中国五矿发布20项重大科技创新成果

中国五矿近日在北京召开科技创新大会,正式发布了20项重大科技创新成果和13项“揭榜挂帅”重大攻关任务需求。会上还举行了“国家战略性稀有金属矿产高效开发技术创新中心”共建单位合作协议签署仪式,标志着由中国五矿牵头的国创中心建设工作正式启动。

本次大会以“科技引领,创新赋能,融合发展”为主题,联合行业领域12位院士、知名专家、高校、科研院所和企业,搭建科技交流与合作平台,共同探讨矿产资源领域科技创新最新趋势、面临的挑战以及未来的机遇。

据介绍,中国五矿此次发布的20项重大科技创新成果共涉及勘探、采矿、选矿、冶炼、材料、建筑等6个领域。

其中,在勘探领域,所属五矿勘查立足南岭老矿山,通过成矿理论研究和找矿新技术实践,连续取得找矿重大突破,累计新增资源量铅锌、金、银、钨、萤石达到大型,铜、铁达到中型,有力保障了重点矿山资源接续和增储上产。

在采矿领域,所属中国恩菲构建了深井大规模高效开采综合技术体系,助力建成了规模超千万吨级深井矿山,成果已应用于国内60%以上深井矿山,为超百亿吨的资源安全高效开发提供了保障。

在冶炼领域,所属中冶京诚以“重构冶金用能体系”为突破点,率先实现“以氢代碳”进行钢铁生产,建成氢冶金工程示范厂,为世界钢铁绿色低碳可持续发展作出突破性探索。

在建筑领域,所属中冶建研院“预应力结构效能提升关键技术”,围绕预应力结构服役安全需求,创建了预应力结构全过程设计、全寿期评价及效能提升技术体系,获国家技术发明奖二等奖,成果应用于千余项工程。

大会期间,还举行了中国五矿首届科技产业成果展与圆桌战略研讨会、锂资源高效绿色循环利用战略研讨会专题论坛,以及矿产资源勘探开发、绿色低碳钢铁冶金、清洁有色金属冶炼与先进材料、数智矿冶与数字技术等四个领域分论坛。 (庞无忌 汪俐辰)

淮北选煤厂:严把关 保质量

安徽淮北矿业集团淮北选煤厂坚持以质量和效益为中心,科学优化洗选方案,严把生产过程控制,紧盯各项关键性指标,确保发运产品合格率。

图为该厂两名浮选司机在察看浮选机刮泡器运行状况。 童军 摄影报道

银光集团热电厂挖潜降本 全年创效360余万元

“我们持续挖掘降本潜力,锅炉吨蒸汽产品原材料及动力消耗成本下降;优化锅炉燃烧效率,原材料及动力消耗随之降低,2024年产生效益360余万元。”中国兵器工业集团北化研究院集团甘肃银光化学工业集团有限公司热电厂副厂长张忠锁说。该单位通过降低煤车剩余煤量,提高锅炉运行热效率,降低飞灰、废渣含碳量等举措,开启节能降碳绿色模式,为实现资源高效利用持续发力。

热电厂是银光集团生产线配套的公用工程装置,以热能和电能联合生产。该单位推进能源体系化管理,形成科室、班组层级管理和专业、岗位人员共同管理能源的新模式,强化源头治理和过程管控,针对卸煤班组卸车、清车后,煤车底部不能彻底清理干净的问题,定期对卸车机、清车机进行维护保养,增加清车机滚刷更换频次,降低了煤车剩余煤量。该单位深入分析锅炉排烟温度高、热效率降低、原煤消耗量大的原因,采取调整吹灰频率、锅炉停运期间彻底清理空气预热器、改造锅炉省煤器等措施,使锅炉排烟温度下降了50多摄氏度,锅炉热效率提高了4%。

为降低飞灰、废渣含碳量,热电厂成立技术攻关小组,进一步细化工艺运行参数,及时解决锅炉燃烧调节过程中运行不稳定的难题,飞灰含碳量和炉渣含碳量实现双下降。该单位还通过在锅炉旋风分离器进出口安装超音速流体激波吹灰器,及时将分离器进出口烟道积灰吹走,解决了该部位积灰堵塞严重、影响分离效果和燃烧效率的问题。

热电厂技术员强世广介绍,为了巩固成果,热电厂将锅炉最佳运行参数范围列入作业指导书中,把锅炉吹灰频率从之前的每班1次增加到2次,还将尾部清灰列入检修项目,利用锅炉停炉进行清理,确保成本“颗粒归仓”。

(谭顺兰 高霞)

套上防火“铁布衫”,走俏能源“新”市场

南通一初创企业投产半年揽3亿元订单

■ 丁威程

为硬纸板涂上这层“黑科技”材料,就能顶住1000摄氏度高温燃烧——1月14日,位于南通崇川经济开发区的奥创智能科技有限公司内,一块块切割成40厘米边长的正方形防火贴片从机器上“吐”出,封箱打包。

“在手订单已经突破3亿元,新春不停产,开足马力赶订单。”公司总经理尹东星介绍,每块防火贴片厚度不到0.3厘米,但包含了四种以上不同复合材料。这样的产品,是专门针对新能源电池包领域的热失控研制而出,每一片都相当于一个微型“消防栓”,灭火隔热是“拿手绝活”。

在生产车间里,每一片防火贴片经过绝缘膜封装、加压加热等程序后,发往上汽、吉利、宁德时代等30多家新能源企业。

奥创的防火贴片缘何受市场青睐?曾在蜂巢新能源任职副总多年的尹东星告诉记者,新能源电池包隔热材料领域过去普遍都用单一材质做成防火贴片,比如发泡材料或者云母类材料,存在耐高温但易碎、保温差等缺点。企业针对这些市面上存在的普遍问题,开发出增韧云母等复合材料,满足耐高温的同时,还有较好的支撑性、绝缘性。

“新能源汽车起火自燃事件屡见不鲜,安全是新能源汽车进一步发展的关键。”奥创科技董事长曹晓燕介绍,市面上常见的三元电池约可耐600摄氏度高温,磷酸铁锂电池可耐约500摄氏度高温,而经过测算,奥创最新研制的纳米隔热板最高能承受1200摄氏度煅烧不变形,具备了优异的耐高温防火阻燃性能。

从微观上看,奥创最新研制的纳米隔热板表面如同高尔夫球,有一个个凹坑设计——高尔夫球在空气中高速飞行时,凹坑能够使周围的空气更顺畅地流过球体表面,减少空气阻力。奥创将此设计运用到隔热材料上,令气凝胶类隔热材料有效阻隔空气,在热失控时再增加一层“金钟罩”。

在奥创的产品展示区,打火机和第四代的相变纳米材料是一对常见搭配。尹东星向记者展示,打火机的火焰刚刚靠近该材料,就立即被“灭”。“这是我们正在研发的第四代产品。”尹东星介绍,这种相变纳米材料看似只是在硬纸板上涂了层“黑科技”材料,其实放大了看,里面是一个个肉眼难辨的“小胶囊”。当表面出现高温,“小胶囊”自动打开,释放“王牌”灭火剂——全氟己酮,令火焰熄灭。

低温导热、中温吸热、高温隔热,“黑科技”层出不穷。目前,奥创科技已获30项专利,并通过iso和iatf体系认证。去年12月份,中国创新创业大赛全国赛上,奥创科技从江苏赛区7365个海内外创业团队和企业的激烈竞争中脱颖而出入围决赛,并与全国700家新能源、新能源汽车和节能环保成长组企业角逐,成功获得第十三届中国创新创业大赛成长组二等奖。

多重设计“脑洞大开”,弥补新能源安全领域空缺,各种复合材料走俏“新”市场。去年7月份,奥创在南通崇川经济开发区投产,短短半年就在新能源行业内崭露头角,产值超千万,在手订单突破3亿元。企业从管理层到一线员工,加班加点,赶制生产,每天出库2万片防火贴片。

“之前也考察了其他地方,到了崇川经济开发区,发现上高速上高架很方便,政府效率也很高,便决定留此创业。”在日新月异的新能源市场上,时间就是生命力。曹晓燕介绍,他们前年10月份来到南通崇川经济开发区考察,12月份就签约,在开发区相关部门帮助下,企业租赁一栋设备齐全的已有厂房,面积超过12000平方米,不到半年落地并投产,占得开局有利先机。

“我们今年也不准备回家了,就在南通过年。”曹晓燕说,生意红火,市场广阔,趁着新春佳节,争取一口气多上几个台阶,为2025年全年发展开个好头。

胡松:树立中国建筑工程管理行业的“丰碑”

● 胡松

■ 张华

首都机场A380维修机库项目的成功落地,是胡松缔造中国建筑工程管理事业的起点和动力源泉。此后,连续不断的新“标杆”项目不断竣工,胡松本人也获奖不断。接连获得中国土木工程领域最高荣誉詹天佑奖和中国建设工程质量奖鲁班奖后,胡松为行业树立了“丰碑”。

行业丰碑

2007年,胡松供职的企业获得了北京首都机场A380维修机库工程项目的承建工作,这是2008年北京奥运会的重点工程之一,这对胡松来说是很有意义的历练机会。

胡松主要负责施工方案的撰写和技术方案的确认。A380机库建筑面积7.3万平方米,项目建成后可同时容纳4架A380空中客车的维修。这在当年被认定为世界上最大的飞机维修库项目,施工难度可想而知。

面对庞大的工程,项目团队采用了机库屋顶钢结构网架地面组拼,钢结构网架一次整体提升到位的先进施工方案,其一次性提升面积和重量均创当年世界之最。所以,在工程的基础设计和施工方面,承重能力都非常重要。于是,胡松带领团队创新了施工工艺和技术,并在原有技术基础上进行升级改造。

胡松的格构柱小直径钢管混凝土浇筑技术,结合钢材和混凝土的优势,提升了结构的承载能力和抗震性能,在特定情况下还可以采取更灵活的施工工艺。这套技术主要解决了在建筑工程领域如何使用小直径钢管混凝土技术进行格构柱的混凝土浇筑问题。

另外,胡松还在工程中使用了无收缩混凝土技术。这很好地解决了浇筑过程中常见的开裂问题,从而提高了工程整体结构的耐久性。此外,胡松还在混凝土浇筑技术上做了改进,提出适合小直径格构柱的施工方案,为狭小空间实施混凝土浇筑技术革新提供了可能。

工程落成后,迅速通过了中国建筑业协会第六批全国建筑业新技术应用示范工程“A380机库工程”的验收评审。由行业内5位顶级专家组成的验收小组一致认定“A380机库工程”应用新技术的整体水平达到国内领先。专家组确认,该工程应用了“建筑业十项新技术”中的10大项29个子项技术,其中新技术应用突出的有大跨度钢结构屋盖整体提升技术,厚钢板焊接技术,大空间地面低温辐射采暖技术。而由胡松主导的大面积钢筋混凝土地面综合施工技术更是在此后获得了创新技术大奖,其“大面积钢筋混凝土地面施工工法”还被评为北京市市级工法。

技术丰碑

胡松表示,获得中国土木工程詹天佑奖,给了他极大的鼓舞。因为詹天佑奖是中国土木工程领域的最高荣誉,也是中国所有土木工程师毕生向往的荣誉。

在获得詹天佑奖之后,胡松对建筑工程管理工作信心十足。2013年,胡松全面负责北京雁栖湖国际会展中心工程的建设。正是“雁栖湖会展中心”项目的工程管理运营,让胡松获得了中国建筑界另一项最高荣誉:鲁班奖。两次获奖,确立了胡松在中国建筑工程管理领域的“传奇”地位。

北京雁栖湖国际会展中心是2014年北京APEC峰会的举办地,可以说是在全世界面前展现实力的机会。胡松表示,接到这个项目通知时压力很大。一方面这是胡松全面主抓的项目;另一方面,这个工程项目需要在有限的时间内高质量地完成,并同时满足各种严格的安全和综合功能要求。

在经过多次重大项目的历练后,胡松变得更加冷静沉稳。为确保每个环节都做到精准到位,他在结构设计、材料选择、施工工艺等方面做了充分的准备,力求达到最高标准。同时,胡松还要考虑峰会的特殊要求,例如安保措施、场馆的功能设置等。胡松在回忆当时的情形时表示,那时的压力,如今都不敢想象。

由于项目的复杂性,胡松准备了多套方案,还为该项目编写了型钢-混凝土组合结构钢筋混凝土总体施工方案,以及异型结构施工方法等方案。甚至考虑到冬季可能会遇到极寒天气等问题,同时还在混凝土施工时组织研究并制定了混凝土加热方法。胡松在楼板、墙体和框架柱内都埋设了电伴热导线,有效解决了很多施工单位都会遇到的难题。项目结束,胡松已经为这个项目施工编写了9个解决方案。

在技术和施工工艺上的创新,为胡松带来了两个颇具分量的奖项:国家优质工程鲁班奖和长城杯金杯奖。

不久前,胡松在工作总结中对自己在职业生涯曾获得詹天佑奖和鲁班奖两项大奖做了一个陈述:这两个奖项是对自己在建筑工程项目管理方面取得杰出成绩的肯定,也必将推动自己在后续的项目中继续追求卓越。

人工智能赋能会展业

——龚爽的现代会展和数字教育跨界之路

■ 杨黎

会展行业正历经高科技驱动的变革,以深度人工智能重新定义的新业态不断涌现。在此背景下,培养能驾驭前沿技术推动行业革新的专业人才成为关键。重庆青年职业技术学院的龚爽老师,为这一问题提供了答案。

龚爽是重庆市高校中稀缺的会展教育专家,在教育界与会展界跨界深耕。她拥有国内国际大型展览全流程组织经验,更是学生眼中的专家型教师。在学术成果方面,她成绩斐然,多篇论文在北大核心刊物发表。在《电镀与环保》发表的论文《展示设计对电镀产品营销的影响》,受到多家重庆摩托车、汽车制造企业的引用和认同;在《中国食用菌》发表的文章《探索新媒体视角下农业会展的意义建构》,推动了重庆山区农产品直播带货,助力乡村振兴。

在投身高校教育之前,龚爽在会展行业积累了丰富的实战经验。作为中国国际摩托车博览会的主要策划人之一,她助力重庆成为“世界摩托车之都”。同时,她带领重庆企业团深入东南亚、非洲等地开拓国际市场,积累了强大的会展运营能力与多样的商业敏感度。

2009年,龚爽将丰富的行业经验带入高校教育领域,开启了传统会展教学向数字化、智能化转型的创新征程。秉持“实践为基,创新为核”的教学理念,她构建起融合现代技术与会展展陈的课程体系。她主导开发的《新媒体设计与运营》课程,将AI、物联网与会展流程深度融合,入选教育部全国高校会展教学资源库项目子项目,成为全国高校教学范本,她也因此荣获“资源库建设优秀个人”称号。

龚爽的教学能力也得到广泛认可。2023年,凭借思政案例《“数字匠心”:以巴渝手工艺融入AI时代的〈展陈设计〉课程》,她荣获全国教育教学研究成果一等奖。她还配套研发多项软件著作权,如《非遗吊脚楼结构转换为万向关节的设计数据统计系统》,为会展行业数字化转型开辟了新路径。

在学生培养方面,龚爽成果显著。她指导的学生在全国会展行业比赛中夺得一等奖等奖项、在广告设计比赛及创新创业大赛中屡获佳绩,累计荣获17项省部级以上奖项。她通过校企合作将真实项目引入课堂,带领学生参与大型展览布展与运营,还研发了两项软件著作《数字交互设计会展DIY》《AIGC沉浸式商品体验展陈系统》。这种沉浸式教学方式,让学生毕业后能迅速适应行业。

凭借多年的努力,龚爽获得了业界高度认可。她被评为2018年“十大杰出会展青年专家”,担任世界技能大赛重庆赛区“商品展示技术”指导专家、“巴渝工匠杯”商贸流通行业商品展示技术比赛裁判,还获得德国IHK商会颁发的“双元制教师资格证”。龚爽表示将继续推动中国会展教育的国际化和现代化,为中国会展行业注入源源不断的动力。

● 龚爽

张治民:铸就东茂商业街的繁华

■ 杨聪敏 卫太宗

在山西芮城这座小城的核心区域,东茂商业街宛如一颗璀璨的明珠。霓虹灯光交织成一片繁华的海洋,人潮涌动间尽显城市的蓬勃商业活力,成为芮城最耀眼的商业名片。然而,在这片热闹的背后,有一个人默默引领着团队,凭借着过人的智慧与不懈的坚韧,在十二年的漫长时光里辛勤耕耘。他就是东茂商业街的掌舵人——张治民。

张治民身高1米8,身姿格外挺拔。他侃侃而谈,浑身散发着朝气。张治民原本是一名教师,在教育领域默默奉献多年,曾多次荣获优秀教师称号,在教学方法创新等方面也颇有建树。2012年秋天,时任某中学校长助理的他,应时任西建集团(现西建投资公司)董事长刘智强之邀,加入西建集团。2013年3月,他正式肩负起商业街经理的重任,踏上了一段全新的人生旅程。

初露锋芒:改革与奋进的征程

张治民刚上任时,东茂商业街虽已开街,但入驻商家寥寥无几,街道显得冷冷清清,内部管理也极为混乱。市场部、物业部等多个部门不仅效率低下,还时常相互推诿,严重制约了商业街的发展。面对这一局面,张治民雷厉风行地进行改革重组,将多个部门整合为商业街管理办公室。同时,他确立了全新的发展理念:以市场需求为导向,通过精细化管理推动商业街发展;以优质服务促进和谐氛围,用实惠举措凝聚人脉资源。

张治民亲自带领团队深入走访每一家商户,耐心倾听他们的意见和需求。经过实地调研,他积极争取西建集团的支持,最终成功申请到17万元资金,在商业街北街东口安装了一部电梯,极大地方便了商户和顾客的进出。当时,商业街店铺空置率居高不下。他带领团队全力以赴投入招商工作。仅仅用了3个月的时间,便完成了81间店铺的招租,让所有人对他刮目相看。随着一系列招商策略的实施,服饰、餐饮、美妆、文创、非遗等各类店铺纷纷入驻,商业街逐渐焕发出勃勃生机。

蝶变升华:铸就商业传奇

近年来,张治民带领团队全力推行“名街、名店、名品”战略,一心只为让入驻商家的生意蒸蒸日上。如何吸引更多市民和游客前来消费,一直是他思考的重点。为了挖掘商机、聚集人气,每逢节日,他都会积极组织商家开展丰富多彩的促销活动,像“新年乐享团圆”“双11乐购狂欢”等活动都深受消费者喜爱。自2014年起,他还与相邻市县携手合作,连续5年举办冬季物资交流会,极大地提升了商业街的知名度与人气,商业氛围愈发浓厚。

2024年初,张治民又提出了极具前瞻性的规划——在商业街北街打造“名吃一条街”,在南街二层创建“美妆一条街”,并迅速将计划付诸实施,很快便取得了显著成效。如今,“名吃一条街”已汇聚了近60家商户,各式各样的地方特色小吃琳琅满目,现在,这里已然成为芮城的美食天堂,市民、游客在这里大快朵颐。特别是宋师傅“焦香酥饼子夹”,以其独特的风味声名远扬,成为国内外游客争相打卡的美食。

“美妆一条街”共入驻52家商户,涵盖了简时光美肤馆、禾壹净、美妍世家等各类美妆店铺,从国际知名品牌到小众特色产品,从美甲美睫、护肤养肤到艾灸养生,甚至个人形象设计等服务一应俱全,这里成为了爱美人士的心仪之地,恰似宋代女词人李清照笔下所描绘的那般美好场景:“绣面芙蓉一笑开,斜飞宝鸭衬香腮。眼波才动被人猜。”

回首在东茂商业街的这十二年,张治民心中满是感慨。这一路走来,他见证了商业街的辉煌时刻;他庆幸自己当年毅然投身西建集团,能够亲身参与并见证商业街的发展与繁荣。张治民虽已不再年轻,却依旧壮志满怀,在新的一年里,他将继续带领团队奋勇前行,把东茂商业街打造成一座“历史有碑,文化有脉,商业有魂,经营有道,品牌有名”的“五有”商街。他期望通过营造沉浸式、体验式、互动式的消费场景,让这条商业街成为黄河金三角地区市民和游客理想的休闲购物胜地,在这里,人们不仅可以尽情购物、交友,还能享受高品质的休闲时光。相信在这繁华热闹、琳琅满目的街区,每个人都能找到自己心仪的商品,结交到志同道合的朋友,收获一流的服务体验。