

全国科学技术名词审定委员会
公 布

科学技术名词·工程技术卷

电 工 名 词

CHINESE TERMS IN ELECTRICAL ENGINEERING

全藏版

6



科学出版社

全国科学技术名词审定委员会

公 布

科学技术名词·工程技术卷(全藏版)

6

电 工 名 词

CHINESE TERMS IN ELECTRICAL ENGINEERING

电工名词审定委员会



国家自然科学基金资助项目

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是全国科学技术名词审定委员会审定公布的电工基本名词,包括电工基础及通用名词,导电材料及半导体材料,绝缘材料,磁性材料,电线、电缆及光缆,绝缘子,电机,变压器、调压器、电抗器、互感器、开关设备和控制设备、熔断器,电力电容器,绝缘配合和高电压试验技术,避雷器,继电器及继电保护装置,电力电子技术,电气传动及其自动控制,工业电热设备,电焊机,电动工具,电力牵引,工业加速器,电气照明,日用电器,电化学应用,防爆电气设备,电磁测量和电离辐射测量,环境技术,产品品质,电气安全,电磁干扰和电磁兼容 30 类,共 7 432 条,是科研、教学、生产、经营以及新闻出版等部门应遵照使用的电工规范名词。

图书在版编目(CIP)数据

科学技术名词. 工程技术卷: 全藏版 / 全国科学技术名词审定委员会审定.
—北京: 科学出版社, 2016.01

ISBN 978-7-03-046873-4

I. ①科… II. ①全… III. ①科学技术—名词术语 ②工程技术—名词术语
IV. ①N-61 ②TB-61

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 307218 号

责任编辑: 郑 南 黄昭厚 / 责任校对: 陈玉凤

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 铭轩堂

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 1 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2016 年 1 月第一次印刷 印张: 28 3/4

字数: 829 000

定价: 7800.00 元(全 44 册)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

全国科学技术名词审定委员会

第三届委员会委员名单

特邀顾问： 吴阶平 钱伟长 朱光亚

主 任： 卢嘉锡

副 主 任： 路甬祥 许嘉璐 章 综 林 泉 黄 黔

 马 阳 孙 枢 于永湛 张振东 丁其东

 汪继祥 潘书祥

委 员 (以下按姓氏笔画为序):

马大猷	王 夔	王大珩	王之烈	王亚辉
王树岐	王绵之	王骥骧	方鹤春	卢良恕
叶笃正	吉木彦	师昌绪	朱照宣	仲增嘏
华茂昆	刘天泉	刘瑞玉	米吉提·扎克尔	
祁国荣	孙家栋	孙儒泳	李正理	李廷杰
李行健	李 竞	李星学	李焯芬	肖培根
杨 凯	吴凤鸣	吴传钧	吴希曾	吴钟灵
吴鸿适	沈国舫	宋大祥	张 伟	张光斗
张钦楠	陆建勋	陆燕荪	陈运泰	陈芳允
范维唐	周 昌	周明煜	周定国	罗钰如
季文美	郑光迪	赵凯华	侯祥麟	姚世全
姚贤良	姚福生	夏 铸	顾红雅	钱临照
徐 僊	徐士珩	徐乾清	翁心植	席泽宗
谈家桢	黄昭厚	康景利	章 申	梁晓天
董 琨	韩济生	程光胜	程裕淇	鲁绍曾
曾呈奎	蓝 天	褚善元	管连荣	薛永兴

