

充电模块龙头，有望量利齐升

华泰研究

2023年12月14日 | 中国内地

首次覆盖

电气设备

投资评级(首评):

增持

目标价(人民币):

25.21

研究员	申建国
SAC No. S0570522020002	shenjianguo@htsc.com +(86) 755 8249 2388
研究员	边文姣
SAC No. S0570518110004	bianwenjiao@htsc.com
SFC No. BSJ399	+ (86) 755 8277 6411

充电模块龙头，有望量利齐升

公司深耕充电模块十余年，产品性价比优势突出，随着客户与产品结构持续优化，有望量利齐升。另外，公司智能电网业务有望稳步增长，军工电源业务受益于国产替代。我们预计公司2023-2025年归母净利润分别为1/1.7/2.5亿元。参考可比公司Wind一致预期下24年平均PE 18.7倍，考虑公司龙头地位，研发实力与成本管控行业领先，或受益于行业格局优化和出海红利，给予公司估值溢价，给予24年合理PE 26倍，对应目标价25.21元，首次覆盖，给予“增持”评级。

海内外需求共振，行业格局优化

充电模块是直流充电桩心脏，2022年成本占比达40%以上。充电模块技术路线分歧小，技术发展聚焦单模块功率提升等性能升级。运营盈利改善+政策刺激，国内充电桩建设需求有望高速增长，以及快充需求提速，直流桩占比提升，我们预计2025年国内充电模块市场空间达263亿元，23-25年CAGR达65%。欧美市场新能源车销量较快成长，但充电桩建设落后于国内，车桩比较高，我们预计欧美市场25年市场空间为89亿元，23-25CAGR达到84%，国内企业有望凭借性价比优势享受出海红利。充电模块具备技术、成本与渠道三重壁垒，行业格局持续优化，龙头市占率提升。

性价比优势突出，产品与客户结构优化

公司深耕充电模块十余年，为国内最早一批开发充电模块的企业。公司通过研发和工艺改进双管齐下打造产品性价比优势。1) 研发端，公司持续改善内部拓扑结构，提高器件复用率并减少器件使用，同时率先引领元器件国产化降本。2) 工艺端，公司拥有全自动SMT流水线等先进工艺设备，可实现全流程自产，有效降本。公司客户与产品结构持续优化，有望量利齐升。后续海外客户有望贡献增量，公司力推高功率段的产品结构升级，规模化+产品结构改善+海外占比提升，公司毛利率改善空间大。

智能电网业务稳步增长，军工电源受益于国产替代

当前新型电力系统建设处于“三步走”发展路径中的加速转型阶段，电网投资有望维持高增。电网智能化建设成为投资重点，智能化投资占比在电网投资中逐渐提高。公司电力操作电源业务具备研发优势，有望稳步增长。军工行业高景气发展，军队现代化进程加速，国产替代迫切。公司收购霍威电源进军军工电源行业，布局低功率DC-DC电源模块、大功率DC-DC电源模块、三相功率因数校正模块等产品，营收有望保持较快增长。

风险提示：充电模块产品销量不及预期，海外市场毛利率不及预期，原材料价格波动和国产替代不及预期。

经营预测指标与估值

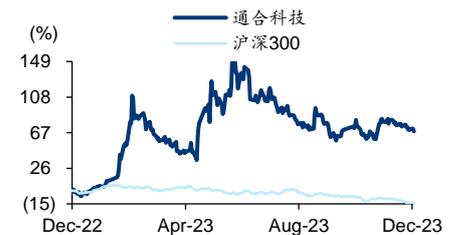
会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入 (人民币百万)	421.07	639.16	945.61	1,422	2,091
+/-%	31.34	51.79	47.95	50.41	47.00
归属母公司净利润 (人民币百万)	32.51	44.34	99.43	168.77	250.43
+/-%	(21.65)	36.36	124.28	69.73	48.38
EPS (人民币, 最新摊薄)	0.19	0.25	0.57	0.97	1.44
ROE (%)	3.91	4.48	9.37	14.13	17.83
PE (倍)	126.32	92.64	41.31	24.34	16.40
PB (倍)	4.24	4.06	3.70	3.21	2.69
EV EBITDA (倍)	67.47	60.43	33.18	19.22	12.84

资料来源：公司公告、华泰研究预测

基本数据

目标价 (人民币)	25.21
收盘价 (人民币 截至12月13日)	23.60
市值 (人民币百万)	4,107
6个月平均日成交额 (人民币百万)	137.10
52周价格范围 (人民币)	13.15-34.88
BVPS (人民币)	6.19

股价走势图



资料来源：Wind

正文目录

核心推荐逻辑	4
与市场不同的观点.....	4
电力电子行业老将，充电模块推动业绩高增	5
二十余年技术沉淀，三大业务协同发展.....	5
新能源车业务快速放量，盈利能力提升明显.....	6
充电模块受益于国内外需求共振，壁垒高+格局好	9
充电模块是充电桩核心，产品仍有迭代.....	9
预计 25 年国内充电模块市场空间 263 亿，23-25CAGR 为 65%.....	11
欧美充电模块需求亦有望高速增长，国内企业有望享受出海红利.....	12
充电模块壁垒高，格局逐步优化.....	14
规模化+产品和客户结构优化，公司充电模块业务有望量利齐升	16
公司深耕充电模块十余年，产品具备竞争力.....	16
规模化+客户产品结构改善，充电模块有望实现量利齐升.....	17
智能电网业务预计稳步增长，军工电源享国产替代红利	18
新型电力系统建设推动智能电网投资，公司有望稳步增长.....	18
军队现代化建设叠加国产替代，预期军工电源业务稳定增长.....	20
盈利预测及估值	23
收入拆分.....	23
期间费用.....	24
盈利预测及估值.....	25
风险提示.....	25

图表目录

图表 1：公司毛利结构变化.....	5
图表 2：公司股权结构（截至 2023 年 9 月 30 日）.....	5
图表 3：公司核心团队过往经历.....	6
图表 4：通合科技营收情况.....	7
图表 5：通合科技收入拆分.....	7
图表 6：公司归母净利润.....	7
图表 7：公司销售毛利率和净利率.....	8
图表 8：公司各业务毛利率.....	8
图表 9：公司费用率情况.....	8
图表 10：2022 年直流充电桩成本构成.....	9
图表 11：2022 年充电模块成本构成.....	9
图表 12：充电模块工作原理示意图.....	9
图表 13：充电模块厂商技术路线.....	10
图表 14：充电模块技术发展方向.....	10
图表 15：各厂商不同功率充电模块上市时间.....	10

图表 16: 头部模块厂商可实现原有尺寸下的功率升级	10
图表 17: 优优绿能不同产品单 W 成本变化	11
图表 18: 电动车充电场景分类	11
图表 19: 国内充电模块市场测算	12
图表 20: 2023 年 1-9 月欧洲新能源车月度销量	12
图表 21: 2023 年 1-9 月美国新能源车月度销量	12
图表 22: 中欧美公共充电桩对比	13
图表 23: 欧洲直流快充占比	13
图表 24: 美国直流快充占比	13
图表 25: 欧美充电模块市场空间测算	14
图表 26: 优优绿能 30KW 充电模块内/外单价与毛利率	14
图表 27: 优优绿能 20KW 充电模块内/外单价与毛利率	14
图表 28: 2020 年充电模块竞争格局	15
图表 29: 2022 年充电模块竞争格局	15
图表 30: 国内主要模块企业的产品、客户和出海认证情况	15
图表 31: 通合科技模块产品更迭示意图	16
图表 32: 优优绿能生产流程	16
图表 33: 公司新能源汽车业务营收情况	17
图表 34: 公司新能源汽车领域毛利率情况	17
图表 35: 2018-2023E 国/南网投资额	18
图表 36: 2018-2023H1 全社会用电量	18
图表 37: 国家电网智能化投资情况	18
图表 38: 公司智能电网产品及应用领域	19
图表 39: 同行业公司电力操作电源营收对比	19
图表 40: 同行业公司电力操作电源毛利率对比	19
图表 41: 同行业公司研发费用率对比	20
图表 42: 同行业公司研发费用对比	20
图表 43: 2011-2023 中国国防支出	20
图表 44: Vicor 营收情况	21
图表 45: 2019 年军用电源市场竞争格局	21
图表 46: 公司军工电源产品业务	21
图表 47: 公司军工电源业务营业收入	22
图表 48: 公司军工电源业务毛利率	22
图表 49: 公司收入拆分与预测	24
图表 50: 公司期间费用率预测	24
图表 51: 可比公司估值表 (Wind 一致预期, 截至 2023 年 12 月 13 日收盘价)	25
图表 52: 通合科技 PE-Bands	25
图表 53: 通合科技 PB-Bands	25

核心推荐逻辑

我们看好国内外充电桩渗透率提升，以及直流快充占比提升，因而带动充电模块 2023-2025 年需求高增长。国内企业具备产品竞争力，将受益于海内外需求共振。充电模块作为充电桩核心零部件，在产业链属于格局优化，壁垒较高的环节。公司作为电力电子行业老将，2016 年将公司战略重心转向新能源车充电模块。据中国产业信息网、第一电动网，2022 年其模块业务在国内市占率排名第五。公司通过研发和工艺改进双管齐下打造产品性价比优势，同时，客户与产品结构持续优化，有望在未来实现量利齐升。

与市场不同的观点

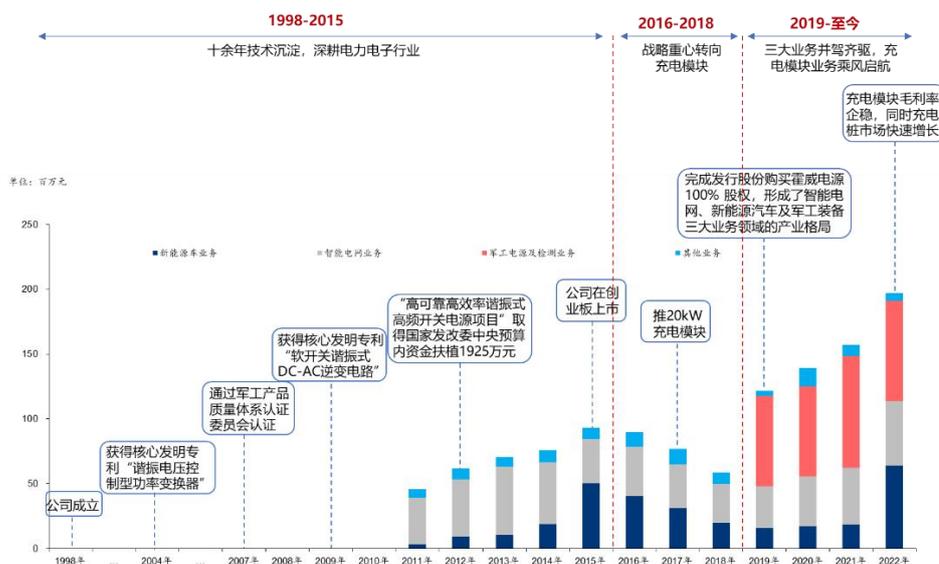
公司充电模块毛利率自 22Q4 实现明显改善，但是市场担心国内市场竞争加剧，以及公司海外市场局限在俄语区、东南亚等小众市场，因而质疑盈利改善的持续性。我们认为，公司通过产品迭代能对冲国内市场降价的压力，跟竞对相比，公司在关键元器件国产化、产线自动化水平上具备领先优势，从而打造成本优势。海外市场开拓上，公司已拓展欧洲客户，后续有望起量。同时公司同步推动美国 UL 认证，美国市场未来或贡献增量需求。

电力电子行业老将，充电模块推动业绩高增

二十余年技术沉淀，三大业务协同发展

深耕电力电子行业二十余年，三大业务并驾齐驱。公司的发展可分为三个阶段：(1) 技术沉淀阶段 (1998-2015)：公司于1998年成立，主要从事高频开关电源及相关电子产品的研发、生产和销售，应用领域包括电力操作电源、新能源车车载电源及充电模块等电子电力产品，期间获得多项核心专利与认证，并于2015年上市；(2) 战略转型阶段 (2016-2018)：2016年起，公司将战略重心转向充电模块业务，并于2017年推出20KW充电模块产品；(3) 高速增长阶段 (2019至今)：公司2019年收购霍威电源，形成新能源车、智能电网、军工电源三大业务协同的产业格局，2022年充电桩市场快速增长，公司新能源车业务成为业绩增长主要驱动力。

