

高澜股份(300499)

报告日期: 2021 年 8 月 11 日

被忽视的新能源热管理标的

——高澜股份深度报告

分析师: 张建民 执业证书编号: S1230518060001
分析师: 汪洁 执业证书编号: S1230519120002
Email: zhangjianming1@stocke.com.cn

报告导读

公司布局风电/光伏、新能源汽车、储能等新能源领域热管理, 21H1 新能源汽车领域增长 223%, 同时新能源发电/储能等领域具备弹性, 公司成长性有望超预期, 首次覆盖, “买入”评级。

投资要点

持续布局新能源热管理领域

公司近年来面向风电/光伏的新能源发电领域提升明显, 2019 年收购东莞硅翔 51% 股权进军新能源汽车动力电池领域, 同时在储能电池领域持续研发, 目前签订了少量样机合同。

新能源汽车成长有望超预期

公司新能源汽车产品包括动力电池热管理(加热膜、隔热棉等)和汽车电子(FPC 柔性电路板等)。公司客户集中在宁德时代、国轩高科、中航锂电、亿纬锂能、比亚迪等主流动力电池厂商。

21H1 东莞硅翔收入增长 223%, 其中 FPC 柔性电路板增长 482%, 传统线束替代提速。在新能源汽车行业快速发展趋势下, 公司产能扩张将继续快速发展。同时, 公司积极进行产品升级, 布局液冷部件、集成产品及整车热管理系统, 已实现相关产品的样件及小批量供货, 有望实现单车价值跃升。

储能/ICT 领域打开新空间

储能热管理空间广阔, 目前已有基于锂电池单柜储能液冷产品、大型储能电站液冷系统、预制舱式储能液冷产品等储备, 并签订少量样机合同。

新基建和碳中和趋势下, 数据中心落实降 PUE 政策, 公司已经实现服务器液冷相关产品的样件及小批量供货。

盈利预测及估值

预计公司 2021-23 年实现收入增速 26%、28%、30%, 归母净利润增速 11%、24%、28%; PE 38 倍、31 倍、24 倍。公司新能源汽车领域快速增长, 新能源发电、储能等领域具备弹性, 未来成长性有望超预期, 首次覆盖, “买入”评级。

可能的催化剂: 储能产品拓展超预期; 新能源汽车产品客户拓展超预期。

风险提示: 产品毛利率下滑的风险; 新能源汽车渗透率提升不及预期的风险等。

财务摘要

(百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
主营收入	1228.23	1549.80	1986.51	2581.89
(+/-)	50.37%	26.18%	28.18%	29.97%
净利润	80.98	89.74	110.97	142.02
(+/-)	50.83%	10.82%	23.66%	27.98%
每股收益(元)	0.29	0.32	0.40	0.51
P/E	41.93	37.83	30.59	23.91

评级

上次评级

当前价格

买入

首次评级

¥12.20

单季度业绩

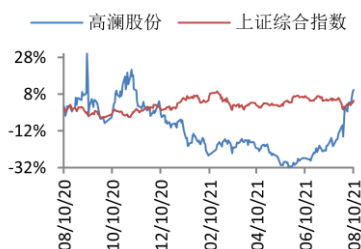
元/股

2Q/2021 0.08

1Q/2021 0.05

4Q/2020 0.16

3Q/2020 0.08



公司简介

公司于 2001 年在广州成立, 是国内领先的电力电子装置用纯水冷却设备专业供应商, 近年来公司聚焦全场景热管理技术创新和产业化, 产品广泛应用于电力电子热管理领域、新能源汽车热管理领域、特种行业热管理领域、信息与通信热管理领域和综合能源能效管理和应用领域。

报告撰写人: 张建民

联系人: 汪洁

正文目录

1. 公司概况	4
1.1. 持续布局新能源热管理	4
1.2. 新能源汽车成增长动力	5
2. 电力电子：双碳驱动需求景气	6
2.1. 特高压建设持续推进	8
2.2. 新能源发电空间巨大	9
3. 新能源汽车：持续高速增长	10
3.1. 上半年收入增长 223%	10
3.2. 电动化趋势下空间可期	11
3.3. 产品升级扩张提升价值	15
4. 储能/信息通信：打开新空间	15
4.1. 储能：签订样机合同	15
4.2. ICT：已小批量供货	16
5. 盈利预测与估值	18
5.1. 盈利预测	18
5.2. 估值水平	19
5.3. 投资建议	20
5.4. 风险提示	20

图表目录

图 1：公司发展历程	4
图 2：公司五大产品线及应用领域	4
图 3：公司股权结构（前十大股东，截至 2021 年中报）及子公司情况	5
图 4：公司营业收入及同比情况	5
图 5：公司归母净利润及同比情况	5
图 6：公司分产品收入情况	6
图 7：公司分产品收入占比情况	6
图 8：公司毛利率情况	6
图 9：公司费用率情况	6
图 10：高澜股份纯水冷却设备收入情况（百万元）	8
图 11：1000 千伏特高压交流 Vs500 千伏交流输电	8
图 12：±1100 千伏特高压直流 Vs±500 千伏直流输电	8
图 13：我国特高压发展历程	8
图 14：2015-2025 年中国特高压工程累计线路长度及预测	9
图 15：2011 年-2020 年中国新能源发电量及占全国发电总量比重变化情况	9
图 16：中国 2018-2040 年各类型发电装机平均增速统计预测	10

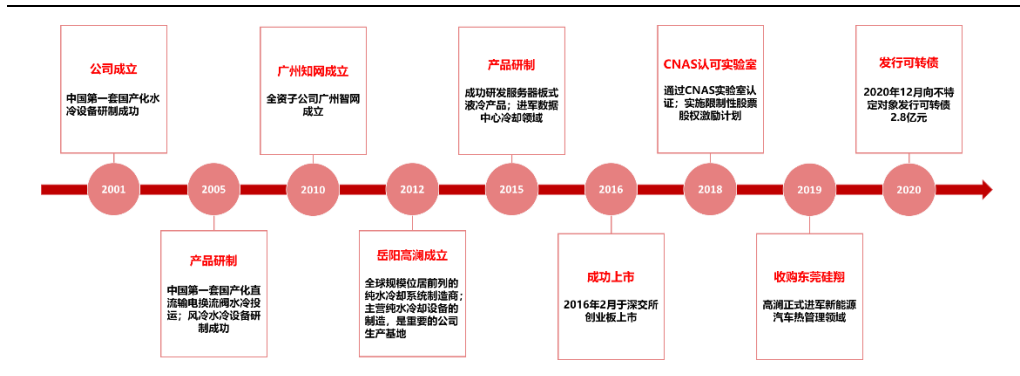
图 17: 公司新能源汽车业务相关产品	10
图 18: 公司新能源业务客户情况	11
图 19: 东莞硅翔收入利润情况	11
图 20: 中国新能源汽车市场销量预测	12
图 21: 新能源汽车热管理系统环节	12
图 22: 电池合适的温度区间一般在 15~35℃	12
图 23: 中国新能源乘用车市场预测-基于价格区间(单位: 万辆)	13
图 24: FPC 和传统线束的外观结构对比	14
图 25: 新能源汽车热管理系统配件级方案和系统级方案	15
图 26: 全球电化学储能市场累计装机规模	16
图 27: 中国电化学储能市场累计装机规模	16
图 28: 全球储能装机预测	16
图 29: 全球各地区电化学储能项目情况	16
图 30: 当前全球普通数据中心的机柜平均功率密度为 8.2kw	17
图 31: 2025 年全球数据中心功率密度分布情况	17
图 32: 数据中心温控效率提升是降低 PUE 的关键之一	18
表 1: 纯水冷却设备应用领域	7
表 2: 电池热管理环节及方案	13
表 3: FPC 相较传统线束的优势	14
表 4: 《新型数据中心发展三年行动计划(2021-2023 年)》相关目标	17
表 5: 公司细分业务盈利预测	19
表 6: 可比公司相对估值情况	19
表附录: 三大报表预测值	21

1. 公司概况

1.1. 持续布局新能源热管理

公司于2001年在广州成立,是国内领先的电力电子装置用纯水冷却设备专业供应商,公司 岳阳高澜制造基地是目前全球位居前列的水冷设备制造基地。2016年2月公司在深交所上市。

