

科技炫彩 冰雪绮梦

——第41届中国·哈尔滨国际冰雪节亮点纷呈

◎本报记者 朱虹

1月5日,第41届中国·哈尔滨国际冰雪节开幕。在银装素裹的哈尔滨,各式各样的冰雪奇观与科技巧妙交融,为冰雪节平添了几分奇幻与浪漫。

同日,2025冰雪旅游发展大会在哈尔滨市举行。根据《中国冰雪旅游发展报告(2025)》预测:2024—2025冰雪季,我国冰雪休闲旅游人数有望达到5.2亿人次,旅游收入有望超过6300亿元。

当前,黑龙江省大力推动冰雪运动、冰雪文化、冰雪装备、冰雪旅游全产业链发展,用“冷资源”激活“热经济”。

当夜幕降临,哈尔滨冰雪大世界的标志性景观随着音乐的旋律翩翩起舞,变幻着斑斓色彩,在光影的交错中展现美学魅力。灯光赋予了冰雪建筑生命,而这绚丽景象的背后,离不开哈尔滨工业大学航天学院张海峰教授团队的智慧结晶。

张海峰团队研发了可实现灯光联动和人机互动的智慧冰雪景观灯光亮化智能控制技术,使得音乐韵律与灯光

达到完美协同。此外,团队还开发了人机互动控制系统,能根据监测到的人员位置和数量,灵活调整主塔灯光节目的变化。一系列技术的运用打破了传统冰雪景观照明单一亮化的模式,极大地丰富了冰雪景观的亮化效果,让游客的体验感跃升至全新高度。

如果说灯光是冰雪世界的灵魂,那么冰雕则是其骨骼与血肉。今年“尔滨”的冰雕艺术再次革新。哈尔滨工业大学机电工程学院任秉刚教授团队研发的智能自动化标准冰砌块生产装备,不仅大幅提升了生产质量和效率,更降低了人工切割带来的安全风险。

与此同时,黑龙江省气象部门也为冰雪大世界的安全运营提供了坚实保障。在雪花摩天轮120米的高空,安装在轿厢上的微型气象站实时监测着风速和气温,分钟级的气象数据在摩天轮大厅显示屏上一目了然,确保了摩天轮的平稳运行。此外,冰雪大世界冰雪秀场和太阳岛花卉园的两处9要素气象监测站,更是首次将雪深、地温和能见度监测应用于冬季冰雪旅游气象服务,为冰雪建筑施工和冰雪景观运营提供了宝贵的气象数据支持。

园区一隅,众多游客在冰雪艺术体验馆内感受冰雕乐趣。与传统透明的冰雕不同,红色、黄色、橙色、蓝色、紫色、棕色等多种彩冰让游客们眼前一亮。

近年来,彩色冰雕、雪雕为冰雪赋予了更多表达形式,但传统彩色冰雕存在有毒添加剂、融化后污染环境、接触易掉色等缺点。对此,哈尔滨师范大学美术学院副教授张鑫与东北林业大学教授陈文师携手,研发出了植物有色冰。他们从木材、树叶、花朵中提取植物色素,用于彩色冰雕的制作。这些色彩柔和且耐看的彩冰,不仅环保无污染,而且不易掉色,为冰雕艺术带来了焕然一新的视觉体验。

距离哈尔滨冰雪大世界不远处,第37届哈尔滨太阳岛国际雪雕艺术博览会正在举办,“雪人先生”机器人吸引了众多游客的目光。

“你好,雪人先生!”“您好,需要什么帮助的?”这款室外导览机器人由哈尔滨工业大学机电工程学院教师代勇团队研发。

“我们研发的这款机器人不仅不惧严寒,还具备迎宾接待、语音交互智能讲解、人脸识别等功能。”代勇介绍,

从景点信息到游玩路线,“雪人先生”都能提供全方位的贴心服务,让游客在冰雪世界中感受到了科技的魅力和人文的温暖。

与此同时,第17届国际大学生雪雕大赛正在哈尔滨工程大学如火如荼地举行,吸引了来自9个国家的高校大学生参赛。赛场景观《冰雪之舞》巧妙地将雪雕艺术与光影创意融为一体,生动再现了3位花样滑冰运动员在冰上翩翩起舞的美感。该作品由哈尔滨工程大学冰雪艺术工坊设计制作,创作团队使用600斤透明冰,运用镂空技术,让透明冰成为光源和景观的一部分,创造出既轻盈又稳固的视觉效果。

“国际大学生雪雕大赛是一次实地练兵的宝贵机会。”哈尔滨工程大学机电工程学院教授杜兆群说,透明冰是团队利用活水冷冻技术制作而成的人造纯净冰,它的融化时间大概是天然冰的5到6倍,不但无色透明,且密度比天然冰大,可塑性和韧性也比天然冰高。

约会哈尔滨,冰雪暖世界。哈尔滨正以崭新姿态,以冰雪为媒,科技为翼,聚力打造世界级冰雪旅游胜地和冰雪经济高地。

湖北授予337项(人)科学技术奖励

科技日报武汉1月6日电(记者吴纯新 通讯员姜来)6日,湖北省科技创新大会在武汉举行。会上,该省共授予337项(人)科学技术奖励。中国科学院院士、武汉大学教授夏军,以及中国工程院院士、华中科技大学原校长李培根获湖北省科学技术突出贡献奖。

据介绍,本次获奖项目中,自然科学奖51项,技术发明奖37项,科学技术进步奖227项,青年科技创新奖7项,科

技型中小企业创新奖13项。

湖北省科技厅相关负责人介绍,湖北省科学技术突出贡献奖每年授予人数不超过两名,且不重复授奖(即获得过该奖的个人以后不再授予),突出贡献奖奖金数额为200万元。

此次授奖项目充分反映了近年来湖北建设科技强省、打造全国科技创新高地的成就,呈现四大特色。

一是基础研究能力逐步凸显。自

然科学奖项目获奖率达63.75%,增长22.78%,体现出湖北原始创新能力的跃升。

二是湖北省属高校创新能力提升。本次共有67项省属高校牵头的项目获奖,其中一等奖4项、二等奖36项、三等奖27项。湖北工业大学、武汉轻工大学、三峡大学、武汉工程大学等单位分别获得一等奖。

三是企业科技创新能力增强。在

“中国煤科”2024年战略性新兴产业收入占比超50%

科技日报讯(记者刘园园)1月4日,中国煤炭科工集团有限公司(以下简称“中国煤科”)企业负责人会议暨2024年突出贡献企业20强与高新技术企业30强在北京举行。此次会议落实中央经济工作会议、中央企业负责人会议部署要求,总结了“中国煤科2024年工作,并部署了2025年重点任

务。记者获悉,2024年中国煤科战略性新兴产业收入占比超50%。

2024年,中国煤科全年实现营业收入同比增长2%,利润总额同比增长10%,经济增加值同比增长39.4%。科技收入同比增长11.5%。

为加快建设科技领军企业,2024

年,中国煤科深化实施科技创新顶层设计,加快建设4个全国重点实验室,全面完成8项央企攻坚工程任务;来自27家企业的首批35个项目推进实施知识产权资本化;全年授权发明专利1200余件,增幅超20%;科技成果转化

率提升20%,新产品产业化收益提

广州南沙:以创新引领企业规模效益“双倍增”

◎本报记者 叶青

1月2日,广州市南沙区举办科技创新和产业发展大会,发布科技创新与产业创新互补双强的“一揽子政策,表彰2024年突出贡献企业20强与高新技术企业30强。本次大会向全社会释放了一个鲜明信号:以科技创新引领新质生产力发展,不断夯实实体经济为本、制造业当家的根基,持续推动高质量发展。

现场,南沙区发布了《关于深入实施创新驱动发展战略培育高质量发展新动能的若干政策意见》(以下简称“创新驱动27条”),并与广东省科技厅、广东省基础与应用基础研究基金委员会签约,共建广东省基础与应用基础研究基金南

沙联合基金。该联合基金是广东省首支省区联动基金,每年将安排不少于2000万元,支持开展基础与应用基础研究,以助力南沙区原始创新能力的提升。

作为粤港澳大湾区综合性国家科学中心主要承载区,南沙区是大湾区科技创新的重要“极点”。特别是在海洋科创领域,南沙区目前已搭建起以广州海洋实验室为龙头,冷泉生态系统大科学装置和大洋钻探船为核心,广州海洋地质调查局、中国科学院南海海洋研究所等大院大所支撑的“1+2+N”海洋科创平台体系。

加大支持基础研究与原始创新能力建设,将引导更多创新源头活水流入产业生态,加快新业态、新动能的形成。在“创新驱动27条”中,南沙区提

出对原始创新的支持。例如,围绕南沙区重点产业发展需求,该区将布局建设一批应用支撑型重大科技基础设施,对参与国际大科学计划和大科学工程的按上级立项金额的1:1给予最高2000万元配套支持等。

此外,“创新驱动27条”还聚焦海洋科技、空天科技、生物医药、数字经济等符合南沙区实际特色的创新赛道,突出产业创新的核心方向。

一直以来,南沙区以真金白银支持企业做大做强。大会现场发布的《广州市南沙区关于推动企业规模效益双倍增政策举措》(以下简称“‘双倍增’政策”),旨在扶持一批创新能力强、发展潜力大的企业成长壮大,引导资源向优质企业精准配置。

链紧密相连,形成了空天地一体化的全产业链布局。近40家商业航天上下游企业相继落户,实现了“一企引领”带动“群企来鹤”的集聚效应,卫星产业生态圈逐步形成。“楼上楼下就是产业的上下游。”鹤壁市淇滨区区长张育文说。

聚链成势 厚植产业发展沃土

从天章卫星智造基地,到可年产10发中型运载火箭的航空火箭智造产业基地,再到全国最大商用卫星测控企业航天驭星以及航天宏图……近年来,鹤壁市商业航天产业已经实现了卫星链、火箭链、数据链、服务链的融合发展,构建起集卫星设计、研发、总装测试、火箭研发、制造、发射,卫星测控和卫星数据应用于一体的商业航天全产业链。该市商业卫星装备制造及应

用产业集群入选全国中小企业特色产业集群,产业链条日趋完善,产业规模逐渐壮大。

“当前,鹤壁市初步构建的卫星互联网产业体系内涵丰富、结构合理。”张育文介绍,“产业链上游主要涵盖卫星研发、制造、测试及热控产品、机械加工、复合材料等卫星制造主导和配套产业;中游布局了预控台、数据接收站、卫星运营平台、卫星地面系统等环节;下游全面覆盖了应急管理、生态环境、灾害预警等数十个行业领域,主要提供数据、产品、软件和定位等服务。”

在鹤壁科创新城卫星智造产业园的“豫见宇宙”航天科普教育基地,记者看到,1:1复刻的天和核心舱、太空模拟舱,三维航天影院等展示项目吸引了不少前来研学的学生。该教育基地总经理黄超说:“这是一处集沉浸式场景游览、

加速科技成果转化

◎本报记者 颜满斌

“今年,有8家联合资助单位正式加入甘肃省联合科研基金项目大家庭,加上过去两年已签约的22家单位,将有30家单位共同实施省联合科研基金项目,筹措资金总额将达到1.56亿元。”1月6日,在甘肃省联合科研基金项目推进会上,甘肃省科技厅厅长闵革表示,这些联合基金将进一步优化和完善多元化科技创新投入机制,引导社会资金投入科技创新领域,全面提升甘肃省联合科研基金项目的资助效能。

会上,8家单位与甘肃省科技厅签署了合作协议。

联合科研项目成果丰硕

记者了解到,自2022年11月甘肃省科技厅与省财政厅联合印发《甘肃省联合科研基金项目管理办法》并启动了甘肃省联合科研基金项目。截至目前,该项目已资助了83个重大项目、82个重点项目和150个一般项目。

“甘肃农业大学是受益者。我们与甘肃省科技厅签署了《甘肃省联合科研基金项目协议书》,资助金额总计400万元。”甘肃农业大学副校长司怀军表示,联合基金的设立对学校原始创新、协同创新及基础研究人才队伍的培养起到了重要支撑和引导作用。同时,该项目还促进了青年科技人才和创新团队培养。

作为2023年签约的企业,金川集团股份有限公司也是首批省联合科研基金资助方和第一批受益者。该集团科技与数字化部总经理程少逸表示,过去两年中,金川集团获得了2400万元的联合基金经费支持,开展了多项重大和重点项目,取得了包括铜电解不锈钢阴极板、大口径高耐蚀铜镍合金无缝管等创新产品的阶段性成果,填补了国内空白并占据市场领先地位。

产学研结合持续加强

记者梳理发现,2025年签约的联合科研基金项目展现出新特点:中国气象局与甘肃省政府签约,投资300万元助力西部气象研究中心建设;第九四〇医院与甘肃省科技厅合作,推进高原医学研究;甘肃省环科院与中国环科院共建工业废弃物循环与调控重点实验室,为合作提供坚实支撑。

此外,联合科研基金项目还注重提升民企创新能力。兰州百源基因技术、甘肃海亮新能源材料等民企借助该基金加强联合攻关和产学研合作。2025年度联合科研基金项目首次引入外省科技资源,两家全国医疗领域头部企业出资在甘肃实施联合科研项目,开创了省外企业与省内机构联合研发的新模式,丰富了甘肃省科技合作生态。

其中,上海联影医疗科技股份有限公司作为2025年度项目首次引入外省科技资源的典型代表,积极与全球顶尖高校、临床及科研机构开展深度合作。该公司研究院科研规划中心总监张岩介绍:“联合科研基金为解决企业难题提供了良好平台。我们将依托甘肃省联合基金平台与甘肃省的高校、科研院所、医院等科研单位深度合作,解决企业在产业端的问题。”

甘肃煤田地质局也是2025年的新签约单位。“我们依托70年的资料和技术积累,计划以设立联合科研基金为契机,加强科技攻关,推动地质科技成果的转化。”甘肃煤田地质局局长张卫雄表示,他们将从持续开展沉积环境及构造演化研究、加强地质科技新技术的运用研究、积极推进科技创新平台建设3个方面入手,以培育新质生产力并带动产业转型升级。

“今天签约的8家联合资助单位涵盖了企业、科研院所,既有来自省内的单位,又有省外的头部企业。这标志着多元化科技投入的示范引领效应正在逐步向各领域扩散。”闵革表示,甘肃省科技厅将聚焦实际需求,不断提升联合科研基金项目的资助效能;强化协同创新,促进实质性的合作交流;注重成果转化,加速项目成果的落地应用;“多管齐下”发力,为高层次人才培养提供支撑。

天津绿电交易向“多年期”延伸

科技日报讯(记者陈曦 通讯员黄一哲 杨培斌)1月3日,记者从天津电力交易中心获悉,该中心已于2024年12月31日组织完成2025年年度交易工作,其中,成交绿电电量达134.14亿千瓦时,同比增长168%。与燃煤发电相比,绿电的使用相当于减少标准煤燃烧164.86万吨,减排二氧化碳944.48万吨。

不久前,天津市工信局印发新版《天津市绿电交易工作方案》,旨在进一步完善绿电交易市场体系,加强绿电市场与中长期市场的协同与融合。在政策支持引导下,“多年期”绿电交易将成为推动新能源高质量发展的持续动力。

据了解,依托天津市绿电绿证服务中心,天津电力交易中心打造了全体市政企协同绿电绿证服务举措,积极扩大省间低价绿电资源,打磨省内绿电市场机制。天津电力交易中心交易部主任畅雅迪介绍:“近日,我们达成了2025年至2029年甘肃送天津省间绿电交易,累计成交绿电电量可达172.55亿千瓦时,年平均电量

34.51亿千瓦时。其中包括天津市首笔、国网首批跨区域的将发电企业资源直接贯通至绿电需求用户的‘多年期’绿电交易。”

据介绍,天津电力交易中心2025年将继续开发绿电交易品种,拓展甘肃、锡盟二期、京津唐电网送天津5年期绿电交易,山西送天津3年期绿电交易,以及天津本地5年期中长期绿电交易。“2024年,我们已经完成了100%使用绿电的目标,实现了算力与绿色电力的一体融合。未来,‘多年期’绿电交易可为我们企业提供持续稳定的绿电资源保障,进一步增强绿色算力供给水平。”国家超级计算天津中心运维部部长杨杰说。

截至目前,天津绿电供给资源能够满足天津本地企业对绿电的需求。畅雅迪表示,天津绿电市场已经加速迈入“多年期”,天津电力交易中心将持续优化提升绿电交易组织和市场服务,通过电力市场化交易加速清洁能源消纳,为天津绿色低碳发展提供有力支撑。

《国家数据基础设施建设指引》正式公布

(上接第一版)

沈竹林认为,《指引》的出台有利于降低企业数据开发利用门槛,培育数据产业良好生态。

据有关方面测算,我国数据企业数量已超过19万家,产业规模突破2万亿元,年均增长率达25%。“国家数据基础设施的建设将为各类数据主体提供低成本、高效率、可信的数据流通利用环境,进一步发挥市场机制作用,激发创新活力,完善数据流通交易

服务生态,打造竞争有序、繁荣活跃的数据产业。”沈竹林分析。

沈竹林还谈到,《指引》的出台有利于促进社会有效投资,为经济社会高质量发展注入新动能。他认为,国家数据基础设施将带动数据流通利用以及网络、算力、安全等设施建设和升级。据业界初步估算,数据基础设施建设每年将吸引直接投资约4000亿元,带动未来5年投资规模约两万亿元。