

小小储能，无限可能

——移动储能行业深度

行业评级：看好

2022年7月

陈腾曦

邮箱 chentengxi@stocke.com.cn

证书编号 S1230520080010

1、移动储能：空间大、渗透率低，用户需求多样，有望超预期快速爆发

- **空间大**：预计至26年市场规模约3000亿RMB=①根据中国化学与物理电源行业协会数据，预计至2026年市场规模有望达882亿人民币；+②根据恒州诚思数据，预计2026年房车用电池市场规模4.37亿美元；+③根据中研产业研究院发布，2027年全球家庭储能规模约264亿美金。
- **便携储能**主攻小容量&易携带领域，第一阶段增长动力来自于，**海外有需求无产品的空白填补、国内短途出游客群占比的快速提升**；
- **家庭储能**主攻家庭应急or日常，第一阶段增长动力来自于，**直接迭代不环保、有噪音、使用成本高的应急燃油发电设备**；
- 二者汇聚于便捷、低成本、安全的用电需求，产品形态多样，伴随技术进步有望超预期快速爆发。

2、便携储能：中国企业借助技术突破，再次弯道超车的典范

- ✓ 由低毛利/低技术难度的充电宝**转为高毛利/有技术壁垒的户外移动电源产品**，由代工转品牌，由小容量转大容量，**企业占据行业价值链不断增加**
- ✓ 中国供应链企业借助技术进步，再次绕开海外线下渠道壁垒，在海外线上蓬勃发展，又反哺线下。**我们看好业已建立品牌壁垒的龙头企业，在家庭应急需求市场的再一突破。**

3、家庭储能：头部系统提供商格局清晰，当前依托下游安装商，未来有望打通产业链环节

当前国内企业大多聚焦储能电池系统，目前依托国内光储供应链基础，我们期待：

- **国内头部电池系统商**有望逐步拓展下游，发展成为含集成&安装于一体的品牌企业，直达家庭用户；
- **拥有丰富渠道资源的企业**入局，共同推进更多标准化（非同质化）产品，在家庭应急和日常需求市场取得重大突破。

4、行业评级与推荐标的：行业看好，

建议关注：安克创新、派能科技、华宝新能（未上市）、正浩科技（未上市）、德兰明海（未上市）、如果新能源（未上市）

5、风险提示：行业竞争加剧，新技术研发及新品开发风险、国际贸易摩擦、原材料供应及价格波动

目录

CONTENTS

01

移动储能=星辰大海

便携储能：至26年有望882亿人民币

房车储能：至27年有望4.5亿美元

家庭储能：至27年有望264亿美元

02

产业链拆解

能源革命vs中国品牌玩家

便携储能已线上弯道超车，家庭储能大戏刚刚开启

03

投资建议&催化剂&风险提示

01

移动储能=
星辰大海

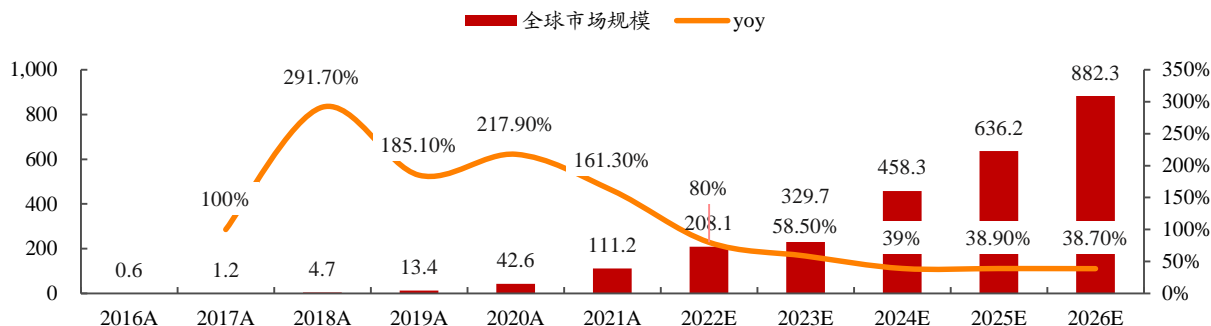
移动储能空间

市场增长动力

移动储能，按照消费场景可分为三类：

- ✓ **一般储能/便携储能：**适用于①户外旅行场景，为手机/电脑等供电，满足户外旅行多样化便携需求；②应急备灾等场景，在地震、海啸多发地区，可与太阳能电板构成小型发电系统，满足灾民用电需求。根据中国化学与物理电源行业协会数据，预计至2026年市场规模有望达882亿人民币。
- ✓ **房车储能：**铅酸电池储能系统相对成熟，已被成品房车大量使用；近几年趋势会加配折叠太阳能电池板，备用发电。根据恒州诚思数据，预计2026年房车用电池市场销售额4.37亿美元；伴随储能系统迭代升级，房车储能有较大机会。
- ✓ **家庭储能：**由于海外电价昂贵+电网稳定性有待提升，根据中研产业研究院发布，2020年全球家庭储能规模约75亿美元，预计至2027年达264亿美金，cagr20%。

图：一般储能（便携储能）全球市场规模（单位：亿人民币）



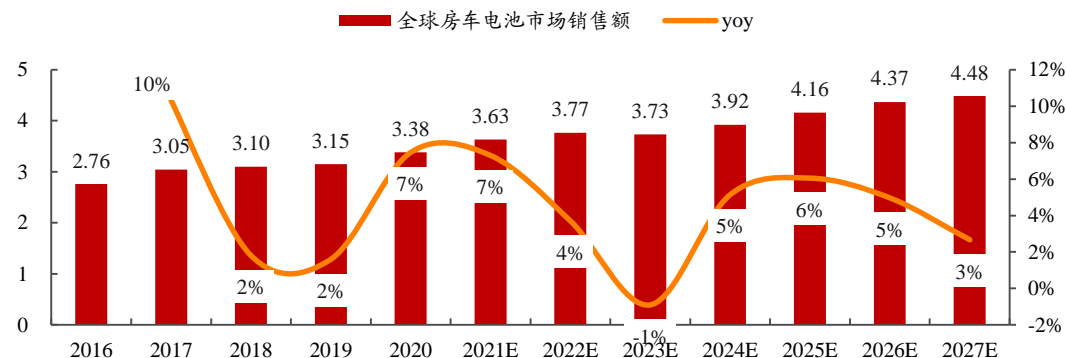
资料来源：中国化学与物理电源行业协会、浙商证券研究所

图：一般储能（便携储能）产品形态&光伏板



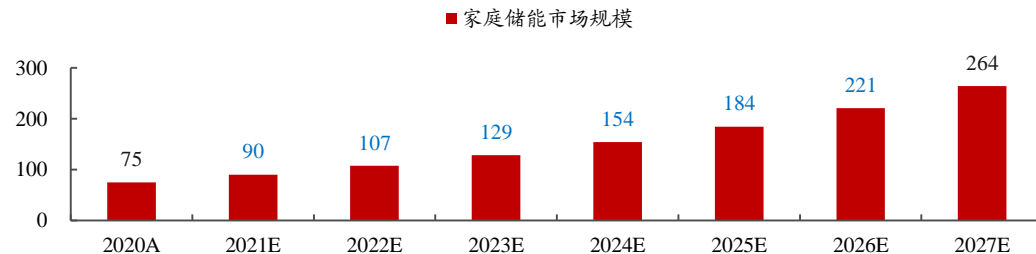
数据来源：华宝新能招股书、浙商证券研究所

图：全球房车电池市场销售额（单位：亿美元）



资料来源：恒州诚思YH整理（第三方资料、新闻报道、业内专家访谈）、浙商证券研究所

图：全球家庭储能市场规模（单位：亿美元）



资料来源：中研产业研究院，浙商证券研究所

注释：研究院报告仅披露2020年及2027年预测数据，CAGR20%，其他年度数据为根据CAGR测算

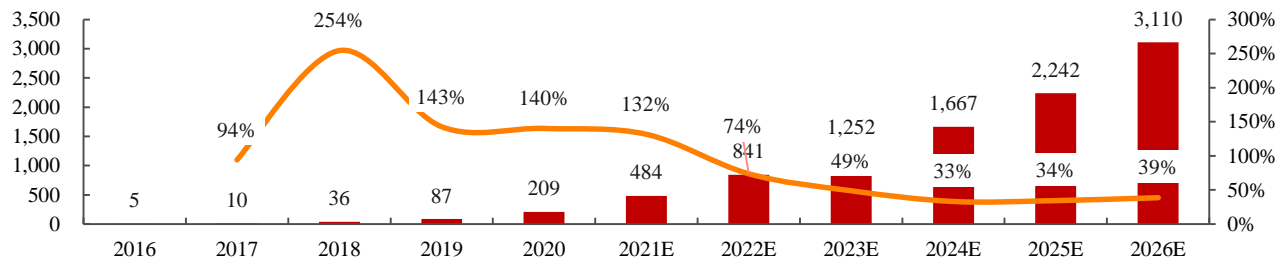
欧美需求空白快速填补，国内人群基数&需求量同增

便携储能，全球出货量快速增长，根据中国化学与物理电源协会数据测算，预计20-26年CAGR为57%；按照不同需求用途又分为三类：

- ✓ 1) 户外活动，预计26年占比44%，①户外休闲市场，预计占户外活动市场80%，包括长途自驾、山野露营基地、越野探险、摄影垂钓等，目前主力市场是欧美；伴随中国户外客群快速壮大，中国市场发展潜力巨大；②户外作业市场，预计占户外活动市场20%，包括户外高空作业等。
- ✓ 2) 应急备灾，预计26年占比37%，包括洪灾抢险、移动医疗防疫等，主力市场为日本。
- ✓ 3) 其他市场，预计26年占比19%，车载充电、DIY、电力缺乏地区的用电等。

图：便携储能全球出货量（万台）

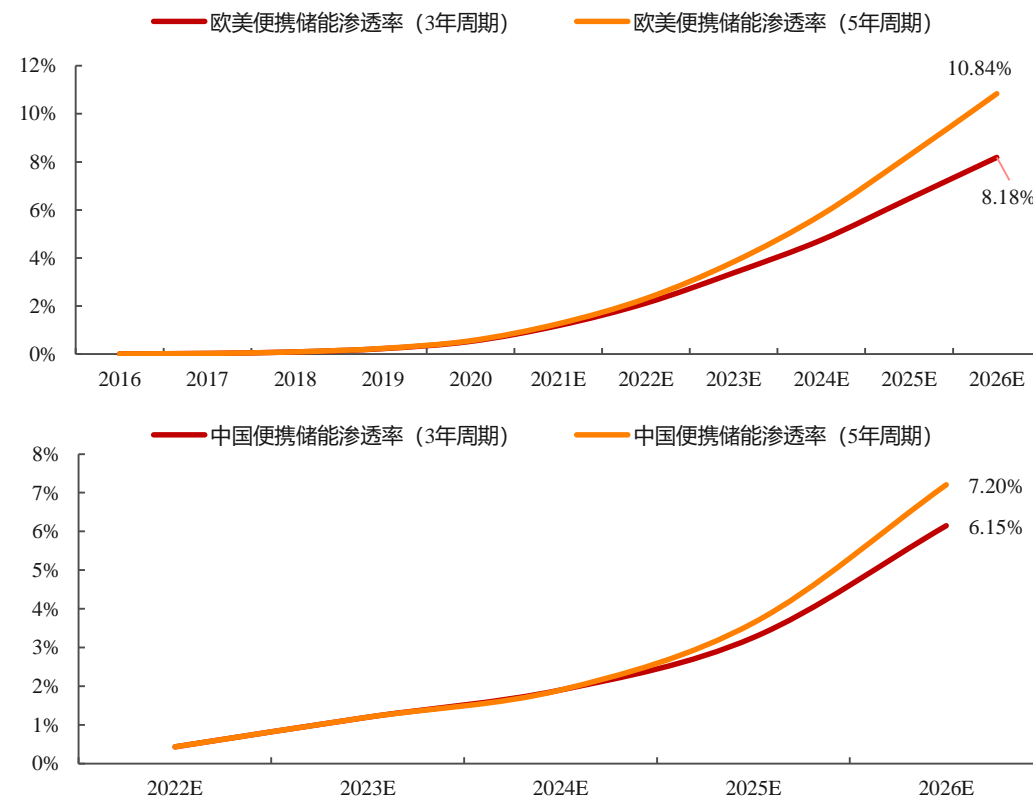
■ 全球出货量 ▲ 全球出货量增长率



单位：万台	2016	2017	2018	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
户外市场	3	5	17	39	94	211	346	532	703	997	1355
美国	2	4	12	28	67	150	224	323	403	499	600
欧洲	0	0	2	3	8	19	24	44	82	148	165
中国	0	0	0	0	0	0	25	49	49	122	260
日本	0	0	2	3	8	19	30	50	69	89	130
其他	0	1	2	4	11	24	42	66	109	139	200
应急备灾市场	2	4	14	36	88	201	375	525	685	870	1155
日本	1	3	9	23	55	126	126	163	215	270	330
美国	0	1	2	6	14	32	63	94	115	151	200
中国	0	0	1	3	6	15	38	68	114	162	190
欧洲	0	0	1	2	5	10	30	42	52	73	120
非洲	0	0	0	1	3	6	11	10	27	32	43
南亚	0	0	0	1	2	4	6	11	21	30	43
其他	0	0	0	1	3	7	101	136	139	161	230
其他市场	0	1	4	11	27	72	120	195	270	375	600

