

推进创新驱动 彰显科学魅力

国内超高清领域部分技术处于世界先进水平

科技自立自强

科学导报讯“经过多年的努力,我国视频技术已经从标清学习、高清追赶,发展到超高清的部分自主核心技术处于世界先进水平。”近日,在国新办举行的“推动高质量发展”系列主题新闻发布会上,国家广播电视总局副局长杨国瑞在回答

笔者提问时表示。

我国电视经历了从黑白到彩色,从模拟到数字,从标清到高清的不同发展阶段,如今发展到超高清阶段。“超高清的分辨率是高清的4倍以上,可以为观众提供更加清晰的细节、更加丰富的色彩、更加流畅的画面以及更具临场感的体验。同时,超高清不仅在大尺寸屏幕上表现出色,而且在手机、平板电脑、车载终端等移动小屏上也有明显的画质提升,所以超高清将为广大群众带来全

新的大小屏视听体验。”杨国瑞说。

国家广播电视总局把加快发展超高清作为一项重要的战略任务,按照“以点带面、重点突破、全链升级”的工作思路,在北京、上海、广东率先试点,并选取多个地区推动省级卫视超高清播出。“试点工作的一项重要任务,就是要打通超高清在内容生产、节目播出、网络传输、终端呈现等各个环节的堵点,让超高清节目真正进入寻常百姓家。”杨国瑞说。

国家广播电视总局正在一体推进广播

电视和网络视听,电视大屏和手机小屏的超高清化。“计划到2025年底,全国将新开播包括央视和省级卫视在内的13个超高清频道,届时我国超高清频道将超过20个,到2026年将再新增11个;同时,爱奇艺、优酷、腾讯、芒果TV、B站、咪咕等平台新增节目中超高清占比也将超过50%。届时,超高清将成为广播电视和网络视听的主要呈现模式,人们在家就能够切身享受到震撼的沉浸式视听体验。”杨国瑞说。

马爱平



高效清洁再出利器

10月11日,太原理工大学省部共建煤基能源清洁高效利用国家重点实验室内,试验人员正在操作百公斤级煤热解/焦化试验平台。据了解,该试验平台可用于研究、解决工业领域热点问题,可处理煤量60kg/次,连续运行48h以上。它的建立将该领域研究直接与工业接轨,可模拟工业不同工况条件并对不同技术以及实验样品进行评价,为相关技术的工业化提供设计参数,为煤炭经热解、焦化路线的高效清洁利用提供重要支撑。

科学导报记者杨洋撰

新中国成立75周年三晋杰出科技人物学习宣传活动

开栏语

岁月如歌,征途如虹。今年是中华人民共和国成立75周年,在山西这片历史悠久、人民勤劳的土地上,有这样一群杰出科技人物,他们以爱国之心、创新之志、求实之行、奉献之情、协同之力、育人之责,为山西转型发展奠定了坚实基础。他们如同一股蓬勃的力量,以热血与智慧担当起时代赋予的重任,将个人理想与国家强大紧密相连,推动着科技的车轮滚滚向前。

即日起,本报开设“新中国成立75周年三晋杰出科技人物学习宣传活动”专栏,讲述三晋杰出科技人物践行科学家精神、扎根基层科技一线、爱岗敬业的光辉经历,宣传他们坚持科技自立自强、锐意奋斗,推动山西省高质量发展取得的优异成绩,展现他们与山西同呼吸、共命运的拼搏历程。在新时代征程上,我们也期望,通过本专栏宣传,能够激发每一位科技工作者献身科技事业的荣誉感、自豪感、责任感,以强大的创新自信奋进高水平科技自立自强新征程,为谱写中国式现代化山西篇章作出新的更大贡献。

丹心耘沃土 热血浇桃李

——访中国科学院院士、山西农业大学教授徐明岗



徐明岗(右二)带领学生们采集土壤样本
受访者供图

科学导报记者 隋萌

“我国目前有超过1亿亩因煤炭开采而损毁的土地,其中60%以上是耕地或其他农用地。因此,将矿区损毁土地复垦为农田,对于坚守我国耕地红线、缓解人地矛盾、维护粮食安全和生态安全意义重大。”7月24

日,《科学导报》记者采访徐明岗院士时,他正在进行山西煤矿区土壤复垦研究工作,谈及专业时,徐明岗神采飞扬地说:“煤矿区土壤复垦一般需要经历三个关键阶段,即地表景观重建、土壤不良性状消除和土壤功能的全面提升。如果没有人为技术干预,煤矿区土壤生产功能恢复是一个比较

漫长的过程。”

作为土壤学界的顶尖科学家,他已在科研一线坚守土壤培肥改良40年,在推动土壤可持续治理方面贡献卓著,是阐明农田土壤有机质演变规律与提升关键技术的第一人,他的科研成就硕果累累,为国家制定农业长期发展规划提供了科学依据,为提升我国耕地质量、保障国家粮食安全作出了重要贡献。

科研成果是时间上开出的花朵

徐明岗说:“我这一辈子就做长期试验,把它做到极致。”长期试验,顾名思义就是在同一块地上,把一个试验年复一年地做,做到20年以上才叫长期试验,所以说长期试验是时间上开出的花朵。

“我出生在陕西省杨凌县的农村,祖祖辈辈都是种地人。中学时,我一心想跳出农门,把农村户口变成商品粮户口,没想到,1980年高考后被调剂到西北农业大学土壤专业,当时非常失落。”徐明岗笑着回忆道。通过半年的学习,他发现,农业并不等于种地,在这个领域可以大有作为。

(下转 A3 版)

科学评论

滚滚长江,百舸争流。安徽铜陵,船行至“江拐弯,船调头”之地,一抹“大红”格外醒目。作为世界首座双层斜拉—悬索协作体系大桥,G3铜陵长江公铁大桥不久前精准合龙。从开工到合龙,用时不到32个月,铜陵长江公铁大桥刷新了长江中下游公铁桥梁施工进度的纪录。

又快又好,背后是什么?是中国桥梁建造技术的精益求精、持续创新。

纵观世界桥梁建造史,大跨度跨江跨海大桥,多为斜拉或悬索桥。斜拉桥刚度强、承载重,但跨越能力有限;悬索桥跨越能力强,但刚度较弱。能不能“刚柔并济”?中铁大桥勘测设计院打开思路,创造性提出斜拉—悬索协作体系,各取所长,实现跨度与刚度的“共赢”。

创新,离不开对基础研究的不懈追求。自2003年启动斜拉—悬索协作体系的研究,中铁大桥勘测设计院花了10余年完成基础研究,摸清关键技术参数,又历经数十次研讨和多次院士专家评审,终于完成理论验证,获得业内认可。何以自立自强?就是要提出原创基础理论、掌握底层技术原理,一点点攻坚克难、一步步精益求精,进而筑牢科技创新根基和底座。基础研究之根扎得越深,科技创新之树越能枝繁叶茂。

创新,得益于务实政策的有力支持。一段时间内,斜拉—悬索协作体系没能找到落地项目。一些地方政府担忧:没有先例,万一出现安全问题,怎么办?关键时显魄力。铜陵希望将好的创新成果融入发展实践,也对专业团队十分信任。相关负责人说:“既然专家一致认可,我们就愿意尝试!”敢于探索,拥抱创新,才能促进原创成果不断涌现、科技成果有效转化。

认可成果、支持落地是第一步,抓住重点、强化协同尤为关键。以验收为例,大桥采用全新结构体系,原有验收标准均不适用,铜陵联合设计单位、施工单位、监理单位,编制全新验收标准体系,并报请成为行业标准。纵观建造过程,有关部门积极协调城市规划、自然资源保护、海事、航道、文物保护等多领域、各环节,全力保证项目顺利完工。大桥总设计师肖海珠感慨:“‘超级工程’离不开工程团队勇于创新,更离不开包括政府在内各类主体全方位、多渠道支持。”

创新是一个系统工程、动态过程。让创新源泉充分涌流,要从支持全面创新的各方面、全链条谋划推进。党的二十届三中全会《决定》提出,“构建支持全面创新体制机制”。这既需要企业勇于突破,矢志推进技术革新,更需要政府担当作为,创新完善招投标、技术审查等配套体系。同时,还需要进一步完善“政产学研”利益共享和风险共担机制,通过市场“无形之手”和政府“有形之手”,为各类技术提供丰富应用场景,让更多新技术新产品新业态脱颖而出。在完善实践载体、制度安排、政策保障、环境营造等方面进一步发力,培育支持全面创新的沃土,才能更好推动创新能力和科技实力系统提升。

创新决胜未来。强化企业科技创新主体地位,发挥市场对研发方向、路线选择、资源配置的导向作用,提升政府鼓励创新、保护创新的能力,多方联动、形成合力、实干奋斗,定能让更多科创成果落地生花。

开发新型有机固态钾离子导体

中国科学院大连化学物理研究所研究员陈萍、何腾,副研究员于洋团队与美国国家标准与技术研究院吴慧合作,将团队前期开发的金属有机化合物材料应用于固态钾离子导体,研制出一种全新的有机固态钾离子导体。该导体具有优异的离子传导性能和界面稳定性。相关研究成果近日发表于《先进功能材料》。

李心萍

科学家开发新型三维神经网络高速电压成像技术

中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心(神经科学研究所)研究员王凯团队,开发了一种新型三维光场显微成像技术,显著提升了神经元电压光学成像的通量,能够对小鼠脑三维神经网络中数百个神经元的膜电位进行高速同步记录。这为深入解析神经网络的信息处理机制提供了新的有力工具。相关研究成果近日在线发表于《自然—方法》。

江庆龄

DNA信息存储编解码新方案实现影像数据三维重建

近日,天津大学合成生物学研究团队与天津市环湖医院合作,提出了一种DNA信息存储编解码新方案——“DNA Palette”。通过体外存储实验,该方案成功将患者疾病全周期的脑部核磁共振影像数据编码至DNA,并无损解码,实现影像数据的三维重建和病理诊断,为医疗数据存储技术提供了新解决方案。相关成果发表于《国家科学评论》。

陈彬

舜熙科技:数网融合助力智慧养老

科学导报记者 武竹青

“这是一个综合性样板展示间,在警戒线内是雷达检测区域,我们还还原了老人的真实生活场景,针对独居老人所设计研发的跌倒检测仪,可精准定位、检测人体的体态特征,从而判断老人是否发生跌倒的情况,争取更多宝贵的救援时间。”10月5日,山西舜熙科技有限公司(以下简称“舜熙科技”)讲解员向《科学导报》记者介绍。

科技改变生活,舜熙科技深度融合应

用物联网、大数据、云计算、人工智能等信息技术,建立起智慧养老平台、预警系统和居家养老打通互联网“数字鸿沟”,建立属于养老行业的“119”主动响应平台,让老年人的生活更加便捷、舒适、有尊严,开启一个全新的智慧养老时代。

国内首创“主动响应预警处置”

“我是运城市临猗县人,我父亲从2000年就开始从事养老产业,我接手至今,仅在临猗县就经营有10家养老院。”公司董事长姚彦波说。

(下转 A3 版)

晶旭新能:科技为翼引领绿色未来

科学导报记者 王俊丽

在迈向绿色低碳时代的浪潮中,临汾晶旭新能源科技有限公司(以下简称“临汾晶旭能源”)如同一颗耀眼的新星,以其卓越的创新能力和强大的产业实力,为太阳能产业注入新的活力。

临汾晶旭能源是2022年9月在临汾经济开发区投资成立的科技智造企业。它集太阳能技术研发、太阳能组件生产、太阳能市场化应用、太阳能解决方案为一体,肩

负着“以旭日之光,创无限新能”的使命,秉持“市场为先,品质为本,科技为翼,创新发展”的理念,构建了电池组件、光伏建筑、储能系统、光伏生态四大业务板块。

10月4日,《科学导报》记者在晶旭新能源生产车间看到,工人师傅和作业机器紧密配合,一块巴掌大的小板经过道工序,被排列组合成一个个标准的光伏板,整齐下线,企业自主研发生产的N型182/210组件、BIPV产品及组件清洗机器人更是夺人眼球……

(下转 A3 版)