



# IBM AUTOMOTIVE PRODUCT DEVELOPMENT MANAGEMENT SOLUTION

## IBM汽车行业产品研发管理解决方案

### 行业需求概述

过去30年汽车行业不断运用各种各样的新技术，汽车已成为越来越智慧的产品。未来，汽车将不仅仅作为一个单体为人类进行单纯的代步工作；在必要的时候，他们将通过网络和外界紧密相连，专业的客服人员将能够第一时间为这些车主提供各种便利或足以救命的服务。由于产品的复杂程度越来越高，企业必须能够掌控各种不同元素之间的互相影响；同时，市场竞争的加剧促使企业着力提升其研发软实力。

### 解决方案概述

IBM基于行业流程框架，为企业提供从企业架构到研发实现的全过程管理：

- 企业战略与架构管理：通过有效的企业战略与架构管理，使企业在效率和创新之间达成恰当的平衡，确保单个业务单位在追求竞争优势时安全地进行创新活动；同时，有效的企业架构管理有利于组织集成战略的需要能够被满足，并允许跨整个扩展企业的紧密合作协同。
- 产品规划管理：通过可定制的面向客户和市场的产品规划管理流程，实现工作流程自动化、信息相关性分析、信息统计分析以及信息的优先级分析功能，从而提高跨团队的信息共享和协作，改善产品决策的及时性和科学性。
- 协同产品研发项目管理：通过提供协同交付环境，可以帮助项目团队简化、自动化和监管设计交付过程。自动化数据收集以及报表展现降低了管理者的工作量，实时的监控能力使得项目监管更加有效；动态的项目配置有利于提高团队生产力；实时协同可显著降低资源浪费和返工。
- 需求管理：通过帮助企业建立完整的需求工程管理方法和流程，实现需求的分解、跟踪和管理，提高企业与客户、供应商之间的沟通能力，在企业内各部门间实现需求数据的交流和共享，从而谨防客户需求的遗漏，降低后续变更的成本。同时，需求管理还可以与设计开发、测试验证相结合，提高需求、开发、验证三者之间的一致性。
- 软件研发全生命周期管理：通过软件分析设计、软件构建管理、

软件配置管理、软件发布管理、软件质量管理、软件资产与重用管理等实现整个软件研发生命周期全过程的管理，提高企业软件交付能力。

- 协同产品研发变更管理：有效的将需求管理、项目管理、软件研发过程管理串联起来，实现闭环、严格的变更过程管理。

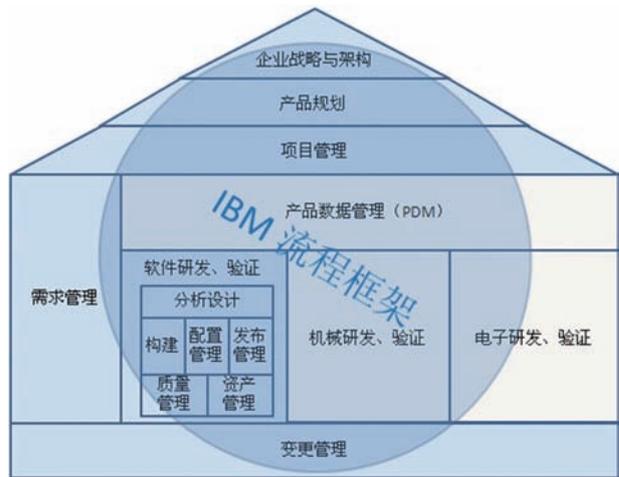


图1 产品研发管理平台

### 解决方案价值主张

有利于企业提升研发管理能力：

- 在正确的时间为正确的市场开发正确的产品；
- 有效管理产品的工期、成本、范围、质量和风险，确保按时保质的交付产品；



- 需求工程贯穿整个产品(包括软件、机械、电子)研发过程，提升研发质量和效率；
- 系统与软件交付过程的充分管理和协同，建立集成的变更管理

流程，实现模型驱动的系统开发和质量保证，确保交付高质量的系统软件。

## IBM软件产品

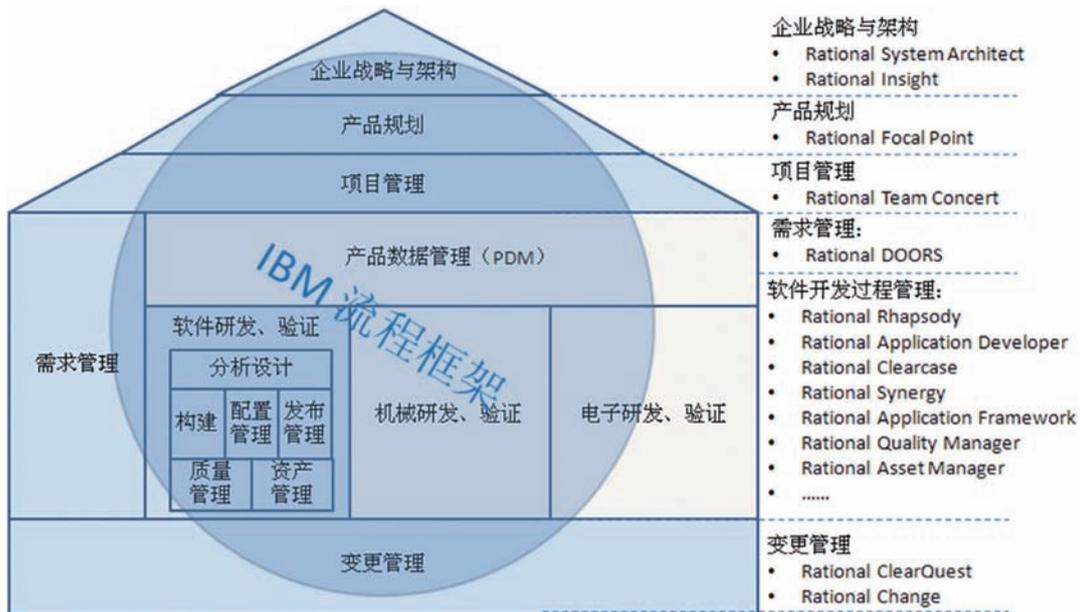


图2 产品研发管理平台对应的软件

## 典型业务场景

以汽车车门为例，其研发过程中涉及到各类数据(如图3)：

- 用例和需求；
- 车门的系统架构；
- 车门的机械、电子设计数据；
- 车门的软件设计数据(如模型、源代码等)；
- .....

以上这些数据分别在Rational DOORS、Rational Rhapsody、Rational Synergy等系统中管理，项目团队通过Rational Team Concert来进行协同和项目管理，通过Rational Change管理这些数据的变更执行过程。

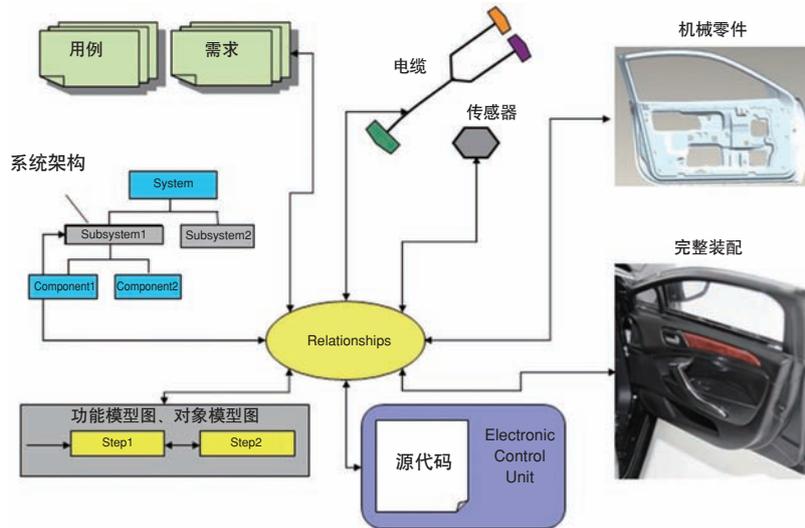


图3 研发过程中各类数据关系示例

当维修人员提出一个问题报告时，各类角色协同工作，完成对该问题报告的处理，以下为协同工作流程的简化示例：

- 维修人员提出问题报告；
- 项目管理人员接收问题报告，并在Rational Team Concert中分配问题处理任务；
- 总体工程师接收问题处理任务，并在Rational Change中启动变更流程，通知需求工程师进行需求确认和变更影响范围分析；
- 需求工程师在Rational DOORS中确认并更改需求，通过需求与系统架构模型、各专业设计结果、各专业测试用例等的关联

得出变更执行的范围；

- 机械、电子工程师进行设计更改与验证；
- 软件工程师在Rational Rhapsody和Rational Synergy等系统中执行软件更改；
- 总体工程师验证更改结果，并在Rational Change中关闭变更流程；
- 项目管理人员在Rational Team Concert中确认问题处理完毕；
- 问题处理情况反馈给维修人员。

