

全球净零转型融资形势严峻

■本报记者 王林

世界经济论坛日前发布最新《弥合差距:如何为净零转型提供资金》(Bridging the Gap: How to Finance the Net—Zero Transition)报告(以下简称《报告》)指出,到2030年,全球每年包括气候减缓和适应、行业脱碳等净零转型融资总额需要增加7倍,才有望实现《巴黎协定》在本世纪内控制升温1.5摄氏度的气候目标。总体来看,全球净零转型融资形势较为严峻,多重因素导致资金缺口庞大,业内亟须通过部署有效政策框架和创新金融及市场工具、加大公共部门和私营部门合作力度等方式调动多样化公共和私人资金来源。

■发展中国家气候融资占比低

报告指出,到2030年,全球年度气候融资需求预计将增至9万亿美元,并在2031年至2050年间每年超过10万亿美元。其中,气候减缓融资方面,到2030年将超过每年8.4万亿美元,而当前这一领域年投资仅1.2万亿美元。气候适应融资方面,2021至2022年曾达到创纪录的630亿美元,比2019至2020年的490亿美元增长28.5%,但其中98%的资金来自公共领域。英国爱丁堡大学金融学教授、爱丁堡金融创新中心创始主任Gbenga Ibikunle表示,政治和监管不确定性、公共资金不足、私营部门参与有限、金融服务“碎片化”等是导致气候融资缺口不断增大的主要因素。值得关注的是,发达国家与发展中国家之间的气候融资差距显著。根据气候政策倡议长期气候风险指数,尽管近年来对新兴市场和发展中经济体的投资大幅增加,但2000年至2019年间,10个最易受气候变化影响的发展中国家仅获得了230亿美元气候融资,不到全球资本支出的2%。对比之下,2021年至2022年间,发达国家获得气候融资规模在全球资本支出占比高达44%。

这种持续的差距凸显了发展中国家在气候、绿色和可持续发展投融资方面的广泛缺口。《报告》指出,到2030年,发展中国家每年需要约3万亿美元至4万亿美

元气候相关资金,才可能实现联合国可持续发展目标。联合国环境规划署预计,到2030年,发展中国家每年气候适应融资缺口在2150亿美元至3870亿美元之间,是当前全球这一领域融资规模的10—18倍。显然,发展中国家调动气候融资挑战颇大。世界经济论坛指出,受制于财政资源有限等问题,新兴市场和发展中经济体以及最不发达国家在气候领域的融资成本通常是发达国家的5—10倍,而气候变化影响甚至还在加大融资难度。

■关键行业净零融资缺口大

《报告》指出,交通、能源、建筑、工业和农业是全球实现净零排放目标最重要的几个行业领域,但这几个行业当前去碳化投融资即净零转型融资规模与所需要的融资规模相差甚远。在交通领域,2019年至2020年间净零转型融资规模约959亿美元,到2030年每年所需规模为2.5万亿美元,到2050年将进一步升至3.2万亿美元。这些投资对于向电动汽车过渡、开发电动汽车基础设施以及推广其他交通形式的替代燃料至关重要。在能源领域,到2030年每年净零转型融资需求约4.5万亿—5.7万亿美元,到2050年累计规模估计将超过125万亿美元。在建筑领域,到2050年每年净零转型融资需求约7310亿美元。这些投资必须集中在提高能源效率、改造现有结构以及在建筑环境中整合可再生能源等方面。建筑行业能源消耗尤其是供暖和制冷,对温室气体排放贡献显著。在工业领域,到2050年每年净零转型融资需求约3200亿—5400亿美元,这对于部署尖端技术和优化工业流程至关重要,特别是铝、航空、水泥和混凝土、化工、海运、钢铁和卡车运输等“脱碳难”行业,更需要量身定制的脱碳方案。在约占全球总排放量22%的农业、林业和其他土地利用领域,减缓气候变化方面潜力巨大,特别是通



过植树造林和改进土地管理策略等可以增强森林和土壤吸收二氧化碳的能力。到2030年,每年净零转型融资需求高达1300亿美元,远高于2021年至2022年65亿美元年均投资水平。农业、林业和其他土地利用领域的资金缺口在新兴市场和发展中经济体尤为明显。

■私营资本核心作用不容忽视

世界经济论坛全球未来理事会成员Huw van Steenis表示,低碳经济融资是这个时代最具决定性的挑战之一。不仅要求对全球供应链和金融系统进行“重构”,同时还要确保政策机制框架的连贯性、适应性以及公平性和公正性。一方面,政策和市场工具是填补净零转型融资缺口的关键组成部分。在政策工具方面,通过实施优惠融资和激励措施,可以降低利率或延长偿还期条件,为气候项目提供更有竞争力的净现值和内部收益率,从而鼓励私营部门投资。同时,利用补贴和补助来降低气候项目融资成本,改善企业长期财务能力。在市场工具方面,碳税、碳交易等激励型工具,配合绿色债

券、ESG基金、气候保险等绿色金融工具,为更多气候项目提供适配方案,激活资金池子。另一方面,公共部门和私营部门通力合作作为吸引更多私营资本创造便利私营部门由于回报不确定性和政策支持不足,气候项目投资意愿较低,加之部分气候项目缺乏明确可行性研究,因此难以获得资金支持。比如,建筑设施去碳化项目往往对私人投资者缺乏吸引力,因此需要部署创新融资机制来降低风险;工业脱碳项目对资本要求很高,因为实施诸如碳捕捉、封存和利用等创新技术方案需要长期稳定的资金来源。报告指出,对发展中国家而言,将公共资金和私营资金结合,可以促进风险分担、资源优化,增强气候项目可行性,提高投资者信心,为吸引更多私营部门参与其中铺平道路。“私营资本在缩小气候融资缺口方面起着核心作用。尽管公共资金至关重要,但仅靠公共资金无法应对这一挑战。最大化释放私营部门参与度,需要去风险机制,以及清晰、一致、可信的监管环境。”Huw van Steenis强调,“此外,吸引私营资本,需要更广泛、更有效地使用担保、风险保险和混合融资。”

绿色金融重要里程碑

境外绿色主权债券发行有据可依

■本报记者 林水静

近日,财政部发布《中华人民共和国绿色主权债券框架》(以下简称《框架》),这是财政部作为国际绿色债券发行人的基石文件。财政部将以此《框架》为基础在境外发行中国绿色主权债券(以下简称“绿色主权债券”),旨在彰显中国支持可持续绿色发展的决心,丰富国际金融市场高质量绿色债券品种,带动更多中资发行体发行绿色债券,进一步吸引各类投资者参与绿色金融市场。这一举措是我国绿色金融领域的重要里程碑。

■绿色转型新工具

绿色低碳发展是应对气候变化、实现可持续发展的必然选择,也是中国经济社会高质量发展的内在要求。绿色发展离不开资金支持。复旦大学绿色金融研究中心执行主任李志青在接受《中国能源报》记者采访时表示:“我国绿色低碳的发展和‘双碳’目标的实现都需要庞大的资金,通过对外发行绿色债券,可以获得更多的资金保障。此外,通过国际融资可打通多元化融资渠道,更好地为国内绿色项目提供资金支持,具有良好的示范效应。未来央企、民企都可开展类似的融资项目。”事实上,绿色债券作为绿色低碳转型的新工具,已经在全球范围内得到广泛关注和快速发展。从国际经验来看,我国在境外发行绿色主权债券具有必要性。中国财政科学研究院资源环境和生态文明研究中心主任陈少强告诉《中国能源报》记者:“法国、德国、日本等国家通过绿色主权债券的发行,显著提升了在国际气候治理中的影响力。中国通过境外发行绿色债券,能够在实践中展示环境承诺,增强国际声誉和话语权。中国也可以借鉴国际经验,完善国内绿色金融标准和监管框架。”“目前来看,国际投资者对于ESG表现好的绿色资产具有较好的偏好,境外发行实际上有利于获得国际市场认可和支持。同时,国际市场比单一国家市场选择多,降低融资的成本。很多有出海规划的企业,可通过绿色债券释放遵循气候变化、自然资源保护等原则的信号,以获得国际投资者的认可。”李志青说。

■吸引力与日俱增

《框架》依照绿色债券标准委员会发布的《中国绿色债券原则(2022年版)》及国际资本市场协会发布的《绿色债券原则(2021年版)》(内含2022年6月附录1)建立。《框架》下发行的绿色主权债券将遵循以下四个核心要素:募集资金用途、项目评估及筛选、募集资金管理和信息披露。募集资金将用于支持国内绿色低碳发展。

“中国采取‘双轨并行’的策略,《框架》同时参照了国内国际的两版原则,在募集资金用途、项目评估、资金管理和信息披露方面与国际接轨,为标准互认提供了实践基础。另一方面,中国积极参与国际绿色金融标准的制定,通过绿色债券的实际发行,展示中国实践经验,促进中国标准与国际标准的逐步融合。这种‘以行促认’的方式,既保持了中国特色,又与国际接轨,为全球绿色金融标准的协调统一作出贡献。”陈少强表示。值得一提的是,国际投资者对中国绿色债券的兴趣与日俱增。“从市场规模和流动性优势来看,中国已成为全球最大的绿色债券市场之一,具有较高的市场深度和流动性,能够满足大型机构投资者的资产配置需求。同时,中国政府高度重视绿色金融发展,通过完善绿色债券标准、加强信息披露、提供政策激励等措施,为绿色债券市场创造了良好的发展环境。加之共建‘一带一路’绿色投资机遇、人民币国际化等因素,我国绿色债券发行的吸引力逐渐增强。”陈少强透露。“中资企业此前在国外发行过绿色熊猫债,海外市场反响良好。像绿色主权债券这样的主旋律债券,有国家信用背书,又有明显的环境效益,将更多地吸引投资者的关注。”李志青说。

■市场前景广阔

绿色金融作为金融“五篇大文章”之一,对助力我国绿色转型,推动我国可持续发展具有重要意义。受访人士一致认为,随着“双碳”目标的持续推进和绿色金融政策的支持,未来我国绿色债券市场将呈现市场规模持续扩大、发行主体多元化、品种创新、国际化程度提高、市场透明度提高和标准体系不断规范化等趋势。李志青认为:“接下来,仍要继续强化政策的支持,特别是为债券市场良好发展提供良好政策环境,包括进一步完善标准体系,提高信息的市场透明度,鼓励金融机构开展绿色债券的产品创新。另外,债券和信贷证券基金等不同绿色金融品种之间可以做一些联动和结合,以更好地满足投资者的需要。”“未来,要加强国际合作与标准对接。积极参与国际绿色金融标准的制定和修订,推动国内标准与国际标准的对接。同时,加强国际绿色金融合作,建立双边和多边互认机制。不断加强绿色金融领域的人才培养,推动高校、研究机构和金融机构合作,培养一批熟悉国际规则、具备专业技能的绿色金融人才。利用大数据、区块链、人工智能等技术,提高绿色债券市场的效率和透明度。”陈少强建议。



多家研究咨询机构近期相继发布2024年度全球及海外市场储能电芯出货量排名。行业机构InfoLink Consulting最新数据显示,2024年全球储能电芯出货规模314.7GWh,同比增长60%。

整体看来,随着市场规模的快速扩张,中国企业凭借技术研发优势、规模效应以及完善的供应链体系,不断扩大市场份额。与此同时,随着技术迭代与海外市场波动,全球储能电芯市场竞争也将进一步加剧。

■韩系厂商市场占有率下降

2024年,全球储能电芯市场呈现出激烈竞争的格局。中国企业在全球市场中表现抢眼,占据了重要地位。InfoLink数据显示,全球储能电芯出货量前五名为宁德时代、亿纬锂能、比亚迪、海辰储能、中创新航。值得注意的是,日韩企业在储能领域的竞争力明显下滑。InfoLink数据显示,韩系厂商三星SDI和LG新能源由2023年的第六、第八跌至2024年的第十、第十一。市场格局变动并非仅存在于储能领域。市场研究机构SNE Research指出,2024年,全球电动汽车和储能系统市场中,韩国三大电池制造商LG新能源、三星SDI、SK On均凭借出货量跻身前十,但其整体市场份额有所下降。根据SNE Research数据,2024年全球电动汽车和储能系统市场中,韩国三大电池制造商LG新能源、三星SDI、SK On均凭借出货量跻身前十,但其整体市场份额有所下降。根据SNE Research数据,2024年全球电动汽车和储能系统市场中,韩国三大电池制造商LG新能源、三星SDI、SK On均凭借出货量跻身前十,但其整体市场份额有所下降。根据SNE Research数据,2024年全球电动汽车和储能系统市场中,韩国三大电池制造商LG新能源、三星SDI、SK On均凭借出货量跻身前十,但其整体市场份额有所下降。

根据上海有色网(SMM)的统计数据,2024年全球储能电芯出货量同比显著增长,全年出货量达到334GWh,其中磷酸铁锂储能电芯出货量高达317GWh。磷酸铁锂电池的应用成为我国储能企业出货市场占有率升高的原因之一。“由于这三大韩国制造商仍在为大规模生产磷酸铁锂电池做准备,它们不可避免地将其市场份额让给了中国企业。”SNE Research指出。财报数据同样能够反映这一趋势。宁德时代披露2024年度业绩预告显示,归属于上市公司股东的净利润490亿元—530亿元,同比增长11.1%—20.1%。中创新航预计2024年录得净利润约7.86亿元—8.74亿元,较去年同期上升约80%—100%。反观LG新能源、三星SDI和SK On近期公布的2024年第四季度财报,三家公司在当季合计录得高达8000亿韩元的营业亏损。SNE Research指出,在储能系统市场,中国企业占据主导地位。目前,具备成本优势的磷酸铁锂电池由中国企业掌握主导权。有分析人士指出,随着韩系厂商市场份额萎缩,未来储能电芯市场竞争将主要在中国企业间展开。

■大容量电芯占比提升

综合多家机构数据,目前储能电芯行业竞争激烈,市场集中度继续维持高位,储能电芯出货量前十名企业市场集中度超90%。InfoLink特别指出,2024全年,全球大储电芯出货283.0GWh,同比增长68.0%。大储市场CR5已超75%,市场进

入高集中度阶段,新玩家成长空间已十分有限。

大型储能项目中,对于电芯性能要求进一步提高,使得当前储能电芯正快速向大容量方向发展。大容量电芯的优势在于能够降低储能系统的成本和集成难度,同时提高能量密度和安全性,还可以减少零部件使用,简化装配工艺,从而进一步降低成本。

目前,以314Ah为主的“300Ah+储能电芯”在全球加速渗透,而下一代“500Ah+大容量电芯”的研发量产也在全力推进。根据InfoLink统计,“300Ah+电芯”产品在全球大储市场单季度市占率已接近50%。另外,头部电芯厂关于“500Ah+电芯”的量产时间表逐渐明晰,预计2025年下半年“500Ah+电芯”产品将陆续进入量产阶段。

亿纬锂能去年10月同样指出:“目前能够看到的趋势是,国内314Ah电芯占比在快速提升,预计2025年国内大储会全面转向314Ah;对于海外市场,预计280Ah和314Ah会共存一段时间,主要是因为产品周期以及客户对280Ah产品的稳定度的认可。”

有分析人士指出,由于314Ah大容量电芯在海内外大储市场中推广普及速度超过预期,其已成为企业在抢占市场份额的关键因素之一。

■海外市场需求强劲

随着全球能源转型的深入推进和储能技术的不断成熟,储能电芯市场将继续保持高速增长。InfoLink预计2025年全球储能电芯出货392GWh,同比增长25%。

2024年,海外市场需求仍是储能锂电池市场的亮点,欧洲、中东、亚太等地区储能招标量和装机量均出现大幅提升。高工产业研究院统计的2024年全年中国储能锂电池出海订单超120GWh,以欧洲、东南亚、中东以及美国等为主,其中欧美业主需求占比达73%。从订单出货主体来看,GWh以上订单几乎全部为TOP10企业所揽。值得注意的是,随着部分国家贸易壁垒举措相继出台落地,给我中国储能产品出口设置了重重障碍,制约了我国储能产业在海外市场的拓展步伐。不过,高工产业研究院指出,从电芯环节来看,储能电芯出海客户仍以欧美集成商为主,由于头部集成商工厂布局已呈现出全球化趋势,尽管国内电芯企业在北美等地可能面临高关税,本土产能竞争下的出货逐步放缓,但在其他区域仍可能与其保持合作,并通过技术授权等模式规避区域地缘政治风险。

面对日益激烈的市场竞争与贸易壁垒带来的挑战,我国企业积极应对。目前,超过10家头部电池巨头都已海外建厂规划。同时,中东等地市场需求拓宽了我国储能产品出海道路,我国企业已接连布局新兴海外市场。东吴证券研报指出,全球大储爆发确定性强,美国维持高增长态势,欧洲、新兴市场出现并网高峰且预计将持续至2026年。其中,美国市场2025年已进入加征关税前的抢装潮,预计装机增长45%至51GWh。欧洲市场,英国、意大利、德国将领衔增长。中东、智利、澳大利亚等新兴市场大项目批量落地,预计2025年装机增长221%至34GWh。

■本报记者 杨梓

中国企业领跑全球储能电芯市场