



银轮股份 (002126.SZ)

买入 (首次评级)

公司深度研究

证券研究报告

全球热管理龙头，数能和机器人业务

重塑成长空间

投资逻辑：

国内汽车热管理龙头，产品矩阵向全应用场景拓展。经 40 余年的发展，公司成为国内汽车热管理行业的龙头企业。公司凭借内燃机板式换热器的成功研发进入热管理市场，之后逐步迈进乘用车领域，并从车端延伸至数据中心、特高压、储能等第三曲线业务领域。根据乘联分会测算，2025 年新能源乘用车销量预计 1330 万辆，同比+20%。据 2024 年华经产业研究院测算，新能源热管理 ASP 达 6410 元，远高于传统车的 2230 元，公司有望随行业持续增长。商用车业务渐复苏，新能源商用车增速稳健提升。国家信息中心预计至 2025 年，商用车市场有望实现约 6.5% 的增长，市场规模将回升至 410 万辆，主要来自大规模的设备更新和消费品的“以旧换新”，其中，据福田汽车预测，新能源商用车 2025 年销量将达到 84 万辆甚至更高，同比约+45%。公司在不锈钢油冷器、EGR 冷却器、缓速器油冷器等传统产品具有技术领先优势，陆续获得客户项目定点。

实现多维应用场景热管理，数字与机器人开拓第三增长曲线，重塑公司成长空间。我们预计 2024-2026 年公司数字与能源业务营收将达到 11/15/19 亿元，同比+51%/+43%/+27%。

数据中心方面，公司控股子公司开山银轮已经成功获得了多家数据中心整体解决方案服务商的采购订单，计划供应大量的算力中心液冷散热系统，未来有望为公司提供新的盈利增长极。

机器人方面，公司具备机器人热管理和执行器总成的底层技术积累。公司通过迁移汽车热管理技术，已申请和授权多项人形机器人热管理专利。硬件上，公司拥有多家涉及表面处理、铝合金压铸、电机业务的子公司，为机器人执行器总成布局提供底层解决方案。

盈利预测、估值和评级

预计公司 2024-2026 年净利润对应 EPS 分别为 1.00 元、1.33 元、1.69 元，对应 PE 分别为 18.68、14.12、11.10。可比公司 2025 年 PE 平均值为 32.43 倍。我们认为，公司基本面稳健且数字能源业务等带来业绩较快增长，现已开拓机器人相关布局，给予 2025 年 30 倍估值，目标价 39.90 元，给予公司“买入”评级。

风险提示

汽车销量不及预期，海外业务发展不及预期，第三、第四曲线业务发展不及预期，原材料价格波动风险，汇率波动风险。

具身智能组

分析师：陈传红（执业 S1130522030001）

chenchuanhong@gjzq.com.cn

分析师：冉婷（执业 S1130524100001）

ranting@gjzq.com.cn

市价（人民币）：30.25 元

目标价（人民币）：39.90 元



公司基本情况（人民币）

项目	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	8,480	11,018	13,150	15,728	18,091
营业收入增长率	8.48%	29.93%	19.35%	19.61%	15.02%
归母净利润(百万元)	383	612	837	1,106	1,408
归母净利润增长率	73.92%	59.71%	36.65%	32.26%	27.24%
摊薄每股收益(元)	0.484	0.761	1.002	1.326	1.687
每股经营性现金流净额	0.70	1.15	1.11	2.20	2.76
ROE(归属母公司)(摊薄)	8.19%	11.21%	14.25%	16.93%	19.08%
P/E	25.65	24.53	18.68	14.12	11.10
P/B	2.10	2.75	2.66	2.39	2.12

来源：公司年报、国金证券研究所



内容目录

一、公司概况：热管理龙头，业绩稳健上行	4
1.1 四十年深耕成就全球汽车热管理龙头	4
1.2 产品矩阵向全应用场景拓展，高端优质客户遍布海内外	4
1.3 营收稳健增长，盈利能力持续向上	6
二、汽车：商业车业务复苏，乘用车继续高增	7
2.1 商用车：25 年行业有望回暖，公司商用车板块迎拐点	7
2.2 乘用车：品类扩张+份额提升，乘用车业务有望继续高增	8
2.3 产能全球布局，国内龙头份额提升国产替代持续推进	10
三、数能与机器人业务重塑成长空间	12
3.1 数能：未来几年公司最强增长驱动力之一	12
3.2 机器人：汽车与机器人客户协同性极强，公司具备较强可迁移能力	16
四、盈利预测与投资建议	19
4.1 盈利预测	19
4.2 投资建议及估值	20
五、风险提示	20

图表目录

图表 1： 公司是国内汽车热管理龙头	4
图表 2： 公司产品矩阵不断丰富	4
图表 3： 公司在全球重要经济体深度布局	5
图表 4： 公司拥有众多国内外优质客户资源	5
图表 5： 公司营收能力稳步向上	6
图表 6： 公司分业务营业收入（亿元）	6
图表 7： 2023 年公司归母净利润突破新高	6
图表 8： 公司费用管控能力不断提升	6
图表 9： 公司净利率水平持续向上	7
图表 10： 批产后公司海外业务毛利率逐步高于国内	7
图表 11： 国内商用车销量回暖，新能源渗透率不断提升	7
图表 12： 各权威机构预计 2025 年商用车市场将持续回暖	8
图表 13： 公司商用车产品品类齐全	8
图表 14： 2024 年公司商用车、非道路营收有望迎来拐点	8
图表 15： 国内乘用车市场逐步恢复	9



图表 16:	国内新能源乘用车渗透率持续提高	9
图表 17:	传统车热管理结构主要集中在三个模块	9
图表 18:	新能源车热管理结构更加复杂	9
图表 19:	常见新能源电机、电控热管理技术主要有风冷、液冷和油冷	9
图表 20:	液冷是目前电池包热管理的主流技术	10
图表 21:	新能源汽车热管理核心组件单车价值量约为传统汽车 3 倍	10
图表 22:	2023 年公司国内外产能相继释放	11
图表 23:	2020 年全球热管理竞争格局 CR4=64%	11
图表 24:	2021 年全球热管理竞争格局 CR4=50%	11
图表 25:	中国数据中心总机架规模不断增加	12
图表 26:	数据中心能耗中制冷系统占比达到 40%	12
图表 27:	液冷技术成为政策明确鼓励采用的重要节能技术	12
图表 28:	2025 年我国液冷数据中心市场规模预计将近 300 亿元	13
图表 29:	2025 年液冷数据中心下游应用中金融行业占比达 25%	13
图表 30:	单相冷板式液冷主要架构包括单相冷板 CDU 和液冷机柜	13
图表 31:	单相浸没式液冷节能优势突出	14
图表 32:	国内液冷玩家众多	14
图表 33:	2024 年子公司开山银轮陆续获得算力中心液冷散热系统订单	15
图表 34:	预计 2025 年新型储能累计装机将突破一亿千瓦	15
图表 35:	2025 年我国液冷温控行业市场规模达到 74 亿	15
图表 36:	我国 2023 年热泵市场规模达到 331 亿元	16
图表 37:	我国 2023 年空气源热泵销售额到 310 亿	16
图表 38:	全球人形机器人产业规模持续增长	16
图表 39:	中国人形机器人产业规模未来 5 年 CAGR=94%	16
图表 40:	特斯拉弗里蒙特工厂招聘发布机器人相关岗位	17
图表 41:	Optimus 2025-2027 年产能规划	17
图表 42:	比亚迪具身智能团队开放大量招聘岗位	17
图表 43:	国内外车企纷纷布局人形机器人领域	17
图表 44:	公司机器人拥有多项热管理专利	18
图表 45:	公司业务拆分	19
图表 46:	可比公司估值表	20



一、公司概况：热管理龙头，业绩稳健上行

1.1 四十年深耕成就全球汽车热管理龙头

经过 40 余年的发展，公司已发展成为国内汽车热管理行业的龙头企业。公司成立于 1958 年，1980 年凭借内燃机板式换热器的成功研发，公司正式进入热管理的蓝海市场。2010 年，公司迈进乘用车热管理领域，次年在深交所正式登陆资本市场。2017 年，公司率先布局新能源汽车这一新兴领域，并在 2019 年正式与北美新能源汽车标杆企业携手合作，开启第二条强劲的成长曲线。2021 年，公司提出从车端延伸至数据中心、特高压、储能等第三曲线业务，并在 2023 年成立数字与能源热管理事业部，成为推动公司业绩持续增长的关键动力源泉。与此同时，公司全球化布局的步伐也在不断加快。2023 年，墨西哥、波兰工厂相继投产，墨西哥工厂在 Q4 实现盈亏平衡，为公司后续逐步进入盈利释放周期奠定了坚实基础。2024 年至今，公司汽车主业发展稳健，全力加速第三曲线业务发展，突破重点客户和重点项目，为公司业务长期可持续增长提供了广阔空间。

图表1：公司是国内汽车热管理龙头

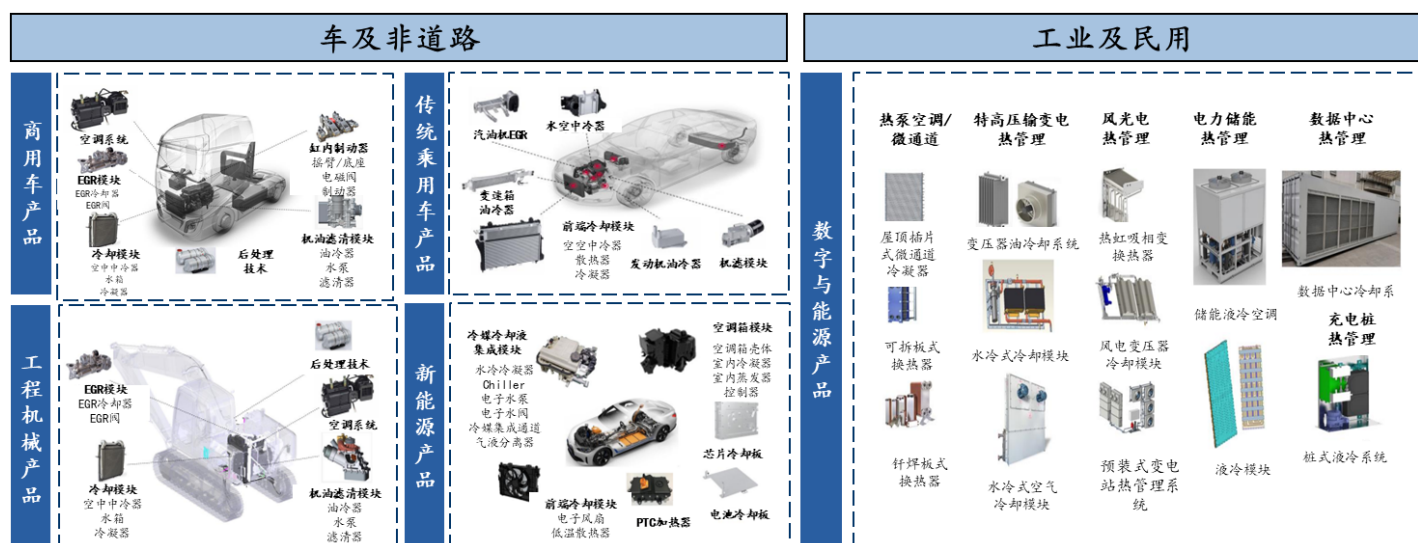


来源：公司公告，国金证券研究所

1.2 产品矩阵向全应用场景拓展，高端优质客户遍布海内外

公司围绕“节能、减排、智能、安全”四条产品发展主线，专注于油、水、气、冷媒间的热交换器、汽车空调等热管理产品。按应用领域划分主要包括商用车、乘用车、新能源、工程机械、数字与能源换热等领域。在商用车及非道路方面，公司的 EGR 冷却器、油冷器等产品上拥有领先技术优势；乘用车方面，公司在传统乘用车基础上，形成以前端模块、空调箱模块、冷媒冷却液集成模块、车载电子冷却系统为核心的“1+4+N”新能源乘用车产品布局。同时公司开辟第三成长曲线，由车端应用拓展到数字与能源热管理，以汽车热管理技术优势赋能储能、变电、家用热泵空调、数据中心等领域，实现技术性能、制造成本、产品质量方面的竞争优势，培育战略性盈利增长点。

