

汽车+AI 前瞻系列之一-服务器液冷专题

服务器算力提升催化液冷需求，供应商迎来国产替代新机遇

优于大市

核心观点

海外互联网公司加大算力投入，催生液冷需求。随着算力需求提升，传统风冷散热难以满足需要，逐步转向全液冷散热方式，散热能力成为制约数据中心算力提升的核心因素之一，海外互联网公司不断加大投入的背景下，数据中心液冷成为越来越明确的发展趋势，液冷行业迎来较大机遇。

服务器液冷主要零部件构成：拆解服务器液冷零部件构成，将其分为一次侧及二次侧两部分，冷却液在一次侧及二次侧中循环，将冷却机柜中的热量输出至室外冷却塔中散热。室内二次侧的核心零部件包含 CDU、冷板、快接头、Manifold 等，室外一次侧的零部件包含冷却塔、干冷器、管路等，CDU 是二次侧的核心部件，负责冷却介质的循环流动，形成闭环冷却系统。多种技术路线中冷板式液冷逐步成为较为主流的技术方案。

液冷行业空间广阔，持续成长。服务器液冷逐步成为标配，带动液冷零部件的价值量提升；两相液冷、微通道散热等技术处于研发过程中。服务器液冷在服务器机柜中总体价值量占比不高，对相关液冷零部件的技术、品质要求较高，确定配套后将形成较强粘性。液冷系统中 CDU、冷板占据核心价值量，冷板价值量占比超过 40%，CDU 价值量占比 30%-40%之间。经测算，至 2030 年全球服务器液冷总体市场空间将达 535 亿美元，2026-2030 年复合增速 43.6%，至 2030 年全球冷板/Manifold/快接头/CDU 市场空间有望分别达到 230.2/22.9/50.4/206.4 亿美元，服务器液冷总体市场空间广阔，将有较强成长性，CDU、冷板等空间有望超千亿元人民币。

参与者百花齐放，国产供应商加速替代。服务器液冷行业的竞争壁垒较高，对企业技术、配合、产品认证等都有较高要求，考验企业的多学科交叉应用能力。服务器液冷处于发展早期，参与者较多，尚未形成绝对垄断格局，部分参与者持续拓宽产品边界，从提供零部件发展为提供组件的集成供应商。对于 CDU、Manifold、快接头、冷板等核心零部件市场，海外企业份额居于前列，国内企业凭借成本优势、快速响应能力、定制化服务等，抢占海外竞争对手市场份额，有望实现对外资品牌的替代。

风险提示：液冷产业进展不及预期，技术迭代，行业价格战，关税及海外政策波动，原材料、汇率等价格波动、主业出货量不及预期、大客户依赖等。

投资建议：关注服务器液冷领域布局较快的零部件公司。服务器液冷行业有望迎来快速成长，液冷领域海外企业占据主要份额，国内企业近年来在产品性价比、响应能力等多方面占据优势，国内布局较快的零部件公司有望迎来更多配套机会。相关产业链公司包括银轮股份、三花智控、飞龙股份、川环科技、溯联股份等。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘 (元)	总市值 (亿元)	EPS		PE	
					2025E	2026E	2025E	2026E
002050.SZ	三花智控	优于大市	44.87	1,888	0.97	1.15	46	39
002126.SZ	银轮股份	优于大市	45.85	388	1.29	1.64	36	28
002536.SZ	飞龙股份	优于大市	34.31	197	0.55	0.82	62	42
301397.SZ	溯联股份	优于大市	33.57	52	0.99	1.36	34	25
300547.SZ	川环科技	优于大市	39.58	86	1.10	1.42	36	28

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究 · 行业专题

汽车

优于大市 · 维持

证券分析师：唐旭霞
0755-81981814
tangxx@guosen.com.cn
S0980519080002

证券分析师：唐英韬
021-61761044
tangyingtao@guosen.com.cn
S0980524080002

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

- 《汽车行业 2026 年 4 月投资策略-高油价加速电车出海，乘用车行业迎来叙事拐点》——2026-04-10
- 《汽车行业 2026 年 3 月投资策略-乘用车销量触底回升，新技术与新品周期有望提振板块》——2026-03-17
- 《汽车行业 2026 年 2 月投资策略-智能驾驶加速推进，建议关注业绩期行情》——2026-02-04
- 《汽车行业投资策略-复盘 20 年汽车行情，探寻总量红利消退期的投资机会》——2026-01-22
- 《低空经济行业专题四-通用航空市场稳步发展，低空运营未来可期》——2026-01-08

内容目录

前言：算力需求大幅提升，服务器液冷行业兴起	6
服务器液冷：基础零部件构成分析	7
市场空间：液冷行业空间广阔，持续成长	13
产业趋势：零部件价值量提升，探索液冷新技术	13
价值量拆解：冷板、CDU 占据核心价值量	16
市场空间测算：至 2030 年服务器液冷市场有望增长至 535 亿美元	17
竞争格局：参与者百花齐放，国内供应商加速替代	18
服务器液冷相关产业链	19
技术壁垒：整体进入壁垒较高，不同部件的技术要求不同	20
竞争格局：海外品牌领先，国内企业凭借性价比优势缩小差距	23
投资建议：关注服务器液冷领域布局较快的零部件公司	29
风险提示	48

图表目录

图 1: 英伟达发布的新一代 GPU Rubin GPX	6
图 2: 海外头部互联网公司年资本开支投入金额	7
图 3: 液冷及风冷的相关原理对比	8
图 4: 冷板式液冷的主要零部件构成及运行原理	8
图 5: 冷却塔的外观	9
图 6: 冷却塔的主要构成及原理	9
图 7: CDU 的外观	9
图 8: CDU 的主要构成及原理	9
图 9: Manifold 的应用及外观	11
图 10: Manifold 的主要构成	11
图 11: 快接头的外观	11
图 12: 快接头包含插塞及接头体等不同部件	11
图 13: 冷板式液冷的主要结构	12
图 14: 英伟达的 Rubin GPU 相较于 Blackwell GPU 算力提升	14
图 15: 单相浸没式液冷方案中不会发生相变过程	14
图 16: 两相浸没式液冷方案中冷却液会发生液气的相变过程	14
图 17: 微通道水冷板技术的原理	15
图 18: 英伟达将 1 颗 CPU 和 2 颗 GPU 组成超级芯片 GB200	16
图 19: GB200 NVL72 架构中的芯片构成	16
图 20: 风液式数据中心热管理系统中零部件价值量占比	17
图 21: 液液式数据中心热管理系统中零部件价值量占比	17
图 22: 全球服务器液冷整体市场空间及同比增速	18
图 23: 全球服务器液冷分不同零部件的市场空间	18
图 24: 服务器液冷产业链梳理	19
图 25: 服务器液冷领域英维克提供的全链条液冷解决方案	19
图 26: CDU 中的液冷泵在液冷系统中发挥重要作用	21
图 27: 飞龙股份 CDU 液冷循环泵	21
图 28: Manifold 加工过程中的工艺流程	22
图 29: 2019 年中国数据中心空调行业市场份额	24
图 30: 飞龙股份在新能源领域的主要产品	30
图 31: 飞龙股份股权结构图 (2026.02.09)	31
图 32: 公司分业务收入占比	31
图 33: 飞龙股份营业收入及同比增速	32
图 34: 飞龙股份净利润及同比增速	32
图 35: 飞龙股份毛利率及净利率	32
图 36: 飞龙股份费用率	32
图 37: 川环科技的主要产品	36

图 38: 川环科技股权结构图 (2026. 02. 09)	36
图 39: 公司分业务收入占比	37
图 40: 川环科技营业收入及同比增速	37
图 41: 川环科技净利润及同比增速	37
图 42: 川环科技毛利率及净利率	38
图 43: 川环科技费用率	38
图 44: 溯联股份的主要客户	42
图 45: 溯联股份股权结构图 (2026. 02. 09)	42
图 46: 公司分业务收入占比	43
图 47: 溯联股份营业收入及同比增速	43
图 48: 溯联股份净利润及同比增速	43
图 49: 溯联股份毛利率及净利率	44
图 50: 溯联股份费用率	44
表 1: 海外部分头部企业在 ASIC 芯片领域的布局	7
表 2: 服务器冷板式液冷中主要零部件构成及相关介绍	9
表 3: 数据中心 CDU 不同零部件构成及主要功能	10
表 4: 数据中心 CDU 的不同分类及特点	10
表 5: 不同类型快接头的性能特点对比	12
表 6: 不同液冷技术路线的性能对比	12
表 7: 传统水冷板和微通道水冷板技术的对比	15
表 8: 液冷系统中不同零部件价值量及占比	16
表 9: 全球服务器液冷领域及相关零部件市场空间测算	17
表 10: 服务器液冷领域的主要技术难点及壁垒	20
表 11: 服务器液冷中冷板的主要技术壁垒	20
表 12: 服务器液冷中 CDU 的主要参数要求	21
表 13: 服务器液冷中针对快接头的标准关键性能指标	22
表 14: 数据中心热管理行业部分参与者介绍	23
表 15: 全球 CDU 领域主要参与者介绍	24
表 16: 全球 CDU 液冷泵领域主要参与者介绍	25
表 17: 全球冷板领域主要参与者介绍	26
表 18: 全球 Manifold 领域主要参与者介绍	27
表 19: 全球快接头领域主要参与者介绍	28
表 20: 飞龙股份业务拆分	33
表 21: 未来 3 年盈利预测表	33
表 22: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	34
表 23: 公司盈利预测假设条件 (%)	34
表 24: 资本成本假设	35
表 25: 飞龙股份 FCFF 估值表	35
表 26: 绝对估值相对 WACC 和永续增长率的敏感性分析 (元)	35

表 27: 可比公司估值表 (20260412)	36
表 28: 川环科技业务拆分	39
表 29: 未来 3 年盈利预测表	39
表 30: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	40
表 31: 公司盈利预测假设条件 (%)	40
表 32: 资本成本假设	40
表 33: 川环科技 FCFF 估值表	41
表 34: 绝对估值相对 WACC 和永续增长率的敏感性分析 (元)	41
表 35: 可比公司估值表 (20260412)	41
表 36: 溯联股份业务拆分	45
表 37: 未来 3 年盈利预测表	45
表 38: 情景分析 (乐观、中性、悲观)	45
表 39: 公司盈利预测假设条件 (%)	46
表 40: 资本成本假设	46
表 41: 溯联股份 FCFF 估值表	46
表 42: 绝对估值相对 WACC 和永续增长率的敏感性分析 (元)	47
表 43: 可比公司估值表 (20260412)	47

前言：算力需求大幅提升，服务器液冷行业兴起

我们认为，随着算力需求持续提升，传统风冷的散热方式难以满足需要，逐步转向全液冷的散热方式，散热能力的重要性逐步凸显，成为制约数据中心算力的核心因素之一，在海外互联网公司加大算力投入的背景下，数据中心液冷成为一个越来越明确的发展趋势，液冷行业迎来更大发展机遇。汽车热管理零部件早前跟随新能源车进行产品升级和放量，具备精益生产能力和前瞻技术水平，一定程度上液冷产品技术同源，多数公司顺应 AI 时代潮流投身至服务器液冷行业，有望开启新的成长篇章。

行业主流芯片包含 CPU、GPU、FPGA、ASIC 等，其中 GPU 为图形处理单元，最初设计时用于加速计算机图形渲染任务，相比于 CPU 更适合执行高度并行化的计算任务，被广泛应用于 AI 训练、推理等过程；ASIC 是为特定任务定制化的芯片，通用性以及灵活性很低，但成本和功耗也相对较低，在特定 AI 模型的推理中同样应用广泛。

英伟达 GPU 占据市场主流，持续迭代升级。英伟达 GPU 芯片目前为 AI 服务器市场搭载的主流芯片，市占率约为 60%-70%。在长期发展过程中，英伟达对芯片持续更新迭代，实现算力提升，2024 年 3 月英伟达发布首款基于 Blackwell 架构的芯片 GB200，2025 年 3 月发布新一代 AI 芯片 GB300，相较 GB200 性能提升，2025 年 9 月，公司正式发布新一代 AI 推理 GPU Rubin CPX，Rubin 是继 Blackwell 架构（GB200/GB300）之后的下一代超级计算平台，计划于 2026 年正式出货。

图1：英伟达发布的新一代 GPU Rubin CPX



资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

部分海外企业应用 ASIC 芯片，ASIC 芯片需求提升。ASIC 芯片的定制化特点能够在执行特定任务时更加高效，由于定制化程度较强，难以改变和适应其他任务，具备功耗小、计算性能高等优势，但同时灵活性较差，海外企业如博通、Marvell、谷歌、苹果、微软等企业也在 ASIC 芯片领域开展布局，ASIC 定制服

务是博通半导体业务的重要收入来源，相关客户包括谷歌、Meta 等，海外头部企业通过研发及应用 ASIC 芯片来训练推理，以此减少对英伟达通用 GPU 的依赖。

表1: 海外部分头部企业在 ASIC 芯片领域的布局

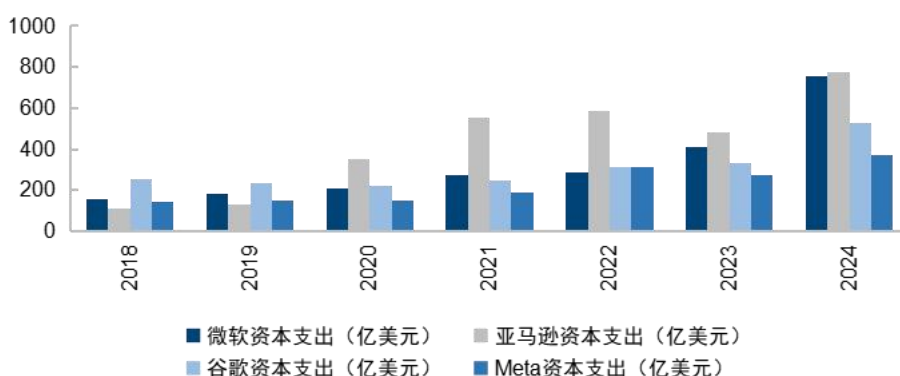
企业名称	相关布局进展
博通	ASIC 定制服务是博通半导体业务的一项重要收入来源，目前的大客户包括谷歌、Meta 等
Marvell	官宣与亚马逊云（AWS）扩大战略合作，宣布一项为期五年、跨代际产品的合作计划，涵盖 Marvell 旗下定制 AI 芯片、DSP、数据中心互联光模块、以太网交换机解决方案等多种类型
谷歌	早在 2013 年研发专注 AI 机器学习算法芯片，并用于云计算数据中心，取代英伟达 GPU；2023 年 12 月 6 日，谷歌官宣全新自研芯片 TPU v5p，2024 年 5 月宣布第六代数据中心 AI 芯片 Tensor 处理器单元 Trillium
微软	2023 年 11 月，微软在 Ignite 技术大会上发布了首款自家研发的 AI 芯片 Azure Maia 100，这是专门为 Azure 云服务 and AI 工作负载设计的 ASIC 芯片，用于云端训练及推理
苹果	在亚马逊 AWS Reinvent 大会上高调宣布将使用亚马逊自家定制的 AI 芯片进行模型训练

资料来源：搜狐汽车，界面新闻，澎湃新闻，国信证券经济研究所整理

对算力需求高增长，海外头部互联网公司的资本开支持续提升。2018 年头部的几家互联网公司微软、亚马逊、谷歌、Meta 的资本支出总额为 662 亿美元，至 2024 年资本支出总额提升至 2431 亿美元，每年复合增速达 24%；2024 年上述企业的资本开支总额大幅提升，同比 2023 年增长 62.2%，海外企业对算力的需求也在持续提升。

传统风冷难以满足散热需求，服务器液冷兴起。以英伟达、博通为代表的头部芯片企业在技术进步过程中，不断推出算力更高的芯片，满足下游 AI 相关应用场景，海外的互联网公司也在加大资本开支投入力度，采购更多高算力芯片，提升 AI 以及智能化能力，提升核心竞争壁垒。算力的提升以及芯片的增加对服务器热管理提出更高要求，热管理行业从传统的风冷转向液冷，数据中心液冷需求随之兴起。

图2: 海外头部互联网公司年资本开支投入金额



资料来源：公司公告，搜狐汽车，财经网，国信证券经济研究所整理

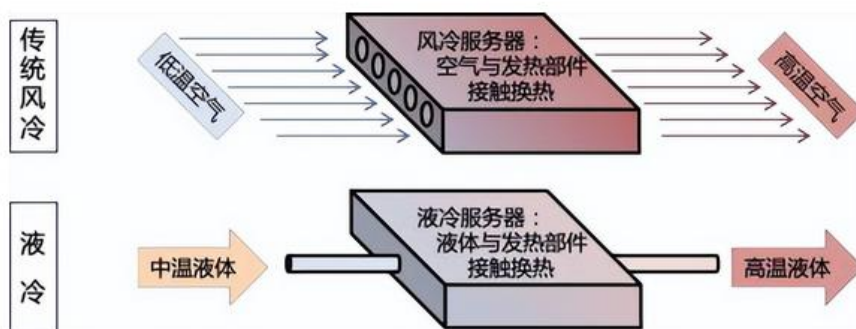
服务器液冷：基础零部件构成分析

我们认为，液冷方案的散热效率高，逐步取代风冷，成为服务器散热的主要方案。拆解服务器液冷的零部件构成，可将其分为一次侧及二次侧两部分，室内二次侧的核心零部件包含 CDU、冷板、快接头、Manifold 等，室外一次侧的零

部件包含冷却塔、干冷器、管路等，CDU 是二次侧的核心部件，负责冷却介质的循环流动，形成闭环冷却系统。液冷中也有不同的技术路线，冷板式液冷逐步成为较为主流的技术方案。

液冷技术大幅提升散热效率，逐步取代风冷。数据中心散热主要包含风冷、液冷两种方式，风冷是数据中心传统的散热方式，通过风扇将低温空气吹向设备，在经过服务器时与发热部件接触，实现热交换，高温空气流出并带走服务器的热量；液冷散热方式主要通过使低温液体流过服务器，液体与部件接触实现热交换，并带走热量。综合而言，风冷模式结构简单，初始成本较低，但是冷却效率也较低，PUE 一般在 1.5 以上，液冷技术的热交换效率明显高于风冷，在算力需求提升的背景下，风冷散热的效率问题难以满足市场需求，液冷散热需求不断提升。

