
《研发质量管理》

【课程名称】

《研发质量管理》

【参加对象】

研发、制造、品质、企划等产品开发流程相关部门主管，产品经理、项目经理、研发/工程技术主管、产品项目人员/经营人员、研发骨干、项目组成员、工程、测试、技术支持、质量保证等部门负责人

【课程背景】

通过产品质量问题的根源分析，发现 54 % 的质量问题源自研发阶段，因研发错误而发生的质量修复成本占到总成本的 70%，客户对产品的质量要求越来越高，质量成为产品在市场竞争中脱颖而出的重要武器：

1. 如何培养整个公司的质量意识？
2. 如何把质量管理活动变成具体开发的人员的自觉行为？
3. 如何避免质量管理体系和实际执行“两张皮”？
4. 如何把设计中构建产品质量的理念落实到具体的产品开发活动中去？
5. 如何通过全流程的质量管理活动获得产品全生命周期成本的竞争优势？
6. 如何构建能很好支撑公司核心业务运作的研发质量管理体系？
7. 什么样的人比较适合从事研发质量管理，同时这部分人员的出路在哪里？
8. 质量管理的职能部门如何设置？如何考评？与业务部门如何协同？

这些问题是业界研发管理人员普遍感到困惑的核心问题。本课程通过业界最佳实践的分享、具体的案例研讨等方式，详细介绍如何构建支撑公司核心业务运作的研发质量管理体系，具体涉及：

1. 研发质量管理的组织体系
2. 结构化的产品开发流程体系
3. 产品质量策略和质量计划的制定方法
4. 产品开发过程中的技术评审体系（产品级+模块级）
5. 产品开发过程中的测试模型、方法和技术
6. 产品开发的量化管理方法（业务度量、质量度量）
7. 质量管理人员的工作职责、方法、职业发展
8. 如何避免研发质量管理体系优化虎头蛇尾

【授课讲师】

张现锋：美国项目管理专家（PMP），项目管理高级讲师，研发管理高级咨询顾问，PDMA 会员

- 十多年高科技企业产品研发管理实战和 IPD 研发管理咨询、培训经验。

-
- 曾在某国际 EMS 龙头企业工作，从事商用/消费性产品的研发和研发项目管理的工作，先后担任过结构设计工程师、系统工程师、项目经理等职位，期间有机会与全球顶尖企业 IBM、HP、SONY、NEC、联想等客户合作，成功完成了多个大型商用项目 COLUMBUS、HORIZONTAL、天骄等系列产品的研发项目管理和上市工作；
 - 后加入 HW 工作，期间担任过项目经理、产品经理等职，参与交换产品线的研发项目管理工作，成功完成多个大型商用交换产品的研发管理与上市工作。同时作为核心成员与国际顶尖咨询顾问（IBM 顾问团队）一道在研发体系推动公司级（IPD）研发管理变革，并具体负责此研发管理变革在本职能部门的推动与具体实施工作。
 - 后加入国内专业的某研发管理咨询公司，专业为企业提供研发管理体系咨询和培训服务，先后作为项目核心成员成功完成了多个研发管理咨询项目体系的建设（市场需求与产品规划、产品开发流程体系、研发项目管理体系等），通过辅导使得该体系在客户方得到全面推行并取得了明显成效。

培训背景

曾在全国各地多次举办《通用项目管理》、《研发项目管理》、《从技术走向管理》、《研发质量管理》等公开课，曾经为数十家企业提供了专业的研发管理培训，并作为项目核心成员参与了近 20 个研发管理咨询项目，涉及的行业包括通信、家电、计算机、安防等，项目范围涉及产品需求管理和产品规划、产品开发流程体系、研发项目管理、研发绩效管理等模块体系，帮助这些企业建立高效、完备的研发管理体系。同时，长期受邀于广东省企业联合会、深圳高新技术协会、项目管理者联盟等行业协会，提供关于研发管理和产品创新方面的各类研讨交流会、公开课培训等，受到来自不同行业的老客户的肯定和赞誉。

