

普
华
经
管

研发工作
精益管理 丛书

EBOOK



研发管理 流程与节点精益设计

李作学 王永东◎编著

利用新技术
用好大数据

—— 研发工作 ——

执行到位 ▶ 执行专业 ▶ 执行有效 ▶ 成果落地



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

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

流程与节点精益设计

李作学 王永东◎编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

研发管理流程与节点精益设计 / 李作学, 王永东编
著. -- 北京: 人民邮电出版社, 2016. 11
(研发工作精益管理丛书)
ISBN 978-7-115-43739-6

I. ①研… II. ①李… ②王… 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237859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。

本书以“管理流程图+主体责任明细表+节点事项说明表+节点文件体系图”的表现形式, 设计了研发调研管理、研发项目立项管理、研发管理方案编制、研发经费管理、研发项目实施管理、样品试制鉴定管理、样品试用管理、申报专利管理、新品试生产管理、新品试销管理等36套管理流程, 对研发管理人员推进研发精益管理工作有很大的帮助。

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 李作学 王永东

责任编辑 许文瑛

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>

三河市中晟雅豪印务有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 14

2016年11月第1版

字数: 180千字

2016年11月河北第1次印刷

定 价: 45.00 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开展更规范、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，同时衍生出一些全新的产品概念。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，做好研发精益管理工作。管理流程是企业进行规范管理和精益管理必不可少的工具。

本书是“研发工作精益管理丛书”中的一本。全书围绕研发管理流程的设计，将研发管理事项的执行工作落实到具体的流程中，解决了企业管理“由谁做”“做什么”的问题，同时帮助员工实现了从“知道做”到“如何做”，再到“如何有效去做”的转变。

本书作为流程与节点设计的工具书，主要具有以下**四大特点**。

1. 构建“拿来即用”的流程体系

在梳理研发管理工作内容的基础上，本书共设计了 36 套研发管理流程，细化了研发管理的具体工作事项，构建了“拿来即用”的研发管理流程体系，为企业开展流程化管理、精益化管理提供了实用的指导。

2. 明确界定执行主体的职责权利

本书围绕研发管理流程体系，对流程中每个环节执行主体的权责进行了界定，同时明确了各执行主体的工作内容、工作目标与责任事项，促使所有的工作环节都落实到人。

3. 指引流程节点事项的执行要点

为了使研发管理流程能被精益、高效执行，本书还给出了每一个流程节点的操作说明，具体包括执行周期、适用单位、责任部门等要素，帮助企业通过开展流程管理提升经营绩效。

4. 梳理流程节点文件体系，规范流程执行

本书在设计管理流程、界定权责与提供节点说明的基础上，梳理了流程各节点事项在执行过程中所依据的输入文件、生成的输出文件，并由此形成了流程节点文件体系，使流程管理的推进工作有理有据。

综上，本书将研发流程管理过程中需要控制的节点事项、需要明确的职责权利以及需要参考的文件体系等，都进行了精心的设计规划，读者可“拿来即用”或“稍改即用”。

在本书编写的过程中，孙立宏负责资料的收集和整理，贾月负责图表编排，程淑丽参与编写了本书的第1章，王淑燕参与编写了本书的第2章，李作学、王德敏参与编写了本书的第3章，王淑敏参与编写了本书的第4章，毕春月参与编写了本书的第5章，王永东参与编写了本书的第6章，滕金伟参与编写了本书的第7、8章，韩斌参与编写了本书的第9章，王晔参与编写了本书的第10章，刘柏华参与编写了本书的第11章，全书由李作学、王永东统撰定稿。

目 录

第 1 章 流程与节点	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 用互联网思维指导研发工作	2
1.2 互联网与流程管理	4
1.2.1 管理流程	4
1.2.2 互联网对管理流程的影响	5
1.2.3 业务流程	6
1.2.4 互联网对业务流程的影响	6
1.2.5 工序流程	7
1.2.6 互联网对工序流程的影响	7
1.3 流程图绘制	8
1.3.1 流程图绘制工具	8
1.3.2 流程图绘制步骤	9
1.3.3 流程图绘制模板	10
1.4 节点分析	10
1.4.1 节点确定	10
1.4.2 节点描述	13
1.4.3 互联网对节点的影响	14
1.5 流程设计中的主要问题	14
1.5.1 执行的主体	14
1.5.2 权责的描述	15
1.5.3 流程节点控制	16

第2章 研发调研管理流程与节点	17
2.1 调研工作开展流程与节点	18
2.1.1 调研工作开展流程图	18
2.1.2 执行主体权责明细表	19
2.1.3 流程图节点说明表单	20
2.1.4 节点相关文件体系图	22
2.2 调研方案设计流程与节点	23
2.2.1 调研方案设计流程图	23
2.2.2 执行主体权责明细表	24
2.2.3 流程图节点说明表单	25
2.2.4 节点相关文件体系图	26
2.3 调研结果处理流程与节点	27
2.3.1 调研结果处理流程图	27
2.3.2 执行主体权责明细表	28
2.3.3 流程图节点说明表单	29
2.3.4 节点相关文件体系图	31
第3章 研发项目立项管理流程与节点	33
3.1 立项报告编制流程与节点	34
3.1.1 立项报告编制流程图	34
3.1.2 执行主体权责明细表	35
3.1.3 流程图节点说明表单	36
3.1.4 节点相关文件体系图	38
3.2 立项报告评审流程与节点	39
3.2.1 评审立项报告流程图	39
3.2.2 执行主体权责明细表	40
3.2.3 流程图节点说明表单	41
3.2.4 节点相关文件体系图	43
3.3 项目成本预算流程与节点	44
3.3.1 项目成本预算流程图	44
3.3.2 执行主体权责明细表	45
3.3.3 流程图节点说明表单	46

3.3.4	节点相关文件体系图	48
第4章	研发管理方案编制流程与节点	49
4.1	研发方案制定流程与节点	50
4.1.1	研发方案制定流程图	50
4.1.2	执行主体权责明细表	51
4.1.3	流程图节点说明表单	52
4.1.4	节点相关文件体系图	53
4.2	研发方案论证流程与节点	54
4.2.1	研发方案论证流程图	54
4.2.2	执行主体权责明细表	55
4.2.3	流程图节点说明表单	56
4.2.4	节点相关文件体系图	58
4.3	研发方案变更流程与节点	59
4.3.1	研发方案变更流程图	59
4.3.2	执行主体权责明细表	60
4.3.3	流程图节点说明表单	61
4.3.4	节点相关文件体系图	63
第5章	研发经费管理流程与节点	65
5.1	经费计划制订流程与节点	66
5.1.1	经费计划制订流程图	66
5.1.2	执行主体权责明细表	67
5.1.3	流程图节点说明表单	68
5.1.4	节点相关文件体系图	70
5.2	经费用途说明流程与节点	71
5.2.1	经费使用管理流程图	71
5.2.2	执行主体权责明细表	72
5.2.3	流程图节点说明表单	73
5.2.4	节点相关文件体系图	76
5.3	研发经费预算变更流程与节点	77
5.3.1	研发经费预算变更流程图	77

5.3.2	执行主体权责明细表	78
5.3.3	流程图节点说明表单	79
5.3.4	节点相关文件体系图	81
第6章 研发项目实施管理流程与节点		83
6.1	研发项目实施准备流程与节点	84
6.1.1	研发项目实施准备流程图	84
6.1.2	执行主体权责明细表	85
6.1.3	流程图节点说明表单	86
6.1.4	节点相关文件体系图	88
6.2	过程检查督导流程与节点	89
6.2.1	过程检查督导流程图	89
6.2.2	执行主体权责明细表	90
6.2.3	流程图节点说明表单	91
6.2.4	节点相关文件体系图	93
6.3	阶段性技术评审流程与节点	94
6.3.1	阶段性技术评审流程图	94
6.3.2	执行主体权责明细表	95
6.3.3	流程图节点说明表单	96
6.3.4	节点相关文件体系图	98
6.4	研发资源调整流程与节点	99
6.4.1	研发资源调整流程图	99
6.4.2	执行主体权责明细表	100
6.4.3	流程图节点说明表单	101
6.4.4	节点相关文件体系图	103
第7章 样品试制鉴定管理流程与节点		105
7.1	图纸参数准备流程与节点	106
7.1.1	图纸参数准备流程图	106
7.1.2	执行主体权责明细表	107
7.1.3	流程图节点说明表单	108
7.1.4	节点相关文件体系图	110

