

从部件供应商向系统集成商演变，预计 新能源热管理业务将快速增长

——公司新能源车热管理业务分析

核心观点

- **公司积极布局热管理产品，与竞争对手产品比较重叠不多。**公司电池热管理包括电池冷却器总成及电池冷却板，热泵空调系统包括蒸发器、冷凝器、前端冷却模块等；其他包括电子阀、电子水泵、水箱等。在电池热管理系统领域，银轮、三花均有布局，拓普布局较少；在热泵空调领域，三花、拓普主要均涉及水阀、膨胀阀等，银轮少量涉及泵、阀产品，主要侧重于冷凝器、前冷模块等换热零部件。三花、拓普获得新订单过程中面临更为直接的竞争关系，而银轮除阀外的其他换热零部件与三花、拓普不产生直接竞争关系。
- **新能源车热管理市场空间较大。**根据新能源车销量、渗透率、热管理系统单车价值量、热泵空调渗透率，预计 2021-2025 年中国新能源乘用车热管理市场空间将从 148.6 亿元提升至 425 亿元，年均复合增长率 30.1%，全球新能源乘用车热管理市场空间将从 307.8 亿元提升至 1035 亿元，年均复合增长率 35.4%。
- **公司新能源热管理：由零部件供应商向系统集成商演变，系统集成能力持续提升。**公司已具备热泵空调系统总成的研发生产能力。与主要竞争对手三花智控、拓普集团相比，三花智控在阀、泵等零部件确立领先地位；拓普已研发电子膨胀阀、电子水阀等及热泵总成，目前处于快速推向市场阶段。公司热泵总成已获得江铃新能源、吉利汽车等定点，2021 年获得沃尔沃及北美新能源车企等热泵空调项目定点，未来有望抢占更多市场份额。在电池冷却器总成方面，拓普尚未布局，三花智控电池冷却器总成方面也有布局。公司电池冷却器总成已获得广汽、比亚迪、吉利 PMA 平台项目定点。
- **预计近几年新能源热管理收入有望倍增。**公司新能源热管理已切入吉利、江铃、广汽、比亚迪等及小鹏、蔚来等造车新势力配套体系。2020 年 3 月进入特斯拉换热模块配套体系，同年获得沃尔沃、保时捷电池热管理订单。公司热泵空调获得沃尔沃以及北美新能源车企定点。2020 年公司新能源车热管理收入 2.9 亿元，随着下游客户订单增加及拓展新的客户，预计 21、22 年新能源热管理收入在总收入比重分别为 8.16%、13.46% 左右。

财务预测与投资建议：预测 2021-2023 年 EPS0.47、0.67、0.88 元，可比公司为汽车热交换器及新能源车产业链相关公司，可比公司 21 年 PE 平均估值 36 倍，目标价 16.92 元，维持买入评级。

风险提示：尾气后处理配套量低于预期、新能源车热管理系统配套量低于预期、热交换器配套量低于预期、新能源车热管理市场空间低于预期。

公司主要财务信息					
	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入(百万元)	5,521	6,324	7,598	8,989	10,641
同比增长(%)	10.0%	14.6%	20.1%	18.3%	18.4%
营业利润(百万元)	400	430	494	708	930
同比增长(%)	-11.0%	7.3%	14.9%	43.3%	31.4%
归属母公司净利润(百万元)	318	322	369	528	695
同比增长(%)	-9.0%	1.2%	14.6%	43.4%	31.5%
每股收益(元)	0.40	0.41	0.47	0.67	0.88
毛利率(%)	24.1%	23.9%	22.1%	23.3%	24.0%
净利率(%)	5.8%	5.1%	4.9%	5.9%	6.5%
净资产收益率(%)	8.7%	8.4%	8.9%	11.5%	13.5%
市盈率	24.8	24.5	21.4	14.9	11.3
市净率	2.1	2.0	1.8	1.6	1.4

资料来源：公司数据、东方证券研究所预测。每股收益使用最新股本全面摊薄计算。

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责声明。



东方证券
ORIENT SECURITIES

投资评级 买入 增持 中性 减持 (维持)

股价(2021年08月09日)	11.19元
目标价格	16.92元
52周最高价/最低价	15.65/9.51元
总股本/流通A股(万股)	79,210/76,228
A股市值(百万元)	8,864
国家/地区	中国
行业	汽车与零部件
报告发布日期	2021年08月10日

股价表现	1周	1月	3月	12月
绝对表现	-9.17	10.8	11.67	-23.79
相对表现	-9.35	14.68	19.8	-30.93
沪深300	0.18	-3.88	-8.13	7.14



资料来源：WIND、东方证券研究所

证券分析师 姜雪晴

jiangxueqing@orientsec.com.cn

执业证书编号：S0860512060001

相关报告

- 业绩符合预期，预计新能源热管理系统集成收入比重将快速提升： 2021-07-30
- 成本及运费上涨拖累毛利率，新订单有望保障盈利增长： 2021-04-29
- 业绩符合预期，持续获得新能源热管理订单： 2021-04-14

目 录

1 公司积极布局热管理产品，与竞争对手产品比较重叠不多	4
1.1 围绕电池热管理、热泵空调总成布局	4
1.2 对比三花、拓普：产品重叠度不高	5
2 新能源车热管理市场空间较大	8
3 新能源热管理：由零部件供应商向系统集成商演变，系统集成能力提升... ..	10
3.1 热泵空调系统集成：已获得客户定点	10
3.1.1 公司已具备热泵空调系统总成的研发生产能力	10
3.1.2 与竞争对手比较，公司已获得热泵空调系统总成定点	12
3.1.3 公司持续获得热泵系统订单	12
3.2 电池冷却总成：具备系统集成能力，且已获得订单	13
4 预计近几年新能源热管理收入有望倍增	15
5 盈利预测及估值	17
6 风险提示	18

