

顺应能源变革大势，引领全球家用储能市场 投资评级（暂无）

2020年12月29日

证券分析师 曾朵红

执业证号：S0600516080001
021-60199793

zengdh@dwzq.com.cn

证券分析师 阮巧燕

执业证号：S0600517120002
021-60199793

ruanqy@dwzq.com.cn

研究助理 岳斯瑶

yuesy@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	820	1,176	2,266	3,420
同比（%）	92.4%	43.4%	92.7%	51.0%
归母净利润（百万元）	144	309	516	723
同比（%）	217.0%	114.7%	66.7%	40.1%
每股收益（元/股）	0.93	2.00	3.33	4.67
P/E（倍）	60.17	28.03	16.81	12.00

投资要点

■ **家用储能市场引领者。**公司深耕行业十余年，纵向延伸产业链，完成了由“垂直一体化布局”——“布局完整储能产品线”——“全方位布局储能解决方案”的三连跳，迅速成长为全球家用储能市场的领先企业。公司13年起顺利切入海外户用储能市场，19年公司储能电池系统销493MWh，自主品牌家用储能产品市占率8.5%，位居全球第三，兼具技术优势+渠道优势，深度绑定海外储能系统集成商巨头，充分受益于海外可再生能源发展带来的储能市场快速增长。公司2019年实现业务收入8.20亿元，同比增长92.4%，实现归母净利润1.44亿元，同比增长217%。公司预告20年预计实现收入11-13亿元，同比增长34.17%-58.57%，归母净利2.7-3.2亿，同比增长87.35%-122.05%。

■ **顺应全球能源变革大势，电化学储能进入高增通道。**大国均提出近5-10年碳排放目标，强调未来30年内的可再生能源发电占比目标，而储能是可再生资源大规模发展的关键技术。20Q1-Q3电化学储能项目新增装机达1.38GW，同比+42%，累计装机规模达10.9GW，过去三年复合增速达81%，实现跨越式发展。目前海外储能支持政策较为完善，高家庭用电成本背景下（是国内电价的一倍以上），光伏发电已具备成本优势，叠加政策驱动，海外用户侧储能经济性凸显，增长迅猛。公司采取软包磷酸铁锂的电化学储能技术路线，在海外户用储能领域与特斯拉和LG化学等主要竞争对手形成了差异化竞争，将充分受益于户用储能市场的快速发展。

■ **深耕行业，技术+渠道构建核心竞争力。**公司重视研发投入，20Q1-Q3研发费用率达6.70%，已掌握从电芯到系统集成全产业链核心技术。公司拥有66项授权专利，其中发明专利15项，实用新型专利47项，主要产品通过国际IEC等全球最主要的安全标准，受海外集成商巨头认可。大型集成商对供应商的要求较高，一旦建立了稳定的合作关系，通常情况下不会轻易更换，公司前五大客户销售占比50%以上，包括欧洲第一大储能系统集成商Sonnen GmbH、英国最大光伏产品提供商Segen Ltd等，客户关系稳定，且均为核心大客户的核心供应商。通信备电领域背靠中兴通讯，与其深度绑定，海外渠道优势较强。

■ **盈利预测：**我们预计20-22年公司归母净利润为3.09/5.16/7.23亿元，同比增长115%/67%/40%，考虑到派能科技切入海外户用储能市场这一快速增长的细分市场，为国内质地最纯的储能龙头，未来三年营收预计复合增速高达64%，我们认为可给予公司21年50-60倍PE区间。发行价对应20-22年市盈率分别为28.03/16.81/12.00X，建议投资者积极关注。

■ **风险提示：**储能政策支持力度下降，竞争加剧导致产品价格下降

股价走势



市场数据

发行价(元)	56.00
一年最低/最高价	N/A
市净率(倍)	3.36
流通A股市值(百万元)	2167.83

基础数据

每股净资产(元)	16.68
资产负债率(%)	14
总股本(百万股)	154.84
流通A股(百万股)	38.71

相关研究

内容目录

1. 公司简介：家用储能市场引领者	5
1.1. 公司发展历程及股权结构	5
1.2. 经营情况：规模稳步扩张，公司业绩迅猛增长	6
2. 顺应全球能源变革大势，电化学储能进入高增通道	9
2.1. 可再生能源发展势不可挡，储能市场空间大	9
2.2. 电化学储能成为主流，参与者百花齐放	16
3. 深耕行业，技术+渠道构建核心竞争力	21
3.1. 公司注重研发，技术壁垒高铸	21
3.2. 渠道积累深厚，绑定海外能源巨头	24
3.3. 产能快速扩张，规模优势再增强	27
4. 募投项目概览	28
5. 盈利预测与估值	29
5.1. 分业务盈利预测	29
5.2. 估值对比及投资建议	30
6. 风险提示	31

图表目录

图 1: 公司发展历程	5
图 2: 发行前股权结构示意图	5
图 3: 公司产业链布局	6
图 4: 公司主要产品布局	7
图 5: 20H1 公司分区域销售收入 (单位: 百万)	7
图 6: 公司储能系统应用领域分布	7
图 7: 2017-20Q3 营业收入及利润 (单位: 百万)	8
图 8: 2017-20Q3 各项业务营业收入 (单位: 百万)	8
图 9: 2017-20Q3 销售毛利率和销售净利率 (%)	9
图 10: 2017-20Q3 公司费用率情况	9
图 11: 欧洲各国可再生能源在电力供应中的比例目标	10
图 12: 全球主要国家光伏装机量预测 (GW)	10
图 13: 储能主要应用场景	11
图 14: 储能系统作用	11
图 15: 19 年全球新增投运电化学储能项目分布	12
图 16: 20Q1-Q3 全球新增投运电化学储能项目的应用分布	12
图 17: 海外主要国家储能支持政策	13
图 18: 20 年国内各省份支持储能发展的相关政策	14
图 19: 家用锂电储能系统的基准资本成本预测 (美元/kWh)	14
图 20: 全球电力系统电化学储能装机规模	15
图 21: 中国电力系统电化学储能装机规模	15
图 22: 全球家用光伏累计装机容量预测 (GWh)	16
图 23: 全球主要国家和地区家庭用电价格 (美元/kWh)	16
图 24: 全球已投运储能项目累计装机分布 (2000-2019)	16
图 25: 各类电储能技术的基本原理和主要优缺点	17
图 26: 储能电池行业参与者	18
图 27: 2019 年家用储能市占率情况	19
图 28: 电池技术路线对比	20
图 29: 2019 年电力储能用锂离子电池单体标准部分要求	21
图 30: 技术路线对比	21
图 31: 储能电池安全标准	22
图 32: 可比上市公司研发费用率对比	23
图 33: 公司核心技术人员履历	23
图 34: 20H1 公司客户情况	26
图 35: 19 年公司客户情况	26
图 36: 公司在前五大客户供应链地位	26
图 37: 公司向中兴康讯销售通信备电情况 (单位: 万元)	27
图 38: 储能系统销量与单价情况	27
图 39: 公司软包电芯产销情况	27
图 40: 公司产能布局	28
图 41: 分业务盈利预测 (百万)	29
图 42: 对标公司估值 (20 年 12 月 28 日收盘价)	30

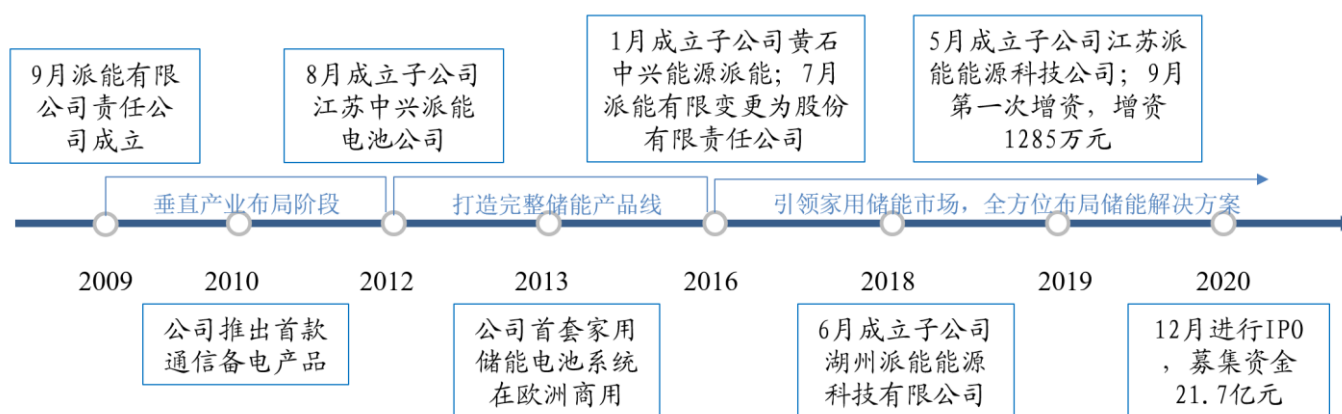
表 1: 国内公司电力系统储能市占率情况	20
表 2: 派能科技核心技术介绍	24
表 3: 公司主要境外市场、主要客户及其行业地位	25
表 4: IPO 募集项目投资计划	29

1. 公司简介：家用储能市场引领者

1.1. 公司发展历程及股权结构

深耕行业十余年，打造家储市场龙头。公司成立于 2009 年，是行业领先的储能电池系统提供商。从成立之今，公司完成了由“垂直一体化布局”——“打造完整储能产品线”——“全方位布局储能解决方案”的三连跳，目前已具备磷酸铁锂电芯、模组及储能电池系统的自主研发和生产能力，能够围绕不同应用场景打造“一站式”储能解决方案，迅速成长为全球家用储能市场的领先企业。根据 GGII 的统计，2018 年和 2019 年，公司的电力系统储能锂电池出货量分别位居国内第二、第三名；根据 IHS 的统计，2019 年公司自主品牌家用储能产品出货量约占全球出货总量的 8.5%，位居全球第三名。

