

四个科技名词中文译名近日公布

科技界“基础设施”让科学对话更顺畅

◎本报记者 孙明源

全国科学技术名词审定委员会和国家市场监督管理总局前不久联合发布了国际单位制新词头中文名称。新词头的中文名称为：容[那]、柔[托]、昆[它]、亏[托]，分别表示 10^{27} 、 10^{-27} 、 10^{30} 、 10^{-30} 。引入新词头后，可以更简洁地表达很大或很小的量值，例如地球质量约为6容克，电子质量约为0.9柔克。

这4个新词头是在2022年11月举办的国际计量大会上通过决议引入的，英文名称分别叫做ronna、ronto、quetta、quecto。新词头发布后，我国相关机构、学者很快启动了其中文定名工作。这项工作在国家市场监督管理总局计量司支持下，由中国科学技术名词审定委员会委托中国计量科学研究院组织开展。历经近半年时间，经过意见征集、专家研讨和中文名审定等程序，新词头的中文名称才终于亮相。

“翻译”几个小小名词，为何需要长达半年的持续工作？在这次中文名词的制定过程当中，来自计量学、物理学、化学、数学、计算机科学、语言学、翻译学等领域的30余位专家付出了怎样的努力？科技日报记者从相关专家处得知，科技名词制定背后，其实大有玄机。

审定须符合多项原则

“这两个单词的英文发音，究竟哪个更接近‘柔’字？”“在古汉语当中，‘昆’字有哪些含义？”“亏”字会引发使用者哪些联想？”

2023年4月，在北京召开的一场研讨会上，专家们提出了以上问题，并且就这些问题开展了热烈的讨论。

从这些问题可以看出，在科技名词的定名过程当中，工作人员考虑的因素有很多，涵盖了语音、语义、社会影响等多个方面。全国科学技术名词审定委员会专职副主任裴亚军表示，这些因素背后其实是预先确定的一系列原则。

我国的科技名词规范化工作是有组织和成体系进行的。国务院成立专门机构全国科学技术名词审定委员会负责组织我国的科技名词审定公布工作。国务院文件明确规定，由全国科学技术名词审定委员会审定公布的科技名词带有权威性和约束力，全国各科研教学、媒体出版、生产经营等单位应遵照执行。为了确保审定公布科技名词的权威性和约束力，审定公布科技名词必须按照严格的程序进行。

裴亚军介绍，科技名词是科学技术形成、记录、积累、交流、传播的前提和基础，是科学知识的核心载体和科学思维的中介。科技名词的审定原则包括单义性、科学性、系统性、简明性、民族性、国际性和约定俗成等原则。其中，单义性和科学性是比较突出的两条原则，单义性的主要含义是在同一学科领域内一个概念仅确定一个与之相对应的规范的中文名称；科学性的主要含义是定名应当准确表达单个概念的科学与内涵和本质属性。

“人们经常会提到‘核磁共振’，这让许多人误以为其涉及到‘核能’或‘放射性’，从而产生了不必要的恐惧。然而，规范的说法应是‘磁共振成像’，这是一种无创、无放射性的医学诊断技术。”裴亚军举例。

因此，在容[那]、柔[托]、昆[它]、亏[托]4个名词的制定过程中，专家们也充分考虑了用字与数量的对应关系、

很多日常生活中常见常用的名词都有明确的科学意涵，它们的规范释义离不开各界专家们的持续贡献，科技名词规范统一之后，科学界和社会公众的“对话”也就是科普工作才能顺利开展。

