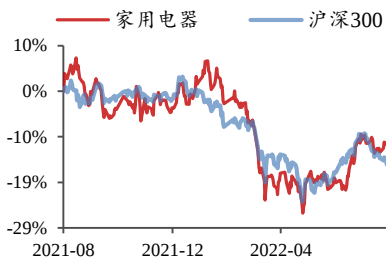


家用电器

2022 年 08 月 04 日

投资评级：看好（维持）

行业走势图



数据来源：聚源

相关研究报告

《供给恢复带动需求回暖，盈利见底，估值有望修复——行业深度报告》
-2022.7.18

《大宗价格回调利好家电板块利润率改善，叠加需求复苏，继续看好板块反弹——行业点评报告》-2022.6.28

《可选消费板块 618 大促数据全解析——行业点评报告》-2022.6.26

新能源风起，热管理行业焕发新动力，国产替代进程有望加速

——行业深度报告

吕明（分析师）

lvming@kysec.cn

证书编号：S0790520030002

周嘉乐（分析师）

zhoujiale@kysec.cn

证书编号：S0790522030002

陆帅坤（联系人）

lushuaikun@kysec.cn

证书编号：S0790121060033

● 政策端、供给端共促新能源车快速发展，中国电动化率领先全球

以中国为代表，各国持续加码新能源车领域，政策驱动叠加各传统主机厂电动化战略清晰，预计新能源车领域将保持较好景气度。分区域来看，受益于补贴等政策推动，中国以及欧美区域新能源车渗透率较高，而日韩整体电动化率较低，其中日本主要以过渡车型 HEV 为主。分车企来看，海外新能源乘用车市场以欧美车企为主，国内新能源乘用车市场以特斯拉和国产车企为主，日系车企表现相对落后。受益于政策以及相关车企推动，我们预计 BEV 车型渗透率有望继续提升。

● 电动化带来全新热管理方案，新增零部件推升热管理市场规模

新能源车无发动机作为热能来源，同时新增了电池热管理系统，由于电池以及功率元件性能对温度的敏感性，新能源车热管理方案以及零部件都有较大变化，由此催生了对电子膨胀阀、电子水泵、电子水阀等电控元器件的需求，同时新增 PTC 加热器或热泵系统。新增零部件使得新能源车热管理单车价值提升至 5000-6000 元左右，我们预计 2021 年全球新能源热管理规模 380 亿元，新增零部件规模 200 亿元。根据新能源车销量我们预计 2025 年中国/海外新能源热管理规模分别为 760/430 亿元，新增零部件中国/海外市场规模分别约 400/200 亿元。

● 行业格局的重塑：依托国内新能源车产业链，国内厂商快速发展

传统燃油车热管理由电装、翰昂、马勒、法雷奥占据。日韩整体电动化率较低，因此翰昂、电装新能源热管理业务占比较小，分别约 22%/10%。传统热管理厂主要聚焦压缩机及汽车空调模块，而新增零部件对技术和生产工艺要求较高，使得国内外厂商处于同一起跑线。国内厂商依托国产车企以及自身对新增零部件领域的快速布局，特别是家电企业转型新能源热管理天然具备生产制造端优势，因此国内厂商份额有所提升，我们测算国内热管理市场中三花智控位列行业前列。

● 国际厂商、国内厂商和主机厂三个视角看国产厂商份额提升之路

从国际厂商视角上看，一方面与国内主机厂绑定不深，例如翰昂和电装的客户主要来自于现代集团以及丰田等本土车企；另一方面相较于国内厂商对于新增零部件的布局以及产品迭代速度相对较慢。相反地，国内厂商水侧和冷媒侧产品矩阵相对完善并且保持较快迭代速度，能够较好跟上主机厂项目开发进度，同时家电转型企业生产制造端优势能够带来成本优势，因此国内厂商快速打入比亚迪、造车新势力等国产车企供应链体系。展望后续，国内市场方面考虑到阀件壁垒较高，我们预计阀件领域或呈寡头垄断格局；水侧零部件方面行业参与者较多，整体来看具备集成优势以及先发优势的企业或能通过客户/产品拓展获得较快发展。国外市场方面关注国产厂商本地化布局带来的拓展机会。因此推荐有望依托阀件优势快速拓展客户的盾安环境，建议关注热管理龙头，全球化布局领先的三花智控。

● 风险提示：新能源车销量不及预期；行业竞争趋于激烈；原材料价格上涨等。

目 录

1、 新能源风起，热管理行业焕发新动力，国产崛起之路.....	4
1.1、 电动化带来全新热管理方案，新增零部件推升热管理市场规模.....	6
1.1.1、 热管理方案的升级：新增电池热管理系统，冷却和加热回复更复杂.....	6
1.1.2、 新增零部件为热管理市场带来较大增量空间.....	11
1.2、 行业格局的变化：依托国内新能源车产业链，国内厂商快速发展.....	12
1.3、 国际厂商、国内厂商和主机厂三个视角看国内厂商份额提升之路.....	14
2、 相关标的公司推荐.....	19
2.1、 三花智控：国内新能源热管理市场龙头，布局海外着眼全球市场.....	19
2.2、 盾安环境：国内热管理市场新秀，依托阀件领域优势有望实现 1-N 的快速发展.....	20
3、 盈利预测与投资建议.....	21
4、 风险提示.....	22

图表目录

图 1： 中国市场以 EV 车型为主，渗透率快速提升.....	5
图 2： 欧美新能源乘用车（EV 和 PHEV）呈快速上升趋势.....	5
图 3： 韩国新能源乘用车 2021 年渗透率提升明显.....	5
图 4： 日本以过渡型 HEV 车型为主，EV 和 PHEV 渗透率较低.....	5
图 5： 2021 年海外市场新能源乘用车以特斯拉和德法系车企为主.....	6
图 6： 2021 年国内市场以特斯拉和国产车企为主.....	6
图 7： 新能源车新增电池热管理系统，由于没有内燃机作为内部热能来源，新增 PTC 加热器或热泵系统.....	7
图 8： 燃油车利用发动机余热加热乘员舱.....	7
图 9： 纯电动车利用电池供电，通过 PTC 加热器或热泵加热乘员舱.....	7
图 10： 风暖 PTC 利用鼓风机加热乘员舱，成本低但是体验感相对较差.....	8
图 11： 水暖 PTC 通过电子水泵和暖风芯体加热乘员舱，热量损失小，为主流方案.....	8
图 12： 电池高效工作温度为 20-35℃，温度过低会导致电池活性下降.....	8
图 13： 液冷回路与制冷剂回路耦合，通过电池冷却器和水冷板为电池降温.....	8
图 14： 电机/电控系统对温度敏感性较高，主动冷却需求催生了对电子水泵、电子风扇和温度传感器的需求.....	9
图 15： 间接热泵系统含乘员舱制冷、制冷电子膨胀阀以及用于电池热管理的电子膨胀阀.....	9
图 16： HEV 风冷形式冷却电池，并且利用发动机加热电池，低功率和低电压使得热管理系统相较于 EV 和 PHEV 更为简单.....	10
图 17： 传统热管理市场中四大国际厂商份额领先.....	12
图 18： 汽车空调领域中国际厂商占据较大市场份额.....	12
图 19： 全球新能源热管理市场中国内厂商份额有所提升.....	13
图 20： 预计 2021 年中国新能源热管理市场中国内厂商份额提升显著，其中三花智控份额位列行业前列.....	13
图 21： 法雷奥以 EMEA 区域为主，中国区域占 16%.....	14
图 22： 马勒以欧洲、北美和亚洲市场为主.....	14
图 23： 电装与丰田、本田等本土车企绑定较深，国内主机厂占比较低.....	15
图 24： 翰昂与本土车企现代集团绑定较深，其次福特、大众、通用等德系、美系车企占比较高.....	15
图 25： 主机厂项目开发前期同步开展供应商定点，综合价格、以往产品供应质量和供货客户定点供应商.....	18
图 26： 公司覆盖新能源汽车整车热管理领域多个部件.....	19
图 27： 公司在汽车零部件领域提供多种技术方案.....	19

图 28： 三花智控实现生产、研发全球化布局，有望逐步打开欧美等新能源车热管理市场 20

表 1： 全球各国政策持续加码推动新能源车渗透，2022 年以来我国多地积极响应提出相关指导意见	4
表 2： EV 和 PHEV 整体热管理系统更加复杂并且控制策略更难	10
表 3： 2021 年预计新增零部件市场规模 200 亿元（国内 100 亿元，海外 100 亿元），2025 年预计新增零部件市场规模 600 亿元（国内 400 亿元，海外 200 亿元）	11
表 4： 新增水侧及冷媒侧阀件对电控能力要求较高，其中阀类对生产工艺要求较高，国内厂商通过收购以及技术积累实现快速发展	13
表 5： 比亚迪供应链垂直一体化，水侧和冷媒侧零部件以国内厂商为主，其他国内主机厂压缩机和空调热管理回路以国际厂商为主，但水侧和冷媒侧零部件中国内厂商份额提升	14
表 6： 国际热管理厂商在中国布局相对不激进，产品升级迭代速度相对较慢	15
表 7： 针对新增的水侧以及冷媒侧零部件，国内产品快速布局并且已经形成相对完善的产品矩阵	16
表 8： 以三花智控、银轮股份为代表的国内厂商积极布局海外市场，本地化配置有望强化全球竞争力	19
表 9： 2021 年公司持续加大对新能源热管理配件的研发力度	20
表 10： 公司客户包括整机厂商、系统厂商以及零部件厂商	21
表 11： 汽车热管理板块标的盈利预测	21