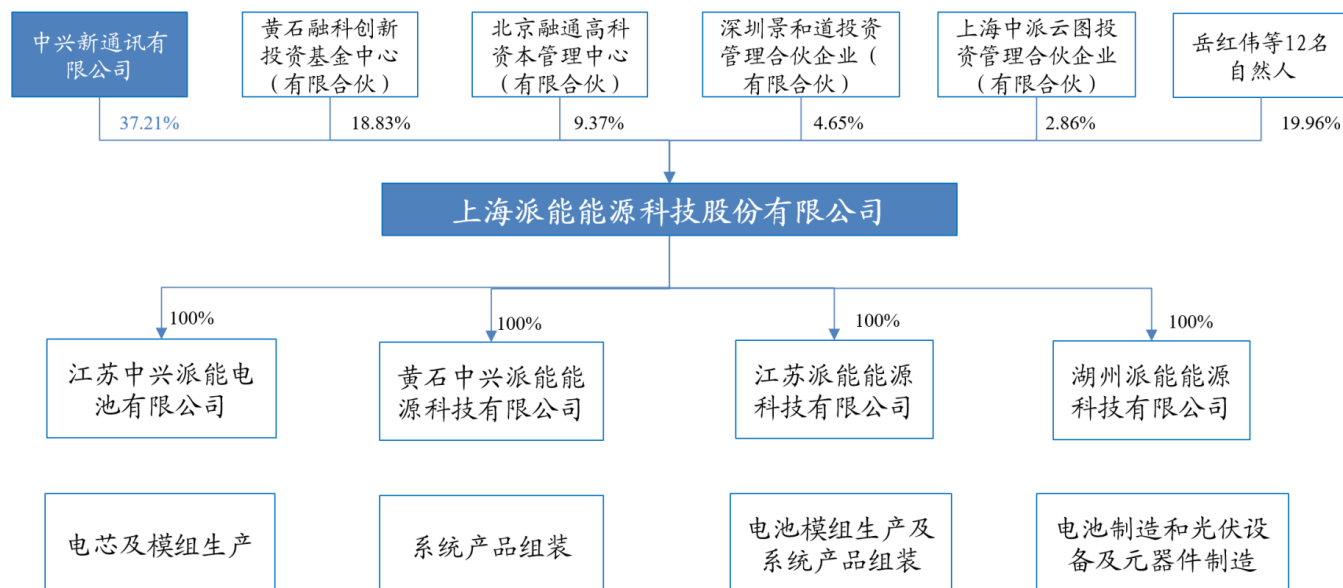
图 1：公司发展历程



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

背靠中兴新通讯，股权结构集中。中兴新通讯为公司的控股股东，直接持有发行人 4321.87 万股，持股比例为 37.21%。公司无其他实际控制人。截至 2020 年 6 月 30 日，公司共有 4 家全资子公司，1 家参股公司。其中，江苏中兴派能电池有限公司从事锂离子电池的研发、生产及销售，主要承担电芯及模组生产环节；黄石中兴派能能源科技有限公司从事储能电池系统的生产，主要承担系统产品组装环节；江苏派能能源科技有限公司从事电池模组及储能电池系统的生产、销售，主要承担电池模组生产及系统产品组装环节；湖州派能能源科技有限公司计划用于电池制造和光伏设备及元器件制造。

图 2：发行前股权结构示意图

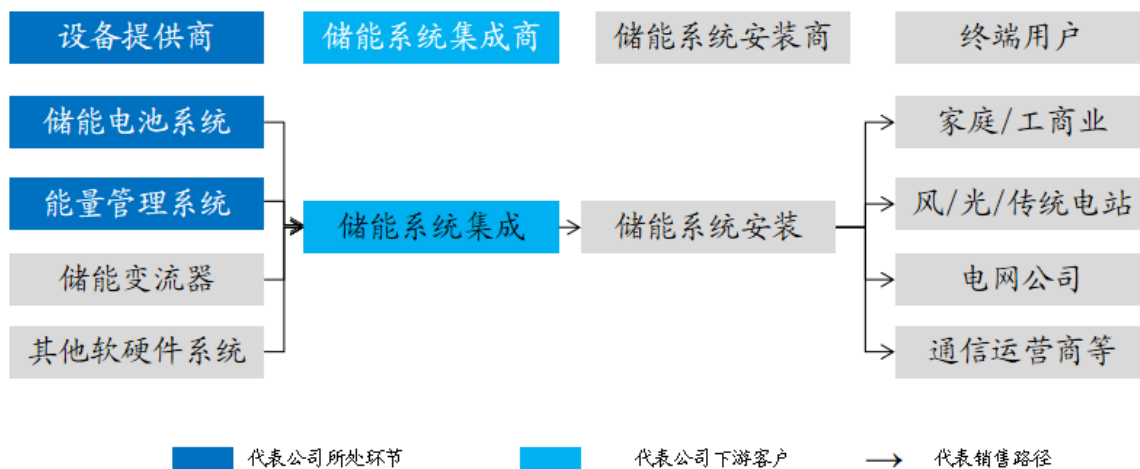


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

1.2. 经营情况：规模稳步扩张，公司业绩迅猛增长

公司处于产业链上游，采取 B2B2C 销售模式。公司先将产品销售给各国的储能系统集成商，系统集成商对整个储能系统的设备进行选型，外购或自行生产储能变流器及其他电气设备后，再匹配集成给下游的安装商，安装商在安装施工后最终交付终端用户。公司主要客户为海外储能集成商巨头，绑定欧洲第一大储能系统集成商 Sonnen、英国最大光伏产品提供商 Segen 等大型优质客户，市占率快速提升。

图 3：公司产业链布局



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

提供一站式储能解决方案，海外户用储能电池系统贡献主要收入。公司主要产品包括储能电池系统和电芯。分应用场景看，储能电池系统主要应用于家庭储能、工商业和电网级储能，以及通信极占备电，其中户用储能占总收入比重最高，19年-20年H1分别达72.8%/72.7%，主要集中在海外客户（20年海外户用储能系统收入占储能系统收入的74%）；通信备电19年-20年H1占营业收入比重分别为13.30%/4.60%，主要客户为中兴通讯（19年中兴通讯收入占通信备电收入的97%），20H1下滑主要原因是受到海外疫情的影响，中兴通讯海外通信备电相关项目的安装交付有所延后。分区域看，20年H1公司欧洲销售收入占比52%；非洲、中国大陆销售收入占比分别为24%、12%，位居第二、三位。

图 4：公司主要产品布局

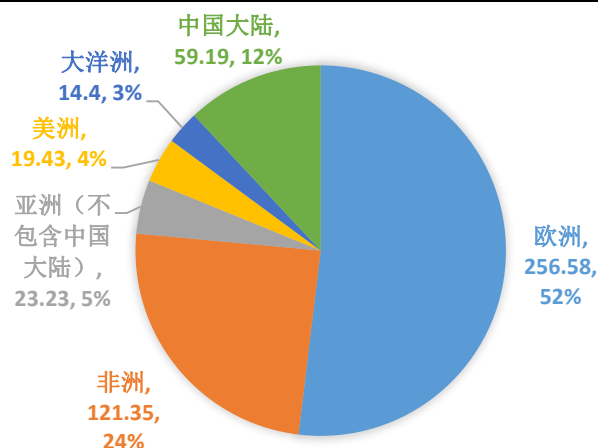
产品类别	主要应用领域	产品系列	产品简历
储能电池系统	家庭和小型商业储能	US 系列	插箱式储能电池系统，使用寿命超过 10 年；采用模块化设计，内置自主设计 BMS，可随时加减模块数量。
		FORCE 系列	堆叠式储能电池系统，使用寿命超过 10 年；采用模块化设计，支持动态并联或串联扩容；防护等级达到 IP55，支持室外应用。
	工商业和电网级储能	POWER-CUBE 系列	机架式和集装箱式高压储能电池系统，使用寿命超过 10 年；采用模块化设计，支持动态并联或串联扩容，系统电压最高可达 1500V，存储容量最高可达 3.3MWh，三级电池管理系统确保高可靠性。
	通信基站备电	BP 系列	通信基站备电系统，体积小、安装方便，支持多机并联；兼容适配性好，与各种主流开关电源、UPS 兼容匹配。
		GP 系列	5G 通信基站备电系统，0℃~60℃宽温工作，IP66 防护等级，室外防雷等级，支持室外应用；体积小、重量轻，可与无线基站主设备共同安装。
电芯	储能电池电芯	PF 系列	软包磷酸铁锂电芯，循环寿命可达 10,000 次，同时具有能量密度高、温度适应性强、安全性高等性能优势。
	数据中心备电	IFR 系列	圆柱型磷酸铁锂电芯，具有倍率性能好、温度适应性强、安全性高等性能优势。

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

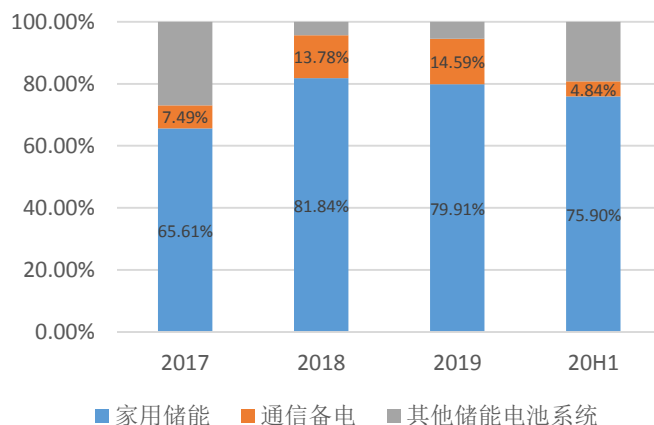
图 5：20H1 公司分区域销售收入（单位：百万）

图 6：公司储能系统应用领域分布

新股研究报告



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

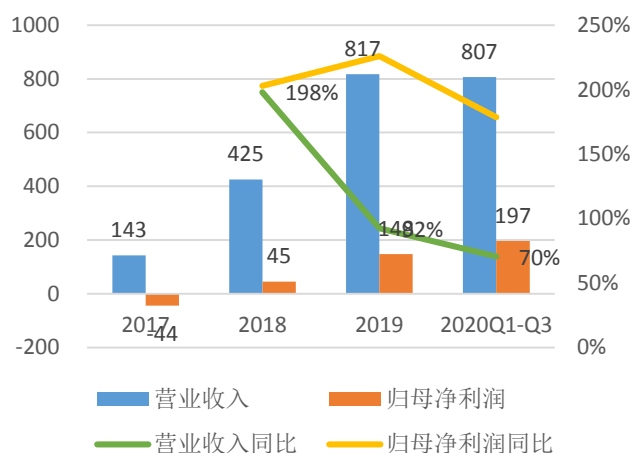


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

公司业绩迅猛增长,20年预计实现归母净利2.7-3.2亿,同比增长87.35%-122.05%。

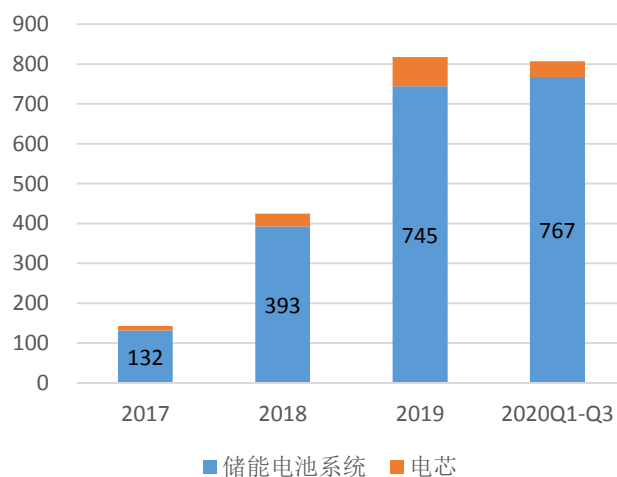
19年公司实现营业收入8.2亿元,同比增长92.44%;20年受疫情影响,增速放缓,但20Q1-Q3仍实现营业收入8.08亿元,同比增长70.46%,过去三年复合增速139.44%;分产品来看,公司出货产品主要为储能系统,其中20年Q1-Q3实现营收7.67亿,占比95%,电芯占比5%。19年-20Q1-Q3公司分别实现归母净利润1.44/1.97亿元,同比增长217.0%/178.5%,过去三年复合增速达108.7%。公司预告20年预计实现收入11-13亿元,同比增长34.17%-58.57%,归母净利2.7-3.2亿,同比增长87.35%-122.05%。

图7: 2017-20Q3 营业收入及利润 (单位: 百万)



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图8: 2017-20Q3 各项业务营业收入 (单位: 百万)



