

申菱环境 (301018.SZ)

温控设备综合解决方案商，多场景协同增长

买入

核心观点

公司定位领先的数字能源综合环境解决方案提供商。公司成立于2000年，定位于“数字能源综合环境解决方案提供商”（即提供“温控节能设备+能源综合管理”综合解决方案），一方面利用长期在工业等领域积淀形成的温控节能设备制造能力，提供温控设备的制造销售；一方面致力于运用综合能源管理的设计能力，结合物联网、云平台等技术，提供低碳的综合能源管理解决方案。截至2021年公司数据服务、工业、特种和公建及商用等温控场景营收分别为5.52/4.63/4.02/0.88亿元。

公司形成了以新能源产业（包含电化学储能、光储热一体机、锂电除湿机组）为战略布局方向、特种环境空调（包含医院一体化解决方案、油气回收解决方案、地面飞机空调）、数据中心及商业等多场景融合发展，多行业空间广阔。预计到2025年：1）全球电化学储能温控市场空间有望超过150亿元（21-25年均复合增速100%），抽水蓄能电站、特高压换电站阀厅、海上风电升压站、充电桩等配套温控规模合计约200亿元；2）锂电池转轮除湿机组市场规模将超过136亿元，其中国产设备价值量超过47亿元；3）欧洲热泵市场规模将达到153.1亿美元（约1025亿元）国产设备空间广阔；4）数据中心持续受益于流量增长，在低PUE背景要求下，间接蒸发冷及液冷等新型绿色节能设备的渗透率有望持续提升。

公司打造核心技术制造能力，以及低碳服务能力等多元一体的综合优势。核心技术能力积累于特种环境场景，形成了超效、环保、智能控制、极端环境保障、防爆防腐、抗震抗冲击六大核心技术体系（全部基于自主研发）。同时，公司历史上参与多项国家标准及行业标准制定，在水电、轨道交通、信息通信、核电领域的技术达到国际领先或国际先进水平；产品设计上，重点推行大型风冷、液冷以及低碳解决方案，液冷产品成功实现多年商用化应用；公司客群种类丰富，涉及ICT、电力等多类别，并通过“联合开发”的商业模式，保持了跟大客户较好的粘性及服务品质；公司以自有工程基地为试点打造低碳工程，实现产线全自主可控，为制造工艺加持。

盈利预测与估值：考虑到公司四季度部分项目应为疫情影响延迟，基于谨慎原则，我们小幅下调盈利预测，原预计2022-24年营收2022-24年收入分别为26/38/54亿元，净利润为2.5/3.7/5.2亿元，调整后预计2022-24年营收分别为24/36/49亿元（同比+32%/51%/37%），归母净利润2.1/3.5/4.8亿元（+49%/65%/39%），结合绝对及相对估值法，我们认为公司股票合理估值区间在47.4-51.8元，目标涨幅为29%-41%，维持“买入”评级。

风险提示：行业竞争加剧；贸易摩擦风险；原材料短缺风险；疫情不确定性。

盈利预测和财务指标

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	1,467	1,798	2,385	3,603	4,947
(+/-%)	8.0%	22.6%	32.6%	51.1%	37.3%
净利润(百万元)	125	140	209	345	478
(+/-%)	22.8%	12.6%	48.9%	65.2%	38.5%
每股收益(元)	0.69	0.58	0.87	1.44	1.99
EBIT Margin	10.6%	9.3%	11.3%	11.9%	11.6%
净资产收益率(ROE)	14.0%	9.7%	13.4%	19.7%	23.7%
市盈率(PE)	52.1	61.7	41.5	25.1	18.1
EV/EBITDA	46.0	53.9	31.7	21.2	17.4
市净率(PB)	7.30	6.02	5.56	4.95	4.29

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

注：摊薄每股收益按最新总股本计算

公司研究·深度报告

通信·通信设备

证券分析师：马成龙

021-60933150

machenglong@guosen.com.cn

S0980518100002

证券分析师：付晓钦

0755-81982929

fuxq@guosen.com.cn

S0980520120003

基础数据

投资评级	买入(维持)
合理估值	47.00 - 52.00元
收盘价	36.58元
总市值/流通市值	8780/3124百万元
52周最高价/最低价	53.83/17.90元
近3个月日均成交额	133.34百万元

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《申菱环境(301018.SZ)-三季度净利润增长超70%，毛利率水平环比持续提升》——2022-10-28
- 《申菱环境(301018.SZ)-上半年各版块业务表现亮眼，液冷产品实现翻倍以上增长》——2022-08-29
- 《申菱环境(301018.SZ)-成立热储科技公司，发力欧洲及全球光储热市场》——2022-07-28
- 《申菱环境(301018.SZ)-股权激励落地，彰显长期发展信心》——2022-05-06
- 《申菱环境(301018.SZ)-一季度业绩表现亮眼，盈利能力环比改善》——2022-04-29

内容目录

公司概况.....	6
行业简析：热力算力密度升级下，以新能源为代表产业链温控配套需求空间广阔.....	14
公司优势分析.....	29
公司成长性分析.....	36
财务分析.....	41
营收分析.....	41
盈利预测.....	43
假设前提.....	43
2022-2024 年业绩预测.....	44
估值与投资建议.....	45
绝对估值：43.24-58.42 元.....	45
绝对估值的敏感性分析.....	45
相对估值：47.4-51.75 元.....	46
投资建议.....	47
风险提示.....	48
附表：财务预测与估值.....	50
免责声明.....	51
分析师声明.....	51
国信证券投资评级.....	51
重要声明.....	51
证券投资咨询业务的说明.....	51
国信证券经济研究所.....	52

图表目录

图 1 : 申菱环境大事沿革.....	7
图 2 : 公司产品线 (图) 举例.....	8
图 3 : 2021 年公司各业务板块收入占比.....	9
图 4 : 2021 年公司各业务板块毛利润占比.....	9
图 5 : 公司主要客户.....	9
图 6 : 公司营业收入与增速 (亿元, %)	11
图 8 : 公司各板块业务收入占比 (%)	12
图 9 : 公司各板块营收增速 (%)	12
图 10 : 公司归母净利润与增速 (亿元, %)	13
图 11 : 公司毛利率与净利率水平 (%)	13
图 12 : 公司分产品毛利率水平 (%)	13
图 17 : 新型电力系统示例.....	14
图 18 : 新型电力系统运行形态.....	14
图 19 : 全球电化学储能市场累计装机规模 (MW, %)	15
图 22 : 中国新增新型储能装机规模及增速 (GW, %)	15
图 23 : 中国新型储能装机规模及增速 (GW, %)	15
图 24 : 储能风冷解决方案.....	16
图 25 : 储能液冷解决方案.....	16
图 32 : 中国动力锂电池与储能锂电池产量及增速 (GWh, %)	18
图 34 : 国家电网在建特高压工程示意图.....	20
图 35 : 2011-2021 年特高压项目开工情况 (条)	20
图 41 : 2017-2021 年中国特高压设备投资建设规模 (亿元)	20
图 42 : 直流特高压核心设备市场份额占比 (%)	20
图 43 : 抽水蓄能基本原理.....	21
图 44 : 2021 年国内抽水蓄能可研项目规模.....	21
图 47 : 2020-2030 年中国抽水蓄能装机容量及趋势 (万千瓦)	21
图 58 : 热泵技术原理图.....	22
图 66 : 2010-2021 年欧洲制热设备销量及热泵渗透率 (百万台, %)	23
图 67 : 2021-2030 年欧盟热泵安装量及天然气节约量 (百万台, 十亿立方米)	23
图 59 : 热泵产品全球产量 (万台)	24
图 60 : 2017-2022 中国热泵行业市场规模预测 (亿元)	24
图 62 : 2021 年中国热泵进出口量统计 (万台)	24
图 63 : 2021 年中国空气源热泵出口结构.....	24
图 69 : 一体化大数据中心节点布局图.....	25
图 70 : 东西部网络联动有望进一步加强.....	25
图 73 : 不同冷却方式 PUE 指标.....	26
图 74 : 2019-2025 年中国液冷 IDC 市场规模统计.....	26
图 15 : 2015-2021 年部分重点下游行业固定资产投资增速 (%)	28

图 78 : 公司自研核心六大技术体系.....	29
图 78 : 申菱液冷家族.....	31
图 80 : 申菱数据中心液冷机组.....	32
图 81 : 申菱数据中心液冷机组实现近万台交付.....	32
图 82 : 申菱数据中心液冷机组.....	32
图 83 : 申菱储能液冷机组.....	32
图 75 : 申菱数字能源综合解决方案示意图.....	33
图 76 : 申菱环境研发费用及占比 (亿元, %)	34
图 77 : 申菱环境 IPD 研发模式.....	34
图 79 : 公司 ETO 模式制造现场.....	34
图 79 : 申菱智慧工厂 (三基地)	34
图 85 : 公司国内服务网点.....	35
图 93 : 公司储能产品方案.....	36
图 94 : 公司锂电池垂直一体解决方案.....	37
图 95 : 公司为鹏辉能源提供锂电除湿机组.....	37
图 94 : 公司抽水蓄能电站项目.....	37
图 95 : 公司抽蓄蓄能电站产品.....	37
图 95 : 公司家庭热泵产品.....	38
图 89 : 2020、2021 年恒温恒湿细分品牌销售规模占比 (%)	39
图 90 : 2020、2021 年屋顶机细分品牌销售规模占比 (%)	39
图 89 : 申菱核电站项目案例 (亿元, %)	39
图 90 : 油气回收解决方案.....	39
图 91 : 2019-2021 年 >100KW 机房空调销售规模及增速 (亿元, %)	40
图 92 : 2021 年机房空调主要企业产品制冷量结构比例 (%)	40
图 97 : 可比公司毛利率综合对比 (%)	41
图 98 : 申菱环境分产品毛利率 (%)	41
图 99 : 可比公司管理费用率综合对比 (%)	41
图 100 : 可比公司销售费用率综合对比 (%)	41
图 101 : 可比公司研发费用率综合对比 (%)	42
图 102 : 信用减值损失综合对比 (%)	42
图 103 : 可比公司年度 ROE (加权) 综合对比 (%)	42
图 104 : 可比公司季度 ROE 综合对比 (%)	42

表 1 : 申菱环境股权结构.....	10
表 2 : 公司股权激励考核目标.....	11
表 3 : 公司拟定增进一步扩充产能.....	11
表 3 : 新能源产业链各细分场景空间测算.....	14
表 5 : 储能液冷温控方式的优势.....	16
表 6 : 各厂商液冷产品统计.....	17
表 7 : 全球储能温控市场规模测算.....	17
表 9 : 国内常用除湿方式说明.....	18
表 10 : 中国主流电池企业产能规划情况 (GWh)	18
表 11 : 国内锂电转轮除湿机组市场规模测算.....	19
表 12 : 国内特高压换流站阀厅温控价值量测算.....	20
表 15 : 海上风电升压站温控价值量测算.....	22
表 17 : 部分欧盟国家的热泵部署目标.....	23
表 18 : 欧洲热泵市场价值量测算.....	24
表 23 : 国内数据中心温控空间测算.....	26
表 19 : 充电桩产品类型.....	27
表 20 : 国内超快充/快充充电桩, 液冷温控价值量测算.....	27
表 26 : 近年来公司开展的代表性项目.....	30
表 24 : 公司参与制定的部分国家及行业标准.....	30
表 25 : 公司国际领先或国际先进技术情况.....	31
表 29 : 公司定增募资项目.....	35
表 17 : 公司储能目标客户拓展情况.....	36
表 27 : 申菱模块式风冷热泵机组应用案例.....	38
表 30 : 申菱环境业务拆分.....	43
表 31 : 2022-2024 年盈利预测表.....	44
表 32 : 公司盈利预测假设条件 (%)	45
表 33 : 资本成本假设.....	45
表 34 : 申菱环境 FCFE 估值表.....	45
表 35 : 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析 (元)	45
表 36 : 申菱环境数据中心温控可比公司.....	46
表 37 : 可比公司估值表 (截至 20230308)	46

公司概况

公司定位领先的数字能源综合环境解决方案提供商

公司成立于 2000 年，2021 年在深交所正式上市，定位于“数字能源综合环境解决方案提供商”（即提供“温控节能设备+能源综合管理”综合解决方案），公司一方面利用长期在工业等领域积淀形成的温控节能设备制造能力，提供温控设备的制造销售；一方面致力于运用综合能源管理的设计能力，结合物联网、云平台等技术，提供低碳甚至零碳的综合能源管理解决方案。目前，公司主要聚焦数据服务空调、工业空调、特种空调和公建及商用空调等四大类应用场景整体垂直解决方案。截至 2021 年，上述场景分别实现营收 5.52/4.63/4.02/0.88 亿元，各占比 31%/26%/22%/5%。

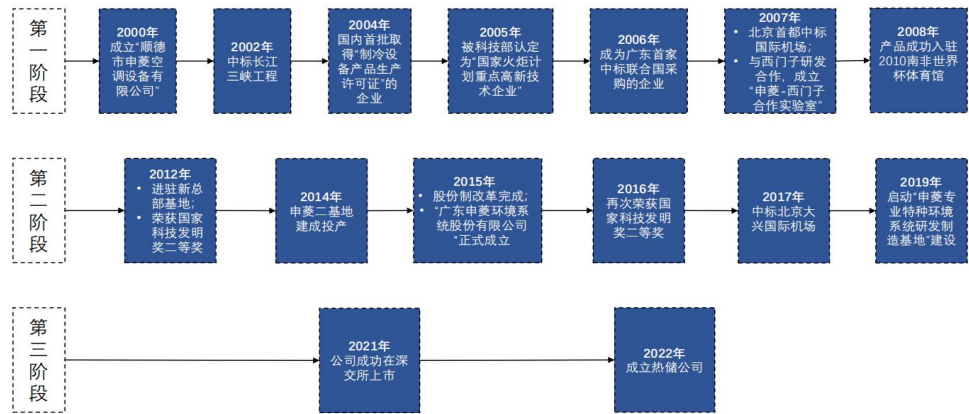
公司着力提供专业有效的环境调控垂直解决方案，主要可以分为三个发展阶段：

第一阶段（2000-2009），聚焦特种环境空调系统供应，夯实复杂场景的设计制造能力。2000 年，“顺德市申菱空调设备有限公司”正式成立，聚焦于工业工艺、专业特种、高端共建环境系统的供应。公司成立之初主要从事特种工业环境场景的设计加工、主要提供对于环境解决方案具有较高要求的场景等，积淀了对于复杂场景端到端的设计、加工、生产、制造能力，先后中标完成的典型案例包括：“长江三峡工程”空调系统供应项目、“北京首都国际机场”项目、2010 年南非世界杯体育馆等。

第二阶段（2010-2019），切入数据中心温控领域，加强产品研发制造和规模化生产能力。2010 年公司正式切入数据中心温控领域，进入之初采取了跟大客户联合开发生产的模式，公司针对低温风沙、高热高湿、等极端建设环境等多种情况提出定制化解决方案，在产品的研发设计、工艺制造、品控维保等得到了客户较高的认可。后公司在于大客户保持密切合作的基础上，在客户资源上持续拓宽，成为阿里巴巴、腾讯、百度、美团、快手、世纪互联、浪潮信息等行业内知名企业供应商。期间，公司将原有积淀的复杂环境解决方案能力结合精密加工制造能力持续加强，在数据中心标准化产品、地铁、地面飞机空调等产品逐步形成了批量化的生产能力，进一步降本增效。

第三阶段（2020-至今），产能快速扩张，形成了以新能源板块为战略方向，工建、特种等协同发展的布局规划。2021 年，公司正式在深交所上市，产能较原有产能规划扩建 3 倍，公司将在工业环境等积累的解决方案能力进一步应用于新能源全产业链的布局，提出了针对储能电池配套、电化学储能、海上风电升降压等场景的温控解决方案。同时，针对欧洲能源短缺，公司成立热储公司为欧洲客户提供光储热一体化产品，持续拓展公司客户资源与业务版图。

图 1：申菱环境大事沿革



资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

公司业务：形成了以四大领域为主体，多场景共同发展的环境调控解决方案产品线

公司主要针对数据中心产业环境、工业工艺产研环境、专业特种应用环境、高端公建室内环境四大领域提供定制化解决方案，主要产品线分为数据服务空调、工业空调、特种空调和公建及商用空调等。

产线一：数据服务空调产品线，公司的数据服务空调主要应用于数据中心、通信基建、计算机技术服务、精密电子仪器生产等领域，主要用于对人工环境各项指标的高精度、高可靠调控，实现数据设备的稳定高效运行。主要产品包括精密空调、液冷温控系统、直接/间接蒸发冷却空调机组、自然/相变冷却系统等。2022年5月，公司推出数据中心散热三大全新解决方案：**天枢-液冷温控系统、天玑-间接蒸发冷却系统、天辰-蒸发氟泵相变冷却系统**，为数据中心客户提供创新节能、绿色低碳的冷却方案。