图 1: 公司发展历程



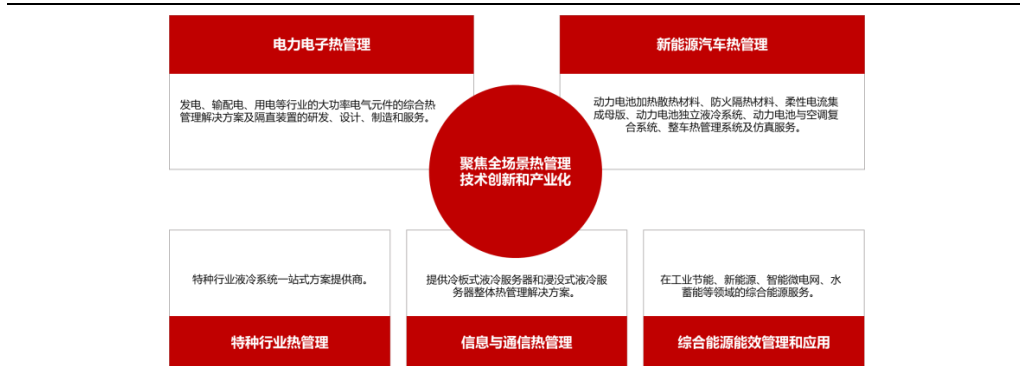
资料来源: 公司官网, 浙商证券研究所

公司从大功率电力电子装置用纯水冷却设备及控制系统起家, 作为高热流密度设备中广泛应用的关键配套设备, 广泛应用于发电、输电、配电及用电各个环节电力电子装置, 其中最主要产品为面向特高压领域的直流水冷产品和面向新能源发电领域的水冷产品。

近年来公司积极推行“三新”战略, “新产品、新领域、新区域”, 聚焦热管理领域, 通过内部研发、外部收购方式扩张业务版图。2015年公司成功研发服务器板式液冷产品应用于数据中心冷却, 2019年收购东莞硅翔51%的股权, 正式进军新能源汽车动力电池热管理领域; 2020年高澜创新科技成立, 经营新能源汽车及ICT信息与通信等新兴热管理产品业务。目前公司已经进一步拓展到储能领域。

目前公司产品广泛应用于电力电子热管理领域、新能源汽车热管理领域、特种行业热管理领域、信息与通信热管理领域和综合能源能效管理和应用领域。

图 2: 公司五大产品线及应用领域

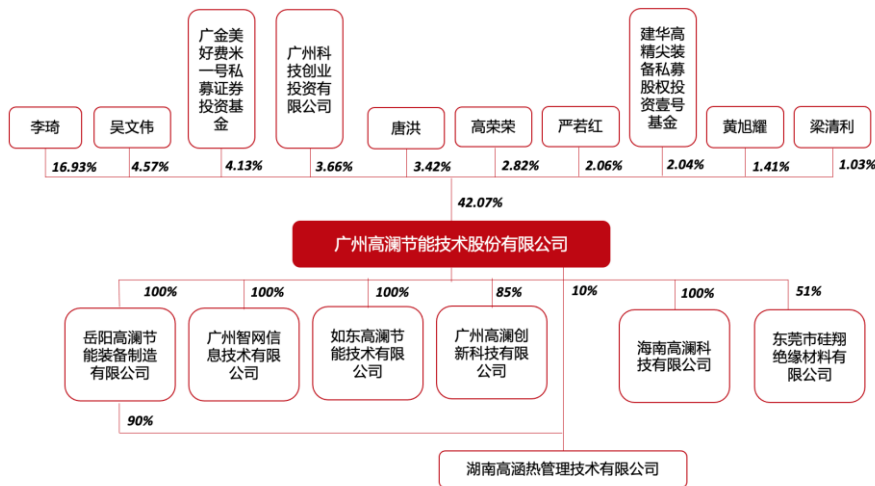


资料来源: 公司资料, 浙商证券研究所

截至2021年中报, 公司第一大股东为李琦, 持股比例为16.93%。公司下属拥有多家子公司, 其中岳阳高澜是公司纯水冷却设备的重要生产基地; 东莞硅翔主要从事新能源汽车动力电池加热、隔热、散热及汽车电子制造业务; 高澜创新科技聚焦新能源汽车热管

理和信息与通信 ICT 热管理领域,涵盖动力电池液冷、热管理机组和服务器液冷等相关产品;湖南高涵主要从事特种行业液冷系统一站式方案及纯水冷却设备控制系统软件的研究开发;广州智网主营电动汽车充电相关项目运营。

图 3: 公司股权结构(前十大股东,截至 2021 年中报)及子公司情况



资料来源: 公司财报, 浙商证券研究所

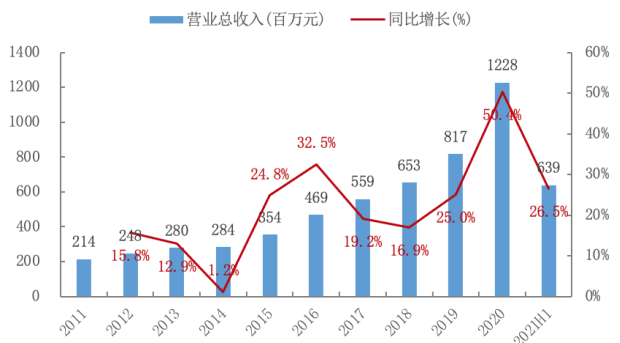
1.2. 新能源汽车成增长动力

近年来,公司业绩持续增长,此前公司主业纯水冷却设备受益基础设施建设和国产替代快速成长,2017 年收入突破 5 亿元。

2019 年公司收购广东硅翔后,受益新能源汽车行业的发展,硅翔业务 2020 年以来步入高速成长期,带动公司业绩进入新一轮成长。2020 年公司实现收入 12.28 亿元,同比增长 50.37%,实现归母净利润 8098 万元,同比增长 50.83%。

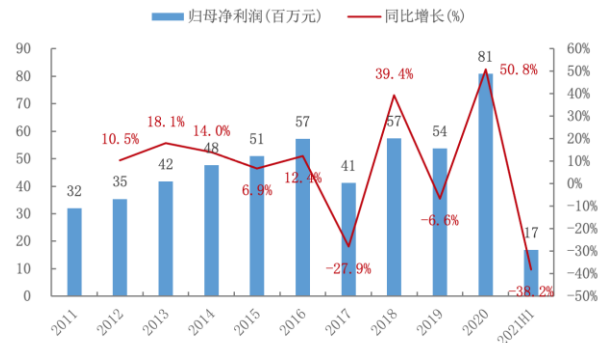
2021 年 1-6 月公司实现收入 6.39 亿元,同比增长 26.54%,增长主要系新能源汽车业务带动,实现归母净利润 1682 万元,较去年同期 2719 万元同比下降 38.2%,主要原因系可转债利息计提约 866 万元,销售增加带来的信用减值损失较去年同期增加约 618 万元,研发费用较去年同期增加约 889 万元。

图 4: 公司营业收入及同比情况



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

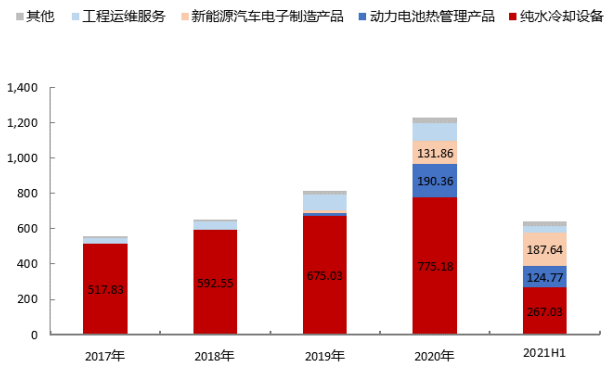
图 5: 公司归母净利润及同比情况



资料来源: Wind, 浙商证券研究所

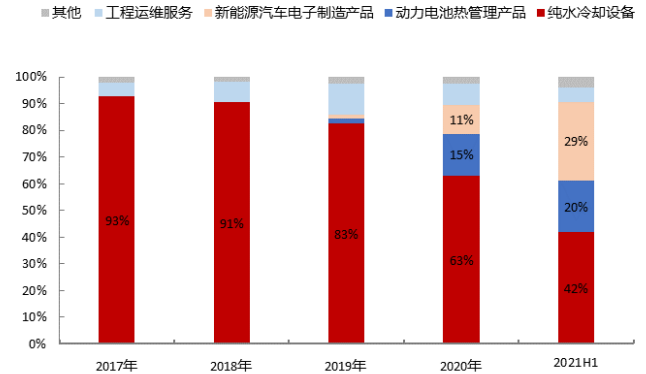
分产品来看,此前传统纯水冷却设备一直是公司收入的主要来源,2020 年以来新能源汽车业务收入大幅提升,2020 年公司动力电池热管理产品、新能源汽车电子制造产品收入占比有极大上涨,分别从 2019 年的 1.9%、1.5%上升到了 2020 年的 15.5%、10.7%,2021 年上半年进一步提升至 19.5%、29.4%,合计收入占比达到 48.9%。