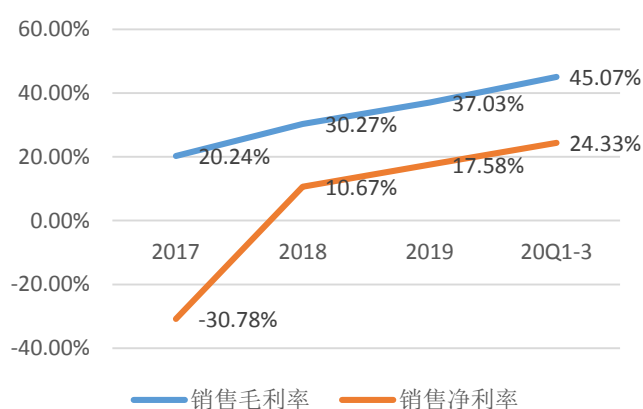
数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

盈利水平逐年提升。17-19年公司毛利率逐年提升,分别为20.24%/30.27%/37.03%,

20Q1-3 毛利率进一步上升至 45.07%。其中储能电池系统毛利率分别为 18.79%/29.25%/36.72%/45.25%，毛利率增长主要为公司生产规模效应显现、生产效率提高所致。公司净利率逐年提升，表现亮眼，18 年净利润为 10.67%，19 年上升至 17.58%，20Q1-3 再次上升至 24.33%，盈利水平亮眼。

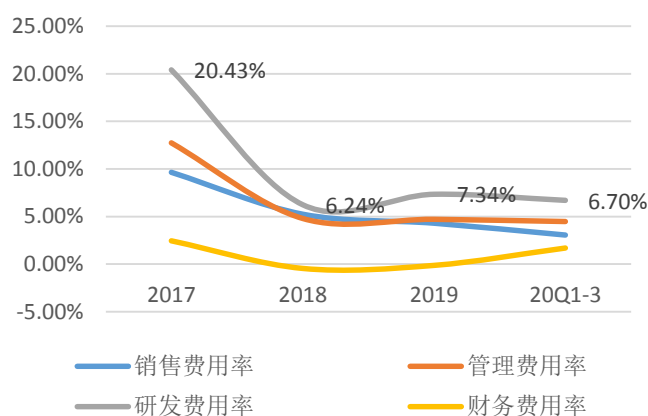
公司费用管理能力较好，注重研发投入。19 年~20 年 Q1-3 费用率分别为 16.19%、15.90%，总体呈下降趋势。公司注重研发投入，研发费用率保持高位，18 年~20 年 Q1-3 分别为 6.24%、7.34%、6.70%，19 年公司研发费用大幅增加主要系公司新增大量储能电池系统相关的研发项目，研发支出增加较多所致。

图 9：2017-20Q3 销售毛利率和销售净利率 (%)



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 10：2017-20Q3 公司费用率情况



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

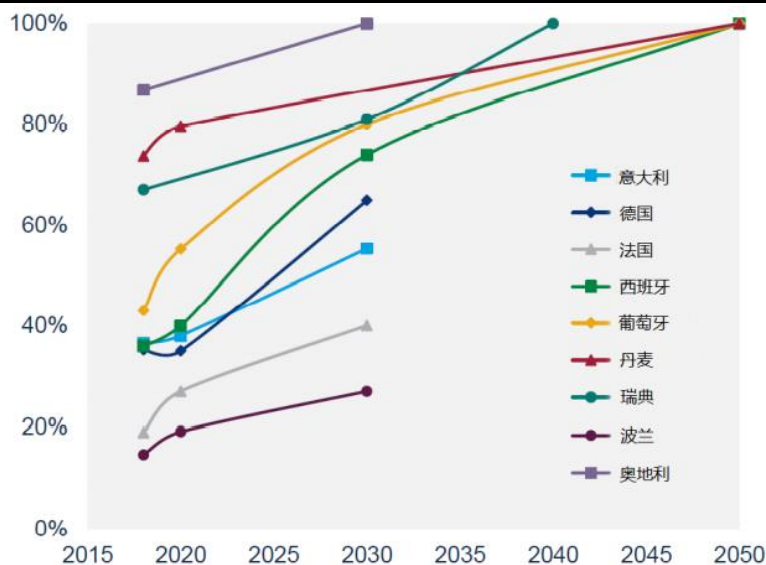
2. 顺应全球能源变革大势，电化学储能进入高增通道

2.1. 可再生能源发展势不可挡，储能市场空间大

政策利好，全球范围内可再生能源目标占比不断上调。气候变化成为全球面临的共同挑战，大国均提出近 5-10 年碳排放目标，强调未来 30 年内的可再生能源发电占比目标，带动全球向“碳中和”方向发展，各国相继出台新能源利好政策。

1) 中国：近期习总书记提出 2030 年实现 25% 非化石能源消费占比目标，预计非化石能源消费占比 20% 目标将提前至 2025 年完成。2) 欧盟：欧盟委员会正式发布了《2030 年气候目标计划》以及政策影响评估报告，提出将 2030 年温室气体减排目标从 40% 提高为 55%，2030 年可再生能源占能源消费比例需求将再提高。3) 美国：拜登当选，实行 2 万亿新能源计划，规定 2050 年美国实现碳中和，同时重返巴黎协定。4) 其他国家：澳大利亚于 2009 年通过可再生能源目标法案，2020 年可再生能源将占电力需求的 20%；英国政府制定了到 2050 年实现温室气体“净零排放”目标等。

图 11: 欧洲各国可再生能源在电力供应中的比例目标



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

可再生能源装机增速快, 空间大。据我们测算, 以光伏为例, 随着可再生能源占比提升, 光伏发电成本逐渐降低, 光伏发电增量占全球总发电量增量中的比例逐步提高, 则根据利用小时数 (过去五年加权平均为 1300 小时), 可以算得 2020、2025、2030 年光伏每年新增装机将分别达到 127、374、1017GW, 10 年复合增速达 23%。

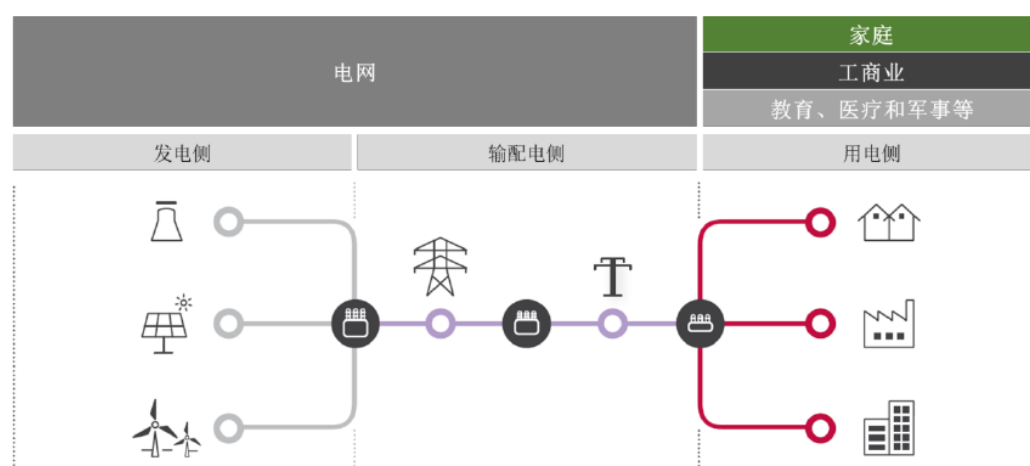
图 12: 全球主要国家光伏装机量预测 (GW)

电力能源结构	发电量:世界 (TWh)	YOY	光伏发电量 (TWh)	光伏累计装机量 (MW)	光伏利用小时数	光伏占发电总量的比例	光伏新增装机 (GW)	行业增速
2013	23,457.60	2.79%	139.04	135,532	1189	0.59%	35	31%
2014	23,918.80	1.97%	197.67	175,542	1271	0.83%	38	10%
2015	24,286.92	1.54%	260.01	224,933	1298	1.07%	47	22%
2016	24,956.90	2.76%	328.18	301,562	1247	1.31%	75	59%
2017	25,676.60	2.88%	442.62	401,682	1259	1.72%	99	32%
2018	26,614.80	3.65%	584.63	504,082	1291	2.20%	104	6%
2019	27,004.66	1.46%	724.09	619,082	1289	2.68%	115	10%
2020E	27,463.74	1.70%	887.08	745,655	1300	3.23%	127	10%
2021E	28,013.01	2.00%	1,081.30	917,887	1300	3.86%	172	36%
2022E	28,587.28	2.05%	1,326.45	1,122,805	1300	4.64%	205	19%
2023E	29,187.61	2.10%	1,622.83	1,373,859	1300	5.56%	251	23%
2024E	29,815.15	2.15%	1,988.67	1,685,634	1300	6.67%	312	24%
2025E	30,471.08	2.20%	2,434.64	2,059,965	1300	7.99%	374	20%
2026E	31,156.68	2.25%	2,975.46	2,517,671	1300	9.55%	458	22%
2027E	31,873.28	2.30%	3,630.37	3,067,510	1300	11.39%	550	20%
2028E	32,622.31	2.35%	4,426.85	3,743,024	1300	13.57%	676	23%
2029E	33,405.24	2.40%	5,408.31	4,577,451	1300	16.19%	834	24%
2030E	34,223.67	2.45%	6,612.01	5,594,877	1300	19.32%	1,017	22%

数据来源: BP, HIS, 东吴证券研究所

储能是可再生能源大规模发展的关键支撑技术。储能在电力系统中主要用于电力调峰、提高系统运行稳定性和提高供电质量等。而风电、光伏等新能源发电易受天气等因素影响，具有间歇性和波动性，使得电力系统调频更加困难，其大规模接入电网运行调度需要储能来提升和消纳与电网稳定性。

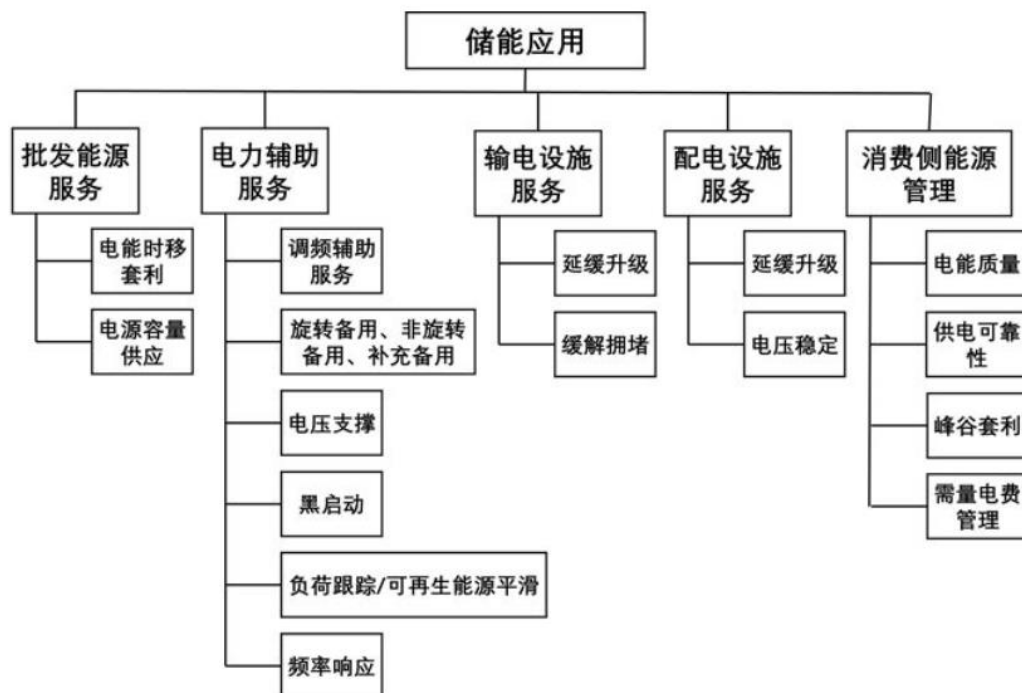
图 13: 储能主要应用场景



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

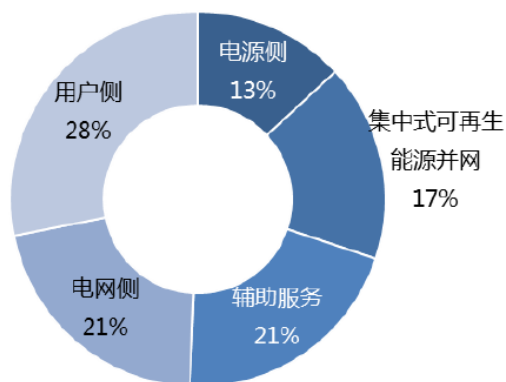
储能的应用场景主要分为：发电侧、电网侧、用户侧和辅助服务。发电侧需要储能时移套利、容量供应，以及解决可再生能源季度或日间差异问题，主要客户为发电厂。用户侧储能可以削减用户峰值负荷、节省电费同时提高电能质量和供电可靠性，直观体现为用户用电成本的降低。2020 年 1-9 月全球新增储能 1.38Gwh，同比+42%，其中电网侧占比最高，达到 31%，用户侧占比达 20%，主要受疫情影响海外装机所致（19 年占比达 28%，为第一大应用场景）。

