

以匠心工程助力绿色智慧化工产业发展

——中煤六十九处高质高效承建旭阳中燃焦化及制氢综合利用项目关键工程

■ 张世莹

日前,中煤六十九处(以下简称“六十九处”)承建的旭阳中燃焦化项目顺利实现全部贮煤仓单号仓带煤试运转,一批批精煤随带煤机由贮煤仓源源不断运送焦炉点火烘炉,为旭阳中燃制氢及焦化系统煤炭高效、环保、清洁储输及利用提供了有力保障,为推进现代煤化工产业发展作出新贡献。

全面筹备,高音“定调”

旭阳中燃焦化及制氢综合利用项目是呼和浩特市重点项目,总投资50.9亿元,设计建设300万吨/年焦炭产能,建成后对于推进呼和浩特市千亿化工产业集群,以及打造现代煤化工、新能源、新材料循环经济智慧产业基地具有重要意义。

六十九处承建的旭阳中燃项目备煤车间贮煤仓大体量群仓工程,是整个焦化及制氢综合利用项目的储煤、中转系统,建设内容主要包括14座直径21米、高58.3米的贮煤仓和建筑高度64.9米、总建筑面积11993.3平方米的B202转运站工程。

六十九处以“助力国家一流综合性化工产业发展”为建设要求,接收中标通知后,在七日内便组织调集人员设备入场开展工作,编制实施性施工组织设计并绘制施工组织网络图、现场总体平面布置图,建立文明施工责任区,做到科学合理,满足现场施工要求。特别是在人力资源紧缺的状况下,六十九处从多地整合资源,确保500名建筑工人按期进场备战。同时,提列材料计划、落实物材问题,调配施工机具、全面铺开工作面,编制技术方

案,优化施工图纸……在人、机、料、法、环等一系列前置问题落实后,“旭阳之战”的号角迅速吹响。

统筹推进,高效“演奏”

项目施工以来,面对结构工艺复杂、疫情形势紧张、人力紧缺、材料运输不畅、冷冻雨雪天气等多重阻碍,六十九处与时间赛跑,以技术为伴,高标准、高效率完成各项建设任务。

筒仓滑模期间,项目团队挂图作战,全过程管控,以保障日作业进度为目标,细化每天、每仓的施工力量与工作量,确保时间占满、空间占满。其中,仓顶钢梁平台吊装施工中,项目部精心编制专项施工方案,针对重大危险源、主要技术要求、质量标准、质量目标做出明确要求,并对起重设备、吊索等详细验算,各仓顶吊装施工全部一气呵成。

为进一步夯实安全管理基础,整个现场采用区域网格化安全管理,细分区域并加配安全员、群监员,在明确安全风险点及控制措施的基础上,常态化进行安全教育培训、应急演练等,牢固拧紧项目生产安全弦。

“55天完成5-14号一期10座筒仓滑模施工!45天完成B202转运站14层主体1000吨钢结构施工!3个月实现所有贮煤仓单号仓带煤试运转……”随着一项项攻坚任务高质高效完成,六十九处接连收到旭阳集团发来的多封表扬信,为全力服务化工园区建设跑出了“加速度”。

匠心建造,高歌“旋律”

作为通廊以及贮煤仓相互连接的重要



单体,B202转运站是该项目的关键节点之一。面对施工场地狭小且每层层高不一难题,项目团队一遍遍研究图纸,针对问题与设计院不断沟通优化,组织专家组进行3次方案论证,针对地基、钢结构建立专项施工方案,并通过不断调整,加大资源配置力度,保障了转运站建设顺利稳步推进。

“84个双曲线混凝土漏斗,整体倾斜度达78度,工艺复杂,品质要求极高。”面对又一项技术难题,项目团队成立专题组,加强技术创新,追求质量更优、效益更好、效率更高的新技术、新工艺,最终创新设计出了钢制定型模具作为筒仓漏斗模板内衬,做出的漏斗不仅表面更光滑、观感更好,而且综合节省成本50万元。

带煤运行调试期间,由于筒仓内皮带机分布广、跨度大、数量多,且留给调试的时间并不充裕,项目团队在调试前对所有人员进行安全交底和技术培训,分专业、分层次组织确认各装置开工条件,为试运行全面扫清障碍。随着各仓输煤设备依次运转完毕,贮煤仓系统带煤试运转工作圆满完成,为该焦化制氢系统正式投产使用奠定了坚实基础。

见证一座现代化绿色智慧化工产业园区的崛起,助力呼和浩特市千亿化工产业集群的发展,中煤六十九处正以实干笃行的奋斗姿态贡献精品工程,在服务现代化化工园区建设、综合能源建设中全力展现中煤“建安力量”与“建安效率”。

六项国内第一 三项国际领先

吉林大安风光制绿氢合成氨一体化项目启动

本报讯 近日,“氢动吉林”行动暨大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目启动活动在吉林西部(大安)清洁能源化工产业园举行。大安项目依托吉林省白城地区优质的风、光、水资源禀赋,采用“绿氢消纳绿电、绿氨消纳绿氢”的一体化解决方案,聚合风力发电、光伏发电、储能、氢能、绿氨等多种清洁能源形式,形成电-氢-氨全产业链,投产后将成为国内最大的绿氢合成绿氨创新示范项目。

据了解,该项目由国家电投吉电股份投资建设,总投资63.32亿元,由新能源与制氢合成氨两部分组成。其中,新能源部分拟建设700兆瓦风电项目与100兆瓦

光伏项目,配套建设40兆瓦/80兆瓦时储能装置;制氢合成氨部分新建制氢、储氢与18万吨级合成氨装置。项目建成投运后,每年可减少二氧化碳约65万吨,对改善区域生态环境具有重要意义。

据国家电投介绍,该项目经过多次深入论证,采用“源网荷储一体化”模式,通过电化学储能、氢储能和智慧调节系统,实现合成氨生产“智慧协同、荷随源动”,所发绿电“轻度上网”,是对我国构建新型电力系统的积极探索,为富集新能源区域解决消纳难题拓展了新思路,为我国新能源多元化发展开辟了新路径。

针对氢能产业运输难题,项目打通绿

电-绿氢-绿氨产业链,打造一体化解决方案,不仅突破了氢能产业运输瓶颈,更为现阶段实现绿氢应用提供了全新思路,为我国电氢体系建设和工业领域深度脱碳降碳探索了全新方向。

目前,我国合成氨生产以煤制氨为主,能耗和碳排放较高。该项目合成氨产品系由可再生能源制氢制氨一体化得来,生产全过程可实现零碳排放,具有绿色零碳属性,现正委托南德认证检测(中国)有限公司按欧盟标准开展绿氢、绿氨认证工作,进一步提高产品“绿色”附加值。

大安项目采用多种技术创新和管理创

新,采用国内、国际多项先进技术,实现六项技术国内第一,其中离网PEM加碱液混合制氢规模、直流微电网规模、固态储氢规模化应用三项技术国际领先。

国家电投党组书记、董事长钱智民表示,国家电投将加快推进以大安风光制绿氢合成氨一体化示范项目为代表的绿电转产业,通过“新能源+”模式耦合绿氢、绿氨、绿甲醇、绿油气等应用,带动绿电转产业技术快速迭代发展,推动绿电转产业规模化发展,积极探索开拓一条国家能源安全保障供应、产业高质量发展和经济社会低碳转型的新路子。(安宁)



海阳核电“核能+光伏”发电超100万千瓦时

图片新闻

日前,海阳核电“核能+光伏”项目发电量突破100万千瓦时,比使用市政供电减少原煤消耗328吨,减排二氧化碳997吨、二氧化硫30吨、氮氧化物15吨,并有效盘活了核电厂区空余土地资源,提高了能源资源利用率。

该工程装机容量1009千瓦,年发电量约126万千瓦时,是山东核电探索核能与新能源耦合、实现多能互补,提高能源资源利用率的又一创新实践。图为海阳核电“核能+光伏”项目。

山东核电/图

南方电网超高压南宁局:

数字化转型引领变电运维模式改革

自国企改革三年行动实施以来,南方电网超高压公司南宁局(以下简称“南宁局”)以数字化转型为突破口,积极探索运用数字化、智能化技术引领生产运维模式改革,试点开展变电运维模式数字化转型,率先在网内打造500千伏无人值守变电站,释放变电运行专业人力资源潜能,取得较好成效。

500千伏玉林串补站无人值守改造项目通过一键顺控智能巡视系统,将智能图像监控、户外轮式巡检机器人和室内轨道巡检机器人等智能化设备融合为一体,采用异物识别、表计读数识别和设备位置识别等20余种AI智能分析算法,实现“设备

一键顺控,状态一目了然,数据智能分析”。全站不开箱巡视项目覆盖率达89.67%,表计读数状态识别准确率达99.41%,有效提高设备巡视质量,及时发现和跟踪设备运行状态异常变化,将设备安全管理关口前移,推进安全生产提质增效。

南宁局按照超高压公司数字化转型战略部署,持续推进500千伏玉林串补站无人值守改造项目,解决传统变电运维模式工作简单重复、运维质量难以管控、海量基础数据沉淀等长期困扰生产一线的问题。户外不开箱巡视原本需要2名巡检人员花费40分钟才能完成,智能化设备改造后34个户外摄像头同一时间运作,

只需要10分钟就可完成巡视,而且巡视图像角度好、清晰度高,便于巡检人员储存分析,大幅提高了工作效率。设备红外测温需要巡检人员扛着测温仪到设备区进行长时间测温,如今户外轮式巡检机器人“承包”了这个任务,1个小时内即可完成一次站内设备“无死角”测温,巡检人员只需在后台根据回传的红外图像分析设备运行情况,有效节省巡检人员体力。一线人员可更加专注巡视结果分析、检修、预试维护、设备消缺工作,助力运维一体化、检修专业化推进。运行专业检修维护项目从C类进阶到部分B类,运行人员由缺陷“发现人”向“消灭人”转变。

目前,500千伏玉林串补站智能化设备单轨试运行已近半年时间,期间南宁局从运维模式改革、组织架构变化、现场作业标准规范等方面验证500千伏交流变电站无人值守模式可行性,通过实践形成一套可复制推广的变电站无人化运维改革样板,推动500千伏交流变电站从有人值守向无人值守运维模式迈进,提升超高压输电公司变电站数字化管理水平。

下一步,南宁局将继续以数字化转型为突破,补足短板,让改革为提升运维效能、减轻一线负担、推动数字化转型赋能,实现改革成效向战斗力保障力转化,推动高质量发展。(谢依霖 宋名晔 韦盛军)

关注

今年前三季度 国铁发送煤炭同比增11.1%

本报讯 国铁集团日前发布消息称,今年1-9月,国家铁路货物运输持续保持高位运行,累计发送货物29.21亿吨,同比增加1.74亿吨,增长6.3%。其中,电煤运输保障精准有力,发送煤炭15.7亿吨,同比增长11.1%;其中电煤11亿吨,同比增长17%。截至9月30日,全国363家铁路直供电厂存煤6548万吨,同比增加3566万吨;可耗天数29天,同比增加15天,保持较高水平。

信息显示,前三季度,国铁集团用好大秦、唐包、瓦日、浩吉、乌将线等主要煤运通道,增开煤运重载列车,精心组织北煤南运、西煤东运和疆煤外运,持续加大电煤保供力度。紧密对接地方政府经济运行部门和电厂企业,对电煤运输需求做到“充分满足、应装尽装”。

今年以来,国铁集团高效统筹疫情防控 and 铁路运输,全力保障国计民生重点物资运输,为经济社会平稳健康发展提供强有力的运输支撑。该集团表示,将坚持服务国家战略、经济发展和民生需求,充分发挥铁路在综合交通运输体系中的骨干作用,加大货运保通保畅工作力度,精心组织迎峰度冬发电供暖用煤保供行动,优质服务各类市场主体,为稳住经济大盘多做贡献。(郭铁)

华能首个主导立项 国际标准正式发布

本报讯 11月2日,国际标准化组织(ISO)正式发布了《火电厂腐蚀控制工程全生命周期要求》(ISO 24239:2022)。这一国际标准由华能集团主导、西安热工院主持制定,填补了国内外火力发电领域腐蚀控制标准的空白,标志着集团公司火力发电腐蚀控制水平跻身世界前列。

该国际标是华能集团首个主导立项的国际标准,规定了火电厂全生命周期中相关环节、要素以及相应腐蚀风险等腐蚀的控制要求,为国内外火电厂相关人员开展腐蚀控制工程提供了依据和技术指导。它适用于各类型火电厂的腐蚀控制,将有效防止火电厂腐蚀引起的设备损坏、人员伤亡等事故,对提高电厂经济效益、强化电力安全生产具有重要意义。(吉星泽)

国内首根35千伏环保型 PP绝缘电缆投入运行

本报讯 近日,国内首根35千伏环保型改性聚丙烯(PP)绝缘电缆在上海成功挂网运行。这是继2021年该类型电缆成功应用于10千伏电网后,上海电网在环保型电缆试点应用上取得的又一重要突破。

此次投运的35千伏环保型改性聚丙烯(PP)绝缘电缆位于上海闵行工业园区联航路,连接一座35千伏业变电站及用户厂区,总长1.2公里。相较于目前较为常见的交联聚乙烯绝缘电缆,聚丙烯(PP)绝缘电缆有着突出的低碳环保性能,可实现电缆使用寿命终止后的材料回收再利用,并可在生产过程中减少约40%的二氧化碳排放。

实际运行数据显示,该类电缆不仅长期稳定运行温度范围广,且载流量相较同规格交联聚乙烯电缆可提高7%。同时,该类电缆能够有效减缓水、树枝等影响绝缘强度的隐患发生,对于提升大型城市负荷密集区域输电能力以及供电可靠性具有显著价值。

为确保该段电缆运行稳定,国网上海市南供电公司组建涵盖多个领域的专家团队,对该电缆运行参数及极端天气情况下的运行表现进行为期一年的动态跟踪试验。同时还制定了完善的应急预案,确保极端情况下后备供电设备能快速切入,保障用户正常用电。(殷立勤)

安徽首座国家级智能化示范矿建成

本报讯 近期,安徽省首座国家级智能化示范矿——淮北矿业股份有限公司杨柳煤矿智能化示范矿顺利通过国家级智能化矿井专家组验收,达到II类中级智能化示范矿建设水平。

近年来,杨柳煤矿聚焦聚力“井高质发展,坚持建、管、用‘三同时’”“三并重”智能化建设原则,紧扣“减人、提效、增安”目标,积极推广应用新技术、新工艺、新装备,累计投入专项资金1.97亿元,建成智能化采煤系统、地面35kV变电所机器人巡检及单轨吊无人驾驶等10大类38项智能化项目。

该矿先后建成的1075、1074、1031、1077四个智能化采煤工作面,回采效率及综合效率均大幅提高,采煤机记忆截割率、液压支架自动跟机率均达到75%以上。(丁贤飞 王盟)