



固德威 (688390.SH)

渠道、技术积累深厚，静待春风来

公司简介：

公司为全球户储逆变器龙头，2023年国内企业中30KW以下储能逆变器全球出货量第一。公司欧洲收入占比较高，2023年上半年约占整体收入的60%，欧洲高库存背景下业绩承压。根据公司业绩快报，2023年公司实现营业收入73.52亿元，同比+56.09%，其中Q4实现营收17.02亿元，同比-5.17%，环比-7.31%；实现归母净利润8.68亿元，同比+33.65%，其中Q4实现归母净亏损0.25亿元，同比-106.7%，环比-116.49%。

投资逻辑：

欧洲户用光储空间广阔，库存缓解后需求有望逐步回暖。欧洲屋顶光伏空间广阔，保守测算下可容纳580GW光伏装机，对应当前渗透率约30%。经济性是决定欧洲户储需求的决定性因素，居民电价走低、高利率背景下户储经济性受挫，测算下2024年1月德国典型户用光储系统度电成本约35欧分/kWh，对比同期居民电价不具备明显经济性优势。但考虑当前欧洲居民电价及天然气价格均已回到能源危机之前的水平，预计后续下降空间有限；而随着利率见顶向下、库存问题缓解后上游电芯、组件降价逐步传导至终端，户储经济性有望持续改善，欧洲户用光储需求有望回暖。

公司渠道、技术积累深厚，有望从本轮欧洲需求回暖中充分受益。公司渠道积累深厚，在欧洲核心户储市场经销商数量合计66家，领先同类型分布式逆变器企业，2023年推出安装商忠诚计划通过延长保修时长等多项优惠政策进一步巩固在下游经销商、安装商的影响力；技术方面，公司深耕储能逆变器多年，相关产品在德国2024年官方效率测试中荣获A类最高评级，同时与测试中同级别海外品牌产品相比在价格、兼容性方面具备明显竞争优势，随着欧洲户储需求复苏，公司储能收入有望重回高增。

盈利预测、估值和评级

我们预测，2023/2024/2025年公司实现营业收入73.5亿/82.9亿/105.8亿元，同比+56.1%/+12.7%/+27.6%，归母净利润8.7亿/7.7亿/10.3亿元，同比+33.6%/-11.7%/+34.7%，对应EPS为5.02/4.43/5.96元。随着欧洲户用光储经济性持续改善，户用并网、储能逆变器需求有望逐步回暖，公司凭借良好的渠道布局及优秀的产品品质有望充分受益。考虑到公司在欧洲市场营业收入占比较大，当前股价已充分反映悲观预期，给予2024年25XPE，目标价110.71元，首次覆盖，给予“买入”评级。

风险提示

竞争加剧；汇率波动；海外降息不及预期。

新能源与电力设备组

分析师：姚遥（执业S1130512080001）

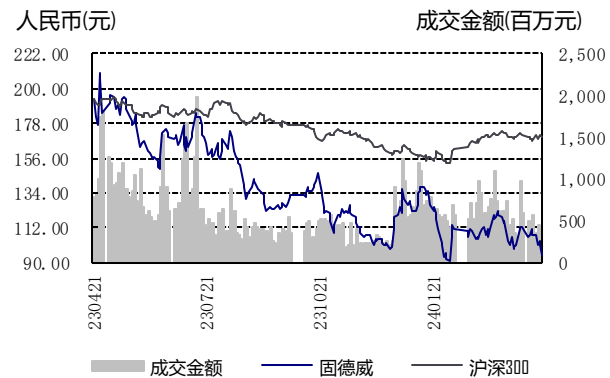
yaoy@gjzq.com.cn

分析师：宇文甸（执业S1130522010005）

yuwendian@gjzq.com.cn

市价（人民币）：94.53元

目标价（人民币）：110.71元



公司基本情况（人民币）

项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	2,678	4,710	7,352	8,287	10,577
营业收入增长率	68.53%	75.88%	56.09%	12.71%	27.63%
归母净利润(百万元)	280	649	867	766	1,031
归母净利润增长率	7.40%	132.27%	33.58%	-11.73%	34.65%
摊薄每股收益(元)	3.177	5.270	5.017	4.428	5.963
每股经营性现金流净额	3.36	7.10	8.24	6.87	10.05
ROE(归属母公司)(摊薄)	16.88%	28.76%	30.45%	22.94%	25.63%
P/E	144.68	61.31	26.03	21.35	15.85
P/B	24.42	17.63	7.93	4.90	4.06

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

固德威：户储逆变器龙头，专注研发加速全场景业务布局.....	5
1.1 固德威：户储逆变器龙头，欧洲高库存背景下盈利承压.....	5
1.2 研发团队迅速扩张，产品覆盖逐步全面.....	6
欧洲：居民电价下行空间有限，系统成本下降户储经济性有望修复.....	8
2.1 欧洲光伏装机增长迅速，屋顶光伏装机空间广阔.....	8
2.2 户用储能需求由经济性决定，多重不利因素下短期经济性承压.....	9
2.3 居民电价下行空间有限，组件、电芯价格下降推动经济性逐步复苏.....	12
渠道、技术积累深厚，户储业务有望重回快车道.....	15
3.1 全球化能力优秀，欧洲核心户储市场渠道布局领先.....	15
3.2 储能逆变器：技术积累深厚、产品可靠性与性价比兼备.....	16
3.3 并网逆变器：可融资性排名提升，越南工厂投产助力进入美国市场.....	18
3.4 户用光储规模提升趋势明显，支撑产品价格保持稳定.....	18
BIPV、户用开发业务：强强联手助推收入规模扩大.....	19
4.1 BIPV 业务：多个示范性项目落地，携手 Alspec 拓展澳洲市场.....	19
4.2 户用开发业务：与越秀资本达成战略合作，规模扩大有望实现盈利.....	20
盈利预测与投资建议.....	20
5.1 盈利预测.....	20
5.2 投资建议及估值.....	21
风险提示.....	21

图表目录

图表 1：欧洲收入占比不断提升.....	5
图表 2：欧洲收入毛利率高于公司综合毛利率.....	5
图表 3：2016-2023 公司营业收入变化.....	5
图表 4：2016-2023 公司归母净利润变化.....	5
图表 5：公司各业务收入占比.....	6
图表 6：并网逆变器及储能逆变器毛利率变化.....	6
图表 7：2022 年公司分地区毛利润占比.....	6
图表 8：2022 年公司储能业务毛利润占比.....	6
图表 9：可比公司逆变器收入（亿元）.....	6
图表 10：可比公司逆变器毛利率.....	6
图表 11：2014-2023Q1-Q3 公司销售费用率变化.....	7
图表 12：2014-2023Q1-Q3 公司管理费用率变化.....	7
图表 13：公司研发团队近三年保持高速扩张.....	7
图表 14：研发费用率长期高于可比公司.....	7
图表 15：公司主要销售产品.....	8
图表 16：欧洲新增光伏装机保持高速增长.....	8
图表 17：分布式光伏占比逐步提升.....	8



图表 18:	欧盟屋顶光伏空间广阔	9
图表 19:	当前欧洲屋顶光伏渗透率约 30%	9
图表 20:	欧洲建筑能效法案具体要求时间表	9
图表 21:	户用光储系统经济性影响因素	9
图表 22:	德国户储增长率与居民电价变动幅度显著相关	9
图表 23:	2020/1 至今欧洲居民电价变化 (欧分/kWh)	10
图表 24:	2023 年欧洲央行关键利率迅速上升	10
图表 25:	2023 年欧洲组件批发价格大幅下降 (欧元/W)	10
图表 26:	调研显示 2023 年德国系统价格降价不明显	10
图表 27:	欧洲户储经济性测算重要假设前提	11
图表 28:	测算下度电成本与居民电价差额大幅缩小	11
图表 29:	德国安装商认为的户用光储需求下降原因	11
图表 30:	KfW 442 的推出导致消费者陷入观望	11
图表 31:	2024 年 1-3 月德国户储新增装机同比下降 22.7%	11
图表 32:	德国居民电价拆分 (欧分/kWh)	12
图表 33:	24 年 3 月欧洲天然气商品价格已回到正常水平	12
图表 34:	国内储能电芯价格持续改善	13
图表 35:	24Q1 欧洲主要国家组件进口修复明显 (MW)	13
图表 36:	3 月国内逆变器出口欧洲金额环比回正	13
图表 37:	德国户用光储安装等待时间	14
图表 38:	欧洲光伏工作人数迅速增长	14
图表 39:	欧洲分布式光储刺激政策	14
图表 40:	IRR 敏感性分析: 若户储系统降价 10%, 则 IRR 可达到 7% 以上, 具备较好经济性	14
图表 41:	若按度电成本与居民电价价差分析, 则系统降价 10%, 利率下降 1PCT 则可具备较好经济性	14
图表 42:	公司全球渠道经销商数量排名靠前	15
图表 43:	公司全球覆盖国家较广	15
图表 44:	分布式逆变器企业欧洲渠道数量对比	15
图表 45:	欧洲户储成熟市场渠道数量对比	15
图表 46:	公司安装商忠诚度计划 PLUS+ 分级奖励制度有望激发下游安装商营销动力	16
图表 47:	交流耦合逆变器工作原理	16
图表 48:	直流耦合逆变器工作原理	16
图表 49:	德国新增户储中直流耦合渗透率提升显著	16
图表 50:	储能逆变器在德国官方效率测试中获最高评级	17
图表 51:	储能逆变器效率对系统经济性影响重大	17
图表 52:	与 HTW 测试同效率海外逆变器相比, 公司产品价格更低, 兼容性更好	17
图表 53:	2023 年公司再次蝉联国内企业全球小功率 PCS 出货第一	17
图表 54:	2023 年公司逆变器可融资性排名上升 4 名至第 10 名	18
图表 55:	2023 年户用光伏大功率趋势明显	19
图表 56:	德国储能系统功率、容量规模提升趋势明显	19
图表 57:	2017-1H23 公司并网逆变器出货量	19
图表 58:	储能、并网逆变器产品单价保持稳定	19



图表 59: 山东泰安轻质光伏项目	20
图表 60: 杭州淳安县下姜村乡里中心零碳建筑项目	20
图表 61: 公司分业务业绩预测	21
图表 62: 可比公司估值比较 (市盈率法)	21



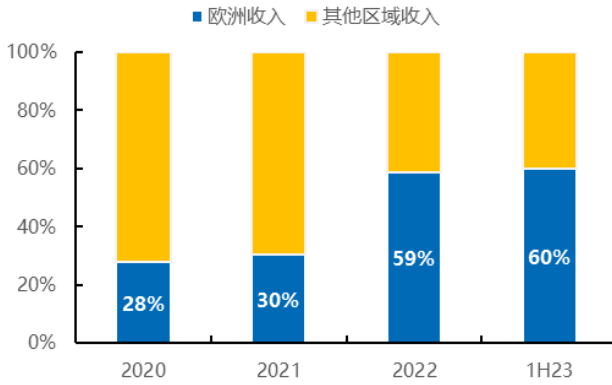
固德威：户储逆变器龙头，专注研发加速全场景业务布局

1.1 固德威：户储逆变器龙头，欧洲高库存背景下盈利承压

户储逆变器龙头，多应用场景布局。公司成立于2010年，2011年完成首台组串式光伏逆变器研发。2014年，公司完成储能逆变器研发，是国内最早涉足储能逆变器的几家企业之一。2017年公司光伏并网逆变器出货首次进入全球前十。2019年，公司户用储能逆变器全球市场份额排名第一，占比超15%。2022年，公司欧洲光伏并网逆变器出货排名第三。2023年中小型储能PCS全球出货量在国内企业中排名第一。公司以户用光储逆变器业务为核心，逐步拓展产品线，目前已覆盖户用、工商业、地面电站等多个应用场景。

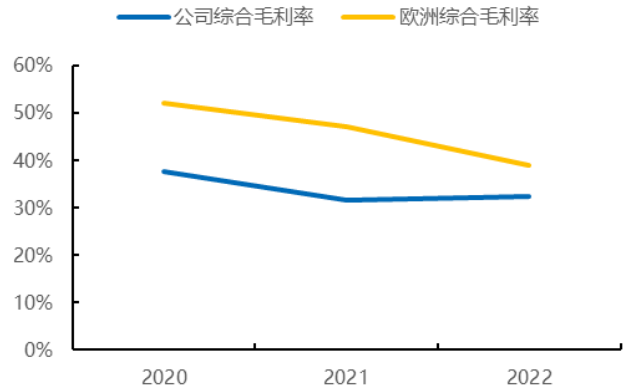
公司欧洲收入占比较高，毛利率保持领先。2022年欧洲能源危机爆发，欧洲分布式光储需求迅速扩张，受益于前期渠道建设和储能逆变器产品、技术布局，公司欧洲收入占比迅速提升，2022年欧洲收入约占整体营收的59%，同比增加29PCT，2023年上半年约占整体营收的60%。从毛利率来看，欧洲综合毛利率较高，但受低毛利电池业务收入占比扩大影响有所降低。

