

编辑导语：IPD 是指集成产品开发，在智能硬件新产品开发中占有重要的地位。为什么需要 IPD？IPD 的流程和核心思想是什么？本文作者将从五个维度对智能硬件新产品项目的 IPD 流程展开分析，希望对你有帮助。



一、为什么需要 IPD？

智能硬件新产品开发存在的问题：

缺乏正确的、系统地配合 缺乏前瞻性、有效的产品规划 周期长、质量低、浪费大

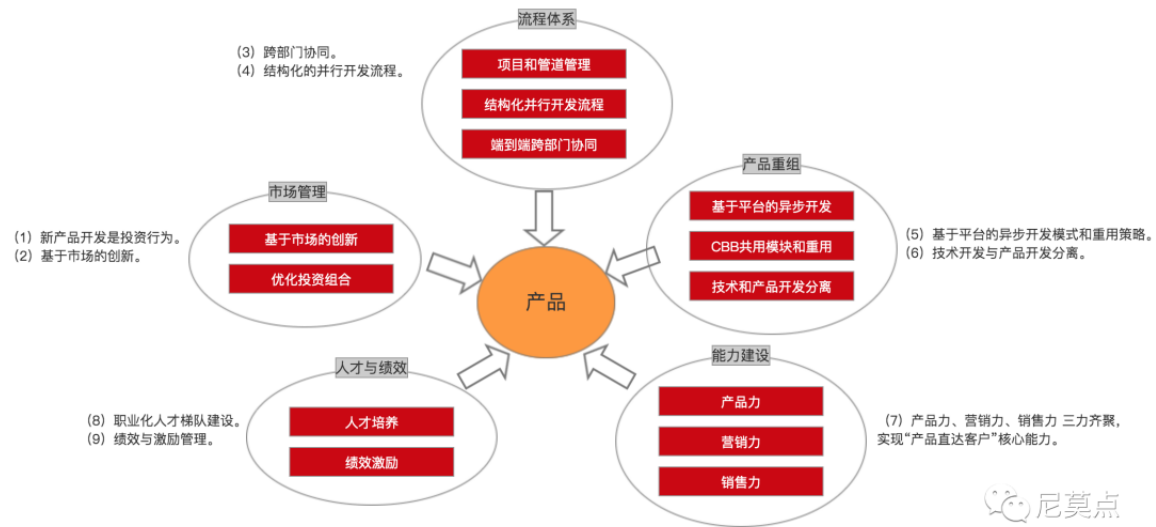
流程发展历程：由部门职能驱动 演变成 以流程驱动运营。

二、IPD 定义&核心思想

1. IPD 定义

IPD 即 集成产品开发 (Integrated Product Development) ；

2. IPD 核心理念



图：IPD 核心理念

新产品开发是投资行为。 基于市场的创新。

提倡要开发的是新产品包，而不仅仅是新产品。采用跨部门的团队方法，共同开发新的产品包。