资料来源：中国化学与物理电源行业协会、浙商证券研究所；
注：标蓝为浙商测算

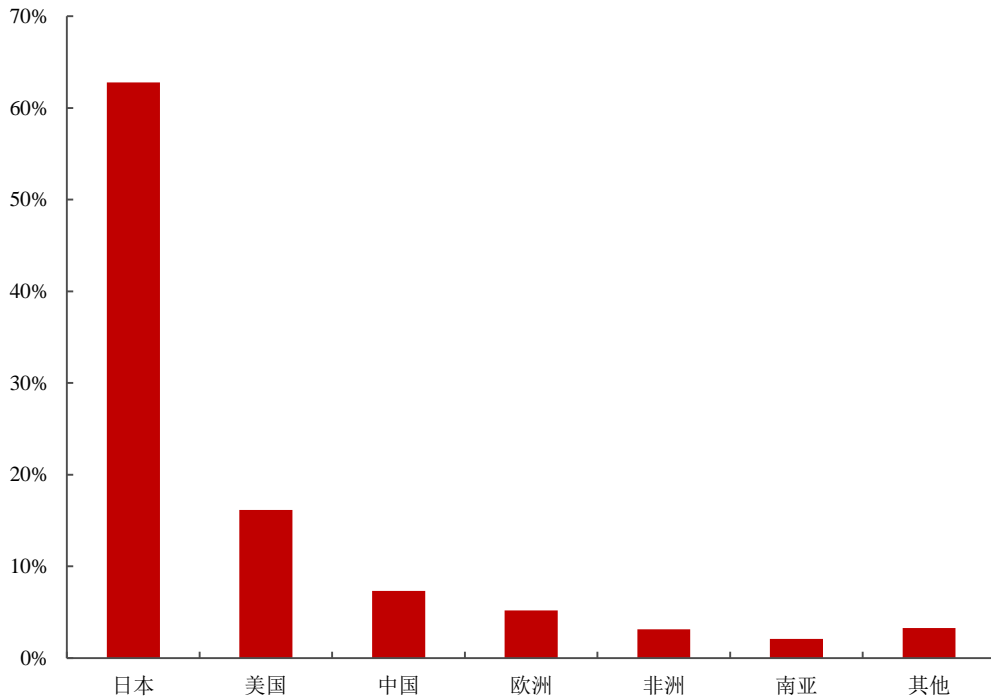
图：根据出货量预测户外便携储能渗透率（%），渗透率数据=保有量/户外家庭户数



资料来源：中国化学与物理电源行业协会、第七次人口普查数据、华经产业研究院、COA、浙商证券研究所；
注：根据协会数据预测，核心假设欧美每户家庭人数平均为2.5；中国每户家庭人数平均为2.62

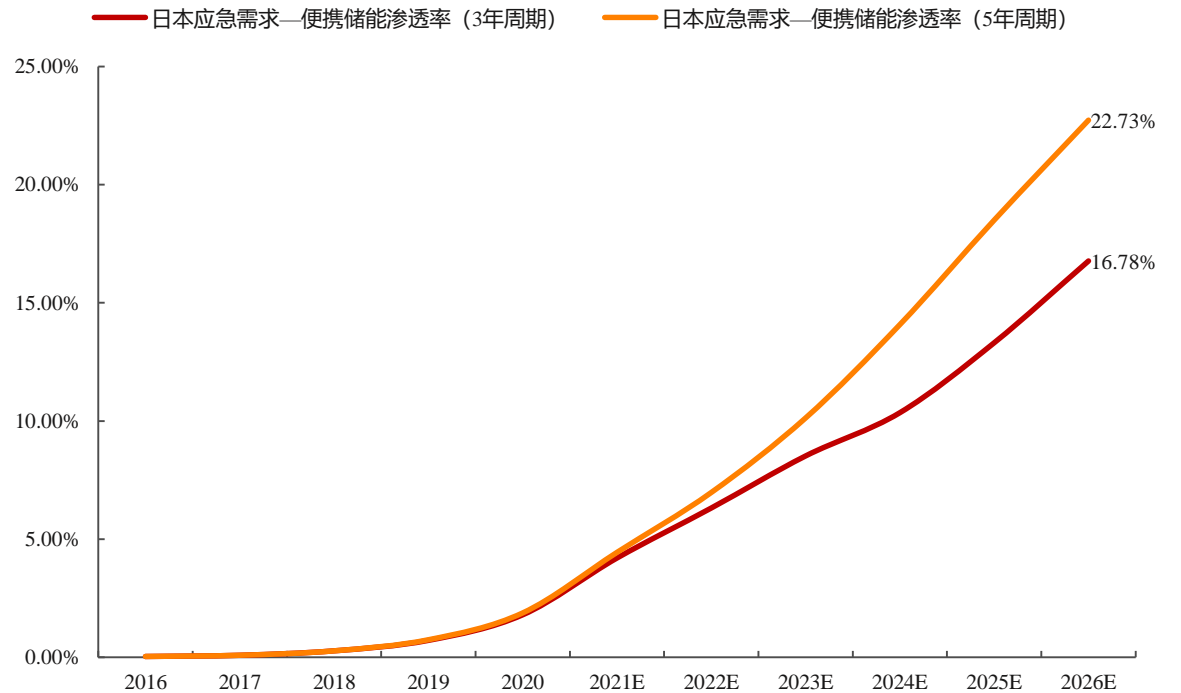
- 便携储能，除户外休闲娱乐市场外，由于其轻便等特点，另一重要用途为应急救灾：
- 预计2021年用途为应急备灾市场规模为202万台，主力市场为日本，预计日本21年出货量126万台，占应急救灾市场出货量63%
- 此外，在日本市场，21年应急救灾需求出货量占其总便携储能市场的87%

图：便携储能——21年应急救灾市场分布（%）



资料来源：中国化学与物理电源行业协会、浙商证券研究所
 注：根据协会发布数据推测

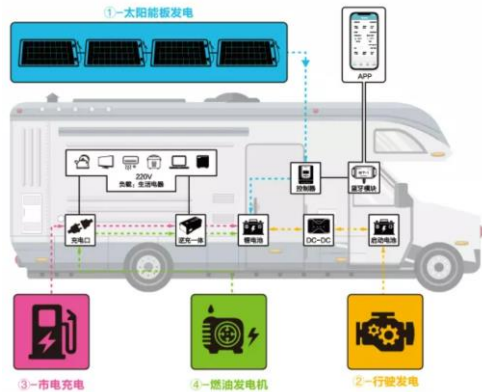
图：根据出货量预测应急救灾市场渗透率（%），渗透率数据=保有量/需要应急救灾家庭户数



资料来源：中国化学与物理电源行业协会、wind、浙商证券研究所
 注：根据协会发布数据推测，核心假设—日本参与应急备灾家庭比例90%

- 房车储能，根据恒州诚思YH数据，主要分为铅酸电池（主导）和锂电池，铅酸电池份额占比97%；锂电池在快速发展（技术成熟和成本下降）。由于电池寿命影响，替换和改装占据主要市场，2020年市场份额约为76.8%；锂电池目前主要应用在后装市场。
- 房车储能伴随房车出货量分布，目前仍以欧美为主市场为主。伴随储能系统迭代升级，房车储能有较大机会，理论房车光储市场天花板预计1939亿美金。

图：房车储能——房车用方式介绍



资料来源：如果新能源官网、浙商证券研究所

表：房车储能市场天花板测算（单位：亿美元）

产品品类	产品平均售价 (美元)	使用年限 (年)	年单价 (美元)
太阳能板	500	20	25
控制器	300	3	100
逆变器	300	3	100
蓄电池	800	5	160
支架/线材	150	3	50
集控显示屏	300	6	50
其他	100	5	20
合计			505

2020年全球市场保有量 (万辆)	2500
房车寿命 (年)	20
替换和改装市场占比	76.80%

理论房车光储市场空间	1,939
理论房车电池系统空间	1,382

资料来源：公开资料整理、《2020年房车产业发展报告》、浙商证券研究所

表：各地区房车出货量拆分单位：万辆

	2016	2017	2018	2019	2020	2021E
美国	43.07	50.46	48.37	40.61	43.04	60.22
欧洲	17.01	19.06	20.26	21.05	23.61	26.00
加拿大	4.24	5.43	5.00	5.00	5.00	5.00
澳大利亚	5.28	4.75	4.28	3.85	3.47	3.12
日本	0.55	0.6	0.66	0.72	0.79	0.86
中国	0.4	0.55	0.9	1.22	1.23	1.57
全球房车出货量	70.55	80.85	79.47	72.45	77.13	96.77

资料来源：美国房车工业协会、加拿大房车协会、日本房车协会、路程网、房车行等，浙商证券研究所
备注：蓝色为浙商预测

表：campervan品牌各类房车用电池核心数据对比（价格单位：美元）

型号	电压	容量	类型	价格	规格(英寸)	重量(磅)	平均每度电售价
Lifeline GPL-27T	12V	100Ah	AGM蓄电池 (铅酸)	\$205	13.1*6.6*9.25	62	171
Lifeline GPL-31T	12V	105Ah	AGM蓄电池 (铅酸)	\$304	12.9*6.75*9.27	64	241
Lifeline GPL-4CT	6V	220Ah	AGM蓄电池 (铅酸)	\$315	10.3*7.1*9.9	66	239
Lifeline GPL-6CT	6V	300Ah	AGM蓄电池 (铅酸)	\$415	10.3*7.1*13	90	231
Lifeline GPL-L16T	6V	400Ah	AGM蓄电池 (铅酸)	\$630	11.7*7*15.7	119	263
Battle Born	12V	100Ah	锂电池(LiFePO4)	\$949	12.8*6.7*9	29	791
RELiON RB100	12V	100Ah	锂电池 (LiFePO5)	\$1,298	13*6.7*8.8	30	1081
RELiON RB75	12V	75Ah	锂电池 (LiFePO6)	\$998	10.25*6.6*8.6	26	1108
RELiON RB80	12V	80Ah	锂电池 (LiFePO7)	\$1,046	12.1*6.8*8.7	28	1089

资料来源：campervan官网、浙商证券研究所

家庭市场，便携发电机有望最先被家庭储能迭代

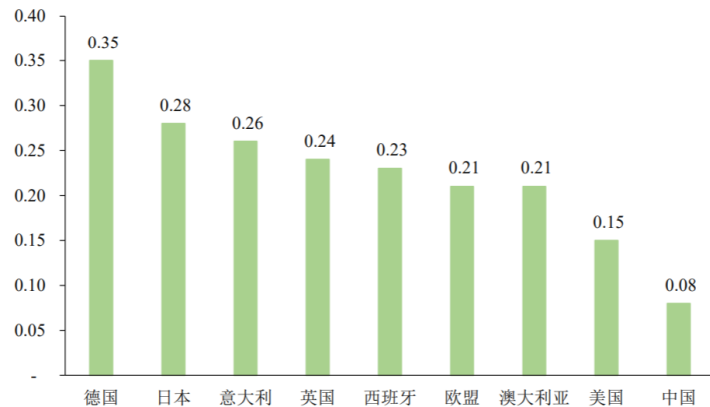
➢ 根据QY Research，2020年全球便携式发电机市场规模约187亿，至2026年可达304亿，cagr 7.2%。目前海外用户用电痛点：

①海外电网相对不如国内稳定&用电成本高，The American Society of Civil Engineers reported more than 3,500 total outages in2015，lasting on an average of 49 minutes.

②为应对该问题，目前海外家庭普遍配备应急发电装置，缺点为成本高、噪音大、污染高。

✓ 家庭储能优点：用电稳定+低成本，有政策补贴

全球主要国家和地区家庭用电价格（美元/kWh）



资料来源：GlobalPetrolPrices、派能科技招股书、浙商证券研究所

家庭用户侧

电力自发自用

峰谷价差套利

容量费用管理

提升供电可靠性

图：应急发电装置优缺点一览

产品类型	Recreational Inverter	Mid-sized Inverter	Portable	Large Inverter	Home Standby
功率	2000W	3000W	7500W	7500W	20000W
价格	400-1000美元 (不需安装)	1000-1700美元	700-2800美元	1400-4000美元	2000-6000美元 (不含安装费)
优点	-最轻 -安静 -易于储存和运输 -新手友好	-轻 (<150磅) -安静 -高效 (2-3加仑油可使冰箱&灯光亮起8-18h)	-性价比高，可满足家庭电力需求； -可连到带转换开关的断路器面板，以运行硬接线设备，如井泵。	-可满足冰箱&灯&必需品 (炉子or中央空调机) -可连到断路器面板，噪音小、稳定电力 (对敏感电子产品友好) -省油	-永久安装在房子旁，停电自动启动，提供不间断电流。 -可同时为典型家庭中所有东西供电，达到最大输出功率。 -可无限期地使用天然气运行，也可以使用丙烷作为燃料。 -不需要连接电缆，翻动开关，或启动发动机。
缺点	-只能满足冰箱、灯和手机充电器	-只能为110V标准两孔或三孔插头供电 -不能为井泵以及加热/冷却设备供电	-与断路器面板连接费用高 (=再买一个发电机) -噪音大、重 (300磅)、耗油大 (通常用汽油) -无法在没有保护措施的情况下使用 (雨雪天中的户外)	-贵 (只有3000-4000美元的型号才好用) -只能用汽油	-更贵+安装费 -不能安装在水灾易发的低洼地区 -发生水灾时不能移动。
范例	hondaEU2200i	WGen3600v	WGen9500DF	Generac70432	
发电量 (KWH)	0.95gal可发电3.65-5.76kwh	4gal可发电50.4-65.1kwh	6.6gal可发电82.5-104.5kwh	2.53-3.9gal可发电11-22kwh	
每度电使用成本 (美元)	0.80-1.27	0.30-0.39	0.31-0.39	0.86-1.12	

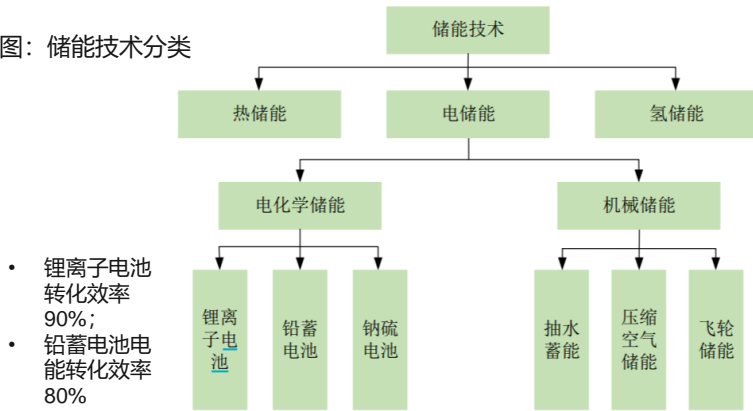
资料来源：ConsumerReports、浙商证券研究所

注：①核心假设为4.865美元/gal汽油；②周期性维护、成本高；③油烟多有污染；④电能质量差；⑤比较重需要两人搬运；⑥持续1万-3万h

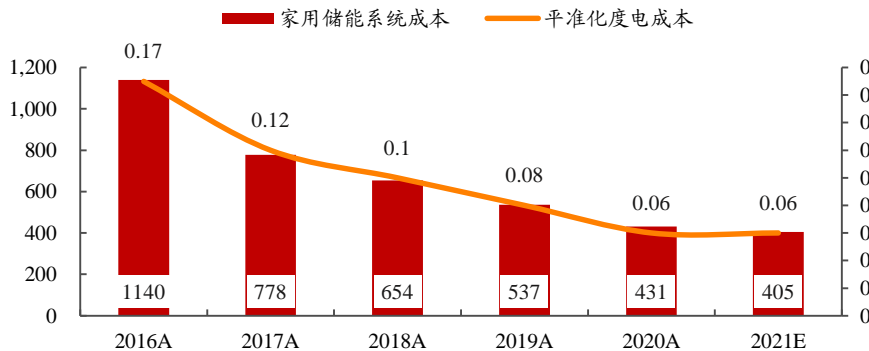
技术成熟&成本下降，储能有望走入“平常百姓家”

- 家庭储能目前主要发展市场为欧洲，
- 家庭储能系统基础主要为电化学储能，根据CNESA2018年累计数据，电化学储能用户侧占主导地位，占比32.6%。
- 电化学储能会进一步分为锂离子电池和铅酸电池，其中锂离子电池占主导地位；根据2022年CNESA数据，锂离子电池占比88.8%，铅酸电池占比10%。
- 根据中研产业研究院发布2020年家庭储能市场规模75亿美金，以及BNEF发布2020年家庭储能系统成本431美金/每度电，可以估算20年家庭储能装机量约17.4GWh。根据全球家庭户数以及对家庭储能平均容量需求（假设15kwh），我们可得理论市场空间至少在1000GWh以上，空间巨大。

图：储能技术分类



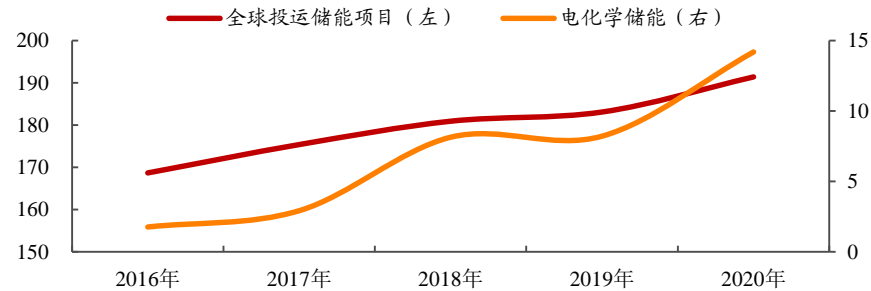
图：家用锂电储能系统的基准资本成本（美元/kwh）



资料来源：BNEF、派能科技招股书、浙商证券研究所

注：平准化度电成本基于BNEF统计数，循环使用10000次，平均放电深度(DOD) 75%；系统能量效率90%

图：电化学储能快速增长，累计值（单位：GW）



资料来源：CNESA、华经产业研究院，浙商证券研究所

图：家庭储能天花板粗略测算

	2021新增家庭储能装机量(MWh)	2021家庭数(万户)	平均家庭储能装机量(kwh)	家庭储能装机量天花板(GWh)
欧洲				
德国	168	4070	15	92
意大利	123	2597	15	58
西班牙	110	1875	15	42
奥地利	94	402	15	9
瑞士	80	390	15	9
英国	920	2848	15	64
美国	588	12680	20	380
中国	168	49416	5	371
全部		74,278	9.20	1025

资料来源：Solar Power Europe，德国联邦统计局，意大利国家统计局，西班牙国家统计局，奥地利统计局，瑞士联邦统计局，BARB、浙商证券研究所



资料来源：派能科技官网、浙商证券研究所

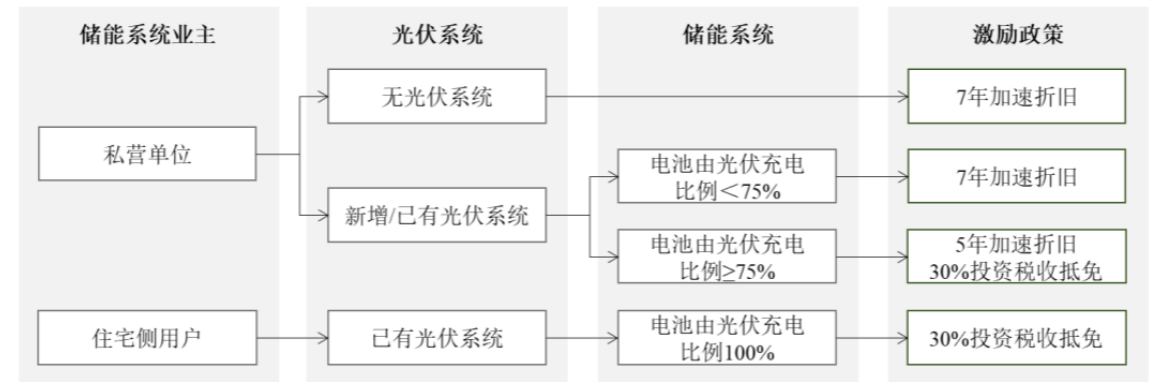
- **储能电池能量密度要求：**中国工信部2021年12月10日正式发布《锂离子电池行业规范条件》（2021年本）和《锂离子电池行业规范公告管理暂行办法》，规定储能型单体电池能量密度不应低于145Wh/Kg，电池组能量密度不小于100Wh/Kg，其电池容量应该在充放循环5000次以上依旧能维持80%以上。中国2021年3月《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中明确提出鼓励在电子产品等消费品领域培育一批高端品牌，并推动能源清洁低碳安全高效利用。
- **储能电站选址和电池类型要求：**2022年，国家能源局发布《防止电力生产事故的二十五项重点要求（2022年版）（征求意见稿）》，要求：电化学储能电站站址不应贴邻或设置在生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所，不应设置在具有粉尘、腐蚀性气体的场所，不应设置在重要电力设施保护区内。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；选用梯次利用动力电池时，应进行一致性筛选并结合溯源数据进行安全评估。

表：家庭储能政策梳理

国家	主要政策	具体内容	发布时间	
美国	联邦政策	投资税收抵免 已有光伏系统的住宅侧用户若电池由光伏充电比例100%，可获得30%投资税收抵免。	2018.3	
	地方政策	加利福尼亚州	住宅储能项目 规模≤10kW：补贴标准0.5美元/Wh。 规模>10kW：补贴标准0.5美元/Wh，若同时获得投资税收抵免，补贴标准下降为0.36美元/Wh。	2011.9
		夏威夷州	用户侧、电网侧 2018年1月-2020年12月之间为储能项目提供资金支持。	2017.1
		佛罗里达州	- 2018-2019财年一次性拨付1,000万美元补贴资金，支持“光伏+储能”试点项目开展。	2018.1
		亚利桑那州	住宅用户 购买和安装合格的电池储能系统且同意参与SRP电池研究计划的用户可获得上限为1,800美元的补贴。于2018年5月1日起36个月内为最多4,500个住宅用户提供补贴。	2018.5
		纽约州	工商部门和社会 “纽约太阳能计划”提供4,000万美元的支持资金，用于加快实现纽约州2025年1.5GW储能的采购目标。	2018.11
		-	- “市场加速桥激励计划”总投资2.8亿美元，以刺激纽约州实现2030年达到3GW的储能发展目标。	2019.4

资料来源：派能科技招股书、浙商证券研究所

美国储能系统激励政策示意图

**中美关税方面：**

- X 美国对中国进口便携储能有加征关税，2020年2月至今关税税率10.9%；
- X 美国对中国进口太阳能板征收关税25%，2020年9月至今

表：家庭储能政策梳理

国家	主要政策	具体内容	发布时间
英国	《英国智能灵活能源系统发展战略》	从储能的定义、身份（资质）、终端消费税、网络费、与可再生能源共享站址、储能的所有权、并网、规划、资金支持等 9 个方面发布 29 项行动方案，解决了由于属性不清而对储能进行“双重收费”、储能所有权不明等市场中实质存在的多项问题。从三个方面推动英国构建智能灵活能源系统，包括：消除包括储能在内的智慧能源的发展障碍、构建智能家庭和商业、建立灵活的电力市场机制。	2017.7
联邦政策	技术研发资金支持	2011 年 4 月启动储能基金，围绕技术应用，开展储能在分布式能源、住宅侧，工业领域等方面的示范应用探索。	2011.4
	储能安装补贴	新一轮家用“光伏+储能”补贴计划，补贴总额约 3,000 万欧元，将于 2018 年底截止。补贴对象为与光伏系统配套使用的电池储能系统，并要求光伏系统回馈到电网的功率不得超过峰值功率的 50%，且电池系统必须具有 10 年质保期。	2016 年初
		地区 政策名称 政策内容	
		巴登符腾堡州 光伏储能补贴计划 为新建光伏系统配套的储能提供资助，对于每千瓦时的可用储能容量，其可获得的补助不超过净投资成本的 30%。该计划自 2018 年启动，将持续至 2019 年底。	2018.3
德国	地方政策	针对已有光伏系统通过改造新增储能系统或者新建光储系统提供资金补贴。该计划最初将为 1,000 个符合条件的住宅侧储能用户提供补贴，补贴金额最高可达储能系统总支出的 50%，计划有效期至 2022 年 12 月 31 日。	2018.3
	储能安装补贴	图林根州 太阳能投资计划 光伏设备资助金额可达 30%，储能设施资助金额可达 30%，单个项目可获得最高资助金额为 10 万欧元，总支出小于 1,000 欧元的项目将不予补助。	2019.3
		巴伐利亚州 光伏储能计划 在“1,000 间房屋计划”中新添加了“光伏储能计划”部分，主要资助对象为新建的光储设备。	2019.7
意大利	全国政策	收入所得税减免 以实现能源自给为目的安装家用储能设备可以获得 50% 及至高 96,000 欧元的收入所得税减免。 为缓解疫情，与翻新项目相关的光伏和储能系统的税收减免从 50% 提高到 110%。	2012 年初 2020.7
	储能安装补贴	小于 20kW 的光伏发电设备在作为固定资产投入时可以获得至高 50% 的补贴，且适用 11%（原本为 22%）的税率。	2012 年初
	伦巴第大区	储能安装补贴 光伏储能设备可以获得投资额 50% 且不超过 3,000 欧元的补贴，政策适用于 2020kW 以下的光伏设备。	2017.8
西班牙	税收减免	暂停征收 7% 的发电税、取消燃气发电“绿色税”和太阳能税，同时恢复了电力共享自用项目的合法性。	2018.1

资料来源：派能科技招股书、浙商证券研究所

国家	主要政策	具体内容	发布时间
澳大利亚	分布式能源聚合计划	澳大利亚可再生能源署与能源市场主管部门、行业机构和消费者协会共同启动了分布式能源聚合计划，推动更多光储项目的进一步整合。	
		地区 政策内容	
		南澳大利亚州 州首府阿德莱德市为 2015 年 7 月 1 日后安装光伏储能系统的商业、住宅、学校和社区用户每户提供最高 5,000 澳元的补贴。	2015.6
		南澳大利亚州 州政府增加匹配补贴，相当于将此前的补贴金额增加一倍，增补后的光伏安装费补贴和储能系统安装费补贴金额最高可达到 10,000 澳元。	2015.7
		“家用电池计划”提供额度为 1 亿澳元的补贴，帮助 4 万个家庭安装储能系统。	2018.9
	项目补贴	“下一代储能推广计划”，提供 2,500 万澳元，支持安装 36MW 光伏储能系统。为 5,000 个家庭和企业提供为期 4 年的光伏储能安装补贴，以此推动该地实现 2020 年 90% 可再生能源的目标。	2016.1
		首都特区 4,000 万美元的计划，用于补贴在 10,000 户家庭安装电池储能设备。	2018.9
	地方政策	维多利亚 投资 5,000 万美元用于构建一个需求响应能力达 200MW 的“分布式”发电厂，以帮助管理电网的高峰需求；该计划将包括为拥有电池和/或智能空调的客户提供 1,000 美元的资助。	2018.11
		新南威尔士州 为符合条件的约 5,000 个家庭用户提供 3,000 美元补助，用于购买电池储能系统或太阳能发电设施。	2019.11
		昆士兰州 地区 政策内容	
		南澳大利亚州 澳洲清洁能源基金提供额外 1 亿澳元低息贷款，使得所有的家庭都能买得起储能。	2018.9
	低息贷款	新南威尔士州 对购买并安装电池储能系统的家庭提供给最高 9,000 美元的无息贷款；以及购买屋顶光储系统的家庭用户提供高达 14,000 美元的无息贷款。	2019.9
		昆士兰州 为符合条件的约 5,000 个家庭用户提供不超过 10,000 澳元的无息贷款，用于购买电池储能系统或太阳能发电设施；	2019.11
南非	税收减免战略引导	部分光伏组件在南非可享受零进口关税待遇。 十年能源战略暨综合资源计划，光伏、风能和天然气项目将成为南非未来电力的主要来源。	2019.10
日本	灾备电源	日本资源能源部和节能新能源部联合发布了补贴政策，支持将可再生能源作为灾备电源，并对配备电池储能的设施给予一定的财政补贴。	
韩国	电费折扣计划	对用户侧（不含家庭）储能设备充电的容量电费和电量电费给予一定折扣。	2015
		政策名称 政策内容	
		关于开展分布式发电市场化交易试点的通知 鼓励分布式发电项目安装储能设施，提升供电灵活性和稳定性。	2017.10
中国	新一轮电力体制改革相关配套文件	完善电力辅助服务补偿（市场）机制工作方案 鼓励采用竞争方式确定电力辅助服务承担机制；按需扩大电力辅助服务提供主体，鼓励储能设备、需求侧资源参与提供电力辅助服务；允许第三方参与提供电力辅助服务；确立在 2019~2020 年配合现货交易试点，开展电力辅助服务市场建设。	2017.11
		关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见 发展分布式储能服务，实现储能设施混合配置、高效管理、友好并网。	2019.11

02

产业链 拆解

**移动储能：能源革命vs中国
品牌玩家**

- ✓ 便携储能已线上弯道超车
- ✓ 家庭储能大戏刚刚开启

- **便携储能**：中国化学与物理电源行业协会数据，2020年便携储能产量中国、美国、日本分别占91.9%、3.2%、2.1%；2020年全球便携储能出货量显示，华宝新能占比16.6%、正浩科技（ECOFLOW）6.3%、Goal Zero 5.6%、德兰明海（BLUETTI）5.3%、安克创新2.2%。
- **家庭储能**：根据HIS统计数据，基于2019年出货量，特斯拉、LG化学、派能科技（自主品牌），占市场份额分别为15%、11%和8.5%，其中派能科技自主品牌+贴牌合计占12.2%。

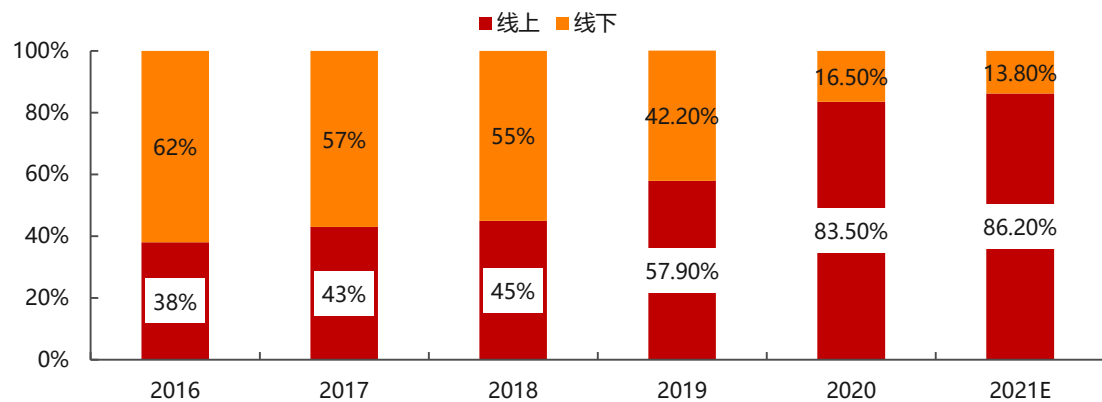


2.2

便携储能：线上销售为主，亚马逊与独立站共舞

- 渠道：以线上销售为主，参考华宝新能销售情况，线上占比87%，其中以亚马逊为主导（21年收入占比52%），独立站重要补充，收入占比15%；
- 价值链侧重品牌端，同样参考华宝新能，便携储能产品毛利率在50%左右，太阳能板毛利率40%左右

图：便携储能线上销售为主，预计21年线上销售占比86.2%



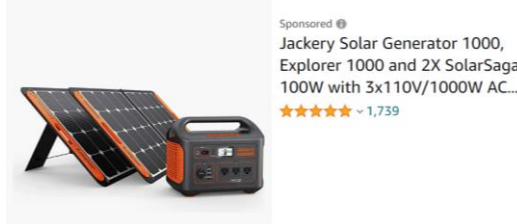
资料来源：中国化学与物理电源行业协会、浙商证券研究所

图：各地区销售平台一览

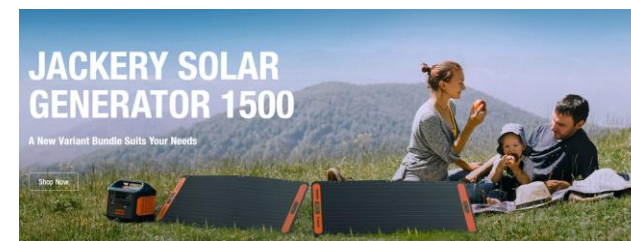
	美国	日本	中国	欧洲	其他
线上	亚马逊	乐天	天猫	亚马逊	
线上毛利率50%	独立站	雅虎	京东	独立站	
线下	Harbor Freight	JVC		客户官网经销	
线下毛利率30%	家得宝、劳氏	Canon			

资料来源：华宝新能招股书、浙商证券研究所

图：华宝新能亚马逊vs独立站销售页面



图：安克创新亚马逊销售页面



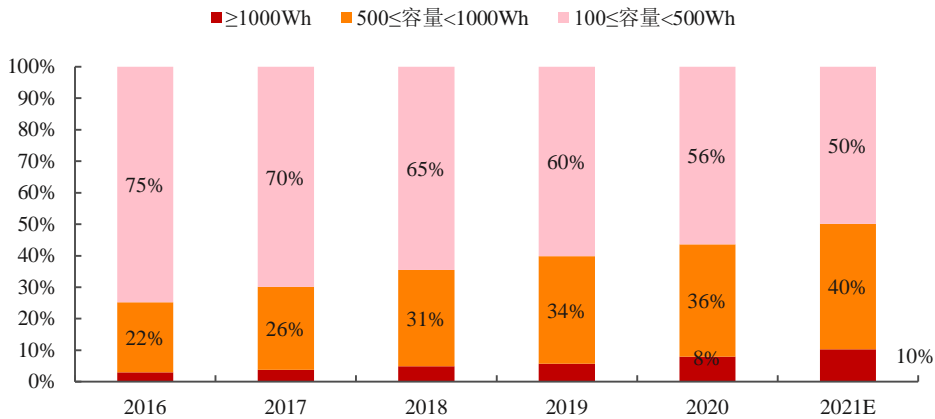
- 参考华宝新能19-21年情况，平台抽佣平均13.3%；
- 亚马逊抽佣规则显示为15%；其他三方平台可能略低
- 19-21年市场推广费占总收入比重8.11%/6.99%/11.51%
- 物流方式以第三方物流为主，因为亚马逊仓库入仓限制 (<300wh, 美国) & 大件采用FBA不划算

资料来源：亚马逊、华宝新能网站、浙商证券研究所

➤ **消费端：近几年成本&技术逐步突破，大容量产品价格逐步适合消费端（适用更多场景&满足更多户外用电需求），占比快速提升。对于品牌方，容量更高产品单价更高，毛利率空间更大。**

➤ 参考华宝新能，20-21年大容量产品销量快速提升，收入增长更快。

图：不同容量产品销量份额变化趋势



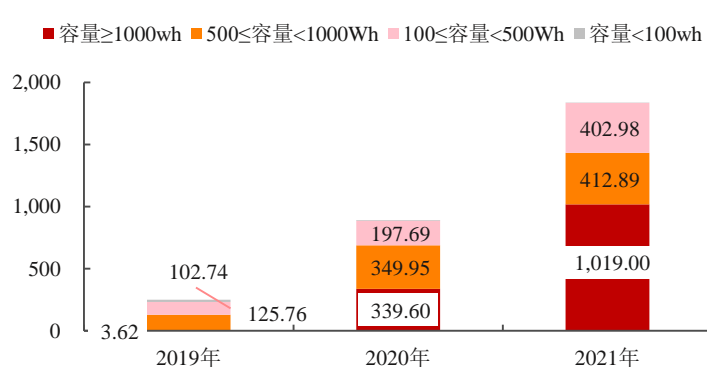
资料来源：中国化学与物理电源行业协会、浙商证券研究所

表：典型容量使用场景对比

容量	240Wh	518Wh	1002Wh	1534Wh	1879.2Wh
额定功率	200W	500w	1000W	1800w	2200w
最大输出功率	400W	1000w	2000W	3600w	4400w
重量	3kg	6kg	10kg	16kg	19.6kg
功能	可搭配60w太阳能板	可搭配100w太阳能板	并联款可双机并联，支持大功率设备	可搭配4块100w太阳能板，实现更快光伏补电；支持QC3.0 快充输出及TYPE-C PD60W 快充输出	支持QC3.0快充输出及TYPE-C PD60W快充输出
适用场景	电视3.5h 小冰箱4h 电风扇15h	电视7.5h 小冰箱9h 电风扇30h	电视13h 小冰箱17h 电扇运行57h 咖啡机50min	咖啡机or电磁炉or微波炉运行68min 小空调运行21h	可支持电烤箱 支持电压力锅等持续运行90min 车载冰箱持续运行41-69h

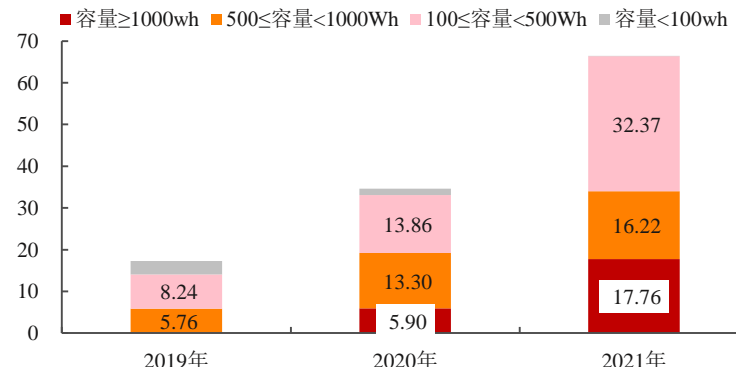
资料来源：华宝新能招股书、浙商证券研究所

图：参考华宝新能各容量销售收入（单位：百万RMB）

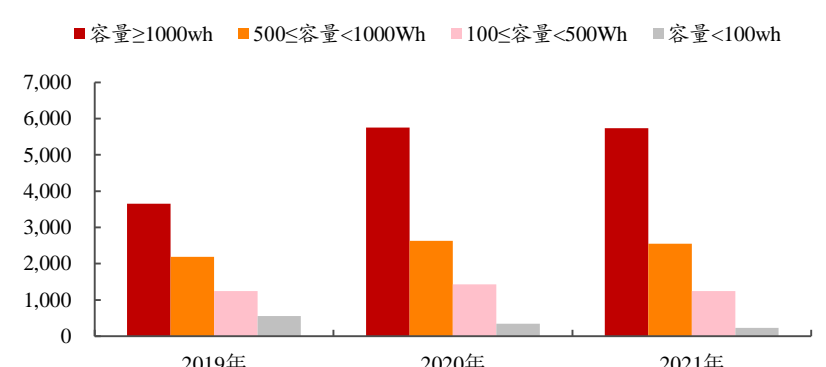


资料来源：华宝新能招股书、浙商证券研究所

图：参考华宝新能各容量销售量（单位：万台）



图：参考华宝新能各容量平均单台售价（单位：元/台，RMB）



2.2

便携储能：亚马逊榜单产品对比

- 市场平均售价200-300美元，每度电价格品约800-1200美元，对容量要求相对不高，200-300wh。
- 华宝新能霸榜并非源于价格，再次彰显品牌重要性；正浩相对走性价比路线；安克总价和每度电成本均比较高。

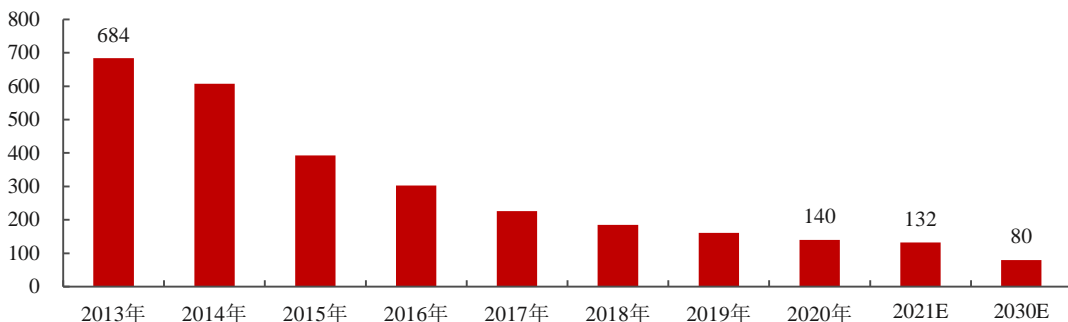
公司	华宝新能	华宝新能	德兰明海	-	-	华宝新能	-	华宝新能	闪鱼品牌 (深圳)	正浩科技	安克创新
											
品牌	Jackery	Jackery	BLUETTI	Westinghouse	Sinkeu	Jackery	MARBERO	Jackery	FF FLASHFISH	EF ECOFLOW	Anker
系列 (销售价格 (美元) 折扣 (discount) 优惠券 (coupon) 排名)	Explorer 240 299 -27% 1	Explorer 300 299 -45 2	EB3A 299 -50 3	iGen160s 139.99 -8% 11	Portable Power 119.99 -17% 12	Explorer 500 599 -12% 13	88Wh Portable Power Station 99 -13% 14	Explorer 160 139 -7% 16	E200 139.99 -7% 17	RIVER 288Wh 349 -14% 18	523 Portable Power Station 359.99 -20 20
产品参数											
重量 (磅)	6.6lbs	7.1 lbs	10.14 lbs	3.75 lbs	3.3 lbs	13.3lbs	2.4lbs	3.84 lbs	5.6lb	11.00 lbs	9.24 lbs
尺寸	9.1 x 5.2 x 7.9in	9.1 x 5.2 x 7.8 inches	10 x 7.1 x 7.2 inches	7 x 3.77 x 8.14 inches	7.7 x 3 x 6.5 inches	11.84x7.59x9.20in	6.5 x 4.6 x 3.1 inches	7.4 x 4.59 x 6.73 inches	8.2x4.3x6.2in	11.7 x 7.3 x 7.7 inches	10.04 x 5.47 x 5.83 inches
Wattage	200 watts	300 watts	600 watts	100-150 watts	100 watts	500 Watt	80W(Peak 120W)	150 Watts	200 watts	600 watts	300 watts
Capacity	240Wh	293Wh	268Wh	155 Wh	146Wh (42,000mAh)	518Wh (24Ah)	88.8Wh	167Wh	151Wh	288Wh	289Wh
每度电成本, 美元 (折扣后)	909	1020	1116	831	545	863	970	774	862	869	1246
评价 (评分)	4.7	4.8	4.2	4.5	4.3	4.8	4.4	4.7	4.4	4.5	4.5

注：亚马逊榜单排名&价格截止时间为2022年6月25日11AM (北美东部时间)、浙商证券研究所

便携储能电池主要为三元锂电池

- **核心诉求1：低成本&安全；**根据BNEF数据，目前锂电池组平均成本预计21年已经降低至132美元/kwh；参考华宝新能21年数据，预计电芯占原材料成本35%-, 占最终零售价15.52%；
- **核心技术2：安全&能量均衡&自主搭配选择**（其中自主搭配，①使得消费者具备按需选择的可能；②带来更多产品异质化的可能）

图：锂电池组平均成本（美元/kwh）



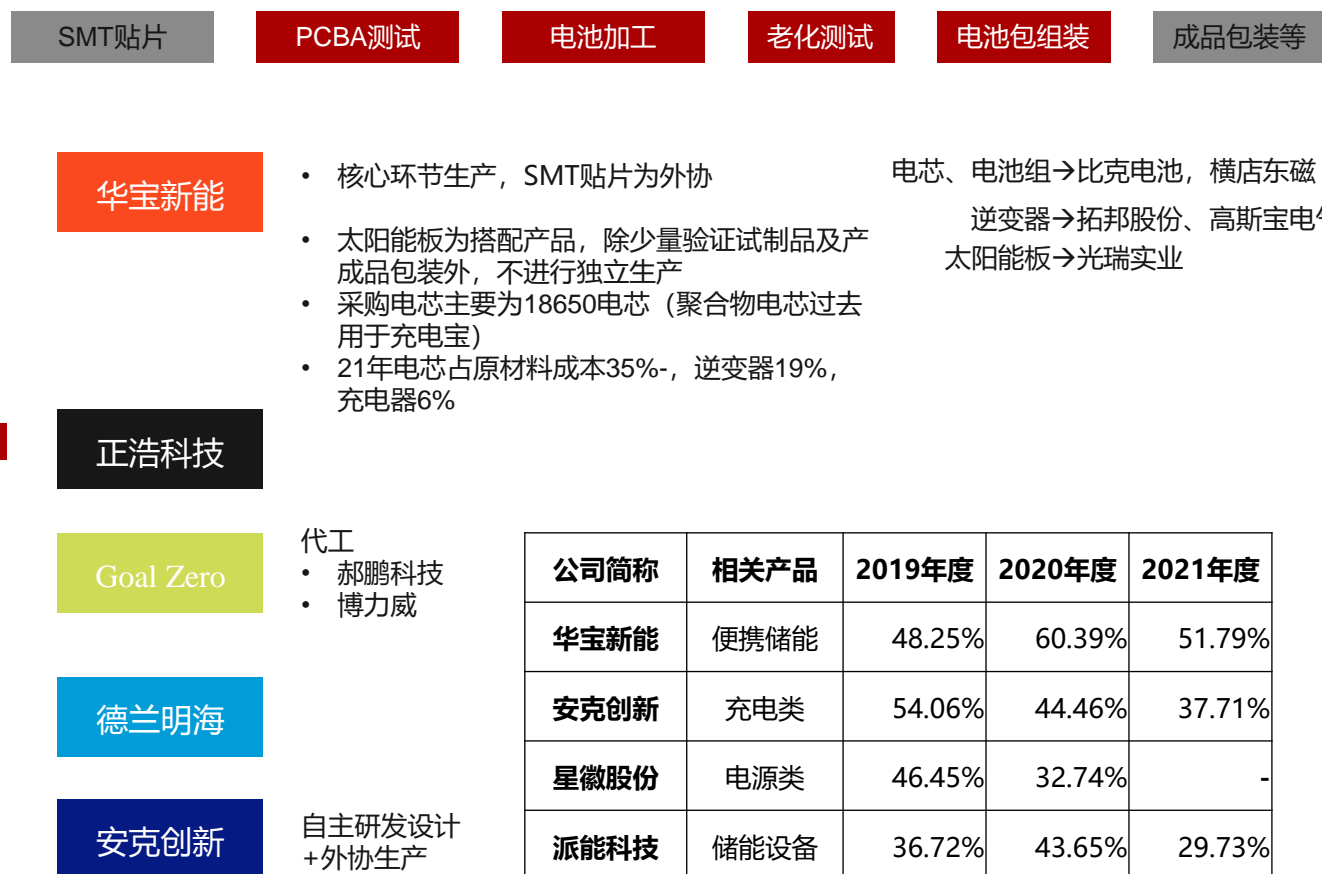
资料来源：BNEF、华宝新能招股书、浙商证券研究所

图：便携储能核心技术需求

核心技术	需要解决问题
便携储能 电源结构 技术	有 过流保护 ，单个电芯故障可触发熔断
电池 模组安全 技术	电芯封装 能力，要保证①电芯单体有合理空间，防震防挤压；②导热散热，提高电池组放电新能；③电芯单体敏感位置增设温度传感器
电源管理系统 技术	安全&保护 ①增加应对极端环境能力，尤其高温； ②实时监测电信号，保护电路
锂电池 组能量均衡 系统技术	解决电芯单体电压不平衡，提高 能量均衡效率 （85%以上为优秀，普通为50%）
储能 电源模块化 技术	①根据不同电器设备插头规格，更换可适配插座，不需开设新插孔； ②灵活调整电芯数量； ③灵活调整太阳能板组合
并联大功率输出 技术	实现 多台便携储能有效并联 ，控制多台设备电流误差

资料来源：公开资料整理、华宝新能招股书、浙商证券研究所

图：头部企业生产&技术对比（红色为核心环节）



资料来源：公开资料整理、浙商证券研究所

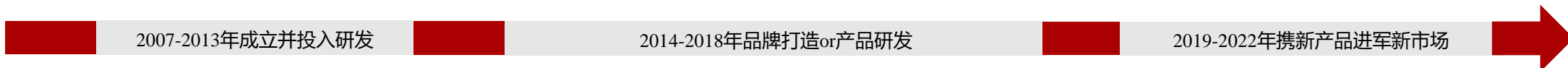
资料来源：各家公司年报、浙商证券研究所

公司简称	相关产品	2019年度	2020年度	2021年度
华宝新能	便携储能	48.25%	60.39%	51.79%
安克创新	充电类	54.06%	44.46%	37.71%
星徽股份	电源类	46.45%	32.74%	-
派能科技	储能设备	36.72%	43.65%	29.73%

2.2

便携储能：头部企业沿革&战略

➢ 头部各家历史汇总=从充电宝到便携储能、从代工到品牌、从便携储能到家庭储能的行业史



公司	2007-2013年成立并投入研发	2014-2018年品牌打造or产品研发	2019-2022年携新产品进军新市场
华宝新能 Hello Tech	11年成立	15年充电宝向便携储能转型，收购&打造自主品牌“电小二” 16年在欧美市场打造自主品牌“Jackery”；推出首款锂电池便携储能产品	19年设立 Jackery Japan；与JVC开展双品牌合作 20年收购株式会社Housedog（布局日本家储）和Jackery Australia（进军澳洲便携） 21年打入Canon供应链，与美国知名零售商（HFT/HD/LOW）合作；获日本亚马逊2021年度创新品牌奖 22年家储研究中，3-20kwh
正浩科技 EcoFlow		17年成立；睿RIVER首次出货	18年获得3000万元Pre-A轮融资 19年正式发布储能电源DELTA系列；完成A+轮融资 20年初登国内市场；全球众筹首发最新储能电源系列；正式发布DELTA Max 21年完成B轮融资；发布DELTA mini户外电源
Goal Zero	07年推出第一个便携式太阳能	09年成立；推出ESCAPE 150 10年开发出Extreme Ranger 350产品 12年推出Goal Zero Yeti 1250	17年推出第一个便携式锂离子便携储能Yeti Lithium 20年推出全新的Yeti X型号 21年推出Yeti 1000X便携式发电站和Yeti 1000 Core (1000c)
德兰明海 PowerOak	09年建立研发团队；开始做电池代工	13年成立	19年在美国注册成立旗下品牌BLUETTI商标 20年正式推BLUETTI本土品牌 21年推出旗舰移动电源 EP500；获得百万级人民币的股权融资
安克创新 Anker Innovations	09年成立 Fantasia	12年研发中心深圳成立（充电事业部前身） 13年首创Power IQ技术	16年布局氮化镓应用技术，开创消费级充电氮化镓时代 20年5款产品成功登陆apple商店；Nano系列全球销量破千万，第三方排第一 21年anker成为全球第一数码充电品牌* 22年升级中大功率研发团队，启动户外储能电源、户用光伏储能系统为核心的产品布局

资料来源：华宝新能年报&官网、正浩科技官网、Goal Zero官网、德兰明海官网、安克创新年报&官网、浙商证券研究所
注：安克排名为按照2020年销售额统计

	姓名	职务	年龄	薪酬 (万元)	简介
华宝新能	孙中伟	董事长	1978	338.00	曾任深圳市金微科电子有限公司销售经理；深圳市万拓电子技术有限公司总经理；广东电小二科技有限公司执行董事兼总经理；华宝新能董事长兼总经理。 有股权 (21年为24.53%)
	温美婵	副董事长, 副总经理	1984	197.31	曾任深圳市便利电电子商务有限公司总经理；深圳市库比蒂诺科技有限公司执行董事兼总经理、监事；深圳市电掌柜科技有限公司执行董事兼总经理；开曼群岛杰克瑞公司董事；香港华宝新能源有限公司董事。 有股权 (21年为7.87%)
	吴世基	董事, 总经理	1963	156.61	曾任倍准科技股份有限公司总经理；深圳市华宝新能源有限公司顾问；台湾敬达科技股份有限公司董事长。
	孙刚	董事, 财务总监	1981	155.00	曾任安克创新科技股份有限公司董事会秘书、财务总监；深圳卓易智信管理咨询有限公司执行董事兼总经理。
	周传人	副总经理	1990	234.62	曾任深圳市求道科技有限公司总经理、执行董事；2019年2月至今，担任深圳市华宝新能源股份有限公司日本销售业务负责人。
	钟志源	副总经理	1964	80.78	曾任 CLEVO Corp. 工程师；统用科技股份有限公司研发总监；百慕达商泰科资讯科技有限公司资深经理。
	王秋蓉	董事会秘书	1980	75.00	曾任第一环保（深圳）股份有限公司董事兼董事会秘书；深圳市寻米农业发展有限公司执行董事兼总经理；深圳市小瑞科技股份有限公司董事兼董事会秘书。
正浩科技	王雷	董事长, 总经理	1988	-	曾就职于大疆，创立了大疆电池研发部，并负责大疆全线产品的电池研发工作；2017年创办深圳正浩创新科技有限公司。
	王昊	董事	-	-	-
	崔斌	董事	-	-	-
	陈君梅	董事	-	-	-
	燕啸啸	董事	-	-	-
	陈熙	董事	-	-	-
GOAL ZERO	BILL HARMON	总经理	-	-	曾就职于Reliant Energy；曾在安永会计师事务所（Ernst & Young）等公司担任高级领导职务，为财富500强客户提供能源行业的系统集成。
	KEYVAN VASEFI	产品开发主管	-	-	曾在大型企业和小型初创企业工作，在电气、机械、软件和固件设计、工程管理以及项目和产品管理方面积累了经验。
	DAVID GRAYSON	美国销售主管	-	-	曾就职于RockShox、PowerBar和Amer Sports。
	SCOTT CROWTHER	财务主管	-	-	曾在安永会计师事务所工作了五年，在一家财富全球500强矿业公司工作了九年。

	姓名	职务	年龄	薪酬 (万元)	简介
德兰明海	尹相柱	董事长, 总经理	-	-	-
	王葑	董事	-	-	-
	刘志亮	董事	-	-	-
	程文峰	董事	-	-	-
	何伍	董事	-	-	-
	秦畅	董事	-	-	-
安克创新	雷健华	董事	-	-	-
	阳萌	董事长	1982	19.57	曾任Google Inc.高级软件工程师；海翼有限首席执行官。 有股权 (22年Q1为44.04%)
	赵东平	董事、总经理	1976	84.27	曾任戴尔中国有限公司产品销售高级经理；谷歌信息技术有限公司大中国区在线销售与运营总经理；海翼有限总裁。 有股权 (22年Q1为11.98%)
	高韬	董事、副总经理	1978	76.47	曾任中兴通讯股份有限公司北京分公司销售总监；谷歌信息技术（中国）有限公司部门经理；海翼有限副总经理。 有股权 (22年Q1为2.39%)
	张山峰	董事、副总经理	1982	215.43	曾任戴尔（中国）有限公司客户经理、销售主管；谷歌信息技术有限公司销售经理、大中华及韩国区负责人；海翼有限副总经理。 有股权 (22年Q1为1.70%)
连萌	董事	1979	6.00	曾任爱奇艺创业投资管理（深圳）有限公司董事总经理等；2020年11月至今任天津宸辉投资管理有限公司合伙人、经理、执行董事。	
祝芳浩	董事	1975	196.63	曾任360手机总裁、酷派互联网及电商总裁等职务。2016年加入公司至今，任子公司深圳海翼智新科技有限公司总裁。	
张希	董事会秘书	1982	94.09	曾任长沙高新区管委会信息产业园招商局副局长；2015年至今任公司公共事务副总裁。	
杨帆	财务负责人	1987	85.27	曾任深圳前海普华永道商务咨询服务股份有限公司并购交易部高级经理等。	

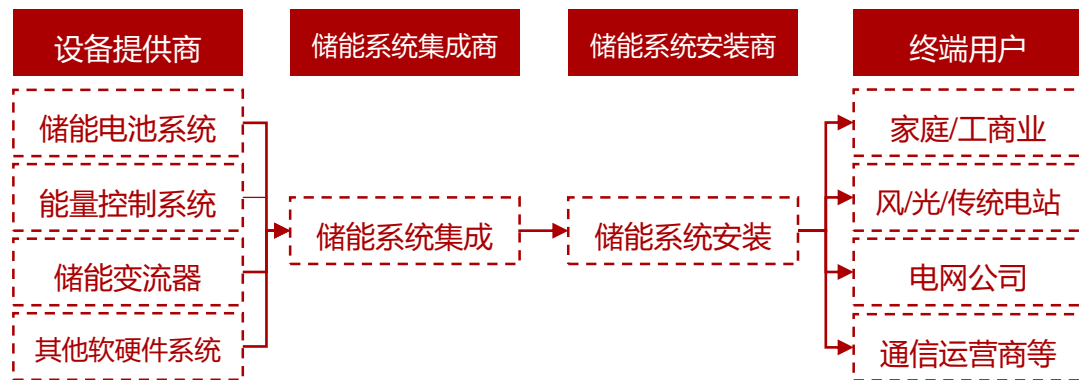
资料来源：各家公司年报、公开资料整理、浙商证券研究所

注：薪酬数据截止2021年

产品+渠道为关键

- **产品端**：除技术外，还考验对C端消费需求的把控能力，产品需贴合家庭具体情况
- **渠道端**：下游安装商地位举足轻重
 - ✓ **需要下游安装商**：①人力成本、线下销售渠道布局难等，终端销售需要安装商；②家储各家环境差异加大，消费者需要与安装商预沟通
 - ✓ **下游安装商存在粘性**：由于产品技术标准高，拉长客户导入和品牌信任建立周期，一旦建立信任，客户粘性高

图：储能系统产业链示意图



资料来源：派能科技招股书、浙商证券研究所

以英国市场4.68kW家庭储能系统为例，总报价10000磅左右，安装费用占比25.73%

部件	选取品牌	价格	价格占比
光伏板	晶澳	198磅*12块板=2400磅	24.70%
电池	沃太	1650磅/2.9kW 2190磅/5.9kW	16.98%/ 22.54%
逆变器	禾迈	500磅*3=1500磅	15.44%
辅材	-	结构件480磅，线材168磅，脚手架750磅	14.39%
安装费用	-	2500磅	25.73%

资料来源：公开资料整理、浙商证券研究所

表：家庭储能系统下游安装商分布地区及情况介绍

地区	国家	2019年家储市场份额	主要安装商	安装商情况介绍
欧洲	德国	14.4%	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，业务区域覆盖欧洲、美国和澳大利亚等地
			EFFEKTA Regeltechnik GmbH	德国领先的UPS系统制造商之一，拥有全球销售网络，在德国、卢森堡、奥地利和匈牙利均设有服务支撑点
	英国	21.1%	Segen Ltd	英国最大的光伏产品提供商，占据英国太阳能市场份额的25%，同时涉足欧洲市场
	意大利	31.5%	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
北美	美国	4.9%	sonnen Inc	德国 sonnen GmbH 的美国子公司
全球其他地区	-	33.3%	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，由国资委直接管理
			Solar Rocket Distribution	西班牙领先的光伏及储能产品供应商
			Solid Power Distribution s.r.o.	捷克新能源产品供应商，隶属于全球领先燃料电池系统供应商 Solid Power 集团

资料来源：派能科技招股书、EFFEKTA Regeltechnik GmbH公司官网、九点解盘、浙商证券研究所
 注：家储市场份额为派能科技在各地区市占率，系实际销售量占IHS统计的各地区出货总量的比例

储能系统的核心需求：高安全、长寿命和低成本

- 根据派能科技招股书，2019年全球家用储能出货量中，三元锂电池占55%（主要来自特斯拉和LG化学），磷酸铁锂电池占比41%（较2018提升7pct），其他锂电池占比4%。
- 2019年全球自主品牌家用储能产品出货量top3中，特斯拉采用圆柱锂电池，LG化学和派能科技均采用软包锂电池。

图：储能电池系统核心环节



三元锂电池在家庭储能出货量中，仍占多数的原因：

- ✓ 1) 特斯拉、LG 化学等长期专注于三元锂；
- ✓ 2) 目前家庭储能需求主要在海外，特斯拉、LG 化学等起步早，有较强品牌优势；
- ✓ 3) 国内储能厂商普遍采用磷酸铁锂电池，虽进入市场晚，但磷酸铁锂份额呈上升趋势。

磷酸铁锂逐步增长原因：

- 1) 热稳定性强，安全可靠、循环寿命和综合成本更优。
- 2) 储能系统设计灵活，可回避能量密度低的缺点。

图：储能电池系统核心环节（不完全统计）

储能电池系统所需核心技术	技术聚焦
电芯技术	核心围绕降低内阻、控温、提升充放电效率、提高循环寿命
电池模组技术	核心围绕耐高压和散热，提高安全性
电池管理系统技术	①聚焦评估电池寿命，各类识别监测评估方法
	②分布式储能管理
	③自动监测、自适配调节
	④解决并联不平衡问题，保证各模块稳定一致
系统集成技术	核心围绕散热、各系统交互、应对复杂环境

派能科技产品采用模块化设计，易于安装和扩展，智能化电池管理系统可自动适配 5~1,500V 不同等级电气环境，灵活满足从家用 kWh 等级到电网 MWh 等级的储能需求，支持为各类场景提供“一站式”储能解决方案。

派能科技产品与全球主流储能变流器品牌实现兼容对接，支持系统中任意模块的热替换和热扩容，可根据电池运行状态自动调整充放电功率，也可根据用户需求和使用策略自动设置系统参数。

企业名称

储能业务发展概况

LG化学	2010年进入储能领域，至20年底拥有家用储能系统、电网及工业储能系统、通信备电&UPS备电等
三星SDI	2010年正式启动锂电池储能业务，至20年底针对电网及工商业、UPS、家庭及通信基站等应用场景推出了相应储能产品。
特斯拉	依托日本松下的三元锂电池技术，结合自身BMS和储能系统集成经验，2015年正式进入储能市场，开发了面向家庭、工商业以及公用事业用户的储能系统。
比亚迪	2009年进入储能领域，至20年底储能产品应用场景涵盖电网、工商业及家庭储能。
宁德时代	2011年从事储能业务，产品应用领域涵盖电网、通信基站、工商业及家庭储能。
亿纬锂能	储能产品应用领域涵盖通讯储能、家用储能、智能微网三大市场。
派能科技	2009年成立即专注于储能电池系统领域，产品系列丰富，可广泛应用于家庭、工商业、电网、通信基站和数据中心等场景。（该列表中唯一一家以磷酸铁锂为技术路线的企业）

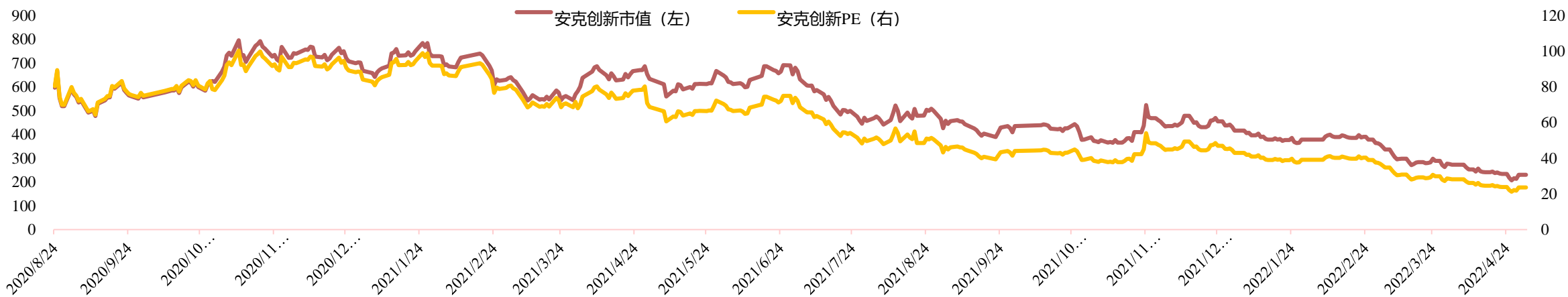
资料来源：派能科技招股书、浙商证券研究所

03

投资建议& 催化剂& 风险提示

安克创新：

□ 依托充电类产品，业已形成产品&品牌矩阵。21年充电类 55.5亿 (yoy+34.0%)，主要受益于氮化镓快充需求提升，此外充电类毛利率37.71%，远高其他品类；音频类 28.5亿 (yoy+34.4%)，高中低端产品同时发力；智能创新类 41.0亿元 (yoy+34.1%)，清洁、安防、影音类产品稳定增长。



资料来源：wind、浙商证券研究所，市值为亿元，PE为TTM

安克创新	2018	2019	2020	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
收入(亿元)	52.22	66.55	93.53	24.27	29.44	30.55	41.49	28.65
yoy	34.06%	27.19%	40.54%	57.94%	47.84%	22.63%	24.44%	18.04%
归母净利润(亿元)	4.27	7.21	8.56	2.04	2.04	2.37	3.36	1.99
yoy	132.76%	68.85%	18.70%	47.27%	48.00%	-7.40%	4.03%	-2.74%
毛利率	50.11%	49.91%	56.15%	45.08%	44.71%	43.07%	18.46%	38.16%
净利率	8.16%	10.84%	9.15%	8.42%	6.93%	7.77%	8.10%	6.95%
ROE	30.89%	29.32%	13.47%	2.90%	2.54%	3.52%	3.58%	2.53%

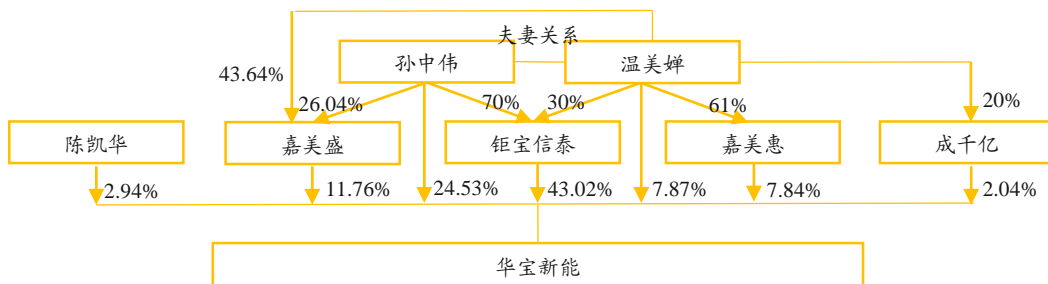
数据来源：wind、浙商证券研究所

3.1 投资建议：关注华宝新能

- 华宝新能为便携储能M2C全价值链品牌龙头，旗下自有品牌“Jackery”“电小二”已成为全球领先品牌。
- 公司曾于15年参与起草《便携式数字设备用移动电源通用规范》，18年发起起草《便携式锂离子电池储能电源技术规范》。
- 根据公司最新招股书，目前公司正在开发大容量储能产品（3-20KWh），强化电池组容量及整体安全，让储能产品迎合特定使用模式走入家庭生活。

单位：百万元	2018A	2019A	2020A	2021A
主营业务收入	192.64	316.74	1,068.63	2,299.05
毛利率	34.81%	48.87%	56.14%	51.77%
按产品拆分				
便携储能产品	63.98	249.68	892.51	1,835.05
yoy /收入		290.24%	257.46%	105.61%
销量 (万台)	6.73	17.26	34.58	28.8
单价 (元/台)	951	1,447	2,581	2,765
毛利率	42.67%	48.26%	57.75%	49.52%
太阳能板	2.42	15.03	155.41	439.51
yoy /收入		520.50%	933.77%	182.80%
销量 (万台)	0.21	1.13	9.82	31.62
单价 (元/台)	1,139	1,336	1,583	1,390
毛利率	45.71%	46.04%	48.08%	40.06%
充电宝	123.73	50.05	10.56	0.02
yoy /收入		-59.55%	-78.90%	-99.81%
毛利率	30.39%	52.63%	32.89%	8.48%
其他配件	2.51	1.97	10.14	24.47
/收入	1.30%	0.62%	0.95%	1.06%
毛利率	41.58%	52.73%	62.70%	41.23%

图：公司股权集中度高，实际控制人为孙中伟和温美婵夫妇，二人合计间接持股88.81%



资料来源：华宝新能招股说明书、浙商证券研究所

单位：百万元	2018A	2019A	2020A	2021A
境内	16.32	40.32	105.85	171.28
yoy		147.03%	162.54%	61.81%
占比	8.47%	12.73%	9.91%	7.45%
境外	176.32	276.42	962.78	2,127.77
yoy		56.77%	248.30%	121.00%
占比	91.53%	87.27%	90.09%	92.55%
北美洲	84.13	146.29	471.54	1,177.29
yoy		73.88%	222.33%	149.67%
占比	43.67%	46.19%	44.13%	51.21%
其中：美国	83.27	144.72	455.45	1,112.80
yoy		73.80%	214.72%	144.33%
亚洲	40.40	125.96	488.64	812.26
yoy		211.78%	287.93%	66.23%
占比	20.97%	39.77%	45.73%	35.33%
其中：日本	33.12	125.75	488.63	812.26
yoy		279.70%	288.57%	66.23%
欧洲	47.63	3.17	2.40	133.57
yoy		-93.35%	-24.09%	5458.10%
占比	24.73%	1.00%	0.22%	5.81%
大洋洲	4.16	1.00	0.19	0.19
yoy		-75.87%	-80.64%	-3.04%
占比	2.16%	0.32%	0.02%	0.01%
非洲	-	-	-	4.46
占比	-	-	-	0.19%