图表1：欧洲收入占比不断提升



来源：公司公告，国金证券研究所测算

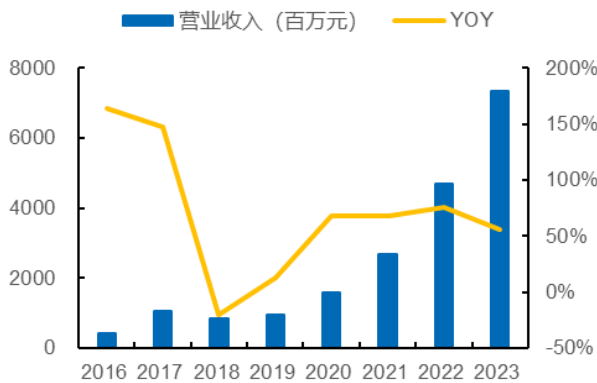
图表2：欧洲收入毛利率高于公司综合毛利率



来源：公司公告、ifind，国金证券研究所测算

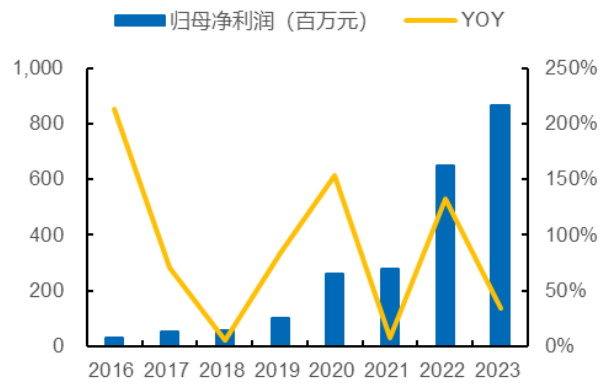
受欧洲高库存影响，2023年下半年收入、盈利承压。根据公司业绩快报，2023年公司实现营业收入73.52亿元，同比增长56.09%，其中四季度实现营收17.02亿元，同比下降5.17%，环比下降7.31%；2023年公司实现归母净利润8.68亿元，同比增长33.65%，其中四季度实现归母净亏损0.25亿元，同比下降106.7%，环比下降116.49%。

图表3：2016-2023 公司营业收入变化



来源：ifind，国金证券研究所

图表4：2016-2023 公司归母净利润变化

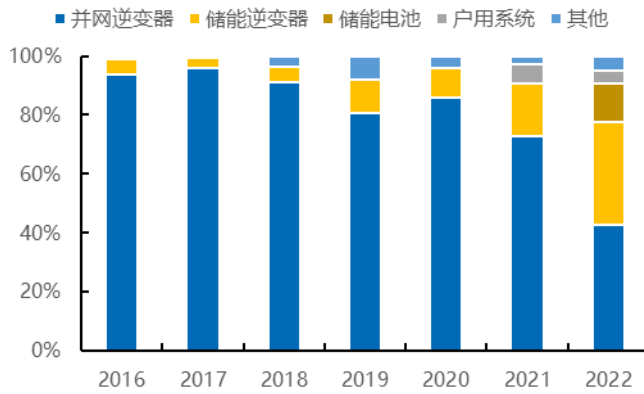


来源：ifind，国金证券研究所

储能占比逐步提升，毛利率维持高位。2022年，公司并网逆变器实现收入20.0亿元，占总营收的42.5%，储能逆变器及储能电池实现收入22.7亿元，占总营收的48.2%。公司储能逆变器以海外高端市场为主，毛利率较并网逆变器高10PCT以上。

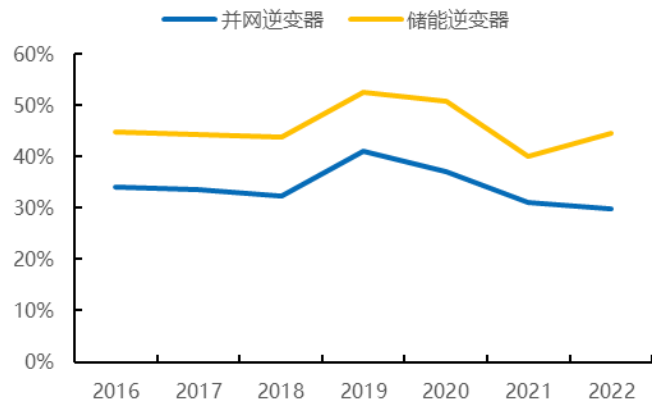


图表5: 公司各业务收入占比



来源: ifind, 国金证券研究所

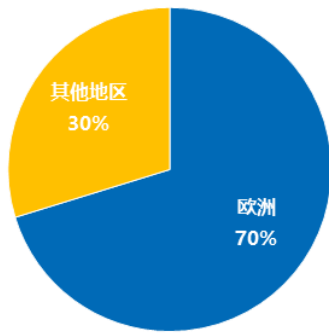
图表6: 并网逆变器及储能逆变器毛利率变化



来源: ifind, 国金证券研究所

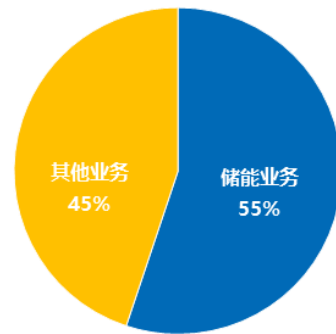
欧洲地区及储能业务毛利润占比最高。分地区来看, 公司 2022 年欧洲地区实现毛利润 10.74 亿元, 占总毛利润的 70%, 其余地区实现毛利润占比 30%。分业务来看, 2022 年储能逆变器及储能电池实现毛利润 8.43 亿元, 占总毛利润的 55%, 其余业务占比 45%。

图表7: 2022 年公司分地区毛利润占比



来源: 公司公告, 国金证券研究所

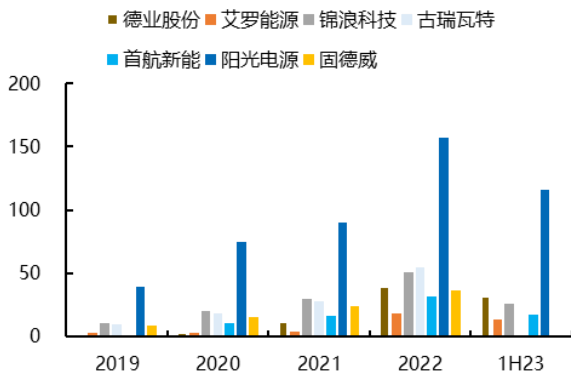
图表8: 2022 年公司储能业务毛利润占比



来源: 公司公告, 国金证券研究所

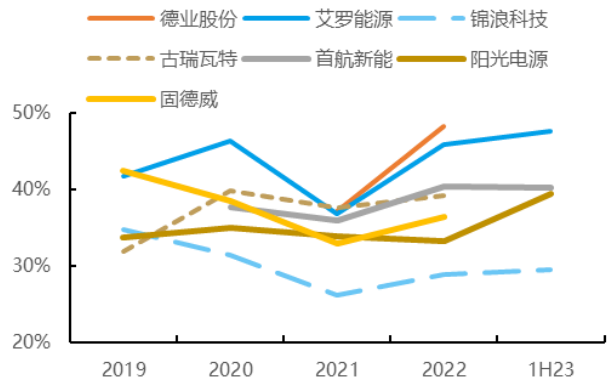
与同类型逆变器企业相比, 公司收入增速较为稳定。2022 年公司逆变器收入为 36.33 亿元, 低于阳光电源、锦浪科技、古瑞瓦特, 与德业股份较为接近。从毛利率的角度来看, 由于存在一定体量的国内业务收入, 公司逆变器业务毛利率低于海外收入占比更高的艾罗能源、首航新能及古瑞瓦特。

图表9: 可比公司逆变器收入 (亿元)



来源: ifind, 各公司公告, 国金证券研究所

图表10: 可比公司逆变器毛利率



来源: ifind, 各公司公告, 国金证券研究所

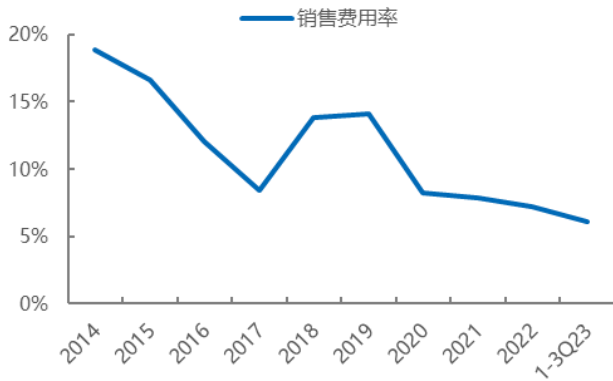
1.2 研发团队迅速扩张, 产品覆盖逐步全面

销售费用率逐年改善, 管理费用率稳中有降。2018-2019 年, 公司收入增长放缓叠加海外市场开拓投入增加导致销售费用率短期上升。但随着海外市场放量, 收入占比迅速提升带来的规模效应逐步体现, 近三年公司销售费用率保持下降趋势。2023 年前三季度,

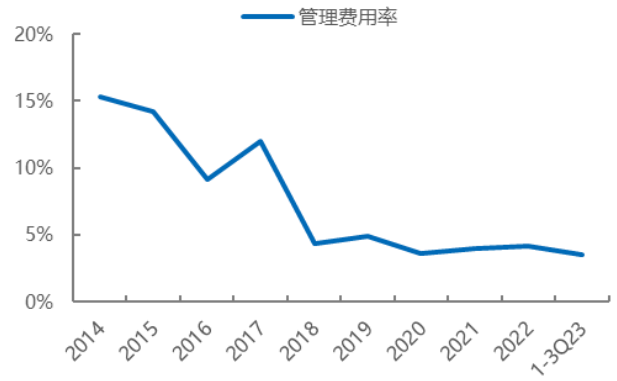


公司销售费用率及管理费用率分别为 6.1%/3.6%，同比下降 2.1PCT/1.2PCT。

图表11: 2014-2023Q1-Q3 公司销售费用率变化



图表12: 2014-2023Q1-Q3 公司管理费用率变化

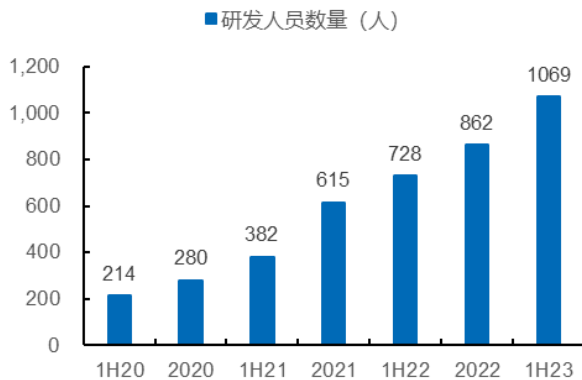


来源: ifind, 国金证券研究所

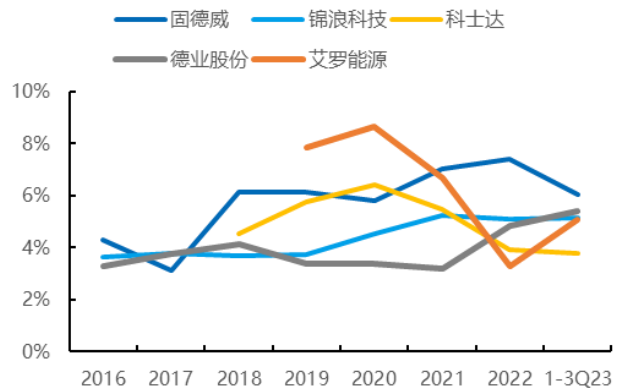
来源: ifind, 国金证券研究所

研发创新能力加速成长, 人才队伍不断扩大, 费用投入行业领先。公司注重研发创新, 重视人才队伍建设, 并在收入规模扩大的同时保持研发团队同步扩张, 截至 2023 年 6 月 30 日, 公司研发人员数量为 1069 人, 同比增长 46%。公司长期保持 6%-8% 的高研发费用率, 大幅领先于同行业可比公司。2023 年前三季度公司研发费用为 3.41 亿元, 同比增长 44.8%, 研发费用率为 6.0%, 同比下降 2.5PCT, 主要为收入规模增长较快所致。

