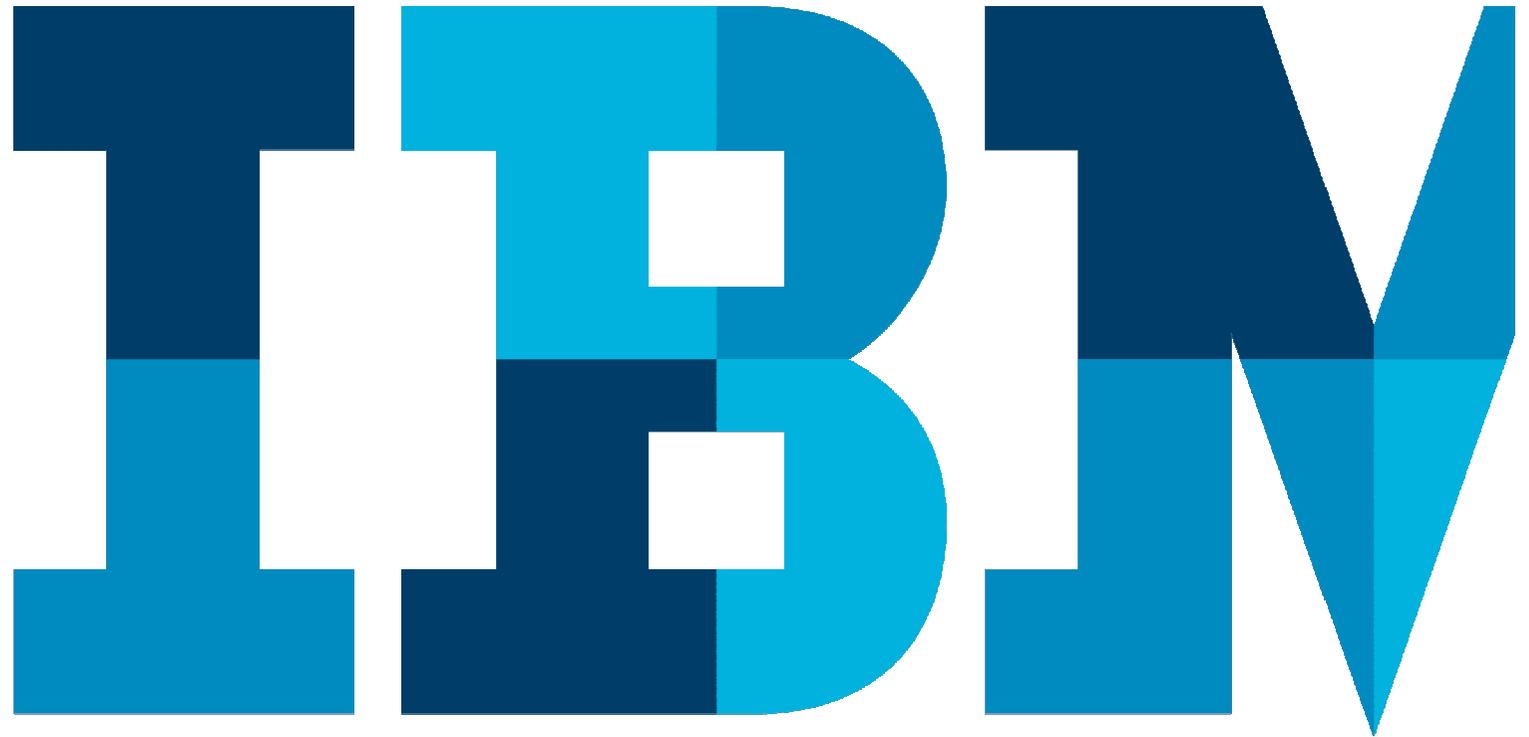


转变软件交付： **IBM Rational** 案例分析

Stephanie Trunzo
Krista Meyer



目录

前言	3
I. 我们需要改变	4
挑战——Rational 的挑战、行业挑战和客户的挑战	4
我们的方法	5
什么是测量改进？	5
1. 提高团队协作	6
2. 采用敏捷实践	6
3. 获得开发智能	7
II. 取得的经验教训	13
从已检测到的改进 (MI) 的评估和目标定义开始	13
完整的分析组合，以确定哪些变动是有价值的	14
谨记最终目标，认真开展工作	15
完善组织原则	15
有意识地、持续地管理文化变迁	16
管理期望和范围	16
创建所有变更的并行执行流程	17
III. 我们的可测量结果	18

前言

IBM Rational® 软件开发小组由 2000 多名分析师、架构师、项目经理、开发人员和质量专业人员组成，分布在六大洲的 15 个办事处。我们的任务是：通过开发强大的软件产品组合和系统交付产品，确保客户获得成功。我们创建和维护 57 个产品系列，这些产品遍布于分布式环境、System z® 和 Power® 操作环境中。

在 2009 和 2010 年，IBM 是唯一被 Gartner 在一年两次的 ALM MarketScope 报告中评为“最高等级”的供应商。实现这种优势并非一帆风顺。实际上，在 2007 年 1 月，Rational 开发小组曾被迫进行自我反思和改进，这个冒险旅程在两年的时间内根本性地转变了我们的团队和开发流程。本文讲述的就是这个旅程。

I. 我们需要改变

2007 年，IBM Rational 开发小组意识到他们需要改进开发生命周期。只需看一看我们现有的指标和内部目标，便可了解 Rational 需要改进：

Metric	Goal	2006 Measurement
On Time Delivery	65%	47%
Defect Backlog	3 Months	9+ Months
Enhancements Triaged	85%	3%
Enhancements into Release	15%	1%
Customer Sat Index	91%	88%
Beta Defects Fixed Before GA	50%	3%
Agile / Iterative Projects	25%	5%

指标-Rational 2006 / 2007

注：目标是内部 IBM 统计或行业基准。

我们有多项尚未实现的目标。有些公司比其他公司偏离得更远。但总的说来，我们显然需要加大改进业务和客户满意度的力度。因此，我们决定从一些

根深蒂固的、不够灵活的流程（比如瀑布式和经典的迭代式软件开发方法）迁移到敏捷的流程，并重点关注测量改进。

挑战——Rational 的挑战、行业挑战和客户的挑战

具有讽刺意味的是，我们自己的挑战与那些我们经常是客户网站所听到的挑战是相呼应的。同时，由于 Rational 工作人员和产品范围较广，并且

Rational 有机产品组合内的工具集不断演变，所以我们的开发团队在孤岛上工作，每个团队都有自己的文化、工具和流程。

许多团队都有自己的“内部开发”工具，并为凝聚力不足的劳动力收购了新公司和团队。现有团队之间在自己的内部项目上的协作非常少，跨区域的项目协作（例如开发、测试和支持团队）则更少。

面临这些挑战的并不仅限于 IBM Rational 小组。各种公司都遭遇过此类问题，这些问题导致沟通不利、出现错误、利润降低、成本超支、外包项目成果较差、无法满足进度、业务显著受阻。最近的调查指出了这个问题变得有多么糟糕：

- 52% 的用户对自己的信息没有信心（CHAOS Chronicles v12.3.9, The Standish Group, 2008年 6 月 30 日。Airbus from Business Week -- http://yahoo.businessweek.com/globalbiz/content/oct2006/gb20061005_846432.htm)
- “当我们询问客户他们目前处于什么样的服务水平时，90% 的客户表示没有指标来定义服务水平！” - James Hall，执行合伙人，Accenture

- “90% 的员工都希望通过增加指标进行改进，但是几乎所有员工都缺乏明确的指标，并为此感到困惑、沮丧和失落。” - Towers Perrin Study 2008

我们的方法

鉴于这些挑战，我们从两个协调方面进行转变：敏捷性和测量。

第一个重点是推动全面的分析，并将开发流程转换到 Rational 称为 “agility@scale” 的方法。该方法将敏捷实践扩展到更大、更分散的开发团队，从而提高软件开发效率，降低开发成本，最终提高客户满意度。

第二个重点是确定业务目标，并特意测量针对这些目标的改进。我们不仅需要推动组织采用更加敏捷的方法，还需要衡量这些工作的成效。我们需要获得更高水平的开发智能，基于自上而下的按需数据，促进跨产品组合的、自上而下的总体项目健康视图的形成。

为了支持我们的已检测到的改进目标，我们基于 Rational Insight，开始了称为 Executive Dashboard 的项目。该项目既包含仪表盘开发的技

术方面，也包括在工作环境中采用测量所必需的文化变迁。

什么是已检测到的改进？

我们知道许多项目都没有满足利益相关者的需求，而大多数根本没有进行改进的结构化方法。

已检测到的改进是用于软件和硬件交付的持续和可量化改进的方法。它提供了务实的、可消耗的、结构化的、可扩展的软件功能改进方案，在软件交付生命周期内指导团队有效地使用产品、服务、实践、指标和相关协助。这种改进方法能够在许多方面提供商业价值，例如：成本节省、提高质量、加快上市速度、更可预见地交付产品、增加市场份额等。

已检测到的改进使组织能够实现以下目标：

- 了解和记录实践与成果之间的因果关系，从而提高了实现这些成果的几率。
- 探索上述各项的相关性，以确定改进可能带来的更大的投资回报率。
- 加快采用目标实践和工具，使组织能够快速实现预期成果。
- 设置一个测量系统，确定是否达到了预期成果，是否采用了目标实践。测量系统支持在没有达到预期成果时采取纠正措施。它还支持对成果与实践之间的相关性记录进行校准。

IBM Rational 团队通过确定业务目标并使用自己的软件产品组合设置优先次序开始了它的测量改进计划。乍一看，我们已经拥有了压倒性的数据量，然而，我们需要从数据退后一步，评估我们的业务目标，将此方法作为一种定义适当的测量的方法。应跟踪哪些内容以及追踪的原因是什么？我们需要改进哪些方面？我们将从以下几个主要业务目标开始：

- 增加收入
- 增加利润
- 增加市场份额

这产生了四个暂定的运营目标（后面可能会进行修改）以支持上述业务目标：

- 提高生产率/降低成本
- 提高质量（业务一致性、可消耗性以及代码质量）
- 提高可预见性
- 在多个软件开发规程中透明操作

考虑到这些运营目标，我们确定了三个主要改进领域，我们能够 1) 测量成果；2) 根据已确定的目标评估这些成果的影响。

其中包括：

- 提高团队协作
- 采用敏捷实践
- 获得开发智能

1. 提高团队协作

将致力于软件交付项目的分散的全球团队汇聚在一起永远是一个重大挑战。这一切都要归结于协作。如果我们保持遥远的孤岛和沟通不畅的习惯，则永远都无法进行转变。我们已经拥有了将大型团队汇聚在一起的工具，无论这是否意味着团队成员将要共享我们的现有办公空间，还是意味着团队成员会位于世界的另一端。有了 Rational Requirements Composer、Rational Team Concert 和 Rational Quality Manager（我们的完善协作生命周期管理解决方案），就能让业务、开发和测试团队保持一致，形成一个真正的协作式生命周期管理环境。

来自 Rational Requirements Composer、Rational Team Concert™ 和 Rational Quality Manager 的 RSS 提要在项目发生变更时会通知个人用户和团队，让他们使用一种持续、一致的方法实现最终目标。这有助于推动跨域协作，同时协助内部采用

Rational Requirements Composer、Rational Team Concert 和 Rational Quality Manager。我们的解决方案用于支持对资产、通知、报告和跟踪的简化访问。

我们非常关注场景开发和跨职能团队，以便提供更全面的工作视图。这支持连续转换，明确哪些方面对我们来说非常重要，提高我们的认识，并帮助我们改进最佳实践。协作式生命周期管理利益相关方、产品经理、开发人员和测试人员都能够成为一个综合团队的成员，同时增强敏捷转换。

2. 采用敏捷实践

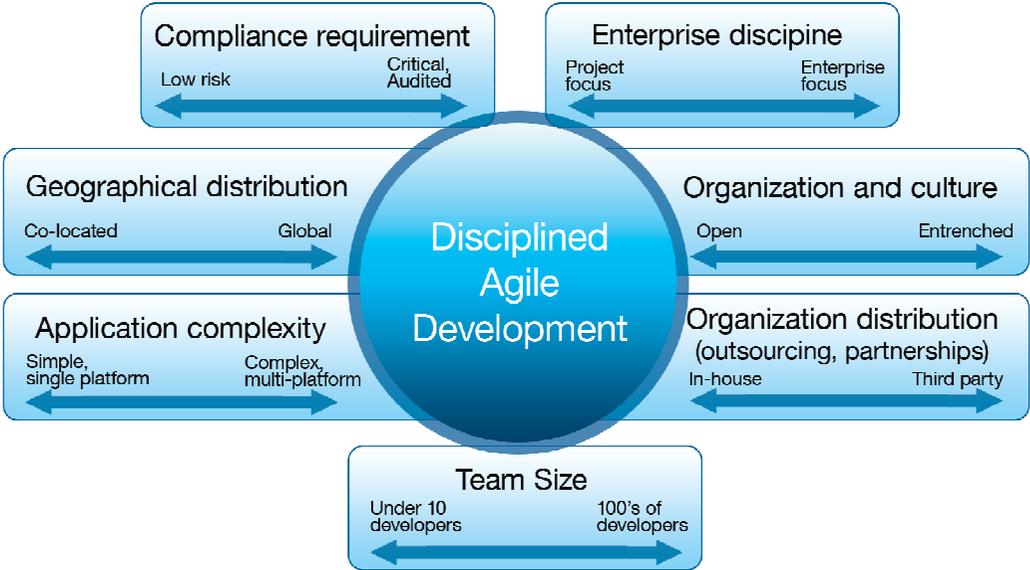
当我们研究从瀑布式方法转换到敏捷开发方法所面临的挑战时，我们意识到 **agility@scale** 并非短期内便可实现的。

实事求是地讲，我们知道并非所有的团队都需要迁移到敏捷方法。瀑布式、迭代式和敏捷开发技术在其中心都有不同的驱动引擎。IBM Rational 产品组合中有 60 多个产品，许多与之关联的项目目前都使用了各种开发方法，因此，我们的第一个任务是通过对产品组合的具体分析，确定哪些项目需要转变为采用敏捷方法。一些项目和团队应根据其项目需要来使用瀑布式和迭代式开发方法，这样工作效率会更高。

对于我们决定迁移到敏捷转换的项目，我们确定了三个重点领域：

- 协作——我们的主要目标之一，也是敏捷方法的重要优势

- 自动化——Rational 价值主张向全世界承诺的一个主要宗旨，我们自己需要维护这个宗旨。
- 报告——如果我们想要衡量是否成功，则需要使用这个基本的客观功能。



敏捷扩展因素

在 IBM 与 *Dr. Dobbs Journal* 联合进行的一次调查中，我们确定采用箭头左侧的标准时敏捷项目的成功率为 80%（参见上图）。如果采用箭头右侧的标准，那么项目成功率为 20%。由于我们的 Rational 产品组合中的大多数项目和产品都包括箭头右侧的几个标准，所以我们发现了使用我们自己的协作技术和 CLM 软件来弥补鸿沟的方法。

3. 获得开发智能

“开发智能”是通过将报告提高到下一个水平所获得的成果。在将产品组合转变为最适合方法的开发模式之后，也就为获得开发智能做好了准备。我们知道我们有许多不同类型的项目，这些项目需要采用不同的测量方法。

有用于衡量瀑布式、迭代式和敏捷开发方法成功与否的不同的标准。例如，瀑布式查看功能、构建和集成验证测试，敏捷团队执行迭代、回顾、缺陷消除 (defect burndown) 图，并查看速率。虽然这些项目有不同的衡量成功的方法，但是我们需要能够实现这些方法的标准来评估我们的项目组合。

该流程的第一步是校正我们需要测量的原始业务集和运营目标。根据原来的主要业务目标，我们创建了四个新的支持运营目标：

- 企业健康——重点关注财务、销售和支持测量
- 感知质量——提供突出客户视图的分数
- 开发健康-包括软件开发项目指标
- 开发质量——表示代码和产品质量的分数

每个运营目标都由汇总起来形成综合分数的各个基本指标提供支持。初始指标集如下所示：

业务健康、感知质量、开发健康和开发质量相结合，形成一个改进健康总评分。改进健康用绿色、黄色或红色指标来表示，这些指标代表 IBM Rational 产品系列的每个产品和版本，这为利益相关方提供了利益从多个来源收集到的最新信息随时快速评估状态的一种方法。

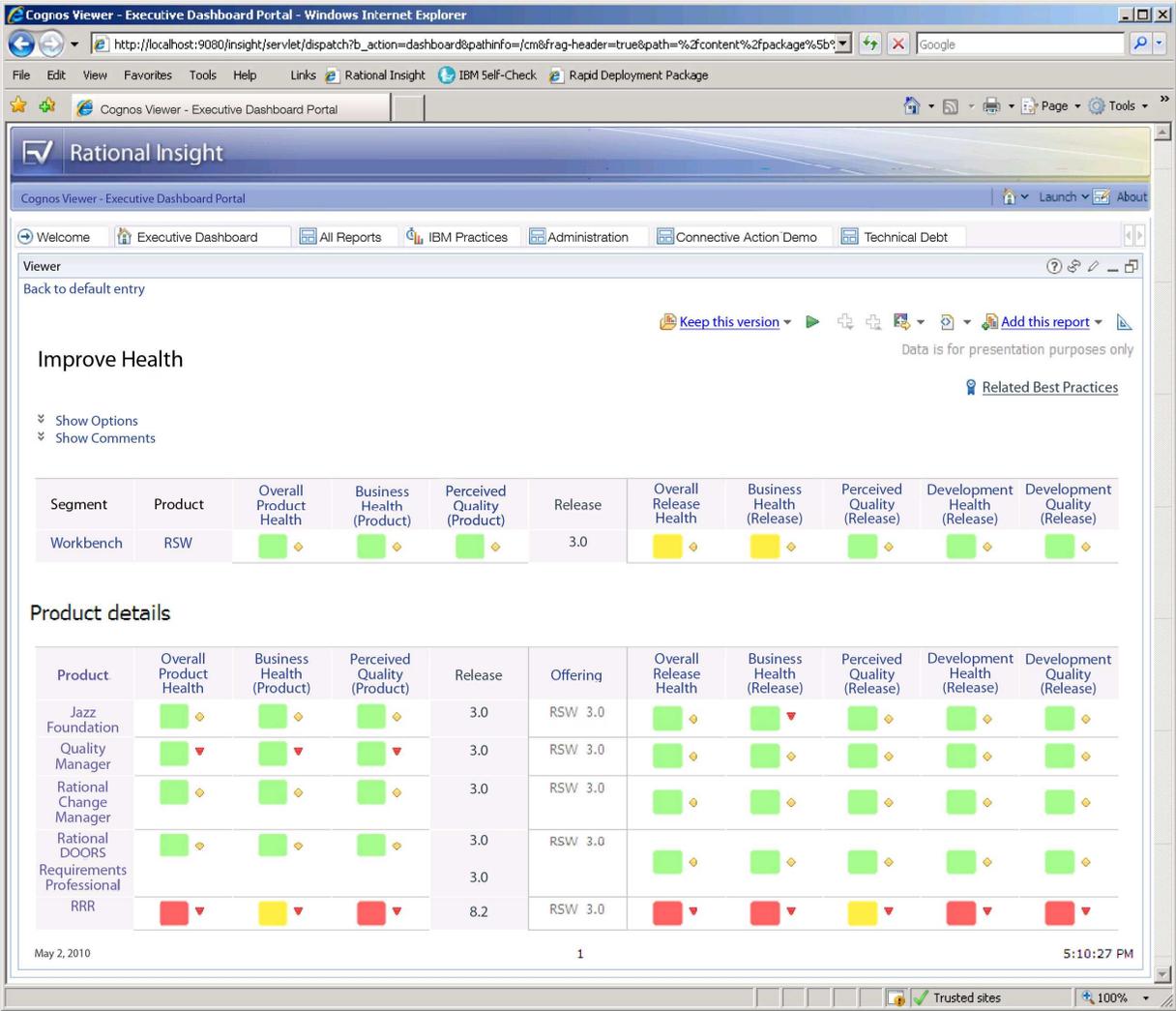


业务健康、感知质量、开发健康和开发质量相结合，形成一个改善健康总评分。改善健康整体上由绿色、黄色或红色指标代表IBM Rational产品系列的每个产品和版本，这为利益相关方提供了利益从多个来源收集到的最新信息随时快速评估状态的一种方法。

在定义指标列表后，我们开始使用我们自己的测量产品 IBM Rational Insight 在 Executive Dashboard（执行仪表盘）上执行工作。

Executive Dashboard 在 IBM Rational Insight 数据仓库的基础上构建。软件开发构件是使用标准的 Insight 集成从产品中收集的。指标是使用存储在 Insight 数据仓库中的构件来定义和计算的，它们允许使用从不同的工具中收集的相同类型的构件生成公共指标定义，也就是说：需求测试覆盖率可以使用 Rational RequisitePro、Rational ClearQuest® 或 Rational Team Concert 的需求，还能使用 Rational TestManager、ClearQuest Test Manager 或 Rational Quality Manager 测试用例。Insight 基于 Cognos® 工具，这些工具包括：

- 用于定义报表模式的框架管理器，使业务用户（除了数据库管理员）能够创建报表
- 用于创建和运行报表的商业智能服务器
- 用于提取、转换和加载数据的数据管理器

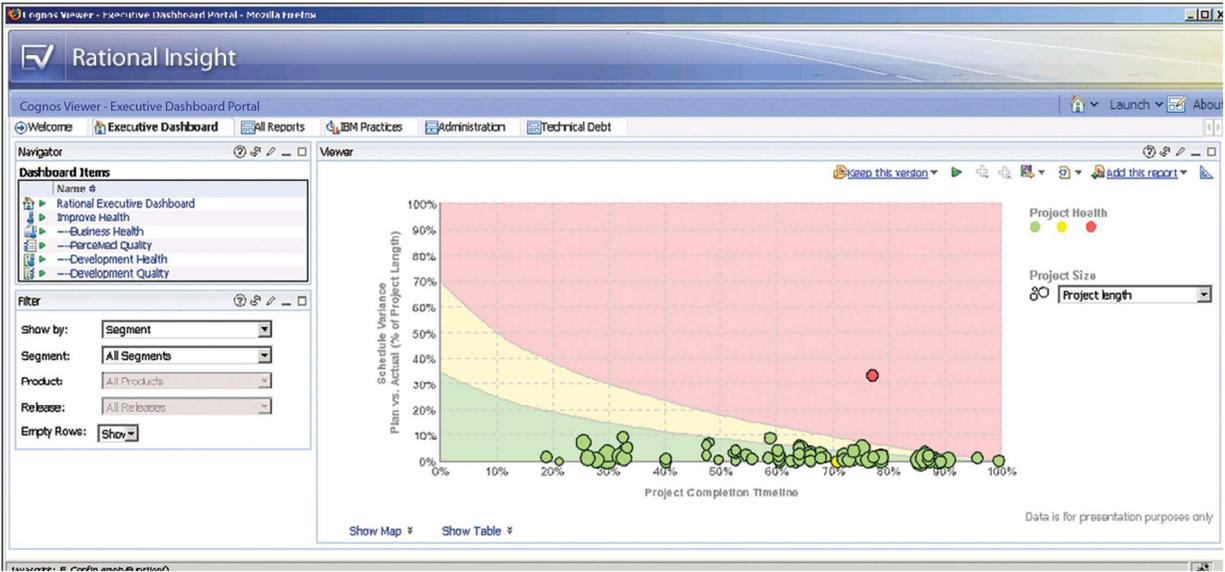


左侧的屏幕截图上显示了完整的改进监控记分卡。

注：我们已经更改了这些屏幕截图上的一些数据，以避免泄露敏感的业务信息。

通过使用复合公式，在需要改进进行转变时，我们能够添加和调整指标，我们使用了 **Measured Improvement** 来控制对所选指标的选择和定义，以便进一步利用经过验证的方法持续地、可量化地改进软件和系统交付。

使用复合的、加权的评分还可以灵活地适应 **Rational** 团队的广泛的项目组合，并将这种评分用于敏捷转型的各个阶段。嵌套的指标和报表设计还允许不同的利益相关方深入研究更详细的信息（例如，某个特定产品和版本的 **Defect Backlog** 等特定的指标得分），然后再次进行备份，通过跨多个细分市场、产品或版本进行比较获得复合得分，然后通过这些得分查看更多多的信息。



除了记分卡视图，Executive Dashboard 还利用泡泡图简化对产品组合中的不同项目的查看和比较。

上面的视图是一个散点图，展示了四个主要方面的数据，如下所示：

- 时间表 (y 轴)。演示偏差，说明一些可预测性度量。
- 完成 (x 轴)。项目根据已完成的百分比进行组织，使管理人员能够集中精力完成已接近尾声的项目。

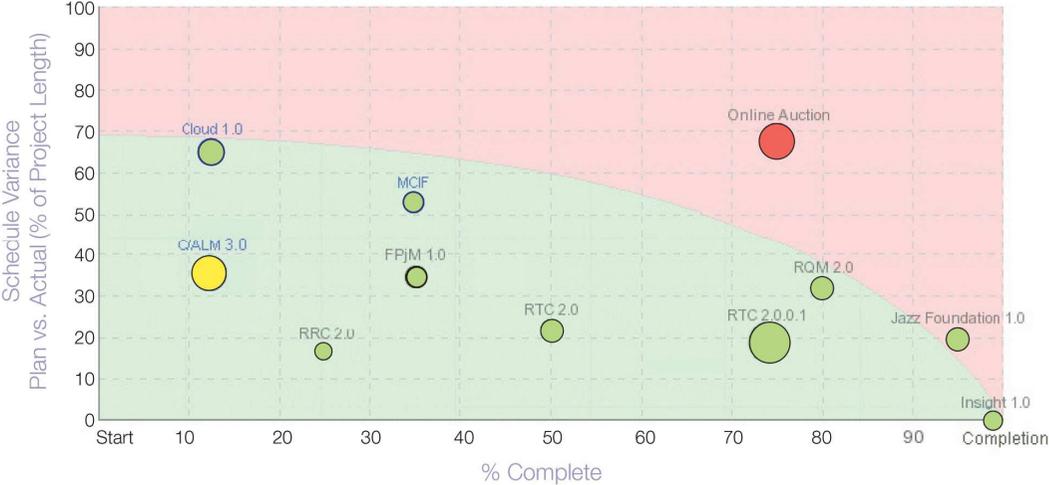
- 项目健康情况 (泡泡颜色)。记分卡根据 12 个因素来评估项目的健康情况。
- 资源 (泡泡的大小)。使管理人员能够注意到消耗资源最多的项目。

图表的功能在于能够共同即时显示这四个因素，使管理人员能够一目了然地了解所有被跟踪的项目，还能根据叠加在图表上的阈值曲线轻松地识别处于“红区”的项目。

几乎不需要多少分析时间，管理人员就能够识别（并开始深入研究）陷入困境的项目的详细信息，并且可以相信，该异常路径基于准确的实时数据。

我们的开发智能工作的另一个高级设计优势是解决方案视图和产品视图之间的区别。了解各个项目的情况非常重要，但是我们还需要将孤岛从测量中去除，并观看它们在给定的解决方案中如何为了提供客户价值而进行互动。例如，有可能每个项目在所有度量中都是绿色的，但在合并的解决方案中，在使用进度同步或整合质量等额外的解决方案级指标进行测量时，它们可能是黄色的。

为了获得准确的开发情报，测量灵活性需要匹配开发敏捷性。尽管我们是从一组核心业务目标开始测量的，但我们都知道，行业会随着市场机遇和商业环境的改变而发生变化。因此，在随后的 Executive Dashboard 迭代中，我们已经演进了我们的指标、权重、报表和记分卡，使之与我们回顾和使用数据时掌握的经验教训相符。



例如，在业务健康记分卡上，收入、管道和乘数等度量原本被平均地进行加权，但是在使用了 **Executive Dashboard** 数月后，我们意识到，由于其他两个得分的可预测性的自然结合，我们需要增加 **Revenue** 的权重。

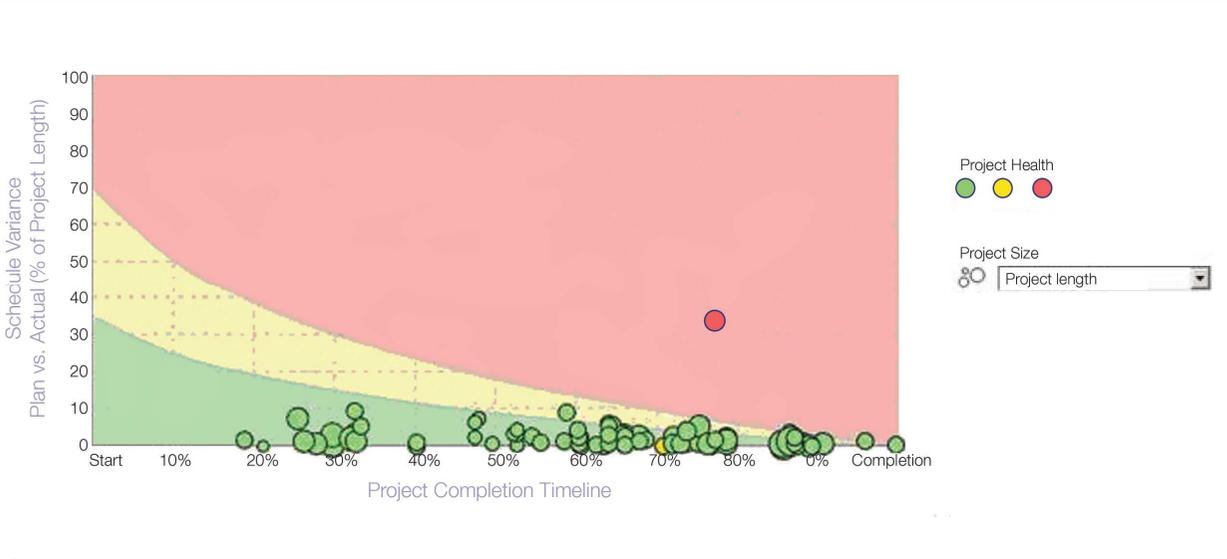
另一个示例是泡泡图。在早期的迭代中，我们在仪表板报表中包含了一个进度偏差的度量。该指标旨在影响泡泡的位置，使您可以直观地了解这些因素，并与其他因素进行比较，了解较高的进度偏差是否影响项目的整体健康。

虽然进度偏差指标在报告的概念证明阶段非常有用，但是它在泡泡图中始终没有提供任何价值。当为指标提供了真实数据时，y 轴上的气泡总是徘徊在接近 0% 的进度偏差上。事实上，利益相关方经常改动进度表的日期。

在下一个迭代中，我们去除了进度偏差指标。我们在 y 轴上使用了一个指标来取代它，用该指标表示进度风险。这个指标考虑到了开发进度以及利益相关方距离版本的任何给定点的偏离程度。这个新数据用于在项目接近竣工时评估按时交付的更高层次的风险。

（从本质上讲，进度偏差容限应在您接近 eGA 时较低。）

通过将敏捷开发方法应用于 Executive Dashboard 项目，我们能够利用利益相关方认为必要的指标来收集数据，将真实数据放在这些指标的后面，并使利益相关方确定其有用性。另外，在项目竣工之前，我们仍有许多迭代，这将确保我们所跟踪和显示的指标为利益相关方提供了有价值的信息。



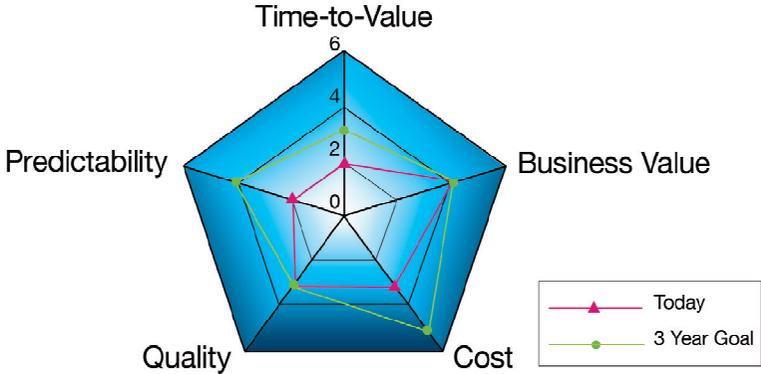
II. 取得的经验教训

在过去四年里，我们努力改变我们开发团队的进度，经常希望能通过简单地采用新的流程或工具集来实现目标；然而，真正的转变是一个漫长的旅程，在这个过程中会产生许多结果，还会获得许多关于如何在组织中管理此类变化的经验教训。

没有两个团队会用相同的方式转换到敏捷和开发智能，因为没有两个团队是完全相同的。没有全能的开箱即用工具套件能够将任何团队或项目从根深蒂固的系统和流程迁移到敏捷的测量环境。开发团队由人员、目标、成分和市场组成，也就是说，开发团队都是独一无二的，而且管理转换的方案应进行相应调整，以适应各个团队的需求。

然而，我们能够开发可重复的准则，指导我们不同的团队采用更加统一的、系统的、一致的、可测量的工作方式：

- 从测量改进评估和目标定义开始
- 完整的分析组合，可确定哪些变更是有价值的
- 谨记最终目标，认真开展工作



- 完善组织原则，向敏捷转换时保持灵活性
- 有意识地、持续地管理文化变迁
- 管理期望和范围
- 为所有变更构建一个并行执行流程

这些准则的解释如下所示。

从已测量的改进 (MI) 评估和目标定义开始

您不会在不了解旅程的目的地的情况下开始这段旅程。同样，如果您想解决业务难题，就需要了解您

的业务目标。定义当前情况（我们的处境）的明确评估以及理想的目标（我们的目标）需要不断地进行测量，确保我们行进在通往转变的正确道路上。

在开始 **Executive Dashboard** 项目时，了解要测量哪些内容与了解准确测量的方式同样难以捉摸。各个产品线 and 项目团队之间的输入各不相同、定义不一致且信息量较大，学习如何区分“信号和噪声”需要花费许多人工时间来收集信息，最重要的是，要解析数据。我们如何知道我们正在测量的是正确的项目，如何正确地设置了目标？如何在获得成功时获悉我们已经获得了成功？

我们在自己的组合上看到了几个标准，并推动了敏捷转换，我们允许根据业务目标而非历史先例来发展这些标准。所有的测量都基于我们自己的软件提供的数据报告进行了测试，并实现了可视化。测量改进方法使我们能够采取相应措施，然后进行评估，最后引导项目和团队实现敏捷转换。我们能够验证正在收集的数据，为我们提供获得成功所需的智能。

完整的分析组合，可用于确定哪些更改是有价值的

我们知道，向敏捷性进行转换是选择性的。我们的目标是不将所有的团队都迁移到敏捷模式，而是确定适用于敏捷性的最佳候选团队，并进行适当的调整。

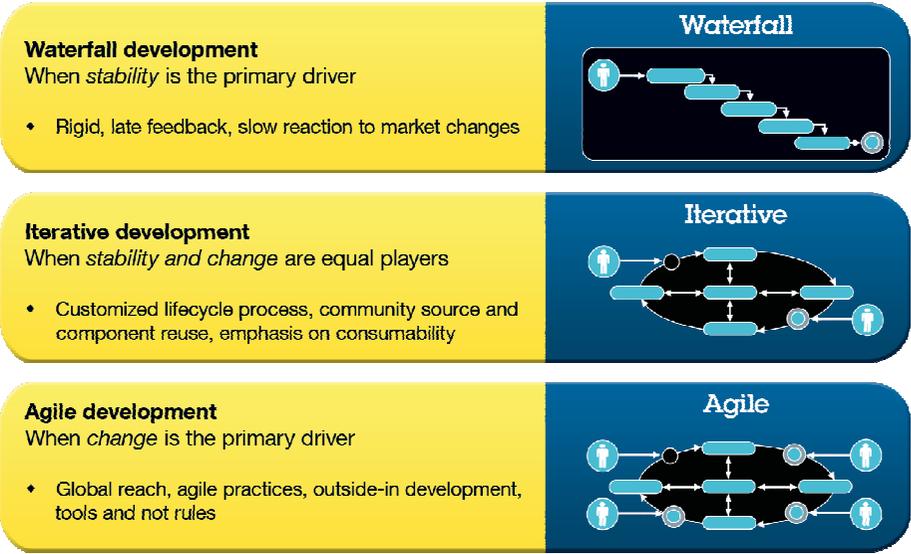
我们决定深入组织内部，使用一套帮助工具来确定敏捷方法的候选团队，然后有意识地确定其他团队是否都采用了适合它们的模式来进行运营。下面是确定谁应该转换、谁不应该转换为敏捷方法的部分标准：

符合规则的敏捷团队：

- 定期生成工作软件。
- 执行持续的回归测试，最好，采用测试驱动的开发 (TDD) 方法。
- 与利益相关方紧密合作，最好在每天的基础上进行合作。
- 自我组织，并在适当的管理框架内工作。
- 定期反思并测量它们协同工作的绩效，然后及时采取措施，改进协作成果。

在以下情况下，敏捷方法不适用：

- 组织的文化是主要的决定因素。
- 存在潜在的文化陷阱：
 - 瀑布式文化
 - 低信誉度环境
 - 不愿意改变
- 重新部署系统非常昂贵。
- 非常依赖新的硬件开发。
- 团队采用的是非敏捷方法工作，且效果良好。



我们可以确定的是，已经有一些产品和项目是敏捷方法无法改进的。例如，当产品处于维护模式下，且几乎不需要利益相关方的反馈时，如果此时进行迭代式开发，那么进行改变不会产生什么成本效益。虽然试图创建可用的、增量代码终归是一件好事，但是全部采用敏捷方法不适用于全球范围的产品组合。

谨记最终目标，认真开展工作

全面开发的智能仪表盘是最终目标，但这并不意味着它应该是最后的步骤。我们的工作量和转型的复杂性意味着采用线性方式一次进行一个变更似乎是明智的做法。然而，确定我们想要实现的最终业务成果需要涉及所有的选择。否则，一路上我们会遇到单独进行选择的风险，最终会被迫改造流程和工具的使用，然后才能正确地进行测量。从一开始，我们便设立了目标，在我们向特定实践和度量的转换过程中，提供了从业务目标的可追溯性。我们考虑了一些特定的开发智能目标，将我们的方法和工具进行了分层处理。然后我们的测量将显示：在进行转变的迁移过程中，我们是否处于正确的轨道上。

我们设定了最终目标，使用我们自己的敏捷转换实践和 IBM Rational 软件改善运营。通过真实、标准化地测量精心挑选的报告指标集，我们能够看到通向最终目标的实质性的改进。

完善组织原则

我们还了解到关于开展计划转变我们的企业时所用指标的一些信息，这意味着需要迭代我们的成分和公式。换句话说，我们需要在如何测量我们向敏捷方法的转变方面提供灵活性。

敏捷管理意味着管理不确定性和偏差。流程、目标、期限、范围、方案、特点和质量几乎肯定都会随着敏捷环境而发生变化。下面是一些相关的原则和相应的说明：

A completion date is not a point in time, it is a probability distribution:

0 6 12

Scope is not a requirements document, it is a continuous negotiation

Plans/Resource estimates
Scope

A plan is not a prescription. It is an evolving, moving target:

Initial State Actual path and Precision of Scope Plan Initial Plan

Uncertainty in Stakeholder Satisfaction Space

当我们努力实现最终目标时，我们了解到，我们解析和理解数据的方式正在发生演进。我们的洞察力也变得更加敏锐。我们能够通过测量获得更深刻的洞察力，从而更好地了解什么是因，什么是果，我们应把时间集中在哪些方面来改进流程和测量。

我们的 **Executive Dashboard** 模式提醒流程和项目所有者注意一些问题，帮助他们建立可接受的性能级别，并在需要时根据异常进行管理。我们深入研究了问题的根本原因，将缓解措施放到合适的位置，并分析那些根本原因，以促进下一轮的持续流程改进。

有意识地、持续地管理文化变迁

在像 **Rational** 组织这样大型的团队中，改变根深蒂固的工作方法与旧流程和工具的熟悉度进行对抗是一个严峻的挑战。我们采用的适当报告机制已成为文化变迁的一项强制功能。需要谨记的是，此类变更不会自行出现；您需要推动变更，但是需要轻轻地推动。我们不仅仅是部署一个新系统；我们还在转变开展业务的方式。

调整您衡量成功的方式可能会让许多层次的人产生焦虑。所涉及的人员可能感觉自己的价值体现在了当前的流程中。

他们被仪表板取代了吗？我们不得不通过强调人们能够证明价值的新途径来管理这种文化变迁。

我们通过两种方式来解决这个问题。首先，我们添加了一些功能，让领导者能够使用针对健康状况的更加主观的专家评估。将直观的、直觉的评分通过人工方式输入到整体健康组合，我们为专家提供了一个表达其观点的地方，在简化转变、帮助我们测试不断发展的指标和捕捉运行业务的定量的更细微的方面时，需要专家发表意见，而这些是单凭数据无法提供。其次，我们意识到，对于习惯于主观报告的人们，刚开始引入数据驱动的报告时，他们可能会感觉非常困难。揭露真相可能会造成伤害，我们花了大量的时间向项目所有者解释阈值和赤字状态。这里最重要的教训是改变文化，看看赤字未必是一件坏事；出现赤字的项目可能意味着您需要基于优先级将资源有效地转换到了别的盈利的项目上。我们努力巧妙地改变人们对“为什么我会出现赤字？”的反应。对仪表板上赤字项目，人们的响应不是立即思考如何通过优化指标改变赤字状况，而是了解基础数据，以及需要采取哪些企业级或开发级措施来有效地进行改进。静态报告状态和动态分析项目健康数据之间存在一个细微但非常重要的差别。

管理期待和范围

在开始进行任何较大的转变时，人们都会感到非常兴奋。他们想立即看到一切结果，因此，我们需要学会管理期待和范围。我们一开始便选择了打算转换到敏捷方法的团队，并直接与他们合作来制定适当的方案和时间表。在我们的 **Executive Dashboard** 项目中，我们还了解到：概念证明可行的东西在生产时未必可行。示例数据并非真实的数据，您必须允许有足够的时间将概念变为现实。在证明概念时，对于一些看起来可行的概念，人们可能期望它们的确会起作用；因此，从一开始就设定明确的预期对于整体的进度感知而言是至关重要的。

提高整体灵活性很难，特别是在向更加敏捷的文化进行转变时。开发社区通常要进行前期规划和设计，并按照设定的时间表或为了实现坚定的愿景而努力工作。然而，迭代式开发和测量改进都基于持续的监测和调整。您应该挑选几个关键指标，用它们来指示各个重要的功能区是否启动，以此管理变更的范围。首先要使这些指标完全有效地发挥作用，避免好高骛远。然后，灵活地迭代和扩展您的测量，使之符合您的开发团队的敏捷性。了解改变只是估计进度的一部分，能够有助于缓解一些初步的焦虑和紧张。

为所有变更构建一个并行执行流程

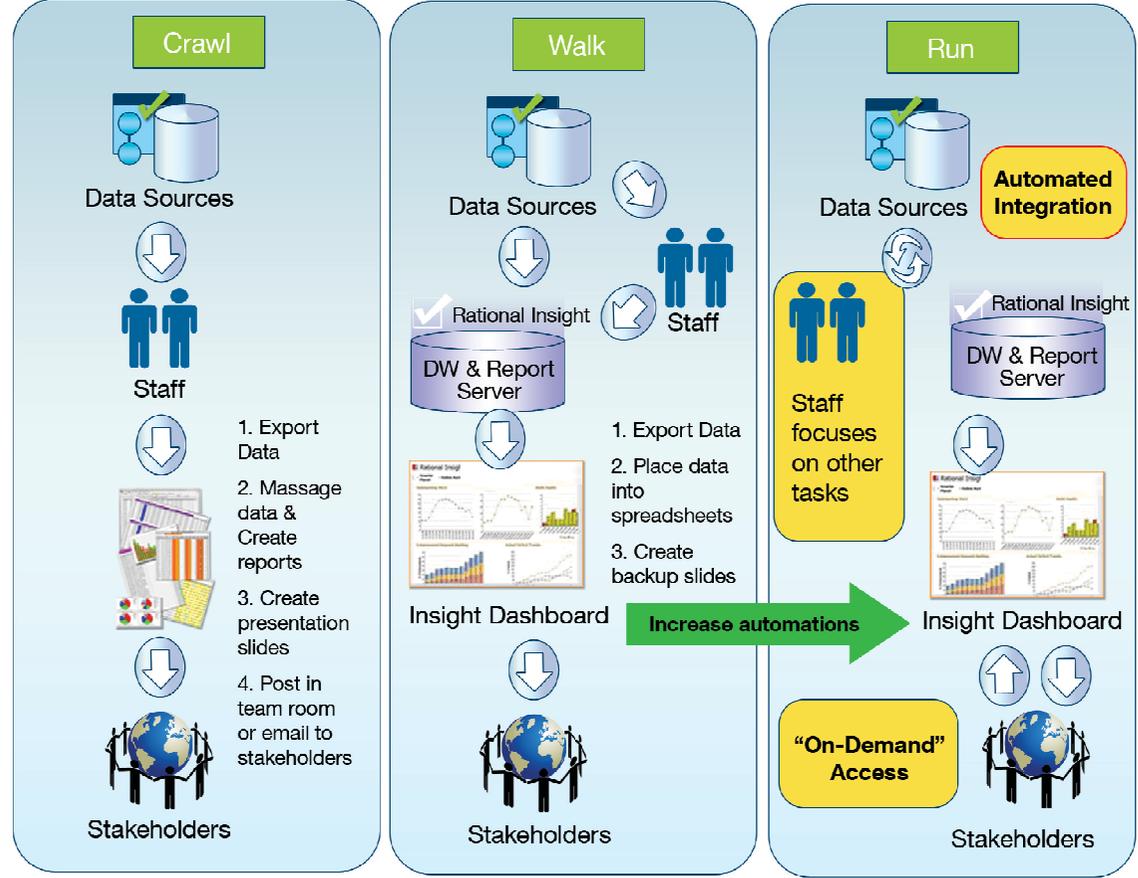
虽然我们可能更喜欢停止营业数月时间来完成业务转变，但这是不可能的。

我们不得不继续照常营业，同时管理这种转变。我们知道完成转变需要一定的时间，而继续我们当前的进度也是至关重要的。我们采用了“爬行-步行-奔跑”的模式，其中对于转变的各个方面，您都需要确保已经建立了一个并行执行流程，当缓慢地向奔跑阶段转换时，该流程允许现有的业务继续执行。

我们在每个团队的基础上在发布周期中寻找觉点 (sensible point)，从这里开始向更新的模式进行迁移，从而解决这个问题，我们根据团队的需求选择了合适的敏捷实践并实现它。

项目伊始便拥有新的测量流程，然后再启动新的项目。其他项目随着时间的推移而进行转变，同时收集人工和自动测量。对于大多数的传统项目，我们决定在使用数据录入和指标时，主要仍然使用人工流程。

该步行阶段为利益相关方保留了一定的舒适度，解决了在我们创建仪表板的同时需要继续经营业务的实际需求，使利益相关方对新的指标和仪表板前端感到舒适，同时我们通过数据自动化反复增加了更多的价值。



III. 我们的可测量结果

尽管这种转变会花费时间和精力，但是它已经在真实、可测量的业务改进方面取得了一定的成果。并非巧合的是，这些成果在过去的三年里帮助我们增加了**48%**的每员工收入。同时，我们还取得了事半功倍的效果：自转变开始后，每个项目的员工人数减少了**50%**。

通过使用新的敏捷模式，在版本生命周期后期发生重大架构性变化的几率大大减少了。利益相关方和团队在整个项目期间都能舒适地工作，尽管在此期间不断发生各种变化，需要审查测量数据，以确保处于通往企业和项目目标的道路上，但是意外惊奇也大大减少了。

在**2007**年，我们大约有**5%**的项目采用了迭代式或敏捷式开发，到**2010**年，这个数字增加到**80%**。我们取得了事半功倍的效果，迭代式或敏捷式开发促进更快的流程，推出更高质量的版本，提高了上市速度，推出的产品能够更好地反映真实的客户需求，并更好地预测我们如何根据自己的能力来积极调整和引导我们的进程。

Metric	2006 Measurement	2008 Measurement	2009 Measurement
On Time Delivery	47%	82%	100%
Defect Backlog	9+ Months	4.5 Months	3.5 months
Beta Defects Fixed Before GA	3%	88%	94%
Customer Calls	~135,000	-24%	-16%
Customer Defects Arrival	~5,900	-22%	-20%
Lab Advocates	177	240	255
Lab Advocate Companies	203	251	269
Design Partners	25	74	91
Beta Programs	9	26	33
Transparent Products	0	1	7
Ship Readiness	5.4	7.3	7.6



IBM Corporation 2011_ 版权所有

IBM 全球服务
Route 100
Somers, NY 10589
U.S.A.

在美国印刷
2011年1月
保留所有权利

IBM、IBM 徽标、ibm.com、Smarter Planet、Smarter Planet 徽标、ClearQuest、Cognos、Power、Rational、Rational Team Concert 和 System z 是国际商业机器公司在美国和/或其他国家（地区）的商标或注册商标。如果上述项目和IBM进行商标注册的术语在该信息中第一次出现时使用商标符号（®或™）标记，这些符号表示在本文出版时 IBM 在美国注册的或普通法商标。此类商标在其他国家/地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。关于 IBM 商标的最新列表，请访问 ibm.com/legal/copytrade.shtml 的“Copyright and trademark information”部分。

其他产品和服务名称可能是 IBM 或其他公司的商标。