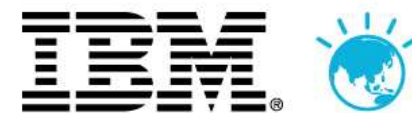


IBM Rational 软件创新论坛

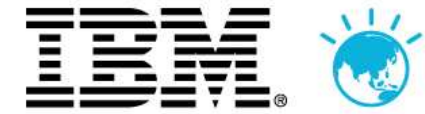


Let's **build** a  
smarter planet.

开发有道  
创新“智”造

Innovate**2010**





# C/ALM介绍

Introduction to Collaborative  
Application Lifecycle Management (ALM)

IBM Rational 资深技术顾问 朱育雄  
zhuyux@cn.ibm.com

**Innovate2010**



# 议程

- IBM Rational ALM 实现策略: Jazz技术与平台
- 实现C/ALM的基础技术
- C/ALM方案: Rational Team Concert (RTC)
- C/ALM方案: RTC+RRC+RQM
- C/ALM方案: CQALM



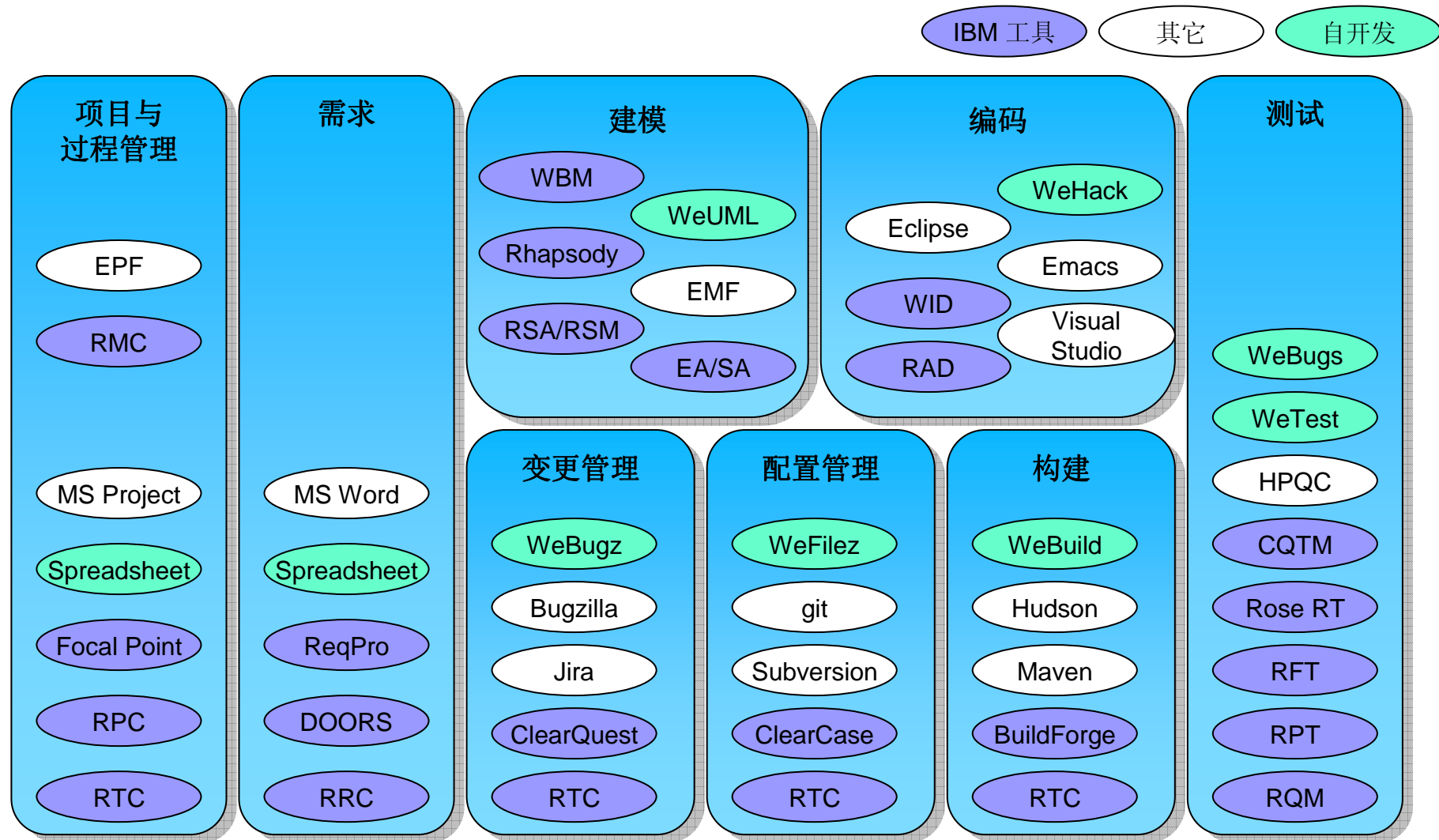
# 什么是应用生命周期管理（ALM）？

- ▶ 指的是：应用开发生命周期中的各项活动，包括需求、建模、开发、构建和测试等的协调与管理，包含三方面特征：
  - 1) *过程自动化* – 固化并自动化贯穿这些活动的流程
  - 2) *可追踪能力* – 管理由这些活动使用或生成的工件之间的关系
  - 3) *整体报告能力* – 从项目整体上报告开发工作的进展情况

FORRESTER®

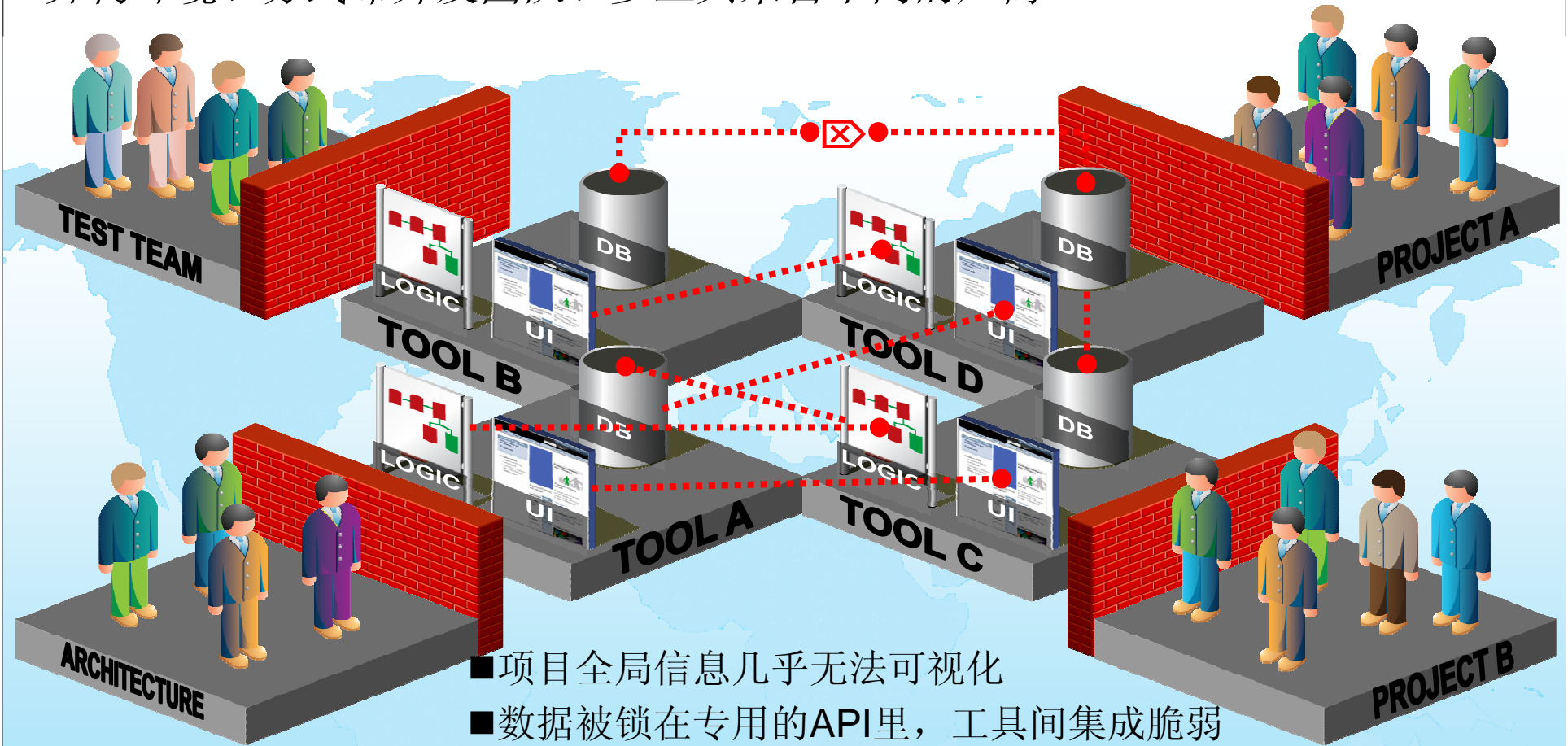
*Entire contents © 2007 Forrester Research, Inc. All rights reserved.*

# 众多工具如何实现ALM?



# 传统ALM实现方法存在着很大的问题！

异构环境、分布式开发团队、多工具来自不同的厂商



- 项目全局信息几乎无法可视化
- 数据被锁在专用的API里，工具间集成脆弱
- 很难形成贯穿周期的工作流程
- 维护和管理成本相当高
- 工具之间有太多的不一致 (UI, 业务逻辑, 存储)



# Jazz是开放的、可扩展的软件开发基础平台，以创新方式实现协作式应用生命周期管理（C/ALM）



## Jazz是...

- 我们看到的系统与软件交付未来的远景
- 一种可伸缩、可扩展的团队协作平台
- 一种集成架构，实现Jazz产品和非-Jazz产品的集成
- 是Jazz.net上的一个社区，Jazz正是在这里构建和发布
- 是我们产品家族不断的演进

Jazz平台改变了人们在一起工作的方式，  
让他们从软件投资中获得更高的价值和绩效。

# Jazz能够实现软件开发流程的固化与自动执行



## 自动化

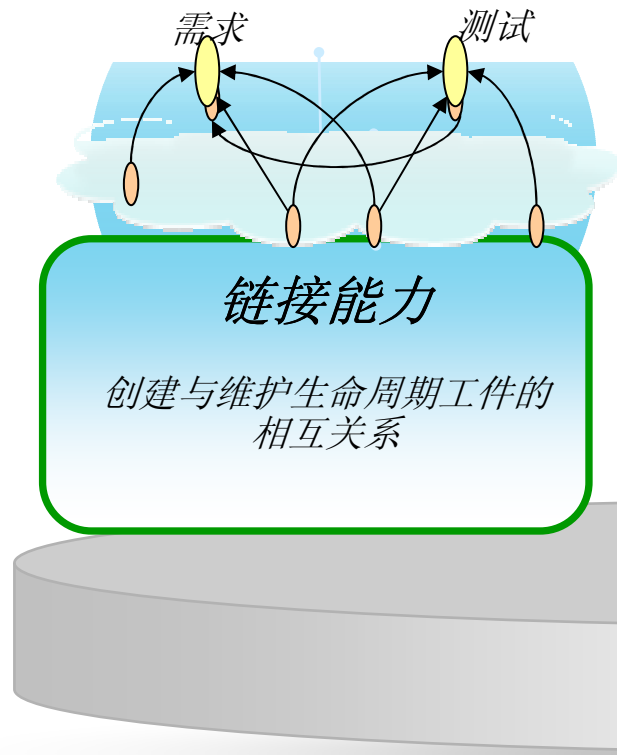
通过自动化团队过程和 workflows，提升敏捷能力

- 灵活的过程固化与执行，让团队成员更加容易和自然地“做正确的事情”
- 内置对Scrum和其它敏捷开发过程的支持，为敏捷项目的计划与管理提供了经过验证的方法。
- 标准化流程可以自动化哪些重复性的任务，提升团队效率。





