

全国自然科学名词审定委员会

公 布

物理学名词

1996

科学出版社

全国自然科学名词审定委员会

公 布

物 理 学 名 词

1996

物理学名词审定委员会



国家自然科学基金资助项目

科 学 出 版 社

内 容 简 介

本书是全国自然科学名词审定委员会公布的物理学名词。全书包括基础物理学名词和物理学各分支学科的专业基本词,基本上覆盖了物理学的各个领域。物理学名词审定委员会着重对近 20—30 年各科出现的基本词进行深入的讨论研究,慎重定名,为自然科学名词规范统一作了认真细致的工作。全书公布基本词约 8 264 条,均系科研、教学、生产、经营以及新闻出版等部门使用的规范词。为了读者使用方便,书后列有全部词条的英汉、汉英对照。

全国自然科学名词审定委员会

公 布

物理学名词

1996

物理学名词审定委员会

责任编辑 卢慧筠

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1997 年 2 月第 一 版

开本: 787×1 092 1/16

1997 年 2 月第一次印刷

印张: 30 3/4

印数: 1—3 000

字数: 891 000

ISBN 7-03-005827-5/O·906

定价: 56.00 元

全国自然科学名词审定委员会

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 章 综 林 泉 左铁镛 马 阳

 孙 枢 许嘉璐 于永湛 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 王寓骧 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 僖 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

物理学名词审定委员会委员名单

顾 问：钱临照 马大猷 李荫远

主 任：赵凯华

副主任：李国栋 徐锡申

委 员(按姓氏笔画为序)：

马宗复	王之江	王学英	巴塔尔	卢希庭
卢慧筠	汤定元	李家明	杨桂林	杨葭荪
汪 容	汪志诚	张友韬	周荣生	郑广垣
郑庆璋	徐建铭	高崇寿	黄胜年	梅良模
梁宝洪	喀兴林			

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

物理学是自然科学的基础,亦是当代科学技术中的前沿学科。它的发展与突破,标志着人类开创征服自然界的新里程。因此,作为科学技术和传播媒介之一的物理学名词,是自然科学基础名词的一个主要组成部分。它的审定与统一对科学发展和社会进步具有重要的意义。

我国物理学名词工作有着悠久的历史。它在物理学界历来受到高度重视。早在1932年,中国物理学会成立后就设立了物理学名词审查委员会。在国家和民族遭受困苦灾难的年代,前辈科学家仍坚持不懈,兢兢业业,艰苦工作,为统一中国物理学名词奠定了良好基础。中华人民共和国成立后,中央人民政府政务院文化教育委员会学术名词统一工作委员会出版了《物理学名词》。后来几经补充修改,1975年出版了《英汉物理学词汇》,为国际上学术交流及我国物理学名词的统一起着积极的作用。在这些工作的基础上,物理学名词审定委员会在全国自然科学名词审定委员会(以下简称全国名词委)领导下,于1985年成立,同年开始对物理学名词进行全面的审定工作。

根据全国名词委名词审定工作条例的要求,这次物理学名词的审定工作是遵循自然科学名词订名的原则与方法,从科学的概念出发,确定规范的汉文名,使其符合我国的科学体系及汉文习惯,以达到我国自然科学名词术语的统一。

我们于1988年已公布了第一批名词(基础物理学部分)2 491条,这次公布的物理学名词是包括第一批在内的全部词条,共8 264条。第一批词条公布到现在已有6年,在此期间使用的结果表明,绝大部分词条的定名是合适的,但也有个别词条不完全恰当,或规定得太死。这次稍微做了一些调整。如1988年公布的版本中“常量”与“常数”作为两个独立词条出现,常数指无量纲的常量。鉴于“常数”一词沿用很广,多数习惯于统称常数,故本次订名将它作为“常量”的又称,不再作严格的区分。对于lattice一词有“点阵”与“格子”双重含义,crystal lattice一词在1975年出版的《英汉物理学词汇》中作“晶体点阵”,而凝聚态物理界则习惯称“晶格”,双方各强调一面。其实crystal lattice中既有由原子排列成的点阵,又有由化学键组成的格子。本次订名,在晶体学中,我们尊重习惯中较简短的称谓,crystal lattice取“晶格”而废弃“晶体点阵”,如晶格常量、晶格热容、晶格动力学等。近年来在统计物理及其它学科(如规范场论)中经常使用各种离散模型,那里的lattice与晶格无关,其内涵既包含“点阵”,又包含“格子”,本次订名为“格点”,如格点动物,格点规范等;在复合词中一般简化作“格”,如格气、蜂房格、笼目格等。在某些场合强调“点阵”的含义时,如lattice array,作“点阵列”。

新订的词条来自物理学的各个分支领域。由于各领域之间概念有较多的交叉,在词条的分类和编排上是有相当大的困难,这方面我们未作太多的推敲。读者可利用中、英文索引去寻找所要的词条。本书内所审定的词条并不是包揽无遗的。对于那些未在本书中订名的物理概念,读者可按本书中已有的基本词或相关词条,自行复合恰当的名称。