图 14: 储能系统作用



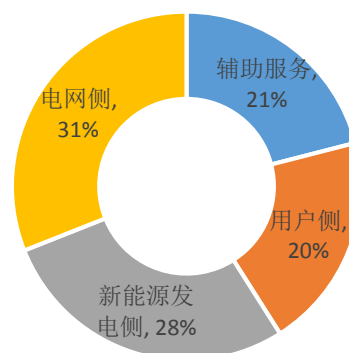
数据来源：清华四川能源互联网研究院，东吴证券研究所

图 15：19 年全球新增投运电化学储能项目分布



数据来源：CNESA，东吴证券研究所

图 16：20Q1-Q3 全球新增投运电化学储能项目的应用分布



数据来源：CNESA，东吴证券研究所

政策支持为储能发展创造了良好市场机遇。近年，各国纷纷出台支持政策推动储能产业发展，具体包括：支持储能技术的发展、开展储能项目示范、制定相关规范和标准以及建立和完善涉及储能的法律法规等，从行业规范到提升经济性等方面促进储能行业发展。

海外政策已较为完善：1) 美国：主要激励政策为加速折旧和税收减免。加速折旧主要针对私营单位，允许储能项目按 5-7 年期加速折旧；税收减免还针对住宅用户，满

足条件的享受 30%税收抵免。美国各州也针对储能出台了相应的激励政策，主要包括储能安装补贴类政策和储能采购目标类政策，例如加州住宅储能项目（规模小于等于 10kW）可获得的补贴标准为 0.5 美元/Wh；2）**英国**：17 年制定了《英国智能灵活能源系统发展战略》，从三个方面推动英国构建智能灵活能源系统：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。3）**韩国**：主要激励政策为可再生能源配额制（RPS）和电费折扣计划。4）**澳大利亚**：主要激励政策集中在技术研发、示范项目、商业模式和标准体系等方面。5）**德国**：激励政策主要包括技术研发资金支持和储能安装补贴。

图 17：海外主要国家储能支持政策

国家	激励政策	具体实施方案
美国	加速折旧	针对私营单位投资的储能系统，加速折旧允许储能项目按 5-7 年的折旧期加速折旧。
	投资税收抵免	私营单位，针对配套可再生能源充电比例 75%以上的储能系统，按充电比例给予 30%的投资税抵免。住宅侧用户，在安装光伏系统一年后再安装电池储能系统，且满足存储的电能 100%来自光伏发电的条件，则储能设备享受 30%的税收抵免
英国	《英国智能灵活能源系统发展战略》	计划通过 29 项行动方案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。该计划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。
韩国	可再生能源配额制（RPS）	根据规定，装机规模超过 500MW 的国有发电公司和独立发电公司都必须在其电力生产组合中包含一定比例的可再生能源，现有或新建风/光伏电站中如果安装了储能系统，则所获得的 REC 权重将会大幅提升
	电费折扣计划	电费折扣计划包括对储能设备充电的容量电费和电量电费给予一定的折扣，在高峰负荷时段使用储能设备中存储的电力，通过降低峰值和负荷转移，可以在容量电费和电量电费上获得一定折扣，显著提高了用户侧储能项目的经济性。
德国	技术研发资金支持	该储能基金到 2017 年底已累计支持了 259 个研发项目，共使用了 1.843 亿欧元资金。资助对象主要包括锂离子电池等电化学储能技术及其他储能技术。此外，基金还将围绕技术应用，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。
	储能安装补贴	“光伏+储能”补贴计划，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。
澳大利亚	技术研发、示范项目、商业模式、标准体系	截至 2018 年初，澳大利亚可再生能源署正在对 14 个储能项目进行资金支持，支持资金总额达到了 5,724 万澳元，主要涉及储能技术的研发与示范应用。2018 年还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

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

储能纳入我国国家级政策规划。2017 年五部委联合发布《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》，明确了十三五和十四五时期的储能发展“两步走”的战略。2019 年针对该指导意见，进一步提出了细化的 2019-2020 行动计划，为“十四五”期间实现储能由商业化初期向规模化发展转变的目标奠定基础。此外，20 年各省市密集出台相关政策，强制要求一定比例的光伏配储的政策，新能源推广政策加速储能发展。

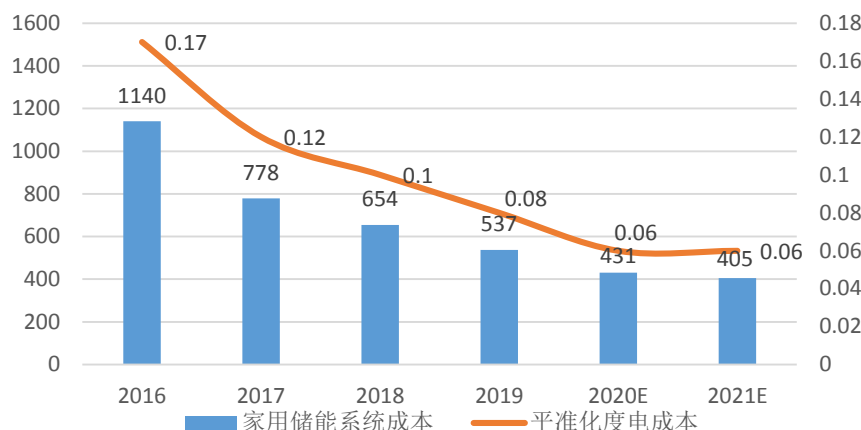
图 18：20 年国内各省份支持储能发展的相关政策

省份	日期	文件	内容
内蒙古	2020/3/26	《2020 年光伏发电项目竞争配置方案》	优先支持“光伏+储能”建设 ；如果普通光伏电站配置储能系统，则应保证光伏电站储能容量不低于 5%、储能时长在 1 小时以上。
新疆	2020/3/25	《新疆电网发电侧储能管理办法（征求意见稿）》	鼓励发电、售电、电力用户、独立辅助服务供应商等投资建设电储能设施，要求充电功率在 10MW 以上，持续充电 2 小时以上 ；对电储能充电电量进行补偿，标准为 0.55 元/千瓦时。
	2020/3/24	《关于做好 2020 年风电、光伏发电项目建设有关工作的通知》	组织新能源企业参与电力市场化交易和储能设施建设。
	2020/6/3	《关于组织申报 2020 年国家补贴光伏发电项目的通知》	将配置储能项目作为重要的技术评审条件
湖南	2020/4/8	《关于组织申报 2020 年光伏发电平价上网项目的通知》	拟新建平价项目，单个项目规模不超过 10 万千瓦， 鼓励同步配套建设储能设施。
吉林	2020/4/27	《吉林省 2020 年风电和光伏发电项目申报指导方案》	大力支持为落户吉林储能、氢能等战略性新兴产业及装备制造业等有带动作用的项目。
青海	2020/5/27	《关于加强推动 5G 产业发展的实施意见》	强化电力资源保障，公变区域内新增基层站采用直供电， 更多使用新能源储能电力。
河南	2020/4/7	《关于组织开展 2020 年风电、光伏发电项目建设的通知》	暂停各类新能源增量项目，优先支持已列入以前年度开发方案的存量风电项目自愿转为平价项目； 优先支持配置储能的新增平价项目。
	2020/4/21	《关于 2020 年申报平价风电和光伏发电项目电网消纳能力的报告》	建议今后新纳入政府开发方案的风电、光伏发电项目应配置足够的储能设施提高调峰能力。
山东	2019/8/2	《关于做好我省平价上网项目电网接入工作的通知》	鼓励较大规模的集中式光伏电站自主配备适当比例的储能设施 ，减少弃光风险。

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

成本快速下降带动储能系统经济性提升。近年来，锂电储能成本呈现快速下降趋势，技术经济性持续提升，在很大程度上促进了锂电储能技术的大规模商业化应用。2018 年一套完整安装的 14kWh 家用锂电储能系统的基准资本成本为 654 美元/kWh，折算为平准化度电成本为 0.1 美元/kWh，较 2016 年下降了 42.6%，预计到 2021 年该成本将继续下降至 405 美元/kWh。

图 19：家用锂电储能系统的基准资本成本预测（美元/kWh）

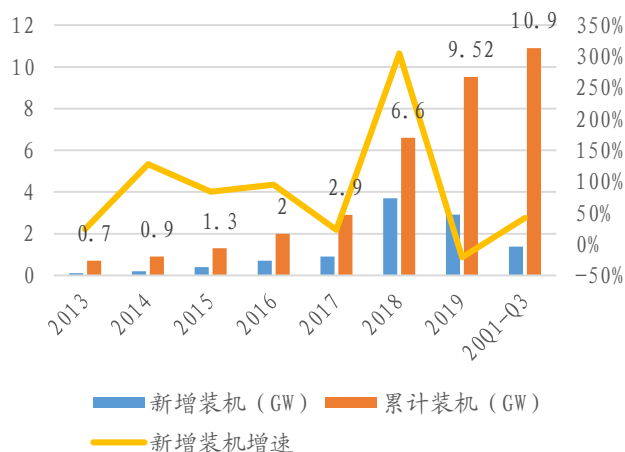


注：平准化度电成本基于 BNEF 的统计数据，按以下假设条件测算：循环使用 10,000 次，平均放电深度 (DOD) 75%，系统能量效率 90%，不考虑其他因素。