# Jazz能够创建并管理各种活动工件间的相互关系



- 创建生命周期中不同工件之间的关系
- 基于工件的关系进行查询和汇报
- 创建新的、派生出来的工件



# Jazz能够支持相互关联的、多层次的报表



## 报表

通过实时度量进度，  
持续提升软件能力

- 通过在软件交付生命周期中进行实时数据收集，向团队汇报更加准确的项目信息
- 充分利用度量数据，帮助个人、团队和组织能力的持续提升
- 提高对一个跨越不同地理区域和组织结构的项目的洞察力



# Jazz实现跨团队、跨地域的协作



## 协作

通过优化人们工作方式，实现共同目标

- 充分利用社会网络能力，在软件项目中获得更加广泛、更加丰富的参与
- 通过虚拟化“团队记忆”，克服在软件生命周期中存在的地理和时间上的差距
- 建立灵活的、全球资源分配和节约资源的工作模式



jazz™



# Jazz.net - Rational的新型开发模式：开放的商业软件开发

Home About Jazz Roles Projects Downloads Forums Library Development Community

User ID:   
Password:   
Log In  
Forgot user ID or password?  
Not a member? Register now!

**jazz**  
COMMUNITY SITE

We're building a new generation of products to help make software development more collaborative, productive and enjoyable.

Try now in our Sandbox  
Get an instant trial of Rational Team Concert

Managing quality  
Plan, execute, and link tests across the lifecycle

Defining requirements  
Nail down your stakeholders' requirements

**What is Jazz?**  
Get the low-down on the solution framework

Learn more about Jazz >

**Jazz Team Blog**

**Confessions of a new Jazz developer, Part 1: Getting a clue**  
By Brent Barkman Thu, 29 Jul 2010  
Being a recent graduate and a new member of the Jazz and RTC Reporting Team, I have had to learn ... [More >](#)

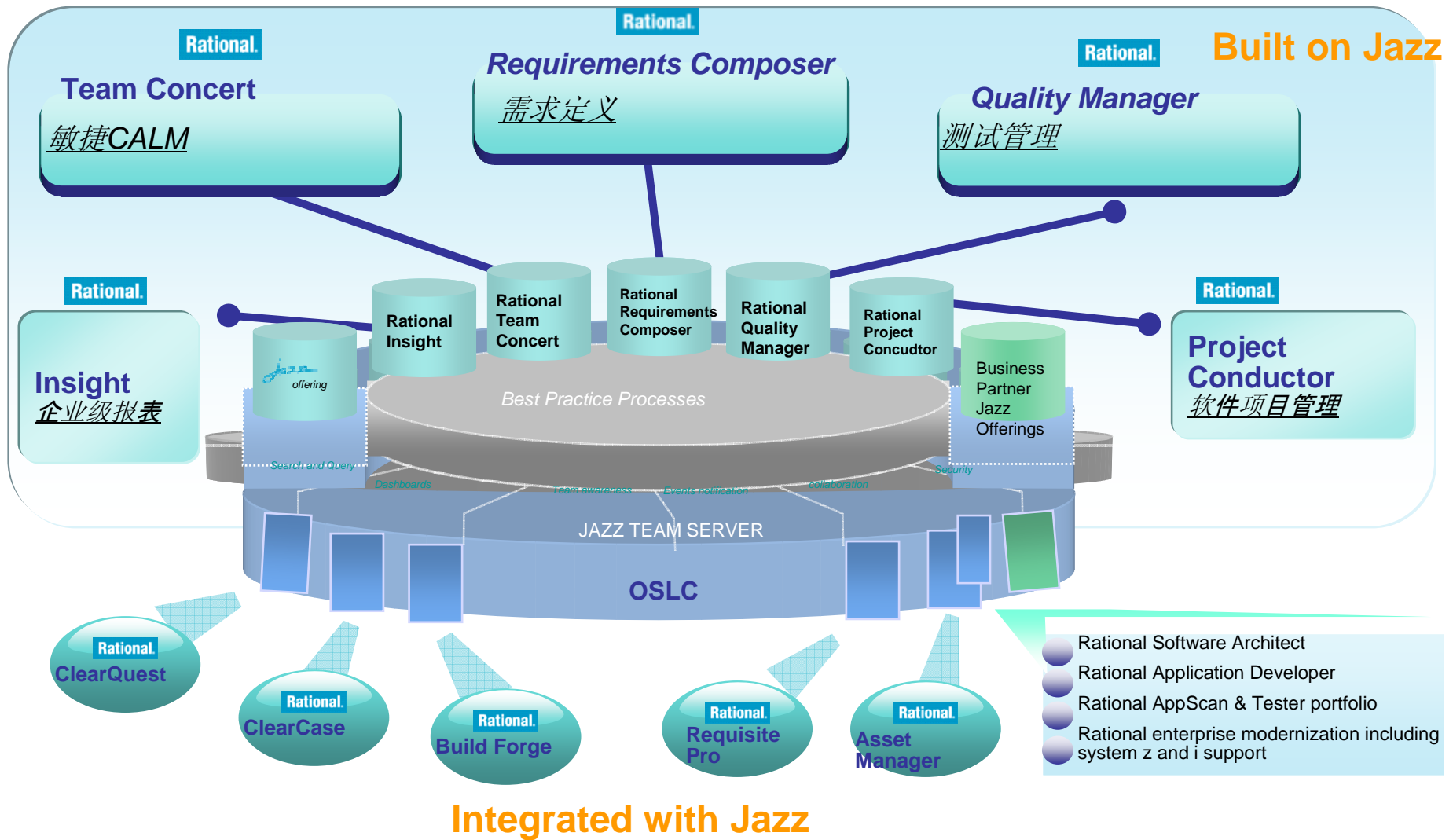
**Rational Workbench for Collaborative Lifecycle Management Beta 1 now available!**

Learn about Jazz  
Explore development projects  
Download products

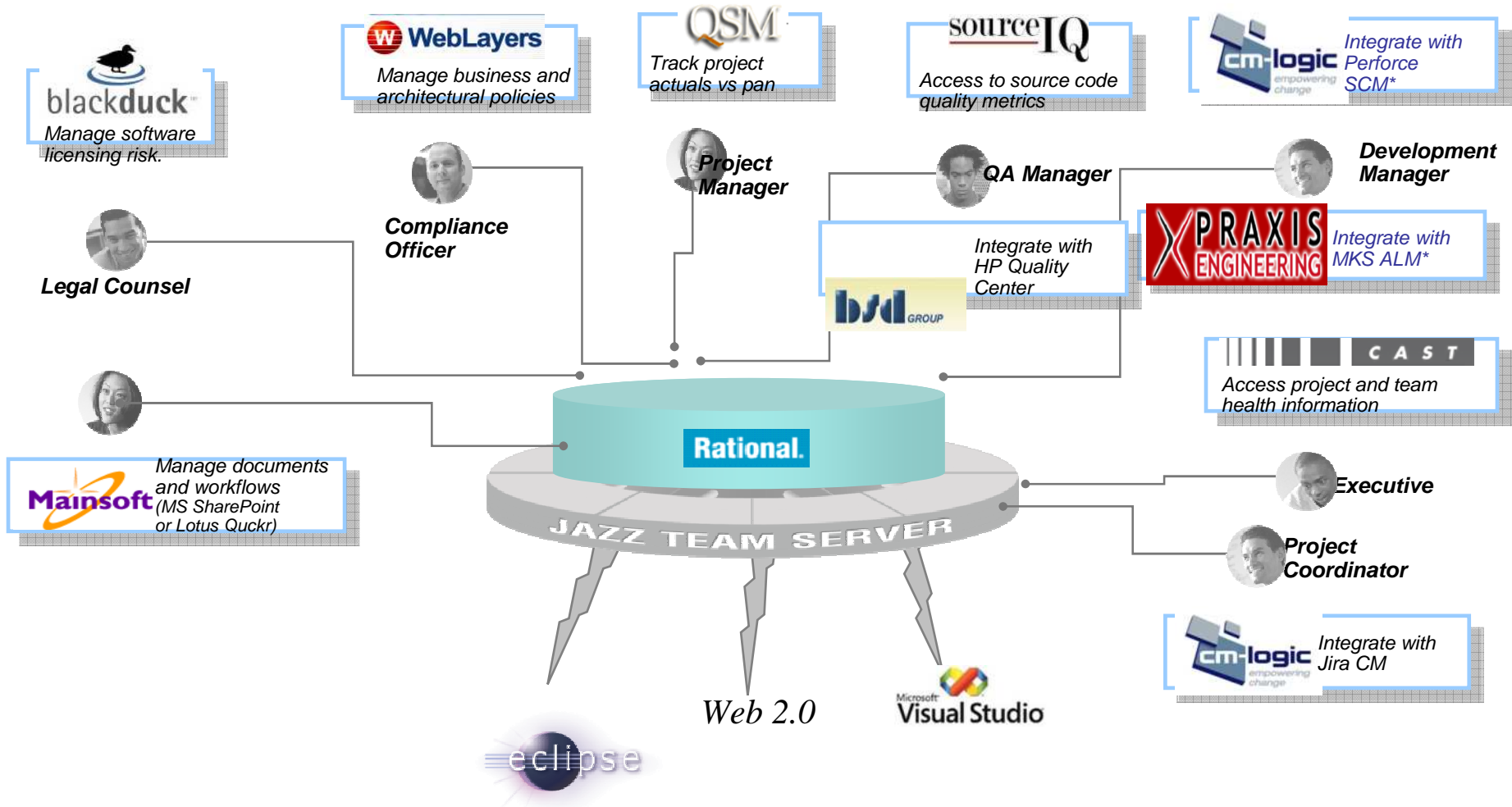
■ 一种透明化的软件交付模式，在这里你可以...

