



我国首个自研国产超级耐热钢机组吊装成功



科技自立自强

科学导报讯 我国首个采用国产马氏体耐热钢(G115[®]钢)制造的机组设备在山东郓城吊装成功,标志着我国自主研发的G115[®]钢首次实现工程化应用。

在大唐山东郓城 630℃国家电力示范项目建设现场,随着指挥员一声令下,重达14吨的“二次高温再热器集箱”被缓缓吊起,在精准操控下平稳就位。该设备作为电厂锅炉系统的关键压力部件,承担着高温蒸汽的汇集与输送重任,其运行时内部蒸汽温度可达 633℃,创造了火电装备耐高温材料应用的新纪录。

G115[®]钢是我国历时十余年自主研发

的新一代马氏体耐热钢,其强度、抗氧化能力比进口钢材大大提高,可以使管道壁厚减少三分之一,重量减轻一半,是目前世界范围内唯一可工程用于 630℃~650℃金属壁温的马氏体耐热钢。

大唐郓城项目总指挥林跃介绍,大唐山东郓城项目首次将国产自主研发的G115[®]钢全面应用于主蒸汽管道等关键部位,实现了关键核心技术自主可控,标志着

我国构建起从材料研发、冶金制造到装备应用的完整产业链。

目前,大唐山东郓城项目作为“十三五”期间唯一立项批复的百万千瓦级燃煤国家电力示范项目,其机组热效率突破 50%大关,供电煤耗降至世界最低水平,实现了“压力最高、温度最高、效率最高、煤耗最低”四个世界之最。

陈昊星

全国一体化算力网络国家枢纽节点山西枢纽项目

党建+数智 项目建设刷新进度条



科技新观察

5月15日,全国一体化算力网络国家枢纽节点山西枢纽(太原)项目工地,500余名建设者奋战在施工一线。“党建领航与数智赋能”双重驱动,推动项目建设加速向前,目前两座数据中心主体结构已顺利封顶,科研办公楼正全力冲刺主体结构封顶目标。”项目党支部书记、经理左卫刚告诉笔者。

这座占地约 47 亩、总建筑面积约 11

万平方米的算力枢纽,是山西省积极融入国家“东数西算”战略的基础性、牵引性重大项目,建设内容包含新建科研办公楼、数据中心、地下车库等。

开工伊始,承建方山西建投安装集团就同步成立了项目党支部,推动党建与生产经营深度融合,打造“星引领”党建子品牌,将组织优势转化为建设动能。在生活区工人们扫码向邮箱发送需求,项目党支部承诺 48 小时内给予回应;设立 24 小时医疗站守护健康,开设心理健康讲座舒缓工作压力。茶歇室飘出暖心茶香、食堂菜品持续升级……一桩桩民生实事,使建设者们感受到“家”的

温度,凝聚起攻坚克难的强大合力。

走进中控室,巨大的电子屏上实时跳动着施工人数、设备状态、工程进度等数据,生动呈现出数智技术与工程管理深度融合的新貌。“集团为我们搭建的智慧工地管控平台,如同为工程建设装上了‘智慧大脑’。”左卫刚介绍。在安全管控上,管理人员可以通过手机端将安全隐患问题拍照上传到智慧工地管控平台,系统会自动推送给责任人整改,并追踪落实情况,形成隐患整改闭环;在质量管控上,平台可实现关键节点施工可视化技术交底,并实时监控施工质量检测数据,与设计参数自动对比分析,发现偏差及

时预警;在进度管控环节,管理人员通过移动终端可以实时掌握各作业面的施工进度,及时督促作业人员调整施工方案,确保项目整体进度;在物料管控中,平台可提前预警潜在的物料短缺风险,有效保障项目各节点目标的顺利实现。

在党建领航与数智赋能的双重驱动下,项目建设进度持续刷新。35 天完成基坑 25 万立方米出土、35 天冲出“正负零”、60 天完成数据中心 D2 主体结构封顶,攻坚阶段日均绑扎 150 吨钢筋、浇筑 700 立方米混凝土。一个个数据记录了建设者们迎难而上的奋斗历程。

晋帅妮



“千里海河高铁第一隧”成功穿越海河

5月19日,中铁十四局的建设者在津潍高铁津沽海河隧道施工。

当日,由雄安高速铁路有限公司建设、中铁十四局承建的津潍高铁津沽海河隧道超大直径盾构机“津城一号”顺利穿越海河,累计掘进里程超 5000 米。

津潍高铁是我国“八纵八横”高铁网的重要组成部分,起自天津枢纽滨海站,终至青岛高铁潍坊北站,正线全长约 348 公里,设计时速 350 公里。其中,津沽海河隧道全长约 6.7 公里,是津潍高铁全线唯一一条隧道,也是海河上洞径最大的高铁盾构隧道,被誉为“千里海河高铁第一隧”,采用国产超大直径泥水平衡盾构机“津城一号”掘进施工,最大开挖直径达 13.8 米。

■ 李然摄

创新故事

山西麦香源

“清洁标签”重新定义健康好味道

■ 科学导报记者 王小静 通讯员 杨润德

五月芳菲,春意阑珊。5月21日,《科学导报》记者走进山西麦香源食品有限公司(以下简称“山西麦香源”)生产车间,自动化生产设备正在高效运转,经过和面、擀压、成型、烘烤、脱模、冷却、筛选和包装等工序,一个个色泽金黄、松软可口的面包新鲜出炉,奶香、蛋香、麦香扑面而来,浓郁诱人。面包师正根据合作客户九牛牧业需求精心调试新品面包,通过调配天然、营养且熟知的原料比例和面团起酥程度,试制出味道浓郁醇正、配方健康干净的产品,让美味与健康兼得,真正实现“好吃看得见”。

在食品行业竞争日益激烈、消费者健康意识不断觉醒的当下,越来越多的人开

始关注食品配料表,追求更加天然、健康、简单的食品,“清洁标签”成为食品企业创新与发展的新赛道。

顺应这一发展趋势,山西麦香源展现出敏锐的市场洞察力与创新魄力。企业负责人叶良杰介绍,企业研发团队开展持续技术攻关,对产品配方进行全面革新,对品类进行深度优化,于 2024 年 9 月在全省率先完成产品去脱氢化,不仅让产品回归天然本味,配料表干净透明,更将保质期从传统的数月缩短至数月,以“短保”彰显天然无添加的底气。

清洁标签的核心在于原料的天然与纯净。山西麦香源严格把控原料质量,面粉一直选用筋度、色泽、吸水量出众且麦香醇厚的秦皇岛面粉,黄油选自世界知名企业不二制油,从源头上为产品的清洁标签属性提供保障。

在其他配料的选择上同样精益求精。在制作烘焙食品时,选用天然的酵母代替人工发酵剂;在防腐剂的使用上,更是坚持“一律不用”的原则,通过科学的工艺和包装技术来延长产品保质期,使得麦香源的产品配料表简洁明了,让消费者一目了然、吃得放心。

为保障产品品质,让消费者吃得更满意、更放心、更安全,山西麦香源以严苛标准打造 10 万级洁净生产车间,最大限度减少微生物滋生。全自动生产线更是将智能化、自动化发挥到极致,面包胚从隧道炉烤制、自动脱模、动态冷却到密封包装,全程无直接触,杜绝交叉污染风险。新引进的自动套袋机进一步减少人工操作,大幅提升包装效率的同时确保产品在密封环节零污染。

实现清洁标签并不意味着牺牲口感。

山西麦香源投入大量资金精力进行技术研发与工艺创新,致力于在减少添加剂使用的同时,依然保持产品的美味与品质。独家起酥工艺结合数字化发酵室智能控制,实现全程监测调整面团湿度、温度与醒发时间,使每一个面包都能达到层次分明、蓬松绵密的绝佳口感,赢得消费者青睐。

山西麦香源通过坚持“清洁标签”理念,在竞争激烈的食品行业成功开辟出差异化发展道路。其产品因成分透明、工艺天然的特点,赢得了健康消费群体的高度认可,不仅带动了终端零售渠道的稳定增长,更与多家大型商超建立了战略性供货关系。展望未来,山西麦香源将持续聚焦清洁配方研发,通过技术创新提升产品力,致力于为消费者提供更安全、更营养的食品选择,让“纯净饮食”理念深入千家万户。

创新资讯

嫦娥六号着陆区高精度地形数据集成功构建

中国科学院国家天文台研究员李春来带领的科研团队利用嫦娥六号任务的高分辨率影像数据,成功构建了毫米至厘米级分辨率的高精度地形数据集。他们不仅精确定位了嫦娥六号的着陆点,还深入分析了着陆区的厘米尺度地质特征,如表面粗糙度、环形坑形态、月壤厚度、石块丰度等,揭示了该区域的表面暴露历史和物质来源等新信息。相关研究成果近日发表于《自然-通讯》。

甘晓

新型电解液助力 锂金属电池宽温域高效循环

西安交通大学教授唐伟联合东南大学教授吴宇平等组成的国际团队,基于对固态电解质界面膜(SEI)化学的调控设计了一种宽温域电解液,助力锂金属电池宽温域高效循环。该研究展示了理解 SEI 化学的重要性,为宽温域电解液的设计提供了有效策略,对推动宽温域锂金属电池的技术突破和商业化进程具有重要指导意义。相关研究近日发表于《德国应用化学》。

李媛

极地变暖深刻影响 可持续发展目标实现

笔者 5 月 20 日从中国科学院青藏高原研究所获悉,来自该所和可持续发展大数据国际研究中心等单位的科研人员揭示,看似遥远的南北极地区,实则通过复杂的“气候链”深刻影响着全人类的生存发展,已成为全球实现联合国可持续发展目标(SDGs)的关键短板,亟须国际社会加强关注和行动。相关研究成果发表于《自然·通讯》杂志。

陆成宽