

MIL-STD-105E
GB/T2828.1-2003
ANSI/ASQ Z1.4-2003

质量抽样检验

标准实施指南

主编 张耀中

海天出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

质量抽样检验标准实施指南/张智勇 主编. - 深圳:
海天出版社, 2004.5

ISBN 7-80697-154-8

I. 质... II. 张... III. 质量检验—抽样调查—
标准—中国—指南 IV. F273.2-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 018746 号

海天出版社出版发行

(深圳市彩田南路海天大厦 518033)

<http://www.htph.com.cn>

责任编辑: 廖 译(email: choately@sohu.com)

责任技编: 卢志贵 封面设计: 谭伟伟

责任校对: 吴修亮

深圳市机关印刷厂排版制作 25387901

深圳华润永昌彩印有限公司印刷 海天出版社经销

2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷

开本: 787mm × 1092mm 1/16 印张: 18

字数: 200 千字 印数: 1-6000 册

定价: 20.00 元

海天版图书版权所有, 侵权必究。

海天版图书凡有印装质量问题, 请随时向承印厂调换。

前 言

美国军用标准MIL-STD-105E是世界上应用最普及的抽样标准。1995年,美国军方宣布取消MIL-STD-105E,用美国国家标准ANSI/ASQC Z1.4-1993 代替MIL-STD-105E。但鉴于MIL-STD-105E的影响,现在仍有很多企业在使用MIL-STD-105E。

2003年,ASQ(美国质量学会)对ANSI/ASQC Z1.4-1993进行了修订,发布了2003年版美国国家标准ANSI/ASQ Z1.4-2003。

与美国国家标准ANSI/ASQ Z1.4-2003相对应的国际标准是ISO2859-1:1999,但两者之间有一些稍微的差别。对产品出口到欧洲、美国的企业来讲,有必要同时掌握国际标准ISO2859-1:1999与美国国家标准ANSI/ASQ Z1.4-2003。

同样在2003年,针对国际标准ISO2859-1:1999发生的新变化,我国对GB/T2828-1987也进行了修订,等同采用ISO2859-1:1999作为国家标准,代号为GB/T2828.1-2003。名称也由GB/T2828-1987《逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)》变为GB/T2828.1-2003

《计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划》。

新标准同旧标准相比,发生了很大变化,为帮助企业适应这些变化,特编写这本《MIL-STD-105E、GB/T2828.1-2003、ANSI/ASQ Z1.4-2003质量抽样检验标准实施指南》。



我们在从事企业管理咨询时，发现很多企业只交给质检员一张样本量字码表和一张正常检验一次抽样方案表，并告诉他们检验水平IL、接收质量限AQL取多少而已。这样的工作是很不充分的，势必造成很多的错误。所以在这本书中，我们对企业抽样方案、抽样计划的设计进行了详细的叙述，并把一些企业的实际案例呈现在书中供读者参考。

在这本书的编写过程中，下列同事参与了其中的一些工作：

林巧玲、薛争春、胡新平、古美香、赖乃明、朱凤珍、张文英、张金连、杨军民。

对本书中的不足之处，请读者不吝赐教！

张耀中

2004-03-28于深圳

《质量抽样检验标准实施指南》

F273.2-65
zhz

编辑委员会名单

组 织： 广东出入境检验检疫协会

策 划： 张智勇

主 编： 张耀中

副主编： 葛玉红

审 定： 陈晋美

编 委： 张耀中 葛玉红 李宏斌 张智勇

☐ 海天出版社

目 录

第一部分 概论

第1章 抽样检验概述

- 1.1 “验证”、“检验”与“试验”的概念 3
 - 1.1.1 “验证”、“检验”与“试验”的涵义
 - 1.1.2 “验证”、“检验”与“试验”涵义的区别
 - 1.1.3 “验证”与“确认”之区别
- 1.2 检验的分类与检验方式的选择 5
 - 1.2.1 按照检验数量分类
 - 1.2.2 按照生产过程的顺序分类
 - 1.2.3 按检验周期分类
- 1.3 抽样检验 14
 - 1.3.1 抽样检验与全数检验
 - 1.3.2 抽样检验的分类
- 1.4 统计抽样国家标准 22
- 1.5 抽样检验标准的选择 24

第2章 统计抽样检验基本事项的说明

- 2.1 单位产品 25
 - 2.1.1 单位产品定义
 - 2.1.2 单位产品的划分
 - 2.1.3 单位产品的质量表示方法
- 2.2 不合格与不合格品 27