图表目录

图 1：公司在新能源乘用车热管理领域相关产品	4
图 2：三花智控在热泵系统中的相关零部件产品	6
图 3：拓普集团在新能源车热管理领域相关产品	7
图 4：银轮、三花、拓普的产品布局存在差异性	7
图 5：中国新能源乘用车热管理市场空间预测	10
图 6：全球新能源乘用车热管理市场空间预测	10
图 7：热泵空调系统架构示意图	11
图 8：热泵空调系统单车价值量相比燃油车空调大幅提升	11
图 9：公司在车用空调系统的集成化水平不断提升	12
图 10：电池冷却器在冷却过程中的作用	14
图 11：电池冷却器的零部件构成	14
图 12：电池热管理系统中从单一零部件集成为电池冷却总成	14
图 13：新能源热管理收入及比重预测	17
表 1：新能源乘用车热管理领域的产品具体作用	5
表 2：三花智控在新能源车热管理领域的具体产品	6
表 3：新能源乘用车热管理领域的具体零部件及单车价值量估算	8
表 4：全球和中国的新能源车销量及渗透率预测	9
表 5：热泵系统与 PTC 系统比较	10
表 6：银轮股份、三花智控、拓普集团热泵空调系统布局比较	12
表 7：公司在空调及热泵系统重点布局	13
表 8：公司热泵总成持续获得新订单	13
表 9：银轮股份的电池冷却器产品配套企业情况	15
表 10：三花智控电池冷却器相关项目研发、量产情况	15
表 11：公司新能源汽车热管理订单充裕	16
表 12：收入分类预测表	18

1 公司积极布局热管理产品，与竞争对手产品比较重叠不多

1.1 围绕电池热管理、热泵空调总成布局

相较于传统汽车，新能源汽车对热管理系统的要求更高，主要原因一方面是新能源汽车采用较多功率器件，产生热量较多，另外新能源电池系统对于温度的要求较为严格，温度的变化将对电池的充放电效率产生影响，进而影响续航里程。因此新能源汽车的热管理系统较传统汽车更加复杂，单车价值量也有所提升。

公司深耕热管理行业，围绕节能、减排、智能、安全的发展主线，拥有丰富的新能源热管理产品线。公司在新能源热管理领域产品主要分为电池热管理、热泵空调系统、通用零部件三类，电池热管理产品包括电池冷却器总成及电池冷却板，热泵空调系统产品包括蒸发器、冷凝器、HVAC 总成、前端冷却模块等；其他通用部件包括电子阀、电子水泵、水箱等。公司将原有的单个零部件进行集成化发展，逐步拓展至热泵总成、电池冷却总成等领域，相对单一零部件能够提高效率、节约空间，提升单车价值量，具备更强竞争力。

图 1：公司在新能源乘用车热管理领域相关产品



资料来源：公司公告、公司官网、东方证券研究所

电池热管理产品中，电池冷却器总成可集成膨胀阀、截止阀、换热片等零部件，有效控制电池温度，使动力电池保持正常运行；电池冷却板通过管路直接与单个动力电池连接，通过流过冷却板的冷却液能够更加有效对动力电池降温。

空调及热泵系统产品中，蒸发器能够使制冷剂在其中吸收蒸发器外侧热量，从而降低温度；冷凝器能够将冷凝管路内高温高压气体的热量散发到空中，为车舱传导热量；HVAC 总成为空气调节系统，包含温度、湿度及空气循环系统，结合蒸发器、冷凝器等产品实现车内空气制冷与制热；前端

冷却模块集成冷凝器、风扇、蒸发器等对新能源车的进气系统等车内结构散热；在需要对汽车内场所加热时，PTC 加热器中的热敏电阻通电后将产生热量。

其他通用零部件中，电子阀、电子水泵主要负责调节冷却液的流动速度、控制流量，水箱能够提供冷却液的储存场所。

表 1：新能源乘用车热管理领域的产品具体作用

主要产品	应用领域	具体作用
前端冷却模块	空调系统	集成冷凝器、风扇、蒸发器等对进气系统等散热
室外换热器	空调系统	集成于前端冷却模块中，结合蒸发器对乘员舱降温，结合冷凝器对乘员舱加热
PTC 加热器	空调系统	热敏电阻加电后实现恒温、发热特性
HVAC 总成	空调系统	空气调节系统包含温度、湿度及空气循环系统，结合蒸发器、冷凝器等实现车内空气制冷与制热
蒸发器	空调系统	制冷剂在蒸发器内吸收蒸发器外侧热量，从而快速冷却驾驶舱内的温度
冷凝器	空调系统	拥有制冷剂侧回路及水侧回路，将冷凝器管路内高温高压气体的热量散发到空中
电池冷却器总成	电池热管理	有效控制电池温度，满足日常电池使用中的冷却需求
电池冷却板	电池热管理	电池冷却板与电池直接接触，通过冷却液流经冷却板实现动力电池降温
电子水泵	电池热管理、空调系统、电机电控热管理	对冷却液加压，保证其循环流动
电子阀	电池热管理、空调系统	控制制冷剂等液体的流量
水箱	电机电控热管理	提供冷却液的储存场所

资料来源：搜狐汽车、新浪汽车、电动邦、公司官网、公司公告、东方证券研究所

1.2 对比三花、拓普：产品重叠度不高

三花智控集制冷及空调元器件、家电智控元件的生产、研发于一体，拥有包括四通换向阀、电子膨胀阀、截止阀、方体阀、球阀等多种阀类产品及排水泵、贮液器、过滤器等其他产品，相关产品主要应用于家用空调、商用空调、食品冷链、新能源车热泵系统等方面。

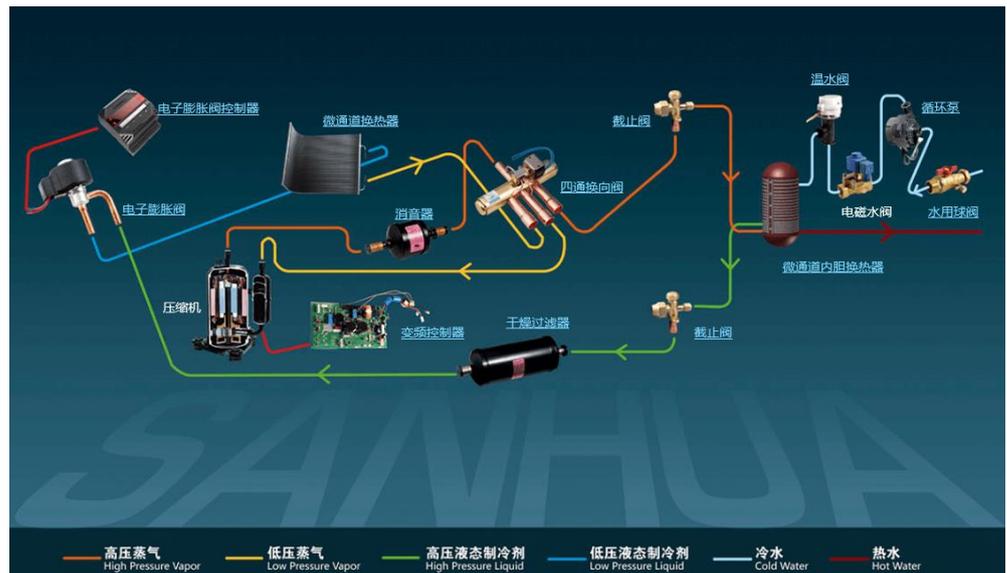
在新能源车热管理领域，三花智控的产品可分为空调及热泵组件的相关产品及电池热管理系统产品两类。空调及热泵相关产品中，三花主要提供单个零部件，比如单向阀、电子膨胀阀、多通路阀、冷媒切换阀等，各类产品将在冷热水及制冷剂流动的过程中调节液体的流向、流量大小，最终使热泵系统实现降温升温等功能。在电池热管理系统领域，三花主要提供电池冷却器总成、冷却板、水泵、水阀产品。综合来看，三花在新能源车热管理领域的布局更侧重于阀类、泵类产品及部分电池热管理部件。