词汇可能引发的联想以及这些字有无被使用在其他名词当中。经过反复推敲与核校，一组符合审定原则的科技名词终于诞生。

科技名词制定工作意义深远

中国计量科学研究院院长方向全程见证了4个新名词的诞生过程。作为计量和标准化领域的专家，方向对科技名词制定工作的意义深有体会。

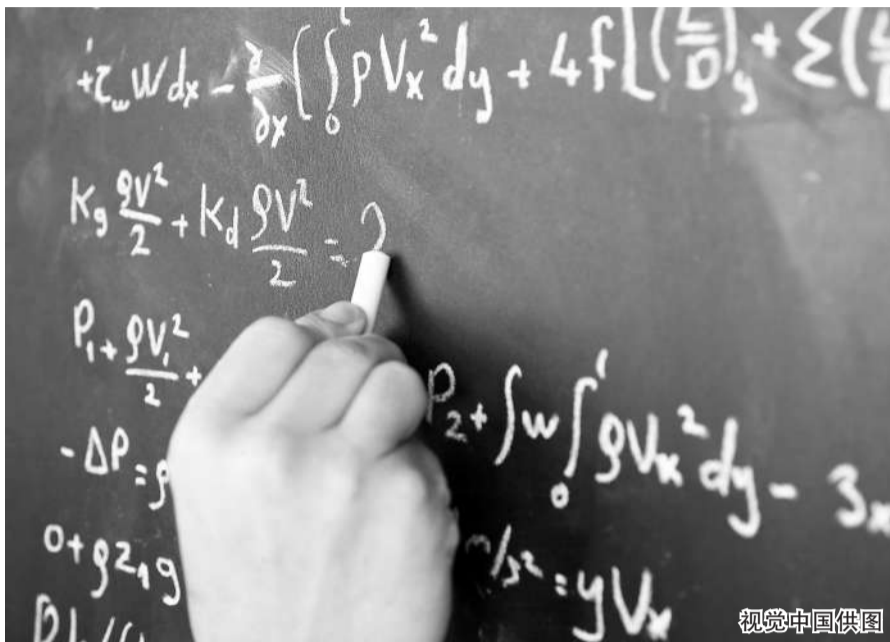
“有时候，我们制定的科技名词，会为中文增添新的语义，甚至能够影响全社会的用词习惯和语言感知。”方向说，“纳米”一词诞生后，“纳”字可能引发使用者对于极度微小的联想，这是科技名词定名影响中文的例子之一。同理，我国早年引入的一整套科技名词，例如“米”“分米”“厘米”等词汇更是早早给中国人的用词习惯带来了巨大的影响。

方向表示，科技名词看似不起眼，实际上却堪称科技界的“基础设施”之一，没有科学规范统一的名词体系，学术交流将会变得非常困难。

“以统计学常用的误差、精确度、准确度这几个词为例，我们学者在日常交流当中都难免把它们混在一起使用，然而这几个词的内涵其实大有不同。名词背后甚至可能存在哲学层面的，或者说是本体论和认识论的差异。例如‘误差’一词假定了绝对准确值的存在，而‘精确度’一词预设数值存在波动，这些说法如果没有统一的释义和使用规范，学者之间的交流就容易变成鸡同鸭讲的讨论，由此可见科技名词制定工作的重要性。”方向说。

“就连我的研究领域，也就是计量，其名字背后也大有讲究。‘量’字读四声是名词，读二声是动词，‘计量’和‘计量’的含义并不相同。‘计量’的‘量’读二声时，代表对自然界的符合测量标准规则的量化观测赋值行为；而‘计量经济学’的‘量’应读四声，代表对一些特定数值的估算，以量的核算作为分析方法。”方向接着补充。

除了学术交流，大众科普也极其需要高质量的科技名词。立秋、厄尔尼诺、台风、沙尘暴、糖、抗衰老……这些日常生活中常见常用的名词都有明确的科学意涵，它们的规



视觉中国供图

范释义离不开各界专家们的持续贡献，科技名词规范统一之后，科学界和社会公众的“对话”也就是科普工作才能顺利开展。

多举措共助推广普及

全国科学技术名词审定委员会事务中心宣传推广处负责人杜振雷表示，该委员会已经推出大量举措，全力做好规范科技名词的推广普及。

“我们与科学出版社、商务印书馆等出版社合作，对审定完成的科技名词进行了及时的出版公布，截至2023年6月，已经出版各学科领域的科技名词出版物168种。”杜振雷透露。

