

核电投融资渠道多元化趋势明显

■本报记者 王林

全球范围内，资本市场全面服务核电建设如火如荼。我国进一步放宽民间资本市场准入，核电项目引入民间资本不断。“今年以来，已向民间资本推介1635个重大项目，其中吸引民间资本参与项目441个、总投资3448亿元。民间资本参与核电、铁路等重大基础设施项目取得新进展。”国家发改委副主任刘苏社在10月8日国新办举行的新闻发布会上表示。

海外市场，美国、日本等国家已吹响“核电复兴”号角，这为新一轮核电项目建设铺平了道路。在此背景下，巴克莱、高盛、花旗等全球14家主要投行和金融机构在9月底举行的纽约气候周上公开宣布，将进一步加大对核电产业投融资力度，包括改善融资渠道等方式，为新的核电项目提供更为完善的金融服务。

■我国核电行业投融资日趋成熟

为持续拓宽民营企业发展空间、调动民间投资积极性，2023年9月，国家发改委搭建了全国向民间资本推介项目平台，积极推介各地梳理报送的基础设施等领域优质项目，持续吸引民间资本。

今年8月16日，国家发改委联合有关部门印发《关于建立促进民间投资资金和要素保障工作机制的通知》指出，坚持市场化导向，引导加大民间投资项目融资支持力度；加强组织领导，不断提升促进民间投资工作效能。

国家发改委政策研究室主任、新闻发言人金贤东在国家发改委9月新闻发布会上表示，国务院常务会议最近核准的5个核电项目，分别拿出10%的股份吸引民间资本参与，这充分体现了支持民营企业持续健康发展的决心。

据了解，这5个核电项目分别是江苏徐圩一期、浙江三澳二期、山东招远一期、广东陆丰1号和2号机组、广西白龙一期。

核电项目投资规模大、周期长，收益稳定，安全性要求高，我国一直以来采取四家央企控股、地方政府参股的形式。针对引入民间资本，金贤东表示：“下一步将继续积极创造条件、破除准入障碍，在充分尊重企业投资意愿的前提下，坚持公平公开公

正原则，吸引更多民间资本参与核电、铁路等重大项目建设。”

根据稀牛数据统计，从融资轮次来看，2017年以来，中国核电行业的融资轮次集中在定向增发环节，事件数量达到15起；其次是股权转让，发生10起。总体来看，我国核电行业投融资处于成熟阶段。

■资本市场加速赋能核工业建设

资本市场是金融资源配置的重要枢纽，赋能企业创新，产业转型升级，活跃的资本市场是必选项。眼下，资本市场正在加速“赋能”核工业建设，通过疏通资金进入实体经济渠道，更好地发挥资本市场枢纽功能。

7月10日，中国核电电力股份有限公司（以下简称“中国核电”）公布定向增发融资，融资金额140亿元，将全部用于辽宁徐大堡核电站、福建漳州核电站、江苏田湾核电站项目建设。其中120亿元由全国社会保障基金理事会（以下简称“社保基金会”）认购，剩余20亿元由中国核工业集团有限公司认购。

这是社保基金会首次以战略投资者身份参与上市公司定向增发，此举将进一步增强中国核电的资金储备，为其技术研发、设备更新、市场扩张等方面提供资金支持。

业内认为，通过认购定增，社保基金会的产业资源将与中核核工业的业务发展形成有效对接，帮助中国核电拓展业务合作，促进双方在产业链上的协同发展，实现资源共享和优势互补。

9月2日，中国核电在接待社保基金、诺安基金、国金资管、招商资管、平安寿险、国信证券等85家机构调研时表示，股权融资和债权融资一直是保障核电高质量发展的关键举措。公司每年投资额很大，通过再融资引入社保基金会的耐心资本，对于降低资产负债率、保证后续8个新建项目的资本金需求起到关键性作用。

■国际金融机构加大核电投融资

值得关注的是，国际金融机构正在重



拾对核电的信心。美国银行、巴克莱银行、法国巴黎银行、花旗银行、摩根士丹利、高盛、阿布扎比商业银行、锐盛投资、博枫资管、法国东方汇理银行、古根海姆证券公司、罗斯柴尔德银行、法国兴业银行，以及Segra Capital Management这14家全球主要投行和金融机构日前公开表示，民用核能项目可以在全球低碳经济转型过程中发挥重要作用。

法国巴黎银行表示，如果没有核电，不管是哪种预测情景，世界都无法到2050年实现碳中和目标。基于此，这14家投行和金融机构做出承诺，将通过增加对核电企业的直接贷款和项目融资、安排债券销售或向私募股权或信贷基金介绍企业等方式，为新的核电项目以及更广泛核工业发展提供金融支持。

业内指出，资金是影响核电发展的主要因素之一，金融机构应该开发新的金融工具，从投融资层面提高核电项目相较于其他清洁能源的成本竞争力。

世界核能协会管理委员会成员乔治·博罗瓦斯表示，银行通常很难支持新的核电项目，因为其颇具争议且需要经过层层审批。全球主要金融机构做出的最新承

诺，有望成为改变游戏规则的关键，助力核电投融资“正常化”。

世界核能协会总干事萨玛尔巴鄂·莱昂强调：“现在是兑现承诺的时候了，我们亟需看到贷款政策变化，从而为核电提供更多可持续融资机会。”

■西方国家探索核电融资新模式

英国《金融时报》报道称，过去几十年，资金问题一直是阻碍西方国家核能产业发展的主要因素之一，随着多国掀起“奔核”浪潮，核电项目通过正常项目融资方式获得资金变得愈发困难。美国、英国、瑞典、捷克等西方发达国家的核电产业投融资正加速由私营部门引导。

“核电项目前期成本高、施工时间长，而且安全问题需要高度重视，贷款人对这种风险水平所要求的利息，只会让项目变得不可行。”哥本哈根商学院助理教授延斯·魏贝赞表示。

法国电力集团承建的英国欣克利角C核电站项目成本预算从最初的180亿英镑上涨至2015年的310亿—350亿英镑，

截至今年已经进一步增至413亿—470亿英镑。

为核电产业探索新的投融资模式，已成为西方国家当务之急。美国政府日前与霍尔泰克国际公司签订最高达15.2亿美元的融资担保协议，为后者重启密歇根州西南部的帕利塞德斯核电站提供资金支持。这是美国历史上首次对关闭的核电站实施重启，帕利塞德斯核电站于2022年5月停止运行，计划2025年10月至12月重启。

瑞典副首相兼能源与经济大臣埃克·布什·托尔透露，瑞典政府正在研究包括政府支持贷款、差价合约、风险分担机制等融资形式，旨在显著改善瑞典新建核电站的条件。

另外，还有部分西方国家考虑监管资产基础等模式，即让消费者在核电计划开始运行前为建设付费。对此，毕马威英国能源和自然资源主管西蒙·维尔利警告称，如果核电项目的金融风险由纳税人或消费者承担，公众舆论风险也将随之陡增。经验表明，不断膨胀的成本以及对核安全问题的担忧，可以立刻调转民众对核电的态度风向。

光储充一体化持续升温

■本报记者 姚美娇

今年以来，光储充一体化充电桩建设迎来热潮，一批项目陆续开工、投运。如芜湖地区首座“光储超充站”一体化充电桩近日投运，这也是安徽省投运的新一批超充电站。

“光储充一体化”是将光伏、储能和充电集成一体的绿色充电模式。由于具有高效、低碳等诸多优势，被认为是充电桩发展的重要方向。有业内人士表示，随着一系列鼓励政策出台，光储充一体化充电桩建设取得显著进展，但规模化落地仍存诸多挑战，产业仍需需在技术、成本和产业协作等方面进一步探索和优化，以进一步推广应用。

■建设提速

9月，苏州首家集“光储充检放换”六大功能于一体的综合能源示范站正式交付投用，该示范站利用光伏板、钠离子储能电池、V2G充电桩、车端电池等电力资源，通过光储充协同、微电网双向放电的技术创新，完成能源的高效利用与实时调度；8月，位于南京四方新村的江苏全省首个老旧小区“光储充一体化”智能充电站投入运营；7月，广东省汕头市濠江区广澳街道东湖社区“东湖乡村综合能源站”送电成功，标志着粤东首座“光储充”一体化乡村综合能源站投入运营。

光储充一体化电站建设的提速离不开政策支持。早在2020年，国务院发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》明确提出，鼓励“光储充放”多功能综合一体站建设；今年4月，国家能源局印发的《关于促进新型储能并网和调度运用的通知》明确，积极支持新能源+储能、聚合储能、光储充一体化等联合调用模式发展，优先调用新型储能试点示范项目，充分发挥各类储能价值。

受访业内人士指出，光储充一体化涉及动力电池、充电等多个赛道。近年来，随着市场需求持续增长与技术不断革新，众多企业涌入这一领域，产业联动效应让光储充一体化持续升温。

■优势颇多

据了解，相比传统充电设施，光储充一体化充电桩优势颇多。“光储充一体化系统是一种将光伏、储能和充电桩结合的微电网解决方案，实现绿色能源供应，同时，光储充一体化把发电、充电、停车系统结合，有助于城市空间的高效利用。”一位充电桩行业分析师在接受《中国能源报》记者采访时表示。

中国汽车流通协会专家委员会专家章弘指出，光储充一体化充电站能够实现清洁能源的利用，减少环境污染。储能技术可以缓解电网冲击，提高能源转换率。此外，我国逐渐迎来动力电池的退役潮，这些退役电池可以作为光储充一体化充电站的储能电池，实现梯次利用，最大化电池的全生命周期价值。

值得注意的是，虽然光储充一体化模式前景可期，但规模化发展仍面临多重挑战。业内有分析指出，光储充一体化技术成熟度有待提升，由于涉及光伏、储能和充电桩等多个技术领域，技术整合和基础设施建设复杂，增加了建设难度。同时，充电桩数量不足且分布不均会使项目落地实施时面临接入电网难、负荷调度复杂等问题。另外，光储充一体化充电站初期建设成本高，投资回报周期相对较长，经济效益可能受限。

另外，场地难觅、拿地难，以及储能电池的安全问题，也是影响光储充一体化发展的关键因素。中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎表示：“出于安全等方面考虑，现在部分省份发布的政策规定，人员密集场所内不能设置新型储能电站，因此光储充一体化充电站运营也面临一定的选址挑战。”

■多元盈利

在业内人士看来，为进一步推动光储充一体化充电站建设应用，需要在技术创新、成本控制、产业协作等多方面下功夫。

章弘建议，进一步加快建设满足新能源特点的新型电力系统，提升电网对可再生能源发电的消纳能力；完善政策支持与市场化参与机制，尽快实现储能设施商业化，提升市场竞争力；加大能源互联等关键技术研发支持力度，从政策层面，推动“新能源车充新能源电”，同时加大研发资金投入，提升核心技术研究的效率与成果，充分发挥政策资金的引导和撬动作用。

上述行业分析师建议，企业进入光储充领域，要充分发挥自身在土地资源、设备研发制造、用户等方面的优势，并进行资源整合，找到良好运行的商业合作方式，发挥各自所长，降低相关成本。

“光伏发电成本的降低是各方大力推广光储充电站的动力之一，不需要连接到电网，直接通过充电桩将电能卖给用户，具有较好的收益。但如果终端电力销售不及预期，即没有足够多的车来充电，整个项目盈利性也会大打折扣，因此企业在电站建设和运营上需要充分考量当地充电需求，这会对其经济效益和可持续性。”彭澎指出，“总体看，光储充一体化在一些特定区域存在较大发展潜力，但加配储能对整体选址可能会产生一定限制，比如城市中大量停车位位于商业体地下，缺乏光伏安装条件。”

另有观点指出，在长期运营中，光储充一体化充电站可采取更多元化的盈利模式，获取更大的盈利空间。今年2月，华为推出“光储充1+4+X”融合方案，通过光储充协同调度，降低变压器容量约40%，提升光伏发电自消纳比例约50%，降本增效。通过储能削峰填谷，平抑充电需求，降低充电成本约20%。提升充电桩的使用率约30%，由此带来更多收益。

储能企业多点发力寻机遇

■本报记者 杨梓

的能源使用经济性。“欧洲的电力市场比较发达，工商业储能能够在动态电价、VPP、辅助服务（集中竞价市场）等方面盈利，公司比较看好这个产品对未来的贡献。”

“海外工商储产品盈利能力较好，和家储产品差不多。”派能科技表示，公司今年在海外工商储能市场出货量比去年有所增加，工商储产品出货增速超过了家庭储能产品。工商业储能市场作为新的增长点，在电化学储能系统成本的降低、电力稳定性需求的增加、峰谷电价差的扩大以及电价政策的调整下，欧美地区及发展中国家对工商业储能系统的需求显著增长。此外，各国政府和电力运营商正在积极探索分布式储能通过聚合参与电力服务和电力交易的新模式，为储能行业的发展带来了新的机遇。

■新兴市场崛起

虽然需求放缓，但欧洲市场仍是全球户储主要市场之一。值得注意的是，今年以来，东南亚、南非等部分新兴市场逐渐崛起，已成为户储企业业绩新增长点。

“目前，国内户储赛道企业主要在欧洲市场和东南亚、南非等新兴市场发力，美国市场则更多以贴牌代工形式进入。产品力、渠道布局和服务能力构成户储企业的核心竞争力，主要企业经过多年积累，在各自的优势市场已具有一定口碑。”行业研究机构集邦咨询认为，2024年全球户储增长放缓，但不同市场需求呈现分化，新兴市场增速好于欧洲市场。布局更侧重新兴市场、在新兴市场市占率领先的企业仍有望获得亮眼业绩表现。

艾罗能源近期在接受机构调研时表示，全面布局储能市场，深挖一类需求。一是持续开发新品，储备增长点。二是加强欧洲之外区域的市场开拓。未来，公司将持续关注下游应用市场需求的动态变化，继续加大对新兴市场的关注及市场拓展力度。

“在家庭储能市场，部分欧洲国家受到库存压力和部分地区政策变动等因素影响，当地市场需求增速明显放缓。但由于电力供应不稳定和电价高企等原因，如东南亚等新兴市场仍具增长潜力。”派能科技在半年报中表示。

此外，有业内人士指出，欧洲户储市场拐点将至。目前，欧洲户储去库存预计已经进入尾声，在2023年下半年低基数下今年下半年有望企稳回升。同时，2024年，欧洲大储占比有望提升，接力户储增量。

东海证券研究所认为，储能电站收益模式正不断丰富，随着储能系统成本下降，电站经济性有望提升，未来大储端或将成为欧洲储能市场重要增长来源。

近日，艾罗能源披露，为进一步完善产业布局，拟在桐庐经济开发区投资建设大型储能系统及智慧能源系统研发生产项目，计划总投资不低于10.5亿元。

2023年下半年以来，海外户储需求放缓。有业内人士分析，随着户储红利消退，专注户储领域企业正寻求市场新增长点，逐步将业务进一步拓展至其他储能领域细分赛道。

■业绩出现下滑

近年来，欧洲等地区能源结构向光伏等清洁能源转型的进程不断推进，并针对户用储能行业出台了一系列鼓励政策，对行业的发展起了重要作用。随着地缘冲突带来的能源危机影响深远，能源价格迅速攀升，欧洲市场户储需求大增，2022年成为户储崛起元年。行业机构数据显示，2021—2023年全球户储装机由4.7GWh升至16.1GWh。

艾罗能源、派能科技等在内的国内储能相关企业及时抢抓机遇。艾罗能源2020年、2021年实现营业收入分别为3.89亿元、8.33亿元，2022年、2023年则分别大幅升至46.12亿元、44.73亿元。今年上半年，因行业竞争激烈以及受到渠道库存积压的影响，艾罗能源实现营业收入15.84亿元，同比大降53.41%；归属于上市公司股东的净利润1.03亿元，同比大降89.44%。

派能科技亦如此。2024年上半年，派能科技营业收入8.59亿元，同比下降66.39%，归母净利润1987.67万元，同比下降97.13%。“报告期内，公司受到宏观环境变化，部分国家和地区补贴政策持续退坡，海外下游企业持续去库存，家庭储能市场需求较上年同期阶段性放缓的影响，导致公司产品销售量同比下降。”派能科技在2024半年报中表示。

2023年，随着原材料和电池进入跌价周期，2023年第二季度以来，欧洲户储产业链经历了激烈的去库存周期，出货量大幅下行。

■拓展细分市场

受海外户储需求放缓影响，户储红利持续下滑，以海外户储市场为主的储能企业需要寻找新的增长点。

不过有业内人士指出，在户储盘子缩小、竞争激烈的情况下，当前在大储赛道分一杯羹也并不容易。目前，派能科技、锦浪科技等在内的储能相关企业都已推出工商业储能产品。

艾罗能源认为，随着储能系统成本端价格持续优化，电力市场化进程加快等因素的叠加，工商业储能产品利用峰谷电价差能够为用户提供更好