1、新能源风起，热管理行业焕发新动力，国产崛起之路

以中国为代表，各国持续加码新能源车领域，政策驱动叠加各传统主机厂电动化战略清晰，预计新能源车领域将保持较好景气度。2021 年年末，国家相继出台了大力推广新能源汽车，逐步取消各地新能源车辆购买限制。随后四川、上海、深圳、宁夏等多地积极响应，提出加大新能源充电设备建设力度、加速新能源车替代传统燃油车等指导意见。全球政策引导下，国内外传统车企和新造车势力企业电动化战略清晰且一致，林肯、比亚迪、丰田、长安、北汽、大众等传统车企均提出停产纯燃油车计划，预计将推动新能源车行业驶入高速发展期。根据 EV Tank 预测 2025 年全球新能源汽车销量将达到 1800 万辆，根据《中国新能源汽车行业发展白皮书(2021)》预测 2025 年全球新能源车销量 1640 万辆。

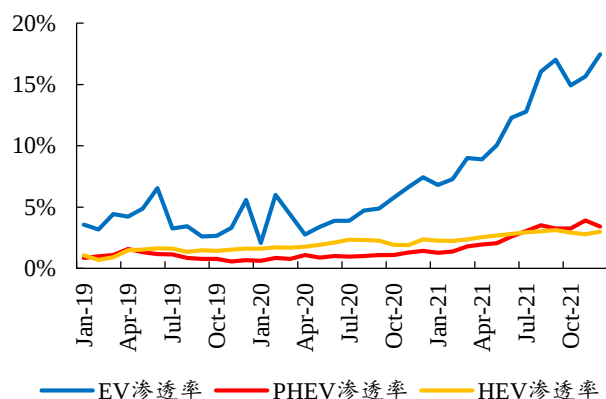
表1：全球各国政策持续加码推动新能源车渗透，2022 年以来我国多地积极响应提出相关指导意见

时间/地区	政策名称	支持和规范政策
2020 年 10 月	《节能与新能源汽车技术路线图（2.0 版）》	目标 2035 年汽车碳排放总量下降 20%以上，新能源汽车成为主流（占总销量 50%以上），汽车产业实现电动化转型
2020 年 11 月	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》	进一步完善充换电基础设施；到 2025 年，纯电动汽车新车平均耗电降至 12.0 千瓦时/百公里，新能源汽车新车渗透率达 20%左右；2035 年，纯电动汽车成为新销售车辆主流，公用领域用车全面电动化；
2021 年 12 月/宁夏	《宁夏回族自治区应对气候变化 “十四五” 规划》	到 2025 年，新能源汽车销量占新车销量比例达到 15%以上，新能源公交车比例达到 45%，市政车辆全部实现新能源替代。
2022 年 2 月/上海	《关于本市进一步推动充换电基础设施建设的实施意见》	建立适度超前的城市充电网络，以充电为主，换电为辅，到 2025 年，满足 125 万辆以上电动汽车的充电需求，全市车桩比不高于 2：1。
2022 年 3 月/深圳	《深圳市综合交通 “十四五” 规划》	（1）大力提升新型新能源汽车充电桩设施供给；（2）到 2025 年，新能源机动车保有量达到 100 万辆。
2022 年 3 月/山东淄博	《2022 年电动汽车充电基础设施建设实施方案》	新增电动汽车公共充电桩 3000 个以上（含综合能源港公共充电桩 200 个），新增小区内个人充电桩 7000 个以上。
2022 年 3 月/四川	《四川省 “十四五” 能源发展规划》	到 2025 年，力争建成充电桩 12 万个，总充电功率 220 万千瓦，满足电动汽车出行需求。

资料来源：财政部、国家发改委、国务院办公厅、中国汽车工程学会、开源证券研究所

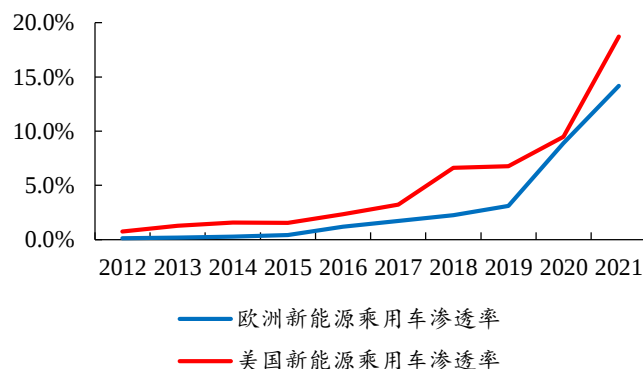
分区域来看，受益于补贴等政策推动，中国以及欧美区域新能源车渗透率较高，而日韩整体电动化率较低。Marklines 数据显示，中国新能源乘用车（EV 和 PHEV）渗透率由 2019 年 1 月的 4%提升至 2021 年 12 月的 21%，欧洲新能源乘用车渗透率由 2015 年的 0.4%上升至 2021 年的 14.2%，美国新能源乘用车渗透率由 2015 年的 1.6%上升至 2021 年的 18.7%，而韩国、日本新能源乘用车 2021 年渗透率分别为 6.3%、1%，整体电动化率较低。其中日本主要以燃油车向纯电动车初步过渡的 HEV（混合动力车型）为主，2020 年 HEV 渗透率达 35.8%。

图1：中国市场以EV车型为主，渗透率快速提升



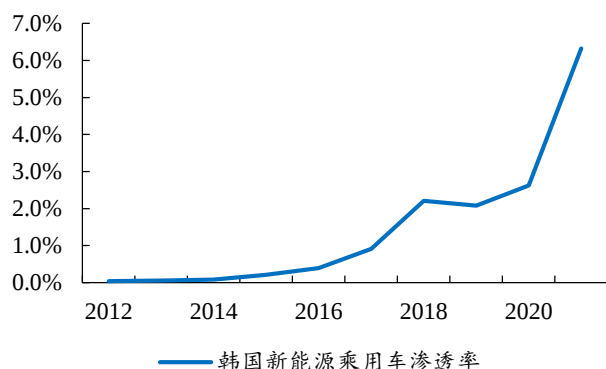
数据来源：Marklines、开源证券研究所

图2：欧美新能源乘用车（EV 和 PHEV）呈快速上升趋势



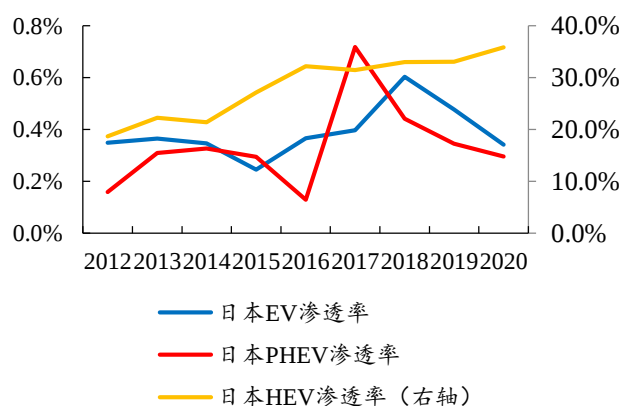
数据来源：Marklines、开源证券研究所

图3：韩国新能源乘用车 2021 年渗透率提升明显



数据来源：Marklines、开源证券研究所

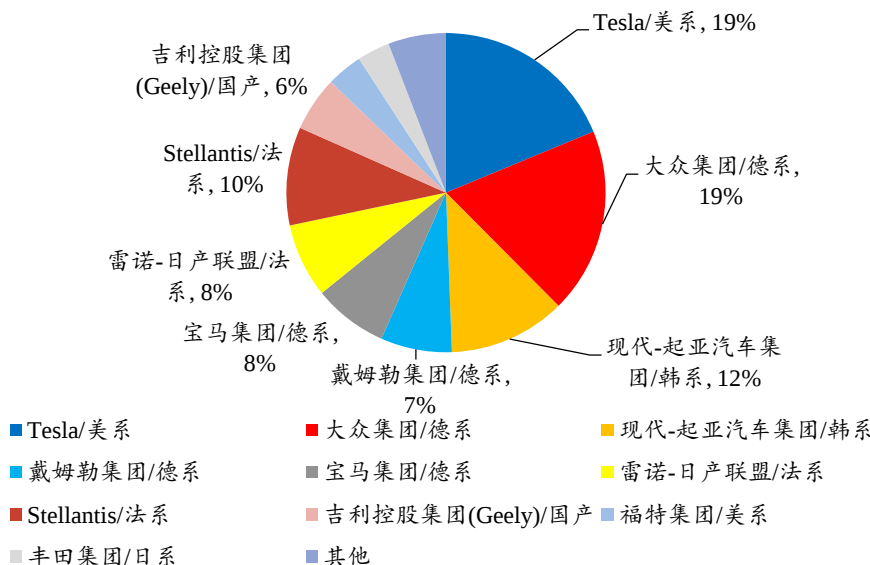
图4：日本以过渡型 HEV 车型为主，EV 和 PHEV 渗透率较低



数据来源：Marklines、开源证券研究所

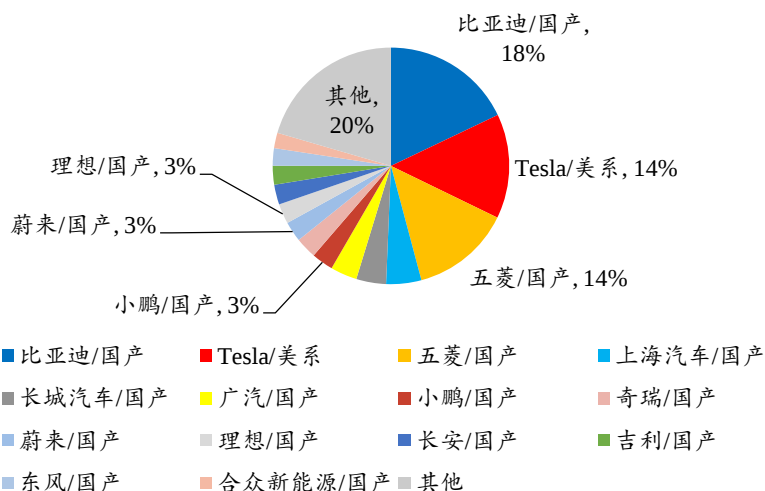
分车企来看，海外新能源乘用车市场以欧美车企为主，国内新能源乘用车市场以特斯拉和国产车企为主，日系车企新能源相对落后。Marklines 数据显示，海外市场方面以特斯拉以及大众、戴勒姆、宝马等德系企业为主，其中韩系车企现代集团份额也较为领先，但日系车企份额相对较小。国内市场方面以特斯拉和国产车企为主，其中比亚迪份额 18%，特斯拉份额 14%，蔚小理合计份额 10%左右，除特斯拉以及国产车企外主要有上汽通用、广汽丰田等合资品牌，中日合资企业份额约 2%，整体表现相对较弱。

