

派能科技 (688063.SH)

买入(首次评级)

当前价格: 234.64 元

目标价格: 512.73 元

扎根户储扬帆起航, 定增扩产量利双升

投资要点:

➤ **户储黄金赛道爆发, 政策+经济性推动需求增长。**①预计2022-2024年全球户储装机规模12.2/23.6/34.4GWh, 同比分别增长115%/93%/46%。②主要受益于欧洲能源危机下, 能源价格高涨带来户用储能经济性高增, 及能源安全诉求下的电力自主可控, 欧洲户储市场2022-2024年装机规模增速分别有望达177%/102%/40%。③美国受益ITC相关税抵及补贴政策, 储能装机成本大幅下降, 有望推动储能装机增速提高。

➤ **深耕户储优质赛道, 户储龙头扬帆启航。**①定增助力产能扩张提速, 户储龙头加速布局: 2023年1月, 派能科技50亿定增完成, 加速产能扩张及研发投入。派能科技将在安徽启动10GWh锂电池研发制造基地项目。预计2025年将形成18GWh电芯及系统生产能力, 及4GWh高压系统开发集成能力。②产品覆盖全球主流认证, 海外市场拓展全面领先: 派能科技主要产品通过国际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。相比竞争对手, 在产品认证、客户认知、渠道布局等多方面领先, 龙头优势显著。

➤ **钠电加速布局, 推动业绩第二增长曲线。**①3月4日, 派能科技披露子公司项目规划, 建设1GWh钠离子电池项目。②钠电量产元年来临, 助力储能产品降本: 我们预测产业链形成规模化生产后, 成本有望下降到500元/kwh以下, 对比LFP电芯全成本约为750元/kWh, 具备明显的成本优势。③2021年, 派能科技第一代钠离子电池完成小试, 2022年上半年, 达成能量密度和循环寿命的关键技术目标, 顺利进入中试验证阶段。1GWh钠离子电池项目量产有望推动业绩第二增长曲线。

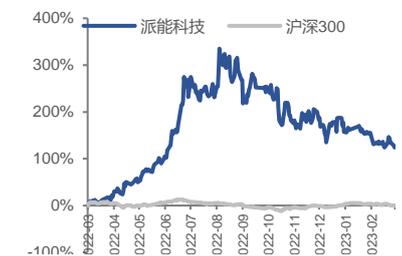
➤ **盈利预测与投资建议: 预计派能科技2022-2024年归母净利润达12.71/30.02/43.59亿元, 同比增长302%/136%/45%, 对应EPS分别为7.24/17.09/24.82元/股, 当前股价对应市盈率32/14/9倍。公司当前股价对应2023年市盈率14倍, 显著低于行业估值。我们认为, 考虑派能科技为储能增速最快的户储赛道龙头, 给予公司2023年30倍PE, 900亿元市值估值, 对应目标价512.73元/股, 给予买入评级。**

➤ **风险提示: 国际政治经济不稳定风险、储能装机规模不及预期、新增产能释放不及预期、上游原材料价格波动。**

基本数据

总股本/流通股本(百万股)	176/84
总市值/流通市值(百万元)	41209/19647
每股净资产(元)	49.61
资产负债率(%)	46.65
一年内最高/最低(元)	494.01/126.82

一年内股价相对走势



团队成员

分析师 邓伟

执业证书编号: S0210522050005

邮箱: dw3787@hfzq.com.cn

相关报告

财务数据和估值	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1,120	2,063	6,019	13,106	21,450
增长率	37%	84%	192%	118%	64%
净利润(百万元)	274	316	1,271	3,002	4,359
增长率	90%	15%	302%	136%	45%
EPS(元/股)	1.56	1.80	7.24	17.09	24.82
市盈率(P/E)	150.1	130.3	32.4	13.7	9.5
市净率(P/B)	15.1	13.9	9.9	3.4	2.5

数据来源: 公司公告、华福证券研究所

投资要件

关键假设

假设 1：销售量假设：预计 2022-2024 年储能销量分别为 3.55/ 7.5/ 13GWh，同比增长 131%/ 111%/ 73%。考虑到公司新增产能释放节奏及下游储能市场需求，我们认为，2023 年派能科技 Q1-4 季度销量分别为 1.55/ 1.9/ 1.95/ 2.1GWh，全年合计销量 7.5GWh，同比增长 111%。

假设 2：产品单价假设：预计 2022-2024 年储能产品全年平均单价 1.69/ 1.75/ 1.65 元/Wh。2022 年 Q1-Q3 派能科技储能平均单价分别为 1.44/ 1.62/ 1.73 元/Wh，我们测算预计 Q4 平均单价达 1.82 元/Wh。我们预计 2023 年随供需紧张缓解及上游成本下降，全年平均产品单价降至 1.75 元/Wh。

假设 3：收入及成本假设：预计 2022-2024 年派能科技营业收入 60.2/131.1/214.5 亿元，同比分别增长 192%/118%/64%。产品利润率方面，我们认为 2022-2024 年毛利率分别为 34%/33%/31%，主要受户储产能市场，供需紧张有所缓解，带动产品售价及利润率有所降低。

我们区别于市场的观点

市场认为：1) 欧洲户储市场增速放缓，2023 年户储需求难以持续保持高增速；2) 户储赛道竞争加剧，价格战下产品盈利能力难以维持。

我们认为：1) ①户储高景气仍将持续，俄乌冲突仅为欧洲户储需求爆发的催化剂，欧洲户储需求增长的核心原因在于能源自主可控的诉求，以及能源价格高企下户储的高经济性。②而前者，由于欧洲国家特性及电网应急能力脆弱等因素，短期难以发生根本改变，因此对于有能力安装户储的家庭，户用储能或户用光储成为其保证自身能源安全的首选。③后者，对于欧洲能源价格，我们认为北溪管道的破裂后，即使俄乌冲突紧张局势缓解，欧盟天然气缺口仍在，通过美国进口 LNG 也难改其能源成本上升的必然趋势。且欧盟政府对于能源价格也持相对悲观预期，如德国对居民电价的补贴政策仍以 40 欧分/kWh 作为分界线标杆，整体欧洲居民端电价难以回到战争前。2) ①当前户储赛道竞争加剧不必过于担忧，户储赛道下游需求增速仍快，且派能科技作为海外市场先行者，在产品认证、客户认知、渠道布局等多方面领先，新进入者难以撼动其龙头地位。②上游碳酸锂等原材料价格降价，主材供给过剩导致正负极隔膜电解液等降价也已成定势，电芯制造成本下降显著，电芯售价下降情况下盈利能力仍有望保持相对较高水平。

股价上涨的催化因素

欧洲户用储能市场需求爆发超预期，上游锂电原材料降价带动成本下降，新增产能投产销量快速增长

估值与目标

预计派能科技 2022-2024 年归母净利润达 12.71/30.02/43.59 亿元，同比增长 302%/ 136%/ 45%，对应 EPS 分别为 7.24/ 17.09/ 24.82 元/股，2023 年 4 月 7 日股价对应市盈率 32/ 14/ 9 倍。

公司当前股价对应 2023 年市盈率 14 倍，显著低于行业估值。我们认为，考虑派能科技为储能增速最快的户储赛道龙头，给予公司 2023 年 30 倍 PE，900 亿元市值估值，对应目标价 512.73 元/股，给予买入评级。

风险提示

国际政治经济不稳定风险、储能装机规模不及预期、新增产能释放不及预期、上游原材料价格波动。

正文目录

1	户储龙头乘风破浪，量利双升扬帆起航	5
1.1	深耕户用储能市场，积极布局新能源物联网	5
1.1.1	行业领先储能系统提供商，十余年精耕锂电池储能应用	5
1.1.2	背靠中兴股权集中，骨干持股凝聚力强	5
1.1.3	垂直布局储能系统，精选家储优质赛道	6
1.2	收入高增毛利领跑，实现戴维斯双击	7
1.2.1	跨过业绩拐点，利润高速增长	7
1.2.2	领跑海外高端赛道，深度布局海外市场	8
1.2.3	精益管理降本增效，盈利能力快速提升	8
2	户储市场放量爆发，钠电应用未来可期	10
2.1	政策+经济性驱动，海外户储市场空间广阔	10
2.1.1	海外户储市场快速成长，欧、美装机进入高速发展期	10
2.1.2	欧洲：俄乌战争下，电力自主可控诉求及高经济性驱动户储市场爆发	10
2.1.3	美国：ITC 税抵加码，居民电价提高，经济性驱动户储发展	13
2.1.4	户储黄金赛道周期启动，储能增速最快子赛道	14
2.2	钠电量产元年来临，助力储能产品降本	15
2.2.1	钠离子电池研究发源已久，即将进入爆发期	15
2.2.2	供给推动渗透率提升，钠电需求空间广阔	19
3	垂直整合掌握核心科技，产品品牌渠道多维度构建优势	21
3.1	专注户用锂电储能，构筑核心技术壁垒	21
3.2	关键技术指标优于竞争对手，性价比突出	21
3.3	海外先发优势明显，自主品牌扩宽护城河	25
3.4	定增助力产能扩张提速，户储龙头加速布局	26
4	盈利预测	28
5	风险提示	30

图表目录

图表 1:	派能科技发展历程	5
图表 2:	派能科技股权架构	6
图表 3:	派能科技储能产品	6
图表 4:	储能产品收入占比持续提升	7
图表 5:	预计派能科技 2022 年营收 60.2 亿元	7
图表 6:	预计派能科技 2022 年归母净利润 12.7 亿元	7
图表 7:	2018-2021 海外收入及占比	8
图表 8:	2018-2022 费用率情况	8
图表 9:	整体费用率持续下降	8
图表 10:	研发投入持续提升 (百万元)	9
图表 11:	研发人员数量高速增长	9
图表 12:	美国户用储能装机规模	10
图表 13:	德国户用储能装机规模	10
图表 14:	德国储能补贴计划	11
图表 15:	欧洲主要地区电价构成机制	12
图表 16:	德国及欧洲居民电价	12