部分客户

深圳移动通信、上海艾帕电力电子、吉阳自动化、北京超思电子、上海电气、TCL 家庭网络事业部、中国石化、招商银行、西安西瑞电气、苏州金龙客车、国人通信、中国网通、江西电信、海南移动、展讯通信、华润纺织集团、万科、淘宝网、安图生物、迈瑞医疗、科美生物、强生泰诺、三九制药、三五互联、中企动力、金升阳电源、宇通客车、陕西重汽、大众汽车、潍柴动力、黄海客车、柳州五菱、福建安踏、李宁、神州数码、中电华大东软集团、华硕电脑、荣事达、北方微电子、星网锐捷、交大龙山软件、灵图软件、中软国际、天碁科技、威睿电通、阿尔西公司、网御神州、天地阳光、港航网络、讯风光通信瑞斯康达公司、上海澳佩、陕西烽火、同洲电子、天津光电公司、普天研究院、北大方正方正阿帕比、华宁电子、天津中环电子、上海电信、天地阳光等上百家企业；

【培训收益】

1. 了解业界产品研发质量管理的最佳模式与实践
2. 了解业务导向的研发管理体系在公司管理体系中的位置
3. 掌握研发质量管理组织的架构、职责定位
4. 掌握结构化的产品开发流程体系、层次间的接口关系
5. 掌握产品质量策划和质量计划的制定方法
6. 掌握产品开发过程中技术评审的分层分级与操作方法
7. 领悟研发测试管理的核心思想
8. 掌握如何建立质量保证体系、开展质量保证工作
9. 掌握度量管理的方法及度量结果在过程改进和绩效考核中的应用

10. 掌握如何成功在公司内部实施研发质量管理体系优化

【课程特色】

- 课程实践性：讲师从事过研发质量管理的工作多年，同时完成过近 10 个咨询项目，通过大量的案例和演练，让学员非常便于理解；
- 具体的操作方法和工具：课程涉及的研发质量管理的方法和工具十分具体，操作性非常强；
- 讲师独特的专业背景：讲师都是从研发做起，在知名企业担任研发中高层领导，并且在成功的企业有成功的实践经验；
- 帮助研发人员建立系统的研发品质观念、有效降低品质成本，了解自己的工作才是公司决定产品品质的关键源头和对品质的责任意识与使命感，掌握现代品质管理技能以及必要的品质规划与验证技术；
- 建立有效的研发质量管理体系，将 6σ 质量管理活动有机地融合到产品开发中，奠定永续成长的基础与优势；
- 提升研发人员 Design for Quality 的意识与能力，做到 Quality design，帮助企业在产品开发阶段大幅减少后续的设计与工程变更(ECN)以及处理品质问题所耗时间与成本，建立产品高度的 QCD 竞争力。

【课程大纲】

壹、 案例研讨

1. 案例研讨：“彗星”喷气式飞机项目为什么会失败
2. 案例点评：

贰、 研发质量管理概述

1. 企业在研发项目中，质量管理的现状；
2. 质量定义
3. 研发质量管理现状和常见的误区（责任主体错位、缺少全流程概念、……）
4. 研发质量管理体系
 - 1) 研发质量管理大厦（流程、组织、文件、IT、……）
 - 2) 质量管理新老七工具（关联图、系统图、直方图、控制图、……）
 - 3) 研发过程资产库（PAL）（作用、内容、……）
5. 企业的核心价值观分享
6. 关乎研发质量的核心要素
 - 1) 如何保证做正确的事情（市场管理体系）
 - 2) 如何保证正确做事的方法，把事情一次性做好（结构化的产品开发流程和研发项目管理）；

-
-
- 3) 如何找合适的人做合适的事情 (业务、流程驱动的组织体系)
 - 4) 绩效管理保证责任人非常高效、高质量的完成每项任务 (研发绩效管理)
 - 5) 研发 IT 系统平台

7. 实战演练与问题讨论

- 1) 你们公司有无研发质量管理组织
- 2) 你对研发质量是如何理解

参、构建研发质量管理组织 (如何结合公司实际情况构建相对独立、具有发展前途的质量组织体系?)