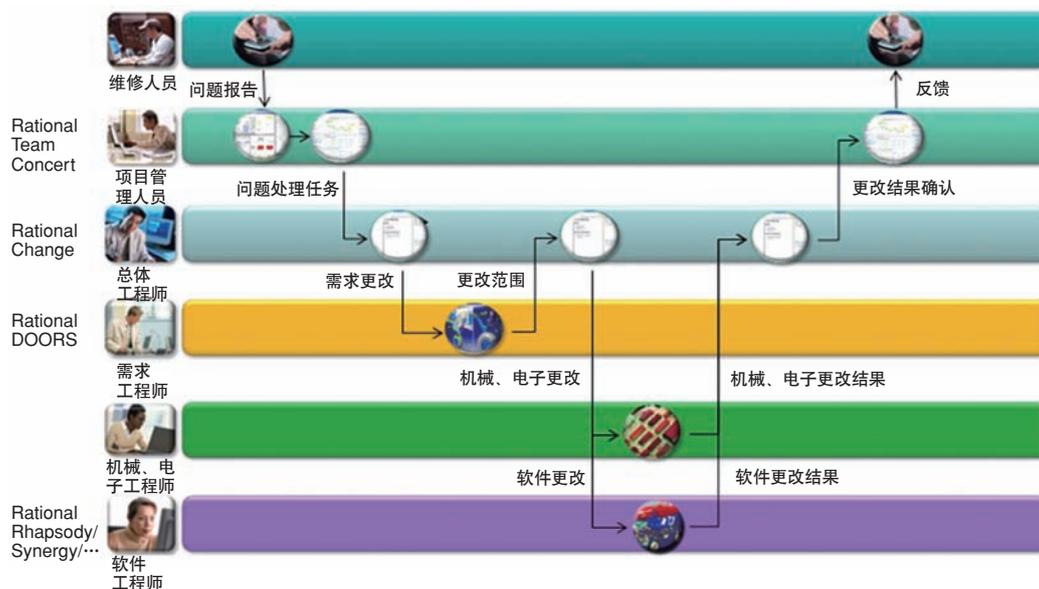


图4 研发过程中协同工作示例

# IBM AUTOMOTIVE PRODUCT DEVELOPMENT MANAGEMENT SOLUTION IBM汽车行业产品研发管理解决方案

## 成功案例

上海汽车集团需求管理平台

## 客户背景

上海汽车集团股份有限公司(简称“上汽集团”，股票代码为:600104)是国内A股市场最大的整车上市公司。2011年，通过向上海汽车工业(集团)总公司及上海汽车工业有限公司发行股份，购买独立零部件、服务贸易和新能源汽车业务的相关股权和资产，上汽集团实现资产重组整体上市，总股本达到110亿股。上汽集团主要业务涵盖整车(包括乘用车、商用车)、零部件(包括发动机、变速箱、动力传动、底盘、内外饰、电子电器等)的研发、生产、销售，以及汽车服务贸易业务(包括汽车金融)。2011年，上汽集团整车销量超过400万辆，继续保持国内汽车市场领先优势，并以上一年度542.57亿美元的合并销售收入，第七次入选《财富》杂志世界500强，排名第151位，比2010年上升了72位。

## 客户需求

- 如何能够增进各个专业有效沟通，对需求保持统一的认识和理解；
- 如何记录需求分析分解的过程，全流程地追踪需求的演化过程；
- 如何增强洞察变更影响的能力；如何将安全性/可维护性等要求也统一贯彻实现；
- 如何有效管理和增强与客户/供应商交流；
- 如何增强集成测试的能力整个研发团队是否可以用同一种流程，同一种方式记录和沟通需求。

## 客户收益

- 通过DOORS，各地的开发团队都能管理可跟踪性并且跨越多个品牌来共享规范信息；
- DOORS允许各工作团队针对通用部件共享通用的需求规范，从而节省了时间并且降低了生产成本；
- 在DOORS中共享规范信息增强了供应商协作能力，最终提高了整车的质量。

## IBM方案优势

- 一个面向大规模研发部门的需求管理系统；
- 符合研发人员的工作习惯—以文档为需求的展现形式；
- 满足需求管理的要求—专注每一条需求的分析和设计；
- 提高研发团队的效率—每个人看到相同的需求信息，多个人可同时工作在同一份需求文档上；
- 分布式团队的支持—多产品多地点多团队可共同工作在统一的需求库上；
- 全流程的需求追踪—记录需求演化历程，全面变更影响分析；
- 支持需求重用—工具支持需求及其设计成果的重复使用。



© 版权所有IBM Corporation 2013

IBM、IBM徽标、ibm.com是国际商业机器公司在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。如果上述和其他IBM商标在本文中初次出现时带有商标符号(®或™)，则表示在此信息发布时，这些商标是IBM拥有的、在美国的注册商标或普通法商标。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。可在网络上获取IBM商标的最新列表，请查看[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml)的“Copyright and trademark information”部分。未经IBM公司书面许可，不得以任何方式复制或传播本文档的任何部分。

到发布之日止，产品数据都进行了准确性审核。产品数据可能随时更改，恕不通知。关于IBM未来方向或打算的声明仅代表IBM的发展目标，如有变更，恕不另行通知。IBM“按原样”提供本出版物，不进行任何明示或暗示的保证，包括推销期间或出于某种目的而做出的任何暗示的保证。一些法律法规不允许在不预先通知的情况下在某些交易中表达或暗示质量免责声明。

本文档中针对IBM和非IBM产品及服务的性能数据是在特定的操作和环境条件下得出的。由任何该产品或服务的执行方获得的实际成果取决于大量特定于该方操作环境的因素并可能有很大差异。IBM不保证此类产品或服务的任何实现能够获得或包含此类成果。本文档中包含的有关第三方的任何材料基于从该方获得的信息。并没有独立验证信息的精确性。本文档不等于来自IBM对任何第三方产品或服务的明示或暗示的建议或认可。

客户应自行保证遵守法律法规要求。获取有能力的法律顾问关于确定和解释任何可能影响客户的业务的相关法律和法规要求，以及读者为遵守法律可能必须采取的任何措施的建议是客户自己的责任。IBM不提供法律建议，也不表示或保证其服务或产品将确保客户遵从任何法律或规定。

