



爱开发 重创新 更智慧

Innovate2011

IBM Rational 软件创新论坛



案例分享 - 系统和软件交付 生命周期管理工具集成

郭朝阳

IBM Rational 资深售前工程师



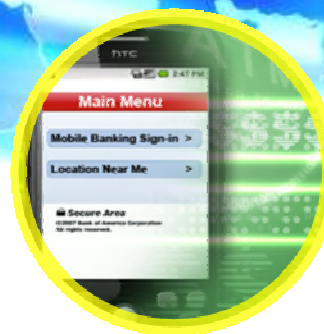
议题

- ➔ • 系统和软件交付生命周期管理面临的挑战
- IBM Rational 生命周期管理的整合之道
- 案例分享



软件推动了今天的智慧地球创新

转变我们的生活、工作和娱乐方式

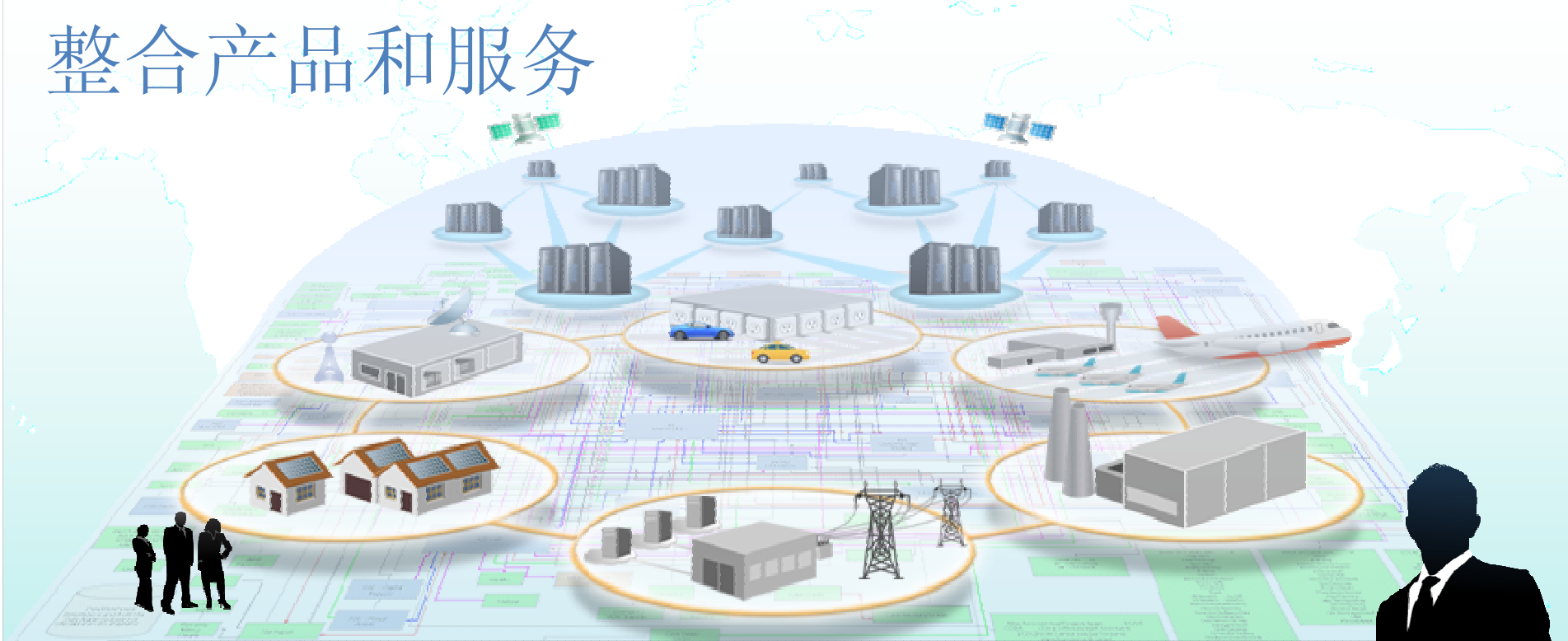


挑战：如何管理内部支撑系统

从后端软件到面向客户的门户，内部支撑系统加强了您与客户、供应商和业务合作伙伴之间的关系

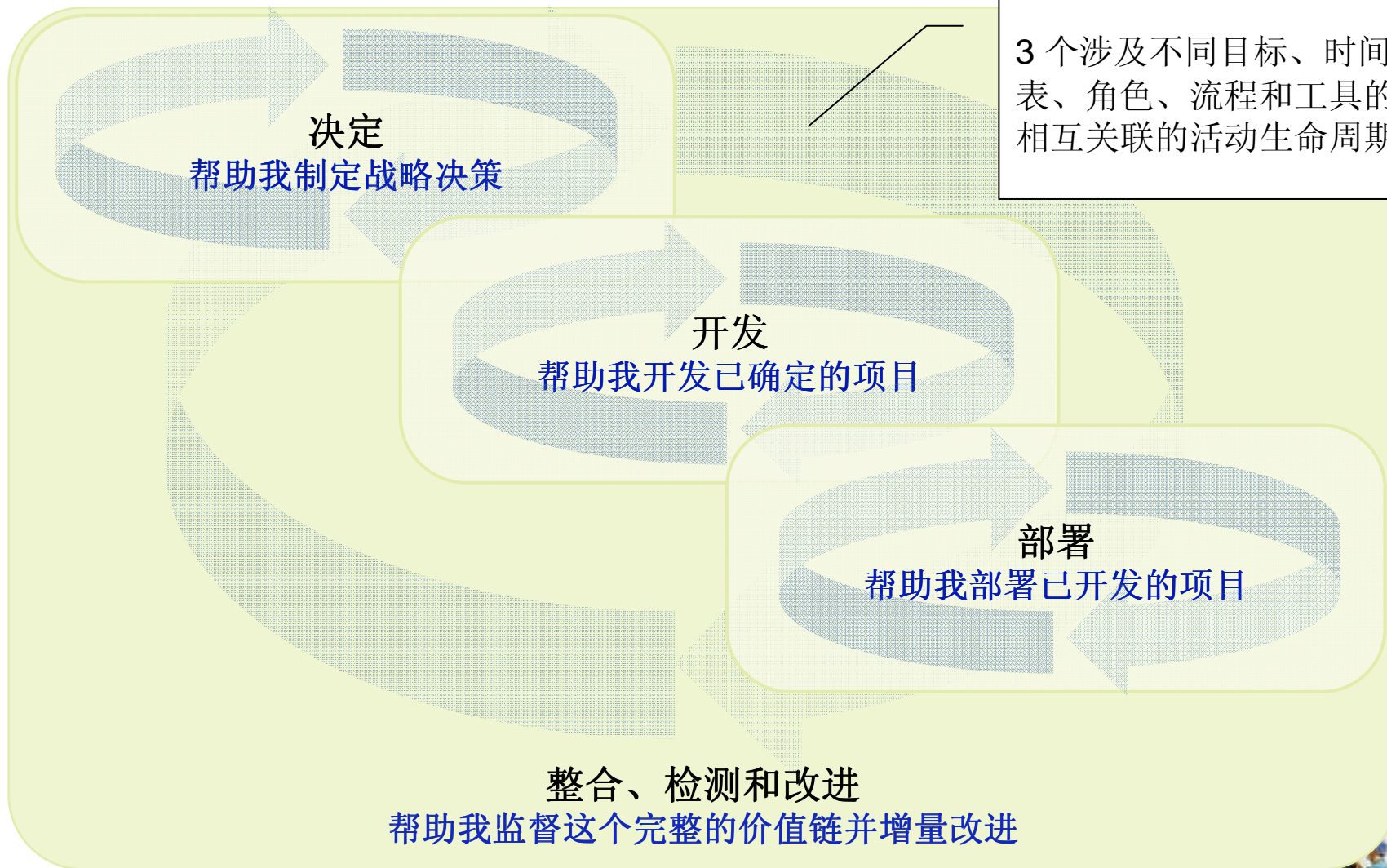


物理资产与 IT 应用的融合需要一种新方法来自整合产品和服务

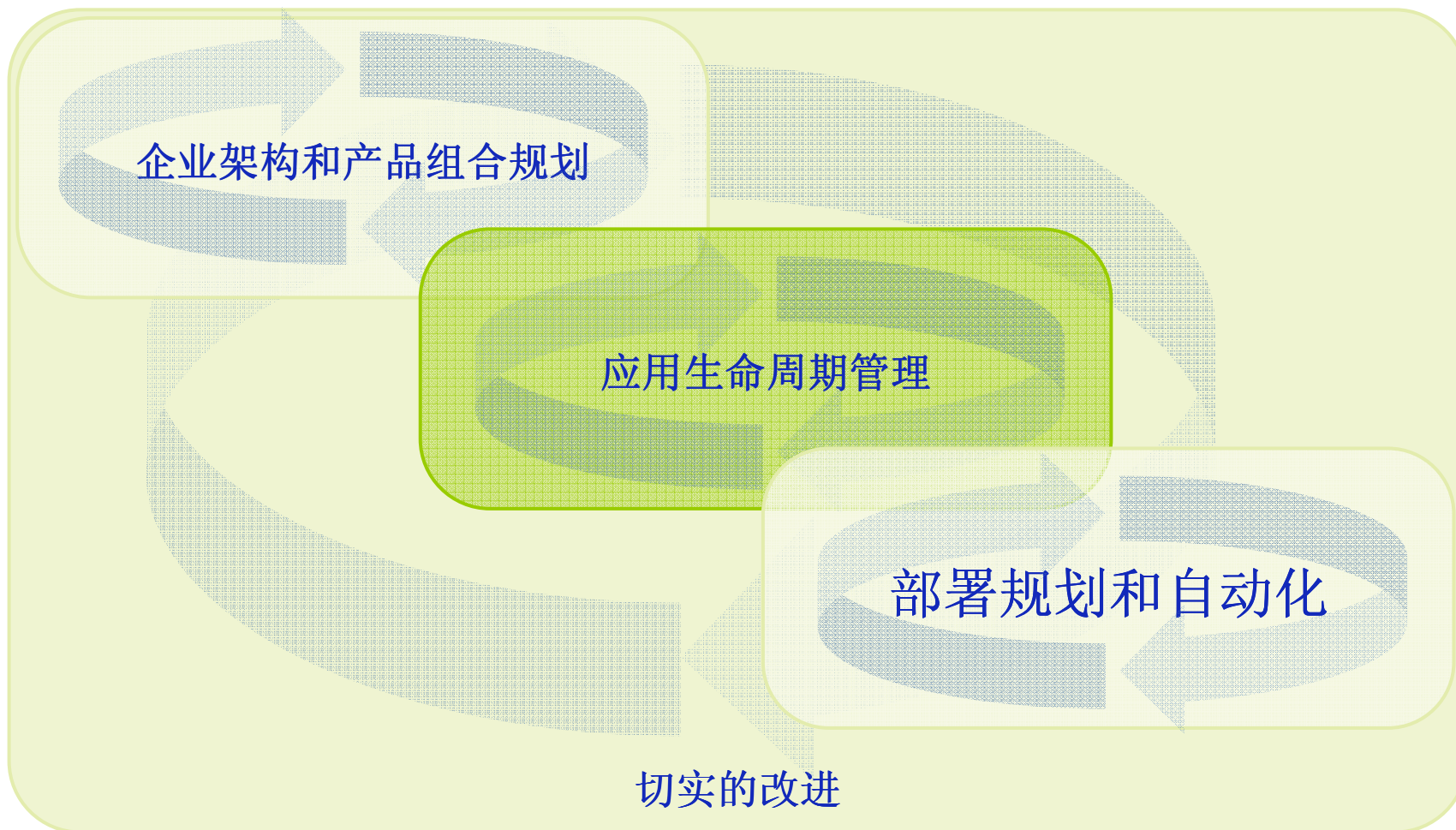


独特的价值通过智能的“内部支撑系统”得以释放

重要软件开发生命周期



重要软件开发生命周期



ALM 涉及连接各个环节

项目/规划

- 业务驱动
- 迭代
- 签署
- 合同
- 风险评估
- 用户参与

需求

- 用例
- 非功能性需求
- 签署
- 合同
- 风险评估
- 威胁建模
- 测试需求

开发

- 测试驱动开发
- 构建版本管理
- 静态分析
- 构建验证
- 源代码管理
- 结对编程/代码评审

测试

- 场景驱动的自动化
- 探索性测试
- 用户参与
- 合同验证

持续了解和反馈

来源: Gartner Application Architecture, Development & Integration Summit Presentation, The Future and Present of AD, Thomas E. Murphy, 2008年12月

测试您的生命周期可跟踪性能力

您的团队能否回答这些问题...

分析师

此次迭代解决了哪些需求?
是否所有需求都经过了测试?
 高优先级需求的质量如何?
 报告了针对哪些需求的哪些缺陷?

项目经理

我们能否通过审核?
 我们是否已准备好发布?
此版本中解决了哪些缺陷?
 我们可如何权衡以保证按时发布?

