



研发工作从  
精益管理书

教育部人文社会科学项目  
“企业研发人员隐性知识的结构及测量研究”研究成果  
(项目编号: 11YJC630113)



# 研发管理 文书与方案精益设计

齐艳霞◎编著

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

研发管理文书与方案精益设计 / 齐艳霞编著. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2016. 11  
(研发工作精益管理丛书)  
ISBN 978-7-115-43784-6

I. ①研… II. ①齐… III. ①企业管理—技术开发—管理体系 IV. ①F273.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第242387号

## 内 容 提 要

互联网时代,企业要想赢得竞争的主动权、抓住用户,在其创新和研发工作中就必须引入快速迭代以及开放式创新等新理念;同时,更应该采用专业、实用的工具,做好研发精益管理,推动研发成果尽早落地。

本书采用“文书+方案”的结构模式,对研发调研管理、研发项目管理、软件研发管理、技术管理、产品设计管理、工艺技术管理、产品试制管理、研发费用管理、知识产权管理、研发人员管理共十大事项进行了规范,明确了上述工作事项的实用文书与方案,方便研发管理人员“拿来即用”或“稍改即用”,对研发管理工作具有极强的指导性。

本书适合企业管理人员尤其是研发管理人员阅读,也适合企业培训师、咨询师以及高校相关专业师生阅读。

---

◆ 编 著 齐艳霞

责任编辑 庞卫军

执行编辑 程珍珍

责任印制 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行

北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 16

2016年11月第1版

字数: 200千字

2016年11月北京第1次印刷

---

定 价: 49.00 元

读者服务热线: (010) 81055656 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第 8052 号

## “研发工作精益管理丛书”序

随着大数据、云计算、移动互联网等技术的广泛应用，企业的经济活动发生了巨大的变化。各个组织之间虽彼此独立，却又相互依存、相互影响，开放、合作、共享已成为互联网时代企业的生存法则。

互联网思维方式的核心是开放式创新，这就要求企业的研发工作不应只局限于企业内部，更应让用户参与进来，在企业 and 用户的互动协作之中创造价值。在这个过程中，企业的研发工作需要引入精益管理的思维，用专业性、实务型的工具，帮助企业规范研发工作。企业只有在明晰岗位职责、按制度执行、按流程办事的情况下，才能执行到位、执行专业、执行有效，才能提高研发效率，更具竞争力。

“研发工作精益管理丛书”旨在帮助企业做好研发精益管理，使研发管理过程中各项工作的执行更规范、更有效率。本系列图书以研发精益管理为中心，在提供研发管理各岗位职责的同时，还为研发岗位任职者提供了各种可以借鉴的制度范例、文书模板、执行流程和工具表单，可以帮助管理者有效解决研发工作浮于表面、不出成果的问题。

本套丛书共包括《研发各岗位职责与考核精益管理》《研发管理制度与表单精益设计》《研发管理流程与节点精益设计》《研发管理关键点精益设计》《研发管理文书与方案精益设计》五本，其内容特色具体如下。

### 1. 岗位职责与考核精益化

本套丛书按组织设计和工作分析的原理，从部门、岗位两个层面，为企业的部门职能设计和岗位职责设计提供了工具化、实务化、精益化的解决方案，旨在帮助企业设计科学、高效的部门职能和岗位职能，提高相关岗位人员的工作效率及组织的经营效率。

### 2. 管理制度与表单标准化

本套丛书设计了研发管理过程中实用的标准化管理制度，并提供了与该制度紧密相关的表单，给出了精益化、可执行的范本，方便企业“拿来即用”，并确保了每一份制度的执行效果。

### 3. 管理流程与节点规范化

本套丛书设计了研发管理过程中的主要流程图，并对流程图中的关键节点进行了细化说明，明确了各个节点的权责分工、具体事项说明、输入输出文件等内容，使得业务执行过程规范化、高效化。