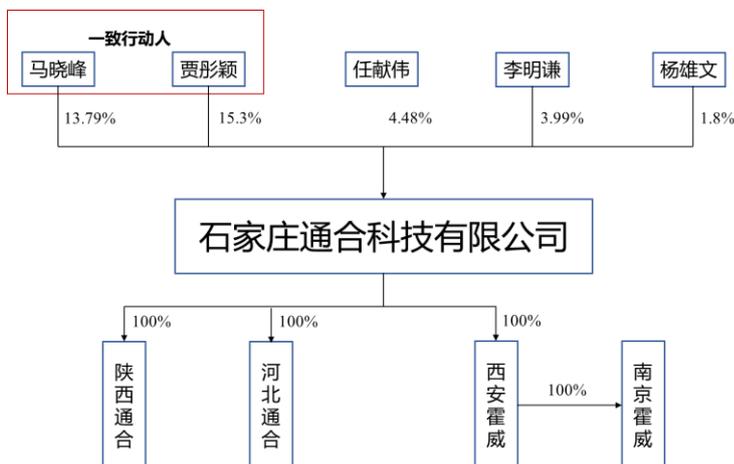
图表1：公司毛利结构变化



资料来源：公司公告，华泰研究

公司股权结构集中，实际控制人为贾彤颖和马晓峰先生，股权激励绑定核心团队。截至2023年6月30日，公司董事长、总经理马晓峰先生个人持股13.79%，与一致行动人贾彤颖先生合计持有公司29.09%股份，为公司实控人。公司股权集中，股权结构稳定。2022年，公司对108名核心技术及业务人员合计授予149.96万股股权激励，行权价为6.80元/股，将公司发展与核心团队利益深度绑定，促进公司长远发展。

图表2：公司股权结构（截至2023年9月30日）



资料来源：Wind，华泰研究

管理层技术出身，电力电子产业经验丰富。董事长马晓峰先生华中科技大学电力工程系出身，先后任职于北京燕山石化动力厂、科华通信和通合电子生产部，一线研发、生产经验丰富。公司创始人贾彤颖先生毕业于中国科技大学无线电技术专业，曾任职于中科院兰州研究所、兰州市科学技术研究所，在电力设备领域有数十年研发经验，技术背景深厚，为公司技术发展奠定基础。

图表3：公司核心团队过往经历

姓名	职位	履历
马晓峰	董事长、总经理	1968年生，本科学历，毕业于华中科技大学（原华中工学院）电力工程系高电压技术与设备专业。1991年至1993年任职于北京燕山石化动力厂；1993年至1998年任职于河北科华通信设备制造有限公司，从事技术研发工作；1998年至2012年8月任职于石家庄通合电子有限公司，历任生产部经理、总经理、执行董事；2012年8月至今任公司董事长。
冯智勇	董事、副总经理、董事会秘书	1986年生，硕士学历，毕业于燕山大学管理科学与工程专业，高级会计师。2012年2月至2012年8月就职于石家庄通合电子有限公司财务部，2012年8月至2016年1月就职于公司董秘办公室，2016年1月至2018年8月担任公司证券事务代表，2018年8月至2021年3月担任公司资本市场总监兼董秘办公室主任，2021年3月至2021年8月任公司副总经理、资本市场总监兼董秘办公室主任，2021年8月至今任公司董事、副总经理、董事会秘书。
徐卫东	副总经理、总工程师	1980年生，本科学历，毕业于吉林大学电子信息工程专业。2003年至2012年8月任职于石家庄通合电子有限公司，从事研发工作；2012年8月至2018年8月任公司研发部经理、监事会主席；2018年8月至2021年8月，任公司总工程师；2021年8月至今任公司副总经理。
张逾良	董事	1985年生，本科学历，毕业于天津大学通信工程专业。2008年7月至2012年8月任职于石家庄通合电子有限公司，历任公司研发部硬件工程师、逆变组组长；2012年8月至2018年2月任职于公司，历任研发部嵌入式软件工程师、嵌入式软件组组长、电源设计组组长；2018年2月至2018年7月任公司研发部经理；2018年8月至2019年8月任公司董事、技术研发中心主任，2019年8月至2021年8月任公司董事、副总经理；2021年8月至今任公司董事。
司建龙	研发部经理	1990年生，本科学历，毕业于河北师范大学计算机科学与技术专业。2014年6月至2017年8月任公司研发部嵌入式软件工程师；2017年9月至2019年12月历任公司研发部、新能源汽车事业部监控设计组组长；2020年1月至今任公司研发部经理；2021年8月至今任公司监事会主席。
刘卿	副总经理、财务总监	1976年生，大专学历，毕业于河北经贸大学会计专业。1999年至2005年任职于河北格瑞特房地产公司，任行政事务部经理；2005年至2012年8月任职于石家庄通合电子有限公司，任财务部经理；2012年8月至2019年8月，任公司财务部经理、财务中心主任；2019年8月至今任公司副总经理、财务总监。

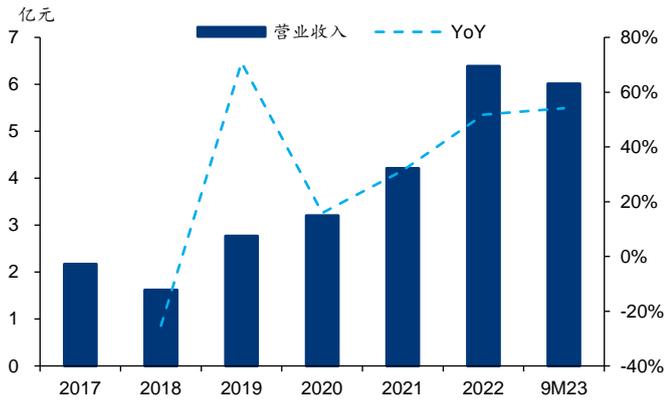
资料来源：公司公告，华泰研究

加速新能源战略布局，定增扩充高功率充电模块产能。公司2023年4月26日发布公告，拟定增募资不超过6.2亿元，用于高功率充电模块产业化建设项目及补充流动资金。项目建成后，公司20kW、30kW、40kW充电模块的生产能力将得到有效提升，从而有力促进公司充换电站充电电源业务的进一步发展。

新能源车业务快速放量，盈利能力提升明显

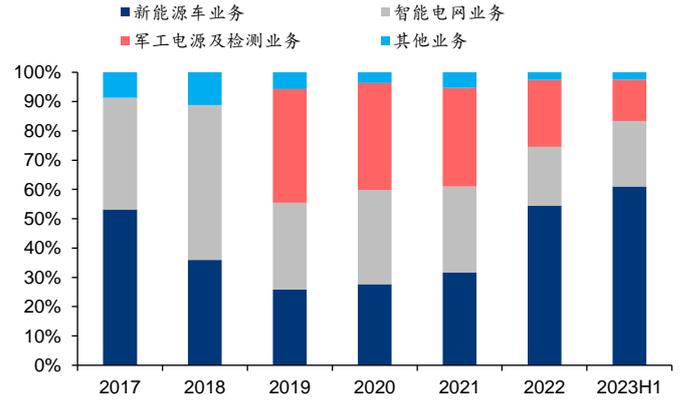
21年起公司营收增长提速，新能源车业务贡献主要业绩增量。18-22年，公司营收逐年提升，其中，21年开始公司营收增长提速，22年公司营收6.39亿元，同比+51.79%，23H1营收3.30亿元，同比增长+57.95%，主要系新能源车业务贡献。新能源车业务分为充电模块业务和热管理电源业务，16年起公司将战略重心转向充电模块业务，21年来国内新能源车销量激增，作为新能源车的配套设施，充电桩的需求也随之增加，公司新能源车业务进入快车道，营收大幅增长，22年占主营业务比重超50%，其中模块业务实现营收3.1亿元，同比+189.83%。23H1公司新能源车业务营收2.01亿元，占主营业务比重超60%，其中模块业务营收1.89亿元，同比+142.74%，9M23公司实现营收6.01亿元，同比+54.1%。

图表4：通合科技营收情况



资料来源：Wind，华泰研究

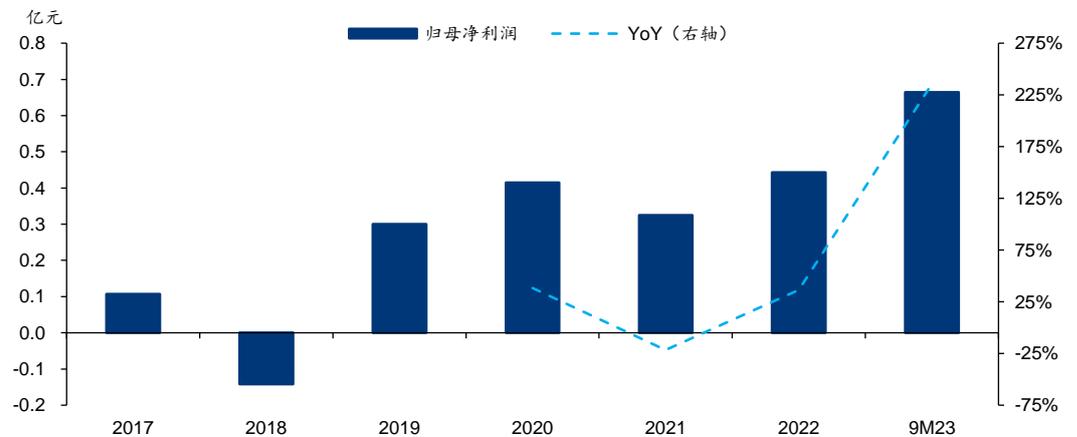
图表5：通合科技收入拆分



资料来源：Wind，华泰研究

22年起公司归母净利润重回增长区间。18年公司亏损主要系充电桩行业竞争加剧带来公司订单锐减，叠加当期应收账款计提的资产减值损失大。19年公司并购的霍威电源开始贡献业绩，整体业绩实现扭亏为盈。21年受上游电子元器件涨价及模块厂商间价格战影响，公司盈利有所下滑。22年起公司充电模块通过规模化和产品结构优化，收入毛利率均大幅提升，使得盈利重回增长区间，22年归母净利润为0.44亿元，同比+36.36%，9M23实现归母净利0.66亿元，同比+235.7%，同比高增主要系1) 新能源车保有量高增带来对充电桩需求提升，收入同比增长54.1%；2) 高功率产品占比提升叠加规模效应带来公司盈利能力提升，公司销售净利率由去年同期的5.04%提升6.01pct至11.05%。

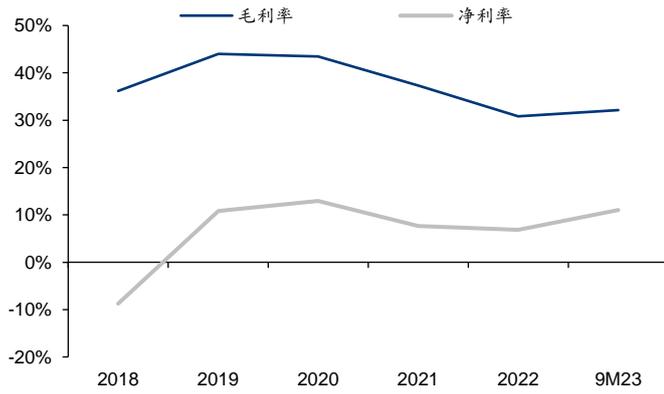
图表6：公司归母净利润



资料来源：WIND，华泰研究

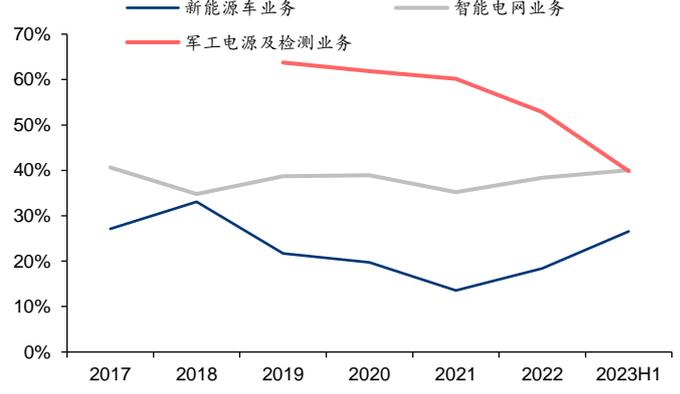
毛利率受产品结构影响，9M23受益于充电模块盈利改善，毛利率触底回升。19年起公司新能源车业务占比逐年增加，由于该业务毛利率较其他业务低，19-22年公司销售毛利率持续下滑，但是22年新能源车业务毛利率大幅改善至18.37%，同比+4.82pct，主要系规模效益带来盈利能力提升明显。9M23公司综合毛利率提升至32.15%，同比+3.23pct，主要系新能源车业务带动，1H23新能源车业务毛利率26.57%，同比+12.54pct。