图5：2021 年海外市场新能源乘用车以特斯拉和德法系车企为主



数据来源：Marklines、开源证券研究所

图6：2021 年国内市场以特斯拉和国产车企为主



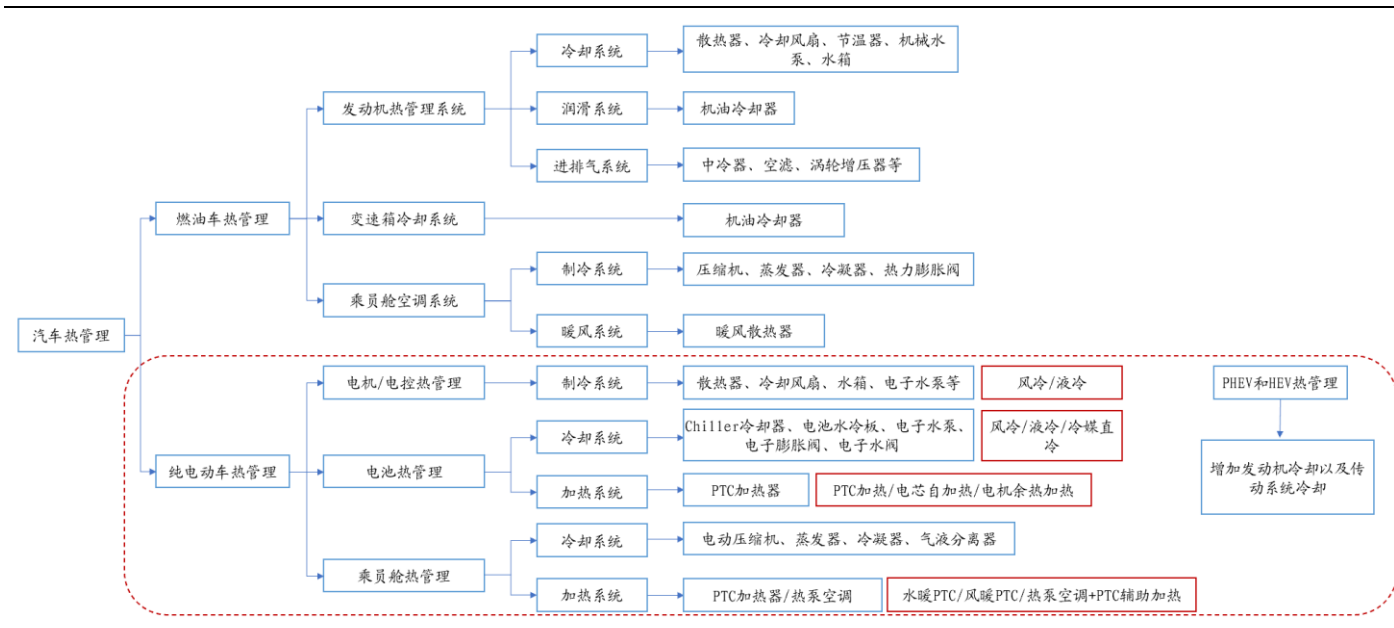
数据来源：Marklines、开源证券研究所

1.1、电动化带来全新热管理方案，新增零部件推升热管理市场规模

1.1.1、热管理方案的升级：新增电池热管理系统，冷却和加热回复更复杂

传统燃油车热管理由于有内燃机作为热能来源，主要有发动机热管理、变速箱热管理以及乘员舱热管理系统。新能源车无发动机作为热能来源，同时新增了电池热管理系统，由于电池以及功率元件性能对温度的敏感性，新能源车特别是纯电动车的热管理范围、热管理方案以及零部件都有较大变化。因此在纯电动领域，新增了电池冷却和加热系统，由于没有内燃机作为能量来源，加热系统新增了 PTC 加热器或热泵空调系统，最终带来了电池冷却器、电池水冷板、电子膨胀阀、电子水阀、电子水泵等新增零部件的需求。

图7：新能源车新增电池热管理系统，由于没有内燃机作为内部热能来源，新增 PTC 加热器或热泵系统



资料来源：控安汽车研究院、开源证券研究所

具体通过纯电动车和传统燃油车热管理差异看新增零部件的重要性：

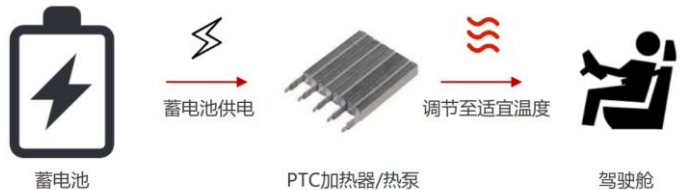
（1）乘员舱和电池制热系统差异：传统燃油车利用内燃机废热，通过暖风芯体调节至适宜温度，最终通过鼓风机吹入驾驶舱从而加热乘员舱。新能源车由于没有内燃机产生的热量，需要通过 PTC 加热器或热泵空调从系统外额外获取热量从而加热乘员舱。针对乘员舱加热系统，PTC 加热主要分为风暖 PTC 加热和水暖 PTC 加热，其中水暖 PTC 由于热量损失小成为主流趋势，水暖 PTC 系统下乘员舱制热回路中因此新增电子水泵、暖风散热器等零部件。电池加热方面，部分车型在不使用电机余热加热电池的情况下在冷却液回路和制冷剂回路可能会各用到一个 PTC 加热器。

图8：燃油车利用发动机余热加热乘员舱



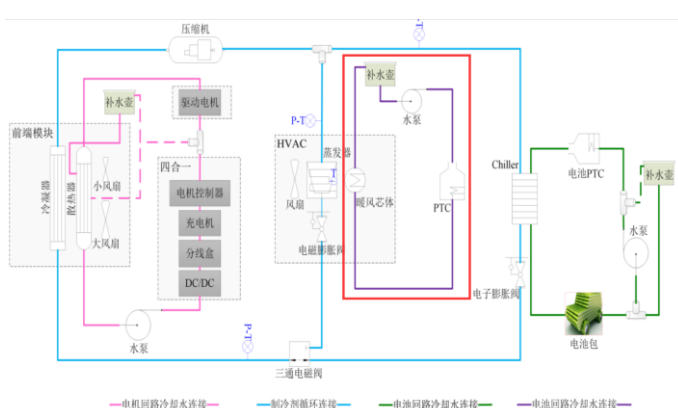
资料来源：控安汽车研究院

图9：纯电动车利用电池供电，通过 PTC 加热器或热泵加热乘员舱



资料来源：控安汽车研究院

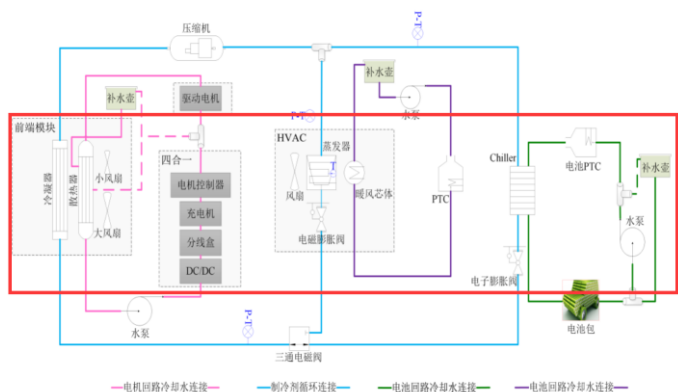
图11: 水暖 PTC 通过电子水泵和暖风芯体加热乘员舱, 热量损失小, 为主流方案



资料来源：中国汽车研究院

(3) 电池冷却系统的新增:传统燃油车热管理除乘员舱制热系统外以冷却为主。纯电动车动力电池性能对温度敏感(20°C-35°C性能最佳),因此纯电动车热管理系统需要时刻将电池温度控制在适宜温度以提升电池性能。针对电池冷却系统主要分为风冷、液冷和冷媒制冷,其中液冷主要是液冷回路与制冷剂回路并联耦合,通过电池冷却器对冷却液降温,冷却液流经冷却板对电池降温。由于液冷方案可与整车热管理耦合,例如特斯拉利用四通阀将电池冷却回路与电机电控冷却回路耦合,电机电控产生的热量可为电池低温下加热。因此目前电池冷却系统以液冷方案为主。

