

强于大市

公司名称	股票代码	股价	评级
德业股份	605117.SH	人民币 257.96	增持
派能科技	688063.SH	人民币 245.50	增持

资料来源: Wind, 中银证券

以 2023 年 3 月 31 日当地货币收市价为标准

相关研究报告

《电力设备与新能源行业 4 月第 1 周周报》

20230402

《氢能行业系列报告之一》20230330

《风电设备行业动态点评》20230328

中银国际证券股份有限公司

具备证券投资咨询业务资格

电力设备

证券分析师: 李可伦

(8621)20328524

kelun.li@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300518070001

联系人: 许怡然

yiran.xu@bocichina.com

一般证券业务证书编号: S1300122030006

储能行业系列报告之二

户用储能需求高景气, 全球市场多点开花

户用储能需求高景气, 全球市场多点开花。我们认为当前储能需求持续向好, 且由于户用光储系统具备一定 ToC 属性, 提前布局全球销售渠道的头部厂商有望更加受益; 维持行业强于大市评级。

支撑评级的要点

- **欧洲市场: 经济性驱动下, 户用储能需求持续旺盛:** 2022 年受居民用电价格大幅上涨的催化, 欧洲地区户用储能新增装机量实现跃升。尽管当前欧洲政府已出台“暴利税”干预能源价格, 且天然气价格出现下行趋势, 但我们认为上述情况对欧洲批发电价的影响均相对有限。这主要是因为, 暴利税出台主要用于限制极端非理性电价, 限价后业主平均度电收入仍处高位; 而天然气价格的有效控制则是当地政府积极增加储量、限制用量的结果, 由于北溪天然气管道维修仍需时间, 我们认为欧洲天然气供需关系尚且无法支撑气价持续低位运行。此外, 即便假设批发电价下行, 欧洲居民电价在市场化交易机制下仍由供需关系决定, 而非是简单的成本加成定价方式。因此我们预计欧洲居民电价仍将维持在相对高位, 可以支撑户用光储系统的经济性。在此情况下, 欧洲户储需求有望持续旺盛, 2023 年新增装机量或实现 13GWh。
- **美国市场: 备电需求打开户用储能市场空间:** 尽管净电量计量政策的推行削弱了美国市场户用储能的经济性, 但由于停电断电事件频发, 美国居民对用电安全性、独立性有较强诉求, 在此背景下户用储能系统对于美国居民而言, 更具备一重“家用电器”属性。展望未来, 除能源安全诉求之外, 净电量计量政策的逐步退坡与各州户用储能补贴政策的出台亦有望共同推动美国户用储能需求上量。考虑到当前美国户储规模仍然较小, 我们预计其需求增速仍将维持高位, 2023 年市场空间有望达到 4GWh。
- **全球市场: 储能需求多点开花:** 欧美等主要市场之外, 全球各国户用储能市场亦受到不同因素驱动。澳大利亚屋顶光伏发展迅速, 其发电量已占比达到全国总发电量的 8.1%, 消纳问题也因此日益凸显, 而安装户用储能或成为有效解决方案之一, 我们判断澳大利亚新增光伏配储比例有望保持在较高水平, 带动户储需求向好。而南非市场缺电问题凸显, 急需加大电力与储能投资, 根据世界银行预测, 南非储能电池累计装机量有望在 2020-2030 年间实现 30-55 倍增长。受益于前述市场的蓬勃发展, 我们预测 2023 年全球装机有望达到 35GWh 左右, 同比增长约 94%; 而长期来看, 储能是支撑清洁能源装机上量的必要前提条件, 因此其潜力较大, 2023-2025 年全球储能装机预计持续向好, 新增装机 CAGR 有望达到 57%。

投资建议

- 户用储能需求高景气, 全球市场多点开花。欧洲市场在家用光储系统经济性的驱动下, 需求持续旺盛; 备电需求打开美国户用储能市场空间, 由于基数相对较小, 需求增速短期有望维持高位; 澳洲屋顶光伏市场成熟, 但消纳问题相对严重, 户用储能成为主要解决方案之一, 光储配套率预计相对较高; 南非等新兴市场则急需新能源与储能助力解决缺电问题。我们据此判断 2023 年全球户用储能需求或达 35GWh, 同比增长约 94%。2023-2025 年全球储能装机持续向好, 年均装机或达到 57GWh, 新增装机量 CAGR 有望达到 57%。我们认为当前储能需求持续向好, 且由于户用光储系统具备一定 ToC 属性, 提前布局全球销售渠道的头部厂商有望更加受益, 推荐户用光储环节头部企业派能科技、德业股份、固德威、锦浪科技、阳光电源、鹏辉能源, 建议关注禾迈股份、昱能科技、科士达等。

评级面临的主要风险

- 国际贸易摩擦风险、需求增长不及预期风险、价格竞争超预期、原材料成本价格上涨或供应不足风险、技术变革风险。

目录

欧洲市场：经济性驱动下，户用储能需求持续旺盛.....	5
高电价成为欧洲户储发展催化剂	5
暴利税限制与气价回落并未抑制欧洲户储经济性	7
需求高增长态势有望延续	9
美国市场：备电需求打开户用储能市场空间	11
NEM 大背景下，备电需求带动美国户储市场空间.....	11
NEM 退坡与储能补贴或成为户储需求增长新驱动.....	13
当前基数相对较小，需求增速预计维持高位	15
全球市场：储能需求多点开花.....	17
澳大利亚：户用储能成为消纳问题的主要解决方案之一	17
南非：急需新能源与储能助力解决缺电问题.....	18
全球：欧美市场为装机主力，各地区需求驱动因素多样	19
投资建议.....	20
风险提示.....	21
德业股份.....	23
派能科技.....	31

图表目录

图表 1.欧洲户用储能新增装机量.....	5
图表 2.欧洲 PPA 电价.....	5
图表 3.德国居民电价构成（以年用电量 3500kWh 的家庭电费标准为参考）	6
图表 4.2021 年欧洲电力交易所交易电量构成	6
图表 5.欧洲期货交易市场的价格出清机制.....	7
图表 6.欧洲天然气商品价格	7
图表 7.欧盟各国暴利税征收税率.....	8
图表 8.2020-2022 年欧洲天然气商品价格.....	8
图表 9.2020-2022 年欧洲 27 国天然气消耗量	8
图表 10.欧洲户用光储系统投资回收期与 IRR 弹性测算.....	9
图表 11.欧洲主要国家户用光储鼓励政策	9
图表 12.欧洲储能市场空间测算.....	10
图表 13.美国各州净电量计量方式.....	11
图表 14.美国户用储能新增装机量	11
图表 15.美国大面积停电事故.....	12
图表 16.特斯拉美国户储主要卖点.....	12
图表 17.美国户用储能 2019 年底累计装机量	13
图表 18.美国户用光储系统 IRR	13
图表 19.美国及部分典型地区户用光伏配储比例.....	14
图表 20.美国户用光储系统 IRR（假设各州余电上网电价全部变为避免的成本，约 0.04 元/kWh）	14
图表 21.各地区储能补贴情况.....	15
图表 22.各地区容量补贴、初装补贴力度对含储能系统 IRR 提升作用弹性测算 ..	15
图表 23.美国户用储能市场空间预测	16
图表 24.2023E 美国户用储能市场分布	16
图表 25.2010-2021 年澳大利亚年新增光伏装机情况.....	17
图表 26.澳大利亚各州政府碳减排目标与措施.....	18
图表 27.2020-2030 年南非储能新增装机情况	18
图表 28.典型风光发电出力曲线及用电负荷曲线.....	19
图表 29.2023-2025 年全球储能市场空间测算	19
图表 30.报告中提及上市公司估值表	22
图表 31.德业股份发展历史	24
图表 32.德业股份股权结构图（截至 2022 年 9 月 30 日）	24
图表 33.2017-2022 年德业股份收入情况.....	25
图表 34.2017-2022 年德业股份归母净利润情况	25
图表 35.2017-2022Q3 德业股份盈利能力	25

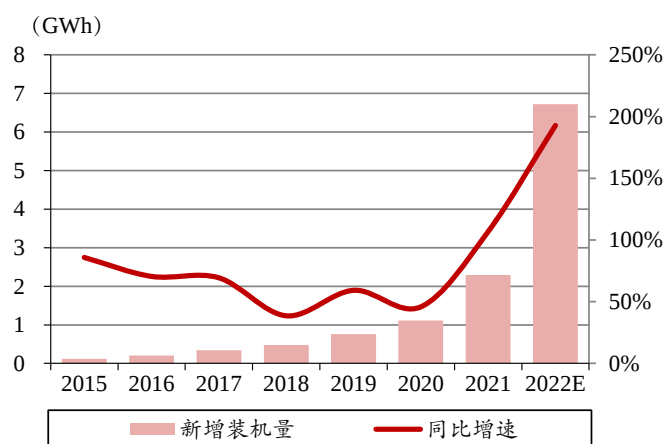
图表 36.2022H1 德业股份收入结构.....	25
图表 37 德业股份产品矩阵	25
图表 38.2022H1 公司逆变器细分销量	26
图表 39.2021H1-2022H1 公司逆变器产品细分销量	26
图表 40.2018-2022H1 公司与行业其他企业逆变器业务收入同比增速对比.....	26
图表 41.2021 年公司与行业其他企业单台逆变器价格和毛利率对比.....	27
图表 42.公司与行业其他企业销售费用率对比.....	27
图表 43.公司与行业其他企业期间费用率对比.....	27
图表 44.德业股份海外经销商统计	27
图表 45.德业股份营业收入与毛利率预测	28
图表 46.德业股份可比上市公司估值比较	29
图表 47.公司发展历程	32
图表 48.公司主要产品情况	32
图表 49.派能科技股权结构图（截至 2022 年 9 月 30 日）	32
图表 50.2017-2022 年公司营业收入情况	33
图表 51.2017-2022 年公司归母净利润情况	33
图表 52.2017-2022Q3 公司主营业务毛利率情况	33
图表 53.公司境外销售收入占主营业务收入的比重	33
图表 54.2023-2025 年全球储能市场空间测算	34
图表 55.公司主要布局区域及对应合作客户	34
图表 56.家储电池充放电循环表现.....	35
图表 57.公司海外主要客户基本信息	36
图表 58.公司大型储能电池系统产业链示意图.....	36

欧洲市场：经济性驱动下，户用储能需求持续旺盛

高电价成为欧洲户储发展催化剂

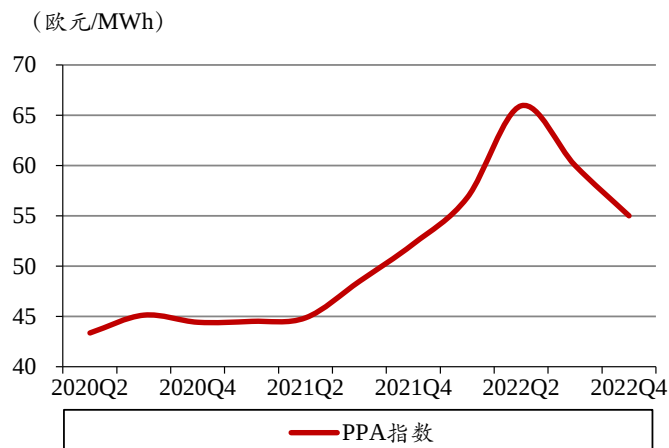
电价上涨催化 2022 年欧洲户储装机跃升：2022 年以来，受到地缘冲突下各国相互制约的影响，欧洲陷入能源紧缺局面，天然气价格高位运行带动电价快速上涨，根据可再生能源交易基础设施提供商 Level Ten Energy 的数据，2022 年可再生能源购电协议新签价格最高超过 65 欧元/MWh，相比往年约 45 欧元/MWh 的价格中枢有明显涨幅。在此背景下，得益于高电价差带来的经济性提升，欧洲户用光储系统经济性大幅提升，我们在 0.6 欧元/kWh 的居民电价水平下测算（假设贷款比率 50%，贷款利率 3.60%，光伏系统成本 2.50 欧元/W，储能系统 1.00 欧元/W，不考虑峰谷价差），户用光储系统 IRR 可达到 18.52%，投资回报周期约 5.04 年，项目经济性明显且优于纯光伏系统，若进一步考虑峰谷价差，户用光储系统经济性则还有望进一步提升。因此，欧洲户用储能市场规模在 2022 年开启翻倍式增长，在 2021 年新增装机约 2.29GWh 的基础上，预计 2022 年欧洲有望实现接近 7GWh 的新增户储装机，同比增长近 200%。

图表 1.欧洲户用储能新增装机量



资料来源：Solar Power Europe，中银证券

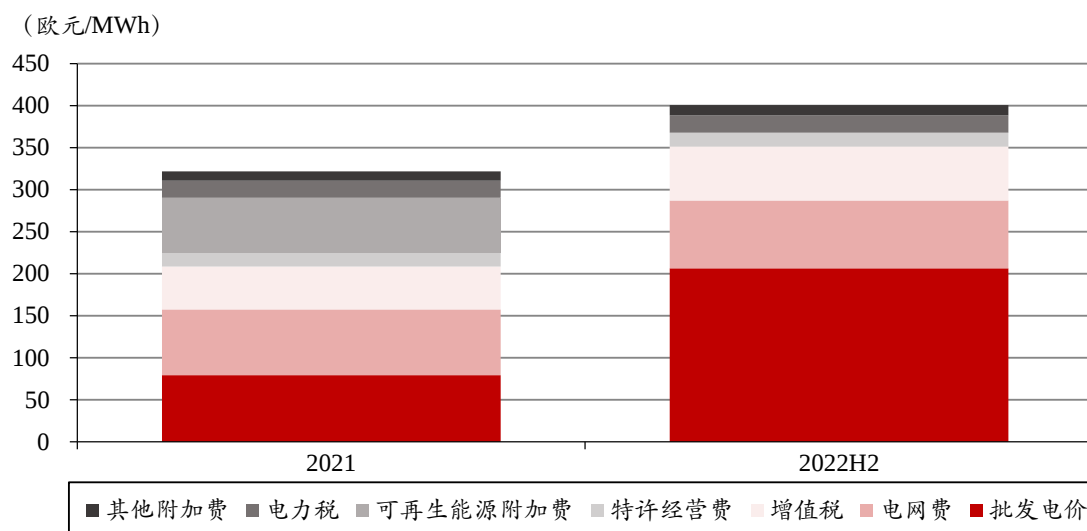
图表 2.欧洲 PPA 电价



资料来源：Level Ten Energy，中银证券

批发电价上行是推动居民电价上涨的直接原因：拆分居民电价结构，批发电价的上涨是推动本轮欧洲居民电价升高的主要原因。以德国为例，根据当地能源和水工业协会的统计，2021 年至 2022 年下半年，德国典型家庭的居民电价由 32.16 欧分/kWh 上涨至 40.07 欧分/kWh，涨幅为 24.60%；其中批发电价由 7.93 欧分/kWh 上涨至 20.64 欧分/kWh，涨幅为 160.28%，是驱动本轮电价的上涨主要推手；而可再生能源附加的取消一定程度对冲了批发电价的上涨，其余费用与附加则基本保持稳定。

图表 3.德国居民电价构成（以年用电量 3500kWh 的家庭电费标准为参考）

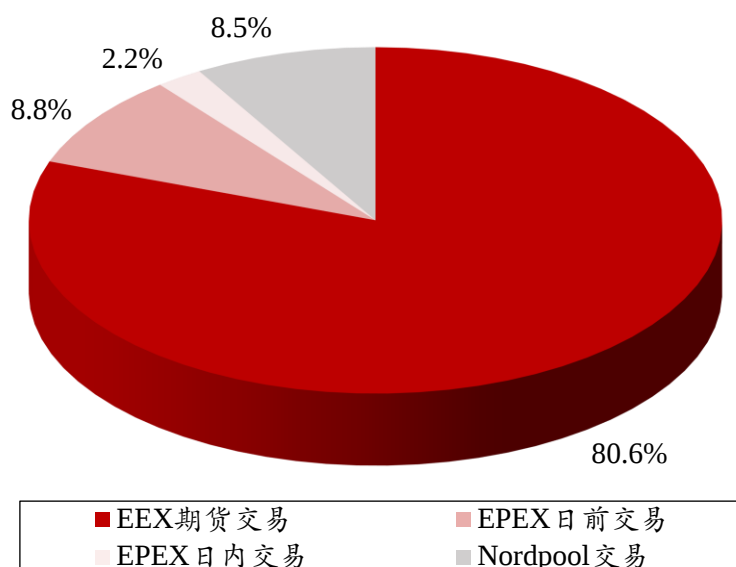


资料来源：BDEW，中银证券

场外交易与期货交易是欧洲主要电力交易方式，但 EPEX 日前交易电价主导价格整体走势：欧洲市场电价主要在场外交易与期货交易过程中形成。根据德国能源公司 E.ON 的数据，欧洲的场外电力合约交易量占比超过 75%，这类交易方式由电力卖家与买家直接谈判价格并签订购买合同，但由于电力贸易商这一套利者的存在，场外与场内交易价格通常并无较大差异。而在能源交易所成交量中，以 2021 年的统计数据为例，EEX 期货交易电量占到场内交易电量的 80.6%，EPEX 日前交易量占比为 8.8%。尽管期货交易电量占比更大，但其定价周期较长，而日前交易的价格实际上是期货市场、场外合约定价的参考基础，因此日前交易价格很大程度上决定了欧洲批发电价的走势。

最优顺序价格出清机制是推动居民电价上涨的催化剂：我们认为，尽管 EPEX 日前交易电量占总场内成交电量的比例不足 10%，但作为期货市场、场外合约定价的参考基础，它在很大程度上左右了欧洲批发电价的走势。由于这一市场的成交价格采用了最优顺序价格的出清机制，因此其统一成交价格最高的可成交报价，在能源紧缺背景下，化石能源成本提升带动传统火力发电机组所发电量报价提升，进一步推高了批发电价水平。

