

普  
华  
经  
管

正略钧策  
ADFAITH

FBOOK  
弗布克工厂精细化管理手册系列

结构、职责  
流程、方案  
制度、工具

“六位一体”的工厂精细化管理

# 工厂技术 精细化管理手册

姚小风 编著

- ★ 构建工厂技术管理组织结构
- ★ 设置工厂技术管理岗位职责
- ★ 设计工厂技术管理工作流程
- ★ 编制工厂技术管理实施方案
- ★ 制定工厂技术管理规章制度
- ★ 制作工厂技术管理实用工具

人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

弗布克工厂精细化管理手册系列

# 工厂技术精细化 管理手册

姚小风 编著

人民邮电出版社  
北 京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

工厂技术精细化管理手册 / 姚小风编著. —北京:  
人民邮电出版社, 2010. 7  
(弗布克工厂精细化管理手册系列)  
ISBN 978-7-115-23167-3

I. ①工… II. ①姚… III. ①工业企业管理: 技术管  
理—手册 IV. ①F406. 3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 099727 号

## 内 容 提 要

本书提供了“结构+职责+流程+制度+方案+文案”六位一体的工厂技术精细化管理, 构建了工厂技术管理组织设计与岗位职责, 细化了技术研发、技术引进、产品研发、工艺设计、工艺定额、工艺装备、技术改造、研发成本、现场工艺、技术资料共 10 个方面的工作内容, 真正实现了工厂技术精细化管理, 具有很强的实务性与操作性。

本书适合工厂技术管理人员、研发人员以及企业培训师、咨询师和高校相关专业师生阅读。

### 弗布克工厂精细化管理手册系列 工厂技术精细化管理手册

- 
- ◆ 编 著 姚小风  
责任编辑 许文瑛  
执行编辑 贾璐帆
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京艺辉印刷有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 17 2010 年 7 月第 1 版  
字数: 168 千字 2010 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-23167-3

定 价: 35.00 元

读者服务热线: (010) 67129879 印装质量热线: (010) 67129223

反盗版热线: (010) 67171154

## “弗布克工厂精细化管理手册系列”序

工厂是制造型企业的中心，工厂管理水平的高低，直接影响企业的经济效益。随着微利时代的到来，精细化管理在企业中将扮演更加重要的角色，这就要求工厂必须对加工制造的各个环节进行更为细化的管理和控制。

为方便读者“拿来即用”、“改了能用”、“便于使用”，我们对工厂管理各部分的内容都进行了“模板化”设计，以方便读者根据本企业的实际需求进行修改或套用。

“弗布克工厂精细化管理手册系列”图书旨在通过结构、职责、流程、方案、制度、工具/文案“六位一体”的整合，将执行落实到具体岗位和具体人员，并给出具体的操作方案和执行流程，从而形成全面、详细、具体、可操作的指导手册。

“弗布克工厂精细化管理手册系列”共计10本，包括《工厂生产计划制订与执行精细化管理手册》、《工厂采购精细化管理手册》、《工厂物料精细化管理手册》、《工厂技术精细化管理手册》、《工厂现场精细化管理手册》、《工厂安全精细化管理手册》、《工厂设备精细化管理手册》、《工厂质量控制精细化管理手册》、《工厂成本控制精细化管理手册》、《工厂人力资源精细化管理手册》。

“弗布克工厂精细化管理手册系列”图书力求实现“工作事项精细化、管理工作规范化、执行作业流程化、操作方法工具化、展现内容图表化”。本系列图书的特点如下。

### 1. 精细化

本系列图书在整体设计上涵盖了工厂生产计划、采购、物料、技术、现场、安全、设备、质量、成本、人力资源共10项内容；针对每个事项内容，给出了细化、可执行的制度、流程和方案，并提供标准化的模板。