图 6：公司分产品收入情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 7：公司分产品收入占比情况

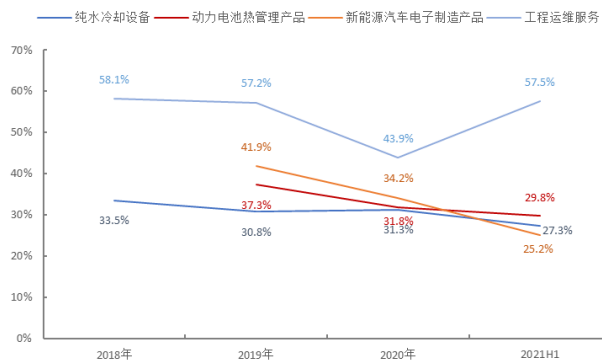


资料来源：Wind，浙商证券研究所

毛利率方面，高澜随着纯水冷却设备国产化率的提升，行业市场竞争加剧，公司纯水冷却设备毛利率较前期有所下降，但目前总体维持平稳，股权激励和发行可转换债券等事项对费用端也有一定的影响。

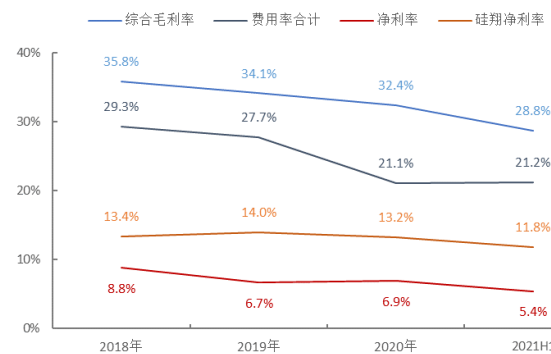
硅翔动力电池热管理产品、新能源汽车电子制造产品随着产品逐步成熟，行业竞争加剧，毛利率有所下降，但随着规模的快速增长，净利率下降总体维持可控水平。2021 年上半年，硅翔净利率 11.8%，研发费用的增加也是其中重要因素。

图 8：公司毛利率情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

图 9：公司费用率情况



资料来源：Wind，浙商证券研究所

2. 电力电子：双碳驱动需求景气

电力电子装置用纯水冷却设备是高热流密度设备中广泛应用的关键配套设备，具有换热效率高、几乎不消耗循环水、节约空间、安全可靠、经济环保等特点。利用纯水冷却设备可以大幅提高电力电子装置的工作效率和可靠性，延长其使用寿命，有效降低电能转换及传输过程的能量损耗，为设备安全、经济运行提供保障。

目前公司纯水冷却系统广泛应用于发电、输电、配电及用电各个环节电力电子装置的冷却，主要产品包括直流输电换流阀纯水冷却设备、新能源发电变流器纯水冷却设备、柔性交流输电配电网管阀纯水冷却设备、大功率电气传动变频器纯水冷却设备以及各类水冷设备的控制系统。

表 1：纯水冷却设备应用领域

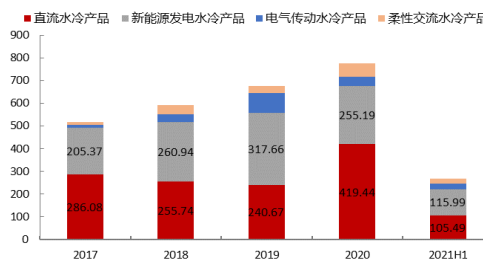
领域	部分案例
超（特）高压直流输电冷却	2005.8 中国首套直流国产化验证工程-国家电网公司 360MW 西北-华中联网灵宝直流背靠背换电站
	2009.4 世界首条 ±500kV 双回路直流输电线路葛沪直流综合改造线路工程为上海世博会提供电力保障
	2010.8 电力天路格尔木-拉萨 ±400kV 直流输电换流阀冷却系统
	2012.11 世界输送容量最大输送距离最远哈密至郑州 ±800kV 直流输电工程换流阀冷却
	2015.7 西门子巴西美丽山 ±800kV 直流输电换流阀水冷
柔性交流输电系统冷却	2017.3 我国首个大规模输送清洁电力的特高压直流工程国内直流输电线路最长的输电线路工程酒泉-湖南 ±800kV 特高压直流输电工程换流阀冷却
	2001 中国首套国家重点电力电子实验室水冷系统
	2001 中国首套国产化电力系统特高压大容量 SVC 装置水冷系统鞍山红一变 120MvarSVC 装置国产化示范工程
	2003 中国首套国产化可控串补装置
	2005 中国首套工程化应用新型静止同步补偿装置上海电力局 ±50Mvar STATCOM 装置示范工程
新能源设备冷却	2015 英国东能源海上风电 STATCOM 水冷
	2016 南瑞 墨西哥 SVC
	2007 中国第一台海上风力发电机中海油渤海海上风力发电示范项目
	2010 GE 光伏发电逆变器水冷系统应用在法国、德国、美国、英国等
	2011 环境温度到-48 度的瑞典布莱肯风电场
石油天然气大功率电器传动设备冷却	2016 福建莆田平海湾海上风电场我国首个商业化海上风电场 5MW 风机是目前国内海上单机容量最大的商业化风机
	2020 国内首台 8 兆瓦福清兴化湾海上风电机组
	2015 西气东输海源压气站（国产首例）
	2016 陕京四线红墩界压气站
	2017 西气东输广州压气站
轨道交通冷却	2018 天然气互联互通工程盘锦压气站
	2010 上海磁悬浮项目变频器纯水冷却系统
	2012 南车时代电气股份有限公司牵引系统变流器纯水冷却系统
	2017 机车实验室平台
	2018 城轨 TEDT-D 平台
特种设备冷却	舰船领域：电力系统/能量管理/发射装置/实验室设备
	雷达阵面：电子对抗热管理系统
	通讯、特种车辆：微型液冷系统
	2010 超导托卡马克试验装置“人造太阳”EAST 中科院合肥科学岛低杂波国家“十一五”重大科技基础设施建设项目
	2010 中国首台、世界一流脉冲中子科学综合实验装置广东东莞散裂中子源国家实验室——中国散裂中子源
大科学项目	2020 第一套纯商业化医疗项目重离子治疗装置冷却

资料来源：浙商证券研究所

经过多年积累和发展，公司已经发展成为全球规模位居前列的纯水冷却系统产品制造商，已与西安西电、中电普瑞、常州博瑞、许继电气、上海电气、远景能源等国内知名客户建立了长期稳定的合作关系，2012 年公司正式成为 GE 合格供应商，近几年也陆续与西门子、ABB 等国际大型输配电企业展开良好合作。目前公司服务已经覆盖全球近 30 个国家，是 ABB 全球采购合作外部水冷供应商。

当前公司主要面向特高压领域的直流水冷产品和面向新能源发电领域的水冷产品是公司纯水冷却业务的主要收入构成，2020 年公司实现纯水冷却设备收入 7.8 亿元，其中面向特高压领域的直流水冷产品和面向新能源发电领域的水冷产品分别实现收入 4.19 亿元和 2.55 亿元。

图 10：高澜股份纯水冷却设备收入情况（百万元）



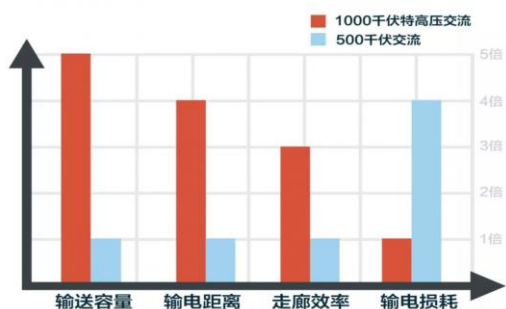
资料来源：Wind，浙商证券研究所

未来特高压受益新基建需求、新能源发电装机受益双碳，行业需求持续乐观，将带动公司电力电子装置用纯水冷却设备产品需求。

2.1. 特高压建设持续推进

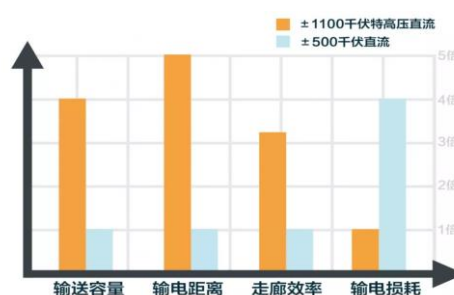
特高压是指交流电压等级在 1000kV 及以上、直流电压在 $\pm 800\text{kV}$ 及以上的输电技术，具有输送容量大、传输距离远、运行效率高和输电损耗低等技术优势，是实现远距离电力系统互联，建成联合电力系统的物理架构基础。

图 11：1000 千伏特高压交流 Vs 500 千伏交流输电



资料来源：《国之重器》，浙商证券研究所

图 12： ± 1100 千伏特高压直流 Vs ± 500 千伏直流输电



资料来源：《国之重器》，浙商证券研究所

2018 年 9 月国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，规划“七交五直”12 条线路，我国特高压重启新一轮建设。未来优化区域能源调整，西电东送等需求将持续，叠加 5G、工业互联网、大数据中心等带来的输电网络的加强建设需求，国内特高压产业发展预期持续乐观。

