太平洋证券
PACIFIC SECURITIES

公司研究报告

新能源热管理赛道深度报告

新能源热管理：晋升黄金赛道 成长加速到来

太平洋汽车团队

首席分析师：白 宇 执业证书编号：S1190518020004

分析师：赵水平 执业证书编号：S1190520040001

助理分析师：樊夏沛

撰写日期：2021-02-17

目录

1 价值量提升三倍 市场容量超千亿

2 热管理爆发前夕 成长期加速到来

3 热泵优势凸显 集成化大势所趋

4 深耕黄金赛道 挖掘优质企业

1. 赛道逻辑：价值量提升三倍 市场容量超千亿

- **电动车热管理系统ASP大幅提升至三倍左右。**传统汽车热管理工作模式主要是：夏天由空调制冷，冬天由发动机余热制热，同时发动机内通过油冷器来给发动机降温。单车价值量约为2000元左右。新能源汽车热管理ASP可提升到6000元左右。
  - 新能源汽车没有发动机余热，所以空调需要具备制热功能，有PTC和热泵两种制热模式，回路里增加了阀类和PTC等零部件，价值量提升，ASP 大约4000-5000元
  - 需要对电池回路实现热制&制冷，增加了电池回路，新零部件有chiller，水冷板，阀类，水泵等
  - 同样需要对电机电控回路制热&制冷，增加了电机电控回路，新零部件有阀类，电子水泵等
  - 电池&电机电控回路 ASP 大约2000-3000元
  - 可以理解为，电动车热管理需要至少三个小回路，来形成一套更复杂的系统，调节座舱环境温度，并且保障车辆各部件在适宜温度下工作。

- **未来市场容量高达千亿，带来新一轮成长机会。**按照全球2025年新能源汽车占比20%，全球9000万辆新车，假设平均每辆车的系统在25年约6000元，新能源汽车的热管理市场规模可达1080亿，为千亿市场。再加上80%的传统汽车，热管理市场规模约1440亿，综合市场容量可达2500亿。

- **国内企业积极布局，目标成为热管理系统集成供应商。**国内三花智控，银轮股份都积极布局，提供更多集成化的系统性产品，在变革中遇到新一轮机遇。

2. 热管理爆发前夕 成长期加速到来

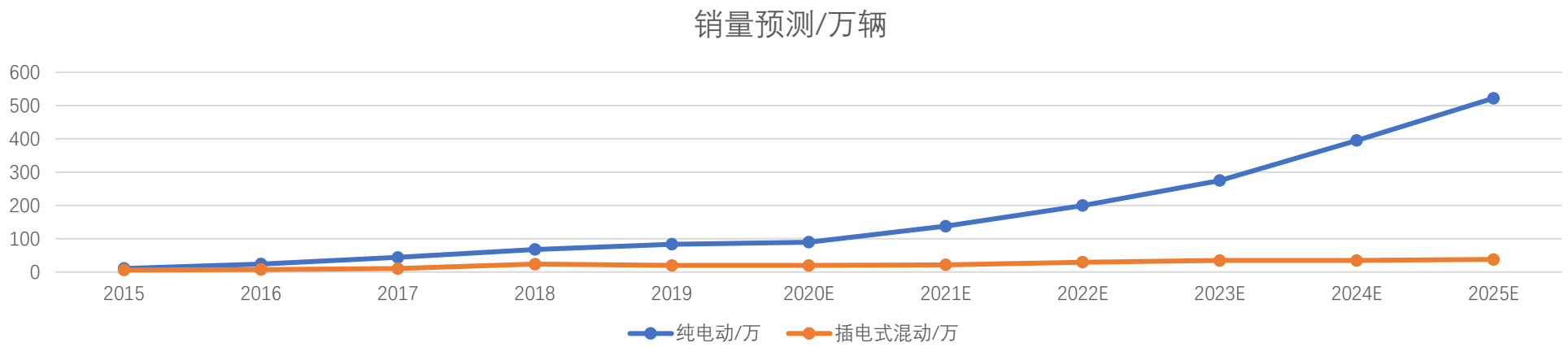
- 新能源车加速普及，热管理迎来新一轮成长
- 产业生态升级完成，高速成长拐点已至
- 产品单价和用量双双提升，打造千亿市场

2.1 新能源车加速普及，热管理迎来新一轮成长

- **新能源汽车是国家战略方向，中长期成长趋势明确。**产业政策从直接补贴向间接扶持过渡，产业生态逐步落地。预计2020-2022年行业总销量 110、160、230 万辆，同比+6%、+45%、+43.7%。
- 长期看，新能源汽车普及率在25年可以达20%，按照每年国内2800w销量计算，新能源汽车产销可达560万辆。

图：国内新能源汽车预测

	2015	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
纯电动/万	11.1	24.2	44.1	67.9	83.6	90	138	200	275	395	522
插电式混动/万	6.5	8.1	10.7	24.1	20.2	20	22	30	35	35	38
总共	17.6	32.3	54.8	92	103.8	110	160	230	310	430	560

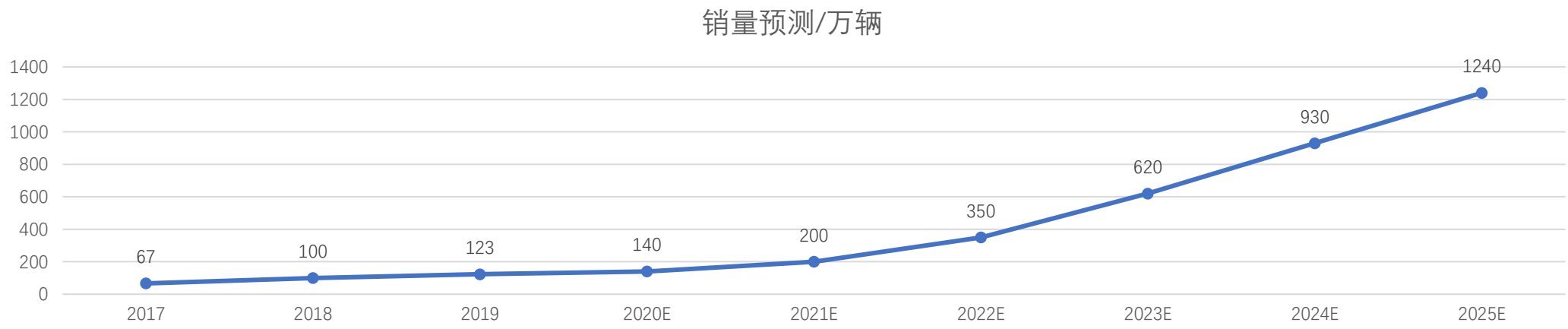


资料来源：全国乘用车市场信息联席会 太平洋证券研究院整理

2.1 新能源车加速普及，热管理迎来新一轮成长

- **欧洲市场20年电动化增速超预期。**2020 年欧盟进入 CO2 考核期（对企业供给端），欧盟各政府均大力度给予消费者购置补贴（对消费者需求端），2020Q1 欧洲地区新能源汽车销售23.2 万辆，同比大幅+85%。但由于 2020Q2 开始欧洲疫情冲击，4 月德国、法国、英国新能源汽车同比增速同比降至+33%/-64%/-57%，短期需求受到影响。但从 5 月部分国家数据看，同比增速已明显恢复，疫情影响逐步减小
- **特斯拉超预期，催化新能源发展。**特斯拉国产化超预期，推动全球电动化迈向新台阶。量方面：特斯拉在中国产销两旺。2020 年5月，特斯拉公告上海工厂一期 Model 3 产能由此前15万辆/年（2020 年初公告）提高至20万辆/年。特斯拉的确定性进一步正面带动了新能源汽车的普及，增强了消费者对于新能源汽车的购买意愿。

图：海外新能源汽车预测



资料来源：太平洋证券研究院整理

2.2 产业生态升级完成，高速成长拐点已至

- **海外普及速度超预期，全球政府高度支持。**2020 年 5 月 26 日，法国总统宣布 80 亿欧元汽车产业援助计划，措施包括对购买电动车消费者提供 7000 欧元补贴。德国 2020 下半年的汽车增值税率将由 19%降至 16%，购买价格 4 万欧元以下的新能源汽车，政府补贴由此前 3000 欧元/辆提高至 6000 欧元/辆，企业补贴保持 3000 欧元/辆不变，建设充电桩、支持动力电池生产的项目资金增加 25亿欧元等。
- **客户认可度提高，购买意愿明显。**由于新能源汽车同时附带“更加智能化”的功能，近一年来消费者对智能化诉求逐渐加强；同时对于续航里程，充电时间相关问题的关注度逐渐下降，这也是催化新能源汽车普及速度增加的有效原因。
- **产业链生态已具备。**上游电池&新能源产业链已经形成稳定格局，技术成熟；下游各种新势力频频发力，传统主机厂不断优化自我，产品百花齐放，客户选择性多；同时充电桩等辅助资源不断完善，进一步促进生态圈的优化，新能源汽车高速成长的拐点已经到达。
- **热管理作为新能源汽车最主要的一部分，也会在未来5年高速成长。**有技术储备，客户资源的企业，将会在此轮竞争中拿到更多的增量市场份额。

