

曙光数创 (872808.BJ)

数字经济的液冷引领者，夯实算力产业强国根基

买入

核心观点

公司概况：曙光数创是一家以数据中心高效冷却技术为核心的数据中心基础设施产品供应商，为国内液冷路线的领军企业，主营浸没相变液冷数据中心基础设施产品（目前最高端技术），短期冷板液冷产品有望放量（主打性价比），实际控制人是中国科学院计算技术研究所。

公司业绩增长稳定，毛利率高：2020-2022 年的营业收入分别为 3.4/4.1/5.2 亿元，同比增速分别为 15%/22%/27%，净利润分别为 0.7/0.9/1.2 亿元，同比增速分别为 142%/38%/25%，同时 2019-2021 年的毛利率分别为 26.3%/39.1%/40.6%。同期，浸没式产品收入分别为 2.3/2.3/3.3 亿元，占比分别为 79.7%/69.8%/81.6%。

美国数据中心液冷：以冷板为主，浸没式增速较快。根据第三方数据（Statistics），截至 2021 年全球目前大约有 8000 个数据中心（口径或有不同，差异较大），其中 728 个是超大型数据中心，至 2026 年有望提升至 1200 个，并且功率密度增长得更快。超大型中，美国占 40%，其次是中国 15%。同时，根据 Persistence Market Research 的数据，液冷的全球市占率在 2021 年达到了 55%，主要以冷板为主，占比约 33%，预计 2022-2032 年液冷相变的增速能达到 30%，逐渐成为主力。而在中国，根据赛迪顾问的数据，液冷同期的市占率是 19%，其中冷板占比 82%，浸没式的占比到 2025 年有望达到 41%。

盈利预测与估值：长期来看，随着我国超大型数据中心的增加，单机柜功率密度的逐步提升，液冷的渗透率将逐步提升。相应的增长路径或与美国类似，初期主要是冷板，单机柜密度逐步从 25kW 到 50kW，浸入式的渗透率会加速提升。

短期来看，公司会发力冷板，同时保持浸入式的优势，或分别主攻智算中心和大型高密度数据中心。我们保守预计，公司在短期内将与下游关联客户保持相应的市场份额，收入和利润增速稳定在 20% 上下。预计 2022-2024 年归母净利润分别为 1.16/1.53/1.96 亿元（+24.7%/31.5%/28.2%），EPS 分别为 1.64/1.92/2.46 元。首次覆盖，目标股价区间为 48-54 元，给予“买入”评级。

风险提示：超高密度数据中心建设降速、客户集中、订单拓展等风险。

盈利预测和财务指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	335	408	518	645	831
(+/-%)	15.0%	21.5%	27.0%	24.7%	28.8%
净利润(百万元)	68	94	116	153	196
(+/-%)	141.7%	37.5%	24.7%	31.5%	28.2%
每股收益(元)	1.93	1.33	1.64	1.92	2.46
EBIT Margin	21.8%	24.3%	24.1%	25.1%	25.2%
净资产收益率 (ROE)	58.4%	49.3%	20.8%	22.4%	23.4%
市盈率 (PE)	18.7	27.1	24.6	18.7	14.6
EV/EBITDA	18.7	27.6	25.7	20.3	16.4
市净率 (PB)	8.28	11.22	5.12	4.20	3.42

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

北交所 · 北交所 II

证券分析师：王学恒

010-88005382

wangxueh@guosen.com.cn

S0980514030002

证券分析师：王鼎

0755-81981000

wangding1@guosen.com.cn

S0980520110003

基础数据

投资评级	买入(首次评级)
合理估值	48.00 - 54.00 元
收盘价	43.79 元
总市值/流通市值	3487/1128 百万元
52 周最高价/最低价	43.97/26.73 元
近 3 个月日均成交额	12.18 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

内容目录

公司概况：中国数据中心制冷领域的领军企业	5
公司简介：高端技术领先，收入增长稳定	5
股权架构：实际控制人明确，股权结构集中	7
公司产品：专注于数据中心领域，研发高效冷却系列化产品	8
行业简析：市场增速快，液冷占比持续提升	10
技术介绍：数据中心及制冷路线	10
国内数据中心：加快建设速度，机架规模增速较高	13
美国概况：以冷板为主，浸没式增速快	16
公司业务：具有先发优势，客户集中且稳定	17
竞争分析：具有先发优势，液冷行业的领跑者	17
业务战略：研发及扩产并重，液冷产品种类齐全	17
客户分析：集中且稳定，以政府和大型企业为主	19
财务分析：盈利能力强，费用支出稳定	20
盈利能力分析：毛利率稳定于 40%，净利率稳定于 20%	20
费用支出分析：三费相对稳定，优于同业可比公司	21
现金流量分析：投资现金流随公司规模同步增加	21
营运能力分析：存货周转率接近平均水平，固定资产周转率较优	22
资本结构分析：适度稳健，负债率接近行业平均水平	23
盈利预测	24
关键假设	24
盈利预测的敏感性分析	25
投资建议与估值	26
投资建议	26
绝对估值：49.31 元	26
相对估值区间：48-54 元	27
风险提示	28
财务预测与估值	30

图表目录

图 1: 中国液冷数据中心厂商竞争力矩阵图.....	5
图 2: 公司股权架构图.....	7
图 3: 冷板液冷数据中心基础设施产品.....	9
图 4: 浸没液冷数据中心基础设施产品.....	9
图 5: C1000 机柜排级微模块产品.....	9
图 6: C500 机柜级微模块产品.....	9
图 7: 数据中心构成.....	10
图 8: 传统风冷方式与液冷方式的对比.....	11
图 9: 数据中心基础设施分类情况.....	11
图 10: 浸没相变液冷数据中心基础设施产品工作原理图.....	12
图 11: 冷板液冷数据中心基础设施产品原理图.....	12
图 12: 2017-2023 年中国数据中心在用机架数量及预测.....	13
图 13: 2017-2022 年中国数据中心市场规模.....	13
图 14: 2019-2025 年中国液冷数据中心基础设施市场规模测算.....	14
图 15: 2019 年和 2025 年预计液冷数据中心产品占比.....	15
图 16: 2020 年各国数据中心数量.....	16
图 17: 截至 2021 年超大型数据中心数量.....	16
图 18: 近五年现金流情况.....	22
图 19: 2018-2022H1 公司及可比公司存货周转率.....	22
图 20: 2018-2022H1 公司及可比公司固定资产周转率.....	22
图 21: 2018-2022H1 公司及可比公司应收账款周转率.....	23
图 22: 2018-2022H1 公司及可比公司应付账款周转率.....	23
图 23: 近五年公司及可比公司资产负债率.....	23
表 1: 公司主营业务收入构成.....	6
表 2: 下游客户情况.....	6
表 3: 公司在手订单和新签订单.....	6
表 4: 公司实控人及核心管理层情况.....	7
表 5: 公司核心技术人员情况.....	8
表 6: 公司产品明细.....	8
表 7: 数据中心分类.....	11
表 8: 不同密度的数据中心制冷方式分析.....	12
表 9: 数据中心基础设施制冷技术水平及特点.....	13
表 10: 美国浸入式相变市场规模及增速.....	16
表 11: 竞争对手情况.....	17
表 12: 部分募投相关研发项目.....	18
表 13: 近三年公司前五名客户的销售情况.....	19

表 14: 公司盈利情况.....	20
表 15: 毛利率与可比公司比较情况.....	20
表 16: 销售费用率与可比公司比较情况.....	21
表 17: 管理费用率与可比公司比较情况.....	21
表 18: 财务费用率与可比公司比较情况.....	21
表 19: 情景分析.....	25
表 20: 公司盈利预测假设条件.....	26
表 21: 资本成本假设.....	26
表 22: 中性情景下的 FCFF 估值表.....	27
表 23: 绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析.....	27
表 24: 同业上市公司估值水平对比.....	27

公司概况：中国数据中心制冷领域的领军企业

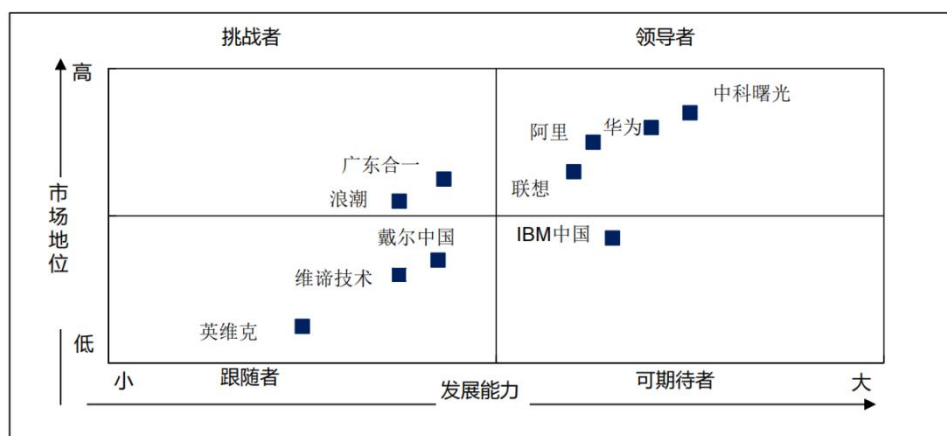
公司简介：高端技术领先，收入增长稳定

曙光数创是一家以数据中心高效冷却技术为核心的数据中心基础设施产品供应商，自成立以来深入布局数据中心制冷领域，建立了风冷-冷板-浸没液冷的产品线并持续实现技术迭代与产品创新，核心技术布局全面。

公司的主要产品在高密度和超高密度数据中心市场领域应用具有非常明显的优势，且这两个市场领域都处于高速发展阶段，所以公司估值水平相对较高。

技术领先：公司自 2011 年即开始液冷技术的研究，不仅已掌握冷板式液冷技术，公司目前还是率先掌握浸没相变液冷技术并成功实现产品化的公司，该技术在技术难度和系统实现性上均具有挑战性。

图 1：中国液冷数据中心厂商竞争力矩阵图



资料来源：赛迪顾问，国信证券经济研究所整理

行业内竞争者较少：公司核心浸没相变液冷数据中心基础设施产品在 2019 年已大规模部署，目前液冷产品主要应用于高密度数据中心，行业内竞争者较少，公司在数据中心液冷领域处于领导者地位，行业知名度较高，在当前的行业规模和竞争格局下，公司的市场竞争压力较小，市场开拓压力较小。