图表 17: 德国户储 IRR 测算	13
图表 18: 美国 ITC 政策延期加码	14
图表 19: 2022 年美国居民电价	14
图表 20: 全球户用储能新增装机分析及预测 (MWh, 2018-2025 年)	14
图表 21: 高温钠电池和常温钠离子电池发展历程	16
图表 22: 钠离子电池产业链图谱	16
图表 23: 钠离子电池成本测算	18
图表 24: 磷酸铁锂电池成本测算	18
图表 25: 钠离子电池需求测算	19
图表 26: 派能科技技术储备	21
图表 27: ITP 三期测试竞品对比	22
图表 28: 派能科技 US2000B 循环测试结果	24
图表 29: ITP 二期测试电池系统结果	24
图表 30: 派能科技主要海外客户	25
图表 31: 派能科技钠离子电池 UL 认证证书	26
图表 32: 派能科技产能规划	27
图表 33: 派能科技季度盈利拆分 (元/Wh)	28
图表 34: 派能科技盈利预测	28
图表 35: 可比公司 2022-2024 年盈利及估值对比 (基于 Wind 一致预期, 股价取 2023 年 4 月 7 日收盘价)	29
图表 36: 财务预测摘要	31

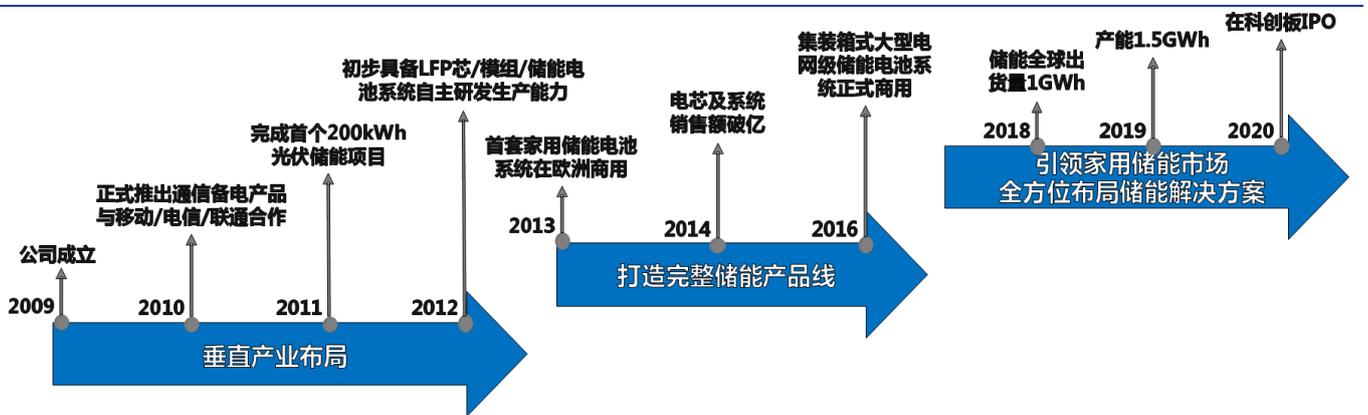
1 户储龙头乘风破浪，量利双升扬帆起航

1.1 深耕户用储能市场,积极布局新能源物联网

1.1.1 行业领先储能系统提供商，十余年精耕锂电池储能应用

全球户用储能龙头企业，深耕户储十年。作为国内较早开始锂电池储能系统商用的厂家之一，公司自 2009 年成立起专注磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的研发、生产和销售。2009-2012 年从“垂直产业布局”入手，2013-2016 年逐步“打造完整储能产品线”，2017 年至今迅速成长为“引领家用储能市场，全方位布局储能解决方案”的领先企业。2020 年成为国内储能业务第一家上市公司；户用储能全球市场占有率排名第二。

图表 1：派能科技发展历程



数据来源：公司官网，华福证券研究所

1.1.2 背靠中兴股权集中，骨干持股凝聚力强

截至 2023 年 3 月，公司控股股东为中兴新通讯有限公司，持有公司 24.61% 股权，控制权较为集中。公司研发、管理、销售核心骨干员工等通过员工持股平台（上海哲祥、中派云图、派能合伙）合计持有公司 3.82% 股权。2021 年公司发布股权激励计划，向高管、核心人员授予 0.41% 股权，激励充分，公司凝聚力强。

公司下设 4 大主要全资子公司及 1 家控股子公司：江苏中兴派能电池（扬州派能）承担电芯及 pack 生产；黄石中兴派能能源科技（黄石派能）主要为储能系统组装；江苏派能能源科技（昆山派能）生产电芯 pack 及系统；上海派能新能源科技（派能新能源）以研发为主等；2022 投资设立控股子公司安徽派能能源科技有限公司，持有 86.67% 股权，规划建设 10GWh 锂电储能电芯及系统项目。

图表 2：派能科技股权架构



数据来源：公司公告，华福证券研究所

1.1.3 垂直布局储能系统，精选家储优质赛道

垂直整合产业链，覆盖丰富应用场景。公司产品线贯穿电芯-模组-电池管理系统-能量管理系统等储能核心部件。其中电芯产品包括软包和圆柱两种方案，循环寿命长，温度适应性强，安全可靠。公司储能电池系统产品采用模块化设计，支持动态串联或并联扩容，易于安装和扩展；适应性强，智能化电池管理系统可自动适配 5~1500V 不同等级电气环境，满足家用 kWh 级到电网 MWh 级储能需求；同时使用寿命长、可靠性高、兼容性强，可为家庭、工商业、电网、通信基站、数据中心等丰富应用场景提供“一站式”储能解决方案。

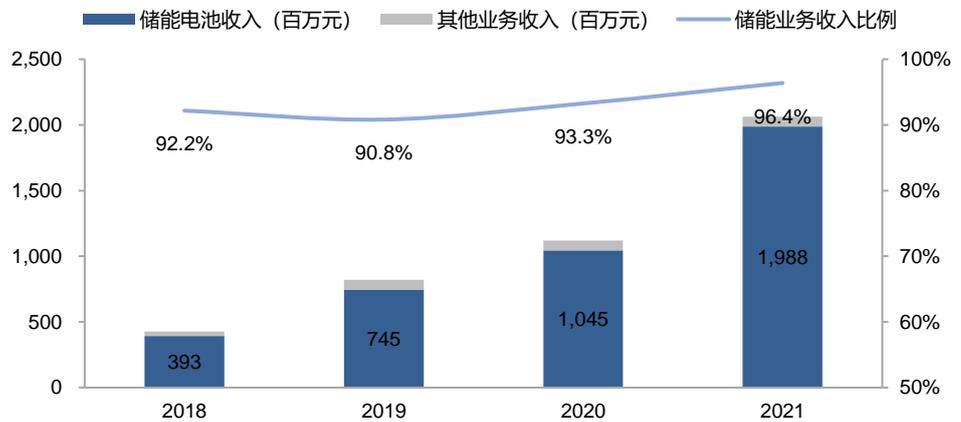
图表 3：派能科技储能产品

电力能源			家庭及工商业		
新能源发电侧储能	电网侧储能	微电网储能	家庭储能	小型工商业储能	光储充一体化系统
通信数据			移动式储能		
UPS/数据中心配套电池	5G基站备电	常规基站备电	铅酸替代锂电池		多功能便携式移动电源

数据来源：公司官网，华福证券研究所

专注储能电池系统，收入贡献不断提高。2018-2021年，公司90%以上销售收入由储能电池系统板块贡献，且2021年储能业务收入占比进一步提升至96.4%，其中包括家用储能、通信备电和其他主营业务。

图表 4：储能产品收入占比持续提升



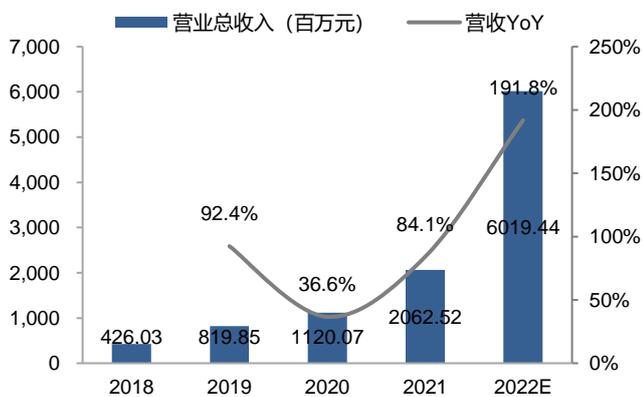
数据来源：公司公告，华福证券研究所

1.2 收入高增毛利领跑，实现戴维斯双击

1.2.1 跨过业绩拐点，利润高速增长

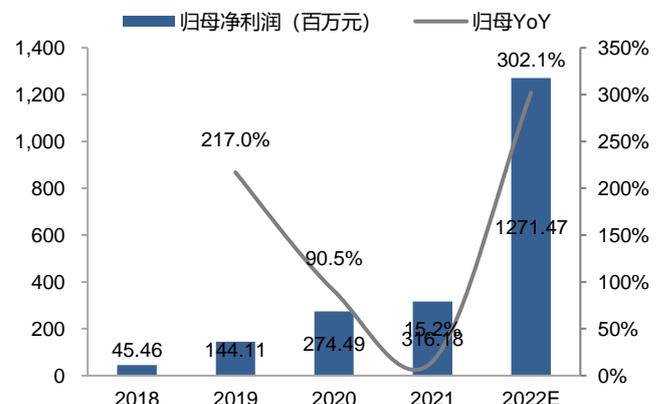
把握欧洲户储机遇，量利双升业绩爆发。营业收入快速增长，2020-2022年营业收入分别达到11.2/20.6/60.2亿元，根据2022年业绩快报，预计2022年营收增速达192%。在全球疫情扰动下，派能科技紧抓欧洲户储市场大爆发，户储产品销量快速增长。2020-2022年归母净利润分别为2.74/3.16/12.71亿元，2022年归母净利润增速达302%。

图表 5：预计派能科技 2022 年营收 60.2 亿元



数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 6：预计派能科技 2022 年归母净利润 12.7 亿元