产线二：工业空调产品线，公司的工业空调主要应用于特高压电网、电力（核电除外）、冶金化工、新能源板块（光伏发电、风力发电、储能、锂电池制造、新能源汽车）等行业场景，可以提供包括温控、恒湿等综合环境解决方案能力。主要产品包括屋顶式空调、恒温恒湿空调、洁净式空调、除湿机、蒸发冷却冷水机组、液冷散热系统等。**储能热管理产品方面**，公司提供风冷温控产品与液冷温控产品两大类，并搭载公司自主研发的“菱碳云”AIoT平台，保障电池稳定安全工作。**锂电池制造方面**，公司融合转轮多种空气处理过程，根据客户需求开发包含直膨冷凝热回收、无再生排风等多项技术应用的**锂电池生产车间低温再生露点转轮除湿机组**。

产线三：特种空调产品线，公司的特种空调主要应用于轨道交通、高速铁路、民航机场、核能核电、油气回收、医院医药及航天军工等行业场景中，空调系统具备防腐蚀、防爆抗震、极端温度湿度耐受、高海拔耐受等能力。主要产品包括核电专用空调、地铁专用空调、飞机地面空调、军工类特种空调、洞库专用空调及除湿机、抗冲击及防爆类空调、VOCs 冷凝回收系统、污泥低温干化机等。2021年，公司推出**医院垂直一体化解决方案**，充分整合方案规划、工程设计、设备定制、集成实施、调试验收、智能总控与运维管理，为客户提供端到端、全生命周期的解决方案。

产线四：公建及商用空调产品线，公司的公建及商用空调主要应用于公共建筑、大型商用建筑、科研院校、文教传媒等公共设施应用场景中。商用空调主要产品包括商用冷水机组、商用组合式空调、商用末端机组、商用单元式空调等。2022年，**公司成立热储公司**，借助在工业领域积累的高效制热、快速制热、多参数控制、适应性开发等热泵技术，与光伏发电、光热制热、储电储热等多种技术相结合，面向欧洲市场客户开发热泵及光储一体化产品。

图 2：公司产品线（图）举例

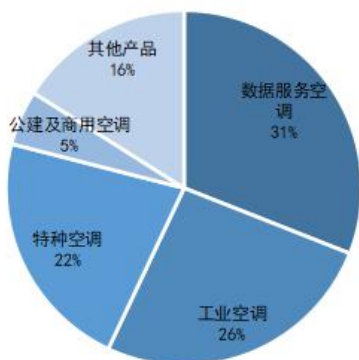
数据服务空调产品				工业空调产品		
风冷	水冷/液冷	蒸发冷	机房环境控制	电力、冶金化工	储能温控	锂电池制造
						
特种空调产品					公建及商用空调产品	
轨道交通	机场	核电	油气回收	医院垂直一体化	市政商用	
						

资料来源：公司公告，公司官网，国信证券经济研究所整理

数据服务空调、工业空调、特种空调三大板块齐头并进，新能源业务收入增长潜力较强。2021 年公司数据服务空调、工业空调、特种空调、公建及商用空调分别实现营收 5.52 亿元/4.63 亿元/4.02 亿元/0.88 亿元，各占比 31%/26%/22%/5%。

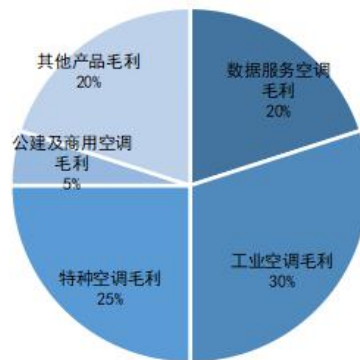
2021 年公司数据服务空调、工业空调、特种空调、公建及商用空调分别实现毛利润 1.02 亿元 /1.47 亿元 /1.24 亿元 /0.25 亿元，各占比 20%/30%/25%/5%。

图 3：2021 年公司各业务板块收入占比



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

图 4：2021 年公司各业务板块毛利润占比



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

客户结构

公司下游客户主要围绕互 ICT 及互联网企业、电力企业、工业企业、电池厂等，客户结构整体多元化较为丰富，客户集中度持续下降。

- **数据服务空调产品线：**公司的产品直接或通过系统集成商提供给数据中心业主，例如 IDC 运营商、大型互联网公司、科研院校等，典型客户包括华为、腾讯、阿里巴巴、百度、美团、字节跳动、快手、京东、中国移动、中国电信、中国联通、秦淮数据、世纪互联、万国数据、浪潮信息、国防科大等。
- **工业空调产品线：**公司基于原先电力行业的技术经验与客户基础，结合国家能源发展与变革的趋势，持续加大对于新能源板块的战略投入，产品服务于国家电网、南方电网、长江三峡水电、乌东德水电、中石化、宝武钢铁、沙钢、富士康、三星电子、广汽丰田、特斯拉、小鹏汽车、明阳/国电投/三峡新能源海上风电等、以及中航锂电、南都能源等客户。
- **特种空调产品线：**公司特种空调产品服务于武广高铁、北京地铁、广州地铁、首都机场、大兴机场、浦东机场、白云机场、秦山核电、大亚湾核电、田湾核电、军工国防 BM 项目等客户。
- **公建及商用空调产品线：**公司相关产品已服务于深圳市民中心、广州白天鹅宾馆、深圳国际会展中心、广交会琶洲展馆、南非世界杯主体馆等客户，未来公司将加快在公建及商用领域的客户开发，一方面加大大型公共建筑及高端商用领域客户的拓展力度，另一方面依托热储公司，加快欧洲市场客户的开发与渗透。

图 5：公司主要客户

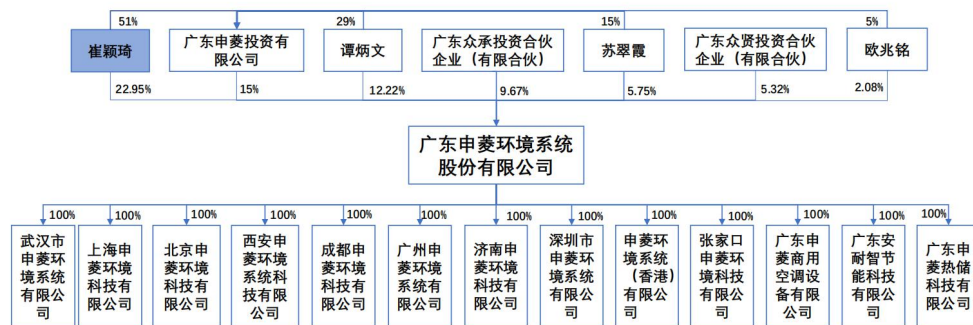


资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

高管及股东架构：管理层人员构成稳定，核心骨干激励到位

管理层人员构成稳定，公司董事长崔颖琦直接持有公司 22.95% 的股权，并通过广东申菱投资有限公司间接持股 7.65%，合计持有公司表决权 30.6%，公司其他大股东董事谭炳文、苏翠霞、监事会主席欧兆铭，分别通过直接持股与间接持股获得表决权 16.57%、8%、2.83%，公司管理层决策权较为稳定。

表 1：申菱环境股权结构



资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理，蓝色底纹为实际控制人

完成第一轮股权激励计划，建立公司激励体系。公司于 2022 年 5 月 5 日公布第一期股权激励计划，共授予包含公司董事、高级管理人员及其他核心员工在内的 142 人。第一个归属期考核目标为以 2021 年度营业收入或净利润为基准，2022 年度营业收入增长率/净利润增长率不低于 40%/30%，对应的可归属比例为 100%/80%；第二个归属期考核目标为以 2021 年度营业收入/净利润为基准，2023 年度营业收入增长率/净利润增长率不低于 82%/62.5%，对应的可归属比例分别为 100%/80%。

2022 年 7 月 14 日，公司公告向激励对象首次授予限制性股票，预期产生的激励

成本为 6237 万元, 2022-2024 年需要分摊的费用金额分别为 2341/3118/777 万元。

表 2: 公司股权激励考核目标

归属期	业绩考核目标	对应营业收入水平 (亿元)	对应净利润水平 (亿元)	归属比例
第一个行权期	以 2021 年营业收入为基准, 2022 年营业收入增长率不低于 40%或以 2021 年净利润为基准, 2022 年净利润增长率不低于 40%	25.17	1.96	100%
	以 2021 年营业收入为基准, 2022 年营业收入增长率不低于 30%或以 2021 年净利润为基准, 2022 年净利润增长率不低于 30%	23.37	1.82	80%
第二个行权期	以 2021 年营业收入为基准, 2023 年营业收入增长率不低于 82%或以 2021 年净利润为基准, 2023 年净利润增长率不低于 82%	32.72	2.55	100%
	以 2021 年营业收入为基准, 2023 年营业收入增长率不低于 62.5%或以 2021 年净利润为基准, 2023 年净利润增长率不低于 62.5%	29.22	2.28	80%

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

拟定增进一步扩充产能

公司拟向特定对象发行股票定增募集资金总额不超过 8 亿元, 主要用于新基建领域智能温控设备制造项目和专业特种环境系统研发制造基地项目 (二期):

表 3: 公司拟定增进一步扩充产能

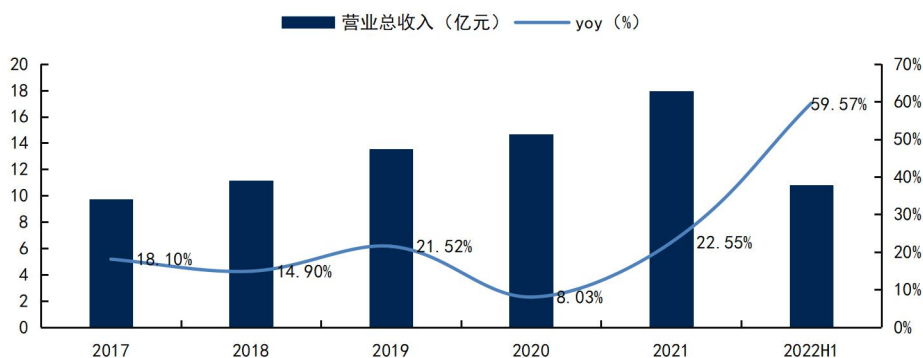
序号	项目名称	总投资额	拟使用募集资金额
1	新基建领域智能温控设备智能制造项目	67,989.51	61,800.00
2	专业特种环境系统研发制造基地 (二期)	23,046.30	18,200.00
	合计	91,035.81	80,000.00

资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理测算

营收及利润情况: 新老业务共同发力, 营收整体保持稳健增长

多年来公司主营业务整体保持稳健增长。2022H1 公司实现营收 10.81 亿元, 同比增长 59.57%, 多个下游场景均取得较为亮眼的增速。2021 年公司实现营收 17.98 亿元, 同比增长 22.25%, 2017-2021 年年均复合增长率 16.59%。主要受益于以核电、机场、特种及工业场景的建设发展, 以及公司在数据中心产品和垂直一体化解决方案的深入推进。

图 6: 公司营业收入与增速 (亿元, %)



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

细分板块来看，公司布局的各版块整体业务占比较为均衡，数据中心为第一大板块，工业特种等增速较快，占比持续提升。

- **数据服务空调业务占据公司营收的核心地位**，自公司 2010 年切入数据中心赛道以来，公司持续深化与华为等大客户战略合作关系，推进数据服务业务的持续成长，2017-2021 年公司数据服务空调业务复合增长率达 31.43%，2022H1 公司数据服务空调同比增长 42.16%；
- **工业增长提速**。2022H1 公司工业空调业务增长明显提速，同比增长 50.29%，主要受益于国家“十四五”规划中新基建的铺开，公司特高压业务、水电业务持续增长；
- **特种空调业务中垂直一体化部署将持续夯实公司技术能力**。2017-2021 年公司特种空调业务收入占比基本保持平稳，2022H1 公司特种空调业务同比增长 13.18%，（考虑到部分特种项目收取确认口径为“工程服务及材料等其他产品”，公司整体特种空调业务保持了较快的增速）。
- **公建及商用空调服务高端定制客户，热储业务开启公司增长新曲线**。2021 年公司公建及商用空调业务同比增长 49.15%，公司结合专用性空调技术积累，重点发展高技术要求的高端商用空调，服务高端定制需求客户。2022 年，公司成立热储公司，面向欧洲市场客户提供热泵及光储热一体化产品，进一步完善新能源产业中的户储布局。

图 8：公司各板块业务收入占比（%）

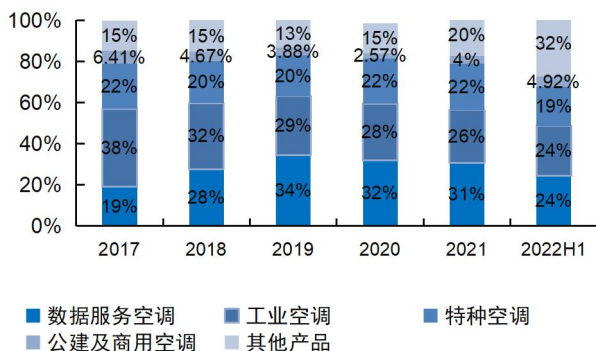
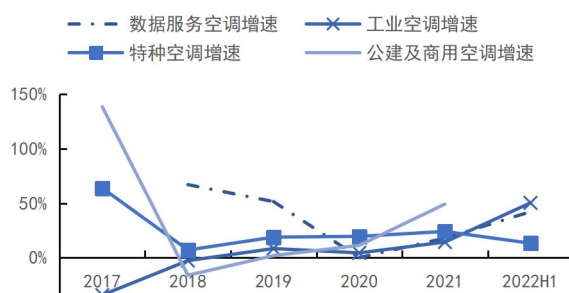


图 9：公司各板块营收增速（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

2021 年，公司实现归母净利润 1.4 亿元（同比+13%），2014-2021 年年复合增长率达 21.4%。2022H1 公司实现归母净利润 1.03 亿元，同比增长 60.41%。

图 10：公司归母净利润与增速（亿元，%）

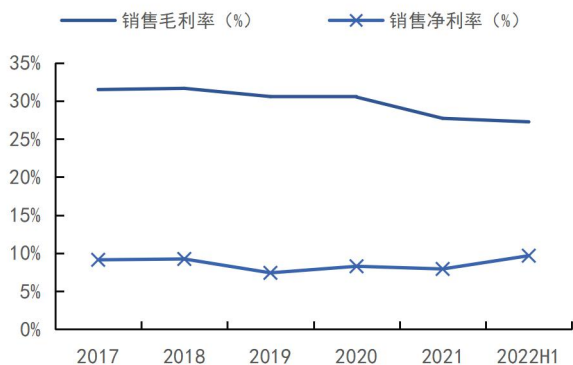


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司毛利率水平受大宗商品价格影响略有波动，净利率水平稳步提升。公司整体毛利率维持在 27%-32% 水平区间，受到了大宗商品价格变化以及业务结构变化的一定影响。2021 年毛利率下滑至 27.71%（同比-2.79pct）主要受到了原材料单边上涨的压力，2022 年起，随着新的价格体系的签订以及原材料压力缓解毛利率得以一定程度修复。

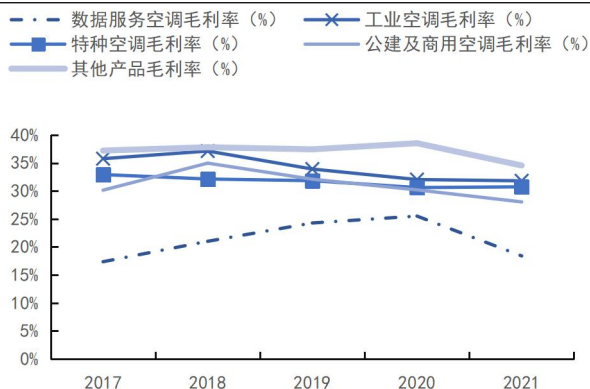
- 数据服务空调毛利率波动主要受到大宗商品价格影响。2017-2020 年公司数据服务空调毛利率持续提升，2021 年受大宗商品价格上涨，数据服务空调毛利率同比降低 7.11pct；
- 工业空调、特种空调、公建及商用空调毛利率整体保持平稳，基本维持在 28%-37% 的区间内。

图 11：公司毛利率与净利率水平（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 12：公司分产品毛利率水平（%）



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

行业简析：热力算力密度升级下，以新能源为代表产业链温控配套需求空间广阔

公司形成了以新能源产业（包含电化学储能、光储热一体机、锂电除湿机组）为战略布局方向、特种环境空调（包含医院一体化解决方案、油气回收解决方案、地面飞机空调）、数据中心及商业等多场景融合发展的业务布局。

战略布局方向：新能源产业链（包含电化学储能、光储热一体机、锂电除湿机组等）

新型电力系统加速构建，涉及到“制造端、发电端、输配电、用电端”全产业链。

根据国家电网与南方电网的规划，预计在“十四五”期间投资超 2.9 万亿元对电力系统进行相应的建设、改造和升级，带动全产业链投资加速，涉及新型电力系统中的多个环节，新能源产业链全链条对温控相关的“制造端、发电端、输配电、用电端”全产业链的投资规模空间超过几百亿。

