

通合科技 (300491.SZ)

电源模块老兵，充电模块有望量利齐升

2023年05月24日

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

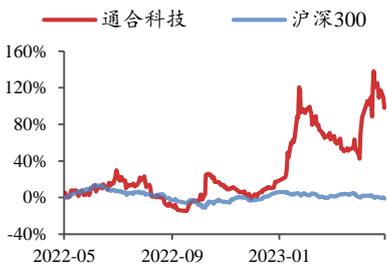
殷晟路（分析师）

yinshenglu@kysec.cn

证书编号：S0790522080001

日期	2023/5/23
当前股价(元)	26.39
一年最高最低(元)	33.43/11.25
总市值(亿元)	45.77
流通市值(亿元)	40.60
总股本(亿股)	1.73
流通股本(亿股)	1.54
近3个月换手率(%)	480.42

股价走势图



数据来源：聚源

● 老牌充电模块公司，有望持续受益直流充电桩市场需求放量

公司深耕电力电子行业二十余载，产品主要应用于新能源汽车、智能电网和军工装备三大业务领域。公司充电模块业务发展前期紧跟国家电网标准，率先推出符合国网“六统一”标准的模块产品。公司积极布局海外市场，深耕俄语区、印度、东南亚等原有市场的同时，重点开发欧洲市场并推进美标产品研发。我们预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 11.34、19.31、30.63 亿元，归母净利润分别为 1.30、2.23、3.56 亿元，EPS 为 0.75、1.29、2.05 元/股，对应当前股价 PE 分别为 35.1、20.5、12.9 倍，低于可比公司均值，首次覆盖，给予“买入”评级。

● 推出 30/40KW 高性价比充电模块，2023 年有望量利齐升

充电模块是直流充电桩的心脏，占整桩成本约 40%，是充电桩成本占比最高、技术壁垒最高的部件，我们预计 2023-2025 年我国充电模块市场规模分别为 89、148、235 亿元，2022-2025 年 CAGR 达到 75%。目前国内充电模块正处于从第二代 15/20KW 向第三代 30/40KW 迭代的转换期，公司目前已量产 30KW 高性价比充电模块产品，产品性能领先市场。

● 军用电源模块国产化替代加速，“十四五”期间有望放量

受国际政治、经济以及军事格局不确定性影响，我国武器装备有望加速更新换代，且近年来国家对国防军工武器装备“自主可控”要求不断提升，军用电源模块迎来国产化替代机遇。军用电源前期导入周期较长，且逐步发展出定制化需求，霍威电源专注于定制化军工电源，随西安多功能国产化军工电源产业化项目的加速推进，公司军工电源产能将进一步提升。另外，公司建有高水准检测中心，为公司产品提供检测；同时对外积极开展军工装备检测业务，进一步巩固公司在军工装备领域的市场竞争力。

● **风险提示：**新能源汽车销量不及预期、出海进度不及预期、电网投资力度不及预期、行业竞争加剧、国际贸易形势变化。

财务摘要和估值指标

指标	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	421	639	1,134	1,931	3,063
YOY(%)	31.3	51.8	77.4	70.3	58.6
归母净利润(百万元)	33	44	130	223	356
YOY(%)	-21.6	36.4	193.8	71.4	59.3
毛利率(%)	37.3	30.8	29.9	27.5	25.7
净利率(%)	7.7	6.9	11.5	11.6	11.6
ROE(%)	3.3	4.3	11.4	11.3	15.2
EPS(摊薄/元)	0.19	0.26	0.75	1.29	2.05
P/E(倍)	140.8	103.2	35.1	20.5	12.9
P/B(倍)	4.7	4.5	4.0	2.3	2.0

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 通合科技：持续开拓网外市场的高性价比充电模块黑马.....	4
1.1、 深耕电源模块，形成三大业务领域.....	4
1.2、 公司股权结构简单，管理层多为技术出身.....	4
1.3、 财务情况：充电模块营收大幅增长，毛利率持续提升.....	6
2、 充电模块：高度受益充电桩行业发展.....	8
2.1、 充电桩早期建设由国网引领，网外运营商渐成投建主力.....	8
2.2、 电车保有量提升叠加政策助力，充电设施建设需求强劲.....	9
2.3、 模块是直流充电桩的心脏，高度受益充电桩行业发展.....	10
2.4、 产品迭代，大功率充电模块产业化趋势明显.....	11
2.5、 充电模块市场空间测算：预计 2023-2024 年规模分别为 89、148 亿元.....	11
3、 军工装备：国防支出稳步增长，国产化替代加速.....	13
4、 智能电网：有望充分受益于电网投资加速.....	14
5、 多领域模块业务协同发展，有望充分受益规模效应.....	15
5.1、 细分领域深耕，产品拥有高性价比.....	15
5.2、 产品迭代升级，大力开发网外客户.....	15
5.3、 拟定增提升充电模块产能，进一步降低生产成本.....	15
5.4、 积极布局海外市场，寻求全球影响力.....	15
5.5、 军工电源对赌期结束，募投项目投产在即.....	16
6、 盈利预测与投资建议.....	17
6.1、 关键假设.....	17
6.2、 估值与评级.....	17
7、 风险提示.....	19
附：财务预测摘要.....	20

图表目录

图 1： 公司深耕电源模块二十余载，形成三大业务领域.....	4
图 2： 贾彤颖、马晓峰为实际控制人（截至 2023 年一季报）.....	5
图 3： 公司营业收入稳步增长.....	6
图 4： 公司利润端持续向好.....	6
图 5： 充电模块业务高增速带动公司营收增长.....	6
图 6： 新能源业务营收主要由充电模块贡献（2022 年）.....	6
图 7： 公司充电模块毛利率显著改善，电网、军工业务维持高毛利.....	7
图 8： 公司费用率稳中有降.....	7
图 9： 2019 年起国网充电桩招标量骤减.....	8
图 10： 我国公共充电桩保有量节节攀升.....	9
图 11： 2020-2022 年网外运营商直流公桩份额走高.....	9
图 12： 交流桩内部没有充电模块，需连接车载充电机充电.....	10
图 13： 充电模块是直流充电桩的核心部件.....	10
图 14： 充电模块成本占比约 40%.....	10
图 15： 充电模块向 30KW、40KW 大功率方向迭代.....	11
图 16： 2017 年以来我国每年国防预算支出均超 1 万亿元且呈稳步增长态势.....	13

图 17: 全球领先电源模块生产商 Vicor 对中国市场销售呈下降趋势.....	13
图 18: 国家电网投资额呈周期性上升趋势.....	14
表 1: 公司董事、管理层具有深厚技术背景 (截至 2022 年报)	5
表 2: 2023-2025 年山东、广西等 7 省公共充电桩建设缺口至少 24.8 万台.....	9
表 3: 预计 2023、2024 年我国充电模块市场规模分别 89、148 亿元.....	12
表 4: 公司拟定增提升充电模块产能 (单位: 万元)	15
表 5: 霍威电源 2018-2020 年累计完成业绩承诺金额的 91% (单位: 万元)	16
表 6: 公司营收拆分及预测	17
表 7: 公司 PE 估值低于可比公司均值.....	18

