

央国企密集发力储能赛道

■本报记者 姚美娇 杨梓

近年来，受“双碳”目标推动，我国能源发展持续向“绿”。风电、光伏等可再生能源装机规模和发电量持续增长，非化石能源消费占比不断提升。与此同时，新型储能装机规模也持续快速增长，压缩空气储能、液流电池储能等多种技术路线项目加速落地，新型储能已进入大规模发展期。

多家大型央国企加码新能源产业，储能更是“重头戏”。截至目前，包括国家电投集团、三峡集团、中国电气集团在内的多家央国企均已下场布局储能、电池制造环节，并“牵手”民营企业，达成多份战略合作协议。在业内人士看来，央国企将在储能领域与民营企业形成优势互补，共助行业健康可持续发展。

“国家队”积极下场布局

近年来，储能“国家队”加速布局。例如，今年2月，中国电气装备集团储能科技有限公司正式注册成立，注册资本20亿人民币。该公司由中国电气装备集团有限公司、宁德时代新能源产业投资有限公司、平高集团有限公司、许继集团有限公司、山东电工电气集团有限公司等8家公司共同持股，经营范围包括储能技术服务、电池制造、机械电气设备制造、集中式快速充电站等。

同月，中铁投实业有限公司与广陵区政府签约，投资50亿元在广陵经济开发区上马新能源储能电池产业化项目及新能源产业研究院。据了解，作为国有企业，中铁投实业有限公司在储能领域拥有丰富的产品线、核心技术及自主知识产权，产品广泛应用于新能源电站、配电网台区等领域。

此外，去年8月，宁德时代与中国电建签署战略合作框架协议，根据协议，双方将在新型储能应用研究、储能产品和产业合作、储能装备制造基地等方面开展合作；同年10月，电建装备公司首条储能电池PACK生产线建成投产，表明电建装备公司在该领域实现自主生产，将满足中国电建及外部市场储能业务快速发展需求。

央国企为何纷纷瞄准储能领域？厦门大学中国

能源政策研究院副教授吴微对《中国能源报》记者表示：“储能是战略性新兴产业，有着较为稳定的增长预期，储能技术的应用对于促进新能源消纳、支撑新型电力系统的建设具有重要作用。目前，国内已有多个省份出台相关政策，要求风电与光伏发电项目按照一定比例配置储能，而目前央国企是新能源大基地的风电与光伏主要投资主体，其对于储能投资有着较大需求。因此央国企涉足储能与电池制造环节，对于其进一步深化新能源领域投资，把握能源产业发展机遇具有重要意义。”

中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎也提到：“从现在来看，也有部分央国企在地方开展合作，例如建设风光基地等项目的时候，地方政府会对这些央国企有储能产业配套落地的需求，所以央国企为拿到储能电站的投资机会，会通过基金等形式涉足制造业。”

充分发挥自身优势

事实上，就在3月18日，国务院国资委指出，要推动能源结构持续优化，充分发挥中央企业优势，做强做优主业、提升效率效益，加快构建以风电、太阳能发电大基地为主体，集中式与分布式协同发展，氢能、新型储能支撑调节、前沿核心技术引领带动的新能源产业体系。

谈及央国企在储能领域布局的优势与共同点，吴微表示，央国企不仅参与储能项目的建设和运营，还涉及电池材料、电池制造、系统集成等多个环节，形成较为完整的产业链。同时，除了目前主流的锂电池储能外，央国企在储能领域的布局涵盖液流电池、压缩空气储能、钠离子电池、飞轮储能等多种技术路线。

央国企通常拥有较强的资金实力和技术研发能力，能够投入大量资源进行储能技术的研发和产业布局。目前，央国企对储能产业的布局主要以大容量储能为主。

“央国企自身就是很多储能设备的采购方，如果



能够自己生产储能设备，则在自产自销方面形成优势。相比之下，民营企业很难去投资储能电站，销售压力也会更大。”彭澎认为。

“央国企在大型项目的实施和管理方面拥有丰富经验，因此在储能项目的建设和运营上更具效率和稳定性。”吴微认为，基于原有产业，央国企未来在储能领域可有更多新突破与亮点。“央国企可以利用自身在原有产业中的技术积累，推动各类有技术潜力的新型储能技术创新和发展。同时，央国企可以通过拓展储能产业链，与现有的新能源发电业务实现协同，加快能源系统的低碳化转型。”

与民企实现互利共赢

近年来，我国新型储能产业实现快速增长。国家能源局的数据显示，截至2023年底，全国已经建成投运新型储能项目累计装机规模达3139万千瓦/6687万千瓦时，平均储能时长2.1小时。2023年新增装机规模约2260万千瓦/4870万千瓦时，较2022年底增长超

过260%。

有分析认为，储能市场的快速增长吸引了大批资本争相涌入。对此，吴微建议，央国企和民营企业可以通过资源共享和优势互补，实现互利共赢。“央国企通常在资金、技术、管理等方面具有一定优势，而民营企业在市场敏感度、运营效率、创新能力等方面表现突出。双方可以联合投资研发新技术，特别是在储能技术的前沿领域，如新型电池材料、储能系统集成技术等。通过合作，双方可以共同承担研发风险，加速技术成果的转化和应用。此外，央国企和民营企业可以携手开拓国内外市场，共同推广储能技术和产品，通过市场合作，双方可以更好地满足不同市场的需求，提高产品的市场竞争力。”

受访业内人士认为，随着储能产业投资主体增加，未来央国企与民营企业之间有着广泛的合作空间。央国企与民营企业的相互配合，能够充分发挥各自的优势，共同推动储能行业的健康发展。

彭澎也指出，按照以往经验来看，央国企和民营企业可在制造业领域相互配合，优势互补。

涉碳类认证规范化影响几何？

■本报记者 林水静

提高认证机构准入门槛

日前，国家认证认可监督管理委员会（以下简称“认监委”）公布《国家认监委关于明确直接涉碳类认证规则备案要求的通知》（以下简称《通知》），要求各认证机构应严格按照本通知要求，通过认证认可业务信息统一上报平台开展直接涉碳类认证规则备案工作。

《通知》一经公布便引起业内热议。《通知》规范了哪些现象，会对行业带来哪些影响，涉碳类认证又应如何发展？《中国能源报》记者就此进行了采访。

认证质量良莠不齐

直接涉碳类认证规则是指以温室气体排放量化为基础，对产品、管理体系、服务等实施碳相关认证的基本要求和程序。“双碳”目标引领下，企业涉碳类认证需求广阔。认监委副总刘开成告诉《中国能源报》记者，从企业需求来看，第一类是国家行政立法或各部委政策性要求下，企业必须要开展的工作；第二类是发达经济体立法，使得相关企业产品出口需要进行相关碳认证，比如欧盟碳边境调节机制；第三类是一些国际品牌或国内品牌，已经对供应链提出要求，比如宝马、奔驰、吉利或蔚来等；第四类是一些品牌出于战略考虑，自发性提前布局。比如宁德时代等企业，会做一些自愿认证，包括产品碳足迹、碳中和、还有零碳工厂等。

刘开成坦言，“涉碳类认证不像传统产品认证和管理体系认证那样需要走行政审批，认证机构依据现有一些标准去认监委备案认证实施规则，并不需要拿到批准，就可以开展这一类认证。各个机构备案的这些实施规则是不是严谨、规范，有没有严格引用国际国家标准，还存在很多漏洞和风险。”

中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎向《中国能源报》记者表示，当前国内的涉碳类认证，有的直接套用欧盟标准，没有明确认证的标准或体系。

《通知》指出，依据相关温室气体量化标准，仅对组织、产品、项目等的排放量进行核算与验证的活动，不属于直接涉碳类认证规则备案范围。

某认证机构从业者向《中国能源报》记者表示，现在行业内已批准的认证机构已有1400家左右，竞争十分激烈。“现在有很多软件型公司也在建立在线能源监测系统，抓取实时数据，然后通过计算公式直接生成每日的碳排放报告。只是对数据进行统计以及验证，仅对企业目前能源消耗情况直接输出一个温室气体排放的报告结果，实际上缺少管理过程的验证。”

一位不愿具名的碳咨询行业专家向《中国能源报》记者表示，之前其他领域的一些认证公司看到涉碳类认证领域的空白自发地进入市场，但认证公司的身份也让人产生误解。市场上一些消费者认为这些老牌认证公司做的涉碳类证书就是有效力的。“实际上，此前因该领域起步时间较短，国家还没来得及做相关的规则和标准，流程性的管理也还有缺失。《通知》规定的‘不属于直接涉碳类认证规则备案范围’意味着不被认可，此次认监委公布的《通知》，其实一定程度上杜绝了上述联想，也进一步提高了涉碳类认证的认证门槛，驱逐市场‘劣币’，给认真做涉碳类认证的认证机构留下市场空间。”

刘开成表示：“可以看出，此次认监委的文件表明立场，接下来涉碳类认证将逐渐走向规范化，这对整个行业的健康发展是一件好事。”

完善顶层设计

根据《通知》要求，将对已经备案的认证规则开展

自查，对不符合要求的认证规则应于2024年4月30日前在统一上报平台注销，同时对已发出的相关认证证书作出注销或撤销处理。逾期未注销不符合要求的认证规则或处理相关认证证书的，国家认监委将按照有关规定对相关认证机构或证书进行处理。

《中国能源报》记者发现，《通知》根据直接涉碳类认证规则根据认证目的与需求不同，分为碳减排/清除、碳披露、碳中和三类。每类中又各分了后期产品认证、管理体系认证、服务认证三个认证类别。

“《通知》中的类别划分十分细致，但后期产品认证、管理体系认证、服务认证的界限如何界定，还希望认监委、市场监督管理局能尽快进一步细化规则。”上述某认证机构从业者表示。

在刘开成看来，接下来还需要行业内企业坚守底线，确保专业性、严谨性。“出具的涉碳类证书，要经得起市场的考验，尤其是要经得起未来国际上竞争市场的考验。如果大家仅仅把涉碳类认证当业务去做，没有底线，不利于相关行业与国际接轨，也不利于国内企业在碳约束时代应对国际竞争。”

同时，刘开成建议，希望主管部门能够尽快完善顶层设计，比如在碳排放涉及的一些排放因子库建设方面，尽早拥有国家统一、完整、透明的数据库。“我们现在很多采用的都是欧盟的数据库，而欧盟对中国设计的默认值往往不够友好，根据这样的数据库计算并不能完全代表我国企业的实际排放水平。”

彭澎认为，接下来还需要由权威机构出具认证标准，并做好认证流程的管理。“当前认监委开始将涉碳类认证规范化起来，将来如果能推出国家级的涉碳类认证，将更有利于‘双碳’目标的发展，也有利于中国在国际上与欧盟等经济体进行谈判，实现标准互认。”

本报讯 记者张胜杰报道 近日，全球首例“氢基竖炉—近零碳排放电弧炉”新型短流程项目在河钢集团张宣科技正式启动实施。该项目依托河钢全球首例120万吨氢冶金示范工程，将有效填补我国钢铁工业面向碳中和目标的工艺路径空白。

据张宣科技技术中心常务副主任杨永强介绍，张宣科技全球首例氢冶金示范工程所使用的氢气来源是焦炉煤气。以氢作为大工业生产能源应用的第一例，张宣科技最大限度地抓住钢铁行业绿色低碳转型先行一步的优势，立足我国能源资源禀赋，率先启动实施全球首例富氢气体零重整竖炉直接还原氢冶金示范工程。一期项目从开工建设到投产达产，周期优于国外同类项目。

全球首例“氢基竖炉—近零碳排放电弧炉”项目启动

与同等生产规模的传统长流程工艺相比，氢冶金示范工程一期可实现二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放分别减少约70%、30%、70%、80%以上，每年可减少80万吨二氧化碳排放。

中国钢铁工业协会称，这是氢冶金核心技术突破的重大突破，是中国钢铁史乃至世界钢铁史上由传统“碳冶金”向新型“氢冶金”转变的重要里程碑，引领钢铁行业迈入“以氢代煤”冶炼“绿钢”的时代。

“氢基竖炉—近零碳排放电弧炉”项目是继2022年12月16日河钢全球首例120万吨氢冶金示范工程一期全线贯通、2023年5月份实现安全顺利连续生产绿色DRI产品以来，钢铁工业由碳冶金向氢冶金转变的又一重要里程碑。河钢依托新建的氢基直接还原铁—电弧炉流程产线，积极布局绿色新技术和新要素的优化组合，加快打造以“氢冶金+电弧炉”炼钢工艺流程为核心的绿色新质生产力。作为中国钢铁工业协会确定的世界前沿八大低碳共性技术方向之一，该项目由河钢联合北京科技大学，以冶炼过程碳近零、能量来源碳近零、原料生产碳近零为指导，聚焦氢基直接还原铁高品质低碳制备、电弧炉炼钢绿电高效供电、电弧炉配加直接还原铁冶炼等核心技术，系统开展“氢基竖炉—近零碳排放电弧炉”炼钢关键技术研发和工程应用研究，最终实现粗钢近零碳排放目标，助力绿色高品质钢铁材料研发应用。

中国工程院院士、钢铁行业低碳工作推进委员会专家委员会主任毛新平表示，氢冶金一直是钢铁行业关注的话题，张宣科技全球首例氢冶金示范工程，走出了一条与我国资源禀赋相适应的工艺路线，利用焦炉煤气作为还原剂，解决了生产直接还原铁的问题，对钢铁行业起到了示范引领作用。这标志着我国钢铁行业由传统“碳冶金”向新型“氢冶金”的转变迈出实质性步伐。

江苏泗洪：渔光互补让水库变“金库”



图片新闻

近日，江苏宿迁泗洪县魏营镇先锋水库一片繁忙。工人们正在紧张作业，往珍珠养殖网内投放刚孵化的珍珠蚌。近年来，该镇充分利用当地水资源优势，采取合作社的模式，大力发展珍珠养殖业，科学实施水上光伏、中层珍珠、水下鱼虾立体套作，净化了水质，实现生态效益、经济效益双丰收。

视觉中国