数据来源：招股说明书，BNEF，东吴证券研究所

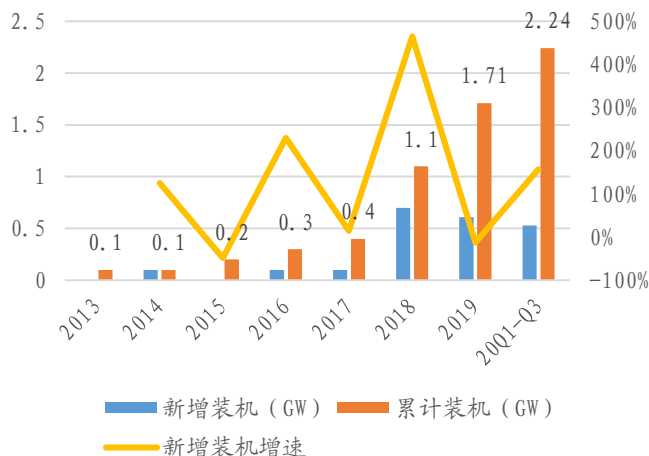
经济性提升+政策支持，储能市场实现跨越式发展。2018 年，全球电化学储能项目在电力系统的新增装机规模达 3.7GW，同比增长 305%，实现跨越式发展，2019 年新增装机规模达 2.92GW，20Q1-Q3 新增装机规模达 1.38GW，同比+42%，累计装机规模达 10.9GW，过去三年年化增速达 81%。**中国储能市场** 18 年~20Q1-Q3 新增装机规模 0.7GW /0.61GW /0.53GW，累计装机规模达 2.24GW，过去三年年化增速达 106%。

图 20：全球电力系统电化学储能装机规模



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

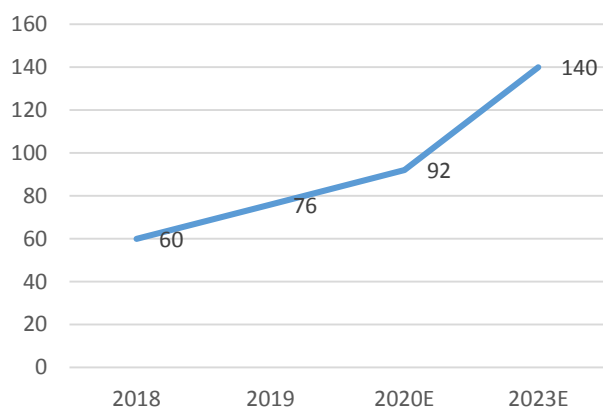
图 21：中国电力系统电化学储能装机规模



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

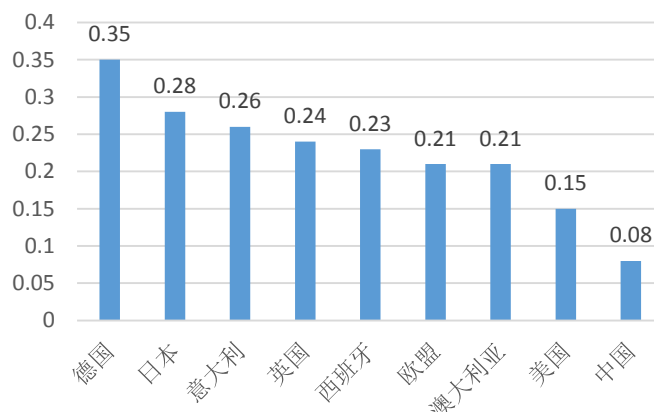
海外用户侧储能经济性凸显，增长迅猛。德国、日本、意大利、欧盟、美国家庭用电成本分别达 0.35、0.28、0.26、0.21、0.15 美元/kWh，为了延缓和降低电价上涨带来的风险，各国都在提高电力自发自用水平，促进了家用光伏+储能的应用。用户侧新增装机规模占比从 2015 年 7.3% 上升至 2019 年 28%。从地域分布上看，全球用户侧储能装机量排名前列的国家分别为韩国、日本、中国、德国、美国和澳大利亚。据公司预测，2020 年全球家用光伏累计装机容量预计达 92GWh，2023 年累计装机容量将达到 140GWh。若光储比按照 2.5: 1 计算，每年新增户用储能装机需求约 4GWh 左右。

图 22: 全球家用光伏累计装机容量预测 (GWh)



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

图 23: 全球主要国家和地区家庭用电价格 (美元/kWh)

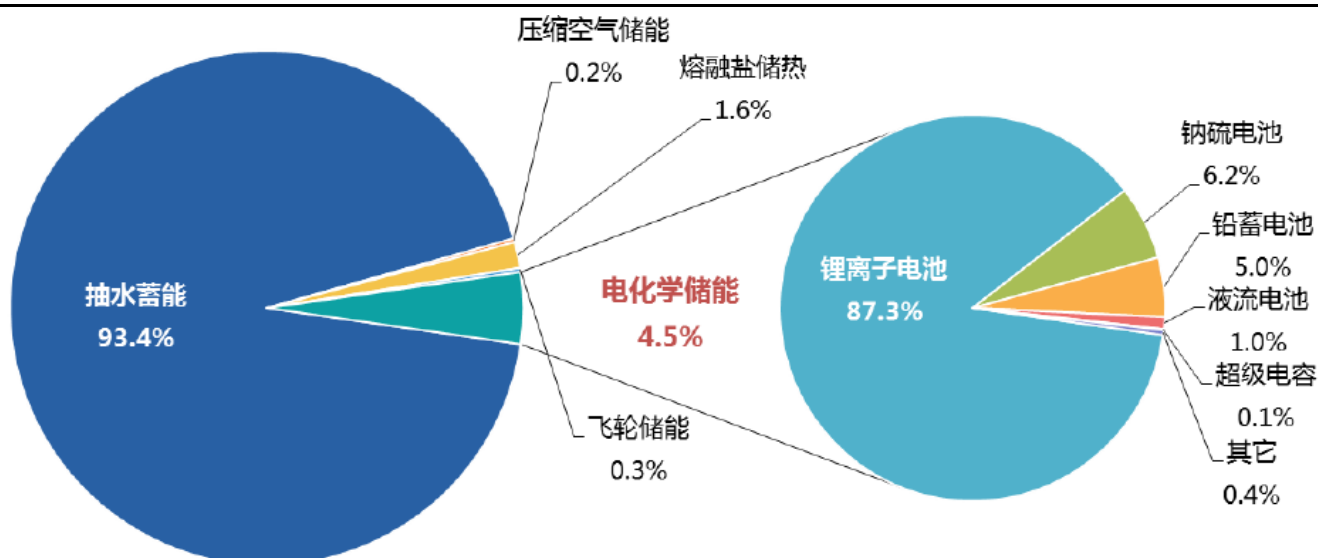


数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

2.2. 电化学储能成为主流，参与者百花齐放

电储能是最主要的储能方式。广义储能包括电储能、热储能和氢储能三类，其中以电储能为主。电储能又分为电化学储能和机械储能，电化学储能是当前应用范围最广、发展潜力最大的电力储能技术，具有受地理条件影响较小、建设周期短、经济性等优势。电化学储能主要包括锂离子电池、铅蓄电池和钠硫电池等类型；机械储能主要包括抽水蓄能、压缩空气储能和飞轮储能等。

图 24: 全球已投运储能项目累计装机分布 (2000-2019)



数据来源：CNESA，东吴证券研究所

锂离子电池为全球电化学储能的主流技术路线。锂离子储能电池具有长寿命、高能量密度、环境适应性强等特点。随着商业化路线的成熟与成本的不断降低，锂离子电池逐渐代替价格低廉的铅蓄电池，在性能上更胜一筹。2000-2019 年累计电化学储能装机中，锂离子电池占比达 87%，已成为主流技术路线。

图 25：各类电储能技术的基本原理和主要优缺点

技术类型		基本原理	主要优点	主要缺点
电化学储能	锂离子电池	正负电极由两种不同的锂离子嵌入化合物构成。充电时Li ⁺ 从正极脱嵌经过电解质嵌入负极；放电时则相反，Li ⁺ 从负极脱嵌，经过电解质嵌入正极。	长寿命、高能量密度、高效率、响应速度快、环境适应性强	价格依然偏高，存在一定安全风险
	铅蓄电池	铅蓄电池的正极二氧化铅（PbO ₂ ）和负极纯铅（Pb）浸到电解液（H ₂ SO ₄ ）中，两极间会产生2V的电势。	技术成熟、结构简单、价格低廉、维护方便	能量密度低、寿命短，不宜深度充放电和大功率放电
	钠硫电池	正极由液态的硫组成，负极由液态的钠组成，电池运行温度需保持在300℃以上，以使电极处于熔融状态。	能量密度高、循环寿命长、功率特性好、响应速度快。	阳极的金属钠是易燃物，且运行在高温下，因而存在一定的安全风险。
机械储能	抽水储能	电网低谷时利用过剩电力将水从低标高的水库抽到高标高的水库，电网峰荷时高标高水库中的水回流到下水库推动水轮发电机发电。	技术成熟、功率和容量较大、寿命长、运行成本低。	受地理资源条件的限制，能量密度较低，总投资较高。
	压缩空气储能	利用过剩电力将空气压缩并储存，当需要时再将压缩空气与天然气混合，燃烧膨胀以推动燃气轮机发电。	容量大、工作时长、充放电循环次数多、寿命长。	效率相对较低、建站条件较为苛刻。
	飞轮储能	利用电能将一个放在真空外壳内的转子加速，将电能以动能形式储存起来。	功率密度高、寿命长、环境友好。	能量密度低、充放电时间短、自放电率较高

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

储能系统市场主要有两类参与者：电池制造厂商和 PCS（储能变流器）厂商。PCS 厂商以阳光电源为代表，具有逆变器行业积累数十年成熟规范的国际化渠道，携手三星等电芯厂商向上游拓展。电池制造厂商以 LG 化学、宁德时代、派能科技等为代表，基于电芯制造基础向下游拓展，宁德时代等厂商电池业务仍以动力电池为主，对电化学体系更为熟悉，目前主要提供储能电芯和模组，处于产业链上游；派能科技专注于储能市场，产业链更长，能够向客户提供与产品相配套的储能系统集成解决方案。

图 26：储能电池行业参与者

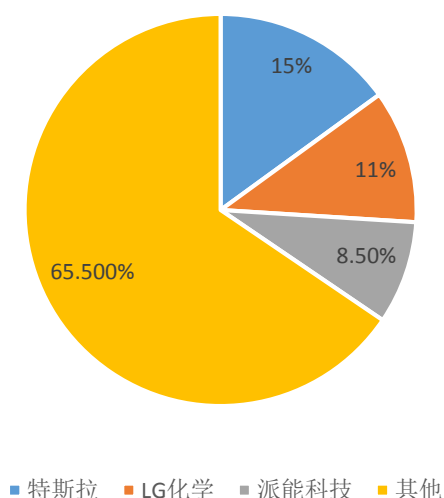


数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

海外户用储能领域，公司主要竞争对手为特斯拉和 LG 化学。根据 IHS 的统计数据，2019 年公司自主品牌家用储能产品出货量约占全球出货总量的 8.5%，位居世界第三，第一、第二企业分别是特斯拉和 LG 化学，所占的市场份额分别是 15%和 11%，其中特斯拉主要针对美国户用市场。

我国电力系统储能领域，公司竞争对手主要为宁德时代和比亚迪。根据 GGII 的统计，2018 年和 2019 年公司电力系统储能锂电池（不含通信备电系统）出货量分别占我国电力系统储能锂电池出货总量的 8.3%和 15.0%，分别位居国内第二、第三名；主要竞争对手宁德时代发展迅速，出货量分别占 3.7%和 18.4%，比亚迪出货量分别占 26.7%和 23.7%。

图 27：2019 年家用储能市占率情况



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

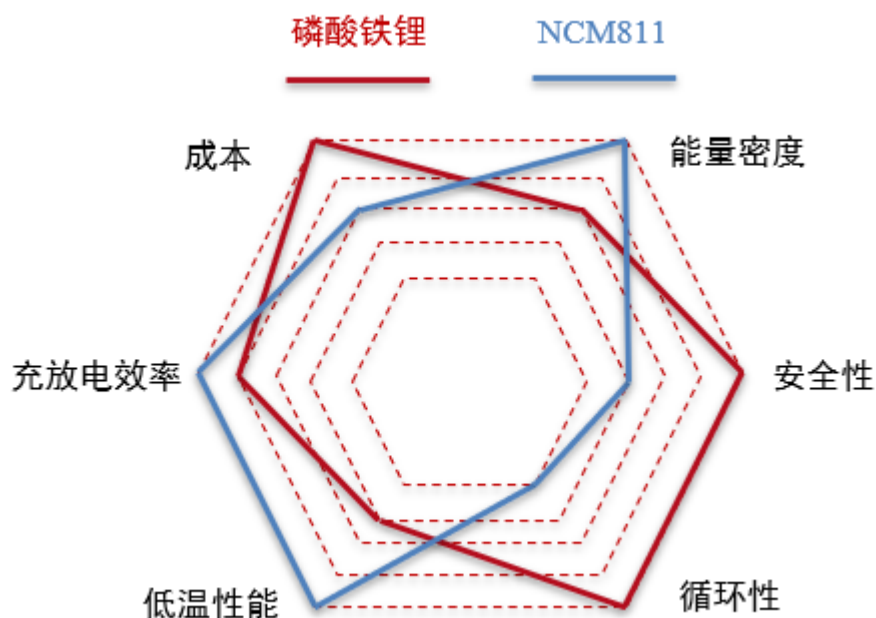
表 1: 国内公司电力系统储能市占率情况

公司名称	2018 年度		2019 年度	
	市场份额	市场排名	市场份额	市场排名
比亚迪	26.70%	1	23.70%	1
宁德时代	3.70%	9	18.40%	2
派能科技	8.30%	2	15.00%	3

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

技术路线不同，公司进行差异化竞争。2019 年全球家用储能产品出货量中磷酸铁锂电池占比 41%，三元锂电池占比 55%（主要来自特斯拉和 LG 化学等），其他锂电池占比 4%。公司采取软包磷酸铁锂方案，与户用储能市场主要参与者特斯拉（圆柱三元）、LG 化学（软包三元）技术路线有所差异，储能系统的核心需求在于高安全、长寿命和低成本，和动力电池技术需求有差别，磷酸铁锂电池热稳定性强，正极材料结构稳定性高，其安全性、循环寿命优于三元锂电池，且不含有贵金属，具有综合成本优势，更加符合储能系统要求。

图 28: 电池技术路线对比



数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

3. 深耕行业，技术+渠道构建核心竞争力

3.1. 公司注重研发，技术壁垒高铸

储能系统技术要求较高。电化学储能技术具有以电化学为核心、多学科交叉的特点，主要评价指标包括安全性、经济性、可靠性、高效性、易操作性和维护性等。近年来储能锂电池对高安全性、长循环寿命等指标要求逐渐提高，全球主要储能市场对锂电池和储能电池系统均有严格的安全认证标准，相关产品通过相应的安全认证才能获得市场认可及客户资源，技术壁垒较高。

图 29：2019 年电力储能用锂离子电池单体标准部分要求

分类		标准
基本性能	初始充放电能量	能量效率不小于90%
	高温充放电性能	充放电能量不小于初始充电能量的98%
	低温充放电性能	能量效率不小于90%
	低温充放电性能	充/放电能量不小于初始充电能量的80%/75%
储存性能	充电能量恢复率	能量效率不小于75%
	放电能量恢复率	不小于90%
循环性能	能量型	不小于90%
	功率型	循环次数1000次后，充放电能量保持率不小于90%
安全性能	挤压	循环次数2000次后，充放电能量保持率不小于80%
	加热	电压达到0V或变形达30%或挤压力达到 (13 ± 0.78) kN，不应起火爆炸
	短路	以5°C/min速度升至 (130 ± 2) °C保持30min，不应起火爆炸

数据来源：国家标准委，东吴证券研究所

公司专注软包磷酸铁锂技术路线。公司的储能电池系统基于软包磷酸铁锂电池，在安全性、循环寿命及综合成本方面均优于三元锂电池，具有安全性高、循环寿命长等突出优势。且公司产品采用高可靠性结构设计，配置高可靠、高精度、智能化电池管理系统，主要产品通过国际 IEC、欧盟 CE、欧洲 VDE、美国 UL、澳洲 CEC、日本 JIS、联合国 UN38.3 等全球最主要的安全标准。

图 30：技术路线对比

	磷酸铁锂	三元NCM
标称电压	3.2-3.3V	3.6-3.7V
单体能量密度	195 Wh/kg	250 Wh/kg
PACK能量密度	155 Wh/kg	162 Wh/kg
循环寿命	2000次以上	约1000次
高温安全性	在200℃时发生分解	分解温度>350℃，不易着火
低温寿命	-20℃条件下可保持正常电池容量的约70%~80%	-20℃条件下能保持正常电池容量的约50%~60%；低于-10℃时，100次充放电循环将下降到初始容量的20%
成本	约0.5元/Wh	约0.7元/Wh
充放电效率	10C以上倍率时效率低	高

数据来源：高工锂电，东吴证券研究所

图 31：储能电池安全标准

国家/地区	储能安全标准
全球	<p>国际电工委员会（IEC）先后制定了 IEC62619、IEC62040 等锂离子电池安全标准，在全球范围内被广泛采用。</p> <p>联合国针对危险品运输专门制定的《联合国危险物品运输试验和标准手册》第 3 部分 38.3 款，即 UN38.3，要求锂电池运输前必须通过高度模拟、高低温循环、振动试验、冲击试验等，以确保锂电池运输安全，属于强制认证。</p>
欧盟	CE 认证是欧盟有关安全管控的认证，欧盟新立法框架下 22 个指令所涉及的产品都需要通过 CE 认证，包括第 2011/65/EU 号指令中涵盖的锂离子电池产品。由欧盟指定机构的 CE 认证证书是对市场准入条件的满足，也能作为具有法律效力的技术证据
欧洲	2017 年 5 月，德国发布储能系统标准 VDE-AR-E 2510-50。该标准从电气安全、电池安全、电磁兼容、功能安全、能量管理、运输安全、环保等方面对储能系统提出了严格的技术要求及测试条件。
美国	由美国安全检测实验室公司（UL）发布的一系列标准，包括 UL1642、UL1973 和 UL9540 等。其中，UL1642 是锂电池安全标准；UL1973 对储能电池系统的电气安全、电池安全、功能安全提出了明确要求和测试方法；UL9540 在系统层面上对储能系统的电气安全、电池安全、功能安全、并网特性提出了明确要求。UL9540 先后被批准为美国和加拿大国家标准。
澳大利亚	澳大利亚对于储能产品市场准入的要求主要通过清洁能源委员会（CEC）的网页列名来规范。为获得澳大利亚的财政支持，储能产品必须进行 CEC 列名。CEC 在其官网详细公开了储能系统在安全、安规和并网等方面的符合性标准。
日本	储能系统产品应符合电气安全、性能、通讯、抗震等诸多方面的技术要求，取得第三方认证机构颁发的证书方可准许列名，从而获得申请政府补助金的基本资格。其中，电池应满足 JIS C 8715-2 或同等标准要求，储能系统应满足 JIS C 4412 或同等标准的要求。

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

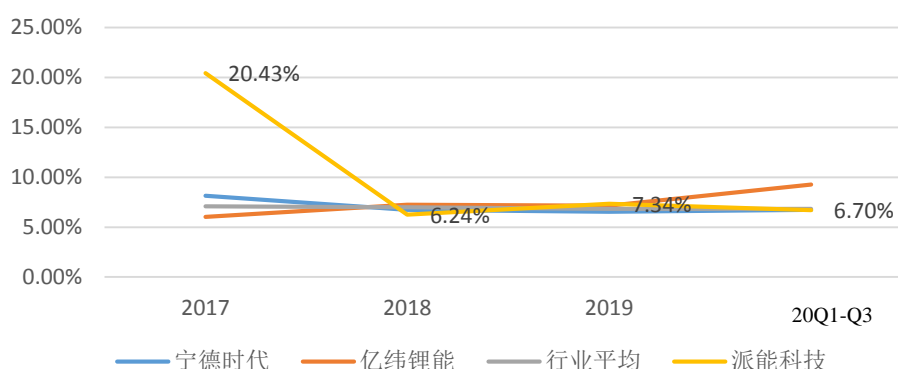
公司重视研发，投入力度高。公司研发技术人员共 154 人，主要研发人员在锂电

新股研究报告



池领域均拥有 10 年以上从业经验，且坚持高额研发投入，2019 年-20 年 Q1-Q3 研发费用率分别达 7.34%/6.70%。目前公司累计形成 17 项核心技术，涵盖电芯、电池模组、电池管理系统、系统集成技术体系。截至 2020 年 6 月，公司拥有 66 项授权专利，其中发明专利 15 项，实用新型专利 47 项，外观设计专利 4 项，在研项目包括复合导电剂分散技术的开发和应用、超长寿命储能型磷酸铁锂电池开发、调频应用磷酸铁锂储能电池研发等。

图 32: 可比上市公司研发费用率对比



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 33: 公司核心技术人员履历

姓名	现任职务	学历	履历
施璐	副总经理、储能系统事业部总经理	硕士	2006 年 7 月至 2009 年 7 月，就职于新华三信息技术有限公司，担任软件工程师；2009 年 10 月至 2016 年 7 月，就职于派能有限，历任软件总工程师、储能系统事业部总经理。2016 年 8 月至今，就职于派能，现任派能副总经理、储能系统事业部总经理。
朱广炎	研究院院长、监事、总经理助理	硕士	2004 年 7 月至 2009 年 10 月，就职于中国电子科技集团有限公司第十八研究所，担任课题组长；2009 年 10 月至 2013 年 12 月就职于派能有限，担任锂离子电池技术中心主任；2013 年 12 月至 2018 年 5 月，就职于扬州派能，担任总工程师；2018 年 5 月至 2019 年 6 月就职于湖州派能，担任总工程师；2019 年 6 月至今就职于派能科技，担任总经理助理。现任派能研究院院长、职工监事、总经理助理。
胡学平	扬州派能研发中心经理	本科	2007 年 6 月至 2012 年 5 月就职于比亚迪股份有限公司，历任工程师、科长；2012 年 8 月至 2016 年 5 月就职于湖州杉杉新能源科技有限公司，担任应用技术部经理；2016 年 6 月至 2017 年 5 月，就职于扬州派能，担任高级研发工程师；2017 年 6 月至 2018 年 12 月，就职于骆驼集团武汉光谷研发中心有限公司，担任高级研发工程师；2019 年 2 月至今就职于扬州派能，担任研发部经理。
季林锋	扬州派能 PACK 产品部经理	本科	2006 年 7 月至 2011 年 11 月就职于比亚迪股份有限公司，担任制程工艺科长；2011 年 11 月至 2015 年 7 月就职于能杰电源系统(深圳)有限公司，担任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。