### 4. 管理文书与方案模板化

本套丛书对研发管理过程中所需的各类文书、方案进行了模板化的设计，为业务管理人员和执行人员提供了模板范例及参照范本，这些工具模板可直接套用或稍改即用。

### 5. 各项业务关键点清晰化

本套丛书从研发工作设计的各项业务分析入手，确定了各项业务的主要风险点、流程图；分析了各流程中的关键节点，进而确定了各项业务的关键点；接下来还对各项业务的关键点进行了一一剖析，并用图、表、流程的形式清晰地展现出来。读者阅读之后能够快速了解研发管理的各项业务，并顺利开展实际工作。

总之，“研发工作精益管理丛书”本着岗位职责与考核管理精益化、制度与表单标准化、流程与节点规范化、文书与方案模板化、业务关键点清晰化的设计理念，通过岗位职责与考核、制度与表单、流程与关键节点、文书与方案、业务关键点等实用模块，为读者提供了全方位的研发精益管理工作指导，是研发管理人员必不可少的工具书。

# 前 言

互联网发展势头迅猛，不断颠覆商业模式，同时衍生出一批全新的产品概念。因此，企业的研发工作应当与时俱进，确保研发出的产品更具竞争力。

企业要想做好研发管理，改善研发成果，除了要应用互联网技术，更应该采用专业、实用的工具，做好研发的精益管理工作。文书与方案是企业进行规范管理和精细管理必不可少的两大工具。本书按照研发管理工作涉及的具体职能事项，设计了在互联网时代研发管理过程中会用到的各类文书与方案，并辅以配套的表单。文书和方案相辅相成，在工作过程中相互促进，为企业构建起规范化、模板化、精益化的管理体系。

本书以研发部管理工作内容为基础，详述了研发调研管理、研发项目管理、软件研发管理、技术管理、产品设计管理、工艺技术管理、产品试制管理、研发费用管理、知识产权管理、研发人员管理共十项研发管理职能事项的精益管理，同时提供了与上述内容模块相关的文书与方案。本书主要有以下三大特点。

## 1. 构建规范化管理“文书+方案”体系

本书设计了研发管理与执行过程中各项工作使用的文书与方案，构建了研发管理“文书+方案”体系。这一方面便于读者系统地理解并掌握研发部的管理文书与方案；另一方面便于部门人员根据实际情况参照执行，从而使部门各项工作的开展达到事半功倍的效果。

## 2. 提供文书与方案设计思路和范例

本书开篇介绍了文书与方案的设计方法、思路和要求，然后针对研发管理十大事项逐一细化，详细地设计了这些事项所需的文书和方案的范例，为读者自行设计提供了操作指南和参照范本。这些范本对于不同的企业有较好的通用性，方便企业“拿来即用”“稍改即用”。

## 3. 文书与方案配套呈现，实用性强

本书不仅设计了研发管理过程中实用的文书与方案，还提供了与该文书和方案的执行

紧密相关的工具表单，打造出一套高度系统性、高度规范化的研发管理实用工具，并配以模板化的展现形式，帮助研发管理人员能够更规范、更高效地开展工作。

综上，本书涵盖了企业研发管理规范化体系建设中的关键问题和细节，书中所设计的文书与方案具有系统性、实用性的特点，研发管理相关工作人员可以“拿来即用”或者“稍改即用”。

在本书编写的过程中，孙立宏、刘井学负责资料的收集和整理，贾月、邹霞负责图表编排，程淑丽参与编写了本书的第1章，姚小风、毕春月参与编写了本书的第2、3章，齐艳霞、郭宾雁参与编写了本书的第4、5章，严刘建参与编写了本书的第6章，毕汪峰参与编写了本书的第7、8章，王淑燕参与编写了本书的第9章，王德敏、李作学参与编写了本书的第10、11章，全书由齐艳霞统撰定稿。