图表2：公司产品矩阵不断丰富





来源：公司公告，国金证券研究所

公司深耕国内的同时，在北美、欧洲等全球重要经济体的战略发展支点都进行了深度布局。公司实施“产品国际化、人才国际化、布局国际化、管理国际化”四大国际化战略，坚持从开设国际贸易办事处、到办物流及售后服务中心、到收购兼并国外公司的发展路径。经过十余年的国际化发展，公司已在欧洲、北美各地搭建起生产及技术服务平台，为更好地服务当地客户、赢得更多的新订单打下坚实基础。

公司产品面向全球市场，客户分布广泛。成功开拓了国内外众多优质高端客户资源，形成稳固伙伴关系，主要客户已涵盖宝马、戴姆勒、奥迪、法拉利、通用、福特、日产、康明斯、卡特彼勒、沃尔沃、丰田等全球发动机及整车厂商以及国内吉利、广汽、长城、长安、上汽、一汽、东风、福田、潍柴、重汽、江淮、徐工等主要自主品牌，公司产品客户覆盖率正在获得持续提升，为公司长期可持续发展提供了坚实的保障。

图表3：公司在全球重要经济体深度布局



来源：公司官网，国金证券研究所

图表4：公司拥有众多国内外优质客户资源

领域	主要客户
新能源汽车	沃尔沃、保时捷、蔚来、小鹏、零跑、通用、福特、宁德时代、吉利、长城、广汽、比亚迪、宇通、江铃、长安等
乘用车	福特、通用、宝马、雷诺、曼胡默尔、捷豹路虎、广汽三菱、东风日产、丰田、吉利、广汽、长城、长安、比亚迪、上汽等
超级跑车	法拉利、奥迪、奔驰、兰博基尼、宾利、宝马、迈凯伦、福特等
商用车	戴姆勒、康明斯、纳威司达、斯堪尼亚、一汽解放、东风汽车、中国重汽、北汽福田、玉柴、锡柴、潍柴等
工程机械	卡特彼勒、约翰迪尔、住友、徐工、龙工、三一重工、久保田等
燃料电池	亿华通、上汽大通等
数字与能源	ABB、康明斯、卡特、MTU、格力、美的、海尔、海信、三星、LG、天舒等

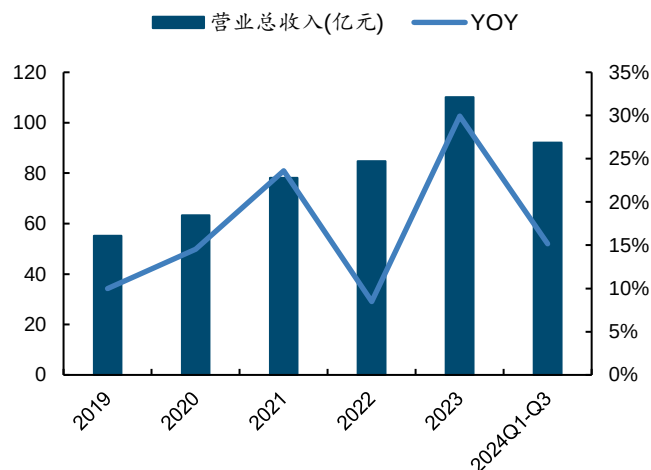
来源：公司公告，国金证券研究所



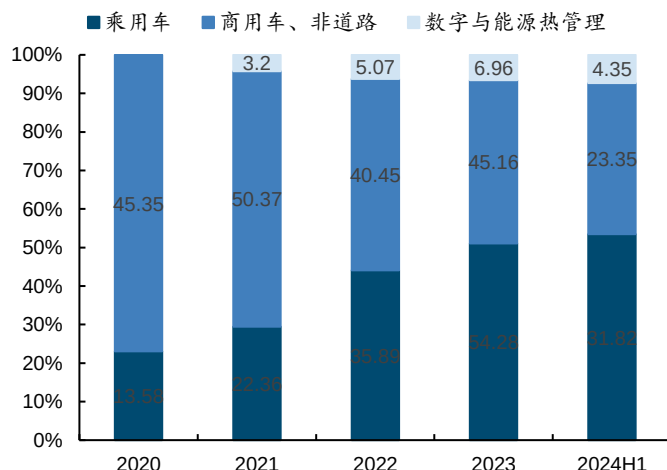
1.3 营收稳健增长，盈利能力持续向上

公司营收能力稳步提升，2020-2023 年复合增速 CAGR=20%。受益于乘用车业务快速增长叠加商用车及非道路业务逐步恢复，公司 2023 年实现 110.18 亿元营业收入，同比增长 30%。其中乘用车收入 54.28 亿元，营业收入占比 49%，商用车、非道路收入 45.16 亿元，占比 41%，数字与能源热管理收入 6.96 亿元，占比 10%。2024Q1-Q3 营收为 92.05 亿元，同比增长 15%。分业务方面，24H1 乘用车/商用车、非道路/数能营收分别为 31.82/23.35/4.35 亿元，占比分别为 53%/39%/8%，乘用车营收贡献继续上升。

图表5：公司营收能力稳步向上



图表6：公司分业务营业收入（亿元）

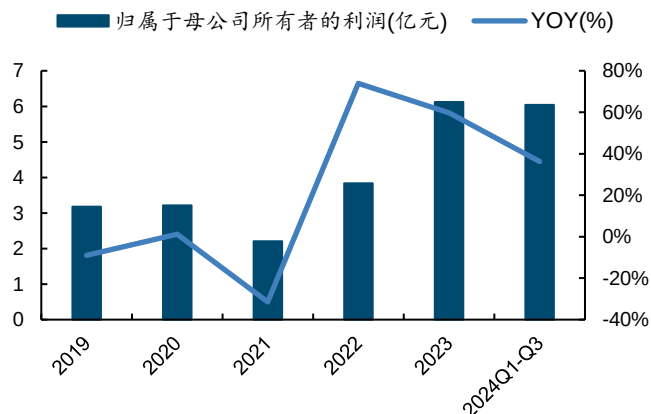


来源：iFind，国金证券研究所

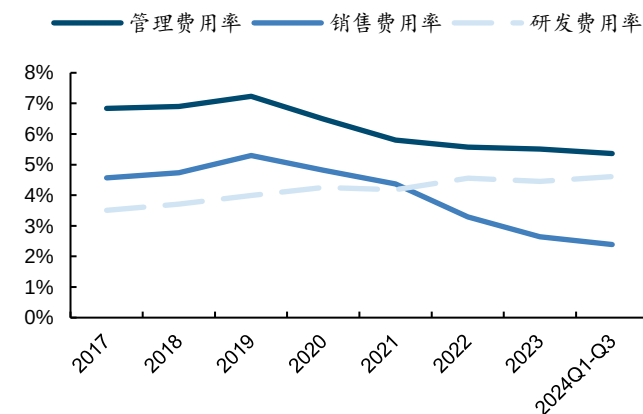
来源：iFind，国金证券研究所

持续推行“降本增效、开源创收”方针，公司归母净利润突破新高。2023 年公司归母净利润 6.12 亿元，同比增长 59.7%，实现历史新高。2024Q1-Q3 归母净利润达 6.04 亿元，同比增长 36.2%。21 年以来净利润大幅增长的主要原因原因是公司费用管控能力不断提升。2023 年销售/管理费用率分别为 2.6%/5.5%，较 2019 年分别-2.7/-1.7pcts；2024 年 Q1-Q3 销售/管理费用率分别为 2.4%/5.4%，期间费用率持续优化。公司注重提升研发技术能力，完善研发体系，公司研发费用率持续提升，2023 年研发费用率 4.5%，较 2019 年+0.5pcts；2024 年 Q1-Q3 研发费用率 4.6%，继续保持较高水平。

图表7：2023 年公司归母净利润突破新高



图表8：公司费用管控能力不断提升



来源：iFind，国金证券研究所

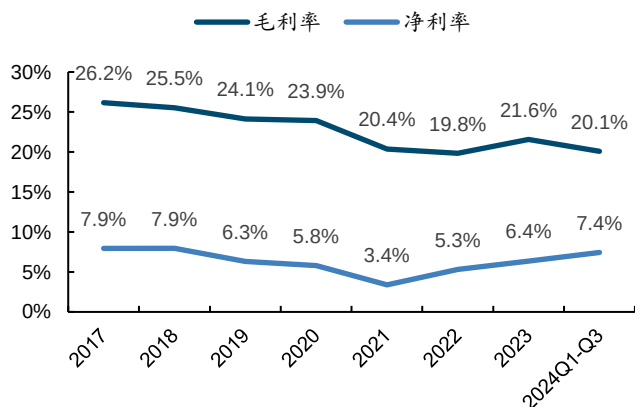
来源：iFind，国金证券研究所

从利润率水平看，公司在 OPACC（扣除资本费用后的利润率）指标引领下经营效率不断提升。2023 年公司销售毛利率/净利率分别为 21.6%/6.4%，同比+1.7/+1.1pcts；2024 年 Q3 公司销售毛利率/净利率分别为 20.1%/7.4%，同比-1.0/+1.0pcts。净利率水平持续改善，毛利率略有下滑系会计政策变更，质量保证费用计入“营业成本”，不再计入“销售费用”。

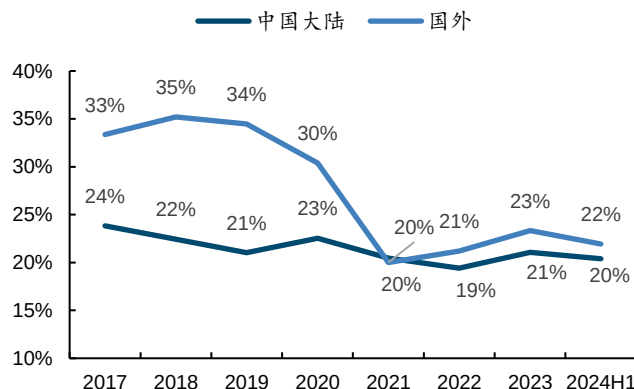


分地区来看，21 年以来海外业务毛利率均高于国内业务。2023 年国内/海外毛利率分别为 21%/23%，同比+1.7/+2.1pcts，海外毛利率高出国内 2.3pcts，主要系产品价格不同导致。24H1 尽管国内外业务毛利率整体均有所下降，但海外毛利更高趋势未变。伴随墨西哥、波兰等海外工厂规模效应持续显现，国外业务营收占比提升，有望带动公司综合毛利率持续向上。

