

日前,北京、山东、广州、深圳等多地教育部门陆续开办面向小学生的暑期托管班,着力解决暑期“学生无处去、家长看护难”的问题,受到广大学生、家长的欢迎。开展暑期托管服务是一件民生实事,要将这一实事真正办“实”办“好”,相关经费的“硬”保障是需要破解的难点之一。

以科教教育人才 以创新筑未来

——从“科教更加进步”看全面建成小康社会

□ 张泉 余俊杰

这是翻天覆地的历史巨变!从“一穷二白”到成为世界上具有重要影响力的科技大国,从文盲率80%到教育水平跃居世界中上行列。

70余年来,中国共产党领导新中国科教事业发展取得举世瞩目的成就,为全面建成小康社会提供了源源不断的创新动力。

新起点上,向“高水平科技自立自强”进军的号角已经吹响,我国科教事业将继续砥砺前行,为中华民族伟大复兴凝聚起磅礴的创新力量。

国之重托 为科技突破标定方向

2021年6月17日,巨焰腾起,神舟十二号载人飞船成功发射,中国人首次进入自己的空间站。中华民族的飞天征程,站在了新的起点上。

经过近30年独立自主发展和接续奋斗,中国已圆满完成载人航天工程“三步走”发展战略第一步、第二步全部既定任务,正向着建造空间站、建成国家太空实验室进发。

这是新中国科技创新发展成就的缩影。

新中国成立时,科技基础近乎为零,专门的科学研究机构仅有30多个,几乎没有大型科研仪器设备。

随着新中国吹响“向科学进军”的号角,我国攻克一个又一个科技难关,成为复兴之路上的重要支撑。

从“两弹一星”到核潜艇,从青蒿素到杂交水稻,我国科技创新始终聚焦国家和人民需要,筑起国家安全、人民健康的坚实屏障。

党的十八大以来,我国科技创新取得新的历史性成就,“嫦娥”奔月、“天问”探火,500米口径球面射电望远镜首次发现毫秒脉冲星,新一代“人造太阳”首次放电,在量子科技实力正从量的积累迈向质的飞跃、从点的突破迈向系统能力提升。

从“科学的春天”到“创新的春天”,从科教兴国战略、人才强国战略再到创新驱动发展战略,从自主创新到实现高水平科技自立自强……党中央牢牢把握着我国科技创新发展的正确方向。

“十三五”期间,我国全社会研发经费支出从1.42万亿元增长到2.44万亿元,研发投入强度从2.06%增长到2.4%,位居世界第二,超过欧盟最发达的15国平均水平。截至2020年底,国内(不含港澳台)发明专利有效量221.3万件,每万人口发明专利拥有量达到15.8件。

世界知识产权组织发布的全球

创新指数显示,我国创新能力综合排名从2015年的第29位跃升至2020年的第14位,是前30位中唯一的中等收入经济体。

科技创新成果的加速应用为经济社会发展打造全新引擎,北斗导航卫星全球组网,5G规模化应用,人工智能技术等加快应用,高新技术企业突破20万家……形成高质量发展发展的“新动能”。

“我国经济社会发展、民生生态改善、国家安全保障等对科技的需求从来没有像今天这样重要而迫切。”科技部部长王志刚说,新征程上,我们将坚持“四个面向”,强化战略科技力量,进一步提高科技对经济、产业、社会、安全等全方位的支撑引领能力。

民之所盼 让教育强国稳步推进

国将兴,必贵师而重傅。

“我们用了20多年时间,走完了发达国家上百年的义务教育普及之路。我们用了十几年时间,实现了高等教育从精英化到大众化的跨越。”教育部部长陈宝生说。

新中国成立之初,教育水平低,人口文化素质差,小学净入学率和初中毛入学率分别为20%和3%,高校在校生仅有11.7万人,全国80%

的人口是文盲。

新中国成立以来,我国教育事业攻坚克难,建立了世界上规模最大的教育体系。2020年,各级各类学校53.71万所,比1949年增加18.5万所;在校生2.89亿人,是1949年的7.3倍。

2012年~2020年,我国教育经费从28,655亿元增至53,014亿元,国家财政性教育经费从23,148亿元增至42,891亿元。

教育事业的长足发展,保障了亿万人民群众受教育的权利,有效提升了全民族的科技文化素质,培养了数以亿计的高素质劳动者和技术技能人才。

教育是民生大事,须筑牢公平之基。

党的十八大以来,我国在实现教育公平方面加大力度,向农村倾斜、向困难群体倾斜、向少数民族倾斜、向贫困地区倾斜。

“十三五”期间,全国23个省份、95.3%的县级单位实现义务教育基本均衡发展,全国义务教育阶段建档立卡辍学学生实现“动态清零”;覆盖全学段的学生资助政策体系累计资助贫困学生3.91亿人次、资助金额达7739亿元。

创新之要,唯在得人。

从“两弹一星”到同步辐射加速器,从铁基超导的世界级突破到建成全球首条公里级量子通信干线,从“墨子号”卫星到量子计算机……与一系列世界领先的原创科技成果与中国科学技术大学有着密切关系。