图 17：新型电力系统示例

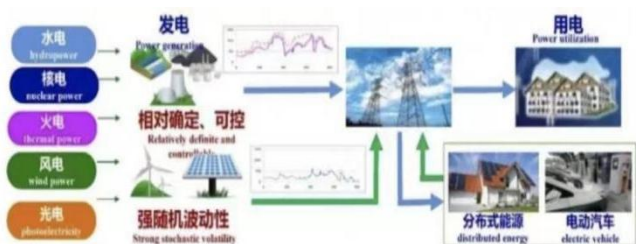


图 18：新型电力系统运行形态



资料来源：国际电力网，国信证券经济研究所整理

资料来源：《践行碳达峰、碳中和“30·60”战略目标行动方案（白皮书）》，国信证券经济研究所整理

具体来看，几个大颗粒的新能源产业链所需的温控配套场景距离包括：1) **储能赛道长坡厚雪，电化学储能赛道高弹性**，预计 2025 年全球电化学储能温控市场空间有望超过 150 亿元（21-25 年均复合增速 100%），**抽水蓄能加大投入建设**，预计“十四五”期间抽水蓄能电站空调系统市场规模约为 30-50 亿元；2) **锂电池产能加速扩张，技术规格要求较高国产化设备起步元年**，锂电池转轮除湿机组市场空间有望达 225 亿元；3) **输配电端相关配套亦有加大投资规模**，其中电网侧特高压工程投资规模增加，“十四五”期间直流特高压换电站阀厅温控、海上风电升压站等场景配套温控年均规模超过 40 亿元；4) **应用端，充电桩液冷散热温控有望超过 90 亿元**。

表 3：新能源产业链各细分场景空间测算

	2021E	2025E	CAGR (%)
电化学储能温控（亿元）	9.3	151.9	101%
锂电池转轮除湿机组（亿元）	50.8	225	45%
充电桩液冷（亿元）		90.4	
欧洲热泵（亿美元）	66.4	153.1	23%
“十四五”期间市场规模			
抽水蓄能电站空调系统（亿元）		30-50	
海上风电升压站温控（亿元）		86.4	

直流特高压换电站阀厅温控（亿元）

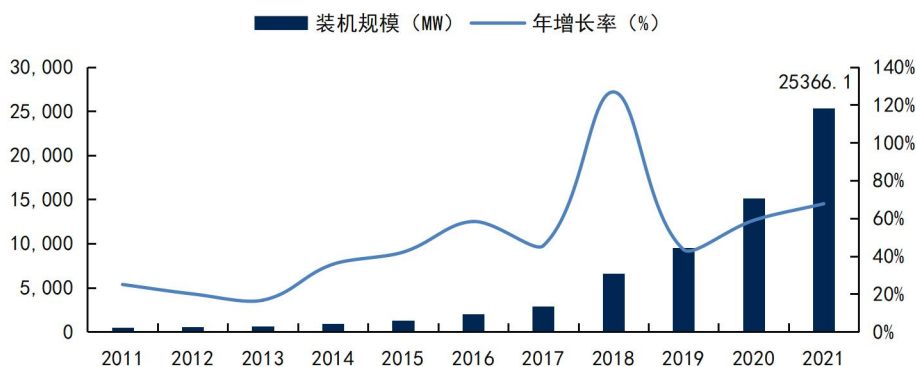
22.4

资料来源：GGII、中商产业研究院、赛迪顾问、智研咨询，起点锂电、CWEA、GWEC、国家能源局、华润守正招标平台、海力风电招股书、产业研究院、观研报告网、中汽协、中国充电联盟（EVCIPA），国信证券经济研究所整理测算

细分场景一电化学储能温控：缓解电网输配电调度，高弹性赛道。

储能能够降低新能源发电对电网的冲击、调节输配电、提供经济价值，以电化学为代表的新型储能装机快速增长。根据 CNESA 数据，全球已投运储能项目累计装机规模达 209.4GW，同比增加 9%，其中，新型储能累计装机规模达 25.4GW，同比增长 67.7%，占比超过 12%，持续提升。

图 19：全球电化学储能市场累计装机规模（MW，%）



资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

2021 年全球新增新型储能装机规模 10.3GW（同比+115%），其中，锂离子电池占据主导地位，份额接近 91%。其中，美国、中国、欧洲以及日本分别占比 34%、24%、22%、7%。2021 年中国新增电化学储能装机规模 2.46GWh，累计电化学储能装机规模达到 5.7GWh。

图 22：中国新增新型储能装机规模及增速（GW，%）



图 23：中国新型储能装累计机规模及增速（GW，%）



资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

温控为储能系统中必备环节，对储能系统的稳定运行有重要意义。一方面，储能温控系统可以进行有效散热，保障电芯处于 15℃~25℃的合理温度稳定区间内，同时配合 BMS 系统，降低电芯之间的温差，保障电池组工作的一致性，延长系统

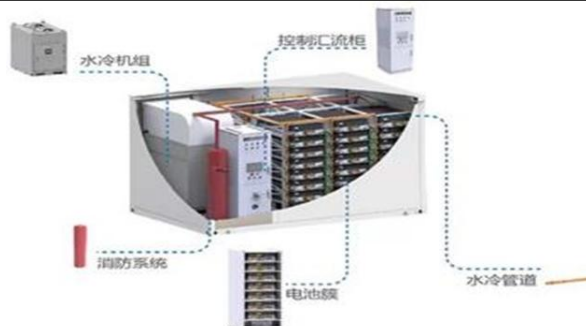
运行寿命；另一方面，温控环节时刻保障整个温控系统的安全性，降低燃烧、爆炸等危险事故发生的可能性。随着电芯密度升级，温控对于系统一致性、安全性、散热及时性的要求日益突出，整个环节的价值量也在持续提升。

图 24：储能风冷解决方案



资料来源：黑盾官网，国信证券经济研究所整理

图 25：储能液冷解决方案



资料来源：海博思创官网，国信证券经济研究所整理

液冷技术能够保证降温的均匀性，有望代表中长期的技术方向。目前的储能温控方案主要包括液冷与风冷两类，从应用场景上看，低功率的储能电池温控仍以风冷为主，中高功率等级的储能集装箱主要以液冷为主，海外储能项目液冷方案比例占比较高。我们认为，储能液冷有望成为中长期主要的发展趋势，液冷相较于风冷的主要优势体现在：1) 可容纳更高的能量密度，降低由于锂电池热失控所导致的安全事故隐患，对于百兆瓦以上的电池包液冷具有明显的优势；2) 降温效果均匀性较好，液冷具有电池集装箱内外部均匀降温的特点，能够缩减保持电池系统内外部温差，延长电池使用寿命；3) 更加精确的控制电芯温差（液冷可以精准的控制出口温度在 $\pm 0.5-2^{\circ}\text{C}$ ），增加电池使用效率，提高电池充放电效率；4) 集装箱尺寸更小，节省占地面积（eg. 液冷系统下 3.44MWh 电池，集装箱尺寸为 20 尺，相比传统风冷系统 40 尺 3.44MWh 系统能量密度提升达 100%）；5) 方便预制化，降低开发成本；6) 节约后期维护成本，液冷采用全密闭的运营方式，降低了风冷运营过程中受到粉尘等降低寿命期间的概率。

表 5：储能液冷温控方式的优势

液冷优势	描述
能源成本低	液冷可以利用 $45^{\circ}\text{C}/113^{\circ}\text{F}$ 的水进行冷却，大部分时间都可以使用无需压缩机的制冷方式。液冷的节能效果更为显著
散热功率密度高	风冷对 20kW 以上机柜效果显著降低，芯片级液冷和浸没式液冷对 20kW/以上能效较高，并可支持超过 100kW/机柜的密度
耗水量低	可以消除或大幅减少蒸发冷却，同时仍能达到较高的效率
适应恶劣环境	浸没式液冷不需要任何气流，且与外部环境隔离，它几乎可部署于任何地点
噪音小	芯片级液冷仅需要少量气流，从而大幅降低 IT 设备和精密空调风扇的转速，进而降低噪音。浸没式液冷无需风扇，因此，除了用于绝缘液的循环泵，即可在室内实现近乎无噪音运行
散热均匀	对于储能及动力电池具有平均较好的散热效果，能够降低风冷散热的不均匀性，延长电池寿命
能耗显著降低	总体耗电率低，相同制冷量条件下耗电仅为风冷机组的 70%
全年效果可持续	受天气影响小，季节性波动性小

资料来源：电气应用，国信证券经济研究所整理

各厂商液冷产品相继推出，液冷渗透率有望持续提升。2020 年起，头部储能系统集成商就开始相继推出配备液冷温控方案的储能系统产品，根据 GGII 预测，随着

未来储能系统充放电倍率的提升、中高功率储能产品的普及，液冷温控技术的渗透率也会随着提升。当前，液冷技术在发电侧/电网侧新增大储项目中占比迅速提升，宁夏电投宁东基地 100MW/200MWh 共享储能电站示范项目、甘肃临泽 100MW/400MWh 共享储能电站项目等都将使用液冷温控技术。

表 6：各厂商液冷产品统计

公司	典型产品	温控方案	上市时间
宁德时代	EnerOne	液冷	2020 年
比亚迪	BYD Cube	液冷	2020 年 8 月
蜂巢能源	钜·一体化液冷储能系统	液冷	2021 年 4 月
科陆电子	E30	液冷	2021 年 4 月
海博思创	HyperL1 液冷储能系统	液冷	2021 年 4 月
正泰新能源	TELOGY 泰集驼峰 1500V 液冷储能系统	液冷	2021 年 6 月
远景能源	智慧液冷储能产品	液冷	2021 年 10 月
科华数能	科华 S3 液冷储能系统	液冷	2022 年 5 月
阳光电源	PowerTitan、PowerStack	液冷	2022 年 5 月
天合储能	Elementa	液冷	2022 年 5 月
金盘科技	35KV 高压级联储能系统设备	液冷	2022 年 5 月
中天储能	MUSE1.0	液冷	2022 年 6 月
南都能源	Center L 系列液冷储能系统	液冷	2022 年 9 月
亿纬锂能	EVE 1500V 液冷储能系统	液冷	2022 年 9 月
奇点能源	eBlock372	液冷	2022 年 9 月

资料来源：各公司官网、GGII、CNESA、国信证券经济研究所整理

2025 年全球储能温控市场总规模有望超过 150 亿元（21-25 年年化复合增速 100%）。根据国信电新团队测算，2021 年至 2025 年全球电化学储能新增装机量有望超过 330GWh，（其中大型储能规模约 240Gwh，户用储能规模约 90GWh）根据国信通信团队测算，假定储能液冷系统渗透率从 15%逐步提升至 2025 年的 65%，对应全球储能市场总规模有望达到 178 亿元，对应 2021-2025 年年化复合增速约 110%，增长空间广阔。

表 7：全球储能温控市场规模测算

	2021	2022	2023	2024	2025
全球新型电力储能累计装机	50.8	106	217	410	741
全球新型电力储能新增装机	10	55	110	193	331
其中：新增户用储能装机	2.9	12.4	28.5	53.4	91.3
新增大型储能装机	17	43	82	140	240
新增大型储能装机 yoy		149%	91%	71%	72%
风冷渗透率	85%	70%	55%	45%	35%
风冷单位价值量（亿元/GWh）	0.5	0.48	0.45	0.43	0.41
储能风冷市场规模/亿元	7.3	18.3	27.3	37.2	47.2
液冷渗透率	15%	30%	45%	55%	65%
液冷单位价值量（亿元/GWh）	0.8	0.78	0.74	0.71	0.67
储能液冷市场规模/亿元	2.1	10.0	27.3	54.3	104.7
风冷+液冷规模合计/亿元	9.3	28.3	54.6	91.6	151.9

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理和预测，（*全球新型电力储能新增/累计装机数量来自国信电新团队测算，储能风冷/液冷价值量及市场规模测算来自国信通信团队）

细分场景二锂电池配套：储能锂电迎扩产高峰，国产替代空间广阔

锂电池对于生产过程中温/湿度、环境洁净度较为敏感，普通空调无法满足低露点环境要求，需要增加相应除湿设备，转轮除湿为企业首选。锂电池生产过程中电池干燥间、自动注液机内露点要求较高，在锂电池大规模生产过程中，车间环

境的温度、湿度至关重要，涵盖前段电极制作、中段电芯合成、后段包装检测。因此需要增加相应的除湿设备以满足车间的使用要求（由于湿度不适宜可能会导致产线在生产加工过程中产生爆炸等情况，因此对湿度的要求极为苛刻）。在锂电生产环节中，车间环境温湿度控制用能约占总能耗的 43%，湿度的控制对电池生产质量以及成本的影响具有较大的影响。

表 9：国内常用除湿方式说明

除湿方式	主要原理	缺点
冷冻除湿	通过对空气中水蒸气进行液化，从而降低空气中的水蒸气含量	-
转轮除湿	利用电动马达带动吸附式转轮在固定轴线上转圈，转轮在运动过程中吸收由前端进入空气中的水分从而达到脱水效果	-
固体除湿	利用除湿剂上的毛细管将水分吸附在固体除湿剂上达到除湿效果	设备体积大、不便于安装、成本较高
空气压缩除湿	利用空气压缩机对空气进行降温压缩，分离出空气中所含的水分	设备较大、运行成本高、噪声较大
液体吸收式除湿	利用氯化锂溶液喷雾吸收水分然后沉降	需要较多液体、设备运行稳定性差、设备体积大

资料来源：侯丹，邹磊，郭峻臣，孙长富《高温高湿环境下锂电池生产工艺流程中除湿方法研究》，2022，国信证券经济研究所整理

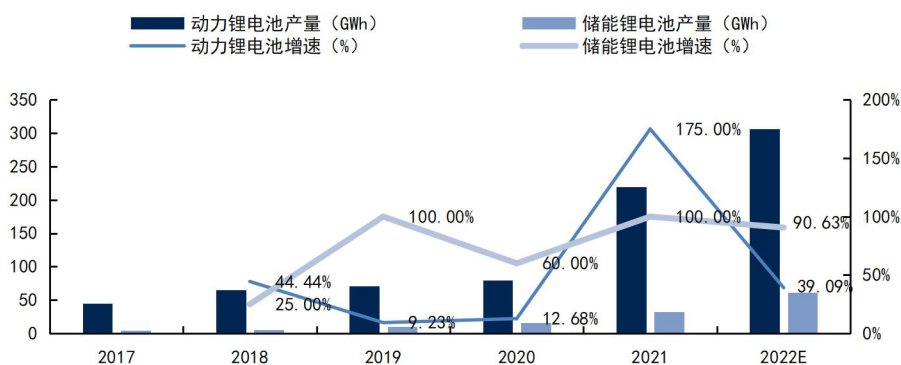
电化学储能锂电池加速投产，锂电池生产设备需求量持续增加。根据 GGII 统计数据，2021 年中国动力电池投扩产项目达 63 个（含募投项目），投资总额（含拟投资）超过 6218 亿元，长期规划新增产能已超过 2.5TWh。从具体的产能规划上来看，头部动力电池企业已有明确的扩产计划，宁德时代、中创新航、蜂巢能源等企业 2025 年锂电池产能规划均已超过 500GWh。

表 10：中国主流电池企业产能规划情况（GWh）

企业	2020 年底产能	2021 年底产能	未来规划产能
宁德时代	115	243	2025 公司设计产能至少达 520GWh
比亚迪	48	96	远期规划产能超 200GWh
亿纬锂能	15.5	26	动力及储能电池规模产能超 200GWh
国轩高科	16	41	2025 年产能规模达 300GWh
中创新航	11	22	2025 年规划产能达 500GWh，2030 预计产能 1TWh
力神	15.6	15.6	2025 年锂电池总产能 125GWh
孚能科技	12	20	2025 年规划产能 100GWh
鹏辉能源	6.8	12.3	/
蜂巢能源	8	12	2025 年规划 600GWh

资料来源：GGII，国信证券经济研究所整理

图 32：中国动力锂电池与储能锂电池产量及增速（GWh，%）



资料来源：GGII，国信证券经济研究所整理

锂电专用空调国产化率较低，国产设备占有率提升空间广阔。目前从事锂电池生产车间除湿设备/系统的企业主要包括蒙特、DST、EUROKLIMAT 集团 (EK)、申菱环境、普沃思等，其中蒙特为除湿转轮技术的发明者，全球约 50% 的锂电池生产车间使用蒙特的产品。当前，国内锂电池生产厂商所配备的锂电除湿机组整机、零部件主要依靠进口，以申菱环境为代表的小部分国内企业已经切入国内一线企业锂电池专用生产设备，未来的占有率有望进一步提升。

预计 2025 年国产锂电除湿机组市场规模将超过 136 亿元，其中国产设备价值量超过 47 亿元。根据智研咨询、起点锂电预测，2025 年国内电池规划产能有望超过 1190GWh，国产设备市占率有望提升，我们测算 2025 年国产锂电除湿机组价值量为有望超过 48 亿元。

表 11：国内锂电转轮除湿机组市场规模测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
国内锂电池产量 (GWh)	324	489	685	943	1,192
动力电池产量 (GWh)	220	306	398	497	597
yoy (%)		39.1%	30.0%	25.0%	20.0%
消费型电池产量 (GWh)	72	122	134	141	148
yoy (%)		69.4%	10.0%	5.0%	5.0%
储能电池 (GWh)	32.0	61.0	152.5	305.0	447.4
yoy (%)		90.6%	150.0%	100.0%	46.7%
电池规划产能 (GWh)	635	802	1500	2300	3000
电池新增规划产能 (GWh)		165	196	259	249
锂电除湿机组单位价值量 (亿元/GWh)	0.6	0.6	0.59	0.57	0.55
锂电除湿机组价值量 (亿元)		99.0	115.3	147.4	136.9
国内厂商市占率		5%	10%	20%	35%
国内锂电除湿机组价值量 (亿元)		5.0	11.5	29.5	47.9