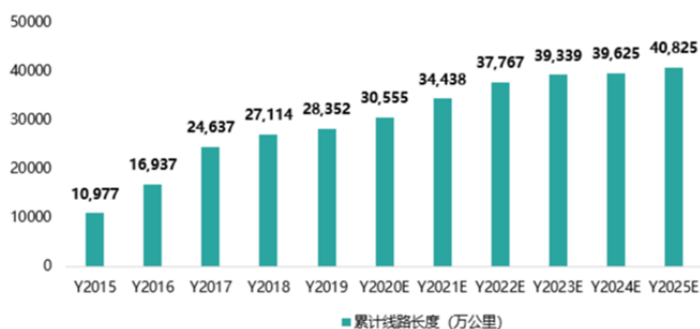
图 13：我国特高压发展历程



资料来源：国家电网，赛迪顾问，浙商证券研究所

赛迪顾问报告预测,到2022年,我国将完成安徽芜湖、山西晋中等十余个特高压变电站扩建工程,预计开展“五交五直”共10条新规划特高压线路工程的核准和开工建设;到2025年,中国将有超过30条新建特高压线路工程迎来相继核准。特高压线路建设周期一般为2-3年,随着新核准线路建设的陆续推进,2020-2025年我国特高压线路长度将保持稳定增长,预计到2025年有望突破4万公里。

图 14: 2015-2025 年中国特高压工程累计线路长度及预测



资料来源: 国家电网, 赛迪顾问, 浙商证券研究所

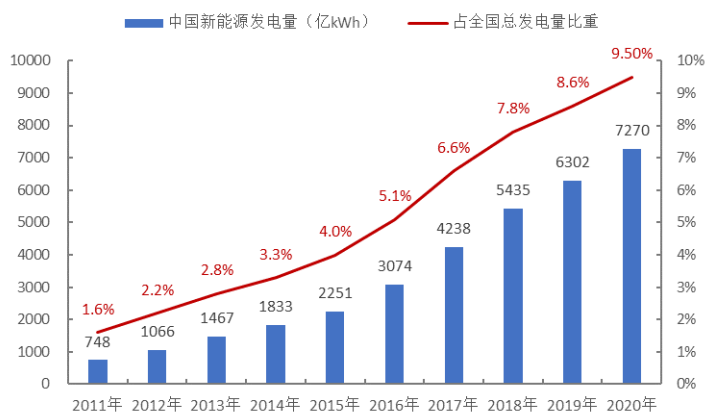
此外,“十四五”期间,我国也将和相关国家共同重点加快推进中国-缅甸-孟加拉国、中国-老挝、中国-尼泊尔、中国-韩国(日本)、中国-蒙古等电网互联工程。到2025年,建成跨国直流工程9回(含背靠背工程5回),输电容量约2,800万千瓦。

2.2. 新能源发电空间巨大

2020年9月22日,习总书记在第七十五届联合国大会上提到:中国的二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。2020年12月12日,习近平总书记进一步宣布:到2030年,中国非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右,风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。

2020年,全国新增发电装机容量1.91亿千瓦,新增其中新增并网风电、太阳能发电装机容量分别为7167万千瓦和4820万千瓦。2020年我国新能源发电量达到7270亿kWh,同比增长15.1%,占全国总发电量的9.5%,其中风电发电量4665亿千瓦时,同比增长约15%,光伏发电量2605亿千瓦时,同比增长16.1%。

图 15: 2011 年-2020 年中国新能源发电量及占全国发电总量比重变化情况



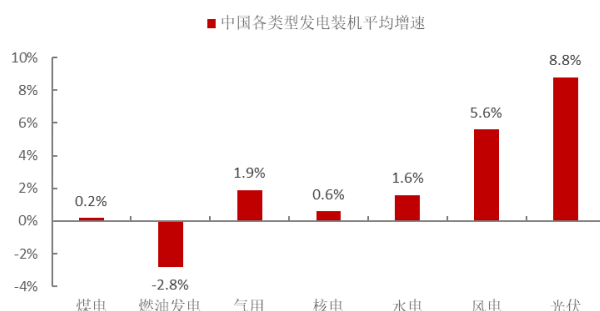
资料来源: 国网能源研究院, 前瞻产业网, 浙商证券研究所

在碳达峰碳中和的目标下,风电等新能源发电将迎大幅增长空间。

2020 年 10 月，北京国际风能大会上，《风能北京宣言》提出，综合考虑资源潜力、技术进步趋势、并网消纳条件等现实可行性，为达到与碳中和目标实现起步衔接的目的，在“十四五”规划中，须为风电设定与碳中和国家战略相适应的发展空间：保证年均新增装机 5000 万千瓦以上。2025 年后，中国风电年均新增装机容量应不低于 6000 万千瓦，到 2030 年至少达到 8 亿千瓦，到 2060 年至少达到 30 亿千瓦。

截至 2021 年 6 月底，全国风电累计装机达到 2.92 亿千瓦（292GW），其中陆上风电累计装机 2.81 亿千瓦（281GW）、海上风电累计装机 1113.4 万千瓦（11.134GW）。根据国际能源署预计，2018-2040 年中国风电、光伏装机年均增速分别为 5.6% 和 8.8%，发电量年均增速将达到 6.7% 和 9.9%，发展速度远超其他发电形式。

图 16：中国 2018-2040 年各类型发电装机平均增速统计预测



资料来源：前瞻产业网，浙商证券研究所

随着风力发电机组功率、光伏发电单机容量的不断提升，其变流器、发电机、逆变器的冷却方式也由传统的风冷逐渐过渡到水冷。公司已经具备新疆达坂城、北京官厅风电场、江苏大丰海上风电、广东珠海桂山海上风电、三峡如东海上风电等国内项目，以及美国、泰国、瑞典等海外市场的风电和光伏项目等项目经验。

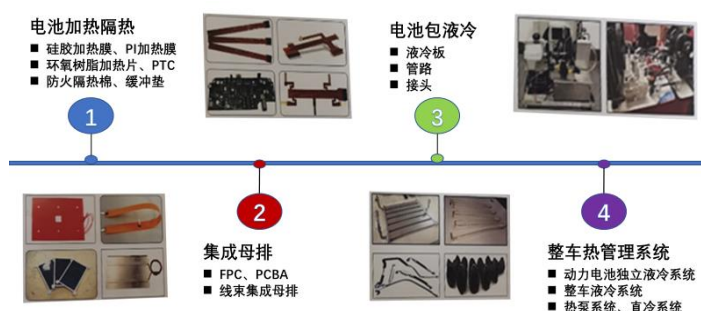
3. 新能源汽车：持续高速增长

3.1. 上半年收入增长 223%

2019 年公司收购东莞硅翔 51% 股权，新增动力电池热管理、新能源汽车电子制造业务。

东莞硅翔主要产品包括动力电池热管理产品（加热膜、隔热棉、缓冲垫）和汽车电子产品（FPC 柔性电路板、线束板集成件 CCS），此外公司也正在积极储备液冷部件、集成产品及整车热管理系统项目。

图 17：公司新能源汽车业务相关产品



资料来源：浙商证券研究所

东莞硅翔自成立以来积累了宁德时代、国轩高科、中航锂电、亿纬锂能、比亚迪等下游动力电池行业优质客户。

图 18：公司新能源业务客户情况

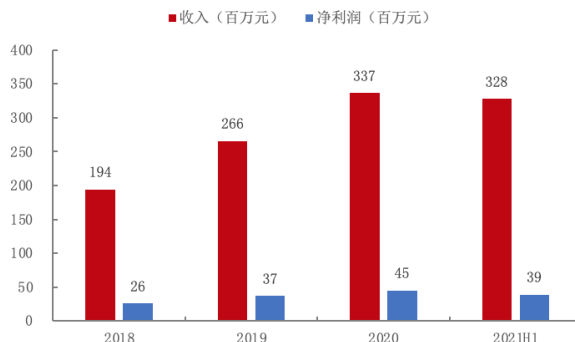


资料来源：浙商证券研究所

2019 年硅翔收入 2.67 亿元，净利润 3727 万元；2020 年硅翔收入 3.37 亿元，净利润 4451 万元，均完成业绩承诺（2019 年、2020 年净利润分别不低于 3200 万元、4300 万元），2021 年上半年公司进一步快速增长，上半年收入 3.28 亿元，同比增长 223%，净利润达到 3860 万元，同比增长 140%，全年有望大幅超过 2021 年业绩承诺净利润 5200 万元。