# 目 录

<b>第1章 企业文书与方案</b> .....	1
1.1 互联网时代研发工作的新特点 .....	2
1.1.1 融合势在必行 .....	2
1.1.2 用互联网思维指导工作 .....	2
1.1.3 “互联网+”文书与方案设计 .....	4
1.2 企业文书 .....	4
1.2.1 文书与企业文书 .....	4
1.2.2 企业文书写作 .....	7
1.2.3 企业文书管理 .....	10
1.2.4 研发文书目录 .....	11
1.3 企业方案 .....	12
1.3.1 企业方案分类 .....	12
1.3.2 企业方案写作 .....	13
1.3.3 企业方案管理 .....	16
1.3.4 研发方案目录 .....	17
1.4 文书与方案模板 .....	18
1.4.1 文书模板 .....	18
1.4.2 方案模板 .....	19
<b>第2章 研发调研管理文书与方案</b> .....	21
2.1 研发调研管理文书 .....	22
2.1.1 研发项目调研计划书 .....	22
2.1.2 研发项目调研报告书 .....	23



2.1.3	竞争对手调研报告	27
2.2	研发调研管理方案	29
2.2.1	研发项目调研方案	29
2.2.2	研发调研实施方案	33
2.2.3	竞争对手调研方案	35
<b>第3章</b>	<b>研发项目管理文书与方案</b>	<b>39</b>
3.1	研发项目管理文书	40
3.1.1	研发项目计划书	40
3.1.2	研发立项可行性报告	41
3.1.3	项目可行性分析报告	45
3.1.4	研发项目立项申请书	49
3.2	研发项目管理方案	50
3.2.1	研发项目立项申请方案	50
3.2.2	研发项目进度控制方案	53
3.2.3	研发项目计划编制方案	54
<b>第4章</b>	<b>软件研发管理文书与方案</b>	<b>59</b>
4.1	软件研发管理文书	60
4.1.1	软件研发计划书	60
4.1.2	软件测试报告书	62
4.1.3	软件设计说明书	64
4.1.4	用户操作手册范例	66
4.1.5	软件研发总结报告	69
4.2	软件研发管理方案	72
4.2.1	软件研发方案	72
4.2.2	软件测试管理方案	75
4.2.3	软件研发风险管理方案	78

<b>第 5 章 技术管理文书与方案</b> .....	81
5.1 技术管理文书 .....	82
5.1.1 技术开发合作合同 .....	82
5.1.2 技术项目变更通知书 .....	85
5.1.3 技术文件调阅申请书 .....	85
5.1.4 技术验收鉴定申请书 .....	86
5.1.5 技术引进可行性分析报告 .....	87
5.2 技术管理方案 .....	89
5.2.1 技术开发管理方案 .....	89
5.2.2 技术改造管理方案 .....	92
5.2.3 技术引进管理方案 .....	95
5.2.4 技术资料整理方案 .....	101
<b>第 6 章 产品设计管理文书与方案</b> .....	105
6.1 产品设计管理文书 .....	106
6.1.1 产品设计任务书 .....	106
6.1.2 设计更改申请书 .....	109
6.1.3 产品设计评审报告 .....	110
6.1.4 产品质量标准设计说明书 .....	111
6.1.5 产品设计质量控制规划书 .....	113
6.2 产品设计管理方案 .....	116
6.2.1 新产品设计控制方案 .....	116
6.2.2 设计图纸审查管理方案 .....	120
6.2.3 产品设计质量评估方案 .....	123
6.2.4 产品设计更改评审方案 .....	125
<b>第 7 章 工艺技术管理文书与方案</b> .....	129
7.1 工艺技术管理文书 .....	130
7.1.1 工艺装备设计任务书 .....	130
7.1.2 产品工艺评审报告 .....	131
7.1.3 产品工艺验证计划 .....	133