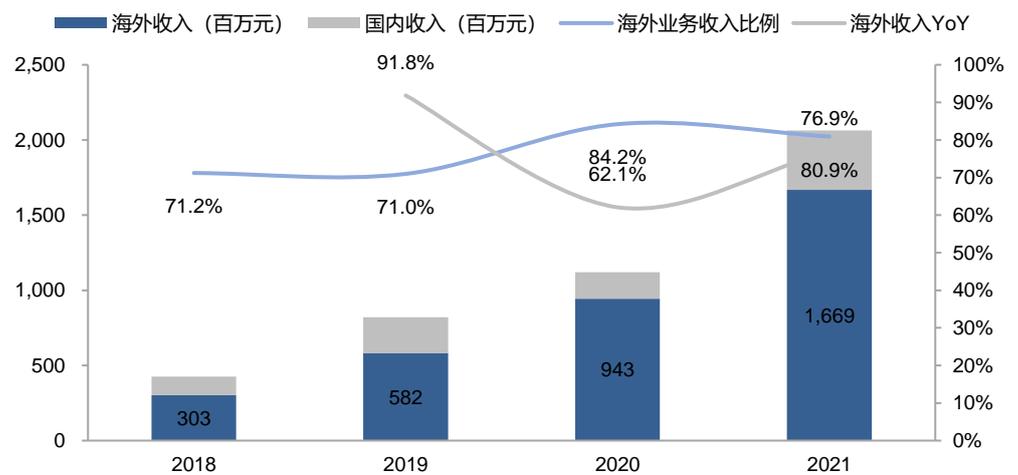


数据来源：公司公告，华福证券研究所

1.2.2 领跑海外高端赛道，深度布局海外市场

2018-2021 年以来，公司开拓海外客户卓有成效。2018-2021 年海外业务收入占比分别为 71%/71%/84.2%/77%，公司业务收入以海外为主，且海外收入占比总体呈上升趋势。

图表 7：2018-2021 海外收入及占比

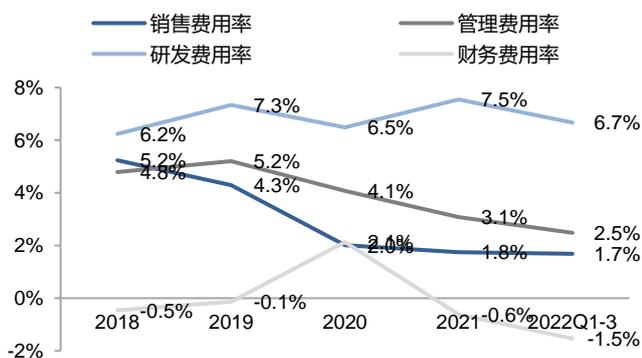


数据来源：公司公告，华福证券研究所

1.2.3 精益管理降本增效，盈利能力快速提升

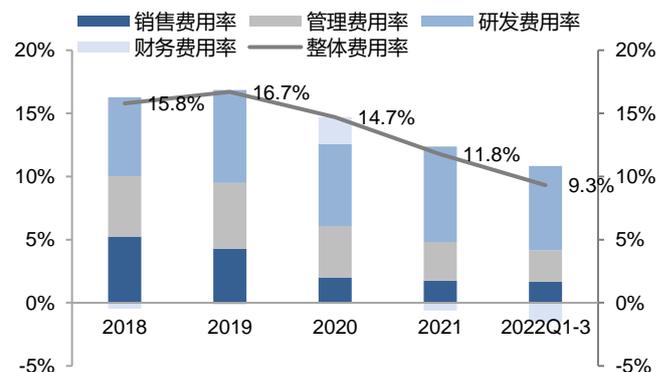
综合费用率持续下降，规模效应逐步体现。2019-2022 年前三季度，派能科技综合费用率分别为 16.7%/14.7%/11.8%/9.3%，三年期间费用率下降了 7pct.以上。其中主要受益于管理费用率持续下降，及公司上市融资后财务状况大幅改善。

图表 8：2018-2022 费用率情况



数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 9：整体费用率持续下降

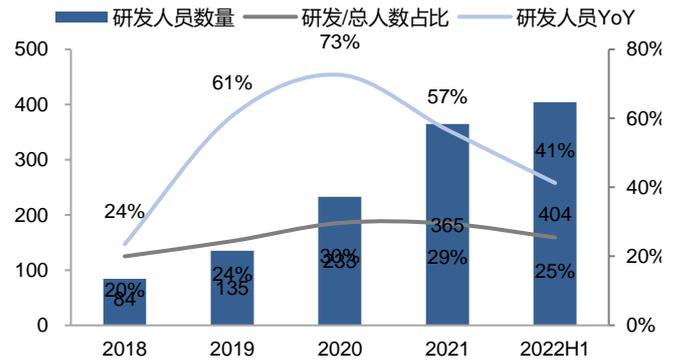


数据来源：公司公告，华福证券研究所

研发投入持续提升，研发人员数量高速增长。2019-2022 年前三季度，公司研发费用分别为 0.6/0.73/1.56/2.38 亿元，研发投入持续高速提升。研发人员数量方面，截至 2022 年上半年，公司共有研发人员 404 人，占总人数比例达 25%，研发人员总人数逐年增长。

图表 10：研发投入持续提升（百万元）


数据来源：公司公告，华福证券研究所

图表 11：研发人员数量高速增长


数据来源：公司公告，华福证券研究所

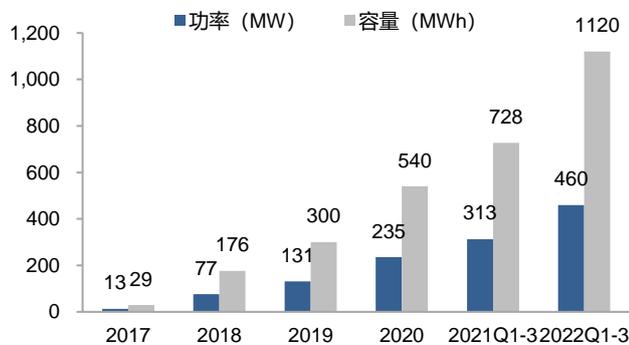
2 户储市场放量爆发，钠电应用未来可期

2.1 政策+经济性驱动，海外户储市场空间广阔

2.1.1 海外户储市场快速成长，欧、美装机进入高速发展期

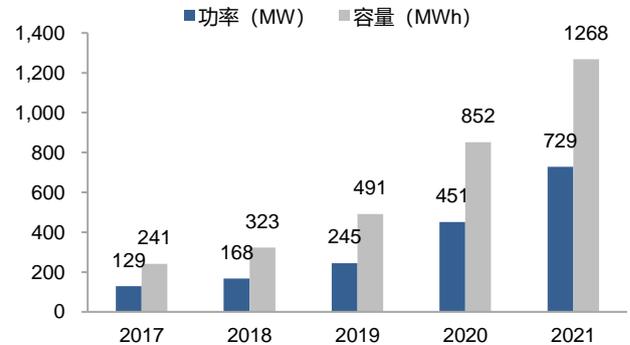
全球户储市场仍处发展初期，市场规模高速发展。根据 WoodMac 统计，2022 年前三季度美国户储装机规模 460MW/1120MWh，同比增长 47%/54%。根据 ISEA 对德国户储装机规模统计，2021 年德国户储装机 729MW/1268MWh，同比增长 62%/49%。而根据 EUPD，德国 2022 年户储装机规模 22 万套，总容量 2.1GWh 以上，装机规模增速近 50%。

图表 12：美国户用储能装机规模



数据来源：ITC, WoodMac, 华福证券研究所

图表 13：德国户用储能装机规模



数据来源：ISEA, 华福证券研究所

2.1.2 欧洲：俄乌战争下，电力自主可控诉求及高经济性驱动户储市场爆发

俄乌冲突加剧能源紧张局势：俄乌战争以来欧洲多国已出现多次大规模停电现象，频繁断电加速居民能源转向户用光伏等自发电系统，能源自主可控诉求提升，户用光伏及户储应急供电需求增长。脆弱的电网输配电能力及地缘政治因素使得电力自主可控中长期较为刚性。

政策端：德国推出“Energiespeicher PLUS”（储能补贴计划），对储能给予 300 欧元/kWh 补贴，上限 1.5 万欧元；2022 年 9 月起该计划升级为“Solar PLUS”，以更进一步利用户用光伏发电，对于建筑光伏、立面光伏、绿色屋顶光伏等超出标准光伏系统的额外成本部分，最高给予 1.5/3/3 万欧元。

图表 14：德国储能补贴计划

补贴类别	补贴内容	补贴金额
购买储能系统	电力储存的投资成本 能源管理系统的投资成本 逆变器的投资成本或混合逆变器投资成本的三分之二 存储、能源管理系统和逆变器的安装成本	有权处置独立式和半独立式住宅的人： 每可用千瓦时 300 欧元，最高 15000 欧元 有权处置公寓楼、小型企业的人：65% 中型企业：55% 大型企业：45% 最高 30000 欧元
储能系统租赁	储能系统每 kWh 存储容量补贴	每可用千瓦时 300 欧元，最高 15000 欧元
建筑光伏	与标准光伏系统相比额外成本部分	个人、WEG、小型企业：65% 中型企业：55% 大型企业：45% 最高 15000 欧元
立面光伏	与标准光伏系统相比额外成本部分	个人、WEG、小型企业：65% 中型企业：55% 大型企业：45% 最高 30000 欧元
绿色屋顶光伏	与标准光伏系统相比额外成本部分	个人、WEG、小型企业：65% 中型企业：55% 大型企业：45% 最高 30000 欧元