图表9：公司净利率水平持续向上



图表10：批产后公司海外业务毛利率逐步高于国内



来源：iFind，国金证券研究所

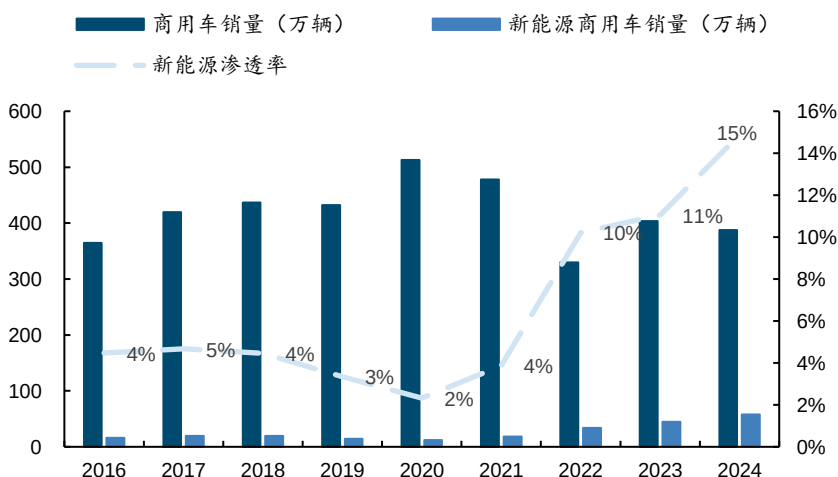
来源：iFind，国金证券研究所

二、汽车：商业车业务复苏，乘用车继续高增

2.1 商用车：25 年行业有望回暖，公司商用车板块迎拐点

2025 年商用车行业有望回暖，新能源渗透率稳步提升。2023 年，受宏观经济稳中向好、消费市场需求回暖因素影响，加之各项利好政策的拉动，商用车市场谷底回弹，实现恢复性增长。商用车全年实现销量 403 万辆，同比+22%。然而 2024 年实现销量 387 万辆，同比略有下滑，行业复苏仍较为缓慢。从销量结构看，自 2020 年以来新能源商用车渗透率不断提升，2024 年达到 15%，较 2020 年提升 13pcts。2023 年全年实现销量 45 万辆，同比+32%，2024 年实现销量 58 万辆，同比+29%，继续保持稳步提升。

图表11：国内商用车销量回暖，新能源渗透率不断提升



来源：wind，国金证券研究所

2025 年商用车市场将持续回暖，新能源商用车增速领先。2024 年底国家信息中心信息化和产业发展部的副处长谢国平预计至 2025 年，商用车市场有望实现约 6.5% 的增长，市场规模将回升至 410 万辆，主要来自大规模的设备更新和消费品的“以旧换新”，且其预计房地产政策有望迎来宽松政策对市场带来一定利好。其中，据福田汽车预测，新能源商用车 2025 年销量将达到 84 万辆甚至更高，同比增长约 45%。



图表12：各权威机构预计 2025 年商用车市场将持续回暖

机构	2025 年预计销量	预计增速
中国汽车工业协会	商用车 400 万辆	3.30%
国家信息中心	商用车 410 万辆	6.50%
一汽解放	中重卡行业整体需求 105 万辆（其中国内 70 万辆、海外 35 万辆）	/
中国重汽	国内重卡市场需求 63 万辆，国内轻卡市场需求 55 万辆	国内重卡同比增长 12%，国内轻卡同比增长 5%
东风柳汽	中重卡市场 115 万辆	/
福田汽车	新能源商用车销量 84 万辆甚至更高	约 45%

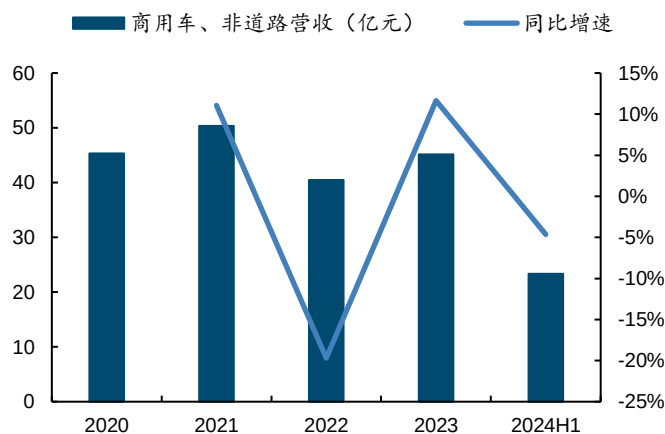
来源：搜狐汽车，中汽协，方得网商用车，国金证券研究所

保持第一曲线优势，品类开拓持续提升份额。公司由商用车业务发家，在不锈钢油冷器、EGR 冷却器、缓速器油冷器等传统产品具有技术领先优势。在商用车新能源方面，公司围绕新能源产品战略，建成商用车新能源产品自主开发能力，BTMS、TMS 和水路集成模块都完成了 0 到 1 的突破。目前已完成了商用车新能源用换热器的系列开发、电池及电驱热管理系统开发，商用车集成模块也取得突破。

与行业周期同频共振，新增定点订单+行业复苏助力板块业绩回升。受益于 2023 年行业复苏，公司商用车、非道路业务实现营收 45 亿元，同比+12%。2024H1 实现营收 23 亿元，同比-5%，原因或为公司资源更多向新能源乘用车和数字能源等增长较快的业务倾斜，商用车业务占比相对下降。但是随着陆续获得三一重机冷却模块、宇通客车冷却模块、中国重汽冷却模块、卡特彼勒冷却模块等项目定点，叠加商用车行业逐渐复苏，尤其是天然气重卡渗透率提升带来的 EGR 需求上涨，公司有望迎来板块业绩拐点。

图表13：公司商用车产品品类齐全

图表14：2024 年公司商用车、非道路营收有望迎来拐点



来源：公司官网，国金证券研究所

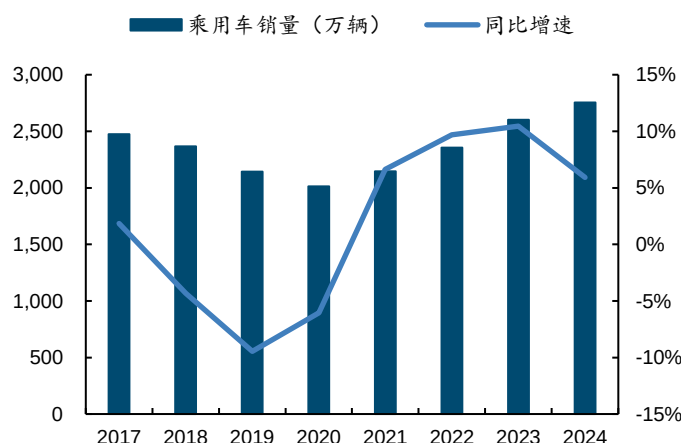
来源：iFind，国金证券研究所

2.2 乘用车：品类扩张+份额提升，乘用车业务有望继续高增

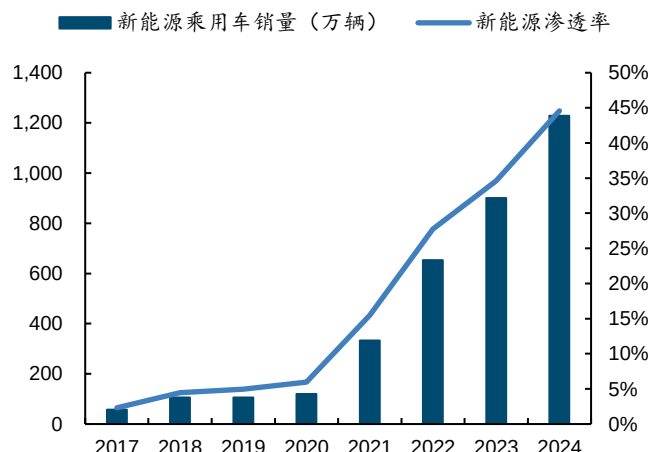
国内乘用车市场逐步恢复，新能源渗透率持续提高。2024 年乘用车市场竞争加剧，同时伴随市场日趋回暖，购车需求进一步释放，我国乘用车市场形势逐渐好转，回归正常节奏，有效拉动了汽车增长。2024 年全年乘用车销量 2755 万辆，同比+6%，增速较 2023 年有所放缓。新能源汽车方面，2024 年持续快速增长，新能源汽车销量 1228 万辆，渗透率达到 45%。



图表15：国内乘用车市场逐步恢复



图表16：国内新能源乘用车渗透率持续提高

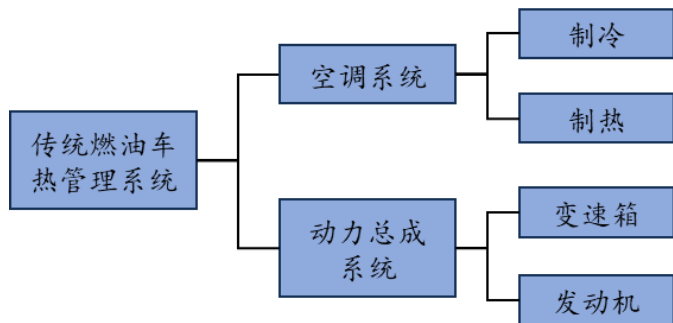


来源：wind，国金证券研究所

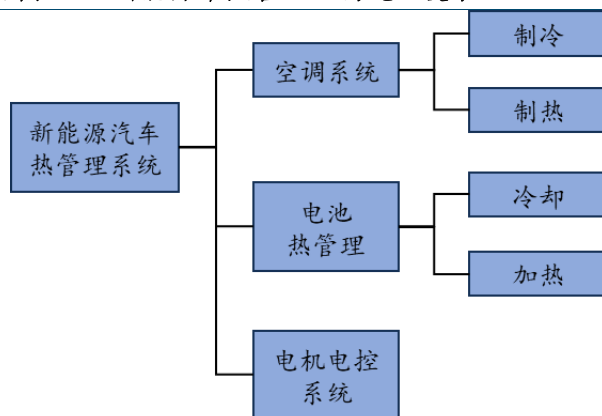
来源：wind，国金证券研究所

新能源汽车热管理结构复杂，技术难度和控制精度全面提升。传统汽车热管理主要集中在发动机、变速箱、汽车空调系统三个模块，其中空调系统主要采取传统压缩机和发动机热交换实现冷风和暖风控制。相比之下，新能源汽车热管理系统结构更为复杂，新增电池、电机电控、电子电器等多个模块单元，特别是对电池、电机、电控等核心组件温度的主动精准调控成为热管理关键要素。此外，纯电车型无法实现内燃机余热向座舱供暖，因此 PTC、热泵成为新能源汽车空调系统主要制热方式。