7.2	生产标准制定流程与节点	111
7.2.1	生产标准制定流程图	111
7.2.2	执行主体权责明细表	112
7.2.3	流程图节点说明表单	113
7.2.4	节点相关文件体系图	115
7.3	工艺验证管理流程与节点	116
7.3.1	工艺验证管理流程图	116
7.3.2	执行主体权责明细表	117
7.3.3	流程图节点说明表单	118
7.3.4	节点相关文件体系图	120
7.4	试制品质量验收流程与节点	121
7.4.1	试制品质量验收流程图	121
7.4.2	执行主体权责明细表	122
7.4.3	流程图节点说明表单	123
7.4.4	节点相关文件体系图	125
第 8 章	样品试用管理流程与节点	127
8.1	试用评审资料准备流程与节点	128
8.1.1	试用评审资料准备流程图	128
8.1.2	执行主体权责明细表	129
8.1.3	流程图节点说明表单	130
8.1.4	节点相关文件体系图	132
8.2	试用评审人员确定流程与节点	133
8.2.1	试用评审人员确定流程图	133
8.2.2	执行主体权责明细表	134
8.2.3	流程图节点说明表单	135
8.2.4	节点相关文件体系图	137
8.3	样品试用跟踪实施流程与节点	138
8.3.1	样品试用跟踪实施流程图	138
8.3.2	执行主体权责明细表	139
8.3.3	流程图节点说明表单	140
8.3.4	节点相关文件体系图	142

8.4	撰写试用评审报告流程与节点	143
8.4.1	撰写试用评审报告流程图	143
8.4.2	执行主体权责明细表	144
8.4.3	流程图节点说明表单	145
8.4.4	节点相关文件体系图	147
第9章	申报专利管理流程与节点	149
9.1	专利准备工作流程与节点	150
9.1.1	专利准备工作流程图	150
9.1.2	执行主体权责明细表	151
9.1.3	流程图节点说明表单	152
9.1.4	节点相关文件体系图	154
9.2	专利产权申请流程与节点	155
9.2.1	专利产权申请流程图	155
9.2.2	执行主体权责明细表	156
9.2.3	流程图节点说明表单	157
9.2.4	节点相关文件体系图	159
9.3	专利注册管理流程与节点	160
9.3.1	专利注册管理流程图	160
9.3.2	执行主体权责明细表	161
9.3.3	流程图节点说明表单	162
9.3.4	节点相关文件体系图	164
9.4	专利保护工作流程与节点	165
9.4.1	专利保护工作流程图	165
9.4.2	执行主体权责明细表	166
9.4.3	流程图节点说明表单	167
9.4.4	节点相关文件体系图	170
第10章	新品试生产管理流程与节点	171
10.1	试生产准备流程与节点	172
10.1.1	试生产准备流程图	172
10.1.2	执行主体权责明细表	173

10.1.3	流程图节点说明表单	174
10.1.4	节点相关文件体系图	176
10.2	试生产督导流程与节点	177
10.2.1	试生产督导流程图	177
10.2.2	执行主体权责明细表	178
10.2.3	流程图节点说明表单	179
10.2.4	节点相关文件体系图	181
10.3	产品验收评审流程与节点	182
10.3.1	产品验收评审流程图	182
10.3.2	执行主体权责明细表	183
10.3.3	流程图节点说明表单	184
10.3.4	节点相关文件体系图	186
第 11 章	新品试销管理流程与节点	187
11.1	新品试销价格确定流程与节点	188
11.1.1	新品试销价格确定流程图	188
11.1.2	执行主体权责明细表	189
11.1.3	流程图节点说明表单	189
11.1.4	节点相关文件体系图	191
11.2	新品推广模式设定流程与节点	192
11.2.1	新品推广模式设定流程图	192
11.2.2	执行主体权责明细表	193
11.2.3	流程图节点说明表单	194
11.2.4	节点相关文件体系图	196
11.3	新品推广方案拟定流程与节点	197
11.3.1	拟定推广方案流程图	197
11.3.2	执行主体权责明细表	198
11.3.3	流程图节点说明表单	199
11.3.4	节点相关文件体系图	200
11.4	新品推广实施管理流程与节点	201
11.4.1	新品推广实施流程图	201
11.4.2	执行主体权责明细表	202

- 11.4.3 流程图节点说明表单 203
 - 11.4.4 节点相关文件体系图 205
- 11.5 新品试销信息反馈流程与节点 206
 - 11.5.1 新品试销信息反馈流程图 206
 - 11.5.2 执行主体权责明细表 207
 - 11.5.3 流程图节点说明表单 208
 - 11.5.4 节点相关文件体系图 210

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现如今的互联网技术，科学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大势所趋，研发人员应该学会主动拥抱互联网，而不是被动等待。

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，根据客户需求设计具有针对性的产品，且让客户能以更低的价格获得产品及服务，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，极大地缩短了企业的研发周期；通过云平台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 用互联网思维指导研发工作

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