1. 如何设置研发质量管理组织
 - 1) 研发质量管理组织设计中存在的误区
 - 2) 公司级的质量管理组织如何定位
 - 3) 产品级的质量管理组织如何定位
 - 4) 项目级的质量管理角色如何定位
 - 5) 质量管理与测试、项目管理、文档管理混合在一起的弊端分析
 - 6) 质量管理人员的规模确定 (业界经验、产品类型、行业竞争、……)
2. 质量管理人员的任职资格与职业发展通道
3. 什么样的人适合承担 QA 角色 (PQA、SQA、HQA、TQA……)
 - 1) 员工不愿意作 QA 怎么办?
 - 2) 没有 QA 或者兼职 QA 可能会导致的后果
4. 案例分享: 业界最佳研发质量管理人员的任职资格介绍
5. 如何培养 QA 人员?
6. 实战演练与问题讨论
7. 针对质量组织结合公司实际情况思考具体改进行动计划

四、结构化的产品开发流程体系的建立

1. 什么是流程
2. 优秀流程的作用
3. 流程是如何表达的
4. 如何优化流程
5. 对待流程的误区
6. 管理者流程责任与流程管理基础
7. 研发硬件流程, 软件流程、及测试流程分析
8. 研讨点: 结合业界优秀流程进行探讨

伍、研发质量策划 (如何对产品质量管理进行策划, 确保质量管理的计划性、规范性?)

1. 质量策划和计划的基础--产品开发流程体系介绍
 - 1) 产品开发流程概览

-
- 2) 产品开发阶段流程
 - 3) 产品开发子流程 (软件开发流程、硬件开发流程、测试流程、……)
 - 4) 活动定义与角色说明
 - 5) 模板、指导书、样例、检查表
 - 6) 与项目管理的衔接 (WBS)
 2. 产品质量策略与产品质量计划的关系
 - 1) 案例分享：产品质量策略
 - 2) 案例分享：产品质量计划 (产品级、软件/硬件项目级)
 3. 产品质量计划相关的责任主体 (谁制定、谁批准、谁配合、谁实施)
 4. 产品质量计划与产品开发其他计划的配合关系
 5. 产品质量计划与 PHB 的关系
 6. 实战演练与问题讨论
 7. 针对质量策划和计划结合公司实际情况思考具体改进行动计划

六、研发过程质量保证实务：评审（如何对技术评审进行分层，提升评审效率，落实评审责任，避免评审落入形式？）

1. 企业在评审操作中常见的问题
 - 1) 评审抓壮丁、评审先变科普会、再变批斗会、评审缺少标准靠拍脑袋……
2. 业界最佳研发管理企业的评审体系介绍
 - 1) 三级评审体系 (业务评审、技术评审、正规检视)
 - ✓ 为什么需要业务评审？ (资源分配、项目盈利、市场变化、……)
 - ✓ 技术评审与业务评审的相互配合关系
 - ✓ 技术评审与正规检视的相互配合关系
3. 技术评审 (TR)
 - 1) TR 的目的、原则
 - 2) TR 评审流程 (主要活动、输入、输出)
 - 3) 各个角色在评审中的定义和职责 (SE、PM、QA、技术专家、……)
 - 4) 各 TR 点的评审要素是如何相互支撑的 (产品级、模块级、职能领域、……)
 - 5) TR 的三个结论
 - 6) 评审专家管理方法
 - 7) 谁决定 TR 是否通过？决策团队、项目经理、QA、还是技术专家？
 - 8) 如何避免技术评审流于形式？ (任职资格、计划确定、评审标准、……)
 - 9) 案例分享：某公司具体 3 级技术评审体系介绍
4. 质量管理人员的任职资格与职业发展通道

QA 的定位 (教师、警察、法官、律师) & 什么样的人适合承担 QA 角色 (PQA、SQA、HQA、TQA……)