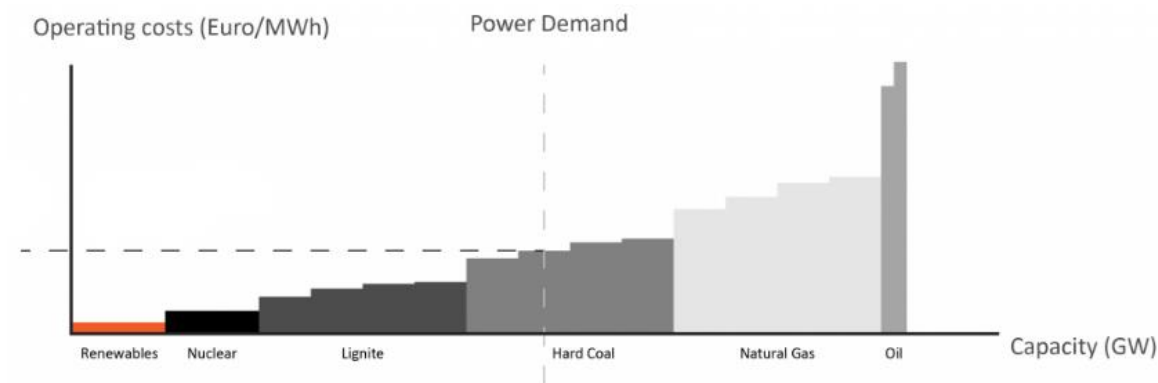
图表 4.2021 年欧洲电力交易所交易电量构成



资料来源：Tech for Future，中银证券

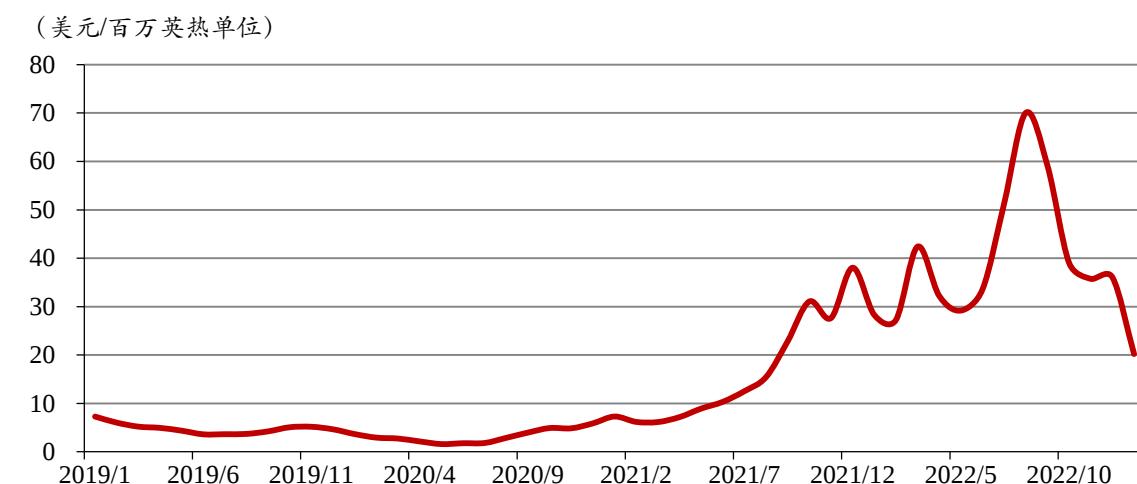
欧洲日前交易市场针对不同电力品种形成一致出清价格，低边际成本发电方式可获得超额利润：EPEX 日前交易采用择优顺序机制确定成交电价，出清价格为电力需求曲线与供给曲线的交点。具体来说，尽管清洁能源发电、核电、燃煤发电、燃气发电的边际成本依次升高，但不同电力品种所发的电量均可以按照电力供需平衡点上所确定的统一价格成交。通常，这一出清价格对应着传统火力发电品种的报价，因此在能源相对紧缺、天然气等能源价格上行的背景下，批发电价有所上行，可再生能源亦可获得更高的超额利润。

图表 5.欧洲期货交易市场的最优顺序价格出清机制



资料来源：BDEW，中银证券

图表 6.欧洲天然气商品价格



资料来源：世界银行，Wind，中银证券

暴利税限制与气价回落并未抑制欧洲户储经济性

欧洲政府征收“暴利税”干预电价：鉴于能源危机导致终端用户能源成本大幅上涨，欧洲政府亦开始采取行动限制电价，2022 年 9 月欧盟发布紧急干预能源价格预案，提出：①减少用电需求，要求各成员国减少 5% 的高峰用电量、10% 的总用电量；②对低成本机组设定 0.18 欧元/kWh 的市场化交易电价上限（低成本机组包括：使用风力、光伏、光热、地热、水力、生物质、垃圾、核能、褐煤发电的机组）；③对于 2022 年应税利润超过过去三年平均利润 20% 的石油、天然气、煤炭、精炼行业的企业，政府将对其 2022 年超额利润（超过 20% 的部分）进行征税，比例不低于 33%。由于最终“暴利税”的具体征收方案由各国自行决定，已有十余个欧盟国家亦提出差异化方案限制过高电价。我们认为，这一政策实际上只是对极端情况下的电价进行了价格限制，提案已针对 2022 年 1-8 月电价进行 0.18 欧元/kWh 的限价模拟测算，得到限价后业主平均收入为 0.15 欧元/kWh 左右。

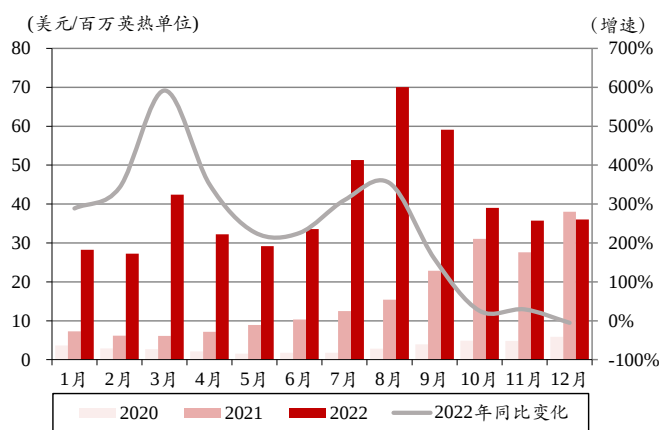
图表 7. 欧盟各国暴利税征收税率

国家	征收税率(%)
希腊	90
德国	90
罗马尼亚	80
捷克	40/50/60
斯洛伐克	50
奥地利	40
比利时	38
意大利	25
英国	25
波兰	5
西班牙	1.2/4.8

资料来源: Tax Foundation, Energy Trend, 中银证券

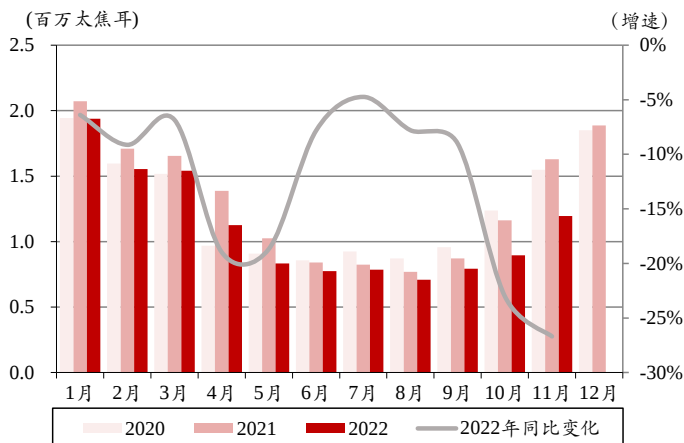
天然气价格下行或带动欧洲批发电价暂时回落, 但天然气供需关系或许导致气价无法长期维持低位: 自 2022 年 9 月以来, 根据世界银行数据显示, 欧洲天然气价格从 70.04 美元/百万英热单位的峰值进入下降通道, 2022 年 12 月, 其价格已降至 36.04 美元/百万英热单位, 但仍是 2020 年同期天然气价格的 6 倍有余。我们认为, 天然气价格的有效控制是当地政府积极增加储量、限制用量的结果, 从当前价格走势来看, 欧洲天然气危机似乎已经逐步得到解决。但结合 2022 年欧洲 27 国天然气消耗量数据观察, 2022 年 1-11 月, 欧洲 27 国各月天然气消耗量同比下滑幅度从-5%到-27%不等, 除去暖冬天气影响, 我们认为供给紧张、价格高企以及政府对用电量的控制也在一定程度上抑制了当地天然气需求, 部分与天然气相关的生产生活活动并非处在正常开展状态, 因此这一价格的回落或许并不能够反映欧洲天然气的真实供需关系。考虑到北溪天然气管道的维修至少需要半年到一年工期, 在此期间欧洲天然气供应量或较难恢复到以往水平以满足当地居民的正常消耗, 我们判断, 欧洲天然气危机真正得到合理解决或许需要更长时间。

图表 8. 2020-2022 年欧洲天然气商品价格



资料来源: 世界银行, Wind, 中银证券

图表 9. 2020-2022 年欧洲 27 国天然气消耗量

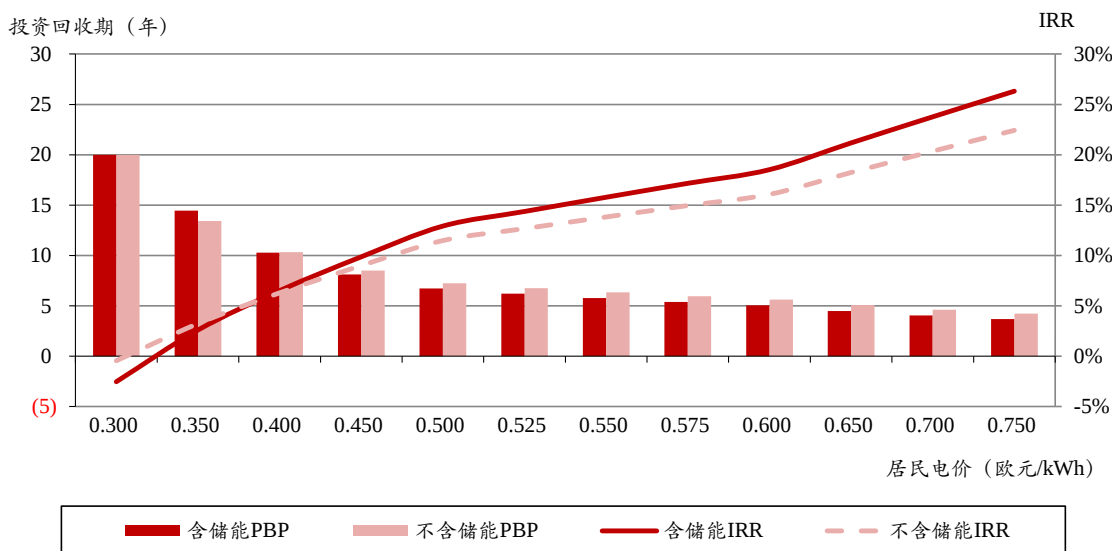


资料来源: Eurostat, 中银证券

尽管暴利税限制与气价回落有利于降低批发电价, 但居民电价仍由供需关系决定: 我们认为, 上述暴利税限制与气价回落均会在一定程度上降低欧洲市场的电力批发价格, 但欧洲市场不同于国内市场, 居民电价走势依然由供需关系决定。如若电价上限政策削弱了企业发电经济性与积极性, 或天然气供应量无法满足正常发电消耗, 电力市场将呈现出供不应求状态。在此背景下, 即便成本端得到有效控制, 欧洲居民用电的价格或仍将在市场化交易的规则下出现进一步上浮, 居民电价与批发电价价差或从当前 0.2-0.3 欧元/kWh 的基准上拉大, 终端电价或仍处在 0.4 欧元/kWh 以上的较高水平。

光储系统在 0.4 欧元/kWh 的终端电价水平上仍具备经济性：我们在晚间用电量占比 60%，贷款比率 50%，贷款利率 3.60%，光伏系统成本 2.50 欧元/W，储能系统成本 1.00 欧元/W，不考虑峰谷价差的前提下，对欧洲户用光储系统经济性进行了弹性测算，发现在 0.40 欧元/kWh 及以上的居民用电价格水平下，光储系统经济性已开始超越纯光伏系统，IRR 达到 6.5%，投资回报周期约 10.28 年，若进一步考虑峰谷价差，户用光储系统经济性则还有望进一步提升。因此我们判断，上述暴利税政策与天然气价格回落等因素并不影响欧洲家庭安装户用光储系统的经济性，当地需求高增长趋势仍有望延续。

图表 10.欧洲户用光储系统投资回收期与 IRR 弹性测算



资料来源：Ecowatch, Solarquotes, CEIC, 北极星电力网, 中银证券

注：本模型测算结果不考虑峰谷价差

需求高增长态势有望延续

2023 年欧洲户用储能装机量有望实现 13GWh，同比增速接近翻倍：基于前述分析，我们认为气价回落与暴利税政策均未影响欧洲户用储能系统的经济性。同时，在经历过欧洲能源危机后，居民已经形成对户用光储系统的认知和消费习惯，户用储能渗透率有望继续提升。此外，在政策层面，德国减免户用储能增值税、意大利储能税收抵免额度退坡等利好亦将持续支持需求快速提升，我们测算 2022-2023 年户用储能装机量有望分别达到 6.72GWh、13.33GWh，同比增长 289.02%、98.33%。

图表 11.欧洲主要国家户用光储鼓励政策

	时间	政策	内容
欧盟	2019	Clean Energy Package	2019/943 与 2019/944 法令提出，大力支持家用储能市场发展，消除发展中可能存在的财务障碍
	2013	光储补贴计划	启动“光伏+储能”补贴计划，总额 3000 万欧元，2018 年到期
	2019	德国可再生能源法	将户用储能支付税费的装机容量上限从 10kW 提升至 30kW
德国			1.单户住宅或商业建筑上，不超过 30kW 的光伏系统将免征所得税；2.多户住宅或混合用途建筑上，每个居民单元或商业单元不超过 15kW 的光伏系统将免征所得税，但每个纳税人最高仅有 100kW 的免征额度；3.对安装于私人住宅、公共建筑或其他用于满足公共利益的建筑上的光伏、储能系统，或这些建筑附近的光伏、储能系统，不再对其购买、进口和安装征收增值税。
	2021	2022 年度税收法案	
瑞典	2016	户用储能补贴计划	为家用储能提供补贴，可覆盖 60% 的安装费用，最高达 \$5400
意大利	2020	Ecobonus	家用储能设备税收减免 110%，2023-2025 年补贴逐步退坡至 90%/70%/65%。

资料来源：国际太阳能光伏网, 中银证券

图表 12.欧洲储能市场空间测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新增光伏储能配比(%)	40	60	70	73	75
功率配比(%)	30	35	40	43	45
储能时长(%)	2	2	2	2	2
欧洲光伏装机量 (GW)	28.79	50.00	70.00	95.00	120.00
增速(%)	33.93	73.67	40.00	35.71	26.32
户用光伏装机占比(%)	25	32	34	38	41
户用光伏装机量 (GW)	7.20	16.00	23.80	36.10	49.20
增速(%)	59.44	122.30	48.75	51.68	36.29
户用储能装机量 (GWh)	1.73	6.72	13.33	22.66	33.21
增速(%)	218.87	289.02	98.33	70.04	46.53

资料来源：国际太阳能光伏网，中银证券

美国市场：备电需求打开户用储能市场空间

NEM 大背景下，备电需求带动美国户储市场空间

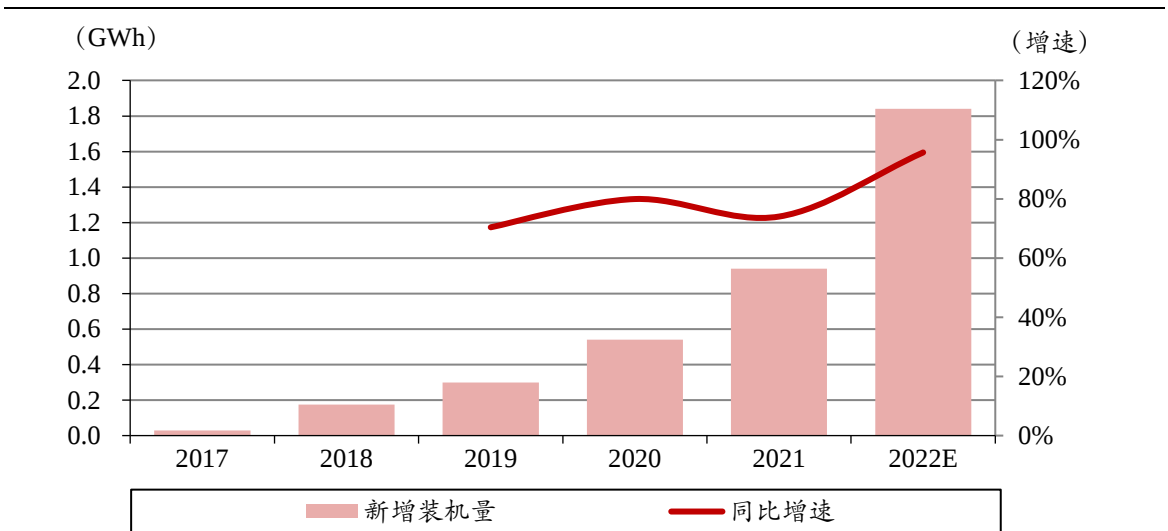
美国广泛采用净电量计量（NEM）模式，削弱加装户用储能的经济性：自 1983 年明尼苏达州最早通过净电量计量法案之后，美国各州也陆续采用了净电量计量方式，允许分布式发电用户将多余的电量送回电网，并按照送回电量转换为度电积分，供其在分布式发电能力无法满足用电需求时使用。这一政策充分保障了分布式光伏系统的利用小时数，是激励早期美国居民安装光伏发电的重要利好政策之一。目前，全美共有 46 个州采用净电量计量方式鼓励居民安装户用清洁能源，其中 12 个州采用全额净计量的方式，每并网 1 度电即可获得 1 度电的积分，用以抵消其他时间段的用电需求；其余 34 个州采用非全额净计量的方式，电网以一定折扣的居民用电价格或避免的成本（电力公司不必生产该电量节省的成本）计算上网电量的价值，并在后续的电费账单中扣除。我们认为，在全额净电量计量的情境下，电网成为户用光伏系统的“储能方式”，承担消化超发电量、供应用电缺口的作用，此时安装储能系统对于户用光伏业主而言属于纯成本项；在非全额净电量计量的情境下，储能系统可通过上网/用电价差套利的方式增厚收益，但项目经济性将取决于价差高低，若电网的收购电价相对较高，则安装储能仍不具备经济性。因此，尽管 NEM 政策对美国各州的户用光伏发展起到了积极促进的作用，但也同时削弱了当地户用储能经济性，因此美国户储新增装机量绝对值相对偏低。