1、 通合科技：持续开拓网外市场的高性价比充电模块黑马

1.1、 深耕电源模块，形成三大业务领域

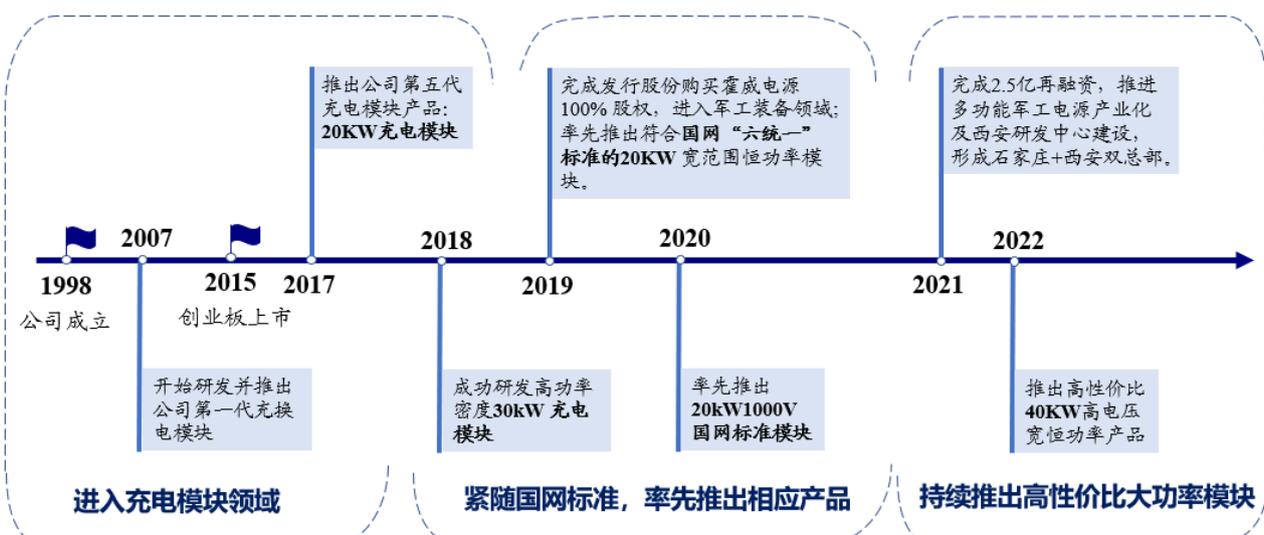
通合科技成立于1998年，2015年于创业板上市。公司深耕电力电子行业二十余载，产品主要应用于新能源汽车、智能电网和军工装备三大业务领域。

(1) 充电模块及车载电源：公司于2007年进入充电模块领域，同年推出公司第一代充换电模块产品，随后持续进行产品研发，并于2017、2018年相继研发出20KW、30KW充电模块产品。2018-2020年公司紧随国家电网充电模块标准，率先推出符合国网“六统一”标准的20KW充电模块和20KW/1000V充电模块，牢牢把握国网体系内客户进行发展。2022年，公司充电模块产品持续迭代升级，并针对网外客户推出40KW模块产品，提升模块功率密度的同时维持高性价比。此外，公司新能源汽车业务板块中的车载电源产品在电动重卡电池热管理细分市场中拥有较高市占率，未来将横向拓展至储能电池热管理系统。

(2) 智能电网：公司由电力操作电源业务起家，至今已发展出电力操作电源、电力用UPS/逆变电源和配网自动化电源产品，技术储备深厚。

(3) 军工装备：公司于2019年收购霍威电源100%股权，进入军工装备领域。霍威电源成立于2010年，主要产品为中小功率电源模块、电源组件及定制电源，广泛应用于弹载、车载、雷达、舰船、机载、铁路、地面系统等领域，客户主要为军工单位及军工科研院所。另外，公司建有高水准检测中心，检测中心已获得中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可证书，通过了国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）的实验室评审，为公司开发的各种产品提供检测；同时对外开展军工装备检测业务，进一步巩固公司在军工装备领域的市场竞争力。

图1：公司深耕电源模块二十余载，形成三大业务领域



资料来源：公司公告、公司官网、开源证券研究所

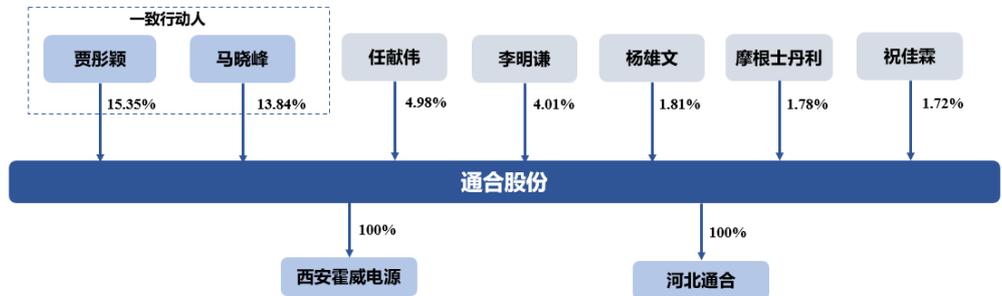
1.2、 公司股权结构简单，管理层多为技术出身

公司实际控制人为贾彤颖、马晓峰，二者为一致行动人，合计持有公司29.19%的股权。贾彤颖、马晓峰均为公司创始人，均拥有深厚技术背景，其中贾彤颖曾任

职于中科院兰州近代物理研究所。

股权激励充分，绑定优秀人才。2022年6月10日公司完成2022年股权激励计划首次授予，以6.85元/股的行权价格向2名高管（张逾良和冯智勇）以及106名核心管理及技术（业务）骨干人员共计授予限制性股票119.97万股。

图2：贾彤颖、马晓峰为实际控制人（截至2023年一季报）



资料来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

表1：公司董事、管理层具有深厚技术背景（截至2022年报）

姓名	现任职务	个人履历
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2021年8月任公司董事长；2021年8月至今任公司董事长、总经理。
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。
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2023年3月任石家庄尚灿科技合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2022年1月至今任石家庄尚速科技合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人；2021年8月至今任公司董事。
徐卫东	副总经理	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。
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、开源证券研究所

