Atitit 研发管理之道 attilax总结 艾龙 著

[研发管理 1](#_Toc10517)

[简介 1](#_Toc31276)

[基本理念 2](#_Toc7971)

[基本原则 2](#_Toc5691)

[内容 3](#_Toc13036)

[团队建设 4](#_Toc31512)

[流程设计 4](#_Toc6987)

[成本管理 4](#_Toc5696)

[项目管理 4](#_Toc420)

[绩效管理 4](#_Toc7648)

[风险管理 4](#_Toc5221)

[研发原则 5](#_Toc23509)

[相信原则 5](#_Toc7805)

[不相信原则 5](#_Toc32207)

[纵横分工 5](#_Toc21352)

[横向分工 5](#_Toc31652)

[纵向分工 6](#_Toc15557)

[研发管理 6](#_Toc27919)

[发展历程 6](#_Toc23965)

[发明与商品化时代 7](#_Toc12898)

[产品成功时代 7](#_Toc181)

[快速上市时代 7](#_Toc12295)

[研发效率时代 7](#_Toc4774)

[传统方法 8](#_Toc6843)

[传统方法 8](#_Toc11670)

[常见方法 11](#_Toc743)

# 研发管理

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

研发管理就是在研发体系结构设计和各种管理理论基础之上，借助信息平台对研发过程中进行的团队建设、流程设计、绩效管理、风险管理、[成本管理](https://baike.baidu.com/item/%E6%88%90%E6%9C%AC%E7%AE%A1%E7%90%86" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)、项目管理和知识管理等的一系列协调活动。

## 简介

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

研发管理，是一个较为宽泛的管理范畴。可以从狭义和广义两个方面来进行理解：

狭义的定义：是指对研发或技术部门及其工作进行管理，重点是产品开发及测试过程。

广义的定义：研发工作实际上不仅仅包含技术开发工作，其范围涵盖新产品的全生命周期，以从产品创意的产生、产品概念形成、产品市场研究、产品设计、产品实现、产品开发、产品中试、产品发布等整个过程。从管理的角度来看，其范围涵盖产品战略与规划、市场分析与产品规划、产品及研发组织结构设计、研发项目管理、研发质量管理、研发团队管理、研发绩效管理、研发人力资源管理、平台开发与技术预研等领域。

## 基本理念

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

1、鼓励创新、创建适合研发的企业环境；

2、以承诺的、开放平等的企业文化为研发管理的基石；

3、以人为本，发挥员工的创造性和主动性；

4、将产品开发视为一项投资，以市场为导向，重视产品组合管理与产品管理阶段决策；

5、采用基于平台的异步开发模式；

6、矩阵式跨部门协同运作

7、结构化的产品开发流程

8、用户需求是驱动研发进步和创新的根源

## 基本原则

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

研发管理体系设计需要遵循以下几个原则：

第一、面向价值、市场驱动

第二、倾听3个方面的声音（VOC、VOB、VOE）

第三、均衡的结构化流程（在结构化与灵活之间取得平衡）

第四、跨部门协作的组织结构

通过矩阵式的组织模式，实现跨部门协作的研发管理过程。产品研发团队应包括市场、技术、服务、工艺、测试、制造等多个领域的代表，并不以单纯的研发组织构成。

第五、逐步强化项目管理的重要性和作用

项目管理渗透在整个研发管理的过程中，项目管理的思维与方法被广泛接受和使用，项目经理从兼职逐步演变为专职的职业经理人。

第六、技术开发与产品开发相分离，采取异步模式，避免在产品开发过程中，陷入技术研究的不确定性与风险。

第七、绩效管理体系配套实施

通过绩效管理体系的有效设计和实施，保障研发管理体系的落地和执行。

第八、全局规划、分步实施

研发管理体系的进步，并非一朝一夕之事，需要一个漫长的过程。因此，必须在早期对整个体系进行科学系统的规划，再根据自身的能力分布实施。中天华夏杨飞老师曾讲过，“研发管理是科学，同时也是实践的学问，需要依据相关理论体系进行系统的规划，再通过分步执行逐步落地；前者重在其科学性与合理性，具有全局指导作用，后者重在实践和经验的积累，是落地执行的保证，两者缺一不可；一口吃成胖子的想法是不科学的，必将收到惨痛的教训”。

第九、人、流程和技术同步考虑

研发体系的设计，并不是照搬现成就可以的，更为重要的是适合自己的业务模式、适合自己的人员能力、资源规模和技术实力。脱离现实，盲目模仿先进，必将导致失败。

## 内容

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

### 团队建设

研发是一项创造性的工作，卓有成效的研发需要优秀的研发团队来完成，可以说有什么样的研发团队就有什么样的研发成果。华为有句话：员工的成熟，铸就产品的成熟。卓越的研发团队由三个因素决定：团队中的个人、团队机制和团队文化

### 流程设计

研发优势的唯一可持续源泉是卓越的研发管理流程。以某项卓越设计、天赐良机、对手的某个失策或某一次幸运为基础的优势是不可能长久的。而优越的研发流程则始终能够发现最佳的机遇，推出有竞争力的产品和服务，并以最快的速度把这些研发成果投入市场。

研发流程改进也是个持续的过程，需要不断的[持续改进](https://baike.baidu.com/item/%E6%8C%81%E7%BB%AD%E6%94%B9%E8%BF%9B" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)研发流程。研发流程管控保证研发流程设计与改进的持续性、规范化、程序化。

### 成本管理

随着微利时代的来临，企业要从各个方面节约成本，包括研发成本也要控制。研发[成本控制](https://baike.baidu.com/item/%E6%88%90%E6%9C%AC%E6%8E%A7%E5%88%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)并非指压缩研发规模或者减少研发投资，而是指减少研发中不必要的开 支，用较少的投入获取较大的研发成果。研发成本管理要和研发成果收益结合起来。产品在其生命周期的不同阶段，所能获取的利益不同，研发要[在产品](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%A8%E4%BA%A7%E5%93%81" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)的不同生命 周期有不同的投入，比如在新产品开发的时候研发投入较大，但是研发收益几乎没有，一旦新产品开发出来，收到市场的欢迎，则要加大研发投入，改进产品性能。 到产品的成熟期，市场竞争激烈，产品改进研发投入要收缩，直至完全取消。

### 项目管理

研发属于动态作业，整个流程横跨所有部门，因此项目管理是研发管理的核心手段，不可或缺。

### 绩效管理

研发团队的绩效管理能够有效的激励研发团队积极性，提高工作效率。研发管理的绩效管理过程也同样包括绩效计划、绩效辅导、绩效评价和结果运用四个部分。绩效评价指标通常会围绕研发绩效管理应该考虑企业的整体战略，应用[平衡记分卡](https://baike.baidu.com/item/%E5%B9%B3%E8%A1%A1%E8%AE%B0%E5%88%86%E5%8D%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)等工具制定研发绩效评估系统。

### 风险管理

研发人员可能被竞争对手挖角，对外泄密或者恶意破坏。研发信息风险指研发信息可能被研发人员泄密或者破坏，也可能因为遭受灾难、意外事件或者别人的攻击导 致风险。研发成果风险指研发出来的产品或者服务可能是过时的或者是不受欢迎的，或者研发的投入太大引至企业经营风险，或者研发的投入大于研发产生的效益。 研发风险管理则是以风险为主要的控制目标，制定一系列规章制度有效将风险降低到可接受水准以下，否则就必须增加控制措施。

## 研发原则

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

### 相信原则

相信规范；

相信工具；

相信经验；

相信上层。

### 不相信原则

对自己完成任务的正确性和完整性不相信；

对下层完成任务的正确性和完整性不相信；

对已验证过的任务进行综合的正确性和完整性不相信；

对已验证过综合的系统适应性正确性和完整性不相信。

## 纵横分工

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

### 横向分工

按专业分工划分。如：通信、软件、硬件、结构、电源等。

### 纵向分工

按层次划分。

系统设计、开发与调试，生产加工、测试与验证

信息文档化原则

信息规范化；

流程阶段化；

传递文档化；

文档模板化。

## 研发管理

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

研发管理方法，通俗地讲就是：告诉人们在什么时候做什么事情，而且学会把事情做好。衡量研发管理优劣的三个关键指标是：质量、时间和成本。人们总是希望做得好（即质量高）、做得快（即时间少）而且少花钱（即成本低）。如果出现三者难以同时兼得的情况，那么决策者一定要搞清楚质量、时间、成本之间的复杂关 系，判断孰重孰轻，给出优化和折中的措施。

## 发展历程

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

[](https://baike.baidu.com/pic/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/2429057/0/d043ad4bd11373f092af8d8da30f4bfbfbed040b?fr=lemma%26ct=single)研发管理发展历程

《产品及生命周期优化法》[2]  （简称PACE——Product And Cycle-time Excellence）一书的作者，在最新力作《下一代产品开发》 [3]  中，详细阐述了研发管理的发展历史，先后经历发明与商品化时代、产品成功时代、快速上市时代、研发效率时代。

### 发明与商品化时代

这个时代始于19世纪末，止于1950年左右，在这个时代首先开始尝试将新的发明制度化和商品化为主流的产品，但这个阶段研发创新更多依赖个人和小团队，管理方法不够系统化；[4]

### 产品成功时代

这个时代又是项目时代开始，这个时期研发面临的产品对象更加复杂化，设计众多管理领域，需要更多不同专业的公司、部门、人员协作，如何将大家的工作有效规范地管理起来是面临的大问题，关注从开发试验室的管理转向个体开发项目的管理，项目计划的基本实现首次被采用，而针对个体项目的项目小组也首次组成；[3]

### 快速上市时代

这个时代主要关注如何更快地开发出个体产品，这个时代可以追溯到20世纪80年代中期，快速上市时代的突破在于认识到，产品开发是一个管理流程，就如同其他管理流程一样，一个更优秀的流程可以产生更好的、更有可预测性的结果，也认识到研发管理不仅仅是项目管理，还涵盖新产品上马和项目标准使用的决策过程，以确保更为一致的项目结果；这个时代的首要目标是更更快地将产品推上市，这个时代将产品更快地推上市比降低开发成本带来更大的财务收益，PACE、IPD都是快速上市时代研发管理的典型代表；华为当年就是采用IPD管理模式后，极大提升了研发管理效率，华成研发管理咨询公司是国内最早专注于研发与创新管理咨询的公司，手把手帮助企业推行快速上市（第三代研发管理）研发管理体系；[3]  [5]

### 研发效率时代

这个时代建立在快速上市时代带来的时间的收益上，将在新产品引入的速度、数量、质量等方面带到一个新的发展起点，是基于近年来的信息技术的进步，基于过去40年的管理发展史的研究，信息系统已经改变了从制造到会计到客户服务的所有其他管理领域，现在，它正在改变产品研发，研发的进步需要称之为开发链管理的集成系统来支撑，具体需要涉及研发战略管理系统、组合管理系统、项目管理系统、企业资源管理系统（ERP）、客户关系管理系统（CRM）、资源预测与分析系统、产品数据管理系统等，青铜器RDM是最早践行研发效率管理理念的研发管理系统，起到集成（Integrator）作用，围绕产品、项目的研发过程，将不同信息系统的内容，关联协同一致，有效支撑研发效率时代基于数据、信息高效研发；[3]

## 传统方法

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

1 "双岗制"

"双岗制"是我国许多科研企业针对人员流动造成知识产权流失提出的一种解决方法。所谓"双岗制"是在研发过程的重要位置上设立两个岗，完成同样的工作，互为备份。"双岗制"带来的主要问

RDM是最早践行研发效率管理理念的研发管理系统，起到集成（Integrator）作用，围绕产品、项目的研发过程，将不同信息系统的内容，关联协同一致，有效支撑研发效率时代基于数据、信息高效研发；[3]

## 传统方法

[编辑](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/javascript:;)

1 "双岗制"

"双岗制"是我国许多科研企业针对人员流动造成知识产权流失提出的一种解决方法。所谓"双岗制"是在研发过程的重要位置上设立两个岗，完成同样的工作，互为备份。"双岗制"带来的主要问题是：

第一，由于重要的岗位用两套人马使用两套设备完成同样的工作，造成人力资源和设备资源浪费；

第二，如果两套人马完成的结果不一致，造成确认成本的增加；

第三，由于研发过程有许多环节，如开发过程：设计、仿真、调试、测试；研制阶段：原理件、工程件、工艺件、试验件、试用初件等，如果两套人马生成的两套版本都要通过验证过程的所有环节，将大大的增加研制成本、研制周期和造成资源的浪费。

