

# 产 品

周辉 著

# 研

Research &  
Development

# 发

# 管

# 理

构建世界一流的产品研发管理体系

源自**华为**实践，

融合中国各类企业研发管理，即学即用即实践



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
<http://www.phei.com.cn>

# 高

周辉 著

# 研

Research &  
Development

# 发 管 理

构建世界一流的  
产品研发管理体系

源自  
华为  
为实践，

融合中国各类企业  
研发管理，即学即用即实

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

针对大部分客户分不清 R&D 中 R(技术开发)和 D(产品开发)的区别,面临着研发周期长,需求不清晰,公司越做越大,却越来越不赚钱,越来越缺少核心竞争能力,研发人员越来越多,越来越难管理等问题。中国的大部分技术型企业在能力建设上只关注技术和财务以及交付的指标和要素,不关心货架共享能力,不关心市场需求和基于核心技术平台上产品收入占比的可持续发展能力,不关心核心人员的能力提高和人员结构合理性的竞争能力指标。本书将解决以上问题并对国内很多企业的战略制定和领导者管理能力的提高极有意义。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

产品研发管理:构建世界一流的产品研发管理体系 / 周辉. —北京:电子工业出版社, 2012.1

ISBN 978-7-121-15240-5

I. ①产... II. ①周... III. ①产品开发—企业管理—研究 IV. ① F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 241418 号

策划编辑:张 昭

责任编辑:张 昭

印 刷: 北京中科印刷有限公司  
装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 720×1000 1/16 印张: 17 字数: 228 千字

印 次: 2012 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 58.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn), 盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线:(010) 88258888。

# 致 谢

谨以此书献给那些不断缩短产品周期，正在执行或将要执行产品研发管理改革的创新型企业。

谨以此书献给那些已经有一个产品线取得成功，还在建设产品平台，在平台上开发新产品的成功企业。

谨以此书献给那些长期从事一个个的定制项目，正在寻找新的需求，在共享的基础上开发产品的软件企业。

谨以此书献给那些在保证重大专项任务完成的同时，还在不断做产品化探索的国家科研院所以及军工企业。

谨以此书献给正在寻找或验证市场需求，并准备基于市场需求开发新产品的企业。



## 为什么到现在才写这本书

这本书还没有封稿前，我将一些章节给一些朋友和客户看，他们都在问我一个问题，这本书的思想和思路甚至一些方法和工具的介绍，均出自我在华为研发工作的实践，离开华为近十年了，为什么到现在才出这本书？

听到这个问题，我也在想，如果十年前出这本书，这本书的思想和架构会是什么样，内容会有什么不同？

我反复思考这个问题：会有什么不同？

我回顾离开华为这十年的经历，担任过三年亿阳信通首席运营官兼营销总裁，担任过三年青牛软件的CEO，亲自创办融智咨询，为中国的大部分技术型企业包括用友软件、启明星辰和东阿阿胶，以及国家的科研院所包括航天一院、五院和中电集团的电子29所，还包括一些高校的研究室等几十家客户做过咨询，这些客户通过建立产品研发管理体系都取得了很好的业绩。正是这些客户的反复实践，证明从华为到中国的各类技术型企业，这套研发管理体系可以复制。

想到这些，这个问题的一个答案油然而生：

一是经历和案例会导致内容和思路更加完善；

二是写作的信心不一样，导致对一些问题的回答会明确而不是模棱两可。

有了这个答案，还有其他不一样的吗？

我再想是什么原因让我离任即将上市的公司CEO的职位和过亿的期权收益，还坚持持续做咨询？

我想到了与我合作的客户，他们为什么要与我持续合作？

我发现大部分客户分不清R&D中R（research，技术研发）和D（development，产品开发）的区别，面临着一个一个做定制项目，研发周期长，需求不清晰，公司越做越大，却越来越不赚钱，越来越缺少核心竞争能力，研发的人员越来越多，越来越难管理等问题。

我还发现中国的大部分技术型企业在能力建设上只关注技术和财务以及交付的指标和要素，根本不关心货架共享的能力，不关心市场需求和基于核心技术和平台上产品收入占比的可持续发展能力，不关心核心人员的能力提高和人员结构合理性的竞争能力指标，很多企业的领导者对我提出的基于三种能力上的七类指标表示对战略制定和工作极有意义，这三种能力和七类指标是：

#### 一、生存类能力指标

1. 财务指标包括收入、回款、人均利润等；
2. 交付指标包括计划完成率、客户满意度等。

#### 二、可持续发展能力指标

1. 新业务占收入比重包括新产品收入占比，老产品卖新客户占比，需求和规划的准确率；
2. 核心技术和平台带来的收入占比，包括核心技术带来收入占比，基于平台上产品收入占比等。