表 2：三花智控在新能源车热管理领域的具体产品

应用领域	相关产品
空调及热泵组件	提供单个零部件，包括单向阀、电子膨胀阀、多通路阀、冷媒切换阀、电磁截止阀、室外换热器、气液分离器等
电池热管理系统	电池冷却器总成、电池及电子设备冷却板、电子水阀、电子水泵、带截止功能的 TXV 等

资料来源：公司公告、搜狐汽车、新浪汽车、产业在线、东方证券研究所

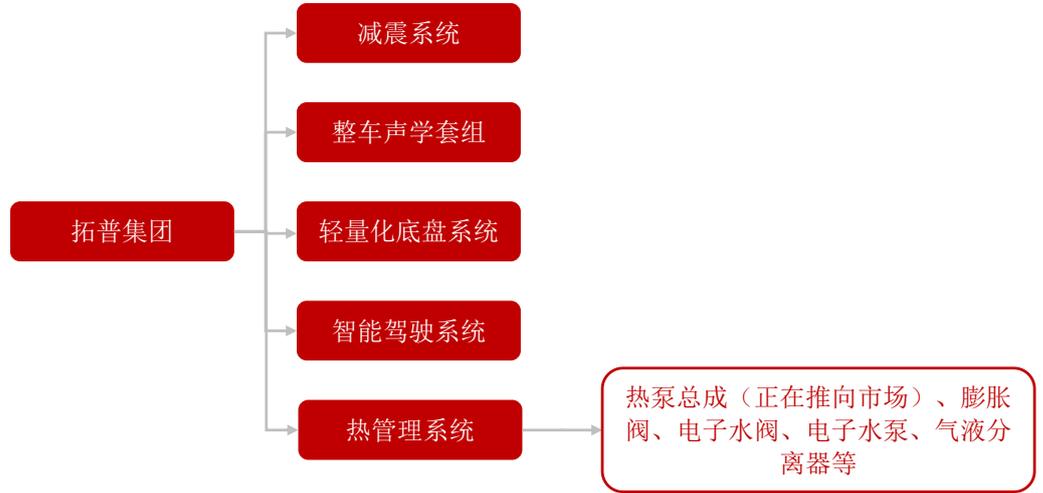
图 2：三花智控在热泵系统中的相关零部件产品



资料来源：公司官网、东方证券研究所

拓普集团拥有汽车 NVH 减震系统、整车声学套组、轻量化底盘系统、智能驾驶系统、热管理系统五大业务板块，热管理系统成为公司重点发展的业务之一。根据 2020 年年报，依托于研发智能刹车系统过程中所形成的电控及精密制造的能力，公司成功研发新能源汽车热管理系统的热泵总成、电子膨胀阀、电子水阀、电子水泵、气液分离器等产品，其中热泵总成正在推向市场。2020 年 12 月，拓普集团拟投资 20 亿在宁波杭州湾设立全资子公司拓普电动车热管理公司，投资目的旨在进一步扩大热管理相关业务范围及产能，满足未来订单需求。

图 3：拓普集团在新能源车热管理领域相关产品



资料来源：公司公告、东方证券研究所

公司与三花、拓普新能源车热管理产品比较，存在部分重叠，但重叠度不高。

在电池热管理系统领域，银轮、三花均布局电池冷却器总成、电池冷却板等，而拓普在电池热管理系统领域布局较少；在热泵空调相关零部件领域，三花、拓普主要产品均涉及水阀、膨胀阀、水泵等，银轮少量涉及泵、阀产品，主要侧重于冷凝器、前冷模块、蒸发器等其他换热零部件的研发生产，三花、拓普在获得新客户、新订单过程中面临更为直接的竞争关系，而银轮除阀外的其他换热零部件与三花、拓普不产生直接竞争关系。

图 4：银轮、三花、拓普的产品布局存在差异性



资料来源：公司官网、公司公告、东方证券研究所

2 新能源车热管理市场空间较大

新能源乘用车热管理系统包括三部分，分别是电池热管理系统、空调及热泵系统、电机电控热管理系统，不同的系统由不同零部件组成。电池热管理系统中的零部件包括电池冷却器、电池冷却板、蒸发器、冷凝器等；空调及热泵系统分为 PTC 空调与热泵空调，PTC 空调零部件包括电动压缩机、蒸发器、冷凝器、PTC 加热器等；热泵空调的零部件不含 PTC 加热器，同时新增电磁阀、截止阀、冷媒阀、气液分离器等零部件；电机电控热管理系统中的零部件包括电子风扇、电机油冷器、电控冷却器等。具体来看，各零部件中水泵、膨胀阀、蒸发器、冷凝器等单车价值量相对较低，普遍在 500 元以下；控制器、电池冷却器、PTC 加热器等零部件单车价值量在 500-1000 元内；电动压缩机是热管理系统中单车价值量最高的零部件，单车价值量在 1500 元左右。

根据各零部件价值测算，电池热管理系统的单车价值量约 1900 元左右，电机电控系统单车价值量约 800 元左右，热泵空调系统单车价值量约为 4050 元左右，相对 PTC 空调系统更高，PTC 空调系统价值量约 3500 元左右。

表 3：新能源乘用车热管理领域的具体零部件及单车价值量估算

热管理系统	具体零部件	单车价值量（元）
电池热管理系统	电池冷却器	600
	电池冷却板	400
	蒸发器	200
	冷凝器	200
	其他	500
空调及热泵系统-PTC	电动压缩机	1500
	蒸发器	200
	冷凝器	200
	PTC 加热器	800
	其他	800
空调及热泵系统-热泵	电动压缩机	1500
	蒸发器	200
	冷凝器	200
	膨胀阀	200
	电磁阀	200
	截止阀	200
	控制器	600
	其他管路	300
电机电控热管理	其他	650
	电子风扇	100
	电机油冷器	150
	水泵	300
	其他	250

