

## 三大业务板块齐发力，热管理龙头未来可期

### ——银轮股份(002126.SZ)首次覆盖报告

## 买入|首次推荐

#### 报告要点：

#### ● 公司是国内领先的汽车热管理供应商，顺应时代背景聚焦资源开拓新能源乘用车市场

在新能源汽车渗透率加速提升和国产汽车零部件厂商纷纷开拓海外市场的时代背景下，公司提出“二次创业”，坚持“加快推进国际化发展、实现技术引领、提升综合竞争力”三大战略方向，聚焦资源全力开拓新能源汽车热管理及工业/民用换热等领域，努力将公司打造成为热管理领域受人尊敬的优秀企业。

#### ● 新能源汽车行业前景持续可期，优质客户带动上游零部件放量

新能源汽车进入大众化渗透阶段，主要自主品牌车企引领行业迅速发展，叠加新能源汽车热管理系统 ASP 的倍增，带动汽车热管理行业规模实现高速增长。公司初具全领域热管理产品配套能力，下游服务客户涵盖新能源车、动力电池各大龙头，未来跟随行业持续成长确定性高。

#### ● 开拓工业/民用换热、电力储能等新兴领域，助公司打开第三增长极

除热管理与尾气后处理两大产品平台外，公司积极开拓工业/民用领域利基市场，围绕风力发电、储能、地热、通信基站、数据中心等新兴工业领域以及采暖热泵换热器等民用产品进行提前布局，培育战略性盈利增长点。

#### ● 投资建议与盈利预测

随着新能源热管理业务布局的日益完善，伴随未来新能源汽车与工业换热领域的持续高成长，公司将显著受益，快速成长。预计 2022-2024 年，公司归属母公司股东净利润分别为：3.45、5.47 和 8.00 亿元，对应基本每股收益分别为：0.41、0.65 和 0.95 元，按照最新股价测算，对应 PE 估值分别为 34.36、21.68 和 14.83 倍。考虑到公司所属行业领域的快速成长性与行业地位，结合行业水平和历史估值，给予公司 2023 年 25.5 倍估值，对应股价为 18.06 元。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

#### ● 风险提示

汽车行业及新能源汽车行业发展不及预期风险、市场竞争风险、上游成本下降不及预期风险、汇率波动风险、疫情影响风险。

#### 附表：盈利预测

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	6324.19	7816.42	8290.61	10594.16	13387.31
收入同比(%)	14.55	23.60	6.07	27.79	26.37
归母净利润(百万元)	321.58	220.37	345.39	547.46	800.16
归母净利润同比(%)	1.23	-31.47	56.73	58.51	46.16
ROE(%)	8.17	5.01	7.46	9.39	12.32
每股收益(元)	0.38	0.26	0.41	0.65	0.95
市盈率(P/E)	36.91	53.86	34.36	21.68	14.83

资料来源：Wind, 国元证券研究所

当前价/目标价：14.03 元/18.06 元

目标期限：6 个月

#### 基本数据

52 周最高/最低价(元)：16.4 / 7.53

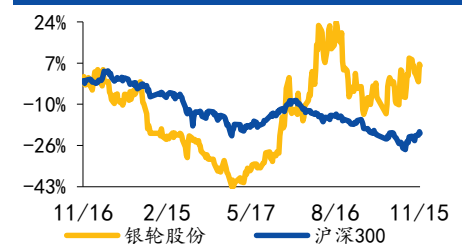
A 股流通股(百万股)：744.96

A 股总股本(百万股)：792.13

流通市值(百万元)：10451.85

总市值(百万元)：11113.62

#### 过去一年股价走势



资料来源：Wind

#### 相关研究报告

《国元证券行业研究-2022 下半年汽车行业投资策略：复苏为盾，成长为矛，迎接汽车新周期》

#### 报告作者

分析师 杨为敦

执业证书编号 S0020521060001

电话 021-5109-7188

邮箱 yangweixiao@gyzq.com.cn

联系人 刘乐

电话 021-5109-7188

邮箱 liule@gyzq.com.cn

## 目录

1 热管理龙头开启“二次创业”，盈利能力拐点已至 .....	5
1.1 深耕热管理 60 余载，热管理行业龙头的三次跨越 .....	5
1.2 围绕核心业务完成产品延伸，打造三大业务板块 .....	5
1.3 公司股权较为明晰，激励机制效果可期 .....	8
1.4 公司营收稳定提升，盈利能力迎来反转 .....	10
1.5 高度重视研发投入，构建产品护城河 .....	13
2 新能源赛道打开增长空间，热管理龙头效应将逐步显现 .....	15
2.1 迎接新能源时代，汽车热管理板块将迎来量价齐升 .....	15
2.2 公司汽车热管理业务：引领新能源热管理，高质量推进国际化 .....	20
3 国六标准催生新需求，公司尾气处理业务稳步增长 .....	26
3.1 国产替代叠加政策红利，尾气处理业务迎来新机遇 .....	26
3.2 公司尾气处理业务：领先布局产能，掌握核心技术优势与客户资源 .....	30
4.工业及民用换热业务打开增长第三极 .....	32
4.1 工业换热：应用领域不断拓展带来广阔增长空间 .....	32
4.2 电化学储能热管理：储能行业维持高景气度，液冷加速渗透 .....	34
4.投资建议 .....	36
5.风险提示 .....	38

## 图表目录

图 1：公司发展历程：由商用车拓展至新能源车 .....	5
图 2：新能源汽车产品系列 .....	6
图 3：传统乘用车产品系列 .....	6
图 4：商用车产品系列 .....	7
图 5：工程车产品系列 .....	7
图 6：发动机后处理产品系列 .....	7
图 7：新兴领域：工业用\民用产品系列 .....	7
图 8：2018 至 2022H1 主营业务构成(按产品分，单位：亿元) .....	8
图 9：2020 至 2022H1 主营业务构成(按行业分，单位：亿元) .....	8
图 10：公司股权结构图(截至 2022 年 9 月 30 日) .....	8
图 11：公司 2016 至 2022 年前三季度营业收入与增速 .....	10
图 12：公司 2016 至 2022 年前三季度归母净利润与增速 .....	10
图 13：公司 2016 至 2022 年前三季度毛利率与净利率变化情况 .....	10
图 14：公司 2018 至 2020 年各原材料及零部件占比 .....	11
图 15：2022 年铝、钢、铜等金属材料价格回落趋势明显 .....	11
图 16：公司 2018 至 2021H1 外销占营业收入比重 .....	11
图 17：2022 年度海运指数回落趋势明显 .....	11
图 18：公司 2016 至 2022 前三季度三费占营收比例 .....	12
图 19：公司距离主要竞争企业三费占营业收入比例仍有一定差距 .....	13

图 20: 公司 2016 至 2022Q2 研发投入情况 .....	14
图 21: 热管理领先企业研发人员数量占比(%) .....	14
图 22: 热管理领先企业研发费用占营业总收入比重(%) .....	14
图 23: 新能源汽车销量及增速 .....	15
图 24: 传统燃油车热管理系统 .....	15
图 25: 新能源汽车热管理系统 .....	15
图 26: 单冷空调加完全电加热系统(PTC)原理图 .....	16
图 27: 热泵空调加辅助电加热系统原理图 .....	16
图 28: 纯电动车热管理管路结构图 .....	17
图 29: 蔚来热管理系统专利中的四通阀机构 .....	17
图 30: 比亚迪 e 平台 3.0 架构及一体化热管理系统 .....	18
图 31: 2018 至 2021 年热管理业务销售收入及增幅 .....	21
图 32: 2018 至 2020 年热交换器与空调产能(单位: 万台) .....	21
图 33: 1+4+N 的战略布局示意图 .....	22
图 34: 公司全球化布局示意图 .....	25
图 35: 公司全球化发展路线 .....	25
图 36: 公司尾气处理原理 .....	27
图 37: 尾气处理原理示意图 .....	27
图 38: 2021-2024 年国内 EGR 市场规模预测(单位: 亿元) .....	30
图 39: 2020 年国内柴油 EGR 行业格局 .....	30
图 40: 2020 年国内汽油 EGR 行业格局 .....	30
图 41: 2017-2021 年公司尾气处理产销情况(万台) .....	31
图 42: 换热器类别及主要龙头企业 .....	32
图 43: 换热器产品产值结构 .....	32
图 44: 2019-2022 年中国换热器行业市场规模及预计(亿元) .....	33
图 45: 2014-2020 年中国换热器进出口数量 .....	33
图 46: 2016-2021 年中国特高压累计变电量统计(单位: 万千瓦) .....	33
图 47: 2000-2020 年中国地源热泵装机容量变化(单位: 兆瓦) .....	33
图 48: 中国新型储能累计装机量规模及增速(2012-2021) .....	34
图 49: 锂电池工作的各种温度区间示意图 .....	35
图 50: 储能系统液体冷却结构示意图 .....	35
图 51: 2021-2025 年储能温控市场空间和液冷储能市场空间预测 .....	35
图 52: 宁德时代储能系统营业收入及增速 .....	36
图 53: 北美新能源标杆企业储能装机量及增速 .....	36
表 1: 2022 年股票期权激励方案情况 .....	9
表 2: 2022 年股票期权激励费用摊销情况 .....	9
表 3: 公司 2019 至 2021 年子公司商誉计提情况(单位: 万元) .....	12
表 4: PTC 电加热空调与热泵空调系统对比 .....	16
表 5: 传统与新能源乘用车(热泵系统)单车价值量对比 .....	18
表 6: 新能源车热管理增量部件梳理 .....	19

表 7: 中国汽车热管理行业市场规模测算 .....	20
表 8: 新能源热管理产能产量爬坡迅速 .....	21
表 9: 2017 年非公开发行募集资金使用情况 .....	23
表 10: 2021 年公开发行可转换公司债券募集资金使用情况 .....	23
表 11: 公司 2018 年至今已公开新能源产品订单情况梳理 .....	24
表 12: 公司国际化布局梳理 .....	26
表 13: 各车型国六 a 与国六 b 具体实施细节 .....	26
表 14: 国六 a 与国六 b 标准较国五排量标准限值变化(单位: PN:个/km,其他: g/km) .....	27
表 15: 主要尾气后处理产品介绍 .....	28
表 16: 国五、国六阶段尾气处理方案变化情况 .....	28
表 17: EGR 技术对于柴油发动机/汽油发动机的作用 .....	29
表 18: 公司尾气处理相关产品 .....	31
表 19: 公司尾气处理产品订单情况梳理 .....	32
表 20: 公司营收拆分及盈利预测 .....	37
表 21: 公司盈利预测 .....	37
表 22: 可比公司估值 (百万元) .....	38

## 1 热管理龙头开启“二次创业”，盈利能力拐点已至

### 1.1 深耕热管理 60 余载，热管理行业龙头的三次跨越

浙江银轮股份是我国热管理行业的龙头企业。从成立至今的 60 年间，公司经过四个时代的变迁，完成三次跨越，成功从做农用机械起家的国有企业转变为市值超百亿元的汽车热管理龙头。

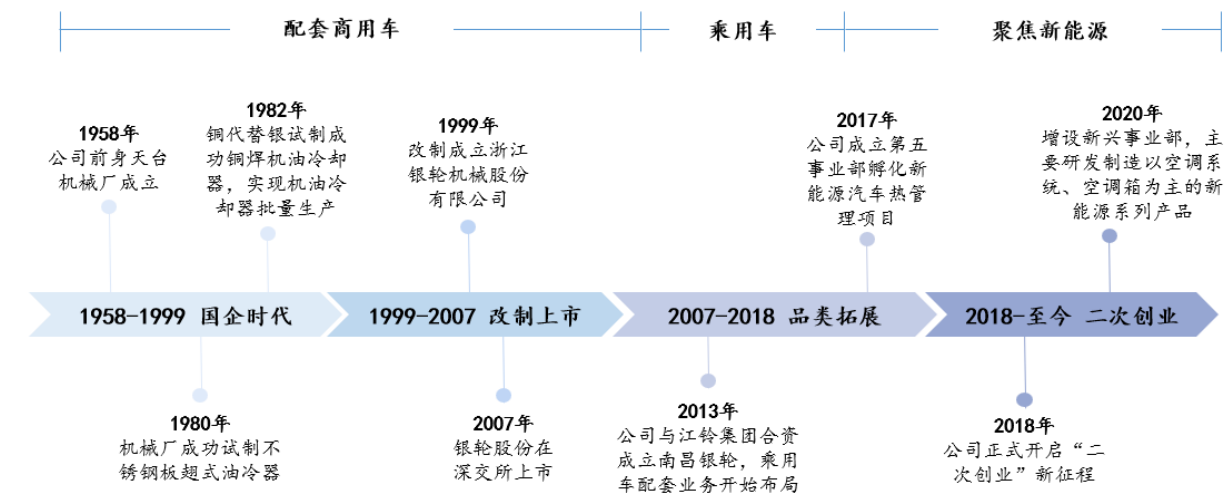
**国企时代：1958 至 1999 年。**1958 年公司前身天台机械厂成立，该厂主要生产农用类机械。1980 年及 1982 年两项油冷器的技术突破，帮助公司成功进入换热器领域。

**改制上市阶段：1999 至 2007 年。**1999 年，天台机械厂改制成立浙江银轮机械股份有限公司。2007 年 4 月银轮股份于深交所中小板上市，成为我国汽车零部件散热器行业首家民营上市公司。

**品类拓展阶段：2007 至 2018 年。**2013 年，公司与江铃集团合资成立南昌银轮，开始正式布局乘用车配套业务。并于 2017 年成立第五事业部聚焦于汽车新能源热管理项目。

**开启“二次创业”：2018 年至今。**公司于成立 60 年之际提出“二次创业”，加快推进国际化步伐，实现技术引领，提升核心竞争能力，产品和客户端开拓新能源汽车市场，力争 2038 年成为中国民营制造型企业 500 强。

图 1：公司发展历程：由商用车拓展至新能源车



资料来源：公司官网，国元证券研究所绘制

### 1.2 围绕核心业务完成产品延伸，打造三大业务板块

**围绕四大主线，专注三大板块。**银轮股份围绕“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以及后处理排气系统相关产品的研发、生产与销售。致力于打造乘用车/商用车/非道路热管理、

尾气处理以及工业/民用换热三大产品制造业务板块。

**乘用车/商用车/非道路热管理板块：**经过 40 多年的发展，公司已发展成为国内汽车热管理行业的龙头企业，拥有国内顶尖的热交换器批量化生产能力和国内顶尖的系统化的汽车热交换器技术储备，是最大的商用及工程机械热管理供应商之一，已在传统商用车、乘用车、工程机械热管理领域建立了较强的竞争优势。公司的热管理产品可具体根据传统乘用车、新能源汽车、商用车以及非道路热管理进行进一步划分。其中传统汽车热管理主要包括变速箱、发动机、发动机舱的冷却模块以及空调系统等部件，而新能源汽车热管理主要包含热泵空调以及三电温控系统等部件。

**尾气处理板块：**公司在尾气处理板块深耕多年，从 2010 年研发出 SCR 系统开始，后处理产品产能逐年快速攀升，并陆续与法国佛吉亚合资成立佛吉亚银轮，与德国皮尔博格合资成立皮尔博格银轮。目前，公司在 EGR、DOC、DPF 等产品的技术储备、同步配套开发及供货能力等方面具备一定的市场先发优势，其中，受益于国六 b 排放标准的持续推进，公司 EGR 产品的销售规模正进入快速放量阶段。

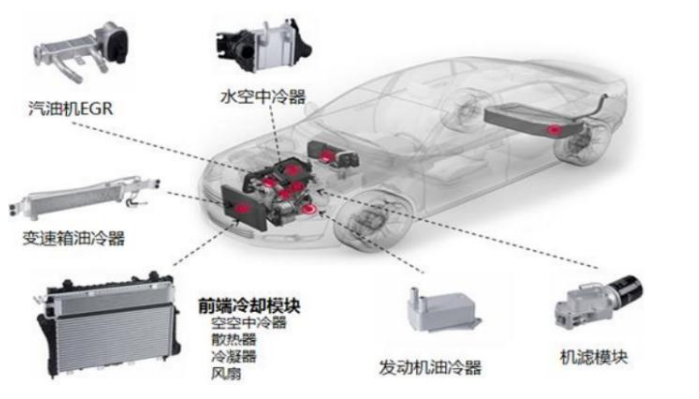
**工业/民用换热板块：**公司依托在换热器产品领域的技术储备，加大力度拓展空气源热泵、水冷空调、特高压变压器温控、地源热泵、电化学储能、风力发电、数据中心等各大工业/民用领域换热细分利基市场，打造第三曲线业绩增长点。