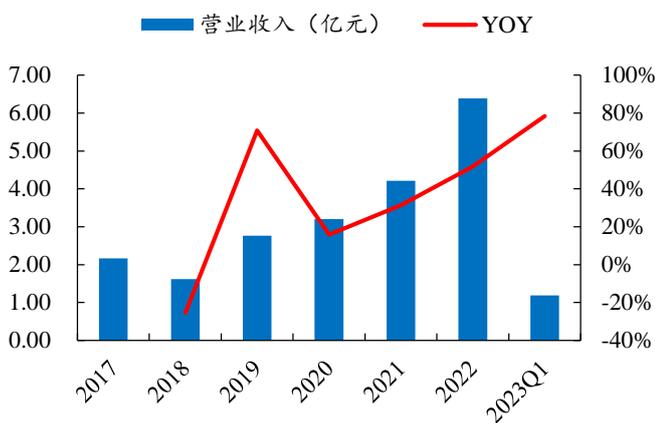
1.3、财务情况：充电模块营收大幅增长，毛利率持续提升

公司营业收入稳步增长，利润端持续向好。2022 年实现营业收入 6.39 亿元，同比增长 52%；实现归母净利润 0.44 亿元，同比增长 36%。2023 年第一季度公司实现归母净利润 0.16 亿元，同比提升 291%，是 2017 年以来首次在第一季度实现盈利。

充电模块业务高增速带动公司营收增长。公司新能源业务在 2021 年进入高速增长期，2021-2022 年分别实现营业收入 1.35、3.50 亿元，同比增速分别为 57%、159%。其中，充电模块在 2021-2022 年分别实现营业收入 1.07、3.10 亿元，2022 年充电模块业务同比增速达 190%。

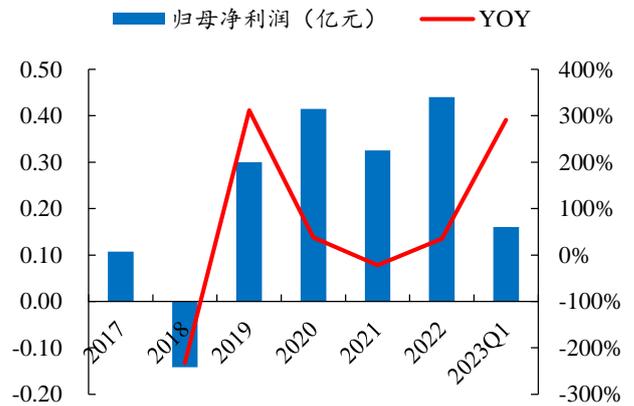
公司充电模块营收增长主要源于：（1）持续开拓网外客户。2018-2020 年公司主要围绕国网体系内客户发展，2021 年开始逐步开发国网体系之外的集成商、运营商客户，目前公司客户以网外为主。**（2）持续推出针对网外市场客户的高性价比高功率密度产品。**2021 年起公司陆续推出 30KW、40KW 高功率密度充电模块产品，同时从性价比、可靠性、转换效率等方面着手进行产品优化。

图3：公司营业收入稳步增长



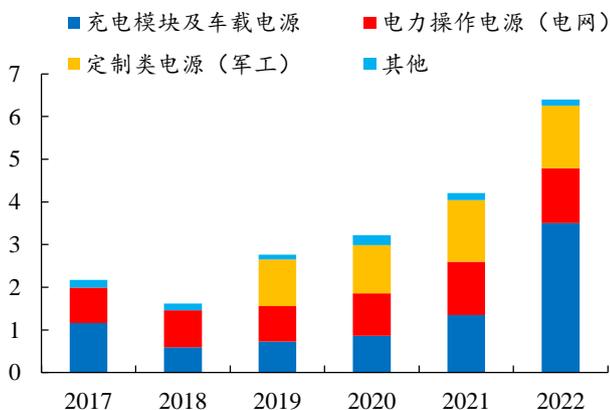
数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

图4：公司利润端持续向好



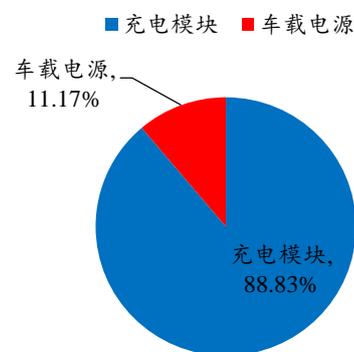
数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

图5：充电模块业务高增速带动公司营收增长



数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

图6：新能源业务营收主要由充电模块贡献（2022年）

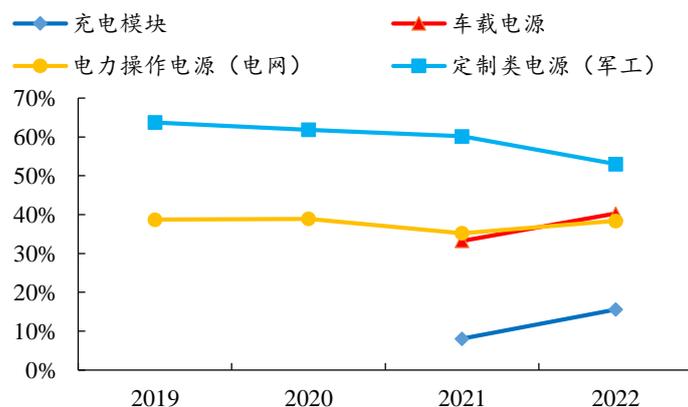


数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

充电模块毛利率显著改善，电网、军工业务维持高毛利。公司电力操作电源毛利率维持在 38%左右，定制类电源毛利率 50-60%，车载电源毛利率也维持在 30-40% 的较高水平，高毛利业务为充电模块业务的前期研发与市场开拓提供支撑。2022 年公司充电模块年均毛利率由 2021 年的 8%修复至 15.6%。分半年度来看，2022H1、2022H2 公司新能源业务整体(包括充电模块和车载电源)毛利率分别为 14%和 20.2%，呈环比修复趋势。

公司充电模块毛利率持续改善源于：(1) 规模效应；(2) 优化生产。对不同类型、不同等级的电源产品进行标准化设计、模块化生产，通过提高通用器件规模降低原材料采购价格。

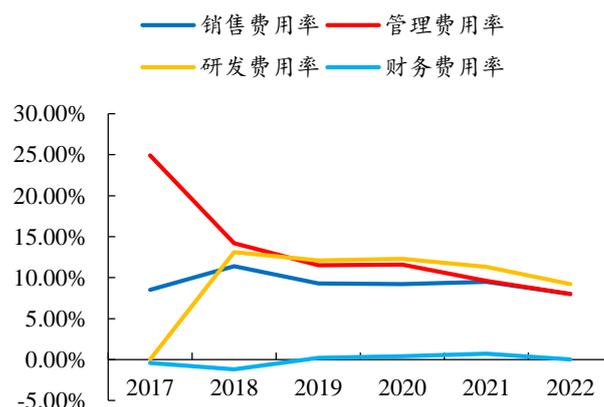
图7：公司充电模块毛利率显著改善，电网、军工业务维持高毛利



数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

费用率稳中有降。公司规模提升有望持续摊薄费用率。公司长期维持 10%左右的研发投入。

图8：公司费用率稳中有降



数据来源：公司公告、Wind、开源证券研究所

2、充电模块：高度受益充电桩行业发展

2.1、充电桩早期建设由国网引领，网外运营商渐成投建主力

我国充电桩行业早期建设由国家主导，主要由国家电网和南方电网建设示范项目。2012 年国务院开始引导社会资本进入行业，大力鼓励运营商投建充电桩。2015-2018 年左右大量企业涌入市场，竞争加剧，但社会资本的竞争主要围绕在交流慢充领域。同时国家电网通过 2015 年末成立的全资子公司“国网电动”在高速公路场景继续引领直流快充桩建设。

