

极致产品及极致工艺研究-精益研发及研产衔接全流程管理

【课程背景】

如何建立一个真正的“以客户为中心、以市场为导向”的研发组织体系，快速响应市场需求；产品开发生过程中研发如何与市场、财务、生产、采购等相关职能部门协同工作；如何在保证产品质量的同时又要降低产品的研发费用和设计成本；如何在产品开发生过程中积累技术和管理的经验，从制度上保证公司的成功；如何平衡市场竞争的压力和客户多变的需求，快速将产品推向市场；项目计划没有用，与实际情况相比，几乎完全不同，所以计划没有用。那我们做计划还有什么用呢？

企业领导人们越来越认识到高效研发体系的重要性和迫切性。但是，怎样的研发体系才能适应全球化的竞争？如何打造领先的研发体系？企业家们可能存在一些不系统、不清晰，甚至不正确的地方。

IPD (Integrated Product Development : 集成产品开发) 是关于产品开发全过程的理念与方法。其思想来源于 PACE 研发模式，它包含了业界最佳产品开发模式的各个方面，是全球领先的研发咨询机构 PRTM 公司提出的研发管理模式。经过 IBM 的实践，IPD 已经成为一套重整企业产品开发模式的最佳方法论。全球 500 强中，至少 350 家都在直接或间接地应用 IPD 思想，以提升企业创新能力。

研发项目在企业创新工作中扮演着举足轻重的角色。而在如今市场环境错综复杂、产品迭代越来越快时代背景下，企业和项目团队都有诸多困惑需要解决。比如：需求不明确，目标不清晰；项目需求频繁变更，导致失控；项目交付不满足客户要求；激励系统滞后、项目成员绩效难评价部门诉求不一致，跨部门协作难。

企业急需一些能适应灵活实用性强的工具来辅助研发项目的实施，本课程是张老师根据多年带项目经验的提炼总结，如何精益研发及研产衔接全流程管理。

【课程收益】

- 系统掌握业界领先的研发管理体系 IPD 的核心思想、架构和方法；
- 掌握建立研发流程体系的思路和方法；通过现场的互动帮助学员理清适合自己企业的研发管理思路；
- 找到解决企业在研发管理中遇到的典型问题的原则和思路；
- 学习领先国内企业在实施 IPD 方面的经验；掌握业界最佳的研发管理模式与实践，并总结如何与公司的规模相适应来建立研发管理体系；
- 拓展项目经理的研发思维，做极致产品；拓展制造人员思维，做极致工艺研究；
- 推动项目的整体控制，不再以为别人会来“主动”配合；
- 掌握科学的新产品开发流程和研发项目管理操作方法；
- 掌握如何通过技术评审和产品测试尽早发现问题、解决问题，掌握产品开发各个阶段应评审哪些内容，掌握产品测试过程以及如何组织产品测试工作。

【课程特色】

体验式学习：真实场景演练；

源于实战：课程内容来源国内领先企业的实践经验，注重实战；

专业易懂：将专业的研发管理模式和过程，采取简单易懂的案例进行阐述；

价值度高：课程内容经过多家世界 500 强企业验证，对企业研发管理模式转变和提升大有裨益，降低产品研发成本、周期和风险；

方法领先：运用第三次管理革命“流程再造”理论，将研发过程变得可控、可管；

【课程形式】

案例讲授、现场互动

【课程对象】

企业老板/CEO/总经理、研发总经理/副总、技术总监、研发项目经理/产品经理、质量部经理、工程部经理、研发/制造骨干、品质人员、工艺人员、企业其他中基层管理者；

【课程时长】

2天（6小时/天）

【课程大纲】

第一讲：企业研发概论

- 1、国内企业在产品研发方面面临的挑战；
- 2、新产品研发存在问题；
- 3、什么是精益研发；
- 4、为什么要开展精益研发工作；
- 5、精益研发方法论的基本框架系统是什么？