未来汽车行业电动化趋势明确，公司产品有望直接受益新能源汽车渗透率的迅速提升，此外液冷等新产品和系统级项目的储备有望为公司进一步打开成长空间，带动新能源汽车热管理业务持续高增长。

图 19：东莞硅翔收入利润情况



资料来源：浙商证券研究所

3.2. 电动化趋势下空间可期

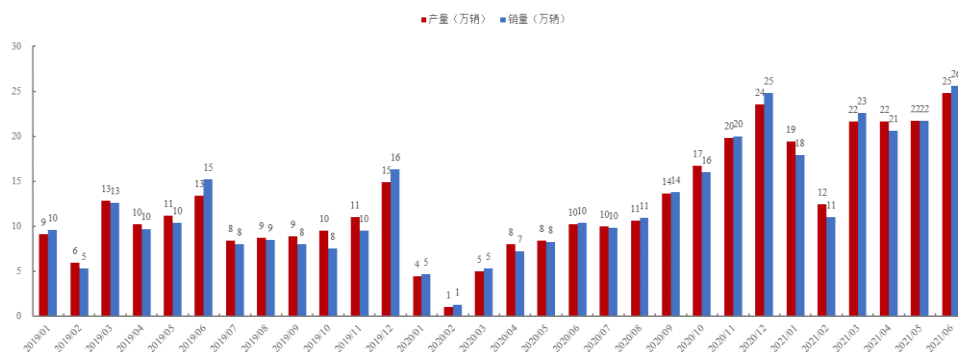
随着传统汽车电动化转型、特斯拉全球量产，中国新能源汽车持续推进，新能源汽车市场具有巨大的上升空间。

中国汽车工业协会数据，2020 年我国汽车产销量分别为 2522.5 万辆、2531.1 万辆，新能源汽车产销分别 136.6 万辆、136.7 万辆，分别占比 5.41%、5.40%。2021 年上半年我国汽车产销量分别为 1256.9 万辆、1289.1 万辆，新能源汽车产销分别 121.5 万辆、120.6 万辆，分别占总体汽车比例 9.67%、9.36%。

2020 年 11 月，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，规划提出，到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20% 左右。

2021 年上半年新能源汽车销售已经达到 120 万辆，大超行业预期，行业加速发展。

图 20：中国新能源汽车市场销量预测

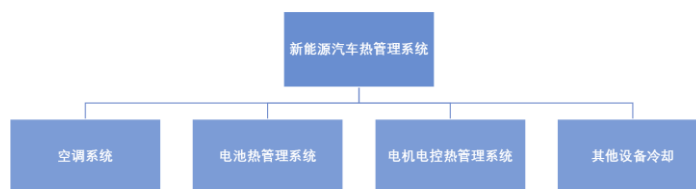


资料来源：中国汽车工业协会，中国汽车战略发展研究中心，浙商证券研究所

动力电池热管理是新能源汽车热管理中重要环节。

传统燃油汽车的热管理架构主要包括空调热管理系统以及动力总成的热管理子系统。新能源汽车新增动力电池作为整车动力源，这一背景下，新能源汽车的热管理由空调系统、电池热管理、电机电控热管理、其他设备冷却等环节组成。

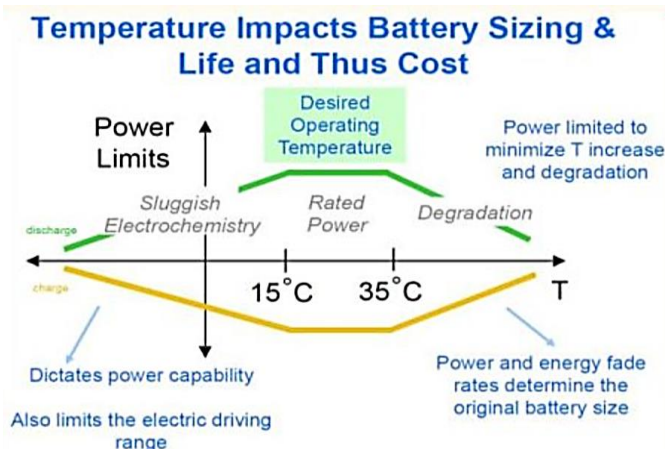
图 21：新能源汽车热管理系统环节



资料来源：浙商证券研究所

由于新能源汽车对温度变化更为敏感，合适的温度区间在 15℃-35℃，电池的热管理系统通过冷却或者加热方式对电池系统进行温度控制，直接关系到电池的安全、性能及寿命。随着技术发展，新能源汽车电池容量越来越大，能量密度越来越高，并且为了解决等待时长的问题，快充和超级快充得到渗透，大电流快速充电带来的是电池更大的发热量和更高的能耗，电池热管理系统的重要性更加显著。

图 22：电池合适的温度区间一般在 15~35℃



资料来源：小鹏汽车，浙商证券研究所

动力电池的热管理包括低温预热、高温散热、阻燃隔热等环节，电池温度较低时进行预热，提升电池温度，确保低温下的充电、放电性能和安全性；电池温度较高时进行有效

散热，防止产生热时空事件；减少电池组内的温度差异，不出现过热的现象，防止高温位置处的电池过快衰减，降低电池组整体寿命；实现单体电池或者模组之间的阻燃隔热处理，延长电芯失火到 PACK 起火的时间。

表 2：电池热管理环节及方案

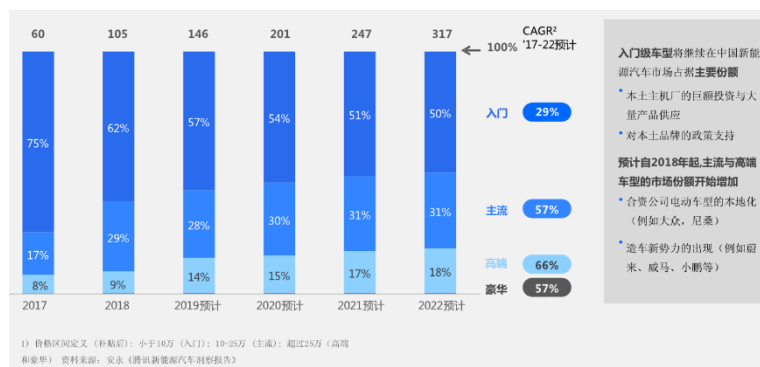
环节	方案	原理	备注
低温预热	电池包内加热	电池包内加热设备加热，包括 PTC 加热片、金属丝加热膜（如硅胶加热膜、挠性电加热膜等）、石墨烯加热膜	加热效果好，速度快，成本低，但存在电池温升不均匀现象；PTC 加热片通常采用铝制，存在与电池贴合不够紧密情况导致热量损失；加热膜贴合更紧密，但对电池包内的散热结构有一定要求，安全性略差于 PTC 加热片
	液体循环加热	在电池包内结构上，设计利于散热的水道，使用单独的电池包内 PTC 加热液体，进行循环加热	加热效果好，散热分布均匀，安全可靠，成本相对较高
高温散热	自然冷却	没有额外的装置进行换热	结构简单，成本低，但散热性能较弱
	风冷	采用空气作为换热介质，被动风冷直接采用外部空气换热，主动风冷可预先对外部空气进行加热或冷却后再进入电池系统	成本低，系统简单，但系统密封性差，导致升温效率低，同时无法有效均衡温度
	液冷	采用冷却液（比如乙二醇等）作为换热介质，方案中一般会有不同回路	通过制冷和换热两条回路在满足功能型需求上有一定优势，在换热能力、换热一致性、PACK 密封性等方面都有不错表现，但成本高
	直冷	采用制冷剂（相变材料）作为换热介质	降温效果最好，但无法通过相变材料加热，且对系统控制的要求比较高
阻燃隔热	泡棉	在采用软包的企业应用较多	同时起到缓冲和隔热效果
	气凝胶	在方形电芯之间应用较多	安全性高，但成本也较高

