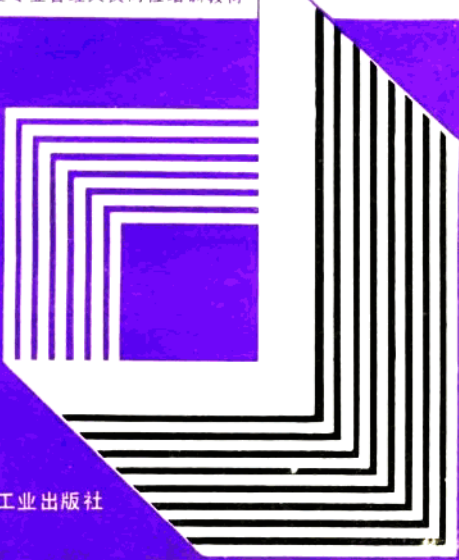


工业企业 质量管理

机械电子工业部
机电行业专业管理人员岗位培训教材

张瑞珏 主编



机械工业出版社

内 容 简 介

本书以质量职能为主,按产品质量形成全过程,结合质量管理岗位的业务工作阐述质量管理的理论和方法。全书共分十五章,第一章论述了质量管理的基本概念;第二至第七章分别介绍了产品开发、生产技术准备、采购、制造、检验、销售及服务等的质量职能及其管理活动;第八至第十四章分别阐述了质量计划、质量体系、质量审核、质量信息管理、质量成本、群众性质量管理活动和质量管理培训教育等管理手段;第十五章介绍可靠性及其管理。

本书是机电行业企业质量管理人员进行岗位培训的教材,也可作为企业管理人员学习质量管理用书。

工 业 企 业 质 量 管 理

张 瑞 珏 主 编

*

责任编辑:林静贤 版式设计:冉晓华

封面设计:姚 毅 责任校对:李莲凤

责任印制:尹德伦

*

机械工业出版社出版 (北京阜成门外百万庄南路一号)

(北京市书刊出版业营业登记证出字第117号)

煤炭工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·机械工业出版社经销

*

开本 787×1092¹/₃₂;印张20¹/₄;插页1·字数454千字

1991年4月北京第一版·1991年4月北京第一次印刷

印数 00,001—15,000·定价:8.70元

*

ISBN 7-111-02553-9/F·347

前 言

把提高从业人员本岗位需要的工作能力和生产技能作为重点，广泛地开展岗位培训，这是成人教育的一项重大改革，也是提高劳动生产率和工作效率的重要手段。

为了搞好机械电子行业的岗位培训，我们首先抓了岗位培训的基础建设工作，即制定和编写了机械电子行业企业生产经营系统十四类主管专业管理人员和一般专业管理人员的岗位规范（《机械工业企业专业管理人员岗位业务规格》机械工业出版社1987年11月出版）、培训计划和教学大纲（《机电工业企业专业管理人员培训计划和教学大纲》机械电子工业部教育司1989年7月印发）。

在此基础上，我们聘请了二百多位专家、教授及有丰富实际工作经验的同志编写了相应的培训教材。这套教材分中专（对应一般专业管理人员）、大专（对应主管专业管理人员）两个层次编写，共85种，其中基础课和专业基础课20种，专业课65种。

这套教材的编写体现了岗位培训直接有效地为经济建设服务的指导思想，突破了普教教材编写模式的束缚，符合成人教育的特点，突出了岗位培训的特色。

这套教材也可用于“专业证书”培训。

编写这套岗位培训教材是一项巨大的工程，值此教材出版之际，谨向参加这套教材编写、审稿工作的同志及为这套教材出版付出辛勤劳动的同志表示衷心感谢！同时，真诚地

IV

希望关心和应用这套教材的单位和同志提出批评和建议，以便今后修改时参考，使之更加适应岗位培训的需要。

机械电子工业部

教育司

1989年5月

编者的话

本书是根据《机械工业企业专业管理人员岗位业务规格》和质量管理人员岗位业务培训计划编写的。

本书以质量职能为主,按产品质量形成全过程,结合质量管理岗位的业务工作阐述质量管理的理论和方法。编写过程中,认真贯彻有关政策、制度和标准,力求反映我国机电工业企业质量管理的经验。

