

opentext™

Project and Portfolio Management Center

软件版本: 2023-23.4

解决方案集成指南

<https://admhelp.microfocus.com/ppm/>



文档发布日期: 2023 年 11 月

发送反馈



请告诉我们如何改善《解决方案集成指南》的使用体验。

发送电子邮件至: docteam@microfocus.com

法律声明

© 版权所有 2023 Open Text。

Open Text 及其附属公司和许可方 (“Open Text”) 的产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。Open Text 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

免责声明

可在此处获得的软件的某些版本中可能包含来自 Hewlett-Packard Company (现在称为 HP Inc.) 和 Hewlett Packard Enterprise Company 的品牌。该软件于 2017 年 9 月 1 日被 Micro Focus 收购，现在由 Open Text (一家独立拥有和运营的公司) 提供。对 HP 和 Hewlett Packard Enterprise/HPE 标记的任何引用在本质上已成为历史，并且 HP 和 Hewlett Packard Enterprise/HPE 标记是其各自所有者的财产。

目录

PPM 解决方案集成入门	13
PPM 解决方案集成简介	13
ITIL 简介	14
ITIL 变更管理总览	15
变更管理工作职能	15
ITIL 发布管理总览	16
发布管理工作职能	17
安装和设置 ALM 内容包	17
安装 ALM 内容包	17
配置 PPM 中与 ALM 相关的实体	18
在正常模式下重新启动 PPM Server	22
使用 ALM 实体	23
ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求类型和工作流	23
ALM - 变更迁移工作流	24
用于显示 KPI 的变更管理 Portlet	25
变更管理报告	29
ALM - 发布分发工作流和子工作流	33
用于显示 KPI 的发布管理 Portlet	34
发布管理报告	39
特殊命令	43
PPM 集成的多语言支持	43
与敏捷开发工具的集成	45
与 ALM Octane 的集成	45
将 PPM 任务与 ALM Octane 项目集成	47
添加 ALM Octane 敏捷实例	47
将 PPM 项目设置为混合项目	49
将 PPM 任务与 ALM Octane 项目链接到一起	49
将敏捷数据同步到 PPM	52
取消 ALM Octane 项目与 PPM 任务的链接	54
将 ALM Octane 的人力投入导入到 PPM 时间表单	55
在时间表单中启用外部数据选项	55
添加 ALM Octane 实例	56
从 ALM Octane 导入人力投入	56
限制和故障排除	57
ALM Octane 的敏捷项目 Portlet	58
将 PPM 请求与 ALM Octane 实体集成	62
总览	62

限定请求类型	62
将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型	63
通过创建 PPM 请求来创建映射的 ALM Octane 实体	68
根据请求将 ALM Octane 实体同步到 PPM	70
将 PPM 请求链接到现有 ALM Octane 实体	70
PPM 与 ALM Octane 之间的值同步	71
查看事件日志	72
受支持的 PPM-Octane 字段类型映射	72
与 Atlassian JIRA 的集成	76
将 PPM 任务与 Jira 项目集成	77
添加 Jira 敏捷实例	77
将 PPM 项目设置为混合项目	80
将 PPM 任务与 JIRA 项目链接到一起	80
将敏捷数据同步到 PPM	84
取消 JIRA 项目与 PPM 任务的链接	86
将 JIRA 的人力投入导入到 PPM 时间表单	86
在时间表单中启用外部数据选项	86
添加 JIRA 实例	86
从 JIRA 导入人力投入	86
限制和故障排除	91
将 PPM 请求与 Jira 问题集成	92
总览	92
将 PPM 请求类型映射到 Jira 问题类型	93
通过创建 PPM 请求创建映射的 Jira 问题	97
根据请求将 Jira 问题同步到 PPM	98
将 PPM 请求链接到现有 Jira 问题	99
PPM 与 Jira 之间的值同步	100
移除实体映射	101
查看事件日志	101
受支持的 PPM-JIRA 字段类型映射	101
与 CA Rally 的集成	104
将 PPM 任务与 Rally 项目集成	104
添加 Rally 敏捷实例	105
将 PPM 项目设置为混合项目	106
将 PPM 任务与 Rally 项目链接到一起	106
从 PPM 中查看 Rally 项目数据	107
取消 Rally 项目与 PPM 任务的链接	109
将 Rally 的人力投入导入到 PPM 时间表单	109
在时间表单中启用外部数据选项	109
添加 Rally 实例	109
从 Rally 导入人力投入	109
限制和故障排除	111

与 VersionOne 的集成	112
将 PPM 任务与 VersionOne 项目集成	113
添加 VersionOne 敏捷实例	113
将 PPM 项目设置为混合项目	114
将 PPM 任务与 VersionOne 项目链接到一起	114
从 PPM 中查看 VersionOne 项目数据	115
取消 VersionOne 项目与 PPM 任务的链接	117
将 VersionOne 的人力投入导入到 PPM	117
在时间表中启用外部数据选项	117
添加 VersionOne 实例	117
从 VersionOne 导入人力投入	117
限制和故障排除	119
将任务从 Notion 导入到 PPM 工作计划 (测试版)	120
添加 Notion 实例	120
将 PPM 项目设置为混合项目	121
将 PPM 任务与 Notion 数据库链接到一起	122
从 PPM 查看 Notion 任务数据	123
取消 Notion 任务与 PPM 任务的链接	123
将任务从 Smartsheet 导入 PPM 工作计划 (测试版)	124
添加 Smartsheet 实例	124
将 PPM 项目设置为混合项目	125
将 PPM 任务链接到 Smartsheet 表单	125
从 PPM 查看 Smartsheet 任务数据	127
取消 Smartsheet 任务与 PPM 任务的链接	127
PPM 与 ServiceNow 集成	127
总览	127
添加 ServiceNow 实例	128
将 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 实体类型	129
通过创建 PPM 请求来创建映射的 ServiceNow 实体	132
根据请求将 ServiceNow 实体同步到 PPM	134
将 PPM 请求链接到现有 ServiceNow 实体	134
PPM 与 ServiceNow 之间的值同步	135
移除实体映射	136
查看事件日志	136
与 Microsoft Azure DevOps 集成	137
将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目集成	137
添加 Azure DevOps 敏捷实例	137
将 PPM 项目设置为混合项目	139
将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目链接到一起	139
将敏捷数据同步到 PPM	141
取消 Azure DevOps 项目与 PPM 任务的链接	143
将 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项集成	143

总览	143
将 PPM 请求类型映射到 DevOps 工作项类型	144
通过创建 PPM 请求创建映射的 Azure DevOps 工作项	147
根据请求将 Azure DevOps 工作项同步到 PPM	149
将 PPM 请求链接到现有的 Azure DevOps 工作项	149
值同步	151
移除实体映射	151
查看事件日志	151
PPM Agile SDK - 构建自己的敏捷连接器	152
与 Quality Center/Application Lifecycle Management 的集成	153
将 PPM 请求与 QC/ALM 缺陷或需求集成	153
集成简介	153
集成的好处和功能	154
数据共享	155
流程集成	156
与 ALM 的集成中的新增功能	156
集成中的其他新增功能	160
集成所使用的 ALM 内容包实体	160
用于与 QC/ALM 缺陷的集成的 ALM 请求类型	161
ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求类型	161
ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板 workflow	165
QC/ALM 缺陷信息字段组	167
用于与 QC/ALM 需求的集成的 ALM 请求类型和 workflow	167
ALM - 变更请求 (RFC) 请求类型	168
ALM - 变更请求 workflow	178
ALM - RFC - 紧急变更管理子 WF 子 workflow	182
ALM - 变更审查和批准子 WF 子 workflow	185
ALM - 影响和资源评估子 WF 子 workflow	186
ALM - 基础结构变更子 WF 子 workflow	188
ALM - 计划测试子 WF 子 workflow	188
ALM - 部署和测试变更子 WF 子 workflow	191
ALM - 非发布子 WF 子 workflow	193
ALM - 发布子 WF 子 workflow	195
PPM 9.20 版及更高版本中实体的变更	196
ALM - 发布管理请求类型	199
ALM - 发布请求 workflow	205
QC/ALM 信息字段组	208
选择相应的集成过程	209
配置与 QC 10.00 的集成	210
安装 PPM-QC 集成工具	211

卸载集成工具	211
集成工具对 Quality Center 值列表和工作流的更改	212
启用 Web 服务	213
为集成配置 QC 项目	214
为集成启用 QC 项目	214
在 PPM 和 QC 字段之间创建映射	216
将 PPM 中的备注字段映射到现有项目	222
将映射文件部署到 PPM 和 QC	223
配置 PPM 以进行集成	224
将 PPM Server 与 QC 服务器连接	224
在 PPM 中配置 server.conf 参数	224
管理现有映射	225
删除映射	226
禁用并重新启用映射	226
查看和更改映射	226
启用和禁用请求层次结构同步	226
启用和禁用创建需求时的电子邮件通知	227
启用和禁用更新需求时的电子邮件通知	227
PPM 和 QC 10.00 的默认字段映射	228
Quality Center 10.00 缺陷的默认字段映射	228
Quality Center 10.00 需求的默认字段映射	230
QC 10.00 中由集成启用的字段	231
QC 10.00 缺陷中由集成启用的字段	232
QC 10.00 需求中由集成启用的字段	233
配置与 ALM 11.00 及更高版本的集成	234
将 workflow 脚本添加到 ALM 缺陷或需求中	234
在 ALM 缺陷或需求中启用 PPM 字段	235
ALM 实体中由集成启用的字段	236
与 ALM 缺陷中的集成相关联的字段	236
与 ALM 需求中的集成相关联的字段	237
添加或修改集成配置	237
添加集成配置	238
修改现有的集成配置	240
配置集成选项	242
配置字段映射	243
映射 PPM--QC/ALM 字段 UI 元素	243
PPM 和 ALM 的默认字段映射	246
ALM 缺陷的默认字段映射	247
ALM 需求的默认字段映射	248
查看事件日志	249
集成工具对 ALM 值列表和工作流的更改	249
示例: 从头开始设置 PPM 9.2x 和 ALM 11.52 之间的集成	251

先决条件	251
任务	251
将与 QC 的集成升级至与 ALM 的集成	256
将与 QC 10.00 的集成升级到与 ALM 的集成	256
准备: 工作流程检查	257
任务 1: 将 PPM 升级到版本 2023-23.4	260
任务 2: 卸载 QC 10.00, 安装 ALM 11.00 或更高版本, 并且升级 QC 数据 库	260
任务 3: 升级 QC 集成配置	261
关于映射 QC 字段“检测者”的最佳实践	263
常见问题和解答	263
从与 QC 9.20 的集成升级到与 QC 10.00 的集成	264
将与 QC 9.20 的集成升级到与 ALM 的集成	265
使用 PPM 与 Quality Center/ALM 的集成	266
涉及与 QC/ALM 集成的 PPM 工作流程中的步骤	266
配置用于集成的请求类型和工作流	267
配置请求类型	268
配置工作流程	269
同步	271
请求层次结构同步	271
禁用状态同步和启用状态字段映射	273
将备注字段从 ALM 同步到 PPM	275
将 PPM 项目与 ALM 发布集成	276
“查看项目质量”集成解决方案简介	276
集成引入的实体	277
用户流程	279
配置 PPM 项目与 ALM 发布的集成	280
配置项目类型	280
配置现有项目类型	281
创建新项目类型	282
(可选) 配置项目总览布局	284
注册 ALM 实例	285
启用 QC 集成同步 KPI 服务并安排进度	286
高级配置任务	286
配置 PPM Server 以支持 MLU	287
配置 LDAP 身份验证支持以实现用户访问控制	288
从 ALM 检索到的 KPI 数据	289
使用“查看项目质量”集成解决方案	290
将 PPM 项目链接到 ALM 发布	291
查看和监控项目质量信息	292
关于 PPM 项目与 ALM 发布之间映射关系的说明	294
将一个 PPM 项目映射到多个 ALM 发布的解决方法	294

将 PPM 任务与 ALM 发布集成	294
将 PPM 任务与 ALM 发布集成简介	294
集成的作用	294
集成相关信息的存储位置	295
配置该集成解决方案之前需要考虑的事项	295
与“查看项目质量”解决方案的不同点	296
配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成	297
安装 PPM 的 ALM 集成插件	297
添加 ALM 集成配置	301
启用项目质量同步服务	303
配置 PPM 服务器以支持 MLU	303
从 ALM 检索到的 KPI 数据	305
使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成	306
使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成总览	306
将 PPM 任务链接到 ALM 发布	307
查看和监控项目质量 KPI 和记分卡报告	309
移除映射	312
与 Release Control 的集成	314
将 PPM 与 Release Control 集成	314
配置 Release Control 以进行集成	314
开始之前	314
配置 PPM Web 服务适配器	314
配置 JavaScript 文件	315
配置 PPM 以进行集成	315
为支持的版本建立服务器连接	315
在 PPM 中配置 server.conf 参数	316
使用 PPM 与 Release Control 的集成	316
与 Service Manager 的集成	318
将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成	318
将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成的简介	318
将 Service Manager 变更转换为 PPM RFC	320
将 PPM RFC 转换为 Service Manager 变更更新	321
配置 Service Manager 集成总览	321
配置 Service Manager 以与 PPM 集成	322
配置变更管理模块	324
将新显示操作与加载的新进程关联	326
重新配置 ChangeManagement 模块	327
重新配置 ChangeManagement WSDL	327
将 ppmFields 结构添加到 cm3r dbdict 表	328

更新 ChangeManagement 外部访问记录	329
配置从 URL 对 Service Manager 变更的浏览	330
修改 cm3r.pre.add 触发器	332
对现有记录执行批量更新过程	332
使用空闲会话超时更新 Service Manager 应用程序服务器并修改 falcon 用户 配置文件	334
配置 PPM 以与 Service Manager 集成	334
(可选) 设置日志以用于调试	342
验证集成是否正常运行	344
生成 Web 服务存根	345
配置 Service Manager 适配器配置文件	346
Service Manager 适配器配置文件的位置、命名和结构	346
Service Manager 适配器配置文件的位置和命名	346
Service Manager 适配器配置文件的结构	347
配置 Service Manager 适配器特性	348
配置 Service Manager 适配器连接器属性	350
配置 Service Manager 适配器转换器属性 (脚本)	352
smChange 对象	353
ppmRFC 对象	354
配置 Service Manager 适配器发送器属性	355
配置 PPM 适配器配置文件	357
PPM 适配器配置文件的位置、命名和结构	357
PPM 适配器配置文件的位置和命名	357
PPM 适配器配置文件的结构	358
配置 PPM 适配器特性	359
配置 PPM 适配器连接器属性	360
配置 PPM 适配器转换器属性 (脚本)	362
ppmRFC 对象	363
smChange 对象	363
配置 PPM 适配器发送器属性	364
在 PPM 中配置 server.conf 参数	366
启用 ALM 启动服务	366
错误和非错误日志记录	367
系统级日志记录	367
转换脚本的可配置日志记录	369
排除集成故障	370
故障排除提示	370
PPM 端的资源	370
编译 Web 服务存根失败	371
错误类型	371
检查 Service Manager 全球时区设置	373
ALM 模块的其他 logging.conf 参数	374

将 PPM 任务与 Service Manager RFC 集成	374
配置 PPM 任务与 Service Manager RFC 的集成	375
为 PPM 项目类型启用 RFC 创建	384
为 PPM 项目启用 RFC 创建	385
通过 PPM 任务创建 Service Manager RFC	386
将 RFC 与其关联的 PPM 任务同步	388
关联 RFC 关闭或被拒绝时更新 PPM 任务的状态	388
错误日志记录	389
与 Universal CMDB 的集成	390
将 PPM 与 Universal CMDB 集成	390
使用 ALM 将 PPM 与 Universal CMDB 集成的简介	390
在变更请求生命周期中使用影响分析	391
配置 Universal CMDB 以进行集成	391
配置 PPM 以进行集成	391
在 PPM 中配置 server.conf 参数	391
配置请求类型	393
使用集成	394
在 Universal CMDB 中选择 CI 并将 CI 添加到请求中	395
生成影响分析报告	396
针对服务项目组合将 PPM 与 Universal CMDB 集成	396
配置 PPM 和 Universal CMDB 以进行集成	397
(可选) 配置 Universal CMDB 以支持通过 HTTPS 进行集成	397
服务器已经支持 HTTPS 的情况下配置 Universal CMDB	397
服务器尚不支持 HTTPS 的情况下配置 Universal CMDB	398
在 PPM 中配置 server.conf 参数	399
创建包含“服务”字段的请求标头类型	402
创建使用新请求标头类型的请求类型	403
设置 UCMDB CI 类型属性	403
将服务上下文从 UCMDB 添加到 PPM	404
将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 项目	404
将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 任务	404
验证	405
将 APM 与 Universal CMDB 集成	406
总览	406
支持的版本	408
如何集成 UCMDB 和 APM	408
在 APM 中查看 UCMDB 数据	416
自定义集成	416
开发人员参考	420
适配器	421

APM 与 UCMDB 之间的默认实体和字段映射	421
在集成中调用的 REST API	427
故障排除和限制	427
使用 Webhook 进行请求集成	431
总览	431
为请求类型设置 Webhook	431
编辑或删除请求类型的 Webhook	432

PPM 解决方案集成入门

本部分包括以下各节：

- [PPM 解决方案集成简介](#)
- [安装和设置 ALM 内容包](#)
- [使用 ALM 实体](#)
- [PPM 集成的多语言支持](#)

PPM 解决方案集成简介

PPM 集成支持组织内的变更管理和发布管理。其中一些集成使用 Application Lifecycle Management (ALM) 内容包，它将一组实体添加到 PPM 以支持标准信息基础结构库 (ITIL) 流程。可以根据业务需求配置这些实体。

可使用 **ALM** 内容包与 **PPM** 集成的应用程序

- **Service Manager**，用于管理 **Service Manager** 变更和关联的 PPM 请求。请参阅 [将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成](#)
- **Universal Configuration Management Database (Universal CMDB 或 UCMDB)**，用于分析 PPM 请求的影响。请参阅 [将 PPM 与 Universal CMDB 集成](#)。
- **Quality Center/ALM**，用于管理请求。请参阅 [与 Quality Center/Application Lifecycle Management 的集成](#)。
- **Release Control**。请参阅 [与 Release Control 的集成](#)。

无需使用 **ALM** 内容包即可与 **PPM** 集成的应用程序

- **Service Manager**，用于将 PPM 任务与 **Service Manager RFC** 集成。请参阅 [将 PPM 任务与 Service Manager RFC 集成](#)。
- **Universal CMDB**，用于：
 - **服务项目组合功能**。请参阅 [针对服务项目组合将 PPM 与 Universal CMDB 集成](#)。

- 通过从 UCMDDB 推送 CI，自动创建和更新 PPM 的 APM 模块中的请求。请参阅 [将 APM 与 Universal CMDDB 集成](#)。
- ALM，用于查看和优化项目质量管理。请参阅 [将 PPM 项目与 ALM 发布集成](#) 和 [将 PPM 任务与 ALM 发布集成](#)。
- Agile Management 工具，用于与敏捷项目集成。请参阅 [与敏捷开发工具的集成](#)。

这些集成可帮助您的 IT 组织标准化和强制实施用于管理整个软件开发生命周期 (包括开发、测试和部署) 中的应用程序变更的流程。

ITIL 简介

信息技术基础结构库 (ITIL) 提供世界上最广为接受的 IT 服务管理 (ITSM) 方法，可进一步实现 IT 与业务目标和优先级保持一致的目标。ITIL 为 ITSM 的组织以及一系列紧密相关的行业最佳实践提供框架。

ITIL 是一种流程框架，而 Project and Portfolio Management Center (PPM) 在对流程进行自定义、自动化和数字化方面具有独特功能，可简化重复性、强制实施和度量。

ITIL 定义服务支持规程。ALM 内容包在此高级流程模型的基础上构建，提供可自动化流程和信息收集的预定义请求类型 (表单)、工作流和特殊命令，可跟踪关键性能指标 (KPI) 的 Portlet 和报告以及特定于 ALM 的安全组。

ALM 支持以下 ITIL 流程：

- **变更管理。** [ITIL 变更管理总览 \(第 15 页\)](#) 提供 ITIL 变更管理流程以及 ALM 如何支持该流程的总览。使用 [ALM 实体 \(第 23 页\)](#) 介绍由 ALM 为 ITIL 变更管理提供的实体。
- **发布管理。** [ITIL 发布管理总览 \(第 16 页\)](#) 提供 ITIL 发布管理流程以及 ALM 如何支持该流程的总览。使用 [ALM 实体 \(第 23 页\)](#) 介绍由 ALM 为 ITIL 发布管理提供的实体。

ALM 可用作起始点，然后进行扩展以支持满足组织特定需求的流程要求。使用这些工具，ALM 可帮助强制实施可重复的 ITIL 流程，以降低其运营成本和风险。

[安装和设置 ALM 内容包 \(第 17 页\)](#) 提供有关安装 ALM 和配置 PPM 以确保集成正常工作的说明。

[使用 ALM 实体 \(第 23 页\)](#) 提供有关 ALM 实体的信息，不包括某些仅用于 PPM 与 Quality Center 集成的实体。

ITIL 变更管理总览

ITIL 将“变更”定义为添加、修改或删除已批准、受支持或基线化的硬件组件、网络、软件、应用程序、环境、系统、桌面构建或关联文档。ITIL 变更管理流程的主要目标是确保使用标准化方法和过程有效和迅速地处理所有变更，以尽量减少变更相关事件对服务质量的影响。虽然变更通常由意外问题引起，但大多数变更都是由业务或 IT 组织的计划变更请求 (RFC) 引起。

ALM 内容包让用户可以根据预定义的变更请求流程提交 RFC 以解决问题。可以将 ALM Portlet 添加到用户的 PPM 控制面板中，以监控与提交的 RFC 相关的关键性能指标 (KPI)。此外，可以运行报告以获取摘要和进度安排详细信息。

[使用 ALM 实体 \(第 23 页\)](#) 介绍 ALM 提供的用于 ITIL 变更管理流程的 PPM 实体，包括以下内容：

- 变更管理请求类型，名为“ALM - 变更请求 (RFC)”
- 关联的变更管理工作流，名为“ALM - 变更请求”
- 关联的变更管理 Portlet
- 关联的变更管理报告

变更管理工作职能

以下工作职能在 ITIL 变更管理流程中发挥积极作用：

- 系统所有者
- 变更经理
- CAB 小组 (变更顾问委员会) 或 CAB/EC 小组 (变更顾问委员会 - 紧急委员会)
 - 变更经理
 - 客户
 - 应用程序开发经理

- QA 经理
- 运营经理 (或维护人员，如适用)
- 变更构建者
- 独立测试者
- 应用程序开发经理

除了职责划分的作用外，这些工作职能还用于为默认的“ALM - 变更请求” workflow 指定用户安全 (请参阅 [ALM - 变更请求 workflow \(第 178 页\)](#))。

ITIL 发布管理总览

ITIL 将“发布”定义为一起进行测试并引入到活动 (生产) 环境中的一组新组件和/或已更改的组件。ITIL 发布管理流程有助于设计和实施用于分发和安装变更版本的有效过程。此流程包括协调构建和测试活动，以帮助确保在生产中仅实施经过授权和测试的变更版本。最终，发布变更需要执行以下操作：

- 开发变更
- 设计变更
- 在功能、质量和性能方面测试变更
- 将变更推送到生产

ALM 内容包让用户可以使用根据预定义发布管理流程提交的发布表单更轻松地收集发布信息 (请参阅 [ALM - 发布请求 workflow \(第 205 页\)](#))。完成初始发布流程步骤后，将创建发布，并且可以将正在根据“ALM - 变更请求” workflow 处理的 RFC (请参阅 [ALM - 变更请求 workflow \(第 178 页\)](#)) 添加到发布，以准备将发布部署到测试和活动环境。然后，发布管理流程通过测试和部署步骤完成。可以将 ALM Portlet 添加到用户的 PPM 控制面板以监控发布的状态。此外，可以运行报告以获取发布摘要和进度安排详细信息。

使用 [ALM 实体 \(第 23 页\)](#) 介绍 ALM 提供的用于 ITIL 发布管理流程的 PPM 实体，包括以下内容：

- 发布管理请求类型，名为“ALM - 发布管理”
- 关联的发布管理工作流，名为“ALM - 发布请求”
- 关联的发布管理 Portlet
- 关联的发布管理报告

发布管理工作职能

以下工作职能在 ITIL 发布管理流程中发挥积极作用：

- 发布经理
- 测试经理
- 应用程序开发经理
- 运营经理
- 变更经理
- CAB 小组 (变更顾问委员会)

除了职责划分的作用外，这些工作职能还用于为默认的“ALM - 发布请求”工作流程指定用户安全 (请参阅 [ALM - 发布请求 workflow \(第 205 页\)](#))。

安装和设置 ALM 内容包

安装和设置 ALM 包涉及以下过程：

1. [安装 ALM 内容包](#)
2. [配置 PPM 中与 ALM 相关的实体](#)
3. [在正常模式下重新启动 PPM Server](#)

与 Service Manager、Quality Center/ALM、Release Control 和 Universal CMDB 的集成所特有的配置活动将分别在其各自的章节中进行描述。

安装 ALM 内容包

根据以下各节中的描述安装 ALM 内容包。

安装的常规准备工作

1. 获取 ALM 内容包。
2. 登录到 PPM Server。
3. 确认已满足系统要求。请参阅 [安装和设置 ALM 内容包 \(第 17 页\)](#)。

4. 将 ALM 内容包安装文件 (ppm-950-ALM.jar) 保存到 <PPM_Home> 目录。<PPM_Home> 表示安装 PPM 实例的路径，例如: xyzserver/E/PPMServer。

备注: 您无需解压缩安装文件。安装进程会自动解压缩该文件。

执行备份并在受限模式下重新启动 PPM Server

建议执行本节中的步骤，但并非必须执行。

备注: 有关此过程中的步骤的详细信息，请参阅 《*Installation and Administration Guide*》。

安装前，请执行以下操作：

1. 备份 PPM Server 的数据库和文件系统。
2. 停止 PPM Server 并在受限模式下重新启动它，如下所示：
 - a. 停止 PPM Server。
 - b. 运行以下脚本：

```
sh ./setServerMode.sh RESTRICTED
```
 - c. 启动 PPM Server。

运行安装脚本

1. 导航到 <PPM_Home>/bin 目录。
2. 运行以下脚本：

```
sh ./kDeploy.sh -i ALM
```
3. 当 kDeploy.sh 运行时，对其提示做出响应。

安装成功完成时，将显示以下消息：

```
Deployment ALM has been successfully installed.
```

配置 PPM 中与 ALM 相关的实体

安装 ALM 内容包后，请执行以下各节中描述的过程。

创建联系人用户数据

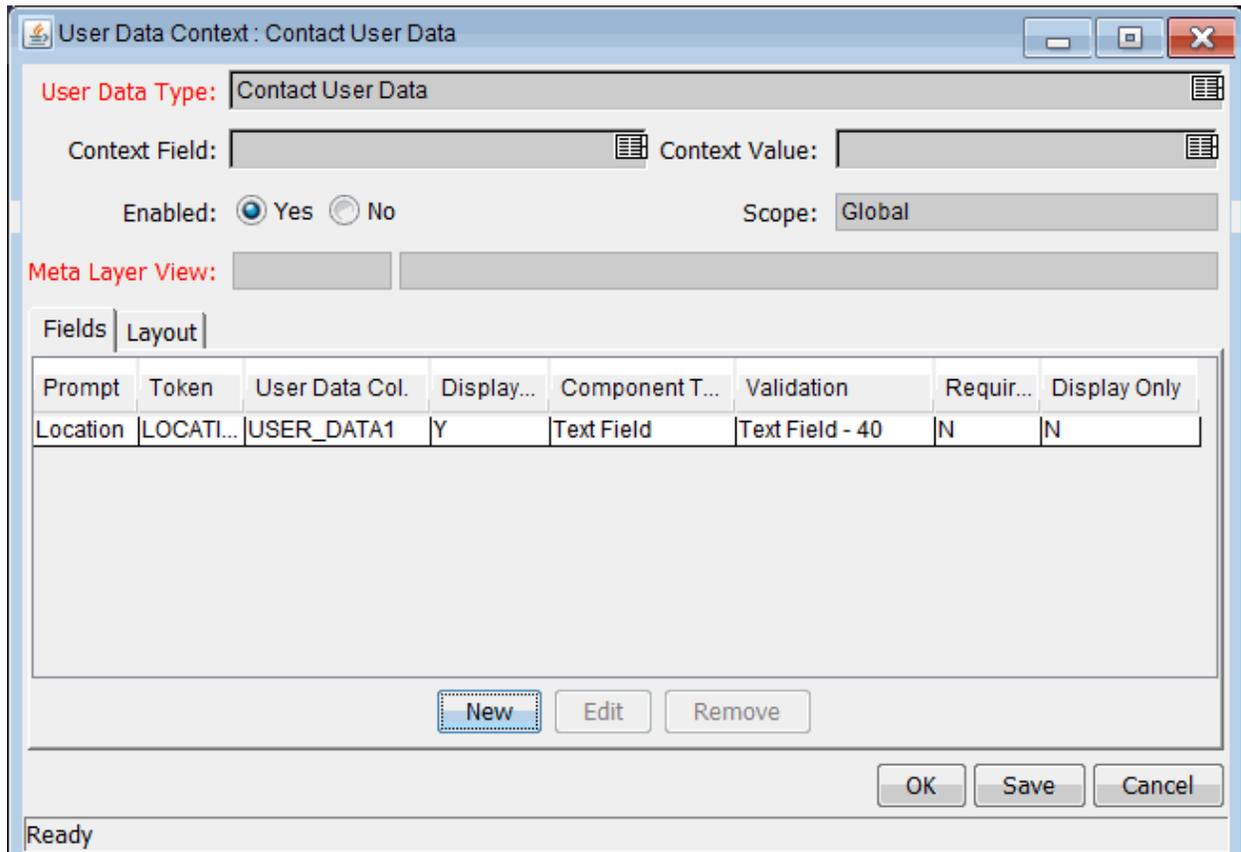
要使用“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型，无论您是否将建立 PPM 与其他应用程序的任何集成，都必须创建类型为“联系人用户数据”的全局用户数据字段。在 RFC 中选择联系人时，联系人的“USER_DATA1”字段中的值将填充 RFC 中的“联系人位置”字段。表 2-1 描述此字段的重要参数。图 2-1 显示“用户数据上下文”窗口。

在 PPM 工作台，选择“配置”>“用户数据”并选择“联系人用户数据”可访问“用户数据上下文”窗口。有关创建用户数据的详细信息，请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

表 2-1 联系人用户数据字段参数

字段名称	值
提示	位置:
标记	LOCATION
用户数据列	USER_DATA1
已显示	Y
组件类型	文本字段
验证	(任何合理长度的文本字段)

图 2-1 联系人用户数据字段



配置 **CRT - 优先级 - 已启用验证**

要使用“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型，无论您是否将建立 PPM 与其他应用程序的任何集成，都必须将表 2-2 中列出的值添加到“CRT - 优先级 - 已启用”验证。这些优先级值用作默认值并且在规则中使用。这些规则根据 RFC 的“影响”和“严重性”字段中指定的值确定优先级。图 2-2 显示“验证”窗口。

在 PPM 工作台，选择“配置”>“验证”并选择“CRT - 优先级 - 已启用”可访问“验证”窗口。有关修改验证的详细信息，请参阅《*Commands, Tokens, and Validations Guide and Reference*》。

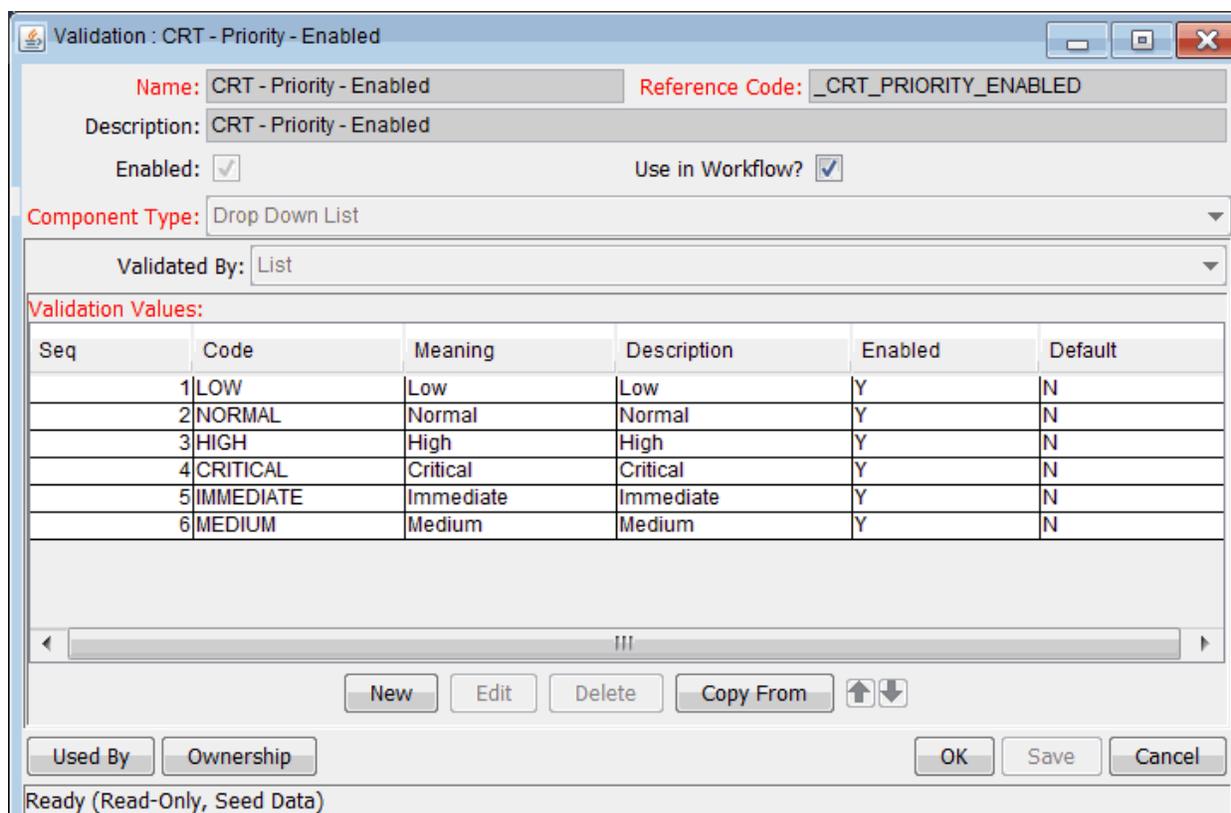
表 2-2 要添加到 CRT - 优先级 - 已启用验证的值

代码	含义
MEDIUM	中

表 2-2 要添加到 CRT - 优先级 - 已启用验证的值(续)

代码	含义
IMMEDIATE	即时
PLANNING	正在计划

图 2-2 CRT - 优先级 - 已启用验证



将用户分配给 **ALM** 安全组

ALM 内容包提供以下安全组:

- ALM - 应用程序开发人员
- ALM - 应用程序开发经理
- ALM - CAB 小组 (变更顾问委员会)
- ALM - 变更构建者
- ALM - 变更经理
- ALM - 客户

- ALM - IT 执行委员会
- ALM - 独立测试者
- ALM - 运营经理
- ALM - QA 经理
- ALM - 发布经理
- ALM - SOX - 系统所有者

用户必须属于相应的安全组才能看到特定的 Portlet。无论您是否将建立 PPM 与其他应用程序的任何集成，都需要将用户添加到这些安全组。在 PPM 工作台 中，选择“系统管理”>“用户”，打开用户，然后单击“安全组”选项卡。有关安全组的 详细信息，请参阅《*Security Model Guide and Reference*》。

将安全组分配给 **ALM** 工作流

ALM 内容包提供多个工作流。本文档详细介绍主要工作流。无论您是否将建立 PPM 与其他应用程序的任何集成，都需要通过最符合业务需求的方式为每个工作流步骤分配安全组。在 PPM 工作台 中，选择“配置”>“工作流”，打开工作流并进行编辑。有关配置工作流中的安全组的详细信息，请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

在正常模式下重新启动 PPM Server

备注: 有关此过程中的步骤的详细信息，请参阅《*Installation and Administration Guide*》。

完成所有安装和配置过程后，如果先前在受限模式下重新启动了 PPM Server，请 停止 PPM Server 并且在正常模式下重新启动它，如下所示：

1. 停止 PPM Server。
2. 运行以下脚本：

```
sh ./setServerMode.sh NORMAL
```

3. 启动 PPM Server。

使用 ALM 实体

本节介绍 ALM 内容包中提供的请求类型、 workflow、Portlet、报告和特殊命令 (“实体”), 以便于实施 ITIL 流程。其中一些实体用于与其他 OpenText 产品的集成。

首先介绍为变更管理提供的 ALM 实体, 然后介绍用于发布管理的实体, 最后介绍特殊命令。

将 [PPM 请求与 QC/ALM 缺陷或需求集成 \(第 153 页\)](#) 中介绍了一些 ALM 实体, 这些实体仅用于 PPM 与 Quality Center 或其新版本 Application Lifecycle Management 的集成。

获得更多信息

可以根据您的业务需求配置随 ALM 提供的请求类型、 workflow、Portlet、报告和特殊命令。下表列出了实体的类型以及您应该参考配置信息的相关 PPM 指南。

表 3-1. PPM Center 实体和相关配置指南

实体	配置指南
请求类型	<i>Demand Management Configuration Guide</i>
workflow	<i>Demand Management Configuration Guide</i>
Portlet	<i>创建 Portlet 和模块</i>
报告	<i>Reports Guide and Reference</i>
特殊命令	<i>Commands, Tokens, and Validations Guide and Reference</i>

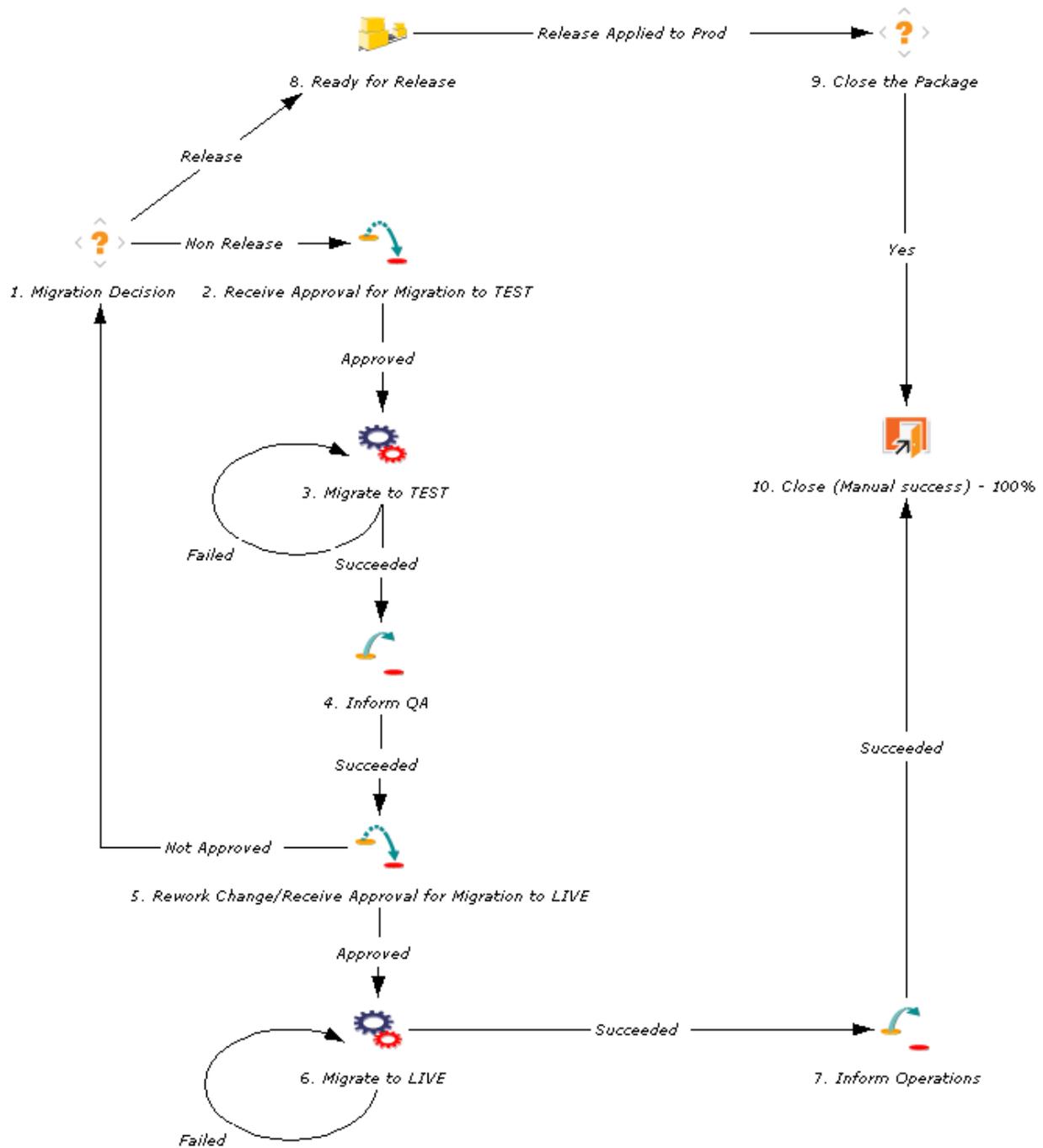
ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求类型和 workflow

“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型和关联的“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”workflow 是仅当建立特定集成 (当前情况下为与 Quality Center 的集成) 时才能使用的 ALM 实体。将 [PPM 请求与 QC/ALM 缺陷或需求集成 \(第 153 页\)](#) 中描述了这些 ALM 实体。

ALM - 变更迁移 workflow

“ALM - 变更迁移” workflow 用于将变更从 DEV 环境迁移到 TEST 环境以及从 TEST 环境迁移到 LIVE 环境。图 3-13 显示该 workflow。“ALM - 变更迁移” workflow 是“ALM - 变更请求” workflow 的步骤 15 中用于创建包的默认 workflow。请参阅 [ALM - 变更请求 workflow \(第 178 页\)](#)。

图 3-13. ALM - 变更迁移 workflow



用于显示 KPI 的变更管理 Portlet

ALM 提供几种可以添加到 PPM 控制面板的 Portlet，以提供几项关键性能指标 (KPI) 的实时视图。

• **ALM - 我的 RFC Portlet**

“ALM - 我的 RFC”Portlet 适用于具有“变更经理”工作职能的用户。该 Portlet 列出已由登录用户创建或已分配给登录用户的 RFC。

表 3-9 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-9. ALM - 我的 RFC Portlet 筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
类别	RFC 的类别

图 3-14 显示“ALM - 我的 RFC”Portlet 的示例。

图 3-14. ALM - 我的 RFC Portlet

Request # ▲	RFC Summary	Priority	Reported By	Category	Status
32656	Customers are reporting they can't log into the online banking app	Immediate	2012-01-29 04:06:16.0		In Deployment
32686	New Schedule Icon	Immediate	2012-02-01 02:06:37.0		Evaluating Quality
32716	Add new search field to VDK app	High	2012-02-02 04:28:30.0		3-Test Lab Setup Completed
32746	Change form color	Low	2012-02-02 05:56:47.0		In Deployment
32777	Additional "Help" content	Medium	2012-02-03 10:56:14.0		New

• **ALM - 未决 RFC Portlet**

“ALM - 未决 RFC”Portlet 适用于具有“变更经理”工作职能的用户。该 Portlet 列出当前正在处理的 RFC。

表 3-10 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-10. ALM - 未决 RFC Portlet 筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
被分配者	RFC 分配到的用户
类别	RFC 的类别

图 3-15 显示“ALM - 未决 RFC”Portlet 的示例。

图 3-15. ALM - 未决 RFC Portlet

Request # ▲	RFC Summary	Priority	Reported By	Category	Status
30084	Hiring freeze - need additional resources to finish on schedule	Low	2010-01-18 00:10:25.0		New
30085	Patch release incompatibility with desktop publishing SW	High	2010-01-18 00:10:25.0		New
30086	Possible power outage during cutover weekend	High	2010-01-18 00:10:26.0		New
30087	Glitches in building move during testing	Low	2010-01-18 00:10:26.0		New
30088	Hardware delivery is late	Normal	2010-01-18 00:10:27.0		New

• **ALM - 按类别划分的 RFC Portlet**

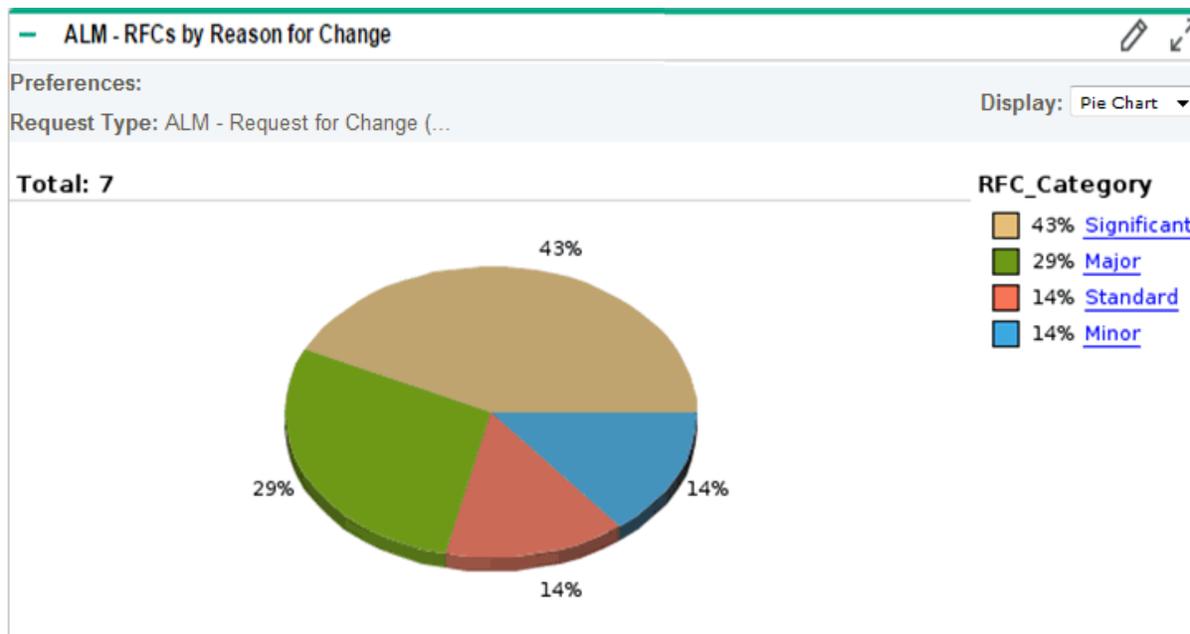
“ALM - 按类别划分的 RFC”Portlet 适用于具有“变更经理”工作职能的用户。该 Portlet 的饼图中显示每个类别的 RFC 的百分比。

该 Portlet 的唯一筛选字段“请求类型”是要筛选的请求类型。

图 3-16 显示“ALM - 按类别划分的 RFC”Portlet。

单击该饼图可向下钻取到列表 Portlet。

图 3-16. ALM - 按类别划分的 RFC Portlet



• **ALM - 按变更原因划分的 RFC Portlet**

“ALM - 按变更原因划分的 RFC”Portlet 适用于具有“变更经理”工作职能的用户。该 Portlet 的饼图中显示要考虑的每种变更类型 (例如, 新功能、增强或缺陷修复) 的 RFC 的百分比。

表 3-11 描述该 Portlet 的筛选字段。

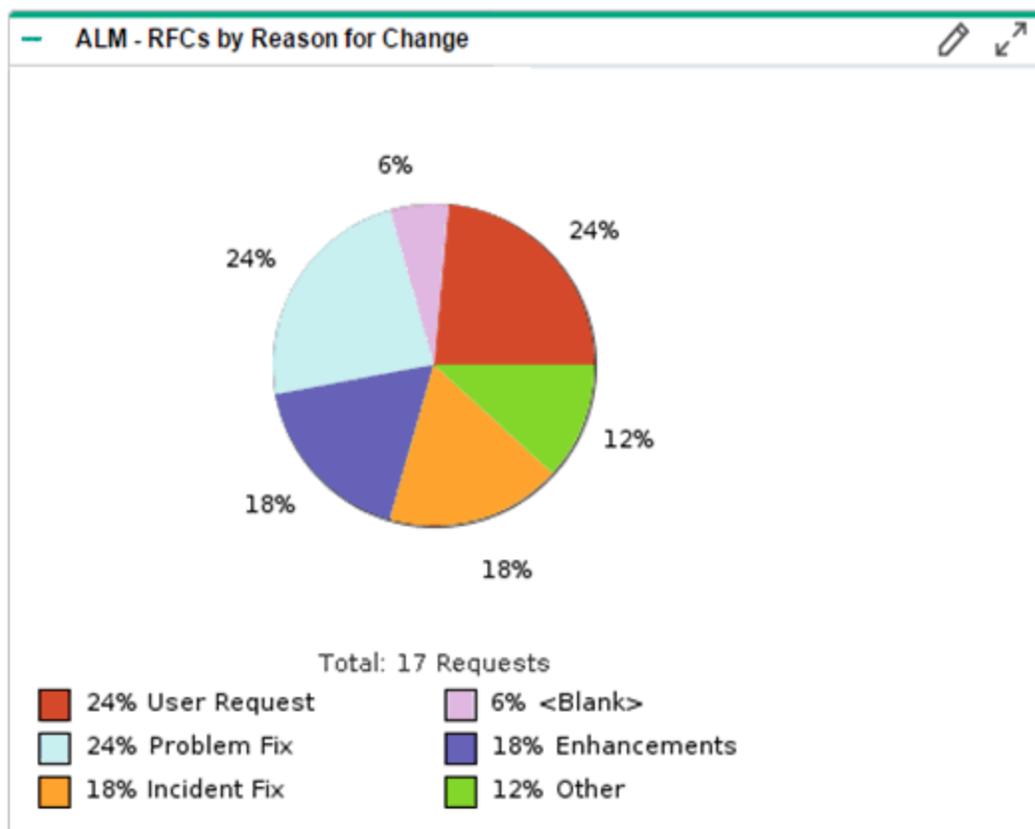
表 3-11. ALM - 按变更原因划分的 RFC Portlet 筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
状态	RFC 的状态

图 3-17 显示“ALM - 按变更原因划分的 RFC”Portlet 的示例。

单击该饼图可向下钻取到列表 Portlet。

图 3-17. ALM - 按变更原因划分的 RFC Portlet



- **ALM - 按状态划分的 RFC Portlet**

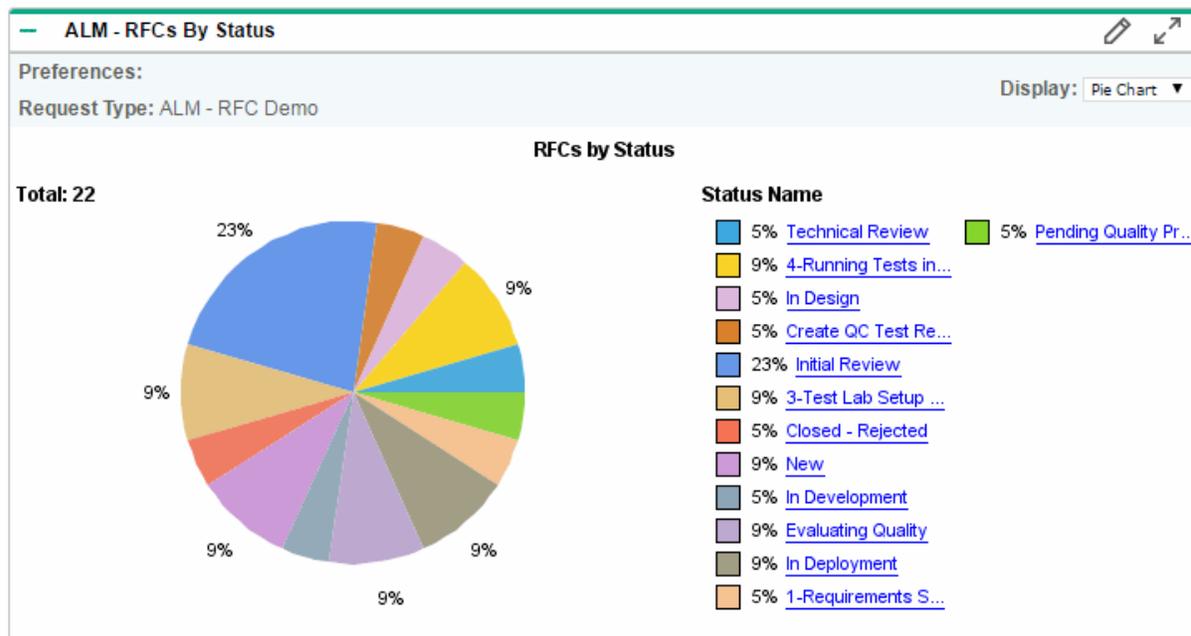
“ALM - 按状态划分的 RFC”Portlet 的饼图中显示每种状态的 RFC 的百分比。

该 Portlet 的唯一筛选字段“请求类型”是要筛选的请求类型。

图 3-18 显示“ALM - 按状态划分的 RFC”Portlet 的示例。

单击该饼图可向下钻取到“ALM - 按状态划分的 RFC - 列表”Portlet。

图 3-18. ALM - 按状态划分的 RFC Portlet



变更管理报告

ALM 提供的几种报告可运行用以获取系统中 RFC 的相关摘要数据和进度安排信息，并可处理 SOX 审计的参与者数据。要运行 ALM 报告，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“报告”>“创建报告”。
3. 在“提交新报告”页面的“报告类别”字段中，选择“需求管理”。
4. 单击所需报告对应的链接，然后填写所有必填和任何可选的筛选字段。
5. 单击“提交”。

有关报告的详细信息，请参阅《*Reports Guide and Reference*》。

ALM - 变更摘要报告

“ALM - 变更摘要报告”提供按变更类别分组的已实施 RFC 的列表。

表 3-12 描述该报告的筛选字段。

表 3-12. ALM - 变更摘要报告筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
变更状态	变更请求的状态
变更优先级	变更请求的优先级
时段始于	创建 RFC 的最早日期
时段止于	创建 RFC 的最晚日期

图 3-19 显示“ALM - 变更摘要报告”的示例输出。

图 3-19. ALM - 变更摘要报告输出

Print		ALM - Change Summary Report			HP: Run by ALM Demo. On Jun 27, 2008 06:53:25 AM PDT
					Change Summary Report
Report Parameters for Report #31037					
Status: In Review, In CAB Approval, Allocate Priority, Authorized, Build					
Priority: Immediate, High, Medium, Low					
Time Period From: Apr 15, 2008					
Time Period To: Jun 15, 2008					
Category = Significant					
RFC#	RFC Summary	Priority	Requestor	Status	
33495	Update Order Entry Form with Ship From location	High	Sandra Miles	In Review	
33496	AP EOM Report/Form add invoice match number	Low	Steve Johnston	In CAB Approval	
33500	Fix BU LOV field	Immediate	Steve Johnston	Build	
33501	Change Pricing Rules	High	Steve Johnston	In CAB Approval	
33502	Add Sales Person bonus field.	Medium	Steve Johnston	Build	
33504	Modify Skills & Expertise profiles	Medium	Ben Brown	Allocate Priority	
33505	Link Champaign to Opportunity	High	Ben Brown	Build	
33506	Add Product Defect Tracking to Service Requests	High	Ben Brown	In CAB Approval	
33508	Add sub-geographic field to Contacts	Low	Ben Brown	Build	
33511	Modify EAI Adapter to pass information to customer portal.	Medium	Ben Brown	Build	
33684	P&L reports - RFC record	Medium	Sandra Miles	In Review	
Category = Minor					
RFC#	RFC Summary	Priority	Requestor	Status	
33558	Update of U9 SQL Scripts	Medium	Sandra Miles	In Review	
33604	Relace Network Card on Corporate Portal Server	Medium	Sandra Miles	Allocate Priority	
33605	Install Security Update to west division office router	Medium	Sandra Miles	Authorized	
33631	Install additional hard drive on E-mail Server	Low	Sandra Miles	Allocate Priority	
Category = Major					
RFC#	RFC Summary	Priority	Requestor	Status	
33635	Add Asset Mgmt to Service Module	High	Sandra Miles	In Review	
ALM - Change Summary Report					

ALM - RFC 的变更进度计划报告

“ALM - RFC 的变更进度计划”报告是变更管理流程中使用的关键报告。此报告的输出是计划实施的所有 RFC 的列表。

表 3-13 描述该报告的筛选字段。

表 3-13. ALM - RFC 的变更进度计划报告筛选字段

字段名称	描述
报告标题	报告的标题。键入任何字母数字字符串 (最多 200 个字符)
变更进度计划开始期间	计划的 RFC 的最早开始日期
变更进度计划结束期间	计划的 RFC 的最晚开始日期
请求类型	要筛选的请求类型

图 3-20 显示“ALM - RFC 的变更进度计划”报告的示例输出。

图 3-20. ALM - RFC 的变更进度计划报告输出

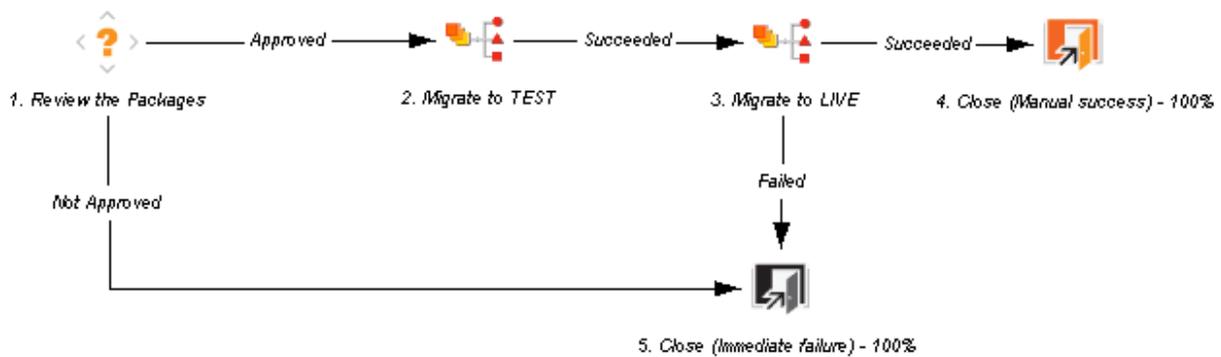
Forward Schedule of Changes (FSC)				
Report Parameters for Report #31050				
Start FSC Period - 2008-04-15 00:00:00; End FSC Period - 2008-06-30 00:00:00;				
Forward Schedule of Changes				
RFC#	RFC Summary	Release ID	Expected Start Date	Expected End Date
33949	Fix the problem - "Bill Payment" service is slow	Oracle 11i R1.1	Jun-18-2008	Jun-18-2008
33497	Inventory Fix for CINS DORA	Oracle 11i R1.1	May-05-2008	May-05-2008
33498	New EMEA Financial Report	GCRM 3.2	May-04-2008	May-04-2008
33499	Add new RSM field to AR Form	GCRM 3.2	May-04-2008	May-04-2008
33500	Fix BU LOV field	GCRM 3.2	May-05-2008	May-06-2008
33502	Add Sales Person bonus field.	GCRM 3.2	May-05-2008	May-05-2008
33503	Change Assignment Rules	GCRM 3.2	May-05-2008	May-05-2008
33505	Link Champaign to Opportunity	SAP 4.7 Patch	Jun-07-2008	May-16-2008
33507	Change LOV on Sales Stages	SAP 4.7 Patch	May-10-2008	May-12-2008
33508	Add sub-geographic field to Contacts	SAP 4.7 Patch	Jun-15-2008	May-19-2008
33509	Build householding into Opportuniites	SAP 4.7 Patch	May-05-2008	May-06-2008
33511	Modify EAI Adapter to pass information to customer portal.	SAP 4.7 Patch	May-20-2008	May-31-2008
33660	Add new tracking field to Siebel	SAP 4.7 Patch	May-07-2008	May-10-2008
33489	Change BU financial roll-up	Oracle 11i R1.1	May-03-2008	May-03-2008
33493	Update the Inventory form - it is not showing new stores...	Oracle 11i R1.1	Jun-01-2008	May-09-2008
33893	Update Balance transfers page to include history parameters	SAP 4.7 Patch	Jun-18-2008	Jun-18-2008
33484	Add Alternate Cost field	Oracle 11i R1.1	May-03-2008	May-03-2008

ALM - 发布分发 workflows 和子 workflows

“ALM - 发布分发” workflow 以及它调用的“ALM - 发布分发子 WF”子 workflow (后者用于将发布迁移到 TEST 然后再迁移到 LIVE 环境) 共同用于控制合并多个变更的发布的环境之间的分发。

图 3-23 显示“ALM - 发布分发” workflow。

图 3-23. ALM - 发布分发 workflow



用于显示 KPI 的发布管理 Portlet

ALM 提供几种可以添加到 PPM 控制面板的 Portlet，以提供几项关键性能指标 (KPI) 的实时视图。

- **ALM - 已部署发布 Portlet**

“ALM - 已部署发布”Portlet 适用于具有“发布经理”工作职能的用户。该 Portlet 显示最近部署的发布的列表。

表 3-16 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-16. ALM - 已部署发布 Portlet 筛选字段

字段名称	描述
子 RFC 请求类型	请求类型，其中至少一个类型必须位于要列出的发布中
状态	发布的状态
类别	发布的类别 (“紧急”、“主要”或“次要”)
类型	发布的类型 (“完整”、“增量”或“包发布”)
请求类型	要筛选的请求类型

备注: 为了使 Portlet 显示数据，需要添加 RFC 作为发布请求的子项或相关参考。

图 3-24 显示“ALM - 已部署发布”Portlet 的示例。

图 3-24. ALM - 已部署发布 Portlet

Release Request #	Release Summary	Release Date	Number of RFCs Included
30821	Emergency release for database recovery.	May-26-08 11:15 AM	1
31031	CRM Quarterly release.	May-21-08 11:09 AM	1
30952	Software Fixes to Web environment.	May-16-08 11:19 AM	2
30822	Upgrade the IP telephony system.	Jun-10-08 11:13 AM	1

Showing 1 to 4 of 4 [Prev](#) [Next](#) [Maximize](#)

备注: 仅在将 PPM Center 与 Quality Center 10.00 集成时此 Portlet 才可用。

• **ALM - 我的发布 Portlet**

“ALM - 我的发布”Portlet 适用于具有“发布经理”工作职能以及发布管理流程中涉及的其他工作职能的用户。该 Portlet 列出已由登录用户创建或分配给登录用户的发布请求。

表 3-17 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-17. ALM - 我的发布 Portlet 筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
类别	发布的类别 (“紧急”、“主要”或“次要”)

图 3-25 显示“ALM - 我的发布”Portlet 的示例。

图 3-25. ALM - 我的发布 Portlet

Release Request # ▲	Release ID	Release Summary	Type	Category	Expected Release ...	Status
30546		Update SLA			Mar-01-12 08:00 AM	Pending Functional Spec
30547		Service Configurations			Jan-01-12 08:00 AM	Pending Functional Spec
30548		Apply Patch			Aug-15-11 08:00 AM	Pending Requestor Info
30549		UAT Test Scripting			Aug-08-11 08:00 AM	On Hold
30550	Global Investment Management System	HTML email from web request with link				New

Export to Excel [K](#) [<](#) Showing 11 to 15 of 38 [>](#) [>>](#)

• **ALM - 未决发布 Portlet**

“ALM - 未决发布”Portlet 适用于具有“发布经理”工作职能的用户。该 Portlet 列出状态不为“已关闭”的发布。

表 3-18 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-18. ALM - 未决发布 Portlet 筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
被分配者	为发布分配的用户
类别	发布的类别 (“紧急”、“主要”或“次要”)

图 3-26 显示“ALM - 未决发布”Portlet 的示例。

图 3-26. ALM - 未决发布 Portlet

Release Request #	Release ID	Release Summary	Type	Category	Expected Release ...	Status
30551	UK Mortgage Management System	Customer Online Payment not accepting Visa Card				New
30552	Enterprise Information Portal	Update Vendor Landing page				New
30553	PeopleSoft HRMS (EMEA)	Update Vendor Pricing on Supply Mgmt Portal				New
30554	Corporate Help Desk	New Welcome Page			Apr-01-11 08:00 AM	New
30572		Order Fulfillment automation			Apr-17-12 08:00 AM	Pending Functional Spec

• **ALM - 发布 Portlet**

“ALM - 发布”Portlet 显示发布请求列表。如果 PPM 与 Release Control 集成，则 Portlet 在“查看影响”列中为每个请求提供用于登录到 Release Control 的“单击以查看”链接，其中各种选项卡提供有关请求的信息。

表 3-19 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-19. ALM - 发布 Portlet 筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型
状态	发布的状态

图 3-27 显示“ALM - 发布”Portlet 的示例。

图 3-27. ALM - 发布 Portlet

Request #	Summary	Status	View Impact
34101	RFC demo1	In Review	Click to View
32836	Add Telephone Number	Create QC Test Requirement	Click to View
32807	Change Logos	4-Running Tests in Quality Center	Click to View
32806	Duplicate Entries	Evaluating Quality	Click to View
32786	Modify error message for negative transfer	New	Click to View

有关 Release Control 中的选项卡的详细信息，请参阅[使用 PPM 与 Release Control 的集成 \(第 316 页\)](#)。

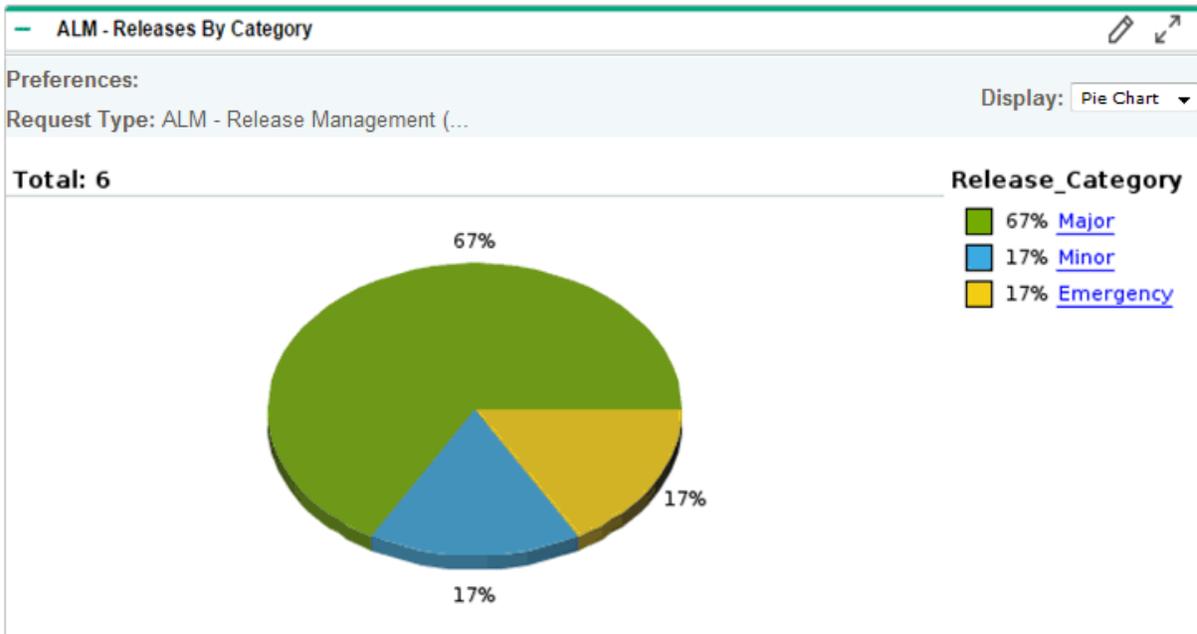
- **ALM - 按类别划分的发布 Portlet**

“ALM - 按类别划分的发布”Portlet 适用于具有“变更经理”工作职能的用户。该 Portlet 的饼图中显示每个类别的发布的百分比。

该 Portlet 的唯一筛选字段“请求类型”是要筛选的请求类型。

图 3-28 显示“ALM - 按类别划分的发布”Portlet 的示例。

图 3-28. ALM - 按类别划分的发布 Portlet



单击该饼图可向下钻取到“ALM - 按列表划分的发布”Portlet。

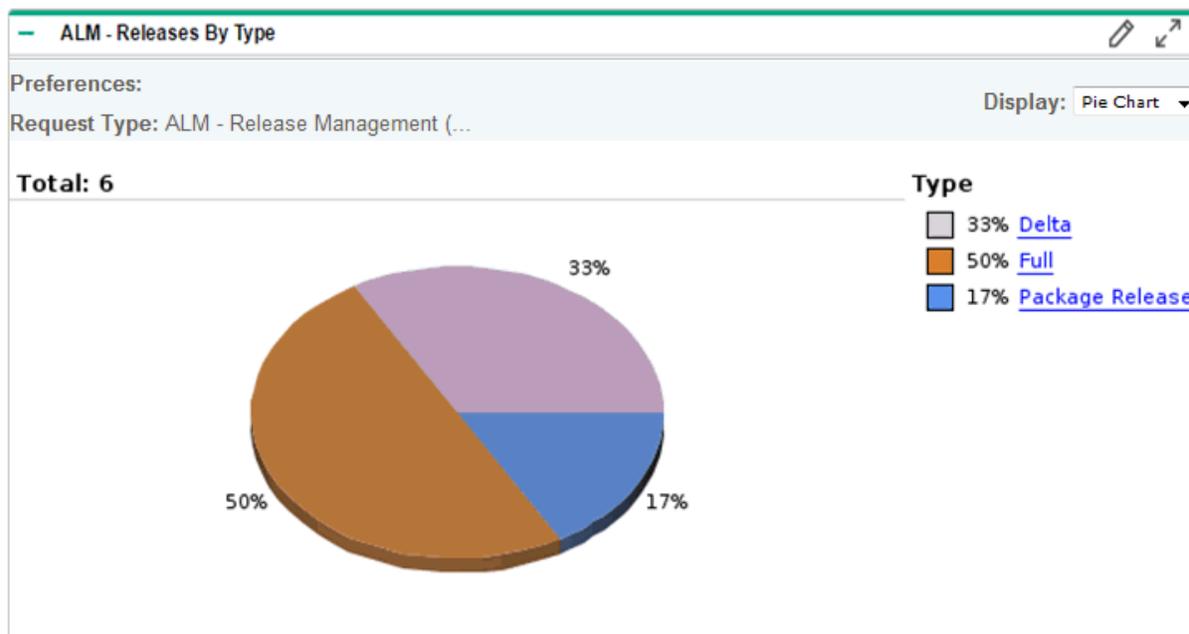
- **ALM - 按类型划分的发布 Portlet**

“ALM - 按类型划分的发布”Portlet 适用于具有“变更经理”工作职能的用户。该 Portlet 的饼图中显示每种类型的发布的百分比。

该 Portlet 的唯一筛选字段“请求类型”是要筛选的请求类型。

图 3-29 显示“ALM - 按类型划分的发布”Portlet 的示例。

图 3-29. ALM - 按类型划分的发布 Portlet



单击该饼图可向下钻取到“ALM - 按列表划分的发布”Portlet。

- **ALM - 按发布划分的 RFC Portlet**

“ALM - 按发布划分的 RFC”Portlet 适用于具有“发布经理”工作职能的用户。该 Portlet 显示构成发布的 RFC 的列表。

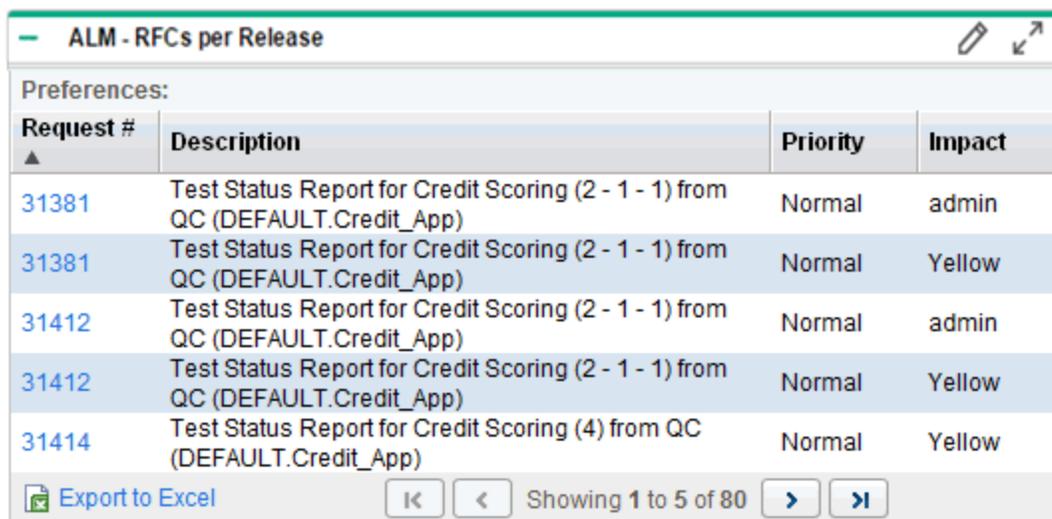
表 3-20 描述该 Portlet 的筛选字段。

表 3-20. ALM - 按发布划分的 RFC Portlet 筛选字段

字段名称	描述
发布请求	发布请求的编号
请求类型	要筛选的请求类型
状态	发布的状态
优先级	发布的优先级

图 3-30 显示“ALM - 按发布划分的 RFC”Portlet 的示例。

图 3-30. ALM - 按发布划分的 RFC Portlet



ALM - RFCs per Release			
Preferences:			
Request #	Description	Priority	Impact
31381	Test Status Report for Credit Scoring (2 - 1 - 1) from QC (DEFAULT.Credit_App)	Normal	admin
31381	Test Status Report for Credit Scoring (2 - 1 - 1) from QC (DEFAULT.Credit_App)	Normal	Yellow
31412	Test Status Report for Credit Scoring (2 - 1 - 1) from QC (DEFAULT.Credit_App)	Normal	admin
31412	Test Status Report for Credit Scoring (2 - 1 - 1) from QC (DEFAULT.Credit_App)	Normal	Yellow
31414	Test Status Report for Credit Scoring (4) from QC (DEFAULT.Credit_App)	Normal	Yellow

Export to Excel < << Showing 1 to 5 of 80 >> >

有关向 PPM 控制面板添加 Portlet 的信息，请参阅 [Add portlets to and remove portlets from dashboard pages](#)。

发布管理报告

ALM 提供的几种报告可运行用以获取系统中发布的相关摘要数据和进度安排信息。

要从 PPM 菜单栏生成报告，请执行以下操作：

1. 选择“打开”>“报告”>“创建报告”。
2. 在“提交新报告”页面的“报告类别”字段中，选择“需求管理”。
3. 单击所需报告对应的链接，然后填写所有必填和任何可选的筛选字段。
4. 单击“提交”。

有关报告的详细信息，请参阅《*Reports Guide and Reference*》。

• ALM - 发布进度计划报告

“ALM - 发布进度计划”报告是发布管理流程中使用的关键报告。此报告的输出是计划在 LIVE 环境中实施的所有发布的列表。

表 3-21 描述该报告的筛选字段。

表 3-21. ALM - 发布进度计划报告筛选字段

字段名称	描述
报告标题	报告的标题。键入任何字母数字字符串 (最多 200 个字符)。
变更进度计划开始期间	搜索在指定的变更计划日期之后创建的发布。
变更进度计划结束期间	搜索在指定的变更计划日期之前创建的发布。
请求类型	要筛选的请求类型。

图 3-31 显示“ALM - 发布进度计划”报告的示例输出。

图 3-31. ALM - 发布进度计划报告输出

Print

Forward Schedule of Releases HP : Run by Admin User. On Jun 28, 2008 11:25:35 AM PDT
Forward Schedule of Releases

Report Parameters for Report #30696
Start FSC Period - 2008-04-01 11:22:09; End FSC Period - 2008-06-30 12:22:18;

Release Request #	Release Summary	Release ID	Release Category	Release Type	Expected Release Date
30872	Patch the Oracle Manufacturing App.	Oracle 11.5.10 Patch	Emergency	Delta	Jun-15-08 08:00 AM
30875	GCRM Patch	GCRM 2.5	Emergency	Package Release	Apr-15-08 08:00 AM
30876	Updates to HR System	HRMS	Major	Full	Jun-30-08 08:00 AM

Forward Schedule of Releases

- **ALM - 发布内容报告**

“ALM - 发布内容报告”提供已纳入到发布中的 RFC 的列表。

下表描述该报告的筛选字段。

表 3-22. ALM - 发布内容报告筛选字段

字段名称 (*必填)	描述
报告标题	报告的标题。键入任何字母数字字符串 (最多 200 个字符)。
请求类型	要筛选的请求类型。
*发布 ID	指定要列出其内容的发布。

图 3-32 显示“ALM - 发布内容报告”的示例输出。

图 3-32. ALM - 发布内容报告输出

Print
HP : Run by Admin User. On Jun 28, 2008 10:54:41 AM PDT

Release Content Report

Release Content Report

Report Parameters for Report #30668
Release ID - SAP 4.7 Patch;

Release Details					
Release ID	Release Summary	Release Category	Release Type	Expected Release Date	Status
SAP 4.7 Patch	Patch the SAP Application to get the new functionality.	Major	Package Release	Apr-30-2008	Planning

RFCs in Release					
RFC#	RFC Summary	Priority	Status	Requestor	
30900	Change the fields for the HRMS W-2 screen.	Immediate	Build	Admin User	
30901	Change the fields for the Monthly receiveables screen.	High	Build	Admin User	
30902	SAP TMS (Transport Management System) errors out with SAP script transports.	High	In Review	Admin User	
30903	Change the number range on the SAP test system.	Immediate	In Review	Admin User	
30904	Reset the date on the SAP application server to PST.	Medium	In Review	Admin User	
30905	Change the date format to DD-Mon-YYYY for the SAP Europe servers.	Low	Allocate Priority	Admin User	

Release Content Report

- **ALM - 发布摘要报告**

“ALM - 发布摘要报告”提供已实施的发布的列表。

表 3-23 描述该报告的筛选字段。

表 3-23. ALM - 发布摘要报告筛选字段

字段名称	描述
请求类型	要筛选的请求类型。
发布状态	搜索具有指定状态的发布。
发布类型	搜索特定类型的发布。
时段始于	搜索在指定日期之后创建的发布。
时段止于	搜索在指定日期之前创建的发布。

图 3-33 显示“ALM - 发布摘要报告”的示例输出。

图 3-33. ALM - 发布摘要报告输出

[Print](#)

ALM - Release Summary Report

HP : Run by Admin User. On Jun 27, 2008 08:27:57 PM PDT

Release Summary Report

Report Parameters for Report #30664
Release Status: Pending Test Results
Release Type:
Time Period From: Mar 15, 2008
Time Period To: Aug 31, 2008

Category = Major						
Release Request #	Release Number	Release Summary	Release Type	Expected Release Date	Actual Release Date	Status
30070	GCRM 3.1	GCRM Update	Full	Jul-15-08 08:15 PM	Jul-29-08 08:17 PM	Pending Test Results
30876	HRMS	Updates to HR System	Full	Jun-30-08 08:00 AM	Jul-01-08 08:00 AM	Pending Test Results

Category = Emergency						
Release Request #	Release Number	Release Summary	Release Type	Expected Release Date	Actual Release Date	Status
30872	Oracle 11.5.10 Patch	Patch the Oracle Manufacturing App.	Delta	Jun-15-08 08:00 AM	Jul-30-08 08:00 AM	Pending Test Results
30875	GCRM 2.5	GCRM Patch	Package Release	Apr-15-08 08:00 AM	May-02-08 08:13 PM	Pending Test Results
30880	SAP 4.7 Upgrade	SAP 4.7 upgrade	Delta	Jun-30-08 07:41 PM	Jul-11-08 07:42 PM	Pending Test Results

ALM - Release Summary Report

特殊命令

表 3-24 描述 ALM 内容包提供的用于支持 PPM 与 Quality Center 的集成的特殊命令。

表 3-24. 用于 PPM Center 与 Quality Center 的集成的特殊命令

特殊命令	描述
ksc_create_defect_in_QC	创建将在 Quality Center 中创建缺陷的执行步骤
ksc_create_requirement_in_QC	创建将在 Quality Center 中创建需求的执行步骤
ksc_get_QC_Assigned_To_List	从 Quality Center 中获取域用户
ksc_get_QC_Defect_Instance_Domains_List	获取针对缺陷的 Quality Center 实例域的列表
ksc_get_QC_Defect_Instance_Projects_List	获取针对缺陷的 Quality Center 实例项目的列表
ksc_get_QC_Domain_List	获取 Quality Center 域的列表
ksc_get_QC_Instance_Domains_List	获取 Quality Center 实例域的列表
ksc_get_QC_Instance_List	(未使用) 获取 Quality Center 实例的列表
ksc_get_QC_Instance_Projects_List	获取 Quality Center 实例项目的列表
ksc_get_QC_Project_List	获取 Quality Center 的可用项目
ksc_run_QC_Automated_Testset	运行 Quality Center 自动测试集

有关如何使用特殊命令的详细信息，请参阅《*Commands, Tokens, and Validations Guide and Reference*》。

PPM 集成的多语言支持

PPM 仅对以下集成提供多语言支持：

- PPM 项目与 ALM 发布之间的集成
- PPM 任务与 ALM 发布之间的集成

- PPM 任务与敏捷开发工具之间的集成
- PPM 时间表单与敏捷开发工具之间的集成

即使集成产品是仅限英语的实例，PPM 也可以检索数据，但仍以英语显示数据。

与敏捷开发工具的集成

PPM 为以下敏捷开发工具提供现成的敏捷连接器，以实施与 PPM 的集成：

- [与 ALM Octane 的集成](#)
- [与 Atlassian JIRA 的集成](#)
- [与 CA Rally 的集成](#)
- [与 VersionOne 的集成](#)
- [将任务从 Notion 导入到 PPM 工作计划 \(测试版\) \(第 120 页\)](#)
- [将任务从 Smartsheet 导入 PPM 工作计划 \(测试版\) \(第 124 页\)](#)。
- [PPM 与 ServiceNow 集成 \(第 127 页\)](#)。
- [与 Microsoft Azure DevOps 集成 \(第 137 页\)](#)

现成连接器的源代码是开源的，基于 PPM 敏捷 SDK 框架。如果要修改现有的敏捷连接器或者为其他敏捷开发工具开发您自己的连接器，请参阅 [PPM Agile SDK - 构建自己的敏捷连接器](#)。

与 ALM Octane 的集成

现成的 ALM Octane 敏捷连接器支持以下功能。

将 PPM 项目任务与 ALM Octane 项目集成

这使您可以作为项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方，从 PPM 项目了解敏捷项目的实时状态和进度。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 任务与 ALM Octane 项目集成](#)。

将 ALM Octane 的人力投入导入到 PPM 时间表单	<p>这允许处理混合项目的用户将他们在 ALM Octane 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中。当 PPM 计算混合项目的成本时，它会考虑在 ALM Octane 中跟踪的任务的劳动力成本。</p> <p>有关详细信息，请参阅将 ALM Octane 的人力投入导入到 PPM 时间表单。</p>
将项目组合超大故事从 PPM 推送到 ALM Octane 以执行	<p>当您作为项目组合经理将项目组合超大故事与 ALM Octane 中的项目相关联时，会在 ALM Octane 中添加并执行该超大故事，直至完成为止。</p> <p>有关详细信息，请参阅《项目组合管理用户指南》。</p>
在 PPM 控制面板中查看 ALM Octane 中跟踪的敏捷项目数据	<p>PPM 提供敏捷项目 Portlet (例如“敏捷项目 - 功能”和“敏捷项目 - 用户故事列表”)，以集中显示从 ALM Octane 同步的敏捷项目数据。</p> <p>有关详细信息，请参阅ALM Octane 的敏捷项目 Portlet。</p>
将 ALM Octane 实体与 PPM 请求集成	<p>当 PPM 请求类型与 ALM Octane 中的功能和用户故事以及敏捷项目等实体类型映射时，您可以通过在 PPM 中管理 ALM Octane 实体的映射请求来创建或更新 ALM Octane 实体。</p> <p>有关详细信息，请参阅将 PPM 请求与 ALM Octane 实体集成。</p>

将 PPM 任务与 ALM Octane 项目集成

通过 PPM 任务与 ALM Octane 项目之间的集成，项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方能够从 PPM 项目中查看 ALM Octane 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

本节详细介绍如何设置和使用集成。

添加 ALM Octane 敏捷实例

ALM Octane 敏捷实例是 ALM Octane 连接器将数据从 ALM Octane 传递到 PPM 时所用的环境。

ALM Octane 实例支持哪些集成？

在添加 ALM Octane 实例时，您将看到实例名称旁边显示几个图标。它们表明 ALM Octane 实例可以支持哪种集成。

图标	含义
TS	敏捷实例支持时间表单集成: 您可以将人力投入从 ALM Octane 导入到 PPM 时间表单。
WP	敏捷实例支持工作计划集成: 您可以将 ALM Octane 项目与 PPM 工作计划任务链接到一起。
PE	敏捷实例支持项目组合超大故事集成: 您可以将 PPM 项目组合超大故事推送到 ALM Octane 项目以执行。
AD	敏捷实例支持敏捷数据集成: 集成可以将敏捷数据从 ALM Octane 导入到 PPM AGILE_DATA 表，您可以创建控制面板数据源和 Portlet 以在控制面板页面中显示敏捷数据。
RA	敏捷实例支持请求-敏捷实体集成: 您可以通过在 PPM 中管理映射请求来管理 ALM Octane 敏捷实体。

以管理员身份添加 ALM Octane 实例

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“Octane”行中，单击 **+**。

4. 在“常规”选项卡中，提供所需信息。

字段 (*必填)	描述
*实例名称	为实例指定唯一名称。 实例名称不应超过 50 个字符。请勿包含特殊字符，例如 <>。
*基本 URL	要与 PPM 集成的 ALM Octane 服务器的 URL。 URL 格式: http(s)://<服务器地址>。 <ul style="list-style-type: none">基本 URL 不得以斜杠结尾。如果您已自定义 ALM Octane 服务器，请确保在 URL 中包含端口号： http(s)://<服务器地址>:<端口>
代理主机	如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的主机名。
代理端口	如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的端口。
使用全局代理	选择此选项以使用 HTTP_PROXY_URL 参数中指定的代理。
客户端 ID 客户端密码	用于从 ALM Octane 中的敏捷项目检索敏捷数据和项目组合超大故事的帐户的客户端 ID 和密码。 帐户信息决定了可在“请求映射”选项卡中选择哪些敏捷项目。
在请求敏捷映射中启用 "*" ALM Octane 项目映射	如果选择此选项，则允许在将 PPM 请求类型映射到 Octane 实体类型时选择通配符 ALM Octane 项目以匹配所有 ALM Octane 项目。这使得您不必为每个 ALM Octane 项目创建相同的请求-敏捷映射。

5. 单击“保存”。

6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。

提示: 如果 ALM Octane 实例使用自签名证书，则会出现错误
“sun.security.validator.ValidatorException: PKIX 路径构建失败:
sun.security.provider.certpath.SunCertPathBuilderException: 找不到请求
目标的有效认证路径”。

```
要解决此问题，请通过运行以下命令将自签名证书添加到目标 PPM 服务器 JVM 的 cacerts 文件中: keytool -import -keystore "<JAVA 主目录>/jre/lib/security/cacerts" -storepass <存储密码> -keypass <密钥密码> -alias <证书别名> -file <包含证书的文件夹的路径>/<证书名称>
```

将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 ALM Octane 项目，任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

要以项目经理身份将 PPM 项目设置为混合项目：

1. 打开项目。
2. 在项目总览页面的右上角，单击“设置”。
3. 打开“混合项目”策略，选择“将当前项目设置为混合项目”选项。

如果项目已使用 Microsoft Project 插件与 Microsoft Project 集成，则只有当工作计划完全由 PPM 控制时，才能将项目设置为混合项目。

4. 如果要计算外部任务的成本并将其包括在项目中，请选择“从外部任务中汇总实际成本/实际人力投入”选项。
5. 单击“完成”。

将 PPM 任务与 ALM Octane 项目链接到一起

当您将在 PPM 任务与 ALM Octane 项目链接到一起时，ALM Octane 项目实体将成为混合项目的外部任务。

要以项目经理身份将 PPM 任务与 ALM Octane 项目链接到一起，请执行以下操作：

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

可以与 ALM Octane 项目链接的任务必须满足以下要求：

- 该任务是叶任务。
- 该任务不是里程碑。

- 该任务没有手动输入的实际值。要与 ALM Octane 项目链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。
 - 该任务未链接到 Service Manager 中的 RFC。
 - 在项目使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如果要将项目任务映射到 ALM Octane 项目，工作计划应完全由 PPM 控制 (在 PPM 控制模式下)。
3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
 4. 在步骤 1 中，选择 ALM Octane 实例，然后单击“下一步”。
 5. 在“步骤 2: 用户配置”中，单击“选择共享空间之前对 ALM Octane 访问进行身份验证”链接以登录 ALM Octane。如果您处于启用了 SSO 的环境中，则此链接会打开 SSO 登录页面，否则会打开 ALM Octane 登录页面。
 6. 提供以下信息，然后单击“下一步”。

字段 (*必填)	描述
*共享空间	敏捷项目所属的 ALM Octane 共享空间。 备注: 通过 ALM Octane 身份验证后，“共享空间”字段可能会继续加载值，这是因为您的 ALM Octane 站点和空间需要 API 密钥授权才能进行直接 REST API 访问 (通过启用 RESTRICT_REST_API_TO_API_KEYS_ONLY 参数)。要解决该问题，请禁用此参数。
*工作区	敏捷项目所属的 ALM Octane 工作区。
如果要将任务与现有发布或超大故事链接到一起，请填写以下字段。	
*导入选择	选择要导入到 PPM 的内容。可用选项包括： <ul style="list-style-type: none"> • 一个超大故事: 导入特定超大故事的待完成项项。 • 一个发布: 导入特定发布的待完成项项。
*导入选择详细信息	此字段与“导入选择”字段一起使用。 <ul style="list-style-type: none"> • 如果在“导入选择”中选择“一个超大故事”，此字段将显示选定工作区中的所有可用超大故事。选择一个超大故事。 • 如果在“导入选择”中选择“一个发布”，此字段将显示选定工作区中的所有可用发布。选择一个发布。
如果要将任务与新发布链接到一起，请填写以下字段。	

创建新发布	如果要在 ALM Octane 中创建新发布并将任务与新发布链接到一起，请选中此选项。
*名称	新发布的名称。默认情况下，它是链接的任务的名称。
描述	新发布的描述。
*开始日期	发布开始日期。
*结束日期	发布结束日期。
*Scrum 还是看板？	选择发布类型“Scrum”或“看板”。
*Sprint 持续时间 (天)	新发布中每个 Sprint 的持续时间 (天)。
分组方式	<p>选择如何按导入的待完成项进行分组：</p> <ul style="list-style-type: none">• 待完成项/超大故事/功能。导入的待完成项按“超大故事”>“功能”>“待完成项”分组。 超大故事的前缀为 [E]。功能的前缀为 [F]。 不导入不属于任何超大故事的待完成项。• 发布/Sprint。导入的待完成项按“发布”>“Sprint”>“待完成项”分组。 不导入不属于任何 Sprint 的待完成项。 <p>在这两种情况下，PPM 都会创建摘要任务“故事”、“质量故事”和“缺陷”进一步对待完成项项分组：</p> <ul style="list-style-type: none">• 导入的用户故事将分组到摘要任务“故事”下。• 导入的质量故事将分组到摘要任务“质量故事”下。• 导入的缺陷将分组到摘要任务“缺陷”下。

摘要任务的完成百分比	<p>计算摘要任务的完成百分比时的基础。</p> <ul style="list-style-type: none">• 工作完成百分比。 PPM 根据待完成项项的投入小时数，计算摘要任务的完成百分比。 摘要任务的完成百分比 = 所有导入的待完成项项的投入小时数 / [所有导入的待完成项项的投入小时数总和 + 所有导入的待完成项项的剩余小时数总和]• 故事点完成百分比。 PPM 根据完成的待完成项项的故事点数，计算摘要任务的完成百分比。 摘要任务的完成百分比 = 导入的已完成待完成项项的故事点数 / 所有导入的待完成项项的故事点数• 待完成项计数完成百分比。 PPM 根据完成的待完成项项数，计算摘要任务的完成百分比。 摘要任务的完成百分比 = 导入的已完成待完成项项数 / 所有导入的待完成项项数
导入用户故事 导入缺陷 导入质量故事	<p>选择导入指定的超大故事或发布中的哪些待完成项项类型 (用户故事、缺陷和质量故事)。</p>
将每个待完成项项显示为任务	<p>是否将选择导入的待完成项添加为 PPM 中的任务。</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果是，则导入的待完成项项将作为叶任务添加到摘要任务“故事”、“质量故事”或“缺陷”下。• 如果不是，则从工作计划中看不到导入的待完成项项，但是其数据汇总到摘要任务“故事”、“质量故事”或“缺陷”。

7. 确认用户配置，然后单击“提交”。

此时将建立一对一映射，映射信息显示在 PPM 任务下。

PPM 任务前面加上 ALM Octane 徽标，表示链接到 ALM Octane 项目。

将敏捷数据同步到 PPM

将 PPM 任务与敏捷项目链接后，您需要等待后台服务将敏捷项目工作项 (外部任务) 同步到 PPM。或者，您可以单击链接任务前面的敏捷图标来触发服务的立即运行。

外部任务的数据控制取决于项目是否支持时间管理跟踪实际值。

当项目启用时间管理时

<p>外部数据的计划信息可以在敏捷中受控制并同步到 PPM</p>	<p>外部数据的计划信息可以在敏捷中受控制并同步到 PPM</p> <p>有关 PPM 和敏捷之间的数据映射，请参阅 Octane 和 PPM 之间的数据映射 (第 53 页)。</p> <p>异常</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果外部任务已在 PPM 中记录了时间，但在敏捷中被删除，则 PPM 仍将任务保留在工作计划中，在任务名称中添加前缀 [已在敏捷中删除]，并将任务状态更改为“已取消”。这是为了确保花费在任务上的时间包括在成本计算中，并且不再可能将任务添加到时间表中。• 如果外部任务所有者已在 PPM 中记录了时间，但在敏捷中被删除，则 PPM 会保留先前的资源并为该任务添加新资源。
<p>使用时间表单在 PPM 中跟踪外部数据的实际信息</p>	<p>使用时间表单在 PPM 中跟踪外部数据的实际信息。</p> <p>每次“外部工作计划同步”后台服务运行时，PPM 都会检查外部任务是否记录了时间。</p> <ul style="list-style-type: none">• 如果是，则 PPM 不会将实际数据 (包括实际人力投入和实际开始/完成日期) 从敏捷导入 PPM。PM-TM 同步后台服务会将这些实际数据与时间表单数据同步。• 如果否，则 PPM 将状态和实际开始/完成日期从敏捷导入 PPM，但不导入实际人力投入。这样，您可以在敏捷和 PPM 中看到一致的任务状态。

当项目未启用时间管理时

外部任务的计划和实际信息都在敏捷中受控制，并由“外部工作计划同步”后台服务同步到 PPM。

有关敏捷和 PPM 之间的任务数据映射，请参阅下表。

Octane 和 PPM 之间的数据映射

PPM 中的数据	ALM Octane 中的数据
任务名称	超大故事名称/功能名称/待完成项项名称

Octane 和 PPM 之间的数据映射(续)