在浸没式液冷领域，公司的竞争对手包括华为和阿里巴巴等大型企业。目前，华为、浪潮实现商用的主要以冷板产品为主，而阿里巴巴目前已实现浸没式非相变液冷产品的部署，但主要是自建。曙光数创是国内最早实现浸没相变液冷技术大规模商用化部署的公司。公司在此细分市场中面临的竞争对手主要包括华为、阿里巴巴、浪潮等企业。

下游客户集中，便于展业：公司数据中心基础设施液冷相关产品的关联交易占比较高，主要是因为目前国家级专用数据中心和高密度数据中心领域，行业下游集中度较高。

产品多样：自 2018 年第一代冷板液冷产品商业化以来，随着每年液冷项目的不断落地，公司的液冷产品也不断得到迭代。2019 年，浸没相变液冷产品的大规模部署使公司增加了浸没相变液冷产品线，公司具有更多样的产品结构。

公司近三年营业收入持续增长，主营业务突出，主营业务收入占公司营业收入的比例均为 100%，以浸没相变液冷路线为主。2020-2022 年的营业收入分别为 3.4/4.1/5.2 亿元，同比增速分别为 15%/22%/27%，净利润分别为 0.7/0.9/1.2 亿元，同比增速分别为 142%/38%/25%，同时，2019-2021 年的毛利率分别为 26.26%/39.1%/40.6%。同期，收入贡献占比最大的业务是浸没相变液冷数据中心基础设施产品，收入贡献分别为 2.3 亿元、2.3 亿元、3.3 亿元，占营收比重分别为 79.7%、69.8%、81.6%。

表1：公司主营业务收入构成

项目	2022 年 H1		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
浸没相变液冷数据中心基础设施产品	1.08	75.7%	3.33	81.6%	2.34	69.8%	2.33	79.7%
冷板液冷数据中心基础设施产品	0.20	13.8%	0.33	8.1%	0.51	15.3%	0.04	1.4%
模块化数据中心产品	0.08	5.5%	0.25	6.1%	0.34	10.3%	0.48	16.4%
数据中心配套产品	0.06	4.1%	0.10	2.5%	0.14	4.1%	0.02	0.7%
技术运维服务	0.01	0.9%	0.07	1.7%	0.02	0.5%	0.05	1.7%
合计	1.43	100.0%	4.08	100.0%	3.35	100.0%	2.92	99.9%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理（单位：亿元）

公司的客户主要以政府和大型企业为主，有望显著受益于“东数西算”等国家大型数据中心建设项目。

表2：下游客户情况

项目	2022 年 H1		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公共事业	0.05	3.8%	0.5	11.6%	1.4	40.9%	1.9	66.1%
企业	0.14	10.0%	2.3	56.3%	1.6	48.0%	0.8	27.8%
政府	1.23	86.2%	1.3	32.1%	0.4	11.1%	0.2	6.1%
合计	1.42	100.0%	4.1	100.0%	3.4	100.0%	2.9	100.0%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理（单位：亿元）

截至 2022 年 6 月 30 日，公司非关联方在手订单超 6 亿元，非关联方客户开拓成果显著。同时公司正在建设青岛基地，扩大产能以及增加自有配件占比，以进一步提升盈利能力。

表3：公司在手订单和新签订单

项目	客户分类	2022 年 H1	2021 年	2020 年	2019 年
在手订单数量	公共事业	24	19	7	36
	企业	29	26	14	17
	政府	8	14	10	9
在手订单金额	公共事业	4820.1	4058.0	124.8	29987.5
	企业	3185.7	2146.6	177.1	244.6
	政府	56777.5	66712.4	14920.4	1287.0
新签合同数量	公共事业	23	59	63	114
	企业	61	104	105	122
	政府	5	42	45	45
新签合同金额	公共事业	1288.9	2280.8	9361.0	21764.4
	企业	2918.2	76567.2	6573.2	19496.2
	政府	4282.3	21575.2	18086.3	1709.0

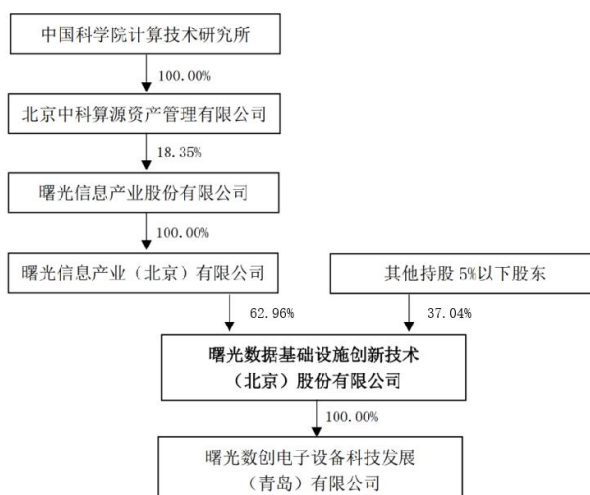
资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理（单位：个、万元）

股权架构：实际控制人明确，股权结构集中

公司为曙光系公司。曙光信息产业（北京）有限公司直接持有公司 4942 万股，持股比例为 63%，为公司控股股东，主要从事高端计算机的研发、销售与系统集成，与公司业务存在一定上下游协同性。公司实际控制人为中国科学院计算技术研究所，专门从事计算机科学技术综合性研究，致力于计算机科技领域的科学发现和技术创新。

曙光数创电子设备科技发展（青岛）有限公司为公司全资子公司，于 2020 年 9 月 10 日成立，注册资本 5000 万元，主要负责公司相关产品的采购和组装，主要产品为数据中心液冷产品、模块化产品及相关配件。

图2：公司股权架构图



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

表4：公司实控人及核心管理层情况

人员	职务	情况
任京晔	董事长	1971 年出生，本科学历。2011 年至今就职于曙光信息产业股份有限公司，现任高级副总裁；2019 年至今任公司董事长。
翁启南	董事	1969 年出生，本科学历，高级会计师。2001 年至今，就职于曙光信息产业股份有限公司，现任财务总监、董事会秘书。
王伟成	董事	2021 年至今任公司董事。
王继盛	董事	1973 年出生，本科学历。2012 年至今就职于曙光信息产业股份有限公司，现任证券法务部证券事务代表；2018 年至今任公司董事。
何继盛	董事、总经理	1972 年出生，本科学历。1995 年起历任中国电子器件工业总公司产品经理，联想（北京）有限公司高级经理，美国 APC 公司北京代表处北方大区总经理、渠道总监，联想（北京）有限公司成熟市场总经理，英伟达半导体技术服务有限公司高级经理，伊顿电源（上海）有限公司 IT 业务销售总监、关键电源系统业务渠道总监。2015 年任公司副总经理，2016 年至今任公司总经理、董事。
张卫平	董事、董事会秘书、财务总监	1975 年出生，专科学历。1997 年起历任北京万事吉商城会计，北京仙络科技发展有限公司运营主管，曙光信息产业（北京）有限公司数据中心事业部副总经理。2016 年起历任公司董事、副总经理，2017 年至今任公司董事会秘书兼财务总监，2018 年至今任公司董事。
慕景丽	独立董事	1982 年出生，硕士学历。2008 年起历任上海瑛明律师事务所北京分所律师，北京国枫凯文律师事务所律师，2014 年至今任北京市中伦律师事务所非权益合伙人，2021 年至今任公司独立董事。
高志勇	独立董事	1963 年出生，本科学历。1983 年起历任国务院国家机关事务管理局宾馆管理司主任科员，用友网络科技股份有限公司投资部总经理，对外经贸部利安达会计师事务所审计三处处长，信诚会计师事务所董事长兼主任会计师，岳华（瑞瑞华）会计师事务所副总经理兼税务合伙人，北京用友科技有限公司董事长助理。2009 年至今任用友网络科技股份有限公司监事，2021 年至今任公司独立董事。
李可	监事会主席、职工代表监事	1987 年出生，硕士学历。2012 年至 2016 年任曙光信息产业（北京）有限公司采购专员；2017 年至今任公司采购部经理，2020 年至今任公司监事。
王瑞	监事	1983 年出生，本科学历。2005 年起历任天津万达轮胎集团有限公司科长，海兰德（天津）汽车零配件有限公司生产部长。2012 年至今任公司生产经理，2016 年至今任公司监事。

李春乐	监事	1987 年出生，本科学历。2010 年起历任曙光信息产业（北京）有限公司产品工程师，北京仙络科技发展有限公司技术部经理，曙光信息产业（北京）有限公司产品经理。2017 年至今任公司区域销售经理，2019 年至今任公司监事。
范娟	副总经理	1983 年出生，本科学历。2005 年起历任北京司安瑞机房技术管理咨询有限公司技术工程师，北京力科双高机房技术顾问有限公司技术主管，北京世纪互联工程技术有限公司项目主管，曙光信息产业（北京）有限公司解决方案中心首席工程师，曙光信息产业（北京）有限公司数据中心产品事业部产品推广经理，公司售前技术总监。2017 年至今任公司副总经理。
张鹏	副总经理	1985 年出生，2013 年毕业于中国科学院大学，博士学位。2013 年起历任中国科学院电工研究所任助理研究员，曙光信息产业（北京）有限公司任研发工程师。2018 年至今任公司研发负责人，2020 年至今任公司副总经理。
苏振彤	副总经理	1971 年出生，本科学历。2000 年至 2018 年就职于施耐德电气信息技术（中国）有限公司，先后担任售后工程师、UPS 讲师、培训部经理、北方区服务经理；2018 年 3 月至 9 月进修；2018 年至 2019 年任北京艾瑞维克科技有限公司电气工程师。2019 年至今任公司负责技术支持中心，2020 年至今任公司副总经理。
姚勇	副总经理	1976 年出生，本科学历。1998 年起历任大唐电信集团电信渠道代表，神州数码集团有限公司渠道经理，APC（美国电力转换集团）全国渠道经理，伊顿公司（中国）分公司经理、销售总监，北京力登科技有限公司首席代表。2019 年至今任公司销售部经理，2020 年至今任公司副总经理。