图 2：新能源汽车产品系列



资料来源：公司公告, 国元证券研究所

图 3：传统乘用车产品系列



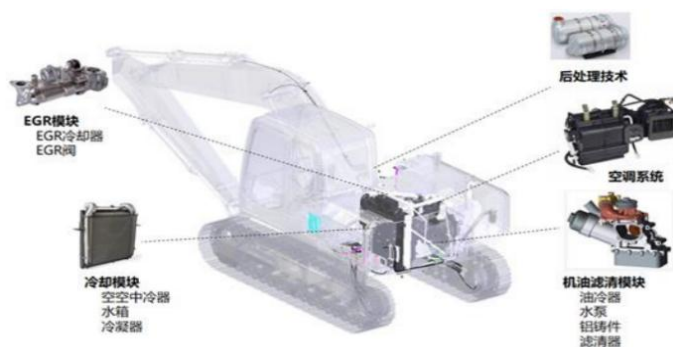
资料来源：公司公告, 国元证券研究所

图 4：商用车产品系列



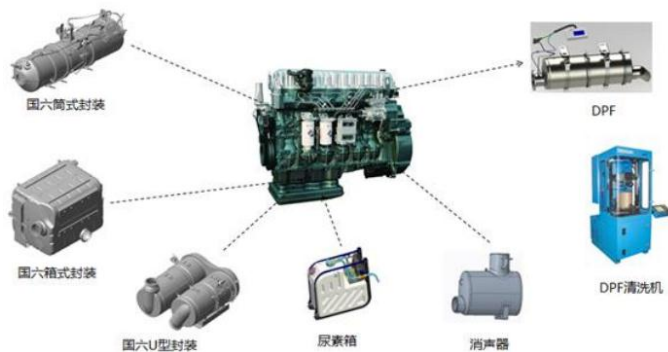
资料来源：公司公告,国元证券研究所

图 5：工程车产品系列



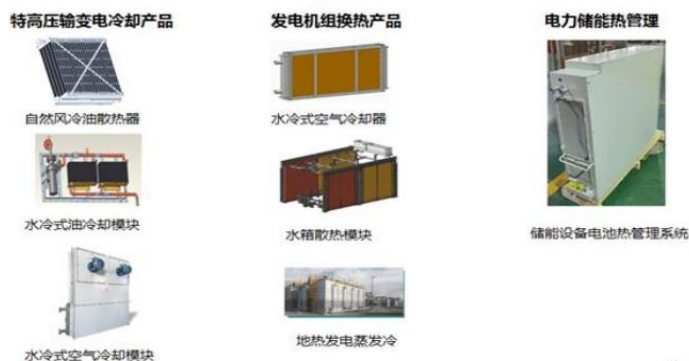
资料来源：公司公告,国元证券研究所

图 6：发动机后处理产品系列



资料来源：公司公告,国元证券研究所

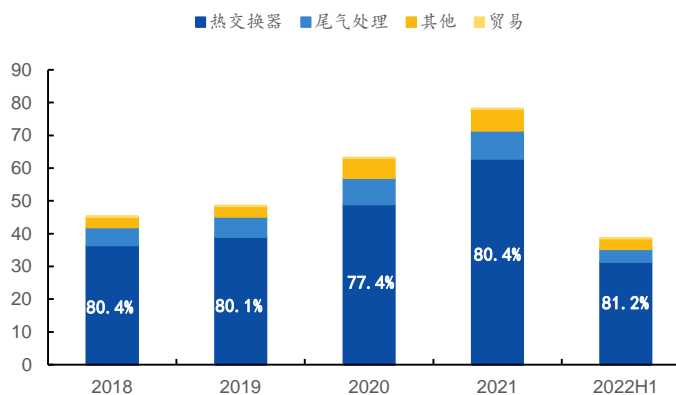
图 7：新兴领域：工业用\民用产品系列



资料来源：公司公告,国元证券研究所

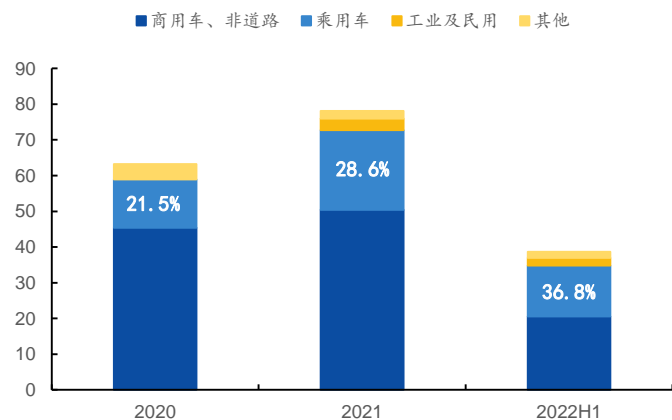
热交换器产品为公司核心业务，乘用车占比逐步提升。经过多年发展，公司已经成为国内热交换器领域的龙头企业，已经拥有一批海内外优质的客户资源，是全球众多知名主机厂以及车企的供应商。近年来，公司热交换器相关产品营收占比均保持在 80% 左右，系公司的绝对核心。按照应用领域划分，主要包括了新能源、乘用车、商用车、工程机械、工业换热等领域，由于公司较早进入商用车与非道路换热器产品领域，在相关领域建立了较强的竞争优势，因此目前商用车与非道路领域仍是公司主要营收来源，2021 年商用车与非道路相关产品营业收入达 50.37 亿元，贡献了 64.4% 的营业收入。近年来，公司乘用车领域营业收入占比不断提升，从 2020 年度的 21.5% 上升至 2022H1 的 36.8%，随着新能源乘用车市场的高速增长，公司乘用车相关产品的销售占比有望逐年增长。

图 8: 2018 至 2022H1 主营业务构成(按产品分, 单位: 亿元)



资料来源: Choice, 国元证券研究所

图 9: 2020 至 2022H1 主营业务构成(按行业分, 单位: 亿元)

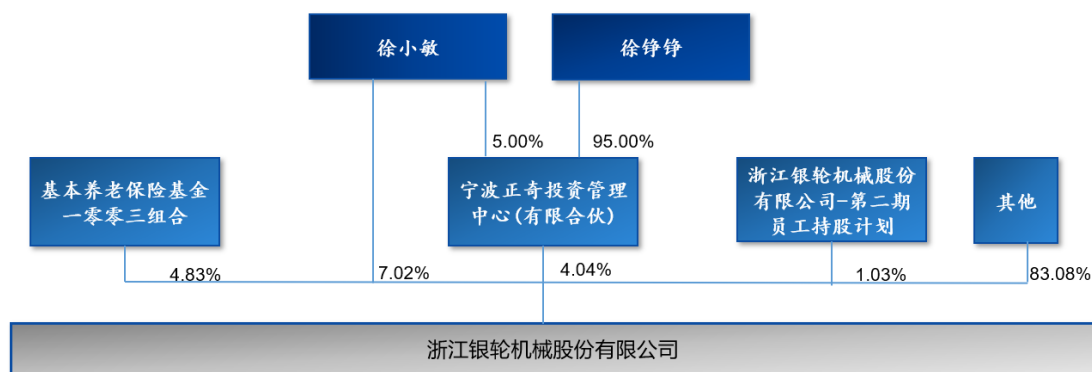


资料来源: Choice, 国元证券研究所

### 1.3 公司股权较为明晰，激励机制效果可期

公司股权结构较为明晰，实控人为董事长徐小敏。公司股权结构较为分散，董事长徐小敏直接持有公司 7.02% 股份，并与一致行动人徐铮铮(其子)通过宁波正奇投资管理中心(有限合伙)持股 4.04%，合计持股 11.06%，系公司实际控制人。

图 10: 公司股权结构图(截至 2022 年 9 月 30 日)



资料来源: Choice, 国元证券研究所

2022 年公司股权激励计划落地，侧重净利润端的考核。公司于 2022 年 5 月 18 日完成激励计划期权登记，向公司包括董事、高级管理人员和核心骨干在内的 380 名员工首次实际授予股票期权共 4923 万份。在 2022-2025 年四个会计年度，分年度采用营收 45%+利润 55% 的双重绩效考核方式，要求营业收入不低于 90/108/130/150 亿元，归母净利润不低于 4.0/5.4/7.8/10.5 亿元。公司同时引入浮动业绩考核机制：根据每个考核年度业绩目标达成率的完成情况，确定公司层面可行权的比例，若未能

满足最低的 80%目标达成率，则当年不行权。

**股权激励计划绑定核心骨干成员的长期利益，彰显企业发展信心。**本次股权激励计划不仅体现了管理层对于切实提高盈利状况的决心，激发了经营体开源降本的积极性，并且有效建立了公司、股东与员工之间的利益共享机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司员工的工作积极性和创造性，为公司未来的发展奠定良好的人力资源基础。根据该股票期权激励方案，股票期权激励计划预计摊销总费用为 4,959.92 万元。我们认为，考虑到公司未来的盈利成长性，限制性股票费用的摊销对有效期内各年净利润影响有限，且限制性股票激励计划可以激发核心团队的积极性，提高经营效率，由此带来的公司业绩提升效应有望高于其带来的费用增加。

**表 1：2022 年股票期权激励方案情况**

行权安排	授予对象	期权规模	行权价格	行权时间	行权比例	营收考核目标(占比 45%)	净利润考核目标(占比 55%)
第一个行权期	公司(含全资、控股子公司，下同)董事、高级管理人员及核心骨干员工共计 384 人	4923.00 万份	10.14 元/份	自首次授权之日起 12 个月后的首个交易日至首次授权之日起 24 个月内的最后一个交易日止	25%	2022 年营业收入不低于 90 亿元	2022 年归母净利润不低于 4.0 亿元
第二个行权期				自首次授权之日起 24 个月后的首个交易日至首次授权之日起 36 个月内的最后一个交易日止	25%	2023 年营业收入不低于 108 亿元	2023 年归母净利润不低于 5.4 亿元
第三个行权期				自首次授权之日起 36 个月后的首个交易日至首次授权之日起 48 个月内的最后一个交易日止	25%	2024 年营业收入不低于 130 亿元	2024 年归母净利润不低于 7.8 亿元
第四个行权期				自首次授权之日起 48 个月后的首个交易日至首次授权之日起 60 个月内的最后一个交易日止	25%	2025 年营业收入不低于 150 亿元	2025 年归母净利润不低于 10.5 亿元

资料来源：公司公告，国元证券研究所

**表 2：2022 年股票期权激励费用摊销情况**

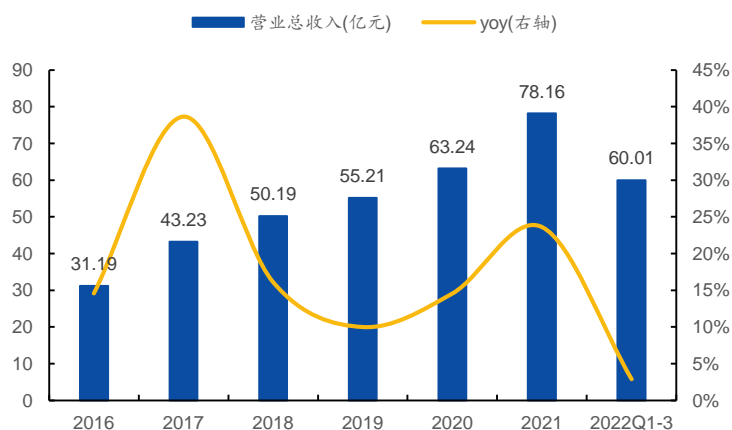
年度	摊销费用(万元)
2022	1,476.79
2023	1,617.72
2024	1,128.53
2025	614.77
2026	122.11
共计	4,959.92

资料来源：公司公告，国元证券研究所

#### 1.4 公司营收稳定提升，盈利能力迎来反转

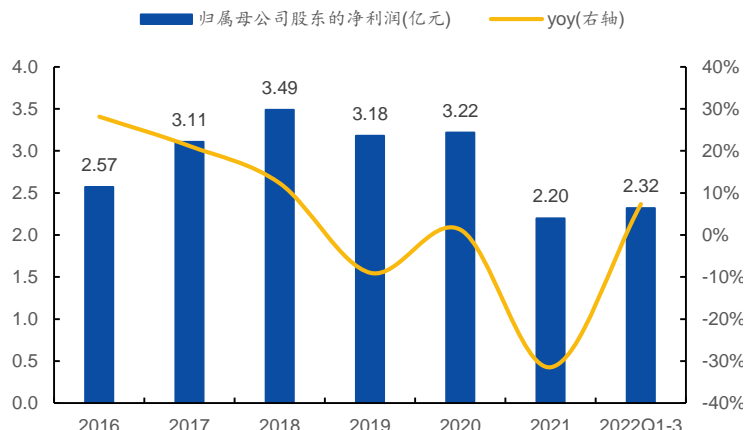
营业收入稳定提升，盈利能力承压修复可期。近年来公司以热交换器为核心业务，持续研发创新，完善产品矩阵，顺利开拓乘用车及商用车热管理的集成化布局。从2013年正式布局乘用车热管理业务以来，公司收入规模快速增长，2016年至2021年公司收入从31.19亿增长至78.16亿，五年CAGR为20.2%。2022年前三季度，商用车及非道路行业整体承压，公司快速崛起的新能源乘用车业务有效地弥补了商用车及非道路营收下降造成的影响，2022年前三季度取得营业收入60.01亿元，同比增长2.89%。利润端，受上游大宗材料涨价、出口运费上涨等外部因素，及子公司业绩不达预期并计提减值等内部因素同时影响，公司近年归母净利润承压。目前，公司整体盈利能力有望迎来底部反转，公司2022年前三季度实现归母净利润2.32亿元，同比增长7.3%，净利率为4.61%，较2021年上升1.23pct。

图 11：公司 2016 至 2022 年前三季度营业收入与增速



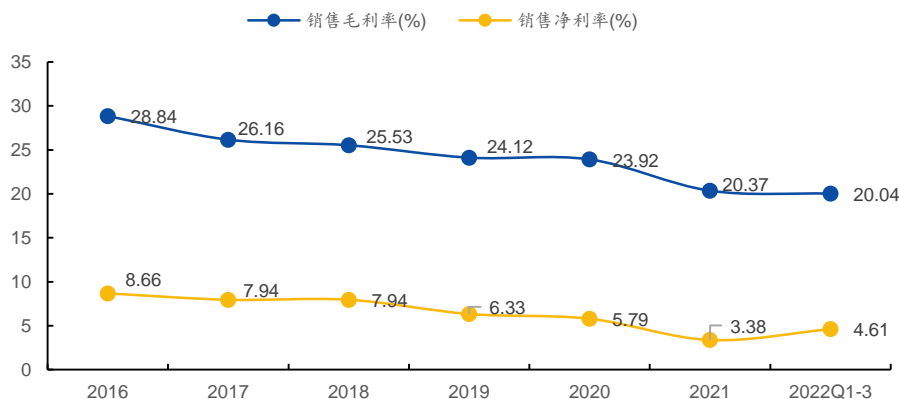
资料来源：Choice, 国元证券研究所

图 12：公司 2016 至 2022 年前三季度归母净利润与增速



资料来源：Choice, 国元证券研究所

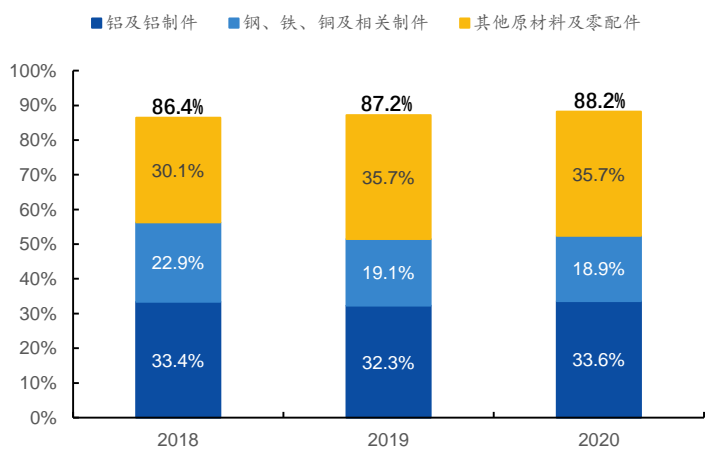
图 13：公司 2016 至 2022 年前三季度毛利率与净利率变化情况



资料来源：Choice, 国元证券研究所

公司及时调整完善采购策略伴随上游原材料价格高位回落，毛利率有望企稳回升。公司近年毛利率下滑主要受三方面影响，首先是因为公司受收购的海外子公司盈利能力不达预期所影响；其次受各地新建、扩建的产能建设爬坡期的阶段性亏损所拖累；第三，公司主要材料包括铝、钢、铁、铜等金属及对应材质配件占主营业务成本的比例超过了 80%，公司海外业务的占比也常年稳定在 20% 左右，因此大宗材料以及海运运费的涨价对毛利率负面影响较大。目前，上游原材料、海运运费价格从高位回落趋势明显，有望逐步释放营业成本上行的压力；同时，公司国内外各大产线将陆续于近两年投产，产能逐步释放将带来边际折旧摊销的下降；辅以公司最新采购管理策略的正式实施，我们预计公司整体毛利率将企稳并呈小幅回升态势。