数据来源：IBB，华福证券研究所

用户端：发电综合上网电价仍高，用户侧电价持续处于高位。

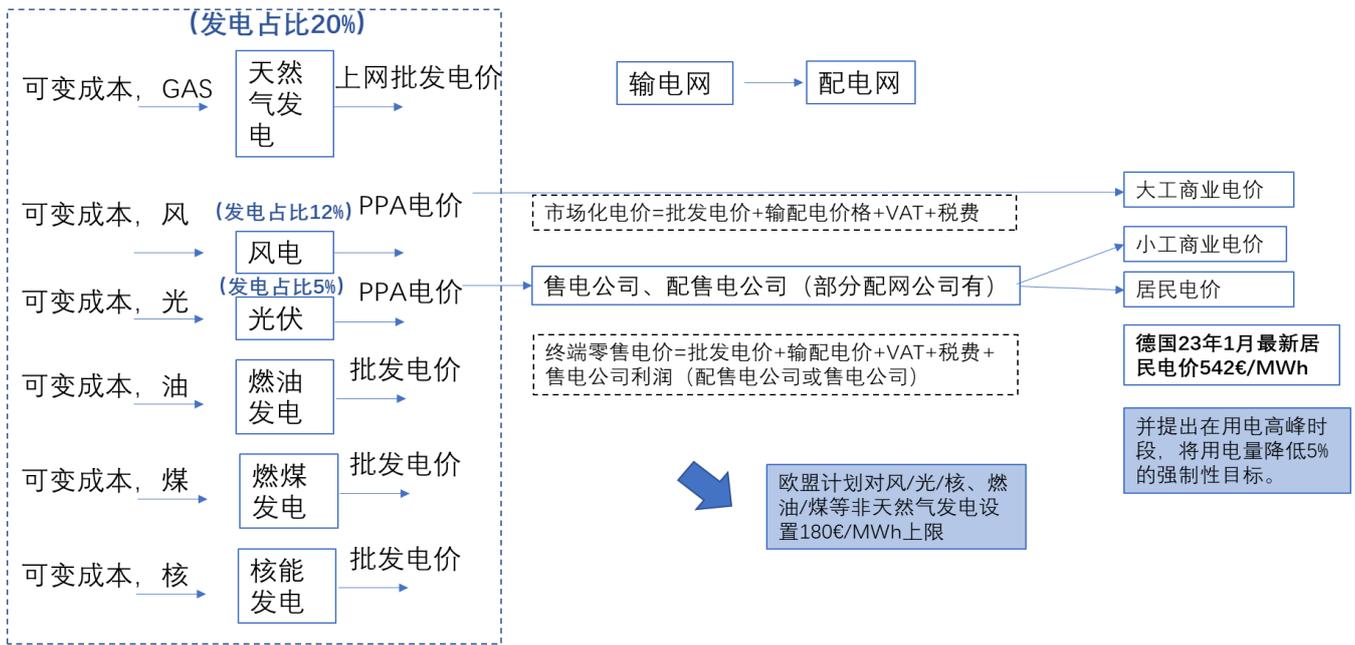
终端零售电价=批发电价+输配电价+VAT+税费+售电公司利润(配售电公司或售电公司)，以德国为例：

1、批发价格包括长协价格和现货价格；现货交易价格分为日前交易和日内交易，反映的短期供需；长协交易价格主要反映对未来电力价格成本端因素（目前主要是气价）的供需预测。

2、电网公司（输电网公司、配电网）一般不从事售电业务，盈利来自输配电费，部分配电网公司有售电公司

3、电价出清按照从低到高排序，气电成为边际出清机组，决定日前现货价格

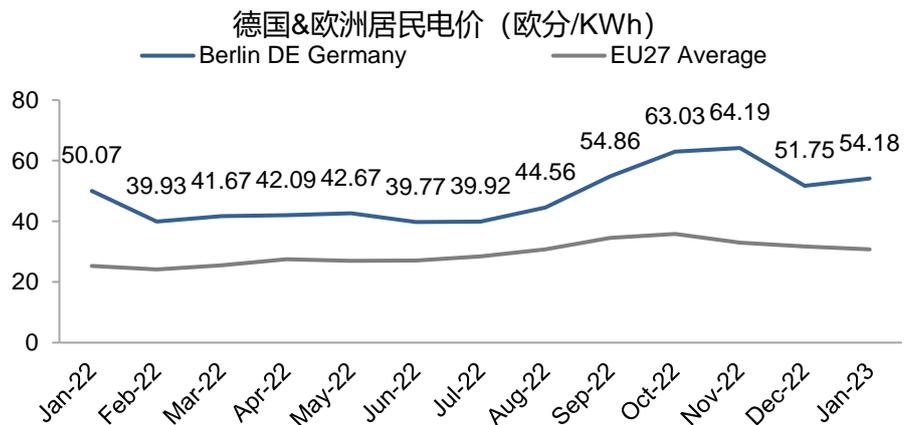
图表 15：欧洲主要地区电价构成机制



数据来源：BP，华福证券研究所

居民电价仍将长期维持高位：2023年1月德国居民电价 54.2 欧分/kWh，同比2022年1月 39.8 欧分/kWh，上涨 36%。受发电商高储气成本及补亏诉求影响，全年整体欧洲居民电价水平仍将处于高位。根据德国对居民端电价 80%按 40 欧分/kWh 价格补贴政策，预期 23 年居民实际支付电价成本将处于 42-44 欧分/kWh。

图表 16：德国及欧洲居民电价



数据来源：HEPI，华福证券研究所

以德国为例的户储 IRR 测算：户用光伏+储能综合 IRR 可达 19.5%。（考虑 300 欧元/kWh 补贴，实际户储装机成本仅为 0.12 欧元/Wh）。系统假设如下：家庭日用电

量 20kWh，日间用电量占比 40%，电价 0.42€/kWh，配套光伏系统功率 5kW，上网电价（有自用）0.086€/kWh，上网电价（无自用）0.134€/kWh，平均单日有效光照（折算后）3h。

图表 17：德国户储 IRR 测算

光伏						
运行年份	0	1	2	...	20	
设备价值	€ 9000	8550	8123	...	0	
折旧	€	-450	-428	...	-3396	
年收益	€	1446	1432	...	1195	
年维护费	€	-100	-100	...	-100	
净收益	€ -9000	1346	1332	...	1095	
IRR	12.80%					

光伏+10 度电储能（考虑光储补贴）						
运行年份	0	1	2	...	20	
设备价值	€ 10200	9690	9206	...	0	
折旧	€	-510	-485	...	-3849	
年收益	€	2300	2277	...	1900	
年维护费	€	-150	-150	...	-150	
净收益	€ -10200	2150	2127	...	1750	
IRR	19.52%					

光伏+15 度电储能（考虑光储补贴）						
运行年份	0	1	2	...	20	
设备价值	€ 10800	10260	9747	...	0	
折旧	€	-540	-513	...	-4075	
年收益	€	2300	2277	...	1900	
年维护费	€	-150	-150	...	-150	
净收益	€ -10800	2150	2127	...	1750	
IRR	18.27%					

数据来源：华福证券研究所

2.1.3 美国：ITC 税抵加码，居民电价提高，经济性驱动户储发展

ITC 储能税抵加码：2020 年国会通过了 ITC 延期规划，延长两年至 2024 年并逐步退坡，ITC 为 2021 年和 2022 年开始建设的户用和商业光伏系统提供 26% 的税收抵免；2022 年 8 月，拜登政府正式签署通胀削减法案 IRA，将美国光伏产业税收减免政策 ITC 的减免时间从 2022 年延长至 2032 年，税抵额度由此前最高 26% 提升至 30%；储能税抵要求放宽，由此前必须光伏+储能放宽，独立储能也可单独获得税抵。

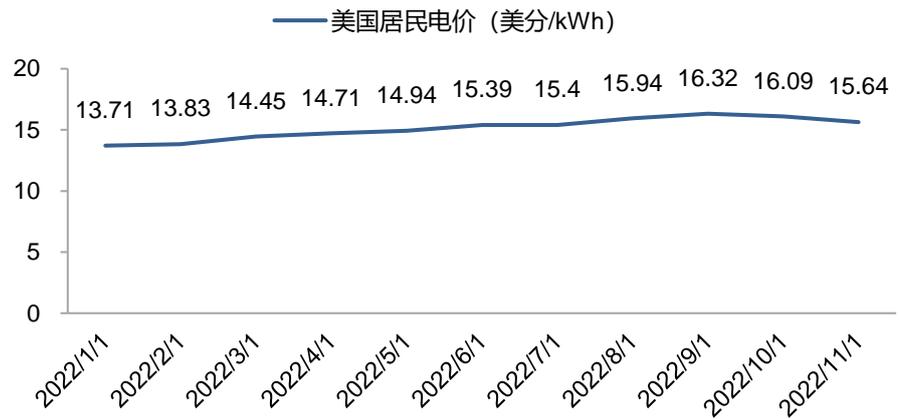
图表 18：美国 ITC 政策延期加码

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Credit Prior to IRA	26%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Credit Under IRA	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	26%	22%

数据来源：SEIA，华福证券研究所

居民电价持续提高：2022 年美国居民电价已由 1 月 13.72 美分/kWh 上涨至 11 月 15.64 美分/kWh，涨幅 14%，年内最高涨幅达 19%。新英格兰、纽约州等居民电价可达 25 美分/kWh 左右。税抵加码延期，储能初装成本下降，居民电价提高，户用储能经济性体现，户用光储 IRR 超 8%，户储渗透率持续提升。

图表 19：2022 年美国居民电价



数据来源：EIA，华福证券研究所

2.1.4 户储黄金赛道周期启动，储能增速最快子赛道

预计 2022-2024 年全球户储装机规模 12.2/23.6/34.4GWh，同比分别增长 115%/93%/46%。主要受益于欧洲能源危机下，能源价格高涨带来户用储能经济性高增，及能源安全诉求下的电力自主可控，欧洲户储市场 2022-2024 年装机规模增速分别有望达 177%/102%/40%。美国受益 ITC 相关税抵及补贴政策，储能装机成本大幅下降，有望推动储能装机增速提高。

图表 20：全球户用储能新增装机分析及预测 (MWh, 2018-2025 年)

	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
欧洲合计	471	747	1072	2039	5650	11437	15996	20867
同比		59%	44%	90%	177%	102%	40%	30%
德国	283	496	749	1348	3371	6067	7887	10253
意大利	77	89	94	348	1391	3617	5426	7053
英国	36	38	81	138	413	826	1322	1718
奥地利	30	37	41	54	97	146	183	219
瑞士	14	20	26	38	72	107	134	161
其他	36	65	81	113	306	674	1044	1462
美国	176	300	540	1042	1548	2786	4319	6046
同比		70%	80%	93%	49%	80%	55%	40%
澳大利亚	453	453	476	619	1095	1643	2300	3220
同比		0%	5%	30%	77%	50%	40%	40%
日本		813	794	1032	1445	1951	2634	3555
同比			-2%	30%	40%	35%	35%	35%
南非		71	185	463	1388	3608	6133	9506
同比			161%	150%	200%	160%	70%	55%
其他地区		153	259	492	1083	2165	3031	4092
同比			69%	90%	120%	100%	40%	35%
全球合计		2537	3326	5687	12209	23590	34412	47287
同比			31%	71%	115%	93%	46%	37%

数据来源: WoodMac, HIS, EUPD, 华福证券研究所

2.2 钠电量产元年来临，助力储能产品降本

2.2.1 钠离子电池研究发源已久，即将进入爆发期

萌芽期: 1967 年从高温钠硫电池出发。

停滞期: 在 1979 年法国 Armand 提出“摇椅电池”概念后，由于锂离子电池体系中应用较为广泛的石墨负极储钠能力欠缺，对钠离子电池的研究几乎停滞。

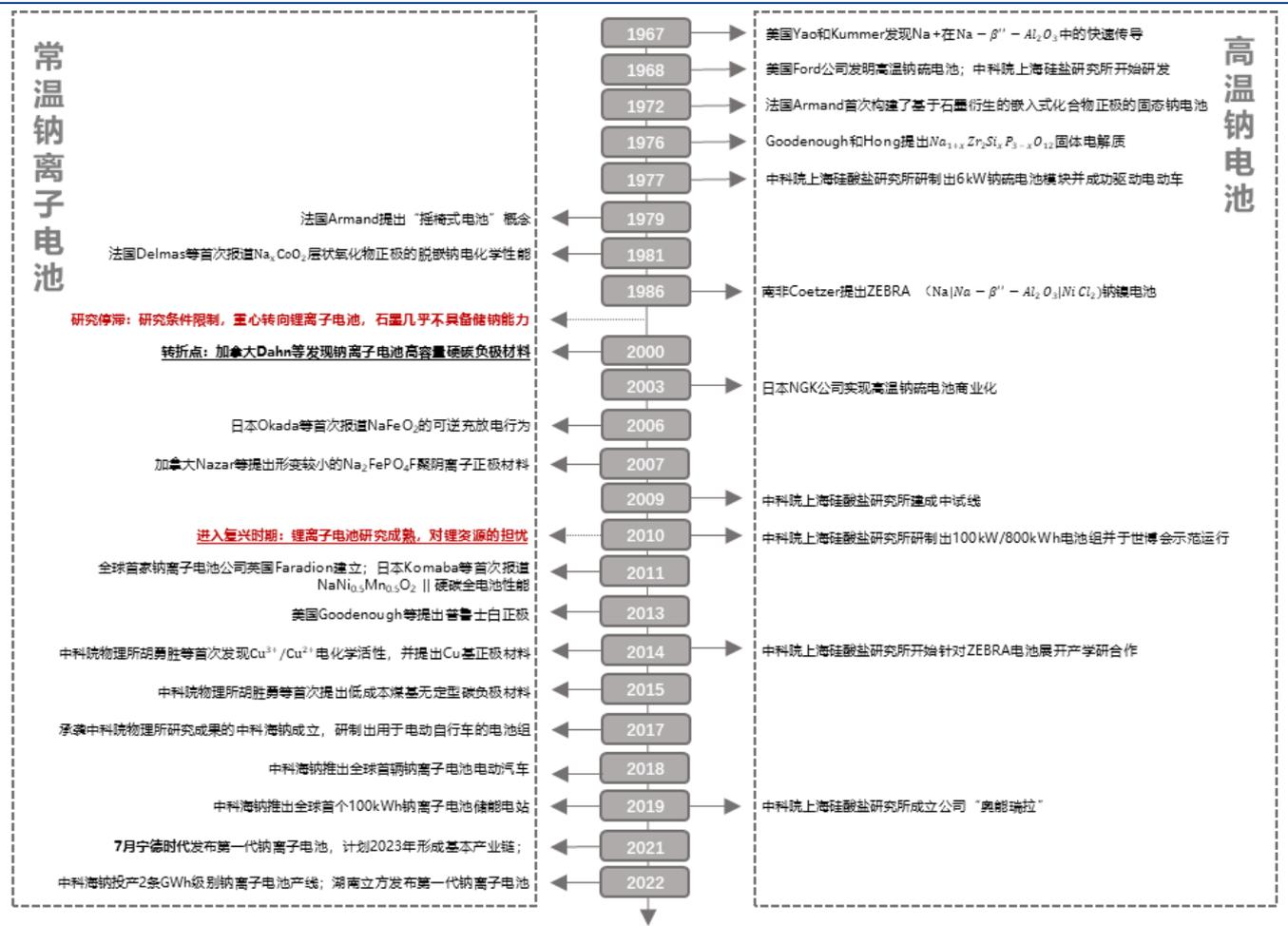
重启期: 直至 2000 年加拿大 Dahn 等发现硬碳负极具备优异的可逆储钠能力，学界才继续推进。

复兴期: 到 2010 年，随锂离子电池研究和产业链建设趋于成熟，以及对锂资源的担忧，钠离子电池的研究和产业化进程，进入复兴时期，海内外出现产业化公司和零星商业化应用。

爆发期: 直至 2021 年 7 月，宁德时代发布第一代钠离子电池，宣布计划 2023 年形成基本产业链，叠加锂价在 2021 年底-2022 年年初快速上涨，引发全产业链对互补、替代方案——钠离子电池的高度重视，涌现数十家推动钠离子电池及原材料量

产的企业。此前碳酸锂价格高企，进一步加速钠离子电池产业化进程。

图表 21：高温钠电池和常温钠离子电池发展历程



数据来源：中科院物理所，华福证券研究所

钠离子电池与锂离子电池生产工艺基本类似，传统锂离子电池产线可调试转产。钠离子电池生产工序主要包括极片制作（制浆-涂布-辊压-模切）和电芯的组装（卷绕/叠片、入壳、封装、化成、分容），整体生产工艺与锂离子电池类似，仅在负极集流体上换用铝箔、以及配方调整。目前锂离子电池产线基本在调试之后可切换成钠离子电池产线，不需要额外设备投资。与锂离子电池类似，钠离子电池也可制成软包、圆柱、方壳形态。

图表 22：钠离子电池产业链图谱



数据来源：各公司公告，中科院物理所，华福证券研究所

定价对标磷酸铁锂平替，仍有较大下降空间。由于正极、负极等原材料尚未形成市场规模，多数企业选择自供，尚无稳定市场报价。我们预测产业化初期，钠离子电池每 kwh 制造成本在 600-700 元之间。待产业链形成规模化生产后，有望下降到 500 元/kwh 以下。假设碳酸锂价格跌回 20 万元/吨，LFP 价格回落到 7.5 万元/吨左右，对应 LFP 电芯全成本约为 750 元/kWh 左右，钠离子电池仍将具备明显的成本优势。

图表 23：钠离子电池成本测算

钠电-层状铜铁锰	用量	单位	中期单价	单位	成本 (元/kWh)	占比	初期单价	初期成本
铜铁锰层状氧化物正极	2.60	kg/kWh	28.8	元/kg	75.0		50	130.21
软碳	1.42	kg/kWh	15.0	元/kg	21.3		30	42.61
隔膜	35.17	m2/kWh	1.3	元/m2	45.7		1.5	52.59
电解液	1.59	kg/kWh	20.0	元/kg	31.8		50.0	79.39
正极铝箔	0.32	kg/kWh	23.5	元/kg	7.5		27.0	8.58
负极铝箔	0.35	kg/kWh	23.5	元/kg	8.2		27.0	9.44
正极黏结剂	0.08	kg/kWh	115.0	元/kg	9.1		132.3	10.50
负极黏结剂	0.05	kg/kWh	45.0	元/kg	2.1		51.8	2.47
正极导电炭	0.08	kg/kWh	60.0	元/kg	4.8		69.0	5.48
负极导电炭	0.01	kg/kWh	60.0	元/kg	0.6		69.0	0.73
NMP	1.42	kg/kWh	15.0	元/kg	21.4		17.3	24.56
高温绝缘胶带	1.91	卷/kWh	2.5	元/卷	4.8		2.9	5.48
极耳	105.85	Pcs/kWh	0.3	元/PCS	31.8		0.3	36.52
铝塑膜	0.55	kg/kWh	26.0	元/kg	14.2		29.9	16.30
原材料 BOM					278.2	60%		424.8
人工成本					64.91	14%		64.91
质量环境					9.27	2%		9.27
设备折旧					60.27	13%		60.27
管理费用					9.27	2%		9.27
能源消耗					41.73	9%		41.73
综合成本					463.64			610.30
合理利润率					10%			10%
合理利润					46.36			61.03
售价					510.00			671.33

数据来源：中科院物理所，华福证券研究所

图表 24：磷酸铁锂电池成本测算

磷酸铁锂电池	用量	单位	中期单价	单位	成本 (元/kWh)	占比	2023 年单价	2023 年成本
磷酸铁锂正极	2.28	kg/kWh	75.0	元/kg	171.1		132	299.89
石墨负极-低端	1.10	kg/kWh	35.0	元/kg	38.5		40	44.00
隔膜	22.80	m2/kWh	1.3	元/m2	29.6		1.5	34.09
电解液	1.43	kg/kWh	50.0	元/kg	71.5		70.0	100.10
正极铝箔	0.30	kg/kWh	23.5	元/kg	7.1		27.0	8.18
负极铜箔	0.33	kg/kWh	70.0	元/kg	23.4		90.0	30.11
正极黏结剂	0.13	kg/kWh	115.0	元/kg	14.7		132.3	16.85
负极黏结剂	0.05	kg/kWh	45.0	元/kg	2.2		51.8	2.47
正极导电炭	0.13	kg/kWh	60.0	元/kg	7.6		69.0	8.79
负极导电炭	0.01	kg/kWh	60.0	元/kg	0.6		69.0	0.73
NMP	2.11	kg/kWh	15.0	元/kg	31.6		17.3	36.36
高温绝缘胶带	1.91	卷/kWh	2.5	元/卷	4.8		2.9	5.50
极耳	106.20	Pcs/kWh	0.3	元/PCS	31.9		0.3	36.64

铝塑膜	0.55	kg/kWh	26.0	元/kg	14.2	29.9	16.35
原材料 BOM					448.8	60%	640.1
人工成本					64.91	14%	64.91
质量环境					9.27	2%	9.27
设备折旧					60.27	13%	60.27
管理费用					9.27	2%	9.27
能源消耗					41.73	9%	41.73
综合成本					747.99		825.52
合理利润率					10%		10%
合理利润					74.80		82.55
售价					822.79		908.07

数据来源：中科院物理所，华福证券研究所

2.2.2 供给推动渗透率提升，钠电需求空间广阔

2030 年钠离子电池需求有望达到 439GWh: 展望 A00 级电动车、电动两轮车和储能领域，到 2025 年对电池需求约为 441GWh，假设钠离子电池渗透率为 16%，对应钠离子电池需求 71.2GWh。展望 2030 年，钠离子电池需求有望达到 439GWh。在此我们强调：决定渗透率的是供给侧能力，如果钠离子电池性能、成本超预期，实际需求空间更大。

图表 25：钠离子电池需求测算

领域	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2030E
中国乘用车销量	117	333	624	842	1,095	1,369	3,001
A00 轿车 BEV 渗透率	25%	27%	28%	28%	28%	28%	28%
A00 轿车 BEV 销量 (万辆)	29	90	175	236	307	383	840
大动力领域							
单车带电量 (kWh)	21.0	21.5	22.0	23.0	24.0	25.0	30.0
A00 动力电池需求 (GWh)	6	19	38	54	74	96	252
钠离子电池渗透率				3.0%	8.0%	15.0%	25.0%
动力-钠离子电池需求 (GWh)				1.6	5.9	14.4	63.0
电动两轮车产量 (万辆)	4,760	4,975	5,224	5,746	6,321	6,953	11,198
yoy		5%	5%	10%	10%	10%	10%
单车带电量 (kWh)	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
两轮车电池需求 (GWh)	34	36	38	41	46	50	81
钠离子电池渗透率				0.2%	5.0%	15.0%	40.0%
两轮-钠离子电池需求 (GWh)				0.1	2.1	6.8	32.2
全球储能电池需求 (GWh)	44	65	97	146	212	295	1,144
yoy		47%	50%	51%	45%	39%	31%
钠离子电池渗透率				0.2%	3.0%	10.0%	30.0%
储能-钠离子电池需求 (GWh)				0.2	4.4	21.2	343.3
合计							
三大领域电池总需求 (GWh)	85	120	173	241	331	441	1,477

钠离子电池需求 (GWh)	0.3	8.1	33.9	71.2	438.6
钠离子电池渗透率	0%	3%	10%	16%	30%
yoy		2901%	320%	110%	44%
对纯碱需求量 (1GWh~0.09 万吨)	0.0	0.7	3.0	6.4	39.5
纯碱有效产能		3231			
产能冗余		318			
纯碱当前产量		2,812	2,913		

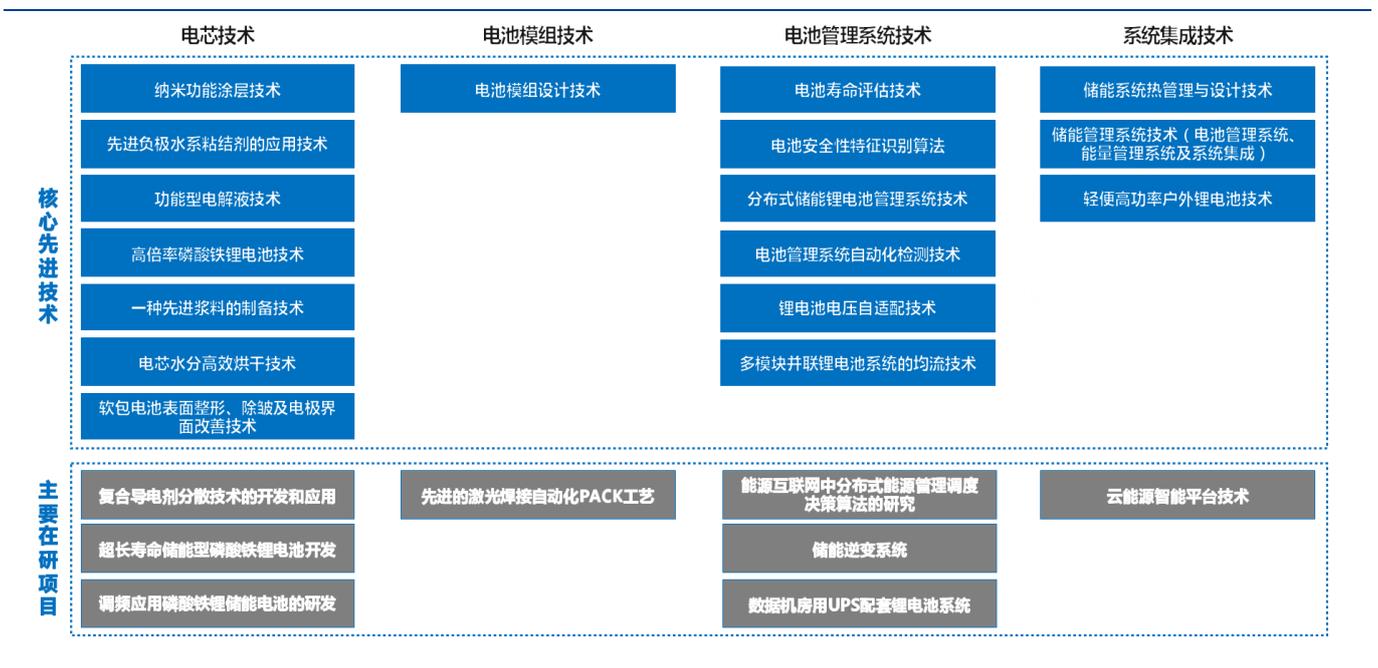
数据来源：乘联会，华福证券研究所

3 垂直整合掌握核心科技，产品品牌渠道多维度构建优势

3.1 专注户用锂电储能，构筑核心技术壁垒

战略部署高瞻远瞩，前沿技术储备充分。截至 2022 年 9 月 30 日，公司已取得授权发明专利 26 项、实用新型专利 147 项、软件著作权 9 项、集成电路布图设计 11 项。研发技术人员共 648 人，主要研发人员在锂电池领域拥有 10 年以上从业经验。公司建立了完善的研发体系，形成了良好的技术创新机制，研发机构覆盖电芯、模组、电池系统及系统集成等关键环节，具备全产业链研发能力。

图表 26：派能科技技术储备



数据来源：招股说明书，华福证券研究所

3.2 关键技术指标优于竞争对手，性价比突出

2015 年澳大利亚可再生能源机构（ARENA）资助能源咨询管理公司 ITP 开展一项针对储能电池系统的测评，主要测试内容是电池的循环寿命、电池能量衰减率与系统能量效率。电池类型既包含传统的铅酸电池，也包含锂离子及其他新兴技术电池。储能电池系统布置在常温环境下，每日充放循环 3 次（除 Redcellflow 锌溴液流电池每日 2 次），放电深度（DoD）依据厂商指导，通常铅酸电池在 30%-50%，锂离子电池在 80%-95%。实验共分为 3 期，第一期（2015 年开始）包括 8 款电池系统，二期（2017 年开始，二期包含派能电池包产品）包含 10 款电池系统，三期（2019 年开始）包含 8 款电池系统。每一期实验持续时间为 3 年，三期测试已于 2022 年 3 月全

部完成。

竞品对比结论一：循环效率高，充放电衰减性能表现优异。

根据 ITP 测评，从整体实验结果看，我们发现在三期共 26 款储能电池系统中，17 款完三年期测试，其中前两期 18 款电池系统仅 10 款完成测试。大部分电池系统遇到自身或与外部逆变器兼容性的问题，只有 9 款（包括派能科技）没有碰到任何运行问题。从循环情况看，派能科技凭借锂离子电池中最高放电深度（DoD=95%）及稳定的运行表现，在测试期中实现最大的 100% 放电等容循环次数（1940 次），循环效率位列榜首，同时保持了优秀的电池健康度（SOH=82%）；循环寿命方面，根据 ITP 的线性模型预测，SOH=60% 时派能科技可实现循环 4995 次，在所测所有产品中位于第四位。

图表 27：ITP 三期测试竞品对比

测试期	产品	电池类型	系统容量 (kWh)	3 年期循环	放电深度 (DoD)	3 年充放电循环情况 (100% DoD 等容计算)	循环寿命预测 (SOH=60% 时)	系统能量效率	故障时间	故障原因
一期	中航锂电 CA100	磷酸铁锂	10.24	是	75%	76% SOH, 1500 循环	2,500	90%		
	Ecoult UltraFlex	铅碳	14.8	否	-	-	-	-	1.5Y	SOC 算法错误导致电池在设计参数外循环
	GNB Sonnenschein	铅酸	14.4	是	-	-	-	87%		
	Kokam + ADS-TEC	NCM 三元	8.3	否	-	-	-	-	0.5Y	电池过放电，无法重新启动
	LG Chem RESU 1	三元	9.6	否	-	-	-	-	2.9Y	电池失衡
	三星 AIO	三元	10.8	是	82%	87% SOH, 1808 循环	4400	95%		
	索尼 Fortelion	磷酸铁锂	9.6	是	78%	87% SOH, 1790 循环	7390	87%		
特斯拉 Powerwall 1	三元	6.4	是	87%	72% SOH, 1820 循环	2631	87%	3.7Y	电池在断开连接后无法充电	
二期	Alpha ESS M48100	磷酸铁锂	9.6	否	-	-	-	-	2.9Y	电池组循环温度过高
	Ampetius Super Lithium	磷酸铁锂	9	否	-	-	-	-	0.5Y	电池失衡

Aquion Aspen	水系 混合 离子	17.6	否	-	-	-	-	0Y	电池无法正常循环
SimpliPhi PHI 3.4	磷酸 铁锂	10.2	否	-	-	-	-	1.2Y	逆变器参数改变
比亚迪 B-Box LVS	磷酸 铁锂	10.24	否	-	-	5640	-	2.5Y	内部 BMS 故障
GNB Lithium	三元	12.7	是	60%	54%SOH, 1470 循环	1270	92%		
LG Chem RESU HV	三元	9.8	是	82%	84%SOH, 1110 循环	3360	90%	1.2Y	BMS 故障, 电 池欠压
派能科技 US2000B	磷酸 铁锂	9.6	是	95%	82%SOH, 1940 循环	4995	91%		
Redflow Zcell	锌溴 液流	10	是	115%	97%SOH, 860 循环 (每日循 环 2 次)	-	78%	0.6Y	电解液污染
特斯拉 Powerwall 2	三元	13.5	是	93%	88% SOH, 1250 循环	4885	90%		
比亚迪 B- Box HV/HVM	磷酸 铁锂	10.2	是		105%SOH, 1180 循环 (更换 HVM 固件模组)				
DCS PV 10.0	磷酸 铁锂	10	是		57%SOH, 1100 循环	1195			
FIMER REACT 2	三元	8	是		86%SOH, 1740 循环	5225			
三期 FZSoNick	氯化 镍/钠	9.6	是		94%SOH, 880 循环				
PowerPlus Energy LiFe Premium	磷酸 铁锂	9.9	是		95%SOH, 1030 循环				
SolaX Triple Power	三元	12.6	是		98%SOH, 600 循环			1.3Y	模组故障
sonnenBatterie	磷酸 铁锂	10	否					1.4Y	模组电压失衡引 起循环问题
Zenaji Aeon	钛酸 锂	9.6	是						

数据来源: ITP, 华福证券研究所

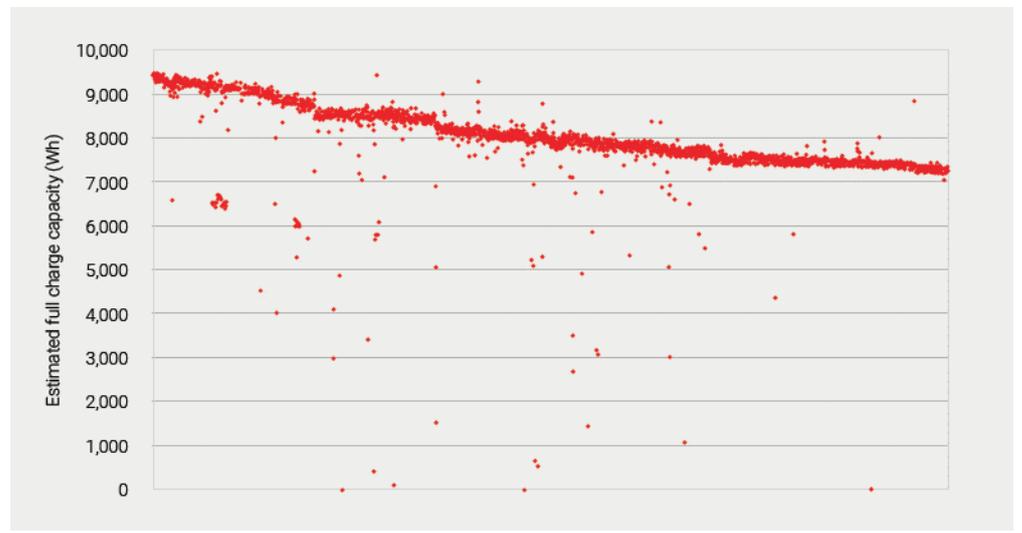
竞品对比结论二: 系统输出稳定性强。

对比结论 1, 我们看到三星、索尼的生命周期衰减略好于派能, 派能则好于其余厂商。但通过选取 4 款没有运行问题的电池系统的循环放电情况, 发现派能科技系统的输出稳定性最强, 放电方差小, 极端值的情况明显少于三星、索尼及 GNB, 总体来说派能较好地兼顾了 SOH 和放电稳定性。

竞品对比结论三：性价比优势明显。

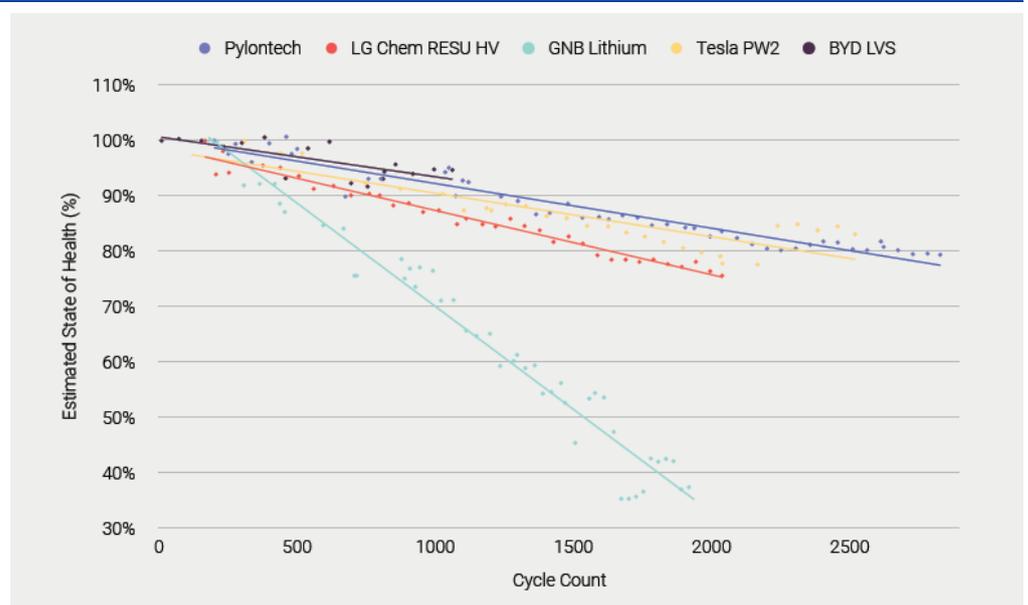
价格方面，ITP 统计了第一期电池系统的单价，索尼 Fortelion 在 1150-1350 澳元/kWh，三星在 900-1000 澳元/kWh。由于二期储能电池单价未披露，我们测算 2017 年派能科技 US2000B 单价在 750 澳元/kWh 左右，相对索尼及三星有 20%-40% 的价格优势，再考虑到派能科技高效、稳定、长久的循环输出能力，我们认为派能科技储能电池产品在同期产品性能与性价比上具备极强的竞争力，这也是派能储能技术优势在产品层面的最直观体现。

图表 28：派能科技 US2000B 循环测试结果



数据来源：ITP，华福证券研究所

图表 29：ITP 二期测试电池系统结果



数据来源：ITP，华福证券研究所

3.3 海外先发优势明显，自主品牌扩宽护城河

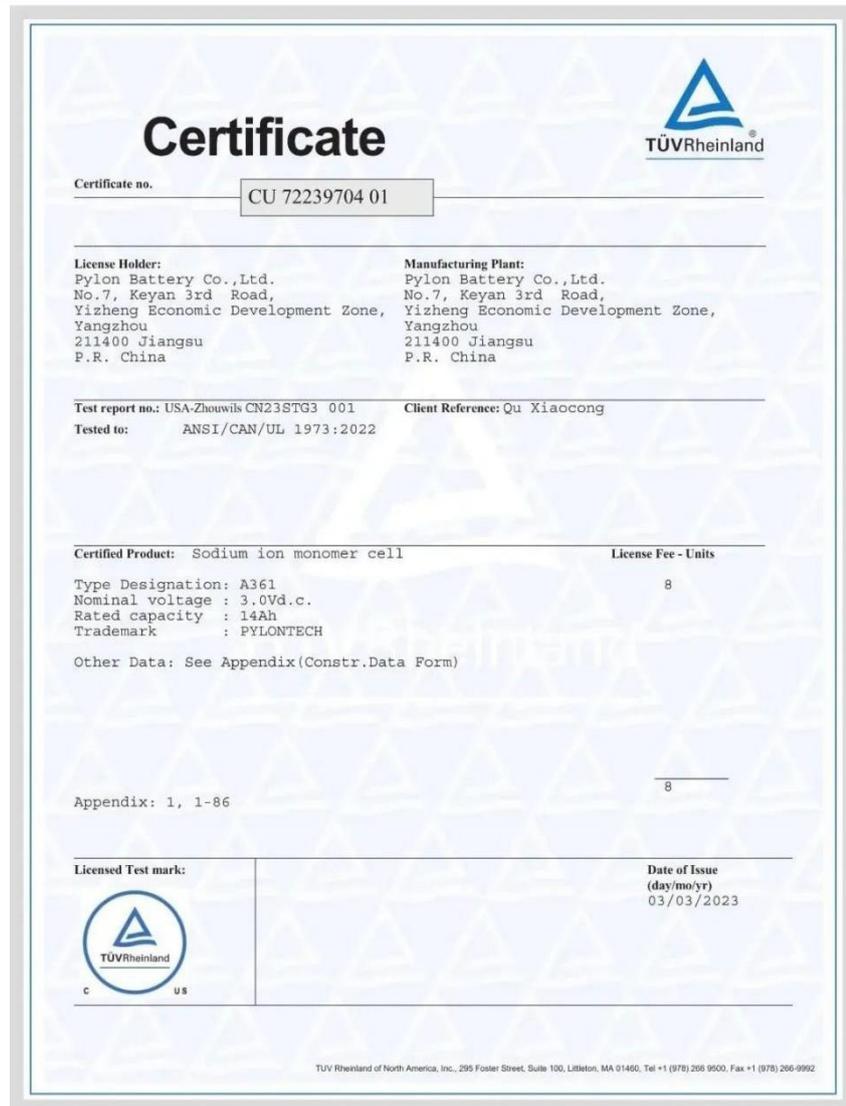
深耕海外优质客户，合作稳定本土化实力强：长期以来专注于锂电储能领域，积累了稳定优质的核心客户资源，在全球储能市场中具有较高品牌知名度。产品主要应用于户用储能，是欧洲领先的光伏系统提供商 Krannich Solar、英国最大光伏产品提供商 Segen 等海外大型优质客户的核心供应商，在英国、意大利、西班牙、南非等国家和地区拥有较高品牌知名度和市场占有率。在国内市场，公司同时关注长期战略客户和发展型客户，向全球领先的通信设备制造商中兴通讯提供通信基站后备锂电池；同时公司的大容量储能电池系统已在国内工商业储能、可再生能源配套储能、微电网储能等场景实现商用，积累了丰富的产品应用经验和优质客户资源

图表 30：派能科技主要海外客户

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.	意大利知名的信息通信技术公司
西班牙	Solar Rocket Distribution	西班牙领先的光伏及储能产品供应商
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
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
捷克	BAYWA R.E.SOLAR SYSTEMS S.R.O.	欧洲领先的可再生能源开发商 BayWa r.e.公司位于捷克的子公司

数据来源：公司公告，华福证券研究所

覆盖全球主流认证，海外市场拓展全面领先：派能科技主要产品通过国际 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。2017 年 5 月，德国发布全球首个对储能进行全面性评估标准 VDE；同年 12 月，德国莱茵 TÜV 向派能科技颁发了全球首张储能系统 VDE 证书。2023 年 3 月 3 日，德国莱茵 TÜV 大中华区为派能科技的钠离子电池签发了 UL 1973: 2022 cTUVus 证书，也是 TÜV 莱茵颁发的全球首张钠离子电池安全认证证书。

图表 31：派能科技钠离子电池 UL 认证证书


数据来源：公司官网，华福证券研究所

3.4 定增助力产能扩张提速，户储龙头加速布局

2023 年 1 月，派能科技 50 亿定增完成，加速产能扩张及研发投入。派能科技将在安徽启动 10GWh 锂电池研发制造基地项目，第一年建设 5GWh 电芯及系统产能，第二年建设剩余 5GWh 电芯及系统产能。同时将在浦东新区投资建设派能科技总部及产业化基地，形成 4GWh 高压储能电池系统二次开发及集成能力。2023 年 3 月 4 日，派能科技再次披露子公司项目规划，建设 1GWh 钠离子电池项目。根据当前相关产能规划，预计 2025 年将形成 18GWh 电芯及系统生产能力，及 4GWh 高压系统开发集成能力。

钠电加速布局，商业量产推进，推动业绩第二增长曲线。2021 年，派能科技已

开发出了第一代钠离子电池产品，并完成小试，钠电技术研发进展顺利。2022 年上半年，第一代钠离子电池产品初步达成能量密度和循环寿命的关键技术目标，顺利进入中试验证阶段。派能科技承接江苏省科技计划（资金）项目：千万安时低成本长寿命钠离子电池关键技术研发，长期致力于新电化学体系研发改进工作。

图表 32：派能科技产能规划

名义产能(GWh)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
电芯	1.0	3.0	7.0	13.0	18.0	18.0
系统	1.2	3.5	8.0	13.0	18.0	18.0

有效产能(GWh)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
电芯	0.8	1.6	4.0	8.5	14.0	18.0
系统	0.8	1.6	4.0	8.5	14.0	18.0

数据来源：公司公告，华福证券研究所

4 盈利预测

受益海外户储需求旺盛，量利双升，盈利能力高速增长。2021年，派能科技储能累计销量1.54GWh，平均单价1.34元/Wh，单Wh净利约0.2元。2022年Q2以来，受益俄乌冲突带动欧洲能源价格高增，欧洲户储需求爆发，户储产品供不应求，价格大幅上涨，销量快速提升。预计2022Q4户储销量1.35GWh，单Wh净利达0.4元以上。

图表 33：派能科技季度盈利拆分（元/Wh）

	2019	2020	2021	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4E
销量（MWh）	466	680	1540	178	315	473	574	567	643	994	1350
QoQ					77.4%	50.3%	21.3%	-1.4%	13.4%	54.7%	35.8%
单价	1.76	1.65	1.34	1.45	1.35	1.30	1.34	1.44	1.62	1.73	1.82
收入（亿元）	8.20	11.20	20.63	2.58	4.24	6.13	7.68	8.14	10.39	17.15	24.51
毛利率	37%	44%	30%	39%	36%	30%	24%	28%	30%	36%	
单位毛利	0.65	0.72	0.40	0.56	0.48	0.39	0.32	0.40	0.49	0.61	
单位扣非归母净利润	0.34	0.40	0.20	0.32	0.29	0.20	0.10	0.17	0.26	0.38	0.46
扣非归母净利润	1.60	2.70	3.01	0.57	0.91	0.94	0.59	0.99	1.66	3.80	6.26
单位扣非归母净利润 （加回股权激励）							0.10	0.24	0.31	0.42	0.49
扣非归母净利润 （加回股权激励）							0.59	1.33	2.00	4.15	6.67

数据来源：公司公告，华福证券研究所

预计 2022-2024 年派能科技营业收入 60.2/131.1/214.5 亿元，同比分别增长 192%/118%/64%。2022-2024 年储能销量分别为 3.55/7.5/13GWh，同比增长 131%/111%/73%。

图表 34：派能科技盈利预测

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	
储能系统 &电芯	销量（MWh）	466	680	1540	3553	7500	13000
	YoY		46.0%	126.4%	130.7%	111.1%	73.3%
	单价（元/Wh）	1.76	1.65	1.34	1.69	1.75	1.65
	收入（百万元）	820	1120	2063	6019	13107	21450
	YoY		36.6%	84.1%	191.8%	117.7%	63.7%
	成本（百万元）	516	633	1443	4000	8770	14801
	毛利（百万元）	304	488	619	2019	4337	6650
	毛利率	37.0%	43.5%	30.0%	33.5%	33.1%	31.0%

数据来源：公司公告，华福证券研究所

预计派能科技 2022-2024 年归母净利润达 12.71/30.02/43.59 亿元，同比增长 302%/ 136%/ 45%，对应 EPS 分别为 7.24/ 17.09/ 24.82 元/股，2023 年 4 月 7 日股价对应市盈率 32/ 14/ 9 倍。

图表 35：可比公司 2022-2024 年盈利及估值对比（基于 Wind 一致预期，股价取 2023 年 4 月 7 日收盘价）

简称	营业收入(亿元)			归母净利润(亿元)			归母净利润增速			P/E		
	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
德业股份	59.20	105.10	157.11	15.40	25.24	37.98	166%	64%	50%	38.56	23.53	15.64
阳光电源	389.96	673.27	916.50	32.98	57.37	76.45	108%	74%	33%	44.79	25.75	19.32
亿纬锂能	363.05	641.04	930.57	35.10	66.43	97.87	21%	89%	47%	39.12	20.67	14.03
宁德时代	3285.94	4479.04	5786.27	307.29	455.77	609.88	93%	48%	34%	31.04	20.93	15.64
固德威	47.13	108.16	173.79	6.52	14.05	22.44	133%	115%	60%	52.65	24.45	15.31
平均值							104%	78%	45%	41.23	23.06	15.99
派能科技	60.19	131.06	214.50	12.71	30.02	43.59	302%	136%	45%	32.41	13.73	9.45

数据来源：Wind，华福证券研究所

作为国内户储龙头企业，深耕海外户储市场，在品牌、渠道、客户等多方面具有高度竞争力。海外户储市场处于规模爆发阶段，公司定增落地，产能快速扩张释放，将带动公司业绩高速增长。

我们认为派能科技目前估值处于偏低水平，主要原因为：1)作为国内户储龙头，派能科技目前纯户储标的资源具有一定稀缺性，而户储作为储能赛道增速最快的子版块，将长期处于高速发展阶段；2)对于市场有所担忧的竞争问题，我们认为，目前户储赛道下游需求增速仍快，且派能科技作为海外市场先行者，在产品认证、客户认知、渠道布局等多方面领先，新进入者难以撼动其龙头地位。

公司当前股价对应 2023 年市盈率 14 倍，显著低于行业估值。德业股份、阳光电源、固德威等户储、逆变器企业 2023 年对应 PE 估值近 25X，宁德时代、亿纬锂能等电芯企业当前处于估值低位，但 2023 年 20 倍 PE 仍超过派能科技。我们认为，考虑派能科技为储能增速最快的户储赛道龙头，给予公司 2023 年 30 倍 PE，900 亿元市值估值，对应目标价 512.73 元/股，给予买入评级。

5 风险提示

国际政治经济不稳定风险

公司主要产品以海外销售为主,全球地缘政治风险加大,局部战争冲突时有发生。俄乌冲突造成欧洲市场能源价格上升,户储经济性增强,对公司产品销售有正向刺激作用。若冲突进一步加剧或对欧洲经济形势造成较大冲击,导致需求下降。

储能装机规模不及预期

海外储能装机情况受宏观经济、政策等影响较大,存在装机规模不确定性风险。此外,若全球经济景气度下行,可能带来储能建设经济性压力,带来储能装机规模不确定性风险。

新增产能释放不及预期

公司后续有较大规模产能扩张项目投产,若受疫情反弹影响,或建设周期等其他问题,可能导致新增产能投产不及预期,相关产能延后导致产品销量不足,对公司业绩有较大影响。

上游原材料价格波动

当前碳酸锂价格处于下行周期,上游产业链也处于供给过剩阶段,因此原材料价格持续下降,若后续锂供需反转导致原材料价格快速提升,可能导致公司业绩不及预期,但 ToC 的户储产品,价格向下游传导能力相对较强,风险相对可控。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

一般声明

华福证券有限责任公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告的信息均来源于本公司认为可信的公开资料，该等公开资料的准确性及完整性由其发布者负责，本公司及其研究人员对该等信息不作任何保证。本报告中的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，之后可能会随情况的变化而调整。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告所载的信息或所做出的任何建议、意见及推测并不构成所述证券买卖的出价或询价，也不构成对所述金融产品、产品发行或管理人作出任何形式的保证。在任何情况下，本公司仅承诺以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告以供投资者参考，但不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的承诺或担保。投资者应自行决策，自担投资风险。

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

特别声明

投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其本公司的关联机构可能会持有本报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	评级	评级说明
公司评级	买入	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在 20%以上
	持有	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出	未来 6 个月内，个股相对市场基准指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市	未来 6 个月内，行业整体回报高于市场基准指数 5%以上
	跟随大市	未来 6 个月内，行业整体回报介于市场基准指数-5%与 5%之间
	弱于大市	未来 6 个月内，行业整体回报低于市场基准指数-5%以下

备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中，A 股市场以沪深 300 指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。

联系方式

华福证券研究所 上海

公司地址：上海市浦东新区浦明路 1436 号陆家嘴滨江中心 MT 座 20 层

邮编：200120

邮箱：hfyjs@hfzq.com.cn