精益研发思想：消除浪费／不增值活动（准时准确交付、源头解决问题）

四项能力提升：创新能力、技术能力、项目流程能力、资源活用能力

精益设计：仿真优化：创新设计：质量设计：数字试验

精益管理：全局流程：型号策划：质量管理：监控决策

讨论：你的企业存在哪些问题？

第二讲：DFA

一、DFA的概述

- 1、DFA核心观点
- 2、什么是DFA
- 3、DFA的核心工具-成本地图介绍
- 4、DFA项目流程

二、成本地图

- 1、概念组合方案
- 2、产品模块分类
- 3、本品拆分
- 4、成本地图
- 5、头脑风暴

三、对标

- 1、竞品拆分
- 2、竞品地图
- 3、对标结果输出
- 4、竞品头脑风暴
- 5、意见输入

四、再设计

- 1、产品再设计
- 2、再设计地图
- 3、优化后结果输出

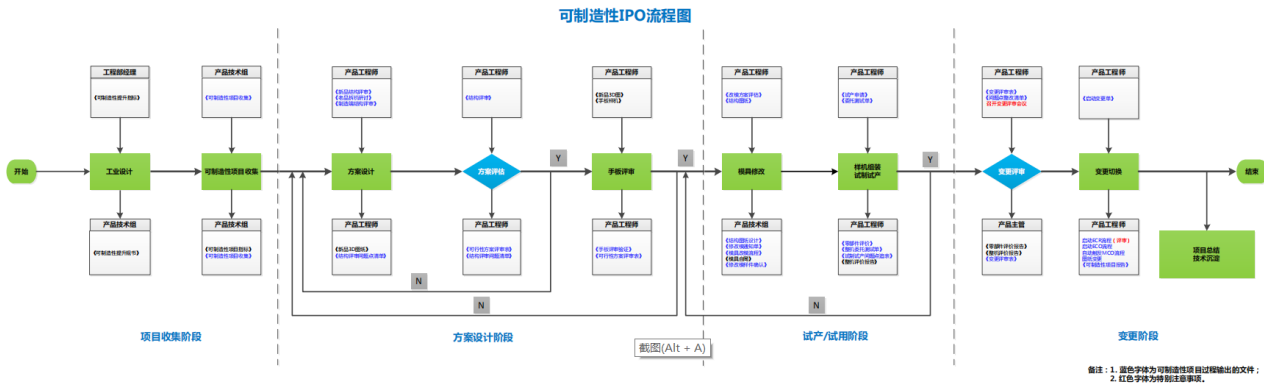
五、验证

- 1、可靠性评价
- 2、概念外视化

3、整机体验

案例：可制造性设计体系评价标准

案例：产品可制造性设计评分表



第三讲：极致产品

一、产品设计 8 原则；

- 1、少：零件/紧固件最少
- 2、标：零件/紧固件/材料标准化
- 3、单：单向化组装
- 4、基：定位面接近基准面
- 5、拆：可拆性设计
- 6、调：避免组装后的调整
- 7、二：二次操作和组件步骤最小化
- 8、防：预防错误

二、零部件设计 6 原则

- 1、对：对称性原则
- 2、多：多项性原则
- 3、导：自导向原则
- 4、防：防缠绕原则
- 5、滑：平滑性原则
- 6、空：考虑上料和导向有影响的重要尺寸

案例：结构优选库

案例：失败案例库

三、经营简单化

- 1、平台规划
- 2、平台化精简
- 3、SKU 精简
- 4、编码精简

四、极致成本模型

ECRS 做减法（降维改善点挖潜：产品紧固降维、塑胶件降维、金属件降维、外观面降维）

五、极致产品开展方法

- 1、零部件存在必要性：性能要求、外观要求
- 2、极致零部件方法：品质、材质、开料、性能、体验
- 3、材料极致
- 4、可制造性极致（简化工艺：基准装配面设计、导向容差设计；去四化：去缺陷化、去工

具化、去员工技能化、可自动化设计)

5、去缺陷化：紧固缺陷、装配定位缺陷、插接缺陷、测试缺陷、包装缺陷

6、去人为化：技能高手、身体要求、移动超 30CM

7、去工具化：剪刀、钳子、扫码枪、小刀、电批、风批、打磨机、起子等；

8、可自动化：正面作业、一个方向、导向容差

9、来料包装简化：自我防护、自我定位、自我堆叠、

案例：五百强企业案例分享

讨论：案例产品如何精益设计

第四讲：产品全生命周期流程

一、IPD 各阶段流程介绍

1) 概念阶段流程

2) 计划阶段流程

3) 开发阶段流程

4) 发布阶段流程

5) 验证阶段流程

6) 生命周期阶段流程

二、产品全生命周期管控

阶段	步骤
启动单产品规划	立项
	建立 SPT(产品规划团队) 确定关键里程碑节点与计划
工业设计	2D/3D 效果图设计
	外观综合方案测评
	外观专利评估
	制定外观设计规范书
评估产品方案	技术可行性评估
	综合成本评估
专利排查	专利排查
产品策划决策	产品策划决策准备
	产品策划决策
项目启动	项目立项
	项目启动会
方案设计	总体方案设计(元素配置)
	结构设计
	电控设计
	专利评估
	DFMEA 分析
	编制新物料清单