—员工不愿意作 QA 怎么办？

—没有 QA 或者兼职 QA 可能会导致的后果

-
-
5. 实战演练与问题讨论
 6. 针对评审结合公司实际情况思考具体改进行动计划

七、研发质量保证（如何更多事情规避问题，而非事后解决问题，同时让更多项目组成员自觉进行质量管理？）

1. 研发质量保证（QA）的理念
 - 1) QA 的独立性
 - 2) QA 与 QC 的区别
2. QA 工作关系与汇报关系（PQA、SQA、HQA、TQA.....）
3. QA 主要活动
 - 1) 主要活动之一：产品质量计划
 - 2) 主要活动之二：引导培训
 - 3) 主要活动之三：产品质量度量
 - 4) 主要活动之四：技术评审（TR）
 - 5) 主要活动之五：审计
 - 6) 主要活动之六：质量活动协调
 - 7) 主要活动之七：产品质量回溯
 - 8) 主要活动之八：质量报告
 - 9) 主要活动之十：收集体系改进建议
4. 实战演练与问题讨论
5. 针对质量保证结合公司实际情况思考具体改进行动计划

八、研发质量控制实务：测试（如何提升测试人员的参与程度、提高测试效率、减少测试重复，尽早发现问题，降低问题修复成本，从而最终减少生命周期成本？）

1. 研发企业在测试操作中常见的问题
 - 1) 基于设计测试、测试过分重复、测试人员地位低下、……
2. 产品级渐增测试模型
 - 1) 为什么尽早测试？
 - 2) 渐增测试的优点分析？（提前发现问题、并行开发、减少测试重复、……）
3. 高效测试的前提条件—清晰、明确的需求定义
 - 1) 客户化测试思维
 - 2) 缺陷引入阶段分析
 - 3) 产品需求工程讲解（需求收集、需求分析、需求分解与分配、需求跟踪和验证）
 - 4) 优秀需求的标准
4. 业界 4 代白盒测试（调试及测试时代、覆盖测试时代、UNIT 测试时代、全脚本化时代）
5. 业界测试经验汇总（NASA）
6. 实战演练与问题讨论
7. 针对测试结合公司实际情况思考具体改进行动计划

九、 研发质量改进（如何进行经验教训总结、形成自我改进的质量管理体系、同时让业务人员参与质量体系构建，避免两张皮？）

1. 企业在质量改进中常见的问题
缺少量化数据，管理拍脑袋、数据堆积如山但缺少分析……
2. 度量是研发质量改进的基础（没有度量就没有改进，也无法考核）
3. 度量的基本概念（定义、作用和目的、度量与测量、驾驶窗、度量模型、……）
 - 1) 过程度量、交付件度量
 - 2) 度量模型、度量流程
 - 3) 案例分享：业界最佳的某公司研发过程能力基线
4. 度量指标的定义
 - 1) 度量目标的分解（逻辑分解、物理分解）
 - 2) 案例分享：公司级度量指标定义
 - 3) 案例分享：产品级度量指标定义
 - 4) 案例分享：项目级度量指标定义
5. 度量结果的应用
 - 1) 度量结果应用的常见误区
 - 2) 不考虑无人度量、用于考核又导致造假、如何处理？
 - 3) 哪些度量指标用于过程改进？
 - 4) 哪些度量指标用于绩效考核？
6. 度量管理成败核心要素讲解
7. 实战演练与问题讨论
8. 针对质量保证结合公司实际情况思考具体改进行动计划

壹零、 研发质量的构造（如何在公司内构造规范的研发质量管理体系，构造过程中可能遇到的问题和领导在构造中的作用？）

1. 如何处理变革中的人的问题？
2. 如何正视研发管理体系优化导致的短期绩效下降？
3. 如何分步实施研发管理体系优化？
4. 研发管理体系优化3步曲（现状诊断、设计、推行）
5. 研发体系优化成功的关键要素
6. 高层领导在研发体系优化中的关键作用
7. 时不待我，快速行动，结合公司实际情况思考具体改进行动计划