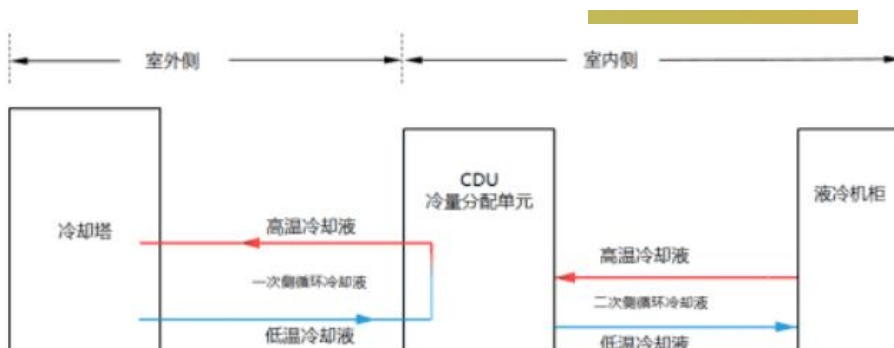
图3：液冷及风冷的相关原理对比



资料来源：新浪财经，国信证券经济研究所整理

液冷系统的主要构成包括室外的一次侧，室内的二次侧，服务器液冷散热的主要原理是液冷机柜中产生的热量经过二次侧散热后，将热量传递至冷却液，冷却液再经过冷量分配单元 CDU，实现和一次侧冷却液的热量交换，最终热量从液冷机柜中输出至冷却塔中，在室外的冷却塔进行散热。

图4：冷板式液冷的主要零部件构成及运行原理



资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

以冷板式液冷为例，一次侧的部件组成包含冷却塔、干冷器、管路、冷却液等，

冷却塔及干冷器是外部冷源，主要通过液冷或风冷等方式对冷却液进行散热；二次侧的部件组成包含 CDU、冷板、快接头、Manifold、管路及冷却液等，CDU 负责调节冷却液的流量、温度、流速等，实现一次侧及二次侧间冷却液流动，再通过 Manifold 将冷却液分配至各层冷却板中，最终对服务器机柜散热。

表2: 服务器冷板式液冷中主要零部件构成及相关介绍

项目	主要零部件	主要功能
一次侧	冷却塔	液冷循环及外部环境间的关键热交换设备，通过蒸发冷却散热
	干冷器	液冷循环及外部环境间的关键热交换设备，通过空气对流冷却散热
	管路	冷却液从制冷机组到热交换器的输送
	冷却液	在一次侧中循环流动实现高效带走热量
二次侧	CDU	调节控制冷却液的流量、温度及流速等，实现一次侧与二次侧回路的热量交换
	冷板	贴合 GPU 等芯片，通过冷却液在内部的流动实现热交换
	快接头	用于 Manifold 和服务器之间的连接，实现节点连接与关断
	Manifold	将冷却液均匀分配至各层单板，吸收设备热量
	管路	冷却液从热交换器到发热设备的输送
	冷却液	在二次侧中循环流动实现高效带走热量

资料来源：搜狐汽车，CSDN，国信证券经济研究所整理

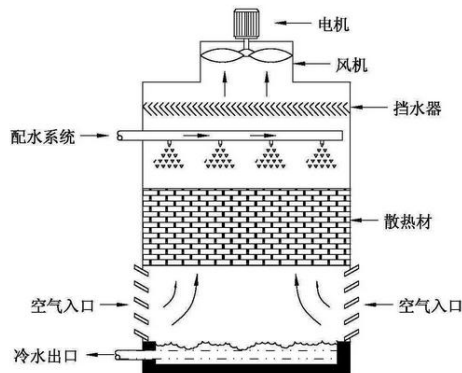
冷却塔底部设计悬空而立，依赖于斜支柱作为支撑，能够有效承受冷却塔的重量，也能够使冷空气经过塔底进入冷却塔中。在实际的降温散热过程中，循环的冷却水或冷却液通过配水系统流入冷却塔中，再均匀喷洒在冷却塔的散热材料上，下方的室外冷空气与冷却液充分混合，实现热交换过程，对冷却液降温，冷却塔上方的风机将加热后的空气吸出塔外，降温后的冷却液则在塔底部流出，从而在冷却塔中实现热交换的过程。

图5: 冷却塔的外观



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

图6: 冷却塔的主要构成及原理



资料来源：搜狐汽车，网易，国信证券经济研究所整理

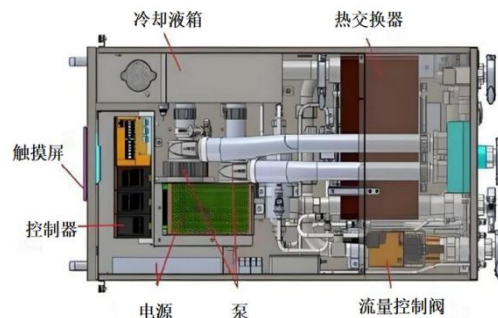
冷量分配单元 CDU 的核心功能是将数据中心中产生的热量转移到冷却介质中，并将冷却介质通过冷却系统进行散热，主要通过泵运输冷却液到服务器等发热设备中，吸收能量后回流至外部冷源散热，形成闭环冷却系统。

图7: CDU 的外观

图8: CDU 的主要构成及原理



资料来源：Vertiv 官网，国信证券经济研究所整理



资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

CDU 的核心零部件包括换热器、泵、阀以及智能控制单元等，实际运行过程中，通过智能控制单元对泵、阀进行控制调节，并对系统进行监控，确保整体稳定运行；泵的主要作用是提供核心动力，使冷却液能够在一次侧及二次侧中循环，吸收数据中心的热量，阀的主要作用是控制冷却液的通断、控制流量、改变流向等，一次侧和二次侧本身的冷却液相互独立，主要通过 CDU 中的散热器实现热量交换，散热器还能够为 CDU 设备自身散热，结合控制器、泵、阀等部件，确保整体系统的高效稳定运行。

表3: 数据中心 CDU 不同零部件构成及主要功能

分类标准	具体部件	主要功能
核心模块	换热器	热交换核心部件，负责高效传递热量
	循环泵	提供循环动力，确保冷却液能够顺畅流动
	阀门	流量控制，精确调节冷却液的流量
	智能控制单元	对系统进行实时监控与调节，确保稳定运行
辅助模块	过滤器	去除冷却液中的杂质，保护系统安全运行
	传感器	实时监测系统状态，为智能控制单元提供数据支持
	稳压装置	维持系统压力稳定，确保冷却液在适宜的压力下工作
	补液系统	必要时补充冷却液，维持冷却能力

资料来源：搜狐汽车，零氦 1+1，国信证券经济研究所整理

数据中心 CDU 按照部署方式可分为集中式、分布式两类，集中式 CDU 与服务器机柜并排部署，为多个服务器提供制冷能力，性能表现较强，常用于大规模部署的方案中；分布式 CDU 的设备尺寸与服务器接近，部署于服务器机柜底部，为所在的服务器机柜提供制冷能力，用于小型数据中心中。

按冷却方式区分，CDU 可分为风液式以及液液式，风液式主要利用风冷散热器辅助液体回路散热，适用于老机房改造、小型数据中心等，液液式 CDU 依赖液体介质进行热交换，适用于高密度数据中心。

表4: 数据中心 CDU 的不同分类及特点

分类标准	具体类型	主要特点
部署方式	集中式 CDU	机柜形态与服务器机柜尺寸基本相同，与服务器机柜并排部署，可同时为多个服务器机柜提供制冷能力，适用于大型数据中心及大规模部署
	分布式 CDU	设备形态，宽、深与服务器尺寸基本相同，部署在服务器机柜底部，只能为所在服务器机柜提供制冷能力，适用于中小型数据中心
冷却方式	风液 CDU	结合空气与液体冷却的混合系统，通过风冷散热器辅助液体回路散热，或直接利用空气冷却部分设备，适用于中小型数据中心等

液液 CDU

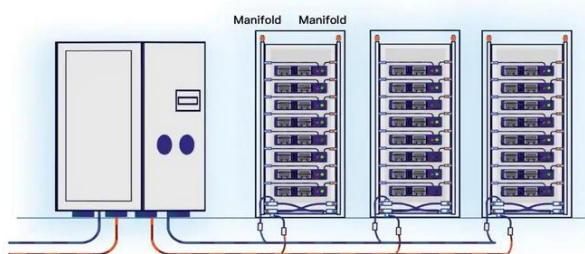
完全依赖液体介质进行热交换，通常采用一次侧及二次侧两套独立液体回路传递热量，适用于高密度数据中心

资料来源：零氮 1+1，国信证券经济研究所整理

分水管 Manifold 具备特定的管道设计和结构，能够通过管道将冷却液分流至特定需要冷却的服务器，使设备正常运行。在实际工作中，Manifold 是连接液冷 CDU 和冷板之间的关键部件，是液冷循环通路中的桥梁，Manifold 能够将 CDU 输送的冷却液精准分配到各层液冷板中，确保均匀散热。

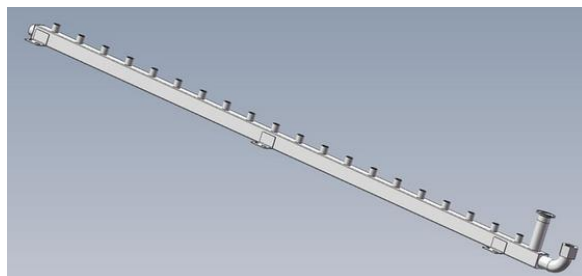
Manifold 的内部通道对精确性的要求较高，保证冷却液在分流和汇合中的稳定性，避免出现局部分流不均匀等情况，同时 Manifold 也需要具备较强的耐腐蚀性，不被冷却液及环境腐蚀。

图9: Manifold 的应用及外观



资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

图10: Manifold 的主要构成



资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

快接头是专门设计用于液体冷却回路的快速连接、断开装置，主要用于 Manifold 与服务器之间的连接，快接头通常由插塞（公头）及接头体（母头）组成，插塞作为主动连接端，接头体安装于服务器机柜端，在连接时插塞插入接头体，保持紧密连接，实现密封和传输冷却液的作用，断开时拔出插塞即可。快接头相比传统的管道连接方式，能够快速连接及断开，极大提升效率，并且具有较好的密封性，有效防止冷却液泄漏。

图11: 快接头的外观



资料来源：搜狐汽车，公司官网，国信证券经济研究所整理

图12: 快接头包含插塞及接头体等不同部件



资料来源：搜狐汽车，化工仪器网，国信证券经济研究所整理

快接头可分为盲插快接头、非盲插快接头等不同类型。其中盲插快接头能够在不需要精确对准的情况下快速连接，需要在设计层面防止泄露，能够较大程度

提高效率；非盲插快接头在连接时需要确保连接头的稳定性，结构相对简单，对操作技巧有一定要求，非盲插快接头连接时漏液风险相对较小。

表5: 不同类型快接头的性能特点对比

类型	盲插快接头	非盲插快接头
产品形态		
主要特点	能够在不需要精确对准的情况下实现快速连接	连接时需要确保接头精确对准，以保证良好的密封性能和连接可靠性
可维护性	容易维护	不容易维护
可靠性	可靠性不如非盲插快接头	可靠性更高
流阻性	可能有一定流阻损失	流阻较小
应用场景	适用于空间有限、服务器数量较多的数据中心	适用于大型企业级数据中心、高精度计算中心，对液冷的可靠性要求极高

资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

冷板式液冷成为液冷技术中较为主流的方案。液冷技术又可分为非接触式液冷、接触式液冷两类，非接触液冷的投资成本及运维成本相对不高，但 PUE 相较于接触式液冷更高，整体更加成熟，应用案例较多，其中以冷板式液冷为主。接触式液冷包含浸没式液冷、喷淋式液冷等不同类型，整体技术难度更高，PUE 更低，节能减排效果更好，但是在产业成熟度、应用范围方面不及非接触式液冷。

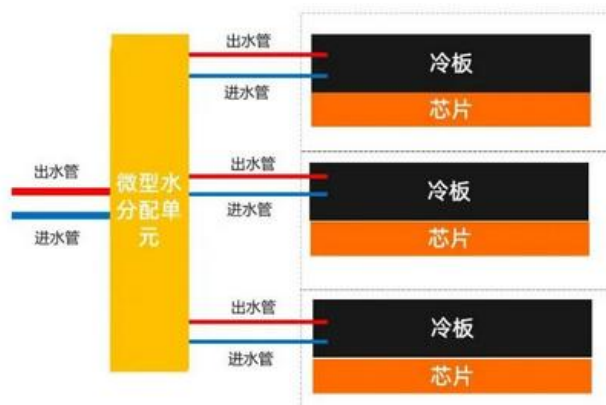
表6: 不同液冷技术路线的性能对比

液冷方案	非接触式液冷		接触式液冷		
	冷板式液冷	热管式液冷	相变浸没式液冷	单相浸没式液冷	喷淋式液冷
具体内容	液体在冷板内流动带走发热元件的热量，液体与发热源不直接接触	利用热管将 CPU 等发热元件的热量转移到服务器外，液体在冷却液中，冷却液与发热源不直接接触	将服务器完全浸没在冷却液中，冷却液在系统中发生相变	将服务器完全浸没在冷却液中，冷却液在系统中并不发生相变，都以液体形式存在	冷却液从服务器机箱顶部的喷淋模块滴下来，通过冷却液与散热器之间的接触进行对流换热
初始投资成本	中等	中等	高	高	低
运维成本	低	低	高	高	高
PUE	1.1-1.2	1.15-1.25	小于 1.05	小于 1.09	小于 1.1
可维护性	简单		复杂		
成熟度	成熟	不成熟	较为成熟	较为成熟	不成熟

资料来源：国际能源网，国信证券经济研究所整理

冷板式液冷通过将换热器贴合芯片等发热部件实现散热，冷却液不与主板和芯片等器件直接接触，为了增加散热面积，需要将板式换热器贴合在芯片表面，冷却液通过进水管和出水管流动，经过冷板后吸收芯片产生的热量并流出，为数据中心设备降温。行业中常用的冷却液包括乙二醇溶液、丙二醇溶液、去离子水等。

图13: 冷板式液冷的主要结构



资料来源：搜狐汽车，网易，国信证券经济研究所整理

市场空间：液冷行业空间广阔，持续成长

我们认为，服务器液冷逐步成为标配，带动液冷零部件的价值量提升。服务器液冷在服务器机柜中总体价值量占比不高，但对于相关液冷零部件的技术、品质要求较高，一旦确定后将形成较强的配套粘性。服务器液冷系统中，CDU、冷板占据核心价值量，冷板价值量占比超过 40%，CDU 价值量占比在 30%-40% 之间，我们测算至 2030 年全球服务器液冷总体市场空间将达 535 亿美元，2026-2030 年复合增速 43.6%，至 2030 年冷板/Manifold/快接头/CDU 市场空间有望分别达 230.2/22.9/50.4/206.4 亿美元，总体空间广阔，服务器液冷行业将有较强成长性。

产业趋势：零部件价值量提升，探索液冷新技术

在服务器算力需求提升时，一方面对技术的要求在提升，另一方面对零部件供应商的配套也迎来新机会。液冷技术下对零部件供应商的要求提高，带动零部件的价值量提升；为了加强散热能力，除原有单相冷却技术之外，企业加强技术迭代，研发包括双相冷却、微通道冷却等新技术；从产业配套的角度看，原有的海外供应商难以充分满足需求，给国内的零部件供应商配套机会，形成国内提供零部件，海外供应商集成，再配套给北美客户的分工模式。

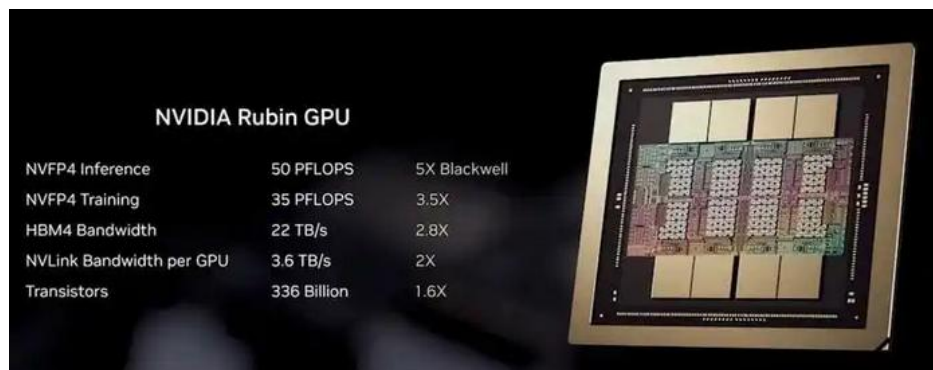
■ 液冷成为标配，液冷零部件价值量提升

液冷逐步成为服务器机柜散热标配。英伟达在服务器散热领域走在行业前列，成为标杆性企业，2026 年 1 月 5 日，CES 2026 展会上黄仁勋重磅发布新一代 AI 计算平台 Vera Rubin 平台，有望于 2026 年第三季度启动全球交付，Rubin 平台在系统架构层面实现 100%全液冷覆盖，实现无缆化、无风扇模块化设计，体现了更加高效的整机散热生态，随着服务器机柜的升级，散热的需求不断提升，液冷将逐步成为行业标配。

液冷零部件价值量有望持续提升。芯片平台的迭代促进算力提升，高算力背景下需要更强的散热能力，例如英伟达的 Rubin GPU 的推理算力是 Blackwell GPU 的 5 倍，训练算力提升 3.5 倍，相较上一代芯片，算力有明显提升，从而带动