资料来源：小鹏汽车，NE 时代，浙商证券研究所

公司加热膜、隔热棉、缓冲垫产品具备成本优势，在相对低价位新能源车型、新能源客车中具备性价比。

未来新能源汽车销售快速增长，预计 10 万以下入门级新能源汽车占比仍将维持较高水平，带动公司加热膜、隔热棉产品收入同比快速增长。

图 23：中国新能源乘用车市场预测-基于价格区间（单位：万辆）



资料来源：安永《腾讯新能源汽车洞察报告》，浙商证券研究所

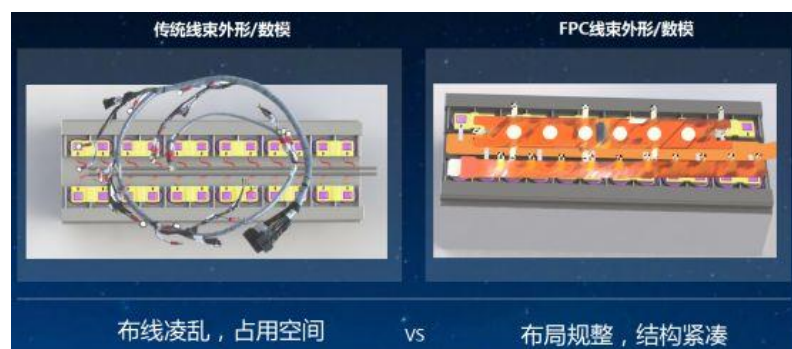
动力电池 FPC 柔性电路板替代传统线束的进程提速。

新能源汽车电池的状态如电压、温度、电流等需要实时、准确、可靠地监控，都需要用到采集线束。

相对于布线凌乱且占用空间的传统线束来说，FPC 线束布局规整、结构紧凑。在技术方面，FPC 线束方案有高度集成、自动化组装、装配准确性、超薄厚度、超柔软度、轻量化等诸多优势。此外 FPC 信号采集线的生产过程基本实现了自动化，生产效率高，尺寸精度高，适合规模化大批量生产。

2017 年由于产业小批量初期的高成本和汽车电子领域对可靠性的高要求，动力电池企业大多还处在观望的态度，近年来随着 FPC 展现出的优异性能以及规模化生产的降本优势，FPC 替代传统线束的进程近年来明显提速，目前宁德时代、比亚迪、国轩高科、欣旺达、力神、比克、万向、孚能科技、桑顿新能源、中航锂电、捷威动力、国能电池等大批企业都已经应用 FPC 产品替代传统线束。

图 24：FPC 和传统线束的外观结构对比



资料来源：合力泰，浙商证券研究所

表 3：FPC 相较传统线束的优势

优势	具体情况
安全性能	在代替弱电导线的同时，FPC 用金属片与汇流排进行连接，添加了熔断保护电流设计，保证了信息的高速传输路线，确保即使电池包出现短路问题，FPC 的内部设计也会直接将线路铜丝熔断，避免引起电池包其他部分的燃烧或爆炸
轻量化	相较传统采集信号所用的线束和 PCB（印刷线路板）产品，FPC 在电池包内所占的空间更小，整体重量更轻，为电池包能量密度的增加做出一定贡献
工艺灵活性	相较拥有众多接插点和复杂手工接插环节的传统线束，FPC 突破了工艺选择上的局限，产品可配合电池包本身所具有的特性，进行超声波、焊接等多种工艺选择
自动化生产	FPC 形状规整，且设计集成度更高，可以省去大量多余的排线连接工作，十分适合机械规模化大批量生产，在大大缩短组装工时、节省人工的同时，为动力电池组装环节的自动化生产，提供极大可能

资料来源：高工锂电，浙商证券研究所

公司 FPC 柔性电路板产品推出以来收入增长迅速，目前已经形成一定规模，今年上半年公司新能源汽车电子制造业务收入 1.88 亿元，同比增长 482%，增速超预期。

新能源汽车行业的快速发展叠加动力电池 FPC 柔性电路板替代传统线束的进程提速，公司 FPC 柔性电路板业务收入有望快速增长。

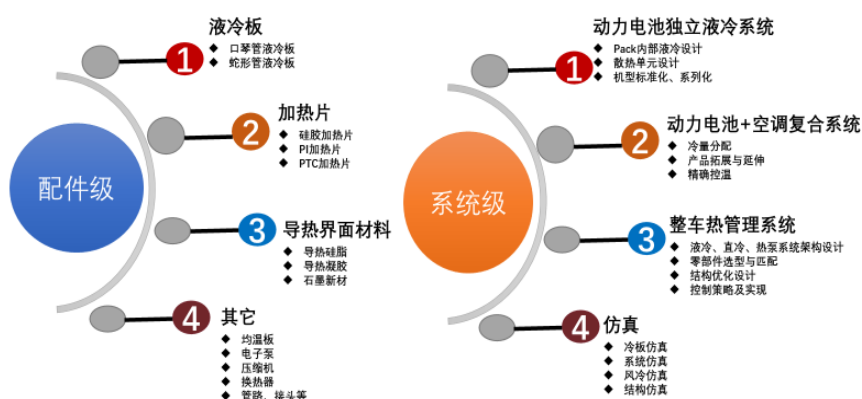
3.3. 产品升级扩张提升价值

除了已有加热膜、隔热棉、缓冲垫、柔性电路板、集成母排、SMT 贴片等产品外，公司与东莞硅翔共享资源，基于公司在传统纯水冷却系统方面的技术沉淀、产品经验以及硅翔在汽车热管理领域的技术客户积累，积极参与并储备液冷部件、集成产品及整车热管理系统项目。

目前公司控股子公司高澜创新科技已陆续实现动力电池液冷、热管理机组产品的样件及小批量供货，根据产能规划有序推进产线建设。

未来公司有望通过产品品类的持续扩展以及配件级向系统级的升级，实现单车价值量的跃升，同时获得更大的客户粘性，打开更大的成长空间。

图 25：新能源汽车热管理系统配件级方案和系统级方案



资料来源：浙商证券研究所

4. 储能/信息通信：打开新空间

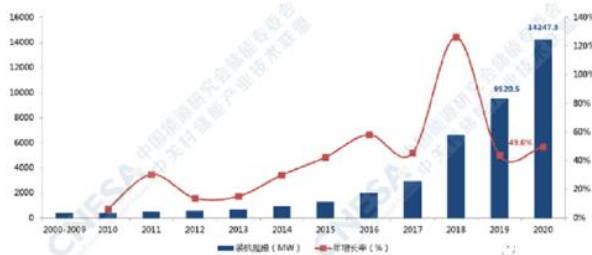
4.1. 储能：签订样机合同

2020 年 9 月，习近平总书记在第七十五届联合国大会上提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。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》中提出：落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，制定 2030 年前碳排放达峰行动方案，锚定努力争取 2060 年前实现碳中和，采取更加有力的政策和措施。

近期，国家发改委、国家能源局印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，提出新型储能成为能源领域碳达峰碳中和的关键支撑之一。明确到 2025 年，实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，装机规模达 30GW 以上；到 2030 年，实现新型储能全面市场化发展，技术创新和产业水平稳居全球前列，装机规模基本满足新型电力系统相应需求。我国新型储能市场将步入规模化发展阶段。

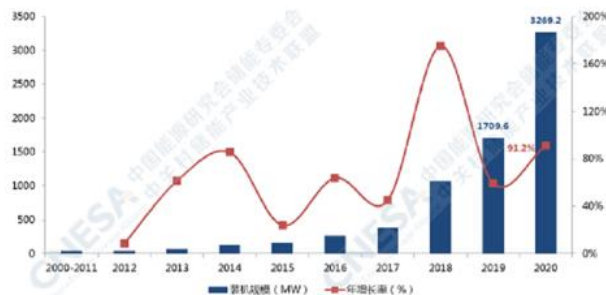
根据 CNESA 全球储能项目库的不完全统计，截至 2020 年底，全球已投运储能项目累计装机规模 191.1GW，同比增长 3.4%，其中电化学储能的累计装机规模 14.2GW，2020 年新增投运 4.7GW，2020 年新增投运中，电化学储能占比约 75%。截至 2020 年底，中国已投运储能项目累计装机规模 35.6GW，其中电化学储能的累计装机规模为 3.27GW，2020 年新增投运 1.56GW，2020 年新增投运中，电化学储能占比约 49%。

图 26：全球电化学储能市场累计装机规模



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

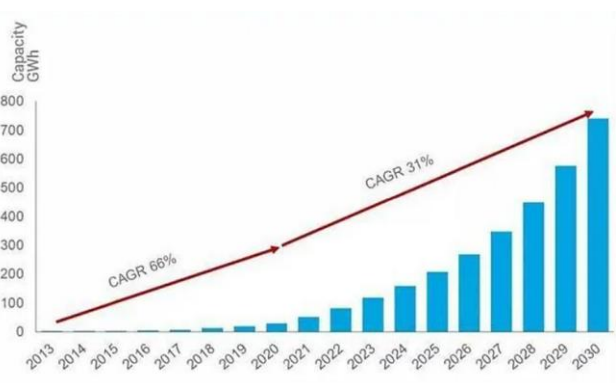
图 27：中国电化学储能市场累计装机规模



资料来源：CNESA，浙商证券研究所

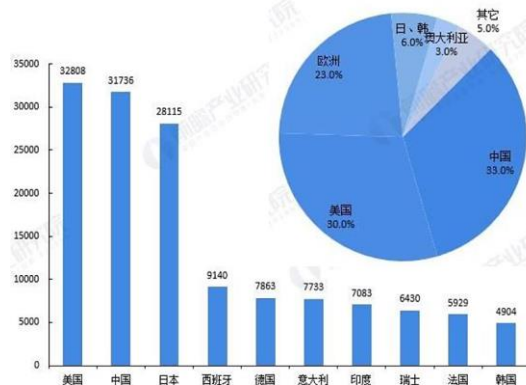
IHS 预计,到 2025 年全球部署的电池储能系统累计装机容量将达到 64.3GW/179GWh。伍德麦肯兹预计,到 2030 年,全球储能装机将达 741GWh,中国储能装机达 153 GWh。国内市场已经成为全球新增主力。CNESA 数据,2020 年中国、美国、欧洲占据了全球电化学储能市场的主导地位,新增投运占比分别达到 33%、30%、23%,预计到 2030 年,中国和印度将成为全球电网规模储能系统装机容量最高的地区。

