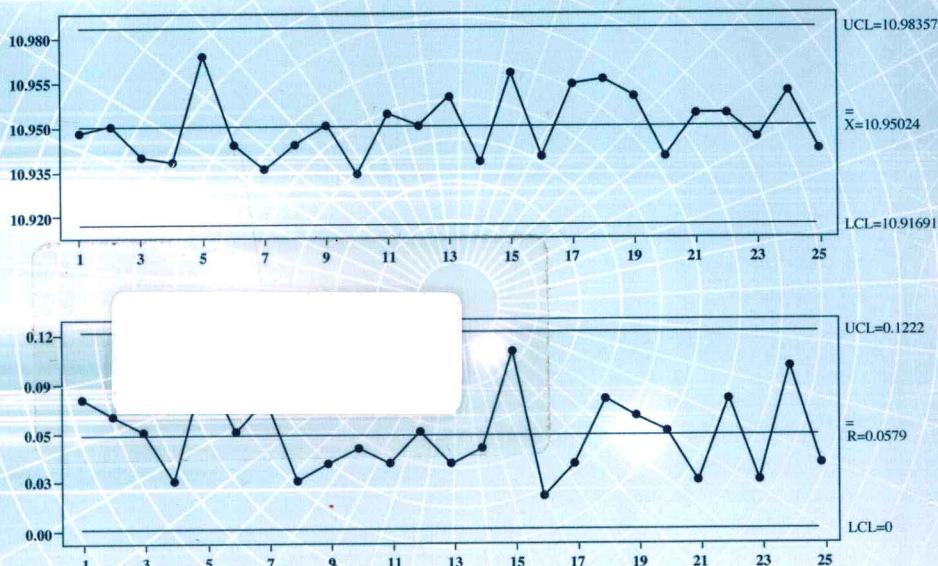


上海市质量协会 编著
上海质量教育培训中心

质量专业 技术人员职业资格 应试指南(中级)第2版



 中国质检出版社
中国标准出版社

质量专业技术人员职业资格 应试指南

(中级)

第2版

上海市质量协会 编著
上海质量教育培训中心

中国质检出版社

中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

质量专业技术人员职业资格应试指南:中级/上海市质量协会,上海质量教育培训中心编著. —2版. —北京:中国标准出版社,2013.5

ISBN 978-7-5066-7152-1

I. 质… II. ①上…②上… III. ①质量管理-工作人员-资格考试-自学参考资料 IV. ①F273.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 072868 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 27.75 字数 620 千字

2013年5月第二版 2013年5月第五次印刷

*

定价 75.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107

编者的话

工程系列质量专业从2001年开始实行全国统一的职业资格考試制度以来,逐渐成为科学、公正地选拔质量专业人才,加强质量专业技术人员队伍建设的有​​效途径。

这项制度的建立在全国引起了强烈反响,广大从事或热心于质量管理工作的专业技术人员踊跃报名参加考試,并进行认真的复习准备,表现出巨大的热情和积极性。为了满足考生的应试需要,2001年至今我们每年都组织编写《质量专业技术人员职业资格考試复习参考资料》,帮助广大考生全面掌握大纲要求,突出重点,提高复习效率,效果显著。

为了进一步满足广大质量工作者的应试需要,我们组织多年从事质量专业技术人员职业资格考試研究的专家和资深辅导培训教师在2009年出版《质量专业技术人员职业资格应试指南(中级)》基础上重新修改编写了全国质量专业技术人员职业资格考試辅导资料——《质量专业技术人员职业资格应试指南(中级)(第2版)》。重新修订这本辅导资料的基本依据是2013年全国质量专业技术人员职业资格考試专用教材的主要内容和《质量专业技术人员职业资格考試大纲》所规定的基本要求。在编写过程中同时参考了上海质量管理科学研究院对美国注册质量工程师考試培训研究成果、近几年质量工程师考試趋势分析研究成果以及在质量工程师考試培训试点工作中所建立的“题库”等有关资料。本书在注重資格考試辅导的同时,还增加了统计软件运用知识,旨在注重提高考生实际运用能力。