图表7：公司销售毛利率和净利率



资料来源：Wind, 华泰研究

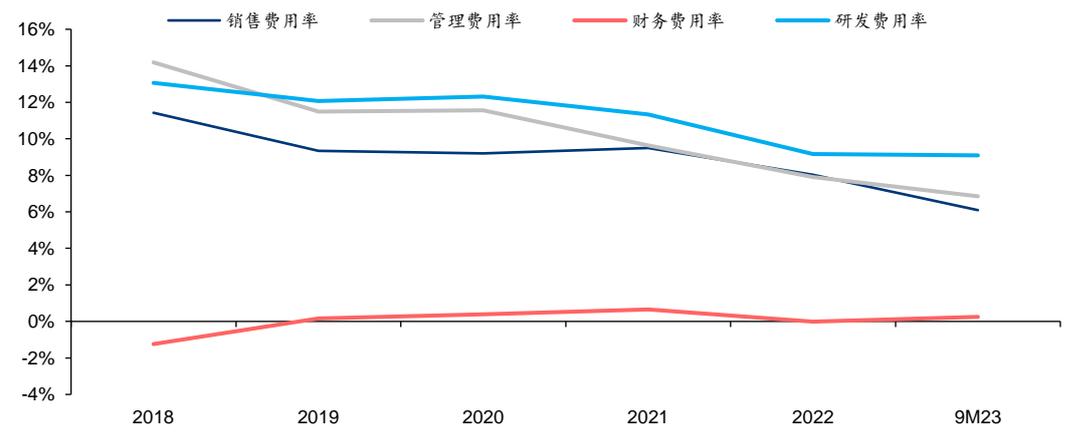
图表8：公司各业务毛利率



资料来源：Wind, 华泰研究

规模效应下，费用率持续下降。公司期间费用率呈现逐年波动下降趋势，主要系2019年以来营收持续高增，实现规模效应。公司期间费用率由2018年的37.44%降至2022年的25.09%，其中销售/管理/研发费用率分别下降3.39/6.29/3.89pct。9M23公司期间费用率22.28%，同比-4.56pct，其中销售费用率和管理费用率下降较多，主要系收入同比高增摊薄费用。

图表9：公司费用率情况



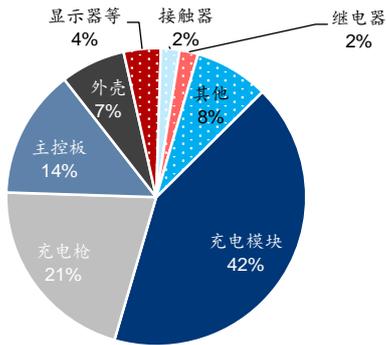
资料来源：Wind, 华泰研究

充电模块受益于国内外需求共振，壁垒高+格局好

充电模块是充电桩核心，产品仍有迭代

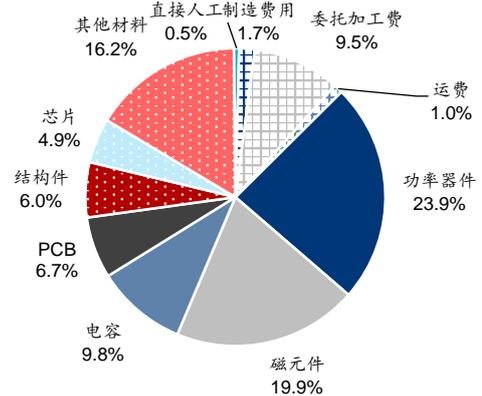
充电模块是直流充电桩心脏，2022年成本占比高达40%以上。充电模块是直流充电桩的核心部件，作用是在车外将电能从三相交流电转换为适合电动车电池组充电的直流电，并控制充电过程以保证车辆电池的安全和有效充电。2022年模块在直流桩中成本占比高达42%。充电模块的关键元器件包括功率器件（用于能量转换的开关）、磁性元器件（如变压器和电感器）、电阻和电容、芯片（如DSP和运算放大器）以及PCB等。

图表10：2022年直流充电桩成本构成



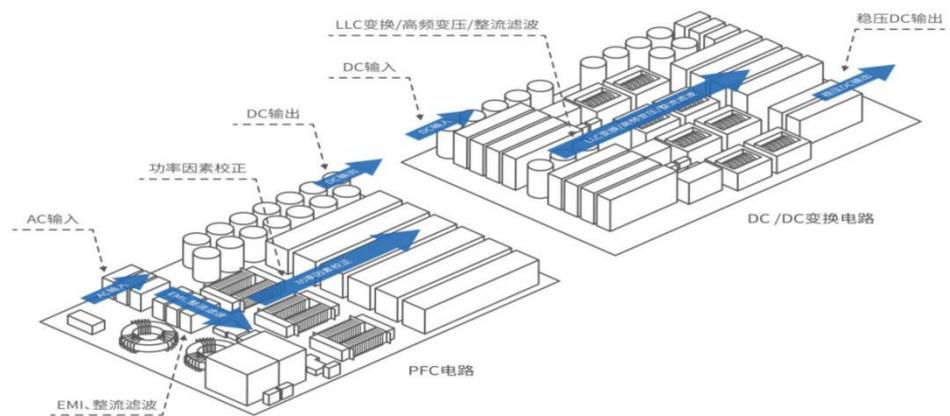
资料来源：观研报告网，华泰研究

图表11：2022年充电模块成本构成



资料来源：优优绿能招股书，华泰研究

图表12：充电模块工作原理示意图



资料来源：优优绿能招股书，华泰研究

充电模块本质上属于电力电子行业，偏轻资产属性。充电模块生产工艺流程包括软件烧录、SMT（贴片）、DIP（插件）、组装、测试、老化和包装，以通合科技为代表的公司选择全链条自主生产，以优优绿能为代表的企业选择将大部分工序外协，主要保留软件烧录工序。从成本构成看，根据优优绿能招股书，2022年原材料成本占比达到87%，主要包括功率器件以及磁元件等。从固定资产周转率看，充电模块本质属于电力电子行业，跟车载电源、逆变器类似，偏轻资产，固定资产周转率高。

充电模块主技术路线分歧小，行业技术发展聚焦性能迭代。充电模块的工作电路由前级PFC电路和后级DC/DC电路构成，主流厂商在前级PFC方案上均使用VIENNA电路，在后级DC/DC方案上大多使用LLC全桥电路，仅英飞源、艾默生两家厂商选择牺牲一定效率换取更宽的输出电压，使用了ZVS移项全桥电路。在主技术路线分歧较小的情况下，行业技术发展方向聚焦性能迭代，包括：更高单模块功率等级和功率密度、更宽输出电压、更高转换效率和更好的散热性能。

图表13: 充电模块厂商技术路线

公司名称	前级 PFC 方案	后级 DC/DC 方案
通合科技	VIENNA	LLC 全桥
英飞源	VIENNA	ZVS 移项全桥
优优绿能	VIENNA	LLC 全桥
华为	VIENNA	LLC 全桥
英可瑞	VIENNA	LLC 全桥
艾默生	VIENNA	ZVS 移项全桥
麦格米特	VIENNA	LLC 全桥
盛弘股份	VIENNA	LLC 全桥

资料来源: 电源攻城狮, 通合科技投资者问答, 优优绿能招股书, 英可瑞招股书, 华泰研究

图表14: 充电模块技术发展方向

	现状 (主流模块产品)	未来发展方向
功率等级	主流为 20 和 30KW	40KW 及以上
宽输出电压	150-1000V	1000V 已基本满足需求
转换效率	峰值效率 $\geq 96\%$ (英飞源主要产品峰值效率 $\geq 95\%$)	峰值效率 $\geq 98\%$
功率密度	40-60W/in ³	60W/in ³
散热方式	风冷	液冷

资料来源: 优优绿能招股书, 通合科技官网, 英飞源官网等, 华泰研究

单模块功率升级是最主要的迭代方向。以单模块功率等级为例, 过去主流的 20KW 已经升级到目前的 30KW, 40KW 也逐步导入, 而单模块的功率升级并不是以单纯堆叠元器件实现, 而是通过合理的拓扑结构设计和元器件选用, 实现原有尺寸下的功率升级, 因而同步实现功率密度的升级以及单瓦成本的下降。以优优绿能为例, 2022 年 15/20/30/40KW 产品平均单瓦成本为 0.12/0.10/0.09/0.07 元/W。

图表15: 各厂商不同功率充电模块上市时间

公司名称	15KW	20KW	30KW	40KW
华为	2016	2018	2020	2022
通合科技	2016	2017	2018	2020
英可瑞	2015	2017	2018	/
英飞源	2015	2016	2019	2022
优优绿能	2015	2016	2017	2020

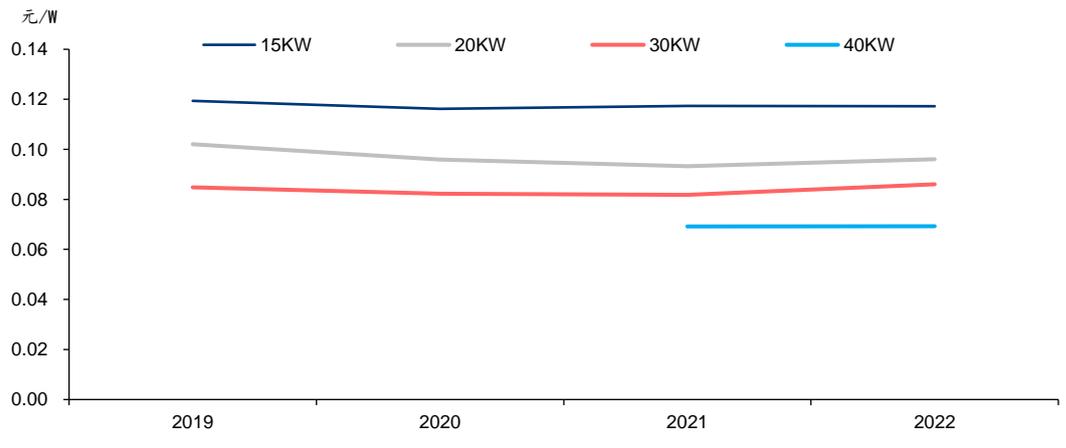
注: 通合科技没有 15KW 充电模块, 2015 年推出的系 10KW 充电模块

资料来源: 各公司官网、年报、招股书, 盖世汽车资讯, 华泰研究

图表16: 头部模块厂商可实现原有尺寸下的功率升级

型号	功率	尺寸 (高*宽*深)	生产厂商
TH30F10025C7	30KW	84mm*300mm*437.5mm	通合科技
TH40F10030C7	40KW	84mm*300mm*437.5mm	通合科技
UR100030-SW	30KW	84mm*326mm*438mm	优优绿能
UR100040-SW	40KW	84mm*326mm*438mm	优优绿能
REG1K0100	30KW	110mm*385mm*390mm	英飞源
REG1K0135	40KW	110mm*385mm*390mm	英飞源

资料来源: 通合科技官网, 优优绿能官网, 英飞源官网, 华泰研究

图表17： 优优绿能不同产品单 W 成本变化


资料来源：优优绿能招股书，华泰研究

预计 25 年国内充电模块市场空间 263 亿，23-25CAGR 为 65%

运营盈利改善+政策刺激，国内充电桩投建需求有望高速增长。一方面，随着居民出行恢复，企业场地布局能力加强，我们预计充电桩利用率将进一步提升，充电桩运营企业盈利拐点将至，国内公桩建设及升级改造需求有望高速增长。另一方面，2023年6月国务院印发的《关于进一步构建高质量充电基础设施体系的指导意见》指出，给予充电桩建设目标和辅助配套支持，各省市相继公布“十四五”期间充电桩补贴与数量规划，政策助力充电桩加速投建。