开发人员

我正在实现哪些需求?
 哪些测试揭示了此缺陷, 在何种**环境上**和在哪个构建版本上?
 我如何重新创建**最后的版本**来进行修复?
 哪些变更在晚上发生了?

版本工程师

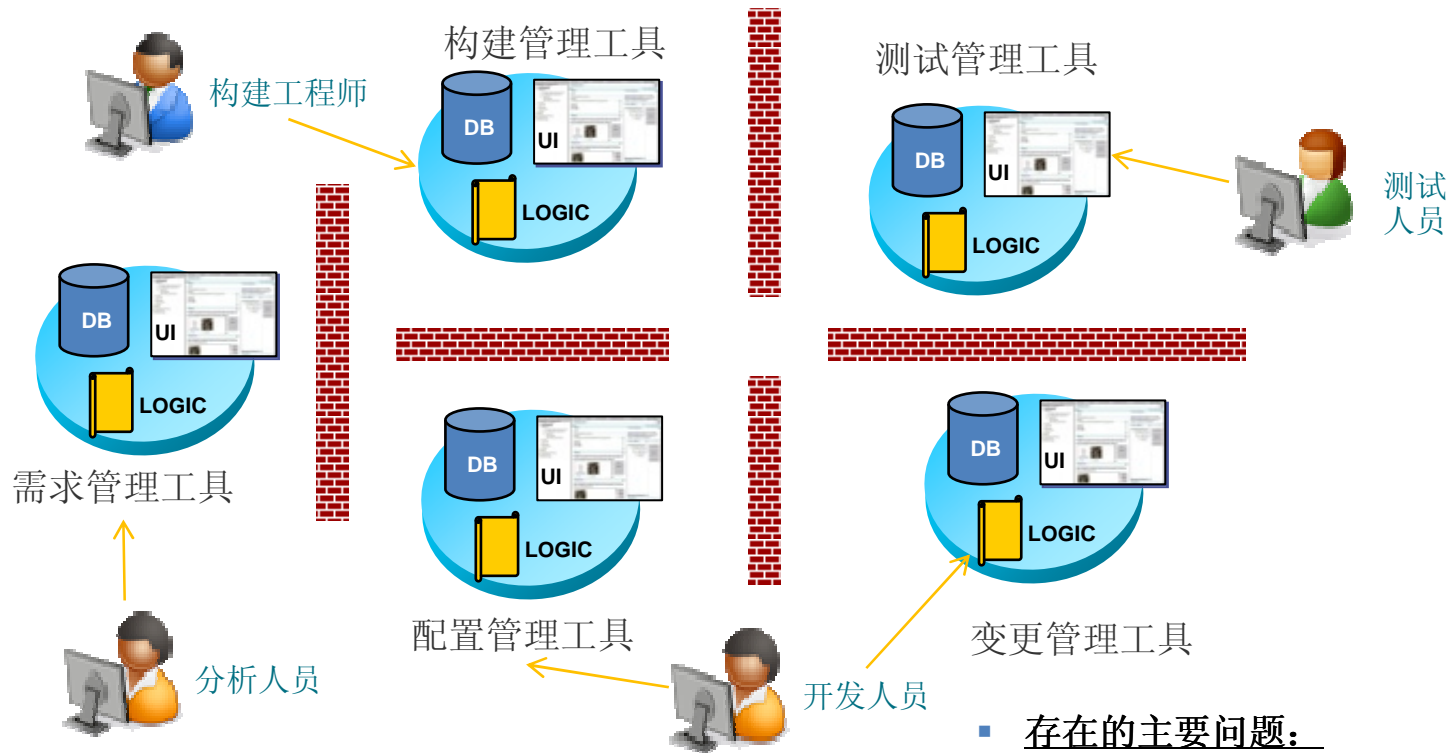
在团队使用不同的工具时我如何**标准化**?
 我们的流程中的**瓶颈**在何处?
 构建时间是变长了还是变短了?
 我如何**加速构建**?

质量专家

构建版本的质量如何?
 我需要测试哪些**变更内容**?
 哪些缺陷自上一个版本以来已解决?



工具的信息孤岛无法构建有效的ALM



■ **通常情况:**

- ▶ 工具来源复杂，有商用工具、开源工具和自研工具，工具用户界面和架构千差万别；异构环境与分布式开发团队
- ▶ 工具之间没有集成，独立使用
- ▶ 开发各阶段的信息零散不能关联与追踪
- ▶ . . .

■ **存在的主要问题:**

- ▶ 到处都是工具信息孤岛
- ▶ 项目全局信息几乎无法可视化
- ▶ 只有单工具报表，没有跨领域报表
- ▶ 很难形成贯穿周期的工作流程
- ▶ 维护和管理的成本高等等

==> 解决之道：实现工具集成

议题

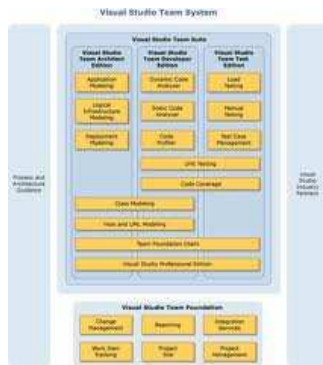
- 系统和软件交付生命周期管理面临的挑战
- ➔ • IBM Rational 生命周期管理的整合之道
- 案例分享



传统集成方法的特征及存在的问题

单一存储库

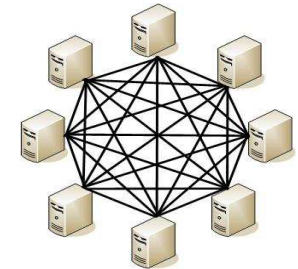
- 难以集成现有的工具
- 各个工具很难独立发展
- 绑定了一个厂商



问题：我能够期望一个厂商提供我需要的所有功能吗？正在使用的工具怎么办？

点对点的集成

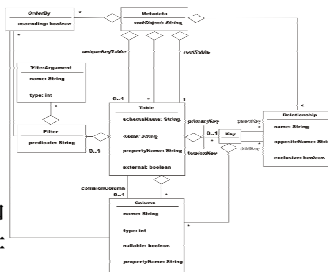
- 有限的覆盖：有太多工具，也只能集成一小部分
- 集成得太紧密，工具间需要同步升级
- 专用API，过于依赖厂商，而且使用了许多不同的开发语言



问题：我如何能够升级其中一个工具，但不要影响到其它工具？

通用的元数据标准

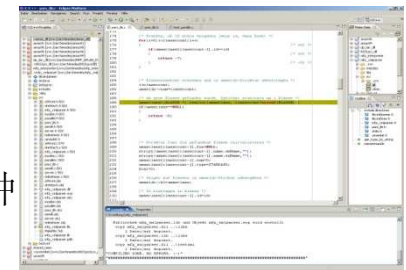
- 太慢，难以跟上市场的发展
- 容易成为厂商之间斗争的牺牲品
- 难以迁移现有的项目数据和资产