图表 13.美国各州净电量计量方式

净计量方式	采用该计量方式的州数
无净电量计量	4
非全额净电量计量	34
全额净电量计量	12

资料来源：DSIRE, Energy Sage, 中银证券

图表 14.美国户用储能新增装机量



资料来源：American Clean Power Association, Wood Mackenzie, 中银证券

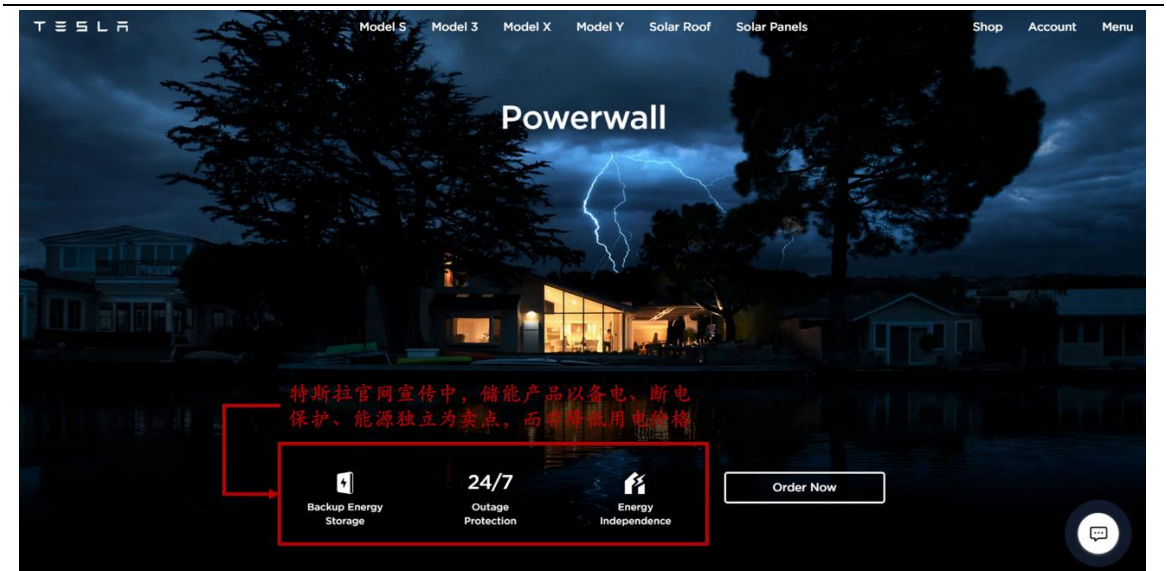
保障用电安全拉动美国户用储能需求：从用电安全角度考量，根据美国能源部统计，美国电网系统超过 70% 的部分已经建成 25 年以上，系统老化较为明显，难以抵抗极端天气。同时美国电网大部分线路、变电站都属于私营公司，东部、西部、得克萨斯三大区域电网里，500 多家电网运营公司各占山头，无法形成统一调度。在 2021 年能源大州得州也经历了暴风雪造成的电价暴涨与大面积停电之后，居民对用电可靠性的需求大幅提升，更多用户倾向于将自家电力系统独立于电网之外运行，户用储能需求也随之提高。

图表 15.美国大面积停电事故

年份	大面积停电事件
1965 年	东北部 7 个州突然断电
1977 年	纽约大停电
1996 年	西部多个州两次大停电
1998 年	东部大停电
2003 年	美加联合电网大停电
2005 年	美加联合电网大停电
2014 年	东北部大停电
2019 年	纽约大停电
2021 年	德州大停电

资料来源：北极星售电网，中银证券

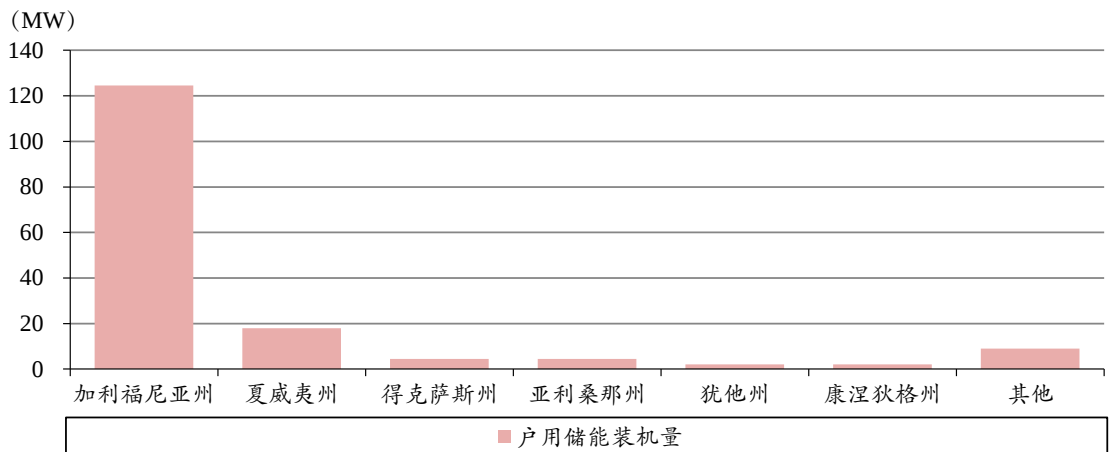
图表 16.特斯拉美国户储主要卖点



资料来源：特斯拉官网，中银证券

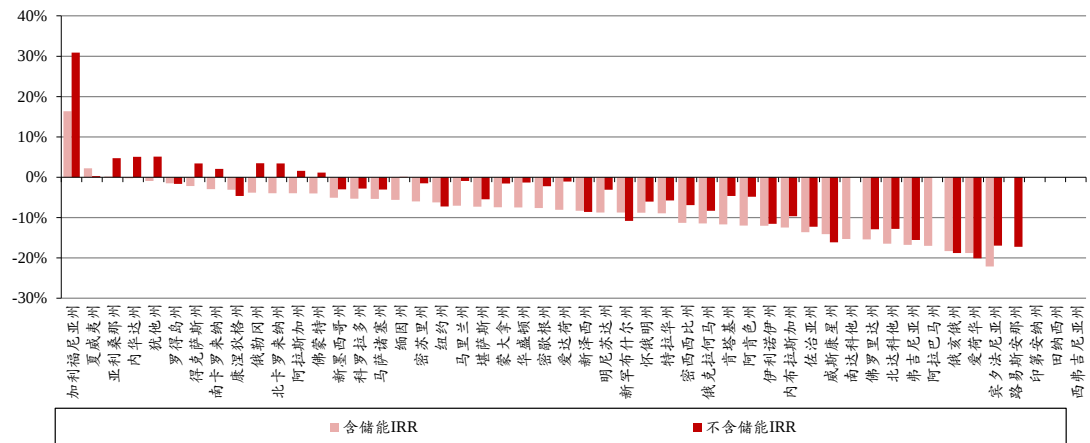
出于用电可靠性考虑，用户对经济性要求有所放松：我们分析美国户储各州累计装机情况，并测算了各地光储系统经济性，发现美国的储能装机量主要集中于加利福尼亚州、夏威夷州、得克萨斯州、亚利桑那州、犹他州、康涅狄格州等少数几个地区。通过 IRR 测算我们发现，上述各州的含储能光伏系统投资回报率在美国 50 个州中排名均位于前 10 名，较为靠前，但从数值上分析，犹他州、得克萨斯州、康涅狄格州在晚间用电量占比 60%，贷款比率 0%，储能系统成本 1.05 美元/W，不考虑峰谷价差的前提假设下，IRR 均为负数，因此单纯从经济性角度考虑，安装户用光储系统在当地并不划算。我们据此分析，户用储能系统对于美国居民而言还额外具备可以提升用电质量的家用电器属性，在决策是否安装储能系统时，用户并非完全从经济性角度考虑，若价格在其可承受的范围内，部分经济水平相对较强的家庭亦有意愿安装储能系统。

图表 17.美国户用储能 2019 年底累计装机量



资料来源: EIA, 中银证券

图表 18.美国户用光储系统 IRR



资料来源: DESIREUSA, SEIA, NERL, EIA, 中银证券

注: 模型假设晚间用电量占比 60%, 贷款比率 0%, 储能系统成本 1.05 美元/W, 不考虑峰谷价差

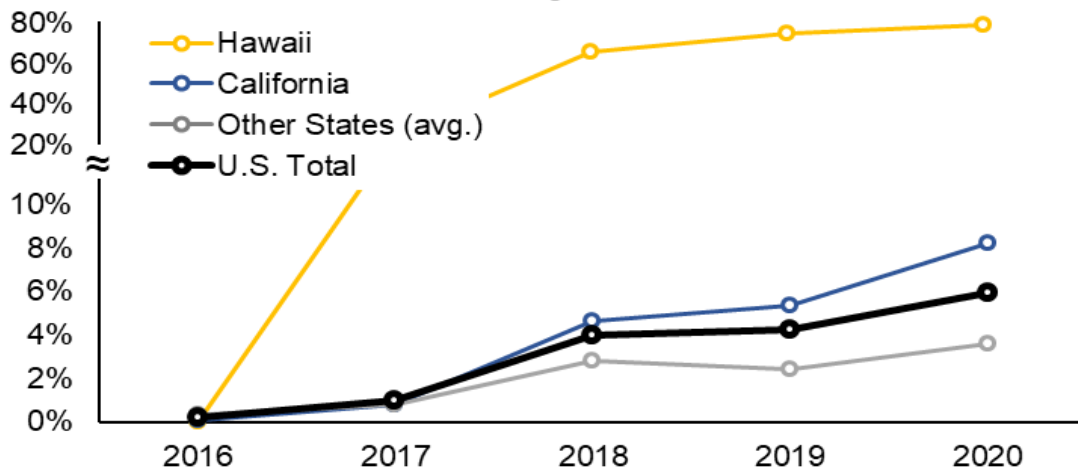
NEM 退坡与储能补贴或成为户储需求增长新驱动

NEM 逐步退坡或是长期发展趋势, 储能配比有望上升: 尽管 NEM 在扶持户用光伏产业发展上起到了重要作用, 但这一政策同样存在弊端。一方面, 在全额净计量的地区, 光伏发电用户并未承担电力运输成本及电网固定成本, 这对无法自行发电的用户而言并不公平; 另一方面, 伴随新能源发电量在电网中的占比提升, 电网的电力调配难度也有所增加, 由于清洁能源发电量难以人为控制, 电网在实际运行过程中承担了更多消纳成本。因此我们认为, 从长期来看, 以自配储能取代净电量计量才是保障美国电力体系稳定发展的未来方向, 目前美国各州在政策的制定上也有如此考虑, 部分地区已经或正在计划逐步取消 NEM。例如光照资源最好的夏威夷州在 2015 年就宣布停止对新安装分布式光伏的业主提供 NEM, 在此之后, 为充分利用自有光伏系统, 夏威夷州的新增户用光伏配储比例从 2016 年不足 1% 的水平快速提升至 2020 年的约 80%, 远超其他各州。2023 年 4 月 15 日起, 加利福尼亚州亦计划开始由 NEM 2.0 转为 NEM3.0, 余电上网电价将从原先的零售价格降为避免的成本, 这一变化或有望提升当地户用光伏配储的经济性, 进而提升当地的储能渗透率。

图表 19.美国及部分典型地区户用光伏配储比例

Residential Storage Attachment Rate

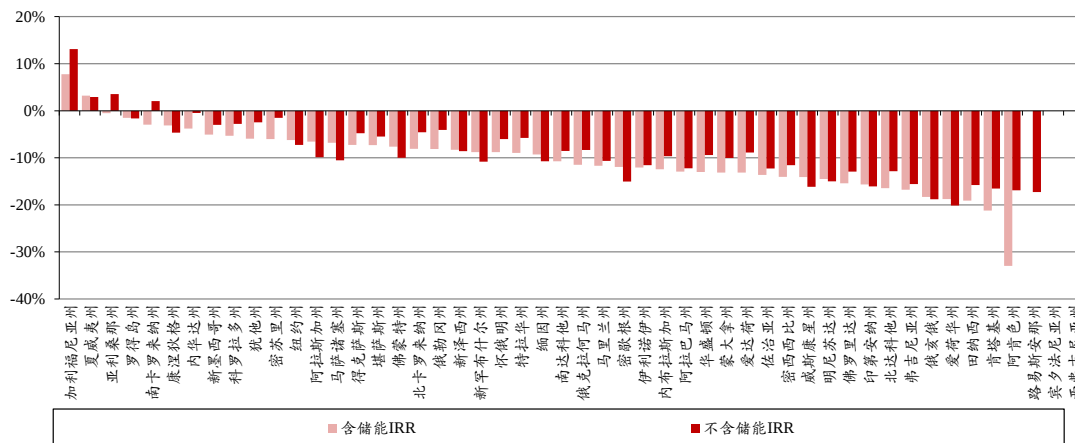
Percent of annual PV installs with storage



资料来源: Berkeley Labs, 中银证券

NEM 退坡通常伴随其他辅助政策的出台, 稳定光伏安装需求: 通过测算我们发现, 若各州余电上网电价全部转变为避免的成本, 含储能光伏系统相比不含储能光伏系统的经济性有所接近, 部分地区含储能系统 IRR 可反超不含储能系统 IRR, 有望带动储能配比的提升。然而, 当前美国户用储能系统主要是作为户用光伏的配套产品使用, 因此除光伏配储比率之外, 新增户用光伏装机量也是影响美国户储新增装机量的重要因素之一。不可否认, NEM 退坡在一定程度上会对美国户用光伏的经济性产生负面影响, 但我们认为, 这并不会导致当地户用光伏系统新增安装量出现大幅度萎缩, 主要是因为各州政府在 NEM 政策退坡前后一般也会推出相应的配套政策, 例如加利福尼亚州已经从 2020 年起强制要求所有新建建筑安装光伏系统。

图表 20.美国户用光储系统 IRR (假设各州余电上网电价全部变为避免的成本, 约 0.04 元/kWh)



资料来源: DESIREUSA, SEIA, NERL, EIA, 中银证券

注: 模型假设晚间用电量占比 60%, 贷款比率 0%, 储能系统成本 1.05 美元/W, 不考虑峰谷价差

此外, 各州推出地方储能补贴, 亦将带动需求提升: 为达成无碳电力目标, 美国联邦政府与部分州政府积极推动户用储能发展。联邦层面, 拜登政府在 IRA 法案中首次将独立储能纳入 ITC 范围, 在此之前, 储能必须与光伏配套安装, 且在五年内直接从与之配套的光伏系统中获得至少 75% 的电量时, 才能够享受 ITC 税收抵免, 这也意味着享受 ITC 退税的储能系统不能执行许多额外的需求套利功能, 而 IRA 法案允许电池在享受税收抵免的同时发挥其全部功能, 有利于提升储能系统的经济效益, 以此刺激更多需求的释放。此外在各州层面, 也有部分地区或电力运营商为储能系统提供初装补贴或容量补贴, 根据我们的不完全统计与基于美国平均数据的测算, 部分地区的补贴或有望帮助当地户用光储系统的 IRR 提升 1 个百分点左右。

图表 21.各地区储能补贴情况

补贴类型	地区	储能政策
初装补贴	亚利桑那州	\$300/kWh 的装机补贴, 上限\$3600 (SRP electricity 用户)
	加利福尼亚州	\$200/kWh 的装机补贴, 逐渐退坡
	内华达州	\$190/kWh 的装机补贴, 上限为\$3000 或 50%的设备成本孰低值 (NV Energy 采用分时电价模式的用户)
	佛罗里达州	\$95/kWh 的装机补贴, 上限为\$1500 或 50%的设备成本孰低值 (NV Energy 采用其他电价模式的用户)
初装补贴 + 容量补贴		对符合条件 (6kWh 以上的容量+10 年以上保修期+配套新能源+一手购买+自用) 的储能提供\$2000/套装机补贴
	纽约州	\$250/kWh 的装机补贴 (Long Island 地区户用用户), 工商业补贴取决于规模大小
	新罕布什尔州	①如果允许公用电网在高峰期调用储能中的电量: 夏季\$225/kW ②10 年中每年补贴\$25/块电池, 上限\$4866 (tesla 公用项目用户)
	佛蒙特州	①如果允许公用电网在高峰期调用储能中的电量: \$850/kW ②如果安装光伏+储能自用, 则会预付\$850/套的鼓励金或者 10 年里每个月支付\$9.65
容量补贴	康涅狄格州	如果允许公用电网在高峰期调用储能中的电量: 夏季\$225/kW, 冬季\$50/kW
	马萨诸塞州	①如果允许公用电网在高峰期调用储能中的电量: 夏季\$225/kW, 冬季\$50/kW ②有储能的光伏 SMART 收购电价更高
	罗得岛州	如果允许公用电网在高峰期调用储能中的电量: 夏季\$400/kW

