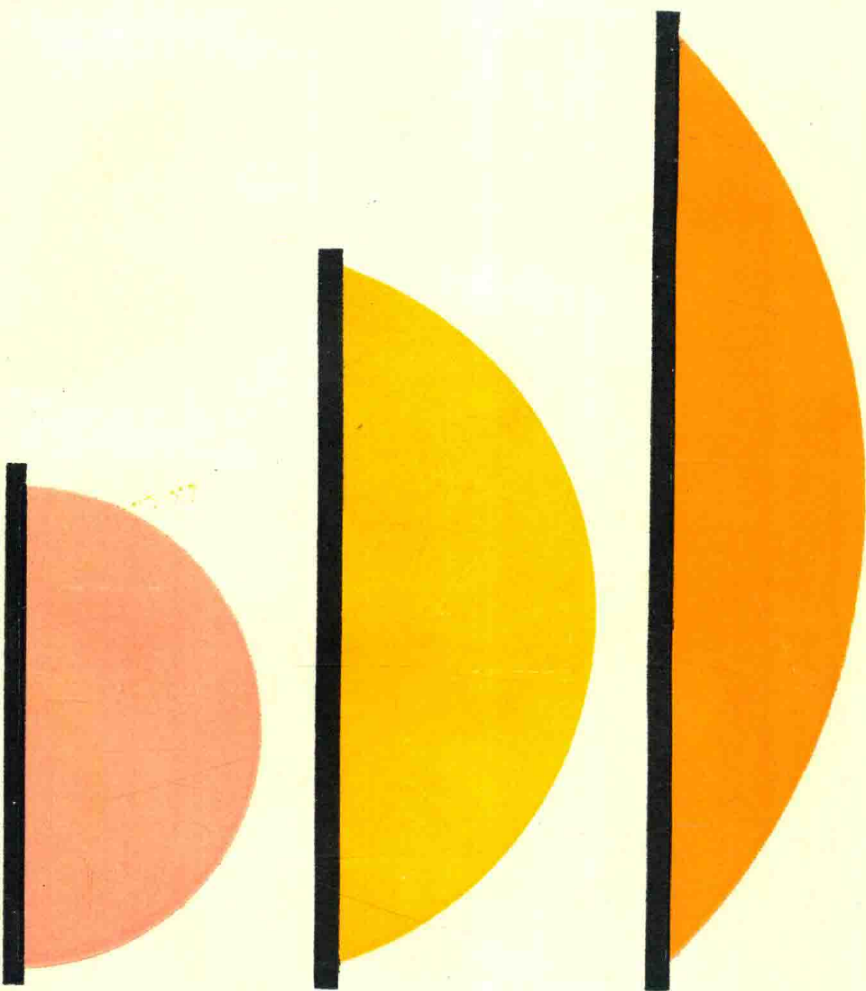


法国工业质量管理

中国质量管理协会 编 凌志存 译



辽宁科学技术出版社

法国工业质量管理

[法] 罗 伯 特 · 费 著
让 · 玛 格 · 高 格
凌 志 存 译

辽宁科学技术出版社

1988年 · 沈阳

法国工业质量管理

Jiaguó Gōngyè Zhiliàng Guānlǐ

罗伯特·费

〔法〕让·玛格·高格 著

凌志存 译

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁科学技术出版社发行 辽宁省清原县印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 16 字数: 384,000

1988年1月第1版 1988年1月第1次印刷

特约编辑: 冯 秋

责任编辑: 卢钟录

封面设计: 曹太文

责任校对: 丁东阁

印数: 1—10,000

ISBN7—5381—0022—9/F·4 定价: 4.30元

写在出版之前

质量是产品的生命，是关系到“四化”成败和企业存亡的大问题。质量管理是企业欣欣向荣、蒸蒸日上的基础，不断提高产品质量是社会主义经济建设的一项战略任务。我们知道，欧美及日本等经济发达国家都十分重视质量管理，他们成功的经验有力地证明：任何企业要想在激烈的竞争中站住脚跟，使自己的产品占领国内市场甚至行销全世界，就必须建立一整套以科学理论为基础的质量管理体系。

