

南都电源(300068)

报告日期: 2023年08月01日

打通储能全产业链，老牌劲旅步入加速成长期

——南都电源深度报告

投资要点

□ 全球领先的储能解决方案供应商，老牌劲旅乘势步入加速成长期

公司是全球储能行业老牌企业，受益新型电力储能和工业储能行业高度景气，公司储能产品出货量同比快速增长。2022年公司实现营收117.49亿元，同比微降0.84%；实现归母净利润3.31亿元，同比增长124.18%；2023年一季度，公司实现营收41.97亿元，同比增长44.83%；实现归母净利润1.01亿元，同比下降78.88%。2022年，公司锂离子电池产品、铅蓄电池产品、锂电池材料、再生铅产品营收占比分别为22.14%、19.23%、8.04%和50.59%。

□ 新型电力储能高速发展，储能系统集成百家争鸣

随着全球各国纷纷出台储能领域的激励政策和指导性文件，储能行业迎来黄金发展期，我们测算2023-2025年全球电力储能新增市场规模分别为100.5、184.5、328.2GWh，较2022年基数的3年复合增长率约为91%；2023-2025年国内电力储能新增市场规模分别为35.8、61.8、96.7GWh，较2022年基数的3年复合增长率约为90%。目前系统集成企业可分为一体化、专业集成和部分集成三类，行业竞争格局未定，头部厂商的排名变化较大，预计有技术优势、资金优势、客户渠道优势、供应链优势的企业市场占有率将进一步提高。

□ 积极转型聚焦储能，一体化布局打造产业闭环

公司经历了两年的战略转型调整，进行了产品结构调整和客户结构的优化，剥离了亏损的民用铅酸电池业务，聚焦储能市场，不断巩固强化海外先发优势、属地服务、产品丰富度等优势。同时，公司着力完善一体化布局，目前已具备支撑储能应用的电池材料、电池系统、电池回收等产业一体化关键核心技术优势及可持续研发能力，形成了锂电、铅电的“原材料—产品应用—运营服务—资源再生—原材料”的全产业链闭环的一体化体系。

□ 盈利预测与估值

首次覆盖，给予“买入”评级。公司是全球领先的储能解决方案供应商，打造国内外储能项目标杆，获单及产能扩张有望保障未来业绩高增。我们预计2023-2025年公司归母净利润为8.12、12.58、18.08亿元，对应EPS分别为0.94、1.45、2.09元/股，当前股价对应的PE分别为18、12、8倍。我们选取从事储能业务的阳光电源、派能科技、科陆电子和亿纬锂能作为可比公司，2023-2025年同行业平均PE分别为24、15、11倍。综合考虑公司的业绩成长性及安全边际，我们给予公司2023年24倍PE，对应目标市值195亿元，目标价22.5元/股，上涨空间28%。首次覆盖，给予“买入”评级。

□ 风险提示

新型电力储能装机量不及预期；原材料价格短时间内大幅上涨；行业竞争加剧

投资评级：买入(首次)

分析师：张雷

执业证书号：S1230521120004
zhanglei02@stocke.com.cn

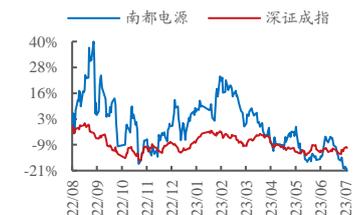
分析师：黄华栋

执业证书号：S1230522100003
huanghuadong@stocke.com.cn

基本数据

收盘价	¥17.30
总市值(百万元)	14,962.27
总股本(百万股)	864.87

股票走势图



相关报告

- 《20151123-浙商证券-南都电源-300068.SZ-公告点评：储能商业化在即，锁定企业级削峰填谷应用》2015.11.23
- 《20151111-浙商证券-南都电源-300068.SZ-公告点评：锂电储能始获海外大单，国内外市场双管齐下》2015.11.12
- 《20151023-浙商证券-南都电源-300068.SZ-季报点评：储能收入增四成，电池回收始添收益》2015.10.23

财务摘要

(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	11749	17421	22194	27838
(+/-) (%)	-0.84%	48.28%	27.39%	25.43%
归母净利润	331	812	1258	1808
(+/-) (%)	-	144.93%	54.99%	43.78%
每股收益(元)	0.38	0.94	1.45	2.09
P/E	45.16	18.44	11.90	8.27

资料来源：浙商证券研究所

投资案件

● 盈利预测、估值与目标价、评级

- 1) **盈利预测:** 我们预计 2023-2025 年公司归母净利润为 8.12、12.58、18.08 亿元, 对应 EPS 分别为 0.94、1.45、2.09 元/股, 当前股价对应的 PE 分别为 18、12、8 倍。
- 2) **估值指标:** 我们选取从事储能业务的阳光电源、派能科技、科陆电子和亿纬锂能作为可比公司, 2023-2025 年同行业平均 PE 分别为 24、15、11 倍。综合考虑公司的业绩成长性及安全边际, 我们给予公司 2023 年 24 倍 PE。
- 3) **目标价格:** 目标市值 195 亿元, 目标价 22.5 元/股, 上涨空间 28%。
- 4) **投资评级:** 首次覆盖, 给予“买入”评级。

● 关键假设

- 1) **工业储能业务:** 2023-2025 年销量为 6.2、7.5、8.4GWh, 单价为 0.82、0.82、0.80 元/Wh, 毛利率为 18.2%、19.7%、19.7%;
- 2) **电力储能业务:** 2023-2025 年销量为 4.3、7.4、11.9GWh, 单价为 1.19、1.08、1.03 元/Wh, 毛利率分别为 20.5%、19.2%、18.6%;
- 3) **资源再生业务:** 2023-2025 年锂电材料销量为 0.5、1.0、1.5 万吨, 单价为 18.00、17.10、16.25 万元/吨; 再生铅产品销量为 45.0、47.0、49.0 万吨, 单价为 1.40、1.35、1.30 万元/吨; 业务板块毛利率为 5.3%、6.8%、7.8%。

● 我们与市场的观点的差异

市场认为: 公司海外储能份额可能下降。**依据:** 公司虽然在海外市场有先发优势, 但是近年竞争对手比亚迪、阳光电源、Fluence、特斯拉等相继发力, 未来市场竞争加剧且可能恶化, 导致公司市场份额下降, 产品销售及盈利萎缩。

我们认为: 公司有望长期在海外储能市场维持领先地位。**依据:** 海外市场的竞争门槛较高, 想要进入全球发电集团供应商体系, 相关各项准入认证需要 2-3 年。南都电源在北美、欧洲、韩国、日本多个国家通过安全认证与项目验证, 产业链各环节都满足严苛的要求, 公司在德国的储能电站项目也成为全球范围内的示范性项目。较多的客户都是经过 3-5 年的积累才会形成的, 海外客户更换供应商成本较高, 因此客户粘性较高。此外, 公司锂电电芯、储能系统集成产能同步扩张(公告目前两者产能均为 7GWh, 预计 23 年 6 月均达到 10GWh), 将有效承接海外主要客户的订单需求, 长期维持领先地位。

● 股价上涨的催化因素

公司获得重大订单、公司新产品认证进度超预期、主材价格进入下行通道带来公司产品盈利提升。

● 风险提示

新型电力储能装机量不及预期; 原材料价格短时间内大幅上涨; 行业竞争加剧。

正文目录

1 全球领先的储能解决方案供应商	6
2 新型电力储能高速发展，储能系统集成百家争鸣	9
2.1 政策需求双轮驱动，全球储能进入高速增长期.....	9
2.2 系统集成环节竞争格局未定，出海打造新增长点.....	15
2.3 液冷技术突围储能安全问题，大容量电池提升储能经济性.....	18
3 积极转型聚焦储能，一体化布局打造产业闭环	20
3.1 研发实力强劲，技术创新引领行业发展.....	20
3.2 转型储能系统集成商，一体化布局降本保供.....	22
3.3 在手订单持续增长，产能扩张保障业绩弹性.....	27
4 盈利预测与估值	29
4.1 盈利预测.....	29
4.2 估值与投资建议.....	30
5 风险提示	31

图表目录

图 1: 公司的发展历程.....	6
图 2: 2018-2023Q1 公司营业收入 (单位: 百万元, %)	7
图 3: 2018-2023Q1 公司归母净利润 (单位: 百万元, %)	7
图 4: 2018-2022 公司营收构成 (单位: 百万元)	8
图 5: 2022 年公司营收构成 (单位: %)	8
图 6: 公司的毛利率和净利率 (单位: %)	8
图 7: 公司各产品毛利率 (单位: %)	8
图 8: 公司的股权结构图 (截至 2023 年 3 月 31 日, 单位: %)	9
图 9: 截至 2022 年全球已投运各类型储能项目占比 (%)	10
图 10: 截至 2022 年底全国已投运电化学储能项目结构 (单位: %)	11
图 11: 2022 年中国新增电化学储能项目结构 (单位: %)	11
图 12: 独立/共享储能电站的收益来源.....	12
图 13: 2020-2025E 国内及全球电力储能新增市场规模 (单位: GWh)	14
图 14: 通信基站电源系统构造, 其中蓄电池可替换成 ESS 模块.....	14
图 15: A 级数据中心新能源+储能的应用模式.....	15
图 16: B 级数据中心新能源+储能的应用模式.....	15
图 17: 储能上下游产业链.....	15
图 18: 2021 年度国内市场储能系统出货量排行 (单位: GWh)	16
图 19: 2022 年度国内市场储能系统出货量排行 (单位: GWh)	16
图 20: 2022 年全球新增投运新型储能项目的地区分布 (单位: %)	16
图 21: 2022 年中国储能企业海外大储系统订单 (单位: GWh)	16
图 22: 2021 年度海外市场储能系统出货量排行 (单位: GWh)	17
图 23: 2022 年度全球市场储能系统出货量排行 (单位: GWh)	17
图 24: 电池热失控发生三大原因.....	18
图 25: 机械滥用负荷下锂电池行为演化过程的示意.....	18
图 26: 大容量储能电芯的优势.....	19
图 27: 公司搭载 LIMS 平台的国家认可实验室.....	20
图 28: 公司研发费用及占比 (单位: 百万元, %)	20
图 29: 公司 305Ah 储能专用电芯.....	21
图 30: 公司新一代 Center L Plus 液冷储能系统.....	21
图 31: 公司 Center L 系列兆瓦级液冷储能系统.....	22
图 32: 公司 Edge F 系列百千瓦级储能系统.....	22
图 33: 公司近年来在海内外的投建新型电力储能项目.....	23
图 34: 公司储能系统多项获得海内外安全认证资质.....	23
图 35: 公司海外拥有十余家分支机构.....	24
图 36: 公司通信储能产品下游客户.....	24
图 37: 公司数据中心储能产品下游客户.....	25
图 38: IDC 高功率锂电系统产品.....	25
图 39: 电化学储能系统各环节价值量.....	26
图 40: 子公司快点科技 O2O 模式综合服务平台优势.....	26
图 41: 华铂新材料采用的三元前驱体和三元正极材料回收流程.....	27

表 1: 公司主要产品及应用领域.....	6
表 2: 发改委、财政部、科技部、工信部和能源局联合印发《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	9
表 3: 储能应用场景划分.....	10
表 4: 中国多地出台风电、光伏电站强制配储政策 (单位: %, h)	11
表 5: 2022 年全国电网代购电最大峰谷价差情况 (一般工商业 10kV) (单位: 元/kWh)	13
表 6: 储能集成商的三类模式.....	16
表 7: 国内企业典型海外储能系统订单.....	17
表 8: 2022 年来搭载液冷的储能产品.....	18
表 9: 第十一届储能国际峰会暨展览会上 300Ah 以上大电芯储能产品.....	19
表 10: 公司在电芯技术和能源管理领域的技术积累	20
表 11: 年处理 15 万吨锂离子电池绿色回收综合利用项目内容	26
表 12: 2022 年来公司中标的新型电力储能项目	27
表 13: 公司锂电和储能项目建设及规划情况.....	28
表 14: 股票期权激励计划业绩考核目标.....	28
表 15: 公司业务拆分 (单位: 百万元, %)	29
表 16: 可比公司估值表 (单位: 亿元, 元/股, 倍)	30
表附录: 三大报表预测值.....	32

1 全球领先的储能解决方案供应商

公司是全球领先的储能解决方案供应商。公司长期专注于储能技术、产品的开发与应用，提供以锂离子电池和铅电池为核心的系统化产品、解决方案及运营服务。公司打通了从电池制造、系统集成、运营服务到资源回收的全产业链，形成了围绕储能业务的一体化布局，构筑了储能全产业生态体系。公司主要产品包括锂离子电池及系统、铅蓄电池及系统和锂、铅资源再生产品，广泛应用于新型电力储能、工业储能和民用储能领域。公司产品销售遍及全球 150 余个国家和地区，已成为全球储能领域的领先者。

