



算电共振，扬帆启航

—— AIDC、电力设备和风电中期策略

分析师：曾韬 分析师：刘淞

算电共振，扬帆启航

—— AIDC、电力设备和风电中期策略

2026 年 06 月 15 日

核心观点

- **复盘：**2026 年 1 月至 5 月，电网设备受益 AI 方向持续催化；风电设备受招标回暖出海加速等因素跑赢大盘。展望后市，“十五五”能源基建与算电协同政策夯实行业成长空间，聚焦 AIDC、电力设备、风电三大方向。1) AIDC:数据中心算力高增催化供电散热方案升级；2) 电力设备：绿电项目有望加速落地落地，国内特高压+海外电网改造打开增量；3) 风电：海风与出海提速，风机价格企稳向好。
- **数据中心供电架构进入升级周期：**AI 算力需求爆发，倒逼芯片、机柜功率不断提升，高压化、直流化、集成化成为明确趋势。柜外电源正沿着 UPS→HVDC→SST 路径迭代，2026 年海内外龙头纷纷发力布局 SST。展望后市，柜内电源 PSU 功率同步实现数十倍跃升，至 2028 年可达 33KW。备电方面，BBU 与 CBU 超容的协同机制，或将落地为 AI 服务器标配。散热方面，液冷是突破功耗瓶颈与满足 PUE 要求的必然选择，即将进入规模化普及时期。
- **全球电网超级周期，算电协同注入动能：**算电协同首次写入政府工作报告，截止 2026 年 4 月底，绿电直连审批已超 34GW，有望进入规模化落地阶段，中卫标杆项目跑通商业模式。2025 年全球电网投资首破 4000 亿美元，欧美电网现代化改造与非洲等新兴市场崛起带动电力设备出口高增，2026 年 1-4 月国内电力设备出口金额 385.89 亿元，同比+27.37%。展望 2026 年下半年，国内特高压直流、交流项目有望迎来集中核准落地，带动招标放量。
- **风电关注海风、出海等方向：**2025 年国内并网 120GW，同比+51%。出海持续提速，2025 年出口 7.73GW 同比+48.9%，金风科技以 17.34% 的全球装机份额居首，国内头部企业优势显著。2026Q1 新增招标 28GW，风机均价 1652 元/kW，走出底部价格区间，看好后续行业量价修复趋势。
- **投资建议：**
 - 1) AIDC 设备：柜内电源，建议关注欧陆通、铂科新材等；柜外电源，建议关注金盘科技、伊戈尔、中恒电气、科华数据、禾望电气、盛弘股份、新风光、爱科赛博等；备电，建议关注蔚蓝锂芯、思源电气；液冷，建议关注英维克、申菱环境、高澜股份、恒铭达等。
 - 2) 电力设备：出海板块建议关注思源电气、伊戈尔、明阳电气、金盘科技、华明装备等；高压板块建议关注平高电气、许继电气、国电南瑞等。
 - 3) 风电：关注海风、出海等方向，建议关注金风科技、运达股份、明阳智能、三一重能、电气风电等。
- **风险提示：**新技术产业化落地受阻的风险。电网投资不及预期的风险。海外市场扩张节奏放缓的风险。

电力设备行业

推荐 维持评级

分析师

曾韬

✉: zengtao_yj@chinastock.com.cn

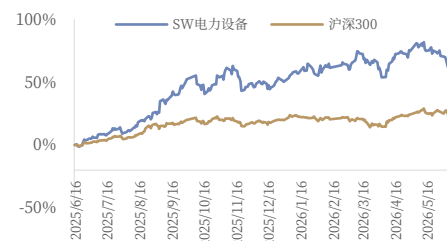
分析师登记编码: S0130525030001

刘湫

✉: liusong_yj@chinastock.com.cn

分析师登记编码: S0130526050001

相对沪深 300 表现图 2026 年 06 月 12 日



资料来源: 中国银河证券研究院

相关研究

1. 【银河电新】电力设备与 AIDC2025 年报及 2026 年一季报总结：聚焦高压、出海与 AIDC 设备升级放量 20260523
2. 【银河电新曾韬团队】钠离子电池深度报告：临界突破，大有可为
3. 【银河电新】锂电产业链 25&26Q1 业绩回顾：景气周期确立，看好全年业绩稳健上行

重点覆盖公司盈利预测与估值

股票代码	股票名称	EPS			PE			投资评级
		2025A	2026E	2027E	2025A	2026E	2027E	
002028.SZ	思源电气	4.0	5.6	7.6	50.0	31.6	23.4	推荐
002922.SZ	伊戈尔	0.5	1.1	1.7	84.6	33.0	22.0	推荐
002837.SZ	英维克	0.5	1.1	1.8	129.4	71.9	42.9	推荐
002202.SZ	金风科技	0.6	1.1	1.4	36.8	21.6	16.8	推荐

资料来源：iFind、中国银河证券研究院

目录

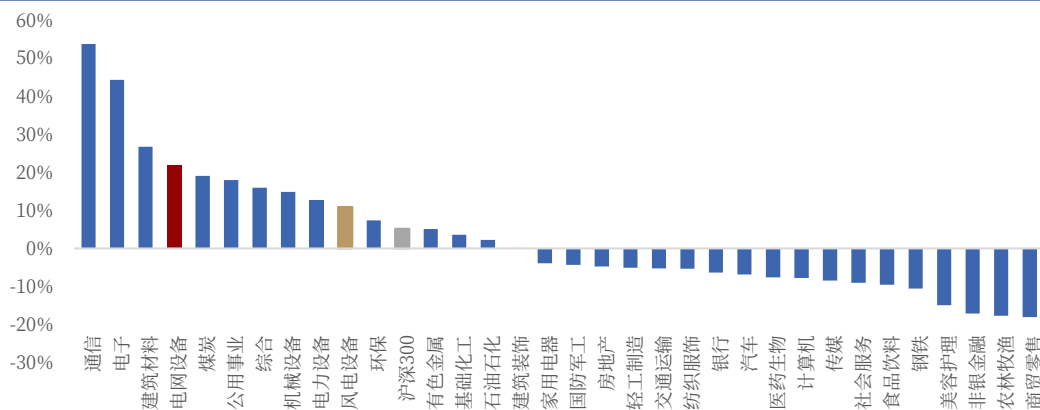
Catalog

一、 行情回顾与展望	4
二、 AIDC 供电架构、散热方案升级，有望量利齐升	7
（一） 柜外电源：集成化+高压化+直流化，从 UPS 到 HVDC 到 SST	8
（二） 柜内电源：机柜功率持续抬升，PSU 价值爆发	12
（三） 柜内备电：BBU+CBU 协同配套，保障算力供电安全	14
（四） 液冷：散热方案迭代，液冷行业迎来上行拐点	16
三、 电力设备：全球电网超级周期，算电协同注入动能	19
（一） 算电协同：2026 年有望成为爆发元年	19
（二） 全球电网供需缺口凸显，设备出口把握放量机遇	22
（三） “十五五”打开国内电网建设新周期，景气度持续上行	27
四、 风电：关注海风、出海等方向	32
五、 投资建议	37
（一） 积极把握 AIDC 供电设备和散热系统升级与放量机遇	37
（二） 电力设备聚焦出海、高压等方向	37
（三） 风电关注出海、海风等方向	37
六、 风险提示	39

一、行情回顾与展望

相较于 2025 年，2026 年 1-5 月，市场分化加剧，零售、农林牧渔等板块走弱，AI 相关方向的通信、电子、电力设备相关产业链景气持续向好，电网设备板块累计上涨 22.05%，风电设备板块累计上涨 10.92%，同期沪深 300 指数上涨 5.18%，跑赢大盘。

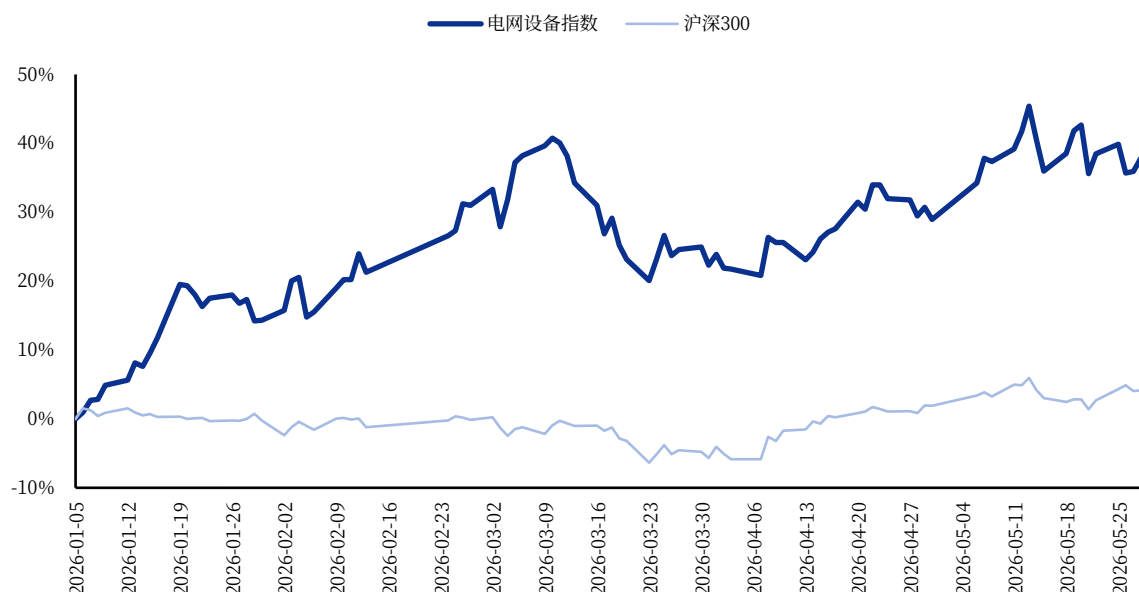
图1：2026 年 1-5 月各板块累计涨跌幅



资料来源：iFind，中国银河证券研究院

2026 年 1 月至 5 月电网设备指数显著跑赢沪深 300。2026 年年初，国网、南网相继发布“十五五”投资计划，奠定行业中长期持续快速发展基调；同时电网设备是典型 HALO 资产，叠加外需景气度持续提升，AI 产业链带动行业升级等因素影响，2026 年 1 月至 3 月累计涨幅一度超过 40%。2026 年 3 月份受外部地缘冲突等风险事件的影响，电网设备指数进入调整期，随着风险事件影响减弱，市场从 4 月份逐步进入情绪修复期。展望 2026H2，我们认为下半年需要关注国内电网特高压等项目核准和招标节奏，同时持续关注海外以 NV 为代表的算力链对电力设备的需求拉动、设备升级等机会。

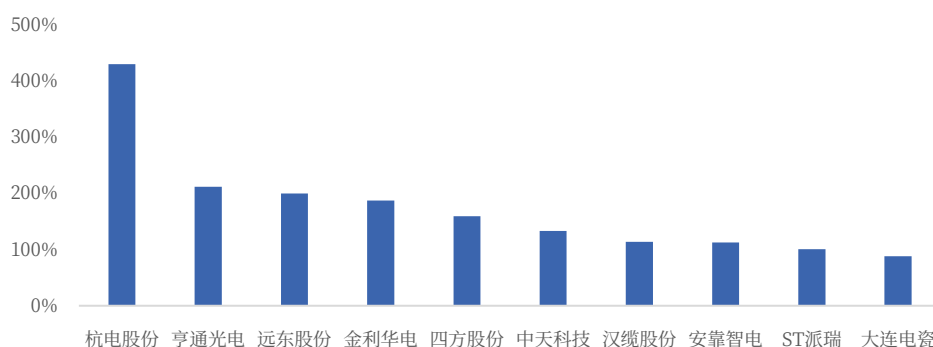
图2：2026 年 1-5 月沪深 300/电网设备指数表现情况



资料来源：iFind, 中国银河证券研究院

从涨跌幅看，2026 年 1-5 月电网设备板块涨幅前列的个股与 AI 赛道关联性较大，具体来说杭电股份、亨通光电、远东股份等因为光缆涨价等催化涨幅较大；四方股份、安靠智电等因为 AIDC 设备升级、液冷等催化涨幅较大。整体来看，区间涨幅前十名均实现超 80% 的增长，大幅跑赢指数。

图3：2026 年 1-5 月电网设备板块个股累计涨跌幅前十



资料来源：iFind, 中国银河证券研究院

2026 年 1 月至 5 月风电设备指数震荡上行，阶段性波动幅度较大，对比沪深 300 始终维持相对收益优势。在能源转型持续推进、风光大基地建设加速以及海上风电逐步放量的带动下，行业景气度保持相对高位。

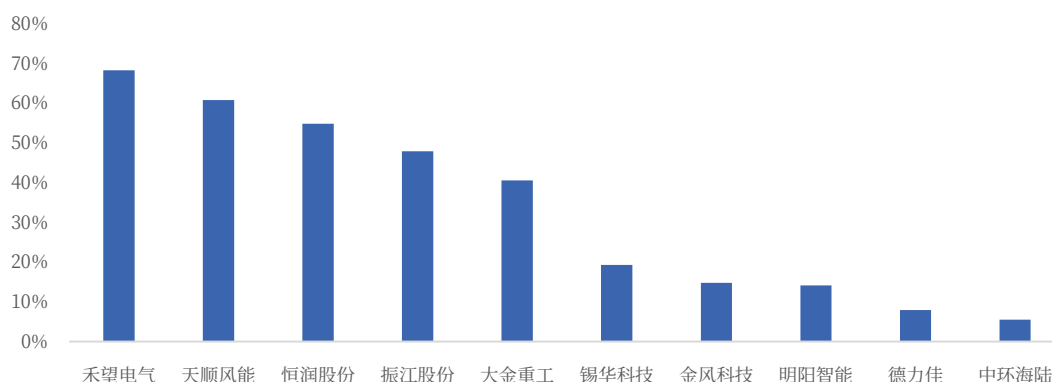
图4: 2026 年 1-5 月沪深 300/风电设备指数表现情况



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

受益于风电装机需求稳定增加及海风招标提速，板块内优质个股表现较为突出，禾望电气由于 AIDC 等业务拓展以 68.31% 涨幅居首，天顺风能、恒润股份、振江股份、大金重工涨幅均超 40%，德力佳、中环海陆涨幅落在 5%-10% 区间，个股表现分化明显。

图5: 2026 年 1-5 月风电设备板块个股累计涨跌幅前十



资料来源: iFind, 中国银河证券研究院

展望 2026 年下半年，我们认为重点把握 AIDC、电力设备及风电三条主线。1) AIDC 方向，全球 AI 算力需求持续爆发，驱动数据中心供电与散热架构进入升级周期，UPS→HVDC→SST 成为明确技术趋势。2) 电力设备方向，算电协同成为国家战略重点。国内特高压及新能源配套主网建设持续加码，叠加海外电网现代化改造及新兴市场电力基础设施建设，带来广阔增量空间。3) 风电方向，行业需求维持高景气，海上风电及海外市场拓展将成为可期增长动力。随着风机价格逐步企稳、产业链盈利能力修复，长期看风电行业有望进入量价齐升的新阶段。

二、AIDC 供电架构、散热方案升级，有望量利齐升

国内外 CSP 等科技巨头资本开支持续提升。国内互联网大厂资本开支进入加速期，阿里未来五年资本开支将远超 3800 亿元；26Q1 百度 AI 业务已成为其核心驱动力，资本开支同比翻倍增长；26Q1 腾讯资本开支继续追加至 319.36 亿，同比+16%。海外科技巨头持续加码资本开支，2026 谷歌预计开支 1900 亿美元，微软 1900 亿美元，Meta 预计投入 1250-1450 亿美元，亚马逊预计放出 2000 亿美元规划。

表1：国内 CSP2026 资本开支情况

企业	资本开支指引表述
腾讯	26Q1 资本开支 319.36 亿，同比+16%，主要包括对信息技术基础设施、数据中心等投入
百度	核心 AI 业务收入占比 52%，首次超过传统业务，2026 年 Q1 资本开支 59.16 亿，同比+104%
阿里	未来五年算力中心所投入的资金会远远超过 3800 亿
字节跳动	约 2000 亿，主要用于 AI 芯片采购等

资料来源：Wind，腾讯，百度，阿里，南华早报，中国银河证券研究院

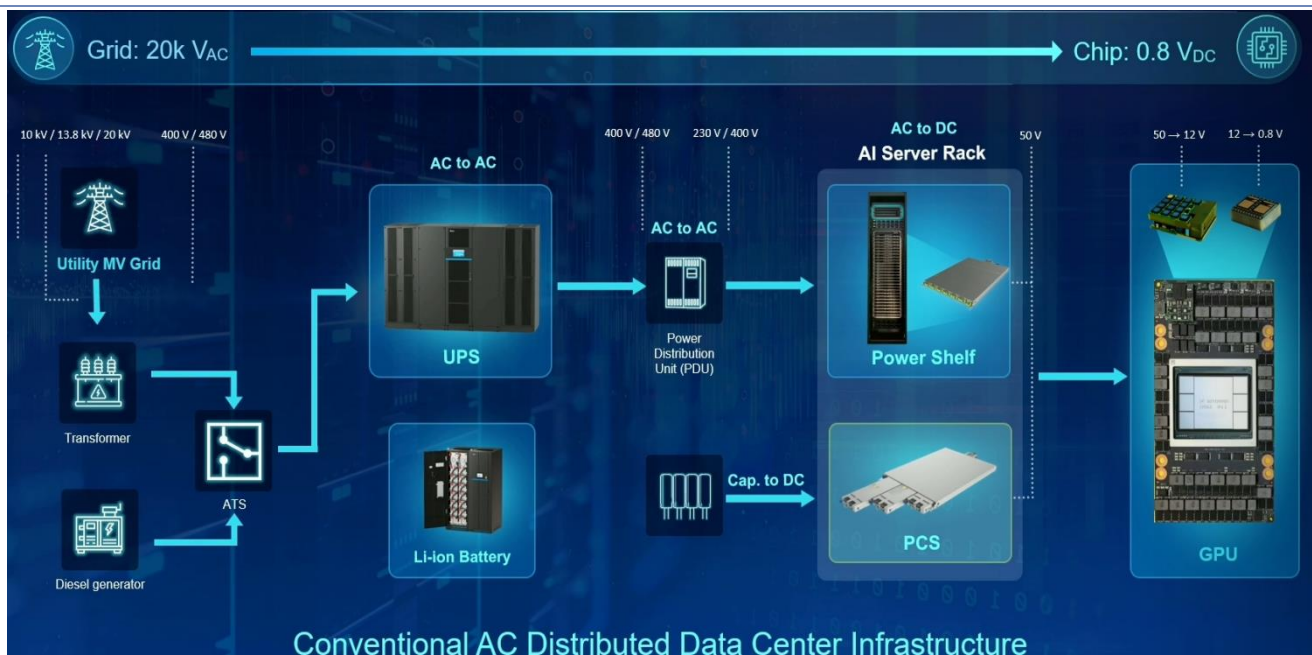
表2：海外 CSP2026 资本开支情况（亿美元）

企业	Q1 支出	全年指引
Alphabet	356.74	1800-1900
Meta	198.4	1250-1450
Amazon	442	约 2000
Microsoft	319	1900

资料来源：Wind，公司财报，中国银河证券研究院

Grid to Chip 算力供电架构和散热方案将持续升级。AIDC 负载的高功率密度、同步波动性、毫秒级可靠性要求，推动了 Grid to Chip 供电架构的不断升级。机柜外设备主要包括变压器+开关柜+柴发+储能+UPS/HVDC+PDU 等；机柜内设备主要包括 PSU+DCDC+BBU/超容等。

图6：Grid to Chip 电源

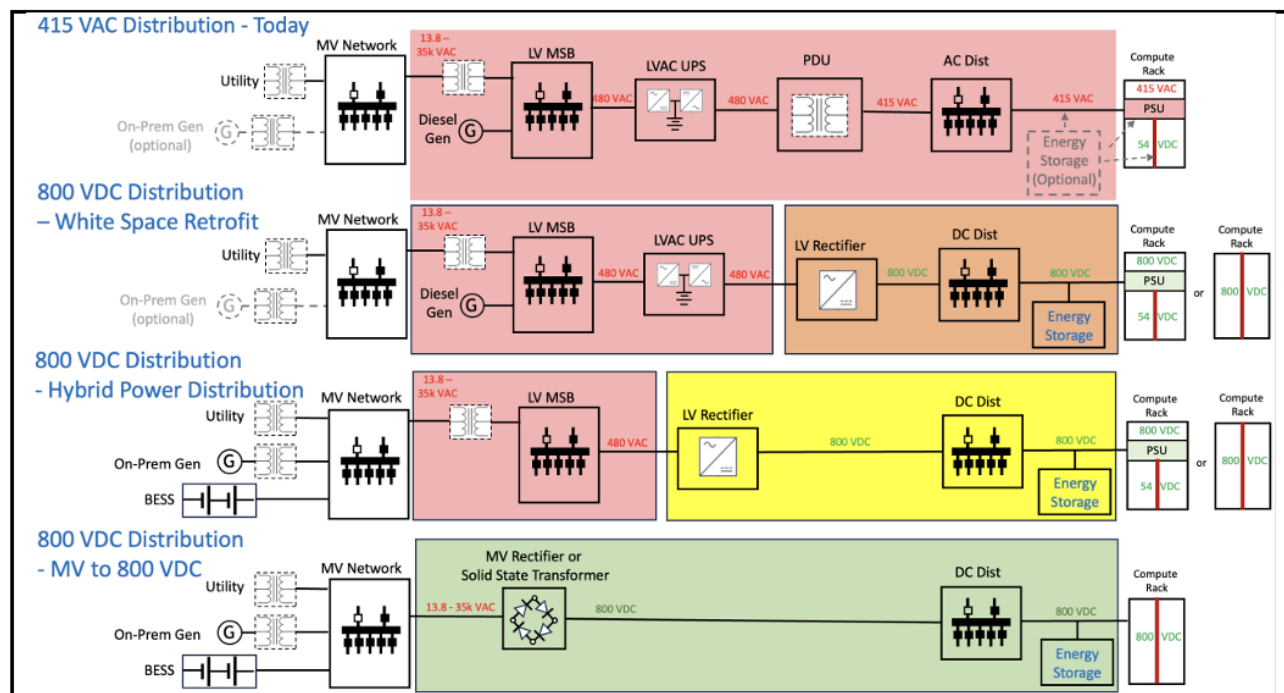


资料来源：NV，中国银河证券研究院

（一）柜外电源：集成化+高压化+直流化，从 UPS 到 HVDC 到 SST

据英伟达，供配电系统逐步向集成化+高压化+直流化发展。数据中心柜外电源正沿着从 UPS 到 HVDC 再到 SST 的清晰路径演进。在传统 UPS 方案中，通过电力变压器和传统工频变压器实现高压到中压到低压的电能转换，系统转换效率约为 92-93%。在升级 HVDC 方案中，通过电力变压器和移相变压器实现高压直流的电能传输，减少了一次电能变换，系统转换效率可达 95%。在未来 SST 方案中，新一代固态变压器可以直接完成中压交流到 800V 直流的高效转换，大幅减少电压变换环节的能量损耗以降低 PUE，系统转换效率高达 98% 以上。

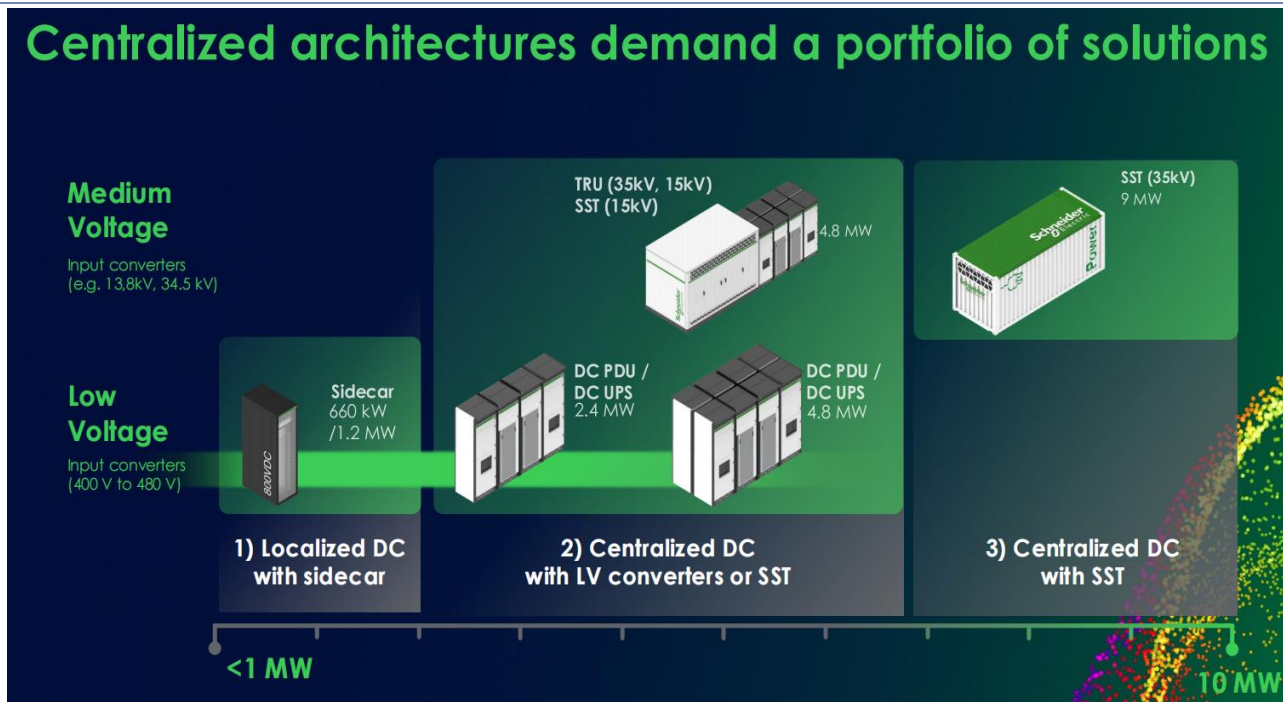
图7：供配电系统向集成化+高压化+直流化发展



资料来源：NV，中国银河证券研究院

据施耐德在 OCP 大会上的技术路线规划来看，AI 数据中心的供电架构正从低压分散走向中压集中+直流，柜外电源功率从 1.2MW、2.4MW、4.8MW 到 9MW 逐级跃升，明确“集中式直流+SST”方案成为适配大规模 AI 算力集群的终极供电方案。

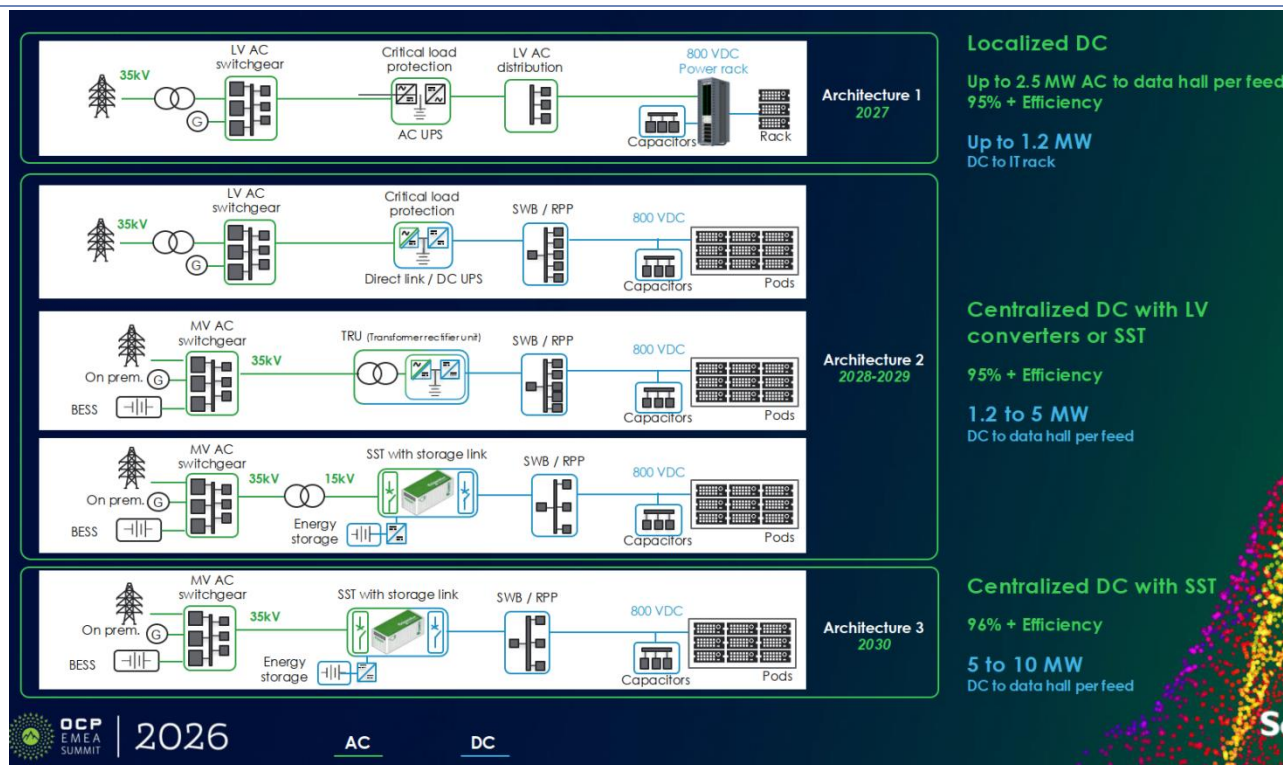
图8：施耐德集中式直流解决方案



资料来源：施耐德，OCP，中国银河证券研究院

根据施耐德的技术路线演进，预计 2027 年仍以 UPS+机柜侧 sidecar AC/DC 为主要供电方案；2028-2029 年集中式 HVDC 及 SST 架构将逐步导入，进一步提升供电能力；2030 年以后，5-10MW 大功率 SST 替代传统工频变压器和 UPS，SST 柜外电源方案效率有望提升至 96% 以上。

图9：施耐德供电方案升级指引时间线



资料来源：施耐德，OCP，中国银河证券研究院

SST 在数据中心和新能源等直流供电、并网场景优势显著。数据中心场景中，SST 能够直接省去多次 AC/DC 变换环节、提升系统能效，同时通过简化架构，提升空间利用率。伴随新能源渗透率持续攀升，传统工频变压器在高波动性的新能源并网场景下存在明显局限性：需经多级交直流变换，不仅电能损耗大，配电设备还挤占大量机柜空间。

表3: SST 方案主要优势

SST（固态变压器）优势	传统供电方案困境
省去多次 AC/DC 与 DC/AC 变换环节，全链路效率提高	变换级数多，造成效率损失
简化设备与架构，所需材料更少	导体材料体积、重量增加空间成本
模块化插拔设计，降低运维难度	专业人员现场维护，运维成本高
快速响应动态负载，匹配高度动态变化的 AI 工作负载	AI 集群瞬态冲击，波动性大

资料来源：英伟达，Enphase Energy，中国银河证券研究院

全球巨头布局 SST，加速产品落地。2026 年以来，国内外电力设备、储能巨头已围绕 SST 架构加速布局，产品设计和新品发布加快、规模化部署计划发布，商业化节奏显著提速。

表4: 全球企业 SST 产品相关进展

公司	产品近况
伊顿	推出新一代 800V 直流电力架构，公司未来战略方向包括携手西门子能源，助力集成现场发电的模块化数据中心快速落地
维谛	与英伟达合作的 800VDC 方案计划 2026 年下半年推出，助力支撑算力集群工程建设
GEV	SST 产品计划于 2026 年秋季向超大规模云服务提供商客户完成首批产品交付，并开始为期六个月的现场测试验证阶段，预计在 2027 年上半年根据测试结果启动批量订单落地
Enphase	正在开发对动态 AI 负载响应达亚毫秒级的 IQSST，规划 2027 年客户试点、2028 年量产，预计 2031 年美国市场空间超 11GW
施耐德	将于 2027 年前完成 Sidecar 产品落地，提出供电架构应用时间线指引，预测 2030 年 SST 成为核心架构
SolarEdge	与英飞凌携手合作开发面向 AI 数据中心的 2-5MW 模块化 SST，目标实现效率>99%
台达	依托碳化硅等先进器件，其 SST 可实现中压直转 800V 直流，全链路转换效率超 98.5%，并已稳定运行 6 个月。公司致力于成为 AI 头部企业的能源战略伙伴
阳光电源	投入 AIDC 电源业务，提供 SST 及电源解决方案；已与部分国际头部云服务厂家及国内头部互联网企业在开展业务，目标 2026 年产品落地和小规模交付，2027 年批量交付
四方股份	公司推出的 SST 数据中心供电方案能够实现中压 AC 直转低压 DC，最高效率可达 98% 以上；2026 年 4 月公司新品数智 SST1.0 发布并已实现量产
金盘科技	2026 年 1 月发布了元神 ONE 系列 SST,电压等级适配 10kV、13.8kV、35kV 电网系统，产品效率高达 98% 以上，占地面积节约 60% 以上
麦格米特	目前正在研发 SST,作为公司核心创新产品，直接承接电网高压输入，转换输出 800VDC 高压直流，转换效率超 98.5%，支持兆瓦级算力集群集中供电，助力算力中心 PUE 控制在 1.1 以下；公司已获得部分国内头部云厂商的突破与大多数服务器厂商客户的准入，预计在 2026 年可完成首个国内项目的批量交付

许继电气	已开展 SST 相关产品研发
伊戈尔	2026 年 4 月发布 800V 固态变压器君诺 JUNO 系列，匹配最新一代 AI 数据中心对高压直流 800V 供电系统的需求
新风光	2026 年 3 月新风光新一代固态变压器（SST）正式成功下线；新风光 SST 已实现高频、高压、大电流三位一体的技术优势，产品效率和稳定性显著提升
海博思创	自研 35kV 直挂式固态变压器，适配“源网荷储一体化”能量调配需求，相关产品预计将于 2026 年底发布
特锐德	创新研发从 110/220kV 高压到 800V 直流的 SST 全链路供电系统——数据中心高压交直流预制舱供电站，将高压模块化变电站、HVDC/SST 与高倍率储能采用全预制舱方案一体化集成，旨在满足百 MW-GW 级智算中心业务快速上线需求
智光电气	2026 年 5 月，智光电气与中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司正式联合发布首款 SST 新品——Coota1.0，交流侧输入 10kV、直流输出 80V、功率 4.2MW，单机功率较同行 2.4MW 直接提升 75%，功率全球最大，核心关键技术参数及性能指标均达到国际领先水平

资料来源：伊顿，维谛，施耐德等公司官网，中国银河证券研究院

展望 2026-2028 年，我们预测 H200 机型已进入出货尾期，GB300/VR200 将成为未来三年增长主力。出货量有望在 2027-2028 年迎来高峰

表5：NV 服务器出货及全球数据中心装机量预测（单位：台）

年份	2024	2025	2026E	2027E	2028E
HGX H200	230000	125000			
GB200 NVL72	4000	23000	5000		
GB300 NVL72		6000	60000	20000	3000
VR200 NVL72			5000	80000	120000
其他等效 NVL72			10000	15000	20000
全球数据中心装机（GW）	6.4	12.3	29.5	65.9	93.8

资料来源：NV，TrendForce，鸿海，中国银河证券研究院

行业供电方案由传统 UPS 主导加速向 HVDC、SST 迭代。我们预计 UPS 份额会从 85%逐年下降至 2028 年的 55%，HVDC 市占率由 15%提升到 35%，SST 从 2027 年起实现规模落地，并有望在 2028 年达到 562.8 亿元的市场空间。

细分环节方面，受益于高压化、高频化的技术升级趋势，功率器件、高频变压器等设备具备充分市场弹性。

表6：柜外电源全球市场规模

柜外电源	2024	2025	2026E	2027E	2028E
市占率：					
UPS	85%	80%	75%	65%	55%
HVDC	15%	20%	25%	30%	35%
SST				5%	10%
UPS 市场规模（亿元）	43.2	78.5	177.2	342.6	412.7
HVDC 市场规模（亿元）	19.1	49.1	147.7	395.3	656.6
其中：功率器件（亿元）	5.7	14.7	44.3	118.6	197.0
变压器(亿元)	3.8	9.8	29.5	79.1	131.3
电容电感等其他器件（亿元）	1.9	4.9	14.8	39.5	65.7

交直流断路器（亿元）	1.9	4.9	14.8	39.5	65.7
开关和熔断器（亿元）	1.9	4.9	14.8	39.5	65.7
SST 市场规模(亿元)				197.6	562.8
其中：功率器件（亿元）				59.3	168.8
高频变压器（亿元）				49.4	140.7
直流断路器（亿元）				19.8	56.3
配件（亿元）				19.8	56.3

资料来源：中国银河证券研究院

全球数据中心建设持续升温，拉动 UPS、HVDC、SST 等柜外电源市场高速扩张。2025-2027 年，HVDC 凭借适配 800V 等高压供电架构优势实现增速领跑；SST 预计在 2028 年迎来放量，同比增速高达 185%。

表7：柜外电源全球市场规模同比增速

柜外电源	2025	2026E	2027E	2028E
UPS 市场规模	82%	126%	93%	20%
HVDC 市场规模	157%	201%	168%	66%
其中：功率器件	157%	201%	168%	66%
变压器	157%	201%	168%	66%
电容电感等其他器件	157%	201%	168%	66%
交直流断路器	157%	201%	168%	66%
开关和熔断器	157%	201%	168%	66%
SST 市场规模				185%
其中：功率器件				185%
高频变压器				185%
直流断路器				185%
配件				185%

资料来源：中国银河证券研究院

（二）柜内电源：机柜功率持续抬升，PSU 价值爆发

机柜功率与功率密度的提升呈现显著加速态势。从 Hopper 及 Blackwell，到 Rubin 和 Feynman，单卡 TDP 与整柜功率大幅攀升。Feynman 架构整柜功率突破有望突破 1000KW 以上，TDP 有望达到 5KW，带动 PSU 功率同步持续提升，2028 年有望达到 33KW。

表8：功耗与功率密度加速跃迁

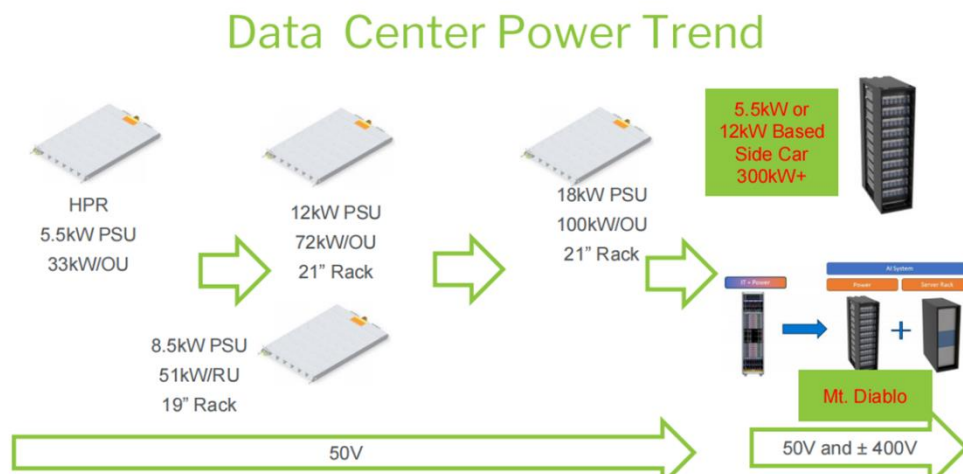
年份	架构	型号	TDP (W)	典型机柜	整柜功率 (KW)	PSU 功率 (KW)
2014	Maxwell	Titan X	250		<10	
2016	Pascal	P40	250		<10	
2017	Volta	Titan V	250		<10	
2020	Ampere	A100	250 (PCIe)/400(SXM4)		15	0.75
2022	Hopper	H100	350 (PCIe)/700(SXM5)	NVL72	100	3.3
		H100 NVL	1400(700*2)			3.3

		H20	400			3.3
		H200	350-600 (PCIe)/700(SXM5)	HGX H200	10	3.3
2024	Blackwell	B100	700			5.5
		B200	1000			5.5
		B300	1200			5.5
		GB200	2700	GB200 NVL72	132	5.5
		GB300 (Blackwell Ultra)	3100	GB300 NVL72	142	5.5
2026	Rubin	R100	900			
		R200 / VR200	2300	VR200 NVL72	220	18.3
		R300 / VR300(Rubin Ultra)	3600	VR300 NVL576	1000	18.3
2028	Feynman	F200/VF200	5000	VF200 NVL144	1000	33

资料来源: NV, 中国银河证券研究院

根据 OCP 大会台达 PSU 升级路线图, 为配合 AI 算力的供电需求, PSU 功率逐步提高, 从 5.5kWPSU 进一步升级至 18kWPSU。另一方面, 随着 $\pm 400\text{V}$ HVDC 架构的引入, PSU 逐步从计算机柜内移出, 集成至独立的 HVDC Sidecar。供电电压从传统 50V 向 Mount Diablo 项目为代表的 $\pm 400\text{V}$ 高压直流演进, 通过降低多级转换损耗提升供电效率。

图10: PSU 功率跃升与侧置化



资料来源: OCP, 中国银河证券研究院

柜内电源 (PSU) 价值量随代际提升显著, 单机柜价值量有望从 H200 的 2 万元跃升至 GB200/GB300 的 47.5 万元。单机价值跃迁叠加出货量增长, 全球 PSU 市场迎来高速增长期, 预测 2024-2028 年全球 PSU 市场规模由 75.9 亿元增至 2114.6 亿元, 年复合增速近 130%, 增长态势强劲。

考虑谷歌、meta 等均加大了 AIDC 设备的自研投入, 预计英伟达在全球数据中心市场份额逐步回落至 60%, 其 PSU 市场规模从 2024 年的 64.5 亿元增至 2028 年的 1268.8 亿元。

表9：柜内电源（PSU）价值量

柜内电源（PSU）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
PSU 价值量（万元）					
其中：HGX H200（万元）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
GB200 NVL 72（万元）	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
GB300 NVL 72（万元）	47.5	47.5	47.5	47.5	47.5
VR200 NVL 72（万元）	96.6	96.6	96.6	96.6	96.6
NV PSU 市场规模（亿元）	64.5	162.6	404.7	939.3	1268.8
其中：HGX H200（亿元）	45.5	24.8	0.0	0.0	0.0
GB200 NVL72（亿元）	19.0	109.3	23.8	0.0	0.0
GB300 NVL72（亿元）	0.0	28.5	285.1	95.0	14.3
VR200 NVL72（亿元）	0.0	0.0	48.3	773.0	1159.5
其他等效 NVL72（亿元）	0.0	0.0	47.5	71.3	95.0
NV 占全球数据中心比例	85%	80%	75%	65%	60%
全球 PSU 市场规模（亿元）	75.9	203.2	539.6	1445.1	2114.6

资料来源：中国银河证券研究院

预计全球 PSU 市场在 2025-2027 年维持 160%以上的高位增速，英伟达产品呈现明显的迭代接力特征，GB300、VR200 未来两年成为增长主力，支撑行业规模持续扩张。

表10：柜内电源（PSU）市场规模同比增速

柜内电源（PSU）	2025	2026E	2027E	2028E
NV PSU 市场规模	152%	149%	132%	35%
其中：HGX H200	-46%	-100%		
GB200 NVL72	475%	-78%	-100%	
GB300 NVL72		900%	-67%	-85%
VR200 NVL72			1500%	50%
其他等效 NVL72			50%	33%
全球 PSU 市场规模	168%	166%	168%	46%

资料来源：中国银河证券研究院

（三）柜内备电：BBU+CBU 协同配套，保障算力供电安全

随着 AI 服务器功率密度持续提升，供电可靠性是数据中心架构升级的重要环节。BBU 作为一种短时后备储能系统，可在市电异常或瞬时断电时为服务器提供分钟级至小时级的持续供电能力，保障关键业务不中断。CBU 超容则凭借毫秒级响应速度和极高功率密度，承担瞬时功率支撑和断电保护功能。当供电异常发生时，CBU 超容率先释放大电流，在毫秒级窗口内维持 CPU/GPU 等关键负载稳定运行，而 BBU 随后接管并承担持续供电，实现从毫秒级到分钟级的无缝电力保障。凭借“毫秒级响应+分钟级备电”的互补特性，BBU 与 CBU 超容能够有效平抑 AI 服务器的高功耗功率尖峰，保障供电可靠性，有望成为未来供电架构的标配方案，开启全新市场空间。

我们预计，BBU 市场规模将迎来高速扩容，2024-2028 年，全球数据中心 BBU 市场规模从 1.6 亿元扩容至 120.8 亿元，年复合增速超过 190%；同时，英伟达 BBU 市场由 1.4 亿元增至 2028 年 78.5 亿元，贡献主要增长。

表11：柜内电源（BBU）价值量

柜内电源（BBU）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
BBU 价值量（万元）					
其中：GB200 NVL 72（万元）	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
GB300 NVL 72（万元）	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
VR200 NVL 72（万元）	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9
NV 服务器出货量（台）					
其中：GB200 NVL72（台）	4000	23000	5000		
GB300 NVL72（台）		6000	60000	20000	3000
VR200 NVL72（台）			5000	80000	120000
其他等效 NVL72（台）			10000	15000	20000
NV BBU 市场规模（亿元）	1.4	10.2	29.3	59.3	78.5
NV BBU 占全球数据中心比例	90%	85%	80%	70%	65%
全球 数据中心 BBU 市场规模（亿元）	1.6	12.0	36.7	84.6	120.8

资料来源：中国银河证券研究院

预测英伟达与全球 BBU 市场增速走势一致，随着 GB 和 VR 机柜放量，2025-2028 年有望迎来爆发期。

表12：柜内电源（BBU）市场规模同比增速

柜内电源（BBU）	2025	2026E	2027E	2028E
NV BBU 市场规模	625%	187%	102%	32%
全球 数据中心 BBU 市场规模	668%	205%	131%	43%

资料来源：中国银河证券研究院

我们预计，CBU 超容市场规模将同步实现显著扩张，全球数据中心 CBU 市场规模从 2024 年的 3.1 亿元扩容至 2028 年的 283.3 亿元，年复合增速超 200%，英伟达 CBU 市场由 2024 年 2.8 亿元增至 2028 年 184.1 亿元，是拉动行业扩容的核心支柱。

表13：柜内被动（CBU 超容）价值量

柜内被动（CBU 超容）	2024	2025	2026E	2027E	2028E
CBU 超容价值量（万元）					
其中：GB200 NVL 72（万元）	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
GB300 NVL 72（万元）	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1
VR200 NVL 72（万元）	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
NV 服务器出货量（台）					
其中：GB200 NVL72（台）	4000	23000	5000		
GB300 NVL72（台）		6000	60000	20000	3000
VR200 NVL72（台）			5000	80000	120000
其他等效 NVL72（台）			10000	15000	20000
NV CBU 市场规模（亿元）	2.8	20.5	59.9	136.6	184.1
NV CBU 占全球数据中心比例	90%	85%	80%	70%	65%
全球 数据中心 CBU 市场规模（亿元）	3.1	24.1	74.9	195.2	283.3

资料来源：中国银河证券研究院

CBU 超容作为平滑瞬时功耗冲击的关键缓冲器件，短期市场正处放量爬坡期。英伟达与全球 CBU 超容市场规模在 2025 年同比增速分别高达 625%和 668%，随后三年增速逐步收敛。

表14：柜内被动（CBU 超容）市场规模同比增速

柜内被动（CBU 超容）	2025	2026E	2027E	2028E
NV CBU 市场规模	625%	193%	128%	35%
全球数据中心 CBU 市场规模	668%	211%	161%	45%

资料来源：中国银河证券研究院

（四）液冷：散热方案迭代，液冷行业迎来上行拐点

我们认为液冷行业即将迎来行业爆发的奇点，核心驱动力有三点：

- 1) AI 芯片功耗突破风冷物理极限，单机柜功率从 20kW（传统 8 卡服务器）跃升至 100-200kW 甚至 500kW 以上（NVL72 及以上），风冷已无法支撑；
- 2) PUE 政策强制收紧，长期来看新建数据中心要求或 ≤ 1.15 ，液冷是唯一合规路径；
- 3) 头部云厂商与芯片企业有望全面标配液冷，形成规模化刚需。这一转变让行业快速从 1-N 进入爆发式增长期，订单量级从百万级跳至十亿级，行业头部企业加速扩产，2026 年是全面普及元年。

图11：数据中心液冷全景图



资料来源：英维克，中国银河证券研究院

从 2026 年 3 月 17 日 NVGTC2026 来看，Vera Rubin 液冷方案升级将加速液冷渗透率提升。

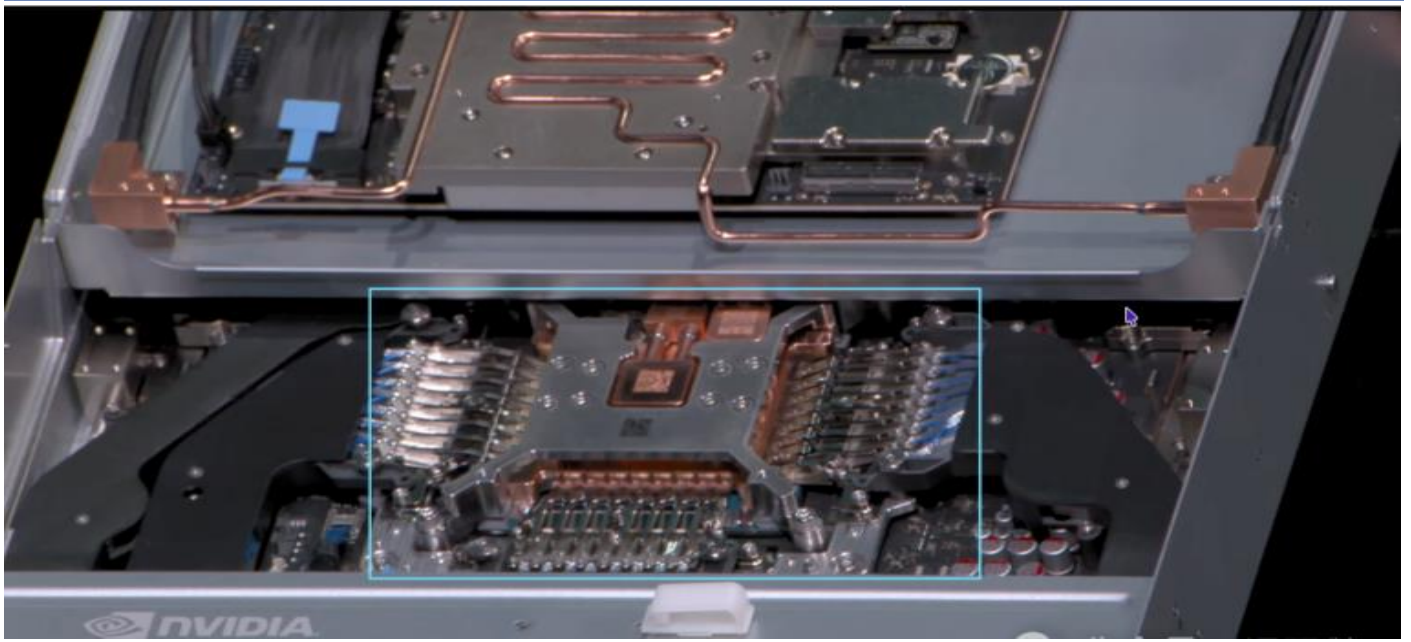
- 1) 采用 100%液冷大冷板设计，Tray 内无缆化设计，采用 45℃热水冷却，这将减少机械冷却中的压缩步骤，可以带来显著的能源效率提升，降低数据中心冷却成本，释放更多电力用于计算；但与之对应的，更高的热水温度冷却，需要更高的冷却流量来带走相同的热量，我们预计配套 Vera Rubin 的将是能支持更大流量的液冷系统以及更新的冷却架构，有望持续推动液冷解决方案及零部

件厂商技术升级需求。

2) Vera Rubin 部署效率大幅提升，从传统 2 天安装缩短至 2 小时，我们预计将显著提升可维护性；

3) 此次发布的 Vera Rubin 平台采用了较为传统的冷板液冷方案，我们认为后续随着 Rubin Ultra、Feynman 等更高功率芯片的发布，微通道、微流控以及金刚石散热等新技术方向值得持续期待。

图12: Vera Rubin 液冷方案



资料来源: NV, 中国银河证券研究院

我们测算，全球液冷市场规模将从 2024 年的 29.9 亿元增长至 2028 年的 1863.9 亿元，2024-2028 年 CAGR 达到 180% 以上，其中英伟达液冷市场规模同期从 26.9 亿元扩张至 1211.5 亿元，贡献超 60% 的市场增长。

分环节来看，液冷系统内部价值分化明显，预测冷板模块与 CDU 将成为核心增量来源，2028 年市场规模分别达 610.6 亿元、565.4 亿元。

表15: 液冷系统价值量

液冷系统	2024	2025	2026E	2027E	2028E
液冷系统价值量（万元）					
其中: GB200 NVL72（万元）	67.3	67.3	67.3	67.3	67.3
GB300 NVL72（万元）	77.3	77.3	77.3	77.3	77.3
VR200 NVL72（万元）	88.9	88.9	88.9	88.9	88.9
NV 液冷市场规模（亿元）	26.9	201.1	562.3	936.8	1211.5
其中: GB200 NVL72（亿元）	26.9	154.7	33.6	0.0	0.0
GB300 NVL72（亿元）	0.0	46.4	464.0	154.7	23.2
VR200 NVL72（亿元）	0.0	0.0	44.5	711.5	1067.3
其他等效 NVL72（亿元）	0.0	0.0	20.2	70.6	121.1
其他等效 NVL72 液冷渗透率	5%	15%	30%	70%	90%
NV 占全球数据液冷中心比例	90%	85%	80%	70%	65%

全球液冷市场规模（亿元）	29.9	236.6	702.9	1338.3	1863.9
其中：冷板模块（亿元）	9.8	77.5	230.3	438.4	610.6
液冷分配单元（CDU）（亿元）	9.1	71.8	213.2	406.0	565.4
歧管（Manifold）（亿元）	3.6	28.7	85.3	162.4	226.2
快接头（UQD）（亿元）	3.6	28.7	85.3	162.4	226.2

资料来源：中国银河证券研究院

预测全球液冷市场在 2025-2027 年处于爆发式增长，同比增速受基数效应影响逐年回落，但仍维持高景气水平。英伟达增速与行业整体趋势保持一致，GB300 与 VR200 平台将在未来两年贡献核心增量。

表16：液冷系统市场规模同比增速

液冷系统	2025	2026E	2027E	2028E
NV 液冷市场规模	648%	180%	67%	29%
其中：GB200 NVL72	475%	-78%	-100%	
GB300 NVL72		900%	-67%	-85%
VR200 NVL72			1500%	50%
其他等效 NVL72			250%	71%
全球液冷市场规模	691%	197%	90%	39%
其中：冷板模块	691%	197%	90%	39%
液冷分配单元（CDU）	691%	197%	90%	39%
歧管（Manifold）	691%	197%	90%	39%
快接头（UQD）	691%	197%	90%	39%

资料来源：中国银河证券研究院

三、电力设备：全球电网超级周期，算电协同注入动能

（一）算电协同：2026 年有望成为爆发元年

政策方向：从试点上升为国家级新基建。2023 年之前，国家政策以顶层设计为主，政策节奏平缓。

2023 年底开始明显提速。2023 年 12 月，国家发改委等五部门联合印发《深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》，首次在国家层面提出“算力电力协同”；2024 年 7 月，国家发改委、国家能源局等联合印发《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》，提出 2025 年底前国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超 80%，新建及改扩建大型和超大型数据中心 PUE≤1.25，国家枢纽节点数据中心项目电能利用效率≤1.2 的硬约束；2025 年 9 月，1192 号文《关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》，明确了离网型绿电不承担输配电、系统运行费的政策边界。

2026 年起，政策进入密集爆发期。算电协同首次写入政府工作报告，上升为国家顶层战略；5 月，688 号文《关于有序推动多用户绿电直连发展有关事项的通知》，给出多用户绿电直连模式的定义和形态，进一步完善绿电政策体系。产业生态也由从政策驱动的试点阶段，正式迈入政策与市场双轮驱动的高速增长通道。

表17：2021-2026 年中国算电协同重要政策文件

阶段	标志性事件	重要动作与成果
萌芽期（2023 前）	2021 年 5 月，《全国一体化大数据中心协同创新体系算力枢纽实施方案》首提“东数西算”。	2022 年 2 月，全国一体化大数据中心体系完成 8 大国家算力枢纽节点，10 个国家数据中心集群的总体布局设计，全国算力网络框架正式落地。
		标杆项目：2022 年 1 月。张家口怀来大数据产业基地提出“源网荷储”一体化战略；2022 年 7 月，全国首个 100%清洁能源绿色数据中心——中国电信（国家）数字青海绿色大数据中心启动。
试点期（2023-2025）	2023 年 12 月，国家发改委等五部门联合印发《深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》首次在国家层面提出“算力电力协同”，明确开展协同试点。	2023 年 12 月，《关于深入实施“东数西算”工程加快构建全国一体化算力网的实施意见》，提出 2025 年底国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超过 80%
		2024 年 7 月，《数据中心绿色低碳发展专项行动计划》，硬约束：2025 年底前国家枢纽节点新建数据中心绿电占比超 80%，新建及改扩建大型和超大型数据中心 PUE≤1.25，国家枢纽节点数据中心项目电能利用效率≤1.2。
		2025 年 5 月，《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》，新能源场站最低自发自用比例应不低于 60%，占总用电量的比例应不低于 30%，并不断提高自发自用比例，2030 年前不低于 35%。
		2025 年 9 月，1192 号文《关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》明确提出未接入公共电网的项目，不缴纳稳定供应保障费用。
		标杆项目：2025 年 7 月，全国首个数据中心源网荷储一体化绿电直供项目中金数据乌兰察布零碳算力基地投运

规模化落地期 (2026-2030)	2026 年 3 月， 政府工作报告首次写入“算电协同” ，明确提出“实施超大规模智算集群、算电协同等新基建工程”，算电协同进入全面落地实施阶段	2026 年 3 月，“十五五”规划纲要明确绿色电力与算力协同布局
		2026 年 4 月，《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》，明确提出到 2027 年，清洁能源与算力设施互动能力显著提升 ，能源企业算力资源利用效率持续优化。到 2030 年，能源领域人工智能专用技术研发和应用达到世界领先水平。
		2026 年 4 月，《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》，聚焦保障算力设施安全可靠的能源供给（包括探索 核电、氢能 等能源以直连方式供能）
		2026 年 5 月，688 号文《关于有序推动多用户绿电直连发展有关事项的通知》将 过去只能单一用户直连，升级为园区/产业集群多用户直连 ，补齐绿电供应制度短板
		标杆项目：2026 年 5 月，全国首个大规模“算电协同”绿电直供项目——中国大唐中卫云基地 50 万千瓦光伏电站在宁夏中卫投运

资料来源：中国政府网，中国储能网，国资监督局，青海政府网，中国银河证券研究院

审批规模突破 34GW，绿电直连项目铺开。从 2025 年 5 月，国家发改委、国家能源局印发《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》，标志着国家层面绿电直连（单用户）机制全面启动；截止 2026 年 4 月底，项目层面绿电直连审批规模提升到 99 个/3405 万千瓦。审批项目主要覆盖华北（含内蒙）、西北等区域，负荷侧场景涵盖有色冶炼、工业、算力中心、新能源制造等。

表18：绿电直连项目落地区域

区域	预测项目数（个）	预测合计规模（GW）
华北	61	22.6
西北	14	4.5
华东	8	2.9
东北	6	2.3
西南	7	1.5
华南	2	0.7
华中	1	0.4

资料来源：政府官网，各省发改委，中国银河证券研究院

表19：绿电直连项目落地场景

核心场景	预测项目数（个）	预测装机规模（GW）
电解铝及有色金属	35	12
传统高耗能工业	15	5
算力中心/数据中心	14	6-7
新能源制造及新材料	15	6
绿氢、零碳园区及其他新兴场景	20	5

资料来源：政府官网，各省发改委，中国银河证券研究院

试点项目：中国首个算电协同绿电直供项目已正式投运。2026 年 5 月，中国首个大规模“算电协同”绿电直供项目——中国大唐中卫云基地 50 万千瓦光伏电站在宁夏中卫正式投运，项目采用绿电直连专供+长期购电协议双模式供电，通过配套储能系统与风光互补调度机制，可保障数据中心获得稳定绿电供应。

依托绿电园区市场化机制，当地到户电价稳定在 0.36 元/千瓦时，相较东部地区平均用电电价综合用电成本降幅超五成，实际规模化收益迈入兑现阶段。

算电协同商业化路径明晰。中卫项目打破算力、电力行业的业务壁垒，构建发电、输配电、储能、算力四端联合调度的治理架构，叠加绿电专线直供优势，实现算力用电成本的大幅优化。中卫项目落地验证了算电协同模式的商业化可行性，有望成为绿电直供规模化扩张的标杆样本。

表20：中卫项目运行模式

模式	核心架构	投资结构
合作机制： 宁夏发展改革委牵头成立算电协同专班，形成政府、发电、用户、电网一体推进机制	运营主体： 中卫市属国企平台、大唐中卫新能源有限公司	发电端投资： 一期总规模 200 万千瓦，总投资 87 亿元，配套建设 50 万千瓦光伏、150 万千瓦风电项目。项目后续规划建设二期，全部建成后总规模将达 460 万千瓦，总投资近 200 亿元
能源结构： 通过配套储能系统与风光互补调度机制，可保障数据中心 24 小时获得绿电供应	运行机制： 发电、输配电、储能、算力四端联合调度，基础电信企业等用户单位正从单纯的“电力消费者”转变为“能源生态共建者”	算力端投资： 晶科科技计划总投资约 245 亿元，部署机柜约 5 万架，分三期建设： 一期:计划投资约 100 亿元，IT 功率 400MW 二期:计划投资约 60 亿元，IT 功率 300MW 三期:计划投资约 85 亿元，IT 功率 300MW
产业布局： 通过算电协同新模式，保障数据中心获得优质低价的绿电供应，推动新能源产业与数字经济深度融合。服务算力全链条产业集群	双轨供电体系： 创新确立“物理直供+双边交易”双轨供电体系。光伏电力不经大电网迂回直接输送至机房，配套储能设施存储余电；存量负荷依托电力市场双边交易实现虚拟直供。光伏发电时段以物理直供为主，光伏停运时段由风电补位，形成风光互补全天候供能格局，最终使项目算力到户电价锁定在 0.36 元/千瓦时的低位区间，仅为东部地区的 45%	园区基础配套与输配电投资： 配套建设 330kV 升压站、送出线路、无功补偿装置、通信及二次系统工程等

资料来源：中国国资委，宁夏发改委，大唐集团，晶科科技，中国银河证券研究院

市场规模：数据中心/新能源装机约为 1：8。根据我们测算，国内每新增 1GW 数据中心额定负载容量，约带动 8GW 新能源新增装机。

表21：数据中心与新能源装机基本假设

数据中心额定负载（MW）	1000
PUE	1.2
年运行小时（h）	8760
绿电消费比例	80%
新能源场站最低自发自用比例	60%
假设风电：光伏装机比例	2

风电利用年利用小时数	2400
光伏年利用小时数	1600
储能占新能源装机功率占比	30%
储能配储时长 (h)	4

资料来源：中国银河证券研究院

表22：数据中心与新能源装机项目数据

数据中心用电功率 (MW)	1200
数据中心年用电量 (GWh)	10512
数据中心年绿电用电量 (GWh)	8409.6
风电装机规模 (GW)	4.38
光伏装机规模 (GW)	2.19
储能装机功率 (GW)	1.97
储能装机容量 (GWh)	7.88
新能源装机需求 (GW)	8.54

资料来源：中国银河证券研究院

表23：绿电消费占比与新能源自发自用比例对新能源装机需求的敏感度测算

数据中心绿电消费占比							
新能源场站自发自用比例	8.54	80%	82%	84%	86%	88%	90%
	60%	8.54	8.75	8.97	9.18	9.4	9.61
	63%	8.13	8.34	8.54	8.74	8.95	9.15
	66%	7.76	7.96	8.15	8.35	8.54	8.74
	69%	7.43	7.61	7.8	7.98	8.17	8.36
	72%	7.12	7.3	7.47	7.65	7.83	8.01
	75%	6.83	7	7.17	7.35	7.52	7.69
	78%	6.57	6.73	6.9	7.06	7.23	7.39

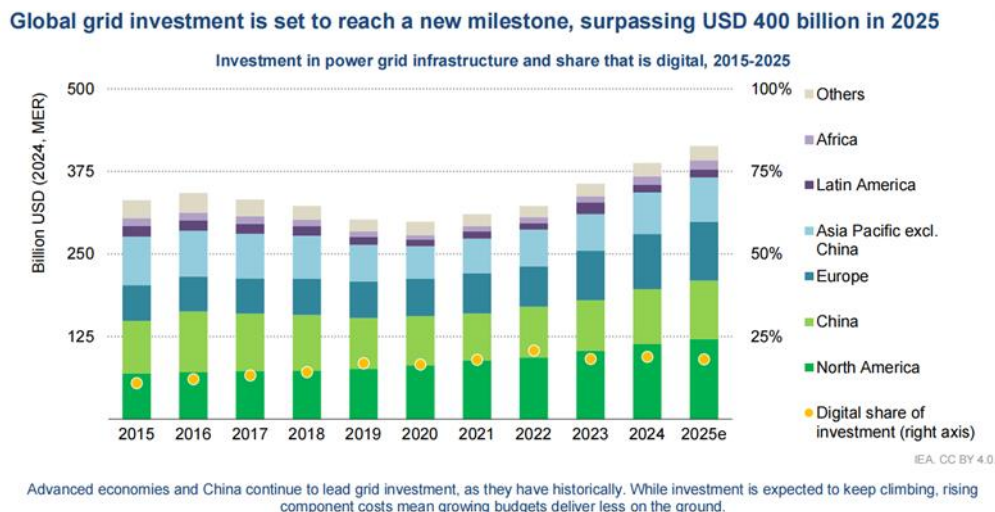
资料来源：中国银河证券研究院

(二) 全球电网供需缺口凸显，设备出口把握放量机遇

全球电网投资共振向上，电网建设提速可期。全球电网建设正步入加速期，海外需求共振特征愈发明确。据 IEA，2024 年全球电网投资达 3900 亿美元，同比增长 9%，2025 年有望首次突破 4000 亿美元。

从区域结构看，中国与发达经济体合计主导全球 80% 的电网投资，其中中国同比增长 10%，占全球投资比重已提升至约 20%。

图13: 2015-2025 全球电网投资规模

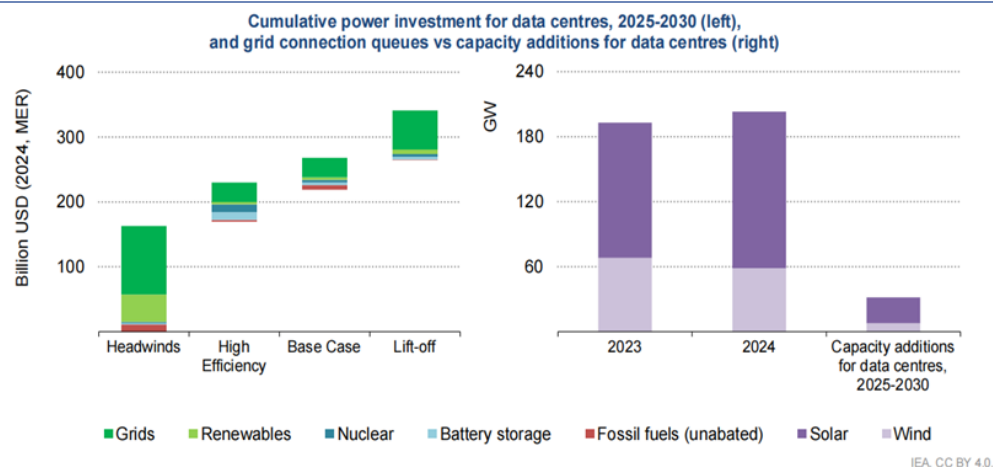


资料来源: IEA, 中国银河证券研究院

据 IEA, 2030 年有望在美国数据中心的发电、电网及储能领域获得 1700-3400 亿美元的额外投资, 算力需求爆发与海量投资将拉动电网等基础设施的建设热潮。

电网投资强度相对发电侧仍显滞后, 据 IEA, 2024 年, 约 205GW 风光项目亟待并网, 供需错配矛盾持续加剧, 电网建设的紧迫性已全面凸显。

图14: 美国 AI 数据中心电力投资与并网瓶颈情况

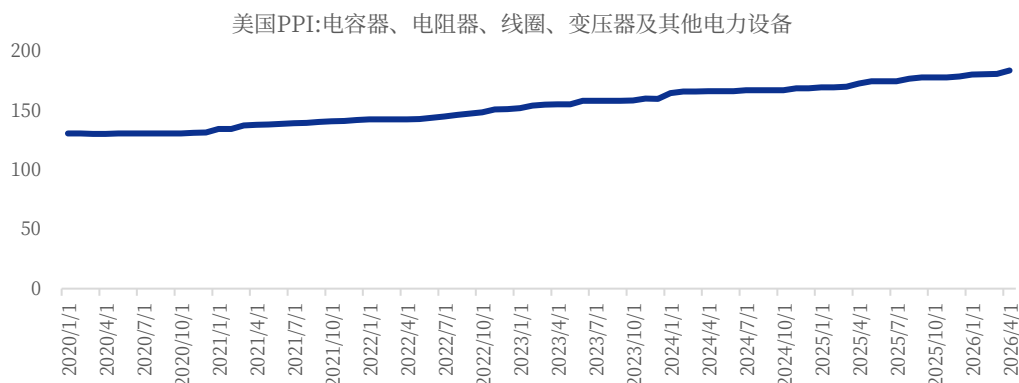


资料来源: IEA, 中国银河证券研究院

电力设备 PPI 持续攀升, 供需错配打开出海空间。2020 到 2026 年间, 随着数据中心用电需求快速释放、原材料成本上升、海外电网基础设施老旧以及电力设备供给能力扩张偏慢等多重因素叠加下, 美国变压器等核心电力设备的供需缺口持续走扩。

据 FRED, 美国电容器、电阻器、线圈、变压器等电力设备 PPI 指数由 2020 年 1 月的 130.7 上升至 2026 年 4 月的 183.71, 涨幅约 40.6%。从趋势看, 2020-2021 年价格基本平稳, 2022 年进入上行通道, 美国电力设备行业整体经历持续且广泛的涨价压力。

图15: 2020-2026 美国电容器等电力设备 PPI 涨幅超 40%



资料来源: FRED, 中国银河证券研究院

据 FRED, 美国开关柜 PPI 指数由 2020 年 1 月的 217.20 上升至 2026 年 4 月的 394.17, 涨幅高达 81.49%。从趋势上看, 2020-2021 年指数缓慢爬升, 2024 年后加速上行, 配电设备领域供需矛盾持续激化。

图16: 2020-2026 美国开关柜 PPI 涨幅超 80%



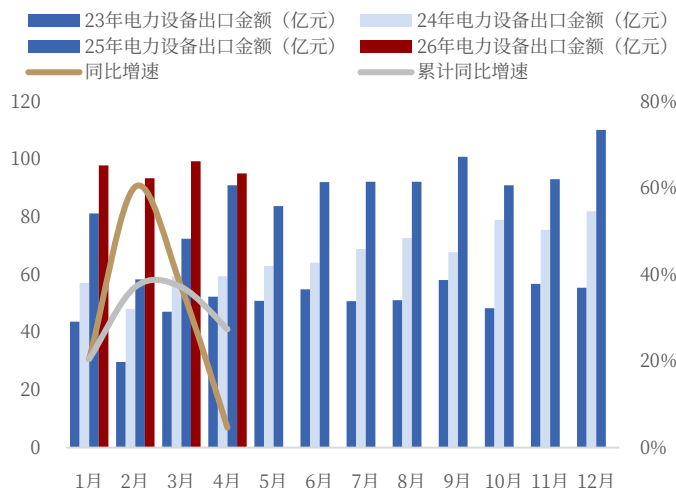
资料来源: FRED, 中国银河证券研究院

电力设备出海延续高景气态势，板块增长分化显著。根据国家海关出口数据, 2026 年 1-4 月我国主要电力设备出口金额为 385.89 亿元, 同比+27.37%, 单月出口金额持续在百亿左右的高位水平。

电力设备内部板块呈现分化趋势, 2026 年 4 月, 我国变压器出口金额 37.8 亿元, 同比+8.55%; 开关出口金额 9.39 亿元, 同比+27.89%; 电度表出口金额 9.19 亿元, 同比-4.92%; 绝缘子出口金额为 9.43 亿元, 同比+39.89%。在全球电网建设提速的背景下, 开关、绝缘子等产品增速较快, 反映海外市场对高压输配电设备的需求更为旺盛, 展现强劲增长活力。

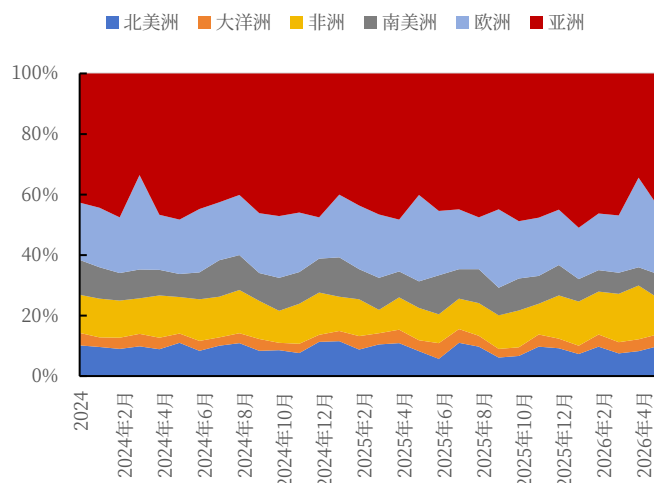
从出口地区来看, 亚洲仍是我国电力设备出口的第一大市场, 欧洲市场占比稳居第二, 非洲增长趋势明确, 展现新兴市场潜力。

图17: 26 年 1-4 月电力设备出口增速 27.37%



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

图18: 电力设备出口区域划分

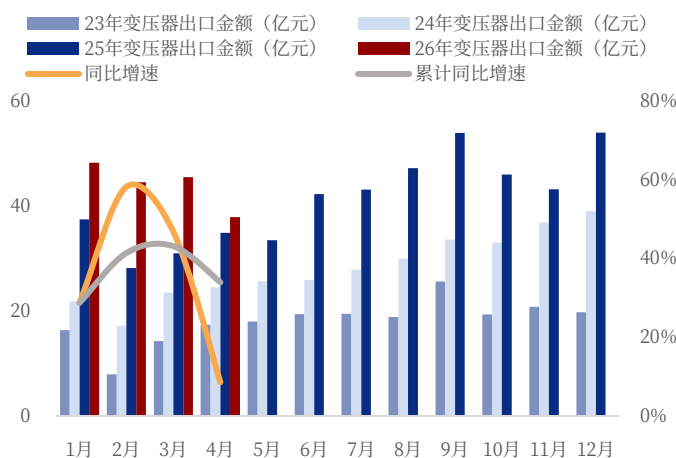


资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

2026 年 1-4 月，我国变压器出口金额为 175.83 亿元，同比+33.91%，海外电网投资、新能源项目对变压器的需求仍在持续释放，行业整体增长动能未减。

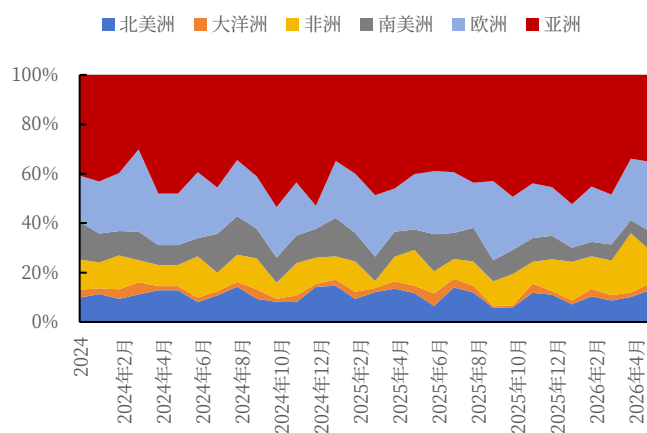
从出口地区来看，2026 年 1-4 月亚洲占比超过 40%，显著领先其他区域；非洲订单放量显著，同比+110%，大幅跑赢整体；欧洲市场受益于能源安全与电网升级需求，增速超过 40%；亚洲、北美洲维持稳健增长；南美洲出现同比下滑，短期需求偏弱。

图19: 26 年 1-4 月变压器设备出口增速 33.91%



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

图20: 变压器设备出口区域划分

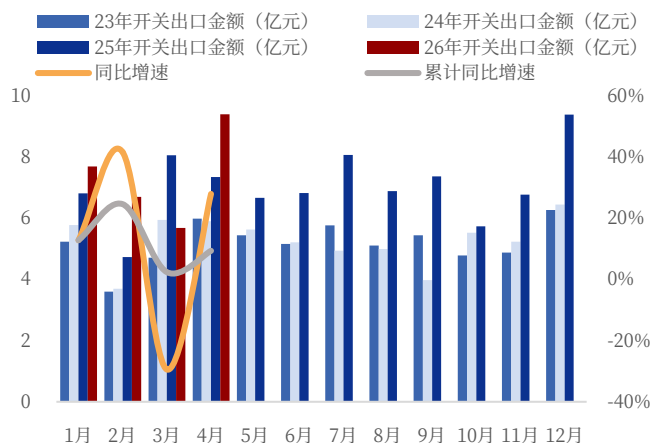


资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

2026 年 1-4 月，我国开关出口金额为 29.45 亿元，同比+9.32%，4 月出口金额达 9.39 亿元，同比+27.89%。随着全球特高压项目加速落地，行业景气度持续上行，开关设备价值有望持续释放。

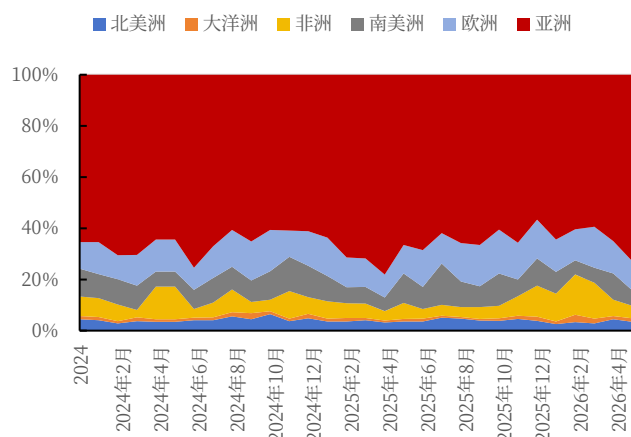
从出口地区来看，2026 年 1-4 月亚洲仍为第一大市场，占比超过 65%；非洲、大洋洲增长弹性显著，非洲同比大幅增长 108.5%，订单持续扩容的潜力巨大，大洋洲同比+107.7%，增速仅次于非洲；欧洲同比+32.51%，增速保持较高位。

图21: 26年1-4月开关设备出口增速 9.32%



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

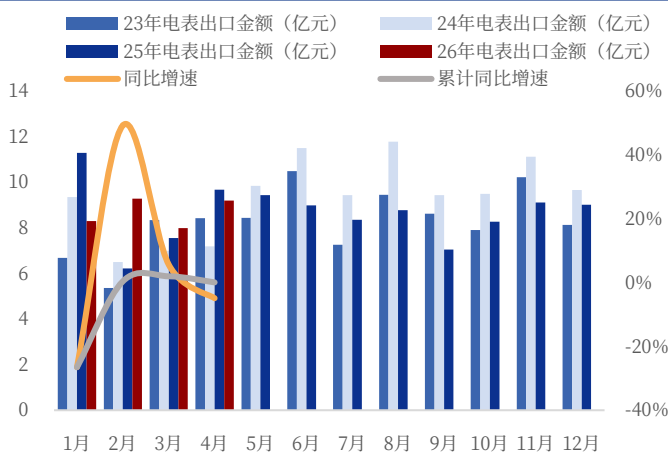
图22: 开关设备出口区域划分



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

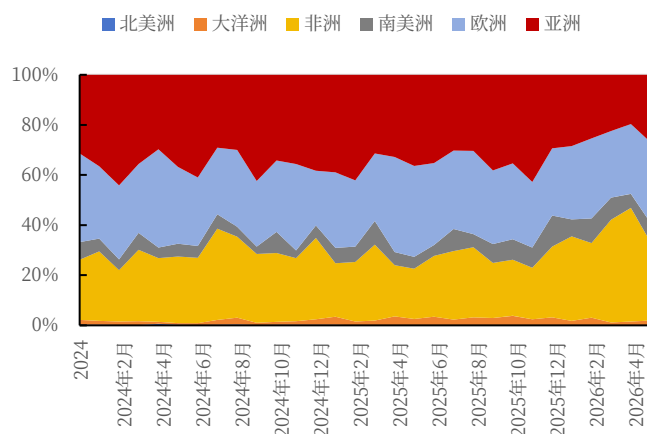
2026年1-4月，我国电度表出口金额为34.74亿元，与去年基本持平，后续随着海外电网改造等项目的持续推进，出口规模有望实现增长。

图23: 26年1-4月电度表设备出口同比微增 0.03%



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

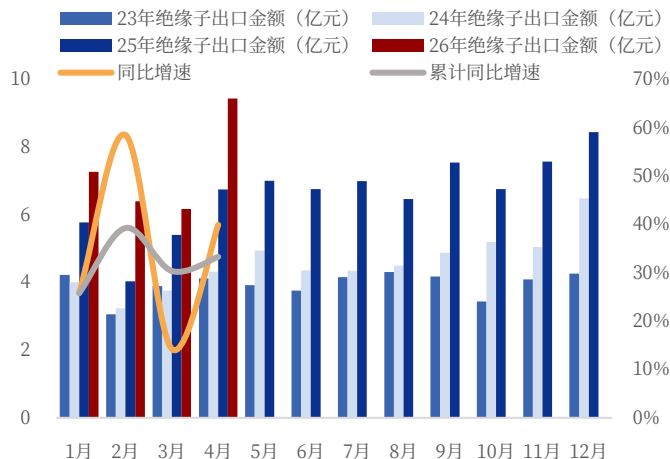
图24: 电度表设备出口区域划分



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

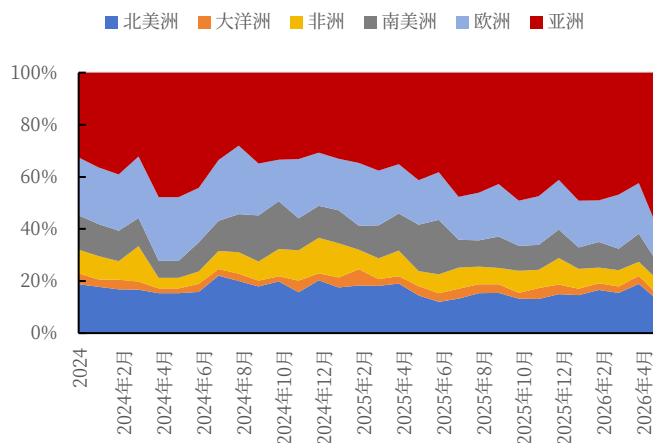
2026年1-4月，我国绝缘子出口金额为29.26亿元，同比+30.3%，呈现高开高走、逐季抬升的高增态势，4月出口金额达9.43亿元，创近四年单月新高，增长势头强劲。

图25：26年1-4月绝缘子设备出口增速 30.3%



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

图26：绝缘子设备出口区域划分



资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

（三）“十五五”打开国内电网建设新周期，景气度持续上行

“十五五”期间电网投资强度有望继续提升，特高压和主网是首要投资方向。“十四五”期间，国网计划投资额为 2.4 万亿元，实际投资额达约 2.85 万亿元。“十五五”期间，若按照 4 万亿投资强度计算，对应年化 CAGR 为 6% 左右；乐观来看，考虑历史经验（十五到十四五期间，规划投资额：实际投资额约等于 1: 1.25），我们预测十五五期间电网投资有望达到 5 万亿，对应年化 CAGR 为 13% 左右。整体来看，国网十五五期间将保持较高投资强度。国网投资强度和方向：

1) 双碳目标下，电源侧的能源转型目标和 AIDC、新能源车等负荷侧的需求快速提升是电力系统转型升级的核心驱动。

2) 加强特高压和主网投资，增强电网资源配置能力是“十五五”期间国家电网的首要工作。国网表示，将力争已纳入规划的 15 回特高压直流尽早投产，跨省区输电能力提升 35%，建成一批电力互济工程，使区域间灵活互济能力扩大两倍以上，满足新能源大范围高效配置需要。

3) 提升新能源承载能力、增大分布式电源接入空间是配网升级的主要目标。

4) 电网智能化方面，推进数字化平台建设投资。搭建源网荷储一体化智能调度与新能源全流程监测平台，打通调度、交易、消纳各环节壁垒，实现跨省跨区资源协同、供需高效匹配。

图27：国网“十五五”投资达 4 万亿

4万亿元，创历史新高！国家电网“十五五”投资计划出炉

中国电力报 2026年1月15日 13:30 北京

点击蓝字 关注“中国电力报”

1月15日，记者从国家电网公司获悉，“十五五”期间，国家电网公司固定资产投资预计达到4万亿元，较“十四五”投资增长40%，以扩大有效投资带动新型电力系统产业链供应链高质量发展。

聚焦绿色转型，筑牢能源革命根基。“十五五”期间，国家电网锚定国家自主贡献减排目标，服务经营区风光新能源装机容量年均新增2亿千瓦左右，推动非化石能源消费占比达到25%、电能占终端能源消费比重达到35%，助力初步建成新型能源体系、如期实现全社会碳达峰目标。提升系统调节能力，优化抽蓄站点布局，支持新型储能规模化发展，提高新能源运行支撑和并网消纳水平。服务零碳工厂和零碳园区建设，满足3500万台充电设施接入需要，提高终端用能电气化水平。

图28：促进电网高质量发展意见

国家发展改革委 国家能源局关于促进电网高质量发展的指导意见

发改能源〔2025〕1710号

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、能源局，国家能源局各派出机构，有关中央企业：

电网作为连接电力生产和消费的枢纽平台，是加快构建新型电力系统的关键环节。为适应能源绿色低碳转型需要，支撑新能源大规模高比例发展，保障大电网运行安全和电力可靠供应，服务建设全国统一电力市场，满足人民群众高质量用电需求，现就促进电网高质量发展提出如下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，完整、准确、全面贯彻新发展理念，落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，深入贯彻能源法，充分发挥新型举国体制优势，坚持“统一规划建设、协调运行控制、贯通安全治理、创新技术管理”，加快建设主配微协同的新型电网平台，健全电网自然垄断业务监管机制，为构建中国式现代化提供坚强电力支撑。

到2030年，主电网和配电网为重要基础、智能微电网为有益补充的新型电网平台初步建成，主配微网形成界面清晰、功能完善、运行智能、互动高效的有机整体。电网资源优化配置能力有效增强，“西电东送”规模超过4.2亿千瓦，新增省间电力互济能力4000万千瓦左右，支撑新能源发电占比达到30%左右，接网分布式新能源能力达到9亿千瓦，支撑充电基础设施超过4000万台，公共电网的基础作用充分发挥，智能微电网多元化发展，电力系统保持稳定运行，服务民生用电更加有力。

到2035年，主电网、配电网和智能微电网发展充分协同，贯通各级电网的安全治理机制更加完善，电网设施全寿命周期智能化、数字化水平明显提升，有效支撑新型电力系统安全稳定运行和各类主体健康发展，支撑实现国家自主贡献目标，为基本实现社会主义现代化提供坚强电力保障。

资料来源：中国电力报，中国银河证券研究院

资料来源：国家发改委，中国银河证券研究院

“十五五”开年，各省“十五五”特高压规划陆续出台。据不完全统计，内蒙古计划开工建设“六交六直”；甘肃争取“十五五”时期再落地实施 2—3 条陇电外送通道，包括陇电入鄂、陇电入赣等；山西提出续建大同一怀来等输电项目、新建长南二回线特高压等输电项目、推进忻州至京津冀特高压输电项目（“晋电送京津冀”）前期研究。项目集中在新能源大基地送出的特高压直流、交流等方向。对应的，前期规划储备项目逐步清晰，包括内蒙古沙漠基地-华东、内蒙古乌兰布和-邯郸、山西-京津冀、甘肃库木塔格外送、甘肃腾格里沙漠二回外送、甘肃巴丹吉林沙漠二回外送、山西-京津冀、阿拉善-蒙中等。

特高压直流，期待 2026 年下半年核准及招标放量。截止 2026 年 5 月底，在建项目包括陕北-安徽、甘肃-浙江、藏东南-粤港澳、蒙西-京津冀，均为 2024、2025 年核准项目；**当年核准的包括陕北-安徽，有望年内开工；当年有望核准的项目包括内蒙古库布齐-上海、甘肃巴丹吉林-四川、内蒙古腾格里-江西、南疆-川渝。**同时，结合国网 2026 年特高压一、二批设备招标情况来看，目前当年设备招标主要集中在 2025 年 12 月开工建设的渝黔、湘粤、闽赣、皖鄂等背靠背项目，期待 2026 年下半年特高压直流项目核准及招标放量。

表24：特高压直流项目情况

线路	状态
藏东南 - 粤港澳大湾区	在建
蒙西 - 京津冀	在建
陕北 - 河南	核准
内蒙古库布齐-上海	待核准
甘肃巴丹吉林-四川	待核准
内蒙古腾格里-江西	待核准
青海柴达木-广西	可研
青海海南外送	可研
东北松辽-华北	可研
南疆-川渝	待核准
内蒙古沙漠基地-江苏	可研
内蒙古沙漠基地-华东	前期
乌兰布和-邯郸	前期
甘肃库木塔格外送	前期
甘肃腾格里沙漠二回外送	前期
甘肃巴丹吉林沙漠二回外送	前期
山西-京津冀	前期
阿拉善-蒙中	前期

资料来源：中国银河证券研究院

特高压交流，审批和建设进度保持平稳较快增长。截止 2026 年 5 月底，在建项目包括达拉特～蒙西、浙江特高压环网（2025 年 12 月核准）、攀西～川南～天府南、烟威（登州升压）、招远核电送出（登州扩建）项目；**当年核准项目包括达拉特～蒙西（华北特高压电网向蒙西延伸“两点三通道”）、川渝特高压加强工程，有望年内开工；当年有望核准的项目包括长治～南阳二回、赣江～赣南、甘孜、阿坝扩建等项目。**

表25：特高压交流项目情况

线路	状态
达拉特~蒙西	在建
浙江特高压环网	在建
攀西~川南~天府南	在建
烟威(登州升压)	在建
招远核电送出(登州扩建)	在建
川渝特高压加强工程	核准
长治~南阳二回	可研
赣江~赣南	可研
甘孜、阿坝扩建	可研

资料来源：中国银河证券研究院

2025 年国网输变电招标金额为 944.7 亿，同比+23.4%，实现较快增长。其中，一次设备招标金额为 641.7 亿，同比+25.4%，二次设备招标金额为 115.6 亿，同比+6.5%。变压器招标金额为 195.4 亿，同比+20.1%；组合电器招标金额为 254.6 亿，同比+33.6%；继电保护和变电站计算机监控系统招标金额为 73.4 亿，同比+17.9%。

2026 年 1-5 月份国网输变电招标同比小幅下滑，期待下半年需求放量。2026 年，国网输变电一、二批次招标金额合计为 312.3 亿，同比小幅下滑约 16 亿，我们认为主要受国网招标节奏的影响，展望下半年持续看好输变电招标增长。

一次设备方面，2026 年中国西电市占率上升至 13.4%，稳居首位，外资企业如西门子和 ABB 份额持续缩小。

表26：2020-2026 国内一次设备市占率情况

一次设备-市占率	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026M1-5
平高电气	13.0%	13.3%	10.8%	11.3%	10.3%	11.7%	10.0%
山东泰开	7.3%	10.3%	10.3%	9.1%	9.2%	8.0%	9.3%
中国西电	11.0%	11.5%	10.1%	12.3%	13.7%	13.1%	13.4%
特变电工	6.0%	6.1%	8.0%	8.3%	7.7%	8.7%	7.0%
山东电工	10.5%	9.9%	7.7%	6.4%	6.3%	5.0%	4.1%
思源电气	7.8%	8.3%	7.0%	8.3%	7.2%	10.4%	8.0%
ABB	3.2%	4.6%	4.8%	2.0%	0.1%	0.1%	0.0%
长高电新	3.2%	3.1%	2.7%	2.4%	2.7%	2.5%	2.6%
西门子	1.7%	2.1%	2.5%	1.0%	0.8%	0.2%	0.0%
保变电气	1.5%	1.2%	2.1%	2.5%	3.0%	2.9%	3.6%
正泰电气	0.4%	0.7%	2.2%	2.1%	2.6%	2.2%	3.2%
新东北	3.6%	1.9%	2.1%	2.6%	3.1%	1.2%	1.1%
山东鲁能泰山	1.8%	1.6%	2.1%	1.5%	1.3%	1.3%	1.6%
吴江变压器	3.0%	1.6%	1.8%	1.7%	1.4%	1.8%	1.6%
江苏华鹏	1.1%	1.1%	1.8%	1.1%	1.0%	0.7%	1.4%
其他	25.0%	22.8%	24.2%	27.4%	29.8%	30.2%	33.2%
合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

二次设备方面，2026 年许继电气市占率自 2025 年 7.4% 上升至 16.9%，增幅最大，国网信通市占率 19.0% 位居首位。

表27：2020-2026 国内二次设备市占率情况

二次设备-市占率	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026M1-5
南瑞继保	14.6%	14.5%	14.2%	15.1%	12.3%	13.2%	12.0%
国电南瑞	17.3%	18.4%	20.8%	16.6%	18.5%	11.3%	11.3%
四方股份	8.3%	10.1%	13.6%	10.5%	8.7%	10.1%	10.1%
国电南京自动化	5.7%	6.0%	9.0%	8.1%	6.6%	5.8%	5.1%
国网信通	8.0%	11.6%	9.7%	6.5%	14.1%	18.6%	19.0%
许继电气	8.3%	7.1%	6.1%	5.3%	4.9%	7.4%	16.9%
长园集团	4.0%	4.6%	5.5%	8.0%	5.5%	7.5%	5.8%
南瑞集团	6.4%	6.9%	4.7%	5.4%	8.5%	0.0%	0.0%
思源电气	1.5%	1.7%	2.2%	3.1%	3.2%	4.6%	5.2%
东方电子	2.4%	1.2%	1.7%	1.9%	1.9%	2.6%	4.1%
积成电子	2.8%	1.1%	1.1%	1.9%	1.9%	1.9%	3.0%
金智科技	0.6%	0.3%	0.6%	1.0%	1.5%	2.4%	2.5%
山东鲁软	0.0%	0.4%	0.7%	0.8%	0.5%	0.1%	0.1%
其他	20.2%	16.0%	10.2%	15.7%	12.0%	14.6%	5.0%
合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

变压器方面，2026 年山东电工市占率自 2020 年 24.5% 持续回落至 7.8%，特变电工份额较 2025 年有所下滑，但仍位居首位。

表28：2020-2026 国内变压器市占率情况

变压器-市占率	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026M1-5
特变电工	16.7%	16.9%	17.6%	16.6%	16.4%	23.1%	16.6%
山东电工	24.5%	24.4%	16.0%	13.8%	13.5%	11.2%	7.8%
中国西电	10.6%	12.5%	8.3%	12.6%	12.2%	9.2%	13.9%
ABB	2.7%	5.0%	6.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%
山东泰开	4.2%	7.4%	5.8%	4.6%	5.1%	4.8%	4.7%
保变电气	4.1%	3.2%	5.2%	6.2%	8.3%	7.6%	9.8%
吴江变压器	9.9%	5.8%	4.9%	5.2%	4.2%	5.2%	4.0%
江苏华鹏	3.7%	3.8%	5.0%	3.3%	3.1%	2.3%	4.4%
西门子	2.9%	5.1%	4.4%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%
山东鲁能泰山	0.8%	1.3%	2.7%	2.6%	1.9%	1.9%	2.8%
正泰电气	0.6%	1.7%	3.0%	3.5%	2.6%	2.9%	5.1%
思源电气	0.0%	0.7%	0.6%	0.8%	0.6%	0.6%	0.0%
其他	19.2%	12.1%	20.4%	26.7%	32.1%	31.1%	30.9%
合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

组合电器方面，2026 年中国西电份额稳步抬升至 20.7%、山东泰开回升至 12.9%，平高电气小幅回落仍居行业首位。

表29：2020-2026 国内组合电器市占率情况

组合电器-市占率	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026M1-5
平高电气	26.0%	27.4%	24.1%	23.5%	20.3%	24.3%	21.9%
中国西电	16.2%	15.9%	15.0%	16.8%	19.5%	20.6%	20.7%
山东泰开	8.9%	11.0%	13.3%	12.5%	11.3%	9.9%	12.9%
思源电气	13.3%	12.7%	12.3%	14.2%	11.6%	17.3%	15.4%
山东电工	7.5%	6.9%	5.5%	4.1%	4.3%	3.2%	3.9%
新东北	7.8%	4.7%	5.6%	6.1%	8.0%	2.7%	3.5%
长高电新	5.5%	4.8%	5.0%	4.3%	4.3%	4.0%	4.9%
ABB	2.8%	6.3%	4.6%	1.4%	0.0%	0.0%	0.0%
山东鲁能泰山	4.4%	3.4%	3.2%	1.8%	1.8%	1.9%	2.3%
正泰电气	0.5%	0.4%	3.1%	2.1%	3.7%	2.8%	2.8%
特变电工	2.0%	1.8%	2.7%	3.7%	2.5%	1.1%	1.8%
西门子	0.5%	0.8%	0.7%	0.4%	0.5%	0.2%	0.0%
其他	4.6%	3.7%	4.7%	9.0%	12.0%	12.1%	10.1%
合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

资料来源：国家海关，中国银河证券研究院

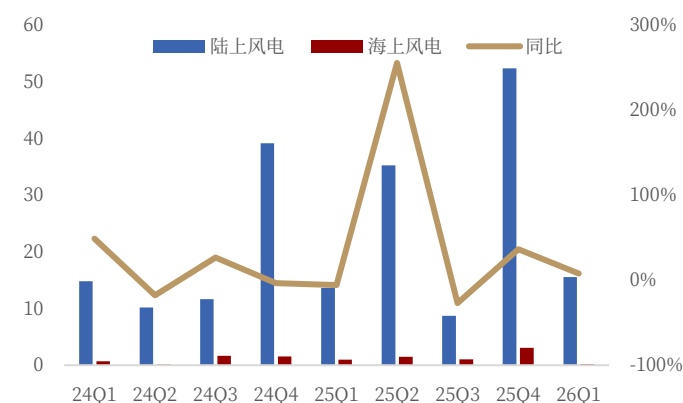
四、风电：关注海风、出海等方向

国内风电并网规模持续扩张，行业高景气延续。2025 年国内风电新增并网规模实现大幅增长，新增并网 120GW，同比+51%，其中陆上风电仍为行业并网增长的核心支撑，占比约 92%，新增 110GW，同比+45.1%；海上风电新增 6.59GW，同比+63.1%，展现出强劲的增长动能。

26Q1 国内风电新增并网规模维持高位，新增 15.77GW，同比+7.9%；在结构上呈现“陆强海弱”的特征，陆上风电新增 15.55GW，同比+14%，海上风电新增 0.21GW，同比-78.6%，主要系部分沿海项目受开工节奏、用海审批及并网周期影响。

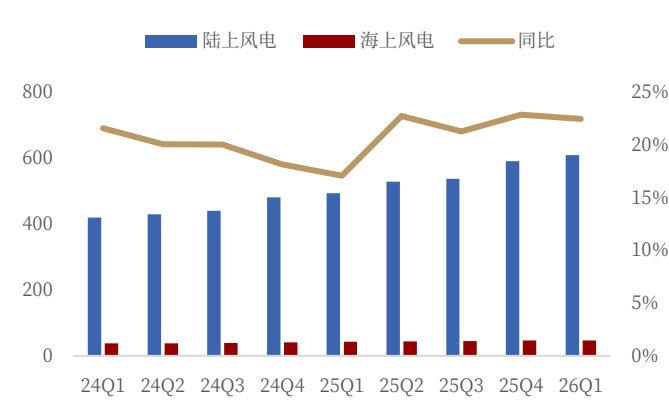
截至 2025 年底，全国风电累计并网规模达 640GW，同比+23%，稳居全球第一大风电市场。其中陆上风电累计并网 590GW，海上风电累计并网 47GW。2025 北京国际风能大会暨展览会发布的《风能北京宣言 2.0》明确提出“十五五”期间国内年均新增装机不低于 120GW（海风不低于 15GW），在政策指引与新能源全面入市、绿电消纳能力持续提升等多方作用下，风电行业中长期成长逻辑依然清晰。

图29：全国风电新增并网容量（GW）



资料来源：中国能源局，中国银河证券研究院

图30：全国风电累计并网容量（GW）

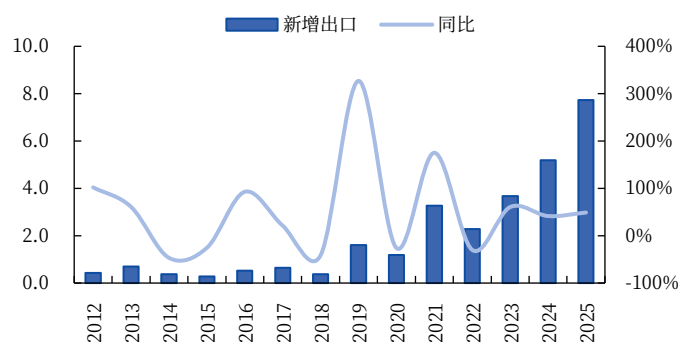


资料来源：中国能源局，中国银河证券研究院

风电机组出海进程显著提速，打开第二增量曲线。根据 CWEA，2025 年中国风电机组出口延续高增态势，新增出口机组 7.73GW，同比+48.9%，2023-2025 年，新增出口规模增速趋于平稳，但仍保持高位数至 50%以上级别的增长，反映出中国风电机组在全球市场的竞争力持续增强，进入量增势稳的高质量发展阶段。

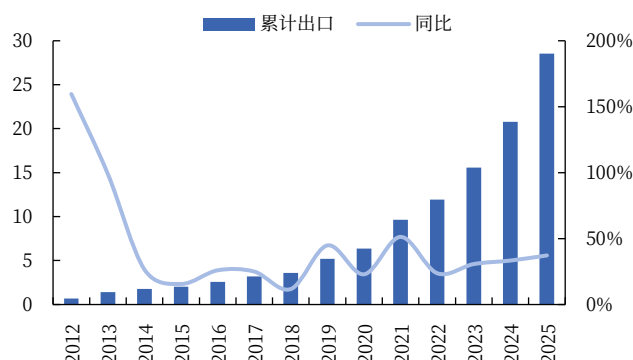
中国风电机组出海的长期成长曲线清晰向上，规模效应逐步凸显。截至 2025 年底，中国风电机组累计出口 28.52GW，同比+37.2%。2023-2025 年，风电出海增速虽因基数扩大有所回落，但仍保持 30%以上的中高增速，出海业务已成为打开长期成长天花板的重要增量引擎。

图31: 2012-2025 中国风电机组新增出口情况 (GW)



资料来源: CWEA, 中国银河证券研究院

图32: 2012-2025 中国风电机组累计出口情况 (GW)

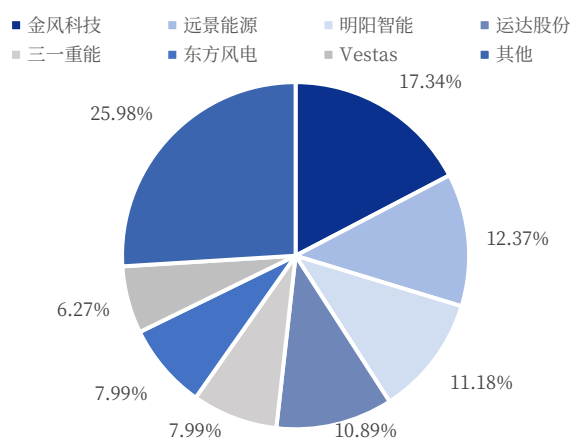


资料来源: CWEA, 中国银河证券研究院

据 BNEF, 2025 年全球风电新增装机总量为 169GW。其中, 金风科技以 29.30GW 的吊装规模位居首位, 市占率达 17.34%; 远景能源新增规模 20.90GW, 市占率 12.37%, 明阳智能新增规模 18.90GW, 市占率 11.18%, 运达股份紧随其后, 市占率 10.89%。三一重能与东方风电分别新增 13.50GW, 市占率均为 7.99%。Vestas 为首个海外企业, 市占率 6.27%。行业头部效应显著, 但尚未形成绝对垄断。结合长期技术积累与风机大型化的趋势, 头部企业凭借规模与成本优势, 有望进一步巩固市场份额。

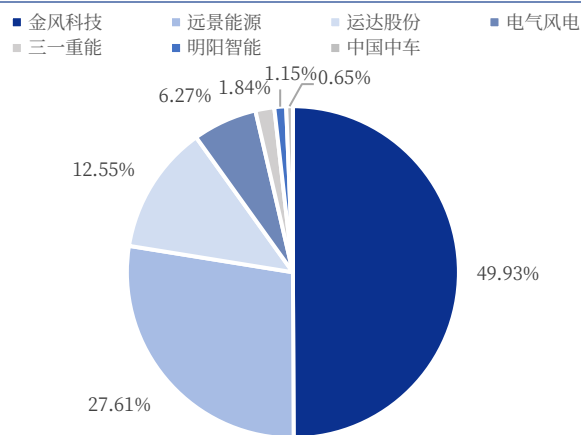
从中国出口企业竞争格局来看, 中国风电整机出口行业集中度高, 头部企业优势明显。2025 年国内整机制造企业合计出口 7.74GW, 其中, 金风科技出口 3.862GW, 占比 49.93%, 接近五成份额, 出口国家数与规模都实现断层式领先; 远景能源出口 2.136GW, 占比 27.61%; 运达股份出口 0.971GW, 占比 12.55%; 电气风电出口 0.485GW, 占比 6.27%; 三一重能、明阳智能、中国中车分别出口 0.142GW、0.089GW、0.05GW, 合计占比约 3.63%。头部企业凭借技术、品牌与海外渠道优势, 有望充分把握全球风电装机扩容机遇, 持续收获行业增长红利。

图33: 2025 全球企业新增吊装规模市占率情况



资料来源: BNEF, 中国银河证券研究院

图34: 2025 中国风电整机制造企业出口情况

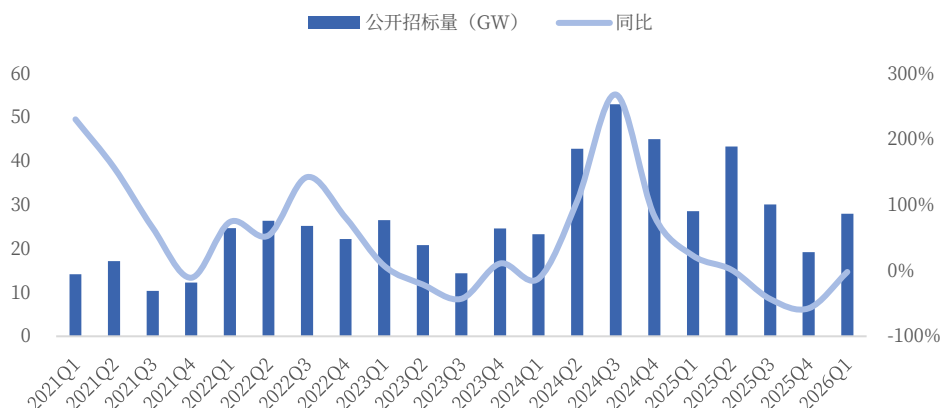


资料来源: CWEA, 中国银河证券研究院

26Q1 海陆修复, 风电招标企稳回升。2025 全年新增招标规模达 121.2GW, 较 24 年同比+26%, 仍居历史高位。24 年受“十四五”末期大基地项目加速推进、海上风电审批提速等多重因素驱动, 招标规模显著放量, 到 25 年则呈现前高后低、逐季走弱的格局。25Q1 招标量 29GW, 同比+22.75%, Q2 招标量升至 43GW, 同比微增 1.17%, 为全年季度峰值, 下半年招标节奏显著放缓, 推测受 24 年高基数以及下游项目开发节奏调整的影响。

2026Q1 国内公开招标市场新增招标量 28GW，较去年同期微降 2.1%，环比大幅增长 46.9%，招标节奏已从 2025 年下半年的快速回落中明显企稳。考虑到“十五五”开局政策利好及海风项目陆续释放等因素，后续招标有望逐步回暖。

图35：国内风电公开招标量



资料来源：金风科技，中国银河证券研究院

2025 年国内风电招标结构延续陆风主导、海风补充的鲜明格局，陆风全年新增招标 112GW，占比 92.5%，持续支撑行业基本盘；海风新增 9.14GW、占比 7.5%，系受海域审批、并网消纳及投资成本偏高等因素约束，招标规模相对有限。

2025 年陆风因高基数及政策扰动，季度招标量宽幅波动，Q2 新增 39GW，达到年内高点，Q4 回落至 15GW。26Q1 新增 27GW，环比大幅回升 80%，伴随风光大基地项目有序落地、老旧机组改造需求持续释放，叠加行业项目储备充足，预测后续陆风招标需求稳步修复。

2025 年海风招标量较 2024 年下降 19%，季度招标量呈现明显震荡走势。26Q1 新增 1.5GW，同比+87.50%，实现较大幅度增长，释放积极信号。“十五五”深远海示范项目推进、沿海各省海风规划陆续落地，预测后续海风招标将逐步走出低谷。

图36：国内陆上风电公开招标量

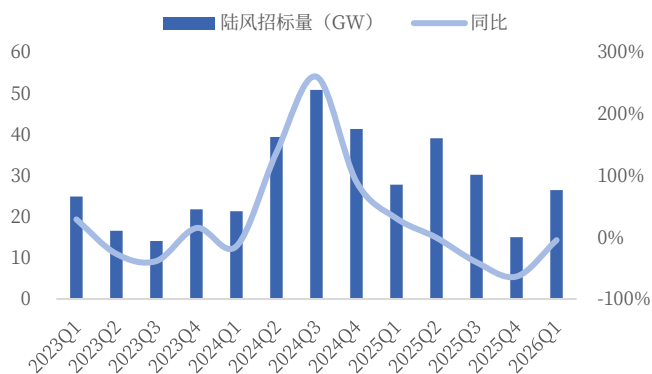
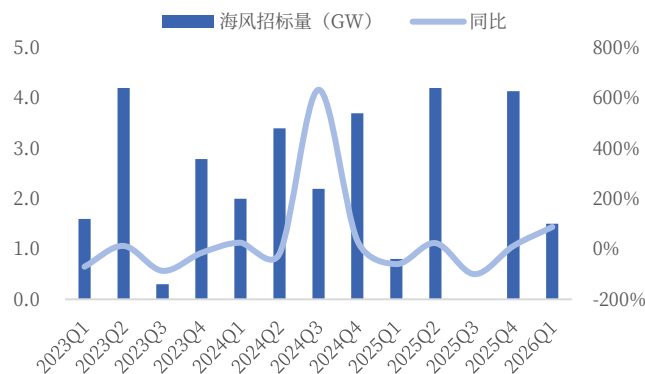


图37：国内海上风电公开招标量



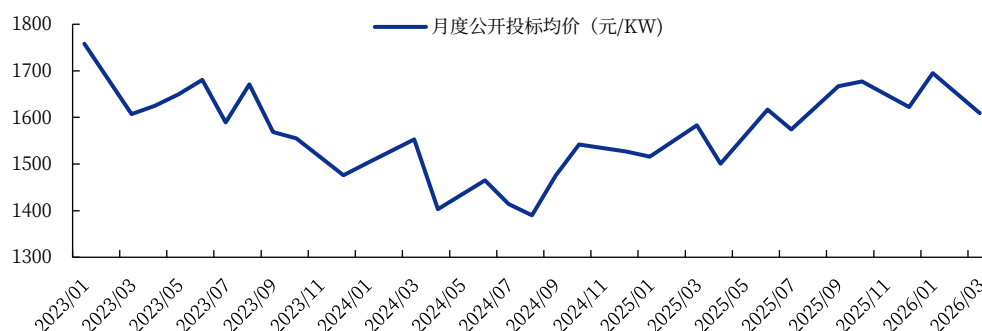
资料来源：金风科技，中国银河证券研究院

资料来源：金风科技，中国银河证券研究院

风机价格中枢上移，订单储备充足。2025 年以来风机投标均价总体呈现震荡上行、中枢抬升的向好态势，盈利环境持续改善。25 全年月度价格在 1500~1680 元/kW 间波动，4 月下探至年内低点 1501 元/kW；随后逐季回升，9 月达到 1667 元/kW，10 月进一步摸高至 1677 元/kW，12 月收于 1622 元/kW。全年价格重心较 2024 年明显上移。

2026 年 1 月价格延续上行趋势，达到 1695 元/kW，达到近两年最高，3 月小幅回调至 1609 元/kW，26Q1 均价为 1652 元/kW，同比+6.6%，整体价格稳定维持在 1600 元/KW 区间以上，标志着风机招标价格已逐步走出底部区间，行业迈向从以价换量到量利齐升的新阶段。

图38：风机月度公开招标价格



资料来源：金风科技，中国银河证券研究院

全球风电市场呈现陆上加速扩张、海上稳步增长的态势，行业需求持续扩容。2025 年陆上风电跃升至 161GW，较 2024 年大幅增长 46.5%，占比 95%，海上风电新增 8GW，较 24 年有所回落。

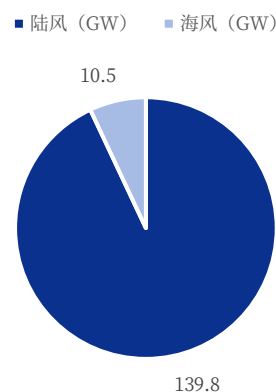
2025 年国内企业风机新增订单合计 150.3GW，其中陆上风电 139.8GW，占比 93.01%，海上风电 10.5GW，占比 6.99%，增长动能强劲。

图39：全球风电新增装机情况



资料来源：BNEF，中国银河证券研究院

图40：2025 新增订单分布情况

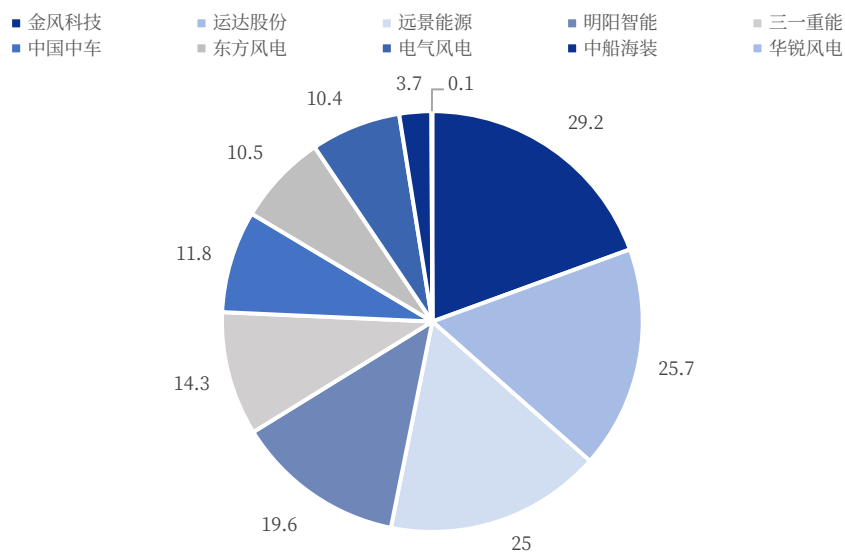


资料来源：Wood Mackenzie，中国银河证券研究院

国内风机订单进一步向头部企业集中，CR3（金风、运达、远景）合计订单近 80GW，占总量过半。

金风科技以 29.2GW 的订单量位居首位，占比 19.43%，领先优势明显；运达股份订单 25.7GW，占比 17.10%，远景能源订单 25.0GW，占比 16.63%，订单规模接近；明阳智能 19.6GW，占比超过 10%。三一重能、中国中车、东方风电、电气风电订单量均在 10~15GW 区间，合计占比约 31.27%；中船海装与华锐风电位列尾部，较龙头企业有较大差距。充足的订单储备为 2026 年整机企业排产、交付及收入确认提供了较强的确定性，在风机招标价格企稳回升的背景下，头部企业有望迎来出货量与盈利能力的双重修复。

图41：2025 中国已确认风机订单量情况（GW）



资料来源：Wood Mackenzie, 中国银河证券研究院

五、投资建议

（一）积极把握 AIDC 供电设备和散热系统升级与放量机遇

1) 柜内电源：我们认为 2026 年下半年，NV Rubin 放量驱动服务器 PSU 功率从 5.5kW 升级至 18.3kW；同时 800V HVDC 入柜催生新增的机柜内 DC/DC（800V→48/12V）投资方向。演进呈两条路线并行：一是 Power shelf/PSU 将 800Vdc 降至 48/54Vdc（过渡方案）；二是板载电源直接将 800Vdc 降至 12Vdc（64:1），减少转换环节、进一步抬升系统效率与空间利用率。功率密度与技术门槛提升，有利于已卡位 NV/OCP 生态的供应商在 H2 迎来“量价齐升”的兑现期。相关标的：欧陆通、铂科新材等。

2) 柜外电源：供电架构由 UPS 到±400V/800VHVDC 到 SST 迭代，端到端转换效率有望提升至 98%+。OCP（±400V）与英伟达白皮书（800V、目标支持 1MW 级机柜）方向一致，预计 800V HVDC 在 2026 年有望进入规模应用拐点；SST 作为“一步直降”方案，2027 年前后有望示范落地并成为中长期终局方案。HVDC/SST 具备更强系统集成与电力电子门槛，利好拥有高压直流、控制与直流架构能力的整机平台型企业，以及率先切入海外交付的供应链。相关标的：金盘科技、伊戈尔、中恒电气、科华数据、禾望电气、盛弘股份、新风光、爱科赛博等。

3) 备电：在 HVDC 架构下，BBU/超级电容承担毫秒级短时支撑与母线稳压，靠近负载、路径更短、响应更直接，随 GB300/Rubin 起量呈“标配化”趋势。英伟达链条中 GB300 将 BBU/超级电容列为标配，以应对高功耗 AI 负载电压波动与瞬时电流激增。往后看，配置率与单柜功率有望同步抬升，板块兼具放量弹性与单 W 价值提升，上游电芯/模组至系统集成环节受益明确。相关标的：蔚蓝锂芯、思源电气等。

4) 液冷：单柜功率快速上探，风冷受限，液冷由可选走向必选。且液冷全生命周期运营成本有望持续下降，预计 2026H2 随 NV/CSP 订单集中放量，国内具系统化方案与出海能力的厂商弹性更大。相关标的：英维克、申菱环境、高澜股份、恒铭达等。

（二）电力设备聚焦出海、高压等方向

1) 出海：全球电网投资、AIDC 扩张与老旧设备更换共振，海外供需仍偏紧、交付周期长，出口维持高增。从数据端看，2025 年全球电网投资首破 4000 亿美元，非洲等新兴市场崛起与欧美电网现代化改造带动电力设备出口高增，2026 年 1-4 月国内电力设备出口金额 385.89 亿元，同比+27.37%。相关标的：思源电气、伊戈尔、明阳电气、金盘科技、华明装备等。

2) 高压：“十五五”开局、跨区通道核准提速，特高压与主网将进入建设与交付高峰、业绩兑现确定性强。省级“十五五”特高压规划陆续出台，2026 年 1-5 月特高压、高压招标阶段性放缓，看好后续核准招标放量。展望 2026 年全年，待核准的特高压直流项目 5 条、特高压交流项目 5 条。2025 年国网输变电招标总额 919 亿元、同比+26%，750kV 等高电压等级设备放量；2026 年特高压第二轮设备招标聚焦交流工程，单轮金额逾 90 亿元，拉动 GIS/变压器/电抗器需求。26Q1，高压板块产能投建和备货积极，目前估值仍处低位，相关标的：平高电气、许继电气、国电南瑞等。

（三）风电关注出海、海风等方向

2025 年国内风电新增并网 120GW，同比+51%，累计并网 640GW，为全球第一大市场，绿电市场化落地叠加“十五五”政策长期指引，国内装机稳健扩容；2025 年风电机组出口同比+48.9%，

出海进程显著提速；2026Q1 国内新增招标量 28GW，风机均价稳定在 1600 元/kW 以上。拥有海外渠道和规模优势的头部企业更能在海内外订单交付与招标中抢占红利。相关标的：金风科技、运达股份、明阳智能、三一重能、电气风电等。

表30：重点公司盈利预测（截至 2026 年 5 月 31 日）

股票代码	股票名称	年初至今涨幅	市值（亿元）	EPS			PE		
				2025	2026E	2027E	2025A	2026E	2027E
002028.SZ	思源电气	29.58%	1,581.7	4.0	5.6	7.6	50.0	30.9	22.8
002922.SZ	伊戈尔	37.13%	179.8	0.5	1.1	1.7	84.6	30.2	19.8
002837.SZ	英维克	-19.61%	892.0	0.5	1.1	1.8	129.4	71.4	43.0
002202.SZ	金风科技	15.94%	900.3	0.6	1.1	1.4	36.8	20.2	15.6
300870.SZ	欧陆通	75.96%	419.8	2.3	2.9	4.1	118.5	94.6	66.6
300811.SZ	铂科新材	68.90%	351.9	1.5	1.5	1.9	59.8	56.5	43.6
688676.SH	金盘科技	11.15%	462.0	1.4	2.1	2.7	69.8	38.1	29.5
002364.SZ	中恒电气	112.31%	315.9	0.2	0.5	0.8	254.8	99.2	61.6
002335.SZ	科华数据	0.63%	291.9	0.8	1.0	1.4	47.1	35.8	25.4
603063.SH	禾望电气	66.10%	255.8	1.2	1.5	1.7	47.6	31.2	27.3
300693.SZ	盛弘股份	32.25%	160.3	1.5	1.9	2.4	33.5	23.9	18.8
688719.SH	爱科赛博	73.00%	87.8	-0.4	1.0	1.4	-185.7	79.8	58.9
002245.SZ	蔚蓝锂芯	72.15%	353.1	0.6	0.6	0.8	33.5	31.5	24.6
300499.SZ	高澜股份	20.89%	116.6	0.1	0.4	0.6	423.6	93.9	61.0
688663.SH	新风光	134.55%	127.8	0.7	1.5	1.9	130.9	55.0	44.2
002947.SZ	恒铭达	69.12%	226.3	2.1	2.9	3.8	42.5	29.0	22.1
301018.SZ	申菱环境	117.32%	383.1	0.8	1.2	1.7	126.1	84.1	57.7
002270.SZ	华明装备	-11.21%	199.6	0.8	1.0	1.2	28.2	20.7	17.4
301291.SZ	明阳电气	34.55%	181.5	1.9	2.5	3.2	30.7	17.0	13.1
600312.SH	平高电气	22.29%	288.1	0.8	1.0	1.3	25.7	17.6	14.7
000400.SZ	许继电气	3.22%	271.2	1.2	1.4	1.7	23.1	16.1	13.2
600406.SH	国电南瑞	10.27%	1,999.9	1.0	1.2	1.3	23.9	20.0	18.1
300772.SZ	运达股份	-22.16%	118.8	0.4	1.2	2.0	34.3	10.4	6.3
601615.SH	明阳智能	15.19%	373.8	0.3	0.8	1.1	53.9	14.4	11.0
688349.SH	三一重能	-16.64%	256.8	0.6	1.0	1.5	35.6	14.9	10.0

资料来源：iFind，中国银河证券研究院

六、风险提示

1) 新技术产业化落地受阻的风险。电力领域新技术落地依赖行业标准统一、成本优化及下游市场认可，若技术难以适配应用场景、下游客户采购态度偏谨慎，布局前沿技术的企业将面临研发投入难以兑现、投入产出不匹配的经营压力。

3) 电网投资不及预期的风险。若行业整体电网投资规模、项目落地进度低于规划水平，特高压、配网等核心项目延期，将压制电力设备的新增订单需求，压缩相关设备企业盈利空间。

3) 海外市场扩张节奏放缓的风险。全球地缘政治冲突、贸易保护政策抬头，或将抬高出口关税门槛，增设市场进入壁垒，进而制约出口增长。同时，海外市场能源转型提速放缓、电网升级预算缩减，也会导致海外订单增长弹性不足。

图表目录

图 1: 2026 年 1-5 月各板块累计涨跌幅	4
图 2: 2026 年 1-5 月沪深 300/电网设备指数表现情况	5
图 3: 2026 年 1-5 月电网设备板块个股累计涨跌幅前十	5
图 4: 2026 年 1-5 月沪深 300/风电设备指数表现情况	6
图 5: 2026 年 1-5 月风电设备板块个股累计涨跌幅前十	6
图 6: Grid to Chip 电源	7
图 7: 供配电系统向集成化+高压化+直流化发展	8
图 8: 施耐德集中式直流解决方案	9
图 9: 施耐德供电方案升级指引时间线	9
图 10: PSU 功率跃升与侧置化	13
图 11: 数据中心液冷全景图	16
图 12: Vera Rubin 液冷方案	17
图 13: 2015-2025 全球电网投资规模	23
图 14: 美国 AI 数据中心电力投资与并网瓶颈情况	23
图 15: 2020-2026 美国电容器等电力设备 PPI 涨幅超 40%	24
图 16: 2020-2026 美国开关柜 PPI 涨幅超 80%	24
图 17: 26 年 1-4 月电力设备出口增速 27.37%	25
图 18: 电力设备出口区域划分	25
图 19: 26 年 1-4 月变压器设备出口增速 33.91%	25
图 20: 变压器设备出口区域划分	25
图 21: 26 年 1-4 月开关设备出口增速 9.32%	26
图 22: 开关设备出口区域划分	26
图 23: 26 年 1-4 月电度表设备出口同比微增 0.03%	26
图 24: 电度表设备出口区域划分	26
图 25: 26 年 1-4 月绝缘子设备出口增速 30.3%	27
图 26: 绝缘子设备出口区域划分	27
图 27: 国网“十五五”投资达 4 万亿	27
图 28: 促进电网高质量发展意见	27
图 29: 全国风电新增并网容量 (GW)	32
图 30: 全国风电累计并网容量 (GW)	32
图 31: 2012-2025 中国风电机组新增出口情况 (GW)	33
图 32: 2012-2025 中国风电机组累计出口情况 (GW)	33

图 33: 2025 全球企业新增吊装规模市占率情况	33
图 34: 2025 中国风电整机制造企业出口情况	33
图 35: 国内风电公开招标量	34
图 36: 国内陆上风电公开招标量	34
图 37: 国内海上风电公开招标量	34
图 38: 风机月度公开招标价格	35
图 39: 全球风电新增装机情况	35
图 40: 2025 新增订单分布情况	35
图 41: 2025 中国已确认风机订单量情况 (GW)	36
表 1: 国内 CSP2026 资本开支情况	7
表 2: 海外 CSP2026 资本开支情况 (亿美元)	7
表 3: SST 方案主要优势	10
表 4: 全球企业 SST 产品相关进展	10
表 5: NV 服务器出货及全球数据中心装机量预测 (单位: 台)	11
表 6: 柜外电源全球市场规模	11
表 7: 柜外电源全球市场规模同比增速	12
表 8: 功耗与功率密度加速跃迁	12
表 9: 柜内电源 (PSU) 价值量	14
表 10: 柜内电源 (PSU) 市场规模同比增速	14
表 11: 柜内电源 (BBU) 价值量	15
表 12: 柜内电源 (BBU) 市场规模同比增速	15
表 13: 柜内被动 (CBU 超容) 价值量	15
表 14: 柜内被动 (CBU 超容) 市场规模同比增速	16
表 15: 液冷系统价值量	17
表 16: 液冷系统市场规模同比增速	18
表 17: 2021-2026 年中国算电协同重要政策文件	19
表 18: 绿电直连项目落地区域	20
表 19: 绿电直连项目落地场景	20
表 20: 中卫项目运行模式	21
表 21: 数据中心与新能源装机基本假设	21
表 22: 数据中心与新能源装机项目数据	22
表 23: 绿电消费占比与新能源自发自用比例对新能源装机需求的敏感度测算	22
表 24: 特高压直流项目情况	28
表 25: 特高压交流项目情况	29
表 26: 2020-2026 国内一次设备市占率情况	29

表 27: 2020-2026 国内二次设备市占率情况	30
表 28: 2020-2026 国内变压器市占率情况.....	30
表 29: 2020-2026 国内组合电器市占率情况	31
表 30: 重点公司盈利预测（截至 2026 年 5 月 31 日）	38

分析师承诺及简介

本人承诺以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告，本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告的具体推荐或观点直接或间接相关。

曾韬，2025年3月加入银河证券，曾任职于中金公司。《亚洲货币》新能源行业2018-2023年连续第一名，《机构投资者》2020年全球最受欢迎十位分析师，锂电池2020年第一名，新能源2018年第一名，2019-2020年第二名，2021-2024年第一名。2017年新财富分析师第二名，水晶球第二名，金牛奖第一名，IAMAC保险最受欢迎分析师第一名。2016年新财富分析师第三名。

刘淞，5年证券研究经验。2026年4月加入银河证券。主要覆盖电力设备、AIDC等板块。

免责声明

本报告由中国银河证券股份有限公司（以下简称银河证券）向其客户提供。银河证券无需因接收人收到本报告而视其为客户。若您并非银河证券客户中的专业投资者，为保证服务质量、控制投资风险、应首先联系银河证券机构销售部门或客户经理，完成投资者适当性匹配，并充分了解该项服务的性质、特点、使用的注意事项以及若不当使用可能带来的风险或损失。

本报告所载的全部内容只提供给客户做参考之用，并不构成对客户的投资咨询建议，并非作为买卖、认购证券或其它金融工具的邀请或保证。客户不应单纯依靠本报告而取代自我独立判断。投资者应自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。银河证券认为本报告资料来源是可靠的，所载内容及观点客观公正，但不担保其准确性或完整性。本报告所载内容反映的是银河证券在最初发表本报告日期当日的判断，银河证券可发出其它与本报告所载内容不一致或有不同结论的报告，但银河证券没有义务和责任去及时更新本报告涉及的内容并通知客户。银河证券不对因客户使用本报告而导致的损失负任何责任。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的银河证券网站以外的地址或超级链接，银河证券不对其内容负责。链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

银河证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。银河证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

银河证券已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。除非另有说明，所有本报告的版权属于银河证券。未经银河证券书面授权许可，任何机构或个人不得以任何形式转发、转载、翻版或传播本报告。特提醒客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

本报告版权归银河证券所有并保留最终解释权。

评级标准

评级标准	评级	说明
评级标准为报告发布日后的6到12个月行业指数（或公司股价）相对市场表现，其中：A股市场以沪深300指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准，北交所市场以北证50指数为基准，香港市场以恒生指数为基准。	行业评级	推荐：相对基准指数涨幅10%以上
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~10%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上
	公司评级	推荐：相对基准指数涨幅20%以上
		谨慎推荐：相对基准指数涨幅在5%~20%之间
		中性：相对基准指数涨幅在-5%~5%之间
		回避：相对基准指数跌幅5%以上

联系

中国银河证券股份有限公司 研究院	机构请致电：	
深圳市福田区金田路3088号中洲大厦20层	深广地区：	苏一耘 0755-83479312 suyiyun_yj@chinastock.com.cn 程曦 0755-83471683 chengxi_yj@chinastock.com.cn
上海浦东新区富城路99号震旦大厦31层	上海地区：	林程 021-60387901 lincheng_yj@chinastock.com.cn 李洋洋 021-20252671 liyangyang_yj@chinastock.com.cn
北京市丰台区西营街8号院1号楼青海金融大厦	北京地区：	田薇 010-80927721 tianwei@chinastock.com.cn 褚颖 010-80927755 chuying_yj@chinastock.com.cn
公司网址：www.chinastock.com.cn		