2.3 产品单价和用量双双提升，打造千亿市场

- 传统汽车热管理大约在2000元左右，纯电动新能源车的价值量大约在3000-9000元；由于现阶段车厂技术均不一样，价格区间也较大。
- 后期随着技术迭代，传统R134a制冷剂升级为二氧化碳，热管理系统的价值量将会进一步提升（系统增加6000元左右）

图：单车价值量测算

		价格区间		数量区间		单车价格区间		平均
空调回路	电动压缩机	1500	2000	1	1	1500	2000	1750
	电子膨胀阀	**200**	**300**	**3**	**8**	**200**	**2400**	**1300**
	冷凝器	100	100	1	2	100	200	150
	空调箱	500	800	1	1	500	800	650
	PTC	500	1000	1	2	500	2000	1250
	储液分离器	200	200	1	1	200	200	200
电池和电机电控回路	Chiller	200	400	1	1	200	400	300
	电子水泵	200	300	1	3	200	900	550
	散热器	300	300	1	1	300	300	300
	水冷板	700	800	1	1	700	800	750
通用件	三通四通阀	50	120	2	4	100	480	290
	压力温度传感器	20	40	2	4	40	160	100
	热管理控制器	200	800	1	1	200	800	500

1. 按照全球2025年新能源汽车占比20%，全球9000万辆新车，平均每辆车的系统6000元，新能源汽车的热管理市场规模可达 1080亿，为千亿市场；

2. 80%的传统汽车，平均每辆车2000元左右，热管理市场规模约1440亿；

3. 从左侧表格中可以看到，新能源汽车热管理复杂化进程中，阀类应用显著增加，价值量提升更大。

资料来源：太平洋证券研究院整理

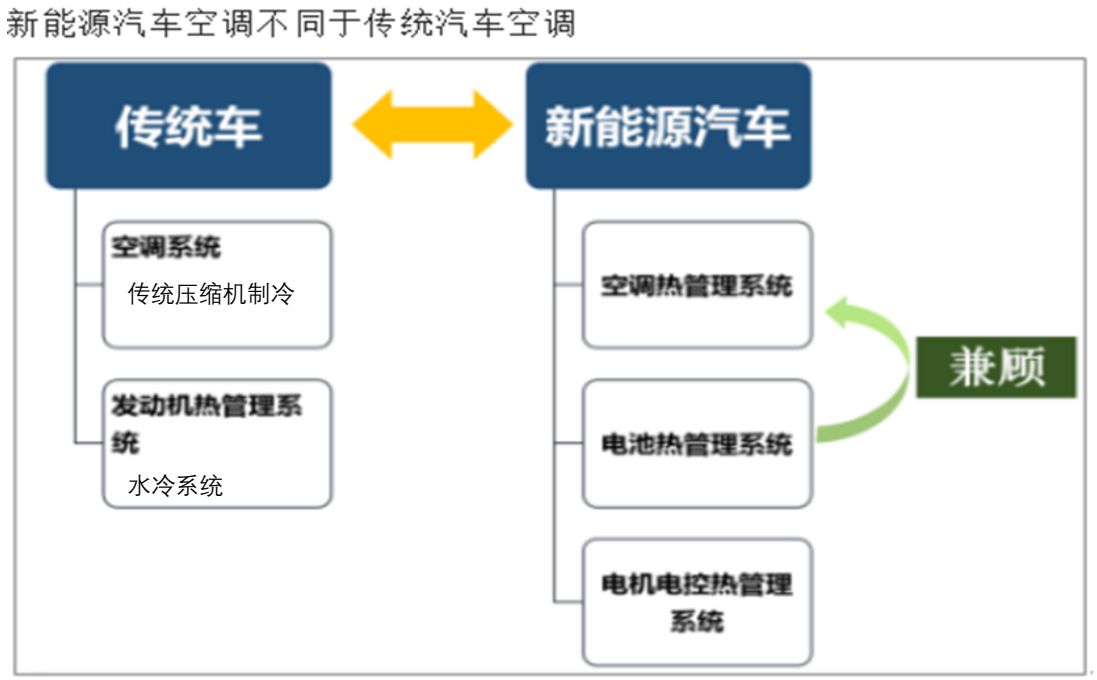
3. 热泵优势凸显 集成化大势所趋

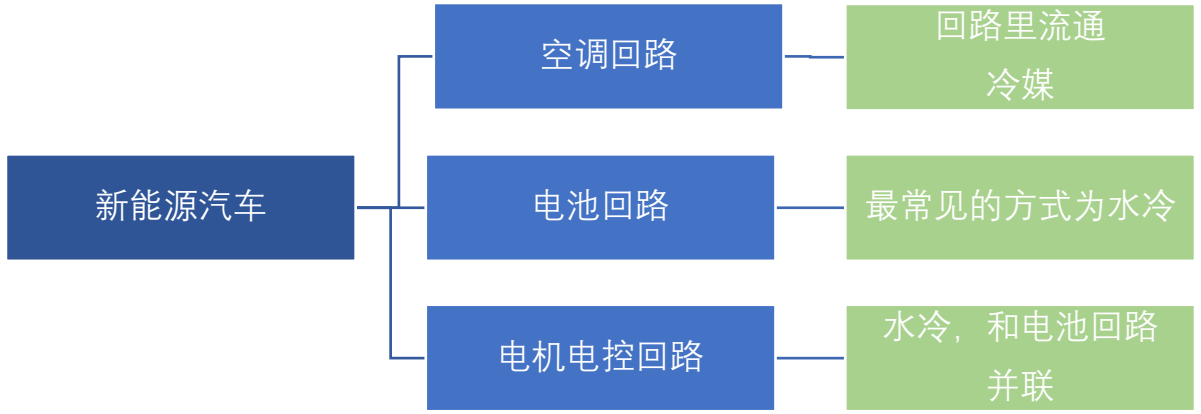
- 高复杂，高价值，铸就高壁垒
- 节省功耗增加续航，热泵系统优势显著
- 受欧系车厂青睐，CO2热泵或成为下一代主流
- 从简单到复杂，再由复杂走向集成化
- 黄金赛道，多品类齐发力

3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒

- 传统汽车只需要空调实现制冷，发动机余热实现制热，实现起来非常容易。
- **新能源汽车需要三个回路：空调回路，电池回路，电机电控回路**；其中空调回路不仅仅要可以制冷，相比于之前还要完成制热功能；电池回路，电机电控回路是新增回路，因此有很多增量零部件。
- 空调回路里流通R134a冷媒；电池回路和电机电控回路大多数采用水冷（水和乙二醇的混合物）来实现升温/降温。

图表：汽车热管理系统



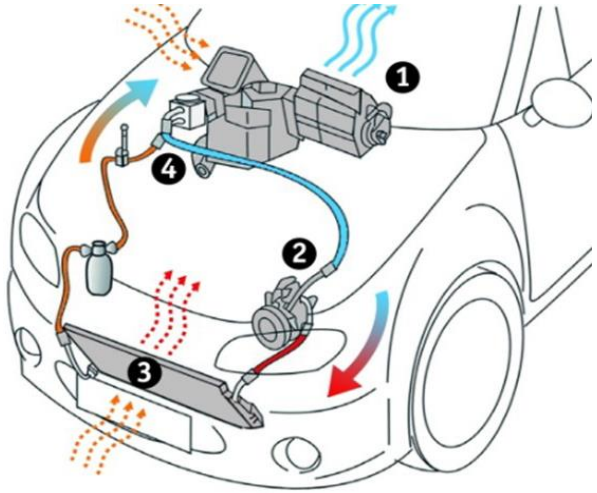


资料来源：太平洋证券研究院整理

3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒 – 空调回路解析

- **空调系统核心零部件保持一致。**传统汽车空调主要包含四大核心件，空调箱，压缩机，冷凝器，膨胀阀；新能源汽车的空调回路也主要包含这几个部件。
- **空调制冷：**新能源汽车空调制冷主要依靠电动压缩机带动工作，驱动力来自于电池；传统汽车空调下的压缩机动力来源于发动机，但工作原理都一样。
- **空调制热：**
  - → **方案一：** PTC加热器来完成制热， PTC加热器可简单理解为一个大电阻
  - → **方案二：** 热泵空调系统，理论基础来源于热力学逆卡诺循环，利用四通阀使热泵空调制冷剂流向相反，改变热量移动方向，达到制热的效果