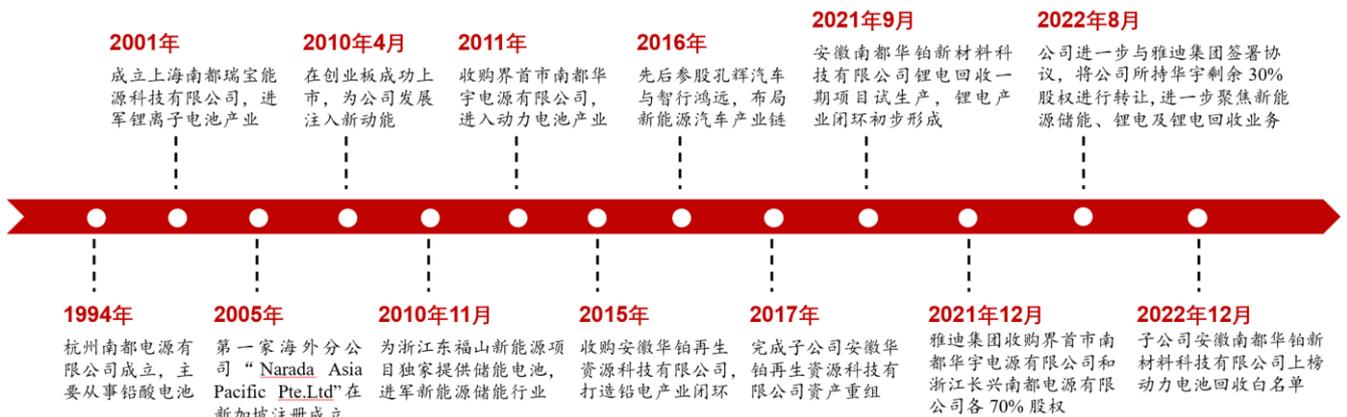
表1: 公司主要产品及应用领域

产品	内容	应用领域
锂离子电池及系统	主要为磷酸铁锂电池系列产品及系统集成产品，主要包括电芯、模组、电池包、电池柜及软件管理系统	新型电力储能电力调频、辅助服务及削峰填谷领域；工业后备储能领域；民用储能领域
铅蓄电池及系统	主要包括高温型节能环保产品、高功率电池、核级阀控式电池、新型铅炭电池产品	主要应用于工业储能领域，包括运营商、数据中心、金融、轨道交通、核电等领域
锂资源再生产品	主要以废旧锂离子电池等为原材料进行处理，合成碳酸锂和镍钴锰混合盐	为锂电正极材料提供原材料，通过分离工程获得铜、铁、铝和塑料等有价值资源，使镍、钴、锰、锂等重要金属及其他资源产品在电池产业中得以循环利用
铅资源再生产品	主要以废旧铅蓄电池为原材料，通过加工形成包括粗铅、成品铅及合金铅等系列产品	为铅蓄电池生产提供原材料，再生铅产品生产过程中形成如铜、锡、锑、银等高附加值有色金属类附加产品以及塑料、硫酸等其他系列产品可进一步对外出售

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

深耕储能二十余载，步入加速发展期。公司成立于 1994 年，以工业储能起家，下游客户主要为全球运营商、数据中心等。2010 年 4 月，公司在创业板成功上市，并于同年 11 月投建了国内第一个储能示范项目“东福山岛风光柴储能电站”，开始向新型电力储能领域转型。2015-2017 年，公司收购安徽华铂再生资源科技有限公司，进入环保型资源再生产业，打通了蓄电池产业链。2021 年，子公司安徽南都华铂新材料科技有限公司锂电回收一期项目试生产，锂电产业闭环初步形成。2022 年，公司积极进行战略转型，剥离民用铅酸业务，聚焦储能市场，进入高速发展阶段。

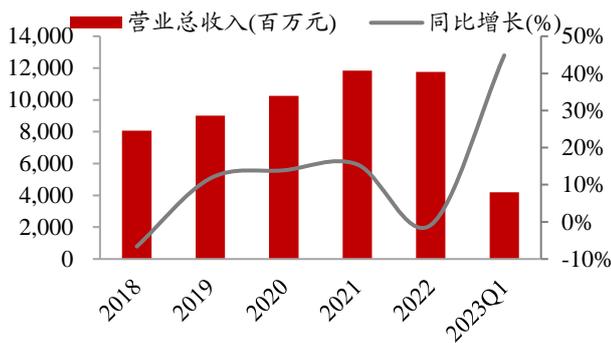
图1: 公司的发展历程



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

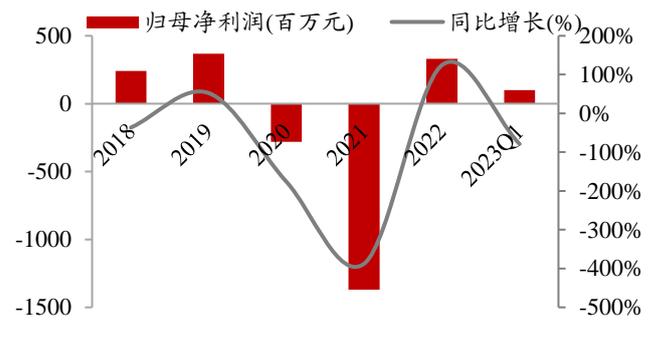
收入规模稳步增长，聚焦储能 2022 年扭亏为盈。在剥离民用铅酸电池业务的情况下，2022 年公司实现营业收入 117.49 亿元，同比微降 0.84%；实现归母净利润 3.31 亿元，同比扭亏。营收方面，2018-2022 年公司营收从 80.63 亿元增长至 117.49 亿元，四年 CAGR 为 9.87%，受益于全球新能源行业发展带来市场需求扩张，公司在储能、再生、民用动力等业务均有明显增长。利润方面，2019-2021 年公司归母净利润经历下降阶段，主要系原材料成本传导不畅、宏观经济不景气影响高毛利订单交付、大额计提储能电站减值和长期股权投资损失。2022 年公司多措并举进行战略转型，彻底剥离亏损的二轮车铅酸电池业务，将储能业务模式从投资运营转为产品销售，提高锂电产品占比并优化铅电客户结构，实现扭亏为盈。2023 年一季度，公司实现营业收入 41.97 亿元，同比增长 44.83%；实现归母净利润 1.01 亿元，同比下降 78.88%，主要系 2022 年一季度剥离民用铅酸板块形成投资收益约 5.12 亿元。剔除该因素影响，公司业绩同比大幅上升，主要原因为公司新型电力储能及工业储能收入增长，产业一体化优势进一步体现，产品毛利率提升，业绩贡献增长。

图2：2018-2023Q1 公司营业收入（单位：百万元，%）



资料来源：Choice，浙商证券研究所

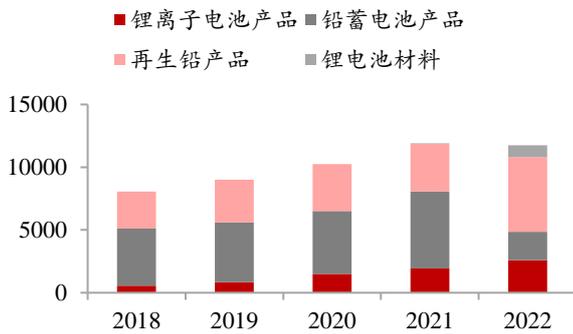
图3：2018-2023Q1 公司归母净利润（单位：百万元，%）



资料来源：Choice，浙商证券研究所

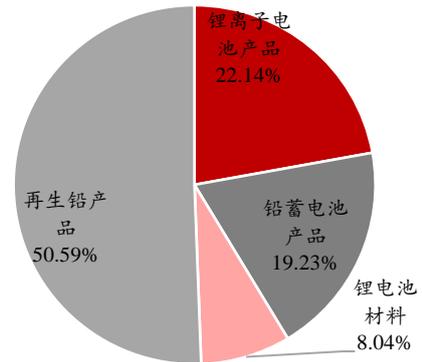
锂电产品收入占比逐步提升，资源再生业务稳步发展。2020-2022 年，锂电产品营业收入分别为 14.93 亿元、19.33、26.01 亿元，同比分别增长 79.62%、29.48%、34.55%，营收占比分别为 14.55%、16.32%、22.14%，锂电产品营收规模和占比均逐步提升。公司致力于打造铅、锂双产业闭环，2022 年公司再生铅业务实现营业收入 59.44 亿元，同比增长 57.41%，营收占比达 50.59%，再生锂业务实现营业收入 9.44 亿元，同比增长 1643.46%，营收占比达 8.04%。

图4: 2018-2022 公司营收构成 (单位: 百万元)



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

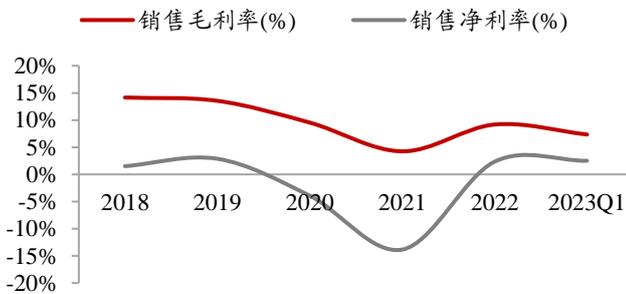
图5: 2022 年公司营收构成 (单位: %)



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

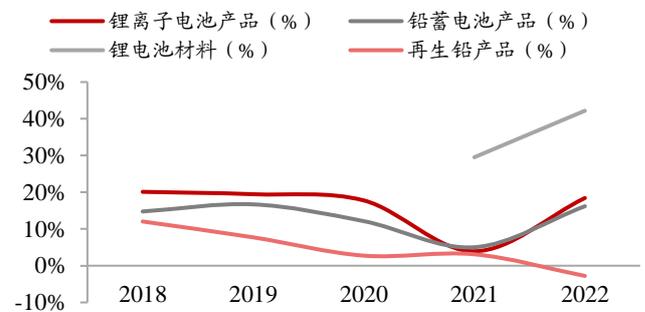
盈利能力企稳回升, 锂电产品是主要贡献。 2018-2021 年, 公司毛利率从 14.15% 降低至 4.24%, 净利率从 1.51% 降低至 -13.85%。2022 年公司毛利率回升至 9.18%, 净利率回升至 2.34%, 主要系公司通过一体化布局、优化供应链管理等措施提升产品盈利能力, 同时通过剥离铅酸业务、处置部分铅炭储能电站等措施提高资产使用效率。分产品情况, 2022 年锂电产品毛利率为 18.43%, 同比提升 14.50 个百分点, 铅电产品毛利率为 16.19%, 同比提升 11.16 个百分点, 再生铅产品毛利率为 -2.78%, 同比降低 5.89 个百分点, 锂电池产品毛利率为 42.19%, 同比提升 12.66 个百分点。

图6: 公司的毛利率和净利率 (单位: %)



资料来源: Choice, 浙商证券研究所

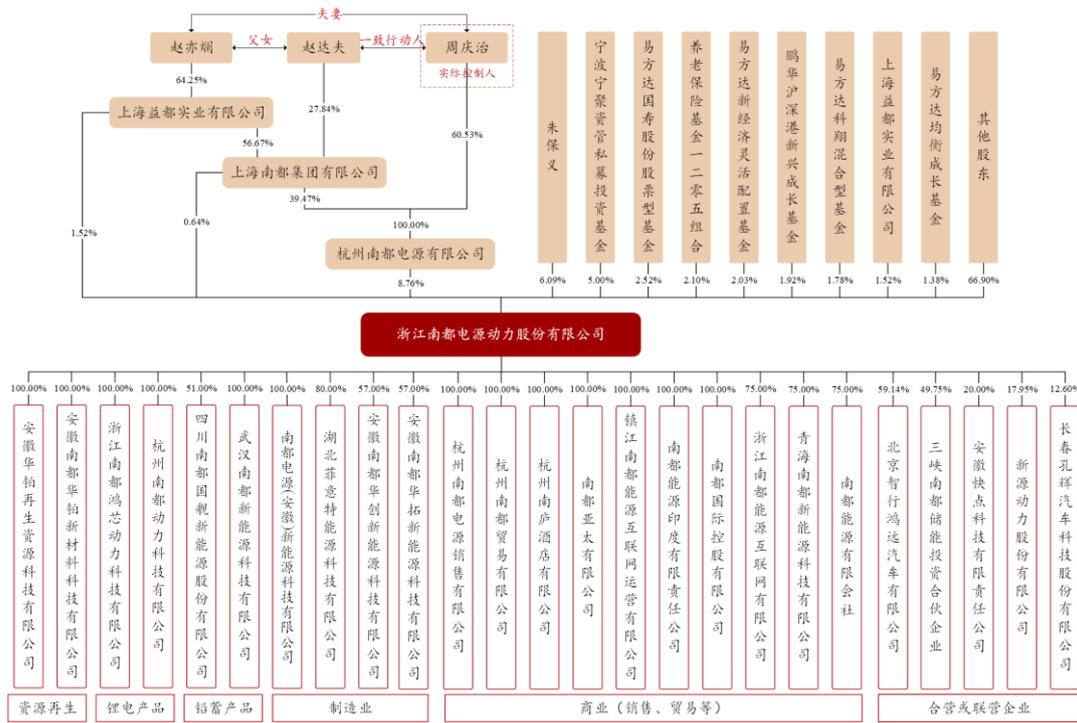
图7: 公司各产品毛利率 (单位: %)



