

科研设施与仪器开放共享成绩单出炉,50个单位表现优秀——

优化配置资源 促进科技创新

本报记者 喻思南

科技自立自强

重大科研基础设施和大型科研仪器是促进科技创新、拓展认知疆域的重要工具,是推进高水平科技自立自强的重要基石和保障。自2018年起,我国每年对中央级高校院所重大科研基础设施和大型科研仪器(以下简称“科研设施与仪器”)开放共享情况进行评价考核。前不久,《2022年中央级高校和科研院所等单位重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果的通知》发布,与2021年相比,参评单位对开放共享更加重视,管理和共享应用水平进一步提升。

成效明显

开放共享意识增强

据介绍,2022年共有24个部门的345家单位参与评价考核,涉及同步辐射光源、加速器、风洞等重大科研基础设施86个,以及电子显微镜、高分辨率质谱仪、基因测序仪、太赫兹测试仪等4.7万台(套)原值50万元以上的大型科研仪器,其中,单台(套)原值1000万元以上的500台(套)。

结果显示,参评大型科研仪器年均有效工作机时为1351小时,较上一年度上升5.7%;年均对外服务机时为231小时,较上一年度上升3.6%,总体利用水平较高,但仍存在开放共享情况参差不齐的现象。其中,中科院生物物理研究所等50个单位考核结果为优秀;东南大学等100个单位考核结果为良好;中科院深圳先进技术研究院等189个单位达到了开放共享的基本要求,考核结果为合格;有6个单位开放共享情况较差。

科技部基础研究司副司长郑健表示,评价考核工作通过单位自评、专家评审、现场核查“三位一体”的方式组织实施,总体上,各参评单位开放共享意识显著增强,科研设施与仪器利用效率和水平明显提升,对外服务成效明显。发现的主要不足表现在:一些单位开放共享意识不强、相关制度不健全,个别单位尚未建设科研设施与仪器信息化管理系统,未能实现统筹管理,仍存在仪器设备闲置浪费情况等。

近年来,我国科研水平不断提升,在大

核心阅读

重大科研基础设施和大型科研仪器是促进科技创新、拓展认知疆域的重要工具,是推进高水平科技自立自强的重要基石和保障。推动其开放共享,有助于释放仪器效能,进一步优化配置创新资源。前不久,《2022年中央级高校和科研院所等单位重大科研基础设施和大型科研仪器开放共享评价考核结果的通知》发布,与2021年相比,参评单位对开放共享更加重视,管理和共享应用水平进一步提升。

型科研仪器领域的投入逐步增加。据不完全统计,当前全国高校和科研院所原值50万元以上的科研仪器大约有13万台。

2014年,国务院印发《关于国家重大科研基础设施和大型科研仪器向社会开放的意见》,对开放共享工作提出了明确要求和具体任务,科技部会同财政部狠抓落实,建设了跨部门、跨领域、多层次的全国网络管理平台,参评的科研仪器纳入全国网络管理平台统一管理的仪器入网比例为100%。

“评价考核只是手段,目的是通过强化激励引导,提升开放共享和利用水平,为科技强国建设提供更好支撑。”郑健表示,在评价考核的带动下,近年来高校院所科研仪器开放共享意识增强,积极性提升。高校院所仪器开放率从2014年的不足50%提高到90%以上,年平均机时从500小时提高到1300余小时,对外服务机时从不足50小时提高到200余小时。

郑健表示,对开放共享评价考核结果较差的单位,将通过查重评议严格限制新购仪

器。过去7年来,共减少重复购置4900多台(套),节约经费139亿元,还促进了高频核磁共振波谱仪、超高分辨液质联用系统、极紫外光谱仪等千万元级高端贵重仪器的优化布局。

完善机制 提高平台服务能力

根据相关规定,给予考核结果为优秀和良好的单位后补助经费奖励,支持开展仪器利用新方法新技术开发、拓展仪器功能,加强实验技术人才队伍建设等,提升服务质量和水平。对较差的单位进行通报批评,要求限期一年整改,一年后整改不到位的,将核减相应仪器设备购置经费。

早在2003年,在整合现有设备的基础上,中科院生物物理研究所筹建了蛋白质科学研究平台。经过多年探索,该所在科研仪器开放共享管理方面走在全国前列。谈及原因,蛋白质科学研究平台主任韩玉刚认为,立足真实需求的科学仪器购置统筹规划、建立科研仪器集约化和开放共享机制以及提升平台技术支撑队伍服务能力,三者缺一不可。