图 14：公司 2018 至 2020 年各原材料及零部件占比



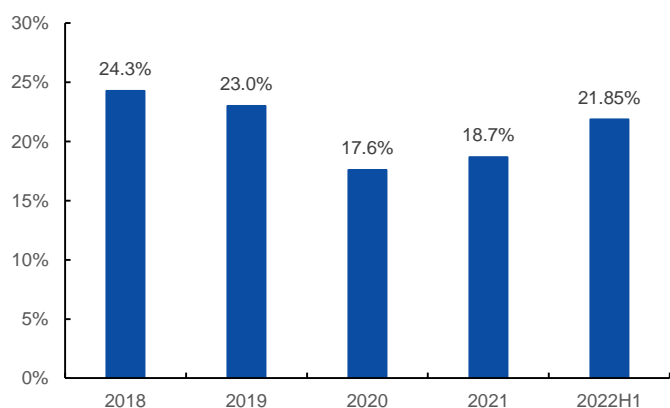
资料来源：公司公告, 国元证券研究所

图 15：2022 年铝、钢、铜等金属材料价格回落趋势明显



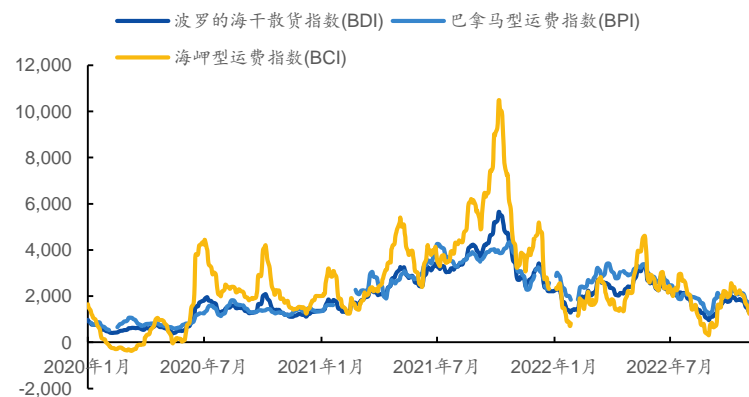
资料来源：Choice, 国元证券研究所

图 16：公司 2018 至 2021H1 外销占营业收入比重



资料来源：公司公告, 国元证券研究所

图 17：2022 年度海运指数回落趋势明显



资料来源：Choice, 国元证券研究所

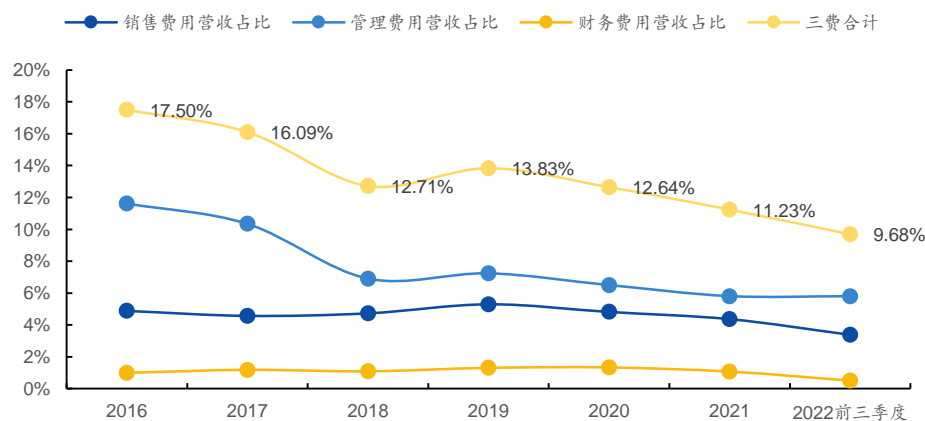
公司近三年计提商誉拖累净利率，三费占营收比例有望逐年下降。公司近三年分别计提商誉减值准备 1420/2215/2544 万元，各占当年净利润的 4.1%/6.1%/9.6%，对当年整体盈利情况产生较大拖累。其中，北美子公司 YinlunTDI,LLC(以下简称 TDI)由于业绩不及预期，分别于 2020 与 2021 年度计提了商誉减值准备共计 3817 万元，占三年合计计提金额的 61.8%。2022 年初，公司总部对 TDI 进行了管理层调整，当年上半年已实现大幅减亏，并预计将于 2023 年实现盈利。此外，公司销售费用与管理费用占营收比率亦呈逐年下降态势。截至 2022 年前三季度，三费合计占营收比例已下降至 9.68%，但距离行业主要竞争企业仍有一定差距。2022 年，公司以盈利指标为核心开展与管理各项重点工作和任务目标，优化不增值、工作量不足、能力不匹配的岗位，并做好内部控费降本工作，严格控制除了研发、薪酬和运费等业务相关费用之外的其他费用支出，力争实现除研发费用以外总费用率逐年降低 1pct 的目标。

表 3：公司 2019 至 2021 年子公司商誉计提情况(单位：万元)

	2019	2020	2021
浙江银吉	8.23	-	-
湖北宇声	98.04	-	-
银之园	8.09	-	-
江苏朗信	1,305.98	-	-
德国普锐	-	129.83	-
天台振华	-	137.21	-
TDI-美国子公司	-	1,948.25	1,868.50
Setrab AB -瑞典子公司	-	-	675.84
当年合计	1,420.34	2,215.28	2,544.34

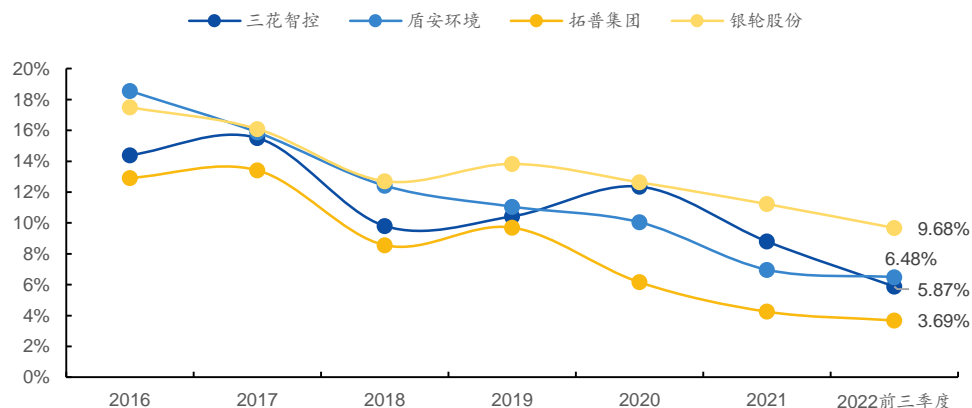
资料来源：公司公告，国元证券研究所

图 18：公司 2016 至 2022 前三季度三费占营收比例



资料来源：Choice,国元证券研究所

图 19：公司距离主要竞争企业三费占营业收入比例仍有一定差距



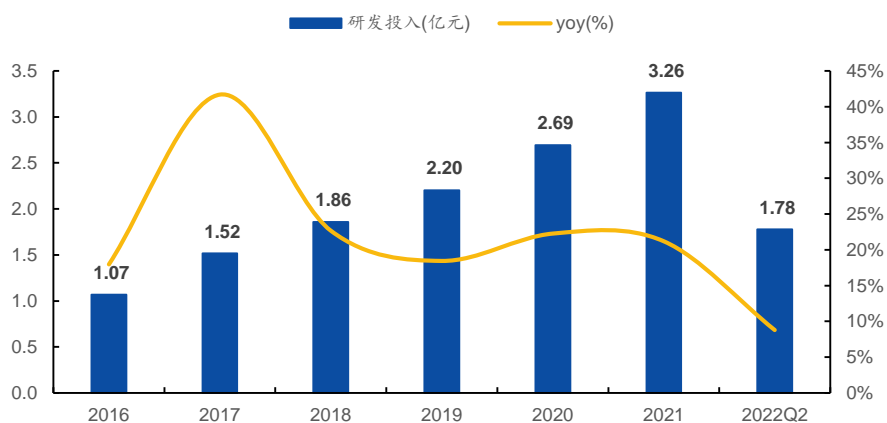
资料来源：Choice，国元证券研究所

毛利水平与三费费率齐改善，叠加海外子公司经营基本面转暖，公司有望迎来盈利拐点。在公司最新发布的公司股权激励计划中，公司设定的 2023 至 2025 年目标净利润率分别为 5%/6%/7%。我们认为，随着公司对于采购策略、人员配置、销售管理、子公司管理等诸多方面完成优化，同时叠加上游原材料价格的高位回落，公司 23-25 年的净利润率目标达成可期。

### 1.5 高度重视研发投入，构建产品护城河

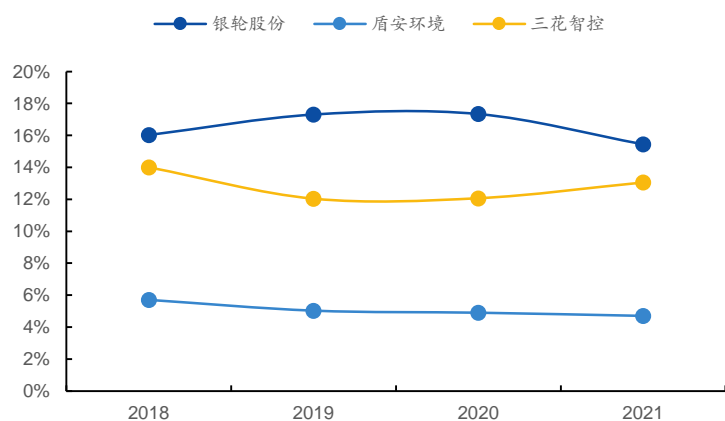
公司作为国家高新技术企业，一直高度重视技术发展的储备和产出工作。目前，公司已拥有国家级技术研究中心及国家检验检测中心、博士后工作站。此外，公司目前已在上海、欧洲、北美分别设立了研发中心，与天台研究总院相互协同，建立了完善的研究系统、开发系统及试验验证系统，构建了全球化的研发架构、体系及流程。研发投入端，公司占比位居同行业前列，研发投入金额从 2016 年的 1.07 亿大幅提升至 2021 年的 3.26 亿，五年 CAGR 为 25%。截至 2022 年 6 月底，公司已拥有专利超过 800 项，其中发明专利 99 项，国际专利 5 项。此外，公司作为中国热交换器行业标准牵头制订单位，目前已牵头或参与制订标准(草案)共计 46 项。

图 20：公司 2016 至 2022Q2 研发投入情况



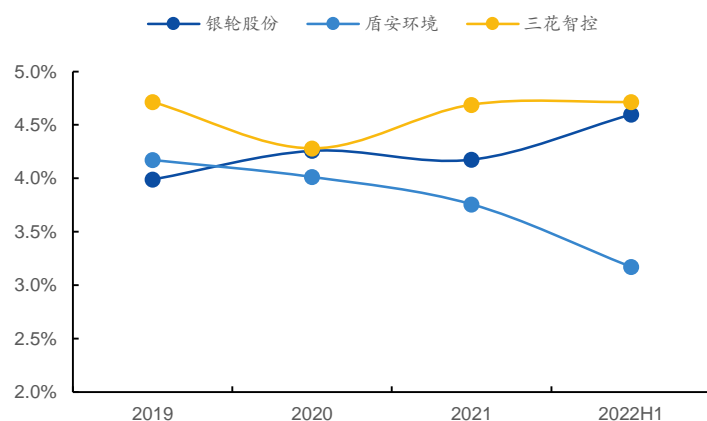
资料来源：Choice, 国元证券研究所

图 21：热管理领先企业研发人员数量占比(%)



资料来源：Choice, 国元证券研究所

图 22：热管理领先企业研发费用占营业总收入比重(%)



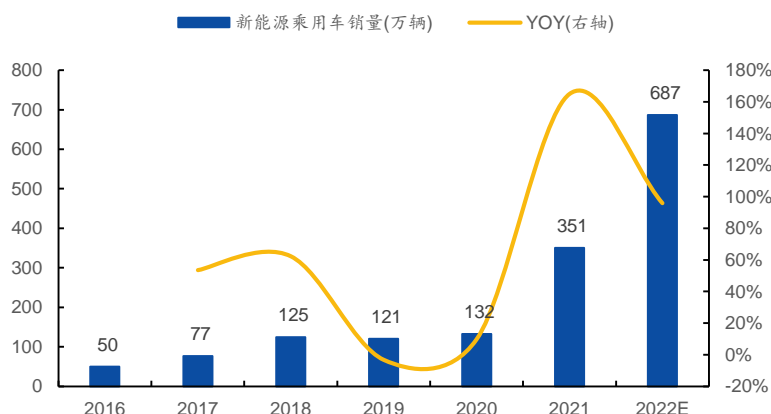
资料来源：Choice, 国元证券研究所

## 2 新能源赛道打开增长空间，热管理龙头效应将逐步显现

### 2.1 迎接新能源时代，汽车热管理板块将迎来量价齐升

新能源汽车进入大众化渗透阶段，并有望维持高速增长态势。从 2009 年“十城千辆”政策正式推动国内新能源汽车商业化以来，中国新能源汽车产业生命周期已经分别完成萌芽期的补贴推动以及成长初期的差异化发展，正在进入成长期差异化引领、大众化渗透关键时期。从产业生命周期的发展逻辑看，行业仍然处于快速增长的发展阶段，未来新能源车前景依然乐观。我们预计 2022 年全年有望实现新能源汽车销售量 687 万辆，同比增速达 95.8%。