资料来源: Choice, 浙商证券研究所

周庆治是公司实际控制人, 董事长朱保义连续增持彰显发展信心。 杭州南都电源有限公司为公司的第一大股东, 持股比例为 8.76%。董事长朱保义为公司第二大股东, 基于对公司投资价值和发展前景的信心, 先后在 2023 年 2 月 6 日和 2 月 10 日通过大宗交易增持 0.19% 和 1.81%, 持股比例从 4.09% 增至 6.09%。宁波宁聚资管、易方达基金分别为公司的第三、第四大股东, 分别占有 5.00%、2.52%。周庆治与赵亦澜为夫妻关系、与赵达夫为一致行动关系, 赵达夫、赵亦澜间接所持公司股份实际由周庆治控制, 周庆治合计持有公司约 8.91% 的股权, 为公司的实际控制人。

图8: 公司的股权结构图 (截至 2023 年 3 月 31 日, 单位: %)



资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

2 新型电力储能高速发展, 储能系统集成百家争鸣

2.1 政策需求双轮驱动, 全球储能进入高速增长期

双碳目标推动能源转型, 政策驱动储能行业发展。随着全球“双碳”政策的实施, 电力清洁化带来储能需求持续增长, 储能的重要性日益凸显。近年来, 世界各国在储能领域的投入力度逐步加大, 出台了多部激励政策和指导文件推动储能行业发展。2017 年 9 月, 我国出台首份行业政策性指导文件, 从技术创新、应用示范、市场发展、行业管理等方面对我国储能产业发展进行了明确部署。2018 年至今, 全球电力市场和新能源相关支持政策频出, 储能行业加速发展。

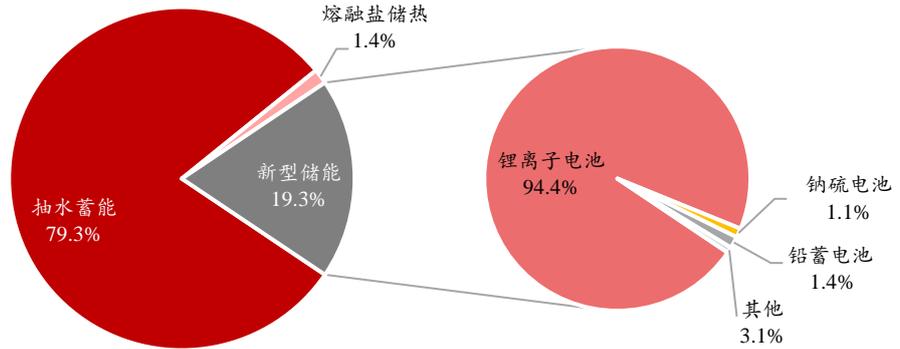
表2: 发改委、财政部、科技部、工信部和能源局联合印发《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》

发展阶段	发展目标	具体内容
第一阶段 (2016~2020)	储能产业发展进入商业化初期, 储能对于能源体系转型的关键作用初步显现	(1) 建成一批不同技术类型、不同应用场景的试点示范项目; (2) 研发一批重大关键技术与核心装备, 主要储能技术达到国际先进水平; (3) 初步建立储能技术标准体系, 形成一批重点技术规范 and 标准; (4) 探索一批可推广的商业模式; 培育一批有竞争力的市场主体。
第二阶段 (2021~2025)	储能产业规模化发展, 储能在推动能源变革和能源互联网发展中的作用全面展现	(1) 储能项目广泛应用, 形成较为完整的产业体系, 成为能源领域经济新增长点; (2) 全面掌握具有国际领先水平的储能关键技术和核心装备, 部分储能技术装备引领国际发展; (3) 形成较为完善的技术和标准体系并拥有国际话语权; (4) 基于电力与能源市场的多种储能商业模式蓬勃发展; (5) 形成一批有国际竞争力的市场主体。

资料来源: 国家发改委, 浙商证券研究所

新型储能维持高速增长，锂离子储能占据绝对主导地位。根据 CNESA 统计，截至 2022 年，全球电力系统已投运储能项目的累计装机规模达到 237.2GW，其中新型储能累计装机规模达 45.7GW，同比增长 80.3%；新型储能累计装机占比达 19.3%，与 2021 年同期相比上升 7.1 个百分点。新型储能中锂离子电池占据绝对主导地位，2022 年累计装机占比达 94.4%，与 2021 年同期相比上升 3.5 个百分点。

图9：截至 2022 年全球已投运各类型储能项目占比 (%)



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

储能的应用场景可分为电源侧储能、电网侧储能和用户侧储能三大场景。电源侧对储能的需求场景类型较多，包括电力调峰、辅助动态运行、系统调频、可再生能源并网等；电网侧储能主要用于缓解电网阻塞、延缓输配电设备扩容升级等；用户侧储能包括小型工商业储能和户用储能，户用储能能够降低家庭用电成本，同时提高居民用电稳定性；小型工商业储能能够通过削峰填谷、降低容量电价等模式减少高耗电量对用户的电费支出，进而提高用电经济性、稳定性。根据中国电力企业联合会统计，截至 2022 年底，全国已投运的电化学储能项目中电源侧、电网侧和用户侧的累计装机占比分别为 48.4%、38.72%、12.88%；2022 年中国新增电化学储能项目中电源侧、电网侧和用户侧的新增装机占比分别为 49.24%、43.13%、7.63%。

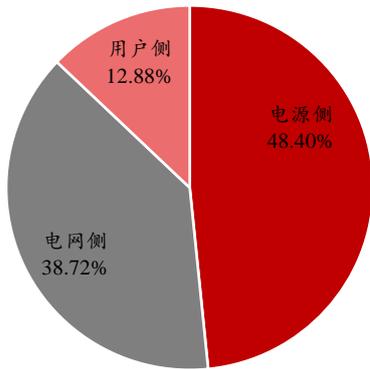
表3：储能应用场景划分

应用场景	主要用途	具体说明
电源侧	系统调频	频率的变化会对发电及用电设备的安全高效运行及寿命产生影响，因此频率调节至关重要。储能调频速度快，可以灵活地在充放电状态之间转换，因而成为优质的调频资源。
	可再生能源并网	平滑可再生能源发电出力：通过在风、光伏电站配置储能，基于电站出力预测和储能充放电调度，对随机性、间歇性和波动性的可再生能源发电出力进行平滑控制，满足并网要求。
	电力调峰	通过储能的方式实现用电负荷的削峰填谷，即发电厂在用电负荷低谷时段对电池充电，在用电负荷高峰时段将存储的电量释放。
	辅助动态运行	以储能+传统机组联合运行的方式，提供辅助动态运行、提高传统机组运行效率、延缓新建机组的功效。
电网侧	可再生能源并网	将可再生能源的弃风弃光电量存储后再移至其他时段进行并网，提高可再生能源利用率。
	缓解电网阻塞	将储能系统安装在电路上游，当发生线路阻塞时可以将无法输送的电能储存到储能设备中，等到线路负荷小于线路容量时，储能系统再向线路放电。
	延缓输配电设备扩容升级	在负荷接近设备容量的输配电系统内，可以利用储能系统通过较小的装机容量有效提高电网的输配电能力，从而延缓新建输配电设施，降低成本。
用户侧	电力自发自用	对于安装光伏的家庭和工商业用户，考虑到光伏在白天发电，而用户一般在夜间负荷较

峰谷价差套利	高，通过配置储能可以更好地利用光伏电力，提高自发自用水平，降低用电成本。在实施峰谷电价的电力市场中，通过低电价时给储能系统充电，高电价时储能系统放电，实现峰谷电价差套利，降低用电成本。
容量费用管理	工业用户可以利用储能系统在用电低谷时储能，在高峰负荷时放电，从而降低整体负荷，达到降低容量电费的目的。
提升供电可靠性	发生停电故障时，储能能够将储备的能量供应给终端用户，避免了故障修复过程中的电能中断，以保证供电可靠性。

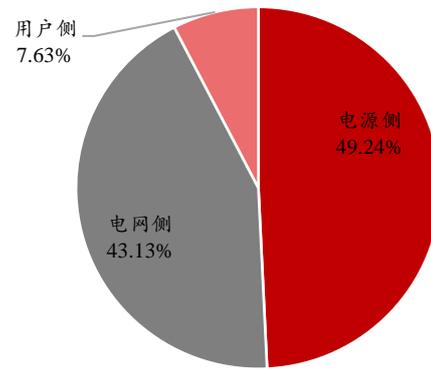
资料来源：CNESA，浙商证券研究所

图10：截至2022年底全国已投运电化学储能项目结构（单位：%）



资料来源：中国电力企业联合会，浙商证券研究所

图11：2022年中国新增电化学储能项目结构（单位：%）



资料来源：中国电力企业联合会，浙商证券研究所

强制配储政策成为电源侧储能发展的核心驱动力。新能源发电的间歇性、波动性、随机性特征十分明显，高比例接入电网系统，会对电网的稳定性产生重大影响。风/光储一体化被认为是新型电力系统的必然趋势，储能技术与可再生能源发电的结合应用，可以平抑新能源发电功率波动，增强电力系统的灵活性，是未来新型电力系统的重要组成部分和关键支撑技术。全国多地纷纷出台了风电、光伏电站配储相关政策，要求配储规模在装机容量的5%-30%之间，配储时间多以2-4小时为主，强制配储政策极大促进了电源侧新型电力储能装机量提升。

表4：中国多地出台风电、光伏电站强制配储政策（单位：%、h）

地区	政策名称	发布时间	配储比例 (%)	配储时长 (h)
广东肇庆市	《肇庆市促进光伏项目发展若干措施》（征求意见稿）	2022.07.08	10%	/
浙江诸暨市	《诸暨市整市推进分布式光伏规模化开发工作方案》	2022.05.20	10%	/
辽宁	《辽宁省2022年光伏发电示范项目建设方案（征求意见稿）》	2022.05.13	15%	3
浙江永康	《永康市整市屋顶分布式光伏开发试点实施方案》	2022.05.11	10%	/
江苏苏州市	《关于加快推进全市光伏发电开发利用的工作意见(试行)》	2022.05.01	8%	/
海南澄迈县	关于进一步规范集中式光伏发电项目建设管理的通知	2022.04.11	20%-25%	2
安徽	《关于征求2022年第一批次光伏发电和风电项目并网规模竞争性配置方案意见的函》	2022.03.29	5%	2
甘肃嘉峪关	《嘉峪关市“十四五”第一批光伏发电项目竞争性配置公告》	2022.03.10	20%	2
新疆	《服务推进自治区大型风电光伏基地建设操作指引（1.0版）》	2022.03.04	25%	/
杭州市临安区	《杭州临安“十四五”光伏发电规划（2021-2025年）》	2021.12.21	10%-20%	/
绍兴市柯桥区	《关于柯桥区整区屋顶分布式光伏开发试点实施方案的公示》	2021.12.16	10%	2
内蒙古	《内蒙古自治区支持新型储能发展的若干政策（2022—2025年）》	2022.12.09	15%	2-4

甘肃定西市	《定西市“十四五”第二批风光电项目竞争性配置公告》	2022.12.09	15%	2
山东枣庄市	《枣庄市分布式光伏建设规范（试行）》	2022.11.15	15%-30%	2-4
贵州	《关于推动煤电新能源一体化发展的工作措施（征求意见稿）》	2022.11.02	10%	2
湖南	《关于加快推动湖南省电化学储能发展的实施意见》	2021.10.13	5%-15%	2
广西	《2021年市场化并网陆上风电、光伏发电及多能互补一体化项目建设方案的通知》	2021.10.09	20%	2
江苏	《关于我省2021年光伏发电项目市场化并网有关事项的通知》	2021.09.29	10%	/
河北	《河北省2021年风电、光伏发电保障性并网项目计划的通知》	2021.09.18	10%-15%	2
山西	《关于做好2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	2021.08.26	10%及以上	/
陕西	《陕西省新型储能建设方案(暂行)(征求意见稿)》	2021.06.24	10%-20%	/
河南	《关于2021年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	2021.06.24	20%	2-4
天津	《2021-2022年风电、光伏发电项目开发建设和2021年保障性并网有关事项的通知》	2021.06.07	10%-15%	/
甘肃	《关于“十四五”第一批风电、光伏发电项目开发建设有关事项的通知》	2021.05.28	5%-10%	2
江西	《关于做好2021年新增光伏发电项目竞争优选有关工作的通知》	2021.03.19	10%	1
海南	《关于开展2021年度海南省集中式光伏发电平价上网项目工作的通知》	2021.03.15	10%	/
湖北	《湖北省能源局关于印发2021年度新能源消纳指引的通知》	2021.03.04	10%	2
山东	《2021年全省能源工作指导意见》	2021.02.19	10%	2
青海	《关于印发支持储能产业发展若干措施（试行）的通知》	2021.01.18	10%	2
宁夏	《关于加快促进自治区储能健康有序发展的指导意见(征求意见稿)》	2021.01.11	10%	2