### 2. 工具化

本系列图书提供的各种参照范本都可以作为企业设计精细化管理体系的参照范例和工具。本系列图书的内容从工厂角度出发，针对性强，制造企业既可以拿来即用，也可因需而变。

### 3. 图表化

图表化主要体现在制度、流程、方案、文案的模板设计上。本系列图书不仅给出了具体业务管理流程图，而且提供了表格形式的制度、方案和文案，为工厂精细化管理提供了参照范本。

本系列图书可以作为工厂各个部门实施精细化管理的操作手册，也可作为企业各个部门和各个岗位人员进行自我管理和自我改善的重要辅助资料。

## 前 言

“弗布克工厂精细化管理手册系列”图书将“精细化、模板化、图表化”的思维贯穿于每章内容的写作过程中，既能帮助读者系统地把握内容，又能针对读者某一方面的阅读需求提供解决方案。

“弗布克工厂精细化管理手册系列”图书以工厂各事项精细化管理为中心，立足于工厂各个部门的管理实践，针对某一部门、某一岗位、某一类事件的管理问题，提供了工厂各个部门规范化运作的系统工具，实现了“结构+职责+制度+流程+方案+工具/文案”六位一体的解决方案，将执行落实到具体的岗位和人员，并给出了可操作的方案。

《工厂技术精细化管理手册》详细叙述了技术管理组织设计与岗位职责、技术研发精细化管理、技术引进精细化管理、产品研发精细化管理、工艺设计精细化管理、工艺定额精细化管理、工艺装备精细化管理、技术改造精细化管理、研发成本精细化管理、现场工艺精细化管理、技术资料精细化管理共 11 个方面，涵盖了工厂技术管理的全部工作。

本书详细设计了大、中、小型 3 种工厂技术管理组织结构、7 类岗位职责、24 个工厂技术精细化管理方案、32 个工厂技术精细化管理制度、39 个工厂技术精细化管理流程，通过这些内容的设计，不但构建出一套工厂技术精细化管理的内容框架，而且形成了工厂技术精细化管理的内容体系。

在本书编写的过程中，孙立宏、张孝艳、刘井学负责资料的收集和整理以及数字图表的编排，韩伟静、孙斌参与编写了本书的第一章，蔡昕宏、李少华参与编写了本书的第二章，白鹏、莫子剑参与编写了本书的第三章，程富建参与编写了本书的第四章，高飞、姚俭胜编写了本书的第五章，姜曦、李慧参与编写了本书的第六、七章，梁华参与编写了本书的第八章，刘柏华参与编写了本书的第九章，王裕清参与编写了本书的第十章，姜巧萍参与编写了本书的第十一章，全书由姚小风统撰定稿。

# 目 录

<b>第一章 技术管理组织设计与岗位职责</b> .....	1
<b>第一节 技术管理组织设计</b> .....	3
一、大型工厂技术管理组织设计 .....	3
二、中型工厂技术管理组织设计 .....	4
三、小型工厂技术管理组织设计 .....	4
<b>第二节 技术管理岗位职责说明</b> .....	5
一、技术部经理岗位职责 .....	5
二、技术工程师岗位职责 .....	6
三、技术主管的岗位职责 .....	7
四、工艺主管的岗位职责 .....	8
五、技术专员的岗位职责 .....	9
六、工艺技术员岗位职责 .....	10
七、工装设计员岗位职责 .....	11
<b>第二章 技术研发精细化管理</b> .....	13
<b>第一节 技术研发调研</b> .....	15
一、技术研发调研流程 .....	15
二、技术研发调研制度 .....	16
三、调研计划编制方案 .....	21
<b>第二节 技术方案编制</b> .....	24
一、技术方案编制流程 .....	24
二、技术方案编制规范 .....	25