电工名词审定委员会委员名单

顾问：丁舜年 高景德 韩朔

主任：褚善元

副主任：贺天枢 王忱

委员（按姓氏笔画为序）：

万遇良 方文楷 朱英浩 刘大椿 江辑光

李修治 李哲生 李望超 吴南屏 吴济钧

吴维正 何再扬 余锡仁 张朝汉 陈明栋

周克定 周泽存 赵叔玉 殷向午 高庆荣

唐任远 曹亚琴 蔡敬春 廖培鸿

秘书：王克娇 柯汉奎

序

科技名词术语是科学概念的语言符号。人类在推动科学技术向前发展的历史长河中,同时产生和发展了各种科技名词术语,作为思想和认识交流的工具,进而推动科学技术的发展。

我国是一个历史悠久的文明古国,在科技史上谱写过光辉篇章。中国科技名词术语,以汉语为主导,经过了几千年的演化和发展,在语言形式和结构上体现了我国语言文字的特点和规律,简明扼要,蓄意深切。我国古代的科学著作,如已被译为英、德、法、俄、日等文字的《本草纲目》、《天工开物》等,包含大量科技名词术语。从元、明以后,开始翻译西方科技著作,创译了大批科技名词术语,为传播科学知识,发展我国的科学技术起到了积极作用。

统一科技名词术语是一个国家发展科学技术所必须具备的基础条件之一。世界经济发达国家都十分关心和重视科技名词术语的统一。我国早在1909年就成立了科技名词编订馆,后又于1919年中国科学社成立了科学名词审定委员会,1928年大学院成立了译名统一委员会。1932年成立了国立编译馆,在当时教育部主持下先后拟订和审查了各学科的名词草案。

新中国成立后,国家决定在政务院文化教育委员会下,设立学术名词统一工作委员会,郭沫若任主任委员。委员会分设自然科学、社会科学、医药卫生、艺术科学和时事名词五大组,聘任了各专业著名科学家、专家,审定和出版了一批科学名词,为新中国成立后的科学技术的交流和发展起到了重要作用。后来,由于历史的原因,这一重要工作陷于停顿。

当今,世界科学技术迅速发展,新学科、新概念、新理论、新方法不断涌现,相应地出现了大批新的科技名词术语。统一科技名词术语,对科学知识的传播,新学科的开拓,新理论的建立,国内外科技交流,学科和行业之间的沟通,科技成果的推广、应用和生产技术的发展,科技图书文献的编纂、出版和检索,科技情报的传递等方面,都是不可缺少的。特别是计算机技术的推广使用,对统一科技名词术语提出了更紧迫的要求。

为适应这种新形势的需要,经国务院批准,1985年4月正式成立了全国自然科学名词审定委员会。委员会的任务是确定工作方针,拟定科技名词术

语审定工作计划、实施方案和步骤,组织审定自然科学各学科名词术语,并予以公布。根据国务院授权,委员会审定公布的名词术语,科研、教学、生产、经营以及新闻出版等各部门,均应遵照使用。

全国自然科学名词审定委员会由中国科学院、国家科学技术委员会、国家教育委员会、中国科学技术协会、国家技术监督局、国家新闻出版署、国家自然科学基金委员会分别委派了正、副主任担任领导工作。在中国科协各专业学会密切配合下,逐步建立各专业审定分委员会,并已建立起一支由各学科著名专家、学者组成的近千人的审定队伍,负责审定本学科的名词术语。我国的名词审定工作进入了一个新的阶段。

这次名词术语审定工作是对科学概念进行汉语订名,同时附以相应的英文名称,既有我国语言特色,又方便国内外科技交流。通过实践,初步摸索了具有我国特色的科技名词术语审定的原则与方法,以及名词术语的学科分类、相关概念等问题,并开始探讨当代术语学的理论和方法,以期逐步建立起符合我国语言规律的自然科学名词术语体系。

统一我国的科技名词术语,是一项繁重的任务,它既是一项专业性很强的学术性工作,又涉及到亿万人使用习惯的问题。审定工作中我们要认真处理好科学性、系统性和通俗性之间的关系;主科与副科间的关系;学科间交叉名词术语的协调一致;专家集中审定与广泛听取意见等问题。