单位：百万元	2018A	2019A	2020A	2021A
营业收入	205.48	318.97	1,069.96	2,315.15
yoy		55.23%	235.44%	116.38%
毛利率	33.02%	48.66%	56.10%	47.35%
归母净利润	4.60	36.45	233.81	279.31
yoy		692.39%	541.45%	19.46%
净利率	2.24%	11.43%	21.85%	12.06%
ROE	11.48%	79.75%	168.27%	75.71%

资料来源：华宝新能招股说明书、wind、浙商证券研究所

- 派能科技为家庭储能系统龙头，2021年产品销量1540.34MWh，其中储能系统产品销量为1455.89MWh。
- 当前技术下，公司的长寿命电池在保持能量密度 $\geq 175\text{Wh/kg}$ 、循环寿命1.2万次+（常温 25°C ， 0.5C ， $70\%\text{EOL}$ ），预计未来能突破1.5万次，使用寿命 >20 年。
- 在欧洲、非洲部分国家市占率极高，与英国最大光伏系统提供商 Segen，德国领先的光储系统提供商 Krannich，意大利领先的储能系统提供商 Energy 等建立长期合作，积极拓展美洲、亚太区域等家用储能市场。
- 被国际权威调研机构 EuPD Research 评选为2021年西班牙和意大利市场“锂电池储能最佳供应商”

储能电
池系统家庭和小型
商业储能

插箱式：①使用寿命 >10 年；②模块化，可随时加减模块数量；③与全球主流储能变流器实现兼容

工商业和电
网级储能

堆叠式：①使用寿命 >10 年；②模块化，支持动态并联或串联扩容；③防护等级达到IP55，支持室外应用。

通信基站
备电储能电池
系统数据中心
备电

电芯

软包磷酸铁锂电芯，循环寿命1万次，能量密度高、温度适应性强、安全性高。

	2017A	2018A	2019A	2020A	2021A
储能电池系统	131.60	392.67	744.52	1,044.63	1,987.93
yoy		198.38%	89.60%		
/收入占比	92.33%	92.45%	91.11%	93.50%	96.38%
毛利率	18.79%	29.25%	36.72%	43.65%	29.73%
电芯	10.93	32.09	72.65	72.64	未披露
/收入占比	7.67%	7.55%	8.89%		
毛利率	35.29%	40.54%	38.55%		
内销	64.97	121.41	235.21	174.03	393.34
yoy		86.87%	93.74%	193.99%	126.02%
/收入占比	45.58%	28.58%	28.78%	15.58%	19.07%
外销	77.56	303.35	581.96	943.24	1669.17
yoy		291.11%	91.84%	116.83%	76.96%
/收入占比	54.42%	71.42%	71.22%	84.42%	80.93%
欧洲	58.19	228.70	355.83		
yoy		293.02%	55.59%		
/收入占比	40.83%	53.84%	43.54%		
非洲	5.46	24.31	138.97		
yoy		345.36%	471.64%		
/收入占比	3.83%	5.72%	17.01%		
亚洲	5.33	13.74	37.69		
yoy		157.97%	174.38%		
/收入占比	3.74%	3.23%	4.61%		
美洲	0.21	28.07	36.55		
yoy		12985.08%	30.23%		
大洋洲	8.37	8.54	12.92		
yoy		2.01%	51.23%		

单位：
百万

	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	819.85	1,120.07	2,062.52	5,137.93	8,421.58	11,797.57
yoy	92.44%	36.62%	84.14%	149.11%	63.91%	40.09%
毛利率	37.03%	43.52%	30.03%	-	-	-
归母净利润	144.11	274.49	316.18	618.06	1,202.77	1,742.29
yoy	217.02%	90.46%	15.19%	95.48%	94.60%	44.86%
归母净利润率	17.58%	24.51%	15.33%	12.03%	14.28%	14.77%
ROE(摊薄)	32.43%	10.04%	10.65%	17.74%	26.21%	27.75%
PE	145.89	96.48	92.26	47.41	32.73	

3.1

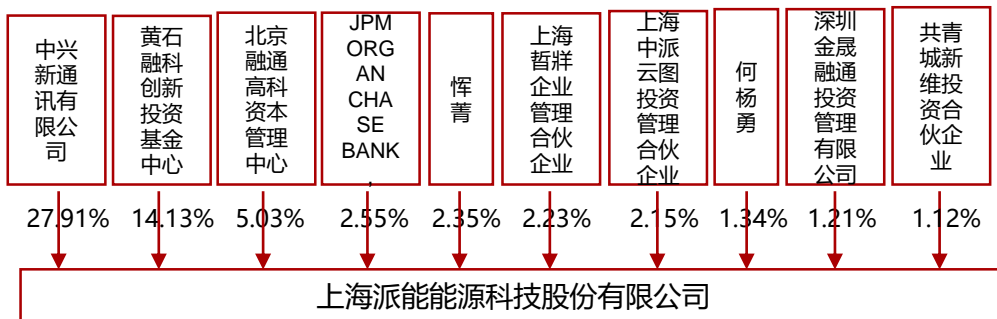
投资建议：关注派能科技

图：派能科技公司发展史



资料来源：派能科技招股说明书、浙商证券研究所

图：派能科技股权结构（2022年3月），公司无实际控制人

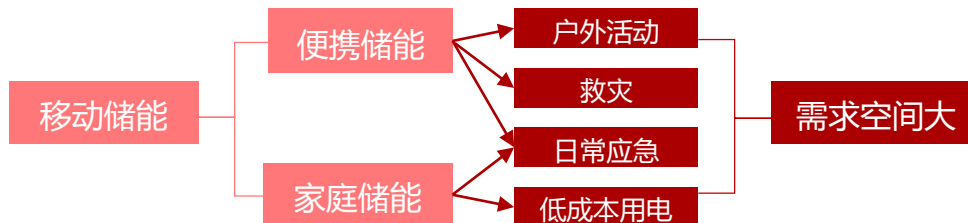


资料来源：派能科技招股说明书、浙商证券研究所

姓名	职务	年龄	薪酬(万元)	简介
韦在胜	董事长	1963	-	曾任深圳市中兴半导体有限公司财务部长；中兴新财务总监；中兴通讯董事；2017年10月起至今担任中兴新董事长。
翟卫东	董事	1968	-	曾任深圳中兴力维技术有限公司总经理；中兴通讯无线规划部高级副总裁助理；2015年9月至今，就职于中兴新，担任董事、总经理。
何中林	董事	1969	-	曾任黄石万达金卡有限公司销售部经理；2002年7月至今，担任北京融通高科科技发展有限公司董事长；2015年6月至今，担任北京融通高科微电子科技有限公司董事长、总经理；2016年10月至今，担任湖北融通高科先进材料有限公司董事长、总经理。 有股权激励
李静	董事	1983	-	曾任中兴通讯（香港）有限公司财务总监；中兴通讯（美国）有限公司财务总监；中兴通讯全球营销财务总监；2018年3月至今担任中兴新副总经理兼财务总监。 有股权激励
张金柱	董事	1966	-	曾任国泰证券有限公司、国泰君安证券股份有限公司，历任证券发行部、投资银行部经理、业务董事；北京中关村青年科技创业投资有限公司总经理；北京中海创业投资有限公司投资总监；2014年6月至今，就职于北京融通高科创业投资有限公司，担任董事、总经理。 有股权激励
谈文	董事、总裁	1970	633.57	曾任中兴通讯营销财务部海外财务负责人；中兴通讯子公司副总经理、财务总监；派能有限副总经理；2016年8月至今，就职于派能科技，历任副总经理、总经理、董事。 有股权激励
卞尔浩	董事	1986	-	曾任深圳市君柏达电子有限公司总经理助理、项目经理；深圳市弘通股权投资基金管理有限公司总经理助理兼项目经理；2016年11月至今，就职于猛狮科技，历任投资总监助理、投资总监。 有股权激励
朱广焱	研究院院长、职工监事、总裁助理、核心技术人员	1977	174.17	曾任派能有限锂离子电池技术中心主任；扬州派能总工程师；湖州派能总工程师；2019年6月至今就职于派能科技，担任总经理助理。 有股权激励
施璐	副总裁、储能系统事业部总经理、核心技术人员	1982	383.77	曾任新华三信息技术有限公司软件工程师；派能有限储能系统事业部总经理。 有股权激励
冯朝晖	副总裁、国内市场营销部总经理	1984	254.88	曾任中兴通讯市场主管、品牌总监；派能有限国内市场营销部总经理。 有股权激励
宋劲鹏	副总裁、国际市场营销部总经理	1980	392.35	曾任北电网络（中国）有限公司服务经理；中兴通讯历任市场经理，市场总监等；派能有限国际市场营销部总经理。 有股权激励
杨庆亨	副总裁、扬州派能总经理	1982	373.45	曾任深圳市比亚迪锂电池有限公司技术员；上海比亚迪有限公司制造部经理；2012年12月至今就职于扬州派能，历任厂长、常务副总经理、总经理。 有股权激励
叶文举	副总裁、财务总监、董事会秘书	1982	358.97	曾任中大印刷（深圳）有限公司成本主管；深圳百事可乐饮料有限公司应收经理；中兴新财务主管；派能有限财务总监、董事会秘书。 有股权激励
胡学平	扬州派能研发中心经理	1986	62.17	曾任比亚迪股份有限公司科长；湖州杉杉新能源科技有限公司应用技术部经理；扬州派能高级研发工程师；骆驼集团武汉光谷研发中心有限公司高级研发工程师；2019年2月至今就职于扬州派能，担任研发部经理。现任扬州派能研发中心经理。 有股权激励
季林锋	扬州派能PACK产品部经理	1985	46.19	曾任比亚迪股份有限公司制程工艺科长；、能杰电源系统(深圳)有限公司产品开发部机械主管；2015年8月至今，就职于在扬州派能，担任PACK产品部经理。 有股权激励

核心观点:

- 移动储能赛道两条发展路线并进：便携储能主攻小容量方便携带领域，家庭储能主攻家庭应急使用或日常使用；二者虽技术路线有差异，但汇聚点为用户方便、低成本、安全用电需求，基于该基础诉求，当前市场空间大、渗透率低，用户具体需求多样，有望超预期快速爆发。



- 便携储能：中国企业再次弯道超车的典范，由低毛利/低技术难度的充电宝产品转高毛利有技术壁垒的户外移动电源产品，由代工转品牌，绕开海外线下渠道壁垒，在海外线上蓬勃发展，又反哺线下。我们看好当前业已建立便携储能壁垒的龙头企业，在小容量家庭应急需求市场的再一突破。
- 家庭储能：当前国内企业大多聚焦储能电池系统，目前依托国内光储供应链基础，我们看好国内头部电池系统商有望逐步拓展下游，发展成为含集成、安装于一体的品牌企业，直接触达家庭用户，推出更多标准化（非同质化）产品，在家庭应急和日常需求市场取得重大突破。

建议关注：安克创新、派能科技、华宝新能（未上市）、正浩科技（未上市）、德兰明海（未上市）、如果新能源（未上市）

催化剂:

- ✓ 近期人民币汇率波动下调，于出口企业利好
- ✓ 光储关税减免等

风险提示:

- 行业竞争加剧，新技术研发及新品开发风险
- 国际贸易摩擦
- 原材料供应及价格波动

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

邮政编码：200127

电话：(8621)80108518

传真：(8621)80106010

浙商证券研究所：<http://research.stocke.com.cn>