

核心阅读

天合元氢在扬州的生产基地规划1.5吉瓦产能,预期2024年5—6月全面投产。如果按目前主流的1000标方电解槽规格计算,对应300台套的产能,未来天合元氢将持续通过技术提升、生产过程优化,进一步扩大产能。

11月28日,江苏天合元氢科技有限公司(以下简称“天合元氢”)碱性电解水制氢系统项目奠基仪式在扬州市举行。该项目是天合元氢在扬州经济技术开发区(以下简称“扬州经开区”)投资的制氢系统项目,主要开展碱性电解槽、配套辅助设备及核心零部件的研发、测试、生产等工作。

助力实现氢能产业创新发展的同时,该项目将促进城市能源低碳转型目标达成。业内认为,此次奠基启动是天合元氢与扬州经济技术开发区携手助力“双碳”战略、推动融合创新绿色发展的双赢举措,不仅可以为氢能产业集群化高质量发展贡献力量,同时将助力扬州构建智慧高效、绿色低碳的现代氢能体系。

■吉瓦级产能满足国内外市场需求

天合元氢董事长高海纯在奠基仪式上表示:“氢能设备项目属于国家战略性新兴产业,也符合扬州市‘613’产业发展定位。在扬州市委市政府大力支持下,天合元氢扬州项目2023年12月全面开展施工建设,预期2024年3月完成主体车间建设,2024年5—6月全面投产。”

据天合元氢副总经理卞铁铮介绍,天合元氢在扬州的生产基地规划1.5吉瓦产能,如果按目前主流的1000标方电解槽规格计算,对应300台套的产能,未来天合元氢将持续通过技术提升、生产过程优化,进一步扩大产能。

“扬州基地将建成业内领先的电解槽组件生产线、设备框架组装生产线以及电解槽部件加工生产线。”卞铁铮表示,为实现设备生产高质量高效率,天合元氢协同

1.5吉瓦产能碱性电解水制氢系统项目奠基

天合元氢布局扬州展新机

■本报记者 仲蕊



图为天合元氢碱性电解水制氢系统项目奠基仪式现场。天合元氢/供图

开发了全国第一条自动化智能电解水设备生产线,自动化程度、集成率等技术指标全国领先。“生产制造全过程数字化运营,实时监控管理,全流程可追溯,后台还能够实时收集和分析生产数据,为进一步优化生产工艺和提高产品性能提供了有力支持。”

卞铁铮指出,扬州基地还将建设综合性试验中心,搭建领先的EOL检测平台,确保下线每台套电解水制氢系统的安全、高效、稳定可靠。同时,构建研发检测平台,对新材料新产品进行完善的功能测试与可靠性验证。

“本次在扬州经开区启动的项目,是公

司发展的一个重要里程碑。”卞铁铮指出,天合元氢扬州基地拥有完备的产业链,集研发、生产于一体,不仅满足国内市场需求,更能符合欧盟、美国等国际市场的各项标准。

■强强联合打造氢能产业集群

充分发挥区域优势,是氢能产业集群实现高质量发展的关键。

“扬州交通区位优势、产业基础雄厚,大力发展氢能产业具有得天独厚的优势。近年来,扬州市委市政府将氢能产业作为重点战略新兴产业加以培育。”扬州经开区

招商集团总经理徐文杰表示,氢能产业现已聚集20余家制氢、储氢、加氢、用氢企业,形成了较完善的产业链条。

高海纯认为,扬州扎实的产业基础、突出的区位优势 and 优良的营商环境,让天合元氢对未来的项目合作与发展充满信心。“天合元氢非常高兴能够见证与扬州在新能源领域达成进一步合作,未来将充分发挥在新能源领域人才、技术等方面的优势和潜力,高效推进项目建设运营,不断探索创新和发展,努力为扬州打造氢能产业集群作贡献。”

卞铁铮表示,扬州是江苏省重点发

展的城市,扬州氢能产业链配套比较全面。“扬州经开区对氢能产业以及天合元氢非常支持,都给予了一定的扶持政策。”

徐文杰进一步指出,天合元氢制氢系统项目成功签约并落户扬州经开区,十分契合扬州市产业发展定位,将为促进扬州氢能技术自主创新、应用规模国内领先、氢能产业集群化高质量发展贡献力量。同时,扬州经开区也在积极布局,培育壮大包括氢能在内的战略性新兴产业,该项目将进一步助推扬州经开区发展氢能产业链,提升全区新能源产业发展新高度。

■持续创新推动产业优化升级

当前,电解水制氢产业已迎来快速发展的黄金时期。随着技术不断进步和产业规模逐渐扩大,电解水制氢成本不断降低,全球对环保、能源安全的关注度不断提高,也为电解水制氢产业带来更广阔的发展空间。

高海纯认为:“在这个过程中,天合元氢需要不断创新、不断探索,推动电解水制氢产业健康发展。我们要加强技术研发,提高电解水制氢的效率和稳定性,降低制造成本和运营成本,还要推动产业链的整合和协作,推动上下游企业协同发展,实现整个产业链的优化和升级。”

“面向未来,要推动这一产业可持续发展,还需要政企研进一步加强合作。”高海纯坦言,天合元氢期待政策进一步支持和引导电解水制氢产业发展,同时,继续开展电解水制氢技术的示范项目,推动该产业在我国的进步和市场化应用,这也是天合元氢碱性电解水制氢生产基地建设的重要意义。“我们坚信,在社会各界共同努力下,电解水制氢产业必将在我国加速发展,助力能源结构优化和绿色低碳发展。”

展望未来,卞铁铮进一步表示,站在新起点,天合元氢将通过扬州基地来重点发力智能化、绿色化的氢能产品开发与生产来满足用户多样化的能源需求,建设扬州基地是天合元氢向着这个目标迈进的重要一步。“天合元氢希望携手业界同仁,共同推动氢能技术的创新和可持续发展,加快推进能源绿色转型,为推动‘双碳’目标如期实现贡献力量。”

中广核运营公司:

数智升级促进核电备件数字化供应链高质量发展

依托备件数字化作业平台,中广核运营公司生产方式实现三大转变:备件需求计划由人工经验向基于“大数据+数学模型”的精准智能提报转变、需求提报由基于工单预留向基于维修大纲转变、订购模式从传统订单模式向自动快速订单模式转变。

■石海萍

当前,数字化转型正为核电产业发展注入新动能。深入推进核电站在研发、设计、建造、调试、运维等全过程的自动化、智能化和智慧化水平,可以提高核电站的可利用率和安全性,并为延长核电站服役期限创造条件。在核电运维领域,数字化转型赋能竞争力提升,有了真真切切的成功案例。

成立于2012年8月的中广核核电运营有限公司(以下简称“运营公司”)是国内大型核电运维服务商,11年来为国内核电站提供大修、备件管理等专业化服务,保障了核电机组安全稳定经济运行。作为国务院国资委首批“双百行动”试点企业,该公司深入贯彻落实国务院国资委国有企业数字化转型行动计划,大力推进核电备件数字化供应链建设,加速数字技术与传统核电备件供应链场景融合,交出了“答卷”。

强化顶层设计,绘制平台规划蓝图

据了解,运营公司设立数字化转型重大专项,建立跨部门团队,通过开展用户和市场调研,收集业务需求和痛点,讨论攻克

数字化转型难题的解决方案。编制《备件数字化作业平台建设规划》,按照“一次规划、分步实施”策略推进,并重点规划各业务间的流程接口和数据流规划,为各业务横向打通和纵向贯通奠定基础。

在数字化转型重大专项上,运营公司明确由部门一把手牵头成立工作推进组,分设业务管理组、业务流程组、预算算组、标准化组、技术支持组,搭建跨公司数字化转型联合实施团队。

在行业分析、战略愿景和内部解析基础上,运营公司规划蓝图方案,自上而下编制详细实施计划,明确实施路径图和时间表。在“一个门户、三层架构、九大业务模块”总体架构下,通过对包括备件主数据、备件全寿命文件、库存与计划、采购执行和供应商管理、智能仓储、备件共享、备件工程、备件质量、大数据分析及应用在内的九大业务模块主要功能、业务流、数据流、接口进行整体设计,指导各业务模块的详细设计和建设,确保规划落到实处。

精心部署设计,分步实施保落地

规划和方案有了,如何精准落实?

在数字化转型过程中,运营公司同步

推进业务管理变革、机制优化、流程再造及平台实施,达成“业务流程进系统、平台建设促创新”的良性循环目标。探索“数据中台”“业务平台”等新型IT架构模式,采用统一开发框架,实现项目快速上线和迭代。通过精心部署,稳步推进各模块数字化转型落地。

以数字化转型为契机,运营公司对核电备件管理机制进行流程再造。据了解,核电备件订购具有小批量、定制化的特点,从原材料开始就要把控质量,无形中延长了备件供货周期。为解决这个问题,运营公司率先从备件需求管理改进入手,通过设立备件群库存参数和建立群物料需求计划集中提报机制,实现备件需求由单电厂向群厂按计划集中填报转变。在备件订购方面,建立集中采购制度,简化商务审批,实现群厂备件高效集采,提高采购集中度。在备件共享方面,通过建立备件虚拟库,实现群厂备件信息和实物共享,优化群厂库存管理。

在数字化转型过程中,项目组聚焦用户需求,重点研究算法创新和数字模型,并建成一批备件库存策略诊断与设置、快速订单、价格分析、库存诊断预测、重要备件状态监控、供应商地图等系列化工具,深度应用到实际业务场景中,解决业务痛点难点。以库存策略模型诊断及设置工具研发为例,靠人工经验诊断和优化备件库存参数存在耗时长、准确度无法保障等问题,只有通过数字化转型来破解。通过应用库存策略模型设置工具,实现有货率提升的备件项数达到近6000项,节约库存参

数储备金额近亿元。另外,为研究人工智能、机器学习等算法应用在库存参数设置的可行性,运营公司还与深圳大学等成立联合项目组,共同研究攻关。

平台建设见成效,促业务提质增效

历时四年多建设,运营公司打造出核电领域首个集备件需求预测、采购、制造QC、运输报关、到货验收、共享调配、物项替代、淘汰品、研发、大数据应用等群厂备件全流程业务的作业平台,供应链效率、成本得以显著提升。其中,大修备件到货率提高至98%以上,备件跨电厂调配、数据分析应用作业效率提升超过80%,框架合同加电子商城的快速订单模式下订购时间由平均30天大幅缩减至1天;备件平均订购天数缩减19%,CPR机组单堆库存保持行业领先。

依托备件数字化作业平台,运营公司生产方式实现三大转变:备件需求计划由人工经验向基于“大数据+数学模型”的精准智能提报转变、需求提报由基于工单预留向基于维修大纲转变、订购模式从传统订单模式向自动快速订单模式转变。建成了具有“清晰的供应商地图、良好的供应商关系、可靠的备件质量、稳定的备件供应、具有竞争力的成本和效率”特点的核电备件先进供应链管理体系,构建起新的企业竞争优势,更好发挥国企科技创新的产业控制、安全支撑作用,为加快建设现代化产业体系、促进实体经济高质量发展作出更大贡献。

关注

国网山东电科院——完成四家虚拟电厂调节能力现场测试

本报讯 日前,根据山东电力调度控制中心安排,国网山东电科院开展了济南能源集团虚拟电厂调节能力现场测试工作。本次测试从基础负荷、调节容量、调节精度、调节速率及响应时间等指标对该虚拟电厂进行多维度量化评估。

虚拟电厂通过挖掘、聚合、释放可调节负荷、分布式电源、客户侧储能等需求侧资源,主动参与电网运行及现货、辅助服务等电力市场,可有效提升源网荷储协同互动水平,促进新能源消纳。

济南能源集团虚拟电厂已聚合城市供冷站、中继站等多类型资源合计容量达到4.2万千瓦,可调节容量达1.7万千瓦。经测试,该虚拟电厂能够按照预设负荷指令进行调节,满足各项指标要求。

今年以来,国网山东电科院严格按照技术要求完成四家虚拟电厂调节能力测试,并对各聚合电厂的资源接入、系统建设、资源协同等方面提出多项建议。同时,进一步摸清虚拟电厂的运行机理及特性,为规范化、标准化开展虚拟电厂测试打下坚实基础,在助力提升电网灵活调节能力方面发挥了积极作用。

(赵斌超 张利孟)

国网宁夏电力牵头——

宁夏新型电力系统标准化技术委员会成立

本报讯 国网宁夏电力有限公司11月23日透露,由该公司牵头的宁夏新型电力系统标准化技术委员会正式成立。国网宁夏电力承担秘书处职责,成员包括宁夏回族自治区(以下简称“自治区”)政府主管部门、地方能源企业、高校及科研院所等,将开展能源电力领域地方标准体系研究、制定修订、实施推广等工作,为加快建设宁夏新型电力系统提供技术支撑。

当前,在“双碳”目标下,电网发展格局和功能形态将产生深刻变革,电力系统源、网、荷、储各环节将深度融合,构建新型电

力系统成为保障能源安全的战略要求。

宁夏是全国首个国家级新能源综合示范区,自治区将清洁能源列为“六新”产业之一给予重点支持。随着新型电力系统和新能源供给消纳体系加快构建,以及“沙戈荒”大型风电光伏基地建设,电力系统“双高”“双峰”特征凸显,对电网安全稳定运行、电力保供带来巨大挑战。为适应新形势,应对新挑战,满足新需求,亟需构建适应宁夏新型电力系统领域科学、统一、规范的标准体系,系统有规划地制定修订地方标准,满足宁夏大规模新能源安全可靠接入

需求,全力保障宁夏电网安全稳定运行。

“公司是连接宁夏新型电力系统源、荷、储等环的重要平台,是能源生产清洁化、能源消费电气化的关键枢纽,在科技研发和标准化工作方面具有良好的基础条件和实践经验,对于宁夏能源电力行业的标准化工作具有强有力的技术支撑作用。”国网宁夏电力科技数字化部副主任项丽说。

2022年以来,国网宁夏电力积极向自治区市场监管厅汇报沟通,主动申请作为秘书处单位牵头筹建宁夏新型电力系统标准化技术委员会,并联合国能宁夏电力、宁

夏大学、宁夏电力设计院等企业,以及高校和科研院所共同开展能源电力领域地方标准相关工作。此次该标准化技术委员会成立,将充分发挥国网宁夏电力在自治区能源生产清洁化、能源消费电气化中的关键枢纽、重要平台、绿能载体作用,填补自治区在能源电力领域技术标准化工作的空白,凝聚全区上下游产业力量,推进电力系统领域相关技术标准的贯彻落实。

该标准化技术委员会成立后将结合自治区新型电力系统建设实际,加强地方标准体系研究,加快重点领域地方标准制修

订,积极开展标准宣贯和实施推广,为加速构建新型电力系统、推动自治区能源转型发展提供坚实的技术保障。

近年来,国网宁夏电力积极推动标准化工作,通过深入推进技术标准实施支撑构建新型电力系统专项行动计划,明确该公司标准化工作的目标任务和重点工作,自主培育8项技术标准制修订项目,并首次参与IEEE国际标准制定,组织开展专业领域技术标准调研,形成科研与标准互动的良好氛围。目前,国网宁夏电力所属的银川供电公司、吴忠供电公司已通过中电联组织的5A级标准化良好行为企业认定。

下一步,国网宁夏电力将持续强化地方标准化技术委员会建设,持续开展技术标准制修订项目培育,深化技术标准实施监督评价工作,不断提升技术标准工作整体水平,为加快建设宁夏新型电力系统保驾护航,为加快推动宁夏能源产业链转型升级提供电力保障。

(周序鹏 王超)