预定开始日期	如果待完成项项的创建时间在 Sprint 期间内，则为待完成项项的创建时间。否则，则为 Sprint 的开始时间。
预定完成日期	Sprint 的完成时间
实际开始日期	如果用户故事状态未就绪或完成百分比大于 0，则为用户故事的预定开始时间。否则，它为空。
实际完成日期	任务完成时，实际完成日期是 Octane 工作项的最后修改时间。但是，如果任务在实际开始之前结束，则为任务计划完成日期；如果已定义 Sprint ，则为 Sprint 完成日期；如果未定义 Sprint ，则为计划开始日期。
预定人力投入	预计小时数
完成百分比	<ul style="list-style-type: none">有关摘要任务，请参阅摘要任务的完成百分比。对于叶任务，如果待完成项项已完成，则为 100%；如果待完成项项未完成，则其完成百分比将采用与其摘要任务相同的方法计算。
状态	<ul style="list-style-type: none">新进行中或测试中完成
<ul style="list-style-type: none">计划中进行中已完成	

取消 ALM Octane 项目与 PPM 任务的链接

您可以取消 ALM Octane 项目与任务的链接。

要取消 **ALM Octane** 项目与 **PPM** 任务的链接，请执行以下操作：

1. 转到链接任务的“任务详细信息”页面的“混合项目”选项卡。
2. 在 ALM Octane 实例信息旁边，单击“取消链接”。
此时将弹出警告消息。
3. 单击“确定”。

ALM Octane 项目与 PPM 任务之间的链接会立即取消。

将 ALM Octane 的人力投入导入到 PPM 时间表单

通过 ALM Octane 连接器，团队成员可以将将在 ALM Octane 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中，从而不必重复报告时间，进而确保了 ALM Octane 与 PPM 之间的一致性。

本节详细介绍如何将人力投入从 ALM Octane 导入到 PPM。

在时间表单中启用外部数据选项

从 ALM Octane 导入的人力投入将分组到时间表单中的“外部数据”下。

要以管理员身份启用此选项，请执行以下操作：

1. 确保将参数 `ENABLE_TM_WORK_ITEM_EXTERNAL_DATA` 设置为 `true`。

启用此参数后会发生什么？

在以下 PPM 工作台窗口中，“外部数据”选项将可供使用：

- “时间表单策略”窗口的“工作项”和“活动”选项卡上。

在“工作项”选项卡上选择“外部数据”选项可确保：

- 在“时间表单”页面的“添加项”操作列表中，“添加外部数据”选项可供使用。
 - 在“创建工作分配”页面上，“外部数据”选项可用作工作项类型。
- “替代规则”窗口的“工作项类型”下拉列表中 (“依赖关系”部分下)。

2. 在 PPM 工作台中，在所需时间表单策略的“工作项”选项卡上启用“外部数据”选项。
 - a. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“打开工作台”(或“从桌面上打开工作台”)。
 - b. 从快捷工具栏选择“时间管理”>“时间表单策略”。
 - c. 单击“列表”。
 - d. 从“结果”选项卡中，选择并打开所需的时间表单策略。
 - e. 单击“工作项”选项卡。
 - f. 选中“外部数据”选项的复选框。

备注: 对此选项的编辑仅适用于新时间表单。因此，现有时间表单仍会加载旧时间表单策略。

g. 单击“确定”。

添加 ALM Octane 实例

有关详细信息，请参阅[添加 ALM Octane 敏捷实例](#)。

从 ALM Octane 导入人力投入

要将 ALM Octane 的人力投入导入到 PPM 时间表单，请执行以下操作：

1. 从菜单栏选择“创建”>“时间表单”。此时将打开“创建时间表单”页面。
2. 完成字段或选项。

有关这些字段的详细信息，请参阅 *Time Management User Guide*。

3. 单击“创建”。此时，将创建时间表单，并会显示“编辑时间表单”页面。
4. 单击“添加项”>“添加外部数据”。

您只能为按“每天的小时数”策略输入时间的时间表单添加外部数据。

5. 从“选择实例”下拉列表中，选择管理员配置的 ALM Octane 实例，然后单击“下一步”。
6. 在“步骤 2: 用户配置”中，单击“对 ALM Octane 访问进行身份验证”链接以登录 ALM Octane。

如果您处于启用了 SSO 的环境中，则此链接会将您重定向到 SSO 登录页面，否则，会将您重定向到 ALM Octane 登录页面。

7. 在“时间表单项分组依据”字段中，选择一个值。
 - **工作区:** 一个时间表单项存储一个工作区中的人力投入合计。
 - **发布:** 一个时间表单项存储一个发布中的人力投入合计。
 - **待完成项:** 一个时间表单项存储一个待完成项中的人力投入总计。

8. 单击“下一步”。

9. 查看可用外部项的列表。单击  图标以移除不想导入的项。

10. 单击“提交”。

导入的项显示在“外部数据”部分下方。

Admin User - Time Sheet for 6/6/16 - 6/19/16 (Unsubmitted)

Resource: Admin User Time Period: 6/6/16 to 6/19/16 Time Sheet #: 1
*Description: Admin User - 6/6/16 - 6/19/16 Status: Unsubmitted

Add Items Approvals/Transaction Details Time Sheet Policies

Time Sheet Details (All times shown in hours) Tab key goes to next: Item | Day

Time Breakdown Other Actuals Group | Ungroup Items

Item	Activity	Expected Hours	Mon 6/6	Tue 6/7	Wed 6/8	Thu 6/9	Fri 6/10	Sat 6/11	Sun 6/12	Mon 6/13	Total
External Data											
A2.0 Plus:DemoSite(t1_sa>Main)		0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A2.0 Plus:SyncTest(t1_sa>Main)		0.0	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00
A2.0 Plus:Test Release Christie(t1_sa>Mai)		0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Line Actions:			3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00

Line Details Remove Rework

Notes

Add Notes

11. 如有必要，查看并编辑时间表单项。
12. 单击“保存”或“保存并提交”。

限制和故障排除

限制

- 当运行以下时间管理报告时，如果将“工作项类型”筛选设置为“外部数据”，并且将“工作项集”筛选设置为“ALM Octane”，则没有值可用于“工作项”：
 - 实际时间摘要
 - 时间表单摘要
 - 工作分配详细信息
- 当为以下时间管理 Portlet 设置筛选时，如果将“工作项类型”设置为“外部数据”，并且将“工作项集”设置为“ALM Octane”，则没有值可用于“工作项”：
 - 按工作项划分的时间表单总计
 - 按资源组划分的时间表单总计
 - 工作分配详细信息
 - 工作项集实际值与分配

- “外部数据”仅可用于以下时间管理 Portlet:
 - 直接报告的时间表单总计
 - 批准时间表单
 - 工作项集实际值与分配
 - 按资源组划分的时间表单总计
 - 按资源划分的时间表单总计
 - 我的时间表单
- “外部数据”不可用于以下 Portlet:
 - 按工作项划分的时间表单总计
 - 工作分配详细信息
 - 我的任务
 - 我的工作项

错误解决

- **问题:** 在时间段范围内多次导入敏捷人力投入数据时，不会自动更新先前导入的 PPM 时间表单中的人力投入数据。相反，它会将新的时间线添加到时间表单中。您需要手动移除旧的数据时间线。
解决方案: 在当前时段即将结束时，仅为每个时间段导入一次敏捷人力投入，这样便可以检索和导入最新且更准确的人力投入数据。
- **问题:** 将 ALM Octane 的人力投入导入 PPM 时间表单时，在“用户身份验证”步骤中，单击“对访问 ALM Octane 进行身份验证”链接并在登录页面上提供正确的凭据后，可能发生“身份验证失败”错误。
解决方案: 这是因为 Octane 站点和空间需要通过启用 RESTRICT_REST_API_TO_API_KEYS_ONLY 参数进行 API 密钥授权以直接访问 REST API。禁用此参数即可解决此问题。

ALM Octane 的敏捷项目 Portlet

ALM Octane 连接器将 ALM Octane 项目中的敏捷数据插入到以 AGILE_DATA 为前缀的 PPM 数据库表中，然后在 PPM 控制面板的以下现成敏捷项目 Portlet 中显示数据。

- **敏捷项目 - 按功能和状态显示缺陷:** 列出指定发布中每个功能的缺陷，以帮助您分析功能质量。
- **敏捷项目 - 缺陷列表:** 列出指定发布中的缺陷。
- **敏捷项目 - 功能:** 列出指定发布中的功能。
- **敏捷项目 - 用户故事列表:** 列出指定发布中的用户故事。
- **敏捷项目 - 超大故事:** 列出指定发布中的超大故事。
- **敏捷项目 - 每项功能的成本:** 列出指定发布中每项功能的成本。

如果要总体查看某特定发布中某特定敏捷实体的数据，这些 Portlet 会特别有用。要查看显示敏捷项目数据的 Portlet，应导入 Portlet 定义。

对于新用户

1. 创建 ALM Octane 实例。
 - a. 请参阅[添加 ALM Octane 敏捷实例](#)完成常规设置。
 - b. 在“高级”选项卡中：
 - i. 单击“选择敏捷项目”链接以选择要将其数据导入敏捷项目 Portlet 的 ALM Octane 项目。
 - ii. 选择“从选定敏捷项目同步敏捷数据”选项。
2. 运行敏捷数据同步服务，以将敏捷项目中的敏捷数据同步到 PPM。
3. 运行以下 kMigratorImport.sh 脚本以导入 Portlet 定义。

备注: 9.50 最佳实践包括以下脚本。如果已安装 9.42 最佳实践，则可以跳过此步骤。

- `sh ./kMigratorImport.sh -username admin -password admin -action import -filename "integration/mercury/bestpractices/AGM/Content/Workflows/AGM_AgileProjectsDefectList.zip" -i18n charset -refdata nochange -flags NNNNYNNNNNNNNYNNNN`
- `sh ./kMigratorImport.sh -username admin -password admin -action import -filename "integration/mercury/bestpractices/AGM/Content/Workflows/AGM_`

- ```
AgileProjectsDefectsbyFeatureStatus.zip" -i18n charset -refdata nochange -
flags NNNNYNNNNNNNNNYNNNN
```
- `sh ./kMigratorImport.sh -username admin -password admin -action import -  
filename "integration/mercury/bestpractices/AGM/Content/Workflows/AGM_  
AgileProjectsEpics.zip" -i18n charset -refdata nochange -flags  
NNNNYNNNNNNNNNYNNNN`
  - `sh ./kMigratorImport.sh -username admin -password admin -action import -  
filename "integration/mercury/bestpractices/AGM/Content/Workflows/AGM_  
AgileProjectsFeatures.zip" -i18n charset -refdata nochange -flags  
NNNNYNNNNNNNNNYNNNN`
  - `sh ./kMigratorImport.sh -username admin -password admin -action import -  
filename "integration/mercury/bestpractices/AGM/Content/Workflows/AGM_  
AgileProjectsUserStoryList.zip" -i18n charset -refdata nochange -flags  
NNNNYNNNNNNNNNYNNNN`
  - `sh ./kMigratorImport.sh -username admin -password admin -action import -  
filename "integration/mercury/bestpractices/AGM/Content/Portlets/AGM_  
AgileProjectsCostPerFeature.zip" -i18n charset -refdata nochange -flags  
NNNNYNNNNNNNNNYNNNN`

#### 4. 将 Portlet 添加到“控制面板”页面。

对于升级的用户

我们在 9.42 中更新了敏捷 - 项目 Portlet 定义。如果将 PPM 从 9.41 升级到 9.50 且在 9.41 中已导入 Portlet 定义，则这些定义在 9.50 中不起作用。升级到 9.50 后，必须重新导入这些定义。

1. 从主菜单，单击“打开”>“管理”>“Portlet 定义”>“配置 Portlet 定义”。
2. 搜索并移除以下 Portlet。
  - 敏捷项目 - 每项功能的成本
  - 敏捷项目 - 缺陷列表
  - 敏捷项目 - 按功能和状态显示缺陷
  - 敏捷项目 - 超大故事

- 敏捷项目 - 功能
  - 敏捷项目 - 用户故事列表
3. 从主菜单，单击“打开”>“管理”>“从桌面上打开工作台”以打开 PPM 工作台。
  4. 在 PPM 工作台中，单击“控制面板”>“数据源”。
  5. 搜索并移除以下数据源。
    - 敏捷项目 - 缺陷列表
    - 敏捷项目 - 按功能和状态显示缺陷
    - 敏捷项目 - 超大故事
    - 敏捷项目 - 功能
    - 敏捷项目 - 用户故事列表
  6. 在 PPM 工作台中，单击“配置”>“验证”。
  7. 搜索并移除以下验证。
    - 敏捷项目 - 缺陷
    - 敏捷项目 - 缺陷严重性
    - 敏捷项目 - 缺陷状态
    - 敏捷项目 - 功能缺陷
    - 敏捷项目 - 功能故事
    - 敏捷项目 - 实例
    - 敏捷项目 - 发布
    - 敏捷项目 - 主题
    - 敏捷项目 - US
  8. 安装 9.50 最佳实践 (已导入敏捷项目 Portlet 定义)。  
此外，还可以通过运行 `kMigratorImport.sh` 脚本重新导入敏捷项目 Portlet 定义。请参阅 [运行 kMigratorImport.sh 脚本](#)。
  9. 将敏捷项目 Portlet 添加到“控制面板”页面。

## 将 PPM 请求与 ALM Octane 实体集成

您可以借助 PPM 请求与 ALM Octane 实体之间的集成，使用 PPM 来管理 ALM Octane 实体。这使得 PPM 和 ALM Octane 用户都可以处理功能和用户故事。

### 总览

当 PPM 请求类型映射到敏捷实体类型 (例如功能和用户故事) 和 ALM Octane 项目时，您可以在 PPM 请求和 ALM Octane 实体之间建立映射。例如，根据集成配置：

- 在 PPM 中创建请求类型的请求并将其移动到特定 workflow 步骤时，将在映射的 ALM Octane 项目中自动创建映射实体类型的实体。
- 对于在映射的 ALM Octane 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何实体，在运行外部请求信息同步服务后，将在 PPM 中自动创建映射请求类型的请求。
- 可以将 PPM 请求链接到现有 ALM Octane 实体。

在 PPM 请求与 ALM Octane 实体之间建立映射后，请求或实体中的变更将在 PPM 与 ALM Octane 之间同步。这使得 PPM 和 ALM Octane 用户都可以处理请求、缺陷、功能和用户故事。

### 限定请求类型

满足以下要求的 PPM 请求类型才能映射到实体类型和 ALM Octane 项目。

| 要求                         | 描述                                                                                                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 请求类型已启用。                   | 确保请求类型处于活动状态。                                                                                                      |
| 请求类型的请求标头类型包括字段组：“敏捷集成信息”。 | PPM 请求详细信息页面中的此字段组包含映射的敏捷实体的详细信息。<br>要将“敏捷集成信息”字段组添加到请求标头类型，请参阅 <a href="#">Request Header Type Field Groups</a> 。 |

为请求类型分配了 workflow，且 workflow 包含其中添加了以下特殊命令的执行步骤：

**ksc\_create\_agile\_requirement**  
**[REQ.REQUEST\_ID]**

在 PPM 中创建该类型的请求时，以及当请求移至执行 workflow 步骤时，特殊命令会触发相应操作以创建映射的敏捷实体。

要将 workflow 分配给请求类型，请参阅 [Create simple default rules for request types](#)。

要将特殊命令添加到执行 workflow 步骤，请执行以下操作：

1. 在 PPM 工作台，打开“配置”>“workflow”。
2. 打开目标 workflow，然后转到“布局”选项卡。
3. 右键单击执行步骤，然后选择“编辑源”。
4. 在“执行类型”字段中，选择“workflow 步骤命令”。
5. 在“执行”部分中，单击“新建命令”。
6. 在“新建命令”窗口中，为命令命名，并在“步骤”字段中，键入 **ksc\_create\_agile\_requirement [REQ.REQUEST\_ID]**。
7. 单击“添加”以添加命令，然后单击“保存”将变更保存到执行步骤。

## 将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型

在 PPM 请求与 ALM Octane 实体之间创建映射以及在 PPM 与 ALM Octane 之间同步数据之前，需要将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型。您可以将相同的 PPM 请求类型映射到在不同 ALM Octane 项目中管理的不同 ALM Octane 实体类型。

要将限定的 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型，请执行以下操作：

1. 添加 ALM Octane 实例。请参阅 [添加 ALM Octane 敏捷实例](#)。
2. 确保在“常规”选项卡上提供的帐户具有 ALM Octane 工作区所需的工作职能。

有关 ALM Octane 中工作职能的详细信息，请参阅 [ALM Octane 文档](#)。

3. 在实例的“请求映射”选项卡中，单击“请求类型映射”旁边的“添加”按钮。

4. 将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 项目和在 ALM Octane 项目中管理的 ALM Octane 实体类型。

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PPM 请求类型</b> | 选择要映射的 PPM 请求类型。<br>PPM 请求类型必须是限定请求类型。有关详细信息，请参阅 <a href="#">限定请求类型 (第 62 页)</a> 。                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>敏捷项目</b>     | 选择要在其中创建映射的 ALM Octane 实体的 ALM Octane 项目 (ALM Octane 工作区)。<br>您可以选择通配符 ALM Octane 项目: * 表示所有 ALM Octane 项目。如果选择通配符 ALM Octane 项目，则在 PPM 中创建请求类型的请求时，可以在所有 ALM Octane 项目中创建映射实体类型的实体。<br><b>备注:</b> 通配符 ALM Octane 项目 (*) 仅在启用后可用。有关详细信息，请参阅 <a href="#">在请求敏捷映射中启用 "*" ALM Octane 项目映射 (第 48 页)</a> 。 |
| <b>敏捷实体类型</b>   | 选择要映射到 PPM 请求类型的 ALM Octane 实体类型。<br>例如，如果选择“功能”，则在 PPM 中创建请求类型的请求时，将在 ALM Octane 项目中创建一个功能。<br>当选定 ALM Octane 项目与共享空间相关联，并且您具有该项目的空间管理员工作职能时，共享超大故事可供选择。您可以将共享超大故事映射到 PPM 请求。                                                                                                                        |
| <b>映射状态</b>     | 是否启用映射。<br>要启用请求类型映射，必须先为其设置字段映射。                                                                                                                                                                                                                                                                     |

5. 指定映射的同步方向。

| 同步方向选项                      | 描述                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PPM 请求 -&gt; 新的敏捷实体</b>  | 在 PPM 中创建请求类型的请求并将其移动到特定 workflow 步骤时，将在映射的 ALM Octane 项目中自动创建关联的敏捷实体。<br>默认情况下，此选项处于选中状态。                                                                             |
| <b>敏捷实体 -&gt; 新的 PPM 请求</b> | 对于在 ALM Octane 中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何实体，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。<br><b>警告：</b><br>如果您在 ALM Octane 中已有大量现有敏捷实体，请谨慎启用此同步方向，因为 PPM 会为每个敏捷实体创建一个映射的 PPM 请求。 |
| <b>PPM 请求 -&gt; 现有敏捷实体</b>  | 您可以将 PPM 请求映射到映射的 ALM Octane 项目中的现有实体。                                                                                                                                 |

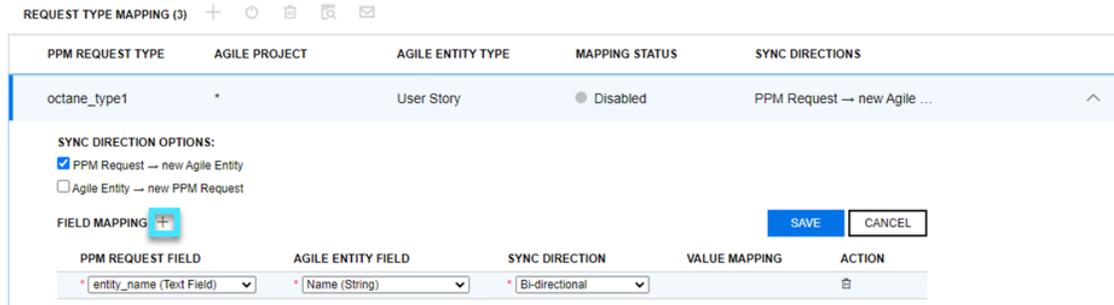
- 单击“保存”。
- 添加字段映射以启用请求类型映射。

### 字段映射如何工作

- 在 PPM 中创建请求时，请求字段中的值会自动填充到映射的 ALM Octane 实体字段中。
- 在 ALM Octane 中创建实体时，实体字段中的值会自动填充到映射的 PPM 请求字段中。
- 当更新 PPM 请求或 ALM Octane 实体中的字段时，字段值将从 PPM 同步到 ALM Octane，或从 ALM Octane 同步到 PPM，或双向同步，具体取决于如何设置字段映射的同步方向。

### 如何添加字段映射

a. 单击“字段映射”旁边的“添加”按钮。



b. 在 PPM 请求字段与 ALM Octane 实体字段之间添加映射。

有关受支持的 PPM-Octane 字段类型映射的详细信息，请参阅[受支持的 PPM-Octane 字段类型映射](#)。

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PPM 请求字段</b> | 选择要映射的 PPM 请求字段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>敏捷实体字段</b>   | 选择要映射到 PPM 请求字段的 ALM Octane 实体字段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>同步方向</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <b>从 PPM 到敏捷</b>。PPM 字段值将覆写映射的 ALM Octane 字段值。</li> <li>◦ <b>从敏捷到 PPM</b>。ALM Octane 字段值将覆写映射的 PPM 字段值。</li> <li>◦ <b>双向</b>。上次更新日期较晚的字段值覆写另一个字段值。</li> </ul> <p><b>备注:</b> 确保 PPM 服务器和 ALM Octane 服务器中的时钟已同步。否则，即使在 ALM Octane 中的变更之后完成 PPM 中的变更，ALM Octane 中所做的变更也可能替代 PPM 中所做的变更。</p> |

### 值映射

仅当字段映射中的两个字段都是列表值时，此字段才为必填。您还可以在保存字段映射后映射值。

要映射值，请执行以下操作：

- i. 单击“映射值”。
- ii. 从“PPM 值”列和“敏捷系统值”中各选择一个值，然后选择启用的按钮来指定值映射方向。
  - ←: 当字段映射同步方向为“从敏捷到 PPM”时启用。如果敏捷字段填充了所选值，则对应的 PPM 字段将自动填充映射值。
  - : 当字段映射同步方向为“从 PPM 到敏捷”时启用。如果 PPM 字段填充了所选值，则对应的敏捷字段将自动填充映射值。
  - ↔: 当字段映射同步方向为“双向”时启用。如果 PPM 字段填充了所选值，则对应的敏捷字段将自动填充映射值，反之亦然。
- iii. 单击“确定”。

- c. 单击“保存”。

如果将 PPM 字段映射到非限定敏捷字段，则在保存时字段映射将以红色突出显示。将鼠标悬停在该字段上可以查看有关如何更正的详细信息。

- d. 重复这些步骤以添加其他字段映射。

8. 单击“请求类型映射”行中的  以启用请求类型映射。
9. (可选) 如果要在发生请求类型映射错误或者映射在 ALM Octane 或 PPM 中创建或更新实体时接收电子邮件通知，请为请求类型映射设置电子邮件通知。
  - a. 选择请求类型映射，然后在“请求类型映射”行中单击 。
  - b. 指定电子邮件通知的发送时间和频率以及接收人。
  - c. 单击“保存”。

电子邮件通知提供与事件日志相同的信息。请参阅[查看事件日志](#)。

将 PPM 请求类型映射到通配符 ALM Octane 项目中的 ALM 实体类型时的已知问题

- 如果将一个 PPM 请求字段映射到不同 ALM Octane 项目中可用的多个 ALM Octane 实体字段，并将同步方向设置为“双向”或“从敏捷到 PPM”，则在通过创建 PPM 请求来创建 ALM 实体时，同步后可将映射的 PPM 请求字段值设置为空。
- 如果在多个 PPM 请求字段与 ALM Octane 实体字段之间添加映射并将同步方向设置为“双向”或“从敏捷到 PPM”，当通过创建 PPM 请求来创建 ALM Octane 实体时，如果 ALM Octane 实体中不存在映射的敏捷字段，同步后可将映射的 PPM 请求字段值设置为空。
- 如果不同 ALM Octane 项目中的两个或多个实体字段具有相同的字段名称，则敏捷实体字段仅显示一个实体字段。如果将 PPM 请求字段映射到此类 ALM Octane 实体字段，可能会导致同步失败。

## 通过创建 PPM 请求来创建映射的 ALM Octane 实体

在 PPM 中创建请求并将其移动到特定工作流步骤时，将在 ALM Octane 中自动创建映射的实体。

要通过创建 PPM 请求来创建映射的 ALM Octane 实体，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 确保 ALM Octane 敏捷实体类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 新的敏捷实体”同步方向。有关详细信息，请参阅[将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型 \(第 63 页\)](#)。
- 确保为 PPM 请求类型分配了一个工作流，并且该工作流包含一个添加了 **ksc\_create\_agile\_requirement** 特殊命令的执行步骤。有关详细信息，请参阅[将特殊命令添加到执行工作流步骤](#)。

2. 从 PPM 菜单中，选择“创建”>“请求”，然后单击映射的 PPM 请求类型。
3. 在“创建新 <PPM 请求类型>”页面中的“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息。

Agile Integration Info

Agile instance name:  [?](#)

Agile project:  [?](#) Agile entity type:  [?](#)

Sync to agile tool:  
 Yes  No

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>敏捷实例名称</b> | 选择在其中创建映射的 ALM Octane 实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>敏捷项目</b>   | 选择要在其中创建 ALM Octane 实体的 ALM Octane 工作区。                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>敏捷实体类型</b> | 选择 ALM Octane 实体所属的实体类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>同步标志</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果设置为“是”，则 PPM 请求将触发相应操作以在 ALM Octane 中创建映射的敏捷实体，并且映射字段的值变更在 PPM 与 ALM Octane 之间同步。请参阅<a href="#">PPM 与 ALM Octane 之间的值同步</a>。</li><li>• 如果设置为“否”，则 PPM 请求不会触发相应操作，即不在 ALM Octane 中创建映射的敏捷实体。</li></ul> <p>如果您在 PPM 请求在 ALM Octane 中成功创建映射的敏捷实体后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 PPM 与 ALM Octane 之间同步。</p> |

创建请求后不要编辑这些字段，否则请求与敏捷实体之间的同步可能会失败。

4. 提供其他请求信息。
5. 提交请求。

当请求移动到添加了特殊命令 `ksc_create_agile_requirement '[REQ.REQUEST_ID]'` 的工作流步骤时，将在 ALM Octane 的选定项目 (工作区) 中创建选定敏捷实体类型的实体。您可以单击“敏捷实体 ID”字段中的链接以在 ALM Octane 中打开实体。

### 如果字段在 ALM Octane 中必填，但是其在 PPM 请求中的映射字段未填充，该怎么办？

可能会出现以下情况：某个字段在创建 ALM Octane 实体时是必填的，但该字段未映射到 PPM 请求字段，或未填充其映射的 PPM 字段。

此时，为了避免 ALM Octane 实体创建失败，PPM 将在创建实体时为必填的 ALM Octane 实体字段提供默认值。

例如，在 ALM Octane 中创建用户故事时，“名称”字段为必填项。如果未填充映射的 PPM 字段，则使用默认消息“此用户故事由映射的 PPM 请求 <请求 ID> 自动创建”自动填充“名称”字段。

## 根据请求将 ALM Octane 实体同步到 PPM

对于在映射的 ALM Octane 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何 ALM Octane 实体，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。

要根据请求将 ALM Octane 实体同步到 PPM，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 确保 ALM Octane 实体类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“敏捷实体 -> 新的 PPM 请求”同步方向。有关详细信息，请参阅[将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型 \(第 63 页\)](#)。

### 2. 启用“外部请求信息同步服务”。有关详细信息，请参阅[PPM background services](#)。

当外部请求信息同步服务运行时，对于在映射的 ALM Octane 项目中创建或已经存在但尚未映射到 PPM 请求的映射敏捷实体类型的任何敏捷实体，将在 PPM 中自动创建请求以映射到 ALM Octane 实体。

映射的 ALM Octane 实体的信息会自动填充到映射的 PPM 请求的“敏捷集成信息”部分中的字段。“敏捷实体 ID”字段列出了指向映射的 ALM Octane 实体的链接。单击该链接可在 ALM Octane 中打开敏捷实体。

## 将 PPM 请求链接到现有 ALM Octane 实体

您可以将 PPM 请求链接到 ALM Octane 中的现有实体。

要将 PPM 请求链接到现有 ALM Octane 实体，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- ALM Octane 实体类型与 PPM 请求类型相映射，并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 现有敏捷实体”同步方向。有关详细信息，请参阅[将 PPM 请求类型映射到 ALM Octane 实体类型 \(第 63 页\)](#)。

2. 打开目标 PPM 请求。满足以下要求的 PPM 请求才能链接到现有 ALM Octane 实体：
  - 该请求属于映射的请求类型。
  - 该请求尚未链接到敏捷实体。
3. 在“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息：

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | 选择在其中创建映射的 ALM Octane 实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 敏捷项目   | 选择在其中创建敏捷实体的 ALM Octane 项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 敏捷实体类型 | 选择 ALM Octane 实体所属的实体类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 现有敏捷实体 | 选择 PPM 请求链接到的 ALM Octane 实体。<br><b>备注:</b> 默认情况下，只要请求未映射到敏捷实体，此字段就始终可用。管理员可以配置当请求处于特定状态时该字段是否可用或可编辑。有关详细信息，请参阅 <a href="#">Configure request field status dependencies</a> 。                                                                                                                                           |
| 同步标志   | 同步标志： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>是</b>。在 ALM Octane 中创建对应的实体，并在 PPM 与 ALM Octane 之间同步映射字段的值变更。有关同步哪些值的详细信息，请参阅<a href="#">PPM 与 ALM Octane 之间的值同步 (第 71 页)</a>。</li><li>• <b>否</b>。不在 ALM Octane 中创建实体。</li></ul> <b>备注:</b> 如果在 ALM Octane 中成功创建对应的实体后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 PPM 与 ALM Octane 之间同步。 |

4. 单击“保存”。

PPM 请求与 ALM Octane 实体之间的映射创建完成。

“敏捷实体 ID”字段中列出了指向映射实体的链接，直接链接到 ALM Octane 中的实体。

## PPM 与 ALM Octane 之间的值同步

当您创建映射到 ALM Octane 实体类型的请求类型的请求，并将请求字段“同步标志”设置为“是”时，映射字段中发生的值变更会定期在 PPM 与 ALM Octane 之间同步。

- 每次运行后台服务“外部请求信息同步服务”时，都会发生同步。
- 后台服务根据每个字段映射的同步方向设置来同步字段值变更。请参阅[同步方向](#)。
- 如果 PPM 文本字段映射到 ALM Octane 备注字段，并且更改内容从 ALM Octane 同步到 PPM，则会在 PPM 请求中添加参考记录以完整显示备忘录字段信息。

## 查看事件日志

事件日志保留以下记录：

- 是创建、更新还是删除了 PPM 请求或 ALM Octane 实体。
- 事件的日期和时间。
- 事件是否发生错误。
- 其他详细信息。

要查看请求类型映射的事件日志，请执行以下操作：

1. 选择请求类型映射，然后单击 。
2. 您可以在日志中搜索在指定的日期范围内针对该请求类型映射或仅针对其错误事件记录的所有事件。

## 受支持的 PPM-Octane 字段类型映射

下表列出了 PPM-Octane 字段类型映射。这些字段类型映射也适用于在 UI 页面中不可见的字段。

| PPM 字段类型 | 同步方向 | ALM Octane |    |
|----------|------|------------|----|
|          |      | 字段类型       | 备注 |

|              |                       |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|-----------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目组合         | 双向                    | 备忘录<br>字符串<br>列表 | <ul style="list-style-type: none"> <li>“项目组合”字段可用于特定 PPM 请求类型，即该类型使用包含以下任一字段组的请求标头类型：“PFM - 提案”、“PFM - 项目”或“PFM - 资产”。</li> <li>如果值映射与 Octane 中的列表字段匹配，则支持值映射。</li> </ul>                                                                                                                      |
| 文本字段<br>文本区域 | 从 ALM Octane<br>到 PPM | 浮点型              | <p>将 ALM Octane 超大故事或共享超大故事的实际值和感知值同步到 PPM 文本字段或文本区域字段。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>仅当 PPM 中的文本字段或文本区域字段支持浮点型数据掩码时，从 ALM Octane 到 PPM 的同步才会成功。</li> <li>对于从 PPM 到 ALM Octane 的同步，不支持电话文本字段。<br/>对于货币和百分比文本字段，仅当 PPM 将数字传递给 ALM Octane 时同步才会成功。如果文本字段中包含货币和百分号，则同步失败。</li> </ul> |
| 文本字段<br>文本区域 | 从 ALM Octane<br>到 PPM | 进度               | <p>将 ALM Octane 超大故事、共享超大故事、功能和用户故事的进度同步到 PPM 字段。</p> <p>如果 ALM Octane 中的进度值有小数，当传递给 PPM 时，该值会四舍五入到最接近的整数。</p> <p>如果 ALM Octane 中的进度值大于 0、小于 0.4，则在 PPM 字段中存储值 "1"。</p> <p>如果 ALM Octane 中的进度值大于 99.5、小于 100，则在 PPM 字段中存储值 "99"。</p>                                                           |

|              |                       |            |                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本字段<br>文本区域 | 从 PPM 到<br>ALM Octane | 用户         | <p>如果 PPM 传递 ALM 中存在的电子邮件地址，则同步成功。如果 PPM 传递 ALM Octane 中不存在的电子邮件地址，则会清除 ALM Octane 字段。</p> <p>仅支持每次同步一个用户。</p>                                                                                             |
| 文本字段<br>文本区域 | 从 ALM Octane<br>到 PPM | 用户         | <p>使用电子邮件地址在 PPM 中查找匹配的用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果 PPM 中存在匹配的用户，则 PPM 字段中将显示该用户的 PPM 全名。</li> <li>• 如果 PPM 中不存在匹配的用户，则 PPM 字段中将显示该用户的 ALM Octane 全名。</li> </ul> <p>多个用户用“;”分隔。</p> |
| 用户<br>用户列表   | 从 PPM 到<br>ALM Octane | 字符串<br>备忘录 | <p>多个用户用“;”分隔。</p>                                                                                                                                                                                         |
| 用户<br>用户列表   | 从 ALM Octane<br>到 PPM | 字符串        | <p>当 ALM Octane 传递 PPM 中存在的全名时，同步成功。如果 ALM Octane 传递 PPM 中不存在的全名，则 PPM 字段将保留旧值。</p> <p>如果 ALM Octane 将空值传递给 PPM，则将清除 PPM 字段。</p> <p>支持每次同步多个用户。</p>                                                        |
| 整数           | 双向                    | 整数         |                                                                                                                                                                                                            |
| 文本字段<br>文本区域 | 从 ALM Octane<br>到 PPM | 列表         |                                                                                                                                                                                                            |
| 文本字段<br>文本区域 | 双向                    | 字符串<br>备忘录 |                                                                                                                                                                                                            |

|              |                    |    |                                                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 文本字段<br>文本区域 | 双向                 | 阶段 | <p>创建 ALM Octane 实体后，PPM 可以将任何现有的阶段值传递给 ALM Octane。如果 PPM 传递空值，则 ALM Octane 阶段字段将填充默认值“新建”。</p> <p>创建 ALM Octane 实体后，PPM 只能传递遵循阶段变更逻辑的阶段值。</p> <p>阶段值不区分大小写。</p>                 |
| 文本字段<br>文本区域 | 双向                 | 发布 | <p>对于从 PPM 到 ALM Octane 的同步，仅当 PPM 传递 ALM Octane 中存在的发布值时，同步才会成功。</p> <p>发布值不区分大小写。</p>                                                                                          |
| 文本区域         | 从 PPM 到 ALM Octane | 注释 | <p>将 PPM 中的所有非空白文本都视为在 ALM Octane 中添加的新注释。</p> <p>如果 PPM 传递相同的内容，则不会在 ALM Octane 中将其添加为新注释。</p>                                                                                  |
| 文本区域         | 从 ALM Octane 到 PPM | 注释 | <p>如果 ALM Octane 将带有 html 标记的注释传递到 PPM，则这些注释将作为附件同步到 PPM。</p>                                                                                                                    |
| 用户<br>用户列表   | 从 PPM 到 ALM Octane | 用户 | <p>使用用户电子邮件地址在 ALM Octane 中查找匹配的用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果 ALM Octane 中存在匹配的用户，则同步成功。</li> <li>• 如果 ALM Octane 中不存在匹配的用户，则会清除 ALM Octane 字段。</li> </ul> |
| 用户<br>用户列表   | 从 ALM Octane 到 PPM | 用户 | <p>使用用户电子邮件地址在 PPM 中查找匹配的用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果 PPM 中存在匹配的用户，则同步成功。</li> <li>• 如果 PPM 中不存在匹配的用户，则会清除 PPM 字段。</li> </ul>                             |

|                            |                       |            |                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ACL<br>DDL                 | 从 PPM 到<br>ALM Octane | 字符串<br>备忘录 |                                                                                                                                                                                                                  |
| ACL (SQL 自定义)<br>DDL (SQL) | 双向                    | 列表         | <ul style="list-style-type: none"><li>不支持值映射。</li><li>传递现有值时同步成功。</li><li>PPM 列表值和 ALM Octane OOTB 列表值之间的同步区分大小写；<br/>PPM 列表值和 ALM Octane 自定义列表值之间的同步不区分大小写</li><li>“阶段”和“发布”字段不属于 ALM Octane“列表”字段类型。</li></ul> |

## 与 Atlassian JIRA 的集成

现成的 JIRA 敏捷连接器支持以下功能。

|                                 |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>将 PPM 项目任务与 JIRA 项目集成</b>    | <p>这使您可以作为项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方，从 PPM 项目了解在 JIRA 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。</p> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">将 PPM 任务与 Jira 项目集成</a>。</p>                          |
| <b>将 JIRA 的人力投入导入到 PPM 时间表单</b> | <p>这允许处理混合项目的用户将他们在 JIRA 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中。当 PPM 计算混合项目的成本时，它会考虑在 JIRA 中跟踪的任务的劳动力成本。</p> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">将 JIRA 的人力投入导入到 PPM 时间表单</a>。</p> |

### 将项目组合超大故事从 PPM 推送到 JIRA 以执行

当您作为项目组合经理将项目组合超大故事与 JIRA 中的项目相关联时，会在 JIRA 中添加并执行该超大故事，直至完成为止。

有关详细信息，请参阅《项目组合管理用户指南》。

### 从 PPM 中管理 JIRA 实体

当 PPM 请求类型与 JIRA 中的任务和故事以及敏捷项目等实体类型映射时，您可以通过在 PPM 中管理 JIRA 实体的映射请求来创建或更新 JIRA 实体。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 请求与 Jira 问题集成](#)。

## 将 PPM 任务与 Jira 项目集成

通过 PPM 任务与 JIRA 项目之间的集成，项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方能够从 PPM 项目中查看 JIRA 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

本节详细介绍如何设置和使用集成。

### 添加 Jira 敏捷实例

JIRA 敏捷实例是 JIRA 连接器将数据从 JIRA 传递到 PPM 时所用的环境。

### Jira 实例支持哪些集成？

添加 JIRA 实例时，您会看到实例名称旁边显示了若干图标。它们表明 JIRA 实例可以支持哪种集成。

| 图标 | 含义                                                 |
|----|----------------------------------------------------|
| TS | 敏捷实例支持时间表单集成: 您可以将人力投入从 JIRA 导入到 PPM 时间表单。         |
| WP | 敏捷实例支持工作计划集成: 您可以将 JIRA 项目与 PPM 工作计划任务链接到一起。       |
| PE | 敏捷实例支持项目组合超大故事集成: 您可以将 PPM 项目组合超大故事推送到 JIRA 项目以执行。 |

**RA** 敏捷实例支持请求-敏捷实体集成:您可以通过在 PPM 中管理映射请求来管理 JIRA 敏捷实体。

## 以管理员身份添加 JIRA 实例

**备注:** PPM 支持 Jira 9.0 进行请求-敏捷实体集成。如果要使用其他集成,请使用较早的 Jira 版本。

要添加 Jira 实例,请执行以下操作:

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“Atlassian JIRA”行中,单击 **+**。
4. 单击“常规”选项卡并提供下表所述的必填信息:

| 字段 (*必填) | 描述                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *实例名称    | 为实例指定唯一名称。<br>实例名称不应超过 50 个字符。不要包含 <> 等特殊字符。                                                                                                                                                                 |
| *基本 URL  | 要与 PPM 集成的 JIRA 服务器的 URL。<br>URL 格式: http(s)://<服务器地址>。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 基本 URL 不得以斜杠结尾。</li><li>• 如果您已自定义 JIRA 服务器,请确保在 URL 中包含端口号:<br/>http(s)://&lt;服务器地址&gt;:&lt;端口&gt;</li></ul> |
| 代理主机     | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet,则是代理的主机名。                                                                                                                                                                       |
| 代理端口     | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet,则是代理的端口。                                                                                                                                                                        |
| 管理员帐户信息  |                                                                                                                                                                                                              |

| 字段 (*必填)                                              | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理员帐户信息                                               | <p>提供用于从 JIRA 中的敏捷项目检索敏捷数据和项目组合超大故事的管理员帐户。</p> <p>您可以使用以下任一方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 要使用用户名和密码身份验证，请在“管理员用户名”和“管理员密码”字段中提供用户名和密码。</li> <li>• (在 23.3 及更高版本中可用) 要使用个人访问令牌，请在“管理员 PAT”字段中提供 PAT 信息。</li> </ul> <p>帐户信息决定您可以在“高级”选项卡中选择哪些敏捷项目。</p> <p><b>备注:</b> 如果您不将项目组合超大故事用于 JIRA 敏捷项目，则可以输入无效的帐户信息。</p> |
| 请求映射 (请求-敏捷)                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 在请求敏捷映射中启用 " * " Jira 项目映射                            | <p>在 PPM 10.0.1 及更高版本中可用。</p> <p>如果选择此选项，则允许在将 PPM 请求类型与 JIRA 实体类型相映射时选择通配符 JIRA 项目以匹配所有 JIRA 项目。这使得您不必为每个 JIRA 项目创建相同的请求-敏捷映射。</p>                                                                                                                                                                                              |
| 工作计划集成选项                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 用户必须在工作计划和时<br>间表单屏幕上使用 PAT<br>(个人访问令牌) 而不是用<br>户名/密码 | <p>在 23.3 及更高版本中可用。</p> <p>如果您在将 PPM 工作计划任务与 Jira 项目链接以及将 Jira 的人力投入导入到 PPM 时间表单时限制用户使用 PAT 身份验证，请选择此选项。</p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 同步故事点                                                 | <p>对于每个导入的问题，其故事点将与选定的任务用户数据字段同步。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 同步超大故事内容故事点                                           | <p>对于每个导入的问题，其超大故事内容的故事点总和将与选定的任务用户数据字段同步。</p> <p>该总和不包括子任务的故事点或未导入到 PPM 工作计划的超大故事内容的故事点。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| 使用管理员帐户映射工作<br>计划任务                                   | <p>如果选择此选项，将由管理员帐户检索可映射到 PPM 工作计划任务的敏捷项目和项目组合超大故事。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| 字段 (*必填)                                                                                                             | 描述                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 当电子邮件匹配时将 Jira 分配的用户导入到工作计划任务中                                                                                       | 对于已导入的每个问题，是否将分配给它的资源导入到已映射 PPM 任务的资源字段中。<br>默认情况下，该字段处于选中状态。                                                                                                                     |
| 将以下 Jira 问题状态映射到 PPM 任务状态                                                                                            |                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>就绪</li><li>进行中</li><li>已完成</li><li>已取消</li><li>未知 (根据完成百分比自动确定，默认状态)</li></ul> | 将 Jira 问题状态映射到 PPM 任务状态<br><b>备注:</b> 仅支持映射 PPM 叶任务的状态。不支持映射 PPM 摘要任务的状态。<br>在 PPM 叶任务状态的每个字段中，填写 Jira 中已映射问题的状态。如果有多个映射的 Jira 状态，请使用分号分隔。<br>Jira 中未在此处列出的任何状态都自动映射到 PPM 中的“未知”。 |

5. 单击“保存”。

6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。

## 将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 JIRA 项目，任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 项目设置为混合项目](#)。

## 将 PPM 任务与 JIRA 项目链接到一起

当您将在 PPM 任务与 JIRA 项目链接到一起时，JIRA 项目将成为 PPM 混合项目的子项目。

要以项目经理身份将 PPM 任务与 JIRA 项目链接到一起，请执行以下操作：

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

可以与 JIRA 项目链接的任务必须满足以下要求：

- 该任务是叶任务。
- 该任务不是里程碑。

- 该任务没有手动输入的实际值。要与 JIRA 项目链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。
  - 该任务尚未链接到 Service Manager 中的 RFC。
  - 在项目已使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如果要将项目任务映射到 JIRA 项目，工作计划应完全由 PPM 控制 (在 PPM 控制模式下)。
3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
  4. 在步骤 1 中，选择 JIRA 实例，然后单击“下一步”。
  5. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息以确定要导入链接任务的内容，然后单击“下一步”。

| 字段 (*必填)            | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用户名/密码              | 提供用于登录 Jira 的身份验证信息。<br>根据集成设置，您将看到以下任一字段，而不是同时看到两个字段。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>用户名/密码:</b> 用于登录 Jira 服务器的用户名和密码。</li></ul>                                                                           |
| <b>PAT (个人访问令牌)</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PAT (个人访问令牌)。</b> 用于登录 Jira 的个人访问令牌。此选项在 23.3 及更高版本中可用，并且仅当您的管理员选择“用户必须在工作计划和时间表单屏幕上使用 PAT (个人访问令牌) 而不是用户名/密码”选项时才显示。有关详细信息，请参阅<a href="#">工作计划集成选项 (第 79 页)</a>。</li></ul>  |
| <b>*项目</b>          | 选择要映射的 JIRA 项目。                                                                                                                                                                                                         |
| <b>*导入选择</b>        | 选择要导入到 PPM 的内容。可用选项包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>所有项目问题:</b> 导入属于项目的问题。</li><li>• <b>一个超大故事:</b> 导入特定超大故事的问题。</li><li>• <b>一个版本:</b> 导入特定版本的问题。</li><li>• <b>一个板:</b> 导入特定板 (Scrum 或看板) 的问题。</li></ul> |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*导入选择详细信息</b> | 它与“导入选择”字段一起使用： <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果在“导入选择”中选择“所有项目问题”，此字段将显示“所有项目问题”选项。</li><li>• 如果在“导入选择”中选择“一个超大故事”，此字段将显示您有权访问的所有超大故事。选择一个超大故事。</li><li>• 如果在“导入选择”中选择“一个版本”，此字段将显示您有权访问的所有版本。选择一个版本。</li><li>• 如果在“导入选择”中选择“一个板”，此字段将显示您有权访问的所有板。选择一个板。</li></ul>                                                                                                |
| <b>*问题分组方式</b>   | 通过以下方式对导入的问题分组： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sprint:</b> 所有导入的问题都按 Sprint 分组，例如“PROJ Sprint 1”和“PROJ Sprint 2”。</li><li>• <b>状态:</b> 所有导入的问题都按问题状态分组，例如，“进行中”、“任务”和“完成”。</li><li>• <b>超大故事:</b> 所有导入的问题都按超大故事名称分组。当导入到 PPM 工作计划时，每个超大故事名称都有一个前缀“[超大故事]”，例如“[超大故事] 品牌重塑”。</li></ul>                                                                             |
| <b>选择导入的问题类型</b> | 选择要导入的问题类型。默认情况下，选择“超大故事”和“故事”。 <p>例如，如果选择“故事”、“任务”和“功能”，则只有故事、任务和功能导入到工作计划。</p> <p>导入的问题以这些问题类型为前缀：[超大故事]、[故事]、[任务]、[功能]和[缺陷]。</p> <p>当超大故事作为摘要任务插入时（例如当按超大故事对问题进行分组时），针对超大故事记录的工作输入到在该超大故事下创建且前缀为“[工作]”的新叶任务中。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"><p><b>备注:</b> 如果在选项“导入选择”中选择“所有项目问题”，并不表示导入了所有类型的问题。您仍然需要使用此选项，在与项目链接的所有问题中选择导入哪些类型的问题。</p></div> |
| <b>问题进度和人力投入</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>*摘要任务的完成百分比</b></p>                   | <p>计算摘要任务的完成百分比时的基础。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>工作完成百分比:</b> PPM 根据每个问题中记录的工作量，计算摘要任务的完成百分比。<br/>摘要任务的完成百分比 = [所有导入的问题中记录的工作总和] / [所有导入的问题中记录的工作总和 + 所有导入的问题的剩余工作总和]</li> <li>• <b>故事点完成百分比:</b> PPM 根据每个问题的故事点数，计算摘要任务的完成百分比。<br/>摘要任务的完成百分比 = [导入的已完成问题的故事点总和] / [所有导入的问题的故事点总和]</li> </ul> |
| <p><b>人力投入同步</b></p>                        | <p>问题人力投入是否以预定人力投入形式导入到 PPM 以及如何导入人力投入。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>记录的工作:</b> 针对问题记录的工作以预定人力投入形式导入到 PPM。</li> <li>• <b>将故事点数转换为人力投入:</b> 问题的故事点数按比率转换为小时数，然后以预定人力投入形式导入到 PPM，如果问题完成，则以实际人力投入形式导入。</li> <li>• <b>不同步人力投入:</b> 问题人力投入不以预定人力投入形式导入到 PPM。</li> </ul>                              |
| <p><b>每个故事点的小时数</b></p>                     | <p>表示在问题的故事点以预定人力投入形式 (小时数) 导入到 PPM 时，一个故事点等于多少小时。</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>任务选项</b></p>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>包括不属于任何组 (Sprint/状态/超大故事) 的问题</b></p> | <p>JIRA 项目中的一些问题不属于任何 Sprint 或超大故事或没有状态。如果选择此选项，则可以将所有这些问题导入到工作计划。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 当选择按 Sprint 对导入的问题进行分组时，不属于任何组的问题将分组到摘要任务“待完成项”下。</li> <li>• 当选择按状态对导入的问题进行分组时，不属于任何组的问题将分组到摘要任务“未定义任何状态”下。</li> <li>• 当选择按超大故事对导入的问题进行分组时，不属于任何组的问题将分组到摘要任务“未定义任何超大故事”下。</li> </ul>               |
| <p><b>添加一个根任务以确保准确的完成百分比汇总到链接的任务</b></p>    | <p>如果选择此选项，PPM 将在链接的任务下创建一个虚拟根任务 (名称为“根任务”)。展开根任务，以查看所有按 Sprint、状态或超大故事分组的导入的问题。<br/>虚拟根任务旨在确保所有其基础任务 (导入的问题) 的完成百分比正确地汇总到它 (以及链接的任务)。</p>                                                                                                                                                                         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>插入超大故事里程碑?</b> | <p>是否将导入的超大故事作为里程碑添加到摘要任务“超大故事里程碑”下。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>无里程碑:</b> 导入的超大故事不作为里程碑添加。</li><li>• <b>作为主要里程碑:</b> 导入的超大故事作为主要里程碑添加。</li><li>• <b>作为次要里程碑:</b> 导入的超大故事作为次要里程碑添加。</li></ul> |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. 确认用户配置，然后单击“提交”。

此时将建立一对一映射，且映射信息显示在 PPM 任务下。

PPM 任务前面加上 JIRA 徽标，表示链接到 JIRA 项目。

## 将敏捷数据同步到 PPM

将 PPM 任务与敏捷项目链接后，您需要等待后台服务将敏捷项目工作项 (外部任务) 同步到 PPM。或者，您可以单击链接任务前面的敏捷图标来触发服务的立即运行。

外部任务的数据控制取决于项目是否支持时间管理跟踪实际值。

### 当项目启用时间管理时

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 外部数据的计划信息可以在敏捷中受控制并同步到 PPM | 外部数据的计划信息可以在敏捷中受控制并同步到 PPM |
|----------------------------|----------------------------|

有关 PPM 和敏捷之间的数据映射，请参阅[JIRA 和 PPM 之间的数据映射](#)

#### 异常

- 如果外部任务已在 PPM 中记录了时间，但在敏捷中被删除，则 PPM 仍将任务保留在工作计划中，在任务名称中添加前缀 [已在敏捷中删除]，并将任务状态更改为“已取消”。这是为了确保花费在任务上的时间包括在成本计算中，并且不再可能将任务添加到时间表中。
- 如果外部任务所有者已在 PPM 中记录了时间，但在敏捷中被删除，则 PPM 会保留先前的资源并为该任务添加新资源。

使用时间表单在 PPM 中跟踪外部数据的实际信息

使用时间表单在 PPM 中跟踪外部数据的实际信息。每次“外部工作计划同步”后台服务运行时，PPM 都会检查外部任务是否记录了时间。

- 如果是，则 PPM 不会将实际数据 (包括实际人力投入和实际开始/完成日期) 从敏捷导入 PPM。PM-TM 同步后台服务将这些实际数据与时间表单数据同步。
- 如果否，则 PPM 将状态和实际开始/完成日期从敏捷导入 PPM，但不导入实际人力投入。这样，您可以在敏捷和 PPM 中看到一致的任务状态。

### 当项目未启用时间管理时

外部任务的计划和实际信息都在敏捷中受控制，并由“外部工作计划同步”后台服务同步到 PPM。

有关敏捷和 PPM 之间的任务数据映射，请参阅下表。

#### JIRA 和 PPM 之间的数据映射

| PPM 中的数据 | JIRA 中的数据                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 任务名称     | Sprint、状态或超大故事名称 > 问题名称                                                                                                                                                                                                                                               |
| 预定开始日期   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于已为其分配 Sprint 的问题且 Sprint 具有开始时间，则为 Sprint 的开始时间。</li> <li>• 对于没有为其分配 Sprint 的问题或者分配给该问题的 Sprint 没有开始时间： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果问题已完成，则为上次更新问题的时间。</li> <li>• 如果问题未完成，则为同步数据的时间。</li> </ul> </li> </ul> |
| 预定完成日期   | Sprint 的完成时间                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 实际开始日期   | Sprint 的实际开始时间                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 实际完成日期   | Sprint 的实际完成时间                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 预定人力投入   | 记录的工作 + 剩余工作                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 完成百分比    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于叶任务：</li> <li>• 对于摘要任务，请参阅<a href="#">摘要任务的完成百分比</a>。</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| 状态       | 请参阅 <a href="#">将以下 Jira 问题状态映射到 PPM 任务状态 (第 80 页)</a> 。                                                                                                                                                                                                              |

## 取消 JIRA 项目与 PPM 任务的链接

1. 转到链接任务的“任务详细信息”页面的“混合项目”选项卡。
2. 在 JIRA 实例信息旁边，单击“取消链接”。  
此时将弹出警告消息。
3. 单击“确定”。  
JIRA 项目与 PPM 任务之间的链接会立即取消。

## 将 JIRA 的人力投入导入到 PPM 时间表单

通过 JIRA 连接器，团队成员可以将将在 JIRA 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中，从而不必重复报告时间，进而确保了 JIRA 与 PPM 之间的一致性。

本节详细介绍如何将人力投入从 JIRA 导入到 PPM。

### 在时间表单中启用外部数据选项

有关详细信息，请参阅[在时间表单中启用外部数据选项](#)。

### 添加 JIRA 实例

有关详细信息，请参阅[添加 Jira 敏捷实例](#)。

## 从 JIRA 导入人力投入

要将 Jira 的人力投入导入到 PPM 时间表单，请执行以下操作：

1. 从菜单栏选择“创建”>“时间表单”。此时将打开“创建时间表单”页面。
2. 完成字段或选项。  
有关这些字段的详细信息，请参阅 *Time Management User Guide*。
3. 单击“创建”。此时，将创建时间表单，并会显示“编辑时间表单”页面。
4. 单击“添加项”>“添加外部数据”。  
您只能为按“每天的小时数”策略输入时间的时间表单添加外部数据。
5. 从“选择实例”下拉列表中，选择管理员配置的 JIRA 实例，然后单击“下一步”。
6. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息。

The screenshot shows the 'Import External Data' dialog box, specifically the 'User Configuration' step. The dialog is titled 'Import External Data' and has a progress bar with three steps: 'Select Instance', 'User Configuration', and 'Confirmation'. The 'User Configuration' step is currently active. The dialog displays the following fields and options:

- Instance:** Atlassian JIRA 7.2.6+ (1.0) JIRATEST
- Username:** admin
- Password:** masked with dots
- Project:** TM Project
- Group work into lines by:** Epic
- How to import hours:** Import logged work
- Story Points to Hours ratio:** 8
- Adjust to Ensure a Constant Daily Total?:** No, import time as it is
- How to Adjust Imported Hours:** Keep the original ratio among work item
- Daily Total for Imported Hours:** 8

Buttons for 'Back' and 'Next' are located at the bottom right of the dialog.

| 字段 (*必填)            | 描述                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用户名/密码              | 提供用于登录 Jira 的身份验证信息。<br>根据集成设置，您将看到以下任一字段，而不是同时看到两个字段。 <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>用户名/密码:</b> 用于登录 Jira 服务器的用户名和密码。</li><li>• <b>PAT (个人访问令牌)</b>。用于登录 Jira 的个人访问令牌。</li></ul> |
| <b>PAT (个人访问令牌)</b> | 此选项在 23.3 及更高版本中可用，并且仅当您的管理员选择“用户必须在工作计划和时间表单屏幕上使用 PAT (个人访问令牌) 而不是用户名/密码”选项时才显示。有关详细信息，请参阅 <a href="#">将 JIRA 的人力投入导入到 PPM 时间表单 (第 86 页)</a> 。                                                |
| 项目                  | 选择您已记录人力投入且其人力投入已导入到时间表单的 JIRA 项目。                                                                                                                                                             |

| 字段 (*必填)       | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *将工作分成项的分组方式   | <p>选择在 <b>JIRA</b> 项目中记录的人力投入的分组方式:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>JIRA 项目</b>: 人力投入按项目分组: 您的人力投入导入到每个项目的一个时间表单项。</li><li>• <b>超大故事</b>: 人力投入按项目的超大故事分组: 每个超大故事一个时间表单项。</li><li>• <b>问题</b>: 人力投入按项目问题分组: 每个问题一个时间表单项。</li></ul>                                                                                                                 |
| *如何导入小时数       | <p>选择您在 <b>JIRA</b> 项目中的人力投入如何以小时数形式导入到时间表单:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>导入记录的工作</b><br/>在时间表单期间针对项目记录的工作将以小时数形式导入到时间表单。</li><li>• <b>将完成的故事点数按比率转换为小时数</b><br/>计算分配给您并在时间表单期间完成的问题的故事点数, 并将故事点数按比率转换为小时数。</li><li>• <b>如果记录则使用工作, 否则使用完成的故事点数</b><br/>如果在时间表单期间针对项目记录工作, 则将记录的工作以小时数形式导入到时间表单。<br/>如果未记录任何工作, 则将完成的用户故事数按比率转换为小时数。</li></ul> |
| 故事点数对小时数的比率    | <p>指定一个故事点等于多少小时。仅当使用故事点数导入人力投入时才需要填写此字段。</p> <p>默认情况下, 1 个故事点 = 8 小时。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| *调整以确保每天总时数不变? | <p>将人力投入导入到一个或多个时间表单项时, 根据人力投入的分组方式, 确定是否要调整导入的人力投入, 以使每个不同工作日的的一个或多个项的每天总时数相同 (例如 8 小时)。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>否, 按原样导入时间</b><br/>不调整任何内容。在 <b>JIRA</b> 中按原样导入人力投入。</li><li>• <b>是, 调整导入的小时数</b><br/>在将每天的原始人力投入导入到时间表单之前, 对其进行调整。</li></ul>                                                                                           |

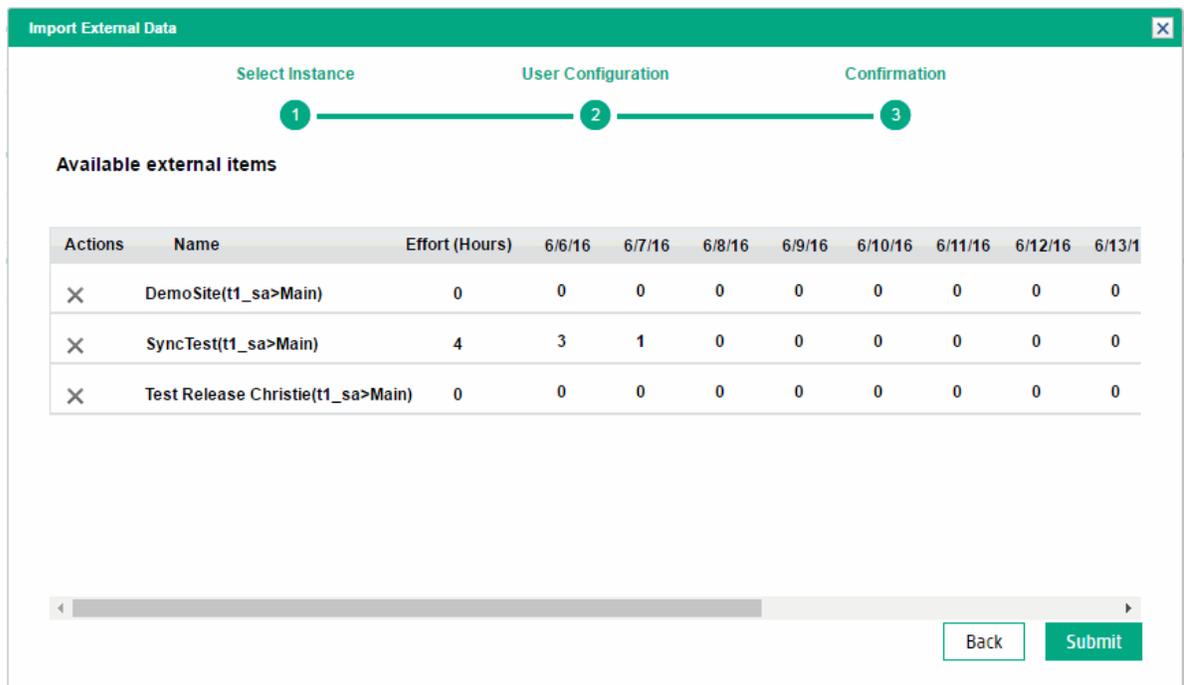
| 字段 (*必填)   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 如何调整导入的小时数 | <p>您希望按哪个比率调整原始人力投入。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>保持工作项每日人力投入之间的原始比率</b><br/>不同时间表单项的每日人力投入之间存在原始比率。调整后的人力投入仍保持原始比率。</li><li>• <b>保持工作项总人力投入之间的原始比率，并在每个工作日中分配相同的人力投入</b><br/>不同时间表单项的总人力投入之间存在原始比率。调整后的人力投入仍保持原始比率，并且使时间表单项中的每日人力投入相同。</li></ul> <p>使用示例</p> <p>假设如下内容：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 超大故事 A 在 5 个工作日内的每日人力投入是：2 / 4 / 4 / 6 / 2</li><li>• 超大故事 B 在 5 个工作日内的每日人力投入是：1 / 2 / 2 / 3 / 4</li><li>• 超大故事 C 在 5 个工作日内的每日人力投入是：1 / 1 / 1 / 3 / 2</li><li>• 您希望每个工作日的每日总计为 8 小时。</li></ul> <p>如果想要“保持工作项每日人力投入之间的原始比率”，即：2:1:1 / 4:2:1 / 4:2:1 / 2:1:1 / 1:2:1，则三个超大故事的每日人力投入将调整为：</p> <p>超大故事 A: 4 / 4.57 / 4.57 / 4 / 2</p> <p>超大故事 B: 2 / 2.28 / 2.28 / 2 / 4</p> <p>超大故事 C: 2 / 1.14 / 1.14 / 2 / 2</p> <p>超大故事每日人力投入之间的比率是相同的：2:1:1 / 4:2:1 / 4:2:1 / 2:1:1 / 1:2:1；每个工作日的每日总计为 8 小时。</p> <p>如果想要“保持工作项总人力投入之间的原始比率，并在每个工作日中分配相同的人力投入”，即：18:12:8，每个超大故事的总人力投入将调整为如下所示，以确保它们总计为 40 (8*5)：</p> <p>超大故事 A: 18.95</p> <p>超大故事 B: 12.63</p> <p>超大故事 C: 8.42</p> <p>然后这些总计在 5 个工作日之间平均分配：</p> |

| 字段 (*必填)    | 描述                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 超大故事 A: 3.79 / 3.79 / 3.79 / 3.79 / 3,79<br>超大故事 B: 2.53 / 2.53 / 2.53 / 2.53 / 2.53<br>超大故事 C: 1.68 / 1.68 / 1.68 / 1.68 / 1.68<br>每个工作日的每日总计为 8 小时。 |
| 导入的小时数的每日总计 | 如果要调整导入的人力投入以确保每个工作日的每日总计相同，那么您希望每日总计是多少？<br>默认情况下，每日总计常量为 8 小时。                                                                                      |

7. 单击“下一步”。

系统将检索 JIRA 中时间段与时间表单部分重叠或完全重叠的问题，以及这些问题中记录的每日人力投入。

这些问题中的每一个问题都作为时间表单项导入到时间表单中。



查看可用外部项的列表。单击 X 图标以移除不想导入的项。

8. 单击“提交”。

导入的项显示在“外部数据”部分下方。

Admin User - Time Sheet for 6/6/16 - 6/19/16 (Unsubmitted) Save Save & Submit More

Resource: Admin User Time Period: 6/6/16 to 6/19/16 Time Sheet #: 1  
Description: Admin User - 6/6/16 - 6/19/16 Status: Unsubmitted  
Add Items Approvals/Transaction Details Time Sheet Policies

Time Sheet Details (All times shown in hours) Tab key goes to next: Item | Day

Time Breakdown Other Actuals Group | Ungroup Items

| Item                       | Activity                                   | Expected Hours | Mon 6/6 | Tue 6/7 | Wed 6/8 | Thu 6/9 | Fri 6/10 | Sat 6/11 | Sun 6/12 | Mon 6/13 | Total |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-------|
| External Data              |                                            |                |         |         |         |         |          |          |          |          |       |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:DemoSite(t1_sa>Main)             | 0.0            | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00  |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:SyncTest(t1_sa>Main)             | 0.0            | 3.00    | 1.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 4.00  |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:Test Release Christie(t1_sa>Mai) | 0.0            | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00  |
| Line Actions:              |                                            |                | 3.00    | 1.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 4.00  |
| Line Details Remove Rework |                                            |                |         |         |         |         |          |          |          |          |       |

Notes  
Add Notes

9. 如有必要，查看并编辑时间表单项。
10. 单击“保存”或“保存并提交”。

## 限制和故障排除

### 限制

- 当运行以下时间管理报告时，如果将“工作项类型”筛选设置为“外部数据”，并且将“工作项集”筛选设置为“JIRA”，则没有值可用于“工作项”：
  - 实际时间摘要
  - 时间表单摘要
  - 工作分配详细信息
- 当为以下时间管理 Portlet 设置筛选时，如果将“工作项类型”设置为“外部数据”，并且将“工作项集”设置为“JIRA”，则没有值可用于“工作项”：
  - 按工作项划分的时间表单总计
  - 按资源组划分的时间表单总计
  - 工作分配详细信息
  - 工作项集实际值与分配
- “外部数据”仅可用于以下时间管理 Portlet:

- 直接报告的时间表单总计
- 批准时间表单
- 工作项集实际值与分配
- 按资源组划分的时间表单总计
- 按资源划分的时间表单总计
- 我的时间表单
- “外部数据”不可用于以下 Portlet:
  - 按工作项划分的时间表单总计
  - 工作分配详细信息
  - 我的任务
  - 我的工作项

## 错误解决

**问题:**在时间段范围内多次导入敏捷人力投入数据时，不会自动更新先前导入的 PPM 时间表单中的人力投入数据。相反，它会将新的时间线添加到时间表单中。您需要手动移除旧的数据时间线。

**解决方案:**在当前时段即将结束时，仅为每个时间段导入一次敏捷人力投入，这样便可以检索和导入最新且更准确的人力投入数据。

## 将 PPM 请求与 Jira 问题集成

您可以借助 PPM 请求与 Jira 问题之间的集成，使用 PPM 来管理 Jira 问题。这使得 PPM 和 Jira 用户都可以处理请求、缺陷和任务。

### 总览

当 PPM 请求类型映射到问题类型 (例如任务和错误) 和 Jira 项目时，您可以在 PPM 请求与 Jira 问题之间建立映射。例如，根据集成配置：

- 在 PPM 中创建请求类型的请求并将其移动到特定 workflow 步骤时，将在映射的 Jira 项目中自动创建映射问题类型的问题。
- 对于在映射的 Jira 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何问题，在

运行外部请求信息同步服务后，将在 PPM 中自动创建映射请求类型的请求。

- 您可以将 PPM 请求链接到现有 Jira 问题。

在 PPM 请求与 Jira 问题之间建立映射后，请求或问题中的变更将在 PPM 与 Jira 之间同步。这使得 PPM 和 Jira 用户都可以处理请求、缺陷和任务。

## 将 PPM 请求类型映射到 Jira 问题类型

在 PPM 请求与 Jira 问题之间创建映射以及在 PPM 与 Jira 之间同步数据之前，您需要将 PPM 请求类型映射到 Jira 问题类型。您可以将相同的 PPM 请求类型映射到在不同 Jira 项目中管理的不同 Jira 问题类型。

要将限定的 PPM 请求类型映射到 Jira 问题类型，请执行以下操作：

1. 添加 Jira 实例。请参阅[添加 Jira 敏捷实例](#)。

**备注：**PPM 支持 Jira 9.0 进行请求-敏捷实体集成。

2. 在实例的“请求映射”选项卡中，单击“请求类型映射”旁边的添加图标。

| PPM REQUEST TYPE | AGILE PROJECT | AGILE ENTITY TYPE | MAPPING STATUS | SYNC DIRECTIONS |
|------------------|---------------|-------------------|----------------|-----------------|
| octane_type1     | Scrum Project | Task              | Disabled       | SAVE CANCEL     |

3. 在 PPM 请求类型与 Jira 问题类型之间建立映射。

| 字段              | 描述                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PPM 请求类型</b> | 选择要映射的 PPM 请求类型。<br>PPM 请求类型必须是限定请求类型。有关详细信息，请参阅 <a href="#">限定请求类型 (第 62 页)</a> 。 |

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷项目   | <p>选择要在其中创建映射的 Jira 问题的 Jira 项目。</p> <p>您可以选择通配符 Jira 项目: * 表示所有 Jira 项目。如果选择通配符 Jira 项目, 则在 PPM 中创建请求类型的请求时, 可以在所有 Jira 项目中创建映射问题类型的问题。</p> <p><b>备注:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 通配符 Jira 项目 (*) 仅在启用后可用。有关详细信息, 请参阅<a href="#">在请求敏捷映射中启用 "*" Jira 项目映射 (第 79 页)</a>。</li><li>• 如果 Jira 敏捷实例在 Jira 云上运行, 则通配符 Jira 项目包括所有公司管理的项目。但不包括团队管理的项目。因此, 如果要将请求类型与团队管理的项目进行映射, 请选择目标团队管理的项目, 而不是通配符 Jira 项目。</li></ul> |
| 敏捷实体类型 | <p>选择要映射到 PPM 请求类型的 Jira 问题类型。</p> <p>例如, 如果您选择“任务”, 当您在 PPM 中创建请求类型的请求时, 将在 Jira 项目中创建一个任务。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 映射状态   | <p>是否启用映射。</p> <p>要启用请求类型映射, 必须先为其设置字段映射。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

4. 单击“保存”。
5. 指定映射的同步方向。

| 同步方向选项           | 描述                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PPM 请求 -> 新的敏捷实体 | <p>在 PPM 中创建请求类型的请求并将其移动到特定 workflow 步骤时, 将在映射的 Jira 项目中自动创建关联的问题。有关详细信息, 请参阅<a href="#">通过创建 PPM 请求创建映射的 Jira 问题 (第 97 页)</a>。</p> <p>默认情况下, 此选项处于选中状态。</p> |

| 同步方向选项            | 描述                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实体 -> 新的 PPM 请求 | <p>对于在 Jira 中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何问题，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。有关详细信息，请参阅<a href="#">根据请求将 Jira 问题同步到 PPM (第 98 页)</a>。</p> <p><b>警告：</b><br/>如果您已经有映射的 Jira 问题类型的大量现有 Jira 问题，请谨慎启用此同步方向，因为 PPM 会为每个 Jira 问题创建一个映射的 PPM 请求。</p> |
| PPM 请求 -> 现有敏捷实体  | <p>可以将 PPM 请求映射到映射的 Jira 项目中的现有问题。</p> <p>有关详细信息，请参阅<a href="#">将 PPM 请求链接到现有 Jira 问题 (第 99 页)</a>。</p>                                                                                                                                       |

6. 添加字段映射以启用请求类型映射。

**字段映射按照以下方式工作：**

- 在 PPM 中创建请求时，请求字段的值会自动填充到映射的 Jira 问题字段中。
- 在 Jira 中创建问题时，问题字段的值会自动填充到映射的 PPM 请求字段中。
- 当更新 PPM 请求或 Jira 问题中的映射字段时，字段值将从 PPM 同步到 Jira，或从 Jira 同步到 PPM，或双向同步，具体取决于如何设置字段映射的同步方向。

**要添加字段映射，请执行以下操作：**

- a. 单击“字段映射”旁边的“添加”按钮。

- b. 在 PPM 请求字段与 Jira 问题字段之间添加映射。

有关受支持的 PPM-Jira 字段类型映射的详细信息，请参阅[受支持的 PPM-JIRA 字段类型映射](#)。

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PPM 请求字段</b> | 选择要映射的 PPM 请求字段。                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>敏捷实体字段</b>   | 选择要映射到 PPM 请求字段的 Jira 问题字段。<br><b>备注:</b> 如果要为在 Jira 9.0 上运行的通配符 Jira 项目添加字段映射，则敏捷实体字段可能不会准确列出值。                                                                                                                                                                                          |
| <b>同步方向</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>◦ <b>从 PPM 到敏捷。</b> PPM 字段值覆写映射的 Jira 字段值。</li><li>◦ <b>从敏捷到 PPM。</b> Jira 字段值覆写映射的 PPM 字段值。</li><li>◦ <b>双向。</b> 上次更新日期较晚的字段值覆写另一个字段值。</li></ul> <b>备注:</b> 确保 PPM 服务器和 Jira 服务器中的时钟已同步。否则，即使在 Jira 中的变更之后完成 PPM 中的变更，Jira 中所做的变更也可能覆写 PPM 中所做的变更。 |

- c. 单击“保存”。
- d. 重复步骤 a 到 c 以添加其他字段映射。
7. 要启用请求类型映射，请单击“请求类型映射”行中的 .
8. (可选) 如果要在发生请求类型映射错误或者映射在 Jira 或 PPM 中创建或更新实体时接收电子邮件通知，请为请求类型映射设置电子邮件通知。

- a. 选择请求类型映射，然后在“请求类型映射”行中单击 。
- b. 指定发送电子邮件通知的时间和频率以及通知的发送对象。
- c. 单击“保存”。

电子邮件通知提供与事件日志相同的信息。请参阅[查看事件日志](#)。

## 通过创建 PPM 请求创建映射的 Jira 问题

在 PPM 中创建请求并将其移动到特定工作流步骤时，将在 Jira 中自动创建映射的问题。

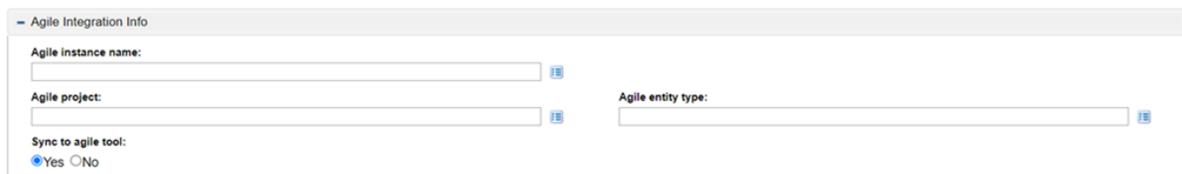
要通过创建 PPM 请求来创建映射的 Jira 问题，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 确保 Jira 问题类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 新的敏捷实体”同步方向。
- 确保为 PPM 请求类型分配了一个工作流，并且该工作流包含一个添加了 **ksc\_create\_agile\_requirement** 特殊命令的执行步骤。有关详细信息，请参阅[将特殊命令添加到执行工作流步骤](#)。

2. 从 PPM 菜单中，选择“创建”>“请求”，然后单击映射的 PPM 请求类型。

3. 在“创建新 <PPM 请求类型>”页面中的“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息。



| 字段     | 描述                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | 选择在其中创建映射的 Jira 实例。                                                                         |
| 敏捷项目   | 选择要在其中创建 Jira 问题的敏捷项目。<br><b>备注:</b> 确保您选择的敏捷项目具有请求类型映射到的 Jira 问题类型。否则，创建请求不会创建相应的 Jira 问题。 |
| 敏捷实体类型 | 选择 Jira 问题所属的问题类型。                                                                          |

| 字段   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 同步标志 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果选择“是”，则 PPM 请求将触发相应操作以在 Jira 中创建映射的问题，并且映射字段的值变更在 PPM 与 Jira 之间同步。请参阅 <a href="#">PPM 与 Jira 之间的值同步</a>。</li><li>• 如果选择“否”，则 PPM 请求不会触发在 Jira 中创建映射问题的操作。<br/>如果在 PPM 请求在 Jira 中成功创建映射的问题后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 PPM 与 Jira 之间同步。</li></ul> |

在创建请求后不要编辑这些字段，否则请求与 Jira 问题之间的同步可能会失败。

4. 提供其他请求信息。
5. 提交请求。

当请求移动到添加了 `ksc_create_agile_requirement` 特殊命令的工作流步骤时，将在选定 Jira 项目中创建选定问题类型的问题。“敏捷实体 ID”字段中列出了指向映射的 Jira 问题的链接。单击链接可在 Jira 中打开问题。

如果某个字段在 Jira 中为必填项，但它映射到 PPM 请求中的字段未填充，该怎么办？

可能会出现以下情况：某个字段在创建 Jira 问题时为必填项，但该字段未映射到 PPM 请求字段，或未填充其映射的 PPM 字段。

此时，为了避免 Jira 问题创建失败，PPM 将在创建问题时为必填的 Jira 问题字段提供默认值。

## 根据请求将 Jira 问题同步到 PPM

对于在映射的 Jira 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何 Jira 问题，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。

要根据请求将 **Jira** 问题同步到 **PPM**，请执行以下操作：

1. 先决条件：

- 确保 Jira 问题类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“敏捷实体 -> 新的 PPM 请求”同步方向。有关详细信息，请参阅 [将 PPM 请求类型映射到 Jira 问题类型 \(第 93 页\)](#)。

2. 启用“外部请求信息同步服务”。有关详细信息，请参阅 [PPM background services](#)。

当外部请求信息同步服务运行时，对于在映射的 **Jira** 项目中创建或已经存在但尚未映射到 PPM 请求的映射问题类型的任何问题，将在 PPM 中自动创建请求以映射到 **Jira** 问题。

映射的 **Jira** 问题的信息会自动填充到映射的 PPM 请求的“敏捷集成信息”部分中的字段。“敏捷实体 ID”字段列出了指向映射的 **Jira** 问题的链接。单击链接可在 **Jira** 中打开问题。

## 将 PPM 请求链接到现有 Jira 问题

您可以将 PPM 请求链接到 **Jira** 中的现有问题。

要将 **PPM** 请求链接到现有 **Jira** 问题，请执行以下操作：

1. 先决条件：

- **Jira** 问题类型与 PPM 请求类型相映射，并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 现有敏捷实体”同步方向。有关详细信息，请参阅 [将 PPM 请求类型映射到 Jira 问题类型 \(第 93 页\)](#)。

2. 打开目标 PPM 请求。

PPM 请求必须满足以下要求，才能链接到现有 **Jira** 问题：

- 该请求属于映射的请求类型。
- 该请求尚未链接到敏捷实体。

3. 在“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息：

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | 选择在其中创建映射的 Jira 实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 敏捷项目   | 选择在其中创建敏捷问题的 Jira 项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 敏捷实体类型 | 选择 Jira 问题所属的问题类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 现有敏捷实体 | 选择 PPM 请求链接到的 Jira 问题。<br><b>备注:</b> 默认情况下，只要请求未映射到敏捷实体，此字段就始终可用。管理员可以配置当请求处于特定状态时该字段是否可用或可编辑。有关详细信息，请参阅 <a href="#">Configure request field status dependencies</a> 。                                                                                                                                                     |
| 同步标志   | 同步标志： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>是</b>。在 Jira 中创建对应的问题，并在 PPM 和 Jira 之间同步映射字段的值变更。有关同步哪些值的详细信息，请参阅<a href="#">PPM 与 Jira 之间的值同步 (第 100 页)</a>。</li><li>• <b>否</b>。不在 Jira 中创建问题。</li></ul> <b>备注:</b> 如果在 ValueEdge Agile 中成功创建对应的超大故事后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 ValueEdge Strategy 与 ValueEdge Agile 之间同步。 |

4. 单击“保存”。

PPM 请求与 Jira 问题之间的映射创建完成。

“敏捷实体 ID”字段中列出了指向映射问题的链接，直接链接到 Jira 中的问题。

## PPM 与 Jira 之间的值同步

在 PPM 请求与 Jira 问题之间建立映射并将请求字段“同步标志”设置为“是”后，映射字段中发生的值变更可在 PPM 与 Jira 之间同步，如下所示：

- PPM 请求字段中发生的值变更会立即同步到 Jira 问题中的映射字段。
- 下次运行“外部请求信息同步服务”后台服务时，Jira 问题字段中发生的值变更会同步到 PPM 请求中的映射字段。
- 后台服务根据每个字段映射的同步方向设置来同步字段值变更。请参阅[同步方向](#)。

## 移除实体映射

您可以取消 PPM 请求与其映射的 Jira 问题的链接。

要取消 PPM 请求与其映射的 Jira 问题的链接，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 必须已为请求所使用的请求类型分配了 workflow。有关详细信息，请参阅 [Create simple default rules for request types](#)。
- workflow 必须包含添加了以下特殊命令的执行步骤：**ksc\_unlink\_agile**。有关详细信息，请参阅 [将特殊命令添加到执行 workflow 步骤](#)。

### 2. 打开目标请求，将请求移动到添加了特殊命令 **ksc\_unlink\_agile** 的 workflow 步骤，PPM 请求将与其映射的 Jira 问题取消链接。

请求和问题保留在 PPM 和 Jira 项目中。您可以将它们映射到另一个 Jira 问题 / PPM 请求。

## 查看事件日志

事件日志保留以下记录：

- 是创建、更新还是删除了 PPM 请求或 Jira 问题。
- 事件的日期和时间。
- 事件是否发生错误。
- 其他详细信息。

要查看请求类型映射的事件日志，请执行以下操作：

1. 选择请求类型映射，然后单击 。
2. 您可以在日志中搜索在指定的日期范围内针对该请求类型映射或仅针对其错误事件记录的所有事件。

## 受支持的 PPM-JIRA 字段类型映射

下表列出了的 PPM-JIRA 字段类型映射。

| PPM 字段类型     | 同步方向            | JIRA 字段类型                            | 备注                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目组合         | 双向              | 字符串<br>列表                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>“项目组合”字段可用于特定 PPM 请求类型，即该类型使用包含以下任一字段的请求标头类型：“PFM - 提案”、“PFM - 项目”或“PFM - 资产”。</li> <li>如果值映射与 Jira 中的列表字段匹配，则支持值映射。</li> </ul>                      |
| 文本字段<br>文本区域 | 从 PPM 到<br>JIRA | 用户选择器 (单个<br>用户)<br>用户选择器 (多个<br>用户) | <ul style="list-style-type: none"> <li>当 PPM 传递 JIRA 中存在的电子邮件地址、用户名或全名时，同步成功。</li> <li>仅支持每次传递一个用户。</li> </ul>                                                                              |
| 文本字段<br>文本区域 | 从 JIRA 到<br>PPM | 用户选择器 (单个<br>用户)<br>用户选择器 (多个<br>用户) | <p>使用电子邮件地址在 PPM 中查找匹配的用户。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>如果用户存在于 PPM 中，则 PPM 字段在 PPM 中显示用户的全名。</li> <li>如果用户不存在于 PPM 中，则 PPM 字段将在 JIRA 中显示用户的全名。</li> </ul> <p>多个用户用“;”分隔。</p> |
| 用户<br>用户列表   | 从 PPM 到<br>JIRA | 文本字段 (多行)<br>文本字段 (单行)               | 用户将以全名同步到 JIRA，并以“;”分隔。                                                                                                                                                                     |
| 用户<br>用户列表   | 从 JIRA 到<br>PPM | 文本字段 (多行)<br>文本字段 (单行)               | <p>当 JIRA 传递 PPM 中存在的全名或用户名时，同步成功。</p> <p>当 JIRA 传递 PPM 中不存在的全名或用户名时，PPM 字段将保留旧值。</p> <p>支持每次同步多个用户。</p>                                                                                    |

|                                    |                 |                                      |                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 用户<br>用户列表                         | 从 PPM 到<br>JIRA | 用户选择器 (单个<br>用户)<br>用户选择器 (多个<br>用户) | <p>当 PPM 传递 JIRA 中存在的电子邮件地址或用户名时，同步成功。</p> <p>当 PPM 传递 JIRA 中不存在的电子邮件地址或用户名时，将清除 JIRA 字段。</p> <p>如果 PPM“用户列表”字段类型与 JIRA“用户选择器 (单个用户)”字段类型映射，则 JIRA 中存在的随机用户将同步到 JIRA。</p> |
| 用户<br>用户列表                         | 从 JIRA 到<br>PPM | 用户选择器 (单个<br>用户)<br>用户选择器 (多个<br>用户) | <p>当 JIRA 传递 PPM 中存在的电子邮件地址时，同步成功。</p> <p>当 JIRA 传递 PPM 中不存在的电子邮件地址时，将清除 PPM 字段。</p> <p>如果 JIRA“用户选择器 (多个用户)”字段类型与 PPM“用户”字段映射，则 PPM 中存在的随机用户将同步到 PPM。</p>                |
| 文本字段<br>文本区域                       | 双向              | 文本字段 (多行)<br>文本字段 (单行)               | <p>如果 PPM 传递的文本超出 JIRA 字段长度，则 PPM 页面将发出错误。</p> <p>如果 JIRA 传递的文本超出 PPM 字段长度，则 PPM 字段内容将被截断。</p>                                                                            |
| 自动完成列表<br>下拉列表                     | 双向              | 选择列表 (多项选择)<br>选择列表 (单项选择)           | <p>如果多选字段与单选字段映射，则单选字段值将随机映射到多选字段中的一个值。</p>                                                                                                                               |
| 自动完成列表 (SQL 自定义)<br>下拉列表 (SQL 自定义) | 双向              | 选择列表 (单项选择)                          | <p>当双方传递对方存在的值时，同步成功。</p> <p>如果 PPM 传递 JIRA 中不存在的值，则 PPM 页面将出错。</p> <p>仅支持每次同步一个值。</p>                                                                                    |

|                                    |              |                         |            |
|------------------------------------|--------------|-------------------------|------------|
| 自动完成列表<br>下拉列表                     | 从 PPM 到 JIRA | 文本字段 (多行)<br>文本字段 (单行)  | 多个值用“;”分隔。 |
| 自动完成列表 (SQL 自定义)<br>下拉列表 (SQL 自定义) | 从 PPM 到 JIRA | 文本字段 (多行)<br>文本字段 (单行)  | 多个值用“;”分隔。 |
| 文本字段<br>文本区域                       | 从 JIRA 到 PPM | 选择列表 (多项选择) 选择列表 (单项选择) | 多个值用“;”分隔。 |

## 与 CA Rally 的集成

现成的 Rally 敏捷连接器支持以下功能。

|                                  |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>将 PPM 项目任务与 Rally 项目集成</b>    | 这使您可以作为项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方，从 PPM 项目了解在 Rally 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。<br><br>有关详细信息，请参阅 <a href="#">将 PPM 任务与 Rally 项目集成</a> 。                           |
| <b>将 Rally 的人力投入导入到 PPM 时间表单</b> | 这允许处理混合项目的用户将他们在 Rally 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中。当 PPM 计算混合项目的成本时，它会考虑在 Rally 中跟踪的任务的劳动力成本。<br><br>有关详细信息，请参阅 <a href="#">将 Rally 的人力投入导入到 PPM 时间表单</a> 。 |

## 将 PPM 任务与 Rally 项目集成

通过 PPM 任务与 Rally 项目之间的集成，项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方能够从 PPM 项目中查看 Rally 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

本节详细介绍如何设置和使用集成。

## 添加 Rally 敏捷实例

Rally 敏捷实例是 Rally 连接器将数据从 Rally 传递到 PPM 时所用的环境。

### Rally 实例支持哪些集成？

在添加 Rally 实例时，您将看到实例名称旁边显示几个图标。它们表明 Rally 实例可以支持哪种集成。

| 图标        | 含义                                            |
|-----------|-----------------------------------------------|
| <b>TS</b> | 敏捷实例支持时间表单集成: 您可以将人力投入从 Rally 导入到 PPM 时间表单。   |
| <b>WP</b> | 敏捷实例支持工作计划集成: 您可以将 Rally 项目与 PPM 工作计划任务链接到一起。 |

### 以管理员身份添加 Rally 实例

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“CA Agile Central (Rally)”行中，单击 **+**。
4. 提供必需的信息。

| 字段 (*必填)       | 描述                                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*实例名称</b>   | 为实例指定长度最多为 50 个字符的唯一名称。<br>实例名称中不能包含特殊字符。                                                                                                                             |
| <b>*基本 URL</b> | 要与 PPM 集成的 Rally 服务器的 URL。<br>URL 格式: <code>http(s)://&lt;服务器地址&gt;</code> 。<br>如果您已自定义 Rally 服务器，请确保在 URL 中包含端口号：<br><code>http(s)://&lt;服务器地址&gt;:&lt;端口&gt;</code> |
| <b>代理主机</b>    | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的主机名。                                                                                                                                |
| <b>代理端口</b>    | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的端口。                                                                                                                                 |

5. 单击“保存”。

## 6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。

## 将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 Rally 项目，任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 项目设置为混合项目](#)。

## 将 PPM 任务与 Rally 项目链接到一起

当您 **将 PPM 任务与 Rally 项目链接到一起**时，Rally 项目将成为 PPM 混合项目的子项目。

要以项目经理身份进行链接，请执行以下操作：

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

可以与 Rally 项目链接的任务必须满足以下要求：

- 该任务是叶任务。
- 该任务不是里程碑。
- 该任务没有手动输入的实际值。要与 Rally 项目链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。
- 该任务尚未链接到 Service Manager 中的 RFC。
- 在项目已使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如果要将项目任务映射到 Rally 项目，工作计划应完全由 PPM 控制 (在 PPM 控制模式下)。

3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
4. 在步骤 1 中，选择 Rally 实例，然后单击“下一步”。
5. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息以确定要导入链接任务的内容，然后单击“下一步”。

| 字段 (*必填) | 描述                  |
|----------|---------------------|
| *用户名     | 用于登录 Rally 服务器的用户名。 |

|                |                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*密码</b>     | 用于登录 Rally 服务器的密码。                                                             |
| <b>*订购</b>     | 选择 Rally 项目所属的订购。                                                              |
| <b>*工作区</b>    | 选择 Rally 项目所属的工作区。                                                             |
| <b>*项目</b>     | 选择要映射的 Rally 项目。                                                               |
| <b>*要同步的级别</b> | 选择同步级别。<br>例如，如果选择“迭代”，则会在迭代级别进行数据同步。您在“数据详细信息”中选择的迭代将作为链接的 PPM 任务的子任务导入到 PPM。 |
| <b>*数据详细信息</b> | 它与“要同步的级别”字段一起使用。<br>例如，如果在“要同步的级别”中选择“迭代”，则此字段将列出所有可用的迭代。                     |

6. 确认用户配置，然后单击“提交”。

此时将建立一对一映射，映射信息显示在 PPM 任务下。

PPM 任务前面加上 Rally 徽标，表示链接到 Rally 项目。

## 从 PPM 中查看 Rally 项目数据

将 Rally 项目链接到 PPM 任务后，

- 请等待后台服务“外部工作计划同步”将敏捷项目的实体导入 PPM 项目。这些导入的实体在链接的任务下列为叶任务。
- 不能在 PPM 项目中编辑导入的实体。但是，每次运行“外部工作计划同步”服务时，任何变更都会从 Rally 同步到 PPM。

外部工作计划同步服务的例外情况

| 当发生下列某种情况时                                                                                            | 外部工作计划同步服务会 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• PPM 项目已删除</li><li>• PPM 工作计划已删除</li><li>• PPM 任务已删除</li></ul> | 删除映射。       |

| 当发生下列某种情况时                                                                                                                                                                                        | 外部工作计划同步服务会              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPM 项目已完成或已取消</li> <li>• 链接的 PPM 任务已完成或已取消</li> <li>• PPM 使用 MSP 插件与 MSP 集成，且 PPM 项目设置为 Microsoft Project 控制模式或共享模式</li> <li>• PPM 任务已映射到 RFC</li> </ul> | 跳过映射同步。下次服务运行时，它会再次检查状态。 |
| 链接的敏捷实体已删除                                                                                                                                                                                        | 跳过映射同步并保存状态。             |
| 网络连接问题或用户身份验证问题                                                                                                                                                                                   | 停止特定服务器上所有映射的同步并保存状态。    |

下表描述了 PPM 和 Rally 之间项目流程信息的一对一映射。

| PPM 中的数据                                                                                 | Rally 中的数据                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 任务名称                                                                                     | 迭代名称。                                                                                     |
| 预定开始日期                                                                                   | 用户故事的父实体的预定开始时间。                                                                          |
| 预定完成日期                                                                                   | 用户故事的父实体的预定完成时间。                                                                          |
| 实际开始日期                                                                                   | 如果在发布或迭代级别发生同步，则它与预定开始时间相同。如果在其他级别发生同步，则它与父功能的时间相同。                                       |
| 实际完成日期                                                                                   | 如果在发布或迭代级别发生同步，则它与预定完成时间相同。如果在其他级别发生同步，则它与父功能的时间相同。                                       |
| 预定人力投入                                                                                   | 总时数。                                                                                      |
| 完成百分比                                                                                    | $(\text{总时数} - \text{任务时数}) / \text{总时数}$ 。                                               |
| 状态 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 计划中</li> <li>• 进行中</li> <li>• 已完成</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 已定义</li> <li>• 进行中</li> <li>• 已完成或已接受</li> </ul> |

## 取消 Rally 项目与 PPM 任务的链接

1. 转到链接任务的“任务详细信息”页面的“混合项目”选项卡。
2. 在 Rally 实例信息旁边，单击“取消链接”。  
此时将弹出警告消息。
3. 单击“确定”。  
Rally 项目与 PPM 任务之间的链接会立即取消。

## 将 Rally 的人力投入导入到 PPM 时间表单

通过 Rally 连接器，团队成员可以将将在 Rally 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中，从而不必重复报告时间，进而确保了 Rally 与 PPM 之间的一致性。