- 与IBM Rational开发团队进行沟通
- 跟踪各Jazz产品的构建和里程碑版本进度状态
- 获得产品最新的试用版
- 参与开发人员和产品经理的讨论组
- 提交缺陷和功能增强请求

# 目前支持Jazz的Rational产品 (截止2010年8月)



# 不断增长的Jazz全球合作伙伴



详见: <http://jazz.net/community/ensemble/index.jsp>



# 有关ALM的Gartner研究报告

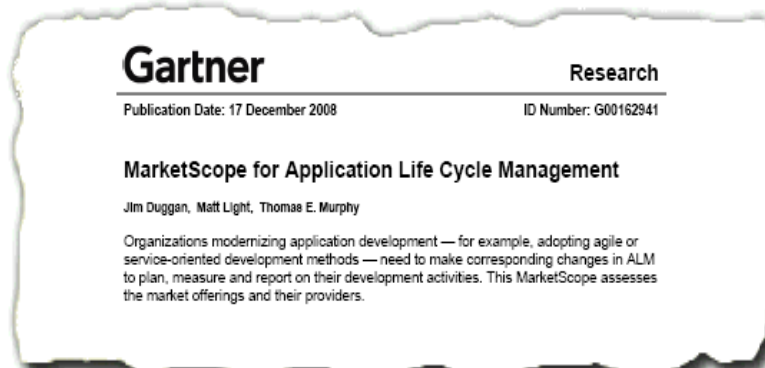
IBM Rational被Gartner认为是这一快速扩展领域的领导者

□“IBM是业界少数几个能够提供几乎完全满足ALM需求产品的供应商之一”

□“IBM Rational是第一个实现跨生命周期集成的供应商”

□“Jazz为进一步创新和扩展提供了一个稳固的架构基础”

□“我们把IBM评为**Strong Positive**，是因她的产品在市场上的强度和具有的广泛性”



Rational. software

	RATING				
	Strong Negative	Caution	Promising	Positive	Strong Positive
Aldon			x		
Borland				x	
CollabNet			x		
IBM					x
Kovair			x		
Microsoft				x	
MKS				x	
Polarion			x		
Rally Software				x	
Serena Software				x	
TechExcel				x	
VersionOne			x		

As of 11 December 2008

# 议程

- IBM Rational ALM 实现策略: Jazz技术与平台
- 实现C/ALM的基础技术
- C/ALM方案: Rational Team Concert (RTC)
- C/ALM方案: RTC+RRC+RQM
- C/ALM方案: CQALM



# 实现C/ALM需要三个领域的技术



软件交付的演进: Surf the "ALM web"

Jazz Integration Architecture (JIA)

架构

经过验证的架构，并采用Internet原理

- 表现 / 语义的分离
- 开放的、可扩展的、按需组装的

Open Services for Lifecycle Collaboration (OSLC)

数据

开放的方法，用于定义生命周期的数据模型

- 面向软件交付生命周期的、开放的、可定制的数据模型
- 在公共的资源定义上进行分开的协作

C/ALM工作场景：公开在 Jazz.net & open-services.net

workflow

“由外到内”的场景

- 面向“真实生活”的 端到端生命周期
- 基于角色和任务的用户体验



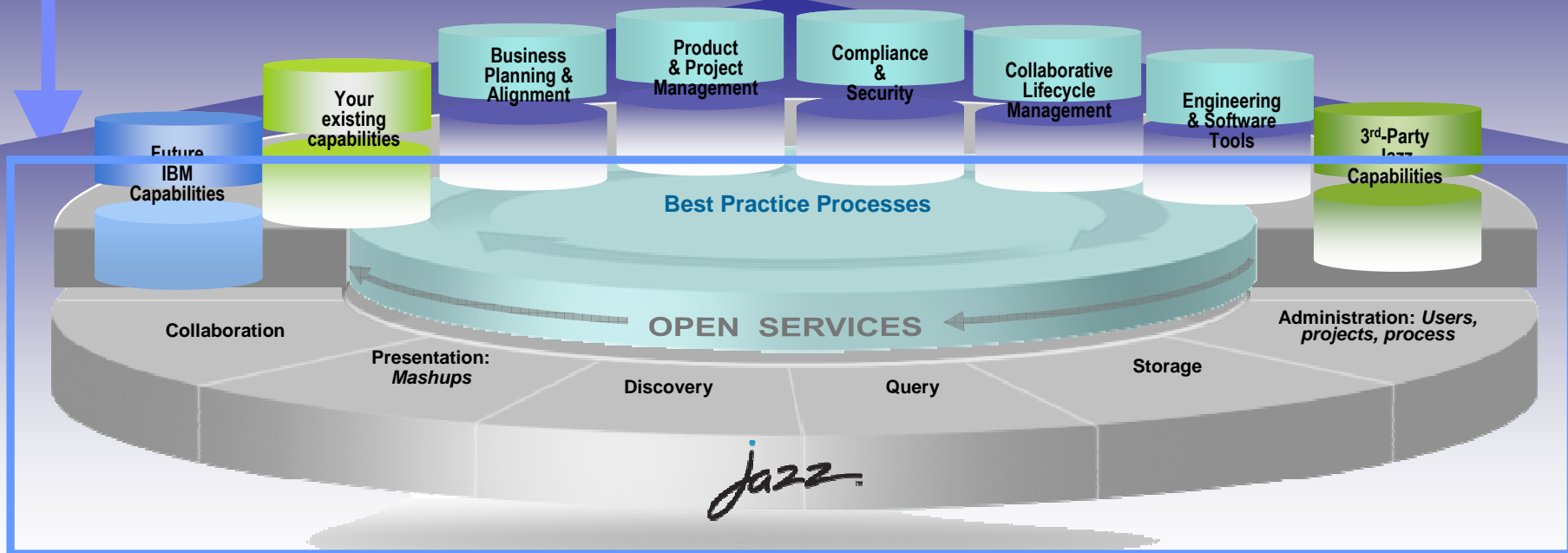
所有这三个领域都必须满足



# Jazz Foundation

## Jazz Foundation: 构建协作式软件交付的平台

- 为所有Jazz产品提供基本的共享服务
- 提供易于集成的Open Services:
  - RESTful接口, OSLC
- 为C/ALM提供必要的基础设施



# OSLC: 用于应用生命周期集成的社区规范



The screenshot shows the OSLC website homepage. At the top, there are navigation links: Home, About, Community, Wiki, and Learn. The main header features the OSLC logo and the text "Open Services for Lifecycle Collaboration" with the tagline "open community. open interfaces. open possibilities." Below this, there is a paragraph explaining OSLC as a community effort to help software delivery teams by making it easier to use lifecycle tools in combination. A quote from Randy Vogel of Accenture is also present, discussing the benefits of OSLC's open and scenario-based approach. At the bottom, there are three columns of links: "Learn more" (including presentations, podcasts, and a whitepaper), "News and events" (including implementations, change management specs, and workgroups), and "Quick links" (including Wiki, mailing list, blog, and Twitter). The URL <http://www.open-services.net> is prominently displayed at the bottom left, and footer links for Terms of Use, Privacy, and Feedback are at the bottom right.

让不同的工具以一致的方式暴露它们的数据？

- **开放社区：**对提升生命周期集成感兴趣的个人或企业工作在一起。
- **目标**
  1. 使软件和产品交付团队更容易地使用他们工具
  2. 减少工具供应商在工具集成上的复杂度和成本
  3. 通过开放ALM工具和数据给PLM等外部工程领域使用，从而产生新的市场机会
- **创建开放的、公开的规范：**描述资源和接口，用于共享哪些软件和产品交付团队依赖的东西。

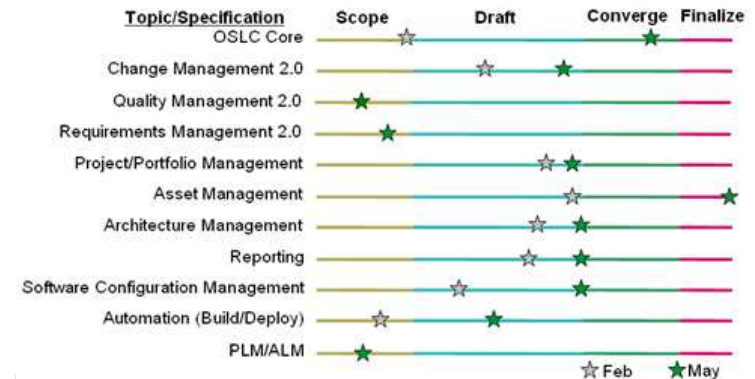
# OSLC @ open-services.net

## ■ 有11个正在运作的工作组

- 已经完成变更、质量、需求、架构、资产、报表、配置、估算等管理规范的1.0版本
- 目前已经完成变更、质量和需求的管理规范的2.0版本
- 增加了自动化（构建与部署）与PLM/ALM新工作组

## ■ 社区

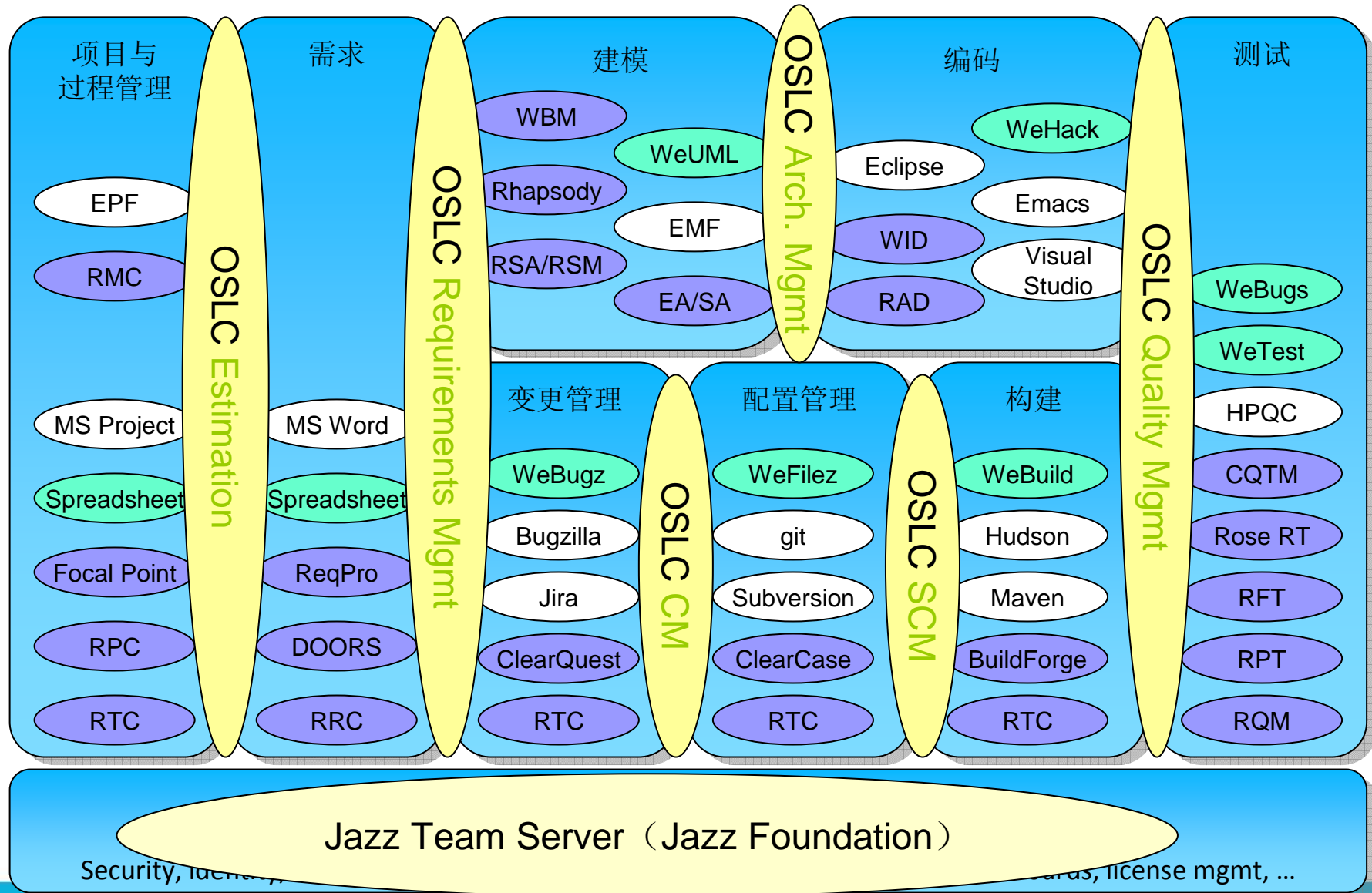
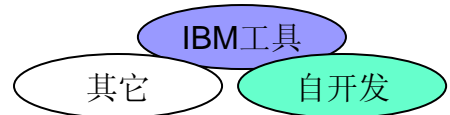
- 已经登记了300以上的社区成员
- 来自超过30个企业已经参与了工作组