图13: 液冷回路与制冷剂回路耦合, 通过电池冷却器和水冷板为电池降温

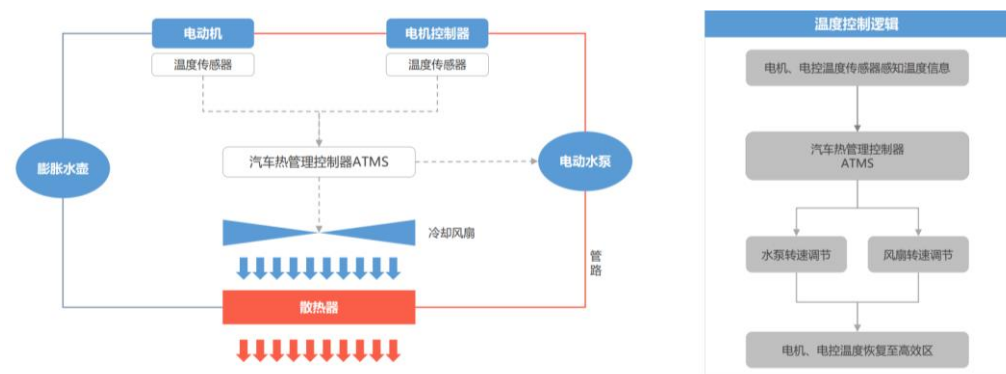


资料来源：中国汽车研究院

(4) 动力系统冷却的差异:传统燃油车动力系统冷却主要有节温器、机械水泵、油冷器等零部件,其中节温器根据温度变化控制阀门从而控制大小循环回路。纯电动车的电机和电控等功率件对工作散热需求更高,对温度的敏感性也催生了对电子水泵、电子风扇和温度传感器的需求,需要通过主动冷却保证电机/电控系统处于安

全工作的温度范围。主要控制逻辑在于通过传感器以及汽车热管理控制器 ATMS 控制电子水泵以及电子风扇的转速，从而达到调节环境温度的作用。

图14：电机/电控系统对温度敏感性较高，主动冷却需求催生了对电子水泵、电子风扇和温度传感器的需求

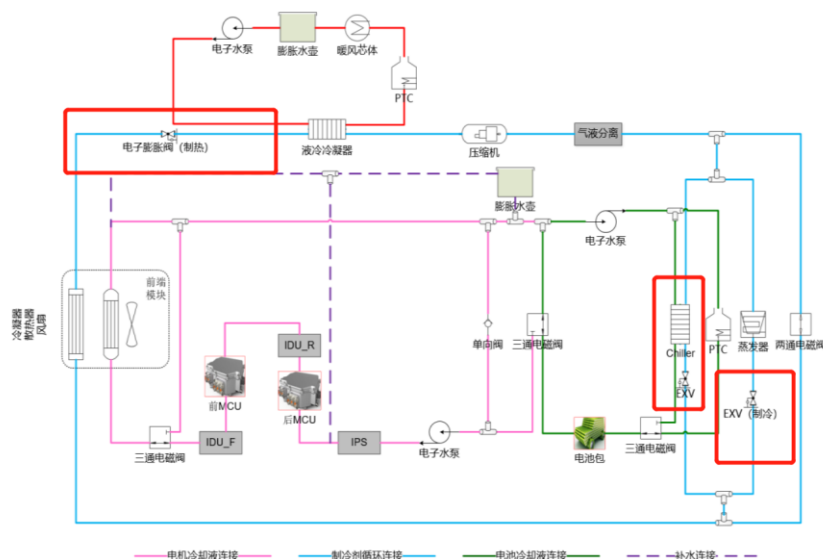


资料来源：控安汽车研究院

(5) 从零部件上看，纯电动车电池加热需求以及高压充电需求对零部件的精确控制要求更高，因此需要增加电子水阀、电子膨胀阀等电控元器件：

(a) 电子膨胀阀，由控制器、执行器和传感器三部分组成，电子膨胀阀流量控制范围大、调节精细，更适合电动车热管理精细化管控。一般液冷系统中需要两个电子膨胀阀，热泵系统中冷媒和水路更加复杂，可能会增加电子膨胀阀的用量，例如某间接热泵系统中需要 3 个电子膨胀阀。

图15：间接热泵系统中含乘员舱制冷、制冷电子膨胀阀以及用于电池热管理的电子膨胀阀



资料来源：中国汽车研究院

(b) 电子水泵：纯电动车冷却需求和电机轴转速解耦，电子水泵依靠电子控制，能够根据温度变化实时调整转速，精确控制更适合电动车热管理需求。一般电机/电控、空调和电池回路都需要一个电子水泵，因此单车价值有所提升。

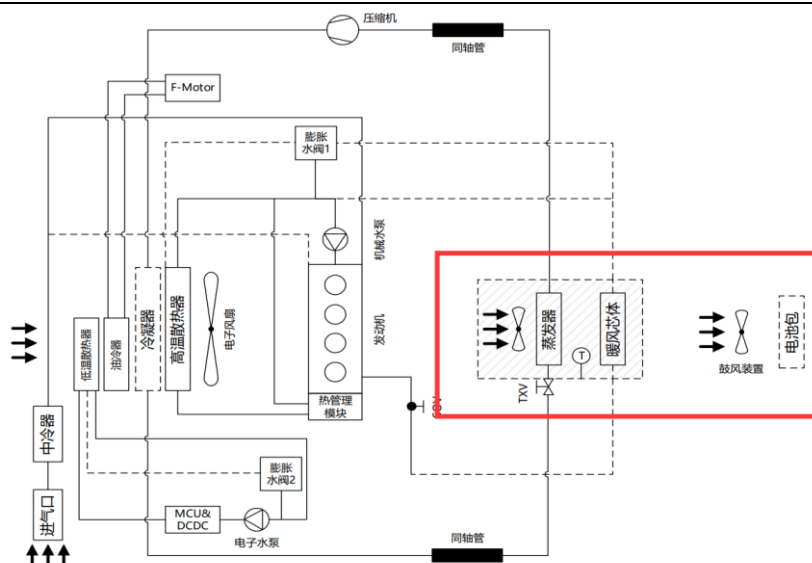
(c) 电子水阀：常见分为二通/三通/四通，可以控制不同管路冷却液流量大小，

(d) **电池冷却器/电子冷却板:** 电池冷却回路重要零部件。其中电池冷却器安装在空调系统和电池冷却系统之间, 对电池进行加热和冷却, 为纯新增零部件。

表2: EV 和 PHEV 整体热管理系统更加复杂并且控制策略更难

	HEV	PHEV	EV
车载充电机冷却	无	小功率	高功率
进气增压冷却	有	有	无
电池冷却形式	风冷居多	风冷/液冷	风冷/液冷/冷媒直冷
大功率充电冷却	无	部分有	大部分有
空调压缩机电压	低压	高压	高压
电池加热	无	发动机余热+PTC 辅助加热	PTC 加热/热泵加热+电机余热辅助
热泵技术	无	无	有
热管理架构复杂度	简单	中等	复杂
热管理元件成本	低	中	高
控制策略难度	低	中	高

图16: HEV 风冷形式冷却电池, 并且利用发动机加热电池, 低功率和低电压使得热管理系统相较于 EV 和 PHEV 更为简单



资料来源: HEV 整车热管理系统匹配设计和试验研究[C].2021 年中国汽车工程学会年会论文集

1.1.2、新增零部件为热管理市场带来较大增量空间

传统燃油车热管理方面，单车价值 2000-2500 元左右，我们预计 2021 年燃油车热管理市场规模超 1000 亿元。新能源车热管理由于新增电池热管理系统，并且对温度控制要求更高，因此水侧和冷媒侧零部件数量增加，整体单车价值提升至 5500-6000 元左右，考虑到更为复杂的热泵系统，单车价值预计提升至 7500 元左右甚至更高。

根据 2021 年国内外新能源车产销量测算 2021 年国内新能源热管理市场规模 210 亿元左右，海外热管理市场规模 180 亿元左右，合计 390 亿元左右，其中新增的电池热管理水侧和冷媒侧零部件市场规模约 200 亿元。根据 2025 年国内外新能源车预计产销量测算 2025 年国内新能源热管理市场规模 760 亿元左右，海外热管理市场规模 430 亿元左右，合计 1200 亿元左右，其中新增的电池热管理水侧和冷媒侧零部件市场规模约 600 亿元。正如前文所述，国内快速发展的新能源市场将带来较大的热管理市场。

从技术层面上看单车价值的提升：（1）高压快充（800V）下材料的升级，电动压缩机，PTC 加热器单车价值会有提升；（2）二氧化碳热泵高压情况下预计压缩机、阀件和空调管路单车价值会有提升；（3）目前部分车型采用热泵+PTC 辅助加热方案弥补热泵在低温环境下效率较低的问题，整体单车价值略有提升。

表3：2021 年预计新增零部件市场规模 200 亿元（国内 100 亿元，海外 100 亿元），2025 年预计新增零部件市场规模 600 亿元（国内 400 亿元，海外 200 亿元）

		2021 年规模				2025E 规模	
		PTC 热管理单车 价值（元）	热泵系统单 车价值（元）	国内市场规 模（亿元）	海外市场规 模（亿元）	国内市场规 模（亿元）	海外市场规 模（亿元）
前端冷却模块	冷凝器	100	100	3	3	12	7
	散热器	300	300	10	9	35	20
	电子风扇	100	100	3	3	12	7
冷却液集成模块/ 电池及动力系统 热管理	电池冷却器 Chiller	400	400	13	11	46	26
	电池液冷板	500	500	17	14	58	33
	气液分离器	150	150	5	4	17	10
	电子水泵	400	600	14	12	55	31
	电子水阀	300	300	10	9	35	20
	水箱	200	200	7	6	23	13
空调箱模块 (HAVC 总成)	室内冷凝器	100	100	3	3	12	7
	室内蒸发器	200	200	7	6	23	13
	鼓风机	200	200	7	6	23	13
	换热器	150	150	5	4	17	10
空调系统	电动压缩机	1200	1800	43	37	166	94
	PTC 加热器	600	0	17	14	41	23
阀件	电子膨胀阀	250	500	10	8	40	23
	电磁阀	100	300	4	4	21	12
	四通换向阀	0	200	1	1	9	5
	单向阀	150	150	5	4	17	10
其他	传感器	200	200	7	6	23	13

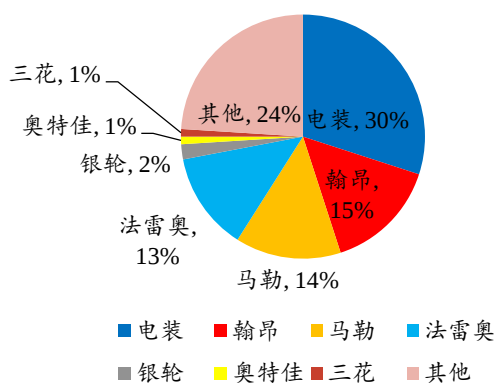
管路	500	1000	19	16	81	46
合计	6100	7450	209	179	764	432

数据来源：三花智控公司公告、控安汽车研究院、开源证券研究所

1.2、行业格局的变化：依托国内新能源车产业链，国内厂商快速发展

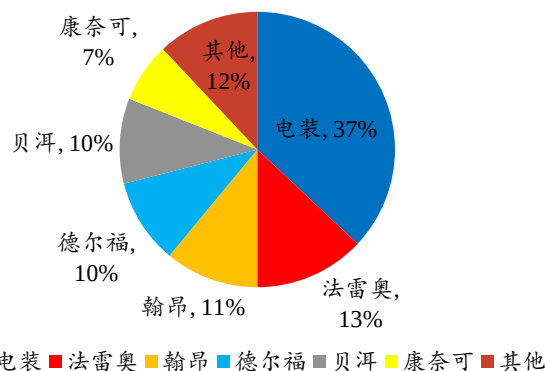
传统燃油车热管理由电装、翰昂、马勒、法雷奥占据，新能源车热管理特别是国内新能源车热管理市场中三花智控、银轮股份、拓普集团、飞龙股份等国内厂商快速发展。全球整车热管理方面，预计 2019 年电装、翰昂、马勒、法雷奥四大厂商合计份额 72%。热管理系统及零部件方面，2017 年汽车空调领域以国际厂商为主，电装、翰昂、法雷奥合计份额 61%；2017 年压缩机领域电装、三电、翰昂、法雷奥合计份额 76%。

图17：传统热管理市场中四大国际厂商份额领先



数据来源：华经情报网、开源证券研究所

图18：汽车空调领域中国际厂商占据较大市场份额



数据来源：前瞻产业研究院、开源证券研究所

新能源热管理市场方面，我们测算国内厂商份额有所提升，且预计国内新能源热管理市场国产份额提升显著，三花智控国内新能源热管理市场份额已位列行业前列，具体测算逻辑如下：

(1) 法雷奥 2021 年热管理营收 39.26 亿欧元，其中新能源热管理营收 22.4 亿欧元（折算人民币约 150 亿元），根据整体营收中国占比 16%测算预计中国热管理营收 23 亿元。

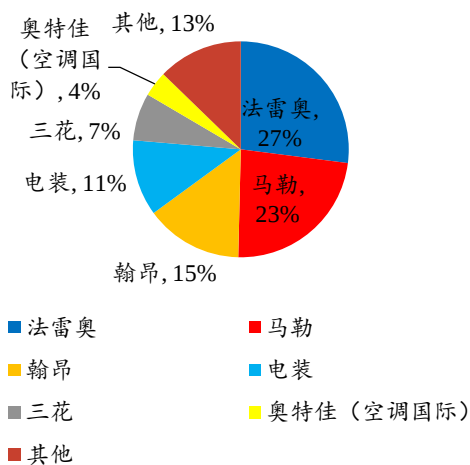
(2) 翰昂 2021 年热管理营收 7.35 万亿韩元，其中新能源热管理营收折算为人民币约 82 亿元，根据整体营收亚洲（除韩国）占比 17%测算预计中国热管理营收 10 亿元。

(3) 电装 2021 年热管理营收 1.3 万亿日元，预计新能源热管理营收折算为人民币约 64 亿元，根据整体营收亚洲（除日本）占比 24%测算预计中国热管理营收 13 亿元。

(4) 马勒 2021 年热管理营收 38.65 亿欧元，预计新能源热管理营收折算为人民币约 130 亿元，根据整体营收亚洲占比 23%测算预计中国热管理营收 16 亿元。

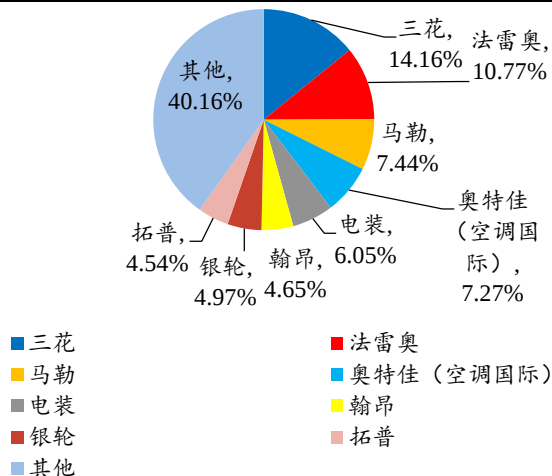
(5) 三花智控、银轮股份、拓普集团等根据国内外营收占比简单测算国内热管理业务营收（三花智控内销占比 50%左右，银轮股份内销占比 80%左右，拓普集团内销占比 75%左右，此处内外销占比包含热管理以外业务，因此与实际情况可能会有差异）。

图19：全球新能源热管理市场中国内厂商份额有所提升



数据来源：各公司财务报告、开源证券研究所

图20：预计 2021 年中国新能源热管理市场中国内厂商份额提升显著，其中三花智控份额位列行业前列



数据来源：各公司财务报告、开源证券研究所

从背后发展逻辑来看，我们认为国内厂商份额提升主要原因系在新增零部件（水侧以及冷媒侧）领域份额的提升，而传统压缩机、冷却模块以及 HVAC 总成由于零部件未发生较大变化仍以国际厂商为主。（1）新增零部件，特别是阀件类产品，国际厂商没有技术积累，同时阀件类产品壁垒较高，对供应商的电控能力以及生产工艺的能力要求也更高，使得国内外厂商处于统一起跑线。（2）从现有发展来看，在水侧以及冷媒侧领域我们认为国内厂商依托于国内新能源产业链以及自身供应链能力处于领先地位。

表4：新增水侧及冷媒侧阀件对电控能力要求较高，其中阀类对生产工艺要求较高，国内厂商通过收购以及技术积累实现快速发展

零部件变化		技术和用量变化	技术壁垒	竞争格局
		要求较好电控能力以及生产工艺，并且能与控制器实现信息交互，用量增加带来价值量增加		
冷媒侧阀件	热力膨胀阀向电子膨胀阀转变；新增电子水阀、四通换向阀等	工艺，并且能与控制器实现信息交互，用量增加带来价值量增加	高	三花智控为龙头，盾安、不二工机第二梯队，翰昂、电装等居后
热交换类	新增电池冷却器和冷却板	品类增加，单车价值增加	较低	银轮股份、三花智控、奥特佳等
压缩机	传统机械压缩机向电动压缩机转变	高压充电需求下压缩机单车价值提升	较高	国际厂商为主，奥特佳收购空调国际后快速发展，威灵等国内厂商逐步放量
水侧零部件	机械水泵向电子水泵转变	要求较好电控能力，用量增加推升单车价值	中等	国内厂商为主，但格局较为分散

资料来源：各公司公告、开源证券研究所

表5：比亚迪供应链垂直一体化，水侧和冷媒侧零部件以国内厂商为主，其他国内主机厂压缩机和空调热管理回路以国际厂商为主，但水侧和冷媒侧零部件中国内厂商份额提升

	电动压缩机	前端冷却模块	HVAC 总成	电动水泵/水路集成	电动水阀/水路集成	阀件及冷媒路集成	管路总成
比亚迪	弗迪科技、奥特佳	弗迪科技、马勒、松芝等	弗迪科技、法雷奥等	东南电机、飞龙股份	-	三花智控、盾安环境	弗迪科技、凌云、天津鹏翎
小鹏	翰昂、威灵	江苏超力、重庆超力、银轮	比亚迪、马勒等	博世、宁波威晟等	大陆、银轮股份等	三花智控等	-
理想	法雷奥、威灵	法雷奥、空调国际	博世、空调国际、法雷奥	三花智控、飞龙股份、富临精工	三花智控、飞龙股份、富临精工	三花智控等	中鼎股份等
蔚来	翰昂、三电等	银轮、空调国际	-	三花智控、银轮股份、飞龙股份等	三花智控、银轮股份	三花智控、盾安环境、银轮	中鼎股份等
吉利	-	-	-	三花智控、飞龙股份等	三花智控等	三花智控、盾安环境等	中鼎股份等