三、技术方案评价规定 .....	26
<b>第三节 技术研发过程 .....</b>	<b>28</b>
一、研发过程控制流程 .....	28
二、研发过程控制规定 .....	29
三、任务检查法控制方案 .....	33
四、关键事件法控制方案 .....	34
五、关键路径法控制方案 .....	35
<b>第四节 研发成果验收 .....</b>	<b>36</b>
一、研发成果验收流程 .....	36
二、研发成果验收制度 .....	37
<b>第三章 技术引进精细化管理 .....</b>	<b>41</b>
<b>第一节 技术引进调研 .....</b>	<b>43</b>
一、技术引进调研流程 .....	43
二、技术引进调研规定 .....	44
<b>第二节 引进技术评估 .....</b>	<b>47</b>
一、引进技术评估流程 .....	47
二、引进技术评估制度 .....	48
<b>第三节 技术引进实施 .....</b>	<b>50</b>
一、技术引进谈判流程 .....	50
二、技术引进验收流程 .....	51
三、技术引进实施方案 .....	52
<b>第四章 产品研发精细化管理 .....</b>	<b>59</b>
<b>第一节 产品调研 .....</b>	<b>61</b>
一、产品调研流程 .....	61
二、产品调研制度 .....	62
三、产品规划方案 .....	64

第二节 产品设计 .....	68
一、产品设计流程 .....	68
二、产品设计规定 .....	69
三、设计方案编制办法 .....	72
第三节 产品试制 .....	74
一、产品试制流程 .....	74
二、产品试制细则 .....	75
三、产品试制报告 .....	77
第四节 产品评估 .....	80
一、产品评估流程 .....	80
二、产品评估方案 .....	81
第五节 定型投产 .....	85
一、产品定型投产流程 .....	85
二、产品定型投产规定 .....	86
<b>第五章 工艺设计精细化管理 .....</b>	<b>89</b>
第一节 产品工艺审查 .....	91
一、产品工艺性审查流程 .....	91
二、产品工艺性审查制度 .....	92
三、产品工艺性审查报告 .....	96
第二节 工艺方案编制 .....	99
一、工艺方案编制流程 .....	99
二、工艺方案编制规范 .....	100
第三节 工艺路线设计 .....	105
一、工艺路线设计流程 .....	105
二、工艺路线设计规定 .....	106
第四节 工艺文件制作 .....	108
一、工艺文件编制流程 .....	108



二、工艺文件编制办法 .....	109
三、工艺规程编制方案 .....	113
第五节 产品工艺验证 .....	117
一、产品工艺验证流程 .....	117
二、产品工艺验证规定 .....	118
三、验证计划编制方案 .....	120
<b>第六章 工艺定额精细化管理 .....</b>	<b>123</b>
第一节 材料定额 .....	125
一、材料定额编制流程 .....	125
二、材料定额编制方案 .....	126
第二节 工时定额 .....	130
一、生产工时制定流程 .....	130
二、工时定额制定规范 .....	131
三、标准工时测量方案 .....	134
四、工时定额制定方案 .....	135
<b>第七章 工艺装备精细化管理 .....</b>	<b>139</b>
第一节 工艺装备设计 .....	141
一、工艺装备设计流程 .....	141
二、工艺装备设计规定 .....	142
三、工艺装备验证办法 .....	145
四、工艺装备评估方案 .....	148
第二节 工艺装备使用 .....	150
一、工艺装备使用流程 .....	150
二、工艺装备使用规范 .....	151
三、工艺装备保管规定 .....	152
四、工艺装备维护办法 .....	155