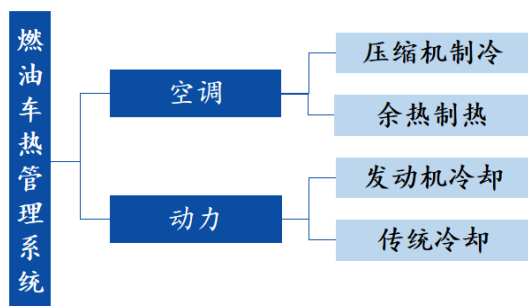
图 23：新能源汽车销量及增速



资料来源：Choice，中国汽车工业协会，国元证券研究所

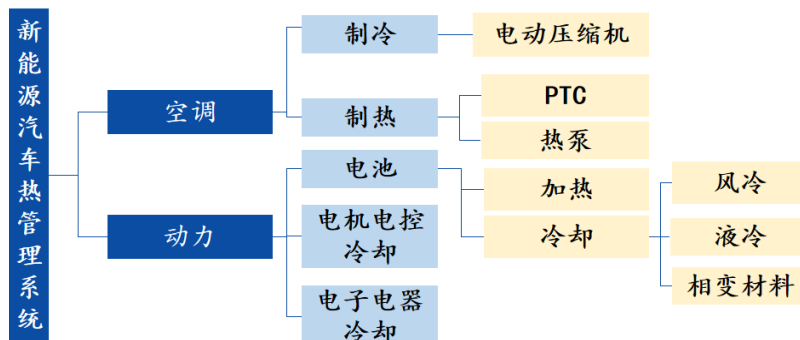
新能源汽车热管理系统重要性显著提升。传统燃油汽车热管理主要包含的是空调系统和发动机系统的热管理，通过保证汽车各零部件以及驾驶舱内处于合理温度范围从而达到节油、舒适、提升续航里程等目的。而区别于传统燃油车通过发动机余热供热，新能源车自身无法提供热源，需要额外的加热器供热。动力系统端，热管理在传统燃油车上表现为发动机冷却，而在新能源汽车上则主要表现为调节电池、电机、电机控制器等三电系统的温度，包含冷热控制下的不同模式选择。

图 24：传统燃油车热管理系统



资料来源：MGchemicals，普华永策，国元证券研究所

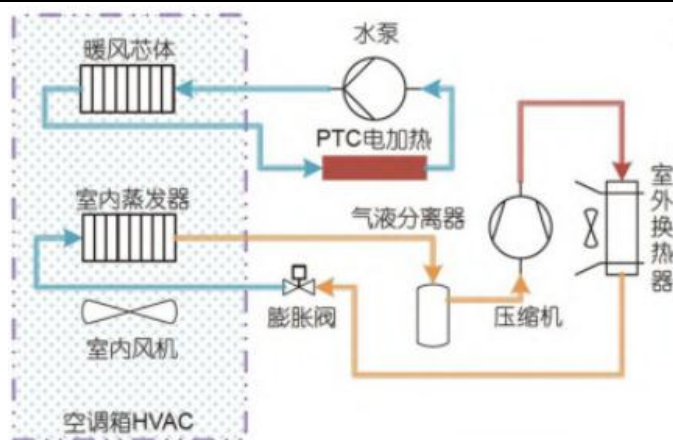
图 25：新能源汽车热管理系统



资料来源：MGchemicals，普华永策，国元证券研究所

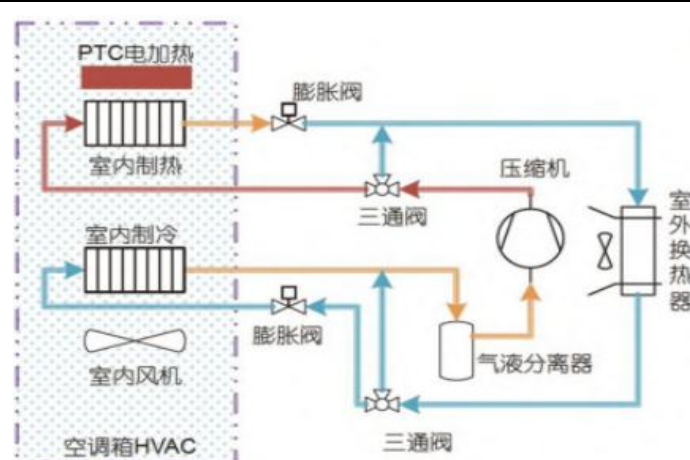
目前新能源汽车主流的供热方式有高压电加热以及热泵供热。在传统燃油车中，由于冬季可以采用发动机余热进行供暖，因此车室空调仅考虑夏季制冷应用即可。但对于纯电动汽车而言，发动机余热的缺失导致车辆新增了冬季供暖的需求。根据冬季制热方式，目前的新能源汽车的车室空调系统可分为单冷空调加完全电加热系统(PTC)、热泵空调加辅助电加热系统。单冷空调+PTC 是结构较为简单的新能源汽车车室冷热供应方式，其优点是造价较低，且适用于极端环境，但加热效率永远小于 1，冬季制热时需要消耗大量的电池能量，直接导致续航里程的严重衰减。而热泵空调+PTC 的系统形式能够有效提高车室空调能效比，是未来新能源汽车加热方式的主要发展方向。

图 26：单冷空调加完全电加热系统(PTC)原理图



资料来源：《碳中和背景下新能源汽车热管理系统研究现状及发展趋势》，王从飞、曹峰、李明佳等共六人，国元证券研究所

图 27：热泵空调加辅助电加热系统原理图



资料来源：《碳中和背景下新能源汽车热管理系统研究现状及发展趋势》，王从飞、曹峰、李明佳等共六人，国元证券研究所

表 4：PTC 电加热空调与热泵空调系统对比

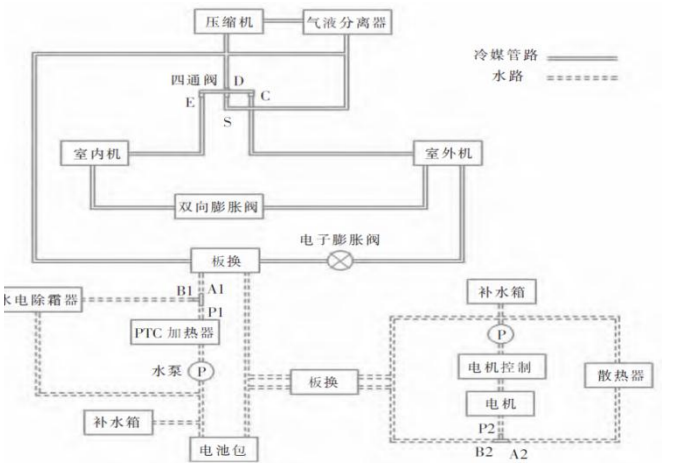
	PTC 电加热空调	热泵空调系统
运行原理	热敏电阻 PTC 产热	热交换吸热
成本	成本较低，能耗较高	能耗较低
极端环境效率	效率较高	低温环境下效率较低

资料来源：控安汽车研究院《汽车热管理分析研究报告》，国元证券研究所

新能源热管理系统是车室空调与三电热管理的耦合系统。近年来，随着新能源汽车不断向高能量密度、高能量转换效率和高集成度的方向演进，三电系统的热管理需求与日俱增，完备的一体化热管理系统能够对汽车的安全性、动力学、续航能力、舒适性以及耐久性等各方面提供有力支持。此外，一体化热管理系统通过控制阀将电池热管理系统的回路和电机热管理系统的回路串联到一起，节能、高效地管理与分配电机

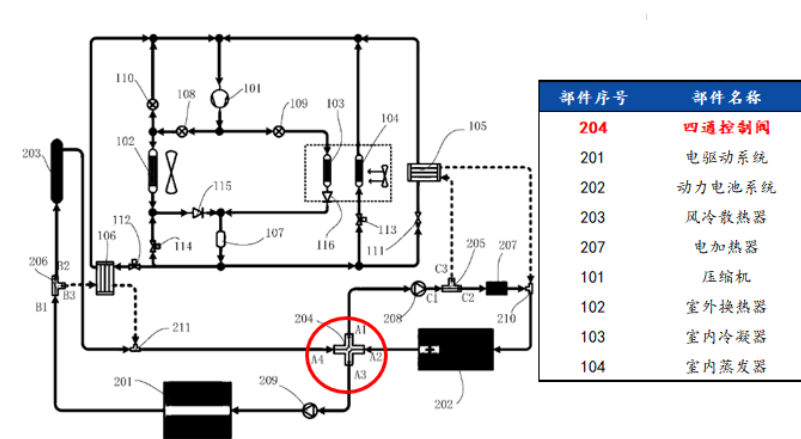
电控、电池、乘员舱等各大区域的温度。特斯拉在第二代热管理系统上首次引入四通阀结构，有效实现了空调箱内换热器功能的转化。未来，随着八通阀等全新技术的研发完成，空调系统 and 三电将完成全部集成，可更有效地实现热管理系统功能的转换，并将热管理系统向更复杂管理策略、高度集成方向演进。

图 28: 纯电动车热管理管路结构图



资料来源：《纯电动车热管理系统控制策略设计》，曾凯、林学杰，国元证券研究所

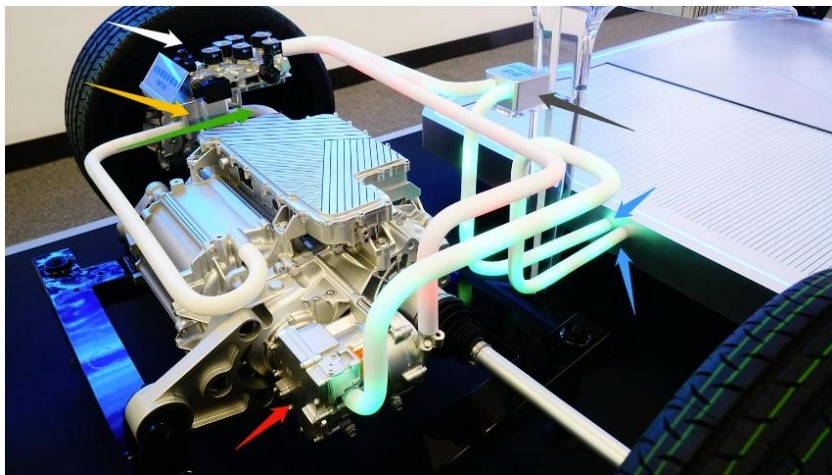
图 29: 蔚来热管理系统专利中的四通阀机构



资料来源：国家知识产权局,专利申请公布号 CN109398025A,国元证券研究所

集成化热管理具备性能提升、降低能耗、精简结构、节省空间等诸多优势。集成化热管理系统符合各大整车厂商在产品发展方向上所坚持的“高度整合”与“降低能耗”两大基础路线。构建集成化热管理系统能够有效提升整车产品的核心竞争力，同时，系统化以及平台化的架构能够有效提升工业生产效率。例如，比亚迪于2021年率先推出的e平台3.0架构具备行业领先的系统化热管理解决方案，从其结构看，e平台3.0架构下的基于热泵空调一体化热管理系统首先降低了能耗损失，不仅仅围绕驾驶舱和动力电池进行冷量与热量的交互，并且在域控制层面由BYDOS操作系统控制，将冷量直接送至电池和驾驶舱，将热量从电驱动系统、驾驶舱和动力电池三者间进行传递。总体来说，一体化热管理架构是性能上做加法、在结构上做减法、同时保证低能耗高安全度的“迭代”发展策略。

图 30：比亚迪 e 平台 3.0 架构及一体化热管理系统



资料来源：新能源情报分析网，国元证券研究所

注：红色箭头为热泵电动空调压缩机，蓝色箭头为电池前端的冷却/预热管路，黑色箭头为膨胀压力调节阀体，白色箭头为一体化热管理控制集成模块，黄色箭头为一体化热管理控制集成模块的冷/热量交换器，绿色箭头为“8 合 1”电驱+电控系统冷却管路

**新能源汽车热管理系统具备更高的单车价值。**EV 车型热管理包括空调系统、电池热管理、电机电控和其他电子设备的热管理。配置有热泵系统的 EV 车型热管理系统的单车价值量相比于传统汽车提升近两倍。其价值提升体现在两者共有零部件的升级改进，如热膨胀阀变为电子膨胀阀，亦有纯增量零部件，如电池冷却器 (Chiller)、热泵空调、PTC 加热器等。此外，PHEV 车型热管理系统相较于 EV 车型还包括了发动机以及变速箱的冷却系统，具备更高的单车价值。

表 5：传统与新能源乘用车(热泵系统)单车价值量对比

类型	热管理核心组件	结算价格(元)	类型	热管理核心组件	结算价格(元)
传统乘用车	散热器	450	新能源乘用车-热泵系统	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

资料来源：三花智控可转债募集说明书，国元证券研究所

表 6：新能源车热管理增量部件梳理

产品名称	产品主要功能	主要国内外供应厂商	图示
电池冷却器 Chiller	有效控制电池温度，满足常规运行及快充等各种模式下电池冷却需求，亦可作为热泵系统余热回收装置	法雷奥、马勒、翰昂、 <b>银轮股份</b> 、拓普集团、松芝股份	
电动压缩机	由涡旋式压缩机、驱动电机以及控制器组成，由电池提供动力，控制器控制电机转速，进而控制制冷量，调节温度	法雷奥、电装、马勒、翰昂、奥特佳、松芝股份、美的威灵	
电子膨胀阀	由控制器、执行器与传感器组成，其感温部件为热电偶与热电阻，可以在低温下正确反应出过热的变化，以提供更加正确的流量调节	法雷奥、电装、 <b>银轮股份</b> 、三花智控、拓普集团	
液冷板	能有效控制电池温度，降低最高温，减小电芯间的温差，同时能够增加电池使用寿命，提升电池可靠性	法雷奥、 <b>银轮股份</b> 、三花智控、松芝股份、科创新源	
电子水泵	采用压电材料作动力装置，从控制到驱动彻底实现电子化，以电子集成系统完全控制液体传输，从而实现液体传输的可调性、精准性	法雷奥、电装、马勒、翰昂、 <b>银轮股份</b> 、三花智控、拓普集团、飞龙股份	
PTC 加热器	系通过 PTC 电阻的热效应生产热量	<b>银轮股份</b> 、东方电热、华工科技	

资料来源：各公司公告，各公司官网，QYResearch，《汽车热管理分析研究报告》，国元证券研究所

**新能源汽车热管理赛道前景广阔，市场规模有望迎来倍增。**伴随新能源汽车浪潮的加速席卷，热管理赛道有望迎来爆发式增长。我们测算，至 2025 年，我国汽车热管理市场规模有望达 1175 亿元，其中新能源汽车热管理占比约为 82%，达到 958 亿元。新能源车热管理 2021 年至 2025 年市场规模 CAGR 为 47.9%。

**结合汽车销量数据以及上表单车价值量数据，我们作出以下假设：**1)根据艾睿铂咨询预测数据，我们假设 2022 年至 2025 年中国汽车销量分别为 2.34/2.61/2.85/2.87 千万辆；2)EV 车型延续高增长态势，渗透率快速提升，我们假设 2023 年至 2025 年我国 EV 车型销量增速为 45%/30%/20%；3)随着新能源汽车补贴逐步退坡，PHEV 车型由于其动力电池成本占比更低，成本优势逐步凸显，叠加补能优势，产销两端有望迎来爆发式增长，我们假设 2023 年至 2025 年我国 PHEV 车型增速为 70%/50%/45%；4)热泵系统渗透率迅速提升，其中，EV 车型 2021 至 2025 年渗透率为 32%/43%/51%/61%/70%，PHEV 车型 2021 至 2025 年渗透率为 1%/3%/5%/5%/9%。

**表 7：中国汽车热管理行业市场规模测算**

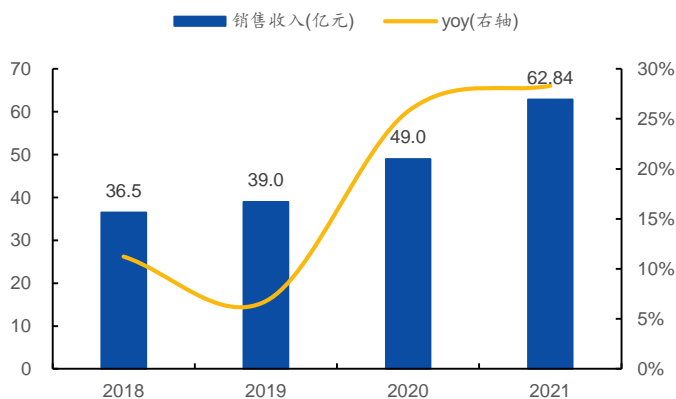
		2021	2022E	2023E	2024E	2025E
<b>销量</b> (万辆)	纯电	290	530	768	998	1,198
	插电式混动	61	157	267	400	581
	其他	1,798	1,653	1,575	1,451	1,091
<b>单车</b>	纯电非热泵	5,310	5,310	5,098	4,894	4,722
<b>价值</b> (元)	纯电-热泵	6,410	6,410	6,154	5,907	5,701
	插电式混动-非热泵	5,910	5,910	5,674	5,447	5,256
	插电式混动-热泵	7,010	7,010	6,730	6,460	6,234
	其他	2,230	2,230	2,141	2,055	1,983
<b>热泵系统</b>	纯电	32%	43%	51%	61%	70%
<b>渗透率</b>	插电式混动	0%	1%	3%	5%	9%
<b>市场</b> <b>规模</b> (亿元)	纯电	164	306	433	550	648
	插电式混动	36	93	152	220	310
	其他	401	369	337	298	216
	<b>共计</b>	<b>601</b>	<b>768</b>	<b>922</b>	<b>1,069</b>	<b>1,175</b>
	其中：新能源汽车占比	33%	52%	63%	72%	82%

