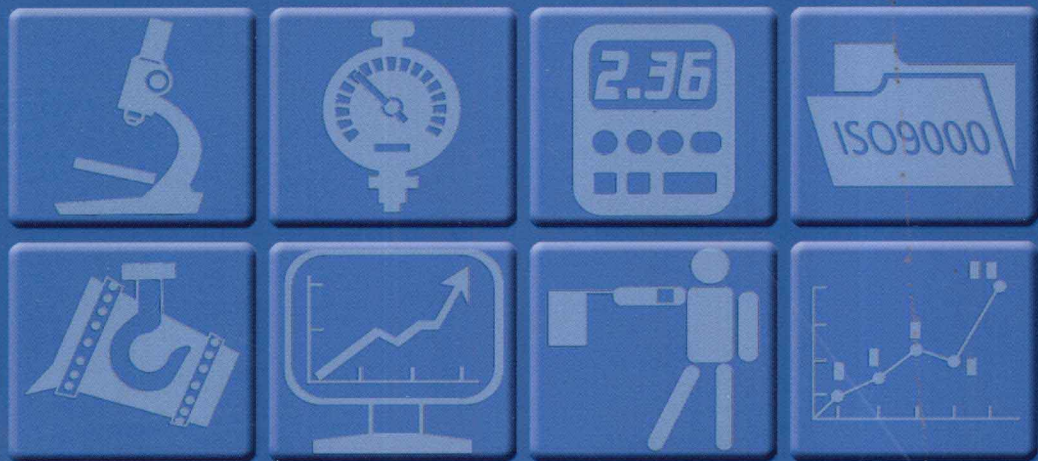


钢铁企业质量经营

那宝魁 编著



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

钢铁企业质量经营

那宝魁 编著

北 京

冶 金 工 业 出 版 社

2011

内 容 简 介

质量经营是质量管理发展的新模式,它扩大了质量管理的范围和内涵,它不仅关注顾客要求和企业的经济效益,更关注所有相关方的要求和社会责任,在保证产品和服务质量的前提下,更关心节能减排和安全生产,将无形资产与人力、物力、财力和信息全部按资源进行管理,坚持持续改进,提高企业的竞争力。

本书结合钢铁企业实际对质量经营进行了比较详细的阐述,主要内容包括:发挥领导作用、关注顾客要求、系统创新和技术创新、人力资源管理、无形资产管理、生产过程控制、重视质量成本、生产现场管理、标准化管理、节能减排管理、安全生产管理、采购和供方管理、监视测量和数据分析、信息化管理、持续改进和质量经营评价等。

本书可供钢铁企业领导和从事质量工作的管理人员和技术人员学习,也可供大专院校相关专业的师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

钢铁企业质量经营/那宝魁编著. —北京:冶金工业出版社,
2011. 11

ISBN 978-7-5024-5769-3

I. ①钢… II. ①那… III. ①钢铁工业—工业企业管理:质量管理—中国 IV. ①F426. 31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011) 第 197239 号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjcb@cnmip.com.cn

责任编辑 李培禄 张 晶 美术编辑 李 新 版式设计 孙跃红

责任校对 禹 蕊 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-5769-3

北京兴华印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2011 年 11 月第 1 版, 2011 年 11 月第 1 次印刷

169mm × 239mm; 16.25 印张; 282 千字; 243 页

38.00 元

冶金工业出版社投稿电话:(010)64027932 投稿信箱:tougao@cnmip.com.cn

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

序 言

随着科学技术和国民经济的发展，企业管理水平也在不断地提升。我国钢铁企业的质量管理也同样，在贯彻实施全面质量管理（TQC）的基础上，按 ISO9000 标准规范质量管理的全过程，对产品和服务质量有控制，有保证，提高了顾客的满意度，也提高了企业的竞争力。但是，在市场激烈竞争的形势下，企业的关注焦点不仅仅是顾客，而应是所有相关方的利益和社会责任。因此质量管理不应只局限于产品和服务的质量，而应扩大到企业所有的经营过程，对于由“钢铁大国”向“钢铁强国”过渡的中国钢铁行业来说，质量管理也在向质量经营过渡，这也是质量管理发展的必然趋势。