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

表 5：公司核心技术人员情况

人员	职务	情况
张鹏	副总经理、研发负责人	1985 年出生，2013 年毕业于中国科学院大学，博士学位。2013 年起历任中国科学院电工研究所任助理研究员，曙光信息产业（北京）有限公司任研发工程师。2018 年至今任公司研发负责人，2020 年至今任公司副总经理。科研成果：主持撰写授权专利 24 项，审查中专利 10 项；参与编写标准 8 项。
常乾坤	研发总监	1985 年出生，研究生学历，博士学位。2014 年毕业于中国科学院研究生院电力电子与电力传动专业。2014 年起历任国网北京电科院电网中心电能质量监测与治理工程师、系统技术研究室副主管；2019 年起历任公司产品研发管理部经理、产品研发四部研发总监。2021 年至今任曙光数创电子设备科技发展（青岛）有限公司产品研发四部研发总监。科研成果：主持撰写并申请软著 7 项，参与编写标准 5 项。
刘浩鹏	研发总监	1987 年出生，硕士研究生学历，2014 年毕业于内蒙古科技大学动力工程专业。2014 年起历任北大工学院包头研究院热能研究所跨临界热泵研发工程师，天津滨海光热股份有限公司储换热事业部研发经理，清华同方节能事业部高级研发工程师。2019 年至今，历任公司产品研发二部研发经理、研发总监。科研成果：主持撰写授权专利 1 项，审查中专利 1 项，参与编写标准 1 项。
崔新涛	研发总监	1988 年出生，硕士学历，2013 年毕业于太原理工大学化学工程与技术专业。2013 年起历任北京神雾集团研究院解工艺工程师；曙光云计算股份有限公司测试工程师、研发工程师。2017 年至今，历任公司产品研发三部研发经理、研发总监。科研成果：主持撰写授权专利 23 项，审查中专利 5 项；著作《高效能液体冷却服务器系统及应用》获北京市科学技术奖三等奖；完成液冷行业标准规范和液冷书籍《液冷革命》编写；参与编写标准 5 项。
金建明	研发总监	1976 年出生，本科学历，毕业于广东海洋大学热能与动力工程专业。2000 年起历任国营一三四厂研发助理工程师，深圳麦克维尔空调有限公司开发工程师，欧威尔空调有限公司产品经理，华为技术有限公司数字能源任高级工程师。2020 年任公司产品研发一部研发总监；2021 年至今任曙光数创电子设备科技发展（青岛）有限公司产品研发一部研发总监。科研成果：主持撰写授权专利 5 项，审查中专利 2 项，参编 GB 国标一项。
宋景亮	液冷新技术研究中心副主任	1982 年出生，本科学历，2005 年毕业于天津商业大学热能与动力工程专业。2005 年起历任乐金电子（天津）电器有限公司制冷工程师、科长；曙光信息产业股份有限公司研发工程师。2017 年起历任公司研发工程师、研发总监、液冷新技术研究中心副主任；2021 年至今，任曙光数创电子设备科技发展（青岛）有限公司天津分公司液冷新技术研究中心副主任。科研成果：主持撰写授权专利 15 项，审查中专利 7 项。

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

公司产品：专注于数据中心领域，研发高效冷却系列化产品

近年来，公司凭借浸没相变液冷产品，业绩实现了稳健的增长。公司自 2011 年即确立了冷板和浸没两个液冷技术路线，并相继研发形成了冷板液冷数据中心基础设施产品-C7000 系列和浸没相变液冷数据中心基础设施产品-C8000 系列。

表 6：公司产品明细

产品分类	产品系列	2021 年		2020 年		2019 年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比
浸没相变液冷产品	C8000 系列	332.6	81.6%	234.0	69.8%	232.6	79.7%
冷板液冷产品	C7000 系列	33.0	8.1%	51.6	15.4%	4.0	1.4%
	C2000 系列	16.8	4.1%	17.1	5.1%	22.3	7.6%
	C1000 系列	5.2	1.3%	13.7	4.1%	20.6	7.1%
模块化数据中心产品	C500 系列	2.7	0.7%	3.7	1.1%	3.5	1.2%
	C9000 系列	-	-	-	-	1.5	0.5%
合计		390.3	95.8%	320.1	95.5%	284.5	97.5%
年度营业收入合计		407.5	100.0%	335.4	100.0%	291.7	100.0%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理（单位：百万元）

(1) 液冷数据中心基础设施产品

公司数据中心液冷基础设施产品主要针对于我国高功率密度数据中心降低能耗并提高运行效率的痛点，于 2012 年立项，2015 年开始全面研发并在当年推出国内首款标准化量产的冷板式液冷服务器。经过多年的研发积累，2018 年公司首套 C7000 系列冷板式液冷基础设施产品实现商业化，目前已经迭代至第四代产品；2019 年，公司 C8000 系列浸没相变液冷基础设施产品首次在国家级重大科研装置大规模部署，并持续运行良好，这也意味着数据中心行业全浸式液体相变冷却技术在全球范围内首次实现了大规模产品转化和部署。

图3：冷板液冷数据中心基础设施产品



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图4：浸没液冷数据中心基础设施产品



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

(2) 模块化数据中心产品

公司模块化数据中心产品开始研发较早，2013 年相继完成了 C1000、C2000 产品的研发及商业化，2016 年 C500 系列模块化产品研发完成并投放市场推广。

图5：C1000 机柜排级微模块产品



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图6：C500 机柜级微模块产品



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司目前产品主要集中在 15kW 以上的中高功率及高功率数据中心市场，一方面，该部分市场随着数字经济的发展、数据量的爆发，以及国家政策要求和数据中心行业发展需要，市场规模将不断扩大，给公司业务发展创造了较好的业务机遇。另一方面，随着数据中心功率密度的升高，风冷制冷方式已经无法满足中高及高密度数据中心的散热需求，公司掌握的液冷技术及数据中心基础设施产品能够为高密度数据中心提供良好的解决方案，公司的业务市场规模也将顺应数据中心行业的发展而不断扩大。

公司有望随着行业的发展而保持稳健的增长。公司核心浸没相变液冷数据中心基础设施产品目前处于商业化起步阶段，目前液冷产品主要应用于高密度数据中心，行业内竞争者较少，公司在数据中心液冷领域处于领导者地位，行业知名度较高，在当前的行业规模和竞争格局下，公司的市场竞争压力较小，市场开拓压力较小。同时，公司数据中心基础设施液冷相关产品的关联交易占比较高，主要是因为目前国家级专用数据中心和高密度数据中心领域，行业下游集中度较高。

行业情况：液冷市场呈现稳健增长态势，相关增速或高于 20%。

(1) **数据中心及基础设施市场规模增速较快。**根据赛迪顾问的数据，2019 年中国数据中心市场规模为 878.3 亿元，预计 2022 年突破 1900 亿元，年平均增速达到 21.3%。数据中心基础设施方面，根据赛迪顾问和中国信通院的数据，2019 年中国数据中心基础设施市场规模为 161.9 亿元，占数据中心总市场收入的 18.4%，其中液冷数据中心基础设施市场规模为 64.7 亿元，且预计 2022 年将达到 122.7 亿元，年平均增速为 17.4%，同样呈现较快的增长趋势。

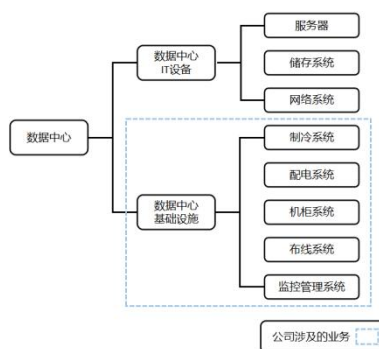
(2) **液冷数据中心及基础设施发展迅速，且占比将持续提升。**根据赛迪顾问的预测，2022 年液冷数据中心市场规模预计达到 565.6 亿元，占传统市场份额约 22%。由于目前数据中心主要的冷却方式仍为风冷散热，制冷效率差，巨量的数据中心意味着巨额的能源消耗和碳排放，因此具有领先技术优势、更加节能的液冷产品将愈加受到市场的青睐，成为日后服务器冷却的主流产品。

行业简析：市场增速快，液冷占比持续提升

技术介绍：数据中心及制冷路线

什么是数据中心？数据中心基础设施是支撑数据中心正常运行的各类系统的统称，具体包括制冷、配电、机柜、布线、监控等系统，是数据中心的组成部分之一。数据中心是用于在网络上传递、加速、展示、计算和存储数据信息的物理场所，主要应用于对数据计算和储存有较大需求的组织。一个完整的数据中心由数据中心 IT 设备和数据中心基础设施构成。

图 7：数据中心构成



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

根据数据中心机架规模的不同,数据中心对其基础设施解决方案的设计有所不同。数据中心按照规模大小划分为超大型数据中心、大型数据中心、中小型数据中心,分类标准是数据中心中数据中心基础设施的标准机架数量。

表7: 数据中心分类

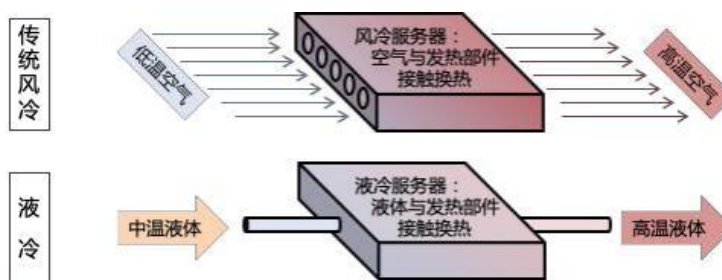
类型	规模
超大型数据中心	10000 个及以上标准机架
大型数据中心	3000-10000 个标准机架
中小型数据中心	3000 个以下标准机架

资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

由于数据中心中 IT 设备的核心器件为半导体器件, IT 设备运行将会持续发热, 主要的核心器件有计算芯片 CPU, 处理芯片总线、内存、I/O 等, 因此需要制冷系统进行散热制冷以保证数据中心内部环境的稳定, 实现数据中心正常运行。

数据中心的制冷路线: 目前, 数据中心基础设施的制冷方式主要有风冷和液冷两种方式, 风冷方式发展起步较早, 技术较为成熟; 液冷方式是近几年由于数据中心对散热需求的提升而催生的新方式, 指使用液体取代空气作为冷媒, 为发热部件进行换热, 带走热量的技术, 现在还处于发展阶段。

图8: 传统风冷方式与液冷方式的对比



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

相应地, 数据中心基础设施可分风冷数据中心基础设施和液冷数据中心基础设施。

图9: 数据中心基础设施分类情况



资料来源: 公司招股说明书, 国信证券经济研究所整理

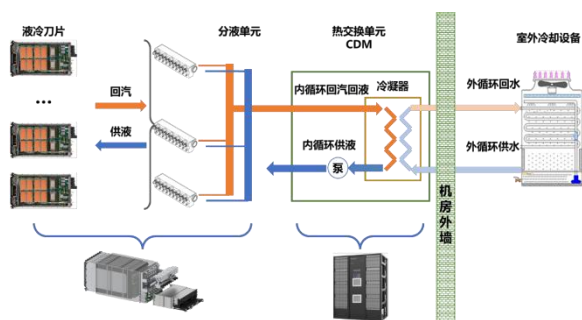
液冷方式主要有冷板式液冷和浸没式液冷方式，浸没式液冷可再分为相变浸没式液冷和非相变浸没式液冷：

(1) **冷板式液冷**是一种间接接触型液冷，是将需要散热的设备固定在冷板上，液体经过冷板将设备的热量传递带走，实现散热。但由于 IT 设备的硬盘、电源等部件不能接触到液体，依旧需风冷方式进行散热，因此冷板式液冷是以液冷和风冷方式相结合的一种制冷方式；

(2) **浸没式液冷**是一种直接接触型液冷，是将服务器等有散热需求的 IT 设备（计算芯片 CPU，处理芯片总线、内存、I/O 等）完全浸没在冷却液中，通过液体的循环流动进行冷却。

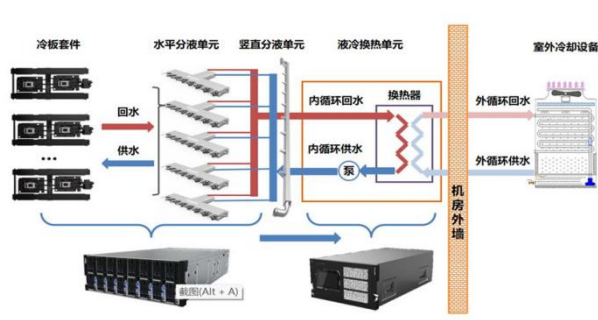
其中相变浸没式液冷是目前发展较快的技术，其工作原理是冷却液对发热器件降温气化，再通过冷却后液化进而循环利用。由于冷却液和发热设备充分接触，所以散热效率更高，此外由于没有风扇，其噪音更低。**冷板式液冷主要方向是为了实现标准化、通用化的应用于一般高密度的数据中心领域，而浸没式液冷目前主要集中应用于超高密度数据中心领域。**曙光数创应用于现有高功率密度数据中心的产品主要采用浸没相变式液冷技术。

图 10：浸没相变液冷数据中心基础设施产品工作原理图



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

图 11：冷板式液冷数据中心基础设施产品原理图



资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

液冷数据中心基础设施的快速发展是必然趋势。

市场上对于数据中心基础设施的散热要求的提高，推动了制冷方式由传统风冷向液冷的变革。随着数字经济的持续发展，5G、人工智能等新技术的应用，以及各行业的数字化转型，数据量爆发增长，要求数据中心向高密度的方向发展。根据《绿色数据中心白皮书》指出的不同密度数据中心对应的制冷方式，传统的风冷方式只能满足 2.7kW/机柜的数据中心散热需求，无法完全满足数据中心日益增长的散热需求；而液冷利用高比热容的特点和对流传热的能力，可以满足 2.7-30kW/机柜的数据中心散热需求，解决超高热流密度的散热问题。

表 8：不同密度的数据中心制冷方式分析

每平方米功率	数据中心密度	制冷方式
1.2kW/机柜以下	超低密度数据中心	风冷
1.2-2.7kW/机柜	低密度数据中心	风冷
2.7-7.5kW/机柜	中、低密度数据中心	风冷/液冷
7.5-18kW/机柜	中、高密度数据中心	冷板式液冷
18-30kW/机柜	高密度数据中心	冷板式液冷/浸没式液冷

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

浸没式液冷技术优势明显，是未来数据中心基础设施的发展方向。通过在节能性、成本、节地、CPU 可靠性、机房环境等维度对数据中心基础设施的风冷、冷板式液冷和浸没式液冷技术水平和特点进行对比，可以看出液冷技术相较于风冷方式存在明显优势，更加节能、节地，成本更低，液冷数据中心运行更加稳定，其中浸没式液冷技术优势更加明显。液冷服务器改变了传统的计算机产品形态和使用模式，解决了服务器风冷散热不足的安全隐患，为数据中心用户提供精确制冷、高效散热、节能降耗、静音低噪等全方位的解决方案。通过对液冷技术的研究，可以解除现有计算机行业在热设计领域的制约，有助于突破国外信息技术和高功率处理器技术的封锁。

表9：数据中心基础设施制冷技术水平及特点

对比维度	对比指标	风冷	冷板式液冷	浸没式液冷
节能性	PUE（平均）	1.6	1.3 以下	1.2 以下
	数据中心总能耗单节点均摊	1	0.67	0.58
成本	数据中心总成本单节点均摊（量产）	1	0.96	0.74
	功率密度（kW/机柜）	10	40	200
节地	主机房占地面积比例	1	1/4	1/20
	核温（℃）	85	65	65
CPU 可靠性	温度、湿度、洁净度、腐蚀性气体（硫化物、盐雾）	要求高	要求高	要求低

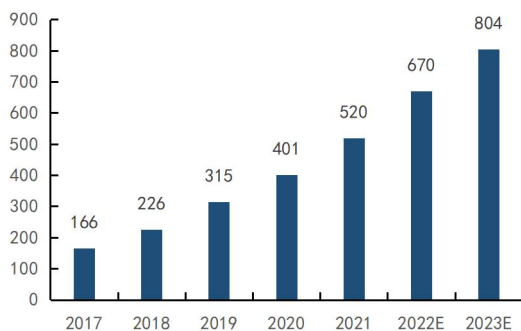
资料来源：中国电子技术标准化研究院《绿色数据中心白皮书 2019》，国信证券经济研究所整理

国内数据中心：加快建设速度，机架规模增速较高

数据中心基础设施的发展依托于数据中心的发展。数据中心是互联网兴起之后出现的新的形态，是现代社会中数据规模爆发增长的必然产物，而数据中心基础设施作为数据中心的重要组成部分，外部形态和内部功能模块也在不断演进。

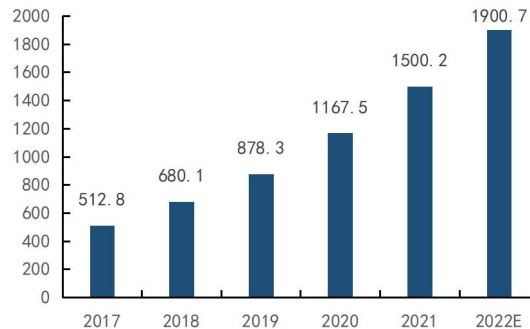
国内数据中心建设加快推进，数据中心机架规模增速或在 20%左右：根据中国信通院的数据显示，2021 年，中国数据中心在用机架数量达到 520 万架，较 2020 年增加超过 100 万架。工信部的《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》指出，到 2023 年底，全国数据中心机架规模年均增速保持在 20%左右，预计 2023 年中国数据中心在用数量将超过 800 万架。此外，在市场规模方面，2021 年中国数据中心市场规模超过 1500 亿元，预计 2022 年中国数据中心市场规模到突破 1900 亿元人民币，同样呈现出较快的增长趋势。

图 12：2017-2023 年中国数据中心在用机架数量及预测



资料来源：中国信通院，国信证券经济研究所整理（单位：万架）

图 13：2017-2022 年中国数据中心市场规模

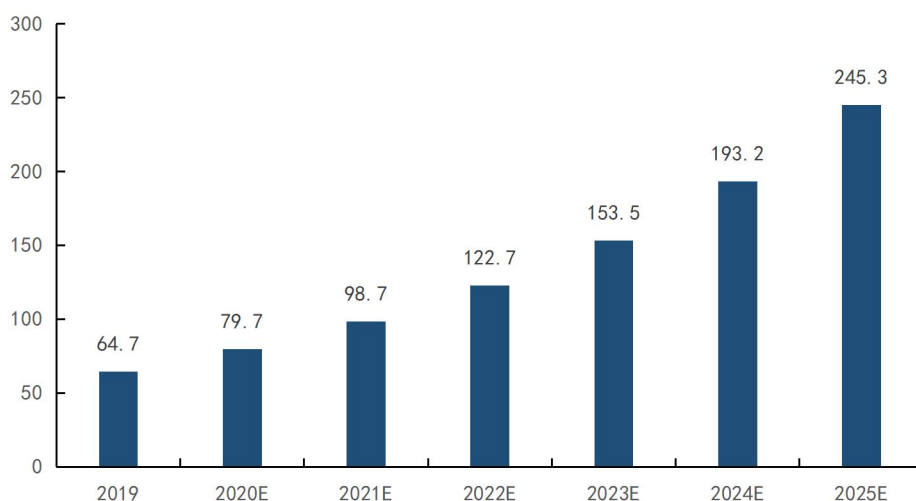


资料来源：中国信通院，国信证券经济研究所整理（单位：亿元）

同时，根据赛迪顾问的数据，2019 年我国液冷数据中心市场规模为 260.9 亿元，预计 2025 年可达到 1283.2 亿元以上。同时，2019 年中国数据中心基础设施市场规模为 161.9 亿元，数据中心总体市场规模为 878.3 亿元，由此可见数据中心基础设施市场收入约占数据中心总市场收入的 18.4%。以此推算 2019-2025 年我国液冷数据中心基础设施市场规模，2019 年中国液冷数据中心基础设施市场规模为 64.7 亿元，预计 2025 年可达到 245 亿元以上。

液冷数据中心增速稳定，平均增速约 25%：根据赛迪顾问的预测，国内液冷数据中心基础设施市场规模在 2020 年约 80 亿元，预计到 2025 年将达到 245 亿元，年平均增速约 25%。

图 14：2019-2025 年中国液冷数据中心基础设施市场规模测算

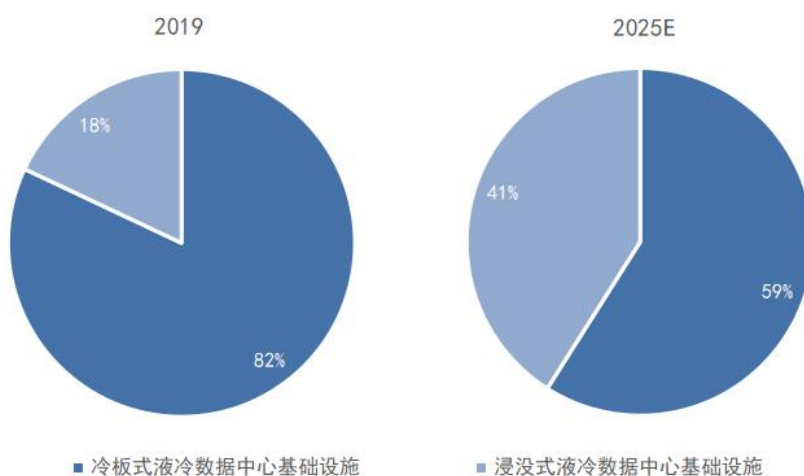


资料来源：赛迪顾问，中国信通院，国信证券经济研究所整理（单位：亿元）

目前是冷板为主，浸没式渗透率加速提升：根据赛迪顾问数据，国内液冷数据中心基础设施市场规模在 2020 年约 80 亿元，预计到 2025 年将达到 245 亿元，年平均增速约 25%。

从液冷数据中心基础设施产品的比例来看，未来浸没式液冷数据中心基础设施将会占据更多市场。根据赛迪顾问数据，2019 年冷板式液冷产品和浸没式液冷产品在市场上的占比分别为 82%和 18%。冷板式液冷技术发展较早，目前冷板式液冷数据中心产品在市场上占比较高，但浸没式液冷是直接接触的制冷方式，相较于冷板式液冷，更大程度上利用液体的比热容特点，制冷效率更高，可有效降低数据中心 PUE，因此未来浸没式液冷数据中心基础设施将会占据更多市场。

图 15：2019 年和 2025 年预计液冷数据中心产品占比



资料来源：赛迪顾问，国信证券经济研究所整理

超高密度数据中心增速有望提升：超高密度数据中心作为重大科技基础设施，近年来我国非常重视此领域的发展，大力加强此领域建设：“十三五”和“十四五”科技部都发布了相关重点研发科研课题；国家专用数据中心近几年发展迅速。地方政府也积极发展和布局支持基础科研和产业的基础算力设施，超高功率密度数据中心进入到了一个高速发展期。

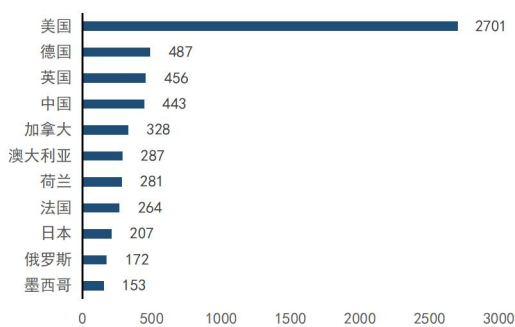
最近三年建设的国家高功率密度计算机均采用了公司浸没相变液冷技术。在要求超高密度部署的数据中心，而公司的浸没相变液冷技术具有其他技术形式不可比拟的优势。

美国概况：以冷板为主，浸没式增速快

整体来看，美国拥有全球最多的超大型数据中心，且以冷板液冷为主，浸没式液冷的增速最快。

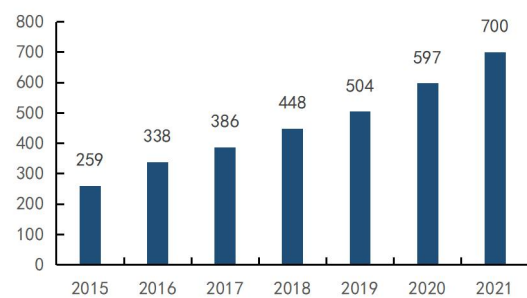
美国拥有全球最多的超大型数据中心：根据 Synergy Research Group 数据，截至 2021 年全球目前大约有 8000 个数据中心，其中 728 个是超大型数据中心，另有 314 个在建，三年内总数量将达到 1000 个，至 2026 年有望提升至 1200 个。在全球超大型服务器中心的占有量上，美国占 40%，领军企业主要是亚马逊、微软、谷歌和 Meta 等，每家平均拥有数据中心 60 个以上，而中国是 15%，正在加速追赶，领军企业包括字节跳动、阿里巴巴和腾讯等。

图 16：2020 年各国数据中心数量



资料来源：Statistics，国信证券经济研究所整理（单位：亿元）

图 17：截至 2021 年超大型数据中心数量



资料来源：Statistics，国信证券经济研究所整理

冷板液冷占主流，浸没式增速最快：根据 Persistence Market Research 的数据，全球液冷的市占率在 2021 年已经达到了 55%，以冷板为主，冷板占比达到 33%，但浸没式液冷的增速最快，预计 2022-2032 年液冷相变的增速能达到 30%，逐渐成为主力。而在中国，液冷同期的市占率是 19%，其中冷板占比 82%，赛迪顾问预测到 2025 年浸没式占比有望达到 41%。

表 10：美国浸入式相变市场规模及增速

液冷数据中心市场规模（2022 年）	31.4 亿美元
预计市场价值（2032 年）	310.7 亿美元
全球市场增长率（2022-2032 年）	25.8%
前五市占率	25%

资料来源：Persistence Market Research，国信证券经济研究所整理

公司业务：具有先发优势，客户集中且稳定

竞争分析：具有先发优势，液冷行业的领跑者

鉴于数据资源的敏感性，外资厂商或难以参与国内超高密度数据中心的建设，所以公司面对的竞争对手主要为国内企业。目前，从各个公司公开可查的产品宣传资料和应用案例整理得到：目前市场上的液冷竞争对手主要有浪潮、华为、阿里巴巴、联想等四家，其中除了阿里巴巴采用单相浸没液冷技术外，其他三家均采用冷板式液冷技术。

表 11：竞争对手情况

数据中心冷却技术	采用厂家	技术原理
冷板式液冷技术	曙光数创、浪潮、华为、联想	冷板式液冷服务器利用液冷，一般是流体作为中间热量传输的媒介，将热量由热区传递到远处再进行冷却。在该技术中，工作液体与被冷却对象分离，工作液体不与电子器件直接接触，而是通过液冷板等高效热传导部件将被冷却对象的热量传递到冷媒中。
单相浸没液冷技术	阿里巴巴	将发热电子元件完全浸没于绝缘冷媒中，利用冷媒的显热传热，一次性解决电子信息设备内部全部元器件散热问题。
相变浸没式液冷技术	曙光数创	通过电子信息设备与绝缘冷却介质直接接触，利用冷媒的相变潜热高效换热，一次性解决电子信息设备内部全部元器件散热问题。

资料来源：工信部，国信证券经济研究所整理

风冷数据中心基础设施起步较早，已发展多年，市场发展已较为成熟，液冷技术作为数据中心基础设施冷却方面的高新技术，覆盖多学科和多领域，具有较高的技术壁垒，需要企业具备高水平的研发能力和丰富的行业经验，因此，目前国内外数据中心基础设施液冷技术普及率尚较低，掌握该技术的企业较少。

业务战略：研发及扩产并重，液冷产品种类齐全

以液冷技术应用为核心，逐步推动和实现“由尖端到通用”和“由 IT 到电子”的立体化发展战略。公司秉承中科院计算所及中科曙光一贯将科技创新放在首位的优良传统，作为中科曙光体系内唯一从事数据中心基础设施产品研发和生产业务的独立主体，将继续坚持依靠技术创新驱动业务发展，结合国家“碳达峰”、“碳中和”及“东数西算”的战略要求，进一步布局公司产品技术和产品体系，从应用角度出发，向产业链上游延伸，通过研发项目投入和生产基地的建设两个关键动作，进一步提高产品附加值和盈利能力。

研发及扩张计划：根据公司公告，曙光数创拟使用募集资金 17,457.15 万元用于液冷数据中心产品升级及产业化研发项目，其中建设投资 6,035.94 万元、研发费用 11,421.22 万元，于山东省莱西市、北京市在租用场地增设研发部门、建立实验室，研发方向包括超高功率密度服务器浸没式散热产品升级等 7 项内容。拟使用 10,982.85 万元用于补充流动资金。

研发部门青岛建设区域：本项目拟在青岛建立的研发部门区域位于青岛市莱西市经济开发区北京东路高速路口东 200 米。公司拟在租用的大楼内进行研发部门青岛区域建设，设立实验室等。

表12：部分募投相关研发项目

序号	研发方向	研发内容	研发终点
1	超高功率密度服务器浸没式散热产品升级	随半导体芯片功率密度越来越高，针对浸没散热环境，研发解决超高功率密度服务器芯片散热技术，实现产品落地。	研发出可解决 100~150W/cm ² 热流密度服务器芯片的强化沸腾散热套件，并在高功率密度数据中心内实现规模化应用。
2	浸没式液冷基础设施产品升级	基于浸没相变液冷技术，升级现有浸没式液冷基础设施产品，研制更高功率密度、集成度和可靠性的液冷系统。同时设计有别于现有高压直流电源技术的新型高压直流供电系统，进一步降低直流供电成本，减小施工周期和占地面积，提高数据中心能效。研制基于立体浸没液冷数据中心需求的基础设施产品。	完成新一代液冷换热单元及其配套设备研发，其功率密度不小于 1000kW；完成新型预制化高压直流电源研发，实现从 10kW 直转 DC400V 直流输出，且交直流变换整体损耗降至 5% 以内，进一步提高高压直流供电系统能效。
3	新型浸没冷媒的开发及其元器件兼容性研究	为了满足不断提高的服务器高热流密度散热需求，配合计算芯片国产化进程，持续保持本公司在该领域的竞争优势，将逐步开展新型冷却介质及其材料兼容性研究开发工作，以及冷却介质运行可靠性评估和冷却介质回收处理等研究工作。	研制一款适合浸没液冷技术的制冷剂，确认产品配方，完成可靠性和兼容性测试，建立材料库。同时，建立制冷剂回收处理机制和流程。
4	中等功率密度冷板式散热产品开发	针对通用中等密度服务器市场，形成一套合理的散热结构标准，研制适配性强、性能稳定、质量可靠的冷板散热产品，该产品可覆盖不同芯片厂家各类芯片。	研发出适用于主流芯片公司下一代 CPU 平台的，可满足其功耗 500W 芯片散热需求的冷板散热模组产品，满足新一代内存功耗 25W 的冷板散热模组产品，完成散热模组产品高性价比的生产工艺落地，进一步提升市场竞争力。
5	冷板式液冷基础设施产品升级研发	基于冷板服务器散热需求，升级现有冷板液冷基础设施产品，研制更高功率密度、集成度和可靠性的液冷系统。	提升各部件性能，优化系统结构，研制一款与冷板服务器兼容性良好的液冷换热单元，并完成配套辅助工装及设备研发。
6	高功率密度服务器冷板式散热产品升级	随半导体芯片功率密度越来越高，芯片和整机功率越来越高。项目拟针对高功率大型服务器冷板散热需求，开展相关技术研发并实现产品落地。并基于现有服务器架构设计，在不改变原机箱主体结构的情况下对服务器进行液冷升级。	研发出可满足 1000W 的大冷板散热模组产品，在确保可靠散热的时候，满足客户的传统操作维护需求，实现产品批生产工艺落地。
7	液冷专用高效室外机系统研究	针对板及浸没液冷系统高水温、大温差的特殊场景，响应国家施产品完美适配的节水型室外机，在匹配液冷基础设施节能节水政策要求，开发液冷专用高效节水型室外机系统。该系统具有低功耗、低水耗特点，可在全国范围全天候正常运行。	开发一款可在全国范围具有广泛适用性、与液冷基础设施完美适配的节水型室外机，在匹配液冷基础设施产品运行状态下换热量不低于 500kW，实现年 WUE（水力利用率）L/kWh，这里是指室外机每散热 1kW 所需消耗的水量）不高于 0.5；实现在全地区全时段高效自然冷却。

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

高端升级：公司面向下一代高密度计算机系统提出的新一代液冷整体解决方案，包括“超高功率密度服务器浸没式散热产品升级”和“浸没式液冷基础设施产品升级”，是目前公司 C8000 产品线的跨代升级，具有明确可预见的市场前景，对公司进一步发展意义重大，属于最高优先级。

中端下沉：为迎接通用市场冷板液冷“大爆发”做好充分准备，紧跟通用市场“液进风退”的发展趋势，公司前瞻性地做好相关产品开发和工艺研究，针对冷板液冷相关技术，正在推进相关研发项目，包括“中等功率密度冷板式散热产品开发”和“冷板式液冷基础设施产品升级研发”。

客户分析：集中且稳定，以政府和大型企业为主

近三年公司前五大客户销售收入占当期营业收入的比重呈现逐年增长态势，关联销售占当期营业收入比重呈现波动趋势。公司 2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月，前五大客户的销售收入占当期营业收入的比重分别为 88.45%、93.5%、94.2%及 94.2%，存在一定的客户集中风险，这是由于行业特点及业务特点所导致。其中公司 2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-6 月主要关联销售占当期营业收入比重分别为 77.8%、80.1%、42.4%及 77.3%，呈现波动趋势。

表 13：近三年公司前五名客户的销售情况

年份	客户名称	销售金额（百万元）	占营收比重（%）	是否存在关联关系
2022 年 H1	公司 F	109.6	76.8%	是
	公司 Q	15.5	10.8%	否
	泰康保险集团股份有限公司	5.5	3.9%	否
	润泽科技发展有限公司	2.3	1.6%	否
	广州盛富和科技有限公司	1.5	1.1%	否
	前五名客户销售额合计	134.4	94.2%	
2021 年	公司 B	176.9	43.4%	否
	公司 F	172.8	42.4%	是
	中科金勃信（山东）科技有限公司	22.3	5.4%	否
	南京优之杰科技资讯有限公司	7.6	1.9%	否
	中国中元国际工程有限公司	4.4	1.1%	否
	前五名客户销售额合计	384.0	94.2%	
2020 年	公司 F	268.5	80.1%	是
	黑龙江天悦利泰投资管理有限公司	28.0	8.3%	否
	北京腾胜科技发展有限公司	9.3	2.8%	否
	湖南创博龙智技术有限公司	5.4	1.6%	否
	北京畅流科技有限公司	2.3	0.7%	否
	前五名客户销售额合计	313.5	93.5%	
2019 年	公司 F	226.6	77.7%	是
	深南电路股份有限公司	10.7	3.7%	否
	公司 S	9.2	3.2%	否
	环胜电子（深圳）有限公司	7.7	2.6%	否
	公司 Z	3.8	1.3%	否
	前五名客户销售额合计	258.0	88.5%	

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

财务分析：盈利能力强，费用支出稳定

盈利能力分析：毛利率稳定于 40%，净利率稳定于 20%

公司盈利能力相对稳定，毛利率在 2020 年到 2022 年上半年间保持在 39%-41% 的水平。公司整体的盈利水平处于行业的较好状态。

表 14：公司盈利情况

指标	2022H1	2021	2020	2019	2018
营业收入（亿元）	1.4	4.1	3.4	2.9	1.6
主营业务收入（亿元）	1.4	4.1	3.4	2.9	1.6
毛利率	40.2%	40.7%	39.1%	26.3%	24.7%
净利率	21.3%	23.0%	20.3%	9.7%	6.3%
净利润（亿元）	0.3	0.9	0.7	0.3	0.1
增速	13.1%	37.5%	141.7%	180.9%	79.1%
归母净利润（亿元）	0.3	0.9	0.7	0.3	0.1
增速	13.1%	37.5%	141.7%	180.9%	79.1%
ROE	12.6%	49.3%	58.4%	48.9%	24.5%
增速	-26.7%	-15.6%	19.4%	99.5%	29.8%
因素分解：					
销售净利率	21.3%	23.0%	20.3%	9.7%	6.3%
资产周转率（次）	0.3	1.0	1.4	1.7	1.1
权益乘数	2.3	2.2	2.0	3.0	3.5

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司在模块化数据中心产品业务上，在公开市场存在可比公司，其中服务于数据中心制冷行业的可比公司主要为佳力图、英维克，依米康。因上述可比公司存在不同用途制冷产品，故选取数据中心制冷业务进行对比，即佳力图选取机房环境控制领域产品、英维克选取机房温控节能设备、依米康选取信息领域产品。

2019 年至 2022 年上半年，公司模块化数据中心产品毛利率分别为 35.3%、30.6%、19.1%、14.2%，其变动趋势与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异；各家公司毛利率的差异主要系各家公司的业务细分领域、各期主要项目的毛利率存在差异导致。2021 年，公司毛利率明显低于同行业上市公司，主要是因为公司模块化数据中心产品整体销售金额下降，单个大额合同的毛利率情况对整体毛利率波动的影响较大。

表 15：毛利率与可比公司比较情况

公司名称	2022H1	2021 年	2020 年	2019 年
佳力图	-	32.5%	39.4%	36.0%
英维克	25.4%	23.4%	27.9%	32.0%
依米康	18.3%	19.9%	15.0%	30.1%
平均值	21.9%	25.2%	27.5%	32.7%
曙光数创	14.2%	19.1%	30.6%	35.3%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

费用支出分析：三费相对稳定，优于同业可比公司

销售费用率方面，2019 年至 2022 年上半年，公司销售费用率分别为 2.1%、2.5%、2.1%、3.1%，低于行业可比公司水平，主要原因是公司单个客户或者合同的金额较大，技术优势明显，客户黏性较强，因此公司所需的销售人员数量及市场开拓费用均较低。

表 16: 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022H1	2021 年	2020 年	2019 年
佳力图	10.0%	8.6%	8.0%	11.2%
英维克	9.4%	7.8%	9.4%	11.5%
依米康	6.9%	5.5%	7.5%	7.9%
平均值	8.8%	7.3%	8.3%	10.2%
曙光数创	3.1%	2.1%	2.5%	2.1%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

管理费用率方面，2019 年至 2022 年上半年，公司管理费用率分别为 2.6%、4.1%、3.7%、5.4%，远低于行业可比公司水平，主要原因是公司相较于可比公司，尚处于发展阶段，公司规模较小，管理效率较高，单位营业收入所需的管理成本较低。

表 17: 管理费用率与可比公司比较情况

公司名称	2022H1	2021 年	2020 年	2019 年
佳力图	11.3%	8.3%	10.1%	11.0%
英维克	13.5%	10.7%	11.3%	12.2%
依米康	17.0%	9.6%	10.8%	12.3%
平均值	13.9%	9.5%	10.8%	11.8%
曙光数创	5.4%	3.7%	4.1%	2.6%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

财务费用率方面，2019 年至 2022 年上半年，由于公司未使用银行借款，因此，公司财务费用占营业收入的比重低于行业可比公司水平。

表 18: 财务费用率与可比公司比较情况

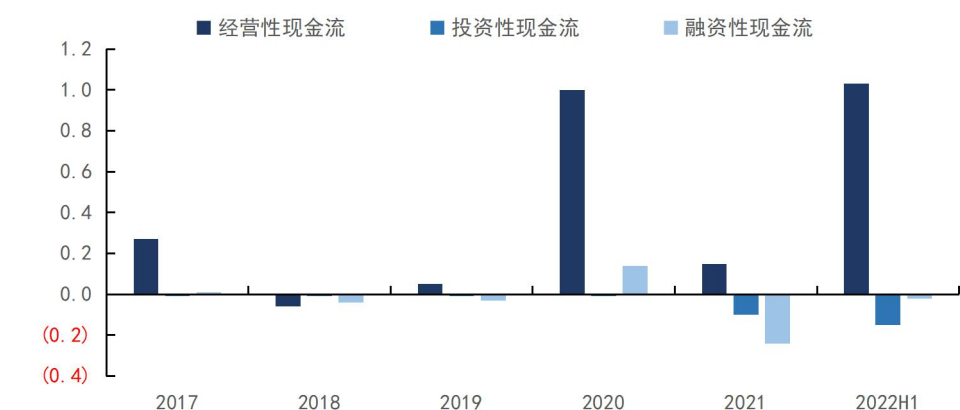
公司名称	2022H1	2021 年	2020 年	2019 年
佳力图	1.5%	0.7%	-0.4%	0.44%
英维克	0.2%	1.2%	0.4%	0.04%
依米康	2.3%	2.4%	2.9%	4.26%
平均值	1.3%	1.4%	1.0%	1.58%
曙光数创	-1.3%	-0.4%	-0.1%	-0.01%

资料来源：公司招股说明书，国信证券经济研究所整理

现金流量分析：投资现金流随公司规模同步增加

2017 年起，公司经营活动现金流量净额呈现波动，因为受到项目实施进度影响，2020 年度备货和采购金额偏少，购买商品、接受劳务支付的现金规模低于其他两个年度，所以公司经营性活动现金流出受采购备货影响呈现波动，从而导致近五年公司经营活动现金流量净额呈现波动的情况。2020 年至 2022 年上半年，公司投资活动产生的现金支出持续增加，主要是由于随着公司规模增加，采购固定资产增加。同期，筹资活动现金流入主要为向股东定向发行收到的增资款，筹资活动现金流出主要为分配股利。2022 年上半年公司在手现金约 2 亿元。

图18: 近五年现金流情况

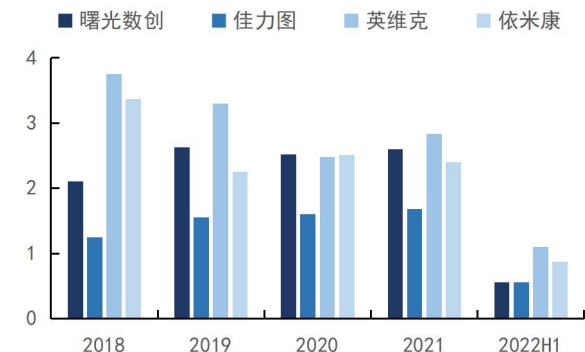


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (单位: 亿元)

营运能力分析: 存货周转率接近平均水平, 固定资产周转率较优

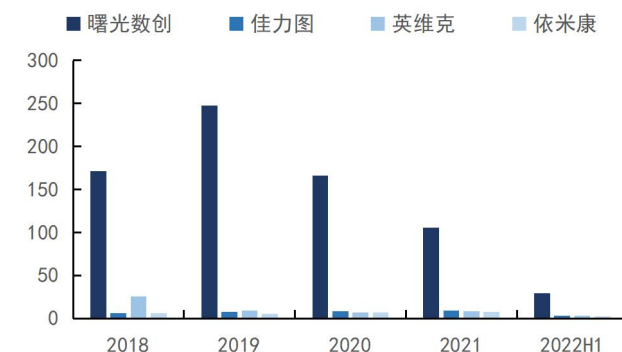
2019 年度至 2021 年度公司存货周转率与行业可比上市公司平均水平基本一致, 体现了公司良好的运营效率。2022 年上半年, 公司存货周转率低于行业可比上市公司平均水平, 主要原因是该期末大型项目尚未完工, 发出商品金额较大, 存货规模整体较高导致。

图19: 2018-2022H1 公司及可比公司存货周转率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (单位: 次)

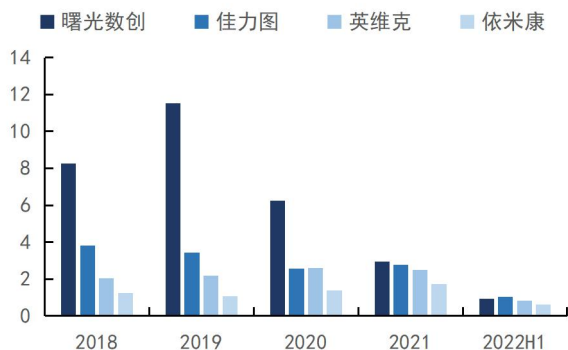
图20: 2018-2022H1 公司及可比公司固定资产周转率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理 (单位: 次)

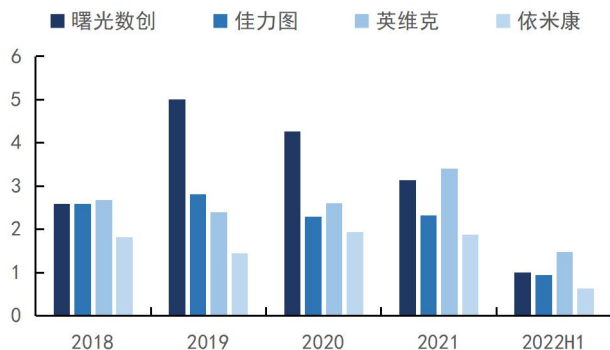
2018 年以来，公司应收账款周转率和应付账款周转率普遍高于同行业可比公司，体现出公司良好的现金管理能力。

图 21：2018-2022H1 公司及可比公司应收账款周转率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（单位：次）

图 22：2018-2022H1 公司及可比公司应付账款周转率

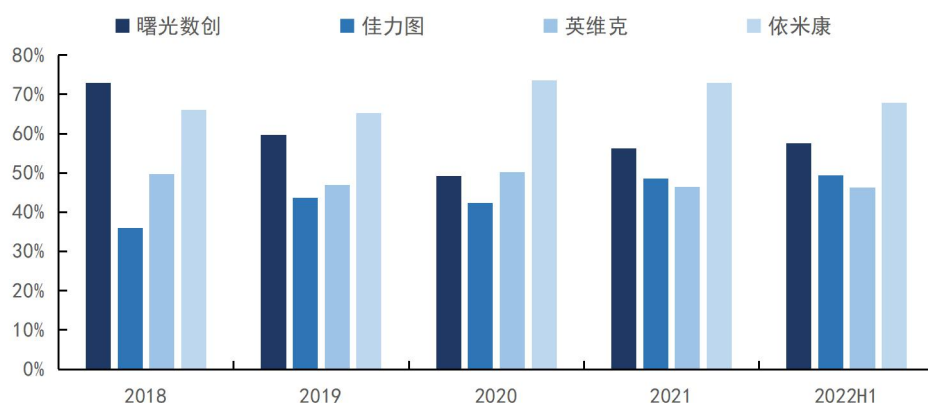


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（单位：次）

资本结构分析：适度稳健，负债率接近行业平均水平

公司一直采用适度稳健的经营策略，资产负债率与行业可比公司平均水平相比，不存在较大差异。

图 23：近五年公司及可比公司资产负债率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（单位：%）

盈利预测

关键假设

(1) 收入增速

短期内，收入增速将保持稳定：根据沙利文报告的数据，预计我国超算服务市场规模在 2021-2025 年期间的平均增速将达到 24.1%。同时，根据赛迪顾问的数据，在保守情景下，中国液冷数据中心的市场规模在 2021-2025 年期间的平均增速将达到 30%，其中冷板式液冷约 25%，浸没式液冷约 37%。综上，细分行业的增速预计是在 20%以上的。

对于公司而言，截止于 2022 年 6 月 30 日，公司前五名的合同金额达到 5.0 亿元，已经超过 2021 年全年的水平 4.7 亿元，比公司 2021 年的收入 4.08 亿元都有一定幅度的增长。

综上所述，公司的收入增长具有一定的确定性。同时，考虑到公司在冷板式业务方面的收入规模较小，且预计会加大销售力度，所以我们假设 2022-2024 年液冷式的同比增速维持在 20%左右。

(2) 毛利率

短期内，毛利率将保持稳定：公司的核心业务，浸没相变液冷数据中心基础设施产品，相应的毛利率逐期提升，从 2019 年的 23.04%提升至 2022 年上半年的 45.54%，其背后原因是公司在 2019 年才实现了该类产品的规模化商业化应用，采取向客户商品销售的形式，不负责整体支付，所以导致 2019 年的毛利率较低，后期随着部署案例的增加，公司开始整体承接相关项目，毛利率开始逐步提升。从数据上来看，2020-2022 年上半年，公司核心产品的毛利率已经趋于稳定，所以我们预计短期内公司的毛利率将保持稳定。（目前，自产部件占比较低，所以我们并未考虑自产部件占比提升对毛利率的促进作用。）

按上述假设条件，我们得到公司 2022-2024 年收入分别为 5.18/6.45/8.31 亿元，归母净利润分别为 1.16/1.53/1.96 亿元，利润年增速分别为 24.7%/31.5%/28.2%，摊薄 EPS 为 1.64/1.92/2.46 元。

盈利预测的敏感性分析

我们以上述结果为中性预测结果，进行盈利预测情景分析，乐观预测上调收入增长率 10%，悲观预测下调收入增长率 10%，并调整相关费用成本。得到预测结果与收入变动之间相对敏感，具体情况如下：

表 19：情景分析

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
乐观预测					
营业收入(百万元)	335	408	529	672	885
(+/-%)	15.0%	21.5%	29.7%	27.2%	31.7%
净利润(百万元)	68	94	156	206	271
(+/-%)	141.7%	37.5%	66.4%	32.2%	31.3%
摊薄 EPS(元)	1.93	1.33	1.96	2.59	3.40
中性预测					
营业收入(百万元)	335	408	518	645	831
(+/-%)	15.0%	21.5%	27.0%	24.7%	28.8%
净利润(百万元)	68	94	116	153	196
(+/-%)	141.7%	37.5%	24.2%	31.5%	28.2%
摊薄 EPS(元)	1.93	1.33	1.64	1.92	2.46
悲观预测					
营业收入(百万元)	335	408	507	619	780
(+/-%)	15.0%	21.5%	24.3%	22.2%	25.9%
净利润(百万元)	68	94	79	105	131
(+/-%)	141.7%	37.5%	-15.4%	32.2%	24.8%
摊薄 EPS(元)	1.93	1.33	1.00	1.32	1.64
总股本(百万股)	335	408	507	619	780

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

投资建议与估值

投资建议

公司未来的两大发展领域是大型高密度数据中心与智算中心。大型高密度数据中心一般为国家级或者省市级的项目，而智算中心可以下沉到区级或者市级，虽然智算中心的体量没有大型高密度数据中心大，但是数量相对较多。

短期来看，公司会发力冷板，同时保持浸入式的优势，或分别主攻智算中心和大型高密度数据中心。我们保守预计，公司在短期内将与下游关联客户保持相应的市场份额，收入和利润增速稳定在 20% 上下。预计 2022-2024 年归母净利润分别为 1.16/1.53/1.96 亿元（+24.7%/31.5%/28.2%），EPS 分别为 1.64/1.92/2.46 元。首次覆盖，目标股价区间为 48-54 元，给予“买入”评级。

绝对估值：49.31 元

未来 5 年估值假设条件见下表：

表 20：公司盈利预测假设条件

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
营业收入增长率	83.23%	14.96%	21.52%	27.01%	24.69%	28.82%	15.00%	15.00%
营业成本/营业收入	73.71%	60.92%	59.33%	60.00%	59.00%	59.00%	58.00%	58.00%
管理费用/营业收入	2.62%	4.09%	3.71%	3.14%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%
研发费用/营业收入	13.22%	10.01%	9.89%	10.01%	10.00%	9.97%	9.99%	9.99%
销售费用/销售收入	2.05%	2.51%	2.07%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
所得税税率	0.03%	12.13%	12.95%	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%
股利分配比率	10.64%	26.41%	21.85%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测（%）

表 21：资本成本假设

无杠杆 Beta	1	T	13.00%
无风险利率	2.50%	Ka	9.00%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.00
公司股价（元）	38.83	Ke	9.01%
发行在外股数（百万股）	80	E/(D+E)	99.86%
股票市值（E，百万元）	2868	D/(D+E)	0.14%
债务总额（D，百万元）	4	WACC	9.00%
Kd	5.30%	永续增长率（10 年后）	1.00%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测

根据以上主要假设条件，采用 FCFF 估值方法，得出公司的每股价值为 49.31 元。

表 22：中性情景下的 FCFF 估值表

	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
EBIT	162.2	209.3	250.1	287.8	331.0
所得税税率	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%
EBIT*(1-所得税税率)	141.1	182.1	217.6	250.3	288.0
折旧与摊销	2.0	2.3	2.7	3.0	3.4
营运资金的净变动	(40.3)	(42.2)	(25.4)	(28.5)	(35.8)
资本性投资	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)	(5.0)
FCFF	97.7	137.3	189.9	219.8	250.6
PV(FCFF)	82.3	106.0	134.5	142.9	149.4
核心企业价值	3,647.7				
减：净债务	(278.1)				
股票价值	3,925.8				
每股价值	49.31				

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测（单位：百万元）

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 23：绝对估值相对折现率和永续增长率的敏感性分析

	WACC 变化					
		8.00%	8.50%	9.00%	9.50%	10.00%
永续增长率变化	2.0%	63.94	58.42	58.42	49.67	46.15
	1.5%	60.51	55.60	55.60	47.70	44.48
	1.0%	57.56	53.15	53.15	45.96	42.99
	0.5%	55.01	51.01	51.01	44.41	41.67
	0.0%	52.78	49.12	49.12	43.03	40.47

资料来源：Wind，国信证券经济研究所分析（单位：元）

相对估值区间：48-54 元

鉴于上市公司中只有曙光数创的主营业务是服务器液冷产品，我们选取从事其他方面温控的上市公司，包括户外柜温控和机房温控等，例如英维克和佳力图等，而且相关公司的业绩增速都比较高，对应 2023 年 EPS 的 PE 倍数区间为 25-38 倍。再考虑到业务规模以及市值规模，我们的目标股价区间为 48-54 元，对应 2023 年 EPS 的 PE 倍数区间为 25-28 倍。

表 24：同业上市公司估值水平对比

公司名称	股票代码	最新收盘价（元/股）	最新总市值（亿元）	EPS			PE		
				2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
英维克	002837.SZ	29.30	127.34	0.53	0.77	1.03	55.28	38.05	28.45
佳力图	603912.SH	12.75	38.73	0.22	0.43	0.50	57.95	29.65	25.50
申菱环境	301018.SZ	35.45	85.08	0.96	1.44	2.01	36.93	24.62	17.64
高澜股份	300499.SZ	12.11	37.37	0.58	0.43	0.59	20.88	28.16	20.53
均值							42.76	30.12	23.03
曙光数创	872808.BJ	38.49	30.65	1.64	1.92	2.46	26.36	20.05	15.65

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理（注：可比公司盈利预测均来自 Wind 一致预测，收盘日为 2023 年 3 月 14 日）

风险提示

估值的风险

我们采取了绝对估值法和相对估值法，多角度综合得出公司的合理估值在 48-54 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，都融入了很多个人的判断，进而存在估值出现偏差的风险：

（1）收入增长率和利润增长率可能偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而产生估值偏乐观的风险；

（2）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 6.5%，取值可能偏低，导致 WACC 计算值偏低，从而产生公司估值高估的风险；

（3）我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 1%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大的不利变化，其持续成长性可能很低或负增长，从而产生公司估值高估的风险。

盈利预测的风险

（1）我们假设公司未来 3 年收入增长 27%/25%/29%，可能对公司产品销量及价格预计偏乐观，进而高估公司未来 3 年业绩；

（2）我们预计公司未来 3 年毛利分别为 40%/41%/41%，可能对公司成本估计偏低、毛利高估，进而高估公司未来 3 年业绩；

（3）我们预计公司新增产线及产能爬坡需要一定的时间，若实际投产推迟、达产不及预期，则会高估公司未来 3 年业绩。

经营风险

对 F 公司存在过度依赖的风险：公司的主要销售收入来源于 F 公司及其产业链收入、占比较高，存在过度依赖 F 公司的风险；若 F 公司经营出现较大的、长期的不利变动，或者公司产品无法获得 F 公司认证，则可能对公司业务的稳定性、盈利能力产生重大不利影响。

技术风险

技术被赶超或替代的风险：公司所处行业属于技术密集型行业，涉及高端液冷技术，在未来提升研发技术能力的竞争中，如果公司不能准确把握行业技术的发展趋势，在技术开发方向决策上发生失误；或研发项目未能顺利推进，未能及时将新技术运用于产品开发和升级，出现技术被赶超或替代的情况，公司将无法持续保持产品的竞争力，从而对公司的经营产生重大不利影响。

关键技术人才流失风险：关键技术人才的培养和管理是公司竞争优势的主要来源之一。随着行业竞争格局的变化，对行业技术人才的争夺将日趋激烈。若公司未来不能在薪酬、待遇等方面持续提供有效的奖励机制，将缺乏对技术人才的吸引力，可能导致现有核心技术人员流失，这将对公司的生产经营造成重大不利影响。

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。

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	134	115	397	476	588	营业收入	335	408	518	645	831
应收款项	90	190	241	301	387	营业成本	204	242	311	381	491
存货净额	57	129	167	204	263	营业税金及附加	2	3	4	5	6
其他流动资产	4	50	41	79	102	销售费用	8	8	10	13	17
流动资产合计	285	484	846	1060	1341	管理费用	14	15	17	20	26
固定资产	3	5	19	22	25	研发费用	34	40	52	65	83
无形资产及其他	14	12	11	11	10	财务费用	(0)	(2)	(6)	(11)	(13)
投资性房地产	0	0	0	0	0	投资收益	0	0	3	3	3
长期股权投资	0	0	0	0	0	资产减值及公允价值变动	0	0	0	0	0
资产总计	302	518	893	1110	1393	其他	(30)	(34)	(52)	(65)	(83)
短期借款及交易性金融负债	0	4	4	4	4	营业利润	77	108	134	176	225
应付款项	56	98	120	156	201	营业外净收支	1	0	0	0	0
其他流动负债	72	134	173	213	274	利润总额	78	108	134	176	225
流动负债合计	127	236	298	372	478	所得税费用	9	14	17	23	29
长期借款及应付债券	0	0	0	0	0	少数股东损益	0	0	0	0	0
其他长期负债	21	55	75	95	115	归属于母公司净利润	68	94	116	153	196
长期负债合计	21	55	75	95	115	现金流量表（百万元）					
负债合计	149	291	372	467	593		2020	2021	2022E	2023E	2024E
少数股东权益	0	0	0	0	0	净利润	68	94	116	153	196
股东权益	153	227	560	682	839	资产减值准备	0	0	0	0	0
负债和股东权益总计	302	518	932	1149	1432	折旧摊销	3	3	1	2	2
关键财务与估值指标						公允价值变动损失	0	0	0	0	0
	2020	2021	2022E	2023E	2024E	财务费用	(0)	(2)	(6)	(11)	(13)
每股收益	1.93	1.33	1.64	1.92	2.46	营运资本变动	30	(80)	2	(40)	(42)
每股红利	0.51	0.29	0.29	0.38	0.49	其它	(0)	0	0	0	0
每股净资产	4.35	3.21	7.03	8.57	10.54	经营活动现金流	101	17	120	115	156
ROIC	59.43%	48.92%	47%	57%	63%	资本开支	0	(10)	(15)	(5)	(5)
ROE	44.40%	41.33%	21%	22%	23%	其它投资现金流	0	0	0	0	0
毛利率	39%	41%	40%	41%	41%	投资活动现金流	0	(10)	(15)	(5)	(5)
EBIT Margin	22%	24%	24%	25%	25%	权益性融资	0	0	240	0	0
EBITDA Margin	23%	25%	24%	25%	25%	负债净变化	0	0	0	0	0
收入增长	15%	22%	27%	25%	29%	支付股利、利息	(18)	(20)	(23)	(31)	(39)
净利润增长率	142%	38%	24%	32%	28%	其它融资现金流	49	14	0	0	0
资产负债率	49%	56%	40%	41%	41%	融资活动现金流	13	(27)	217	(31)	(39)
股息率	0.7%	0.8%	0.9%	1.2%	1.5%	现金净变动	113	(20)	322	79	112
P/E	18.7	27.1	24.6	18.7	14.6	货币资金的期初余额	21	134	115	397	476
P/B	8.3	11.2	5.1	4.2	3.4	货币资金的期末余额	134	115	436	476	588
EV/EBITDA	18.7	27.6	25.7	20.3	16.4	企业自由现金流	0	(0)	97	98	137
						权益自由现金流	0	14	102	107	149

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