



中华人民共和国国家标准

GB/T 2828.4—2008

代替 GB/T 14437—1997, GB/T 14162—1993

计数抽样检验程序 第4部分：声称质量水平的评定程序

Sampling procedures for inspection by attributes—
Part 4: Procedures for assessment of declared quality levels

(ISO 2859-4:2002, MOD)

2008-07-28 发布

2009-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号和缩略语	3
4 原理	3
5 声称质量水平	4
6 抽样方案	5
6.1 LQR(极限质量比)水平	5
6.2 抽样方案的选取	8
7 实施抽样检验的程序	8
7.1 确定核查总体	8
7.2 确定单位产品的技术性能、质量特性及要求	8
7.3 确定不合格品的分类	8
7.4 规定声称质量水平	8
7.5 规定 LQR 水平	8
7.6 检索抽样方案	8
7.7 抽取样本	8
7.8 检验样本	9
7.9 不合格品的处置	9
7.10 判定准则	9
7.11 复查	9
8 附加信息	9
8.1 表示抽检不合格的近似概率曲线	9
8.2 表明判别能力的表	10
附录 A (规范性附录) 声称质量水平 DQL 等于 0 的情形	13
附录 B (资料性附录) 使用本标准的示例	14
附录 C (资料性附录) 对 ISO 2859-4:2002 的修改说明	16
参考文献	17

前 言

GB/T 2828《计数抽样检验程序》目前包括以下部分,其结构及对应的国际标准和将代替的国家标准为:

- 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT; 代替 GB/T 2828—1987)
- 第 2 部分:按极限质量(LQ)检索的孤立批检验抽样方案(ISO 2859-2:1985, NEQ; 代替 GB/T 15239—1994)
- 第 3 部分:跳批抽样程序(ISO 2859-3:2005, IDT; 代替 GB/T 13263—1991)
- 第 4 部分:声称质量水平的评定程序(ISO 2859-4:2002, MOD; 代替 GB/T 14437—1997 和 GB/T 14162—1993)
- 第 5 部分:按接收质量限[AQL]检索的逐批检验序贯抽样方案体系(对应 ISO 2859-5:2005)
- 第 10 部分:计数抽样系统介绍(对应 ISO 2859-10:2006)
- 第 11 部分:小总体声称质量水平的评定程序(代替 GB/T 15482—1995)

本部分为 GB/T 2828 的第 4 部分。

GB/T 2828 的本部分修改采用国际标准 ISO 2859-4:2002《计数抽样检验程序 第 4 部分:声称质量水平的评定程序》。本部分与 ISO 2859-4:2002 相比较,技术内容的变化主要包括:

- 在表 1 抽样方案主表中增加了 $L=0$ 的抽样方案;
- 在表 1 抽样方案主表的 LQR 水平 I 中增加了 $n=8, n=5, n=3$ 的抽样方案, LQR 水平 II 中增加了 $n=8$ 的抽样方案;
- 增加了 $L=0$ 的抽样方案的“极限质量比(LQR)和错误判定合格的核查总体为抽检不合格的概率表”即表 2;
- 增加了 $L=0$ 的抽样方案的“对不同质量比的值判抽检不合格的概率表”即表 6;
- 在图 1 中增加了 $L=0$ 的抽样方案的“对不同质量比的值判抽检不合格的概率曲线”;
- 在附录 A 中增加了 $DQL=0$ 的论述。

本部分代替 GB/T 14437—1997《计数一次监督抽样检验程序及抽样表》和 GB/T 14162—1994《计数监督抽样检验程序及抽样表》。本部分与 GB/T 14437—1997 相比较,技术内容的变化主要包括:

- 按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》的要求对标准格式进行了修改;
- 将监督质量水平(p_0)改为声称质量水平(DQL);
- 增加了 $DQL=0$ 的论述;
- 增加了可用于以每百单位产品不合格数为质量指标的内容;
- 增加了抽样方案的操作特性曲线图和表;
- 增加了复验、复检、复查和核查抽样检验功效的定义;
- 特别强调了本标准除了可以应用于最终产品、零部件和原材料外,还可以用于操作、在制品、库存品、维修操作、数据或记录、管理程序。

本部分的附录 A 为规范性附录,附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

本部分由中国标准化研究院提出。

本部分由全国统计方法应用标准化技术委员会归口。

GB/T 2828.4—2008

本部分起草单位：中国标准化研究院、中国航天科工集团第二研究院、广东省工商行政管理局、中国科学院数学与系统科学研究院、广州市产品质量监督检验所、中国人民解放军军械工程学院。

本部分主要起草人：于振凡、赵光华、陈业怀、殷勤、丁文兴、邓穗兴、党华、马毅林、张玉柱。

本标准所代替标准的历次版本的发布情况为：

——GB/T 14437—1997；

——GB/T 14162—1994。

引 言

GB/T 2828.4 的范围不同于 GB/T 2828 的第 1 部分至第 3 部分。GB/T 2828 的第 1 部分至第 3 部分所规定的验收抽样程序的体系适用于两个相关方(例如生产方与使用方)之间的双边协议。验收抽样程序仅用作检验交验批的一个样本后交付产品的实际规则。因此,这些程序不明确涉及任何形式上的声称质量水平。

验收抽样中,认为在可接收的批和不可接收的批的质量水平之间没有明显的分界。对于 GB/T 2828 的第 1 部分至第 3 部分的程序,双方商定的某一接收质量限就是当提交一系列连续批时可容忍的最差的过程平均质量水平。

GB/T 2828.1 中的转移规则和抽样计划的设计,是为了鼓励生产方生产的产品具有比所选取的 AQL 好的过程平均质量水平。欲使样本量大小适度,那么,为防止接收个别的劣质(LQ)批所提供的保护可能比以判决个别批为目的的抽样方案所提供的保护要小(ISO 2859-4 中的低水平的抽样方案 β 风险大些)。反之,设计 GB/T 2828 的第 2 部分程序的目的,是为防止接收个别劣质批提供良好的保护,而其代价是可能有高风险不接收实际上双方都认为可接收的批。

GB/T 2828 的第 1 部分和第 3 部分的程序适用于验收抽样,但不适用于在评审、审核中验证某一核查总体的声称质量。其主要理由是,GB/T 2828 的第 1 部分和第 3 部分是用接收质量限来检索的,仅与验收抽样的实际目的有关,因而各种风险是均衡的。

GB/T 2828 的本部分中规定的抽样检验程序是为了在正规的评审中所需做的抽样检验而开发出来的。当实施这种形式的检验时,负责部门必须考虑作出不正确结论的风险,并且在安排和执行评审(或审核,或试验)中考虑此风险。

GB/T 2828 的本部分设计了一些规则,使得当核查总体的实际质量水平符合声称质量水平时,判抽检不合格的风险很小。如果还希望当核查总体的实际质量水平不符合声称质量水平时,判抽检合格的风险同样很小,必须有更大的样本量。为了使样本量大小适当,允许当实际质量水平事实上不符合声称质量水平时,判抽检合格的风险稍高。

评价结果的用词应反映所得到的各种错误结论的风险之间的不平衡。

当抽样结果判抽检不合格时,有很大的把握认为:“核查总体的实际质量水平劣于该声称质量水平”。当抽样结果判抽检合格时,认为:“对此有限的样本量,未发现核查总体的实际质量水平劣于该声称质量水平”。因此,当样本量较小时,对判抽检合格的核查总体,核查部门不负确认总体合格的责任。

计数抽样检验程序

第 4 部分：声称质量水平的评定程序

1 范围

GB/T 2828 的本部分所规定的抽样方案和评定程序,用于评定某一总体(批或过程等)的质量水平是否符合某一声称质量水平。设计这些抽样方案是为了使否定某一合格总体(批)的风险控制在 5%,使不否定实际质量水平为声称质量水平的 LQR 倍的不合格总体(批)(见第 4 章)的风险为 10%。GB/T 2828 的本部分提供了 4 个判别水平的抽样方案。

与 GB/T 2828 的其他部分的程序不同,本部分的程序不可用于批的验收抽样。GB/T 2828 的本部分可用于各种形式的质量核查。包括利用样本的检验结果来说明某一核查总体是否符合某一声称质量水平的场合。

GB/T 2828 的本部分适用于允许从核查总体中抽取由一些单位产品组成的随机样本的情形。

GB/T 2828 的本部分提供的抽样方案可用于(但不限于)检验下述各种产品,例如:

- 最终产品;
- 零部件和原材料;
- 操作;
- 在制品;
- 库存品;
- 维修操作;
- 数据或记录;
- 管理程序。

本部分主要用于,当把所检验的单位产品划分为合格品和不合格品时,核查总体中的不合格品的个数或不合格品率的情形。

对于不合格数或每百单位产品不合格数的情形,经稍做变动也可使用本部分,这些必要的变动是:

- 以“不合格数”代替“不合格品数”;
- 以“每百单位产品不合格数”代替“不合格品百分数(或每百单位产品不合格品数)”。

此时,表 2 至表 9 中给出的表值仅为近似值。

本部分表 2 至表 9 中给出的表值是用二项分布计算出的。当核查总体量小于 250 时,或核查总体量与样本量之比大于 10 时,则由本部分检索出的抽样方案是近似的。可按 GB/T 15482 中规定的方法确定抽样方案。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 2828 的本部分的引用成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分。然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 321 优先数与优先数系

GB/T 2828.1—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(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2828.2—2008 计数抽样检验程序 第 2 部分:按极限质量(LQ)检索的孤立批检验抽样方