那宝魁同志编著的《钢铁企业质量经营》一书，是他结合钢铁企业实际和多年的管理经验编写而成的，对质量经营进行了比较深入浅出的解读。在 2006 年，他曾编写过一本《解读质量管理》，当时中国钢铁工业协会会长吴溪淳同志在序言中说：“那宝魁同志是我国钢铁行业乃至整个冶金行业公认的质量管理专家，是我国冶金行业贯彻实施 ISO9000 标准的开拓者，是我国冶金行业开展质量管理体系认证工作的先驱者，对我国冶金行业质量管理水平的提高做出了显著的贡献。”我认为他也是我国钢铁行业质量经营的启蒙者。1994 年从冶金工业部退下来回到钢铁研究总院担任技术顾问，他一直坚持学习与研究，关心技术创新和质量管理工作，与钢铁企业保持沟通与交流，并经常去企业讲课和培训辅导，这对一位年过七旬的老人来说，也是非常不

容易的。

我认为《钢铁企业质量经营》这本书的出版发行，对钢铁企业质量管理的提升一定会有很好的启发和参考作用，并希望有助于我国钢铁企业的质量经营有所创新和发展。



2011年8月5日

前 言

1988年冶金工业部领导把我从科技司调到新组建的质量司担任司长工作，这也是我学习质量管理的起点。到任后我首先到武钢调查研究和学习“质量效益型”企业的管理经验，使我对全面质量管理在钢铁企业中如何贯彻实施受到了启发。武钢在消化吸收一米七轧机系统过程中，一直坚持以全面质量管理为中心，围绕一米七轧机系统建立了以14种产品系列为龙头的“一条龙”质量保证体系，使产品在生产过程中实行了从原料进厂到成品出厂的全过程的质量控制。另外，还在直接对产品性能、成分、精度、可靠性和安全性有影响的关键工序建立了管理点。当时一米七生产现场已有三级工序管理点93个，并发展成监控型、控制型、管理型和联合型4种模式，构成了全方位的工序控制。在当时部党组的领导下，在中国质量管理协会的支持下，武钢的经验得到了提升，由国务院办公厅发文在全国进行推广，冶金行业的质量管理进入了一个新的发展阶段，开始向结合企业自身实际的质量管理模式转变。

在学习推广武钢“质量效益型”经验时发现，武钢产品的双标率已经达到96%，其国际先进水平占92%，产品质量和服务质量连续3年在用户评议中名列前茅；国优产品金牌奖4枚，银牌奖6枚，在全国也处于领先水平。其他钢铁企业获金牌奖和银牌奖的也不少，但是当时高质量的产品仍然依靠进口。在学习推广武钢质量效益型经验的同时，我们意识到提高产品实物质量应是质量管理的主要目标，于是我向部领导建议开展“实物质量金杯奖”活动，将质量管理从提高双标率转变为提高实物质量为目标，不应只满足标准要求，更重要的是

满足顾客对实物质量的要求，从国优产品金牌奖中由顾客和专家评选金杯奖。部领导非常重视和支持这一建议，冶金行业的质量管理又进入了一个新的阶段，从追求“双标率”向提高实物质量、满足顾客要求的质量管理模式转变。一直到现在很多用户在选择产品时还非常关注获得“实物质量金杯奖的产品”。在推行“实物质量金杯奖”的同时，我提议、组织和参与编写了《钢的质量现代进展》和《冶金产品质量分析》(1)(2)等书。

1991年4、5月在冶金部领导的带领下，我随团访问和考察了日本、德国和意大利的钢铁企业；11月份我和冶金企业负责质量管理工作的领导参加了日本的“质量月”活动。在日本钢铁企业参观时感受到他们非常重视提高员工质量意识，而且全员参与改进活动，有的企业向员工说，顾客需求有7个特点：强调爱好、追求流行、希望便宜、以稀为贵、交货要快、样式要新和质量要好。企业便向员工提出7项要求：产品多样化、加快更新开发、努力降低成本、批量要少、交货要快、品种要多、质量要好。日本日新制钢的社长甲斐先生与我们交流时说，他投身钢铁工业四十多年，主要干了两件事：提高质量和优化工序。后来我们还会见了来参加日本“质量月”活动的美国著名质量专家戴明先生，知道了他的质量管理理论和14条主张，从中我领会到质量管理的核心内容并需具体实践。后来在部领导的支持下，成立了冶金工业质量管理协会，组织企业深入推广全面质量管理和开展QC小组活动。

在日本考察期间，我在日本铁钢联盟遇见了1980年我在新日铁基础研究所研修时的“同寮”大坪孝至先生（后来被推选为国际IAF主席）。他告诉我他正在代表日本钢铁行业参加日本经团连筹办的日本合格评定机构。我从他那里知道了ISO9000。在他的帮助下，1993年9月我和国家技术监督局质量监督司司长（后来是国家技术监督局认证办

公室主任) 丁其东同志与宝钢、武钢等企业领导一起到日本考察如何贯彻实施 ISO9000。1994 年经部领导批准, 由冶金工业质量协会支持, 成立中国冶金工业质量认证中心。1995 年 4 月我与钢铁企业的质量管理工作者一起到美国去进行 ISO9000 培训。后来, 又多次组织国际交流, ISO9000 质量管理标准在全国冶金行业逐步贯彻实施, 钢铁企业的质量管理工作进入了规范化和标准化的新阶段。

1994 年从冶金工业部质量司退下来, 回到钢铁研究总院以后, 我一直坚持从日本的《品质管理》和美国的《Quality Management》两本期刊中关注国外质量管理的新动态, 并经常到国内钢铁企业去协助贯彻实施质量管理标准。我还参加过中质协组团、在泰国和墨西哥召开的亚洲和国际质量管理研讨会, 我从理论和实践中不断学习、提高水平和享受快乐。2006 ~ 2009 年冶金工业出版社出版了我相继编写的《解读质量管理》、《钢铁企业安全生产管理》和《“绿色钢铁”和环境保护》三本书。2009 年我还主编并出版了《钢铁材料质量检验实用手册》一书。

21 世纪初, 我发现日本开始将质量管理向质量经营转移, 这也许是日本应对金融危机的措施之一。美国也在把质量管理从产品生产过程逐步转移到企业的所有管理过程。我对此非常感兴趣, 并坚持学习和解读, 偶尔在《中国冶金报》上发表一些体会和收获, 并与一些钢铁企业沟通。我认识到, 企业的任何管理都应讲究质量。质量管理不仅限于保证产品质量, 也应为企业所有的经营管理服务, 于是我开始不断地收集和整理质量经营的资料, 并编成了这本小册子《钢铁企业质量经营》。

我要特别感谢中国工程院副院长、中国工程院院士、钢铁研究总院院长干勇教授给本书作序, 对这本书的编著和出版予以支持和鼓励。中国钢研科技集团科技质量部主任杜挽生、中国质量协会冶金工业分

会常务副理事长管炳春和国家钢铁产品质量监督检验中心主任鲍磊同志在我编写过程中也给予了支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢。

我已年过七旬，记忆力和理解力逐渐减弱，我对这本小册子的内容和形式也不甚满意。“夕阳无限好，毕竟是黄昏”，心气很高，能力有限，只能把自己的认识和理解写下来，作为我后半生从事质量管理工作的纪实之一。如果对钢铁企业的质量管理工作有参考价值的话，我将感到非常高兴。认识有误或理解有错，在所难免，希望得到指导和纠正，让我老有所学、老有所获和老有所乐。

那宝魁

2011年8月15日

目 录

第 1 章 质量经营概述	1
1.1 什么是质量经营	2
1.2 质量经营是怎样形成的	3
1.3 质量经营的发展过程	5
1.4 质量经营是市场竞争的产物	6
1.5 质量经营是质量管理的发展与提升	7
1.6 质量经营的基本要求与运行模式	8
1.7 质量经营的主要过程	10
1.8 质量经营的日常管理	13
1.9 质量经营的持续改进	13
1.10 质量经营的改革创新	14
第 2 章 发挥领导作用	17
2.1 建立先进的经营理念	18
2.2 描绘企业的发展愿景	19
2.3 明确企业承担的使命	20
2.4 树立企业的价值观	21
2.5 形成有特色的企业文化	22
2.6 制定企业的发展战略	22
2.7 坚持方针和目标管理	23
2.8 策划和组建高效精干的管理机构	25
2.9 建立创新、学习、激励和沟通的机制	26
2.10 具备企业家的素质和水平	27
第 3 章 关注顾客要求	29
3.1 以顾客为关注焦点	30

3.2	确定和评审顾客的需求	32
3.3	以顾客满意驱动质量经营	34
3.4	提高产品实物质量，满足顾客增值需求	35
3.5	加强与顾客沟通过程的管理	37
3.6	与顾客建立互利共赢的战略伙伴关系	39
第4章	采购和供方管理	41
4.1	采购管理的基本原则	42
4.2	对供方的评价和选择	44
4.3	采购过程应具备的文件资料	46
4.4	对外包方的控制	47
4.5	采购产品的验证	48
4.6	对采购产品质量的信息反馈和处理	49
第5章	标准化管理	51
5.1	什么叫标准化	52
5.2	什么叫标准化管理	53
5.3	标准化管理的作用	54
5.4	企业标准化的内容	55
5.4.1	基础标准	56
5.4.2	产品标准	56
5.4.3	技术标准	57
5.4.4	管理标准	58
5.4.5	作业标准	58
5.5	质量经营管理的标准化	59
5.5.1	经营管理层次的标准化	59
5.5.2	经营管理方法的标准化	60
5.5.3	经营管理过程的标准化	61
5.5.4	经营管理工具的标准化	63
第6章	技术创新管理	65
6.1	质量管理模式的变化	66

6.2	创新理论和系统创新	67
6.3	系统创新决定企业成败	68
6.4	企业系统创新的基础	69
6.5	产品创新和过程创新	70
6.6	“原创性”的技术创新	71
6.7	技术创新的原点	72
6.8	技术创新的重点	73
6.9	技术创新的产业化和商品化	74
6.10	技术创新的机制	75
第7章	生产过程控制	77
7.1	生产过程控制的基本要求	78
7.1.1	产品标准或技术条件	78
7.1.2	工艺技术操作规程	78
7.1.3	生产设备和检测仪器	79
7.1.4	标准化作业程序	79
7.1.5	过程的受控状态	80
7.1.6	按规定形成并保存记录	80
7.1.7	关于生产过程的确认	80
7.2	钢铁生产过程控制	81
7.2.1	烧结和球团生产过程控制	81
7.2.2	高炉炼铁过程控制	82
7.2.3	转炉炼钢过程控制	82
7.2.4	电炉炼钢过程控制	83
7.2.5	炉外精炼过程控制	84
7.2.6	连铸过程控制	85
7.2.7	轧钢过程控制	85
7.3	铁合金生产过程控制	91
7.3.1	硅铁	91
7.3.2	硅钙合金	91
7.3.3	锰铁合金	92

7.3.4 锰硅合金	92
7.3.5 铬铁	92
7.3.6 硅铬合金	93
7.3.7 钨铁	93
7.3.8 钼铁	93
7.3.9 钛铁	94
7.3.10 钒铁	94
7.4 耐火材料生产过程控制	94
第8章 节能减排管理	97
8.1 钢铁工业的节能	99
8.1.1 焦化过程的节能	101
8.1.2 烧结过程的节能	102
8.1.3 炼铁过程的节能	102
8.1.4 炼钢过程的节能	103
8.1.5 轧钢过程的节能	104
8.2 钢铁工业的减排	104
8.2.1 废气控制	105
8.2.2 废水控制	108
8.2.3 固废控制	111
8.3 再资源化、再能源化和清洁生产	112
8.3.1 再资源化	113
8.3.2 再能源化	113
8.3.3 清洁生产	113
第9章 安全生产管理	115
9.1 钢铁生产过程的主要危险因素和危害因素	116
9.1.1 原料系统的危险因素和危害因素	117
9.1.2 焦化过程的危险因素和危害因素	117
9.1.3 烧结过程的危险因素和危害因素	118
9.1.4 炼铁过程的危险因素和危害因素	118

9.1.5 炼钢过程的危险因素和危害因素	119
9.1.6 轧钢过程的危险因素和危害因素	119
9.2 钢铁企业生产过程的风险控制	120
9.2.1 冶炼伤害及其控制	120
9.2.2 机械伤害及其控制	120
9.2.3 电气伤害及其控制	121
9.2.4 火灾和爆炸伤害及其控制	121
9.2.5 中毒和窒息伤害及其控制	121
9.2.6 起重运输伤害及其控制	121
9.2.7 锅炉压力容器伤害及其控制	121
9.2.8 职业病伤害及其控制	122
9.3 坚持标本兼治,重在制度建设	122
9.4 安全生产必须“软硬兼施”	123
9.5 安全生产应以现场管理为重点	124
9.6 加强对检修过程的安全管理	125
9.7 加强对外包方的安全管理	126
9.8 对特种设备和特种作业人员的管理	127
9.9 合理进行个体防护,维护作业安全	128
第10章 质量成本管理	129
10.1 质量成本的基本概念	130
10.2 质量成本数据和核算	132
10.2.1 质量成本数据	132
10.2.2 质量成本核算	133
10.3 质量成本分析和报告	133
10.3.1 质量成本总额分析	134
10.3.2 质量成本构成分析	134
10.3.3 质量成本与基数的比较分析	135
10.3.4 外部故障成本分析	136
10.3.5 内部故障成本分析	136
10.4 质量成本控制	136

第 11 章 无形资产管理	141
11.1 无形资产的定义	142
11.1.1 知识产权	143
11.1.2 客户关系	144
11.1.3 品牌	145
11.2 无形资产的创新	146
11.3 无形资产的评估	147
11.4 无形资产的运营	148
11.5 无形资产的信息	149
11.6 无形资产的保护	149
第 12 章 人力资源管理	151
12.1 以人为本的观念	152
12.2 人力资源工作系统	153
12.3 能力和意识要求	155
12.4 教育和培训	156
12.5 培训的有效性	160
12.6 员工的发展	160
12.7 提高员工满意程度	161
第 13 章 过程设备管理	163
13.1 过程设备管理的内容	164
13.2 过程设备的选择、采购和提供	165
13.3 过程设备的使用	165
13.4 过程设备的维护保养	166
13.5 过程设备的修理	167
13.6 过程设备的维修制度	168
13.7 过程设备的更新和改造	171
13.8 设备维修的安全管理	171
第 14 章 生产现场管理	173
14.1 什么是生产现场管理	174

14.2	定置管理	174
14.3	看板管理	176
14.4	可视化管理.....	177
14.5	精益生产管理.....	178
14.6	5S 管理	180
14.6.1	什么叫 5S	180
14.6.2	如何推行 5S	181
14.6.3	5S 的顺序变了	182
14.6.4	以 5S 构筑企业文化	183
第 15 章	信息化管理	185
15.1	什么是信息化管理	186
15.1.1	信息化管理的目的	187
15.1.2	信息化管理的关键	187
15.1.3	信息化管理的特点	187
15.1.4	信息化管理的作用	187
15.2	钢铁企业的信息化	188
15.3	信息化管理与质量经营的关系	192
第 16 章	监视测量和数据分析	195
16.1	监视和测量.....	196
16.1.1	“顾客满意”	196
16.1.2	质量管理体系评价	199
16.1.3	过程的监视和测量	200
16.1.4	产品的监视和测量	202
16.2	质量信息和数据分析	205
16.2.1	质量信息的组成	205
16.2.2	质量信息的获取和传递	206
16.2.3	数据分析对象和方法	207
16.2.4	数据分析的作用	209

第 17 章 持续改进	213
17.1 钢铁行业一些需要改进的问题	214
17.2 QC 小组活动是持续改进的好形式	216
17.2.1 QC 小组与持续改进的程序一致	216
17.2.2 QC 小组活动本身也在改进	217
17.2.3 QC 小组活动应与企业实际紧密结合	218
17.2.4 QC 小组活动需要领导重视和教育培训	219
17.3 持续改进的范围应进一步扩大	220
第 18 章 质量经营评价	225
18.1 企业绩效评价	226
18.2 卓越绩效模式评价	228
18.3 质量经营的评价	230
附件 质量经营度评价提纲	232
第 19 章 结束语	239
参考文献	243