“科研仪器用得好,首先得按照实际需要来买设备,避免追求高指标而盲目购置。”韩玉刚解释,科研仪器的指标参数、应用场景和适用范围差异很大,如果没有按照实际需求而盲目追求高指标,昂贵仪器设备只是用来做简单的实验,也是财政资金的浪费。

在开放共享机制方面,中科院建立了大型仪器开放共享信息管理系统。通过该系统,科研人员能够清晰查阅仪器使用状态并进行有效预约。根据申请情况,蛋白质科学研究平台管理人员再统一安排使用时间,所内外科研人员一视同仁。

“有些热门仪器,尽管所里使用比较紧张,平台也会拿出一定的机时专门对外服务。”韩玉刚说。为提高技术支撑人员对外服务的积极性,中科院生物物理所将对外开放共享成绩与人员的年终考核、绩效奖励、职称评审等挂钩,实现了“要我服务”向“我要服务”的转变。

科研仪器开放共享,并不只是把设备提供给别人用,实际上是高水平专业技术人才的对外技术服务。经过多年发展,蛋白质科

学研究平台建立了一支130人的专业技术支撑团队,技术服务和技术创新的积极性较高。其中,冷冻电镜中心技术团队自主开发出应用软件,极大地提高了冷冻电镜的使用效率和成果产出,为我国高校院所冷冻电镜平台建设提供了样板。

培养人才 提升仪器使用效率

专业技术支撑人才是高端仪器高效运转的关键,业内专家呼吁,有必要进一步加强仪器设备专业技术人员队伍建设,特别是研发型技术人员。

“现在我们基本上不缺高端仪器,差的是能用好高端仪器的高水平专业技术工程师。”韩玉刚说,仪器用得好与坏,科研结果可能产生天壤之别。优秀的科学家离开了技术支撑人员,也很难做出一流的工作;再高端的仪器没有一流技术人员进行使用和改造,也只能做二流的工作。

专家介绍,我国高校院所从事科研仪器操作、管理的实验室技术人员少,一方面是对技术支撑人员作用认识不够,他们普遍被看作是科研辅助人员,多数由普通科研人员甚至研究生兼任;另一方面技术支撑人员缺乏完善的培训、成长、评价体系,使得流动性较大,技术服务能力较弱。

重视专业技术人才的作用,是科技发达国家创新的重要经验。专家表示,拥有一支稳定的专业技术支撑队伍,不仅能提升科研仪器使用效率、对外共享水平,还有助于提高科研仪器自主创新能力。他们建议,有必要探索适合科研仪器研制和技术支撑人员实际的职称评价体系,激励、稳定技术人才队伍。此外,从长远看,根据科研实际需要,通过合理的学科规划和布局,在大学阶段增加有关科研仪器研制的课程内容,构建专业人才培养体系。

郑健认为,随着科研向宏观拓展、向微观深入、向综合极端条件交叉融合,科研设施与仪器的重要性愈发凸显。要紧扣加强科技基础能力建设重大部署,将推动评价考核嵌入科研仪器购置、管理、服务创新全过程,优化完善科技资源开放共享体系,进一步提升开放共享水平,提高科研仪器对科技创新的服务和支撑作用。

新语

党的二十大报告从“实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑”的高度,对“办好人民满意的教育”作出专门部署,彰显了以人民为中心发展教育的价值追求,为推动教育改革发展的指明了方向。基础教育在国民教育体系中处于基础性、先导性地位,基础教育课程改革必须坚持人民至上,形成人民所喜爱、所认同的基础教育课程改革理论,并付诸教育实践。

要把立德树人根本任务落实到位。培养什么人,是教育的首要问题。对正处于人生“拔节孕穗期”的青少年来说,扣好第一粒扣子尤为重要。要以培养担当民族复兴大任的时代新人为着眼点,结合基础教育性质及课程定位,明确基础教育阶段时代新人培养的具体要求,从有理想、有本领、有担当3个方面来确定基础教育阶段的培养目标,为党育人、为国育才,实现人民群众“期盼孩子们能成长得更好、工作得更好、生活得更好”的美好愿望。

要加快建设高质量教育体系。学生的健康成长要靠完善的教育体系来实现,要把立德树人落实到德育体美劳各方面,融入到道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节,贯穿到学科体系、教学体系、教材体系、管理体系各领域。为此,一方面要进一步完善课程体系,比如,强化劳动教育,一至二年级连续开设劳动课程;落实国家信息化发展战略,开设信息科技课程,增强学生的信息素养、数字素养。另一方面要进一步完善课程综合化设计,比如,综合设计艺术课程,在一至九年级开设,包括音乐、美术、舞蹈、戏剧戏曲、影视等内容,根据不同年级特点进行安排。此外,进一步加强不同学段间的衔接,进一步加强校内外的统筹,有效利用课后服务时间,创造条件开展体育锻炼、艺术活动、科学探究、劳动与社会实践等。

要持续发展素质教育。教育是民生工程,不断满足人民对更好教育的期待,使全体学生有更多教育获得感,获得发展自身、奉献社会、造福人民的能力。进一步落实各学科核心素养,基于学科本质和学科育人价值,将党的教育方针具体细化为具体课程应着力培养的学生核心素养。进一步培养学生解决问题的能力,在新修订的义务教育课程方案中,明确要求在每门课程的总课时中专门规划出10%的课时,设立跨学科主题学习活动,加强学科关联,强化学习实践,带动课程综合化实施。

要不断促进教育公平。我国地大物博,城乡之间发展还不够均衡,在课程内容设计、教材编写上要做到区域和城乡一体化设计,兼顾差异,实现均衡发展。同时,深化推进义务教育学校教师“县管校聘”管理改革,完善城镇优秀教师、校长向农村学校、薄弱学校交流轮岗的激励机制等,全面提升每一所学校教育教学质量。此外,通过教育数字化转型,建好国家智慧教育公共服务平台等,进一步完善优质教育资源供给,让亿万孩子同在蓝天下共享优质教育、通过知识改变命运。

(作者为教育部课程教材研究所副所长)

让亿万孩子共享优质教育

陈云龙

广东佛山市图书馆推出图书共享服务平台

让家藏图书动起来

本报记者 郑海鸣

“叮咚”,广东佛山市民吕玮收到一条《米小圈上学记》的借书订单。她打好包图书,不久快递就上门把书取走了。

图书馆里的《米小圈上学记》显示已借出,读者王一帆本以为只能花钱购买,却无意间发现了佛山市图书馆推出的“易本书”家藏图书共享平台——在线注册后,就可以上传自家闲置图书供人借阅,也可以借阅别人的藏书。抱着试一试的心态,她注册了账户并开始检索。结果显示有市民刚上传了这套书。王一帆喜出望外,点击“下单”,第二天就收到了书。

把书出借的吕玮是一名全职妈妈。她喜欢买书、读书,可不少书读过后,便被束之高阁。改变自加入“易本书”开始。她去年7月注册账号并拍照上传图书,第二天晚上就收到了第一个借书订单。“直到现在,我家的《米小圈上学记》仍在读者手中‘漂流’,还有很多人预约。”一年多来,吕玮上传了884册家藏书,总借还量2040册次。

一边是期待借到更多图书的读者,一边是家中有藏书且乐于分享的人,如何将他们连接在一起?2019年9月,在佛山市图书馆服务微信群中,一位市民咨询:“怎样将自家的图书盘活,像图书馆的书一样外借?”“很多新书或者热门图书,在图书馆都借不到,期待从书友手中借!”这些消息引起图书馆的重视。

“当前,一方面是很多家庭的藏书躺在书架上,有些图书还是图书馆没有的;另一方面则是公共图书馆的藏书并不能满足整个社会的阅读需求。”佛山市图书馆馆长黄百川说。

去年4月24日,佛山市图书馆推出家藏图书共享服务,取名为“易本书”。加入“易本书”后,读者只需一次输入,便可同时检索家藏书和馆藏书信息。“馆藏、家藏同平台流通,打破了资源边界,撬动社会力量增加了全社会图书资源供给总量,缓解了公共图书资源的不足。”佛山市图书馆业务管理部主任陈艳说。

为了进一步方便读者,图书借还时,可以自主选择快递到家或面对面借阅。“为了提高读者使用的积极性,每次借还书、点赞、收藏等都会产生积分,在支付运费时可直接抵扣,平台还会不定期发放运费免单券,让读者享受包邮到家。”陈艳说。

“易本书”见证着越来越多因阅读而发生的动人故事。数据显示,截至11月下旬,“易本书”平台注册用户2.85万,使用量17.74万人次,上传家藏书4.85万册,产生图书流通订单1.55万单。

“这2.85万注册用户的背后是近3万个家庭,相当于在公共图书馆背后,有3万多个图书‘补给点’,大大弥补了图书馆藏书空间不足和购书经费有限等问题,提高了可用于流通的文献数量,丰富图书流通资源的种类,满足了市民多样化的阅读需求。”陈艳说,“我们还建立阅读社群、经常开展线上线下读者活动,建立用户激励体系、提供上门编目服务等,持续提高读者黏性。”

今年,佛山市图书馆开展用户问卷调查,调查显示,用户对“易本书”项目的服务满意度达98.75%。在共享发展的理念下,“易本书”让家庭藏书和公共图书馆藏书一起流动起来,读者也成了图书资源共建共享的参与者、受益者、创造者。黄百川说:“目前‘易本书’已对接广东省图书馆的平台,全省读者可统一登录。下一步,我们将积极促进更大范围内的民间闲置文献资源流动共享,持续回应读者期待,不断优化平台功能、举办更多专场活动、推出更多优惠福利。”

本版责编:杨 喆 陈圆圆 曹雪盟

中科大首次制备高相空间密度的超冷三原子分子系综

本报合肥12月7日电(记者田先进)近日,记者从中科大获悉:该校潘建伟、赵博等人利用相干合成方法,在国际上首次制备了高相空间密度的超冷三原子分子系综。12月2日,这一研究成果发表在国际权威学术期刊《科学》杂志上。

在该项研究中,团队从量子简并的钠钾分子和钾原子混合气出发,通过缓慢地扫描磁场,将钠钾分子-钾原子散射态绝热地转移到三原子分子束缚态,从而首次成功利用磁缔合技术相干地制备了高相空间密度的超冷三原子分子系综。研究团队利用射频解离技术将三原子分子解离成自由的钠钾分子和原子,获得了三原子分子的解离谱,从而实现了三原子分子

的直接探测。实验结果显示,所获得的三原子分子气的相空间密度比其他方法提高了约10个量级。超冷三原子分子系综的制备为模拟量子力学下三体问题铺平了道路,所获得的高相空间密度也使得制备三原子分子的玻色-爱因斯坦凝聚成为可能。这一工作是超冷分子研究领域的里程碑,为超冷化学和量子模拟研究开辟了新的方向。

安徽文化服务主题地图上线

本报合肥12月7日电(记者李俊杰)近日,为进一步推进长三角政务地图向便民服务、社会服务等领域延伸拓展,安徽省文化和旅游厅在安徽省数据资源管理局的支持下,先行试点将全省博物馆、纪念馆、革命旧址场所汇聚到安徽文化服务主题地图,为用户提供场所预约、查询等便民服务。

为群众提供更加便捷的服务,是安徽文化主题地图的主要目的和突出特点。该地图以用户需求为导向,将精准展示安徽省内文化服务场所的空间位置以及场所简介、服务时间、咨询电话、服务范围等信息,汇聚查询、预约、报名等各类服务,为群众提供线上导办、线下导航服务。

据了解,长三角政务服务地图安徽文化服务主题地图选择了滁州、铜陵、池州、安庆4市作为试点。目前,群众可以通过该地图查询到这4个市的公共文化服务场所的信息,该地图将于年底在全省推广。



快舟十一号遥二运载火箭发射成功

新华社酒泉12月7日电(李国利、奉青玲)12月7日9时15分,快舟十一号遥二运载火箭在我国酒泉卫星发射中心成功发射升空,将交通VDES试验星顺利送入预定轨道,发射任务获得圆满成功。

交通VDES试验星主要用于开展VDES系统及AIS系统通信试验和关键技术验证。这次任务是快舟系列运载火箭第二十三次飞行。

上图为火箭发射瞬间。汪江波摄(新华社发)

天津出台数字人才培养落地政策

本报天津12月7日电(记者武少民、李家鼎)为强化现代化建设人才支撑,促进数字经济和实体经济深度融合,近日,天津市人社局、财政局联合发布数字经济领域技术技能人才培育项目实施方案。

天津市人社局相关负责人介绍,天津结合国家要求和本地实际,围绕人工智能、物联网等数字技术工程应用领域,推

出数字人才培养项目,制定了项目培训、管理、保障的一揽子措施。

天津市行政区域内在岗或拟从事数字经济领域工作的各类从业人员(含新就业形态劳动者、自由职业者)、普通高校毕业生学年学生,均可参加培训,并实施多元化培养,引入现代化手段和方式开展培训,探索举办数字技术技能竞赛、数

字经济技术技能人才论坛、数字人才专题研修等活动。对参加数字人才培养项目且符合天津市职称申报评审范围的人员,取得初级专业技术等级证书的,可直接认定为助理工程师;取得中级专业技术等级证书的,可直接认定为工程师;取得高级专业技术等级证书的,可直接申报评审高级工程师,经评审取得高级工程师职称证书的认定为数字经济卓越工程师。天津提出,到2030年末,培育数字经济技术技能人才1万人以上、数字经济工程师5000人以上、数字经济卓越工程师1000人以上。