图表17：传统车热管理结构主要集中在三个模块



图表18：新能源车热管理结构更加复杂



来源：智研咨询，国金证券研究所

来源：智研咨询，国金证券研究所

新能源汽车在工作时由于电机和各种电控元件都会产生热量，电机在将电能转化为机械能的过程中也有一部分被转化成了热能。电机和电控系统温度过高就会严重威胁到电机及控制系统的使用寿命和运行的可靠性，因此，需要对电机和电控进行降温，保证其良好工作。目前常见的冷却方式有风冷、液冷和油冷。

图表19：常见新能源电机、电控热管理技术主要有风冷、液冷和油冷

冷却方式	特点及应用
风冷	分为自然风冷却和强制风冷却。自然风冷却通过自然风直接与电机、电控进行换热；强制风冷却则加装风机，根据电机功率及热量选择风机功率进行冷却。风冷换热使用翅片增大换热面积，提高换热效率，工艺简单且价格低廉，广泛应用于小型电机。
液冷	围绕电机布置封闭管道，采用循环流道方式散热。冷却液种类包括水、变压器油、水和乙二醇混合液（体积分数 35%）、水和乙二醇混合液（体积分数 50%）。液冷综合性能高，是目前驱动电机最常用的冷却方式。



油冷

采用强迫对流方式直接冷却电机内部发热部件。油泵驱动下，油进入电机内部与发热部件接触，吸收热量后返回散热器散热。油冷结构复杂，密封困难，需外置冷却装置；噪声低，冷却范围广，散热效果优于水冷。适用于高功率电机，尤其是混合动力汽车及集成式驱动电机系统，但冷却油对绝缘系统有一定损害，需耐油绝缘系统。

来源：CSDN，国金证券研究所

动力电池的热管理系统基于不同的冷却材料主要分为风冷、液冷、相变材料、热管冷却及制冷剂直接冷却，其中液冷是目前电池包热管理的主流技术。但是液冷冷却缺点是存在漏液风险，复杂性相对较大，维护成本较高。

图表20：液冷是目前电池包热管理的主流技术

冷却方式	特点及应用
风冷	通过空气流动进行对流换热，分为自然冷却和强制冷却。成本低，便于商业化，但散热效率低，空间占比大，噪声严重。
液冷（液浸）	通过液体流动带走热量，冷却效果优于风冷，速度快，温度分布均匀。商业应用广泛，但存在漏液风险，复杂度高，维护成本高。
相变材料冷却	利用相变材料吸收或释放潜热，热能储存容量大，无需额外能量。适用于手机等电子产品，汽车电池应用处于研究阶段，导热率低，不适合大尺寸动力电池。
热管冷却	基于相变传热，可吸收和释放电池组热量，理想的动力电池热管理系统。但目前仍处于研究状态。
制冷剂直接冷却	利用制冷剂蒸发吸热原理，快速冷却电池箱。冷却效率高，制冷量大。

来源：CSDN，国金证券研究所

根据华经产业研究院在 2024 年发布的产业报告显示，新能源汽车热管理核心组件单车价值量约为传统汽车 3 倍。相比于传统汽车，新能源汽车热管理新增电池冷却板、电池冷却器、电子水泵、电子膨胀阀、PTC 加热器或热泵系统等核心组件，同时蒸发器、压缩机、冷凝器等组件由于复杂度更高，单车价值量均有提升，整体来看，汽车热管理系统核心组件单车价值量由传统车 2230 元提升至 6410 元。

图表21：新能源汽车热管理核心组件单车价值量约为传统汽车 3 倍

传统热管理核心组件	结算价格（元）	新能源汽车热管理核心组件	结算价格（元）
散热器	450	电池冷却器	600
蒸发器	180	蒸发器	720
冷凝器	100	冷凝器	200
油冷器	300	热泵系统	1500
水泵	100	电子系统	840
空调压缩机	500	电动压缩机	1500
中冷器	200	电子膨胀阀	500
其他	400	其他	550
合计	2230	合计	6410

来源：华经产业研究院，国金证券研究所

2.3 产能全球布局，国内龙头份额提升国产替代持续推进

公司实现全球化布局，实现核心客户属地化配套。按照规模经济、比较成本原则和贴近客户原则，在全球范围内合理规划生产布局，以全球化供应能力满足客户的需求。目前公司业务范围覆盖亚洲、欧洲、北美，已拥有国内外子、控股子公司 40 余家。公司在全球设有天台、上海、欧洲、美国银轮热动力、印度、墨西哥共六大“研发+销售+制造”基地，



配合当地公司及工程，形成了强大的属地化配套能力。2023 年墨西哥、波兰工厂完成批产：墨西哥工厂供北美客户的新能源汽车空调箱、冷却模块、液冷板等热管理产品；波兰工厂配套北美客户德国工厂以及捷豹路虎中批量车型，后期将陆续建成热泵板换、储能液冷机组、电池液冷板等产能，配套更多欧洲本地客户。公司国际化业务快速发展，产能持续扩张。

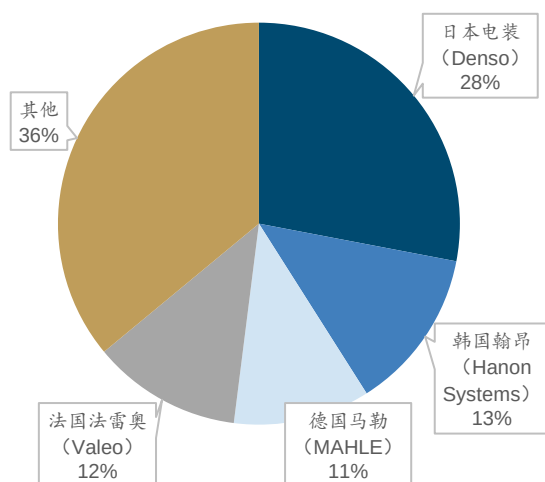
图表22：2023 年公司国内外产能相继释放

项目名称	投产时间	业务范围	产能	进展
四川宜宾工厂	2023 年 2 月	电池水冷板产品	形成电池水冷板产量 79 万件， 预计销售收入 2.3 亿元；2024 年形成水冷板产量 121 万件， 预计销售收入为 3 亿元	已投产
墨西哥工厂	2023 年 Q2	供北美客户的新能源汽车空调箱、冷却模块、液冷板等热管理产品	2025 年预计销售收入 16.75 亿元	已投产，两次增资
波兰工厂	2023 年 Q3	配套北美客户德国工厂以及捷豹路虎中批量车型，后期将陆续建成热泵板换、储能液冷机组、电池液冷板等产能，配套更多欧洲本地客户	/	加快产线建设
西安工厂	2023 年 10 月	新能源汽车空调箱、冷却模块等热管理产品	2024 年预计销售收入 2.8 亿元	加速推进

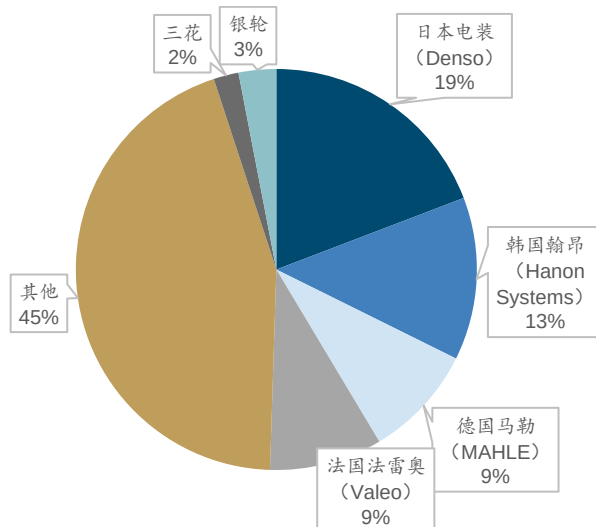
来源：公司公告，国金证券研究所

国产替代持续，龙头份额集中。全球汽车热管理市场主要为外资主导，主要参与者为电装、翰昂、马勒、法雷奥等。据资料显示，2020 年四者合计市场占比约为 64%；其中电装市场占比较高为 28%；其次为翰昂和法雷奥，占比分别为 13%和 12%。2021 年电装、翰昂、马勒、法雷奥四者合计市场份额为 50%。国产供应商份额占比逐年稳步提升，2021 年公司市场份额占比 3%，三花智控占比 2%，相较于 2020 年份额稳步提升。

图表23：2020 年全球热管理竞争格局 CR4=64%



图表24：2021 年全球热管理竞争格局 CR4=50%



来源：华经产业研究院，国金证券研究所

来源：华经产业研究院，国金证券研究所

公司在北美市场表现持续向好。2024 年上半年北美经营体同比实现扭亏为盈，营收近 7.06 亿元，实现净利润 1,785.33 万元。预期北美经营体下半年盈利能力进一步改善。公司预计未来有望深度受益于北美新能源车未来发展。

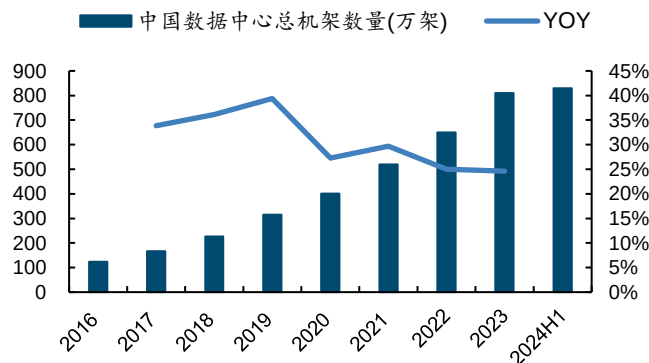


三、数能与机器人业务重塑成长空间

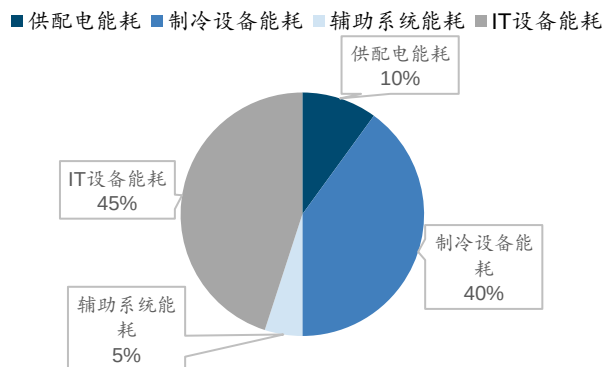
3.1 数能：未来几年公司最强增长驱动力之一

数字经济基础设施的底座，数据中心机架规模不断增加。伴随着数字技术的创新演进，云计算、大数据、人工智能（AI）、元宇宙等信息技术和实体经济深度融合，推动数字经济持续快速增长。数据中心是数字经济基础设施的底座，数据量爆发式增长带动数据中心市场快速增长。截至 2024 年 6 月，中国在用数据中心机架总规模达到 830 万标准机架。作为“能耗大户”，数据中心的耗电量不断刷新纪录。在典型数据中心能耗占比中，制冷系统占比达到 40%，是数据中心能耗中占比仅次于 IT 设备的部分。