资料来源：国际能源网，美克生能源、各地政府网站，浙商证券研究所

电网侧独立/共享储能异军突起，盈利模式逐步清晰。独立/共享储能的独立性体现在储能电站以独立主体身份直接与电力调度机构签订并网调度协议，不受位置限制；共享性体现在储能电站以电网为桥梁和纽带，可为多个新能源电站提供综合服务，降低新能源电站的初始投资成本。经过两年的商业模式探索和示范项目实践，独立/共享储能形成了以山东为代表的容量租赁+现货市场+容量补偿、以陕西为代表的容量租赁+现货市场+一次调频和以宁夏为代表的容量租赁+调峰辅助三大商业模式。根据储能与电力市场统计，2022年独立/共享储能电站并网投运38座，投运规模达3GW/6GWh，另有109座独立/共享储能电站处于建设或招标阶段，规模达16.5GW/35GWh。凭借经济性上的显著优势，独立/共享储能有望逐步取代强制配储成为国内大储的主要模式。

图12：独立/共享储能电站的收益来源



资料来源：《新型储能政策分析与建议》，浙商证券研究所

用户侧储能盈利模式逐渐成熟，迎来黄金发展期。用户侧储能可分为家庭户用储能、工商业储能和其他特殊机构储能，其中户用储能通常为分布式光伏配储，工商业储能通常应用于通信基站、数据中心、工业园区、重卡换电等领域。区别于电源侧和电网侧储能，用户侧储能的主要目的是利用电网峰谷差价来实现套利，即在用电低谷时利用低价电储能，在用电高峰时放电供给避免限电风险，实现光伏发电自发自用最大化和经济效益最大化。根据 CNESA 数据统计，2022 年度全国 31 个典型省市的峰谷价差平均值为 0.704 元/kWh，共有 16 个省市超过平均值。随着峰谷价差扩大、分时电价峰谷时段设置更加灵活、电力需求响应机制及电力现货市场建设日趋完善，用户侧储能的经济性将进一步提升。

表5：2022 年全国电网代购电最大峰谷价差情况（一般工商业 10kV）（单位：元/kWh）

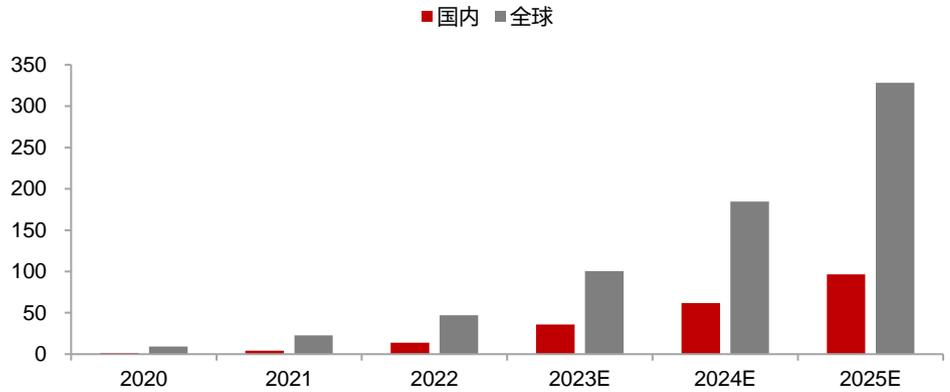
省市	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均值
广东	1.278	1.276	1.180	1.359	1.272	1.272	1.215	1.219	1.304	1.258	1.261	1.216	1.259
海南	0.515	0.967	0.986	1.039	1.317	1.317	1.312	1.305	1.003	1.014	1.040	1.025	1.070
浙江	1.261	0.935	0.927	0.990	0.949	0.949	0.942	0.922	0.989	0.988	0.956	0.924	0.978
湖北	0.930	0.956	0.957	0.904	0.889	0.889	0.888	0.913	1.000	1.002	0.978	1.008	0.943
湖南	0.964	0.864	0.857	0.793	0.839	0.839	1.084	1.099	1.139	0.911	0.925	0.973	0.940
吉林	0.944	0.948	0.726	0.944	0.951	0.951	0.932	0.915	0.929	0.960	0.958	0.960	0.926
重庆	1.083	0.840	0.820	0.783	0.777	0.777	0.930	1.021	0.898	0.954	0.915	1.268	0.922
辽宁	0.923	0.914	0.912	0.905	0.891	0.891	0.889	0.893	0.902	0.911	0.893	0.879	0.900
江苏	0.804	0.822	0.860	0.851	0.854	0.854	0.831	1.150	0.861	0.865	0.846	0.862	0.872
安徽	0.682	0.699	0.915	0.915	0.847	0.847	0.915	0.915	0.915	0.847	0.847	0.915	0.855
黑龙江	0.724	0.729	0.731	0.731	0.731	0.731	0.951	0.952	0.952	0.732	0.951	0.955	0.823
广西	0.647	0.844	0.774	0.769	0.722	0.722	0.679	0.742	0.807	0.838	0.892	0.883	0.777
山东	0.742	0.724	0.739	0.746	0.738	0.738	0.734	0.730	0.761	0.734	0.754	0.726	0.739
河南	0.701	0.698	0.690	0.695	0.690	0.690	0.707	0.709	0.688	0.685	0.698	0.987	0.720
四川	0.710	0.848	0.816	0.819	0.606	0.606	0.628	0.654	0.704	0.680	—	0.780	0.714
天津	0.706	0.708	0.712	0.711	0.711	0.711	0.719	0.726	0.716	0.706	0.709	0.710	0.712
蒙东	0.669	0.661	0.000	0.676	0.869	0.869	0.857	0.780	0.676	0.670	0.667	0.667	0.672
山西	0.727	0.543	0.561	0.546	0.520	0.520	0.714	0.762	0.603	0.684	0.613	0.758	0.629
新疆	—	—	—	—	0.547	0.547	0.693	0.697	0.556	0.556	0.697	0.698	0.624
福建	0.592	0.586	0.588	0.585	0.567	0.570	0.567	0.566	0.608	0.642	0.652	0.645	0.597
河北	0.533	0.530	0.809	0.523	0.570	0.550	0.569	0.568	0.568	0.568	0.568	0.761	0.595
北京	0.623	0.546	0.566	0.560	0.550	0.550	0.634	0.645	0.558	0.538	0.550	0.563	0.573
山西	0.702	0.556	0.571	0.528	0.540	0.540	0.572	0.559	0.559	0.538	0.562	0.590	0.568
贵州	0.541	0.541	0.533	0.537	0.536	0.536	0.536	0.538	0.546	—	0.622	0.617	0.553
上海	0.488	0.488	0.501	0.491	0.485	0.485	0.471	0.486	0.521	0.510	0.514	0.535	0.498
宁夏	0.483	0.488	0.488	0.488	0.487	0.487	0.491	0.489	0.489	0.499	0.490	0.490	0.489
青海	0.397	0.418	0.412	0.412	0.388	0.388	0.394	0.412	0.476	0.479	0.537	0.546	0.438
江西	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.862	0.436
云南	—	0.522	—	0.480	0.340	0.340	—	0.353	0.340	—	—	—	0.396
甘肃	0.337	0.335	0.256	0.356	0.245	0.245	0.199	0.253	0.294	0.292	0.291	0.296	0.296
蒙西	0.216	0.226	0.222	—	0.409	0.409	—	0.431	0.250	—	0.230	—	0.295
平均值	0.701	0.687	0.673	0.708	0.685	0.684	0.740	0.736	0.710	0.731	0.725	0.797	0.704

资料来源：CNESA 全球储能数据库，浙商证券研究所

多端共振，电力储能市场打开成长空间。综合考虑发电侧储能受益于风电光伏新增装机配套，电网侧储能受益于可再生能源装机调峰调频需求，用户侧储能受益于分布式光伏装机配套，我们测算 2023-2025 年全球电力储能新增市场规模分别为 100.5、184.5、

328.2GWh, 较 2022 年基数的 3 年复合增长率约为 91%; 2023-2025 年国内电力储能新增市场规模分别为 35.8、61.8、96.7GWh, 较 2022 年基数的 3 年复合增长率约为 90%。

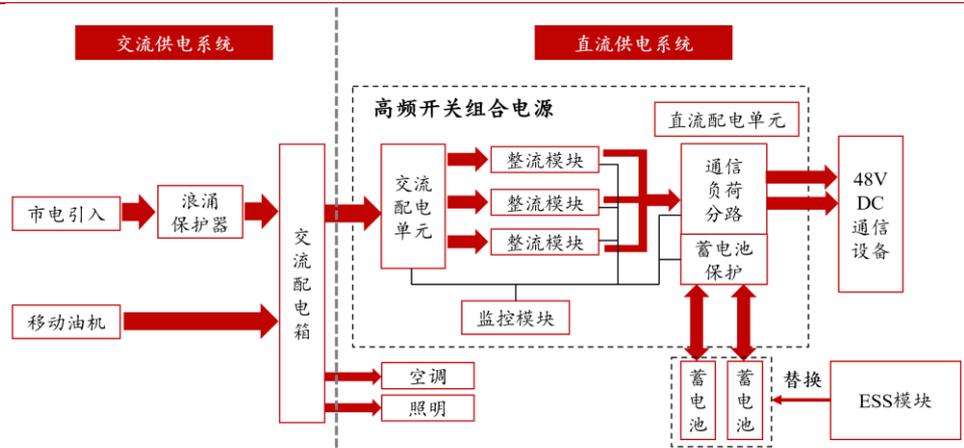
图13: 2020-2025E 国内及全球电力储能新增市场规模 (单位: GWh)



资料来源: 国家能源局, CPIA, CWEA, GWEC, CNESA, IRENA, CIAPS, 浙商证券研究所

5G 大规模建设拉动通信基站配套储能需求, 锂电储能优势凸显。随着全球新一轮科技革命和产业变革, 全球进入 5G 大规模建设阶段, 信息通信技术演进升级, 以中日韩、欧盟、北美为主的各国积极布局相关规划, 通信基建将迎新周期。通信基站储能是保障基站通信设备和通信机房不间断供电的核心设备, 预计未来几年将是全球 5G 基站建设带来的备用电源储能需求爆发期, 新增通信储能装机规模将进一步扩大。铅蓄电池凭借其成本低廉、技术成熟、维护方便等特点, 一直是当前通信电源中应用最广泛的储能电池。但随着锂电池价格下降、5G 基站自身站点功耗倍增以及海外需求增多, 高容量高倍率的通信锂电池渗透率正快速上升。

图14: 通信基站电源系统构造, 其中蓄电池可替换成 ESS 模块



资料来源: 中国防雷公众号, 浙商证券研究所

人工智能突破性进展引爆算力需求, 数据中心向储备一体化发展。以 Transformer 为核心的大规模预训练模型在自然语言处理、计算机视觉、语音音频等多个领域取得了出色表现, 以此为基础的 Chat GPT 一经推出即在全球引起了新一轮的人工智能热潮。但大模型的训练和运行也带来了巨大的算力消耗, 数据中心亟待扩建扩容。根据华为发布的《数据中

心能源十大趋势白皮书》披露，数据中心耗电量超全球社会总用电 2%，引发社会广泛关注。数据中心叠储不仅可以对数据中心负载进行“削峰”，提升数据中心的出电率，还能够平抑绿色能源的波动性，增加数据中心绿色能源的接入比例。在部署储能系统以后，数据中心原来的短时备电系统将逐渐被取代，与储能系统从各自独立逐步走向一体。

图15: A级数据中心新能源+储能的应用模式

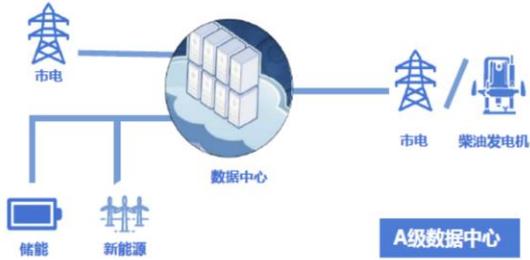
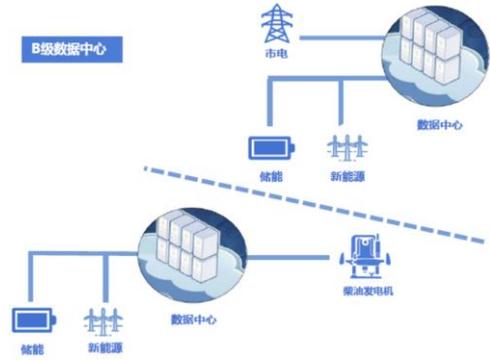


图16: B级数据中心新能源+储能的应用模式



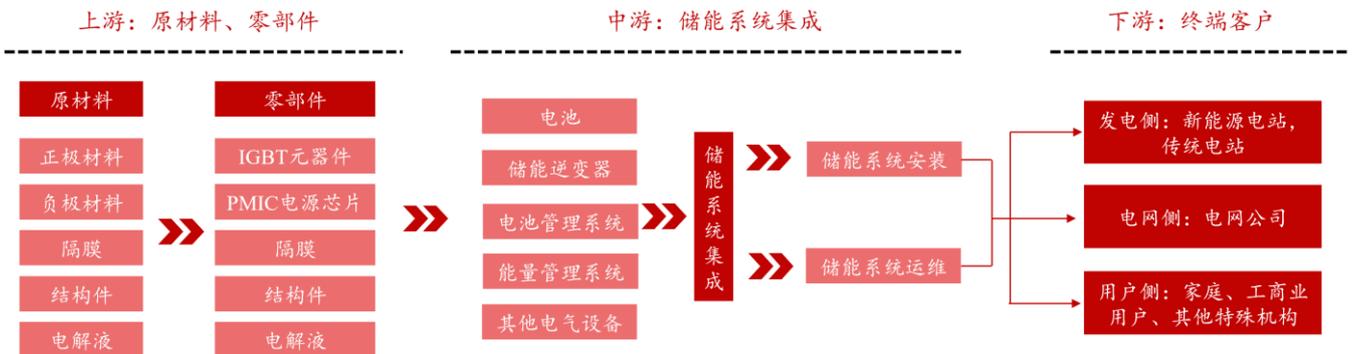
资料来源:《面向数据中心的储能解决方案》，浙商证券研究所

资料来源:《面向数据中心的储能解决方案》，浙商证券研究所

2.2 系统集成环节竞争格局未定，出海打造新增长点

集成商位于储能产业链中游。储能产业链上游主要包括电池原材料及生产设备供应商等；中游主要为电池、电池管理系统、能量管理系统、储能变流器供应商以及储能系统集成商、安装商、运维商；下游主要为发电侧、电网侧、用户侧的终端用户。储能系统集成商上承系统供应链，下接终端应用客户，位于行业中游。系统集成涉及的电气设备较多、专业性较强，因此一般由系统集成商对整个储能系统的设备进行选型、生产或外采，匹配集成后给下游的安装商，安装商在安装施工后最终交付给终端用户。

图17: 储能上下游产业链

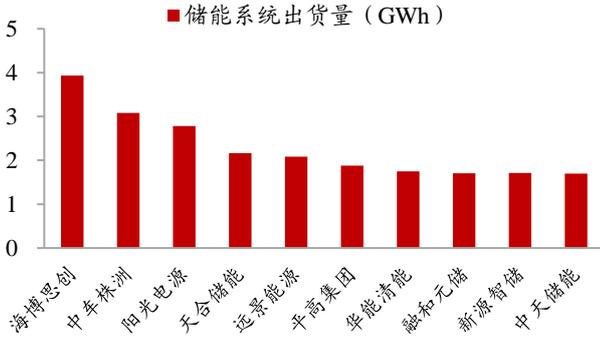


资料来源: 派能科技增发说明书，能源电力说，浙商证券研究所

系统集成可分为一体化、专业集成和部分集成三类，行业格局未定。根据储能系统重要部件的自供程度，国内的储能系统集成商可分为三类：以比亚迪、科陆电子为代表的一体化布局企业，PCS、逆变器、电池组等主要部件均由自己生产；以海博思创、电工时代

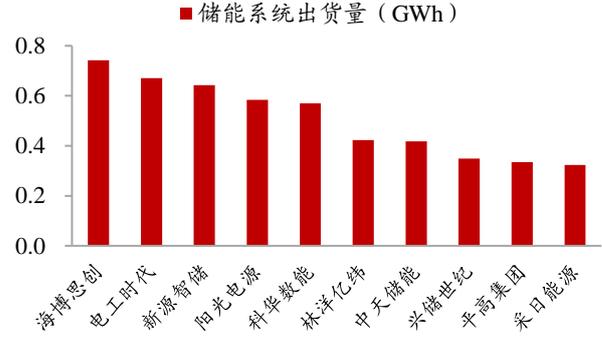
为代表的专业集成企业，优势是可以针对不同应用场景提供定制化集成，在集成技术上理解更加深入；第三类是依托自身优势产品向储能集成切入的设备商，如宁德时代（电池）、阳光电源（逆变器）、科华数据（变流器）等。目前储能系统集成竞争逐渐白热化，行业新入者众多，头部厂商的排名变化较大，行业格局尚未确定，预计有技术优势、资金优势、客户渠道优势、供应链优势的企业市场占有率将进一步提高。

图18：2021年度国内市场储能系统出货量排行（单位：GWh）



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

图19：2022年度国内市场储能系统出货量排行（单位：GWh）



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

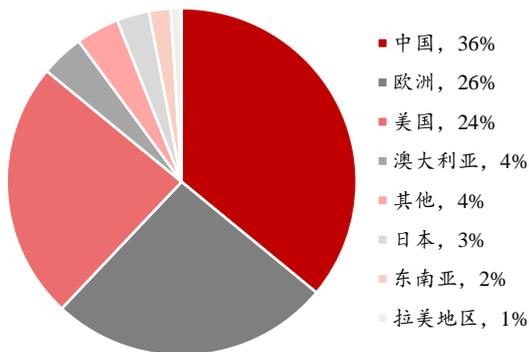
表6：储能集成商的三类模式

模式	内容	代表企业
一体化	主要部件如电芯、PCS、EMS等全部自己研发制造，自主设计部门做系统集成服务	比亚迪、科陆电子
部分集成	PCS企业、电池厂商等以自身产品为中心，从供应商向整体系统集成服务商转型	宁德时代、阳光电源
专业集成	系统集成商从外部采购部件，专做系统集成	海博思创、电工时代

资料来源：高工储能，浙商证券研究所

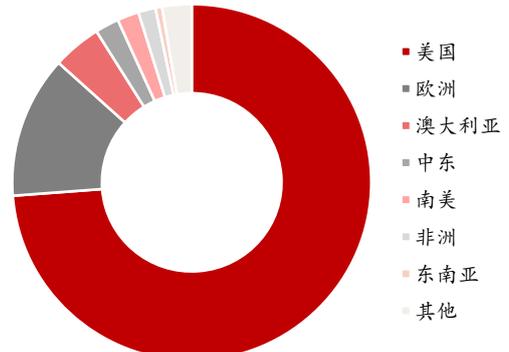
海外储能同步呈现高景气。在国内新能源市场大发展的同时，美国、德国、澳大利亚、英国、日本等国家也在大力发展可再生能源，据CNESA统计，2022年全球新型储能新增投运规模达20.4GW，同比增长100%；中美欧三地的新增投运规模合计占全球市场的86%，同比增长6个百分点。根据储能与电力市场统计，2022年中国企业签订的海外储能订单合计超过63GWh，来自美国的大型储能系统订单规模占比超过三分之二，此外，非洲、中东和南美的订单也快速增长。

图20：2022年全球新增投运新型储能项目的地区分布（单位：%）



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

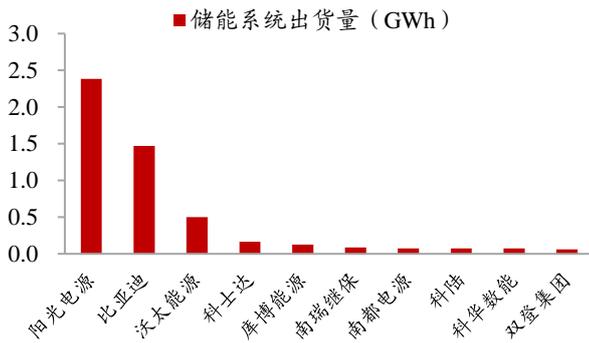
图21：2022年中国储能企业海外大储系统订单（单位：GWh）



资料来源：储能与电力市场，浙商证券研究所

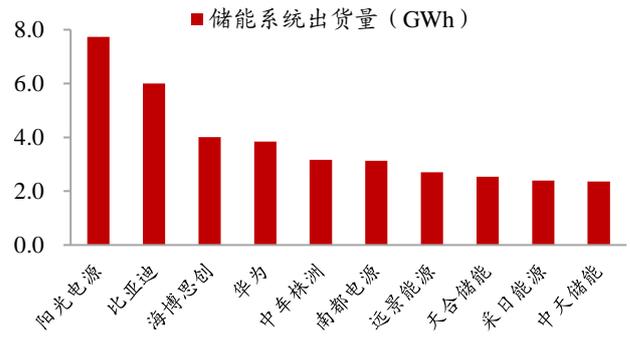
储能系统海外出货量大幅增长，合作方多为电力和新能源领域相关公司。目前中国在电池产业链关键材料及相关组件所占到全球份额均在 60%以上，储能系统集成商凭借国内产业链强大的产能优势和成本优势，与海外电力公司、新能源电站开发商、储能开发和运营商等积极合作，提供储能电池产品或储能集成系统。随着国内企业在海外市场的口碑积累和品牌影响力扩大，海外出货规模将进一步提升。

图22: 2021 年度海外市场储能系统出货量排行 (单位: GWh)



资料来源: CNESA, 浙商证券研究所

图23: 2022 年度全球市场储能系统出货量排行 (单位: GWh)



资料来源: CNESA, 浙商证券研究所

表7: 国内企业典型海外储能系统订单

企业	合作方	合作方类型	订单规模
宁德时代	Primergy Solar	公用事业和分布式光伏+储能开发运营商	Primergy 为 Gemini 项目设计了直流耦合系统，宁德时代将为 Primergy 提供户外液冷储能电柜 EnerOne。
宁德时代	FlexGen	储能技术平台和解决方案供应商	宁德时代将在三年时间内为 FlexGen 供应 10GWh 储能产品。
南都电源	意大利国家电力公司	电力公司	总容量为 597.88MWh，包括美国 Stampede 光储项目、美国 France Post 光储项目和意大利 La Casella 电网侧项目。南都电源将为该项目提供锂电非步入式储能集装箱。
海辰储能	Sun Valley	光伏电厂开发商	海辰储能和 Sun Valley 将就总容量 200MW/400MWh 光储项目和计划中的 400MW/800MWh 项目探索各种形式的合作。
海辰储能	Glenergy	可再生能源公司	海辰储能与新西兰 Glenergy Ltd 公司将合作开发 250MWp 光伏和 500MWh 新西兰电网光伏储能电站。
阳光电源	ACWA Power	电力和水务公司	为沙特 ACWA Power NEOM 新城项目提供 536MW/600MWh 储能系统
阳光电源	ENGIE	公用事业公司	阳光电源与 ENGIE 签署 638MWh Coya 储能项目合作协议，将为该项目提供液冷储能系统 PowerTitan
天合储能	Power Electronics	储能逆变器厂商	天合储能与逆变器制造商 Power Electronics 签署战略采购合作意向书，将在 2023 年底前有望深化超过 1GWh 的储能战略合作
华为	佳华美能技术有限公司	光伏开发商	华为数字能源将为佳华美能在加纳开发的 1GW 大型地面光伏电站和 500MWh 储能项目提供全套智能光储解决方案。

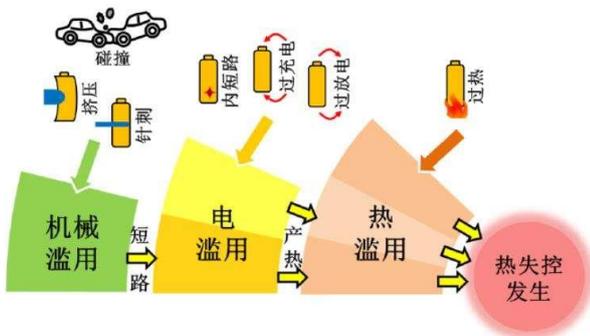
资料来源: 储能与电力市场, 中关村储能产业技术联盟, 天合光能官网, 浙商证券研究所

2.3 液冷技术突围储能安全问题，大容量电池提升储能经济性

储能安全性问题不容忽视。目前国内外发生了多起电化学储能起火事件，包括韩国储能电站火灾事故、特斯拉汽车起火事故和美国光热电站火灾事故、江苏储能电站起火事故等，主要原因在于储能在应用于调频等高频次、高倍率充放电场景时，安全性会受到更严格的考验。电力系统的安全关系国计民生，因此市场对储能产品的安全性尤为关注，安全问题直接制约着储能技术应用甚至是储能产业的发展。

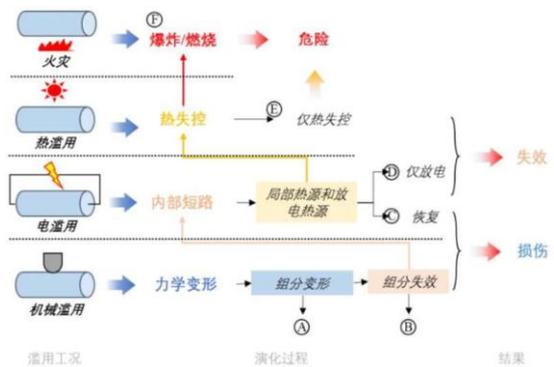
政策加码保障储能安全。2022年6月，国家能源局发布《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2022年版）（征求意见稿）》，基于安全性考虑，提出中大型电化学储能电站不得选用三元锂电池、钠硫电池，不宜选用梯次利用动力电池。此外，国家标准《电化学储能电站安全规程》将于2023年7月1日起正式实施，旨在进一步提升电化学储能电站全寿命周期的安全性，保障电化学储能电站安全稳定运行。

