



中华人民共和国国家标准

GB/T 3358.1—2009/ISO 3534-1:2006
代替 GB/T 3358.1—1993

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

Statistics—Vocabulary and symbols—
Part 1: General statistical terms and terms used in probability

(ISO 3534-1:2006, IDT)

2009-10-15 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
范围	1
1 一般统计术语	1
2 用于概率的术语	14
附录 A (资料性附录) 符号	33
附录 B (资料性附录) 统计概念图	35
附录 C (资料性附录) 概率概念图	41
附录 D (资料性附录) 定义标准中的术语所使用的方法	45
参考文献	48
索引	49
汉语拼音索引	49
英文对应词索引	52

前 言

GB/T 3358《统计学词汇及符号》分为以下部分：

- 第 1 部分：一般统计术语与用于概率的术语；
- 第 2 部分：应用统计；
- 第 3 部分：实验设计。

本部分为 GB/T 3358 的第 1 部分，等同采用 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》。与 ISO 3534-1:2006 相比，订正了原文的错误，修正原文中概念表述不够准确的部分，主要变化如下：

- 删去了 1.24 原文中的注 1；
- 2.38 示例中变异系数的计算式“ $0.99/0.995=0.994\ 97$ ”更正为“ $0.995/0.9=1.105\ 56$ ”；
- 2.69 中“[事件] σ 代数 \mathfrak{S} ”中，要求满足的性质 a)“属于 \mathfrak{S} ”修订为“ Ω 属于 \mathfrak{S} ”。

为便于使用，本部分作了下列编辑性修改：

- 删去了 ISO 前言；
- 为术语的简练起见，在少数术语中，使用中括号表示其中可省略部分。例如：2.5 中，[事件 A 的]概率(probability [of an event A])，表示此术语实际定义的是“概率(probability)”，其中“事件 A 的”在许多场合可省略。又如 2.34“ r 阶[原点]矩 (moment of order r)”表示原文的“ r 阶矩 (moment of order r)”也称为“ r 阶原点矩”。

本部分代替 GB/T 3358.1—1993《统计学术语 第一部分 一般统计术语》，与 GB/T 3358.1—1993 相比，主要变化如下：

- 名称改为《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》；
- 对术语条目作了较大的调整：增加了一般统计术语及用于概率的术语；将 GB/T 3358.1—1993 中第 4 章“观测和测试结果的一般术语”及第 5 章“抽样方法的一般术语”中的内容移至 GB/T 3358 的第 2 部分；
- 增加了大量的示例及注释；
- 增加了术语概念图(附录 B、附录 C)及定义标准中的术语所使用的方法的附录 D，并将关于符号的附录 A 改为资料性附录。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为资料性附录。

本部分由全国统计方法应用标准化技术委员会提出并归口。

本部分主要起草单位：中国科学院数学与系统科学研究院、中国标准化研究院、北京师范大学、中国科学技术大学、苏州大学。

本部分主要起草人：冯士雍、陈敏、于丹、崔恒建、吴耀华、丁文兴、汪仁官、于振凡。

本部分于 1993 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

目前版本的 GB/T 3358.1 和 GB/T 3358.2 是兼容的,其共同目标是在一致、准确而简洁的前提下,将定义所需的数学程度限制在最低水平。由于 GB/T 3358.1 是概率和统计的基础术语,所以有必要用相对严格而复杂的数学语言来表述。考虑到 GB/T 3358.2 及其他统计方法应用标准的使用者有时需要查询 GB/T 3358.1 中术语的定义,因此本部分的术语尽可能用通俗的方式来描述,并辅以注释及示例。尽管这些非正式的描述并不能取代正式的定义,但为统计专业以外的人员提供了有效的概念性的定义,能满足这些术语标准的大多数用户的需要。为了进一步适应经常使用 GB/T 3358.2 或 GB/T 6379 等标准的用户,通过注释和示例使 GB/T 3358.1 更易于理解。

一套明确定义的,且相对完整的概率统计术语对统计标准的编制及有效使用是必需的。定义必须足够准确、且具备数学意义上的严格性,使在编制其他统计标准时避免出现概念模糊。当然,对概念的更详细的解释、背景和应用领域可在初等概率统计教材中找到。

资料性附录 B 与附录 C 分别为一般统计术语与用于概率的术语提供了系列概念框图。其中一般统计术语包含六个概念图;用于概率的术语包含四个概念图。某些术语同时出现在几个不同的框图中,从而起到一组概念与另一组概念的联系作用。附录 D 提供了关于概念图的简要介绍及其解释。

这些框图有助于本次修订,因为它们有助于描述不同术语之间的相互联系。这些框图也有助于标准文本的翻译。

除非另有说明,本标准中大部分术语均在一维(单变量)场合下定义。这避免了许多术语在类似条件下进行重复定义。

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

范围

GB/T 3358 的本部分规定了用于标准起草的一般统计术语、用于概率的术语的定义及部分术语的符号。

本部分中的术语分为：

- a) 一般统计术语(第 1 章)；
- b) 用于概率的术语(第 2 章)。

附录 A 列出了本部分推荐使用的符号。

附录 B 和附录 C 是本部分所有术语条目的概念框图。

1 一般统计术语

1.1

总体 population

所考虑对象的全体。

注 1：总体可是真实有限或无限的，也可是完全虚构的。有时，特别是在调查抽样中也使用“有限总体”；在一些流程性物质抽样中也使用“无限总体”。在第 2 章中，从概率的角度，总体在一定意义上可看作是样本空间(2.1)。

注 2：对于虚构的总体，允许人们想象在不同假定条件下的数据所具有的属性。因此，虚构总体在统计研究的设计阶段，特别是确定适宜样本量时非常有用。虚构总体所含对象数目可以是有限的也可以是无限的。在统计推断中，这是一个对评价统计研究证据强度特别有用的概念。

注 3：下面的例子能帮助理解总体这一概念：若有三个村庄被选中作人口统计或健康研究，总体即由这三个村庄的全体居民构成；若这三个村庄是从某个特定区域中的所有村庄中随机抽选出来的，则总体由该区域中的所有居民构成。

1.2

抽样单元 sampling unit

总体(1.1)划分成若干部分中的每一部分。

注：抽样单元依赖于具体问题中所感兴趣的最小部分。抽样单元可以是一个人、一个家庭、一个学校或一个行政单位等。

1.3

样本 sample

由一个或者多个抽样单元(1.2)组成的总体(1.1)的子集。

注 1：根据所研究总体的情况，样本中的每个单元可是真实或抽象的个体，也可是具体的数值。

注 2：在 GB/T 3358.2 关于样本的定义中，包括一个抽样框的示例。抽样框在从有限总体中抽取随机样本时是必须的。

1.4

观测值 observed value

由样本(1.3)中每个单元获得的相关特性的值。

注 1：常用的同义词是“实现”和“数据”。