<b>第三节 工艺装备改善</b> .....	157
一、工艺装备改善流程 .....	157
二、工艺装备改善办法 .....	158
<b>第八章 技术改造精细化管理</b> .....	161
<b>第一节 技术改造设计</b> .....	163
一、技术改造调查流程 .....	163
二、技改方案编制流程 .....	164
三、技改方案编制规范 .....	165
四、技术改造设计方案 .....	168
<b>第二节 技术改造工程</b> .....	172
一、技改工程管理流程 .....	172
二、技改工程实施规定 .....	173
三、技改进度控制方案 .....	177
<b>第三节 技术改造成果评估</b> .....	180
一、技改成果评估流程 .....	180
二、技改成果评估方案 .....	181
<b>第九章 研发成本精细化管理</b> .....	185
<b>第一节 产品研发成本</b> .....	187
一、产品研发成本控制流程 .....	187
二、产品研发成本控制制度 .....	188
<b>第二节 工艺研发成本</b> .....	191
一、工艺研发成本控制流程 .....	191
二、工艺研发成本控制方案 .....	192
<b>第三节 工装设计成本</b> .....	195
一、工装设计成本控制流程 .....	195
二、工装设计成本管理办法 .....	196

<b>第十章 现场工艺精细化管理</b> .....	199
<b>第一节 工艺监督</b> .....	201
一、现场工艺监督流程 .....	201
二、生产工序控制办法 .....	202
三、工艺日常监督方案 .....	207
<b>第二节 工艺信息管理</b> .....	211
一、工艺信息管理流程 .....	211
二、工艺信息管理制度 .....	212
<b>第三节 工艺改善</b> .....	215
一、工艺改善流程 .....	215
二、工艺改善提案制度 .....	216
三、工艺改善调查方案 .....	219
四、工艺改善实施方案 .....	221
<b>第四节 工艺纪律执行</b> .....	223
一、工艺纪律执行流程 .....	223
二、现场工艺纪律规定 .....	224
三、工艺纪律奖惩方案 .....	225
<b>第十一章 技术资料精细化管理</b> .....	227
<b>第一节 资料立档</b> .....	229
一、技术资料立档流程 .....	229
二、电子资料保管制度 .....	230
三、技术文件编号方案 .....	232
<b>第二节 资料保密</b> .....	235
一、技术资料保密流程 .....	235
二、技术保密管理规定 .....	236
三、资料密级确定方案 .....	240

第三节 资料使用 .....	244
一、技术资料借阅流程 .....	244
二、技术资料使用规范 .....	245
第四节 知识产权保护 .....	247
一、技术专利申报流程 .....	247
二、知识产权保护流程 .....	248
三、知识产权保护细则 .....	249
四、知识产权申报方案 .....	253

# 技术管理组织设计 与岗位职责

## 第一章





## 第一节 技术管理组织设计

### 一、大型工厂技术管理组织设计

对于大型工厂来说,某些独立的、与技术工作密切相关的职能会单独成立一个部门,这些部门由技术总监领导,通过相互合作完成技术管理工作。图 1-1 为大型工厂所设置的技术管理组织结构。

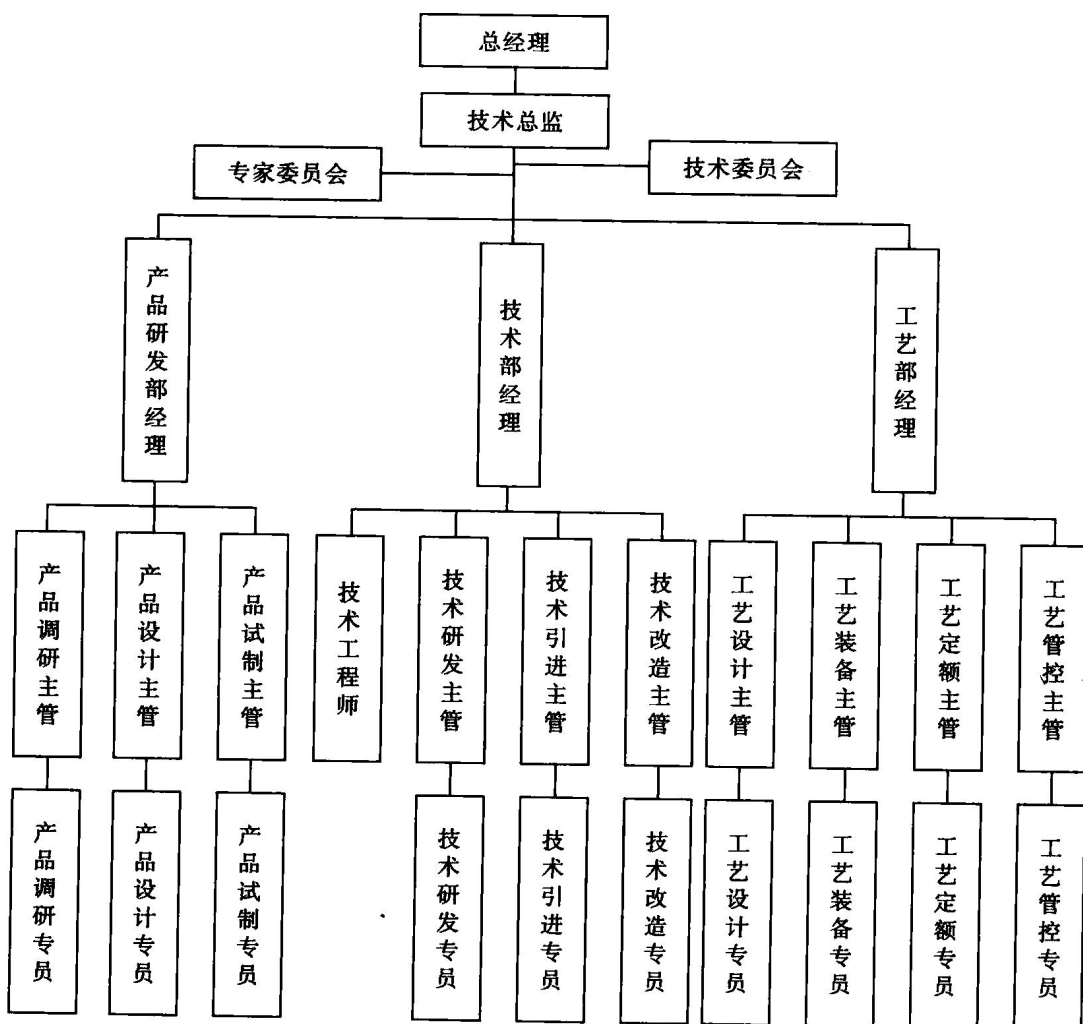


图 1-1 某大型工厂技术管理组织结构图

## 二、中型工厂技术管理组织设计

中型工厂的技术管理组织具有一定规模，分工也较为明确。该类型工厂的技术管理工作一般由总经理授权技术部经理去完成，并根据自身的实际需要设置一些职位，履行与技术工作密切相关的职能。图 1-2 为某中型工厂设置的技术管理组织结构。