我们预计国内公桩发展快于私桩，且直流桩占比提升。我们认为公桩相较私桩发展更快的原因在于：一方面，城市小区车位和电网容量限制私桩建设，而城区电网容量更充裕，且B端运营商跟政府沟通相对高效；另一方面，公桩还承担充电需求量大的2B运营车需求。由于公桩从需求端是为解决充电便利性问题，而供给端，车企积极推出800V高压平台和快充车型，模块企业持续向更高功率迭代，直流桩企同样从原来小功率一体机向高功率的分体机迭代，因而公桩中直流快充桩的占比也持续提升。

图表18： 电动车充电场景分类

场景分类	应用场景	核心需求	解决方案
即充即走场景	社会运营充电站、高速路充电站	补能效率需求高，尽可能实现像加油一样的快速补能	大功率直流快充
运营车辆充电场景	公交/环卫车充电站、港口码头充电站	新能源运营类车辆运行时间较长，电池容量较高，为保证运营效率，需大功率充电	大功率直流快充
目的地充电场景	居民小区、商业中心	居民小区场景下的停车时间一般在12小时以上，商业中心场景下的停车时间一般在1至3小时左右，快速补能需求较低，价格敏感性稍高	交流慢充/小功率直流快充
储能充电场景	工业园区光储充场景	用(风)光储充系统实现(风力)光伏清洁能源发电，储能后再给新能源汽车补能	光储充一体化管理平台

资料来源：优优绿能招股书，华泰研究

伴随着下游对直流快充需求提速和政策持续加码，国内充电模块需求量有望维持高速增长。我们认为国内充电模块23-25年CAGR达64.9%，到2025年国内充电模块市场空间达263亿元。核心假设：2023-2025年（1）国内新能源车优质车型推出，渗透率逐渐提升，新能源车销量增速为38%/31%/28%（2023年11月17日《海风、国内大储高景气，关注新技术》）；（2）充电需求提升，基础设施布局逐渐完善，车桩比持续下降；（3）消费者对充电速度要求提升，快充渗透率提升，推动公共桩保有量中直流桩占比以及直流桩功率持续提升；（4）因功率升级带来的成本下降，模块单W价格呈现小幅下降趋势。

图表19：国内充电模块市场测算

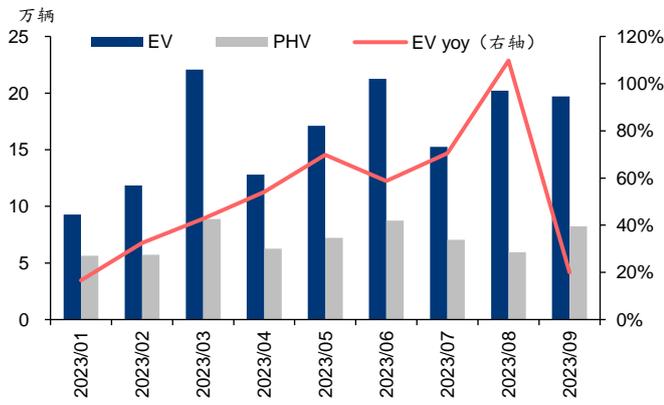
	2021	2022	2023E	2024E	2025E
新能源车销量(万辆)	317.5	603.8	832.6	1088.1	1390.9
YoY		90%	38%	31%	28%
新能源车保有量(万辆)	784.0	1310.0	2011.6	2898.5	3999.6
YoY		67%	54%	44%	38%
车桩比	3.0	2.5	2.4	2.3	2.2
充电桩保有量(万台)	261.7	520.9	838.2	1260.2	1818.0
公共充电桩保有量占比	43.8%	34.5%	35.0%	36.0%	37.0%
公共充电桩保有量(万台)	114.7	179.7	293.4	453.7	672.7
直流占比	41%	42%	43%	45%	47%
直流桩保有量(万台)	47.0	76.0	126.1	204.2	316.2
直流桩平均功率(KW)	144	159	174	192	211
充电模块市场保有量(GW)	68	120	220	392	667
充电模块市场新增量(GW)	27	53	100	172	275
每瓦单价(元/W)	0.10	0.11	0.11	0.10	0.10
充电模块市场(亿元)	28	59	105	172	263
yoy		109%	79%	64%	52%

资料来源：乘联会，中国充电联盟，华泰研究预测

欧美充电模块需求亦有望高速增长，国内企业有望享受出海红利

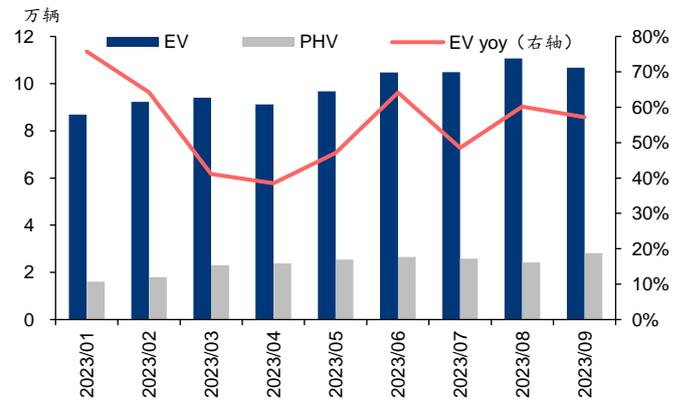
欧美新能源车渗透率仍在快速提升中，且纯电车型销量占比提升，有望带来充电需求提升。根据 Marklines，2023 年前三季度欧洲新能源车销量 213.17 万辆，同比+51%，其中 EV 销量 149.54 万辆，同比+51%，EV 市场份额同比提升至 70%。美国方面，2023 年前三季度新能源车销量 109.95 万辆，同比+56%，其中 EV 销量 88.83 万辆，同比+54%，占比提升至 81%。

图表20：2023年1-9月欧洲新能源车月度销量



资料来源：Marklines，华泰研究

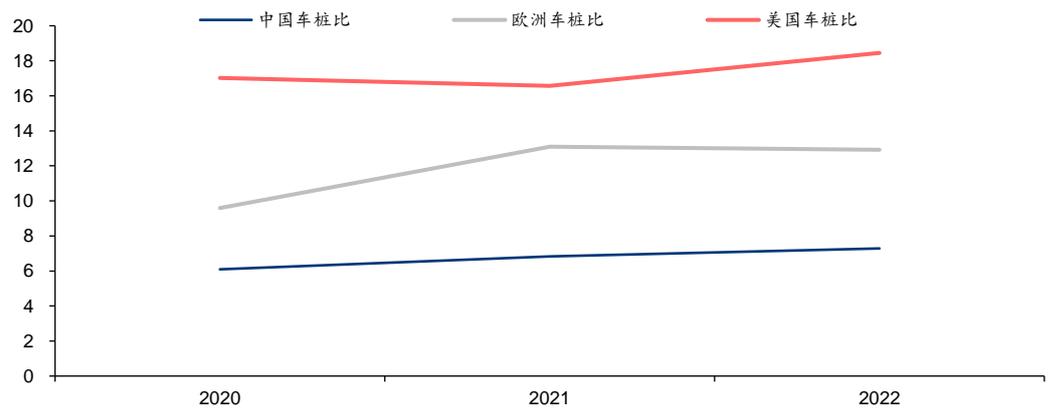
图表21：2023年1-9月美国新能源车月度销量



资料来源：Marklines，华泰研究

欧美充电桩建设落后，公共桩对应的车桩比远超国内。欧美电动化进程最近几年开始加速，但充电桩建设相对滞后，欧洲/美国公共车桩比从2020年的9.6/17.0上升至2022年的12.9/18.4，远超中国同期水平。虽然欧美部分家庭独栋房型占比较高导致该部分人群更倾向于安装私桩，那么不能直接跟中国来类比公桩的车桩比，但是无论是考虑公共基础设施（比如高速公路）相关的配套建设，还是整体电动车充电需求提升，其公桩车桩比预计都有下降空间。

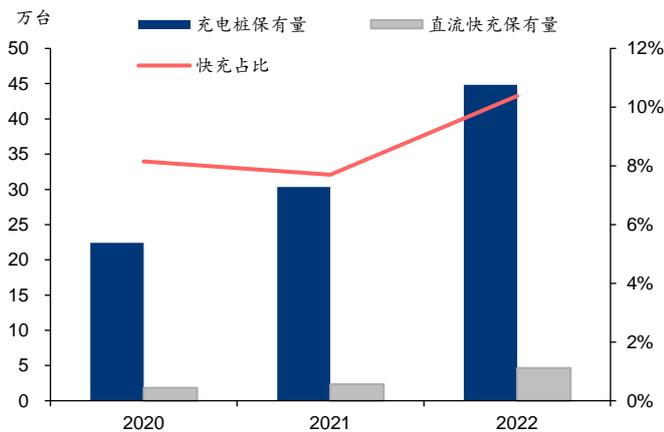
图表22：中欧美公共充电桩对比



资料来源：充电联盟、EAFO，美国能源部，华泰研究

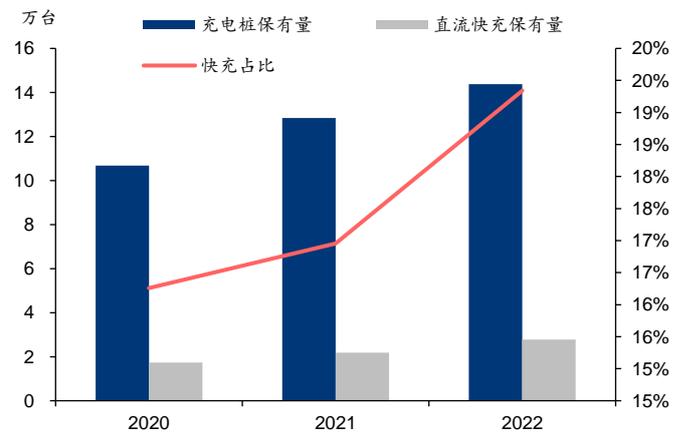
直流快充占比有所提升，但还有较大上升空间。欧洲/美国直流快充桩在公桩的占比从2020年的8.2%/16.3%上升至2022年的10.4%/19.3%，据中国充电联盟，2022年中国公共直流桩占比为42.0%。我们认为欧美的直流快充占比将继续提升，原因在于：一方面，以特斯拉为代表的车企主导的充电网络为直流快充方向，通用、福特、Rivian已经宣布加入特斯拉的充电网络，另一方面，远期来看，随着电动车占比提升，若要让电动车的充电体验接近燃油车的加油体验，只有直流快充可以做到。

图表23：欧洲直流快充占比



资料来源：EAFO，华泰研究

图表24：美国直流快充占比



资料来源：美国能源部，华泰研究

欧美政府采取直接投资+数量指引+补贴方式，加快充电桩布局。欧盟“Fit for 55”政策中提出到2026年，在TEN-T核心网络走廊上每60公里安装一个汽车充电站，其总输出功率至少为400KW（2028年升至600KW），加快欧洲高速公路快充网络建设。其余欧洲各国也出台了相应政策，补足充电桩缺口。美国IRA法案将充电设备的联邦税收抵免延长至2032年，个人/住宅用途可获得30%税收抵免，商业用途可获得6%税收抵免。同时，2023年美国国会通过了《充电和加油基础设施(CFI)全权补助计划》，将提供25亿美元建设充电基础设施以及氢气、丙烷和天然气燃料基础设施。在政策大力推动下，欧美充电桩市场有望迎来快速发展。

政策推动下，欧美新能源车渗透率有望持续提升，我们预计23-25年欧洲/美国新能源车销量CAGR为19%/50%（2023年11月17日《海风、国内大储高景气，关注新技术》）。考虑欧美车桩比较高，充电桩建设相对滞后，后续充电桩增速有望高于新能源车销量增速，快充需求提升进一步推高直流桩占比。我们预计欧美市场25年合计市场空间为88.8亿元，23-25CAGR达到84%。