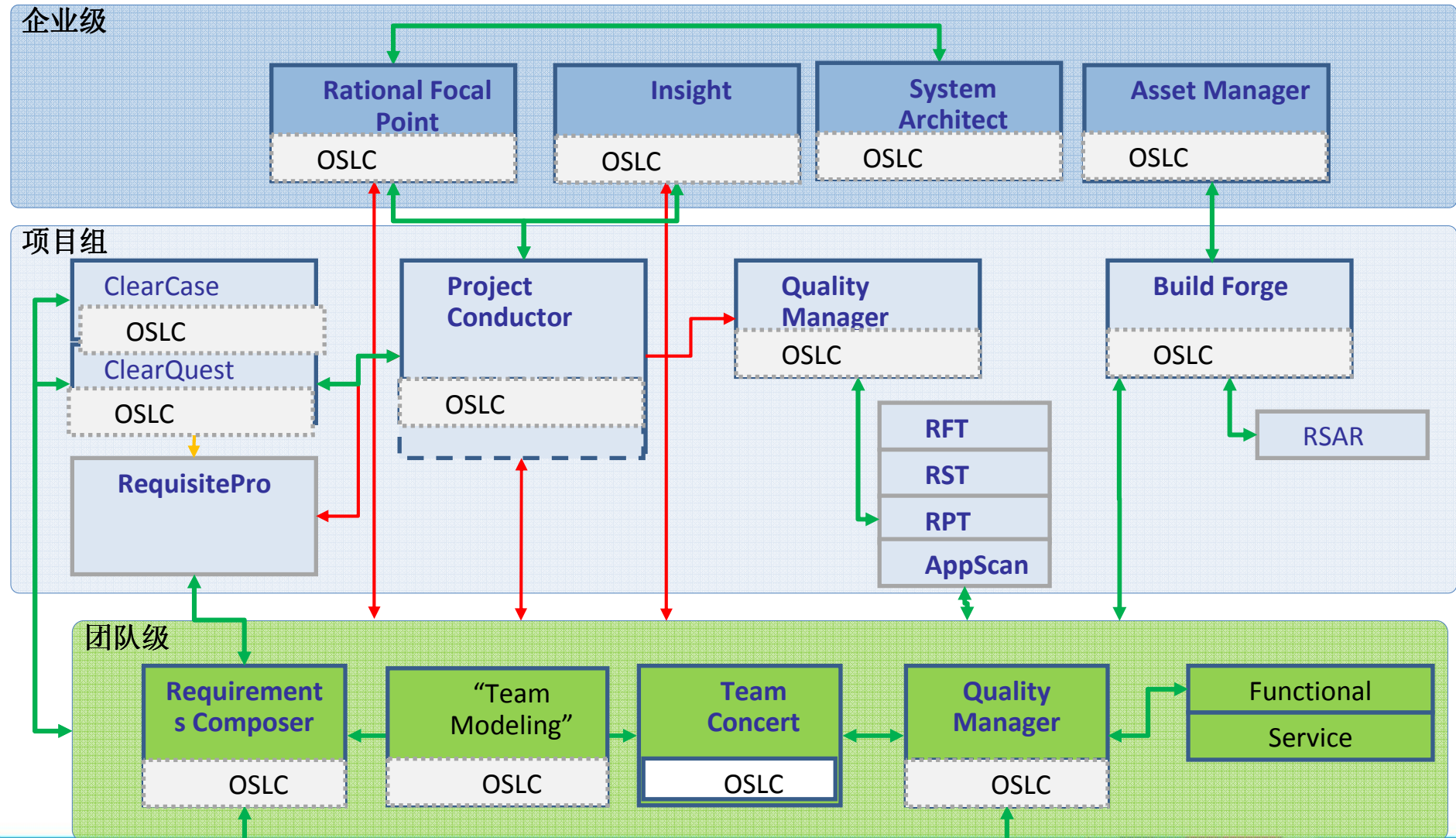
<b>Accenture</b>	<b>Lender Processing Services</b>
<b>APG</b>	<b>Northrop Grumman</b>
<b>BigLever</b>	<b>Oracle</b>
<b>Black Duck</b>	<b>QSM</b>
<b>Boeing</b>	<b>Rally Software</b>
<b>BSD Group</b>	<b>Ravenflow</b>
<b>Citigroup</b>	<b>Shell</b>
<b>EADS</b>	<b>Siemens</b>
<b>Emphasys Group</b>	<b>Sogeti</b>
<b>Fokus Fraunhofer</b>	<b>SourceGear/Teamprise</b>
<b>Galorath</b>	<b>State Street</b>
<b>General Motors</b>	<b>Tasktop (Eclipse Mylyn)</b>
<b>Health Care Services Corp</b>	<b>Tieto</b>
<b>IBM</b>	<b>TOPIC Embedded Systems</b>
<b>Institut TELECOM</b>	<b>UrbanCode</b>
<b>Integrate Systems</b>	<b>WebLayers</b>



# 使用OSLC & Jazz实现ALM工具集成



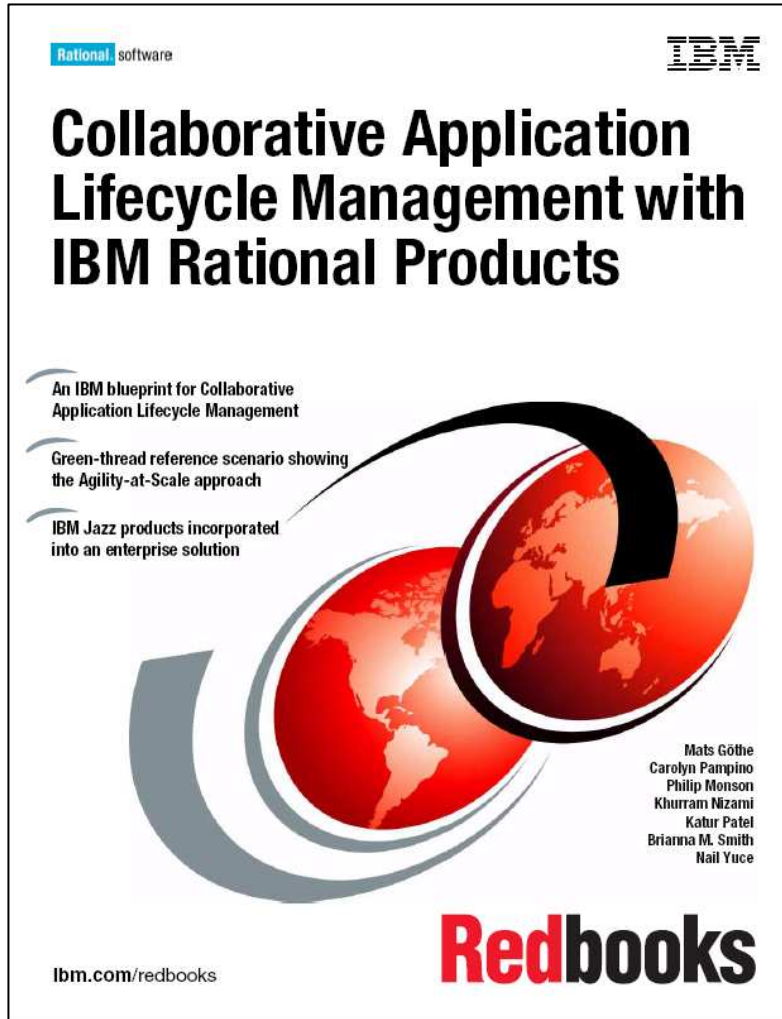
# 使用OSLC集成Rational产品示意图



# C/ALM工作场景（例子）



# C/ALM红皮书



- 红皮书为CALM提供了蓝图，它使用一个端到端的参考场景来在一个现有企业环境中部署新的Rational产品和大规模敏捷的最佳实践
- 摘要：
  - Part A. Collaborative Application Lifecycle Management defined
  - Part B. Act 1: Responding to a change request
  - Part C. Act 2: Collaborative development
  - Part D. Act 3: Enterprise integration builds
  - Part E. Act 4: Managing quality
  - Part F. Act 5: Delivering the solution
  - Part G. Measuring team success in Application Lifecycle Management
- 下载PDF：
  - <http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247622.html>

- "This is an amazingly well done and provides depth detail on the ALM process in general, as well as appropriately positioning the Rational tools that are well suited to supplement the process. The figures provided are excellent "snapshots" of parts of the process as well as for showing where the tools fit in the process steps.  
Rating: ★★★★★  
Thanks so much for this Redbook!!!!!!!"



# 议程

- IBM Rational ALM 实现策略：Jazz技术与平台
- 实现C/ALM的基础技术
- C/ALM方案： Rational Team Concert (RTC)
- C/ALM方案： RTC+RRC+RQM
- C/ALM方案： CQALM