资料来源: Energysage, 中银证券

图表 22.各地区容量补贴、初装补贴力度对含储能系统 IRR 提升作用弹性测算

		初装补贴 (美元/W/h)						
		0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
容量补贴 (美元/W)	0.00	+0.00pcts	+0.12pcts	+0.25pcts	+0.38pcts	+0.51pcts	+0.64pcts	+0.77pcts
	0.05	+0.07pcts	+0.19pcts	+0.32pcts	+0.44pcts	+0.58pcts	+0.71pcts	+0.85pcts
	0.10	+0.13pcts	+0.26pcts	+0.38pcts	+0.51pcts	+0.65pcts	+0.78pcts	+0.92pcts
	0.15	+0.20pcts	+0.32pcts	+0.45pcts	+0.58pcts	+0.72pcts	+0.86pcts	+1.00pcts
	0.20	+0.27pcts	+0.39pcts	+0.52pcts	+0.66pcts	+0.79pcts	+0.93pcts	+1.07pcts
	0.25	+0.33pcts	+0.46pcts	+0.59pcts	+0.73pcts	+0.87pcts	+1.01pcts	+1.15pcts
	0.30	+0.40pcts	+0.53pcts	+0.67pcts	+0.80pcts	+0.94pcts	+1.08pcts	+1.23pcts
	0.35	+0.47pcts	+0.60pcts	+0.74pcts	+0.87pcts	+1.02pcts	+1.16pcts	+1.31pcts
	0.40	+0.54pcts	+0.67pcts	+0.81pcts	+0.95pcts	+1.09pcts	+1.24pcts	+1.38pcts
	0.45	+0.61pcts	+0.75pcts	+0.88pcts	+1.02pcts	+1.17pcts	+1.31pcts	+1.46pcts
	0.50	+0.68pcts	+0.82pcts	+0.96pcts	+1.10pcts	+1.24pcts	+1.39pcts	+1.55pcts
	0.55	+0.75pcts	+0.89pcts	+1.03pcts	+1.18pcts	+1.32pcts	+1.47pcts	+1.63pcts
	0.60	+0.83pcts	+0.97pcts	+1.11pcts	+1.25pcts	+1.40pcts	+1.55pcts	+1.71pcts
	0.65	+0.90pcts	+1.04pcts	+1.18pcts	+1.33pcts	+1.48pcts	+1.64pcts	+1.79pcts
	0.70	+0.97pcts	+1.12pcts	+1.26pcts	+1.41pcts	+1.56pcts	+1.72pcts	+1.88pcts
	0.75	+1.05pcts	+1.19pcts	+1.34pcts	+1.49pcts	+1.64pcts	+1.80pcts	+1.96pcts
	0.80	+1.13pcts	+1.27pcts	+1.42pcts	+1.57pcts	+1.73pcts	+1.89pcts	+2.05pcts
	0.85	+1.20pcts	+1.35pcts	+1.50pcts	+1.65pcts	+1.81pcts	+1.97pcts	+2.14pcts

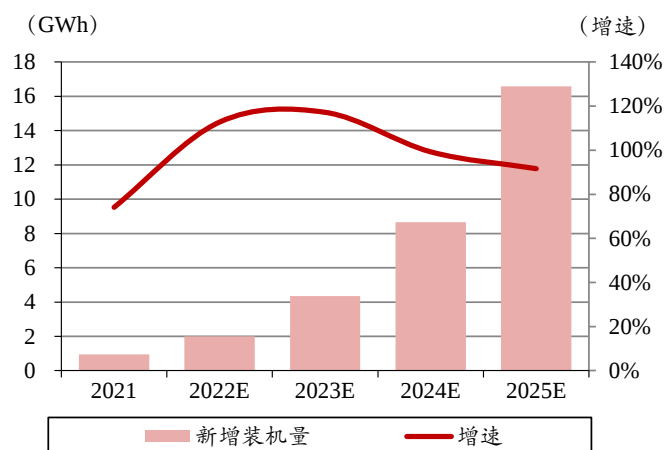
资料来源: DESIREUSA, SEIA, NERL, EIA, 中银证券

注: 模型假设晚间用电量占比 60%, 贷款比率 0%, 储能系统成本 1.05 美元/W, 不考虑峰谷价差, 核心假设美国各州平均数据 (年有效利用小时数 1412 小时, ITC 减免后光伏系统单位综合成本 2.3 美元/W, 零售电价 0.15 美元/kWh, 余电上网电价 0.07 美元/kWh)

当前基数相对较小, 需求增速预计维持高位

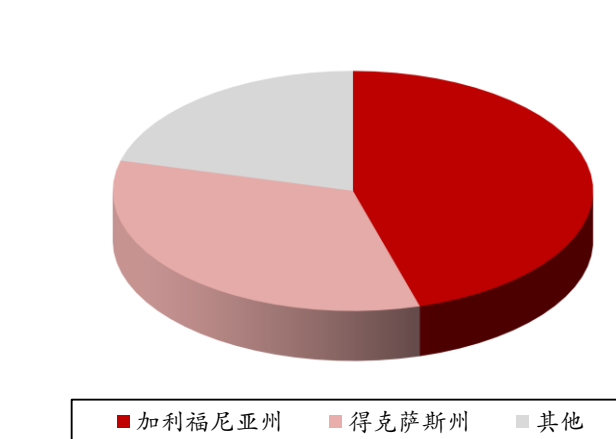
2023 年美国户储市场空间或超 4GWh, 加利福尼亚州仍为主力装机市场: 我们认为当前美国储能市场发展仍处于较早期阶段, 绝大部分地区需求受到备电诉求与储能补贴政策驱动, 而少部分光照条件优越的地区 (如加利福尼亚州、夏威夷州等) 可脱离补贴实现经济性。在此情境下, 我们预计短期美国户储需求放量与市场分布情况仍与政策变化、电网稳定性等因素密切相关。预计 2023 年美国户储有望实现超 4GWh 的装机量, 同比增速超 100%, 主力装机市场仍为 NEM 即将退补的加利福尼亚州与电网独立于东西部的得克萨斯州。后续伴随光储系统软硬件成本的持续下行与各州 NEM 补贴的退出, 各地区储能经济性或有望逐渐提升。长期来看, 美国户储市场有望重演户用光伏发展路径, 由加州主导的装机市场逐步演化为需求分布多样化的全美市场。

图表 23.美国户用储能市场空间预测



资料来源: American Clean Power Association, Wood Mackenzie, 中银证券

图表 24.2023E 美国户用储能市场分布



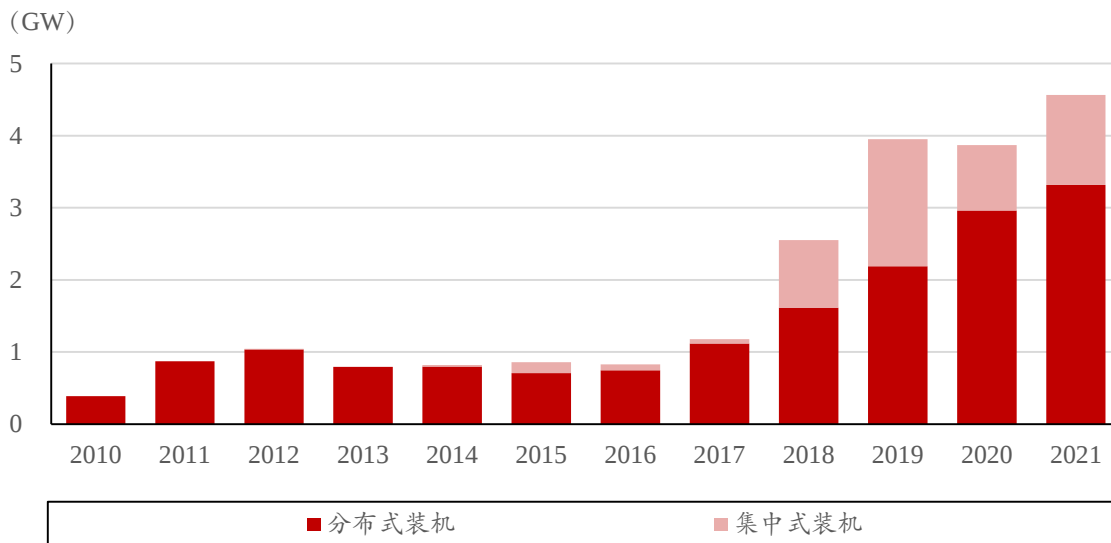
资料来源: American Clean Power Association, Wood Mackenzie, 中银证券

全球市场：储能需求多点开花

澳大利亚：户用储能成为消纳问题的主要解决方案之一

屋顶光伏发展迅速，消纳问题亟待解决：早期澳大利亚光伏补贴主要针对小规模分布式光伏，这也直接导致了当地以分布式小规模光伏为主的市场格局。根据当地清洁能源署数据，截至 2021 年底，澳大利亚已有超过 300 万户家庭安装了屋顶光伏，其发电量占比达到全国总发电量的 8.1%。但与此同时，较大的光伏发电占比也导致电网消纳的逐渐吃力，户用光伏上网电价也逐年下降，从早期的 0.5 澳元/kWh 一路下降至近期的不足 0.1 澳元/kWh，2021 年 8-9 月，维多利亚州的屋顶光伏平均日间度电价格仅为 0.01 澳元/MWh，甚至目前已有提案建议电网应当对户用光伏上网的电量收取费用。因此，当前澳大利亚消纳问题亟待解决，而安装户用储能则成为有效解决方案之一。

图表 25.2010-2021 年澳大利亚年新增光伏装机情况



资料来源：ARENA，中银证券

2050 碳中和目标指导下，各州政府积极投资储能与氢能：2021 年，澳大利亚承诺在 2050 年前实现碳净零排放。尽管国家层面并未出台具体政策以支持碳中和目标的实现，各州已提出相应减排目标，并在财政预算中积极纳入储能、氢能与电网建设的投资。我们认为，上述消纳措施将促进澳大利亚的储能建设，在当地光伏装机量基本持稳的预期下，我们判断澳大利亚新增光伏配储比例有望保持在较高水平，带动户储需求向好。

图表 26.澳大利亚各州政府碳减排目标与措施

州	碳减排目标	支持政策
ACT	2025 年净零排放	- 在堪培拉建立 250MW 的分布式电池储能网络 - 未来五年投入 3 亿澳元预算，其中 1.5 亿澳元用于提供光伏无息贷款，1 亿澳元用于分布式储能网络建设
NSW	2030 年减少 50%碳排放	- 未来四年投入 3.8 亿澳元预算用于建设多个可再生能源基地 - 投资 30 亿元建设氢能项目
NT	2030 年 50%清洁能源占比	投入 1500 万澳元建设 35MW 储能项目，支撑电网消纳清洁能源
QLD	2030 年 50%清洁能源占比	- 将州立可再生能源基金规模从 5 亿澳元提升至 20 亿澳元 - 建设 1GW 抽水蓄能项目
SA	2030 年 100%清洁能源占比	建设 SA 和 NSW 之间的 330kV 输电线路
TAS	2030 年碳净零排放	已实现碳净零排放
	2040 年 200%清洁能源占比	投入 10 万澳元用于氢产业集群建设
VIC	2030 年 50%清洁能源占比	- 追加 600MW 清洁能源竞标规模 - 建设 240MW 储能项目
WA	2030 年与其他州基本一致	- 投入 5000 万澳元刺激氢能需求 - 投入 1.18 亿澳元建设氢能中心

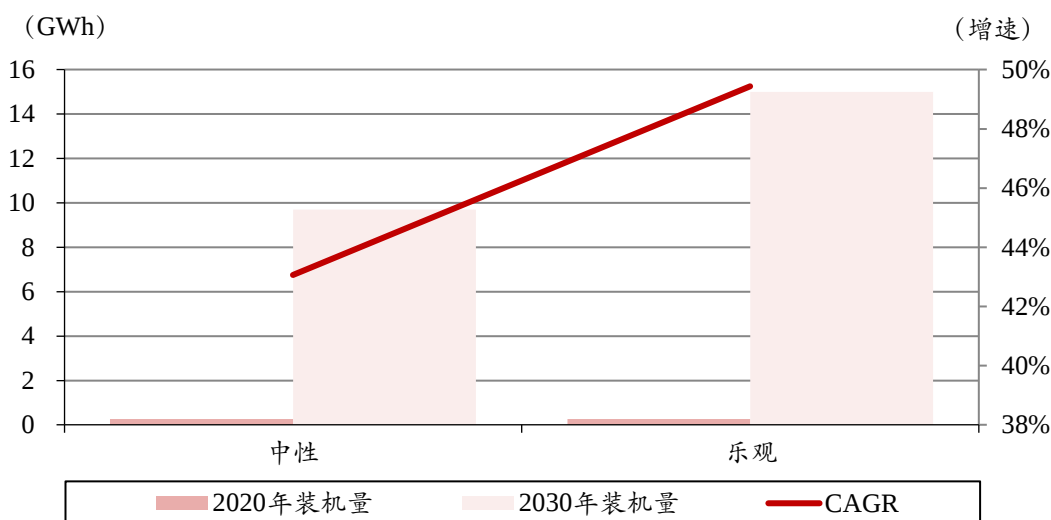
资料来源：ARENA，中银证券

南非：急需新能源与储能助力解决缺电问题

缺电问题凸显，南非地区急需加大电力与储能投资：南非在过去一段时间内持续受到缺电问题的困扰，根据中国能源报消息，2022 年南非电力供应情况进一步恶化，全年有 205 天出现了不同面积的停电，刷新了全年停电天数的最高纪录。2023 年南非最大的电力供应商、国有电力公司 Eskom 更是开始轮流中断地区电力供应，单日最高停电时长超过 10 个小时。我们认为，上述缺电危机产生的根本原因在于，受到整体经济下行压力较大、工程项目长期超支、化石燃料价格上涨等因素影响，以 Eskom 为代表的南非国家主要运营商经营较为困难，导致新建燃煤发电项目推迟、存量燃煤电厂年久失修。在此背景下，尽管南非政府已在逐步出台政策以解决电力危机，但大规模公用电力设施的建设需要较大的投资体量与较长的建设周期，对于当地居民而言，配置户用储能仍是解决当前经常性断电问题的快捷、有效、经济的手段。

根据世界银行预测，南非储能电池累计装机量有望在 2020-2030 年间实现 30-55 倍增长：在上述缺电、断电问题凸显的背景下，南非储能电池需求有望迎来快速增长。根据世界银行预计，南非电池存储市场在中性情况下将从 2020 年的 270MWh 增长至 2030 年的 9.7GWh，年均复合增速达到 43%；而在最佳情况下将有望增长至 15GWh，年均复合增速约 49%。

图表 27.2020-2030 年南非储能新增装机情况

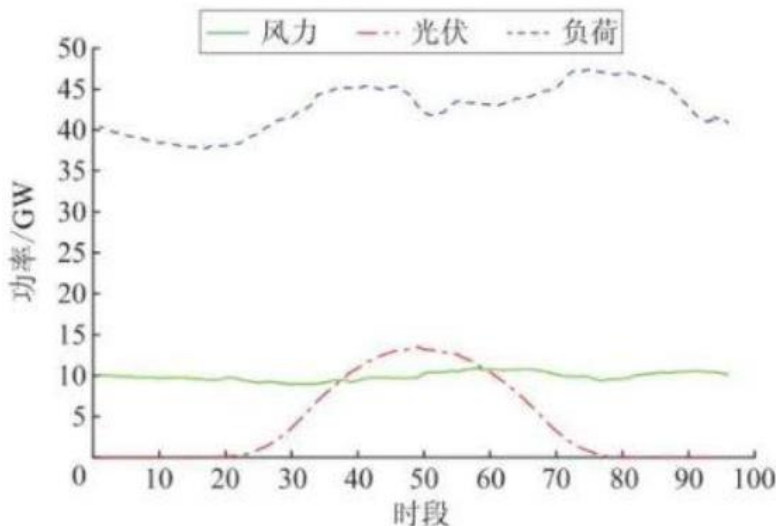


资料来源：世界银行，北极星电力网，中银证券

全球：欧美市场为装机主力，各地区需求驱动因素多样

长期而言，储能是支撑清洁能源装机上量的前提条件：伴随各国家和地区陆续提出在 2050 年前后实现碳中和的目标，光伏、风电等新能源发电量占比预计持续上升。然而新能源发电方式对自然资源的依赖性强，出力曲线具有间歇性与不稳定性，且发电高峰与用电高峰不匹配。未来新能源发电量占比的提升将对电网系统的安全消纳、保障用电提出很大挑战，而储能+新能源发电将是解决这一问题的关键技术，也是保障新能源装机量达到预期的必要前提。因此，储能将是全球实现净零碳排放过程中的重点发展技术，未来市场空间较大。

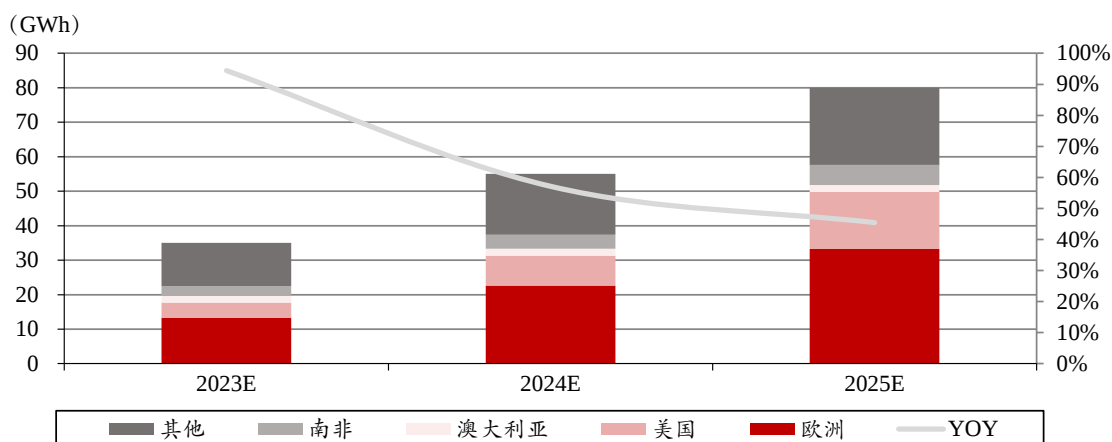
图表 28.典型风光发电出力曲线及用电负荷曲线



资料来源：《基于有效出力曲线的最大风光装机容量评估》曹相阳，中银证券

短期来看，2023 年全球装机有望达到 35GWh 左右，同比增长约 94%：基于前述分析，我们测算 2023 年全球新增户用储能装机有望达到 35GWh，同比接近翻倍；其中欧美地区仍为主力市场，预计欧洲贡献装机量约 13GWh，美国贡献装机量约 4GWh，澳大利亚、南非、日韩等地区亦存在较大潜力；而展望后续，2023-2025 年全球储能装机预计持续向好，年均装机或达到 57GWh，新增装机量的年均复合增速有望达到 57%。