图表：空调系统主要零部件



1	空调箱：里面集成蒸发器，暖风等
2	压缩机（高壁垒）
3	冷凝器
4	膨胀阀（高壁垒）

资料来源：太平洋证券研究院整理

3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒 – PTC 空调回路解析

- PTC是一种电阻加热材料，在通电之后可以恒温发热以达到取暖的目的。在空调系统中用来加热冷媒。
- 目前PTC加热器有两中方案：风暖和水暖，水暖的成本高，结构复杂，但相较于风暖更加安全。
- 总体来看，PTC是一种成本低、寿命长、简单的制热方案。但耗电量较高，因此未来将会逐步被热泵取代。
- 特斯拉Model S/X/3均采用的是PTC加热方案。

图表：PTC

PTC 风暖加热器



优点：结构简单；快速升温

缺点：电量消耗大 (>5KW)；存在安全隐患

PTC 水暖加热器



优点：高压安全性好；无异味；温度精确控制

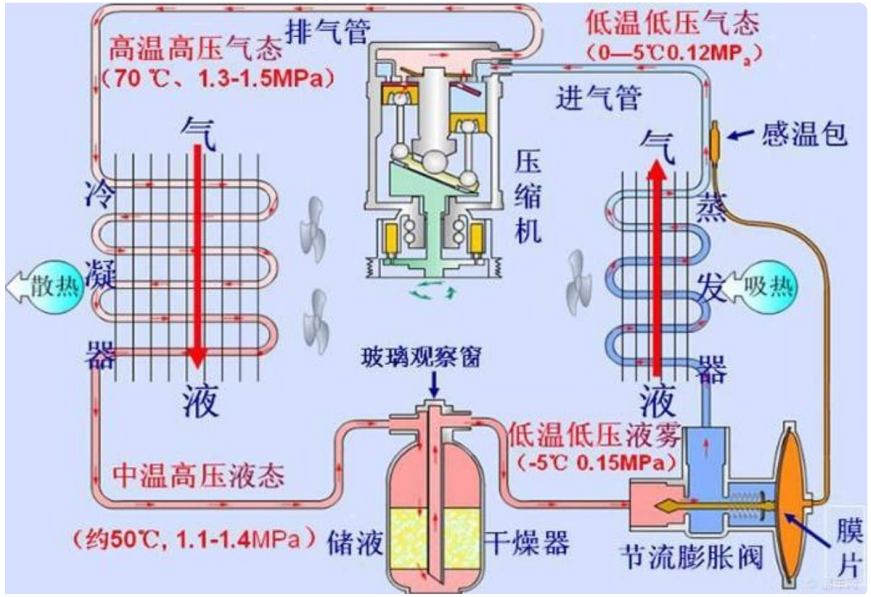
缺点：结构复杂；加热速度较慢；电量消耗更大 (>5.5KW)

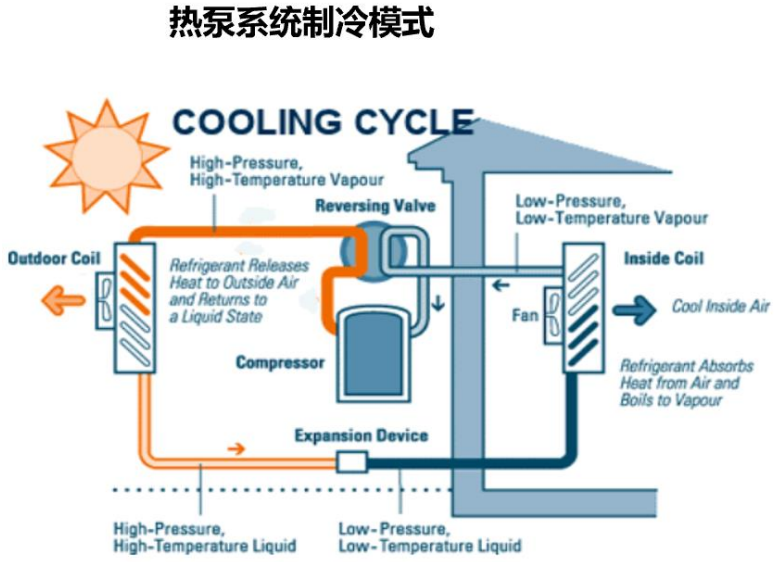
资料来源：太平洋证券研究院整理

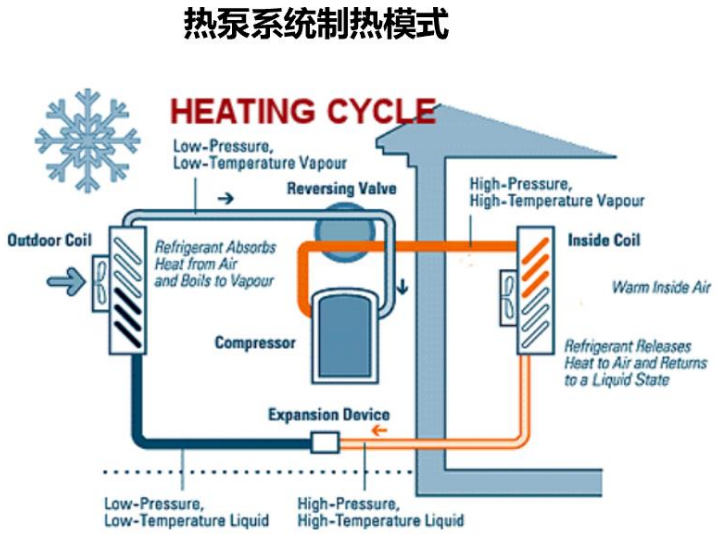
3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒 – 热泵 空调回路解析

- 热泵空调使用的目的就是为了**节能降耗，提高续航里程**，集制冷与制热为一体，具有结构紧凑、高效、环保等优点。
- 工信部《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》中提到：2025年纯电动乘用车平均电耗将至12KWh/百公里，间接表明热泵空调是未来的必然趋势，将会逐渐取代PTC。
- 利用四通阀使热泵空调的蒸发器和冷凝器功能对换，改变热量移动方向，达到制热的效果；**由于回路的复杂性，导致阀类应用更多，原有的阀类供应商在此技术转变中受益。**

图：空调循环系统原理







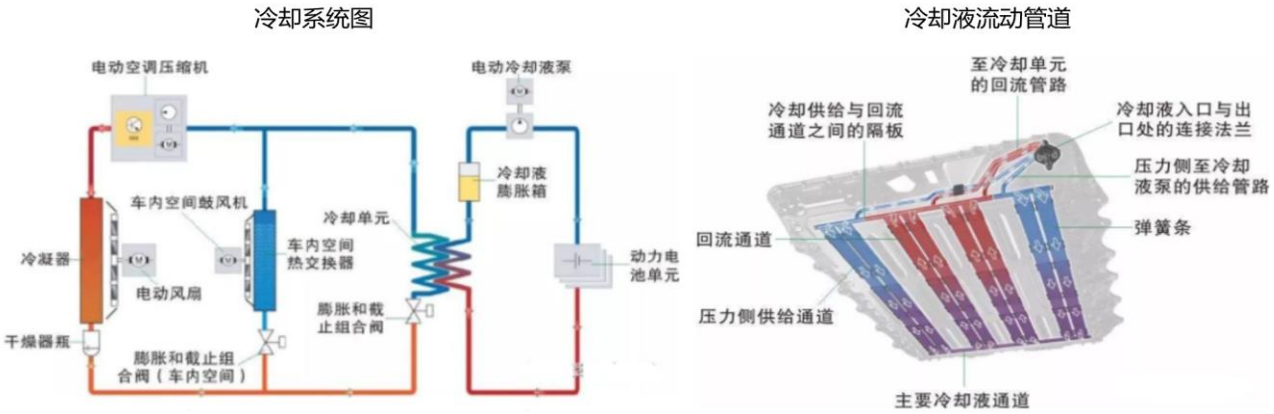
空调系统的制冷/制热模式由四通换向阀转换

资料来源：太平洋证券研究院整理

3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒 – 电池回路解析

- 电池回路是增量市场，主要实现对电池**冷却、加热以及保持温度均衡**等功能；通常期望电池在20℃~35℃的温度范围内工作，这样能实现车辆最佳的功率输出和输入、最大的可用能量，以及最长的循环寿命。
- Chiller，电子水泵，水冷板是回路里面的几个重要部件。
- **电池回路工作模式：**Chiller作为耦合器，把电池回路和空调回路相连，水和冷媒都流入chiller中进行热交换，实现热量传导。

