

# 中国科技新亮点观察

## ——从国家创新调查制度实施看科技创新生动实践

当前,新一轮科技革命和产业变革突飞猛进,学科交叉融合不断发展,科学研究范式发生深刻变革,科学技术和经济社会发展加速渗透融合。

嫦娥探月、天问探火、神舟飞船接力腾飞,中国空间站全面建成,首架C919大飞机正式交付……新时代10年来,在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,我国科技事业发生历史性、整体性、格局性重大变化,科技实力跃上新的大台阶,进入创新型国家行列,开启建设世界科技强国新征程。

近日,国家创新调查制度实施10周年座谈会在科技部举行。10年来,符合中国国情的国家创新调查制度已经建立并持续完善,系统刻画中国科技创新的生动实践,全面反映中国科技创新能力。从国家创新调查制度取得的丰硕成果,可以更好观察中国科技创新的新亮点。

### 科技人才结构更加优化 经费投入快速增加

国家创新调查制度是党中央、国务院深化科技体制改革、监测评价国家创新体系的重要基础性制度,为创新型国家、世界科技强国建设提供了有力支撑。

2016年,中共中央、国务院印发的《国家创新驱动发展战略纲要》明确提出:“加强创新调查,建立定期监测评估和滚动调整机制。”

2022年,新修订实施的《中华人民共和国科学技术进步法》明确规定:“国家建立健全科学技术统计调查制度和国家创新调查制度,掌握国家科学技术活动基本情况,监测和评价国家创新能力。”

“国家创新调查制度是在科学、规范的统计调查基础上对国家创新能力进行全面监测和评价的制度安排,由科技部、国家统计局牵头负责,建立了包括18个部门在内的工作协调机制,统筹国家创新调查制度实施。”科技部战略规划司副司长邢怀滨介绍说。

党的二十大报告明确:“坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位”,更加激发了创新的澎湃动力。

北京钓鱼台国宾馆,芳华苑内暖意融融,一场隆重的颁奖大会2月17日在这里举办,何梁何利基金会向2021和2022年度获奖的112位杰出

科学家颁出大奖。

此次获奖人员中,既有德高望重的老院士,也有在科技创新前沿领域做出突出贡献的生力军。他们中,最长的已85岁,最年轻的仅37岁,平均年龄57.1岁,青年创新奖获奖人平均年龄42.4岁。

国家科技创新力的根本源泉在于人。我国要实现高水平科技自立自强,归根结底要靠高水平创新人才。

数据显示,目前我国研究与试验发展(R&D)人员总量为572万人年,是2012年的1.8倍,稳居世界第一,每万名就业人员中研发人员数由2012年的43人年提高到77人年。

此外,我国也更加重视对青年人才的培养,在国家科技计划项目中设立35岁以下青年科学家项目,涌现出一批世界顶尖科技人才。中国内地入选世界高被引科学家数量从2014年的111人增长到2022年的1169人。

国家统计局社科文司二级巡视员关晓静表示,我国科技创新不断取得突破,离不开研发投入的快速增长。

据初步测算,2022年我国全社会R&D经费投入达到3.09万亿元,是2012年的3倍,稳居世界第二大研发投入国,R&D经费投入强度从2012年的1.91%提升至2022年的2.55%。

党和国家历来重视基础研究工作。加强基础研究,是实现高水平科技自立自强的迫切要求,是建设世界科技强国的必由之路。

近年来,我国的基础研究经费稳步增长。2022年基础研究经费达到1951亿元,是2012年的3.9倍,基础研究经费占R&D经费的比重为6.32%,连续稳定在6%以上。投入的增长,为切实加强基础研究、夯实科技自立自强根基提供了不竭动能。

### 企业创新主体地位更加强化 科技创新产出量质齐升

眼下正是多地春耕备耕的关键期,在海拔约2000米的云南省富源县大山深处,由中国航天科工集团二院23所航天新气象公司建设的自动气象监测站,不断为当地农业生产提供重要气象信息。

在富源县,“十里不同天”常被用来形容天气的变幻莫测。特别是暴雨、寒潮、大雾、冰雹等一些气象灾害,往往影响着村民们的收成。

为此,航天新气象公司主动扛起企业创新主体责任,充分挖掘航天领域多年来积累的技术资源和能力,在乡村振兴项目中承担了气象自动化站点的加密布局工作,有效提升了当地抵御自然灾害的能力。

