



中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.92—2015/IEC 60050-103:2009

电工术语 数学 函数

Electrotechnical terminology—Mathematics—Functions

(IEC 60050-103:2009, International electrotechnical vocabulary—
Part 103:Mathematics—Functions, IDT)

2015-09-11 发布

2016-04-01 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
1 范围	1
2 术语和定义	1
2.1 一般概念	1
2.2 平均	3
2.3 分布	5
2.4 积分变换	6
2.5 单变量函数,主要是与时间相关的量	8
2.6 周期量	11
2.7 正弦量	13
2.8 概率	17
2.9 谱	19
2.10 与波相关的数学概念	20
索引	24

前 言

GB/T 2900《电工术语》由多部分组成。

本部分为 GB/T 2900 的第 92 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 60050-103:2009《国际电工词汇 第 103 部分:数学 函数》。

本部分中术语条目编号与 IEC 60050-103:2009 保持一致。

本部分根据原文增加了资料性要素 8 条译者注。

本部分由全国电工术语标准化技术委员会(SAC/TC 232)提出并归口。

本部分起草单位:中机生产力促进中心、中国科学院数学与系统科学研究院。

本部分主要起草人:杨芙、陆柱家、李桂芳。

电工术语 数学 函数

1 范围

GB/T 2900 的本部分规定了电工、电子和电信等领域的数学函数的基本概念。
本部分适用于电工、电子和电信等技术领域。

2 术语和定义

2.1 一般概念

103-01-01

函数 function

关系 f , 使得对任何一个客体 a , 存在一个确定的客体 b , b 和 a 通过关系 f 而互相关联[102-01-10, 修改]。

注 1: 如果通过函数 f 使 a 与 b 相关, 则有:

- f 对 a 有定义;
- a 为函数 f 的一个自变量;
- b 为函数 f 的一个值, 通常记作 $f(a)$ 。

函数的自变量与函数值一样, 可以是一个基本客体, 如一个数, 或者一个基本客体的有序集。

注 2: 术语“函数”可以根据其值的属性来称呼, 例如, 实函数, 复函数, 向量函数, 或者根据(自变量和值的)关系来称呼, 例如, 代数函数, 三角函数, 双曲函数。

注 3: 译者注 1: 为了与 IEC 60050-102 保持一致, 译者查阅了 IEC 60050-102 部分的中文稿, 凡出现词“entity”处其中文不外乎“客体, 实体, 对象, 未知量”等 4 种, 根据其上下文而定, 以“客体”为大多数。在 IEC 60050-103 中也将采取同样的办法, 即根据上下文, 在此 4 种中选择一个最为合适的。

103-01-02

泛函 functional

自变量是函数, 值是数的函数。

注: 函数 $f(t)$ 的泛函的一个例子是 $\int_{t_2}^{t_1} f(t) dt$ 。

103-01-03

分布 distribution

广义函数 generalized function

连续线性泛函, 它对有界区间或有界区域外为零的实变量或复变量的任意无限次可微函数指定一个实数或一个复数。

注 1: 一个函数 $D(x)$ 可以被认为是一个分布 D , 它把函数 $f(x)$ 指定到值

$$D(f) = \int_{-\infty}^{+\infty} D(x)f(x)dx$$

如果这个积分存在。

注 2: 一个分布 D 的导数是另一个分布 D' , 对任意函数 $f(x)$, 它由

$$D'(f) = -D(df/dx)$$

定义。

注 3: 译者注 2: 根据“译者注 1”中所述的同样原则, 我们在用词上也尽量保持与 IEC 60050-102 一致。在