图：电池回路和零部件展示



通过Chiller耦合的电池回路和空调回路



电子水泵



水冷板



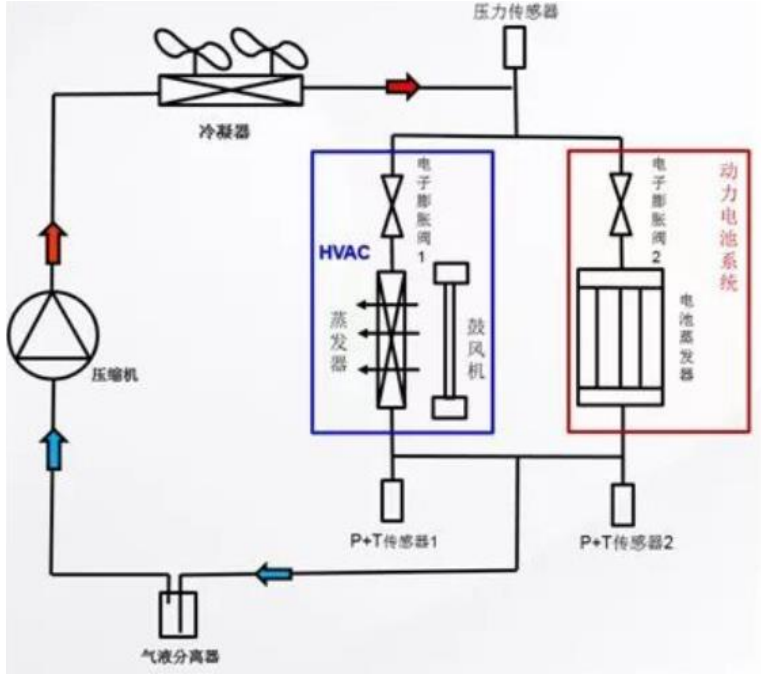
电子膨胀阀&Chiller

资料来源：太平洋证券研究院整理

3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒 – 电池回路解析

- 除了水冷，电池还有风冷，直冷两种模式。
- 风冷系统一般适用于续航里程较短、整车重量较轻的情况；或者电动大巴。
- 直冷系统是**利用空调系统的制冷剂直接冷却动力电池。**由于控制策略复杂，难度大，成本高，使用非常少。

图：电池回路 直冷



资料来源：太平洋证券研究院整理

图：主要新能源车型电池冷却技术路径

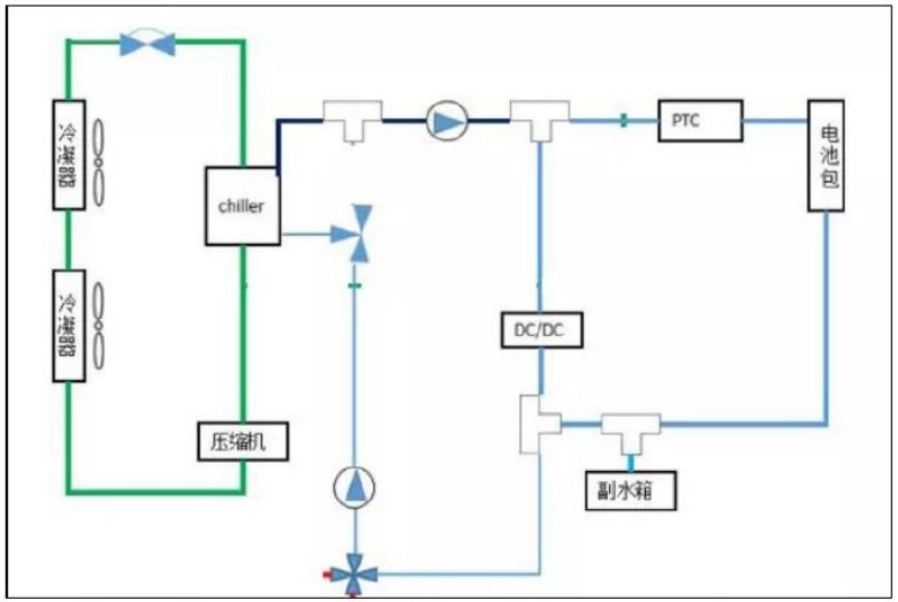
	车型	冷却模式
蔚来	ES6	水冷
蔚来	ES8	水冷
上汽荣威	Marvel X	风冷
比亚迪	元	水冷
比亚迪	唐	水冷
奥迪	E-tron	水冷
宝马	i3	直冷
特斯拉	所有车型	水冷

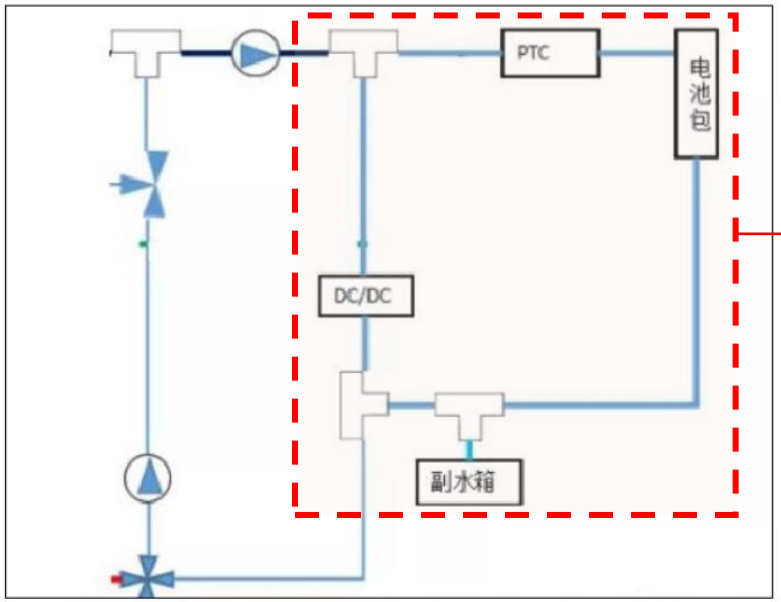
资料来源：太平洋证券研究院整理

3.1 高复杂，高价值，铸就高壁垒 – 电机电控回路

- 除空调、电池回路外，新能源汽车热管理系统还包括电机电控、DC-DC、OBC、功率半导体元器件的冷却系统，我们统称为电机电控回路。
- 该回路也属于新的增量部分，一般和电池回路并联，采用水冷；同样需要电子水泵作为动力源，阀类调节流量大小及流向。

图：新能源汽车热管理回路





电池回路和电机DC/DC回路并联

资料来源：太平洋证券研究院整理

3.2 节省功耗增加续航，热泵系统优势显著

- **热泵技术未来将会逐渐取代PTC，主要原因是能效比更高，有助于提高续航里程。**
- PTC的COP*大约为1，热泵系统的COP大约2，整体热效率是PTC的2倍左右。
- 热泵技术在-10℃的环境下难以启动，因此有些车厂会在热泵系统里加入小型PTC，在超低温环境中助力热泵的工作。

图：PTC和热泵制热数据

从暖风空调原地实测的结果来看，热泵空调的制热效果更好，温度的爬升要略好过PTC空调，而且耗电量更低，空调原地测试三十分钟，热泵空调消耗的续航里程要远低于PTC空调。

两种制热空调原地测试					
	起始温度	结束温度	起始剩余续航	结束剩余续航	消耗的续航里程
PTC	0℃	17℃	232km	216km	**16km**
热泵	0℃	21℃	245km	238km	**7km**

资料来源：汽车之家 太平洋证券研究院整理

COP: 即能量与热量之间的转换比率,简称能效比.这个值越大越好,说明消耗同样的电力得到的能量越多

3.2 节省功耗增加续航，热泵系统优势显著

太平洋证券 PACIFIC SECURITIES

- 国外已经有很多车型搭载热泵空调，特斯拉最早搭载热泵空调的是Model Y，新一代Model 3也会改为热泵空调。

图：国内外热泵空调量产车型

车厂		车型	空调	供应商	SOP
国外	日产	LEAF	热泵	电装	2013
	雷诺	ZOE	热泵	电装	2013
	KIA	SOUL	热泵	Hanon	2014
	丰田	第四代普锐斯	热泵	电装	2017
	BMW	I3，i8	热泵	Hanon	2017
	本田	本田	热泵	电装	2018
	AUDI	Q7 e-tron	热泵	电装	2018
	VW	E-golf	热泵	马勒	2018
		MEB	热泵	韩昂	2020
	特斯拉	Model Y	热泵	电装，三花，空调国际	2020
国内	长安	CS75	热泵	韩昂	2018
	广汽	Aion LX, Aion S	热泵	电装	2019
	上汽	EI5	热泵	三电	2018

资料来源：汽车之家 太平洋证券研究院整理

3.3 受欧系车厂青睐，CO2热泵或成为下一代主流

- 在热泵已经逐渐取代PTC成为主流趋势下，也需要解决低温环境下制热效果不好的瓶颈。
- 因此，现在欧洲车厂正在大力推进使用“CO2”冷媒取代原有R134a和R1234YF，不仅可以解决低温环境下的工作状态，也对环境友好。
- CO2冷媒技术缺点是成本高，技术难度高。