资料来源：Choice，中国汽车工业协会，三花智控可转债招募说明书，艾睿铂咨询，国元证券研究所测算

## 2.2 公司汽车热管理业务：引领新能源热管理，高质量推进国际化

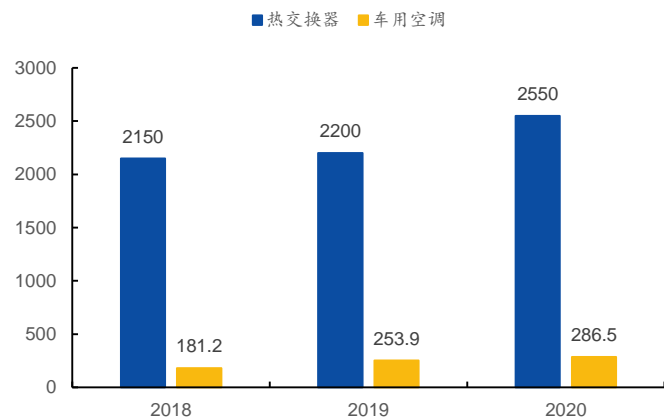
四步走拓宽汽车热管理产业链，公司热管理业务收入保持高增长。公司从重卡发动机换热器产品起步，后续逐步进入工程机械发动机及车身热管理领域，并于 2013 年着手布局乘用车冷却模块领域。在传统商用车、乘用车、工程机械热管理领域逐步积累技术优势后，公司积极开拓新能源乘用车热管理领域并取得了良好进展。目前，公司已具有了完备的热管理产品矩阵，并具有面向传统燃油车和新能源车多维度的热管理系统和汽车空调系统的产品研发制造能力。截至 2021 年末，公司热交换器/空调产能分别提升至 2550 万台/286.5 万台，热管理业务营业收入增长至 62.84 亿元，2018 至 2021 年 CAGR 为 19.9%。

图 31：2018 至 2021 年热管理业务销售收入及增幅



资料来源：公司公告,国元证券研究所

图 32：2018 至 2020 年热交换器与空调产能(单位：万台)



资料来源：公司公告,国元证券研究所

**新能源汽车热管理业务将成公司未来增长核心动力。**为完成《巴黎气候协定》设定的目标，我国与世界主要经济体针对新能源汽车出台了多项鼓励政策，新能源汽车行业发展迎来新机遇。公司抓住新能源汽车快速增长机会，通过 2017 年与 2021 年的两次股权融资，持续加大在新能源汽车领域产品与技术的全方面布局。目前，公司研发的新能源系列热交换产品经历前期市场验证后，已经开始进入销售放量阶段。截至 2021 年末，新能源热管理产能迅速爬升至 950 万台，在当年销量不到 500 万台的情况下，年度销售额已超 8 亿元。随着新能源汽车渗透率的快速提升，我们预计公司新能源热管理产品将延续产销两旺态势。

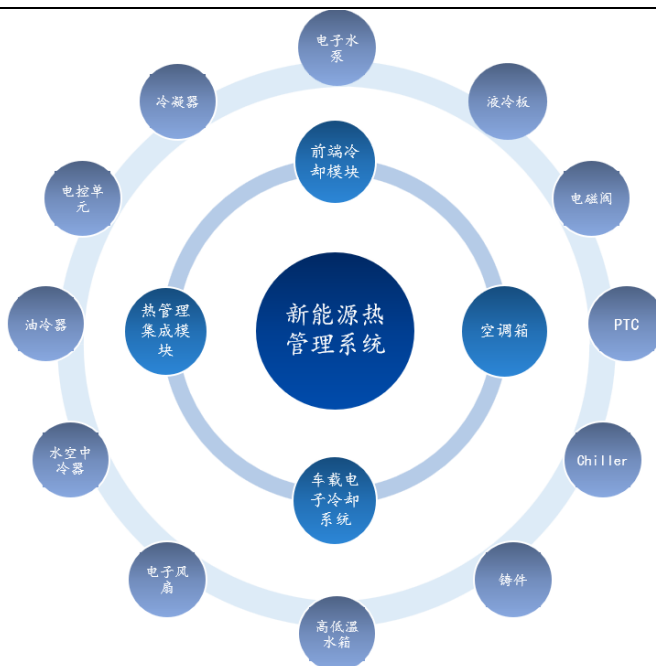
表 8：新能源热管理产能产量爬坡迅速

年度	年末产能(万台)	当年产量(万台)	当年销量(万台)	销售收入(万元)
2020	350	295.12	291.18	28945.92
2021	950	538.90	499.79	83847.07

资料来源：公司公告，国元证券研究所

**制订新能源热管理“1+4+N”战略布局，力争成为新能源汽车热管理产品种类最全供应商。**其中“1”为一整套新能源热管理系统，研发新能源汽车热管理集成模块产品需具备制造一整套新能源热管理系统的实力，公司在系统集成能力方面已获得国内外各新能源整车厂的高度认可。“4”为公司的四大模块化产品，分别为前端冷却模块、热管理集成模块、空调箱以及车载电子冷却系统。目前各大模块在国内市场占有率均位居前列。其中，新加入公司核心战略布局的车载电子冷却系统目前已取得 29% 的国内市场份额，我们预计随着整车厂商的龙头效应逐渐发酵，车载电子冷却系统的渗透率有望逐步提升。“N”则是指围绕四大模块的多个核心零部件，如 PTC、电池冷却器 Chiller、高低温水箱、水空中冷器、油冷器、电控单元、电子水泵等。

图 33：1+4+N 的战略布局示意图



资料来源：公司公告，国元证券研究所绘制

公司灵活高效使用募集资金，全方位布局新能源热管理核心零部件。公司抓住新能源领域新兴业务的破局点，于 2017 年与 2021 年分别募资 7.07 亿元与 6.89 亿元，对新能源汽车热管理项目、新能源商用车热管理项目、新能源乘用车热泵空调项目以及其他项目进行产能布局，有效地提升了公司新能源乘用车及商用车热管理系统的研发和生产能力。此外，公司灵活运用募集资金，及时调整募投项目中燃油乘用车 EGR 项目与商用车及非道路 DPF 项目的投资规划，结余资金超过 1.5 亿元；同时公司通过创新实验测试方法以及设备国产替代等方式，成功节省研发中心项目开支超过八千万元，为公司提供补充流动资金的同时新增“新能源汽车电池和芯片热管理产品”项目产线。据公司预计，该产线达产后产能将达 608 万台，年均产值有望突破 8.6 亿元，年均利润总额有望达 0.78 亿元。

表 9：2017 年非公开发行募集资金使用情况

项目	募集时承诺投资金 总额(万元)	调整后投资总额(万元)	规划年均产能 (万台/套)	规划年均产 值(万元)	项目达到预定可 使用状态日期	备注
新能源汽车热管理项目	15656.43	15656.43	250.4	63500	2021 年 12 月	/
乘用车水空中冷器项目	11428.6	11428.6	422.3	41600	2021 年 6 月	/
研发中心项目	11454	4769.84	/	/	2021 年 12 月	通过创新实验测试方法及进行设备国产替代等方式，公司显著降低实验设备等成本。目前已结项，剩余资金共计 8217.09 万元，全部投入新能源汽车电池和芯片热管理项目。
新能源汽车电池/芯片热管 理产品项目	/	16904.74	电池/芯片： 468/140 万套	86363	2024 年 9 月	项目建设期：2022 年 2 月~2024 年 9 月，2025 年达产。
乘用车 EGR 项目	14952.8	4732.22	115	14300	2022 年 6 月	由于市场需求低于预期，项目规划产能从 360 万台降至 115 万台。目前已结项，剩余资金共计 11781.35 万元，全部投入新能源汽车电池和芯片热管理项目。
DPF 国产化建设项目	9286.4	6322.58	15	21100	2022 年 6 月	受商用车及非道路行业需求周期性下滑影响，公司终止 DPF 项目并将结余募集资金 3645.75 万元永久性补充流动资金。
补充流动资金	7900	7900	/	/	/	/

资料来源：公司公告，国元证券研究所  
注：乘用车 EGR 项目与 DPF 国产化建设项目规划产值均为调整投资额后估计数。

表 10：2021 年公开发行可转换公司债券募集资金使用情况

项目	募集时承诺投资 金总额(万元)	调整后投资总 额(万元)	规划年均产能 (万台/套)	规划年均产 值(万元)	规划年均净 利润(万元)	项目达到预定可 使用状态日期	备注
新能源商用车热管理项目	23005.24	23005.24	商用车电子水阀 25 万台、PTC 加热器 15 万台、无钎剂换热器 45 万台	34325	5666	2024 年 6 月	项目于 2023 年 12 月建成，投产首年年产 27 万套，次年年产 72 万套，投产第 3 年及以后年产 85 万套。
新能源乘用车热泵空调项目(上海银轮)	32870	26774	70	63000	8116	2023 年 12 月	项目于 2023 年 12 月建成，建成后第一年下半年达到年产 20 万套；第二年达到 48 万套，第三年及以后各年实现年产 70 万套的能力。
新能源乘用车热泵空调项目(银轮新能源)		6096				2023 年 12 月	
补充流动资金	12990	12990	/	/	/	/	/

资料来源：公司公告，国元证券研究所

新能源热管理需求旺盛，公司海内外订单量快速释放。一般来说，下游整车厂对上游零配件供应商的供货及时性、产品稳定性以及迅速上量的能力均具有较高要求，

而公司同时具备了提前布局产线带来的先发产能优势，以及配套整车厂进行同步开发的技术工艺优势。目前，公司已顺利取得了北美某新能源汽车标杆车企、吉利、比亚迪、蔚来、理想、宁德时代等行业领先厂商的定点合同。未来，为了能够更好地与头部客户同步开发系统化产品，公司将在客户和项目获取方面，围绕“一核三大，聚焦项目争取”的战略方针，以产品为核心，抓大客户、大项目和大领域的拓展，与龙头客户共同引领行业发展的同时有效减少销售费用端与研发费用端的冗余。

**表 11：公司 2018 年至今已公开新能源产品订单情况梳理**

公告时间	客户	配套产品	开始供货时间	金额/供货量
2018 年 5 月 5 日	吉利	吉利 PMA 纯电动平台热交换总成指定供应商	2021 年	338 万套
2018 年 12 月 11 日	吉利	BE12 纯电动平台液冷板	2021 年	11.5 亿元
2018 年 11 月 24 日	长安福特	长安福特电池冷却板产品定点供应商	2021 年	24 万套
2018 年 9 月 6 日	广汽	电池冷却器(chiller)，电池电机散热器		
2018 年 9 月 6 日	威马汽车	水冷板项目		
2019 年 8 月 20 日	宁德时代	新能源水冷板产品，配套通用 BEV3 项目	2022 年 11 月	3.75 亿元
2019 年半年报	比亚迪	电池冷却器(chiller)		
2019 年半年报	沃尔沃	新能源乘用车 SPA2 平台 BEV(纯电)冷却模块		
2019 年 1 月 2 日	江铃新能源汽车	GSE 热泵空调	2020 年 6 月	6.87 亿元
2020 年 1 月 20 日	吉利	PMA-2 平台 (SMART 车型) 热泵空调项目	2022 年	6.95 亿元
2020 年半年报	北美某新能源汽车标杆车企	换热模块		
2020 年年报	北美某新能源汽车标杆车企	冷却模块		
2020 年年报	沃尔沃	新能源汽车电池冷却板与冷却模块		
2020 年年报	吉利	PEA 电池冷却器及 DHT 冷却模块		
2020 年年报	保时捷	新能源汽车电池冷却板		
2021 年半年报	北美某新能源汽车标杆车企	空调箱总成项目		
2021 年半年报	赢彻科技	无人驾驶 ADU 水冷系统项目		
2021 年半年报	小鹏汽车	冷媒冷却液集成模块项目		
2021 年半年报	蔚来	前端模块及冷媒冷却液集成模块项目		
2021 年半年报	长安汽车	新能源电子水泵项目		
2021 年年报	宁德时代	电池冷却板		
2022 年半年报	北美某新能源汽车标杆车企	电控和芯片液冷产品		
2022 年半年报	理想	热管理产品	2024 年	17 亿元
2022 年半年报	小鹏汽车	水冷板产品		
2022 年半年报	斯堪尼亚	电动重卡水冷板产品		
2022 年半年报	三一重机	非道路新能源冷却模块		
2022 年半年报	福田	换电重卡冷却模块		

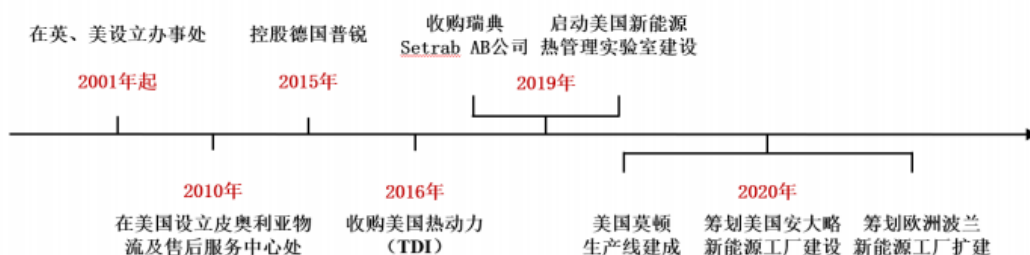
资料来源：公司公告，国元证券研究所

**新能源国际化布局初步成型，公司海外业务即将迎来发力期。**为提升国际市场需求的响应能力，公司通过并购、建厂等方式分别在美国、墨西哥、波兰、瑞典等地设

图 34：公司全球化布局示意图



图 35: 公司全球化发展路线



请务必阅读正文之后的免责条款部分

**表 12：公司国际化布局梳理**

	项目投资/收购金额	投产时间	布局详情
墨西哥工厂	27000 万元人民币	2023 年	供应北美客户电动车热管理模块和油冷器产品，公司预计 2025 年达产后年均销售收入有望达 4.22 亿元人民币。
TDI 工厂	5665 万美元	已投产	TDI 具备热交换器及后处理的研究、制造、销售能力。随着整合期结束，公司预计 2023 年实现扭亏。
瑞典 Setrab	5067 万元人民币	已投产	主要从事定制铝散热器和热交换器的设计和制造，服务于公司进入欧洲中高端乘用车市场的战略目标，同时其瑞典的技术中心可直接与沃尔沃和吉利位于当地的技术中心进行对接。
波兰工厂	/	2023 年	原为瑞典 Setrab 所属子公司，拥有地上房屋面积 2,344.63 m <sup>2</sup> ，扩产后作为银轮欧洲新能源热管理业务发展的生产基地。

资料来源：公司公告，国元证券研究所

### 3 国六标准催生新需求，公司尾气处理业务稳步增长

#### 3.1 国产替代叠加政策红利，尾气处理业务迎来新机遇

尾气排放标准近年来不断升级，催生尾气处理广阔市场需求。近年来，雾霾天气频繁出现引起了人们对大气污染问题的高度重视。环境科学研究院分别于 2016 年与 2018 年发布《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》和《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》，明确了国六 a 和国六 b 标准的排放要求和具体的实施时间。目前，我国机动车在全面实施国六 a 排放标准的基础上，正向部分指标更加严格的国六 b 排放标准过渡，b 阶段将于 2023 年 7 月 1 日开始实施。国六 b 相比国五标准限值除了 PN 之外，各指标均有下降，并采用燃料中性原则，统一了汽油和柴油的排放标准。