汉语是世界五分之一人口使用的语言,也是联合国的工作语言之一。除我国外,世界上还有一些国家和地区使用汉语,或使用与汉语关系密切的语言。做好我国的科技名词术语统一工作,为今后对外科技交流创造了更好的条件,使我炎黄子孙,在世界科技进步中发挥更大的作用,作出重要的贡献。

统一我国科技名词术语需要较长的时间和过程,随着科学技术的不断发展,科技名词术语的审定工作,需要不断地发展、补充和完善。我们将本着实事求是的原则,严谨的科学态度作好审定工作,成熟一批公布一批,提供各界使用。我们特别希望得到科技界、教育界、经济界、文化界、新闻出版界等各方面同志的关心、支持和帮助,共同为早日实现我国科技名词术语的统一和规范化而努力。

全国自然科学名词审定委员会主任

钱 三 强

1990年2月

前 言

电工是一门传统的工程技术学科。电工术语在国内外早已受到广泛的重视和应用。在国外,美国电气与电子工程师学会(IEEE)早在 1884 年就出版了第一个电气与电子术语标准,以后每隔几年就出一新版,并于 1977 年起作为美国国家标准(ANSI 标准)出版。此外,国际电工委员会(IEC)自 1906 年成立至 1990 年年底已发布了近 30 个电工术语标准;在国内,至 1990 年年底已发布了近 40 个电工术语国家标准,几乎覆盖了全部电工领域。而且,这些标准术语的英文词中很大一部分已采用了国际标准术语。应该说,电工术语的统一已有较好的基础。然而,电工内部各专业术语标准之间,电工和物理、电子、电力以及其他一些相关学科之间的交叉术语不一致的情况相当普遍。另一方面,部分术语标准制定时间较早,其中有些术语已淘汰或濒临淘汰,而一些已相对稳定,反映当前电工学科发展水平的新名词又未纳入,因此,审定电工名词刻不容缓。

1991 年 5 月 18 日,在全国自然科学名词审定委员会(现已更名为“全国科学技术名词审定委员会”,以下简称“全国名词委”)和中国电工技术学会领导下成立了电工名词审定委员会,随即开始了电工名词审定工作。工作中遵循科学技术名词审定的原则及方法,从学科名词的科学概念出发,确定符合汉语习惯的规范的电工名词,以达到我国电工名词的统一。

鉴于大量名词已有国家标准,故在审定这类名词时,原则上应尽量采用已有的术语标准。个别确属不合理的,经慎重研究和充分协商后重新定名。

相应的英文术语主要选自国际电工委员会(IEC)标准、美国国家标准学会/电气与电子工程师学会(ANSI/IEEE)标准,以及其他有关资料。

此次名词审定是由起草组提出审定初稿,经主任、副主任、秘书和起草组成员多次讨论修改后,向顾问、委员、各专业标准化委员会、有关高校、专业研究所和有关专家征求意见。然后再由主任、副主任、秘书和起草组成员反复研究讨论。对少数争议较大的名词,又专门与有关专业标准化委员会或标准归口研究所协商、协调,或征询有关专家意见,于 1993 年 6 月提出第二稿,再按上述范围分发征求意见,并于 8 月下旬召开全体委员会认真讨论,再次进行了修改,于 1993 年年底提出第三稿并上报,全国名词委委托丁舜年、韩朔二位先生对上报稿进行了复审。

1994 年起又进行了电工内部以及电工与电子、物理等学科之间的多次查重和协调。1997 年作了最后一次修改,由全国名词委批准公布。

这次公布的是电工学科中的基本名词。即除电力工程、电子学、计算机、自动化和电信技术以外的与电有关的工程技术方面的基本名词。全文按基础及通用、材料、设备、共用技

术等共分 30 类, 7 432 条词。每条词都给出了相应的英文词。词条按概念、器材类型、结构、零部件、工艺、特性与参量、测试等相对集中排列。这样排列主要是为了便于审定和查阅, 并非严谨的学科分类。同一词条可能与多个专业相关, 但作为公布的规范词, 编排时只出现一次, 不重复列出。本书检索可使用正文后的索引。

