

新型储能焕“新”发展还要过“两关”

■本报记者 苏南

国家能源局近日发布的《中国新型储能发展报告 2026》(以下简称《报告》)显示,“十四五”以来,我国新型储能蓬勃发展,实现“从小到大,从弱到强”的跨越式发展。截至2025年底,全国已建成投运新型储能1.36亿千瓦/3.51亿千瓦时,比“十三五”末增长超40倍。同时,我国储能技术创新实现多点突破,性能指标持续迭代升级,多元化技术路线加速产业化、规模化发展,有力带动新兴产业提质升级。

业内专家认为,我国新型储能产业正站在从政策驱动向市场驱动切换的历史节点上,步入以市场价值、技术创新与安全底线为核心竞争力的高质量发展新周期。

■ 储能装机规模稳居世界第一

《报告》显示,2025年全球能源转型加速,新型储能市场需求保持高位。中国、美国、欧洲成为全球储能市场的核心区域,三大市场累计装机规模占全球85%以上。截至2025年底,全球新型储能累计装机规模约2.8亿千瓦,同比增长约67%,中国新型储能累计装机规模约占全球50%。

今年以来,我国新型储能延续良好发展态势。国家能源局发布的数据显示,截至今年6月底,全国已建成投运新型储能装机规模达1.53亿千瓦/3.96亿千瓦时,同比增长61%。

“‘十四五’时期,我国新型储能产业由商业化应用初期步入规模化发展新阶段,为新型储能多元价值发挥和产业高质量发展奠定坚实基础。”国家能源局能源节约和科技装备司副司长徐继林表示,一是新型储能发展政策“四梁八柱”不断完善。按照“先顶层设计,后专项推动,梯次推进”的思路,会同有关部门构建起覆盖全面、衔接有序、协同发力的政策体系。二是新型储能装机规模实现跨越式发展。全国新型储能装机规模从“十四五”初期的300万千瓦提升至1.36亿千瓦,总体呈现逐年翻倍发展态势。三是多元技术创新实践持续深化。各类技术路线快速发展,逐步形成“锂离子电池储能主导,多技术路线并举”的多元化发展格局。

《报告》显示,当前磷酸铁锂电池成为储能电池主流技术路线,在电芯容量、能量密度、循环寿命、安全性能等方面快速迭代升级。压缩空气储能、全钒液流电池储

能、钠离子电池储能、飞轮储能、混合固液电池储能等一批新型储能技术加快推进规模化工程示范验证,取得“从小到大”的实质性突破,关键技术装备全面实现自主化、国产化。

参与《报告》编制的中国化学与物理电源行业协会储能应用分会秘书长刘勇对《中国能源报》记者表示,以2025年“136号文”取消强制配储为标志,叠加今年初“114号文”首次在国家层面建立电网侧独立储能容量电价机制,储能的政策逻辑已全面转向市场价值驱动。

“多地通过容量补偿、现货市场、共享储能等机制创新,逐步探索‘电能量+容量补偿+辅助服务’的多元收益模式,行业内生动力显著增强。”刘勇说。

“政策逻辑从‘要我建’转向‘我要建’,从政策驱动全面迈向市场价值驱动。”刘勇表示,“储能不再是新能源并网的‘入场券’,而必须作为独立参与主体在新型电力市场中证明自身价值。”

■ 安全性和经济性有待提升

业内认为,当前新型储能产业正面临多重挑战,其中安全性与经济性是必须跨越的两道重要关口。

相关统计显示,2025年全球储能安全事故达30多起,今年海外仍出现集装箱储能起火险情。我国首个新型储能强制性国家安全标准GB44240—2024《电能存储系统用锂离子电池和电池组安全要求》已于2025年8月1日正式实施。随着500Ah+大容量锂离子电池渗透率提升,储能系统的热失控风险仍需高度关注。行业对高安全储能技术需求日益迫切,正在探索从被动防护转向本征安全和主动预警,利用AI诊断和数字孪生技术实现热失控的提前识别,并积极开发避免热失控的本征安全技术。

对此,中国化学与物理电源行业协会储能应用分会研究员冯彩梅建议,结合AI与数智化技术发展构网型、高压级联技术,实现储能系统全生命周期智能管控,提升本质安全水平。

值得关注的是,CB/T46261—2025《电化学储能电站火灾监测预警系统通用技术要求》将于今年9月1日正式实施,将为储能安全再添一道防线。

“在经济性方面,国内储能商业项目的



图为黄河伏山共和储能站。

盈利仍面临挑战,新的多元化收益模式尚未完全建立,导致项目经济性普遍承压。”冯彩梅告诉《中国能源报》记者,今年起,多省取消行政规定的固定峰谷时段,电价由市场供需决定,过去“低充高放”的稳定收益模型被打破。尤其电力现货市场全面铺开,峰谷价差普遍收窄,导致工商业储能投资回收期延长。“虽然理论上储能可参与现货套利、辅助服务、容量补偿等多重市场盈利,但各省规则不统一、结算机制割裂,多重收益难以真正叠加兑现。”

在产业竞争层面,企业竞争正从单一的“价格战”向“全生命周期服务、系统级安全、差异化场景”转变,头部企业市场份额持续集中,缺乏核心技术的中小企业加速出清。

储能产业“出海”已从可选项变为必选项,欧洲、东南亚、中东等新兴市场成为“出海”重点。但海外市场面临地缘政治风险、绿色贸易壁垒以及海外本地化产能竞争等挑战,对企业的合规能力、本地化运营和商业模式创新提出更高要求。例如,欧盟《新电池法规》强制推行电池护照、碳足迹声明及再生料比例要求,碳关税机制逐步落地,对中国企业

供应链碳追溯能力和绿电使用比例构成硬性约束。

“这些挑战对中国储能企业的合规治理能力、本地化运营深度以及商业模式创新能力提出前所未有的高要求。”刘勇强调。

■ 储能行业迈向价值创造

展望“十五五”,《报告》提出,2030年前新型储能主要满足系统日内调节需求,重点促进新能源大规模开发消纳,支撑电网安全稳定运行和电力保供,并提升用户灵活高效用电水平,有效促进电力系统源网荷储各环节融合互动。“十五五”时期,新型储能将由规模化发展逐步进入全面市场化发展新阶段,发展要求从“要不要”“够不够”向“多不多”“好不好”转变。

业内一致认为,在政策持续支持和市场规则完善的基础上,我国新型储能将向高质量、市场化、智能化方向深度演进,实现从规模扩张向价值创造跃升。

清华四川能源互联网研究院绿色储能研究所所长陈永翀认为,储能技术创新方

面,行业围绕高安全、长寿命、低成本目标向高端化、智能化、绿色化方向演进,AI赋能的智能制造和智能运维将大幅提升储能系统的经济性和可靠性。企业竞争从设备比拼转向算法和运营能力的比拼。在应用场景方面,向“储能+”深度融合拓展,从传统的电网侧、电源侧向用户侧转向AI数据中心、低空经济、智能微电网等新兴领域全面拓展。

数据显示,今年上半年,4小时及以上长时储能装机容量占比已达43.9%;构网型储能技术加速落地,共有31个项目采用该技术,新增并网规模近9吉瓦时。储能与工业园区、零碳园区、光储充一体化、虚拟电厂等场景的深度融合,正在催生“储能+”多元发展模式。

“在商业模式方面,储能将深度参与电能市场、辅助服务市场和容量市场,构建‘容量保底+市场收益’的可持续盈利模式。”冯彩梅认为,除了电力市场交易,虚拟电厂可聚合大量用户侧储能资源,参与需求响应和辅助服务。同时,企业可以通过碳交易、绿证交易,挖掘储能的减碳环境价值,开辟新的收益渠道。

以正确政绩观引领区域能源电力高质量发展

■ 王朝宇

今年是“十五五”开局之年,也是国有企业深化改革、筑牢现代化建设根基的攻坚之年。中国大唐集团有限公司(以下简称“中国大唐”)将其定为“管理提升年”,大唐陕西发电有限公司(以下简称“大唐陕西发电”)也迎来“夯实基础、全面发力,实现华丽转身”的起步之年。在全党开展树立和践行正确政绩观学习教育,厘清国有企业领导干部正确政绩观的丰富内涵并坚定践行正确政绩观,既是落实党中央部署的政治任务,也是大唐陕西发电引领区域能源电力高质量发展的现实需要。

■ 国有企业领导人员树立和践行正确政绩观的丰富内涵

国有企业是国民经济的重要支柱,是全体人民共同富裕的重要保障,是我们党执政的重要物质基础和政治基础。国有企业领导人员政绩观基于国有企业的政治属性、经济属性与社会属性,牢牢回答好“为谁树政绩、树什么样的政绩、靠什么树政绩”三大根本问题,始终做到“立党为公、为民造福、科学决策、真抓实干”,让履职成效经得起历史、实践和人民检验,实现企业发展、国家需求与人民利益高度统一。

“为民造福”是共产党人最大的政绩。国有企业领导人员是党在经济领域的执政骨干,必须始终坚持以人民为中心,牢记国有企业“姓党为民”的根本属性,把群众满意度作为衡量政绩的核心标尺;坚持对上与对下负责相统一,扛起政治责任、经济责任与社会责任,实现企业发展、国家需求和人民利益的高度统一;心系职工群众,解决职工急难愁盼问题,激发全员干事创业的内生动力;服务社会民生,在提供优质产品服务、稳定就业岗位、参与公益事业等领域主动作为,让企业发展成果惠及人民群众。

高质量发展是全面建成社会主义现代化国家的首要任务。国有企业领导人员要摒弃重规模轻质量、重短期轻长远、重显绩轻潜绩的片面思维,坚持全面、长远、可持续的发展理念;要完整准确全面贯彻新发展理念,统筹创新驱动、绿色转型与安全发展,在关键核心技术攻关、产业链供应链自主可控、能源安全保障等“国之大事”上担当作为;要统筹当期经营与长远发展,既抓稳增长、创佳绩,更厚植人才、技术、文化、风控等隐性根基。

真抓实干是树立和践行正确政绩观的唯一路径。国有企业经营管理直面市场竞争、关乎资产安

全,容不得虚假和浮躁。要坚持实事求是、按规律办事,立足企业实际,科学民主决策;要坚持实干担当、攻坚克难,弘扬钉钉子精神,面对改革发展中的“硬骨头”、转型升级中的“拦路虎”,敢于迎难而上;要践行群众路线,凝聚全员干事创业的智慧与力量,创造经得起检验的过硬业绩;要坚持“功成不必在我、功成必定有我”,正确处理当前与长远、显绩与潜绩、局部与全局的关系,保持历史耐心和战略定力,一张蓝图绘到底,久久为功。

■ 问题意识是检验政绩真伪以及衡量政绩成色的“试金石”

政绩优劣,关键看是否真正解决问题、让群众得到实惠。回避问题、掩盖矛盾、追求短期效应的做法,看似有“显绩”,实则留隐患;直面问题、深挖根源,即便一时不显山露水,却是打基础、利长远的“潜绩”,终将赢得认可。增强问题意识,就是要从根本上纠正政绩观偏差,把工作重心落到发现真问题、解决真困难、创造真业绩、为民真造福上。

大唐陕西发电是中国大唐装机最大的区域公司,2020年牵头央企煤电区域整合后,在陕西发挥能源保供“主力军”作用,呈现“五个第一”特征,但自身也存在无自有煤炭资源,煤炭富集区域装机占比低、大容量高参数煤机占比低、新能源占比低,人员多、亏损多、老旧机组多、历史遗留问题多,以及新业态有方向、缺落地等问题。当前,在加快建设新型电力系统背景下,陕西省内电力保供仍高度依赖煤电,新能源波动性大、储能配套不足,火电“压舱石”角色短期不可替代。同时,碳约束趋紧、关中控煤严格、电价竞争加剧,老旧机组能耗高、调节弱,部分机组成长期“效益黑洞”。

■ 强化问题导向,以高质量发展实绩践行正确政绩观

“四个革命、一个合作”能源安全新战略和能源强国建设目标,为我国新时代能源电力高质量发展提供了根本遵循。党中央围绕实现“双碳”目标、加快新型能源体系和新型电力系统建设等作出一系列重大部署,为电力行业高质量发展指明前进路径。大唐陕西发电必须紧和国家战略,把“政治账”“长远账”算在前面,把生产经营置于国家能源安全全局中谋划,让党中央决策部署在财务账面上落地。同时,不为短期利润牺牲发展后劲,不为美化当期报表掩盖真实风险,让资金配置既保当下安全,又蓄转型动能,切实把正确政绩

观学习教育转化为推动高质量发展的生动实践。

守牢安全底线,筑牢能源保供“压舱石”。大唐陕西发电锚定“五零”目标,完善“六大体系”、抓牢“六个环节”,提升安全水平;开展“降非停”行动,提升可靠性;推进火电机组转型升级改造,提升调节能力;优化运行、达设计值、节能改造,提升经济运行水平;抓好环保督察整改,提升环保治理能力,以专业化能力履行央企责任,全力确保陕西电力安全保供。

践行绿色理念,加快新型电力系统建设。大唐陕西发电高起点谋划陕北“风光储”一体化基地,高标准优化关中存量机组,高水平拓展省间绿电与跨区域新能源开发;科学编制“十五五”规划,以“布局北移”牵引“煤电+”发展,将关中低效存量资产置换为陕北高效清洁能源;加快储能项目落地,推进虚拟电厂运营,打造零碳园区;推动“陕电入皖”基地开工、西王寨煤矿核准、旬阳水电达设计高程,以绿色转型履行社会责任。

发力经营提效,推动“一利五率”稳中有进。大唐陕西发电坚持不遗余力增利润、降成本,适应电力市场化改革,提升价值贡献。建强“1+2+N”营销体系,建立“五研联盟”超前研究政策,提升交易能力,做实“售电+”业务,强化数智赋能,实现电力增量稳价;开拓优质热力市场,推进固废综合利用,创新碳资产运营管理模式,拓展多元收益;从严控燃料成本,优化采购与物流,强化监管;打造“基因”工程,以精益管理推动降本增效,切实发挥国有经济“顶梁柱”作用。

防范各类风险,攻坚历史遗留问题清零。自2025年8月开展“担使命 除沉疴 启新程”历史遗留问题清零专项行动以来,大唐陕西发电明确目标、责任和节点,全面化解历史包袱,为高质量发展“扫雷排险”;以“五体四基”为抓手,不断夯实基础管理;以巡视、生态环保督察、审计问题整改为抓手,深化成果运用,统筹发展和安全,确保企业依法合规经营。

建设幸福大唐,绘就温馨和谐的美好家园。聚焦“幸福大唐”建设,大唐陕西发电以暖心服务解职工之忧,以丰富活动凝聚团队合力。坚持职工职业规划与企业高质量发展同频共振,将个人成长与服务企业发展深度绑定,锻造高素质产业工人队伍;落地房产证办理、生产条件改善、身心健康关爱等“六最”项目,解决职工最关心的现实问题;深化“一澄两富”(澄城县、富平县、富县)特色帮扶,打造乡村振兴典型范例,以央企担当为推进中国式现代化建设贡献力量。

(作者系大唐陕西发电有限公司党委委员、总会计师)

关注

我国首台百吨级纯电动双向无人驾驶矿用自卸车投运

本报讯 7月30日,我国首台百吨级纯电动双向无人驾驶矿用自卸车AT150,在国家电投南露天煤矿成功投运。该车辆额定载重136吨,集合纯电驱动、双向行驶、无人驾驶三大技术突破,主要应用于露天矿山煤岩运输,是我国大型露天矿山重载运输装备高端化、智能化、绿色化领域新突破。

据了解,在技术创新使用上,车辆搭载国内首套双向无人驾驶决策系统,大幅提升重载工况下的机动性与作业效率。针对北方高寒矿区极端复杂的气候条件,研发团队在国内首次为该吨位矿车配套搭载固态动力电池。电池支持3.4兆瓦、900伏极速快充,可稳定耐受零下30摄氏度到零下50摄氏度的极限作业环境,保障车辆在极寒酷暑下的稳定运行。

在经济运行指标上,经现场实测核算,该车辆单位产量能耗费用较同吨位传统柴油车降低65%。车辆采用模块化充换一体模式,满电续航不低于6小时,设备综合出勤率达85%以上,可满足露天矿山高强度、全天候的生产需求。同时,该车辆每年可大幅削减柴油消耗及二氧化碳、氮氧化物等污染物排放,有效破解露天煤矿大型燃油运输设备化石能源消耗居高不下的行业难题。

(吴博萱)

蒙电入沪过江工程在上海开工

新华社电 内蒙古库布齐沙漠基地送电上海工程(以下简称“蒙电入沪工程”)受端配套过江工程7月30日在上海崇明正式开建。

蒙电入沪工程作为“沙戈荒”大型风光基地开发、推进绿电远距离外送布局的重要组成部分,建成后将跨越6省市,总长约1800公里,设计输送容量达800万千瓦,投运后计划每年向上海输送约400亿千瓦时电量,相当于上海2025年全社会用电量的近两成。

此次开工建设的过江工程,是未来内蒙古库布齐沙漠基地的风电、光伏发电等电力资源,穿越长江汇入上海电力主网的“咽喉节点”,计划2030年底建成投运。全线贯通后,工程入沪电量中约一半为绿电,可减排二氧化碳超970万吨,将进一步促进内蒙古绿色电力规模化外送消纳,助力上海能源绿色低碳转型。(王默玲 丁汀)