由于在每个"双岗制"研制成本和研制周期几乎翻一番，这样，如果在该产品研制过程中有多个"双岗制"位置，整个研制成本和研制周期将会形成爆炸性组合增加。

2 "重要的部分由多个人分解承担"

"重要的部分由多个人分解承担"，这是我国许多科研企业针对人员流动造成知识产权流失提出的另一种解决方法。所谓"重要的部分由多个人分解承担" 是研发过程中将重要的部分和环节进行任务分解，由多个人共同承担和协作完成。"重要的部分由多个人分解承?quot;带来的主要问题是：

第一，如果将重要的部分和环节进行任务分解，将增加系统内部通信开销和协作成本；

第二，如果采用重要的工作由重要的人承担的原则，如果重要的人员不再承担其它重要的工作，将造成人力资源的浪费；如果重要的人员还承担其它 重要的工作，如果一旦人员流动，将会造成多个重要任务的知识产权流失，涉及和影响的面会更大；

第三，由于研发过程环节很多，重要任务的分解和多个人员的参与将会大大增加[研发成本](https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E6%88%90%E6%9C%AC" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)和研制周期。

3 "记者式"的研发方法

接受主题: 根据上级领导的要求立项和接受项目

采访素材: 自行搜寻和定义市场需求

自行归纳: 自行归纳核定系统功能需求

自由发挥: 独立自由完成功能的实现

自己定稿: 自行定义测试和验收的标准

"记者式"研发管理方法主要问题是：第一，以个人为主体，从接收任务（接受主题）、搜集需求（采访素材）、定义功能（自行归纳）、独立研究（自由 发挥）、自行测试（自己定稿）到任务交付，整个研发过程都由个人控制完成，从而受到了个人[认知能力](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A4%E7%9F%A5%E8%83%BD%E5%8A%9B" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)的限制。特别在当今知识经济社会中，知识爆炸、专业分工 与综合技术是知识经济的主要特征，因此，个人认知能力远远不能满足社会的需求；

第二，由于个人专业分工的限制，"记者式"研发管理方法往往只突出了个人的专业领域的应用，而忽视了其它专业领域的有效介入；例如：硬件工程师只突出了硬件设计的有效性，忽视了系统设计、仿真分析、软件设计、硬件测试、软件测试、系统综合等专业应用发挥；

第三，自行定义测试和验收标准属于自己立法，自己执法，与研发[产品质量控制](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E5%93%81%E8%B4%A8%E9%87%8F%E6%8E%A7%E5%88%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)和最终确认的基本原则相违背。

第四，"记者式"研发管理方法将导致知识产权落入个人控制之中。

4 "逐级下达式"研发管理方法

主题选择决策： 上级领导

系统功能确定： 由承担任务书个人的能力和理解力确定

研制状态控制： 项目组各自为政

结果测试确认： 自定义测试与验收标准

"逐级下达式"研发管理方法主要问题是

第一，以责任传递为研发控制流程的主线，以任务书为研发任务完成的目标，忽略了研发过程和研制状态节点的控制与检验；

第二，责任书和任务书难以全面反映市场需求和产品功能定义，把市场需求和产品功能定义交给任务组来完成，从而受到任务组[认知能力](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A4%E7%9F%A5%E8%83%BD%E5%8A%9B" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)的限制，难以体现多专业系统综合和企业整体水平的有效发挥，造成产品研制目标与市场需求脱钩；

第三，各任务组以任务书为研发任务完成目标，以责任书为交付状态，各自为政，造成各任务组之间技术协调和系统综合难度增大，难以有效实现系统总体目标；

第四，各任务组根据责任书和任务书自行定义自己承担任务的测试和验收标准，从而不仅造成了自己立法，自己执法状态，违背了研发[产品质量控制](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E5%93%81%E8%B4%A8%E9%87%8F%E6%8E%A7%E5%88%B6" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)和最终 确认的基本原则，而且由于各任务组承担任务的角度和认知能力的不同，各自定义的测试和验收标准难以统一合并形成系统统一的测试和验收标准。