7.1.4	产品工艺技术标准	135
7.1.5	生产工艺变更通知	138
7.2	工艺技术管理方案	139
7.2.1	生产工艺管理方案	139
7.2.2	工艺文件管理方案	142
7.2.3	工艺装备管理方案	144
7.2.4	工艺纪律检查考核方案	146
<b>第8章</b>	<b>产品试制管理文书与方案</b>	<b>149</b>
8.1	产品试制管理文书	150
8.1.1	样品评审邀请书	150
8.1.2	样品鉴定计划书	150
8.1.3	型式试验报告书	152
8.1.4	产品内部测试报告	157
8.1.5	样品使用测试报告	161
8.2	产品试制管理方案	164
8.2.1	样件试制管理方案	164
8.2.2	样件质量管理方案	167
8.2.3	批量试制管理方案	170
8.2.4	产品投产管理方案	171
<b>第9章</b>	<b>研发费用管理文书与方案</b>	<b>175</b>
9.1	研发费用管理文书	176
9.1.1	研发费用预算报告	176
9.1.2	研发经费申请书	177
9.1.3	研发费用下拨通知	178
9.1.4	研发费用使用总结报告	178
9.2	研发费用管理方案	180
9.2.1	研发经费使用控制方案	180
9.2.2	技术引进费用管理方案	186
9.2.3	研发费用核算管理方案	189

9.2.4	产品研发成本控制方案 .....	192
9.2.5	设计制图费用控制方案 .....	194
<b>第 10 章</b>	<b>知识产权管理文书与方案 .....</b>	<b>197</b>
10.1	知识产权管理文书 .....	198
10.1.1	专利申报申请书 .....	198
10.1.2	知识产权工作计划书 .....	201
10.1.3	专利申请代理委托合同 .....	204
10.1.4	技术人员保密协议 .....	207
10.2	知识产权管理方案 .....	210
10.2.1	知识产权日常管理方案 .....	210
10.2.2	知识产权管理应急方案 .....	212
<b>第 11 章</b>	<b>研发人员管理文书与方案 .....</b>	<b>219</b>
11.1	研发人员管理文书 .....	220
11.1.1	研发人员录用通知书 .....	220
11.1.2	技术研发人员劳动合同 .....	220
11.1.3	技术研发人员外派协议书 .....	225
11.1.4	技术研发人员培训协议书 .....	228
11.2	研发人员管理方案 .....	230
11.2.1	研发人员考核方案 .....	230
11.2.2	研发项目考核方案 .....	233
11.2.3	研发人员入职培训方案 .....	236
11.2.4	研发人员外派培训方案 .....	239
11.2.5	研发人员绩效激励方案 .....	241



## 1.1 互联网时代研发工作的新特点

从蒸汽技术到电力技术再到如今的互联网技术，技术对人类经济社会不断产生深远的影响。互联网改变了人们的工作生活习惯，不断颠覆各种商业模式。

研发工作互联网化是当今时代不可阻挡的趋势之一，研发人员应该学会主动拥抱互联网，而不是被动地等待。

### 1.1.1 融合势在必行

#### 1. 与新技术融合

大数据、移动互联网、云计算、O2O、物联网等新技术名词被越来越多的人提及。研发人员要充分利用互联网时代下的信息基础设施，将研发工作与新技术融合，开拓研发思路、提升研发能力。

#### 2. 与大数据融合

大数据是基于数据量化和互联，通过分析、挖掘和应用，以达到整个世界高度智能化的一种思维与方法。企业研发人员要学会利用数据挖掘技术进行客户细分，用数据解读客户的需求及购买偏好，根据客户需求设计针对性的产品，且让客户能以更低的价格获得产品和服务，从而提高企业的竞争力。

#### 3. 与云计算融合

云计算是基于使用者需求而开发的一种计算技术。它可以在数秒内处理数以千万计甚至亿计的信息，并在此基础上提供超级强大的服务。

研发人员通过云平台可以连接大众智慧，共同开发产品，以群体智慧加速产品研究开发的过程，极大地缩短企业的研发周期；能够与用户直接接触，使企业更便捷地获取第一手用户需求资料，增大产品与市场的契合度，降低产品投放市场之后的失败率。

#### 4. 与新媒体融合

新媒体是以数字信息技术为基础，以互动传播为特点，具有创新形态的媒体。新媒体的主要特征是交互性与即时性、海量性与共享性、个性化与社群化。研发人员的工作与新媒体融合，其结合点主要在于产品的营销渠道。交互式媒体的展现有益于企业与用户之间的深度互动，增加用户的参与感，并将用户参与的感受融入到研发的改进工作中。

### 1.1.2 用互联网思维指导工作

互联网思维是指在互联网、大数据、云计算等科技不断发展的背景下，对市场、对用

户、对产品、对企业价值链乃至对整个商业生态都应该进行重新审视的一种思考方式，具体内容包括以下四个方面。

### 1. 痛点思维

研发人员在开展新品研发项目时，不仅仅要寻找需求，更要寻找消费者的需求痛点。找出痛点要经过长期观察和挖掘，不可能一蹴而就。寻找需求痛点的思路主要有两个，具体如图 1-1 所示。

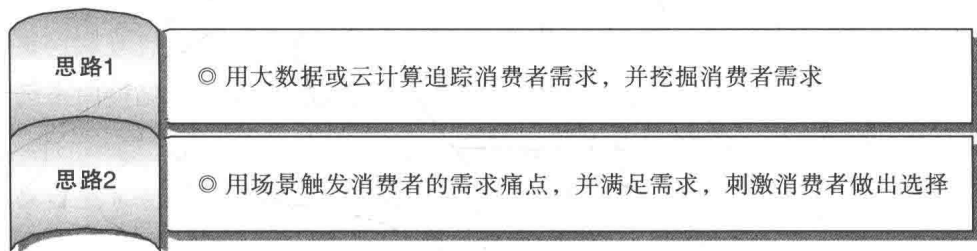


图 1-1 寻找消费者需求痛点的渠道

### 2. 平台思维

平台思维就是开放、共享、共赢的思维，其关键是要连接多方资源，以共赢的方式发挥各方所长，从而达到“1+1>2”的效果。

平台化思维不仅要着眼于组织内部，更要放眼于外部，考虑如何从其他平台上整合外部资源。对处于“互联网+”时代的企业来说，要想发展壮大，就应该与资源平台相结合。

运用好平台思维需要注意以下两点，具体如图 1-2 所示。

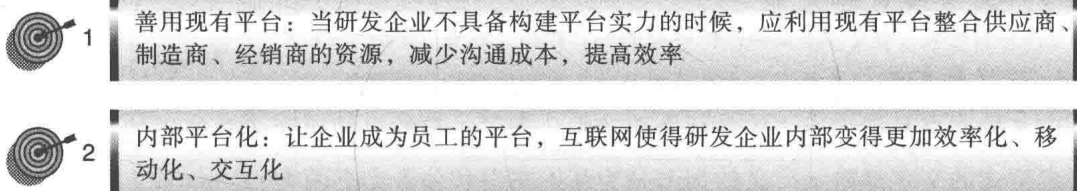


图 1-2 运用平台思维需注意的事项

### 3. 用户思维

“互联网+”时代的市场，大部分已经由原来的厂商主导型转变为消费者主导型，在此背景下，研发人员更应当真正以用户为中心，深度理解用户，创造用户全过程的最佳体验。而以研发为核心的企业应当鼓励研发人员真正近距离接触用户，了解用户的使用习惯、需求点，在对研发工程师的考核中也可适当加入收集用户有效意见、用户体验次数及

成效等类似的考核指标。

用户思维使设计师、研发工程师和用户的角色发生了微妙的变化：用户更像是产品的设计者和改造者；设计师和研发工程师则更多地扮演起了协调者、配合者和观察者的角色，他们更注重以多元的角度挖掘用户的意识和需求，并将用户的需求落实到产品的研发细节中。