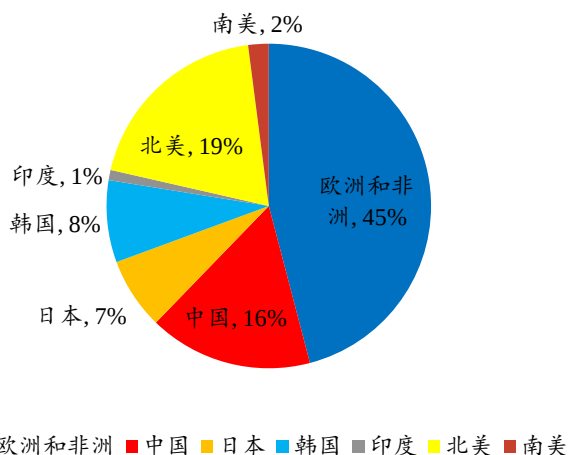
资料来源：盖世汽车、开源证券研究所

1.3、国际厂商、国内厂商和主机厂三个视角看国内厂商份额提升之路

从国际厂商、国内厂商和主机厂三个视角解答国内主机厂选择国内厂商的原因，主要有以下几点：

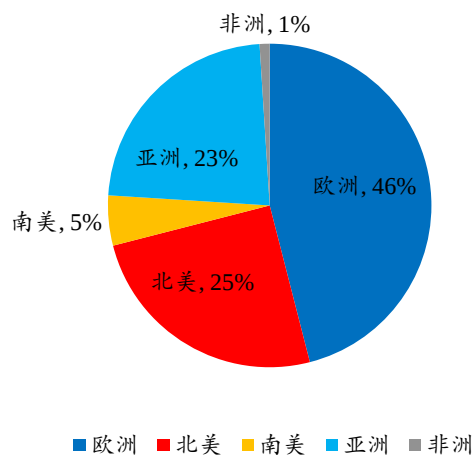
(1) 传统热管理国际厂商与国内新能源车企绑定不深。其中法雷奥和马勒以欧洲市场为主，中国区域占法雷奥比重约 16%，亚洲区域占马勒比重约 23%。电装作为日系企业，与本土日系车企绑定较深，其中丰田，本田合计份额占比约 67%。翰昂作为韩系企业，与本土车企现代集团绑定较深，现代份额占比约 47%，其次福特、大众、通用等德系、美系车企占比较高。整体来看，四大传统热管理厂商与国内新能源车企绑定不深。

图21：法雷奥以 EMEA 区域为主，中国区域占 16%



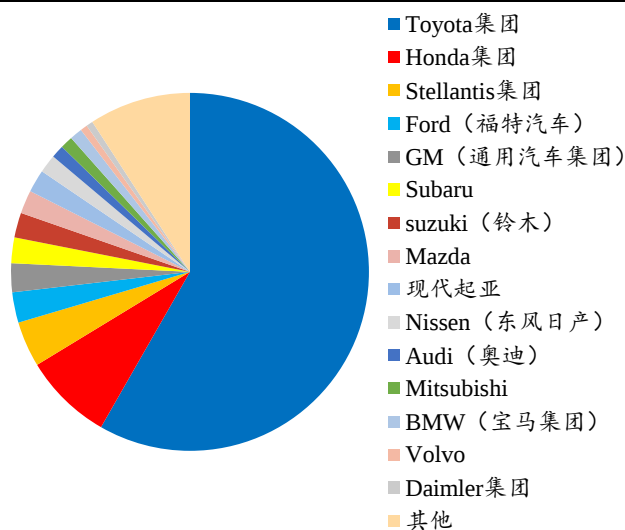
数据来源：法雷奥公司公告、开源证券研究所

图22：马勒以欧洲、北美和亚洲市场为主



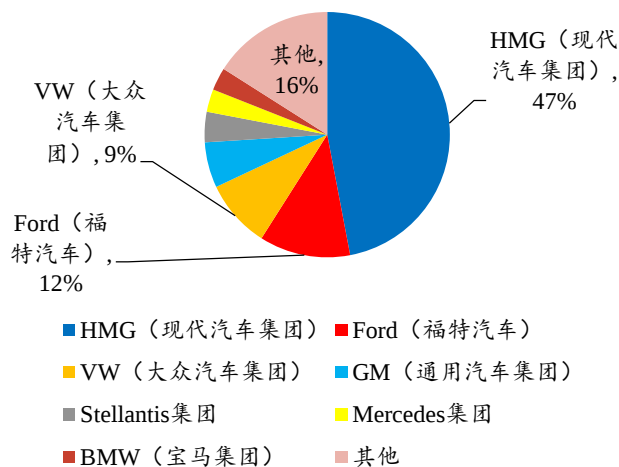
数据来源：马勒公司公告、开源证券研究所

图23：电装与丰田、本田等本土车企绑定较深，国内主机厂占比较低



数据来源：电装公司公告、开源证券研究所

图24：翰昂与本土车企现代集团绑定较深，其次福特、大众、通用等德系、美系车企占比较高



数据来源：翰昂公司公告、开源证券研究所

(2)相较于国内厂商，针对新增零部件国际厂商在中国的产能布局相对不激进，产品升级迭代速度相对较慢，加上所依附的主机厂电动化水平进展较慢，特别是日系企业电动化水平相对落后，因此整体产品稳定性和配合度较国内厂商弱。从国际热管理厂在中国的布局来看，更多聚焦于空调压缩机，换热器等传统燃油车零部件，针对新增的水侧和冷媒侧零部件布局较少，此外从专利布局上看，国际厂商整体创新升级速度较慢，而国内以三花智控、盾安环境为代表的零部件厂商创新升级速度较快。

表6：国际热管理厂商在中国布局相对不激进，产品升级迭代速度相对较慢

主营产品	配套车企	2022 年专利布局
电装		
天津富奥电装空调有限公司	HVAC、冷却模块（冷凝器、散热器、电动风扇）	一汽丰田、一汽大众奥迪、一汽红旗
天津电装空调管路有限公司	管路、热交换器	丰田、本田等
电装（天津）空调部件有限公司	汽车空调用热交换器、散热器	日系、欧美系主机厂
丰田工业电装空调压缩机（昆山）有限公司	汽车空调用压缩机	广州电装、长安福特、日产中国、东风日产等
合肥达因汽车空调有限公司	汽车空调用压缩机	-
无锡电装汽车部件	汽车用点火线圈、空调等产品	丰田、本田、马自达
广州电装	汽车空调和热交换产品	广汽丰田、广汽本田、东风本田
马勒		
马勒贝洱热系统（济南）有限公司	发动机冷却系统、汽车空调等热系统产品	四川现代、沃尔沃等
东风马勒热系统有限公司	发动机冷却系统、汽车空调、冷却模块和零部件等热系统产品	东风日产、东风本田等
沈阳马勒汽车热系统有限公司	汽车空调总成、发动机冷却模块及其零部件	上汽通用、北京奔驰、华晨宝马等
马勒贝洱热系统（青岛）有限公司	发动机热控电子系统、相关温度控制装置等	-

	主营产品	配套车企	2022 年专利布局
宁德马勒汽车热系统有限公司	电子设备系统、汽车温度控制系统及相关零部件	-	-
上海马勒热系统有限公司	空调总成、冷却模块、热泵空调系统、热交换器	北京奔驰、长城汽车、日产、小鹏、比亚迪、一汽大众等	37
法雷奥			
法雷奥汽车空调湖北有限公司动力总成热系统分公司	蒸发器、散热器、油冷器、电池冷却模块等	宝马、大众、奇瑞、福特、通用等	3
法雷奥汽车空调湖北有限公司	蒸发器、控制器、电机总成、HVAC 等	一汽大众、上海大众、东风日产等	7
广州法雷奥发动机冷却有限公司	发动机冷却产品、发动机机舱前端模块	东风日产、马自达、福特等	7
法雷奥压缩机（长春）有限公司	空调压缩机	日产中国、东风日产、北京奔驰等	-
一汽法雷奥汽车空调有限公司	冷凝器、蒸发器、空调总成	-	-
华达汽车空调（湖南）有限公司	汽车空调压缩机	中国一汽、东风集团	-
法雷奥发动机冷却（佛山）有限公司	冷却模块、换热器等	一汽、上汽等	-
国内厂商			
盾安汽车热管理有限公司	膨胀阀、电磁阀、电子水泵及水路阀件、换热器	比亚迪、蔚来、一汽、上汽、吉利等	55
三花汽车零部件有限公司	电磁阀、膨胀阀、水路阀件、多通阀、球阀等	比亚迪、蔚来、小鹏、理想、通用、长安等	187

资料来源：企查查、盖世汽车、开源证券研究所

(3) 针对新增零部件国内厂商在国内设有生产基地以及团队，天然具备本地化优势。此外以三花智控、盾安环境为代表的家电上游零部件厂转型至车用阀件领域，由于核心零部件可共用产线设备，成本摊薄带来较大的成本优势，在价格策略上更加灵活。以电子膨胀阀为例，其核心零件丝杆需新增设备生产制造，由于电子膨胀阀与家用电子膨胀阀的丝杆生产可共用设备（例如阀座芯组合机床以及阀针组合机床），因此依托于家用领域较大的产能，三花智控和盾安环境能够较好摊薄生产成本。