图：R123a 与 CO2 对比

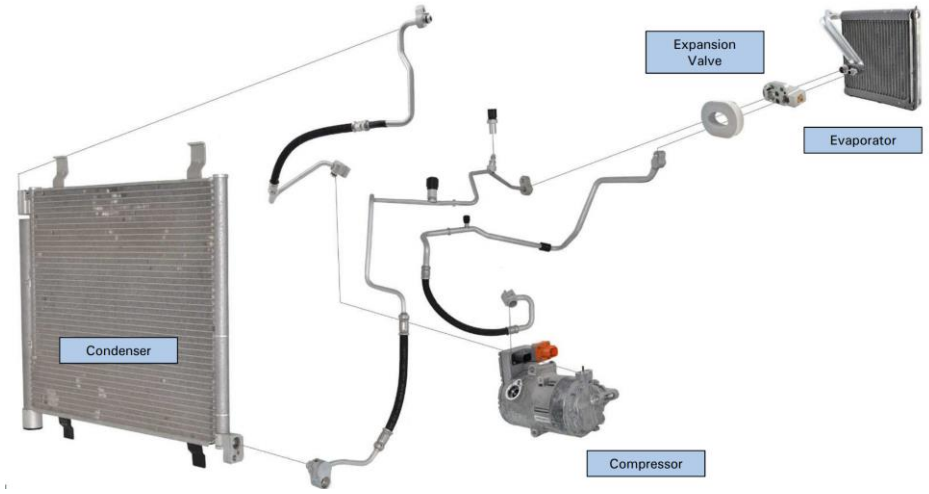
	R123a	CO2
优势	具有良好的综合性能	环境友好，高制热效率
劣势	环境不友好，低温环境下效率低	工作压强大，对于系统，管路要求高，现阶段成本高
应用	大多数热泵系统	大众MEB，奔驰等欧系车型

资料来源：汽车之家 太平洋证券研究院整理

3.4 从简单到复杂，再由复杂走向集成化

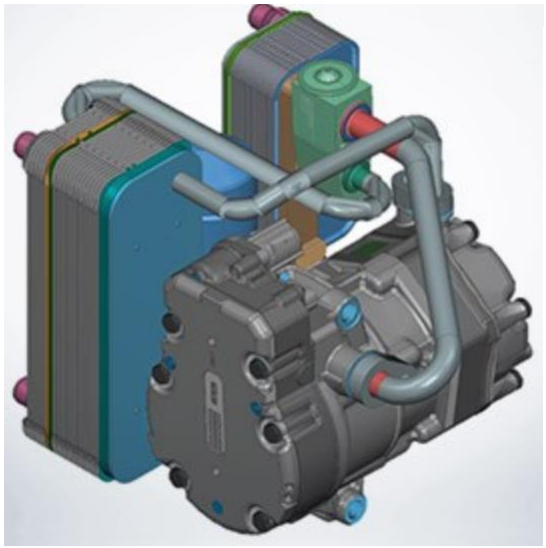
- 由于热泵系统相较于PTC系统更复杂，涉及到管路多，未来集成化或许成为一个趋势
- 现阶段，国外热管理供应商如马勒，国内企业三花智控都在探索集成化的热泵系统
- 集成化热泵就是空调系统内把各种阀类，管道都集成在一个壳体内，布局更集中，制造更简单

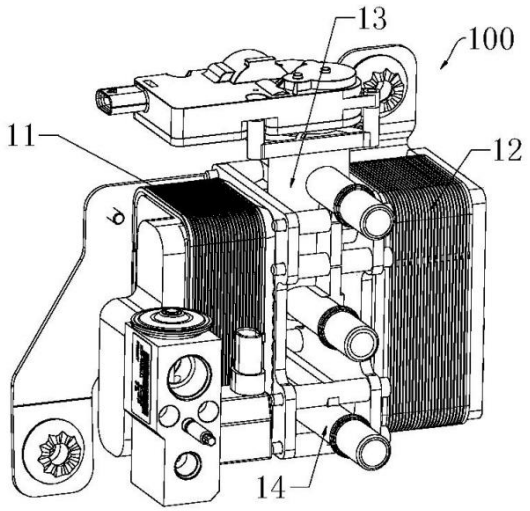
图：分散化的空调系统



资料来源：太平洋证券研究院整理

图：集成式热泵（马勒和三花专利）





资料来源：太平洋证券研究院整理

COP: 即能量与热量之间的转换比率,简称能效比.这个值越大越好,说明同样的消耗电力得到的能量越多

3.5 黄金赛道，多品类齐发力

- **产品品类更全的供应商将会有更多机会。**新能源热管理系统中包含十几种零部件，不同的企业覆盖的零部件均不一样。品类更全的零部件供应商，可以抢到更多的新增份额。

- **可以提供系统设计的供应商有更大的成长潜力。**热泵作为必然趋势，未来成长空间大。可以提供热泵系统集成和设计的供应商，代表着拥有更强的能力和车厂建立战略合作关系。

- **成本控制好的企业机会更大。**汽车本身对于成本非常敏感，尤其热泵系统是一个价值量提升非常大额赛道，车厂对于成本的敏感性会高于以前。随着热泵技术竞争更加激烈，成本管理能力更优质的公司将会得到更多机会。

- 根据以上三个逻辑，可积极关注三花智控,银轮股份：
  - **产品品类全：**除了掌握技术壁垒更高的电子膨胀阀技术，也拥有Chiller，水冷板，电子水泵，储液器的研发和设计能力，并且实现批产。
  - **已经具备系统设计能力：**积极布局热泵技术，外加长年空调业务积累，已经开始和车厂合作开发热泵系统，转变成为真正的系统供应商。
  - **成本控制能力优于外资：**基于优异的企业管理能力以及规模效应，毛利长年维持28%以上，优于外资。

4. 深耕黄金赛道 挖掘优质企业

- 三花智控
- 银轮股份

4.1 三花智控

- 起于三电零部件，发力新能源汽车热管理
- 核心零部件膨胀阀为全球龙头
- 新能源将加速爆发
- 与特斯拉Model Y建立深入合作关系
- 盈利预测及风险提示

4.1.1 起于三电零部件，发力新能源汽车热管理

- 公司最早的历史可以追溯到1967年建立的农机修配综合厂，但1984年真正开始制冷业务，更名为“新昌制冷配件总厂”，于1987年研发出二位三通电磁阀，开启以冷却为主的三电业务。1994年，三花与不二工机合资，开始向外探索，丰富自身研发能力。公司于2001年完成股份制改革，2005年三花智控正式挂牌上市。
- **汽车业务成立于2004年，2017年注入三花集团汽零业务**，从此转型为新能源热管理核心部件供应商，以热力膨胀阀和电子膨胀阀为主要产品，不断加深行业龙头地位。

图表：三花主要发展节点

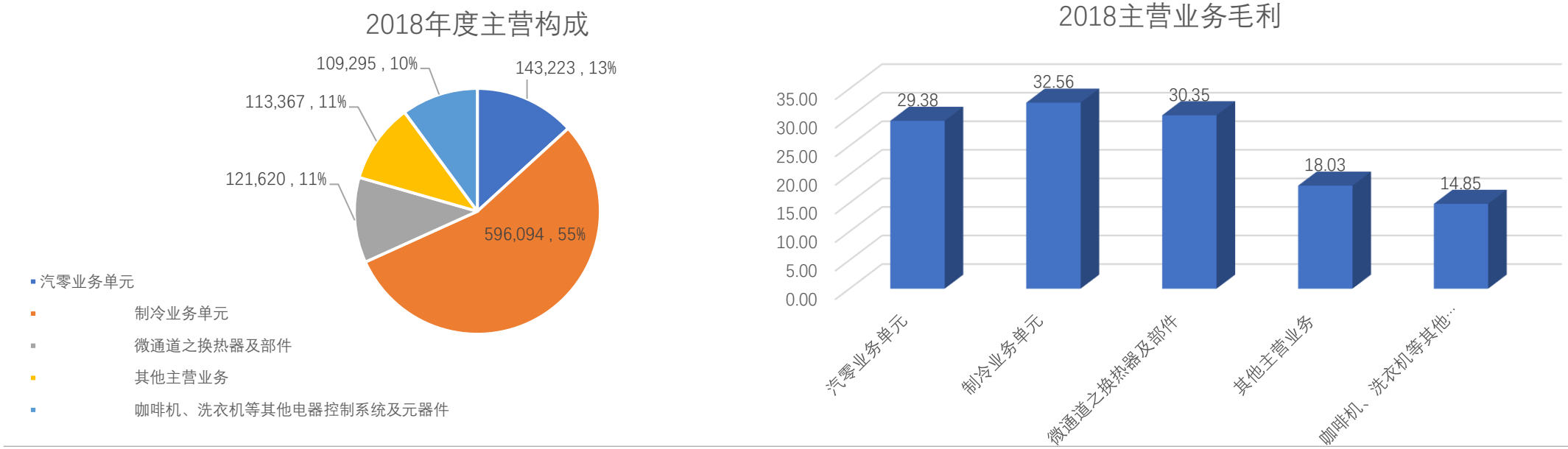


资料来源：公司官网，太平洋证券研究院整理

4.1.1 起于三电零部件，发力新能源汽车热管理

- 公司分为两个大的业务线：**家电业务和汽车业务**。其中家电业务包含：制冷业务（专注于传统的冰箱空调冷却），微通道业务（包含冷链所需的冷凝器，蒸发器，变频控制器等），亚威科业务（包含咖啡机，洗碗机等家电控制器件）。汽车业务以“阀”类为主，包含热力膨胀阀，电子膨胀阀，三通水阀，四通水阀，截止阀等核心零部件，并不断在扩大产品品类，**发力热泵系统集成供应商。**
- 公司2018年财报按照五个业务分类：汽零业务营收 14.32 亿（占比：13.22%）、制冷业务单元 59.61 亿（占比：55.01%）、微通道换热部件为 12.16 亿（占比：11.22%）、亚威科（咖啡机、洗衣机等其他电器控制系统及元器件）为 11.76 亿（占比：10.09%），其他主营业务为 11.34亿（占比：10.46%）

图表：2018年三花产品营收和毛利

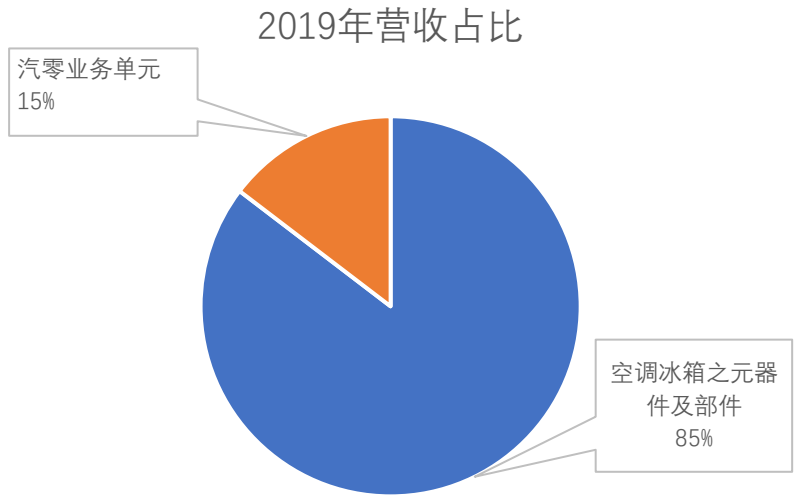


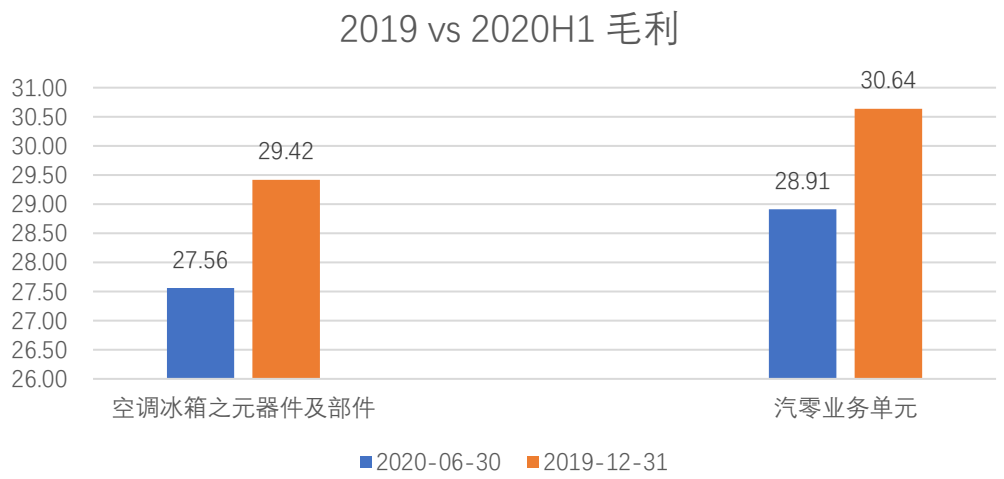
资料来源：公司财报，太平洋证券研究院整理

4.1.1 起于三电零部件，发力新能源汽车热管理

- 2019年公司重新进行分类，财报只按照汽车业务和家电业务披露。其中汽车业务单元收入16.5亿（占比14.63%），同比增加15%；家电业务收入总共96.4亿（占比85.37%），不再细分各类业务。公司综合毛利29.6%，汽零业务的毛利为30.64%，家电业务的毛利为29.42%。
- 2019年前五名客户销售合计39亿，占比34.57%，客户较分散。
- 2019年经营性现金流19亿，同比增加47.57%，主要系销售商品，提供劳务收到的现金增加（经营活动现金流入125亿，同比增加6.23%）

图表：2019年三花产品营收占比和毛利



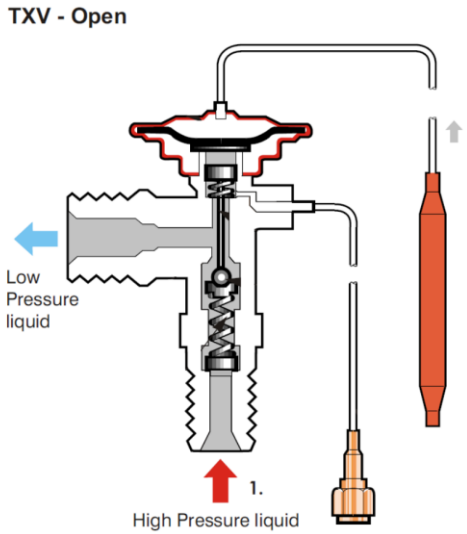


资料来源：公司财报，太平洋证券研究院整理

4.1.2 核心零部件膨胀阀为全球龙头

- 三花在传统汽车空调系统里，膨胀阀市占率30%以上，具有龙头地位。
- **膨胀阀是整个循环回路里面要求高精密的零件，**主要起着节流降压和调节流量的作用，产品壁垒高，全球最大的生产商为三花和不二工机。
- 传统汽车的膨胀阀通过膜片感应制冷剂出口温度来调节流量；新能源汽车的电子膨胀阀通过一个小的步进电机来调节流量和液体流出温度，控制精度更高。新能源汽车对于电子膨胀阀的需求大大提升，据了解特斯拉Model Y 系统配置6个电子膨胀阀。

图：膨胀阀





热力膨胀阀+截止阀



电子膨胀阀

资料来源：太平洋证券研究院整理

4.1.3 新能源将加速爆发

- 公司汽零业务现在只占据15%左右的收入，但随着新能源汽车进一步普及，公司积极布局，未来成长空间巨大。
  - 公司已经由传统Tier 2，提供单一膨胀阀的产品供应商，布局了多品类产品线，包含空调电子水泵，换向阀，Chiller，水冷器等等。
  - 公司成立中央研究院，开发集成式热泵系统，向系统供应商转型。
  - 依托集成组件开发能力，切入特斯拉，沃尔沃，大众，宝马等车企，开始与国际Tier1 同台竞争。

图表：三花汽零业务-多品类产品



资料来源：公司官网，太平洋证券研究院整理

图表：三花智控公告订单统计

公告日期	客户	产品	备注	订单金额	SOP
2017.10.13	戴姆勒	新能源电动汽车平台和传统汽车平台电子水泵	359万台	-	2019
2017.10.19	沃尔沃	沃新能源电动汽车平台热管理部件	单车ASP ~5000	6亿	预计2020
2017.11.8	蔚来	ES8热管理零部件		3亿	2018
2018.1.9	蔚来	第二代平台热管理零部件	ES6 ASP约3000	11亿	2019
2018.11.22	宝马	新能源车热管理部件	预计 ASP 1000	3000万欧	预计2021
2019.3.28	大众	水冷板	预计 ASP 800	9亿	2020
2019.9.5	通用	电子水泵		10亿	2022
2019.11.13	通用	电池冷却组件及多个热管理阀		20亿	
2019.12.13	宝马	电子膨胀阀，Chiller等		6亿	2022
2020.8.9	恒大	多个热管理阀类，泵类产品		25亿	

资料来源：公开资料，太平洋证券研究院整理

4.1.4 特斯拉热管理系统

- 空调回路Model X/S都是常规的，采用PTC方式加热，COP约为1。

- Model S/X/3:

  图中，红色线代表冷媒循环路径；

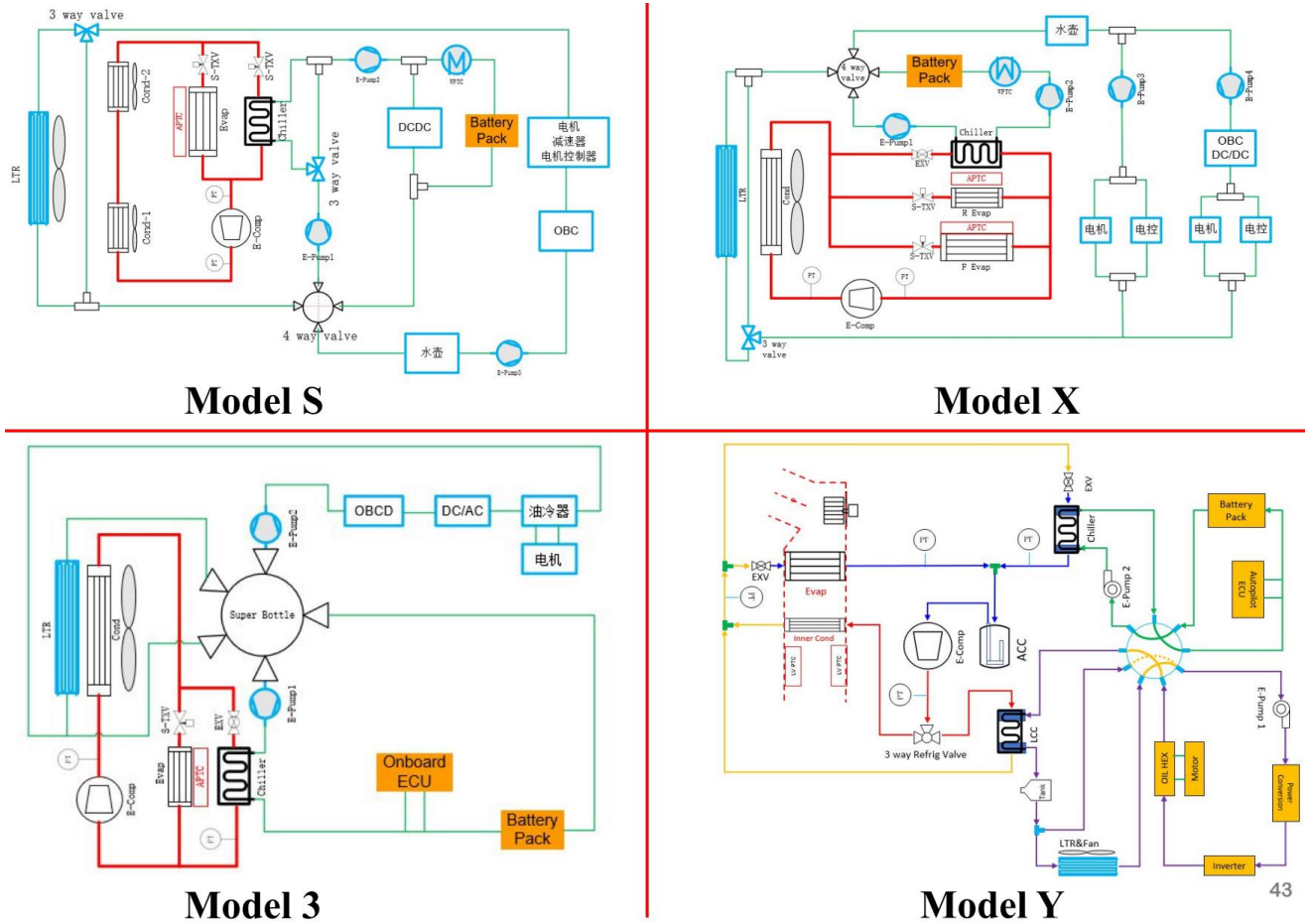
  绿色线代表电池，电机电控的循环路径。

- ModelY 用了热泵系统，电池电机**制冷用了水冷冷凝器（图中的LCC），制热可以用Chiller作为蒸发器**回收电池包以及驱动系统的热量。

- ModelY:

  该热泵系统具有12种制热模式，3种制冷模式，特斯拉已为此申请专利。其中，八爪鱼的设计就是**集成化**趋势的有效代表。

图：电池直冷系统



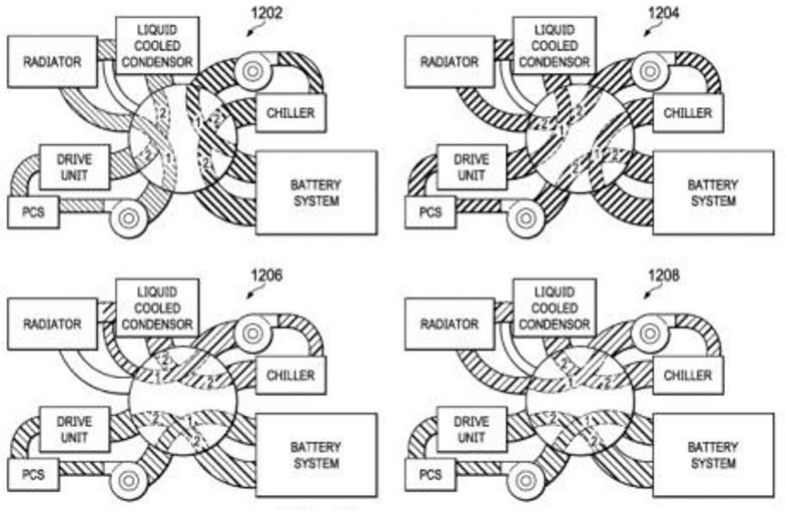
资料来源：太平洋证券研究院整理

4.1.4 特斯拉热管理系统

- Model Y 电池电机回路里，用八通阀取代了model 3的五通阀，相比于Model 3提高10%的效率。
- 特斯拉的八通阀用铸件组成复杂流路，代替热泵系统较多的管路，系统更加集成
- 其次，Model Y还解决了热泵技术的一些瓶颈，回收电池包热量二次利用，提高系统效率：

1	解决了低温下COP较低	电机电控以及电池包的热量利用
2	解决了低温下制热量不足	压缩机鼓风机预热利用，冷媒再循环
3	解决了0度室外蒸发器结霜	在易结霜区间（-5到5°），回收电池电控热量加热座舱

图：特斯拉创新点零部件-八爪鱼Octovalve







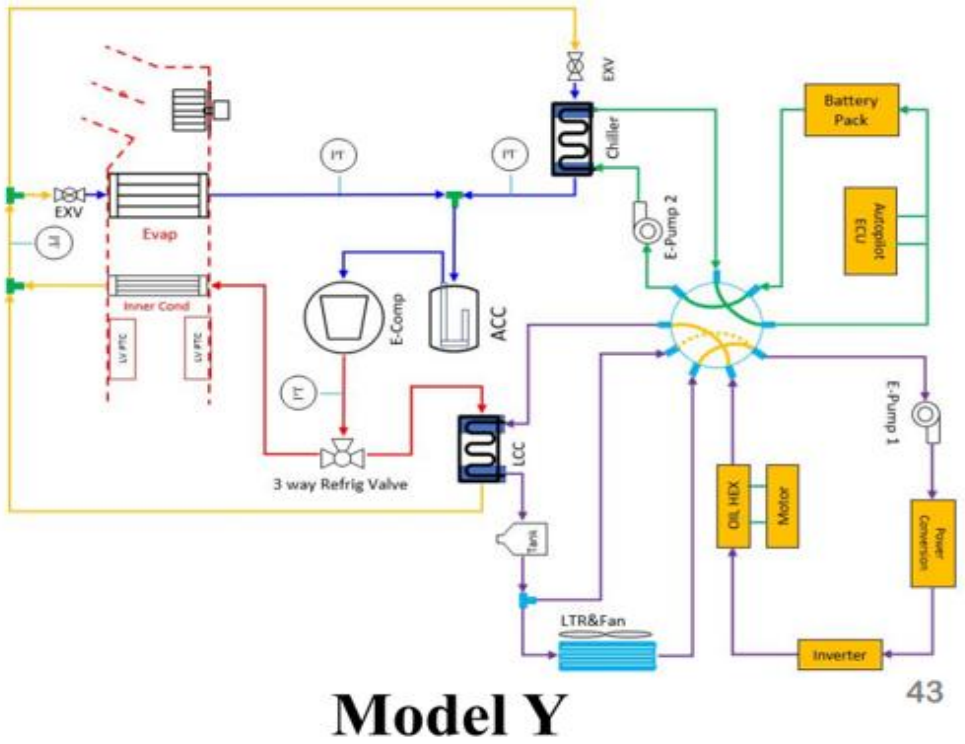


资料来源：太平洋证券研究院整理

4.1.4 与特斯拉Model Y建立深入合作关系

- 据我们预测，在特斯拉Model Y系统中三花单车价值量高达约3500元左右。

图：Model Y 热管理系统和供应商



三花	• 6个电子膨胀阀，LCC（水冷冷凝器），CHILLER • 2个电动水泵 • 八爪鱼阀片 • 1个截止阀 • 电池冷却蛇形管
空调国际	蒸发器，室内冷凝器
银轮	前端冷却风扇模块
拓普	八爪鱼
电装	电动压缩机

资料来源：太平洋证券研究院整理

4.1.5 三花营收预测及风险提示

- 营收预测：

	亿元	2020E	2021E	2022E
收入	汽零业务	23.9	53.8	74.6
	家电业务	96.5	110	120
	总收入	120.4	163.8	194.6
归母净利润		15.5	20.8	25.4

- 投资建议：三花从电子膨胀阀发力，已经发展成为系统供应商；受益于行业变革，有望在新能源加速普及中成为国际化的系统供应商。

- 风险提示：新能源销量不及预期，竞争加剧。

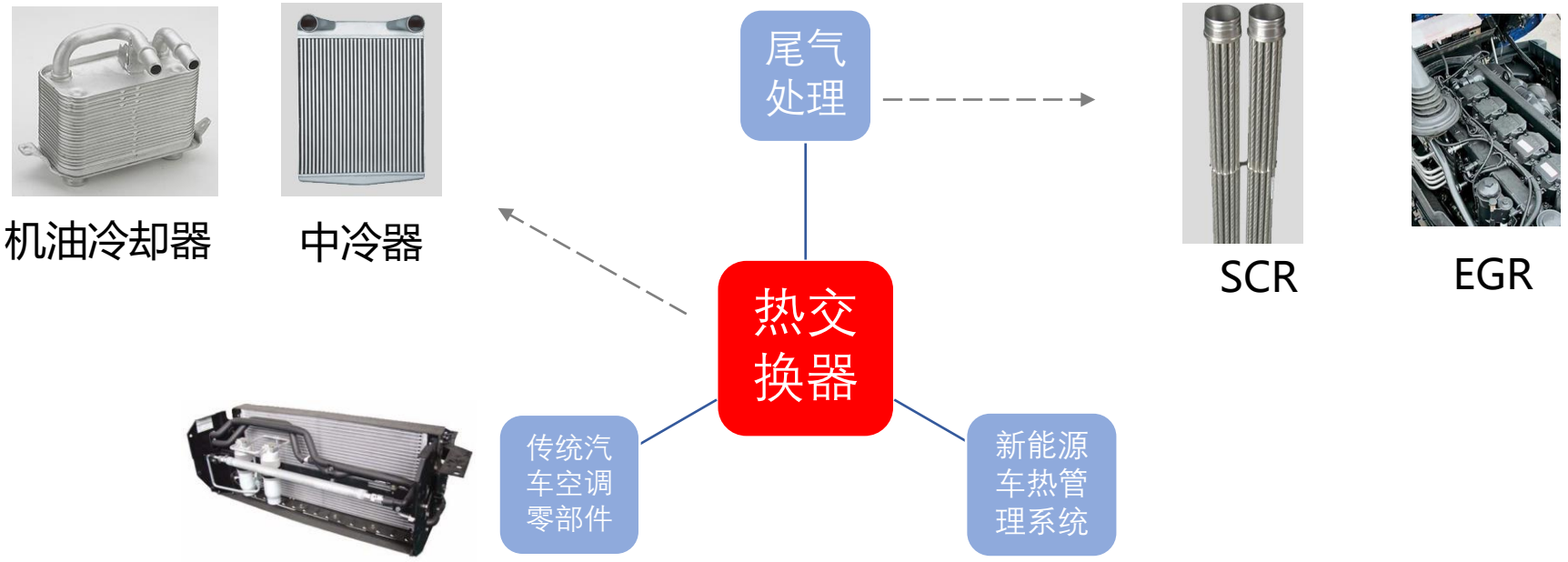
4.2 银轮股份

- 热交换器龙头，核心技术驱动产品线延伸
- 新能源和传统汽车热管理多点开花, 迅速突破
- 国六驱动尾气排放不断增长
- 盈利预测及风险提示

4.2.1 热交换器龙头，核心技术驱动产品线延伸

- 公司深耕热交换器 40 余年，形成了热管理和尾气处理产品矩阵。客户覆盖商用车、工程机械和乘用车主流客户。
- 在热管理领域，公司是国内热交换器的龙头企业，产销量已经连续十多年位居国内第一。主力产品机油冷却器、中冷器国内市场占有率极高，均应用于传统汽车
- 同时，在新能源领域，公司凭借多年热交换器的技术积累, 不仅包含冷凝器,空调箱等产品; 也研发出Chiller, 电子水泵等新能源热管理零部件。

图表：银轮产品



资料来源：公开信息，太平洋证券研究院整理

4.2.2 新能源和传统汽车热管理多点开花，迅速突破

- 公司热管理产品布局全面，除了已有的发动机、变速箱热管理零部件以外，公司已有能力生产的产品涉及热泵空调系统、电池热管理等。
- 公司积极投入研发热泵系统集成，在江铃汽车上热泵系统项目已经实现批产。
- 新能源和传统车热管理突破迅速，进入欧洲大众，宝马，保时捷，沃尔沃等大客户，多点开花。

图表：新能源汽车热管理订单

公告日期	客户	产品	备注	SOP
2018.5.4	吉利	热交换器总成	338万套	2021
2018.11.23	长安福特	水冷板	24万套	2021
2018.12.10	吉利BE12	液冷版	11.5亿人民币	-
2019.1.1	江铃	GSE热泵空调	6.87亿人民币	2020.6
2019.8.19	宁德	水冷板-通用BEV3	3.75亿人民币	2022.11
2019.8.23	沃尔沃	冷却模块		2021
2020.1.20	吉利	热泵空调	6.95亿人民币	2022
2020.3.16	特斯拉	前端冷却模块		

资料来源：公司公告，太平洋证券研究院整理

4.2.3 国六驱动尾气排放不断增长

- 尾气排放也是公司主要业务收入；国六标准下，DOC+DPF+SCR 是柴油车必备尾气处理路径，单车价值量大幅提高。
- 我们预测，柴油机DPF+SCR+DOC封装市场空间巨大，高达100亿。国内轻卡260万套，均价1500-2000元一套，重卡150w辆，均价4000元一套，总价值量超过100亿。

图表：国六后处理业务产品



资料来源：公司官网，太平洋证券研究院整理

4.2.4 盈利预测及风险提示

- 营收预测：

亿元	2020E	2021E	2022E
收入	63	72	86
归母净利润	4	4.68	5.59

- 投资建议：银轮股份作为国内前端模块最强企业，不仅在热管理持续突破，拿到众多新能源热管理订单，以及传统汽车换热模块国外优质客户订单；同时，也会受益于国六要求，在尾气排放领域有所增速。

- 风险提示：新能源销量不及预期，国六不及预期，竞争加剧。

投资评级说明

太平洋证券 PACIFIC SECURITIES

1、行业评级

看好：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报高于市场整体水平 5%以上；

中性：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报介于市场整体水平—5%与 5%之间；

看淡：我们预计未来 6 个月内，行业整体回报低于市场整体水平 5%以下。

2、公司评级

买入：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅在 15%以上；

增持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于 5%与 15%之间；

持有：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来 6 个月内，个股相对大盘涨幅介于-5%与-15%之间；

太平洋证券研究销售人员列表

太平洋证券 PACIFIC SECURITIES

职务	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	王均丽	13910596682	wangjl@tpyzq.com
华北销售副总监	成小勇	18519233712	chengxy@tpyzq.com
华北销售	孟超	13581759033	mengchao@tpyzq.com
华北销售	韦珂嘉	13701050353	weikj@tpyzq.com
华北销售	韦洪涛	13269328776	weiht@tpyzq.com
华东销售总监	陈辉弥	13564966111	chenhm@tpyzq.com
华东销售副总监	梁金萍	15999569845	liangjp@tpyzq.com
华东销售	杨海萍	17717461796	yanghp@tpyzq.com
华东销售	杨晶	18616086730	yangjinga@tpyzq.com
华东销售	秦娟娟	18717767929	qinjj@tpyzq.com
华东销售	王玉琪	17321189545	wangyq@tpyzq.com
华东销售	慈晓聪	18621268712	cixc@tpyzq.com
华东销售	郭瑜	18758280661	guoyu@tpyzq.com
华东销售	徐丽闵	17305260759	xulm@tpyzq.com
华南销售总监	张茜萍	13923766888	zhangqp@tpyzq.com
华南销售副总监	查方龙	18565481133	zhafl@tpyzq.com
华南销售	张卓粤	13554982912	zhangzy@tpyzq.com
华南销售	张靖雯	18589058561	zhangjingwen@tpyzq.com
华南销售	何艺雯	13527560506	heyw@tpyzq.com

太平洋证券 PACIFIC SECURITIES

太平洋证券研究院

中国北京 100044

北京市西城区北展北街九号

华远·企业号D座

电话：(8610)88321761/88321717

传真：(8610) 88321566



重要声明

太平洋证券股份有限公司具有证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号 13480000

本报告信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。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。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。我公司或关联机构可能会持有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提供投资银行业务服务。本报告版权归太平洋证券股份有限公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登。任何人使用本报告，视为同意以上声明。