资料来源：GGII、中商产业研究院、智研咨询，起点锂电，国信证券经济研究所整理测算（电池产能考虑实际建成的年份）

细分场景三特高压：“十四五”期间，特高压电网建设有望继续提速

“新基建”政策与需求拉动，特高压电网建设持续推进。特高压可以大幅提升我国电网的输送能力，“十四五”期间特高压规划总投资 3800 亿元，国家电网规划建设“24 交 14 直”特高压项目工程，2022 年计划开工“10 交 3 直”共 13 条特高压电路，特高压电网建设明显提速。

图 34：国家电网在建特高压工程示意图

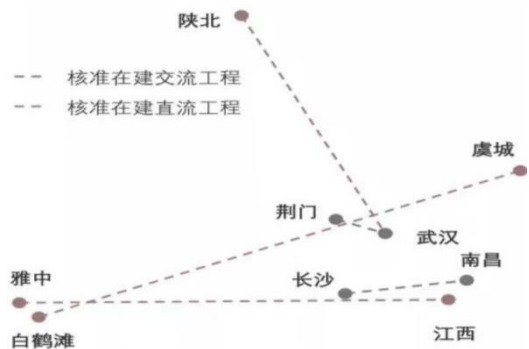
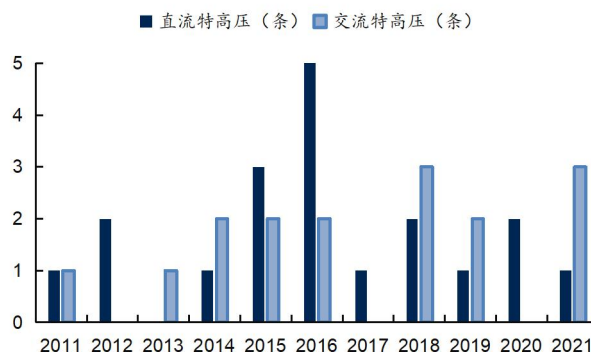


图 35：2011-2021 年特高压项目开工情况（条）



资料来源：北极星储能网，国信证券经济研究所整理，截至 2021 年底资料来源：北极星储能网，国信证券经济研究所整理

根据前瞻产业研究院统计，2021 年我国特高压投资建设规模约为 851 亿元，其中设备投资约占 25%-35%，铁塔与线缆投资和特高压线路长度相关，约占 30%，基建及其他投资占 35%。以特高压设备占总投资规模比重的 35% 测算，2021 年特高压设备市场规模约为 298 亿元。换流阀为换流站核心设备，主要完成交流与直流电的互相转换，保障电力系统安全稳定运行。换流站配套的专用空调可以控制阀厅温度、调控阀厅相对湿度、防止户外灰尘渗透等。

图 41：2017-2021 年中国特高压设备投资建设规模（亿元）

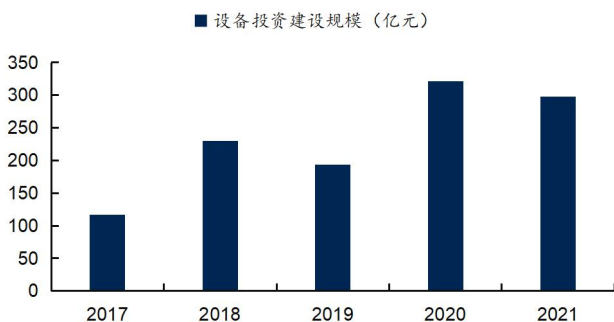
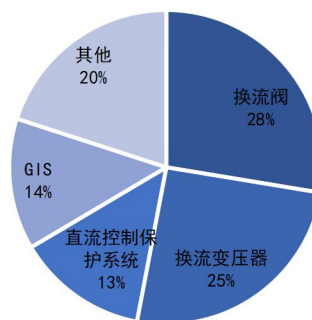


图 42：直流特高压核心设备市场份额占比（%）



资料来源：前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

资料来源：共研网，国信证券经济研究所整理

“十四五”期间预计国内特高压换流站阀厅温控需求有望持续增长。根据赛迪顾问数据，预计 2025 年特高压产业及带动产业整体投资规模将达到 5870 亿元，其中特高压产业建设投资为 870 亿元，直流特高压建设投资约占其中的 70%，直流特高压换流站与换流阀分别占直流特高压建设/直流特高压换流站建设的 25%/28%，阀厅温控约占换流阀投资的 40%，阀厅温控需求有望持续增长。

表 12：国内特高压换流站阀厅温控价值量测算

	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
国内特高压建设投资总规模 (亿元)	3154	3870	4140	5160	5370	5870
yoy (%)	36.2%	22.7%	7.0%	24.6%	4.1%	9.3%
其中，特高压产业建设投资 (亿元)	919	870	640	1160	870	870
带动社会投资 (亿元)	2235	3000	3500	4000	4500	5000
直流特高压建设投资 (亿元)	643.3	609	448	812	609	609
直流特高压换流站投资 (亿元)	160.8	152.3	112.0	203.0	152.3	152.3

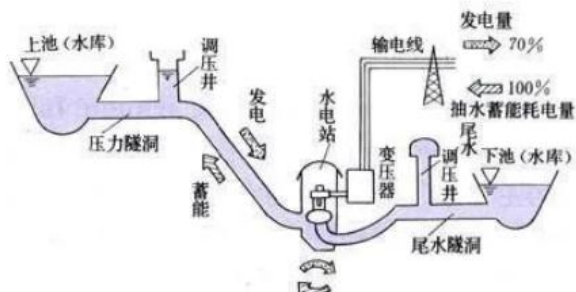
直流特高压换流阀投资（亿元）	45.0	42.7	31.4	56.9	42.7	42.7
阀厅温控价值量占比	40%	40%	40%	40%	40%	40%
特高压换流站阀厅温控价值量（亿元）	18.0	17.1	12.5	22.7	17.1	17.1

资料来源：赛迪顾问，中商产业研究院，国信证券经济研究所整理测算

细分场景四抽水蓄能：新型电力系统下，抽水蓄能成为重要投资方向

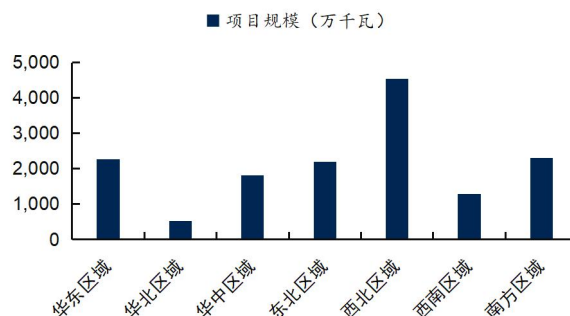
抽水蓄能电站是重要的电网调解手段。抽水蓄能电站是构建以新能源为主体的新型电力系统的重要支撑，助力新能源调频调峰，对实现“双碳”战略目标具有重要意义。2020年，中国抽水蓄能装机规模达到31490MW，2021年以来，国家出台了一系列政策推动抽水蓄能行业的发展，2021年我国抽水蓄能总装机规模达3639万千瓦，同比增长15.56%。

图 43：抽水蓄能基本原理



资料来源：庆元网，国信证券经济研究所整理

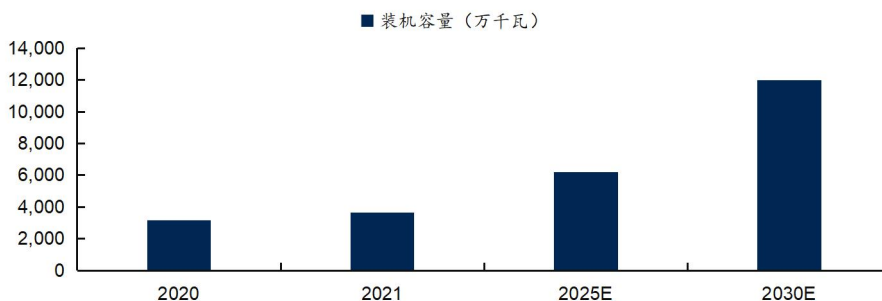
图 44：2021 年国内抽水蓄能可研项目规模



资料来源：水利总院，国信证券经济研究所整理

十四五期间抽水蓄能电站重点投入，有望保持高增长。2021年我国正在开展的抽水蓄能预可研阶段项目共计123个，装机容量合计14951.5万千瓦。从区域分布看。正在开展的可研工作项目共计40个，装机容量合计5508万千瓦。其中，正在开展专题编制的项目规模为4288万千瓦，已通过三大专题编制的项目规模为1220万千瓦。根据水利总院规划预计，2025年国内抽水蓄能投产总规模6200万千瓦以上；到2030年，投产总规模1.2亿千瓦左右，省级电网基本具备5%以上的尖峰负荷响应能力。

图 47：2020-2030 年中国抽水蓄能装机容量及趋势（万千瓦）



资料来源：水利总院，国信证券经济研究所整理

“十四五”期间国内抽水蓄能电站空调系统市场空间约为30-50亿元。根据水利总院《抽水蓄能产业发展报告2021》，国内“十四五”期间预计新增200余个抽

水蓄能电站，以单个抽水蓄能电站节能空调系统 1500-2500 万的单位价值量进行测算，预计 2021-2025 年间国内抽水蓄能电站空调系统市场约为 30-50 亿元。

细分场景五海上风电升压站温控：海风高景气，核心设备温控需求持续增长。

根据国信电新团队统计及预测，截止目前，全国各省“十四五”海上风电新增装机规划有望突破 60GW，2022-2025 年新增装机有望突破 50GW，“十四五”期间启动前期工作（含建成量）的容量高达 167GW。

海上风电场的超远距离使得海上风电升压站不可或缺。一座大型海上风场往往需要 1-2 台升压站，根据北极星风力发电网数据，海上风电升压站约占国内海上风电总投资的 5%。

“十四五”期间海上风电升压站温控市场规模约为 22.4 亿元。参考华润电力苍南 1 号海上风电项目，对于海风投资成本进行拆分，假设该项目总投资成本为 55 亿元，该项目总装机容量 400MW，海上风电升压站成本占比约为 3.33%，以此测算所得海上风电升压站的平均建设成本。按照温控价值量占比 7%，测算所得“十四五”期间海上风电升压站温控市场规模约为 22.4 亿元。

表 15：海上风电升压站温控价值量测算

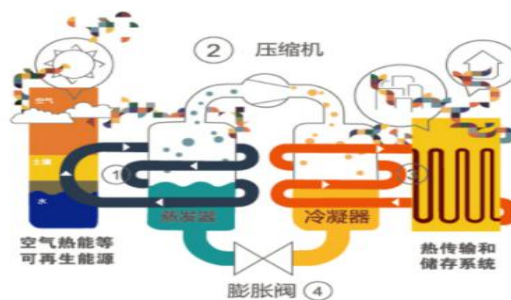
	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
海风新增装机量（GW）	3.06	16.9	5	12	16	20
海上风电升压站平均建设成本（万元/MW）	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8	45.8
海上风电升压站平均建设成本（亿元/GW）	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58
海上风电升压站建设成本（亿元）	14.0	77.4	22.9	55.0	73.3	91.6
海上风电升压站温控价值量占比（%）	7%	7%	7%	7%	7%	7%
海上风电升压站温控价值量（亿元）	1.0	5.4	1.6	3.8	5.1	6.4
“十四五”期间总计						22.4

数据来源：CWEA、GWEC、国家能源局、华润守正招标平台、海力风电招股书、国信证券经济研究所整理测算，海上风电升压站单位成本拆分以华润电力苍南 1 号海上风电项目为例

战略布局方向：光储热产品

在能源革命加速背景下，欧洲光储热市场空间需求广阔。热泵是一种由电能驱动，高效利用低品位热能的加热装置。其利用少量电能驱动机组，通过系统中的工作介质进行变相循环，把低品位热能吸收压缩升温后加以利用。

图 58：热泵技术原理图



资料来源：《热泵助力碳中和白皮书》，国信证券经济研究所整理

多个欧盟国家公布热泵部署目标，预计欧盟至 2030 年将加装 3000 万台热泵。REPowerEU 计划将当前热泵部署速度提升 100%，从而可以完成在 2022-2030 年期间完成 3000 万台新热泵机组的安装任务，并通过发展地区热泵与公共供暖体系将新增热泵整合至工业供热的项目中。

表 17：部分欧盟国家的热泵部署目标

国家	年份	目标
欧盟	2030	较 2022 年加装 3000 万台热泵
比利时	2030	热泵消费量较 2018 年增加 5 倍
法国	2023	共安装 270-290 万台热泵
法国	2024-2030	2024-2030 每年安装 50 万台热泵，2030 年总量达 600 万台
匈牙利	2030	热泵消费量较 2020 年增加 6 倍
意大利	2030	热泵消费量较 2017 年增加 2 倍
波兰	2030	热泵消费量较 2020 年增加 3 倍
西班牙	2030	热泵消费量较 2020 年增加 6 倍
英国	2028	每年安装 60 万台热泵

资料来源：IEA，国信证券经济研究所整理

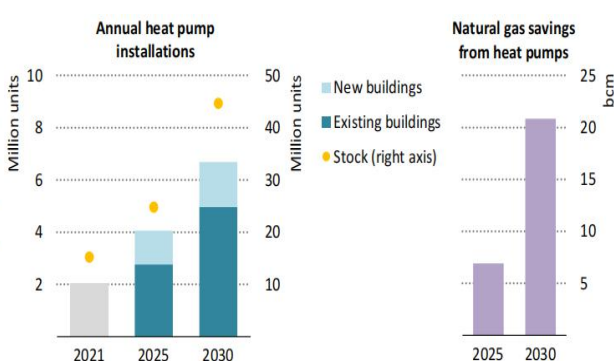
当前欧盟国家热泵渗透率仍然较低，未来增长空间较大。根据欧洲热泵协会(EHPA)数据，2021 年欧洲热泵销量占总制热设备销量的 24%，同比增长 5pct，累计安装 1698 万台，约占整个供暖市场的 14%，热泵渗透率仍然较低。考虑到欧盟各国的清洁能源政策与上述热泵部署目标，IEA 预测欧盟 2025 年热泵总销量达 400 万台，2030 年达到 700 万台，可减少 210 亿立方米的天然气使用量，约占当前欧盟进口俄罗斯天然气总量的 15%。在能源危机持续发酵的背景下，欧洲各国有望逐步降低供暖天然气的使用比例，热泵渗透率有望持续增长。

图 66：2010-2021 年欧洲制热设备销量及热泵渗透率（百万台，%）



资料来源：EHPA，国信证券经济研究所整理

图 67：2021-2030 年欧盟热泵安装量及天然气节约量（百万台，十亿立方米）



资料来源：IEA，国信证券经济研究所整理

预计 2025 年欧洲热泵市场规模将达到 153.1 亿美元，2021-2025 CAGR 23.23%。根据观研报告网预测数据，2025 年欧洲热泵各类加热器销量将达到 1250 万台，团队预测欧洲热泵渗透率会持续提升，单品销售均价受热泵技术创新及供需关系等因素影响逐年提高，由此测算得 2025 年欧洲热泵市场规模约为 153.1 亿美元。

表 18：欧洲热泵市场价值量测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
欧洲各类加热器销量（万台）	7.9	10.3	11.3	11.9	12.5
yoy (%)	34%	30%	10%	5%	5%
热泵渗透率 (%)	28%	30%	32%	34%	35%
热泵销量（百万台）	2.2	3.1	3.6	4.0	4.4
热泵单品均价（美元/台）	3000	3200	3300	3400	3500
欧洲热泵市场规模（亿美元）	66.4	98.9	119.3	137.6	153.1

资料来源：观研报告网，国信证券经济研究所整理预测

我国热泵产量大致占全球的 60%以上，“双碳”政策发布后，我国热泵行业增长迅速。我国是热泵生产与安装大国，根据中国节能协会、欧洲热泵协会、日本热泵与储热中心、产业在线数据，2019/2020 年中国热泵产品产量分别为 236.68/201.8 万台，占全球产量的 60%以上。伴随“双碳”目标的提出与相关政策颁布实施，我国热泵行业加速发展，2021 年我国热泵市场规模达 248.2 亿元，同比增长 23%，其中空气源热泵市场规模达 227.2 亿元，随着我国相关建筑领域节能减碳政策的加速实施，预计 2022 年我国热泵市场总规模将达 261 亿元。

图 59：热泵产品全球产量（万台）

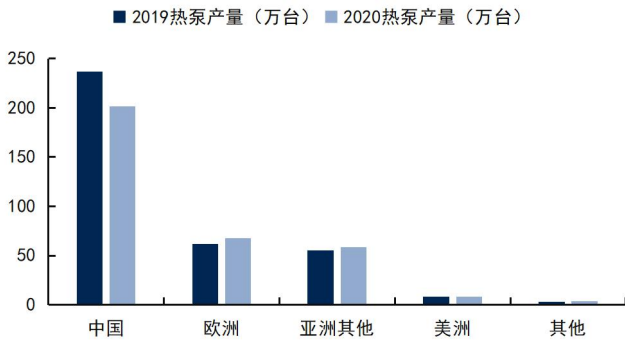


图 60：2017-2022 中国热泵行业市场规模预测（亿元）



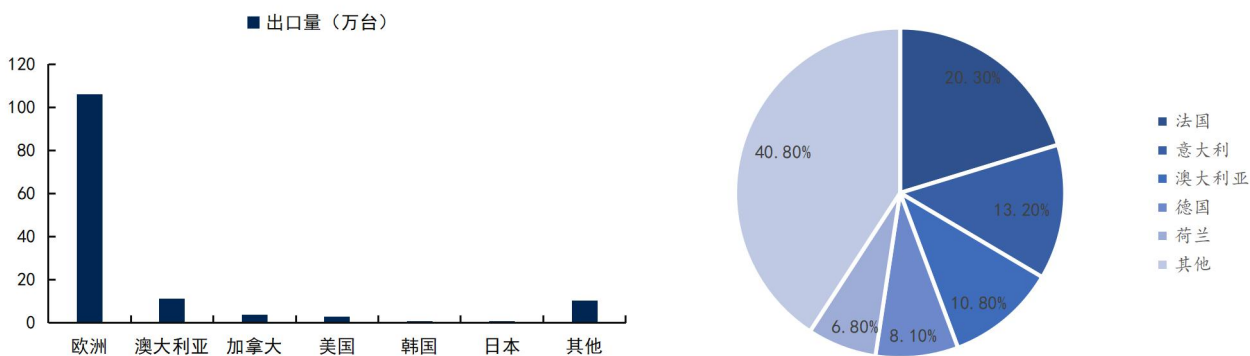
资料来源：《热泵助力碳中和白皮书》，国信证券经济研究所整理

资料来源：中商产业研究院，国信证券经济研究所整理

从出口分销地区来看，欧洲占中国热泵出口总量的占比较高，按出口额细分结构，法国、意大利、德国等欧洲国家占比较高。根据海关总署数据，2021 年中国向欧洲出口热泵 106.1 万台，占热泵出口总量的 78.1%。从热泵出口额占比来看，2021 年我国空气源热泵出口额约为 50 亿元，同比增长 100%，其中法国占比 20.3%，意大利占比 13.2%，德国占比 8.1%（同比+213%）。

图 62：2021 年中国热泵出口量统计（万台）

图 63：2021 年中国空气源热泵出口结构



资料来源：海关总署，华经产业研究院，国信证券经济研究所整理

资料来源：中商产业研究院，国信证券经济研究所整理

场景二数据中心：“东数西算”奠定数据中心增长基调，绿色节能促进可持续发展

国家建设八大算力中心节点，大型及超大型数据中心占比有望进一步提升。2022年2月，国家发改委、中央网信办、工业和信息化部、国家能源局联合印发通知，同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏等8地启动建设国家算力枢纽节点，并规划了10个国家数据中心集群。目前，上述8个国家级算力枢纽节点建设方案正进入深化实施阶段，起步区新开工数据中心项目达到60余个，新建数据中心规模超过110万标准机架。随着“东数西算”的持续推进，国内云计算数据中心数量有望进一步增长。

图 69：一体化大数据中心节点布局图



资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

图 70：东西部网络联动有望进一步加强



资料来源：CNESA，国信证券经济研究所整理

绿色可持续发展背景下，数据中心 PUE 成为重要审批指标，节能改造成为主流趋势。2021 年起，有关部门加大数据中心能耗和能效的审批，并加大存量机房 PUE 的审核指标，进一步加快老旧高耗能数据中心的出清。根据韶关数据中心建设要求披露，要求 PUE 控制在 1.25 以内，且平均上架率不低于 65%。随着算力密度不断升级以及能耗管控趋严，新增数据中心在技术路径选择上有望持续向“更高效、更节能、更智能”的方向演进。

数据中心冷却系统是降低 PUE 的关键，占到整个机房建设资本开支 18-20%（传统 IDC 中：冷水机组占比 8%，精密空调占比约 7%，冷却塔占比 3%），技术路径包括“风冷、水冷、间接蒸发冷、液冷”等，其中液冷以 PUE 低于 1.1 的优势进一步降低数据中心整体 PUE 水平。

液冷技术现主要应用在超高算力密度场景，目前浸泡式液冷使用场景单机柜密度可以达到 200KW 左右，冷板式液冷技术可达 50-80KW，随着服务器算力密度提升以及液冷技术成本的优化，未来有望得到更广泛的应用。

图 73：不同冷却方式 PUE 指标

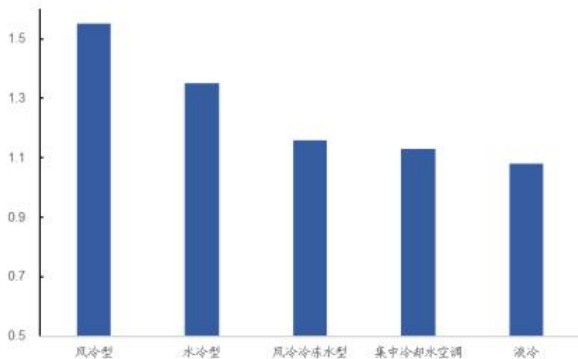
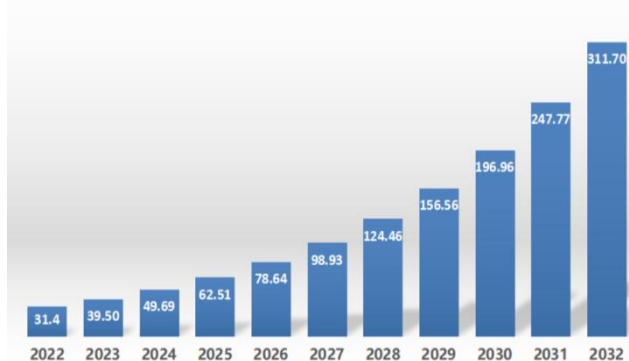


图 74：2019-2025 年中国液冷 IDC 市场规模统计



资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

资料来源：赛迪顾问、前瞻产业研究院，国信证券经济研究所整理

2025 年数据中心温控市场规模有望超过 420 亿元，2021-2025 CAGR 17%。数据中心长期受益于流量增长，按照 IDC 给出的服务器增长规划预期，假定平均单机柜服务器数量及综合上架率，我们推测 2025 年国内 IDC 机柜总数有望超过 700 万架（按照 2.5KW 标准机柜折算），按照平均单台机柜造价 20 万，温控投资占比约 20%（随着更加高效节能设备采用，我们推断温控单位价值量持续提升），基于上述假设，我们预测 2025 年国内新增数据中心温控市场规模有望超过 420 亿元，2021-2025 CAGR 17%。

表 23：国内数据中心温控空间测算

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
服务器出货量/万台	355	381	410	452	490	536
净增服务器/万台	284	305	328	361	392	429
净增机柜数/万架	52	56	62	69	75	82
存量机柜数/万台	316	415	477	546	620	702
平均温控造价/万元	3.8	4.03	4.35	4.61	4.89	5.18
yoy		6%	8%	6%	6%	6%
数据中心建设投资规模/亿元	1,031	1,128	1,237	1,377	1,494	1,636
yoy		9.4%	9.7%	11.3%	8.5%	9.5%
温控价值量/亿元	196	227	269	317	365	424
yoy		16.0%	18.4%	17.9%	15.0%	16.0%

资料来源：IDC、CDCC、工信部、公司公告，国信证券经济研究所整理及预测（上述温控系统平均造价包含空调末端、冷水机组、冷却塔等，并假设随着先进制冷技术的应用，整体温控端的价值量会整体提升，但是具体的价格变动节奏跟随政策推行的力度及渗透情况仍存在一定差异）

应用端场景，超快充：高功率超快充加快布局，液冷配套需求提升。

超快充需求进一步提升，液冷配套散热需求提升。根据中汽协统计，2021 年我国新能源汽车保有量 799 万台，根据中国充电联盟（EVCIPA）统计，截至 2021 年国内充电桩保有量为 246 万个，据此计算车桩比为 3.2:1，国内充电桩数量距国内规划的车桩比基本达到 1:1 的目标仍有较大的提升空间。为了更好的解决新能源汽车充电效率问题，降低充电等候时长，高电压超快充技术进一步成熟（特指 800V 级高电压，400KW 以上充电功率），头部新能源车场及电池厂商进一步加速

布局高功率充电桩。

表 19：充电桩产品类型

	充电电流/A	功率等级/KW	产品价值量/万元	散热方式	主要应用场景	方式
慢充桩	10~15	7~40	通常 1 万以内	风冷	社区等	交流电
快充桩	150~400	60~200	通常 2-8 万以内	风冷/ 少部分液冷	小区、住宅等	直流电
超快充	400~800	>250	通常 8 万以上	液冷	高速、商超等	快速应急充电等

资料来源：整装价值量区间（不含土地安装运营成本）、淘宝商城，国信证券经济研究所整理及预测

预计 2025 年充电桩市场液冷温控价值量有望超过 90 亿元。根据国内新能源汽车出货量预期以及中长期 1:1 的车桩比规划，预期 2025 年超快充充电桩产品渗透率有望达到 10%，参考目前充电桩每瓦对应液冷散热价值量计算，据此测算国内超快充液冷散热对应价值量空间 2025 年有望接近 80 亿元（对于超快充散热产品液冷为刚需，对于快充充电桩可以选择风冷或者液冷产品，处于谨慎性原则，对于快充产品中液冷降温产品暂未计算）。

表 20：国内超快充/快充充电桩，液冷温控价值量测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
新能源汽车出货量/万台	352	500	600	692.2	779.6
yoy	157%	42%	20%	15%	13%
新能源汽车保有量	799	1199	1679	2233	2856
充电桩保有量	246	427	707	1,153	1,904
车桩比	3.2	2.8	2.4	1.9	1.5
新增充电桩	78	181	281	445	752
超快充渗透率	-	2%	5%	8%	10%
超快充桩存量/万个		8.5	35.4	92.2	190.4
新增超快充数量/万个		8.5	26.8	56.9	98.2
超快充温控价值量/亿元		6.8	21.5	45.5	78.6
快充渗透率（除超快充）		10%	13%	16%	20%
超快充桩存量/万个		42.7	91.9	184.4	380.9
新增超快充数量/万个		42.7	49.3	92.5	196.4
快充液冷温控价值量/亿元		2.6	3.0	5.5	11.8
充电桩液冷产品价值量/亿元		9.4	24.4	51.0	90.4

资料来源：中汽协、中国充电联盟（EVCIPA）、公司公告，国信证券经济研究所整理及预测（假设超快充充电桩都需要液冷散热，快充产品大部分以风冷为主，小部分以液冷为主）

其它专用空调场景：

专用性空调应用于特定工业工艺场景与特护环境中，需要严格控制各类参数。专用性空调设计的初衷即是为了满足精密设备特殊工艺及特定环境的要求，在使用过程中，需要将可控环境的物理参数（如温度、湿度、风压、风速）、化学参数（如腐蚀性气体的浓度）、生物参数（如空气含尘量、微生物量）等严格控制在特定范围内，部分专用性空调也需要满足使用场景的特殊要求，如防爆、防震、抗冲击。以机房专用空调为例，与舒适性家用空调相比，专用性空调在过滤性、运行时间及成本、设计与精度等方面的要求都更为严苛。

细分下游产业来看，专用性空调几大主要下游产业固定资产投资规模不断扩张，高技术产业投资增长迅速。2021 年石油和天然气开采业同比增长 4.2%、黑色金属矿采选业、非金属矿采选业同比增长 26.9%、专用设备制造业同比增长 24.3%、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业同比增长 20.5%、电气机械和器材制造业同比增长 23.3%、电力、热力、燃气及水生产和供应业同比增长 1.1%、建筑

业同比增长 1.6%。高新技术产业中，2021 年医药制造业同比增长 10.6%、计算机、通信和其他电子设备制造业同比增长 22.3%。未来，随着产业结构调整持续推进，医药制造业、信息传输、软件及信息服务和计算机、通信设备制造业、新能源产业的投资规模仍会不断扩张，对于专用性空调的需求也将保持高速增长。

图 15：2015–2021 年部分重点下游行业固定资产投资增速（%）



资料来源：国家统计局，国信证券经济研究所整理

专用性空调市场规模保持稳健增长，市场需求加速释放。根据产业在线数据，2021 年国内工业空调产品市场规模达 114.7 亿元，同比增长 15.84%。在国家各项经济发展决策的有序推进下，宏观投资与消费结构持续优化，以信息技术应用为主的新动能加快发展，促进新建及改造数据机房的规模提升，同时，节能改造、疫情防控等要求也使得各行业对于室内环境的参数要求愈发严格，洁净空调、恒温恒湿空调机等工业空调设备的市场需求得到加速释放。

公司优势分析

打造核心技术+场景+解决方案+制造+服务等多元一体综合优势

核心技术优势：起身于高难度场景，解决方案能力较强

公司起身于特种工业环境，在专用空调及复杂环境解决方案能力上具有较为深厚的积淀。自创立以来，公司先后参与多项国家级别的超级工程建设，积累了丰富的对于复杂、极端场景解决能力，典型的包括散列中子源项目配套产品、三峡水电站、大亚湾核电站、港珠澳大桥等诸多标志性项目。

- 公司 2012-2016 年为中国散裂中子源（CSNS）项目供货近 200 台中央特种空调设备，考虑到项目使用环境的特殊性，该项目大型特种空调设备需在户外进行安装，综合考虑防雨、防腐保护措施，延长机组使用寿命。针对部分核心设备与特殊区域，还需要提供经防爆处理的特种产品，彻底杜绝电火花等危险情况产生。此外公司也需要针对各时段不同工况，匹配空调系统性能，达到绿色节能目标。
- 公司参建港珠澳大桥项目，需要保障设备能够抵抗地震、台风，且保持较高的设计寿命。申菱为港珠澳大桥提供高端定制的环境保障设备，包含八十余台耐腐蚀型风冷单元机及十台耐腐蚀型全新风屋顶机，为港珠澳大桥提供舒适的环境保障与新风供应。

经过多年的发展，形成了超高能效、环保绿色工程、智能控制、极端环境保障、防爆防腐、抗震抗冲击六大核心技术体系，且核心技术来源全部基于自主研发，无核心技术从第三方受让取得。截至 2022 年 9 月，公司基于六大核心技术体系，共衍生出发明专利及实用新型专利 490 项，全部应用于公司主营业务。

图 78：公司自研核心六大技术体系



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

表 26：近年来公司开展的代表性项目

项目名称	公司承接的项目工作	公司主要贡献
北京大兴国际机场	提供创新式蒸发冷却式低温制冷飞机地面空调冷源系统	开发出适合我国民航机场的创新型飞机地面空调冷源系统，解决了常规直膨式飞机地面空调机难以保障供冷出风温度低于 0°C 的系统性难题
昌吉-古泉 ±1,100 千伏特高压直流输电工程	提供古泉换流站空调系统整体解决方案，空调、通风系统的深化设计、空调设备研发制造、工程施工等	解决大跨度气流组织均匀性、冬夏季阀厅温度场均匀性、阀厅低负荷运行时（调试或者检修）空调系统除湿等问题
阿里云张北数据中心	提供数据中心冷却用新风直接蒸发冷却式风墙机组、智能控制系统	为有效降低数据中心 PUE，本项目采用自然冷源利用及高效蒸发冷却模式，并通过创新的智能控制系统实现多种制冷/供冷模式的无缝自动切换
神华宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化示范项目	负责中间罐区油气回收系统工艺包设计、成套设备供货、系统安装及调试、协助环保专项验收等工作	有效减少有机废气排放，提升资源回收再利用率，规避易燃易爆有机气体挥发带来的安全风险
太原市轨道交通 2 号线项目	提供地铁站用蒸发式冷凝直膨式空调机组和蒸发冷却式冷水机组	有效解决传统地铁站点空调综合能效低，冷却塔占地、噪声大、不美观等问题
巴基斯坦默蒂亚里拉合尔 ±660KV 直流输电项目	提供默蒂亚里以及拉合尔换流站空调系统整体解决方案	解决巴基斯坦（默蒂亚里-拉合尔）高温干燥地区阀厅空调设备长时间在高温环境下持续运行的可靠性问题
沙特 YCC 水泥项目	提供沙特 YAMAMA 水泥生产项目新建两条生产线所需的全部工业空调	解决机组耐高温、防风沙、昼夜大温差运行等技术难题
约旦 2×235MW 阿塔拉特油页岩电站项目	负责电站内的工业空调系统设备供应	解决电站发热设备降温的问题，保证满足电气设备间恒温恒湿环境与人员的健康环境需求

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

解决方案优势：依赖特种解决方案能力，参与多项国家标准制定

公司参与多项国家标准及行业标准制定，引领多个行业发展方向。公司将长期积淀的技术优势应用于多个行业解决方案的制定，助力行业高质量绿色可持续发展。过去的二十年间，公司先后参与了洁净手术室用空气调节机组、全新风除湿机、单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级的负责起草单位，也是低温单元式空气调节机、计算机和数据处理机房用单元式空气调节机、防爆除湿机及空调机的主要起草单位，液/气双通道散热系统通用技术规范的起草主编单位。

表 24：公司参与制定的部分国家及行业标准

标准名称	标准类型	标准号	形式	正式发布时间
除湿机	国家标准	GB/T 19411-2003	起草单位	2003/11/25
洁净手术室用空气调节机组	国家标准	GB/T 19569-2004	负责起草单位	2004/6/9
全新风除湿机	国家标准	GB/T 20109-2006	负责起草单位	2006/2/16
单元式空气调节机	国家标准	GB/T 17758-2010	负责起草单位	2010/9/26
计算机和数据处理机房用单元式空气调节机	国家标准	GB/T 19413-2010	主要起草单位	2011/1/10
水力发电厂供暖通风与空气调节设计规范	行业标准	NB/T 35040-2014	参编单位	2014/10/15
冷水机组能效限定值及能效等级	国家标准	GB 19577-2015	起草单位	2015/12/10
液/气双通道散热系统通用技术规范	团体标准	T/CIE 050-2018	起草主编单位	2018/11/15
液/气双通道散热数据中心机房设计规范	团体标准	T/CIE 051-2018	起草主编单位	2018/11/15
低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级	国家标准	GB 37480-2019	起草单位	2019/4/4
家电行业绿色工厂评价规范	团体标准	T/CIC 002-2021	参加起草单位	2021/8/31
空气源热泵双联供热水机组	行业标准	JB/T 14077-2022	参加起草单位	2022/4/8

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

公司在水电、轨道交通、信息通信、核电领域的技术达到国际领先或国际先进水平，进一步凸显公司在部分细分场景下的技术优势。其中，信息通信相关的“基于液/气双通道及室外蒸发冷却的高效数据中心冷却系统”再次入围工信部《国家工业节能技术推荐目录（2021）》推荐名录。

表 25：公司国际领先或国际先进技术情况

产品名称	鉴定机构	技术领先水平	鉴定日期
三代核电站宽环境温度风冷冷水机组	中国机械工业联合会、中国通用机械工业协会	国际先进（整体机组）、国际领先（部分性能）	2017/5/4
数据中心液/气双通道精准高效制冷系统关键技术及应用	工业和信息化部	国际领先	2016/10/29
隧道嵌装式全工况高效节能空调系统	中国机械工业联合会	国际领先	2015/12/12
高效节能水电空调	广东省企业自主创新促进会	国际先进	2013/5/14
空调通风系统低品位热能高效回收利用技术研究及装置开发	佛山市高新技术产业协会	国际先进	2020/7/10

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

推出大型风冷、液冷技术以及低碳解决方案

公司重点推行大型风冷以及液冷解决方案。公司液冷产品主要布局储能、数据中心、充电桩、以及其它工业品等场景。

图 78：申菱液冷家族



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

- 数据中心液冷实现多年商业化应用，成功应用于超算数据中心、海外数据中心、中国移动南方基地液冷机房项目中。经第三方权威机构现场测试，公司液冷产品在中国移动南方基地液冷机房项目各项技术指标达到设计要求，全年平均 PUE 值为 1.15。目前已经实现近万台液冷机组商业交付，解决方案包括浸没式、冷板式等，应用于超算、运营商以及海外数据中心。

图 80：申菱数据中心液冷机组



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图 81：申菱数据中心液冷机组实现近万台交付



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

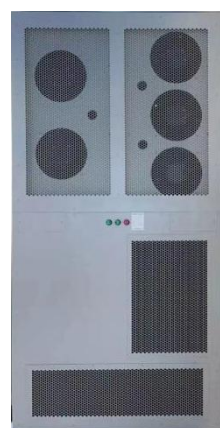
- **重点布局储能液冷解决方案。**公司依赖于液冷产品多年的应用实践经验，采取跟大客户联合研发的方式重点开发储能液冷解决方案，通过提供更高能效比、高可靠性的降温设备，提升客户粘性。

图 82：申菱数据中心液冷机组



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图 83：申菱储能液冷机组



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

零碳解决方案：推出节能体坛产品设备，打造不同行业的零碳温控解决方案，助力产业低碳绿色化转型

节能低碳设计始终贯穿于公司产品方案中。1) 公司联合百度共同开发天辰系列氟泵多联相变冷却系统，在全国范围内可实现数据中心 PUE 低于 1.25；2) 公司第二代污泥除湿干化设备，产品除水效能相比于传统蒸汽干化节能 40%。3) 轨交“无塔冷却”直膨空调系统：采用模块化蒸发冷凝高效散热技术和制冷剂直膨蒸发制冷技术，实现地铁站通风空调系统能耗相比传统产品降低 30%以上，节省运营电费。

推出低耗能热泵产品，突破海外市场。公建及商用产品方面，申菱商用系列 65KW/75KW 模块式风冷冷水热泵机组采用最新型单模块、单系统设计，单台机组占地面积仅为 1.28 m²，相比传统机型节省 35%占地面积，节省大量安装空间。商

用系列模块式风冷冷水（热泵）机组采用高效节能核心技术，机组能效比超越国家二级能效标准，其中低温型模块式风冷热泵机组能效达到国家一级能效标准。

针对温控过程散热高耗能的特点，公司率先的提出了“数字零碳技术”，打造针对不同行业的“零碳温控”解决方案。

- “菱碳云” AIoT 管理模式可实现耗电单元的精准管控，降低用电量消耗。率先推出“菱碳云” AIoT 管理模式，通过数字化节能理念融入温控场景解决方案之中，能够在日间运行的过程中实现对耗电单元耗电量的精准管控调解，降低日间电量消耗，同时提供“储冷储热”技术，大幅降低运作过程中用电消耗。
- 通过“储冷储热”技术，实现夜间谷值储冷，日间峰值降温，大幅降低电费开支。公司针对于日间用电高峰高电价，夜间低谷电价较低的特点，提出“储冷+储热”相结合的技术，帮助企业实现在夜间用电低谷充电，日间用电峰值放电（目前日夜间峰谷电差可高达一元以上），公司的解决方案可以大幅的降低企业运营中电力消耗，提高企业经济效益。通过从单纯的产品销售进一步向智能温控零碳解决提供方过渡，提升产品附加价值。

图 75：申菱数字能源综合解决方案示意图

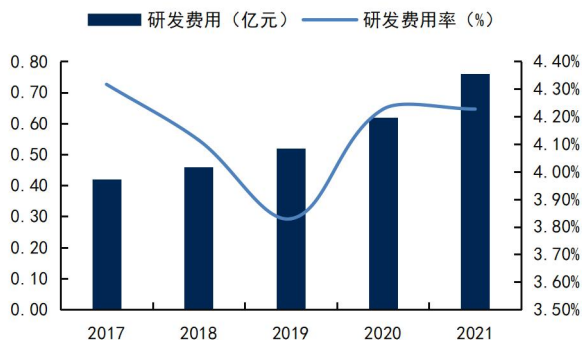


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

客户拓展：联合研发提升大客户粘性，自有品牌影响力持续增强

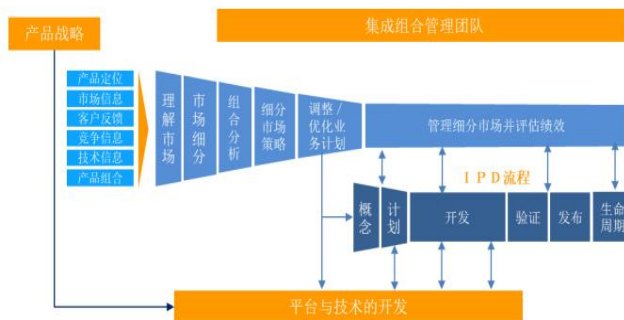
公司采取了在标准化产品基础上针对大客户联合研发的模式增加客户粘性。在产品研发及客户服务上，公司采用底层技术研究院制与前端生产研发配合的复合型研发体系，做到底层技术的提前储备和产品开发相结合。截至目前，公司构建以博士、硕士及中高级工程师为核心，空调制冷、机电机械相配套的人才技术队伍，采用 IPD (Integrated Product Development) 研发模式，充分分析市场需求、客户需求，结合公司战略目标、产品发展规划等具体情况进行定制化立项与研发。

图 76: 申菱环境研发费用及占比 (亿元, %)



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

图 77: 申菱环境 IPD 研发模式



资料来源: 公司公告, 国信证券经济研究所整理

与大客户合作超过十年，自有品牌影响力持续增强。公司与某头部大客户多年保持密切合作关系，是海内外市场的重要合作伙伴，另一方面，随着公司下游场景的不断丰富和高速发展，公司自有品牌的全国影响力持续增强。

制造生产：现代化工厂建设，保证生产全周期品质高可控

公司积淀二十余年制造工艺技术，精准把控全制造过程工艺。公司作为特种环境空调解决方案出身，由于早期产品本身具有较高的复杂度和定制化的生产加工条件，无法通过外协加工的方式展开，公司从创立之初始终保持了对自身生产制造能力的高度自主可控，二十余年持续打磨生产加工能力，后期持续与大客户进行产线和技术上的交流，现已根据生产产品种类的差异形成了三个建设基地，分别负责不同产品类型的设备生产加工。

执行严格质量管控体系，保障产品高可靠性。由于公司产品应用的场景包含高盐碱（海上基地）、高辐射（核电站）、高湿度（水电站）、以及爆炸性（特殊场景）等，为保证产品在极端环境下长期应用的可靠性，公司研发了相应的抗冲击技术、抗震（防护）技术、防腐技术、抗盐雾腐蚀技术、防爆技术、高温制冷技术、超低温制冷技术等，确保产品在各种极端环境下的使用稳定性。在产品生产过程中，公司采用 ETO 模式并建立严格的质量管控体系，针对产品执行逐台质检，以此作为产品出厂前置条件，力求保证产品的高稳定性与低故障率。

图 79: 公司 ETO 模式制造现场



图 79: 申菱智慧工厂（三基地）



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

产能扩展，打开增长曲线。公司通过定增和募投项目，规划新增产能约 50 亿元，预计 2025 年理论产值可达到约 70 亿元，产能主要分为数据中心及储能风/液冷产线、普通工业场景产线、以及特种工业场景（偏向于大型设备），在管理上，由专人负责同一类别的产品进行管理。（公司产品涉及的应用场景较为丰富，主要针对不同类型的产品由专人进行管控，根据下游建设的节奏不同合理分配公司产能，降低由于不同行业周期属性所导致的产能利用率波动情况）。

定增产能扩充后，将进一步扩充公司数据中心液冷机组产能、专用性温控产品产能（电力热管理设备、储能热管理设备等），满足快速增长的市场需求，提高公司市场占有率。

表 29：公司定增募投项目

项目名称	拟使用募集资金额（万元）
新基建领域智能温控设备智能制造项目	61800
专业特种环境系统研发制造基地项目（二期）	18200

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

销售服务网络优势：公司拥有健全的销售与服务网络

公司拥有健全的销售与服务网络。公司在北京上海、广州、深圳、武汉、成都、济南、西安、张家口、香港等重要城市皆设有销售分支机构，能够为下游客户提供完善的售前、售中和售后服务。通过多年的技术积累，公司能够及时为下游客户提供专业化的售后技术支持与服务支持，并在合同约定期限内为客户提供免费的维护和服务；合同到期后，公司仍可以为客户提供技术支持和有偿的维修服务，保证设备的长期安全、稳定运行。

图 85：公司国内服务网点



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司成长性分析

新能源为战略方向，多产品线协同快速增长

新能源业务：公司布局新能源产业链诸多环节，新能源相关业务场景有望保持高速增长

重点产品一：储能温控系列产品重点布局。根据我们测算（详见第二章），2025年全球储能温控市场总规模有望达到152亿元（21-25年年化复合增速100%），行业具有较为广阔的市场空间和爆发性。公司已完成储能产品线布局，风冷、液冷温控产品可广泛应用于储能户外电柜、储能机房、集装箱式储能电站、光储充一体化充电站、充电桩、岛屿微电网等储能应用场景。

图 93：公司储能产品方案



资料来源：公司官网、公司官网，国信证券经济研究所整理

根据公司公告，目前公司已签订正式商业合同并开始稳定合作客户包括南都电源、ABB 电力、亚泰新能源、万物富能等，参与研发打样以及谈判交流阶段客户超过十余位，其中包含行业龙头企业，公司将进一步结合行业需求，开发高可靠性、高能效的产品加快业务发展。并且随着公司产能的进一步扩张，公司电化学储能配套温控产品业务收入有望保持较快增长。

表 17：公司储能目标客户拓展情况

客户名称	客户开拓情况
南都电源、ABB 电力、亚泰新能源、万物富能	已签订正式商业合同并开始稳定合作
客户 A、客户 B、融和元储	正按照客户的技术要求进行储能温控产品研发，处于产品研发打样阶段
电气国轩	已进入供方名录，目前处于储能温控产品签约谈判阶段
国家电网、南方电源、国家能源、华能、华电、国电投、三峡集团	系发行人在电力项目领域长期服务的大客户，随着客户在储能业务领域的扩展，公司将给予过往合作渠道持续拓展进一步合作
客户 C、客户 D、客户 E、客户 F	发行人已通过业务人员与客户进行业务接洽，当前主要处于技术交流阶段

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

重点产品二：锂电除湿机组实现首批设备国产化替代，高增长可期。根据我们测算，预计 2025 年国产锂电除湿机组市场规模将超过 136 亿元，其中国产设备价值量超过 47 亿元，公司作为国内最早实现该技术国产化应用替代的企业，在竞争卡位和产品能力上具有先发优势，目前已经在国内主流头部电池企业均实现产品销售，并且由于该产品技术等级要求较高，公司有望在未来几年享受到锂电池产线扩张，以及份额提升（目前国产化率不到 10%，未来有望持续增长）的双重带动。

2022年11月，公司为鹏辉智慧储能及动力电池制造基地项目提供锂电工厂一体化解决方案，涵盖锂电生产投料到包装出场的各个环节，总冷量达4000冷吨，充分显示出申菱锂电除湿方案正在被国内大型电池制造厂所采纳。

图 94：公司锂电池垂直一体解决方案

图 95：公司为鹏辉能源提供锂电除湿机组



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

重点产品三：抽水蓄能电站配套温控，跟随行业建设保持稳健增长。抽水蓄能作为新型电力系统建设的重要环节，未来有望持续保持稳健增长，公司专用暖通空调设备配套水电站总装机容量占市场份额的70%，在抽蓄行业具有明显先发优势。申菱自成立之初就与水利水电暖通空调信息网络进行合作，积累了十多年的客户人脉与项目经验，为三峡水利/溪洛渡水电站、向家坝水电站、等十多个国内特大型水电站配套专用暖通空调系统设备，占据我国水电总装机量的70%以上份额。

图 94：公司抽水蓄能电站项目

图 95：公司抽蓄蓄能电站产品



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

重点产品四：欧洲热泵需求空间广阔，公司提供差异化解决方案，有望保持较高增长。根据测算，预计2025年欧洲热泵市场规模将达到153.1亿美元，2021-2025 CAGR 23.23%，预计单品销售均价受热泵技术含量提升及供需关系等因素影响逐年提高。申菱针对欧洲市场推出了差异定制化的产品方案，主要特点包括：1) 提高高效的热泵机组解决方案；2) 针对区域客户不同的品牌诉求，主打高端差异化定制的产品，形成差异化竞争优势；3) 将丰富的商用经验相结合，提高产品使用体验。

图 95：公司家庭热泵产品



表 27：申菱模块式风冷热泵机组应用案例

应用主体	合同金额
比亚迪集团	800 万元
廊坊市香河天下第一城	1500 万元
南昌市象湖养老中心	200 万元
上饶康复中心	200 万元
新余市维也纳酒店	100 万元
西安和平医院	200 万元
青州市万信供热能源站	400 万元
乐陵市杨安镇供热能源站	300 万元

资料来源：申菱商用，国信证券经济研究所整理

综合上述分析，我们认为新能源板块将是公司未来营收的重要增长点，随着储能行业迅速发展、“十四五”规划期间国家特高压、抽蓄、海上风电加速建设，欧洲户储需求持续高涨、超快充充电桩渗透率不断提升，公司配套温控、暖通空调产品的需求也会随之增长。公司前期在电力、水电、转轮除湿方面技术积累众多，可以快速迁移至新能源应用场景中并配合客户共同研发定制化产品，并通过垂直一体化解决方案持续提升产品价值量，助力公司市占率迅速提升。同时，公司产销率保持稳定，在手订单充足，定增项目落地后，将进一步扩充公司现有数据中心液冷机组、专用性温控产品产能，帮助提高公司产品研发水平，强化公司新能源领域的综合竞争力。

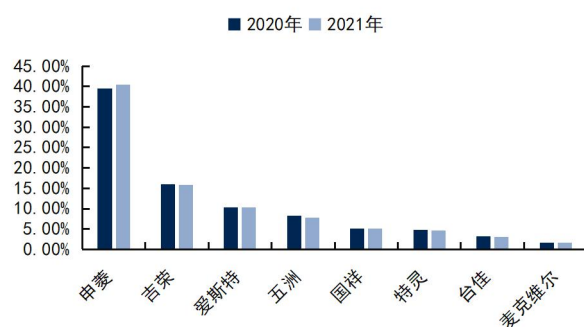
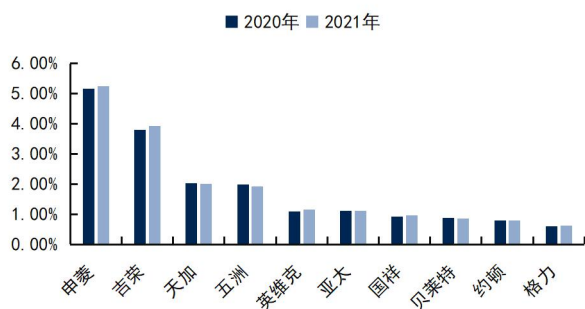
特种及其他工业场景：专业产品市占率保持前列，场景开拓保持快速增长

公司起身于特种环境解决方案，在多个下游领域及专用机组设备方面具有较高的占有率和竞争优势，重点布局的行业包括涉密项目、核电项目、医院一体化解决方案、油气回收等业务场景。一方面，公司针对特殊场景提供专业化的设备解决方案，另一方面，公司通过提供“一体化解决方案”（主要针对节能设计以及后续长期持续可维护）提升产品的附加价值，持续开拓新的客户需求场景：

重点工业特种设备举例，公司在多个特种设备市占率领先：

- **恒温恒湿机组方面：**根据产业在线数据，2021 年恒温恒湿机组销售规模达 24.85 亿元，同比增长 16.15%，申菱在医疗净化、档案室、博物馆等多个细分领域树立了多个样板工程，在多个细分中市场份额位列第一。
- **屋顶式空调机组方面：**屋顶式空调机组具有安装空间小、无需设置冷却塔、防腐蚀、防暴晒、防暴雨等特点，在轨道交通、医疗净化的应用规模进一步扩大，并逐渐将场景拓展至机械航天、电子化工等高精密生产环境之中。2021 公司市占率超过 40%（同比+0.85pct）。

图 89：2020、2021 年恒温恒湿细分品牌销售规模占比（%） 图 90：2020、2021 年屋顶机细分品牌销售规模占比（%）



资料来源：产业在线，国信证券经济研究所整理

资料来源：产业在线，国信证券经济研究所整理

重点环境解决方案：

重点场景一：医院一体化垂直解决方案。公司针对当前医院空净模块建设中还存在的、高耗能、低能效、低运维效率等问题，提出能够高效降低医院运营过程中低能耗、洁净一体化方案，现已在广东地区推广，随着广东医院“代建制”政策的深入推进与优化，公司有望持续受益。

重点场景二：油气回收方案。公司针对码头高盐雾、高腐蚀、易爆等特点，采用整机防爆设计，匹配业内首创的压力容器型蒸发器，最大限度提高机组安全性能；油气冷凝通道采用智能切换双蒸发通路，可有效解决因低温结霜而导致机组停机融霜的问题，满足码头连续装船作业要求；整机防盐雾设计，电控仪表 IP65 防护等级，适应沿海恶劣工况环境，有效延长机组使用寿命。

重点场景三：核电站温控设备解决方案。公司打破了由国外厂商垄断的核岛空调 1E 级数字化控制系统，专注于核级直接蒸发式制冷机组的设计与研发，是行业内核级直接蒸发式制冷机组的主要供应商之一，前后已为 R 项目、M 项目供货数十台该类空调设备，积累了丰富的设计与供货经验。

图 89：申菱核电站项目案例（亿元，%）



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图 90：油气回收解决方案



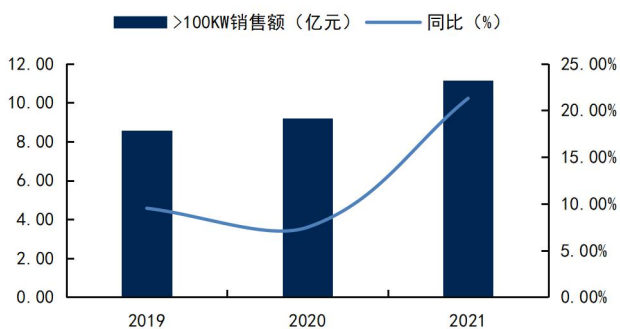
资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

根据公司公告，截至 2022 年 9 月 30 日，公司专业特种设备订单超过 17 亿元，随着综上所述，公司在特种环境解决方案能力上有二十多年的积淀，公司在核电、医院垂直一体化、油气回收等场景订单储备丰富，未来仍有望保持较快的增长。

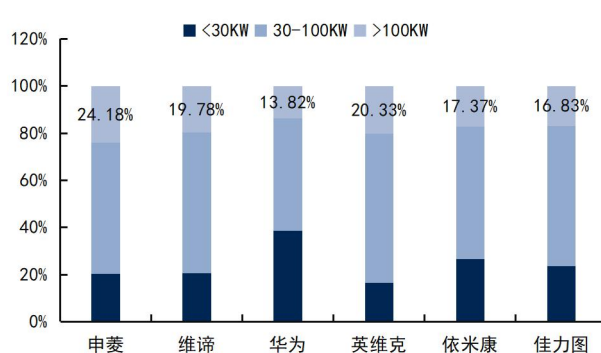
数据中心场景：双模式共同驱动，整体有望保持稳健增长

机房空调方面：在制冷密度逐渐提升的发展趋势下，大型数据中心对机房制冷系统的冷量及能效要求逐渐严格，令以冷冻水型机房空调为主的 100KW 以上机型市场空间显现，同比增速快于整体市场平均值。根据产业在线数据，申菱>100KW 以上产品占比达 24.18%，显现出公司在大中型项目上的丰富经验与优势能力。数据中心作为数字流量的载体，十四五期间数据中心建设增速有望保持在 10%-20% 区间水平，低碳背景下，随着国家对 PUE 的考核指标持续趋严，叠加老旧数据中心改造需求，数据中心温控产品有望保持 15%-20% 增长区间。22H1，公司大型组合式间接蒸发冷却产品营收同比增长 63.62%，液冷温控系统营收同比增长 110.56%，随着算力密度升级，制冷量大、高效节能的产品的市占率将有望持续提升。

图 91:2019-2021 年>100KW 机房空调销售规模及增速(亿元,%)图 92: 2021 年机房空调主要企业产品制冷量结构比例(%)



资料来源：产业在线，国信证券经济研究所整理



资料来源：产业在线，国信证券经济研究所整理

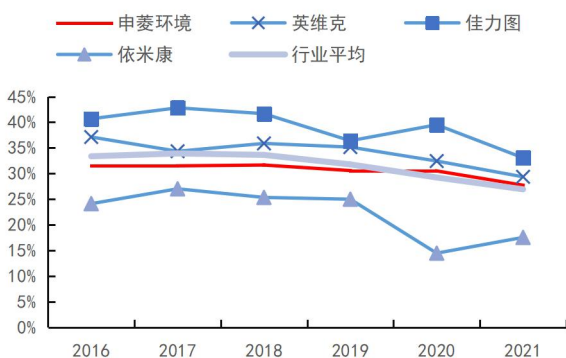
综合以上分析，我们认为，公司基于传统工业及公建方面的项目经验与定制化设计能力，在恒温恒湿空调、屋顶式组合空调等细分专用空调领域的领先优势将会持续保持。同时，基于数据中心绿色节能发展的大趋势，未来数据中心建设与老旧数据中心改造对于制冷量大、高效节能的温控产品的需求将会持续提升，公司大型组合式间接蒸发冷却产品与液冷液冷温控系统营收将继续保持稳健增长，市占率有望持续提升。

财务分析

营收分析

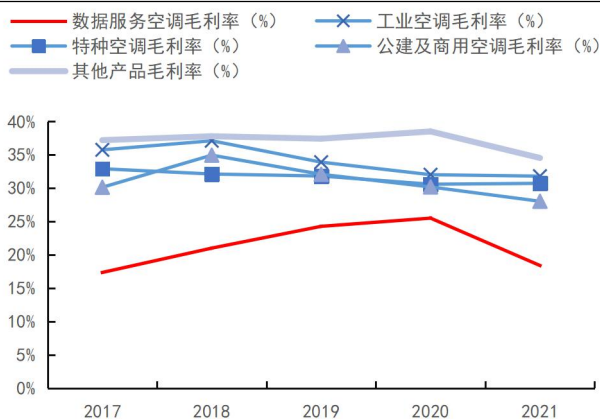
公司主营业务毛利率与可比公司平均毛利率基本保持一致。2021 年公司综合毛利率水平为 27.71%，位于可比公司中等区间内，与可比公司可比业务的平均毛利率水平基本保持一致，利润水平合理。分板块来看，2021 年公司数据服务空调毛利率最低为 18.4%，工业空调毛利率为 31.81%，特种空调毛利率为 30.73%，公建及商用空调毛利率为 28.04%，其他产品毛利率最高为 34.54%。

图 97：可比公司毛利率综合对比（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

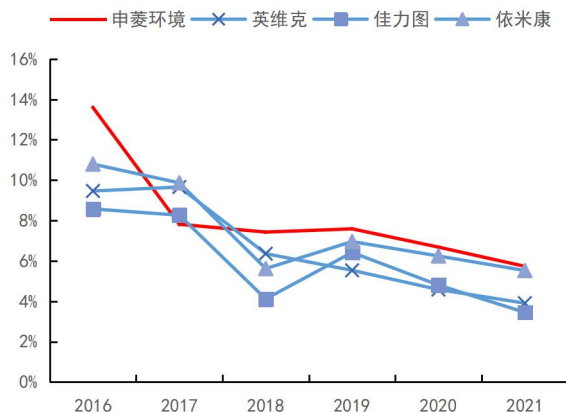
图 98：申菱环境分产品毛利率（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

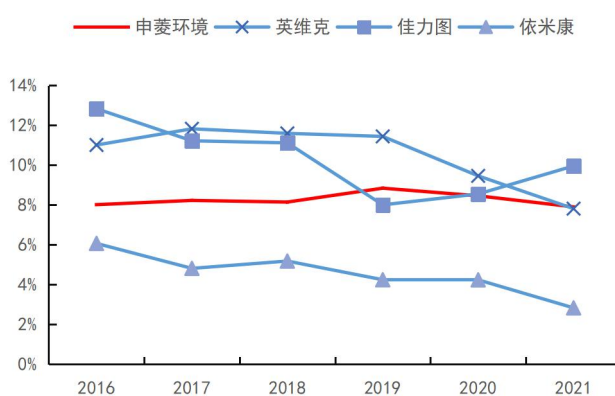
费用管控能力持续增强，信用减值损失位于合理区间水平。公司管理费用率略高于可比公司期间费用率，主要由于随着公司近年来业务扩张，管理成本逐渐增长，公司为适应发展需求，提供了职工薪酬水平，导致管理人员工资增加。但公司持续推进降本增效，建立先进的内部管控措施，充分发挥规模优势，2021 年管理费用率下降至 5.73%，销售费用下降至 7.90%。公司研发费用率基本维持在 4%左右的水平，预计随着未来新能源产品研发的深入推进，公司研发费用会小幅提升。公司信用与可比公司相比位于合理区间。

图 99：可比公司管理费用率综合对比（%）



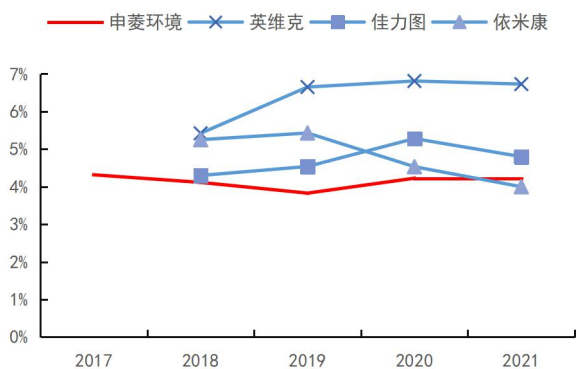
资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 100：可比公司销售费用率综合对比（%）



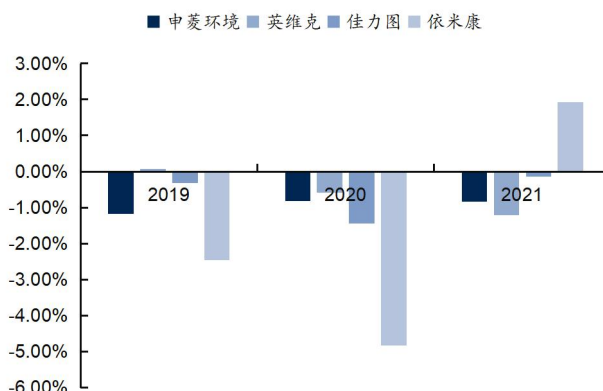
资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 101：可比公司研发费用率综合对比（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

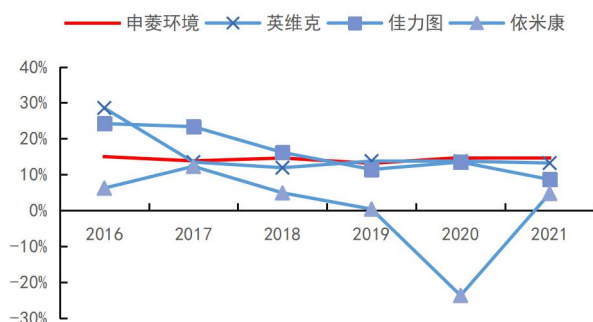
图 102：信用减值损失综合对比（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

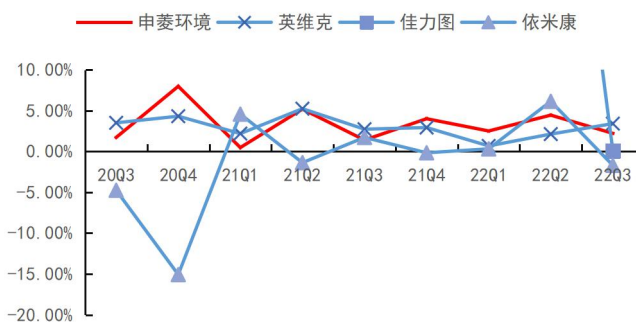
从净资产收益率来看，公司盈利能力位于可比公司前列。公司 2019-2021 年的加权 ROE 水平分别为 13.14%/14.74%/14.71%，高于可比公司均值。2022 年前三季度，公司加权 ROE 水平为 9.06%，明显由于同行业可比公司，随着原材料价格影响因素减弱、疫情逐步放开、公司持续改善产品组合及推进降本增效，公司盈利能力将会进一步提升。

图 103：可比公司年度 ROE（加权）综合对比（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

图 104：可比公司季度 ROE 综合对比（%）



资料来源：WIND，国信证券经济研究所整理

盈利预测

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设条件：

数据服务空调业务：数据中心业务板块主要受益于流量的增长带动数据中心建设需求提升，同时，公司推行的大型间接蒸发冷以及液冷产品能够有效降低数据中心 PUE 水平，渗漏率有望进一步提升，预计公司 2022-2024 年该板块收入分别为 6.4/7.6/9.4 亿元，同比（+15%/20%/23%），毛利率 22%/23%/23%。

工业空调业务：公司工业空调业务主要用于新能源、电力、化工、冶金等行业，其中储能、特高压、抽水蓄能、锂电除湿机组、海上风电等场景需求广阔，“十四五”期间具有极大的增长空间。同时，公司面对多场景推出一体化解决方案，为客户提供数字能源综合解决方案，持续提升公司产品价值量。预计公司工业空调业务 2022-2024 年营收分别为 6.9/11.2/16.6 亿元（同比+50%/62%/48%），毛利率 29%/31%/34%。

特种空调业务：公司特种空调业务主要应用于轨道、机场、核电、医药、油气回收等场景，公司目前重点布局核电空调、医院一体化解决方案、油气回收、地面飞机空调等场景，截至 20220930，公司该板块在手订单超过 17 亿元，订单储备丰富，叠加公司积淀的丰富的针对特定场景的解决方案能力，预计 2022-2024 年，该板块营收 5.6/8.0/10.8 亿元（同比+40%/42%/35%），毛利率 31%/32%/32%。

公建及商用空调业务：公司相关产品已应用于国内外多个大型市政场馆，公司持续加快公建及商用领域客户开发，着力于高端商用领域客户渗透，且通过公司产销率可以看出近几年公司公建及商用空调产销率均超过 100%，未来发展势头良好，预计 2022-2024 年营收增速为 60%/63%/60%，对应收入 1.4/2.3/3.7 亿元，毛利率 28%/28%/28%。

光储热一体化产品：公司热泵及光储一体化产品主要面向欧洲市场客户，根据 IEA 数据，欧盟计划 2022-2030 年间新增 3000 万套热泵机组，市场呈现明显的供不应求状态，预计公司 2023 年能够实现热泵产品的批量出货，预计 2023-2024 年营业收入为 3.00/4.80 亿元，毛利率 33%/34%。

表 30：申菱环境业务拆分

	2020Y	2021Y	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入	14.69	17.98	23.85	36.03	49.47	68.36
yoy	8.1%	22.4%	32.6%	51.1%	37.3%	38.2%
毛利率	30%	30%	30%	31%	31%	31%
数据服务空调						
收入	4.68	5.52	6.35	7.62	9.37	11.43
YOY	0.0%	17.9%	15%	20%	23%	22%
毛利率(%)	25.5%	18.4%	22%	23%	23%	23%
业务收入比例(%)	31.86%	30.70%	26.62%	21.14%	18.94%	16.72%
工业空调						
收入	4.05	4.63	6.94	11.24	16.64	24.12
YOY	4.4%	14.2%	50%	62%	48%	45%
毛利	1.30	1.47	2.15	3.48	4.99	7.24
毛利率(%)	32.0%	32%	31%	31%	30%	30%

业务收入比例 (%)	28%	26%	29%	31%	34%	35%
特种空调						
收入	3.24	4.02	5.63	8.00	10.80	14.47
YOY	19.6%	24.2%	40%	42%	35%	34%
毛利率 (%)	30.6%	31%	31%	32%	32%	32%
业务收入比例 (%)	22%	22%	24%	22%	22%	21%
公建及商用空调						
收入	0.59	0.88	1.41	2.31	3.69	5.83
YOY	10.8%	50.5%	60%	63%	60%	58%
毛利率 (%)	30.2%	30%	28%	28%	28%	28%
业务收入比例 (%)	4.0%	4.9%	5.9%	6.4%	7.5%	8.5%
光储热一体化产品						
收入				3.00	4.80	8.00
YOY					60%	67%
毛利率 (%)				33%	34%	35%
业务收入比例 (%)				8%	9%	11%
其他业务						
收入	0.03	2.93	3.51	3.86	4.17	4.50
YOY	0.0%	37%	20%	10%	8%	8%
毛利率 (%)	100.0%	50%	45%	45%	45%	45%
业务收入比例 (%)	0.2%	16.3%	14.7%	10.7%	8.4%	6.6%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理和预测

综上所述，预计 2022-2024 年营收 23/36/49 亿元，同比+32%/51%/37%，毛利为 7.3/11.2/15.1 亿元，毛利率为 30%/31%/30%。

2022-2024 年业绩预测

表 31：2022-2024 年盈利预测表

	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	1798	2385	3603	4947
营业成本 (百万元)	(1300)	(1658)	(2486)	(3433)
销售费用 (百万元)	(142)	(196)	(299)	(411)
管理费用 (百万元)	(100)	(138)	(213)	(287)
财务费用 (百万元)		(31)	(37)	(40)
营业利润 (百万元)	157	234	387	536
利润总额 (百万元)	140	240	363	493
归属于母公司净利润 (百万元)	140	209	345	478
每股收益 (元)	0.58	0.87	1.44	1.99
ROE	9.7%	13.4%	19.7%	23.7%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

在费用率上，考虑到公司目前仍然处于新项目积极开发扩展阶段，前期研发投入以及销售费用会持续增长，叠加规模效应的影响，我们假设公司销售费用率占比 23、24 年稳中略升，研发费用率基本维持稳定，绝对金额略有上升。综合收入和费用方面假设，我们得到公司 2022-2024 年收入分别为 23/36/49 亿元，归属母公司净利润 2.09/3.45/4.78 亿元，利润年增速分别为 49%/65%/38%。

估值与投资建议

考虑公司的业务特点，我们采用绝对估值和相对估值两种方法来估算公司的合理价值区间。

绝对估值：43.24-58.42 元

未来 10 年估值假设条件见下表：

表 32：公司盈利预测假设条件（%）

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
营业收入增长率	21.52%	8.03%	22.55%	32.63%	51.08%	37.31%	30.00%	20.00%	15.00%	10.00%
营业成本/营业收入	69.43%	69.50%	72.29%	69.51%	68.99%	69.39%	69.39%	69.39%	69.39%	69.00%
管理费用/营业收入	7.41%	6.51%	5.58%	5.80%	5.90%	5.80%	5.40%	5.50%	5.50%	5.00%
研发费用/营业收入	3.80%	4.21%	4.25%	4.40%	4.25%	4.25%	4.25%	4.24%	4.24%	4.20%
销售费用/销售收入	8.86%	8.43%	7.91%	8.20%	8.30%	8.30%	8.30%	8.00%	8.00%	7.80%
营业税及附加/营业收入	0.83%	0.63%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%
所得税税率	13.15%	12.89%	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%	9.24%
股利分配比率	49.71%	46.60%	44.06%	44.06%	44.06%	44.06%	44.06%	44.06%	44.06%	44.06%

资料来源：公司数据，国信证券经济研究所预测

表 33：资本成本假设

无杠杆 Beta	1.2	T	9.24%
无风险利率	2.50%	Ka	8.50%
股票风险溢价	5.00%	有杠杆 Beta	1.30
公司股价（元）	36.1	Ke	8.99%
发行在外股数（百万）	240	E/(D+E)	91.81%
股票市值(E, 百万元)	8664	D/(D+E)	8.19%
债务总额(D, 百万元)	773	WACC	8.64%
Kd	5.30%	永续增长率（10年后）	2%

资料来源：国信证券经济研究所假设（*总股数未考虑定增稀释股数）

根据以上主要假设条件，采用 FCFE 估值方法，得出公司价值区间为 43.24-58.42 元。

表 34：申菱环境 FCFE 估值表

	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
FCFF	-67.7	144.9	152.3	331.1	625.1
(利息费用-利息收入)*(1-t)	-21.6	-26.4	-29.6	-31.5	-26.6
长期贷款的增加/(减少)	-230.0	0.0	0.0	0.0	0.0
循环贷款的增加(减少)	442.7	61.5	97.1	-5.9	-234.0
FCFE	123.4	180.0	219.8	293.7	364.6
PV (FCFE)	113.2	151.6	169.8	208.2	237.1
股票价值	11,940.2				
每股价值	49.75				

资料来源：国信证券经济研究所预测（*总股数未考虑定增稀释股数）

绝对估值的敏感性分析

该绝对估值相对于 WACC 和永续增长率较为敏感，下表为敏感性分析。

表 35：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析（元）

	WACC 变化

		7.6%	8.1%	8.64%	9.1%	9.6%
永续 增长 率变 化	3.5%	77.09	67.82	60.29	54.05	48.82
	3.0%	70.56	62.69	56.19	50.73	46.08
	2.5%	65.21	58.42	52.72	47.88	43.71
	2.0%	60.76	54.81	49.75	45.41	41.64
	1.5%	56.99	51.71	47.18	43.24	39.81
	1.0%	53.76	49.03	44.93	41.34	38.18
	0.5%	50.97	46.68	42.94	39.65	36.73

资料来源：国信证券经济研究所预测

相对估值：47.4-51.75 元

公司定位于领先的数字能源综合环境解决方案提供商，致力于在多个场景提供综合的环境解决方案，底层技术积淀能力较强，并持续开拓新的应用场景，短期受益于公司布局的新能源、特种工业、数据中心、工建等板块，公司 2022-2025 年在新产线投产落地，带动整体的营收高速增长，我考虑到公司各版块整体均具有较高的成长性，我们对整体业务按照 PE 估值法进行估值。

公司所处于的专用空调、环境控制赛道的细分场景众多，数据中心温控的可比 A 股公司包括英维克、佳力图、依米康。从收入体量上来看，公司 2021 年数据服务空调收入为 5.52 亿元。英维克/佳力图 2021 年机房温控收入分别为 11.98/6.55 亿元（其中依米康并未单独披露数据机房领域温控产品营收）。公司储能温控、热泵产品的可比公司包括英维克、同飞股份、日出东方等公司。其它特种专业细分领域等尚未有独立上市公司。

表 36：申菱环境数据中心温控可比公司

可比公司	下游主要场景
英维克	储能、数据中心、通信基站、轨道交通、新能源大巴车等
同飞股份	储能、电力配套、专业机械设备、半导体设备等
佳力图	数据中心机房
依米康	数据中心机房等

资料来源：Wind，公司公告，国信证券经济研究所整理。

考虑到各公司布局的下游不同场景的比例，以及公司的成长性存在差异，我们参考 WIND 一致预期以及国信预测未来业绩增长情况，预计公司在 2022-2024 年间整体业务复合增长率为 52%，高于可比公司平均增速水平，同时公司布局的下游场景较为丰富，其中新能源产业链整体具有较高的成长性，公司在底层技术能力上亦具有丰富的技术储备，综合我们给予公司 33-36 倍 PE 估值倍数是合理的。

综合上述分析，我们认为，按照相对估值法分析，给予公司 113.85-124.4 亿目标市值是合理的，按照最新的总股份计算对应市值为 47.4-51.75 元，目标涨幅为 29%-41%，维持“买入”评级。

表 37：可比公司估值表（截至 20230308）

代码	公司简称	股价 /元	总市值 /亿元	EPS				PE				PB (22E)	投资评级
				21(A)	22E	23E	24E	21(A)	22E	23E	24E		
002837.SZ	英维克	31.00	134.73	0.56	0.61	0.82	1.13	55.4	50.8	37.8	27.4	7.0	增持
603912.SH	佳力图	14.16	43.01	0.53	0.39	0.62	0.81	26.7	36.3	22.8	22.8	4.6	-
300499.SZ	高澜股份	12.91	39.84	0.29	0.23	0.45	0.71	44.5	56.1	28.7	18.2	3.4	-
300990.SZ	同飞股份	90.48	84.69	3.20	2.31	1.63	2.70	28.3	39.2	55.5	33.5	5.3	-

	平均							44.9	51.6	31.6	23.5	5.2	
301018.SZ	申菱环境	36.64	87.94	0.69	0.58	0.99	1.44	53.1	63.2	37.0	25.4	5.7	买入

资料来源: Wind、国信证券经济研究所整理 注: 英维克、申菱环境为国信证券经济研究所预测, 其余为 Wind 一致预测

投资建议

综合上述几个方面的估值, 我们认为公司股票合理估值区间在 47.4-51.75 元, 目标涨幅为 29%-41%。考虑到公司目前已经成熟布局的多个场景具有较高的成长性, 长期来看, 公司积淀了较强的特定场景解决方案能力, 能够在不同的领域拓展, 我们看好短期的业绩弹性, 以及长期的增长逻辑, 维持“买入”评级。

风险提示

估值的风险

公司估值和盈利预测是基于一定的假设基础上的,可能对相关参数估计偏乐观,从而导致该估值偏高的风险;以及对收入增长预期偏乐观而导致盈利预测值高于实际值的风险。请谨慎使用!

我们采取了绝对估值和相对估值方法,多角度综合得出公司的合理估值在元之间,但该估值是建立在相关假设前提基础上的,特别是对公司未来几年自由现金流的计算、加权平均资本成本(WACC)的计算、TV的假定和可比公司的估值参数的选定,都融入了很多人的判断,进而导致估值出现偏差的风险,具体来说:

加权平均资本成本(WACC)对公司绝对估值影响非常大,我们在计算WACC时假设无风险利率为2.5%、风险溢价5.0%,可能仍然存在对该等参数估计或取值偏低、导致WACC计算值偏低,从而导致公司估值高估的风险;

我们假定未来10年后公司永续增长率为2%,公司所处行业可能在未来10年后发生较大的不利变化,公司持续成长性实际很低或负增长,从而导致公司估值高估的风险;

相对估值方面:我们选取了与公司业务相同或相近的可比公司的相对估值指标进行比较,选取了可比公司2023年平均PE做为相对估值的参考,同时考虑公司业务成长性,在行业平均动态PE的基础上给予一定溢价,对应2023年动态市盈率30-35倍,可能未充分考虑市场及该行业整体估值偏高的风险。

盈利预测的风险

- ◆ 可能存在对公司产品销量及价格预计偏乐观、进而高估2022-2024年业绩的风险。
- ◆ 可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估,从而导致对公司2022-2024年盈利预测值高于实际值的风险。

经营风险

客户需求不及预期风险:近年来,受产业转型、经济增速放缓、国内产能过剩、需求疲软等影响,固定资产投资增速回落。虽然公司业务广泛,但下游客户的需求可能受宏观经济景气度下降而出现减少,这将对公司订单的稳定性和持续性将造成不利影响,从而致使公司经营业务出现波动。

行业竞争加剧的风险:国内专用性空调设备生产企业众多,市场竞争较为激烈,虽然公司具有较强的技术优势和竞争实力,但也面临着行业内其他在资金实力、技术创新能力等具有较强优势的企业带来的竞争压力。如果公司不能及时提升资金实力以加大研发投入,促进产品更新升级,优化产品结构,或不能紧跟市场环境和市场需求的变化,将致使公司无法保持核心竞争力。

原材料价格波动的风险:本公司属专用性空调生产企业,主要原材料包括铜材、钢材、铝材、压缩机、电机、风机等。近年来,国际大宗商品价格存在一定幅度的波动,如果主要原材料价格未来持续大幅波动,将直接影响生产成本与公司的经营业绩。

技术风险

技术和工艺被赶超或替代的风险:随着专用性空调行业的发展、市场竞争的加剧以及客户对产品定制化需求的不断提高,新技术、新产品不断涌现,产

品科技含量和持续创新能力日渐成为专用性空调企业的核心竞争力中最重要的一部分。若公司不能紧跟国内外专用性空调行业技术的发展趋势，充分满足客户多样化的个性需求，后续研发投入不足，或产品更新迭代过程中出现研究方向偏差、无法逾越的技术问题、产业化转化不力等情况，将可能使公司丧失技术和市场的领先地位。

核心技术泄密风险：经过多年的积累，公司自主研发积累了一系列核心技术，这些核心技术是公司的核心竞争力和核心机密。如果未来关键技术人员流失或在生产经营过程中相关技术、数据、图纸、保密信息泄露进而导致核心技术泄露，将会在一定程度上影响公司的技术研发创新能力和市场竞争力，对公司的生产经营和发展产生不利影响。

募投项目的风险

募集资金投资项目实施进度不及预期。由于公司募投项目从设计、场地建设、设备购置以及研发、测试直至进入市场的周期较长，募投项目实施期内的不确定性也相应加大。如果募投项目不能顺利实施，无法按照既定计划实现预期的经济效益，从而对公司募投项目的整体投资回报和预期收益产生不利的影响。

政策风险

公司所处数据服务行业、新能源行业一定程度上受到国家政策的影响，可能由于政策变化，使得公司出现销售收入/利润不及预期的风险。

附表：财务预测与估值

资产负债表 (百万元)						利润表 (百万元)					
	2020	2021	2022E	2023E	2024E		2020	2021	2022E	2023E	2024E
现金及现金等价物	338	296	300	300	300	营业收入	1467	1798	2385	3603	4947
应收款项	695	826	1201	1725	2377	营业成本	1020	1300	1658	2486	3433
存货净额	439	628	396	591	823	营业税金及附加	9	9	12	19	25
其他流动资产	185	246	119	180	247	销售费用	124	142	196	299	411
流动资产合计	1656	1996	2016	2796	3748	管理费用	98	103	144	219	293
固定资产	718	1027	1360	1355	1334	研发费用	62	76	105	153	210
无形资产及其他	153	151	245	339	433	财务费用	14	11	24	29	33
投资性房地产	26	59	59	59	59	投资收益	(1)	(2)	3	3	3
长期股权投资	0	1	1	1	1	资产减值及公允价值变动	6	(4)	15	15	0
资产总计	2554	3235	3680	4550	5575	其他收入	(68)	(65)	(105)	(153)	(210)
短期借款及交易性金融负债	345	285	728	790	887	营业利润	140	162	264	417	546
应付款项	522	617	756	1173	1603	营业外净收支	(1)	(5)	(30)	(30)	(10)
其他流动负债	334	413	388	582	807	利润总额	139	157	234	387	536
流动负债合计	1202	1315	1872	2544	3297	所得税费用	18	15	22	36	49
长期借款及应付债券	284	275	45	45	45	少数股东损益	(3)	2	3	6	8
其他长期负债	177	200	200	200	200	归属于母公司净利润	125	140	209	345	478
长期负债合计	461	476	246	246	246	现金流量表 (百万元)					
负债合计	1663	1791	2117	2790	3542	净利润	125	140	209	345	478
少数股东权益	1	4	6	10	15	资产减值准备	(4)	(7)	119	13	2
股东权益	890	1440	1557	1750	2018	折旧摊销	22	27	70	113	125
负债和股东权益总计	2554	3235	3680	4550	5575	公允价值变动损失	(6)	4	(15)	(15)	0
关键财务与估值指标						财务费用	14	11	24	29	33
每股收益	0.69	0.58	0.87	1.44	1.99	营运资本变动	81	(225)	218	(156)	(295)
每股红利	0.32	0.26	0.38	0.63	0.88	其它	2	8	(117)	(9)	3
每股净资产	4.95	6.00	6.49	7.29	8.41	经营活动现金流	220	(53)	484	291	314
ROIC	14%	13%	16%	22%	26%	资本开支	0	(323)	(600)	(200)	(200)
ROE	14%	10%	13%	20%	24%	其它投资现金流	0	0	0	0	0
毛利率	31%	28%	30%	31%	31%	投资活动现金流	(0)	(323)	(600)	(200)	(200)
EBIT Margin	11%	9%	11%	12%	12%	权益性融资	0	443	0	0	0
EBITDA Margin	12%	11%	14%	15%	14%	负债净变化	200	(8)	(230)	0	0
收入增长	8%	23%	33%	51%	37%	支付股利、利息	(58)	(62)	(92)	(152)	(211)
净利润增长率	23%	13%	49%	65%	38%	其它融资现金流	(408)	31	443	62	97
资产负债率	65%	55%	58%	62%	64%	融资活动现金流	(124)	334	121	(91)	(114)
息率	0.7%	0.7%	1.1%	1.8%	2.4%	现金净变动	95	(42)	4	0	0
P/E	52.1	61.7	41.5	25.1	18.1	货币资金的期初余额	243	338	296	300	300
P/B	7.3	6.0	5.6	5.0	4.3	货币资金的期末余额	338	296	300	300	300
EV/EBITDA	46.0	53.9	31.7	21.2	17.4	企业自由现金流	0	(369)	(68)	145	152
						权益自由现金流	0	(346)	123	180	220

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、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所提及的意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层
邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层
邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层
邮编：100032