新闻出版是推广普及规范科技名词的重点领域，全国科学技术名词审定委员会受国家新闻出版行政主管部分委托，已经举办了超过40期科技名词规范继续教育培训班。此外，全国科学技术名词审定委员会还开展了面向医院和高校等领域的科技名词规范化使用的技能培训。

目前，我国的科技名词规范化工作已经走在了前列，主要表现在我国设有专门的工作机构，科技名词工作开展学科领域最为广泛，参与专家学者最多、审定程序最为完善。

“科技名词规范化是支撑科技创新的一项基础性系统工程，是科技、教育基础能力建设和文化能力建设的重要组成部分。但是，我国在科技名词立法以及长效机制保障方面仍然有缺失。”裴亚军坦言，“为此，全国科学技术名词审定委员会正在积极推进制度保障工作。”

目前，在《中华人民共和国国家通用语言文字法》《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国专利法实施细则》《图书质量管理规定》《学位论文编写规则》等众多法律、法规、标准中均有规范使用科技名词的相关条款。

“当今世界科技创新日新月异，我国科技事业蓬勃发展，各个领域科技新词在大量涌现，科技名词制定的任务也格外繁重。只有把这一部分工作做好，我国的科学交流和科学普及工作才能行稳致远。”方向强调。

热点追踪

央行将引导金融机构加大对科技型企业支持

◎本报记者 孙瑜

“我国科技型企业贷款保持较快增长，服务质效明显提升。”中国人民银行副行长刘国强近日在国新办举行的新闻发布会上称，中国人民银行等金融管理部门把做好科技创新金融服务摆在突出位置，持续推进市场和制度建设，丰富金融支持工具和方式，引导加大对科技型企业的融资支持。

中国人民银行公布的上半年金融统计数据报告显示，截至今年6月末，全国专精特新中小企业贷款余额为2.72万亿元，较上年同期增加4598亿元，增长速度为20.4%，连续14个月保持在20%以上的增速，存量贷款加权平均利率为4.09%，同比下降39个基点；科技型中小企业贷款余额2.36万亿元，较上年同期增加4727亿元，增速为25.1%，存量贷款加权平均利率为4.50%，同比下降39个基点。

今年6月16日，国务院常务会议审议通过《加大力度支持科技型企业融资行动方案》。会议强调，要引导金融机构根据不同发展阶段的科技型企业的不同需求，进一步优化产品、市场和服务体系，为科技型企业提供全生命周期的多元化接力式金融服务。要把支持初期科技型企业作为重中之重，加快形成以股权投资为主、“股贷债保”联动的金融服务支撑体系。要加强科技创新评价标准、知识产权交易、信用信息系统等基础设施建设。要统筹做好融资支持与风险防范，有效维护金融稳定。

刘国强表示，下一步，中国人民银行将会同相关部门认真贯彻落实党中央、国务院部署要求，进一步丰富金融工具，发展金融市场，健全配套政策，推动金融资源更多投向科技型企业，为科技型企业提供更为精准、优质、高效的金融服务。

前沿技术突破与数字技术渗透正成为新赛道体系鲜明特征

科技日报讯（记者张晔）7月19日，在江苏南京举办的第二届（南京）新赛道大会上，《中国新赛道体系发展报告2023》（以下简称《报告》）发布。前沿技术突破与数字技术渗透正成为新赛道体系的鲜明特征。

记者从该《报告》中发现，2023中国新赛道体系在原有商业、民生、社会、数字、产业、科技六大方向以及21个主赛道、80个新赛道的基础上，扩容至25个主赛道、98个新赛道。其中，新增未来汽车、物联网、元宇宙、能源科技4个主赛道，新增虚拟现实接口、太空探索、虚拟数字人等19个新赛道，并调减1个新赛道。

培育新赛道，发展新动能，已经成为各地区实现科技自立自强和高质量发展的重大战略性课题。《报告》显示，目前在新赛道培育城市的竞速中，北京、上海、杭州、深圳、广州、南京居于全国前六名。

新赛道空间表现为“城市群—引领城市—新兴城市—县城”的分布体系。新赛道体系已覆盖15个城市群，在长三角、京津冀、粤港澳大湾区、成渝等4大城市群分布较为集中。其中，长三角城市群新赛道表现最为突出，涵盖新赛道数量最多。北京、上海、南京等引领城市的赛道体系更为全面、成长潜能更大。郑州、嘉兴、烟台等新兴城市在个别赛道显现出强劲的增长力。新赛道下沉布局，昆山、常熟、扬中、德清等县域新赛道呈现新现象，正逐渐成为新赛道体系的新生力量。

与2021年首次发布新赛道体系相比，前沿技术突破、集成应用、跨界融合推动新赛道体系演进。长城战略咨询总经理武文生表示，新赛道企业主要分布在前沿科技领域，依靠科技创新的新赛道比例不断增加。同时，数字技术向产业、科技方向持续渗透，数字产业化进程加速，数字化赋能的新赛道比例也明显增加。从区域发展层面看，新赛道与传统经济融合集聚形成的发展力量更强大，比如数字技术的赋能，使传统产业提升效率和竞争力，带动了消费品牌和消费方式的创新，促进消费升级。

我国首个绿色再生塑料产销监管链标准发布

科技日报讯（记者付丽丽）7月18日，记者从2023绿色再生塑料供应链论坛（GRPC）新闻发布会上获悉，我国首个绿色再生塑料产销监管链标准正式发布，这意味着我国绿色再生塑料规范体系进一步健全，再生塑料实现可追溯，将开启绿色再生塑料供应链的新篇章。

“我国是再生塑料大国但并非强国。目前，发达国家普遍拥有较完善的再生塑料应用规范体系及认证标识。由于本土相关标准的缺失，我国再生塑料行业还存在再生塑料技术水平低、品控难度大，缺乏有效的信息传递机制、难以开展流向监管等情况。”GRPC办公室主任侯聪坦言。

在中国物资再生协会再生塑料分会秘书长王永刚看来，“塑料污染治理是一项复杂的系统工程，应对塑料污染还需建立完善的全生命周期管理体系。”因此，由中国石化联合会、中国物资再生协会、中国塑料加工工业协会携手上下游企业共同成立的国内第一个为推动塑料循环经济产业发展的产业链平台GRPC，不断探索绿色再生塑料规范化应用的必要条件，在充分吸收国内外标准规范建设先进经验的同时，打造出适合本土的包含标准体系、认证体系和检测体系在内的绿色再生塑料规范体系。

继2021年《塑料制品易回收再生设计评价通则》以及双易标识——“回”字标发布后，2022年GRPC又发布旨在让更多塑料废弃物充分实现规范化再生利用的绿色再生塑料规范体系（GPR）以及“再”字标识，今年为了支撑“再”字标的使用，进一步完善标准体系，我国首个本土绿色再生塑料产销监管链标准也正式发布。

“再生塑料的规范化应用就是要瞄准可追溯性、质量控制和可核性，这些都要基于产销监管链标准支撑下的全链路信息传递和监管。”侯聪说。

据介绍，绿色再生塑料产销监管链标准填补了国内空白，标准对企业在塑料再生管理和生产过程提出了具体要求，其中包括企业社会责任、过程控制、材料采购、销售、外包等各个环节。

“扫一扫”暗藏风险 二维码监管应“加码”

◎顾野灵 本报记者 何星辉

小学美术本上竟然印有涉黄二维码，而印刷厂的解释是：可能是黑客入侵所致。近日，发生在一些学校的稀奇事，经媒体报道后，引发社会广泛关注。

移动互联网的快速发展带动了二维码在日常生活中的应用和普及。如今，“扫一扫”已经成为很多人的日常习惯。黑白相间的二维码从外表上看几乎一模一样，很难区分开来。而这里可能隐藏什么安全漏洞？怎样杜绝？7月中旬，记者采访了相关专家。

二维码安全隐患不容忽视

针对小学美术本上的涉黄二维码，奇

安信行业安全研究中心主任裴智勇表示，近两年，出版物上二维码被发涉黄赌毒等违法信息的情况时有发生。通常情况下，这并非出版社疏于审核所致，而是因为对扫码的网站信息没有进行“永久性”维护。“传统出版物与二维码等网络资源相结合，是一种适应市场的趋势，也广受读者欢迎，但其中出现的运营和监管漏洞也值得重视。”

本质上，二维码只是使用特定的几何图形对相关内容进行展示，制码技术几乎“零门槛”。相比传统条码，二维码可以容纳更多信息，生成流畅的数据流。利用网上的二维码生成器，就能把任意网址转换成二维码，供用户扫码访问。不过，很多人在享受二维码带来的便利的同时，很容易忽略暗藏其中的安全隐患。而且，看似简单的二维码，普通公众也往往难以辨认真

伪，这令不法分子有了可乘之机。

裴智勇几年前曾断言，未来二维码可能成为个人信息安全和通信诈骗新的高发区。事实佐证了这一判断。涉黄的美术本、伪造的缴费通知……近年来，一些不法分子频频在二维码上“动手脚”，导致部分公众无法分辨而“中招”。

生成和识别环节风险突出

二维码出现安全问题，主要的风险点在哪里？

“二维码出现安全问题，最大的可能是使用者在生成二维码时使用了错误的链接，问题一般出在源头。”浙江大学国际联合商学院数字经济与金融创新研究中心联席主任、研究员盘和林指出，生成环节是二维码比较集中的风险点之一。二维码出现问题，要么在生成时就是一个错误的链接指向，要么是原来对应的二维码链接被篡改或掉包。

这种情况下，毫无戒心的用户扫描“问题二维码”后，就可能被引到钓鱼网站。轻则泄露个人隐私，重则损失钱财，让人防不胜防。

“识别环节也是维护二维码安全的关键环节之一。”裴智勇说，目前很多支付、社交软件以及手机浏览器都内置了扫码功能，但很多扫码工具缺乏安全监控和识别能力，难以判断出“问题二维码”。究其原因，这与二维码使用企业缺乏网络安全意识和防护能力密不可分。

目前，我国二维码的码制虽有国家标准，但在应用上还没有相应的规范。特别是在生成和识别环节上，安全软肋明显。见“问题二维码”凸显的监管缺位，亟须

引起社会的高度重视。

需持续维护和全过程管理

根据国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告（2022年）》，2022年我国网民规模达10.67亿，互联网普及率达75.6%。这也意味着，我国已经成了名副其实的二维码大国，拥有广泛的二维码应用场景和庞大的用户规模。

业内人士预计，未来中国二维码产业规模有望达到万亿级别。这将对“问题二维码”的监管提出更高要求。

“管理二维码的难点在于对于二维码的持续管理和异常点追踪，因为二维码往往是外部链接，大多数二维码生成之后，缺乏持续跟进管理。”在盘和林看来，二维码需要持续维护和全过程管理。“包括二维码生成、适用范围、管理和维护、安全保障体系、效果评估和优化等，都要采取措施，以提高安全性。”

裴智勇则建议对二维码进行专门的备案制，要求二维码运营主体对二维码备注有效期，并对相关网络资源进行有效维护，一旦发现问题，可以依据网络安全法追究运营主体的法律责任。

值得一提的是，目前，我国广泛应用的二维码是日本研制的快速响应码。我们对此类二维码缺乏严格的管理标准，这在一定程度上导致我国在二维码应用上安全漏洞频出。二维码标准的建设任重道远。奇安信董事长齐向东认为，数智时代，网络安全“易攻难守”将成为常态化趋势，解决网络安全问题，不能光靠网络安全部门，而是要用内生安全的方法，投入更多的资金预算和网络防护人才力量。



图为一名消费者在扫码支付购买蔬菜。

新华社记者 王晓摄