图表13: 公司研发团队近三年保持高速扩张



图表14: 研发费用率长期高于可比公司



来源: 公司招股说明书、公司公告, 国金证券研究所

来源: ifind, 国金证券研究所

研发费用转化明显, 产品布局全面有深度。公司以户用业务起家, 横向拓展工商业、地面电站等多个应用场景, 并向下游储能电池、BIPV 等与逆变器协同性较强的领域延伸。同时, 公司在最擅长、业务占比最高的户用领域布局多款不同型号、不同价格段的逆变器产品, 充分满足下游不同国家地区的消费者需求。公司主营业务光伏并网逆变器以组串式逆变器为主, 功率覆盖 0.7-350KW 功率段, 下游场景应用包含户用、工商业以及地面电站。储能逆变器功率覆盖 3-100KW, 储能电池/一体机能量规模覆盖 5.4-372kWh, 主要应用于户用及工商业场景。



图表15: 公司主要销售产品



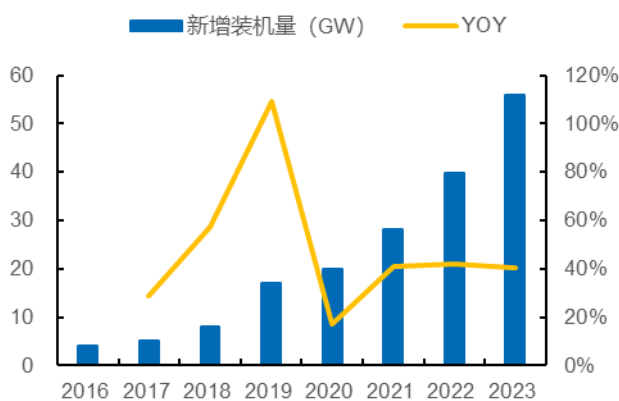
来源: 公司官网, 国金证券研究所

欧洲: 居民电价下行空间有限, 系统成本下降户储经济性有望修复

2.1 欧洲光伏装机增长迅速, 屋顶光伏装机空间广阔

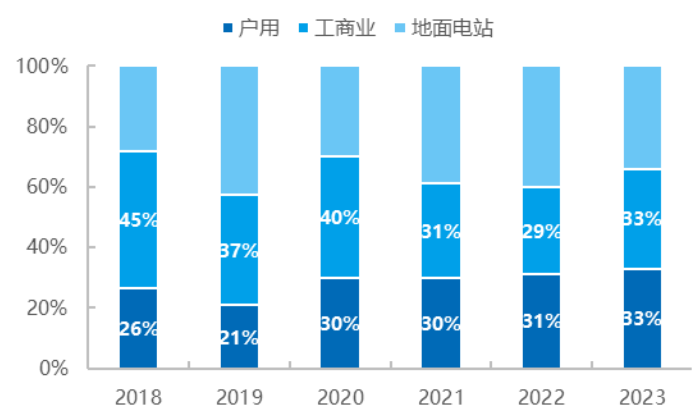
受益于前期欧洲高涨的电力价格以及能源独立需求, 2023 年欧洲光伏装机实现高增长。据 Solar Power Europe, 2023 年欧洲实现光伏装机 55.9GW, 同比增长 40%。分部门来看, 欧洲分布式光伏占比迅速提升, 占 2023 年新增光伏装机的 66%, 较 2022 年提升 6PCT, 成为拉动欧洲光伏装机增长的主要动力。分布式光伏中, 户用光伏装机实现 18.4GW, 同比增长 49.5%, 工商业光伏实现新增装机 18.4GW, 同比增长 59.8%。

图表16: 欧洲新增光伏装机保持高速增长



来源: Solar Power Europe, 国金证券研究所

图表17: 分布式光伏占比逐步提升

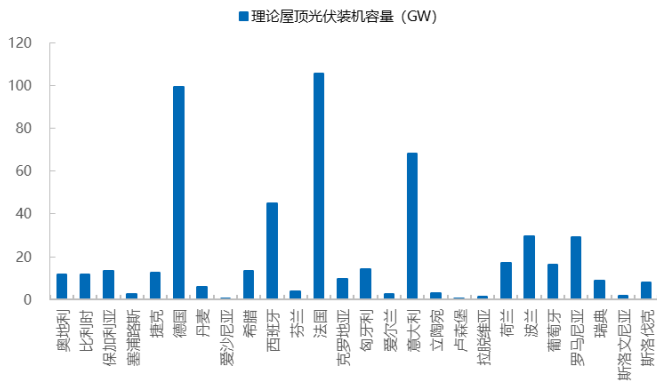


来源: Solar Power Europe, 国金证券研究所

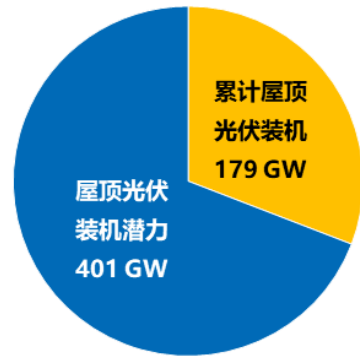
欧洲屋顶光伏空间广阔, 当前渗透率仅约 30%。根据 EPJ Photovoltaics 于 2024 年 1 月发布的一项最新研究, 在通过卫星图像分析计算欧盟各国总屋顶面积并排除包括不适合的方向、倾斜度、或已有烟囱等不适合安装屋顶光伏的面积后, 最终计算得出适宜安装屋顶光伏的面积约 7150 平方公里, 在 22%的组件转换效率假设下, 预计欧盟屋顶光伏理论总装机容量为 580GW。2023 年底欧盟累计屋顶光伏装机约 175GW, 对应渗透率约 30.1%。同时, 考虑到组件转换效率的提升、卫星图像精度不足导致的面积缺失, 以及阳台光伏这一利用建筑立面的新模式的兴起, 实际分布式装机空间会更大。



图表18: 欧盟屋顶光伏空间广阔



图表19: 当前欧洲屋顶光伏渗透率约 30%



来源: Communication on the potential of applied PV in the European Union: Rooftops, reservoirs, roads (R3), 国金证券研究所

来源: Communication on the potential of applied PV in the European Union: Rooftops, reservoirs, roads (R3)、SPE, 国金证券研究所

欧洲建筑能效指令逐步落地, 有望助力分布式光伏渗透率加速提升。2024年3月12日, 欧洲理事会通过欧洲建筑能效指令, 要求欧盟成员国逐步推动建筑光伏的部署。法案设置了详细的推进时间表, 要求 2026 年所有新建商业和公共建筑都必须安装光伏系统, 2027 年范围扩大至所有改造的商业和公共建筑, 2029 年扩大至所有新建住宅建筑。市场驱动叠加强制性政策, 欧洲屋顶光伏渗透率有望加速提升。

图表20: 欧洲建筑能效法案具体要求时间表

时间节点	必须安装屋顶光伏系统的建筑范围
2026 年	所有新建商业和公共建筑
2027 年	所有改造商业和公共建筑
2029 年	所有新建住宅建筑
2030 年	现有所有公共建筑

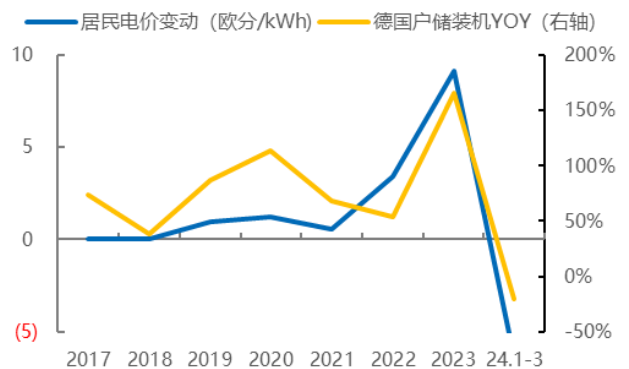
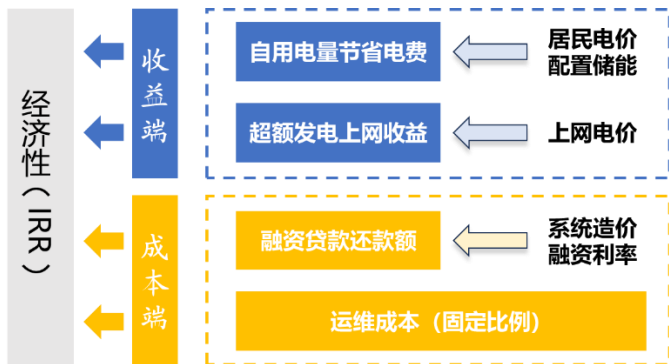
来源: 欧盟委员会、PV magazine, 国金证券研究所

2.2 户用储能需求由经济性决定, 多重不利因素下短期经济性承压

户用光储需求主要由经济性决定, 而经济性受居民电价、上网电价、光储系统价格、利率等因素影响。光储系统的收益端为发电自用节省的电费以及余电上网收益之和, 两者主要受居民电价及上网电价影响; 成本端则主要由贷款还款额以及固定日常运维成本构成, 因此主要受系统价格、政府补贴力度以及融资利率影响。以德国为例, 其户储增长率与每年居民电价变动幅度显著相关。2022 年, 俄乌冲突爆发后, 德国居民电价迅速上涨, 根据德国联邦网络局的数据, 2022、2023 年德国居民电价分别上升 3.4、9.1 欧分/kWh, 带动光储系统经济性凸显, 进而推动 2022-2023 欧洲户用光储装机高增。

图表21: 户用光储系统经济性影响因素

图表22: 德国户储增长率与居民电价变动幅度显著相关



来源: 国金证券研究所绘制

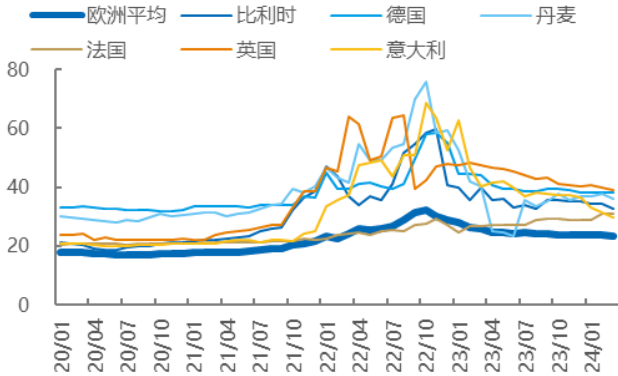
来源: 联邦网络局、ISEA, 国金证券研究所

居民电价逐步回落叠加欧洲央行加息, 户用光储收益、成本两端承压。从收益端看, 随着居民电价逐步回归正常, 自发自用节省电费迅速下降。根据 HEPI, 2024 年 3 月欧洲各国平均居民电价为 23.29 欧分/kWh, 相较最高点下降 27.7%, 其中德国、意大利、比利时等前期电价波动较大国家 3 月电价相较最高值已下降 30%-60%。从成本端看, 由于欧洲整

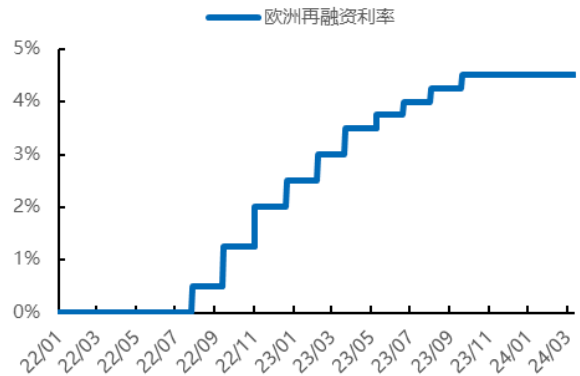


体通胀水平上升，欧洲央行在 2022-2023 年进入加息周期，作为欧洲关键利率的再融资利率在两年间由 0% 上升至 4.5%，推动居民融资利率迅速上升，光储系统成本端承压。

图表23: 2020/1 至今欧洲居民电价变化 (欧分/kWh)



图表24: 2023 年欧洲央行关键利率迅速上升

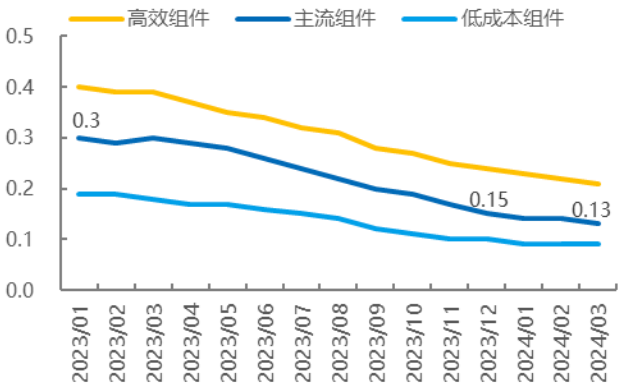


来源: HEPI, 国金证券研究所

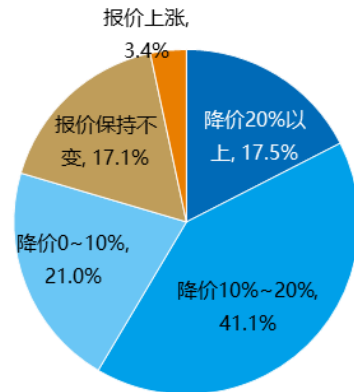
来源: 欧洲央行, 国金证券研究所

高库存背景下欧洲经销商挺价意愿较强，组件、储能成本改善难以传导至终端消费者。在 2022 年下半年至 2023 年上半年的恐慌式拿货后，欧洲经销商渠道组件、储能库存超过正常水平。由于欧洲经销商交割方式主要采用直接买断，较大的库存在组件价格快速下降过程中形成成本压力，致使经销商挺价意愿较强。以德国为例，根据德国光伏杂志今年 2 月针对安装商的一项调研显示，大部分安装商表示其 2023 年组件采购成本下降 20% 以上，储能电池降幅不大。而根据 pvxchange 的欧洲组件批发价格显示，2023 年主流组件批发价格从 0.3 欧元/W 下降至 0.15 欧元/W，降幅远超安装商采购成本降幅。在经销商挺价背景下，安装商降价亦不明显，从调研结果来看，仅有 17.5% 的受访安装商表示自己今年 1 月的系统报价相比去年同期降低了 20% 以上，接近 80% 的安装商则表示降价幅度在 20% 以内，甚至有 3.4% 的安装商表示相比去年系统报价有所上升。

图表25: 2023 年欧洲组件批发价格大幅下降 (欧元/W)



图表26: 调研显示 2023 年德国系统价格降价不明显



来源: pvxchange, 国金证券研究所

来源: PV magazine, 国金证券研究所测算

电价下跌，利率上涨，终端价格坚挺背景下，户用光储系统经济性短期承压。我们分别对 2023 年 1 月及 2024 年 1 月的 10kW/10kWh 光储系统进行经济性测算，场景假设：1) 假设家庭年用电量为 5000kWh，根据 HTW 预计系统发电量自用比例为 41%；2) 光伏年发电小时数为 1000 小时，系统发电衰减为每年 0.5%；3) 预计第 13 年更换老化逆变器及储能电池，更换费用为 5000 欧元；4) 购买方式为 30% 首付，70% 贷款，贷款利率参考德国 KfW 可再生能源贷款利率。从结果来看，2024 年 1 月的户用光储系统投资回报率同比下降约 2.3PCT，从系统度电成本与居民电价差距来看，2024 年 1 月假设情形下的度电成本与德国实际居民电价之间的差额仅为 3 欧分/kWh，相比 2023 年 1 月大幅缩窄。



图表27: 欧洲户储经济性测算重要假设前提

重要假设条件	
家庭年用电量	5000kWh/年
光伏系统年发电小时	1000 小时/年
发电量自用比例	41%自用, 余电上网
年维护费用	260 欧元/年
系统发电衰减	每年 0.5%
设备更新	第 13 年更换逆变器、储能电池 假设 5000 欧元
贷款方式	首付 30%, 10 年期, 等额本息

来源: PV magazine、HEPI、KfW、Enpal、solargis, 国金证券研究所

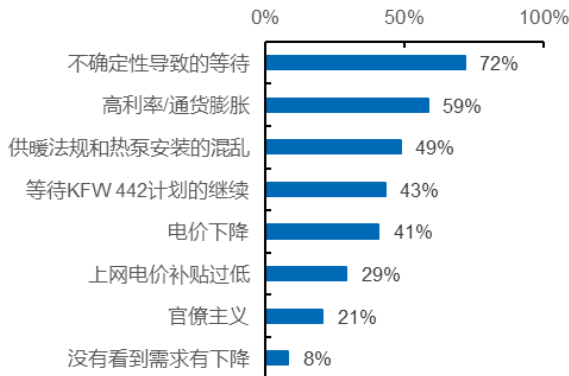
图表28: 测算下度电成本与居民电价差额大幅缩小

时间点	2023 年 1 月	2024 年 1 月
系统规模	10kW 光伏+10kWh 储能	
系统报价 (欧元)	26000	23000 (同比-12%)
居民电价 (欧分/kWh)	44.56	38.22 (同比-14%)
上网电价 (欧分/kWh)	8.2	8.11
融资利率	3.21%	5.21%
投资回报率 IRR	5.48%	3.15%
度电成本/LCOE (欧分/kWh)	36.92 (价差 7.64)	35.21 (价差 3.01)

来源: PV magazine、HEPI、KfW、Enpal、solargis, 国金证券研究所

除了经济性因素外, 不确定性较高的补贴政策导致的观望情绪也是本轮欧洲户储需求转弱的重要因素。2023 年 9 月, 德国交通部推出 KfW 442 计划, 为新安装户用光储充系统的家庭提供最高 10200 欧元的补贴, 补贴总额为 5 亿欧元, 其中 2023 年预算为 3 亿欧元, 2024 年为 2 亿欧元, 其中 2023 年 3 亿欧元资金在开放申请当天便被耗尽。潜在的高额补贴造成了一定程度的观望情绪, 根据调研, 43% 的安装商认为“等待 KfW 442 计划的继续”是当前德国户用光储系统需求下降的重要原因。

图表29: 德国安装商认为的户用光储需求下降原因



来源: PV magazine, 国金证券研究所

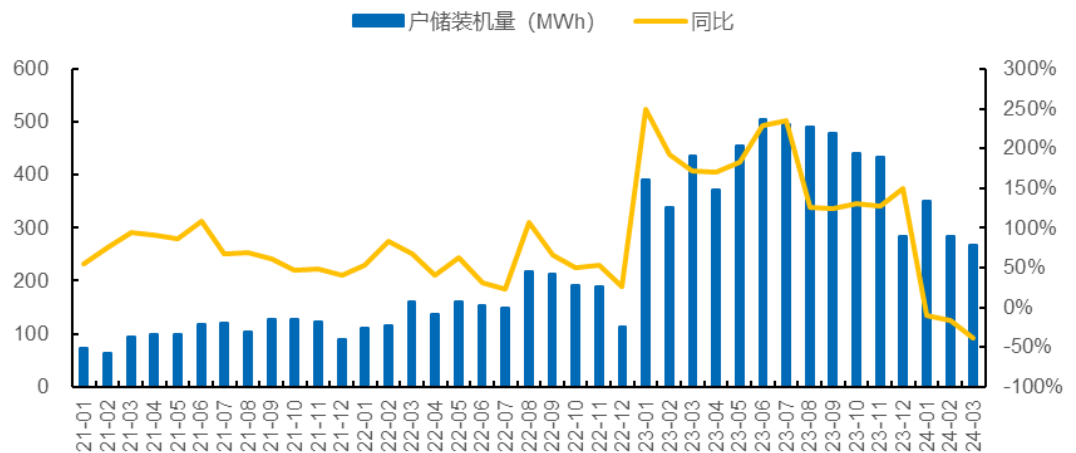
图表30: KfW 442 的推出导致消费者陷入观望

KfW 442 计划	
补助要求	必须是新安装的光伏、储能、充电桩系统, 单个光伏、储能、充电桩无法申请, 且功率规模必须满足大于等于 5kW (光伏), 5kWh (储能), 11kW (充电桩)
最大补贴额度	最高 10200 欧元
2023 年预算	3 亿欧元 (9 月 26 日上线首日耗尽)
2024 年预算	2 亿欧元 (尚未公开开始申请时间)

来源: KfW、德国交通部, 国金证券研究所

高库存、高利率、低电价背景下, 欧洲户用储能装机短期增速承压。德国为欧洲户储核心市场, 2023 年实现户储装机 5.1GWh。今年以来德国户储装机下降趋势明显, 3 月德国户储装机 267MWh, 同比下降 38.8%, 1-3 月累计装机 902MWh, 同比下降 22.7%。

图表31: 2024 年 1-3 月德国户储新增装机同比下降 22.7%



来源: ISEA, 联邦网络局, 国金证券研究所



2.3 居民电价下行空间有限，组件、电芯价格下降推动经济性逐步复苏

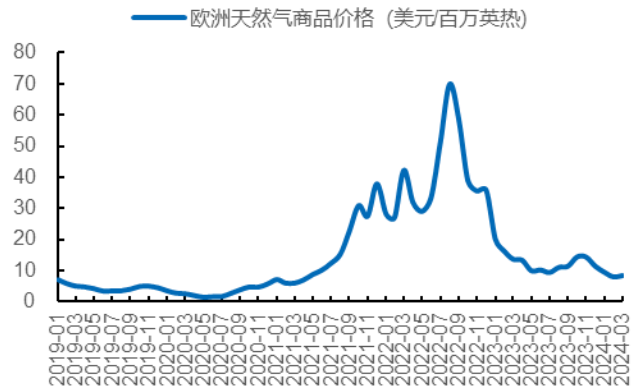
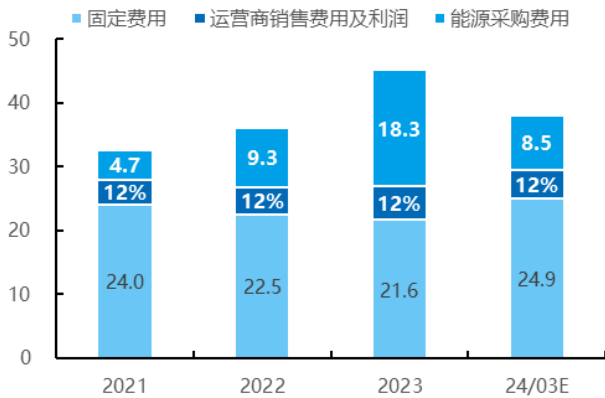
短期欧洲户用光储市场需求相对较冷，但长期来看，欧洲户用光储市场仍然具备较强的增长潜力，主要原因如下：

结合德国居民电价结构分析，我们判断当前欧洲市场的居民电价进一步下降的空间有限。以德国为例，其居民电价的结构可以分成三个部分：1) 固定费用：主要包含电网运输费用以及各种税费，固定费用在 2022-2023 EEG 可再生税退坡并取消后有一定降低，但绝对值基本稳定在 22-24 欧分/kWh 左右；2) 运营商销售费用及利润：在居民电价中占比基本不变，维持在 12% 左右；3) 能源采购费用：主要为电力运营企业购电成本，与批发电价以及能源价格相关，也是推动本轮欧洲居民电价上涨的主要原因。

2024 年德国电网运输费用政策发生变动，当前实际能源采购费用已低于 2022 年水平。2023 年 12 月，德国政府宣布 2024 年起将不再对电网运输费用进行补贴，随后德国大型输电系统运营商均宣布将调高 2024 年电网运输费用至 6.43 欧分/kWh，较 2023 年提升 3.32 欧分/kWh。考虑这一变化，我们假设 1) 其他固定费用不变；2) 电网运营商利润比例维持 12%，按照当前 HEPI 公布的德国柏林居民电价 38.00 欧分/kWh 进行拆分，2024 年 3 月德国能源采购费用约为 8.5 欧分/kWh，已经低于 2022 年水平。考虑到欧洲天然气价格已回落至历史正常水平，居民电价中能源采购费用已接近 2021 年水平，预计居民电价进一步下降空间有限。

图表32：德国居民电价拆分（欧分/kWh）

图表33：24 年 3 月欧洲天然气商品价格已回到正常水平



来源：联邦网络局、HEPI，国金证券研究所

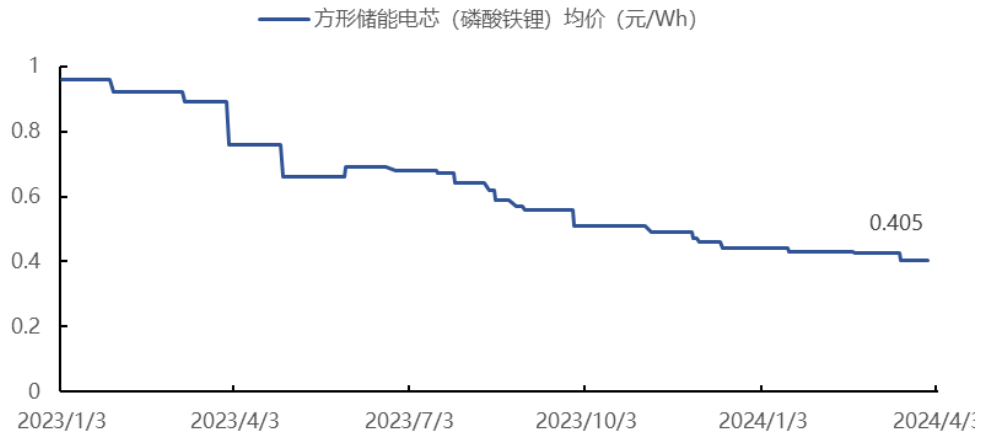
来源：ifind、世界银行，国金证券研究所

从融资利率来看，本轮欧洲央行加息周期基本结束，年内降息确定性高。4 月 11 日欧洲央行公布 4 月利率决议，将主要再融资利率、边际借贷利率和存款机制利率分别维持在 4.50%、4.75% 和 4.00% 不变。从欧洲央行货币政策的核心目标通货膨胀率来看，欧元区 3 月通胀率为 2.4%，接近 2% 的目标，预计年内欧洲央行开启降息周期可能较大。

组件、电芯成本持续下降，欧洲终端价格有望不断改善。受益于中国组件价格大幅下降，2023 年 1 月至 2024 年 3 月欧洲组件批发价格由 0.3 欧元/W 降至 0.13 欧元/W，以 10kW 光伏系统为例，仅组件批发成本就下降约 1700 欧元。此外，受益于碳酸锂价格下降，储能电芯价格在 2023 年从 0.96 元/Wh 下降至 0.44 元/Wh，下降幅度也超 50%。但受欧洲经销商高库存影响，实际终端价格下降幅度远小于组件及储能成本降幅，预计随着经销商库存逐步消化，系统成本下降有望顺利传导至终端价格。



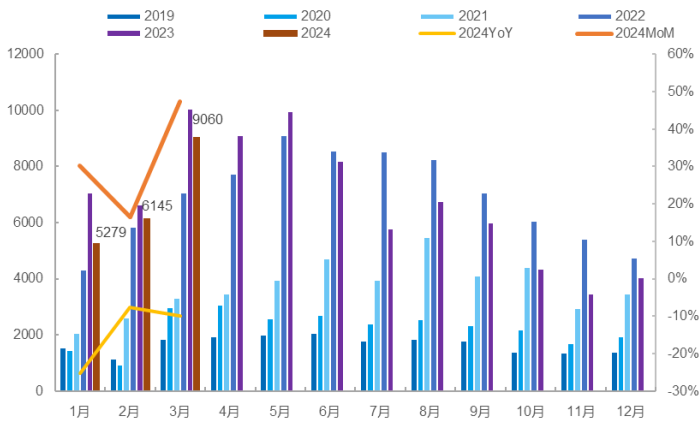
图表34: 国内储能电芯价格持续改善



来源: 鑫椽锂电, 国金证券研究所

组件、逆变器出口拐点已现, 欧洲库存问题有望在上半年逐步缓解。从出口数据看, 国内组件一季度修复明显, 逆变器已有初步回暖迹象。组件端, 据盖锡咨询, 2024年Q1国内向欧洲荷兰、德国等十个主要国家出口组件约20.5GW, 同比下降14%, 环比2023年Q4增长73%, 修复明显。逆变器端, 一季度国内向欧盟及英国出口44.28亿元, 环比23年Q4增长1%, 其中3月出口16.86亿元, 相较1月出口金额增长10.93%, 预计Q2有望逐步修复。从系统成本角度, 伴随欧洲整体库存回归合理水平, 组件及碳酸锂带动的系统成本下降有望逐步传导至终端, 并最终带动户用光储系统经济性重新回暖。

图表35: 24Q1 欧洲主要国家组件进口修复明显 (MW)



来源: 盖锡资讯, 国金证券研究所

图表36: 3月国内逆变器出口欧洲金额环比回正

日期	出口金额 (亿元)	环比 (%)
2023/01	~48	~15%
2023/02	~42	~-12%
2023/03	~50	~19%
2023/04	~40	~-20%
2023/05	~42	~5%
2023/06	~38	~-9%
2023/07	~32	~-16%
2023/08	~28	~-12%
2023/09	~22	~-21%
2023/10	~18	~-18%
2023/11	~15	~-17%
2023/12	~14	~-6%
2024/01	~15	~7%
2024/02	~12	~-20%
2024/03	~16	~33%

来源: 海关总署, 国金证券研究所

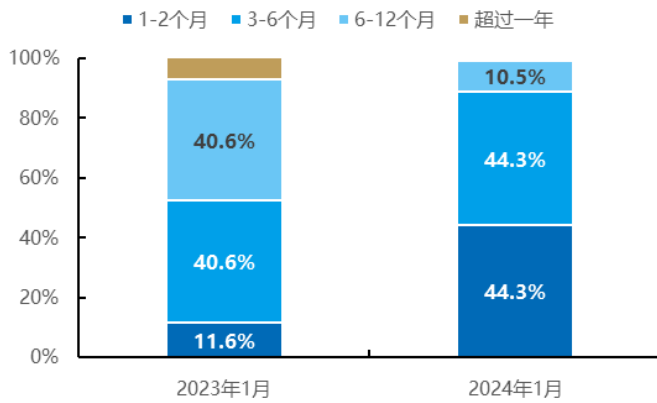
安装工人供给有所缓解但仍存在一定缺口, 人工成本下降潜力巨大。2024年德国户用光伏系统安装等待时间大幅改善但仍显示供不应求, 据德国光伏杂志采访, 2024年1月接近90%的受访安装商表示等待时间不会超过半年, 且有44%的安装商表示只需等待1-2个月。尽管相比于一年前德国户用光伏安装等待时间已经大幅减少, 但是仍存在一定缺口, 并造成人工成本持续性居高不下。根据欧洲户用光储系统安装商OTOVO的数据, 德国安装太阳能系统的劳动力成本远高于荷兰、波兰、法国和奥地利等国。根据Solar Power Europe, 2023年欧洲光伏工作人数为89.2万人, 同比2022年提升24%。随着欧洲光伏工人数量的不断增加, 新增劳动力有望减少光伏安装的等待时间同时进一步降低系统成本, 促进下游需求回升。

敬请参阅最后一页特别声明

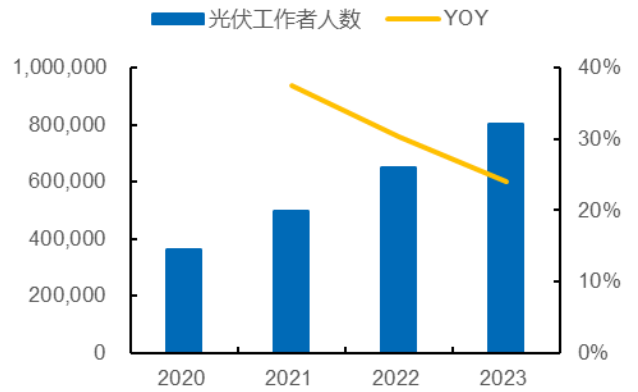
13



图表37: 德国户用光储安装等待时间



图表38: 欧洲光伏工作人数迅速增长



来源: PV magazine, 国金证券研究所

来源: Solar Power Europe, 国金证券研究所

取消光储系统增值税已成当前欧洲政策趋势, 政策端不断加码有望推动户用光储终端价格改善超预期。从政策端来看, 2023 年以来欧洲主要政策优惠以增值税减免为主, 直接补贴类政策较少且预算相对较低。从系统造价来看, 增值税在欧洲光储系统中占比在 20% 左右, 随着欧洲各国补贴优惠政策陆续加码, 终端户用光储系统价格有望超预期下降。

图表39: 欧洲分布式光储刺激政策

政策类型	国家/地区	实施时间点	政策内容
增值税减免	德国	2023 年 1 月 1 日	免除 30 千瓦及以下的住宅光伏系统以及储能系统的增值税
	罗马尼亚	2023 年 1 月	将太阳能组件增值税从 19% 降至 5%
	爱尔兰	2023 年 4 月	免除户用光伏组件 23% 的增值税
	奥地利	2024 年 1 月 1 日	对购买和安装家庭太阳能电池板 (小于等于 35KW) 实行零增值税
	英国	2024 年 2 月 1 日	取消后期安装的电池储能系统的 20% 增值税 (VAT)
直接补贴	匈牙利	2024 年 1 月 1 日	对户用光储系统给予 500 万福林 (约 1.26 万欧元) 的补贴, 预算约 2 亿欧元
	德国	2024 年	对新安装光储充系统给予最高 1.02 万欧元的补贴, 预算为 2 亿欧元

来源: PV magazine, 国金证券研究所

系统降价及利率下跌有望推动户储经济性再复苏。以德国为例, 根据我们测算, 假设德国电价保持不变, 则当系统降价 10%, 融资利率降低 1PCT, 10kW/10kWh 的光储系统 IRR 为 7.6%, 具备较好经济性。若从居民电价与光储系统度电成本差出发, 则终端系统降价 10%, 度电成本与居民电价差则可回到 2023 年年初的 7-8 欧分/kWh 水平。随着库存逐步去化, 组件及储能电池成本下降顺利传导至终端以及利率见顶后的降息发生, 户用光储系统有望重新具备较好的经济性, 从而带动需求回暖。

图表40: IRR 敏感性分析: 若户储系统降价 10%, 则 IRR 可达到 7% 以上, 具备较好经济性

图表41: 若按度电成本与居民电价价差分析, 则系统降价 10%, 利率下降 1PCT 则可具备较好经济性

利率下降 (PCT)	户储系统降价幅度						
	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
0.00PCT	3.75%	5.2%	6.9%	9.0%	11.5%	14.7%	18.8%
0.25PCT	3.89%	5.4%	7.1%	9.2%	11.7%	14.9%	19.1%
0.50PCT	4.03%	5.5%	7.3%	9.4%	11.9%	15.2%	19.4%
0.75PCT	4.17%	5.7%	7.4%	9.5%	12.1%	15.4%	19.6%
1.00PCT	4.31%	5.8%	7.6%	9.7%	12.3%	15.6%	19.9%
1.25PCT	4.46%	6.0%	7.8%	9.9%	12.6%	15.9%	20.2%
1.50PCT	4.61%	6.1%	8.0%	10.1%	12.8%	16.1%	20.5%
1.75PCT	4.76%	6.3%	8.1%	10.3%	13.0%	16.4%	20.8%
2.00PCT	4.91%	6.5%	8.3%	10.5%	13.2%	16.7%	21.1%

利率下降 (PCT)	户储系统降价幅度						
	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%
0.00PCT	35.21	32.23	29.38	26.66	24.07	21.60	19.27
0.25PCT	34.90	31.95	29.13	26.44	23.87	21.43	19.12
0.50PCT	34.60	31.68	28.88	26.22	23.67	21.26	18.97
0.75PCT	34.29	31.40	28.64	25.99	23.48	21.08	18.82
1.00PCT	33.98	31.13	28.39	25.77	23.28	20.91	18.67
1.25PCT	33.68	30.85	28.14	25.56	23.09	20.74	18.52
1.50PCT	33.38	30.58	27.90	25.34	22.90	20.57	18.37
1.75PCT	33.08	30.31	27.66	25.12	22.71	20.41	18.23
2.00PCT	32.79	30.04	27.42	24.91	22.52	20.24	18.08

来源: PV magazine, HEPI, KfW, Enpal, solargis, 国金证券研究所测算

来源: PV magazine, HEPI, KfW, Enpal, solargis, 国金证券研究所测算



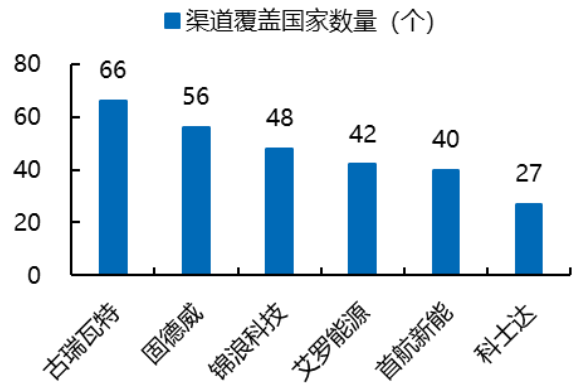
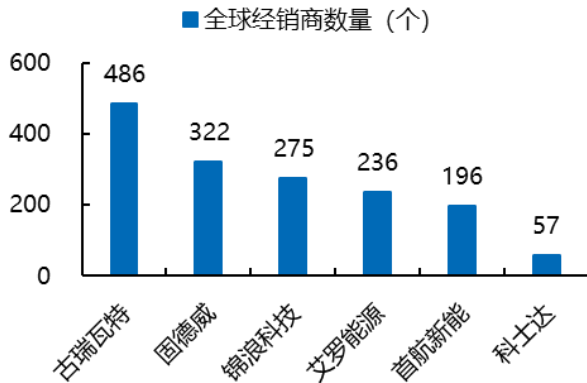
渠道、技术积累深厚，户储业务有望重回快车道

3.1 全球化能力优秀，欧洲核心户储市场渠道布局领先

渠道数量是衡量分布式逆变器企业全球化能力的重要标准。不同于项目制的集中式逆变器，户用逆变器及户储系统单台功率规模较小，消费群体主要为家庭用户，因此严重依赖不同国家、地区的当地渠道经销商进行分销。公司深耕户用逆变器领域多年，在经销商渠道上积累较强。根据 ENF，公司拥有 322 家渠道经销商，覆盖全球 56 个国家，在同类型分布式逆变器企业中排名第二，仅次于古瑞瓦特。

图表42：公司全球渠道经销商数量排名靠前

图表43：公司全球覆盖国家较广



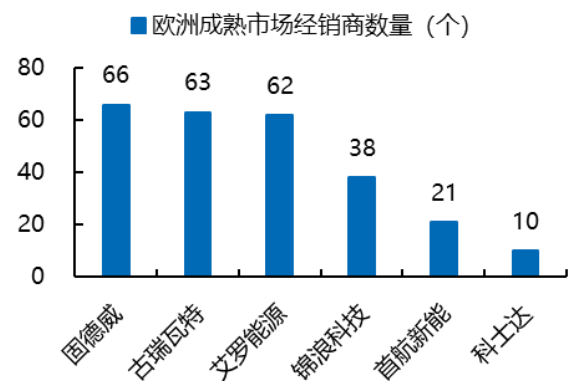
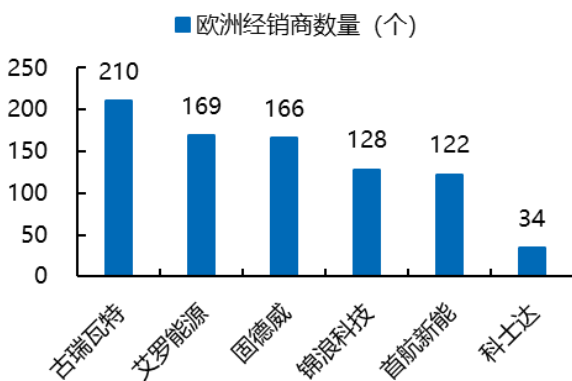
来源：ENF，国金证券研究所

来源：ENF，国金证券研究所

公司在德国、意大利等欧洲户储成熟市场渠道数量领先同业。由于储能逆变器具备较强的家用电器属性，产品的可靠性和完善的售后服务是发达国家客户选择产品的重要考量标准，因此当地渠道对较早进入其经销商体系并经过长时间可靠性验证的品牌忠诚度较高。根据 ENF，公司在欧洲共有 166 个销售商，在分布式逆变器企业中排名靠前。而从细分市场来看，公司在欧洲市场的渠道主要分布于德国、意大利等户储装机需求较大的成熟市场，2024 年公司在德国、意大利、西班牙、奥地利四国的渠道数量为 66 家，在同类型分布式逆变器企业中排名第一。

图表44：分布式逆变器企业欧洲渠道数量对比

图表45：欧洲户储成熟市场渠道数量对比



来源：ENF，国金证券研究所

来源：ENF，国金证券研究所

安装商忠诚度计划形成有效绑定，有望巩固公司在欧洲核心市场的市场地位。为了培育核心渠道并促进下游安装，公司早期推出安装商忠诚度计划，其内容主要包括免费培训以及保修优惠政策。2023 年为了协助下游经销商去库并提高公司竞争能力，公司推出安装商忠诚度计划 PLUS+ 版本，引入了基于所安装逆变器数量的分级奖励制度，其中新加入的 GP 等级会员享有保修福利、免费培训、售后福利等，通过安装固德威各项产品累计积分可以升级至银星、金星会员，后两个等级的安装商可以使用积分兑换奖励以及获得公司赠送套件。同时，针对符合特定标准的 plus+ 安装商，其安装的 5 年免费保修类储能逆变器、储能电池将免费延长保修期至 10 年。在欧洲户储市场竞争不断加剧的背景下，公司有望通过安装商忠诚度 PLUS+ 计划与终端安装商加强利益绑定，促进公司产品在终端市场的销售并巩固公司的市场地位。



图表46: 公司安装商忠诚度计划 PLUS+分级奖励制度有望激发下游安装商营销动力

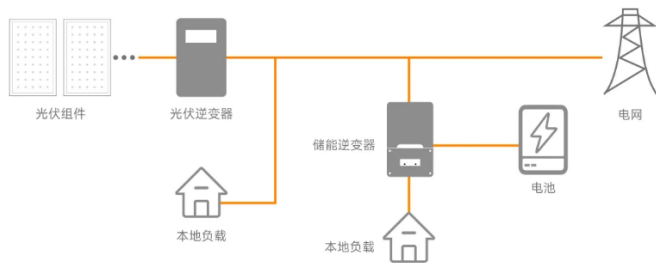
	保修福利	培训	售后福利	安装积分兑换奖励	欢迎套件	年度安装商活动
GW+	✓	✓	✓			
银	✓	✓	✓	✓	✓	
金	✓	✓	✓	✓		✓

来源: 公司欧洲官网, 国金证券研究所

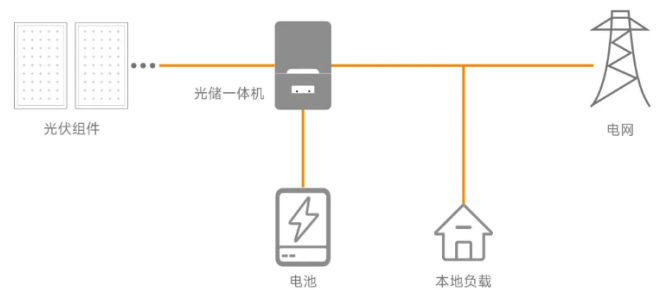
3.2 储能逆变器: 技术积累深厚、产品可靠性与性价比兼备

从技术路线划分, 储能逆变器可分为直流耦合及交流耦合两种。交流耦合系统中的储能逆变器不具备并网逆变器功能, 主要适用于在已有光伏系统上加装储能系统, 并且在运行中相较直流耦合系统会多出一部分效率损失。直流耦合系统中的储能逆变器同时具备储能及并网的功能, 常用于同时安装光储系统时使用, 成本优势明显, 随着新增光伏系统配储比例不断提升, 直流耦合逆变器渗透率上升趋势明显, 以德国为例, 2023 年直流耦合逆变器在新增户储系统中渗透率占比达 82%。公司 2013 年开始研发布局储能逆变器, 且一直保持较高的研发投入, 技术积累深厚, 目前相关产品覆盖直流耦合、交流耦合等多种技术路线。

图表47: 交流耦合逆变器工作原理



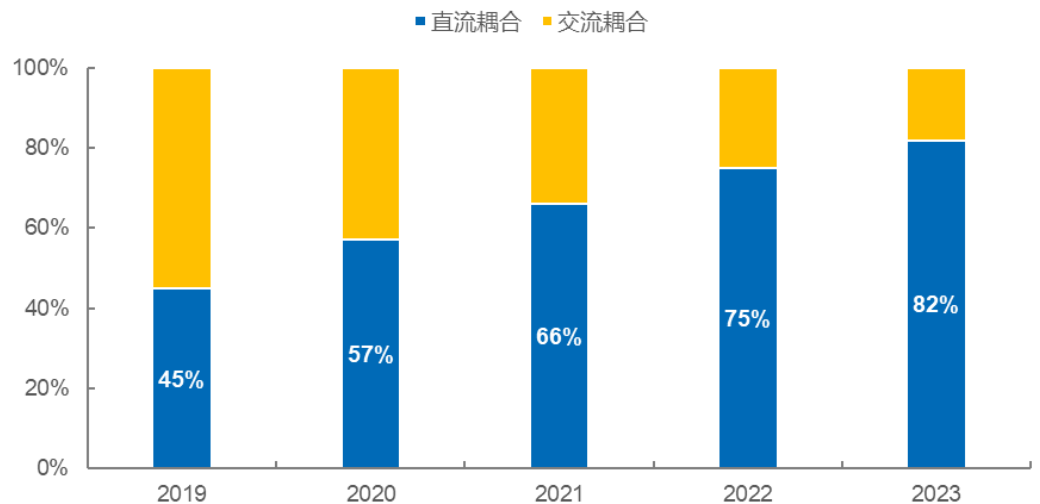
图表48: 直流耦合逆变器工作原理



来源: 变流与逆变技术, 国金证券研究所

来源: 变流与逆变技术, 国金证券研究所

图表49: 德国新增户储中直流耦合渗透率提升显著



来源: HTW Berlin, 国金证券研究所

具备可靠性及性价比的产品是公司在欧洲户储市场发力的核心。

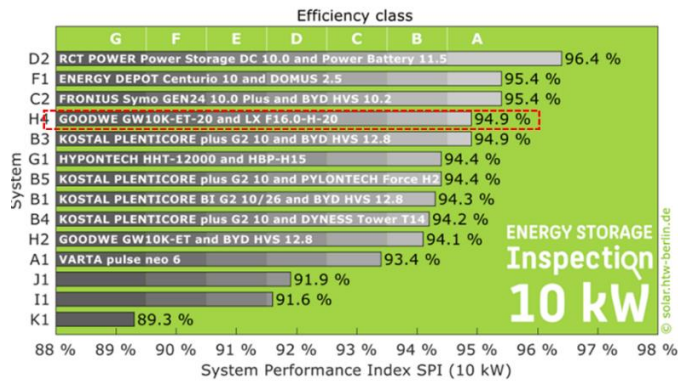
可靠性: 户储逆变器品质对实际发电量影响重大, 公司在官方效率测试中获最高评级。储能逆变器效率对系统经济性影响巨大, 根据德国政府赞助的 HTW 户用储能系统效率测试, 表现最差的户用储能系统的效率仅为 89.3%, 相较理想光储系统将导致每年 276 欧元的额外支出。2022-2023 上半年欧洲户储市场供不应求, 部分低效逆变器也能有很好的销量, 而随着供给增加, 叠加欧洲需求短期回落, 储能逆变器的产品品质将成为终端销售的重要考量因素, 公司 10kW 户储逆变器在 2024 年德国政府官方赞助的 HTW 测试中获



得最高的 A 级评级，产品品质优秀，有望在本次欧洲库存去化中取得一定优势。

图表50: 储能逆变器在德国官方效率测试中获最高评级

图表51: 储能逆变器效率对系统经济性影响重大



	无系统	理想光储系统	实际光储系统
系统效率(SPI)		100%	89.3%
发电收益 (欧元/年)	0	412	371
电费支出 (欧元/年)	3745	1584	1819
每年节省电费 (欧元/年)	0	2573	2298
每年净支出 (欧元/年)	3745	1172	1448

来源: HTW Berlin, 国金证券研究所

来源: HTW Berlin, 国金证券研究所

性价比: 相较 HTW 同等测试结果的海外品牌户储逆变器，公司产品价格更低，兼容性更强。以 2024 年 HTW 测试为例，德国品牌 KOSTAL PLENTICORE plus G2 10 与公司 GW10K-ET 产品 HTW-SPI 效率指数相当，但在同一个光储系统购物网站上，公司产品价格为 1629 欧元/台，而前者的价格为 1806 欧元/台，相较固德威同功率产品贵 10.9%。从效率上看，GW10K-ET 的欧洲功率 97.5%，较 Kostal 储能逆变器高 1PCT。从兼容性上来看，固德威的产品拥有更大的 MPPT 电压范围以及更大的最大直流电流，这意味着能兼容更大电压范围的储能电池以及更大尺寸的光伏组件，消费者可选择面更广，同时对于安装商而言也更为友好。公司产品质量优秀，价格相较同类型海外竞品更低，在终端市场更具性价比。

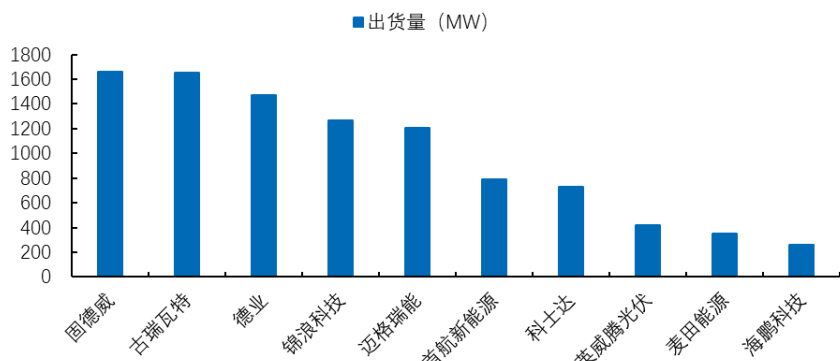
图表52: 与 HTW 测试同效率海外逆变器相比，公司产品价格更低，兼容性更好

品牌名	Kostal	固德威
型号名	PLENTICORE plus G2 10	GW10K-ET
交流功率 (kW)	10	10
HTW 测试 SPI 效率结果	94.9%	94.9%
MPPT 电压范围 (V)	275-720	200-850
最大直流电流 (A)	13	16
欧洲效率	96.5%	97.5%
保修时长 (年)	5+5	10
产品价格 (欧元)	1806	1609