液冷零部件的技术及产品升级，对应零部件价值量也将持续提升。

图14: 英伟达的 Rubin GPU 相较于 Blackwell GPU 算力提升



资料来源：新浪财经，国信证券经济研究所整理

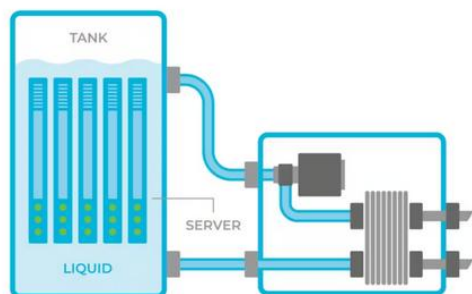
■ 探索新技术，增强液冷能力

传统液冷技术应用包括冷板式、喷淋式、浸没式等不同方案，以单相冷却为主，在冷却过程中不会发生相变，无论是冷板式、喷淋式或浸没式液冷，都通过液体的流动和热传导实现散热，整个过程中冷却液始终保持液态。

两相液冷相较于单相液冷，利用冷却过程中冷却介质在气态和液态的相变过程实现高效热传递，吸热时冷却液会转化成气态，并带走热量，后续会输送至冷却装置中，重新散热回到液态，持续循环。以浸没式液冷为例，单相浸没式液冷中冷却液吸收服务器热量后，会进入 CDU 中进行散热，始终保持液态，两相浸没式液冷中，在散热过程中会导致冷却液的局部沸腾带走热量，沸腾后的蒸汽接触冷却管时会重新凝结，并转化为冷却液回到储液槽内。

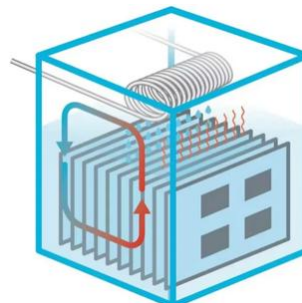
两相液冷利用相变散热，相较于单相液冷能够带走更多热量，满足高功率设备的散热需求，但在技术复杂度方面更高，需要精确控制冷却液的相变过程，并通过专门的冷却装置实现冷凝，增加了复杂度及成本。

图15: 单相浸没式液冷方案中不会发生相变过程



资料来源：搜狐汽车，新浪汽车，国信证券经济研究所整理

图16: 两相浸没式液冷方案中冷却液会发生液气的相变过程



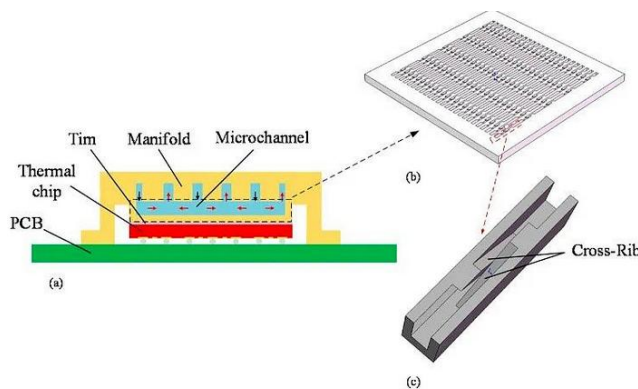
资料来源：搜狐汽车，新浪汽车，国信证券经济研究所整理

除了传统的液冷技术外，微通道水冷板技术是另外一种能够实现高效散热的技术，目前处于开发阶段。微通道水冷散热的主要原理是将水冷板、芯片等进行

高度整合，在封装过程中设计毫米级别的水道，冷却液能够直接流过芯片顶部，从间接换热改变为直接换热过程，减少热传导过程中的损耗，微通道水冷技术能够大幅提升散热能力，更好满足芯片的散热需求。

相较于传统水冷板，微通道水冷板能够实现高效散热，散热器的体积和重量也能够减少，在高性能设备散热中具有更多应用场景，微通道水冷板的制造成本、泄露风险、良率、技术要求等也远高于传统的水冷板。

图17: 微通道水冷板技术的原理



资料来源：与非网，国信证券经济研究所整理

表7: 传统水冷板和微通道水冷板技术的对比

冷却方式	传统冷板	微通道水冷板（MLCP）
通道尺寸	0.1 毫米至数毫米	微米级
集成度	相对较低	高
散热效率	约 80%	高
造价成本	相对不高	高
技术成熟度	成熟稳定	不成熟
主要应用	通用服务器、消费电子等	高性能算力中心等

资料来源：搜狐汽车，零氦 1+1，国信证券经济研究所整理

■ 海外供应商集成，国内企业配套零部件

算力需求提升背景下，海外液冷供应商加强配套，相关企业如酷冷至尊、台达、鸿海等从原有的电脑端水冷散热产品转向 AI 服务器相关散热产品，成为北美客户的合作伙伴。北美客户一般会选择海外企业作为集成商进行配套供货，国内部分零部件供应商为海外供应商提供液冷零部件，集成后为终端北美客户供应。在配套过程中，北美客户也可能会指定或选择部分零部件供应商。

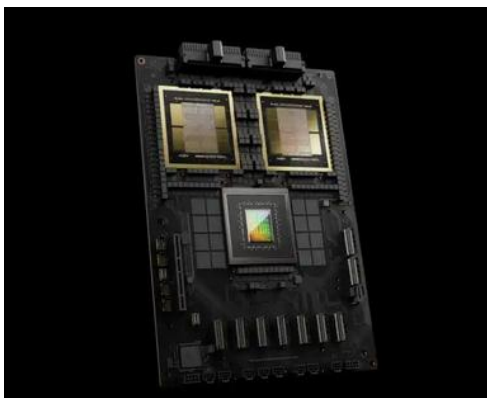
海外企业受限于产能不足等问题，国内企业迎来发展机会。在服务器冷却 CDU、泵、Manifold、快接头等多个环节，海外企业的产能目前难以完全满足北美客户需求，一方面相关企业在积极扩产，同时也在拓展新的供应商，国内部分企业如飞龙股份、银轮股份等迎来配套机会。

价值量拆解：冷板、CDU 占据核心价值量

算力提升需要多个 GPU 进行组合形成服务器机柜，对于 GB200 NVL72，主要依赖于 GB200 芯片，借助 NVL72 的机架节点架构进行连接，形成一个大型 GPU，从而支撑大规模训练。

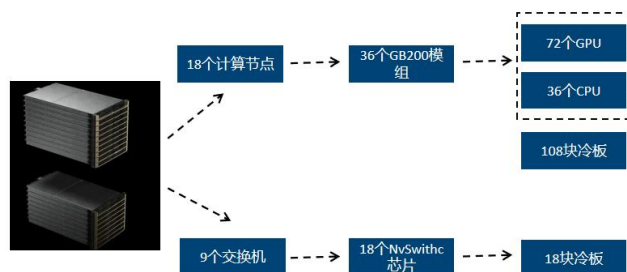
具体来看，GB200 NVL72 中包含 18 个计算节点及 9 个交换机，18 个计算节点对应 36 个 GB200 模组，单一模组由两个 GPU 及一个 CPU 组成，因此 36 个模组对应 72 个 GPU 及 36 个 CPU；GB200 NVL72 还包含 9 个 NVLink 交换机，交换机在其中作为通信中枢，管理和传输来自组成系统的各个计算节点，实现 GPU 之间的高效连接，9 个交换机对应 18 个芯片，综合而言 GB200 模组中需要 108 块冷板，交换机中需要 18 块冷板。

图18：英伟达将 1 颗 CPU 和 2 颗 GPU 组成超级芯片 GB200



资料来源：网易，国信证券经济研究所整理

图19：GB200 NVL72 架构中的芯片构成



资料来源：公司官网，零氪 1+1，国信证券经济研究所整理

单个机柜对应的液冷部件价值量总计超 8 万美元，冷板、CDU 价值量占比较高。以英伟达 GB200 NVL72 为例，GB200 单机机架的价格约为 300 万美元，其中总体液冷零部件的价值量为 83770 美元，占总体价值量的 3%，整个服务器机柜中液冷相关零部件的价值量占比并不高。

具体来看，GB200 NVL72 架构中液冷系统的零部件包括配套服务器以及配套交换机的冷板，配套服务器以及配套交换机的风扇、CDU、Manifold、快接头等，从单一零部件的价值量看，CDU 的价值量最高，其次是 Manifold、冷板，单个快接头及风扇的价值量相对不高。

按照每台 GB200 NVL72 配置 18 台服务器，单个 GB200 模组中采用 2GPU+1CPU 架构，需要配置 108 块冷板，同时每台 GB200 NVL72 需要配置 9 个交换机，每台交换机配置 2 块冷板，需要配置 18 块冷板；每台机柜需要配置两条 Manifold，并用到 126 对快接头，综合来看，根据零氪 1+1 数据披露，总体液冷部件的价值量中，全部冷板的价值量占比超过 40%，CDU 价值量占比在 30%-40%之间，快接头的价值量占比 11%，其他零部件的价值量占比在 10%以下。

表8：液冷系统中不同零部件价值量及占比

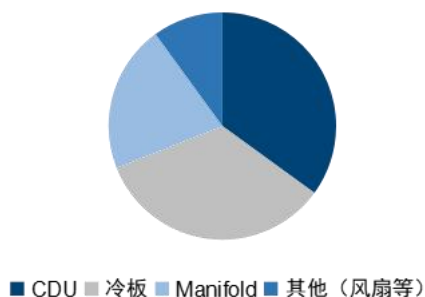
零部件构成	零部件价值量（美元）	使用个数	总价值量（美元）	价值量占比
冷板（配套服务器）	300	108	32400	39%
冷板（配套交换机）	200	18	3600	4%
风扇（配套服务器）	25	144	3600	4%
风扇（配套交换机）	25	54	1350	2%

CDU	30000	1	30000	36%
Manifold	2000	2	4000	5%
快接头	70	126	8820	11%
总体液冷部件	-	-	83770	100%

资料来源：零氦 1+1，国信证券经济研究所整理

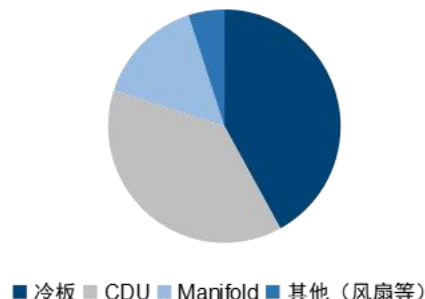
从风冷转向液冷过程中，冷板价值量占比明显提升。数据中心热管理系统中价值量占比较高的核心零部件包括 CDU、冷板、Manifold 等，以纯液冷式数据中心热管理系统为例，冷板的价值量占比最高，其次是 CDU；对比风液式及纯液冷式数据中心热管理系统，液冷式热管理系统中冷板价值量占比明显提升。

图20：风液式数据中心热管理系统中零部件价值量占比



资料来源：零氦 1+1，国信证券经济研究所整理

图21：液液式数据中心热管理系统中零部件价值量占比



资料来源：零氦 1+1，国信证券经济研究所整理

市场空间测算：至 2030 年服务器液冷市场有望增长至 535 亿美元

我们对服务器液冷整体市场及分不同零部件的市场空间进行测算。

在英伟达、谷歌等带动下，预计全球服务器机柜的数量将迎来较快增长，根据智研咨询，2026 年全球服务器液冷机柜出货量将达 15 万台，至 2030 年有望达 47 万台，复合增速达 33%；液冷技术升级有望促进液冷相关零部件的配套价值量提升，根据零氦 1+1 披露，以 GB200 NVL72 为例，单个机柜中对应液冷产品的价值量为 8.4 万美元，其中冷板/Manifold/快接头/CDU 的价值量分别为 3.6/0.4/0.9/3 万美元，假设未来不同部件的价值量均有望小幅提升，且不同零部件对应价值量增速可能有一定差异，考虑到冷板、CDU 等部件较为核心，且技术研发迭代速度较快，假设冷板/Manifold/快接头/CDU 的价值量同比增速分别为 8%/5%/5%/10%，测算显示至 2030 年机柜中对应液冷零部件的价值量有望提升至 11.4 万美元，其中冷板/Manifold/快接头/CDU 的价值量分别提升至 4.9/0.5/1.1/4.4 万美元。

通过上述假设及测算，服务器液冷的总体市场空间有望从 2026 年的 125.7 亿美元提升至 2030 年的 535.1 亿美元，市场空间的复合增速为 43.6%，至 2030 年冷板/Manifold/快接头/CDU 的市场空间分别为 230.2/22.9/50.4/206.4 亿美元，冷板、CDU 市场空间广阔，单一部件的市场空间超过千亿元人民币。

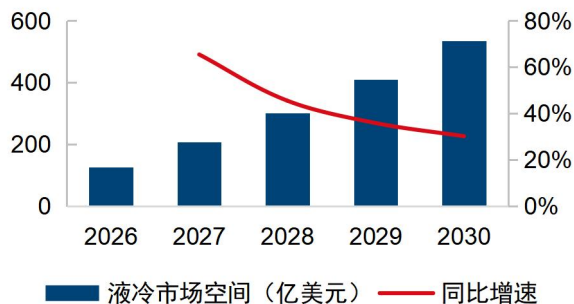
表9：全球服务器液冷领域及相关零部件市场空间测算

2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
-------	-------	-------	-------	-------

对应机柜总数（万台）	15	23	31	39	47
YOY		53%	35%	26%	21%
液冷相关单价（万美元）	8.4	9.0	9.8	10.5	11.4
YOY		8%	8%	8%	8%
冷板（万美元）	3.6	3.9	4.2	4.5	4.9
YOY		8%	8%	8%	8%
Manifold（万美元）	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
YOY		5%	5%	5%	5%
快接头（万美元）	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1
YOY		5%	5%	5%	5%
CDU（万美元）	3	3.3	3.6	4.0	4.4
YOY		10%	10%	10%	10%
风扇（万美元）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
YOY		2%	2%	2%	2%
总体空间（亿美元）	125.7	207.9	302.5	411.0	535.1
YOY		65%	45%	36%	30%
冷板（亿美元）	54.0	89.4	130.2	176.9	230.2
YOY		66%	46%	36%	30%
Manifold（亿美元）	6.0	9.7	13.7	18.1	22.9
YOY		61%	42%	32%	27%
快接头（亿美元）	13.2	21.3	30.1	39.8	50.4
YOY		61%	42%	32%	27%
CDU（亿美元）	45.0	75.9	112.5	155.7	206.4
YOY		69%	48%	38%	33%

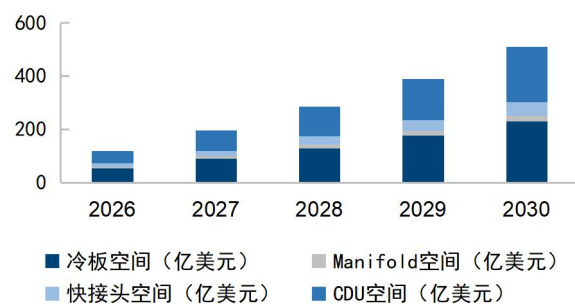
资料来源：Wind，公司公告，搜狐汽车，新浪汽车，智研咨询，零氮 1+1，国信证券经济研究所整理及预测

图22：全球服务器液冷整体市场空间及同比增速



资料来源：Wind，公司公告，搜狐汽车，新浪汽车，智研咨询，零氮 1+1，国信证券经济研究所整理及预测

图23：全球服务器液冷分不同零部件的市场空间



资料来源：Wind，公司公告，搜狐汽车，新浪汽车，智研咨询，零氮 1+1，国信证券经济研究所整理及预测

竞争格局：参与者百花齐放，国内供应商加速替代

我们认为，服务器液冷行业竞争壁垒较高，对企业的技术、配合及响应能力、产品认证程度等都有较高要求，考验企业的多学科交叉应用能力。服务器液冷处于发展早期，参与者较多，尚未形成绝对垄断格局，部分参与者持续拓宽产

品边界，从提供零部件发展为提供组件的供应商。对于大部分核心零部件市场，海外企业的份额居于前列，国内企业凭借成本优势、快速响应能力、定制化服务等，抢占海外竞争对手份额，实现对外资品牌的替代。

服务器液冷相关产业链

服务器液冷上游包括冷却液及相关零部件，包含冷板、CDU、快接头、Manifold、电磁阀等冷却系统的核心零部件，中游主要包括不同的液冷系统，例如浸没式、喷淋式、冷板式液冷系统，服务器液冷的下游应用较为广泛，相对核心应用领域包括数据中心、AI 算力领域等，此外金融、能源等领域也有相应的应用场景。

图24: 服务器液冷产业链梳理



资料来源：智研咨询，新浪财经，国信证券经济研究所整理

拓宽产品边界，从零部件发展至集成组件。服务器液冷是新兴行业，处于快速发展过程中，原本在汽车零部件、传统温控、精密温控等不同领域的企业均切入服务器液冷市场，占据一定份额。部分企业逐步从原本的单一零部件拓展至集成组件领域，例如从原本提供单一的泵、冷却板等拓展至提供 CDU 产品，从提供 CDU 拓展至提供整体的液冷系统解决方案，部分企业参与上游及中游的多个环节。

图25: 服务器液冷领域英维克提供的全链条液冷解决方案



资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

技术壁垒：整体进入壁垒较高，不同部件的技术要求不同

服务器液冷行业有较高的进入壁垒。综合而言，服务器液冷行业的进入壁垒较高，对企业的技术、配合时间、认证情况、响应速度等都有较高要求，服务器液冷的产品研发是多学科交叉应用，涉及冷却、仿真、温控等多学科，需要不同领域的配合才能达到较好效果；客户对液冷供应商的切换需要增加沟通成本，原有的配套合作关系具有较高的稳定性，通过客户的供应商认证也需要较长时间，认证标准较为严格；在后续配套过程中，需要根据不同客户的使用环境提供不同的液冷产品及解决方案，需要企业有较强的响应能力。