全书共分十五章,第一章论述了质量管理的基本概念;第二章至第七章分别介绍了产品开发、生产技术准备、采购、制造、检验、销售及服务等的质量职能及其管理活动;第八章至第十四章分别阐述了质量计划、质量体系、质量审核、质量信息管理、质量成本、群众性质量管理活动和质量培训教育等管理手段;第十五章介绍可靠性及其管理。

本书第四、八章由西安变压器电炉厂彭煜令编写,第二、三、五章由陕西机械学院王明黎编写,其余各章由陕西机械学院张瑞珏编写,张瑞珏为主编。

参加本书审稿会的有西安电子科技大学的李良能、宋兆元,西安仪表厂熊可光,陕西机械学院段先念。由李良能任主审。

本书可作为机电行业企业质量管理人员进行岗位培训教材,也可作为企业领导人员、企业管理人员、技术人员学习质量管理用书,高等工科院校管理专业学生也可作参考。

本书用于大专层次的岗位培训。中专层次的岗位培训,

IV

可免修带*的章节。

由于编者水平有限，实践经验不足，不妥和错误之处在所难免，诚恳地希望读者给以批评指正。

编者 1989.12

目 录

第一章 质量及质量管理	1
§ 1-1 质量的 意义	1
一、质量是构成社会财富的物质内容	1
二、质量是人民生活的保障	2
三、质量是社会科学技术和文化水平的综合反映	2
四、质量是企业的生命	3
§ 1-2 质量的 概念	3
一、质量的含义	3
二、产品质量	5
三、工作质量	2
§ 1-3 质量的形成过程及质量 职能	10
一、产品质量的形成过程	10
二、质量职能	12
三、工作质量的形成过程	15
§ 1-4 质量 管理	19
一、质量管理及其任务	19
二、质量管理的发展	21
三、全面质量管理	26
§ 1-5 质量管理的组织与 实施	30
一、质量管理的指导思想	30
二、质量组织	34
三、质量管理的基础工作	44
思考题	50
第二章 产品开发设计质量管理	51

§ 2-1 概述	51
一、新产品的概念	51
二、新产品的分类	52
三、新产品开发的方式	52
四、新产品开发的程序	53
§ 2-2 新产品开发设计过程质量管理	57
一、新产品开发设计过程质量管理的职能	57
二、新产品开发设计过程质量职能活动	58
三、质量计划	60
四、制订质量目标	62
五、故障分析	63
六、设计评审	64
七、实验室试验	72
八、现场试验	73
九、小批试生产	73
十、产品质量特性的分级	74
§ 2-3 正交试验法	80
一、正交试验法与质量管理	80
二、正交试验法的基本方法	82
三、多指标试验	97
四、水平数不同的试验	101
* § 2-4 产品质量的三次设计	102
一、系统设计(一次设计)	102
二、参数设计(二次设计)	103
三、容差设计(三次设计)	106
思考题	110
第三章 生产技术准备质量管理	111
§ 3-1 生产技术准备的质量职能及质量职能活动	111
一、生产技术准备的质量职能	111
二、生产技术准备的质量职能活动	112

§ 3-2 工序能力	114
一、工序能力概念	115
二、工序能力的用途	116
三、工序能力指数及其计算	118
§ 3-3 工序能力分析	123
一、工序能力的分级	123
二、提高工序能力指数的途径	125
三、工序不合格品率的计算	127
四、工序能力调查	130
§ 3-4 工序质量控制的准备	133
一、工序质量控制计划	133
二、工序控制点的管理	134
思考题	158
第四章 采购供应质量管理	159
§ 4-1 采购供应概述	159
一、采购供应及其对产品质量的影响	159
二、采购供应的质量职能	161
三、原材料、外购、外协件质量的分类	161
§ 4-2 供需关系及其对策	162
一、供需关系的种类	162
二、与供方在质量管理中遵循的原则	163
三、供需关系的策略	163
§ 4-3 采购供应工作质量活动	164
一、采购准备	164
二、采购合同的执行	173
三、进货检验与监督	177
四、物资的质量管理	180
思考题	181
第五章 制造过程的质量管理	182
§ 5-1 制造过程的质量职能和质量活动	182