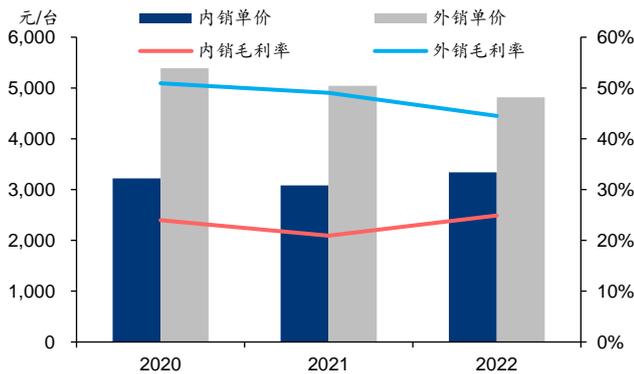
图表25：欧美充电模块市场空间测算

		2021	2022	2023E	2024E	2025E
欧洲	充电模块增量 (GW)	1.1	2.7	4.4	8.7	14.7
	单 W 价格 (元)	0.40	0.38	0.35	0.33	0.32
	市场规模 (亿元)	4.5	10.2	15.6	28.7	47.1
	yoy		124%	53%	84%	64%
美国	充电模块增量 (GW)	0.3	1.0	3.5	7.2	13.0
	单 W 价格 (元)	0.40	0.38	0.35	0.33	0.32
	市场规模 (亿元)	1.3	4.0	12.1	23.6	41.7
	yoy		215%	206%	94%	76%
欧美合计	市场规模 (亿元)	5.8	14.1	27.7	52.3	88.8
	yoy		144%	96%	89%	70%

资料来源：Marklines，华泰研究预测

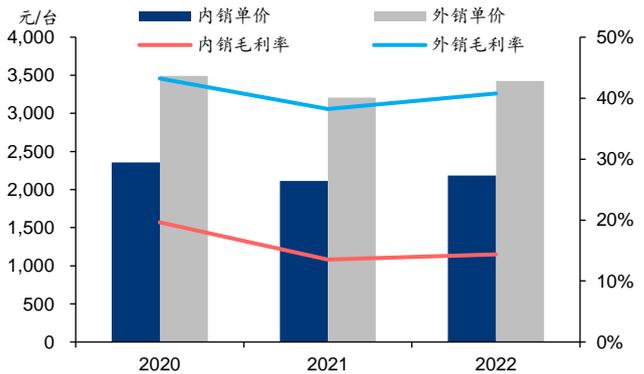
国内充电模块出海正当时，可享受海外红利。海外客户对产品可靠性和安全性要求高，跟整桩一样需通过多种认证（如进入美国市场强制要求 FCC 认证，进一步往往还需要 ETL、UL 等认证；进入欧盟市场则要求 CE 认证和当地认证）。但是跟整桩出海不同的是，整桩企业面向车企、运营商等不同下游采购方，渠道开拓能力和售后服务能力要求高，且国内企业相较海外本土企业有弱势。充电模块为 2B 生意，国内企业的性价比优势更能得到发挥。因而，国内以英飞源、优优绿能、通合科技为代表的充电模块企业顺利出海，并且在竞争相对国内而言不那么激烈的海外市场享受高盈利能力的红利。

图表26：优优绿能 30KW 充电模块内/外单价与毛利率



资料来源：优优绿能招股书问询函，华泰研究

图表27：优优绿能 20KW 充电模块内/外单价与毛利率



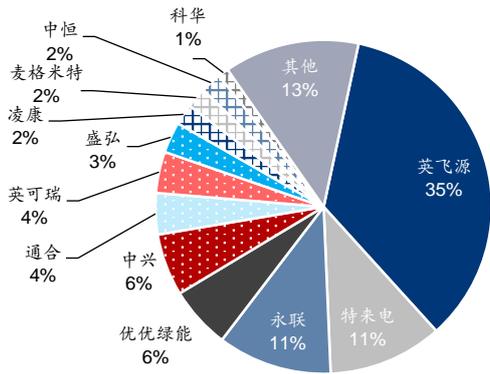
资料来源：优优绿能招股书问询函，华泰研究

充电模块壁垒高，格局逐步优化

充电模块具备三重壁垒。1) 技术：充电模块属于电力电子行业，内部结构复杂，硬件层面的拓扑结构设计、软件层面的控制算法有核心 know-how，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也同样重要。2) 成本：充电模块的 BOM 包括功率器件、磁性元器件、电容、PCB、结构件和芯片等，单个产品内含超过 2,500 个元器件，对企业供应链管理能力和高要求，同时，能否通过技术能力率先实现核心元器件的国产化实现降本也是重要能力。3) 渠道：充电模块关系到充电桩的成本和安全性，产品质量、供应稳定性对客户的生产经营至关重要，特别是海外客户相较于成本，普遍更看重性能和质量，因而客户粘性更强。

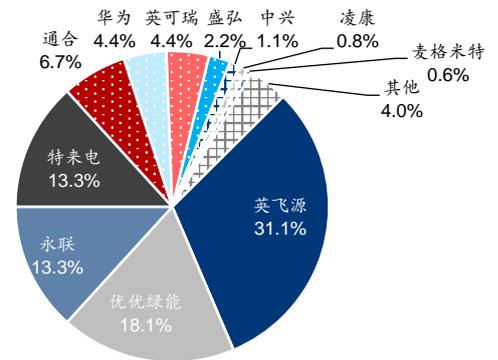
格局持续优化，龙头强者恒强。充电模块行业 CR3/CR5 从 2020 年的 57.0/69.0% 提升至 2022 年的 62.5/82.5%，目前格局是前期竞争洗牌后的结果。行业过去经历了往更高功率段的产品迭代+同步的产品降价，在没有开拓海外市场前，国内的竞争激烈，导致洗牌。价格方面，以优优绿能为例，20KW 的产品每 W 价格从 19 年的 0.16 元下降至 22 年的 0.13 元；盈利能力方面，以通合科技为例，其以国内客户为主，充电模块业务毛利率从 18 年的 33% 下降至 21 年的 13.5%，22 年因为规模化+海外占比提升回升到 15.7%。目前模块企业分成两类，一类是桩和模块一体化，代表企业盛弘股份、特来电，另一类是专业第三方模块企业，代表企业优优绿能、通合科技、英可瑞。其中，英飞源、优优绿能、通合科技占据前三位置。

图表28：2020年充电模块竞争格局



资料来源：中国产业信息网，第一电动网，华泰研究

图表29：2022年充电模块竞争格局



资料来源：中国产业信息网，第一电动网，华泰研究

图表30：国内主要模块企业的产品、客户和出海认证情况

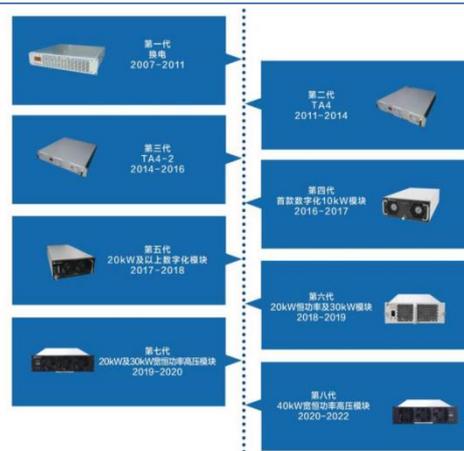
公司名称	模块产品功率	主要客户	出海认证情况
英飞源	7、15、20、30、40KW	国网、南网、宁德时代、星星充电、蔚来等	欧洲 CE、德国 TUV、美国 UL 认证
永联科技	20、30、40KW	国网、南网、科陆电子（车电网）、云快充、广汽集团等	欧洲 CE、德国 TUV、美国 UL 认证
英可瑞	3.5、7.5、10、15、20KW	国网、南网等	/
优优绿能	15、20、30kw	星星充电、玖行能源、ABB、BTC POWER、Daeyoung 等	欧洲 CE、美国 cTUVus 认证
通合科技	20、30、40KW	国网、宇通集团、南京金龙等	欧洲 CE 认证
盛弘股份	10、15、20、30KW	自供等	欧洲 CE 认证

资料来源：公司官网，公司公告，Wind，华泰研究

规模化+产品和客户结构优化，公司充电模块业务有望量利齐升 公司深耕充电模块十余年，产品具备竞争力

公司是国内最早一批开发充电模块的企业。公司从 2007 年开始研发布局充电模块，依据行业发展趋势已经进行了八代更迭。早期公司主要配合电网客户，主打符合国网“六统一”标准的 20kW 产品，随着网外市场打开，公司快速响应主流市场需求持续打造高可靠性、高效率的充电模块产品，响应主流市场需求快速推出 30kW、40kW 产品。据公司 2022 年报披露，2023 年公司继续强化 20kW 国网“六统一”高压快充产品先发优势，进一步优化成本、提高产品可靠性，40kW 高性价比产品在市场中较具竞争力，并且高功率密度 30kW 产品已量产推向市场，凭借高性价比及高可靠性的优势取得广泛好评。

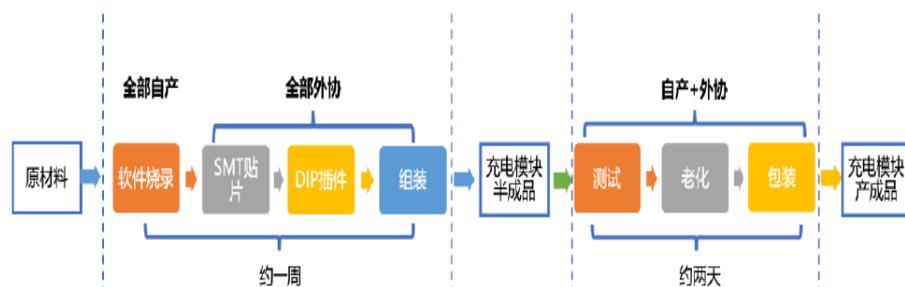
图表31：通合科技模块产品更迭示意图



资料来源：公司 2022 年年报，华泰研究

公司通过研发和工艺改进双管齐下打造产品性价比优势。研发端，公司每年投入可观的研发支出用于内部拓扑结构的改善，以此提高器件复用率，减少器件使用，同时率先引领元器件国产化，来实现降本增效。工艺端，公司拥有全自动 SMT 流水线、全自动锡膏印刷及检测仪等先进工艺设备，可实现软件烧录-SMT 贴片-DIP 插件-组装-测试-老化-包装全流程自产，与优优绿能、英飞源等外协生产企业相比节省了委外加工费，提升效率。

图表32：优优绿能生产流程



资料来源：优优绿能招股书问询函答复，华泰研究

公司特有全灌胶方案具备高可靠性优势。除了功率、转换效率、功率密度等性能要求，还需要考虑充电桩环境的耐受性，比如盐雾、潮湿、粉尘等。在大功率趋势下，低品质充电模块会在后续充电桩运营阶段产生问题，增加后期运维成本，因而高可靠性也逐步成为模块采购方的重要诉求。公司顺势推出全灌胶方案，采用有机硅胶对充电模块内所有 PCB 双面全覆盖，把绝大部分贴片元件完全密封，形成长期的保护。

规模化+客户产品结构改善，充电模块有望实现量利齐升

得益于网外市场的开拓，公司自 21 年开始迈入高速增长通道。复盘公司充电模块发展，15-17 年保持 1-1.2 亿的收入体量，相对稳定，主要系彼时国内充电设施需求来自公交等商用车的配套需求，以政府采购项目为主，18 年公司收入骤降，主要系新能源车补贴退坡以及充电桩行业竞争加剧，公司客户订单大幅减少，18-19 年主要聚焦网内市场，但是两网体系的招标量有计划性，增速不高，20-21 年开始拓展网外市场，21 年初见成效，叠加新能源车销量高增长带来充电设施需求提升，公司 21 年开始重新步入高速增长阶段。22 年网外市场成为主导，占比达到 80%，22 年收入同比增速 190%。23H1 公司收入 1.89 亿元，同比+142.74%。

图表33：公司新能源汽车业务营收情况



资料来源:WIND, 华泰研究

海外市场开疆拓土，加速开发欧洲市场。海外市场充电设施基础相较国内薄弱，因而未来发展空间更大，增速更高。据 2022 年报披露，公司此前主要聚焦俄语区、印度、东南亚等国家或地区，2022 年公司已获得欧盟 CE 认证。

规模化+产品结构改善+海外占比提升，公司毛利率改善空间大。规模化层面，随着公司收入规模扩张，采购成本和生产制造的规模化效应将逐步体现，且公司产线自动化水平高，规模化带来的生产制造成本摊销效应也明显。产品结构层面，公司目前在力推更高功率段的产品结构升级，我们预计高毛利率的 30/40KW 产品占比或持续提升。客户结构层面，海外市场有价格红利，以优优绿能为例，22 年其内销毛利率仅 23.79%，而外销毛利率达 44.94%。目前公司海外客户占比较低，随着海外客户订单逐渐交付，海外占比有望进一步提升。

图表34：公司新能源汽车领域毛利率情况



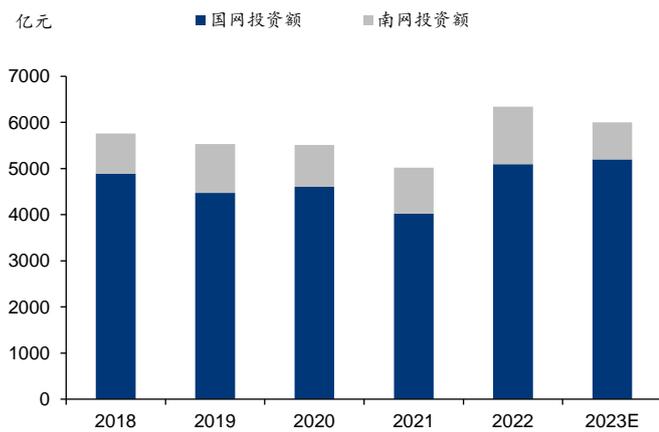
资料来源:WIND, 华泰研究

智能电网业务预计稳步增长，军工电源享国产替代红利

新型电力系统建设推动智能电网投资，公司有望稳步增长

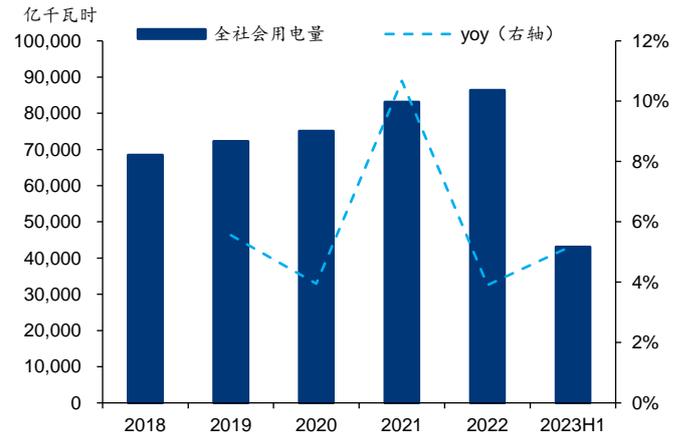
新型电力系统建设加速推进，智能电网投资有望高增。当前新型电力系统建设处于“三步走”发展路径中的加速转型阶段，2022年国家电网和南方电网总投资额达6344亿元，同比增长26%，2023年国家电网预计投资额5200亿元，南网“十四五”期间规划投资规模达到6,700亿元，电网投资有望维持高速增长。同时，电网智能化建设成为投资重点，智能化投资占比在电网投资中逐渐提高，2016-2020年期间占比达12.5%。随着国家“一带一路”政策的实施，沿线国家的电力基础设施建设需求相对增加，给国内智能电网行业提供了更为广阔的发展空间。

图表35：2018-2023E 国/南网投资额



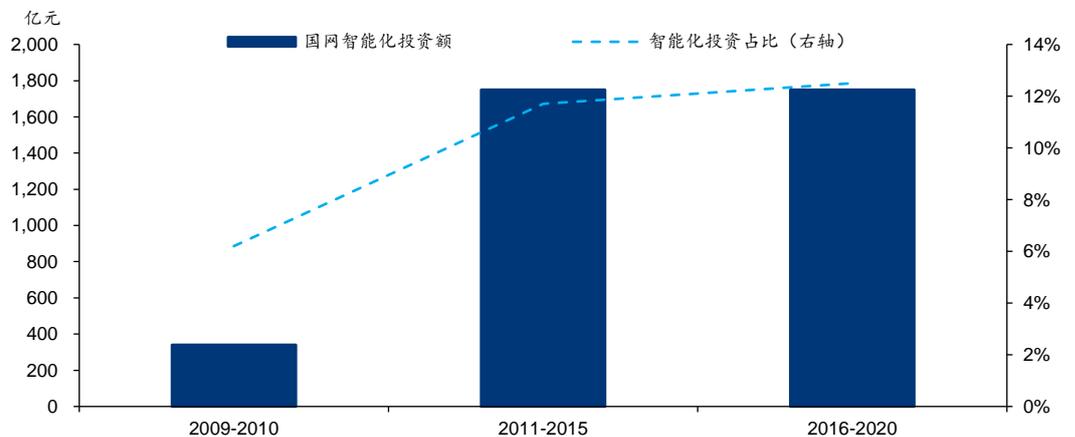
注：2023年南网预期投资额为其已公布的在粤投资额
资料来源：国家电网报，中研网，观研报告网，华泰研究

图表36：2018-2023H1 全社会用电量



资料来源：国家发改委能源局，华泰研究

图表37：国家电网智能化投资情况



资料来源：国家电网，前瞻产业研究院，华泰研究

公司深耕电力操作电源超20年，产品矩阵齐全。公司智能电网业务包括电力操作电源、电力用UPS/逆变电源和配网自动化电源。公司深耕电力操作电源模块20余年，产品涵盖直流220V/110V、自冷/风冷及多个功率等级，市场占有率长期处于行业领先地位。同时，公司凭借对电力操作电源行业的深刻理解和客户优势，逐步布局了配套的监控系统、电力用UPS/逆变电源及下游的直流电源系统、智能交直流一体化电源系统产品，进一步拓宽产品矩阵。配网自动化产品则是电力操作电源模块技术的新应用，为一二次融合设备的关键部件之一，主要应用于电力系统配网自动化终端的FTU、DTU等供电控制系统，有望受益于“十四五”期间配网侧投资增加。

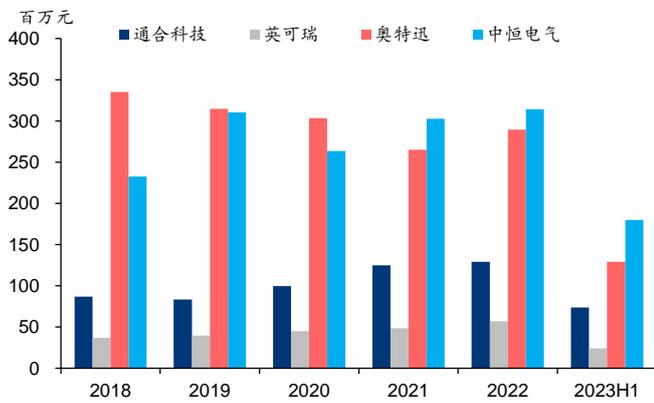
图表38：公司智能电网产品及应用领域



资料来源：公司官网，华泰研究

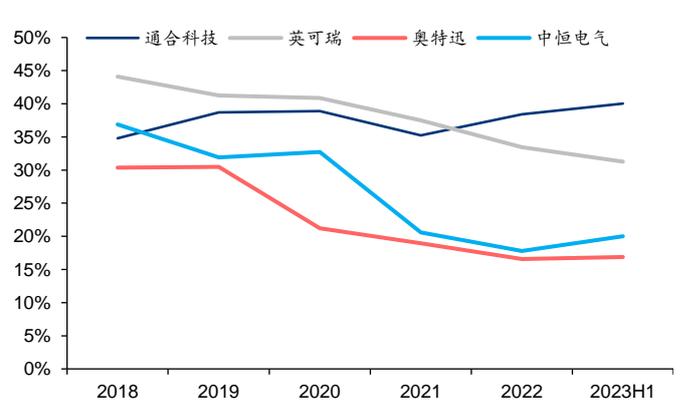
与同行业公司相比，公司具备研发优势，电力操作电源业务增长快，毛利率高。电力操作电源业务与新型电力系统建设关系密切，公司通过积极的研发投入和产品开发，营收实现稳定增长。公司2018-2021年研发费用率高于奥特迅、中恒电气，2022年起研发费用率下降主要因为收入快速增长摊薄费用率，英可瑞研发费用率较高主要因其收入2019-2021年以及9M23同比下滑；实际上从研发费用投入绝对值看，公司2019年反超奥特迅，2021年反超英可瑞，与收入体量较大的中恒电气间的差距由2018年仅为其24%提升至9M23为其55%。2018-2022年营收CAGR为10.44%，而同行业其他公司均值仅为2.25%。同时，公司的技术溢价使其毛利率稳中有升，2018-2022年平均毛利率为37%，2021年毛利率下降主要系大宗商品、电子元器件等原材料价格上涨导致成本上升，而其他公司毛利率均呈下滑趋势。23H1公司电力操作电源实现收入0.74亿元，同增27.85%，主要系电网投资与配网自动化建设平稳增长，毛利率40.03%。

图表39：同行业公司电力操作电源营收对比



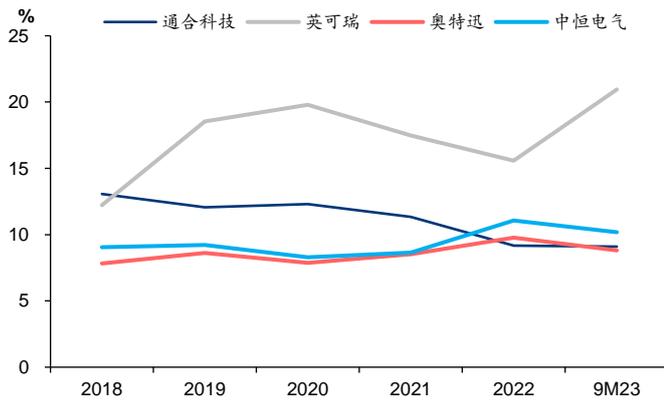
资料来源：公司公告，华泰研究

图表40：同行业公司电力操作电源毛利率对比



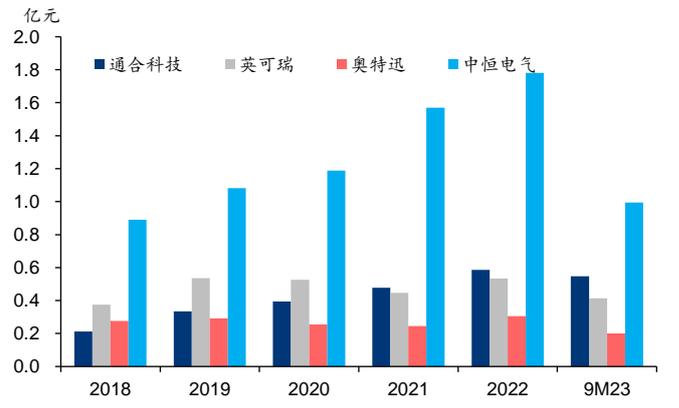
资料来源：公司公告，华泰研究

图表41: 同行业公司研发费用率对比



资料来源: 公司公告, 华泰研究

图表42: 同行业公司研发费用对比

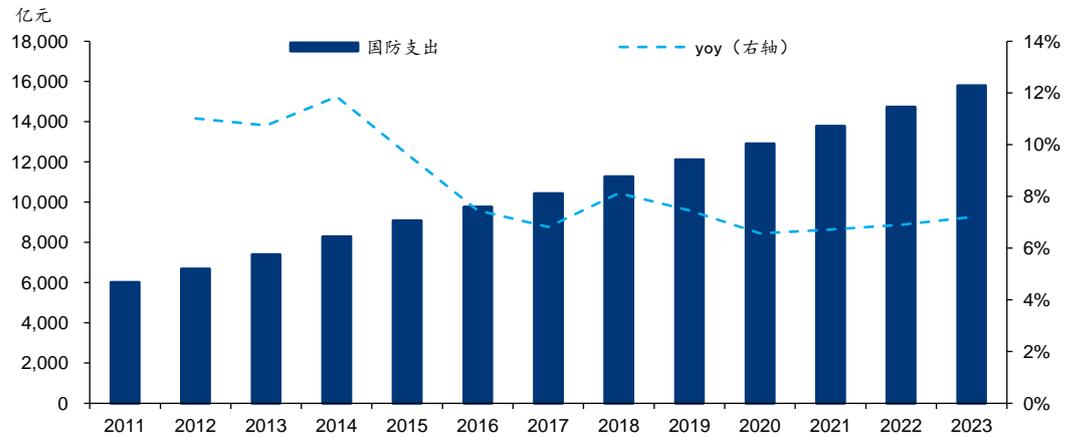


资料来源: 公司公告, 华泰研究

军队现代化建设叠加国产替代, 预期军工电源业务稳定增长

“十四五”期间军工行业高景气发展, 军队现代化进程加速。当前全球政治、经济以及军事格局不确定性增强, 新的国际局势强化了各国的安全诉求, 叠加到 2027 年实现建军百年奋斗目标, 军队现代化进程提速, 武器装备有望加速更新换代, 机械化智能化信息化融合发展。国防支出持续稳步增长, 2023 年全国一般公共预算安排国防支出 1.58 万亿元, 比上年执行数增长 7.2%, 预计“十四五”期间, 军工电子行业将在武器装备信息化水平提升、信息化武器装备批量列装以及国产化替代提速三大“加速度”驱动下, 迎来高速增长的黄金时期。