表10：服务器液冷领域的主要技术难点及壁垒

相关壁垒	主要内容
多学科交叉应用	产品研发、制造，涉及到自然冷却技术、直流变频技术、制冷系统设计及仿真技术、温湿度解耦控制算法等多个学科领域，领域广，跨度大；研发、设计人员需要通过系统的专业学习，才有可能深入、准确的掌握产品技术的相关原理和应用；需要不同领域的专家合理分工，密切配合，才有可能完成整机的开发，进而实现客户满意
客户信任度要求	随着与客户合作时间的累积，成功合作案例的增加，客户对企业品牌的认可度将日益提高，并逐步转化为供求双方信任的纽带，供应商的更换会额外增加客户的审核成本和沟通成本。因此，既有的供求合作关系往往具有较高的稳定性，新进入企业品牌难以获得客户认可
供应商认证严格	本行业产品所保障硬件设备对所处运行环境要求苛刻，且其一旦损坏或停止运转，将带来巨大的损失。因此，客户对于本行业产品的选择非常谨慎，对其供应商的甄选均设置了严格的程序
响应速度要求高	客户产品所应用场合不同，所处地理环境和所需适应的气候条件不同，所需要的产品规格、性能也就各不相同。企业对客户个性化需求的响应速度，成为了赢得市场份额的重要因素之一，因而对企业管理流程的效率提出了更高的挑战

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

具体到不同零部件环节，对于技术的要求也有所区别，不同部件有不同的核心参数要求：

(1) 冷板

冷板设计过程中的技术壁垒体现在多个方面，在产品设计方面，冷板的设计需要有较好的散热性能，同时要考虑结构强度、尺寸精度、安装便捷性等多种需求，设计能力要求高；此外冷板需要有较高的散热性能及可靠性，在认证过程中需要通过一系列产品测试；冷板的制造过程中涉及钎焊、搅拌摩擦焊、焊接等多重工艺，性能达到要求时也要实现较低的制造成本。对于微通道冷板等新技术，翅片间距成为重要的参考因素，避免出现污垢堵塞问题。

表11：服务器液冷中冷板的主要技术壁垒

技术壁垒	主要内容
机械设计要求	需要有较好的散热性能，同时满足结构强度、尺寸精度、安装便捷性等要求
热性能及可靠性问题	微通道结构、材料选取、冷却液流速等都对性能产生影响，需要优化冷板内部流道设计，以实现高效热传输并控制流动阻力；数据中心对设备稳定性要求高，冷板需要通过耐压测试、腐蚀测试等可靠性测试
制造及成本问题	制造涉及钎焊、搅拌摩擦焊、焊接等多重工艺，在性能达到要求的同时需要有较强的成本控制能力

资料来源：热设计网，国信证券经济研究所整理

(2) CDU

CDU 作为连接服务器及室外冷源的核心部件，其性能表现决定了整体液冷系统的效率及稳定性，CDU 在流量压力、温度控制、安全防护、功能效率及可靠性

等多方面都需要有较好表现。例如在安全及防护层面，CDU 泄露检测装置的响应时间通常要求 ≤ 5 秒，并在过载时能启动自我保护；在功耗方面，CDU 在不同流量、压力工况下仍需要具备较低功耗；可靠性及耐久性方面，CDU 需要在连续运行时具备稳定性，日常运维及频繁启停也不会出现异常磨损或功能衰减，CDU 的整体开发涉及多学科交叉应用，具备较高的技术壁垒。

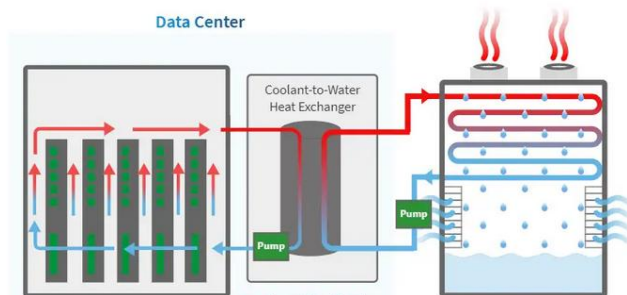
循环泵作为 CDU 的核心组件，主要为冷却液循环提供稳定的动力，确保冷却液在液冷系统中循环流动。CDU 中循环泵需要满足较为严格的技术要求，在可靠性方面，支持 7*24 小时不间断运行，持续为数据中心保持稳定的温度，并能够实现精确的流量控制，此外还需要具备低噪音、低振动等特点，避免对数据中心设备运作产生影响。

表12: 服务器液冷中 CDU 的主要参数要求

具体方面	具体情况	主要内容
流量及压力	流量调节范围与精度	CDU 在设计范围内的最小/最大流量输出，以及不同负载下实际流量与设定值的偏差通常要求 $\leq \pm 5\%$ 。
	压力控制能力	静态压力稳定性（如压力波动 $\leq \pm 2\%$ ）和动态压力响应（如负载突变时压力恢复时间 ≤ 10 秒），避免因压力不稳导致管路泄漏或设备损伤。
温度控制能力	进出口温差控制	在不同热负荷下，CDU 输出冷却液的进出口温差是否符合设计值，确保冷量传递效率达标。
	温控响应速度	CDU 从接收温控指令到冷却液温度调整至目标值的时间通常要求 ≤ 30 秒。
安全及防护能力	泄漏检测灵敏度	CDU 泄露检测装置的响应时间通常要求 ≤ 5 秒，同时能准确报警。
	过载保护能力	CDU 在电压波动（如 $\pm 10\%$ 额定电压）、流量过载等异常工况下启动自动保护功能（如停机、限流），避免设备损坏。
功耗和效率能力	运行功耗	CDU 在不同流量、压力工况下的总功耗较低，具备一定的节能性。
	泵组效率	核心部件泵组的运行效率较高（如设计点效率 $\geq 70\%$ ），避免因泵组低效导致整体能耗过高。
可靠性及耐久性	连续运行稳定性	通过 1000 小时以上满负荷连续运行测试，流量、压力、温度等参数的漂移情况如漂移量 $\leq 3\%$ ，长期运行稳定。
	启停循环可靠性	模拟日常运维中的频繁启停（如 1000 次循环），核心部件（泵、阀门）不会出现异常磨损或功能衰减。

资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

图26: CDU 中的液冷泵在液冷系统中发挥重要作用



资料来源：搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

图27: 飞龙股份 CDU 液冷循环泵



资料来源：公司公众号，国信证券经济研究所整理

(3) Manifold

Manifold 制造涉及高精度加工、焊接及密封工艺，Manifold 的性能决定整体冷

却系统的散热效率、可靠性、能耗水平以及维护成本等。Manifold 的核心参数是内部流道表面粗糙度、接口平面度。

内部粗糙度是指 Manifold 内部流道加工后表面的微观平整程度，用 Ra 来评价产品的表面粗糙度，一般水冷板或 CDU 系统中，Ra 需要 $\leq 0.8\mu\text{m}$ ，高性能的服务器 CDU 中 Ra 需要 $\leq 0.4\mu\text{m}$ ，Manifold 内部粗糙的表面会增加流体摩擦，进而导致冷却液流动需要更多功耗，颗粒物的沉积也可能导致管道堵塞。

平面度是指 Manifold 与快接头等其他表面连接时的平整程度，不平整的平面可能导致温度、压力的变动中产生泄露风险，对服务器稳定运行产生较为严重的后果。

Manifold 的选材及加工工艺成为核心壁垒。选材方面，Manifold 通常由不锈钢、铜合金、铝合金等材料制成，对材料的选择会影响表面平整度，Manifold 的加工工艺包括钻孔/深孔加工、焊接与钎焊、去毛刺、去应力等，加工工艺会影响部件表面的平整度，对 Manifold 的性能产生较大影响。

图28: Manifold 加工过程中的工艺流程



资料来源：湖北日报，国信证券经济研究所整理

（4）快接头

快接头是 Manifold 与液冷节点之间连接与断开的部件。快接头需要承受频繁使用的磨损，在不使用时需要实现长期静态密封，防止泄露风险，频繁使用会考验快接头的锁定装置、弹簧、密封件动态表面的耐磨性，长期静态密封性则需要有持续无泄漏能力，考验材料稳定性，机械结构的完整性、牢固性等，快接头质量由设计、材料、制造工艺等多种因素综合决定，液体泄露会产生较大影响，因此对产品可靠性的要求很高。

表13: 服务器液冷中针对快接头的标准关键性能指标

性能参数	规范值	意义
最少循环次数	5000 次	确保机械结构的长期寿命和反复使用的可靠性
插拔力	3-6kgf	保证单手操作的便利性，防止意外断开
最大工作压力	100psi	确保在正常系统压力下安全运行，无泄露风险
最小爆破压力	300psi	提供足够的安全裕度，防止因压力瞬变导致的灾难性故障
最大液体损失	0.02ml	在断开时最大限度减少液体泄露，保护电子设备安全
最小流量	0.8	保证高效的冷却液流动，降低系统能耗
工作温度范围	17 度-65 度	确保在数据中心典型工作温度范围内性能稳定

资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

竞争格局：海外品牌领先，国内企业凭借性价比优势缩小差距

数据中心热管理市场参与者众多，尚未形成绝对垄断格局。数据中心热管理整体来看处于发展较早期，参与者较多，且技术持续迭代更新，格局尚未稳定，行业中细分的零部件市场有不同供应商参与竞争。

参与者基于过往技术积累，拓展数据中心领域。参与者包括传统工业温控企业，精密温控企业及汽车热管理企业等，传统温控企业过往在工商业领域有相关产品布局，例如下游的制造业、建筑业等，主要包括同飞股份、高澜股份；精密温控企业过往主要在温控要求较高的场景进行产品布局，针对数据中心、机房、精密仪器设备等，参与者为维谛、世图兹、申菱环境、英维克等；汽车热管理企业凭借过往在整车领域的积累，拓展热管理产品新方向，从汽车领域切入储能、数据中心热管理等其他领域，参与者包括三花智控、银轮股份、飞龙股份等。

表14: 数据中心热管理行业部分参与者介绍

分类	企业名称	主要业务	部分相关客户
传统工业温控企业	同飞股份	销售液体恒温设备、电气箱恒温装置、纯水冷却单元和特西门子、宁波海天精工、种换热器等工业制冷设备产品	特变电工、锐科激光
	高澜股份	国内电力电子装置用纯水冷却设备专业供应商，下游应用金风科技、普瑞电力、荣场景包括高压、超高压、特高压直流输电工程、光伏发电电力、西电电力、东方领域、电气传动领域等	电气
精密温控企业	维谛	总部位于美国俄亥俄州哥伦布市的全球领先企业，专注于英伟达、阿里、美洲电信、为数据中心、通信网络以及商业和工业设施提供关键数字中国移动、爱立信、西门基础设施技术和全生命周期服务	子
	世图兹	可靠应用和数据中心冷却解决方案领域的供应商	特斯拉、大众、比亚迪、蔚
	佳力图	拥有机房温控产品、机房环境一体化产品、智能化解决方案三大类产品	阿里、腾讯、字节跳动、百度
	艾特网能	数据中心整体解决方案、新能源、储能及工业配套解决方案	中国电信、中国移动、腾讯、阿里、字节跳动
	依米康	致力于在通信机房、数据中心、智慧建设以及能源管理领域为客户提供产品和整体解决方案	百度、阿里、华为、腾讯
	申菱环境	主营业务围绕专用性空调为代表的空气环境调节设备开展，下游应用场景所属行业包括通信、信息技术、电力、化工、交通、能源、军工与航天等	华为、首都机场、国家电网、中石油、南方电网
	英维克	国内领先的精密温控节能设备提供商，致力于为云计算数据中心、通信网络、物联网的基础架构及各种专业环境控制领域提供解决方案	中国联通、华为、中兴通讯、比亚迪
	银轮股份	切入数字能源换热领域，具体包含数据中心、风光电、储阿里斯顿、比亚迪、中车、能等等众多细分方向	阳光电源
汽车热管理企业	飞龙股份	产品应用在汽车、充电桩液冷、5G 基站、通信设备、服务国家电投、埃泰斯、英维器液冷、IDC 液冷、人工智能液冷等热管理相关领域	克、英飞源、比赫电气
	奥特佳	2021 年成立控股子公司并进入储能温控领域	国内及国际主流的电动汽车制造商等
	松芝股份	利用汽车温控与储能温控的共性，开拓储能温控市场	宁德时代、比亚迪、阳光电源、三一集团、陕重汽、福田汽车
	三花智控	密切跟踪储能系统技术发展动向，聚焦主力机型，已获得头部客户认可	行业标杆客户

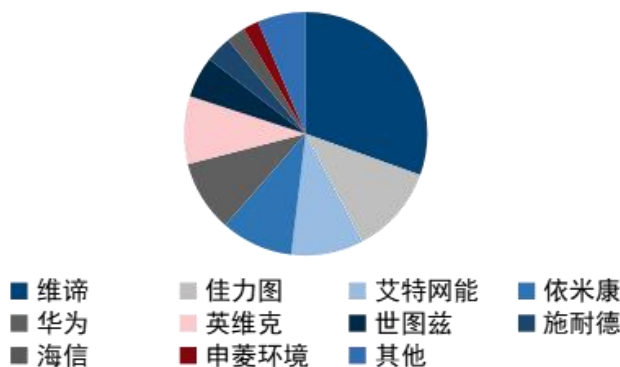
资料来源：Wind，公司公告，公司官网，搜狐汽车，新浪财经，国信证券经济研究所整理

在全球数据中心液冷领域，头部企业包括维谛、世图兹、Midas Immersion Cooling、威图、英维克、CoolIT、施耐德、中科曙光等，2023 年全球前五大厂商占有 40%左右市场份额，全球前十大厂商占据 57%的市场份额。

国内数据中心热管理领域，头部参与者以外资为主，包括维谛、世图兹、施耐德等，其他国内的企业包含佳力图、艾特网能、华为、英维克等。龙头企业维

帝的市场份额超过 30%，佳力图市场份额为 11.8%，其他海外及中国本土企业的市场份额均低于 10%。

图29：2019 年中国数据中心空调行业市场份额



资料来源：华经情报网，国信证券经济研究所整理

CDU

数据中心液冷 CDU 市场集中度较高，台达、英维克等企业领先。数据中心液冷 CDU 的参与者包括国内及海外企业，海外企业包括维谛、nVent、施耐德、CoolIT 等。从全球范围看，机架式 CDU 的头部生产厂商为维谛、英维克、nVent、施耐德、台达等，前五大厂商占据约 65% 的市场份额。

头部企业中维谛推出浸没式、冷板式、高热密度等多种 CDU 解决方案，被英伟达指定为唯一的制冷系统合作伙伴；英维克推出了高可靠 Coolinside 全链条液冷解决方案，实现从冷板、快速接头、Manifold、CDU、机柜，到 SoluKing 长效液冷工质、管路、冷源等“端到端”的产品覆盖。

表15：全球 CDU 领域主要参与者介绍

分类	企业名称	所属国家	主要内容
海外参与者	维谛	美国	全球关键数字基础设施领域的领导者，全球拥有 3.1 万名员工，24 家装配及制造工厂，深耕行业 60 多年，产品覆盖数据中心、通信网络、工商业等多领域。公司旗下推出浸没式、冷板式、高热密度等多种 CDU 解决方案
	nVent	英国	nVent 是全球领先的电气连接和保护解决方案提供商，创始于 1903 年，拥有超过 1 万名员工组成的专业团队，遍布全球 120 多个场所
	施耐德	法国	公司是全球性的能源管理及自动化解决方案提供商，成立于 1836 年，公司液冷相关产品涵盖冷水机组及相关散热系统
	CoolIT	加拿大	公司成立于 2001 年，在加拿大、中国及越南设有生产基地，公司为 AI 及高性能计算系统设计、开发和大规模制造液冷技术，处于全球领先地位，为全球 300 多个数据中心运行的超级计算机集群提供冷却
	宝德	美国	公司是全球散热解决方案的领航者，液冷系统广泛应用于服务器及云数据中心、工业冷水机组等，在提供 CDU 方面拥有数十年经验
	Nortek Air Solutions	美国	液冷系统在 20 多个国家得到应用，是 IBM 指定的全球唯一 CDU 供应商，能够提供一系列解决方案，包含独立式、落地式和机架式 CDU
	世图兹	德国	从事高质量冷却技术 50 多年，提供一站式液冷解决方案
国内参与者	台达	-	创立于 1971 年，为全球提供电源管理与散热解决方案，台达为 IDC 提供快速建制，绿色节能的数据中心基础设施解决方案
	英维克	-	率先推出高可靠 Coolinside 全链条液冷解决方案，从冷板、

		快速接头、Manifold、CDU、机柜，到 SoluKing 长效液冷工质、管路、冷源等“端到端”的产品覆盖
		公司自 2011 年起就开始液冷技术研究，历经“冷板式液冷技术”“浸没液冷技术”和“浸没相变液冷技术”三大发展阶段。公司的浸没液冷基础设施解决方案，较传统风冷数据中心节能 30%以上，第一代 C8000 浸没液冷解决方案单机柜功率密度达 200kw 以上，节省机房面积 80%以上
中科曙光		公司可提供以冷板式和浸没式为主的多种信息与通信液冷解决方案，具备从散热架构设计、设备集成到系统调试与运维的一站式综合解决方案的能力。信息与通信热管理产品主要包括服务器液冷板、流体连接器、Manifold、多种型号的 CDU、多尺寸和不同功率的 TANK、管网系统、干冷器、冷却塔、制冷机组等信息与通信液冷系统的关键部件和产品，以及数据中心液冷系统的工程施工
高澜股份		根据赛迪顾问发布的《2024-2025 中国液冷数据中心市场研究年度报告》，公司在 2024 年中国液冷数据中心市场 CDU 厂商排名第一，在 2024 年中国智算行业液冷数据中心市场厂商排名第一。历年来数据服务产品已广泛服务于中国移动、电信、联通、华为、字节跳动、腾讯、阿里巴巴、百度、美团等客户
申菱环境		公司推出冷板式液冷和浸没液冷全套解决方案，产品包括液冷分配装置（CDU）、冷液分配管（Manifold）、预制化管路、室外干冷器、集成冷站以及浸没液冷箱体（TANK）的全系列产品。目前公司已拓展了科华数据、东莞泰硕电子有限公司等业内优质客户
同飞股份		云数据中心、智算/超算数据中心、企业级数据中心、边缘数据中心、基站等关键环境所需的基础设施产品和解决方案，包括全品类热管理产品和解决方案
依米康		佳力图开发了机房环境一体化产品，为客户数据中心提供整体化交付解决方案，可满足超级计算机、数据中心、户外机柜等多种环境需求
佳力图		成立于 2006 年，公司在热管理产品领域有强大的设计、制造及服务能力，提供从部件到一站式的解决方案
比赫电气		