#### 三、核心竞争能力指标

1. 公共模块（CBB）共享率；
2. 人员结构合理性及任职资格提升率；
3. 引导客户需求与规划的能力。

我更发现，这些指标如果往下分解成具体的要素，中国的一些企业与

世界优秀企业在研发管理上还存在着较大差距，这些具体要素的差距见附表一。

想到这些，第二个答案迸然而出：“责任”。

希望大家能从本书中获益，多与我交流和探讨，提出宝贵的批评意见，以真正证明这个问题的答案，尤其是“信心和责任”的回答是对的。

周 辉

2011年1月8日

附表一

类比要素	中国大部分技术型企业	世界级优秀技术型企业
产品规划	设计时头脑里并没有一个特定的市场或应用方向； 面向一个通用市场，不是面向一个细分市场做系列设计	为特定的细分市场和应用设计产品； 设计时产品线着眼于世界市场，但产品面向一个个细分市场； 围绕一个客户群有一系列产品规划，并牵引技术规划
市场需求	先开发产品，在销售过程中收集需求或以领导的构想为需求	市场需求收集和分析成为一种例行手段，先验证市场需求再开发产品
营销管理	以销为主，重视客户关系，不重视客户需求、产品策略和品牌	以营为主，重视客户需求、产品策略和品牌，强调样板客户和用户体验
开发过程	设计过程中产品需求和规格不断变化，没有基线控制	根据明确定义的产品需求和规格设计； 有明确的规格、时间、成本基线控制
开发内容	主要是技术研发	主要是产品包的开发，包括市场开发、技术开发、生产和服务开发以及资料包的开发
开发模式及货架建立	以技术开发或定制项目为主； 预研与产品开发和技术开发以及平台开发没有分离	技术研发与产品开发以及平台开发分离； 基于市场需求和平台共享快速开发产品； 关键技术问题没有突破则不进行产品开发
开发流程	部门式分段开发，部门壁垒很重	执行IPD，打破部门间的墙，全流程开发
开发责任人	项目经理，分段设立，对技术和自己部门负责	产品经理及对产品、市场和财务的成功负责的核心组成员
开发团队	通常是部门内项目组角色，没有资源的投入和释放	跨部门的团队，分阶段的投入和释放资源
开发周期	漫长甚至无法估计	有明确的上市时间限制



续表

类比要素	中国大部分技术型企业	世界级优秀技术型企业
技术管理	无技术管理部门，对技术没有分类，几乎所有技术都想自己做	技术进行分类，核心技术和关键技术自己开发，一般技术和通用技术外包
平台管理	没有货架，没有高级别的专职成员做平台开发或管理	立足于平台，在平台上开发产品，以平台为核心构建产品线
项目管理	没有分级的计划，主要是单项目管理； 没有项目的排序； 项目绩效管理粗犷	多项目管理和单项目管理分离； 项目有排序，根据排序分阶段投入和释放资源； 三级计划管理体系； 项目绩效管理和成本核算管理体系清晰
质量管理	事后进行质量管理和归零管理； 通常质量管理的责任主体是质量管理部	以共享和评审以及测试、验证和归零管理等多种手段构建在设计中建立质量的模式，全员参与质量管理； 质量管理责任主体是系统级工程师和主审人
评审管理	技术管理和决策管理混为一谈，评审要素不清晰； 通常变成批斗会和头脑风暴会； 评审效率低下，没人对评审效果负责	技术评审、决策评审和市场评审分离，设立评审要素； 事先设立主审人，建立主审人负责的评审制度，而不是临时抓差
成本管理	基本上在研发过程中更多地关注物料成本	成本和定价以及开发过程成本联动，先做成本和价格趋势分析，在设计中构建成本优势
绩效管理	无财务和市场的指标，基本上是部门设计的过程指标； 组织绩效和个人绩效没有分离	财务、市场和过程的指标相结合，包括交付、财务、竞争能力提升和可持续发展等七大指标； 组织绩效和个人绩效分离，先考核组织绩效，在组织绩效的基础上再考核个人绩效，如果团队目标没有完成，不考虑个人绩效

# 目 录

## 第 1 章 集成产品开发管理是企业不可跨越的阶段 1

集成产品开发（IPD）以市场需求为核心，将产品开发看成一项投资，通过CBB和跨部门的团队准确、快速、低成本、高质量地推出产品，是世界一流企业普遍采用的一套系统工具方法和策略，是企业不可跨越的阶段。