	测算产品材料成本
	可制造性评审
产品专业评审	结构专业评审
	电控专业评审
综合方案评审	手板样机用户体验测试
	安规安全评审 (防火、防爆、防漏电、防漏水、市场遗漏问题合并到可靠性检查中)
	手板样机精品打分
	综合方案评审
投模决策	投模决策
模具制作	模具制作申请与立项
	确定模具生产厂家及计划
	确定开模件生产厂家
	结构图纸更改与确认
	模具评审与方案确认
	模具制作及验证
	电控设计验证及整改
样机组装及测试	新物料清单更新
	编制 E-BOM
	样机组装
	样机测试委托
	样机测试方案制定
	样机测试
	样机整改及验证
	产品认证申请
技术设计评审	核算材料成本
	DFMEA 更新
	技术设计评审
启动试制申请	项目新增物料委托
	项目新增新物料测试
	试制申请下发
	工艺文件编制下发
试制准备及试制	试制排产及物料采购
	上线试制

试制测试及整改	试制测试委托
	试制测试方案制定
	试制测试
	试制不符合项整改与验证
试制总结及鉴定	试制样机用户体验测试
	产品试用
	核算材料成本
	DFMEA 更新
	试制总结
	试制样机精品打分
	样机鉴定
启动试产申请	控制版本 M-BOM 编制
	新物料确认
	电控软件资料归档
	试产申请下发
	试产工艺文件下发
进行试产	试产排产及物料采购
	上线试产
进行试产测试及整改	试产测试委托
	试产测试方案制定
	试产测试
	试产不符合项整改与验证
试产总结及鉴定	试产整机用户体验测试
	测算产品材料成本
	DFMEA 更新
	试产总结
	产品规格书确认
	印刷品文件归档（外观设计类）（含工业设计其它物料）
	印刷品文件归档（平面设计类）
	开发流程审查
	工艺审查
	安规安全评审 (防火、防爆、防漏电、防漏水、市场遗漏问题合并到可靠性检查中)
	产品认证证书
	标准化审查

	试产整机精品打分
	生产组织审查
	供应商审查
	专利再次评估
	维修手册输出
	电控硬件、软件评估
	投产鉴定
	推广资料输出
	项目资料转移
项目结项	风险经验总结
上市决策	ODM 产品定价
	上市决策
	结项
跟进量产	跟进首批产
	跟进小批
	产品试销
	跟进量产
监控平台及产品表现	收集产品信息
	用户满意度研究
	分析产品表现
平台及产品维护与改进	确定整改方案
	方案整改及经验总结
	方案整改及经验总结
生命周期与退市决策	生命周期决策
管理产品退市	执行产品退市计划
审查项目计划	审查项目计划
监控项目	组织监控项目状态
	提交各领域状态、问题及风险
	分析项目状态风险与问题
	组织制定风险应对措施
	制定各领域应对措施
	审批问题应对措施
	执行应对措施

审查项目结项	审查项目结项
管理技术经验	收集项目技术经验
	组织专家定期评审技术经验
	分析提炼项目技术经验
	更新并发布 DFMEA 库
	更新设计规范
管理流程、项目经验	收集流程、项目经验
	组织专家定期评审流程、项目经验
	分析提炼流程、项目经验
	更新并发布风险库
	更新流程、项目制度
	检讨流程、项目经验

讨论：企业如何建立适合自己的 IPD 流程？

讨论：你认为研发人员对产品的管理应该到什么时候停止？

第五讲：研产衔接细节

一、研产衔接过程中存在的常见问题：

二、新品导入各阶段细节

- 1、工业设计造型阶段；
- 2、产品设计评审和结构手板阶段；
- 3、开展制造端新品评审；
- 4、产品模具阶段；
- 5、模具设计评审表；
- 6、产品模具首样阶段；
- 7、试制阶段；中试车间开展的工作；
- 8、产品试产阶段：
- 9、试制试产总结报告；
- 10、产品投产鉴定、量产阶段：
- 11、产品技术交接：建立产品履历表

案例：新品导入制造端操作指引

第六讲：项目管理

1、什么是项目管理？

2、项目管理过程和 9 大知识领域

项目启动过程

需求管理

项目定义:立项文件

项目估算

计划过程

计划概念

风险管理

项目质量管理

采购管理

项目评审

变更控制

成本管理

项目总结以及原因分析

[互动：目前存在问题及如何改善](#)

3、研产质量管理；

期质量控制要达成的目的与管理的范围

前期质量控制的总体思路

前期质量控制的主要流程及具体工作

[互动：目前存在问题及如何改善](#)

第七讲：极致工艺研究

1、了解什么是工艺研究；

2、工艺研究开展方向；

3、如何系统开展工艺研究；

4、如何保证项目高效开展；

5、工艺研究标准化管理；

[案例：500强企业极致工艺研究分享](#)

[互动：目前存在问题及如何改善](#)

课堂结束：课程回顾、结业、祝福、合影