本节详细介绍如何将人力投入从 Rally 导入到 PPM。

### 在时间表单中启用外部数据选项

有关详细信息，请参阅[在时间表单中启用外部数据选项](#)。

### 添加 Rally 实例

有关详细信息，请参阅[添加 Rally 敏捷实例](#)。

## 从 Rally 导入人力投入

1. 从菜单栏选择“创建”>“时间表单”。此时将打开“创建时间表单”页面。
2. 完成字段或选项。  
有关这些字段的详细信息，请参阅 *Time Management User Guide*。
3. 单击“创建”。此时，将创建时间表单，并会显示“编辑时间表单”页面。
4. 单击“添加项”>“添加外部数据”。  
您只能为按“每天的小时数”策略输入时间的时间表单添加外部数据。
5. 从“选择实例”下拉列表中，选择管理员配置的 Rally 实例，然后单击“下一步”。
6. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息。

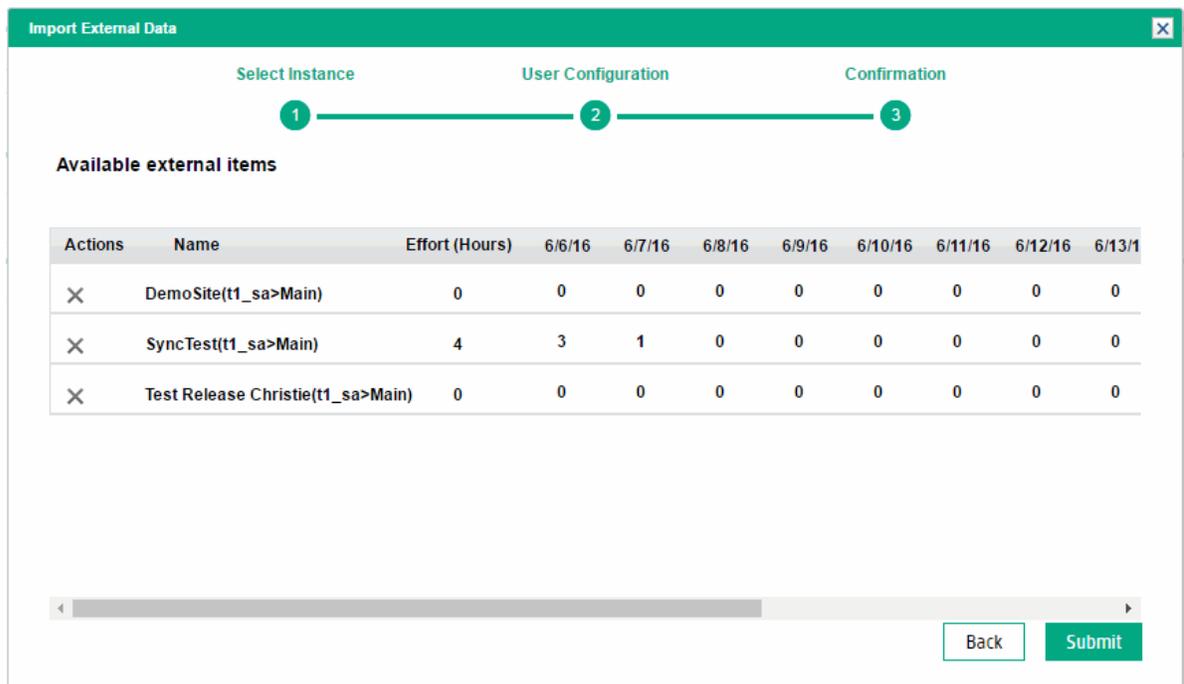
| 字段 (*必填) | 描述                         |
|----------|----------------------------|
| *用户名     | 用于登录 Rally 的用户名            |
| *密码      | 用于登录 Rally 的密码             |
| *订购      | 选择 Rally 项目所属的订购           |
| *工作区     | 选择 Rally 项目所属的工作区          |
| *项目      | 选择其人力投入将导入到时间表单中的 Rally 项目 |
| *分组方式    | 累计时间的级别                    |

7. 单击“下一步”。

系统将检索 Rally 中时间段与时间表单部分重叠或完全重叠的敏捷实体 (取决于您在“步骤 2: 用户配置”中为“分组方式”选择的内容), 以及这些实体中记录的每日人力投入。

这些实体中的每一个实体都作为时间表单项导入到时间表单中。

查看可用外部项的列表。单击  图标以移除不想导入的项。



8. 单击“提交”。

导入的项显示在“外部数据”部分下方。

Admin User - Time Sheet for 6/6/16 - 6/19/16 (Unsubmitted) Save Save & Submit More

Resource: Admin User Time Period: 6/6/16 to 6/19/16 Time Sheet #: 1  
Description: Admin User - 6/6/16 - 6/19/16 Status: Unsubmitted  
Add Items Approvals/Transaction Details Time Sheet Policies

Time Sheet Details (All times shown in hours) Tab key goes to next: Item | Day

Time Breakdown Other Actuals Group | Ungroup Items

| Item                       | Activity                                   | Expected Hours | Mon 6/6 | Tue 6/7 | Wed 6/8 | Thu 6/9 | Fri 6/10 | Sat 6/11 | Sun 6/12 | Mon 6/13 | Total |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-------|
| External Data              |                                            |                |         |         |         |         |          |          |          |          |       |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:DemoSite(t1_sa>Main)             | 0.0            | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00  |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:SyncTest(t1_sa>Main)             | 0.0            | 3.00    | 1.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 4.00  |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:Test Release Christie(t1_sa>Mai) | 0.0            | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00  |
| Line Actions:              |                                            |                | 3.00    | 1.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 4.00  |
| Line Details Remove Rework |                                            |                |         |         |         |         |          |          |          |          |       |

Notes  
Add Notes

9. 如有必要，查看并编辑时间表单项。
10. 单击“保存”或“保存并提交”。

## 限制和故障排除

### 限制

- 当运行以下时间管理报告时，如果将“工作项类型”筛选设置为“外部数据”，并且将“工作项集”筛选设置为“Rally”，则没有值可用于“工作项”：
  - 实际时间摘要
  - 时间表单摘要
  - 工作分配详细信息
- 当为以下时间管理 Portlet 设置筛选时，如果将“工作项类型”设置为“外部数据”，并且将“工作项集”设置为“Rally”，则没有值可用于“工作项”：
  - 按工作项划分的时间表单总计
  - 按资源组划分的时间表单总计
  - 工作分配详细信息
  - 工作项集实际值与分配
- “外部数据”仅可用于以下时间管理 Portlet:

- 直接报告的时间表单总计
- 批准时间表单
- 工作项集实际值与分配
- 按资源组划分的时间表单总计
- 按资源划分的时间表单总计
- 我的时间表单
- “外部数据”不可用于以下 Portlet:
  - 按工作项划分的时间表单总计
  - 工作分配详细信息
  - 我的任务
  - 我的工作项

## 错误解决

**问题:**在时间段范围内多次导入敏捷人力投入数据时，不会自动更新先前导入的 PPM 时间表单中的人力投入数据。相反，它会将新的时间线添加到时间表单中。您需要手动移除旧的数据时间线。

**解决方案:**在当前时段即将结束时，仅为每个时间段导入一次敏捷人力投入，这样便可以检索和导入最新且更准确的人力投入数据。

## 与 VersionOne 的集成

现成的 VersionOne 敏捷连接器支持以下功能。

### 将 PPM 项目任务与 VersionOne 项目集成

这使您可以作为项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方，从 PPM 项目了解在 VersionOne 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 任务与 VersionOne 项目集成](#)。

### 将 **VersionOne** 的人力投入导入到 **PPM** 时间表单

这允许处理混合项目的用户将他们在 **VersionOne** 中提交的人力投入导入到 **PPM** 时间表单中。当 **PPM** 计算混合项目的成本时，它会考虑在 **VersionOne** 中跟踪的任务的劳动力成本。

有关详细信息，请参阅 [将 \*\*VersionOne\*\* 的人力投入导入到 \*\*PPM\*\*](#)。

## 将 **PPM** 任务与 **VersionOne** 项目集成

通过 **PPM** 任务与 **VersionOne** 项目之间的集成，项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方能够从 **PPM** 项目中查看 **VersionOne** 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

本节详细介绍如何设置和使用集成。

### 添加 **VersionOne** 敏捷实例

**VersionOne** 敏捷实例是 **VersionOne** 连接器将数据从 **VersionOne** 传递到 **PPM** 时所用的环境。

### **VersionOne** 实例支持哪些集成？

在添加 **VersionOne** 实例时，您将看到实例名称旁边显示几个图标。它们表明 **VersionOne** 实例可以支持哪种集成。

| 图标        | 含义                                                               |
|-----------|------------------------------------------------------------------|
| <b>TS</b> | 敏捷实例支持时间表单集成: 您可以将人力投入从 <b>VersionOne</b> 导入到 <b>PPM</b> 时间表单。   |
| <b>WP</b> | 敏捷实例支持工作计划集成: 您可以将 <b>VersionOne</b> 项目与 <b>PPM</b> 工作计划任务链接到一起。 |

### 以管理员身份添加 **VersionOne** 实例

1. 从 **PPM** 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“**VersionOne**”项中，单击添加图标 (+)。
4. 提供必需的信息。

| 字段 (*必填)       | 描述                                                                                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*实例名称</b>   | 为实例指定唯一名称。<br>实例名称不应超过 50 个字符。不要包含 <> 等特殊字符。                                                                                        |
| <b>*基本 URL</b> | 要与 PPM 集成的 VersionOne 服务器的 URL。<br>URL 格式: http(s)://<服务器地址>。<br>如果您已自定义 VersionOne 服务器, 请确保在 URL 中包含端口号:<br>http(s)://<服务器地址>:<端口> |
| <b>代理主机</b>    | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet, 则是代理的主机名。                                                                                             |
| <b>代理端口</b>    | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet, 则是代理的端口。                                                                                              |

5. 单击“保存”。
6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。  
如果显示表明连接失败的消息, 请单击消息中的“确定”, 然后解决连接问题。

## 将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 VersionOne 项目, 任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

有关详细信息, 请参阅[将 PPM 项目设置为混合项目](#)。

## 将 PPM 任务与 VersionOne 项目链接到一起

当您将在 PPM 任务与 VersionOne 项目链接到一起时, VersionOne 项目将成为 PPM 混合项目的子项目。

要以项目经理身份将 PPM 任务与 VersionOne 项目链接到一起, 请执行以下操作:

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

可以与 VersionOne 项目链接的任务必须满足以下要求:

- 该任务是叶任务。
  - 该任务不是里程碑。
  - 该任务没有手动输入的实际值。要与 VersionOne 项目链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。
  - 该任务尚未链接到 Service Manager 中的 RFC。
  - 在项目已使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如果要将项目任务映射到 VersionOne 项目，工作计划应完全由 PPM 控制 (在 PPM 控制模式下)。
3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
  4. 在步骤 1 中，选择 VersionOne 实例，然后单击“下一步”。
  5. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息以确定要导入链接任务的内容，然后单击“下一步”。

| 字段 (*必填) | 描述                       |
|----------|--------------------------|
| *用户名     | 用于登录 VersionOne 服务器的用户名。 |
| *密码      | 用于登录 VersionOne 服务器的密码。  |
| *项目      | 选择要链接的 VersionOne 项目     |

6. 确认用户配置，然后单击“提交”。

这将建立一对一映射关系，并且立即显示映射信息。

链接的任务在其名称前面有 VersionOne 徽标，表示它已链接到 VersionOne 项目。

## 从 PPM 中查看 VersionOne 项目数据

将 VersionOne 项目链接到 PPM 任务后，

- 请等待后台服务“外部工作计划同步”将敏捷项目的实体导入 PPM 项目。这些导入的实体在链接的任务下列为叶任务。
- 不能在 PPM 项目中编辑导入的实体。但是，每次外部工作计划同步服务运行后，它们的变更都会从 VersionOne 同步到 PPM。

### 外部工作计划同步服务的例外情况

| 当发生下列某种情况时                                                                                                                                                                                        | 外部工作计划同步服务会              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPM 项目已删除</li> <li>• PPM 工作计划已删除</li> <li>• PPM 任务已删除</li> </ul>                                                                                         | 删除映射。                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPM 项目已完成或已取消</li> <li>• 链接的 PPM 任务已完成或已取消</li> <li>• PPM 使用 MSP 插件与 MSP 集成，且 PPM 项目设置为 Microsoft Project 控制模式或共享模式</li> <li>• PPM 任务已映射到 RFC</li> </ul> | 跳过映射同步。下次服务运行时，它会再次检查状态。 |
| 链接的敏捷实体已删除                                                                                                                                                                                        | 跳过映射同步并保存状态。             |
| 网络连接问题或用户身份验证问题                                                                                                                                                                                   | 停止特定服务器上所有映射的同步并保存状态。    |

下表描述了 PPM 和 VersionOne 之间项目流程信息的一对一映射。

| PPM 中的数据                                                                                 | VersionOne 中的数据                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 任务名称                                                                                     | 用户故事名称                                                                                        |
| 预定开始日期                                                                                   | 用户故事的父实体的预定开始时间                                                                               |
| 预定完成日期                                                                                   | 用户故事的父实体的预定完成时间                                                                               |
| 实际开始日期                                                                                   | 与预定开始时间相同                                                                                     |
| 实际完成日期                                                                                   | 与预定完成时间相同                                                                                     |
| 预定人力投入                                                                                   | 总时数                                                                                           |
| 完成百分比                                                                                    | 完成时数 / (完成时数 + 任务时数)                                                                          |
| 状态 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 计划中</li> <li>• 进行中</li> <li>• 已完成</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 待处理</li> <li>• 进行中或测试中</li> <li>• 已完成或已接受</li> </ul> |

## 取消 VersionOne 项目与 PPM 任务的链接

要取消 VersionOne 项目与 PPM 任务的链接，请执行以下操作：

1. 转到链接任务的“任务详细信息”页面的“混合项目”选项卡。
2. 在 VersionOne 实例信息旁边，单击“取消链接”。  
此时将弹出警告消息。
3. 单击“确定”。

VersionOne 项目与 PPM 任务之间的链接会立即取消。

## 将 VersionOne 的人力投入导入到 PPM

通过 VersionOne 连接器，团队成员可以将将在 VersionOne 中提交的人力投入导入到 PPM 时间表单中，从而不必重复报告时间，进而确保了 VersionOne 与 PPM 之间的一致性。

本节详细介绍如何将人力投入从 VersionOne 导入到 PPM。

### 在时间表单中启用外部数据选项

有关详细信息，请参阅[在时间表单中启用外部数据选项](#)。

### 添加 VersionOne 实例

有关详细信息，请参阅[添加 VersionOne 敏捷实例](#)。

## 从 VersionOne 导入人力投入

1. 从菜单栏选择“创建”>“时间表单”。此时将打开“创建时间表单”页面。
2. 完成字段或选项。  
有关这些字段的详细信息，请参阅 *Time Management User Guide*。
3. 单击“创建”。此时，将创建时间表单，并会显示“编辑时间表单”页面。
4. 单击“添加项”>“添加外部数据”。

您只能为按“每天的小时数”策略输入时间的的时间表单添加外部数据。

5. 从“选择实例”下拉列表中，选择管理员配置的 VersionOne 实例，然后单击“下一步”。

6. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息。

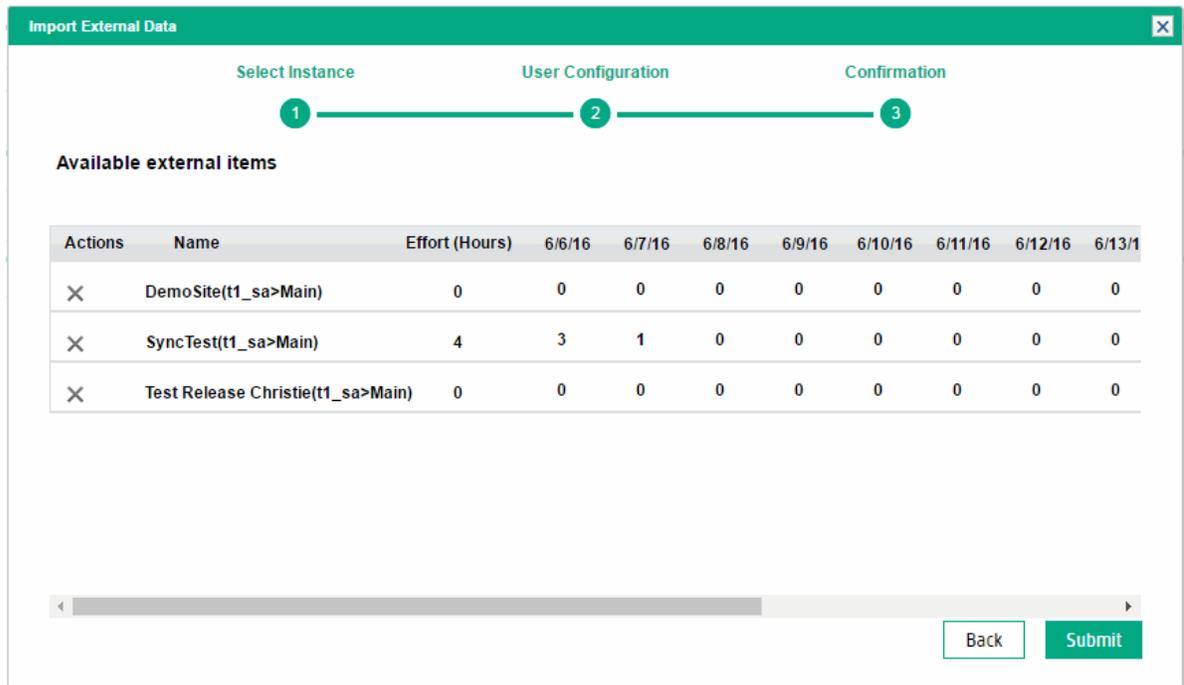
| 字段 (*必填) | 描述                              |
|----------|---------------------------------|
| *用户名     | 用于登录 VersionOne 的用户名            |
| *密码      | 用于登录 VersionOne 的密码             |
| *项目      | 选择其人力投入将导入到时间表单中的 VersionOne 项目 |

7. 单击“下一步”。

系统将检索 VersionOne 中时间段与时间表单部分重叠或完全重叠的用户故事，以及这些用户故事中记录的每日人力投入。

这些用户故事中的每一个用户故事都作为时间单项导入到时间表单中。

查看可用外部项的列表。单击  图标以移除不想导入的项。



| Actions                                                                             | Name                              | Effort (Hours) | 6/6/16 | 6/7/16 | 6/8/16 | 6/9/16 | 6/10/16 | 6/11/16 | 6/12/16 | 6/13/16 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
|  | DemoSite(t1_sa>Main)              | 0              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       |
|  | SyncTest(t1_sa>Main)              | 4              | 3      | 1      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       |
|  | Test Release Christie(t1_sa>Main) | 0              | 0      | 0      | 0      | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       |

8. 单击“提交”。

导入的项显示在“外部数据”部分下方。

Admin User - Time Sheet for 6/6/16 - 6/19/16 (Unsubmitted) Save Save & Submit More

Resource: Admin User Time Period: 6/6/16 to 6/19/16 Time Sheet #: 1  
\*Description: Admin User - 6/6/16 - 6/19/16 Status: Unsubmitted  
Add Items Approvals/Transaction Details Time Sheet Policies

Time Sheet Details (All times shown in hours) Tab key goes to next: Item | Day

Time Breakdown Other Actuals Group | Ungroup Items

| Item                       | Activity                                   | Expected Hours | Mon 6/6 | Tue 6/7 | Wed 6/8 | Thu 6/9 | Fri 6/10 | Sat 6/11 | Sun 6/12 | Mon 6/13 | Total |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-------|
| External Data              |                                            |                |         |         |         |         |          |          |          |          |       |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:DemoSite(t1_sa>Main)             | 0.0            | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00  |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:SyncTest(t1_sa>Main)             | 0.0            | 3.00    | 1.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 4.00  |
| <input type="checkbox"/>   | A2.0 Plus:Test Release Christie(t1_sa>Mai) | 0.0            | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00  |
| Line Actions:              |                                            |                | 3.00    | 1.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 0.00     | 4.00  |
| Line Details Remove Rework |                                            |                |         |         |         |         |          |          |          |          |       |

Notes  
Add Notes

9. 如有必要，查看并编辑时间表单项。
10. 单击“保存”或“保存并提交”。

## 限制和故障排除

### 限制

- 当运行以下时间管理报告时，如果将“工作项类型”筛选设置为“外部数据”，并且将“工作项集”筛选设置为“VersionOne”，则没有值可用于“工作项”：
  - 实际时间摘要
  - 时间表单摘要
  - 工作分配详细信息
- 当为以下时间管理 Portlet 设置筛选时，如果将“工作项类型”设置为“外部数据”，并且将“工作项集”设置为“VersionOne”，则没有值可用于“工作项”：
  - 按工作项划分的时间表单总计
  - 按资源组划分的时间表单总计
  - 工作分配详细信息
  - 工作项集实际值与分配
- “外部数据”仅可用于以下时间管理 Portlet:

- 直接报告的时间表单总计
- 批准时间表单
- 工作项集实际值与分配
- 按资源组划分的时间表单总计
- 按资源划分的时间表单总计
- 我的时间表单
- “外部数据”不可用于以下 Portlet:
  - 按工作项划分的时间表单总计
  - 工作分配详细信息
  - 我的任务
  - 我的工作项

## 错误解决

**问题:**在时间段范围内多次导入敏捷人力投入数据时，不会自动更新先前导入的 PPM 时间表单中的人力投入数据。相反，它会将新的时间线添加到时间表单中。您需要手动移除旧的数据时间线。

**解决方案:**在当前时段即将结束时，仅为每个时间段导入一次敏捷人力投入，这样便可以检索和导入最新且更准确的人力投入数据。

## 将任务从 Notion 导入到 PPM 工作计划 (测试版)

您可以将在 Notion 中管理的任务导入到 PPM 工作计划。

**备注:**这是测试版功能。有关详细信息，请参阅[Feature types](#)。

## 添加 Notion 实例

Notion 实例是 Notion 连接器将数据从 Notion 传递到 PPM 时所用的环境。

要以管理员身份添加 Notion 实例，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“Notion”行中，单击 +。
4. 提供必需的信息。

| 字段 (*必填)      | 描述                                                                                                                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *实例名称         | 为实例指定长度最多为 50 个字符的唯一名称。<br>实例名称中不能包含特殊字符。                                                                                                                             |
| 代理主机          | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的主机名。                                                                                                                                |
| 代理端口          | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的端口。                                                                                                                                 |
| *集成令牌         | 用于从 Notion 检索数据的集成令牌。<br>在 Notion 中生成集成令牌，并将该令牌添加到您要从其将数据导入 PPM 的 Notion 页面。只能从使用集成令牌共享的 Notion 页面将数据导入到 PPM。<br>有关如何生成 Notion 集成令牌并将其添加到 Notion 页面的说明，请参阅 Notion 文档。 |
| 强制所有用户使用此集成令牌 | 如果仅允许项目经理使用管理员的集成令牌从 Notion 检索数据并导入到 PPM，请选择此选项。<br>如果希望允许项目经理使用他们自己的集成令牌检索 Notion 数据，请不要选择此选项。                                                                       |

5. 单击“保存”。
6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。

## 将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 Notion 数据库，任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 项目设置为混合项目 \(第 49 页\)](#)。

## 将 PPM 任务与 Notion 数据库链接到一起

当您将在 PPM 任务与 Notion 数据库链接到一起时，在 Notion 中管理的任务将成为混合项目的外部任务。

要以项目经理身份将 PPM 任务与 Notion 数据库链接到一起，请执行以下操作：

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

可以与 Notion 数据库链接的任务必须满足以下要求：

- 该任务是叶任务。
- 该任务不是里程碑。
- 该任务没有手动输入的实际值。要与 Notion 数据库链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。
- 该任务尚未链接到 Service Manager 中的 RFC。
- 在项目已使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如果要将项目任务映射到 Notion 数据库，工作计划应完全由 PPM 控制 (在 PPM 控制模式下)。

3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
4. 在步骤 1 中，选择 Notion 实例，然后单击“下一步”。
5. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息以确定要导入链接任务的内容，然后单击“下一步”。

| 字段 (*必填) | 描述                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 集成令牌     | 用于从 Notion 检索数据的令牌。<br><b>备注:</b> 仅当管理员允许项目经理使用他们自己的集成令牌检索 Notion 数据时，此选项才可用。有关详细信息，请参阅 <a href="#">强制所有用户使用此集成令牌 (第 121 页)</a> 。 |

|                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*数据库</b>                                                                                                                                                                               | 选择要映射的 Notion 数据库。<br><b>备注:</b> 只有使用集成令牌共享的 Notion 数据库才可供选择。有关详细信息，请参阅 Notion 文档。 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>*任务名称</b></li><li>• <b>预定开始日期</b></li><li>• <b>预定完成日期</b></li><li>• <b>分配的资源</b></li><li>• <b>完成百分比</b></li><li>• <b>实际人力投入 (小时)</b></li></ul> | 对于每个 PPM 任务字段，选择要映射到的 Notion 列。                                                    |
| <b>排序方式</b>                                                                                                                                                                               | 选择要用于对 PPM 工作计划中的 Notion 任务进行排序的列。                                                 |

6. 确认用户配置，然后单击“提交”。

此时将建立一对一映射，映射信息显示在 PPM 任务下。

PPM 任务前面加上 Notion 徽标，表示链接到 Notion 任务。

## 从 PPM 查看 Notion 任务数据

将 Notion 数据库链接到 PPM 任务后，

- 请等待后台“外部工作计划同步”服务将 Notion 任务导入 PPM 项目。这些导入的任务在链接任务下列为叶任务。
- 不能在 PPM 项目中编辑导入的任务。但是，每次运行“外部工作计划同步”服务时，任何变更都会从 Notion 同步到 PPM。

## 取消 Notion 任务与 PPM 任务的链接

1. 转到链接任务的“任务详细信息”页面的“混合项目”选项卡。
2. 在 Notion 实例信息旁边，单击“取消链接”。  
此时将弹出警告消息。
3. 单击“确定”。

Notion 数据库与 PPM 任务之间的链接会立即取消。

# 将任务从 Smartsheet 导入 PPM 工作计划 (测试版)

您可以将在 Smartsheet 中管理的任务导入 PPM 项目工作计划。

**备注:** 这是测试版功能。有关详细信息，请参阅 [Feature types](#)。

## 添加 Smartsheet 实例

Smartsheet 实例是 Smartsheet 连接器将数据从 Smartsheet 传递到 PPM 时所用的环境。

要以管理员身份添加 Smartsheet 实例，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“Smartsheet”行中，单击添加图标 **+**。
4. 提供以下信息。

| 字段 (*必填) | 描述                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *实例名称    | 为实例指定唯一名称。<br>实例名称中最多可以包含 50 个字符，且不能包含特殊字符。                                                                                             |
| 代理主机     | 如果为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，请提供代理的主机名。                                                                                                  |
| 代理端口     | 如果为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，请提供代理的端口。                                                                                                   |
| *访问令牌    | 用于从 Smartsheet 检索数据的访问令牌。<br>访问令牌在 Smartsheet 中生成，并决定可以将任务从哪些 Smartsheet 表单导入 PPM 工作计划。<br>有关如何生成 Smartsheet 访问令牌的说明，请参阅 Smartsheet 文档。 |

| 字段 (*必填)        | 描述                                                                                                    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 强制所有用户使用此集成令牌   | 如果仅允许项目经理使用管理员的访问令牌从 Smartsheet 检索数据并导入到 PPM，请选择此选项。<br>如果允许项目经理使用他们自己的访问令牌检索 Smartsheet 数据，请不要选择此选项。 |
| 仅公开此工作区或文件夹中的表单 | 从下拉列表中，选择其表单可以与 PPM 任务相映射的 Smartsheet 工作区或文件夹。                                                        |

5. 单击“保存”。
6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。

## 将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 Smartsheet 任务，任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 项目设置为混合项目 \(第 49 页\)](#)。

## 将 PPM 任务链接到 Smartsheet 表单

当您将在 PPM 任务链接到 Smartsheet 表单时，在 Smartsheet 中管理的任务将成为混合项目的外部任务。

要以项目经理身份将 PPM 任务链接到 Smartsheet 表单，请执行以下操作：

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

满足以下要求的任务才能链接到 Smartsheet 表单：

- 该任务是叶任务。
- 该任务不是里程碑。
- 该任务没有手动输入的实际值。要与 Smartsheet 项目链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。

- 该任务尚未链接到 Service Manager 中的 RFC。
  - 在项目已使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如  
果要将项目任务映射到 Smartsheet 项目，工作计划应完全由 PPM 控制 (在  
PPM 控制模式下)。
3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
  4. 在步骤 1 中，选择 Smartsheet 实例，然后单击“下一步”。
  5. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息以确定要从 Smartsheet 导入到已链接  
PPM 任务的数据，然后单击“下一步”。

| 字段 (*必填)                                                                                                                                        | 描述                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 访问令牌                                                                                                                                            | 提供用于从 Smartsheet 检索数据的访问令牌。<br><b>备注:</b> 仅当管理员允许项目经理使用他们自己的访问令牌检索 Smartsheet 数据时，此选项才可用。有关详细信息，请参阅 <a href="#">强制所有用户使用此集成令牌 (第 125 页)</a> 。 |
| *表单                                                                                                                                             | 选择要映射到 PPM 的 Smartsheet 表单。                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• *任务名称</li><li>• 预定开始日期</li><li>• 预定完成日期</li><li>• 分配的资源</li><li>• 完成百分比</li><li>• 实际人力投入 (小时)</li></ul> | 对于每个 PPM 任务字段，选择要映射到的 Smartsheet 列。                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 完成百分比</li><li>• 实际人力投入 (小时)</li><li>• 预定人力投入 (小时)</li><li>• 预计剩余人力投入 (小时)</li></ul>                     | 对于每个 PPM 任务人力投入字段，选择要映射到的 Smartsheet 列。                                                                                                       |

6. 确认用户配置，然后单击“提交”。

此时将建立一对一映射，映射信息显示在 PPM 任务下。

PPM 任务前面加上 Smartsheet 徽标，表示链接到 Smartsheet 任务。

## 从 PPM 查看 Smartsheet 任务数据

将 Smartsheet 表单链接到 PPM 任务后，

- 请等待后台“外部工作计划同步”服务将 Smartsheet 任务导入 PPM 项目。这些导入的任务在链接任务下列为叶任务。
- 不能在 PPM 项目中编辑导入的任务。但是，每次运行“外部工作计划同步”服务时，任何变更都会从 Smartsheet 同步到 PPM。

## 取消 Smartsheet 任务与 PPM 任务的链接

您可以取消 Smartsheet 任务与 PPM 任务的链接。

要取消 Smartsheet 任务与 PPM 任务的链接，请执行以下操作：

1. 转到链接任务的“任务详细信息”页面的“混合项目”选项卡。
2. 在 Smartsheet 实例信息旁边，单击“取消链接”。  
此时将弹出警告消息。
3. 单击“确定”。

Smartsheet 任务与 PPM 任务之间的链接会立即取消。

## PPM 与 ServiceNow 集成

您可以借助 PPM 与 ServiceNow 之间的集成，使用 PPM 来管理 ServiceNow 实体。这使得 PPM 和 ServiceNow 用户都可以处理请求和事件。

### 总览

当 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 中的实体类型时，您可以在 PPM 请求与 ServiceNow 实体之间建立映射。例如，根据集成配置：

- 在 PPM 中创建请求类型的请求时，以及执行请求中的特定 workflow 步骤时，将在映射的 ServiceNow 实例中自动创建映射实体类型的实体。

- 对于在映射的 ServiceNow 实例中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何实体，在运行外部请求信息同步服务后，将在 PPM 中自动创建映射请求类型的请求。
- 您可以将 PPM 请求链接到现有 ServiceNow 实体。

在 PPM 请求与 ServiceNow 实体之间建立映射后，请求或实体中的变更将在 PPM 与 ServiceNow 之间同步。这使得 PPM 和 ServiceNow 用户都可以处理请求和事件。

## 添加 ServiceNow 实例

ServiceNow 实例是 ServiceNow 连接器将数据从 ServiceNow 传递到 PPM 时所用的环境。

要以管理员身份添加 ServiceNow 实例，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“ServiceNow San Diego”行中，单击 +。
4. 在实例的“常规”选项卡中，提供下表所述的必填信息：

| 字段 (*必填)                | 描述                                        |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| *实例名称                   | 为实例指定长度最多为 50 个字符的唯一名称。<br>实例名称中不能包含特殊字符。 |
| *您的 SNow 服务器的 URL       | 要与 PPM 集成的 ServiceNow 服务器的 URL。           |
| 代理主机                    | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的主机名。    |
| 代理端口                    | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的端口。     |
| <b>SNow 集成用户的身份验证设置</b> |                                           |

| 字段 (*必填) | 描述                                                 |
|----------|----------------------------------------------------|
| *用户名     | 用于从 ServiceNow 检索数据的帐户的用户名和密码。                     |
| *密码      | <b>备注:</b> 确保此帐户可以访问要将 PPM 请求映射到的 ServiceNow 实体或表。 |

5. 单击“保存”。
6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。要获取有关连接错误的更多信息，请查看 PPM 服务器日志文件。有关详细信息，请参阅 [Server log files](#)。

## 将 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 实体类型

在 PPM 请求与 ServiceNow 实体之间创建映射以及在 PPM 和 ServiceNow 之间同步数据之前，需要将 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 实体类型。可以将相同的 PPM 请求类型映射到不同的 ServiceNow 实体类型。

要将限定 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 实体类型，请执行以下操作：

1. 添加 ServiceNow 实例。请参阅 [添加 ServiceNow 实例 \(第 128 页\)](#)。
2. 在实例的“请求映射”选项卡中，单击“请求类型映射”旁边的“添加”按钮。

| PPM REQUEST TYPE | AGILE PROJECT   | AGILE ENTITY TYPE  | MAPPING STATUS | SYNC DIRECTIONS |
|------------------|-----------------|--------------------|----------------|-----------------|
| * Agile_RT       | * SNOW Instance | * .NET Application | ● Disabled     |                 |

3. 在 PPM 请求类型与 ServiceNow 实体类型之间建立映射。

| 字段       | 描述                                                                                 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| PPM 请求类型 | 选择要映射的 PPM 请求类型。<br>PPM 请求类型必须是限定请求类型。有关详细信息，请参阅 <a href="#">限定请求类型 (第 62 页)</a> 。 |

| 字段     | 描述                                                                                       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷项目   | 选择在其中创建映射的 ServiceNow 实体的“SNow 实例”。                                                      |
| 敏捷实体类型 | 选择要映射到 PPM 请求类型的 ServiceNow 实体类型。<br>例如，如果选择“事件”，则在 PPM 中创建请求类型的请求时，将在 ServiceNow 中创建事件。 |
| 映射状态   | 是否启用映射。<br>要启用请求类型映射，必须先为其设置字段映射。                                                        |

- 单击“保存”。
- 指定映射的同步方向。

| 同步方向选项            | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PPM 请求 -> 新的敏捷实体  | 在 PPM 中创建请求类型的请求时和执行的特定 workflow 步骤时，将在映射的 ServiceNow 实例中自动创建关联的实体。有关详细信息，请参阅 <a href="#">通过创建 PPM 请求来创建映射的 ServiceNow 实体 (第 132 页)</a> 。<br>默认情况下，此选项处于选中状态。                                                                                                      |
| 敏捷实体 -> 新的 PPM 请求 | 对于在 ServiceNow 中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何实体，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。有关详细信息，请参阅 <a href="#">根据请求将 ServiceNow 实体同步到 PPM (第 134 页)</a> 。<br><b>警告：</b><br>如果您已经有映射的 ServiceNow 实体类型的大量现有 ServiceNow 实体，请谨慎启用此同步方向，因为 PPM 会为每个 ServiceNow 实体创建一个映射的 PPM 请求。 |
| PPM 请求 -> 现有敏捷实体  | 您可以将 PPM 请求映射到映射的 ServiceNow 实例中的现有实体。<br>有关详细信息，请参阅 <a href="#">将 PPM 请求链接到现有 ServiceNow 实体 (第 134 页)</a> 。                                                                                                                                                       |

6. 添加字段映射以启用请求类型映射。

字段映射按照以下方式工作：

- 在 PPM 中创建请求时，请求字段的值会自动填充到映射的 ServiceNow 实体字段中。
- 在 ServiceNow 中创建实体时，实体字段的值会自动填充到映射的 PPM 请求字段中。
- 当更新 PPM 请求或 ServiceNow 实体中的映射字段时，字段值将从 PPM 同步到 ServiceNow，或从 ServiceNow 同步到 PPM，或双向同步，具体取决于如何设置字段映射的同步方向。

要添加字段映射，请执行以下操作：

- a. 单击“字段映射”旁边的添加图标。

REQUEST TYPE MAPPING (2) + [Icons]

| PPM REQUEST TYPE | AGILE PROJECT | AGILE ENTITY TYPE   | MAPPING STATUS | SYNC DIRECTIONS                                                                             |
|------------------|---------------|---------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agile_RT         | SNow Instance | Incident (incident) | Enabled        | PPM Request → new Agile ...<br>Agile Entity → new PPM Re...<br>PPM Request → existing Ag... |

SYNC DIRECTION OPTIONS:

- PPM Request → new Agile Entity
- Agile Entity → new PPM Request
- PPM Request → existing Agile Entity

FIELD MAPPING + [Icons] [SAVE] [CANCEL]

| PPM REQUEST FIELD               | AGILE ENTITY FIELD | SYNC DIRECTION | VALUE MAPPING | ACTION |
|---------------------------------|--------------------|----------------|---------------|--------|
| SN_Category                     | Category           | Bi-directional | MAP VALUES    | [Icon] |
| SN_Channel                      | Channel            | Bi-directional | MAP VALUES    | [Icon] |
| ServiceNow_ImpactValue(Integer) | Impact             | Bi-directional |               | [Icon] |
| Epic_Description                | Number             | Bi-directional |               | [Icon] |
| Description:                    | Short description  | Bi-directional |               | [Icon] |

- b. 在 PPM 请求字段与 ServiceNow 实体字段之间添加映射。

有关受支持的 PPM-ServiceNow 字段类型映射的详细信息，请参阅。

**PPM 请求字段**

选择要映射的 PPM 请求字段。

**敏捷实体字段**

选择要映射到 PPM 请求字段的 ServiceNow 实体字段。

### 同步方向

- **从 PPM 到敏捷**。PPM 字段值将覆写映射的 ServiceNow 字段值。
- **从敏捷到 PPM**。ServiceNow 字段值将覆写映射的 PPM 字段值。
- **双向**。上次更新日期较晚的字段值覆写另一个字段值。

**备注:** 确保 PPM 服务器和 ServiceNow 服务器中的时钟已同步。否则,即使在 ServiceNow 中的变更之后完成 PPM 中的变更, ServiceNow 中所做的变更也可能覆写 PPM 中所做的变更。

- 单击“保存”。
  - 重复步骤 a 到 c 以添加其他字段映射。
- 要启用请求类型映射,请单击“请求类型映射”行中的 。
  - (可选) 如果要在发生请求类型映射错误或者映射在 ServiceNow 或 PPM 中创建或更新实体时接收电子邮件通知,请为请求类型映射设置电子邮件通知。
    - 选择请求类型映射,然后在“请求类型映射”行中单击 。
    - 指定发送电子邮件通知的时间和频率以及通知的发送对象。
    - 单击“保存”。

电子邮件通知提供与事件日志相同的信息。请参阅[查看事件日志](#)。

## 通过创建 PPM 请求来创建映射的 ServiceNow 实体

在 PPM 中创建请求并将其移动到特定 workflow 步骤时,将在 ServiceNow 中自动创建映射的实体。

要通过创建 PPM 请求来创建映射的 ServiceNow 实体,请执行以下操作:

### 1. 先决条件:

- 确保 ServiceNow 实体类型映射到 PPM 请求类型,并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 新的敏捷实体”同步方向。

- 确保为 PPM 请求类型分配了一个工作流，并且该工作流包含一个添加了 **ksc\_create\_agile\_requirement** 特殊命令的执行步骤。有关详细信息，请参阅[将特殊命令添加到执行工作流步骤](#)。
2. 从 PPM 菜单中，选择“创建”>“请求”，然后单击映射的 PPM 请求类型。
  3. 在“创建新 <PPM 请求类型>”页面中的“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息。

Agile Integration Info

Agile instance name:

Agile project:

Agile entity type:

Sync to agile tool:  
 Yes  No

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | 选择在其中创建映射的 ServiceNow 实例。                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 敏捷项目   | 选择“SNow 实例”。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 敏捷实体类型 | 选择 ServiceNow 实体所属的实体类型。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 同步标志   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果选择“是”，将在 ServiceNow 中创建映射实体，并且映射字段的值变更会在 PPM 与 ServiceNow 之间同步。请参阅<a href="#">PPM 与 ServiceNow 之间的值同步</a>。</li><li>• 如果选择“否”，则不会在 ServiceNow 中创建任何映射实体。</li></ul> 如果您在 PPM 请求在 ServiceNow 中成功创建映射的实体后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 PPM 与 ServiceNow 之间同步。 |

创建请求后不要编辑这些字段，否则请求与 ServiceNow 实体之间的同步可能会失败。

4. 提供其他请求信息。
5. 提交请求。

当请求移动到添加了 **ksc\_create\_agile\_requirement** 特殊命令的工作流步骤时，将在选定 ServiceNow 示例中创建选定实体类型的实体。“敏捷实体 ID”字段中列出了指向映射的 ServiceNow 实体的链接。单击该链接可在 ServiceNow 中打开实体。

## 根据请求将 ServiceNow 实体同步到 PPM

对于在映射的 ServiceNow 实例中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何实体，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。

要根据请求将 ServiceNow 实体同步到 PPM，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 确保 ServiceNow 实体类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“敏捷实体 -> 新的 PPM 请求”同步方向。有关详细信息，请参阅[将 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 实体类型 \(第 129 页\)](#)。

### 2. 启用“外部请求信息同步服务”。有关详细信息，请参阅[PPM background services](#)。

当外部请求信息同步服务运行时，对于在映射的 ServiceNow 实例中创建或已经存在但尚未映射到 PPM 请求的映射实体类型的任何实体，将在 PPM 中自动创建请求以映射到 ServiceNow 实体。

映射的 ServiceNow 实体的信息会自动填充到映射的 PPM 请求的“敏捷集成信息”部分中的字段。“敏捷实体 ID”字段列出了指向映射的 ServiceNow 实体的链接。单击该链接可在 ServiceNow 中打开实体。

## 将 PPM 请求链接到现有 ServiceNow 实体

您可以将 PPM 请求链接到 ServiceNow 中的现有实体。

要将 PPM 请求链接到现有 ServiceNow 实体，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- ServiceNow 实体类型与 PPM 请求类型相映射，并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 现有敏捷实体”同步方向。有关详细信息，请参阅[将 PPM 请求类型映射到 ServiceNow 实体类型 \(第 129 页\)](#)。

### 2. 打开目标 PPM 请求。

满足以下要求的 PPM 请求才能链接到现有 ServiceNow 实体：

- 该请求属于映射的请求类型。
- 该请求尚未链接到敏捷实体。

3. 在“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息：

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | 选择在其中创建映射的 ServiceNow 实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 敏捷项目   | 选择“SNow 实例”。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 敏捷实体类型 | 选择 ServiceNow 实体所属的实体类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 现有敏捷实体 | 选择 PPM 请求链接到的 ServiceNow 实体。<br><b>备注:</b> 默认情况下，只要请求未映射到敏捷实体，此字段就始终可用。管理员可以配置当请求处于特定状态时该字段是否可用或可编辑。有关详细信息，请参阅 <a href="#">Configure request field status dependencies</a> 。                                                                                                                                                          |
| 同步标志   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果设置为“是”，当您保存请求时，将在 PPM 请求与选定 ServiceNow 实体之间创建映射，映射字段的值变更会在 PPM 与 ServiceNow 之间同步。请参阅<a href="#">PPM 与 ServiceNow 之间的值同步</a>。</li><li>• 如果设置为“否”，当您保存请求时，不会在 PPM 请求与选定 ServiceNow 实体之间创建映射。<br/>如果在 PPM 请求与选定 ServiceNow 实体之间创建映射之后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 PPM 与 ServiceNow 之间同步。</li></ul> |

4. 单击“保存”。

映射在 PPM 请求与 ServiceNow 实体之间创建。

“敏捷实体 ID”字段显示在请求的“敏捷集成信息”部分中，并列出生成指向映射的 ServiceNow 实体的链接。单击该链接可在 ServiceNow 中打开实体。

## PPM 与 ServiceNow 之间的值同步

在 PPM 请求与 ServiceNow 实体之间建立映射并将请求字段“同步标志”设置为“是”后，映射字段中发生的值变更在 PPM 与 ServiceNow 之间同步，如下所示：

- PPM 请求字段中发生的值变更会立即同步到 ServiceNow 实体中的映射字段。
- 下次运行“外部请求信息同步服务”后台服务时，ServiceNow 实体字段中发生的值变更会同步到 PPM 请求中的映射字段。
- 后台服务根据每个字段映射的同步方向设置来同步字段值变更。请参阅[同步方向](#)。

## 移除实体映射

您可以取消 PPM 请求与其映射的 ServiceNow 实体的链接。

要取消 PPM 请求与其映射的 ServiceNow 实体的链接，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 必须已为请求所使用的请求类型分配了工作流。有关详细信息，请参阅[Create simple default rules for request types](#)。
- 工作流必须包含添加了以下特殊命令的执行步骤：**ksc\_unlink\_agile**。有关详细信息，请参阅[将特殊命令添加到执行工作流步骤](#)。

2. 打开目标请求，将请求移动到添加了特殊命令 **ksc\_unlink\_agile** 的工作流步骤，这将取消 PPM 请求与其映射的 ServiceNow 实体的链接。

请求和实体保留在 PPM 和 ServiceNow 中。您可以将它们映射到另一个 ServiceNow 实体或 PPM 请求。

## 查看事件日志

事件日志保留以下记录：

- 是创建、更新还是删除了 PPM 请求或 ServiceNow 实体。
- 事件的日期和时间。
- 事件是否发生错误。
- 其他详细信息。

要查看请求类型映射的事件日志，请执行以下操作：

1. 选择请求类型映射，然后单击 。
2. 您可以在日志中搜索在指定的日期范围内针对该请求类型映射或仅针对其错误事件记录的所有事件。

## 与 Microsoft Azure DevOps 集成

在 23.3 及更高版本中可用

现成的 Azure DevOps 敏捷连接器支持以下功能。

### 将 PPM 项目任务与 Azure DevOps 项目集成

这使您可以作为项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方，从 PPM 项目了解在 Azure DevOps 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

有关详细信息，请参阅 [将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目集成 \(第 137 页\)](#)。

### 将 Azure DevOps 工作项与 PPM 请求集成

当 PPM 请求类型与 Azure DevOps 中敏捷项目的缺陷和风险等实体类型映射时，您可以通过在 PPM 中管理 Azure DevOps 工作项的映射请求来创建或更新工作项。

有关详细信息，请参阅 [将 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项集成 \(第 143 页\)](#)。

## 将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目集成

在 23.3 及更高版本中可用

通过 PPM 任务与 Azure DevOps 项目之间的集成，项目经理、项目集经理、项目组合经理或项目相关方能够从 PPM 项目中查看 Azure DevOps 中运行的敏捷项目的实时状态和进度。

本节详细介绍如何设置和使用集成。

### 添加 Azure DevOps 敏捷实例

Azure DevOps 敏捷实例是 Azure DevOps 连接器将数据从 Azure DevOps 传送到 PPM 时所用的环境。

## Azure DevOps 实例支持哪些集成？

添加 Azure DevOps 实例时，您会看到实例名称旁边显示了若干图标。它们表明 Azure DevOps 实例可以支持哪种集成。

| 图标        | 含义                                                        |
|-----------|-----------------------------------------------------------|
| <b>WP</b> | 敏捷实例支持工作计划集成: 您可以将 Azure DevOps 项目与 PPM 工作计划任务链接到一起。      |
| <b>RA</b> | 敏捷实例支持请求-敏捷实体集成: 您可以通过在 PPM 中管理映射请求来管理 Azure DevOps 敏捷实体。 |

### 以管理员身份添加 Azure DevOps 实例

要添加 Azure DevOps 实例，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单选择“打开”>“管理”>“集成”。
2. 导航到“企业敏捷”窗格。
3. 在“实例”部分的“Azure DevOps”行中，单击 **+**。
4. 单击“常规”选项卡并提供下表所述的必填信息：

| 字段 (*必填)               | 描述                                                                                 |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>*实例名称</b>           | 为实例指定唯一名称。<br>实例名称不应超过 50 个字符。不要包含 <> 等特殊字符。                                       |
| <b>代理主机</b>            | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的主机名。                                             |
| <b>代理端口</b>            | 如果已为 PPM 服务器配置代理以访问 Internet，则是代理的端口。                                              |
| <b>Azure DevOps 组织</b> | 要与 PPM 集成的 Azure DevOps 组织。                                                        |
| <b>身份验证设置</b>          |                                                                                    |
| <b>PAT (个人访问令牌)</b>    | 提供用于从 Azure DevOps 中的敏捷项目检索敏捷数据的个人访问令牌。<br>帐户信息决定您可以在 PPM 工作计划任务的“高级”选项卡上选择哪些敏捷项目。 |
| <b>工作计划同步设置</b>        |                                                                                    |

| 字段 (*必填)                    | 描述                                                                         |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 可以在工作计划中导入以下工作项类型           | 指定可导入到 PPM 工作计划中链接任务的工作项类型。                                                |
| 以下状态被视为“进行中”                | 指定当状态数据与 PPM 工作计划同步时分类为“进行中”的工作项状态。                                        |
| 以下状态被视为“已关闭”                | 指定当状态数据与 PPM 工作计划同步时分类为“已关闭”的工作项状态。                                        |
| 切勿包含具有这些状态的工作项              | 当工作项处于指定状态时，它们不会导入到 PPM 工作计划中。                                             |
| 以下工作项类型 (及其子项) 可以单独导入到工作计划中 | 在高于 23.4 的版本中可用<br>指定哪些 Azure DevOps 项可以导入到 PPM 工作计划中。如果未指定值，则使用默认值“超大故事”。 |

5. 单击“保存”。
6. 单击“测试连接”以测试与实例的连接。

如果显示表明连接失败的消息，请单击消息中的“确定”，然后解决连接问题。

## 将 PPM 项目设置为混合项目

要链接到 Azure DevOps 项目，任务所在的混合项目必须仅有部分使用敏捷方法完成。

有关详细信息，请参阅[将 PPM 项目设置为混合项目](#)。

## 将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目链接到一起

当您将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目链接到一起时，Azure DevOps 项目将成为 PPM 混合项目的子项目。

要将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目链接到一起，请执行以下操作：

1. 打开混合项目工作计划。
2. 打开目标任务。

可以与 Azure DevOps 项目链接的任务必须满足以下要求：

- 该任务是叶任务。
  - 该任务不是里程碑。
  - 该任务没有手动输入的实际值。要与 Azure DevOps 项目链接到一起，任务必须仅具有从时间表单同步的实际值。
  - 该任务尚未链接到 Service Manager 中的 RFC。
  - 在项目已使用 MSP 插件或 MPP 文件与 Microsoft Project 集成的情况下，如果要将项目任务映射到 Azure DevOps 项目，工作计划应完全由 PPM 控制 (在 PPM 控制模式下)。
3. 在“混合项目”选项卡中，单击“开始映射”。
  4. 在步骤 1 中，选择 Azure DevOps 实例，然后单击“下一步”。
  5. 在“步骤 2: 用户配置”中，提供以下信息以确定要导入链接任务的内容，然后单击“下一步”。

在“步骤 2: 用户配置”中，选择 Azure DevOps 项目并指定需要导入到链接任务的工作项类型，如下所述：

| 字段 (*必填)    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *项目         | 选择 Azure DevOps 项目以将相关工作项导入到链接任务。                                                                                                                                                                                                                                             |
| 选择要导入的特定工作项 | 适用于 23.4 及更高版本<br>选择要导入到链接任务的工作项： <ul style="list-style-type: none"><li>• Azure DevOps 项目中的所有工作项。</li><li>• 特定超大故事和其中包含的项。如果要选择特定超大故事，请确保在 Azure DevOps 实例配置期间选择它。有关详细信息，请参阅<a href="#">以下工作项类型 (及其子项) 可以单独导入到工作计划中 (第 139 页)</a>。</li></ul> <b>备注:</b> 在版本 23.3 中，所有工作项都会导入。 |
| 工作项分组方式     | 按以下方式对导入的工作项进行分组： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>工作项层次结构</b>。导入的工作项按层次结构分组。</li><li>• <b>Sprint</b>。导入的工作项按 Sprint 分组，例如，<b>PROJ Sprint 1</b> 和 <b>PROJ Sprint 2</b>。</li><li>• <b>状态</b>。导入的工作项按工作项状态分组，例如“正在执行”和“等待执行”。</li></ul>                               |

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 包括已关闭的工作项      | 如果要已将已关闭的工作项导入工作计划，请选中此复选框。 |
| 以下工作项将导入到工作计划中 | 选择要导入到工作计划的工作项类型。           |

6. 确认用户配置，然后单击“提交”。

此时将建立一对一映射，且映射信息显示在 PPM 任务下。

Azure DevOps 徽标添加在 PPM 任务前面，表明它链接到 Azure DevOps 项目。

## 将敏捷数据同步到 PPM

将 PPM 任务与 Azure DevOps 敏捷项目链接后，您需要等待后台服务将敏捷项目工作项 (外部任务) 同步到 PPM。或者，您可以单击链接任务前面的敏捷图标来触发服务的立即运行。

外部任务的数据控制取决于项目是否支持时间管理跟踪实际值。

### 当项目启用时间管理时

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外部数据的计划信息可以在敏捷中受控制并同步到 PPM | 外部数据的计划信息可以在敏捷中受控制并同步到 PPM。<br>有关 PPM 和敏捷之间的数据映射，请参阅 <a href="#">Azure DevOps 和 PPM 之间的数据映射 (第 142 页)</a> 。<br><b>异常</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 如果外部任务已在 PPM 中记录了时间，但在敏捷中被删除，则 PPM 仍将任务保留在工作计划中，在任务名称中添加前缀 [已在敏捷中删除]，并将任务状态更改为“已取消”。这是为了确保花费在任务上的时间包括在成本计算中，并且不允许将任务添加到时间表中。</li><li>• 如果外部任务所有者已在 PPM 中记录了时间，但在敏捷中被删除，则 PPM 会保留先前的资源并为该任务添加新资源。</li></ul> |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

使用时间表单在 PPM 中跟踪外部数据的实际信息

使用时间表单在 PPM 中跟踪外部数据的实际信息。  
每次“外部工作计划同步”后台服务运行时，PPM 都会检查外部任务是否记录了时间。

- 如果是，则 PPM 不会将实际数据 (包括实际人力投入和实际开始/完成日期) 从敏捷导入 PPM。PM-TM 同步后台服务将这些实际数据与时间表单数据同步。
- 如果否，则 PPM 将状态和实际开始/完成日期从敏捷导入 PPM，但不导入实际人力投入。这样，您可以在敏捷和 PPM 中看到一致的任务状态。

### 当项目未启用时间管理时

外部任务的计划信息和实际信息都在敏捷中受控制，并由“外部工作计划同步”后台服务同步到 PPM。

有关敏捷和 PPM 之间的任务数据映射，请参阅下表。

#### Azure DevOps 和 PPM 之间的数据映射

| PPM 中的数据 | Azure DevOps 中的数据                                                                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 任务名称     | 工作项名称。                                                                                                                                                                                   |
| 预定开始日期   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于“问题”或“任务”类型的工作项，它是分配的 Sprint 的开始日期。</li> <li>• 对于“超大故事”类型的工作项，它是超大故事的开始日期。</li> </ul>                                                         |
| 预定完成日期   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于“问题”或“任务”类型的工作项，它是分配的 Sprint 的结束日期。</li> <li>• 对于“超大故事”类型的工作项，它是超大故事的目标日期。</li> </ul>                                                         |
| 实际开始日期   | 工作项的预定开始日期。                                                                                                                                                                              |
| 实际完成日期   | 工作项的预定完成日期。                                                                                                                                                                              |
| 预定人力投入   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 对于“问题”类型的工作项，它是工作项的人力投入值。</li> <li>• 对于“任务”类型的工作项，其剩余工作将作为“预计剩余人力投入”同步到 PPM。预定人力投入 = 预计剩余人力投入 / 50%。</li> <li>• 对于“超大故事”类型的工作项，它是空的。</li> </ul> |

#### Azure DevOps 和 PPM 之间的数据映射(续)

|       |                                                    |
|-------|----------------------------------------------------|
| 完成百分比 | 如果工作项已完成，则为 100%。如果工作项正在进行中，则为 50%。如果工作项未启动，则为 0%。 |
| 状态    | 请参阅 <a href="#">工作计划同步设置 (第 138 页)</a> 。           |

## 取消 Azure DevOps 项目与 PPM 任务的链接

您可以取消 Azure DevOps 项目与 PPM 任务的链接。

要取消 **Azure DevOps** 项目与 **PPM** 任务的链接，请执行以下操作：

1. 打开链接任务的“任务详细信息”页面，然后转到“混合项目”选项卡。
2. 在 Azure DevOps 实例信息旁边，单击“取消链接”。
3. 单击“确定”进行确认。

Azure DevOps 项目与 PPM 任务之间的链接立即取消。

 另请参阅：

- [将 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项集成 \(第 143 页\)](#)

## 将 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项集成

在 23.3 及更高版本中可用

您可以借助 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项之间的集成，使用 PPM 来管理 Azure DevOps 工作项。这使得 PPM 和 Azure DevOps 用户都可以处理超大故事和功能。

### 总览

当 PPM 请求类型映射到工作项类型 (例如任务和缺陷) 和 Azure DevOps 项目时，您可以在 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项之间建立映射。例如，根据集成配置：

- 在 PPM 中创建请求类型的请求并将其移动到特定 workflow 步骤时，将在映射的 Azure DevOps 项目中自动创建映射类型的工作项。
- 对于在映射的 Azure DevOps 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何工作项，在运行外部请求信息同步服务后，将在 PPM 中自动创建映射请求类

型的请求。

- 您可以将 PPM 请求链接到现有的 Azure DevOps 工作项。

在 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项之间建立映射后，请求或工作项中的变更将在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步。这允许 PPM 和 Azure DevOps 用户处理请求、超大故事和功能。

## 将 PPM 请求类型映射到 DevOps 工作项类型

在 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项之间创建映射以及在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步数据之前，需要将 PPM 请求类型映射到 Azure DevOps 工作项类型。您可以将相同的 PPM 请求类型映射到在不同 Azure DevOps 项目中管理的不同 Azure DevOps 工作项类型。

要将合格的 PPM 请求类型映射到 Azure DevOps 工作项类型，请执行以下操作：

1. 添加 Azure DevOps 实例。请参阅[添加 Azure DevOps 敏捷实例 \(第 137 页\)](#)。
2. 在实例的“请求映射”选项卡中，单击“请求类型映射”旁边的“添加”按钮。

Azure DevOps 2023+ (0.3) WP RA

General Request Mapping

REQUEST TYPE MAPPING (1) + [power] [trash] [refresh] [mail]

| PPM REQUE... | AGILE PROJECT | AGILE ENTITY TYPE | MAPPING STATUS | SYNC DIRECTIONS |
|--------------|---------------|-------------------|----------------|-----------------|
| * Agile_ v   | * 2023.3P. v  | * Code Review v   | ● Disabled     | SAVE CANCEL     |

3. 在 PPM 请求类型与 Azure DevOps 工作项类型之间建立映射。

| 字段              | 描述                                                                                 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PPM 请求类型</b> | 选择要映射的 PPM 请求类型。<br>PPM 请求类型必须是限定请求类型。有关详细信息，请参阅 <a href="#">限定请求类型 (第 62 页)</a> 。 |
| <b>敏捷项目</b>     | 选择在其中创建映射的 Azure DevOps 工作项的 Azure DevOps 项目。                                      |

| 字段     | 描述                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实体类型 | 选择要映射到 PPM 请求类型的 Azure DevOps 工作项类型。<br>例如，如果您选择“任务”，当您在 PPM 中创建请求类型的请求时，将在 Azure DevOps 项目中创建一个任务。 |
| 映射状态   | 是否启用映射。<br>要启用请求类型映射，必须先为其设置字段映射。                                                                   |

- 单击“保存”。
- 指定映射的同步方向。

| 同步方向选项            | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PPM 请求 -> 新的敏捷实体  | 在 PPM 中创建请求类型的请求并将其移动到特定 workflow 步骤时，将在映射的 Azure DevOps 项目中自动创建关联的工作项。有关详细信息，请参阅 <a href="#">通过创建 PPM 请求创建映射的 Azure DevOps 工作项 (第 147 页)</a> 。<br>默认情况下，此选项处于选中状态。                                                                                                               |
| 敏捷实体 -> 新的 PPM 请求 | 对于在 Azure DevOps 中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何工作项，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。有关详细信息，请参阅 <a href="#">根据请求将 Azure DevOps 工作项同步到 PPM (第 149 页)</a> 。<br><b>警告：</b><br>如果您已经有映射的 Azure DevOps 工作项类型的大量现有 Azure DevOps 工作项，请谨慎启用此同步方向，因为 PPM 会为每个 Azure DevOps 工作项创建一个映射的 PPM 请求。 |
| PPM 请求 -> 现有敏捷实体  | 可以将 PPM 请求映射到映射的 Azure DevOps 项目中的现有工作项。<br>有关详细信息，请参阅 <a href="#">将 PPM 请求链接到现有的 Azure DevOps 工作项 (第 149 页)</a> 。                                                                                                                                                                |

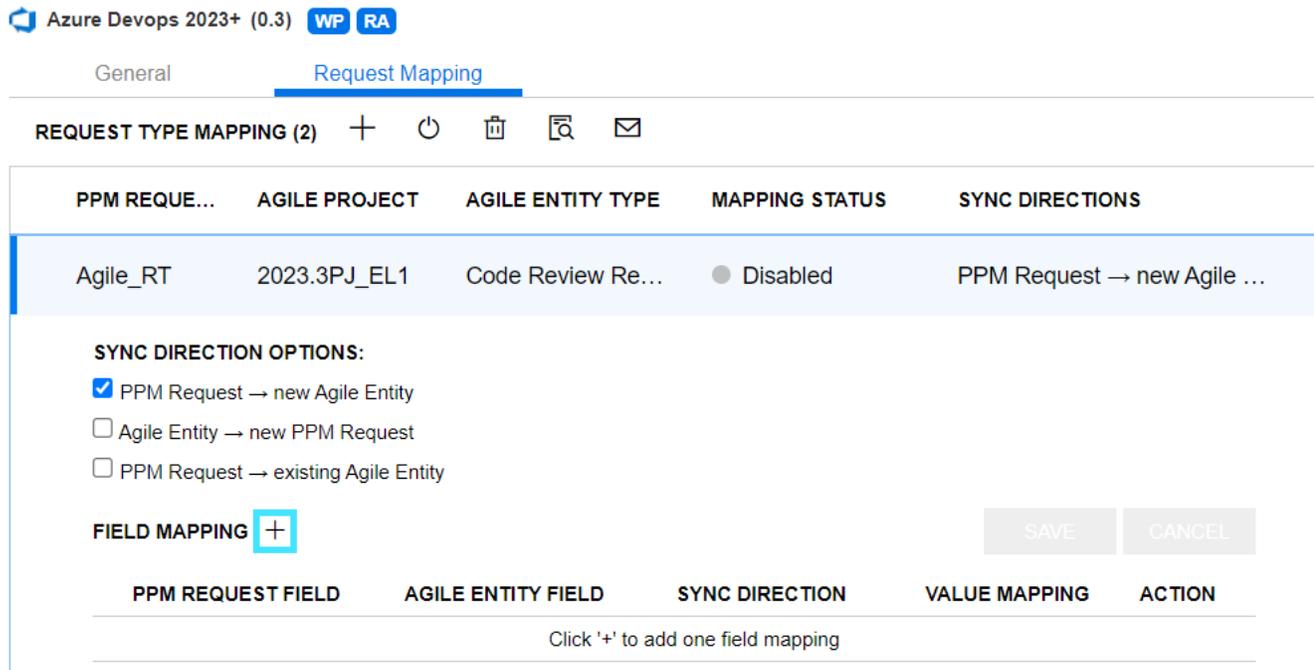
- 添加字段映射以启用请求类型映射。

**字段映射按照以下方式工作：**

- 在 PPM 中创建请求时，请求字段的值会自动填充到映射的 Azure DevOps 工作项字段中。
- 在 Azure DevOps 中创建工作项时，工作项字段的值会自动填充到映射的 PPM 请求字段中。
- 当更新 PPM 请求或 Azure DevOps 工作项中的映射字段时，字段值将从 PPM 同步到 Azure DevOps，或从 Azure DevOps 同步到 PPM，或双向同步，具体取决于如何设置字段映射的同步方向。

**要添加字段映射，请执行以下操作：**

- a. 单击“字段映射”旁边的“添加”按钮。



- b. 在 PPM 请求字段与 Azure DevOps 工作项字段之间添加映射。

|                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| <b>PPM 请求字段</b> | 选择要映射的 PPM 请求字段。                     |
| <b>敏捷实体字段</b>   | 选择要映射到 PPM 请求字段的 Azure DevOps 工作项字段。 |

### 同步方向

- **从 PPM 到敏捷**。PPM 字段值将覆写映射的 Azure DevOps 字段值。
- **从敏捷到 PPM**。Azure DevOps 字段值将覆写映射的 PPM 字段值。
- **双向**。上次更新日期较晚的字段值覆写另一个字段值。

**备注:** 确保 PPM 服务器和 Azure DevOps 服务器中的时钟已同步。否则,即使在 Azure DevOps 中的变更之后完成 PPM 中的变更, Azure DevOps 中所做的变更也可能覆写 PPM 中所做的变更。

- 单击“保存”。
  - 重复这些步骤以添加其他字段映射。
- 单击“请求类型映射”行中的  以启用请求类型映射。
  - (可选) 如果要在发生请求类型映射错误或者映射在 Azure DevOps 或 PPM 中创建或更新实体时接收电子邮件通知, 请为请求类型映射设置电子邮件通知。
    - 选择请求类型映射, 然后在“请求类型映射”行中单击 。
    - 指定电子邮件通知的发送时间和频率以及接收人。
    - 单击“保存”。

电子邮件通知提供与事件日志相同的信息。请参阅[查看事件日志 \(第 151 页\)](#)。

## 通过创建 PPM 请求创建映射的 Azure DevOps 工作项

在 PPM 中创建请求并将其移动到特定 workflow 步骤时, 将在 Azure DevOps 中自动创建映射的工作项。

要通过创建 PPM 请求创建映射的 Azure DevOps 工作项, 请执行以下操作:

### 1. 先决条件:

- 确保 Azure DevOps 工作项类型映射到 PPM 请求类型, 并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 新的敏捷实体”同步方向。

- 确保为 PPM 请求类型分配了一个工作流，并且该工作流包含一个添加了 **ksc\_create\_agile\_requirement** 特殊命令的执行步骤。有关详细信息，请参阅[将特殊命令添加到执行工作流步骤](#)。
2. 从 PPM 菜单中，选择“创建”>“请求”，然后单击映射的 PPM 请求类型。
  3. 在“创建新 <PPM 请求类型>”页面中的“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息。

Agile Integration Info

Agile instance name:

Agile project:

Agile entity type:

Sync to agile tool:  
 Yes  No

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | Azure DevOps 中创建相应工作项的实例。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 敏捷项目   | Azure DevOps 中创建相应工作项的敏捷项目。<br><b>备注:</b> 确保您选择的敏捷项目具有请求类型映射到的 Azure DevOps 工作项类型。否则，创建请求不会创建相应的 Azure DevOps 工作项。                                                                                                                                                                                                     |
| 敏捷实体类型 | 相应工作项的类型。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 同步标志   | 同步标志： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>是。</b> 在 Azure DevOps 中创建相应的工作项，并在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步映射字段的值变更。有关同步哪些值的详细信息，请参阅<a href="#">值同步 (第 151 页)</a>。</li><li>• <b>否。</b> 不在 Azure DevOps 中创建工作项。<br/><b>备注:</b> 如果在 Azure DevOps 中成功创建对应的工作项后将同步标志更改为“否”，则映射字段的值变更不会在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步。</li></ul> |

在创建请求后不要编辑这些字段，否则请求与 Azure DevOps 工作项之间的同步可能会失败。

4. 提供其他请求信息。
5. 提交请求。

当请求移动到添加了 **ksc\_create\_agile\_requirement** 特殊命令的工作流步骤时，将在目标 Azure DevOps 项目中创建相应的工作项。“敏捷实体 ID”字段中列出了指向映射工作项的链接，直接链接到 Azure DevOps 中的工作项。

如果某个字段在 **Azure DevOps** 中为必填项，但它映射到 **PPM** 请求中的字段未填充，该怎么办？

可能会出现以下情况：某个字段在创建 Azure DevOps 工作项时是必填的，但该字段未映射到 PPM 请求字段，或未填充其映射的 PPM 字段。

此时，为了避免 Azure DevOps 工作项创建失败，PPM 将在创建工作项时为必填的 Azure DevOps 工作项字段提供默认值。

## 根据请求将 Azure DevOps 工作项同步到 PPM

对于在映射的 Azure DevOps 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的任何 Azure DevOps 工作项，下次运行“外部请求信息同步服务”时，将自动创建映射请求类型的 PPM 请求。

要根据请求将 **Azure DevOps** 工作项同步到 **PPM**，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 确保 Azure DevOps 工作项类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“敏捷实体 -> 新的 PPM 请求”同步方向。有关详细信息，请参阅 [同步方向选项 \(第 145 页\)](#)。

### 2. 启用“外部请求信息同步服务”。有关详细信息，请参阅 [PPM background services](#)。

当“外部请求信息同步服务”运行时，对于在映射的 Azure DevOps 项目中创建或已存在但尚未映射到 PPM 请求的映射类型的任何工作项，将在 PPM 中自动创建请求以映射到 Azure DevOps 工作项。

映射的 Azure DevOps 工作项的信息会自动填充到映射的 PPM 请求的“敏捷集成信息”部分中的字段。“敏捷实体 ID”字段列出了指向映射的 Azure DevOps 工作项的链接。单击该链接将打开 Azure DevOps 中的工作项。

## 将 PPM 请求链接到现有的 Azure DevOps 工作项

您可以将 PPM 请求链接到 Azure DevOps 中的现有工作项。

要将 PPM 请求链接到现有 Azure DevOps 工作项，请执行以下操作：

1. 先决条件：

- Azure DevOps 工作项类型映射到 PPM 请求类型，并已启用映射。
- 为映射启用了“PPM 请求 -> 现有敏捷实体”同步方向。有关详细信息，请参阅[同步方向选项 \(第 145 页\)](#)。

2. 打开目标 PPM 请求。

可链接到现有 Azure DevOps 工作项的 PPM 请求必须满足以下要求：

- 该请求属于映射的请求类型。
- 该请求尚未链接到敏捷实体。

3. 在“敏捷集成信息”部分中，提供以下信息：

| 字段     | 描述                                                                                                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 敏捷实例名称 | Azure DevOps 中创建相应工作项的实例。                                                                                                                                                                                |
| 敏捷项目   | Azure DevOps 中创建相应工作项的敏捷项目。                                                                                                                                                                              |
| 敏捷实体类型 | 相应工作项的类型。                                                                                                                                                                                                |
| 现有敏捷实体 | PPM 请求链接到的 Azure DevOps 中的工作项。<br><b>备注：</b> 默认情况下，只要请求未映射到敏捷实体，此字段就始终可用。管理员可以配置当请求处于特定状态时该字段是否可用或可编辑。有关详细信息，请参阅 <a href="#">Configure request field status dependencies</a> 。                           |
| 同步标志   | 同步标志： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>是</b>。在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步映射字段的值变更。有关同步哪些值的详细信息，请参阅<a href="#">值同步 (第 151 页)</a>。</li><li>• <b>否</b>。不在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步映射字段的值变更。</li></ul> |

4. 单击“保存”。

映射在 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项之间创建。

“敏捷实体 ID”字段中列出了指向映射工作项的链接，直接链接到 Azure DevOps 中的工作项。

## 值同步

在 PPM 请求与 Azure DevOps 工作项之间建立映射并将请求字段“同步标志”设置为“是”后，映射字段中发生的值变更可在 PPM 与 Azure DevOps 之间同步，如下所示：

- PPM 请求字段中发生的值变更会立即同步到 Azure DevOps 工作项中的映射字段。
- 下次运行“外部请求信息同步服务”后台服务时，Azure DevOps 工作项字段中发生的值变更会同步到 PPM 请求中的映射字段。
- 后台服务根据每个字段映射的同步方向设置来同步字段值变更。请参阅[同步方向](#)。

## 移除实体映射

您可以取消 PPM 请求与其映射的 Azure DevOps 工作项的链接。

要取消 PPM 请求与其映射的 Azure DevOps 工作项的链接，请执行以下操作：

### 1. 先决条件：

- 必须已为请求所使用的请求类型分配了工作流。有关详细信息，请参阅[Create simple default rules for request types](#)。
- 工作流必须包含添加了以下特殊命令的执行步骤：**ksc\_unlink\_agile**。有关详细信息，请参阅[将特殊命令添加到执行工作流步骤](#)。

### 2. 打开目标请求，将请求移动到添加了特殊命令 **ksc\_unlink\_agile** 的工作流步骤，这将取消 PPM 请求与其映射的 Azure DevOps 工作项的链接。

请求和工作项保留在 PPM 和 Azure DevOps 项目中。您可以将它们映射到另一个 Azure DevOps 工作项或 PPM 请求。

## 查看事件日志

事件日志保留以下记录：

- 是创建、更新还是删除了 PPM 请求或 Azure DevOps 工作项。
- 事件的日期和时间。

- 事件是否发生错误。
- 其他详细信息。

要查看请求类型映射的事件日志，请执行以下操作：

1. 选择请求类型映射，然后单击 。
2. 您可以在日志中搜索在指定的日期范围内针对该请求类型映射或仅针对其错误事件记录的所有事件。

 另请参阅：

- [将 PPM 任务与 Azure DevOps 项目集成 \(第 137 页\)](#)

## PPM Agile SDK - 构建自己的敏捷连接器

PPM Agile SDK 是一个开源软件开发工具包，可帮助创建新的敏捷连接器或修改现有的敏捷连接器，以实现 PPM 与敏捷开发工具之间的集成。

**备注：**您不需要为 Agile Manager、ALM Octane、Atlassian JIRA、CA Rally 和 VersionOne 创建敏捷连接器，因为 PPM 默认为这些工具提供连接器。但是，可以使用 PPM Agile SDK 修改这些连接器。

有关如何构建自己的敏捷连接器的信息，请参阅 [PPM Agile SDK Home Wiki](#) 中的开发指南。

为敏捷开发工具自定义的敏捷连接器准备就绪后，便可以：

1. 在 PPM 中运行命令 `sh ./kDeploy.sh -i <自定义连接器捆包名称>` 以部署连接器。
2. 根据连接器支持的敏捷工具，将 PPM 与相应的敏捷工具集成。

# 与 Quality Center/Application Lifecycle Management 的集成

本部分包括以下解决方案集成：

- 使用 [ALM](#) 将 [PPM](#) 与 [Quality Center](#) 集成
- 将 [PPM](#) 项目与 [ALM](#) 发布集成 - 查看项目质量
- 将 [PPM](#) 任务与 [ALM](#) 发布集成

## 将 PPM 请求与 QC/ALM 缺陷或需求集成

**备注：**在本节中，Quality Center (QC) 是指 Quality Center Enterprise 10.00 版 (以下简称 "Quality Center" 或 "QC")；

Application Lifecycle Management (ALM) 是指 Quality Center 的更高版本、标准 ALM 版本 11.00 及更高版本，包括版本 11.00、11.20、11.50、12.00、12.20、12.50 和 12.53 (以下简称 "ALM")。

QC/ALM 是指 Quality Center/Application Lifecycle Management。

- [集成简介](#)
- [集成所使用的 ALM 内容包实体](#)
- [选择相应的集成过程](#)
- [配置与 QC 10.00 的集成](#)
- [配置与 ALM 11.00 及更高版本的集成](#)
- [将与 QC 的集成升级至与 ALM 的集成](#)
- ["Importing or Exporting an Integration Configuration"](#)
- [使用 PPM 与 Quality Center/ALM 的集成](#)

### 集成简介

将 PPM 请求与 QC/ALM 缺陷或需求集成后，可以在使用 PPM 的同时在 QC/ALM 中创建需求和缺陷。这样，这两个应用程序的用户都可以参与到缺

陷、变更请求和发布请求的处理过程中。

在 PPM 中，请求类型为模板，创建请求时，必须选择请求类型。使用 PPM-QC/ALM 集成，在 PPM 中创建请求时会自动在集成的 QC/ALM 项目中创建缺陷或需求。例如，根据集成配置，创建类型为 PPM\_Defect 的 PPM 请求时会在 QC/ALM 项目 A 或项目 B 中创建缺陷，而创建类型为 PPM\_Requirement 的 PPM 请求时会在 QC/ALM 项目 A 或项目 B 中创建需求。

此外，与 ALM 集成后，创建 ALM 缺陷时，会自动创建关联的 PPM 请求。

PPM 支持与 QC 10.00 和 ALM 集成，但是，这两种集成具有以下差异。

#### 映射关系的差异

- 使用 QC 10.00，多个 PPM 请求类型可以与一个项目中的同一个 QC 实体 (缺陷或需求) 集成。
- 使用 ALM 版本 11.x 或 12.x，每个集成必须在 PPM 请求类型与 ALM 实体 (缺陷或需求) 之间包含一对一唯一映射。

在任何情况下，不同的 PPM 请求类型都可以与 QC/ALM 中的同一项目或不同项目的不同实体集成。如果请求类型与不同项目的实体集成，则这些项目可以位于相同或不同的 QC/ALM 服务器上，并且每个 QC/ALM 服务器的版本可以为 10.00、11.x 或 12.x。

#### 集成部署方式的差异

- 要与 QC 10.00 集成，可以在任何计算机上安装 PPM 提供的 PPM-QC 集成工具。可以使用软件向导帮助创建所需的映射文件，然后将其部署到 PPM 和 QC。
- 要与 ALM 集成，可以使用 PPM 中的菜单选项在 PPM 中央位置创建映射文件。

**备注:**切勿尝试使用 PPM-QC 集成工具配置与 ALM 的集成。

#### 集成的好处和功能

将 PPM 与 QC/ALM 集成后，可为每个应用程序的用户带来以下好处：

- [数据共享 \(第 155 页\)](#)
- [流程集成 \(第 156 页\)](#)

- [与 ALM 的集成中的新增功能 \(第 156 页\)](#)
- [集成中的其他新增功能 \(第 160 页\)](#)

## 数据共享

通过集成，可以在 PPM 和 QC/ALM 之间共享数据。使用 PPM 的业务经理和 IT 人员可以了解质量控制流程和 **在 QC/ALM 中收集的参数对项目的**影响。创建变更请求时，他们可以使用 QC/ALM 功能。

- **在 PPM 和 QC/ALM 之间同步映射字段值。**在 PPM 请求类型和 QC/ALM 缺陷或需求之间映射字段后，更改一个应用程序中映射字段的值会自动更改另一个应用程序中关联字段的值。例如，在 PPM 中将缺陷相关请求的状态更改为“已修复”时，关联的 QC/ALM 项目缺陷的状态将更改为“已修复”。

用户可以指定针对任何映射字段对执行以下某种行为：

- 更改 QC/ALM 缺陷或需求中字段的值相应地自动更新 PPM 请求中映射字段的值，也就是说，QC/ALM 主控映射字段对。
- 更改 PPM 请求中字段的值相应地自动更新 QC/ALM 缺陷或需求映射字段的值，也就是说，PPM 主控映射字段对。
- 更改任一应用程序中字段的值相应地自动更新另一个应用程序中映射字段的值，也就是说，字段映射是双向的。

缺陷同步可实现以下目标：

- 开发者可以使用 PPM 管理缺陷修复流程，而 QA 人员可以继续使用 QC/ALM。
- 项目经理和 IT 经理可以查看系统中的所有缺陷，而无论缺陷是来自 PPM 还是来自 QC/ALM。这有助于管理人员决定下一发布的内容或新的需求和增强功能。
- QA 人员可以使用 QC/ALM 管理通过 PPM 创建的缺陷。
- 请求层次结构同步。QC/ALM 中的需求层次结构可以与 PPM 中的关联请求结构同步。也就是说，可以强制将 QC/ALM 需求层次结构自动与 PPM 请求层次结构匹配。
- 与 PPM 备注同步。通过集成，可以将 QC/ALM 中的备注相关字段与 PPM 关联请求中的备注同步。在 PPM 请求中更新备注的内容时，将更新 QC/ALM 中的关联备注字段。

## 流程集成

- 在工作流中包含 **QC/ALM 数据**。PPM 工作流是一个定义明确的流程，IT 经理可在其中计划、跟踪和部署软件增强功能。通过集成，在 PPM 中构建自己的工作流和步骤时可以使用 QC/ALM 中的字段和数据。QC/ALM 缺陷解决功能将成为工作流的一部分。这使得质量流程成为 IT 流程中一个不可或缺的正式组成部分。
- 依赖 **QA 的工作流进展 (仅限与 QC 10.00 的集成)**。可以使从 PPM workflows 中一步到下一步的进展依赖于 QA 团队的进展。在 PPM 中，IT 经理可以查看在 Quality Center 中收集的质量缺陷对项目的影响，并可以决定是已解决缺陷还是可以部署增强功能。
- 直接从 PPM 激活流程，并创建 **QC/ALM 需求和缺陷**。流程可以通过 PPM 激活 - 创建类型与 QC/ALM 集成的 PPM 请求后，在激活 PPM 工作流中的相关步骤时，会在 QC/ALM 中创建缺陷或需求。

## 与 ALM 的集成中的新增功能

同与 QC 10.00 的集成相比，与 ALM 的集成在 PPM 标准界面中提供了用于集成的集中合并登录页面。

Dashboard - PPM feedback list > Integration Configurations

**Manage Application Change**  
Integrating PPM Center with Quality Center and/or ALM enables to create requirements and defects in Quality Center and/or ALM while using PPM Center. This allows users of both applications to participate in the processing of defects, change requests, and release requests.

**Integration Configurations**

| Request Type                                             | Status | Server URL | Version | Domain | Project | Entity Type | Actions |
|----------------------------------------------------------|--------|------------|---------|--------|---------|-------------|---------|
| ALM - Defect Template with Quality Center Integration    |        | qcbn/      | ALM 12  | BTO    | PPM     | Defect      |         |
| ALM - Request for Change with Quality Center Integration |        | qcbn/      | ALM 12  | BTO    | PPM     | Requirement |         |

**Server Configuration Details:**  
ALM - Defect Template with Quality Center Integration Add Integration Configuration

可以在此处执行所有集成配置任务，包括：

- 轻松添加新的集成配置。

“集成配置”摘要部分的底部提供了符合条件的 ALM 请求类型的下拉列表和“添加集成配置”链接。通过它可以轻松添加新的集成配置。

- 将一个 ALM 请求类型映射到不同 ALM 域或项目中的多个实体。

例如，可以将一个 ALM 请求类型映射到同时存在于 ALM 的 project1 和 project2 中的某个缺陷。在 PPM 中创建请求时，需要选择要将请求映射到的确切 ALM 项目。

**备注:** 如果 PPM 请求类型已映射到 ALM 实体类型缺陷 (或需求)，则请求类型的任何新集成配置也将映射到相同 ALM 实体类型的缺陷 (或需求)。

- 轻松配置集成配置，包括启用或禁用、删除或复制集成配置。
- 轻松升级与 QC 10 集成的现有配置。

与 QC 10 集成的配置是只读的 (🔒)，条目的右端有一个升级图标 (📁)。可以将集成配置升级到与 ALM 11.00 版或更高版本的集成。有关详细信息，请参阅[将与 QC 10.00 的集成升级到与 ALM 的集成 \(第 256 页\)](#)。

- 更合理的集成配置状态和操作图标。
  - **已启用** 🟢。集成配置已启用且可操作。与 PPM 9.20 版之前的“已部署”相同。
  - **已禁用** 🚫。集成配置已禁用且无法操作。不过，您在之后可以根据需要单击该图标来启用它。与 PPM 9.20 版之前的“已取消部署”相同。
  - **只读** 🔒。与 QC 集成的配置可操作，但不可配置。
  - **删除** ✖。如果不再使用集成配置，则可以单击“删除”永久移除 PPM 中的集成配置。与 PPM 9.20 版之前的“禁用”相同。
  - **查看日志** 📄。用户可以单击此集成配置图标以查看其日志信息。
- 通过对集成配置加密以增强密码安全性  
浏览集成配置时无需密码。更新集成配置时需要密码。
- 使用默认字段映射列表轻松集成数据映射。配置不再需要将字段映射文件显式部署到 ALM 或 PPM。

默认字段映射列表可同时用于 ALM 缺陷和需求模块。无需任何其他配置，即可使用默认字段映射列表。用户还可以根据业务需求，轻松自定义字段映射。

- 为 ALM 需求类型支持添加了新字段，并添加了与 ALM 需求或缺陷的可选同步
  - ALM 需求类型支持

“QC/ALM 信息”字段组中添加了新字段“QC/ALM 需求类型”。用户可以使用此字段来控制要在 ALM 中创建的需求类型。
  - 与 ALM 需求或缺陷的同步是可选的。

对于需求或缺陷同步，引入“同步到 QC/ALM 缺陷”字段和“同步到 QC/ALM 需求”字段来控制是否将请求同步到 ALM。

**备注:** 对于从 QC 10 升级的集成配置，要将新字段添加到现有请求类型，可以运行随 PPM 2023-23.4 版提供的 `kUpgradeIntegrationRequests.sh` 脚本以更新现有的请求类型。

要执行此操作，

- i. 导航到 `<PPM_Home>/bin` 目录。
- ii. 运行以下命令：

```
sh kUpgradeIntegrationRequests.sh
```

您应该能够看到添加了新字段。同时，您仍然可以继续使用现有数据。

- 提供了集成工具 (PPM Center-ALM 集成工具)，以便启用 ALM 中的隐藏字段以进行集成，并在 ALM 中部署 workflow 脚本

**备注:** PPM Center-ALM 集成工具适用于与 ALM 11.50 版或更高版本的集成。

对于与 ALM 11.00 或 11.20 版的集成，或者对于从 QC 10 升级的集成配置，您需要手动运行软件支持提供的脚本：

- 有关如何在 ALM 项目中启用 PPM\* 字段的说明，请转到 <https://softwaresupport.softwaregrp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM1352699>。

- 有关如何在 ALM 项目中激活 workflow 脚本的说明，请转到 <https://softwaresupport.softwaregrp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM1352700>。

- 增强了失败同步的重试机制。

当由于服务器关闭或者提供的用户名或密码不正确而无法访问 ALM 服务器时，自动同步重试尝试次数不受标准重试限制的影响，将重试直到可以访问 ALM 服务器为止。

管理员需要添加“重试” workflow 步骤以启用此增强的重试机制。示例如下：



- 可以导出或导入集成配置，以简化维护和配置工作。有关详细信息，请参阅 [Importing or Exporting an Integration Configuration](#)。
- 在 ALM 中创建缺陷可以在 PPM 中创建请求。
- 增强了电子邮件通知选项 – 您可以选择按以下方式发送电子邮件通知：
  - 当与 ALM 的集成在更新 ALM 缺陷以及其他实体时发送通知。
  - 当与 ALM 的集成发生错误时发送通知。
  - 将每天的通知集中到一起发送，而非单独发送各个通知。
 通知中的信息与事件和错误日志中的信息相匹配。
- 与 ALM 的集成同时支持 HTTP 和 HTTPS。(与 QC 10.00 版的集成仅支持 HTTP。)
- 当创建 PPM 请求时，与 ALM 的集成会使用 PPM 保留的初始集成配置中的值自动填充与 ALM 相关的请求字段 — ALM 服务器实例 (URL)、域和项目。

## 集成中的其他新增功能

- 将包含 4000 或更多字节的 QC/ALM 文本字段同步到 PPM 文本字段  
当执行 QC/ALM 到 PPM 的同步时，  
文本长度大于 4000 字节的 QC/ALM 文本字段 (采用 UTF-8 编码) 内容在填充相应的 PPM 文本字段时会自动截断为 4000 字节。  
要防止 QC/ALM 文本字段中的原始内容在将来的同步中被截断，请将文本字段映射控制设置为“QC/ALM”。这可以确保 PPM 文本字段中的截断内容不会同步回 QC/ALM 文本字段。
- 将 QC/ALM 缺陷或需求状态同步到 PPM 请求状态。QC/ALM 缺陷或需求的状态变更也可以触发相应的 PPM 请求 workflow 步骤或操作，从而改变 PPM 请求的状态。
- 双向同步多值字段 (例如下拉列表值、QC/ALM 列表字段和 PPM 自动完成列表)。
- 将 PPM 用户名 (而不是全名) 同步到 QC/ALM。
- 将 QC/ALM 需求类型同步到 PPM 请求。在 QC/ALM 中更改需求类型字段值会更新 PPM 请求中的需求类型字段值。
- 自动提交作为 QC/ALM 中创建缺陷的结果而创建的 PPM 请求。
- 对于 PPM 请求类型和 QC/ALM 缺陷的集成，“为请求类型配置 QC/ALM 集成”页面上的“集成选项”部分提供了第三个双向集成选项：“创建 PPM 请求时会自动创建关联的 QC/ALM 实体，反之亦然”。
- QC/ALM 字段中包含的特殊字符和 HTML 标记可以在“为请求类型配置 QC/ALM 集成”页面上正确显示，包括但不限于以下字符：  
~ ! @ # \$ % ^ & \* ( ) \_ + { } | " : ? < > / . , ; ' \ ` [ ] - =  
但是，出于安全考虑，强烈建议您不要使用尖括号和方括号 (<>、[])

## 集成所使用的 ALM 内容包实体

以下各节介绍了与 QC 或 ALM 的集成所使用的 ALM 内容包实体。

- [用于与 QC/ALM 缺陷的集成的 ALM 请求类型](#)
- [用于与 QC/ALM 需求的集成的 ALM 请求类型和 workflow \(第 167 页\)](#)

## 用于与 QC/ALM 缺陷的集成的 ALM 请求类型

与 QC/ALM 项目缺陷的集成可以使用以下请求类型和工作流：

- 适用于变更请求的“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型。请参阅 [ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求类型](#)。
  - 此请求类型与“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”工作流结合使用。请参阅 [ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板工作流](#)
  - 此请求类型包括“QC/ALM 缺陷信息”字段组。请参阅 [QC/ALM 缺陷信息字段组](#)。

**备注：**虽然可以从头开始创建新的请求类型，但建议您使用提供的 ALM 请求类型作为模板来创建新的请求类型。在 PPM 工作台，可以复制提供的请求类型和修改副本。如果您创建自己的请求类型以集成 PPM 和 QC/ALM，请确保使用为集成启用的工作流。

您还可以使用自定义请求标头类型创建新的请求类型。

### ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求类型

ALM 为与 QC/ALM 项目缺陷的集成提供的 PPM 请求类型

是“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型。此请求类型仅使用“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”工作流。为防止您无意中使用了未针对此集成启用的工作流，您无法选择其他工作流。此请求类型包括“QC/ALM 缺陷信息”字段组。

### ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求字段

[图 6-1](#) 所示为创建请求并选择“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型时显示的“创建新的 ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”页面。[表 6-1](#) 描述了请求中的字段，包括在提交创建请求或满足其他条件之前不会出现的一些字段。

### 图 6-1. ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求

### Create New ALM - Defect Template with Quality Center Integration

Expand All | Collapse All

#### - Summary

\*Summary:

Department:

\*Severity:

Detected in Version:

Defect Priority:

Reproducible:

Created By:

Admin User

Assigned To:

Assigned Group:

Application:

Request Status:

New

#### - QC/ALM Defect Information

QC/ALM Instance

QC/ALM Project

QC/ALM Defect Number

QC/ALM Defect Integration Message

QC/ALM Defect Attachment URL

(No Link)

QC/ALM Assigned To User

QC/ALM Domain

Synchronize to QC/ALM Defect

Yes  No

QC/ALM Defect Status

Detected in QC/ALM by:

#### - Planned vs. Actual

Planned Closing Version:

Estimated Fix Time (days):

Closed on:

Closed in Version:

Actual Fix Time (days):

表 6-1. ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求字段

| 字段名称 (*必填)                        | 描述                                                 |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>“摘要”部分</b>                     |                                                    |
| 请求编号                              | (在创建请求后添加) 请求的编号                                   |
| 创建时间                              | (在创建请求后添加) 请求的创建日期                                 |
| *摘要                               | 请求的摘要描述                                            |
| 部门                                | 用户所属的部门                                            |
| 创建者                               | 创建请求的用户                                            |
| *严重性                              | 缺陷的严重性                                             |
| 被分配者                              | 分配的处理缺陷的开发者                                        |
| 在版本中检测到                           | 检测到缺陷的应用程序的版本                                      |
| 分配的组                              | 负责解决缺陷的小组                                          |
| 缺陷优先级                             | 缺陷的优先级                                             |
| 应用程序                              | 在其中发现缺陷的应用程序                                       |
| 可再现                               | 指示缺陷是否可再现的选项                                       |
| 请求状态                              | 请求的状态                                              |
| <b>QC/ALM 缺陷信息部分 <sup>a</sup></b> |                                                    |
| QC/ALM 实例                         | 具有用于集成的项目的 QC/ALM 实例的 URL                          |
| QC/ALM 域                          | QC/ALM 中的项目的域                                      |
| QC/ALM 项目                         | 与此请求类型集成的 QC/ALM 项目                                |
| 同步到 QC/ALM 缺陷                     | 选择“是”或“否”单选按钮以指示是否同步到 QC/ALM 缺陷。                   |
| QC/ALM 缺陷编号                       | (在 QC/ALM 中创建缺陷后添加) QC/ALM 中的缺陷编号                  |
| QC/ALM 缺陷状态                       | (在 QC/ALM 中创建缺陷后添加) QC/ALM 中的缺陷状态                  |
| QC/ALM 集成消息                       | (只读。在 QC/ALM 中创建缺陷后添加。)QC/ALM 状态消息，用于指示最近操作中的成功或错误 |
| QC/ALM 被分配用户                      | QC/ALM 中被分配的缺陷所有者                                  |

表 6-1. ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)                                                        | 描述                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|
| QC/ALM 附件 URL                                                     | QC/ALM 需求或缺陷的附件列表的 URL |
| QC/ALM 中的检测者                                                      | 在 QC/ALM 中检测到缺陷的用户     |
| 计划值与实际值部分                                                         |                        |
| 计划的关闭版本                                                           | 计划修复缺陷的应用程序版本          |
| 关闭的版本                                                             | 修复缺陷的应用程序版本            |
| 预计修复时间 (天)                                                        | 修复缺陷所需的原始估算天数          |
| 实际修复时间 (天)                                                        | 修复缺陷所花费的实际天数           |
| 关闭日期                                                              | 在 QC/ALM 中关闭缺陷的日期      |
| 缺陷信息部分                                                            |                        |
| 详细描述                                                              | 缺陷的详细描述                |
| 开发者注释                                                             | 开发者对缺陷的注释              |
| a. 默认情况下，“QC/ALM 缺陷信息”部分中的字段保持可见，但如果 PPM 未与 QC 或 ALM 集成，则不使用这些字段。 |                        |

**备注:** 管理员可以从请求类型中移除“QC/ALM 缺陷信息”部分，方法是从“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求标头类型中移除“QC/ALM 缺陷信息”字段组。

有关请求标头和字段组的详细信息，请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

### 如何提交 ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求

有关如何提交某种请求类型的请求的信息，请参阅 *Demand Management User Guide*。

提交请求时，会为其分配初始状态，例如“新建”。然后，请求沿着“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”工作流程进行传送 (请参阅 [ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板 workflow \(第 165 页\)](#))。

## ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板 workflow

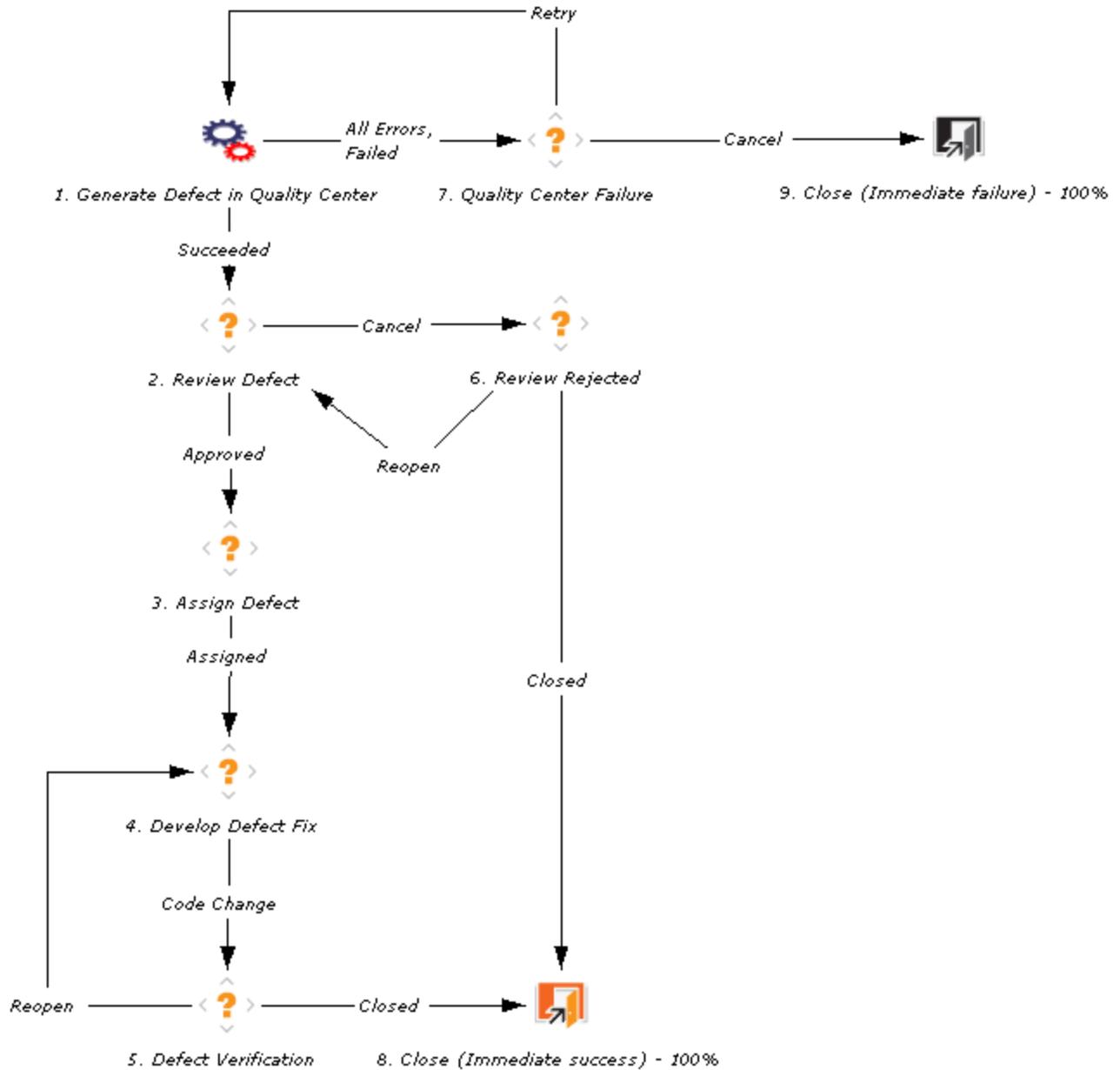
ALM 为与 QC/ALM 项目缺陷的集成提供的 PPM workflow 是“**ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板**” workflow，包括在 QC/ALM 中创建缺陷或需求的执行步骤。可以将此 workflow 作为创建您自己的 workflow 的模板。

**备注:** 虽然可以从头开始创建新的 workflow，但建议您根据此模板创建它们。要创建新的 workflow，请使用 PPM 工作台创建提供的 workflow 的副本，然后修改副本 (添加、删除或更改其步骤) 以满足您的需要。

集成还使用“**ALM - 发布请求**” workflow 来创建包含多个更改请求的发布实体。无论 PPM 是否与其他应用程序集成，此 workflow 都可用于 ITIL 目的。有关详细信息，请参阅 [ALM - 发布请求 workflow \(第 205 页\)](#)。

“**ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板**” workflow 用于创建缺陷并跟踪缺陷的解决方式。请参阅下图和 workflow 步骤 5“缺陷核实”。

### 图 6-2. ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板 workflow



当在 PPM 中创建“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”类型的请求时，工作流的第一步会在 QC/ALM 中创建缺陷。后续步骤会导致 QC/ALM 中的缺陷状态更改为“打开”、“重新打开”、“已修复”或“已关闭”，具体取决于 PPM 工作流中的阶段。

### 工作流步骤的类型

与任何 PPM 工作流一样，“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”工作流可以包含以下类型的步骤：

- **决策步骤。** 需要用户操作才能继续的步骤。当用户到达决策步骤时，用户看到一组选择。每种选择都会导致工作流以不同的方式进行。例如，在工作流的一个决策步骤中，项目经理可以选择部署包或将其发送回 QA 以进行更多测试。
- **条件步骤。** 确定工作流方向的步骤。
- **执行步骤。** 通过 PPM 自动执行的步骤。例如，执行步骤可能在 QC/ALM 中创建需求或缺陷，执行脚本或运行内部版本。

ALM 提供了两个执行步骤，可以在 PPM 中使用这些步骤来构建将 PPM 与 QC/ALM 集成的工作流。执行步骤在 QC/ALM 中创建缺陷或需求。

### QC/ALM 缺陷信息字段组

“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型的“QC/ALM 缺陷信息”部分中的字段 (请参阅表 6-1) 由“QC/ALM 缺陷信息”字段组来定义。这些字段支持与 QC/ALM 缺陷的集成，不能修改 (其“字段提示”除外，可根据需要进行修改)。下表提供了有关这些字段的更多信息。

表 6-2. QC/ALM 缺陷信息字段组中的字段

| 字段名称          | 字段数据库 ID                   | 字段类型         |
|---------------|----------------------------|--------------|
| QC/ALM 实例     | KNTA_QC_DEFECT_INSTANCE    | 自动完成列表       |
| QC/ALM 域      | KNTA_QC_DEFECT_DOMAIN      | 自动完成列表       |
| QC/ALM 项目     | KNTA_QC_DEFECT_PROJECT     | 自动完成列表       |
| 同步到 QC/ALM 缺陷 | SYNC_TO_QC_DEFECT          | 单选按钮 (是/否)   |
| QC/ALM 缺陷编号   | KNTA_QC_DEFECT_NO          | 数字文本 (10 位数) |
| QC/ALM 缺陷状态   | KNTA_QC_DEFECT_STATUS      | 文本字段 (300)   |
| QC/ALM 集成消息   | KNTA_QC_DEFECT_INT_MSG     | 文本字段 (300)   |
| QC/ALM 附件 URL | KNTA_QC_DEFECT_ATT_URL     | 链接           |
| QC/ALM 被分配用户  | KNTA_QC_DEFECT_ASSIGNED_TO | 自动完成列表       |

### 用于与 QC/ALM 需求的集成的 ALM 请求类型和工作流

与 QC/ALM 项目需求的集成可以使用以下请求类型和工作流：

- **ALM** 适用于变更请求的 - **变更请求 (RFC)** 请求类型 (请参阅 [ALM - 变更请求 \(RFC\) 请求类型 \(第 168 页\)](#))。

此请求类型与“ALM - 变更请求”工作流程一起使用 (请参阅 [ALM - 变更请求工作流程 \(第 178 页\)](#))。

- **ALM** 适用于需求的 - **发布管理** 请求类型 (请参阅 [ALM - 发布管理请求类型 \(第 199 页\)](#))。

此请求类型与“ALM - 发布请求”工作流程一起使用 (请参阅 [ALM - 发布请求工作流程 \(第 205 页\)](#))。

这些请求类型包括“QC/ALM 信息”字段组。请参阅 [QC/ALM 信息字段组](#)。

**备注:** 虽然可以从头开始创建新的请求类型，但建议您使用提供的 **ALM** 请求类型作为模板来创建新的请求类型。在 **PPM** 工作台，可以复制提供的请求类型和修改副本。如果您创建自己的请求类型以集成 **PPM** 和 **QC/ALM**，请确保使用为集成启用的工作流程。

您还可以使用自定义请求标头类型创建新的请求类型。

## ALM - 变更请求 (RFC) 请求类型

在 **ALM** 实施 **ITIL** 变更管理流程期间，**ALM** 使用“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型并根据“ALM - 变更请求”工作流程发送 **RFC** 请求 (请参阅 [ALM - 变更请求工作流程 \(第 178 页\)](#))。

### ALM - 变更请求 (RFC) 请求字段

[图 3-1](#) 和 [图 3-2](#) 显示创建请求并选择“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型时出现的“创建新 **ALM - 变更请求 (RFC)**”页面的顶部和底部。[表 3-2](#) 描述“ALM - 变更请求 (RFC)”请求中的字段，包括在创建请求或满足其他条件之前不会出现的某些字段。

**图 3-1. ALM - 变更请求 (RFC) 请求的顶部**

**Create New ALM - Request for Change (RFC)**

Submit Cancel

Expand All | Collapse All

**- RFC Summary**

Created By: Admin User

RFC Status: Logged

RFC Priority:

Contact Name:

Contact Phone:

Contact Email:

Contact Location:

RFC Summary:

Expected Start Date:

Expected Finish Date:

Assigned Developer:

Release ID:

**- QC/ALM Info**

QC/ALM Instance:

QC/ALM Domain:

QC/ALM Project:

Assigned To:

Requirement No.:

Requirement Status:

Requirement Integration Message:

Synchronize to QC/ALM Requirement:  Yes  No

Requirement Attachment URL: (No Link)

QC/ALM Requirement Type:

QC/ALM Requirements coverage:

QC/ALM Open Defects:

**- RFC Details**

\*RFC Source:

\*Urgency:

\*Impact:

\*Reason For Change:

Category:

RFC Type:

Service:

+ Change Item:

\*Effect of no change:

RFC Description:

**- SOX Information**

\*System:

SOX - In Scope System:

SOX Risk: Low

**- Implementation Details**

**图 3-2. ALM - 变更请求 (RFC) 请求的底部**

**- Implementation Details**

|                                                                                                                      |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actual Start Date:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                                | <b>Actual Finish Date:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                           |
| <b>Actual Duration:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                                  | <b>Actual Effort:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                                |
| <b>Assigned Change Builder:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                          | <b>Actual Cost:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                                  |
| <b>Functional Specifications:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span> | <b>Design Specifications:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span> |

**- Impact & Resource Assessment**

|                                                                                                       |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Impact Severity</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                    | <b>Impact Analysis Report</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span>    |
| <b>Impact Assessment Summary:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                         | <b>Impact Assessment Report:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span> |
| <b>Expected Duration:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                 | <b>Expected Effort:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                                 |
| <b>Expected Cost:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                     | <b>Backout Plan:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span>             |
| <b>CAB Recommendations:</b><br><div style="border: 1px solid #ccc; height: 30px; width: 100%;"></div> |                                                                                                                     |
| <b>Users Impacted:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                    |                                                                                                                     |

**- Impacted Configuration Items**

| Impacted Configuration Items                                                                                    |       |           |           |                |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|----------------|---------------|
| CI Name                                                                                                         | CI ID | View Name | View Type | View Tree Name | View TQL Name |
| (no document attached)                                                                                          |       |           |           |                |               |
| <span>Select Configuration Items</span> <span>Launch Impact Analysis</span> <span>Launch Release Control</span> |       |           |           |                |               |

**- QA Details**

|                                                                                                                        |                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Assigned Tester:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/>                                                    | <b>Test Plan:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span> |
| <b>Detailed Test Results (SOX):</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> <span style="float: right;">Add</span> |                                                                                                      |

**- Service Desk System Info**

|                     |                         |                              |
|---------------------|-------------------------|------------------------------|
| <b>System Name:</b> | <b>Ticket Id:</b>       | <b>Ticket Creation Date:</b> |
| <b>Ticket Info:</b> | <b>Ticket Priority:</b> | <b>Ticket Last Update:</b>   |

**- Review Summary**

|                                                                 |                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Review Date:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> | <b>Review Summary:</b><br><input style="width: 90%;" type="text"/> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|

**- Notes**

+ Add notes

**+ References**

Project and Portfolio Management Center (2023-23.4)

第 172 页 (共 433 页)

表 3-2. ALM - 变更请求 (RFC) 请求字段

| 字段名称 (*必填)         | 描述                                  |
|--------------------|-------------------------------------|
| <b>RFC 摘要部分</b>    |                                     |
| RFC ID             | (只读。在创建 RFC 后添加。) RFC 的编号，链接到该 RFC。 |
| 创建者                | (只读) 创建 RFC 的用户。                    |
| 创建时间               | (只读。在创建 RFC 后添加。) 创建 RFC 的日期。       |
| RFC 状态             | (只读) RFC 的状态。                       |
| 联系人姓名              | 提出变更的人员的姓名。                         |
| 联系人电话              | (只读) 提出变更的人员的电话号码。                  |
| RFC 优先级            | (只读) 变更请求的优先级。由“紧急程度”和“影响”字段的组合确定。  |
| 联系人电子邮件            | (只读) RFC 联系人的电子邮件地址。                |
| 联系人位置              | (只读) 提出变更的人员的位置。                    |
| RFC 摘要             | RFC 请求的摘要描述。                        |
| 预期开始日期             | 处理 RFC 的预期开始日期。                     |
| 预期完成日期             | 处理 RFC 的预期结束日期。                     |
| 分配的开发者             | 分配用于处理 RFC 的开发者。                    |
| 发布 ID              | 发布的编号 (如果变更已发布)。                    |
| <b>RFC 详细信息部分</b>  |                                     |
| *RFC 源             | RFC 请求的来源 (例如，源于问题或事件)。             |
| *紧急程度              | 变更请求的紧急程度 (例如，源于问题的紧急程度)。           |
| *影响                | 实施或不实施变更的业务影响 (例如，源于问题的影响)。         |
| *变更原因              | 变更的原因。                              |
| 类别<br>(仅在创建请求后才需要) | 变更的类别，基于变更的范围。                      |

表 3-2. ALM - 变更请求 (RFC) 请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)      | 描述                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RFC 类型          | 请求的变更的类型。                                                                                                                                                                                                                                  |
| 服务              | 需要变更的 IT 服务。                                                                                                                                                                                                                               |
| 变更项             | <p>(显示为界面中的单独部分)</p> <p>展开以显示变更项的表。</p> <p>如果已创建 RFC，请单击“编辑”图标以切换到可编辑模式并添加变更项。该表汇总现有的变更项 (CI)，每个变更项都具有自动分配的序号 (“序列”)、“CI 类型”(“软件”、“硬件”或“网络”)、“CI ID”、“CI 名称”和“CI 描述”。</p> <p><b>备注:</b> 这些 CI 与在建立与 Universal CMDB 的集成时检索的配置项 (CI) 不同。</p> |
| *无变更的影响         | 不实施变更的影响。                                                                                                                                                                                                                                  |
| RFC 描述          | 变更请求的描述。                                                                                                                                                                                                                                   |
| 授权者             | (在创建 RFC 并将其分配给开发者后添加) 授权变更的人员。                                                                                                                                                                                                            |
| 授权日期            | (在创建 RFC 并将其分配给开发者后添加) 分配开发者的日期。                                                                                                                                                                                                           |
| <b>SOX 信息部分</b> |                                                                                                                                                                                                                                            |
| *系统             | 受变更影响的系统。                                                                                                                                                                                                                                  |
| SOX - 范围内系统     | <p>(只读) SOX 需求: 任何直接或间接影响财务报告的应用程序都需要 SOX 监督。</p> <p>在创建 RFC 之前，此字段会根据为“系统”字段选择的选项自动填充“是”或“否”值。</p>                                                                                                                                        |
| SOX 风险          | <p>SOX 需求: 风险作为 SOX 监督的一部分而确定。</p> <p><b>备注:</b> 根据可能的基础结构/网络影响，对非 SOX 系统的变更可能具有高风险。</p>                                                                                                                                                   |
| 系统所有者           | <p>(只读。在创建 RFC 后添加。) 系统的所有者。</p> <p>此字段根据为“系统”字段选择的选项自动填充。</p>                                                                                                                                                                             |

表 3-2. ALM - 变更请求 (RFC) 请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)                   | 描述                                                               |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>实施详细信息部分</b>              |                                                                  |
| 实际开始日期                       | 创建变更的实际开始日期。                                                     |
| 实际完成日期                       | 创建变更的实际完成日期。                                                     |
| 实际持续时间                       | 创建变更的实际持续时间。                                                     |
| 实际人力投入                       | 创建变更期间花费的实际人力投入。                                                 |
| 分配的变更构建者                     | 变更构建者/实施者的详细信息。                                                  |
| 实际成本                         | 变更的实际成本。                                                         |
| 功能规范                         | 可用于直接在 RFC 上添加和查看功能规范文档。                                         |
| 设计规范                         | 可用于直接在 RFC 上添加和查看设计规范文档。                                         |
| <b>影响和资源评估部分</b>             |                                                                  |
| 影响严重性                        | 评估影响分析报告后指定。“ALM - 影响和资源评估子 WF”子工作流程要求在“受影响的配置项”部分中选择 CI 后填写此字段。 |
| 影响分析报告                       | 可用于直接在请求上添加和查看由 Universal CMDB 生成的影响分析报告。                        |
| 影响评估摘要                       | 变更对配置管理数据库 (CMDB) 中相关组件的影响的风险评估。                                 |
| 影响评估报告                       | 可用于直接在 RFC 上根据影响分析报告添加和查看手动生成的影响评估报告。                            |
| 预期持续时间                       | 创建变更的预期持续时间。                                                     |
| 预期人力投入                       | 创建变更的预期人力投入。                                                     |
| 预期成本                         | 预期的变更成本。                                                         |
| 撤销计划                         | 可用于直接在 RFC 上添加和查看撤销计划文档。                                         |
| CAB 建议                       | CAB 建议 (如适用)。                                                    |
| 受影响的用户                       | 预期受变更影响的用户。                                                      |
| <b>受影响的配置项部分<sup>a</sup></b> |                                                                  |

表 3-2. ALM - 变更请求 (RFC) 请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)               | 描述                                              |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| 选择配置项按钮                  | 该按钮用于启动 Universal CMDB 提供的配置项 (CI) 选择器小程序。      |
| 受影响的配置项列表                | 手动和使用 Universal CMDB 中的 CI 选择器小程序添加到请求的 CI 的列表。 |
| QA 详细信息部分                |                                                 |
| 分配的测试者                   | 分配用于测试变更的人员。                                    |
| 测试计划                     | 可用于直接在 RFC 上添加和查看测试计划。                          |
| 详细测试结果 (SOX)             | 可用于直接在 RFC 上添加和查看详细的测试结果。                       |
| QC/ALM 信息部分 <sup>b</sup> |                                                 |
| QC/ALM 实例                | 具有用于集成的项目的 Quality Center/ALM 实例的 URL。          |
| QC/ALM 域                 | Quality Center 或 ALM 中的项目域。                     |
| QC/ALM 项目                | 与此请求类型集成的 Quality Center 或 ALM 项目。              |
| 被分配者                     | Quality Center/ALM 需求分配到的用户。                    |
| 需求编号                     | (只读) Quality Center 或 ALM 中的需求编号。               |
| 需求状态                     | (只读) Quality Center 或 ALM 中的需求状态。               |
| 需求集成消息                   | (只读) 指示最近操作中的成功或错误的 Quality Center/ALM 状态消息。    |
| 同步到 QC/ALM 需求            | 选择“是”或“否”单选按钮以指示是否同步到 Quality Center/ALM 需求。    |
| 需求附件 URL                 | (只读) Quality Center/ALM 需求的附件列表的 URL。           |
| QC/ALM 需求类型              | Quality Center/ALM 需求类型                         |
| QC/ALM 控制面板主题            | Quality Center/ALM 控制面板主题名称                     |
| QC/ALM 需求涵盖范围            | (只读) Quality Center/ALM 需求涵盖范围                  |
| QC/ALM 未决缺陷              | (只读) Quality Center/ALM 中的未决缺陷数。                |

表 3-2. ALM - 变更请求 (RFC) 请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 描述                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>服务台系统信息部分<sup>c</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| 系统名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (只读) 服务台应用程序的名称 - Service Manager。 |
| 工单 ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (只读) Service Manager 中的工单 ID。      |
| 工单创建日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | (只读) Service Manager 中的工单创建日期。     |
| 工单信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (只读) Service Manager 中的工单信息。       |
| 工单优先级                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | (只读) Service Manager 中的工单优先级。      |
| 工单上次更新时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (只读) Service Manager 中的工单上次更新日期。   |
| <b>审查摘要部分</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| 审查日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 变更的审查日期。                           |
| 审查摘要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 变更的审查摘要。                           |
| <p>a. 仅当在请求类型中启用“Universal CMDB 影响分析”字段组时，“受影响的配置项”部分才可见。仅当 PPM 与 Universal CMDB 集成时，才会在此部分的“受影响的配置项”列表中显示数据。</p> <p>b.“Quality Center 信息”部分中的字段默认保持可见，但如果 PPM 未与 Quality Center 集成，则不使用这些字段。</p> <p>c.“服务台系统信息”部分中的字段默认保持可见，但如果 PPM 未与 Service Manager 集成，则不使用这些字段。但是，当此请求类型 (或任何其他请求类型) 用于 Service Manager 时，这些字段为必填项。</p> |                                    |

**备注:** 管理员可以通过从“ALM - 变更请求 (RFC) 标头”请求标头类型中移除“Universal CMDB 影响分析”字段组或“QC/ALM 信息”字段组来相应地移除“受影响的配置项”部分或“QC/ALM 信息”部分。

有关请求标头类型和字段组的详细信息，请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

### 如何提交 ALM - 变更请求 (RFC) 请求

有关如何提交某种请求类型的请求的信息，请参阅 *Demand Management User Guide*。

提交 RFC 时，会为其分配初始状态，例如“新”。然后，RFC 将根据“ALM - 变更请求”工作流程进行传送 (请参阅 [ALM - 变更请求工作流程 \(第 178 页\)](#))。

## ALM - 变更请求 workflow

“ALM - 变更请求” workflow 是用于处理 RFC 的批准、决策或操作的顺序。RFC 从 workflow 的起始处开始。当 RFC 到达 workflow 的末尾时，其生命周期完成。

创建“ALM - 变更请求 (RFC)”请求时，它将自动设置为使用“ALM - 变更请求” workflow。

[图 3-3](#) 显示该 workflow。[表 3-3](#) 列出该 workflow 中的重要步骤以及与这些步骤关联的用户工作职能。

图 3-3. ALM - 变更请求 workflow

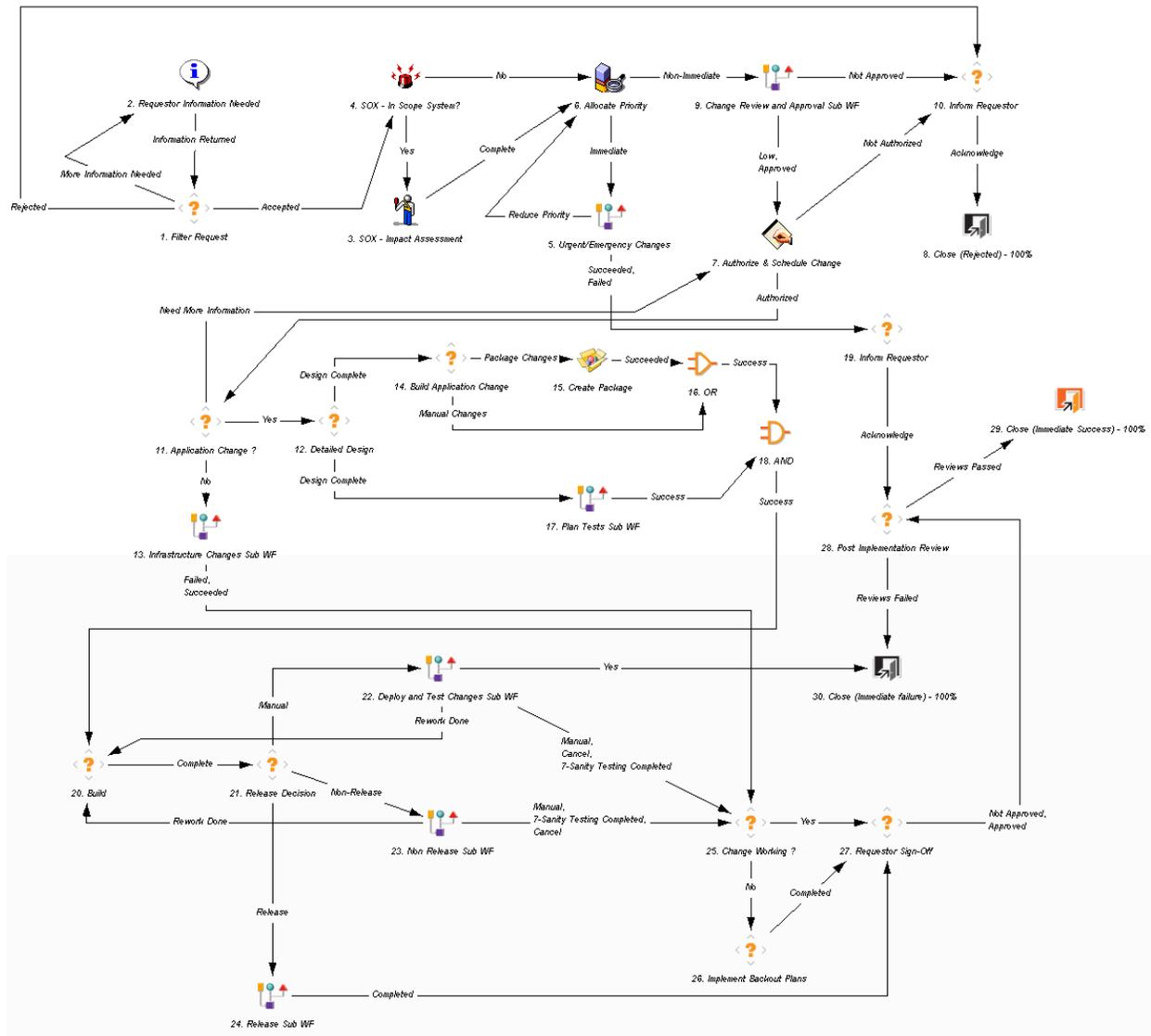


表 3-3. ALM - 变更请求 workflow 步骤

| 步骤              | 用户安全       | 描述                                         |
|-----------------|------------|--------------------------------------------|
| 1. 筛选请求         | ALM - 变更经理 | 对变更请求执行初始审查和分类，并根据公司策略确定此 RFC 是否可接受。       |
| 4. SOX - 范围内系统? | 完全自动的步骤    | SOX 要求识别与准确财务报告直接或间接相关的关键系统。此字段根据选定系统自动确定。 |

表 3-3. ALM - 变更请求 workflow 步骤(续)

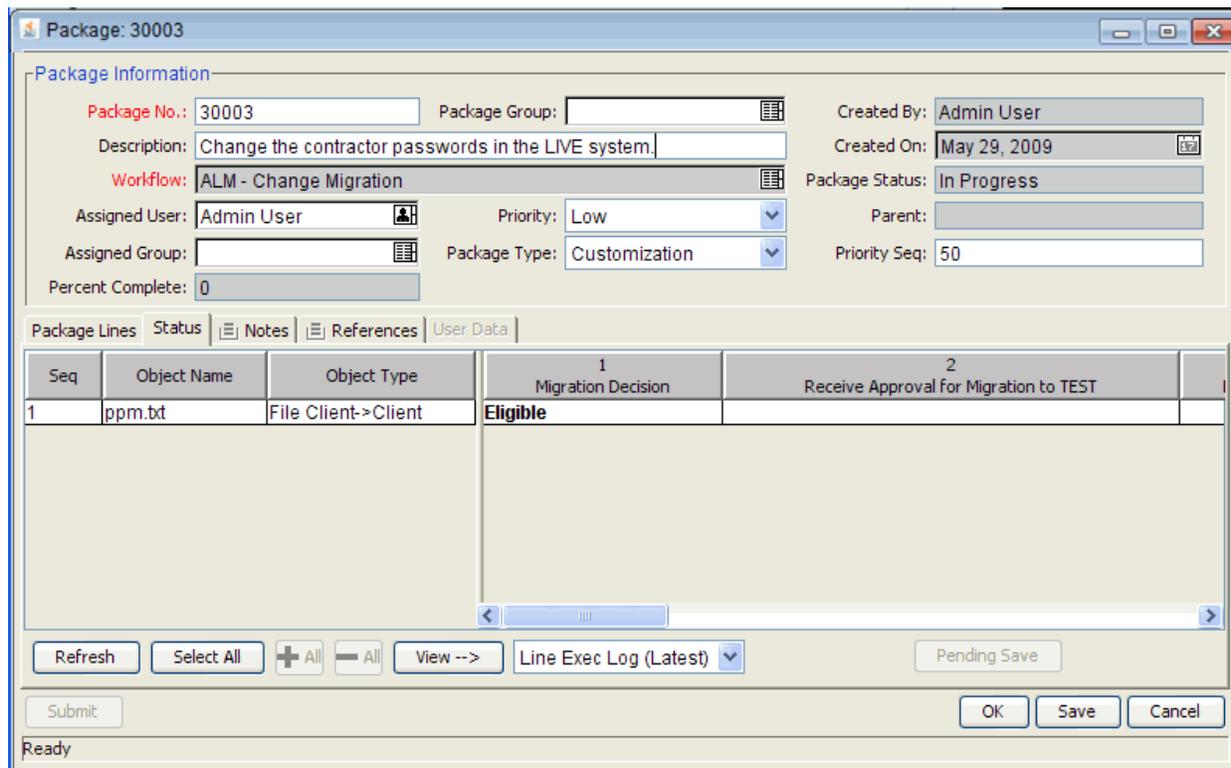
| 步骤             | 用户安全              | 描述                                                                                                                   |
|----------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. SOX - 影响评估  | ALM - SOX - 系统所有者 | SOX 要求对可能影响财务报告的任何变更进行额外的影响评估。还必须考虑不实施变更的影响。                                                                         |
| 6. 分配优先级       | ALM - 变更经理        | 验证 RFC 优先级并确定这是否是“紧急变更”请求。                                                                                           |
| 5. 紧急/紧迫变更     | (无)               | 调用 <a href="#">ALM - RFC - 紧急变更管理子 WF 子工作流 (第 182 页)</a> 中所述的设计用于处理紧急或紧迫变更的子工作流。                                     |
| 9. 变更审查和批准子 WF | ALM - 变更经理        | 调用 <a href="#">ALM - 变更审查和批准子 WF 子工作流 (第 185 页)</a> 中所述的用于管理 RFC 的审查和批准流程的子工作流。(此子工作流进而可以调用“ALM - 影响和资源评估子 WF”子工作流。) |
| 7. 授权和计划变更     | ALM - 变更经理        | 授权变更请求并计划变更以实施。                                                                                                      |
| 11. 应用程序变更?    | ALM - 变更经理        | 确定这是否为应用程序变更。                                                                                                        |
| 13. 基础结构变更子 WF | (无)               | 调用 <a href="#">ALM - 基础结构变更子 WF 子工作流 (第 188 页)</a> 中所述的用于处理非应用程序变更的子工作流。                                             |
| 12. 详细设计       | ALM - 应用程序开发者     | 创建功能和设计规范文档。                                                                                                         |
| 14. 构建应用程序变更   | ALM - 应用程序开发者     | 为变更构建应用程序代码。                                                                                                         |
| 15. 创建包        | ALM - 应用程序开发者     | 使用代码变更创建包。<br>此步骤可自动创建包并添加该包作为 RFC 请求的参考。<br><a href="#">ALM - 变更请求工作流 (第 178 页)</a> 说明了典型的 RFC 包。                   |

表 3-3. ALM - 变更请求工作流步骤(续)

| 步骤                     | 用户安全        | 描述                                                                         |
|------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 17. 计划测试子 WF           | (无)         | 调用 <a href="#">ALM - 计划测试子 WF 子工作流 (第 188 页)</a> 中所述的用于管理 RFC 测试计划流程的子工作流。 |
| 20. 构建                 | ALM - 变更构建者 | 构建变更，为实施做准备。对于应用程序变更，将代码组件添加到 PPM 工作台参考的包中 (请参阅“创建包”步骤)。                   |
| 21. 发布决策               | ALM - 变更构建者 | 选择此选项可独立实施此应用程序变更或将其作为发布的一部分实施。                                            |
| 22. 部署和测试变更子 WF        | (无)         | 调用 <a href="#">ALM - 部署和测试变更子 WF 子工作流 (第 191 页)</a> 中所述的用于部署和测试变更的子工作流。    |
| 23. 非发布子 WF            | (无)         | 调用 <a href="#">ALM - 非发布子 WF 子工作流 (第 193 页)</a> 中所述的用于不涉及发布的变更部署的子工作流。     |
| 24. 发布子 WF             | (无)         | 调用 <a href="#">ALM - 发布子 WF 子工作流 (第 195 页)</a> 中所述的用于涉及发布的变更部署的子工作流。       |
| 25. 变更有效?              | ALM - 变更经理  | 审查变更是否成功实施且没有不利影响。                                                         |
| 26. 实施撤销计划             | ALM - 运营经理  | 如果变更无效，则实施撤销计划以从 LIVE 环境中撤销变更。                                             |
| 27. 请求者签核              | ALM - 变更经理  | 从变更请求者处签核以确认变更已实施。                                                         |
| 28. 实施后审查              | ALM - 变更经理  | 在实施后审查变更，以确定是否正确遵循了变更流程。                                                   |
| 29. 关闭 (即时执行成功) - 100% | (无)         | 将状态更新为“已关闭”。                                                               |

“ALM - 变更请求” workflow 中的步骤 15 创建用于部署和测试变更的包，并且该步骤添加此包作为 RFC 请求的参考。此包需要指定 workflow，默认为“ALM - 变更迁移” workflow，如图 3-4 中的示例所示。“ALM - 变更请求” workflow 中的步骤 22 调用“ALM - 部署和测试变更子 WF”子 workflow 以部署和测试该包。

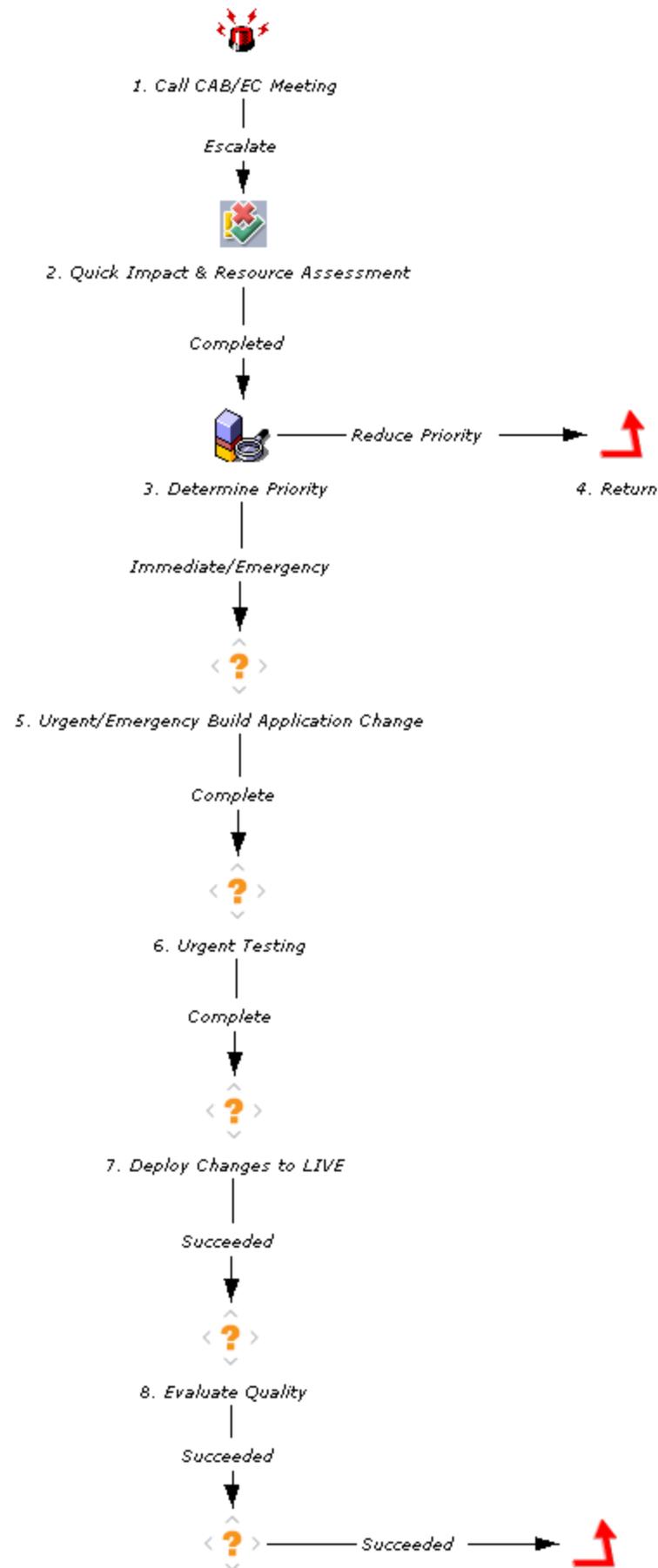
图 3-4. 为 ALM - 变更请求 workflow 创建的包



### ALM - RFC - 紧急变更管理子 WF 子 workflow

ALM 提供“紧急变更”流程。如果变更被归类为“紧急”，RFC 将根据“紧急变更”流程进行传送。“ALM - RFC - 紧急变更管理子 WF”子 workflow 旨在有效地处理变更的影响评估、优先级排定和创建。图 3-5 显示该子 workflow。

**图 3-5. ALM - RFC - 紧急变更管理子 WF 子 workflow**



### ALM - 变更审查和批准子 WF 子 workflow

ALM - 变更审查和批准子 WF 子 workflow 为 RFC 提供模块化审查和批准流程。图 3-6 显示该子 workflow。表 3-4 列出该子 workflow 中的重要步骤以及与这些步骤关联的用户工作职能。

图 3-6. ALM - 变更审查和批准子 WF 子 workflow

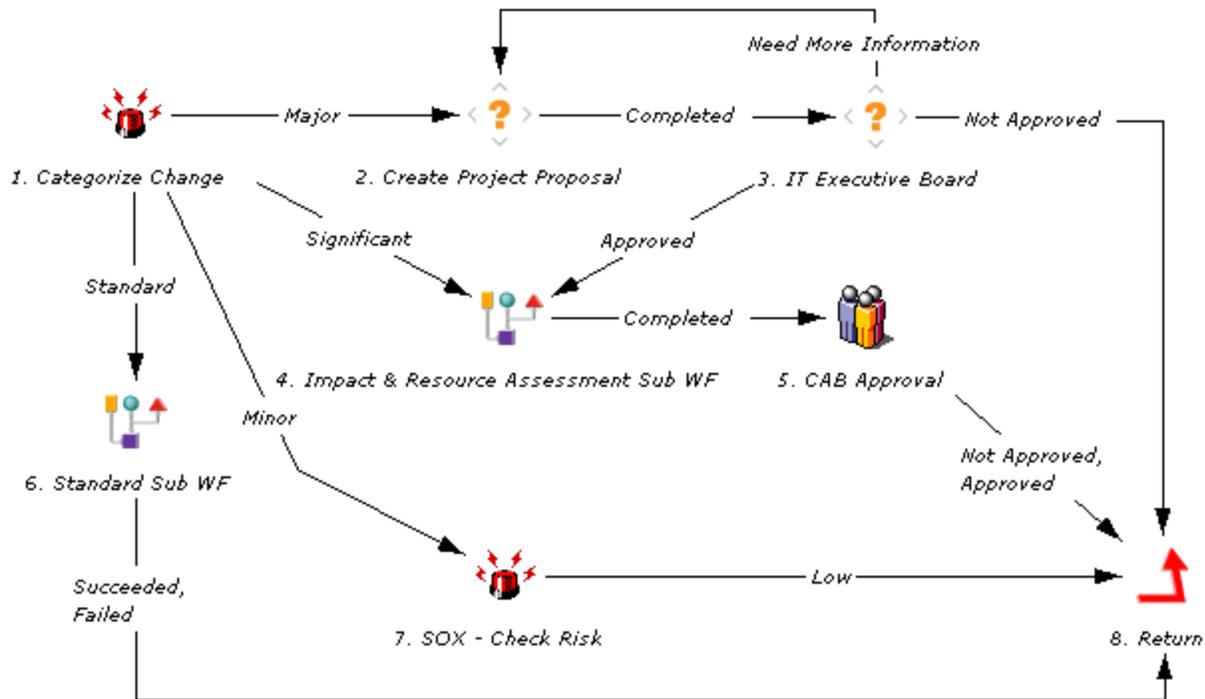


表 3-4. ALM - 变更审查和批准子 WF 子 workflow 步骤

| 步骤          | 用户安全                   | 描述                            |
|-------------|------------------------|-------------------------------|
| 1. 对变更进行分类  | ALM - 变更经理             | 对变更进行分类以确定 workflow 中的下一步。    |
| 2. 创建项目提案   | ALM - CAB 小组 (变更顾问委员会) | 如果变更归类为“重大”，则创建包含影响的项目提案。     |
| 3. IT 执行委员会 | ALM - IT 执行委员会         | 如果变更归类为“重大”，则 IT 执行委员会负责批准变更。 |

**表 3-4. ALM - 变更审查和批准子 WF 子工作流程步骤(续)**

| 步骤             | 用户安全                   | 描述                                                                                                       |
|----------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. 影响与资源评估子 WF | (无)                    | 如果变更归类为“重要”，则调用 <a href="#">ALM - 影响和资源评估子 WF 子工作流程 (第 186 页)</a> 中所述的用于确定对依赖基础结构组件的影响并估算资源的时间和成本的子工作流程。 |
| 5. CAB 批准      | ALM - CAB 小组 (变更顾问委员会) | CAB 成员进行的迭代审查，决定授权执行/不执行 (包括变更优先级、进度表、影响和成本)。                                                            |
| 6. 标准子 WF      | (无)                    | 调用子工作流程以跟踪标准变更。                                                                                          |

### ALM - 影响和资源评估子 WF 子工作流程

“ALM - 影响和资源评估子 WF”子工作流程提供用于评估变更影响并计划资源使用的模块化流程。图 3-7 显示“ALM - 影响和资源评估子 WF”子工作流程。表 3-5 列出该子工作流程中的重要步骤以及与这些步骤关联的用户工作职能。

图 3-7. ALM - 影响和资源评估子 WF 子 workflows

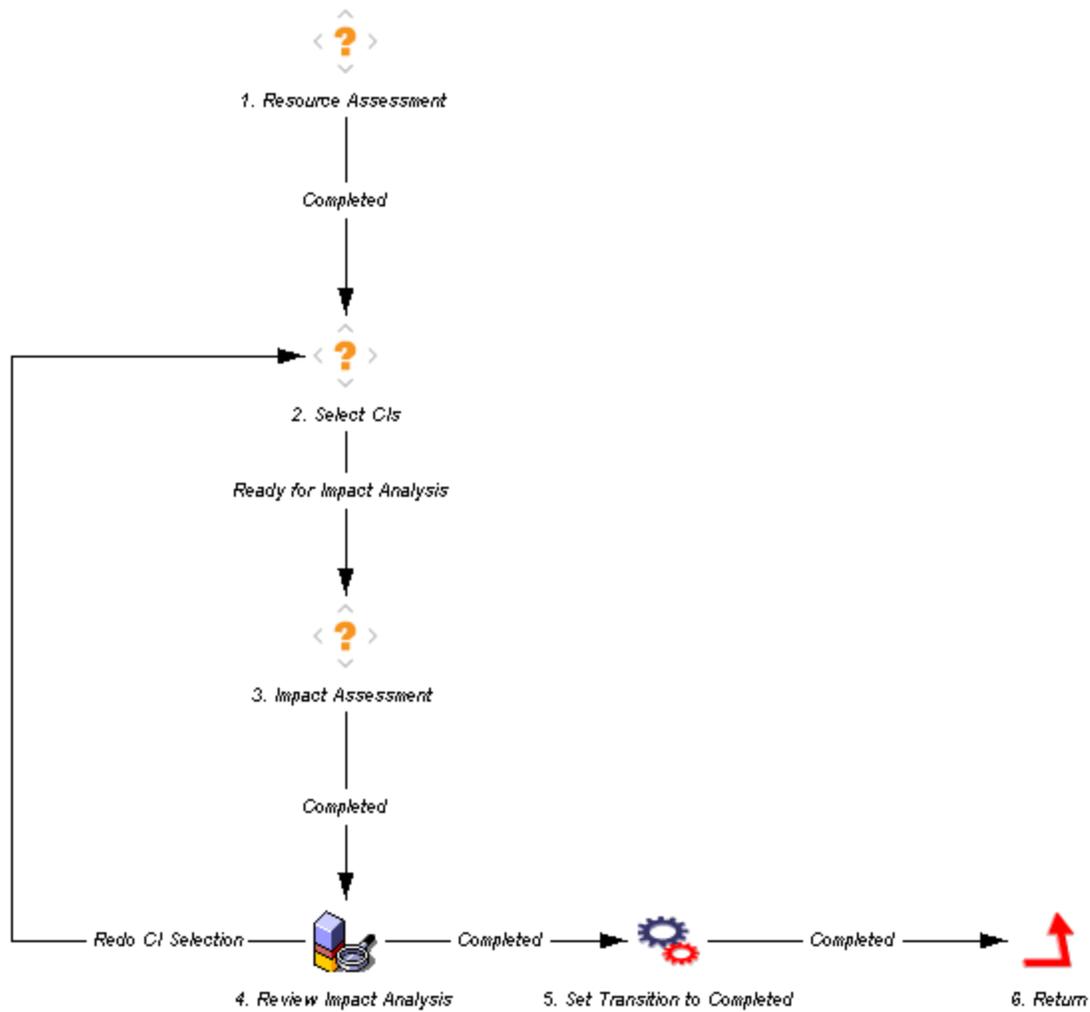


表 3-5. ALM - 影响和资源评估子 WF 子 workflow 步骤

| 步骤       | 用户安全       | 描述                     |
|----------|------------|------------------------|
| 1. 资源评估  | ALM - 变更经理 | 用户估算资源的时间和成本。          |
| 2. 选择 CI | ALM - 变更经理 | 用户手动为变更选择一组初始配置项 (CI)。 |

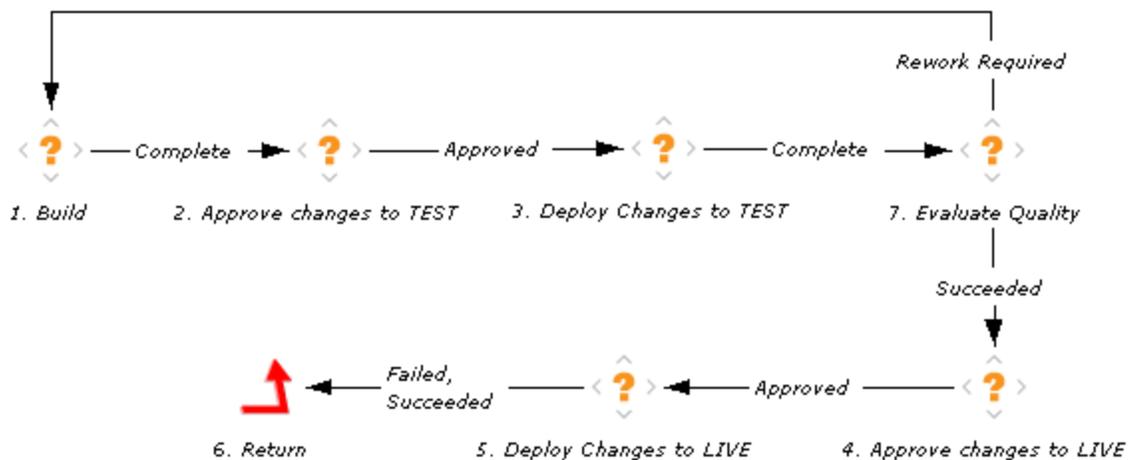
表 3-5. ALM - 影响和资源评估子 WF 子 workflow 步骤(续)

| 步骤        | 用户安全       | 描述                                                                                                     |
|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. 影响评估   | ALM - 变更经理 | 用户批准 Universal CMDB 生成影响分析报告，以根据 Universal CMDB 中的预定义规则将 CI 添加到 CI 列表。<br>然后，用户评估影响分析报告并创建包含建议的影响评估报告。 |
| 4. 审查影响分析 | ALM - 变更经理 | 用户审查请求、选定 CI 的列表以及影响分析和影响评估报告。用户可以根据影响报告批准变更，或返回到“选择 CI”步骤以选择一组不同的初始 CI。                               |

### ALM - 基础结构变更子 WF 子 workflow

如果授权的变更请求不是应用程序变更，“ALM - 变更请求” workflow 将调用“ALM - 基础结构变更子 WF”子 workflow 来管理批准变更和将其部署到 TEST 和 LIVE 环境的流程。图 3-8 显示此子 workflow。

图 3-8. ALM - 基础结构变更子 WF 子 workflow



### ALM - 计划测试子 WF 子 workflow

“ALM - 计划测试子 WF”子 workflow 提供用于计划可与 Quality Center 自动通信的测试的模块化流程。如果不存在集成，还会提供手动流程。图 3-9 显示该子 workflow。ALM - 计划测试子 WF 子 workflow (第 188 页) 列出该子 workflow 中的重要步骤以及与这些步骤关联的用户工作职能。

**图 3-9. ALM - 计划测试子 WF 子 workflow**

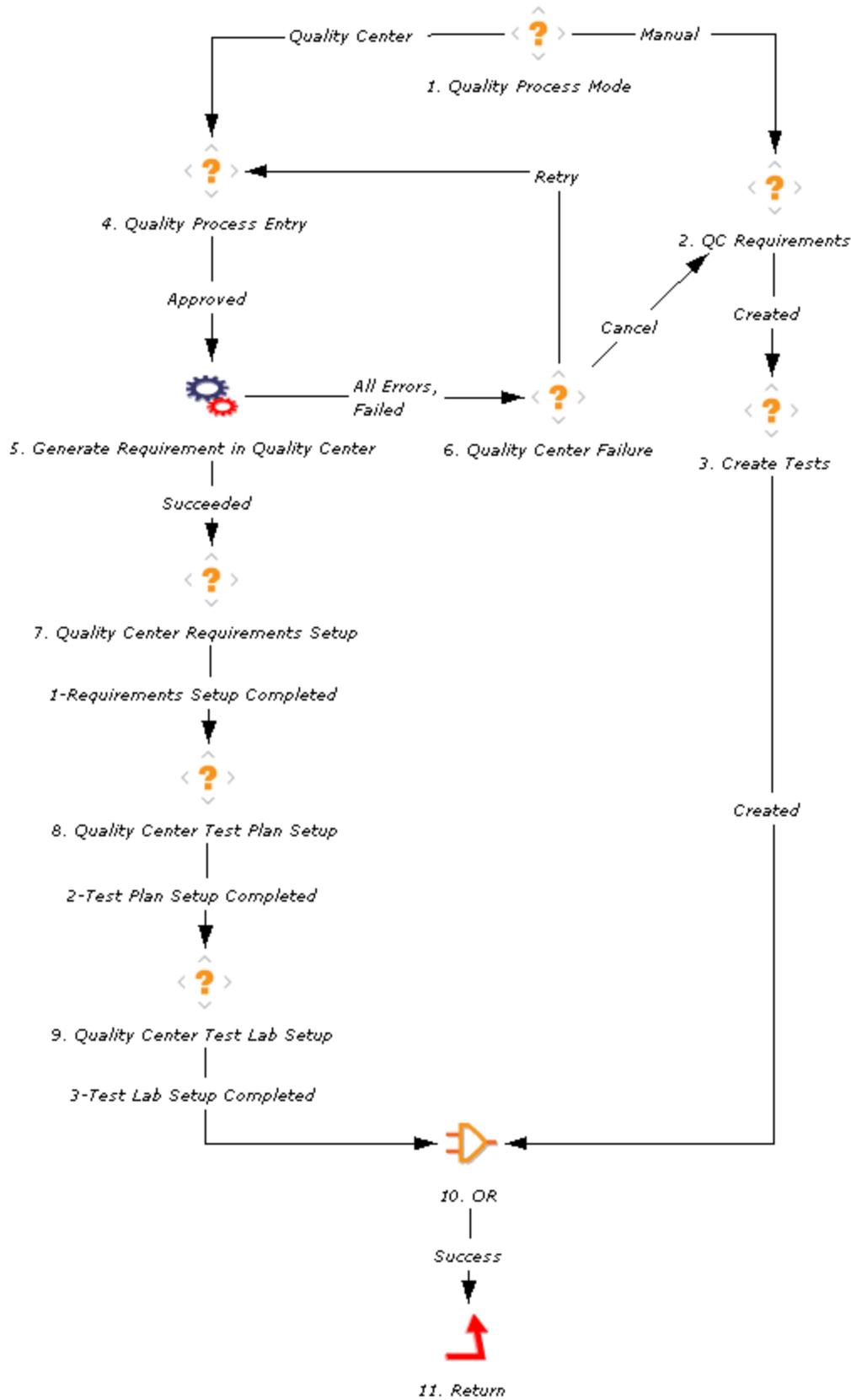


表 3-6.ALM - 计划测试子 WF 子 workflow 步骤

| 步骤名称                      | 用户安全        | 描述                                         |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| 1. 质量流程模式                 | ALM - QA 经理 | 确定测试计划的方法，即通过 Quality Center 的自动计划或通过手动计划。 |
| 4. 质量流程条目                 | ALM - QA 经理 | 质量流程条目需要批准用于 PPM 与 Quality Center 的集成。     |
| 5. 在 Quality Center 中生成需求 | ALM - QA 经理 | 该自动步骤用于在 Quality Center 中生成需求。             |
| 7. Quality Center 需求设置    | ALM - QA 经理 | 该 QA 用于在 Quality Center 中完成需求设置。           |
| 8. Quality Center 测试计划设置  | ALM - QA 经理 | 该 QA 用于在 Quality Center 中完成测试计划设置。         |
| 9. Quality Center 测试实验室设置 | ALM - 独立测试者 | 该 QA 用于在 Quality Center 中完成测试实验室设置。        |
| 2. QC 需求                  | ALM - QA 经理 | 在 Quality Center 中创建测试需求。                  |
| 3. 创建测试                   | ALM - QA 经理 | 在 Quality Center 中创建测试计划。                  |

### ALM - 部署和测试变更子 WF 子 workflow

“ALM - 部署和测试变更子 WF”子 workflow 提供用于部署和测试变更的模块化流程。该流程可以与 Quality Center 自动通信。如果不存在集成，还会提供手动流程。图 3-10 显示该子 workflow。表 3-7 列出该子 workflow 中的重要步骤以及与这些步骤关联的用户工作职能。

图 3-10. ALM - 部署和测试变更子 WF 子 workflow

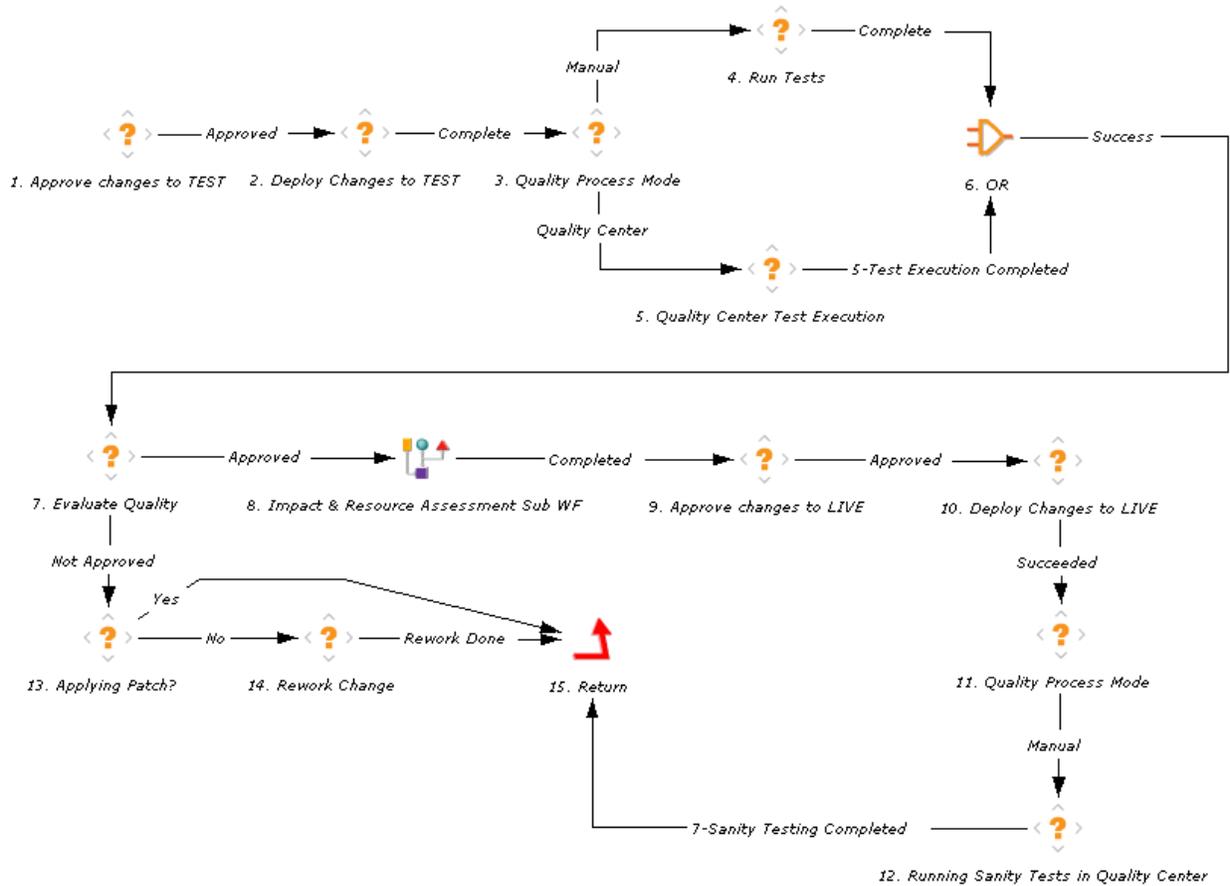


表 3-7. ALM - 部署和测试变更子 WF 子 workflow 步骤

| 步骤名称                   | 用户安全        | 描述                                       |
|------------------------|-------------|------------------------------------------|
| 1. 批准对 TEST 的变更        | ALM - 变更经理  | 批准将变更部署到 TEST 环境。                        |
| 2. 将变更部署到 TEST         | ALM - 变更经理  | 将变更部署到 TEST 环境。                          |
| 3. 质量流程模式              | ALM - QA 经理 | 确定测试的方法，即通过 Quality Center 的自动测试或通过手动测试。 |
| 5. Quality Center 测试执行 | ALM - 独立测试者 | Quality Center 测试 TEST 环境中的变更。           |

表 3-7. ALM - 部署和测试变更子 WF 子工作流程步骤(续)

| 步骤名称                          | 用户安全        | 描述                                                                           |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 7. 评估质量                       | ALM - QA 经理 | 测试执行 (手动或使用 Quality Center) 后，评估质量。                                          |
| 8. 影响和资源评估子 WF                | (无)         | 调用 <a href="#">ALM - 影响和资源评估子 WF 子工作流程 (第 186 页)</a> 中所述的用于确定待部署变更的影响的子工作流程。 |
| 9. 批准对 LIVE 的变更               | ALM - 变更经理  | 批准将变更部署到 LIVE 环境。                                                            |
| 10. 将变更部署到 LIVE               | ALM - 变更经理  | 将变更部署到 LIVE 环境。                                                              |
| 11. 质量流程模式                    | ALM - QA 经理 | 在 Quality Center 中启动健全性测试。                                                   |
| 12. 在 Quality Center 中运行健全性测试 | ALM - QA 经理 | 在 Quality Center 中运行健全性测试。                                                   |

### ALM - 非发布子 WF 子工作流程

“ALM - 非发布子 WF”子工作流程为可与 Quality Center 自动通信的变更部署提供模块化流程。如果不存在集成，还会提供手动流程。图 3-11 显示该子工作流程。ALM - 非发布子 WF 子工作流程 (第 193 页) 列出该子工作流程中的重要步骤以及与这些步骤关联的用户工作职能。

图 3-11. ALM - 非发布子 WF 子 workflow

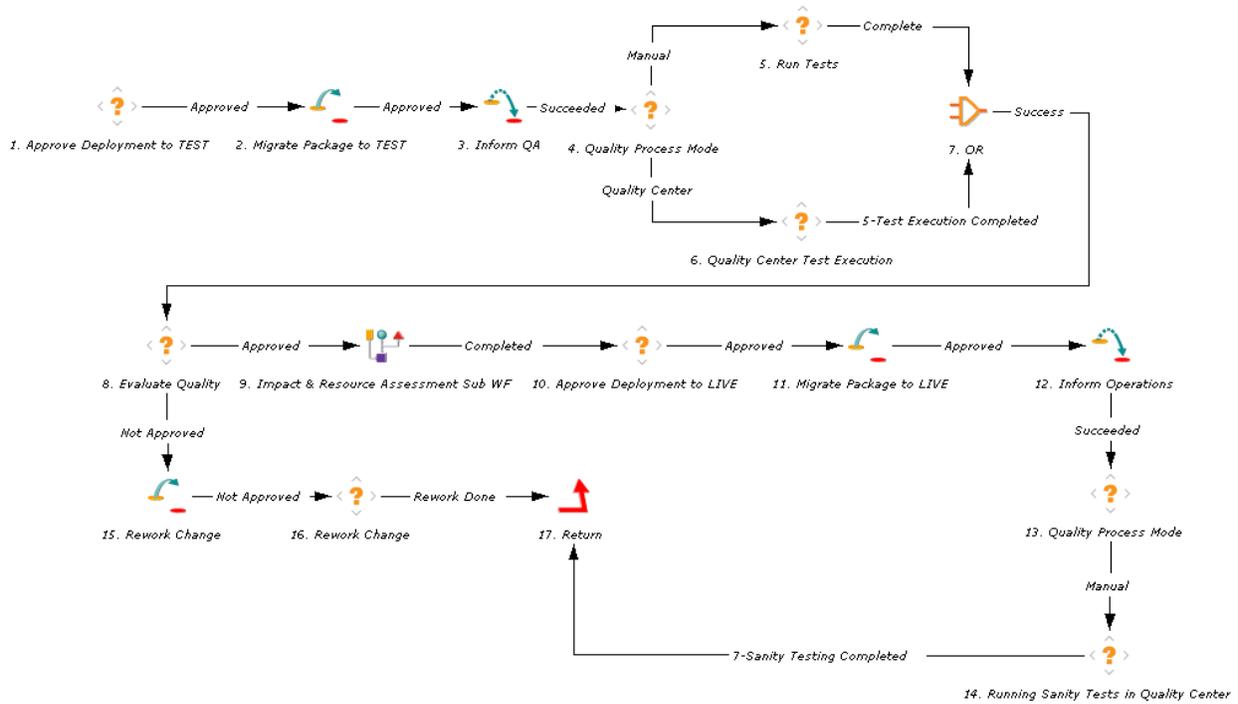


表 3-8. ALM - 非发布子 WF 子 workflow 步骤

| 步骤名称                   | 用户安全        | 描述                                                                                                    |
|------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 批准部署到 TEST          | ALM - 变更经理  | 协调测试环境的变更实施。                                                                                          |
| 4. 质量流程模式              | ALM - QA 经理 | 确定质量流程模式，即通过 Quality Center 的自动模式或通过手动模式。                                                             |
| 5. 运行测试                | ALM - 独立测试者 | 如果在“质量流程模式”步骤中选择手动模式，则需要根据测试计划手动测试变更。                                                                 |
| 6. Quality Center 测试执行 | ALM - 独立测试者 | 如果在“质量流程模式”步骤中选择 Quality Center 模式，则在 QA 通过 Quality Center 发出信号表明测试执行完成时，此步骤将推进该 workflow。            |
| 8. 评估质量                | ALM - QA 经理 | 批准/拒绝部署到测试环境的变更质量。                                                                                    |
| 9. 影响和资源评估子 WF         | (无)         | 调用 <a href="#">ALM - 影响和资源评估子 WF 子 workflow (第 186 页)</a> 中所述的用于确定对依赖基础结构组件的影响并估算资源的时间和成本的子 workflow。 |

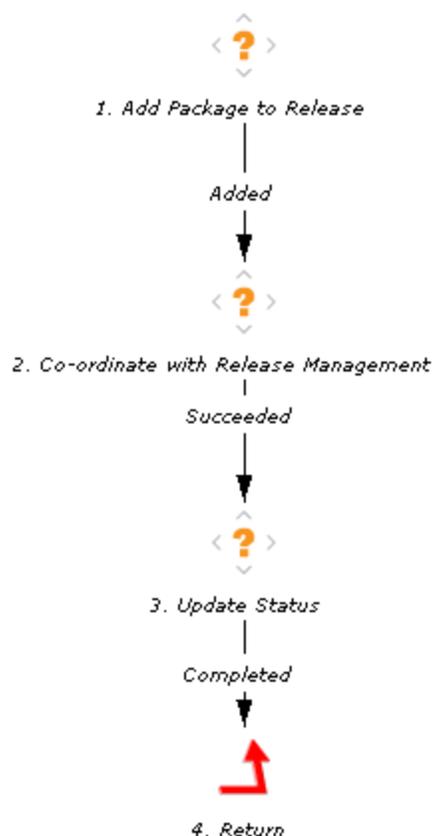
**表 3-8. ALM - 非发布子 WF 子 workflow 步骤(续)**

| 步骤名称                          | 用户安全           | 描述                         |
|-------------------------------|----------------|----------------------------|
| 15. 返工变更                      | ALM - 应用程序开发经理 | 如果拒绝部署到测试环境的变更的质量，则必须修复变更。 |
| 10. 批准部署到 LIVE                | ALM - 变更经理     | 协调生产环境的变更实施。               |
| 14. 在 Quality Center 中运行健全性测试 | ALM - 独立测试者    | 在 Quality Center 中运行健全性测试。 |

### ALM - 发布子 WF 子 workflow

调用“ALM - 发布子 WF”子 workflow 可将变更添加到现有发布中。该子 workflow 可以多次调用，每次可将一个变更添加到发布。将发布指定为“已完成”后，无法向该发布添加任何新变更。[图 3-12](#) 显示该子 workflow。(有关创建新发布的信息，请参阅 [ALM - 发布管理请求类型 \(第 199 页\)](#)。)

图 3-12. ALM - 发布子 WF 子 workflow



## PPM 9.20 版及更高版本中实体的变更

本节介绍 PPM 9.20 或更高版本中实体的变更。

**警告:** 如果您已在早期版本的 PPM 上部署了旧版 ALM 内容包，则“不要”部署新版本 ALM 内容包。否则，在将 Quality Center 从 10.00 版升级到 ALM 11.x 后，可能存在丢失现有集成的数据的风险。

## ALM - 变更请求 workflow

以下两个请求状态将添加到 workflow 模板中：

- 3 - 测试实验室设置已完成
- 5 - 测试执行已完成

**警告:** 不要直接使用 ALM 内容包中提供的“ALM - 变更请求”workflow 模板。提供的工作流模板旨在充当最大限度地减少创建 workflow 的人力投入的模板。

要根据 workflow 模板创建自己的工作流，

1. 通过根据需要将以下两个请求状态添加到相应的工作流步骤来自定义“ALM - 变更请求”工作流模板：

- 3 - 测试实验室设置已完成
- 5 - 测试执行已完成

如果这两个请求状态不存在，请转到“请求类型工作台”并将这两个请求状态添加到相应的请求类型。有关详细信息，请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

2. 为每个修改的步骤添加必要的访问权限和用户组。

### 字段组的变更

自 PPM 9.20 版以来，以下实体已重命名，以反映其对 Quality Center 新版本、应用程序生命周期管理 (ALM) 标准版的支持：

- “QC/ALM 缺陷信息”字段组及其字段 (请参阅表 6-4)
- “QC/ALM 信息”字段组及其字段 (请参阅表 6-5)

表 6-4. QC/ALM 缺陷信息字段组及其字段

| 9.10 或更早版本中的字段名称       | 9.20 或更高版本中的字段名称                          |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Quality Center 缺陷信息字段组 | QC/ALM 缺陷信息字段组                            |
| Quality Center 实例      | QC/ALM 实例                                 |
| Quality Center 域       | QC/ALM 域                                  |
| Quality Center 项目      | QC/ALM 项目                                 |
| —                      | 同步到 QC/ALM 缺陷 (在 9.20 中添加)                |
| 缺陷编号                   | QC/ALM 缺陷编号                               |
| Quality Center 缺陷状态    | QC/ALM 缺陷状态                               |
| Quality Center 消息      | QC/ALM 集成消息                               |
| —                      | QC/ALM 被分配用户 <sup>a</sup><br>(在 9.12 中添加) |

表 6-4. QC/ALM 缺陷信息字段组及其字段(续)

| 9.10 或更早版本中的字段名称                                                                                                                                                                | 9.20 或更高版本中的字段名称 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Quality Center 附件                                                                                                                                                               | QC/ALM 附件 URL    |
| Quality Center 中的检测者                                                                                                                                                            | QC/ALM 中的检测者     |
| <p>a. 对于从 QC 10 升级的集成配置，要将新字段添加到现有请求类型，可以运行随 PPM 9.20 版或更高版本提供的脚本来更新现有的请求类型: &lt;PPM_Home&gt;/bin/kUpgradeIntegrationRequests.sh。<br/>                     请注意，该脚本不会更新字段名称。</p> |                  |

表 6-5. QC/ALM 信息字段组及其字段

| 9.10 或更早版本中的字段名称                                                                                                                                                                | 9.20 或更高版本中的字段名称                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Quality Center 信息字段组                                                                                                                                                            | QC/ALM 信息字段组                            |
| Quality Center 实例                                                                                                                                                               | QC/ALM 实例                               |
| Quality Center 域                                                                                                                                                                | QC/ALM 域                                |
| Quality Center 项目                                                                                                                                                               | QC/ALM 项目                               |
| Quality Center 被分配用户                                                                                                                                                            | 被分配者                                    |
| Quality Center 需求编号                                                                                                                                                             | 需求编号                                    |
| Quality Center 状态                                                                                                                                                               | 需求状态                                    |
| Quality Center 消息                                                                                                                                                               | 需求集成消息                                  |
| —                                                                                                                                                                               | 同步到 QC/ALM 需求 <sup>a</sup> (在 9.20 中添加) |
| Quality Center 附件                                                                                                                                                               | 需求附件 URL                                |
| —                                                                                                                                                                               | QC/ALM 需求类型 a (在 9.20 中添加)              |
| —                                                                                                                                                                               | QC/ALM 控制面板主题 (未使用)                     |
| —                                                                                                                                                                               | QC/ALM 需求涵盖范围 (未使用)                     |
| —                                                                                                                                                                               | QC/ALM 未决缺陷 (未使用)                       |
| <p>a. 对于从 QC 10 升级的集成配置，要将新字段添加到现有请求类型，可以运行随 PPM 9.20 版或更高版本提供的脚本来更新现有的请求类型: &lt;PPM_Home&gt;/bin/kUpgradeIntegrationRequests.sh。<br/>                     请注意，该脚本不会更新字段名称。</p> |                                         |

尽管自 PPM 9.20 版以来分别重命名了两个字段组，但升级现有集成配置不会升级字段组的名称及其字段名称。它们仍然和以前一样。新字段组及其字段适用于您在 PPM 9.20 版或更高版本中添加的新集成配置。

## ALM - 发布管理请求类型

ALM 建模的 ITIL 发布管理流程根据“ALM - 发布请求”工作流程 (请参阅 [ALM - 发布请求工作流程 \(第 205 页\)](#)) 发送“ALM - 发布管理”请求类型的发布请求进行检查和解决。

### ALM - 发布管理请求字段

[图 3-21](#) 显示在创建请求并选择“ALM - 发布管理”请求类型时出现的“创建新 ALM - 发布管理”页面。[表 3-14](#) 描述“ALM - 发布管理”请求中的字段，包括在创建请求或满足其他条件之前不会出现的某些字段。

**图 3-21. ALM - 发布管理请求**

Create New ALM - Release Management

[Expand All](#) | [Collapse All](#)

**Summary**

Request Status: Logged

\*Release Category:

\*Release Type:

\*Release Summary:

Release ID:

**Work Item Fields**

|                                                                         |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Scheduled Start Date: <input type="text"/>                              | Actual Start Date: <input type="text"/>  |
| Scheduled Finish Date: <input type="text"/>                             | Actual Finish Date: <input type="text"/> |
| Scheduled Duration: <input type="text"/>                                | Actual Duration: <input type="text"/>    |
| Scheduled Effort: <input type="text"/>                                  | Actual Effort: <input type="text"/>      |
| Workload? <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No | Workload Category: <input type="text"/>  |
| Role: <input type="text"/>                                              |                                          |

**QC/ALM Info**

|                                       |                                                                                                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| QC/ALM Instance: <input type="text"/> | QC/ALM Domain: <input type="text"/>                                                              |
| QC/ALM Project: <input type="text"/>  | Assigned To: <input type="text"/>                                                                |
| Requirement No.:                      | Requirement Status:                                                                              |
| Requirement Integration Message:      | Synchronize to QC/ALM Requirement: <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |
| Requirement Attachment URL (No Link): | QC/ALM Requirement Type: <input type="text"/>                                                    |
| QC/ALM Requirements coverage:         |                                                                                                  |
| QC/ALM Open Defects:                  |                                                                                                  |

**Release Planning**

|                                                   |                                                                             |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| *Release Definition Summary: <input type="text"/> | Release Definition: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/> |
| Release Policy Summary: <input type="text"/>      | Release Policy: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>     |
| Release Plans Summary: <input type="text"/>       | Release Plans: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>      |

**QA Information**

|                                                                       |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Release Test Plan Summary: <input type="text"/>                       | Release Test Plan: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>           |
| Release Acceptance Criteria Summary: <input type="text"/>             | Release Acceptance Criteria: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/> |
| Test Results: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/> |                                                                                      |
| Known Defects Summary: <input type="text"/>                           | Known Defects: <input type="text"/>                                                  |

**Release Preparation**

|                                                                                   |                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Communication Plan Summary: <input type="text"/>                                  | Communication Plan: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>    |
| Training Plan Summary: <input type="text"/>                                       | Training Plan: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>         |
| Release Backout Plans Summary: <input type="text"/>                               | Release Backout Plans: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/> |
| License Agreements: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>       | Support Agreements: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>    |
| Service Level Agreements: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/> | Leasing Agreements: <input type="text"/> <input type="button" value="Add"/>    |

**Notes**

[+ References](#)

表 3-14. ALM - 发布管理请求字段

| 字段名称 (*必填)                     | 描述                                           |
|--------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>“摘要”部分</b>                  |                                              |
| 请求状态                           | (只读) 发布请求的状态。在创建请求之前预设为“已记录”。                |
| 请求编号                           | (只读。在创建请求后添加。) 请求的编号。                        |
| *发布类别                          | 发布类别，基于发布的范围 (发布中的变更数)。                      |
| *发布类型                          | 发布的类型。                                       |
| *发布摘要                          | 发布的摘要描述。                                     |
| *发布 ID<br>(仅在创建请求后才需要)         | 发布的 ID。                                      |
| <b>工作项字段部分<sup>a</sup></b>     |                                              |
| <b>QC/ALM 信息部分<sup>b</sup></b> |                                              |
| QC/ALM 实例                      | 具有用于集成的项目的 Quality Center/ALM 实例的 URL。       |
| QC/ALM 域                       | Quality Center/ALM 中的项目域。                    |
| QC/ALM 项目                      | 与此请求类型集成的 Quality Center/ALM 项目。             |
| 被分配者                           | QC/ALM 需求分配到的开发者。                            |
| 需求编号                           | (只读) Quality Center/ALM 中的需求编号。              |
| 需求状态                           | (只读) Quality Center/ALM 中的需求状态。              |
| 需求集成消息                         | (只读) 指示最近操作中的成功或错误的 Quality Center/ALM 状态消息。 |
| 同步到 QC/ALM 需求                  | 选择“是”或“否”单选按钮以指示是否同步到 Quality Center/ALM 需求。 |
| 需求附件 URL                       | (只读) Quality Center/ALM 需求的附件列表的 URL。        |
| QC/ALM 需求类型                    | Quality Center/ALM 需求类型。                     |

表 3-14. ALM - 发布管理请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)              | 描述                                                              |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| QC/ALM 需求涵盖范围           | (只读) Quality Center/ALM 需求涵盖范围                                  |
| QC/ALM 未决缺陷             | (只读) Quality Center/ALM 中的未决缺陷数。                                |
| <b>发布计划部分</b>           |                                                                 |
| *发布定义摘要                 | 此发布的定义摘要。                                                       |
| 发布定义                    | 可用于直接在发布请求上添加和查看发布定义文档。                                         |
| *发布策略摘要<br>(仅在创建请求后才需要) | 治理此发布的策略的摘要。                                                    |
| 发布策略                    | 可用于直接在发布请求上添加和查看发布策略文档。                                         |
| 发布计划摘要                  | 此发布的铺开计划摘要。                                                     |
| 发布计划                    | 可用于直接在发布请求上添加和查看此发布的铺开计划 (例如: 事件的时间表、资源计划以及人员的任务分配和完成时间)。       |
| <b>QA 信息部分</b>          |                                                                 |
| 发布测试计划摘要                | 此发布的测试计划摘要。                                                     |
| 发布测试计划                  | 可用于直接在发布请求上添加和查看发布测试计划 (该计划描述 TEST 环境中要在此发布上执行的测试)。             |
| 发布验收标准摘要                | 此发布的发布验收标准摘要。                                                   |
| 发布验收标准                  | 可用于直接在发布请求上添加和查看发布验收标准文档 (详细说明在将此发布部署到 LIVE 环境之前对其进行验收资格认定的标准)。 |
| 测试结果                    | 可用于直接在发布请求上添加和查看测试结果。                                           |
| 已知缺陷摘要                  | 将转发到 LIVE 环境中的已知缺陷的摘要。                                          |
| 已知缺陷                    | 用于指定与将转发到 LIVE 环境中的已知缺陷相关的 RFC。                                 |
| <b>发布准备部分</b>           |                                                                 |

表 3-14. ALM - 发布管理请求字段(续)

| 字段名称 (*必填)                                                                                                                                                   | 描述                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 沟通计划摘要                                                                                                                                                       | 此发布的沟通计划摘要。                                             |
| 沟通计划                                                                                                                                                         | 可用于直接在发布请求上添加和查看沟通计划 (该计划描述在发布部署到 LIVE 环境中之前需要发送的各种通知)。 |
| 培训计划摘要                                                                                                                                                       | 此发布的培训计划摘要。                                             |
| 培训计划                                                                                                                                                         | 可用于直接在发布请求上添加和查看培训计划 (该计划描述在发布部署到 LIVE 环境中之前需要提供的培训)。   |
| 发布撤销计划摘要                                                                                                                                                     | 此发布的撤销计划摘要。                                             |
| 发布撤销计划                                                                                                                                                       | 可用于直接在发布请求上添加和查看撤销计划 (该发布计划描述将发布恢复到其原始状态的过程)。           |
| 许可证协议                                                                                                                                                        | 可用于直接在发布请求上添加和查看此发布中许可的软件的任何许可证协议文档。                    |
| 支持协议                                                                                                                                                         | 可用于直接在发布请求上添加和查看此发布中许可的软件的支持策略的任何支持协议文档。                |
| 服务水平协议                                                                                                                                                       | 可用于直接在发布请求上添加和查看任何用于订购新设备或软件的 SLA。                      |
| 租赁协议                                                                                                                                                         | 可用于直接在发布请求上添加和查看此发布中租赁的软件的任何租赁协议文档。                     |
| <p>a. 如果要将“发布管理”请求包含在内并作为要使用资源管理跟踪的工作项，则“工作项字段”部分中的字段非常有用。有关详细信息，请参阅《资源管理用户指南》。</p> <p>b. “QC/ALM 信息”部分中的字段默认保持可见，但如果 PPM 未与 Quality Center 集成，则不使用这些字段。</p> |                                                         |

**备注:** 管理员可以通过从“ALM - 发布请求标头”请求标头类型中移除“QC/ALM 信息”字段组来从请求类型中移除“QC/ALM 信息”部分。有关请求标头类型和字段组的详细信息，请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

### 如何提交 ALM - 发布管理请求

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“创建”>“请求”。  
此时将显示“创建新请求”页面。

3. 在“创建新请求”页面的“请求类型”字段中，选择“ALM - 发布管理”，然后单击“创建”。

此时将显示“创建新 ALM - 发布管理”页面，其中显示相应的发布请求字段。

必填字段带有红色星号。所有其他字段都是可选字段，但在其他人审查未决请求时通常很有用。有关特定字段的信息，请单击该字段旁边的“帮助”图标(如果可用)。

4. 根据需要填写所有部分中的字段。

“备注”部分包含可在其中输入和存储有关发布的备注和信息的字段。通常，创建发布请求时，无需将备注添加到该请求。但是，如果要向发布请求的审查者和处理者传递其他信息，请添加备注。

在“参考”部分中，可以添加有用的参考，例如通过 Web 访问的文件或者从本地计算机附加的文档或文件。有关添加参考的详细信息，请参阅《*Demand Management User Guide*》。

5. 在“创建新请求”页面上，单击“提交”。

将提交发布请求。此时将显示“请求创建已确认”页面。

**备注:** PPM 可以配置为允许在提交请求前保存请求。要启用此功能，请与应用程序管理员联系。

提交请求后，在“请求创建已确认”页面上，可以在“请求编号”字段中单击特定请求编号对应的链接，以查看新生成的发布请求的详细信息页面。

提交发布请求时，会为其分配初始状态，例如“新”。然后，请求将根据“ALM - 发布请求”工作流程进行传送(请参阅 [ALM - 发布请求 workflow \(第 205 页\)](#))。

## ALM - 发布请求 workflow

“ALM - 发布请求”workflow 是发布请求遵循的批准、决策或操作的顺序。发布请求从“ALM - 发布请求”workflow 的起始处开始。当发布请求到达 workflow 的末尾时，其生命周期完成。在发布请求完成初始计划后，将创建发布，并且可以将 RFC 的包聚合到发布中。发布请求 workflow 中的部署步骤与实际发布协调，以自动将发布中的所有包部署到 TEST 和 LIVE 环境中。

创建“ALM - 发布管理”请求后，它将自动设置为使用“ALM - 发布请求”workflow。

图 3-22 显示“ALM - 发布请求” workflow。表 3-15 列出该 workflow 中的重要步骤以及  
与这些步骤关联的用户工作职能。

图 3-22. ALM - 发布请求 workflow

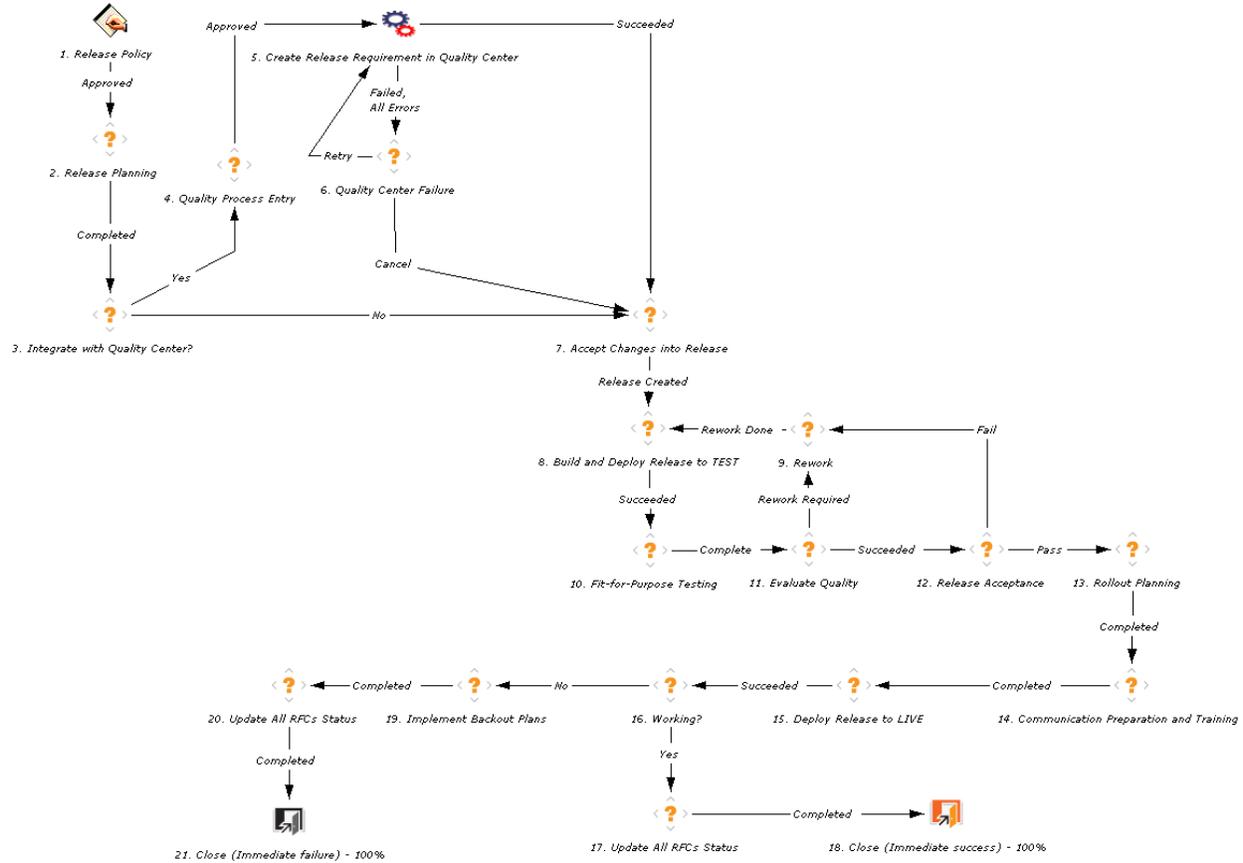


表 3-15. ALM - 发布请求 workflow 步骤

| 步骤名称                    | 用户安全        | 描述                                 |
|-------------------------|-------------|------------------------------------|
| 1. 发布策略                 | ALM - 发布经理  | 定义此发布的发布策略 (包括发布编号和用于接受变更进入发布的规则)。 |
| 2. 发布计划                 | ALM - 发布经理  | 发布策略和其他计划文档的审查和批准 (例如发布验收标准)。      |
| 3. 与 Quality Center 集成? | ALM - QA 经理 | 确定用户是否要使用 Quality Center 集成。       |

表 3-15. ALM - 发布请求 workflow 步骤(续)

| 步骤名称                        | 用户安全        | 描述                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. 质量流程条目                   | ALM - QA 经理 | 针对发布进入与 Quality Center 集成的流程的安全批准。                                                                                 |
| 5. 在 Quality Center 中创建发布需求 | ALM - QA 经理 | 如果已启用集成，则在 Quality Center 中为发布创建测试需求。                                                                              |
| 7. 接受变更进入发布                 | ALM - 发布经理  | 在发布中添加与 RFC 相关的变更。这可以直接通过 RFC 工作流完成 (针对适用于此发布的变更)。                                                                 |
| 8. 构建发布并部署到 TEST            | ALM - 发布经理  | 将整个发布部署到 QA 或暂存环境中，并为集成测试做准备。<br>此步骤自动将发布和相关包迁移到 TEST 环境。                                                          |
| 10. 目的适用性测试                 | ALM - 发布经理  | 此发布的目的适用性测试。                                                                                                       |
| 11. 评估质量                    | ALM - 发布经理  | 此发布的测试，包括撤销计划测试。                                                                                                   |
| 12. 发布验收                    | ALM - 发布经理  | 根据测试结果和已知缺陷，确定此发布是否适用于 LIVE 部署。                                                                                    |
| 13. 铺开计划                    | ALM - 发布经理  | 将铺开计划到 LIVE 环境中。关键文档是发布计划 (人员的任务分配和完成时间)。                                                                          |
| 14. 沟通准备和培训                 | ALM - 发布经理  | 准备 LIVE 铺开，并确定后勤、培训和沟通。                                                                                            |
| 15. 将发布部署到 LIVE             | ALM - 发布经理  | 将此发布分发并安装到 LIVE 环境。<br>此步骤自动将发布和相关包迁移到 LIVE 环境。<br>“SOX 职责分离”禁止开发者和测试者参与将代码部署到生产中的工作。具有其中任一工作职能的用户都不可参与此步骤，这一点很重要。 |

表 3-15. ALM - 发布请求 workflow 步骤(续)

| 步骤名称                   | 用户安全       | 描述                    |
|------------------------|------------|-----------------------|
| 16. 正常工作?              | ALM - 发布经理 | 根据健全性检查和测试确定发布是否正常工作。 |
| 17. 更新所有 RFC 状态        | ALM - 发布经理 | 更新与此发布相关的 RFC 的状态。    |
| 18. 关闭 (即时执行成功) - 100% | (无)        | 将状态更新为“已关闭”。          |
| 19. 实施撤销计划             | ALM - 发布经理 | 如果发布未正常工作，则实施撤销计划。    |
| 20. 更新所有 RFC 状态        | ALM - 发布经理 | 更新与此发布相关的 RFC 的状态。    |

## QC/ALM 信息字段组

“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型或“ALM - 发布管理”请求类型的“QC/ALM 信息”部分中的字段由“QC/ALM 信息”字段组定义。这些字段支持与 QC/ALM 需求的集成，不能修改 (其“字段提示”除外，可根据需要进行修改)。表 6-3 提供了有关这些字段的更多信息。

表 6-3. QC/ALM 信息字段组中的字段

| PPM 字段名称  | PPM 字段数据库 ID     | PPM 字段类型 | 描述                                |
|-----------|------------------|----------|-----------------------------------|
| QC/ALM 实例 | KNTA_QC_INSTANCE | 自动完成列表   | 具有将与 PPM 请求集成的项目的 QC/ALM 实例的 URL。 |
| QC/ALM 域  | KNTA_QC_DOMAIN   | 自动完成列表   | 工作 QC/ALM 项目的域。                   |
| QC/ALM 项目 | KNTA_QC_PROJECT  | 自动完成列表   | 与此请求类型集成的 QC/ALM 项目。              |

表 6-3. QC/ALM 信息字段组中的字段(续)

| PPM 字段名称      | PPM 字段数据库 ID                 | PPM 字段类型     | 描述                                                     |
|---------------|------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|
| 被分配者          | KNTA_QC_ASSIGNED_TO          | 自动完成列表       | QC/ALM 需求分配到的开发者。                                      |
| 需求编号          | KNTA_QC_REQUIREMENT_NO       | 数字文本 (10 位数) | QC/ALM 中的需求编号。                                         |
| 需求状态          | KNTA_QC_REQUIREMENT_STATUS   | 文本字段 (300)   | QC/ALM 中的需求状态。                                         |
| 需求集成消息        | KNTA_QC_REQUIREMENT_INT_MSG  | 文本字段 (300)   | QC/ALM 状态消息，用于指示最近操作中的成功或错误。                           |
| 同步到 QC/ALM 需求 | SYNC_TO_QC_RFC               | 单选按钮 (是/否)   | 选择“是”或“否”单选按钮以指示是否同步到 QC/ALM 需求。<br>PPM 9.20 版中引入的新字段。 |
| 需求附件 URL      | KNTA_QC_REQUIREMENT_ATT_URL  | URL          | QC/ALM 需求的附件列表的 URL。                                   |
| QC/ALM 需求类型   | QC_REQUIREMENT_TYPE          | 自动完成列表       | Quality Center/ALM 需求类型。<br>PPM 9.20 版中引入的新字段。         |
| QC/ALM 控制面板主题 | KNTA_QC_DASHBOARD_SUBJECT    | 文本字段 (200)   | QC/ALM 控制面板主题名称 (未使用)                                  |
| QC/ALM 需求涵盖范围 | KNTA_QC_REQUIREMENT_COVERAGE | 数字文本 (10 位数) | QC/ALM 需求涵盖范围 (未使用)                                    |
| QC/ALM 未决缺陷   | KNTA_QC_OPEN_DEFECTS         | 数字文本 (10 位数) | QC/ALM 未决缺陷数量 (未使用)                                    |

## 选择相应的集成过程

如果多个 QC 或 ALM 服务器 (实例) 与 PPM 集成，则可能会出现某些 QC 或 ALM 实例采用 QC 10.00，而其他实例采用 ALM 11.x 或更高版本的情况。

PPM 与 ALM 的集成以及前者与 QC 10.00 的集成在配置过程上有很大的区别。只能使用相应的过程，如下所示：

- 要与 QC 10.00 集成，请转到[配置与 QC 10.00 的集成 \(第 210 页\)](#)。
- 要与 ALM 集成，请转到[配置与 ALM 11.00 及更高版本的集成 \(第 234 页\)](#)。

**警告：**如果将 PPM 从早期版本升级到 2023-23.4，

- 并且 QC 实例仍然采用 10.00 版，此时如果不打算升级 QC 实例，可以继续使用以前建立的该实例中的 PPM 请求和 QC 实体 (缺陷或需求) 的现有集成。
- 并且将 QC 实例从 10.00 版升级到了 ALM 11.x 版或更高版本，则该实例中的 PPM 请求和 QC 实体 (缺陷或需求) 的现有集成不升级。如果重新建立集成，它们将作为新集成运行。

它们在“集成配置”登录页面上显示为只读条目 (每个条目都有“升级” 图标)。您需要逐个升级现有集成配置，以便它们能够继续正确使用所有现有数据。

不建议您在将 PPM Server 和 QC 服务器升级到最新版本后重新建立集成。如果重新建立集成，它们将作为新集成运行。此举可能存在破坏两台服务器上的现有数据或造成数据丢失的风险。

## 配置与 QC 10.00 的集成

本节中的过程仅适用于将 PPM 与 QC 10.00 集成。如果要将 PPM 与 ALM 集成，请转到[配置与 ALM 11.00 及更高版本的集成 \(第 234 页\)](#)。

以下是配置 PPM 和 QC 10.00 集成的高级步骤。

1. 安装 PPM-QC 集成工具的最新版本。如果安装了该工具的早期版本，请将其卸载。有关详细信息，请参阅[安装 PPM-QC 集成工具](#)。
2. 在 PPM 中启用 Web 服务。有关详细信息，请参阅[启用 Web 服务](#)。
3. 为集成配置 QC 项目。有关详细信息，请参阅[为集成配置 QC 项目](#)。
4. 为集成配置 PPM，包括指定服务器配置参数。有关详细信息，请参阅[配置 PPM 以进行集成](#)。

## 可选任务

为集成配置 PPM 和 QC 后，可能需要更改配置。在这种情况下，请参阅[管理现有映射](#)。

## 安装 PPM-QC 集成工具

集成需要在可使用 HTTP 连接到 PPM Server 服务器和 QC 服务器的 Windows 计算机上安装 PPM-QC 集成工具。

**警告:** PPM-Quality Center 集成工具只能用于与 Quality Center 10.00 的集成。它无法检测先前与 ALM 实例建立的集成，如果您尝试使用集成工具进行该集成，则任何与 ALM 实例的现有集成优先。如果以前安装了 PPM-Quality Center 集成工具，请不要尝试使用它来配置与 ALM 的集成。

要安装此工具，请执行以下操作：

1. 如果安装了早期版本的 PPM-QC 集成工具，请将其卸载。请参阅[卸载集成工具 \(第 211 页\)](#)。
2. 将 PPM-QC 集成工具 setup.exe 文件复制到可打开与 PPM Server 和 QC 服务器的 HTTP 连接的 Windows 计算机上。该文件位于 PPM Server 中的以下位置：  
`<PPM_Home>/integration/mac/ppmqcintegrationtool`  
其中 <PPM\_Home> 表示安装 PPM 实例的路径。例如: xyzserver/E/PPMServer。
3. 双击 setup.exe 文件以启动 InstallShield 向导。  
默认情况下，该工具安装在 C:/Program Files/OpenText/PPM Center-Quality Center Integration Tool 目录中。
4. 按照向导中的说明进行操作。安装完成后，请不要启动 PPM-QC 集成工具。请继续为集成配置 QC 项目。有关详细信息，请参阅[为集成配置 QC 项目 \(第 214 页\)](#)。

## 卸载集成工具

如果要卸载 PPM-Quality Center 集成工具 (例如，为了能够仅从另一台 Windows 计算机运行该工具)，请选择“开始”>“设置”>“控制面板”>“添加/删除程序”，然后按照屏幕上的说明进行操作。

可以使用该工具在 PPM 字段和 Quality Center 字段之间创建初始映射 (或修改现有映射)。除非需要安装该工具的更高版本, 否则在卸载该工具之前, 请务必使用它将映射同时部署到 PPM 和 Quality Center。

## 集成工具对 Quality Center 值列表和工作流的更改

当用户使用 PPM-Quality Center 集成工具为集成启用 Quality Center 项目时, 该工具将执行以下操作之一:

- 如果项目是新项目, 则该工具会创建 Quality Center 值列表, 并将 Quality Center 工作流脚本添加到用户的现有脚本中。
- 如果项目已存在, 则该工具会更新一部分 Quality Center 值列表, 以使这些列表包含与新项目相同的值。

列表和 Quality Center 脚本会创建一个 Quality Center 项目, 该项目可以按原样与提供的 ALM 请求类型和工作流一起工作。

如以下各节所述, 集成工具会更改 Quality Center 项目中的值列表和工作流实施, 以便为集成启用项目。

### 值列表的变更

在为集成启用 Quality Center 项目和建立字段映射的过程中, 集成工具添加了两个新值列表, 并将新值添加到 Quality Center 中的现有默认值列表中, 如下所示:

- 新需求状态值列表, 具有以下值:
  - 新
  - 已取消
  - 已关闭
  - 1 - 需求设置已完成
  - 2 - 测试计划设置已完成
  - 3 - 测试实验室设置已完成
  - 4 - 在 Quality Center 中运行测试
  - 5 - 测试执行已完成
  - 6 - 在 Quality Center 中运行健全性测试
  - 7 - 健全性测试已完成

- 新测试级别值列表，具有以下值：
  - 功能
  - 集成
  - 回退
  - 健全性
- 现有缺陷状态值列表的新“已删除”默认值

## workflow 实施

在为集成启用 Quality Center 项目和建立字段映射的过程中，集成工具更新 Quality Center 项目 workflow 以对 Quality Center 实体实施以下约束：

- **缺陷**。用户只能进行以下状态变更：
  - “已修复”到“已关闭”
  - “已拒绝”到“已关闭”
  - “已修复”到“重新打开”
- **需求**。用户只能进行以下状态变更：
  - “新建”到“1 - 需求设置已完成”
  - “1 - 需求设置已完成”到“2 - 测试计划设置已完成”
  - “2 - 测试计划设置已完成”到“3 - 测试实验室设置已完成”
  - “4 - 在 Quality Center 中运行测试”到“5 - 测试执行已完成”
  - “6 - 在 Quality Center 中运行健全性测试”到“7 - 健全性测试已完成”

## 启用 Web 服务

按以下步骤验证是否启用了 PPM 中的 Web 服务：

1. 停止 PPM Server。
2. 验证 PPM <PPM 主目录>/server.conf 配置文件中的 **ENABLE\_WEB\_SERVICES** 参数是否设置为 true。
3. 运行 kUpdateHtml.sh 脚本。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
4. 重新启动 PPM Server。

**备注:** 如果 PPM 使用群集配置，请重复此过程以在群集的所有节点上启用 Web 服务。

## 为集成配置 QC 项目

以下是配置要与 PPM 集成的每个 QC 项目所需的步骤：

1. 为集成启用 QC 项目。
2. 在 PPM 和 QC 字段之间创建映射。
3. 将 PPM 中的备注字段映射到现有项目。
4. 将映射文件部署到 PPM 和 QC。

**备注:** 如果要将 PPM 请求与 QC 项目中的现有缺陷和新缺陷集成，请创建一个启用了集成的新 QC 项目，并将现有缺陷 (或所需子集) 从现有项目复制到新项目。

## 为集成启用 QC 项目

使用 PPM-QC 集成工具，为本节中所述的集成启用 QC 项目。

**备注:** 要为集成启用 QC 项目，强烈建议您仅启用一次项目，否则可能会在集成中出现问题。没有理由启用两次项目。您可以随时使用集成工具更改项目的集成。

1. 在 Windows“开始”菜单中，选择“所有程序”>>“PPM-Quality Center 集成工具”。  
此时将打开主“PPM-Quality Center 集成工具”窗口。
2. 选择“文件”>“PPM 设置”。  
此时将打开“PPM 设置”窗口。
3. 在“主机”字段中，键入 PPM Server 的 URL。

**备注:** 如果在 WAN 中安装了 PPM Server，请使用 PPM Server 的 IP 地址 (例如 `http://192.60.28.01:8080`) 而不是其主机名 (例如 `http://ppmhost:8080`)。

4. 在“管理员用户名”和“管理员密码”字段中，键入 PPM 用户名和密码。
5. 单击“测试连接”以使用 PPM 测试连接。

6. 如果显示表明连接成功的消息，请单击“确定”以关闭“PPM 设置”窗口；否则请解决连接问题。
7. 在主“PPM-Quality Center 集成工具”窗口中，选择“操作”>“启用项目”。  
此时将打开“启用 Quality Center 项目”向导。
8. 单击“下一步”以继续操作。
9. 在“主机”字段中，键入 Quality Center 服务器的 URL。
10. 单击“下一步”以继续操作。
11. 在“用户名”和“密码”字段中，指定 Quality Center 项目管理员的用户名和密码。
12. 单击“测试连接”以使用 Quality Center 测试连接。
13. 如果显示表明连接成功的消息，请单击消息中的“确定”，然后单击“下一步”。  
否则，请解决连接问题。
14. 选择 Quality Center 域和项目，并指定是要映射 Quality Center 缺陷、需求还是同时映射两者。  
如果要为集成启用缺陷而不是需求，请跳至[步骤 17](#)。
15. 单击“下一步”以继续操作。  
如果要为集成启用需求，可以使用弹出窗口执行以下操作：
  - 当 PPM 请求创建新的 Quality Center 需求时，通过电子邮件请求通知。
  - 当 PPM 请求更新现有 Quality Center 需求中的字段时，通过电子邮件请求通知。

**备注:** 要发送任何通知，必须使用 Quality Center 中建立的电子邮件地址将 Quality Center 配置为自动发送通知。

  - 将 PPM 请求层次结构与 Quality Center 需求层次结构同步。有关此同步的信息，请参阅[请求层次结构同步 \(第 271 页\)](#)。
16. 选中所需的复选框。
17. 单击“下一步”以继续操作。

该向导显示与 PPM 请求相关的用户定义字段，集成工具将在 Quality Center 项目中按 [步骤 14](#) 指定为缺陷、需求或两者启用该请求。

**备注:** 在 7.0 版之前，PPM 称为 Mercury IT Governance Center 或 ITG。当引用 PPM 时，Quality Center 10.00 中的字段名称和 Quality Center 上下文中的集成工具中的字段名称仍然使用 ITG。

#### 18. 单击“下一步”以继续操作。

列出的字段将添加到 Quality Center 项目中，并且 Quality Center workflow 脚本将更新以支持与 PPM 的集成。

**备注:** 如果 Quality Center 项目已包含一个或多个同名的字段，则会显示一个对话框，询问您是否要更改已添加字段的名称。如果选择“是”，已添加的字段将被赋予不同的名称。如果选择“否”，将中止为集成启用项目的过程。

**备注:** 如果 Quality Center 项目的存储库中没有 workflow 脚本，则会显示一个对话框，询问您是否要创建新脚本。如果选择“是”，则会在 Quality Center 存储库中添加支持集成的新脚本。如果选择“否”，则不会创建脚本文件。

如果项目不是新项目且先前已自定义其脚本文件，请选择“否”，然后手动将自定义脚本与向导自动添加的位于 PPM-Quality Center 集成工具安装目录中的脚本进行合并。

#### 19. 单击“完成”，以完成为集成启用项目的操作并关闭向导。

### 在 PPM 和 QC 字段之间创建映射

为集成启用 Quality Center 项目后，使用 PPM-Quality Center 集成工具将特定 PPM 请求类型映射到 Quality Center 缺陷或需求，并指定 PPM 字段和 Quality Center 字段之间的所需映射。

1. 在 PPM-Quality Center 集成工具的左窗格中，展开树状结构，直到最低级别的子节点 (“缺陷”、“需求”或两者) 可见。
2. 单击要映射的子节点，然后选择“操作”>“添加映射” (或右键单击要映射的节点，然后单击“添加映射”)。

此时将打开“映射字段”向导。

3. 单击“下一步”以继续操作。
4. 在“用户名”和“密码”字段中，键入 Quality Center 管理员的用户名和密码。
5. 单击“下一步”以继续操作。

此时将显示带有下拉列表的“PPM 请求类型”字段。

6. 单击下拉列表的箭头以显示所有可映射到 Quality Center 缺陷或需求的 PPM 请求类型的列表 (取决于您在 [步骤 2](#) 中的选择)。
7. 在 PPM 中选择要映射到 Quality Center 缺陷或需求的请求类型。
8. 单击“下一步”以继续操作。

在集成工具中，向导会显示所选请求类型的 Quality Center 字段和 PPM 字段之间的默认映射。在此“映射字段”窗口中，字段将缺陷的 PPM 请求类型映射到 Quality Center 缺陷，或者将变更的 PPM 请求类型映射到 Quality Center 需求。

有关提供的默认映射的信息，请参阅 [PPM 和 QC 10.00 的默认字段映射 \(第 228 页\)](#)。

“Quality Center 字段”列显示 Quality Center 字段名称，后跟的括号内显示了其数据库字段名称 (数据库中列的名称)。

“PPM 字段”列显示 PPM 请求字段名称，后跟的括号内显示了其标记。

“替代”列指定哪个字段 (如果有) 是一对字段的“主导”字段。对于任何一对映射字段 (行)，“替代”列可以具有以下值之一：

- **QC**。在这种情况下，将 Quality Center 视为映射对的主导。当以任何方式创建或修改 Quality Center 实体时，集成将更新 Quality Center 作为主导的所有映射 PPM 字段。

当 Quality Center 作为映射对的主导并且 PPM 字段中的值发生变更时，关联的 Quality Center 字段中的值不受影响。

当集成创建 Quality Center 实体时，PPM 请求字段对 Quality Center 作为主导的字段没有任何影响。

- **PPM**。在这种情况下，将 PPM 视为映射对的主导。当以任何方式创建或修改 PPM 请求时，集成将更新 PPM 作为主导的所有映射 Quality Center 字

段。

当 PPM 作为映射对的主导并且 Quality Center 字段中的值发生变更时，关联的 PPM 字段中的值不受影响。

当集成创建 PPM 请求时，Quality Center 实体字段对 PPM 作为主导的字段没有任何影响。

- **双向**。在这种情况下，PPM 字段及其映射的 Quality Center 字段都可充当主导 — 当创建或修改集成的 PPM 请求或 Quality Center 实体时，集成按照映射的指定，分别更新 Quality Center 实体或 PPM 请求中的所有相关字段。

9. 如果要更改哪个字段 (如果有) 为字段映射的主导，请单击“替代”列中相关字段映射的值，并在显示的列表中选择另一个值。
10. 如果要将一对字段添加到映射，请执行以下操作：
  - a. 单击“添加”。

此时将打开“添加字段”窗口。
  - b. 在“**Quality Center** 字段”和“**PPM** 字段”中，选择要彼此映射的字段。
  - c. 单击“确定”。

字段对将添加到映射中并显示在列表中。

**备注:** 如果一对中的映射字段具有不同的有效值集，则必须解决差异，以便对一个字段的更改可以更新另一个字段。请参阅[解决有效值列表 \(第 219 页\)](#)。

11. 如果要从映射中移除一对字段，请执行以下操作：
  - a. 单击一行以选择该对。
  - b. 单击“移除”。
  - c. 当应用程序询问您是否要删除所选的一行或多行时，请单击“是”。
12. 单击“下一步”以继续操作。
13. 单击“完成”以保存映射并关闭向导。

新映射显示在 PPM-Quality Center 集成工具中。(在示例中，展开“缺陷”列表。)

14. 默认情况下，映射文件 (ITGQCIntegration.xml) 的本地副本保存在安装 PPM-Quality Center 集成工具的 Windows 目录中。在稍后的描述中，您将使用该工具将映射文件部署到 PPM Server 和 Quality Center 服务器。然后，集成可以在不依赖于安装集成工具的本地 Windows 计算机的情况下运行。

如果要将 XML 映射文件保存在其他位置，请选择“文件”>“保存到”并指定位置。

如果要打开存储在其他位置的 XML 映射文件，请单击“文件”>“打开”。

15. 单击“文件”>“退出”以关闭 PPM-Quality Center 集成工具。

## 解决有效值列表

本节介绍如何解决一对映射字段的有效值集之间的差异，以使一个字段的变更可以正确地更新另一个字段。

要打开映射文件并访问“映射值列表”窗口，请执行以下操作：

1. 按照 [查看和更改映射](#) 中所述打开映射文件。
2. 选择相关字段对的行，然后单击“映射值列表”。

**备注：**某些字段对会自动映射，并且该映射不能更改。

此时将打开“映射值列表”窗口，该窗口会列出字段对中的每个字段的有效值。根据以下三种情况中的哪一种适用，解决有效值集之间的差异。

### 案例一

如果在 Quality Center 中创建了新的用户定义字段，并将该字段映射到具有值列表的 PPM 字段，请按以下步骤从 PPM 列表创建新的 Quality Center 有效值列表：

1. 在“映射值列表”窗口中选择“在 Quality Center 中创建新的列表...”选项。
2. 在“列表名称”字段中，指定列表的名称或接受默认名称。
3. 单击“确定”。

此时会创建包含 PPM 值的新 Quality Center 值列表，并将其与 Quality Center 字段相关联。

## 案例二

如果字段对中的字段具有不同的值集，并且 Quality Center 项目中的某些记录已使用当前值列表，但从现在开始，您希望使用 PPM 列表中显示的值，请按以下步骤将 PPM 值添加到 Quality Center 列表中：

1. 在“映射值列表”窗口中选择“将 PPM Center 值添加到现有 Quality Center 列表”选项。
2. 单击“确定”。

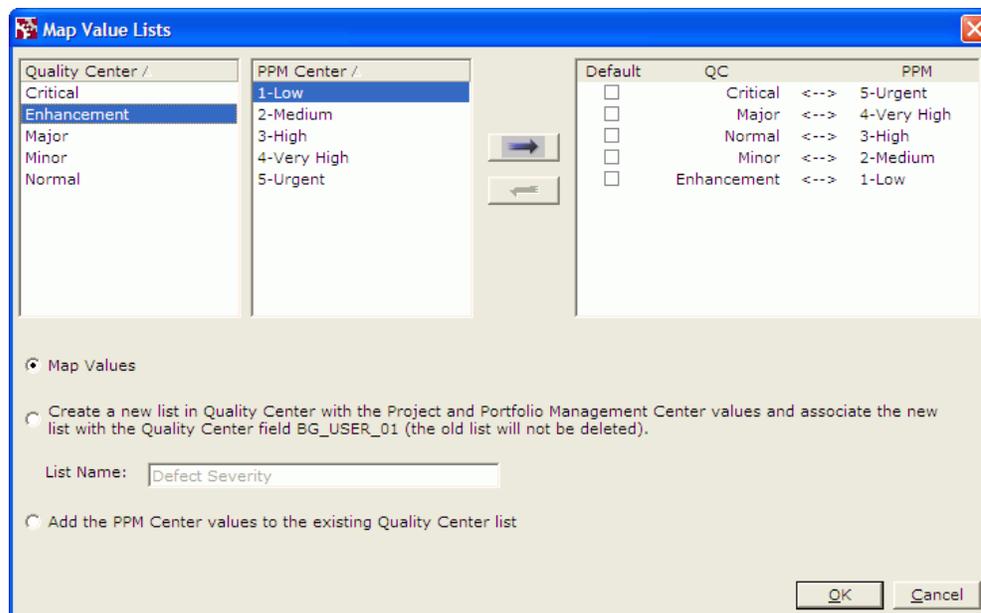
Quality Center 值列表现在包括 PPM 值以及原始 Quality Center 值。

## 案例三

如果字段对中的两个字段都已包含需要映射或重新映射的值列表，请执行以下操作：

1. 在“映射值列表”窗口中选择“映射值”选项。
2. 在 Quality Center 列表中选择一個值，在要将其映射到的 PPM 列表中选择该值，然后单击向右箭头按钮。

映射值对将显示在“映射值列表”窗口的右窗格中。例如，如果 Quality Center 字段中表示最低影响的值为“增强”，而 PPM 字段中表示最低影响的值为“1 - 低”，则如下图所示映射这两个值。



在右窗格中的“QC”和“PPM”列之间，映射会显示以下箭头之一：

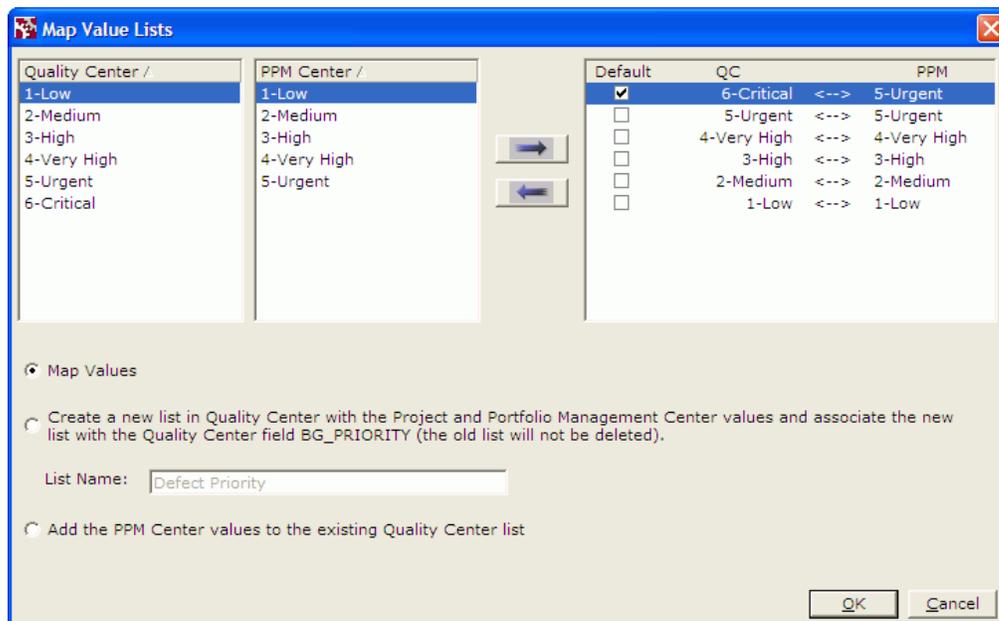
- -->，如果字段对的“替代”列设置为“QC”
- <--，如果字段对的“替代”列设置为“PPM”
- <-->，如果字段对的“替代”列设置为“双向”

3. 对需要映射的所有值重复[解决有效值列表 \(第 219 页\)](#)。

- 如果根据“映射字段”窗口的“替代”列中“QC”的指示，或者根据“映射值列表”窗口右窗格中“QC”和“PPM”列之间的“-->”指示，Quality Center 是该字段对的主导，则必须映射 Quality Center 列表中的所有值。
- 同样，如果根据“映射字段”窗口的“替代”列中“PPM”的指示，或者根据“映射值列表”窗口右窗格中“QC”和“PPM”列之间的“<--”指示，PPM 是该字段对的主导，则必须映射 PPM 列表中的所有值。
- 如果根据“映射字段”窗口的“替代”列中“双向”的指示，或者根据“映射值列表”窗口右窗格中“QC”和“PPM”列之间的“<-->”指示，即字段对中的任何字段都不是主导，则必须映射两个列表中的所有值。

如果将一个列表中的两个或更多值映射到另一个列表中的一个值，则必须在“默认”列中选中复选框以指示哪个映射优先。

注意下图中的示例，其中两个值列表的长度不同，映射为“双向”。



在此示例中，必须执行以下操作：

- i. 将一个列表中的两个或更多值映射到另一个列表中的单个值。此处，Quality Center 中字段的“6 - 严重”和“5 - 紧急”值都已映射到 PPM 中字段的“5 - 紧急”值。
- ii. 请选择相应的“默认”复选框以便确定使用哪一个字段对来映射值。在此示例中，如果 PPM 中的字段更改为“5 - 紧急”值，则 Quality Center 中字段的值根据所选的“默认”值对变为“6 - 严重”。如果第二个复选框 (PPM 值也是“5 - 紧急”) 被选为默认值，则如果 PPM 中的字段更改为“5 - 紧急”值，Quality Center 中字段的值将变为“5 - 紧急”。

#### 4. 单击“确定”。

字段的 PPM 值和 Quality Center 值将按您指定的方式进行映射。

### 将 PPM 中的备注字段映射到现有项目

当您为集成启用新的 Quality Center 项目时，集成工具会尝试在 Quality Center 项目中创建新的字段，以对应 PPM 请求的“保存时要添加的备注”字段。当在 PPM 请求中更新此字段的内容时，关联字段将在 Quality Center 中更新。

启用新 Quality Center 项目时，新字段命名如下：

- 对于缺陷，“缺陷”表中添加的字段称为 **BG\_USER\_<XX>**，例如 **BG\_USER\_25**。
- 对于需求，“需求”表中添加的字段称为 **RQ\_USER\_<XX>**，例如 **RQ\_USER\_26**。

**备注:** 如果启用的现有项目已包含用户定义的某些备忘录字段，则添加的字段可能具有不同的名称。

由于 Quality Center 字段是备忘录字段，并且每个表的用户定义的备忘录字段不能超过三个，因此将“备注”映射到备忘录字段的尝试可能会失败。如果尝试失败，则无法使用集成工具映射“保存时要添加的备注”字段。此时必须将备忘录字段手动添加到项目中，并使用以下示例通过将以下内容之一添加到相应的映射文件来编辑 XML 映射文件：

- 对于缺陷：

```
<param name="BUG_ITG_NOTES">BG_USER_25</param>
```

- 对于需求：

```
<param name="REQ_ITG_NOTES">RQ_USER_26</param>
```

## 将映射文件部署到 PPM 和 QC

完成映射后，使用 PPM-Quality Center 集成工具将 XML 映射文件 (ITGQCIntegration.xml) 部署到 PPM 和 Quality Center。

**备注:** 在某些时候，可能需要手动编辑或备份 XML 映射文件。创建 XML 映射文件时，它存储在您安装集成工具的目录中或您指定的另一个目录中 (请参阅 [步骤 14](#))。如果您不知道文件的位置，请查看 Windows 注册表。注册表中的路径为 HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\OpenText\PPM-Quality Center Integration Tool。

确保将映射文件重新部署到 PPM 和 Quality Center。

要将 XML 映射文件部署到 PPM 和 Quality Center，请执行以下操作：

1. 验证 PPM server.conf 参数是否如 [步骤 2](#) 中指定。将 ENABLE\_QUALITY\_CENTER\_INTEGRATION 参数设置为 true。
2. 在 PPM-Quality Center 集成工具的主窗口中，选择“文件”>“部署到中心”。此时将打开“将配置文件部署到中心”窗口，其中列出了映射文件将部署到的 PPM 和 Quality Center 服务器的 URL。
3. 单击“部署”。  
工具将启动部署流程。如果在部署期间出现任何错误，则会在窗口中显示一条消息。
4. 部署完成后，“将配置文件部署到中心”窗口中会添加一条消息，指示部署已成功完成。
5. 单击“确定”关闭窗口。

在 PPM Server 上，映射文件部署到 `<PPM_Home>/conf` 目录，其中 `<PPM_Home>` 表示安装 PPM 实例的路径。

**备注:** 在群集 PPM 环境中，必须将 ITGQCIntegration.xml 映射文件手动部署到所有不共享同一 `<PPM_Home>/conf` 目录的节点。集成工具无法将映射文件部署到多个节点。

根据需要，从安装集成工具的计算机上的 `<PPM_Home>/conf` 目录中，将映射文件复制到方便的位置或设备上 (或者在集成工具中选择“文件”>“保存到”并指

定位置)。然后，将该文件复制到群集中其他节点中的 `<PPM_Home>/conf` 目录。

在 Quality Center 服务器上，映射文件部署到 `<QC_Home>/repository/sa/DomsInfo/BTO` 目录，其中 `<QC_Home>` 表示安装 Quality Center 的路径。

## 配置 PPM 以进行集成

本主题提供有关如何配置 PPM 以与 QC 10.00 集成的详细信息。

**备注:** 在按照此部分所述配置集成之前，请确保已按照 [安装和设置 ALM 内容包 \(第 17 页\)](#) 中的说明安装 ALM 并对其进行初始配置。

### 将 PPM Server 与 QC 服务器连接

确保在 PPM Server 与每个具有要集成的项目的 Quality Center 服务器之间打开一个 HTTP 端口。

### 在 PPM 中配置 `server.conf` 参数

您需要指定与 Quality Center 集成相关的参数并添加 (如果不存在) 到 PPM `server.conf` 配置文件中。

要添加和指定 PPM 服务器配置参数，请执行以下操作：

1. 停止 PPM Server。
2. 打开 `<PPM 主目录>/server.conf` 文件，添加并配置以下参数：  
所有参数名称都以 `com.kintana.core.server.` 开头，但表中未显示。

参数	值
ENABLE_QUALITY_CENTER_INTEGRATION	<p>如果尚未生成 XML 映射文件并将其部署到 PPM 和 Quality Center，请将此参数设置为 <code>false</code>。</p> <p>如果已生成 XML 映射文件并将其部署到 PPM 和 Quality Center，则将此参数设置为 <code>true</code>，以便可以启用集成。如果尚未部署映射文件，并且将此参数设置为 <code>true</code>，则 PPM Server 无法重新启动。</p> <p>此参数控制 PPM 是否尝试将信息发送到 Quality Center。(即使此参数设置为 <code>false</code>，Quality Center 也会将信息发送到 PPM。)</p>
BASE_URL (已存在于 <code>server.conf</code> 中)	<p>PPM Server 的 URL。默认情况下，包含 PPM Server 的主机名，例如 <code>http://ppmhost:8080</code>。</p> <p>但是，如果 PPM Server 安装在 WAN 中，请使用 PPM Server 的 IP 地址 (例如 <code>http://192.60.80.01:8080</code>) 而非其主机名。</p>
ENABLE_QUALITY_CENTER_METRICS_SYNC	始终将此参数设置为 <code>false</code> 。它不适用于 ALM 实体。

3. 运行 `kUpdateHtml.sh` 脚本以应用更改。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
4. 重新启动 PPM Server。

## 管理现有映射

为集成配置 PPM 和 Quality Center 后，可以使用集成工具来更改配置。

可以更改请求类型映射的配置或整个 Quality Center 项目的配置。当更改项目的映射时，更改将应用于映射到项目的所有请求类型。例如，如果删除项目的映射，则还会删除该项目所有已映射的请求类型的映射。

**提示:** 请务必在进行以下各节中描述的任何映射修订之后，将映射文件重新部署到 PPM 和 Quality Center。请参阅 [将映射文件部署到 PPM 和 QC \(第 223 页\)](#)。

## 删除映射

当删除映射时，将移除 PPM 和 Quality Center 中关联字段之间的连接，并且更新一个应用程序中的字段不会再导致另一个应用程序中的字段更新。

**备注:** 如果您以后希望应用程序彼此更新，则需要创建新映射。

1. 右键单击相关项目或请求类型，然后选择“删除映射”。

工具会询问您是否要删除映射。

2. 单击“是”。

## 禁用并重新启用映射

当禁用映射时，不会删除映射，但在 PPM 中创建请求不会在 Quality Center 项目中创建缺陷或需求。此外，更新一个应用程序中的字段不会更新它在另一个应用程序中映射到的字段。

要禁用请求类型与缺陷或需求之间的映射，请执行以下操作：

1. 右键单击相关项目或请求类型，然后选择“禁用映射”。

工具会询问您是否要禁用映射。

2. 单击“是”。

要启用先前已禁用的映射，请右键单击项目或请求类型，然后选择“启用映射”。

## 查看和更改映射

1. 右键单击相关请求类型，然后选择“映射”。

此时将打开“映射字段”窗口。

2. 如果尚未选择“映射”选项卡，请选择它以显示映射。

3. 使用此选项卡可采用与创建原始映射相同的方式更改映射。请参阅在 [PPM 和 QC 字段之间创建映射 \(第 216 页\)](#)。

## 启用和禁用请求层次结构同步

可以启用或禁用 PPM 请求与 Quality Center 需求之间的请求层次结构同步。

要启用同步，请执行以下操作：

1. 右键单击“需求”。
2. 如果未选择“同步请求层次结构”选项 (没有复选标记), 请单击它以选择该选项。

要禁用同步, 请执行以下操作:

1. 右键单击“需求”。
2. 如果选择了“同步请求层次结构”选项 (具有复选标记), 请单击它以清除该选项。

有关请求层次结构同步效果的信息, 请参阅[请求层次结构同步 \(第 271 页\)](#)。

## 启用和禁用创建需求时的电子邮件通知

**备注:** 要发送任何通知, 必须使用 Quality Center 中建立的电子邮件地址将 Quality Center 配置为自动发送通知。

您可以启用或禁任由集成创建需求时自动发送电子邮件通知的行为。

要启用创建需求时的电子邮件通知, 请执行以下操作:

1. 右键单击“需求”。
2. 如果未选择“创建时通知”选项 (没有复选标记), 请单击它以选择该选项。

要禁用创建需求时的电子邮件通知, 请执行以下操作:

1. 右键单击“需求”。
2. 如果选择了“创建时通知”选项 (具有复选标记), 请单击它以清除该选项。

## 启用和禁用更新需求时的电子邮件通知

**备注:** 要发送任何通知, 必须使用 Quality Center 中建立的电子邮件地址将 Quality Center 配置为自动发送通知。

您可以启用或禁任由集成更新需求时自动发送电子邮件通知的行为。

要启用更新需求时的电子邮件通知, 请执行以下操作:

1. 右键单击“需求”。
2. 如果未选择“更新时通知”选项 (没有复选标记), 请单击它以选择该选项。

要禁用更新需求时的电子邮件通知, 请执行以下操作:

1. 右键单击“需求”。
2. 如果选择了“更新时通知”选项 (具有复选标记)，请单击它以清除该选项。

## PPM 和 QC 10.00 的默认字段映射

以下各节介绍可用于与 Quality Center 缺陷和需求的集成的默认字段映射。

### Quality Center 10.00 缺陷的默认字段映射

下表描述为了在 Quality Center 中的缺陷模块与 PPM 中的“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型之间进行集成而可以修改的默认缺陷映射。“替代”列指示默认情况下哪个字段是主导字段 - PPM (如果设置为 PPM)、Quality Center (如果设置为 QC)，或者两者都不是 (如果设置为双向)。有关详细信息，请参阅 [在 PPM 和 QC 字段之间创建映射 \(第 216 页\)](#)。

表 6-6. 可以修改的默认缺陷映射

Quality Center 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	替代
可再现 BG_REPRODUCIBLE Y/N	可再现 REPRODUCIBLE Y/N	QC
项目 BG_PROJECT 列表	应用程序 APPLICATION_CODE 列表	QC
实际修复时间 BG_ACTUAL_FIX_TIME 日期	实际修复时间 (天) ACTUAL_FIX_TIME 日期	QC
关闭的版本 BG_CLOSING_VERSION 列表	关闭的版本 CLOSING_VERSION 文本 (40)	QC
严重性 BG_SEVERITY 枚举	严重性 SEVERITY 下拉列表	双向
关闭日期 BG_CLOSING_DATE 日期	关闭日期 CLOSING_DATE 日期	QC

表 6-6. 可以修改的默认缺陷映射(续)

Quality Center 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	替代
在版本中检测到 BG_DETECTION_VERSION 列表	在版本中检测到 DETECTION_VERSION 文本 (40)	双向
计划的关闭版本 BG_PLANNED_CLOSING_ VER 列表	计划的关闭版本 PLANNED_CLOSING_VER 列表	双向
预计修复时间 BG_ESTIMATED_FIX_TIME 数字	预计修复时间 (天) ESTIMATED_FIX_TIME 数字文本 (10 位数)	双向
注释 BG_DEV_COMMENTS 备忘录	开发者注释 DEV_COMMENTS 文本 (1800)	PPM
检测日期 BG_DETECTION_DATE 日期	创建时间 CREATION_DATE 日期	PPM
优先级 BG_PRIORITY 枚举	优先级 DEFECT_PRIORITY_CODE 下拉列表	双向
描述 BG_DESCRIPTION 备忘录	详细描述 DEFECT_DESCRIPTION 文本 (1800)	双向
检测者 BG_DETECTED_BY Quality Center 用户列表	Quality Center 中的检测者 QC_DETECTED_BY 文本 (40)	QC
状态 <sup>b, c</sup> BG_STATUS 枚举	请求状态 <sup>b</sup> STATUS_ID 列表	PPM <sup>b</sup>
	Quality Center 缺陷状态 <sup>c</sup> KNTA_QC_DEFECT_ STATUS 文本 (300)	QC <sup>c</sup>

表 6-6. 可以修改的默认缺陷映射(续)

Quality Center 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	替代
摘要 BG_SUMMARY 文本 (255)	摘要 DESCRIPTION 文本 (200)	双向
<p>a. 列出的 PPM 数据库 ID 与 PPM 工作台中的相同。集成工具显示准确的数据库 ID。</p> <p>b. 当在 PPM 中更新“请求状态”字段时，新状态将发送到 Quality Center。如果新状态与 Quality Center 中的某个缺陷状态匹配，则更新 Quality Center 中的“状态”字段；如果不匹配，则 Quality Center 忽略更新。</p> <p>c. 在 Quality Center 中更新缺陷状态时，如果 Quality Center 发送的值是 PPM 中的有效 workflow 步骤连接，则会相应地更新 PPM 中的关联“Quality Center 缺陷状态”字段。</p>		

## Quality Center 10.00 需求的默认字段映射

下表描述为了在 Quality Center 中的需求模块与 PPM 中的“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型或“ALM - 发布管理”请求类型之间进行集成而可以修改的默认需求映射。“替代”列指示默认情况下哪个字段是主导字段 - PPM (如果设置为 PPM)、Quality Center (如果设置为 QC)，或者两者都不是 (如果设置为双向)。有关详细信息，请参阅 [步骤 8](#)。

表 6-7. 可以修改的默认需求映射

Quality Center 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	替代
优先级 RQ_REQ_PRIORITY 枚举	RFC 优先级 PRIORITY_CODE 下拉列表	PPM
作者 <sup>b</sup> RQ_REQ_AUTHOR 用户列表	创建者 CREATED_BY 用户列表	PPM

表 6-7. 可以修改的默认需求映射(续)

Quality Center 字段名称、数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	替代
ITG 请求状态 <sup>c、d</sup> RQ_USER_XX <sup>e</sup> 枚举	RFC 状态 <sup>c</sup> STATUS_ID 列表	PPM <sup>c</sup>
	Quality Center 状态 <sup>d</sup> KNTA_QC_REQUIREMENT_ STATUS 文本 (300)	QC <sup>d</sup>
名称 RQ_REQ_NAME 文本 (255)	RFC 摘要 DESCRIPTION 文本 (200)	PPM
ITG 请求描述 RQ_USER_XX <sup>e</sup> 备忘录	RFC 描述 RFC_DESCRIPTION 文本 (1800)	PPM
被分配者 RQ_USER_XX <sup>e</sup> 用户列表	Quality Center 被分配用户 KNTA_QC_ASSIGNED_TO	PPM

a. 列出的 PPM 数据库 ID 与 PPM 工作台中的相同。集成工具显示准确的数据库 ID。

b. Quality Center 中的“作者”字段显示在 PPM 中创建请求的用户的名称。Quality Center 可以接受任何名称，但 PPM 不能。如果将此字段配置为可双向更新，而用户在 Quality Center 中选择 PPM 中不存在的用户名，则操作将失败。因此必须同步用户名列表。

c. 当在 PPM 中更新“RFC 状态”字段时，新状态将发送到 Quality Center。如果新状态与 Quality Center 中的某个需求状态匹配，则更新 Quality Center 中的“ITG 请求状态”字段；如果不匹配，则 Quality Center 忽略更新。

d. 在 Quality Center 中更新需求状态时，如果 Quality Center 发送的值是 PPM 中的有效 workflow 步骤连接，则会相应地更新 PPM 中的关联“Quality Center 状态”字段。

e. 数据库 ID 为 RQ\_USER\_XX 的 Quality Center 字段是在使用集成工具启用项目时添加到 Quality Center 的用户字段。XX 的值是当用户字段添加到 Quality Center 时确定的。

## QC 10.00 中由集成启用的字段

本节介绍 PPM-Quality Center 集成工具为了支持与 PPM 请求类型的集成而启用的 Quality Center 缺陷和需求中的初始禁用字段。

集成会自动根据 PPM 中的数据填充这些 Quality Center 缺陷或需求字段。这些并不是您在 PPM 和 Quality Center 中的字段之间建立的映射。根据指示，集成会持续更新一些 Quality Center 字段。

此外，Quality Center 中的“附件”选项卡列出了 PPM 请求的所有附件的 URL。单击其中一个链接将打开 PPM 请求 (登录后)。

## QC 10.00 缺陷中由集成启用的字段

下表描述了当启用项目时 PPM-Quality Center 集成工具在 Quality Center 缺陷中启用的字段 (在 [步骤 17](#) 中) 及其 PPM 数据源。不应修改这些字段 (其“标签”除外，可根据需要进行修改)。

**表 6-8. Quality Center 10.00 版缺陷中由集成启用的字段**

PPM 数据源	Quality Center 字段名称	Quality Center 字段数据库 ID	Quality Center 字段类型	描述
PPM 服务器基本 URL	ITG 服务器	BG_USER_XX <sup>a</sup>	文本 (120)	包含 PPM URL 的用户字段。
集成的请求类型的名称	ITG 请求类型	BG_USER_XX <sup>a</sup>	文本 (40)	包含关联的 PPM 请求的 PPM 请求类型的用户字段。用于字段映射。
备注 (已格式化)	ITG 备注 <sup>b</sup>	BG_USER_XX <sup>a</sup>	备忘录	Quality Center 备忘录字段。存储 PPM 备注。始终被 PPM 替代。如果用户选择同步“备注”字段，则添加到 Quality Center。
请求 ID	ITG 请求 ID	BG_REQUEST_ID	整数	包含 PPM 请求 ID 的系统字段。

<sup>a</sup>. 数据库 ID 为 BG\_USER\_XX 的 Quality Center 字段是当使用集成工具启用项目时添加到 Quality Center 的用户字段。XX 的值是当用户字段添加到 Quality Center 时确定的。

<sup>b</sup>. 持续更新。

## QC 10.00 需求中由集成启用的字段

下表描述 PPM-Quality Center 集成工具为了支持集成而当启用项目时在 Quality Center 需求中启用的字段 (在[为集成启用 QC 项目 \(第 214 页\)](#)中) 及其 PPM 数据源。不应修改这些字段 (其“标签”除外, 可根据需要进行修改)。

表 6-9. Quality Center 10.00 版需求中由集成启用的字段

PPM 数据源	Quality Center 字段名称	Quality Center 字段数据库 ID	Quality Center 字段类型	描述
PPM Server基本 URL	ITG 服务器	RQ_USER_XX <sup>a</sup>	文本 (120)	包含 PPM URL 的用户字段。
集成的请求类型的名称	ITG 请求类型	RQ_USER_XX <sup>a</sup>	文本 (40)	包含关联的 PPM 请求的 PPM 请求类型的用户字段。用于字段映射。
备注 (已格式化)	ITG 备注 <sup>b</sup>	RQ_USER_XX <sup>a</sup>	备忘录	Quality Center 备忘录字段。存储 PPM 备注。始终被 PPM 替代。如果用户选择同步“备注”字段, 则添加到 Quality Center。
请求 ID	ITG 请求 ID	RQ_REQUEST_ID	整数	包含 PPM 请求 ID 的系统字段。
PPM 请求状态	ITG 请求状态 <sup>b</sup>	RQ_USER_XX <sup>a</sup>	文本 (40)	PPM 请求的状态。
“由 PPM 在 <时间戳> 更新”(根据需要转换)	ITG 更新 <sup>b</sup>	RQ_USER_XX <sup>a</sup>	文本 (120)	用于显示最近操作中成功或错误的集成消息的用户字段。
PPM Server基本 URL	ITG 请求描述	RQ_USER_XX <sup>a</sup>	备忘录	PPM 请求的描述。

a. 数据库 ID 为 RQ\_USER\_XX 的 Quality Center 字段是当使用集成工具启用项目时添加到 Quality Center 的用户字段。XX 的值是当用户字段添加到 Quality Center 时确定的。

b. 持续更新。

## 配置与 ALM 11.00 及更高版本的集成

本节中的过程仅适用于将 PPM 与 ALM 11.00 集成。

**备注:** 如果要将 PPM 与 Quality Center 10.00 进行集成，请转到[配置与 QC 10.00 的集成](#)。

### 先决条件

- 已安装 PPM 9.4x 或更高版本，并已部署 ALM 内容包。
- 已安装 ALM 11.00 或更高版本。
- 已激活要将其缺陷或需求与 PPM 请求集成的 ALM 项目。

### 任务

1. 将 [workflows 脚本](#)添加到 [ALM 缺陷或需求](#)中。
2. 在 [ALM 缺陷或需求](#)中启用 [PPM 字段](#)。
3. [添加或修改集成配置](#)。

### 将 workflows 脚本添加到 ALM 缺陷或需求中

1. 以管理员身份登录到 ALM 客户端。
2. 从菜单栏选择“工具”>“自定义”>“工作流”>“脚本编辑器”。此时将打开“脚本编辑器”。

如果要将 workflows 脚本添加到 ALM 缺陷中，请转到步骤 3。

如果要将 workflows 脚本添加到 ALM 需求中，请转到步骤 4。

3. 从导航窗格选择“缺陷模块脚本”，然后转到此类别的最后一个脚本: **Bug\_AfterPost**，在编辑窗格中复制 `add_defect_script.txt` 的内容并附加到该脚本的末尾。

**备注:** 要获取 `add_defect_script.txt`，请转到 [KM00630244](#)，然后单击“工作流脚本”以下载 zip 包。

4. 从导航窗格选择“需求模块脚本”，然后转到此类别的最后一个脚本: **Bug\_AfterPost**，在编辑窗格中复制 `add_requirement_script.txt` 的内容并附加到该脚本

本的末尾。

**备注:** 要获取 add requirement script.txt, 请转到 [KM00630244](#), 然后单击“ workflow脚本”以下载 zip 包。

5. 单击“保存”。

## 在 ALM 缺陷或需求中启用 PPM 字段

默认情况下, 不会在 ALM 项目需求或缺陷详细信息页面中显示集成的 PPM 相关字段。有关这些字段的详细信息, 请参阅 [ALM 实体中由集成启用的字段](#)。

执行以下操作以便使这些字段在 ALM 中可见。

• 对于非版本控制的 ALM 项目:

• 要在 ALM 缺陷中启用 PPM 字段, 请在“站点管理”中运行以下 SQL:

```
update <数据库名称>.SYSTEM_FIELD set SF_IS_SYSTEM = 'N',SF_IS_ACTIVE = 'Y' where SF_TABLE_NAME = 'BUG' and SF_COLUMN_NAME like 'BG_REQUEST%'
```

• 要在 ALM 需求中启用 PPM 字段, 请在“站点管理”中运行以下 SQL:

```
update <数据库名称>.SYSTEM_FIELD set SF_IS_SYSTEM = 'N',SF_IS_ACTIVE = 'Y' where SF_TABLE_NAME = 'REQ' and SF_COLUMN_NAME like 'RQ_REQUEST%'
```

• 对于版本控制的 ALM 项目:

• 要在 ALM 缺陷中启用 PPM 字段, 请在“站点管理”中运行以下 SQL:

```
update <数据库名称>.SYSTEM_FIELD set SF_IS_SYSTEM = 'N',SF_IS_ACTIVE = 'Y' where SF_TABLE_NAME = 'BUG' and SF_COLUMN_NAME like 'BG_REQUEST%'
```

• 要在 ALM 需求中启用 PPM 字段, 请在“站点管理”中运行以下 SQL:

```
update <数据库名称>.SYSTEM_FIELD set sf_is_active = 'Y', SF_IS_VISIBLE_IN_NEW_BUG='11111', sf_is_system = 'N', sf_udf_version=1, sf_can_change_permissions='Y', sf_grant_modify='11100' where sf_table_name = 'REQ' and SF_COLUMN_NAME like 'RQ_REQUEST%'
```

## ALM 实体中由集成启用的字段

本节介绍为了支持与 PPM 请求类型的集成而需要启用的 ALM 缺陷和需求中的初始禁用字段。ALM 中与 PPM 相关的字段初始未启用。

**备注:**集成会自动根据 PPM 中的数据填充这些 ALM 缺陷或需求字段。这些并不是您在 PPM 和 ALM 中的字段之间建立的映射。根据指示，集成会持续更新一些 ALM 字段。

此外，ALM 中的“附件”选项卡列出了 PPM 请求的所有附件的 URL。单击其中一个链接将打开 PPM 请求 (登录后)。

### 与 ALM 缺陷中的集成相关联的字段

下表描述了可能需要为集成启用的 ALM 缺陷中的字段及其 PPM 数据源。不应修改这些字段 (其“标签”除外，可根据需要进行修改)。

表 6-12. 可能需要在 ALM 11.x 缺陷中启用的字段

PPM 数据源	ALM 字段名称	ALM 字段数据库 ID	ALM 字段类型	描述
PPM 服务器基本 URL	PPM 服务器 URL	BG_REQUEST_SERVER	文本 (120)	PPM URL。
集成的请求类型的名称	PPM 请求类型	BG_REQUEST_TYPE	文本 (120)	关联的 PPM 请求的 PPM 请求类型。用于字段映射。
备注 (已格式化)	PPM 请求备注 <sup>a</sup>	BG_REQUEST_NOTE	备忘录	ALM 备忘录字段。存储 PPM 备注。始终被 PPM 替代。如果用户选择同步“备注”字段，则添加到 ALM。
请求 ID	PPM 请求 ID	BG_REQUEST_ID	整数	包含 PPM 请求 ID 的系统字段。

a. 持续更新

## 与 ALM 需求中的集成相关联的字段

下表描述了可能需要为集成启用的 ALM 需求中的字段及其 PPM 数据源。不应修改这些字段 (其“标签”除外, 可根据需要进行修改)。

表 6-13. 可能需要在 ALM 11.x 需求中启用的字段

PPM 数据源	ALM 字段名称	ALM 字段数据库 ID	ALM 字段类型	描述
PPM Server 基本 URL	PPM 服务器 URL	RQ_REQUEST_SERVER	文本 (120)	PPM URL。
集成的请求类型的名称	PPM 请求类型	RQ_REQUEST_TYPE	文本 (120)	关联的 PPM 请求的 PPM 请求类型。用于字段映射。
备注 (已格式化)	PPM 请求备注 <sup>a</sup>	RQ_REQUEST_NOTE	备忘录	ALM 备忘录字段。存储 PPM 备注。始终被 PPM 替代。如果用户选择同步“备注”字段, 则添加到 ALM。
请求 ID	PPM 请求 ID	RQ_REQUEST_ID	整数	包含 PPM 请求 ID 的系统字段。
PPM 请求状态	PPM 请求状态 <sup>a</sup>	RQ_REQUEST_STATUS	查找列表	PPM 请求的状态。
“由 PPM 在 <时间戳> 更新”(根据需要转换)	PPM 同步数据 <sup>a</sup>	RQ_REQUEST_UPDATES	文本 (120)	指示最近操作中成功或错误的集成消息。
<sup>a</sup> . 持续更新				

## 添加或修改集成配置

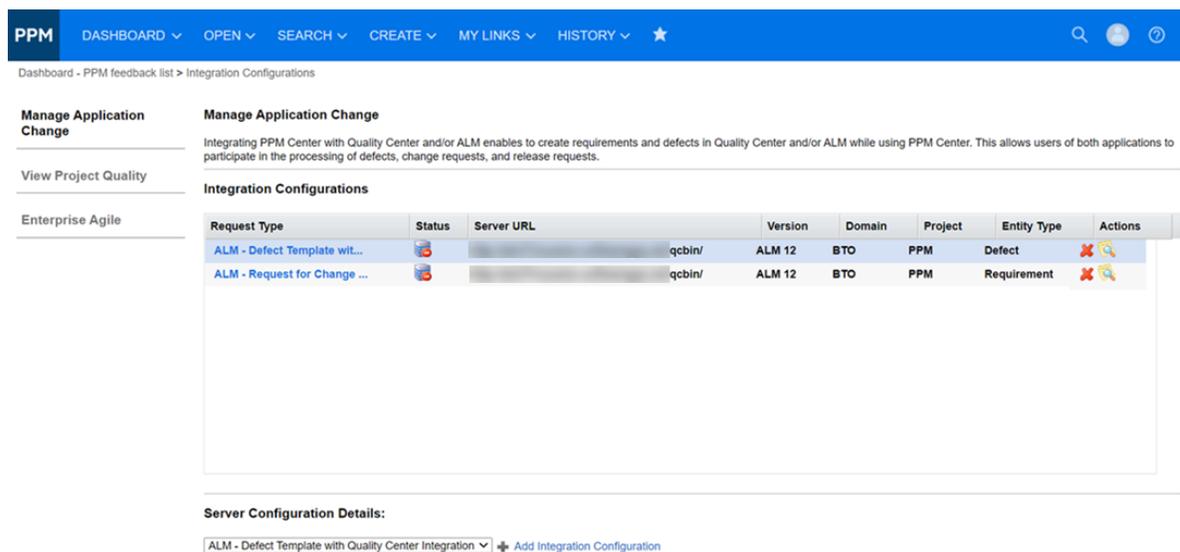
您可以添加或修改集成配置以将 PPM 请求类型与 ALM 实体类型集成。

## 添加集成配置

本节提供有关如何添加集成配置的详细信息。

要添加集成配置以将 **PPM** 请求类型与 **ALM** 实体类型集成，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“集成”。此时将打开“管理应用程序变更”页面。



3. 在“服务器配置详细信息”部分中，从可用请求类型的下拉列表中选择请求类型，然后单击“添加集成配置”。
4. 填写“步骤 1:配置服务器详细信息”中的字段如下，然后单击“下一步”。

字段名称 (*必填)	描述
状态	(只读) 此请求类型的集成状态。 完成集成配置后，可以通过单击“集成配置”列表中的“状态”图标来启用或禁用集成。

字段名称 (*必填)	描述
<b>*QC/ALM 版本</b>	<p>从下拉列表中选择 ALM 版本。</p> <p>有效值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALM 11.00</li> <li>• ALM 11.20 (完整版本号为 ALM 11.00 SP2)</li> <li>• ALM 11.50</li> <li>• ALM 12.00</li> </ul> <p><b>警告!</b> ALM 12.00 方面存在一个已知问题: 当查询需求实体时, REST 响应中不返回 PPM 相关字段。此问题会阻止需求同步。在使用 ALM 12.00 或更高版本之前, 请确保 ALM 版本包含此问题的修复程序。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALM 12.60</li> <li>• ALM 15.5.1</li> </ul> <p>从版本 23.4 开始, ALM 15.5.1 还与 ALM 版本 16.00 和 17.00 兼容。如果您希望使用 ALM 16.00 或 17.00, 请从列表中选择 15.5.1。</p>
<b>*QC/ALM 服务器 URL</b>	<p>ALM 服务器的 URL, 采用以下任一格式:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• http://&lt;ALM 服务器主机&gt;:&lt;端口&gt;/qcbn/, 或者</li> <li>• https://&lt;ALM 服务器主机&gt;:&lt;端口&gt;/qcbn/</li> </ul>
<b>*QC/ALM 用户名</b>	<p>用于访问 ALM 的用户名。</p> <p>如果 ALM 在 SSO 模式下运行, 请提供 API 密钥而不是用户名。</p>
<b>*密码</b>	<p>QC/ALM 用户名的密码。</p> <p>如果 ALM 在 SSO 模式下运行, 请提供 API 密钥而不是密码。</p>
<b>*QC/ALM 服务器时区</b>	<p>ALM 服务器的时区。必填字段, 用于确保可由集成来正确地管理在 PPM 请求与关联 ALM 缺陷或需求之间双向映射的字段之间的更新。默认值是 PPM Server 的时区。</p> <p><b>备注:</b> 对于某些 GMT 时区, 只有“不使用夏令时”选项可用, 由于第三方产品的变更, 包含城市名称的时区名称不可用。</p> <p>例如, 您可能只会看到“GMT +9:00 不使用夏令时”选项, 而“GMT +9:00 (亚洲/雅库茨克) 雅库茨克时间”选项不可用。</p>

字段名称 (*必填)	描述
<b>*QC/ALM 域</b>	ALM 服务器上用于集成的域。要检索域集，请单击“获取域”。
<b>*QC/ALM 项目</b>	用于集成的 ALM 项目。(当选择“QC/ALM 域”时，将填充列表。)
<b>*实体类型</b>	要用于集成的 ALM 实体类型 —“缺陷”或“需求”。可用选项取决于请求类型的请求标头类型中是配置了“QC/ALM 缺陷信息”字段组 (对于缺陷)、“QC/ALM 信息”字段组 (对于需求) 还是同时配置了这两个字段组。如果在请求标头类型中仅配置了一个字段组，则此字段是只读的。
<b>集成选项</b>	根据请求类型是与缺陷还是与需求集成而变化的选项。请参阅 <a href="#">配置集成选项 (第 242 页)</a> 。

- “步骤 2:映射 PPM-QC/ALM 字段”中的“字段映射”部分为您提供默认映射。如果默认映射满足您的需求，请单击“下一步”。如果默认映射未满足您的需求，请修改映射，然后单击“下一步”。

有关默认字段映射的详细信息，请参阅 [PPM 和 ALM 的默认字段映射](#)。

有关配置新字段映射的详细信息，请参阅 [配置字段映射 \(第 243 页\)](#)。

- (可选) 在“步骤 3:完成配置”中，指定通知选项。
  - 选择发送通知的事件:发生集成错误时、集成创建或更新实体时，或两个都选。
  - 指定接收通知的电子邮件地址。
  - 选择何时发送通知:立即发送还是每日合并后发送。

电子邮件通知提供与事件日志相同的信息。有关详细信息，请参阅 [查看事件日志 \(第 249 页\)](#)。

- 单击“保存”以保存配置，或单击“保存并启用”以保存配置并启用请求类型的集成。

## 修改现有的集成配置

您可以修改现有的集成配置。

要修改现有的集成配置，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“集成”。

“集成配置”屏幕上每种请求类型的状态为以下之一：

- **已启用** 。请求类型和 ALM 实体 (缺陷或需求) 的集成已启用且可操作。
- **已禁用** 。请求类型和 ALM 实体的集成已禁用且无法操作。

**提示：**可以通过单击状态图标轻松切换集成的状态。也就是说，单击  将禁用集成，单击  将启用集成。

- **只读** 。请求类型和 QC 实体的集成可操作，但不可配置。可以将集成配置升级到 ALM 11.00 版或更高版本。有关详细信息，请参阅[将与 QC 10.00 的集成升级到与 ALM 的集成 \(第 256 页\)](#)。

为每种请求类型显示的 QC/ALM 数据还包括 QC/ALM 服务器的 URL 以及 QC/ALM 版本、域、项目和实体类型 (缺陷或需求)。

3. 单击要为其修改集成配置的请求类型。
4. 修改“步骤 1: 配置服务器详细信息”中的信息。有关详细信息，请参阅[步骤 4](#)。
5. 修改“步骤 2: 映射 PPM-QC/ALM 字段”中的信息。

字段名称	描述
QC/ALM 同步控制 字段	<p>通过在此字段中指定值，QC/ALM 最终用户可以控制在 ALM 中创建了缺陷后是否也要在 PPM 中创建缺陷。</p> <p>下拉列表中的值是从“项目”字段中指定的 ALM 项目的缺陷实体类型检索到的字段 (带有 Y/N 值)。</p> <p>如果您在“步骤 1: 配置服务器详细信息”选项卡页上选择了“创建 PPM Center 请求时会自动创建关联的 QC/ALM 实体”集成选项，则该字段是只读的。</p> <p><b>限制：</b>如果在此选项中指定的字段在 ALM 中设置为必填字段，则无论是否为字段构建字段映射，都会显示错误。因此，请勿将此选项中选择字段设置为在 ALM 中必填。</p>
字段映射	<p>已取消映射的“QC/ALM 实体字段”和“PPM 请求字段”的单独列表，后跟预先配置的“当前字段映射”表。请参阅<a href="#">配置字段映射 (第 243 页)</a>。</p>

6. 修改“步骤 3:完整配置”。有关详细信息，请参阅[步骤 7](#)。
7. 单击“保存”以保存更改，或单击“保存并禁用”以保存配置并禁用请求类型的配置。

## 配置集成选项

对于与 ALM 缺陷集成的 PPM 请求和与 PPM 需求集成的请求，“集成选项”是不同的，如以下各节所述。

### 与 ALM 缺陷的集成的选项

对于集成的 PPM 请求类型和 ALM 缺陷，在“集成选项”中，根据需要选择以下选项之一：

- **创建 PPM 请求时会自动创建关联的 QC/ALM 实体。**

选择此选项会产生以下情况：

- 在 PPM 中创建或更新请求会在 ALM 中创建或更新关联的实体。以前配置的字段的映射和值映射 (如果由 PPM 或双向控制) 适用于 ALM 中的实体。
- 创建 PPM 请求会自动填充与 ALM 相关的请求字段。
- 如果 ALM 用户删除了实体，则集成将在 ALM 中重新创建实体。
- 如果 PPM 用户删除了请求，则移除与 ALM 中实体的关联，但不删除该实体。

- **创建 QC/ALM 实体时会自动创建关联的 PPM 请求。**

选择此选项会产生以下情况：

- 在 ALM 中创建或更新缺陷会在 PPM 中创建或更新关联的请求。以前配置的字段的映射和值映射 (如果由 ALM 或双向控制) 适用于 PPM 中的请求。
- 如果 PPM 用户删除了请求，则集成将在 PPM 中重新创建请求。
- 如果 ALM 用户删除了缺陷，则移除与 PPM 中请求的关联，但不删除该请求。

- **创建 PPM Center 请求时会自动创建关联的 QC/ALM 实体，反之亦然。**

选择此选项会产生您在前两个选项中看到的所有结果。

## 与 ALM 需求的集成的选项

当用于与 ALM 需求的集成时，“为请求类型配置 QC/ALM 集成”页面底部的“集成选项”与用于与 ALM 缺陷的集成时有所不同。



要为集成的 PPM 请求类型和 ALM 需求配置集成选项，请执行以下操作：

1. 填写与 PPM 请求关联的 ALM 需求的“默认 QC/ALM 文件夹名称”字段。

如果未对请求类型启用请求层次结构同步 (请参阅下面的 [步骤 2](#))，则用户在创建请求时由集成所创建的所有新需求都将放置在您在此字段中指定的 ALM 文件夹中。

2. 为此请求类型指定“使 QC/ALM 需求层次结构与 PPM 请求层次结构匹配”选项。此选项也称为请求层次结构同步。

有关请求层次结构同步效果的信息，请参阅 [请求层次结构同步 \(第 271 页\)](#)。

## 配置字段映射

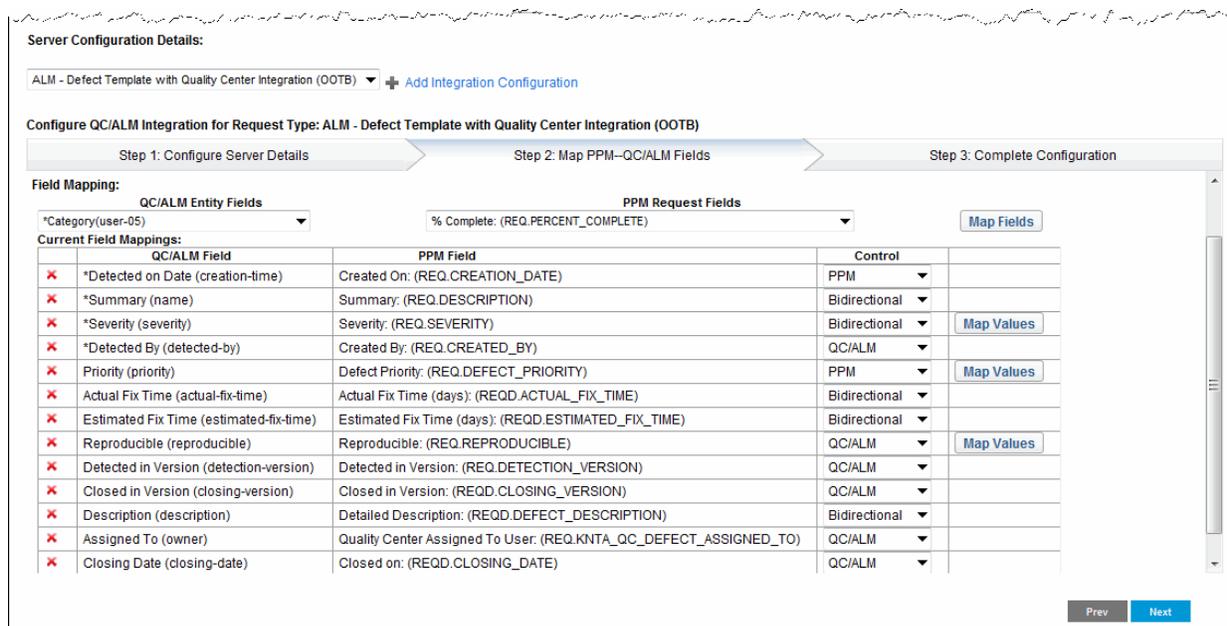
本主题提供有关如何为 PPM 和 QC/ALM 集成配置字段映射的详细信息。

### 映射 PPM--QC/ALM 字段 UI 元素

“为请求类型配置 QC/ALM 集成”页面的“步骤 2: 映射 PPM—QC/ALM 字段”选项卡显示以下内容：

- 未映射的“QC/ALM 实体字段”的下拉列表
- 未映射的“PPM 请求字段”的下拉列表
- “当前字段映射”表

以下是配置了一些字段映射的集成示例。



要了解当前字段映射表，请执行以下操作：

字段	描述
<b>QC/ALM 字段</b>	显示 ALM 字段名称，后跟的括号内显示了其数据库字段名称 (数据库中列的名称)。
<b>PPM 字段</b>	显示映射到 ALM 字段 (即与之关联) 的 PPM 请求字段名称，后跟的圆括号内显示了其标记。

**控制**

指定映射字段对中的哪个字段控制另一个字段，或者指定对任一字段的更改将更新另一个字段。

对于任何一对映射字段 (行)，它可以具有以下某个值：

- **QC/ALM**。ALM 实体字段控制映射的 PPM 请求字段。在以任何方式创建或修改 ALM 实体时，集成本都将更新由 ALM 控制的所有已映射 PPM 请求字段。  
当 ALM 控制映射对并且 PPM 字段中的值发生更改时，关联的 ALM 字段中的值不受影响。  
当集成创建 ALM 实体时，PPM 请求字段对 ALM 控制的字段没有影响。
- **PPM**。PPM 请求字段控制映射的 ALM 实体字段。在以任何方式创建或修改 PPM 请求时，集成本都将更新由 PPM 控制的所有已映射 ALM 实体字段。  
当 PPM 控制映射对并且 ALM 字段中的值发生更改时，关联的 PPM 字段中的值不受影响。  
当集成创建 PPM 请求时，ALM 实体字段对 PPM 控制的字段没有影响。
- **双向**。实际上，PPM 字段及其映射的 ALM 字段都以处于控制中的方式运行，即在创建或修改集成的 PPM 请求或 ALM 实体时，集成将相应地更新 ALM 实体或 PPM 请求中的所有关联字段，如映射所指定的一样。

## 创建新字段映射

要创建新的字段映射，请执行以下操作：

1. 从“QC/ALM 实体字段”下拉列表中，选择要映射到 PPM 请求字段的 ALM 实体字段。  
必须映射到 PPM 请求字段的每个 ALM 实体字段由“QC/ALM 实体字段”列表中的字段名称开头的星号 (\*) 指示。
2. 从“PPM 请求字段”下拉列表中，选择要映射到选定 ALM 实体字段的 PPM 请求字段。
3. 单击“映射字段”。  
字段对将添加到“当前字段映射”表中。
4. 对必须映射的所有 ALM 实体字段以及要映射的其他字段对重复此过程。

## 修改字段映射

- 如果要更改哪个字段 (如果有) 控制当前字段映射 (行), 请更改该字段映射的“控制”列中的值。
- 如果要从映射中移除一对字段, 请单击要删除的字段对的行右端的“删除”图标 (✖)。
- 如果映射中的两个字段都是值列表, 并且要映射这些值, 请参阅 [配置值映射 \(第 246 页\)](#)。

## 配置值映射

当字段映射中的两个字段都是值列表时, “映射值”按钮会在“当前字段映射”表中的行右侧显示。在这种情况下, 要将一个字段的值映射到另一个字段的值, 请执行以下操作:

1. 单击“映射值”。

将打开“映射值”窗口。

在此示例中, 已映射某些“QC/ALM 值”和“PPM 值”, 而其他值未映射。

2. 从“QC/ALM 值”列和“PPM 值”列中分别选择一个值。然后选择这些列之间启用的  $\leftarrow$ 、 $\rightarrow$  或  $\leftrightarrow$  按钮以指定值映射的方向。

集成无法用于配置无效值映射。例如, 如果“控制”列中指定的字段映射为“QC/ALM”或“PPM”, 而不是“双向”, 则只有对应的值映射方向可用。

如果“控制”列中指定的字段映射为“PPM”, 则可以使用“(所有未映射的 PPM 值)”选项将所有剩余的未映射“PPM 值”映射到某个“QC/ALM 值”。相反, 如果“控制”列中指定的字段映射为“QC/ALM”, 则可以使用“(所有未映射的 QC 值)”选项将所有剩余的未映射“QC/ALM 值”映射到某个“PPM 值”。

如果“控制”列中指定的字段映射为“双向”, 则可以将所有剩余的“PPM 值”映射到某个“QC/ALM 值”或将所有剩余的“QC/ALM 值”映射到某个“PPM 值”。

确保您指定的映射不会导致 PPM 或 QC/ALM 过程的无效值。

3. 单击“确定”。

## PPM 和 ALM 的默认字段映射

本主题介绍 PPM 和 ALM 之间的默认字段映射。

## ALM 缺陷的默认字段映射

下表描述为了在 ALM 中的缺陷模块与 PPM 中的“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求类型之间进行集成而可以修改的默认缺陷映射。要修改默认映射，请参阅[配置字段映射 \(第 243 页\)](#)。

表 6-10. 可以修改的默认缺陷映射

ALM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	控制
检测日期 BG_DETECTION_DATE 日期	创建时间 CREATION_DATE 日期	PPM
摘要 BG_SUMMARY 文本 (255)	摘要 DESCRIPTION 文本 (200)	双向
严重性 BG_SEVERITY 枚举	严重性 SEVERITY 下拉列表	双向
检测者 BG_DETECTED_BY Quality Center 用户列表	创建者 CREATED_BY 文本 (40)	QC/ALM
优先级 BG_PRIORITY 枚举	缺陷优先级 DEFECT_PRIORITY_ CODE 下拉列表	PPM
实际修复时间 BG_ACTUAL_FIX_TIME 日期	实际修复时间 (天) ACTUAL_FIX_TIME 日期	双向
预计修复时间 BG_ESTIMATED_FIX_ TIME 数字	预计修复时间 (天) ESTIMATED_FIX_TIME 数字文本 (10 位数)	双向
可再现 BG_REPRODUCIBLE Y/N	可再现 REPRODUCIBLE Y/N	QC/ALM

表 6-10. 可以修改的默认缺陷映射(续)

ALM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	控制
在版本中检测到 BG_DETECTION_ VERSION 列表	在版本中检测到 DETECTION_VERSION 文本 (40)	QC/ALM
关闭的版本 BG_CLOSING_VERSION 列表	关闭的版本 CLOSING_VERSION 文本 (40)	QC/ALM
描述 BG_DESCRIPTION 备忘录	详细描述 DEFECT_DESCRIPTION 文本 (1800)	双向
被分配者 RQ_USER_XX <sup>b</sup> 用户列表	Quality Center 被分配用 户 KNTA_QC_ASSIGNED_TO	QC/ALM
关闭日期 BG_CLOSING_DATE 日期	关闭日期 CLOSING_DATE 日期	QC/ALM

a. 列出的 PPM 数据库 ID 与 PPM 工作台中的相同。集成工具显示准确的数据库 ID。

b. 数据库 ID 为 RQ\_USER\_XX 的 ALM 字段是在使用集成工具或运行脚本以启用项目时添加到 ALM 的用户字段。XX 的值是在用户字段添加到 ALM 时确定的。

## ALM 需求的默认字段映射

下表描述为了在 Quality Center 中的需求模块与 PPM 中的“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型或“ALM - 发布管理”请求类型之间进行集成而可以修改的默认需求映射。要修改默认映射，请参阅 [配置字段映射 \(第 243 页\)](#)。

表 6-11. 可以修改的默认需求映射

ALM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	控制
名称 RQ_REQ_NAME 文本 (255)	RFC 摘要 DESCRIPTION 文本 (200)	双向

表 6-11. 可以修改的默认需求映射(续)

ALM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	PPM 字段名称、 数据库 ID <sup>a</sup> 和字段类型	控制
描述 RQ_USER_XX <sup>b</sup> 备忘录	RFC 描述 RFC_DESCRIPTION 文本 (1800)	双向
注释 DEV-COMMENTS 文本 (255)	无变更的影响 RFC_EFFECT_NO_ CHANGE 文本区域 - 1800	双向

a. 列出的 PPM 数据库 ID 与 PPM 工作台中的相同。集成工具显示准确的数据库 ID。

b. 数据库 ID 为 RQ\_USER\_XX 的 ALM 字段是在使用集成工具启用项目时添加到 ALM 的用户字段。XX 的值是在用户字段添加到 ALM 时确定的。

## 查看事件日志

PPM 中的“集成配置”页面上每个具有已部署集成的请求类型 (行) 都有一个“查看日志”图标 。如果单击其中一个图标，则可以在日志中搜索在指定的日期范围内为该请求类型记录的所有事件或其错误事件。

搜索结果中提供的信息包括以下内容：

- 事件的性质，即是创建还是更新了 PPM 请求、ALM 缺陷或 ALM 需求
- 事件的日期和时间
- 该事件是否为错误
- 其他详细信息

电子邮件通知在启用时会提供与事件日志相同的信息。请参阅 [步骤 6](#)。

## 集成工具对 ALM 值列表和工作流的更改

当用户使用 PPM-ALM 集成工具为集成启用 ALM 项目时，该工具将执行以下操作之一：

- 如果项目是新项目，则该工具会创建 ALM 值列表，并将 ALM workflow 脚本添加到用户的现有脚本中。

- 如果项目已存在，则该工具会更新一部分 ALM 值列表，以使这些列表包含与新项目相同的值。

列表和 ALM 脚本会创建一个 ALM 项目，该项目可以按原样与提供的 ALM 请求类型和工作流一起工作。

如以下各节所述，集成工具会更改 ALM 项目中的值列表和工作流实施，以便为集成启用项目。

## 值列表的变更

在为集成启用 ALM 项目和建立字段映射的过程中，集成工具添加了两个新值列表，并将新值添加到 ALM 中的现有默认值列表中，如下所示：

- 新需求状态值列表，具有以下值：
  - 新
  - 已取消
  - 已关闭
  - 1 - 需求设置已完成
  - 2 - 测试计划设置已完成
  - 3 - 测试实验室设置已完成
  - 4 - 在 Quality Center 中运行测试
  - 5 - 测试执行已完成
- 新测试级别值列表，具有以下值：
  - 功能
  - 集成
  - 回退
  - 健全性
- 现有缺陷状态值列表的新“已删除”默认值

## 工作流实施

在为集成启用 ALM 项目和建立字段映射的过程中，集成工具更新 ALM 项目工作流以对 ALM 实体实施以下约束：

- 缺陷。用户只能进行以下状态变更：
  - “已修复”到“已关闭”
  - “已拒绝”到“已关闭”
  - “已修复”到“重新打开”
- 需求。用户只能进行以下状态变更：
  - “新建”到“1 - 需求设置已完成”
  - “1 - 需求设置已完成”到“2 - 测试计划设置已完成”
  - “2 - 测试计划设置已完成”到“3 - 测试实验室设置已完成”
  - “4 - 在 Quality Center 中运行测试”到“5 - 测试执行已完成”
  - “6 - 在 Quality Center 中运行健全性测试”到“7 - 健全性测试已完成”

## 示例: 从头开始设置 PPM 9.2x 和 ALM 11.52 之间的集成

本节介绍了从头开始在 PPM 9.2x 版和 ALM 11.52 版之间设置完全集成的信息。

### 先决条件

确保满足以下先决条件:

- 已安装 PPM 9.2x 版，并已部署 ALM 内容包。
- 已具有 Oracle 数据库
- 已安装 ALM 11.52 版

### 任务

**任务 1: 更新 OOTB“ALM - 变更请求” workflow**

1. 以管理员身份登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“打开工作台”。  
此时将打开“PPM 工作台”。
3. 从快捷工具栏选择“配置”>“工作流”。  
此时将打开“工作流工作台”并转到“质量”选项卡。
4. 单击“列出”，然后在“结果”选项卡上双击“ALM - 变更请求”。  
此时将打开“工作流”窗口并转到“布局”选项卡。

5. 转到步骤“23. 非发布子 WF”，右键单击并从上下文菜单中选择“编辑源”。  
此时将打开“ workflow: 非发布子 WF”窗口并转到“布局”选项卡。
6. 右键单击步骤“4. 质量流程模式”，然后从上下文菜单中选择“编辑”。  
此时将打开“ workflow 步骤”窗口并转到“属性”选项卡。
7. 将“请求状态”的值更新为“已批准”。
8. 单击“确定”。
9. 单击“保存”并完全退出 workflow。

## 任务 2: 在 ALM 中创建并配置新项目

1. 登录到 ALM 的“站点管理”。
2. 在“站点项目”选项卡上，导航到所需位置，并在“物理目录”字段中提供项目的路径，然后单击“创建项目”。
3. 在“创建项目”对话框中，选择“创建空项目”，然后单击“下一步”。
4. 在“项目名称”字段中输入项目名称，从“域中”下拉列表中为项目选择一个域，然后单击“下一步”。
5. 选择“Oracle”作为“数据库类型”，然后在“服务器名称”、“数据库管理员用户”和“数据库管理员密码”字段中提供数据库服务器的凭证，然后单击“下一步”。
6. 指定表空间，然后单击“下一步”。
7. 选择项目管理员，然后单击“下一步”。
8. 选择要为项目激活的扩展，然后单击“下一步”。
9. 查看项目信息摘要，选择“激活项目”，然后单击“创建”。
10. 弹出确认消息框时，单击“确定”。
11. 运行以下 SQL 脚本，为集成的需求模块启用 ALM 项目中的隐藏字段：

```
update <数据库名称>.SYSTEM_FIELD set sf_is_active = 'Y', SF_IS_VISIBLE_IN_NEW_
BUG='111111', sf_is_system = 'N', sf_udf_version=1, sf_can_change_
permissions='Y', sf_is_transition_logic='Y', sf_grant_modify='111001' where sf_
table_name = 'REQ' and SF_COLUMN_NAME like 'RQ_REQUEST%';

commit;
```

**备注:** 此脚本适用于将 Oracle 作为数据库的 ALM。

有关如何为集成的缺陷模块启用 ALM 项目中的隐藏字段的说明，请转到 [KM1352699](#)。

**备注:** 此处提供的配置信息基于现成的“ALM - 变更请求” workflows。如果您的组织自定义了任何现成的 workflows，请确保相应地调整 SQL 脚本。

12. 在“站点管理”中，停用项目，修复项目，然后激活项目。
13. 签入 ALM 组和权限 (如果这些字段处于活动状态)。
14. 转到“项目列表”>“需求状态”，检查是否缺少任何状态。
15. 添加 PPM 工作流 (ALM - 变更请求) 包含但 ALM 需求不包含的请求状态。
  - a. 登录到集成的 ALM 项目。
  - b. 从菜单栏单击“工具”>“自定义”>“项目列表”>“需求状态”>“新项”。
  - c. 将“项名称”设置为以下 PPM 请求状态名称，然后逐个添加：
    - 构建
    - 待定批准
    - 已批准
    - 测试
    - 资源评估
    - 待定返工
    - 运行影响分析
    - 影响评估
    - 准备好进行审查
    - 6 - 在 Quality Center 中运行健全性测试
    - 撤销
    - 待定请求者签核
    - 部署后审查结果
    - 已关闭 - 成功
    - 已关闭 - 失败

## 16. 返回到 ALM 项目模式数据库。运行以下脚本，更新 TRAN\_RULES 表。

```
update <QC/ALM 项目的数据库模式名称>.tran_rules

set tr_rules='New,1-Requirements Setup Completed' || chr(10) || '1-Requirements Setup
Completed,2-Test Plan Setup Completed' || chr(10) || '2-Test Plan Setup Completed,3-Test
Lab Setup Completed' || chr(10) || '4-Running Tests in Quality Center,5-Test Execution
Completed' || chr(10) || '3-Test Lab Setup Completed,Build' || chr(10) || 'Build,Pending
Approval' || chr(10) || 'Pending Approval,Approved' || chr(10) || 'Approved,4-Running
Tests in Quality Center' || chr(10) || 'Approved,Test' || chr(10) || '4-Running Tests in
Quality Center,Pending Rework' || chr(10) || 'Test,Pending Rework' || chr(10) || '4-
Running Tests in Quality Center,Resource Assessment' || chr(10) || 'Test,Resource
Assessment' || chr(10) || 'Resource Assessment,Run Impact Analysis' || chr(10) || 'Run
Impact Analysis,Impact Assessment' || chr(10) || 'Impact Assessment,Ready for Review' ||
chr(10) || 'Ready for Review,Run Impact Analysis' || chr(10) || 'Ready for Review,Pending
Approval' || chr(10) || 'Approved,6-Running Sanity Tests in Quality Center' || chr(10) ||
'Pending Rework,Closed - Failed' || chr(10) || 'Pending Rework,Build' || chr(10) || '6-
Running Sanity Tests in Quality Center,Closed - Failed' || chr(10) || 'Pending
Rework,Test' || chr(10) || '6-Running Sanity Tests in Quality Center,Test' || chr(10) ||
'Test,Pending Requestor Sign-off' || chr(10) || 'Test,Backout' || chr(10) ||
'Backout,Pending Requestor Sign-off' || chr(10) || 'Build,Pending Requestor Sign-off' ||
chr(10) || 'Pending Requestor Sign-off,Review Results Post Deployment' || chr(10) ||
'Review Results Post Deployment,Closed - Successful' || chr(10) || 'Review Results Post
Deployment,Closed - Failed'

WHERE tr_field_name = 'RQ_REQUEST_STATUS';

commit;
```

**备注:** 此处提供的配置信息基于现成的“ALM - 变更请求” workflows。如果您的组织自定义了任何现成的 workflows，请确保相应地调整 SQL 脚本。

## 17. 在“站点管理”中，停用项目，修复项目，然后激活项目。

## 18. 再次检查 PPM 请求状态权限中的 TRAN\_RULES。

### 任务 3: 添加脚本以在 ALM 服务器端执行操作

**备注:** 此处提供的配置信息基于现成的“ALM - 变更请求” workflows。如果您的组织自定义了任何现成的 workflows，请确保相应地调整脚本。

#### 1. 添加脚本以在 ALM 服务器端执行操作。

- a. 以管理员身份登录到 ALM。
- b. 从菜单栏单击“工具”>“自定义”>“工作流”>“脚本编辑”。  
此时将打开“脚本编辑器”。

- c. 从导航窗格选择“需求模块脚本”，然后转到此类别的最后一个脚本，在编辑窗格中复制 `add requirement script.txt` 的内容并附加到脚本的末尾。

**备注:** 要获取 `add requirement script.txt`，请转到 [KM00630244](#)，然后单击“工作流脚本”以下载 zip 包。

- d. 单击“保存”。

新脚本将添加到“需求模块脚本”中。

- e. 从导航窗格选择“缺陷模块脚本”，然后转到此类别的最后一个脚本，在编辑窗格中复制 `add defect script.txt` 的内容并附加到脚本的末尾。

**备注:** 要获取 `add defect script.txt`，请转到 [KM00630244](#)，然后单击“工作流脚本”以下载 zip 包。

- f. 单击“保存”。

新脚本将添加到“缺陷模块脚本”中。

- g. 退出并注销。

2. 手动运行支持人员提供的 SQL 脚本。

有关如何在 ALM 项目中激活工作流脚本的说明，请转到

<https://softwaresupport.softwaregrp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM1352700>

**任务 4:** 在 PPM 中添加集成配置条目

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏单击“打开”>“管理”>“集成”。

此时将打开“集成”登录页面并转到“管理应用程序变更”选项卡。

3. 在“服务器配置详细信息”部分中，从下拉列表中选择“ALM - 变更请求 (RFC)”，然后单击“添加集成配置”。

**备注:** “默认 QC/ALM 文件夹名称”是将存储通过此集成所创建需求的文件夹。

4. 单击“下一步”。

5. 根据需要为字段提供值或保留原值，直到向导完成。

#### 任务 5: 在 PPM 中创建请求

1. 在 PPM 中创建请求。

**备注:**“QC/ALM 实例”和“QC/ALM 域”字段已预先填充。如果只有一个项目，“QC/ALM 项目”字段也会预先填充。如果将请求类型与多个项目相关联，则不会填充此字段。请使用规则或手动填充该字段。

2. 按照 workflow 执行操作，直到请求推送到 ALM。
3. 按照请求执行操作直至关闭。

## 将与 QC 的集成升级至与 ALM 的集成

本节提供有关升级 Quality Center 10.00 的现有集成配置的详细说明。

有关详细说明，请参阅[将与 QC 10.00 的集成升级到与 ALM 的集成 \(第 256 页\)](#)。

自 PPM 9.20 版起，Quality Center 9.2 不受官方支持。如果仍具有 PPM 与 Quality Center 9.2 的集成，请转到以下章节以获取详细信息：

- [将与 QC 9.20 的集成升级到与 ALM 的集成 \(第 265 页\)](#)
- [从与 QC 9.20 的集成升级到与 QC 10.00 的集成 \(第 264 页\)](#)

## 将与 QC 10.00 的集成升级到与 ALM 的集成

可以将 PPM 与 Quality Center 10.00 的集成升级到与 ALM 11.00 或更高版本的集成。可以从 QC 10.00 与 PPM 9.1x/8.0x/7.x 的任意组合升级到 PPM 与 ALM 的最新组合。

**备注:**在准备执行升级过程时，请确保：

- PPM Server 和 Quality Center 服务器都在运行。
- 没有用户在访问 PPM 或 Quality Center 产品。

升级解决方案涉及以下任务：

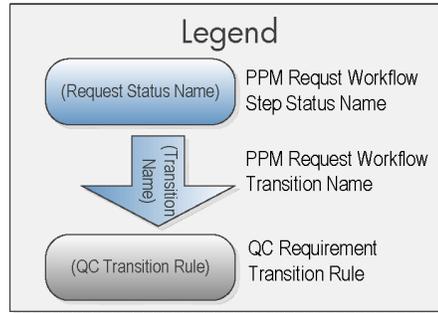
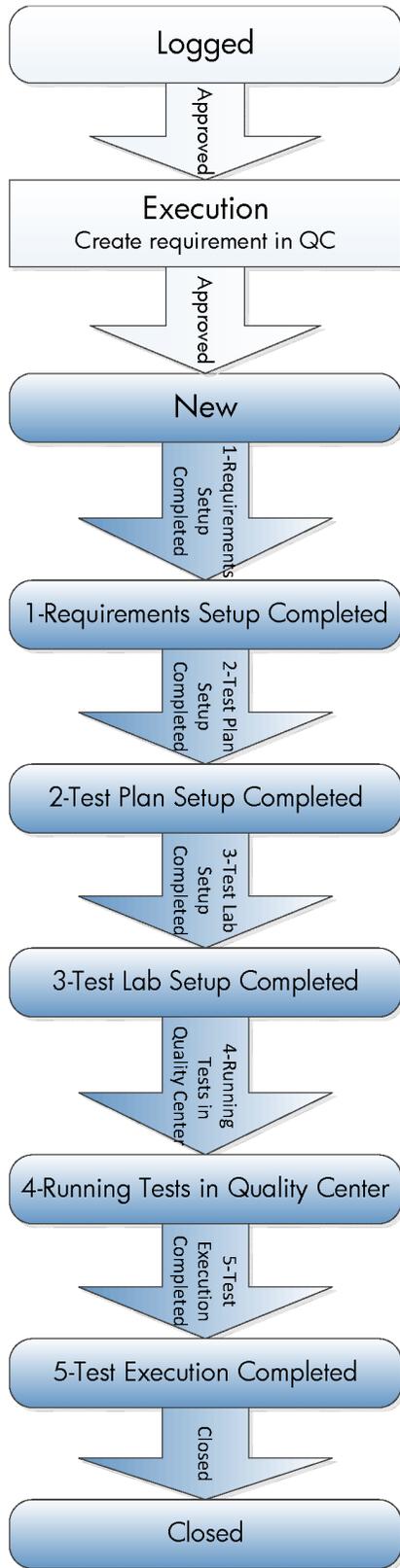
- [准备: workflow 检查 \(第 257 页\)](#)
- [任务 1: 将 PPM 升级到版本 2023-23.4 \(第 260 页\)](#)
- [任务 2: 卸载 QC 10.00, 安装 ALM 11.00 或更高版本, 并且升级 QC 数据库 \(第 260 页\)](#)
- [任务 3: 升级 QC 集成配置 \(第 261 页\)](#)

### 准备: workflow 检查

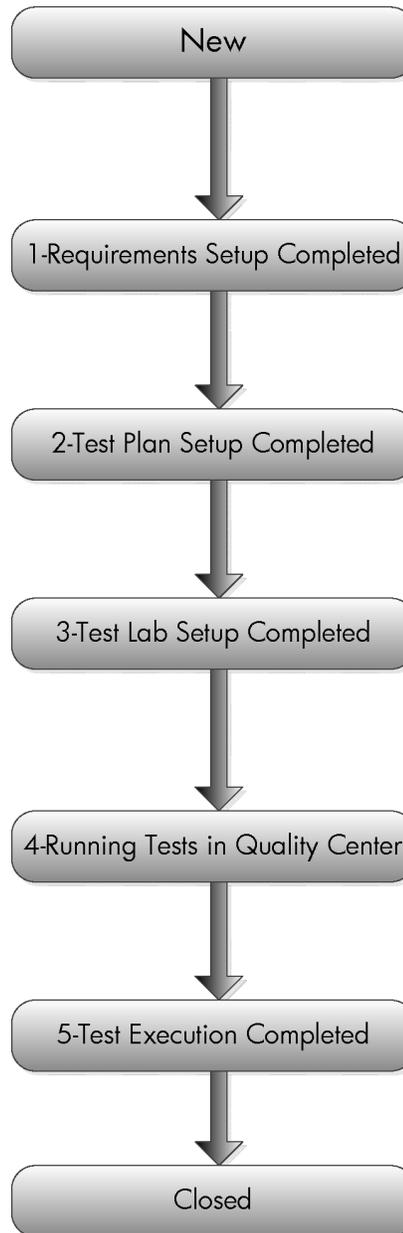
如有必要, 我们建议您在升级集成配置之前, 针对 Quality Center workflow 检查和修改 PPM workflow。

**图 6-3. 符合 QC 需求转换规则的 PPM 请求 workflow 步骤状态的示例**

### PPM Request workflow



### QC Requirement Transition Rules



对于与 Quality Center 10.00 的现有集成，您可以使用 PPM-Quality Center 集成工具执行集成配置。例如，与 workflow 相关的硬编码配置由此可以覆盖 Quality Center 中的 workflow 脚本。然后，您可以将控制模式设置为“PPM”，使 PPM 请求 workflow 的执行可驱动 PPM 请求状态与 Quality Center 需求状态同步。

但是，对于 ALM 11.x 或更高版本，由于其策略更改，您无法再覆盖 ALM 的 workflow 脚本以强制实施 PPM workflow 执行。

要在 PPM 请求和 QC 缺陷或需求之间实现双向状态同步，请转到 PPM 工作台以检查并确保 PPM 请求 workflow 步骤与 Quality Center 中定义的转换规则完全一致。

例如，您具有集成配置，并在 PPM 中创建请求以在 QC 中创建需求。PPM 请求遵循图 6-3 左侧部分所示的 workflow，并且需求遵循 QC 中的默认转换规则 (图 6-3 的右侧部分)。

您需要确保 PPM 请求与 QC/ALM 缺陷或需求之间的状态同步的以下方面正常工作：

- 要成功将状态从 PPM 同步到 QC/ALM，PPM 请求 workflow 步骤的状态和序列应与 QC/ALM 中的转换规则的状态和序列完全相同。

例如，在图 6-3 的 PPM 请求 workflow 中，“执行在 QC 中创建需求”步骤后的步骤状态应为“新”，因为 QC 中的第一个需求规则是“新”。如果提供不同的状态描述，例如“新 1”，则从 PPM 到 QC 的状态同步将丢失。

**备注：**对于缺陷 workflow，“执行在 QC 中创建缺陷”步骤后的步骤状态应为“新”。

有关 QC/ALM 中定义的转换规则的详细描述和序列，请查看 QC/ALM 项目模式数据库中的 TRAN\_RULES 表。

- 对于从 QC/ALM 到 PPM 的成功状态同步，除了确保 PPM 请求 workflow 步骤的状态和序列与 QC 中的对应转换规则完全相同外，还需要确保在 PPM 请求 workflow 中，转换的描述与后续请求 workflow 步骤的状态完全相同。

例如，如果您提供的转换描述与其后续步骤状态不同，则在将集成配置升级到 PPM Center 9.14 和 ALM 11 后，您将丢失从 QC 到 PPM 的状态同步。但是，仍然可以单击“保存”以更新其他字段 (如“摘要”和“描述”)，但会显示错误消息。

**备注:** 对于缺陷 workflow，默认情况下，QC 的 TRAN\_RULES 表中的设置为 \$ANY 到 \$ANY。然而，如果存在自定义规则，请参阅本节中有关需求的示例。

请注意，如果您的 workflow 与图 6-3 中所示的示例相同，我们建议您使用 PPM-Quality Center 集成工具再次手动部署配置文件 (ITGQCIntegration.xml)。有关详细说明，请参阅[将映射文件部署到 PPM 和 QC \(第 223 页\)](#)。

如果要在 QC 中使用自定义 workflow，请在执行升级过程之前修改 PPM 工作台中的 PPM Center 请求 workflow。

有关升级过程可能遇到的任何其他潜在问题的解答，请参阅[常见问题和解答 \(第 263 页\)](#)。

## 任务 1: 将 PPM 升级到版本 2023-23.4

1. 如果尚未升级到 PPM 版本 2023-23.4，请遵循支持的升级路径并将 PPM 实例从早期版本升级到 2023-23.4。

有关支持的升级路径和详细升级说明，请参阅[Upgrade Guide Installation and upgrade](#)。

2. 检查“集成配置摘要”页面中是否列出了所有 QC 集成配置。

- a. 以管理员身份登录到 PPM 2023-23.4。

- b. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“集成”。

此时将显示“集成配置摘要”页面。

- c. QC 集成配置为只读，并且条目的右端有“升级”图标 。

## 任务 2: 卸载 QC 10.00，安装 ALM 11.00 或更高版本，并且升级 QC 数据库

1. 停止 Quality Center 10.00 服务并卸载 Quality Center 10.00，但保留所有 QC 数据库模式。确保记下了 Quality Center JBoss 端口号。

有关详细说明，请参阅《Quality Center Installation Guide》。

2. 安装 ALM 11.00 或更高版本。确保从现有数据库升级 QC 数据库。还要确保 QC JBoss 端口使用与 QC 10.00 设置相同的端口。

有关详细说明，请参阅《Quality Center Installation Guide》和《Application Lifecycle Management Installation Guide》。

3. 启动 ALM 11.00 或更高版本，然后使用数据库管理员帐户登录到“站点管理”。
4. 从导航窗格中，找到要为其升级数据库的项目。
5. 右键单击该项目并从弹出菜单中选择“停用项目”，然后单击“确定”。
6. 再次右键单击该项目，选择“维护项目”>“升级项目”。  
将打开“升级项目”对话框。
7. 单击“升级项目”。
8. 项目成功升级时，单击“关闭”。
9. 右键单击该项目并从弹出菜单中选择“激活项目”，然后单击“确定”。

### 任务 3: 升级 QC 集成配置

1. 返回到 PPM，检查后台服务“QC 集成迁移服务”是否已启动。
2. 在“集成配置摘要”页面上，单击要升级的 **QC** 集成配置条目的“升级”图标。  
将打开“QC 用户名和密码”对话框。

3. 为“QC/ALM 用户名”和“QC/ALM 密码”字段提供值。
4. 单击“验证 **QC/ALM** 连接”。

等待验证完成，然后在弹出验证成功提示时单击“确定”。

5. 在“**QC/ALM** 用户名和密码”对话框中单击“确定”。

此时将显示用于升级的“为请求类型配置 QC/ALM 集成”部分。

有关需求请求类型或缺陷请求类型的示例选项卡页面，请参阅[配置与 ALM 11.00 及更高版本的集成 \(第 234 页\)](#)。

6. 如有必要，请检查并重新配置字段映射。

默认情况下，“为请求类型配置 QC/ALM 集成”部分会自动加载旧配置中的所有设置，包括所有字段映射。

在“步骤 2: 映射 PPM—QC/ALM 字段”选项卡页面上，“当前字段映射”表中的“映射值”按钮表示此映射包含多值字段或下拉列表字段的映射。单击“映射值”以打开“映射值”对话框，检查并确保“QC/ALM 值”与“PPM 值”之间的映射和方向正确。

7. 单击“确定”以保存更改并关闭“映射值”对话框。
8. 单击“步骤 2: 映射 PPM—QC/ALM 字段”选项卡页面上的“下一步”。
9. 单击“保存”或“保存与迁移”。

如果单击“保存与迁移”，“为请求类型配置 QC/ALM 集成”部分将跳转回“步骤 1: 选项卡页上选择了“创建 PPM Center 请求时会自动创建关联的 QC/ALM 实体”集成选项，则该字段是只读的。

等待保存和迁移过程完成。成功迁移所有记录并且所有以前可编辑的字段变为只读时，“迁移状态”行将消失。平均而言，迁移 1,000 条记录大约需要一分钟。

当“迁移状态”行消失时，转到“步骤 3: 完成配置”选项卡页面，右端的“取消”按钮将变为“完成”(该按钮在迁移期间变为“返回”)。

10. 单击“完成”。

将刷新“集成配置”页面。

现在，您刚刚升级的集成配置的状态已经更改。默认情况下，迁移的集成处于“禁用”状态。

11. 您现在可以单击“已禁用”图标  以启用刚刚成功迁移的集成配置。

**提示:** 对于迁移的集成配置，单击“删除”图标  只能移除新集成配置。原始集成配置仍然存在。

12. 将 QC 10 的所有集成配置成功升级到 ALM 11.x 后，请确保从 `server.conf` 文件中注释掉以下行：

```
com.kintana.core.server.ENABLE_QUALITY_CENTER_INTEGRATION=true
```

将集成配置升级到 ALM 11.x 后，不再需要 `ENABLE_QUALITY_CENTER_INTEGRATION` 参数。

13. 转到 PPM 数据库，您应该会在 `PPM_INT_QC_ENTITY_MAP` 表中找到一些新记录。

## 关于映射 QC 字段“检测者”的最佳实践

将集成从 Quality Center 10 升级到 ALM 11.00 或更高版本并保持相同的配置映射设置时，QC/ALM 字段“检测者”可能会出现错误。在这种情况下，您可以尝试使用以下某种方法来映射 QC/ALM 字段“检测者”：

- 使用 PPM 请求字段“创建者”映射 QC/ALM 字段“检测者”。当 PPM 用户列表和 QC/ALM 用户列表相同时，此方法将是最佳选择。
- 使用 PPM 自定义字段 (文本字段) 映射 QC/ALM 字段“检测者”。此方法需要您在 PPM 自定义字段中输入正确的信息。

例如，您在 PPM 中创建文本类型字段，并将其映射到 QC/ALM 字段“检测者”。如果将控制模式设置为“QC”，则同步自动使用“检测者”字段填充该新 PPM 字段。

- 使用 PPM 自定义字段 (使用“已分配 QC/ALM 缺陷的用户”验证) 映射 QC/ALM 字段“检测者”。如果希望直接从 QC/ALM 获取用户列表，此方法将是最佳选择。

如果在创建 PPM 请求以在 QC/ALM 中创建缺陷时将此映射字段留空，则可以将控制模式设置为“QC”，然后系统将使用您在集成配置页面上的“QC/ALM 用户名”字段中指定的值填充 QC/ALM 中的“检测者”字段。

## 常见问题和解答

**问: PPM Center 2023-23.4 与 ALM 11.x 或更高版本的最新集成是否支持 ALM 请求类型和工作流?**

**答:** 如果使用了 ALM 请求类型和工作流将 QC 10 与 PPM 8.0x/9.10 集成，则可以在升级到 PPM 2023-23.4 与 ALM 11.x 或更高版本的集成后继续使用相同的请求类型和工作流。但是，可能需要在 ALM 更改其规则后再次检查工作流。有关详细信息，请参阅[准备: 工作流程检查 \(第 257 页\)](#)。

**问: PPM Center 2023-23.4 与 ALM 11.x 或更高版本的最新集成是否支持现有 ALM 内容包?**

**答:** 如果已经为 QC/ALM 与以前版本的 PPM 的集成部署 ALM 捆包，则在将 PPM 升级到版本 2023-23.4 之后，无需部署新 ALM 内容包。

**问: 与 ALM 11.x 或更高版本的集成是否支持版本控制的 ALM 项目?**

**答:** 是。

**问: 升级过程是否会更新 PPM 和 QC/ALM 产品上的记录?**

**答:** 升级过程不会更新 PPM 或 QC/ALM 产品上的记录，它只会尝试更新 PPM 中的集成配置数据。

**问: 是否仍然需要用于 QC 10 的集成工具?**

**答:** 不需要。执行升级过程时，它会加载 PPM 与 QC 10 的集成的所有设置。这意味着在升级之后，不再需要用于配置 PPM 与 QC 10 的集成的集成工具。现在可以直接从 PPM 中修改任何集成配置设置。

**问: 升级集成配置 (用于 QC 10) 是否还会升级用于集成的字段组及其字段名称?**

**答:** 不会。虽然“Quality Center 缺陷信息”字段组和“Quality Center 信息”字段组在 PPM 版本 2023-23.4 中分别重命名为“QC/ALM 缺陷信息”和“QC/ALM 信息”，但是升级现有集成配置不会升级这些字段组的名称及其字段名称。它们仍然和以前一样。

新字段组及其字段仅适用于您在 PPM 版本 2023-23.4 中添加的新集成配置。

**问: 如何在 ALM 中手动激活 ALM 项目和工作流脚本中的 PPM 字段?**

**答:** 请参阅[将工作流脚本添加到 ALM 缺陷或需求中](#)和[在 ALM 缺陷或需求中启用 PPM 字段](#)。

## 从与 QC 9.20 的集成升级到与 QC 10.00 的集成

要在 PPM 版本 2023-23.4 中使用 Quality Center 9.20 的现有集成配置，请通过执行以下操作升级集成配置：

1. 停止 PPM Server。
2. 卸载 Quality Center 9.20，安装 Quality Center 10.00 并升级 Quality Center 数据库。

有关详细说明，请参阅《Quality Center Installation Guide》。

3. 如果尚未升级到 PPM 版本 2023-23.4，请遵循支持的升级路径并将 PPM 实例从早期版本升级到 2023-23.4。
4. 备份 XML 映射文件 (ITGQCIntegration.xml)。
5. 按照以下步骤升级 PPM-Quality Center 集成工具：
  - a. 卸载现有的 PPM-Quality Center 集成工具。
  - b. 从 PPM Server 文件系统下载用于 QC 10.00 的新版本 PPM-ALM 集成工具 (<PPM 主目录>/integration/mac/ppmqcintegrationtool/setup.exe)。
6. 使用新 PPM-Quality Center 集成工具打开之前备份的 XML 映射文件 (ITGQCIntegration.xml)，然后将该文件部署到 PPM Server 和 Quality Center 10.00 服务器。
7. 确保 `com.kintana.core.server.ENABLE_QUALITY_CENTER_INTEGRATION=true` 设置仍然存在于 `server.conf` 文件中。
8. 重新启动 PPM Server。

## 将与 QC 9.20 的集成升级到与 ALM 的集成

要将 Quality Center 9.20 的现有集成配置升级到与 ALM 的集成，请执行以下操作：

1. 停止 PPM Server。
2. 备份 XML 映射文件 (ITGQCIntegration.xml)。
3. 卸载 Quality Center 9.20，安装 ALM 11.00 或更高版本，并且升级 Quality Center 数据库。  
有关详细说明，请参阅《ALM Installation Guide》。
4. 如果尚未升级到 PPM 版本 2023-23.4，请遵循支持的升级路径并将 PPM 实例从早期版本升级到 2023-23.4。
5. 将之前备份的 XML 映射文件 (ITGQCIntegration.xml) 复制并粘贴到 <PPM\_Home>/conf/ 目录。
6. 按照[将与 QC 10.00 的集成升级到与 ALM 的集成 \(第 256 页\)](#) 中的说明升级集成配置。

## 使用 PPM 与 Quality Center/ALM 的集成

必要时，使用提供的 ALM 请求类型和工作流作为模板为您自己创建支持 PPM 与 Quality Center 的集成的 PPM 请求类型和工作流。

如所提供的，

- 唯一具有包含“QC/ALM 缺陷信息”字段组的请求标头类型的 PPM 请求类型 (即唯一可用于映射到 QC/ALM 缺陷的请求类型) 是“**ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求**”请求类型。
- 只有下列请求类型是具有包含“QC/ALM 信息”字段组的请求标头类型的 PPM 请求类型 (即可用于映射到 QC/ALM 需求的请求类型):
  - ALM - 发布管理
  - ALM - Request for Change (RFC)

### 涉及与 QC/ALM 集成的 PPM 工作流程中的步骤

ALM 软件中提供的多个工作流和子工作流具有和 PPM 与 QC/ALM 的集成相关的步骤，如下所示：

- 只要创建了关联类型的请求，“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板请求”工作流就会在 QC/ALM 中生成缺陷或需求。请参阅 [ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板工作流 \(第 165 页\)](#)。
- “ALM - 变更请求”工作流 (请参阅 [ALM - 变更请求工作流 \(第 178 页\)](#)) 在指示的步骤调用以下子工作流：
  - 在步骤 17，“ALM - 变更请求”工作流调用“规划测试子 WF”(请参阅 [ALM - 计划测试子 WF 子工作流 \(第 188 页\)](#))。

在此子工作流的步骤 1，质量过程模式确定是手动还是使用 PPM 与 QC/ALM 的集成完成测试规划。如果要使用集成，则以下附加子工作流步骤与集成相关：

- 步骤 4，质量过程条目
- 步骤 5，在 Quality Center 中生成需求
- 步骤 6，Quality Center 失败

- 步骤 7, Quality Center 需求设置
- 步骤 8, Quality Center 测试计划设置
- 步骤 9, Quality Center 测试实验室设置
- 在步骤 22, “ALM - 变更请求” workflow 调用“部署和测试变更子 WF”(请参阅 [ALM - 部署和测试变更子 WF 子 workflow \(第 191 页\)](#))。
  - 步骤 6, Quality Center 失败
  - 步骤 7, Quality Center 需求设置
  - 步骤 8, Quality Center 测试计划设置
  - 步骤 9, Quality Center 测试实验室设置
- 在步骤 22, “ALM - 变更请求” workflow 调用“部署和测试变更子 WF”(请参阅 [ALM - 部署和测试变更子 WF 子 workflow \(第 191 页\)](#))。

在此子 workflow 的步骤 3, 质量过程模式确定是手动还是使用 PPM 与 QC/ALM 的集成完成测试。如果要使用集成, 则以下附加子 workflow 步骤与集成相关:

- 步骤 5, Quality Center 测试执行
- “ALM - 发布请求” workflow (请参阅 [ALM - 发布请求 workflow \(第 205 页\)](#)) 包括和 PPM 与 QC/ALM 的集成相关的发布管理过程步骤:
  - 步骤 3, 与 Quality Center 集成?
  - 步骤 4, 质量过程条目
  - 步骤 5, 在 Quality Center 中创建发布需求
  - 步骤 6, Quality Center 失败

## 配置用于集成的请求类型和 workflow

本节提供有关如何构建支持 PPM 与 QC/ALM 的集成的请求类型和 workflow 的指导准则。

要在 PPM 请求和 QC/ALM 项目之间实现集成, 必须确保请求类型和项目具有必要的匹配字段, 并且 workflow 使用支持集成的步骤。

ALM 内容提供使用 QC/ALM 功能的请求类型和 workflow, 以及包括所需步骤的 workflow。您可以通过以下任何方式创建支持集成的请求类型和 workflow:

- 通过使用 PPM 工作台复制已包含集成所需的请求类型字段和工作流特殊命令的所提供 ALM 请求类型和工作流，并根据需要更改副本。这通常是最简便的方法。
  - 通过创建包含集成所需的字段和特殊命令的新请求类型和工作流。
  - 通过添加集成所需的字段和特殊命令自定义现有的 PPM 请求类型和工作流。
- 配置所需的请求类型和工作流后，将 PPM 字段及其有效值映射到 QC/ALM 字段及其有效值。

有关配置请求类型和工作流的详细信息，请根据需要参阅《Demand Management Configuration Guide》。

## 配置请求类型

配置用于集成的请求类型的指导准则如下：

- 确保要与 QC/ALM 缺陷关联的请求类型的请求标头类型包含“QC/ALM 缺陷信息”字段组。只有具有此字段组的请求类型才能映射到 QC/ALM 缺陷。

**备注：**默认情况下，“QC/ALM 缺陷信息”字段组仅包含在“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板”请求标头类型中。

- 确定要映射到每个 QC/ALM 项目的请求类型，然后确保请求类型和项目具有所需的关联字段映射。
- 确保每对映射字段都包含所需的有效值。例如，如果 QC/ALM 字段包含查找列表，请确保 PPM 请求中的关联字段接受这些映射值。如果用于更新一个应用程序中的字段的值在另一个应用程序中没有有效的映射值，则该另一个应用程序中的字段不会更新。

有关与 Quality Center 10.00 版集成时的详细信息，请参阅[解决有效值列表 \(第 219 页\)](#)。

**警告：**QC/ALM 工作流可以限制用户可以对字段进行的更改。例如，脚本可能指定用户无法在 QC/ALM 工作流中的某个点将状态从“打开”更改为“已关闭”。

对于与包含有效字段映射的 QC/ALM 的集成，如果更新 PPM 字段，则即使 QC/ALM 工作流脚本将更新指定为无效，也会更新关联的 QC/ALM 字段。

## 配置 workflow

配置集成 workflow 的准则如下 (可根据需要参阅 《*Demand Management Configuration Guide*》 以获取详细信息):

- 确保 workflow 包括执行步骤和决策步骤以实现 PPM 与 QC/ALM 的集成。ALM 包提供的 workflow 包括这些步骤。

**备注:** 依赖于 QC/ALM 的 PPM 决策步骤 (即应该由 QC/ALM 状态变更更新的 PPM 请求) 只能由具有管理员权限的用户来更改其在 QC/ALM 中的状态。

- 如果需要自定义 workflow 以创建缺陷或需求, 建议您使用“ALM - 带有 Quality Center 集成的缺陷模板” workflow 中包括的执行步骤, 而不是自己构建步骤。  
要在 QC/ALM 中创建缺陷或需求, workflow 必须包括以下某个执行步骤, 该步骤使用声明的特殊命令:
  - 要创建缺陷, 则必须包括使用 `ksc_create_defect_in_QC` 特殊命令的“ALM - 创建 QC 缺陷”执行步骤
  - 要创建需求, 则必须包括使用 `ksc_create_requirement_in_QC` 特殊命令的“ALM - 创建 QC 需求”执行步骤

当创建需求时, 在 workflow 执行步骤的“属性”选项卡中, 在“请求状态”字段中指定对 QC/ALM 有效的值, 例如“1 - 需求设置已完成”。

一旦执行步骤在 QC/ALM 中创建了需求或缺陷, 那么每次 PPM 请求状态发生更改时, 如果 QC/ALM 需求或缺陷存在相同的 PPM 状态, 则 QC/ALM 需求或缺陷的状态也会发生更改。例如, 如果 PPM 请求状态更改为“未决”, 则只要“未决”是需求或缺陷的状态字段中允许的值之一, QC/ALM 需求或缺陷状态也将更改为“未决”。

有关配置 workflow 步骤的详细信息, 请参阅 《*Demand Management Configuration Guide*》。

**备注:** QC/ALM 将更新发送到 PPM 后, QC/ALM 等待响应, 且 QC/ALM 记录会保持锁定, 直到 QC/ALM 收到响应。同时, 如果 PPM 前进到下一个 workflow 步骤并进行尝试, 例如用新请求状态更新 (同步) QC/ALM, 则 QC/ALM 拒绝更新, 因为记录被锁定。

因此，PPM 工作流不应包含连续步骤，以致于第一个步骤使 PPM 请求根据 QC/ALM 状态的变更而前进，而第二个步骤使 PPM 尝试更新 QC/ALM。请确保这样的两个步骤之间存在干预步骤。

- 当 PPM 请求与 QC/ALM 项目集成时，可以使用 QC/ALM 状态的变更来使 PPM 请求经过活动决策步骤前进到关联的 PPM 工作流的下一步。

例如，当 QA 经理设置 QC/ALM 项目的状态以指示测试计划完成时，PPM 中的关联请求可以自动从 PPM 工作流中正在等待该通知的步骤前进。

相反，只要 PPM 请求的状态发生更改，PPM 就会通知 QC/ALM，并且 (假设新状态

在 QC/ALM 中有效) QC/ALM 用户可以执行相应的操作，例如开始测试。

要启用此功能，您必须设计工作流决策步骤，以便以下三个项具有相同的值：

- 将会触发 PPM 工作流中的前进的 QC/ALM 状态。
- PPM 工作流中的活动决策步骤的连接名称 (指定为工作流步骤源的验证值的“含义”字段)。

建议您为连接的“含义”字段指定一个对此连接唯一的值，即工作流中其他任何位置都不存在的值。当此值分配给 Quality Center 10.00 版中的“ITG 状态”字段或 ALM 11.00 版或更高版本中的“PPM 状态”字段时，如果此值与活动工作流步骤中的有效连接相匹配，则 PPM 工作流会前进。如果工作流具有多个活动步骤且“含义”不唯一，则工作流可能会前进到非预期的步骤。

- PPM 工作流目标步骤中的“请求状态”字段。

如果 QC/ALM 状态未显示在 PPM 中的有效请求状态值列表中，则 PPM 向 QC/ALM 发送错误消息，QC/ALM 状态将恢复到它之前的值，且 PPM 工作流不会前进。

例如，在“ALM - 计划测试子 WF”子工作流的以下部分中，从步骤 7 到步骤 8 的连接称为“1 - 需求设置已完成”。



如果双击步骤 8 (目标步骤), “ workflow 步骤”窗口的“属性”选项卡将显示“请求状态”字段中的值也为“1 - 需求设置已完成”。

所有三个项 (QC/ALM 状态、连接以及目标步骤的“请求状态”字段) 具有相同的值。因此, 如果 QA 团队在步骤 7 处于活动时将 QC/ALM 状态更改为“1 - 需求设置已完成”, 则 workflow 将前进到步骤 8。

如果需要更改目标步骤的“请求状态”字段的值, 则在该步骤的“ workflow 步骤”窗口的“属性”选项卡中, 为“请求状态”字段指定新值, 然后单击“确定”。

如果需要更改定义连接名称的“含义”字段, 则右键单击上面的决策步骤并选择“编辑源”; 在“决策”窗口的“验证”部分中, 单击“打开”; 单击相关验证值 (行), 然后单击“编辑”; 在“含义”字段中指定新值; 单击“确定”关闭所有打开的窗口。有关更多详细信息, 请参阅《*Demand Management Configuration Guide*》。

## 同步

本节提供有关同步的详细信息:

- [请求层次结构同步](#)
- [禁用状态同步和启用状态字段映射](#)
- [将 ALM 缺陷或需求中的备注字段作为 HTML 参考附件同步到 PPM 请求](#)

### 请求层次结构同步

**备注:** 有关对 Quality Center 10.00 中的需求启用请求层次结构同步的信息:

- 如果尚未在 Quality Center 需求与 PPM 请求类型之间创建映射, 请参阅[为集成启用 QC 项目 \(第 214 页\)](#)。

- 如果已创建映射，请参阅[启用和禁用请求层次结构同步](#)。

有关对 ALM 11 或更高版本中的需求启用请求层次结构同步的信息，请参阅[与 ALM 需求的集成的选项](#)。

PPM 与 QC/ALM 的集成可用于同步 PPM 中的请求层次结构和 QC/ALM 中的需求，即让 QC/ALM 需求层次结构与 PPM 请求层次结构自动匹配，如以下示例序列所示：

1. 创建名为“请求 A”的 PPM 请求。
2. 通过集成，在 QC/ALM 中自动创建关联的“需求 A”。
3. 创建名为“请求 B”的 PPM 请求，其所含对“请求 A”的参考指示“请求 A”是“请求 B”的父项。
4. 在 QC/ALM 中自动创建关联的“需求 B”。如果启用了请求层次结构同步，则由于“请求 B”是“请求 A”的子项，因此“需求 B”将自动创建为“需求 A”的子项。

**备注：**如果 QC/ALM 中不存在“需求 A”，则在 PPM 中创建从“请求 B”到“请求 A”的参考对 QC/ALM 没有影响。

如果稍后在 PPM 中删除“请求 A”和“请求 B”之间的关系 (参考)，“需求 A”和“需求 B”之间的关系将在 QC/ALM 中自动删除。对于与 ALM 11.00 版或更高版本的集成，“需求 B”不是“需求 A”的子项，而是移动到“默认 QC/ALM 文件夹名称”字段中指定的文件夹。

首次启用请求层次结构同步时，系统不会立即重新组织 QC/ALM 中的现有需求以追溯地匹配关联请求的层次结构。然而，此后：

- 对现有集成请求中的任何字段的任何更新都会启动对关联需求的层次结构 (文件夹结构) 的更新，以反映请求的层次结构。
- 在创建任何新的 PPM 请求时，集成会在匹配的层次结构中创建新 QC/ALM 需求。
- 您对 PPM 中的层次结构所做的任何更改都会自动反映在 QC/ALM 需求的层次结构中。因此，在 QC/ALM 中对需求层次结构所做的更改稍后可以由对关联 PPM 请求的更新所替代。

PPM 允许一个请求具有多个父项，但 QC/ALM 将一个需求仅限制为一个父项。如果一个 PPM 请求具有多个父项，则 QC/ALM 不会复制项目中的该层次结构，并且 PPM 会显示一条消息，指示层次结构同步存在问题。

## 禁用状态同步和启用状态字段映射

可以通过从管理控制台将服务器配置参数 `REQUEST_LINK_ALM_ENTITY_STATUS` 设置为 `false` 以禁用 PPM 请求状态和 ALM 实体状态之间的 PPM 缺陷 workflow 驱动同步。由此，PPM 中的“QC/ALM 实体字段”列表中会提供“状态”字段，以用于缺陷状态映射目的，从而可以在 PPM 中查看 ALM 实体的实时状态。

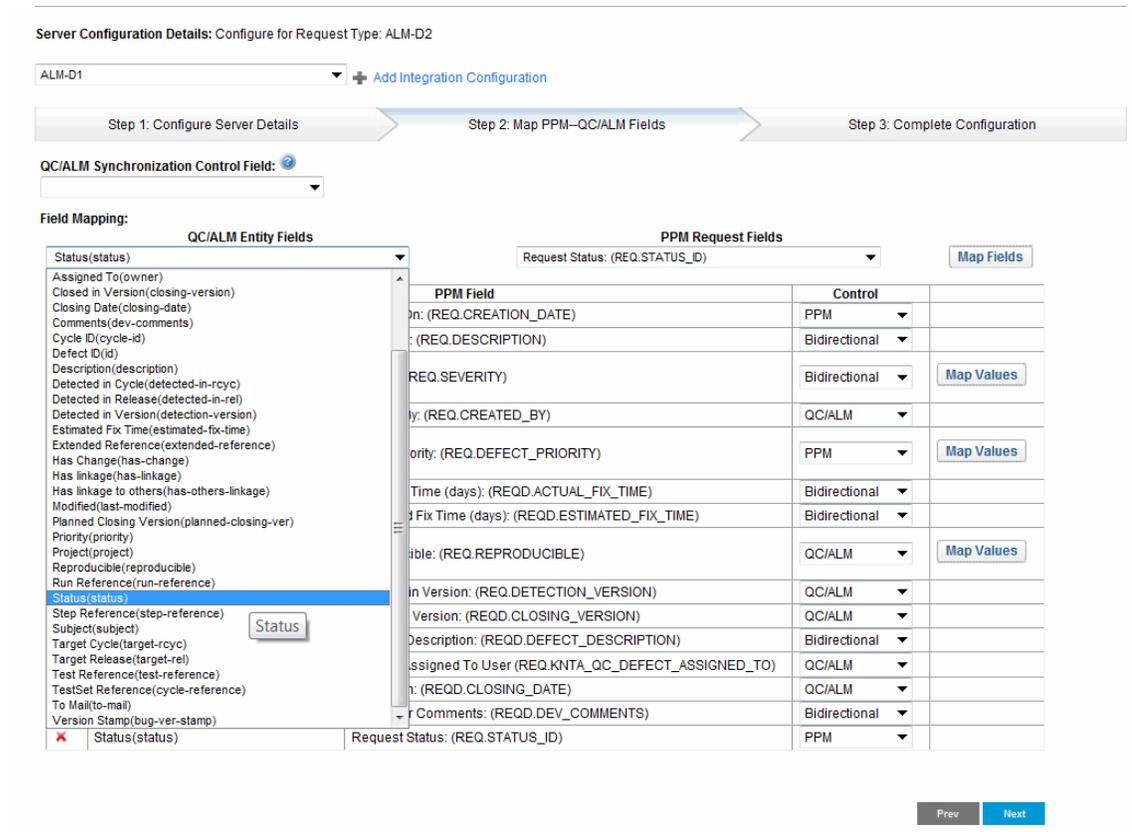
此功能适用于 PPM 与 ALM 11.00 或更高版本的集成。

但是，请注意，禁用 PPM 缺陷 workflow 驱动状态同步意味着 PPM 缺陷请求状态不再同步到 ALM。因此，默认情况下，状态字段映射由“PPM”控制。

要禁用状态同步并为选定的集成配置配置“状态”字段映射，请执行以下操作：

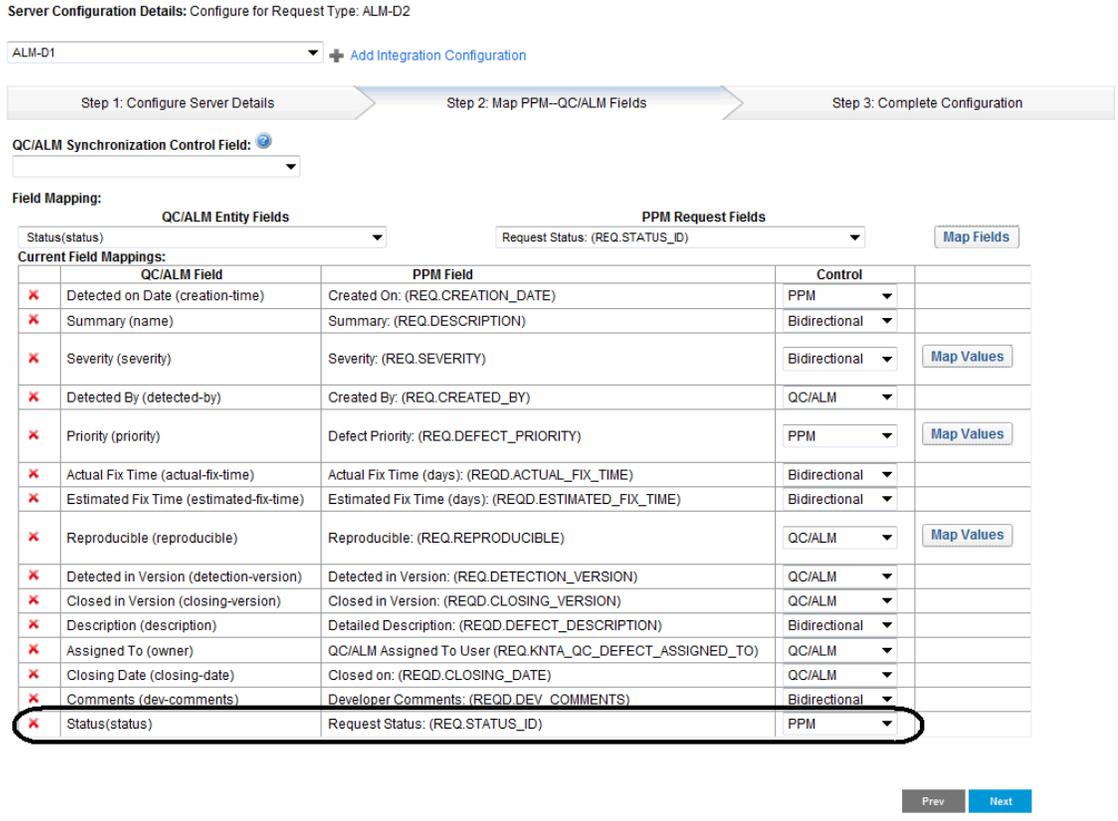
1. 从管理控制台将 `REQUEST_LINK_ALM_ENTITY_STATUS` 设置为 `false`。
  - a. 登录到 PPM。
  - b. 从菜单栏单击“打开”>“管理”>“打开管理工作台”。
  - c. 在导航窗格中，展开“管理任务”>“应用程序配置”。
  - d. 在“编辑 PPM 应用程序参数”窗格中，搜索 `REQUEST_LINK_ALM_ENTITY_STATUS` 参数。
  - e. 将该参数的“值”编辑为 `false`。
  - f. 单击“保存”。
2. 为选定的集成配置配置“状态”字段映射。
  - a. 从菜单栏单击“打开”>“管理”>“集成”。
  - b. 在“管理应用程序变更”页面上，从“集成配置”列表中选择要为其配置“状态”字段映射的条目。
  - c. 在“服务器配置详细信息”部分中，转到“步骤 2:映射 PPM-QC/ALM 字段”选项卡页面。

现在，“状态”字段显示在“字段映射”部分的“QC/ALM 实体字段”下拉列表中。



- d. 从“QC/ALM 实体字段”中选择“状态”，并从“PPM 请求字段”列表中选择“请求状态”，然后单击“映射字段”。

字段映射将添加到“当前字段映射”表中。



e. 保存对此集成配置所做的更改。

## 将备注字段从 ALM 同步到 PPM

从 9.22 版开始，对于在 ALM 11.00 (或更高版本) 中创建的任何新缺陷或需求，执行 ALM 到 PPM 同步后，缺陷或需求中的每个备注字段 (已映射到 PPM 中“管理应用程序变更”集成登录页面上的 PPM 请求文本字段) 都将保存为 PPM 请求的一个 html 参考附件。可以在 PPM 请求的“参考”部分中找到所有 html 附件。

html 文件名遵循以下格式: <ALM 实体字段名称>.html，且在 html 文件的描述中，标签格式为“ALM/QC 实体中的备注字段‘<标签名称>’的内容”。例如，description.html。

- Attached Documents					
	Name	Size	Author	Added By	Date
Details	description.html The content of memo field "Description" in ALM/QC entity	118 B	-	Admin User	10/22/13
Details	user-25.html The content of memo field "NOTE1" in ALM/QC entity	2 KB	-	Admin User	10/22/13

如果在 ALM 中更改或更新备注字段，则 PPM 请求的 html 附件文件将在下次同步后更新。

这样，可确保当相应的 PPM 请求文本字段在同步后包含混乱的 html 标记时，用户仍然可以查看每个 ALM 缺陷或需求备注字段内容的完整版本。当 ALM 缺陷或需求备注字段包含 4000 多个字节时，此方法尤为有用，因为同步后文本不会在 html 附件文件中截断。备注字段的所有内容将同步为 HTML 附件，而且 ALM 实体的任何更新也将在下次同步后更新 PPM 请求附件文件。

对于在任何映射文本字段中包含 4000 多个字节的现有 PPM 请求，将 PPM 升级到 9.22 或更高版本后，执行 ALM 到 PPM 同步时，系统会将 PPM 请求文本字段中包含的内容与 ALM 备注字段内容的前 4000 个字节 (存储在 ALM 数据库中) 进行比较，以查看是否进行了任何更新。如果进行了更新，则将为每个 ALM 缺陷或需求备注字段生成一个 html 参考附件文件并同步到 PPM 请求；否则不会生成 html 附件文件。

请注意，将 PPM 升级到 9.22 版或更高版本后，映射的 PPM 请求文本字段中的内容保持不变。

## 将 PPM 项目与 ALM 发布集成

本节包含以下主题：

- [“查看项目质量”集成解决方案简介 \(第 276 页\)](#)
- [配置 PPM 项目与 ALM 发布的集成 \(第 280 页\)](#)
- [使用“查看项目质量”集成解决方案 \(第 290 页\)](#)
- [关于 PPM 项目与 ALM 发布之间映射关系的说明 \(第 294 页\)](#)

### “查看项目质量”集成解决方案简介

“查看项目质量”集成解决方案可将 PPM 项目与 ALM 的发布模块相集成。该集成使项目管理人员、项目经理、开发经理和 QA 经理可以从 PPM 项目了解质量 KPI 和 ALM 记分卡；此外，该集成还提供以下优势，进而优化项目质量管理：

- 为所有主要应用程序交付流程引入并实施一致的工作流。
- 启动和管理应用程序以及测试项目和 ALM 发布。

### 集成相关信息的存储位置

- 集成解决方案信息存储在 PPM\_INT\_SOLUTIONS\_NLS 表中。
- 与集成配置相关的所有 ALM 服务器信息都存储在 PPM\_INT\_CONFIGURATIONS 表中。
- 有关 PPM 项目和 ALM 发布的映射信息存储在相关请求中。
- ALM 质量统计信息存储在 PPM\_INT\_QC\_KPI 表中。
- 要查看错误日志，请参阅 PPM\_INT\_EVENTS 表。

### 配置该集成解决方案之前需要考虑的事项

- 该集成解决方案仅支持 PPM 项目与 ALM 发布之间建立一对一映射。
- 此集成仅支持 OOTB 质量测量指标。目前还不支持可自定义的报告和测量指标。
- 没有清理服务可用于清理 KPI 表中的所有过时数据。
- 无法删除任何 ALM 服务器配置。

## 集成引入的实体

为“查看项目质量”集成解决方案引入了以下实体：

### “查看项目质量”配置页面

在此页面中，管理员可以为 PPM 注册 ALM 实例，以从 ALM 检索 KPI 信息和质量测量指标，并在 PPM 中的“项目总览”页面上显示这些数据。

要访问“查看项目质量”配置页面，请从 PPM 菜单栏单击“打开”>“管理”>“集成”，然后从导航窗格单击“查看项目质量”选项卡。

### “QC/ALM 发布信息”字段组

可以将“QC/ALM 发布信息”字段组添加到新的或现有的请求类型中，以创建或修改要链接到 ALM 发布的项目。

该字段组包含以下字段：

字段	描述
QC/ALM 服务器	从在“查看项目质量”配置页面上注册的 ALM 服务器中检索得出。
QC/ALM 域	从在“查看项目质量”配置页面上注册的 ALM 服务器中检索得出。
QC/ALM 项目	从已注册的 ALM 服务器检索得出。
QC/ALM 发布	从 ALM 项目检索得出。
记分卡 URL	<p>要在 PPM 中的“项目总览”页面上显示 ALM 记分卡，管理员需要在 ALM 中将记分卡定义为分析项，以便项目经理可以将链接粘贴到此字段中。</p> <p>有关在 ALM 中将记分卡定义为分析项的详细信息，请参阅 ALM 文档。</p>

### QC 集成同步 KPI 服务

QC 集成同步 KPI 服务可将 ALM 中的质量 KPI 数据同步到 PPM。默认同步间隔为 24 小时。可以在“安排服务进度”页面上设置同步间隔。

QC 集成同步 KPI 服务获取所有有效的 ALM 服务器配置，然后循环遍历所有配置以从 ALM 检索 KPI 信息并将其存储在 PPM 数据库中。

如果服务发现当天的质量 KPI 已存在，则会跳过该项目并继续处理下一个项目。

仅同步未取消、未失败、未关闭或未完成的项目。

有关要从 ALM 检索的 KPI 数据的详细信息，请参阅[从 ALM 检索到的 KPI 数据 \(第 289 页\)](#)。

### 四个默认包含在“项目总览”页面中的 Portlet

在为新创建的项目类型安装 PPM 版本 2023-23.4 之后，默认情况下，“项目总览”页面中包含以下新 Portlet，并在 Portlet 中有数据时显示。

Portlet	描述
需求趋势	显示过去 10 天内的需求状态趋势。需求状态包括需求涵盖范围。
未决缺陷趋势	显示过去 10 天内的未决缺陷趋势。未决缺陷包括未决缺陷数和总缺陷数。
优先级缺陷趋势	显示过去 10 天内严重性较高的缺陷的趋势。严重性较高的缺陷包括优先级为 S1 和 S2 的缺陷。
项目质量记分卡	显示 ALM 版本的记分卡信息。只有已在 ALM 的“项目计划和跟踪 (PPT)”模块的项目请求字段中配置了 ALM 记分卡信息之后，才会显示记分卡 Portlet。

但是，如果通过复制在早期版本的 PPM 中创建的现有项目类型来创建项目类型，则需要手动在“项目总览布局”策略页面上将这些新 Portlet 添加到“项目总览”页面中。有关详细信息，请参阅[\(可选\) 配置项目总览布局 \(第 284 页\)](#)。

## 用户流程

此集成的典型流程如下所示：

### 1. PPM 管理员配置“查看项目质量”集成解决方案。

PPM 管理员需要配置“查看项目质量”集成解决方案，项目经理才可使用此集成，配置包括：

- 确定是否存在与 ALM 集成的业务需求并相应地配置项目类型
- 注册 ALM 实例。有关详细信息，请参阅[注册 ALM 实例](#)
- 启用 QC 集成同步 KPI 服务并安排进度。有关详细信息，请参阅[启用 QC 集成同步 KPI 服务并安排进度](#)。

### 2. 项目经理使用包含“QC/ALM 发布信息”字段部分的项目类型在 PPM 中启动一个项目，并将可交付成果提供给所有分配的团队。有关详细信息，请参阅[配置项目类型](#)。

### 3. 基于可交付成果，业务分析师、开发经理和 QA 经理使用 ALM 中的项目计划和跟踪 (PPT) 建立里程碑。

### 4. 发布经理在 ALM 中创建相应的发布，并定义里程碑和发布的关键性能指标 (KPI)。

5. 项目经理通过将 PPM 项目链接到“项目详细信息”页面上的相应 ALM 发布，更新该项目。

有关链接到 ALM 实例的详细信息，请参阅[将 PPM 项目链接到 ALM 发布 \(第 291 页\)](#)。

6. ALM 跟踪特定里程碑的发布进度，并在总体项目运行状况中包含传回 PPM 的 KPI 测量指标。

7. 项目经理和项目参与者在“项目总览”页面上查看和监控质量测量指标。

有关详细信息，请参阅[查看和监控项目质量信息 \(第 292 页\)](#)。

## 配置 PPM 项目与 ALM 发布的集成

PPM 管理员需要确定任何项目是否存在将 PPM 与 ALM 集成的业务需求，以便可以从 ALM 中为项目相关方和参与者检索项目质量相关信息。

然后，PPM 管理员需要执行以下配置任务，最终用户才能从 ALM 查看和管理项目质量相关信息：

- [配置项目类型 \(第 280 页\)](#)
- [注册 ALM 实例 \(第 285 页\)](#)
- [启用 QC 集成同步 KPI 服务并安排进度 \(第 286 页\)](#)

### 配置项目类型

配置项目类型涉及到将“QC/ALM 发布信息”字段组添加到与项目类型关联的请求类型相关联的请求标头类型中。

对于现有用户，如果要在现有项目的“项目总览”页面中包含新 Portlet，可以配置现有项目类型。请参阅[配置现有项目类型 \(第 281 页\)](#)。

对于新用户，可以创建新的项目类型。我们强烈建议使用自定义项目类型关联的请求类型创建自己的项目类型，而不是直接使用系统默认请求类型。请参阅[创建新项目类型 \(第 282 页\)](#)。

## 配置现有项目类型

1. 选择一个项目类型关联的请求类型。
  - a. 登录到 PPM。
  - b. 从菜单栏选择“搜索”>“管理”>“项目类型”。

此时将打开“管理项目类型”页面。
  - c. 从列表中选择并单击所需的项目类型。

此时将打开“管理项目类型: <项目类型名称>”页面。
  - d. 单击“请求类型”策略选项卡。

此时将打开“请求类型”策略页面。
  - e. 记下“项目流程请求类型”字段中显示的值。例如，“项目详细信息”。
2. 将“QC/ALM 发布信息”字段组添加到与该请求类型相关联的请求标头类型中。
  - a. 登录到 PPM。
  - b. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“打开工作台”。

此时将打开 PPM 工作台。
  - c. 从快捷工具栏选择“需求管理”>“请求类型”。

此时将打开“请求类型工作台”。
  - d. 在“请求类型”字段中，键入在[创建新项目类型 \(第 282 页\)](#)的 step 1.e 配置现有项目类型 (第 281 页) 中记下的请求类型，然后单击“列出”。例如，键入“项目详细信息”。
  - e. 打开“结果”选项卡上显示的请求类型。例如，打开“项目详细信息”请求类型。

此时将打开“请求类型: <请求类型名称>”对话框。
  - f. 单击“请求标头类型”字段对应的“打开”。

此时将打开“请求标头类型”对话框。
  - g. 单击“字段组”。

此时将打开“字段组”对话框。
  - h. 选中“QC/ALM 发布信息”字段组对应的复选框，然后单击“确定”。

“QC/ALM 发布信息”字段组将添加到请求标头类型中。

- i. 单击“确定”。

## 创建新项目类型

1. 选择一个项目类型关联的请求类型。

- a. 登录到 PPM。

- b. 从菜单栏选择“创建”>“管理”>“项目类型”。

此时将打开“创建项目类型”页面。

- c. 单击“请求类型”策略选项卡。

此时将打开“请求类型”策略页面。

- d. 单击“项目流程请求类型”字段对应的选择器图标。

弹出对话框将显示与项目类型相关联的所有请求类型的列表。

- e. 从列表中选择要复制的请求类型，作为自己的请求类型的模板。例如，“项目详细信息”。

**备注：**对于通过从现有项目类型进行复制而创建的项目类型，还会复制关联的请求类型（显示在“项目流程请求类型”字段中）。

2. 通过复制在 [步骤 e](#) 中选择的请求类型，创建自己的项目类型关联的请求类型。

- a. 从 PPM 菜单栏选择“打开”>“管理”>“打开工作台”。

此时将打开 PPM 工作台。

- b. 从快捷工具栏选择“需求管理”>“请求类型”。

此时将打开“请求类型工作台”。

- c. 在“请求类型”字段中，键入刚刚在 [创建新项目类型 \(第 282 页\)](#) 中选择的请求类型，然后单击“列出”。例如，键入“项目详细信息”。

- d. 选择“结果”选项卡上显示的“项目详细信息”请求类型，然后单击“复制”。

此时将打开“复制请求类型”对话框。

- e. 在“请求类型名称”字段中，输入请求类型的名称，例如“我的请求类型”；根据需要填写其他字段，然后单击“复制”。

此时将打开“问题”对话框，询问您是否要编辑请求类型。

- f. 单击“是”。

此时将打开“请求类型: <请求类型名称>”对话框。

- g. 记下“请求标头类型”字段的值，例如“项目详细信息”。

- h. 单击“取消”。

3. 通过复制在 [步骤 g](#) 中记下的值创建自己的请求标头类型。

- a. 仍然在 PPM 工作台，从快捷工具栏选择“需求管理”>“请求标头类型”。

此时将打开“请求标头类型工作台”。

- b. 在“请求标头类型名称”字段中，输入在 [步骤 g](#) 中记下的值，例如“项目详细信息”，然后单击“列出”。

- c. 选择“结果”选项卡上显示的“项目详细信息”请求标头类型，然后单击“复制”。

此时将打开“复制请求标头类型”对话框。

- d. 在“请求标头类型名称”字段中，输入请求标头类型的名称，例如“项目详细信息\_MyRHT”。

- e. 单击“复制”。

此时将打开“问题”对话框，询问您是否要编辑请求标头类型。

- f. 单击“是”。

此时将打开“请求标头类型: <请求标头类型名称>”对话框。

4. 将“QC/ALM 发布信息”字段组添加到在 [步骤 3](#) 创建的请求标头类型中。

- a. 在“请求标头类型: <请求标头类型名称>”对话框中，单击“字段组”。

此时将打开“字段组”对话框。

- b. 选中“QC/ALM 发布信息”字段组对应的复选框，然后单击“确定”。

“QC/ALM 发布信息”字段组将添加到请求标头类型中。

- c. 单击“确定”。

5. 将刚刚配置请求标头类型与在 [步骤 2](#) 中创建的请求类型相关联。

- a. 仍然在 PPM 工作台，从快捷工具栏选择“需求管理”>“请求类型”。

此时将打开“请求类型工作台”。

- b. 打开刚刚在 [步骤 2](#) 中创建的请求类型。  
此时将打开“请求类型: <请求类型名称>”对话框。
  - c. 单击“请求标头类型”字段对应的选择器。  
此时将打开“验证”对话框。
  - d. 选择在 [步骤 4](#) 中配置的请求标头类型，然后单击“确定”。
  - e. 单击“请求类型”对话框中的“确定”。
6. 使用刚刚配置的请求类型创建项目类型。
- a. 从 PPM 菜单栏选择“创建”>“管理”>“项目类型”。  
此时将打开“创建项目类型”页面。
  - b. 在“项目类型”字段中，键入新项目类型的名称。
  - c. 单击“请求类型”策略选项卡。  
此时将打开“请求类型”策略页面。
  - d. 单击“项目流程请求类型”字段对应的选择器图标。  
弹出对话框将显示与项目类型相关联的所有请求类型的列表。
  - e. 从列表中，单击在 [步骤 5](#) 中配置的请求类型。
  - f. 单击“创建”。

### (可选) 配置项目总览布局

安装 PPM 版本 2023-23.4 后，对于新创建的项目类型，默认情况下，“项目总览”页面中包含四个新 Portlet。无需执行其他配置工作。

但是，如果通过自定义在早期版本的 PPM 中创建的现有项目类型来创建项目类型，那么在要查看项目质量相关信息时，需要在“项目总览布局”策略页面上手动添加这些新 Portlet。要执行此操作，

1. 从 PPM 菜单栏选择“搜索”>“管理”>“项目类型”。  
此时将打开“管理项目类型”页面。
2. 选择刚刚创建的项目类型。  
此时将打开“修改项目类型”页面。
3. 单击“项目总览布局”选项卡。

此时将打开“项目总览布局”策略页面。

- 在“布局”部分中单击“添加 Portlet”。

此时将打开“添加 Portlet”页面。

- 从“类别”字段的下拉列表中选择“项目总览”，然后单击“查找 Portlet”。

- 选中以下四个 Portlet 对应的复选框：

未决缺陷趋势

优先级缺陷趋势

项目质量记分卡

需求趋势

- 单击“添加”。

- 在“项目总览布局”策略页面上，单击“保存”或“完成”。

## 注册 ALM 实例

要注册 ALM 实例，请执行以下操作：

- 从 PPM 菜单栏选择“打开”>“管理”>“集成”。

此时将打开“集成配置”页面。

- 单击导航窗格中的“查看项目质量”。

此时将打开“查看项目质量”集成配置页面。

- 单击“添加集成配置”。

此时将显示“服务器配置详细信息”部分。

- 完成下表中描述的字段。

字段 (*必填)	描述
*QC/ALM 服务器名称	为目标 ALM 服务器指定唯一名称。 <b>备注:</b> 服务器名称不得包含井号 (#) 或空格。
*QC/ALM 版本	从支持的版本下拉列表中选择 ALM 服务器版本。有效值包括 ALM 11.00、ALM 11.20、ALM 11.50 和 ALM 12.00。
*QC/ALM 服务器 URL	要集成的 ALM 服务器的 URL。例如， http://ALM11.company.net:8080/qcbin/

字段 (*必填)	描述
*QC/ALM 用户名	用于登录 ALM 服务器的 ALM 帐户用户名。
*QC/ALM 密码	ALM 帐户的密码。
启用用户访问控制	指定是否要启用 LDAP 身份验证以限制用户访问。 仅当在 PPM Server 和目标 ALM 服务器上配置了 LDAP 身份验证支持时，此选项才可用。 有关详细信息，请参阅 <a href="#">配置 LDAP 身份验证支持以实现用户访问控制 (第 288 页)</a> 。
描述	提供 ALM 实例的描述。

5. 单击“保存”。

刚刚注册的 ALM 实例将添加到“集成配置”摘要列表中。

## 启用 QC 集成同步 KPI 服务并安排进度

1. 从 PPM 菜单栏选择“打开”>“管理”>“安排服务进度”。

此时将打开“安排服务进度”页面。

2. 单击显示“QC 集成同步 KPI 服务”的表格行。

此时将启用该服务的可编辑字段。

3. 要启用该服务，请从“状态”列表中选择“已启用”。

4. 将“进度表类型”列表中的表达式类型保留为“简单”。

5. 在“进度”列中，保留默认值 (24 小时)。

6. 单击“保存”。

保存后，所做的更改将立即生效。无需重新启动 PPM Server。

## 高级配置任务

可以执行以下高级配置任务以提供更多支持：

- [配置 PPM Server 以支持 MLU \(第 287 页\)](#)
- [配置 LDAP 身份验证支持以实现用户访问控制 \(第 288 页\)](#)

## 配置 PPM Server 以支持 MLU

如果 PPM Server 和 ALM 服务器都使用英语以外的语言，则需要执行一些额外配置任务，才能在 PPM 中正确显示项目质量相关信息。

1. 确保 <PPM 主目录>\WEB-INF\resources\web\ 目录中存在 IntegrationResources\_<语言代码>.properties 文件。

IntegrationResources\_<语言代码>.properties 文件是 IntegrationResources.properties 文件的本地化版本，例如，IntegrationResources\_fr.properties。如果应用了适用于您所用语言的 PPM 语言包，该文件将存在于 <PPM 主目录>\WEB-INF\resources\web\ 目录中。

有关支持语言和相应语言代码的列表，请参阅《*System Requirements and Compatibility Matrix*》。

2. 修改 <PPM\_Home>/conf/QCKPI.conf 文件。
  - a. 停止 PPM Server。
  - b. 在文本编辑器中打开 <PPM\_Home>/conf/QCKPI.conf 文件。
  - c. 复制以下内容并将其粘贴到文件末尾：

```
#Test
test.passed=Passed

#Requirement
requirement.notCovered=Not Covered
requirement.na=N/A
requirement.passed=Passed
requirement.reviewed=Reviewed

#Defect
defect.priority=4-Very High,5-Urgent
defect.new=New
defect.open=Open
defect.closed=Closed
```

- d. 执行以下操作修改刚刚粘贴的内容：
  - i. 将在 [步骤 4](#) 中指定的 ALM 服务器名称添加为每个参数的前缀，
  - ii. 将每个参数值更改为目标语言，如下所示：

```
#Test
<QC/ALM 服务器名称>.test.passed=<"Passed" 的翻译>

#Requirement
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.notCovered=<"Not Covered" 的翻译>
```

```
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.na=N/A
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.passed=<"Passed" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.reviewed=<"Reviewed" 的翻译>
```

```
#Defect
```

```
<QC/ALM 服务器名称>.defect.priority=<"4-Very High,5-Urgent" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.defect.new=<"New" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.defect.open=<"Open" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.defect.closed=<"Closed" 的翻译>
```

例如，如果要配置简体中文语言支持，并且在[步骤 4](#)中指定的 ALM 服务器名称为 ALMServer4PPM，则将新粘贴的部分修改为如下内容：

```
#Test
ALMServer4PPM.test.passed=通过

#Requirement
ALMServer4PPM.requirement.notCovered=未覆盖
ALMServer4PPM.requirement.na=N/A
ALMServer4PPM.requirement.passed=通过
ALMServer4PPM.requirement.reviewed=已审阅

#Defect
ALMServer4PPM.defect.priority=4-非常高,5-紧急
ALMServer4PPM.defect.new=新建
ALMServer4PPM.defect.open=打开
ALMServer4PPM.defect.closed=已关闭
```

e. 以 Unicode 格式保存文件。

**警告：**请确保以 Unicode 格式保存文件。否则可能会遇到错误。

f. 重新启动 PPM Server。

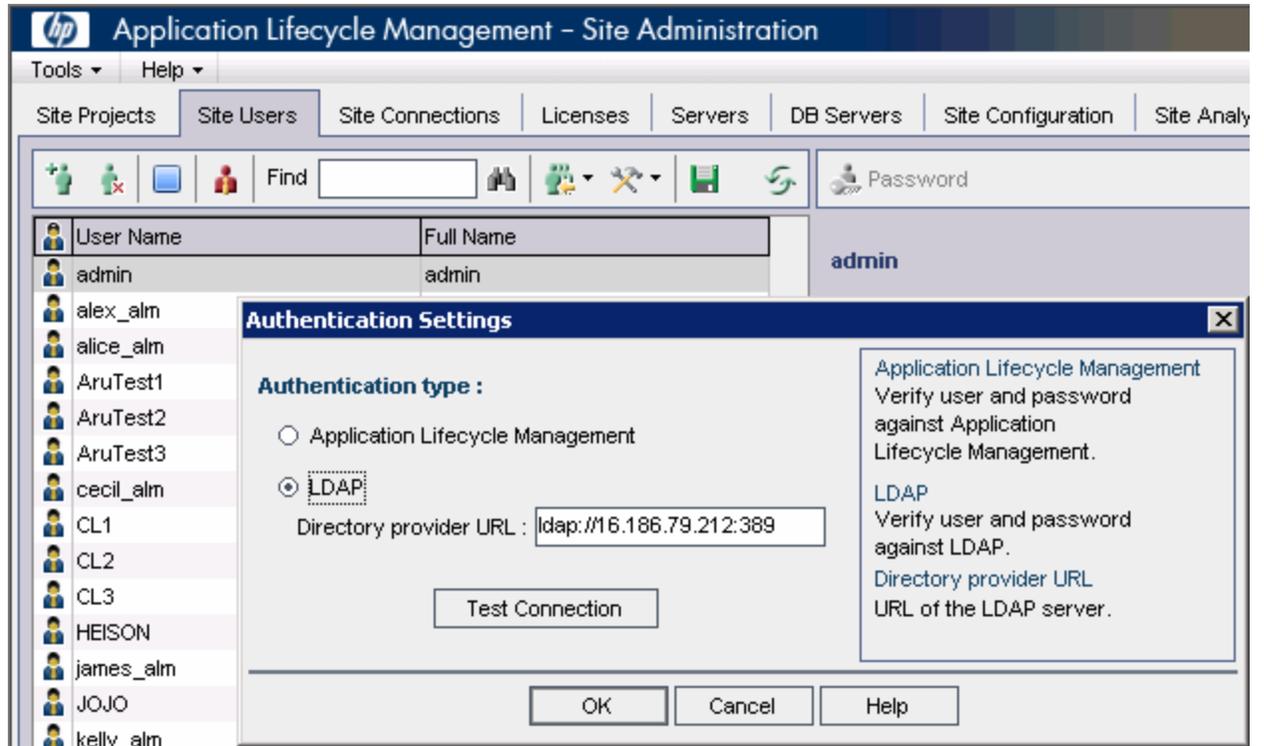
## 配置 LDAP 身份验证支持以实现用户访问控制

如果要确保最终用户只能查看允许的域，可以配置 LDAP 授权以限制其访问。

1. 配置 PPM Server 以支持 LDAP 身份验证。

有关详细说明，请参阅《*Installation and Administration Guide*》。

2. 在目标 ALM 服务器上配置 LDAP 身份验证支持，类似下图：



有关详细说明，请参阅当前版本的 ALM 文档。

在 PPM Server 和 ALM 服务器上配置 LDAP 身份验证支持后，“查看项目质量”集成配置页面上将提供“启用用户访问控制”选项。

## 从 ALM 检索到的 KPI 数据

从 ALM 检索到的所有 KPI 数据都存储在 PPM\_INT\_QC\_KPI 表中。

下表描述了从 ALM 检索到的三种类型的 KPI 数据以及用于检索 KPI 数据的 REST API。

KPI 数据	描述	用于检索 KPI 数据的 REST API
需求		

KPI 数据	描述	用于检索 KPI 数据的 REST API
需求总数	特定发布内的需求总数	http://<URL>:<端口>/qcbn/rest/domains/<域>/projects/<项目>/requirements?fields=status,
已涵盖的需求数	特定发布内的需求数，不包括“未涵盖”或“N/A”状态	req-reviewed& query= {type-id[<>1];target-rel[<发布 ID>]}
已审查的需求数	特定发布内状态为“已审查”的需求数	
已通过的需求数	状态为“已通过”的需求数	
<b>缺陷</b>		
缺陷总数	发布级别的缺陷总数	http://<URL>:<端口>/qcbn/rest/domains/<域>/projects/<项目>/defects/groups/severity,status?query={target-rel[<发布 ID>]}
优先级缺陷数	优先级级别为“4-非常高”或“5-紧急”的缺陷数	
关闭的缺陷数	状态为“已关闭”的缺陷数	

## 使用“查看项目质量”集成解决方案

在 PPM 管理员完成配置 PPM 项目与 ALM 发布的集成 (第 280 页) 中描述的配置任务之前，项目经理不应使用该集成。

作为项目经理，在 PPM 中启动项目后，如果已获得 ALM 发布信息，可以通过将项目链接到“项目总览”页面上的相应 ALM 发布来更新该项目。然后，可以在 PPM 中刷新项目以查看和监控从 ALM 检索到的项目质量相关 KPI 数据。

## 将 PPM 项目链接到 ALM 发布

1. 登录到 PPM。
2. 打开之前创建的项目。
3. 转到“项目详细信息”选项卡页面上的“QC/ALM 发布信息”部分。
4. 完成下表中描述的字段：

字段	描述
QC/ALM 服务器	单击选择器图标，然后从 PPM 系统管理员注册的可用 ALM 服务器列表选择一个 ALM 服务器。
QC/ALM 域	单击选择器图标，然后从可用 ALM 域列表选择一个 ALM 域。
QC/ALM 项目	单击选择器图标，然后从可用 ALM 项目列表选择一个 ALM 项目。
QC/ALM 发布	单击选择器图标，然后从可用 ALM 发布列表选择一个所需的 ALM 发布。
记分卡 URL	<p>要在 PPM 中的“项目总览”页面上显示 ALM 记分卡，管理员需要在 ALM 中将记分卡定义为分析项。可以从 ALM 复制分析项 URL 并将其粘贴到此字段中。</p> <p>要执行此操作，</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 登录到 ALM，然后单击“控制面板”&gt;“分析视图”。</li> <li>b. 右键单击所需的记分卡分析项，然后选择“共享分析项”。</li> <li>c. 从弹出对话框中选择“复制分析项公共 URL”，然后单击“确定”。</li> <li>d. 将 URL 粘贴到 PPM 中的“记分卡 URL”字段。</li> </ol>

完成的“QC/ALM 发布信息”部分类似于下图：

QC/ALM Release Information

QC/ALM Server:  
ViewProjectQualityDemo

QC/ALM Domain:  
DEFAULT

QC/ALM Project:  
ALM\_Demo\_Project

QC/ALM Release:  
Release 10.5

SCORECARD URL:  
[http://156.152.160.69:8080/qcbin/rest/public/domains/DEFAULT/projects/ALM\\_Demo\\_Project/graphs/1048/layouts/default?atl=txthtml&authKey=7d103248-ddd5-4747-bf2d-3e38c83f7b9e](http://156.152.160.69:8080/qcbin/rest/public/domains/DEFAULT/projects/ALM_Demo_Project/graphs/1048/layouts/default?atl=txthtml&authKey=7d103248-ddd5-4747-bf2d-3e38c83f7b9e) View URL

5. 单击“保存”。

## 查看和监控项目质量信息

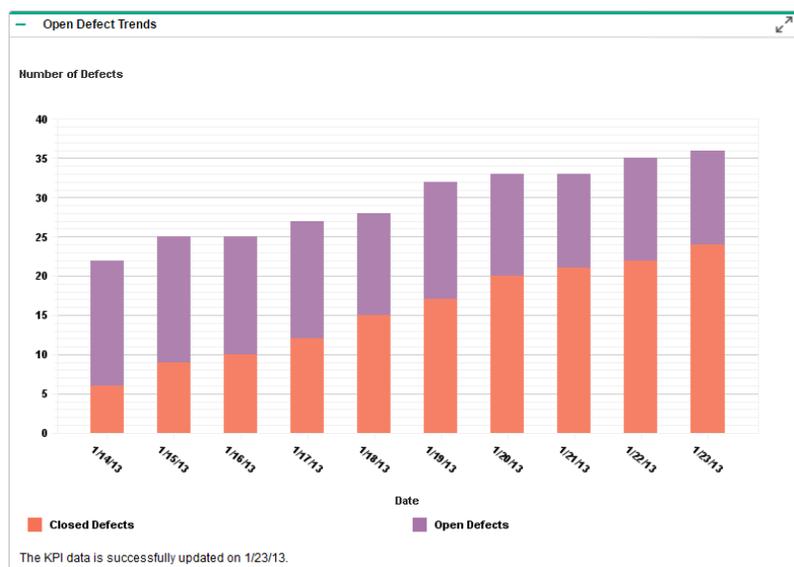
提供所有必要信息后，可以在 PPM 的“项目总览”页面上刷新项目，查看和监控从 ALM 检索到的项目质量信息。

要查看和监控项目质量信息，请执行以下操作：

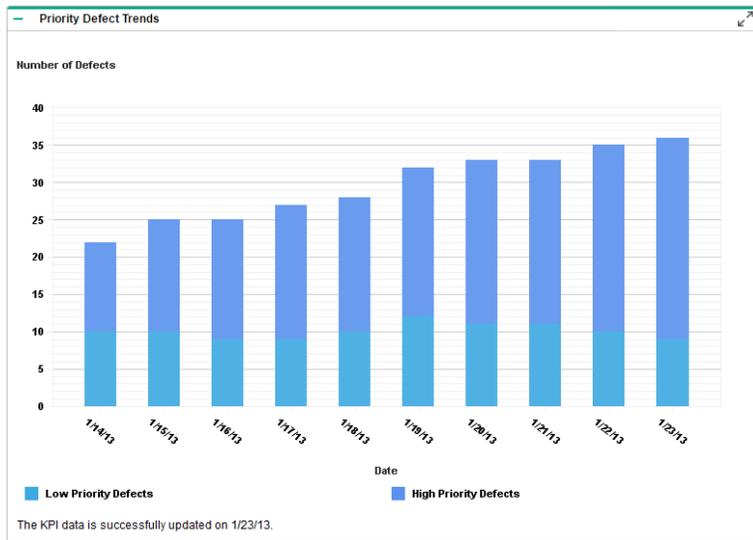
1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“搜索”>“项目”。
3. 在所需字段中提供搜索条件，然后单击“搜索”。
4. 找到项目，然后双击。
5. 当有可用数据时，“项目总览”页面的“项目摘要”选项卡页面将显示与项目质量相关的 Portlet。

四个与项目质量相关的 Portlet 示例：

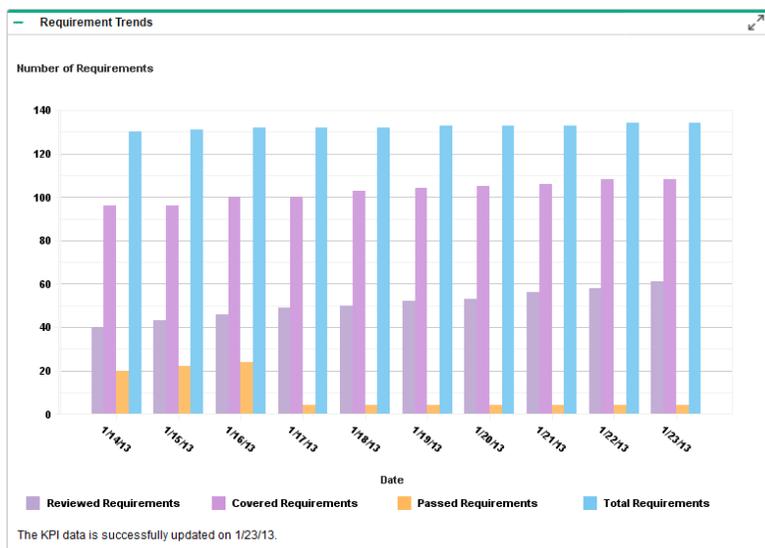
- 未决缺陷趋势



- 优先级缺陷趋势



- 需求趋势



- 项目质量记分卡

Project Quality Scoreboard

	Scorecard Release 10.5 -QA (No Target Values)															
	Launch				Web Portal Integration				Code Freeze				Release to Production			
	Authorised Tests	Automated Tests	Covered Requirements	Reviewed Requirements	Active Defects	Passed Tests	Tests Executed	Defects Fixed per Day	Passed Requirements	Rejected Defects	Severe Defects	Tests Executed	Defects Fixed per Day	Passed Requirements	Severe Defects	Tests Executed
Booking System - New Booking Options	255	20 %	95 %	100 %				2	95 %	10 %	1	100 %	0	100 %	1	100 %
Online Recurring Booking Service	248	17 %	100 %	100 %	9	95 %	100 %	2	95 %	5 %	0	100 %	0	100 %	0	93 %
Reservation Extension Service	255	17 %	100 %	100 %	9	98 %	100 %	2	95 %	5 %	0	100 %	0	100 %	0	100 %
Self Service Profile Management	250	20 %	98 %	100 %	9	100 %	100 %	2	95 %	7 %	0	100 %	0	100 %	0	100 %

\* Data updated to: 7/11/10 6:00:00 AM. KPIs are calculated at predefined hours on a daily basis. KPI calculations end when a milestone reaches its due date.

[Go to scorecard in Application Lifecycle Management](#)

备注: 如果没有可用数据, 则不会显示这些 Portlet。

## 关于 PPM 项目与 ALM 发布之间映射关系的说明

PPM 项目与 ALM 发布之间的映射关系存储在相关请求中。可以使用下面的 SQL 查找相关的项目映射。

```
SELECT p.PRJ_PROJECT_ID, p.project_name, vqm.vqm_server_id, vqm.vqm_domain, vqm.vqm_project, vqm.vqm_release_id, vqm.vqm_release
FROM KCRT_FG_VQM_INFO vqm, KCRT_FG_PFM_PROJECT p
WHERE p.request_id = vqm.request_id
AND p.prj_project_id is not null AND vqm.vqm_release_id is not null
```

## 将一个 PPM 项目映射到多个 ALM 发布的解决方法

PPM 支持 PPM 项目与 ALM 发布之间建立一对一映射关系。如果您的组织具有将一个 PPM 项目映射到多个 ALM 发布的业务需求，则可以按照以下解决方法进行操作：

1. 创建 PPM 项目 A，以链接到一个 ALM 发布。
2. 创建 PPM 主项目 B，然后添加 PPM 项目 A 的任务。
3. 将项目 A 设置为任务中的参考。
4. 创建 Portlet 类型以在主项目 B 中显示质量统计信息。

## 将 PPM 任务与 ALM 发布集成

本节包括以下内容：

- [将 PPM 任务与 ALM 发布集成简介 \(第 294 页\)](#)
- [配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成 \(第 297 页\)](#)
- [使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成 \(第 306 页\)](#)。

## 将 PPM 任务与 ALM 发布集成简介

本主题介绍 PPM 任务与 ALM 发布的集成。

### 集成的作用

PPM 任务与 ALM 发布之间的集成是“查看项目质量”集成解决方案 (PPM 项目与 ALM 发布之间的集成) 功能的扩展。项目经理可利用该集成扩展，将项目任务与

ALM 发布集成，从而能够通过一个 PPM 项目管理多个 ALM 发布。

PPM 任务与 ALM“发布”模块的集成使项目管理人员、项目经理、开发经理和 QA 经理能够通过将 PPM 任务与 ALM 发布集成，从 PPM Center 项目了解多个 ALM 发布的质量 KPI 和 ALM 记分卡；此外，该集成还提供以下优势，能够优化项目质量管理：

- 为所有主要应用程序交付流程引入并实施一致的工作流。
- 启动和管理应用程序以及测试项目和 ALM 发布。

项目经理可通过此集成将项目下的任务链接到 ALM 中管理的某个特定发布。在整个任务生命周期中，每个 PPM Center 任务都与 ALM 中的一个发布关联。这是单向的一对一映射关系。当项目经理将一个任务映射到某个特定的 ALM 发布时，此关联就开始了。

建立映射关系后，项目经理能够查看从 ALM 检索到的发布的质量 KPI 和 ALM 记分卡报告。此外，项目经理还可以从 PPM Center 查看特定工作包的总体发布层次结构信息。

## 集成相关信息的存储位置

下表列出了集成相关信息的存储位置。

数据表	描述
PPM_INT_SOLUTIONS_NLS	存储集成解决方案信息
PPM_INT_CONFIGURATIONS	存储与集成配置相关的所有 ALM 服务器信息
PPM_INT_QUALITY_TASK_MAPPING	存储有关 PPM 任务和 ALM 发布的映射信息
PPM_INT_QUALITY_STATISTICS	存储 ALM 质量统计信息
PPM_INT_EVENTS	存储错误日志

## 配置该集成解决方案之前需要考虑的事项

在配置集成解决方案之前需要考虑以下事项：

- 该集成解决方案仅支持 PPM 任务与 ALM 发布之间建立一对一映射。
- 此集成仅支持 OOTB 质量测量指标。目前还不支持自定义的报告和度量。
- 没有清理服务可用于清理 KPI 表中的所有过时数据。
- 无法删除任何现有的 ALM 服务器配置条目。

## 与“查看项目质量”解决方案的不同点

下表列出了查看项目质量和 PPM 任务与 ALM 发布解决方案的集成之间的异同点。

相似点	不同点	
	“查看项目质量”解决方案 (自 9.20 开始可用)	PPM 任务与 ALM 发布的集成 (自 9.21 开始可用)
两者都与 ALM“发布”模块集成	在 PPM 项目级别集成	在 PPM 任务级别集成
两者都支持一对一映射关系	PPM 项目与 ALM 发布之间	PPM 任务与 ALM 发布之间
两者都从 ALM 检索类似的 KPI 数据和记分卡信息，包括： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 优先级缺陷趋势</li> <li>• 未决缺陷趋势</li> <li>• 需求趋势</li> <li>• 项目质量记分卡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在“项目总览”页面“项目摘要”选项卡上的四个 Portlet 中显示从 ALM 检索到的数据</li> <li>• 将从 ALM 检索到的数据存储在 PPM_INT_QC_KPI 表中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在以下选项卡页面上的图中显示从 ALM 检索到的数据：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• “项目总览”页面的“质量”选项卡；</li> <li>• “任务详细信息”页面的“质量”选项卡</li> </ul> </li> <li>• 将从 ALM 检索到的数据存储在 PPM_INT_QUALITY_STATISTICS 表中</li> </ul>
两者都使用后台同步服务	使用 QC 集成同步 KPI 服务	使用项目质量同步服务
两者都共用同一个“查看项目质量”集成配置登录页面		部署集成捆包后，将删除“启用用户访问控制”选项。

这两种集成解决方案彼此独立。但是，我们建议使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成。

 后续步骤：

- [配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成 \(第 297 页\)](#)

## 配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成

本主题介绍如何配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成。

### 安装 PPM 的 ALM 集成插件

要将 PPM 任务与 ALM 发布集成，管理员必须首先安装 ALM Integration Plug-in for PPM。这是一个一次性操作。

要安装 ALM Integration Plug-in for PPM，请执行以下操作：

1. 从商城获取插件捆包。
  - a. 转到 [ALM Integration Plug-in for PPM](#)。
  - b. 单击“ALM Integration Plug-in for PPM <PPM 版本>”部分中的“下载”。

此时将下载 ppm-<PPM 版本>-ALMPlugin\_VPQ.zip 包。

该包包含以下两个捆包：

捆包名称	描述
ppm-<PPM 版本>-PluginQuality.jar	包含用于将 PPM 与 ALM 发布管理工具集成的插件基本结构。
ppm-<PPM 版本>-PluginQualityVPQ.jar	包含专门用于将 PPM 任务与 ALM“发布”模块集成的插件文件。

2. 停止 PPM 服务器。
3. 解压缩该包并将两个捆包复制到 <PPM\_Home> 目录。
4. 从 <PPM\_Home>/bin 目录运行以下命令，部署这两个捆包：
  - `sh ./kDeploy.sh -i PluginQuality`
  - `sh ./kDeploy.sh -i PluginQualityVPQ`
5. 对群集中的每个服务器节点重复步骤 3 和步骤 4。
6. 重新启动 PPM 服务器。

**备注：**我们建议重新启动 PPM 服务器，以确保在继续部署另一个集成解决方案的捆包之前正确部署这些集成绑包。

## PPM 的 ALM 发布集成插件安装的实体

将安装以下实体:

实体	描述
<p>在“任务详细信息”页面中新增了“质量”选项卡</p>	<p>项目经理可使用“任务详细信息”页面上的“质量”选项卡将任务链接到特定的 ALM 发布。</p> <p>建立映射关系后，该选项卡将显示从 ALM 检索到的链接发布的以下质量图和记分卡报告：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>优先级缺陷趋势:</b> 显示过去 10 天内严重性较高的缺陷的趋势。严重性较高的缺陷包括优先级为 S1 和 S2 的缺陷。</li> <li>• <b>未决缺陷趋势:</b> 显示过去 10 天内的未决缺陷趋势。未决缺陷包括未决缺陷数和总缺陷数。</li> <li>• <b>需求趋势:</b> 显示过去 10 天内的需求状态趋势。需求状态包括需求涵盖范围。</li> <li>• <b>记分卡报告:</b> 显示链接的 ALM 发布的记分卡报告。</li> </ul> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>备注:</b> 只有已在 ALM 的“项目计划和跟踪 (PPT)”模块的项目请求字段中配置了 ALM 记分卡信息之后，才会显示记分卡报告。</p> </div>

实体	描述
<p>在“项目总览”页面中新增了“质量”选项卡</p>	<p>“项目总览”页面上的“质量”选项卡提供了一个集中视图，其中包含与当前项目任务链接的每个 ALM 发布的以下质量图：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>优先级缺陷趋势:</b> 显示过去 10 天内严重性较高的缺陷的趋势。严重性较高的缺陷包括优先级为 S1 和 S2 的缺陷。</li> <li>• <b>未决缺陷趋势:</b> 显示过去 10 天内的未决缺陷趋势。未决缺陷包括未决缺陷数和总缺陷数。</li> <li>• <b>需求趋势:</b> 显示过去 10 天内的需求状态趋势。需求状态包括需求涵盖范围。</li> </ul> <p>单击导航树中的特定发布可将用户转至链接任务的“任务详细信息”页面。</p>

实体	描述
<p><b>项目质量同步服务</b></p>	<p>项目质量同步服务可将 ALM 发布中的质量 KPI 数据同步到映射的 PPM 任务。默认同步间隔为 24 小时。可以在“安排服务进度”页面上设置同步间隔。</p> <p>项目质量同步服务获取所有有效的 ALM 服务器配置，然后循环遍历所有配置以从 ALM 检索 KPI 信息并将数据存储在 PPM 数据库中。</p> <p>服务运行时，会检查所有 PPM 任务 - ALM 发布映射是否已在当天同步。如果是，则不会同步现有映射的数据。如果检测到新映射，则仅同步新映射的数据。也就是说，即使将该服务设置为一天运行多次，它在一天内也只将每个现有映射的数据同步一次。</p> <p><b>同步规则</b></p> <p>同步规则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 删除项目或任务时，从数据库中移除映射和记录。这意味着用户将丢失与相应映射相关的所有数据。</li> <li>• 取消或完成任务时，同步停止。</li> <li>• 取消或关闭项目时，同步停止。</li> <li>• 如果在 ALM 端删除 ALM 发布，或者在服务尝试同步数据时找不到 ALM 发布，则在 PPM_INT_QUALITY_TASK_MAPPING 表中记录状态。</li> <li>• 如果 ALM 发布的结束日期早于用户的当前日期，例如</li> </ul>

实体	描述
	<p>ALM 发布 R1 预定于 2012 年 11 月 11 日结束，而今天为 2013 年 05 月 01 日，则服务会在下次停止同步。</p> <p>有关要从 ALM 检索的 KPI 数据的详细信息，请参阅<a href="#">从 ALM 检索到的 KPI 数据 (第 305 页)</a>。</p>

## 添加 ALM 集成配置

管理员需要在“查看项目质量”配置页面上添加 ALM 服务器的集成配置，项目经理才能将其项目任务链接到 ALM“发布”模块中管理的发布。

要添加 ALM 集成配置，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“集成”。
3. 单击导航窗格中的“查看项目质量”。
4. 在“服务器配置详细信息”部分中，单击“添加集成配置”。

此时将显示“服务器配置详细信息”部分。

**Server Configuration Details: QC/ALM Server Details:**

[+ Add Integration Configuration](#)

\*QC/ALM Server Name:

\*QC/ALM Version:

\*QC/ALM Server URL:

\*QC/ALM Username:

\*QC/ALM Password:

Use the same credential for task mapping

Description:

5. 完成下表中描述的字段。

字段 (*必填)	描述
<b>*QC/ALM 服务器名称</b>	<p>为目标 ALM 服务器指定唯一名称。</p> <p><b>备注:</b> 服务器名称不得包含井号 (#) 或空格。</p>
<b>*QC/ALM 版本</b>	<p>从支持的版本下拉列表中选择 ALM 服务器版本。</p> <p>有效值包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALM 11.00</li> <li>• ALM 11.20 (完整版本号为 ALM 11.00 SP2)</li> <li>• ALM 11.50</li> <li>• ALM 12.00</li> <li>• ALM 12.60</li> </ul> <p>如果您的 ALM 启用了 API 密钥身份验证, 请选择此版本。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALM 15.5.1</li> </ul> <p>如果您的 ALM 启用了 API 密钥或 SSO 身份验证, 请选择此版本。</p> <p>从版本 23.4 开始, ALM 15.5.1 还与 ALM 版本 16.00 和 17.00 兼容。如果您希望使用 ALM 16.00 或 17.00, 请从列表中选择 15.5.1。</p>
<b>*QC/ALM 服务器 URL</b>	<p>要集成的 ALM 服务器的 URL。例如, http://ALM11.company.net:8080/qcbin/</p>
<b>*QC/ALM 用户名</b>	<p>用于登录 ALM 服务器的 ALM 帐户用户名。</p> <p>如果 ALM 服务器支持 API 密钥或 SSO 身份验证, 请提供客户端 ID 而不是用户名。</p>
<b>*QC/ALM 密码</b>	<p>ALM 帐户的密码。</p> <p>如果 ALM 服务器支持 API 密钥或 SSO 身份验证, 请提供 API 密钥而不是密码。</p>
<b>使用相同的凭据进行任务映射</b>	<p>在 PPM 10.0.1 及更高版本中可用。</p> <p>如果您希望上面提供的 ALM 凭据用于检索可映射到 PPM 工作计划任务的 ALM 发布, 请选择此选项。</p>
<b>描述</b>	<p>提供 ALM 服务器的描述。</p>

6. 单击“保存”。

刚刚配置的 ALM 服务器将添加到“集成配置”摘要列表中。

## 启用项目质量同步服务

要将 PPM 任务与 ALM 发布集成，您需要启用项目质量同步服务。

要启用项目质量同步服务，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单栏选择“打开”>“管理”>“设置服务计划”。
2. 单击显示“项目质量同步服务”的表格行。  
此时将启用该服务的可编辑字段。
3. 要启用该服务，请从“状态”列表中选择“已启用”。
4. 将“进度表类型”列表中的表达式类型保留为“简单”。
5. 在“进度”列中，保留默认值 (24 小时)。
6. 单击“保存”。

保存后，所做的更改将立即生效。无需重新启动 PPM 服务器。

## 配置 PPM 服务器以支持 MLU

如果 PPM 服务器和 ALM 服务器都使用英语以外的语言，则需要执行一些额外配置任务，才能在 PPM 中正确显示项目质量相关信息。

要配置 PPM 服务器以支持 MLU，请执行以下操作：

1. 确保 `IntegrationResources_<语言代码>.properties` 文件位于 `<PPM_Home>\WEB-INF\resources\web\` 目录中。

`IntegrationResources_<语言代码>.properties` 文件是 `IntegrationResources.properties` 文件的本地化版本，例如，`IntegrationResources_fr.properties`。如果应用了适用于所需语言的 PPM 语言包，该文件将位于 `<PPM_Home>\WEB-INF\resources\web\` 目录中。

有关所支持语言和相应语言代码的列表，请参阅《System Requirements and Compatibility Matrix》。

2. 修改 `<PPM_Home>\conf\hpALMKPI.conf` 文件。部署 `ppm-950-PluginQualityVPQ.jar` 后，`<PPM_Home>\conf\` 目录中会自动添加 `ppm-<PPM 版本>-PluginQualityVPQ.jar` 捆绑包。

要修改 `hpALMKPI.conf` 文件，请执行以下操作：

- a. 停止 PPM 服务器。
- b. 在文本编辑器中打开 <PPM\_Home>\conf\hpALMKPI.conf 文件。
- c. 将以下内容复制并粘贴到文件末尾：

```
#Test
test.passed=Passed

#Requirement
requirement.notCovered=Not Covered
requirement.na=N/A
requirement.passed=Passed
requirement.reviewed=Reviewed

#Defect
defect.priority=4-Very High,5-Urgent
defect.new=New
defect.open=Open
defect.closed=Closed
```

- d. 执行以下操作修改刚刚粘贴的内容：
  - i. 将在[添加 ALM 集成配置 \(第 301 页\)](#)中指定的 ALM 服务器名称添加为每个参数的前缀，
  - ii. 将每个参数值更改为目标语言，如下所示：

```
#Test
<QC/ALM 服务器名称>.test.passed=<"Passed" 的翻译>

#Requirement
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.notCovered=<"Not Covered" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.na=N/A
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.passed=<"Passed" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.requirement.reviewed=<"Reviewed" 的翻译>

#Defect
<QC/ALM 服务器名称>.defect.priority=<"4-Very High,5-Urgent" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.defect.new=<"New" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.defect.open=<"Open" 的翻译>
<QC/ALM 服务器名称>.defect.closed=<"Closed" 的翻译>
```

如果要配置简体中文语言支持，并且在[添加 ALM 集成配置 \(第 301 页\)](#)中指定的 ALM 服务器名称为 ALMServer4PPM，则将新粘贴的部分修改为

如下内容:

```
#Test
ALMServer4PPM.test.passed=通过

#Requirement
ALMServer4PPM.requirement.notCovered=未覆盖
ALMServer4PPM.requirement.na=N/A
ALMServer4PPM.requirement.passed=通过
ALMServer4PPM.requirement.reviewed=已审阅

#Defect
ALMServer4PPM.defect.priority=4-非常高,5-紧急
ALMServer4PPM.defect.new=新建
ALMServer4PPM.defect.open=打开
ALMServer4PPM.defect.closed=已关闭
```

e. 以 Unicode 格式保存文件。

**警告:** 请确保以 Unicode 格式保存文件。否则可能会遇到错误。

f. 重新启动 PPM 服务器。

## 从 ALM 检索到的 KPI 数据

从 ALM 检索到的所有 KPI 数据都存储在 PPM\_INT\_QUALITY\_STATISTICS 表中。

下表描述了从 ALM 检索到的三种类型的 KPI 数据以及用于检索 KPI 数据的 REST API。

KPI 数据	描述	用于检索 KPI 数据的 REST API
<b>需求</b>		
需求总数	特定发布内的需求总数	http://<URL>:<端口>/qcbn/rest/domains/<域>/projects/<项目>/requirements?fields=status, req-reviewed& query={type- # of Covered id[<>1];release.id[<发布ID>]}
已涵盖的需求数	特定发布内的需求数, 不包括“未涵盖”或“N/A”状态	
已审查的需求数	特定发布内状态为“已审查”的需求数	

KPI 数据	描述	用于检索 KPI 数据的 REST API
已通过的需求数	状态为“已通过”的需求数	
<b>缺陷</b>		
缺陷总数	发布级别的缺陷总数	<code>http://&lt;URL&gt;:&lt;端口&gt;/qcbin/rest/domains/&lt;域&gt;/projects/&lt;项目&gt;/defects/groups/severity,status?query={target-rel [&lt;发布 ID&gt;]}</code>
优先级缺陷数	优先级级别为“4-非常高”或“5-紧急”的缺陷数	
关闭的缺陷数	状态为“已关闭”的缺陷数	

 后续步骤:

- [使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成 \(第 306 页\)](#)

## 使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成

本主题介绍如何使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成。

### 使用 PPM 任务与 ALM 发布的集成总览

在 PPM 管理员完成[配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成 \(第 297 页\)](#)中描述的配置任务之后，项目经理便可开始使用集成。

项目经理在 PPM 中启动一个项目，然后添加任务并将其分配给分包项目经理后，利用可用的 ALM 发布信息，可以执行以下操作：

- 分包项目经理可以在任务的“任务详细信息”页面上将任务链接到相应的 ALM 发布。请参阅[将 PPM 任务链接到 ALM 发布 \(第 307 页\)](#)。

**备注:** 如果任务已映射到 ALM 发布，或具有从 Agile Manager 同步的进度信息，则无法将其映射到其他 ALM 发布。

PPM 任务和 ALM 发布之间建立一对一映射关系之后：

- 分包项目经理可以在“任务详细信息”页面的“质量”选项卡上查看和监控从 ALM 检索到的任务的质量相关 KPI 数据。请参阅[从“任务详细信息”页面查看质量数](#)

据 (第 309 页)。

- 项目经理可以在“项目总览”页面的“质量”选项卡上查看和监控从 ALM 检索到的与项目任务相链接的所有发布的项目质量相关 KPI 数据，还可深入查看每个任务的详细信息。请参阅[从“项目总览”页面查看质量数据 \(第 310 页\)](#)。

## 将 PPM 任务链接到 ALM 发布

您可以通过“任务详细信息”页面的“质量”选项卡将 PPM 任务链接到 ALM 发布。

要将 PPM 任务链接到 ALM 发布，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“搜索”>“项目”。
3. 找到并打开目标项目。
4. 在“项目总览”页面的“项目摘要”选项卡上，单击“工作计划”Portlet 中的“编辑工作计划”。
5. 打开要链接到 ALM 发布的任务。
6. 在“质量”选项卡中，单击“开始映射”。
7. 在步骤 1 中：通常，从“服务器”下拉列表中，选择要链接到的 ALM 服务器，然后单击“下一步”。
8. 在步骤 2 中：身份验证，提供您的用户名和密码以登录目标服务器，然后单击“下一步”。

如果您使用 API 密钥身份验证，请提供您的客户端 ID 和 API 密钥。

如果您使用 SSO 身份验证，请单击“对访问 ALM 进行身份验证”链接以登录 ALM，然后单击“下一步”。

**备注：**如果您的管理员允许使用在“查看项目质量”配置页面上提供的相同凭据登录 ALM，则会跳过此步骤。有关详细信息，请参阅[使用相同的凭据进行任务映射 \(第 302 页\)](#)。

9. 在步骤 3 中：项目服务器，从下拉列表中为“域”、“项目”和“发布”字段选择值，然后单击“确认”。
10. 在“步骤 4：确认”中，验证信息并单击“完成”。

建立映射并开始从链接的 ALM 发布检索数据。

同步完成后，“质量”选项卡上将显示以下图：

- 优先级缺陷趋势
- 未决缺陷趋势
- 需求趋势

**备注：**记分卡报告尚不可用。按照 [配置记分卡报告 \(第 308 页\)](#) 中描述的说明配置记分卡报告。

## 配置记分卡报告

本节提供有关如何配置记分卡报告的详细信息。

要配置记分卡报告，请执行以下操作：

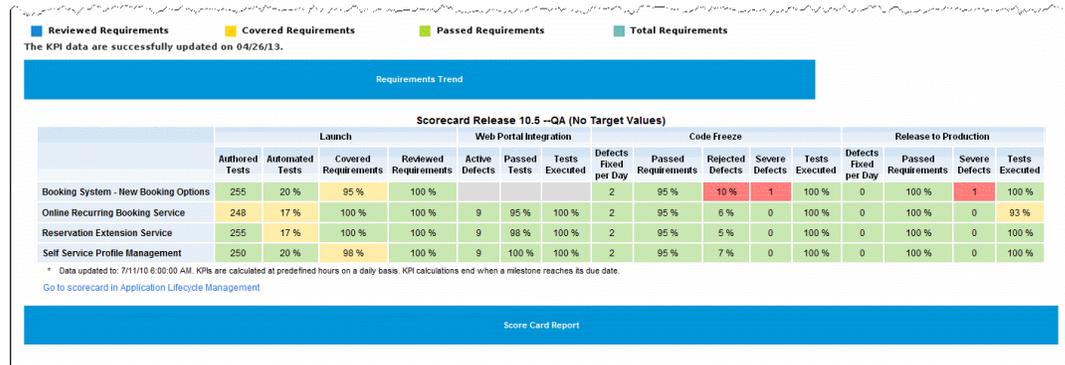
1. 获取记分卡报告的记分卡 URL：
  - a. 登录到目标 ALM 服务器，然后单击“控制面板”>“分析视图”。
  - b. 右键单击目标记分卡分析项，然后选择“共享分析项”。
  - c. 从弹出对话框中选择“复制分析项公共 URL”，然后单击“确定”。

**备注：**请确保所配置的记分卡分析项与链接的 ALM 发布相关，否则“质量”选项卡上显示的质量相关数据可能会很杂乱。

2. 要使 PPM 正确加载记分卡报告信息，请将记分卡 URL 和端口号添加到 **CONTENT\_SECURITY\_POLICY** 参数。有关详细信息，请参阅 [Server parameters](#)。
3. 单击“任务详细信息”页面“质量”选项卡上的“编辑链接”。
4. 将 URL 粘贴到此字段，然后单击“保存”。

“质量”选项卡页面将刷新以检索记分卡信息。
5. 向下滚动以查看记分卡报告。

记分卡报告示例:



## 查看和监控项目质量 KPI 和记分卡报告

当 PPM 任务与 ALM 发布相映射时，您可以从“任务详细信息”和“项目总览”页面查看和监控项目质量 KPI 和记分卡报告。

### 总览

PPM 任务与 ALM 发布之间建立了一对一映射关系后，“任务详细信息”页面的“质量”选项卡便会显示从 ALM 检索到的以下质量信息：

- 优先级缺陷趋势
- 未决缺陷趋势
- 需求趋势
- 记分卡报告 (如果提供了记分卡 URL)

### 从“任务详细信息”页面查看质量数据

要从“任务详细信息”页面查看质量数据，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“搜索”>“项目”。
3. 在搜索字段中提供搜索条件，然后单击“搜索”。
4. 找到项目并打开该项目。
5. 在“项目摘要”选项卡页面的“工作计划”Portlet 中单击“编辑工作计划”。
6. 打开目标任务。
7. 转到“质量”选项卡。

“质量”选项卡显示质量 KPI 数据图以及记分卡报告。

**Task Details: 24 - UserStory-05** Save Done More

Statistics  
 Name: UserStory-05    Status: Pending Predecessor    Sequence #: 24    % Complete: 0    Activity: Design    Priority: 0    Description:

Mark task as milestone     This is a major milestone     Milestone automatically completes

Project Path: [Passenger System > II. Solution Design > Passenger System V2 > Sprint-01 > UserStory-05](#)

Schedule Resources Notifications Notes References Hybrid Project **Quality**

ALM Release: Release 10.5 X

Scorecard Report: [Edit Link](#)  
[http://156.152.160.128:8080/qcbin/rest/public/domains/DEFAULT/projects/ALM\\_Demo\\_Project/graphs/1048/layouts/default?all-text/html&authKey=7d103248-dd95-4747-b2d-3e38c837b9e](http://156.152.160.128:8080/qcbin/rest/public/domains/DEFAULT/projects/ALM_Demo_Project/graphs/1048/layouts/default?all-text/html&authKey=7d103248-dd95-4747-b2d-3e38c837b9e)

**Number of Defects**

Legend: Low Priority Defects (orange), High Priority Defects (green), Closed Defects (purple), Open Defects (orange)

The KPI data are successfully updated on 04/26/13.

**Priority Defects Trend**      **Open Defects Trend**

**Number of Requirements**

Legend: Reviewed Requirements (blue), Covered Requirements (yellow), Passed Requirements (green), Total Requirements (teal)

The KPI data are successfully updated on 04/26/13.

**Requirements Trend**

**Scorecard Release 10.5 -QA (No Target Values)**

	Launch				Web Portal Integration				Code Freeze				Release to Production			
	Authored Tests	Automated Tests	Covered Requirements	Reviewed Requirements	Active Defects	Passed Tests	Tests Executed	Defects Fixed per Day	Passed Requirements	Rejected Defects	Severe Defects	Tests Executed	Defects Fixed per Day	Passed Requirements	Severe Defects	Tests Executed
Booking System - New Booking Options	255	20 %	95 %	100 %	9	95 %	100 %	2	95 %	10 %	1	100 %	0	100 %	1	100 %
Online Recurring Booking Service	248	17 %	100 %	100 %	9	98 %	100 %	2	95 %	6 %	0	100 %	0	100 %	0	93 %
Reservation Extension Service	255	17 %	100 %	100 %	9	98 %	100 %	2	95 %	5 %	0	100 %	0	100 %	0	100 %
Self Service Profile Management	250	20 %	98 %	100 %	9	100 %	100 %	2	95 %	7 %	0	100 %	0	100 %	0	100 %

\* Data updated to: 7/11/10 6:00:00 AM. KPIs are calculated at predefined hours on a daily basis. KPI calculations end when a milestone reaches its due date.

[Go to scorecard in Application Lifecycle Management](#)

**Score Card Report**

**备注:** 如果记分卡报告不可用，则需要先配置记分卡报告链接。有关说明，请参阅 [配置记分卡报告 \(第 308 页\)](#)。

从“项目总览”页面查看质量数据

要从“项目总览”页面查看质量数据，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“搜索”>“项目”。
3. 在搜索字段中提供搜索条件，然后单击“搜索”。

4. 打开目标项目。

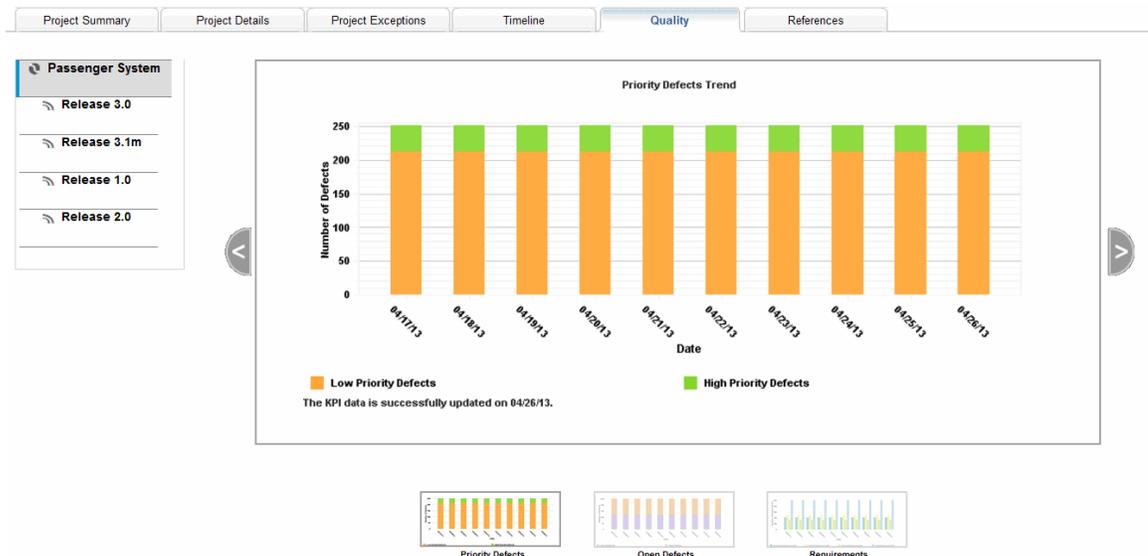
此时将显示“项目总览”页面。

5. 转到“质量”选项卡。

- 如果没有任务链接到任何 ALM 发布，则会显示升级图片。

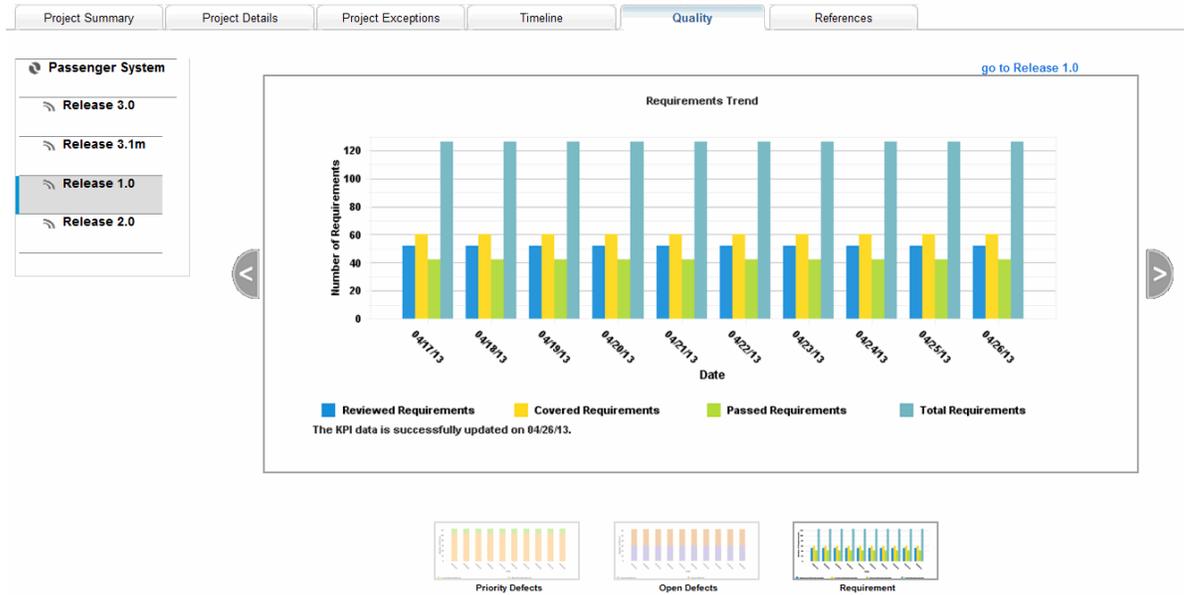
The screenshot shows the 'Quality' tab selected in a navigation bar. Below the navigation bar are three blue wave-shaped sections: 'Gain' (Visibility into your project deliverables), 'Identify' (Key issues by drilling down to specific quality releases), and 'ACT' (Upon your decisions quickly and centrally from one system). Below these sections is a 'Take Your Action Now' section with the instruction 'Map a PPM task to an HP ALM release'. To the right of this section are two numbered instructions: 1. MAP (Go to the Quality tab of the Task Details page. Follow the wizard to map a PPM task to an ALM release.) and 2. View (Go to the Quality tab of the Task Details / Project Overview page, start browsing your project deliverables quality.)

- 如果分包项目经理已将任务链接到 ALM 发布，则“质量”选项卡默认会显示针对主项目聚合的质量 KPI 数据。



6. 单击  或  循环显示质量图。

7. 要浏览链接的 ALM 发布的质量 KPI 数据，请在左侧导航树中单击该发布。



- 要查看发布的记分卡报告，请单击右上角的“转到 <发布名称>”链接。此时将显示链接到该发布的任务的“任务详细信息”页面。
- 转到“质量”选项卡，然后向下滚动以查看记分卡报告。

The screenshot shows a 'Scorecard Release 10.5 --QA (No Target Values)' report. At the top, there is a legend for Reviewed, Covered, Passed, and Total Requirements, and a note: 'The KPI data are successfully updated on 04/26/13.' Below this is a 'Requirements Trend' bar chart. The main part of the report is a table with the following structure:

	Launch				Web Portal Integration			Code Freeze				Release to Production				
	Authored Tests	Automated Tests	Covered Requirements	Reviewed Requirements	Active Defects	Passed Tests	Tests Executed	Defects Fixed per Day	Passed Requirements	Rejected Defects	Severe Defects	Tests Executed	Defects Fixed per Day	Passed Requirements	Severe Defects	Tests Executed
Booking System - New Booking Options	255	20 %	95 %	100 %				2	95 %	10 %	1	100 %	0	100 %	1	100 %
Online Recurring Booking Service	248	17 %	100 %	100 %	9	95 %	100 %	2	95 %	6 %	0	100 %	0	100 %	0	93 %
Reservation Extension Service	255	17 %	100 %	100 %	9	98 %	100 %	2	95 %	5 %	0	100 %	0	100 %	0	100 %
Self Service Profile Management	250	20 %	98 %	100 %	9	100 %	100 %	2	95 %	7 %	0	100 %	0	100 %	0	100 %

\* Data updated to: 7/11/10 6:00:00 AM. KPIs are calculated at predefined hours on a daily basis. KPI calculations end when a milestone reaches its due date.  
[Go to scorecard in Application Lifecycle Management](#)

Score Card Report

## 移除映射

您可以从“任务详细信息”页面移除映射。

要从“任务详细信息”页面的“质量”选项卡中移除映射，请执行以下操作：

- 登录到 PPM。
- 从菜单栏选择“搜索”>“项目”。

3. 打开目标项目。
4. 转到要移除映射的目标任务的“任务详细信息”页面，然后转到“质量”选项卡。
5. 单击 **X**。

此时将弹出一个提示对话框。

6. 单击“确定”。

已删除映射，“质量”选项卡将回到其初始状态。

您可以根据需要，单击“开始映射”将任务链接到另一 ALM 发布。

 另请参阅：

- [配置 PPM 任务与 ALM 发布的集成 \(第 297 页\)](#)

# 与 Release Control 的集成

本部分包括以下解决方案集成：

- [使用 ALM 将 PPM 与 Release Control 集成](#)

## 将 PPM 与 Release Control 集成

通过将 PPM 与 Release Control 集成，可以直接从 PPM 中的变更请求链接到 Release Control 中的关联影响分析数据。根据 Release Control 中提供的信息，您可以决定是批准还是拒绝变更请求的部署。

## 配置 Release Control 以进行集成

本主题介绍配置 Release Control 以进行集成必须执行的任务。

**备注：**有关此过程中各个步骤的详细信息，请参阅《Installation and Administration Guide》。

### 开始之前

在开始配置之前，您应该验证是否已启用要用于 PPM 的 Web 服务。

要验证是否已启用 **Web** 服务以供使用，请执行以下操作：

1. 停止 PPM Server。
2. 打开位于 <PPM 主目录> 目录中的 `server.conf` 文件。
3. 确认 **ENABLE\_WEB\_SERVICES** 参数设置为 `true`。
4. 运行 `kUpdateHtml.sh` 脚本。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
5. 重新启动 PPM Server。

### 配置 PPM Web 服务适配器

要建立集成，必须在 Release Control 中配置 PPM Web 服务适配器，以将来自 PPM 的变更请求转换为 Release Control 可处理的普通请求。

要配置 **PPM Web** 服务适配器，请执行以下操作：

1. 按照《Release Control Installation and Configuration Guide》中的说明配置 PPM Web 服务连接器设置。

**备注：**在 7.0 版之前，PPM 称为 Mercury IT Governance Center 或 ITG。Release Control 软件和文档可能仍将 PPM 称为 IT Governance Center 或 ITG。

2. 在 `itg-ws-adapter.settings` 文件的 `<request-type level="1">` 下，将 `requestTypeName` 设置为表示 PPM 发布的 PPM 请求类型的名称，例如“ALM - Release Management”。
3. 在 `itg-ws-adapter.settings` 文件的 `<request-type level="2">` 下，将 `requestTypeName` 设置为表示 PPM 变更的 PPM 请求类型的名称 (例如“ALM - Request for Change (RFC)”)，并将 `parentRequestTypeName` 设置为 [步骤 2](#) 中的 `requestTypeName` 的值。

## 配置 JavaScript 文件

在 Release Control 中配置 JavaScript 文件，以与 PPM 集成。

**备注：**如果 PPM 也已经 (或将要) 与 Universal CMDB 集成，在配置 JavaScript 之前可能还需要在 Release Control 中执行其他配置步骤。

请参阅 Release Control 的文档，并根据需要联系 Release Control 支持部门。

## 配置 PPM 以进行集成

本主题提供有关如何配置 PPM 以与 Release Control 集成的详细信息。

**备注：**在按照此部分所述配置集成之前，请确保已按照 [安装和设置 ALM 内容包 \(第 17 页\)](#) 中的说明安装 ALM 并对其进行初始配置。

## 为支持的版本建立服务器连接

确保 PPM Server 和 Release Control 计算机之间的 HTTP 端口已打开。

确认已安装并运行受支持的 Release Control 版本 (请参阅《System Requirements and Compatibility Matrix》)。

## 在 PPM 中配置 server.conf 参数

为了能够从 PPM 中打开作为集成一部分的 Release Control，您应该指定与 Release Control 集成相关的参数并将其添加到 PPMserver.conf 配置文件中。

**备注:** 有关此过程中各个步骤的详细信息，请参阅《Installation and Administration Guide》。

要指定与 Release Control 集成相关的参数并添加到 PPMserver.conf 配置文件中，请执行以下操作：

1. 停止 PPM Server。
2. 打开 <PPM 主目录>/server.conf 文件并配置以下参数：

参数	值
CCM_MACHINE_URL	Release Control 服务器的 URL: http://<RC 主机>:<端口>/ccm/ 其中 <RC 主机> 表示运行 Release Control 的主机

3. 确认 server.conf 文件中的 ENABLE\_WEB\_SERVICES 参数已设置为 true。
4. 运行 kUpdateHtml.sh 脚本以应用更改。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
5. 重新启动 PPM Server。

## 使用 PPM 与 Release Control 的集成

ALM 提供“ALM - 发布”Portlet 以促进发布请求过程 (请参阅[用于显示 KPI 的发布管理 Portlet \(第 34 页\)](#))。如果 PPM 与 Release Control 集成，则对于每个发布请求，可以单击 Portlet 中的“查看影响”列中的“单击以查看”链接以登录到 Release Control。登录时，Release Control 将显示“总览”选项卡和其他选项卡。例如，为选定变更请求显示的信息包括以下内容：

- 发出请求的“服务台应用程序”。从 Release Control 的角度来看，PPM 是此上下文中的服务台应用程序。

- 在“请求详细信息”选项卡上，原始变更请求的请求 ID 号，以及用于在 PPM 中打开变更请求的链接。
- 在“请求详细信息”选项卡上，执行请求的计划开始和结束时间和实际开始和结束时间。
- 在“总览”选项卡上，受请求影响的配置项 (CI) 和应用程序的数量，以及用于访问“影响分析”选项卡的链接，该选项卡中显示受影响的 CI 和应用程序的详细信息。
- 在“协作”选项卡上，用户之间关于操作项的沟通。

如果 PPM 与 Release Control 和 Universal CMDB 集成，则可以单击 PPM 中“ALM - 变更请求 (RFC)”请求的“受影响的配置项”部分中的“启动 Release Control”以访问 Release Control。

# 与 Service Manager 的集成

本部分包括以下解决方案集成：

- [使用 ALM 将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成](#)
- [将 PPM 任务与 Service Manager RFC 集成](#)

## 将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成

本节包括以下主题：

- [将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成的简介 \(第 318 页\)](#)
- [配置 Service Manager 集成总览 \(第 321 页\)](#)
- [配置 Service Manager 以与 PPM 集成 \(第 322 页\)](#)
- [配置 PPM 以与 Service Manager 集成 \(第 334 页\)](#)
- [\(可选\) 设置日志以用于调试 \(第 342 页\)](#)
- [验证集成是否正常运行 \(第 344 页\)](#)
- [生成 Web 服务存根 \(第 345 页\)](#)
- [配置 Service Manager 适配器配置文件 \(第 346 页\)](#)
- [配置 PPM 适配器配置文件 \(第 357 页\)](#)
- [在 PPM 中配置 server.conf 参数 \(第 366 页\)](#)
- [启用 ALM 启动服务 \(第 366 页\)](#)
- [错误和非错误日志记录 \(第 367 页\)](#)
- [排除集成故障 \(第 370 页\)](#)

## 将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成的简介

集成通过 PPM 中的可配置 Service Manager 适配器文件以及 ALM 提供的请求类型和工作流来启用，使 PPM 充当与应用程序相关的变更请求 (RFC) 的单一存储

库。适配器将 Service Manager 中的变更 (工单) 转换为变更请求 (RFC)，然后将这些 RFC 导入 PPM 进行处理。

反过来，使用也位于 PPM 中的可配置 PPM 适配器文件，集成可以选择根据在 PPM 中对 RFC 做出的后续更改“更新”Service Manager 变更。

如果 Service Manager 适配器文件和关联的 PPM 适配器文件均已配置，使数据可以在 Service Manager 和 PPM 之间双向发送，则集成称为“双向”。

Service Manager 变更与 PPM 请求类型之间的每个映射都需要单独的适配器文件。

ALM 提供两个默认适配器文件 - 一个 Service Manager 适配器文件和一个关联的默认 PPM 适配器文件。

在 PPM Server 中，集成作为服务运行。如后文中所述，适配器文件的配置控制其导入流程的各个方面。

本节介绍如何在 PPM 和 Service Manager 应用程序中配置适配器以进行集成。本节适用于 Service Manager 管理员或者也熟悉 Service Manager 的 PPM 系统管理员。

有关受支持的 Service Manager 版本的信息，请参阅《System Requirements and Compatibility Matrix》。

**警告:** 要将 PPM 请求与 Service Manager 版本 9.20 中的变更集成，您必须根据本节中所述修改 Service Manager 中的 ChangeManagement WSDL。这些 WSDL 修改可能会干扰 Service Manager 与其他产品的集成的操作。在将 PPM 与 Service Manager 版本 9.20 集成之前，请查看以下各节中描述的 WSDL 修改，以确定它们是否可能影响 Service Manager 与其他产品的集成，然后继续相应操作：

- [步骤 d](#)
- [将新显示操作与加载的新进程关联 \(第 326 页\)](#)
- [配置从 URL 对 Service Manager 变更的浏览 \(第 330 页\)](#)

将 PPM 任务与 Service Manager RFC 集成 (第 374 页) 中所述的 PPM“任务”与 Service Manager 版本 9.20 中的变更的集成“不需要”更改 Service Manager WSDL。

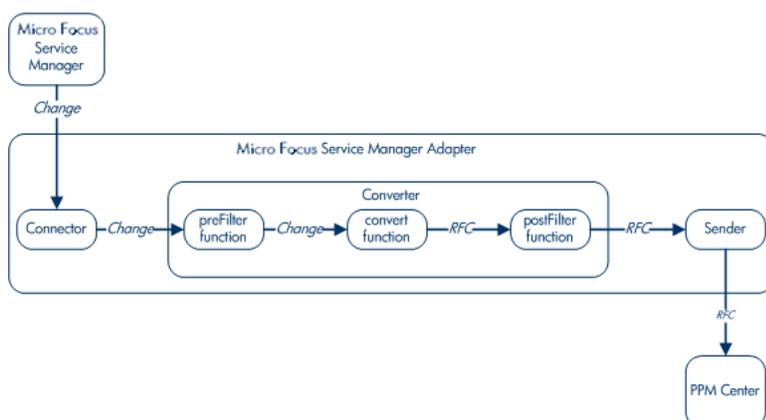
**备注:** 不需要在 Service Manager 服务器上安装任何软件即可与 PPM 集成。但是，请参阅《System Requirements and Compatibility Matrix》。

有关 PPM 中用于建立 PPM 与 Service Manager 的集成的“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型的信息，请参阅 [ALM - 变更请求 \(RFC\) 请求类型 \(第 168 页\)](#)。

## 将 Service Manager 变更转换为 PPM RFC

下图描绘将 Service Manager 中的变更转换为 ALM 变更请求 (RFC) 并将该 RFC 导入到 PPM 的流程。

**图 4-1. 使用 Service Manager 适配器将 Service Manager 中的变更导入到 PPM**



Service Manager 适配器包含以下三个组件：

- **连接器。** 从 Service Manager 系统收集变更。
- **转换器。** 使用字段映射将从中创建变更的 Service Manager 数据模型中的变更转换为 PPM 数据模型的 RFC。

转换器还包含两个可选筛选，用于控制将哪些变更导入到 PPM。preFilter 会先筛选出您在 Service Manager 数据模型中指定的变更类别，然后再转换这些变更。将 Service Manager 变更转换为 RFC 后，postFilter 会先筛选出您指定的请求类别，然后再将这些请求提供给发送器。

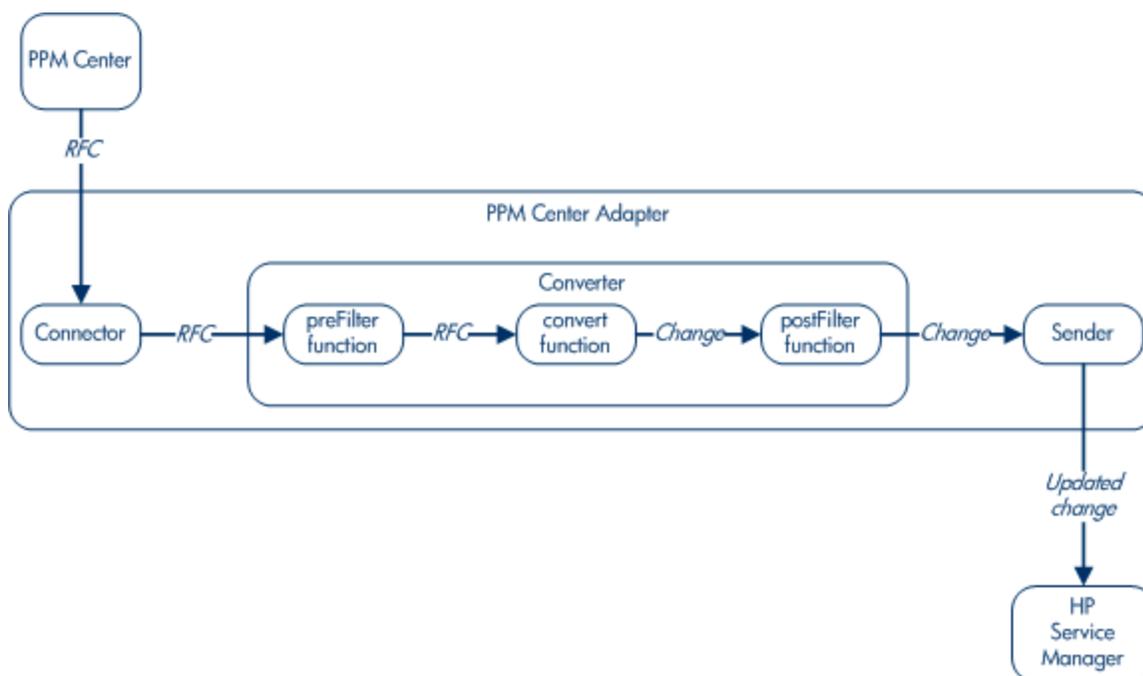
- **发送器。** 使用转换器中的 RFC 数据在 PPM 中创建 RFC。

## 将 PPM RFC 转换为 Service Manager 变更更新

与 Service Manager 适配器类似，PPM 适配器由连接器、转换器和发送器组件组成。在这种情况下，这些组件使 Service Manager 可以从 PPM 导入更新。

下图描绘将 PPM 中的 ALM RFC (变更请求) 转换为 Service Manager 中的变更更新并将该更新导入到 Service Manager 的流程。

图 4-2. 使用 PPM 适配器将 PPM 中的变更更新导入到 Service Manager



## 配置 Service Manager 集成总览

在配置集成之前，必须确定将与 PPM 集成的 Service Manager 数据属性，包括要将 Service Manager 变更的哪些属性发送到 PPM 以及要从 PPM 接收哪些属性 (对于双向集成)。

在开始将 Service Manager 中的变更导入到 PPM 之前，必须先配置 Service Manager 并在 PPM 中配置 Service Manager 适配器以启用集成。这些过程总结如下：

- 以 PPM 与 Service Manager 的集成所需的特定方式配置 Service Manager。
- 为 Service Manager 生成 Service Manager Web 服务存根。PPM 需要 Service Manager Web 服务存根以连接到 Service Manager。
- 在 PPM Server 上配置 Service Manager 适配器配置文件，以支持将 Service Manager 中的变更转换为 ALM 变更请求 (RFC) 并将该 RFC 导入到 PPM。ALM 提供 Service Manager 默认适配器配置文件。
- 如果希望集成是双向的 (即，还要将 PPM RFC 中执行的更新作为变更更新发送回 Service Manager)，请在 PPM Server 上配置 PPM 适配器配置文件。ALM 提供与 Service Manager 关联的默认 PPM 适配器配置文件。
- 在 PPM 中配置所需的 `server.conf` 参数。
- 在正常模式下重新启动 PPM Server 并确认 ALM 启动服务已启动。
- 配置对错误和事件的记录。

## 配置 Service Manager 以与 PPM 集成

在开始这些配置过程之前，请确保安装并运行 Service Manager 服务器、Service Manager 客户端和 Service Manager Webtier。

**备注:** PPM 可以与 Service Manager 的多个实例集成 (如果这些实例的版本相同)。(有关详细信息，请参阅《System Requirements and Compatibility Matrix》) 但是，必须在多个 Service Manager 实例上以相同的方式执行本节中的过程。

**备注:** 如果已将 Service Manager 与 PPM 集成，并将集成解决方案升级到 PPM 9.12 或更高版本，请按如下方式复制并重命名 Service Manager 中的两个 Web 服务对象，以确保集成将继续工作：

- Change -> ChangePPMIntALM
- ChangeTask -> ChangeTaskPPMIntALM

### 如何复制和重命名 **Service Manager** 中的 **Web** 服务对象

1. 以系统管理员身份登录到 Service Manager。
2. 选择菜单“系统导航”>“定制”>“Web 服务”>“Web 服务配置”。
3. 在“服务名称”字段中键入 **Change**，然后单击“搜索”。
4. 选择“Change”。
5. 将“对象名称”字段从 **Change** 修改为 **ChangePPMIntALM**。
6. 单击“添加”。

这将根据 OOTB 对象 **Change** 在变更 Web 服务中创建或添加名为 **ChangePPMIntALM** 的新对象名称。

7. 重复上述步骤以根据 OOTB 对象 **ChangeTask** 创建或添加名为 **ChangeTaskPPMIntALM** 的新对象。

使用 PPM Center 版本 9.12 及更高版本时，与集成相关的字段会在 **ChangePPMIntALM** Web 服务中公开。

Service Manager 与 PPM 的集成需要 Service Manager 的特定配置，如以下各节中所述。

1. [配置变更管理模块 \(第 324 页\)](#)
2. [将新显示操作与加载的新进程关联 \(第 326 页\)](#)
3. [重新配置 ChangeManagement 模块 \(第 327 页\)](#)
4. [配置从 URL 对 Service Manager 变更的浏览 \(第 330 页\)](#)
5. [修改 cm3r.pre.add 触发器 \(第 332 页\)](#)
6. [对现有记录执行批量更新过程 \(第 332 页\)](#)
7. [使用空闲会话超时更新 Service Manager 应用程序服务器并修改 falcon 用户配置文件 \(第 334 页\)](#)

在开始此过程之前，请确保查看 [将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成的简介 \(第 318 页\)](#) 一节中的警告。

## 配置变更管理模块

1. 将 **sysmodtime** 和 **orig.date.entered** 字段添加到 **cm3r** 表中。

**备注:** 如果使用的是 Service Manager 版本 9.20 或更高版本，则这两个字段可能已存在于 OOTB 示例数据中。您可以跳过添加这两个字段的步骤。

- a. 在 Service Manager 命令行中键入 `dbdict`，然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库字典”窗口。
- b. 在“文件名”字段中键入 `cm3r`，然后单击“搜索”。
- c. 在“文件名”部分中选择 **cm3r**。  
此时将显示 `cm3r dbdict`。
- d. 单击“键”选项卡。
- e. 向下滚动到表单底部，并将光标放在空键中。
- f. 单击“新建字段/键”。  
此时将打开“key.window”页面。
- g. 将新键添加到数据库表。键应该是“不为空”类型，并且应包含“**sysmodtime**”字段。如果 Service Manager 系统使用另一个字段来包含记录的最后修改日期/时间，请改用该字段。
  - i. 在“key.window”页面中，从“类型”下拉列表中选择“无 Null 值”。
  - ii. 在“字段”文本框中键入 `sysmodtime`。
  - iii. 单击“添加键”。
- h. 将新键添加到数据库表。键应该是“不为空”类型，并且应包含“**orig.date.entered**”字段，以用于初始加载模式 (有关详细信息，请参阅[配置 Service Manager 适配器特性 \(第 348 页\)](#) 中的“initial-load-state”适配器特性)。
  - i. 在“key.window”页面中，从“类型”下拉列表中选择“无 Null 值”。
  - ii. 在“字段”文本框中键入 `orig.date.entered`。
  - iii. 单击“添加键”。

2. 确保必填字段通过变更管理 **Web** 服务公开:

- a. 对于 Service Manager 版本 7.01，选择“菜单导航”>“定制”>“WSDL 配置”。  
对于 Service Manager 版本 7.10、版本 9.20 或更高版本，选择“菜单导航”>“定制”>“Web 服务”>“WSDL 配置”。

对于 Service Manager 版本 9.40 或更高版本，选择“菜单导航”>“定制”>“Web 服务”>“Web 服务配置”。

- b. 在“服务名称”字段中键入 Change，然后单击“搜索”。  
对于 PPM 版本 9.10 或 9.11，在“对象名称”部分中选择“Change”。  
对于 PPM 版本 9.12 或更高版本，在“对象名称”部分中选择“ChangePPMIntALM”。

- c. 单击“字段”选项卡，然后将字段及其标题和类型添加到表中，如下所示：

新的字段	新的标题	类型
sysmodtime	sysmodtime	DateTimeType
header,orig.date.entered	origDateEntered	DateTimeType

- d. 对于 Service Manager 版本 9.20 或更高版本，更改现有 WSDL 标题，如下所示：

字段	原始标题	新的标题
header,number	ChangeID	changeNumber
header,brief.description	Title	briefDescription

- 3. 导入随 PPM 提供的卸载文件，以设置变更管理 Web 服务来完成与 PPM 的集成。

- a. 在 Service Manager 命令行中键入 db，然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库管理器”窗口。
- b. 选择“更多”>“导入”。  
此时将打开“Service Manager 文件导入”屏幕。
- c. 对于“文件名”字段，浏览以选择要加载的文件。
  - 对于与 PPM 版本 9.10 和 9.11 的集成，加载文件位于：  
`<PPM_Home>\conf\sdi\serviceManagerFiles\sm_operations`

- 对于与 PPM 版本 9.12 或更高版本的集成，加载文件位于：

<PPM 主目录>\conf\sdi\serviceManagerFiles\PPMIntALMWebService.unl

其中，<PPM 主目录> 表示安装 PPM 实例的路径。例如：

xyzserver/E/PPMServer。

- d. 单击“导入前台”。

此时将显示一条消息，指出已加载卸载文件。

- e. 单击“后退”。

## 将新显示操作与加载的新进程关联

1. 选择“菜单导航”>“定制”>“文档引擎”>“对象”。

此时将打开“对象定义”屏幕。

2. 在“文件名”字段中键入 cm3r，然后按“Enter”。

3. 从“对象名称”列表中选择 **cm3r**。

此时将打开 cm3r 的对象定义。

4. 将光标放在“默认状态”字段中 (其值应该为 change.view)，然后单击“查找”图标。

此时将打开“状态定义”屏幕。

5. 向下滚动到表格底部，向表格添加两个新显示操作，如下所示：

新的显示操作	新的进程名称	条件	首先保存
checkretract <sup>a</sup>	ccm.check.retract	true	
checkapproval	ccm.check.approval	true	

a. 添加 checkretract 显示操作后，单击“保存”。将添加另一个可用行。

6. 单击“保存”。

7. 单击“确定”。

屏幕将返回到 cm3r 对象定义屏幕。

8. 单击“取消”。

屏幕将返回到“对象定义”搜索页面。

9. 在“文件名”字段中键入 cm3t，然后单击“搜索”。

- 如果 cm3t 默认状态与 cm3r 默认状态的值不同，则对 cm3t 对象重复选择“菜单导航”>“定制”>“文档引擎”>“对象”。(第 326 页) 到单击“确定”。(第 326 页)。
- 如果它们共享相同的默认状态，则单击“取消”，然后单击“后退”以退出“对象定义”屏幕。

## 重新配置 ChangeManagement 模块

按照本节中的说明重新配置 ChangeManagement Web 服务，然后更新 ChangeManagement 外部访问记录。

### 重新配置 ChangeManagement WSDL

具体操作如下：

1. 对于 Service Manager 版本 7.01，选择“菜单导航”>“定制”>“WSDL 配置”。  
对于 Service Manager 版本 7.10、版本 9.20 或更高版本，选择“菜单导航”>“定制”>“Web 服务”>“WSDL 配置”。
2. 在“服务名称”字段中键入 **change**，然后单击“搜索”。
3. 对于 PPM 版本 9.10 或 9.11，选择“Change”。  
对于 PPM 版本 9.12 或更高版本，选择“ChangePPMIntALM”。
4. 将以下两个新操作添加到 cm3r 对象的表中：

新的允许的操作	新的操作名称
checkapproval	CanApprove
checkretract	CanRetract

5. 单击“保存”。
6. 单击“确定”返回到“外部访问定义”屏幕。
7. 清除所有数据，在“名称”字段中键入 cm3t，然后按“Enter”。
8. 对于 PPM 版本 9.10 或 9.11，选择“ChangeTask”。  
对于 PPM 版本 9.12 或更高版本，选择“ChangeTaskPPMIntALM”。
9. 对 cm3t 对象重复步骤 4 到步骤 6。

## 将 ppmFields 结构添加到 cm3r dbdict 表

要将 ppmFields 结构添加到 cm3r dbdict，请执行以下操作：

1. 在 Service Manager 命令行中键入 dbdict，然后按“Enter”。

此时将打开“数据库字典”屏幕。

2. 在“文件名”字段中键入 cm3r，然后单击“搜索”。

3. 在“文件名”部分中选择 **cm3r**。

4. 单击“描述符”行的“名称”列。

5. 单击“新建字段/键”。

此时将弹出“field.window”。

6. 在“名称”字段中键入 ppmFields。

7. 从“类型”下拉列表中选择“结构”。

8. 单击“添加”。

“ppmFields”结构将添加到 cm3r 表中。

9. 找到刚刚添加的“ppmFields”结构行，将光标放在该行上，单击“新建字段/键”。

将再次弹出“field.window”，其“结构”字段值为 ppmFields。

10. 在“名称”字段中键入 ppmURL。

11. 从“类型”下拉列表中选择“字符”。

12. 单击“添加”。

13. 找到“ppmFields”结构行，将光标放在该行上，单击“新建字段/键”。

14. 在“名称”字段中键入 requestModifiedDate。

15. 从“类型”下拉列表中选择“日期/时间”。

16. 单击“添加”。

17. 双击“ppmFields”结构行，并按如下方式为 ppmFields 结构提供值，然后单击“确定”。

**SQL 名称：**

**SQL 类型：**

**SQL 表:** a3 (请注意, 这可能会根据作为单独数组推出的其他复杂数据类型而发生变化。)

18. 双击“ppmURL”字段行并按如下方式为“ppmURL”字段提供值, 然后单击“确定”。

**SQL 名称:** PPMURL

**SQL 类型:** VARCHAR2(400)

**SQL 表:** a3 (请注意, 这可能会根据作为单独数组推出的其他复杂数据类型而发生变化。)

19. 双击“requestModifiedDate”字段行并按如下方式为“requestModifiedDate”字段提供值, 然后单击“确定”。

**SQL 名称:** RequestModifiedDate

**SQL 类型:** DATE

**SQL 表:** a3 (请注意, 这可能会根据作为单独数组推出的其他复杂数据类型而发生变化。)

20. 单击“SQL 表”选项卡, 然后在下一个可用行上输入具有以下值的新条目:

**别名:** a3

**名称:** CM3RA3

**类型:** oracle10

21. 单击“确定”。
22. 出现提示时, 选择“SM 更改”。

## 更新 ChangeManagement 外部访问记录

具体操作如下:

1. 对于 Service Manager 版本 7.01, 选择“菜单导航”>“定制”>“WSDL 配置”。  
对于 Service Manager 版本 7.10、版本 9.20 或更高版本, 选择“菜单导航”>“定制”>“Web 服务”>“WSDL 配置”。  
此时将打开“外部访问定义”屏幕。
2. 在“服务名称”字段中键入 Change, 然后单击“搜索”。
3. 对于 PPM 版本 9.10 或 9.11, 在“object.name”部分中选择“Change”。  
对于 PPM 版本 9.12 或更高版本, 选择“ChangePPMIntALM”。

4. 单击“外部访问定义”部分中的“字段”选项卡。
5. 向下滚动到表单底部，然后添加两个具有以下值的新字段：

新的字段	新的标题	类型
ppmFields,ppmURL	ppmURL	StringType
ppmFields,requestModifiedDate	reqModDate	DateTimeType

6. 单击“保存”。
7. 单击“确定”。

## 配置从 URL 对 Service Manager 变更的浏览

通过此过程，可使用指向 Service Manager 中相应变更的 URL 链接更新 PPM 中的 RFC，让 PPM 用户可以轻松地直接跳转到这些变更。

要启用此功能，请按如下方式配置 Service Manager:

1. 以系统管理员身份登录到 Service Manager。
2. 确认“系统定义信息”记录中的“**Web 服务器 URL**”字段。
  - a. 选择“菜单导航”>“系统管理”>“基本系统配置”>“其他”>“系统信息记录”。  
此时将打开“系统信息定义”屏幕。
  - b. 在表单中，单击“活动集成”选项卡。
  - c. 确认“Web 服务器信息”部分中的“Web 服务器 URL”字段定义了“Service Manager Web 客户端 URL”。  
如果未定义，请在“Web 服务器 URL”字段中键入配置用于 Web 访问的 Service Manager Web 服务器的 URL。例如：  
`http://<主机>:<端口>/sm/index.do`
  - d. 单击“确定”以保存“系统信息定义”。
  - e. 单击“取消”以退出。
3. 将“**record.url**”字段添加到 cm3r 表中。

- a. 在 Service Manager 命令行中键入 dbdict，然后按“Enter”。

此时将打开“数据库字典”窗口。

- b. 在“文件名”字段中键入 cm3r，然后单击“搜索”。

- c. 在“文件名”部分中选择 **cm3r**。

- d. 单击“描述符”行的“名称”列。

- e. 单击“新建字段/键”。

此时将弹出“field.window”。

- f. 在“名称”字段中键入 record.url。

- g. 从“类型”下拉列表中选择“字符”。

- h. 单击“添加”。

“record.url”字段将添加到 cm3r 表中。

- i. 找到新的“record.url”字段行并双击它，在弹出的“field.window”中输入以下内容：

字段名称	值
<b>SQL 字段名</b>	RECORD_URL
<b>SQL 数据类型</b>	VARCHAR
<b>SQL 数据长度</b>	400

- j. 单击“确定”。

#### 4. 将“record.url”添加到变更管理 Web 服务。

- a. 对于版本 7.01，选择“菜单导航”>“定制”>“WSDL 配置”。

对于版本 7.10、版本 9.20 或更高版本，选择“菜单导航”>“定制”>“Web 服务”>“WSDL 配置”。

此时将打开“外部访问定义”屏幕。

- b. 在“服务名称”字段中键入 Change，然后单击“搜索”。

- c. 对于 PPM 版本 9.10 或 9.11，在“object.name”部分中选择“Change”。

对于 PPM 版本 9.12 或更高版本，在“object.name”部分中选择“ChangePPMIntALM”。

- d. 单击“外部访问定义”部分中的“字段”选项卡。
- e. 在下一个可用行上，将字段及其标题和类型添加到表中，如下所示：

新的字段	新的标题	类型
record.url	recordUrl	StringType

- f. 单击“保存”。
- g. 单击“确定”。

## 修改 cm3r.pre.add 触发器

要修改 cm3r.pre.add 触发器，请执行以下操作：

1. 在 Service Manager 命令行中键入 db，然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库管理器”窗口。
2. 在“表”字段中键入 triggers，然后单击“搜索”。
3. 在“触发器名称”字段中键入 cm3r.pre.add，然后单击“搜索”。
4. 将以下 JavaScript 复制并粘贴到“脚本”文本框中：

```
_rec_number = record.number;
var _filename = "cm3r";
var _query = "number=\"\" + _rec_number+ "\"";
var _title = "Change number " + _rec_number;
var _link=system.library.urlCreator.getURLFromQuery (_filename, _query, _title);
record.record_url =_link;
```

5. 单击“保存”。
6. 单击“编译”以检查是否存在任何错误并进行编译。不应发生错误。  
现在，对于任何新记录，将填充“record.url”字段。但是，如以下步骤所述，对于现有记录，将需要执行“批量更新”过程以填充“record.url”字段。
7. 单击“确定”。

## 对现有记录执行批量更新过程

要对现有记录执行“批量更新”过程，请执行以下操作：

1. 选择“菜单导航”>“变更管理”>“搜索变更”。
2. 单击“搜索”以显示变更记录列表。

3. 选择要更新的记录。

4. 执行“批量更新”过程：

a. 单击工具栏中的“批量更新”以开始更新列出的记录。

数据库管理器将再次显示初始表单，但具有不同的选项 (按钮)。

b. 切勿在任何字段中指定值。单击“复杂更新”。

数据库管理器将显示“说明”屏幕。

c. 在“用于每个记录上的操作的指令”输入字段中键入以下表达式：

```
record.url in $file=jscall("urlCreator.getURLFromQuery","cm3r","number=\"\" +
number in $file + "\",\"Change number \" + number in $file)
```

5. 单击“执行”。

对于更新的每个记录，此步骤将根据在“系统信息记录”中输入的 Web 服务器 URL 设置“record.url”字段。然后，此步骤将终端控制返还给您并显示以下消息：

已对 cm3r 文件中的 <n> 个记录进行了更新。

其中，<n> 是更新的记录数。

6. “批量更新”过程完成后，请确认已针对现有变更工单填充“record.url”字段。

7. (可选) 要使用包含工单 ID 的 URL 从 Web 服务器直接进行浏览，请按照以下 Service Manager 帮助主题中的说明禁用 querySecurity 参数：

“Web 参数: sc.querySecurity”

8. (可选) 将以下行添加到 PPM 中的转换脚本文件，以将 Service Manager 变更转换为 PPM 请求：

```
ppmRFC.addURLReference(serviceManagerRFC.get ("record.url"), <显示 URL 参考的文本>);
```

其中，<显示 URL 参考的文本> 表示要针对 URL 链接显示的文本。

有关复制 ALM 提供的示例转换文件并修改副本的信息，请参阅 [配置 Service Manager 适配器转换器属性 \(脚本\) \(第 352 页\)](#)。

有关 addURLReference 函数的信息，请参阅 [ppmRFC 对象 \(第 354 页\)](#)。

## 使用空闲会话超时更新 Service Manager 应用程序服务器并修改 falcon 用户配置文件

### 如何使用空闲会话超时更新 Service Manager 应用程序服务器

1. 使用以下参数更新 sm.ini 文件以丢弃空闲连接：

```
Webservices_sessiontimeout:300
```

2. 重新启动 Service Manager Windows 服务。

如果将 Service Manager 与 PPM 版本 9.14 或更高版本集成，请确保在 Service Manager 中修改 falcon 用户配置文件。

1. 在 Service Manager 命令行中键入 operator，然后按“Enter”。  
此时将打开“搜索操作员记录”屏幕。
2. 在“登录名”字段中键入 falcon，然后单击“搜索”。  
此时将显示“操作员记录”屏幕。
3. 转到“登录配置文件”选项卡。
4. 在“登录配置文件”部分中，设置“时区”和“日期格式”，如下所示：
  - 将“时区”设置为您所在的地区 (可选)
  - 单击“日期格式”字段的下拉按钮，然后选择“mm/dd/yyyy”。
5. 单击“保存”。
6. 单击“确定”。

## 配置 PPM 以与 Service Manager 集成

要配置 PPM 以与 Service Manager 集成，请执行以下操作：

1. 安装并配置 ALM 模块。
  - a. (推荐但非必需) 将 PPM 服务器设置为“受限制”模式。
    - i. 停止 PPM 服务器。
    - ii. 运行以下命令：

```
cd c:\ppm\bin
sh ./setSErverMode.sh RESTRICTED
```

- iii. 重新启动 PPM 服务器。

在群集环境中，确保只有一个管理员执行配置任务。

- b. (可选) 运行以下命令，部署 ALM 包：

```
cd c:\ppm\bin
sh ./kDeploy.sh -i ALM
```

此时将显示 "Deployment ALM has been successfully installed." 消息。

**备注：**即使 PPM 升级到较新版本，也可以使用旧版本的 ALM 包。

- c. 修改“联系人用户数据”。

- i. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“打开工作台”。

此时将打开 PPM 工作台。

- ii. 从快捷工具栏中选择“配置”>“用户数据”。

此时将打开“用户数据工作台”。

- iii. 单击“列表”，在“结果”选项卡中找到“联系人用户数据”，然后单击“打开”。

- iv. 在“字段”选项卡上，单击“新建”。

此时将弹出“字段：新”对话框。

- v. 为新字段提供值，如下所示：

**字段提示：**位置

**标记：**LOCATION

**描述：**为 ALM 集成添加

**验证：**文本字段 - 40

**用户数据列：**USER\_DATA1

**显示：**是

- vi. 单击“确定”。

- vii. 单击“保存”。

- d. 修改“CRT - 优先级 - 已启用”验证。

- i. 从 PPM 工作台快捷工具栏中选择“配置”>“验证”。  
此时将打开“验证工作台”。
- ii. 单击“列表”，在“结果”选项卡中找到“CRT - 优先级 - 已启用”，然后单击“打开”。  
此时将弹出“验证: CRT - 优先级 - 已启用”对话框。
- iii. 单击“新建”。  
此时将弹出“添加验证值”对话框。
- iv. 添加新的验证值，如下所示:

新代码	新含义
MEDIUM	中
IMMEDIATE	即时
PLANNING	正在计划

- v. 单击“确定”。
  - vi. 单击“保存”。
- e. 创建与 ALM 相关的安全组。
- i. 从 PPM 工作台快捷工具栏中选择“系统管理”>“安全组”。  
此时将打开“安全组工作台”。
  - ii. 单击“新安全组”。
  - iii. 在“名称”字段中键入“ALM - 应用程序开发者”，并根据需要提供其他值。
  - iv. 单击“确定”。
  - v. 重复步骤 *iii* 和步骤 *iv* 以创建以下安全组:
    - ALM - 应用程序开发经理
    - ALM - CAB 小组 (变更顾问委员会)
    - ALM - 变更构建者
    - ALM - 变更经理
    - ALM - 客户
    - ALM - IT 执行委员会
    - ALM - 独立测试者

ALM - 运营经理  
ALM - QA 经理  
ALM - 发布经理  
ALM - SOX - 系统所有者

- f. 移除不必要的“请求标头类型”字段组。
- i. 从 PPM 工作台快捷工具栏中选择“需求管理”>“请求标头类型”。  
此时将打开“请求标头类型工作台”。
  - ii. 单击“列表”，在“结果”选项卡中找到“ALM - 变更请求 (RFC)”，然后单击“打开”。
  - iii. 单击“字段组”。
  - iv. 取消选中以下字段组：  
CMDB 应用  
MAM 影响分析  
QC/ALM 信息
  - v. 单击“确定”。
  - vi. 单击“保存”。
  - vii. 单击“确定”。
- g. 创建 PPM 集成用户帐户。
- i. 从 PPM 工作台快捷工具栏中选择“系统管理”>“用户”。  
此时将打开“用户工作台”。
  - ii. 单击“新建用户”并为新用户提供值，如下所示：  
用户名: SM\_PPM\_INT  
名字: SM\_PPM  
姓氏: Interface  
密码: <您的密码>  
登录时新建新密码: 否  
应用程序许可证: 需求管理
  - iii. 单击“保存”。
  - iv. 转到“安全组”选项卡，单击“新建”并添加以下安全组：

PPM 用户

PPM 需求经理

- v. 单击“保存”。
- vi. 单击两次“确定”。
- h. 将 PPM 服务器设置回“正常”模式。
  - i. 停止 PPM 服务器。
  - ii. 运行以下命令：

```
cd c:\ppm\bin
sh ./setServerMode.sh NORMAL
```

- i. 修改 server.conf 文件。
  - i. 在记事本中打开 server.conf 文件。
  - ii. 附加以下指令并保存文件：

```
com.kintana.core.server.MAC_LOG_SEVERITY=0
```

- iii. 运行以下命令：

```
cd bin
sh ./kUpdateHtml.sh
```

## 2. 加密 **SM\_PPM\_INT** 用户的密码。

- a. 运行以下命令：

```
cd c:\ppm\bin
sh ./kEncrypt.sh <PPM 用户密码>
```

- b. 保存生成的加密字符串。

以后您将需要在 "\*.settings" 文件中指定 PPM 集成用户密码 (括在 #!# 字符分隔符内)。

## 3. 为 **Service Manager=>PPM** 方向设置配置文件。

- a. 运行以下命令：

```
cd c:\ppm\conf\sdi
cp serviceManager-adapter.settings1 serviceManager-adapter.settings
```

- b. 编辑 serviceManager-adapter.settings 文件。

i. 在 <connector> 部分中，设置以下项：

- timeZone=<与 PPM SM 时区设置相同>

例如，timeZone=US/Pacific; preferred GMT-08:00 format。

- userName=<SM 用户 ID>

例如，userName=SM\_PPM\_INT

确保此帐户存在于 Service Manager 应用程序中。

- password=<明文 SM 用户 ID 密码>

例如，password=<纯文本 SM 密码或经过加密的 SM 密码>

我们建议您使用经过加密的 SM 密码。

- serviceUrl=http://<SMC WEB 服务 URL>:<端口>/sc62server/PWS/

ii. 在 <convertor> 部分中，将 scripts=convertSMTtoPPM.js.sample 更改为 scripts=convertSMTtoPPM.js。

iii. 在 <sender> 部分中，设置以下项：

- userName=<SMC 用户 ID>

例如，userName=SM\_PPM\_INT

确保此帐户存在于 PPM 应用程序中。

- password=<![CDATA[插入经过加密的密码字符串]]>

例如，password=<![CDATA[<加密密码>]]>

**备注：**请勿使用 #!# 将密码括起来。

- requestType=ALM - Request For Change (RFC)

**备注：**如果更改了此集成的请求类型，请确保在此处相应地更改请求类型名称。

4. 为 PPM=>Service Manager 方向设置配置文件。

a. 运行以下命令：

```
cd c:\ppm\conf\sdi
cp ppm-sm-adapter.settings1 ppm-sm-adapter.settings
```

b. 编辑 ppm-sm-adapter.settings 文件。

i. 在 <connector> 部分中，设置以下项：

- requestType=ALM - Request For Change (RFC)

**备注：**如果更改了此集成的请求类型，请确保在此处相应地更改请求类型名称。

- userName=<SMC 用户 ID>

例如，userName=SM\_PPM\_INT

确保此帐户存在于 PPM 应用程序中。

- password=<![CDATA[插入经过加密的密码字符串]]>

例如，password=<![CDATA[<加密密码字符串>]]>

**备注：**请勿使用 "#!#" 将密码括起来。

- requestStatusNames=<逗号分隔的 PPM 请求状态列表>

该值为要同步到 SM 的请求的状态。状态之间使用逗号分隔。

例如，requestStatusNames=new, in progress, on hold, complete

ii. 在 <convertor> 部分中，将 scripts=convertPPMtoSM.js.sample 更改为 scripts=convertPPMtoSM.js。

iii. 在 <sender> 部分中，设置以下项：

- userName=<SMC 用户 ID>

例如，userName=SM\_PPM\_INT

确保此帐户存在于 PPM 应用程序中。

- password=<明文 SM 用户 ID 密码>

例如，password=<纯文本 SM 密码>

- timeZone=<与 PPM SM 时区设置相同>

例如，timeZone=US/Pacific; preferred GMT-08:00 format。

- serviceUrl=http://<SMC WEB 服务 URL>:<端口>/sc62server/PWS/

- c. 编辑 c:\ppm\sdi\ppm-sm-adapter.ext 目录中的 js 文件: convertPPMtoSM.js 和 convertSMTtoPPM.js。

添加以下值:

- i. 找到以下行:

```
serviceManagerRFC.setField(PPMURL,"http://localhost:<PPM 端口>/itg/web/knta/crt/RequestDetail.jsp?REQUEST_ID=" + ppmRFC.get("REQUEST_ID"));
```

- ii. 将 <PPM 端口> 替换为您的端口号。

- iii. 保存修改后的文件。

- d. 编译 Web 服务存根。

**警告:** 如果修改了 \*.settings、convertRequest.js 文件或定制了 Service Manager Web 服务模式, 则必须重新编译 Web 服务存根。

- i. 在“开始”>“运行”对话框中键入 cmd, 打开命令提示符窗口, 然后单击“打开”。

- ii. 运行以下命令:

```
cd c:/ppm/bin/sdi
```

- iii. 运行以下命令:

```
kGenerateServiceCenterStub.bat http://<SMC WEB 服务 URL>:<端口>/sc62server/PWS/ChangeManagement?wsdl <KINTANA 服务器名称>
```

例如,

```
kGenerateServiceCenterStub.bat http://sm28p-01.infra.mms:13087/sc62server/PWS/ChangeManagement.wsd1 app
```

生成存根后将显示以下消息:

```
Stub generated successfully
```

5. (可选) 对于群集设置, 请执行以下操作:

- a. 将整个 c:\PPM 文件夹压缩为一个 zip 文件, 并在第一次时将其复制到其他成员。
- b. 对于后续更改, 请将以下文件夹复制到同一目录位置的所有群集成员:

- c:\ppm\sdi-persistency 文件夹
  - c:\ppm\conf\sdi 目录
- c. 如果有后续更改，请不要忘记在所有群集成员上重新生成 Web 服务存根。
- 有关生成 Web 服务存根的详细信息，请参阅[生成 Web 服务存根 \(第 345 页\)](#)。

6. 重新启动 PPM 服务器。

7. 验证以下内容：

- a. PPM ALM 启动服务正在运行。
  - i. 在 PPM Center 中，从菜单栏选择“打开”>“管理”>“安排服务进度”。
  - ii. 此时将打开“安排服务进度”页面。
  - iii. 检查 ALM 启动服务是否正在运行。
- b. 检查 c:\ppm\sdi-persistency 文件夹。
  - i. 应会看到与 serviceManager-adapter 相关的 .ser、.properties、.log 和 .data 文件。
  - ii. 应会看到与 ppm-sm-adapter 相关的 .ser、.properties、.log 和 .data 文件。
  - iii. 如果缺少相关文件，则可能 ".settings" 文件存在错误。
  - iv. 这些文件的日期应该是最近日期。

**提示：**配置完成后，系统会自动生成此文件夹。此文件夹中存储以后由系统调用的实际配置文件和 JS 文件。如果在创建 sdi-persistency 文件夹后修改了 <PPM\_Home>/conf/ 文件夹中的任何配置文件或 JS 文件，要使所做的更改生效，请确保在重新启动 PPM 服务器之前删除 sdi-persistency 文件夹。

## (可选) 设置日志以用于调试

1. 转到 <PPM\_Home>/conf/sdi/ppm-sm-adapter.ext 目录。将 convertPPMToSM.js.sample 文件名更改为 convertPPMToSM.js。

2. 在文本编辑器中打开 `convertPPMtoSM.js` 文件并进行编辑。

a. 注释掉以 `"var REQMODDATE"` 开头的行。

b. 紧接此行之后添加以下行:

```
var SYNCSTATUS = "syncStatus"; //The syncStatus field
```

**备注:** 在添加上面的行之前, 可能需要添加 `syncStatus` 字段并在 WSDL 中进行公开。

c. 在函数 `convert` 中, 添加以下行:

```
logger.error("PPM -> SM Convert " + ppmRFC.get("REQD-SD_TICKET_ID"));
```

d. 注释掉以

`"serviceManagerRFC.setField(REQMODDATE"` 开头的行

e. 紧接此行之后添加以下行:

```
serviceManagerRFC.setField(SYNCSTATUS,ppmRFC.get("REQ-DESCRIPTION"));
```

f. 在函数 `preFilter` 中, 添加以下行:

```
logger.error("PPM -> SM preFilter " + ppmRFC.get("REQD-SD_TICKET_ID"));
```

g. 在函数 `postFilter` 中, 添加以下行:

```
logger.error("PPM -> SM postFilter ");
```

h. 在函数 `convertDate` 中, 将以下行:

```
format.setTimeZone(java.util.TimeZone.getTimeZone ("PST"));
```

替换为以下行:

```
format.setTimeZone(java.util.TimeZone.getDefault());
```

i. 保存文件。

3. 转到 `<PPM_Home>/conf/sdi/serviceManager-adapter.ext` 目录, 将 `convertSMTtoPPM.js.sample` 文件名更改为 `convertSMTtoPPM.js`。

4. 在文本编辑器中打开 `convertSMTtoPPM.js` 文件并进行编辑。

a. 在函数 `convert` 中, 添加以下行:

```
logger.error("SM -> PPM convert " + serviceManagerRFC.get("header.changeNumber"));
```

- b. 在函数 `preFilter` 中，添加以下行：

```
logger.error("SM -> PPM preFilter " + serviceManagerRFC.getHeader().changeNumber());
```

- c. 在函数 `postFilter` 中，添加以下行：

```
logger.error("SM -> PPM postFilter");
```

- d. 保存文件。

## 验证集成是否正常运行

要验证集成是否正常运行，请执行以下操作：

1. 通过 **Service Manager** 胖客户端或 **Service Manager URL** 登录到 **Service Manager**。(您可能需要 **Service Manager** 应用程序所有者或 **TSC** 帮助进行登录。)
  - a. 在 **Service Manager** 端，使用集成 **Service Manager** 用户 ID (例如，`SM_PPM_INT`) 创建变更请求。
  - b. 大约等待 5 分钟。
2. 在其他浏览器上登录到 **PPM**。
  - a. 在 **PPM** 端，搜索请求类型为“**ALM - 变更请求 (RFC)**”的变更请求。
  - b. 如果 **Service Manager**=>**PPM** 方向有效，应会看到相应的 **PPM RFC** 请求。
  - c. 填充上述 **RFC** 请求中的必填字段，然后单击“提交”。
  - d. 大约等待 10 分钟。
3. 从 **Service Manager** 客户端，
  - a. 如果 **PPM**=>**Service Manager** 方向有效，应会看到在 `c:\ppm\conf\sdi\ppm-sm-adapter.ext\convertRequest.js` 文件中默认映射的以下字段/值。

默认情况下，这些字段在 **Service Manager** 请求页面上不可见。因此，可能需要使这些字段可见或登录到 **DB** 模式进行查找。

    - **PPMURL** -  
`http://localhost:8080/itg/web/knta/crt/RequestDetail.jsp?REQUEST.jsp`

- REQMODDATE - 今天的日期
  - 该文件中可能还定义了其他自定义映射。
- b. 或者，也可以使用 SQL 客户端检查 Service Manager DB 模式。

## 生成 Web 服务存根

**备注:** 新安装 ALM 内容包时以及对 PPM 执行任何升级后执行此过程。

在 Service Manager 中，可以修改可通过 Web 服务使用的字段。每次修改这些设置时，都会创建一个新的 Web 服务描述语言 (WSDL) 描述符。在 PPM Server 中，必须基于新描述符重新生成 Web 服务存根。

要生成存根，请执行以下操作：

1. 导航到 PPM Server 上的 <PPM\_Home>/bin/sdi 目录。

其中，<PPM\_Home> 表示安装 PPM 实例的路径。例如：xyzserver/E/PPMServer。

2. 运行以下脚本：

```
./kGenerateServiceCenterStub.sh <wsdl url> <PPM_Server_Name>
```

其中

<wsdl url>	表示变更管理的 Service Manager WSDL URL。
<PPM_Server_Name>	表示安装期间指定为 server.conf 文件中 KINTANA_SERVER_NAME 参数值的 <PPM_Home>/server 子目录。(此值不一定是服务器的实际主机名。)生成时，存根将放在此子目录中。

具体脚本采用以下格式：

```
./kGenerateServiceCenterStub.sh http://<主机>:<端口>
>/sc62server/PWS/ChangeManagement?wsdl <PPM_Server_Name>
```

例如：

```
./kGenerateServiceCenterStub.sh
http://ServManager:13080/sc62server/PWS/ChangeManagement?wsdl kintana
```

3. 验证存根现在是否位于以下目录中：

```
<PPM_Home>/server/<PPM_Server_Name>/deploy/itg.war/WEB-INF/classes/
```

**备注:** 如果主机不能通过名称解析, 则存根生成可能会失败。要通过名称解析主机, 请在 `hosts` 文件中为要连接的计算机创建一个条目。有关 `hosts` 文件的位置, 请参阅适用于您操作系统的文档。

## 配置 Service Manager 适配器配置文件

Service Manager 适配器配置文件在 PPM 中为 XML 文件, 用于将 Service Manager 与 PPM 集成并将 Service Manager 变更转换为 PPM 请求。配置文件由以下组件组成, 每个组件都有自己的特性或属性 (请参阅图 4-1):

- 适配器本身的常规设置, 例如, 适配器名称和在其中创建变更的 Service Manager 应用程序的名称。
- Service Manager 与适配器之间的连接器。
- 转换器, 用于将 Service Manager 数据模型中的变更转换为 PPM 数据模型中的普通请求。转换器会调用定义字段映射和筛选函数的脚本。
- PPM 发送器, 用于将经过转换和筛选的请求发送到 PPM。

**备注:** 如果 PPM 在群集服务器配置中运行, 请在群集中的所有服务器间共享或复制 `<PPM_Home>/sdi-persistency` 目录和 `<PPM_Home>/conf/sdi` 目录。

以下各节介绍如何配置 Service Manager 适配器配置文件及其转换器调用的脚本, 以及如何修改所提供文件的副本同时保留原件。

## Service Manager 适配器配置文件的位置、命名和结构

每个 Service Manager 适配器配置文件的位置、命名和结构都必须遵循特定约定, 如以下各节所述。

### Service Manager 适配器配置文件的位置和命名

适配器配置文件位于 PPM Server 的 `<PPM_Home>/conf/sdi` 目录中。此目录包含以下内容:

- 适配器的配置文件 (如果有多个适配器, 则每个适配器一个配置文件)。在此配置文件中, 可以定义适配器的名称。配置文件必须具有 `.settings` 文件扩展名。
- 子目录 (如果有多个文件, 则每个适配器配置文件一个子目录)。

子目录包含转换脚本，转换器会调用这些脚本以在变更和请求之间映射字段以及筛选变更和请求。子目录的名称必须与 <适配器名称> 相同 (有关描述，请参阅 [Service Manager 适配器配置文件的结构 \(第 347 页\)](#) 和 [配置 Service Manager 适配器特性 \(第 348 页\)](#)) 且后跟 .ext。

例如，如果适配器名称为 serviceManager-adapter，则 <PPM\_Home>/conf/sdi 目录必须包含一个名为 serviceManager-adapter.ext 的子目录，用于保存适配器的所有转换脚本文件。

## Service Manager 适配器配置文件的结构

ALM 提供一个名为 serviceManager-adapter.settings1 的默认 Service Manager 适配器配置文件作为模板。您配置和使用的适配器文件必须具有 .settings 文件扩展名。

复制默认适配器文件 (为了保留原件)，并使用 .settings 文件扩展名重命名副本，如果需要，还可以使用其他文件名重命名。

如后续各节中的详细说明，适配器文件具有以下基本结构，包括适配器特性及其连接器、转换器和发送器的属性：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<settings>
 <adapter adapter-name="<适配器名称>">
 <service-desk-application><SD 应用程序>
 </service-desk-application>
 <number-of-tickets><工单数量>
 </number-of-tickets>
 <polling-schedules><进度安排></polling-schedules>
 <polling-frequency><频率></polling-frequency>
 <initial-load-state><日期></initial-load-state>

 <request-types>
 <request-type level="1">
 <polling-operation>

 <connector>
 <connector-type>serviceManagerChange</connector-type>
 <properties>
 idProperty=
 lastUpdatedPropertyForQuery=
 creationDatePropertyForQuery=
 lastUpdatedPropertyForResult=
 creationDatePropertyForResult=
 keyMethodName=
 timeZone=
 </properties>
 </connector>
 </request-type>
 </request-types>
 </adapter>
</settings>
```

```
 wsDateFormatPattern=
 queryDateFormatPattern=
 userName=
 password=
 serviceUrl=
 </properties>
</connector>

 <converter>
 <converter-type>scriptConverter</converter-type>
 <properties>
 scripts=<convert1>.js,<convert2>.js,...
 </properties>
</converter>

</polling-operation>
</request-type>
</request-types>
<sender>
<sender-type>PPMSender</sender-type>
 <properties>
 userName=
 password=
 requestType=
 updateRequest=
 ticketIdFieldName=
 sdSystemFieldName=
 staticFieldNames=
 </properties>
</sender>
</adapter>
</settings>
```

**警告:** 请勿删除或更改为 <connector-type>、<converter-type> 或 <sender-type> 提供的值。

以下各节介绍如何配置适配器特性、连接器属性、转换器属性 (scripts) 和发送器属性。

## 配置 Service Manager 适配器特性

如下表所述，指定 Service Manager 适配器配置文件的适配器特性，例如适配器名称和服务台应用程序。

表 4-1. Service Manager 适配器特性

特性名称 (*必填)	描述	默认值
*adapter-name	表示客户端计算机上适配器名称的逻辑名称。例如：  serviceManager-adapter  此名称也用于脚本 (.ext) 目录。 (请参阅 <a href="#">Service Manager 适配器配置文件的位置和命名 (第 346 页)</a> 。)	(无)
*service-desk-application	正在使用的服务台系统的唯一逻辑名称。  例如：  Service Manager	(无)
number-of-tickets	适配器一次处理的变更数。	50
polling-schedules	适配器轮询 Service Manager 中变更的时间，格式采用由换行符分隔的 Cron 表达式列表。  例如：  30 * * * * <换行符> 0 * * * *	(无)
polling-frequency	适配器轮询 Service Manager 中变更的频率 (以秒为单位)。	如果未指定 polling-schedules 和 polling-frequency，则默认 polling-frequency 为 30 秒，从重新启动 PPM Server 开始。

表 4-1. Service Manager 适配器特性(续)

特性名称 (*必填)	描述	默认值
initial-load-state	<p>适配器从 Service Manager 检索到的变更的最早创建日期和时间，格式如下：</p> <p>MM/dd/yy HH:mm:ss z</p> <p>例如：</p> <p>10/19/08 21:30:00 EST</p> <p>完成后，适配器不会检索任何新的或更新的变更 (根据 polling-schedules 和 polling-frequency 特性)，直到此特性被注释掉。</p>	(无)

## 配置 Service Manager 适配器连接器属性

如下表所述，指定 Service Manager 适配器配置文件中连接器部分的属性。

表 4-2. Service Manager 适配器连接器属性

属性名称 (*必填)	描述	默认值
*idProperty	从 Service Manager Web 服务返回的实例中的 ID 字段的属性名称。	(无)
*lastUpdatedProperty ForQuery	用于查询 Service Manager Web 服务的“last-update”字段的属性名称 (在 Service Manager 客户端计算机上的专家搜索中使用的字段名称)。	(无)
*creationDateProperty ForQuery	用于查询 Service Manager Web 服务的“creation-date”字段的属性名称。	(无)
*lastUpdatedProperty ForResult	从 Service Manager Web 服务返回的实例中的“last-update”字段的属性名称 (通常是作为 API 公开的字段名称)。	(无)
*creationDateProperty ForResult	从 Service Manager Web 服务返回的实例中的“creation-date”字段的属性名称。	(无)
*keyMethodName	请求键的方法名称 (通常为 ID 字段名称)。	(无)

表 4-2. Service Manager 适配器连接器属性(续)

属性名称 (*必填)	描述	默认值
*timeZone	<p>时区，用于转换来自 Service Manager 的请求的上次更新时间。使用与 Service Manager 服务器相同的时区。</p> <p>格式可以为 GMT+&lt;X&gt; 或 GMT-&lt;X&gt;，其中 &lt;X&gt; 是与 GMT 的时差 (采用 hh:mm 格式)。例如，GMT-07:00。</p> <p>但是，要处理夏令时，请使用区域时区，而不是指定相对于 GMT 的时间。</p>	(无)
*wsDateFormatPattern	<p>Service Manager Web 服务应答中使用的日期格式。</p> <p>有关可用格式，请访问以下 URL:</p> <p><a href="http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html">http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html</a></p>	(无)
*queryDateFormatPattern	<p>用于查询 Service Manager 系统的日期格式 (在 UI 专家搜索中使用)。</p> <p>确保此值与 Service Manager 服务器日期模式一致。有关可用格式，请访问以下 URL:</p> <p><a href="http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html">http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html</a></p>	(无)
*userName	<p>Service Manager 系统中的用户名，PPM 用于连接到 Service Manager。</p> <p>此用户名必须只包含单字节字符。</p> <p>此用户对 Service Manager 中的“变更管理”模块必须具有完全访问权限。</p>	(无)
*password	<p>Service Manager 系统中的密码，供 PPM 用于连接到 Service Manager。</p>	(无)
*serviceUrl	<p>Service Manager 的 Web 服务 URL。格式如下:</p> <p>http://&lt;Service Manager 主机&gt;:&lt;端口&gt;/sc62server/PWS/</p> <p>其中，&lt;Service Manager 主机&gt; 表示运行 Service Manager 的主机计算机。</p>	(无)

## 配置 Service Manager 适配器转换器属性 (脚本)

Service Manager 适配器配置文件的转换器部分包含 `scripts` 属性。脚本文件以 JavaScript 语言编写，可将字段从 Service Manager 数据模型映射到 PPM 数据模型并筛选请求。

`scripts` 属性是采用以下格式的脚本文件名：

```
scripts=<convert1>.js
```

此文件必须与适配器位于同一目录中，如下所示：

```
<PPM_Home>/conf/sdi/<适配器名称>.ext
```

其中，<适配器名称>是在 [表 4-1](#) 中定义的名称。

**备注：**请确保脚本中的所有行都不超过 256 个字符。

**备注：**支持多个脚本并用逗号分隔，格式如下：

```
scripts=<convert1>.js,<convert2>.js,...
```

适配器在适配器目录中搜索这些转换脚本文件。

转换脚本用于在将 Service Manager 数据模型中的变更转换为 PPM 数据模型中的请求期间映射字段，以及筛选变更和请求。

脚本必须包含 `convert` 函数，且可以包含可选的 `preFilter` 和 `postFilter` 函数，如下所示：

- **preFilter。**

以下函数在变更转换为 PPM 数据模型之前对其进行筛选，以便不转换不必要的请求：

```
preFilter(smChange)
```

例如，以下 `preFilter` 函数指定不转换具有低优先级的 Service Manager 变更，且将转换所有其他请求：

```
function preFilter(smChange){
 if (smChange.get("Request Urgency")==SM_PRIORITY_LOW)
 return false;
 else
```

```
 return true;
 }
}
```

- **convert。**

确定 Service Manager 变更所需的 PPM 请求特性后，使用转换脚本的 `convert` 函数将 Service Manager 变更的字段映射到 PPM 请求的字段。

以下 `convert` 函数使用您指定的映射将 Service Manager 中变更的字段转换为 PPM 中请求的字段：

```
convert(smChange, ppmRFC)
```

- **postFilter。**

以下函数筛选转换后的请求，以便只将所需的请求导入 PPM：

```
postFilter(ppmRFC)
```

例如，以下 `postFilter` 函数指定仅将状态为“已批准”的 PPM 请求发送到 PPM Server：

```
function postFilter(ppmRFC){
 ppmStatus=ppmRFC.getField("status");
 if (ppmStatus==STATUS_APPROVED)
 return true;
 else
 return false;
}
```

ALM 在 `PPM_Home/conf/sdi/serviceManager-adapter.ext` 目录中提供一个名为 `ConvertSMToPPM.js.sample` 的示例转换脚本文件。

请复制该示例文件，删除副本中的 `.sample` 扩展名，然后根据需要修改转换脚本副本。对于转换脚本 API，请使用以下各节所述的语法。

## smChange 对象

`smChange` 对象表示 Service Manager 变更。对于 `preFilter` 和 `convert` 脚本函数，请使用以下某个函数从 Service Manager 变更中检索字段：

- `value=SMRFC.get(String fieldName);`
- `SMRFC.get("Request Urgency")=SM_PRIORITY_LOW;`

## ppmRFC 对象

ppmRFC 对象表示 PPM 请求。对于 `convert` 和 `postFilter` 脚本函数，请使用以下函数修改 PPM 请求字段：

- 参考 ID

必须使用以下函数在 PPM 请求中跟踪 Service Manager 变更 ID:

```
setRefId(String referenceId);
```

- 时间戳

必须使用以下函数在 PPM 请求中设置上次更新时间:

```
/**
 * Set the time stamp in long format—that is, the number of
 * milliseconds since January 1, 1970, 00:00:00 GMT
 **/
setUpdatedTimeStamp(long updatedTimeStamp);
/**
 * Set the time stamp in the Java simple date format, which is
 * described at the following location:
 * http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html
 **/
setUpdatedTimeStamp(String updatedTimeStamp, String format);
```

- 常规字段

使用以下函数在 PPM 请求中设置常规字段的值:

```
setField (String fieldName, String value);
```

- 日期

使用以下函数在 PPM 请求中设置日期字段的值:

```
/**
 * Set the date in long format—that is, the number of
 * milliseconds since January 1, 1970, 00:00:00 GMT
 **/
setDateValue(String fieldName, long date);
/**
 * Set the date in the Java simple date format which is
 * described in the following location:
 * http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html
 **/
setDateValue(String fieldName, String date, String format);
```

- 要在创建 PPM 请求时添加的备注

使用以下函数在创建 PPM 请求时添加备注：

```
addUserNoteOnCreate(String content, String addedBy, long time;
```

- 要在更新 PPM 请求时添加的备注

使用以下函数在更新 PPM 请求时添加备注：

```
addUserNoteOnUpdate(String content, String addedBy, long time;
```

- URL 参考创建

如果已将 Service Manager 配置为将工单 URL 公开为 record.url 特性 (请参阅 [配置从 URL 对 Service Manager 变更的浏览 \(第 330 页\)](#))，则可以使用以下函数创建对 Service Manager 变更的 URL 参考：

```
addURLReference(String attachmentURL, String attachments);
```

## 配置 Service Manager 适配器发送器属性

如 [配置 Service Manager 适配器发送器属性 \(第 355 页\)](#) 中所述，指定 Service Manager 适配器配置文件中发送器部分的属性。发送器控制使用转换后的数据在 PPM 中创建 RFC。

表 9-3. Service Manager 适配器发送器属性

属性名称 (*必填)	描述	默认值
*userName	PPM 中的用户名，使用其凭证创建请求。 此用户名必须只包含单字节字符。	(无)
*password	userName 的密码。必须使用 kEncrypt.sh 脚本加密此密码，该脚本位于 PPM Server 的 bin 目录中。必须在 CDATA 部分中创建加密密码。	(无)
*requestType	应为转换后的变更创建的 PPM 请求类型。 例如： ALM - Request for Change (RFC)	(无)

表 9-3. Service Manager 适配器发送器属性(续)

属性名称 (*必填)	描述	默认值
updateRequest	如果设置为 true, 会自动将对 Service Manager 变更所做的“更新”发送到现有 PPM 请求。  我们建议保留默认值 false, 因为通常情况下, 在将 Service Manager 变更转换为 PPM 请求后, 将完全在 PPM 中进行处理。	false
*ticketIdFieldName <sup>a</sup>	PPM 中包含 Service Manager 工单 ID 的字段。该字段在 PPM 请求中呈现为“服务台信息”部分中的“工单 ID”字段。	(无)
*sdSystemFieldName <sup>a</sup>	PPM 中包含 Service Manager 系统名称的字段。该字段在 PPM 请求中呈现为“服务台信息”部分中的“系统名称”字段。	(无)
*staticFieldNames (仅适用于双向集成且为必填项)	PPM 请求字段列表 (以分号分隔), 当对其映射的 Service Manager 变更字段进行更改时, 这些字段“不会”更新。  此列表用于防止双向集成时对 Service Manager 工单进行不适当的更新。例如, 要防止 PPM 中的上次更新时间更改时更新工单, 请指定以下内容:  REQD-SD_LAST_UPDATE	(无)
a. 如果 PPM 与多个 Service Manager 服务器集成, 则 ticketIdFieldName 和 sdSystemFieldName 属性值的组合可确保所有 Service Manager 服务器的所有工单都在 PPM 中唯一标识。		

发送器是适配器配置文件的最后一部分。确保文件以下列行结尾:

```
</adapter>
</settings>
```

这样就完成了 Service Manager 适配器配置文件的配置。

**备注:** 如果 PPM 在群集服务器配置中运行, 请在群集中的所有服务器间共享或复制 <PPM\_Home>/sdi-persistency 目录和 <PPM\_Home>/conf/sdi 目录。

如果要建立双向集成, 请继续配置 [PPM 适配器配置文件 \(第 357 页\)](#)。否则, 请转到在 [PPM 中配置 server.conf 参数 \(第 366 页\)](#)。

## 配置 PPM 适配器配置文件

**备注:** 此过程是可选的。它会建立双向集成。(请参阅[将 PPM 请求与 Service Manager 变更集成的简介 \(第 318 页\)](#)。) 如果此时不想建立双向集成，请转到在 PPM 中配置 `server.conf` 参数 (第 366 页)。

PPM 适配器配置文件在 PPM 中为 XML 文件，用于将 PPM 与 Service Manager 集成，然后将 PPM RFC 转换为 Service Manager 变更更新。配置文件由以下组件组成，每个组件都有自己的特性或属性 (请参阅[图 4-2](#)):

- 适配器本身的常规设置，例如适配器名称。
- PPM 与适配器之间的连接器。
- 转换器，用于将 PPM 数据模型中的 RFC 转换为 Service Manager 数据模型中的变更更新。转换器会调用定义字段映射和筛选函数的脚本。
- 发送器，用于将经过转换和筛选的请求发送到 Service Manager。

**备注:** 如果 PPM 在群集服务器配置中运行，请在群集中的所有服务器间共享或复制 `<PPM_Home>/sdi-persistence` 目录和 `<PPM_Home>/conf/sdi` 目录。

以下各节介绍如何配置 PPM 适配器配置文件及其转换器调用的脚本，以及如何修改所提供文件的副本同时保留原件。

### PPM 适配器配置文件的位置、命名和结构

每个 PPM 适配器配置文件的位置、命名和结构都必须遵循特定约定，如以下各节所述。

#### PPM 适配器配置文件的位置和命名

适配器配置文件位于 PPM Server 的 `<PPM_Home>/conf/sdi` 目录中。此目录包含以下内容:

- 适配器的配置文件 (如果有多个适配器，则每个适配器一个配置文件)。在此配置文件中，可以定义适配器的名称。配置文件必须具有 `.settings` 文件扩展名。
- 子目录 (如果有多个文件，则每个适配器配置文件一个子目录)。

子目录包含转换脚本，转换器会调用这些脚本以在工单和请求之间映射字段以及筛选工单和请求。子目录的名称必须与 <适配器名称> 相同 (有关描述，请参阅 [PPM 适配器配置文件的结构 \(第 358 页\)](#) 和表 4-4) 且后跟 .ext。

例如，如果适配器名称为 ppm-adapter，则 <PPM\_Home>/conf/sdi 目录必须包含一个名为 ppm-adapter.ext 的子目录，用于保存适配器的所有转换脚本文件。

## PPM 适配器配置文件的结构

ALM 提供一个名为 ppm-sm-adapter.settings1 的默认 PPM 适配器配置文件作为模板。您配置和使用的适配器文件必须具有 .settings 文件扩展名。

复制默认适配器文件 (为了保留原件)，并使用 .settings 文件扩展名重命名副本，如果需要，还可以使用其他文件名重命名。

如后续各节中的详细说明，适配器文件具有以下基本结构，包括适配器特性及其连接器、转换器和发送器的属性：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<settings>
 <adapter adapter-name="<适配器名称>">
 <service-desk-application><SD 应用程序>
 </service-desk-application>
 <number-of-tickets><工单数量></number-of-tickets>
 <polling-schedules><进度安排></polling-schedules>
 <polling-frequency><频率></polling-frequency>

 <request-types>
 <request-type level="1">
 <polling-operation>

 <connector>
 <connector-type>PPMRequest</connector-type>
 <properties>
 sdSystemName=
 requestType=
 datePattern=
 userName=
 password=
 sdSystemFieldName=
 idProperty=
 updateTimeField=
 createTimeField=
 requestStatusNames=
 </properties>
 </connector>
```

```
<converter>
<converter-type>scriptConverter</converter-type>
 <properties>
 scripts=<convert1>.js,<convert2>.js,...
 </properties>
</converter>

</polling-operation>
</request-type>
</request-types>

<sender>
<sender-type>serviceManagerSender</sender-type>
 <properties>
 userName=
 password=
 queryDateFormatPattern=
 timeZone=
 keyMethodName=
 serviceUrl=
 staticFieldNames=
 idProperty=
 </properties>
</sender>

</adapter>
</settings>
```

**警告:** 请勿删除或更改为 <connector-type>、<converter-type> 或 <sender-type> 提供的值。

以下各节介绍如何配置适配器特性、连接器属性、转换器属性 (scripts) 和发送器属性。

## 配置 PPM 适配器特性

如下表所述，指定 PPM 适配器配置文件的适配器特性，例如适配器名称和服务台应用程序。

表 4-4. PPM Center 适配器特性

特性名称 (*必填)	描述	默认值
*adapter-name	表示客户端计算机上适配器名称的逻辑名称。例如：  ppm-adapter  此名称也用于脚本 (.ext) 目录。(请参阅 <a href="#">PPM 适配器配置文件的位置和命名 (第 357 页)</a> 。)	(无)
*service-desk-application	正在使用的 PPM 系统的唯一逻辑名称。  例如：  PPM	(无)
number-of-tickets	适配器一次处理的工单数。	50
polling-schedules	适配器轮询 PPM 中变更的时间，格式采用由换行符分隔的 Cron 表达式列表。  例如：  30 * * * * <换行符> 0 * * * *	(无)
polling-frequency	适配器轮询 PPM 中变更的频率 (以秒为单位)。	如果未指定 polling-schedules 和 polling-frequency，则默认 polling-frequency 为 30 秒，从重新启动 PPM Server 开始。

## 配置 PPM 适配器连接器属性

如下表所述，指定 PPM 适配器配置文件中连接器部分的属性。

表 4-5. PPM Center 适配器连接器属性

属性名称 (*必填)	描述	默认值
*sdSystemName	适配器名称，从该适配器中将变更作为请求导入 PPM。值必须与为 Service Manager 适配器中的 service-desk-application 属性指定的值相同 (请参阅表 4-1)。  例如：  Service Manager	(无)
*requestType	应为转换后的变更创建的 PPM 请求类型。  例如：  ALM - Request for Change (RFC)	(无)
datePattern	日期字段的日期格式。使用 Java™ 简单日期格式。请访问以下 URL：  <a href="http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html">http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html</a>	yyyy-MM-dd  HH:mm:ss
*userName	PPM 中的用户名，使用其凭证创建请求。  此用户名必须只包含单字节字符。	(无)
*password	userName 的密码。  此密码应使用 PPM 脚本 kEncrypt.sh 进行加密，该脚本位于 PPM Server 的 bin 目录中。必须在 CDATA 部分中创建加密密码。	(无)
*sdSystemFieldName	PPM 中包含 Service Manager 系统名称的字段。该字段在 PPM 请求中呈现为“服务台信息”部分中的“系统名称”字段。	(无)
*idProperty	从 Service Manager Web 服务返回的实例中的 ID 字段的属性名称。	(无)
*updateTimeField	PPM 中表示在 PPM 中更新请求的时间的字段。	(无)
*createTimeField	PPM 中表示在 PPM 中创建请求的时间的字段。	(无)
requestStatusNames	以分号 (;) 分隔的 PPM 请求状态列表。仅从 PPM 检索具有所指定状态的请求以进行处理。但是，如果未指定任何状态，则会检索所有请求。	(无)

## 配置 PPM 适配器转换器属性 (脚本)

PPM 适配器配置文件的转换器部分包含 `scripts` 属性。脚本文件以 JavaScript 语言编写。脚本可将字段从 PPM 数据模型映射到 Service Manager 数据模型并筛选请求。

`scripts` 属性是采用以下格式的脚本文件名：

```
scripts=<convert1>.js
```

此文件必须与适配器位于同一目录中，如下所示：

```
<PPM_Home>/conf/sdi/<适配器名称>.ext
```

其中，<适配器名称>是在表 4-4 中定义的名称。

**备注：**请确保脚本中的所有行都不超过 256 个字符。

**备注：**支持多个脚本并用逗号分隔，格式如下：

```
scripts=<convert1>.js,<convert2>.js,...
```

适配器在适配器目录中搜索这些转换脚本文件。

转换脚本负责在将 PPM 数据模型中的请求转换为 Service Manager 数据模型中的变更更新期间映射字段，还负责筛选请求和变更更新。

脚本必须包含 `convert` 函数，且可以包含 `preFilter` 和 `postFilter` 函数，如下所示：

- **preFilter。**

以下函数在变更转换为 Service Manager 数据模型之前对其进行筛选，以便不转换不必要的请求：

```
preFilter(ppmRFC)
```

- **convert。**

确定需要从 PPM 请求更新的 Service Manager 变更特性后，使用转换脚本的 `convert` 函数将 PPM 请求的字段映射到 Service Manager 变更的字段。

以下 `convert` 函数使用您指定的映射将 PPM 中请求的字段转换为 Service Manager 中变更的字段：

```
convert(ppmRFC, smChange)
```

- **postFilter。**

以下函数筛选转换后的变更更新，以便只将所需的更新应用于 Service Manager 中的相应变更：

```
postFilter(smChange)
```

ALM 在 <PPM\_Home>/conf/sdi/serviceManager-adapter.ext 目录中提供一个名为 ConvertPPMToSM.js.sample 的示例转换脚本文件。

请复制该示例文件，删除副本中的 .sample 扩展名，然后根据需要修改转换脚本副本。对于转换脚本 API，请使用以下各节所述的语法。

## ppmRFC 对象

ppmRFC 对象表示 PPM 请求。对于 preFilter 和 convert 脚本函数，请使用以下函数从 PPM 中检索请求字段：

```
get(String fieldName);
```

## smChange 对象

smChange 对象表示 Service Manager 工单。对于 convert 和 postFilter 脚本函数，请使用以下函数修改工单字段：

- 参考 ID

必须使用以下函数在 PPM 请求中跟踪 Service Manager 变更 ID：

```
setRefId(String referenceId);
```

- 时间戳

必须使用以下函数在 PPM 请求中设置上次更新时间：

```
/**
 * Set the time stamp in long format—that is, the number of
 * milliseconds since January 1, 1970, 00:00:00 GMT
 */
setUpdatedTimeStamp(long updatedTimeStamp);
/**
 * Set the time stamp in the Java simple date format, which is * described at the
 following location:
 * http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html
 */
setUpdatedTimeStamp(String updatedTimeStamp, String format);
```

- 常规字段

使用以下函数在 PPM 请求中设置常规字段的值:

```
setField (String fieldName, String value);
```

- 日期

使用以下函数在 PPM 请求中设置日期字段的值:

```
/**
 * Set the date in long format—that is, the number of
 * milliseconds since January 1, 1970, 00:00:00 GMT
 */
setDateValue(String fieldName, long date);
/**
 * Set the date in the Java simple date format which is
 * described in the following location:
 * http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html
 */
setDateValue(String fieldName, String date, String format);
```

## 配置 PPM 适配器发送器属性

如下表所述，指定 PPM 适配器配置文件中发送器部分的属性。发送器控制使用转换后的数据在 Service Manager 中更新变更。

表 4-6. PPM Center 适配器发送器属性

属性名称 (*必填)	描述	默认值
*userName	Service Manager 系统中的用户名，PPM 用于连接到 Service Manager。  此用户名必须只包含单字节字符。  此用户对 Service Manager 中的“变更管理”模块必须具有完全访问权限。	(无)
*password	Service Manager 系统中的密码，供 PPM 用于连接到 Service Manager。	(无)
*queryDateFormat Pattern	用于查询 Service Manager 系统的日期格式 (在 UI 专家搜索中使用)。  确保此值与 Service Manager 服务器日期模式一致。有关可用格式，请访问以下 URL:  <a href="http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html">http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/text/SimpleDateFormat.html</a>	(无)

表 4-6. PPM Center 适配器发送器属性(续)

属性名称 (*必填)	描述	默认值
*timeZone	<p>时区，用于转换来自 Service Manager 的请求的上次更新时间。使用与 Service Manager 服务器相同的时区。</p> <p>格式可以为 GMT+&lt;X&gt; 或 GMT-&lt;X&gt;，其中 &lt;X&gt; 是与 GMT 的时差 (采用 hh:mm 格式)。例如，GMT-07:00。</p> <p>但是，要处理夏令时，请使用区域时区，而不是指定相对于 GMT 的时间。</p>	(无)
*keyMethodName	请求键的方法名称 (通常为 ID 字段名称)。	(无)
*serviceUrl	<p>Service Manager 的 Web 服务 URL。格式如下： http://&lt;Service Manager 主机&gt;:&lt;端口&gt;/sc62server/PWS/</p> <p>其中，&lt;Service Manager 主机&gt; 表示运行 Service Manager 的主机计算机。</p>	(无)
*staticFieldNames (仅适用于双向集成且为必填项)	<p>Service Manager 变更字段列表 (以分号分隔)，当对其映射的 PPM 请求字段进行更改时，这些字段“不会”更新。</p> <p>此列表用于防止双向集成时对 PPM 请求进行不适当的更新。例如，要防止 Service Manager 中的上次更新时间更改时更新请求，请指定以下内容：</p> <p>sysmodtime</p>	(无)
idProperty	从 Service Manager Web 服务返回的实例中的 ID 字段的属性名称。	(无)

发送器是适配器配置文件的最后一部分。确保文件以下列行结尾：

```
</adapter>
</settings>
```

这样就完成了 PPM 适配器文件的配置。

**备注:** 如果 PPM 在群集服务器配置中运行，请在群集中的所有服务器间共享或复制 <PPM\_Home>/sdi-persistence 目录和 <PPM\_Home>/conf/sdi 目录。

## 在 PPM 中配置 server.conf 参数

**备注:** 有关此过程中各个步骤的详细信息，请参阅《Installation and Administration Guide》。

指定与 Service Manager 集成相关的参数并添加 (如果不存在) 到 PPM server.conf 配置文件中，如下所示：

1. 停止 PPM Server。
2. 运行以下脚本：

```
sh ./kConfig.sh
```

设置参数和值，如下表所示。(所有参数名称都以 com.kintana.core.server. 开头，但表中未显示。)

参数	值
MAC_LOG_SEVERITY	指定要使用的日志记录级别。设置为 0 (默认值) 时，仅记录集成异常 (错误) 和摘要。设置为 1 时，还会记录与变更处理相关的非错误事件。请参阅 <a href="#">错误和非错误日志记录 (第 367 页)</a> 。

3. 重新启动 PPM Server。

## 启用 ALM 启动服务

要启用 ALM 启动服务，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“安排服务进度”。  
此时将打开“安排服务进度”页面。
3. 在“服务名称”列中，选择“ALM 启动”服务。
4. 在服务的“状态”列中，选择“已启用”。
5. 在“进度”列中指定一小时作为间隔。此间隔对轮询 Service Manager 中的工单没有影响。
6. 单击“保存”。

7. 如果在 `initial-load-state` Service Manager 适配器特性中指定了日期以便从该日期开始检索现有的 Service Manager 变更，将检索、转换这些变更并将其发送到 PPM，但不会检索新的 Service Manager 变更。在这种情况下，要持续检索 Service Manager 变更，请执行以下操作：

**备注：**有关此过程中的步骤的详细信息，请参阅《*Installation and Administration Guide*》。

- a. 停止 PPM Server。
- b. 注释掉 `initial-load-state` Service Manager 适配器特性。
- c. 在正常模式下重新启动 PPM Server。
- d. 重复步骤 1 到步骤 6 以验证 ALM 启动服务是否正在运行。

## 错误和非错误日志记录

如以下各节所述，日志记录对于确保集成的正确操作至关重要。可以为 Service Manager 集成指定以下两种类型的日志记录：

- 使用摘要日志表和日志详细信息表的系统级日志记录。请参阅[系统级日志记录 \(第 367 页\)](#)。
- 转换脚本的可配置日志记录。请参阅[转换脚本的可配置日志记录 \(第 369 页\)](#)。

## 系统级日志记录

系统级日志记录是持续管理集成的唯一方法。我们建议创建 Portlet 或报告以定期查询和显示日志记录表，并帮助您识别潜在问题。

可以将 ALM 配置为仅记录集成异常错误和摘要，或者同时还记录与变更处理相关的非错误事件的条目。有关设置控制日志记录级别 (`MAC_LOG_SEVERITY`) 的 `server.conf` 参数的信息，请参阅[在 PPM 中配置 `server.conf` 参数 \(第 366 页\)](#)。

将 `MAC_LOG_SEVERITY` 参数设置为 0 会使摘要日志表 (`SDI_SUMMARY_LOGS`) 仅包含错误摘要。将此参数设置为 1 会使摘要日志表还包含有关正在处理的工单的信息。

在摘要日志表中，**TICKET\_ID** 和 **ADAPTER\_NAME** 列的每个唯一组合仅有一行。请参阅[摘要日志表](#)。每一行会随着状态的变化不断更新。

日志详细信息表 (SDI\_LOG\_DETAILS) 包含有关在摘要日志表的 **MESSAGES** 列中值为 **Y** 的错误的详细信息。请参阅 [日志详细信息表](#)。(server.conf 文件中的 MAC\_LOG\_SEVERITY 参数的设置不会影响日志详细信息表的内容。)

### 摘要日志表

下表列出了摘要日志表 (SDI\_SUMMARY\_LOGS) 中包含有用信息的列。

表 4-7. 摘要日志表 (SDI\_SUMMARY\_LOGS)

列	描述
LOG_ID	此表的主键。
TICKET_ID	使用连接器导入的工单 ID。在某些情况下，例如连接错误或身份验证失败，值为 <b>SUMMARY</b> 。
STATUS	工单的当前状态。可能的值如下所示： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Retrieved/Not processed</b>。已检索到工单但尚未处理。</li><li>• <b>preFilter Passed</b>。工单已通过 preFilter 函数，且已发送到 convert 函数。</li><li>• <b>Rejected in preFilter</b>。工单未通过 preFilter 条件。</li><li>• <b>Ticket converted</b>。工单已通过 convert 函数，且已发送到 postFilter 函数。</li><li>• <b>postFilter Passed</b>。工单已通过 postFilter 函数，且已发送到 sender 函数。</li><li>• <b>Rejected in postFilter</b>。工单未通过 postFilter 函数。</li><li>• <b>Error occurred in JavaScript</b>。处理 JavaScript 转换文件时，preFilter、convert 或 postFilter 函数出现异常。</li><li>• <b>Ticket processed</b>。工单已在目标系统中创建。</li><li>• <b>Errors occurred when sending the ticket</b>。出现异常，无法将工单发送到 sender。</li></ul>
LAST_UPDATE_DATE	PPM 中上次更新工单的时间。
COMPONENT	记录消息的组件 - 连接器、转换器或发送器。
ADAPTER_NAME	适配器设置文件中的服务台名称。
MESSAGES	如果值为 <b>Y</b> ，则会在日志详细信息表 (SDI_LOG_DETAILS) 中提供此日志条目的更多详细信息。如果值为 <b>N</b> ，则不提供更多详细信息。

表 4-7. 摘要日志表 (SDI\_SUMMARY\_LOGS)(续)

列	描述
IN_PROCESS	如果值为 <b>Y</b> ，表示此工单的处理已完成。如果值为 <b>N</b> ，表示此工单的处理尚未完成。

### 日志详细信息表

日志详细信息表 (SDI\_LOG\_DETAILS) 包含有关在摘要日志表的 **MESSAGES** 中值为 **Y** 的错误的详细信息，如下表所述。

表 4-8. 日志详细信息表 (SDI\_LOG\_DETAILS)

列	描述
LOG_DETAIL_ID	此表的主键
LOG_ID	SDI_SUMMARY_LOGS 表中条目的外键
DETAILS	发生错误时捕获的详细错误消息

## 转换脚本的可配置日志记录

可配置日志记录对于调试集成映射非常有用。在测试期间，可以指定在转换脚本关键点出现的日志消息，以指示转换正确或不正确。将集成部署到生产环境之前，通常需要注释掉正确操作的消息，这样不会在日志中快速累积。

如果要查看描述请求转换过程中所发生活动的日志消息，可以在转换脚本中包含日志记录对象。在转换过程中，可以在转换脚本日志文件中查看日志消息，该文件位于 <PPM\_Home>/script-logs 目录中。每个适配器会在一个单独的日志文件中记录消息。日志文件的名称基于文件中所记录错误的相关适配器的名称。

在任何脚本函数内，都应包含具有以下语法的日志记录对象：

```
logger.<消息类型>("<日志消息>");
```

可以使用以下消息类型：

- info。记录执行的所有处理活动。
- warn。记录警告信息。
- error。记录错误消息。

**备注：**日志记录还受 PPM logging.conf 文件中所指定严重性的控制。

例如，可以包含诸如以下的日志记录对象：

```
logger.info("Processing ticket " + serviceManagerRFC.getHeader.changeNumber());
```

如果希望转换脚本日志文件显示所有 Service Manager 字段的列表，可以在转换脚本中包含以下日志记录对象：

```
logger.info(BeanUtils.describe(ticket));
```

如果使用此日志记录对象，请确保转换脚本的开头包含以下行：

```
importPackage(Packages.org.apache.commons.beanutils);
```

## 排除集成故障

本节包含以下主题：

- [故障排除提示 \(第 370 页\)](#)
- [检查 Service Manager 全球时区设置 \(第 373 页\)](#)
- [ALM 模块的其他 logging.conf 参数 \(第 374 页\)](#)

## 故障排除提示

### PPM 端的资源

- 文件系统
  - PPM/Service Manager 目录
    - c:\ppm\conf\sdi - 配置/适配器文件和文件夹
    - c:\ppm\bin\sdi - Web 存根编译脚本
  - c:\ppm\sdi-persistency
    - i. 成功建立连接后，将在此目录中生成文件。

如果没有，说明存在 ALM 服务启动问题、配置文件的权限问题或连接相关问题。
    - ii. \*.ser - 最后一个 Service Manager 工单已更新
    - iii. \*.log - 集成日志
- DB 表
  - a. sdi\_log\_details
  - b. sdi\_summary\_logs

## 编译 Web 服务存根失败

1. 确保可以解析主机名。
2. 确保 Service Manager 启用了旧版 URL:  
`http://<SMC WEB 服务 URL>:<端口>/sc62server/PWS/ChangeManagement.wsdl`  
否则将收到超时错误。
3. 确保 PPM 可以通过防火墙、负载均衡器、代理等访问 Service Manager Web 服务端口和 URL。

## 错误类型

### 无法读取 `serviceManager-adapter.settings` 文件

请检查 `*.settings` 文件的文件夹/文件所有权。必须由流程所有者拥有，例如 `infra\itg##-user`。

## 同步数据失败

1. **timeZone** 不匹配
  - a. 确保 `timeZone` 值在 PPM 上的 `*.settings` 文件、PPM 上的 `server.conf` 文件、Service Manager 应用程序服务器时区设置和 Service Manager `SM_PPM_INT` 用户配置文件之间匹配。
    - 首选 `GMT-08:00`
    - 将采用美国/太平洋等时区。  
运行“服务器管理时区”以获取有效值列表。

- b. `serverLog.txt` 消息:

```
" :Scheduler_Worker-
```

```
5:com.mercury.onyx.sdi.client.SingleLevelAdapter:2010/06/17-14:18:39.787 EDT:
SingleLevelAdapter name=serviceManager-adapter_1 - collected 0 tickets"
```

请检查 Service Manager 集成用户 `SM_PPM_INT` 的时区设置:

- i. 使用集成用户 ID 登录到 Service Manager。
- ii. 在 Service Manager 命令行中键入 `operator`。

- iii. 输入登录名称，即 Service Manager 管理员定义的 Service Manager 用户名。例如，SM\_PPM\_INT。
- iv. 单击“登录配置文件”选项卡。
- v. 验证“时区”设置。

2. 确保公开相应的 **Service Manager** 字段。

使用以下 URL 并验证此处列出的 Service Manager 字段。

```
[http://<SMC WEB 服务 URL>:<端口>
>/sc62server/PWSChangeManagement.wsd1|http://<SMC WEB 服务 URL>:<端口>
>/sc62server/PWSChangeManagement.wsd1]
```

3. 确保 Service Manager 字段具有相应的 DB 列/表。例如，检查字段的 DB 模式。
4. 确保 Service Manager 中存在相应的字段。例如，结构化字段。

**Service Manager 服务器日志 " SELECT m1."NUMBER" FROM CM3RM1 m1 WHERE ((m1."SYSMODTIME" and m1."SYSMODTIME")) ORDER BY m1."NUMBER" ASC " 中的错误**

要解决此错误，请执行以下操作：

1. 检查用于执行集成的 Service Manager 用户帐户。
2. 在 Service Manager 中打开此操作员，并将日期格式更改为与 \*.settings 配置文件中的 'queryDateFormatPattern' 相同。

例如，serviceManager-txp-adapter.settings 中的  
queryDateFormatPattern=MM/dd/yyyy HH:mm:ss。

3. 进行此更改后，重新生成 Web 服务存根。

## sdi\_log\_details 表中的错误

- "PPMSender:Failed to create/update a request in PPM for ticket with refId= "
  - 确保在 PPM 端创建用于集成的 PPM 用户 ID，且密码匹配。
  - 尝试使用 SM\_PPM\_INT 用户 ID 登录到 PPM，并确保不弹出“重置密码”窗口。如果弹出此窗口，请重置为其他密码，然后再重置为“您的密码”。

- "com.mercury.onyx.sdi.SDIException:  
java.lang.IllegalArgumentException: Property 'reqModDate'  
has no read method"

验证 **reqModDate** 字段是否已公开并具有正确的标题：

- "org.xml.sax.SAXParseException: The markup in the document  
following the root element must be well-formed."

验证公开的 WSDL 标题名称中没有空格。

例如，"Record URL" 不正确，"RecordURL" 正确。

## sdi\_log\_details 表和 serverLog.txt 的身份验证问题

1. 检查以确保在不需要时禁用 MAM 字段组。将在 PPM serverLog.txt 中看到身份验证失败错误。
2. 验证 Service Manager 用户凭证和密码在  
c:\ppm\conf\sdi\serviceManager.settings 文件和  
ppm-sm-adapater.settings 文件之间匹配。

## 检查 Service Manager 全球时区设置

1. 检查 **Service Manager** 应用程序中的“时区”和“格式”设置。
  - a. 登录到 Service Manager 胖客户端。
  - b. 选择“菜单导航”>“系统管理”>“基本系统配置”>“其他”>“系统信息记录”。
  - c. 单击“日期信息”选项卡。
  - d. 检查“时区”和“格式”字段的值。
2. 在 **DB** 中，查看相应的时区文件以查看时差和转换日期。

- a. 在 Service Manager 胖客户端命令行中键入 db，然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库管理器”屏幕。
- b. 从“表”下拉列表中选择“tzfile”，然后单击“搜索”。
- c. 双击正确的时区文件。例如，“美国/太平洋”。
- d. 检查时差和转换日期。

## ALM 模块的其他 logging.conf 参数

可以在 serverLog.txt 文件中找到其他日志记录。

请确保将 SYSTEM\_THRESHOLD 设置从 ERROR 更改为 DEBUG 以使以下项生效：

```
com.kintana.core.logging.PRODUCT_FUNCTION_LOGGING_LEVEL = com.kintana.services,
DEBUG
```

```
com.kintana.core.logging.PRODUCT_FUNCTION_LOGGING_LEVEL = com.mercury.onyx, DEBUG
```

```
com.kintana.core.logging.PRODUCT_FUNCTION_LOGGING_LEVEL = com.kintana.crt, DEBUG
```

```
com.kintana.core.logging.PRODUCT_FUNCTION_LOGGING_LEVEL =
com.mercury.onyx.sdi.client.AdapterHelper, DEBUG
```

## 将 PPM 任务与 Service Manager RFC 集成

**备注：**此集成不使用 ALM 实体，也不需要安装 ALM 软件。

此集成允许 PPM 项目经理指定项目中的哪些任务 (如果有) 在 Service Manager 中自动创建相应的变更请求 (RFC)。当 RFC 在 Service Manager 中完成时，关联的 PPM 任务的状态将自动设置为“完成”(或“已取消”)。

**警告：**此集成不可用于 MSP 集成设置为“Microsoft 控制所有共享的工作计划信息”的所有项目。

此集成的典型流程如下所示：

- 项目经理在 PPM 项目中创建任务，该任务在 Service Manager 中启动可操作的 RFC。
- 关键信息从任务复制到 RFC (并在修改任务时更新)。

- Service Manager 用户对 RFC 进行操作，并且 PPM 任务自动更新以反映 RFC 状态。
- 项目经理可以查看 PPM 任务中反映的 Service Manager RFC 的状态。
- 完成 Service Manager RFC 后，PPM 任务状态将更新为“完成”或“已取消”。

## 配置 PPM 任务与 Service Manager RFC 的集成

要配置此集成，请在 PPM 和 Service Manager 中执行以下步骤：

1. **先决条件:** 您必须具有 PPM 和 Service Manager 中的系统管理员权限。
2. 停止 PPM Server。
3. 检查 PPM Web 服务配置。确保已启用基本身份验证模式。
  - a. 打开位于以下位置的配置文件: `<PPM_Home>\server\<PPM_Server_Name>\deploy\itg.war\WEB-INF\conf\axis2.xml`，其中 `<PPM_Server_Name>` 是 PPM 实例的主机名或 IP 地址。
  - b. 确保 `InFlowBasicAuth` 的值为 `true`。

**备注:** 如果 PPM 在群集配置中运行，则必须为群集中的所有节点更新 `axis2.xml` 文件。

4. 登录到 Service Manager。在 Service Manager 中的 `cm3r` 表中，为 PPM 任务 ID 添加一个新字段，例如，`PPMTaskId`。

**警告:** 添加新字段 (例如 `PPMTaskId`) 后，请确保稍后在必要时使用同一区分大小写的字段名称 `PPMTaskId`。

- a. 在 Service Manager 命令行中，键入 `dbdict`，然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库字典”屏幕。
  - b. 在“文件名”字段中，输入 `cm3r`，然后单击“搜索”。
  - c. 在“文件名”部分中选择 **cm3r**。
  - d. 单击“描述符”行的“名称”列。
  - e. 单击“新建字段/键”。
- 此时将弹出“field.window”。

- f. 在“名称”字段中输入 `taskId`。
- g. 从“类型”下拉列表中选择“数字”，然后单击“添加字段”图标。  
该字段将添加到 `dbdict`。
- h. 找到“`TaskId`”字段，然后双击它。
- i. 在弹出的 `field.window` 中，输入以下内容：

表字段	值
<b>SQL 名称</b>	TASKID
<b>SQL 类型</b>	FLOAT
	备注: 您也可以选择 <code>VARCHAR2(400)</code> 。
<b>SQL 表</b>	m1

- j. 单击“确定”。
  - k. 确认 SQL 语句后，单击“SM 更改”。
5. 在 PPM 中，检查用于定义从 PPM 到 Service Manager 的字段映射的字段映射文件。
- a. 在 `<PPM_Home>\conf\smrfc` 目录中，复制同一目录下的字段映射文件 `sm-rfc-mapping.xml.sample`，并将复制的文件重命名为 `sm-rfc-mapping.xml`。
  - b. 在新映射文件中，将 `TASK_ID` 字段映射到在 [步骤 3](#) 中创建的 Service Manager 字段。映射文件中的字段区分大小写。

PPM Center 9.1x 中的示例 `sm-rfc-mapping.xml` 文件实际上具有映射到 `ppmField->TASK_ID` 的 `smField->PPMTaskID`。如：

```
<field>
 <smField>PPMTaskId</smField>
 <ppmField>TASK_ID</ppmField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <useOnUpdate>true</useOnUpdate>
</field>
```

- c. 在新映射文件中，确认 Service Manager 中的“Status”字段设置为 `initial`。在 Service Manager 中创建变更记录后，此值将由 Service Manager 维护。

```
<field>
 <smField>Status</smField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
```

```

 <useOnUpdate>>false</useOnUpdate>
 <defaultValue>initial</defaultValue>
 </field>

```

- d. 在新映射文件中，通过将示例值 "Applications" 更改为目标值来配置 Service 字段的默认值。

```

<field>
 <smField>Service</smField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <defaultValue>Applications</defaultValue>
</field>

```

以下是 sm-rfc-mapping.xml 文件的示例：

```

<?xml version="1.0" ?>
<PPMSMIntegration>
<SMRFCMapping>
 <field>
 <smField>PPMTaskId</smField>
 <ppmField>TASK_ID</ppmField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <useOnUpdate>true</useOnUpdate>
 </field>
 <field>
 <smField>BriefDescription</smField>
 <ppmField>TASK_NAME</ppmField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <useOnUpdate>true</useOnUpdate>
 </field>
 <field>
 <smField>Description</smField>
 <ppmField>TASK_DESCRIPTION</ppmField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <useOnUpdate>true</useOnUpdate>
 <defaultValue>ppm task does not have a description</defaultValue>
 </field>
 <field>
 <smField>RequestedDate</smField>
 <ppmField>TASK_SCHEDULED_END_DATE</ppmField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <useOnUpdate>true</useOnUpdate>
 </field>
 <field>
 <smField>RequestedBy</smField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <defaultValue>FALCON, JENNIFER</defaultValue>
 </field>
 <field>
 <smField>Status</smField>

```

```

 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <useOnUpdate>>false</useOnUpdate>
 <defaultValue>initial</defaultValue>
 </field>
 <field>
 <smField>Service</smField>
 <useOnCreate>true</useOnCreate>
 <defaultValue>Applications</defaultValue>
 </field>
</SMRFCMapping>
</PPMSMIntegration>

```

下表描述了映射文件中的元素：

元素	描述
<b>field</b>	每个字段元素表示 PPM 和 Service Manager 之间的字段映射。
<b>smField</b>	Service Manager 字段的标题名称。必须通过 Service Manager 中 ChangeManagement Web 服务中的 ChangellA 对象公开 Service Manager 字段。有关详细信息，请参阅 <a href="#">步骤 5</a> 。
<b>ppmField</b>	PPM 任务的字段名称。有关可用于此元素的标记，请参阅此表后面的备注。
<b>useOnCreate</b>	指定在创建 RFC 时是否将字段值发送到 Service Manager。
<b>useOnUpdate</b>	指定在更新 RFC 时是否将字段值发送到 Service Manager。
<b>defaultValue</b>	为 Service Manager 字段提供默认值。  如果未指定 ppmField，或者 ppmField 的值为 null 或为空，则使用此默认值。

**备注：**

- 可以根据需要添加更多映射。但是，请确保通过 Service Manager ChangeManagement Web 服务公开在字段映射文件中指定的所有 Service Manager 字段。有关详细信息，请参阅[步骤 5](#)。
- 下表中的标记可用于 ppmField 元素。

标记	描述
TASK_ID	任务 ID
TASK_NAME	任务的名称
TASK_DESCRIPTION	任务的描述
TASK_STATUS	任务的状态含义
TASK_PRIORITY	任务的优先级
TASK_IS_MILESTONE	任务是否是里程碑
TASK_IS_MAJOR_MILESTONE	任务是否是主要里程碑
TASK_SCHEDULED_END_DATE	任务的预定完成日期
TASK_SCHEDULED_START_DATE	任务的预定开始日期
TASK_PATH	采用以下格式的任务路径： 根任务 > 第一级任务 > 第二级任务 > ...
TASK_USERDATA_01 直至 TASK_USERDATA_20	任务的用户数据字段 1–20
PROJECT_ID	项目 ID
PROJECT_NAME	项目的名称
PROJECT_REQUEST_ID	项目的 PFM 请求 ID
PROJECT_MANAGER_USER_ID	项目经理的用户 ID
PROJECT_MANAGER_USERNAME	项目经理的用户名
PROJECT_MANAGER_FULLNAME	项目经理的全名
PROJECT_MANAGER_EMAIL	项目经理的电子邮件地址
SYS_USER_ID	当前用户的用户 ID
SYS_USERNAME	当前用户的用户名
SYS_USER_FULLNAME	当前用户的全名
SYS_USER_EMAIL	当前用户的电子邮件地址

6. 确保字段映射文件中指定的 Service Manager 字段通过 Service Manager 中 ChangeManagement Web 服务中的 ChangeIIA 对象公开。

在 Service Manager 中，确保 ChangeManagement Web 服务中的 ChangeIIA 对象 (对于 cm3r 表) 的“字段”选项卡上列出了所有字段。如果任何字段未列出，请将字段名称和标题名称添加到“字段”和“标题”列。

有关如何通过 Service Manager Web 服务公开表的字段的详细信息，请参阅 Service Manager 联机帮助。

要将 TaskId 添加到 ChangeManagement WSDL，请执行以下操作：

- a. 以系统管理员身份登录到 Service Manager。
- b. 选择“菜单导航”>“定制”>“Web 服务”>“WSDL 配置”。

将打开“外部访问定义”页面。

- c. 在“服务名称”字段中键入 **ChangeManagement**，然后单击“搜索”。
- d. 在 object.name 部分中，选择 **ChangellA**。
- e. 在“外部访问定义”部分中，单击“字段”选项卡。
- f. 向下滚动到表单底部，然后在下一个可用行中输入以下内容：

表字段	值
字段	taskId
标题	TaskId <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <b>备注：</b>此标题将公开给 WSDL，并且必须与 sm-rfc-mapping.xml 文件中定义的 smField 名称匹配。                 </div>
类型	StringType <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <b>备注：</b>PPM Web 服务仅支持 DateTime 类型和 String 类型。                 </div>

- g. 单击“保存”。
- h. 单击“确定”。
- i. 如果您在 Service Manager 中添加了其他新字段并在 xml 文件中将其映射到 PPM Center，请重复 [步骤 3](#) 到 [步骤 5](#)。

但是，建议首先仅以 TaskId 字段开始，在示例 xml 文件正常工作后，可以考虑自定义。

- j. 要验证该字段是否公开给 WSDL 文件，请启动浏览器并输入以下内容：

http://<SM Web 服务 URL>:<端口>/sc62server/PWS/ChangeManagement.wsdl

- k. 在 WSDL 内容文件中，搜索 TaskId，它列在 ChangellAKeysType 下，这表明该字段已正确公开。如果未见其公开，请返回到 Service Manager 并确保 Web 服务正常运行。

7. 将 PPM 随附的以下卸载文件 (位于 <PPM\_Home>\conf\smr\fc 目录中) 导入到 Service Manager 中:

- PPMIntegration.unl (集成卸载文件)
- PPMIntegration\_Schedule.unl (ppmfailover 进度安排对象文件)

**警告:** 如果 PPM 与具有 PD 修补程序的 Service Manager 集成, 还应将 HPSMPPMIntegration.unl unl 文件导入到 Service Manager 中。如果已部署 9.22.0001 修补程序, 则 <PPM 主目录>\conf\smr\fc 目录中也存在 unl 文件。

- 如果将 Oracle 数据库用于 Service Manager, 则首次加载 PPMIntegration.unl 文件可能会失败。通常, 重新加载文件即可解决问题。
- 如果多次加载 PPMIntegration\_Schedule.unl 文件, 将在 Service Manager 中创建重复的 ppmfailover 进度安排。在这种情况下, 删除多余的 ppmfailover 进度安排。

- a. 以系统管理员身份登录到 Service Manager。
- b. 在 Service Manager 命令行中键入 db, 然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库管理器”窗口。
- c. 右键单击“数据库管理器”窗口, 然后从上下文菜单中选择“导入/加载”。  
此时将打开“Service Manager 文件导入”屏幕。
- d. 在“文件名”字段中, 指定要加载的文件:  
`<PPM_Home>\conf\smr\fc\PPMIntegration.unl`
- e. 单击“导入前台”。  
此时将显示一条消息, 指出已加载记录。
- f. 单击“后退”。
- g. 对 PPMIntegration\_Schedule.unl 文件重复 [步骤 c](#) 到 [步骤 e](#)。

8. 在 Service Manager 中配置集成表。

- a. 在 Service Manager 命令行中键入 db, 然后按“Enter”。  
此时将打开“数据库管理器”窗口。

- b. 从“表”下拉列表中选择 **ppmIntegration**，然后单击“搜索”。  
此时将显示 ppmIntegration 表的表单。
- c. 将以下新记录添加到表中：

表字段	值
ID	1
用于存储 TaskId 的字段	此字段的值必须与先前为 PPM 任务 ID 添加到 cm3r 表中的字段名称匹配 (请参阅 <a href="#">步骤 3</a> )。例如，PPMTaskId。 <b>备注:</b> 如果区分大小写的字段名称不匹配，则集成将失败。
PPM Server URL	PPM Web 服务的 URL。 例如: http://<主机名>:<端口>/itg/ppmservices/
PPM Server 用户名	Service Manager 用于调用 PPM Web 服务的用户名。 此用户名必须只包含单字节字符。 我们建议您为此创建单独的用户帐户。
PPM Server 密码	Service Manager 用于调用 PPM Web 服务的用户名的密码。

9. 如有必要，修改将调用 PPM Web 服务来更新 RFC 状态和任务状态的 Service Manager 过程。

- 在加载 ppmIntegration.unl 文件时，代码将添加到 **cm.close**、**cm.reject**、**cm.update.save** 和 **cm.next.phase** 过程。RFC 的标准“保存”、“关闭”、“拒绝”、“下一阶段”和“重新打开”操作会调用这些过程。如果已 (通过定制 Service Manager 实例) 添加用于更新变更的任何其他操作，则还必须修改这些自定义操作将调用的过程。
- 对于部署了 PD 修补程序的 Service Manager，只需要修改 **cm.close** 和 **change.update.save** 过程。

要修改 Service Manager 过程，请执行以下操作：

- a. 以系统管理员身份登录到 Service Manager。
- b. 选择“菜单导航”>“定制”>“文档引擎”>“过程”。  
此时将显示“过程定义”搜索屏幕。

- c. 单击“搜索”。
- d. 在“过程名称”字段中，键入 `cm.close`。
- e. 在“过程定义”部分中，单击“最终 JavaScript”选项卡。
- f. 添加以下代码：

```
if(vars.$L_exit!="bad.val")
system.library.HPPPMSMIntegration.integratePPM();
```

- g. 对 `cm.reject`、`cm.update.save` 和 `cm.next.phase` 过程重复步骤 c 到步骤 f。

**备注：**对于具有 PD 修补程序的 Service Manager，仅对 `change.update.save` 过程重复步骤 c 到步骤 f。

- h. 如果其他过程将调用 PPM Web 服务以更新 RFC 状态和任务状态，请确保也将代码添加到这些过程。

#### 10. 编辑 Javascript 以获取 PPM 的正确主机和端口。

- a. 在 Service Manager 中，选择“菜单导航”>“定制”>“脚本库”。
- b. 在“名称”字段中，键入 `Integration`，然后单击“搜索”。
- c. 找到包含 PPM 实例的 URL 的行（应以 `"this.location = new String"` 开头）。  
将 URL 设置为

```
http://<主机名>:<端口>/itg/ppmservices/IntegrationService
```

然后，该行将如下所示：

```
this.location = new String("http://<主机名>:<端口>/itg/ppmservices/IntegrationService")
```

- d. 单击“保存”，然后单击“编译”。
- e. 单击“取消”返回到“搜索”屏幕。
- f. 重复步骤 b 到步骤 d，搜索 `Project` 并将其 URL 设置为

```
http://<主机名>:<端口>/itg/ppmservices/ProjectService
```

#### 11. 在 Service Manager 中配置 `ppmfailover` 进度安排。

默认情况下，`ppmfailover` 进度安排的重复间隔为一小时。可以将默认的重复间隔更改为其他值。但是，请勿更改其他字段值。

- 在 Service Manager 中启动 ppmfailover 进度安排。
- 打开 <PPM 主目录>/server.conf 文件，添加 (如果不存在) 并配置以下参数：  
所有参数名称都以 com.kintana.core.server. 开头，但表中未显示。

参数	描述、值
SM_RFC_INTEGRATION_ENABLED	将该参数设置为 true 可使 SM RFC 与 PPM Center 集成。
SM_USERNAME	PPM 用于访问 Service Manager 的用户名。 此用户名必须只包含单字节字符。例如: admin。
SM_PASSWORD	PPM 用于访问 Service Manager 的密码。必须使用 kEncrypt.sh 脚本加密此密码，该脚本位于 PPM Server 的 bin 目录中。然后从加密密码的开头和结尾移除 #!#。
SM_URL	Service Manager 的主机名或 IP 地址。 例如: http://<主机名>:13080
SM_WEB_URL	Service Manager Web 层的地址。例如： http://<主机名>:<端口>/<WebTier 包文件名>/index.do 要获取 Service Manager Web 层 URL，请执行以下操作： a. 以系统管理员身份登录到 Service Manager。 b. 单击“导航”>“系统管理”>“基本系统配置”>“其他”>“系统信息记录”。 c. 单击“活动集成”，获取 WebServer URL 值。 默认情况下，它将是 http://<主机名>:13080/sm/index.do。
ENABLE_WEB_SERVICES	将该参数设置为 true 可启用 Web 服务。

- 运行 kUpdateHtml.sh 脚本以将更改应用到 server.conf 文件。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
- 启动 PPM Server。

## 为 PPM 项目类型启用 RFC 创建

在 PPM 中的 Service Manager 项目策略中，可以在项目类型级别启用或禁用 RFC 创建功能。项目类型的设置会影响该项目类型的所有项目。但是，该策略的一个

选项可使项目经理能够替代特定项目的项目类型设置。

要为项目类型设置 RFC 创建功能，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“项目类型和模板”>“管理项目类型”。
3. 打开要配置的项目类型。

将打开该项目类型对应的“修改项目类型”窗口。

4. 在策略列表中，单击“Service Manager”。

将打开 Service Manager 策略。

选项的默认设置将为选定项目类型的项目启用 RFC 创建，并允许项目经理替代该类型的特定项目的该设置：

5. 要为此项目类型的所有项目启用 RFC 创建并阻止项目经理禁用此功能，请确保选中“启用 RFC 创建功能”复选框，并且将“是否允许项目经理替代这些设置”选项设置为“否”。

如果希望项目经理控制特定项目的 RFC 创建功能，而不管“启用 RFC 创建功能”复选框的设置，请将“是否允许项目经理替代这些设置”选项设置为“是”。

6. 单击“保存”。

## 为 PPM 项目启用 RFC 创建

如果为项目使用的项目类型启用了 RFC 创建功能，则默认情况下，在创建该项目时会为其启用 RFC 创建功能。

如果没有为项目启用 RFC 创建功能，要启用它，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 在 PPM 中打开该项目。
3. 在“项目总览”页面上单击“项目设置”。
4. 在策略列表中，单击“Service Manager”。

将打开 Service Manager 策略。

5. 使用以下某个过程检验或启用项目的 **Service Manager RFC** 创建功能：



d. 单击“保存”。

保存任务后，PPM 将返回到任务页面。如果 Service Manager 返回 RFC 变更 ID，则“运营 RFC”选项卡上的信息将使用 Service Manager 中的以下信息 (在 PPM 中为只读) 自动更新：

项	值
变更编号	在 Service Manager 中创建的 RFC 的变更 ID (例如，C10029)，其显示为链接。单击该链接将转到 Service Manager 登录屏幕。
变更状态	Service Manager 中 RFC 的“状态”字段的值。
关闭代码	Service Manager 中 RFC 的“关闭代码”字段的值。
关闭注释	关闭或拒绝 Service Manager 中的 RFC 时输入的原因。
变更上次更新日期	上次在 Service Manager 中更新 RFC 的日期 (和时间)。

此外，位于任务页面底部的状态行表示 RFC 创建成功。

**备注：**如果 Service Manager 未返回 RFC 变更 ID，则状态行上将显示一条错误消息。在大多数情况下，这意味着未创建 RFC。但是，也可能是 RFC 已成功创建，但通信问题使 Service Manager 无法将 RFC 变更 ID 返回到 PPM。

为防止为同一任务创建重复的 RFC，在保存任务时，PPM 将在 Service Manager 中搜索任务应附加到的 RFC 变更。如果找到 RFC，PPM 将与其集成。如果 PPM 找不到 RFC，它会创建一个 RFC。

2. 登录到 **Service Manager**，然后执行以下操作以检验是否已成功创建 **RFC**。

- a. 选择“菜单导航”>“变更管理”>“变更”>“搜索变更”。
- b. 单击“搜索”。

将打开一个变更列表，可从中找到为 PPM 任务创建的变更 (RFC) 以及与 PPM 任务相关的以下字段：

字段	值
变更 ID	为任务生成的变更 ID (在 PPM 中显示为变更编号)。例如, C10029。
简要描述	PPM 任务的名称。例如, Task 6。
PPM 任务 ID	PPM 分配给此任务的 ID。 例如, 36002。

## 将 RFC 与其关联的 PPM 任务同步

更新具有关联 PPM 任务的 Service Manager RFC 时, PPM 任务的“运营 RFC”选项卡上的信息会自动更新。

要更新 RFC 然后检查其关联任务的状态, 请执行以下操作:

1. 登录到 Service Manager。
2. 从变更列表中, 双击具有关联 PPM 任务的变更 (RFC)。
3. 在 Service Manager 中更新 RFC。
4. 在 PPM 中, 刷新任务的“任务详细信息”页面, 以检验“运营 RFC”选项卡是否显示关联 RFC 的更新状态。

## 关联 RFC 关闭或被拒绝时更新 PPM 任务的状态

关闭或拒绝具有关联 PPM 任务的 Service Manager RFC 时, PPM 任务的状态将自动设置为“完成”或“已取消”, 且任务的“运营 RFC”选项卡上的信息也会相应更新。

要关闭或拒绝 RFC 然后检查其关联任务的状态, 请执行以下操作:

1. 登录到 Service Manager。
2. 从变更列表中, 双击具有关联 PPM 任务的变更。
3. 修改变更的状态。

将状态设置为“拒绝”会将 PPM 任务状态设置为“已取消”。将状态设置为“关闭”会将 PPM 任务状态设置为“完成”。

4. 在 PPM 中, 刷新关联任务的“任务详细信息”页面, 以检验“运营 RFC”选项卡是否已更新且任务状态是否也已更新, 如下表所示:

字段	值
状态	以下值之一： <ul style="list-style-type: none"><li>• 完成 (如果变更已关闭)</li><li>• 已取消 (如果变更已被拒绝)</li></ul>
完成百分比	以下值之一： <ul style="list-style-type: none"><li>• 100 (如果变更已关闭)</li><li>• 0 (如果变更已被拒绝)</li></ul>

## 错误日志记录

PPM 包括一个示例日志记录文件，用于调试或监控集成。可如下例所示配置日志记录：

1. 打开示例日志文件，该文件位于：

```
<PPM Server>/conf/smrfc/logging.conf.sample
```

2. 将该示例日志文件中的最后两行复制到位于以下位置的 PPM 日志文件中：

```
<PPM Server>/conf/logging.conf
```

这两行如下所示，分别针对特定于集成的类 `SmRfcFieldMap` 和 `SmRfcFieldMapReader` 启用了日志记录：

```
com.kintana.core.logging.CLASS_LOGGING_
LEVEL=com.mercury.itg.core.service.util.SmRfcFieldMap,DEBUG

com.kintana.core.logging.CLASS_LOGGING_
LEVEL=com.mercury.itg.core.service.util.SmRfcFieldMapReader,DEBUG
```

3. 根据需要修改复制的行。
4. 默认情况下，复制的行将集成的日志记录模式设置为 `DEBUG`。如果不需要调试集成，请将复制的行上的日志记录模式设置为 `ERROR` 或注释掉复制的行。

# 与 Universal CMDB 的集成

本部分包括以下解决方案集成：

- [将 PPM 与 Universal CMDB 集成 \(第 390 页\)](#)
- [针对服务项目组合将 PPM 与 Universal CMDB 集成 \(第 396 页\)](#)
- [将 APM 与 Universal CMDB 集成](#)

## 将 PPM 与 Universal CMDB 集成

本节包含以下主题：

- [使用 ALM 将 PPM 与 Universal CMDB 集成的简介 \(第 390 页\)](#)
- [配置 Universal CMDB 以进行集成 \(第 391 页\)](#)
- [配置 PPM 以进行集成 \(第 391 页\)](#)
- [使用集成 \(第 394 页\)](#)

## 使用 ALM 将 PPM 与 Universal CMDB 集成的简介

Universal CMDB 由面向业务服务的数据模型组成，包含以下项的内置搜寻：

- 配置项 (CI) 及其依赖关系
- 可视化和映射业务服务
- 跟踪配置变更

将 PPM 与 Universal CMDB 集成时，可以选择 CI 并根据 PPM 中的变更请求运行影响分析报告，以确定系统的哪些组件将受到软件变更的影响以及影响程度。该集成可帮助 IT 经理和变更顾问委员会决定是否应批准变更请求进行开发或部署。

例如，您的软件变更可能涉及到升级数据库服务器。在执行升级之前，需要停止服务器。在某些情况下，这可能会阻止用户访问重要服务，或甚至导致生产系统崩溃。影响分析可确定停止服务器对整个系统的影响，并提供一个报告，其中显示将受影响的组件。借助该报告，您可以在尽量不干扰操作的情况下计划变更。

## 在变更请求生命周期中使用影响分析

软件变更的开发和部署可能会持续很长一段时间，因此您可能希望在变更请求生命周期的以下阶段生成影响分析报告：

- **批准或开发变更之前。** 在批准或开发变更之前，预测引入变更将对生产系统产生的影响是非常有用的。您可描述预期的变更，指定认为将受影响的组件，然后运行影响分析以预测变更产生的影响。

生成的报告可指示在开发和部署变更后系统如何应对变更，并帮助您决定是否批准变更以进行开发。

- **在变更获得批准可部署到生产系统之后，但在部署变更之前。** 在软件变更开发以及质量评估的过程中，系统基础结构可能会有所修改。例如，可能会添加或移除服务器，或者可能会更改应用程序。因此，原始影响分析可能无法再准确指示引入变更时将发生的情况。因此，在开发、评估和批准变更进行部署后，需要执行另一个影响分析，以了解最新动态。

## 配置 Universal CMDB 以进行集成

要配置 Universal CMDB 以进行集成，请在 Universal CMDB 中配置视图，然后在 Universal CMDB 中创建 PPM 用户和密码。请参阅 Universal CMDB 文档。

## 配置 PPM 以进行集成

本节介绍配置 PPM 以进行集成需要执行的过程。

### 在 PPM 中配置 server.conf 参数

指定与 Universal CMDB 集成相关的参数并添加 (如果不存在) 到 PPM server.conf 配置文件中。

**备注:** 有关此过程中各个步骤的详细信息，请参阅《Installation and Administration Guide》。

要在 PPMserver.conf 配置文件中添加和指定参数，请执行以下操作：

1. 停止 PPM Server。
2. 打开 <PPM 主目录>/server.conf 文件，添加并配置以下参数：

所有参数名称都以 com.kintana.core.server. 开头，但表中未显示。

参数	值
<b>UCMDB_GATEWAY_URL</b>	Discovery and Dependency Mapping (DDM) Probe 的 Probe Gateway 组件的 URL。Probe Gateway 在 Probe Manager 和 Universal CMDB 用户之间提供通信 (HTTP 或 HTTPS)，以执行下载任务和返回任务结果等进程。 <UCMDB 主机>:<端口> 的值通常与 UCMDB_SERVER_URL 参数的值相同。 http://<UCMDB 主机>:<端口>/mam/gateway?
<b>UCMDB_MAX_CI_NUMBER</b>	允许一个请求包含的最大 CI 数。有效值为 1 到 100。如果指定的值大于 100，则 PPM Server 将不会重新启动并显示错误消息。默认值为 20。
<b>UCMDB_PASSWORD</b>	在 UCMDB_USER 中指定的 Universal CMDB 用户的密码。必须按加密指定为 server.conf 参数的密码 (第 393 页) 中所述加密此密码。
<b>UCMDB_SERVER_URL</b>	Universal CMDB 服务器的 URL: http://<UCMDB 主机>:<端口>/ucmdb/ 或 https://<UCMDB 主机>:<端口>/ucmdb/ 其中，<UCMDB 主机> 表示运行 Universal CMDB 的主机计算机。 <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <b>备注:</b> 如果 Universal CMDB 服务器配置为支持 HTTPS，请确保配置 UCMDB_SSL_KEYSTORE_PATH 参数。                 </div>
<b>UCMDB_SERVER_VERSION</b>	不使用。
<b>UCMDB_SSL_KEYSTORE_PATH</b>	Universal CMDB 密钥库路径，仅当 UCMDB_SERVER_URL 参数使用 HTTPS 时使用。
<b>UCMDB_USER</b>	Universal CMDB 用户名，例如 admin。 此用户名必须只包含单字节字符。

3. 运行 `kUpdateHtml.sh` 脚本以应用更改。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
4. 重新启动 PPM Server。

## 加密指定为 `server.conf` 参数的密码

必须加密分配给 `UCMDB_PASSWORD` 参数的密码。

1. 导航到 `<PPM_Home>/bin/ucmdb` 目录。
2. 运行 `kEncryptUcldbPassword.sh` 实用程序。
3. 指定要加密的密码。

该实用程序将加密该密码并显示加密的文本。

4. 复制屏幕上 `Encrypted text` 部分中的文本，并将文本作为 `UCMDB_PASSWORD` 的值粘贴到 `server.conf` 文件中，从而确保不将任何回车符复制到文件中。

## 配置请求类型

集成需要包含“Universal CMDB 影响分析”字段组的请求类型。随 ALM 提供的“ALM - 变更请求 (RFC)”请求类型包括此字段组，且默认情况下处于启用状态。

如有必要，可以将“Universal CMDB 影响分析”字段组添加到其他请求类型。

要将其他请求类型添加到“影响分析”字段组，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“打开”>“管理”>“打开工作台”。
3. 从快捷工具栏选择“需求管理”>“请求类型”。
4. 在“请求类型工作台”中，选择要添加“Universal CMDB 影响分析”字段组的请求类型。
5. 打开该请求类型及其请求标头类型。
6. 单击“字段组”。
7. 在“字段组”窗口中，向下滚动并选中相应的复选框以启用“Universal CMDB 影响分析”字段组。
8. 单击“确定”，将“Universal CMDB 影响分析”字段组添加到请求标头类型。

9. 在请求标头类型的“字段”选项卡中，展开“提示”列中的“Universal CMDB 影响分析”。
10. 选择“CI 列表”字段，然后单击“编辑”。
11. 在“属性”选项卡上，为“仅显示”选项选择“否”，然后为“显示”选项选择“是”。
12. 选择“安全”选项卡，然后根据需要编辑“CI 列表”字段的字段级别安全性。
13. 单击“确定”以保存并关闭“编辑”窗口，然后单击“确定”以保存并关闭“请求标头类型”窗口。
14. 该请求类型现在包含“Universal CMDB 影响分析”部分，其中包括“CI 列表”字段 (具体内容取决于对请求标头类型所做的更改)。
15. 根据需要，使用“布局”选项卡在请求类型上重新定位“受影响的配置项”部分。

**备注:** 在“CI 列表”字段的“状态依赖关系”选项卡上，保留“必填项”、“再次确认”和“清除”选项设置为“否”。

可以根据需要更改“可见”和“可编辑”选项。

## 使用集成

Universal CMDB 中的配置管理数据库 (CMDB) 包含有关所有 CI (服务器、应用程序、主机等) 及其关系的信息。从整个系统 (包括所有硬件、软件和文档) 到单个模块或次要硬件组件，CI 在复杂性、大小和类型方面差异很大。

例如，CMDB 包含有关在其他 CI 停止运行或出现操作问题时哪些 CI 会受到影响的信息。

通常按如下所示执行影响分析：

- 选择怀疑可能受计划软件变更影响的 CI。

**提示:** 我们建议在 Universal CMDB 中使用将在 PPM 中对您具有一定意义的 CI 名称。

- 对选定 CI 运行影响分析。影响分析将分析 CMDB 中选定 CI 之间的关系，并生成一个报告，显示将受计划变更影响的 CI。
- 在其他时间点运行影响分析。例如：

- 在批准变更之前，以预测变更将对系统产生的影响。
- 在创建变更之后，以防自上次执行影响分析后系统基础结构发生更改。

## 在 Universal CMDB 中选择 CI 并将 CI 添加到请求中

要在 Universal CMDB 中选择所需 CI 以添加到请求中，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单栏选择“创建”>“请求”。
3. 使用包括“Universal CMDB 影响分析”字段组的请求类型创建请求。
4. 在新请求的“受影响的配置项”部分中，单击“选择配置项”。

此时将启动 Universal CMDB 的 CI 选择器小程序，其中包括“浏览”和“搜索”选项卡。

**备注：**如果将 PPM 与 Universal CMDB 版本 10.00 集成，则每次启动 Universal CMDB 的 CI 选择器小程序时，都会加载一个新的会话 cookie，即使将浏览器设置为保存会话 cookie 也会如此。

5. 使用选项卡为请求选择所需的 **CI**。
  - 要使用“浏览”选项卡，请从“视图”列表中选择一個视图，例如“网络拓扑”。根据需要展开视图。您可以使用 Ctrl +“单击”或 Shift +“单击”，在树中选择多个项。
  - 要使用“搜索”选项卡，请填写“搜索”字段以限制搜索结果范围，然后选择一个“CI 类型”。单击“CI 名称”字段对应的搜索图标，然后根据需要选择项。您可以使用 Ctrl +“单击”或 Shift +“单击”，选择多个项。
6. 单击“确定”，将选定 **CI** 添加到请求中，并将其列在“Universal CMDB 影响分析”部分的“受影响的配置项”标题下。所添加 **CI** 的颜色带有阴影。重复的 **CI** 不会添加。

对于每个 CI，“CI 名称”和“CI ID”列中都会显示数据。如果使用 Universal CMDB 小程序中的“浏览”选项卡选择 CI，则“视图名称”、“视图类型”、“视图树名称”和“视图 TQL 名称”列中也会显示数据。如果使用“搜索”选项卡选择 CI，则这些列中不会显示数据，因为同一个 CI 可存在于多个视图中。

如果将 CI 添加到请求时超过 `server.conf` 文件的 `UCMDB_MAX_CI_NUMBER` 参数允许的最大数目，则不会添加任何选定 CI。

在 Universal CMDB 中选择 CI 并将其添加到 PPM 请求中后，将永远不会在 Universal CMDB 中更改或删除这些 CI。

7. 如有必要，单击要删除的任何 CI 左侧的“删除”图标。

“删除”图标将变为撤消图标，以允许撤消待删除操作。

8. 所需 CI 在请求中列出后，单击“提交”(对于现有请求，单击“保存”) 以将 CI 列表添加到请求。

**备注:** 如果复制包含 CI 列表的请求，则 CI 列表不会复制到新请求。

**备注:** 请求中的 CI 作为请求的标准 Web 服务的一部分提供。标记为 `REQ_VP_KNTA_UCMDB_CI_LIST`。此标记表示的字段的价值是以逗号分隔的 CI ID 列表。

## 生成影响分析报告

要为已添加到请求的 CI 生成影响分析报告，请执行以下操作：

1. 单击请求的“受影响的配置项”部分中的“启动 Universal CMDB 影响分析”按钮。如果出现登录到 Universal CMDB 的提示，请进行登录。

将在 Universal CMDB 中生成影响分析报告。

2. 使用请求的“影响和资源评估”部分中的“影响分析报告”字段，将影响分析报告添加到请求。

3. 根据影响分析报告，在影响评估报告中提出建议。使用请求的“影响和资源评估”部分中的“影响评估报告”字段，将报告添加到请求。

## 针对服务项目组合将 PPM 与 Universal CMDB 集成

对于服务项目组合功能，服务可以与 PPM 请求中的“服务”字段相关联，然后可以跟踪每个服务的劳动力成本。可以从 Universal CMDB 实时 (即每次 PPM 用户需要该列表来指定“服务”字段时) 检索服务列表。

服务列表不在 PPM 中。配置与 Universal CMDB 的集成后，可以从 Universal CMDB 检索服务列表。

**备注:** 此集成不使用 ALM 实体，也不需要安装 ALM 软件。

## 配置 PPM 和 Universal CMDB 以进行集成

本节包括以下步骤：

1. (可选) 配置 Universal CMDB 以支持通过 HTTPS 进行集成 (第 397 页)
2. 在 PPM 中配置 `server.conf` 参数 (第 399 页)
3. 创建包含“服务”字段的请求标头类型 (第 402 页)
4. 创建使用新请求标头类型的请求类型 (第 403 页)
5. 设置 UCMDB CI 类型属性 (第 403 页)

### (可选) 配置 Universal CMDB 以支持通过 HTTPS 进行集成

如果需要使用 HTTPS 与 Universal CMDB 实时集成，请执行以下过程之一，具体取决于 Universal CMDB 服务器是否已支持 HTTPS。然后，再继续执行其余步骤。

#### 服务器已经支持 HTTPS 的情况下配置 Universal CMDB

如果当前 Universal CMDB 服务器已配置为支持 HTTPS，则可以直接使用现有密钥库文件：

1. 找到密钥库文件。
2. 在密钥库中找到证书。
3. 运行以下脚本以导出证书：

```
keytool -export -alias [证书别名] -keystore <UCMDB 服务器主目录>
>\UCMDBServer\j2f\EJBContainer\server\mercury\conf\<密钥库或证书文件名> -file
c:\<证书别名>
```

4. 将证书导入 PPM 服务器：

```
keytool -import -trustcacerts -alias [证书别名] -keystore [密钥库或证书文件路径]
-file c:\<证书别名>
```

## 服务器尚不支持 HTTPS 的情况下配置 Universal CMDB

如果当前 Universal CMDB 服务器尚未配置为支持 HTTPS，请执行以下操作：

1. 在 **Universal CMDB** 上生成密钥库文件。

运行以下脚本：

```
<UCMDB 服务器主目录>\UCMDBServer\j2f\JRE\bin>keytool -genkey -keystore
<UCMDB 服务器主目录
>\UCMDBServer\j2f\EJBContainer\server\mercury\conf\ucmdb.keystore
```

输入密钥库密码，并在提示时根据需要提供其他信息。

2. 在 **Universal CMDB** 服务器的 **Web** 服务器上启用 **SSL**。

- a. 要在 SSL 中启用 JBoss，请编辑以下文件：

```
<UCMDB 服务器主目录>\j2f\EJBContainer\server\mercury\deploy\jbossweb-
tomcat55.sar\server.xml
```

取消注释以下条目：

```
<!-- SSL/TLS Connector configuration using the admin dev1 guide keystore:
<Connector port="8443" address="{jboss.bind.address}"
 maxThreads="100" strategy="ms" maxHttpHeaderSize="8192"
 emptySessionPath="true"
 scheme="https" secure="true" clientAuth="false"
 keystoreFile="{jboss.server.home.dir}/conf\ucmdb.keystore"
 keystorePass="changeit" [keyAlias="myCert"]
 sslProtocol = "TLS" />
-->
```

确保 keystoreFile 和 keystorePass 分别设置为 Java 密钥库的正确路径及其密码。

**备注：**如果密钥库包含多个证书，将使用第一个证书。

(可选) 要选择特定证书，请对 keyAlias 属性使用该证书的别名。

通过上述设置，JBoss 将在以下位置查找密钥库：

```
<UCMDB 服务器主目录>\j2f\EJBContainer\server\mercury\conf\ucmdb.keystore
```

- b. 重新启动 Universal CMDB 服务器。

现在，要使用 SSL 访问 Universal CMDB 网页，可以转到以下 URL：

```
https://<UCMDB 服务器主机>:8443/ucmdb
```

3. 使用别名 `ucmdbCer` 在密钥库文件中生成证书，然后导出证书并将其导入 PPM 服务器。

- a. 运行以下脚本以生成证书:

```
keytool -genkey -alias ucmdbCer -keyalg RSA -keystore <UCMDB 服务器主目录>\UCMDBServer\j2f\EJBContainer\server\mercury\conf\ucmdb.keystore
```

- b. 导出证书:

```
keytool -export -alias ucmdbCer -keystore <UCMDB 服务器主目录>\UCMDBServer\j2f\EJBContainer\server\mercury\conf\ucmdb.keystore -file c:\ucmdbCer
```

- c. 将证书导入 PPM 服务器:

```
keytool -import -trustcacerts -alias ucmdbCer -keystore [密钥库或证书文件路径] -file c:\ucmdbCer
```

## 在 PPM 中配置 `server.conf` 参数

**备注:** 有关此过程中的步骤的详细信息，请参阅 *《Installation and Administration Guide》*。

指定与用于实现服务项目组合的 Universal CMDB 集成相关的参数并将其添加 (如果不存在) 到 PPM `server.conf` 配置文件中，如下所示:

1. 停止 PPM Server。
2. 打开 `<PPM 主目录>/server.conf` 文件，添加并配置以下参数:

所有参数名称都以 `com.kintana.core.server.` 开头，但表中未显示。

参数	描述
<b>SERVICE_LIST_SOURCE</b>	指定可用服务列表的源: <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>ucmdb</code>，每次 PPM 请求需要时从 Universal CMDB 检索服务列表</li><li>• <code>lookup</code>，从 PPM 为 PPM 请求和项目任务检索服务列表</li></ul> 要与 Universal CMDB 集成，请输入 <code>ucmdb</code> 。

参数	描述
<b>SERVICE_LIST_UCMDB_CACHE_TIMEOUT</b>	服务列表再次检索之前保留在 PPM 缓存中的持续时间 (以秒为单位), 例如 300。有关详细信息, 请参阅《 <i>Installation and Administration Guide</i> 》。
<b>SERVICE_LIST_UCMDB_CI_MAPPINGS</b>	<p>以下属性对之间的服务列表映射:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PPM 中服务列表 uCMDB 自动完成列表的名称属性, 与 Universal CMDB 中的 CI 名称属性</li><li>• PPM 中服务列表 uCMDB 自动完成列表的描述属性, 与 Universal CMDB 中的 CI 描述属性</li></ul> <p>映射采用成对格式, 并用逗号分隔, 如下所示 (无空格或换行符):</p> <pre>name:&lt;uCMDB CI 名称属性&gt;, description:&lt;uCMDB CI 描述属性&gt;</pre> <p>例如, 此参数的值可以为:</p> <pre>name:data_name, description:service_description</pre> <p>此示例将 PPM 中的名称映射到 Universal CMDB 中的 CI 名称属性 <code>data_name</code>, 并将 PPM 中的描述映射到 Universal CMDB 中的 CI 描述属性 <code>service_description</code>。</p> <p><b>备注:</b> 所有要映射的项必须已存在于 PPM 或 Universal CMDB 中。</p>
<b>SERVICE_LIST_UCMDB_CI_TYPE</b>	<p>用于存储服务列表的 CI 类型的名称, 例如, <code>Service</code>。我们建议使用值 <code>Service</code>。</p> <p><b>备注:</b> 必须在 Universal CMDB 服务器上创建此 CI 类型。有关创建 CI 类型的详细信息, 请参阅 Universal CMDB 文档。</p>
<b>SERVICE_LIST_UCMDB_MAX_CI_NUMBER</b>	服务列表中允许的最大 Universal CMDB 配置项数, 例如 1000。有关详细信息, 请参阅《 <i>Installation and Administration Guide</i> 》。

参数	描述
<b>UCMDB_SERVER_URL</b>	<p>Universal CMDB 服务器的 URL:</p> <p>http://&lt;UCMDB 主机&gt;:&lt;端口&gt;/ucmdb/ 或 https://&lt;UCMDB 主机&gt;:&lt;端口&gt;/ucmdb</p> <p>其中，&lt;UCMDB 主机&gt; 表示运行 Universal CMDB 的主机计算机。</p> <p>例如: http://&lt;UCMDB URL FQDN&gt;:8080/ucmdb/</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"><p><b>备注:</b> 如果 Universal CMDB 服务器配置为支持 HTTPS，请确保配置 UCMDB_SSL_KEYSTORE_PATH 参数。有关为 Universal CMDB 启用 HTTPS 的信息，请参阅 <a href="#">(可选) 配置 Universal CMDB 以支持通过 HTTPS 进行集成 (第 397 页)</a>。此外，还应将 PPM 配置为使用 HTTPS。</p></div>
<b>UCMDB_SERVER_VERSION</b>	UCMDB 服务器的版本，例如: 10
<b>UCMDB_SSL_KEYSTORE_PATH</b>	Universal CMDB 密钥库路径，仅当 UCMDB_SERVER_URL 参数使用 HTTPS 时使用。
<b>UCMDB_WS_MAX_CONNECTION_NUMBER</b>	允许使用 Web 服务 API 连接 Universal CMDB 服务器的最大连接数，例如 10。
<b>UCMDB_WS_PASSWORD</b>	<p>在 UCMDB_WS_USER 中指定的 Universal CMDB 用户 (通过 Web 服务登录) 的密码。</p> <p>必须使用 kEncrypt.sh 脚本加密此密码，该脚本位于 PPM Server 的 bin 目录中。</p>
<b>UCMDB_WS_USER</b>	<p>通过 Web 服务登录的 Universal CMDB 用户名，例如 admin。</p> <p>此用户名必须只包含单字节字符。</p>

参数	描述
<b>UCMDB_GATEWAY_URL</b>	Discovery and Dependency Mapping (DDM) Probe 的 Probe Gateway 组件的 URL。Probe Gateway 在 Probe Manager 和 Universal CMDB 用户之间提供通信 (HTTP 或 HTTPS)，以执行下载任务和返回任务结果等过程。 例如: <code>http://&lt;UCMDB 主机&gt;:&lt;端口&gt;/mam/gateway?</code> <UCMDB 主机>:<端口> 的值通常与 UCMDB_SERVER_URL 参数所采用的值相同。

3. 运行 `kUpdateHtml.sh` 脚本以应用更改。有关详细信息，请参阅 [kUpdateHtml.sh](#)。
4. 重新启动 PPM Server。

## 创建包含“服务”字段的请求标头类型

要创建包含“服务”字段的请求标头类型，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM。
2. 从菜单选择“打开”>“管理员”>“打开工作台”。
3. 在工作台中，单击“需求管理”>“请求标头类型”。
4. 在“请求标头类型工作台”对话框中，单击“新建请求标头类型”。
5. 在“请求标头类型”对话框中，执行以下操作：
  - a. 输入“请求标头类型名称”。例如，“服务”。
  - b. 单击“参考代码”字段。
  - c. 单击“字段组”按钮。
  - d. 在“字段组”对话框中，选择“服务”字段组。
  - e. 单击“确定”。
  - f. 双击“请求标头类型”对话框中的“服务”字段，并确认该字段的验证为“服务列表 UCMDB”。

**备注：**此验证是一个自动完成列表。当用户为“服务”字段选择自动完成时，此验证将调用特殊命令以从 Universal CMDB 检索服务列表。

与任何请求字段一样，管理员可以将“服务”字段设置为可选字段或必填字段。

- g. 单击“确定”。
- h. 单击“确定”。

## 创建使用新请求标头类型的请求类型

1. 在 PPM 中，单击“打开”>“管理员”>“打开工作台”。
2. 在工作台中，单击“需求管理”>“请求类型”。
3. 在“请求类型工作台”对话框中，单击“新建请求类型”。
4. 在“新建请求类型”对话框中，执行以下操作：
  - a. 在“请求类型名称”字段中输入名称。例如“服务请求”。
  - b. 单击“请求标头类型”字段旁边的选择图标。
  - c. 在“验证”对话框中，选择“服务”，然后单击“确定”。
  - d. 确认已添加“服务”字段组，然后单击“确定”。

**备注：**当用户创建新请求类型的请求并单击“服务”字段的自动完成时，将从 Universal CMDB 检索服务列表选项。

## 设置 UCMDB CI 类型属性

在 UCMDB 中，CI 类型的“名称”属性必须是键属性。要确认它被定义为键属性，请执行以下操作：

1. 使用管理权限打开 UCMDB 用户界面。
2. 转到“CI 类型管理器”。
3. 选择用于服务列表的 CI 类型。例如，“服务”。
4. 转到“属性”，确保将“名称”属性标记为键属性。

如果未将其定义为键属性，请执行以下操作：

- a. 转到“详细信息”选项卡。
- b. 在“标识”对话框中，将默认标识更改为“按键属性”。

**警告:** 在更改之前记下定义的标识，因为在此过程之后需要更改回该标识。

- c. 在“可用属性”对话框中，选择“名称”作为键属性。
- d. 单击“保存”
- e. 在“标识”窗格中，将标识更改回在 [步骤 b](#) 中更改它之前的默认值。

**备注:** 原始的现成默认值为“按标识规则”。

- f. 单击“保存”。

## 将服务上下文从 UCMDB 添加到 PPM

本节包括以下步骤：

- [将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 项目 \(第 404 页\)](#)
- [将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 任务 \(第 404 页\)](#)

### 将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 项目

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 PPM。
2. 从菜单项选择“打开”>“管理员”>“打开工作台”。
3. 在工作台中，转到“需求管理”>“请求标头类型”。
4. 在“请求标头类型工作台”窗口中，单击“列出”。
5. 在“结果”选项卡中，双击“项目详细信息请求标头类型”。
6. 在“请求标头类型: 项目详细信息”窗口中，单击“字段组”。
7. 选择“服务”字段，然后单击“确定”。
8. 单击“保存”。
9. 单击“确定”。

### 将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 任务

**备注:**

- 应为每个项目单独配置，并非适用于所有项目。
- 只能在将服务字段从 UCMDB 添加到 PPM 项目 (第 404 页) 之后进行配置。

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 PPM。
2. 从“搜索项目”窗口搜索并打开项目。
3. 在项目中，选择“设置”。
4. 在“项目设置”窗口 > “项目字段”窗格 > “附加字段”部分中，选择“服务”选项。
5. 单击“保存”。
6. 单击“完成”。

## 验证

**备注:** 这些过程用于验证实施是否成功完成。

**警告:** 必须按此顺序进行这些验证。

### 验证字段是否已添加到 PPM 项目

1. 以具有管理权限的用户身份登录到 PPM。
2. 导航到“搜索”>“项目”。
3. 从“搜索项目”窗口搜索并打开项目。
4. 在项目中，转到“项目详细信息”选项卡。
5. 确认“服务”字段存在，并且您可以使用它来从 UCMDB 添加 CI。
  - a. 在“服务”字段中，单击字段右侧的“选择服务”按钮。
  - b. 确认您可以从 UCMDB 中选择 CI。

### 验证 UCMDB CI 是否可以添加到 PPM 任务

1. 在 PPM 中，导航到“搜索”>“项目”。
2. 搜索并选择项目。
3. 在“项目摘要”页面上单击“编辑工作计划”。
4. 双击要将 UCMDB 服务 CI 添加到的任务。

5. 在“服务”字段中，单击“选择服务”按钮。
6. 验证列表中的服务是否是您希望与 PPM 集成的 UCMDB CI，并选择服务。
7. 单击“保存”。
8. 确认该服务已成功添加到“服务”字段，然后单击“完成”。

## 将 APM 与 Universal CMDB 集成

本章包括以下内容：

- [总览 \(第 406 页\)](#)
- [支持的版本 \(第 408 页\)](#)
- [如何集成 UCMDB 和 APM \(第 408 页\)](#)
- [在 APM 中查看 UCMDB 数据 \(第 416 页\)](#)
- [自定义集成 \(第 416 页\)](#)
- [开发人员参考 \(第 420 页\)](#)
- [故障排除和限制 \(第 427 页\)](#)

### 总览

通过 APM for PPM (APM) 与 Universal CMDB (UCMDB) 之间的集成，可以将 UCMDB 中的信息与 APM 共享。

可以使用集成在 APM 中自动创建和更新请求，从而免于在 APM 中重复和手动输入信息。此举还可确保 APM 与您环境中的真实、准确、已发现的数据保持同步。

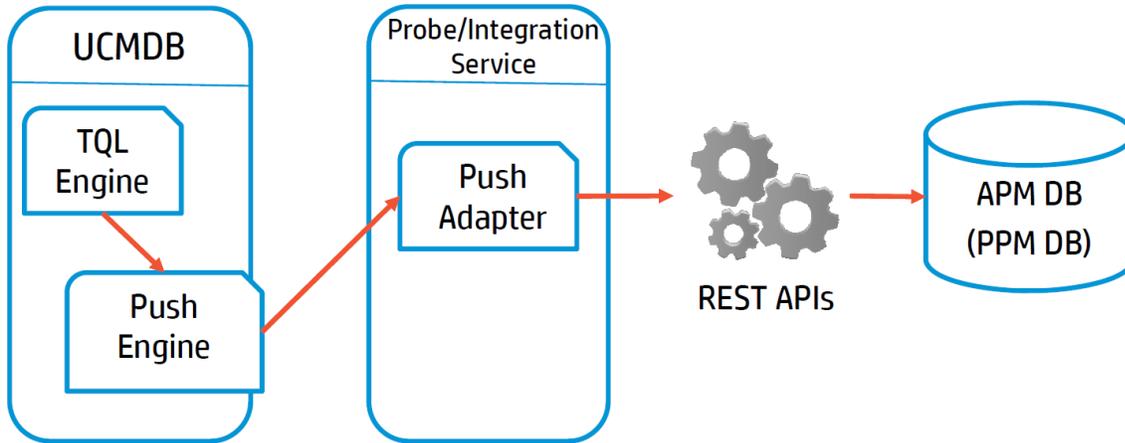
下表提供了 APM 与 UCMDB 的集成的总览：

集成方向	从 UCMDB 到 APM
集成技术	推送适配器
推送的数据	UCMDB 中创建的 CI 将推送到 APM 以在 APM 中创建请求
Universal CMDB 适配器	APM 推送适配器 (APMPushAdapter)

## 如何在 APM 和 UCMDB 之间同步数据

在提及数据信息概念时，区分 UCMDB CI (配置项) 和 APM 应用程序很重要。两者都在不同的数据模型中定义，因此在将 UCMDB 中的 CI 传输到 APM 中的应用程序之前必须进行转换。

下图显示了集成的高级组件：



**备注：**推送适配器在数据流探测/集成服务过程中执行。

UCMDB 使用 CI 存储其信息。集成通过定义集成 TQL 查询来选择从 UCMDB 中提取哪些数据。每个 TQL 查询都定义了与集成相关的数据超集。

### UCMDB 推送引擎：

- 使用给定的 TQL 查询从 UCMDB 检索所需的数据。
- 筛选数据以便仅包括自上次执行此同步以来已更改的数据。
- 在不破坏一致性的情况下将数据拆分为多个块。
- 将信息发送到探测器/适配器。

推送适配器是一个通用框架，仅需使用 XML 和 Groovy 便可轻松配置推送适配器。。通过它可以 将数据从 UCMDB 数据模型轻松映射到 APM 数据模型，并通过从 APM 调用的 REST API 将此转换后的数据传输到 APM 数据库。

有关推送适配器的更多信息，请参阅《Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“开发推送适配器”。

有关此集成从 APM 调用的 REST API 的详细信息，请参阅[在集成中调用的 REST API \(第 427 页\)](#)。

有关 APM 与 UCMDDB 之间的实体映射和字段映射，请参阅[APM 与 UCMDDB 之间的默认实体和字段映射 \(第 421 页\)](#)。

## 支持的版本

APM 适配器支持以下版本：

- Universal CMDB 10.00 版及更高版本
- 安装了 APM for PPM 9.20 (或更高版本) 的 Project and Portfolio Management Center (PPM Center) 9.22 版 (或更高版本)

## 如何集成 UCMDDB 和 APM

要设置 UCMDDB 与 APM 之间的集成，必须完成以下步骤：

- [在 APM 与 UCMDDB 之间创建集成点 \(第 408 页\)](#)
- (可选) [将 CI 数据从 UCMDDB 推送到 APM \(第 412 页\)](#)
- [安排数据推送作业 \(第 415 页\)](#)

### 在 APM 与 UCMDDB 之间创建集成点

1. 以管理员身份登录到 UCMDDB。
2. 导航到“数据流管理”>“Integration Studio”。

UCMDDB 显示现有集成点的列表。

3. 单击“新建集成点” 按钮。

此时将打开“新建集成点”对话框。

4. 按下表所示完成“集成属性”和“适配器属性”字段：

字段 (*必填)	描述
“集成属性”部分	

字段 (*必填)	描述
*集成名称	键入集成点的名称 (唯一键)。
集成描述	键入当前集成点的描述。
*适配器	单击“选择适配器”  按钮，然后从“选择适配器”对话框中选择“软件产品”>“APM”>“APM 推送适配器”
*集成是否已激活?	选择此选项可指示集成点处于活动状态。
“适配器属性”部分	
*协议类型	从下拉列表中选择“http”或“https”
*主机名/IP	键入 PPM 服务器的主机名或 IP 地址。例如，16.166.16.16 或 hostname。
*端口	键入 PPM 服务器的通信端口。默认值是 80。示例: 30000
*路径	键入 PPM 服务器的路径。默认值为 itg。

字段 (*必填)	描述
*凭证 ID	<p>单击“选择凭证 ID” 按钮，然后在“协议”窗格中选择“通用协议”或“DefaultDomain”&gt;“通用协议”，再从“凭证”列表中选择 UCMDDB 用于访问 APM 的凭证或者创建新凭证。</p> <p>要为此集成点创建凭证，请执行以下操作：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>单击“选择凭证 ID” 按钮。此时将打开“选择凭证”对话框。</li><li>单击“为所选协议类型创建新连接详细信息” 按钮。此时将打开“通用协议参数”对话框。</li><li>提供以下字段的值，然后单击“确定”：<ul style="list-style-type: none"><li><b>网络范围</b>：使用默认值 ALL。</li><li><b>用户标签</b>：键入凭证的标签。</li><li><b>用户名</b>：提供 UCMDDB 用于访问 APM 的 APM 帐户的用户名。</li><li><b>密码</b>：单击  并提供 UCMDDB 用于访问 APM 的 APM 帐户的密码。</li></ul></li><li>单击两次“确定”。</li></ol> <p><b>提示：</b>以下任何安全组的用户都可以用作凭证 ID：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• APM 用户</li><li>• APM 管理员</li><li>• APM 分析师</li></ul>
*数据流探测	<p>用于从其执行同步的数据流探测/集成服务的名称。 为此集成选择“IntegrationService”。</p> <p><b>备注：</b>如果“IntegrationService”选项不存在，请咨询 UCMDDB 管理员，以获得满足您要求的最佳选择。</p>
其他探测器	此集成点不需要。

以下是完成的对话框的示例：

The screenshot shows a 'New Integration Point' dialog box with the following fields and values:

- Integration Properties:**
  - Integration Name: APM\_UCMDB\_integration\_1
  - Integration Description: APM-UCMDB integration point 1
  - Adapter: APM Push Adapter
  - Is Integration Activated:
- Adapter Properties:**
  - Protocol Type: http
  - Hostname/IP: 16.166.16.16
  - Port: 30000
  - Path: itg
  - Credentials ID: Generic Protocol: Generic Protocol Credential 1
  - Data Flow Probe: IntegrationService
  - Additional Probes: (empty)

Buttons: Test connection, OK, Cancel.

5. 单击“测试连接”以确保存在有效连接。
6. 单击“确定”。

将创建集成点并显示其详细信息。(在单击“确定”按钮之前，它不会保存到服务器中)

UCMDB 会在创建集成点时创建默认数据推送作业。默认数据推送作业包括所有内容，它会立即运行并执行完全同步。

**备注：**第一次完全同步可能需要一段时间才能完成。

如果需要，可以创建或编辑现有作业。要创建或编辑并运行自定义数据推送作业，请参阅 [\(可选\) 将 CI 数据从 UCMDB 推送到 APM \(第 412 页\)](#)。

有关计划数据推送作业的说明，请参阅 [安排数据推送作业 \(第 415 页\)](#)。

## (可选) 将 CI 数据从 UCMDB 推送到 APM

数据推送作业可将 CI 或 CI 关系记录从本地 UCMDB 系统复制或更新到 APM 系统。

要运行自定义数据推送作业，请完成以下步骤：

1. 以管理员身份登录到 UCMDB。
2. 导航到“数据流管理”>“Integration Studio”。

UCMDB 显示现有集成点的列表。

3. 选择您为 APM 创建的集成点。
4. 选择默认数据推送作业“**APM 推送**”。

或者，如果默认数据推送作业不满足您的需要，可以按如下方式添加新的数据推送作业：

- a. 单击右侧面板中的“新建集成作业” 按钮。
- b. 在“名称”字段中，键入作业的唯一名称。
- c. 单击“添加查询” 按钮，将现有 TQL 查询添加到作业。

UCMDB 会在为 APM 创建集成点时创建默认数据推送作业。下表列出了默认数据推送作业中的拓扑查询语言 (TQL) 查询。如果需要，可以为推送作业创建、更新或删除 TQL 查询。您可能还需要更新映射。请参阅。

**备注：**要访问这些 OOTB TQL 查询以进行推送，请导航到“建模”>“Modeling Studio”>“资源”，从“资源类型”字段的下拉列表中选择“查询”，然后导航到“Root”>“集成”>“APM 推送”。

TQL 查询	描述
<b>APM 位置推送</b>	推送位置 CI。 映射 XML: pushMappingAPMLocation.xml
<b>APM 流程推送</b>	推送 BusinessProcess CI。 映射 XML: pushMappingAPMProcess.xml

TQL 查询	描述
<b>APM 流程关系清除推送</b>	清除 APM 中流程之间的旧关系。 必须在运行“APM 流程关系推送”TQL 查询同步之前先运行此 TQL 查询同步。 映射 XML: pushMappingAPMProcessRClear.xml
<b>APM 流程关系推送</b>	将流程 (由“APM 流程推送”推送) 之间的关系推送到其他业务元素或流程。 必须在运行“APM 流程推送”TQL 查询同步中的此 TQL 查询同步之前先推送 BusinessProcess CI。 映射 XML: pushMappingAPMProcessR.xml
<b>APM 服务器推送</b>	推送节点 CI (计算机、网络设备等)。 映射 XML: pushMappingAPMServer.xml
<b>APM 服务器关系清除推送</b>	清除 APM 中服务器之间的旧关系。 必须在运行“APM 服务器关系推送”TQL 查询同步之前先运行此 TQL 查询同步。 映射 XML: pushMappingAPMServerRClear.xml
<b>APM 服务器关系推送</b>	将服务器 (由“APM 服务器推送”推送) 之间的关系推送到其他服务器。 必须在运行“APM 服务器推送”TQL 查询同步中的此 TQL 查询同步之前先推送节点 CI。 映射 XML: pushMappingAPMServerR.xml
<b>APM 应用程序推送</b>	推送 BusinessApplication CI。 必须在运行此 TQL 查询同步之前先推送位置、BusinessProcess 和/或节点 CI。 映射 XML: pushMappingAPMApplication.xml
<b>APM 应用程序关系清除推送</b>	清除 APM 中应用程序之间的旧关系 (下游关系除外)。 必须在运行“APM 应用程序关系推送”TQL 查询同步之前先运行此 TQL 查询同步。 映射 XML: pushMappingAPMApplicationRClear.xml

TQL 查询	描述
<b>APM 应用程序关系推送</b>	<p>将应用程序 (由“APM 应用程序推送”推送) 之间的关系 (下游关系除外) 推送到其他业务元素或节点。</p> <p>必须在运行“APM 应用程序推送”TQL 查询同步中的此 TQL 查询同步之前先推送 BusinessApplication CI。</p> <p>映射 XML: pushMappingAPMApplicationR.xml</p>
<b>APM 应用程序关系清除向下推送</b>	<p>清除 APM 中应用程序之间的旧下游关系。</p> <p>必须在运行“APM 应用程序关系向下推送”TQL 查询同步之前先运行此 TQL 查询同步。</p> <p>映射 XML: pushMappingAPMApplicationDownRClear.xml</p>
<b>APM 应用程序关系向下推送</b>	<p>将应用程序 (由“APM 应用程序推送”推送) 之间的下游关系推送到其他业务元素或节点。</p> <p>必须在运行“APM 应用程序推送”TQL 查询同步中的此 TQL 查询同步之前先推送 BusinessApplication CI。</p> <p>映射 XML: pushMappingAPMApplicationDownR.xml</p>

- d. 为每个查询选择“允许删除”选项。

借此可以在删除 UCMDB 中的数据时删除 APM 中的同步数据。否则，即使删除了 UCMDB 中的原始数据，由于同步而在 APM 中创建的请求也仍然存在。

**备注:** 有关进度安排配置，请参阅 [安排数据推送作业 \(第 415 页\)](#)。

- e. 单击“确定”。
- f. 保存集成点。

5. 手动运行作业以查看集成作业是否正常工作：

- a. 要推送作业的所有相关数据，请单击“所有数据同步” 按钮 (或“完全同步” )。
- b. 要仅推送自上次执行作业以来的数据变更，请单击“变更同步” 按钮 (或“增量同步” )。

6. 作业处于“正在运行”状态。等待工作完成；根据需要多次单击“刷新” 按钮，直到作业完成。

还可以查看“查询”选项卡，因为它会针对正在运行的查询显示进度条。

7. 作业完成后，作业状态将根据结果变为以下状态之一：
  - 成功
  - 通过但存在失败
  - 失败
8. 单击“统计”选项卡查看结果；如果发生任何错误，请单击“查询状态”选项卡和“作业错误”选项卡以获取更多信息。有关错误的详细信息，请参阅[故障排除和限制 \(第 427 页\)](#)。

## 安排数据推送作业

通过 UCMDB，可以直接从数据推送作业安排作业执行。

1. 以管理员身份登录到 UCMDB。
2. 导航到“数据流管理”>“Integration Studio”。  
UCMDB 显示现有集成点的列表。
3. 选择为 APM - UCMDB 集成创建的集成点。
4. 选择 APM 推送作业。
5. 单击“编辑集成作业” 按钮。

此时将打开“编辑集成作业”对话框。

**备注：**UCMDB 允许为两种类型的数据推送定义两个不同的进度安排：“变更同步”（或“增量同步”）和“所有数据同步”（或“完全同步”）。建议使用“变更同步”进度安排以便仅同步变更，从而避免每次同步整个数据集。

6. 定义“变更同步”或“增量同步”进度安排。
  - a. 单击“变更同步”选项卡（或“增量同步”）。
  - b. 选择“进度表已启用”选项。
  - c. 选择要使用的进度安排选项。
7. 单击“所有数据同步”选项卡（或“完全同步”），然后选择要使用的进度安排选项。
8. 单击“确定”。
9. 保存集成点。

## 在 APM 中查看 UCMDB 数据

成功完成推送作业后，可以搜索并验证推送的 CI/关系数据是否在 APM 中。

要在 APM 中查看 UCMDB 数据，请执行以下操作：

1. 登录到 PPM Center。
2. 在“打开”菜单上，单击“应用程序项目组合”>“搜索实体”。

此时将打开“搜索实体”页面。

3. 在“实体”部分中，单击以下某个实体：

- 应用程序
- 位置
- 流程
- 服务器

此时将打开“搜索: APM - <实体>”页面。

在此示例中，单击“应用程序”，将打开“搜索: APM - 应用程序”页面。

4. 单击“搜索”。

“搜索结果”页面显示请求搜索结果。

5. 单击任意“应用程序编号”可查看 APM - <实体> 请求。

## 自定义集成

本节包括：

- [总览 \(第 416 页\)](#)
- [自定义现有映射 \(第 417 页\)](#)
- [将新映射添加到集成 \(第 418 页\)](#)

### 总览

本节包含有关集成体系结构的详细信息。

### 数据流体系结构

1. 推送引擎执行 TQL 查询。
2. 对于差分流，将数据与上次同步的数据进行比较，并仅转发变更。

3. 将数据转换为复合 CI (根据 TQL Root 元素的数据实例)。
4. 然后将数据推送到推送适配器。
5. 推送适配器为特定的 TQL 查询加载正确的映射。
6. 执行所有 `dynamic_mappings` 并将其保存到映射中，以允许在下一个映射阶段使用。

有关详细信息，请参阅《Universal CMDB 开发人员参考指南》中的“开发推送适配器”。

7. 数据通过 REST API 从 APM 发送到 APM 数据库，由 REST API 将数据转换为 APM 兼容数据。

## 集成 TQL 查询

用于集成的 TQL 查询必须包含根查询节点。

在查询节点的选定布局中，必须标记推送适配器的映射流中使用的任何属性。每个 TQL 查询只能有一个映射。

有关详细信息，请参阅“数据流管理”>“集成”>“Integration Studio”>“Integration Studio 用户界面”>“集成作业窗格”。

## 自定义现有映射

此示例显示如何将 NAME 属性添加到集成，包括 TQL 查询和推送适配器映射。集成通过它可将 NAME 属性推送到 APM 中的“位置”。

完成以下步骤后，可以使用自定义映射运行作业：

1. 将 NAME 属性添加到 APM 位置推送 TQL 查询布局。

在此步骤中，将“位置”的 NAME 属性添加到集成 TQL 查询 (APM 位置推送 TQL)，以便可以在映射中使用该属性和值。

  - a. 导航到“建模”>“Modeling Studio”>“资源”，然后选择“查询资源类型”。
  - b. 导航到“查询:Root”>“集成”>“APM 推送”>“APM 位置推送”。
  - c. 选择“Root”，右键单击并选择“查询节点属性”。
  - d. 转到“元素布局”选项卡。
  - e. 将“名称”移动到“特定属性”框。

- f. 单击“确定”。
        - g. 保存查询。
2. 将 NAME 映射添加到 `pushMappingAPMLocation.xml` 推送适配器映射。  
在此步骤中，从 TQL 结果中获取值并将其重新建模为 APM 数据模型。
  - a. 导航到“数据流管理”>“适配器管理”>“包”>“APMPushAdapter”>“配置文件”>“pushMapingAPMLocation.xml”。
  - b. 导航到“<target\_ci\_type name="fields">”XML 标记。
  - c. 在该标记下方，添加以下 XML 标记以保存“描述”的值：

```
<target_mapping name="REQ.DESCRPTION" datatype="STRING" value="APMPushFunctions.subString(Root['name'],200)"/>
```

其中，“REQ.DESCRPTION”是“位置”的请求名称字段标记。
  - d. 单击“确定”。

## 将新映射添加到集成

此示例显示如何将新的 TQL 查询和推送映射添加到集成。它还说明了如何将“位置”从 UCMDDB 推送到 APM。它包括以下步骤：

- 步骤 1: 创建 TQL 查询
  - a. 导航到“建模”>“Modeling Studio”>“新建”>“查询”。
  - b. 在“CI 类型”选项卡中，将“位置”添加到查询。
  - c. 右键单击“位置查询节点”，然后选择“查询节点属性”。
  - d. 将“元素名称”重命名为“Root”。
  - e. 导航到“元素布局”选项卡。
  - f. 选择“选择布局属性”。
  - g. 在“属性条件”下拉列表中，选择“特定属性”，然后添加“名称”属性
  - h. 单击“确定”。
  - i. 将查询保存到“Root”>“集成”>“APM 推送”>“APM 位置推送”。
- 步骤 2: 创建推送映射
  - a. 导航到“数据流管理”>“适配器管理”>“APMPushAdapter”。
  - b. 单击“创建新资源” 按钮，然后选择“新建配置文件”。

- c. 键入以下名称：**APMPushAdapter/mappings/pushMappingAPMLocation.xml**。
- d. 选择“APMPushAdapter”包。
- e. 单击“确定”。
- f. 将以下内容复制到新创建的 XML 文件中：

```
<integration xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
 <info>
 <source name="UCMDB" versions="10.0" vendor="HP"/>
 <target name="APM" versions="2.0" vendor="HP"/>
 </info>
 <import>
 <scriptId path="mappings.scripts.APMPushFunctions"/>
 </import>
 <targetcis>
 <source_instance_type query-name="APM Location Push" root-element-name="Root" >
 <target_ci_type name="request">
 <target_mapping name="uuid" datatype="STRING" value="Root['global_id']"/>
 <target_mapping name="requestType" datatype="STRING" value="'APM - Location'"/>
 <target_mapping name="description" datatype="STRING" value="Root['name']"/>
 <target_ci_type name="fields">
 <target_mapping name="REQ.DESCRPTION" datatype="STRING" value="APMPushFunctions.subString(Root['name'],200)"/>
 </target_ci_type>
 </target_ci_type>
 </source_instance_type>
 </targetcis>
</integration>
```

在以下行中：

```
<target_mapping name="requestType" datatype="STRING" value="'APM - Location'"/>
```

value 是 APM 中的请求类型名称，在此示例中为 APM - Location。

- g. 单击“确定”。
- 步骤 3: 使用新 TQL 查询创建作业
    - a. 导航到“数据流管理”>“Integration Studio”。
    - b. 使用 APM 创建集成点。
    - c. 在“集成作业”选项卡中，单击“新建集成作业” 按钮。
    - d. 在“名称”字段中插入作业名称。

- e. 单击  按钮，然后选择“APM 位置推送查询”。
  - f. 单击“确定”。
- 步骤 4: 运行作业
    - a. 单击在 [步骤 3: 使用新 TQL 查询创建作业 \(第 419 页\)](#) 中创建的作业。
    - b. 单击“所有数据同步” 按钮 (或“完全同步” )。
    - c. 等待作业完成。可单击“刷新” 按钮以查看进度。
    - d. 确保状态为“成功”。
  - 步骤 5: 查看结果
    - a. 登录到 PPM。
    - b. 在“打开”菜单上，
      - 单击“应用程序项目组合”>“搜索实体”，然后在“实体”部分中单击“位置”。
      - 或者，
      - 单击“搜索”>“请求”，然后从“请求类型”下拉列表中选择“APM - 位置”。
    - c. 单击“搜索”。

“搜索结果”页面显示请求搜索结果。

## 开发人员参考

本节包括以下内容：

- [适配器 \(第 421 页\)](#)
- [APM 与 UCMDb 之间的默认实体和字段映射 \(第 421 页\)](#)
- [在集成中调用的 REST API \(第 427 页\)](#)

## 适配器

此集成作业使用称为“APM 推送适配器”的适配器。它在作业名称中显示为“APM 推送”。

### 输入 CI 类型

destination\_config

### 触发的 CI 数据

名称	值
adapterId	\${ADAPTER.adapter_id}
attributeValues	\${SOURCE.attribute_values}
credentialsId	\${SOURCE.credentials_id}
destinationId	\${SOURCE.destination_id}

### 适配器参数

名称	值
credentialsId	
domain	itg
host	
port	80
probeName	
protocolType	http

## APM 与 UCMDB 之间的默认实体和字段映射

以下部分描述了适用于与 APM 和 UCMDB 的集成的 APM 推送适配器所附带的现成映射。

下表提供了 APM 实体与 UCMDB CI 类型之间的类型映射的总览：

APM 实体	PPM Center 请求类型	UCMDB CI 类型	备注
应用程序	APM - 应用程序	BusinessApplication	有关详细映射，请参阅 <a href="#">APM 应用程序与 UCMDB BusinessApplication 之间的默认字段映射 (第 422 页)</a> 。
流程	APM - 流程	BusinessProcess	有关详细映射，请参阅 <a href="#">APM 流程与 UCMDB BusinessProcess 之间的默认字段映射 (第 424 页)</a> 。
位置	ALM - 位置	Location	有关详细的字段映射，请参阅 <a href="#">APM 位置与 UCMDB 位置之间的默认字段映射 (第 425 页)</a> 。
服务器	APM - 服务器	Node	有关详细的字段映射，请参阅 <a href="#">APM 服务器与 UCMDB 节点之间的默认字段映射 (第 426 页)</a> 。

## APM 应用程序与 UCMDB BusinessApplication 之间的默认字段映射

下表描述了可针对 APM 实体“Application”与 UCMDB CI 类型“BusinessApplication”之间的集成修改的默认字段映射。

APM 字段名称和字段类型	UCMDB CI 属性和字段类型
名称 KNTA_PROJECT_NAME 文本字段 - 300	Name name 字符串
更新者 <sup>a</sup>	(N/A)
创建时间 <sup>b</sup> CREATION_DATE 日期	(N/A)
目的 APM_APP_PURPOSE 文本字段 - 4000	Description description 字符串

APM 字段名称和字段类型	UCMDB CI 属性和字段类型
业务关键性 <sup>c</sup> APM_RATING_BUSINESS_CRIT 下拉列表	BusinessCriticality business_criticality 整数
创建者 <sup>a</sup> CREATED_BY 自动完成列表	(N/A)
支持的流程 APM_SUPPORTED_PROCESSES 自动完成列表	CI 类型“BusinessProcess”的 Name CI 类型“BusinessProcess”的 name 字符串
下游应用程序 APM_DOWNSTREAM_APPS 自动完成列表	下游 CI 类型“BusinessApplication”的 Name 下游 CI 类型“BusinessApplication”的 name 字符串
上游应用程序 APM_UPSTREAM_APPS 自动完成列表	上游 CI 类型“BusinessApplication”的 Name 上游 CI 类型“BusinessApplication”的 name 字符串
服务水平协议 APM_APP_SLA 文本字段 - 200	CI 类型“ServiceLevelAgreement”的 Name CI 类型“ServiceLevelAgreement”的 name 字符串
服务器 APM_SERVER_LIST 自动完成列表	CI 类型“节点”的 Name CI 类型“节点”的 Name 字符串
数据库 APM_DATABASE_LIST 文本字段 - 200	CI 类型“数据库”的 Name CI 类型“数据库”的 name 字符串

APM 字段名称和字段类型	UCMDB CI 属性和字段类型
<p>a. 创建集成点时提供的 APM 帐户 (请参阅在 <a href="#">APM 与 UCMDB 之间创建集成点 (第 408 页)</a>)。</p> <p>b. 在 APM 中首次创建请求的时间。</p> <p>c. 以下映射规则用于此映射:</p> <pre>&lt;target_mapping name="REQD.APM_RATING_BUSINESS_CRIT" datatype="STRING" value="APMPushFunctions.getPropertyValue('bc', Root['business_criticality']).toString() , ''"/&gt;</pre> <p>其中, 'bc' 标记的定义在 <b>server.properties</b> 字段中定义如下:</p> <p>bc.0=0 - Least critical bc.1=1 - Slightly critical bc.2=2 - Less than average bc.3=3 - More than average bc.4=4 - Critical bc.5=5 - Highly critical</p> <p>在将“业务关键性”字段从 UCMDB 同步到 APM 时, 如果 UCMDB 中的值为 "1", 则字段值将在 APM 中设置为 "1 - Slightly critical"。</p>	

## APM 流程与 UCMDB BusinessProcess 之间的默认字段映射

下表描述了可针对 APM 实体“流程”与 UCMDB CI 类型“BusinessProcess”之间的集成修改的默认字段映射。

APM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	UCMDB CI 属性、 数据库 ID 和字段类型
流程名称 DESCRIPTION 文本字段 - 200	Name name 字符串
父流程 APM_PARENT 自动完成列表	父“BusinessProcess”的 Name 父“BusinessProcess”的 name 字符串
描述 APM_DESCRIPTION 文本区域 - 4000	Description description 字符串
创建者 <sup>a</sup> CREATED_BY 自动完成列表	(N/A)

APM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	UCMDB CI 属性、 数据库 ID 和字段类型
创建时间 <sup>b</sup> CREATION_DATE 日期	(N/A)
<p>a. 创建集成点时提供的 APM 帐户 (请参阅在 <a href="#">APM 与 UCMDB 之间创建集成点 (第 408 页)</a>)。</p> <p>b. 在 APM 中首次创建请求的时间。</p>	

## APM 位置与 UCMDB 位置之间的默认字段映射

下表描述了可针对 APM 实体“位置”与 UCMDB CI 类型“位置”之间的集成修改的默认字段映射。

APM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	UCMDB CI 属性、 数据库 ID 和字段类型
位置名称 DESCRIPTION 文本字段 - 200	Name name 字符串
描述 APM_DESCRIPTION 文本字段 - 4000	Description description 字符串
地址 APM_LOC_ADDRESS 文本字段 - 200	StreetAddress+ExtendedStreetAddress street_address+extended_street_address 字符串+字符串
邮政编码 APM_LOC_ZIPCODE 文本字段 - 20	PostalCode postal_code 字符串
国家/地区 APM_LOC_COUNTRY 文本字段 - 200	CountryOrArea country_or_area 字符串
区域 APM_LOC_REGION DDL	Region region 字符串

APM 字段名称、 数据库 ID 和字段类型	UCMDB CI 属性、 数据库 ID 和字段类型
经度 APM_LONGITUDE 文本字段 - 40	Longitude longitude 字符串
纬度 APM_LATITUDE 文本字段 - 40	Latitude latitude 字符串
城市 APM_CITY 文本字段 - 200	City <sup>a</sup> city 字符串
州/省 APM_STATE 文本字段 - 200	State <sup>a</sup> state 字符串

a. 这些 CI 属性已从 UCMDB 10.x 版中删除，但存在于早期版本的 UCMDB 中。对于从早期版本升级到 10.x 的 UCMDB 实例，此 CI 属性存在但是只读。如果 CI 属性具有值，则可以将该值同步到 APM，否则在 UCMDB 中运行同步推送作业后，APM 字段将保持为空。

## APM 服务器与 UCMDB 节点之间的默认字段映射

下表描述了可针对 APM 实体“服务器”与 UCMDB CI 类型“Node”之间的集成修改的默认字段映射。

APM 字段名称、 标记 和组件类型	UCMDB CI 属性显示名称、 名称 和类型
服务器名称 DESCRIPTION 文本字段 - 200	Name name 字符串
描述 APM_DESCRIPTION 文本区域 - 4000	Description description 字符串 (值大小: 1000)
IP 地址 APM_IP_ADDRESS 文本字段，最大长度: 15	“IpAddress”的 IP 地址 “IpAddress”的 ip_address 字符串

APM 字段名称、 标记 和组件类型	UCMDB CI 属性显示名称、 名称 和类型
操作系统 APM_OS 下拉列表	OsDescription os_description 字符串
运行软件 APM_RUNNING_SOFTWARE 文本区域 - 4000	“RunningSoftware”的 ProductName:Name “RunningSoftware”的 product_ name:name product_name_enum:string
位置 APM_LOCATION 自动完成列表	“Location”的 Name “Location”的 name 字符串

## 在集成中调用的 REST API

此集成中调用了以下需求管理 REST API，以将数据从 UCMDB 转换为 APM 兼容数据：

- 获得请求  
有关详细信息，请参阅 PPM 2023-23.4 的《RESTful Web Services Guide》的“Getting Details of a Request”一节。
- 创建请求  
有关详细信息，请参阅 PPM 2023-23.4 的《RESTful Web Services Guide》的“Create/Update a Request”一节。
- 更新请求  
有关详细信息，请参阅 PPM 2023-23.4 的《RESTful Web Services Guide》的“Creating/Updating a Request”一节。
- 删除请求  
在 9.22 版中添加。有关详细信息，请参阅 PPM 2023-23.4 的《RESTful Web Services Guide》的“Deleting a Request”一节。

## 故障排除和限制

本节包括以下内容：

- [限制 \(第 428 页\)](#)
- [解决问题 \(第 429 页\)](#)
- [日志 \(第 429 页\)](#)

## 限制

- 必须在 Windows 操作系统上安装数据流探测或集成服务。
- 对于 APM 中根据从 UCMDDB 推送的 CI 创建的请求，当在 UCMDDB 中运行数据推送作业时，APM 中所做的任何更改都将被覆盖。
- APM 应用程序请求表单为“位置”保存单一值，因此从 UCMDDB BusinessApplication 中为“应用程序位置”仅推送一个值。

在“应用程序位置”定义中 (请参阅 `pushMappingAPMApplicationR.xml` 文件)，“服务器位置”用于“应用程序位置”。对于包含多个服务器的应用程序，请选择其中一个服务器，然后便可以获取其位置。

- UCMDDB 与 APM 之间的值映射遵循某些映射规则。

例如，在同步应用程序的“业务关键性”字段时，会对映射采用以下映射规则：

```
<target_mapping name="REQD.APM_RATING_BUSINESS_CRIT" datatype="STRING" value="APMPushFunctions.getPropertyValue('bc', Root['business_criticality']).toString() , ''"/>
```

其中，'bc' 标记的定义在

`<APMPushAdapter.zip>/mappings/scripts/server.properties` 文件中定义如下：

```
bc.0=0 - Least critical
bc.1=1 - Slightly critical
bc.2=2 - Less than average
bc.3=3 - More than average
bc.4=4 - Critical
bc.5=5 - Highly critical
```

在将“业务关键性”字段从 UCMDDB 同步到 APM 时，如果 UCMDDB 中的值为 "1"，则字段值将在 APM 中设置为 "1 - Slightly critical"。

如果需要将此值映射用于从 UCMDDB 到 APM 的其他字段，请确保按照上面的示例自定义映射。

- 此集成不支持采用 UCMDDB 不支持的语言 (例如简体中文) 来同步值。
- 不支持 ";" 字符。如果 UCMDDB CI 名称包含 ";" 字符，则它被视为分隔符，同步后将在 APM 中显示两个条目。

## 解决问题

- **问题:** 某些 UCMDb CI 包含 APM 实体不支持的字符。例如，分号 (;)。

**解决方案:** 建议的解决方案是修改从 UCMDb 到 APM 同步的内容。可以使用 `Replace` 函数替换 XML 映射文件中此字段映射不支持的字符。但请注意，这可能会导致 UCMDb 与 APM 之间的内容不一致。

例如，在 `pushMappingAPMApplication.xml` 文件中，分号字符 (;) 将替换为空格：

```
<target_mapping name="REQ.KNTA_PROJECT_NAME" datatype="STRING"
value="APMPushFunctions.stringReplace(Root['name'], ';', ' ')/>
```

- **问题:** 对于某些字段，APM 与 UCMDb 之间的字段值长度不同，因此您可能需要自定义字段映射。可以按照以下示例操作：

示例

使用如下所示的子字符串将字段长度限制为 200 个字符：

```
<target_mapping name="REQ.DESCRPTION" datatype="STRING"
value="APMPushFunctions.subString(APMPushFunctions.stringReplace(Root
['name'], ';', ' '),200)"/>
```

## 日志

推送适配器框架对普通的 `fcmdb.adapters.*.log` 文件使用不同的日志记录系统。

要将日志文件的级别更改为调试级别，请编辑以下文件：

- 在数据流探测计算机上：

```
..\DataFlowProbe\conf\log\fcmdb.push.properties
```

- 如果使用集成服务，在 UCMDb 服务器上：

```
..\UCMDb Server\Integrations\conf\log\fcmdb.push.properties
```

将日志级别更改为 `DEBUG`：

```
loglevel=DEBUG
```

集成将在以下文件夹中生成 `fcmdb.push.*` 日志：

- 在数据流探测计算机上：

```
..\DataFlowProbe\runtime\log\
```

解决方案集成指南  
与 Universal CMDB 的集成

- 如果使用集成服务，在 UCMDB 服务器上：  
    ..\UCMDB Server\Integrations\runtime\log\

# 使用 Webhook 进行请求集成

在 23.3 及更高版本中可用

通过使用请求类型 Webhook，您可以让 PPM 在创建、更新或删除请求时立即通知外部应用程序。

## 总览

您可以为特定请求类型配置 Webhook，定义触发 Webhook 通知的事件，并将其与适当的 Webhook 端点关联。当该请求类型的请求发生指定事件时，PPM 可以向注册的 Webhook URL 发送 HTTP 请求，包括请求 ID。这种即时通知有利于实时数据传输，无需连续轮询。

## 为请求类型设置 Webhook

您可以为一种请求类型、不同的触发事件或与不同应用程序的集成设置多个 Webhook。

要为请求类型设置 Webhook，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单中，单击“打开”>“管理”>“管理请求类型”。
2. 在“管理请求类型”页面中，选择您要为其设置 Webhook 的请求类型。  
要快速找到目标请求类型，请在搜索框中键入关键字。将显示名称或描述中包含该关键字的请求类型。
3. 要添加新的 Webhook，请在“请求类型设置”页面的“Webhook”部分中，单击“添加”。
4. 在“添加新的 Webhook”窗口中，填写以下字段：

字段	描述
描述	提供 Webhook 的描述。

字段	描述
<b>事件类型</b>	从下拉列表中，选择触发 Webhook 通知的事件。选项包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>创建</b>。在 PPM 中创建请求类型的请求时，触发 Webhook 通知。</li><li>• <b>更新</b>。在 PPM 中更新请求类型的请求时，触发 Webhook 通知。</li><li>• <b>删除</b>。在 PPM 中删除请求类型的请求时，触发 Webhook 通知。</li></ul>
<b>目标 URL</b>	提供发送 Webhook 通知的端点 URL。
<b>HTTP 标头</b>	通过提供标头名称及其相应值来提供 Webhook 通知所需的 HTTP 标头。 您可以为 Webhook 通知定义多个 HTTP 标头。
<b>HTTP 调用类型</b>	指定发送 Webhook 通知的 HTTP 调用方法。选项包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>POST</b>。使用 POST 方法将数据负载包含在 HTTP 请求正文中。</li><li>• <b>GET</b>。使用 GET 方法将数据参数附加到 URL。</li></ul>

5. 单击“完成”。

Webhook 列在“请求类型设置”页面的“Webhook”部分中，并且默认处于启用状态。

## 编辑或删除请求类型的 Webhook

本节介绍如何编辑或删除请求类型的 Webhook。

要编辑或删除请求类型的 Webhook，请执行以下操作：

1. 从 PPM 菜单中，单击“打开”>“管理”>“管理请求类型”。
2. 在“管理请求类型”页面中，选择您要编辑或删除其 Webhook 的请求类型。
3. 要编辑请求类型的 Webhook，请执行以下操作：
  - a. 在“请求类型设置”页面的“Webhook”部分中，找到目标 Webhook。
  - b. 双击要编辑的字段，然后进行必要的更改。您的更改将自动保存。
4. 要删除 Webhook，请执行以下操作：

- a. 在“请求类型设置”页面的“Webhook”部分中，单击要删除的 Webhook。

**备注：**如果 Webhook 由外部应用程序通过 REST API 调用生成，则外部应用程序的名称将记录在 Webhook 的“外部工具创建者标识符”字段中。该字段是只读的。删除此类 Webhook 将导致依赖于该 Webhook 的集成功能中断。

- b. 单击“删除”按钮。