(4) 针对新增零部件（水侧以及冷媒侧），国内厂商产品布局更加完善。从整体布局上看，我们认为传统热管理国际厂商更多优势在于冷却模块以及空调系统，在新增的电池热管理回路特别是阀件侧整体布局较少。相反国内厂商例如三花智控、银轮股份、拓普集团、盾安环境等基于原有业务的基础上快速拓展，目前在电池管理/水侧以及冷媒侧产品矩阵更为完善。

表7：针对新增的水侧以及冷媒侧零部件，国内产品快速布局并且已经形成相对完善的产品矩阵

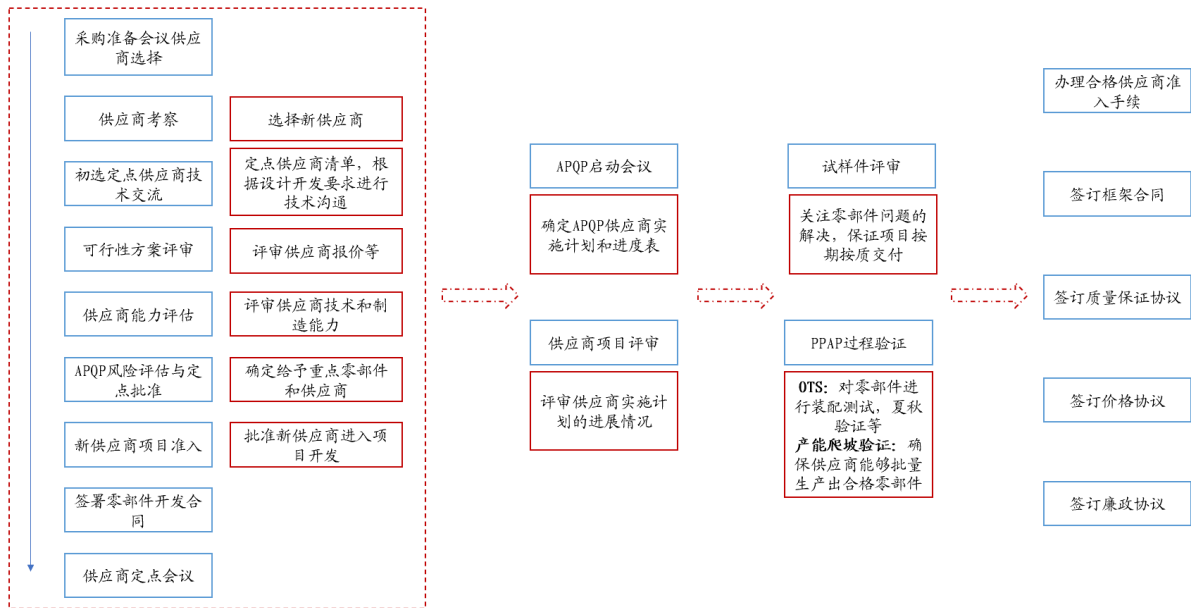
	马勒	法雷奥	翰昂	电装	三花	拓普	银轮	盾安	奥特佳（空调国际）	飞龙股份	松芝股份
前端冷却模块	✓	✓	✓				✓		✓		
电子风扇		✓	✓				✓		✓		
散热器	✓		✓				✓		✓		
冷凝器	✓	✓	✓				✓		✓		✓
冷却液集成模块/电池热管理	✓	✓	✓		✓		✓				

	马勒	法雷奥	翰昂	电装	三花	拓普	银轮	盾安	奥特佳 (空调 国际)	飞龙股 份	松芝股 份
电池冷却器 (Chiller)	✓	✓	✓		✓		✓				✓
电子水泵	✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	
电子水阀			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
气液分离器				✓	✓	✓	✓				
电池冷却板		✓			✓		✓				
空调箱模块 (HACV 总成)	✓		✓	✓			✓		✓		✓
室内冷凝器	✓	✓		✓			✓		✓		
室内蒸发器	✓	✓		✓			✓		✓		
鼓风机	✓		✓	✓					✓		✓
换热器		✓	✓	✓	✓		✓		✓		
空调系统											
电动压缩机	✓	✓		✓					✓		✓
PTC 加热器	✓		✓								
阀件											
电子膨胀阀			✓	✓	✓	✓		✓			
大口径阀 (电子膨胀阀+电磁 阀)					✓			✓			
电磁阀				✓	✓			✓			
多通阀					✓	✓		✓		✓	
单向阀					✓		✓	✓			
球阀					✓						
热泵集成	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

资料来源：各公司官网、Marklines、开源证券研究所

(5) 主机厂角度：从供应商开发和定点流程上看，车企项目开发周期较长，项目开发设计前期就需要供应商介入，同时在开发过程中主机厂会实时跟踪供应商开发进度，需要供应商积极配合主机厂进度并且提前接触主机厂。**从主机厂供应商考量标准上看**，最终主机厂会综合报价、过往产品供应质量和供货客户、资质和配合程度等从 4-5 家供应商中选取一家性价比较高的企业参与新项目的开发。国内家电零部件商转型新能源车零部件天然具备成本以及供货稳定性优势，因此更容易进入到主机厂供货体系中，以新增的电子膨胀阀为例，三花智控在家用领域拥有产品质量稳定的生产经验和成本优势，加上较早便开始接触主机厂，因此率先打入新能源供应链体系中。

图25：主机厂项目开发前期同步开展供应商定点，综合价格、以往产品供应质量和供货客户定点供应商



资料来源：开源证券研究所

展望后续怎么看新能源热管理格局发展？

(1) 国内市场方面，从主机厂角度来看供应商选择有以下几点考量：(a) 随着现有车型起量，以及为了实现价格和服务上的平衡，主机厂会逐步开放第二、第三家供应商；(b) 有新车型的开发需求，而供应商技术和生产等能力符合新车型开发需求，主机厂会引入新供应商；(c) 为了降低供应链管理难度和复杂性，针对某一零部件或者同一平台不同车型的集成部件，主机厂一般引入3家左右供应商竞争；(d) 对于仍处于快速迭代的零部件，在产能充足的情况下主机厂更倾向于选择头部几家企业去做；(e) 对于已经进入主机厂供应链体系的厂商来说，拓展新的零部件相对更容易，需要厂商及时进入主机厂项目开发流程中。因此综合来看，我们认为拥有快速更新迭代能力的国内厂商在大客户效应以及二供趋势下有望进入其他主机厂供应体系中，同时依托以往供货经验有望在现有客户中拓展新的零部件。

从供应商角度来看阀件整体壁垒较高，对电控和上产工艺要求较高，壁垒高使得行业入局者较少，国内头部企业有望实现强者恒强，参考家用阀件领域或形成寡头垄断格局。电池热管理回路/水侧零部件整体壁垒相对低，行业玩家较多，不同主机厂根据自身定位或选择不同供应商，但我们预计原有供应商在供应稳定的情况下会保有一定份额，同时对于其他供应商来说也有机会拓展到其他主机厂中。

(2) 国外市场方面，由于日本整体电动化水平较落后，同时本土企业与电装绑定较深，预计短期国际厂商仍将占据较高份额。欧美市场方面，随着国内厂商逐步布局海外生产基地以及本土团队，预计在技术领先和产品完善的水侧/冷媒侧领域份额有望得到提升。以三花智控为代表的企业目前海外整体布局较为完善，同时具备较强的研发实力和快速的产品更迭能力，有望为客户提供更有优势的集成组件和零部件产品。

表8：以三花智控、银轮股份为代表的国内厂商积极布局海外市场，本地化配置有望强化全球竞争力

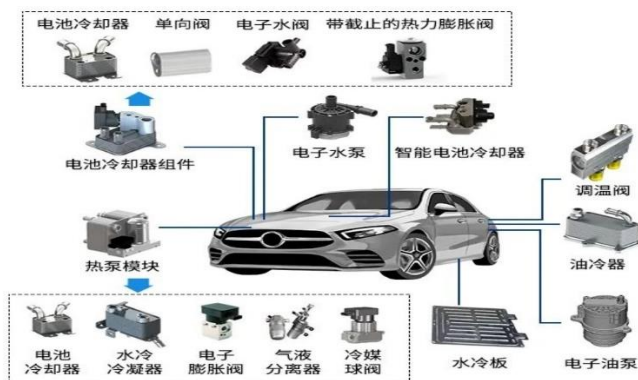
海外子公司/生产基地		海外市场布局地理位置
生产基地/工厂		波兰、墨西哥、土耳其、奥地利、印度
研发中心		底特律、休斯顿、法兰克福
三花智控海外 市场布局	子公司	美国 ATI 管组件公司、R 氏帕克特制造有限公司、三花汽车零部件美国有限公司、三花国际（美国）有限公司、三花国际欧洲有限公司（西班牙）、韩国三花有限公司、汽车部品韩国事务所、日本三花贸易株式会社、日本三花汽车部品株式会社、三花国际新加坡私人有限公司、三花印度私人有限公司
	制造基地	美国银轮莫顿、瑞典、德国普锐、德国银轮、波兰
银轮股份海外 市场布局	研发基地	美国银轮底特律
	子公司	欧洲银轮、美国银轮热动力、印度银轮、英国银轮