“要注重营造和培育先进的学术与创新文化,要从孩子们抓起,培养诚信、求真、创新的文化。科研人员要始终心怀‘国之大者’,坚持‘四个面向’,从党的百年奋斗历程中汲取前行的力量,努力形成科技创新发展的良好局面。”中国工程院副院长、中国医学科学院北京协和医学院院校长王辰院士说。

创新为要 保全面小康“有里有面”

在众多科普展览现场,经常可以看到这样的场景变迁:20世纪50年代~70年代,收音机、自行车、缝纫机、手表已经称得上“四大件”;如今,液晶电视、智能空调、扫地机器人等成了家居用品的主角。

科技创新日新月异,让人民生活发生了翻天覆地的变化。

多年来,我国科技发展聚焦国家和人民需要,创新成果持续涌现,

在提高生活水平、守护人民健康、改善生态环境、打赢脱贫攻坚战等领域发挥了重要作用,成为全面建成小康社会的重要支撑。

特高压输电技术将我国西部、北部的清洁能源输送到全国;地质灾害信息平台实现灾害精准化监测预警,为生命安全提供科技守护;太阳能警示灯等科技设备护航车辆安全通行……科技创新渗透到衣食住行的各个方面,人民群众生活品质 and 便利水平得到极大提升。

新冠肺炎疫情暴发后,我国成体系开展新冠肺炎疫情防控科研工作,7天内分离出新冠病毒毒株,14天完成核酸检测试剂研发和审批上市,开发一批临床救治药物,研发应用多款疫苗,在控制传染、病毒溯源、疾病救治、疫苗和药物研发、复工复产等方面提供了有力支撑。

与此同时,我国新药研发取得重要进展,在癌症、白血病、耐药菌防治等领域逐步打破国外专利药垄断,多项高端医疗器械加速国产化,为全方位守护人民健康提供了有力保障。

“我们办了专家技术扶贫班,把课堂放在田间地头,学完的学员回去全都脱贫。”“看到科研成果惠及千万户农民,比拿多高的奖金、发表多重要的文章都更高兴。”……

长期驻村扶贫的云南农业大学名誉校长朱有勇院士,是率先把院士工作站建在村民小组的科技特派员,他和团队坚持人才下沉、科技下乡、服务“三农”,用科技的力量帮助困难群众脱贫致富。

脱贫攻坚战中,几十万名科技特派员深入脱贫攻坚一线,实现对建档立卡贫困村科技服务和创业带动全覆盖,成为支撑全面脱贫的一支“硬核”力量。中国工程院院士中,共计120余人在29个省(自治区、直辖市)180余个市(县)开展扶贫实践,取得实实在在的扶贫成效。

京津冀等区域雾霾天数显著减少,北京PM2.5浓度持续下降……

近年来,我们的天更蓝了,空气更清新了。这背后有着清华大学环境学院郝吉明院士的努力和坚守。他留美学成后毅然放弃国外工作回国任教,深耕大气污染防治40年,为祖国培养了一批“蓝天守护者”。

“尽管已经70多岁,但我还是要为打赢蓝天保卫战贡献力量,这是我的专业,也是我的责任。”郝吉明说,科技工作者首先要有家国情怀,要面向国家重大需求,为改善人民生活做研究。



我国二次青藏科考分队对西藏公珠错进行科考

近日,我国第二次青藏高原综合科学考察研究(二次青藏科考)“人类活动历史及其影响”科考分队,在西藏阿里地区普兰县境内的高原湖泊公珠错开展科考工作。图为科考队员进行准备工作。

孙自法 摄

“北斗+”新应用涌现 “数字地球”将打造时空新基建

根据热力和轨迹分析,交通拥堵可以得到缓解;结合车辆高精度定位,物流运输将更加安全高效;农业、灾害预警、碳中和等多个领域,空天大数据都可以赋能,产生大量新的应用场景

□ 董瑞丰

暴雨来袭,气象部门可以借助卫星信息及时预警。未来,无人驾驶、智能物流、智慧城市等,也有望借助来自千里之外的空天信息,运筹帷幄之中。

随着“北斗+”“高分+”等新应用不断涌现,将空天信息融为一体的“数字地球”技术不断升级,将打造时空双维度的新基建。

“数字地球”应用出现“井喷”

这是一张特殊的地图:不仅有农田河流、交通路线的静态画面,也有车辆移动、物流运输的实时图景,还有气象、雾霾、排放等动态数据。

多元数据融合,空间时间并

存。利用遥感卫星、导航卫星、航空摄影等空天资源和地理信息技术等,构建一个数字化、可视化、网络化、智能化的全球信息模型,这就是“数字地球”。

根据热力和轨迹分析,交通拥堵可以得到缓解;结合车辆高精度定位,物流运输将更加安全高效;还有农业、灾害预警、碳中和等多个领域,空天大数据都可以赋能,产生大量新的应用场景。

“空天大数据为很多应用带来了可能。”中国科学院院士、中科院空天信息创新研究院院长吴一戎说,过去对地观测数据的应用主要通过人工识别,现在已转换成人机协同、智能化提取,未来将由人工智能进行自动化作业,为大量新应用提供支撑。

空天数据融合显现优势

现代物流要基于高精度位置跟踪和时间同步,智慧农业要有高精度的施工信息支持,无人机编队需要精准的时间和位置……

北斗卫星导航系统工程副总设计师吴海涛表示,“数字地球”作为打通天上卫星资源与地上行业应用的承载平台,在推动北斗应用融合与产业协同发展方面,具有显著优势。

目前,北斗系统最高精度实时处理可到厘米级,事后处理可到毫米级,全面服务交通运输、公共安全、救灾减灾、农林牧渔、城市治理等行业。

高分系统则统筹建设基于卫星、平流层飞艇和飞机的高分辨率

对地观测系统,完善地面资源,并与其他观测手段结合,形成全天候、全天时、全球覆盖的对地观测能力。

中国软件行业协会副理事长、中科星图股份有限公司总裁邵宗有认为,北斗+高分可以构建更加精细化的时空大数据管控平台,例如,把自然地貌、地下管网进行更精准的三维展示,为气象和地质灾害提供更精细的应急防控,甚至应用于碳中和的精确排放评估等领域。

打造“一站式”空天信息平台

公开数据显示,我国在轨运行应用卫星数量超过300颗。随着技术进步,卫星定位越来越准,分辨率不断提高。

尽管数据存量巨大,但自然资源、交通、应急、农业等产业目前获得的数据支持仍不到位。究其原因,专家认为是数据的获取环节过多、过于复杂,让地面产业无所适从。

有人打比方说,这就好像在办事大厅排队,窗口很多,各个窗口又功能不一,大家不知如何是好。

应用高性能计算、人工智能、云计算、大数据以及虚拟现实等新一代信息技术,“数字地球”正在打造“一站式”空天信息平台——用一个软件把卫星拍摄、解码、建模、应用等中间环节封装起来,地面应用只需跟这一个软件打交道。

“要让空天数据更加智能,为各类应用提供坚实的‘数字底座’。”邵宗有说。

铸文化之“魂” 创美好生活

作为浙江省2021年省级未来社区创建点之一,良渚文化村未来社区区域计划总投资2000万元,项目主要以数字化智慧改造和“补短板”式“三化九场景”的现代社区功能嵌入为主,整合社区现有运营资源,增补优质社区公共服务配套,努力打造“城市更新”与“数字治理”高度融合的国际化未来社区示范样板。

科技动态

全球最大天文馆开馆

嫦娥五号部分月壤样品入馆

本报讯 全球建筑规模最大的天文馆——上海天文馆近日开馆。在开馆仪式上,与会嘉宾为“天外来物”——月壤入馆揭幕。这份珍贵的月壤样品由嫦娥五号带回,中国国家航天局提供。

该部分月壤样品被封装在水晶球中,从此入驻上海天文馆“征程”展区,供观众近距离观看。

上海天文馆于2016年11月开工建设,位于上海自贸试验区临港新片区,靠近上海地铁16号线滴水湖站,占地面积约5.86万平方米,建筑面积约3.8万平方米,其建筑规模比照其他国家现有的天文馆,属全球最大。

上海天文馆的主建筑以优美的螺旋形态模仿天体运行轨道。圆洞天窗、倒转穹顶和球幕影院构成标志性的“三体”结构,共同诠释天体运行规律。

展馆以“塑造完整宇宙观”为愿景,主展区分“家园”“宇宙”“征程”三个部分,激发人们的好奇心,鼓励人们感受星空,理解宇宙。

上海天文馆的建成开放,标志着上海科技馆迈入集科技馆、自然博物馆、天文馆“三馆合一”的超大型综合性科学技术博物馆集群发展新阶段,将进一步彰显上海城市软实力。

(郑莹莹)

以科技赋能乡村振兴

湖北启动“百校联百县”高校服务乡村振兴科技支撑行动

本报讯 湖北省教育厅近日启动“百校联百县”高校服务乡村振兴科技支撑行动,以科技赋能乡村振兴,聚焦十大领域,组织全省百余所高校面向全省百余县市,着力解决乡村振兴中的实际问题。此次行动共确定了1502所高校科技支撑服务乡村振兴项目,101所高校参加,覆盖104个县市。

据湖北省教育厅有关负责人介绍,该行动旨在组织湖北高校服务巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接,提升农业产业化水平。以项目实施为抓手,以产生实际效果为导向,聚焦基础设施、农业产业、农村市场、种业资源、乡村旅游、乡村教育、乡村医疗、乡村文化、乡村养老和社区服务、乡村环境等10个领域。

按照要求,各项目组要聚焦实际问题,优化科研路径,深入田间地头、生产车间、农户家庭,发现真问题、真解决问题。各高校对每个项目实施全生命周期管理,跟踪项目进展,及时研究解决项目实施中的难题。

(李伟)

科教观察编辑部

主任:王志

执行主编:明慧

新闻热线:(010)56805252

监督电话:(010)56805167

电邮:whzk619@163.com