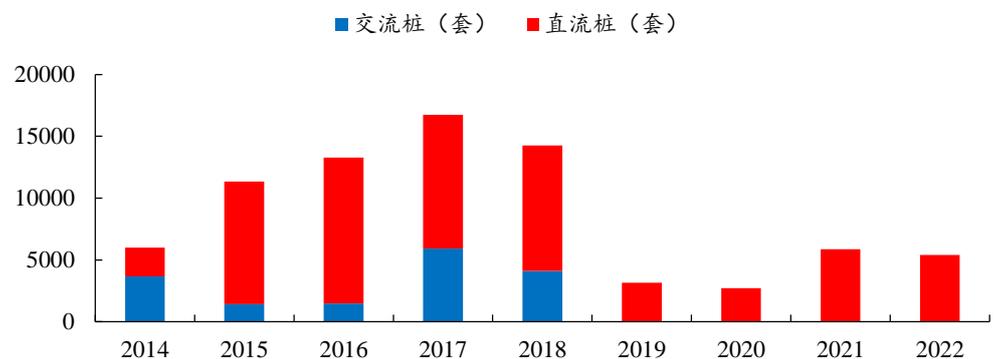
国家电网充电设施招标风格经历了以下几次转变：

(1) 2015 年起直流桩代替交流桩成为国网充电桩招标的主要类型（对应国家放开充电桩市场，引导社会资本进入行业）。

(2) 2018 年 12 月国网换帅，2019 年国网充电设施招标量骤减，并对充电桩和充电模块规定了标准化设计方案（对应 2015-2018 年大量企业涌入市场、跑马圈地，该时期建设的充电桩存在质量不佳、实际运营效率低等问题）。

(3) 2021 年，国网首次在充电设施招标中将充电设施的电压等级要求提升到 1000V。

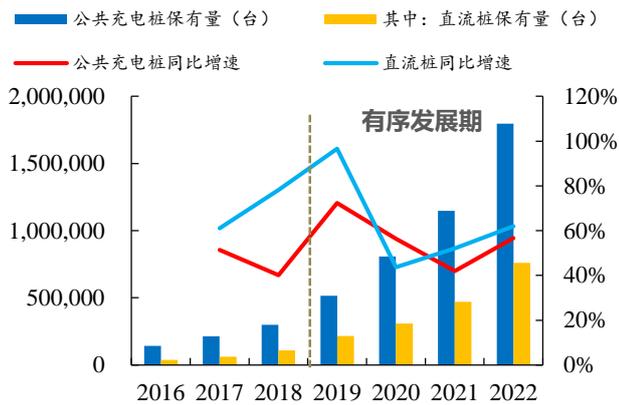
图9：2019 年起国网充电桩招标量骤减



数据来源：国家电网电子商务平台、充电桩资讯、北极星电力网、开源证券研究所

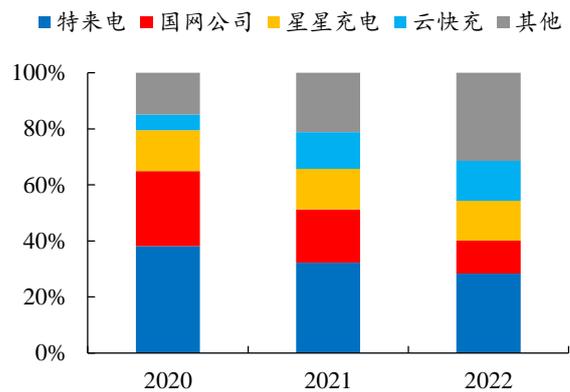
国网在充电桩行业中起到引领作用，在行业走向有序发展的过程中，网外运营商渐成投建主力。2019 年后，国家电网体系外的运营商、集成商逐渐成为充电桩投建主力，在直流公共充电桩领域，网外运营商份额逐渐走高，以云快充为例，2020-2022 年其直流公桩（保有量）份额从 5.6%提升至 14.2%，网外充电桩市场进入有序发展期。2020-2022 年末我国直流公桩保有量分别为 30.9/40.0/76.1 万台，同比增速分别为 44%/52%/62%，直流公桩步入二阶导。

图10: 我国公共充电桩保有量节节攀升



数据来源: 中国充电联盟、开源证券研究所

图11: 2020-2022 年网外运营商直流公桩份额走高



数据来源: 中国充电联盟、开源证券研究所

2.2、电车保有量提升叠加政策助力，充电设施建设需求强劲

截至 2022 年底，国内新能源汽车保有量 1310 万辆，充电桩保有量 521 万台，对应车桩比为 2.51:1。其中，公共充电桩占比 35%，随车配建私桩占比 65%。虽然我国私人充电桩占比已经很高，但纯电动车保有量/随车配建私桩保有量为 3:1（截至 2022 年 12 月），意味着目前私桩不足以满足纯电动车的充电需求，该部分存量电动车需通过公共充电桩满足补能需求。此外，新能源汽车保有量大幅上升，有利于提升充电场站实际使用率，公共充电场站运营经济性上升，进一步带动充电场站建设。

各地“十四五”规划对充电基础设施提出建设要求，其中部分省份明确提出公共充电桩建设规划，据统计 2023-2025 年山东、广西等 7 省公共充电桩建设缺口至少 24.8 万台。

表2: 2023-2025 年山东、广西等 7 省公共充电桩建设缺口至少 24.8 万台

省份	2025 年公桩保有量规划 (万台)	2022 年公桩保有量 (万台)	缺口 (万台)
山东	15	8.99	6.00
海南	6.2	2.76	3.44
广西	11.05	3.32	7.72
辽宁	2.9	1.29	1.60
宁夏	0.5	0.33	0.17
云南	4	3.21	0.79
河北	10	4.89	5.11
总计	49.65	24.81	24.84

数据来源: 各地政府官方网站、开源证券研究所

2023 年充电桩行业频迎政策利好。2023 年 2 月 3 日，工业和信息化部、交通运输部等八部门近日印发《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》，提出 2023 年至 2025 年，城市公交、出租、环卫、邮政快递、城市物流配送领域力争达到 80%，新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到 1:1，高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的 10%。中共中央政治局 4 月 28 日召开会议，指出要巩固和扩大新能源汽车发展优势，加快推进充电桩、储能等设施建设和配套电网改造。