资料来源：三花智控公司公告、银轮股份公司公告、开源证券研究所

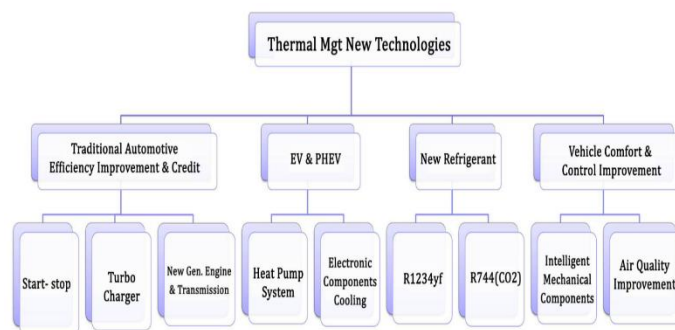
2、相关标的公司推荐

2.1、三花智控：国内新能源热管理市场龙头，布局海外着眼全球市场

国内市场方面，正如前文所述预计三花智控凭借水侧和冷媒侧零部件以及集成部件，国内新能源热管理市场份额已领先行业，逐步突破国际四大热管理厂商以往垄断格局。从产品布局上看，公司的产品覆盖了阀、泵、热交换等三大类部件，产品品类丰富，拥有纵向一体化生产能力，集成模块化组件自制率高，在集成化趋势下有利于提升客户粘性。从盈利能力上看，公司基于传统家用领域的生产技术优势，成本摊薄后整体热管理业务盈利能力高于行业平均，2021 年三花智控、银轮股份、松芝股份热管理业务净利率分别约 12%、4%、3.7%，2021 年三花智控、拓普集团毛利率分别约 24%、17.8%。公司整体先发优势明显，较高的盈利能力有利于支撑产品的快速迭代，实现强者恒强。随着主机厂开放二供、三供，虽然公司在单一主机厂的份额可能会略有下降，但我们认为公司还将在国内市场继续保持领先地位，阀件以外的品类以及集成组件领域还有客户拓展空间，预计公司热管理业务将继续保持较高增长。

图26：公司覆盖新能源汽车整车热管理领域多个部件


资料来源：三花智控微信公众号

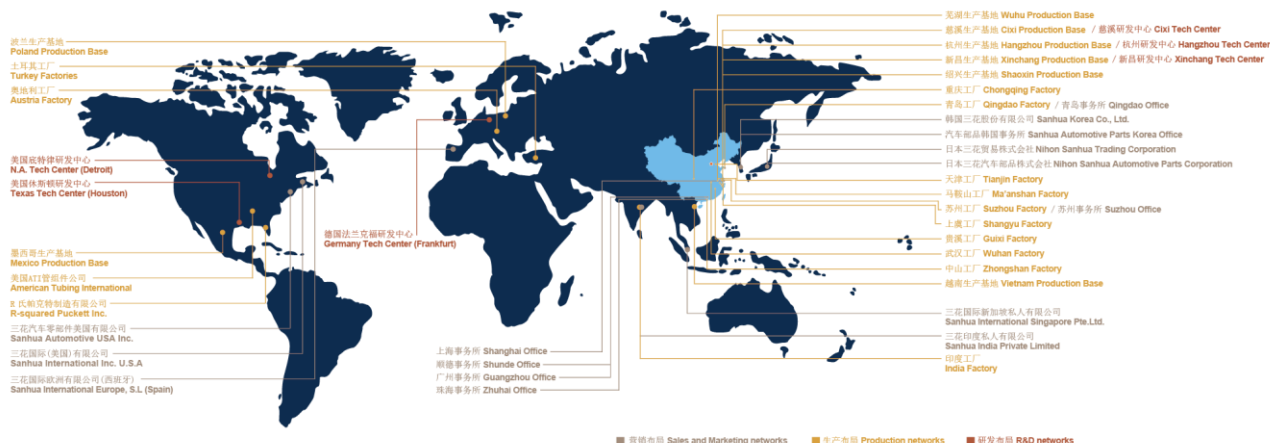
图27：公司在汽车零部件领域提供多种技术方案


资料来源：三花智控微信公众号

国际市场方面，生产、研发等全球化布局一方面能够缩短供应链长度、提高供应链效率，另一方面通过本地化服务有利于海外客户拓展。目前公司在全球范围内共设立了 22 个销售办公室、37 个物流中心以及超 14 个生产基地，其中欧洲市场方

面在德国建立了研发中心，在波兰、奥地利和土耳其建立了生产基地；北美市场方面在美国底特律和休斯顿建立了研发中心，在墨西哥建立了生产基地。客户拓展方面，公司已进入戴勒姆、宝马、通用等德系、美系企业供应链体系。本地化研究中心和生产基地提高了公司与当地客户的沟通效率，提升应答速度和配合度，叠加自身产品技术优势，我们认为公司有望逐步打开欧美市场。

图28：三花智控实现生产、研发全球化布局，有望逐步打开欧美等新能源车热管理市场



资料来源：三花智控微信公众号

2.2、盾安环境：国内热管理市场新秀，依托阀件领域优势有望实现 1-N 的快速发展

2017 年公司设立盾安汽车热管理科技有限公司，正式进军新能源汽车零部件业务，围绕优势阀件领域拓展产品线，并逐步向电子水泵等水侧零部件拓展。产品维度上，新能源热管理领域与空调制冷领域应用的阀件技术存在互通性，在研发设计和生产上公司具备深厚的积淀，围绕冷媒侧率先推出电子膨胀阀、电磁阀等关键零部件，此外不断加大对电子水泵等水侧零部件的研发投入。随着格局入局提供流动性和资金支持，我们预计公司以往资金层面的障碍将得到缓解，整体战略定位调整后预计热管理市场整体竞争力或逐步提高。

表9：2021 年公司持续加大对新能源热管理配件的研发力度

主要研发项目 名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标	预计对公司未来发展的影响
高效电子水泵 开发	提升水泵额定流量下扬程，适应市 场需求	已完成	完成现有水泵性能扩展开发，额定流 量下的扬程提升。	扩展电子水泵在乘用车领域市场 应用，实现该系列产品在乘用车 上的突破。
车用 FBEV 电 子膨胀阀开发	开发新能源车用热泵系统的配件 产品	已完成	完成产品开发，性能符合要求	填补行业空白，扩大市场份额， 提升产品竞争力。

资料来源：盾安环境公司公告、开源证券研究所

长期技术沉淀与产品经验使得公司已与主流新能源车企及国际系统集成厂建立了合作。当前公司客户包括比亚迪、蔚来、理想、吉利、长安、合众、零跑等新能源车整机厂商，法雷奥、空调国际、马瑞利、三电、松芝、豫新、博耐尔等车用空调系统厂及银轮、拓普等汽车零部件企业，同时公司与宁德时代、微宏动力、盟固利等电池企业及宇通、中车、一汽解放等商用车车企在商用车电池热管理领域也建

立了良好的合作关系并已有供货。

表10：公司客户包括整机厂商、系统厂商以及零部件厂商

类型	合作对象
整机汽车厂商	比亚迪、蔚来、理想、一汽、上汽、吉利、长安、合众、零跑
空调系统厂	空调国际、三电、法雷奥、马瑞利、松芝、豫新、博耐尔
汽车零部件厂	银轮、拓普
电池企业	宁德时代、微宏动力、盟固利等
商用车企	宇通、中车、一汽解放

资料来源：盾安环境公司公告、开源证券研究所

我们认为当前公司已完成 0-1 的初期阶段，处于 1-N 快速发展阶段，展望未来我们认为有以下几点看点：

(1) 车企零部件二供、三供趋势渐显，公司具备成为二供的优势。正如前文所述，当主机厂车型放量以及有新车型开放需求时会开放新的供应商，公司作为传统阀件龙头，有优势抓住成为大型车企二供、三供的机会，借此打开市场，提高份额。当前，公司电子膨胀阀已在比亚迪部分车型中得到快速应用，未来随着更多厂商放开二供，我们预计公司有望凭借电子膨胀阀等优势阀件快速切入获得增量，同时进入供应链体系后，公司有望凭借阀件领域的电控能力将业务拓展至电子水泵等其他电子控件。

(2) 格力电器入局缓解流动性风险，海外以及中外合资客户空白有望得到填补。当前公司新能源热管理领域大部分客户是国内车企品牌。随着格力电器入股公司资本结构得到优化，流动性问题得到缓解，我们认为有利于公司逐步拓展海外以及中外合资客户。

(3) 格力入局以往资金限制有望得到缓解，随着产线的逐步投放，有望支撑订单持续放量。2021 年上半年公司持续加大产线投入，预计 2022 年开始针对大口径阀的扩产准备，目前公司小口径产能 450 万/年，大口径产能 150 万/年，电磁阀产能 450 万/年，随着新增产线的落地，有望满足未来客户拓展的需求。

3、盈利预测与投资建议

展望后续，国内市场方面考虑到阀件壁垒较高，我们预计阀件领域或呈寡头垄断格局；水侧零部件方面行业参与者较多，整体来看具备集成优势以及先发优势的企业或能通过客户/产品拓展获得较快发展。国外市场方面关注国产厂商本地化布局带来的拓展机会。因此推荐有望依托阀件优势和二供趋势快速拓展客户的盾安环境，建议关注热管理龙头，全球化布局领先的三花智控。

表11：汽车热管理板块标的盈利预测

公司名称	评级	PE			净利润增长率 (%)			2022-2024 预测净利润 CAGR(%)	总市值 (亿元)
		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E		
三花智控	买入	46.67	36.30	29.40	33.70	28.90	23.50	26.15	1056
盾安环境	买入	20.2	25.2	21.0	95.20	(19.90)	20.00	-1.91	160

数据来源：Wind、开源证券研究所（收盘价截至 2022 年 8 月 3 日，均为开源证券研究所预测）

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

4、风险提示

新能源车销量不及预期；行业竞争趋于激烈；原材料价格上涨等。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%~20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持（underperform）	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡（underperform）	预计行业弱于整体市场表现。

备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

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。本报告所载的资料、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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn