

上能电气 (300827)

国内逆变业务压舱，海外光储厚积薄发

买入 (首次)

2024 年 11 月 19 日

证券分析师 曾朵红

执业证书: S0600516080001  
021-60199793

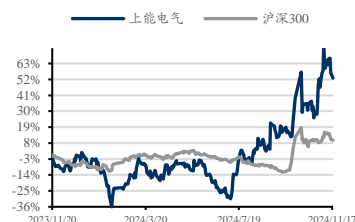
zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 郭亚男

执业证书: S0600523070003  
guoyn@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入 (百万元)	2339	4933	7289	10389	13965
同比 (%)	114.08	110.93	47.78	42.53	34.42
归母净利润 (百万元)	81.57	285.87	515.28	935.15	1,283.79
同比 (%)	38.46	250.48	80.25	81.48	37.28
EPS-最新摊薄 (元/股)	0.23	0.80	1.43	2.60	3.57
P/E (现价&最新摊薄)	206.47	58.91	32.68	18.01	13.12

股价走势



投资要点

- **光伏逆变器老将，光储业务起量促增长。**2012 年公司成立，2014 年收购世界 500 强艾默生的光伏逆变器业务并吸纳核心研发团队。2017 年进军储能市场，主要从事储能 PCS 的研发及生产。2020 年于深交所上市。光伏逆变器为公司第一大业务，储能次之，23 年营收占比分别为 58%/39%。盈利能力来看，光伏逆变器毛利率稳健、储能毛利率提升较快，24H1 逆变器及储能的毛利率分别为 22.46%/22.67%，分别同增 2.6pct/10.85pct。
- **逆变器：多年深耕光伏逆变器，国内地面市场基本盘稳固，海外高毛利市场多点开花。**光伏市场高景气，24/25 年全球光伏装机预计 490/590GW，未来保持 15%+增速，逆变器具有轻资产高 ROE 高周转特点，是新能源最优赛道。公司深耕逆变器多年，23 年全球出货市占率第四，连续 11 年市占率前十。公司产品线完备，拥有 3KW-8.8MW 全功率段的集中式+组串式产品，其中地面集中式是公司优势所在，项目经验丰富。**1)国内：国内地面市场为公司基本盘，需求稳定、市场地位稳固。**24/25 年国内光伏装机预计 240/260GW，未来保持约 10%增速，其中地面电站占比约 1/2。公司地面集中式技术深厚、深度绑定五大四小，市场地位稳固，24 年国内地面预计出货 16-18GW，25 年保持稳增，毛利率约 20%，集中式较组串式毛利率约高 5%。**2)海外：海外出货快速起量，高毛利市场拓展拉高公司利润。**预计公司 24 年逆变器海外营收占比 30%+，25 年有望继续提升。**a)印度市场：**电价上涨+电站经济性提升+政策推动，需求高增，24/25 年印度光伏装机预计超 20/30GW，23 年公司在印度市占率约 30%，深耕 7 年地位稳固。公司预计 24 年印度出货约 6GW，25 年持续高增，毛利率 20%；**b)中东市场：**经济性提升+政策助推，大型电站招标起量，公司凭地面电站经验+产品经济性优势快速扩张，24/25 年中东光伏装机预计约 10/20GW，24 年公司在中东市占率约 20%，未来有望继续提升。预计 24 年中东出货 2GW，在手订单 3-4GW，25 年出货预计翻倍，毛利率 25-30%。**3)分布式产品：**24 年国内/海外分布式预计出货 6GW/1GW+，24 年分布式出货占逆变器总出货约 20%。
- **储能：全球储能高景气，国内市场翻倍增长，美国市场 0-1 迎来 GW 级突破，中东非市场即将放量。**我们预计 24/25 年全球大储装机达 104/250GWh，同增 48%/45%，未来有望保持 30%+增长，其中中国和美国大储拥有较大装机容量及增速，降息周期正式开启有望进一步推动需求增长。**1)国内：国内 PCS 龙头、储能产品全面，24 年国内出货预计翻倍。**公司依靠多年深耕逆变器的技术积淀，在储能上同样形成包括集中式、组串式在内的 125~8000kW 全功率段 PCS。公司国内 PCS 出货市占率连续三年保持前二，预计 24 年国内 PCS 出货 6-8GW，同比接近翻倍。**2)海外出货迎来突破。a)北美市场：**系统集成商 PCS 自供率低，仍需大量外采 PCS，公司作为 PCS 独立供应商拥有较大市场空间，同时相比 PE、SMA 等海外厂商具备约 20%价格优势。公司 24 年预计北美出货 1GW，40%+高毛利；印度产能可应对未来北美政策风险。**b)中东非：**商业模式主要为业主与集成商签约，集成商采购 PCS，公司绑定宁德、比亚迪等集成商合作出海，借助合作商优势实现快速拓展，25 年开始出货，毛利率在 35-40%。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计公司 24-26 年归母净利润 5.15/9.35/12.84 亿元，同比 +80%/+81%/+37%，考虑全球光储市场高增，同时公司光伏逆变器及储能 PCS 加速海外拓展，全球多点开花，已进入加速放量阶段，预计明后年出货持续高增，盈利能力随海外拓展有望继续提升，我们给予公司 25 年 25xPE，对应目标价 65 元，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**竞争加剧、国际贸易及行业政策变动风险、全球化拓展不及预期。

市场数据

收盘价(元)	45.70
一年最低/最高价	18.60/53.70
市净率(倍)	8.02
流通 A 股市值(百万元)	11,881.84
总市值(百万元)	16,427.17

基础数据

每股净资产(元,LF)	5.70
资产负债率(% ,LF)	72.48
总股本(百万股)	359.46
流通 A 股(百万股)	260.00

相关研究

## 内容目录

<b>1. 公司背景：光伏逆变器老将，光储业务起量促增长</b> .....	<b>5</b>
1.1. 历史沿革&股权架构 .....	5
1.2. 光伏逆变器为第一大业务，储能业务贡献高增长 .....	6
<b>2. 逆变器：多年深耕光伏逆变器，国内地面市场压舱，持续拓展海外高毛利市场</b> .....	<b>8</b>
2.1. 光伏需求持续增长，新兴市场需求爆发，逆变器为光伏中成长性最好的赛道 .....	8
2.2. 逆变器产品线完备，出货持续增长，全球市占率保持前列 .....	11
2.3. 国内市场：地面电站需求稳健，公司市场地位稳固 .....	13
2.3.1. 国内地面电站需求稳固，装机占据半壁江山 .....	13
2.3.2. 地面电站格局稳定，公司深度绑定五大四小奠定稳固地位 .....	14
2.3.3. 地面集中式存在技术壁垒且盈利性更高，公司多年技术沉淀具备优势 .....	15
2.4. 海外市场：高毛利市场持续拓展，公司市占持续提升 .....	16
2.4.1. 印度光伏需求高增，公司印度市场深耕多年、根深叶茂 .....	16
2.4.2. 中东大型电站招标起量，公司凭地面电站经验+经济性优势快速扩张 .....	17
2.4.3. 分布式全线产品完成欧洲认证，海外及分布式市场拓展再下一城 .....	19
2.4.4. 海外出货持续增长，高毛利带动盈利提升 .....	20
<b>3. 储能：全球储能需求高增，公司美国市场拓展迎来突破</b> .....	<b>21</b>
3.1. 全球大储持续高增，中美大市场保持高增速 .....	21
3.1.1. 中国大储：光储平价空间打开，需求持续高增 .....	21
3.1.2. 美国大储：并网审核简化+经济性提升，2024 年重回高增 .....	23
3.2. 国内 PCS 龙头，中国大储业务持续增长，美国大储业务迎来突破 .....	23
3.2.1. 储能产品线全面，国内 PCS 独立供应商龙头 .....	24
3.2.2. 美国市场 0-1 迎来 GW 级突破，中东非市场即将起量，全球化拓展持续推进 .....	26
<b>4. 盈利预测与估值</b> .....	<b>29</b>
<b>5. 风险提示</b> .....	<b>30</b>

## 图表目录

图 1:	公司发展历程.....	5
图 2:	公司股权结构 (截至 2024 年 9 月 30 日) .....	5
图 3:	公司营业收入及同比.....	6
图 4:	公司归母净利及同比.....	6
图 5:	分板块营收.....	7
图 6:	分板块毛利率.....	7
图 7:	公司毛利率及净利率.....	7
图 8:	公司费用率.....	7
图 9:	公司研发投入及占比变化.....	8
图 10:	公司专利权及研发人员数量.....	8
图 11:	全球光伏新增装机情况及预测 (GW, %) .....	9
图 12:	各新兴市场组件出口量 (GW) .....	9
图 13:	对新兴市场国家逆变器出口金额及增速 (亿美元) .....	10
图 14:	光伏企业 ROE 对比 (2018 年-2023 年) .....	11
图 15:	光伏企业资产周转率对比 (2018 年-2023 年) .....	11
图 16:	公司主要产品线及参数.....	11
图 17:	公司光伏逆变器出货量及增速.....	12
图 18:	公司 23 年全球逆变器企业出货量占比排名第四.....	12
图 19:	公司逆变器收入及增速.....	13
图 20:	公司光伏逆变器毛利率.....	13
图 21:	2019-2024H1 中国新增光伏装机类型 .....	14
图 22:	2023 年国内光伏逆变器中标量企业排名.....	14
图 23:	集中式及组串式逆变器系统方案示意图.....	15
图 24:	国内集中式与组串式毛利率比较 (24Q1-3 数据) .....	15
图 25:	2024E 公司光伏逆变器分市场出货预期.....	15
图 26:	公司逆变器分地区毛利率比较 (24Q1-3 数据) .....	15
图 27:	印度居民电价持续上涨.....	16
图 28:	对印度出口额及增速.....	16
图 29:	2023 年印度集中式逆变器出货市占率.....	17
图 30:	2023 年印度组串式逆变器出货市占率.....	17
图 31:	中东主要国家光伏发展相关激励政策及目标.....	18
图 32:	中东光伏装机预测.....	18
图 33:	对沙特、阿联酋逆变器出口额 (亿美元) .....	18
图 34:	上能电气沙特斩获 1GW 光伏电站逆变器供货.....	19
图 35:	公司逆变器分地区毛利率比较 (24Q1-3 数据) .....	19
图 36:	上能电气分布式产品获得欧洲市场认证.....	19
图 37:	公司全球营销服务网络.....	20
图 38:	2019-2024H1 公司海外营收占比 .....	20
图 39:	2024E 公司光伏逆变器分市场出货预期.....	20
图 40:	公司逆变器分地区毛利率比较 (24Q1-3 数据) .....	20
图 41:	全国大储装机预期.....	21
图 42:	国内储能月度累计招标情况 (GWh) .....	21

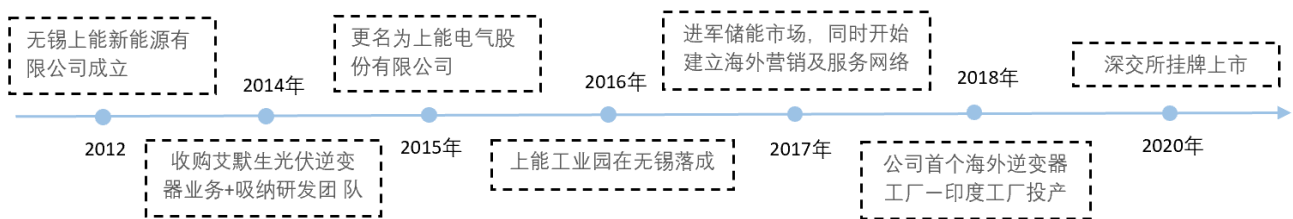
图 43:	国内上半年新型储能装机量 (GWh) .....	21
图 44:	国内储能系统及储能 EPC 价格走势 (元/W) .....	22
图 45:	国内共享储能收益率 (山东共享储能为例) .....	22
图 46:	中国大储装机预测.....	22
图 47:	美国大储装机预期.....	23
图 48:	上能电气储能产品线.....	24
图 49:	公司户储产品完成开发.....	24
图 50:	公司储能业务营收及增速.....	25
图 51:	公司储能业务毛利率.....	25
图 52:	2023 年公司在中国 PCS 出货量排名中位列第二 .....	26
图 53:	2023 年公司在中国企业国内储能第三方大功率 PCS215kW 以上出货量排名第一.....	26
图 54:	公司储能 PCS 获得北美市场认证 .....	26
图 55:	上能电气北美服务中心开业.....	27
图 56:	针对美国市场研发的 400kW 组串式 PCS 发布 .....	27
图 57:	2023 年北美储能集成商格局.....	27
图 58:	储能厂商各环节布局情况.....	27
图 59:	公司储能分业务/市场毛利率对比 .....	28
图 60:	上能电气战略合作协议.....	28
表 1:	公司分业务拆分及预测.....	29
表 2:	可比公司估值 (截至 2024 年 11 月 15 日) .....	30

## 1. 公司背景：光伏逆变器老将，光储业务起量促增长

### 1.1. 历史沿革&股权架构

2012 年设立无锡上能新能源有限公司，主要从事光伏逆变器的研发及生产。2014 年，随着华为、阳光等国内光伏逆变器企业崛起，世界 500 强艾默生决定退出中国市场，公司收购艾默生光伏逆变器业务，并吸纳以李建飞为代表的 7 位核心研发及销售团队成员，奠定公司研发能力基础。2017 年公司进军储能市场，以储能 PCS 为核心，并对下游系统集成业务进行理性拓展。同时公司开启海外营销及服务网络建设，2018 年公司首个海外逆变器工厂在印度班加罗尔投产，标志着公司全球化战略布局的开端，此后公司逐步展开对美国、欧洲、印度、中东、非洲、南美、东南亚、中亚等全球主要光伏市场的布局。2020 年，公司在深圳证券交易所挂牌上市，并持续推进全球范围内的业务拓展。

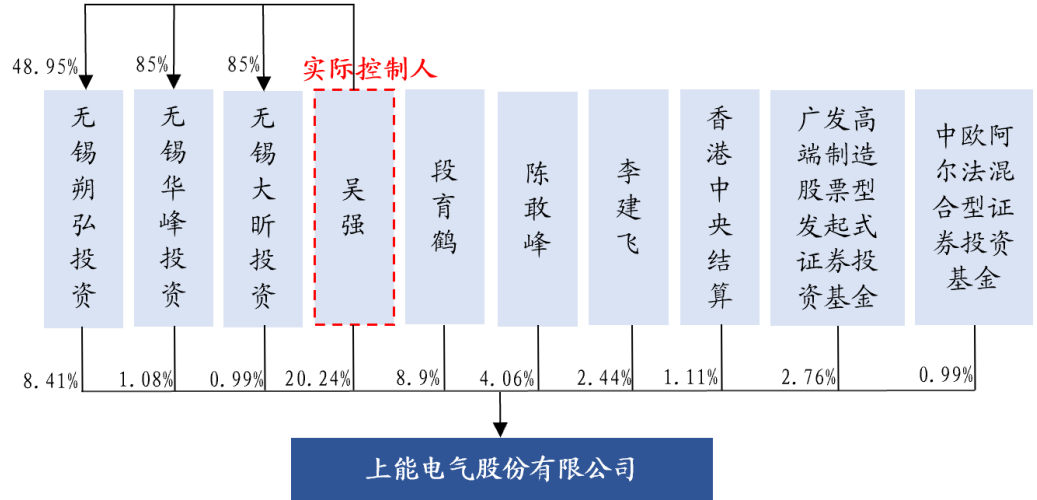
图1：公司发展历程



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

**公司股权集中，保障公司长足稳定发展。**截至 2024Q3 末，公司控股股东、实际控制人为公司创始人吴强，直接持有公司 20.24%股份，通过朔弘投资、华峰投资和大昕投资公司间接持有公司 2.93%股份，公司前十大股东合计持股 50.98%。

图2：公司股权结构（截至 2024 年 9 月 30 日）

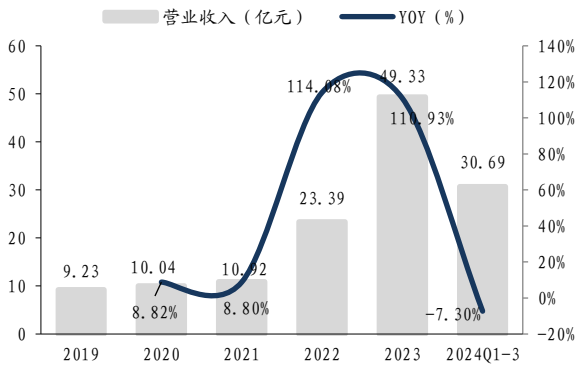


数据来源：Wind，东吴证券研究所

## 1.2. 光伏逆变器为第一大业务，储能业务贡献高增长

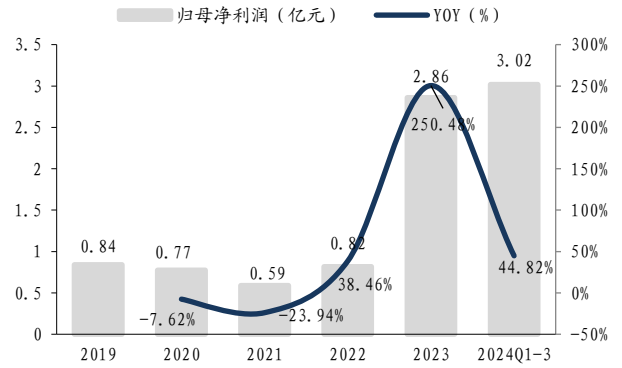
过去 2 年，公司业绩呈现跨越式增长。2022/2023 年公司分别实现营收 23.39/49.33 亿元，同增 114%/111%，连续两年实现翻倍增长。2024Q1-3 公司实现营收/归母净利润 30.69/3.02 亿元，同比-7.3%/+44.82%。Q4 美国储能集中交付，有望带来较大业绩增长。

图3：公司营业收入及同比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图4：公司归母净利润及同比

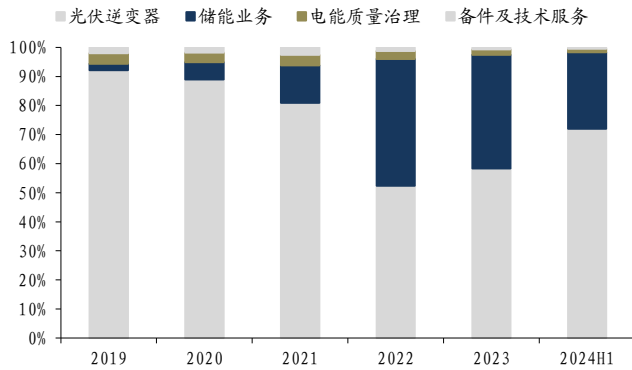


数据来源：Wind，东吴证券研究所

分板块营收看，光伏逆变器为第一大业务，储能业务贡献猛增。在营收结构方面，2022/2023 年，光伏逆变器占比分别为 52%/58%，保持最高占比，储能业务占比 44%/39%，同比+31pct/-13pct，处于业务拓展阶段，营收占比快速提升，2024H1 光伏逆变器和储能业务营收占比分别为 71.83%/26.34%，备件质量治理与备件及技术服务营收占比较低。

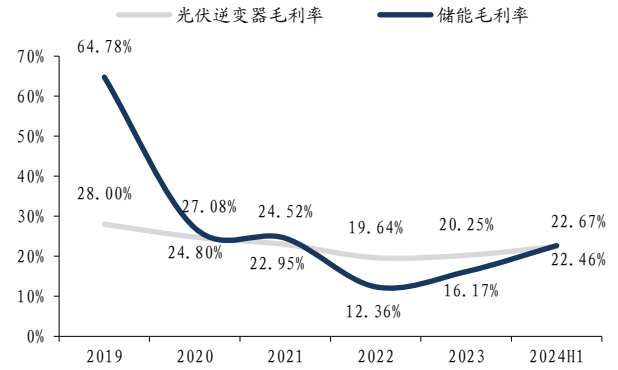
分板块盈利能力看，传统业务光伏逆变器毛利率较为稳定，储能毛利率大幅提升。光伏逆变器：23/24H1 毛利率分别为 20.25%/22.46%，同比+0.6pct/+2.6pct，毛利率保持稳增。储能业务：2022 年毛利率 12.36%，同比接近腰斩，主要系低毛利的储能集成系统出货增加，23/24H1 毛利率分别为 16.17%/22.67%，同比+3.8pct/+10.85pct，储能业务盈利能力快速增长，主要系低毛利的储能系统业务减少及高毛利的海外市场拓展顺利。

图5：分板块营收



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图6：分板块毛利率



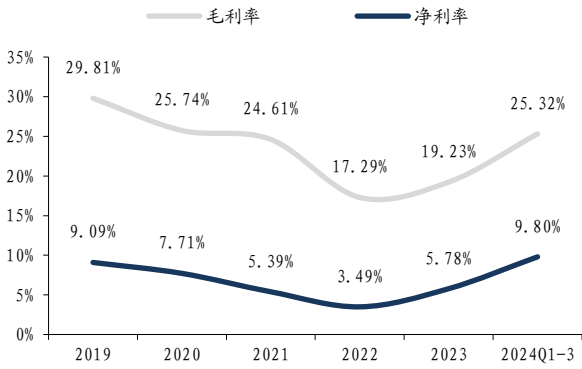
数据来源：Wind，东吴证券研究所

盈利能力来看，过去 2 年岁公司降本提效以及海外高毛利市场持续拓展，公司毛利率和净利率大幅回升。2022 年毛利率 17.29%，同减 7.32pct，主要系储能毛利率腰斩至 12.36%。2023 年实现毛利率 19.23%，同增 1.94pct；24Q1-3 毛利率 25.32%，同增 5.81pct，净利率 9.8%，同增 3.5pct，主要系毛利较高的中东市场顺利出货，同时严格的成本管控帮助公司降本提效。

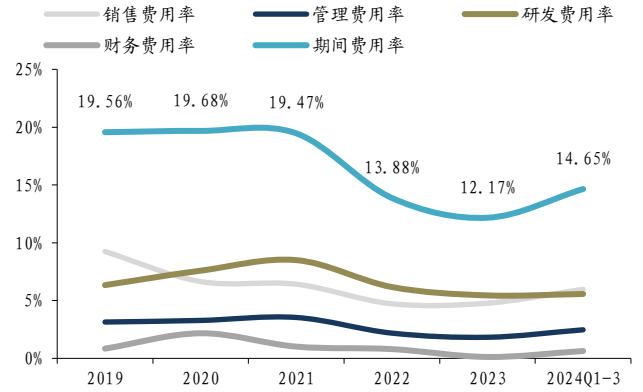
期间费用率实现三年连降，24Q1-3 上升至 14.65%，其中销售和研发费用率较高，预计随后续确收加速后有望摊薄费用。2022/2023 年分别实现期间费用率 13.88%/12.17%，同减 5.59pct/1.71pct；24Q1-3 期间费用 4.5 亿元，同增 16.26%，期间费用率 14.65%，同增 2.97pct，其中销售/管理/研发/财务费用率分别为 5.98%/2.47%/5.57%/0.64%，分别同增 0.23pct/1.02pct/0.85pct/0.88pct。

图7：公司毛利率及净利率

图8：公司费用率



数据来源：Wind，东吴证券研究所

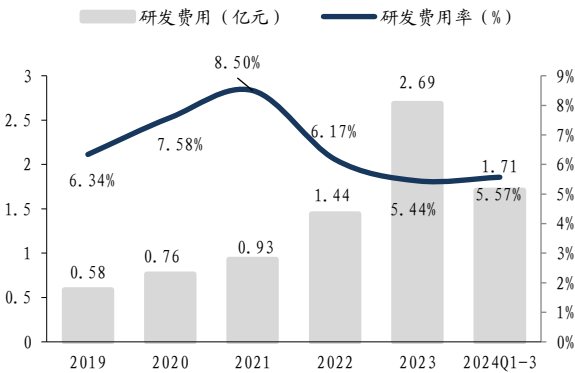


数据来源：Wind，东吴证券研究所

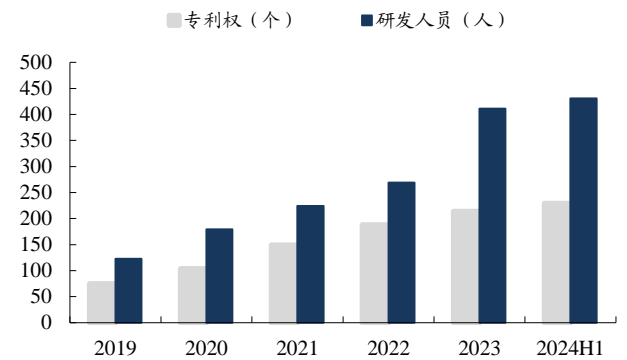
**公司注重研发投入，研发成果丰硕。**近年来公司研发投入持续增长，2023/2024Q1-3，公司研发费用分别为 2.69/1.71 亿元，同比+86%/+9.34%，研发费用率分别为 5.44%/5.57%，同比+0.12pct/+0.85pct。公司积极引进并合理利用人才，截至 2024 年 6 月底，公司拥有超过 431 人的专职研发团队，签约中国科学院院士 1 名，进站博士后 3 名，外部专家 29 名。累计取得 229 项授权专利，其中发明专利 31 项，实用新型专利 158 项。参与制订国家标准、行业标准以及团体标准共计 16 项。2023 年公司荣获“国家知识产权优势企业”的称号，2024 年获评“第四批智能光伏试点示范企业”称号。

图9：公司研发投入及占比变化

图10：公司专利权及研发人员数量



数据来源：Wind，东吴证券研究所



数据来源：Wind，东吴证券研究所

## 2. 逆变器：多年深耕光伏逆变器，国内地面市场压舱，持续拓展海外高毛利市场

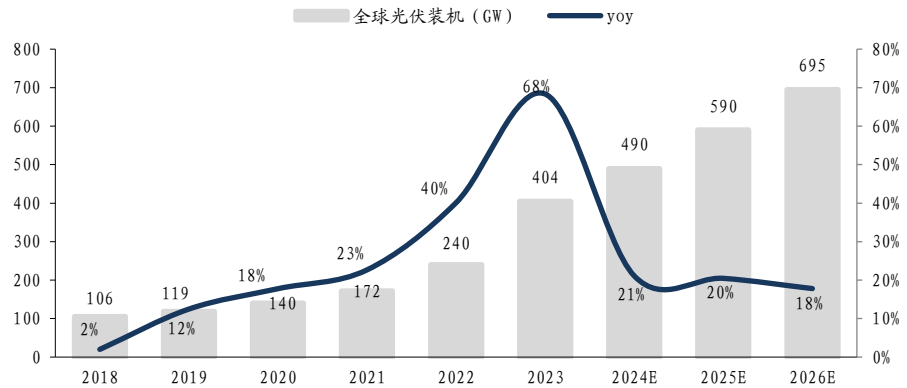
### 2.1. 光伏需求持续增长，新兴市场需求爆发，逆变器为光伏中成长性最好的赛道



全球能源绿色转型持续推进，光伏行业进入稳定增长期，需求持续增长，预计 24/25 年全球新增装机 490/590GW，未来保持 15%+增速。从 2018-2023 年，全球光伏市场迎来高速增长期，新增装机量从 106GW 增长到 404GW，CAGR 为 31%，2023 年装机量由于组件价格下行迎来爆发式增长。我们预计 24/25 年全球光伏新增装机量将达 490/590GW，行业进入稳定成长期。

中国、美国、欧洲等传统市场持续稳定增长。我们预计 2024 年全球新增光伏装机 490GW，同增 21%，保持稳健增长，其中中国/美国/欧洲分别新增装机 240/40/72GW，同增 11%/29%/20%。中国 2023 年新增装机高基数，我们预计 2024 年中国新增装机 240GW，未来保持约 10%增速；美国 2024 年预计新增装机 40GW，同增 29%，保持稳步增长。

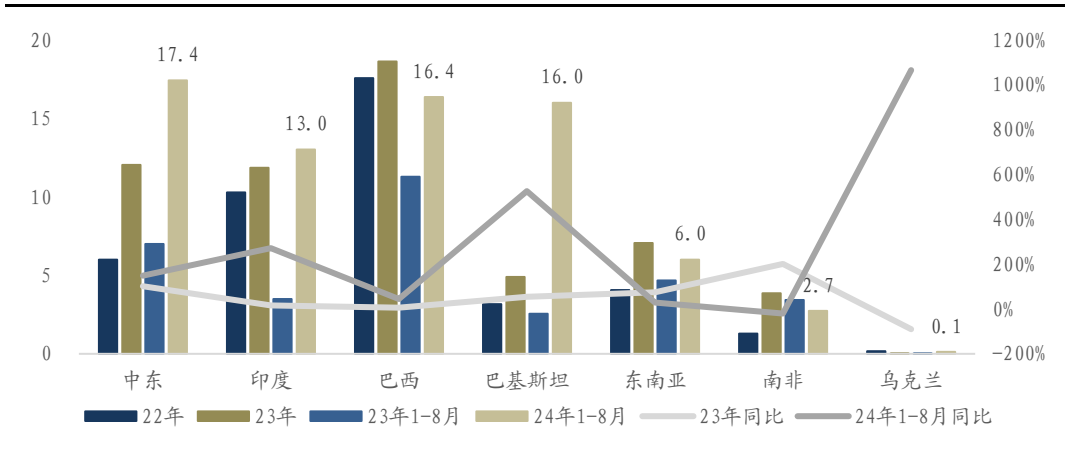
图11: 全球光伏新增装机情况及预测 (GW, %)



数据来源: BP, 东吴证券研究所

印度、中东等新兴市场光伏需求爆发，组件出口高增。24 年中东 1-8 月出口 17.4GW，同比+149%；印度 1-8 月出口 13GW，同比+272%；巴基斯坦 1-8 月出口 13GW，同比+526%；巴西 1-8 月出口 16.4GW，同比+45%；东南亚 1-8 月出口 6GW，同比+28%。新兴市场需求增长明显。

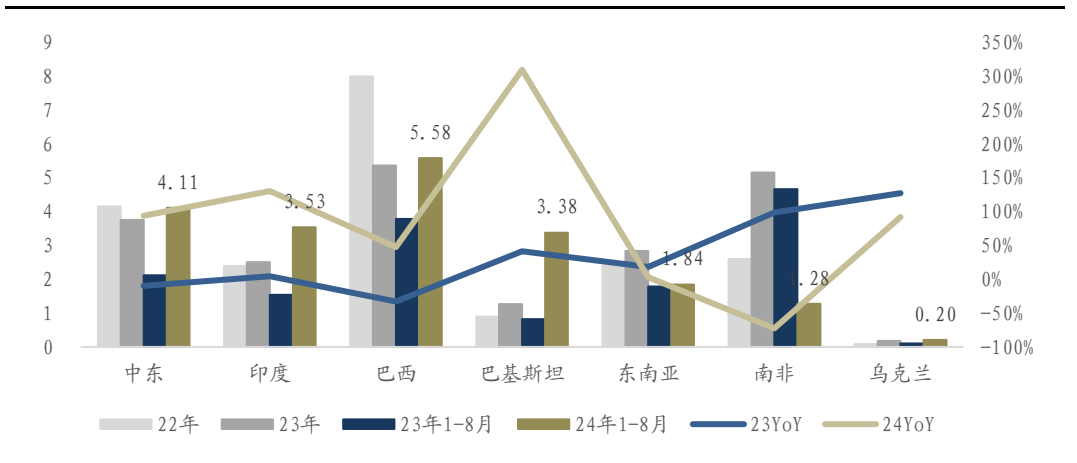
图12: 各新兴市场组件出口量 (GW)



数据来源：盖锡，东吴证券研究所

新兴市场光伏需求拉动下，逆变器出口持续高增，其中印度、巴基斯坦、中东、巴西、乌克兰 24 年同比增幅尤为显著。24 年 1-8 月，对印度出口 3.53 亿美元，同比+99%；对巴基斯坦出口 3.38 亿美元，同比+309%；对中东出口 4.11 亿美元，同比+67%，其中沙特增速最快、出口额贡献最高；对巴西出口 5.58 亿美元，同比+47%；对乌克兰出口 0.2 亿美元，同比+92%。

图13: 对新兴市场国家逆变器出口金额及增速 (亿美元)



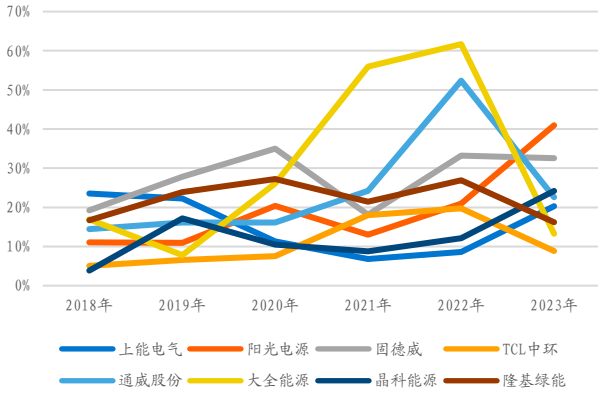
数据来源：海关总署，东吴证券研究所

逆变器赛道好，轻资产高 ROE 高周转。横向对比逆变器行业（阳光电源、锦浪科技、固德威、上能电气）、硅片行业（TCL 中环）、硅料行业（通威股份、大全能源）、组件行业（隆基绿能、晶科能源），逆变器行业商业模式轻资产高周转，ROE、资产周转更高，为商业模式更好的优质赛道。

随海外高毛利市场持续拓展，上能电气未来 ROE 提升空间可期。上能电气 ROE 较阳光电源及固德威偏低，主要系高毛利的海外营收占比仍然较低。2023 年公司实现海外营收 6.9 亿元，同增 106%，拉动 ROE 至 16.28%，同增 8.35pct，出现明显提升。24H1，

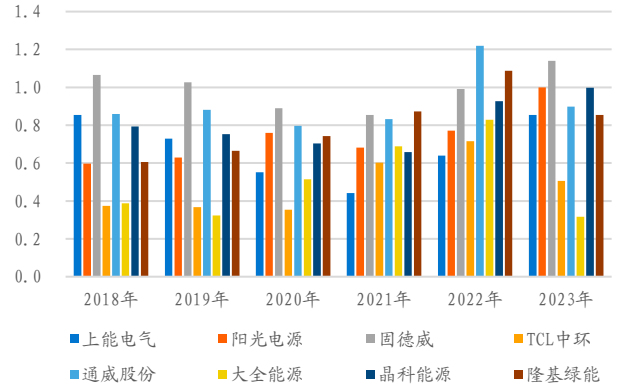
公司海外营收实现 4.75 亿元，同增 115%，随着公司海外高毛利市场的持续拓展，公司 ROE 提升可期。

图14: 光伏企业 ROE 对比 (2018 年-2023 年)



数据来源: S&P Global, 东吴证券研究所

图15: 光伏企业资产周转率对比 (2018 年-2023 年)



数据来源: Wood Mackenzie, 东吴证券研究所

## 2.2. 逆变器产品线完备，出货持续增长，全球市占率保持前列

公司光伏逆变器产品全品类布局，下游应用场景覆盖面广。公司光伏逆变器产品主要为集中式产品及组串式产品，组串式产品又划分为户用及工商业光伏逆变器、中大功率组串式光伏逆变器。拥有 3kW-8.8MW 全功率段产品、功率覆盖广，全面覆盖大型地面光伏电站、山地电站、水面漂浮电站以及工商业屋顶光伏电站和户用光伏系统等多场景的应用。

**组串式逆变器:** 可提供 3~350kW 全功率段产品，采用多电平/软开关变换技术，实现系统效率的最大化。采用超宽 MPPT 电压输入范围设计，可实现户用电站、工商业电站、大型地面电站等全场景应用。

**集中式逆变器:** 可提供 2500~8800kW 功率段产品，所有产品实现大于 99%的高转换效率，高防护等级、高可靠性设计。产品过载能力强，且支持高容配比设计。

图16: 公司主要产品线及参数

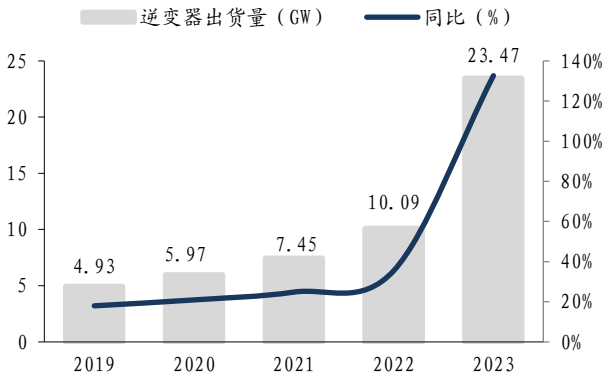
类型	产品图	型号	最大输入电压 (V)	额定输入电压 (V)	MPPT电压范围 (V)	MPPT数量	每路MPPT输入组串数	额定输出功率 (KW)	最大输出电流 (A)	最大效率(%)
户用及工商业光伏逆变器		SN50PT-B	1100	620	200-1000	4	2	50	79.7	98.6
		SN60PT	1100	620	200-1000	5	2	60	95.7	98.6
		SN100PT/SN110PT-B	1100	620	200-1000	4	4	100/110	159.4/175.4	98.40/98.49
		SN125PT	1100	620	200-1000	5	4	125	199.3	98.5
		SN150PT	1100	620	200-1000	5	4/4/4/5/5	150	239.1	98.5
		SN8.0/10/12PT-C	1100	620	140-1000	2	2+1	8/10/12	12.8/15.9/19.1	98
		SN15/17PT-C	1100	620	140-1000	2	2+1	15/17	23.9/27.1	98
		SN20/23/25PT-B	1100	620	140-1000	2	2+2	20/23/25	31.9/36.7/39.9	98
		SN30/33PT-C	1100	620	140-1000	3	2+2+2	30/33	47.8/52.6	98
		SN36/40PT-C	1100	620	160-1000	4	2+2+1+1	36/40	57.4/63.8	98
中大功率组串式光伏逆变器		SP-250K-H	1500	1080	500-1500	12	2	250	198.5	99.03
		SP-320K-H	1500	1080	500-1500	12		320	254	99.02
集中式光伏逆变器		EP-2500-HC-UD	1500		875-1300	2		2500	2646	98.52
		EP-3125-HC-UD	1500		875-1300	2		3125	3308	98.56
		EP-3300-HA-UD	1500		895-1500	2		3300	3478	98.57
		EP-2500-HC-UD/35	1500		875-1300	2		2500	45	97.53
		EP-3125-HC-UD/35	1500		875-1300	2		3125	57	97.57
		EP-3300-HA-UD/35	1500		895-1300	2		3300	63	97.58
		EP-6250-HA-UD/10-35	1500		900-1300	4				99

数据来源：公司官网，东吴证券研究所

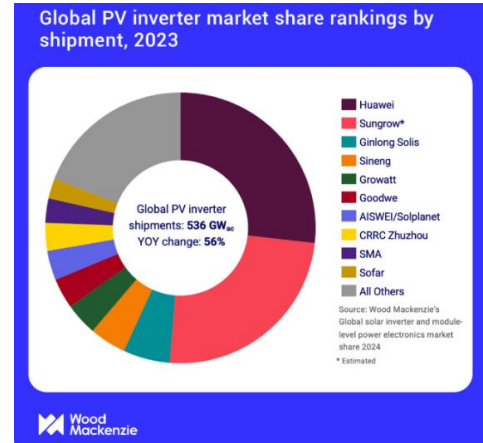
光伏逆变器出货量持续增长，2023 年全球出货市场占有率排名第四。上能电气在全球建有江苏无锡、宁夏吴忠、印度班加罗尔三大生产基地，过去 5 年公司光伏逆变器出货量持续增长，2019-2023 年 CAGR 达 48%，受益于 2023 年国内光伏装机高增，公司 2023 年逆变器出货量达 23.47GW，同比增长 133%。根据 S&P Global 和 Wood Mackenzie 的相关数据统计，2023 年公司光伏逆变器产品全球出货量排名第四，逆变器出货量连续 11 年保持全球前十的行业地位。

图17: 公司光伏逆变器出货量及增速

图18: 公司 23 年全球逆变器企业出货量占比排名第四



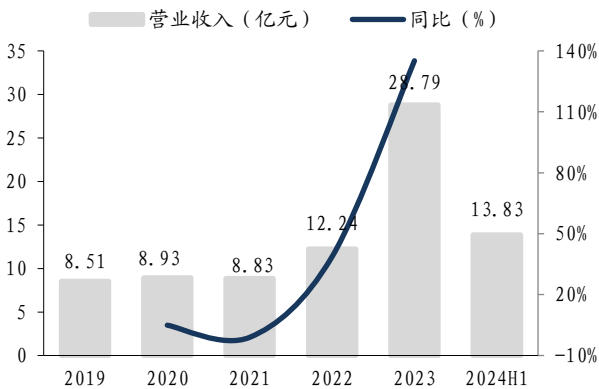
数据来源：S&P Global，东吴证券研究所



数据来源：Wood Mackenzie，东吴证券研究所

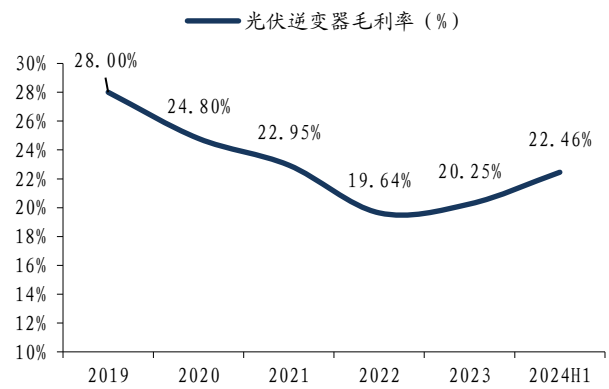
**逆变器业务营收高增，毛利率稳中有升。**2023年公司逆变器业务实现营业收入28.79亿元，同比增长135%，保持高速增长。过去3年公司逆变器毛利率稳步增长，2023年毛利率20.25%，同比增加0.6pct；2024H1实现营业收入13.83亿元，同增6.2%，毛利率22.46%，同增2.6pct，主要系海外高毛利市场出货增长。

图19：公司逆变器收入及增速



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图20：公司光伏逆变器毛利率



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

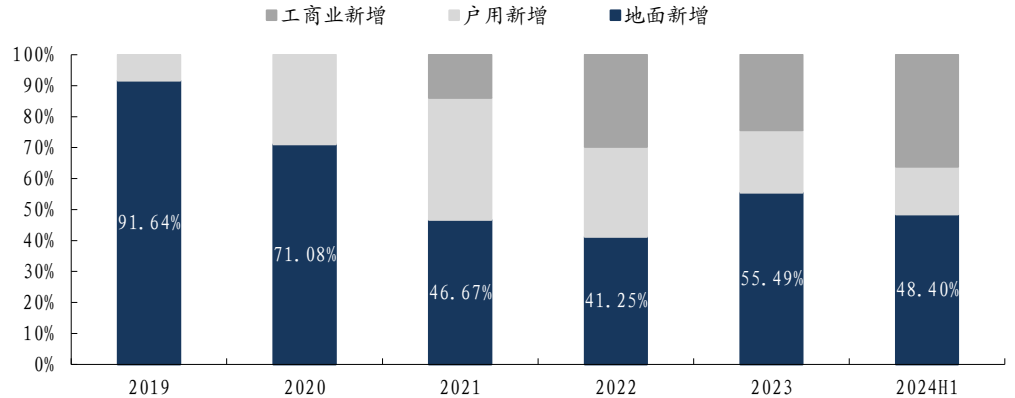
## 2.3. 国内市场：地面电站需求稳健，公司市场地位稳固

### 2.3.1. 国内地面电站需求稳固，装机占据半壁江山

**国内地面电站占据半壁江山，未来需求有望持续。**近年来分布式装机占比不断提升，但随组件电芯降价推动光储 LCOE 性价比提升，2023年地面电站市场需求再次爆发，新增装机占比55%，24H1装机占比48%，预计后续地面电站持续占据光伏装机半壁江

山。

图21: 2019-2024H1 中国新增光伏装机类型

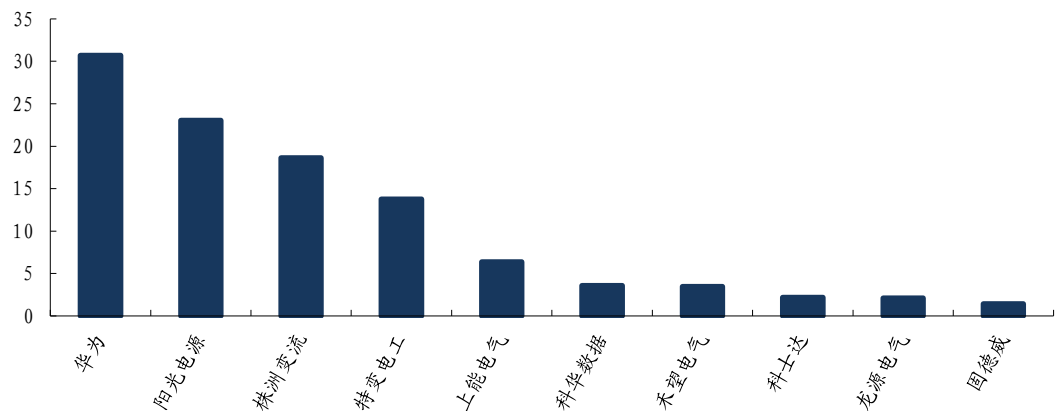


数据来源: 中电联, 东吴证券研究所测算

### 2.3.2. 地面电站格局稳定, 公司深度绑定五大四小奠定稳固地位

国内地面市场格局稳定, 公司深度绑定五大四小、地面市场地位稳固。地面集中式市场以招投标为主, 经过多年激烈竞争后当前行业格局稳固, 国内阳光、华为两大龙头, 上能、特变、株洲特变稳占一席之地, 公司 2023 年光伏逆变器合计中标 6.38GW, 中标量排名第五。公司凭借先进技术+优质服务, 已经与国家电投、中核、大唐、华能、三峡、中节能、国能投、中广核、华电、中石油等央国企发电集团建立稳固合作关系, 同时深耕省属大型国有企业、大型民营能源投资集团以及国内以中能建集团、中电建集团为代表的光伏 EPC, 长期稳居国内一线供应商地位。近年来, 大型央企、国企在光伏市场不断发力, 光伏行业市场份额越来越向大型企业集中, 公司与大型企业深度绑定优势将帮助公司进一步巩固其国内品牌地位。

图22: 2023 年国内光伏逆变器中标量企业排名



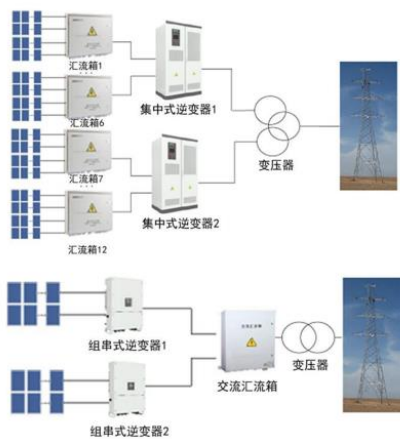
数据来源: 国际能源网, 光伏头条, 东吴证券研究所测算

2.3.3. 地面集中式存在技术壁垒且盈利性更高，公司多年技术沉淀具备优势

**地面集中式技术壁垒更高。**地面集中式逆变器存在一定技术壁垒，一方面，地面集中式逆变器对逆变器企业的电网理解能力和系统能力要求更高；另一方面，集中式逆变器是将大量并行的光伏组串连接到同一台集中式逆变器的直流输入端再经过逆变并入电网，因此集中式的单体容量较大，这意味着一旦发生故障，可能影响范围较广，对后期运维提出了更高要求。公司大功率集中式产品具备长期积累，具备技术和服务优势。

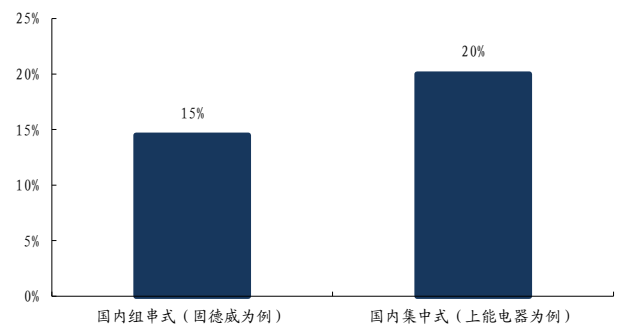
**国内地面集中式逆变器较组串式价值量更高、盈利性更好。**当前国内地面集中式价值量更高，截至 24Q3 公司国内地面集中式逆变器价格在 0.15 元/W，国内地面组串式价格逆变器价格在 0.12 元/W；同时国内集中式逆变器盈利性更好，以上能电气为例，24Q1-3 国内集中式毛利率维持在 20%，而国内组串式逆变器毛利率维持在 15%（以固德威 24Q1-3 数据为例）。

图23: 集中式及组串式逆变器系统方案示意图



数据来源：昱能科技招股说明书，东吴证券研究所

图24: 国内集中式与组串式毛利率比较（24Q1-3 数据）

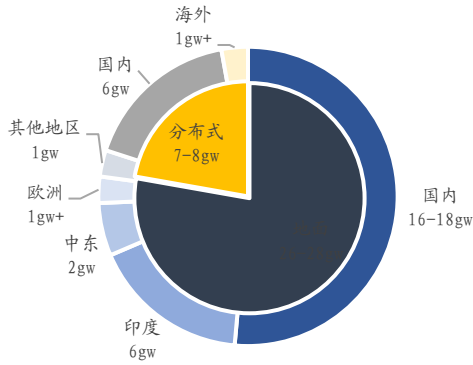


数据来源：公司公开交流，东吴证券研究所

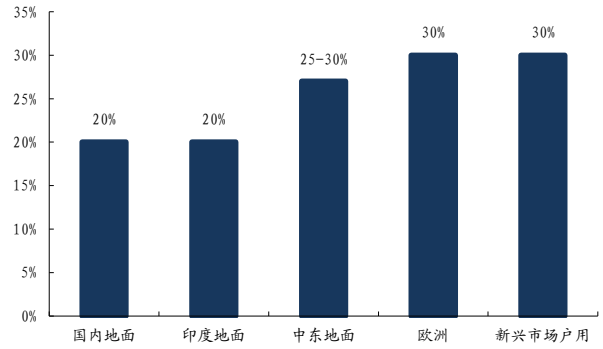
国内地面电站需求稳健、市场格局稳定，上能电气深度绑定五大四小，同时具备多年技术沉淀，在地面集中式具备优势，保障公司国内地面市场出货市占率保持前列。此外，国内地面集中式盈利性较组串式更高，提供更好盈利性。公司 2024 年国内地面市场预计出货 16-18GW，25 年保持稳增，毛利率约 20%。

图25: 2024E 公司光伏逆变器分市场出货预期

图26: 公司逆变器分地区毛利率比较（24Q1-3 数据）



数据来源：公司公开交流，东吴证券研究所



数据来源：公司公开交流，东吴证券研究所

## 2.4. 海外市场：高毛利市场持续拓展，公司市占持续提升

### 2.4.1. 印度光伏需求高增，公司印度市场深耕多年、根深叶茂

**印度电价上涨，光伏电站经济性提升。**随印度人口增长和经济发展，印度电价保持持续增长趋势，至8月初已接近8卢比/kwh（约7毛人民币），同时电网也出现供电不稳现象，而组件价格持续下行，开发成本降低，光伏电站投资性价比提升。

**印度光伏加速发展，24/25年印度光伏装机预计超20/30GW。**2023年印度政府发布2022-2032年国家电力计划NEP，预计2026-27年光伏累积装机达186GW。截至23年底印度累积光伏装机73.3GW，即测算3-4年内需新增110GW+，对应年均约30-40GW。此外，近些年印度政府还陆续推出CPSU政府生产者计划第二阶段、光伏园区和超大型光伏项目开发计划、PM-KUSUM农民能源安全与发展计划、PM-Surya Ghar总理光伏家庭计划等一系列政策，全面鼓励集中式和分布式光伏电站的发展。我们预计24/25年印度光伏装机预计超20/30GW，实现高速增长。

**多重因素叠加，印度逆变器出口额高速增长，24年7月达0.76亿美元，同比+305%。**根据海关总署统计，2023M1-2024M7中国对印度逆变器出口额从0.2亿美元增长到0.76亿美元，尤其从24年初以来，出口额增速呈现猛增态势。

图27：印度居民电价持续上涨

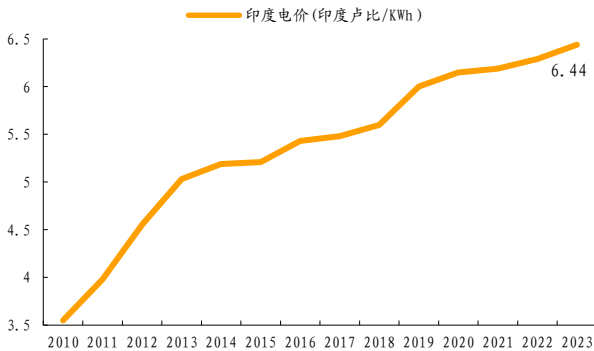
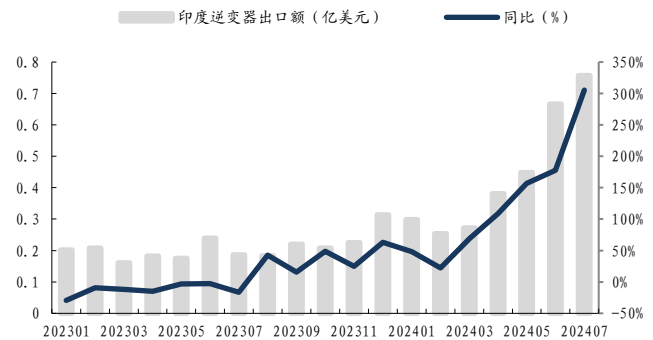


图28：对印度出口额及增速



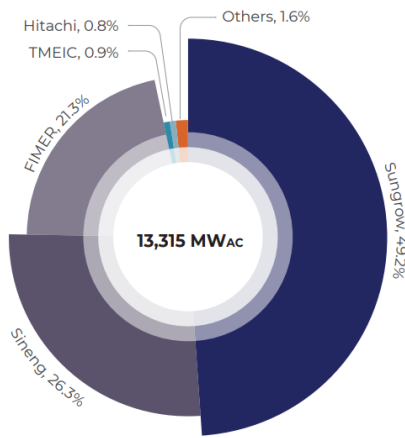


数据来源：Statista，东吴证券研究所

数据来源：海关总署，东吴证券研究所

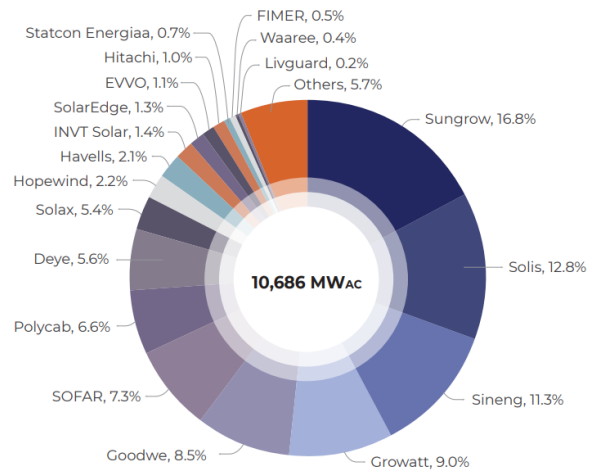
印度市场 7 年深度拓展，预计 24 年出货约 6GW，市占率排名第二接近 30%。公司自 2017 年进入印度市场，在印度班加罗尔设立生产基地，持续完善营销体系、深化渠道建设，23 年光伏逆变器实现出货约 4GW，预计 24 年出货约 6GW，毛利率维持 20%。根据 JMK 报告显示，2023 年上能电气在印度市场光伏逆变器出货量排名第二，市占率接近 30%，其中集中式逆变器出货量达到 26%的市场份额，组串式逆变器达到 11%。

图29：2023 年印度集中式逆变器出货市占率



数据来源：JMK，东吴证券研究所

图30：2023 年印度组串式逆变器出货市占率



数据来源：JMK，东吴证券研究所

#### 2.4.2. 中东大型电站招标起量，公司凭地面电站经验+经济性优势快速扩张

光伏龙头陆续出海，产能落地中东，有望带动中东光储发展。23 年以来，中国光伏企业加速布局中东市场，多家光伏龙头企业陆续宣布在沙特、阿联酋、阿曼等中东国家投资建厂，有望拉动中东光伏的快速增长。

经济性+政策助推，本地需求高增，24/25 年预计装机 10/20GW。中东光照资源丰富，组件降价推动光伏 LCOE 进一步降低，光伏发电经济性提升，推动中东启动一系列大型光伏项目投标计划，出台并更新电价补贴等激励政策与发展目标，光伏需求将快速增长。我们预计 24/25 年中东光伏装机预计约 10/20GW。

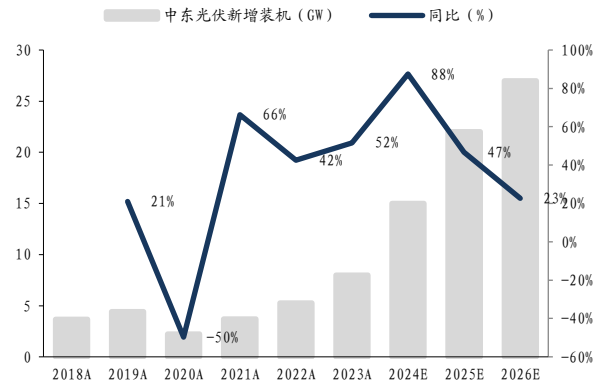
中东光伏需求增长，带动逆变器出口新启高增。2024 年 1-7 月对沙特/阿联酋逆变器出口额分别为 1.16/1.11 亿美元，分别同增 694%/62%，呈现超高速增长。国家能源转型长期规划的支持也有望保障长期需求。

图31: 中东主要国家光伏发展相关激励政策及目标

国家	目标与政策
沙特	目标: 沙特2016年4月正式发布“2030愿景”, 计划2030年实现可再生能源装机容量58.7GW, 发电占比提高到50%。 政策: 政府计划2023年前在可再生能源项目上投资500亿美元, 相关措施包括扶持本地开发商、放松对本地太阳能面板制造商的限制。沙特工业发展基金会也推出了可再生能源融资计划。
阿联酋	目标: 发布“2050能源战略”, 计划到2050年能源结构中44%为可再生能源、38%为天然气、12%为清洁化石能源、6%为核能, 总投资预计达6000亿迪拉姆(约1637亿美元)。该战略预计未来30年阿联酋能源需求年均增长6%, 清洁能源在能源结构中的比例从目前的25%提高至50%, 减少发电碳排放量70%, 整体能源使用效率提升40%, 为阿联酋节省开支约7000亿迪拉姆(约1909亿美元)。 政策: 推出净计量政策和FIT电价制度, 并允许任何拥有分布式发电的用户在获得政府批准后可直接将电力联接到当地电网。
土耳其	目标: 到2035年实现可再生能源装机容量59.9GW, 2053年实现碳中和 政策: 在2021年7月1日至2030年12月31日期间安装的光伏发电设施, 将可获得为期10年的固定电价补贴(TRY 1.06/kWh), 若采用本土生产的组件, 则可额外享有五年的补贴(TRY 0.288/kWh)。
埃及	目标: 到2035年将清洁能源发电量占总发电量的比例提升至40%。 政策: 埃及政府不断健全管理和监管机制, 为太阳能光伏发电设定了上网补贴电价, 同时鼓励有实力的国际企业参与可再生能源市场。
伊朗	目标: 到2026年实现可再生能源装机容量2.5GW
伊拉克	目标: 计划到2030年实现可再生能源发电量占比33%

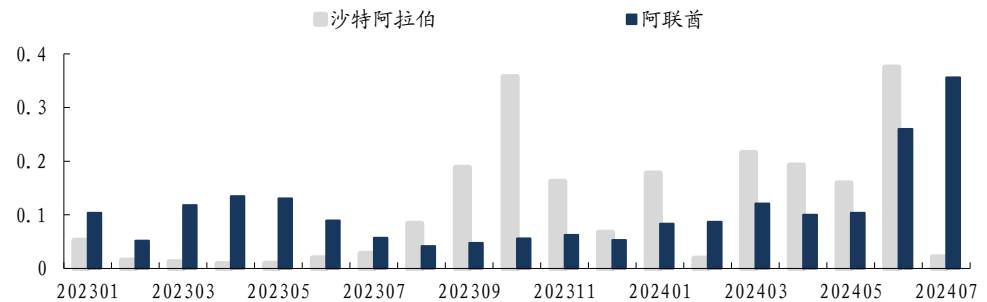
数据来源: IRENA, ABSOLAR, 东吴证券研究所

图32: 中东光伏装机预测



数据来源: BP, 东吴证券研究所

图33: 对沙特、阿联酋逆变器出口额 (亿美元)



数据来源: 海关总署, 东吴证券研究所测算

沙特大型光伏电站招投标加速, 上能电气地面电站经验丰富+价格优势, 有望持续提升市场份额。近两年中东市场, 特别是沙特阿拉伯, 能源转型目标明确, 大型光伏电站招标量显著提升。上能电气的地面电站项目经验丰富, 同时在面对阳光等强势对手时具备一定价格竞争力, 截止 24 年 7 月, 公司集中式(带变压器)价格约 0.15 元/W。

24 年中东市场出货预计 2GW, 市占率约 20%。近两年公司抓住中东市场, 设立销售公司并持续拓展, 近期成功签订 GW 级项目协议, 向沙特阿拉伯 AlKahfah 太阳能电站项目供货 1.016GW 高效集中式逆变升压一体机。AlKahfah 太阳能电站是沙特能源部领导的国家可再生能源计划(NREP)的重要组成部分。该产品充分考虑到项目地所处的热带沙漠气候环境, 在 50℃ 的极端沙漠环境中也可保证 6600kW 输出功率不降额。24 年中东市场出货预计 2GW, 市占率约 20%, 在手订单 3-4GW, 25 年出货有望翻倍。

中东地面市场毛利率 25-30%, 拉高公司盈利能力。24Q1-3, 公司逆变器产品在国内和印度市场毛利率约 20%, 中东地面毛利率在 25-30%, 中东市场持续拓展有望提升

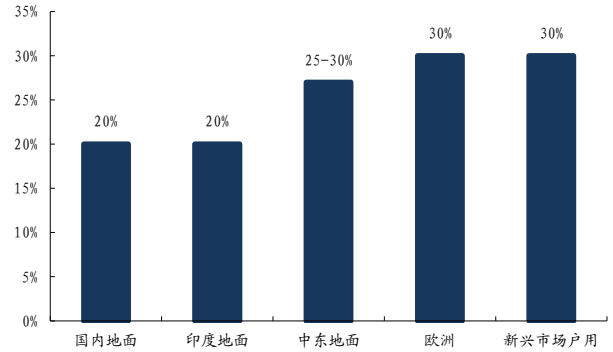
公司逆变器业务盈利能力，增厚公司利润。

图34: 上能电气沙特斩获 1GW 光伏电站逆变器供货



数据来源: 北极星太阳能光伏网, 东吴证券研究所

图35: 公司逆变器分地区毛利率比较 (24Q1-3 数据)



数据来源: 公司公开交流, 东吴证券研究所

### 2.4.3. 分布式全线产品完成欧洲认证, 海外及分布式市场拓展再下一城

**国内分布式稳定, 海外分布式加深渠道拓展。**2024 年, 公司国内分布式预计出货 6GW, 海外分布式市场预计出货 1GW+, 主要锚定德国、意大利, 西班牙, 比利时, 荷兰、英国、波兰、捷克等欧洲国家。24 年分布式出货占逆变器总出货约 20%。

**分布式全线产品完成欧洲认证, 海外及分布式市场拓展再下一城。**2024 年 8 月, 上能电气 SN100-125PT 系列逆变器获得 SGD 认证, 通过 VDEAR0N 4110 和 VDE-AR0N 4120 两项国际认证, 这标志着上能电气分布式场景全线产品均已收获德国市场的准入资格。上能电气 SN 系列户用逆变器已批量发货至欧洲多国, SN100-125PT 系列逆变器也已在中东及亚太等多个地区得到广泛应用。欧洲市场的成功认证为公司加速拓展欧洲分布式及全球光伏业务提供强有力的支撑。

图36: 上能电气分布式产品获得欧洲市场认证



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

### 2.4.4. 海外出货持续增长，高毛利带动盈利提升

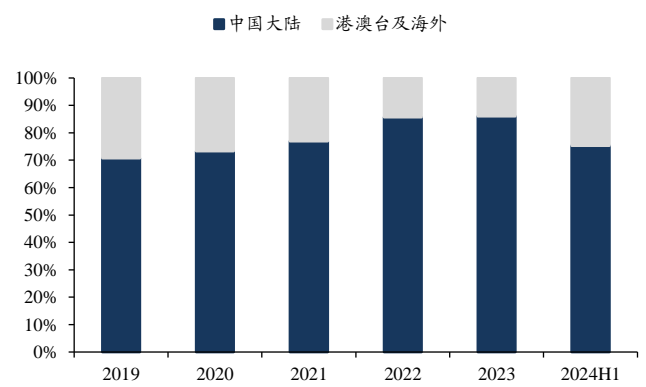
公司坚持推进全球化战略布局，持续完善渠道网络建设。公司已经完成包括美国、欧洲、印度、中东、非洲、南美、东南亚、中亚等全球主要光伏市场的布局。19-23年，公司海外营收从2.7亿元增长到6.9亿元，营收占比从22年的14%提升至24H1的25%，海外出货明显起量，后续有望持续提升。

图37：公司全球营销服务网络



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

图38：2019-2024H1 公司海外营收占比



数据来源：Wind，东吴证券研究所

24年海外逆变器预计出货11GW+，海外出货占比30%+，有望增厚利润。2024年，海外地面市场预计出货约10GW，其中印度约6GW（毛利率20%），中东2GW（毛利率25-30%），欧洲1GW+（毛利率30%+），其他地区1GW；海外分布式市场预计出货1GW+。

图39：2024E 公司光伏逆变器分市场出货预期

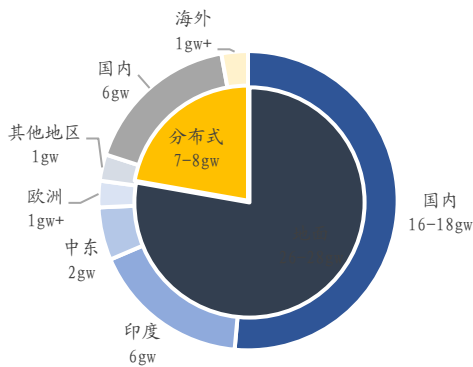
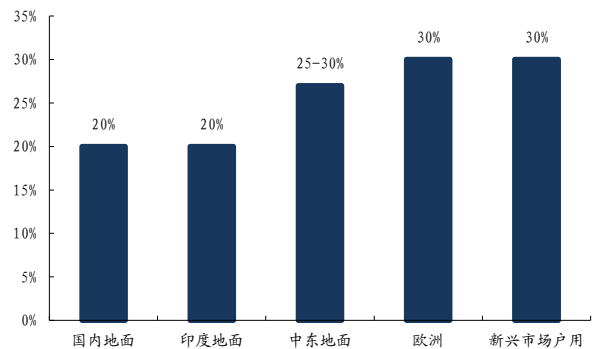


图40：公司逆变器分地区毛利率比较（24Q1-3 数据）



数据来源：公司公开交流，东吴证券研究所

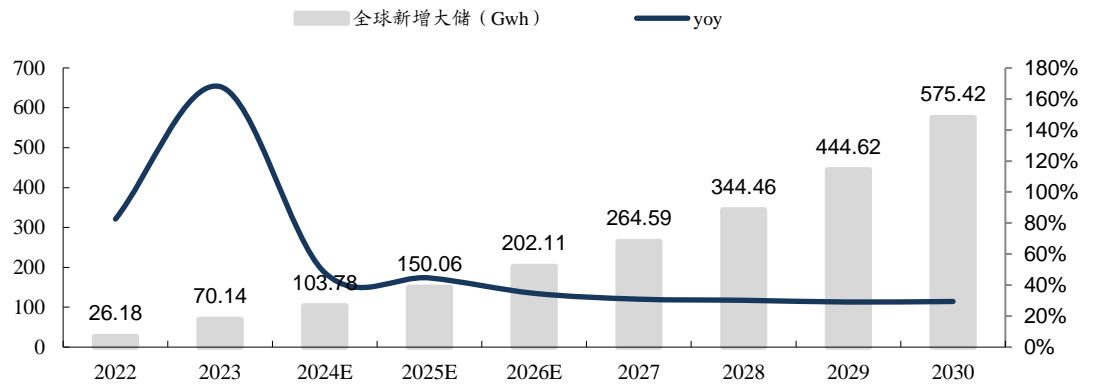
数据来源：公司公开交流，东吴证券研究所

### 3. 储能：全球储能需求高增，公司美国市场拓展迎来突破

#### 3.1. 全球大储持续高增，中美大市场保持高增速

我们预计2024年全球大储装机增长48%至104GWh，2025年增长45%至150GWh，未来有望持续保持30%+增长。预计2024年全球储能新增装机增长126GWh，其中大储装机达到104GWh，同比增约48%，其中中国59GWh，美国30GWh，欧洲5GWh，其他市场9GWh。2025年预计150GWh，同比增45%，未来有望持续保持30%+增速增长。

图41：全国大储装机预期



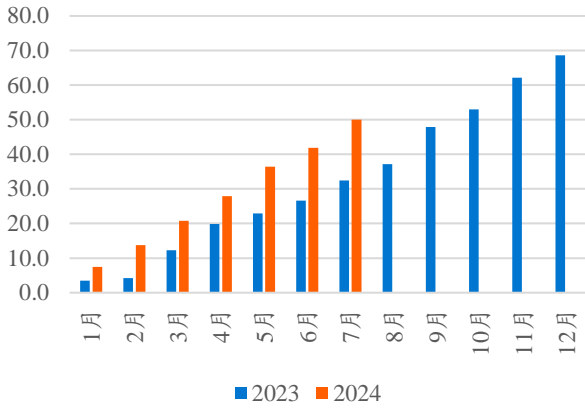
数据来源：CPIA、中关村储能联盟、储能与电力市场、CNESA、CESA、东吴证券研究所

##### 3.1.1. 中国大储：光储平价空间打开，需求持续高增

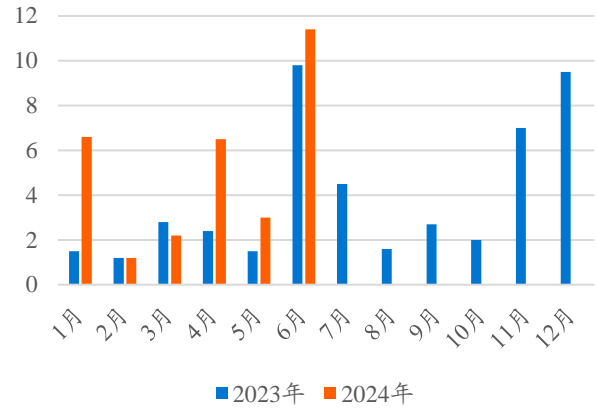
强制配储政策下国内大储需求持续高增。2022年以来各地政府陆续出台光伏等新能源发电的配储要求，2024年以来，部分省市对于强制配储比例要求进一步提高，强制配储政策下驱动储能需求持续高增。截至2024H1，国内储能装机超30GWh，同增60%+；截至2024年7月，国内储能累计招标达50GWh，同增50%+，储能招标持续保持高增长态势，为国内储能需求高增奠定基础。

图42：国内储能月度累计招标情况（GWh）

图43：国内上半年新型储能装机量（GWh）



数据来源: CNESA、东吴证券研究所

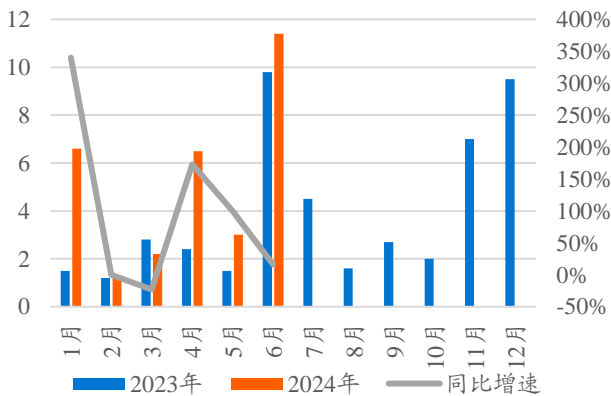


数据来源: CNESA、东吴证券研究所

**成本下行推动储能 IRR 提升，储能实际利用率逐步提升。**2023 年以来，储能价格不断下滑，截至 2024 年 6 月，EPC 价格达到 1.0 元/W，储能系统价格达到 0.6 元/W。储能建设成本的下调推动储能 IRR 提升，以山东市场为例，我们测算 30%/2h 的光储系统 IRR 自 2023 年底的 8.8% 提升至当前的 12%，同时 2024 年储能实际利用率逐步提升，国家能源局显示 2024H1 国网区域的储能利用小时数达 390h，同比翻倍增长。

图44: 国内储能系统及储能 EPC 价格走势 (元/W)

图45: 国内共享储能收益率 (山东共享储能为例)



数据来源: PV-Infolink, 北极星储能网, 东吴证券研究所

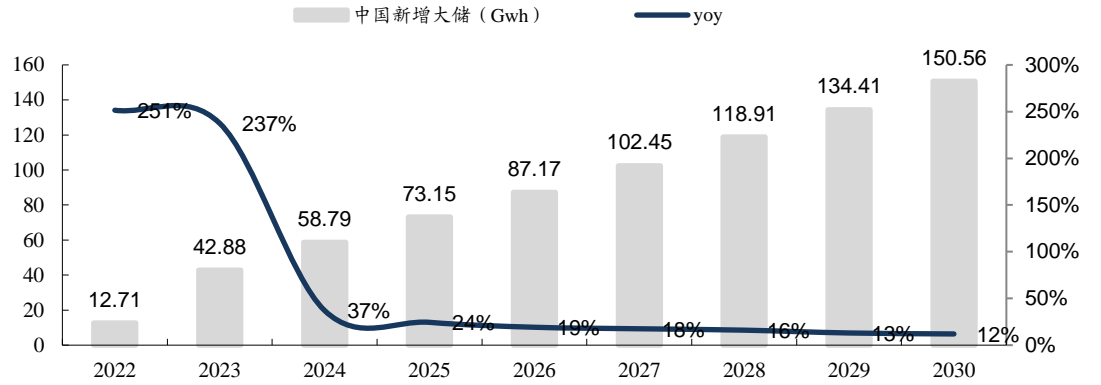
山东共享储能 IRR 对应价格变化 (竖轴租赁价格元/kW, 横轴储能系统价格元/Wh, 租赁比 50%)

	1.6	1.4	1.2	1	0.8	0.6
330	2.9%	6.1%	10.6%	18.1%	31.4%	55.9%
300	2.0%	5.0%	9.4%	16.3%	29.1%	52.9%
270	1.1%	4.0%	8.1%	14.7%	26.7%	49.8%
240	0.2%	2.9%	6.8%	13.0%	24.4%	46.7%
210	-0.8%	1.9%	5.5%	11.3%	22.0%	43.6%

数据来源: PV-Infolink, 东吴证券研究所

我们预计 24 年国内大储装机增长 37% 至 59GWh。2024 年国内光伏大电站预计装机近 140GW，同增 16%，随着配储渗透率、功率配比、储能时长的提升，预计国内大储装机增长 37% 至 59GWh，25-26 年随光伏装机放缓，预计储能增速下降至 20-25%。