# IBM Rational Team Concert (RTC)

## Eclipse客户端

Jazz Client Extensions

Eclipse Platform



## Web客户端

Web 2.0



## Microsoft .NET客户端

Visual Studio



## Rational桌面工具

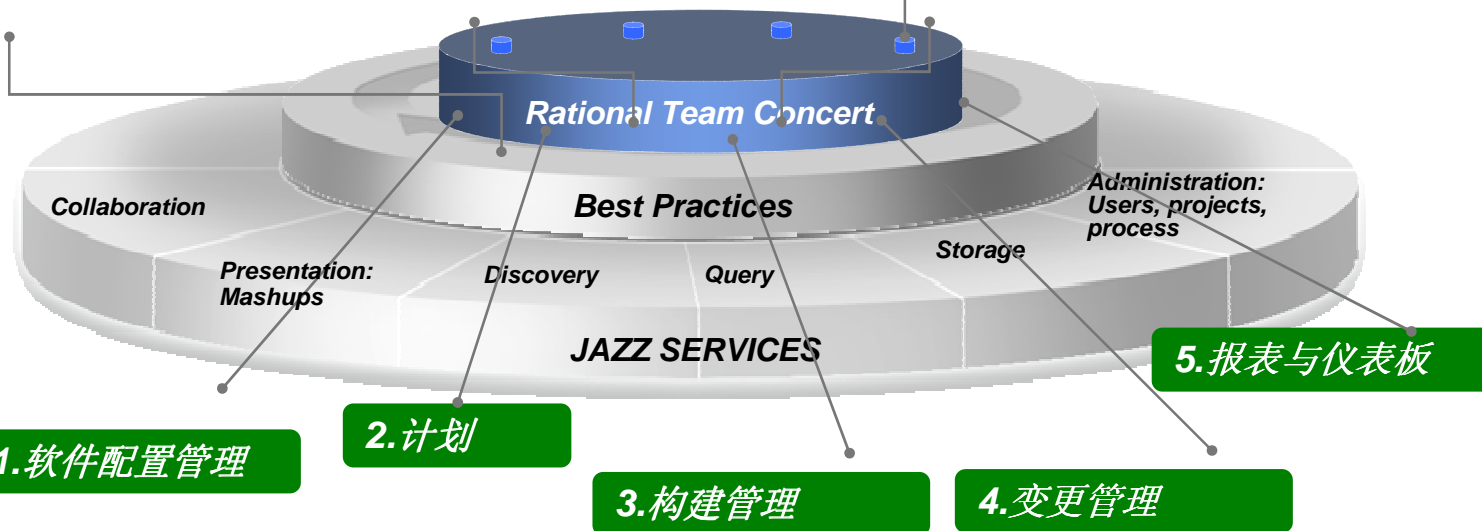
Rational Software Architect

Rational Systems Developer

Rational Business Developer

Rational Developer for z

Rational Developer for i





# RTC: 一个敏捷的C/ALM解决方案

- **RTC**是一个**C/ALM**开发解决方案
  - 它包含了贯穿需求、计划、**SCM**、变更管理、构建工件和测试的无缝追踪能力。它的项目透明能力、过程控制和自动化项目状态在当今市场上都是独一无二的。
- **RTC**特别适合分布式开发团队，他们需要一个集中的、可伸缩的、易用的**ALM**平台
  - IT和其它组织希望把所有服务器安置在一个集中的数据中心
- **RTC**同样适合哪些需要一个端到端的、敏捷的、开箱即用的协作式基础设施
  - 客户寻找一个“敏捷的ALM平台”

# 议程

- IBM Rational ALM 实现策略：Jazz技术与平台
- 实现C/ALM的基础技术
- C/ALM方案： Rational Team Concert (RTC)
- C/ALM方案： RTC+RRC+RQM
- C/ALM方案： CQALM