本书用通俗易懂的语言和生动丰富的实例，系统地阐述了企业质量管理学科的最新理论。它告诉人们，企业应该如何建立适合自身生产实践的质量管理体系；为了提高产品质量，人们应该怎样进行质量控制并开展一系列行之有效的质量管理活动。书中不仅有企业领导和质量管理部门的负责人在质量管理中所负的职责，而且有第一线生产人员在这一实践中应有的主观能动作用。

本书作者现任职于法国阿尔卡特—汤姆逊电信公司，是欧洲质量管理组织(EOQC)的副主席，曾经担任过法国工业质量管理协会(AFCIQ)的主席，是欧洲质量管理学科领域中的一位颇有影响的理论家、实践家。他的著述颇丰，深为企业质量管理界人士所重视。1983年6月，我率中国质量管理代表团访问法国时，他将他的这部最近著作赠送给我，又承我国驻法国大使馆凌志存同志将本书译成中文。这里特向我国读者推荐此书，愿各部门、各地区、各企业领导、质量管理人员以及广大生产者为提高质量管理水平，振兴我国的经济，从中获得可贵的借鉴。

中国质量管理协会理事长 宋季文

序 言

实施工业质量管理技术已历时三十余年，一些主要的公共市场始终服从着质量保证的各项规定。但是人们惊奇地发现，时至今日，对于这个问题还不曾有过一本完整的法文著述，人们只是在企业管理科学总的范畴内对质量管理作一些相当零碎的研究。为了对这一问题有个全面的了解，从事质量管理的人们经常求助于美国的一些英文著述。

不少企业十分重视质量管理工作，他们长期积累的丰富经验使我们确信有撰写这么一部专著的必要。多年来，我们两人在同一个工业项目中密切合作，长时间的共事逐渐统一了我们的思想，如果没有一致的见解，就不会产生我们这部作品。

本书旨在从理论和实践上对质量管理作出尽可能全面的论述，只要具有普通高中毕业程度的人就可以看懂。当然，最好能掌握一些统计知识，因为统计是质量管理的基础。书中理论方面的若干介绍能帮助读者看懂最困难的那些段落。

我们一直希望协助人们解决某些工业上的问题。本书应促使每个企业建立相应的质量管理体系，也应使现有体系有所改进，扩大到其他科室，并且日臻完善。

经验告诉我们，发展一种新的组织形式并使之正确地开展活动，并不是一件轻而易举的事情。这就是为什么我们不仅仅停留在常规体制的叙述上面，而同时又详细地介绍了为达到既定目标所应采取的步骤和方法。一个新的组织形式可以分阶段发展，其进度应当根据具备的条件或快或慢。本书的对象首先是那些意欲亲

自研究质量管理细则的企业领导人，或是旨在建立管理体系的工程师和愿意运用质量管理科学改进工艺流程的工段长们。此外，在检验或试制部门中有志于提高所在单位工作效率的负责人对这本书也会感兴趣。最后，本书还会吸引从事质量管理的工程技术人员，因为书中提供了解决众多实际问题的具体方法。

在法国，中小企业与质量管理的关系尤为密切，因为它们从中可找到与之相适应的既有效又经济的办法。我们在书中并没有为小企业开辟专门的章节，但是本书所有的章节都能使从事于各种专业的小企业有所得益。

质量管理为大企业的发展更是提供了优越的条件。尽管一般来说，大企业已设有质量科或规定了质量管理程序，但它还应进一步提高现有系统的效益。本书正提出了这方面的种种具体建议。

在这部著作中，我们只是试图阐明自己在专业工作中摸索总结出来的方式方法，以及在法国工业质量管理协会会议上收集到的经验。

我们谨在此向先逝的合作者都依先生表示敬意，向在统计领域作出显著成绩的总工程师卡凡先生、法国工业质量管理协会主席德布先生、电话制造总公司质量司司长凡尔纳先生深表敬意，他们给了我们很多鼓励和合理的建议。

最后，我们还要向为本书做了具体准备的所有有关人士表示感谢。值得提及的是，日丽女士和吉罗女士担负了全书的誉清工作。

罗伯特·费
让·玛丽·高格

前 言

这部著作首次用精确明了的语言阐述了企业的质量管理科学。整个作品在技术、统计和经济方面具有扎实的基础，对企业在质量科学领域中经常遇到的人与人之间的問題发表了卓越的见解。

