



思想·深度·引导

全国优秀科技报
山西省十强报纸
第二、三届山西出版奖提名奖

科学导报

SCIENCE GUIDE

推进创新驱动 彰显科学魅力

中国科协协调部指导

2024年5月21日 星期二
新 966 期 总第 4235 期 创刊于 1984 年
国内统一连续出版物号 CN 14-0015
邮政发行 邮发代号: 21-27 本期 8 版
山西省科学技术协会主管
山西科技新闻出版传媒集团有限责任公司主办

世界最大直径泥水平衡盾构机下线



科技自立自强

科学导报讯 5月19日,一个17.5米高、163米长、重达5200吨的“钢铁巨兽”出现在济南重工集团大院内。这是由济南城市建设集团、中铁十四局集团、济南重工集团、海瑞克集团联合研发的“山河号”超大直径盾构机(以下简称“山河号”)。这是目前全球

在建工程最大直径泥水平衡盾构机。

中铁十四局黄岗路穿黄隧道项目盾构经理薛永超告诉笔者:“‘山河号’完成工厂制造之后,我们计划用40天时间将其拆解,运到施工现场,再利用3个月左右时间将其组装起来,然后投入运用。”

据了解,“山河号”将应用到济南第二座地下穿黄隧道——济南市黄岗路穿黄隧道工程中。

“山河号”泥水平衡盾构机是针对济南

市黄岗路穿黄隧道项目地质情况量身定制的。中铁十四局济南市黄岗路穿黄隧道项目负责人周祥介绍,“山河号”将穿越“地上悬河”——黄河。在黄河之下,盾构机需要长距离穿越粉质黏土,局部夹杂钙质结核、胶结砂层等叠合地层,最深覆土厚度达49.2米,最大水土压力6.3巴(相当于指甲盖大小面积上承受6.3公斤的重量),对刀具的耐磨性,以及主驱动密封防水提出了极高要求。

薛永超表示,“山河号”开挖断面大,直径17.5米,相当于6层楼的高度,每掘进一环为2米,将挖掘渣土480立方米;同时,该盾构机装配带压复合刀盘,刀具306把,其中57把具备滚齿互换功能,以优化其在多变地层中的作业性能;此外,该盾构机搭载了智能掘进、智能拼装、设备状态在线监测等功能,可通过大盾构云智慧平台实现远程监控,提前预警。

王延斌



5月18日拍摄的“大桥海风”号(无人机照片)。

新一代海上风电安装平台

当日,由中铁大桥局和招商工业共同研制的最新一代2000吨自升式海上风电安装平台“大桥海风”号在江苏南通交付。“大桥海风”船长138米,船宽53米,拥有4根131米高的桩腿,多项性能指标达到国际领先水平。

许丛军摄

我国最大海上光伏电站开工建设

科学导报讯 5月19日,黄海海滨码头,伴随着一声响亮的“开工”号令,我国最大的海上光伏项目——中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目在江苏连云港正式开工建设。

光伏发电与核电作为高安全的清洁能源,接近终端负荷,具有较强的互补性。中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目利用核电站温排水区域开展“光伏+核电”多能互补,能够有效降低项目对海洋生态系统的影响,为周边城市提供更多清洁能源。

据悉,项目预计于2024年9月首次并网,2025年全容量并网。在25年运行期内年平均上网电量22.34亿千瓦时,能够满足中等发达国家约23万人口的年度生产和生活用电需求,年节约标准煤约68万吨、减少二氧化碳排放177万吨,对于集约节约、科学生态利用浅海滩涂资源发展清洁能源产业,具有良好的示范效果。

项目全面建成后,将与中核集团田湾核电基地相互耦合,形成总装机容量超过1000万千瓦的大型清洁能源基地,对于区域能源结构转型升级,建设核电光伏一体化的清洁能源示范基地,科学、高效、生态利用滩涂资源发展清洁能源产业具有重要示范意义,是为实现“双碳”目标贡献中核力量的有力举措。

薛岩

山西移动在运城学院建成全国首个5G-A高校网络

科学导报讯 中国移动通信集团山西有限公司近日发布消息,该公司携手华为技术有限公司近日在运城学院建成全国首个5G-A高校网络,标志着山西移动在5G-A网络建设中迈出了坚实的一步。

2023年12月,工业和信息化部等11个部门启动了“信号升格”专项行动,明确指出要持续提升普通高等学校、职业学校等移动网络信号覆盖,重点覆盖图书馆、教学楼、餐厅、宿舍楼、报告厅、体育馆、校园绿

地等关键点位,支撑在线教学、视频监控、安全管理等应用。

5G-A是5G的新未来,高校是科研重地和人才培养的摇篮,5G-A在高校校园的落地,注定是一场技术创新与人才培育的双向奔赴。运城学院师生数量庞大,使用移动网络的时间具有明显的潮汐效应。随着在线教育的普及以及高清视频、云游戏等业务的发展,高峰时刻校园网络负载大,使用体验急剧下降。华为全新室内分布式系统

LampSite X是业界首创的四频全带复合一模块,将1.8G+2.3G+4.9G+4.9GHz频段能力集成在一个2L 2kg的模块内,具有快速部署、性能优越、绿色高效的优势,能够为室内5G-A网络批量部署提供坚实基础;同时借助2.6G+4.9GHz三载波聚合技术,结合精准网络设计规划,因地制宜、量身打造专属移动网络,升级后在宿舍高话务场景下,5G下载速率从800Mbps提升到2.8Gbps以上,极大提升了用户通信网络体验。

目前,该校师生通过5G-A可以轻松下载和上传教学视频、科研报告等大文件,随时随地访问在线学习资源而无需担心网络拥塞。未来,利用5G-A的高带宽和低延迟特性,XR教学、远程协同实验等创新教学方式将变为日常。此外,全新网络也能为校园智能化变革提供网络能力底座,实现能源、设施等智能化管理,让学生享受更加便捷、个性化的就读体验。

王龙飞

山西省举办弘扬科学家精神宣讲大赛

厚植家国情怀 不负时代使命 让科学家精神代代相传

科学导报讯 记者杨洋 5月15日下午,以“点亮精神火炬 凝聚科技力量”为主题的山西省首届弘扬科学家精神宣讲大赛决赛在太原成功举办。活动现场,每位参赛选手都情绪饱满,娓娓道来科学家们的精彩故事,让在座的观众们深刻地感受到“薪火不息生生燃,科学精神代代传”。

一段自我介绍的VCR播放完毕,选手走向舞台中央。由中国共产党山西医科大学委员会选送的1号选手张芝妍开始了她的演讲——《只问使命,不问西东》。作为开场第一位选手,张芝妍台风稳定、铿锵有力地讲述着一位位科学家们的故事。在等待成绩时,主持人问她对自己表现感觉如何?她微笑着说:“虽然有些紧张,但尽己所能发挥得还不错。”

“我家住在黄土高坡,大风从坡上刮过……”一段响亮的歌声回荡在比赛现场,吸引了评委们以及观众的注意,这是19号选手、也是本次比赛出场的最后一位选手张哲桥的演讲开场,他宣讲的题目是《黄土恋人——刘东生》。刘东生院士是既有“学海无涯”又有“择一事,终一生”品质的优秀人才。他是中国著名地质学家,荣获国家最高科学技术奖,被誉为“黄土之父”。“青年一代,我们要继承和发扬刘东生追求科学真理孜孜



山西省首届弘扬科学家精神宣讲大赛颁奖仪式

资料图

以求的科学精神,这是一种敢为天下先的精神,一种自信的精神,也可以说是民族自信的精神……我们也要敢于有梦、勇于追梦、勤于圆梦!”

山西省百佳新闻工作者、山西广播电视

台经济节目中心主任吉仙红作了现场点评,对决赛选手的现场表现给予认可与肯定,并从“观点”“信息”“故事”三方面给予选手专业指导和建议,希望选手更好地用心讲述、用情感染,为成为更加优秀的科学家精

神宣讲人不懈努力。

科学与艺术跨界融合的朗诵作品《绽放科学的春天里》,在比赛尾声登上了舞台,压轴的表演节目缓解了决赛的紧张氛围,选手们紧张的表情也逐渐平缓下来。现场的工作人员认真地核对着分数,选手和观众们都静静等着比赛的结果。

比赛过程井然有序、氛围热烈,最终评选出一等奖3名、二等奖5名、三等奖11名。朔州市科学技术协会、晋中市太谷区科学技术协会、山西非药物自然疗法研究会等8家单位获优秀组织单位奖。山西省科学技术馆、山西自然博物馆、山西医科大学等8家单位获优秀组织标兵单位奖。

本次宣讲大赛,旨在让更多人对科学家精神有更深入的了解与认识,从科学家身上汲取奋进的力量,补足精神之钙,厚植家国情怀,不负时代使命,争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代的科技工作者。

本次活动由山西省科学技术协会主办,山西科技新闻出版传媒集团、山西科学文化艺术有限公司承办。来自省内各科学家精神教育基地,各省级学会(协会、研究会),各市科协,各高校(企业、园区)科协,各科研机构代表及“科学之声”合唱团成员共150余人参加。



科学评论
kexuepinglun

习近平总书记黑龙江考察时发表重要讲话,强调“要牢牢把握在国家发展大局中的战略定位,扭住推动高质量发展这个首要任务,落实好党中央关于推动东北全面振兴的决策部署”“整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力”。黑龙江省完整、准确、全面贯彻新发展理念,以新质生产力引领高质量发展,在服务和融入构建新发展格局方面,展现了强劲的发展动能。“2023年,全省转化重大科技成果589项,高新技术企业增长22.9%,新登记企业增长14%,外贸进出口总额增长12.3%……”近日,在国务院新闻办公室举行的“推动高质量发展”系列主题新闻发布会上,黑龙江省有关负责人介绍了当地高质量发展的进展情况。

2024年,黑龙江省推动国家实验室区域基地和生物、新材料等重点领域全国重点实验室、国家技术创新中心尽快落地,扎实推进环大学大院大所创新创业生态圈建设,高水平建设哈大齐国家自主创新示范区和佳木斯国家农业高新技术产业示范区,灵活运用“揭榜挂帅”等新机制,启动智能农机、页岩油、人工智能、未来生物、新能源等重点领域攻关项目70项,意图通过关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术、颠覆性技术的创新,带动生产力质的根本性改变,使新质生产力迅速成为市场主导技术。

新质生产力,以提升全要素生产率为核心。现代化产业体系是新质生产力的产业载体。2024年《政府工作报告》强调,大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力。充分发挥创新主导作用,以科技创新推动产业创新,加快推进新型工业化,提高全要素生产率,不断塑造发展新动能新优势,促进社会生产力实现新的跃升。实现产业链关键技术自主可控,提升产业链供应链韧性和安全水平,既是发展新质生产力的目的所在,也是保证我国在全球产业链供应链中保持竞争优势的关键所在。黑龙江省通过对接全国产业链供应链,争创航空航天、生物育种国家级战略性新兴产业集群,培育壮大大庆化工新材料、精细化学品、橡胶产业和安达精细化工等优势型产业集群,加速形成优势产业和优势领域集群。同时,实施制造业数字化转型、中小企业数字化赋能、智能制造试点示范行动,促进“5G+工业互联网”融合发展,建设省级智能工厂4个、数字化车间41个,大力推动传统产业和现代服务业升级。

以科技创新开辟发展新领域新赛道、塑造发展新动能新优势,是大势所趋,也是高质量发展的迫切要求,必须依靠创新特别是科技创新实现动力变革和动能转换。新质生产力之“新”,必将引擎龙江高质量发展之“快”,为黑龙江实现经济高质量发展提供难得的弯道超车机遇。大型机械来回穿梭,建筑工人人影攒动……今年开春以来,黑龙江省上下抓项目开工复工复产、抓投资结构调整、抓重点项目建设,一幅新质生产力快速发展的画卷正徐徐展开。在刚刚举行的黑龙江省重点项目全面开工现场会上,黑龙江全省3394个重点项目开春全面开工,同比增长33.6%。其中,省级重点项目868个,同比增长53.6%,总投资5493亿元,涵盖数字经济、生物经济、冰雪经济、航空航天、高端装备、新能源、新材料、基础设施、民生改善等重点领域,以新项目打造新产业、塑造新优势、培育新动能,为推动高质量发展积蓄了后劲。

未来,要始终坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力,着力优化科技创新生态,深化科技评价改革,深化“政产学研用”协同创新,促进教育、科技、人才形成良性循环,为发展新质生产力、推动高质量发展提供强劲动力。



创新前沿
chuangxinqianyan

北京正负电子对撞机找到胶球存在证据

近日,北京正负电子对撞机取得重大成果。其实验装置北京谱仪III合作组在国际上首次测得X(2370)粒子的量子态性质,其质量、产生和衰变性质都与人们长期以来寻找的胶球特性一致,为粒子物理标准模型关于胶球的预言提供了强有力的实验证据。相关研究成果发表于《物理评论快报》。

倪思洁

研究揭示金属团簇“油到水”转换荧光淬灭机理

近日,安徽大学化学化工学院教授朱满洲、康熙团队联合天津理工大学研究员赵文雄,通过完成油相荧光团簇“油到水”的相态转换,揭示了荧光团簇在相转换过程中的荧光淬灭机理,为设计合成具有亲水性应用的高荧光团簇材料提供了新思路。相关研究成果在线发表于《德国应用化学》,并被选作期刊封面论文。

王敏

严酷气候成压倒诺氏驼“最后一根稻草”

中国地质大学(武汉)教授赖旭龙、教授盛桂莲带领的古DNA团队,联合中国国家博物馆、丹麦哥本哈根大学等机构的科研人员,首次对骆驼属中体形最大的成员——已灭绝诺氏驼的化石材料开展古基因组研究。5月15日,相关研究成果在线发表于《当代生物学》。

李思辉