图 28：全球储能装机预测



资料来源：伍德麦肯兹，浙商证券研究所

图 29：全球各地区电化学储能项目情况



备注：柱状图为2020年全球累计运行储能项目装机容量TOP10国家，饼图为2020年全球新增投运电化学储能项目的地区分布

资料来源：CNESA，DOE，前瞻网，浙商证券研究所

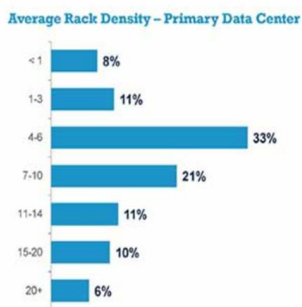
电池稳定运行对环境温度极度敏感，过高或过低的温度环境将直接导致电池的充放电性能下降，热管理成为储能核心环节之一。公司基于在电力设备水冷系统领域的深刻理解和长期积累形成的系统集成能力，在储能电池热管理技术方面持续投入研发，目前已有基于锂电池单柜储能液冷产品、大型储能电站液冷系统、预制舱式储能液冷产品等的技术储备和解决方案，并签订了少量样机合同。

4.2. ICT：已小批量供货

从数据中心全生命周期 TCO 分布来看，电费支出占比高达 65%。数据中心产业每年总耗电量占到全社会用电量的 2%。数据中心作为云计算基础设施，近年来在规模和数量方面都呈现出加速增长态势，政府部门对数据中心高能耗问题提出更严格的管理要求。

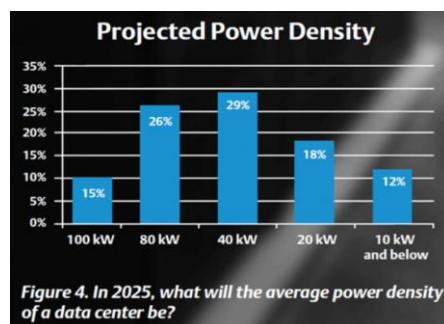
机柜热密度持续提升。摩尔定律在促使集成电路性能不断提升的同时，电路集成度也在不断提升，热密度提高问题也将进一步凸显，超算、AI 等渗透将大幅带动机柜功率密度提升。Data center knowledge 2020 年 4 月数据显示，全球普通数据中心的机柜平均功率密度为 8.2kw，按其对于 2025 年的预测，预计到 2025 年平均功率密度将超过 50kw。

图 30：当前全球普通数据中心的机柜平均功率密度为 8.2kw



资料来源：Data center knowledge, 浙商证券研究所

图 31：2025 年全球数据中心功率密度分布情况



资料来源：Data center knowledge, 浙商证券研究所

“新基建”和“碳中和”趋势下，数据中心落实降 PUE 政策。近期工信部印发《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》，以 2021 年和 2023 年两个时间节点，聚焦成长性、利用率、算力、能效、时延提出量化指标以引导数据中心从粗放的机架规模增长向提升算力的高质量发展演进。在“碳中和”的大目标下可以预见到数据中心行业的能效要求、监管力度还将进一步提高并明确，《行动计划》中对算力和 PUE 提出明确要求。

表 4：《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》相关目标

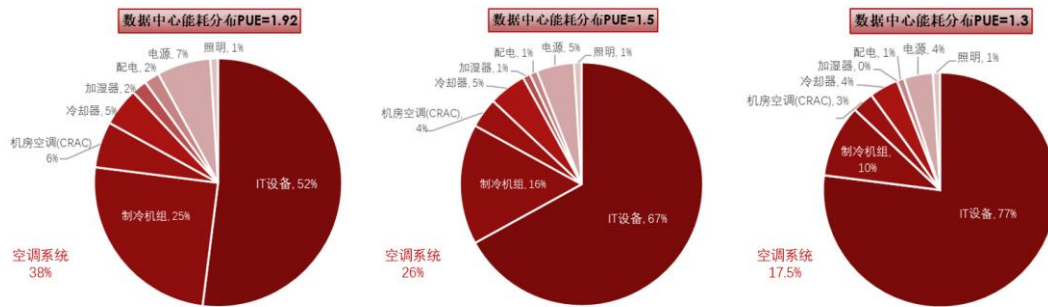
目标	
2021 年底	利用率：全国平均利用率力争超提升到 55%；
	算力：总算力超 120 EFLOPS；
	能效：新建大型及以上数据中心 PUE 降至 1.35 以下
2023 年底	成长性：全国数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右；
	利用率：全国平均利用率力争提升到 60%以上
	算力：总算力超过 200 EFLOPS，高性能算力占比达到 10%，国家枢纽节点算力规模占比超过 70%；
	能效：新建大型及以上数据中心 PUE 降低到 1.3 以下，严寒和寒冷地区力争降低到 1.25 以下；
	时延：国家枢纽节点内数据中心端到端网络单向时延原则上小于 20 毫秒

资料来源：《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》，浙商证券研究所

为了落实 PUE 方面的政策，各地政府预计也将开始行动。近期北京市发改委公布《关于印发进一步加强数据中心项目节能审查若干规定的通知》，北京市将进一步加强市范围内数据中心项目的节能审查，参照年能源消费量，划定了新建、扩建数据中心的项目 PUE 值标准，对于超过标准限定值（PUE 值 1.4）的数据中心，将由北京市电力公司按月征收差别电价电费。

温控环节效率是降低 PUE 的关键。数据中心空调系统能耗占非 IT 能耗的 80%，空调系统的能耗是数据中心的 PUE 是否能降低到合理水平的关键因素之一。当空调系统对应的能耗占比分别为 38%、26%、17.5%，对应的 PUE 为 1.92、1.5、1.3。

图 32：数据中心温控效率提升是降低 PUE 的关键之一



资料来源：中数智慧信息技术研究院，浙商证券研究所

公司在数据中心液冷领域产品布局丰富，2015 年已经成功研发服务器板式液冷产品应用于数据中心冷却，当前产品包括提供冷板、管路、CDU 等冷板式液冷相关专用零部件，服务器机柜、CDU 等浸没式液冷相关专用零部件，以及包括机房设计、设备集成、材料安装、系统调试、设备运维在内的数据中心系统集成业务。目前公司已经陆续实现服务器液冷相关产品的样件及小批量供货，根据产能规划有序推进产线建设。

5. 盈利预测与估值

5.1. 盈利预测

新能源汽车热管理、汽车电子相关业务已经成为当前增长重要驱动力，基于公司的客户优势，未来一方面直接受益新能源汽车渗透率的快速提升，另一方面公司持续扩展品类，布局配件级产品向系统级产品的升级，公司新能源汽车热管理、汽车电子相关业务有望持续保持高速增长。

此外公司前瞻布局储能热管理、数据中心液冷领域，有望进一步打开新的成长空间。

我们预计公司 2021-2023 年实现收入 15.5 亿元、19.87 亿元、25.82 亿元，同比增速 26.18%、28.18%、29.97%，归母净利润 8974 万元、1.11 亿元、1.42 亿元，同比增速 10.82%、23.66%、27.98%。

盈利预测关键假设：

1) 纯水冷却设备：公司是国内纯水冷却设备龙头，未来国内特高压、新能源风电等领域投资持续景气，预计公司纯水冷却设备综合来看将保持较为稳定的增长。预计公司纯水冷却设备业务 2021-2023 年同比增速-9.3%、18.4%、18.5%的增长。

2) 动力电池热管理：公司动力电池热管理业务一方面直接受益新能源汽车产销的快速提升，另一方面公司持续扩展品类，并且布局配件级产品向系统级产品的升级，叠加公司在储能等新领域的布局，预计公司动力电池热管理业务将快速增长。基于对未来新能源汽车销售量、当前客户情况、产能储备情况、动力电池液冷/储能等行业发展的预期假设，我们预计公司动力电池热管理产品 2021-2023 年同比增速 52.2%、51.5%、47.3%。