**表 13：各车型国六 a 与国六 b 具体实施细节**

车型	标准号	法规	实施时间	区域	标准名称
轻型汽车	GB18352.6-2016	国六 a	2020/7/1	全国	轻型汽车污染物排放限值及测量方法
		国六 b	2023/7/1	全国	
天然气重型车	GB17691-2018	国六 a	2019/7/1	全国	重型柴油车污染物排放限值及测量方法
		国六 b	2021/1/1	全国	
城市重型车		国六 a	2020/7/1	城市	
所有重型车		国六 a	2021/7/1	全国	
		国六 b	2023/1/1	全国	

资料来源：中自科技招股说明书，国元证券研究所

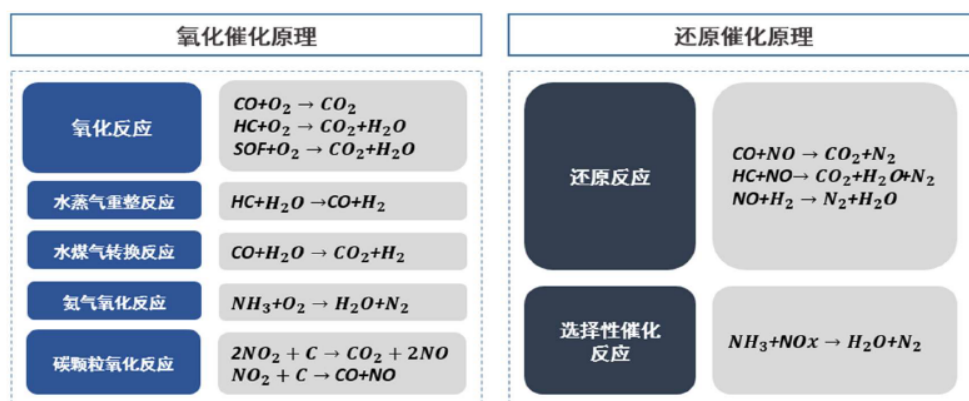
表 14：国六 a 与国六 b 标准较国五排量标准限值变化(单位：PN:个/km,其他：g/km)

标准	CO	THC	NMHC	NOx	N <sub>2</sub> O	PM	PN
国五标准	1.0000	0.1000	0.0680	0.0600	无此项	0.0045	6*10 <sup>11</sup>
国六标准 6a	0.7000	0.1000	0.0680	0.0600	0.0200	0.0045	6*10 <sup>11</sup>
国六标准 6b	0.5000	0.0500	0.0350	0.0350	0.0200	0.0030	6*10 <sup>11</sup>
6aVS 国五	↓30.00%	无变化	无变化	无变化	新增	无变化	无变化
6bVS 国五	↓50.00%	↓50.00%	↓45.53%	↓41.67%	新增	↓33.33%	无变化

资料来源：中国环境保护部、国元证券研究所

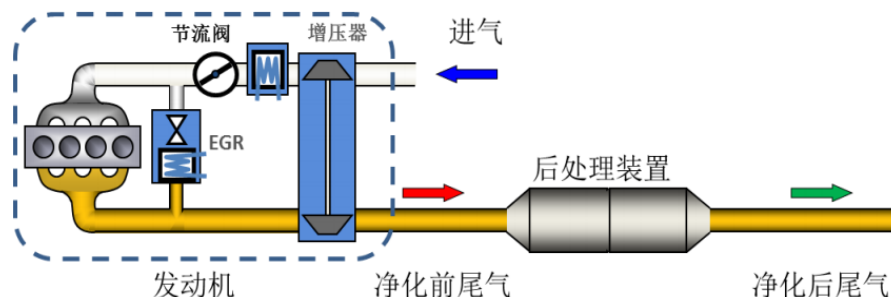
发动机尾气后处理系统的主要原理是利用还原剂完成氧化催化。发动机尾气后处理是当前国际上普遍应用的排放控制技术，其主要原理是在发动机排气系统上加装净化装置，通过氧化催化，还原催化等过程将尾气中的一氧化碳(CO)、碳氢化合物(HC)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、颗粒物(PM)等有害物质转化为二氧化碳(CO<sub>2</sub>)、水(H<sub>2</sub>O)、氮气(N<sub>2</sub>)等无害物质，从而降低尾气中有害污染物含量，使其符合排放法规标准。

图 36：公司尾气处理原理



资料来源：中自科技招股说明书，国元证券研究所

图 37：尾气处理原理示意图



资料来源：艾可蓝招股说明书，国元证券研究所

汽油机尾气处理主要采用的是 TWC 与 GPF 相配合的方式。对于汽油机来说，碳氢化合物(HC)、一氧化碳(CO)和氮氧化物(NOx)是其尾气排放中最主要的污染物，汽油尾气处理主要采用的是 TWC(三元催化器)，TWC 的主要作用是将以上三种有害污染物通过系列反应转化为无害的水(H<sub>2</sub>O)、二氧化碳(CO<sub>2</sub>)和氮气(N<sub>2</sub>)。此外，部分车辆也需要配备 GPF(汽油机颗粒捕集器)与 TWC 配合使用。

柴油机尾气处理主要依靠 DPF、SCR、DOC 等多技术多装置集成使用。柴油机尾气排放中的有害污染物一般较汽油机高，一辆重型柴油车的单位里程及年排放量分别约为同等阶段轻型汽油车的 150 倍、750 倍。由于其排气的富氧环境，无法应用三元催化技术，且其最有害的 NOx 和 PM 排放存在“跷跷板”关系，即发动机通过机内净化，在降低一种污染物排放的同时会增加另外一种污染物排放。因此，只能结合发动机机内净化，针对性地采用不同形式的后处理技术，才能实现排放达标。例如：柴油机颗粒捕集器(DPF)对 PM 有较好的净化效果，选择性催化还原器(SCR)对 NOx 减排非常有效。为了满足更严格的国六 b 排放标准，一般需要将多种后处理技术进行集成使用，同时处理排气中的不同污染物。

表 15：主要尾气后处理产品介绍

后处理产品	中文名称	处理对象	主要作用
TWC	三元催化剂/器	HC、CO、NOx	将汽油发动机排气中的 HC、CO、NOx 转化成无害的 H <sub>2</sub> O、CO <sub>2</sub> 、N <sub>2</sub>
GPF	汽油机颗粒捕捉器	颗粒物	降低汽油机尾气中的颗粒物排放
DOC	氧化催化器	HC、CO、SOF	将柴油发动机尾气中的 CO、HC、PM 中的 SOF 与氧气转化为水和二氧化碳
DPF	柴油机颗粒捕捉器	颗粒物	降低柴油机尾气中的颗粒物排放
SCR	选择性催化还原器	NOx	降低柴油机尾气中的 NOx 排放
ASC	氨泄漏催化器	氨气、Nox	通过催化氧化作用降低排气中未参与尾气催化而泄露出的氨气

资料来源：银轮股份可转债招募说明书，华经产业研究院，国元证券研究所

表 16：国五、国六阶段尾气处理方案变化情况

机动车类型	尾气处理方案	
	国五阶段	国六阶段
汽油车	TWC	TWC+GPF
		TWC
柴油车	SCR	DOC+DPF+SCR+ASC+EGR
	DOC+SCR	
	DOC+DPF	

资料来源：中自科技招股说明书，国元证券研究所

**EGR 是降低各车型氮氧化物处理的核心部件。**EGR 技术主要采取机内物理净化方式，通过将发动机废气重新引入气缸循环燃烧，直接在发动机内降低氮氧化物浓度。EGR 技术在柴油车、非道路机械及汽油车型中均能发挥重要作用：

**柴油车领域：**随着我国柴油车排放标准全面实施并不断升级，标准对包括氮氧化物在内的主要尾气排放物设置了越来越严格的排放限值要求，国四、国五、国六排放标准下的轻型柴油车均需加装 EGR 系统方能实现排放要求，在国六标准下重型柴油车亦需配置 EGR 系统方能实现排放要求。目前，EGR 已经成为柴油车国六排放的最主流技术路线。

**非道路机械领域：**根据生态环境部与国家市场监督管理总局联合发布的《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、第四阶段)(GB20891-2014)》，2022 年 12 月 1 日起，所有生产、进口和销售的 560kW 以下(含 560kW)非道路移动机械及其装用的柴油机应符合标准的第四阶段要求。而 EGR 系统是该标准要求的“必选项”。

**汽油车及混动车型领域：**《汽车产业中长期发展规划》指出，我国乘用车平均燃料消耗量在 2025 年需下降至 4L/100km，对应二氧化碳排放约为 95g/km。而 EGR 技术作为降低油耗的主要手段,将显著提振汽油市场对 EGR 产品的需求。另外，增程式混合动力车型以及插电式混合动力车型的迅速放量也将带动对于 EGR 产品的需求，其发动机主要运行于最经济油耗区，因此 EGR 能够在此区间发挥巨大作用。

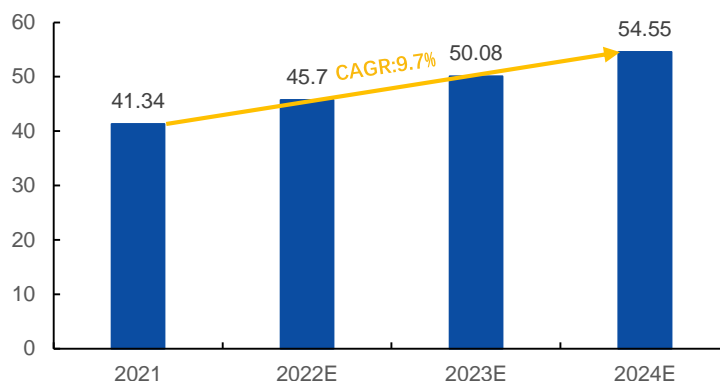
**表 17：EGR 技术对于柴油发动机/汽油发动机的作用**

发动机类型	EGR 技术的应用
柴油发动机	通过废气再循环可以将含有大量的二氧化碳(CO <sub>2</sub> )气体的发动机废气重新引入发动机气缸，使气缸中混合气体燃烧温度降低，从而减少大气污染物氮氧化物(NO <sub>x</sub> )的排放量。
汽油发动机	通过废气再循环可以稀释发动机中的氧浓度，有效降低低负荷区泵气损失，降低最高燃烧压力和温度，抑制爆震，提高压缩比和比热容比，从而提高汽油发动机的燃油效率。

资料来源：隆盛科技定增募集说明书，国元证券研究所

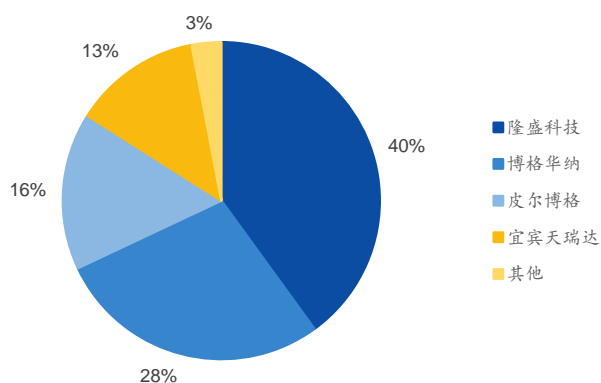
**国产加速替代叠加 EGR 渗透率提升，我国 EGR 行业迎来新机遇。**根据华经产业研究院估计，2024 年国内 EGR 市场规模将增长至 54.55 亿元，2021 至 2024 年 3 年 CAGR 达 9.7%。此外，我国发动机尾气后处理产业追赶外资企业步伐较快。2022 年，隆盛科技已占据我国汽油机 EGR 后处理 22%市场份额以及柴油 EGR 后处理机 40%市场份额。随着国内厂商不断拉近与国外厂商核心技术距离，国内厂商的性价比优势及本地化服务优势将逐步凸显。

图 38：2021-2024 年国内 EGR 市场规模预测(单位：亿元)



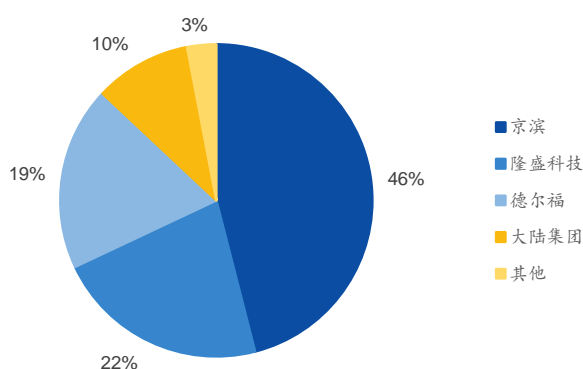
资料来源：华经产业研究院，国元证券研究所

图 39：2020 年国内柴油 EGR 行业格局



资料来源：中国内燃机协会，华经产业研究院，国元证券研究所

图 40：2020 年国内汽油 EGR 行业格局






资料来源：中国内燃机协会，华经产业研究院，国元证券研究所

### 3.2 公司尾气处理业务：领先布局产能，掌握核心技术优势与客户资源

提前布局打造核心竞争优势，公司积极研发后处理总成产品。公司从 2009 年起开拓尾气处理业务，依托核心产品热交换器积累的客户资源与技术优势，公司逐步在后处理业务板块积累技术储备、提前布局产能、协同客户配套开发。目前，公司已具备供应商用车 EGR 模组、DOC+DPF 总成以及 DOC+DPF+SCR 总成能力。其中，在柴油车 EGR 领域，公司与 KSPG 共同成立的皮尔博格合资公司在 2020 年柴油机 EGR 市场中取得 16% 市场份额，位列第三。同时，公司正积极开展传统及混动乘用车 EGR 模组的研发，力争抓住混动乘用车快速增长机会，开拓后处理产品供应矩阵。

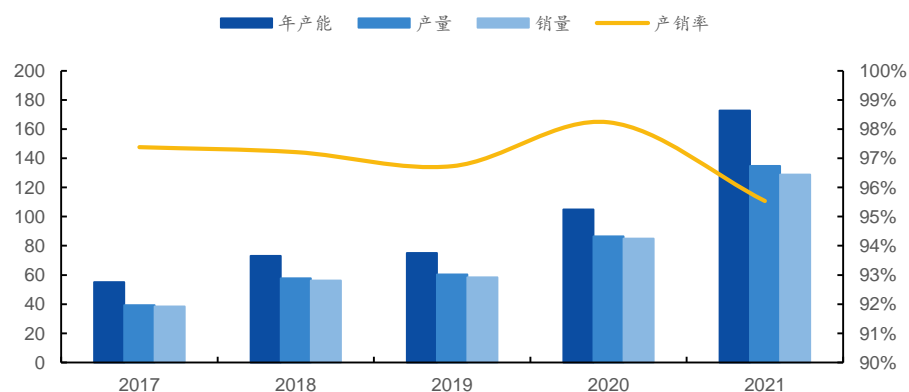
表 18：公司尾气处理相关产品

产品名称	产品概述	应用范围	产品功能	产品图例
EGR 模块	EGR 模块是 EGR 系统的核心部件，主要功能是对发动机排出的部分废气进行冷却，并回送到气缸内改善燃烧	柴油机、汽油机	降低 NOx 排放、降低油耗，改善爆震	
DOC+DPF 总成	发动机尾气处理关键部件，有效控制碳氢化合物、一氧化碳、氮氧化物、PM、PN 排量，满足后处理排放法规要求	非道路四阶段柴油机后处理	消音，降低 HC、CO、NOx、PM、PN 排放	
DOC+DPF+SCR 总成	发动机尾气处理关键部件，有效控制碳氢化合物、一氧化碳、氮氧化物、PM、PN 排量，满足后处理排放法规要求	国六柴油机后处理	消音，降低 HC、CO、NOx、PM、PN 排放	

资料来源：公司公告，国元证券研究所

公司后处理产品产能迅速提升，已与各大国内整车厂建立良好合作关系。由于国家汽车排放标准的监管政策持续升级迭代，以及受益于国六 a 与国六 b 标准的相继推行，公司 EGR、SCR、DPF 等产品作为适应于国六标准主要技术路线的产品具有较大的市场需求。同时，公司前期已与潍柴集团、玉柴集团、重汽集团、长城汽车、一汽解放等国内大型整车厂商在尾气处理产品领域建立了良好的合作关系和市场示范效应，且在 EGR 产品的技术储备、同步配套开发及供货能力等方面具备一定的市场先发优势，因此公司 EGR 产品的销售规模进入快速放量阶段。2017 年至 2021 年，公司年产能从 55 万台迅速攀升至 172.74 万台，4 年 CAGR 为 33.1%，同时，近四年产销率均超过 95%。

图 41：2017-2021 年公司尾气处理产销情况(万台)



资料来源：公司公告，国元证券研究所

表 19：公司尾气处理产品订单情况梳理

序号	公告时间	客户	配套产品
1	2019 年报	广汽	乘用车 EGR
2	2020 半年报	戴姆勒	扶桑 DPF
3	2020 半年报	吉利	汽油机 EGR
4	2020 半年报	约翰迪尔	柴油机 EGR
5	2020 年报	潍柴集团	后处理集成式总成

资料来源：公司公告，国元证券研究所

## 4.工业及民用换热业务打开增长第三极

### 4.1 工业换热：应用领域不断拓展带来广阔增长空间

工业领域应用广泛，市场规模发展迅速。工业热交换器的主要功能为实现流体之间的热量传递，即将热流体的部分热量传递给冷流体，它在石油、化工、动力机械、食品和制药等工业领域中具有非常广泛的运用。据统计，换热器及其相关配套设备在工艺设备中的吨位占比可达到 20-30%。分类方面，按是否属于压力容器划分，换热器主要分为换热压力容器和非压力容器换热器。其中，压力容器换热器包括管壳式换热器、板壳式换热器和螺旋板式换热器；非压力容器换热器包括板式换热器、板翅式换热器和空冷式换热器。据国家标准化委员会统计，按照产值计算，换热压力容器约占换热器行业的 60%，非压力容器换热器约占 40%的产值；在压力换热器中，管壳式换热器又占 90%左右的产值；在非压换热器中，板式换热器占据了 70%左右产值。根据中商产业研究院估计，我国 2022 年热交换器市场规模将达 1779 亿元，较 2021 年同比增长 24.8%。此外，我国热交换器出口数量近年来保持高速增长态势，出口量从 2017 年度的 239 万台迅速攀升至 2020 年度的 559 万台，三年 CAGR 为 32.7%。

图 43：换热器产品产值结构

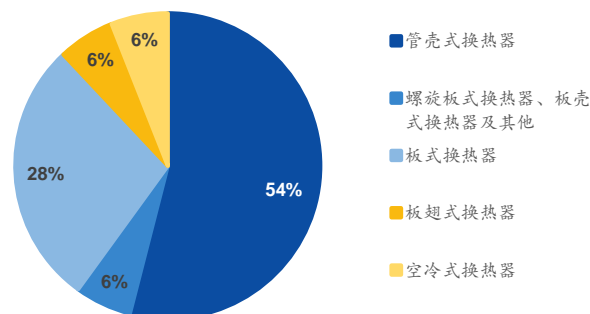
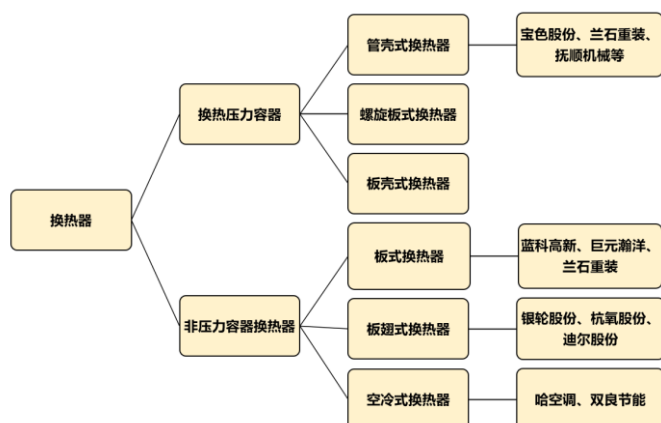


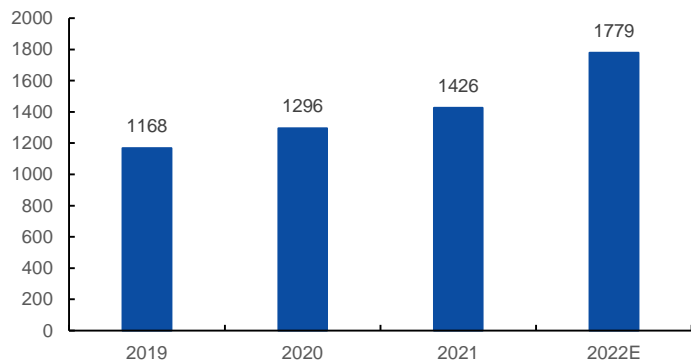
图 42：换热器类别及主要龙头企业



资料来源：前瞻产业研究院,国元证券研究所

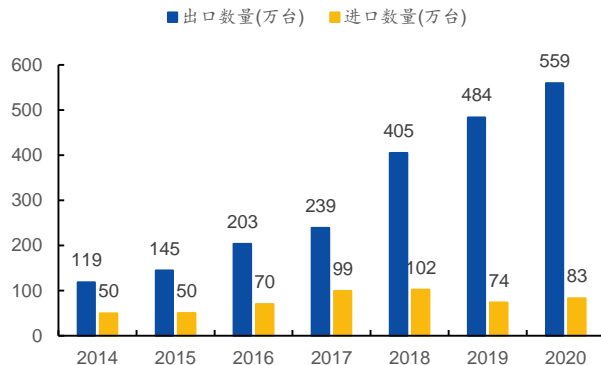
资料来源：《管壳式热交换器换热效率评价方法》征求意见稿二稿,国元证券研究所

图 44：2019-2022 年中国换热器行业市场规模及预计(亿元)



资料来源：中商产业研究院,国元证券研究所

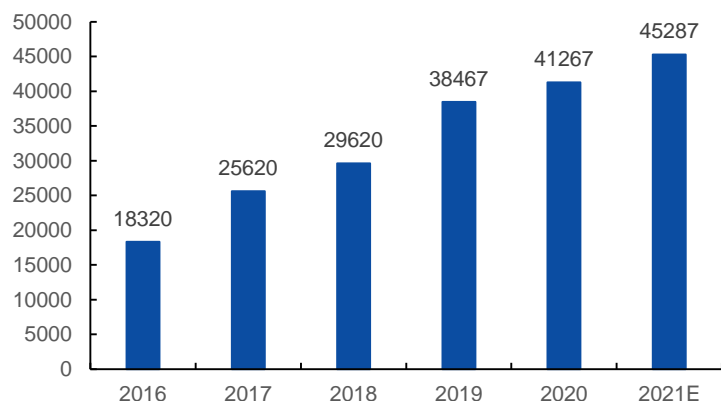
图 45：2014-2020 年中国换热器进出口数量



资料来源：智研咨询，中国海关，国元证券研究所

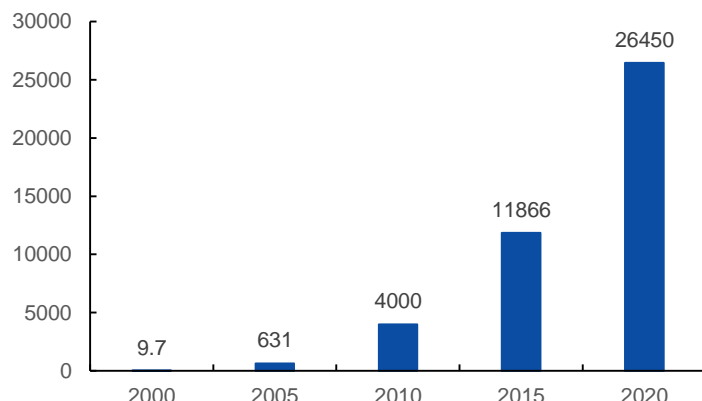
**公司大力挖掘工业换热蓝海市场新增长极。**公司提前探索工业换热细分蓝海利基市场，并进行相关换热产业布局。例如特高压输电网络中对于特高压变压器运行温度具有严格要求：变压器运行温度超过额定工作温度  $6^{\circ}\text{C}$ ，变压器的寿命就会缩短一半，再升高  $6^{\circ}\text{C}$ ，变压器的寿命将缩短至设计寿命的四分之一。根据国家电网相关数据，2016 至 2021 年，我国特高压累计变电量从 183GW 升至 453GW，5 年累计上升 147.2%。此外，在地热领域中，随着地源热泵系统技术与认知度的同步提升，地源热泵系统作为一种绿色、低碳的空调设备渗透率迅速增长。根据中国能源研究会地热专业委员会数据，2020 年中国地源热泵装机容量约 2.645 万兆瓦，2015-2020 年复合增长率为 17%。此外，公司还围绕风力发电、制氢储氢、化工、数据中心等细分换热领域打造第三曲线业绩增长点。

图 46：2016-2021 年中国特高压累计变电量统计(单位：万千瓦)



资料来源：国家电网，中商产业研究院，国元证券研究所

图 47：2000-2020 年中国地源热泵装机容量变化(单位：兆瓦)

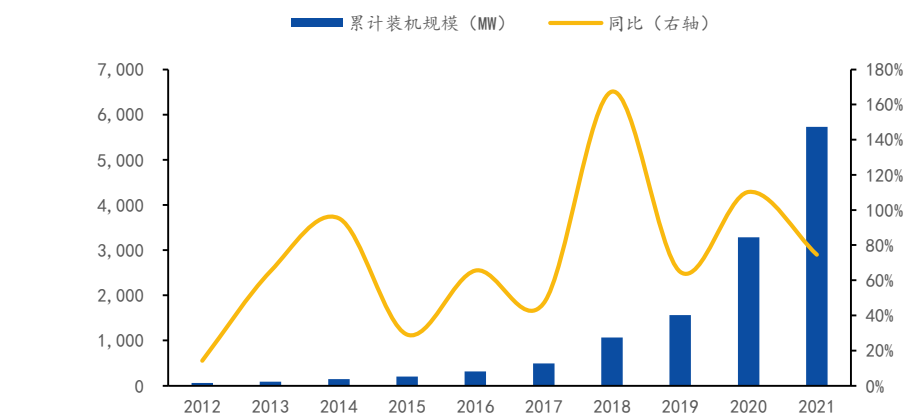


资料来源：中国能源研究会地热专业委员会，前瞻产业研究院，国元证券研究所

## 4.2 电化学储能热管理：储能行业维持高景气度，液冷加速渗透

储能行业快速发展，电化学储能相对优势突出。受“双碳”战略目标推动，以及“俄乌冲突”等地缘政治冲突带动，全球范围内能源转型趋势明显，加之技术进步和规模效益带动，相关发电成本下降，光伏、风电等新能源快速扩张，持续渗透，并带动储能电池领域迅速发展。其中，以电化学储能为首的新型储能具备可控性高、模块化生产、能量密度大、转换效率高、建设周期短、使用范围广等诸多优势，具有极大推广价值。根据华经产业研究院统计，截至 2021 年新型储能累计装机量已达 5.73GW，并预计将维持高速增长态势。

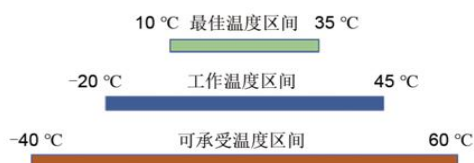
图 48：中国新型储能累计装机量规模及增速(2012-2021)



资料来源：华经产业研究院，国元证券研究所  
注：新型储能中锂电池储能约占 90%

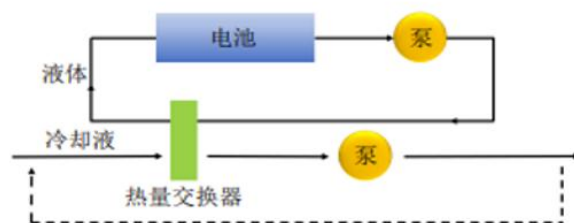
电化学储能重要性凸显，液冷温控量利齐升可期。锂电池的容量和寿命随着温度的变化会产生较大的改变，高温环境会导致电池内阻增加、活性材料和有效锂离子流失，因而致使电池容量降低。与高温环境类似，由于电解质在低温条件下传输性能显著降低，低温环境同样会导致锂电池容量降低。综合考虑锂电池的高效性和安全性，目前普遍认为锂电池可承受的温度区间分别为 $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，最佳温度区间为 $10\sim 35^{\circ}\text{C}$ 。在热管理方案设计方面，对于集装箱主流储能系统的冷却主要分为空气冷却（风冷）与液体冷却（液冷）两种，风冷具备方案成熟、结构简单、易维护、成本低等优点，是目前小型储能系统的主流选择。而液冷系统具有换热系数高、比热容大、冷却效果好等特点，且受不同环境、不同季节影响小，同时液冷系统结构较为紧凑，使得空间占比更小。未来随着储能能量和充放电倍率的提升，中高功率储能产品使用液冷的占比将逐步提升，液冷有望成为未来主流方案。根据 GGII 数据，2021 年储能温控行业价值量在 24 亿元左右（包括出口海外），2025 年这一数值预测将达到 164.4 亿元，其中液冷温控价值量占比也将提升至 45.0%。

图 49：锂电池工作的各种温度区间示意图



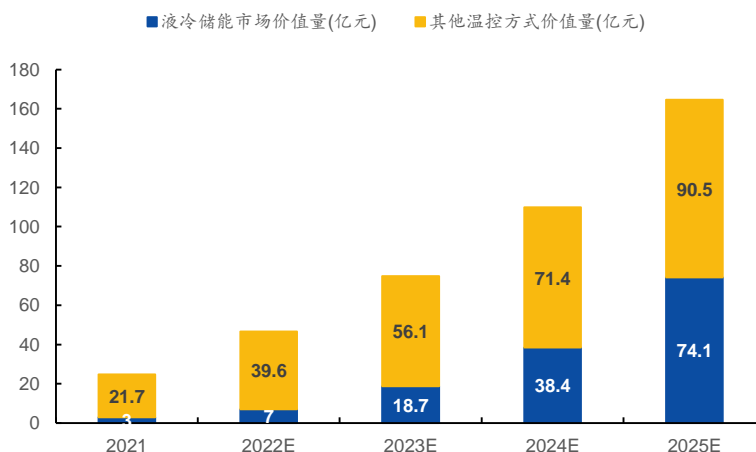
资料来源：《集装箱储能系统热管理系统的现状及发展》，朱信龙、王均毅、潘加爽等共七人，国元证券研究所

图 50：储能系统液体冷却结构示意图



资料来源：《集装箱储能系统热管理系统的现状及发展》，朱信龙、王均毅、潘加爽等共七人，国元证券研究所

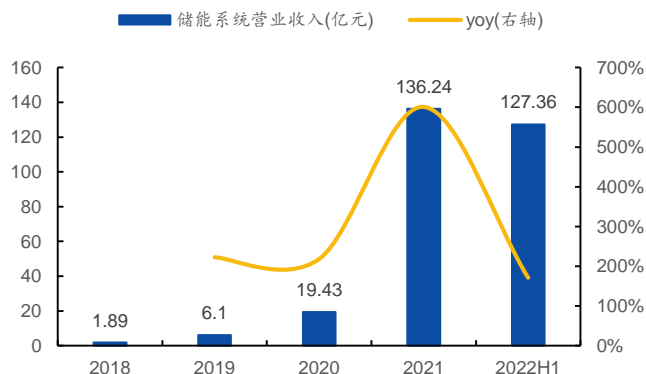
图 51：2021-2025 年储能温控市场空间和液冷储能市场空间预测



资料来源：GGII 新能源研究所，北极星储能网，国元证券研究所

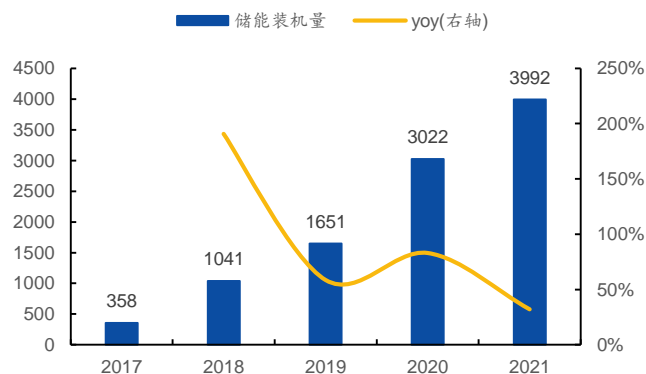
动力电池液冷技术与液冷储能具有较高同源性，目前公司已为龙头企业开启供货。液冷温控储能技术核心是液冷板配合热交换器和热泵，以流体循环的方式散热，工艺与动力电池热管理技术具备较高的同源性和延续性。公司有望通过动力电池热管理的技术积累迅速切入储能热管理赛道，有效地将先发优势与技术优势转化为规模效应所带来的成本优势。此外，与公司具有长期良好合作关系的宁德时代以及北美新能源标杆企业同样为全球电化学储能领域领先企业，双方的合作边界有望得到拓展。