今后，工业产品及其生产设备从设计、生产到销售都会受到非常严格的限制，企业对诸如安全、能源和原材料的节约及其可靠性、环境保护等众多因素必须通盘考虑。如果这里再加上激烈的国际竞争，那么从战略上来说，质量管理已经成为企业发展的一个决定因素这个观点就可以理了。

质量管理也是技术革新不可缺少的补充。在新的市场上，一种天才的创造若是不从设计和生产上持续不断地寻求改进以巩固其地位，那么它就一文不值。大凡买方看中一件新产品，总是希望卖方在交货的准时、产品的可靠以及适应用户的需要等诸方面经得起考验。这部论著正是明白无误地阐明了企业如何才能完全满足上述严格的要求。

费、高两位先生运用他们的实践经验，通过本书表明，质量不仅可以带来利润，而且为人们提供了一种简便而牢靠的方法，也就是用具体的数字计算出每个企业通过质量管理和质量保证所产生的好处。企业领导人及各级人员还可从书中找到实施质量政策的其他补充理由。

当前，由于世界正趋向新的平衡，发展中国家的崛起，石油费用的激增，加剧了缺乏自然资源的国家对国外市场的争夺，这二

就迫使我们非把工业发展的战略放在创新和质量管理的基础之上不可。费、高两位先生的著作既可作为基础理论，又适用于实践，而且为上述目标的实现已经作出了重要的贡献。

法国工业部工业安全与质量司司长 莫里泽

目 录

前 言 序 言 绪 论

§ 1	总则	(1)
§ 2	历史	(2)
§ 3	理论	(5)
§ 4	实践	(7)
§ 5	社会作用	(3)
§ 6	实施范围	(9)
§ 7	结果	(10)

第一章 质量管理原则

§ 1	质量的定义	(12)
1.1	性能规格	(14)
1.2	运转功能	(14)
1.3	可用性	(15)
1.4	安全性	(15)
1.5	感官因素	(15)
§ 2	企业的质量职能	(16)
§ 3	缺陷的预防	(18)
§ 4	质量管理	(20)
§ 5	设计质量	(23)
§ 6	质量的一致性	(24)
§ 7	服务质量	(25)
§ 8	质量保证	(26)
§ 9	质量与销售学	(28)

§ 10 买卖双方关系	(31)
-------------	--------

§ 11 企业内部关系	(32)
-------------	--------

第二章 质量职能的组织

§ 1 企业组织中的质量职能	(38)
----------------	--------

§ 2 质量科的组织	(38)
------------	--------

2.1 质量科的任务	(38)
------------	--------

2.2 质量科的组织结构	(41)
--------------	--------

§ 3 检验科的组织结构	(44)
--------------	--------

3.1 检验科的任务	(44)
------------	--------

3.2 检验科的组织结构	(46)
--------------	--------

§ 4 质量管理计划	(47)
------------	--------

§ 5 质量手册	(48)
----------	--------

5.1 质量手册的内容与介绍	(48)
----------------	--------

5.2 手册的使用	(50)
-----------	--------

第三章 行动手段

§ 1 质量政策说明	(53)
------------	--------

§ 2 战略和行动规划	(55)
-------------	--------

§ 3 质量部门负责人的作用	(58)
----------------	--------

§ 4 评论分析和作出决定	(61)
---------------	--------

§ 5 修改工作委员会或质量委员会	(63)
-------------------	--------

§ 6 领导层会议	(64)
-----------	--------

§ 7 质量会议和研讨会	(66)
--------------	--------

§ 8 质量管理小组	(68)
------------	--------

8.1 质量管理小组的组成	(68)
---------------	--------

8.2 质量管理小组会议	(70)
--------------	--------

8.3 几点建议	(71)
----------	--------

§ 9 无缺点计划	(72)
-----------	--------

附件：石川（馨）图	75
-----------	----

实例研究：贝兰车行	76
-----------	----

第四章 质量成本

§ 1	绪论	(80)
§ 2	质量成本的准备估价	(82)
§ 3	质量成本的最佳状态	(84)
§ 4	质量成本的掌握	(87)
4.1	质量成本要素表	(87)
4.2	质量成本掌握方法	(89)
4.3	掌握程序的应用	(89)
§ 5	质量成本方法的使用	(92)
5.1	概况	(92)
5.2	质量成本方法的应用	(93)
5.3	损失成本的特殊分析	(94)
5.4	帕累托方法在质量成本方面的应用	(95)
5.5	价值分析	(97)
§ 6	质量预算、降低质量成本	(98)
6.1	质量预算的确定	(98)
6.2	预算与质量计划	(99)
6.3	质量预算的实际应用	(100)
6.4	不合格品引起的成本问题	(100)
6.5	降低质量成本的正式计划	(101)
§ 7	服务质量成本	(103)
7.1	直接损失成本	(104)
7.2	间接损失成本	(105)
§ 8	结论	(105)
附件 1	质量成本:	106
附件 2	显示质量影响的降低成本报告举例	108
附件 3	降低成本计划反映的预算问题	108
实例研究	A B C 连接器	111

第五章 设计质量

§ 1	工业用户和供货方	(116)
-----	----------	---------

§ 2	设计质量	(116)
§ 3	产品设计及其技术规格	(117)
3.1	商业规格(或产品自身规格)	(118)
3.2	测试规格规定	(118)
3.3	包装与储运规格	(118)
3.4	生产规格	(118)
3.5	技术规格文集	(119)
§ 4	影响质量的设计问题	(119)
4.1	设计者的责任	(119)
4.2	公差	(120)
4.3	技术错误或设计错误	(120)
4.4	技术文件的管理	(121)
§ 5	新产品的开发循环	(122)
5.1	新产品开发管理	(122)
5.2	新产品开发前市场的确定	(123)
5.3	开发项目从设计到生产的循环	(123)
5.4	开发过程中的修改指令及其变化	(125)
§ 6	开发中的质量职能	(126)
§ 7	项目审查	(127)
7.1	项目审查的定义及目的	(127)
7.2	项目审查小组的组成	(128)
7.3	行动准则	(130)
7.4	项目审查报告	(132)
7.5	一个服务项目的审查	(132)
7.6	家用电器新产品项目审查具体步骤实例	(133)
§ 8	产品认证	(134)
8.1	一般评论	(134)
8.2	步骤与责任	(136)
8.3	产品认证试验规格的内容	(136)
8.4	认证试验方案	(138)
8.5	试验安排	(138)

8.6	必要的劳动力	(139)
8.7	软件的认证试验(计算机程序)	(139)
8.8	认证试验安排中的报告	(141)
8.9	纠正措施和重新测试	(142)
§ 9	工艺流程认证	(143)
9.1	工艺流程认证目地	(143)
9.2	工艺流程认证原则	(144)
9.3	操作方法	(145)
9.4	测试规格	(146)
9.5	测试安排及试验前的检查	(146)
9.6	报告	(147)
9.7	责任	(150)
§ 10	方案检验及更改意见的检验	(150)
10.1	定义及评论	(151)
10.2	总的评论	(152)
10.3	更改原因	(152)
10.4	更改的影响	(153)
10.5	方案检验的组织工作	(154)
10.6	修改指令的管理方式	(156)
10.7	修改指令行政管理的具体方式	(158)
附件 1:	新产品设计—生产循环	161
附件 2:	技术科在认证试验安排中的责任	162
附件 3:	质量科在认证试验中的责任	163
附件 4:	认证试验报告的不同组成部分	164
附件 5:	方案检验循环简图	165
实例研究:	可变循环器的项目审查	166

第六章 可靠性

§ 1	可靠性与质量	(172)
1.1	可靠性的定义	(172)
1.2	可靠性经济方面的问题	(173)

1.3	可维修性与可用性.....	(175)
§ 2	电子元件的可靠性.....	(176)
2.1	故障分布.....	(176)
2.2	故障率与平均故障间隔时间.....	(178)
2.3	可靠性试验.....	(180)
2.4	原始资料数据.....	(183)
§ 3	电子系统的可靠性.....	(183)
3.1	串联系统.....	(183)
3.2	主动冗余度.....	(186)
3.3	分段冗余度.....	(188)
3.4	置信度.....	(190)
§ 4	可维修性.....	(190)
4.1	定义及代号.....	(191)
4.2	平均修理时间的预测.....	(191)
§ 5	可用性.....	(192)
5.1	瞬时可用性.....	(192)
5.2	使用时的可用性.....	(192)
5.3	平均可用性.....	(192)
§ 6	可补偿系统的可靠性.....	(193)
§ 7	成本的效率.....	(196)
7.1	系统的效率.....	(196)
7.2	成本效率的研究.....	(197)
§ 8	机械和电机元件的可靠性.....	(198)
8.1	威布尔分布.....	(198)
8.2	威布尔图表.....	(199)
8.3	实例.....	(201)
§ 9	可靠性的预测程序.....	(202)
9.1	故障标准.....	(203)
9.2	图表块.....	(203)
9.3	故障率估计.....	(203)

9.4	应力分析	(204)
9.5	系统可靠性的分析	(205)
§ 10	故障树分析	(206)
10.1	图表显示	(206)
10.2	代数方程	(207)
10.3	故障树的构成	(210)
10.4	故障树的使用	(211)
§ 11	系统设计中的可靠性	(211)
11.1	工作程序	(212)
11.2	关于冗余度的建议	(213)
11.3	热力设计	(213)
11.4	消除早期差错	(214)
11.5	经济方面的考虑	(214)

第七章 统计公差与工业化

§ 1	生产公差的预测	(216)
§ 2	二项式定律回顾	(219)
§ 3	泊松定律回顾	(222)
§ 4	正态定律回顾	(223)
§ 5	方差的试验研究	(228)
5.1	结果记录	(229)
5.2	直方图	(230)
5.3	正态性检验	(231)
5.4	平均值与标准偏差估计	(232)
5.5	方差分析	(234)
§ 6	公差及工作性能	(236)
§ 7	公差组成	(238)
§ 8	技术规格的构成	(239)
§ 9	一致性规划	(242)
9.1	总原则	(242)
9.2	最大经济值的寻求	(244)

§ 10 工业化.....	(246)
10.1 项目审查.....	(24)
10.2 工艺方法认证.....	(24)
10.3 能力研究.....	(24)

实例探讨：一个模压件生产的调整过程..... 249

第八章 一致性检验

§ 1 总则.....	(255)
§ 2 检验特性.....	(257)
§ 3 接收统计检验.....	(260)
3.1 概要.....	(260)
3.2 计数接收检验.....	(260)
3.3 计量接收检验.....	(263)
§ 4 工序统计检验.....	(266)
4.1 概要.....	(266)
4.2 计量检验.....	(267)
4.3 过失检验.....	(269)
4.4 特性检验.....	(270)
§ 5 视觉检验.....	(272)
5.1 视觉标准的重要性.....	(272)
5.2 时间与距离方法.....	(272)
5.3 视觉鉴别方法.....	(273)
5.4 视觉检验标准举例.....	(274)
5.5 视觉检验的程序.....	(274)
§ 6 感官分析.....	(275)
6.1 成对比较试验.....	(275)
6.2 统计测试.....	(275)
6.3 实例.....	(277)
§ 7 生产方检验程序.....	(278)
7.1 检验准备实施.....	(278)
7.2 检验的实施及行政手续.....	(279)

7.3	拒收的情况	(279)
7.4	供货的使用	(280)
§ 8	工序检验程序	(280)
8.1	工艺方法检验	(280)
8.2	终检	(281)
8.3	疲劳试验	(282)
8.4	发运、包装检验	(282)
8.5	工地检验	(283)
8.6	验收介绍	(284)
§ 9	仓库检验程序	(285)
9.1	包装与仓储质量	(285)
9.2	包装的设计与规格; 责任	(286)
9.3	储运库存中的一致性检验	(287)
§ 10	特采程序	(290)
10.1	外部特采	(290)
10.2	内部特采	(292)
§ 11	不合格品委员会	(293)
§ 12	车间特别工卡	(294)
§ 13	结果的利用	(296)
附件 1:	已装配印刷电路板的试验报告	298
附件 2:	缺陷证明	299
附件 3:	不合格单	300

第九章 计量仪表的管理

§ 1	总则	(301)
§ 2	计量仪表科	(302)
2.1	计量仪表科的作用	(302)
2.2	计量仪表科的组织	(303)
2.3	计量仪表科的日常工作	(304)
2.4	使用科室的责任	(306)
§ 3	计量学	(307)