图表 29.2023-2025 年全球储能市场空间测算



资料来源：世界银行，EIA，ARENA，国际太阳能光伏网，北极星电力网，中银证券

投资建议

户用储能需求高景气，全球市场多点开花。欧洲市场在家用光储系统经济性的驱动下，需求持续旺盛；备电需求打开美国户用储能市场空间，由于基数相对较小，需求增速短期有望维持高位；澳洲屋顶光伏市场成熟，但消纳问题相对严重，户用储能成为主要解决方案之一，光储配套率预计相对较高；南非等新兴市场则急需新能源与储能助力解决缺电问题。我们据此判断 2023 年全球户用储能需求或达 35GWh，同比增长约 94%。2023-2025 年全球储能装机持续向好，年均装机或达到 57GWh，新增装机量 CAGR 有望达到 57%。我们认为当前储能需求持续向好，且由于户用光储系统具备一定 ToC 属性，提前布局全球销售渠道的头部厂商有望更加受益，推荐户用光储环节头部企业德业股份、固德威、锦浪科技、阳光电源、派能科技、鹏辉能源，建议关注禾迈股份、昱能科技、科士达等。

风险提示

国际贸易摩擦风险：对海外市场的出口是中国企业储能系统销售的主要组成部分，如后续国际贸易摩擦超预期升级，美国、欧洲等市场对我国企业的准入限制收紧，可能影响相关公司在海外市场的业务开展。

需求增长不及预期风险：户用储能需求量受到经济性与用电可靠性驱动，若居民电价下调、当地政府储能补贴取消等情况出现，可能降低户用储能经济性；同时若部分地区断电风险得到改善，亦可能降低安装储能的必要性，从而导致户储市场空间增长不及预期。

价格竞争超预期：受到当前户用储能赛道较高增速与盈利能力的吸引，行业内或出现较多新进入者，可能导致全球市场竞争加剧，产品价格存在竞争超预期的风险，或对相关企业市场份额和盈利能力造成负面影响。

原材料成本价格上涨或供应不足风险：储能电池产业链上游主要为锂材料，变流器产业链上游原材料主要为电力电子器件等。若相应原材料短缺或涨价，可能影响产品交付，或挤压相应公司的利润空间。

技术变革风险：目前户用储能系统以电化学储能为主要手段，若后续氢燃料储能等其他技术路线在应用、存储、成本方面取得突破性进展，或陆续替代电化学储能，影响相应公司的市场空间。

图表 30.报告中提及上市公司估值表

公司代码	公司简称	评级	股价	市值	每股收益(元/股)		市盈率(x)		最新每股净资产
			(元)	(亿元)	2021A	2022E	2021A	2022E	(元/股)
锦浪科技	300763.SZ	买入	133.58	529.90	1.19	2.98	111.83	44.83	13.63
派能科技	688063.SH	增持	245.50	431.16	7.23	13.92	33.92	17.64	11.80
德业股份	605117.SH	增持	257.96	616.35	2.42	6.45	106.53	40.01	18.10
固德威	688390.SH	增持	289.45	356.60	2.27	5.29	127.57	54.67	19.14
阳光电源	300274.SZ	增持	104.86	1557.37	1.07	2.27	98.40	46.19	9.11
鹏辉能源	300438.SZ	增持	56.99	262.89	0.40	1.47	144.10	38.89	7.01
禾迈股份	688032.SH	未有评级	665.74	372.81	3.60	22.69	184.80	29.34	5.99
昱能科技	688348.SH	未有评级	332.07	265.66	1.29	11.41	258.11	29.10	7.41
科士达	002518.SZ	未有评级	46.70	272.00	0.64	1.10	72.88	42.30	8.09

资料来源: Wind, 中银证券

注: 股价与市值截止日 2023 年 3 月 31 日, 未有评级公司盈利预测来自万得一致预期, 已公布 2022 年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

605117.SH

增持

市场价格:人民币 257.96

板块评级:强于大市

股价表现



(%)	今年至今	1 个月	3 个月	12 个月
绝对	(20.9)	(22.0)	(22.1)	21.2
相对上证综指	(25.9)	(21.8)	(28.1)	20.6

发行股数 (百万)	238.93
流通股 (百万)	81.24
总市值 (人民币 百万)	61,635.36
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	772.30
主要股东	
宁波梅山保税港区艾思睿投资管理有 限公司	37.97

资料来源:公司公告, Wind, 中银证券
以 2023 年 3 月 31 日收市价为标准

德业股份

受益于储能+微逆赛道高景气，性价比优势显著

公司是自家电行业切入逆变器领域的后起之秀，受益于储能与微逆赛道的高成长性，公司近期业绩增速超越行业平均，同时凭借自身的精益化成本管控措施，公司产品具备性价比优势，有望在获取较多份额的同时保持较强盈利能力；首次覆盖给予**增持**评级。

支撑评级的要点

- **家电行业起家，逆变器业务为公司绘制第二成长曲线：**公司前身成立于 2000 年，深耕家电行业 20 余年，主要生产除湿机、热交换器等。公司在除湿机领域具备龙头地位，热交换器则主要绑定美的、奥克斯等知名空调制造商。2016 年起，公司凭借在热交换器生产过程中积累的变频技术，逐步进入逆变器产业。在高增速的市场需求支持下，逆变器已成为公司最重要的业绩增长点。2017-2022 年，公司归母净利润 CAGR 为 75.32%。
- **侧重储能与微逆赛道，受益于行业高成长性：**公司现已具备储能逆变器、微型逆变器、组串逆变器三大类产品。但作为行业后进入者，公司在研发与销售方面重点关注增长更快的储能和微逆赛道，受益于细分赛道选取优势，公司近年业务增速高于逆变器板块平均水平。
- **家电行业基因赋能公司精益成本控制，逐步建立自主品牌与销售渠道：**我们拆分 2021 年度公司与友商的逆变器单台售价与毛利率，发现公司产品单台价格约为 3085 元，低于友商约 4500 元/台的平均售价，而公司该板块毛利率依旧保持在 37.19%的较高水平。同时，公司的期间费用率也普遍低于行业平均水平，反映出公司在生产成本与盈利能力上具备显著优势，或助力公司在获取更多市场份额的同时维持较强的盈利能力。品牌与渠道方面，早期公司采用差异化战略，较多布局于南非、巴西等新兴市场，并利用贴牌模式进入美国等高壁垒市场。目前伴随销售体量与品牌知名度的提升，公司亦在积极拓宽销售渠道并采用“自主品牌+贴牌”共存的商业模式，据易思孚的不完全统计，德业股份在全球已拥有 83 个经销商。

估值

- 当前股本下，我们预计公司 2022-2024 年实现每股收益 6.45/11.76/16.67 元，对应市盈率 40.0/21.9/15.5 倍；首次覆盖给予**增持**评级。

评级面临的主要风险

- 国际贸易摩擦风险、需求增长不及预期风险、价格竞争超预期风险、汇率变动超预期、技术变革风险。

投资摘要

年结日：12 月 31 日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营收入(人民币 百万)	3,024	4,168	5,970	12,043	16,974
增长率(%)	17.7	37.8	43.2	101.7	40.9
EBITDA(人民币 百万)	479	1,427	1,827	3,253	4,571
归母净利润(人民币 百万)	382	579	1,541	2,810	3,982
增长率(%)	47.3	51.3	166.3	82.4	41.7
最新股本摊薄每股收益(人民币)	1.60	2.42	6.45	11.76	16.67
市盈率(倍)	161.2	106.5	40.0	21.9	15.5
市净率(倍)	71.1	23.3	17.0	10.0	6.3
EV/EBITDA(倍)	(1.4)	31.3	32.4	17.2	11.7
每股股息 (人民币)	0.8	1.2	2.3	1.2	1.7
股息率(%)		0.4	0.9	0.5	0.6

资料来源:公司公告, 中银证券预测

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

家用电器：家电零部件II

证券分析师：李可伦

(8621)20328524

kelun.li@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300518070001

联系人：许怡然

yiran.xu@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300122030006

家电行业起家，逆变器业务为公司绘制第二成长曲线

三大板块协同发展，逆变器业务助力高速增长：宁波德业科技股份有限公司（以下简称“德业股份”或“公司”）前身成立于 2000 年。公司深耕家电行业 20 余年，主要生产除湿机、热交换器等。公司在除湿机领域具备龙头地位，自有品牌“Deye 德业”连续六年在天猫的交易指数、京东的成交金额指数中位列行业第一；热交换器则主要供应美的、奥克斯等知名空调制造商。2016 年起，公司凭借在热交换器生产过程中积累的变频技术，逐步进入逆变器产业，当前公司已具备储能逆变器、微型逆变器、组串逆变器三大类产品。在高增速的市场需求支持下，逆变器已成为公司最重要的业绩增长点。

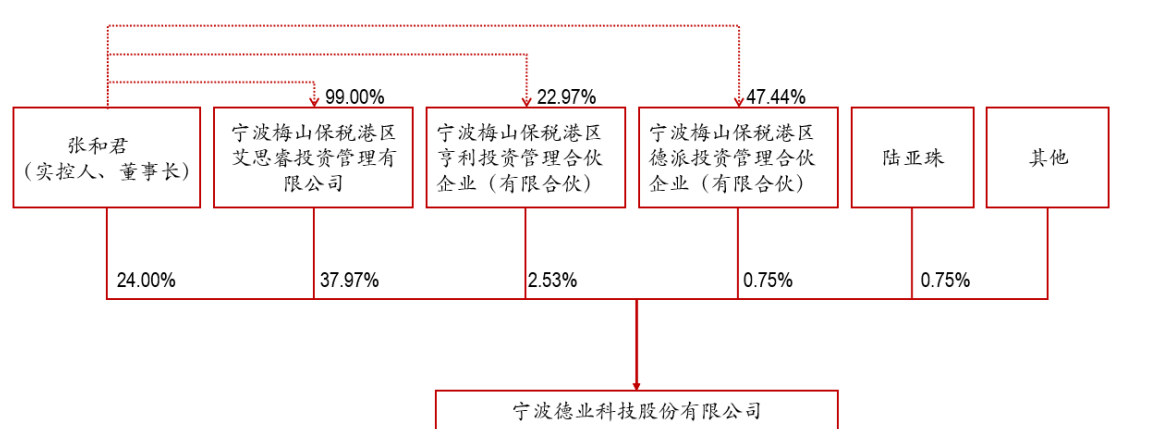
图表 31.德业股份发展历史



资料来源：公司官网，公司公告，中银证券

公司股权结构集中，张和君先生合计持有公司股份 62.53%：公司实控人兼董事长张和君先生合计持有公司 62.53% 的股权，直接持有公司 24.00% 的股权；同时其妻子陆亚珠女士通过间接和直接方式持有公司 1.14% 的股份。当前公司股权结构稳定且集中，有利于公司的高效决策与经营。

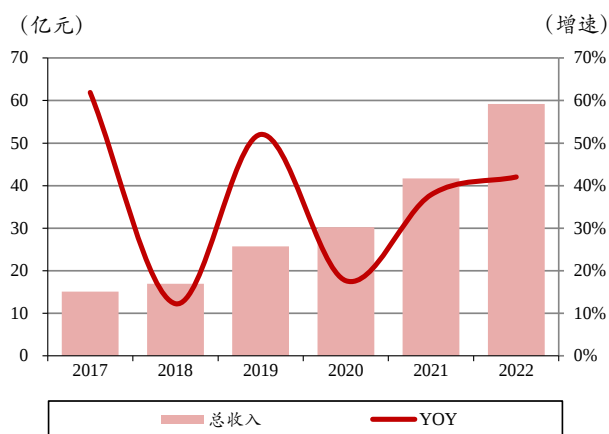
图表 32.德业股份股权结构图（截至 2022 年 9 月 30 日）



资料来源：公司公告，中银证券

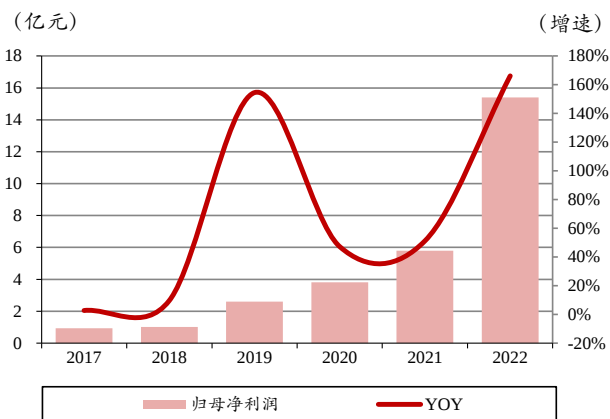
营业收入逐年递增，盈利能力显著提升：2017-2022 年，公司营业收入从 15.06 亿元增长至 59.20 亿元，年均复合增速为 31.49%；归母净利润则从 0.93 亿元增长至 15.40 亿元，年均复合增速为 75.32%。在收入较快增长的同时，公司盈利能力亦有显著提升，主要原因是受益于光储行业的高景气度、高盈利能力的逆变器业务快速放量，2022H1 公司逆变器板块实现销售收入 11.49 亿元，超越传统热交换器业务成为公司第一大业务板块。

图表 33.2017-2022 年德业股份收入情况



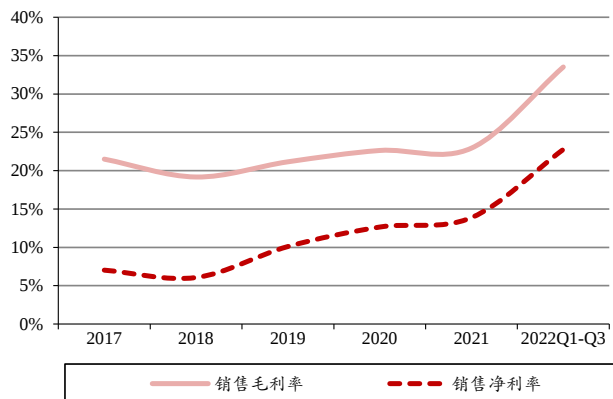
资料来源：公司年报，2022 年业绩快报，中银证券
注：业绩预告公布的经营数据可能与年报存在差异

图表 34.2017-2022 年德业股份归母净利润情况



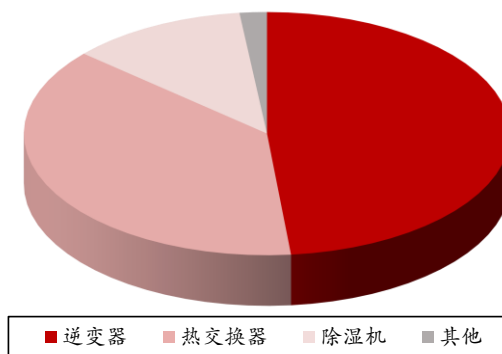
资料来源：公司年报，2022 年业绩快报，中银证券
注：业绩预告公布的经营数据可能与年报存在差异

图表 35.2017-2022Q3 德业股份盈利能力



资料来源：公司年报，公司季报，中银证券

图表 36.2022H1 德业股份收入结构



资料来源：公司半年报，中银证券

侧重储能与微逆赛道，受益于行业高成长性

公司产品线丰富，主要应用于户用家庭和小型工商业场景：目前市面上常见的并网逆变器主要包括集中式逆变器、组串式逆变器和微型逆变器，德业股份作为行业的后进入者，优先布局了当前增长潜力相对较大的组串式逆变器与微型逆变器。经过数年积累，公司当前的并网逆变器产品线已相对丰富，能够覆盖从 300W 到 150kW 的功率段；此外公司积极布局储能逆变器并提供光储系统解决方案，可覆盖 3.6-16kW 的功率范围，能够满足从阳台光伏到小型工商业发电的应用场景。