IPD 使用\$APPEALS 进行需求分析，从 8 个方面进行客户需求分析，确定客户的购买准则并评价公司自身产品与竞争对手之间的差距。

\$APPEALS 的 8 大要素：

\$Price：价格。 Availability：可获得性。 Packaging：包装。 Performance：性能。

Ease of use：易用性。 Assurances：保用性。 Lifecycle cost：生命周期成本。

Social influences：社会影响。

全要素、“端到端”跨部门协同：

“端到端”新产品开发项目计划是从客户需求端出发到满足客户需求端，提供“端到端”服务。“端到端”的输入端是市场，输出端也是市场。

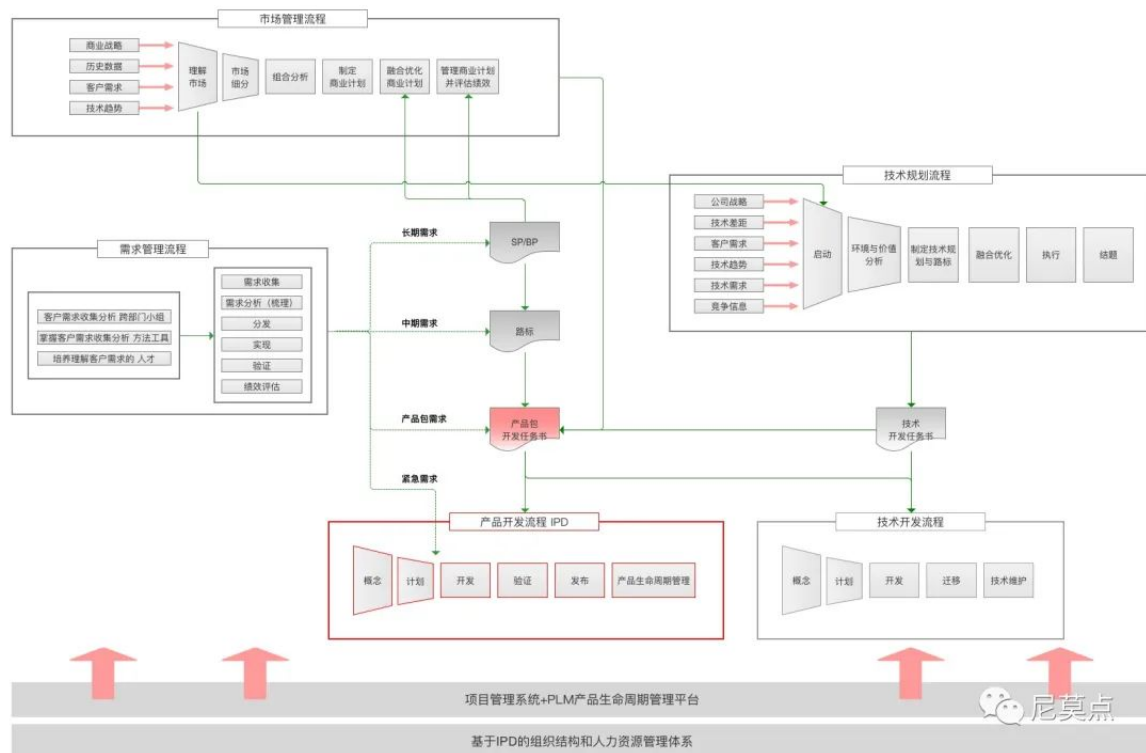
结构化的并行开发流程。 基于平台的异步开发模式和重用策略。

异步开发，CBB 公共基础模块重用。共用基础模块（Common Building Blocks, CBB）指那些可以在不同产品、系统之间共用的零部件、模块、技术及其他相关的设计成果。