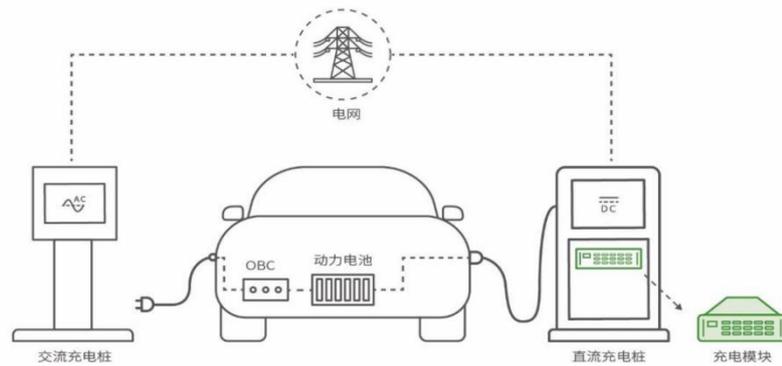
2.3、模块是直流充电桩的“心脏”，高度受益充电桩行业发展

(1) 产品结构对比：交流桩内部没有充电模块，技术壁垒远低于直流桩

交流充电桩内部没有充电模块，交流桩相当于一个控制电源，只提供交流电力输出，没有充电功能，需连接车载充电机（OBC）转换为直流电并升压后，为电动汽车充电。

直流充电桩内含充电模块，可以将输入的交流电转化为高压直流电，技术壁垒远高于交流充电设备。

图12：交流桩内部没有充电模块，需连接车载充电机充电



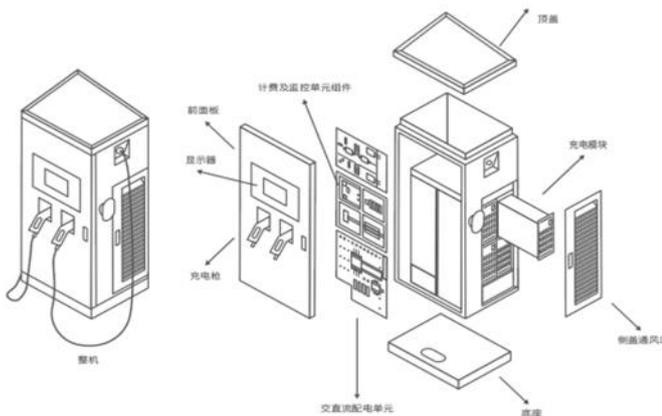
资料来源：优优绿能招股书

(2) 模块是直流充电桩的“心脏”，是技术壁垒最高的环节

充电模块是直流充电桩实现充电功能的核心部件。充电模块内部结构复杂，所需元器件数量众多，单个模块内含元器件超过 2500 个。充电模块内部的 PFC 电路将输入的三相交流电整流为直流电，内部的控制器可以控制模块的输出电压及电流，从而对电池进行充电。单个充电模块的功率大小和充电模块的数量直接决定直流充电桩的功率大小。充电模块的性能也直接影响充电桩整桩的性能。

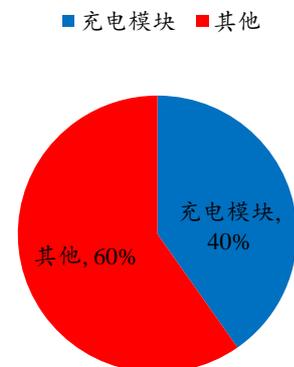
充电模块占整桩成本约 40%，是充电桩成本占比最高、技术壁垒最高的部件。

图13：充电模块是直流充电桩的核心部件



资料来源：优优绿能招股书

图14：充电模块成本占比约 40%

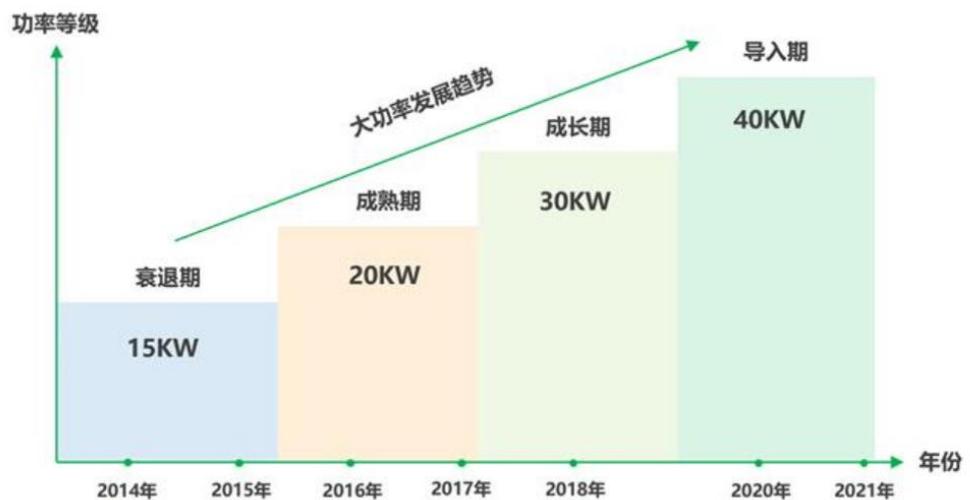


数据来源：淘宝网、亚马逊、开源证券研究所

2.4、产品迭代，大功率充电模块产业化趋势明显

充电模块从第一代 7.5KW 发展到第二代 15/20KW，正处于向 30/40KW 迭代的转换期。充电桩的充电功率由单个充电模块的充电功率以及充电模块的数量直接决定，充电模块的功率等级越大，对大功率直流充电桩的适应性越强，比如 15KW 充电模块能够较好适用于 60KW 和 90KW 充电桩，20KW 充电模块能够较好适用于 80KW 和 120KW 充电桩，30KW 充电模块能够较好适用于 120KW 和 180KW 充电桩，40KW 充电模块能够较好适用于 160KW 和 240KW 充电桩。新能源汽车快充需求催生大功率直流充电桩，进而带动充电模块向更大功率方向迭代。

图15：充电模块向 30KW、40KW 大功率方向迭代



资料来源：优优绿能问询函回复

2.5、充电模块市场空间测算：预计 2023-2024 年规模分别为 89、148 亿元

随新能源汽车保有量提升、车桩比降低，充电模块需求空间广阔，我们预计 2023-2025 年我国充电模块市规模将超百亿。

核心假设：

- (1) 新能源汽车销量稳步增长：假设 2023-2025 年我国新能源汽车销量同比增速分别为 30%、30%、30%；
- (2) 车桩比持续降低：假设 2023-2025 年我国车桩比分别为 2.3、2.1、1.9；
- (3) 充电桩中公共充电桩占比保持：假设 2023-2025 年我国充电桩中，公桩占比分别为 35%、35%、35%；
- (4) 直流桩占比提升：假设 2023-2025 年我国公共充电桩中直流桩占比分别为 45%、50%、55%。