图46: 中国大储装机预测



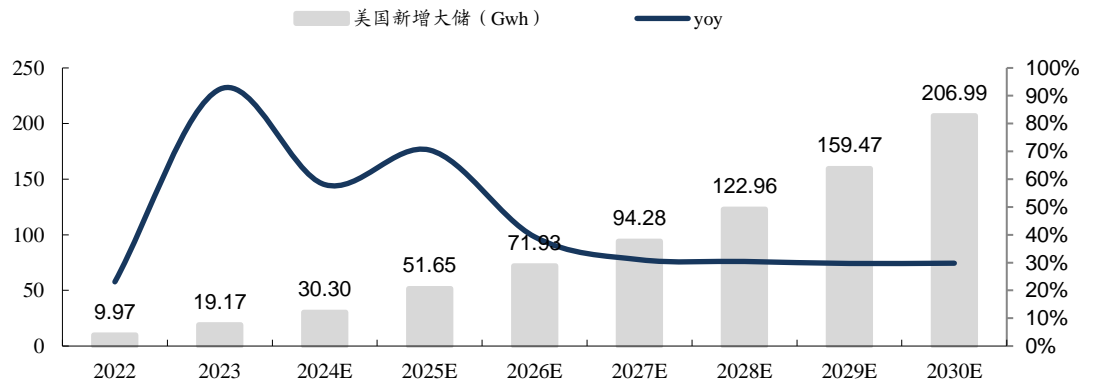
数据来源：CPIA、中关村储能联盟、储能与电力市场、CNESA、CESA，东吴证券研究所

### 3.1.2. 美国大储：并网审核简化+经济性提升，2024 年重回高增

**ITC 政策激励+成本下行+降息周期开启，推动储能需求高增。**2023 年，ITC 政策再次延长 10 年，户储税收抵免比例达 30%，非户用 1MW 以上满足附加条款后，税收抵免比例可达 30%+；同时 FERC 并网政策不断优化，简化流程、提高效率，新政策下优先受理准备好的流程，同类型一同审核，减少博弈，同时流程不同阶段逐步增加押金，撤回流程需违约金，因此大幅缩短储能并网流程审核时间；叠加储能价格不断下行，同时 9 月 19 日美联储宣布降息 50bp，正式开启降息周期，储能 IRR 进一步提升，推动美国大储需求持续高增。

**我们预计 24 年美国大储装机增长 58%至 30GWh。**2024 年美国光伏装机增长 50%左右，随着配储渗透率、功率配比、储能时长的提升，预计 2024 年美国大储装机达到 30GWh，同比增约 58%。25 年、26 年新增装机空间依旧广阔，在高基数下保持高增。

图47：美国大储装机预期



数据来源：CNESA、CESA、东吴证券研究所

### 3.2. 国内 PCS 龙头，中国大储业务持续增长，美国大储业务迎来突破

### 3.2.1. 储能产品线全面，国内 PCS 独立供应商龙头

公司储能产品线全面，适用多种应用场景。目前储能产品包括集中式储能变流器、组串式储能变流器及储能集成系统。具有 125~8000kW 全功率段范围产品以及适应微网的并离网储能系统解决方案，可适用于发、输、配、户用侧及微电网等多应用场合。

公司开发户储产品，补全下游应用场景。户储逆变器处于产品完善及渠道拓展阶段，已在欧洲有少量出货，24 年底公司将推出户储一体机产品，预计 2025 年海外户储将贡献增量，进一步完善公司产品在下游的应用场景。

图48: 上能电气储能产品线

集中式储能变流器		EH-1250-HA-UD/EH-1375-HA-UD/EH-1575-HA-UD/EH-1600-HA-UD/EH-1725-HA-UD/EH-2000-HA-UD	最高效率高达 99%，欧洲效率98.5%，1500V，三级拓扑，支持并离网，无变压器，1150×1435×2350毫米
		EH-1250-HB-UD	最高效率高达 99%，欧洲效率98.5%，1500V，三级拓扑，支持并离网切换，无变压器，675×1250×2350毫米
		EH-4000-HA-UD-35 EH-3450-HA-UD-35-01	最高效率高达 99%，欧洲效率98.5%，2 个 DC 分支输入，专为冻结场景而设计，提供 -40°C 选项，中压变压器，6058×2438×2896毫米
		EH-6250-HA-UD-10~35 EH-6900-HA-UD-10~35 EH-8000-HA-UD-10~35	
		EH-5000-HB-UD-10~35	最高效率高达 99%，欧洲效率98.5%，2 个 DC 分支输入，专为沙漠场景设计，提供 50°C 选项，中压变压器，6058×2438×2896毫米
组串式储能变流器		EH-0215-HA-M、EH-0200-HA-M、EH-0180-HA-M、EH-0160-HA-M、EH-0140-HA-M、EH-0125-HA-M	最高效率高达 99%，欧洲效率98.5%，1500V，支持并离网，交流侧并联（最多 40 套），模块化设计理念，每个集群独立，快速即插即用，轻松扩展，无变压器，810×275×845毫米
		EH-3.2~5000-HA-MR-10~35	最高效率高达 99%，欧洲效率98.5%，1500V，在 20 英尺结构内将 200 kW 折叠扩展至 3.2MW-实现更高的电池容量利用率，中压变压器，6058×2438×2896毫米
储能系统集成产品		EB-5000KWH(Y)	
		EB-3200KWH(Y)-1600M	

数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

图49: 公司户储产品完成开发

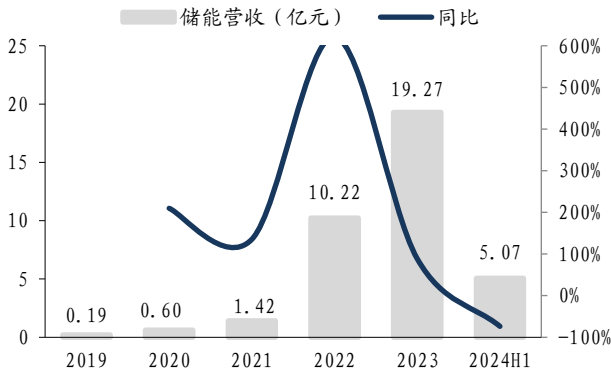




数据来源：公司官网，公司公告，东吴证券研究所

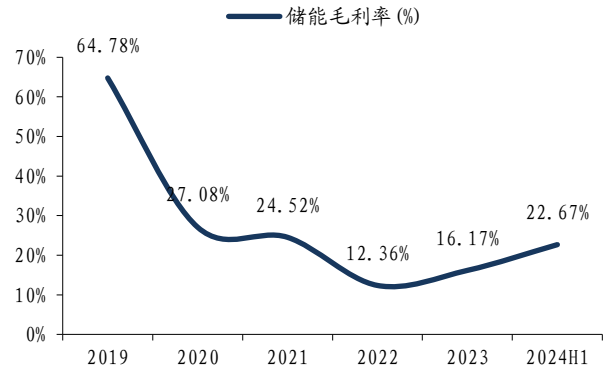
近年来公司储能业务营收高速增长，24H1 公司减少低毛利的系统集成业务，营收同比减少，但毛利率大幅提升。2019-2023 年，公司储能业务营收从 0.19 亿元增长到 19.27 亿元，CAGR 达到 215.6%，实现超高速增长。24H1 公司储能双向变流器及系统集成产品业务实现营收 5.07 亿元，同降 37.96%，主要系储能系统集成业务减少所致。但系统集成业务减少拉高储能业务毛利率，24H1 储能毛利率 22.67%。同增 10.85pct，储能业务营收结构优化有望提升盈利能力。

图50：公司储能业务营收及增速



数据来源：Wind，东吴证券研究所

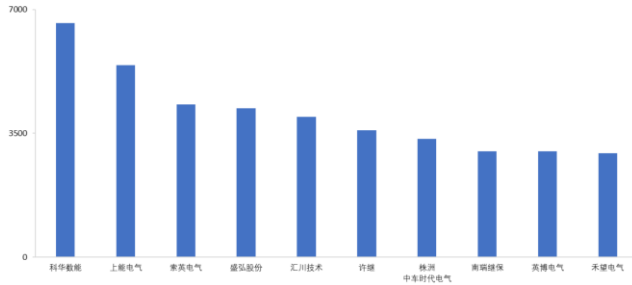
图51：公司储能业务毛利率



数据来源：Wind，东吴证券研究所

国内 PCS 独立供应商龙头，中国市场 PCS 出货量排名连续三年保持前二，公司预计 24 年国内 PCS 出货 6-8GW，同比接近翻倍。根据 CNESA 统计，上能电气在 2021~2022 连续两年国内市场储能 PCS 出货量排名中位列第一，2023 排名第二。根据 EESA 储能领跑者联盟统计，2023 年公司在中国企业国内储能第三方大功率 PCS215kW 以上出货量排名第一。公司是目前国内储能 PCS 市场上排名前列的供应商，具有相对技术和品牌优势，储能变流器及系统集成产品均已成功应用于多个示范项目，建立了良好的口碑；公司储能业务以大储市场为主，可充分利用地面电站的客户资源，具有优势。

图52: 2023 年公司在国内 PCS 出货量排名中位列第二



数据来源: CNESA, 东吴证券研究所

图53: 2023 年公司在国内企业国内储能第三方大功率 PCS215kW 以上出货量排名第一



数据来源: EESA 储能领跑者联盟, 东吴证券研究所

3.2.2. 美国市场 0-1 迎来 GW 级突破, 中东非市场即将起量, 全球化拓展持续推进

公司组串式及集中式储能 PCS 均已获得美国市场认证, 提前布局静待放量。2022 年, 公司组串式储能 PCS 获北美市场 UL 认证, 德国 TÜV 莱茵向上能电气组串式储能变流器 EH-0200-HA-M-US 颁发北美市场准入认证证书, 包括 UL 1741、IEEE 1547、CSA C22.2 等多项安规及并网认证。2023 年, 公司集中式产品获得北美市场 CSA 认证, 2MW 系列集中式储能变流器 EH-2000-HA-UD-US 和 EH-1725-HA-UD-US 成功通过 UL 1741、UL 1741 SB、IEEE 1547、CSA No.107.1-16 等多项安规及并网认证。

图54: 公司储能 PCS 获得北美市场认证



数据来源: 公司官网, 东吴证券研究所

北美服务中心开业, 美国市场拓展再拱一卒。9 月 13 日, 上能电气北美服务中心于德克萨斯州正式开业, 公司通过组建高效的本地专业团队、构建行业领先的售后服务网

络，强化上能电气在北美市场的竞争力。

**针对性大功率新产品发布，契合北美市场需求。**9月10日，上能电气在2024RE+美国展会正式发布新产品——400kW组串式储能变流器。该产品是针对北美市场需求进行了深度优化后推出的产品，可适用于以大型地面储能为代表的多种应用场景，引领组串式变流器一体机迈入6.25MW时代。适配600+Ah大电芯，采用先进的智能液冷技术，CEC认证效率98.5%+。

图55：上能电气北美服务中心开业



数据来源：北极星太阳能光伏网，东吴证券研究所

图56：针对美国市场研发的400kW组串式PCS发布



数据来源：北极星储能网，东吴证券研究所

**竞争格局来看，1)与系统集成商：北美系统集成商PCS自供率不高，公司作为独立PCS厂商，基本不存在直接竞争。**根据WoodMackenzie数据，2023年北美地区储能集成商排名前三的是特斯拉、阳光电源、Fluence，合计市占率达72%，但这些厂商PCS的自研比例并不高，需要大量PCS外采，因此公司作为PCS独立供应商基本不存在直接竞争，拥有较大市场空间。**2)与其他PCS供货商：主要竞争对手为PE、SMA等欧洲品牌，具备约20%价格优势。**美国本土PCS供应商较少，直接竞争者主要是欧洲品牌，上能产品具备一定成本和价格优势，与PE、SMA等厂商的产品价格保持20%左右价差。若未来北美出台针对中国产品限制政策，公司印度10GW产能可应对相关风险。

图57：2023年北美储能集成商格局



数据来源：WoodMackenzie，东吴证券研究所

图58：储能厂商各环节布局情况

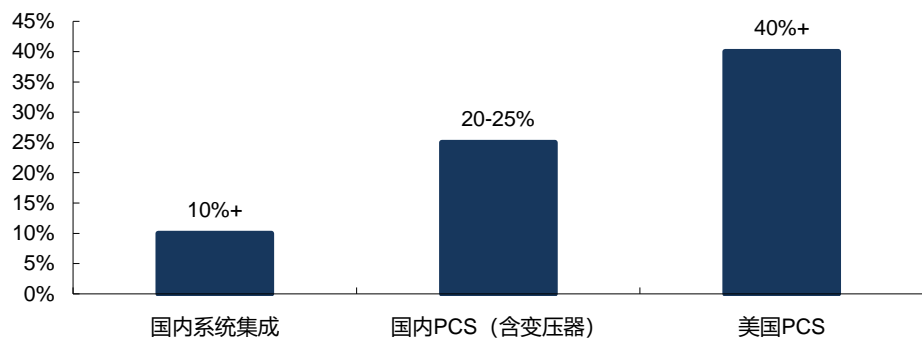
	阳光电源	特斯拉	Fluence	比亚迪	宁德时代
储能电芯	外采	外采	外采	自研	自研
储能电池	自研	自研	自研	自研	自研
PCS	自研	外采+自研	外采	外采+自研	外采