图24： 电池热失控发生三大原因



资料来源：《锂离子电池热失控多维信号演化及耦合机制研究综述》，浙商证券研究所

图25： 机械滥用负荷下锂电池行为演化过程的示意



资料来源：《锂离子电池热失控多维信号演化及耦合机制研究综述》，浙商证券研究所

液冷技术逐渐成为储能系统的主流方案。温控技术是电化学储能系统中热管理的核心技术，温控系统通过冷却液或空气为储能电池电芯提供散热和加热等作用，精准控制电池充放电过程中温度的均匀性，保障储能系统安全可靠地工作，并延长储能电池的工作寿命。由于液冷技术可以对每一个电芯进行精准温控，满足了大系统容量下愈发严格的热管理要求。该技术最先由宁德时代、比亚迪等头部企业最早应用于储能系统中，目前逐渐成为主流的温控方案。根据高工锂电预测，2025年国内储能温控出货价值量将达到165亿元；其中液冷温控方案渗透率将达到45%左右，对应价值量约为74亿元。

表8： 2022年来搭载液冷的储能产品

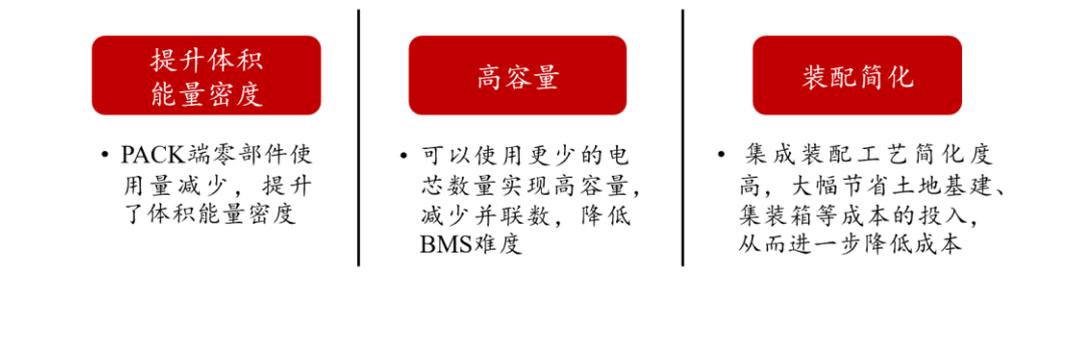
企业	发布时间	产品名称	应用场景
科华数能	2022年5月	科华数能 S ³ 液冷储能系统	新能源发电侧、电网侧、用户侧
阳光电源	2022年5月	PowerTitan	大型地面电站
中天科技	2022年6月	新一代 MUSE1.0液冷系统	
采日能源	2022年6月	Serlattice液冷集装箱式储能系统	工商业储能
海博思创	2022年8月	新一代 HyperSafe系列本质安全固态电池液冷储能系统	
一舟股份	2022年8月	一舟股份 CX-1000 集装箱储能系统	
南都电源	2022年9月	新一代 CenterL液冷储能系统	

亿纬锂能	2022年9月	EVE1500V液冷储能系统	
精控能源	2022年9月	1500V智慧液冷储能系统	可再生能源并网、电网辅助服务、电网输配电、分布式及微网
正泰电源	2022年11月	新一代Power Block储能系统	大型储能电站
天合储能	2022年11月	液冷储能柜产品TrinaStorage Elementa	
海辰储能	2022年11月	新一代液冷集装箱	电网侧、电源侧
双登集团	2022年11月	双登Power Bank新型液冷储能系统	大规模储能电站

资料来源：储能与电力市场，浙商证券研究所

经济性问题掣肘储能行业发展，大电芯成为主流。随着电力市场交易机制的逐步成熟，预计未来三年储能行业的发展重点将逐渐转向用户侧和独立共享储能，届时储能的经济性问题将更为突出。根据实测数据显示，大容量电芯可大幅提升储能系统能量密度，降低集成和管理难度，从而有效实现降本。目前，280Ah电芯已成为大储系统的主选规格，大型电力储能设施业主和投资者，如华能、中国能建等在最新招标文件中均要求电池单体容量大于等于280Ah。第十一届储能国际峰会暨展览会上，已有多家系统集成商推出了搭载300Ah以上电芯的储能产品，大电芯已成为大储发展的重要趋势之一。

图26：大容量储能电芯的优势



资料来源：EnergyTrend，浙商证券研究所

表9：第十一届储能国际峰会暨展览会上300Ah以上大电芯储能产品

	标称容量 (Ah)	标称电压 (V)	能量密度 (Wh/kg)	循环寿命	尺寸 (mm×mm×mm)
远景动力	315			12000次	72×173×207
亿纬锂能	560			≥12000次	
海基	375	3.2	≥170	≥10000次, 0.5C, 25°C	45×360×205
蜂巢能源	325	3.19	165	6000次, 0.5P, 0-100%SOC	26×500×215
南都电源	305		380Wh/L	12000次	
天合储能	306		≥174		71.7×174.7×207.4
力神	306				
海辰	300	3.2	170	12000次, 100%DOD, 25°C, 0.5P	71×173×207
国轩高科	300				81×175×200
楚能新能源	315	3.2	175	12000次, 70%SOC, 25°C	71.5×174.4×207.2

资料来源：储能与电力市场，浙商证券研究所

3 积极转型聚焦储能，一体化布局打造产业闭环

3.1 研发实力强劲，技术创新引领行业发展

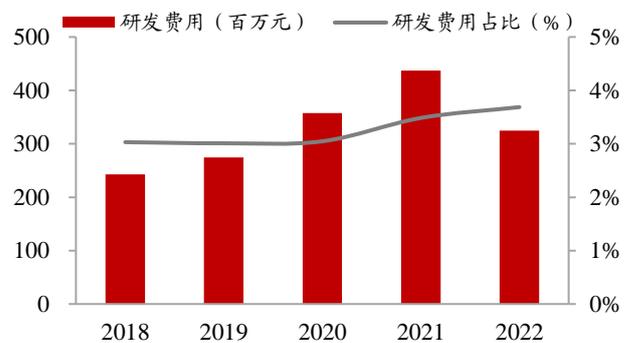
研发团队实力强劲，持续投入保障产品竞争力。公司拥有长期伴随企业成长、具有丰富理论与实践经验的强大研发团队，设有行业内首个国家认可实验室、国家级博士后科研工作站、院士专家工作站、浙江省装备电子重点企业研究院等先进的研发平台。其中，公司实验室还荣获 CTF 国际认可和 CNAS 国家认可实验室资质，先后完成了储能 UL9540A 认证测试、512V 数据中心专用高压锂电池测试、ALABC 铅炭储能电池调峰调频测试、核电 4000Ah 电池老化鉴定等重大实验任务，技术创新能力卓越。公司以“研发一代、储备一代”作为技术发展战略，与院校、科研机构共建研发平台，深入技术合作，2017-2021 年，公司研发费用从 2.62 亿元增长至 4.37 亿元，研发费用占比从 3.03% 增长至 3.69%，2022 年剥离民用铅酸业务后研发费用略有下降。

图27：公司搭载 LIMS 平台的国家认可实验室



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图28：公司研发费用及占比（单位：百万元，%）



资料来源：Choice，浙商证券研究所

加快技术成果转化和产业化应用，打造“高安全、长寿命、高比能、智管理”的储能系统。公司坚持“技术牵引市场”战略，在电芯技术和能源管理领域持续强化公司核心竞争力。**电芯技术领域**，公司通过高强度涂覆隔膜、高安全电解液设计、模组级短路自保护机制、复合固态电解质、航天级热阻隔材料，解决储能电芯的本征安全问题；利用低阻抗三维导电网络技术、多渠道协同补锂技术、阳极自修复技术将锂电电芯循环次数提升到 12000 次，储能系统集成层面循环次数能达到 10000 次；采用 CTP 技术、超高镍正极、高首效硅负极、微孔锂箔等先进技术，大幅提高电芯能量密度和电池包体积效率。**能源管理领域**，公司攻克了高效热电一体化控制技术、双向 DC-DC 智能锂电技术、智能电池管理技术、电池寿命预测算法，并通过云平台实现能源数字化管理和智能运维。

表10：公司在电芯技术和能源管理领域的技术积累

领域	技术名称	技术内容
电芯安全	高强度涂覆隔膜	自研 200°C 高温不坍塌、大孔径高强度骨架的涂覆隔膜，结合高安全电解液的设计，电芯可通过针刺、热冲击等极限安全测试。
	模组级短路自保护	当一级总控软件保护和二级整簇短路保护同时失效时，模组级短路自熔断功能启动，切断时间为秒级别。
	复合固态电解质	采用离子电导率高、高温稳定性好的复合固态电解质膜，结合正负极包覆导电电解质技术，避免易燃有机电解液的使用，提升材料本征安全。

	航天级热阻隔	航天级气凝胶多孔材料，独特纳米孔结构抑制空气分子对流传导，超大比表面积形成热辐射的反射和折射无穷隔热效应，有效阻隔电芯间的热量传导。
电芯寿命	低阻抗三维导电网络技术	采用多维复合导电剂协同导电，利用化学键锚固导电网络，结合高电导底部涂层，构筑高效、稳固的电子输运网络，助力万次长寿命。
	多渠道协同补锂技术	拥有阴极补锂、阳极补锂、电解液补锂等多重协同补锂技术，及时补偿不同阶段活性锂的损失，实现全生命周期锂的精准可控补充。
	阳极自修复技术	引入高稳定性复配石墨配方，在高容量高压实下构筑多维嵌锂通道，提升阳极结构稳定性和动力学性能。自研长循环电解液技术，利用自修复型添加剂定向修复阳极界面，实现万次循环寿命。
高比能电芯	CTP技术	通过CTP高效集成结构设计，大幅减少结构组件，电池包体积效率60%以上，占地节省35%。
	超高镍正极	采用超高镍正极技术，兼顾材料结构稳定和超高容量，大幅提升电芯能量密度。
	高首效硅负极	通过硅负极原材料预锂，实现高首效、高克容、低膨胀硅负极的研发与应用，助力高比能电芯开发。
智慧管理	微孔锂箔补锂	超薄锂箔实现负极精准可控的均匀补锂，微孔的设计促进电解液渗透，提升补锂效率。
	高效热电一体化控制技术	基于电池发热过程和极片颗粒相变过程的内在耦合关系，结合电池的充放电策略，建立热电控制模型及自学习优化算法，控制系统温差在5°C以内。
	寿命预测	基于数据驱动开发电池SOX状态的预估算法，可精确评估老化状态并预测电芯剩余寿命，算法预估平均相对误差均≤5%。
	双向DC-DC智能锂电技术	智能BDC单元，毫秒级主动均流控制，单簇充放管理，实现多簇电池自适应并联，每簇可满充满放。
	智能电池管理技术	以智能化的电池管理系统（BMS）为依托，实现对每颗电池电压、内阻和温度的管理，对电池的SOH进行评估，对SOC进行推算，从而达到对电池组的动态管理。
	云平台	基于云边协同、大数据AI+算法的储能云平台，实现能源数字化管理和智能运维。

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

紧跟行业发展趋势，新品迭出保障产品竞争力。2023年4月，公司发布305Ah储能专用电池，有别于行业内并双卷芯卷绕结构，南都305Ah电池采用独创四卷芯叠片设计，有效兼顾了装备生产的经济性和电芯最佳性能的发挥。相较当下280Ah储能电池，可以实现全生命周期度电成本降低22%；前三年储能系统总放电量增加9%，从而减少电量超配，系统初始投资降低5%，产品预计将于2023年量产。同日，公司发布新一代液冷储能系统，集成了PACK级无源自启动抑制起火技术、PACK内电解液和冷却液微泄漏检测技术、液冷双系统备份技术，提供储能集成系统主动+被动双重保障。

图29：公司305Ah储能专用电芯



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

图30：公司新一代Center L Plus液冷储能系统



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

3.2 转型储能系统集成商，一体化布局降本保供

剥离民用铅酸业务，聚焦储能市场。公司经历了两年的战略转型调整，进行了产品结构调整和客户结构的优化，剥离了亏损的民用铅酸电池业务，聚焦储能市场。公司的储能产品以自产电芯为主，通过模组、簇、系统集成后，多以集装箱式进行整体交付，在发电侧、电网侧、用户侧均已实现大规模应用。公司在新型电力储能领域（发电侧和电网侧）的产品主要为兆瓦级储能系统，包括 Center L 系列液冷储能系统和 Center F 系列步入式和非步入式储能系统；工业储能领域（用户侧）的产品主要为 Edge F 系列的百千瓦级储能系统，以及通信基站和数据中心的多款专用电源和工业后备电源。

图31：公司 Center L 系列兆瓦级液冷储能系统



产品参数

电池额定容量：280Ah
 直流侧额定电压：1331.2V
 最大充放电倍率：0.5C/1C
 直流侧额定容量：3.7MWh
 直流充放电效率： $\geq 95\%$ (额定功率)
 电池类型：磷酸铁锂
 日历寿命：20年
 温控方式：液冷
 工作温度范围：-20~55°C

图32：公司 Edge F 系列百千瓦级储能系统



产品参数

电池额定容量：280Ah
 直流侧额定电压：728V-936V
 最大充放电倍率：0.5C
 直流侧额定容量：233kWh
 直流充放电效率：93%-95%
 电池类型：磷酸铁锂
 日历寿命：20年
 温控方式：风冷+空调制冷
 工作温度范围：-20~55°C

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

资料来源：公司官网，浙商证券研究所

系统集成经验丰富，打造国内外储能项目标杆。公司从 2016 年开始进行储能商用化推广，先后在国内外建了诸多基于多种应用场景的储能电站，其中 2017 年建成的德国调频项目多年来运行状况良好，已成为欧洲储能项目标杆；国内无锡新加坡园区 160 兆瓦储能电站项目，是全球最大单一多能互补储能项目，项目自 2018 年投运以来，项目运转良好，也成为国内储能项目标杆，此外，公司还中标欧美多地风光储及调频储能标杆项目，积累了丰富的系统集成经验。目前，公司新型电力储能业务在用户侧、电网侧、发电侧均已实现大规模应用，在全球储能装机规模近 5GWh，处于行业领先水平。

图33: 公司近年来在海内外的投建新型电力储能项目



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

累计通过 140 余项储能安全标准认证, 海外市场先发优势显著。海外市场的竞争门槛较高, 全球发电集团供应商体系的准入认证通常需要 2-3 年, 因此, 海外客户更换供应商成本较高, 客户粘性更强。公司作为行业领先者, 经过多年的技术积累, 已形成锂电和铅炭等多种解决方案, 具备了覆盖方案设计、系统集成、运营维护的全面技术能力, 在北美、欧洲、韩国、日本多个国家通过安全认证与项目验证, 产业链各环节都能满足严苛的国际要求。公司是全球第一批通过 MW 级集装箱储能系统 UL9540 和 UL9540A 认证的企业三代储能锂电产品还通过韩国 KC、KBIA 双重认证。公司已累计通过 140 余项 UL、IEC、GB、KC 等全球储能领先标准安全认证认可, 成为法电、意电、美国能源公司等海外大型发电集团的供应商。

图34: 公司储能系统多项获得海内外安全认证资质



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

坚持全球化经营战略, 属地服务强化渠道优势。公司坚持全球化和技术创新并举的发展理念, 从 2003 年开始进军海外市场, 目前客户已覆盖全球 150 多个国家和地区, 在海外各大洲完成了市场和营销网络的布局, 形成了显著的渠道优势。尤其在储能业务方面, 公司在欧洲、北美、日本、韩国、南非、新加坡、印度等十多个国家成立了储能服务中心和

子公司，进一步强化属地服务，提高运营效率与收益。未来，公司将考虑在海外建立系统集成工厂，更有力支撑海外业务的进一步扩张和交付。

图35: 公司海外拥有十余家分支机构



资料来源: 南都电源公众号, 浙商证券研究所

深耕通信储能，客户实力雄厚。公司自上世纪 90 年代起从工业储能领域起步进入电池行业，从 2G 到 4G 时代，公司均作为工业储能电池主要供应商，伴随着全球通信产业发展而成长壮大，形成了较强的技术与市场积淀。2017 年起，公司与国外某知名运营商联合开发高安全、高可靠性的 5G 通信系统用智能磷酸铁锂电池，在电池能量密度、安全性、散热及集成便捷性、成组技术等方面均领先于市场同类产品，并与多家主流 5G 通信设备系统集成商已形成深度合作。目前，公司在通信后备电源业务方面已与中国移动、中国铁塔、中国联通、中国电信、沃达丰电信、新加坡电信、华为、诺基亚、中兴通讯等国内外主要通信运营商及通信设备集成商形成深度合作，国内市场占有率保持稳定，国外市场占有率逐年提升，始终处于领先地位。

图36: 公司通信储能产品下游客户



资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

开拓数据中心储能市场，打造新增长点。数据中心领域近年来一直是公司重点拓展的市场，公司早期产品主要应用于通信运营商的数据中心，近几年，随着互联网企业数据中心、政府、金融企业、大型企业集团自建数据中心、第三方数据中心等不断兴起，公司客户结构更加全面，业务规模迅速增长，并对原来占据主导地位的进口品牌逐渐形成替代。在国内，先后与阿里巴巴、百度等多家大型互联网企业、服务商及金融机构形成长期合作；在海外，公司 5C 高压功率锂电产品已成功进入美国、亚太、拉美等大型数据管理中心高端市场，与伊顿、三菱、台达、富士等多家大型集成商达成和合作，中标 EATON 数据中心锂电项目、British Telecom 通信及数据中心后备项目等多个项目，为公司数据中心业务带来新的亮点与增长点。

图37：公司数据中心储能产品下游客户



资料来源：公司公告，浙商证券研究所

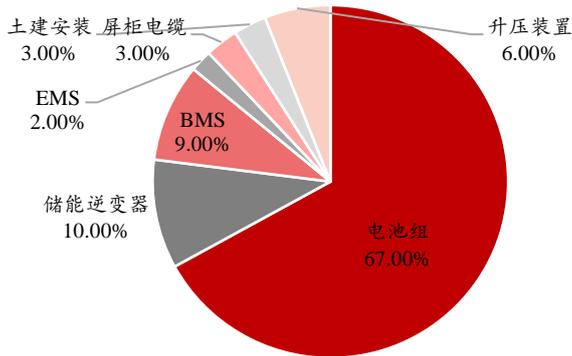
图38：IDC 高功率锂电系统产品



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

布局资源回收，打造铅锂双产业闭环。根据高工锂电数据，电化学储能系统中电池组的成本占比达 67%，是储能系统中价值量最集中的部分。目前公司储能业务的电芯均以自产为主，从而最大程度保证电芯的一致性和系统整体的安全性。为确保原材料的保供能力，提升产品整体毛利率，公司积极布局资源回收环节。公司的参股子公司快点科技采用互联网平台运营方式，在全国拥有三十多个具有回收、储存、运输资质的专业回收网点，回收资质批复回收量达 130 余万吨，构建了完备的废旧铅酸电池和锂电池回收网络和体系。整体看，公司目前已具备支撑储能应用的电池材料、电池系统、电池回收等产业一体化关键技术优势及可持续研发能力，已形成锂电、铅电的“原材料—产品应用—运营服务—资源再生—原材料”的全产业链闭环的一体化体系。

图39: 电化学储能系统各环节价值量



资料来源: 高工锂电, 浙商证券研究所

图40: 子公司快点科技 O2O 模式综合服务平台优势



资料来源: 快点科技官网, 浙商证券研究所

锂资源回收方面, 随着公司锂电业务及产能的不断扩大, 公司积极进行锂离子电池回收与再利用关键技术的研发与应用。子公司华铂新材料目前首期年处理 2.5 万吨废旧锂离子电池回收项目已经达产, 锂回收的提取率大概在 90%以上, 可形成年产锂盐、钴盐、镍盐等合计 1.3 吨, 三元前驱体和三元正极材料各 100 吨, 同时实现铜、铝等的综合回收。为进一步完善公司锂电产业链, 保障公司原材料供应, 提升锂电产品毛利率, 子公司华铂新材料拟投资建设年处理 15 万吨“锂离子电池绿色回收综合利用项目”, 项目投资预计合计 38.5 亿元人民币, 达产后公司锂电回收处理能力将从 7 万吨提升至 22 万吨, 即能够生产大约 1.5 万吨碳酸锂。

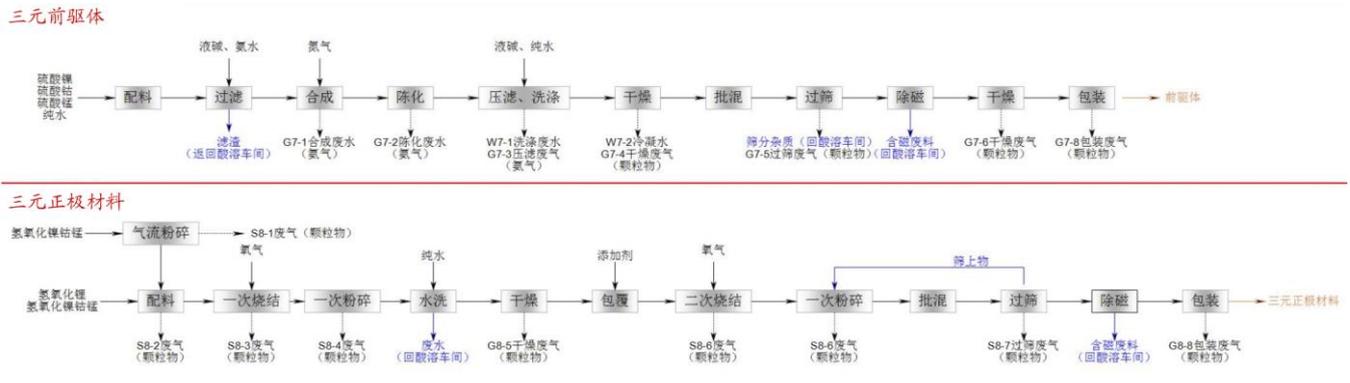
表11: 年处理 15 万吨锂离子电池绿色回收综合利用项目内容

项目	具体内容
投资金额	一期项目: 固定资产投资 10 亿元, 铺底流动资金 10 亿元 二期项目: 固定资产投资 13.5 亿元, 铺底流动资金 5 亿元
建设内容	一期项目: 主要包括锂电池拆解、修复、湿法提锂等 二期项目: 主要包括磷酸铁资源化及磷酸铁锂材料制造线
建设进度	一期项目: 计划在 2023 年 6 月开始建设, 建设期 12 个月 二期项目: 计划在 2024 年 6 月开始建设, 建设期 12 个月
预期回报	项目一期建成投运后, 预计年均销售收入约 65.5 亿元, 每年可实现净利润约 5 亿元 项目二期建成投运后, 预计年均销售收入约 50 亿元, 每年可实现净利润约 4.4 亿元

资料来源: 公司公告, 浙商证券研究所

铅资源回收方面, 公司在全国具备完善的回收及销售网络, 与国内涉铅重点客户, 如天能、华宇等, 建立了良好的长期合作关系, 品牌认可度高, 拥有绝对的行业领先者地位。子公司华铂科技位于安徽界首田营循环经济产业园, 该园区作为国家“城市矿产”示范基地, 是全国规模最大、产业链最完整的循环利用产业园区, 区位优势显著。华铂科技铅蓄电池回收采用最严格的环保控制体系, 工艺、技术、装备全球领先, 金属和塑料回收率可达 99%以上, 年处理废旧蓄电池 120 万吨以上, 规模居全球前列。

图41: 华铂新材料采用的三元前驱体和三元正极材料回收流程



资料来源:《安徽南都华铂新材料科技有限公司锂离子电池绿色高效循环利用项目环境影响报告书》, 浙商证券研究所

3.3 在手订单持续增长, 产能扩张保障业绩弹性

品牌影响力和产品质量相互促进, 在手订单数量持续增长。公司在经营过程中, 注重自有品牌建设和产品质量持续改进提升, 把品牌 and 产品质量作为市场开拓、推动企业发展的重要手段。公司品牌“Narada 南都”为中国驰名商标, 在国内外同行中享有较高的知名度和美誉度, 也是国内同行中海外市场认可度最高的企业。同时, 公司高度重视客户资源管理, 不断把产品、技术和解决方案优势转化为客户优势, 在手订单数量持续增量, 截止至 2023 年 5 月底, 公司公告已累计中标及签署新型电力储能项目合计约 2.2GWh。

表12: 2022 年来公司中标的新型电力储能项目

公告时间	客户名称	项目内容
2023.04.26	中国电建集团贵州工程有限公司	100MW/200MWh 储能系统
2023.04.24	河南豫能控股股份有限公司	集中式电化学储能系统成套设备, 合同金额约 4.87 亿元
2023.03.28	鄂州绿动光伏发电有限公司	国家电投湖北武汉南都(鄂州) 50MW/100MWh 集中式储能项目
2023.03.01	国家电力投资集团有限公司湖北分公司	南都(鄂州) 50MW/100MWh 集中式储能项目
2023.02.16	意大利某主要电力公司	1.36GWh 美国锂电储能系统项目
2022.12.09	INGETEAM INC,USA	4091.43 万美元储能项目
2022.12.09	长江勘测规划设计研究有限责任公司	雷州市零碳产业园基础设施建设项目(二期)
2022.07.19	浙江运达风电股份有限公司	100MWh 风电配储项目
2022.06.07	华能新疆能源开发有限公司	华能新疆 125MWh 新能源配储项目
2022.03.08	郴州昇锦新能源有限公司	郴州福冲 100MW/200MWh 电池储能电站 EPC 总承包项目
2022.03.08	意大利国家电力公司集团	美国 Stampede 光伏储能项目、美国 Frence Post 光伏储能项目和意大利 La Casella 电网服务项目

资料来源: 公司官网, 高工锂电, 浙商证券研究所

加快储能领域用锂电产能建设, 订单交付能力大幅提升。目前公司储能业务的电芯已基本全部实现自供, 小部分电芯的缺口会采取 OEM 或者外购的方式来填补。随着在手订单持续增加, 公司也在积极进行锂电产能的规划及扩建。截止到 2023 年 3 月, 公司目前锂电电芯的产能为 7GWh, 预计 2023 年 6 月锂电电芯产能可达到 10GWh; 储能系统集成产能目前为 7GWh, 预计 2023 年 6 月底可以达到 10GWh。新建的储能集成产线将更加柔性化, 以

便更为灵活地应对电芯型号的变化需求。随着公司产能逐步爬坡，订单交付能力将得到显著提升。

表13: 公司锂电和储能项目建设及规划情况

类型	项目名称	进展或规划情况
锂电电芯	年产 6GWh 新能源锂电池建设项目	首期 3GWh 项目已于 2022 年底完成建设
	2GWh 5G 通信及储能锂电池建设项目	已于 2022 年度三季度进行投产
	2GWh 高能量密度动力锂电池项目	已投产释放 1GWh 产能，并已调整为户用储能市场用产品
系统集成	10GWh 智慧储能系统建设产线	一期建设时间为 2023 年 10 月-2025 年 6 月，产能规模为 5GWh
		二期建设时间为 2025 年 7 月-2026 年 12 月，产能规模为 5GWh

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

完善激励机制，打造高效团队。为进一步完善激励机制，激发员工工作热情，公司于 2022 年 5 月和 2023 年 1 月先后推出了股票期权激励计划，各向公司董事、高管和核心骨干员工授予 5000 万份股票期权，合计 1 亿份，约占公司股本总额的 11.56%。业绩考核目标以营业收入和经营现金流为考察指标，旨在迅速提升公司在储能领域的市场份额，在保证公司在工业储能市场领先地位的同时，赢得新型电力储能市场的战略主动。除了开展股权激励计划的工作，公司持续完善绩效管理机制、任职资格管理体系、内部培训工作，加大人才引进力度，为公司发展提供人力资源保障，目标打造一支业务精湛、忠诚度高而富有激情的高效团队，为在手订单释放提供人员保障。

表14: 股票期权激励计划业绩考核目标

激励计划	行权期	业绩考核目标
2022 年股票期权激励计划	第一个行权期	2022 年度营业收入不低于 100 亿元，且经营活动产生的现金流量净额不低于 1 亿元。
	第二个行权期	2023 年度营业收入不低于 120 亿元，且经营活动产生的现金流量净额不低于 1 亿元。
	第三个行权期	2024 年度营业收入不低于 145 亿元，且经营活动产生的现金流量净额不低于 1 亿元。
2023 年股票期权激励计划	第一个行权期	2023 年度营业收入不低于 120 亿元，且经营活动产生的现金流量净额不低于 1 亿元。
	第二个行权期	2024 年度营业收入不低于 145 亿元，且经营活动产生的现金流量净额不低于 1 亿元。
	第三个行权期	2025 年度营业收入不低于 176 亿元，且经营活动产生的现金流量净额不低于 1 亿元。

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

公司主要产品包括锂离子电池、铅蓄电池、再生铅产品、锂电池材料，应用于工业储能、电力储能、资源再生行业。

1) 工业储能:

公司深耕通信、数据中心储能，与多家主流 5G 通信设备系统集成商已形成深度合作，中标国内外通信及数据中心后备电源等多个项目，工业储能销量有望随着项目落地持续增长。我们预计 2023-2025 年公司工业储能销量分别为 6.2、7.5、8.4GWh；后续新签项目的价格有望随着碳酸锂等主材价格下调，预计 2023-2025 年工业储能单价为 0.82、0.82、0.80 元/Wh。综上预计公司 2023-2025 年工业储能营业收入分别为 50.65、61.62、67.58 亿元。毛利率维持相对平稳，预计 2023-2025 工业储能毛利率分别为 18.2%、19.7%、19.7%。

2) 电力储能:

公司紧跟大电芯发展趋势，新品快速迭代，全球化经营策略效果显著，在手订单持续增长。我们预计 2023-2025 年公司电力储能销量分别为 4.3、7.4、11.9GWh；后续新签项目的价格有望随着碳酸锂等主材价格下调，预计 2023-2025 年电力储能单价为 1.19、1.08、1.03 元/Wh。综上预计公司 2023-2025 年电力储能营业收入分别为 51.57、79.77、122.73 亿元。毛利率维持相对平稳，预计 2023-2025 电力储能毛利率分别为 20.5%、19.2%、18.6%。

3) 资源再生行业:

公司通过一体化布局降本保供，当前新建产能方向为锂离子电池回收，现有铅酸电池回收业务有望维持稳增。随着公司新产能落地、市场退役锂电池数量增长、产业链核心资源可控意识提升，我们预计 2023-2025 年公司资源再生业务中锂电材料（产成品口径）销量为 0.5、1.0、1.5 万吨，再生铅产品销量为 45.0、47.0、49.0 万吨。随电池材料供应端产能释放，电池正极材料价格有望重回下行通道，预计 2023-2025 年公司锂电材料单价为 18.00、17.10、16.25 万元/吨，再生铅产品单价为 1.40、1.35、1.30 万元/吨。综上预计公司 2023-2025 年资源再生业务营业收入分别为 72.00、80.55、88.07 亿元。资源再生业务毛利率受盈利水平较好的锂电材料占比提升影响，预计 2023-2025 资源再生业务毛利率分别为 5.3%、6.8%、7.8%。

表15: 公司业务拆分 (单位: 百万元, %)

		2022A	2023E	2024E	2025E
公司整体	营业收入 (百万元)	11749	17421	22194	27838
	同比 (%)	-0.84%	48.28%	27.39%	25.43%
	营业成本 (百万元)	10670	15061	18902	23531
	毛利率 (%)	9.2%	13.5%	14.8%	15.5%
工业储能	营业收入 (百万元)	3965	5065	6162	6758
	同比 (%)	54.94%	27.74%	21.67%	9.67%
	营业成本 (百万元)	3279	4143	4948	5424
	毛利率 (%)	17.3%	18.2%	19.7%	19.7%
电力储能	营业收入 (百万元)	895	5157	7977	12273
	同比 (%)	-47.09%	475.99%	54.69%	53.87%
	营业成本 (百万元)	737	4100	6444	9992

	毛利率 (%)	17.7%	20.5%	19.2%	18.6%
资源再生行业	营业收入 (百万元)	6888	7200	8055	8807
	同比 (%)	82.43%	4.52%	11.88%	9.33%
	营业成本 (百万元)	6655	6818	7510	8116
	毛利率 (%)	3.4%	5.3%	6.8%	7.8%

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

4.2 估值与投资建议

首次覆盖，给予“买入”评级。公司是全球领先的储能解决方案供应商，打造国内外储能项目标杆，获单及产能扩张有望保障未来业绩高增。我们预计 2023-2025 年公司归母净利润为 8.12、12.58、18.08 亿元，对应 EPS 分别为 0.94、1.45、2.09 元/股，当前股价对应的 PE 分别为 18、12、8 倍。我们选取从事储能业务的阳光电源、派能科技、科陆电子和亿纬锂能作为可比公司，2023-2025 年同行业平均 PE 分别为 24、15、11 倍。综合考虑公司的业绩成长性及安全边际，我们给予公司 2023 年 24 倍 PE，对应目标市值 195 亿元，目标价 22.5 元/股，上涨空间 28%。首次覆盖，给予“买入”评级。

表16：可比公司估值表（单位：亿元，元/股，倍）

代码	简称	最新收盘价	总市值	EPS(元/股)				PE			
		2023/8/1	(亿元)	22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E
300274.SZ	阳光电源	106.10	1,576	2.42	4.71	6.33	8.15	44	23	17	13
688063.SH	派能科技	173.42	305	7.25	13.98	19.78	25.15	24	12	9	7
002121.SZ	科陆电子	6.43	107	-0.06	0.15	0.31	0.50	-105	42	21	13
300014.SZ	亿纬锂能	58.80	1,203	1.72	2.98	4.48	5.94	34	20	13	10
								平均值	24	15	11
300068.SZ	南都电源	17.30	150	0.38	0.94	1.45	2.09	45	18	12	8

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

5 风险提示

1) 新型电力储能装机量不及预期。发电侧强制配储会提升风光储一体化项目的建设成本，降低投资回报。强制配储比例过高会影响新能源发电项目建设进度，如果相关补贴政策未能及时跟进，新型电力储能装机量会受到影响。

2) 原材料价格短时间内大幅上涨。公司储能业务的价格基本以合同签订当期的原材料价格为依据确定、并以锁价形式签订，针对已签署尚未生产交付的订单，如果碳酸锂等电池上游原材料价格短时间内大幅上涨，对公司短期盈利能力会造成一定影响。

3) 行业竞争加剧。随着储能市场的快速发展，吸引了大量新企业的加入储能系统集成行业，同时，现有的储能系统集成商纷纷扩充产能，行业竞争日益加剧。如果公司不能在技术、成本、品牌等方面继续保持竞争优势，将会对公司的市场份额、毛利率产生重大不利影响。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
流动资产	9649	13034	15373	19865
现金	1298	1363	1432	1503
交易性金融资产	2	5	5	5
应收账款	2217	3530	3915	5425
其它应收款	87	146	158	231
预付账款	517	935	954	1467
存货	5261	6788	8642	10967
其他	267	267	267	267
非流动资产	6363	6741	7001	7070
金融资产类	0	0	0	0
长期投资	330	330	330	330
固定资产	3940	4457	4795	4950
无形资产	351	351	351	351
在建工程	979	839	770	685
其他	763	764	755	755
资产总计	16012	19775	22373	26935
流动负债	8641	11599	12940	15691
短期借款	3261	4809	5121	6004
应付款项	3629	4997	6012	7857
预收账款	0	0	0	0
其他	1751	1793	1807	1830
非流动负债	2332	2325	2324	2327
长期借款	899	899	899	899
其他	1432	1426	1425	1427
负债合计	10972	13924	15264	18018
少数股东权益	(112)	(112)	(112)	(112)
归属母公司股东权益	5151	5963	7221	9029
负债和股东权益	16012	19775	22373	26935

现金流量表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	460	(509)	774	130
净利润	275	812	1258	1808
折旧摊销	476	368	480	577
财务费用	195	230	269	294
投资损失	(523)	0	0	0
营运资金变动	1840	(390)	612	(225)
其它	(1803)	(1528)	(1845)	(2325)
投资活动现金流	(497)	(748)	(749)	(647)
资本支出	64	(700)	(700)	(600)
长期投资	(21)	0	0	0
其他	(540)	(48)	(49)	(47)
筹资活动现金流	(58)	1321	43	589
短期借款	(386)	1549	312	883
长期借款	140	0	0	0
其他	188	(227)	(269)	(294)
现金净增加额	(95)	65	68	72

利润表

(百万元)	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入	11749	17421	22194	27838
营业成本	10670	15061	18902	23531
营业税金及附加	163	209	266	334
营业费用	285	383	477	585
管理费用	336	523	621	724
研发费用	325	401	510	640
财务费用	195	230	269	294
资产减值损失	87	0	0	0
公允价值变动损益	2	0	0	0
投资净收益	523	0	0	0
其他经营收益	483	318	298	349
营业利润	696	933	1446	2079
营业外收支	(447)	0	0	0
利润总额	249	933	1446	2079
所得税	(26)	121	188	270
净利润	275	812	1258	1808
少数股东损益	(57)	0	0	0
归属母公司净利润	331	812	1258	1808
EBITDA	890	1530	2195	2950
EPS (最新摊薄)	0.38	0.94	1.45	2.09

主要财务比率

	2022	2023E	2024E	2025E
成长能力				
营业收入	-0.84%	48.28%	27.39%	25.43%
营业利润	177.00%	34.08%	54.99%	43.78%
归属母公司净利润	-	144.93%	54.99%	43.78%
获利能力				
毛利率	9.18%	13.55%	14.83%	15.47%
净利率	2.34%	4.66%	5.67%	6.50%
ROE	7.22%	14.90%	19.41%	22.57%
ROIC	4.07%	7.43%	9.83%	11.55%
偿债能力				
资产负债率	68.53%	70.41%	68.23%	66.89%
净负债比率	43.94%	45.75%	43.77%	41.98%
流动比率	1.12	1.12	1.19	1.27
速动比率	0.51	0.54	0.52	0.57
营运能力				
总资产周转率	0.79	0.97	1.05	1.13
应收账款周转率	6.35	6.10	6.00	6.00
应付账款周转率	4.83	4.60	4.55	4.50
每股指标(元)				
每股收益	0.38	0.94	1.45	2.09
每股经营现金	0.53	-0.59	0.89	0.15
每股净资产	5.96	6.89	8.35	10.44
估值比率				
P/E	45.16	18.44	11.90	8.27
P/B	2.90	2.51	2.07	1.66
EV/EBITDA	25.96	13.80	9.73	7.52

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。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。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>