<b>本章精华</b> .....	<b>2</b>
<b>第一节 技术型企业的产出形态和商业模式</b> .....	<b>4</b>
问题思考.....	4
研发有哪六种产出模式.....	4
如何划分产品层级和建立产品货架.....	6
如何设计技术型企业的商业模式.....	8
企业商业模式如何升级演进.....	12
<b>第二节 竞争环境下的产品开发方式——集成产品开发方式</b> .....	<b>14</b>
问题思考.....	14
传统的产品开发方式今天面临什么问题.....	14
竞争环境下的产品开发方式——集成产品开发.....	16
集成产品开发管理下产品开发与技术开发的区别.....	18
集成产品开发的产品有哪三种表现形态.....	19

产品开发包括哪四个范畴·····	22
<b>第三节 如何实现集成产品开发管理模式·····</b>	<b>25</b>
问题思考·····	25
IBM和华为的研发管理改革案例·····	25
企业研发管理发展的五个演进阶段·····	27
如何实现集成产品开发管理·····	30

## 第2章 产品战略管理

35

产品战略要结合公司战略综合考虑市场和核心技术以及平台和人员能力提升以及资源配置策略，其责任主体是公司CEO而不是研发负责人。

<b>本章精华·····</b>	<b>36</b>
<b>第一节 产品战略制定是一个“W”形的流程·····</b>	<b>37</b>
问题思考·····	37
产品战略规划分为哪三个层次·····	37
产品战略规划有哪八个步骤·····	41
<b>第二节 技术型企业和产品线的组织绩效指标·····</b>	<b>43</b>
问题思考·····	43
企业组织绩效考核有哪三类指标·····	43
产品线组织绩效考核的财务与非财务指标是什么·····	45
<b>第三节 企业获取利润的路径分析·····</b>	<b>47</b>
问题思考·····	47
企业做研发的首要目的是什么·····	47
<b>第四节 基于利润区域的企业产品扩张原则·····</b>	<b>49</b>
问题思考·····	49

如何选择产品开发的扩张路径·····	49
如何对产品开发的资源进行配置·····	52

### **第3章 建立以产品为中心、面向客户的组织体系 55**

并不是所有企业都可以实施矩阵管理，实施矩阵管理必须进行产品线与资源线建设并实施六大分离，产品线建设立足于产出，资源线建设立足于核心技术的提升和专业人员的培养。

<b>本章精华·····</b>	<b>56</b>
<b>第一节 技术型企业的组织建设·····</b>	<b>58</b>
问题思考·····	58
技术型企业组织建设的原则·····	58
技术型企业活动如何划分层次·····	59
典型技术型企业的组织结构及六大分离·····	61
<b>第二节 产出线的组织建设·····</b>	<b>65</b>
问题思考·····	65
产出线的定义及五种项目表现形态·····	65
产品管理下产出线的组织如何划分层次·····	66
产品经理与项目经理的区别·····	69
技术型企业的资源线组织建设·····	71
研究部经理与项目经理的区别·····	72
<b>第三节 矩阵管理下产出线与资源线的关系·····</b>	<b>73</b>
问题思考·····	73
怎样避免矩阵管理的多头管理问题·····	73
如何实施强矩阵·····	74
如何实施弱矩阵·····	76

如何实施混合矩阵·····	77
---------------	----

## **第4章 建立从客户需求到产品路标规划的市场体系 79**

企业落后时，不要花太多精力做规划，主要是瞄准对手，在技术和客户关系上进行突破超越；企业领先时，要进行市场和营销分离，要将懂业务和需求的研发人员放到市场，以牵引和规划客户需求，快速形成产品，确保持续领先。

<b>本章精华</b> ·····	<b>80</b>
<b>第一节 如何区分营销、销售和市场</b> ·····	<b>82</b>
问题思考·····	82
市场、销售与营销的区别·····	82
市场是衔接研发和销售的中场·····	83
市场体系与产品管理和销售管理的关系·····	86
<b>第二节 市场管理的流程及具体活动</b> ·····	<b>87</b>
问题思考·····	87
市场管理的总体流程·····	87
市场管理的具体步骤和活动·····	87
<b>第三节 需求管理</b> ·····	<b>91</b>
问题思考·····	91
需求管理包括哪四个步骤·····	91
需求收集有哪些方法与手段·····	92
如何进行需求分析·····	93
如何进行需求分发及验证和实现·····	94
<b>第四节 新产品开发路标规划及任务书形成</b> ·····	<b>96</b>
问题思考·····	96

产品开发如何选择要进入的客户群·····	96
如何确定新产品的需求·····	98
如何将客户的需求转换为产品功能的需求·····	99
如何将功能规格转变为技术需求·····	102
如何确定新产品的路标规划及任务书·····	104