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

表 2：派能科技核心技术介绍

序号	技术体系	核心技术名称	核心技术简历	相关知识产权情况
1	电芯技术	纳米功能涂层技术	可降低电极材料与铝箔之间的接触电阻、增强电极涂层的附着强度，从而显著降低电池内阻、改善功率性能、提高电池循环寿命	专有技术保密、未申请专利
2		先进负极水系粘结剂的应用技术	可改善该技术可改善负极浆料的稳定性，抑制浆料中石墨颗粒的沉降，改善浆料涂布的稳定性和均匀性；同时该技术可抑制粘结剂在极片中的迁移，对于提升电池的循环寿命具有重要作用。	授权发明专利 1 项
4		高倍率磷酸铁锂电池技术	综合应用纳米功能涂层、高倍率电解液等技术，克服了磷酸铁锂电池倍率性能较差的缺陷。	授权实用新型专利 1 项
5		一种先进浆料的制备技术	可有效避免活性材料与导电剂的团聚，提高电极涂布的均匀性和一致性，减小电池极化，从而提升电池的电能、一致性及循环寿命。	授权实用新型专利 2 项
7		软包电池表面整形、除皱及电极界面改善技术	可促进电解液对极片与隔膜的浸润，消除软包电芯表面不平整和隔膜褶皱等不良，使电极界面形成致密的固体电解质界面膜，提升电芯循环寿命和一致性。	授权实用新型专利 2 项
8	电池模组技术	电池模组设计技术	采用新型连续激光焊接工艺和高可靠性结构设计，配合自主研发的热设计技术和灌胶工艺，使电池模组具备高耐压等级、高安全性和良好散热性能。	授权发明及实用新型专利 7 项
11	电池管理系统技术	分布式储能锂电池管理系统技术	应用于基于锂电池的分布式储能场景，对锂电池系统进行实时监测，具备数据处理、状态识别、充放电管理、故障诊断与自处理等功能，具有高安全性、强抗干扰性、高测量精度和灵活配置的突出优势。	授权发现及实用新型专利 3 项
12		电池管理系统自动化检测技术	通过电子电路和软件技术模拟电池运行状态，实现对电池管理系统在无电池连接情况下全部功能的检测。	已登记软件著作权 2 项
13		锂电池电压自适应技术	通过电压转换电路对标准电池模块的输入输出电压进行自动调节，应用于储能系统中可将串联系统改造为并联系统，提升系统可靠性、灵活性，降低了成本。	授权实用新型专利 1 项
14		多模块并联锂电池系统的均流技术	解决了并联系统中不同电池模块由于容量、一致性和应用环境等差异导致的电流不均衡问题，保证每个电池模块的输出功率稳定一致，延长电池的循环寿命。	授权发明专利 2 项
15	系统集成技术	储能系统热管理与设计技术	通过侦测关键热点的温度变化和系统工作功率，结合热控制算法，自动调节系统散热量，提高散热效率。	授权实用新型专利 3 项
16		储能管理系统技术（电池管理系统、能量管理系统及系统集成）	可根据预先制定的算法策略或及时响应云端控制指令和调度策略，对储能系统中的核心设备进行监控和管理，协同各子系统之间高频次实时数据通信与交互，指挥整个储能系统高效、安全、稳定运行。	授权发明专利 1 项
17		轻便高功率户外锂电池技术	采用独特压铸铝外壳及散热结构设计，使系统在体积小、工作环境复杂条件下仍具备高功率输出性能。	授权实用新型专利 3 项

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

3.2. 渠道积累深厚，绑定海外能源巨头

深度绑定海外头部客户。公司着眼海外户用储能市场，绑定优质核心客户资源，成

为欧洲第一大储能系统集成商 Sonnen GmbH、英国最大光伏产品提供商 Segen Ltd、意大利领先的储能系统供应商 Energy SRL 等海外大型优质客户的核心供应商，在德国、英国、意大利等国家和地区拥有较高品牌知名度和市场占有率。

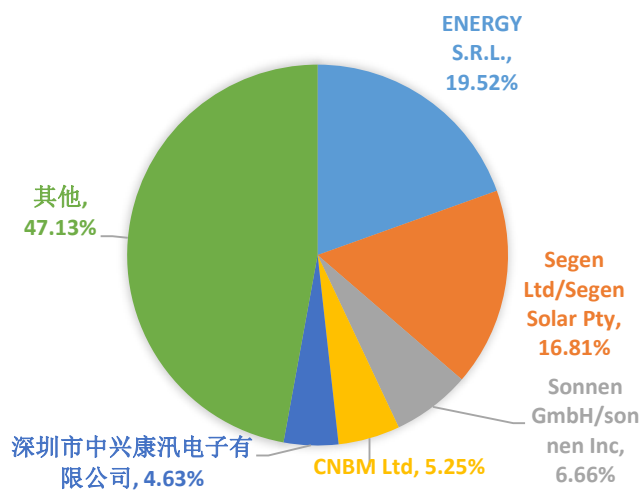
表 3: 公司主要境外市场、主要客户及其行业地位

国家	2019 年家用储能市场份额	主要客户名称	客户行业地位
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
		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	21.1%	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	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
美国	4.9%	sonnen Inc	德国 sonnen GmbH 的美国子公司
澳大利亚	2.3%	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	0.9%	SEIKI CO., LTD	日本二次电池进口商和销售商
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
		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，隶属于全球领先的燃料电池系统供应商 Solid Power 集团

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

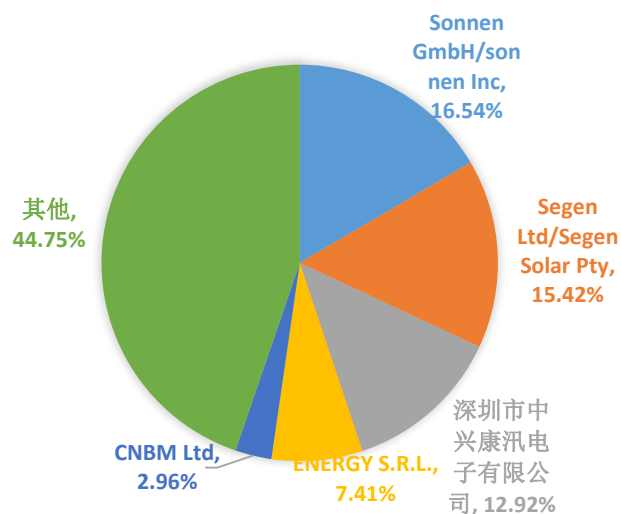
储能电池对于安全性等性能要求高，下游客户粘性强。大型集成商对供应商的要求较高，一旦建立了稳定的合作关系，通常情况下不会轻易更换。公司前五大客户销售占比 50% 以上，客户关系稳定，且均为核心大客户的核心供应商，关系紧密：公司与 Sonnen 的合同有排他性，若 Sonnen 在约定的期间向公司的采购达到约定的量，公司不能向与 Sonnen 有竞争关系的四家公司销售产品，不能向其他客户销售本合同约定的定制化产品。

图 34: 20H1 公司客户情况



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

图 35: 19 年公司客户情况



数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

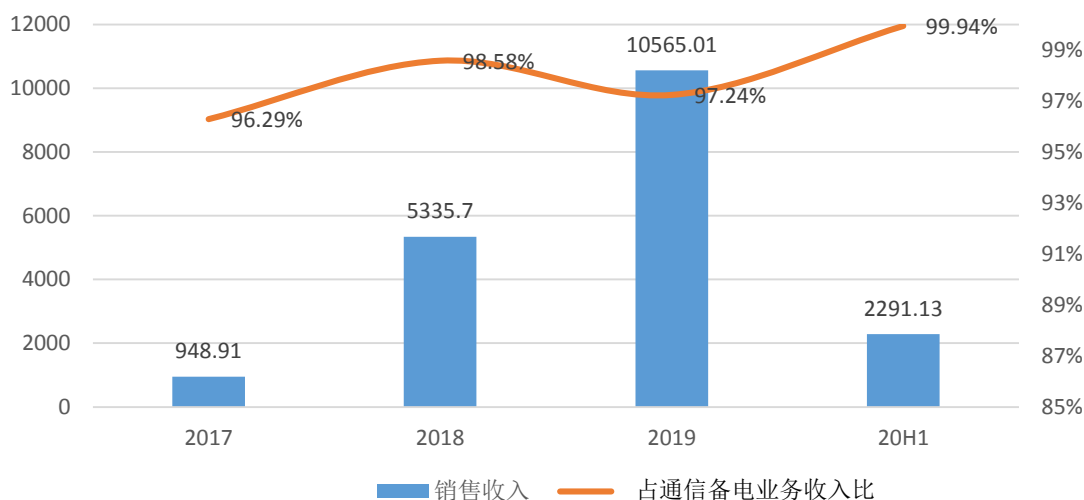
图 36: 公司在前五大客户供应链地位

客户名称	合作历史	2019年向派能采购额占比	是否属于核心供应商
Sonnen	3年及以上	-	是
Segen Ltd	3年及以上	大于90%	是
中兴康讯电子有限公司	5年以上	大于90%	是
ENERGY S.R.L.	5年及以上	大于90%	是
CNBM International South Africa (PTY) Ltd	3年以下	大于90%	是
Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.	3年及以上	50%~90%	是
艾罗网络能源技术有限公司	5年及以上	小于50%	是
金阳光新能源科技有限公司	3年及以上	-	-

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

背靠中兴通讯，享全球渠道优势：公司通信备电产品的主要客户为中兴康讯电子有限公司，19 年占总通信备电业务收入 97%，20 年 H1 占比接近 100%。2017-2019 年公司向中兴通讯销售金额快速增长，19 年销售收入达 1.06 亿元，同比+97%。中兴康讯为中兴通讯的全资子公司，是全球电信市场的主导通信设备供应商之一，业务覆盖 160 多个国家和地区。公司与中兴康讯深度绑定，将受益于通信备电行业的快速发展，有助于公司开拓国外市场。

图 37: 公司向中兴康讯销售通信备电情况 (单位: 万元)

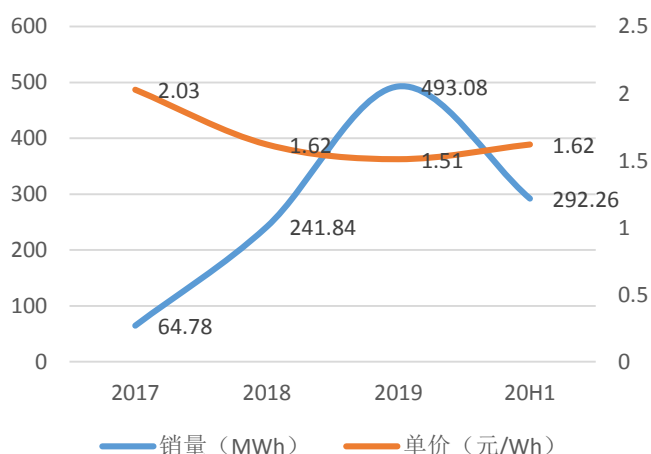


数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

3.3. 产能快速扩张, 规模优势再增强

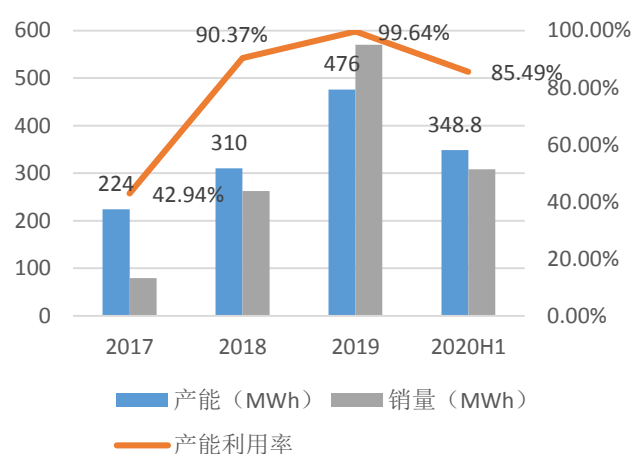
需求旺盛, 产能利用率 90%以上。18-19 年公司储能电池系统销量分别为 241.84、493.08MWh, 同比增长 273.33%/103.89%。公司 19 年产能为 476MW, 产能利用率高达 99.64%, 受疫情影响, 2020 年上半年产能利用率下滑至 85.49%, 下游需求旺盛, 公司现有产能无法满足市场需求。