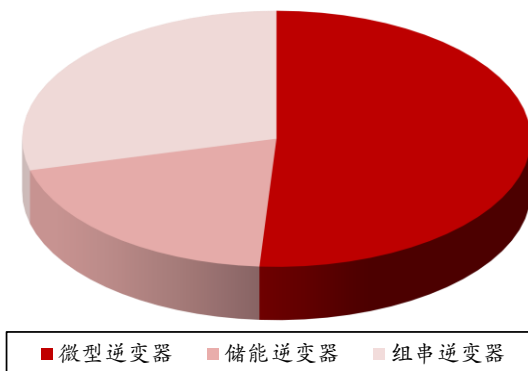
图表 37 德业股份产品矩阵

产品类型	功率范围
储能逆变器	3.6-16kW，单相或三相
组串逆变器	3.6-150kW，单相或三相
微型逆变器	300W-2kW，单相

资料来源：公司官网，2022 年半年报，中银证券

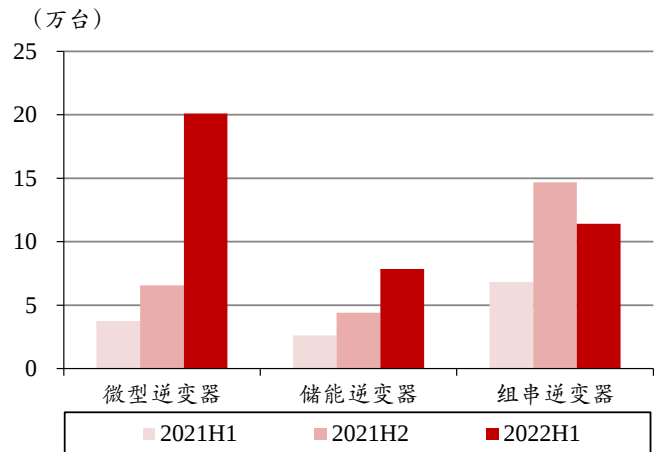
公司在研发与销售方面重点关注增长更快的储能和微逆赛道，受益于细分赛道选取优势，公司近年业务增速高于逆变器板块平均水平：2022 年，伴随光伏装机快速增长，光伏逆变器市场高速发展，尤其在欧洲地区受战争影响电价大幅上涨，释放大量以户用为主的逆变器产品需求，小型微逆、户用储能逆变器市场打开。公司抓住快速增长的市场需求，凭借适合市场的高质量产品，完善的售后服务与技术支持，实现细分领域高速增长。据公司 2022 年半年报披露，逆变器业务实现营业收入 11.49 亿元，较上年同期增长 198.42%，占公司总营业收入比重提升至 48.42%，已成为公司第一大业务板块，其中微型逆变器与储能逆变器的销量增长尤为显著。对比业内友商，公司由于体量较小且更加侧重于高增长的储能与细分赛道，近年逆变器业务收入增速相对较快。

图表 38.2022H1 公司逆变器细分销量



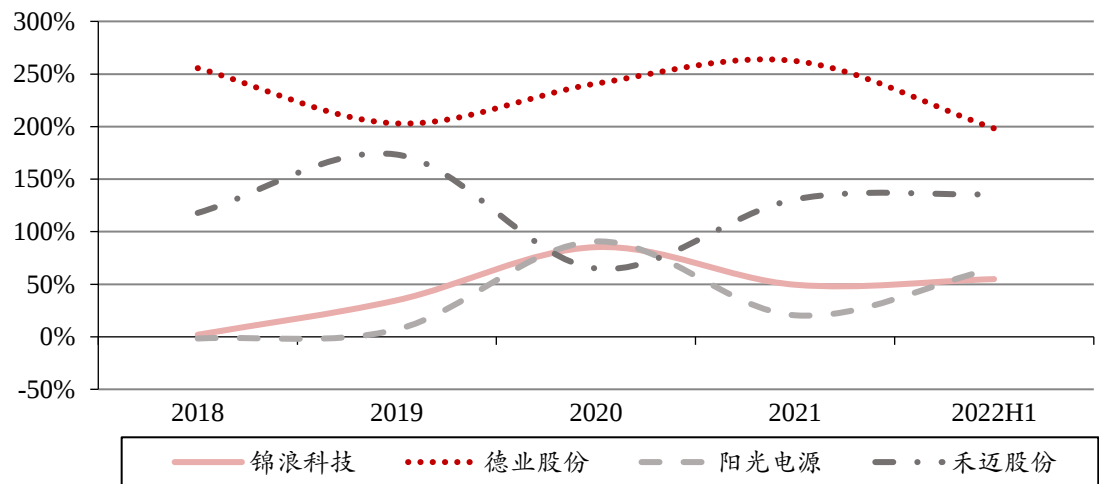
资料来源：公司公告，中银证券

图表 39.2021H1-2022H1 公司逆变器产品细分销量



资料来源：公司公告，中银证券

图表 40.2018-2022H1 公司与行业其他企业逆变器业务收入同比增速对比

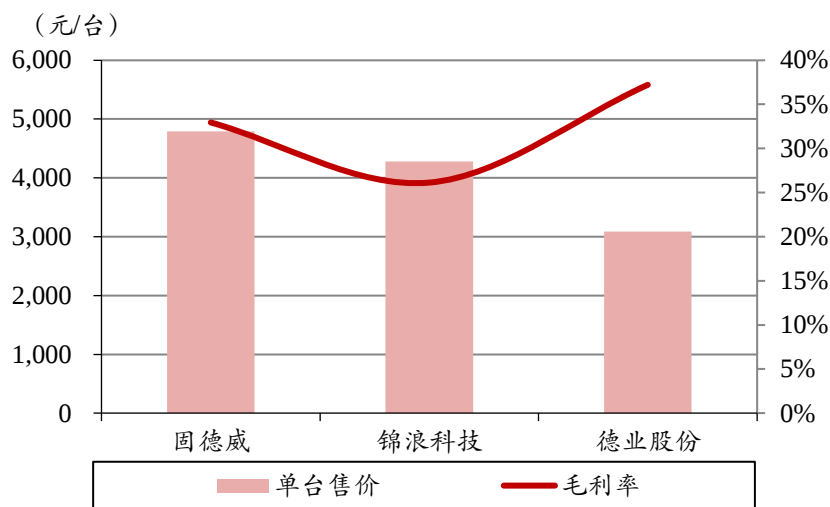


资料来源：公司公告，中银证券

产品具备性价比优势，全球销售渠道逐步完善

家电行业基因赋能公司精益成本控制，公司毛利率保持较高水平：公司以竞争激烈且盈利能力相对微薄的家电行业起家，因此格外重视成本控制能力，积极推动精益化管理与生产效率的提升，其逆变器板块亦继承了其家电板块精益成本控制的基因。我们拆分 2021 年度公司与友商的逆变器单台售价与毛利率，发现公司产品单台价格约为 3085 元，低于友商约 4500 元/台的平均售价，而公司该板块毛利率依旧保持在 37.19% 的较高水平。同时，公司的期间费用率也普遍低于行业平均水平，反映出公司在生产成本与盈利能力上具备显著优势。

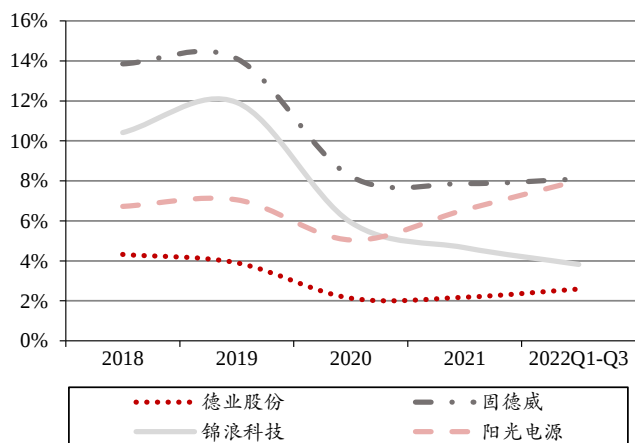
图表 41.2021 年公司与行业其他企业单台逆变器价格和毛利率对比



资料来源：公司公告，中银证券

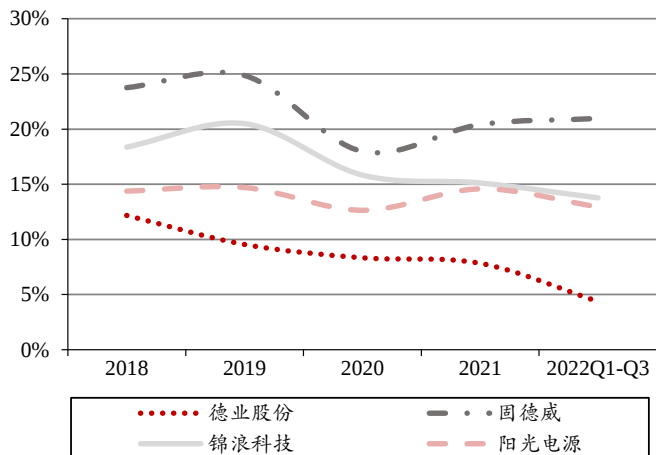
注：由于逆变器单台功率存在差异，上述图表不能完全反映公司产品单瓦价格差异

图表 42.公司与行业其他企业销售费用率对比



资料来源：公司公告，中银证券

图表 43.公司与行业其他企业期间费用率对比



资料来源：公司公告，中银证券

通过差异化竞争快速扩张市场，逐步建立自主品牌与销售渠道：区别于业内其他企业首先成立自有品牌打开欧洲逆变器市场，德业股份作为市场后进入者，较多布局于南非、巴西、黎巴嫩等新兴市场，同时利用贴牌模式进入美国等高壁垒市场。凭借自身的低成本优势，公司采用上述差异化战略，在快速拓展市场之余，亦保持较高的盈利能力。目前公司采用“自主品牌+贴牌”共存的商业模式，积极拓宽销售渠道，据易恩孚的不完全统计，德业股份在全球已拥有 83 个经销商，其中 78 个为海外经销商，主要分布在巴西、德国、南非等地区。

图表 44.德业股份海外经销商统计

地区	经销商数量	部分经销商名称
欧洲	24	Zajadacz, Alpha Solar, CNBM, EPP Solar, GMS Solar, Heidt & Sch äfer
南非	24	Afripower Technology, AK Solar, AZ Distributors, Bakko Solar4u, Cedar Solar, Communica
巴西	14	Alumifix Solar, Artegra, Energieasy, Energia Livre, Sirius
其他	16	Mexxsun, Mil Enerji, Oskay

资料来源：易恩孚，中银证券

盈利预测与估值

关键假设：

- 1) 考虑海外不断增长的户用光伏及储能装机需求，2022-2024 年公司逆变器业务收入持续较快增长，毛利率预计伴随原材料宽松与价格竞争而略有下滑，但整体预计仍稳定在较高水平。
- 2) 公司热交换器业务与美的深度绑定、除湿机业务居于龙头地位，考虑两行业已发展较为成熟，预计收入较为稳定，盈利能力亦有望维持在当前水平。
- 3) 2022 年公司储能电池包产品成功下线，预计 2023 年电池包业务开始贡献收入和利润，2023-2024 出货量持续增长，毛利率或因各企业产能逐步释放而有小幅下降。

图表 45.德业股份营业收入与毛利率预测

	2022E	2023E	2024E
逆变器			
收入（百万元）	4,025.14	8,001.39	11,830.50
同比增长(%)	236.12	98.79	47.86
毛利率(%)	46.64	41.80	40.15
热交换器			
收入（百万元）	1,450.00	1,522.50	1,598.63
同比增长(%)	(37.71)	5.00	5.00
毛利率(%)	14.55	13.00	13.00
除湿机			
收入（百万元）	340.00	357.00	374.85
同比增长(%)	(39.53)	5.00	5.00
毛利率(%)	35.18	33.00	33.00
电池包			
收入（百万元）	/	2,000.00	3,000.00
同比增长(%)	/	/	50.00
毛利率(%)	/	25.00	24.00
其他			
收入（百万元）	154.47	162.20	170.31
同比增长(%)	91.88	5.00	5.00
毛利率(%)	32.01	20.00	20.00
营业收入合计（百万元）			
	5,969.62	12,043.09	16,974.28
同比增长(%)	43.23	101.74	40.95
综合毛利率(%)			
	37.81	34.82	34.38

资料来源：公司公告，万得，中银证券

盈利预测：我们预计公司 2022-2024 年实现营业收入 59.70 亿元、120.43 亿元、169.74 亿元，分别同比增长 43.23%、101.74%、40.95%；归属于上市公司股东的净利润分别为 15.41 亿元、28.10 亿元、39.82 亿元，分别同比增长 166.30%、82.40%、41.71%；在当前股本下，每股收益分别为 6.45 元、11.76 元、16.67 元。

相对估值：我们选取逆变器同行业友商阳光电源、锦浪科技、固德威、禾迈股份、昱能科技作为可比公司进行估值比较，根据 2023 年 3 月 31 日收盘价计算，公司 2021-2023 年对应市盈率分别为 106.53、40.01、21.93 倍，2022-2023 年估值基本持平于行业平均水平，但考虑到公司在行业内相对偏高的增长速度与盈利能力，我们预计其估值仍有向上提升空间。

图表 46.德业股份可比上市公司估值比较

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	每股收益 (元)			市盈率 (倍)			市净率 (倍)	评级
					2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E		
锦浪科技	300763.SZ	133.58	529.90	529.90	1.19	2.98	6.37	111.83	44.83	20.97	13.63	买入
阳光电源	300274.SZ	104.86	1557.37	1557.37	1.07	2.27	4.21	98.40	46.19	24.91	9.11	增持
固德威	688390.SH	289.45	356.60	356.60	2.27	5.29	10.95	127.57	54.67	26.43	19.14	增持
昱能科技	688348.SH	332.07	265.66	265.66	1.29	11.41	19.69	258.11	29.10	16.86	7.41	未有评级
禾迈股份	688032.SH	665.74	372.81	372.81	3.60	22.69	39.39	184.80	29.34	16.90	5.99	未有评级
行业平均值								156.14	40.83	21.22	12.32	
德业股份	605117.SH	257.96	616.35	616.35	2.42	6.45	11.76	106.53	40.01	21.93	18.10	增持

资料来源：万得，中银证券

注1：股价与市值截止日2023年3月31日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，已公布2022年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

注2：市净率均由上市公司最新一期净资产计算得出

投资建议：公司业务主要涉及热交换器、除湿机、逆变器等三大板块，在高增速的市场需求支持下，逆变器已成为公司最重要的业绩增长点。从行业角度来看，逆变器板块受益于海外光伏、储能市场高景气，市场空间有望持续高速增长，尤其是公司重点布局的微型逆变器及储能逆变器，细分赛道中短期内增速与盈利能力有望保持在较高水平。同时公司储能电池产品已经下线，或将与逆变器业务发挥协同效应，为全球客户提供高性能光伏储能系统解决方案。此外，凭借精益化成本管控，公司产品具备较为显著的成本优势，有望借此在获取较多市场份额的情况下维持较高的毛利率水平；给予**增持**评级。

风险提示

国际贸易摩擦风险：公司逆变器多出口巴西、南非、美国、欧洲等市场，当地政府对我国企业准入限制收紧，可能影响相关公司在海外市场的业务开展。

需求增长不及预期风险：户用光伏、储能系统需求量受到经济性与用电可靠性驱动，若居民电价下调、当地政府储能补贴取消等情况出现，户用光储系统经济性降低，公司主要市场巴西、南非地区收入水平偏低，价格敏感度更高；同时若部分地区断电风险得到改善，亦可能降低安装储能的必要性，从而导致户用市场空间增长不及预期。

价格竞争超预期风险：逆变器赛道较高增速与盈利能力吸引了很多新进入者，可能加剧行业竞争，产品价格存在竞争超预期的风险，或对相关企业市场份额和盈利能力造成负面影响。

汇率变动超预期：公司来自境外的销售收入金额较大，公司产品远销欧洲、南非等境外市场，境外销售主要采用美元、欧元等外币结算，若汇率变动超预期，会造成公司的汇兑损失。

技术变革风险：目前户用储能系统以电化学储能为主要手段，若后续氢燃料储能等其他技术路线在应用、存储、成本方面取得突破性进展，或陆续替代电化学储能，影响公司的市场空间。

利润表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	3,024	4,168	5,970	12,043	16,974
营业收入	3,024	4,168	5,970	12,043	16,974
营业成本	2,339	3,211	3,712	7,850	11,139
营业税金及附加	11	12	18	36	42
销售费用	64	91	149	301	407
管理费用	62	93	143	289	390
研发费用	102	133	212	428	577
财务费用	24	9	(2)	(24)	(63)
其他收益	11	11	20	20	30
资产减值损失	(2)	(5)	(5)	(10)	(15)
信用减值损失	(10)	(10)	(15)	(20)	(20)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	25	0	0	0
投资收益	10	16	40	40	50
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	431	657	1,777	3,193	4,526
营业外收入	7	1	1	1	1
营业外支出	1	0	3	1	1
利润总额	437	657	1,775	3,193	4,526
所得税	54	79	234	383	543
净利润	382	579	1,541	2,810	3,982
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	382	579	1,541	2,810	3,982
EBITDA	479	1,427	1,827	3,253	4,571
EPS(最新股本摊薄, 元)	1.60	2.42	6.45	11.76	16.67

资料来源：公司公告，中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	1,300	2,997	3,480	8,345	10,950
货币资金	522	1,658	1,917	5,078	7,839
应收账款	324	270	581	1,136	1,284
应收票据	0	6	2	14	9
存货	265	456	378	1,385	1,117
预付账款	8	14	12	42	34
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	180	593	590	690	668
非流动资产	376	926	1,339	1,725	2,077
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	262	284	1,023	1,476	1,845
无形资产	62	81	79	76	74
其他长期资产	51	561	237	173	158
资产合计	1,676	3,924	4,819	10,070	13,028
流动负债	785	1,242	1,151	3,869	3,244
短期借款	10	0	0	0	0
应付账款	329	604	474	1,806	1,429
其他流动负债	447	638	677	2,063	1,815
非流动负债	23	42	32	37	35
长期借款	0	0	0	0	0
其他长期负债	23	42	32	37	35
负债合计	808	1,283	1,183	3,906	3,279
股本	128	171	239	239	239
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	867	2,640	3,636	6,165	9,749
负债和股东权益合计	1,676	3,924	4,819	10,070	13,028

资料来源：公司公告，中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	382	579	1,541	2,810	3,982
折旧摊销	45	815	112	144	188
营运资金变动	17	263	(314)	1,013	(469)
其他	10	(859)	(44)	(63)	(113)
经营活动现金流	454	797	1,294	3,904	3,588
资本支出	(84)	(602)	(525)	(530)	(540)
投资变动	(155)	(336)	0	0	0
其他	6	15	39	40	50
投资活动现金流	(233)	(923)	(486)	(490)	(490)
银行借款	(36)	(10)	0	0	0
股权融资	(43)	1,186	(545)	(281)	(398)
其他	(24)	5	(3)	27	61
筹资活动现金流	(103)	1,181	(549)	(254)	(337)
净现金流	118	1,054	259	3,160	2,761