来源: energiespeicher-online, 国金证券研究所

2023 年再获国内企业中小功率储能 PCS 全球出货量第一，户储逆变器龙头地位稳固。根据 EESA，2023 年度，在全球储能中小功率 PCS 出货量排名中，前十的中国储能企业依次为：固德威、古瑞瓦特、德业、锦浪科技、迈格瑞能、首航新能源、科士达、英威腾、麦田能源、海鹏科技。公司连续两年蝉联国内企业中小功率储能 PCS 全球出货排名第一，充分彰显龙头地位。

图表53: 2023 年公司再次蝉联国内企业全球小功率 PCS 出货第一



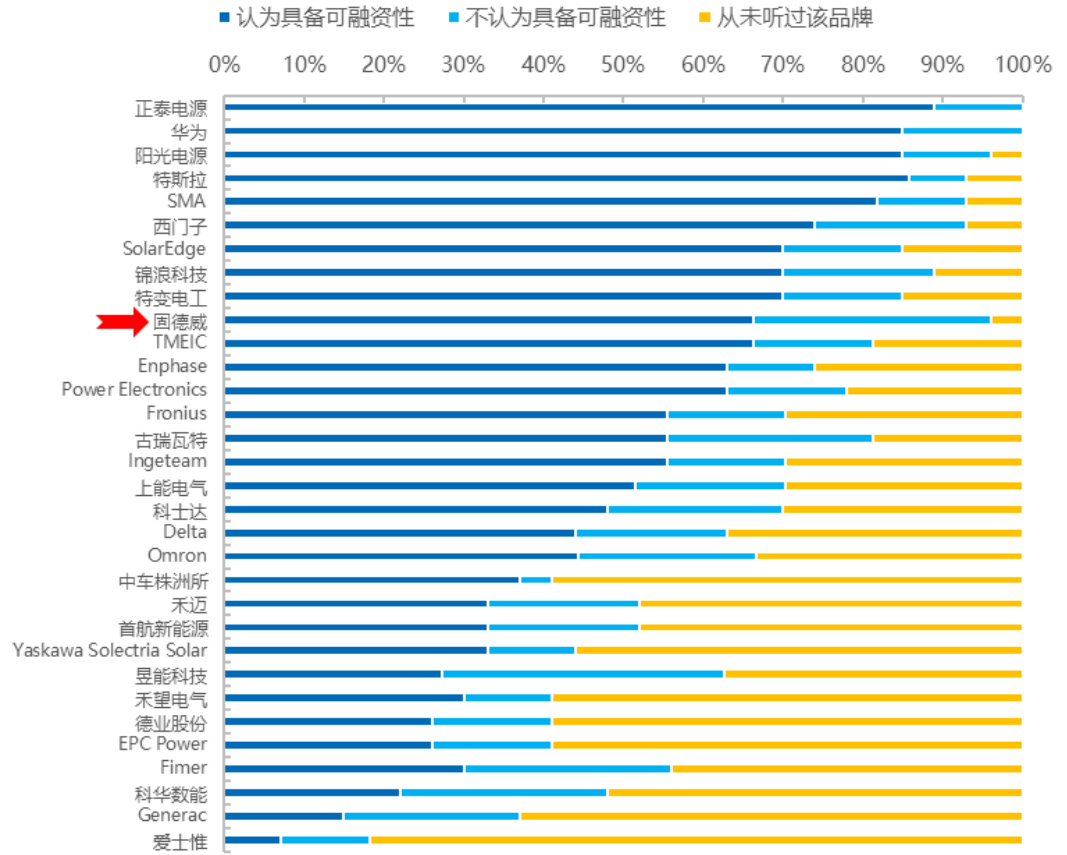
来源: EESA, 国金证券研究所



3.3 并网逆变器：可融资性排名提升，越南工厂投产助力进入美国市场

可融资性排名迅速提升，海外地面电站逆变器收入占比有望提升。根据彭博新能源财经发布的2023年逆变器可融资排名，公司位列第10名，相较2022年提升4名。BNEF可融资性是海外众多金融机构在商业信贷方面的重要参考依据。上榜BNEF可融资性排名的企业，可以使项目开发商更容易获得银行融资和贷款，公司可融资性排名迅速上升有望进一步扩大海外知名度及影响力，推动公司大功率类逆变器业务加速发展。

图表54：2023年公司逆变器可融资性排名上升4名至第10名



来源：BNEF，国金证券研究所

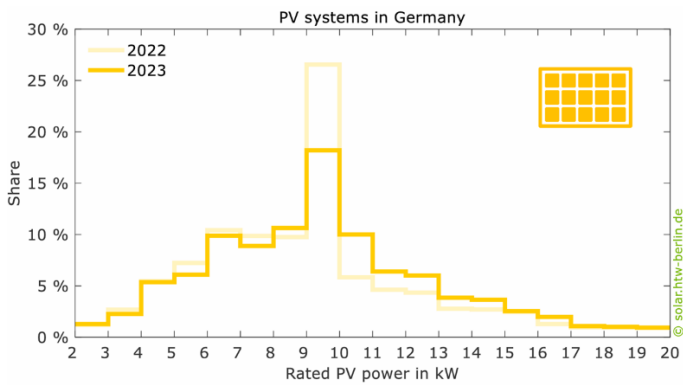
越南工厂投产，瞄准美国高盈利市场。2024年3月11日，公司越南工厂正式投产，预计满产后将实现储能逆变器、并网逆变器年产18万台的产能。公司于2020年拿到通用电气光伏逆变器全球独家销售许可，并于2019年、2023年获得Tigo关断器专利许可从而满足美国NEC 2017要求，渠道、进入门槛准备就绪。公司越南工厂投产后有望避开美国301条款对国内出口逆变器征收的25%惩罚性关税，提升公司产品在美国市场的价格竞争能力。

3.4 户用光储规模提升趋势明显，支撑产品价格保持稳定

欧洲户用光储大功率趋势明显。光储系统的成本构成主要包括组件成本、储能系统成本、安装耗材成本、人工成本以及经销商/安装商毛利，采用更大规模的光储系统能通过摊薄部分固定成本从而有效降低单瓦价格。因此，从经济性上讲，在满足一定自发自用率的条件下，提升系统规模能实现更好的经济性。以德国为例，2023年户用光伏系统功率规模分布相对2022年提升明显；储能方面，德国户用储能系统功率、容量规模均保持每年增长态势。

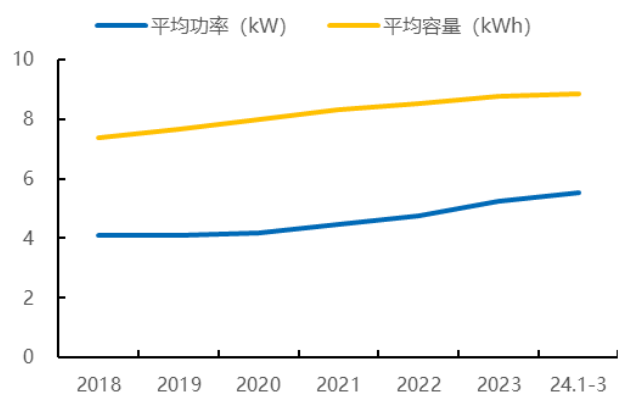


图表55：2023年户用光伏大功率趋势明显



来源：HTW，国金证券研究所

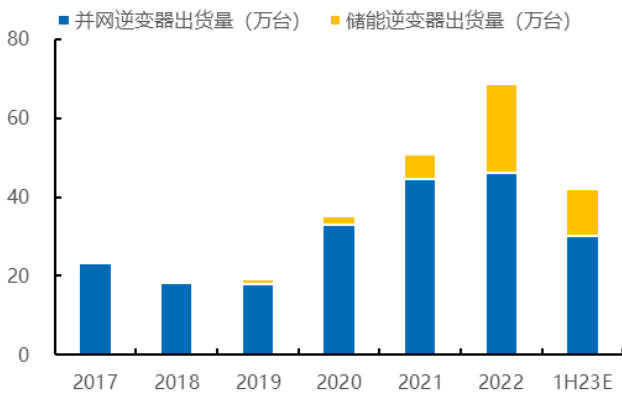
图表56：德国储能系统功率、容量规模提升趋势明显



来源：HTW，国金证券研究所

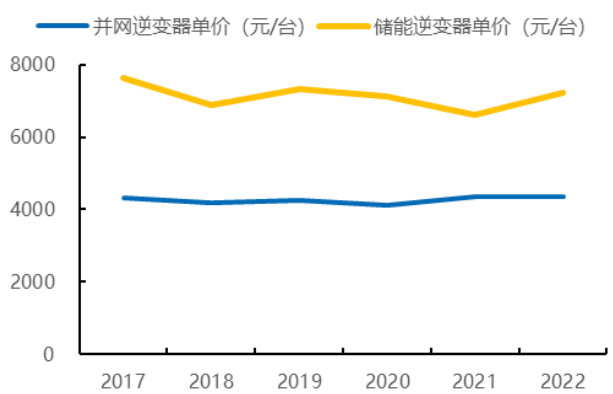
户用系统规模提升支撑公司逆变器单台价格保持稳定。从出货量来看，2023年上半年，公司实现并网逆变器出货30.0万台，同比增长81.9%，实现储能逆变器出货11.9万台，同比增长73.8%。从单价来看，终端户用系统规模提升对逆变器单台价格形成一定支撑，公司并网逆变器、储能逆变器单价基本保持稳定。随着公司工商业新品导入放量，地面电站业务逐步推进，大功率产品占比提升有望推动公司产品单价向上。从户用光储系统成本构成来看，德国储能逆变器价格约1500-2000欧元/台，在一套屋顶光储系统中占比约7-9%，但对系统正常运行的核心部件，预计未来系统降价对逆变器产品影响相对较小。

图表57：2017-1H23公司并网逆变器出货量



来源：公司公告、公司招股说明书，国金证券研究所

图表58：储能、并网逆变器产品单价保持稳定



来源：公司公告、公司招股说明书，国金证券研究所测算

BIPV、户用开发业务：强强联手助推收入规模扩大

4.1 BIPV 业务：多个示范性项目落地，携手 Alspec 拓展澳洲市场

多个示范性项目落地，携手 Alspec 推广澳洲市场。公司 BIPV 产品种类丰富，满足抗积雪、抗冰雹等特殊应用场景需要，同时通过特殊设计实现美观性以及实用性的统一，2024 年公司先后完成山东泰安轻质光伏项目、杭州淳安县下姜村乡里中心零碳建筑等多个示范性项目。2024 年，公司在澳洲与当地建材企业 Alspec 建立合作关系，Alspec 将积极支持公司 BIPV 解决方案在澳大利亚市场的推广。Alspec 在澳大利亚拥有 2000 多家建筑商客户，借助其良好的客户资源，公司 BIPV 业务有望在澳洲逐步渗透。



图表59: 山东泰安轻质光伏项目



来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表60: 杭州淳安县下姜村乡里中心零碳建筑项目



来源: 公司官网, 国金证券研究所

4.2 户用开发业务: 与越秀资本达成战略合作, 规模扩大有望实现盈利

公司户用光伏开发业务主要面向农村市场, 共有合作共建、经营租赁、融资租赁以及光伏贷四种产品模式。其中, 租赁模式为公司的主要业务模式。租赁模式对合作金融机构资金实力要求较高, 从单价来看, 目前分布式光伏 EPC 在 3-4 元/W 左右, 1GW 分布式系统开发对应需要 30-40 亿的资金支持, 稳定且资金实力雄厚的金融机构合作方对业务开展至关重要。2023 年 7 月, 公司旗下户用品牌电乐多与越秀资本下属越秀租赁签署战略合作框架协议, 计划在户用光伏业务领域推进开发合作规模达人民币 100 亿元, 越秀资本为上市企业, 资金实力雄厚, 此次战略合作协议达成有望促进公司租赁类产品在终端的销售, 保障公司户用开发业务的顺利进行。

公司 2023 年户用开发业务收入高增, 有望逐步实现规模效应。户用开发业务成本主要为配电箱、组件等产品的采购成本, 开发规模决定了对供应商的议价权, 因此, 开发规模较大或有组件、逆变器自营业务的企业在成本上具备明显优势。目前, 公司户用品牌电乐多已覆盖国内户用光伏装机排名前 10 的省份并在不断扩张。根据电乐多公众号披露, 电乐多 2023 年营业收入同比增长 383%, 2023 年下半年月度并网量连续 6 个月快速增长, 全年并网量大幅增长 485%。随着公司户用开发业务规模逐步扩大, 有望实现扭亏为盈, 改善公司综合盈利水平。

盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测

我们预测 2023-2025 年公司营收达到 73.5 亿元、82.9 亿元、105.8 亿元, 归母净利润分别为 8.7 亿元、7.7 亿元、10.3 亿元, 毛利率为 31.6%、26.6%、25.5%, 不同业务的营收变动逻辑如下:

并网逆变器: 预计 2023-2025 年营业收入分别达到 29.8 亿元、36.1 亿元、43.7 亿元, 同比+49%/+21%/+21%。出货量方面, 考虑到欧洲居民电价降低后储能系统经济性降低, 预计配储比例有所降低, 并网逆变器出货占比提升, 预计 2023-2025 年出货量分别为 52 万台、72.8 万台、91.0 万台。考虑到竞争加剧、大功率产品占比提升, 以及主要原材料 IGBT 国产化带来的成本降低, 预计 2023-2025 年毛利率分别为 28.3%、28.0%、27.0%。

储能逆变器: 预计 2023-2025 年营业收入分别达到 15.8 亿元、13.0 亿元、16.9 亿元, 同比-5%/-10%/+33%。由于欧洲库存较高, 叠加居民电价走低, 利率走高后需求放缓, 预计 2024 上半年出货维持较低水平, 但随着组件、电芯成本下降逐步传导、利率见顶向下, 终端需求有望逐步复苏, 预计 2023-2025 年储能逆变器实现出货 16 万台、13 万台、17 万台。考虑到工商业新品推广逐步放量带来的单台功率规模提升, 预计 2023-2025 单台价格将会提升至 0.99 万元、1.08 万元、1.11 万元, 考虑到终端需求放缓下储能逆变器竞争逐步加剧, 预计 2023-2025 年毛利率分别为 51.7%、43.0%、40.0%。

储能电池: 预计 2023-2025 年营业收入分别达到 7.4 亿元、6.0 亿元、9.3 亿元, 同比+17%/-18%/+54%。考虑到上游原材料下降及行业供给过剩, 2023-2025 储能电池价格预计分别为 2.30 元/Wh、1.55 元/Wh、1.40 元/Wh。储能电池出货量与储能逆变器高度相关, 2023 年配套率预计为 28%, 考虑到降价带动的终端配储率提升, 预计 2024/2025 配套率将进一步提升至 30%/33%。考虑到市场竞争加剧以及下游降价需求, 预计 2023-2025 年毛利率分别为 29.8%、20.1%、20.0%。


图表61：公司分业务业绩预测

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业总收入（百万元）	1,589	2,678	4,710	7,352	8,287	10,577
YOY	68.09%	68.53%	75.88%	56.09%	12.71%	27.63%
毛利率	37.6%	31.7%	32.5%	31.6%	26.6%	25.5%
并网逆变器						
收入（百万元）	1364.08	1954.48	2000.95	2975.46	3610.88	4368.00
YOY	79.38%	43.28%	2.38%	48.70%	21.36%	20.97%
毛利率	37.09%	31.15%	29.89%	28.33%	28.00%	27.00%
出货量（台）	33.01	44.72	46.10	52.00	72.80	91.00
储能逆变器						
收入（百万元）	158.67	402.77	1643.08	1568.46	1404.00	1867.45
YOY	46.60%	153.83%	307.95%	-4.54%	-10.49%	33.01%
毛利率	50.76%	45.40%	44.50%	51.67%	43.00%	40.00%
出货量（台）	2.23	6.08	22.73	15.80	13.00	16.90
储能电池						
收入（百万元）		75.28	626.63	735.59	604.50	932.40
YOY			732.37%	17.39%	-17.82%	54.24%
毛利率		12.26%	17.78%	29.79%	20.07%	20.00%
出货量（MWh）		48.69	267.06	320.00	390.00	666.00

来源：公司公告，国金证券研究所

5.2 投资建议及估值

预计公司 2024-2025 年净利润为 7.7 亿、10.3 亿元，对应 EPS 为 4.43、5.96 元/股，对应 PE 为 21.4、15.9。我们选取 4 家主营业务为逆变器的公司对固德威进行估值，可比公司 24 年平均市盈率为 14 倍。考虑到公司在欧洲业务占比较大，库存去化背景下股价已充分反映市场悲观预期；公司渠道、技术积累深厚，随着欧洲户储需求逐步回暖有望充分受益，给予 2024 年 25 倍估值，目标价 110.71 元，给予公司“买入”评级。

图表62：可比公司估值比较（市盈率法）

代码	名称	股价（元）	EPS			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300827.SZ	上能电气	26.1	0.79	1.52	2.25	32.99	17.20	11.61
300274.SZ	阳光电源	95.2	6.47	8.15	10.85	14.71	11.68	8.77
605117.SH	德业股份	82.0	4.82	6.59	7.81	17.00	12.44	10.50
300763.SZ	锦浪科技	53.8	2.49	3.85	5.24	21.60	13.97	10.28
平均值						21.57	13.82	10.29
688390.SH	固德威	94.5	5.02	4.43	5.96	18.84	21.35	15.85

来源：ifind，国金证券研究所预测；注：阳光电源 EPS 为国金证券研究所预测，其余可比公司为 ifind 一致预期，截至 2024/4/21

风险提示

竞争加剧风险：公司所处逆变器及储能行业竞争激烈，近年来国内其余企业出海步伐加快，可能会导致公司在海外高毛利市场面临价格竞争，从而影响公司收入和利润。

汇率波动风险：公司海外收入占比超过 50%，若汇率大幅波动，可能会导致公司产生较高汇兑收益/损失，从而影响公司净利润。

海外降息不及预期风险：海外户用光储系统需求与系统经济性挂钩，而利率下降对系统经济性有较强影响，如欧洲利率维持高位，或下降幅度不及预期，可能会影响欧洲户用光储系统需求导致公司收入和利润受影响。


附录：三张报表预测摘要

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)							
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
主营业务收入	1,589	2,678	4,710	7,352	8,287	10,577	货币资金	1,088	1,231	1,577	2,271	2,682	3,817	
增长率	68.5%	75.9%	56.1%	12.7%	27.6%		应收款项	451	701	827	1,230	1,292	1,534	
主营业务成本	-992	-1,830	-3,182	-5,032	-6,086	-7,874	存货	350	855	1,579	1,805	2,103	2,511	
%销售收入	62.4%	68.3%	67.5%	68.4%	73.4%	74.5%	其他流动资产	298	152	268	208	350	398	
毛利	598	848	1,529	2,320	2,200	2,702	流动资产	2,187	2,940	4,250	5,514	6,426	8,260	
%销售收入	37.6%	31.7%	32.5%	31.6%	26.6%	25.5%	%总资产	85.5%	79.1%	73.3%	75.2%	75.1%	78.2%	
营业税金及附加	-10	-8	-13	-51	-58	-32	长期投资	36	95	208	238	238	238	
%销售收入	0.6%	0.3%	0.3%	0.7%	0.7%	0.3%	固定资产	282	513	1,054	1,254	1,483	1,565	
销售费用	-131	-211	-339	-500	-572	-687	%总资产	11.0%	13.8%	18.2%	17.1%	17.3%	14.8%	
%销售收入	8.2%	7.9%	7.2%	6.8%	6.9%	6.5%	无形资产	35	104	110	185	215	243	
管理费用	-57	-106	-197	-257	-282	-338	非流动资产	372	775	1,549	1,821	2,129	2,297	
%销售收入	3.6%	4.0%	4.2%	3.5%	3.4%	3.2%	%总资产	14.5%	20.9%	26.7%	24.8%	24.9%	21.8%	
研发费用	-92	-188	-348	-441	-456	-529	资产总计	2,560	3,715	5,799	7,335	8,555	10,557	
%销售收入	5.8%	7.0%	7.4%	6.0%	5.5%	5.0%	短期借款	0	7	76	30	33	36	
息税前利润 (EBIT)	308	334	632	1,070	833	1,116	应付款项	912	1,745	2,595	3,220	3,783	4,728	
%销售收入	19.4%	12.5%	13.4%	14.6%	10.1%	10.5%	其他流动负债	164	231	619	1,059	1,187	1,499	
财务费用	-6	-42	95	17	70	87	流动负债	1,076	1,984	3,290	4,309	5,003	6,263	
%销售收入	0.4%	1.6%	-2.0%	-0.2%	-0.8%	-0.8%	长期贷款	0	0	0	0	0	0	
资产减值损失	-13	-26	-64	-86	-30	-34	其他长期负债	27	53	228	144	169	214	
公允价值变动收益	1	-2	-4	0	20	20	负债	1,103	2,037	3,518	4,454	5,172	6,477	
投资收益	-5	7	13	-9	2	15	普通股股东权益	1,457	1,656	2,257	2,848	3,337	4,022	
%税前利润	n.a	2.4%	1.9%	n.a	0.2%	1.2%	其中：股本	88	88	123	173	173	173	
营业利润	302	296	695	1,012	917	1,229	未分配利润	372	546	1,072	1,662	2,151	2,836	
营业利润率	19.0%	11.1%	14.8%	13.8%	11.1%	11.6%	少数股东权益	0	22	24	34	46	58	
营业外收支	1	0	-5	-2	-2	-2	负债股东权益合计	2,560	3,715	5,799	7,335	8,555	10,557	
税前利润	303	296	690	1,011	915	1,227	比率分析		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
利润率	19.0%	11.1%	14.7%	13.7%	11.0%	11.6%	每股指标							
所得税	-44	-18	-54	-133	-137	-184	每股收益	2.958	3.177	5.270	5.017	4.428	5.963	
所得税率	14.5%	6.0%	7.8%	13.2%	15.0%	15.0%	每股净资产	16.553	18.817	18.324	16.474	19.303	23.265	
净利润	259	278	636	877	778	1,043	每股经营现金净流	4.997	3.364	7.098	8.241	6.870	10.046	
少数股东损益	-1	-1	-13	10	12	12	每股股利	0.000	1.200	1.200	1.600	1.600	2.000	
归属于母公司的净利润	260	280	649	867	766	1,031	回报率							
净利率	16.4%	10.4%	13.8%	11.8%	9.2%	9.7%	净资产收益率	17.87%	16.88%	28.76%	30.45%	22.94%	25.63%	
现金流量表 (人民币百万元)							总资产收益率	10.17%	7.53%	11.20%	11.82%	8.95%	9.76%	
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	投入资本收益率	18.09%	18.61%	24.73%	31.74%	20.61%	22.93%	
净利润	259	278	636	877	778	1,043	增长率							
少数股东损益	-1	-1	-13	10	12	12	主营业务收入增长率	68.09%	68.53%	75.88%	56.09%	12.71%	27.63%	
非现金支出	35	73	146	202	172	195	EBIT 增长率	122.22%	8.56%	89.03%	69.25%	-22.16%	33.95%	
非经营收益	12	11	-140	-22	-64	-92	净利润增长率	153.16%	7.40%	132.27%	33.58%	-11.73%	34.65%	
营运资金变动	134	-66	232	367	302	591	总资产增长率	152.44%	45.12%	56.10%	26.50%	16.62%	23.40%	
经营活动现金净流	440	296	874	1,425	1,188	1,737	资产管理能力							
资本开支	-128	-318	-486	-310	-401	-271	应收账款周转天数	30.1	31.2	36.8	50.0	48.0	44.0	
投资	-601	357	-29	30	-100	0	存货周转天数	98.2	120.1	139.6	135.0	130.0	120.0	
其他	1	11	12	-9	2	15	应付账款周转天数	154.8	140.6	123.0	90.0	85.0	90.0	
投资活动现金净流	-729	51	-503	-288	-500	-256	固定资产周转天数	63.2	54.9	69.8	49.7	48.4	37.3	
股权募资	793	2	15	0	0	0	偿债能力							
债权募资	-42	0	50	-157	5	4	净负债/股东权益	-93.39%	-77.14%	-69.29%	-77.75%	-81.26%	-95.11%	
其他	-20	-112	-117	-280	-278	-346	EBIT 利息保障倍数	51.3	8.1	-6.7	-63.2	-11.8	-12.9	
筹资活动现金净流	732	-111	-52	-437	-273	-343	资产负债率	43.09%	54.83%	60.66%	60.71%	60.46%	61.35%	
现金净流量	433	210	380	700	415	1,138								

来源：公司年报、国金证券研究所；注：截至 2024/4/21


市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	0	7	12	16	34
增持	0	1	2	3	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	0.00	1.13	1.14	1.16	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；

增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；

中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；

减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。



特别声明：

国金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。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员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。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

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、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于C3级(含C3级)的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海
电话：021-80234211
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn
邮编：201204
地址：上海浦东新区芳甸路1088号
紫竹国际大厦5楼

北京
电话：010-85950438
邮箱：researchbj@gjzq.com.cn
邮编：100005
地址：北京市东城区建内大街26号
新闻大厦8层南侧

深圳
电话：0755-86695353
邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：518000
地址：深圳市福田区金田路2028号皇岗商务中心
18楼1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究