5 "小炉匠式"研发方法

自我中心：以自我为中心，不愿易与别人合作

自我封闭：以自身技术能力为项目全技术状态

自我开发：自我封闭开发，不愿意让别人了解和提建议

"小炉匠式"研发管理方法主要问题是：

第一，容易产生以个人为中心，个人的[认知能力](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A4%E7%9F%A5%E8%83%BD%E5%8A%9B" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)决定了项目的技术状态；

第二，自我封闭开发，不愿意采用自己认知能力之外的成熟技术和新技术，一切从底层开始，低水平重复；

第三，缺乏规范设计，增大了产品技术实现的模糊性，难以实现产品的维护和升级；

第四，知识产权掌握在个人手中，容易造成知识产权流失。

### 常见方法

PACE法

早在1986年，美国PRTM公司创作了PACE（Product And Cycle-time Excellence，[产品及周期优化法](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E5%93%81%E5%8F%8A%E5%91%A8%E6%9C%9F%E4%BC%98%E5%8C%96%E6%B3%95" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)）方法论。 PACE关注的要素有：正确决策、项目小组构成、开发活动的结构、开发工具与技术、[产品战略](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E5%93%81%E6%88%98%E7%95%A5" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)、技术管理、资源管理。PACE算得上是[产品生命周期管理](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%A7%E5%93%81%E7%94%9F%E5%91%BD%E5%91%A8%E6%9C%9F%E7%AE%A1%E7%90%86" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)领域 的方法论鼻祖。**PACE**诞生之后，很多企业和学术机构不断地提出了适合于本行业的研发管理方法论，

[ISO9000](https://baike.baidu.com/item/ISO9000" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)族质量体系

国际标准化组织（ISO）为了满足国际经济交往中[质量保证](https://baike.baidu.com/item/%E8%B4%A8%E9%87%8F%E4%BF%9D%E8%AF%81" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)活动的需要，在总结各国质量保证制度经验的基础上，经过近十年的工作，于1987年发布了 ISO 9000质量管理和质量保证标准系列。1994年进行了第一次修订，形成了ISO 9000族标准。2000年再进行了重大修订，发布了 ISO 9000新标准（2000版）。

CMM/CMMI

1986年11月，美国联邦政府委托卡内基梅隆大学（Carnegie-Mellon）软件工程研究所（SEI）开发一套用于评估软件承包商能力的方法。 SEI于1987年9月发布了一套软件过程成熟度框架和一套成熟度问卷。1991年，SEI将软件过程成熟度框架发展成为[软件能力成熟度模型](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E8%83%BD%E5%8A%9B%E6%88%90%E7%86%9F%E5%BA%A6%E6%A8%A1%E5%9E%8B" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)（Capacity Maturity Model，CMM），诞生了CMM 1.0。

PMBOK

项目管理知识体系是项目管理专业领域知识的总称，它是20世纪80年代由美国项目管理协会（PMI）总结了项目管理实践中成熟的理论、方法、工具和技术所提出的。其后经过数次修订，目前最新版是PMBOK2004。

PMBOK定义了为44个基本的项目管理过程，从过程输入、输出以及采用的工具和技术的角度给出了项目管理过程的详细描述。这44个项目管理过程基本覆盖了项目管理实践中的基本管理过程，但是，这些项目管理过程必须和产品实现过程结合起来，才能完成整个[项目活动](https://baike.baidu.com/item/%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E6%B4%BB%E5%8A%A8" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)。

[敏捷开发](https://baike.baidu.com/item/%E6%95%8F%E6%8D%B7%E5%BC%80%E5%8F%91" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)

RUP

**企业在研发管理上经常遇见的问题**

⑴由于没有目标和方向，缺乏明确的研发战略。

⑵研发在公司的定位不清晰，不能有效整合有限的研发资源，也无从发挥研发在企业的价值。

⑶研发需求信息的获取较为被动，缺乏对公司内部需求和外部需求的深入调查和分析。

⑷形成初步的研发需求清单后，也缺乏相应的机制对其进行甄别和筛选，以形成最终的研发

课题。

⑸研发工作的组织形式不合理，缺乏整体规划。

⑹项目制定中，项目成员没有明确合理的责权利规定，项目的配合和协调工作基本是由研发人员推动的，其他成员和部门只是被动参与。

⑺研发基础性总结工作做得很少，[知识管理体系](https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%A5%E8%AF%86%E7%AE%A1%E7%90%86%E4%BD%93%E7%B3%BB" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)不健全，研发和技术的思路及成果系于个人而不是系于公司，破坏了研发的延续性。