这批公布的名词原则上遵照定名的单义性、科学性、系统性、简明性、习惯性(约定俗成)以及副科服从主科等原则进行审定。但其中有些情况需要加以说明:

1. 原则上尽量服从主科, 如: 趋肤效应, 巴克豪森跳变等均按物理的定名统一。但对一些在电工界已长久习用, 影响深远, 又并非不科学的, 则采用加又称的办法予以兼顾。如物理学中的“标势”(对应于英文 scalar potential), 在此定为“标位”, 又称“标势”。对应于 potential 的各组合名词也同样处理。

2. 有些加又称的名词, 其对应的英文词也不同。这些词一般在国际上也属同义词。如“谐波因数”, 又称“畸变因数”, 其对应英文词 harmonic factor 和 distortion factor 作为同义词并列。

3. 对个别虽经反复研究讨论仍不能协调统一的词, 也用又称的办法兼顾。如“分断”(breaking), 又称“开断”; “接通”(making), 又称“关合”。

4. “质量”(quality)一词, 已沿用数十年。然而易与对应于物质的“质量”(mass)混淆, 今定为“品质”。这样修改有三大好处: (1) 不会再和物质的“质量”混淆。(2) 对应于英文的 quality factor 的中文术语本来就是“品质因数”, 今改订后, 单独名词就和组合名词一致。(3) 台湾、香港都用“品质”, 修改后和港台一致, 有利于祖国科技名词的统一。

5. 以外国人名命名的名词, 其外国人名译名均经全国名词委的“外国科学家译名协调委员会”讨论审定。

在本次名词的审定过程中, 电工名词审定委员会的顾问、全体委员和秘书都做了认真审查, 提出了修改意见和建议, 秘书还承担了大量的数据库建库输录工作。许多电工界的专家也给予了热情支持, 参与了审查工作, 提出了许多宝贵的建议。在此谨向他们表示衷心的感谢。我们热忱欢迎各界人士在使用过程中提出宝贵意见, 以便今后修订增删, 使之日臻完善。

电工名词审定委员会

1998 年 3 月

编 排 说 明

一、本书公布的是电工基本名词。

二、本书正文按分支学科分为 30 类。

三、正文中的汉文词按学科的相关概念排列,每一词条后附有与该词概念对应的英文词。

四、一个汉文名词,一般只对应一个英文词。若有一个以上的英文词同义词时,其间用“,”号分开。

五、凡英文词的首字母大、小写均可时,一律小写。

六、对有些必须加以说明的名词,在注释栏中给出简明的定义或说明。

七、[] 中的字为可省略的字。

八、注释栏中,“又称”为不推荐用名;“曾称”为被淘汰的旧名。

九、书末所附的英汉索引,按英文名词字母顺序排列。汉英索引按名词汉语拼音顺序排列。所示号码为该词在正文中的序码。索引中带“*”号的词为在注释栏内的条目。

目 录

序	i
前言	iii
编排说明	v

正文

01. 电工基础及通用名词	1
02. 导电材料及半导体材料	28
03. 绝缘材料	36
04. 磁性材料	43
05. 电线、电缆及光缆	46
06. 绝缘子	56
07. 电机	59
08. 变压器、调压器、电抗器、互感器	80
09. 开关设备和控制设备	90
10. 熔断器	104
11. 电力电容器	106
12. 绝缘配合和高电压试验技术	109
13. 避雷器	114
14. 继电器及继电保护装置	116
15. 电力电子技术	123
16. 电气传动及其自动控制	138
17. 工业电热设备	145
18. 电焊机	155
19. 电动工具	159
20. 电力牵引	162

