



中华人民共和国国家标准

GB/T 6378.4—2018
代替 GB/T 6378.4—2008

计量抽样检验程序 第 4 部分：对均值的声称质量 水平的评定程序

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

2018-07-13 发布

2019-02-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	2
5 实施抽样检验的程序	3
6 实施抽样检验	3
6.1 确定核查总体	3
6.2 确定核查总体的受检质量特性	3
6.3 确定核查抽样检验类型及其抽样方案	3
6.4 确定核查抽样检验方式	3
6.5 规定声称质量水平	3
6.6 规定核查检验水平	4
6.7 确定核查抽样方案	4
6.8 抽取样本	4
6.9 样本的检测与计算	4
6.10 判定核查总体是否不合格	4
6.11 抽样检验结论的统计解释	5
6.12 复验与复检	5
6.13 用实际质量水平判定	6
7 应用示例	6
7.1 σ 法	6
7.2 s 法	6
8 核查抽样方案的检验功效	7
9 抽样表	7
附录 A (资料性附录) 核查抽样方案抽检样本符合要求的概率计算公式	13
A.1 σ 法	13
A.2 s 法	13
A.3 检验功效	13
参考文献	14

前 言

GB/T 2828《计数抽样检验程序》、GB/T 6378《计量抽样检验程序》、GB/T 16306《声称质量水平复检与复验的评定程序》和 GB/T 28863《商品质量监督抽样检验程序 具有先验质量信息的情形》共同构成支撑抽样检验工作的基础性系列国家标准。

GB/T 6378《计量抽样检验程序》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：按接收质量限(AQL)检索的对单一质量特性和单个 AQL 逐批检验的一次抽样方案的规定；
- 第 2 部分：按接收质量限(AQL)检索的对独立质量特性逐批检验的一次抽样方案的一般规定；
- 第 3 部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验的二次抽样计划；
- 第 4 部分：对均值的声称质量水平的评定程序；
- 第 5 部分：按接收质量限(AQL)检索的计量检验的序贯抽样计划；
- 第 6 部分：对不合格品率的声称质量水平的评定程序。

本部分为 GB/T 6378 的第 4 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6378.4—2008《计量抽样检验程序 第 4 部分：对均值的声称质量水平的评定程序》，与 GB/T 6378.4—2008 相比主要技术变化如下：

- 增加了样本量 $n=1$ 所对应的抽样方案，删去了样本量 $n=16$ 所对应的抽样方案(见表 1 和表 2)；
- 将检验水平为 III 的抽样方案 $[6, -0.832]$ 改为 $[6, -0.823]$ (见表 3, 2008 年版表 3)；
- 增加了样本量 $n=15$ 所对应的抽样方案，删去了样本量 $n=22$ 所对应的抽样方案(见表 3)；
- 更新了表 4 中的全部抽样方案(其设计原理由近似正态分布改为 t 分布)(见表 4, 2008 年版表 4)。

本部分由全国统计方法应用标准化技术委员会(SAC/TC 21)提出并归口。

本部分起草单位：中国标准化研究院、北京工业大学、华测检测认证集团股份有限公司、中信戴卡股份有限公司。

本部分主要起草人：于善奇、于振凡、刘泽华、丁文兴、赵静、张帆、王海涛、赵超、吴刚、黄亮。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 14900—1994；
- GB/T 6378.4—2008。

引 言

GB/T 6378 的本部分规定的抽样方案和评定程序是用于评定某一总体(批或过程等)的质量水平是否符合某一声称质量水平。本部分给出的抽样方案使否定某一合格总体(批)的风险控制在大约5%。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、数据与记录、管理程序等。

本部分的范围不同于 GB/T 6378 的第 1 部分至第 3 部分。GB/T 6378 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(例如供方与使用方)之间的双边协议。验收抽样程序仅用作检验交验批的样本后判定是否接收批产品的规则。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界限。对于 GB/T 6378 的第 1 部分至第 3 部分中的程序,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 6378.1 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。GB/T 6378 的第 1 部分和第 3 部分中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 6378 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,因而对两类风险是均衡的。

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设计的。当实施这种形式的检验时,负责部门需要考虑做出错误结论的风险,并且在安排和执行评审(或审核)中考虑此类风险。

本部分设计了一些规则,使得当事实上核查总体的实际质量水平符合声称质量水平时,判核查总体不合格的风险很小。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,判核查通过的风险同样很小,需要的样本量更大。为了尽量减小样本量,允许当实际质量水平事实上不符合声称质量水平时,判核查通过的风险稍高。

判定结果的用词反映了做出不同错误结论风险的不平衡。当由抽样结果判核查总体不合格时,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”。当由抽样结果判核查通过时,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,对判核查通过的情形,负责部门不负确认核查总体合格的责任。

计量抽样检验程序

第4部分：对均值的声称质量水平的评定程序

1 范围

GB/T 6378 的本部分规定了对以核查总体的某个质量特性的平均值为质量指标的计量一次抽样检验程序。

本部分的程序仅适用于各种形式的质量核查，即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，且被检产品质量特性服从或近似服从正态分布。

本部分不适用于批的验收抽样。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3358.1—2009 统计学词汇及符号 第1部分：一般统计术语与用于概率的术语

GB/T 3358.2—2009 统计学词汇及符号 第2部分：应用统计

GB/T 6378.1 计量抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的对单一质量特性和单个AQL的逐批检验的一次抽样方案

GB/T 10111 随机数的产生及其在产品质量抽样检验中的应用程序

GB/T 16306 声称质量水平复检与复验的评定程序

3 术语和定义

GB/T 3358.1—2009、GB/T 3358.2—2009 和 GB/T 6378.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

核查总体 **audit population**

监督总体

被实施核查的单位产品的全体。

注：当生产方或使用方对某总体进行检查时，该总体称为核查总体；当第三方对某总体进行监督检查时，该总体称为监督总体。

3.2

质量水平 **quality level**

核查总体中某质量特性的实际平均值。

3.3

声称质量水平上限 **upper limit of declared quality level**

核查总体质量水平允许的上限值。