技术开发与产品开发分离 产品力、营销力、销售力 三力齐聚，实现“产品直达客户”核心能力 职业化人才梯队建设 绩效与激励管理

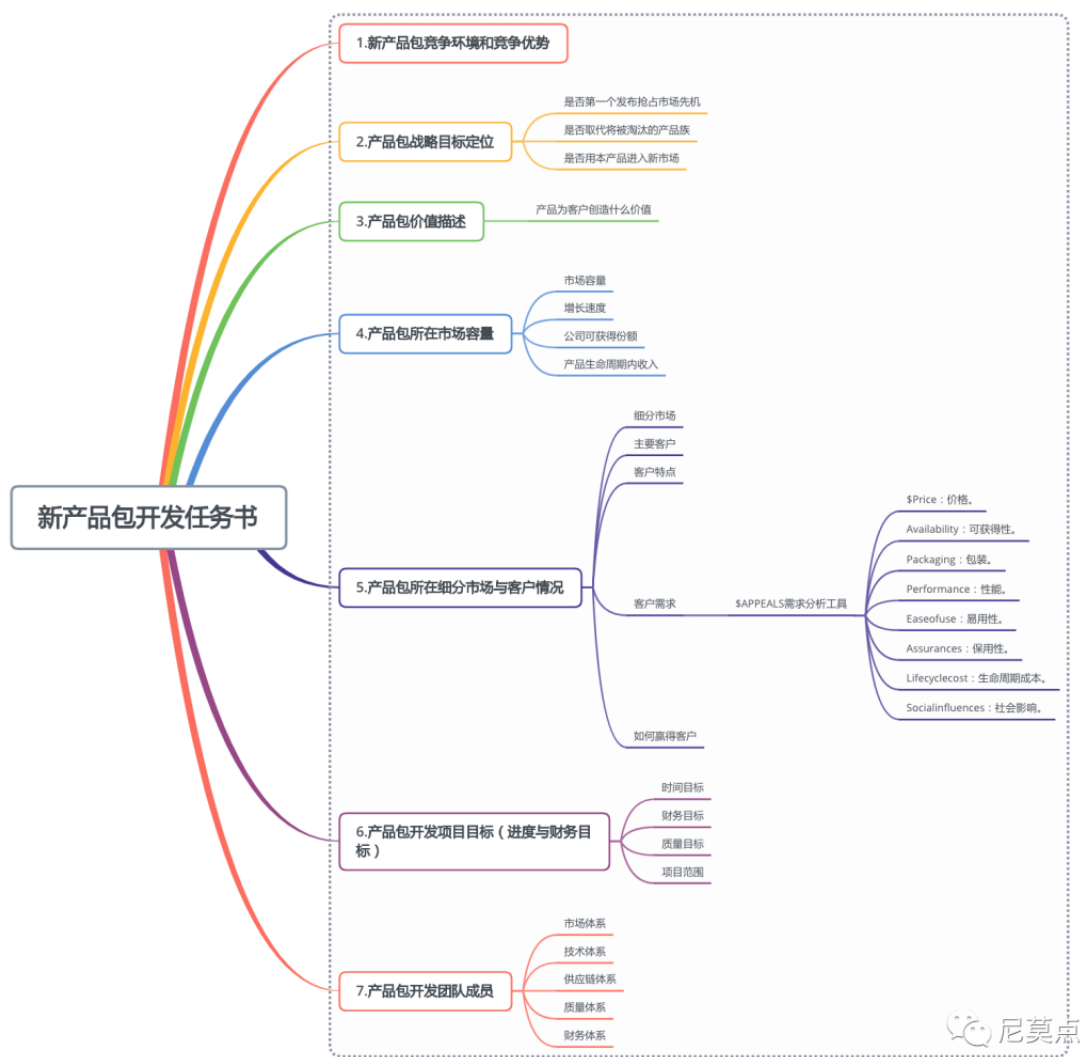
三、IPD 流程范围

任务书作为 IPD 流程输入。



图：IPD 流程项目范围

1. 新产品包 开发任务书内容



新产品包竞争环境和竞争优势 产品包战略目标定位

从业务策略和市场管理的角度，本产品目标定位：是否第一个发布抢占市场先机；是否取代将被淘汰的产品族；是否用本产品进入新市场。

若抢占市场先机，则项目时间、成本、质量策略上，选择进度优先。

若为了取代上一代产品，则收集上一代缺陷，改进，保证质量优于上一代，增加新功能。

若为了进入新市场，则洞察新市场需求，一般来说，新产品进入新的市场，在安索夫矩阵（AnsoffMatrix）中，这类业务风险是最大的，新产品开发团队更要认真分析和控制技术风险和市场风险。



图：安索夫矩阵

产品包价值描述：

产品为客户创造什么价值，正如德鲁克在《管理的实践》一书中举例：客户不是为了购买1厘米的钻孔机，而是需要一个1厘米的钻孔。

产品包所在市场容量：

判断好的市场机会，市场容量大就是要素之一。描述市场容量，增长速度，公司可获得份额，产品生命周期内收入。

产品包所在细分市场与客户情况：

市场细分，差异化进入市场获取竞争优势。描述产品要进入哪些细分市场，主要客户，客户特点，客户需求，如何赢得客户。\$APPEALS 需求分析工具已经得到业界的认可，它从 8 个维度描述客户需求：价格、可获得性、包装、性能、易用性、保证、生命周期成本、社会影响。

产品包开发项目目标（进度与财务目标）：

项目目标包括时间目标、财务目标、质量目标、项目范围描述。

时间目标：进度计划，起止周期，主要里程碑时间（任务书阶段的目标偏差可在开发项目中重新评估制定） 财务目标：目标成本确定、财务收益评估，如投资回收期、盈亏平衡点、收益率等。