图 52：宁德时代储能系统营业收入及增速



资料来源：Choice, 国元证券研究所

图 53：北美新能源标杆企业储能装机量及增速



资料来源：北极星储能网, 国元证券研究所

## 4. 投资建议

结合未来几年新能源汽车快速发展态势，同时我们预计商用车及非道路有望开启复苏通道，公司 2022-2024 年收入分别为 82.91/105.94/133.87 亿元，同比增长 6.07%/27.79%/26.37%，其中

**(1) 热交换器业务：**受益于新能源汽车热管理行业规模的高速增长，公司新能源热交换器业务订单快速放量，综合考虑行业的销量和结构性变化，以及公司主要客户的引领性地位，我们预计公司 2022-2024 年乘用车热交换器业务营业收入保持快速增长，分别为 35.37/48.56/64.43 亿元；此外，公司的传统核心业务商用车、非道路热交换器亦有望逐步迎来复苏期，预计公司 2022-2024 年商用车、非道路热交换器业务营业收入达 31.00/35.88/39.73 亿元。因此，我们预计公司 2022-2024 年热交换器业务合计营收分别为 66.37/84.44/104.16 亿元，对应增速分别为 5.62%/27.23%/23.35%；

**(2) 尾气处理业务：**受益于国六 b 标准于 2023 年的全面实施，市场仍对升级后的尾气处理产品具有较大需求，考虑到公司前期产能储备充足，以及行业领先的配套整车厂开发能力，预计公司 2022-2024 年尾气处理业务营收分别为 8.20/9.83/11.31 亿元，对应增速分别为 -4.91%/19.90%/15.00%；

**(3) 其他业务：**其他业务主要为工业/民用换热产品系列，随着公司对特高压输变电、地热换热、储能温控等细分工业换热蓝海领域的不断拓展，以及氟水换热器等民用换热产品的迅速放量，我们预计公司 2022-2024 年工业/民用换热产品营业收入将达 8.34/11.67/18.41 亿元，同比增速分别为 28.88%/39.97%/57.77%；

综合考虑公司发展情况，预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 3.45/5.47/8.00 亿元，同比增长 56.73%/58.51%/46.16%，对应 PE34.36x/21.68x/14.83x。

**表 20：公司营收拆分及盈利预测**

	2019A	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	5520.74	6324.19	7816.42	8290.61	10594.16	13387.31
YOY	9.99%	14.55%	23.60%	6.07%	27.79%	26.37%
毛利率	24.12%	23.92%	20.37%	20.59%	21.19%	21.90%
<b>其中：乘用车</b>						
营业收入（百万元）			2236.33	3578.13	4904.42	6498.40
其中：新能源乘用车热管理				1,757.00	2,986.91	4,629.71
传统乘用车热管理				1,780.12	1,869.13	1,813.06
乘用车后处理				41.00	48.38	55.64
YOY			64.74%	60.00%	37.07%	32.50%
毛利率			13.78%	15.50%	16.50%	17.50%
<b>其中：商用车、非道路</b>						
营业收入（百万元）			5037.49	3878.87	4522.90	5047.96
其中：新能源商用车、非道路热管理				93.00	130.19	169.25
传统商用车、非道路热管理				3006.87	3457.90	3803.69
商用车、非道路后处理				779.00	934.80	1,075.02
YOY			11.08%	-23.00%	16.60%	11.61%
毛利率			21.77%	23.00%	23.80%	24.60%
<b>其中：工业及民用</b>						
营业收入（百万元）			320.19	500.00	950.00	1700.00
其中：工业领域				250.00	600.00	1,200.00
民用领域				250.00	350.00	500.00
YOY			51.79%	56.16%	90.00%	78.95%
毛利率			34.00%	32.00%	31.00%	30.00%
<b>其中：其他业务</b>						
营业收入（百万元）			222.41	333.62	216.85	140.95
YOY			0.84%	50.00%	-35.00%	-35.00%
毛利率			35.41%	30.00%	30.00%	30.00%

资料来源：Choice，国元证券研究所

**表 21：公司盈利预测**

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	6324.19	7816.42	8290.61	10594.16	13387.31
收入同比(%)	14.55	23.60	6.07	27.79	26.37
归母净利润(百万元)	321.58	220.37	345.39	547.46	800.16
归母净利润同比(%)	1.23	-31.47	56.73	58.51	46.16
ROE(%)	8.17	5.01	7.46	9.39	12.32
每股收益(元)	0.38	0.26	0.41	0.65	0.95
市盈率(P/E)	36.91	53.86	34.36	21.68	14.83

资料来源：Choice,国元证券研究所

公司属于新能源汽车热管理领域龙头公司，在行业中占据较为领先的市场地位，受益行业规模的快速放量，呈现成长属性，除具备行业特征外，也具有先发产能、工艺水平以及产品结构完整性等诸多优势。我们使用可比公司法对公司进行估值。

考虑到公司 2021 年热交换器产品营业收入占比超过 80%，分别选取覆盖新能源车热交换器领域成长性公司三花智控、盾安环境以及拓普集团为可比公司。三家公司 2023 年一致性预期 PE 平均值 25.46。作为公司 2023 年合理估值水平为。对应目标市值 138.65 亿元，较当前市值增幅空间 28.7%。首次覆盖，给予“买入”评级。

表 22：可比公司估值（百万元）

代码	名称	市值	归母净利润				PE			
			2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E
002050. SZ	三花智控	81153. 65	1684. 04	2294. 91	2970. 35	3673. 13	48. 19	35. 36	27. 32	22. 09
002011. SZ	盾安环境	12877. 66	405. 36	853. 12	733. 90	884. 32	31. 77	15. 09	17. 55	14. 56
601689. SH	拓普集团	78322. 45	1017. 25	1733. 20	2484. 39	3310. 73	76. 99	45. 19	31. 53	23. 66
平均值							52. 32	31. 88	25. 46	20. 10

资料来源：wind，国元证券研究所，股价为 2022 年 11 月 16 日收盘价，净利润预测为 wind 一致性预期

## 5. 风险提示

### 汽车行业及新能源汽车行业发展不及预期风险

受燃油车购置税减半政策退坡和汽车整体周期下行影响，预计未来两年汽车行业整体将保持低增长。新能源汽车虽然仍有望呈现较高速增长态势，但边际上仍将走弱。尤其是内部结构上，出现纯电动车插电式混动增速此消彼长的变化，将影响以纯电动车为主要推动力的热泵化和结构件集成化。虽然我们在模型中充分考虑到了行业新变化的因素。但相应发展趋势仍有可能超预期，带来公司新能源汽车结构件及电池箱体结构件不及预期的可能，从而影响公司业绩。

### 市场竞争风险

汽车零部件制造行业竞争较为激烈，公司主要从事汽车热管理及尾气处理系列产品的研发、生产及销售。公司如不能提高产品竞争力、增强产品技术含量、提升品牌影响力等，可能无法在市场竞争中取得优势及实现市场份额提升，甚至面临市场份额下降的风险。

### 上游成本下降不及预期风险

公司主要原材料包括铝、钢、铁、铜等金属，材料成本占主营业务成本的比例较高，约为 80%。2022 年以来，公司上游原材料及海运价格逐步进入下行区间。预计随着全球通胀逐步缓解，疫情后供应端有效恢复，原材料价格整体呈现下行趋势。但上游

原材料成本影响因素较多。能源价格、地缘政治以及宏观经济政策等都会对原材料价格产生影响，可能带来上游成本下游价格不及预期的风险，拖累公司毛利率回升，从而影响公司业绩。

### 汇率波动风险

随着汇率制度改革不断深入，人民币汇率的波动日趋市场化，国内外政治、经济环境也影响着人民币汇率的走势。公司近些年不断推进国际化发展，部分产品销往美国、欧洲等国家和地区，并采用美元、欧元为计价结算货币。如果未来人民币汇率大幅波动，将对公司的国际竞争力和经营业绩造成一定影响。

### 疫情影响的风险

因疫情在全球范围内的爆发蔓延，各行各业停工停产以应对突发疫情，国内外汽车产业链的生产与消费受到影响，公司作为汽车零部件制造企业也受到行业经营环境变化的影响。目前，国内疫情已基本稳定，汽车产业供应链逐步恢复正常，而部分国家和地区疫情仍然没有得到有效控制，若后续海外疫情继续出现不利变化而不能有效控制，或者国内疫情防控形势恶化，疫情在国内再次大规模爆发，将对全球经济及汽车消费继续产生不利影响，公司作为汽车零部件厂商业绩亦会受到不利影响。

**财务预测表**

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	5964.77	7222.75	7329.91	8466.35	9695.46
现金	797.95	934.14	950.00	1100.00	1213.93
应收账款	1990.52	2377.99	2396.00	2866.33	3374.59
其他应收款	32.20	32.31	42.36	45.16	65.31
预付账款	41.22	73.16	65.00	84.03	110.45
存货	1045.23	1481.35	1505.55	1751.90	1996.28
其他流动资产	2057.65	2323.80	2371.00	2618.95	2934.90
<b>非流动资产</b>	3891.47	4766.13	5631.90	6322.96	7107.89
长期投资	366.37	440.60	440.60	440.60	440.60
固定资产	2165.39	2401.26	2961.89	3528.27	4118.14
无形资产	485.35	471.38	721.38	716.38	756.38
其他非流动资产	874.36	1452.89	1508.03	1637.72	1792.77
<b>资产总计</b>	9856.25	11988.88	12961.81	14789.32	16803.35
<b>流动负债</b>	5116.74	6027.45	6592.68	7768.17	8920.02
短期借款	1406.71	1504.30	1726.38	1652.78	1467.70
应付账款	2036.85	2311.29	2630.15	3323.33	4074.00
其他流动负债	1673.18	2211.87	2236.15	2792.07	3378.31
<b>非流动负债</b>	377.82	1087.44	1199.43	542.23	582.66
长期借款	202.43	246.08	263.38	293.86	317.75
其他非流动负债	175.38	841.36	936.05	248.38	264.91
<b>负债合计</b>	5494.56	7114.89	7792.11	8310.41	9502.68
少数股东权益	423.90	473.84	542.10	649.50	805.58
股本	792.10	792.11	792.16	845.97	845.97
资本公积	982.31	1005.94	1006.37	1652.08	1652.08
留存收益	2300.72	2453.63	2735.65	3210.42	3889.87
归属母公司股东权益	3937.79	4400.15	4627.59	5829.41	6495.10
<b>负债和股东权益</b>	9856.25	11988.88	12961.81	14789.32	16803.35

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>经营活动现金流</b>	456.17	374.64	1075.77	1365.44	1756.88
净利润	365.86	264.47	413.65	654.85	956.24
折旧摊销	287.82	337.78	364.56	469.09	588.01
财务费用	84.04	83.36	71.45	74.60	68.33
投资损失	-92.28	-23.91	-21.46	-23.60	-25.75
营运资金变动	-304.27	-478.01	269.26	208.16	188.31
其他经营现金流	115.00	190.96	-21.70	-17.67	-18.25
<b>投资活动现金流</b>	-330.01	-1194.29	-1193.00	-1069.55	-1270.23
资本支出	426.15	784.78	900.00	1050.00	1200.00
长期投资	-51.99	428.13	0.20	-0.10	0.05
其他投资现金流	44.15	18.62	-292.80	-19.65	-70.18
<b>筹资活动现金流</b>	38.04	858.37	133.09	-145.89	-372.72
短期借款	250.75	97.58	222.08	-73.60	-185.08
长期借款	-9.04	43.65	17.30	30.47	23.89
普通股增加	0.00	0.02	0.04	53.81	0.00
资本公积增加	-0.14	23.63	0.43	645.71	0.00
其他筹资现金流	-203.54	693.50	-106.77	-802.29	-211.54
现金净增加额	162.13	29.00	15.86	150.00	113.93

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>营业收入</b>	6324.19	7816.42	8290.61	10594.16	13387.31
营业成本	4811.60	6223.97	6583.77	8348.93	10456.01
营业税金及附加	36.69	36.45	38.66	49.40	62.43
营业费用	304.65	341.41	277.74	317.82	388.23
管理费用	410.69	453.10	472.56	550.90	669.37
研发费用	269.27	326.33	393.80	513.82	662.67
财务费用	84.04	83.36	71.45	74.60	68.33
资产减值损失	-69.22	-75.15	-35.63	-46.32	-55.59
公允价值变动收益	-32.23	-38.06	0.00	0.00	0.00
投资净收益	92.28	23.91	21.46	23.60	25.75
<b>营业利润</b>	429.65	291.06	477.11	748.90	1083.83
营业外收入	2.02	3.13	2.81	2.66	2.87
营业外支出	12.85	9.87	8.90	10.54	9.77
<b>利润总额</b>	418.83	284.32	471.02	741.02	1076.92
所得税	52.97	19.85	57.37	86.17	120.69
<b>净利润</b>	365.86	264.47	413.65	654.85	956.24
少数股东损益	44.28	44.10	68.27	107.40	156.08
<b>归属母公司净利润</b>	321.58	220.37	345.39	547.46	800.16
EBITDA	801.52	712.20	913.12	1292.59	1740.17
EPS (元)	0.38	0.26	0.41	0.65	0.95

**主要财务比率**

会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>成长能力</b>					
营业收入(%)	14.55	23.60	6.07	27.79	26.37
营业利润(%)	7.29	-32.26	63.92	56.97	44.72
归属母公司净利润(%)	1.23	-31.47	56.73	58.51	46.16
<b>获利能力</b>					
毛利率(%)	23.92	20.37	20.59	21.19	21.90
净利率(%)	5.08	2.82	4.17	5.17	5.98
ROE(%)	8.17	5.01	7.46	9.39	12.32
ROIC(%)	12.52	8.47	10.22	14.29	18.35
<b>偿债能力</b>					
资产负债率(%)	55.75	59.35	60.12	56.19	56.55
净负债比率(%)	29.29	25.41	26.28	24.12	19.40
流动比率	1.17	1.20	1.11	1.09	1.09
速动比率	0.96	0.95	0.88	0.86	0.86
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.69	0.72	0.66	0.76	0.85
应收账款周转率	3.00	3.34	3.24	3.76	4.00
应付账款周转率	2.58	2.86	2.66	2.80	2.83
<b>每股指标(元)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.38	0.26	0.41	0.65	0.95
每股经营现金流(最新摊薄)	0.54	0.44	1.27	1.61	2.08
每股净资产(最新摊薄)	4.65	5.20	5.47	6.89	7.68
<b>估值比率</b>					
P/E	36.91	53.86	34.36	21.68	14.83
P/B	3.01	2.70	2.56	2.04	1.83
EV/EBITDA	14.15	15.93	12.42	8.78	6.52

## 投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 20%以上	推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现优于市场指数 10%以上
增持	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 5-20%之间	中性	预计未来 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来 6 个月内, 行业指数表现劣于市场指数 10%以上
卖出	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数 5%以上		

## 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺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操守和专业能力, 本报告清晰地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

## 证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。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。

## 一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中华人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户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。在法律许可的情况下, 本公司及其所属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头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

## 免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

## 国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188