资料来源：公司公告、公司官网、NE 时代、中国产业信息网、搜狐汽车、新浪汽车、东方证券研究所

根据以下假设测算国内和全球的新能源乘用车销量：

(1) 2020 年国内乘用车销量 2017.8 万辆，由于 2020 年受到疫情影响，导致乘用车销量明显下滑，预计 2021 年销量将有所回升，假设 2021 年销量同比增速为 7%，后续维持 3%左右的同比增速。

(2) 2020 年国内新能源车渗透率逐步提升，假设至 2025 年国内新能源车销量的渗透率将提升至 30%左右，过程中保持稳步提升态势。

(3) 2020 年全球乘用车销量 5359.9 万辆，假设未来将保持同比小幅提升，预计每年同比增长 2%左右。

(4) 2020 年全球新能源车整体渗透率相对较低，2021 年各国加快电动化政策推进，车企加速电动化步伐，全面转型升级，例如奔驰计划 2025 年实现 25%以上销量为纯电动车型，通用计划在 2035 年前停止生产燃油车并将新车全部电动化，假设至 2025 年全球新能源车渗透率将提升至 30%左右，过程中保持稳步提升态势。

表 4：全球和中国的新能源车销量及渗透率预测

	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
中国乘用车销量（万辆）	2017.8	2159.0	2223.8	2290.5	2359.2	2430.0
中国乘用车销量增速	-	7%	3%	3%	3%	3%
中国新能源乘用车销量渗透率	6.2%	11.0%	16.0%	20.0%	25.0%	30.0%
中国新能源乘用车销量（万辆）	124.6	237.5	355.8	458.1	589.8	729.0
全球乘用车销量（万辆）	5359.9	5467.1	5576.4	5688.0	5801.7	5917.8
全球乘用车销量增速	-	2%	2%	2%	2%	2%
全球新能源乘用车销量渗透率	5.8%	9.0%	15.0%	21.0%	25.0%	30.0%
全球新能源乘用车销量（万辆）	312.5	492.0	836.5	1194.5	1450.4	1775.3

资料来源：Wind、乘联会、东方证券研究所

受益于热管理行业形成的规模优势，预计各零部件的价格将有所下降，假设各系统单车价值量每年下降 3%左右；当前空调及热泵系统的产品分为热泵空调及 PTC 空调两类，热泵空调高效节能，但成本相对较高，随着热管理行业的发展及规模效应，热泵空调成本下降，有望大幅提升渗透率，根据环球网，2020 年热泵空调的渗透率不足 5%，假设至 2025 年渗透率将大幅提升至 70%左右。

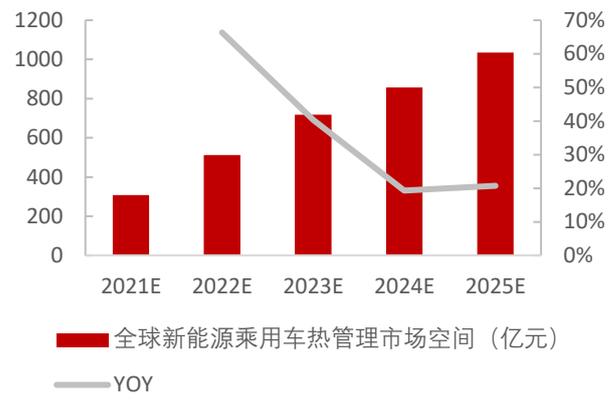
根据新能源车的销量及渗透率、热管理系统单车价值量，测算出国内及全球热管理行业的市场空间。据测算，预计 2021-2025 年中国新能源乘用车热管理行业的市场空间将从 148.6 亿元提升至 425.0 亿元，年均复合增长率达 30.1%，各年同比增长率均保持在 20%以上；预计全球新能源乘用车热管理市场空间 2021-2025 年将从 307.8 亿元提升至 1035.0 亿元，复合增长率达 35.4%，各年同比增长率同样较高。受益于新能源汽车渗透率快速提升及电动化加速，预计中国及全球的热管理行业将迎来快速增长，存在较大提升空间。

图 5：中国新能源乘用车热管理市场空间预测



资料来源：Wind、NE 时代、中国产业信息网、东方证券研究所

图 6：全球新能源乘用车热管理市场空间预测



资料来源：Wind、NE 时代、中国产业信息网、东方证券研究所

3 新能源热管理：由零部件供应商向系统集成商演变，系统集成能力提升

3.1 热泵空调系统集成：已获得客户定点

3.1.1 公司已具备热泵空调系统总成的研发生产能力

传统燃油车通常是利用发动机余热作为热源，通过鼓风机等装置将热量送至车内实现供暖。新能源汽车由于缺少发动机作为热源，无法采用燃油车的解决方案，需要加装独立的空调供热系统。

目前主流的新能源汽车供热方案有 PTC 和热泵方案两种。PTC 即正温度系数热敏电阻，新能源汽车通过 PTC 的电阻热效应产生热量。PTC 方案具有结构简单、制热效果好等优点，但功耗较大，当开启暖风时将达到近 6KW 的功率，严重影响新能源车的续航里程。热泵方案是将低位热源的热能强制转移到高位热源的解决方案，利用外界空气作为热源，能效比大幅提升。根据公司测算，热泵系统与 PTC 系统相比，在中低温环境下耗能可降低 45%，续航里程提升近 35%，低温环境下热泵系统优势更明显。因此，热泵空调系统将成为新能源汽车降低空调耗电、提高续航里程的有效解决方案，是未来的主流技术趋势。

目前热泵空调系统在新能源汽车领域已经落地，丰田、奥迪、宝马、特斯拉等国际车企已装车上市，国内已有上汽荣威 Ei 5、长安 CS75 PHEV 等车型应用，作为一套可行有效的新能源汽车空调解决方案，热泵空调系统的渗透率有望持续提升。

表 5：热泵系统与 PTC 系统比较

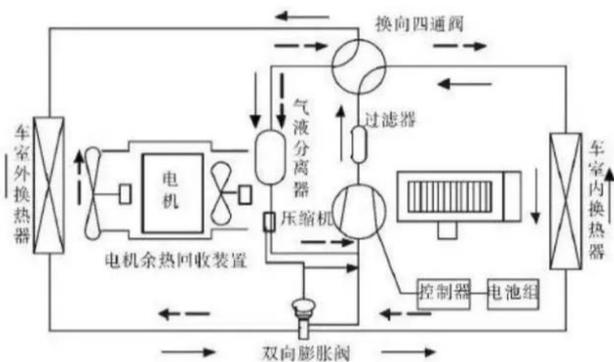
	PTC 系统	热泵系统
原理	以 PTC 的电阻热效应产生热量	将低位热源的热能强制转移到高位热源
热源	PTC	外界空气

功耗	高	低
系统复杂度	低	高
成本	低	高
目前市场应用	主流的解决方案	已在部分车型应用
未来渗透率趋势	下降	上升

资料来源：公司公告、搜狐汽车、东方证券研究所

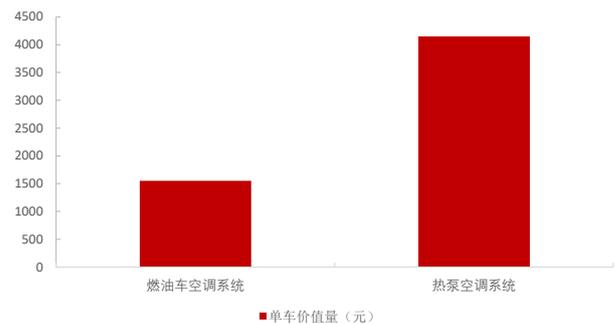
传统燃油车空调系统结构较为简单，主要部件包括压缩机、冷凝器、蒸发器、管路、控制系统等。新能源汽车热泵空调系统结构更为复杂，以电子压缩机代替普通压缩机，并新增电子膨胀阀、四通换向器、气液分离器等增量零部件。根据测算，新能源汽车热泵空调系统的单车价值量将达到 4150 元左右，相比传统燃油车空调大幅提升，成为新能源汽车热管理模块的主要竞争领域之一。

图 7：热泵空调系统架构示意图



资料来源：腾讯网、东方证券研究所

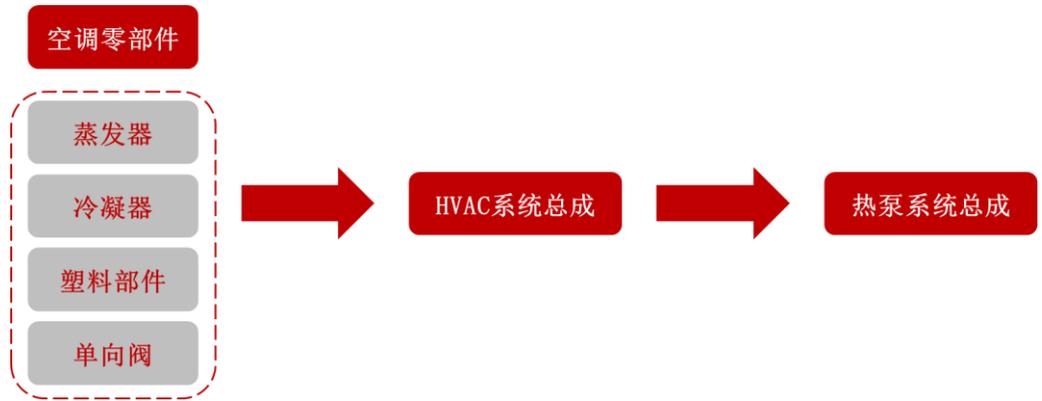
图 8：热泵空调系统单车价值量相比燃油车空调大幅提升



资料来源：搜狐网、产业信息网、东方证券研究所

公司在车用新能源热管理领域的集成化水平持续提升。公司车用空调产品从冷凝器、蒸发器、塑料部件、单向阀等零部件起步，逐渐发展至汽车 HVAC（供暖通风与空气调节）系统总成。公司的 HVAC 总成实现了换热器、电器件、塑料件、阀件、密封件等的高度集成，并采用零部件标准化及模块化设计，为热泵空调系统总成的自主研发奠定基础。2019 年，公司自主研发的热泵空调系统总成完成整车试验并获得项目定点，共申报 38 项相关专利，获得 23 项专利授权，标志着公司已具备热泵空调系统总成的研发生产能力。

图 9：公司在车用空调系统的集成化水平不断提升



资料来源：公司公告、公司官网、东方证券研究所

3.1.2 与竞争对手比较，公司已获得热泵空调系统总成定点

与主要竞争对手三花智控、拓普集团相比，公司在热泵空调系统总成领域起步较早，率先研发热泵空调系统解决方案并获得定点。公司于 2017 年开始组建团队研发热泵空调系统总成，2019 年成功研发热泵空调系统整体解决方案，并在江铃 E400 上成功完成整车试验。公司热泵总成方案已获得江铃新能源、吉利汽车等车企的定点，于 2020 年 6 月开始陆续投产。

三花智控在汽车热管理的阀、泵等部件确立了行业领先地位，电子膨胀阀、四通换向阀、电磁阀、Omega 泵等热泵系统重要部件的市占率全球领先。三花智控近年来获得通用汽车、德国宝马、上汽集团、比亚迪等多家车企电动车平台的电子膨胀阀及热管理集成组件的项目定点。

新能源车热管理是拓普的增量项目，据 2020 年年报，拓普已成功研发电子膨胀阀、电子水阀、气液分离器等热泵零部件及热泵总成方案，目前正处于快速推向市场的阶段。

表 6：银轮股份、三花智控、拓普集团热泵空调系统布局比较

	银轮股份	三花智控	拓普集团
热泵零部件	冷凝器、蒸发器、气液分离器等	电子膨胀阀、四通换向阀等	电子膨胀阀、电子水阀、气液分离器等
热泵总成方案	已研发	已研发	已研发
总成方案定点项目	江铃新能源、吉利等	——	处于推向市场阶段

资料来源：公司公告、公司官网、东方证券研究所

3.1.3 公司持续获得热泵系统订单

2020 年，公司在乘用车和新能源热管理、商用车和非道路、尾气后处理三大事业部的基础上，增设了新兴事业部，主要负责研发生产新能源汽车空调箱、空调系统等产品。2021 年 6 月，公司公开发行人可转换债券募集资金 6.89 亿元，其中 3.29 亿元将投入新能源乘用车热泵空调项目，主要涉及空调模块、冷凝器、蒸发器、控制单元等热泵空调系统关键部件，项目建成后将具备 70 万套热泵

空调系统的年产能。新事业部及产能扩张将进一步提升公司热泵空调系统的研发和生产能力，订单量有望持续增加。

表 7：公司在空调及热泵系统重点布局

时间	事件
2019 年	自主研发的热泵空调系统总成完成整车试验并获得定点
2020 年	设立新兴事业部，主要负责新能源汽车空调箱及空调系统的研发生产
2021 年 6 月	以可转债形式募集 3.29 亿元投入新能源乘用车热泵空调项目，达产后年产能 70 万套

资料来源：公司公告、东方证券研究所

公司自主研发的热泵系统持续获得国内外车企新订单。2019 年 1 月，公司获得江铃新能源定点，为其提供 GSE 热泵空调系统，总订单量约 6.87 亿元。2020 年 1 月，公司进入吉利汽车 PMA-2 平台 SMART 车型热泵空调项目，预计将于 2022 年投产，总订单量达 6.95 亿元。公司进一步获得沃尔沃及北美新能源车企等客户的热泵空调项目定点，标志着公司正式进入国际品牌热泵空调系统供应链，未来有望抢占更多市场份额。

表 8：公司热泵总成持续获得新订单

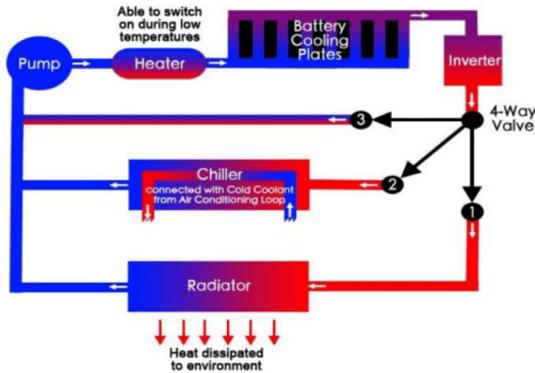
客户	产品	定点时间	量产时间	订单量
江铃新能源	GSE 热泵空调系统	2019 年 1 月	2020 年 6 月	6.87 亿元
吉利汽车	PMA-2 平台 SMART 车型 热泵空调项目	2020 年 1 月	2022 年	6.95 亿元
沃尔沃	热泵空调项目	——	——	——
北美新能源车企	热泵空调项目	——	——	——

资料来源：公司公告、东方证券研究所

3.2 电池冷却总成：具备系统集成能力，且已获得订单

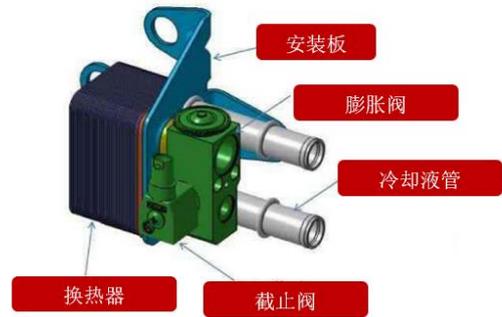
电池冷却器是新能源电池热管理领域的关键零部件，主要由换热器、截止阀、膨胀阀、冷却液管等零部件组合而成，在电池热管理系统中，主要的工作原理是利用冷媒进出管道引入冷却液，冷却液通过电池冷却板将蒸发并吸收电池冷却板及电池的热量，吸热后的冷却液经过换向阀，部分流入冷却器中，冷却器中的换热器由许多换热片堆叠而成，将各层间隔开来，吸热后的冷却液和未吸热的冷却液同时流入换热片的间隔中，从而将吸热后的冷却液中的热量传导出去，完成对冷却液的降温，再将降温后的冷却液导出，循环往复，持续吸收热量并给电池降温。

图 10：电池冷却器在冷却过程中的作用



资料来源：搜狐汽车、豆丁网、东方证券研究所

图 11：电池冷却器的零部件构成



资料来源：搜狐汽车、豆丁网、东方证券研究所

公司在电池热管理领域布局较为广泛，具备较完整的产品线，当前自主研发并提供蒸发器、冷凝器、换热器、阀、管路等多种零部件，能够为客户提供多样化的产品及解决方案。凭借全面的热管理零部件产品布局，积累了研发生产的相关经验，公司逐步向产品集成化的方向发展并具备一定优势，公司集成换热器、截止阀、膨胀阀、冷却液管、安装板等多种零部件研发出电池冷却器总成，集成后的电池冷却器可根据客户端系统布局情况进行定制化服务，关联各类零部件，进一步提升为客户配套产品并提供解决方案的能力。

图 12：电池热管理系统中从单一零部件集成为电池冷却总成



资料来源：公司官网、搜狐汽车、新浪汽车、东方证券研究所

2018 年公司实现了为广汽、比亚迪配套并量产电池冷却器总成；2018 年公司获得吉利 PMA 平台电池冷却器、电池冷却板项目定点，预计于 2021 年开始供货，该项目在量产周期内合计供货量包

括电池冷却器、冷却板等约 338 万套；2020 年公司获得吉利汽车 PEA 电池冷却器新项目。凭借集成化的电池冷却器产品，公司逐步为多家自主企业配套产品，随着 PMA 平台车型放量及 PEA 电池冷却器项目落地，公司产品有望应用于更多车型上并带动产品销量增长。

表 9：银轮股份的电池冷却器产品配套企业情况

时间	合作企业	产品配套情况
2018 年	广汽	量产电池冷却器、电池电机散热器等
2018 年	比亚迪	量产电池冷却器
2018 年	吉利 PMA 平台	获得电池冷却器、电池冷却板等项目定点，预计 2021 年开始供货
2020 年	吉利汽车	获得 PEA 电池冷却器新项目

资料来源：公司公告、电车资源、东方证券研究所

拓普集团在热管理领域的产品包括电子膨胀阀、水阀、气液分离器等，在电池冷却器总成方面尚未进行相应布局；银轮股份从 2017 年起进行研发及产线建设，2018 年开始研发第二代电池冷却总成，目前在进行超级快充电池冷却器研发，布局较早、研发较快。

2016 年三花开始研发并生产电池冷却器，但仅属于小批量生产，尚未形成规模效应，生产成本较高；2017 年三花非公开发行股票募集资金购买三花汽零 100% 股权，三花汽零主要生产膨胀阀、电池冷却器等，收购股权进一步提升三花智控在热管理领域的实力；同时 2017 年募集资金投向汽车零部件的建设项目及热管理技改项目，技改项目增加三花智控的油冷板、冷却板、电池冷却器产能，三花在电池热管理方面部分产品存在与公司竞争的可能。

表 10：三花智控电池冷却器相关项目研发、量产情况

时间	相关项目	具体影响
2016 年	开始生产电池冷却器、冷却板等产品	小批量生产，尚未形成规模效益
2017 年	新增年产 730 万套新能源汽车热管理系统组件技改项目	新增共 240 万只油冷板、冷却板、电池冷却器产品，该项目已完成
2017 年	非公开发行股票购买三花汽零 100% 股权，实施年产 1,150 万套新能源汽车零部件建设项目	完成后将新增年产冷却器 100 万套，预计 2021 年底达到预定可使用状态

资料来源：公司公告、东方证券研究所

4 预计近几年新能源热管理收入有望倍增

2017 年起，公司在新能源热管理领域持续获得新项目定点。2020 年，公司共获得 210 个新项目订单，预计新增年营收约 39.5 亿元，其中新能源汽车热管理项目占比约 27%。公司新能源热管理订单 2020 年开始陆续投产，新能源热管理营收及业务占比有望稳步提升。

国内自主品牌中，吉利汽车与公司合作最密切，公司为吉利汽车供应液冷板、冷却模块、电池冷却器等电池热管理零部件以及热管理总成、热泵空调总成等系统总成。据 2020 年报披露，公司已切

入江铃汽车、广汽集团、比亚迪、宇通客车等传统自主车企以及威马、小鹏、蔚来等新势力的新能源汽车热管理配套体系。

合资与外资品牌方面，公司与长安福特合作较早，2018 年开始为其提供电池水冷板。2020 年起，公司成功切入外资品牌新能源热管理体系。2020 年 3 月，公司宣布进入特斯拉换热模块配套体系，同年获得沃尔沃、保时捷电池热管理订单。2021 年，公司高单车价值量的热泵空调项目获得沃尔沃以及北美新能源车企定点，业务结构有望持续改善。

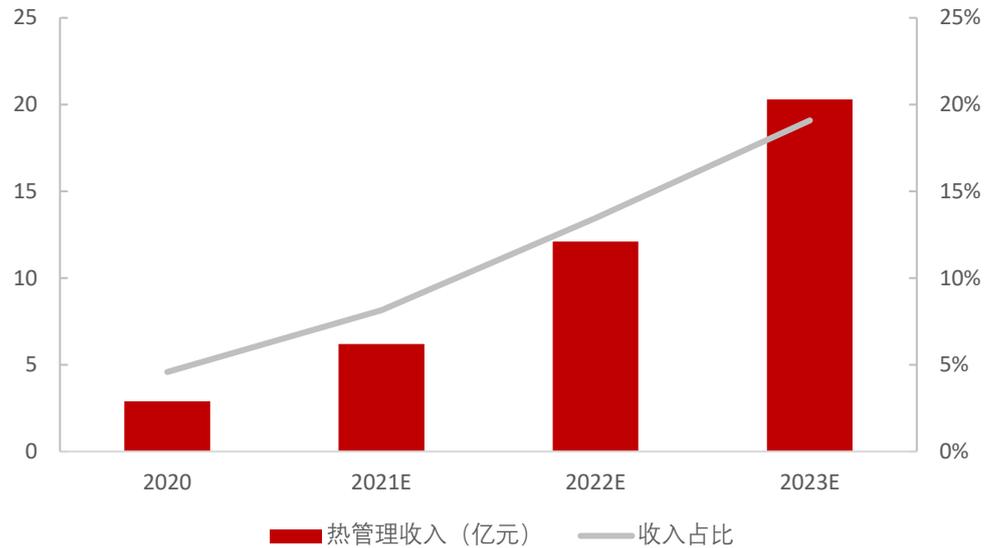
2020 年公司新能源车热管理收入 2.9 亿元，随着下游客户订单增加及拓展新的客户，预计 21、22 年新能源热管理收入分别为 6.2 亿元、12.1 亿元，近几年收入有望快速增长，预计收入在总收入比重分别为 8.16%、13.46%左右。

表 11：公司新能源汽车热管理订单充裕

所属领域	公告时间	客户	项目	订单规模	供货时间
电池热管理	2017 年年报	威马汽车	电池水冷板	—	—
	2018 年 5 月 5 日	吉利汽车	PMA 纯电动平台热管理总成	338 万套	2021 年
	2018 年 11 月 24 日	长安福特	BEV-A 电池水冷板	24 万套	2021 年
	2018 年 12 月 11 日	吉利汽车	BE12 纯电动平台液冷板	11.5 亿元	2021 年
	2019 年 8 月 20 日	宁德时代	电池水冷板	3.75 亿元	2022 年 11 月
	2020 年 3 月 17 日	特斯拉	换热模块	—	—
	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	吉利汽车	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	—	—
	热泵空调	2019 年 1 月 2 日	江铃新能源	GSE 热泵空调系统	6.87 亿元
2020 年 1 月 20 日		吉利汽车	PMA-2 平台 SMART 车型热泵空调项目	6.95 亿元	2022 年
2021 年		沃尔沃、北美 新能源车企	热泵空调项目	—	—

资料来源：公司公告、东方证券研究所

图 13: 新能源热管理收入及比重预测



资料来源：公司公告、东方证券研究所

5 盈利预测及估值

随着公司新能源车热管理电池冷却总成及热泵总成产品拓展新客户，获得新订单，预计近几年热管理业务收入有望快速增长。

(1) 预测公司热交换业务 2021-2023 年收入分别为 58.7、67.5、79.6 亿元，毛利率分别为 20.5%、22%、23%；其中新能源热管理业务收入分别为 6.2、12.1、20.3 亿元；

(2) 预测尾气处理业务 2021-2023 年收入分别为 10.7、15.6、19.8 亿元，毛利率分别为 22.8%、23.5%、24.0%；

(3) 预测其它业务 2021-2023 年收入分别为 6.4、6.6、6.8 亿元，毛利率分别为 36%左右。

在可比公司估值上，因公司产品主要是汽车电子、车联网及零部件行业，主要选取了相关公司，如三花智控、拓普集团、旭升股份、腾龙股份、新泉股份、双环传动、克来机电、保隆科技等，这些可比公司 21 年平均估值为 36 倍左右，因此给予公司 2021 年 PE 36 倍估值，目标价 16.92 元，维持买入评级。

表 12：收入分类预测表

	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
热交换器					
销售收入（百万元）	3,907.9	4,898.6	5,868.6	6,749.5	7,960.3
增长率	9.5%	25.4%	19.8%	15.0%	17.9%
毛利率	23.6%	22.5%	20.5%	22.0%	23.0%
汽车空调					
销售收入（百万元）	660.3	-	-	-	-
增长率	36.6%	-100.0%			
毛利率	30.3%				
尾气处理					
销售收入（百万元）	566.9	797.2	1,065.0	1,555.0	1,975.0
增长率	5.3%	40.6%	33.6%	46.0%	27.0%
毛利率	17.4%	22.9%	22.8%	23.5%	24.0%
贸易收入					
销售收入（百万元）	25.2	21.9	22.9	24.1	25.3
增长率	-23.8%	-13.3%	5.0%	5.0%	5.0%
毛利率	22.0%	22.0%	23.0%	23.0%	23.0%
其他主营业务					
销售收入（百万元）	319.4	610.7	641.2	660.5	680.3
增长率	1.2%	91.2%	5.0%	3.0%	3.0%
毛利率	30.0%	36.0%	36.0%	36.0%	36.0%
合计	5,520.7	6,324.2	7,597.8	8,989.1	10,640.9
增长率	10.0%	14.6%	20.1%	18.3%	18.4%
综合毛利率	24.1%	23.9%	22.1%	23.3%	24.0%

资料来源：Wind、东方证券研究所

6 风险提示

热交换业务配套量低于预期。预测 2021 年、2022 热交换业务收入分别 58.7、67.5 亿元，对盈利影响较大，若配套车企销量低于预期，则会影响公司产品销量，进而影响公司盈利增长。

新能源车热管理产品配套量低于预期。预测 2021 年、2022 新能源车热管理产品收入分别 6.2、12.1 亿元，若配套车企销量低于预期，则会影响公司产品销量，进而影响公司盈利增长。

尾气处理业务低于预期。预测 2021 年、2022 尾气处理产品收入分别 10.7、15.6 亿元，若配套车企销量低于预期，则会影响公司产品销量，进而影响公司盈利增长。

新能源热管理市场空间测算低于预期。报告中测算新能源热管理市场空间，是基于对新能源车销量及其渗透率、热泵单车价值量及热泵渗透率等假设条件下做的预测，实际中存在低于预期的可能。

附表：财务报表预测与比率分析

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	605	798	933	1,250	1,620	营业收入	5,521	6,324	7,598	8,989	10,641
应收票据、账款及款项融资	2,727	3,591	3,875	4,584	5,427	营业成本	4,189	4,812	5,916	6,895	8,085
预付账款	39	41	53	63	74	营业税金及附加	28	37	38	45	53
存货	966	1,045	1,301	1,517	1,779	营业费用	292	305	365	431	511
其他	460	489	565	560	579	管理费用及研发费用	619	680	851	989	1,171
流动资产合计	4,796	5,965	6,727	7,975	9,480	财务费用	72	84	89	83	81
长期股权投资	364	366	348	360	358	资产、信用减值损失	95	95	(11)	11	14
固定资产	1,987	2,165	2,238	2,262	2,259	公允价值变动收益	59	(32)	30	40	50
在建工程	206	273	281	285	287	投资净收益	76	92	70	80	100
无形资产	456	485	468	451	433	其他	41	57	44	54	54
其他	615	601	248	245	243	营业利润	400	430	494	708	930
非流动资产合计	3,628	3,891	3,583	3,602	3,581	营业外收入	3	2	5	5	5
资产总计	8,424	9,856	10,310	11,577	13,061	营业外支出	4	13	6	6	6
短期借款	1,156	1,407	1,264	1,275	1,315	利润总额	400	419	493	707	929
应付票据及应付账款	2,461	3,229	3,549	4,137	4,851	所得税	50	53	74	106	139
其他	341	481	331	435	441	净利润	349	366	419	601	790
流动负债合计	3,958	5,117	5,144	5,848	6,608	少数股东损益	32	44	50	72	95
长期借款	211	202	202	202	202	归属于母公司净利润	318	322	369	528	695
应付债券	0	0	0	0	0	每股收益(元)	0.40	0.41	0.47	0.67	0.88
其他	171	175	149	165	163						
非流动负债合计	383	378	352	368	366	主要财务比率					
负债合计	4,340	5,495	5,496	6,216	6,973		2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
少数股东权益	354	424	474	546	641	成长能力					
实收资本(或股本)	792	792	792	792	792	营业收入	10.0%	14.6%	20.1%	18.3%	18.4%
资本公积	932	929	982	982	982	营业利润	-11.0%	7.3%	14.9%	43.3%	31.4%
留存收益	2,042	2,301	2,606	3,061	3,682	归属于母公司净利润	-9.0%	1.2%	14.6%	43.4%	31.5%
其他	(37)	(84)	(40)	(20)	(10)	获利能力					
股东权益合计	4,084	4,362	4,815	5,361	6,087	毛利率	24.1%	23.9%	22.1%	23.3%	24.0%
负债和股东权益总计	8,424	9,856	10,310	11,577	13,061	净利率	5.8%	5.1%	4.9%	5.9%	6.5%
						ROE	8.7%	8.4%	8.9%	11.5%	13.5%
						ROIC	7.5%	7.8%	8.1%	10.2%	11.9%
现金流量表						偿债能力					
单位:百万元	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E	资产负债率	51.5%	55.7%	53.3%	53.7%	53.4%
净利润	349	366	419	601	790	净负债率	19.1%	18.6%	11.6%	4.5%	0.0%
折旧摊销	241	228	254	283	311	流动比率	1.21	1.17	1.31	1.36	1.43
财务费用	72	84	89	83	81	速动比率	0.95	0.95	1.04	1.09	1.15
投资损失	(76)	(92)	(70)	(80)	(100)	营运能力					
营运资金变动	605	(135)	(505)	(239)	(428)	应收账款周转率	3.1	3.2	3.4	3.4	3.4
其它	(503)	6	329	8	(28)	存货周转率	4.3	4.5	4.8	4.6	4.7
经营活动现金流	689	456	517	656	626	总资产周转率	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9
资本支出	(339)	(471)	(289)	(290)	(290)	每股指标(元)					
长期投资	210	0	16	(11)	2	每股收益	0.40	0.41	0.47	0.67	0.88
其他	(84)	141	109	119	149	每股经营现金流	0.87	0.58	0.65	0.83	0.79
投资活动现金流	(213)	(330)	(165)	(182)	(140)	每股净资产	4.71	4.97	5.48	6.08	6.88
债权融资	(9)	(28)	25	(11)	(1)	估值比率					
股权融资	(150)	(3)	53	0	0	市盈率	24.8	24.5	21.4	14.9	11.3
其他	(252)	69	(296)	(145)	(115)	市净率	2.1	2.0	1.8	1.6	1.4
筹资活动现金流	(410)	38	(217)	(156)	(117)	EV/EBITDA	11.5	11.1	9.8	7.7	6.2
汇率变动影响	1	(2)	-0	-0	-0	EV/EBIT	17.4	16.0	14.1	10.4	8.1
现金净增加额	66	162	135	317	370						

资料来源：东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5% ~ +5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

收入应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

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，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。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投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

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，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn