

优优绿能（301590）

充电模块龙头企业，进军 HVDC 打造第二增长极

买入（首次）

2025 年 09 月 30 日

证券分析师 曾朵红

执业证书：S0600516080001

021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 司鑫尧

执业证书：S0600524120002

sixy@dwzq.com.cn

证券分析师 许钧赫

执业证书：S0600525090005

xujunhe@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业总收入（百万元）	1,376	1,497	1,438	1,796	2,540
同比（%）	39.24	8.86	(4.00)	24.93	41.45
归母净利润（百万元）	268.38	256.03	203.51	314.76	507.15
同比（%）	36.84	(4.60)	(20.52)	54.67	61.12
EPS-最新摊薄（元/股）	6.39	6.10	4.85	7.49	12.07
P/E（现价&最新摊薄）	36.51	38.27	48.15	31.13	19.32

投资要点

■ **充电模块龙头企业，深度受益高功率快充需求。**公司成立于 2015 年，是国内直流充电桩模块领军企业之一，24 年在国内充电模块市占率达 16%，位居行业第二。创始人团队软硬件搭配技术实力雄厚，多年来保持高强度研发投入，截至 2024 年末，公司研发人员已达 293 人，占公司员工超过 50%，25H1 研发费用率高达 8.3%，引领充电模块产品不断迭代升级。公司出海较早，欧洲市场进展顺利，深度绑定 ABB 等海外头部客户。22-24 年公司营收分别为 9.88/13.76/14.97 亿元，跟随高功率快充需求快速增长。25 年受海外主要市场欧洲桩企需求疲软影响，增速有所放缓，25H1 实现营收 7.2 亿元，同比基本持平，归母净利润 1.1 亿元，同比-25%，展望 2026 年，我们预计公司有望重新回归增长轨道。

■ **国内市场稳增长、海外复苏保证主业确定性，新产品、新商业模式前瞻布局寻求突破。**1) **国内市场**，25H1 国内营收 5.86 亿元，同比+23%，毛利率 23.64%，同比-3.93pct，主要系质保费 24H2 起改计入营业成本、国内价格竞争激烈影响。公司引领充电模块向高功率、高效率方向发展，率先推出 60kW 和 80kW 高功率模块，卡位优势显著。电动重卡放量提高对大功率模块的需求，公司作为大功率模块的龙头企业，重卡充电市场有望体现出公司的技术 α。展望全年，我们预计国内收入有望保持增长，毛利率受益于电动重卡需求的放量，有望有所修复。2) **海外市场**，25H1 海外营收 1.37 亿元，同比-44%，毛利率 55%，同比+2.49pct，收入承压主要系欧洲市场需求较为疲软，我们认为 26 年欧洲充电桩需求将有所好转。从结构层面看，高压直流快充渗透率加速提升，公司凭借性价比和系统解决方案能力，向海外客户推广一体化解决方案，从模块到系统价值量有望带来超 3 倍的提升，客户降本+公司产品价值量提升，商业模式跑通发展潜力大，且盈利能力有望持续提升。展望 26 年，我们预计公司海外收入有望恢复快速增长。

■ **HVDC 趋势明确市场广阔，技术同源&积淀深厚&客户优质，有望快速切入赛道。**全球 AIDC 资本开支高增长，驱动行业需求高景气，HVDC 方案效率、可靠性更高，有望成为下一代主流方案。HVDC 与直流充电桩同样采用 PFC+LLC 拓扑结构，部分电路设计通用，参数区间高度重合。公司 25 年开始全力布局 HVDC 电源业务，依托公司在高压直流快充模块领域积累的技术和产品经验，我们预计公司 26 年有望推出产品，叠加与 ABB 等海外 Tier 1 客户的渠道关系，有望在 27 年随海外 HVDC 需求爆发而充分受益，成为公司重要的第二增长曲线。

■ **盈利预测与投资评级：**公司深度受益于新能源汽车充电设备直流化、高功率化的产业趋势。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润 2.04/3.15/5.07 亿元，同比-21%/+55%/+61%，对应现价 PE 分别为 48x、31x、19x。考虑到公司产品广受认可、研发底蕴深厚、提前布局储能充电等新兴应用场景，未来成长空间广阔，因此我们给与公司 26 年 40 倍 PE，对应股价 299.8 元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

■ **风险提示：**新能源汽车销量不及预期，全球化拓展不及预期，技术迭代与创新不及预期，竞争加剧。

股价走势



市场数据

收盘价(元)	233.32
一年最低/最高价	145.10/241.55
市净率(倍)	5.09
流通 A 股市值(百万元)	1,904.96
总市值(百万元)	9,799.44

基础数据

每股净资产(元,LF)	45.82
资产负债率(% LF)	30.26
总股本(百万股)	42.00
流通 A 股(百万股)	8.16

相关研究

内容目录

1. 充电模块行业领先企业，深度受益高功率快充需求	5
1.1. 十年深耕：技术积累驱动长期成长.....	5
1.2. 工程师掌舵，研发筑基技术优势.....	5
1.3. 15-40kW 充电模块全覆盖，应用广泛	7
1.4. 收入结构迭代升级，毛利率企稳.....	7
2. 新能源车高效补能需求激增，高功率充电模块价值凸显	10
2.1. 充电模块：新能源车充、换电设备核心组件.....	10
2.2. 国内新能源车销量稳步增长，欧洲销量高增超预期.....	12
2.2.1. 国内：公共充电桩高功率、直流化方向明确，充电模块需求高景气.....	13
2.2.2. 欧洲：市场需求短期承压，直流桩中长期空间广阔.....	15
2.3. 充电模块市场空间测算：预计 2027 年国内市场空间将达 111 亿元.....	16
3. 技术&产品共筑竞争壁垒，模式创新寻求新机.....	18
3.1. 国内充电模块龙头，产品、客户结构持续优化.....	18
3.2. 产品多元覆盖持续创新，打造全新增长点.....	21
3.3. 海外受欧洲需求影响短期承压，通过向整体方案提供商转型寻求突破.....	23
4. HVDC：AIDC 带动需求，公司凭借现有技术平台可快速切入	25
4.1. 行业：HVDC 为 AIDC 配电下一代方案，未来空间广阔增速较快	25
4.2. HVDC 与直流充电桩技术同源，技术参数具备多相通性	27
4.3. 公司：高压直流技术、客户资源积累多年，有望快速切入 HVDC 领域	29
5. 盈利预测与投资建议	31
5.1. 盈利预测.....	31
5.2. 投资建议.....	32
6. 风险提示	34

图表目录

图 1: 公司发展历程.....	5
图 2: 股权结构 (截至 2025 年 6 月 30 日)	6
图 3: 公司充电模块产品实物图.....	7
图 4: 23-25H1 收入利润增速均下滑	8
图 5: 盈利能力承压.....	8
图 6: 充电模块是公司主要收入来源.....	8
图 7: 充电模块业务毛利率有所下降.....	8
图 8: 海外收入占比持续下降.....	9
图 9: 海外市场毛利率相比国内优势显著.....	9
图 10: 公司费用率情况 (%)	9
图 11: 新能源汽车充换电设备产业链.....	10
图 12: 直流充电桩构成.....	11
图 13: 公共直流充电桩成本构成.....	11
图 14: 2016-2025 年全球新能源车销量	12
图 15: 2022-2024 年新能源车存量	12
图 16: 中国公共直流&交流充电桩保有量	13
图 17: 新能源车桩比.....	13
图 18: 公共直流/交流充电桩增量	13
图 19: 高功率充电桩占比.....	14
图 20: 电动重卡销量及渗透率变化.....	14
图 21: 2024 中国公共交流充电桩运营商份额占比.....	15
图 22: 2024 中国公共直流充电桩运营商份额占比.....	15
图 23: EU27 公共直流&交流充电桩保有量 (单位: 台)	15
图 24: EU27 直流充电桩占比	15
图 25: 欧洲市场充电桩功率分布变化.....	16
图 26: 2024 年国内充电模块生产商市场份额.....	18
图 27: 近 3 年来自前五大客户合计收入占比.....	18
图 28: 公司充电模块产品营收构成 (亿元))	19
图 29: 公司不同功率充电模块毛利率 (%)	19
图 30: 可比公司研发人员占比.....	20
图 31: 公司的超大功率充电模块.....	21
图 32: 公司的小直流充电模块产品.....	22
图 33: V2G 技术概念图	22
图 34: 储能充电示意图.....	23
图 35: 国内业务收入、毛利率将稳步增长.....	23
图 36: 公司营收来源区域构成 (万元)	24
图 37: 2024 年公司外销地区占比.....	24
图 38: 预计公司未来海外业务将回暖.....	24
图 39: 国内厂商 2020-2027 资本开支 (单位: 百万元)	25
图 40: 海外厂商 2020-2027 资本开支 (单位: 百万美元)	25
图 41: 维谛技术 HVDC 方案	26
图 42: 直流充电桩的拓扑结构图.....	28

图 43: ABB 的 MegaFlex UPS 机柜..... 30

图 44: 施耐德的 Galaxy UPS 机柜..... 30

图 45: 可比公司估值表（截至 2025 年 9 月 30 日）..... 33

表 1: 高管团队简介..... 6

表 2: 直流充电&交流充电对比 11

表 3: 充电模块性能发展趋势..... 12

表 4: 国内、欧洲充电模块市场空间测算..... 17

表 5: 2024 年公司前五大客户 18

表 6: 30kW、40kW 核心产品特性及技术参数..... 20

表 7: 公司近年来开发的部分专利..... 21

表 8: UPS、240V/336V HVDC、巴拿马电源方案对比 26

表 9: AIDC HVDC 市场需求测算（2023-2030E） 27

表 10: 直流充电桩模块与 800V/±400V HVDC 电源模块参数区间有高重复性 28

表 11: 公司先进技术可沿用于 HVDC 29

表 12: 优优绿能收入预测拆分表..... 32

1. 充电模块行业领先企业，深度受益高功率快充需求

1.1. 十年深耕：技术积累驱动长期成长

公司是一家专业从事新能源汽车直流充电设备核心部件研发、生产和销售的国家高新技术企业，致力于为客户提供全场景直流充放电解决方案。公司主要产品为 15kW、20kW、30kW 和 40kW 充电模块，广泛应用于直流充电桩、充电柜等设备，助力新能源汽车实现快速、环保、安全、便捷的电力补能，以大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性为核心技术发展路线，持续推动新能源汽车充换电领域的快速发展。

自 2015 年创立以来，公司经历了四个发展阶段：

初创期（2015 年至 2016 年）：聚焦新能源汽车充电速率和便捷性，推出小体积高功率密度的 15kW 和 20kW 充电模块，初步打开市场；

跃升期（2017 年至 2018 年）：推出 30kW 高电压大功率充电模块，成为业内首批推出该产品的企业之一，同时深化与万帮数字、ABB 等国内外领先企业的合作；

爆发期（2019 年至 2021 年）：产品线进一步丰富，推出 300V 至 1000V 恒功率充电模块、40kW 高功率密度模块及独立风道模块，市场占有率稳步提升；

引领期（2022 年至今）：持续加大研发投入，向小功率直流快充、V2G、储能充电等新兴领域拓展，力求成为全球领先的新能源汽车全场景直流快充解决方案及核心充换电部件供应商。

图1：公司发展历程



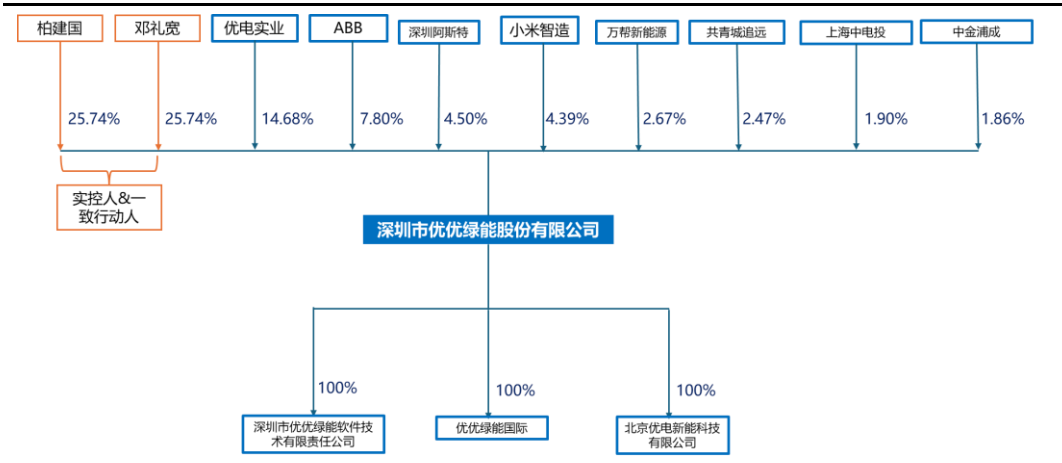
数据来源：公司公告，东吴证券研究所

1.2. 工程师掌舵，研发筑基技术优势

股权结构稳定集中，实控人均均为技术行家出身。董事长、总经理柏建国毕业于中国矿业大学，曾在艾默生、易达威锐、格里贝尔等知名企业担任硬件工程师与副总经理，

截至 2025 年 6 月 30 日，直接持有公司 25.74%的股权，间接持有 2.61%的股权；副总经理邓礼宽毕业于清华大学，拥有多年电源设备行业软件工程师从业经历，直接持有公司 25.74%的股权，间接持有 2.61%的股权，两人直接和间接合计持有公司 56.70%的股权，作为一致行动人共同控制公司。高管团队拥有深厚的技术积累和行业经验，构建起了以技术研发为基础的公司治理体系。

图2：股权结构（截至 2025 年 6 月 30 日）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

表1：高管团队简介

姓名	职务	学历	简介
柏建国	董事长，总经理，董事	硕士	中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国矿业大学(北京)，1979年出生，硕士学历。2004年7月至2007年3月就职于艾默生网络能源有限公司任 硬件工程师 ；2007年4月至2008年12月就职于易达威锐电源设备科技(深圳)有限公司任 高级硬件工程师 ；2009年1月至2013年3月就职于深圳市雷能混合集成电路有限公司任 副总工程师 ；2013年3月至2015年6月就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任 副总经理 ；2015年8月至今任职于优优绿能，现任公司董事长，总经理。
邓礼宽	副总经理，董事	硕士	中国国籍，无境外永久居留权，毕业于清华大学，1978年出生，硕士学历。2005年7月至2006年12月，就职于艾默生网络能源有限公司任 软件工程师 ；2007年1月至2008年12月，就职于易达威锐电源设备科技(深圳)有限公司任 高级软件工程师 ；2009年1月至2013年3月，就职于深圳市雷能混合集成电路有限公司任 副总工程师 ；2013年3月至2015年6月，就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任 副总经理 ；2015年8月至今任职于优优绿能，曾任公司董事，技术总监，现任公司董事，副总经理。
钟晓旭	董事	硕士	中国国籍，无境外永久居留权，毕业于华南理工大学，1973年出生，硕士学历。1998年4月至2007年6月，就职于艾默生网络能源有限公司任 装备开发工程师 ；2007年6月至2008年12月，就职于易达威锐电源设备科技(深圳)有限公司任 高级测试工程师 ；2009年1月至2013年5月，就职于深圳市雷能混合集成电路有限公司历任 高级测试工程师，监控开发工程师 ；2013年5月至2015年6月，就职于深圳市格里贝尔电源技术有限公司任 监控软件开发经理 ；2015年8月至今任职于优优绿能，曾任公司软件开发经理，现任公司董事，自动化装备开发部经理。
陈玉龙	副总经理	本科	中国国籍，无境外永久居留权，1972年出生，本科学历。1996年3月至2000年3月，就职于深圳市华为通信股份有限公司任 成都办事处代表 ；2001年4月至2014年9月，就职于艾默生网络能源有限公司历任 郑州办，成都办办事处代表，欧洲地区，亚太地区，港澳台地区部负责人，工业系统部副总经理 ；2014年10月至2018年3月，就职于成都狄米特电器有限公司任 经理 ；2018年4月至2020年7月，就职于广东亿鼎新能源汽车有限公司任 副总经理 ；2020年8月至今任职于优优绿能，曾任公司市场部负责人，现任公司副总经理。
蒋春	董事会秘书	硕士	中国国籍，无境外永久居留权，1986年出生，硕士学历。2012年7月至2014年9月，就职于中兴通讯股份有限公司任 证券事务专员 ；2015年3月至2020年12月，就职于深圳市安奈儿股份有限公司历任 证券事务代表，董事会秘书 ；2020年12月至今任职于优优绿能，曾任公司总经理助理，现任公司董事会秘书。

数据来源：Wind，东吴证券研究所

1.3. 15-40kW 充电模块全覆盖，应用广泛

公司深耕新能源汽车充电模块领域，产品品类全、覆盖广。主要产品为 15kW、20kW、30kW 和 40kW 充电模块，广泛应用于直流充电桩、充电柜等新能源汽车直流充换电设备。公司产品始终沿着大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性的技术发展路线，可批量供应最大功率为 40kW、最高转换效率达 96%、最高功率密度达 60W/in³、恒功率输出电压范围为 300V 至 1000V、防护等级为 IP65 的充电模块，助力新能源汽车实现快速、环保、安全、便捷的电力补能，推动新能源汽车充换电领域的发展。

图3：公司充电模块产品实物图

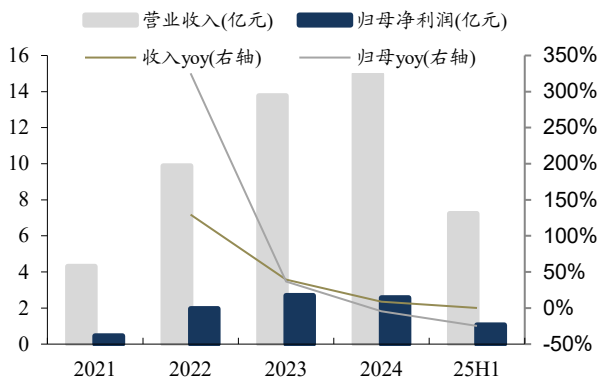


数据来源：公司官网，东吴证券研究所

1.4. 收入结构迭代升级，毛利率企稳

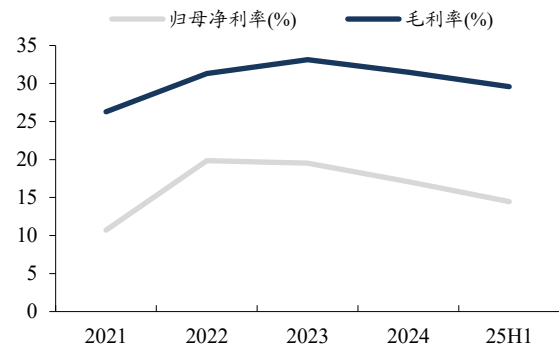
收入进入平稳增长期，盈利能力短期承压。2022/2023/2024/25H1，公司营业收入 9.88/13.76/14.97/7.23 亿元，同比 +129%/+39%/+9%/+0%；归母净利润实现 1.96/2.68/2.56/1.05 亿元，同比 +325%/+37%/-5%/-25%；归母净利率 19.85%/19.51%/17.10%/14.48%，毛利率 31.30%/33.13%/29.59%，25H1 毛利率同比下滑 6.4pct，主要系 24H2 起质保费改计入营业成本，公司 22-24 年质保费率在 4.6%左右，若 25H1 等比例加回，毛利率降幅将收窄至 1.8pct。近两年公司业绩增长有所放缓且盈利能力承压，主要系充电模块国内价格竞争激烈及海外业务收窄影响。

图4: 23-25H1 收入利润增速均下滑



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

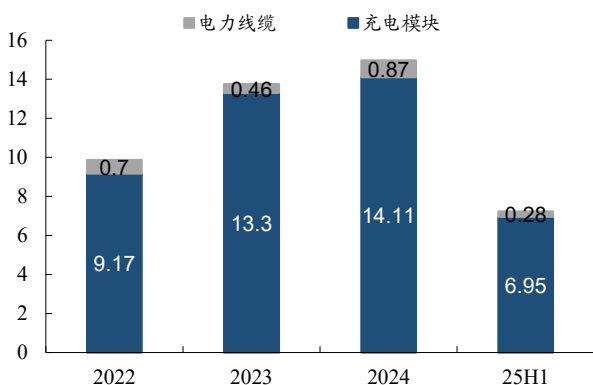
图5: 盈利能力承压



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

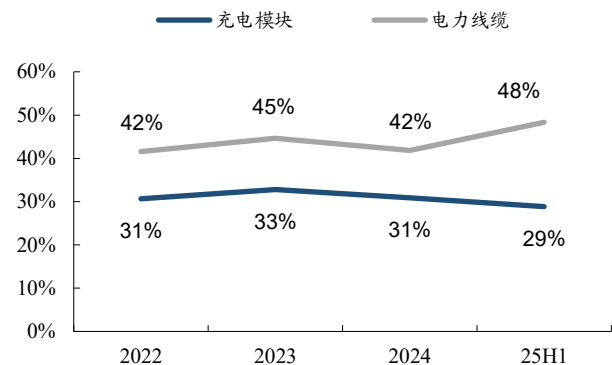
充电模块业务贡献主要收入，毛利率总体保持稳定。2025 上半年，公司充电模块业务实现收入 6.95 亿元，同比+2.6%，增速较前几年有所放缓，主要系海外需求疲软；毛利率 29%，较 24 年略微下降，毛利率下滑主要系首次计提质保费入成本、国内价格战激烈影响，总体稳定在 30%左右。电力线缆为充电模块的附属业务，近年来体量较小。

图6: 充电模块是公司主要收入来源



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

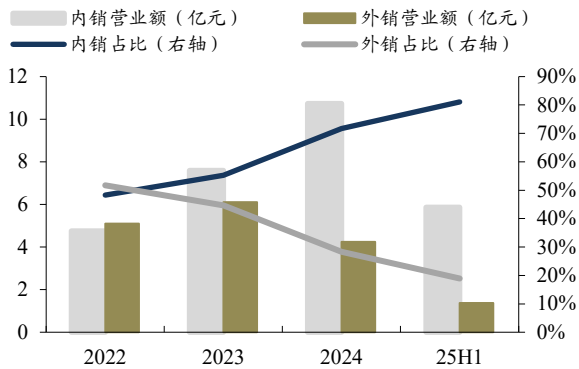
图7: 充电模块业务毛利率有所下降



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

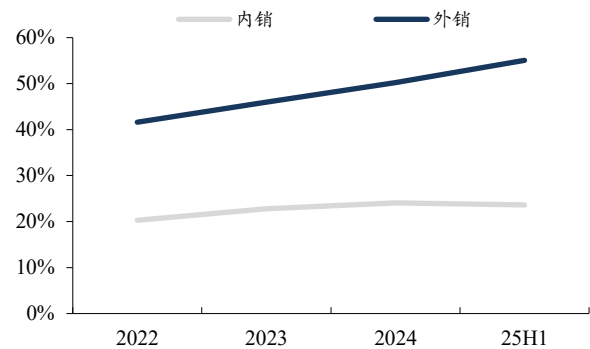
内销收入快速增长，外销受需求影响有所下滑。25 年上半年，公司内销/外销收入分别为 5.86/1.37 亿元，同比+23%/-44%，外销占总收入比例 18.92%；内销/外销毛利率 23.6%/ 55.1%，同比-3.9%/+2.5%。公司内销收入增长主要受益于 40kW 模块渗透率增加、重卡充电桩需求高增，外销下滑系主要市场欧洲企业对充电桩投入短期较为谨慎且充电桩周期慢于电车，从盈利能力方面，海外市场毛利率相比国内市场高 20pct 以上，优势显著。

图8: 海外收入占比持续下降



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

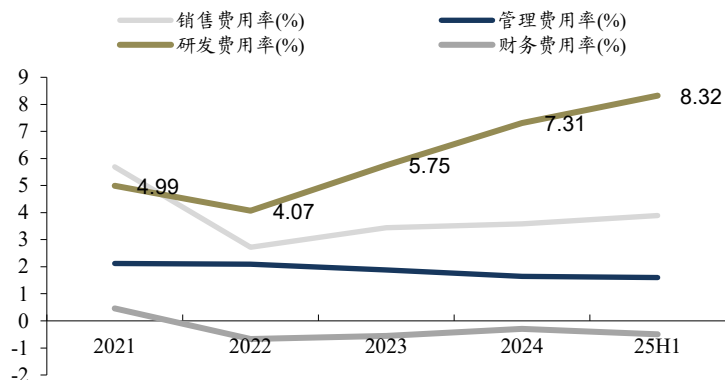
图9: 海外市场毛利率相比国内优势显著



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

总体费用控制良好, 研发费用持续投入。2025H1 公司销售费用率/管理费用率/财务费用率/研发费用率 3.89%/1.60%/-0.5%/8.32%, 研发费用率的持续增长主要由于公司增聘较多研发人员、提高研发人员工资待遇, 其他费用总体保持稳定, 整体费用控制得当。

图10: 公司费用率情况 (%)



数据来源: Wind, 东吴证券研究所

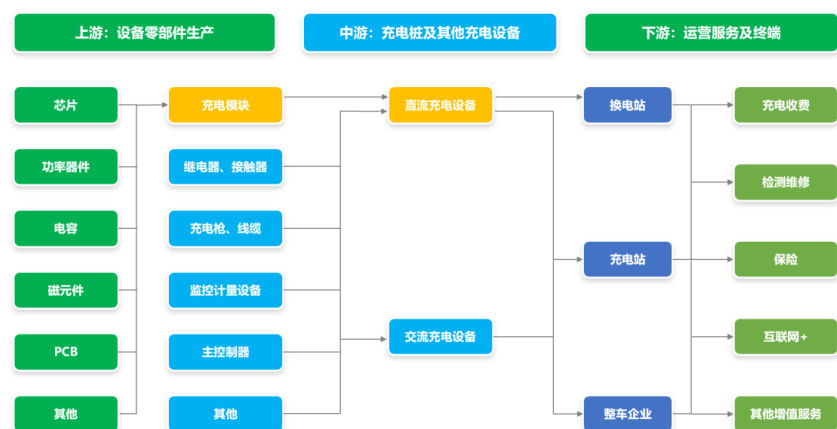
2. 新能源车高效补能需求激增，高功率充电模块价值凸显

2.1. 充电模块：新能源车充、换电设备核心组件

充电模块是充电桩和充电柜的核心组件，对电能起到控制、转换的作用，其研发涉及多方面的专业技术，具备较高的技术难度和研发门槛。充电模块在运行过程中，三相交流电首先通过有源功率因数校正(PFC)电路实现整流转换为直流电，然后通过DC/DC电路转化为新能源汽车充电所需的电压等级。控制器利用其内置的软件算法，通过驱动电路调控半导体功率开关的状态，从而精准管理充电模块的输出电压和电流，实现对电池组的安全高效充电。

充电模块处于新能源汽车充换电设备产业链上游。新能源汽车动力电池主要通过充电和换电两种方式实现补能，其中，充电模式主要包括交流慢充、直流快充和无线充电。充换电产业链上游是设备零部件，主要包括充电模块、继电器、接触器及其他零部件。充电模块是直流充电设备的核心部件，应用于公共直流充电桩与换电站，充电模块需求与下游直流公共充电桩市场需求高度相关。

图11：新能源汽车充换电设备产业链



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公共充电桩分为交流充电桩与直流充电桩两种，直流充电因其更高的功率、更快地充电效率而具有比较优势。交流充电（“慢充”）是一种通过充电桩向电动汽车提供交流电的方式，利用电动汽车内部的车载充电机（OBC）将交流电转换成直流电后对动力电池进行充电，受限于车载充电机的功率，充电速度相对较慢；直流充电（“快充”）则是通过直流充电桩中的充电模块直接将交流电转换为直流电，并借助充电枪将电能输送至电动车的电池系统中，具备较高的功率和更快的充电效率，但相应的技术复杂度、设备成本以及安装费用也更高，当前市场主流仍是交流充电。

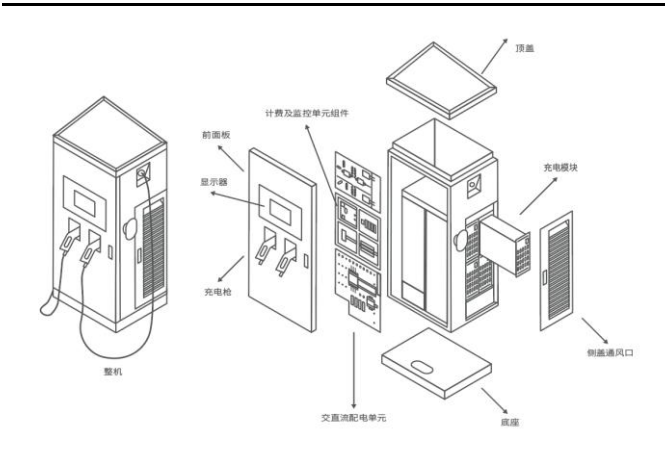
表2：直流充电&交流充电对比

项目	直流充电	交流充电
功率等级	充电桩功率一般超过 60kW	充电桩功率一般为 7kW
充电速度	充电速度较快	充电速度较慢
成本	设备较复杂，成本较高	技术较成熟，成本较低
体积大小	体积较大，占地面积较大	体积较小，易于安装
应用场景	公交、出租车、物流车、重卡等运营车辆的集中场所，以及充电站、高速公路服务区等公共服务场所	居民社区、公共停车场、购物中心等

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

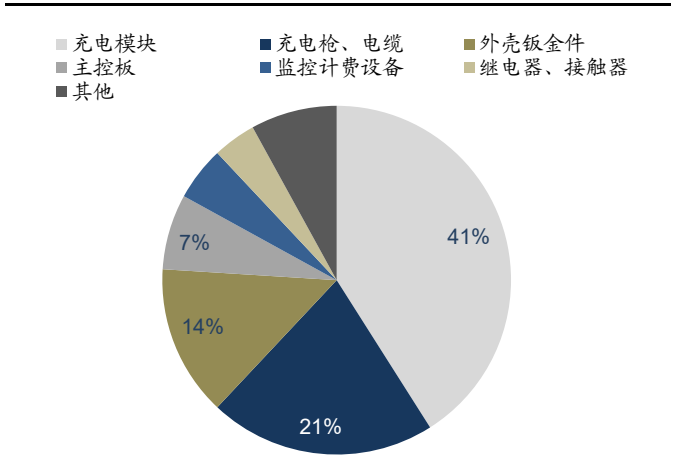
充电模块是新能源汽车直流充电设备与换电设备的核心组件，将直接从新能源汽车及充换电设备的增长中获益。充电模块在直流充电桩中负责将交流电网的交流电转化为可用于动力电池充电的直流电，是实现直流充电桩功能的关键部件，成本占整个直流充电桩成本的 40%以上。

图12：直流充电桩构成



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

图13：公共直流充电桩成本构成



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

未来，充电模块性能将遵从大功率、高效率、高功率密度、宽电压范围、高防护性 5 大趋势演进，对厂商研发和生产能力提出更高要求。充电模块功率已从 7.5kW 逐步迭代到当前为主的 30kW、40kW，随着目前主流新能源汽车逐渐从 400V 往 800V 平台迭代，且电动重卡、商务车等渗透率提升，充电模块往更大功率如 60kW 迭代为必然趋势，在实现大功率的同时将对效率、功率密度、电压范围、防护性提出更高的要求。

表3: 充电模块性能发展趋势

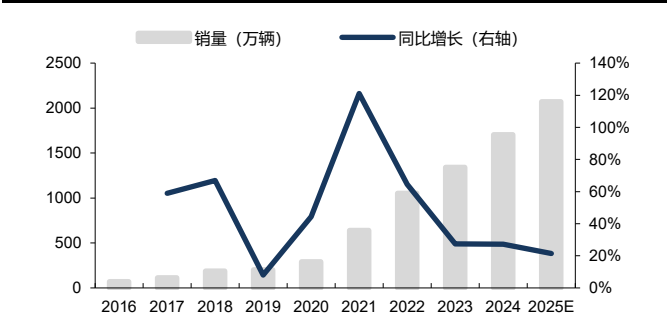
行业发展趋势	展开与举例
大功率	充电模块的功率是指单位时间内模块输出的电能，充电模块功率越大，单位时间内输出的电能越多。随着新能源汽车的技术发展，动力电池容量和充电倍率得到有效提升，为匹配快充需求，直流充电桩的输出功率也朝着更大方向发展。作为直流充电桩的核心部件，单个充电模块的功率大小和充电模块的数量直接决定了直流充电桩的功率大小。 充电模块的功率由早期的 3kW、7.5kW、15kW，发展到目前以 30kW 和 40kW 为主的市场应用格局，并有望向 60kW 甚至更高功率等级的应用方向发展。
高效率	充电模块的效率通常指转换效率，即充电模块的输出功率和输入功率的比值，体现充电模块对电能的利用效率。充电模块从电网获取的电能在工作过程中会有不同程度的能量损耗，转换效率越高，能量损耗则越低。具有高转换效率的充电模块为用户节省了电费，节约了能源，是充电模块绿色环保发展趋势下的必然要求
高功率密度	提高充电设备输出功率主要通过增加充电模块数量或提高单充电模块功率，以提高直流充电设备总功率的方式实现。在充电桩体积一定的情况下，无法持续通过增加充电模块数量提升单桩功率，而提高单充电模块功率密度是实现单桩功率提升的有效路径。
宽电压范围	不同新能源汽车车型具备不同的充电电压等级，直流充电设备要想满足新能源汽车充电需求，需要输出相对应的电压，而直流充电设备的输出电压范围取决于充电模块的输出电压范围。未来，随着续航里程、充电速度要求的提高，部分新能源汽车电压范围有望升至 1,000V。 2020 年 6 月，国家电网联合中电联发布《电动汽车 ChaoJi 传导充电技术白皮书》，推动 ChaoJi 充电标准的制定与发展，其中充电接口设计方案的最高电压达 1,500V，预示了高压化的行业发展方向。
高防护性	在散热模式方面，目前行业内的主流散热模式为直通风的风冷模式，但由于充电桩长期暴露于室外空间，室外较为恶劣的环境容易导致充电模块发生故障。为解决该问题，行业内主流生产商不断改进散热模式，提高充电模块的防护性，发展出独立风道散热方式。大大减少了产品故障率，提高了充电模块的可靠性和使用寿命。风冷散热模式采用高转速风扇强力排风，再加上充电桩的散热风扇，会产生较大噪音。为降低噪音，提高产品防护性，行业内发展出液冷散热模式。与液冷散热模式相比风冷散热模式具有低噪音、高防护性的优点，但目前成本较高，适用于对噪音和防护性要求较高的场景。

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

2.2. 国内新能源车销量稳步增长，欧洲销量高增超预期

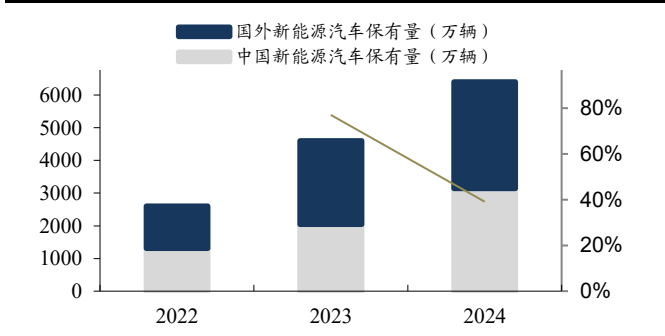
全球新能源汽车增量增长强劲，存量稳步提升带动补能需求。2024 年全球新能源车销量达 1704 万辆，同比+27%，市场规模快速增长，我们预计 2025 年将维持较高增速，销量达 2070 万辆，同比+21%；存量上，2024 年全球新能源车保有量约 6403 万辆，同比+39%，其中中国新能源车保有量 3140 万辆，占比达 49%。全球新能源车市场高增将带动补能需求持续提升。。

图14: 2016-2025 年全球新能源车销量



数据来源：TrendForce, Marklines, 东吴证券研究所

图15: 2022-2024 年新能源车存量

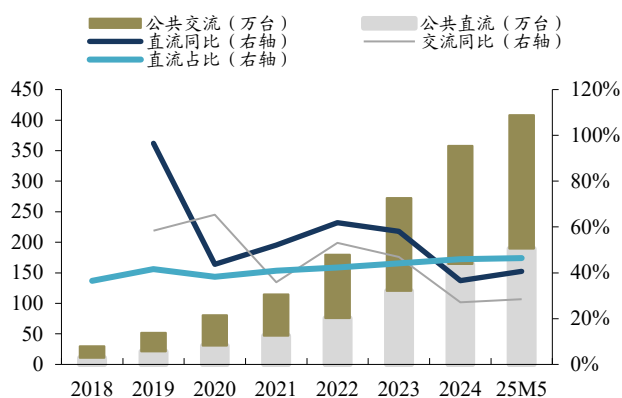


数据来源：Wind, Gartner, 国际能源署, 东吴证券研究所

2.2.1. 国内：公共充电桩高功率、直流化方向明确，充电模块需求高景气

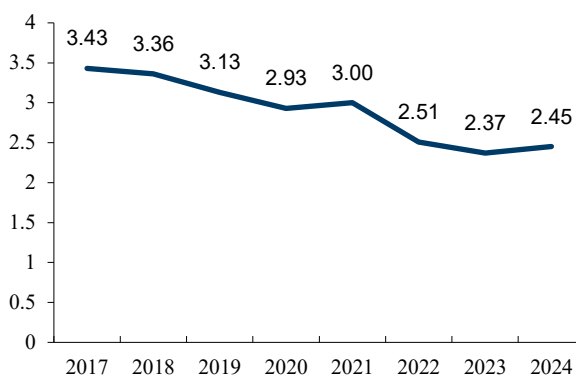
国内公共充电桩市场稳步快速发展，直流充电桩占比持续增加。2025 年 5 月，中国公共充电桩保有量达 408 万台，同比+34%，其中公共直流充电桩 190 万台，同比+41%，占比达 46%。基于直流充电在充电效率上的显著优势及技术的逐步成熟，新建公共直流充电桩数量逐年上升。2024 年，公共直流/交流充电桩增量 44/41 万台，直流装机量首次超越交流，25 年 5 月直流/交流桩较 24 年底均增长 25 万台。随着充电桩市场规模的扩大，国内车桩比多年来呈下降趋势，24 年达 2.45，伴随补能需求的进一步提升，我们预计车桩比将持续下降。

图16：中国公共直流&交流充电桩保有量



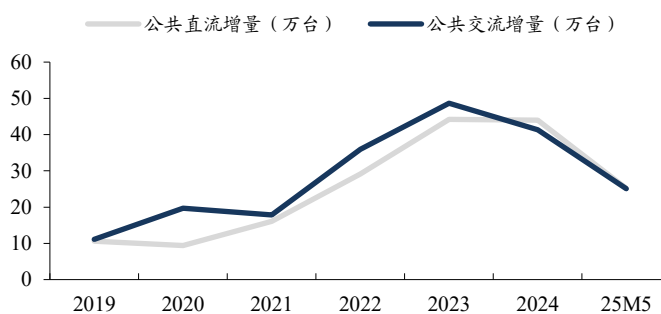
数据来源：Wind，充电联盟，东吴证券研究所

图17：新能源车桩比



数据来源：Wind，充电联盟，东吴证券研究所

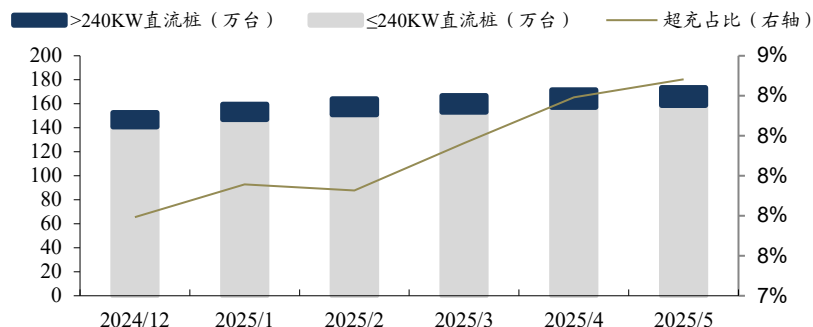
图18：公共直流/交流充电桩增量



数据来源：充电联盟，东吴证券研究所

市场需求与政策推动共同加持下，直流桩高功率趋势明显。2025 年 5 月，功率大于 240kW 直流桩共 14.7 万台，占比达 8.5%，环比稳步爬升。2025 年 6 月 13 日，国家发改委发布《国家发展改革委办公厅等关于促进大功率充电设施科学规划建设的通知》，首次展现了对大功率超充桩的建设支持力度。快速补能需求是大势所趋，预计高功率直流充电桩市场规模将继续扩大，推动高功率充电模块需求。

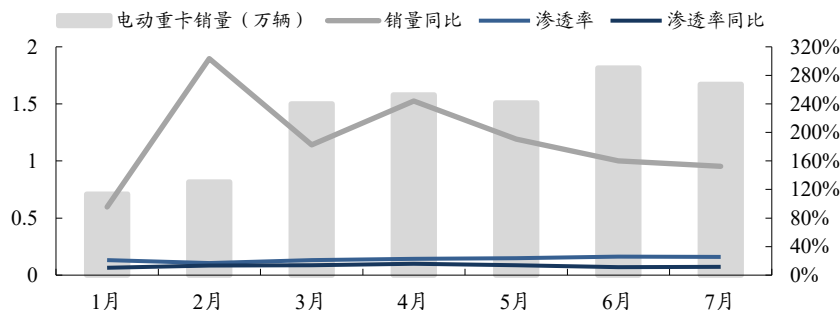
图19: 高功率充电桩占比



数据来源: EVTank, 东吴证券研究所

国内电动重卡销量及渗透率快速提升, 进一步推动高功率直流桩需求扩张。24 年 7 月底, 交通运输部和财政部发布新能源重卡购车补贴政策, 最高补贴达 14 万元, 25 年 7 月电动重卡销量达 1.67 万辆, 同比+153%, 渗透率达 26%, 同比+11pct。为了配套电动重卡补能需求, 电动重卡充电桩可获得一系列政策补贴, 相关运营商持续扩建中, 电动重卡充电桩功率主流在 320-400kW, 显著高于乘用车充电桩功率, 因此电动重卡充电桩的扩张进一步推动了高功率直流充电桩需求, 并将提高单桩平均功率。

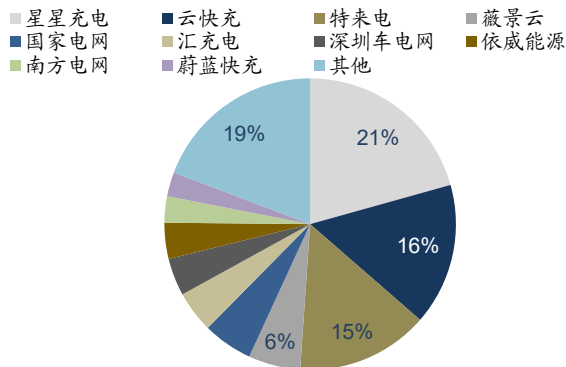
图20: 电动重卡销量及渗透率变化



数据来源: EVTank, 东吴证券研究所

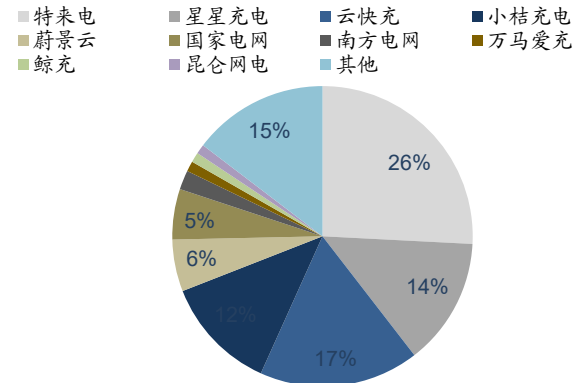
国内公共充电桩运营商较为分散, 参与者众多。2024 年, 中国公共交流充电桩运营商份额 CR3 为 51%, 公共直流充电桩 CR3 为 57%。充电桩运营行业具有技术门槛低(交流充电桩为主)、资金投入高、区域性强等特点。早期, 国家电网等央企率先布局充电设施, 但盈利模式不清晰、建设成本高企, 随后, 特来电、星星充电、云快充等民营企业迅速崛起, 依托技术创新和灵活运营模式, 抢占市场; 此外, 地方政府与车企也积极参与建设, 进一步加剧了市场分散程度。

图21: 2024 中国公共交流充电桩运营商份额占比



数据来源: 充电联盟, 东吴证券研究所

图22: 2024 中国公共直流充电桩运营商份额占比

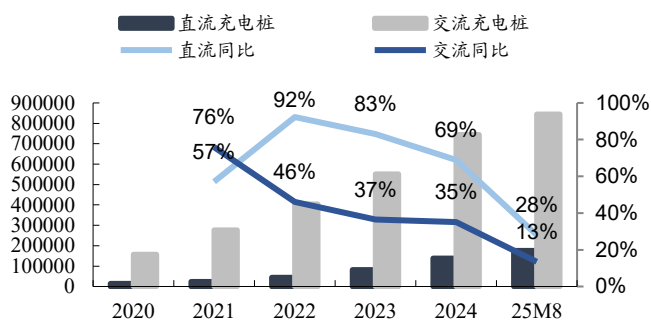


数据来源: 充电联盟, 东吴证券研究所

2.2.2. 欧洲: 市场需求短期承压, 直流桩中长期空间广阔

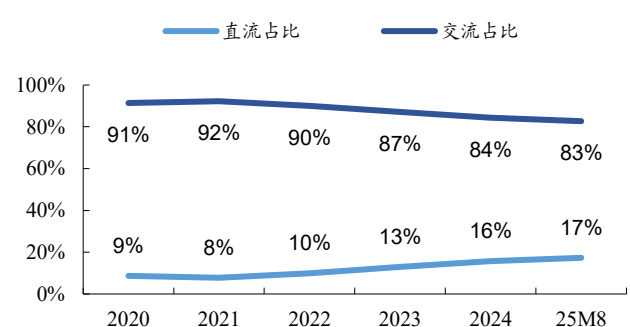
欧洲市场总体需求短期承压, 直流占比持续提升但仍不及国内。截至 2025 年 8 月, EU27 公共充电桩总量达 102 万台, 其中直流充电桩 18 万台, 同比+28%, 交流充电桩 84 万台, 同比+13%, 25 年以来欧洲市场充电桩增速明显放缓, 主要系 24 年欧盟发布 AFIR 新规, 要求所有新建公共充电站都需要遵守其在定价、支付、计费、交互性和第三方数据共享方面的要求, 标准化要求大幅超过之前, 当前欧洲充电桩运营商普遍持谨慎观望态度。但结构角度, 欧洲直流充电桩渗透率近年来持续提升, 25 年 8 月达到 17%, 但水平相比国内仍较低, 远期提升空间广阔。

图23: EU27 公共直流&交流充电桩保有量 (单位: 台)



数据来源: 欧盟委员会, 东吴证券研究所

图24: EU27 直流充电桩占比

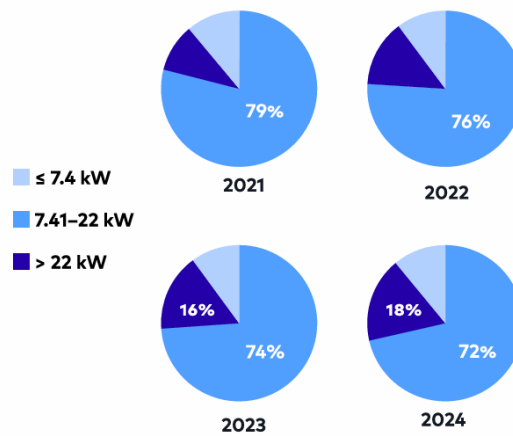


数据来源: 欧盟委员会, 东吴证券研究所

欧洲市场同样往高功率迭代, 高功率直流化趋势确定。欧洲功率超过 22kW 的充电桩比例从 2021 年的不到 13% 提升至 2024 年的 18%, 其中功率超过 150kW 的接近占比 10%, 高功率渗透率逐年提升, 未来随着欧洲新能源车快充需求进一步增加, 高功率直

流充电桩占比将进一步增加。

图25：欧洲市场充电桩功率分布变化



数据来源：《Charging Report 2025》，东吴证券研究所

当前欧洲车桩比远高于合理水平，中长期看直流充电桩市场空间广阔。截至 25Q2，EU27 新能源汽车保有量为 2162 万台，经我们测算车桩比超过 21，远高于合理水平，欧洲汽车制造商协会（ACEA）认为，到 2030 年欧盟需建成公共充电桩 880 万台，而 24 年底欧洲存量仅为接近 100 万余台，补能缺口急需填补。我们认为，充电桩建设相对于电动车销售较为滞后，尽管 25 年欧洲充电桩市场短期承压，但伴随今年来欧洲新能源车市场明显复苏，我们预计 25 年欧洲新能源车销量 385 万辆，同比+30%，增速同比+28pct，欧洲新能源车保有量将进一步扩大，补能需求持续放大，欧洲充电桩市场中长期来看仍具较大增长空间，我们预计 26 年起欧洲充电桩需求或得到明显改善，其中直流充电桩渗透率有望伴随高功率需求快速提升，增量显著。

2.3. 充电模块市场空间测算：预计 2027 年国内市场空间将达 111 亿元

国内市场规模平稳增长 27 年预计达 111 亿元，欧洲明年起快速扩张 27 年将达 42 亿元。据测算到 2027 年，国内充电模块市场规模可达 111 亿元，24-27 年 CAGR 达 24%，行业维持平稳增速，国内充电模块厂商将充分受益于市场增长。欧洲充电模块市场经过 25 年需求疲软造成的低增速后，预计 26 年起受益于补能需求高增，重返高增长，27 年规模将达 42 亿元。

表4：国内、欧洲充电模块市场空间测算

项目	2023	2024	2025E	2026E	2027E
国内					
新能源车销量（万台）	829	1158	1412	1610	1757
-增长率	34%	40%	22%	14%	9%
新能源车保有量增量/销量	77%	85%	80%	80%	80%
新能源车保有量（万辆）	2041	3140	4270	5558	6963
车桩比	2.37	2.45	2.42	2.36	2.31
充电桩存量（万台）	860	1281	1764	2355	3014
公共充电桩占比	32%	28%	27%	26%	25%
公共充电桩存量（万台）	273	358	476	612	754
直流桩占比	44%	46%	48%	50%	52%
直流桩存量（万台）	120.3	164	229	306	392
直流桩平均功率（kW）	152	159	165	173	182
直流桩总功率（GW）	182	262	377	530	713
充电模块总功率乘数	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
充电模块市场保有量（GW）	192	275	396	557	749
充电模块增量（GW）		83	121	161	192
单位价值量（元/W）	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06
充电模块市场规模（亿元）		58	77	97	111
-增速			33%	26%	14%
欧洲					
新能源车销量（万台）	289	295	375	465	558
-增长率	15%	2%	27%	24%	20%
新能源车保有量增量/销量	85%	85%	80%	80%	80%
新能源车保有量（万辆）	1417	1669	1969	2341	2788
车桩比	18	14	11	9	7
充电桩存量（万台）	79	119	179	260	398
公共充电桩占比	87%	85%	80%	77%	72%
公共充电桩存量（万台）	68	101	143	200	287
直流桩占比	13%	16%	18%	20%	23%
直流桩存量（万台）	9	16	26	40	66
直流桩平均功率（kW）	136	141	145	152	160
直流桩总功率（GW）	12	23	37	61	106
充电模块市场保有量（GW）	12	23	37	61	106
充电模块增量（GW）		11	15	24	45
单位价值量（元/W）	0.15	0.12	0.11	0.10	0.10
充电模块市场规模（亿元）		13	16	24	42
-增速			24%	47%	81%

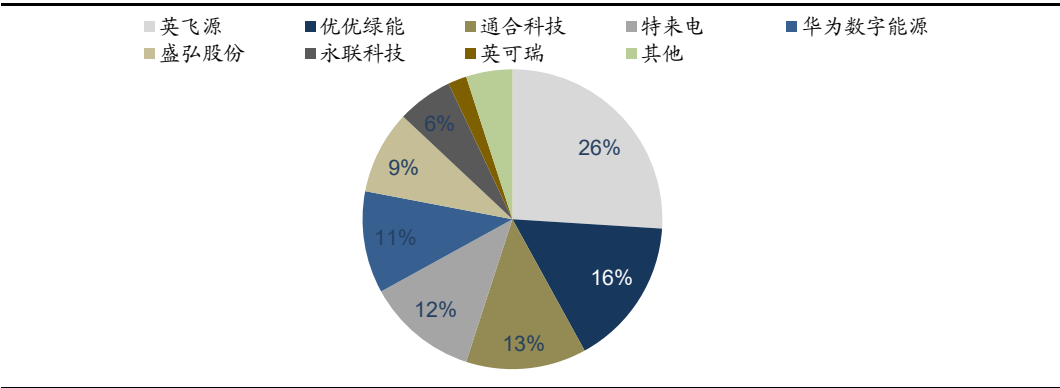
数据来源：充电联盟，wind，中国汽车工程学会，EVTANK，东吴证券研究所测算

3. 技术&产品共筑竞争壁垒，模式创新寻求新机

3.1. 国内充电模块龙头，产品、客户结构持续优化

国内充电模块市场相对集中，公司份额稳居前列。根据 EVTank 数据，截至 2024 年国内充电模块市场前五大品牌为英飞源、优优绿能、通合科技、特来电及华为数字能源，市占率分别为 26%/16%/13%/12%/11%，CR3/CR5 分别达 55%/78%，公司份额位列第二，属于行业头部公司。

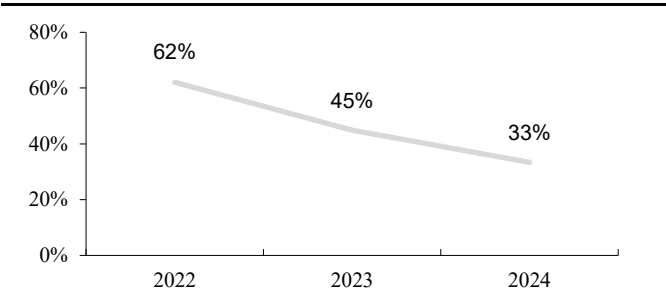
图26：2024 年国内充电模块生产商市场份额



数据来源：EVTank，东吴证券研究所

公司与头部客户深度绑定，拓展新客户丰富下游客户结构。2024 年，公司前五大客户合计贡献收入 5 亿元，占总营收比例 33%；前五大客户全为充电设备提供商，包括万帮数字（星星充电）、ABB、蔚来、BTC POWER、玖行能源，其中星星充电和 ABB 分别为国内外充电设备头部厂商，且都通过母公司或产业基金投资方式为公司前十大股东，与其深度绑定，客户结构优质。随着内外销市场的逐步开发，前五大客户占比逐渐下降，收入结构优化，逐步降低对大客户依赖程度，推动公司实现在国内收入快速增长的同时维持海外的高盈利。

图27：近 3 年来自前五大客户合计收入占比



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

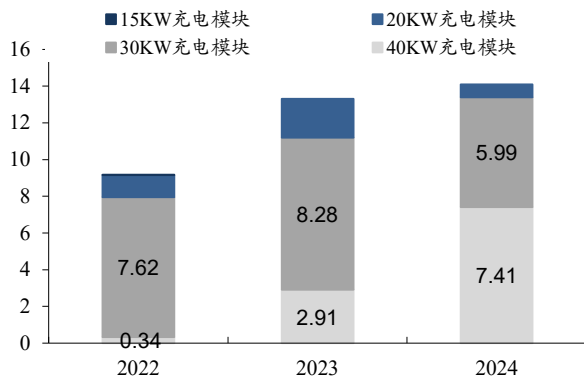
表5：2024 年公司前五大客户

排名	客户名称	客户logo	来自客户的收入（万元）	占公司收入比例
1	万帮数字		19442	13%
2	ABB		11668	8%
3	蔚来		7736	5%
4	BTC POWER		6231	4%
5	玖行能源		4895	3%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

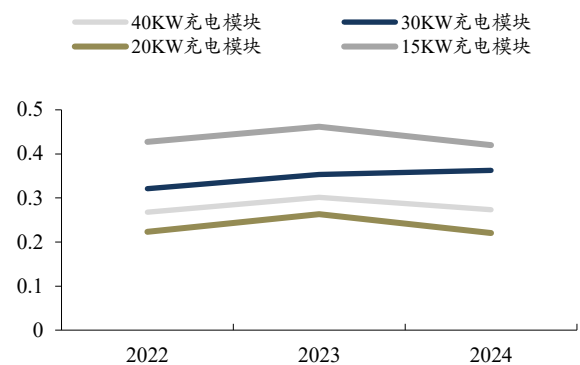
公司充电模块往高功率迭代，40kW 模块占比快速提升。2022 年，公司充电模块绝大多数出货都为 30kW 模块，到 2024 年 40kW 模块已为公司主流产品，在国内市场单位出货价值量进一步提升，毛利率方面，30kW 产品主要面向海外出货，故毛利率高于 40kW，40kW 主流产品毛利率略降但总体稳定。

图28：公司充电模块产品营收构成（亿元）



数据来源：欧盟，东吴证券研究所

图29：公司不同功率充电模块毛利率（%）



数据来源：欧盟，东吴证券研究所

公司作为行业标准制定单位，在 30kW、40kW 产品具备明显性能优势，60kW 模块发布有序推进。当前公司的主要产品为 30kW、40kW 充电模块，这两类模块都为公司首先推出，并参与制定相关的行业标准，在充电模块迭代上一直走在行业前列。当前公司主流产品恒压输出范围可达 300-1000V，功率密度最高为 60W/in³。相关产品又根据散热方式分为直通风型、独立风道型、液冷型等，其中独立风道型和液冷型同样为公司率先提出，可有效提高散热性能，并提高防护等级至 IP65 以应对各种恶劣环境。同时，针对更高电压等级的充电模块，公司已启动相关开发程序，后续将推出 60kW 风冷/液冷产品。多产品布局，帮助公司进一步扩大市占率的同时，通过高端产品提高盈利能力，使得公司在今年来行业价格普降 20% 的情况下，仍旧维持毛利率基本稳定。

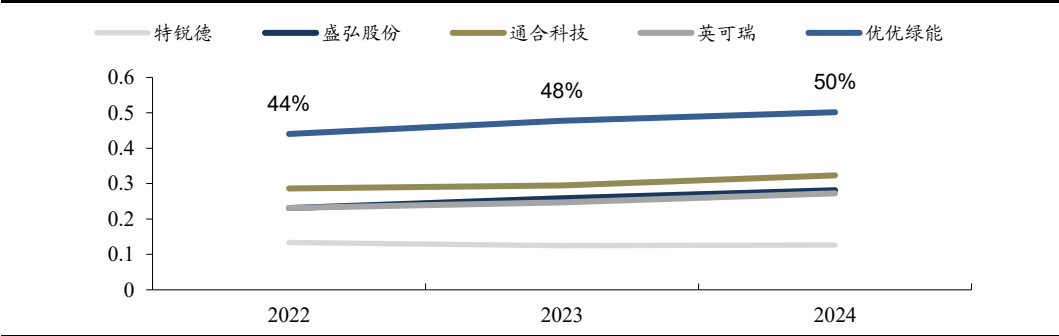
表6: 30kW、40kW 核心产品特性及技术参数

产品系列	产品类型	产品特性	主要技术参数			
			输出电压 范围	恒功率输出 电压范围	输出电流 范围	功率密度
30kW	最高输出电压 1,000V 充电 模块	可以在较宽的输出电压范围内实现恒定功率输出,节省整桩空间和成本,提高整桩利用率; 具有高转换效率、高功率密度、高可靠性、有源功率因数校正、智能化控制、绿色环保和造型美观等特点, 最高转换效率 > 96% ;采用直通风的散热方式,具有良好的散热性能;具有热插拔和电池电流反灌保护功能。	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 100A	45W/in³
	独立风道 30kW 充电 模块	采用最新的电源技术和独立风道散热工艺, 防护等级达到 IP65 ,能够适应各种灰尘、盐雾、凝露等恶劣环境,充电桩设计时可以省去防尘棉和排风机,并大大降低系统维护工作量,针对各类重型运载车辆充电时,在维持高利用率情况下,仍能保证整桩的可靠性;可以在较宽输出电压范围内实现恒定功率输出, 最高转换效率 > 96% 。	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 100A	16W/in ³
40kW	最高输出电压 1,000V 充电 模块	可以给客户提供更快的充电体验;可以在较宽的输出电压范围内实现恒定功率输出,节省整桩空间和成本,提高整桩利用率;具有高转换效率、高功率密度、高可靠性、有源功率因数校正、智能化控制、绿色环保和造型美观等特点, 最高转换效率 > 96% ;采用直通风的散热方式,具有良好的散热性能;具有热插拔和电池电流反灌保护功能;	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 133.3 A	60W/in³
	独立风道 40kW 充电 模块	采用最新的电源技术和独立风道散热工艺, 防护等级达到 IP65 ,能够适应各种灰尘、盐雾凝露等恶劣环境;与 30kW 独立风道充电模块同一尺寸,功率密度提高,成本更有优势	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 133.3 A	21.3W/in ³
	液冷 40kW 充电模块	适用于对噪音控制和防护性要求较高的场景,与传统的直通风散热模式相比, 液冷散热模式可使模块内部与外部环境完全隔绝,避免了内部电子元器件与外界粉尘、盐雾、易燃易爆气体等杂质直接接触,防护等级达到 IP65 ,具备环境适应性好、无噪音等优势,并有效减少因外部环境导致的产品故障,降低因维护和检修产生的终端运维成本	150V 至 1,000V	300V 至 1,000V	0A 至 133.3 A	40W/in ³

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

针对技术和产品需求的快速迭代,公司充分重视配套研发能力,研发人员占比远远超过行业平均,积累了大量技术基础并形成专利。公司高度重视研发能力,研发人员逐年攀升,截至 2024 年末,公司研发人员已达 293 人,占公司员工超过 50%,远高于行业水平。通过对研发的持续投入,公司实现一系列的创新成果,到 24 年底公司及子公司已获授权发明专利 31 项、实用新型专利 48 项、外观设计专利 51 项、软件著作权 37 项,另有 3 项美国专利、2 项韩国专利和 1 项日本专利。

图30: 可比公司研发人员占比



数据来源: EVTank, 东吴证券研究所

表7：公司近年来开发的部分专利

专利名称	专利号	授权日期	类型
一种具有驱动功能的储能装置	ZL202421203691.0	2024.12.13	实用新型
储能电源	ZL202430395312.1	2024.12.10	外观设计
户外移动储能电源（5kWh）	ZL202430208913.7	2024.10.22	外观设计
基于移相全桥的高频隔离双向直流变换器和并网储能系统	ZL201911253372.4	2024.09.20	发明专利
一种自动均流的双向 DCDC 电路	ZL202311820681.1	2024.09.24	发明专利
电源印刷电路板（11kW-V2G）	ZL202330516814.0	2024.01.30	外观设计
双向直流串并联继电器控制装置、方法和双向直流串并联设备	ZL202030519304.5	2024.07.19	发明专利

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

3.2. 产品多元覆盖持续创新，打造全新增长点

在扎实的技术积累基础上，公司积极拓展新产品、新技术、新应用场景，推动业态创新，寻求新的增长曲线。公司一方面首发 60kW、80kW 模块等高功率产品，充分响应高功率趋势与电动重卡新增补能需求，一方面进行业态创新，主要体现在对小功率直流快充领域、V2G 领域和储能充电领域在内的新兴应用领域的探索和布局，部分产品陆续投入市场中：

1) 在高功率充电模块领域，公司于 2025 年 9 月 27 日推出第三代 60kW/80kW 超大功率充电模块，以满足电动重卡及兆瓦充换电的规模化商业应用需求，产品兼顾高性能和高可靠性：模块峰值效率≥97.5%，满载效率≥97%；交流输入侧内置继电器，模块实现待机零功耗，减少电能损耗；采用“全灌胶+三防”工艺，提升模块防护性和可靠性；核心器件全 SiC 设计，提升模块高效率。

图31：公司的超大功率充电模块



数据来源：优优绿能公众号，东吴证券研究所

2) 在小功率直流快充领域，公司开发了高防护小直流充电模组，专用于壁挂式小直流充电桩，适用于小区、商场、景区、超市、地下停车场等场景下新能源汽车的快充需求，并且具有体积小、可壁挂、噪音低、高防护性等特点，是上述场景下交流充电模式的有利补充。公司开发的高防护小直流充电模组，运行时的噪音在 55dB 以下，防护性能达到 IP65 等级，很好地满足了上述场景的应用需求。

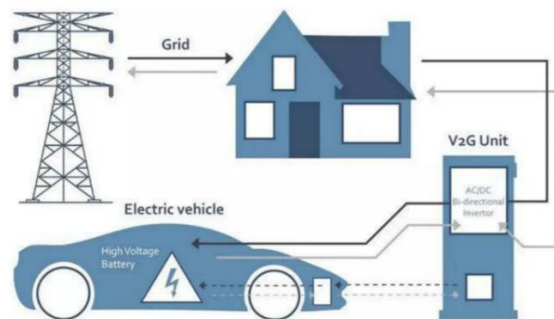
图32: 公司的小直流充电模块产品



数据来源：公司公众号，东吴证券研究所

3) 在 V2G 领域，公司开发了单相 7kW V2G 模组，并着力研制三相 11kW V2G 模组。新产品将采用先进的双向 CLLLC 谐振技术，变换器效率高，产品实现 265V 至 530V 超宽交流工作电压范围，150V 至 1,000V 超宽直流工作电压范围（恒功率范围宽至 300V 至 1,000V），-40℃至 75℃超宽工作温度范围（满载工作温度范围为-40℃至 55℃），防护性能达到 IP65 等级很好地满足了多种场景下，不同新能源汽车车型与电网双向互动的需求。

图33: V2G 技术概念图



数据来源：IEEE，东吴证券研究所

4) 在储能充电领域，公司储备的 30kW/40kW DC/DC 充电模块主要应用于储能电站中，在储能电池向新能源汽车充电时，起到调节和稳定输出电压的作用，产品输入

电压为 230V 至 825V，可适用于多种电压等级储能电池。公司正在开发的 30kW 恒功率 AC/DC 双向模块，采用先进的 CLLLC 结构并结合碳化硅半导体，产品实现了高转换效率和超宽恒功率输出电压范围。

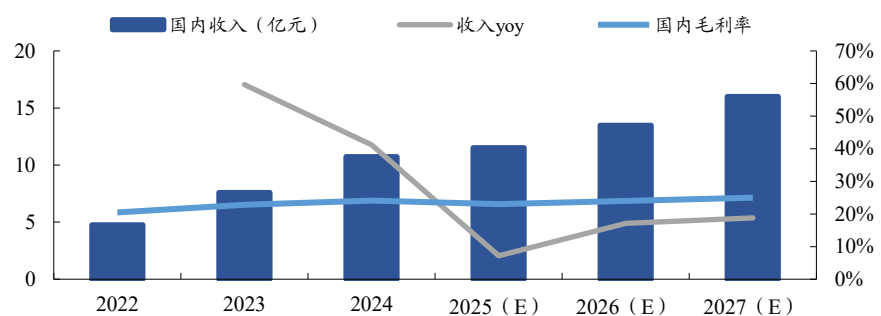
图34：储能充电示意图



数据来源：IEEE，东吴证券研究所

依托技术和客户优势，公司在国内市场将稳定增长。我们认为，国内市场新能源车快充需求增加且叠加电动重卡政策等催化，充电桩高功率直流化趋势不变，总体需求稳定增长，公司作为国内头部充电模块厂商，具备较强的研发实力和技术储备，深度绑定星星充电等头部大客户，在行业价格不断下降中，通过规模效应和多产品矩阵维持毛利率稳定，并积极开拓 60kW、80kW 高功率模块和小功率直流桩等新产品寻求增量，我们预计国内充电模块业务收入将稳定增长，25/26/27 年国内收入将达 11.3/13.6/16.0 亿元，同比+7%/17%/19%，电动重卡等新细分下游需求增长有望凸显公司技术 α ，公司国内市场毛利率将借此稳步提升，26/27 年达 24%/25%。

图35：国内业务收入、毛利率将稳步增长



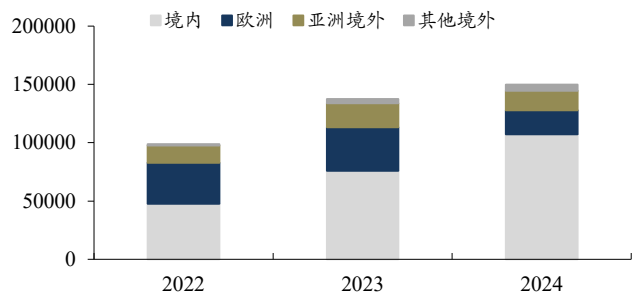
数据来源：Wind，东吴证券研究所

3.3. 海外受欧洲需求影响短期承压，通过向整体方案提供商转型寻求突破

公司海外业务收入大部分来自于欧洲，25 年以来欧洲需求疲软公司受影响较大。

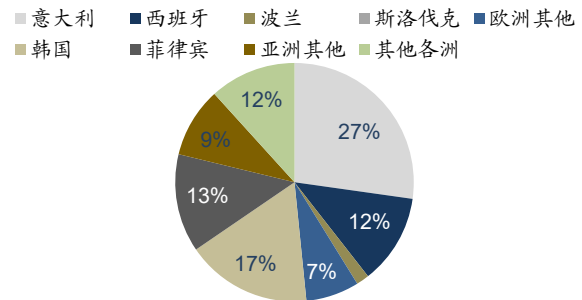
公司的外销地区主要包括意大利、西班牙、波兰等欧洲地区国家及韩国、菲律宾国家，欧洲地区贡献公司海外半数收入，主要供应产品为 30kW 及以下充电模块，今年以来欧洲桩企投资意愿较低，需求疲软导致公司海外业务短期承压。

图36：公司营收来源区域构成（万元）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图37：2024 年公司外销地区占比

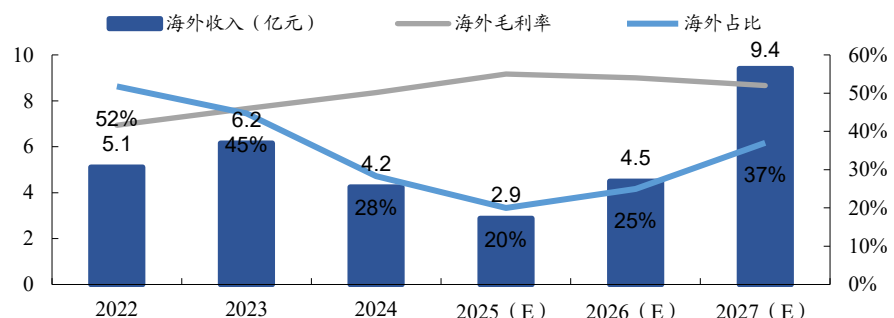


数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司持续进行产品迭代维持盈利，通过商业模式创新寻求突破。公司早期即成功开拓海外渠道，绑定海外 ABB、BTC power 等头部客户，在欧洲市场具备优质的客户结构和一定的市场地位，尽管今年来欧洲需求有所下滑，但公司通过持续与海外大客户绑定，并提供 30kW 充电模块的欧标版本产品，并推出独立风道模块、液冷模块、小功率直流等创新产品，深受海外客户认可，25 年上半年在收入收缩的情况下海外毛利率不降反增，达到了 55.1%，同比+2.5pct，远高于国内毛利率；此外，公司当前正在寻求新的商业模式突破，目标为海外桩企提供一体化解决方案，协助其解决整桩生产全流程中的技术难题，单桩价值量占比可大幅提升，公司有望通过该途径获得更高的市场份额。

我们认为，伴随欧洲新能源车热销带动补能需求，26 年欧洲充电桩市场需求或得到好转，同时高功率渗透稳步演进，公司通过持续输出高性能、高性价比的新产品并为客户提供新的一体化商业模式，26 年起公司海外业绩将迎来改善，26/27 年海外收入将达 4.5/9.4 亿元，到 27 年海外收入占比将重回 37% 左右，毛利率稳定在 50% 以上。

图38：预计公司未来海外业务将回暖



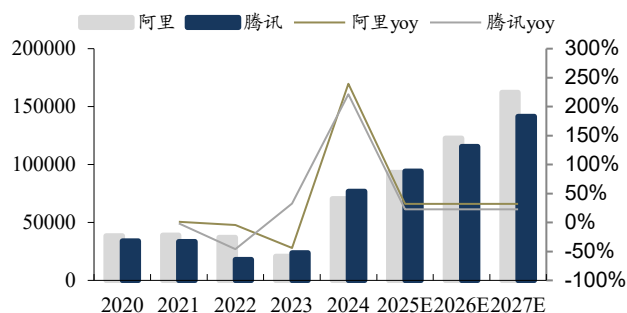
数据来源：Wind，东吴证券研究所

4. HVDC: AIDC 带动需求, 公司凭借现有技术平台可快速切入

4.1. 行业: HVDC 为 AIDC 配电下一代方案, 未来空间广阔增速较快

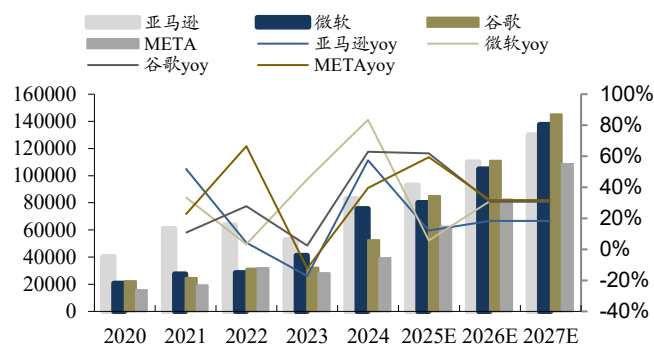
全球 AIDC 资本开支高增长, 驱动行业需求高景气。国内外云厂商资本开支 24 年开始爆发式增长, 聚焦 AIDC 基建。国内方面, 阿里 24 年资本开支同比增长率达 239%, 并宣布 25-27 年投入 3800 亿人民币元用于推进其云计算和人工智能基础设施建设, 超过其过去 10 年投入总和; 腾讯 24 年资本开支同比增长率达 221%, 其预计 25 年将保持双位数增长; 海外方面, 亚马逊/微软/谷歌/META25 年 CAPEX 指引分别为 930 亿/800 亿/850 亿/600-650 亿美元, 用于建设和扩容数据中心、购建 AI 专用服务器及网络设施。

图39: 国内厂商 2020-2027 资本开支 (单位: 百万元)



数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

图40: 海外厂商 2020-2027 资本开支 (单位: 百万美元)



数据来源: 各公司官网, 东吴证券研究所

数据中心采用三级供电电源架构, 当前 UPS 仍是主流柜外电源方案。数据中心供电电源系统从架构上分为【三级】, 【第一级】是从 10kV 市电降压后接入 UPS 或者 HVDC, 传统 UPS 一般起到备电 (市电+UPS) 或者过滤稳压 (UPS 主供电) 的作用, HVDC 起到将市电交流整流为服务器机柜使用的直流的作用。【第二级】是由机柜的 PSU 上 AC-DC 服务器电源降压至 48V/50V 直流电。【第三级】DC-DC 电源模块把 48V/50V 降为 12V, 再降到 0.8-1V 可供 GPU 使用。当前 UPS 电源仍是主流柜外电源方案, 我们预计国内 UPS 渗透率约为 85-90%, 海外超 95%, 由于当前数据中心装机规模大部分在几 MW 到十几 MW 区间功率密度需求较低, UPS 方案仍占主导地位, 且配套设备产品生态更完善。

相比传统 UPS 方案, HVDC 方案效率、可靠性更高, 240V/336V 方案国内进展顺利。UPS 由于效率提升存在瓶颈、变换环节多故障概率大、大容量与小体积之间存在矛盾等问题, 随着算力机柜功率的高速增长, 对柜外电源的供电效率、功率密度等提出了更高要求, 因此柜外电源将向直流化、高压化、集成化方向发展, HVDC 电源前景广阔。当前国内阿里巴巴牵头中恒电气和台达开发了集成化 HVDC-巴拿马电源, 并率先在自有数据中心应用; 科华数据、盛弘纷纷开始布局 HVDC 产品, 国内 CSP 腾讯、字节均

开始陆续采购 HVDC 系统，以提升 AIDC 的用能效率，国内渗透率加速提升。但直流端电压 240v/336v 仍较低、功率密度存在瓶颈，且配套仍不完善。

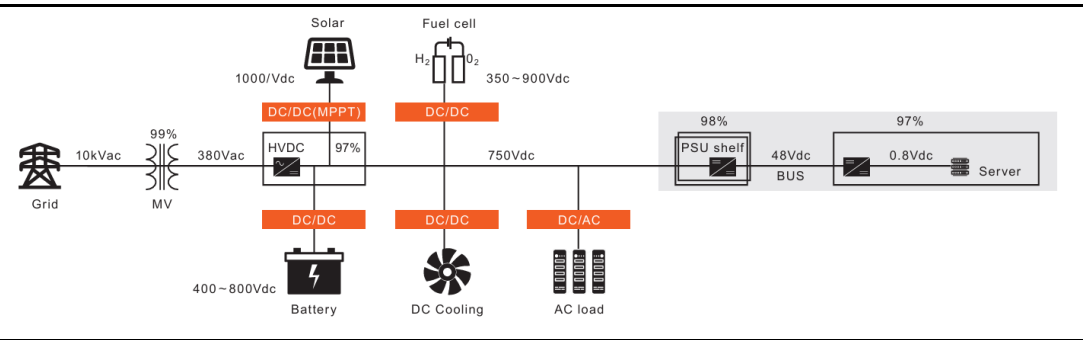
表8：UPS、240V/336V HVDC、巴拿马电源方案对比

	UPS	240V/336V HVDC	巴拿马电源
冗余供电模式	主流：2N，DR 很少采用：RR	主流：1 路市电+1 路 DC 特别登记：2N HVDC	主流：2N DC 也可：1 路市电+1 路 HVDC
可用性	结构负载，可用性一般	结构简化，可用性高	环节简洁，可用性极高
理论链路效率	93%	95%	97.5%
占地面积（2.2MW IT）	310 m²	300 m²	110 m²
建设周期	12 个月左右	6 个月左右	3 个月左右
系统成本（元/W）	3 元/W	2 元/W	1.3 元/W
优势	应用成熟，产品生态完善	成本下降，结构简单	集成度更高，效率高更高， 运维简单
缺点	效率提升有限，扩展不灵活， 占地面积大	占地面积较大，产业链不成熟， 运行案例少，缺乏运维经验	产业链不成熟，运行案例 少，可扩展性较差

数据来源：《巴拿马供电白皮书》，东吴证券研究所

800V/±400V HVDC为海外主流方案，已有部分厂商提出架构。800V/±400V HVDC 架构分别由英伟达、谷歌提出，IT 单机柜由 30kW-120kW-MW 级方向升级，从降低损耗、节约供电设施面积、减少铜耗的角度，提高电源输出电压至 800V 或 ±400V，能够在相同导体尺寸下多传输 85%的功率，满足下一代 AIDC 发展的需求。海外部分厂商已有具体进展：1）维谛技术计划于 26H2 推出 800VDC 电源产品；2）谷歌在 OCP2024 大会上提出适配未来 AIDC 的 ±400V 供电架构；3）台达在 2025 COMPUTEX 上展出了 800V 高压直流架构，并推出了高压直流机架式电等全系列产品。与国内 240/336V HVDC 相比，技术原理一致，通过调节 DC/DC 模组中高频变匝数比即可实现，随着 IT 机柜功率需求提高，国内厂商 HVDC 产品有望实现快速迭代。

图41：维谛技术 HVDC 方案



数据来源：电子元件技术，东吴证券研究所

预计 HVDC 渗透率稳步上升，到 2030 年市场规模有望达 1897 亿元。我们假设：

UPS/HVDC 供电采用 2N 冗余设计, PUE 随电能利用效率提升呈下降趋势, 当前 HVDC 价格假设比 UPS 略高, HVDC 渗透率稳步上升, 2027 年海外 800V HVDC 跟随 Rubin 放量, HVDC 价值量提升至 1.5 元/W, 后续随着出货量增大单价年降。我们测算, 到 2030 年 UPS+HVDC 市场空间有望达到 996 亿元, 24-30 年 CAGR 约 50%。其中 HVDC 市场规模达到 931 亿元, 成为未来配电电源的主流形式。

表9: AIDC HVDC 市场需求测算 (2023-2030E)

项目	2023	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
AI 算力芯片装机容量 (GW)	2	4	7	11	15	19	27	36
电源								
PUE	1.40	1.35	1.30	1.20	1.20	1.15	1.15	1.10
UPS/HVDC 冗余度	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
UPS 渗透率	95%	95%	90%	85%	70%	57%	39%	15%
UPS 电源容量 (GW)	13	19	30	42	51	49	47	22
国内占比	0%	10%	12%	15%	18%	20%	20%	20%
UPS 单价-国内 (元/W)	0.53	0.52	0.51	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46
UPS 市场规模-国内 (亿元)	0	10	18	32	45	47	45	21
海外占比	100%	90%	88%	85%	82%	80%	80%	80%
UPS 单价-海外 (元/W)	1.00	1.00	1.00	0.95	0.90	0.86	0.81	0.77
UPS 市场规模-海外 (亿元)	125	174	262	340	374	336	308	139
UPS 电源市场需求-全球 (亿元)	125	184	280	372	419	384	353	160
HVDC 渗透率	5%	5%	10%	15%	30%	44%	61%	85%
HVDC 电源容量 (GW)	1	1	3	7	22	38	74	130
国内占比	95%	90%	90%	90%	70%	60%	50%	40%
HVDC 单价-国内 (元/W)	0.50	0.49	0.48	0.47	0.71	0.69	0.68	0.66
HVDC 市场规模-国内 (亿元)	3	5	16	35	153	261	500	862
海外占比	5%	10%	10%	10%	30%	40%	50%	60%
HVDC 单价-海外 (元/W)	1.00	0.98	0.96	0.94	1.41	1.38	1.36	1.33
HVDC 市场规模-海外 (亿元)	0	1	3	7	92	209	500	1035
HVDC 电源市场需求-全球 (亿元)	4	6	19	42	245	470	999	1897
UPS+HVDC 市场需求 (亿元)	129	190	299	414	663	854	1352	2056
yoy		47%	57%	38%	60%	29%	58%	52%

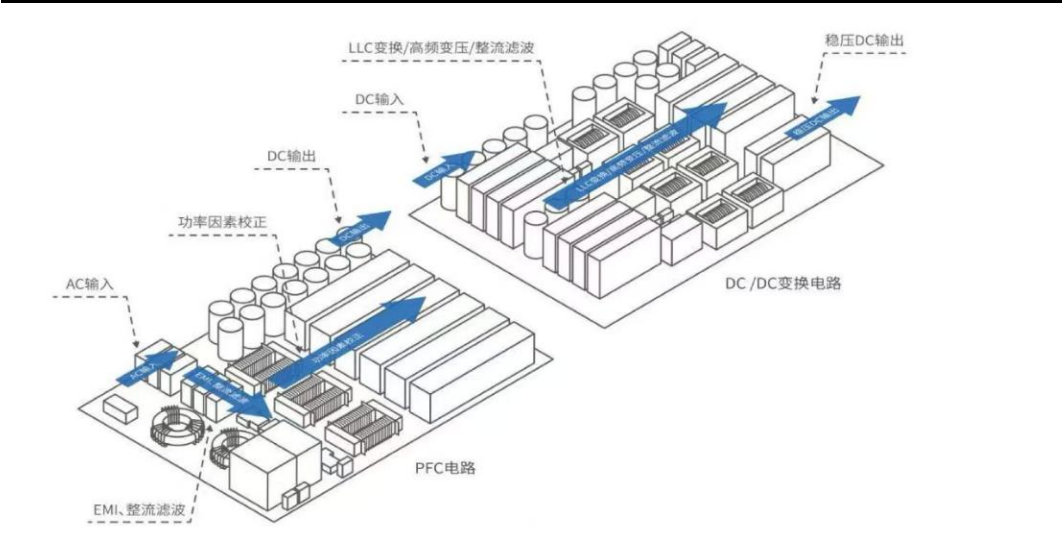
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

4.2. HVDC 与直流充电桩技术同源, 技术参数具备多相通性

HVDC 与直流充电桩同样采用两级拓扑结构, 部分电路设计可通用。HVDC 拓扑结构成熟, AC-DC 拓扑采用三相 Vienna PFC 或 Boost PFC, DC-DC 拓扑基本以 LLC 谐振电路为主, 整流模块并联成柜, 当前主流直流充电桩模块同样采用这种拓扑结构,

在拓扑结构上具备高同源性。

图42：直流充电桩的拓扑结构图



数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

直流充电桩向大功率高压化方向发展，部分参数区间与 HVDC 电源高度重合。直流充电桩充电模块目前主流功率为 30kW、40kW，以公司为代表的主流厂商正在推出下一代 60kW 充电模块，而 800V HVDC 当前功率区间在 15-72kW，同样在往高功率迭代。从母线电压来说，800V HVDC 直流母线电压即为 800V，直流充电桩同样在这个区间，意味着直流充电桩的高压技术可直接适配于 800V HVDC；输出电压方面 HVDC 要求稳定输出 800V 电压，直流充电桩则根据车辆系统参数输出 150-1000V 电压。总体来说，直流充电桩在结构、技术参数上都与 800V HVDC 电源模块具有高相通性，且都是多模块并联成柜的，对于已经有成熟技术和工程经验的充电模块厂商来说，产品本身技术上存在先天优势。

表10：直流充电桩模块与 800V/±400V HVDC 电源模块参数区间有高重复性

	直流充电桩模块	模块化 HVDC
单模块功率	30kW、40kW 为主导，下一代为 60kW	25-30kW，往高功率迭代
母线电压	500-1000V	240V/336V，下一代 800V
输出电压	150-1000V	240V/336V，下一代 800V
前级 AC-DC	三相全桥 PFC	三相全桥 PFC
后级 DC-DC	LLC 谐振	LLC 谐振
效率	注重峰值效率	轻载效率要求较高
并联方式	多模块并联成柜	多模块并联成柜
负载动态响应	要求高动态响应速度	负载变化慢，相应要求低

数据来源：第一电动网，公司公告，东吴证券研究所

4.3. 公司：高压直流技术、客户资源积累多年，有望快速切入 HVDC 领域

大功率、高压直流技术壁垒高，公司技术经验积累深厚。公司主营业务即为大功率直流充换电模块及解决方案，核心技术壁垒在于电力电子功率变换电路拓扑技术创新能力、嵌入式软件实时控制算法的可靠性、电气系统设计的安全性及大功率散热技术的结构设计能力和高功率密度的集成化能力。充电模块内部结构复杂，单个产品内含超过 2,500 个元器件，具有较高技术门槛。而 800V/±400V HVDC 同样涵盖拓扑结构类似的配电模块，公司通过在电力电子功率变换电路拓扑、嵌入式软件控制算法、电气系统设计及散热结构设计等方面的技术创新，已经积累了一定的先发优势。

- 1) 拓扑电路：采用维也纳 PFC+多路 LLC 交错并联谐振技术路线，采用三相无中
线维也纳电路拓扑减少开关数量提高转换效率，多路全桥 LLC 实现大功率输出。
- 2) 嵌入式软件控制算法：通过三相 SPWM 发波和锁相环技术实现高功率因数，PF
最高可达 0.998；采用电压外环嵌套电流内环控制技术，实现半载以上 THD 小于 5%
- 3) 电气系统设计及散热结构设计：通过优化通风孔设计、元器件布局及风道设计，
产品实现了高功率密度、低风阻、低噪音及良好的散热性能等特点。

表11：公司先进技术可沿用于 HVDC

核心技术名称	技术来源	所处阶段	技术特点
三相维也纳整流电路控制软件技术	自主研发	大批量生产阶段	①通过三相SPWM发波和锁相环技术实现高功率因数，PF最高可达0.998，使产品实现对电能的充分利用，减少电能传输损耗；②采用电压外环嵌套电流内环控制技术，输入电流纹波小，半载以上THD小于5%；③采用三相交流大电流采集技术，仅需采集其中两路电流，第三路电流由软件智能算法获得，设计简洁，并节省了硬件资源；④直流母排电压可随交流输入和直流输出电压智能变化，实现宽电压范围输出；⑤控制风机随着温度和负荷大小实现智能无级调速，支持低噪音模式运行，整机噪音小于55dB，以适应住宅场景应用；⑥采用逐波限流技术，以抑制浪涌电流，保护功率器件不受损坏；⑦实现输入过压和欠压保护，具备完善的输入电网不平衡保护机制，提高电路可靠性；⑧实现三相输入、单相输入、直流输入等多种输入电源模式兼容，产品应用场景更广；⑨采用数字控制技术，控制精度高、兼容性强，产品参数不受湿度和温度等外界环境因素影响，并适应不同国家或地区的电网；⑩支持CAN总线在线升级功能，可通过充电桩控制器实现OTA，远程更新或升级模块程序。
大功率三相维也纳整流电路硬件技术	自主研发	大批量生产阶段	①采用三相无中线维也纳功率因数校正电路拓扑，电路中功率半导体开关数量少，提升了产品的转换效率；②输入端采用两级滤波器方案，使产品EMC达到欧标和美标标准；③交流侧使用低功耗的驱动电路和控制方法驱动继电器，降低待机功耗；④采用大功率IGBT驱动和并联技术，提高产品功率。
大功率多路并联LLC软开关电路硬件技术	自主研发	大批量生产阶段	①采用多路全桥LLC软开关电路并联技术，实现高效率、大功率输出；②采用800V高压平台母线电压设计方案，电压等级高工作电流小，从而降低损耗，提高效率和功率密度；③通过采用正负400V三电平设计技术，选用通用及性能良好的600V低压MOS管即可实现800V母线电压输出，减少功率器件损耗和降低物料成本，提升产品性价比；④变压器采用先进的多路磁集成技术和无骨架无挡墙工艺技术，提升功率密度。
大功率散热结构工艺设计技术	自主研发	大批量生产阶段	①PFC部分和DC/DC部分均采用1U高度设计，分别设计了多条畅通的风道，风阻较小，散热效果好；②PFC部分和DC/DC部分散热器均匀放置，利于散热；③PFC部分和DC/DC部分对扣合成一个整体，中间形成的缝隙利于散热；④PFC部分与DC/DC部分的交互信号传送线采用双面金手指插拔座式方案连接，简单可靠，无需在产品机身侧面开窗口插拔信号线，方便安装；⑤产品的控制单元、辅助电源、通信单元采用独立小板设计，减少重复开发，降低加工成本，且便于维护。

数据来源：公司招股说明书，东吴证券研究所

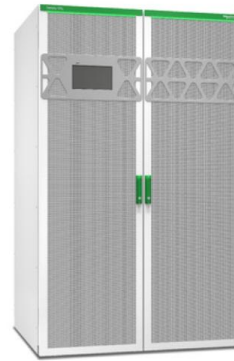
海外客户资源优势明显，有望复用已有渠道切入 AIDC 产业链。公司主要客户 ABB 和施耐德电气都作为海外 CSP 厂商的重要 Tier 1，卡位优势明显。且 ABB 与施耐德同为海外 UPS 主要供应商，数据中心配电系统开发经验充足，在下一代 800V / $\pm 400V$ HVDC 电源研发过程中，公司凭借自身技术经验优势和成本优势，可为 ABB 等海外 Tier 1 客户配套 800 V / $\pm 400V$ HVDC 模块产品，以实现快速切入产业链。

图43: ABB 的 MegaFlex UPS 机柜



数据来源：ABB 官网，东吴证券研究所

图44: 施耐德的 Galaxy UPS 机柜



数据来源：施耐德电气官网，东吴证券研究所

布局 HVDC 电源业务，培育第二增长曲线。公司深耕直流充电桩模块多年，依托成熟的电力电子技术研发平台和直流大功率充电桩模块的产品经验，布局数据中心 HVDC 电源模块以及整机，我们认为公司远期发展目标是成为一体化解决方案供应商，短期则有望聚焦 HVDC 核心模组，有望成为重要的 Tier 2 玩家，AIDC 市场也有望成为公司重要的第二增长曲线。

5. 盈利预测与投资建议

5.1. 盈利预测

我们预计公司 2025-2027 年营业收入分别为 14.38/17.96/25.40 亿元，同比-4%/+25%/+41%；2025-2027 年归母净利润 2.04/3.15/5.07 亿元，同比-21%/+55%/+61%。分产品类型看：

15kW 充电模块：高功率趋势下，未来需求将进一步萎缩，以替换需求为主，现有基数较低，预计 25-27 年 15kW 充电模块收入为 33/29/26 万元，同比-14%/-10%/-10%；

20kW 充电模块：高功率趋势下，未来需求将逐步萎缩，以替换需求为主，预计 25-27 年 20kW 充电模块收入为 0.40/0.32/0.26 亿元，同比-43%/-20%-20%；

30kW 充电模块：未来伴随海外需求回暖，出货逐渐好转。我们预计 2025-2027 年 30kW 充电模块收入为 4.31/5.39/6.47 亿元，同比-28%/+25%/+20%；

40kW 充电模块：未来高功率趋势仍将为主流，高功率模块技术进一步成熟，我们预计 2025-2027 年 40kW 充电模块收入为 7.93/10.16/12.82 亿元，同比+7%/+28%/+26%；

其他类型充电模块：主要含线缆、端子、智能监控器等配件，未来将包含 60kW、80kW 及以上模块、小功率直流快充专用模块、V2G 专用模块、储能充电专用模块，我们预计 2025-2027 年其他产品收入分别为 1.73/2.08/2.50 亿元，同比+100%/+20%/+20%。

HVDC 电源：主要包含 HVDC 电源模块及整机，我们预计公司 27 年起步渗透国内外市场，27 年 HVDC 电源收入达 3.36 亿元。

表12：优优绿能收入预测拆分表

单位：百万元	2023	2024	2025E	2026E	2027E
总营收					
收入	1,375.60	1,497.44	1437.62	1795.96	2540.45
yoy	39%	9%	-4%	25%	41%
毛利率	33%	31%	29%	32%	35%
15KW模块					
收入	0.33	0.38	0.33	0.29	0.26
yoy	-74%	15%	-14%	-10%	-10%
毛利率	45%	42%	38%	38%	38%
20KW模块					
收入	210.95	70.33	40.09	32.07	25.66
yoy	77%	-67%	-43%	-20%	-20%
毛利率	26%	22%	22%	22%	22%
30KW模块					
收入	827.94	599.03	431.30	539.13	646.95
yoy	9%	-28%	-28%	25%	20%
毛利率	35%	36%	32%	34%	36%
40KW模块					
收入	291.00	741.00	792.50	1016.38	1281.66
yoy	749%	155%	7%	28%	26%
毛利率	30%	27%	26%	29%	30%
其他类型充电模块					
收入	45.38	86.70	173.40	208.08	249.70
yoy	-36%	91%	100%	20%	20%
毛利率	43%	42%	40%	40%	40%
HVDC电源					
收入			0.00	0.00	336.22
yoy					
毛利率					50%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

5.2. 投资建议

公司在充电模块行业深耕十载，产品质量与研发底蕴上都有着充足的领先优势，亦将深度受益于新能源汽车充电设备直流化、高功率化的产业趋势。我们预计公司 2025-2027 年归母净利润 2.04/3.15/5.07 亿元，同比-21%/+55%/+61%，对应现价 PE 分别为 48x、31x、19x。选取主要业务包含充电模块的上市公司盛弘股份、道通科技、通合科技作为可比公司，2024-2026 年平均 PE 分别为 105x、42x、27x，考虑到公司产品广受认可、研发底蕴深厚、提前布局储能充电等新兴应用场景，未来成长空间广阔，因此我们给与

公司 26 年 40 倍 PE，对应股价 299.8 元/股，首次覆盖，给予“买入”评级。

图45：可比公司估值表（截至 2025 年 9 月 30 日）

股票代码	股票简称	股价	总股本	总市值	归母净利润（亿元）			PE			投资评级
		（元）	（亿股）	（亿元）	2024A	2025E	2026E	2024A	2025E	2026E	
300693.SZ	盛弘股份	41.38	3.13	129	4.29	4.98	6.78	30	26	19	买入
688208.SH	道通科技	39.22	6.70	263	6.41	7.97	9.87	41	33	27	买入
300491.SZ	通合科技	33.36	1.75	58	0.24	0.86	1.59	244	68	37	未评级
	平均值							105	42	27	
301590.SZ	优优绿能	233.32	0.42	98	2.56	2.04	3.15	38	48	31	买入

数据来源：Wind，东吴证券研究所，其中通合科技盈利预测来自 Wind 一致预期

6. 风险提示

- 1) **新能源汽车销量不及预期。**公司核心产品充电模块主要下游为新能源汽车充换电场景，若新能源汽车销量不及预期，将对公司业绩产生不利影响。
- 2) **全球化拓展不及预期。**公司在海外市场处于拓展期，受各地地缘政治、经济等影响，销量增长存在不确定性，从而影响公司业绩。
- 3) **技术迭代与创新不及预期。**充电模块行业技术要求高，若公司创新技术迭代不及预期，将影响公司产品竞争力，销量或受到影响，将对公司业绩产生影响。
- 4) **竞争加剧。**公司所在的充电模块行业竞争相对激烈，价格年降压力较大，若竞争进一步加剧，将对公司盈利能力产生影响。

优优绿能三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E	利润表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1,702	2,540	2,624	3,264	营业总收入	1,497	1,438	1,796	2,540
货币资金及交易性金融资产	713	1,576	1,433	1,599	营业成本(含金融类)	1,026	1,015	1,228	1,649
经营性应收款项	766	752	936	1,323	税金及附加	4	4	5	8
存货	208	203	246	330	销售费用	54	53	65	91
合同资产	0	0	0	0	管理费用	25	26	27	33
其他流动资产	14	9	10	12	研发费用	109	122	135	216
非流动资产	96	248	542	559	财务费用	(4)	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	加:其他收益	13	7	9	13
固定资产及使用权资产	63	121	262	484	投资净收益	8	7	9	13
在建工程	0	96	249	45	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	1	0	0	0	减值损失	(20)	(5)	(5)	(5)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	5	5	5	5	营业利润	285	226	350	563
其他非流动资产	27	25	25	25	营业外净收支	0	0	0	0
资产总计	1,797	2,788	3,166	3,823	利润总额	285	226	350	563
流动负债	683	669	794	1,044	减:所得税	29	23	35	56
短期借款及一年内到期的非流动负债	9	8	8	8	净利润	256	204	315	507
经营性应付款项	516	494	597	802	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	8	14	18	25	归属母公司净利润	256	204	315	507
其他流动负债	151	153	171	209	每股收益-最新股本摊薄(元)	6.10	4.85	7.49	12.07
非流动负债	90	85	85	85	EBIT	272	226	350	563
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	296	263	406	638
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	31.46	29.38	31.65	35.08
租赁负债	15	15	15	15	归母净利率(%)	17.10	14.16	17.53	19.96
其他非流动负债	75	70	70	70	收入增长率(%)	8.86	(4.00)	24.93	41.45
负债合计	773	754	879	1,129	归母净利润增长率(%)	(4.60)	(20.52)	54.67	61.12
归属母公司股东权益	1,024	2,034	2,287	2,694					
少数股东权益	0	0	0	0					
所有者权益合计	1,024	2,034	2,287	2,694					
负债和股东权益	1,797	2,788	3,166	3,823					

现金流量表(百万元)	2024A	2025E	2026E	2027E	重要财务与估值指标	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	113	245	260	345	每股净资产(元)	32.52	48.43	54.45	64.14
投资活动现金流	(26)	(182)	(341)	(79)	最新发行在外股份(百万股)	42	42	42	42
筹资活动现金流	(1)	798	(62)	(100)	ROIC(%)	26.64	13.10	14.41	20.18
现金净增加额	88	862	(143)	166	ROE-摊薄(%)	25.00	10.01	13.76	18.82
折旧和摊销	24	37	56	74	资产负债率(%)	43.01	27.04	27.77	29.53
资本开支	(34)	(188)	(347)	(89)	P/E(现价&最新股本摊薄)	38.27	48.15	31.13	19.32
营运资本变动	(174)	6	(107)	(229)	P/B(现价)	7.18	4.82	4.29	3.64

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。

免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 指数，新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的），北交所基准指数为北证 50 指数），具体如下：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5%以上。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议。投资者买入或者卖出证券的决定应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街 5 号
邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>