
精品培训课程

课程名称

RDM013 研发项目计划和控制 (R&D Project Plan & Control)

参加对象

企业 CEO/总经理、研发总经理/副总、公司总工/技术总监、研发项目经理/产品经理、PMO (项目管理办公室) 成员、研发骨干、测试、QA 等。

课程背景

调查表明，在企业中，大约 **70%** 的研发项目超出了估算的时间进度，大型项目平均交付时间比原计划超出 **20% - 50%**，研发项目开发费用 **90%** 以上都超出预算，如何制定切实可行的研发项目计划，同时对项目过程进行有效地控制，成为决定项目成败的重要因素；通过和众多研发项目经理沟通发现，项目计划和控制中普遍存在如下问题：

1. **项目计划走形式，计划赶不上变化**，甚至干脆不做计划；
2. **计划缺少规划**，计划没有作为项目管理的工具，仅仅起到记录作用；
3. 项目计划缺少严肃性，项目运作类似**“踩着西瓜皮，滑到哪是哪”**；
4. 项目**计划拍脑袋**，缺少规范的计划方法；
5. 项目控制手段单一，往往是**事后救火**，缺少必要的事前预防；
6. 项目管理缺少量化，各个级别 (领导、项目经理、项目成员) 的信息不透明；
7. 项目计划制定和执行的过程中缺乏对风险的识别和控制，导致风险发生后项目拖延严重；
8.

本课程锁定项目计划与控制领域，详细讲解和剖析计划和控制相关技术：

1. 如何对项目计划进行有效分层管理？→**研发项目三级计划体系**
2. 如何构造完整的项目计划体系？→**研发项目计划包**
3. 如何进行估计，从而构造切实可行的计划？→**研发项目 5 种估计方法**
4. 如何应对计划执行过程中存在的风险→**研发项目风险识别和控制**
5. 如何对研发项目进行有效监控？→**研发项目九种控制手段**

课程贯穿案例分享，详细介绍研发项目计划和控制的具体方法和技术 (WBS、OBS、PDM、PCB、Wideband Dephi、Pert Sizing、CPM、RTM 等)，使学员在实战演练与方法讲解中深刻领悟项目计划和控制的操作方法。

培训收益

1. 了解业界研发项目管理的最佳模式与实践
 2. 掌握研发项目 3 级计划体系 (产品级、项目级)
 3. 掌握研发项目估计的方法和技术，不同估计方法的应用领域
-

-
4. 掌握研发项目进度计划制定的方法，从而提高资源利用效率，缩短项目周期
 5. 掌握如何将质量管理、风险管理等融会贯通于整个研发项目计划中
 6. 掌握研发项目量化管理的方法，使项目运作透明化
 7. 掌握研发项目常用的 19 种控制手段的操作方法
 8. 分享业界研发项目成功的关键经验

培训课时

12 小时 (2 天)

课程大纲

壹、 案例分析

贰、 产品开发和项目管理的分层结构

1. 产品系统的分层结构
2. 产品的并行开发模型
3. 产品开发流程和研发项目管理的分级分层特征
4. 产品级项目管理和项目（模块）级项目管理的分层结构
5. 演练与问题讨论

参、 项目目标和范围管理

1. 如何确定项目目标
2. 如何确定项目范围
3. 产品需求工程过程
 - 1) .缺陷引入阶段分析
 - 2) .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）
 - 3) .产品需求层次划分（客户需求、产品特性、产品包需求、设计需求、……）
 - 4) .优秀需求的标准（一致性、完备性、可验证性、正确性、……）
 - 5) .案例分享：某公司产品需求规格说明书评审要素介绍
 - 6) .需求到测试的跟踪（RTM）
4. 实例讲解：PDT 项目任务书
5. 范围变更管理
6. 演练与问题讨论

四、 研发项目计划体系

1. 项目生命周期
 - 1) .项目生命周期与产品开发生命周期的对照
 - 2) .开发类项目的生命周期
 - 3) .增强类项目的生命周期
 - 4) .维护类项目的生命周期
 - 5) .过程裁剪原则、项目生命周期的选择
 2. 产品级项目计划
 - 1) .计划的作用、项目计划的形式
 - 2) .项目管理的对象、基础版本和特性、产品路标规划
 - 3) .项目计划工具 WBS（工作分解结构）
 - 4) .三级计划体系
-

-
- 5) .实例讲解：产品级项目计划（进度计划 WBS1/2）；
 - 6) .实例讲解：模块级项目计划（模块项目计划、进度计划 WBS3）；
 - 7) .项目计划（三级计划）制定的时间点、项目计划（三级计划）制定的原则
 - 8) .项目计划与资源计划
 - 9) .项目计划评审、建立计划基线、计划后续变更管理体系
3. 项目级项目计划
 - 1) .项目计划阶段流程
 - 2) .项目计划阶段的角色职责
 - 3) .项目计划过程描述
 - 4) .准备项目过程手册
 - 5) .准备项目计划（项目计划、项目进度表、风险管理计划、配置管理计划、测试策略）
 - 6) .实例讲解：项目过程手册、项目计划、WBS
 - 7) .实例讲解：配置管理模板、测试策略
 - 8) .项目计划评审
 - 9) .实例讲解：项目计划评审检查表
 - 10) .实例讲解：项目文件夹模板
 4. 演练与问题讨论

伍、项目进度计划制定

1. 进度管理的内容、步骤
2. 项目进度计划的时间参数
 - 1) .工期、最早最迟时间、时差、关键活动、关键路径、松弛活动等的概念和定义
3. 肯定型网络的网络计划技术（节点式网络、前导图法 PDM、箭线式网络）
4. 非肯定型网络的网络计划技术（PERT 网络图）
5. 项目进度计划的四种形式（关键日期法、工作任务分配表 Gantt、PDM/PERT）
6. 活动定义、活动排序、活动定义和排序的交付件（WBS 活动清单）
7. 活动定义和排序（制定 WBS）的基本方法及注意事项
8. 产品分解结构 PBS
9. 确定活动依赖关系要考虑的事项
10. 四种活动依赖关系
11. 制定进度计划的步骤
12. 如何安排松弛时间、进度安排的约束条件
13. 进度计划制定/调整方法（关键路径法、快速跟踪法）
14. 资源调配的原则和方法
15. 实例讲解：项目进度计划制定操作实例
16. 演练与问题讨论

六、研发项目估计技术

1. 估计的基本概念
 - 1) .估计的概念、目的
 - 2) .估计的常见问题
 2. 估计的时机、过程
 - 1) .估计的时机 •初始估计 •重估计
-

-
- 2) .估计的一般过程、估计的基本方法 (Wideband Dephi、Pert Sizing)
 - 3) .软件的规模、硬件的规模、规模估计方法
 - 4) .工作量估计生产率换算方法、工作量直接估计方法
 - 5) .进度和人力资源估计、关键资源估计 (计算机、仪器等)
 3. Wideband Dephi 估计方法
 - 1) . Wideband Dephi 估计方法相关角色
 - 2) . Wideband Dephi 估计过程
 - 3) . 估计准备会议操作过程
 - 4) . 正式估计会议操作过程
 - 5) . 正式估计会议结束后的事情
 - 6) . 实例讲解：软件/硬件项目 Dephi 估计模板
 - 7) . 演练与问题讨论
 4. Pert Sizing 估计方法
 - 1) . Pert Sizing 估计方法相关角色
 - 2) . Pert Sizing 估计过程
 - 3) . 实例讲解：软件/硬件项目 PertSizing 估计模板
 5. 上述两种估计方法比较
 6. 其他估计的方法
 - 1) . 类比法
 - 2) . 参数法
 - 3) . COCOMO/ COCOMOII 模型
 7. 演练与问题讨论

七、 研发项目风险管理

1. 风险概述
 - 1) .为什么要管理风险？、风险与问题的区分
 - 2) . 风险管理概念、风险管理过程、风险数据库
 - 3) . 风险管理的分层特征
 2. 风险标识
 - 1) .典型的 (产品级) 风险类型、风险标识方法
 - 2) .软件/硬件的常见风险、风险识别样例
 3. 风险评估与排序
 - 1) . 风险评估的两个维度 (风险概率和风险影响)
 - 2) . 风险指数 (风险等级)、风险排序
 - 3) . 演示讲解：风险的评估和排序样例
 4. 风险管理和响应计划制定
 - 1) .如何制定风险管理和响应计划、风险响应策略
 - 2) . 风险响应计划与成本、风险响应计划样例
 - 3) . 风险计划的评审
 - 4) . 演示讲解：研发风险管理模板
 5. 风险控制
 - 1) . 风险控制目的
 - 2) . 风险控制的主要内容
 6. 风险管理职责
 - 1) . 风险管理活动中的角色和职责 -- 产品 PDT
-

-
- 2) . 风险升级
 7. 常见风险举例
 8. 实例讲解：SEI 的风险提问单和风险管理数据库
 9. 演练与问题讨论

八、 研发项目控制

1. 项目控制基本过程、分层实施、分层监控
2. 监控计划（监控点设置原则、监控计划总揽图、监控计划一览表）
3. 项目控制手段之一：项目报告、项目报告种类、项目报告机制
4. 演示讲解：项目报告模板
5. 项目控制手段之二：项目例会、项目例会种类、例会议程和内容
6. 项目控制手段之三：项目(计划)更改控制、变更控制流程、计划滚动操作
7. 项目控制手段之四：状态转移、状态转移表作用、操作
8. 项目控制手段之五：业务决策评审、业务决策评审、产品例外管理
9. 项目控制手段之六：研发合同书管理、研发合同书内容
10. 项目控制手段之七：质量控制、如何在设计中构建质量、质量管理活动
 - 1) . 产品评审（业务评审、技术评审、子评审）、产品测试
 - 2) . 产品渐增测试模型、模块级测试 V 模型、质量保证（QA）
11. 项目控制手段之八：成本控制
 - 1) . 成本模型、主要成本构成分析
 - 2) . 设计成本、设计中构建成本、价值工程
 - 3) . 开发费用与项目进度、降低产品综合成本的基本方法
12. 项目控制手段之九：项目经验教训总结、项目测评、计划测评、计划完成率计算
13. 演练与问题讨论

九、 研发项目量化管理和控制

1. 度量概述
 - 1) . 度量的作用和目的、驾驶窗、项目度量、质量度量
 2. 度量与过程管理的结合
 3. 度量是目标驱动的
 - 1) . 常见的项目度量项
 - 2) . 常见的质量度量项
 4. 度量流程
 - 1) . 度量模型
 - 2) . 度量流程
 - 3) . 角色介绍
 5. 项目度量计划、度量表格、Rayleigh 曲线
 6. 度量数据收集的注意事项、度量数据的保存和管理、数据访问控制
 7. 项目级度量分析、项目度量分析的工具：控制图和鱼骨图
 8. 组织级度量分析、组织度量分析方法示例、组织过程能力基线 PCB
 9. 研发过程资产库管理
 10. 实例讲解：某案例公司的研发过程资产库
 11. 演练与问题讨论
-