产品包开发团队成员：

新产品开发团队是一个跨职能部门的团队，这个团队是市场体系、技术体系、供应链体系、质量体系、财务体系等组成的联合团队，指定专门的质量保证人员，共同对新产品的研发市场成功负责。

2. 新产品包 开发任务书内容以市场部门为主制订

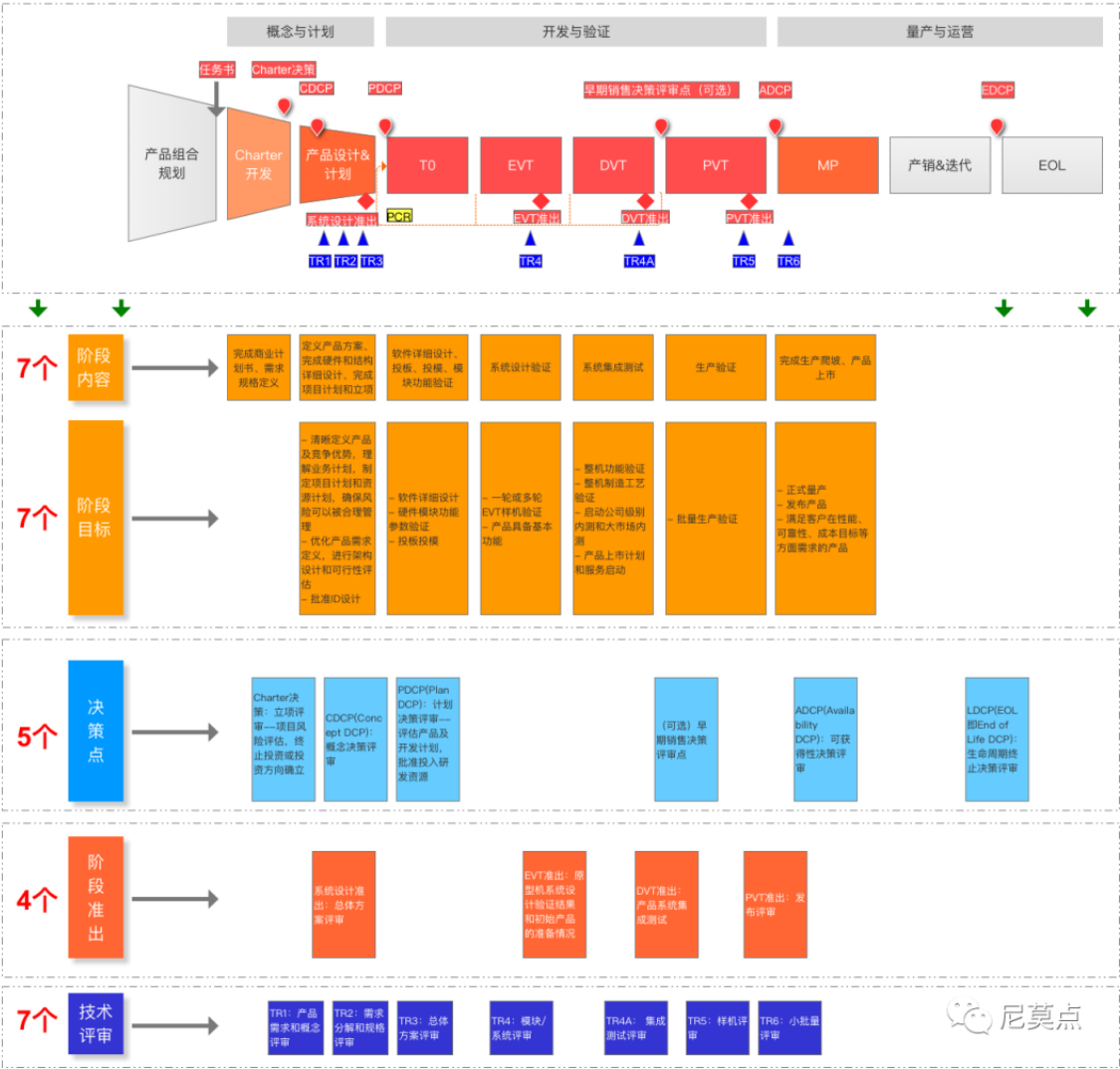
新产品开发要以市场为导向，也要求公司建立相应的市场类组织。

市场类和技术类人员联合起来，共同和客户交流、共同收集市场需求、共同投标、共同编写新产品开发任务书。经过公司决策委员会评审后才能正式下达。

华为有一个部门——战略与 Marketing 部门，又专门成立了跨部门的组合管理团队（PMT）和需求管理团队（RMT）。它们运作市场管理流程和需求管理流程，并通过需求管理库管理日常收集的市场需求，公司的新产品开发任务书以市场需求为依据。