考生考試复习应以统编教材和大纲为准,本书仅供参考。

上海市质量协会
上海质量教育培训中心
2013年3月

目 录

上篇 质量专业综合知识

第一部分 质量专业综合知识考试大纲知识要点	3
第一章 质量管理概论	3
第一节 质量的基本知识	3
第二节 质量管理的基本知识	6
第三节 方针目标管理	11
第四节 质量经济性分析	14
第五节 质量信息管理	20
第六节 质量教育培训	21
第七节 质量与标准化	24
第八节 卓越绩效评价准则	30
第九节 《产品质量法》和职业道德规范	33
第二章 供应商质量控制与顾客关系管理	36
第一节 供应商选择与质量控制	36
第二节 供应商动态管理	43
第三节 顾客满意	46
第四节 顾客关系管理	50
第三章 质量管理体系	52
第一节 质量管理体系的基本知识	52
第二节 质量管理体系的基本要求	57
第三节 质量管理体系的建立与实施	66
第四节 质量管理体系审核	66
第四章 质量检验	70
第一节 质量检验概述	70
第二节 质量检验机构	75
第三节 质量检验计划	79
第四节 质量特性分析和不合格品控制	82

第五节	质量检验的控制	87
第五章	计量基础	88
第一节	基本概念	88
第二节	计量单位	91
第三节	测量仪器	94
第四节	测量结果与测量准确度	97
第五节	测量不确定度	100
第六节	测量控制体系	105
第二部分	质量专业综合知识练习题	107
第一章	质量管理概论	107
第二章	供应商质量控制与顾客关系管理	118
第三章	质量管理体系	129
第四章	质量检验	143
第五章	计量基础	151
第三部分	质量专业综合知识模拟试题	164

下篇 质量专业理论与实务

第四部分	质量专业理论与实务考试大纲知识要点	179
第一章	概率统计基础知识	179
第一节	概率基础知识	179
第二节	随机变量及其分布	185
第三节	统计基础知识	195
第四节	参数估计	200
第五节	假设检验	203
第二章	常用统计技术	206
第一节	方差分析	206
第二节	回归分析	212
第三节	试验设计	219
第三章	抽样检验	226
第一节	抽样检验的基本概念	226

第二节	计数标准型抽样检验	234
第三节	计数调整型抽样检验及 GB/ T 2828.1 的使用	235
第四节	孤立批计数抽样检验及 GB/ T 2828.2 的使用	242
第五节	其他抽样检验方法	244
第六节	抽样检验的实施	246
第四章	统计过程控制	246
第一节	统计过程控制概述	246
第二节	控制图原理	247
第三节	分析用控制图与控制用控制图	248
第四节	过程能力与过程能力指数	251
第五节	常规控制图的做法及其应用	255
第六节	过程控制的实施	258
第五章	可靠性基础知识	260
第一节	可靠性的基本概念及常用度量	260
第二节	基本的可靠性设计与分析技术	265
第三节	可靠性试验	269
第四节	可信性管理	272
第六章	质量改进	274
第一节	质量改进的概念及意义	274
第二节	质量改进的步骤和内容	275
第三节	质量改进的组织与推进	278
第四节	质量改进的常用工具	280
第五节	质量管理小组活动	295
第六节	六西格玛管理	299
第五部分	质量专业理论与实务练习题	303
第一章	概率统计基础知识	303
第二章	常用统计技术	314
第三章	抽样检验	327
第四章	统计过程控制	337
第五章	可靠性基础知识	347
第六章	质量改进	354
第六部分	质量专业理论与实务模拟试题	367

第七部分 统计软件应用	381
第一章 质量工作中常用软件简介	381
第一节 Minitab 软件	381
第二节 SPSS 软件	383
第二章 Minitab 软件在概率统计基础中的应用	384
第一节 概率应用	384
第二节 参数估计	388
第三节 假设检验	393
第三章 Minitab 软件在常用统计技术中的基本应用	397
第一节 方差分析	397
第二节 试验设计	401
第三节 回归分析	406
第四章 Minitab 软件在统计过程控制中的应用	409
第一节 常用控制图的分类及选择	409
第二节 运用 Minitab 软件制作控制图	410
第三节 过程能力指数计算	418
第五章 Minitab 软件在质量改进中的应用	422
第一节 排列图	422
第二节 直方图	423
第三节 散布图	426
第八部分 参考答案	428

上篇

质量专业综合知识

本篇导读:上篇内容是按照《质量专业技术人员职业资格考试大纲》(以下简称《考试大纲》)和全国质量专业技术人员职业资格考试专用教材——《质量专业综合知识(中级)》(以下简称《考试专用教材》)展开编写的,主要由三部分组成:

第一部分:质量专业综合知识考试大纲知识要点

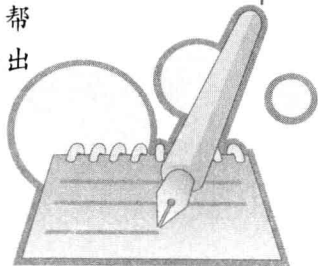
围绕《考试大纲》和《考试专用教材》的要求,对知识要点逐一进行分析和解释,帮助考生掌握知识重点;通过例题和试题的详细解答,帮助考生理解考试难点。

第二部分:质量专业综合知识练习题

按照《考试大纲》和《考试专用教材》的要求,参照考试的题型编制了练习题,帮助考生进行系统练习和复习,并在第八部分给出了参考答案。

第三部分:质量专业综合知识模拟试题

按照《考试大纲》和《考试专用教材》的要求,参照考试的题型和题量编制了模拟试题,帮助考生进行综合练习,同样在第八部分给出了参考答案。



第一部分

质量专业综合知识 考试大纲知识要点

第一章 质量管理概论

第一节 质量的基本知识

一、质量的概念

1. 质量

掌握质量的概念(含相关术语:组织、过程、产品、要求、顾客、体系、质量特性等)

考试大纲

(1) 质量的概念

根据 GB/T 19000—2008 的定义,质量是一组固有特性满足要求的程度。

质量概念的理解要点:

第一,“固有特性”,从特性的定义(可区分的特性)开始分析,到特性有“固有”和“赋予”的分类,最后定位在“固有特性”;

第二,“要求”,掌握要求是指“明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望”,并且可以由不同的相关方提出。

(2) 质量的特点

质量的特点反映在四个方面:经济性、广义性、时效性和相对性。

例题和习题分析(教材 P67~P71)

【1-1】(单项选择题 7):“质量”定义中的“特性”指的是()。

- A. 固有的
- B. 赋予的
- C. 潜在的
- D. 明示的

答案及分析:选择 A,这是质量的定义中对特性的理解。

【1-2】(单项选择题 12):下列论述中错误的是()。

- A. 特性可以是固有的或赋予的
- B. 完成产品后因不同的要求而对产品所增加的特性是固有特性
- C. 产品可能具有一类或多类别的固有特性
- D. 某些产品的赋予特性可能是另一些产品的固有特性

答案及分析:选择 B,因为 A 是质量的定义中对特性的正确理解;C 说明了产品的特性是一组固有特性,可以是一类或多类别的固有特性;D 解释了比如彩色电视机的“价格”这个对于彩色电视机生产公司来说是赋予特性,而对家电销售公司来讲就是固有特性;而 B 的解释却是关于赋予特性的。

【1-3】(多项选择题 25):对于质量定义中要求所指的“明示的、通常隐含的或必须履行的需求或期望”,下列说法正确的是()。

- A. “明示的”可以理解为是规定的要求
- B. “通常隐含”是指组织、顾客和其他相关方的惯例或不言而喻的需求或期望
- C. “必须履行的”是指顾客或相关方强烈要求的
- D. 要求可以由不同的相关方提出

答案及分析:选择 A、B、D,因为 A 是定义中对“明示的”的正确理解;B 是定义中对“通常隐含”的正确理解;D 是定义中关于要求的第四个解释。C 中“必须履行的”应该理解为法律法规或者强制性标准要求。

2. 与质量相关的概念

掌握质量的概念(含相关术语、组织、过程、产品、顾客、体系、质量特性等) **考试大纲**

GB/T 19000—2008 标准给出如下术语的定义:

- (1) 组织是指职责、权限和相互关系得到安排的一组人员及设施。
例如:公司、集团、商行、社团、研究机构或上述组织的部分或组合。
- (2) 过程是指将输入转化为输出的相互关联或相互作用的一组活动。
过程有三要素:输入、输出、相关活动。资源是过程的必备条件。
- (3) 产品是指过程的结果。
产品有四种类别:硬件、软件、流程性材料、服务。
- (4) 顾客是指接受产品的组织或个人。
例如:消费者、委托人、最终使用者、零售商、受益者和采购方。
- (5) 顾客满意是指顾客对其要求已被满足程度的感受。
- (6) 相关方是指与组织的业绩或成就有利益关系的个人或团体。
- (7) 体系是指相互关联或相互作用的一组要素。
- (8) 质量特性是指与要求有关的,产品、过程或体系的固有特性。

① 硬件:

- 内在特性,如结构、性能、精度等;
- 外在特性,如外观、形状、色泽、气味、包装等;
- 经济特性,如使用成本、维修时间和费用等;
- 其他方面的特性,如安全、环保、美观等。

② 服务质量特性:

可靠性,准确地履行服务承诺的能力;

响应性,帮助顾客并迅速提供服务的愿望;

保证性,员工具有的知识、礼节以及表达出自信与可信的能力;

移情性,设身处地地为顾客着想和对顾客给予特别的关注;

有形性,有形的设备、设施、人员的统一着装等。

③ 软件的质量特性有功能性、可靠性、易使用性、效率、可维护性和可移植性。

④ 流程性材料质量特性有定量的,如强度、黏性、速度、抗化学性等特性;也有定性的,如色彩、质地或气味等特性。

例题和习题分析(教材 P67~P71)

【1-4】(多项选择题 24):下列关于产品的说法正确的是()。

- A. 产品是过程的结果
B. 产品有四种通用的类别
C. 产品通常是有形的
D. 复杂产品可以由不同类别的产品构成
E. 产品类别的区分取决于其主导成分

答案及分析:A是关于产品的定义;B是关于产品的注释;C是硬件和流程性产品通常是有形的,而服务和软件通常是无形的;D是复杂产品可以由不同的类别构成,如汽车,既有硬件、又有软件、流程性材料和服务;E是产品类别的区分取决于产品的主导成分。如电视,主导成分是硬件,尽管其还有软件成分。由此,应选择A、B、D、E。

3. 常用的质量特性

熟悉质量特性的内涵

考试大纲

常用的质量特性分三类:

(1) 关键的质量特性,若不满足规定的特性值要求,会直接影响产品安全性或产品整机功能丧失的质量特性。

(2) 重要的质量特性,若不满足规定的特性值要求,将造成产品部分功能丧失的质量特性。

(3) 次要的质量特性,若不满足规定的特性值要求,暂不影响产品功能,可能会引起产品功能逐渐丧失的质量特性。

例题和习题分析(教材 P67~P71)

【1-5】(单项选择题 8):若超过规定的特性值要求,将造成产品部分功能丧失的质量特性为()。

- A. 关键质量特性
B. 重要质量特性
C. 次要质量特性
D. 一般质量特性

答案及分析:质量特性的分类是根据对顾客满意的影响程度分成关键、重要和次要三类。若超过规定的特性值要求,将造成产品部分功能丧失,应定义为重要特性。因此应选择B。

4. 质量概念的发展

熟悉质量概念的发展

考试大纲

(1) 符合性质量的概念

它以符合现行标准的程度作为衡量依据,是从生产方角度考虑提出的。

(2) 适用性质量的概念

它以适合顾客需要的程度作为衡量的依据,是从顾客角度考虑提出的。

(3) 广义质量的概念

即质量是一组固有特性满足要求的程度。

例题和习题分析

【1-6】(单项选择题):()的质量概念,要求人们从“使用要求”和“满足程度”两个方面去理解质量的实质。

A. 适用性

B. 符合性

C. 广义性

D. 狭义性

答案及分析:适用性质量的概念是质量专家朱兰提出来的,它从适用顾客需要的程度来衡量质量,好坏让顾客评说,根据题意,本题选 A。

第二节 质量管理的基本知识

一、管理概述

1. 管理的职能

掌握管理的职能(计划、组织、领导、控制)

考试大纲

(1) 管理是指指挥和控制组织的协调的活动。

(2) 管理的主要职能是计划、组织、领导、控制。

① 计划——确立组织目标、制定实现目标的策略;

② 组织——确定组织机构,分配人力资源;

③ 领导——激励并管理员工,组建团队;

④ 控制——评估执行情况,控制组织的资源。

例题和习题分析

【1-7】(单项选择题):对管理职能之间的关系理解正确的是()。

A. 先计划,继领导,再组织,后控制

B. 先计划,继而组织,然后领导,最后控制

C. 先领导,继而计划,然后组织,最后控制

D. 先控制,继而领导,然后计划,最后组织

答案及分析:从逻辑关系来看应选择 B。从作用来看,计划是前提,组织是保证,领导是关键,控制是手段。

2. 管理层次和技能

熟悉管理层次和技能

考试大纲

(1) 管理幅度

管理幅度是指管理者直接领导下属的数量。

(2) 管理层次

可以分为高层管理、中层管理、基层管理三个层次。

(3) 管理技能

包括三种技能,即:

① 技术技能,某一专业领域的技术、知识和经验完成组织活动的的能力;

② 人际技能,处理人际关系的技能,理解、激励他人,与他人共事,主要包括领导能力、影响能力和协调能力;

③ 概念技能,综观全局,认清为什么要做某事的能力,洞察企业与环境相互影响的复杂能力,理解事物相关性,找出关键问题能力,协调方方面面关系的能力等。

例题和习题分析(教材 P67~P71)

【1-8】(单项选择题 4):管理者的“综观全局,认清为什么要做某事的能力”是()。

A. 技术技能

B. 人际技能

C. 概念技能

D. 组织技能

答案及分析:通常情况下,作为一名管理者应具备三个管理技能,即技术技能、人际技能和概念技能,对于高层领导,“综观全局,认清为什么要做某事”的能力是概念技能。故本题应选 C。

二、质量管理

掌握质量管理的定义(含相关术语:质量方针、质量目标、质量策划、质量控制、质量保证、质量改进)

考试大纲

1. 质量管理

质量管理是指在质量方面指挥和控制组织的协调的活动。

2. 质量方针和质量目标

质量方针是指由组织的最高管理者正式发布的该组织总的的质量宗旨和质量方向。

质量目标是组织在质量方面所追求的目的,是质量方针的具体体现。

3. 质量策划

质量策划是质量管理的一部分,致力于制定质量目标并规定必要的运行过程和相关资源以实现质量目标。

4. 质量控制

质量控制是质量管理的一部分,致力于满足质量要求。

答案及分析:世界上第一张控制图是由休哈特提出来的,因此国际上也把他提出的控制图称为“休哈特图”。故本题选 A。

【1-12】(多项选择题 37):如果按阶段划分,现代质量管理大致经历了()阶段。

- A. 质量检验
- B. 质量保证
- C. 质量策划
- D. 全面质量管理
- E. 统计质量控制

答案及分析:现代质量管理大致经历了质量检验阶段,统计质量控制阶段,全面质量管理阶段。因此应该选择 A、D、E。

【1-13】(多项选择题 32):有关全面质量管理的含义论述正确的有()。

- A. 全面质量管理以全面质量为中心
- B. 建立质量体系是质量管理的主要任务
- C. 全面质量管理是组织进行管理的途径,别无其他
- D. 将质量概念扩充为全部管理目标

答案及分析:全面质量管理是对一个组织的管理途径,将“质量”概念扩充为全部管理目标,即“全面质量”;它是以全面质量为中心,全员参与为基础。并由菲根堡姆首次提出质量体系问题,提出质量管理的主要任务是建立质量管理体系。因此应选择 A、B、D。

2. 质量管理专家的质量理念

熟悉质量管理专家的质量理念(休哈特、戴明、朱兰、石川馨等关于质量的理念)

考试大纲

(1) 休哈特的质量理念

产品质量不是检验出来的,而是生产出来的。

基本思想:

- ① 质量波动有二个分量,即偶然波动和异常波动;
- ② 异常波动可以发现并剔除,偶然波动不会消失,除非改变过程;
- ③ 基于 3σ 限的控制图可以区分偶然波动和异常波动。

PDCA 循环由休哈特第一个提出来。

(2) 戴明的质量理念

主要观点:

引起效率低下和不良质量的原因主要在公司管理层而不在员工,并总结了 14 条原则。他是日本经济腾飞背后的巨人,日本人崇敬他,把质量奖称为戴明奖,把 PDCA 循环称为戴明环。

(3) 朱兰的质量理念

1951 年主编出版《质量控制手册》,1999 年改名为《朱兰质量手册》,其对质量的定义是:

- ① 质量是指满足顾客要求,让顾客感到满意的“产品特性”。
- ② 质量意味着无缺陷,没有返工、故障,顾客不满意等现象。