根据测算，2023-2025 年我国充电模块增量需求分别为 8526、14922、24951 万千瓦，对应市场规模分别为 89、148、235 亿元。

表3：预计 2023、2024 年我国充电模块市场规模分别 89、148 亿元

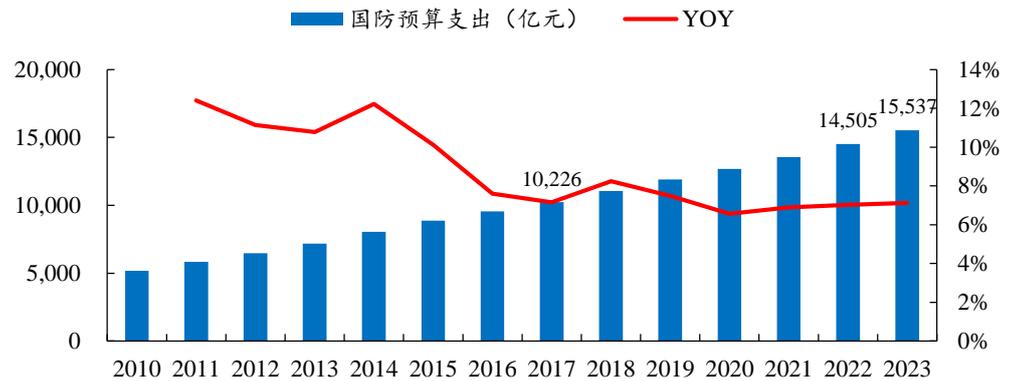
	2021	2022	2023E	2024E	2025E
新能源车销量 (万辆)	352	687	893	1,161	1,510
YOY	157.6%	95.2%	30.0%	30.0%	30.0%
新能源车保有量 (万辆)	784	1,310	1,941	2,714	3,681
车桩比	3.00	2.51	2.30	2.10	1.90
中国充电桩保有量 (台)	2,617,000	5,209,631	8,440,696	12,925,981	19,375,491
其中：公桩占比	44%	35%	35%	35%	35%
公共充电桩保有量 (台)	1,146,956	1,797,488	2,954,243	4,524,093	6,781,422
YOY	42.0%	56.7%	64.4%	53.1%	49.9%
其中：直流桩占比	41%	42%	45%	50%	55%
直流公桩保有量 (台)	470,000	761,000	1,329,410	2,262,047	3,729,782
直流公桩新增量 (台)	161,000	291,000	568,410	932,637	1,467,735
单桩平均功率 (KW)		140	150	160	170
充电模块需求 (万 KW)		4,074	8,526	14,922	24,951
充电模块单价 (毛/W)		1.10	1.05	0.99	0.94
YOY			-5.0%	-5.0%	-5.0%
充电模块市场空间 (亿元)		45	89	148	235

数据来源：中国充电联盟、公安部、Wind、优优绿能公告、开源证券研究所

3、军工装备：国防支出稳步增长，国产化替代加速

增量市场：我国国防支出持续稳步增长。受国际政治、经济以及军事格局不确定性影响，我国武器装备有望加速更新换代，2017年以来我国每年国防预算支出均超1万亿元且呈稳步增长态势。据财政部2023年中央和地方预算草案，2023年国防预算支出15537亿元，同比增长7.2%。

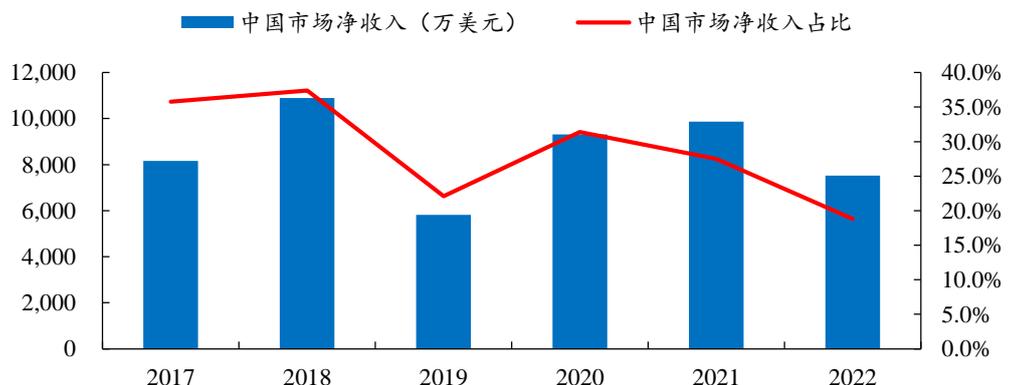
图16：2017年以来我国每年国防预算支出均超1万亿元且呈稳步增长态势



数据来源：国防部、财政部、Wind、开源证券研究所

存量市场：强调“自主可控”，军用电源系统国产化向上游电源模块延伸。国内军工电源模块早期对国外品牌依赖度较高，近年来国家对国防军工武器装备“自主可控”要求不断提升，带来国产化替代机遇。早期国内军工武器装备承制企业主要外采Vicor、Synqor、Interpoint等国外品牌的底层电源模块，并自研电源系统。自2018年中美贸易摩擦以来，我国对国防军工产业链提出了越来越高的自主可控要求，军用电源系统的国产化向上游电源模块的国产化延伸，国内各大央企军工集团逐步减少向国外电源品牌的采购，军用电源模块迎来国产化替代机遇。

图17：全球领先电源模块生产商Vicor对中国市场销售呈下降趋势



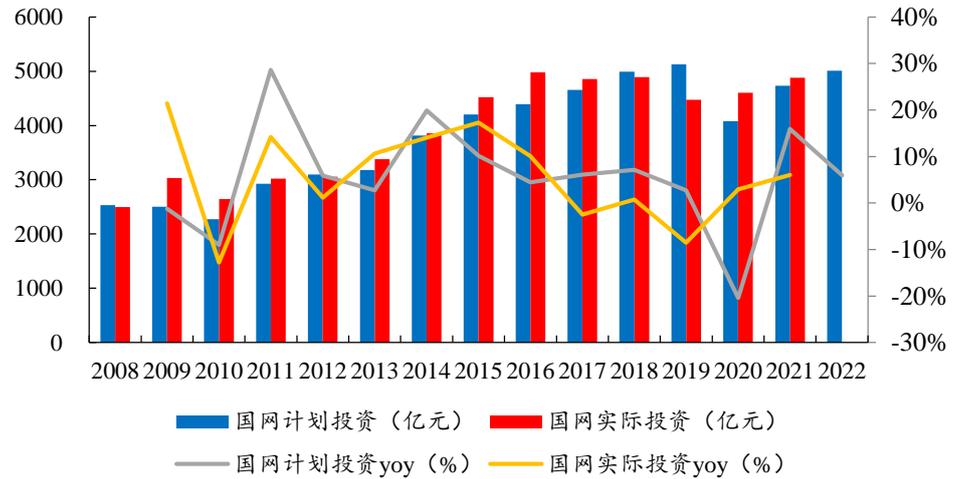
数据来源：Vicor公司公告、开源证券研究所

军用电源前期导入周期较长，且逐步发展出定制化需求，具备相应技术实力的国产电源厂商有望获得竞争优势。我国军工武器装备在正式列装前通常需要经过前期调研、小批量试制、样品试验、产品定型等较长的研制周期，各类武器装备型号的增多也催生出配套电源的定制化需求，产业链配套企业需要深度参与装备研制。