资料来源：Wind，公司公告，公司官网，零氦 1+1，QYResearch，搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

液冷泵以外资品牌为主，国内品牌逐步切入。液冷泵是 CDU 中的核心部件，仍然以外资品牌为主，头部企业包括格兰富、赛莱默、穆格、威乐等，格兰富在全球占据较高市场份额，国内的企业如飞龙股份、大元泵业、南方泵业等也在加大泵类产品研发，参与液冷数据中心项目，部分企业率先取得一定国产及外资 CDU 及集成商订单。

国内泵类产品具备性价比优势。外资品牌具备长期的技术积累，拥有先发优势，在变频控制、节能优化、噪音控制等方面表现较好，和海外头部客户已经形成了配套合作关系，有较强品牌效应；国内品牌在满足技术要求的前提下，采购成本及报价更低，响应灵活，交付周期较短，具备较强的性价比优势，在液冷泵市场上实现突破。飞龙股份的 HP22K 是 In-Row CDU 液冷循环泵领域的核心产品，目前该液冷循环泵已实现批量交付。

表16: 全球 CDU 液冷泵领域主要参与者介绍

分类	企业名称	所属国家	主要内容
海外参与者	格兰富	丹麦	高能效与智慧型水解决方案的全球领先制造商，全球超过 1.9 万名员工，超过 55 个国家设有办事机构，公司提供用于取水、输水、水处理等高效解决方案，优化数据中心 PUE
	赛莱默	美国	赛莱默成立于 2011 年，负责废水、住宅及商业用水、分析及流量控制业务，通过减少能源、水资源浪费、停机时间和不必要的维护来满足数据中心冷却需求
	穆格	美国	精密运动控制系统的领先集成商，公司推出的冷却泵更紧凑、泄露点更少，为数据中心冷却提供了解决方案
	威乐	德国	是全球领先的水泵和水泵系统制造商之一，成立于 1872 年，目前在全球拥有 90 多家子公司，员工约 9000 人，公司为水泵集成提供了不同接口
国内参与者	飞龙股份	-	公司自主研发的电子泵系列和温控阀系列产品性能与可靠性已获市场验证，公司客户包括申菱环境、英维克、高澜

	股份、宝德、比赫电气、曙光数创、维谛等；公司的 HP22K 液冷循环泵已实现批量交付，是 In-Row CDU 液冷循环泵领域的核心产品
南方泵业	北美子公司 TFS 加快开发液冷领域用泵，欧洲子公司 Hydroo 与国内联合研发 VF/VX、NLF/NLX、NSX/NSN 系列高效水泵，逐步扩充海外子公司产品体系和制造能力
大元泵业	数据中心算力方面，公司在市场端持续配合客户做好各类型屏蔽液冷泵产品的测试、送样、认证工作，与英维克、维谛技术、同飞股份、曙光数创、中兴通讯、中航光电等下游客户共同推进屏蔽式液冷方案的迭代与创新

资料来源：Wind，公司公告，公司官网，零氦 1+1，QYResearch，搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

■ 冷板

服务器液冷板市场集中度较高。全球服务器液冷板的核心厂商包括奇鋌、双鸿、Cooler master、CoolIT、宝德等，前五大厂商占据全球 96% 的市场份额，国内冷板行业的头部企业包括台系企业如奇鋌科技、双鸿科技、Cooler master、力致科技等，以及科创新源、飞荣达、银轮股份等。

国内企业凭借性价比优势，逐步拓展服务器冷板市场份额。例如银轮股份是国内汽车液冷板领域的头部企业，在数据中心领域，公司形成覆盖服务器机柜内外部的液冷产品布局，在客户拓展方面初步形成 3+3+N 的客户布局；三花智控在阀、泵、换热器等零部件领域稳居全球龙头地位，充分享受液冷市场需求扩张带来的发展红利，后续也将向服务器端产品延伸。

表17：全球冷板领域主要参与者介绍

分类	企业名称	所属国家	主要内容
海外参与者	Nidec	日本	公司将散热风扇、散热器和水冷系统等各种热对策产品结合，为客户提供价格低廉的水冷系统，并同时满足高质量、可靠性和耐用性
	宝德	美国	公司是全球散热解决方案的领航者，擅长开发制造高质量、紧凑和耐用的冷板，满足系统要求
	AKG	德国	集团 3000 名员工每年设计、生产超过 250 万个不同的热交换器，在德国、法国、拉脱维亚、土耳其、印度、美国、巴西和中国拥有 11 个 AKG 工厂以及 14 家海外销售公司
	阿法拉伐	瑞典	全球领先的热交换、分离和流体处理领域的一流产品供应商，具备多种板式换热器产品
	Danfoss	丹麦	传感器、开关及流体控制等工业控制元件领域的一站式合作伙伴，包含动力系统、气候解决方案、电子及驱动三大板块，在全球 100 多个国家销售
	coolIT	加拿大	公司成立于 2001 年，在加拿大、中国及越南设有生产基地，公司为 AI 及高性能计算系统设计、开发和大规模制造液冷技术，处于全球领先地位，为全球 300 多个数据中心运行的超级计算机集群提供冷却
国内参与者	奇鋌科技	-	公司成立于 1991 年，是整体散热解决方案的专业供应商，总部位于台湾，生产基地设立于深圳、东莞、成都及武汉，产品包括主动散热器、热交换器、热板等
	科创新源	-	公司热管理系统的主要产品为散热金属结构件产品，公司主要通过创源智热开展数据中心散热结构件业务，产品包括虹吸式特种散热模组、液冷板等，公司在液冷板的关键环节开展代工业务，顺利推进在部分客户端产品认证工作
	飞荣达	-	公司产品为散热器件及模组，在数据中心、服务器领域客户包括华为、中兴、思科、浪潮、新华三、联想等
	双鸿科技	-	成立于 1998 年，为专业全方位的热流方案提供者，客户包括戴尔、广达、仁宝、纬创、三星、和硕、英业达、鸿海等，在服务器领域提供散热模组产品
	Cooler master	-	成立于 1992 年，总部位于上海，品牌以散热解决方案为核心，主营机箱、电源、散热器等产品，提供模组化设计与个性化定制服务
	力致科技	-	专业的垂直整合热管理解决方案供应商，产品包含风扇、热管、均温板、模组、水冷散热系统等
	银轮股份	-	在数据中心领域，公司形成覆盖服务器机柜内外部的液冷产品布局，包括兆瓦级浸没一体式液冷设备、精密空调+冷却塔、服务器液冷/风冷 CDU+芯片冷板模组+Manifold、柴
		-	

	油发电机液冷模块等，客户拓展方面，初步形成 3+3+N 的客户布局，与相关客户的项目合作取得积极进展
三花智控	公司在阀、泵、换热器等零部件领域稳居全球龙头地位，充分享受液冷市场需求扩张带来的发展红利；公司液冷相关产品主要聚焦外机侧与冷媒侧，后续向服务器端产品延伸将成为新的增长引擎
方盛股份	公司专注板式换热器及换热系统的研发、设计、生产和销售，产品应用主要覆盖风力发电、氢能、储能、电网、工程机械（含农机）、空压机、轨道交通、数据中心、余热回收等多个场景
宏盛股份	公司开发的冷却分配单元（CDU），高效节能、精准控温、高可靠性冗余设计，应用于精确控制数据中心液冷系统；公司开发的列间空调，是专为高热密度数据中心设计的精密制冷系统，直接部署于服务器机柜列间，通过近端制冷解决局部过热问题

资料来源：Wind，公司公告，公司官网，零氮 1+1，QYResearch，搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

■ Manifold

全球数据中心 Manifold 主要厂商包括维谛、nVent、Tate、Kres Power 等，以及国内企业如英维克、申菱环境、高澜股份、溯联股份等，国内部分企业如英维克能够提供完整的全链条解决方案，其中包含冷板、快接头、Manifold 等多样化的产品，溯联股份的相关业务由子公司溯联智控执行，产品包括 Manifold、快接头等多种部件。

表18：全球 Manifold 领域主要参与者介绍

分类	企业名称	所属国家	主要内容
海外参与者	维谛	美国	全球关键数字基础设施领域的领导者，公司旗下推出浸没式、冷板式、高热密度等多种 CDU 解决方案，通过收购 CoolTera 增强自身 CDU、Manifold 等专业开发能力
	nVent	英国	公司推出了创新的模块化数据中心液冷解决方案组合，其中包括高性能的冷却液分配单元（CDU）和领先的技术冷却系统歧管
	Tate	美国	专注于数据中心冷却解决方案的全球领先企业，公司生产的液冷冷歧管将冷却剂从 CDU 输送到冷板，确保服务器散热均匀，提高效率及性能
	Kres Power	加拿大	专注于液压流体动力和液体冷却应用的流体输送解决方案的新兴公司，成立于 2022 年，由伊顿公司等前雇员创立，为数据中心提供全系列液冷产品，包括 Manifold、快接头等
国内参与者	英维克		率先推出高可靠 Coolinside 全链条液冷解决方案，从冷板、快速接头、Manifold、CDU、机柜，到 SoluKing 长效液冷工质、管路、冷源等“端到端”的产品覆盖
	申菱环境		公司的液冷系列产品主要有冷源模块、一体化冷源、预制化管网、干冷器、CDU、Manifold、快速接头、液冷门、水力模块、整装式液冷模块、冷板等
	高澜股份	-	公司可提供以冷板式和浸没式为主的多种信息与通信液冷解决方案，具备从散热架构设计、设备集成到系统调试与运维的一站式综合解决方案的能力。信息与通信热管理产品主要包括服务器液冷板、流体连接器、Manifold、多种型号的 CDU、多尺寸和不同功率的 TANK、管网系统、干冷器、冷却塔、制冷机组等信息与通信液冷系统的关键部件和产品，以及数据中心液冷系统的工程施工
	溯联股份		公司液冷服务器相关业务主要由子公司溯联智控执行，产品主要包括管路、连接件/阀类（快速接头、控制阀、UQD 等）、分配机构（Manifold、分液器等）及液冷板等核心热管理零部件
	新莱应材		公司产品包括与液冷服务器相关的连接部件，如快速接头、manifold、阀门、管路等，属于公司传统优势产品

资料来源：Wind，公司公告，公司官网，零氮 1+1，QYResearch，搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

■ 快接头

海外企业份额居前，国内企业逐步拓展至快接头领域。快接头市场的海外参与者包括 Staubli、Parker、danfoss、cejn、CPC 等，国内参与者包括中航光电、英维克、正北连接、立敏达、蓝科电气等。全球来看，液冷快接头的头部企业分别为 danfoss、Staubli、Parker、中航光电、正北连接，2023 年前五大企业的市场份额加总达 58%，市场集中度较高。外国企业进入快接头市场较早，Staubli 成立于 1892 年，Parker 成立于 1917 年，成立后均拓展至液冷连接器领域，产品可靠度较高，具备一定技术优势。

相较于海外竞争对手，国内企业具备快速快速响应能力，能够及时响应客户需求，根据客户需求提供定制化的产品及服务；在价格方面，国内企业的快接头产品相较于国外企业更低，具备价格优势，逐步在快接头市场上获得一定份额。国内领先企业如中航光电隶属于中国航空工业集团，成立之初为航空及防务、高端制造等领域提供互连解决方案，目前已经自主开发连接产品 500 多个系列，35 万多个品种，应用于数据中心、新能源汽车、医疗设备、轨道交通等众多领域；川环科技拥有橡胶+尼龙+连接件全部自制的能力，管路产品进入 Coolermaster、AVC、英维克、中航光电、飞荣达、宝德华南等供应商体系；溯联股份已完成 UQD 产品的主要性能试验验证工作，正着手研发配套的液冷组件和独立的系统化性能解决方案，持续与客户进行交流。

表 19: 全球快接头领域主要参与者介绍

分类	企业名称	所属国家	主要内容
海外参与者	Staubli	瑞士	高端液冷快速连接方案的全球领先供应商，成立于 1892 年，全球拥有 6000 名员工，15 个生产基地，销售公司分布于 28 个国家及地区，公司产品包括电连接器、流体连接器等
	Parker	美国	专业的运动和控制技术与系统多元化制造商，提供多种泵阀类产品，公司成立于 1918 年，在全球 48 个国家拥有 5.8 万名员工，在传动控制方面服务于 1000 多个工业及航空领域
	danfoss	丹麦	传感器、开关及流体控制等工业控制元件领域的一站式合作伙伴，包含动力系统、气候解决方案、电子及驱动三大板块，在全球 100 多个国家销售
	cejn	瑞典	高性能快接头解决方案的全球领导者和制造商，成立于 1955 年，有 9000 多个在售产品，全球拥有 4 个生产基地及 700 多名员工，产品包括气动接头、液压接头、流体接头等
	CPC	美国	全球领先软管用快接头供应商，成立于 1978 年，有超过 300 个员工，在北美、德国和中国设有工厂，世界各地超过 200 多家分销商合作伙伴，提供超过一万多个定制和标准产品
	Koolance	美国	散热产品专业制造商，成立于 2000 年，公司在韩国及美国均有生产基地，遍布全球的经销商可迅速响应市场需求
	安费诺	美国	公司创立于 1932 年，是全球最大的连接器制造商之一，共在全球设立 90 多间工厂及 100 多个销售办事处，全球员工总人数达到 3 万人，为各大洲客户提供产品及实施本地化服务
国内参与者	中航光电	-	中高端光、电、流体连接技术与产品的研究开发，为数据中心客户提供覆盖电源、光纤、高速及液冷产品的整套解决方案
	英维克	-	率先推出高可靠 Coolinside 全链条液冷解决方案，从冷板、快速接头、Manifold、CDU、机柜，到 SoluKing 长效液冷工质、管路、冷源等“端到端”的产品覆盖
	比赫电气	-	成立于 2006 年，公司在热管理产品领域有强大的设计、制造及服务能力，提供从部件到一站式的解决方案
	正北连接	-	成立于 2012 年，致力于大电流、高电压传输领域产品的研发探索，先后与华为系、比亚迪、Intel、中科曙光、浪潮、国德威、海博思创、海辰、楚能、特变电工、奇点、沃太、欣旺达、吉利、上海电气、东风、联合汽车电子等进行合作
	宁波斯特林	-	2008 年成立以来深耕液压系统、储能液冷系统研发制造，产品包括液冷系统、液压系统、气路组件等多方面，总员工人数超过 70 人
	杭州倍仕得	-	成立于 2009 年 12 月，现有厂房面积 2.3 万平方米，是从从事工业自动化控制系统、储能连接器研发生产的国家高新企业，在美国及德国成立销售公司和海外仓库，合作客户包括中国中车、博世、金风科技等
	立敏达	-	成立于 2002 年，是一家集电子变压器、工业类变压器、电感器等产品研发生产销售一体的公司，合作伙伴包括麦格米特、施耐德、伊顿、台达等
	蓝科电气	-	成立于 2003 年，致力于电气连接产品的研发及生产，2023 年液

川环科技	冷快接头成功获取多个数据中心项目 拥有橡胶+尼龙+连接件全部自制的能力，管路产品进入Coolermaster、AVC、英维克、中航光电、飞荣达、宝德华南等供应商体系，正在按照客户流程进行产品开发工作
溯联股份	公司已完成了 UQD 产品的主要性能试验验证工作，正着手研发配套的液冷组件和独立的系统化性能解决方案。在客户方面公司已与国内主要服务器制造商以及国际化的领先热管理系统集成商建立了业务联系和技术交流

资料来源：Wind，公司公告，公司官网，零氪 1+1，QYResearch，搜狐汽车，国信证券经济研究所整理

投资建议：关注服务器液冷领域布局较快的零部件公司

我们认为，服务器液冷行业渗透率较快提升是主流趋势，有望迎来快速成长，液冷领域的核心零部件主要以海外企业为主，海外头部企业占据主要市场份额，国内企业近年来在技术层面缩小差距，在产品性价比、响应能力等多方面占据优势，有望切入服务器液冷领域获得一定份额，国内布局较快的零部件公司有望迎来更多配套机会。

■ 银轮股份

热管理老将加速全球开拓。银轮股份是国内热管理头部企业，换热器产销量连续多年保持国内第一，核心业务为乘用车、商用车及非道路、数字能源热管理板块，2023 年其收入占比分别为 49%/41%/6%，并积极探索人形机器人等新领域。公司在北美、欧洲等国家实现属地化生产，加快全球拓展，海外经营体盈利持续改善。2022 年公司曾针对收入和利润发布 2022-2025 年股权激励计划，2023 年顺利完成，股权激励有望提高员工积极性，助力长远发展。

拓展数字能源新领域，第三曲线快速放量。数字能源下游覆盖范围广，储能、数据中心、重卡超充等领域有望快速放量，下游整体空间超千亿。数字能源领域参与者众多，尚未形成垄断格局，公司凭借过往车端热管理的积累拓展业务边界，全力保障数字能源业务发展，收入占比持续提升，公司在储能、数据中心等领域重点突破核心客户，数字能源业务有望保持高速增长。

卡位人形机器人优质赛道，具备先发优势。人形机器人和车端供应链高度重合，特斯拉引领机器人行业迭代，2025 年有望成为人形机器人量产元年。公司具备产品集成化、模块化能力，2024 年新增 AI 数智产品部，加大资源投入，已在机器人领域获得众多专利，机器人等第四曲线有望贡献更多增量。

投资建议：维持盈利预测，维持“优于大市”评级。预计公司 2025-2027 年归母净利润为 10.89/13.85/16.25 亿元，同比增长 38.9%/27.2%/17.3%。

■ 三花智控

战略清晰，全球布局，把握热管理核心零部件环节。三花智控以热泵技术和热管理系统产品研发应用为核心，从机械部品开发向电子控制集成的系统控制技术解决方案升级，成立至今专注于热管理产品零部件及组件，横向产品品类扩展（阀、泵、散热器、组件等），纵向行业扩展（家电、商用制冷、汽车、储能等）。基于对产品线的完善和下游应用的拓展，公司收入从 2002 年的 1.34 亿元增长至 2024 年的 279.5 亿元，持续提升。全球化布局方面，公司已在美国、