#### 4. 迭代思维

传统企业做产品，一般是设计好产品之后，进行不断完善，等到产品近乎完美之时将其投放市场，后续的修改完善基本就要等到推出下一代产品之时。然而，互联网思维讲究研发工作应“敏捷开发”、产品生产应“敏捷生产”，以期尽快地将产品投向市场，然后再通过用户的广泛参与，在持续迭代中完善产品。

企业只有快速地对消费者需求做出反应，设计开发出来的产品或服务才更容易贴近消费者，才能不被竞争对手赶超。

### 1.1.3 “互联网+”文书与方案设计

企业将研发管理活动中或员工的日常工作中所需的各类文书、方案进行模板化的设计，并将其上传到日常管理平台上，为研发业务管理和执行人员提供模板范例及参照范本，可直接套用或稍改即用，大大提高了企业研发管理工作的效率。

## 1.2 企业文书

### 1.2.1 文书与企业文书

#### 1. 广义的文书

广义的文书是指行为主体在社会活动中，为了一定的目的而形成并使用的具有应用性和特定格式的文字材料。广义的文书分为私人文书和公务文书两类。

##### (1) 私人文书

私人文书简称为“私文”，是指个人或家庭、家族在自己的活动中或私人相互之间的交往中形成和使用的私人书信、日记、自传、遗嘱、家谱、著作手稿以及房契、地契等。

##### (2) 公务文书

公务文书简称为“公文”，是指行政机关、社会团体、企事业单位在行政管理活动或处理公务活动中产生的，按照严格的、法定的生效程序和规范的格式要求制定的具有传递信息和记录事务作用的载体。



根据公文使用需求、公文处理方式、载体等因素的不同，公文的分类也有所不同，具体内容详见表 1-1。

表 1-1 公文分类一览表

依据	分类	内容
形成和使用领域	通用公文	◇ 是各级各类机关、团体、企事业单位在公务活动中普遍使用的公文
	专用公文	◇ 指一定的专门业务机关、部门、组织在业务工作范围内，因特殊需要专门使用的行业、专业、部门公文，如外交文件、司法文件、军事公文、审计文件等
行文方向	上行文	◇ 下级向所属上级领导、指导部门（单位）报送的公文
	平行文	◇ 同级部门（单位）或不相隶属的部门（单位）之间往来的公文
	下行文	◇ 上级领导、指导部门（单位）向所属下级部门（单位）发送的公文
办理时限	特急件	◇ 指内容重要且特别紧急，需要优先迅速处理的公文
	急件	◇ 需要很快送到或处理的公文
	平件	◇ 指无特殊时间要求，需按工作常规依次传递处理的公文
文书来源及使用范围	收文	◇ 本组织收到的其他组织制发的公文
	发文	◇ 本组织制发的公文
	内部文件	◇ 在组织内部进行分工、安排工作的文书，反映组织内部的活动，如计划、总结、会议记录等
物质载体	纸质文书	◇ 用纸张印制、书写的文件
	感光介质文件	◇ 以感光胶片、相纸等感光材料为物质载体的文件，如照片文件、影片文件、缩微胶片文件、显微胶片文件等
	磁介质文件	◇ 以磁带、磁盘、磁鼓等磁性材料为物质载体的文件，如录音文件、录像文件、计算机磁带文件和磁盘文件以及磁光盘文件等
	电子文件	◇ 借助于电子计算机生成、传输和处理的文件
功能性质	法规性公文	◇ 分为宪法、法律和规章（如条例、办法、章程等）
	指挥性公文	◇ 是上级对下级发布的指令，要求强制执行的公文，如指示、命令、决议
	部署性公文	◇ 主要是上级对下级布置工作、安排事务、处理问题而发布的具有领导性、指导性、落实性的公文，如决定、通知、意见
	知照性公文	◇ 主要面向社会公众发布，用于告知情况、沟通信息、通知事项，并表明自己的立场或态度，以作为凭证的一种告谕性公文，如公告、通知、公报、会议纪要