一、物资的控制	182
二、设备的控制与维修	183
三、测试设备的控制	186
四、文件的控制	187
五、文明生产	188
六、均衡生产	189
七、工序质量检验及验证状况的控制	191
八、特殊工序的控制	194
§ 5-2 工序控制的统计原理	196
一、质量的统计概念	196
二、直方图	200
§ 5-3 控制图	211
一、控制图及其作用	211
二、控制图的种类及其使用范围	214
* 三、控制图的原理	214
四、控制图的作法	234
五、控制图的观察分析	240
六、控制图的使用	244
§ 5-4 常用质量管理方法	248
一、排列图法	249
二、因果分析图法	251
三、散布图法	253
四、分层法	254
五、调查表	258
§ 5-5 质量改进	259
一、质量改进的基本概念	259
二、质量改进计划	263
三、质量改进的组织	265
四、管理者可控缺陷的改进	267
五、操作者可控缺陷及其改进	270

思考题	271
第六章 检验	274
§ 6-1 检验工作概述	274
一、检验及其作用	274
二、检验的质量职能	275
三、检验方式	276
§ 6-2 检验计划与检验组织	282
一、检验计划	282
二、检验计划的编制	284
三、检验组织	289
四、质量检验工作的考核	293
§ 6-3 不合格品的管理及检验报告	295
一、不合格品的管理	295
二、检验报告	298
三、产品质量档案	300
§ 6-4 抽样检验	301
一、抽样检验概述	301
*二、抽样检验特性曲线	312
三、计数调整型抽样检验	326
思考题	345
第七章 使用过程的质量管理	347
§ 7-1 使用过程质量管理的任务及其职能	347
一、使用过程质量管理的任务	347
二、使用过程质量管理的职能	349
三、使用过程的工作	350
§ 7-2 市场信息	350
一、信息的收集	350
二、资料的分析	354
§ 7-3 合同管理与产品的储运	355

一、合同管理	355
二、产品储运	361
§ 7-4 用户服务	362
一、搞好用户服务的意义	362
二、用户服务的内容和方式	363
思考题	365
第八章 质量方针、目标和质量计划	366
§ 8-1 质量方针、目标	366
一、质量方针	366
二、质量目标	369
§ 8-2 质量目标管理	370
一、目标管理的概念	370
二、目标管理的意义	371
三、质量目标管理的一般程序	372
§ 8-3 质量计划	374
一、质量计划的范围与内容	374
二、质量计划的编制	375
三、编制质量计划应注意的问题	381
四、质量计划的管理	381
§ 8-4 质量大纲	382
一、质量大纲的定义	382
二、质量大纲的内容	383
三、质量大纲的实施	383
四、质量大纲的审核	383
§ 8-5 计划工作中常用的思维方法	384
一、关联图法	384
二、KJ法	387
三、矩阵图法	391
四、过程决策程序图法	393
§ 8-6 质量统计工作	398

一、概述	398
二、质量统计的内容	399
三、质量统计中应注意的问题	406
思考题	407
第九章 质量体系	408
§ 9-1 质量体系的 概念	408
一、建立、健全质量体系的意义	408
二、国家标准GB/T10300系列《质量管理和质量保证》 简介	411
三、基本概念	415
§ 9-2 质量体系原则与 体系要素	421
一、建立质量体系的原理和原则	421
二、质量体系要素	427
三、体系要素的选择	430
§ 9-3 质量体系图的 设计	432
一、质量体系图的内容	432
二、质量体系图的符号和程序结构	434
三、质量体系图设计的步骤和方法	437
四、工作程序图的设计	443
五、信息流程图的设计	444
§ 9-4 质量手册	451
一、质量手册的含义和要求	451
二、质量手册的内容	451
三、质量手册的编写	453
四、质量手册的管理	453
五、合同产品的质量管理手册与质量保证	454
§ 9-5 质量体系 运行	456
一、监督	456
二、协调	457
三、信息	458