波兰、墨西哥、越南、印度等地建立了海外生产基地，具备全球交付能力。

热管理行业大赛道、好格局，抓住新能源增量机遇，公司从部件龙头成长为行业龙头。新能源汽车热管理行业单车价值量 6500 元左右，相较于燃油车提升 2 倍（主要增量为电池侧以及系统更加复杂），公司把握核心零部件，提升集成组件产品比例，目前单车配套价值量可达 5000 元以上。汽车热管理行业集中度高，传统国际龙头电装、法雷奥、翰昂、马勒四家企业占据 50%以上的份额。国内企业发力新能源车增量市场，三花智控在车用电子膨胀阀、新能源车热管理集成组件产品上市占率全球第一，公司伴随新能源核心客户的快速发展、集成组件收入占比提升，打造行业全球龙头。

开拓储能、机器人等业务，技术具有同源性，布局新的成长点。机器人方面，公司聚焦多款关键型号产品开展技术改进，配合客户进行全系列产品研发、试制、迭代、送样，获得客户高度评价，并取得了一系列围绕现有产品的创新成果，实现了产品力的整体提升。储能方面，公司聚焦主要客户，密切跟踪储能系统技术发展动向，并不断跟进储能热管理零部件的市场机会。此外，公司与绿的谐波签署战略合作框架协议，并在钱塘区投资建设机器人机电执行器和域控制器研发及生产基地项目，具备先发优势。

投资建议：维持盈利预测，维持“优于大市”评级。预计公司 2026-2028 年归母净利润为 48.34/56.81/64.04 亿元，同比增长 19.0%/17.5%/12.7%。

■ 飞龙股份

飞龙股份于 1964 年开始生产汽车配件，具有 60 多年生产汽车配件的历史，公司聚焦汽车、液冷等热管理部件产品的研发生产，具体产品涵盖汽车发动机热管理、汽车新能源热管理、液冷领域热管理（服务器液冷、充电桩、储能及其他液冷等），2024 年公司汽车水泵、涡轮增压器壳体分别被国家工信部认定为制造业单项冠军产品。在服务器液冷领域，公司深耕多年，拥有扎实的技术积累及成熟的产品线，自主研发的电子泵系列和温控阀系列产品性能、可靠性获得市场验证，同时热管理集成模块产品正积极推广并迭代，致力于提供更高效率、更集成的液冷解决方案。

图30：飞龙股份在新能源领域的主要产品

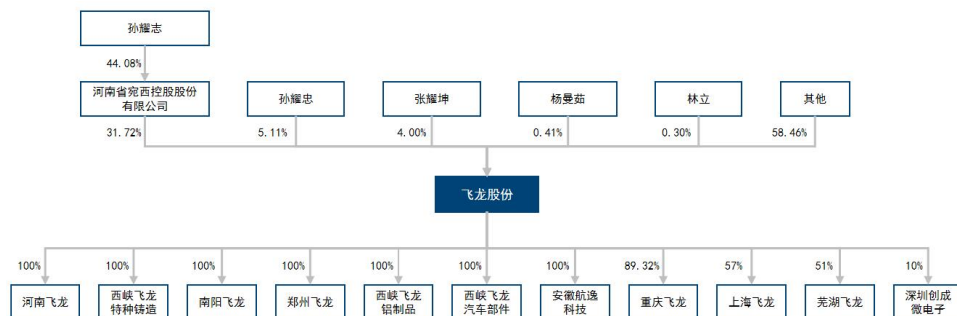


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

股权相对集中，子公司航逸科技负责服务器液冷相关业务。公司实控人孙耀志、孙耀忠为兄弟关系，合计持有公司股权 19.1%，其他股东的持股比例不足 5%，整体股权结构稳定，集中度较高。相关子公司中，公司持有安徽航逸科技 100%

的股权，航逸科技的成立基于民用热管理领域商用液冷泵未来发展空间和战略布局需要，将承接民用热管理领域商用液冷泵相关业务，包含数据中心液冷相关项目。

图31：飞龙股份股权结构图（2026.02.09）

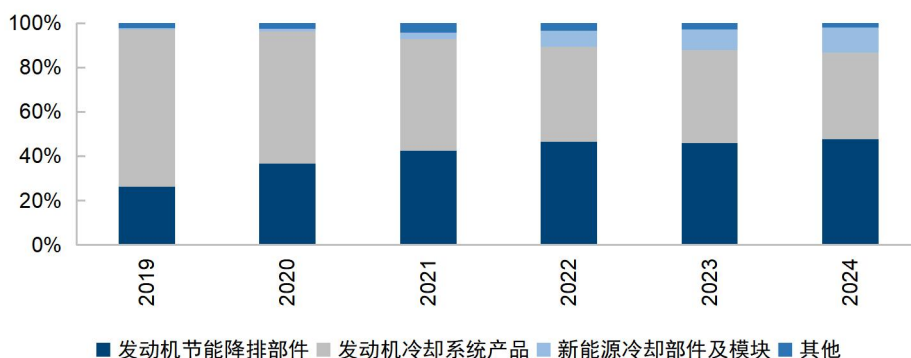


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司主要业务包括发动机节能降排部件、发动机冷却系统、新能源冷却部件及模块三类，发动机节能降排部件主要包含涡轮增压器壳体，冷却系统包含机械水泵、排气歧管、机油泵等产品，新能源冷却部件及模块包括电子水泵、温控阀等，新能源相关部件更多应用于数据中心、储能、光伏系统等。

新能源冷却部件及模块的收入占比有望持续提升。2024 年公司液冷领域的主要客户及建立联系的达 80 家，有超过 120 个项目正在进行中，部分项目已经量产，公司和申菱环境、英维克、高澜股份、宝德、曙光数创等多家企业建立合作关系，部分客户项目已经量产，2019 年新能源冷却部件及模块的收入占比为 1%，至 2024 年提升至 11%，随着数据中心液冷需求提升，相关业务收入有望进一步提升。

图32：公司分业务收入占比



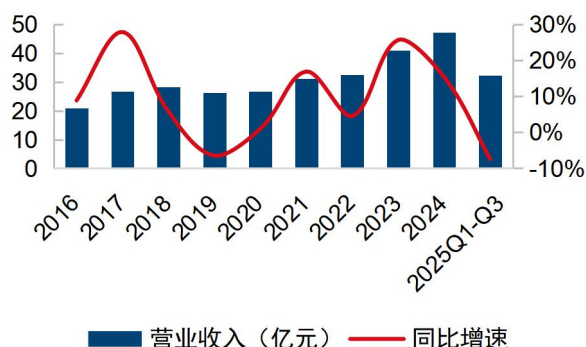
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司收入及净利润整体稳健增长。2024 年公司营业收入为 47.2 亿元，同比增长 15.3%，净利润为 3.3 亿元，同比增长 25.9%，2016-2024 年营业收入复合增速为 10.8%，净利润复合增速为 15.0%，整体增速保持稳健。2019 年公司净利润同比大幅下滑，主要受国内汽车行业需求下降，以及海外中美贸易战导致关

税增加等影响，2022 年公司净利润也有一定程度下滑，主要受原材料涨价、芯片供给短缺等影响。

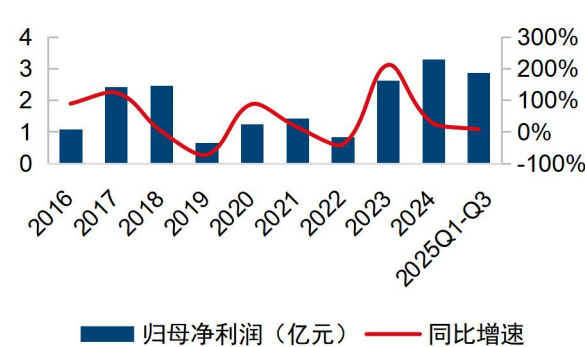
2022 年后毛利率及净利率恢复。2019、2022 年公司毛利率及净利率下滑较多，主要受关税、贸易战、原材料价格上涨等拖累，2022 年后利润率恢复，新能源冷却相关业务逐步放量，带动利润率改善，2024 年公司毛利率恢复至 21.5%，净利率恢复至 6.9%，2024 年公司整体费用率下降至 14.2%，相较于 2018 年下降 3.8 个百分点，主要是销售、财务及研发费用率下降。

图33：飞龙股份营业收入及同比增速



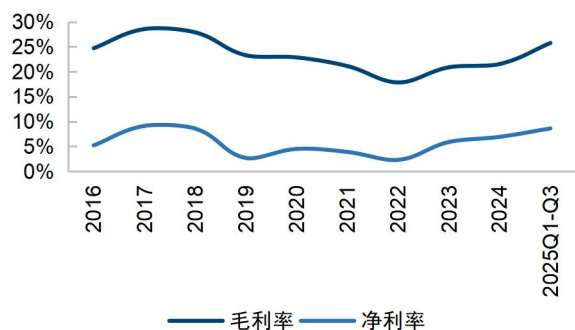
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图34：飞龙股份净利润及同比增速



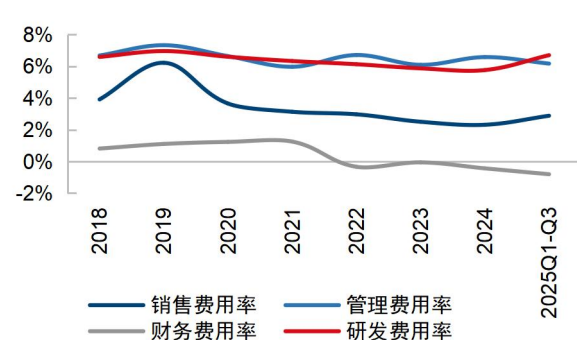
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图35：飞龙股份毛利率及净利率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图36：飞龙股份费用率



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

估值和投资建议：

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设：

发动机热管理节能减排部件业务：考虑到公司在发动机节能减排部件领域技术积累深厚，积极拓展海外市场，有望实现销量提升，规模效应也有望促进利润率改善，假设 2026/2027/2028 年发动机热管理节能减排部件毛利率分别为 26%/27%/27%，预测该业务 2026/2027/2028 年收入分别为 25/30/36 亿元，同比分别为+20%/+20%/+20%。

发动机热管理重要部件业务：公司在发动机热管理领域同样具备技术积累，份

额居于市场前列，在手订单有望持续放量，实现销量小幅提升，假设 2026/2027/2028 年发动机热管理重要部件业务毛利率分别为 24%/25%/25%，预测该业务 2026/2027/2028 年收入分别为 20/23/27 亿元，同比分别为 +18%/+18%/+18%。

新能源、氢燃料电池等模块业务：公司积极拓展新能源、氢燃料电池等领域的产品及业务，开拓全新增长曲线，海外数据中心液冷等需求也在持续提升，有望促进销量及利润率改善。假设 2026/2027/2028 年相关业务毛利率分别为 17%/18%/19%，预测该业务 2026/2027/2028 年收入分别为 9/11/15 亿元，同比分别为 +30%/+30%/+30%。

整体来看，公司 2026/2027/2028 年整体收入有望达 55/66/81 亿元，同比分别增长 20%/21%/22%。

费率方面：研发费用率方面，预计随着规模效应释放，研发费用率将小幅下降，假设 2026/2027/2028 年公司研发费用率分别为 5.9%/5.6%/5.3%；管理费用率层面，由于销量提升产生规模效应，预计管理费用率将持续下降，假设 2026/2027/2028 年公司管理费用率分别为 6.6%/6.4%/6.3%；销售费用率层面，预计销售费用率有望小幅下降，假设 2026/2027/2028 年销售费用率分别为 1.9%/1.8%/1.7%。

表20：飞龙股份业务拆分

	2024	2025	2026E	2027E	2028E
发动机热管理节能减排部件					
收入（亿元）	22.5	21.1	25.3	30.3	36.4
YOY	19.4%	-6.2%	20.0%	20.0%	20.0%
毛利率（%）	22%	26%	26%	27%	27%
发动机热管理重要部件					
收入（亿元）	18.6	16.6	19.6	23.1	27.3
YOY	7.7%	-10.5%	18.0%	18.0%	18.0%
毛利率（%）	22%	24%	24%	25%	25%
新能源、氢燃料电池等模块					
收入（亿元）	5.3	6.7	8.8	11.4	14.8
YOY	40.4%	28.1%	30.0%	30.0%	30.0%
毛利率（%）	19%	16%	17%	18%	19%
其他业务					
收入（亿元）	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
毛利率（%）	24%	26%	26%	26%	26%
合计					
收入（亿元）	47.2	45.5	54.6	65.9	80.5
yoy	15.3%	-3.8%	20.2%	20.5%	22.2%
成本（亿元）	37.1	34.6	41.6	49.8	60.5
毛利（亿元）	10.2	10.9	13.0	16.0	20.0
毛利率（%）	21.5%	24.0%	23.8%	24.3%	24.8%

资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件与假设，公司 2026/2027/2028 年整体收入有望达 55/66/81 亿元，同比分别增长 20%/21%/22%，毛利率分别为 23.8%/24.3%/24.8%，对应归母净利润分别为 4.7/6.4/8.7 亿元，对应 EPS 分别为 0.8/1.1/1.5 元。

表21：未来 3 年盈利预测表

	2025	2026E	2027E	2028E
营业总收入（亿元）	45.5	54.6	65.9	80.5

毛利率	24.0%	23.8%	24.3%	24.8%
研发费用率	5.5%	5.9%	5.6%	5.3%
销售费用率	2.2%	1.9%	1.8%	1.7%
管理费用率	5.9%	6.6%	6.4%	6.3%
归母净利润（亿元）	3.2	4.7	6.4	8.7
净利率	7.0%	8.6%	9.7%	10.8%
EPS	0.6	0.8	1.1	1.5
ROE	9.1%	12.6%	15.8%	19.4%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

盈利预测的敏感性分析

表22：情景分析（乐观、中性、悲观）

	2024	2025	2026E	2027E	2028E
乐观预测					
营业收入(百万元)	4,723	4,545	5,483	6,630	8,134
(+/-%)	15.3%	-3.8%	20.6%	20.9%	22.7%
净利润(百万元)	330	317	572	766	1028
(+/-%)	25.9%	-3.9%	80.6%	33.7%	34.2%
摊薄 EPS	0.57	0.55	1.00	1.33	1.79
中性预测					
营业收入(百万元)	4,723	4,545	5,464	6,585	8,050
(+/-%)	15.3%	-3.8%	20.2%	20.5%	22.2%
净利润(百万元)	330	317	471	640	871
(+/-%)	25.9%	-3.9%	48.5%	36.0%	36.1%
摊薄 EPS(元)	0.57	0.55	0.82	1.11	1.51
悲观的预测					
营业收入(百万元)	4,723	4,545	5,446	6,541	7,966
(+/-%)	15.3%	-3.8%	19.8%	20.1%	21.8%
净利润(百万元)	330	317	370	516	716
(+/-%)	25.9%	-3.9%	16.6%	39.6%	38.7%
摊薄 EPS	0.57	0.55	0.64	0.90	1.25
总股本（百万股）	575	575	575	575	575

资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所预测

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合理价值区间。

绝对估值：37.1-41.5 元

未来估值假设条件见下表：

表23：公司盈利预测假设条件（%）

	2023	2024	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
营业收入增长率	25.69%	15.34%	-3.77%	20.22%	20.52%	22.24%	25.00%	25.00%
营业成本/营业收入	79.11%	78.46%	76.04%	76.15%	75.67%	75.16%	75.11%	75.06%
管理费用/营业收入	5.97%	6.48%	7.21%	6.60%	6.40%	6.30%	6.25%	6.20%
研发费用/营业收入	5.87%	5.76%	6.58%	5.90%	5.60%	5.30%	5.30%	5.30%
销售费用/销售收入	2.50%	2.31%	1.93%	1.90%	1.80%	1.70%	1.70%	1.70%
营业税及附加/营业收入	0.68%	0.69%	0.73%	0.65%	0.65%	0.65%	0.65%	0.65%
股利分配比率	43.08%	71.41%	57.17%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所预测

表24: 资本成本假设

无杠杆 Beta	1	T	5.00%
无风险利率	1.80%	Ka	8.30%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.18
公司股价 (元)	34.31	Ke	9.47%
发行在外股数 (百万)	575	E/(D+E)	98.38%
股票市值 (E, 百万元)	19721	D/(D+E)	1.62%
债务总额 (D, 百万元)	326	WACC	9.39%
Kd	4.50%	永续增长率 (10年后)	2.0%

资料来源: 国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设, 采用 FCFF 估值方法, 得出公司价值区间为 37.1-41.5 元, 估值中枢为 39.2 元。

表25: 飞龙股份 FCFF 估值表

	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E	2035E
EBIT	472.7	642.4	868.3	1097.5	1386.4	1735.0	2083.6	2501.9	3003.8	3455.6
EBIT*(1-所得税税率)	449.1	610.3	824.9	1042.6	1317.1	1648.2	1979.4	2376.8	2853.6	3282.8
折旧与摊销	233.1	256.0	275.3	295.1	315.0	335.0	355.0	374.9	394.9	414.8
营运资金的净变动	-367.0	-150.7	-198.9	-265.5	-333.8	-416.9	-417.1	-501.6	-603.1	-542.4
FCFF	15.2	415.7	601.3	772.1	998.3	1266.3	1617.3	1950.1	2345.4	2855.1
PV(FCFF)	13.9	347.4	459.4	539.3	637.5	739.2	863.1	951.4	1046.1	1164.2
核心企业价值	22839.7									
减: 净债务	325.4									
股票价值	22514.2									
每股价值	39.2									

资料来源: 国信证券经济研究所预测

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26: 绝对估值相对 WACC 和永续增长率的敏感性分析 (元)

		WACC 变化				
		9.2%	9.3%	9.4%	9.5%	9.6%
永续 增长 率变 化	2.2%	41.53	40.75	40.00	39.28	38.57
	2.1%	41.07	40.32	39.58	38.87	38.18
	2.0%	40.63	39.89	39.17	38.47	37.79
	1.9%	40.20	39.47	38.77	38.08	37.42
	1.8%	39.78	39.07	38.38	37.71	37.05

资料来源: 国信证券经济研究所分析

相对估值: 38.5-40.9 元

我们选取同样有服务器液冷相关业务的银轮股份、三花智控作为可比公司。银轮股份凭借在散热器等领域较强的竞争优势, 在服务器液冷领域积极拓展, 目前和北美客户持续对接; 三花智控在泵、阀类产品中全球市占率领先, 下游终端客户包含北美客户, 产品广泛应用于服务器液冷领域, 上述公司具备服务器液冷相关业务, 有一定的可比性。

盈利预测与估值：参考可比公司估值，公司过往在汽车行业的泵类产品中居于领先地位，技术积累较强，拓展至服务器液冷中的泵类产品，处于相对较为核心地位，且公司的液冷 CDU 循环泵已经实现了正式交付，具备战略意义，相较于其他可比公司享有一定估值溢价，公司有望受益于服务器液冷的渗透率提升，实现较快增长，给予 26 年 47-50x PE，对应目标价 38.5-40.9 元，相较于下具 12%-19%空间，首次覆盖，给予“优于大市”评级。

表27：可比公司估值表（20260412）

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	2024A	EPS 2025E	2026E	2024A	PE 2025E	2026E
002050.SZ	三花智控	优于大市	44.87	1,888	0.83	0.97	1.15	54	46	39
002126.SZ	银轮股份	优于大市	45.85	388	0.94	1.29	1.64	49	36	28
	平均				0.89	1.13	1.40	51	41	33
002536.SZ	飞龙股份	优于大市	34.31	197	0.57	0.55	0.82	60	62	42

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

■ 川环科技

公司主营业务为传统燃油车、新能源车等橡塑软管及总成的研发、设计制造，并积极研发适用于储能、大数据超算等领域的冷却管路。公司多年来坚持以技术创新为引领，在产品品牌、技术研发、销售渠道等方面具有明显优势，与大中型整车厂商建立了长期稳定的合作关系，客户涵盖国内大多数整车企业。近年来，公司前瞻性技术研发储能及数据中心行业，将橡胶管+尼龙管+接头运用于液冷系统，2024 年取得显著成效，有望成为未来收入的新增长点。

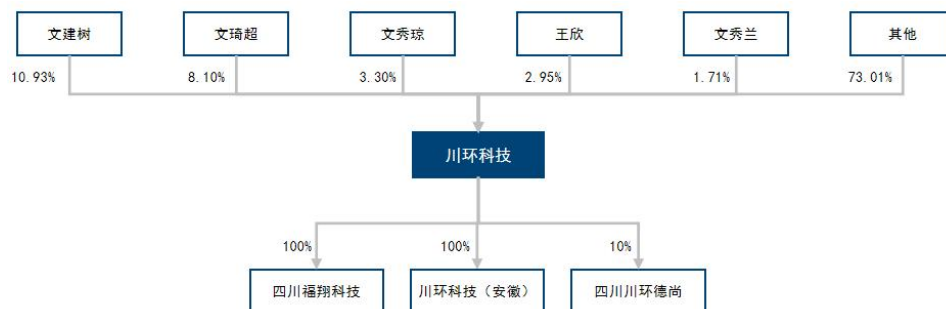
图37：川环科技的主要产品



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

川环科技实控人为文建树、文琦超，文建树和文琦超为父子关系，文建树持股比例为 10.93%，文琦超持股比例为 8.10%，共计持股 19.03%，其他持股比例较高的股东包括文秀琼（持股比例 3.30%）、王欣（持股比例 2.95%）、文秀兰（持股比例 1.71%）等。

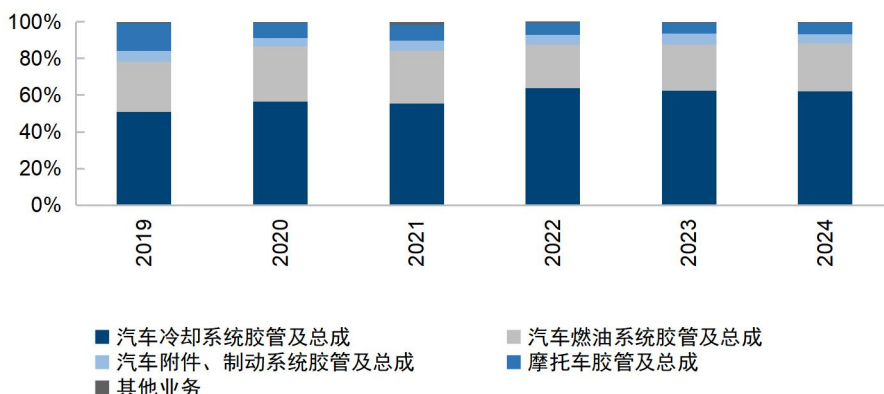
图38：川环科技股权结构图（2026.02.09）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司主要业务为配套多个产业的胶管及总成产品,包含汽车冷却系统胶管总成、汽车燃油系统胶管总成、汽车附件及制动系统胶管总成、摩托车胶管总成等,其中汽车冷却系统胶管总成的收入占比最高,2024 年收入占比达 61.9%,其次是配套燃油系统的胶管及总成,收入占比为 26.3%,其他业务的收入占比相对不高,单一业务收入占比不足 10%。

图39: 公司分业务收入占比



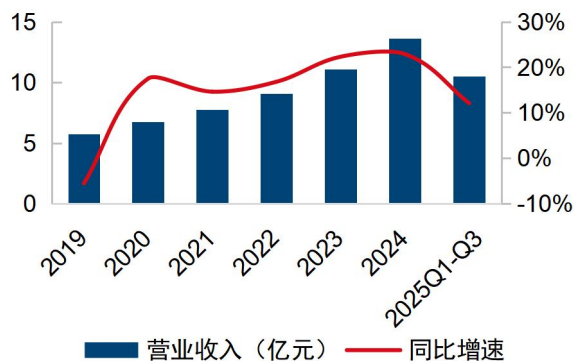
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司收入及利润稳健增长，利润率保持稳定。2024 年公司营业收入提升至 13.6 亿元，同比增长 22.9%，归母净利润 2.0 亿元，同比增长 25.2%，2019-2024 年收入复合增速为 18.8%，净利润复合增速为 12.5%，整体保持稳健提升。2021 年后公司净利率整体稳定在 13%以上，保持稳定。

费用率小幅下降。2019 年公司综合费用率为 13.3%，至 2024 年下降至 8.4%，其中销售费用率、管理费用率下降明显，销售费用率从 2019 年的 5.6%下降至 2024 年的 2.0%，管理费用率从 2019 年的 4.4%下降至 2024 年的 2.8%，其他费用率相对稳定。

图40: 川环科技营业收入及同比增速

图41: 川环科技净利润及同比增速

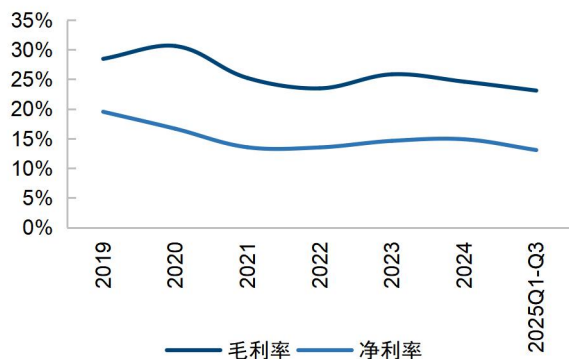


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理



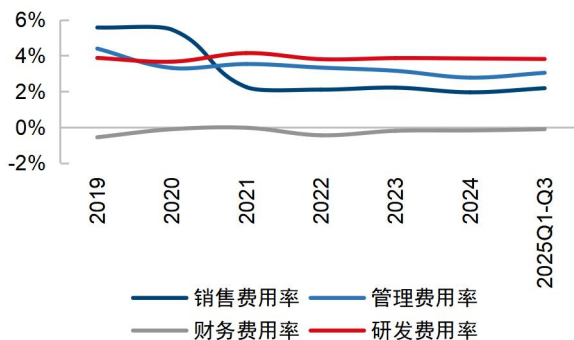
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图42: 川环科技毛利率及净利率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图43: 川环科技费用率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

估值和投资建议:

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设:

冷却系统软管业务: 考虑到公司的胶管产品在品牌、技术研发、销售渠道等方面均有较强优势, 在手订单充分, 配套多家传统燃油车及新能源车企, 预计销量将持续增长, 假设 2025/2026/2027 年冷却系统软管毛利率分别为 26%/27%/27%, 预测该业务 2025/2026/2027 年收入分别为 10/13/16 亿元, 同比分别为+20%/+25%/+25%。

燃油系统软管业务: 公司能够提供全面的燃油系统软管, 产品储备丰富, 合作客户广泛, 燃油系统软管业务有望保持小幅增长, 假设 2025/2026/2027 年燃油系统软管业务毛利率分别为 27%/28%/28%, 预测该业务 2025/2026/2027 年收入分别为 5/6/8 亿元, 同比分别为+25%/+30%/+30%。

附件系统及制动软管业务: 公司具备附件系统及制动软管相关产品储备, 持续开拓新客户, 假设 2025/2026/2027 年毛利率分别为 15%/15%/15%, 预测该业务 2025/2026/2027 年收入分别为 0.8/0.9/0.9 亿元, 同比分别为+10%/+10%/+10%。

整体来看，公司 2025/2026/2027 年整体收入有望达 16/20/25 亿元，同比分别增长 20%/25%/25%。

费率方面：研发费用率方面，预计公司持续加强研发投入，研发费用率将小幅提升，假设 2025/2026/2027 年公司研发费用率分别为 3.8%/3.9%/4.2%；管理费用率层面，预计管理费用率将整体保持稳定，假设 2025/2026/2027 年公司管理费用率分别为 2.6%/2.6%/2.6%；销售费用率层面，预计销量持续提升，产生规模效应，销售费用率有望小幅下降，假设 2025/2026/2027 年销售费用率分别为 1.9%/1.9%/1.8%。

表28：川环科技业务拆分

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
冷却系统软管					
收入（亿元）	6.9	8.4	10.1	12.7	15.8
YOY	19.7%	22.1%	20.0%	25.0%	25.0%
毛利率（%）	23%	26%	26%	27%	27%
燃油系统软管					
收入（亿元）	2.8	3.6	4.5	5.8	7.6
YOY	28.3%	28.1%	25.0%	30.0%	30.0%
毛利率（%）	35%	26%	27%	28%	28%
附件系统及制动软管					
收入（亿元）	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9
YOY	42.6%	5.5%	10.0%	10.0%	10.0%
毛利率（%）	18%	14%	15%	15%	15%
其他业务					
收入（亿元）	0.7	0.9	0.9	1.0	1.0
毛利率（%）	27%	13%	13%	13%	13%
合计					
收入（亿元）	11.1	13.6	16.3	20.3	25.3
yoy	22.3%	22.9%	19.5%	24.8%	24.6%
成本（亿元）	8.2	10.3	12.2	15.1	18.8
毛利（亿元）	2.9	3.4	4.1	5.2	6.5
毛利率（%）	25.8%	24.6%	25.0%	25.6%	25.8%

资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件与假设，公司 2025/2026/2027 年整体收入有望达 16/20/25 亿元，同比分别增长 20%/25%/25%，毛利率分别为 25.0%/25.6%/25.8%，对应归母净利润分别为 2.4/3.1/3.8 亿元，对应 EPS 分别为 1.1/1.4/1.8 元。

表29：未来 3 年盈利预测表

	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入（亿元）	13.6	16.3	20.3	25.3
毛利率	24.6%	25.0%	25.6%	25.8%
研发费用率	3.8%	3.8%	3.9%	4.2%
销售费用率	2.0%	1.9%	1.9%	1.8%
管理费用率	2.7%	2.6%	2.6%	2.6%
归母净利润（亿元）	2.0	2.4	3.1	3.8
净利率	14.9%	14.7%	15.2%	15.1%
EPS	0.9	1.1	1.4	1.8
ROE	16.9%	17.9%	20.5%	22.3%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

盈利预测的敏感性分析

表30: 情景分析（乐观、中性、悲观）

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
乐观预测					
营业收入(百万元)	1,109	1,363	1,642	2,069	2,603
(+/-%)	22.3%	22.9%	20.4%	26.0%	25.8%
净利润(百万元)	162	203	305	394	494
(+/-%)	32.3%	25.2%	50.2%	29.4%	25.4%
摊薄 EPS	0.75	0.93	1.40	1.82	2.28
中性预测					
营业收入(百万元)	1,109	1,363	1,628	2,032	2,532
(+/-%)	22.3%	22.9%	19.5%	24.8%	24.6%
净利润(百万元)	162	203	239	308	382
(+/-%)	32.3%	25.2%	17.7%	29.0%	24.0%
摊薄 EPS(元)	0.75	0.93	1.10	1.42	1.76
悲观的预测					
营业收入(百万元)	1,109	1,363	1,615	1,996	2,462
(+/-%)	22.3%	22.9%	18.5%	23.6%	23.3%
净利润(百万元)	162	203	174	225	275
(+/-%)	32.3%	25.2%	-14.0%	29.0%	22.1%
摊薄 EPS	0.75	0.93	0.80	1.04	1.27
总股本(百万股)	217	217	217	217	217

资料来源:公司公告, Wind, 国信证券经济研究所预测

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合理价值区间。

绝对估值: 42.2-47.7元

未来估值假设条件见下表:

表31: 公司盈利预测假设条件 (%)

	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
营业收入增长率	16.81%	22.31%	22.88%	19.46%	24.81%	24.57%	25.00%	25.00%
营业成本/营业收入	76.54%	74.17%	75.40%	74.99%	74.38%	74.17%	74.12%	74.00%
管理费用/营业收入	3.27%	3.09%	2.68%	2.60%	2.60%	2.60%	2.55%	2.50%
研发费用/营业收入	3.80%	3.86%	3.84%	3.80%	3.90%	4.20%	4.20%	4.20%
销售费用/销售收入	2.10%	2.21%	1.95%	1.90%	1.85%	1.80%	1.80%	1.80%
营业税及附加/营业收入	0.62%	0.78%	0.71%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%	0.70%
股利分配比率	48.57%	37.09%	44.48%	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%

资料来源:公司公告, 国信证券经济研究所预测

表32: 资本成本假设

无杠杆 Beta	1	T	10.00%
无风险利率	1.80%	Ka	8.30%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.11
公司股价(元)	39.58	Ke	9.02%
发行在外股数(百万)	217	E/(D+E)	100.00%
股票市值(E, 百万元)	8585	D/(D+E)	0.00%
债务总额(D, 百万元)	0	WACC	9.02%
Kd	4.50%	永续增长率(10年后)	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设，采用 FCFF 估值方法，得出公司价值区间为 42.2-47.7 元，估值中枢为 44.7 元。

表33：川环科技 FCFF 估值表

	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E
EBIT	258.9	335.1	416.7	524.4	662.8	887.9	1154.8	1501.8	1877.7	2253.6
EBIT*(1-所得税税率)	233.0	301.6	375.0	472.0	596.5	799.1	1039.3	1351.6	1689.9	2028.2
折旧与摊销	40.4	43.7	46.9	50.1	53.4	56.8	60.1	63.4	66.8	70.1
营运资金的净变动	-75.8	-151.1	-188.9	-242.2	-305.4	-463.5	-604.8	-789.2	-855.9	-856.0
FCFF	147.7	144.2	182.9	229.9	294.5	342.4	444.6	575.8	850.7	1192.2
PV(FCFF)	135.5	121.3	141.2	162.8	191.3	204.0	243.0	288.7	391.2	502.9
核心企业价值	9694.4									
减：净债务	-11.5									
股票价值	9705.9									
每股价值	44.7									

资料来源：国信证券经济研究所预测

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34：绝对估值相对 WACC 和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		8.8%	8.9%	9.0%	9.1%	9.2%
永续 增长 率变 化	2.2%	47.66	46.72	45.80	44.92	44.06
	2.1%	47.08	46.16	45.27	44.40	43.57
	2.0%	46.52	45.62	44.75	43.90	43.08
	1.9%	45.97	45.09	44.24	43.41	42.61
	1.8%	45.44	44.58	43.75	42.94	42.15

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：44.0-48.3 元

我们选取同样有服务器液冷相关业务的银轮股份、三花智控作为可比公司。银轮股份凭借在散热器等领域较强的竞争优势，在服务器液冷领域积极拓展，目前和北美客户持续对接；三花智控在泵、阀类产品中全球市占率领先，下游终端客户包含北美客户，产品广泛应用于服务器液冷领域，上述公司具备服务器液冷相关业务，有一定的可比性。

盈利预测与估值：参考可比公司估值，考虑到公司核心产品管路产品，产品储备丰富，公司数据服务领域所用的液冷管路系统相关技术指标已经达到了 V0 标准，通过美国 UL 认证，进入 CoolerMaster、AVC、英维克、中航光电、飞荣达、宝德华南等供应商体系，有望持续放量，给予 26 年 31-34x PE，对应目标价 44.0-48.3 元，相较当下具 11%-22%空间，首次覆盖，给予“优于大市”评级。

表35：可比公司估值表（20260412）

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	2024A	EPS 2025E	2026E	2024A	PE 2025E	2026E
----------	----------	----------	------------	-------------	-------	--------------	-------	-------	-------------	-------

002050.SZ	三花智控	优于大市	44.87	1,888	0.83	0.97	1.15	54	46	39
002126.SZ	银轮股份	优于大市	45.85	388	0.94	1.29	1.64	49	36	28
	平均				0.89	1.13	1.40	51	41	33
300547.SZ	川环科技	优于大市	39.58	86	0.93	1.10	1.42	42	36	28

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

■ 溯联股份

溯联股份成立于1999年，公司专注于塑料流体管路产品及相关零部件领域，产品涵盖汽车燃油系统、蒸发排放系统、真空制动系统等七大系列，超过4000个规格，公司和多家知名品牌车企、电池、储能、算力企业建立长期战略合作伙伴关系，主要客户包括比亚迪、长安、赛力斯、广汽、长城汽车等。公司持续深耕流体管路核心技术，积极拓展数据中心液冷热管理领域，布局快接头、液冷板、Manifold等关键零部件，为全球客户提供高效可靠的散热解决方案。

图44：溯联股份的主要客户

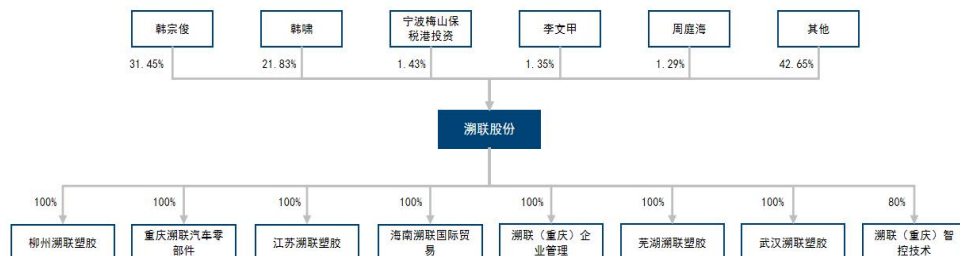


资料来源：公司官网，国信证券经济研究所整理

公司股权结构集中。公司主要股东中韩宗俊为公司董事长及实控人，持股比例达31.45%，第二大股东为韩啸，历任公司产品开发及销售副总、行政副总、生产运营副总等，现任公司董秘，持股比例达21.83%，其他股东持股比例不足2%，相对较低，整体股权结构集中。

子公司溯联智控将致力于提供智能算力热管理解决方案。公司子公司包括柳州溯联塑胶、重庆溯联汽车零部件、江苏溯联塑胶、海南溯联国际贸易、溯联企管、溯联智控等，2024年公司以自有资金设立全资子公司溯联智控、溯联企管，溯联智控旨在为客户提供高效优质的电池热管理解决方案及智能算力热管理解决方案，有利于拓展公司业务领域，促进长期发展，溯联企管能够全面支持公司战略规划、组织架构优化以及投融资方案设计。

图45：溯联股份股权结构图（2026.02.09）

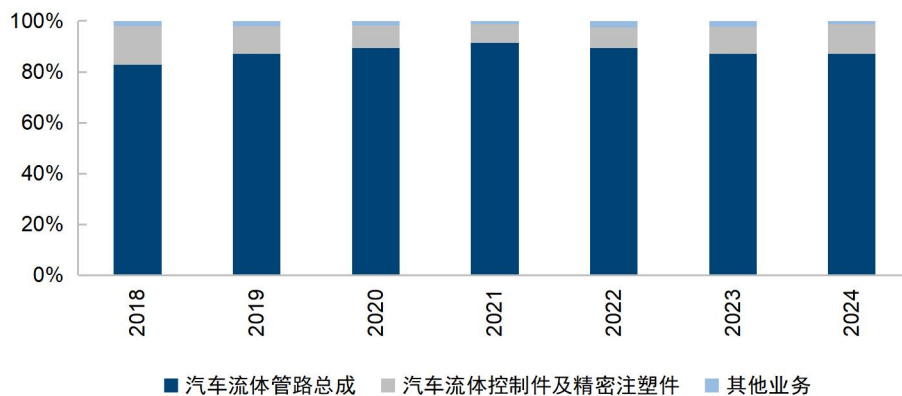


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

公司主要业务包含汽车流体管路总成、汽车流体控制件及精密注塑件两类，其中流体管路总成主要包括动力系统的燃油管路总成、蒸发排放管路总成、真空制动管路总成等，流体控制件及精密注塑件包括快接头、流体控制阀、消音器、塑料紧固件等部件。

汽车流体管路总成的收入占比超过 80%。2018–2024 年公司的汽车流体管路总成业务收入占比小幅提升，2024 年收入占比达到 87%，是公司主要的收入来源，2024 年汽车流体控制件及精密注塑件业务的收入占比为 11%。

图46：公司分业务收入占比



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

收入稳步提升，利润下滑受产品降价等影响。公司营业收入保持稳步增长，持续开拓客户，新产品放量，2024 年公司营业收入提升至 12.4 亿元，同比增长 22.9%，2019–2024 年收入复合增速为 27.4%；2024 年净利润 1.2 亿元，同比下降 18.7%，净利润下滑受产品降价等影响。

利润率小幅下降，费用率整体稳定。2024 年公司毛利率 22.9%，净利率 9.9%，有所下滑，主要受到下游客户及产品降价等影响，公司综合费用率在 12%以上，2021 年后费用率相对稳定。

图47：潮联股份营业收入及同比增速

图48：潮联股份净利润及同比增速

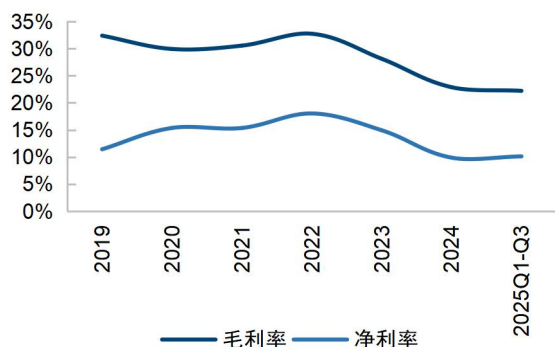


资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理



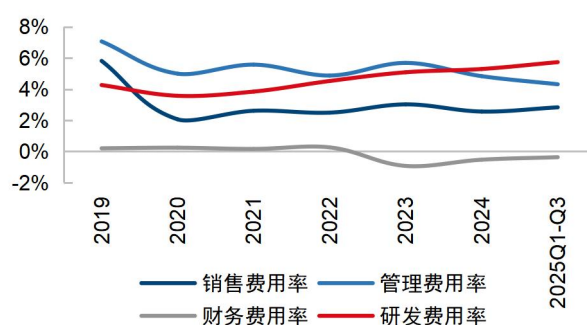
资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图49: 溯联股份毛利率及净利率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

图50: 溯联股份费用率



资料来源: Wind, 国信证券经济研究所整理

估值和投资建议:

假设前提

我们的盈利预测基于以下假设:

汽车流体管路总成业务: 考虑到公司是国内领先的汽车用塑料流体管路产品供应商之一, 能够满足市场及客户需求, 合作客户包括长安、比亚迪、赛力斯等主要车企, 有望实现销量提升, 假设 2025/2026/2027 年汽车流体管路总成业务毛利率分别为 22%/23%/24%, 预测该业务 2025/2026/2027 年收入分别为 14/17/21 亿元, 同比分别为+25%/+23%/+23%。

汽车流体控制件及精密注塑件业务: 公司开发了包括 UQD 快接头在内的快速连接件、注塑件等部件, 服务器液冷等需求提升有望促进该业务放量, 提升盈利能力, 假设 2025/2026/2027 年汽车流体控制件及精密注塑件业务毛利率分别为 26%/27%/28%, 预测该业务 2025/2026/2027 年收入分别为 2/2/3 亿元, 同比分别为+25%/+30%/+30%。

整体来看, 公司 2025/2026/2027 年整体收入有望达 16/19/24 亿元, 同比分别增长 25%/24%/24%。

费率方面: 研发费用率方面, 预计随着规模效应释放, 研发费用率将小幅下降,

假设 2025/2026/2027 年公司研发费用率分别为 5.1%/5.0%/4.9%；管理费用率层面，由于销量提升产生规模效应，预计管理费用率将持续下降，假设 2025/2026/2027 年公司管理费用率分别为 4.0%/4.0%/3.9%；销售费用率层面，预计销售费用率有望小幅下降，假设 2025/2026/2027 年销售费用率分别为 2.5%/2.4%/2.3%。

表36：溯联股份业务拆分

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
汽车流体管路总成					
收入（亿元）	8.8	10.8	13.5	16.6	20.5
YOY	16.1%	22.9%	25.0%	23.0%	23.0%
毛利率（%）	28%	22%	22%	23%	24%
汽车流体控制件及精密注塑件					
收入（亿元）	1.1	1.4	1.8	2.3	3.0
YOY	58.1%	31.9%	25.0%	30.0%	30.0%
毛利率（%）	23%	26%	26%	27%	28%
其他业务					
收入（亿元）	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
毛利率（%）	61%	63%	63%	63%	63%
合计					
收入（亿元）	10.1	12.4	15.5	19.1	23.6
yoy	19.0%	22.9%	24.7%	23.5%	23.6%
成本（亿元）	7.3	9.6	11.9	14.6	17.9
毛利（亿元）	2.8	2.8	3.5	4.6	5.7
毛利率（%）	28.1%	22.9%	22.9%	23.8%	24.3%

资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所整理和预测

按上述假设条件与假设，公司 2025/2026/2027 年整体收入有望达 16/19/24 亿元，同比分别增长 25%/24%/24%，毛利率分别为 22.9%/23.8%/24.3%，对应归母净利润分别为 1.5/2.1/2.7 亿元，对应 EPS 分别为 1.0/1.4/1.8 元。

表37：未来 3 年盈利预测表

	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入（亿元）	12.4	15.5	19.1	23.6
毛利率	22.9%	22.9%	23.8%	24.3%
研发费用率	5.3%	5.1%	5.0%	4.9%
销售费用率	2.6%	2.5%	2.4%	2.3%
管理费用率	4.6%	4.0%	4.0%	3.9%
归母净利润（亿元）	1.2	1.5	2.1	2.7
净利率	9.9%	10.0%	11.1%	11.5%
EPS	1.0	1.0	1.4	1.8
ROE	6.3%	7.6%	9.8%	11.9%

资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理和预测

盈利预测的敏感性分析

表38：情景分析（乐观、中性、悲观）

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
乐观预测					
营业收入(百万元)	1,011	1,242	1,563	1,950	2,434
(+/-%)	19.0%	22.9%	25.9%	24.7%	24.8%
净利润(百万元)	151	123	220	295	380
(+/-%)	-1.5%	-18.7%	79.7%	34.1%	28.8%

摊薄 EPS	1.51	1.02	1.41	1.90	2.44
中性预测					
营业收入(百万元)	1,011	1,242	1,548	1,912	2,364
(+/-%)	19.0%	22.9%	24.7%	23.5%	23.6%
净利润(百万元)	151	123	154	211	273
(+/-%)	-1.5%	-18.7%	26.1%	36.9%	29.1%
摊薄 EPS(元)	1.51	1.02	0.99	1.36	1.75
悲观的预测					
营业收入(百万元)	1,011	1,242	1,533	1,875	2,297
(+/-%)	19.0%	22.9%	23.4%	22.4%	22.5%
净利润(百万元)	151	123	91	132	172
(+/-%)	-1.5%	-18.7%	-26.0%	45.0%	30.4%
摊薄 EPS	1.51	1.02	0.58	0.85	1.10
总股本(百万股)	100	120	156	156	156

资料来源：公司公告，Wind，国信证券经济研究所预测

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合理价值区间。

绝对估值：36.0-40.9 元

未来估值假设条件见下表：

表39：公司盈利预测假设条件（%）

	2022	2023	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E
营业收入增长率	17.00%	19.00%	22.89%	24.65%	23.55%	23.64%	25.00%	25.00%
营业成本/营业收入	67.28%	71.89%	77.14%	77.08%	76.16%	75.70%	75.65%	75.00%
管理费用/营业收入	4.68%	5.55%	4.58%	4.00%	4.00%	3.90%	3.85%	3.80%
研发费用/营业收入	4.52%	5.08%	5.29%	5.10%	5.00%	4.90%	4.90%	4.90%
销售费用/销售收入	2.49%	3.02%	2.56%	2.50%	2.40%	2.30%	2.30%	2.30%
营业税及附加/营业收入	0.64%	0.60%	0.51%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%	0.50%
股利分配比率	1.51%	0.87%	84.74%	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%

资料来源：公司公告，国信证券经济研究所预测

表40：资本成本假设

无杠杆 Beta	1	T	10.00%
无风险利率	1.80%	Ka	8.30%
股票风险溢价	6.50%	有杠杆 Beta	1.14
公司股价（元）	33.57	Ke	9.21%
发行在外股数（百万）	156	E/(D+E)	97.29%
股票市值(E, 百万元)	5226	D/(D+E)	2.71%
债务总额(D, 百万元)	146	WACC	9.07%
Kd	4.50%	永续增长率（10年后）	2.0%

资料来源：国信证券经济研究所假设

根据以上主要假设，采用 FCFF 估值方法，得出公司价值区间为 36.0-40.9 元，估值中枢为 38.3 元。

表41：溯联股份 FCFF 估值表

	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	2031E	2032E	2033E	2034E
EBIT	163.5	224.5	296.3	374.3	494.8	642.6	804.2	1006.3	1208.3	1390.2

EBIT*(1-所得税税率)	147.1	202.0	266.6	336.8	445.3	578.4	723.8	905.7	1087.5	1251.2
折旧与摊销	50.9	64.9	77.3	90.5	103.9	117.3	130.8	144.2	157.7	171.1
营运资金的净变动	29.3	-119.1	-148.7	-195.7	-248.1	-311.7	-389.5	-488.6	-488.7	-439.5
FCFF	27.3	-52.2	-4.8	31.6	101.1	184.0	265.1	361.3	556.5	782.8
PV(FCFF)	25.0	-43.9	-3.7	22.3	65.5	109.3	144.4	180.4	254.7	328.5
核心企业价值	5822.5									
减：净债务	-133.7									
股票价值	5956.3									
每股价值	38.3									

资料来源：国信证券经济研究所预测

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42：绝对估值相对 WACC 和永续增长率的敏感性分析（元）

		WACC 变化				
		8.9%	9.0%	9.1%	9.2%	9.3%
永续 增长 率变 化	2.2%	40.86	40.02	39.21	38.43	37.66
	2.1%	40.34	39.52	38.73	37.96	37.22
	2.0%	39.84	39.04	38.26	37.51	36.78
	1.9%	39.35	38.57	37.81	37.07	36.36
	1.8%	38.87	38.11	37.37	36.65	35.95

资料来源：国信证券经济研究所分析

相对估值：38.0-40.8 元

我们选取同样有服务器液冷相关业务的银轮股份、三花智控作为可比公司。银轮股份凭借在散热器等领域较强的竞争优势，在服务器液冷领域积极拓展，目前和北美客户持续对接；三花智控在泵、阀类产品中全球市占率领先，下游终端客户包含北美客户，产品广泛应用于服务器液冷领域，上述公司具备服务器液冷相关业务，有一定的可比性。

盈利预测与估值：参考可比公司估值，公司积极布局液冷热管理产品，在液冷管路、连接件及各类阀件领域积累大量核心技术，应用于数据中心的 UQD 快接头产品开发成功，成立溯联智控积极开拓第二增长曲线，有望实现放量，给予 26 年 28-30x PE，对应目标价 38.0-40.8 元，相较当下具 13%-21%空间，首次覆盖，给予“优于大市”评级。

表43：可比公司估值表（20260412）

公司 代码	公司 名称	投资 评级	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	2024A	EPS 2025E	2026E	2024A	PE 2025E	2026E
002050.SZ	三花智控	优于大市	44.87	1,888	0.83	0.97	1.15	54	46	39
002126.SZ	银轮股份	优于大市	45.85	388	0.94	1.29	1.64	49	36	28
	平均				0.89	1.13	1.40	51	41	33
301397.SZ	溯联股份	优于大市	33.57	52	1.02	0.99	1.36	33	34	25

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

风险提示

估值的风险

绝对估值的风险：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，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，融入了个人的判断，进而导致估值出现偏差的风险，具体来说：

- 1) 可能由于对公司显性期和半显性期收入和利润增长率估计偏乐观，导致未来 10 年自由现金流计算值偏高，从而导致估值偏乐观的风险；
- 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 1.8%、风险溢价 6.5%，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；
- 3) 我们假定未来 10 年后公司 TV 增长率为 2.0%，公司所处行业可能在未来 10 年后发生较大变化，公司持续成长性有所影响，从而导致公司估值高估的风险；

相对估值方面：我们对公司净利润做预测，并根据公司未来发展等情况给予一定估值水平，从而得到对应的目标价，较公司当下股价具备一定空间，给予“优于大市”评级，上述过程可能存在相对估值过于乐观的风险。

盈利预测的风险

- 1) 我们对公司做未来销量、单价、收入增速的假设，可能存在对公司产品销量及售价预计偏乐观、进而高估未来 3 年业绩的风险。
- 2) 我们对公司未来的毛利率做了预测，可能存在对公司成本估计偏低、毛利高估，从而导致对公司盈利预测值高于实际值的风险。

经营的风险

液冷产业进展不及预期的风险：液冷企业的订单及业绩表现受产业需求影响较大，如果产业进展不及预期，下游需求偏弱，可能对行业及公司业绩产生拖累。

技术迭代产生的风险：服务器液冷行业属于新兴行业，技术尚未收敛，有较多新技术处于研发过程中，如果新技术的出现导致原本的技术被替代，可能导致企业的出货量下降，从而对业绩产生影响。

行业价格战的风险：如果服务器液冷行业参与者较多，部分企业采取低价竞争策略，可能影响行业整体盈利水平，从而对企业的业绩产生影响。

关税、海外政策波动风险：国内的液冷零部件公司往往通过配套北美互联网公司头部客户，实现销量及利润提升，如果关税、海外政策有波动，导致国内零部件企业的出货受到阻碍，可能会对公司服务器液冷业务造成拖累。

原材料、汇率等价格波动风险：服务器液冷零部件供应商主要将产品出口至海外企业，原材料、汇率等波动将影响零部件企业成本，如果原材料价

格上涨过多，或者汇率波动较大，可能会拖累零部件公司的利润。

主业出货量不及预期的风险：上述零部件公司过往以传统汽车零部件业务为主，转型拓展服务器液冷等新领域，如果传统主业的配套合作、出货量等情况不及预期，可能导致传统主业的业绩出现较大拖累，同时也会影响服务器液冷新领域的研发投入进展等，可能对未来新领域的拓展有一定不利影响。

大客户依赖的风险：公司如果过于依赖部分大客户，一旦大客户的配套出货量、合作进展有波动，可能导致整体的经营节奏、盈利能力等受影响。

财务的风险

上述汽车零部件公司处于转型过程中，研发投入较高，应收账款、现金流等波动较大，如果未来研发投入保持较高水平，现金流及应收账款持续波动，可能导致公司的还款能力等受影响，产生一定的财务风险。

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

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 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

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