问题：我如何能够期望所有这些厂商都能够同意并遵循同一标准吗？

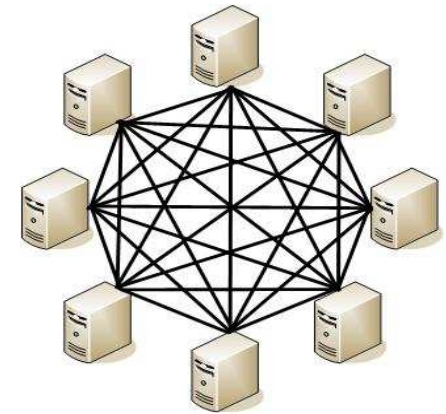
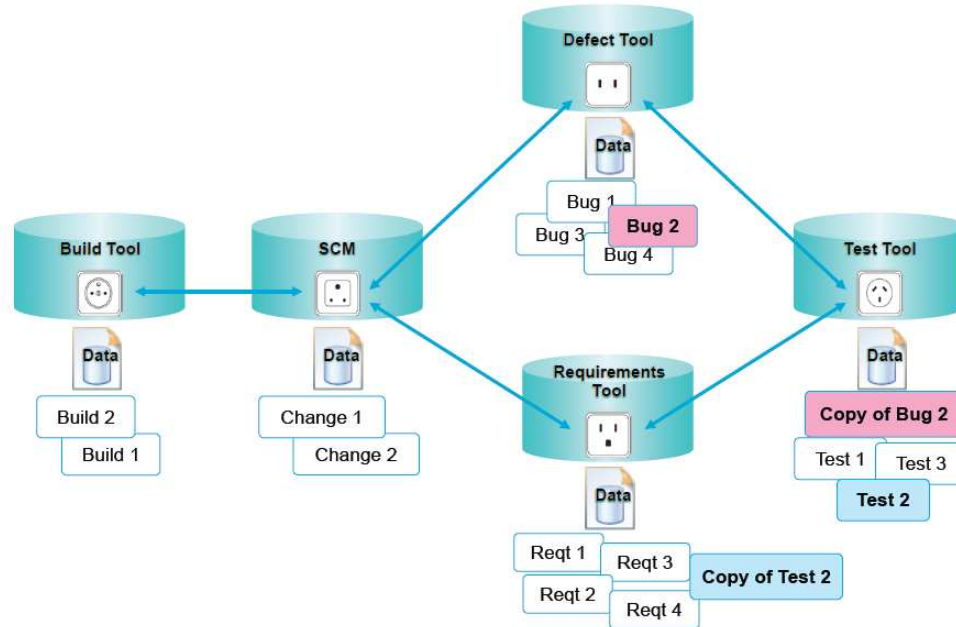
标准化的实现

- 难以获得广泛的厂商支持
- 不够灵活去支撑用户的各种需要



问题：我能够相信每一个厂商都会遵循同一个框架重新编写他们的工具吗？

传统点对点工具集成方法的特点与问题分析



■ 主要特点:

- ▶ 使用各工具自带的专用API，开发集成程序实现工具点对点的集成
- ▶ 数据复制：解决数据关联和跨领域的数据整合分析

■ 存在的问题:

- ▶ 集成点太多时开发量巨大
- ▶ 集成非常脆弱（API与工具版本密切相关）
- ▶ 数据复制造成同步十分困难
- ▶ 工具替代难代价很大
- ▶ 维护和管理成本较高

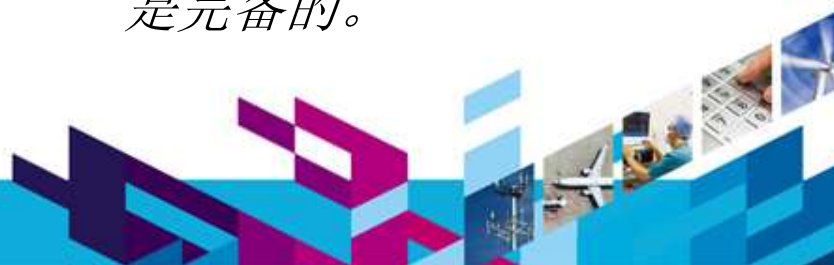


集成不仅仅是将这些点连接在一起

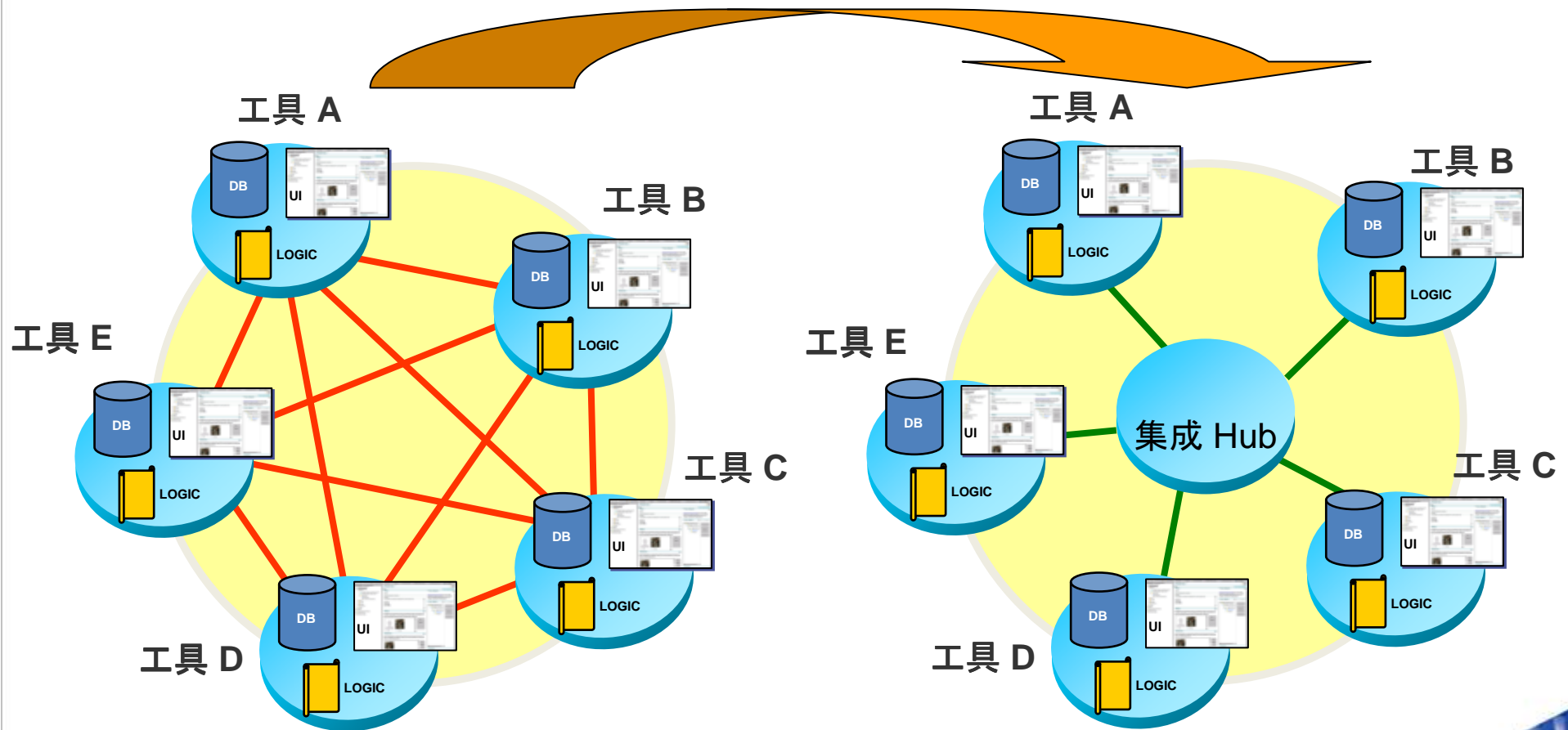


- **工具和工具集成:** 用户界面集成及工具和工具间的界面导航非常重要。
- **数据和流程的集成:** 最大化的业务价值不仅仅需要全生命周期的链接与追踪，也需要一致的管控、统一的流程与协同的工作流。
- **拥有成本最小化**则需要共享的架构，如所有资产的统一索引、统一的报表系统、统一的用户与权限管理等等。