科学名词是要统一的。一般说来,一个概念订一个名词的原则也是对的。但根据我们近年来审定名词的经验看来,有些名词不宜统得过死。因为一事物往往有不同的侧

面,有时需要用不同的名词去刻画它们。按照原体例,注释栏内“又称”为不推荐用名。但有的“又称”是为了反映同一事物的不同侧面而设的,在一定的范围内仍为规范名。对不同子学科中汉文名相同而涵义不同的词条,一般都加了简短注释说明。

多年来物理学名词审定工作得到我国物理学界同行的支持,广大物理学工作者和教师为几次讨论、修订给予了关注,提出了详尽的宝贵意见;同时王大珩先生、马大猷先生受全国名词委的委托,对本批名词进行了复审,也提出了衷恳的意见,在此我们谨致以衷心的感谢。

物理学名词审定委员会

1996年2月

编 排 说 明

一、 本书公布的物理学名词系物理学各专业学科的基本词。

二、 本书正文按物理学概念体系分为 10 大部分。每部分内汉文词按学科的相关概念排列,并附与该词概念对应的英文词。为了检索方便,书末附有索引(见第九条)。

三、 一个汉文词对应几个英文同义词时,一般只取最常用的两个,用“,”分开。对应的外文词为非英文时(如俄文、法文等),用“()”注明文种。

四、 凡英文词的首字母大、小写均可时,一律小写。英文词除必须用复数者,一般用单数。

五、 对概念易混淆的及作过较大更改的词给出简明的定义性注释。

六、 “简称”、“又称”、“曾用名”列在注释栏内。“又称”为不推荐用名;“曾用名”为被淘汰的用名。

七、 条目中的[]内为可省略部分。

八、 常用的物理量单位及 SI 词头分别列于附录。

九、 附录中英汉索引,按英文字母顺序排列;汉英索引按汉语拼音顺序排列。所示号码为该词在正文中的序码。索引中带“*”者为注释栏内的条目。

目 录

序	i
前言	iii
编排说明	v

正文

01. 通类	1
02. 力学	5
03. 电磁学	22
04. 光学	40
04.01 几何光学、光学仪器、生理光学、光度学、色度学	41
04.02 波动光学、信息光学	57
04.03 光和物质的相互作用——光谱学、激光、非线性光学、量子光学	76
05. 热学、统计物理学、非线性物理学	99
05.01 热学	99
05.02 统计物理学	107
05.03 非线性物理学	122
06. 相对论、量子理论	130
06.01 相对论	130
06.02 量子理论	139
07. 原子、分子物理学	145
08. 凝聚体物理学	150
08.01 结构	151
08.02 固体及其性质	163
08.03 特殊物相与极端条件	185
09. 原子核物理学、粒子物理学	202

09.01 原子核物理学	202
09.02 粒子物理学	219
10. 等离子体物理学	236

附录

常用物理量单位.....	250
表 1 SI 基本单位.....	250
表 2 SI 词头.....	250
表 3 具有专门名称的 SI 导出单位	251
表 4 非 SI 单位	252
英汉索引.....	253
汉英索引.....	368

01. 通 类

序 号	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.0001	物理[学]	physics	
01.0002	普通物理[学]	general physics	
01.0003	实验物理[学]	experimental physics	
01.0004	理论物理[学]	theoretical physics	
01.0005	应用物理[学]	applied physics	
01.0006	经典物理[学]	classical physics	
01.0007	近代物理[学]	modern physics	
01.0008	数理物理[学]	mathematical physics	
01.0009	天体物理[学]	astrophysics	
01.0010	地球物理[学]	geophysics	
01.0011	化学物理[学]	chemical physics	
01.0012	电子学	electronics	
01.0013	电子光学	electron optics	
01.0014	生物物理[学]	biophysics	
01.0015	时间	time	
01.0016	频率	frequency	
01.0017	周期	period	
01.0018	空间	space	
01.0019	取向	orientation	
01.0020	长度	length	
01.0021	面积	area	
01.0022	体积	volume	
01.0023	物质	matter	
01.0024	质量	mass	
01.0025	能量	energy	
01.0026	真空	vacuum	
01.0027	参考系	reference frame, reference system	
01.0028	坐标系	coordinate system, frame of axes	
01.0029	物理量	physical quantity	
01.0030	标量	scalar	
01.0031	标积	scalar product	
01.0032	矢量	vector	
01.0033	矢积	vector product	

序 号	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.0034	张量	tensor	又称“常数”。
01.0035	常量	constant	
01.0036	基本物理常量	fundamental physical constant	
01.0037	普适量	universal constant	
01.0038	变量	variable	
01.0039	参量	parameter	
01.0040	系数	coefficient	
01.0041	模量	modulus	
01.0042	因子	factor	
01.0043	因数	factor	
01.0044	单位	unit	理论中用。 实验中用。
01.0045	单位制	system of units	
01.0046	国际单位制	SI(法), Le Système International d'Unités(法)	
01.0047	量纲	dimension	
01.0048	量纲分析	dimensional analysis	
01.0049	无量纲化	nondimensionalization	
01.0050	决定论	determinism	
01.0051	现象	phenomenon	
01.0052	唯象理论	phenomenological theory	
01.0053	实验	experiment	
01.0054	理想实验	gedanken experiment	
01.0055	理论	theory	
01.0056	观察	observation	
01.0057	测定	determination	
01.0058	检测	detection	
01.0059	修正	correction	
01.0060	校正	correction	
01.0061	估计	estimation	
01.0062	模拟	simulation	
01.0063	类比	analogy	
01.0064	证认	identification	
01.0065	鉴别	discrimination	
01.0066	表述	formulation	
01.0067	推理	reasoning	
01.0068	论证	argumentation	
01.0069	验证	verification	