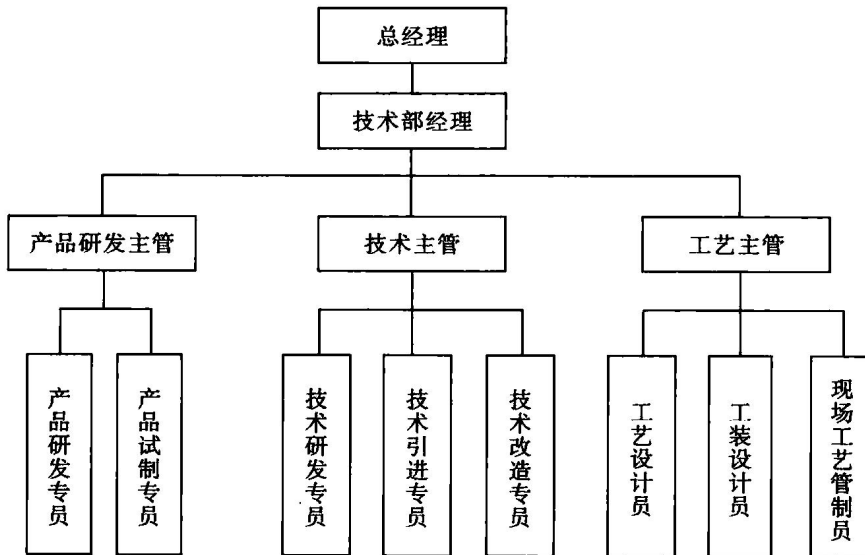


图 1-2 某中型工厂技术管理组织结构图

## 三、小型工厂技术管理组织设计

小型工厂的技术管理工作仅仅是对生产工艺技术进行简单的改进，解决生产现场的技术问题，一般不设置产品研发、技术研发等职位。图 1-3 为某小型工厂所设置的技术管理组织结构。

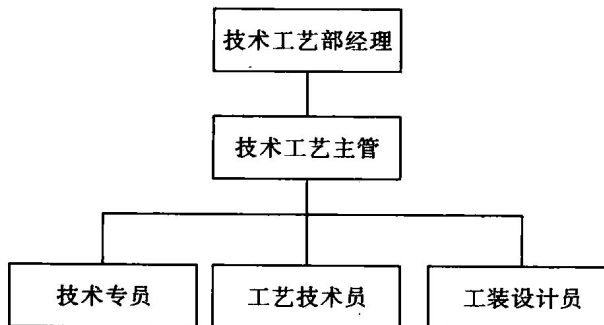


图 1-3 某小型工厂技术管理组织结构图



## 第二节 技术管理岗位职责说明

### 一、技术部经理岗位职责

	基本要求	相关说明
任职资格	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学历 本科及以上学历</li> <li>2. 专业经验 5年以上相关行业从业经验, 3年以上技术管理岗位工作经验</li> <li>3. 个人能力要求 具有良好的沟通能力和技术创新能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有高级专业技术职务任职资格</li> <li>2. 工作认真, 有责任心</li> <li>3. 能够独立全面负责技术部日常工作事务, 协调各部门关系, 能够保质、保量地完成工厂任务</li> </ol>
职责内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 负责制定工厂技术部的相关管理制度, 经批准后监督执行</li> <li>2. 根据工厂产品研发、工艺改进计划, 制订技术部年度、季度工作目标和计划</li> <li>3. 根据产品研发与工艺技术发展需要, 制订工艺试验研究计划, 并组织实施</li> <li>4. 组织设计并审定工艺方案, 编制工艺定额文件、设计专用工艺装备, 完成产品投产前的工艺技术交底工作</li> <li>5. 组织编制工艺规程、工艺纪律等相关工艺守则, 并监督、检查其执行情况</li> <li>6. 根据国家政策规定, 负责工厂现有产品的工艺完善、新产品工艺技术开发等工作</li> <li>7. 根据工厂工艺技术不断提高的要求, 组织工艺技术的改造、引进、更新工作, 并建立改造成果的文件记录</li> <li>8. 不定期主持召开新产品专题研讨会, 及时解决问题, 巩固科研成果</li> <li>9. 负责新产品从计划到研制、从批量生产到投放市场整个过程的监督、检查</li> <li>10. 组织技术人员深入车间、班组做好工序质量控制和工艺检验工作</li> <li>11. 指定专人做好技术文件、资料的保管和定期归档工作</li> <li>12. 指导、监督、检查下属员工的各项工作, 掌握工作情况</li> <li>13. 制订技术人员的培训计划, 配合人力资源部做好技术培训工作</li> </ol>	
考核要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 考核频率 季度考核和年度考核相结合</li> <li>2. 考核主体 技术总监</li> <li>3. 考核指标 部门工作计划完成率、工艺技术设计任务完成准时率、工艺试验及时完成率、工艺改进成本降低率、技术改造费用控制目标达成率</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技术总监为考核主体</li> <li>2. 人力资源部负责组织技术部经理绩效考核的相关事宜</li> <li>3. 年度考核结果作为培训实施及职位晋升的参考</li> </ol>
	考核说明	结果运用