

ICS 01.040.07
K 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 2900.61—2002
eqv IEC 60050(111):1996

电工术语 物理和化学

Electrotechnical terminology—Physics and chemistry

2002-10-08 发布

2003-04-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ
IEC 引言	V
1 范围	1
2 物理和化学术语	1
2.1 量和单位的概念	1
2.2 物理量的名称和定义中的术语	3
2.3 宏观物理学概念	4
2.4 粒子和固体物理学概念	8
2.5 电化学概念	12
附录 A(提示的附录) 一些基本的物理常量	16
附录 B(提示的附录) 国际单位制	16
附录 C(提示的附录) 中文索引	18
附录 D(提示的附录) 英文索引	21

前 言

本标准等效采用 IEC 60050(111):1996《电工术语 物理和化学》。

本标准中有关量和单位的术语和符号与 GB 3100~3102—1993《量和单位》基本一致,个别不同之处则在相应定义下作了说明。

本标准与现行术语国家标准作了尽可能的协调,相关标准有:

GB/T 2900.1—1992《电工术语 基本术语》

GB/T 2900.11—1988《蓄电池名词术语》

GB/T 14733.3—1993《电信术语 可靠性、可维护性和业务质量》

GB/T 14733.9—1993《电信术语 无线电波传播》

GB/T 3187—1994《可靠性、维护性术语》

GB/T 4597—1996《电子管词汇》

当本标准根据 IEC 60050(111)对上述国家标准中定义作了修改时,本标准在其定义之后的括号中作了说明。

本标准中术语条目编号方式与 IEC 60050(111)中一致。

本标准与全国科学技术名词审定委员会公布的《物理学名词》进行了协调。

本标准中凡与 IEC 60050(111)在文字叙述上有不同之处,均加采用说明作了说明。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 都是提示的附录。

本标准由全国电工术语标准化技术委员会提出。

本标准由全国电工术语标准化技术委员会和全国量和单位标准化技术委员会共同归口。

本标准起草单位:机械科学研究院、北京理工大学、清华大学、高等教育出版社、铁道部专业设计院。

本标准主要起草人:刘天和、夏学江、朱仁、杨芙、韩进、周敏峰。

IEC 前言

1) IEC(国际电工委员会)是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界范围的标准化组织。IEC 的目标是促进电工和电子领域有关标准化所有问题的国际合作。为此目的和其他活动的需要, IEC 出版国际标准。IEC 委托技术委员会制定标准,任何 IEC 国家委员会对所涉及题目感兴趣均可参加其制定工作。与 IEC 有联系的国际组织、政府和非政府组织也可参加标准的制定工作。IEC 和 ISO(国际标准化组织)按照两组织商定的条件密切合作。

2) IEC 有关电工技术问题上的正式决议协议,由那些特别关心这些问题的国家委员会参加的技术委员会所制定,它尽可能地反映国际上对这些问题的一致看法。

3) IEC 的文件以推荐的形式供国际上使用,以标准、技术报告或指南的形式出版,并在该意义上,为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际间标准的统一,IEC 的各国家委员会尽可能以最大限度将 IEC 国际标准应用在他们的国家和地区标准中。IEC 标准与相应的国家或地区标准之间的任何差异应在后者中明确指出。

5) IEC 不使用标记程序来说明标准的批准与否,也不对任何设备是否符合某一国际标准负责。

6) 请注意,本国际标准中的部分内容可能与专利权相关,IEC 将不负责确认这些专利权问题。

国际标准 50(111)第 2 版由 IEC/TC 1“电工术语”第 100 工作组与 IEC/TC 25“量和单位及其字母符号”的代表协作制定。

该国际标准的第 2 版取消并代替下列标准:IEC 60050(111-01):1982“物理概念”、IEC 60050(111-02):1984“电化学概念”和 IEC 50(111-03):1977“有关量和单位的概念”。

本标准的内容以下列文件为基础:

最终国际标准草案	投票报告
1 (IEV 111)(Co) 1333 25 119	1 (IEV 111)(Co) 1342 25 122

关于投票批准本标准的全部信息见上表中的投票报告。

本 IEC 章“物理和化学”的术语和定义用法语和英语两种语言给出,此外,分别给出阿拉伯语、德语、西班牙语、意大利语、日语、波兰语、葡萄牙语和瑞典语术语。

附录 A 和附录 B 仅作参考件。

IEC 引言

术语下面的符号仅供参考,相关国际标准为 IEC 27 和 ISO 31。

在国际上,对量和单位一节中的一些概念还未达成一致意见。在达成一致之前决定采纳《国际通用计量学基本名词》(VIM),第 2 版(1993)中的相应定义,仅作少许编辑上的变动。

本标准中基本单位的定义是国际计量大会从国际计量局(BIPM)出版的《国际单位制(SI)》(1991 年第 6 版)中选出的,根据 IEC 的一些通则,仅作少许编辑上的改动。

中华人民共和国国家标准

电工术语 物理和化学

GB/T 2900.61—2002
eqv IEC 60050(111):1996

Electrotechnical terminology—Physics and chemistry

1 范围

本标准规定了电工技术中涉及到的物理和化学的术语和定义。

本标准适用于涉及电工技术的所有科学技术领域。

2 物理和化学术语

2.1 量和单位的概念

111.11.01 [物理]量 (physical) quantity

[可测]量 (measurable) quantity

现象、物体或物质的可定性区别和定量确定的属性。

注

- 1 术语“量”可指广泛意义的量(例如:长度、时间、质量、温度、电阻、物质的量浓度)或指特定的量(例如:给定棒的长度、给定金属丝的电阻、给定酒样品中乙醇 C_2H_5OH 的物质的量浓度)。
- 2 可按其相对大小排序的量称为同种量。
- 3 若干个同种量可以组合成量类,例如:
 - 功、热、能,
 - 厚度、周长、波长。
- 4 国际标准 IEC 60027《电工技术用字母符号》和 GB 3102《量和单位》中给出了量的符号。
- 5 本概念仍在研究中。

111.11.02 量方程 quantity equation

表示物理量之间关系的方程。

111.11.03 基本量 base quantity

在一组量中,按约定认为是彼此独立的量。

111.11.04 导出量 derived quantity

在一组量中,通过量方程与基本量相联系的量。

111.11.05 量制 system of quantities

基本量和根据指定方程组由基本量定义的全部导出量的组合。

111.11.06 量的量纲 dimension of a quantity

以量制中代表基本量的因子的幂的乘积表示该量制中一量的表达式。

注

- 1 例:在基本量为长度、质量和时间的量制中,三个基本量分别以因子 L、M 和 T 代表, LMT^{-2} 为力的量纲;在此同一量制中, ML^{-3} 为质量浓度和质量密度的量纲。
- 2 代表基本量的因子称为这些基本量的“量纲”。
- 3 相关的代数的细节,见 ISO 31-0。
- 4 本概念仍在研究中。