四、评价	459
五、质量体系的不断完善	460
思考题	460
第十章 质量审核	461
§10-1 质量审核的概述	461
一、质量审核的含义	461
二、质量审核的特点	462
三、质量审核的管理职责	462
§10-2 产品质量审核	463
一、产品质量审核的概念	463
二、产品质量审核的步骤	464
三、产品质量审核中质量缺陷严重性的分级	465
四、产品质量审核评级指导书	466
五、产品质量审核的抽样数量及评级	470
六、产品质量审核结果的分析	472
§10-3 工序质量审核	474
一、工序质量审核的含义与内容	474
二、工序质量审核的计划	475
三、工序质量审核的组织	475
四、工序质量审核的报告	476
§10-4 质量体系审核与复核	476
一、质量体系审核的概述	476
二、质量体系审核的计划	477
三、质量体系审核的实施	478
四、质量体系的复核	479
思考题	480
第十一章 质量信息管理	481
§11-1 质量信息概述	481
一、质量信息	481

二、质量信息的作用	484
三、质量信息的性质	486
四、质量信息的种类	487
§ 11-2 质量信息流程	490
一、质量信息流和质量信息流程	490
二、质量信息流程的模式	490
§ 11-3 质量信息管理系统	494
一、质量信息管理系统的概述	494
二、质量信息管理系统的类型	495
三、质量信息管理系统的构成	496
四、建立质量信息管理系统的基本原则	497
五、建立质量信息管理系统的程序	498
思考题	506
第十二章 质量成本	507
§ 12-1 质量与经济效益	507
一、质量与利润	507
二、质量水平的经济性	508
§ 12-2 质量成本管理	512
一、质量成本	512
二、质量成本管理的意义	516
三、开展质量成本管理的几个阶段及步骤	517
§ 12-3 质量成本数据的收集及计算	519
一、质量成本数据收集的途径	519
二、质量成本数据收集方法	520
三、质量成本的核算	527
§ 12-4 质量成本的分析与报告	531
一、质量成本分析	531
二、适宜的质量成本	536
三、质量成本报告	538
§ 12-5 质量成本计划与控制	540

一、质量成本计划	541
二、质量成本控制	542
思考题	545
第十三章 群众性质量管理活动	546
§ 13-1 质量管理小组	546
一、质量管理小组及其由来	546
二、质量管理小组的特点	547
三、质量管理小组的作用	547
§ 13-2 质量管理小组的管理	549
一、质量管理小组的组织	549
二、质量管理小组的活动	552
三、质量管理小组的评价和奖励	555
§ 13-3 其他形式的群众性质量管理活动	558
一、质量信得过班组活动	558
二、连续创优活动	560
思考题	561
第十四章 质量培训教育	562
§ 14-1 企业的质量培训教育及其重要性	562
一、质量培训教育的途径	563
二、企业质量培训教育的内容	564
§ 14-2 企业质量培训教育计划与实施	566
一、企业质量培训教育计划	566
二、质量培训教育方案	567
三、质量培训教育的实施	568
思考题	569
第十五章 可靠性	570
§ 15-1 可靠性及其指标	570
一、可靠性的概念	570
二、可靠性的发展	573

三、可靠性常用的度量指标	575
* § 15-2 可靠性理论基础及可靠性筛选	581
一、可靠性故障规律	581
二、可靠性筛选	583
* § 15-3 可靠性的估计和可靠性分配	587
一、可靠性估计	588
二、可靠性分配	592
三、机械系统可靠性设计的特点	597
* § 15-4 可靠性试验与评价	599
一、寿命试验	600
二、环境试验	602
§ 15-5 可靠性管理	605
一、可靠性方针及可靠性组织	606
二、可靠性工程实施程序及其活动	611
三、PPM管理	611
四、可靠性标准	623
思考题	625
参考文献	626