21. 工业加速器	169
22. 电气照明	177
23. 日用电器	188
24. 电化学应用	194
25. 防爆电气设备	200
26. 电磁测量和电离辐射测量	203
27. 环境技术	207
28. 产品品质	214
29. 电气安全	219
30. 电磁干扰和电磁兼容	224

附录

英汉索引	229
汉英索引	337

01. 电工基础及通用名词

序 码	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.001	电工	electrotechnics, electrical engineering	
01.002	标量	scalar [quantity]	
01.003	矢量	vector [quantity]	
01.004	分量	component	
01.005	标[量]积	scalar product	
01.006	矢[量]积	vector product	
01.007	场	field	
01.008	矢量场	vector field	
01.009	均匀场	uniform field	
01.010	交变场	alternating field	
01.011	旋转场	rotating field	
01.012	通[量]	flux	
01.013	守恒通量	conservative flux	
01.014	力线	line of force	又称“力线束”。
01.015	力管	tube of force	
01.016	单位管	unit tube	
01.017	散度	divergence	
01.018	零散度场	zero divergence field, solenoidal field	
01.019	线积分	line integral	
01.020	面积分	surface integral	
01.021	体积分	volume integral	
01.022	拉普拉斯算子	Laplacian	
01.023	场线	field line	
01.024	环流量	circulation	
01.025	旋度	curl, rotation	
01.026	无旋场	irrotational field	
01.027	梯度	gradient	
01.028	标位	scalar potential	又称“标势”。
01.029	矢位	vector potential	又称“矢势”。
01.030	等位线	equipotential line	
01.031	等位面	equipotential surface	

序 码	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.032	等位体	equipotential volume	
01.033	单位斜坡函数	unit ramp	
01.034	阶跃函数	step function	
01.035	[赫维赛德]单位阶跃函数	[Heaviside] unit step	
01.036	正负号函数	signum	
01.037	狄拉克函数	Dirac function, unit pulse	又称“单位脉冲”。
01.038	傅里叶级数	Fourier series	
01.039	傅里叶变换	Fourier transform	
01.040	傅里叶积分	Fourier integral, inverse Fourier transform	又称“傅里叶逆变换”。
01.041	拉普拉斯变换	Laplace transform	
01.042	拉普拉斯逆变换	inverse Laplace transform	
01.043	概率	probability	
01.044	概率分布	probability distribution, cumulative distribution	又称“累积分布”。
01.045	概率密度	probability density	
01.046	高斯过程	Gaussian process	
01.047	分布函数	distribution function	
01.048	取整函数	bracket function	
01.049	二进制	binary system	
01.050	[代]码	code	
01.051	模拟系统	analogue system	
01.052	数字系统	digital system	
01.053	混合系统	hybrid system	
01.054	逻辑系统	logic system	
01.055	周期	period	
01.056	周期量	periodic quantity	
01.057	脉动量	pulsating quantity	
01.058	脉冲量	pulsed quantity	
01.059	交变量	alternating quantity	
01.060	振荡量	oscillating quantity	
01.061	周期分量	periodic component	
01.062	非周期分量	aperiodic component	
01.063	对称交变量	symmetrical alternating quantity	
01.064	正弦量	sinusoidal quantity	
01.065	衰减正弦量	damped sinusoidal quantity	