图表25：中国数据中心总机架规模不断增加



图表26：数据中心能耗中制冷系统占比达到 40%



来源：wind，《数据中心液冷散热技术及应用》，IT之家，国家网信办，国金证券研究所

来源：《数据中心低 PUE 技术研究》，国金证券研究所

近年来，为了降低制冷系统电能消耗，业内对机房制冷技术进行了持续的创新和探索，如间接蒸发冷却、冷板式液冷、浸没式液冷等。其中，间接蒸发技术的 PUE 可达 1.25，液冷技术则利用液体的高导热、高传热特性，在进一步缩短传热路径的同时充分利用自然冷源，可以实现数据中心 PUE 低至 1.1 的极佳节能效果。得益于绿色节能优势，近年来液冷技术也成为国家及地方政策明确鼓励采用的重要节能技术。

图表27：液冷技术成为政策明确鼓励采用的重要节能技术

发布时间	发布主体	政策文件	液冷政策
2021 年 7 月	工信部	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023 年）》	鼓励应用液冷等高效制冷系统
2021 年 12 月	发改委、工信部、能源局	《贯彻落实碳达峰碳中和目标要求 推动数据中心和 5G 等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	支持数据中心采用新型机房精密空调、液冷、机柜式模块化等方式
2022 年 7 月	北京市经济和信息化局	《北京市推动软件和信息服务业高质量发展的若干政策措施》	对数据中心转型为算力中心或涉及液冷应用的，按照固定资产投资额 30%进行奖励
2022 年 12 月	重庆市通信管理局、重庆市经济信息委员会等	《重庆市信息通信行业绿色低碳发展行动实施方案（2022-2025 年）》	积极推进液冷型 IT 设备，提高数据中心 IT 设备能效
2022 年 12 月	成都市经济和信息化局、成都市财政局、成都市环境部、工信部	《全国一体化算力网络成渝国家枢纽节点（成都）推进方案》	鼓励数据中心液冷利用等先进供冷技术
2023 年 3 月	财政部 环境部 工信部	《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》	数据中心相关设备和服务应当优先选用新能源、液冷等高效方案



2023 年 3 月
广东省发展和改革委员会、广东省能源局等

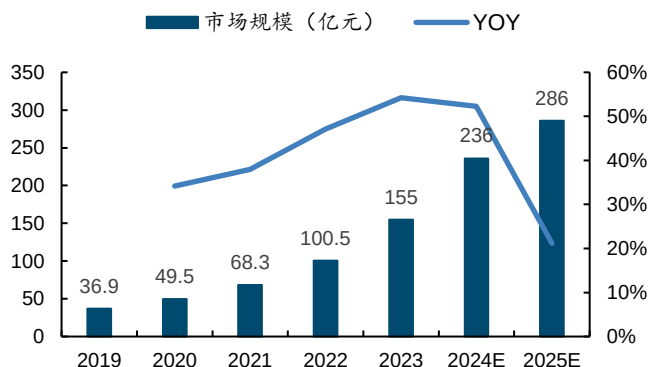
《广东省绿色高效制冷行动计划（2023-2025）》

鼓励使用液冷服务器、自动喷淋等高效制冷系统，因地制宜采用自然冷源等制冷方式，大幅提升数据中心能效水平

来源：《数据中心液冷散热技术及应用》，国金证券研究所

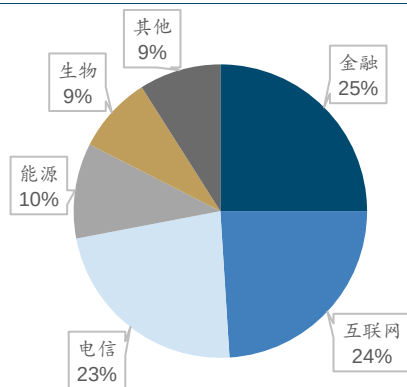
算力攀升驱动数据中心液冷市场需求逐年增长，2025 年我国液冷数据中心市场规模预计达到 286 亿元。液冷数据中心市场的增长主要受到数据中心规模扩大、功耗增加以及节能减排需求的推动。2023 年中国液冷数据中心市场规模约为 155 亿元，同比增长 54.23%，2025 年市场规模将接近 300 亿元。预计到 2025 年，液冷数据中心下游应用中，金融行业占比最高，达 25%。其次分别为互联网、电信、能源、生物，占比分别为 24.0%、23.0%、10.5%、8.5%。

图表28：2025 年我国液冷数据中心市场规模预计将近 300 亿元



来源：中商情报网，国金证券研究所

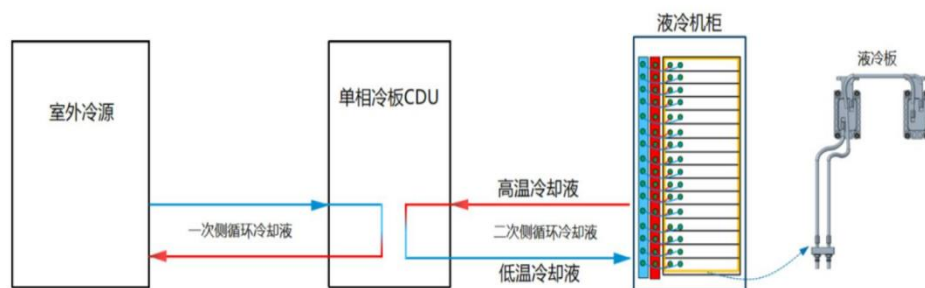
图表29：2025 年液冷数据中心下游应用中金融行业占比达 25%



来源：中商情报网，国金证券研究所

不同液冷技术路线各具优势，主流液冷技术有单相冷板式液冷、喷淋式、两相冷板式、两相浸没式等。其中，单相冷板式液冷在液冷数据中心的应用占比达 90%以上，是现阶段及未来一段时间业内主流的液冷技术方案。单相冷板式液冷主要架构包括单相冷板 CDU 和液冷机柜，液冷机柜内包含分液器、液冷板、流体连接器、液冷管路、漏液检测传感器等。其工作原理是通过液冷板将发热器件的热量间接传递给液冷板中的二次侧冷却液。二次冷却液在设备吸热和单相冷板 CDU 放热过程不发生相变。

图表30：单相冷板式液冷主要架构包括单相冷板 CDU 和液冷机柜



来源：《数据中心液冷散热技术及应用》，国金证券研究所

单相浸没式液冷节能优势更突出，对通信设备和机房基础设施改动较小，且近年来该技术逐步趋于成熟，小规模商用不断推进，已成为满足芯片高热流密度散热需求、提升数据中心能效、降低总体拥有成本（TCO）的有效方案。而喷淋式、两相冷板式、两相浸没式这



3 种液冷方案的技术研究和产业生态尚需完善。

图表31：单相浸没式液冷节能优势突出

对比项	单相冷板式	两相冷板式	单相浸没式	两相浸没式	喷淋式
初投资	5	3	3	2	3
运营成本	2	2	4	5	3
节能效果	2	2	4	5	3
散热能力	4	5	2	4	2
噪音程度	3	3	5	5	4
环境影响	5	5	3	2	3
维护性	5	4	2	3	2
空间利用率	4	4	2	5	3
技术成熟度	5	2	3	2	3

注 1：得分 5 表示最优；

注 2：单相浸没式以卧式架构为对比技术方案；

注 3：两相浸没式以立式架构为对比技术方案。

来源：《数据中心液冷散热技术及应用》，国金证券研究所

目前，国内液冷领域竞争格局活跃，涌现众多参与者。高澜股份专注液冷研发生产超 22 年，覆盖 IDC 领域全产品线；佳力图拥有 43 项核心技术及多项在研项目；英维克推出针对算力设备等的液冷方案；曙光数创、中科曙光提供不同数据中心基础设施产品；易事特、网宿科技等在合作研发及应用拓展方面积极布局；申菱环境、科华数据等凭借各自专利及产业布局占据一席之地，精研科技的 AI 边缘计算液冷技术也在推进应用验证。银轮股份集装箱式数据中心冷却系统采用“液冷+风冷”的散热方式，可以更加灵活、快速实现数据中心的部署。众多玩家凭借不同优势积极参与，推动国内液冷市场蓬勃发展。

图表32：国内液冷玩家众多

液冷概念公司	业务开展情况
高澜股份	公司专注液冷的研发及生产逾 22 年，其 IDC 领域液冷产品主要分为冷板式液冷和浸没式液冷两种路线，覆盖相关技术路线的全产品线，并且具备批量化生产的能力。
佳力图	公司数据中心液冷解决方案主要包含冷板式液冷方案及单相浸没式液冷方案。据 2022 年年报，公司拥有核心技术 43 项，包含数据中心冷冻站集中控制系统、CPU 液冷技术等 20 项在研项目。
英维克	公司已推出针对算力设备和数据中心的 Coolinside 液冷机柜及全链条液冷解决方案，产品可提供给数据中心业主、IDC 运营商、大型互联网公司、通信运营商。
曙光数创	公司风冷/液冷数据中心基础设施产品，可面对不同客户应用场景，包括 AI 服务器和智算中心的数据中心基础设施产品方案。
中科曙光	公司主要液冷产品包括浸没相变液冷数据中心基础设施（PUE 值最低可降至 1.04）、冷板液冷数据中心基础设施、液冷集装箱数据中心等。
易事特	2024 年中旬，公司披露和佛山久安储能科技有限公司合作，对整个液冷系统进行了研发和产品推出，在数据中心、储能温控方面根据客户情况提供液冷解决方案。
网宿科技	旗下子公司与戴尔科技集团签署合作协议，聚焦浸没式液冷技术的产品研发等方面，推进液冷数据中心规模落地，赋能企业绿色低碳转型。
银轮股份	公司集装箱式数据中心冷却系统采用“液冷+风冷”的散热方式，可以更加灵活、快速实现数据中心的部署。
中金环境	公司于 2024 年中旬披露，子公司生产的 CHL 等水泵，可广泛应用于数据中心液冷模块中。
申菱环境	公司在液冷领域拥有较多技术专利和广泛应用，业务主要涉及超算中心，互联网数据中心，储能装置等。
科华数据	公司全面部署冷板式液冷、浸没式液冷等技术路径的研发，满足各类数据中心场景液冷部署需求。
精研科技	精研科技的 AI 边缘计算液冷技术目前已初步完成开发，正进行应用验证中。

来源：投资有道杂志公众号、国金证券研究所



子公司算力中心液冷散热系统订单纷至，新技术有望提供盈利增长极。公司控股子公司开山银轮已经成功获得了多家数据中心整体解决方案服务商的采购订单，计划供应大量的算力中心液冷散热系统。2024 年 8 月，开山银轮与某数据中心整体解决方案服务商签订合同，提供 108 套 BTB 算力中心液冷散热系统。同年 12 月，开山银轮又获得三家数据中心整体解决方案服务商的采购订单，计划供应 193 套算力中心的液冷散热系统。同时基于公司换热技术，开发移动式数据中心热管理系统目前完成系统样件试制，首轮客户端实况运行测试完成，整改样机改进完成，未来有望为公司提供新的盈利增长极。

图表33：2024 年子公司开山银轮陆续获得算力中心液冷散热系统订单

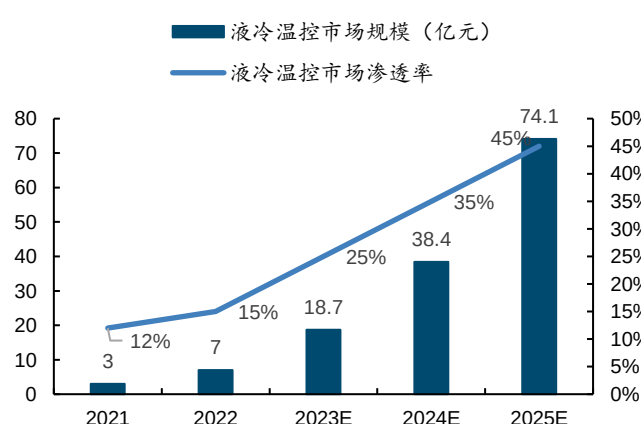
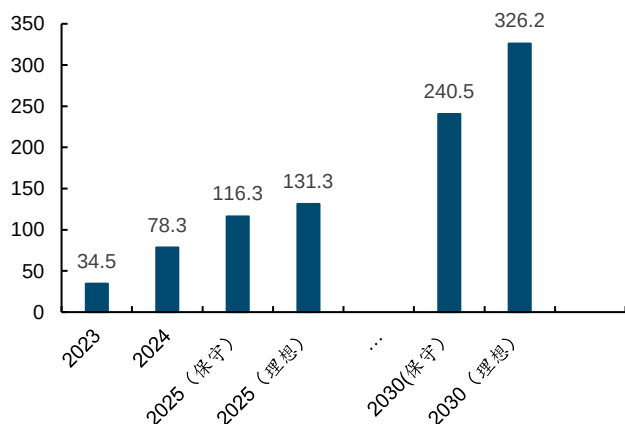
银轮股份:关于获得客户订单的公告 2024-08-05 19:22 附件: 银轮股份关于获得客户订单的公告.pdf 证券代码: 002126 证券简称: 银轮股份 公告编号: 2024-062 债券代码: 127037 债券简称: 银轮转债 浙江银轮机械股份有限公司 关于获得客户订单的公告 本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。 一、订单概述 浙江银轮机械股份有限公司（以下简称“公司”）的控股子公司浙江开山银轮换热器有限公司（以下简称“开山银轮”）近日与某数据中心整体解决方案服务商（限于双方保密约定，无法披露其名称，以下简称“客户”）签订了《产品销售合同》，开山银轮将为客户提供BTB算力中心的液冷散热系统108套。后续开山银轮将按照客户要求按期交付。 二、对公司的影响 随着ASIC芯片制程技术的飞速发展，算力算力的显著提升对散热系统提出了更为苛刻的要求。传统的风冷技术已经难以满足日益增长的散热需求。而水冷技术以其高效散热、低噪音和增强设备能效等优势，成为满足这些需求的有效解决方案。液冷系统通过使用水作为冷却介质，不仅提升了散热效率，还有助于降低数据中心的整体能耗和减少环境影响。其在算力领域的应用前景十分广阔。 近年来，公司在数字与能源领域加大了研发投入，专注于数据中心、液冷系统、储能等应用领域的热管理产品的创新与开发。目前，公司推出了包括储能液冷空调、液冷储能柜、数据中心发电机冷却模块、服务器浸没式液冷装置、高压快充液冷模块以及发电设备冷却模块在内的系列产品。开山银轮近期获得客户的订单，是客户对公司技术能力和市场竞争力的认可，是公司在数据中心热管理领域的重要突破，为公司未来进一步拓展数据中心热管理市场奠定了坚实的基础。	银轮股份:关于获得客户订单的公告 2024-12-24 18:32 附件: 银轮股份关于获得客户订单的公告.pdf 证券代码: 002126 证券简称: 银轮股份 公告编号: 2024-108 债券代码: 127037 债券简称: 银轮转债 浙江银轮机械股份有限公司 关于获得客户订单的公告 本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。 一、订单概述 浙江银轮机械股份有限公司（以下简称“公司”）的控股子公司浙江开山银轮换热器有限公司（以下简称“开山银轮”）近日获得三家数据中心整体解决方案服务商（限于保密要求，无法披露其名称，以下简称“客户”）的采购订单，开山银轮将为客户提供总计193套算力中心的液冷散热系统。后续开山银轮将按照客户要求按期交付。 二、对公司的影响 近年来，公司在数字与能源领域加大研发投入，专注于数据中心及算力芯片、超充、储能等应用领域的液冷热管理产品及集成系统的开发，已形成了较完整的品类布局，并与多家头部客户建立了配套关系。开山银轮陆续获得此类产品订单，是客户对公司技术能力和市场竞争力的认可，现有累计订单能为客户解决超过500兆瓦算力的高效热管理。本项目的获取有利于提升公司在数据中心热管理领域的竞争力，推动公司相关产品的进一步拓展，对公司数字与能源板块业务的持续增长及持续盈利能力提升产生积极影响。
---	--

来源：公司公告，国金证券研究所

随着风电、光伏装机的快速提升，国内对于储能的需求预期将快速增长。根据 CNESA 预估，2025 年中国新型储能累计装机量将突破一亿千瓦。新型储能系统应用的热管理方案有四种：风冷、液冷、热管冷却和相变冷却。其中液冷由于具有低能耗、高散热、低噪声、低TCO（Total Cost of Ownership，总体拥有成本）的优势，液冷温控产品的渗透率逐渐提升。根据观研报告出具的《中国储能温控行业现状深度研究与发展前景预测报告》，在储能领域，2021 年我国液冷温控行业市场规模约 3 亿元，预计 2025 年市场规模将达 74.1 亿元，渗透率有望由 2021 年的 12%提升至 2025 年的 45%，市场扩张迅速。

图表34：预计 2025 年新型储能累计装机将突破一亿千瓦

图表35：2025 年我国液冷温控行业市场规模达到 74 亿



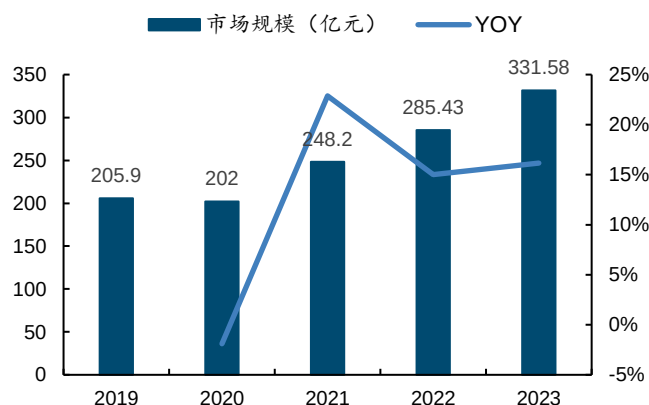
来源：CNESA，国金证券研究所

来源：川润股份 2023 年度向特定对象发行股票募集说明书，国金证券研究所

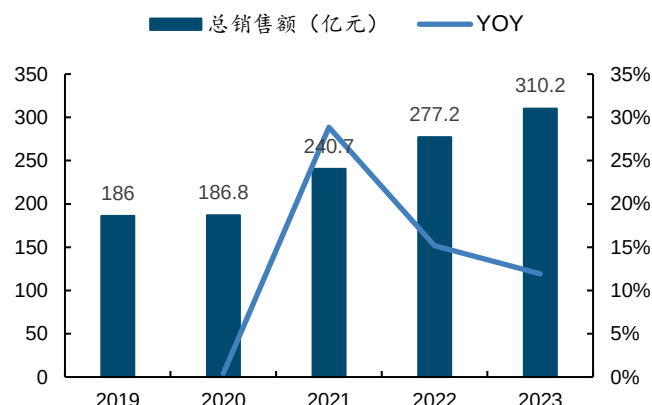
近年来我国热泵行业在经历了 2020 年短暂的低迷后，重新恢复增长态势，2021 年市场规模为 248.2 亿元，2022 年市场规模为 285.43 亿元，2023 年热泵市场规模达到 311.58 亿元。热泵按产品分为空气源、地源热、水源。其中空气源热泵维护成本低、易于安装、运行成本低，因此得到了广泛采用。2023 年我国空气源热泵销售额达到 310 亿元，同比增长 12%。



图表36：我国 2023 年热泵市场规模达到 331 亿元



图表37：我国 2023 年空气源热泵销售额到 310 亿



来源：中国节能协会，国金证券研究所

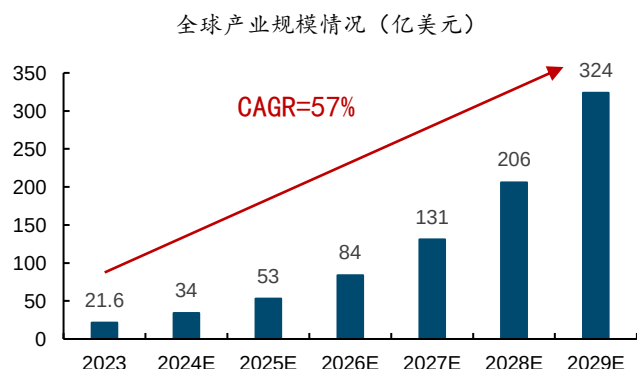
来源：中国节能协会热泵专业委员会、产业在线，国金证券研究所

公司通过汽车热管理技术优势赋能储能和热泵领域，打开广阔成长空间。储能热管理领域，公司已获得阳光电源储能及光伏逆变器液冷机组、国内头部客户储能液冷等项目。此外，公司已完成 8kW 和 40kW 冷水机组样机试制，首轮性能测试达到预期要求；大口径八通水阀已完成产品涉及和样件试制，公司储能热管理产品关键零部件自制率和产品竞争力大幅提升。热泵领域，依托公司研发热泵空调用插片式微通道换热器，现已完成 1 种高性能翅片研发，并与客户合作完成一款产品的交样，开展客户端试验验证，开拓了家商用空调领域新业务，即将进入自发增长的新阶段。

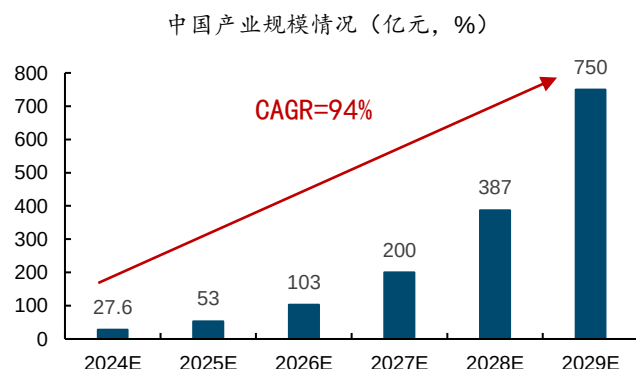
3.2 机器人：汽车与机器人客户协同性极强，公司具备较强可迁移能力

全球人形机器人市场规模持续增长。2023 年全球人形机器人市场规模约 21.6 亿美元。随着技术的进步，预计未来人形机器人将在更多场景中实现商业化应用，不仅提升生产效率，还将在教育和家庭生活中扮演更加积极的角色。到 2029 年，全球人形机器人产业规模预期达 324 亿美元。中国人形机器人市场展现出巨大的增长潜力。根据 2024 年 4 月首届中国人形机器人产业大会披露的信息，2024 年中国人形机器人市场规模约 27.6 亿元，2029 年有望达到 750 亿。

图表38：全球人形机器人产业规模持续增长



图表39：中国人形机器人产业规模未来 5 年 CAGR=94%



来源：前瞻产业研究院，国金证券研究所

来源：前瞻产业研究院，国金证券研究所

公司主业客户如北美新能源车企、比亚迪等均有人形机器人领域的明确布局。2025 年 2 月 6 日，北美客户在其位于美国弗里蒙特的工厂发布了多个工程岗位的招聘信息，标志着公司正在加速推进其人形机器人 Optimus 的量产化进程。根据马斯克在 1 月 30 日的四季度业绩电话会议中的发言，当前 Optimus 人形机器人规划产能为每月 1000 台；到 2026 年，每月产能将达到 1 万台，并计划向第三方售卖；2027 年，乐观情况下，预期月产能将进一步提升至 10 万台。计划在年化产量达到 100 万台时，将 Optimus 的单价降至 2 万美元以



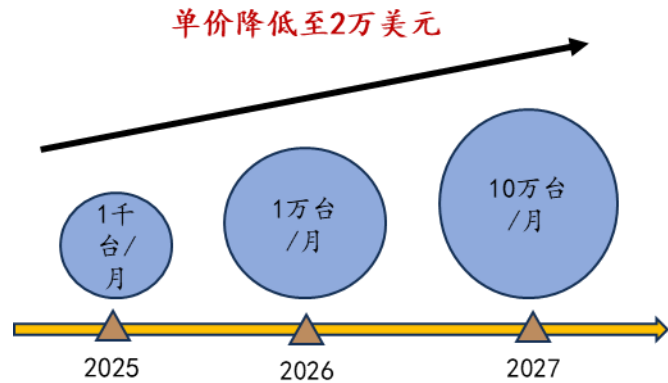
下。

比亚迪建立完善机器人团队，布局人形机器人超 10 年。2012 年，比亚迪参与了优必选的天使轮融资，之后陆续和库卡机器人、越疆科技、艾利特机器人、迈赫机器人、锋元机器人、安歌科技等多家机器人企业在智能制造、智慧物流、机器人生产和部署应用等方面展开过合作。同时在 2022 年，比亚迪成立了自己的具身智能研究团队，团队现在已开发完成工艺机器人、智能协作机器人、智能移动机器人、类人形机器人等产品。

图表40：特斯拉弗里蒙特工厂招聘发布机器人相关岗位

图表41：Optimus 2025-2027 年产能规划

Title	Category	Location
Process Engineering Associate Manager, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Process Engineer, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Manufacturing Equipment Engineer, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Quality Engineer, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Process Supervisor, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Metrology Engineering Technician, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Manufacturing Process Technician, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Associate Production Manager, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Manufacturing Controls Development Engineer, Optimus	Manufacturing	Fremont, California
Production Supervisor, Optimus	Manufacturing	Fremont, California



来源：特斯拉官网，国金证券研究所

来源：经济观察报，国金证券研究所

图表42：比亚迪具身智能团队开放大量招聘岗位

招聘岗位	研究方向
高级算法工程师	深度学习、控制算法、伺服驱动器、感知、交互算法等
高级结构工程师	人型机器人、双足机器人、四足机械狗、多模态机械结构等
高级仿真工程师	分析仿真结果、有限拆分、有限元
高级工艺工程师	切削加工、钣金、焊接、涂胶、铸造、冲压、线切割、3D 打印
高级硬件工程师	原理图、PCB、嵌入式 ARM 系统
高级测试工程师	嵌入式软件功能测试
高级机器人工程师	机器人维护、机器人售前售后工作
高级感知算法工程师	感知、Pytorch、TensorFlow、感知模态交互
高级软件系统工程师	Modern C++、Linux、人工智能、大模型、SoC 体系架构
高级软件工程师	ProfiNET、EtherCAT、CANopen、MODBUS、ROS、ROS2

来源：比亚迪招聘公众号，国金证券研究所

在龙头公司的带头作用下，近两年来中外诸多造车势力都在具身智能领域动作频繁。2022 年初，广汽集团就开始了具身智能机器人研发之路，并在 2023 年 12 月首次展示其自主研发的第二代具身智能机器人。现在，广汽集团机器人研发现在已进入第三代，全新人形机器人 GoMate 在 2024 年 12 月正式对外发布，为轮足人形机器人，全身拥有 38 个自由度。其余车企如上汽、奇瑞、小鹏等均有机器人相关领域的布局。

图表43：国内外车企纷纷布局人形机器人领域

公司	时间	事件
广汽集团	2023. 12	首次展示其自主研发的第二代具身智能机器人。目前广汽集团机器人研发现在已进入第三代 GoMate。



宝马	2024. 1	与人形机器人公司 FigureAI 签署了商业合作协议，FigureAI 的机器人开始在宝马位于南卡罗来纳州斯帕坦堡的制造工厂分阶段部署，逐步实现人形机器人在汽车生产线上的规模化应用。
上汽集团	2024. 3	上汽创投参与智元机器人的 A3 轮战略融资。另外，上汽集团还通过旗下全资子公司成立重庆赛创机器人科技有限公司。
奇瑞汽车	2024. 4	联手 AI 公司 Aimoga 共同研发了人形机器人 Mornine，进军人形机器人赛道。Mornine 是一台具备先进人工智能的人形机器人，能够准确地理解人类语言交互意图，并将其转化为具体的行动策略和语言输出。
小鹏汽车	2024. 11	推出全尺寸人形机器人 Iron，以真人 1:1 的比例打造，在动作执行和物体操作上具有较高的灵活性和精确度。
长安汽车	2024. 11	宣布将开展类人机器人等相关产业布局，要在 2027 年前发布人形机器人产品。
华为	2024. 11	全球具身智能产业创新中心宣布正式运营，并与 16 家具身智能相关企业签署了合作备忘录。
小米	2024. 12	投资的首家大模型机器人公司——北京小雨智造科技有限公司宣布完成亿元 A 轮融资。而小米自身，也早在两年之前就发布了全尺寸人形仿生机器人 CyberOne，整机由小米机器人实验室全栈自研完成。

来源：机器人前瞻公众号，国金证券研究所

公司具备机器人热管理和执行器总成的底层技术积累，自身机器人布局是潜在期权。2024 年公司增加 AI 数智产品部，更进一步集中资源聚焦投入和加快发展芯片换热、人形机器人及核心零部件等人工智能第四曲线业务，加大资源投入公司战略性业务和未来可持续增长点。同年收购祥和智能 22% 股份，公司主营工业机器人制造、智能机器人的研发及销售，为公司后续机器人业务布局打下基础。

公司通过迁移汽车热管理技术，已经申请和授权多项人形机器人热管理专利。“换热装置、机器人热管理系统及机器人”专利解决了热管理系统体积大且冷却效率不高的问题，为机器人热管理提供了一种新的解决方案；“直冷热管理系统及机器人”专利，解决了现有机器人的散热系统效率不够高的问题；“集中排液式热管理系统及机器人”专利解决了压缩机制冷功耗大且结构复杂的问题，为机器人热管理提供了一种新的节能、高效的解决方案。硬件方面，公司拥有多家涉及表面处理、铝合金压铸、电机业务的子公司，为机器人执行器总成布局提供底层解决方案。

图表44：公司机器人拥有多项热管理专利

专利序号	专利名称	授权公告号	授权日期	申请日期	专利主要内容概述
1	换热装置、机器人热管理系统及机器人	CN222345635U	2025 年 1 月	2024 年 4 月	涉及一种换热装置、机器人热管理系统及机器人，通过密封套、活塞、驱动元件等组件实现换热腔内液态制冷剂的相变循环，对功率元件进行高效冷却，解决热管理系统体积大且冷却效率不高的问题。
2	直冷热管理系统及机器人	CN222405805U	2025 年 1 月	2024 年 5 月	涉及一种直冷热管理系统及机器人，通过液态气罐、控制阀、密封套和排气阀等组件形成冷却流路，对密封套内的功率元件进行冷却，解决现有机器人的散热系统效率不够高的问题。



3 集中排液式
热管理系统
及机器人

CN222450374U 2025 年 2 月 2024 年 5 月

涉及一种集中排液式热管理系统及机器人，通过分液室、控制阀、夹套、排液阀、驱动泵和热管换热器等组件实现制冷剂的循环流动和相变循环，对功率元件进行高效冷却，解决压缩机制冷功耗大且结构复杂的问题。

来源：天眼查 APP，国金证券研究所

四、盈利预测与投资建议

4.1 盈利预测

1、商用车&非道路业务：公司在不锈钢油冷器、EGR 冷却器、缓速器油冷器等传统产品具有技术领先优势，陆续获得三一重机冷却模块、宇通客车冷却模块、中国重汽冷却模块、卡特彼勒冷却模块等项目定点，叠加商用车行业逐渐复苏，尤其是天然气重卡渗透率提升带来的 EGR 需求上涨，有望带动公司业绩稳步提升。我们预计 2024-2026 年公司商用车&非道路业务营收 47/49/51 亿元，同比+3%/+5%/+5%，盈利能力整体保持稳定，预计 2024-2026 年毛利率保持 25%。

2、乘用车业务：公司作为国内汽车热管理龙头，打造“1+4+N”新能源乘用车产品布局，新能源订单饱满+国际化业务加速推进+重点客户份额不断提升，国内优势地位有望进一步巩固。我们预计 2024-2026 年公司乘用车业务营收 70/88/105 亿元，同比+29%/+26%/+15%。伴随 2023 年墨西哥、波兰工厂完成批产，公司海外子公司陆续获得欧洲知名车企新能源汽车电池冷却板项目、欧洲汽车制造商子公司新能源车热管理产品项目等定点订单，公司海外业务规模持续提升，盈利能力有望继续改善，预计 2024-2026 年毛利率 17.2%/17.5%/18.0%。

3、数字与能源业务：2023 年公司成立“数字与能源热管理事业部”，围绕数据中心液冷、发电及输变电、储能及 PCS 液冷系统等新应用领域，打造第三增长曲线，是公司未来重要增长点。2024 年公司控股子公司开山银轮已经成功获得了多家数据中心整体解决方案服务商的采购订单，计划供应大量的算力中心液冷散热系统。同时公司在人形机器人热管理及硬件总成等领域持续布局，有望进一步增厚未来业绩。我们预计 2024-2026 年公司数字与能源业务营收 11/15/19 亿元，同比+51%/+43%/+27%；伴随各项业务逐步成熟，盈利能力有望持续改善，预计 2024-2026 年毛利率 25%/30%/30%。

4、费用率方面：公司将持续进行费用管控和内部降本，预计将有显著效果，我们预计 2024-2026 年公司销售费用率分别为 2.4%/2.2%/1.9%，管理费用率分别为 5.2%/5.0%/4.9%；为开发数字与能源领域新产品，预计将保持较高的研发投入，预计 2024-2026 年研发费用率分别为 4.6%/4.6%/4.3%。

图表45：公司业务拆分

单位：亿元	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业总收入	78.16	84.80	110.18	131.50	157.28	180.91
收入增速	23.59%	8.50%	29.93%	19.35%	19.61%	15.02%
综合毛利率	20.37%	19.84%	21.57%	21.00%	21.42%	21.24%
商用车、非道路业务						
营业收入	50.37	40.45	45.16	46.50	48.83	51.27
收入增速	11.07%	-19.69%	11.64%	2.97%	5.00%	5.00%
毛利率	21.77%	22.34%	24.42%	25.00%	25.00%	25.00%
乘用车业务						
营业收入	22.36	35.89	54.28	70.15	88.46	104.90
收入增速	64.65%	60.51%	51.24%	29.24%	26.09%	15.00%
毛利率	13.78%	14.91%	17.28%	17.20%	17.50%	18.00%
数字与能源热管理业务						



营业收入	3.20	5.07	6.96	10.50	15.00	19.00
收入增速		58.44%	37.28%	50.86%	42.86%	26.67%
毛利率				25.00%	30.00%	30.00%
其他业务						
营业收入	2.22	3.39	3.78	4.35	5.00	5.75
收入增速		52.70%	11.50%	15.00%	15.00%	15.00%
毛利率			30.00%	30.00%	30.00%	30.00%
费用率						
销售费用率	4.4%	3.3%	2.6%	2.4%	2.2%	1.9%
管理费用率	5.8%	5.6%	5.5%	5.2%	5.0%	4.9%
研发费用率	4.2%	4.6%	4.5%	4.6%	4.6%	4.3%

来源：公司公告，国金证券研究所

4.2 投资建议及估值

预计公司 2024 - 2026 年净利润对应 EPS 分别为 1.00 元、1.33 元、1.69 元。对应 PE 分别为 18.56、14.21、11.09。我们选取 3 家可比公司（三花智控、飞龙股份、英维克）对公司进行估值。选取这几家公司作为可比公司，是因为它们同处于热管理等相关领域，在业务类型、市场定位及行业竞争环境等方面具有一定相似性，可通过对比分析，为公司的估值提供参考。可比公司 2025 年 PE 平均值为 32.43 倍。

我们认为，公司基本面稳健且数字能源业务等带来业绩稳健增长，现已开拓机器人相关布局，给予 2025 年 30 倍估值，目标价 39.90 元，给予公司“买入”评级。

图表46：可比公司估值表

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS					PE				
			2022	2023	2024E	2025E	2026E	2022	2023	2024E	2025E	2026E
002050	三花智控	34.35	0.72	0.78	0.92	1.12	1.34	29.61	37.57	37.34	30.67	25.63
002536	飞龙股份	15.34	0.17	0.46	0.65	0.86	1.07	44.58	30.54	23.68	17.91	14.34
002837	英维克	47.75	0.65	0.61	0.74	0.98	1.28	51.65	45.41	64.53	48.72	37.30
平均数								41.95	37.84	41.85	32.43	25.76
002126	银轮股份	20.25	0.48	0.76	1.00	1.33	1.69	25.65	25.93	18.68	14.12	11.10

来源：Wind，国金证券研究所（股价为 2025.2.21 收盘价，其中飞龙股份为万得一致预测均值）

五、风险提示

汽车销量不及预期风险。当下公司汽车业务收入增速取决于汽车行业整体增长，若全球/中国的宏观经济波动可能对汽车生产和消费带来影响。若未来下游客户销量不及预期，将直接对公司业绩增速产生影响。

海外业务发展不及预期风险。2023 年公司墨西哥工厂和波兰工厂相继投产，其中墨西哥工厂在四季度实现盈亏平衡，贡献未来重要增量。若后续海外业务拓展不及预期，将直接对公司业绩增速及成长空间产生影响。

原材料价格波动风险。公司产品生产过程中涉及多种原材料，如金属（主要为铝）、塑料等。若原材料价格大幅上涨，公司可能面临成本上升压力，导致盈利能力下降。

新业务拓展不及预期风险。公司在机器人领域的探索尚处于初期阶段，虽已申请和授权多项人形机器人热管理专利，但技术路线与应用场景尚存在不确定性。新业务拓展可能面临技术瓶颈、市场接受度低等问题，进而影响公司的业务增长和盈利能力。

汇率波动风险。公司出口产品主要以美元结算，2023 年公司海外业务营收占比 22.4%，随着墨西哥、波兰工厂相继投产，公司全球化布局加速，后续海外业务占比有望继续提升。如果未来美元对人民币汇率进入下降通道，将使公司承担较大汇兑损失，进而对公司的经营成果造成一定不利影响。


附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
主营业务收入	7,816	8,480	11,018	13,150	15,728	18,091
增长率		8.5%	29.9%	19.4%	19.6%	15.0%
主营业务成本	-6,224	-6,798	-8,642	-10,388	-12,360	-14,249
%销售收入	79.6%	80.2%	78.4%	79.0%	78.6%	78.8%
毛利	1,592	1,682	2,376	2,762	3,369	3,842
%销售收入	20.4%	19.8%	21.6%	21.0%	21.4%	21.2%
营业税金及附加	-36	-42	-63	-66	-71	-80
%销售收入	0.5%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.4%
销售费用	-341	-279	-291	-309	-346	-344
%销售收入	4.4%	3.3%	2.6%	2.4%	2.2%	1.9%
管理费用	-453	-472	-606	-684	-786	-886
%销售收入	5.8%	5.6%	5.5%	5.2%	5.0%	4.9%
研发费用	-326	-386	-490	-605	-720	-778
%销售收入	4.2%	4.6%	4.5%	4.6%	4.6%	4.3%
息税前利润 (EBIT)	435	504	925	1,099	1,445	1,755
%销售收入	5.6%	5.9%	8.4%	8.4%	9.2%	9.7%
财务费用	-83	-30	-82	-104	-118	-107
%销售收入	1.1%	0.4%	0.7%	0.8%	0.8%	0.6%
资产减值损失	-97	-92	-127	-68	-65	-47
公允价值变动收益	-38	3	-1	-1	-5	-4
投资收益	24	22	20	60	65	70
%税前利润	8.4%	4.5%	2.6%	5.8%	4.8%	4.1%
营业利润	291	486	816	1,046	1,351	1,697
营业利润率	3.7%	5.7%	7.4%	8.0%	8.6%	9.4%
营业外收支	-7	-3	-27	-5	0	0
税前利润	284	483	788	1,041	1,351	1,697
利润率	3.6%	5.7%	7.2%	7.9%	8.6%	9.4%
所得税	-20	-34	-88	-104	-135	-170
所得税率	7.0%	7.1%	11.1%	10.0%	10.0%	10.0%
净利润	264	449	701	937	1,216	1,528
少数股东损益	44	66	88	100	110	120
归属于母公司的净利润	220	383	612	837	1,106	1,408
净利率	2.8%	4.5%	5.6%	6.4%	7.0%	7.8%

现金流量表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
净利润	264	449	701	937	1,216	1,528
少数股东损益	44	66	88	100	110	120
非现金支出	456	498	664	661	779	881
非经营收益	80	38	125	103	91	79
营运资金变动	-425	-429	-568	-772	-252	-188
经营活动现金净流	375	557	921	928	1,835	2,299
资本开支	-770	-1,076	-990	-675	-905	-915
投资	-428	235	387	-151	-15	-24
其他	4	49	-1	60	65	70
投资活动现金净流	-1,194	-792	-605	-766	-855	-869
股权募资	19	41	124	-90	0	0
债权募资	939	391	563	575	13	-357
其他	-100	-189	-136	-469	-594	-708
筹资活动现金净流	858	242	551	16	-581	-1,065
现金净流量	29	7	872	179	399	365

资产负债表 (人民币百万元)

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
货币资金	934	972	1,919	2,083	2,468	2,822
应收款项	3,818	4,442	5,482	6,226	7,284	8,270
存货	1,481	1,863	2,063	2,209	2,541	2,826
其他流动资产	989	726	455	530	559	601
流动资产	7,223	8,003	9,918	11,047	12,853	14,519
%总资产	60.2%	59.2%	61.4%	63.8%	66.5%	68.9%
长期投资	746	678	657	657	657	657
固定资产	3,004	3,512	4,184	4,463	4,624	4,676
%总资产	25.1%	26.0%	25.9%	25.8%	23.9%	22.2%
无形资产	664	969	970	1,020	1,057	1,093
非流动资产	4,766	5,521	6,238	6,273	6,465	6,546
%总资产	39.8%	40.8%	38.6%	36.2%	33.5%	31.1%
资产总计	11,989	13,524	16,156	17,320	19,318	21,064
短期借款	1,562	1,846	2,388	2,944	2,907	2,500
应付款项	4,056	4,751	5,717	6,060	7,191	8,241
其他流动负债	410	546	626	484	578	679
流动负债	6,027	7,143	8,731	9,489	10,676	11,419
长期贷款	246	214	291	491	541	591
其他长期负债	841	933	1,044	738	725	714
负债	7,115	8,291	10,066	10,718	11,943	12,724
普通股股东权益	4,400	4,680	5,459	5,870	6,534	7,379
其中：股本	792	792	804	835	835	835
未分配利润	2,186	2,483	2,963	3,465	4,129	4,974
少数股东权益	474	553	631	731	841	961
负债股东权益合计	11,989	13,524	16,156	17,320	19,318	21,064

比率分析

	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
每股指标						
每股收益	0.278	0.484	0.761	1.002	1.326	1.687
每股净资产	5.555	5.908	6.788	7.034	7.829	8.841
每股经营现金净流	0.473	0.703	1.146	1.112	2.198	2.755
每股股利	0.080	0.080	0.100	0.401	0.530	0.675
回报率						
净资产收益率	5.01%	8.19%	11.21%	14.25%	16.93%	19.08%
总资产收益率	1.84%	2.83%	3.79%	4.83%	5.73%	6.68%
投入资本收益率	5.52%	5.91%	8.72%	9.26%	11.35%	13.09%
增长率						
主营业务收入增长率	23.60%	8.48%	29.93%	19.35%	19.61%	15.02%
EBIT 增长率	-11.43%	15.72%	83.76%	18.72%	31.54%	21.42%
净利润增长率	-31.47%	73.92%	59.71%	36.65%	32.26%	27.24%
总资产增长率	21.64%	12.80%	19.47%	7.20%	11.54%	9.04%
资产管理能力						
应收账款周转天数	102.0	121.2	120.1	120.0	118.0	117.0
存货周转天数	74.1	89.8	82.9	80.0	79.0	77.0
应付账款周转天数	127.5	133.0	126.2	120.0	120.0	120.0
固定资产周转天数	112.1	118.6	118.5	107.3	93.7	82.5
偿债能力						
净负债/股东权益	14.81%	22.30%	19.48%	26.94%	19.06%	8.33%
EBIT 利息保障倍数	5.2	16.9	11.2	10.6	12.2	16.5
资产负债率	59.35%	61.31%	62.30%	61.88%	61.82%	60.41%

来源：公司年报、国金证券研究所


市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	3	4	15	28	104
增持	0	1	2	4	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
评分	1.00	1.20	1.12	1.13	1.00

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得1分，为“增持”得2分，为“中性”得3分，为“减持”得4分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；

增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；

中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；

减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。



特别声明：

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

任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】
国金证券研究服务



【公众号】
国金证券研究