4、智能电网：有望充分受益于电网投资加速

国家电网投资额具有逆周期调节属性，2023年将继续加大电网投资。在全球新冠肺炎疫情冲击下，国家电网2020年和2021年连续两年投资再超计划。2023年1月11日，国家电网董事长、党组书记辛保安在接受央视新闻采访时表示，2023年将加大投资，其中电网投资将超过5200亿元，再创历史新高。

图18：国家电网投资额呈周期性上升趋势



数据来源：国家电网历年社会责任报告、开源证券研究所

同时，国家电力投资重点逐渐转向数字化、智能化、信息化，给智能电网业务提供了广阔发展空间。2009-2020年，国家电网智能化投资共3840亿元，占电网总投资的11.1%，“十四五”期间智能电网的建设有望继续加速推进。同时，国家“一带一路”政策的实施，使得沿线国家的电力基础设施建设需求相对增加，进一步抬高市场空间。

5、多领域模块业务协同发展，有望充分受益规模效应

5.1、细分领域深耕，产品拥有高性价比

公司成本控制优势主要体现在：

(1) 规模效应：公司三大业务均围绕电源模块展开，可对不同类型、不同等级的电源产品进行标准化设计、模块化生产，从而提高通用器件的使用率，通用器件规模提升降低了原材料采购价格。且未来有望充分受益三大业务规模提升带来的规模效应。

(2) 优化产品设计：公司通过优化电路结构、优化器件使用，增加产品可靠性的同时实现降本。

(3) 实施供应商管理：公司采用“双品牌、双供方”的策略，推行供应商成本管理，有效降低产品成本。并对研发、生产、销售、售后的全产业链进行成本管控。

此外，公司在充电桩行业中专注充电模块这一细分领域，有望为客户提供更高性价比的产品，深化与客户的合作关系。

5.2、产品迭代升级，大力开发网外客户

公司高性价比充电模块产品从 20KW 发展至 30、40KW。公司 2018-2020 年紧随国网脚步，推出 20KW 国网“六统一”高压快充模块并形成先发优势，在国网体系内具有较强竞争力。随充电模块行业向大功率方向发展，公司充电模块产品迭代升级，逐步推出网外市场客户青睐的 30、40KW 大功率充电模块，并继续维持高性价比优势。公司充电模块运用“谐振电压控制型功率变换器”技术，峰值输出效率高于 97%，产品性能领先市场。

公司充电模块下游客户以国家电网体系内为主转为以国家电网体系外为主。公司充电模块早期主要客户包括鲁能智能、国电南瑞、国网普瑞特等网内客户，为国家电网旗下充电场站提供充电模块产品。随着网外运营商、集成商逐渐成为充电桩投建主力，公司对产品进行迭代升级并大力开发网外客户。

5.3、拟定增提升充电模块产能，进一步降低生产成本

拟定增募资 6.2 亿元提升高功率充电模块产能。公司于 2023 年 4 月发布定增预案，拟投资 4.9 亿元于石家庄建设高功率充电模块产业化建设项目，提升 20KW、30KW、40KW 充电模块产能。充电模块产能提升有望进一步提高公司的保交付能力，并进一步凸显公司在生产环节的成本把控能力。

表4：公司拟定增提升充电模块产能（单位：万元）

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	高功率充电模块产业化建设项目	48577.39	44000.00
2	补充流动资金	18000.00	18000.00
	合计	66577.39	62000.00

资料来源：公司公告、开源证券研究所

5.4、积极布局海外市场，寻求全球影响力

深耕俄语区、印度、东南亚等原有市场，重点开发欧洲市场并推进美标产品研

发。公司积极布局海外市场，将不断通过有竞争力的充电模块产品、以直销模式深化对俄语区、印度、东南亚等市场的开发力度。另外，公司不断丰富符合欧盟 CE 认证标准的充电模块产品序列，力争推出更高品质的产品，以满足欧盟市场核心大客户的需求。此外，公司将继续研发符合北美 UL 认证要求的产品，力寻全球品牌影响力。

5.5、军工电源对赌期结束，募投项目投产在即

霍威电源 2018-2020 年累计完成业绩承诺金额的 91%，目前对赌期已结束。2018-2020 年霍威电源实际实现的扣非归母净利润分别为 0.18/0.25/0.25 亿元，2018 年、2019 年业绩承诺累计完成率为 103.06%，但新冠疫情对霍威电源 2020 年上半年的业绩影响较大，导致 2020 年前三季度业绩同比下滑，公司 2020 年度因未完成业绩承诺对收购霍威电源 100% 的股权所形成的商誉计提减值 903.27 万元。

表5：霍威电源 2018-2020 年累计完成业绩承诺金额的 91%（单位：万元）

	扣非归母净利润			合计
	2018 年度	2019 年度	2020 年度	
业绩承诺金额	1700.00	2500.00	3300.00	7500.00
实际完成金额	1844.83	2483.57	2496.77	6825.17
业绩承诺累计完成率	108.52%	103.06%	91.00%	

资料来源：公司公告、开源证券研究所

公司西安军工电源产业化项目预计将于 2023 年下半年完成土建及主要设备采购工作。2021 年底，公司定增募集资金 2.5 亿元用于“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”建设，项目达产后预计形成低功率 DC/DC 电源模块年产能 14000 块，大功率 DC/DC 电源模块年产能 5000 块、三相功率因数校正模块年产能 5000 块以及多功能国产化军工电源年产能 5000 台。该项目既能有效支撑公司军工装备业务进一步增厚利润，又将借助西安当地人才资源支撑公司中长期发展。

6、盈利预测与投资建议

6.1、关键假设

(1) 充电模块及车载电源业务：公司充电模块业务有望高度受益充电桩行业发展，我们预计公司充电模块及车载电源业务 2023-2025 年营业收入分别为 8.00、15.00、25.00 亿元，毛利率分别为 23%、22%、21%。

(2) 智能电网业务：电力投资加速，我们预计公司智能电网业务 2023-2025 年营业收入分别为 1.50、1.77、2.09 亿元，毛利率分别为 45%、45%、45%。

(3) 军工装备业务：国防预算支出稳步增长，军工电源国产化替代加速，我们预计公司军工装备业务 2023-2025 年营业收入分别为 1.70、2.40、3.40 亿元，毛利率分别为 48%、48%、48%。