## 第5章 产品开发流程

107

企业流程不能为流程而流程，必须将产品开发作为主流程，同时将研发生产、市场、采购、营销、财务管理和项目管理以及绩效管理等活动融入产品开发的主流程中，以实现全流程、全要素的统一管理。

<b>本章精华</b> ·····	<b>108</b>
<b>第一节 研发分为哪四类流程</b> ·····	<b>110</b>
问题思考·····	110
研发体系的四类流程·····	110
企业研发的四类流程如何转化·····	111
<b>第二节 全流程、全要素的产品开发流程</b> ·····	<b>113</b>
问题思考·····	113
产品开发的流程为什么划分成三级·····	113
产品开发流程的阶段划分·····	115
产品开发流程的一级流程框架·····	116
产品开发的二、三级流程·····	118
<b>第三节 概念阶段流程</b> ·····	<b>120</b>
问题思考·····	120
为什么要有概念阶段·····	120
概念阶段的目标、关注点和交付物·····	121

概念阶段主要活动·····	122
概念阶段注意的问题·····	124
<b>第四节 计划阶段流程·····</b>	<b>125</b>
问题思考·····	125
为什么叫计划阶段而不是叫总体方案设计阶段·····	125
计划阶段的目标、关注点和交付物·····	126
计划阶段的主要活动·····	127
<b>第五节 开发、验证阶段流程·····</b>	<b>129</b>
问题思考·····	129
开发和测试阶段的目标、关注点和交付物·····	129
开发、验证阶段的主要活动·····	130
<b>第六节 发布阶段流程·····</b>	<b>132</b>
问题思考·····	132
为什么要有发布阶段·····	132
发布阶段的目标、关注点和交付物·····	133
发布阶段的主要活动·····	133
<b>第七节 老产品的生命周期管理·····</b>	<b>136</b>
问题思考·····	136
为什么要成立生命周期管理阶段·····	136
生命周期阶段的目标、关注点和交付物·····	137
生命周期阶段的主要活动·····	137
<b>第八节 企业执行产品开发流程未能成功的原因分析及对策·····</b>	<b>139</b>

项目管理跟随业务分步演进，企业发展到一定阶段，要将单项目管理和多项目管理分离，单项目管理的责任主体是项目经理，多项目

管理的责任主体是项目管理部，其主要职责是资源配置、项目排序和项目绩效管理，项目管理部经理要由熟悉业务的高管担任并赋予较高的职位。

<b>本章精华</b> .....	<b>142</b>
<b>第一节 产品开发项目的典型组织</b> .....	<b>144</b>
问题思考.....	144
典型研发项目团队的构成.....	144
产品开发项目经理的主要职责.....	145
项目核心组成员的职责是什么.....	147
项目经理如何对项目组成员进行管理.....	147
如何进行分阶段的资源投入和开工会议.....	149
<b>第二节 项目三级计划管理体系</b> .....	<b>151</b>
问题思考.....	151
研发计划为什么要分三级.....	151
如何进行研发项目一级计划的制订及管理.....	155
如何进行研发项目二、三级计划管理.....	158
<b>第三节 如何进行研发项目绩效管理</b> .....	<b>162</b>
问题思考.....	162
如何对项目进行绩效考核.....	162
研发项目绩效考核的注意要点.....	163
<b>第四节 项目管理部如何开展工作</b> .....	<b>165</b>
问题思考.....	165
项目管理部的具体活动有哪些.....	165
如何进行项目的分级.....	167
如何进行项目排序.....	167
如何进行资源配置管理.....	168



如何进行项目经验数据库建设·····	168
--------------------	-----

## 第7章 技术管理和平台管理

171

并不是技术越多越好，而是越具有核心技术越好，企业预研必须基于核心技术进行立体研发，反对核心技术外包，一般技术和通用技术自己开发，同时，要建立平台，基于平台进行开发。

本章精华·····	172
-----------	-----

第一节 技术分类及管理策略·····	173
--------------------	-----

问题思考·····	173
-----------	-----

产品开发与技术开发为什么要进行分离·····	173
------------------------	-----

如何识别核心技术·····	174
---------------	-----

第二节 技术开发管理·····	178
-----------------	-----

问题思考·····	178
-----------	-----

技术开发的流程分为哪几个阶段·····	178
---------------------	-----

如何进行技术开发的项目管理·····	179
--------------------	-----

第三节 平台管理·····	181
---------------	-----

问题思考·····	181
-----------	-----

平台的定义及作用·····	181
---------------	-----

平台的形成过程·····	183
--------------	-----

如何鼓励和激励平台的开发·····	185
-------------------	-----

## 第8章 新产品开发的营销管理

187

产品命名、商标及样板点建设和产品前三单销售是产品开发团队的责任，公司高层领导前期要多参与产品营销的策划，设计卖点和建