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

公司对美出货以组串式 PCS 为主，价值量更高。公司出口到美国的产品全部采用组串式 PCS，维护相对便利，具有明显优势。售价与集中式产品相比更高，但欧美市场的价格敏感性较低，更关注产品品质及后续运维。公司针对不同市场采取不同产品策略，中国市场价格敏感性较高，PCS 目前主要以集中式为主，未来在亚非拉等地区，同样考虑采用集中式方案为主。

北美出货突破性增长，预计 24 年出货达 1GW，40%+高毛利增厚利润。公司大功率储能 PCS 在北美市场已获多个百兆瓦级项目订单，预计 2024 年北美 PCS 出货打 1GW，24Q4 将集中交付。北美 PCS 毛利率 40%+，国内 PCS 毛利率在 20-25%，北美市场毛利率具有显著优势，出货提升有望提升盈利能力。

图59：公司储能分业务/市场毛利率对比



数据来源：公司公开交流，东吴证券研究所

中东非市场与龙头集成商绑定供货，25 年开始出货。中东市场主要商业模式为业主与集成商签约，集成商采购 PCS，公司与宁德、比亚迪等龙头集成商达成合作，供应 PCS 产品，借助合作商优势实现快速拓展，25 年开始看到出货。随着对新兴市场的持续拓展，未来有望持续改善出货与盈利，毛利率大约在 35-40%。

公司全球化拓展持续推进，未来储能业务有望多点开花、实现快速增长。一方面，随着美国市场完善布局、实现出货突破，后续有望持续增长；另一方面，随着对新兴市场的持续拓展，也会为公司海外储能 PCS 出货带来新增长动力。

图60：上能电气战略合作协议

	合作伙伴	时间	主要内容
1	现代Plaspo	2024年7月	旨在通过整合双方在技术、解决方案及市场方面的优势资源，共同开拓韩国及其他国际市场。
2	宁德时代		公司与宁德时代已建立合作关系，宁德时代是公司的主要储能电池供应商之一。
3	东方国际	2024年6月	双方将在新能源、全球工程承包和投资等领域实现优势互补，进一步扩大双方在全球范围内的品牌影响力。
4	英飞凌	2024年6月	为上能电气提供业界领先的1200V EconoDUAL TMM 3功率模块，其使用最新的TRENCHSTOP TMM IGBT7技术，应用于2MW集中式储能应用，可提升功率密度，简化系统设计。
5	横店东磁	2024年6月	双方将依托各自在技术研发、制造和市场上的核心优势，深化在光伏项目中的合作，共同开发高效、可靠的新能源解决方案。
6	德国莱茵TÜV集团	2024年6月	此次合作聚焦于光储领域的深度合作，双方未来将深化在产品认证、质量控制等方面的合作。
7	欣旺达	2023年2月	公司与欣旺达子公司深圳市欣旺达能源科技有限公司签署战略合作协议，双方将深化在风电+储能、光伏+储能及独立储能电站等项目上的合作。
8	国家电投集团绿能科技发展有限公司	2023年12月	未来将以风光储项目开发合作为切入点，不断深化合作关系。
9	Menlo Electric	2023年11月	上能电气宣布与全球知名分销商Menlo Electric签署250MW供货协议，正式启动战略合作。双方将在户用、工商业以及户储等领域展开项目合作，旨在推动中东和北非地区的新能源应用。
10	FiberX	2023年9月	双方签署战略合作协议，将在户用、工商业和大型地面等光伏项目中开展合作。
11	德国ib vogt	2023年6月	签署战略合作协议，双方将加强在新能源项目设备供应、技术交流、智慧运维等方面的合作。
12	沙特国际电力与水务公司 (ACWA Power)		ACWA Power作为全球领先的电力、海淡和绿氢等领域的专业开发、投资和运营公司，是上能电气非常重要的合作伙伴，未来有望在光伏、储能等板块进行合作。

数据来源：Wind，东吴证券研究所

#### 4. 盈利预测与估值

主要业务预测：我们预计 2024-2026 年公司营业总收入分别为 72.89/103.89/139.65 亿元，收入增长主要由量增驱动，其中各主营业务收入：(1) 光伏逆变器：2024-2026 年出货分别为 34/47/62GW，毛利率分别为 23%/24%/24%。(2) 储能业务：2024-2026 年收入分别为 28.45/41.95/60.05 亿元，毛利率分别为 17%/20%/20%。(3) 电能质量治理产品：2024-2026 年收入分别为 1.14/1.43/1.79 亿元，毛利率为 30%/31%/32%。(4) 备件及技术服务：2024-2026 年收入分别为 0.38/0.44/0.51 亿元，毛利率分别为 68%/68%/68%。

表1: 公司分业务拆分及预测

	2022	2023	2024E	2025E	2026E
总收入 (百万元)	2339	4933	7289	10389	13965
毛利率	17.29%	19.23%	21.26%	22.84%	22.69%
光伏逆变器					

业务收入 (百万元)	1224	2879	4289	6005	7728
销量 (GW)	10	23	34	47	62
毛利率	19.64%	20.25%	23.20%	24.30%	24.00%
<b>储能业务</b>					
业务收入 (百万元)	1022	1927	2845	4195	6005
毛利率	12.36%	16.17%	17.34%	19.99%	20.34%
<b>电能质量治理产品</b>					
业务收入 (百万元)	64	91	114	143	179
毛利率	30.00%	32.00%	30.00%	31.00%	32.00%
<b>备件及技术服务</b>					
业务收入 (百万元)	28	33	38	44	51
毛利率	65.00%	69.00%	68.00%	68.00%	68.00%
<b>其他业务</b>					
其他业务收入 (百万元)	1	2	3	3	3
毛利率	40.87%	89.33%	30.00%	30.00%	30.00%

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**估值与投资建议：**我们预计公司 2024-2026 年归母净利润为：5.15/9.35/12.84 亿元，同比+80%/+81%/+37%，对应 PE 为 33x/18x/13x。由于阳光电源、科华数据、德业股份与公司的业务及市场地位相近，因此我们选取这 3 家公司作为可比公司，分别给予阳光电源 40%权重，科华数据、德业股份 30%权重。如下图所示，可比公司的 2025 年动态 PE 加权均值为 14 倍。考虑全球光储市场高景气，同时公司光伏逆变器及储能 PCS 海外持续布局，全球市场多点开花，已进入加速放量阶段，预计明后年出货持续高增，盈利能力随海外市场拓展有望继续提升，我们给予公司 2025 年 25xPE，对应目标价 65 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表2：可比公司估值（截至 2024 年 11 月 15 日）

代码	公司	权重	收盘价 (元)	总股本 (亿股)	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE			投资评级
						2024E	2025E	2026E	2024E	2025E	2026E	
300274.SZ	阳光电源	40%	85.74	20.73	1778	110.21	140.12	168.77	16	13	11	买入
002335.SZ	科华数据	30%	24.72	4.62	114	5.39	7.53	9.37	21	15	12	wind一致性预测
605117.SH	德业股份	30%	94.52	6.45	610	31.64	42.15	51.02	19	14	12	买入
<b>加权平均PE</b>									<b>19</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	
300827.SZ	上能电气		46.85	3.59	168	5.15	9.35	12.84	33	18	13	买入

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 5. 风险提示

**1) 竞争加剧。**逆变器、储能行业竞争者较多，产能扩张旺盛，若竞争进一步加剧，将对公司的盈利能力产生影响。在海外市场面对众多国际竞争者，可能对公司海外市场拓展产生阻碍。

**2) 国际贸易及行业政策变动风险。**全球光储受政策驱动较强，若各国补贴政策退坡，终端需求可能受影响，从而影响公司业绩。同时北美对中国产品有一定制裁风险，可能影响公司出货及盈利能力。

**3) 全球化拓展不及预期。**公司在中东、美国等多个市场处于市场拓展期，受各地地缘政治、经济等影响，销量增长存在不确定性，从而影响公司业绩。

## 上能电气三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
<b>流动资产</b>	<b>6,131</b>	<b>8,984</b>	<b>14,069</b>	<b>19,511</b>	<b>营业总收入</b>	<b>4,933</b>	<b>7,289</b>	<b>10,389</b>	<b>13,965</b>
货币资金及交易性金融资产	2,058	1,363	3,482	5,179	营业成本(含金融类)	3,984	5,740	8,016	10,797
经营性应收款项	2,308	3,625	4,971	6,914	税金及附加	6	15	21	28
存货	1,332	3,573	4,398	5,419	销售费用	236	364	509	670
合同资产	141	121	231	314	管理费用	90	153	204	258
其他流动资产	292	302	987	1,685	研发费用	269	372	504	642
<b>非流动资产</b>	<b>810</b>	<b>1,880</b>	<b>2,868</b>	<b>3,753</b>	财务费用	6	50	146	217
长期股权投资	0	120	190	240	加:其他收益	38	29	36	52
固定资产及使用权资产	339	1,234	2,067	2,838	投资净收益	2	1	4	4
在建工程	18	11	10	9	公允价值变动	0	50	50	60
无形资产	131	186	269	338	减值损失	(83)	(130)	(90)	(110)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	55	42	36	17	<b>营业利润</b>	<b>301</b>	<b>546</b>	<b>989</b>	<b>1,359</b>
其他非流动资产	266	286	296	311	营业外净收支	(2)	(1)	(1)	(2)
<b>资产总计</b>	<b>6,941</b>	<b>10,864</b>	<b>16,937</b>	<b>23,264</b>	<b>利润总额</b>	<b>299</b>	<b>545</b>	<b>988</b>	<b>1,357</b>
<b>流动负债</b>	<b>4,978</b>	<b>8,387</b>	<b>13,526</b>	<b>18,570</b>	减:所得税	14	30	54	75
短期借款及一年内到期的非流动负债	681	1,881	3,181	5,141	<b>净利润</b>	<b>285</b>	<b>515</b>	<b>934</b>	<b>1,282</b>
经营性应付款项	3,762	5,111	8,174	10,272	减:少数股东损益	(1)	0	(1)	(1)
合同负债	80	534	746	1,004	<b>归属母公司净利润</b>	<b>286</b>	<b>515</b>	<b>935</b>	<b>1,284</b>
其他流动负债	455	861	1,426	2,153	每股收益-最新股本摊薄(元)	0.80	1.43	2.60	3.57
非流动负债	199	199	199	199	EBIT	314	646	1,135	1,570
长期借款	153	153	153	153	EBITDA	376	789	1,342	1,840
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	19.23	21.26	22.84	22.69
租赁负债	24	24	24	24	归母净利率(%)	5.80	7.07	9.00	9.19
其他非流动负债	23	23	23	23	收入增长率(%)	110.93	47.78	42.53	34.42
<b>负债合计</b>	<b>5,178</b>	<b>8,586</b>	<b>13,725</b>	<b>18,770</b>	归母净利润增长率(%)	250.48	80.25	81.48	37.28
归属母公司股东权益	1,756	2,272	3,207	4,491					
少数股东权益	6	6	5	3					
<b>所有者权益合计</b>	<b>1,763</b>	<b>2,278</b>	<b>3,212</b>	<b>4,494</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>6,941</b>	<b>10,864</b>	<b>16,937</b>	<b>23,264</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2023A	2024E	2025E	2026E		2023A	2024E	2025E	2026E
经营活动现金流	(36)	(664)	2,104	1,068	每股净资产(元)	4.91	6.34	8.96	12.54
投资活动现金流	(210)	(2,212)	(1,793)	(1,753)	最新发行在外股份(百万股)	359	359	359	359
筹资活动现金流	616	1,132	1,158	1,722	ROIC(%)	13.43	17.54	19.68	18.11
现金净增加额	382	(1,745)	1,469	1,037	ROE-摊薄(%)	16.28	22.68	29.16	28.59
折旧和摊销	62	143	206	270	资产负债率(%)	74.60	79.03	81.04	80.68
资本开支	(288)	(1,069)	(1,102)	(1,087)	P/E(现价&最新股本摊薄)	58.91	32.68	18.01	13.12
营运资本变动	(465)	(1,470)	784	(771)	P/B(现价)	9.55	7.38	5.23	3.74

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



## 免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

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

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

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

## 东吴证券投资评级标准

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

公司投资评级:

- 买入: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15%以上;
- 增持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5%与 15%之间;
- 中性: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-5%与 5%之间;
- 减持: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于-15%与-5%之间;
- 卖出: 预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在-15%以下。

行业投资评级:

- 增持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对强于基准 5%以上;
- 中性: 预期未来 6 个月内,行业指数相对基准-5%与 5%;
- 减持: 预期未来 6 个月内,行业指数相对弱于基准 5%以上。

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

东吴证券研究所  
苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码: 215021

传真: (0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>