“当前,企业R&D经费占全社会R&D经费比重达到76.9%,企业的创新主体地位正进一步巩固。”中国科学技术发展战略研究院副院长郭戎介绍,2021年,规模以上工业实现技术创新企业数达到20.9万家,占全部工业企业比重为47.4%,比2016年提高15.7个百分点。

我国高新技术企业数量已从2012年的4.9万家增加至33万家,增长5.7倍。2021年有683家企业进入全球研发投入2500强榜单,在无人机、电子商务、云计算、人工智能、移动通信等领域成长起一批具有国际影响力的创新型科技企业。

企业创新主体地位更加明确的同时,科技创新产出也呈现出量质齐升的特点。2021年,我国高被引论文数为42920篇,排名世界第2位,是2012年的5.4倍,占世界比重为24.8%,比2012年提高17.5个百分点。

此外,我国每万人发明专利拥有量从2012年的3.2件提升至2021年的19.1件,专利国际化水平不断提高,PCT专利申请量从2012年的1.9万件增至2021年的6.96万件,连续三年位居世界首位。2021年技术合

同成交额达到37294亿元,是2012年的5.8倍。

### 区域创新高地加快形成 科技创新国际影响力显著提升

2022年,中国有21个区域进入全球创新指数全球科技集群百强,其中,深圳—香港—广州(第2位)、北京(第3位)、上海—苏州(第6位)进入全球前10位。

值得注意的是,国家高新区成为区域创新高地,园区生产总值从2012年的5.4万亿元增长至2021年的15.3万亿元,增长2.8倍;占我国国内生产总值(GDP)的比重从2012年的10.1%增长至2021年的13.4%,提高3.3个百分点。

国家创新调查制度持续监测评价显示,10年来,国家高新区内企业营业收入增长超过2.9倍,净利润增长超过3.4倍,营业收入超过1000亿元的国家高新区数量从2012年的54家增长至2021年的97家。

与此同时,我国科技创新国际影响力显著提升。自2013年起,我国连续发布英文版《国家创新指数报告》《企业创新调查年鉴》等,多次与世界知识产权组织、世界经济论坛、经济合作发展组织、欧盟委员会和瑞士洛桑国际管理发展学院等国际机构开展实地交流。

邢怀滨表示,未来科技部、国家统计局等有关部门将以统计调查数据为基础,深入开展调研,加强分析研究,准确及时反映科技创新发展状况和重点热点难点问题,完善数据发布机制和信息化查询平台等工作,让创新调查成果成为观察中国科技创新的重要窗口。

(新华社北京2月22日电)

图为“着巡合影”图。2021年6月11日,国家航天局在北京举行天问一号探测器着陆火星首批科学影像图揭幕仪式,公布了由祝融号火星车拍摄的着陆点全景、火星地形地貌、“中国印迹”和“着巡合影”等影像图。首批科学影像图的发布,标志着我国首次火星探测任务取得圆满成功。(新华社发)



## 我国将在帕米尔高原设光学望远镜

新华社乌鲁木齐2月22日电 在日前召开的新疆维吾尔自治区人民政府新闻办公室新闻发布会上,中国科学院新疆天文台负责人介绍,为服务我国天文发展战略需求,科研人员已在新疆帕米尔高原地区勘选出一处可与世界一流光学观测站相媲美的台址,我国第三大口径的通用型光学望远镜项目将落户于此。

据中科院新疆天文台台长王娜透露,帕米尔高原天文台址资源勘查工作始于2016年,科研团队通过长时间的台址监测,选中位于新疆阿克陶县布伦口乡境内的慕士塔格台址,着手建设慕士塔格观测站。

“慕士塔格观测站海拔4520米,最佳视宁度可达0.4角秒,冬季的大气水汽含量常小于2毫米,巍峨的格格尔雪山阻隔了来自城市的灯光干扰,这些优秀的光学天文观测条件在国内少见,可与世界一流光学观测站相媲美。”王娜说,新疆天文台未来将发挥台站观测条件与地理优势,吸引更多大型天文科技项目落户,在天文前沿科学领域做出更多原创性贡献,力争把慕士塔格观测站建设成为世界级天文观测研究基地,并将其发展成南疆地区重要的科普基地。

资料显示,新疆地处欧亚大陆腹地,位于国际时域天文观测网络的一个经度空白区域,具备建设天文科学装置的良好条件。帕米尔高原地区常年寒冷干旱,气候条件适合光学天文观测。

## 地球最内核可能是铁元素球

澳大利亚国立大学22日发布公报说,该校研究人员通过分析贯穿地球的地震波,认为地球的最内核可能是半径约650千米的铁元素球。

据介绍,科学界通常认为地球结构包括地壳、地幔和地核,其中地核又分为外核和内核。但由于对地球深处进行探测非常困难,科研人员对地核最深处所知不多。

澳大利亚国立大学研究人员在学术期刊《自然·通讯》新一期上报告说,他们分析了约200次6级及以上地震的数据。有些地震波的传播会穿过地核到达地球另一头,然后再反向传播。研究人员比喻说,这个过程有些像乒乓球来回

跳动。此次研究首次分析了沿着地球直径传播多达5次的地震波的数据。

通过分析地震波穿过地核时出现的变化,以及地震波在不同物质中传播的特征,研究人员认为,在内核的最深处,可能存在一个主要由铁元素构成的半径约650千米的球状结构,它与内核中较外层的部分存在明显区别。研究人员认为,这个最内核是在此前认识的地壳、地幔、外核、内核之外的第五层结构。在地球中心的巨大压力和高温下,铁元素会以与人们日常认知不同的方式组成这个球状结构。

研究人员表示,地球最深处仍有许多未解之谜,相关研究有助于更好地了解地球的形成和演化。

## 下可看地球轮廓 上可观赏外太空

### 日本一企业推出乘气球太空观光项目

日本一家企业21日说,计划开展乘坐气球的商业太空观光项目,无需接受特别训练的普通人也能展开“太空之旅”。

据美联社报道,日本企业家岩谷圭介当天介绍这个项目,并展示了项目所用座舱——一个直径1.5米的鼓形塑料舱。舱内并排放置两张座椅,并设有多个窗户方便乘客观光。

按照计划,这个舱室将与一个巨大的氦气球连接,搭载一名驾驶员和一名乘客从北海道升空,用时2小时上升至25千米高空,在此停留1小时,然后花1小时降落。

距地面25千米的高空仍属地球大气层平流层中部,算不上进入太空,但已超过客机飞行高度。在这一高度,游客下可俯瞰地球轮廓,上可观赏外太空。

岩谷圭介说,这一创意旨在使太空旅行更加亲民。他说,乘客参与这种旅行不需要接受专门的宇航员训练,也不需要学习外语,更安全、经济和舒缓。

岩谷圭介创立的岩谷技研公司已经与旅行社日本交通公社达成合作意向,将在技术成熟时展开商业旅游项目,估计最早于今年晚些时候展开。根据初步计划,每人每次旅行费用约2400万日元(约合123万元人民币)。岩谷圭介说,将努力把这笔费用压缩至每人数百万日元。

岩谷技研公司工作人员介绍,这种气球旅行将严格限制在日本领空。该公司21日已开通网上申请渠道,将在今年10月选出首批5名乘客。(据新华社稿)

# 无锡市公共厕所管理办法

## 无锡市人民政府令 第181号

《无锡市公共厕所管理办法》已经2022年12月30日市政府第16次常务会议审议通过,现予发布,自2023年3月15日起施行。

市长 赵建军  
2023年1月30日

**第一条** 为推动公共厕所合理化布局、标准化建设、规范化管理和便民化服务,促进城乡文明建设,根据有关法律法规,结合本市实际,制定本办法。

**第二条** 本办法所称公共厕所(以下简称公厕)是指在公共场所独立或者附属于其他建筑物设置,供社会公众使用的厕所。主要包括:

(一)环卫公厕,是指由公共财政及村(社区)投资建设和管理,或者由相关单位按照规划配套建设并移交环境卫生行政主管部门管理的公共厕所;

(二)社会公厕,是指由其他单位或者个人投资建设和管理的公共厕所。

**第三条** 本市行政区域内公厕的规划、建设和管理等工作,适用本办法。法律法规对旅游厕所、农村厕所的建设和管理另有规定的,从其规定。

**第四条** 公厕的建设管理应当坚持因地制宜、合理布局、建管并重、功能完善、美观实用、方便公众的原则。

**第五条** 各级人民政府应当加强对公厕管理工作的领导,协调解决公厕规划、建设、管理和维护中的重大问题,各(县)区人民政府应当保障公厕建设、管理和维护的资金投入。

**第六条** 环境卫生行政主管部门是公厕的行业主管部门,负责公厕管理的指导、协调和监督,可以委托本级环境卫生管理机构承担公厕的日常管理工作。

划、生态环境、住房城乡建设、市政园林、交通运输、农业农村、商务、市场监管、文广旅游等部门按照各自职责,做好公厕的相关工作。

**第七条** 各级人民政府可以拓宽多元化投资渠道,鼓励通过政企合作、政府购买服务等方式,引入社会资金和力量参与环卫公厕的建设和管理。

**第八条** 公厕建设鼓励采用生态环保、节能环保的新技术、新设备、新材料。

**第九条** 各级人民政府应当加强宣传教育,营造共同缔造、共同维护文明如厕的氛围。

**第十条** 对在公厕建设和管理工作中成绩突出的单位和个人,各级人民政府和有关部门应当按照规定给予表扬和奖励。

**第十一条** 环境卫生行政主管部门应当会同自然资源规划等部门编制公厕规划,作为环境卫生专项规划的重要组成部分,并定期对公厕规划实施情况进行评估,评估结果作为公厕建设计划的编制依据。

任何单位和个人不得擅自占用公厕规划用地或者改变其使用性质。确需调整的,相关部门在审批前应当征求环境卫生行政主管部门意见。

**第十二条** 主要交通干道两侧、广场、车站、码头、机场、医院、文体场馆、旅游景点、开放式公园、大型公共绿地、商业综合体、市场、有一定规模的住宅小区、机关事业单位等人流聚集公共场所的对外开放区域以及工业园服务配套区应当按照规划要求配套建设公厕。

**第十三条** 土地招拍挂或者协议出让时,自然资源规划部门应当按照控制性详细规划和环境卫生专项规划要求,将公厕建设纳入土地规划设计要求。

在建设的广场、公园、公共绿地等公共场所新建公厕的,由环境卫生行政主管部门会同市政园林、自然资源规划部门协商明确公厕位置,按规定进行审批。

自然资源规划部门在建设项目方案论证时,涉及公厕建设的,应当听取环境卫生行政主管部门意见。

**第十四条** 按照规划设计要求配套建设的公厕应当与主体工程同时设计、同时施工、同时验收、同时投入使用,所需建设资金纳入建设工程概算。

按照规划设计要求应当设置公厕而未设置的,产权单位或者经营管理单位应当根据环境卫生行政主管部门的要求进行补建。

鼓励和支持对不符合现行公厕建设标准的原有配套设施进行改造,因客观条件限制无法改造的,产权单位或者经营管理单位应当在整体建筑改造时同步对公厕进行升级改造。

**第十五条** 新建、改建、扩建环卫公厕应当达到城市公共厕所设计标准中二类及以上标准。

鼓励商业街区、重要公共设施、重要交通客运设施、开放式公园、大型商超等环境要求高的区域按照城市公共厕所设计标准建设一类公厕。

**第十六条** 新建、改建、扩建公厕应当按照城市公共厕所设计标准合理设置男女厕位比例,适当提高女性厕位数量。人流密集场所女性厕位和男性厕位的比例应当不小于二比一。

公厕设计应当注重人性化 and 隐私保护,按照规定设置轮椅坡道、扶手栏杆等无障碍设施设备,满足特殊人群如厕需求。一类环卫公厕及有条件的二类环卫公厕,应当设置第三卫生间。鼓励有条件的公厕增设母婴室等便民设

施。

鼓励公厕建设使用智能设备,实现环境监测、异味控制、智能照明、安全监控、应急求助等智慧化管理。

**第十七条** 公厕污水、粪便应当无害化处理,达标排放。

**第十八条** 公厕产权单位应当按照公厕档案管理规定管理公厕档案。非单一产权的公厕档案,由环境卫生行政主管部门指定有关单位代为管理。

**第十九条** 用于减灾避险的应急场所应当预留应急公厕用水、用电、排污管接口,做好临时厕所等设备材料的储备,遇有突发事件,及时提供应急服务。

建设工地、中高考等大型考试或者举办大型商业、文化、体育等活动,相关场所及附近没有公厕或者现有公厕不能满足如厕需求的,属地环境卫生行政主管部门或者相关单位应当设置临时厕所。施工、考试、活动结束后,应当及时拆除。

**第二十条** 任何单位和个人不得擅自迁移、拆除、封闭公厕或者改变公厕用途。确需迁移、拆除、封闭或者改变其用途的,应当依照规定办理相关手续。经批准拆除的,应当按照规划和标准予以复建或移建。

**第二十一条** 供水、供电单位应当保障公厕的水电供应,确保水电管线通畅。

**第二十二条** 环境卫生行政主管部门应当建立完善公厕导向牌、电子地图等指引服务系统,方便社会公众使用。

利用城市照明、交通、旅游等设施设备设置公厕导向牌的,相关设施管理单位应当提供便利。

**第二十三条** 环境卫生行政主管部门对建设项目移交的配套公厕应当落实维护管理单位并及时开放。

**第二十四条** 公厕应当免费向社会公众开放。具备条件的环卫公厕提供24小时开放服务或设置24小时男女通用厕所。

环卫公厕因改建、扩建、修缮等原因确需停用的,应当公示停用期限,并采取增加临时厕所等措施。

鼓励和支持城市街道周边机关、企事业单位、服务窗口等场所的内部厕所向公众免费开放,并设置指示标识。

**第二十五条** 鼓励公厕的维护和管理责任主体将公厕的日常维护和管理委托给环境卫生专业单位负责。

**第二十六条** 环境卫生行政主管部门应当建立巡查和投诉举报制度,对公厕定期进行检查,及时调查处理投诉和举报事项,督促管理责任主体及时整改问题。

公厕管理责任主体应当制定管理制度,落实管理措施,加强公厕管理。公厕及其附属设施发生损坏的,管理责任主体应当及时维修。

环境卫生行政主管部门应当建立公厕保洁和维护工作考评制度,考评情况作为城市精细化管理考核和参评文明单位的依据。

**第二十七条** 环境卫生行政主管部门应当根据国家、省、市有关规定,制定并公布公厕的保洁和维护标准。

公厕管理责任主体负责公厕的保洁和维护,应当符合下列要求:

(一)确定专人负责保洁;

(二)保持空气流通、光线充足;

(三)水源压力适当,上下水通畅、无跑冒滴漏、管道无锈蚀;

(四)各种设施设备齐全完好,运行正常;

(五)配备除臭、防蝇、消杀等设施设备;

(六)地面无积水、痰迹或者烟头、纸屑等杂物;

(七)按照规定提供洗手液、卫生纸等用品;

(八)执行环境卫生管理相关法律法规规定的其他要求。

**第二十八条** 公厕管理责任主体应当在公厕的显著位置设置标志标识,公示监督电话、保洁标准和管理单位名称等内容。

公厕标志标识应规范统一、指示清晰,清洁完好、容易辨识。

**第二十九条** 公厕内应当设置文明用厕提示。

公民应当文明使用公厕,自觉维护公厕的清洁卫生,爱护公厕的设施设备并遵守下列规定:

(一)不得在公厕内随地吐痰、乱倒污水、乱扔杂物;

(二)不得在公厕墙壁或者设施设备上刻画、涂写、喷涂或者擅自悬挂、张贴宣传品;

(三)不得在便池外便溺;

(四)不得盗窃、破坏公厕设施设备;

(五)法律法规禁止的其他行为。

**第三十条** 违反本办法规定的行为,法律法规已有处罚规定的,从其规定。

**第三十一条** 环境卫生行政主管部门的工作人员在公厕管理中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的,对直接负责的主管人员和其他直接责任人员,由其所在单位或者上级机关依法给予处分;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

**第三十二条** 本办法自2023年3月15日起施行。