



中华人民共和国国家标准

GB/T 10111—2008

代替 GB/T 10111—1988, GB/T 15500—1995

随机数的产生及其在产品质量 抽样检验中的应用程序

Generation of random numbers and procedures applied to
sampling inspection for product quality

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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和符号	1
3.1 术语和定义	1
3.2 符号	3
4 随机抽样的一般程序(见图 1)	3
4.1 确定样本量或抽样量	3
4.2 选取适用的随机抽样方法	3
4.3 对总体或批中的产品编号	4
4.4 生成随机样本单元号	4
4.5 按样本单元编号取出单位产品	5
4.6 管理并检验样本单元	5
5 生成随机数的方法	5
5.1 随机数表法	5
5.2 随机数骰子法	6
5.3 伪随机数发生器法	8
6 简单随机抽样	9
6.1 简单随机抽样的实施	9
6.2 简单随机抽样的用途	9
6.3 简单随机抽样的示例	9
7 系统抽样	10
7.1 系统抽样概述	10
7.2 系统抽样方法与实施	10
8 分层随机抽样的实施	10
8.1 分层抽样概述	10
8.2 分层随机抽样的实施	10
8.3 分层随机抽样的示例	11
9 关于二次或多次抽样的说明	12
附录 A(规范性附录) 随机数表	13
附录 B(规范性附录) 随机抽样的扑克牌法	18
附录 C(规范性附录) 产生伪随机数的方法与程序	19
参考文献	22

前 言

本标准代替 GB/T 10111—1988《利用随机数骰子进行随机抽样的方法》和 GB/T 15500—1995《利用电子随机数抽样器进行随机抽样的方法》。

为使本标准的技术内容更加系统完善、便于操作,在保留原标准的主要内容和技术特点的基础上,将 GB/T 10111—1988 和 GB/T 15500—1995 合并为一个标准。

本标准与 GB/T 10111—1988 和 GB/T 15500—1995 的主要差别:

- a) 重新设计了标准的技术架构,并按照 GB/T 1.1—2000 的要求起草了标准文本。
- b) 为便于标准的理解和实施,增加了相关的术语。
- c) 增加了“随机抽样的一般程序”。
- d) 增加了生成随机数的“随机数表法”、“伪随机数发生器法”、“扑克牌法”。
- e) 增加了“系统随机抽样”和“分层随机抽样”方法。
- f) 增加了附录 A、附录 B 和附录 C。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 均为规范性附录。

本标准由中国标准化研究院提出。

本标准由全国统计方法应用标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国人民解放军军械工程学院、中国标准化研究院、中国科学院数学与系统科学研究院、福州春伦茶业有限公司。

本标准主要起草人:张玉柱、于振凡、陈敏、丁文兴、冯士雍、傅天龙。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 10111—1988;

——GB/T 15500—1995。

随机数的产生及其在产品质量 抽样检验中的应用程序

1 范围

本标准规定了随机数的产生及利用随机数进行随机抽样的方法。

本标准适用于分立个体类产品质量抽样检验的随机样本的抽取,也可用于调查抽样中随机样本的抽取。

本标准不适用于散料类产品质量抽样检验的样本抽取。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

ISO 3534-1:2006 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

ISO 3534-2:2006 统计学词汇及符号 第2部分:应用统计

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

分立个体类产品 discrete item

彼此容易区分、批产品由有限多个单位产品组成的产品。

3.1.2

抽样检验 sampling inspection

从所考虑的产品集合中抽取若干单位产品进行的检验。

[ISO 3534-2:2006,4.1.6]

注:产品集合可以是总体、批或提交批。

3.1.3

总体 population

所考虑对象的全体。

[ISO 3534-1:2006,1.1]

3.1.4

批 lot

按抽样目的,在基本相同条件下组成的总体的一个确定部分。

注:抽样目的可以是判定批的可接收性,或是估计某特定特性的均值。

[ISO 3534-2:2006,1.2.4]

3.1.5

抽样 sampling

抽取或组成样本的行动。

[ISO 3534-2:2006,1.3.1]