⑻没有相关的机构和制度来监督和控制项目的运行，项目存在较大的风险，也缺乏项目评审机制对项目进行科学的考核和分析。

⑼缺乏研发专业性人才。

**避免企业在研发管理的五大误区**

误区之一:研发管理是研发部门的事情。

误区之二:研发管理改革应立竿见影

误区之三:IPD是研发管理的唯一选择

误区之四:IPD是CMMI的组成部分

误区之五:中小企业不需要研发管理。

中小企业如何实施有效的研发管理

当前业界优秀的研发[管理实践](https://baike.baidu.com/item/%E7%AE%A1%E7%90%86%E5%AE%9E%E8%B7%B5" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)的代表是IBM倡导的[集成产品开发](https://baike.baidu.com/item/%E9%9B%86%E6%88%90%E4%BA%A7%E5%93%81%E5%BC%80%E5%8F%91" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)（IPD）和美国SEI的[能力成熟度模型集成](https://baike.baidu.com/item/%E8%83%BD%E5%8A%9B%E6%88%90%E7%86%9F%E5%BA%A6%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E9%9B%86%E6%88%90" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)（CMMI）。这两大研发管理体系相互相承，二者的结合即可在理念认识、战略层次、运作框架等宏观层面上帮助企业提升，也可以在具体执行、操作指导等微观层面上帮助企业落地。

当前，我国正在大力改善产业结构，鼓励中小型企业自主创新。据演讲者多年的研发管理实践和咨询经验，国内中小企业在研发管理上普遍存在如下主要问题：

¨ 相对而言，中小型企业管理高层对于市场方向的把握比较准确；

¨ 企业业务方向/模式相对单一，但正逐渐延伸产品领域，并提供更多的服务形式；

¨ 公司销售规模、人员规模特别是研发人数、组织规模等随业务扩张而急速扩张；

¨ 企业市场能力/销售能力普遍较强，但内部研发往往跟不上业务速度，导致研发项目延期较多；

¨ 某些非技术背景的高层领导认为研发往往处于“失控”状态，因其不知如何参与研发工作；

¨ 由于公司业务规模/研发员工数量的膨胀，组织机构的建设跟不上速度，特别表现为，引入了很多人员，但公司效率却未提高，反而不如创业初期；

¨ 新产品开发成功几乎是不可预知的，很大程度上依赖于研发团队中的“牛人、能人、专家”；但具备这种能力的人才规模增长速度跟不上越来越多的新开发任务数量。

¨ 从外部引入了一些有经验的员工，但融合成为难题；几乎每个人都凭自己的经验做事，很多问题都源于产品开发成员之间的不规范合作导致，特别是在不同职能部门之间配合（如研发与市场/业务、生产、采购等）；

¨ 公司成立时间不短，但无法在组织层面积累有效的经验；员工的成长完全依赖于在不断的犯错中获取经验教训；

¨ 公司规模的扩大，管理层级更深，导致员工积极性主动性因组织原因而弱化。

面对这些由国际优秀的研发企业和组织提出的[管理体系](https://baike.baidu.com/item/%E7%AE%A1%E7%90%86%E4%BD%93%E7%B3%BB" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%A0%94%E5%8F%91%E7%AE%A1%E7%90%86/_blank)模型，我们的中小型企业能否采取“拿来主义”，帮助自我提升呢？答案是肯定的。但必须遵循如下原则：

¨ 在进行研发管理体系建设时，应基于企业发展阶段，进行“总体规划、分步实施”，既解决短期面临的问题，也为企业未来更上一层楼奠定良好基础。

¨ 抓住重要且紧急的改进点，抓住企业发展阶段投入产出比最高的改进点，进行研发管理体系建设，为成长性企业科技的持续成长提供动力。

¨ 企业研发体系在从不规范走向规范的过程中，必然需要夯实基础建设工作，才能为企业在多变的市场环境中持续成长提供基础保障。

¨ 研发基础建设必须全面系统，不能存在相对短板。

¨ 研发体系建设将以产品开发流程为主线，各改进方面不能离散、独立。

于是，演讲者提出了中小企业在提升研发管理能力道路上的早期改善模型：