资料来源：公司公告，中银证券预测

财务指标

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入增长率(%)	17.7	37.8	43.2	101.7	40.9
营业利润增长率(%)	47.9	52.4	170.7	79.7	41.7
归属于母公司净利润增长率(%)	47.3	51.3	166.3	82.4	41.7
息税前利润增长率(%)	54.3	41.0	180.0	81.3	41.0
息税折旧前利润增长率(%)	49.7	198.0	28.0	78.1	40.5
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	47.3	51.3	166.3	82.4	41.7
获利能力					
息税前利润率(%)	14.4	14.7	28.7	25.8	25.8
营业利润率(%)	14.2	15.8	29.8	26.5	26.7
毛利率(%)	22.6	22.9	37.8	34.8	34.4
归母净利润率(%)	12.6	13.9	25.8	23.3	23.5
ROE(%)	44.1	21.9	42.4	45.6	40.9
ROIC(%)	175.0	106.1	120.9	451.1	270.4
偿债能力					
资产负债率	0.5	0.3	0.2	0.4	0.3
净负债权益比	(0.6)	(0.6)	(0.5)	(0.8)	(0.8)
流动比率	1.7	2.4	3.0	2.2	3.4
营运能力					
总资产周转率	2.1	1.5	1.4	1.6	1.5
应收账款周转率	10.5	14.0	14.0	14.0	14.0
应付账款周转率	9.6	8.9	11.1	10.6	10.5
费用率					
销售费用率(%)	2.1	2.2	2.5	2.5	2.4
管理费用率(%)	2.0	2.2	2.4	2.4	2.3
研发费用率(%)	3.4	3.2	3.6	3.6	3.4
财务费用率(%)	0.8	0.2	0.0	(0.2)	(0.4)
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	1.6	2.4	6.4	11.8	16.7
每股经营现金流(最新摊薄)	1.9	3.3	5.4	16.3	15.0
每股净资产(最新摊薄)	3.6	11.0	15.2	25.8	40.8
每股股息	0.8	1.2	2.3	1.2	1.7
估值比率					
P/E(最新摊薄)	161.2	106.5	40.0	21.9	15.5
P/B(最新摊薄)	71.1	23.3	17.0	10.0	6.3
EV/EBITDA	(1.4)	31.3	32.4	17.2	11.7
价格/现金流(倍)	135.9	77.4	47.6	15.8	17.2

资料来源：公司公告，中银证券预测

688063.SH

增持

市场价格:人民币 245.50

板块评级:强于大市

股价表现



(%)	今年至今	1 个月	3 个月	12 个月
绝对	(22.3)	(8.4)	(22.2)	103.5
相对上证综指	(27.3)	(8.2)	(28.2)	102.8

发行股数 (百万)	175.63
流通股 (百万)	83.73
总市值 (人民币 百万)	43,116.26
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	865.42
主要股东	
中兴新通讯有限公司	24.71

资料来源: 公司公告, Wind, 中银证券
以 2023 年 3 月 31 日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

电力设备: 电池

证券分析师: 李可伦

(8621)20328524

kelun.li@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号: S1300518070001

联系人: 许怡然

yiran.xu@bocichina.com

一般证券业务证书编号: S1300122030006

派能科技

户用储能领导者, 技术及渠道兼具优势

公司作为行业领先的储能电池系统提供商, 专注于磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售, 不断开拓海外市场。行业层面上, 未来以欧美澳为代表的市场需求体量较大, 亚非拉等新兴市场快速发展, 行业整体保持较高景气度, 或将利好在全球各地有提前布局的储能企业。公司层面上, 派能科技具备产品性能、成本控制、渠道建设上的优势, 未来或能以此实现高于行业平均的增长; 首次覆盖给予**增持**评级。

支撑评级的要点

- **行业领先的储能电池系统提供商:** 公司成立于 2009 年, 前身为上海中兴派能能源科技有限公司, 2020 年作为储能第一股在 A 股上市。公司自成立以来即专注于储能电池系统。2009-2012 年, 公司完成了垂直产业链布局; 2013-2016 年, 公司围绕锂电池储能市场打造了完整储能产品线; 2017 年至今, 公司业务发展迅猛, 迅速成长为全球家用储能市场的领先企业, 为客户提供全方位布局储能解决方案。
- **全球储能需求多点开花, 公司有望受益:** 我们测算, 2023 年全球新增户用储能装机有望达到 35GWh, 同比增长约 94%, 2023-2025 年全球储能装机 CAGR 有望达到 57%。公司约有八成产品销往海外, 将受益于全球户用储能需求的整体向好。
- **“优异的产品性能+优质的销售渠道+成本优势”铸就户储龙头:** 性能上, 公司产品可靠性通过多重权威国际安全认证、循环性能优于友商同类产品; 渠道上, 公司与知名光伏产品及储能系统供应商建立了长期稳定合作关系, 在欧洲、非洲等部分国家市场占有率高, 并且积极拓展美洲、亚太区域等家用储能市场; 成本上, 公司通过全产业链布局与电芯自供, 有效降低成本, 保障了较高的利润率。得益于上述优势, 我们认为公司未来或能实现高于行业平均的增长。

估值

- 当前股本下, 我们预计公司 2022-2024 年实现每股收益 7.23/13.91/20.12 元, 对应市盈率 33.9/17.6/12.2 倍; 首次覆盖给予**增持**评级。

评级面临的主要风险

- 国际贸易摩擦风险、需求增长不及预期风险、价格竞争超预期、原材料成本价格上涨或供应不足风险、汇率变动超预期、技术变革风险。

投资摘要

年结日: 12 月 31 日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营收入(人民币 百万)	1,120	2,063	6,018	12,617	19,569
增长率(%)	36.6	84.1	191.8	109.7	55.1
EBITDA(人民币 百万)	356	1,151	1,570	2,877	4,171
归母净利润(人民币 百万)	274	316	1,271	2,443	3,534
增长率(%)	90.5	15.2	301.9	92.3	44.6
最新股本摊薄每股收益(人民币)	1.56	1.80	7.23	13.91	20.12
市盈率(倍)	157.1	136.4	33.9	17.6	12.2
市净率(倍)	15.8	14.5	4.9	3.9	3.0
EV/EBITDA(倍)	106.2	25.6	24.1	13.4	9.2
每股股息 (人民币)	0.6	0.6	2.2	1.4	2.0
股息率(%)	0.2	0.3	0.9	0.6	0.8

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

专注锂电池储能产品开发，户用储能领导者

行业领先的储能电池系统提供商：上海派能能源科技股份有限公司成立于 2009 年，前身为上海中兴派能能源科技有限公司，2020 年作为储能第一股在 A 股上市。公司自成立以来即专注于储能电池系统领域，其业务发展主要经历了三个阶段：2009-2012 年，公司完成了垂直产业链布局；2013-2016 年，公司围绕锂电池储能市场打造了完整储能产品线；2017 年至今，公司业务发展迅猛，迅速成长为全球家用储能市场的领先企业，为客户提供全方位布局储能解决方案。

图表 47.公司发展历程



资料来源：公司官网，招股说明书，中银证券

公司专注于磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售：公司垂直整合储能锂电池研发生产、BMS 研发、系统集成三大核心环节，以高性能储能锂电池和先进 BMS 技术为核心，可以提供 5-1500V 全系列电压等级全场景储能系统及定制化解决方案。公司的主要产品包括储能电池系统及电芯，可广泛应用于家庭、工商业、电网、通信基站和数据中心等领域。

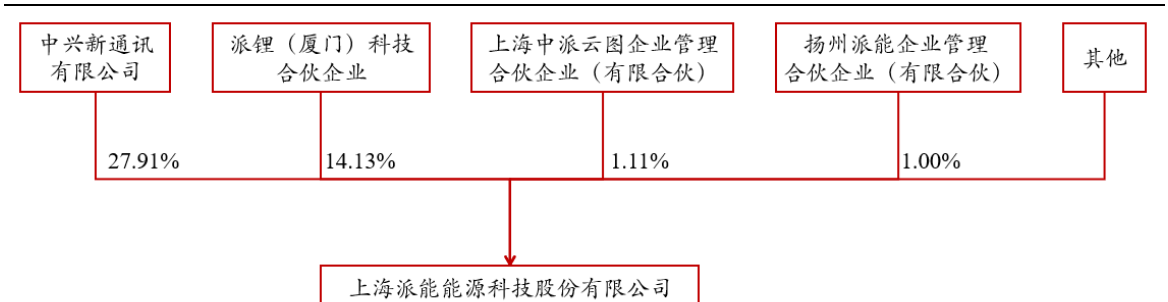
图表 48.公司主要产品情况

产品类别	主要应用领域	产品系列
储能电池系统	家庭和小型商业储能	US 系列
		FORCE 系列
	工商业和电网级储能	POWER-CUBE 系列
	通信基站备电	BP 系列 GP 系列
电芯	储能电池系统	PF 系列
	数据中心备电	IFR 系列

资料来源：招股说明书，中银证券

中兴新通讯为公司第一大股东，公司高管多数出自中兴体系：公司于 2016 年转为股份制公司，中兴新通讯为公司第一大控股股东，持有公司 27.91%的股份，但公司本身无实际控制人。公司董事长韦在胜 1988 年开始入职中兴半导体，现兼任中兴新董事长；多位公司高管曾在中兴新及子公司任职，公司经营治理体系成熟可靠。

图表 49.派能科技股权结构图（截至 2022 年 9 月 30 日）

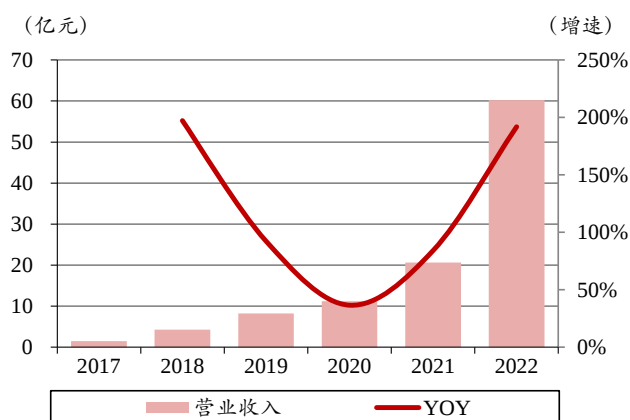


资料来源：公司公告，Wind，中银证券

公司营业收入逐年提升，2022 年募投项目投产推动销量大幅提升：伴随着全球电化学储能市场的加速发展，公司持续巩固和提高产品性能，拓展销售渠道，公司经营规模逐步扩大。2017-2022 年，公司营业收入从 1.43 亿元增长至 60.19 亿元，年复合增长率约为 111.17%。其中 2022 年公司首次公开发行股票部分募投项目的建成投产，新增产能释放带来销量大幅上涨，该公司归母净利润达到 12.71 亿元，同比增长 302.13%。

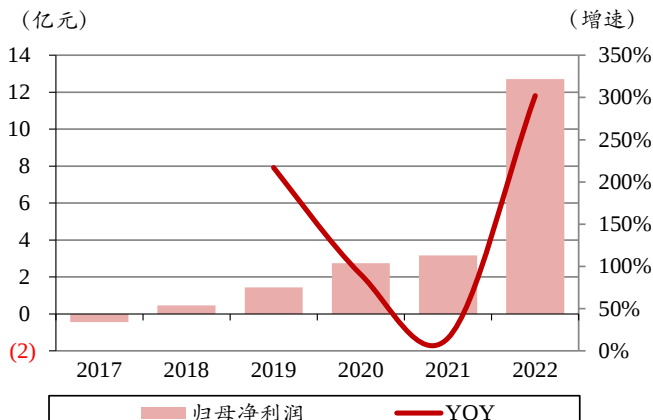
销售收入主要来自境外市场，2018 年后公司盈利能力相对稳定：公司不断开拓海外市场，储能产品已获得中国、欧盟、北美、澳洲、日本等国际地区的认证，广泛应用于几十个国家和地区。2020-2021 年公司销售收入超 80% 来自境外市场。2018-2020 年，随公司自主产品的不断研发和生产，公司整体毛利率逐步提升，但 2021 年受原材料价格的大幅上涨、海运成本上升、人民币升值等因素影响，公司整体毛利率有所下降，2022 年伴随储能需求向好，公司议价能力与盈利能力随之提升。

图表 50.2017-2022 年公司营业收入情况



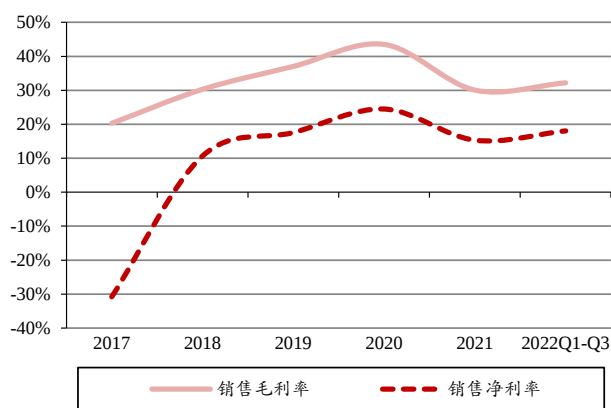
资料来源：公司年报，2022 年业绩快报，中银证券
注：业绩预告公布的经营数据可能与年报存在差异

图表 51.2017-2022 年公司归母净利润情况



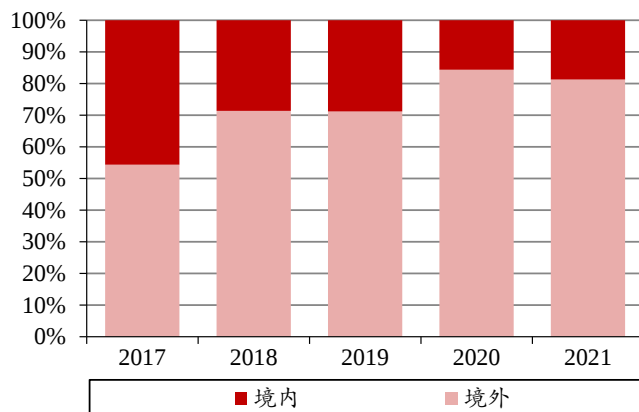
资料来源：公司年报，2022 年业绩快报，中银证券
注：业绩预告公布的经营数据可能与年报存在差异

图表 52.2017-2022Q3 公司主营业务毛利率情况



资料来源：公司公告，中银证券

图表 53.公司境外销售收入占主营业务收入的比重

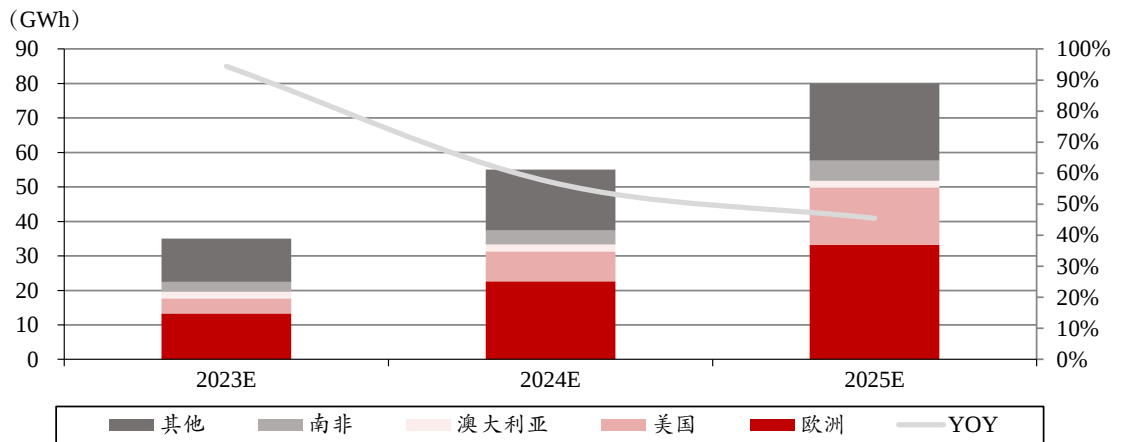


资料来源：公司公告，中银证券

全球储能需求多点开花，公司有望受益

全球各地储能需求驱动因素多样，公司布局地区储能增速较快：为实现世界各地所提出的碳中和目标，光伏、风电等新能源发电量占比预计持续提升。储能+新能源发电可以缓解在新能源发电占比提升后所产生的电网系统安全消纳问题以及保障用电问题，因此储能在全球的市场空间较大。欧洲的高电价成为户储发展的催化剂，并且随着德国减免户用储能增值税、意大利储能税收抵免额度退坡等利好亦将持续支持户储需求快速提升；美国的备电需求带动户储市场空间，并且 NEM 退坡与储能补贴或成为户储需求增长的新驱动；户用储能成为澳大利亚解决消纳问题的主要解决方案之一，户储需求向好；在缺电、断电问题凸显的背景下，南非储能电池需求有望迎来快速增长。基于此，我们测算出 2023 年全球新增户用储能装机有望达到 35GWh，同比增长约 94%，2023-2025 年全球储能装机预计持续向好，年均装机或达到 57GWh，新增装机量的年均复合增速有望达到 57%。其中欧美市场为主力，澳大利亚、南非、日韩等地潜力可期。派能布局地区覆盖欧洲、北美洲、南美洲、非洲、亚洲、大洋洲等，这些地区户用储能增速较快，公司未来有望受益于行业整体的高增长。

