

储能变流器出海如何跨越“高风险”藩篱？

■本报记者 苏南

近日，储能变流器（以下简称“PCS”）市场再起波澜。据海外媒体 ESS News 披露，欧盟委员会已正式针对所谓“高风险国家”逆变器的公共资金限制，从光伏、风电进一步扩展至 PCS。此次欧盟限制的重点，是欧盟公共融资体系，包括欧洲投资银行、欧洲投资基金在内的欧盟核心融资渠道，将不得再为使用所谓“高风险国家”逆变器与 PCS 设备的新能源项目提供资金支持。这意味着，PCS 被正式纳入欧盟的资金限制体系。

从光伏组件、风电整机到逆变器，再到如今的储能 PCS，欧盟的贸易保护主义正沿着新能源产业链不断蔓延，我国 PCS 企业出海正迎来最严峻大考。

■ 高风险标签抹杀 PCS 企业的努力

“欧盟将中国列为所谓‘高风险国家’并限制公共资金支持，其核心逻辑是以‘国家安全’和‘供应链自主’为名，行贸易保护之实。”一位不愿具名业内人士认为，这种做法违背了市场规律和公平竞争原则，会对全球储能供应链产生深远的撕裂效应。

中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎对《中国能源报》记者表示，欧盟此举意在挽救本土制造业。当前，欧盟本土大批相关制造企业正陆续退出市场，为遏制这一产业萎缩趋势，保护本土企业，欧盟试图通过限制进行干预。然而，历史经验早已给出前车之鉴：十多年前，欧盟曾对中国光伏组件发起“双反”调查，意图扶持本土组件企业，但最终失败告终。基于此，我们预判此次欧盟的限制举措亦难以奏效。

业内一致认为，我国储能 PCS 在全球市场占据主导地位，靠的是性价比、产品质量以及对市场需求的快速响应，并非不公

平的竞争优势。随意贴上高风险标签，既是对我国 PCS 的污名化，也是对我国储能 PCS 企业在技术创新和规模化生产上所付出努力的抹杀。

欧洲本土储能供应链尚处于起步阶段，产能严重不足且成本高企，限制我国 PCS 进入，将直接推高欧洲储能项目的建设成本，拖累项目落地进度，损害的是欧洲的战略利益。

更为关键的是，在能源转型的关键期，欧盟的能源困境正在加剧。受俄乌冲突及中东局势影响，欧盟化石能源成本持续攀升，若不能迅速扩充包括光伏、储能在内的绿色能源供应体系，其能源危机将愈演愈烈。“特别是在储能领域，随着可再生能源并网比例的快速提升，欧洲对储能系统及配套逆变器、PCS 的需求呈爆发式增长，而中国企业在光储一体化设备上具备显著的性价比与技术迭代优势，是欧洲构建电网韧性及绿色供应不可或缺的力量。”彭澎表示，若欧盟排斥中国制造的电力与储能设备，在当前全球产能与技术格局下，其很难在短期内寻找到具备同等规模、技术成熟且兼具成本优势的替代供应源。因此，从产业规律与能源安全的大局来看，欧盟的限制措施既违背市场逻辑，也难以从根本上重塑其本土产业链。

值得关注的是，欧盟的法规与标准已不再是满足合规要求，而是演变为排他性的市场准入机制。中国化学与物理电源行业协会储能应用分会秘书长刘勇接受《中国能源报》记者采访时指出，欧美储能市场正在迅速经历供应链重组和监管收紧，通过一系列法案对电池和储能系统产品的本地含量、碳足迹、投资条件提出严苛要求。这意味着，我国企业若想进入欧美市场，可能被迫以核心技术和控制权为代价，这严重影响了我国储能企业在欧美国家的出口和市场布局。

■ 从单点优势向系统生态优势进化

面对政策的围堵，我国 PCS 产业并非无险可守。恰恰相反，经过多年国内新能源大市场的淬炼，我国 PCS 企业在技术上已经构建起深厚的护城河，这正是欧盟试图用行政手段阻挡中国产品的根本原因——因为单纯依靠市场竞争，欧洲本土企业已难以望其项背。

“PCS 是储能系统的神经中枢。”刘勇强调。当前，我国储能 PCS 企业已跨越了简单的充放电转换阶段，重点攻克了虚拟同步机控制、构网运行、电网黑启动、多机并联、谐振控制、涉网组网控制技术、数字化储能系统集成技术等核心难题。这些技术使得我国 PCS 能够实现充放电转换速度快、可靠性和效率高，并具备极佳的电网友好特性。在新能源配储、源网荷储、集中储能规模化等复杂场景下，中国储能产品已得到充分的工程化示范应用验证。

在产品迭代与降本增效方面，中国企业的速度更是令海外同行难以企及。从相关企业发布的数据来看，第一代 1000V 产品与第二代 1500V 产品均基于低压功率半导体开发，但与 1000V 产品相比，1500V 系统的能量密度和功率密度提升了 35% 以上，系统成本降低了 10%。更为关键的是，目前中国第三代 2000V 高压 PCS 正在示范和验证中。该技术进一步融合了新型数字信息、电网支撑、新型电力电子技术，在电压等级、最大功率密度等方面具备了全球领先的技术代际优势。

刘勇认为，我国 PCS 企业真正的全球化竞争优势，并不仅仅体现在性能、成本和服务上，更重要的是长期以来积累的适应市场需求的产品创新与迭代能力。完整的供应链体系、大规模产品交付与智能运维保障能力、PCS 与系统协同集成能



力、构网型技术并网适配能力等，都构成了我国 PCS 难以被轻易替代的系统级优势。这种从“单点优势”向“系统生态优势”的进化，是我国企业在全球市场的话语权所在。

■ 从产能输出到全维竞争

尽管技术领先，但在地缘政治干预市场的当下，仅凭技术优势已不足以确保出海的坦途。全球储能市场正在多元应用场景、技术迭代及价格波动的影响下探索商业化运营模式，各国政策标准与日俱增。面对欧盟的“小院高墙”，我国 PCS 企业必须进行战略升级，重塑出海逻辑。

对此，刘勇为我国储能企业提出了四点破局建议：一是建立全维度的风险预警与韧性生态。中国储能企业进军海外市场，不能再仅仅关注订单和交付，必须建立响应全球化的地缘博弈、价格、交付、库存、保险、投资及运维保障等风险预警机

制。同时，要建立与海外渠道商的共赢生态链，通过持续的技术创新实现降本增效，增强抗风险能力。二是中国储能企业要从“产能+技术”输出转向“碳足迹+专利+标准+服务”的竞争新业态。尤其是在欧盟碳足迹要求日益严格的背景下，储能企业不仅要提供产品，更要提供符合甚至引领当地标准的绿色合规证明和全生命周期服务方案，将自身的专利和标准体系嵌入到全球规则中。

“三是加快市场多元化布局，降低单一市场依赖。鸡蛋不能放在一个篮子里。我国企业应重点布局东南亚、拉美、非洲、中亚等新兴市场，有效丰富中国企业的全球化市场布局，降低单一市场或区域市场的风险壁垒。”刘勇说。四是要加强区域合作，与“一带一路”国家共建合作新生态。通过产能合作、技术转移和本地化生产，利用自贸协定规避贸易壁垒。这不仅能帮助我国储能企业从“产品出海”转向“产业出海”，还能带动当地经济发展，形成真正的利益共同体。

广东太平岭核电项目 4 号机组开工



图片新闻

5月10日，广东太平岭核电项目4号机组主体工程正式开工，标志着太平岭核电项目二期工程建设工作全面展开。

太平岭核电项目是粤港澳大湾区首个采用“华龙一号”技术的核电项目，按2025年国内核电平均利用小时数测算，4号机组建成后将预计年发电量超90亿千瓦时，可满足约100万人口的年生产生活用电需求。图为4号机组建设现场。

何惠/图文

国家开发银行发行 100 亿元绿色金融债券

本报讯 国家开发银行5月14日在上海清算所成功发行100亿元3年期绿色金融债券，发行利率为1.35%，认购倍数3.58倍，获得了江苏银行、浙商银行、上海农商银行、北京银行、中国农业银行等各类投资者的踊跃认购。

截至目前，国开行已累计发行绿色金融债券2575亿元。

本次发行严格按照《绿色金融支持项目目录(2025年版)》挑选项目，绿色等级为G1(最高级别)，募集资金将主要用于能源绿色低碳转型、基础设施建设绿色升级、生态保护修复和利用、环境保护产业和资源循环利用产业等重点领域，预计将实现每年节能量约53.58万吨标准煤、减排二氧化碳约109.09万吨、减排二氧化硫189.56吨、减排氮氧化物257.17吨、减排颗粒物23.07吨等环境效益。

国家开发银行表示，下一步将围绕国家“十五五”规划实施，坚持守正创新，立足职能定位，做好绿色金融大文章，持续提升绿色金融服务质效，为推动经济社会可持续发展和绿色低碳转型注入优质金融动能。(钟欣)

近日，海关总署公布前4个月外贸数据，我国锂电池出口同比增长43.2%，与电动汽车、风电设备共同成为拉动外贸增长的核心引擎。高增速也引发业内关注，这是否与今年出口退税政策调整形成的窗口期有关？

今年初，财政部、税务总局公布的《关于调整光伏等产品出口退税政策的公告》指出，自4月1日退至6%后，2027年1月1日将正式取消电池产品的增值税出口退税。这意味着，从明年起我国电池产品出口成本将明显提升，出口利润受到压缩。在此背景下，行业竞争格局将迎来何种转变？

■ 政策窗口期加持

受访人士指出，今年前几个月的电池出口增速，确实与出口退税退坡政策有关。“当前全球能源转型带动储能与新能源汽车需求持续增长，欧洲、东南亚、中东及拉美市场订单稳步释放，储能电池成为出口增长核心驱动力。由此来看，出口的全球实际需求约占60%—70%；受出口退税率下调影响，1—3月海外客户集中提前锁价，国内企业加速报关出货，形成阶段性脉冲式增长，这一部分政策窗口期备货占比约30%—40%。”上海物联网研究咨询总监颜宇坤在接受《中国能源报》记者采访时分析。

政策的相关调整，让国内锂电企业经营与出海布局迎来新的考验。

瑞浦兰钧相关负责人在接受《中国能源报》记者采访时表示，短期看，出口退税退坡可能会影响企业出口业务的利润空

锂电出口退税取消前夜：

头部企业加速全球化，中小企业面临生存大考

■本报记者 林水静

间。不过，企业成本具体抬升幅度受多重因素制约，主要包括产品结构、出口业务占比以及海外客户议价能力等。“对瑞浦兰钧而言，公司近年来海外储能和动力市场持续拓展，已经形成全球化销售和服务体系。因此，政策变化不会改变公司出海和全球化发展方向。”

基于需求基本面与政策影响，颜宇坤认为，在此背景下，2026年三季度增速将有所回落，前期集中出货效应消退，增速预计回落至15%—20%。四季度进入需求旺季，海外库存消化后补库需求回升，全年出口整体保持25%—30%的稳健增长，具备较强韧性。

■ 价格优势不会完全消失

退税政策调整，表面是出口成本与利润的变动，深层实则是倒逼锂电行业告别过往依赖政策红利与低价内卷的发展模式，转向技术、品质、品牌与全球化服务的综合实力竞争。

“过去一段时间，锂电行业存在阶段性供需错配和低价竞争现象，部分企业在海

外市场也会把出口退税空间转化为价格让利。退税退坡后，企业不能再单纯依靠低价抢市场，而要重新回到产品本身、客户价值和经营质量上来。从这个角度看，政策有助于推动行业价格体系回归理性，也有利于减少海外市场贸易摩擦风险。”上述瑞浦兰钧相关负责人坦言。

对扩产与同质化竞争的遏制节奏也将显现。“短期已开工项目仍将释放，产能保持惯性扩张。中期6—12个月内，新增产能投资将明显降温，中小企业扩产意愿大幅回落，同质化扩张得到一定程度抑制。2027年政策完全落地后，行业将进入理性扩产阶段。”颜宇坤说。

随着政策红利逐步退去，锂电行业原本低价竞争逻辑被打破，市场格局与出口优势特征也迎来新一轮重构。瑞浦兰钧相关负责人表示：“过去依靠低价、低毛利、短周期订单的企业，压力会更明显；而具备技术领先、规模制造、客户结构、海外渠道和本地化服务能力的企业，反而会在新一轮调整中获得更稳定的发展空间。”

与此同时，受访人士还指出，虽然出口退税红利不在，但中国锂电池出口的价格

优势不会消失。“未来，电池行业竞争会从单纯的价格优势转向综合价值优势。也就是说，未来海外客户看的不只是单价，更是电池全生命周期的成本。”上述瑞浦兰钧相关负责人表示。

颜宇坤认为，退税全面取消后，国内的锂电池出口价格将上调5%—8%，相对海外竞品的价格优势从20%—25%收窄至12%—15%，价格优势有所减弱但不会消失。“依托完整产业链、大规模制造效率、快速交付与持续技术进步，中国锂电仍保持全球领先的综合竞争力。”

■ 构建长期竞争力

在行业格局重构、政策红利消退的大背景下，锂电企业也亟需找准自身定位，拿出系统性应对策略。

颜宇坤分析，未来行业差距将持续拉大。“一方面，头部企业凭借规模效应、产业链配套与技术能力，成本较中小企业低10%—15%，政策冲击下这一差距能拉大至13%—18%。另一方面，头部企业加快海外产能布局，有效对冲政策与贸易风险；中小

企业则缺乏资金与渠道，风险敞口更大。而且，头部企业现金流与融资能力更强，可平稳度过调整期；中小企业盈利承压，预计30%—40%将逐步退出市场。”

面对愈发显著的行业分化，不同规模企业有不同应对路径。颜宇坤表示，未来，构建长期竞争力必将成为企业在行业洗牌后站得住脚的核心支撑。头部企业可继续推进全球化产能布局，强化技术引领，深化产业链协同，巩固规模与客户壁垒。中小企业则可聚焦利基市场，提升专业化能力，或寻求产业链合作整合，避免同质化内卷。

上述瑞浦兰钧相关负责人表示：“面对这一趋势，瑞浦兰钧将通过高安全、高质量的产品，提升客户全生命周期价值，不断提升产品竞争力；通过提升制造效率、协同供应链等措施，持续提升经营质量，优化成本结构；此外，不断完善海外布局。目前瑞浦兰钧已经形成了覆盖全球六大洲的营销体系，首个海外基地——印尼基地也正在建设中。公司会继续坚持技术创新和全球化布局，以更高质量的产品和服务参与国际市场竞争。”