序 码	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.066	相量	phasor	
01.067	相[位]	phase	
01.068	周	cycle	
01.069	循环	cycle	
01.070	电度	electrical degree	
01.071	频率	frequency	
01.072	频带	frequency band	
01.073	角频率	angular frequency	
01.074	截止频率	cut-off frequency	
01.075	脉冲	pulse	
01.076	冲击	impulse	用于电。
01.077	基波[分量]	fundamental [component]	
01.078	谐波[分量]	harmonics [component]	
01.079	纹波	ripple	
01.080	谐波次数	harmonic number, harmonic order	又称“谐波序数”。
01.081	瞬时值	instantaneous value	
01.082	平均值	mean value	
01.083	方均根值	root-mean-square value, RMS value, effective value	又称“有效值”。
01.084	峰值	peak [value]	
01.085	峰-峰值	peak-to-peak value, peak-to-valley value	又称“峰谷值”。
01.086	谷值	valley value	
01.087	波形因数	form factor	
01.088	峰值因数	peak factor, crest factor	
01.089	总振幅	total amplitude	
01.090	振幅	amplitude	
01.091	脉冲宽度	pulse duration, pulse width	
01.092	脉冲上升时间	pulse rise time	
01.093	谐波含量	harmonic content	
01.094	相[位]移	phase displacement	
01.095	相[位]差	phase difference	
01.096	超前	lead	
01.097	滞后	lag	
01.098	正交	in quadrature	
01.099	同相	in phase	
01.100	反相	in opposition	

序 码	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.101	失相	out of phase	
01.102	角位移	angular displacement	
01.103	同步	synchronism	
01.104	稳态	steady state	
01.105	瞬态	transient state	
01.106	初始瞬态	subtransient state	
01.107	直轴分量	direct-axis component	
01.108	交轴分量	quadrature-axis component	
01.109	振荡	oscillation	
01.110	阻尼振荡	damped oscillation	
01.111	自由振荡	free oscillation	
01.112	强迫振荡	forced oscillation	
01.113	张弛振荡	relaxation oscillation	又称“弛豫振荡”。
01.114	过冲	overshoot	
01.115	谐振	resonance	又称“共振”。
01.116	非周期现象	aperiodic phenomenon	
01.117	非周期电路	aperiodic circuit	
01.118	行波	travelling wave	
01.119	平面波	plane wave	
01.120	前进波	progressive wave	
01.121	平面正弦波	plane sinusoidal wave	
01.122	驻波	standing wave	
01.123	纵波	longitudinal wave	
01.124	横波	transverse wave	
01.125	前向波	forward wave	
01.126	后向波	backward wave	
01.127	正半波	positive half-wave	
01.128	负半波	negative half-wave	
01.129	波形	waveform	
01.130	波节	node	
01.131	波腹	antinode	
01.132	波尾	wave tail	
01.133	波长	wave length	
01.134	波前	wave front	
01.135	波列	wave train, train of waves	
01.136	波速	velocity of wave	
01.137	波数	wave number, repetency	又称“波率”。

序 码	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.138	相速	phase velocity	
01.139	群速[度]	group velocity	
01.140	色散媒质	dispersive medium	
01.141	拍	beat	
01.142	拍频	beat frequency	
01.143	辐射	radiation	
01.144	偏振辐射	polarized radiation	
01.145	衰减	attenuation	
01.146	阻尼	damping	
01.147	临界阻尼	critical damping	
01.148	对数减缩率	logarithmic decrement	
01.149	阻尼系数	damping coefficient	
01.150	时间常数	time constant	
01.151	传播常数	propagation constant	
01.152	畸变	distortion	
01.153	对称坐标	symmetrical co-ordinates	
01.154	对称系统	symmetrical system	
01.155	正序	positive sequence	
01.156	负序	negative sequence	
01.157	零序	zero sequence	
01.158	正序分量	positive sequence component	
01.159	负序分量	negative sequence component	
01.160	零序分量	zero-sequence component	
01.161	不平衡度	degree of unbalance, asymmetry	又称“不对称度”。
01.162	相序阻抗	cyclic impedance	
01.163	相序导纳	cyclic admittance	
01.164	相序电抗	cyclic reactance	
01.165	电	electricity	
01.166	电学	electricity	
01.167	静电学	electrostatics	
01.168	电荷	electric charge	
01.169	体电荷密度	volume [electric] charge density	
01.170	面电荷密度	surface [electric] charge density	
01.171	线电荷密度	linear [electric] charge density	
01.172	载流子	[charge] carrier	
01.173	起电	electrification	
01.174	静电感应	electrostatic induction	