四、基于 IPD 的结构化开发流程

1. IPD 主流程



7 个阶段&内容&阶段目标：

7 个阶段&内容：

Charter 开发：完成商业计划书、需求规格定义 **产品设计&计划：**定义产品方案、完成硬件和结构详细设计、完成项目计划和立项 **T0：**软件详细设计、投板、投模、模块功能验证 **EVT：**系统设计验证 **DVT：**系统集成测试 **PVT：**生产验证 **MP：**完成生产爬坡、产品上市

7 个阶段目标：

Charter 开发：

对产品机会的总吸引力是否符合公司的总体策略做出快速评估 进行产品需求定义

产品设计&计划：

清晰定义产品及竞争优势，理解业务计划，制定项目计划和资源计划，确保风险可以被合理管理 优化产品需求定义，进行架构设计和可行性评估 批准 ID 设计

T0：

软件详细设计 硬件模块功能参数验证 投板投模

EVT：

一轮或多轮 EVT 样机验证 产品具备基本功能

DVT：

整机功能验证 整机制造工艺验证 启动公司级别内测和大市场内测 产品上市计划和服务启动

PVT：

批量生产验证

MP：

正式量产 发布产品 满足客户在性能、可靠性、成本目标等方面需求的产品

5 个决策点：

由 IRB/IPMT/PDT 决策，决策依据和信息来源包含：PSM 汇报、GTM 汇报、PDT 汇报等。

PCR：计划变更请求 Plan Change Request DCP：决策评审点 Decision Check Point

IRB：投资评审委员会 Investment Review Board TR：技术评审 Technical Review

Charter 决策：立项评审-项目风险评估，终止投资或投资方向确立

CDCP(Concept DCP)：概念决策评审

PDCP(Plan DCP)：计划决策评审-评估产品及开发计划，批准投入研发资源

(可选) 早期销售决策评审点

ADCP(Availability DCP)：可获得性决策评审

LDCE(EOL 即 End of Life DCP)：生命周期终止决策评审

备注：PDCP 批准后，如有重大产品规格等变化，需根据 PCR 流程 按照 PDCP 要求重新决策，原则上在 EVT 准出后不接受 PCR，即过程中规格变更要重新返回走 PDCP 决策。各个评审是有严格的事项先后顺序的，比如 PDCP 进行的前提是系统设计准出完成；早期销售决策评审点进行的前提是 DVT 准出完成；ADCP 进行的前提是 PVT 准出完成。

4 个准出：

系统设计准出：总体方案评审 EVT 准出：原型机系统设计验证结果和初始产品的准备情况 DVT 准出：产品系统集成测试 PVT 准出：发布评审

7 个技术评审点：

TR1：产品需求和概念评审 TR2：需求分解和规格评审 TR3：总体方案评审 TR4：模块/系统评审 TR4A：集成测试评审 TR5：样机评审 TR6：小批量评审

五、IPD 推行的效果和价值

1. IPD 推行效果

组织》》跨部门重量级团队

流程》》不断自我优化的流程体系

系统/工具》》集成的系统支持

2. IPD 产生的价值

来源：PRTM 咨询公司的统计

产品开发浪费减少 50%~80%

产品开发周期下降 40%

平台和模块共享达到 50%

基于市场的创新体系形成

真正实现跨部门的协同

基于信息和数据的决策

项目进行排序并及时中止项目以保证资源聚焦

参考文献：

【1】新产品开发管理，就用 IPD（华为公司一直在用的国内首部新产品管理方法），郭富才，2019.5 月

【2】IPD 流程讲解，埃森哲战略，2021.1 月

题图来自 Unsplash，基于 CC0 协议