图表43: 2011-2023 中国国防支出

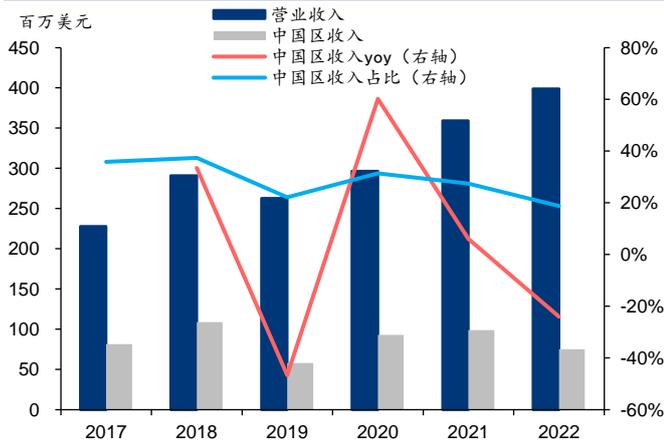


注: 2023 年的数据为国防预算

资料来源: 财政部, 华泰研究

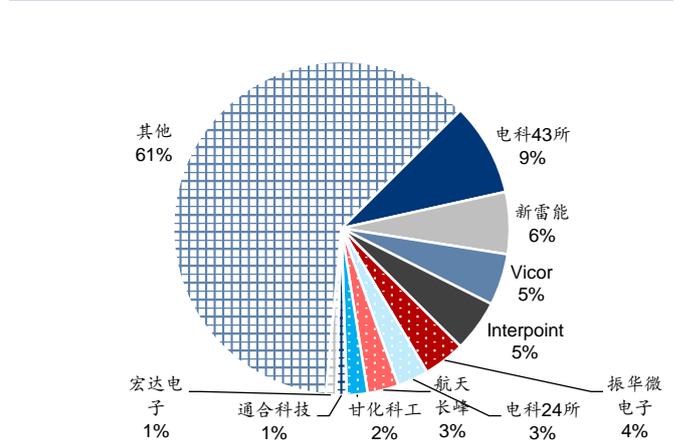
大国博弈升级, 自主可控政策推动国产替代。我国军用电源的研究起步较晚, 此前产品可靠性和特殊性能要求较高的市场被 Vicor、Interpoint 等海外厂商占据。近年来地缘政治风险提升, 国内军工市场对关键领域核心产品的自主可控意识进一步提高, 对本土电源厂商的采购份额逐年加大。据 Vicor 年报显示, 其在中国区的销售收入占比持续下降, 从 2017 年的 35.8% 降至 2022 年的 18.8%, 销售额从 2017 年的 81.56 百万美元降至 2022 年的 75.03 百万美元。同时, 新雷能、电科 43 所等国内厂商在政府的扶持和激励下快速发展, 技术逐渐与国外厂商趋同, 市场竞争力持续增强, 国产化进程有望加速。

图表44: Vicor 营收情况



资料来源: Vicor 年报, 华泰研究

图表45: 2019 年军用电源市场竞争格局



资料来源: 华经产业研究院, 华泰研究

公司收购霍威电源进军军工电源行业。霍威电源成立于2010年,是航天、航空及兵器领域的主要电源供应商之一。公司2019年收购霍威电源100%股权后,大力推进低功率DC-DC电源模块、大功率DC-DC电源模块、三相功率因数校正模块以及多功能国产化军工电源的研制和产业化,同时积极开展军工装备检测业务,能为客户提供丰富的产品、服务及整体解决方案。2021年公司定向募集2.5亿建设“基于电源模块国产化的多功能军工电源产业化项目”及“西安研发中心建设项目”,完全达产后预计可形成低功率DC/DC电源模块年产能14,000块、大功率DC/DC电源模块年产能5,000块、三相功率因数校正模块年产能5,000块以及多功能国产化军工电源年产能5,000台,将大幅增厚公司利润。

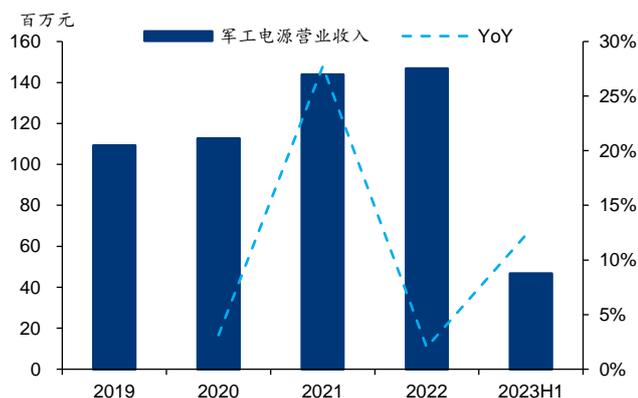
图表46: 公司军工电源产品业务



资料来源: 公司年报, 华泰研究

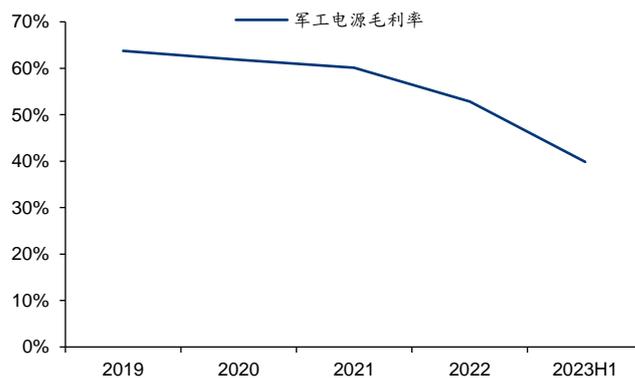
军工电源业务营收稳步增长，毛利率呈下滑趋势。公司通过收购霍威电源，推进军工电源的研制和产业化，实现营收稳步增长，2019-2022 年营收 CAGR 为 10.34%，23H1 实现营收 0.47 亿元，同增 12.82%。同时，随着军民融合对航空航天特种领域的促进和准入门槛的逐步降低，行业竞争加剧，公司军工电源业务 19-22 年毛利率呈下降趋势。23H1 毛利率 39.85%，同比下降 14.63pct，主要系部分订单降价，同时军工要求器件国产化，国产器件价格较高导致成本提升。

图表47：公司军工电源业务营业收入



资料来源：公司公告，华泰研究

图表48：公司军工电源业务毛利率



资料来源：公司公告，华泰研究

盈利预测及估值

收入拆分

我们将公司业务分成新能源车业务、智能电网业务和军工电源业务，其他业务业绩贡献较小，预测时暂不考虑。

1) 新能源车业务

收入：公司新能源车业务主要为充电模块业务，还有一小部分车载电源业务。受益于充电桩行业快速发展和新能源车需求高增，公司收入保持较快增长，公司 20-22 年收入 0.86/1.35/3.50 亿元。公司作为行业龙头之一，具有综合成本低、产品迭代快的优势，有望充分受益于行业集中度提升，且公司加快海外拓展，有望贡献增量。公司募投项目高功率充电模块项目建成后，有望助力公司改善产品结构，销量持续增长。随收入规模提升，增速或逐步下行，我们假设 23-25 年收入增速分别为 80%/70%/60%，对应收入 6.29/10.7/17.12 亿元。

毛利率：公司 20-22 年毛利率分别为 19.7%/13.5%/18.4%，在充电模块行业格局优化、模块产品功率升级、自动化产线建设和外销比例提升等多因素共同作用下，毛利率有望稳步提升，23H1 公司毛利率达到 26.57%，23H2 旺季规模效应更明显，毛利率或将相较 23H1 改善，同时考虑 24-25 年公司海外占比将提升，我们假设 23-25 年的毛利率分别为 27%/28%/29%。

2) 智能电网业务

收入：公司 20-22 年智能电网业务收入为 1.00/1.25/1.29 亿元，随着未来新型电力系统建设加速，该业务有望稳定增长。考虑到电力操作电源行业格局相对稳定，23H1 收入同比 +27.85%，主要系电网投资回暖，叠加公司产品品类扩张，以及 22H1 的低基数效应，我们预计 23 年全年同比增速 20%，后续预计保持平稳增长，预计 24-25 年分别同比 +15%/10%，23-25 年分别对应收入 1.55/1.78/1.96 亿元。

毛利率：公司 20-22 年毛利率分别为 38.9%/35.2%/38.4%，基本维持稳定。23H1 公司毛利率提升至 40.03%，主要系内部降本增效，预计可持续，考虑到公司在电力操作电源充电模块领域长期处于领先地位，我们预计智能电网业务盈利能力维持在较高水平，我们假设 23-25 年的毛利率均为 40%。

3) 军工电源业务

收入：公司 20-22 年军工电源收入为 1.13/1.44/1.47 亿元，受益于军队现代化建设，由于公司军工电源业务发展平稳，预计该业务增长速度将与国防预算增长速度趋同，23H1 公司军工电源收入同比 +12.82%，我们保守假设 23-25 年军工电源业务同比增速分别为 10%/8%/5%，对应收入为 1.62/1.74/1.83 亿元。

毛利率：公司 20-22 年毛利率分别为 61.8%/60.1%/52.9%，毛利率逐步下行主要系部分国外模块进口受阻，自行生产成本较高。23H1 毛利率继续下降至 39.85%，主要系部分订单降价，叠加元器件国产化带来的制造成本增加，我们保守假设 23-25 年的毛利率均为 40%。

图表49：公司收入拆分与预测

单位：百万元	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
新能源车业务						
收入	85.7	135.4	349.6	629.3	1,069.8	1,711.7
YOY	18%	58%	158%	80%	70%	60%
成本	68.8	117.1	285.4	459.4	770.3	1215.3
毛利	16.9	18.4	64.2	169.9	299.5	496.4
毛利率 (%)	19.7%	13.5%	18.4%	27.0%	28.0%	29.0%
智能电网						
收入	99.6	125.0	129.0	154.8	178.1	195.9
YOY	19%	25%	3%	20%	15%	10%
成本	60.8	81.0	79.5	92.9	106.8	117.5
毛利	38.8	44.0	49.5	61.9	71.2	78.4
毛利率 (%)	38.9%	35.2%	38.4%	40.0%	40.0%	40.0%
军工电源						
收入	112.7	143.9	146.8	161.5	174.4	183.1
YOY	3%	28%	2%	10%	8%	5%
成本	43.0	57.4	69.2	96.9	104.6	109.9
毛利	69.7	86.5	77.6	64.6	69.8	73.2
毛利率 (%)	61.8%	60.1%	52.9%	40.0%	40.0%	40.0%
其他						
收入	22.7	16.8	13.7			
成本	8.6	8.6	8.1			
合计						
收入	320.6	421.1	639.2	945.6	1,422.3	2,090.7
YOY	15.9%	31.3%	51.8%	47.9%	50.4%	47.0%
成本	181.2	264.0	442.2	649.2	981.7	1,442.7
毛利	139.4	157.0	197.0	296.4	440.5	648.0
毛利率 (%)	43.5%	37.3%	30.8%	31.3%	31.0%	31.0%

资料来源：Wind，华泰研究预测

期间费用

销售费用率：20-9M23 公司销售费用率分别为 9.20%/9.50%/8.03%/6.09%，随收入规模提升费用率逐渐被摊薄。我们预计公司收入规模维持高增，销售费用率有望进一步下降，假设 23-25 年分别为 6.1%/5.0%/4.8%。

管理费用率：20-9M23 公司管理费用率分别为 11.55%/9.64%/7.90%/6.85%，在规模效应和业务结构优化共同作用下快速下降。后续随着模块业务高速增长，业务结构持续优化，产线自动化升级，管理费用率有望继续降低，我们预计 23-25 年管理费用率分别为 6.7%/5.8%/5%。

研发费用率：20-9M23 公司研发费用率分别为 12.31%/11.33%/9.17%/9.09%。我们认为公司已掌握核心 know-how，未来仅需对新能源车充电模块产品迭代更新以维持竞争优势，估计后续研发费用率或将下降，假设 23-25 年分别为 9%/8.2%/7.6%。

财务费用：20-9M23 财务费用率分别为 0.39%/0.66%/-0.01%/0.24%，考虑公司定增募资金到位后，资金充足，财务费用预计维持在较低水平。

图表50：公司期间费用率预测

	2020A	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
销售费用率	9.20%	9.50%	8.03%	6.10%	5.00%	4.80%
管理费用率	11.55%	9.64%	7.90%	6.70%	5.80%	5.00%
研发费用率	12.31%	11.33%	9.17%	9.00%	8.20%	7.60%

资料来源：Wind，华泰研究预测

盈利预测及估值

我们预计公司 2023-2025 年归母净利润分别为 1.0/1.7/2.5 亿元,对应 EPS 分别为 0.57/0.97 元/1.44 元。通合科技未来业绩增量主要来自新能源车充电模块,我们选取从事新能源车充电桩制造的道通科技和盛弘股份以及同样开始充电模块生产的欧陆通作为可比公司。参考可比公司 Wind 一致预期下 24 年平均 PE 18.7 倍,考虑公司龙头地位,研发实力与成本管控行业领先,或受益于行业格局优化和出海红利,公司 24-25 年归母净利润 CAGR 59%,高于可比公司平均的 48%,给予公司估值溢价,给予 24 年合理 PE 26 倍,对应目标价 25.21 元,首次覆盖,给予“增持”评级。

图表51: 可比公司估值表 (Wind 一致预期,截至 2023 年 12 月 13 日收盘价)

证券代码	证券简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
688208 CH	道通科技	26.11	0.83	1.22	1.68	31.40	21.36	15.55
300693 CH	盛弘股份	26.52	1.25	1.78	2.43	21.22	14.89	10.90
300870 CH	欧陆通	45.49	1.31	2.31	3.42	34.71	19.72	13.32
	均值					29.11	18.66	13.26
300491 CH	通合科技	23.60	0.57	0.97	1.44	41.31	24.34	16.40

资料来源: Wind, 华泰研究预测

风险提示

充电模块产品销量不及预期

我们考虑充电桩建设需求高增和产品出海带动公司充电模块产品出货量高增,若建设需求增长不及预期,或公司产品出海受阻,可能导致公司负极产品销量低于预期。

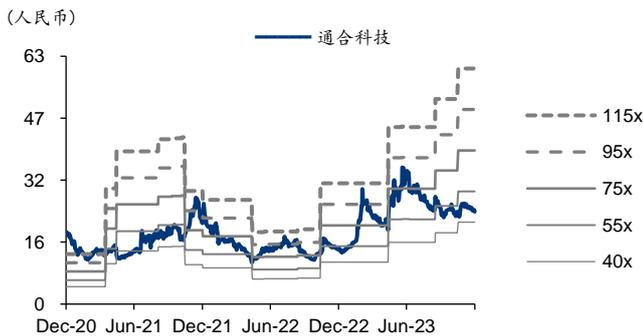
海外市场毛利率不及预期

模块企业相继出海,海外市场竞争日渐激烈,外销价格有下行趋势。若公司出海进度不及预期,海外价格红利或将消失,公司盈利能力或将低于预期。

原材料价格波动和国产替代不及预期

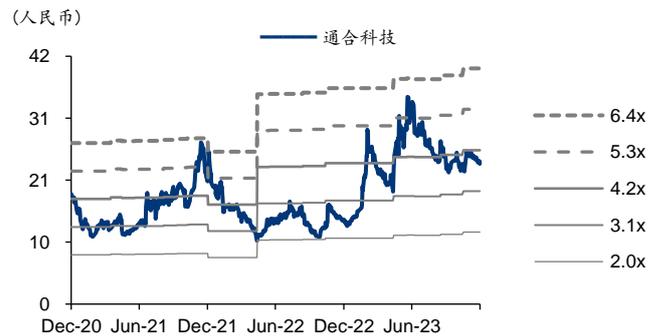
功率器件和芯片为充电模块核心零部件,成本占比较大,且目前仍由海外厂商主导。若元器件供需紧张或进口受阻导致涨价,将对公司盈利能力造成较大冲击。同时若国产元器件厂商发展不及预期,或将影响公司成本下降速度。

图表52: 通合科技 PE-Bands



资料来源: Wind, 华泰研究

图表53: 通合科技 PB-Bands



资料来源: Wind, 华泰研究

盈利预测

资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	891.19	1,136	1,442	1,853	2,512
现金	340.06	303.57	283.68	284.45	313.60
应收账款	343.90	441.01	705.18	875.09	1,216
其他应收账款	3.63	2.43	6.53	6.94	12.86
预付账款	8.95	18.45	22.09	38.88	50.74
存货	132.78	227.41	301.43	498.32	676.93
其他流动资产	61.87	142.76	122.86	149.46	242.75
非流动资产	387.59	420.85	466.70	517.39	559.13
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	154.32	163.98	214.93	269.53	313.33
无形资产	34.22	30.75	28.55	25.92	23.07
其他非流动资产	199.05	226.12	223.23	221.95	222.73
资产总计	1,279	1,556	1,908	2,371	3,072
流动负债	283.72	529.47	776.02	1,069	1,520
短期借款	79.45	107.56	180.16	259.43	353.20
应付账款	178.34	346.61	491.03	736.12	961.13
其他流动负债	25.93	75.31	104.83	73.67	205.40
非流动负债	26.00	15.09	21.10	21.20	21.28
长期借款	5.00	0.00	0.10	0.21	0.28
其他非流动负债	21.00	15.09	21.00	21.00	21.00
负债合计	309.72	544.56	797.12	1,090	1,541
少数股东权益	1.20	0.92	0.92	0.92	0.92
股本	173.45	173.45	174.04	174.04	174.04
资本公积	582.84	586.85	586.85	586.85	586.85
留存公积	211.56	250.69	350.12	518.89	769.32
归属母公司股东权益	967.85	1,011	1,110	1,279	1,530
负债和股东权益	1,279	1,556	1,908	2,371	3,072

现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金	1.94	(5.63)	(25.68)	4.88	19.50
净利润	32.36	43.93	99.43	168.77	250.43
折旧摊销	24.21	22.40	22.46	30.05	36.71
财务费用	2.76	(0.09)	1.25	4.22	7.23
投资损失	(0.03)	(1.44)	(1.44)	(1.44)	(1.44)
营运资金变动	(61.33)	(84.68)	(138.05)	(188.90)	(261.92)
其他经营现金	3.96	14.25	(9.33)	(7.82)	(11.50)
投资活动现金	(14.96)	(59.66)	(66.87)	(79.30)	(77.00)
资本支出	(20.63)	(61.15)	(64.84)	(79.77)	(77.12)
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	5.67	1.49	(2.03)	0.48	0.12
筹资活动现金	261.97	12.69	0.06	(4.08)	(7.13)
短期借款	19.37	28.11	72.60	79.27	93.77
长期借款	5.00	(5.00)	0.10	0.11	0.07
普通股增加	12.69	0.00	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	208.58	4.01	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	16.32	(14.42)	(72.64)	(83.46)	(100.96)
现金净增加额	248.95	(52.60)	(92.49)	(78.50)	(64.62)

资料来源：公司公告、华泰研究预测

利润表

会计年度 (人民币百万)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	421.07	639.16	945.61	1,422	2,091
营业成本	264.03	442.15	649.17	981.72	1,443
营业税金及附加	3.90	3.95	8.40	11.53	16.14
营业费用	40.00	51.35	57.68	71.11	100.35
管理费用	40.58	50.50	63.36	82.49	104.53
财务费用	2.76	(0.09)	1.25	4.22	7.23
资产减值损失	(1.77)	(4.70)	(8.51)	(8.53)	(12.54)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.03	1.44	1.44	1.44	1.44
营业利润	31.21	42.32	96.54	177.64	278.23
营业外收入	0.07	0.04	0.05	0.05	0.05
营业外支出	0.06	0.00	0.05	0.04	0.03
利润总额	31.22	42.37	96.54	177.65	278.25
所得税	(1.14)	(1.56)	(2.90)	8.88	27.83
净利润	32.36	43.93	99.43	168.77	250.43
少数股东损益	(0.15)	(0.41)	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	32.51	44.34	99.43	168.77	250.43
EBITDA	57.40	65.06	121.19	213.35	324.28
EPS (人民币, 基本)	0.20	0.26	0.57	0.97	1.44

主要财务比率

会计年度 (%)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入	31.34	51.79	47.95	50.41	47.00
营业利润	(35.38)	35.61	128.11	84.00	56.63
归属母公司净利润	(21.65)	36.36	124.28	69.73	48.38
获利能力 (%)					
毛利率	37.30	30.82	31.35	30.97	30.99
净利率	7.69	6.87	10.52	11.87	11.98
ROE	3.91	4.48	9.37	14.13	17.83
ROIC	4.73	5.33	9.98	13.75	16.36
偿债能力					
资产负债率 (%)	24.22	34.99	41.77	46.00	50.17
净负债比率 (%)	(24.38)	(17.43)	(7.84)	(0.66)	3.68
流动比率	3.14	2.14	1.86	1.73	1.65
速动比率	2.64	1.67	1.44	1.23	1.17
营运能力					
总资产周转率	0.38	0.45	0.55	0.66	0.77
应收账款周转率	1.32	1.63	1.65	1.80	2.00
应付账款周转率	1.67	1.68	1.55	1.60	1.70
每股指标 (人民币)					
每股收益(最新摊薄)	0.19	0.25	0.57	0.97	1.44
每股经营现金流(最新摊薄)	0.01	(0.03)	(0.15)	0.03	0.11
每股净资产(最新摊薄)	5.56	5.81	6.38	7.35	8.79
估值比率					
PE (倍)	126.32	92.64	41.31	24.34	16.40
PB (倍)	4.24	4.06	3.70	3.21	2.69
EV EBITDA (倍)	67.47	60.43	33.18	19.22	12.84

免责声明

分析师声明

本人, 申建国、边文姣, 兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见; 彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司(已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格, 以下简称“本公司”)制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制, 但本公司及其关联机构(以下统称为“华泰”)对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。

本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期, 华泰可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时, 本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。以往表现并不能指引未来, 未来回报并不能得到保证, 并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司不是 FINRA 的注册会员, 其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正, 但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考, 不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求, 在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况, 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。对依据或者使用本报告所造成的一切后果, 华泰及作者均不承担任何法律责任。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。

除非另行说明, 本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现, 过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现, 分析中所做的预测可能是基于相应的假设, 任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰及作者在自身所知情的范围内, 与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下, 华泰可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员, 也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可, 任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人(无论整份或部分)等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的, 需在允许的范围内使用, 并需在使用前获取独立的法律意见, 以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求, 同时注明出处为“华泰证券研究所”, 且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作, 在香港由华泰金融控股(香港)有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股(香港)有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管, 是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司, 后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题, 请与华泰金融控股(香港)有限公司联系。

香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。
- 有关重要的披露信息，请参华泰金融控股（香港）有限公司的网页 https://www.htsc.com.hk/stock_disclosure 其他信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

美国-重要监管披露

- 分析师申建国、边文姣本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

评级说明

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（含此期间的股息回报）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），具体如下：

行业评级

- 增持：** 预计行业股票指数超越基准
- 中性：** 预计行业股票指数基本与基准持平
- 减持：** 预计行业股票指数明显弱于基准

公司评级

- 买入：** 预计股价超越基准15%以上
- 增持：** 预计股价超越基准5%~15%
- 持有：** 预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
- 卖出：** 预计股价弱于基准15%以上
- 暂停评级：** 已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
- 无评级：** 股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息



法律实体披露

中国: 华泰证券股份有限公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格, 经营许可证编号为: 91320000704041011J
香港: 华泰金融控股(香港)有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格, 经营许可证编号为: AOK809
美国: 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

华泰证券股份有限公司

南京

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码: 210019

电话: 86 25 83389999/传真: 86 25 83387521

电子邮件: ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码: 518017

电话: 86 755 82493932/传真: 86 755 82492062

电子邮件: ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层/

邮政编码: 100032

电话: 86 10 63211166/传真: 86 10 63211275

电子邮件: ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码: 200120

电话: 86 21 28972098/传真: 86 21 28972068

电子邮件: ht-rd@htsc.com

华泰金融控股(香港)有限公司

香港中环皇后大道中99号中环中心58楼5808-12室

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2169-0770

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

华泰证券(美国)有限公司

美国纽约公园大道280号21楼东(纽约10017)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有2023年华泰证券股份有限公司