只是将工具集成在一起是必须的，但不是完备的。

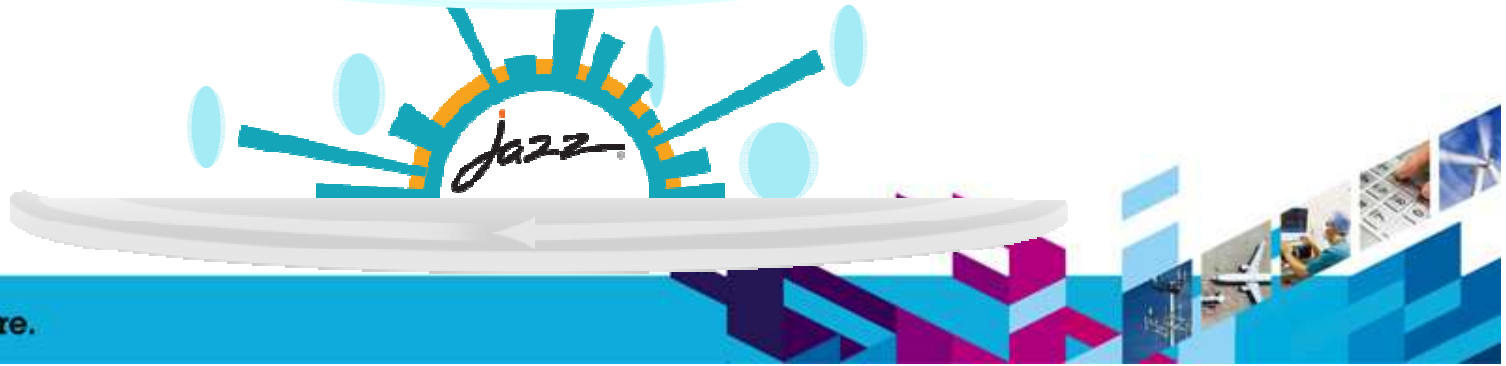
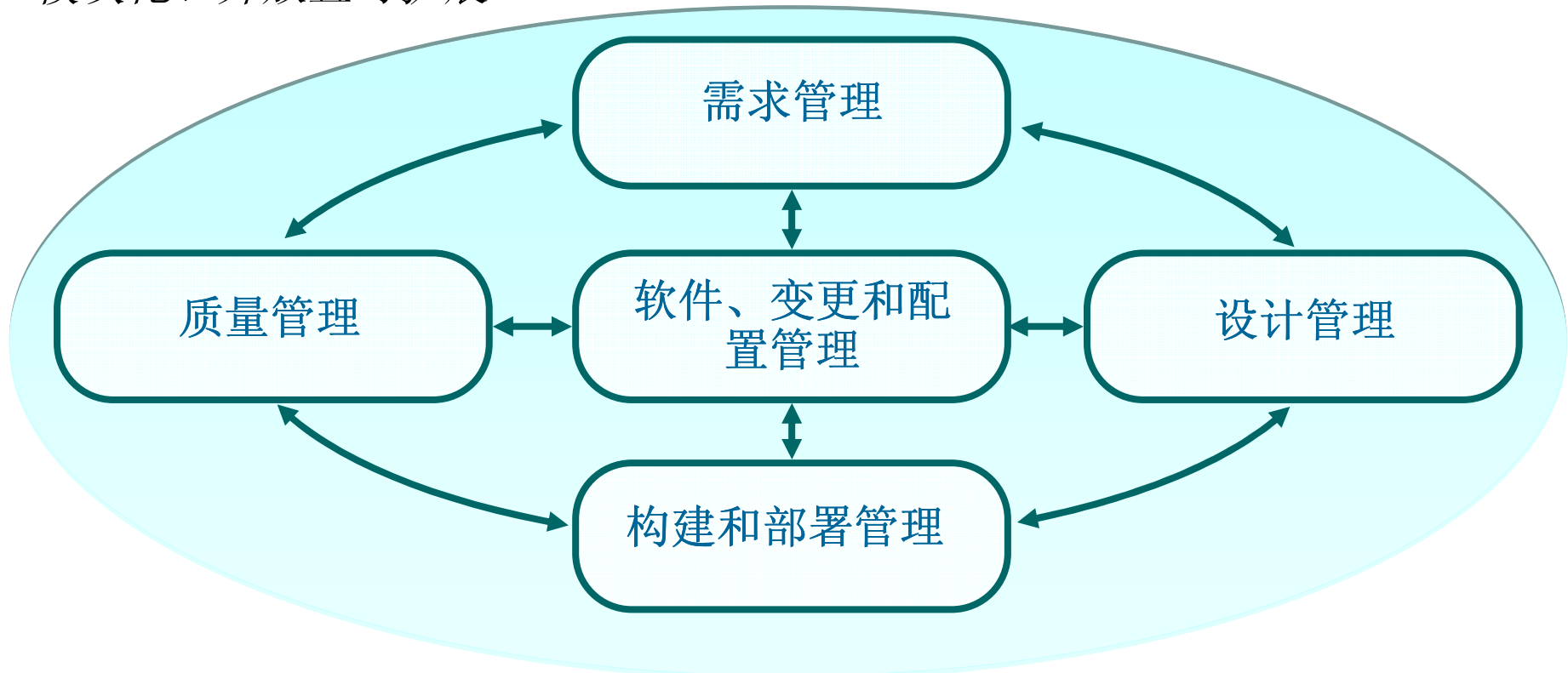


客户在寻找的“集成 hub”模式的解决方案



Rational 应用生命周期管理 (ALM)

模块化、开放且可扩展



Jazz 提供了跨软件和系统的全生命周期的开放协作

社区

透明的协作和想法的交流

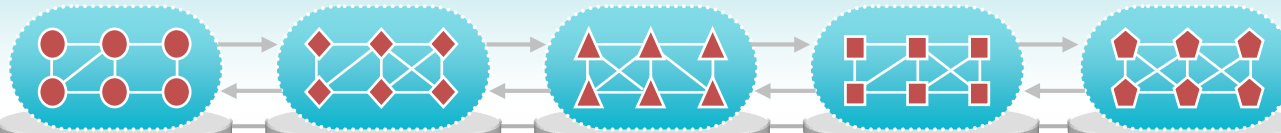


产品

基于 Jazz 平台的全生命周期管理工具

平台

用于生命周期协作的开放服务标准



应用框架和工具包



议题

- 系统和软件交付生命周期管理面临的挑战
- IBM Rational 生命周期管理的整合之道
- ➔ • 案例分享



现状与面临的挑战

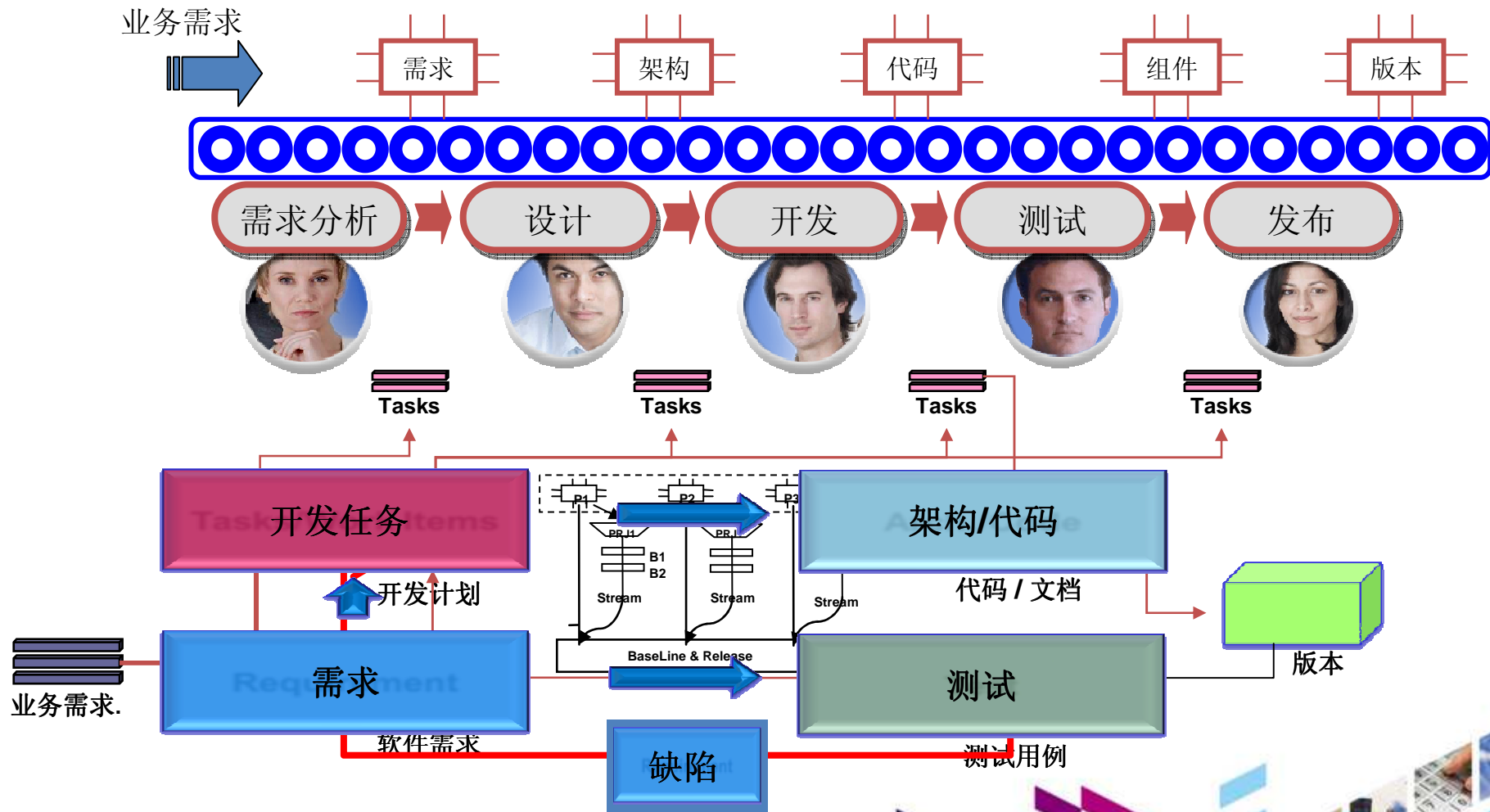
- 如何缩短产品上市的时间
 - 如何有效跟踪业务需求，保证需求的正确实现
 - 如何有效跟踪业务需求，保证需求实现的质量
 - 如何有效响应市场需求的变化：当需求优先级变化时，开发、测试等各个团队能快速响应
- 如何打造一个标准化的统一研发平台
 - 大量的已有工具投资需要保护
 - 老的工具的逐步演进与替代



压力与挑战

1. 生命周期可跟踪性
2. 基于上下文的协作
3. 开发智能
4. 开放的统一研发平台

业务场景



Jazz OSLC 集成架构



Open Services for
Lifecycle Collaboration



■集成步骤:

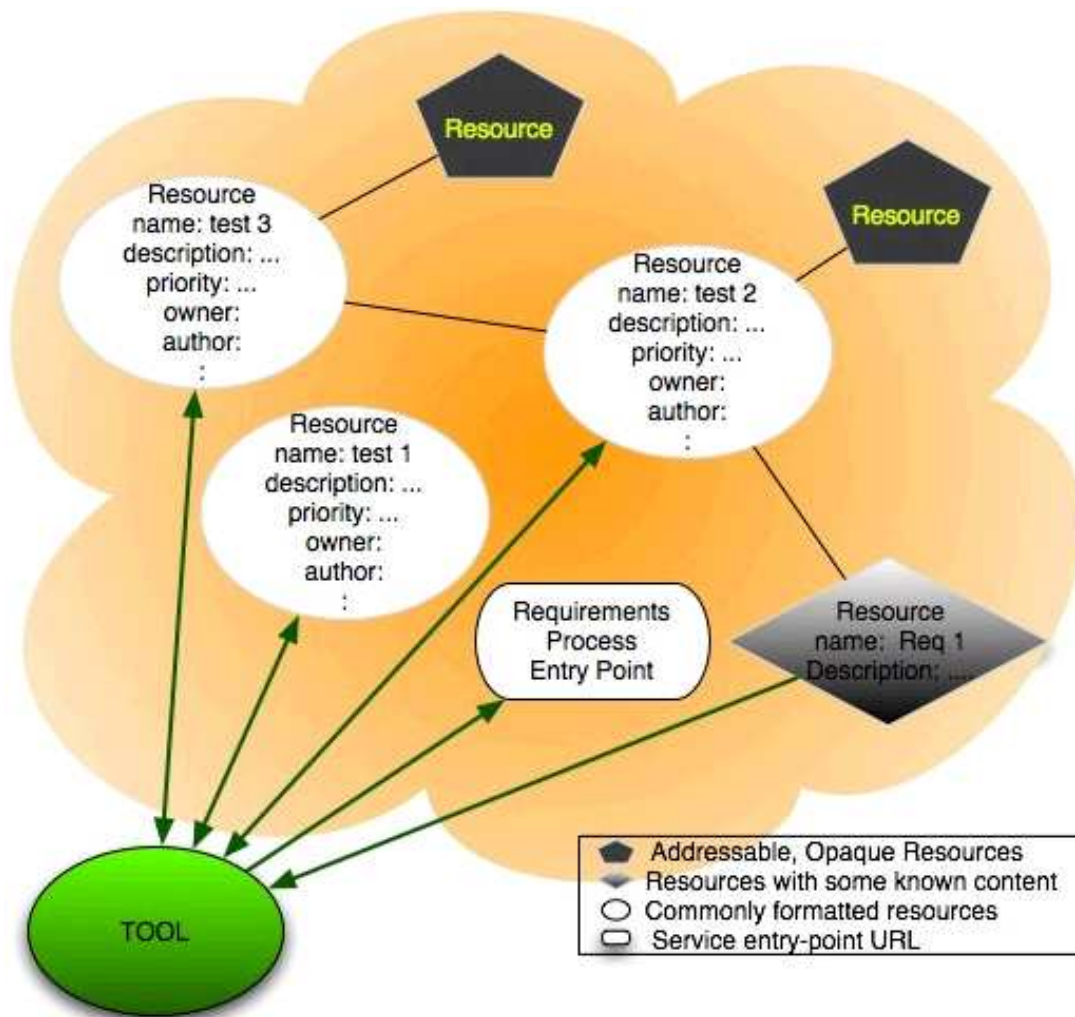
- 第一步: 以 Internet URL 的方式来引用资源
- 第二步: 统一、共享的资源描述格式
- 第三步: 共享的资源服务



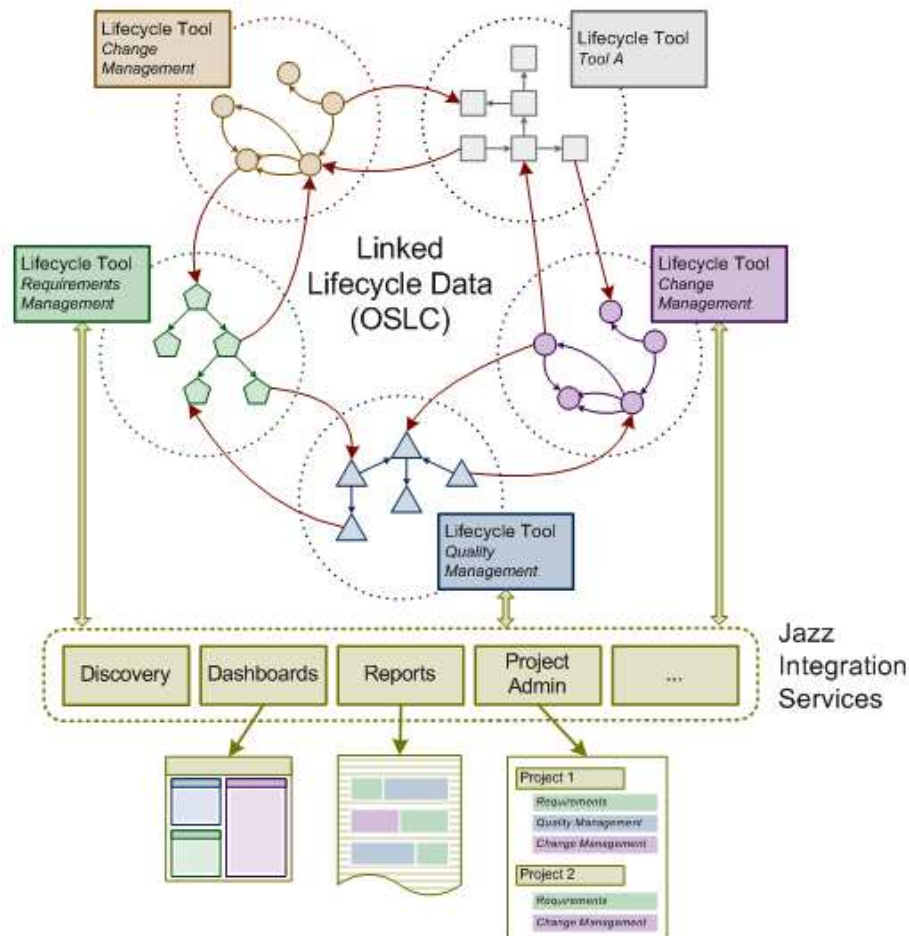
基于 OSLC 的集成方式



Open Services for Lifecycle Collaboration



基于Jazz/OSLC的集成方法



方法特点:

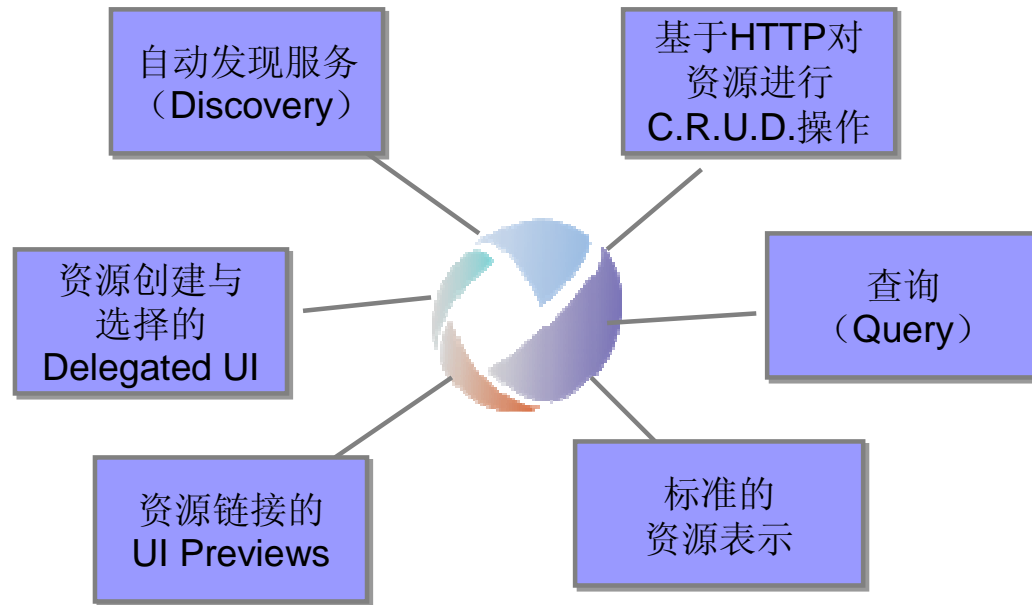
- ▶ 借鉴Internet / Web 思想与方法
- ▶ 松耦合集成, 资源有URL, 强调资源关联而非复制
- ▶ 数据采用公共字典
- ▶ 接口采用REST API
- ▶ 采用开放标准, 如: http, REST, RDF, XML, JSON, ...
- ▶ 实现技术/开发语言是中立的
- ▶ 支持跨领域的的数据索引与分析

比传统方法带来了哪些好处?

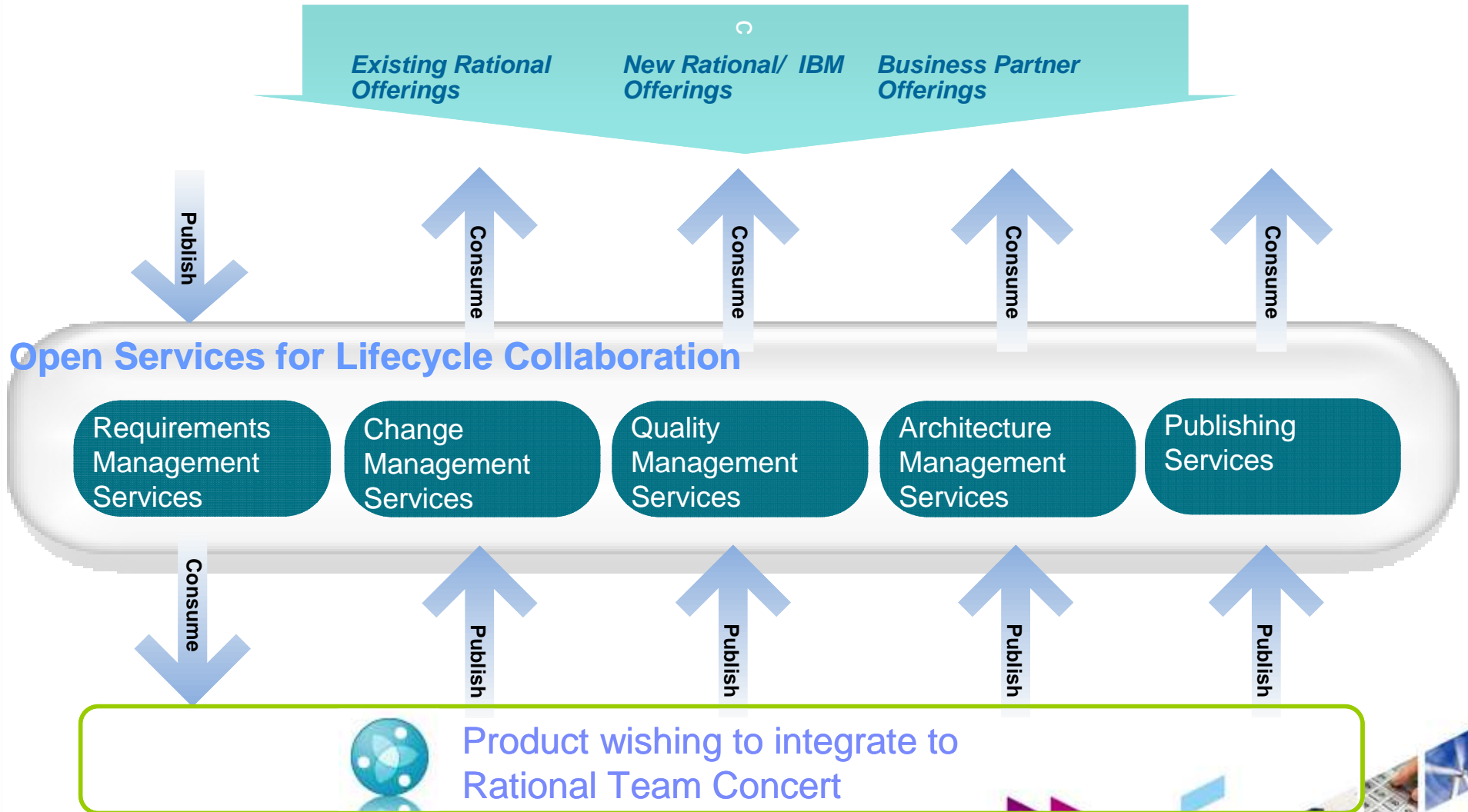
1. 开发量以及复杂度减小
2. 工具间松耦合, 增强集成稳定性
3. 工具的升级与替换可以单独进行



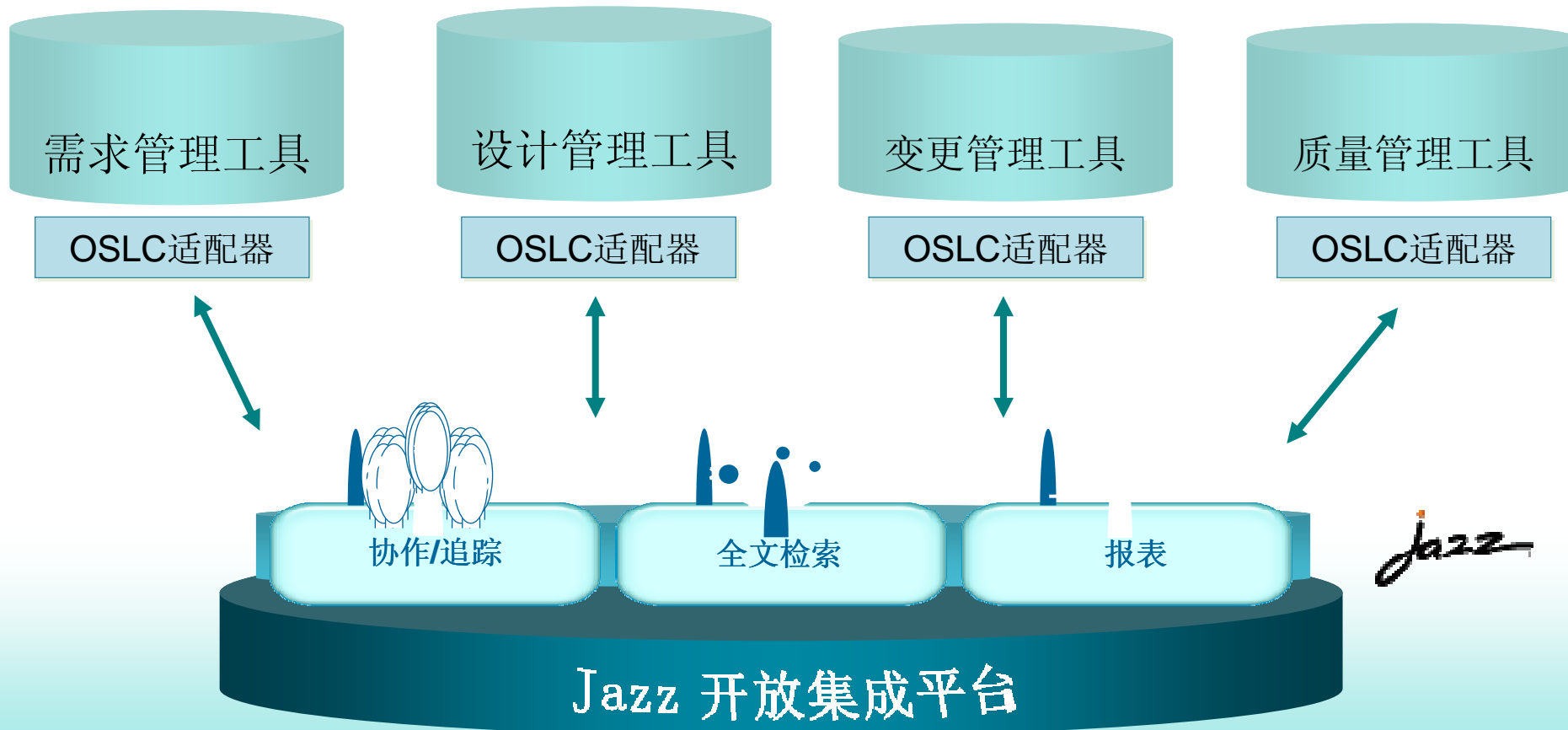
OSLC 核心内容



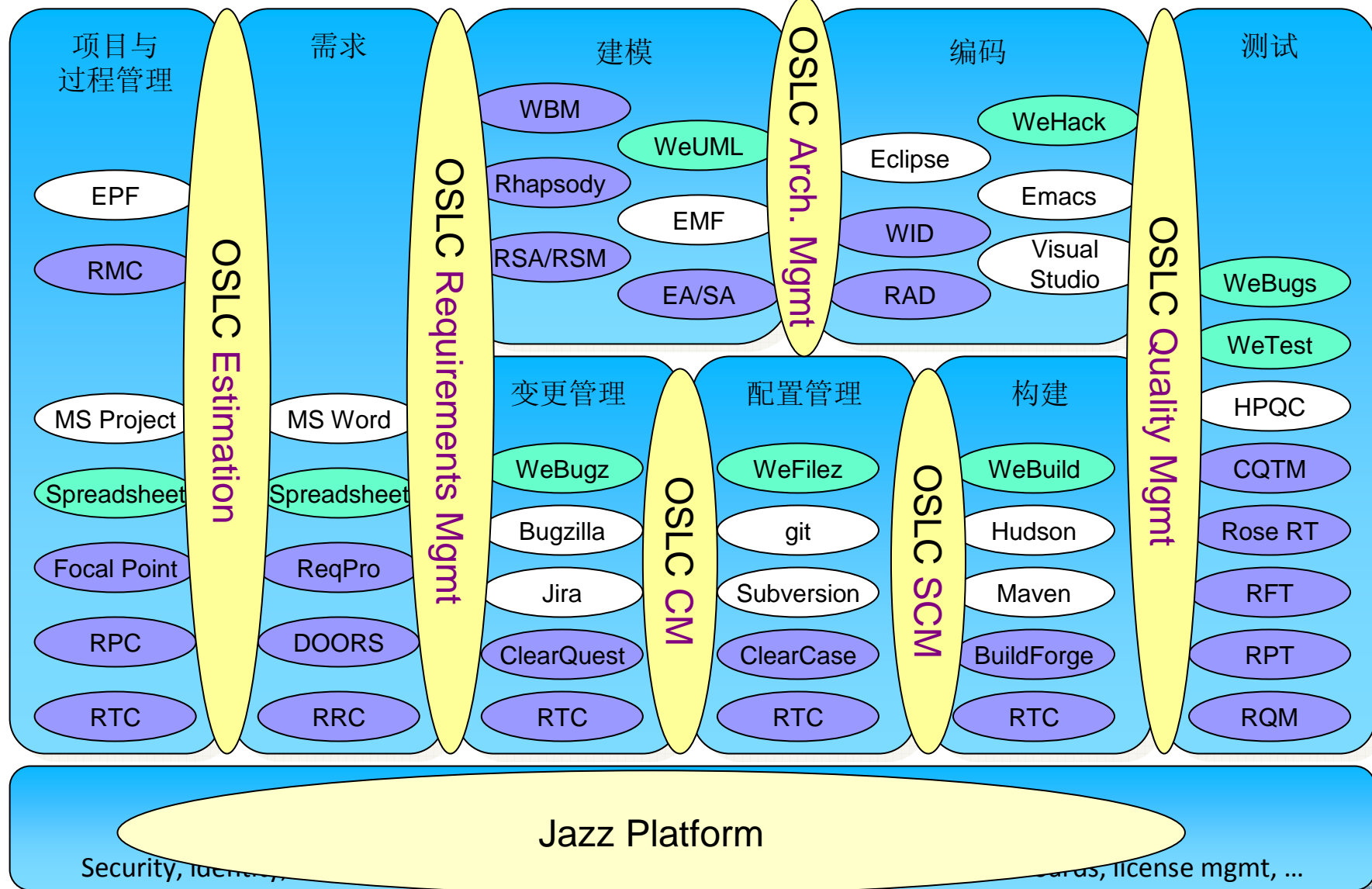
OSLC 领域标准



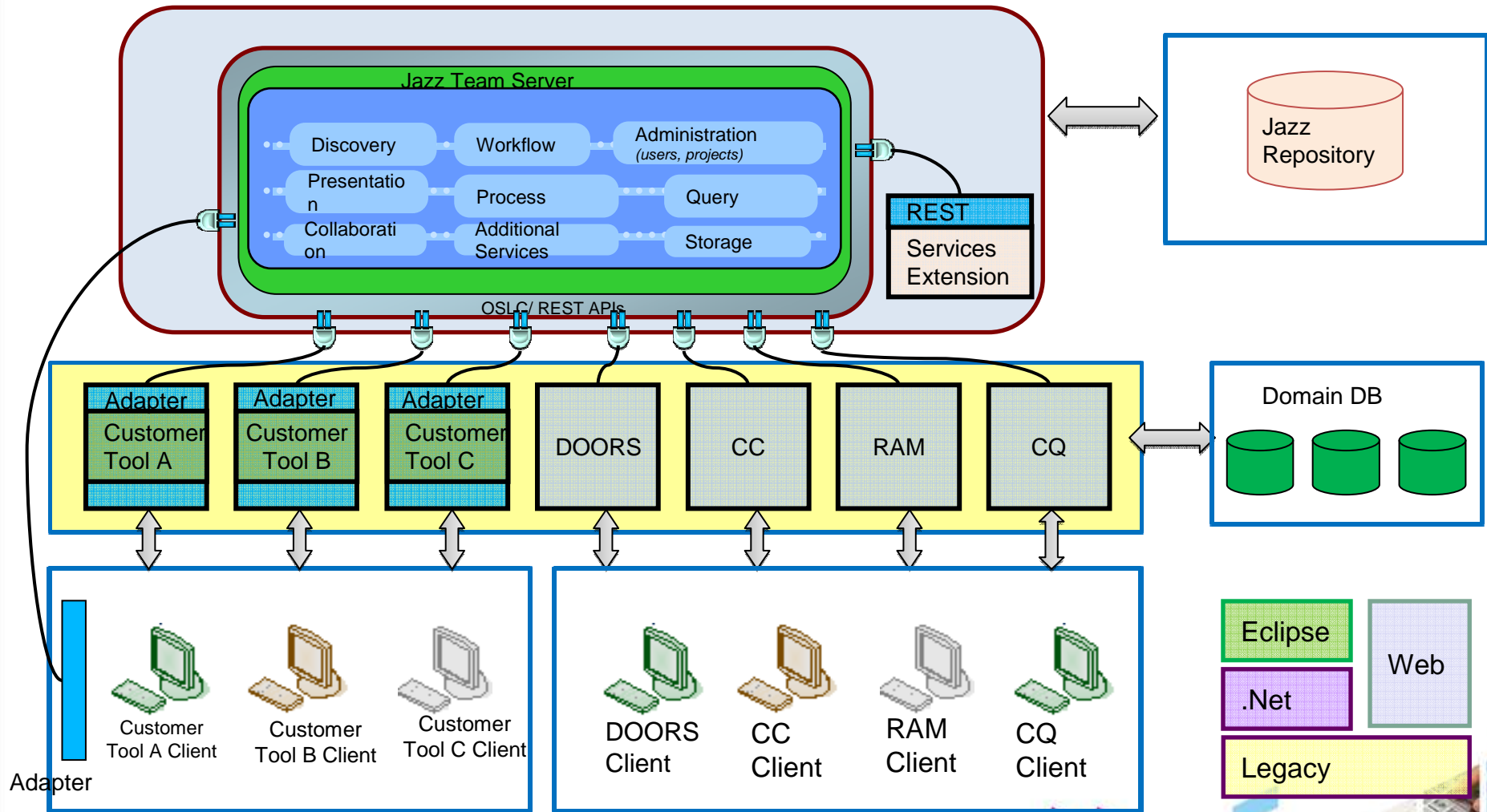
系统架构



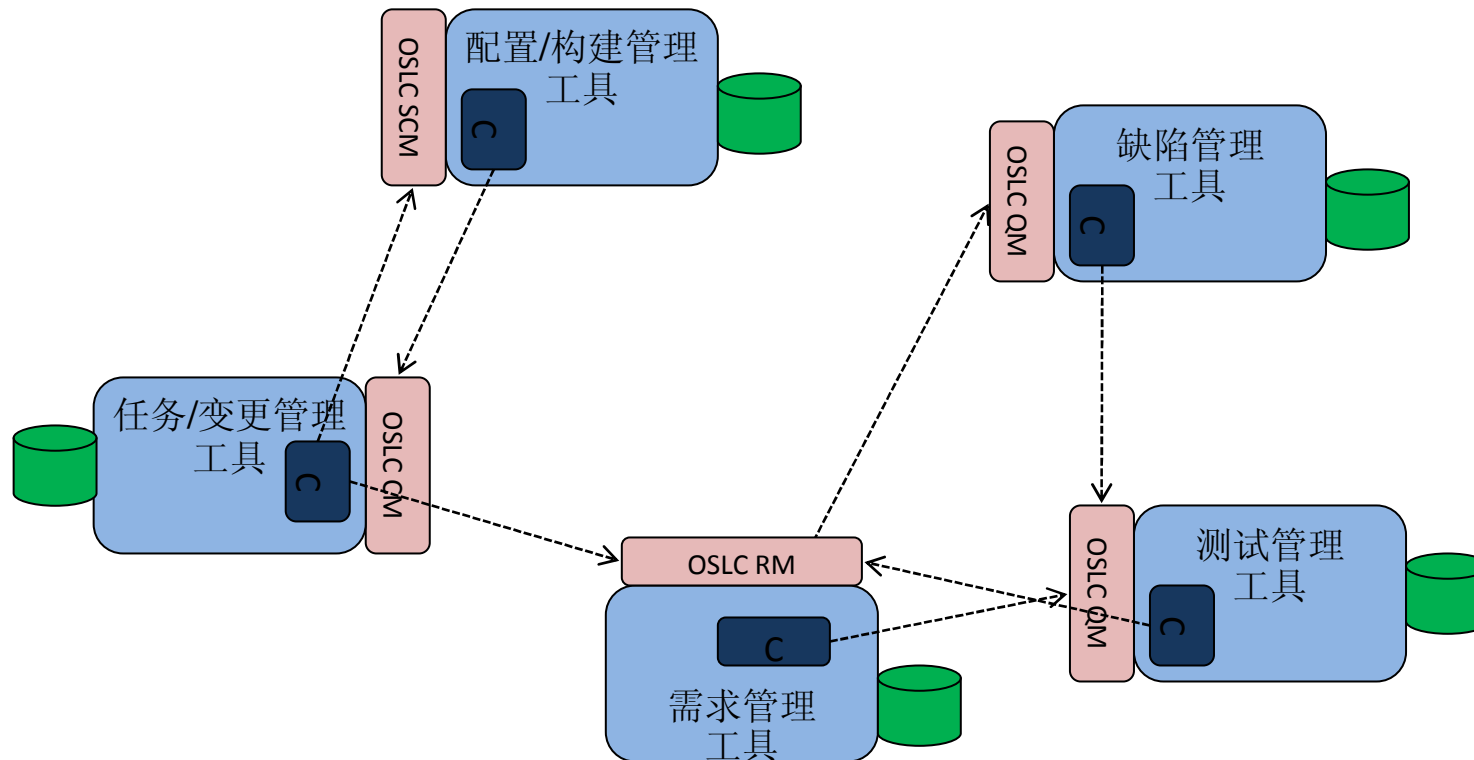
使用Jazz/OSLC实现ALM工具集成



基于Jazz的集成平台技术架构



OSLC逻辑架构示意图

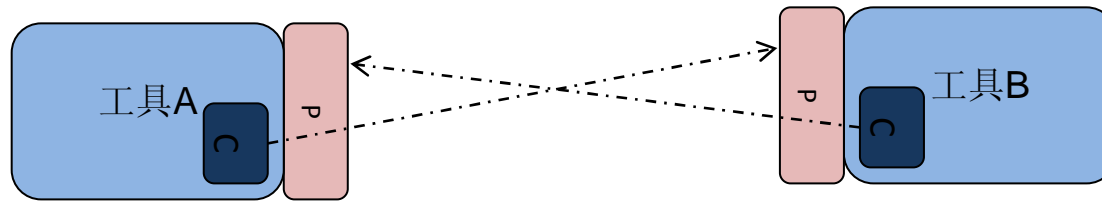


OSLC适配器 / OSLC Provider: 是本工具数据与功能的提供者，负责透明化工具本身，并向其它工具提供OSLC某子规范（例如：变更管理规范CM）的相关服务。

OSLC适配器 / OSLC Consumer: 实现本工具的集成需求，通过OSLC规范定义的接口，访问（消费）其它工具OSLC Provider的数据与服务。



使用Jazz集成服务



可以根据需要选择使用Jazz Team Server提供的公共集成服务



Storage	Process	Security	Administration
Discovery	Mashups	Collaboration	Report
Indexing & Querying	Data Warehouse	Dashboard	License Management

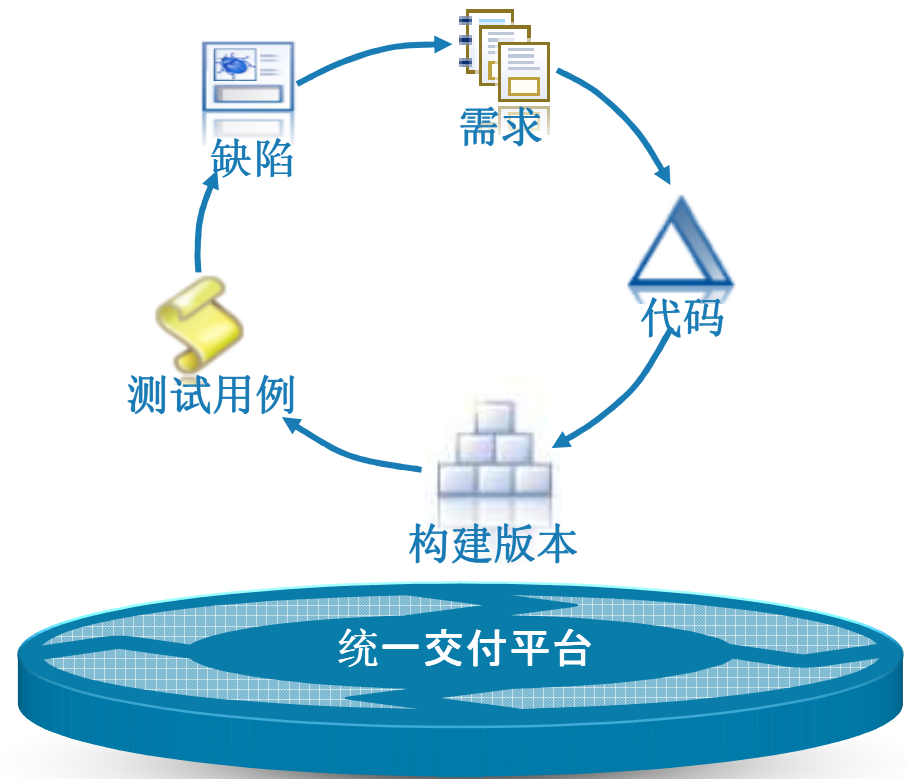
Jazz Foundation Services

Jazz Team Server



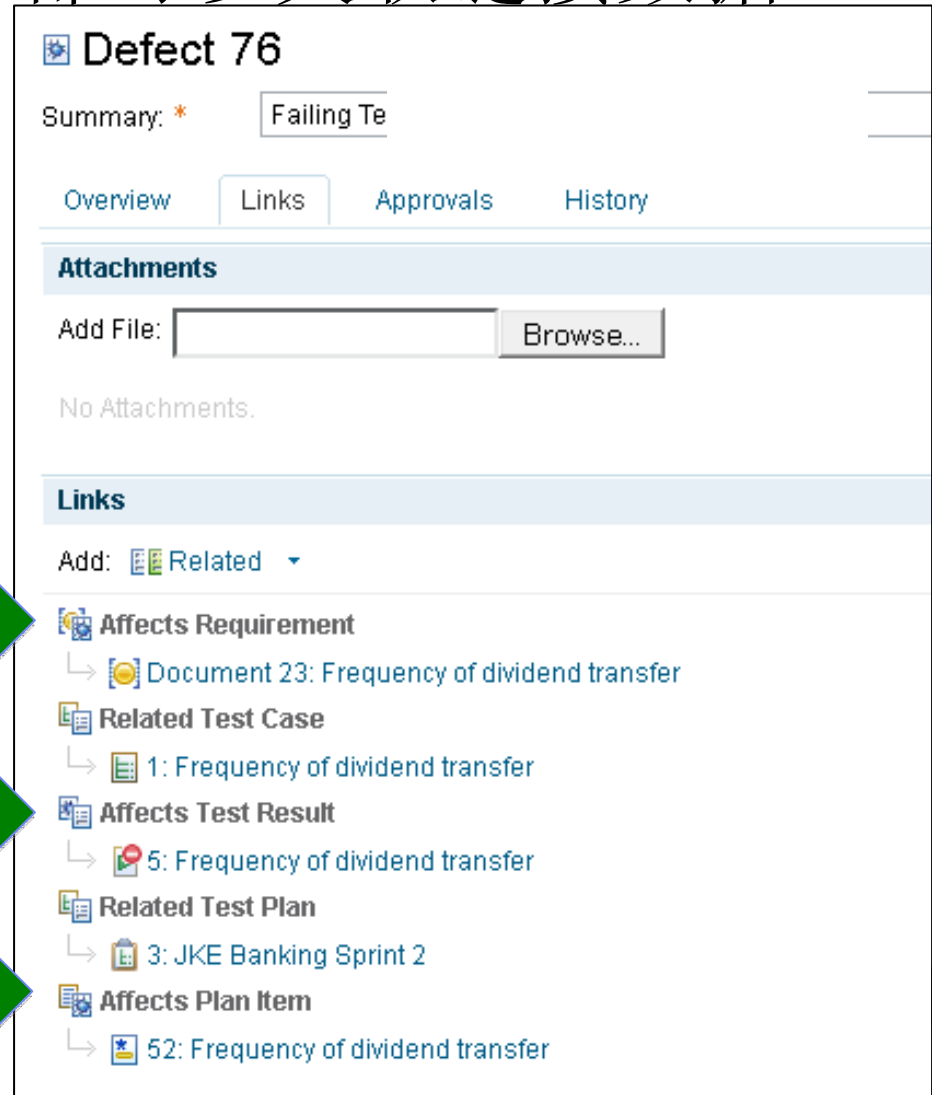
开放、统一的集成研发平台

- 系统全生命周期的追踪
- *统一的团队视图
- 基于 REST API 方式的开放集成接口
- 基于领域的集成
- 全资产信息的统一检索与报表



方案效果展示：所有工件都可以关联链接数据

- 所有角色都能够查看它们拥有的工件的链接.
- 每个用户都可以通过自己的视图和用户界面来查看链接.
- 创建、删除、浏览工件上的链接.
- 例如: 开发人员可以查看一个缺陷上的所有关联关系
- 缺陷上的追踪链接是自动创建的



The screenshot displays the 'Defect 76' interface. At the top, the title 'Defect 76' is shown with a star icon. Below it, the 'Summary' field contains 'Failing Te'. There are four tabs: 'Overview', 'Links', 'Approvals', and 'History'. The 'Links' tab is selected. Underneath, there is an 'Attachments' section with an 'Add File' input field and a 'Browse...' button. Below that, it says 'No Attachments.'. The 'Links' section has an 'Add:' dropdown menu set to 'Related'. Below this, there is a list of links with icons and text:

- Affects Requirement**
 - Document 23: Frequency of dividend transfer
- Related Test Case**
 - 1: Frequency of dividend transfer
- Affects Test Result**
 - 5: Frequency of dividend transfer
- Related Test Plan**
 - 3: JKE Banking Sprint 2
- Affects Plan Item**
 - 52: Frequency of dividend transfer

Three green arrows point from the text on the left to the 'Affects Requirement', 'Affects Test Result', and 'Affects Plan Item' sections of the interface.

方案效果展示：创建资源间的链接关系

- 通过一个公共的 'delegated UI' 方法，在所有工具中实现创建工作件和建立工作件之间的链接关系。

RQM的测试用例

通过该对话框与RTC交互

The screenshot displays the RQM 'Allocate Dividends by Percentage' test case overview on the left. A 'Development Item' dialog box is open in the center, showing search criteria for 'JKE Banking' and a list of 'Matching Work Items' with '54: Allocate Dividends by Percentage' selected. On the right, a portion of the RTC interface is visible, showing a search filter and a '+' icon. Red arrows indicate the flow of interaction: one arrow points from the selected work item in the dialog to the RQM test case, and another points from the dialog to the '+' icon in the RTC interface.

建立了RQM测试用例与RTC工作项之间的双向链接

创建与RTC某个工作项关联的链接



方案效果展示: UI Preview

The screenshot displays the Rational ClearQuest web interface. At the top, it shows the user 'admin' and the current project 'OSLCLinks/SAMPL'. The main content area is titled 'ALMRequest: SAMPL00000147' and includes a navigation bar with tabs for 'Request', 'Project', 'Related Records', 'History', 'Comments', 'Attachments', and 'OSLC Links'. The 'OSLC Links' tab is active, showing a list of related change requests. A detailed view for the selected item '4: Define categories and releases for work items' is shown on the right. This view includes a status of 'Done', a summary, and a detailed table of attributes.

Details			
Type:	Task	Priority:	Unassigned
Filed Against:	Space Mission	Planned For:	Unassigned
Project Area:	Space Mission	Estimate:	
Creation Date:	June 27, 2010 1:04 PM	Time Spent:	
Created By:	Sam	Due Date:	Unassigned
Tags:		Resolution Date:	June 29, 2010 11:33 AM
Owned By:	Sam	Resolved By:	Sam

Quick Information

- Subscribers (1): S
- Mentions (2)
- Related Change Management (1)

Description

Define categories and releases for work items. These values will then be available in the work item **Filed Against** and **Found In** fields.

[Open Item](#)



www.ibm/software/rational

© 版权所有 IBM Corporation 2011。保留所有权利。这些材料中包含的信息仅供参考，是“按原样”提供的，没有任何明示或暗示的担保。IBM 不对任何这些材料的使用或与这些材料相关的损害负责。这些材料中包含的任何内容不创建来自 IBM 或其提供商或许可商的任何担保或表示，或更改约束 IBM 软件的使用的适用许可证协议的条款和条件，也不具有相应效果。这些材料中对 IBM 产品、程序或服务的引用不代表它们将可用于 IBM 在其中经营业务的所有国家或地区。这些材料中引用的产品发布日期和/或功能随时可能由 IBM 基于市场机会或其他因素而依据自己的判断进行更改，也不以任何形式代表对未来产品或功能可用性的承诺。IBM、IBM 徽标、Rational、Rational 徽标、Telelogic、Telelogic 徽标和其他 IBM 产品和服务是国际商业机器公司在美国和/或其他国家或地区的商标。其他公司，产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。