序 号	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.0070	推广	generalization	
01.0071	原理	principle	
01.0072	定律	law	
01.0073	定理	theorem	
01.0074	守恒律	conservation law	
01.0075	定则	rule	
01.0076	假设	assumption, hypothesis	
01.0077	拟设	ansatz	
01.0078	假说	hypothesis	
01.0079	判据	criterion	
01.0080	疑难	puzzle	
01.0081	佯谬	paradox	
01.0082	步骤	procedure	
01.0083	尝试法	trial-and-error method	
01.0084	调节	adjustment	
01.0085	细调	fine adjustment	
01.0086	粗调	coarse adjustment	
01.0087	灵敏度	sensitivity	
01.0088	校准	calibration	
01.0089	标定	scaling	
01.0090	内插	interpolation	
01.0091	外推	extrapolation	
01.0092	数据	data	
01.0093	数据处理	data processing	
01.0094	测量	measurement	
01.0095	直接测量	direct measurement	
01.0096	间接测量	indirect measurement	
01.0097	误差	error	
01.0098	偶然误差	accidental error	
01.0099	随机误差	stochastic error	
01.0100	系统误差	systematic error	
01.0101	统计误差	statistical error	
01.0102	理论误差	theoretical error	
01.0103	疏失误差	blunder error	
01.0104	概然误差	probable error	
01.0105	平均误差	average error, mean error	
01.0106	标准误差	standard error	

序 号	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.0107	方均根误差	root-mean-square error	
01.0108	绝对误差	absolute error	
01.0109	相对误差	relative error	
01.0110	最大误差	maximum error	
01.0111	偏差	deviation	
01.0112	标准偏差	standard deviation	
01.0113	最大偏差	maximum deviation	
01.0114	平均偏差	mean deviation	
01.0115	真值	true value	
01.0116	最概然值	most probable value	
01.0117	算术平均	arithmetic mean	
01.0118	权[重]	weight	
01.0119	加权平均	weighted mean	
01.0120	准确度	accuracy	
01.0121	精密度	precision	
01.0122	保真性	fidelity	
01.0123	不确定度	uncertainty	
01.0124	分辨率	resolution	
01.0125	仪器	apparatus, instrument	
01.0126	器件	device	
01.0127	元件	element	
01.0128	量程	range	
01.0129	级别	level	
01.0130	装置	equipment	
01.0131	二项分布	binomial distribution	
01.0132	泊松分布	Poisson distribution	
01.0133	高斯分布	Gaussian distribution	又称“正态分布 (normal distribution)”。
01.0134	χ^2 分布	chi square distribution	
01.0135	t 分布	Student's t distribution	Student 是论文作者 W.S. Gossett 的笔名。
01.0136	直方图	histogram	
01.0137	有效数字	significant figure	
01.0138	置信水平	confidence level	
01.0139	置信限	confidence limit	
01.0140	数据舍弃	rejection of data	
01.0141	肖维涅舍弃判据	Chauvenet criterion for rejection	

序 号	汉 文 名	英 文 名	注 释
01.0142	曲线拟合	curve fitting	
01.0143	数据光滑[化]	data smoothing	
01.0144	最小二乘法	least square method	
01.0145	最大似然法	maximum likelihood method	
01.0146	χ^2 检验	chi square test	
01.0147	t 检验	Student's t test	
01.0148	误差传递	propagation of error	
01.0149	图解法	graphical method	
01.0150	关联系数	correlation coefficient	
01.0151	本底	background	
01.0152	信噪比	signal-to-noise ratio	
01.0153	国际纯粹物理与 应用物理联合 会	International Union of Pure and Applied Physics, IUPAP	
01.0154	符号、单位、术 语、原子质量 和基本常量委 员会	Commission on Symbols, Units, Nomenclature, Atomic Masses and Fundamental Constants; SUNAMCO Commission	IUPAP 下属的一个 工作委员会。
01.0155	中国物理学会	Chinese Physical Society, CPS	

02. 力 学

序 号	汉 文 名	英 文 名	注 释
02.0001	力学	mechanics	
02.0002	运动学	kinematics	
02.0003	动力学	dynamics	
02.0004	静力学	statics	
02.0005	经典力学	classical mechanics	
02.0006	分析力学	analytical mechanics	
02.0007	质点	mass point, material point, par- ticle	
02.0008	机械运动	mechanical motion	又称“力学运动”。
02.0009	位置矢量	position vector	简称“位矢”。
02.0010	位移	displacement	
02.0011	径矢	radius vector	
02.0012	路程	path	