3) 新能源汽车电子业务：2021 年上半年公司新能源汽车业务同比大幅增长 482%，一方面未来公司新能源汽车电子业务也将直接受益新能源汽车产销的快速提升，此外公司也在积极拓展客户，预计公司动力电池热管理业务将快速增长。基于对未来新能源汽车销售量、当前客户情况、产能储备情况的假设，预计公司新能源汽车电子业务 2021-2023 年同比增速 224.8%、34.2%、38.3%。

表 5：公司细分业务盈利预测

	2020A	2021E	2022E	2023E
纯水冷却设备				
营业收入（百万元）	775.18	699.77	828.46	982.06
增长率（%）	14.83%	-9.73%	18.39%	18.54%
毛利率（%）	31.29%	30.52%	30.44%	30.37%
动力电池热管理产品				
营业收入（百万元）	190.36	289.80	439.07	646.71
增长率（%）	1141.75%	52.24%	51.51%	47.29%
毛利率（%）	31.76%	30.00%	30.00%	30.00%
新能源汽车电子制造产品				
营业收入（百万元）	131.86	428.26	574.89	795.19
增长率（%）	1009.00%	224.78%	34.24%	38.32%
毛利率（%）	34.15%	25.00%	25.00%	25.00%
工程运维服务				
营业收入（百万元）	100.13	95.12	99.88	104.87
增长率（%）	6.81%	-5.00%	5.00%	5.00%
毛利率（%）	43.91%	55.00%	55.00%	55.00%
其他				
营业收入（百万元）	30.70	36.84	44.21	53.05
增长率（%）	47.45%	20.00%	20.00%	20.00%
毛利率（%）	20.65%	20.00%	20.00%	20.00%
合计				
营业收入（百万元）	1228.23	1549.79	1986.51	2581.89
增长率（%）	50.37%	26.18%	28.18%	29.97%
毛利率（%）	32.44%	30.15%	29.77%	29.41%

资料来源：浙商证券研究所

5.2. 估值水平

公司 PE TTM、2021E、2022E、2023E 为 48 倍、38 倍、31 倍、24 倍，选取热管理和新能源汽车相关上游设备厂商申菱环境、英维克、三花智控作为可比公司，三家可比公司 PE TTM、2021E、2022E、2023E 均值分别为 51 倍、44 倍、35 倍、29 倍，公司 PE 估值水平低于行业均值。

表 6：可比公司相对估值情况

可比公司	PE			
	TTM	2021	2022	2023
申菱环境	50.77	45.02	36.01	31.32
英维克	51.29	45.25	35.07	27.60
三花智控	50.57	40.67	34.00	29.15
均值	50.87	43.64	35.03	29.35
高澜股份	48.09	37.83	30.59	23.91

资料来源：Wind，浙商证券研究所

5.3. 投资建议

我们预计公司 2021-2023 年实现收入 15.5 亿元、19.87 亿元、25.82 亿元，同比增速 26.18%、28.18%、29.97%，归母净利润 8974 万元、1.11 亿元、1.42 亿元，同比增速 10.82%、23.66%、27.98%；EPS 为 0.32 元、0.40 元、0.51 元；对应 PE 为 38 倍、31 倍、24 倍。

公司新能源汽车相关业务处于高速发展期，具备优质客户优势，且产品持续扩充，储能和数据中心液冷产品具备弹性，未来成长性有望超预期，首次覆盖，“买入”评级。

5.4. 风险提示

公司产品毛利率下滑的风险；新能源汽车渗透率提升不及预期的风险；公司新能源汽车相关业务份额下滑的风险；特高压、新能源发电投资不及预期的风险等。

表附录：三大报表预测值

资产负债表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
流动资产	1665.47	1833.38	2057.17	2383.50
现金	417.00	364.29	302.63	250.10
交易性金融资产	0.00	0.00	0.00	0.00
应收账款	802.82	932.15	1196.56	1557.22
其它应收款	9.85	20.92	25.82	32.27
预付账款	16.16	28.59	32.00	44.97
存货	204.98	270.63	279.01	273.38
其他	214.66	216.81	221.14	225.57
非流动资产	537.34	491.56	491.58	492.01
金额资产类	0.00	0.00	0.00	0.00
长期投资	1.05	1.05	1.05	1.05
固定资产	244.91	244.36	242.33	239.01
无形资产	81.07	79.72	78.08	76.21
在建工程	2.94	2.31	1.99	1.83
其他	207.37	164.14	168.14	173.92
资产总计	2202.81	2324.94	2548.76	2875.52
流动负债	897.03	925.06	1028.60	1175.46
短期借款	240.42	228.40	216.98	206.13
应付款项	540.19	595.38	683.58	820.13
预收账款	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	116.42	101.29	128.04	149.20
非流动负债	281.67	305.54	322.36	341.58
长期借款	65.64	85.24	104.84	124.44
其他	216.04	220.30	217.53	217.14
负债合计	1178.70	1230.60	1350.96	1517.03
少数股东权益	99.69	145.46	207.52	295.76
归属母公司股东权	924.42	948.88	990.28	1062.73
负债和股东权益	2202.81	2324.94	2548.76	2875.52
现金流量表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
经营活动现金流	(71.55)	25.85	52.96	62.77
净利润	100.35	135.52	173.03	230.27
折旧摊销	41.57	23.20	25.52	27.66
财务费用	13.66	29.45	31.78	32.27
投资损失	(0.24)	(0.10)	(0.10)	(0.10)
营运资金变动	(377.50)	(90.20)	(162.50)	(223.75)
其它	150.62	(72.01)	(14.77)	(3.58)
投资活动现金流	(54.93)	24.33	(21.44)	(22.20)
资本支出	1.54	(11.67)	(11.67)	(11.67)
长期投资	(21.10)	44.88	0.00	0.00
其他	(35.37)	(8.88)	(9.77)	(10.54)
筹资活动现金流	265.91	(102.89)	(93.18)	(93.10)
短期借款	23.58	(12.02)	(11.42)	(10.85)
长期借款	65.04	19.60	19.60	19.60
其他	177.29	(110.47)	(101.36)	(101.85)
现金净增加额	139.43	(52.71)	(61.66)	(52.53)

利润表				
单位: 百万元	2020	2021E	2022E	2023E
营业收入	1228.23	1549.80	1986.51	2581.89
营业成本	829.84	1082.50	1395.07	1822.50
营业税金及附加	10.87	13.72	17.59	22.86
营业费用	82.22	80.59	95.35	116.19
管理费用	108.16	110.04	135.08	167.82
研发费用	56.82	77.49	103.30	134.26
财务费用	13.66	29.45	31.78	32.27
资产减值损失	(1.15)	(2.27)	(2.38)	(3.44)
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.24	0.10	0.10	0.10
其他经营收益	15.78	15.27	14.51	13.78
营业利润	114.94	152.11	194.91	260.05
营业外收支	(1.62)	0.92	0.48	(0.03)
利润总额	113.31	153.03	195.39	260.02
所得税	12.97	17.51	22.36	29.76
净利润	100.35	135.52	173.03	230.27
少数股东损益	19.36	45.78	62.05	88.24
归属母公司净利润	80.98	89.74	110.97	142.02
EBITDA	164.58	196.69	242.82	311.07
EPS (最新摊薄)	0.29	0.32	0.40	0.51
主要财务比率				
	2020	2021E	2022E	2023E
成长能力				
营业收入	50.37%	26.18%	28.18%	29.97%
营业利润	98.48%	32.34%	28.14%	33.42%
归属母公司净利润	50.83%	10.82%	23.66%	27.98%
获利能力				
毛利率	32.44%	30.15%	29.77%	29.41%
净利率	8.17%	8.74%	8.71%	8.92%
ROE	8.76%	8.47%	9.68%	11.11%
ROIC	8.74%	12.17%	14.67%	18.01%
偿债能力				
资产负债率	53.51%	52.93%	53.00%	52.76%
净负债比率	27.30%	25.49%	23.82%	21.79%
流动比率	1.86	1.98	2.00	2.03
速动比率	1.63	1.69	1.73	1.80
营运能力				
总资产周转率	0.60	0.68	0.82	0.95
应收账款周转率	1.88	1.84	1.87	1.88
应付账款周转率	2.57	2.97	3.38	3.67
每股指标(元)				
每股收益	0.29	0.32	0.40	0.51
每股经营现金	(0.26)	0.09	0.19	0.23
每股净资产	3.33	3.41	3.56	3.82
估值比率				
P/E	41.93	37.83	30.59	23.91
P/B	3.67	3.58	3.43	3.19
EV/EBITDA	17.38	17.74	14.92	12.12

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

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

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

行业的投资评级：

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

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

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

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

法律声明及风险提示

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

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

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

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

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路 729 号陆家嘴世纪金融广场 1 号楼 29 层

北京地址：北京市广安门大街 1 号深圳大厦 4 楼

深圳地址：深圳市福田区太平金融大厦 14 楼

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：https://www.stocke.com.cn