# IBM Rational Requirements Composer

使用不同技术和符号来讨论、捕获、审查需求

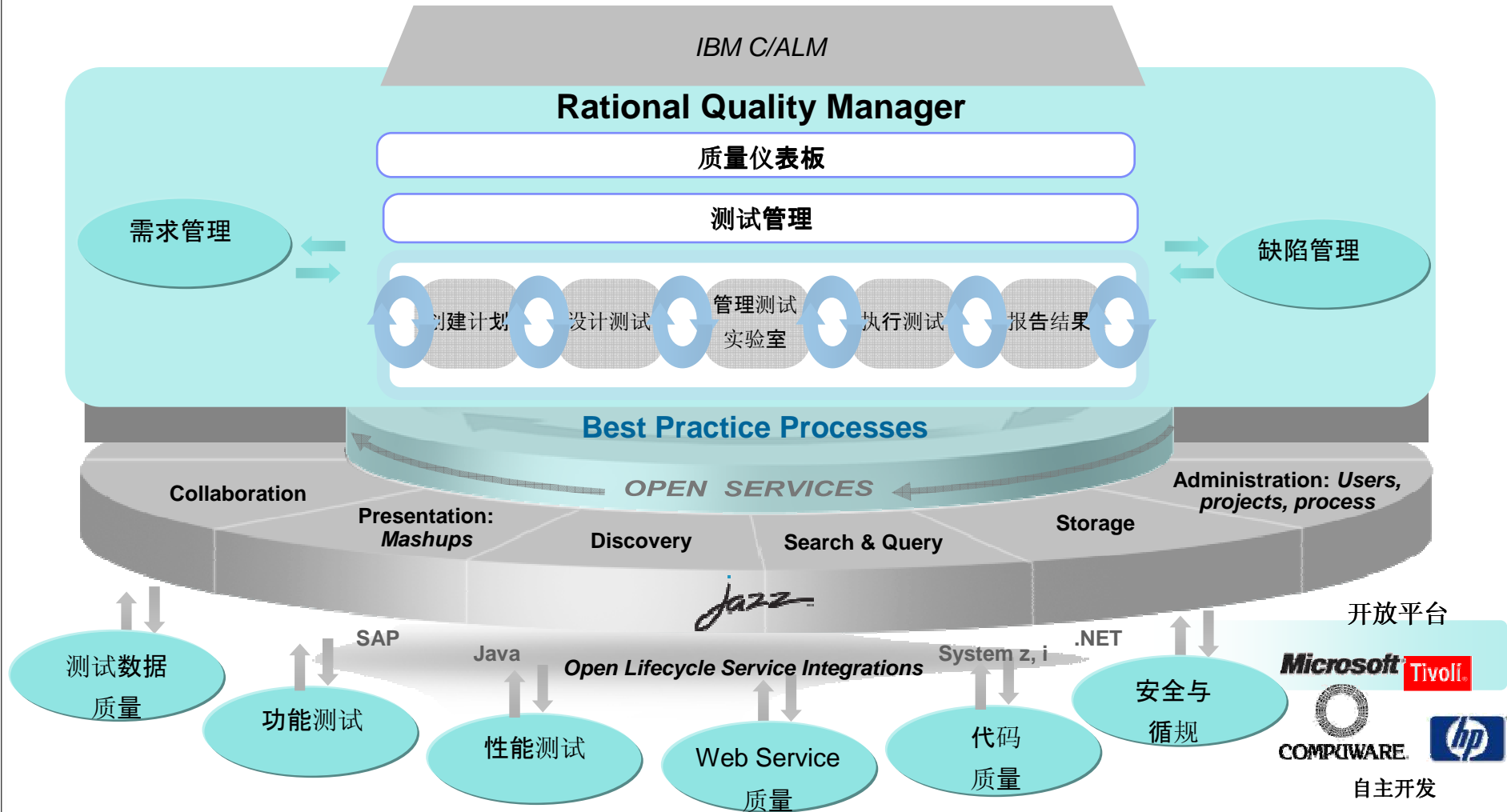
分析人员对需求进行捕获、分析

需求干系人参与需求定义的过程

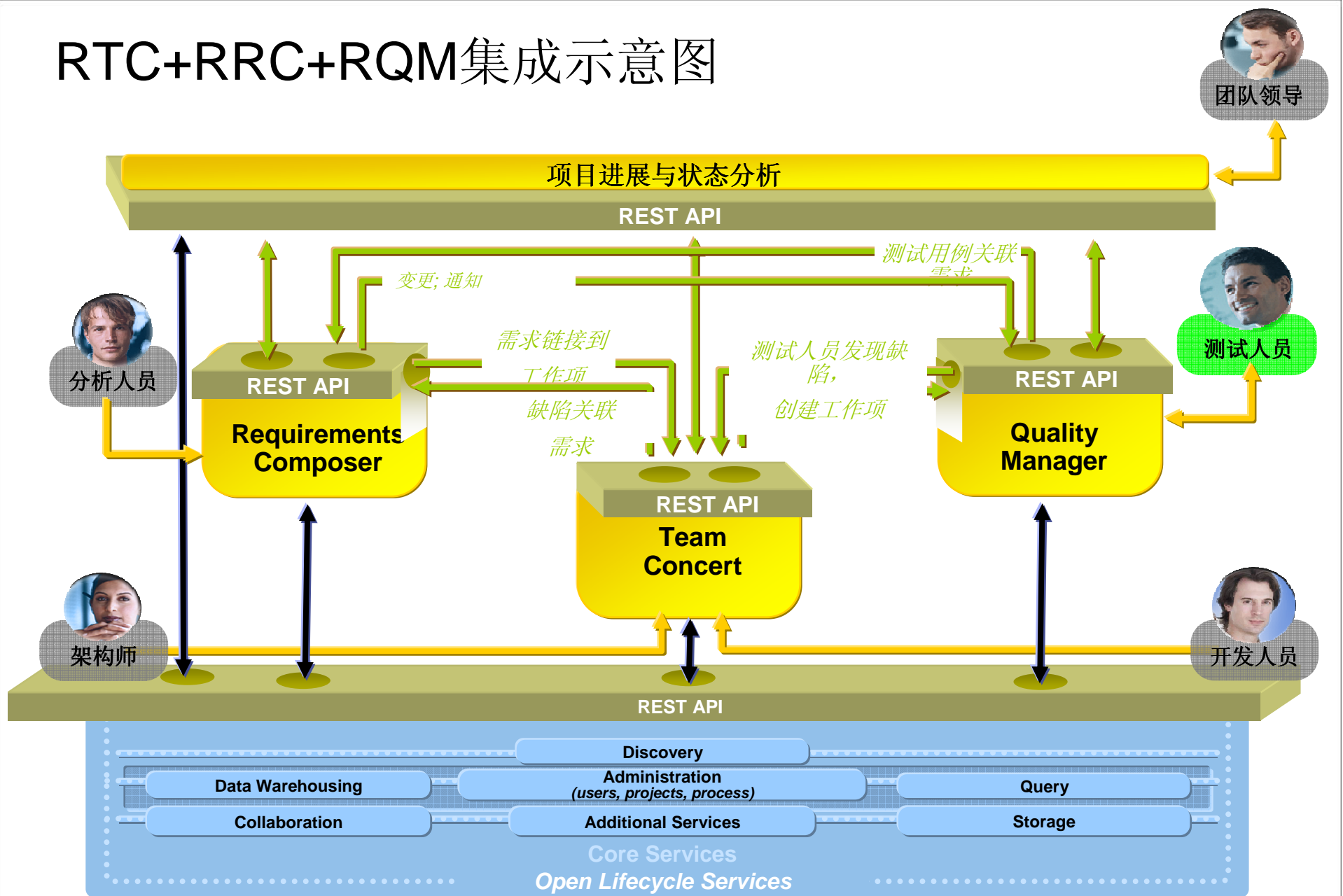


# IBM Rational Quality Manager

集中的测试管理，跨越各种测试类型和平台，支持全生命周期

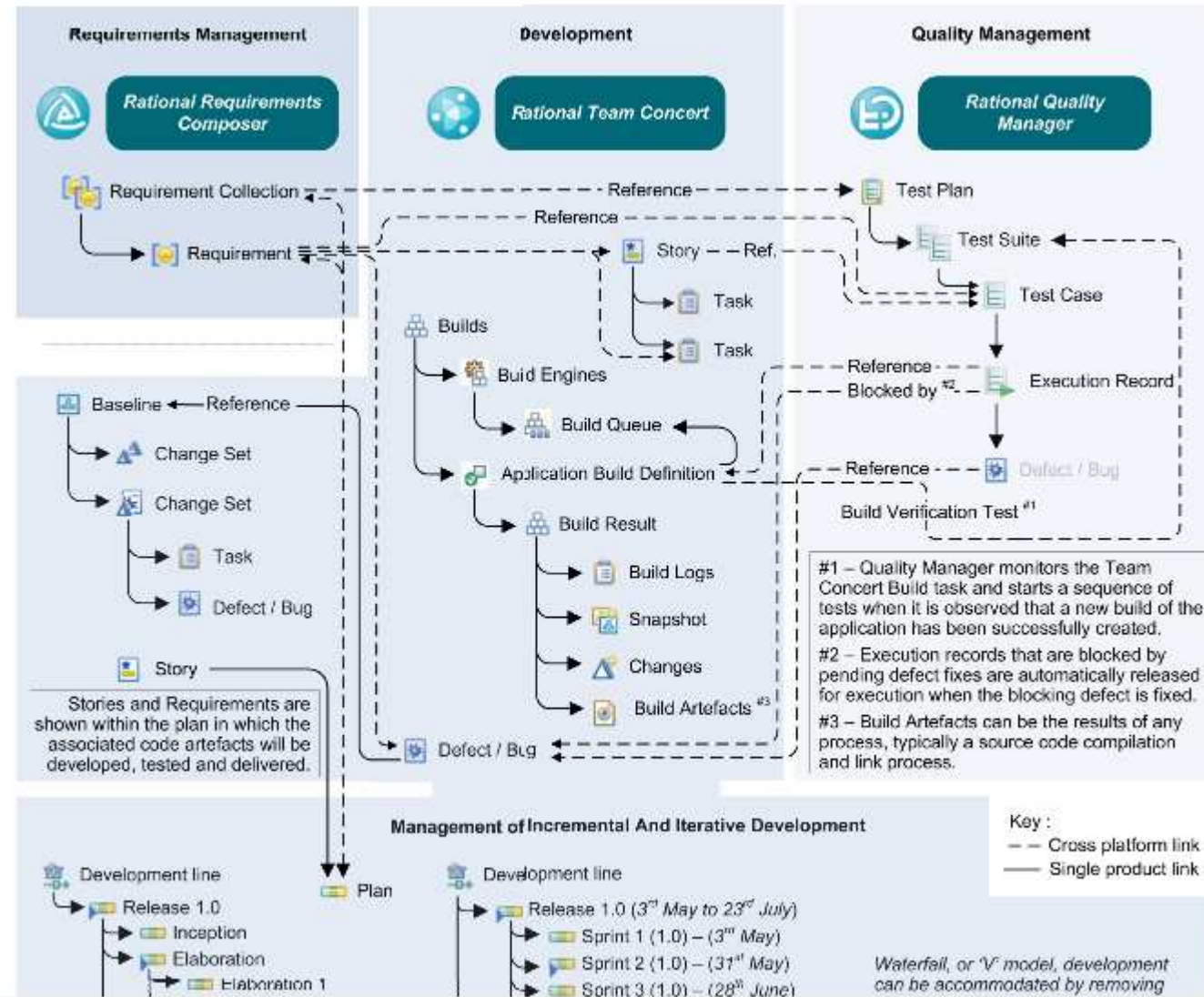


# RTC+RRC+RQM集成示意图






# C/ALM工件之间追踪关系






# C/ALM工作场景（Scrum敏捷开发）示例




- 我是产品负责人  
Bob

我负责生成用户需求，把它们进行优先级排序，并对用户需求进行确认。




- 我是Scrum Master角色的Scott.

我负责训练团队，通过与团队协作来管理变更和跟踪项目健康状况和质量。



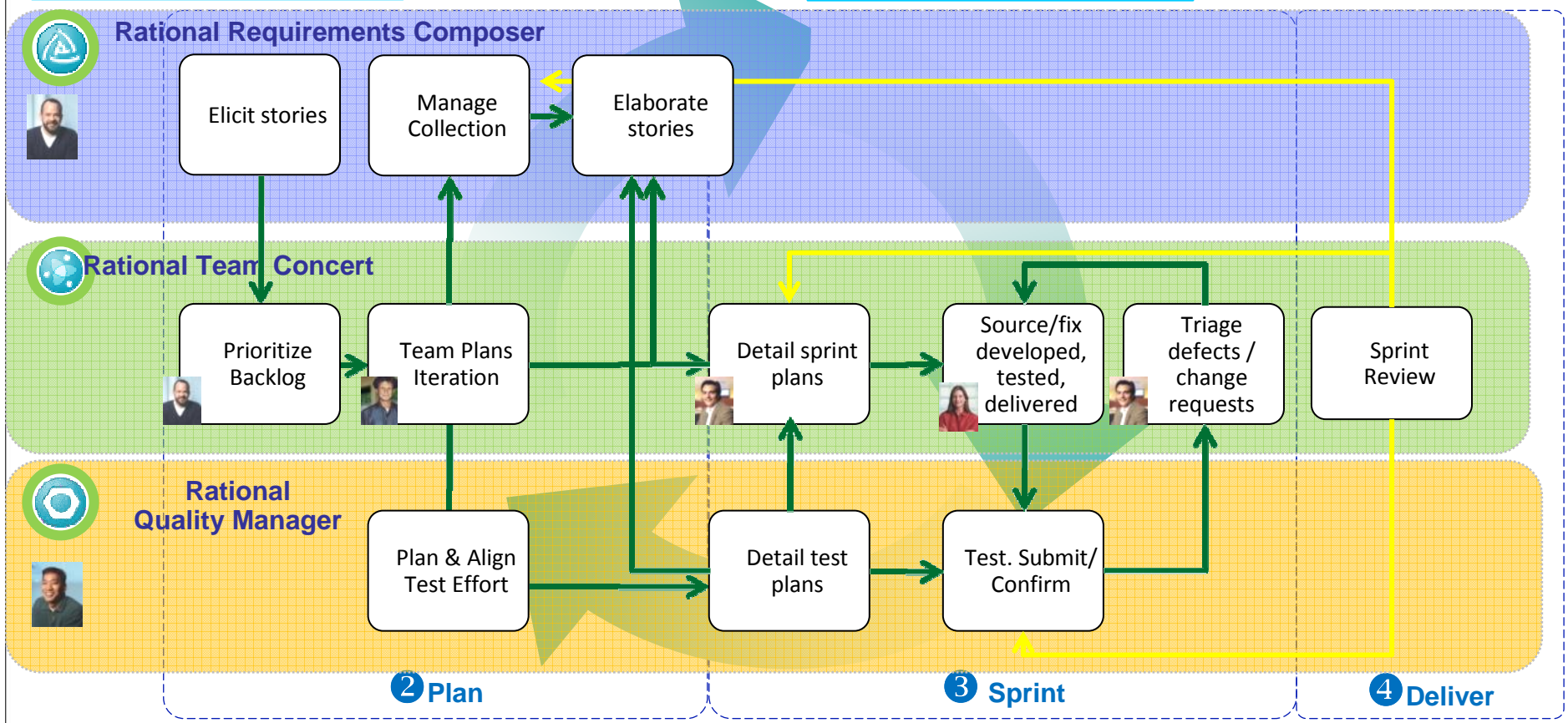
Marco, Deb  
开发经理、开发人员

我们是开发人员，负责执行敏捷实践和进行持续集成。



- 我是测试员Tanuj

我负责测试工作



# C/ALM: 不同产品有相同的创建链接方式

- 一种公共的“委派”方法用于在所有产品中创建和关联工件
  - 工具A询问工具B: 哪些工件它能够去创建或者关联
  - 工具B提供创建或关联它的工件的用户界面 (UI)
  - OSLC实现 (使用单一的URL进行应用集成)
- 提供选择和灵活性:
  - 项目关系驱动关联的选择
  - 减少应用之间的耦合, 使应用可以单独进行版本升级
  - 缩小对其它存储库工件所需要了解的信息和知识
- 例子: 把一个RQM测试执行错误链接到一个RTC缺陷

Quality Manager

Rational Quality Manager

Your Trial License expires in 72 day

Home Requirements Planning Construction Lab management Execution Reports Defects Builds

Type to Search

Home View Test Cases

**Add Existing Defect**

Project Area: Smarter Real Estate

Type: Defect

Use Work Item ID or Words Contained in the Text: 2 result(s)

test

Matching Work Items:

- 10: Failing Test Case "Test"
- 11: 2 Failing Test Case "Test"

OK Cancel

Test Execution Manual Script

Test Environment

Test Script Name	Test

Script Steps

Step	Result Description
1	1

通过URL调用RTC链接选择器

RTC提供UI细节和语义

# C/ALM: RRC与RTC间的追踪能力

- 以下列表展示了RTC的计划项（Plan Items）实现了哪些RRC需求项：

Plan items implementing requirements

Show All Items Per Page Previous | 1 - 8 of 8 | Next Type Filter Text

Type	Id	Summary	Status	Priority	Severity	Modified Date	Implements Requirement
	29	Common User Access (CUA)	➔ New	□	●	1 minute ago	Common User Access (CUA) (122)
	28	View CD Details	➔ New	□	●	2 minutes ago	View CD Details (133)
	27	Scalability	➔ New	□	●	2 minutes ago	Scalability (151)
	26	Response Time	➔ New	□	●	2 minutes ago	Response Time (142)
	25	Localization (L10n)					Localization (L10n) (123)
	24	Internationalization (I18n)					Internationalization (I18n) (141)
	23	Globalization (G11n)					Globalization (G11n) (126)
	22	Easy browsing for available titles					Easy browsing for available titles (143)

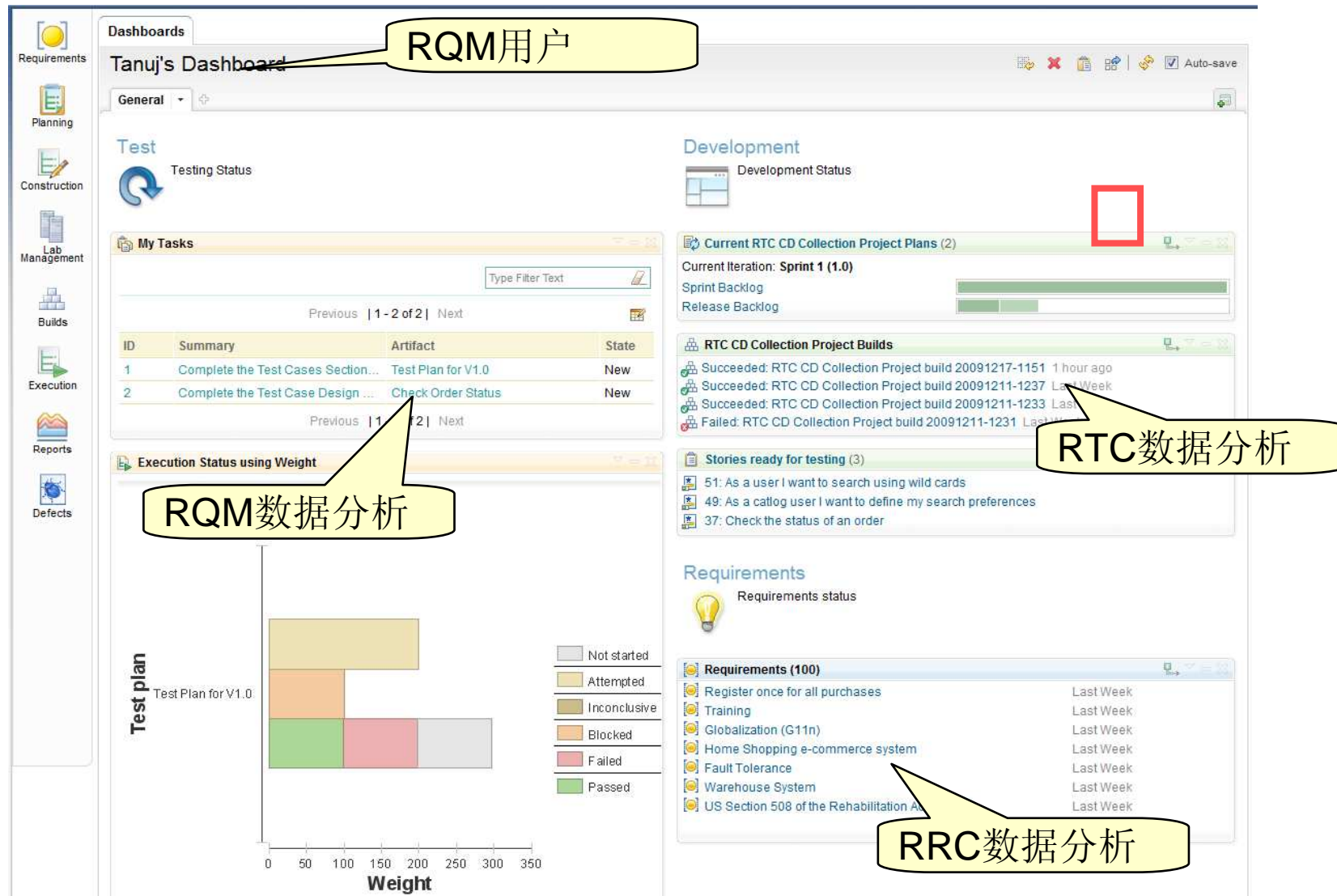
**Localization (L10n) (123)** ✕

RRC CD Collection Project One Requirements

Comments (0) Links (1)

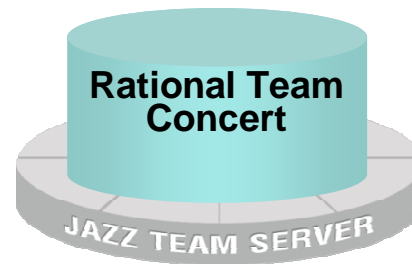
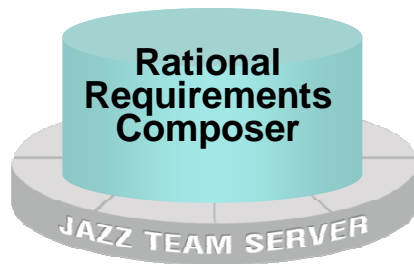
Open Item

# 综合的仪表盘（个人、团队与项目级）



# 客户对C/ALM 2009的反馈

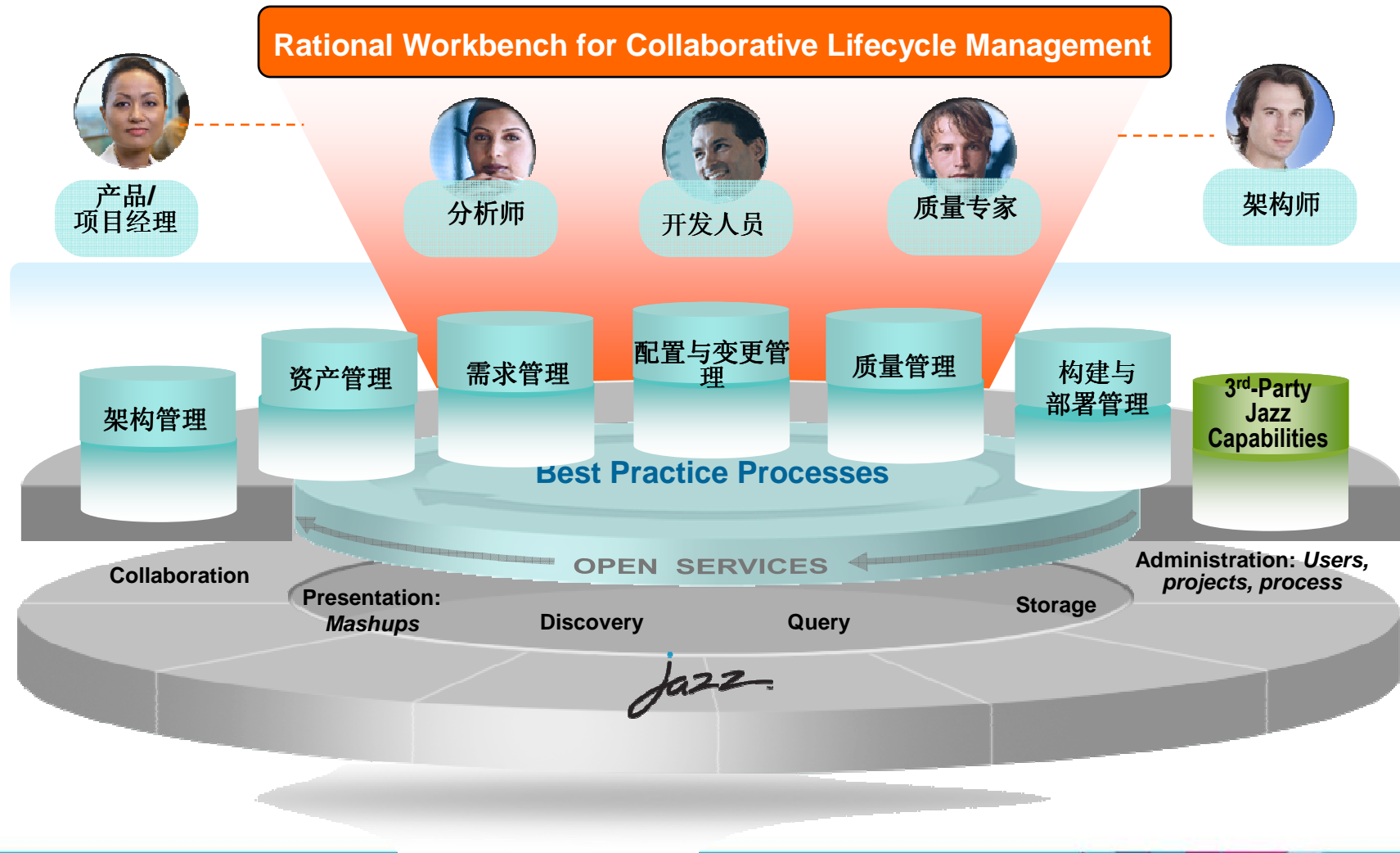
- 以下是用户给我们的反馈意见...
  1. 简化打包方式和许可证机制
  2. 简化多产品安装
  3. 提供灵活的部署选项
  4. 对更多平台和语言的支持
  5. 提供跨越产品的统一管理
  6. 增强基于场景的集成





# C/ALM 2010: Rational Workbench for C/ALM

一个可扩展解决方案能够同时满足分析人员、开发人员和质量专家的需要





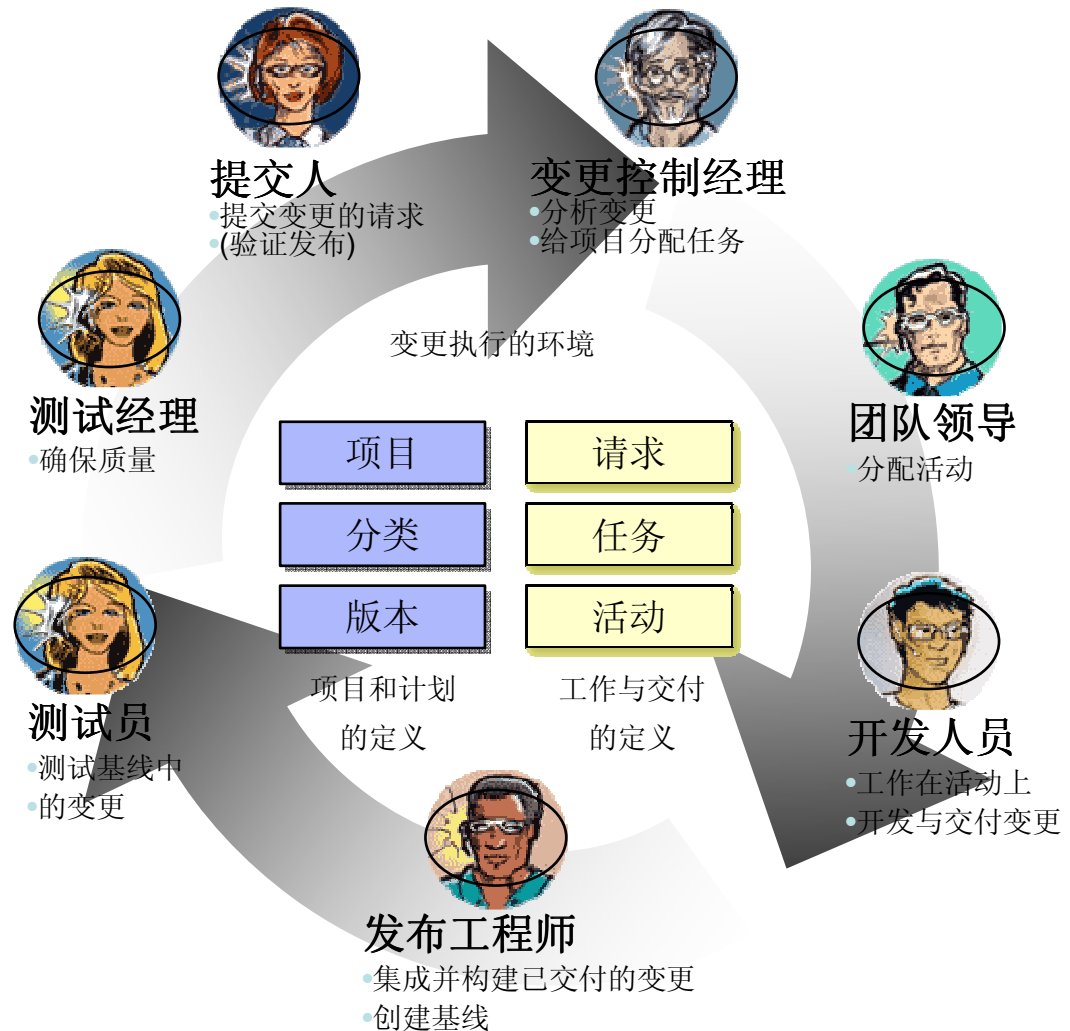
# 议程

- IBM Rational ALM 实现策略：Jazz技术与平台
- 实现C/ALM的基础技术
- C/ALM方案： Rational Team Concert (RTC)
- C/ALM方案： RTC+RRC+RQM
- C/ALM方案： CQALM



# 基于ClearQuest的ALM解决方案：CQALM

- 基于CQ开箱即用的ALM解决方案 (schema & packages集合), 包含在CQv7.1中
- 过程模型按项目来管理工作
- 每个项目可以划分为多个团队, 每个项目团队可以定制自己的过程配置
- 请求计划成任务, 而任务执行为活动
- 可以跨项目阶段和迭代进行工作量平衡



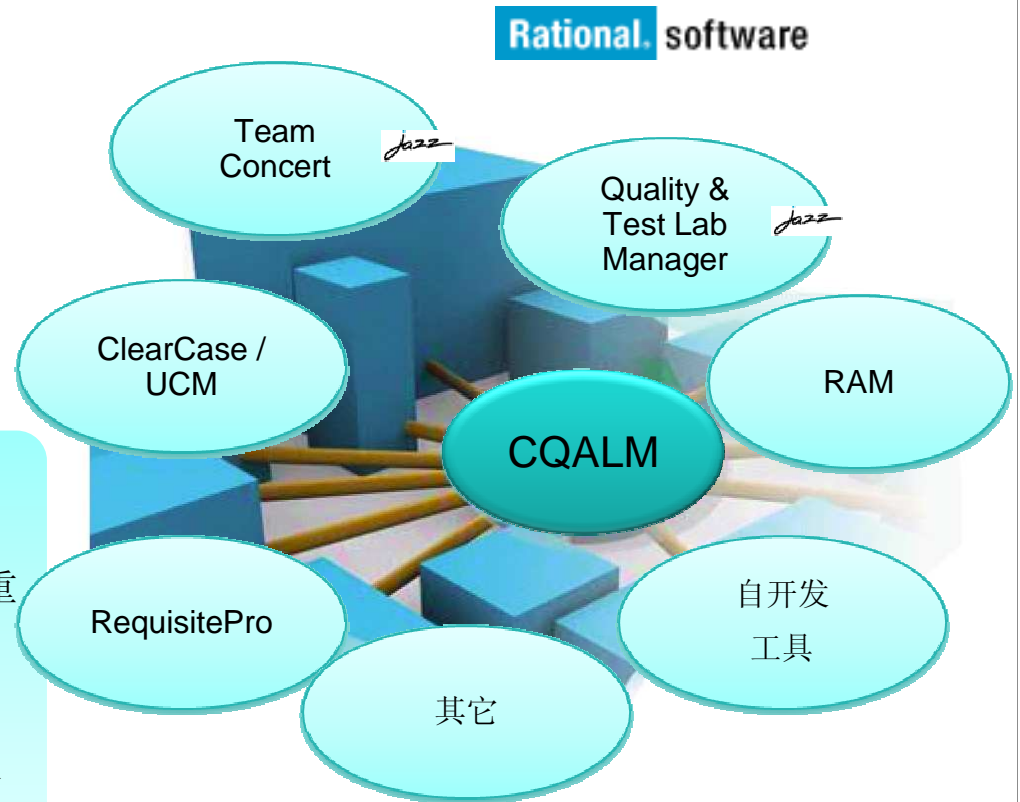
# CQALM 提供了ALM的骨干

## 目标:

- 与Rational其它产品进行集成, 提供全开发生命周期
- 简化ALM报告

### ✓ 提供集成能力:

- ✓ 与需求管理工具RequisitePro集成, 跟踪关系
- ✓ 与Asset Manager集成, 进行协作式的开发和重用资产
- ✓ 与ClearCase/UCM集成, 实现对开发活动的版本与配置管理
- ✓ 与Team Concert集成, 满足小型的、敏捷的开发团队的需要
- ✓ 合作伙伴可以进行扩展以包含相关补充方案

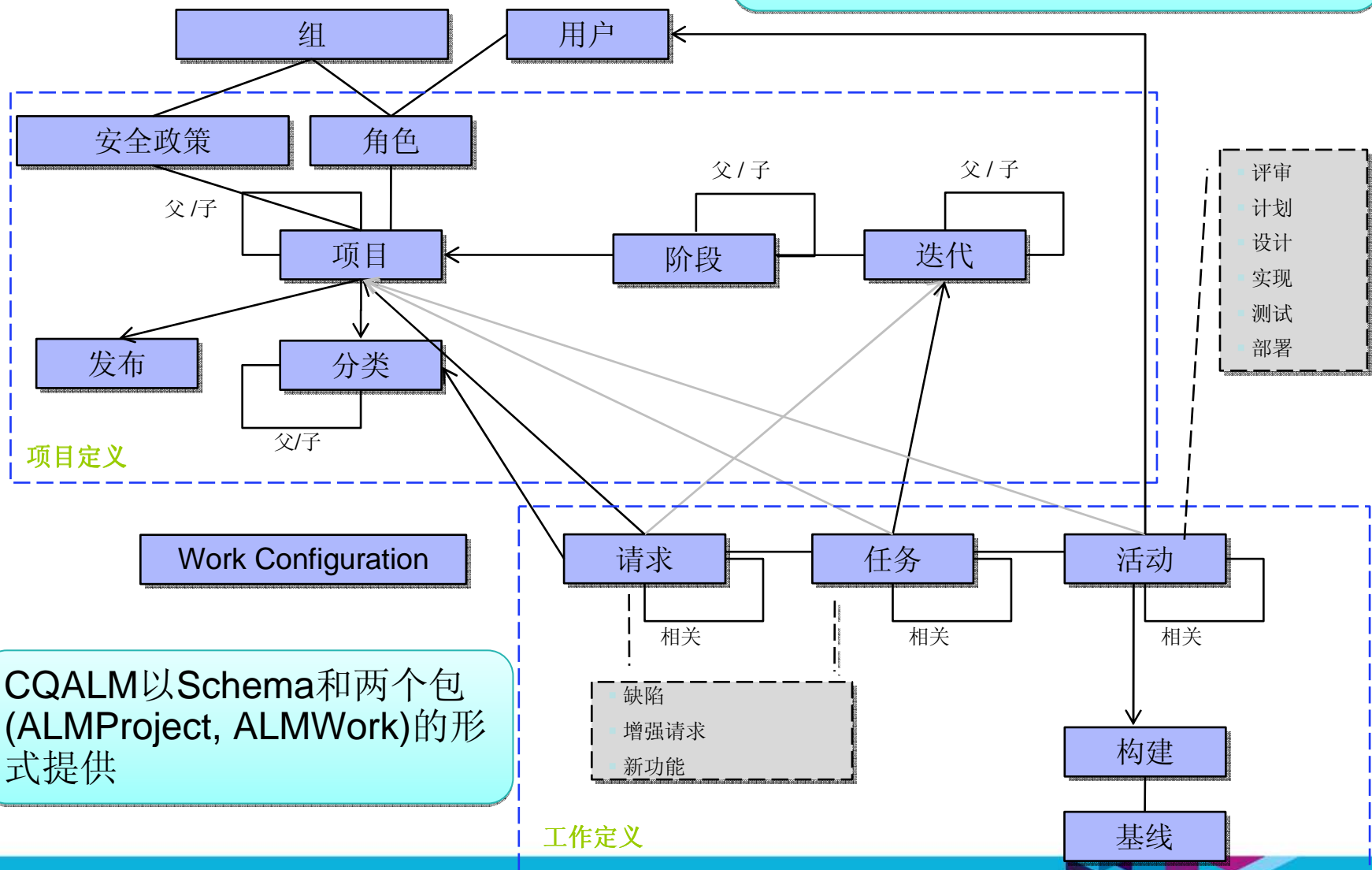


主要通过以下两种集成方案实现:

- ClearQuest Connector of type Bridge (CQ桥接器)
- ClearQuest Connector of type Synchronizer (CQ同步器)

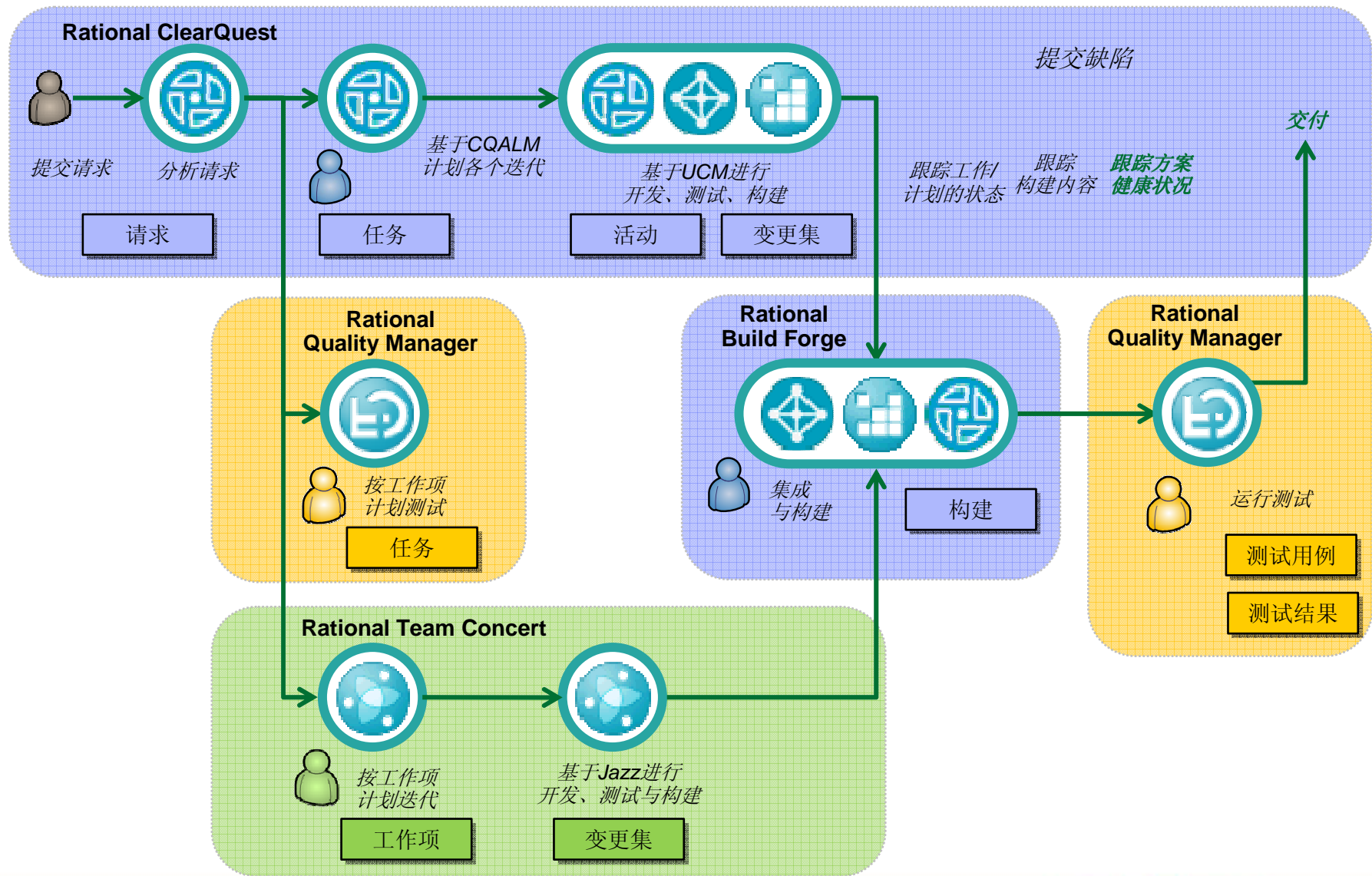
# CQALM对象结构图

- 项目定义了工作环境
- 安全决定项目可见性，角色决定允许做的操作
- 阶段与迭代划分项目周期
- 变更项目定义无需修改模式



CQALM以Schema和两个包 (ALMProject, ALMWork)的形式提供

# 示例：基于CQALM的一种基本ALM流程



# Questions

Innovate**2010**

Let's build a smarter planet.





Thank

You

Innovate2010

Let's build a smarter planet.