图 38: 储能系统销量(左轴)与单价(右轴)



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

图 39: 公司软包电芯产销情况



数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

产能快速扩张, 规模优势再增强。2020 年 6 月底, 公司已经形成了年产 1GWh 电芯

产能和年产 1.15GWh 电池系统产能。本次募投项目规划新增 4GWh 锂离子电芯年产能和 5GWh 储能锂电池系统产能，公司的规模优势强化。一方面，锂电池储能企业在形成稳定技术路线、具有竞争力的产品体系以及优质的客户资源后，才可以快速扩大产能规模，因此行业领先企业将形成较大规模产能；另一方面，规模效应叠加公司生产效率提高，将有效降低单位成本。

图 40: 公司产能布局

项目	产能	进展
目前	1GWh 电芯产能, 1.15GWh 电池系统产能	
2019 年 500MWh 软包电芯项目	0.5GWh 锂离子电芯	明年 3-4 月份满产
募投项目	4GWh 锂离子电芯年产能, 5GWh 储能锂电池系统产能	2022 年底完成建设, 23 年中达产

数据来源：招股说明书，东吴证券研究所

4. 募投项目概览

本次拟公开发行 3871.12 万股，占发行后总股本比例的 25%，共募集资金 21.68 亿元。募资资金计划用于锂离子电池及系统生产基地项目和 2GWh 锂电池高效储能生产项目。其中，锂离子电池及系统生产基地项目总投资 15 亿，2GWh 锂电池高效能生产项目总投资 1.6 亿，补充营运资金 3.4 亿。

具体看，“锂离子电池及系统生产基地项目”规划建设年产 4GWh 电芯及 3GWh 系统的生产线，预计投资总额为 15 亿元，其中建设投资 13.2 亿元，包含工程费 12 亿元、工程建设及其他费用 0.57 亿元、预备费 0.64 亿元；流动资金 1.76 亿元。总建设期为 3 年，计划第一年建设 1GWh 电芯、0.37GWh 系统产能，第二年建设 1GWh 电芯、0.93GWh 系统产能，第三年建设 2GWh 电芯、1.7GWh 系统产能。

“2GWh 锂电池高效储能生产项目”规划建设年产 2GWh 锂电池高效储能系统产线，预计投资总额为 1.6 亿元，其中建设投资 1.55 亿元，包含建筑工程 1.53 亿元、设备购置及安装费 229.11 万元，铺底流动资金 461.29 万元。总建设期为 30 个月，前 18 个月进行系统 1GWh 产能建设，后 19-30 个月进行系统 1GWh 产能建设，建成次年投产。

表 4: IPO 募集项目投资计划

项目名称	项目总投资额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)	项目建设期	产能
锂离子电池及系统生产基地项目	150000	150000	3 年	4GWh 电芯和 3GWh 系统
2GWh 锂电池高效储能生产项目	16000	16000	2.5 年	2GWh 锂电池高效储能系统
补充营运资金	34000	34000		
合计	200000	200000		

数据来源: 招股说明书, 东吴证券研究所

5. 盈利预测与估值

5.1. 分业务盈利预测

1) 储能电池系统: 公司 2019 年出货 493MWh, 我们预计随着海外户用储能系统需求的快速增长, 公司新建产能陆续释放, 销量维持高速增长, 20-22 年出货预计分别为 0.67/1.46/2.42GWh, 预计 20-22 年储能电池系统业务营收分别达到 10.78/21.35/32.41 亿元, 同比增速 45%/98%/52%。

2) 储能电芯: 公司 2019 年出货 80MWh, 主要客户为江苏阿诗特能源科技有限公司、上海晟敦新能源科技有限公司 (销售软包电芯) 和 ACBEL (销售圆柱电芯)。随着下游客户需求增长, 我们预计储能电芯营收规模维持稳定增长, 预计 20-22 年电芯出货分别为 80/120/180MWh, 储能电芯业务营收分别达到 0.95/1.28/1.76 亿元。

图 41: 分业务盈利预测 (百万)

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
电池系统						
销量 (MWh)	65	242	493	666	1464	2416
同比		273.90%	103.42%	35.00%	120.00%	65.00%
单价 (元/wh, 不含税)	2.03	1.62	1.51	1.62	1.46	1.34
同比		-20.20%	-6.79%	7.28%	-10.00%	-8.00%
收入 (百万)	131.60	392.67	744.52	1078.32	2135.08	3241.05
同比		198.38%	89.60%	44.83%	98.00%	51.80%
成本	106.87	277.81	471.13	603.86	1345.10	2074.27
毛利率	19%	29%	37%	44%	37%	36%
毛利 (百万)	25	115	273	474	790	1167
电芯						
销量 (MWh)	17	22	80	80	120	180

同比		29.28%	268.55%	0.00%	50.00%	50.00%
单价(元/wh, 不含税)	0.65	1.47	0.91	1.18	1.06	0.98
同比		127.10%	-38.58%	30.28%	-10.00%	-8.00%
收入(百万)	10.93	32.09	72.64	94.64	127.76	176.31
同比		193.60%	126.36%	30.28%	35.00%	38.00%
成本	7.07	19.08	44.64	57.81	79.21	109.31
毛利率	35%	41%	39%	39%	38%	38%
毛利(百万)	4	13	28	37	49	67
其他业务						
收入(百万)	0.81	1.26	2.68	2.81	2.95	3.10
同比		55.56%	112.70%	5.00%	5.00%	5.00%
成本	0.38	0.19	0.45	0.02	0.30	0.31
毛利率	54%	85%	83%	99%	90%	90%
毛利(百万)	0.43	1.07	2.23	2.80	2.66	2.79

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

我们预计 20-22 年公司营业收入分别为 11.76/22.66/34.20 亿元, 同比增长 43%/93%/51%, 毛利率分别为 43.7%/37.1%/36.2%。

5.2. 估值对比及投资建议

派能科技储能龙头地位稳固, 与宁德时代的储能业务对标。截止目前, 在境内上市公司中, 尚无与发行人业务完全一致的同行业上市公司。我们选取其他从事储能业务的企业宁德时代、亿纬锂能作为对标公司。20-21 年可比公司估值平均估值为 117/72 倍。考虑到派能科技切入海外户用储能市场这一快速增长的细分市场, 为国内质地最纯的储能龙头, 未来三年营业收入预计复合增速高达 64%, 我们认为可给予公司 21 年 50-60 倍 PE 作为二级市场合理估值。

我们预计 20-22 年公司归母净利润为 3.09/5.16/7.23 亿元, 同比增长 115%/67%/40%, 20-22 年 EPS 为 2.00/3.33/4.67 元/股。公司每股发行价为 56 元, 发行价对应 20-22 年市盈率分别为 28.03/16.81/12.00X, 建议投资者积极关注。

图 42: 对标公司估值 (20 年 12 月 28 日收盘价)

名称	股价	市值 (亿元)	EPS			PE		
			2019	2020E	2021E	2019	2020E	2021E
宁德时代	316.78	7,379	1.96	2.17	3.26	162	146	97
亿纬锂能	79.20	1,496	0.83	0.91	1.69	95	87	47
行业平均	—					129	117	72
派能科技	—	—	0.93	2.00	3.33	—		

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

6. 风险提示

1) 储能政策支持力度下降, 行业增长放缓, 储能电池市场需求不达预期。公司产品主要外销区域为德国、南非、意大利、英国、西班牙、美国和澳大利亚等。其中, 除南非、英国和西班牙以外, 德国、意大利、美国和澳大利亚等地均发布了储能安装补贴政策, 政策覆盖区域内的客户或终端用户购买公司产品可获得政策补贴, 若未来补贴力度下降, 可能会导致市场需求不及预期。

2) 竞争加剧, 产品价格或持续下降, 对公司经营业绩造成冲击。公司在全球家用储能市场中面临与特斯拉、LG 化学等巨头企业的直接竞争。随着市场竞争不断加剧, 公司未来可能难以维持其在全球家用储能领域的竞争优势和市场地位, 进而对经营业绩产生不利影响。

新股研究报告



派能科技三大财务预测表

资产负债表(百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E	利润表(百万元)	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	524	3,098	3,476	3,376	营业收入	820	1,176	2,266	3,420
现金	114	2,460	2,103	1,743	减:营业成本	516	662	1,425	2,184
应收账款	201	387	746	964	营业税金及附加	4	5	10	15
存货	153	178	534	558	营业费用	35	47	75	103
其他流动资产	57	73	92	111	管理费用	103	139	254	376
非流动资产	273	381	1,152	2,176	研发费用	60	86	159	239
长期股权投资	0	0	0	0	财务费用	-1	-16	-66	-55
固定资产	140	209	552	1,289	资产减值损失	-4	-6	-11	-17
在建工程	91	127	551	834	加:投资净收益	0	0	0	0
无形资产	20	23	27	31	其他收益	7	7	7	7
其他非流动资产	22	22	22	21	资产处置收益	-0	-0	-0	-0
资产总计	797	3,479	4,628	5,551	营业利润	165	352	587	822
流动负债	347	552	1,185	1,385	加:营业外净收支	-0	-0	-0	-0
短期借款	41	41	41	41	利润总额	164	352	586	821
应付账款	226	375	920	1,065	减:所得税费用	20	42	70	99
其他流动负债	79	136	224	279	少数股东损益	0	0	0	0
非流动负债	5	5	5	5	归属母公司净利润	144	309	516	723
长期借款	0	0	0	0	EBIT	163	315	520	766
其他非流动负债	5	5	5	5	EBITDA	182	333	557	851
负债合计	352	557	1,190	1,391	重要财务与估值指标	2019A	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	0	0	0	0	每股收益(元)	0.93	2.00	3.33	4.67
归属母公司股东权益	444	2,922	3,438	4,160	每股净资产(元)	2.87	18.87	22.20	26.87
负债和股东权益	797	3,479	4,628	5,551	发行在外股份(百万股)	116	155	155	155
					ROIC(%)	38.1%	54.7%	33.2%	27.4%
					ROE(%)	32.4%	10.6%	15.0%	17.4%
					毛利率(%)	37.0%	43.7%	37.1%	36.2%
					销售净利率(%)	17.6%	26.3%	22.8%	21.1%
					资产负债率(%)	44.2%	16.0%	25.7%	25.1%
					收入增长率(%)	92.4%	43.4%	92.7%	51.0%
					净利润增长率(%)	217.0%	114.7%	66.7%	40.1%
					P/E	60.17	28.03	16.81	12.00
					P/B	19.51	2.97	2.52	2.08
					EV/EBITDA	47.34	18.79	11.88	8.20

注: 估值数据根据发行价得出

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所

免责声明

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

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

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

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在 15%以上；

增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于 5%与 15%之间；

中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与 5%之间；

减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于大盘 5%以上；

中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对大盘-5%与 5%；

减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于大盘 5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街 5 号

邮政编码：215021

传真：（0512）62938527

公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>