- 2.2.1 为什么要对产品质量不合格进行严重性分级
- 2.2.2 不合格及其分类
 - 案例2-1: 进料检验不合格分类规定
 - 案例2-2: 成品检验不合格分类规定
- 2.2.3 不合格品及其分类
- 2.3 批的组成、提交与批的质量表示方法 38
 - 2.3.1 批的组成原则
 - 2.3.2 批量大小
 - 2.3.3 连续批的定义及条件
 - 2.3.4 批的提交
 - 2.3.5 批的质量的表示方法
- 2.4 样本的选择与样本质量的表示方法 43
 - 2.4.1 样本的选择原则
 - 2.4.2 随机抽样方法
 - 2.4.3 随机抽样注意事项
 - 2.4.4 样本抽取的时机
 - 2.4.5 样本质量表示方法
- 2.5 检查后批的处理 47
 - 2.5.1 合格批的处理
 - 2.5.2 不合格批的处理
 - 2.5.3 不合格批的再提交
 - 2.5.4 不合格品的处理
- 2.6 抽样检验的两种风险 49
 - 2.6.1 生产方风险
 - 2.6.2 使用方风险
- 2.7 致命不合格的处理 49

第二部分

GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999 抽样检验标准

第3章 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999 抽样检验标准概述

- 3.1 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999的发展历程 ... 53
- 3.2 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999的适用范围 ... 54
- 3.3 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999的设计原则 ... 55
- 3.4 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999的结构 56
- 3.5 GB/T2828.1-2003与GB/T2828-1987的差异 59
- 3.6 GB/T2828.1-2003中常用术语与符号 63
 - 3.6.1 术语和定义
 - 3.6.2 符号和缩略语

第4章 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999 的使用说明

- 4.1 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999抽样检验的要素 74
 - 4.1.1 检验水平 (IL)
 - 4.1.2 接收质量限AQL
 - 4.1.3 抽样方案类型
 - 4.1.4 检验的严格度与转移规则
- 4.2 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999抽样检验程序 .. 94
 - 4.2.1 准备阶段
 - 4.2.2 实施阶段
- 4.3 明确检验严格度的转移规则 96
- 4.4 抽样方案的检索 100



- 4.4.1 检索抽样方案的先决条件
- 4.4.2 抽样方案检索程序
- 4.4.3 抽样方案检索中的注意事项
- 案例4-1: 抽样检验实例
- 案例4-2: 抽样检验实例 (抽样方案主表中箭头的处理)
- 案例4-3: 抽样检验实例 (同一种产品有多种类别的不合格)
- 案例4-4: 抽样检验实例 (二次抽样方案)
- 案例4-5: 转移规则应用实例
- 4.5 检验判定 113
 - 4.5.1 检验判定说明
 - 4.5.2 不合格品或不合格等级与检验判定
 - 案例4-6: 检验判定实例
 - 案例4-7: 检验判定实例 (同一种产品有多种类别的不合格)
- 4.6 检查后的处理 117
 - 4.6.1 合格批的处理
 - 4.6.2 不合格批的处理
 - 4.6.3 不合格批的再提交
 - 4.6.4 不合格品的处理
- 4.7 应用GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999应注意的问题 118

第5章 按GB/T2828.1-2003/ISO2859-1:1999的要求进行抽样计划的设计

- 5.1 企业抽样计划/方案设计的说明 120
 - 5.1.1 企业抽样检验中的问题

5.1.2 企业抽样计划/方案的设计	
5.2 企业抽样计划/方案设计实例	122
案例5-1: 电子元件抽样检验计划 (进货检验)	
案例5-2: 电子类材料检验计划 (进货检验)	
案例5-3: 金属类材料检验计划 (进货检验)	
案例5-4: 来料检验方案 (综合)	
案例5-5: 塑料零件抽样检验计划 (过程检验)	
案例5-6: 完工半成品检验方案	
案例5-7: 成品入库检验方案 (成品检验)	
案例5-8: 成品入库检验方案 (服装检验)	
案例5-9: 抽样方案与作业指导书的结合	

第三部分

ANSI/ASQ Z1.4-2003/MIL-STD-105E 抽样检验标准

第6章 ANSI/ASQ Z1.4-2003/MIL-STD-105E 概述

6.1 ANSI/ASQ Z1.4-2003/MIL-STD-105E的发展历史	169
6.2 ANSI/ASQ Z1.4-2003换版说明	169
6.3 ANSI/ASQ Z1.4-2003与 GB/T2828.1-2003/ISO2859-1 : 1999的比较	170
6.4 ANSI/ASQ Z1.4-2003与 MIL-STD-105E的比较	174

第7章 ANSI/ASQ Z1.4-2003 使用指南

7.1 ANSI/ASQ Z1.4-2003使用条件	178
----------------------------------	-----



7.2 ANSI/ASQ Z1.4—2003抽样检验的主要要素	178
7.2.1 检验水平 (IL)	
7.2.2 接收质量限AQL	
7.2.3 抽样方案类型	
7.2.4 检验的严格度与转移规则	
案例7-1: ANSI/ASQ Z1.4—2003转移规则应用实例	
7.3 ANSI/ASQ Z1.4—2003抽样检验程序	187
7.3.1 准备阶段	
7.3.2 实施阶段	
7.4 抽样方案的检索	189
7.5 检验判定	189
7.5.1 一次抽样检验的判定	
7.5.2 二次抽样检验的判定	
7.5.3 多次抽样检验的判定	
7.6 ANSI/ASQ Z1.4—2003使用实例	192
案例7-2: 出口美国货物的检验计划 (ANSI/ASQ Z1.4—2003 的应用)	
案例7-3: 抽样方案与作业指导书的结合	

第8章 MIL-STD-105E 使用指南

8.1 MIL-STD-105E使用条件	200
8.2 MIL-STD-105E抽样检验的主要要素	200
8.2.1 检验水平 (IL)	
8.2.2 接收质量限AQL	
8.2.3 抽样方案类型	
8.2.4 检验的严格度与转移规则	
案例8-1: MIL-STD-105E转移规则应用实例	

8.3 MIL-STD-105E抽样检验程序	209
8.3.1 准备阶段	
8.3.2 实施阶段	
8.4 抽样方案的检索	211
8.5 检验判定	211
8.5.1 一次抽样检验的判定	
8.5.2 二次抽样检验的判定	
8.5.3 多次抽样检验的判定	
8.6 MIL-STD-105E使用实例	214
案例8-2: 出口欧盟货物的检验计划 (MIL-STD-105E的应用)	
案例8-3: 抽样方案与作业指导书的结合	

附 录

GB/T2828.1-2003《计数抽样检验程序——第1部分：按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划》

附 表

附表1: GB/T2828.1 表1 样本量字码表	252
附表2-A: GB/T2828.1 表2-A 正常检验一次抽样方案 (主表)	253
附表2-B: GB/T2828.1 表2-B 加严检验一次抽样方案 (主表)	254
附表2-C: GB/T2828.1 表2-C 放宽检验一次抽样方案	

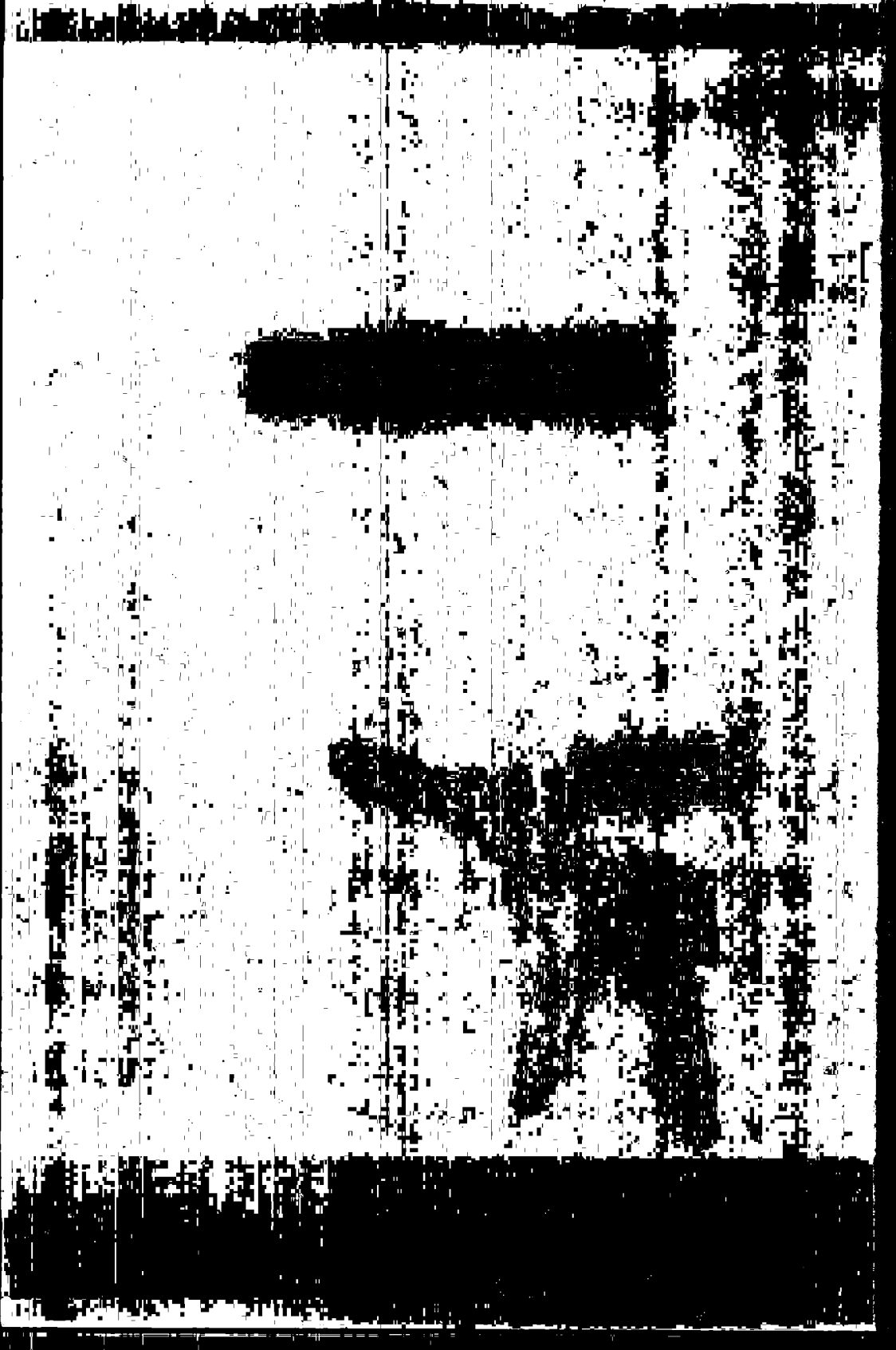


(主表)	255
附表3-A: GB/T2828.1 表3-A 正常检验二次抽样方案	
(主表)	256
附表3-B: GB/T2828.1 表3-B 加严检验二次抽样方案	
(主表)	257
附表3-C: GB/T2828.1 表3-C 放宽检验二次抽样方案	
(主表)	258
附表4-A: GB/T2828.1 表4-A 正常检验多次抽样方案	
(主表)	259
附表4-B: GB/T2828.1 表4-B 加严检验多次抽样方案	
(主表)	262
附表4-C: GB/T2828.1 表4-C 放宽检验多次抽样方案	
(主表)	265
附表5-A: ANSI/ASQ Z1.4 (MIL-STD-105E) 正常检验一次抽样方案 (主表)	268
附表5-B: ANSI/ASQ Z1.4 (MIL-STD-105E) 加严检验一次抽样方案 (主表)	269
附表5-C: ANSI/ASQ Z1.4 (MIL-STD-105E) 放宽检验一次抽样方案 (主表)	270
附表6-A: ANSI/ASQ Z1.4 (MIL-STD-105E) 正常检验二次抽样方案 (主表)	271
附表6-B: ANSI/ASQ Z1.4 (MIL-STD-105E) 加严检验二次抽样方案 (主表)	272
附表6-C: ANSI/ASQ Z1.4 (MIL-STD-105E) 放宽检验二次抽样方案 (主表)	273
参考文献	274

第一部分 概论

质量抽样检验
标准实施指南





第1章 抽样检验概述

1.1 “验证”、“检验”与“试验”的概念

1.1.1 “验证”、“检验”与“试验”的涵义

(1) “验证 (Verification)” 的涵义

通过提供客观证据对规定要求已得到满足的认定。

注1:“已验证”一词用于表示相应的状态。

注2:认定可包括下述活动,如:

- 变换方法进行计算;
- 将新设计规范与已证实的类似设计规范进行比较;
- 进行试验和演示;
- 文件发布前的评审。

(2) “检验 (Inspection)” 的涵义

通过观察判断,适当结合测量、试验所进行的符合性评价。

(3) “试验 (test)” 的涵义

按照程序确定一个或多个特性。

1.1.2 “验证”、“检验”与“试验”涵义的区别

(1) 内涵的范围:

“验证” > “检验” > “试验”

(2) “验证”是针对某项质量的活动而言;“验证”要表明是否能满足规定的要求;“验证”是对“检验”这一活动的认定。



(3) 对于采购回来的物料一定要进行“验证”，但不一定要进行“检验”或“试验”。验证的方法多种多样，如检查、核对客观证据（如检查有无合格证，核对供应商提供的检验数据等）。

(4) “免检”，又称“无试验检验”，并不意味着不进行“验证”，而是以供方（供应商）的合格证或检验数据为依据，决定接收与否。“免检”是“验证”的一种方式通俗表达。

1.1.3 “验证”与“确认”之区别

(1) “确认 (Validation)” 的涵义

通过提供客观证据对特定的预期用途或应用要求已得到满足的认定。

注1：“已确认”一词用于表示相应的状态。

注2：确认所使用的条件可以是实际的或是模拟的。

(2) “验证”和“确认”之区别

“验证”和“确认”都是认定。但是，“验证”表明的是满足规定要求，而“确认”表明的是满足预期用途或应用要求，说简单点，“确认”就是检查最终产品是否达到顾客使用要求。

ISO9001之条款“设计和开发”中“设计验证”和“设计确认”之区别在于：

设计验证的目的是检查设计输出是否满足设计输入的规定要求。

设计确认的目的是检查设计形成的最终产品是否达到顾客的使用要求。