图表 54.2023-2025 年全球储能市场空间测算



资料来源：世界银行，EIA，ARENA，国际太阳能光伏网，北极星电力网，中银证券

图表 55.公司主要布局区域及对应合作客户

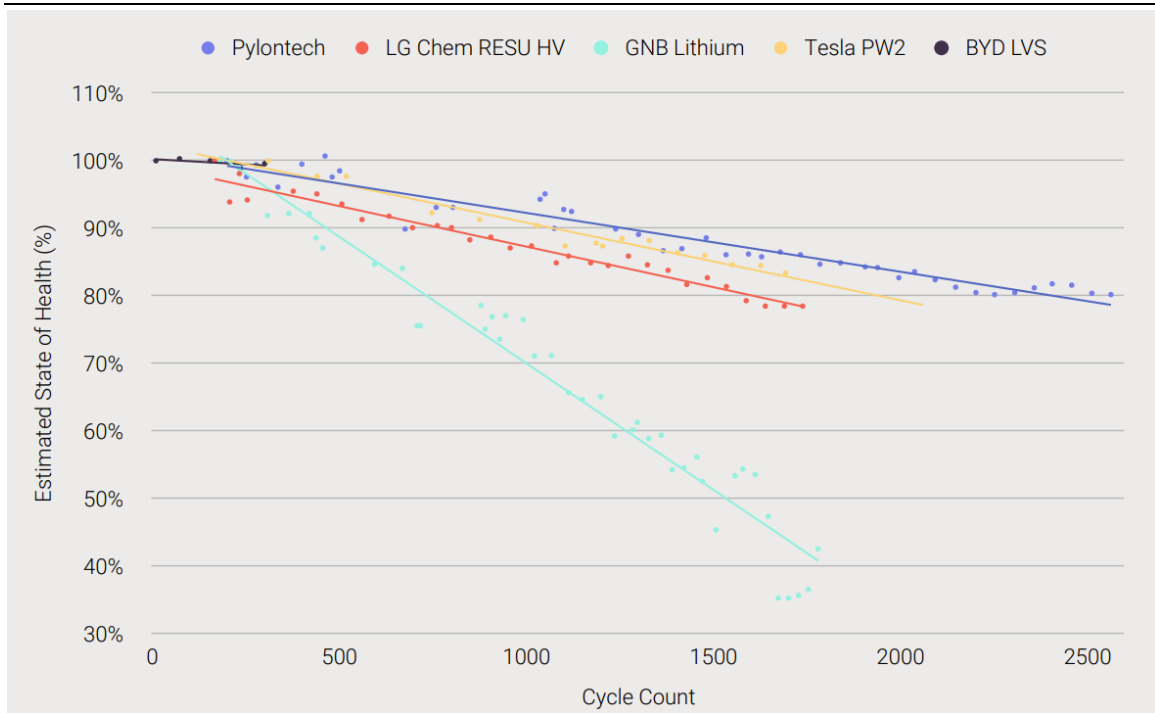
主要布局区域		主要合作客户
欧洲	英国	Segen Ltd/Segen Solar Pty
	德国	Somen GmbH/sonnen Inc,Krannich Solar GmbH&Co.KG
	瑞士	EFFEKTA Regeltechnik GmbH
	意大利	ENERGY S.R.L,Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
	西班牙	Solar Rocket Distribution
	捷克	Solid Power Distribution s.r.o
	中欧其他国家	
亚洲	中国	中兴通讯,中兴康讯,科华恒盛,浙江艾罗,中国铁塔,江苏阿诗特,上海晟敦,ACBEL
	日本	SEIKI CO.,LTD
大洋洲	澳大利亚	SOLAR+SOLUTIONS(DTC)
非洲	南非	CNBM International South Africa(PTY) Ltd
北美洲	美国	Somen GmbH/sonnen Inc
南美洲	哥伦比亚	/
	秘鲁	/

资料来源：招股说明书，中银证券

“优异的产品性能+优质的销售渠道+成本优势”铸就户储龙头

公司产品具备安全可靠、循环性能好等优势：公司专注锂电池储能应用，通过长期自主研发掌握全产业链核心技术，产品综合性能优异。在安全可靠方面，公司产品采用高可靠性结构设计，配置高可靠、高精度、智能化电池管理系统，主要产品通过国际 IEC、欧盟 CE、欧洲 VDE、美国 UL、澳洲 CEC、日本 JIS、联合国 UN38.3 等权威安全认证，并在长期市场应用中得到广泛检验，是行业内拥有最全资质认证的储能厂商之一。在循环寿命方面，公司产品在大量循环中展现出出色的容量保持能力。根据 ARENA 的实测数据，公司家用储能电池的循环性能好，相较于 LG、GNB、Tesla、BYD 同类产品循环寿命长，容量保持能力强。

图表 56.家储电池充放电循环表现



资料来源：ARENA，中银证券

公司国内外渠道建设完善，拥有优质的核心客户资源：在国内市场，公司采取优先满足大客户需求，同时根据自身未来产能规划积极拓展其他客户的销售策略。公司为全球领先的通信设备制造商中兴通讯提供通信基站后备锂电池，为多家行业领先的 EPC 企业、储能集成商提供储能电池管理系统，与多家电力设备生产商、集成商达成合作。在国外市场，公司主要采取在各市场区域重点开发和维护大型优质客户的销售策略。公司在海外的产品主要应用于家用储能领域，与 Segen、Krannich、Energy 等知名光伏产品及储能系统供应商建立了长期稳定合作关系，在欧洲、非洲等部分国家市场占有率高，并且积极拓展美洲、亚太区域等家用储能市场。

图表 57.公司海外主要客户基本信息

国家	主要客户名称	客户行业地位
德国	Sonnen GmbH	分布式能源存储系统的全球领导者之一，在欧洲占有绝对市场地位
	Krannich Solar GmbH & Co. KG	欧洲光伏发电行业领先的系统提供商之一
英国	Segen Ltd	英国最大的光伏产品提供商
	Midsummer Energy	英国排名前列的光伏及储能系统提供商
意大利	ENERGY SRL	意大利领先的储能系统供应商
	Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.	意大利知名的信息技术公司
美国	sonnen Inc	德国 sonnen GmbH 的美国子公司
澳大利亚	SOLAR + SOLUTIONS	全球领先的电气分销商 Sonepar 集团下属的可再生能源产品供应商
日本	SEIKI CO., LTD	日本二次电池进口商和销售商
南非	Segen Solar Pty	英国 Segen 的南非全资子公司，南部非洲最大的储能销售商之一
	CNBM International South Africa (PTY) Ltd	中建材国际装备有限公司（南非），世界 500 强中国建材集团下属企业
西班牙	Solar Rocket Distribution	西班牙领先的光伏及储能产品供应商
全球其他地区	Solid Power Distribution s.r.o.	捷克新能源产品供应商，隶属于全球领先的燃料电池系统供应商 Solid Power 集团

资料来源：招股说明书、中银证券

全方位布局产业链，电芯产能满足自主供应，有效降低成本：公司全方位布局储能解决方案，是国内少数具备电芯、模组、电池管理系统及能量管理系统等储能核心部件的自主研发和生产能力的企业。公司产品以自主生产为主，少量非核心工序采用外协加工方式。目前公司在 PCB 贴片、线束加工等环节采用外协方式完成，且外协生产成本占营业成本的比例较低。2020 年上半年，公司年产 500MWh 软包电芯项目投产，软包电芯年产能将提升至近 1GWh；2021 年，公司募投项目“锂离子电池及系统生产基地项目”前两期规划顺利完成建设并投产，截至 2021 年底，公司已形成年产 3GWh 电芯产能和 3.5GWh 系统产能。因此，公司电芯产能可满足自主供应，这降大幅降低储能系统成本，保障较高的利润率。

图表 58.公司大型储能电池系统产业链示意图



资料来源：招股说明书、中银证券

盈利预测与估值

关键假设：

- 考虑公司主要供应海外户用储能系统的集成商、安装商，随着欧洲、南非、南美洲、北美洲、大洋洲储能需求放量，预计公司 2022-2024 年公司储能系统出货量平稳提升，收入稳中向好。考虑到未来原材料供应瓶颈缓解、新进入者产能陆续释放，预计 2022-2024 年公司储能电池系统业务毛利率略有下降，但整体仍维持在较高水平。
- 伴随储能系统产能扩张，公司电芯产品将主要转为自供，外销比例与收入或持续降低。

图表 59.派能科技营业收入与毛利率预测

	2022E	2023E	2024E
储能系统			
收入（百万元）	6,000.00	12,600.00	19,550.00
同比增长(%)	201.82	110.00	55.16
毛利率(%)	37.70	35.00	33.50
电芯			
收入（百万元）	7.43	6.00	7.34
同比增长(%)	(88.52)	(19.19)	22.38
毛利率(%)	35.00	32.00	30.00
其他			
收入（百万元）	10.90	11.45	12.02
同比增长(%)	10.00	5.00	5.00
毛利率(%)	80.00	80.00	80.00
营业收入合计（百万元）	6,018.33	12,617.45	19,569.36
同比增长(%)	191.79	109.65	55.10
综合毛利率(%)	37.77	35.04	33.53

资料来源：公司公告，万得，中银证券

盈利预测：我们预计公司 2022-2024 年实现营业收入 60.18 亿元、126.17 亿元、195.69 亿元，分别同比增长 191.79%、109.65%、55.10%；归属于上市公司股东的净利润分别为 12.71 亿元、24.43 亿元、35.34 亿元，分别同比增长 301.86%、92.30%、44.62%；在当前股本下，每股收益分别为 7.23 元、13.91 元、20.12 元。

相对估值：我们选取部分主要针对户用市场的逆变器厂商固德威、禾迈股份，以及主要生产小型电芯的鹏辉能源作为可比公司进行估值比较，根据 2023 年 3 月 31 日收盘价计算，公司 2021-2023 年对应市盈率分别为 136.37、33.93、17.65 倍，2022-2023 年估值低于行业平均水平，仍有向上提升空间。

图表 60.派能科技可比上市公司估值比较

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	流通市值 (亿元)	总市值 (亿元)	每股收益(元)			市盈率(倍)			市净率 (倍)	评级
					2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E		
固德威	688390.SH	289.45	356.60	356.60	2.27	5.29	10.95	127.57	54.67	26.43	19.14	增持
鹏辉能源	300438.SZ	56.99	262.89	262.89	0.40	1.47	2.62	144.10	38.89	21.78	7.01	增持
禾迈股份	688032.SH	665.74	372.81	372.81	3.60	22.69	39.39	184.80	29.34	16.90	5.99	未有评级
行业平均值								152.16	40.97	21.71	10.71	
派能科技	688063.SH	245.50	431.16	431.16	1.80	7.23	13.91	136.37	33.93	17.65	11.80	增持

资料来源：万得，中银证券

注 1：股价与市值截止日 2023 年 3 月 31 日，未有评级公司盈利预测来自万得一致预期，已公布 2022 年业绩预告/快报的每股收益以公告为准

注 2：市净率均由上市公司最新一期净资产计算得出

投资建议：公司作为行业领先的储能电池系统提供商，专注于磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售，不断开拓海外市场。行业层面上，未来以欧美澳为代表的市场需求体量较大，亚非拉等新兴市场快速发展，行业整体保持较高景气度，或将利好在全球各地有提前布局的储能企业。公司层面上，派能科技的产品具备安全可靠、循环寿命长、容量保持能力强等优势，同时依靠电芯自主供应有效降低成本，实现了较高的性价比；而在渠道建设方面，公司拥有优质的核心客户资源，与多家储能系统供应商建立了长期稳定合作关系。得益于上述优势，我们认为公司未来或能实现高于行业平均的增长；给予**增持**评级。

风险提示

国际贸易摩擦风险：派能科技境外销售占比较高，如后续国际贸易摩擦超预期升级，美国、欧洲等市场对我国企业的准入限制收紧，可能影响公司在海外市场的业务开展。

需求增长不及预期风险：户用储能需求量受到经济性与用电可靠性驱动，若居民电价下调、当地政府储能补贴取消等情况出现，可能降低户用储能经济性；同时若部分地区断电风险得到改善，亦可能降低安装储能的必要性，从而导致户储市场空间增长不及预期。

价格竞争超预期：受到当前户用储能赛道较高增速与盈利能力的吸引，行业内或出现较多新进入者，可能导致全球市场竞争加剧，产品价格存在竞争超预期的风险，或对相关企业市场份额和盈利能力造成负面影响。

原材料成本价格上涨或供应不足风险：储公司对外采购主要原材料包括电子元件、磷酸铁锂、铜箔、电解液、铝塑膜等，且部分电子元件来自境外市场，若相应原材料短缺或涨价，可能影响产品交付，或挤压相应公司的利润空间。

汇率变动超预期：公司来自境外的销售收入金额较大，公司产品远销欧洲、南非等境外市场，境外销售主要采用美元、欧元等外币结算，若汇率变动超预期，会造成公司的汇兑损失。

技术变革风险：目前户用储能系统以电化学储能为主要手段，若后续氢燃料储能等其他技术路线在应用、存储、成本方面取得突破性进展，或陆续替代电化学储能，影响公司的市场空间。

利润表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	1,120	2,063	6,018	12,617	19,569
营业收入	1,120	2,063	6,018	12,617	19,569
营业成本	633	1,443	3,745	8,196	13,008
营业税金及附加	4	7	21	44	68
销售费用	22	36	119	221	342
管理费用	46	63	235	467	704
研发费用	73	156	457	946	1,468
财务费用	24	(13)	(62)	(117)	(131)
其他收益	7	13	15	15	15
资产减值损失	(9)	(7)	(10)	(10)	(15)
信用减值损失	(5)	(25)	(30)	(30)	(30)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	0	1	0	0	0
投资收益	0	8	10	10	10
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	313	359	1,489	2,845	4,089
营业外收入	0	0	1	1	1
营业外支出	1	3	7	5	5
利润总额	312	356	1,483	2,841	4,085
所得税	37	40	212	398	551
净利润	274	316	1,271	2,443	3,534
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	274	316	1,271	2,443	3,534
EBITDA	356	1,151	1,570	2,877	4,171
EPS(最新股本摊薄, 元)	1.56	1.80	7.23	13.91	20.12

资料来源：公司公告，中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	2,813	3,178	10,424	15,854	22,917
货币资金	2,254	1,235	6,018	7,570	11,742
应收账款	252	559	1,808	3,155	4,542
应收票据	17	94	230	449	604
存货	190	687	1,589	3,393	4,514
预付账款	7	177	300	745	914
合同资产	0	1	2	5	6
其他流动资产	93	424	477	537	596
非流动资产	401	1,088	1,917	2,744	3,506
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	222	488	1,058	1,652	2,243
无形资产	21	24	23	23	22
其他长期资产	158	576	836	1,070	1,241
资产合计	3,214	4,266	12,341	18,599	26,423
流动负债	475	1,139	3,289	6,490	9,707
短期借款	56	130	605	1,241	2,446
应付账款	228	546	1,463	2,933	4,043
其他流动负债	190	463	1,222	2,315	3,218
非流动负债	6	157	197	1,054	2,481
长期借款	0	0	115	935	2,381
其他长期负债	6	157	81	119	100
负债合计	480	1,296	3,486	7,544	12,189
股本	155	155	176	176	176
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	2,734	2,970	8,856	11,055	14,235
负债和股东权益合计	3,214	4,266	12,341	18,599	26,423

资料来源：公司公告，中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	274	316	1,271	2,443	3,534
折旧摊销	27	826	168	174	238
营运资金变动	(36)	(648)	(787)	(1,314)	(879)
其他	15	(824)	(70)	(128)	(141)
经营活动现金流	281	(330)	582	1,176	2,751
资本支出	(146)	(458)	(1,000)	(1,000)	(1,000)
投资变动	0	(200)	0	0	0
其他	0	(990)	10	10	10
投资活动现金流	(146)	(1,649)	(990)	(990)	(990)
银行借款	15	75	590	1,456	2,651
股权融资	2,015	(317)	4,615	(244)	(353)
其他	(24)	217	(13)	155	113
筹资活动现金流	2,006	(25)	5,192	1,367	2,410
净现金流	2,141	(2,004)	4,783	1,552	4,171

资料来源：公司公告，中银证券预测

财务指标

年结日：12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入增长率(%)	36.6	84.1	191.8	109.7	55.1
营业利润增长率(%)	89.8	14.7	315.1	91.1	43.7
归属于母公司净利润增长率(%)	90.5	15.2	301.9	92.3	44.6
息税前利润增长率(%)	109.6	(1.3)	331.2	92.8	45.5
息税折旧前利润增长率(%)	103.0	223.2	36.4	83.3	45.0
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	90.5	15.2	301.9	92.3	44.6
获利能力					
息税前利润率(%)	29.4	15.8	23.3	21.4	20.1
营业利润率(%)	27.9	17.4	24.7	22.5	20.9
毛利率(%)	43.5	30.0	37.8	35.0	33.5
归母净利润率(%)	24.5	15.3	21.1	19.4	18.1
ROE(%)	10.0	10.6	14.3	22.1	24.8
ROIC(%)	57.8	15.0	33.5	35.3	35.3
偿债能力					
资产负债率	0.1	0.3	0.3	0.4	0.5
净负债权益比	(0.8)	(0.3)	(0.6)	(0.5)	(0.5)
流动比率	5.9	2.8	3.2	2.4	2.4
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.6	0.7	0.8	0.9
应收账款周转率	5.5	5.1	5.1	5.1	5.1
应付账款周转率	6.1	5.3	6.0	5.7	5.6
费用率					
销售费用率(%)	2.0	1.8	2.0	1.8	1.8
管理费用率(%)	4.1	3.1	3.9	3.7	3.6
研发费用率(%)	6.5	7.5	7.6	7.5	7.5
财务费用率(%)	2.1	(0.6)	(1.0)	(0.9)	(0.7)
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	1.6	1.8	7.2	13.9	20.1
每股经营现金流(最新摊薄)	1.6	(1.9)	3.3	6.7	15.7
每股净资产(最新摊薄)	15.6	16.9	50.4	62.9	81.1
每股股息	0.6	0.6	2.2	1.4	2.0
估值比率					
P/E(最新摊薄)	157.1	136.4	33.9	17.6	12.2
P/B(最新摊薄)	15.8	14.5	4.9	3.9	3.0
EV/EBITDA	106.2	25.6	24.1	13.4	9.2
价格/现金流(倍)	153.6	(130.6)	74.1	36.7	15.7

资料来源：公司公告，中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20%以上；
增持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
中性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担任何由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371