(4) 其他业务：我们预计公司其他业务 2023-2025 年营业收入分别为 0.14、0.14、0.14 亿元，毛利率分别为 40%、40%、40%。

表6：公司营收拆分及预测

业务	项目	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
充电模块及车载电源	营业收入（亿元）	1.35	3.50	8.00	15.00	25.00
	YOY	58%	158%	129%	88%	67%
	营业成本（亿元）	1.17	2.85	6.16	11.70	19.75
	毛利率（%）	13.5%	18.5%	23.0%	22.0%	21.0%
智能电网	营业收入（亿元）	1.25	1.29	1.50	1.77	2.09
	YOY	25%	3%	16%	18%	18%
	营业成本（亿元）	0.81	0.80	0.83	0.97	1.15
	毛利率（%）	35.2%	38.4%	45.0%	45.0%	45.0%
军工装备	营业收入（亿元）	1.44	1.47	1.70	2.40	3.40
	YOY	28%	2%	16%	41%	42%
	营业成本（亿元）	0.57	0.69	0.88	1.25	1.77
	毛利率（%）	60.1%	53.0%	48.0%	48.0%	48.0%
其他	营业收入（亿元）	0.17	0.14	0.14	0.14	0.14
	YOY	-26%	-19%	0%	0%	0%
	营业成本（亿元）	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08
	毛利率（%）	48.6%	37.5%	40.0%	40.0%	40.0%
合计	营业收入（亿元）	4.21	6.39	11.34	19.31	30.63
	YOY	31%	52%	77%	70%	59%
	营业成本（亿元）	2.64	4.42	7.95	14.00	22.75
	毛利率（%）	37.3%	30.8%	29.9%	27.5%	25.7%

数据来源：Wind、开源证券研究所

6.2、估值与评级

综上，我们预计公司 2023-2025 年营业收入分别为 11.34、19.31、30.63 亿元，归母净利润分别为 1.30、2.23、3.56 亿元，EPS 为 0.75、1.29、2.05 元/股，对应当前股价 PE 分别为 35.1、20.5、12.9 倍，低于可比公司均值。公司作为高性价比充电模块龙头，有望充分受益充电桩行业发展，首次覆盖，给予“买入”评级。

表7：公司 PE 估值低于可比公司均值

证券代码	可比公司	收盘价 (元)	EPS			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300693.SZ	盛弘股份	40.46	1.06	1.49	2.06	38.3	27.2	19.6
300001.SZ	特锐德	21.74	0.36	0.61	0.87	60.8	35.7	25.1
300870.SZ	欧陆通	67.12	1.84	2.78	3.92	36.6	24.2	17.1
		平均				45.2	29.0	20.6
300491.SZ	通合科技	26.39	0.75	1.29	2.05	35.1	20.5	12.9

数据来源：Wind、开源证券研究所

注：可比公司盈利预测与估值来自于 Wind 一致预期，收盘价选取日期为 2023 年 5 月 23 日

7、风险提示

新能源汽车销量不及预期、出海进度不及预期、电网投资力度不及预期、行业竞争加剧、国际贸易形势变化。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	891	1136	524	1054	1260
现金	340	304	50	244	0
应收票据及应收账款	356	567	0	0	0
其他应收款	4	2	8	10	19
预付账款	9	18	30	53	79
存货	133	227	420	720	1133
其他流动资产	50	17	15	27	29
非流动资产	388	421	663	976	1378
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	154	164	406	712	1106
无形资产	34	31	28	26	23
其他非流动资产	199	226	229	238	248
资产总计	1279	1556	1187	2030	2637
流动负债	284	529	30	32	287
短期借款	79	108	0	0	253
应付票据及应付账款	178	386	0	0	0
其他流动负债	26	36	30	32	34
非流动负债	26	15	15	15	15
长期借款	5	0	0	0	0
其他非流动负债	21	15	15	15	15
负债合计	310	545	45	47	302
少数股东权益	1	1	1	1	1
股本	173	173	173	225	225
资本公积	583	587	587	1155	1155
留存收益	212	251	373	578	907
归属母公司股东权益	968	1011	1141	1982	2334
负债和股东权益	1279	1556	1187	2030	2637

现金流量表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	2	-6	133	-60	3
净利润	32	44	130	223	356
折旧摊销	21	19	29	56	91
财务费用	3	-0	0	-4	4
投资损失	-0	-1	0	0	0
营运资金变动	-61	-85	-27	-334	-448
其他经营现金流	7	17	0	0	0
投资活动现金流	-15	-60	-272	-369	-492
资本支出	21	61	272	369	492
长期投资	0	0	0	0	0
其他投资现金流	6	1	0	0	0
筹资活动现金流	262	13	-114	622	-8
短期借款	19	28	-108	0	253
长期借款	5	-5	0	0	0
普通股增加	13	0	0	52	0
资本公积增加	209	4	0	568	0
其他筹资现金流	16	-14	-7	2	-261
现金净增加额	249	-53	-253	193	-497

利润表(百万元)	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	421	639	1134	1931	3063
营业成本	264	442	795	1400	2275
营业税金及附加	4	4	6	10	15
营业费用	40	51	79	116	153
管理费用	41	51	68	91	110
研发费用	48	59	85	135	199
财务费用	3	-0	0	-4	4
资产减值损失	-2	-5	0	0	0
其他收益	17	20	30	40	50
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	0	1	0	0	0
资产处置收益	-0	-0	0	0	0
营业利润	31	42	130	223	356
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	31	42	130	223	356
所得税	-1	-2	0	0	0
净利润	32	44	130	223	356
少数股东损益	-0	-0	0	0	0
归属母公司净利润	33	44	130	223	356
EBITDA	47	59	158	275	451
EPS(元)	0.19	0.26	0.75	1.29	2.05

主要财务比率	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	31.3	51.8	77.4	70.3	58.6
营业利润(%)	-35.4	35.6	207.8	71.4	59.3
归属于母公司净利润(%)	-21.6	36.4	193.8	71.4	59.3
获利能力					
毛利率(%)	37.3	30.8	29.9	27.5	25.7
净利率(%)	7.7	6.9	11.5	11.6	11.6
ROE(%)	3.3	4.3	11.4	11.3	15.2
ROIC(%)	3.7	5.0	11.7	12.5	13.9
偿债能力					
资产负债率(%)	24.2	35.0	3.8	2.3	11.5
净负债比率(%)	-24.4	-17.4	-3.2	-11.6	11.4
流动比率	3.1	2.1	17.7	33.4	4.4
速动比率	2.6	1.7	2.4	8.8	0.2
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.5	0.8	1.2	1.3
应收账款周转率	1.3	1.6	0.0	0.0	0.0
应付账款周转率	1.7	1.7	4.6	0.0	0.0
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.19	0.26	0.75	1.29	2.05
每股经营现金流(最新摊薄)	0.01	-0.03	0.76	-0.34	0.02
每股净资产(最新摊薄)	5.58	5.83	6.58	11.43	13.46
估值比率					
P/E	140.8	103.2	35.1	20.5	12.9
P/B	4.7	4.5	4.0	2.3	2.0
EV/EBITDA	92.0	74.6	28.8	15.8	10.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

20 / 22

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、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）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于商业秘密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。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。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，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。

开源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。开源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。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座9层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn