开源证券

金海高科（603311.SH）

2022 年 12 月 11 日

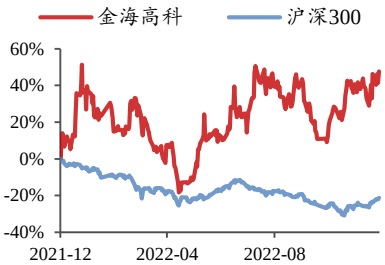
空调过滤网龙头基本盘稳健，新能源汽车空气滤开拓第二增长曲线

——公司首次覆盖报告

投资评级：买入（首次）

日期	2022/12/9
当前股价(元)	15.40
一年最高最低(元)	16.67/8.28
总市值(亿元)	32.34
流通市值(亿元)	32.34
总股本(亿股)	2.10
流通股本(亿股)	2.10
近 3 个月换手率(%)	116.11

股价走势图



数据来源：聚源

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

● **空调过滤网龙头切入新能源汽车空气滤赛道，首次覆盖，给予“买入”评级**

公司系空调过滤网细分行业的全球龙头企业，成立以来主营业务不断迭代和延伸，在空气过滤材料领域具备全产业链竞争力，在中高端滤材市场实现了进口替代，产品广泛用于家电、汽车、飞机领域。新能源汽车空气过滤器募投项目计划落地年产能 705 万件，看好开辟第二增长曲线助力业绩增长。考虑到外销高增拉动下，公司家电基本盘稳健发展，新能源汽车空气滤业务迎来快速放量阶段，预计公司 2022~2024 年归母净利润为 1.0/1.2/2.0 亿元，对应 EPS 为 0.5/0.6/1.0 元，当前股价对应 PE 为 32.4/26.3/16.1 倍，首次覆盖，维持“买入”评级。

● **空气质量关注度提升、空间限制解除，新能源汽车空气滤升级发展前景广阔**

行业层面，疫情下车内空气质量关注度提升，驱动汽车滤清器产品升级、过滤效率提升，新能源车仅保有空调滤，进一步解除产品升级空间限制；头部新能源车企特斯拉带动下，HEPA 高性能过滤系统渗透率有望持续提升；汽车空气滤清器行业迎来国产替代风口机遇。公司具备全产业链竞争优势，产品从高端滤材到过滤器布局完备；金海复合熔喷滤材具备低阻力、高效率，新能源车领域优势明显，看好产能释放带动业绩高增。公司可提供航空级空滤技术，与商飞合作开发针对 ARJ21、C919 相关机型的空气过滤系统，验证研发技术端具备深厚壁垒。

● **海外市场、清洁电器高景气度延续，公司空调滤基本盘稳固**

公司空调滤基本盘稳固，客户资源丰富，市占率领先。在洗地机等新品类的热销趋势下，公司已与添可等品牌达成合作，看好公司持续拓展客户，拉动内销整体保持稳健增长；家电外销部分，东南亚、印度空调市场前景广阔，伴随人均 GDP 增长，空调保有量有望持续提升，公司深度绑定大金等日系品牌收入端有望保持较快增长，在抗菌抗病毒滤网等高端产品渗透率提升下，看好公司外销量价齐升。

● **风险提示：**原材料价格波动；市场竞争加剧；新能源车新业务拓展不及预期。

财务摘要和估值指标

指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	693	758	802	1,009	1,415
YOY(%)	6.9	9.3	5.9	25.8	40.2
归母净利润(百万元)	93	71	100	123	201
YOY(%)	16.5	-23.4	39.6	23.2	63.6
毛利率(%)	32.0	27.1	25.7	26.4	26.6
净利率(%)	13.5	9.4	12.4	12.2	14.2
ROE(%)	10.8	8.4	10.7	12.0	16.7
EPS(摊薄/元)	0.44	0.34	0.48	0.59	0.96
P/E(倍)	34.6	45.2	32.4	26.3	16.1
P/B(倍)	3.7	3.8	3.5	3.1	2.7

数据来源：聚源、开源证券研究所

目 录

1、 金海高科：空调过滤网龙头基本盘稳健，新能源汽车空气滤开拓第二增长曲线 4
1.1、 起家空调过滤网行业，具备全产业链竞争能力并在中高端滤材市场实现进口替代 4
1.2、 股权结构稳定集中，管理团队优质，分红稳定 6
1.3、 业绩稳健增长，外销毛利率高于内销 7
1.4、 持续深耕滤材底层技术，不断深化公司壁垒 9
2、 新能源汽车空气过滤器：公司研发制造端实力雄厚、有望把握国产替代机遇 12
2.1、 行业：产品升级趋势显著，自主品牌迎来国产替代机遇 12
2.2、 公司：高端滤材技术底蕴契合升级趋势，产能释放下业务有望放量 16
3、 家电空气过滤器：行业龙头地位巩固，基本盘稳健增长 19
3.1、 行业：小家电热销拉动内销需求，东南亚、印度等海外市场空间广阔 19
3.2、 公司：空调滤龙头基本盘稳固，海外、清洁电器持续创造增量 21
4、 盈利预测与投资建议 23
5、 风险提示 24
附：财务预测摘要 25

图表目录

图 1： 三十年专注空调过滤材料，发力全国化、国际化、资本化布局 4
图 2： 公司网板产品主要用于空调等家电设备 4
图 3： 公司过滤器具备高效率、阻力低、高容尘量等优势 5
图 4： 技术渠道一体化布局，公司持续深化竞争壁垒 6
图 5： 截至 2022Q3，公司实控人丁宏广、丁梅英夫妇通过汇投控股等直接或间接合计持有公司 53.79%的股份 6
图 6： 2022 年 Q1~Q3 公司归母净利润同比+20.63% 7
图 7： 2022Q3 归母净利润实现 0.39 亿元（+141.82%） 7
图 8： 2021 年空气过滤器收入 4.33 亿元，同比+11.03% 8
图 9： 2021 年空气过滤器业务营收占比为 57.12% 8
图 10： 2021 年公司外销收入 4.24 亿元，同比+15.22% 8
图 11： 2021 年内销/外销占比分别为 43.7%/55.9% 8
图 12： 2021 年公司毛利率为 27.13% 8
图 13： 2021 年外销/内销毛利率分别为 33.80%/18.80% 8
图 14： 2021 年期间费用率 16.47% 9
图 15： 2021 年公司净利率为 9.44%，同比-4.03pcts 9
图 16： 2016~2021 年公司经营现金流量较为稳定 9
图 17： 2016~2021 年存货/应收账款周转天数基本稳定 9
图 18： 空气过滤器中、美、欧标准对照，欧洲 CEN 标准是业界常用标准 10
图 19： 比亚迪、吉利众多车企通过了 CN95 认证 13
图 20： 2021 年新能源汽车销量增速为 157.57% 14
图 21： 公司产品覆盖滤材、网片、网板、过滤器 17
图 22： 公司在空气过滤器行业具备全产业链竞争力 17
图 23： 2021 年空调市场量额双降，已进入存量市场，预计 2022 年销额为 1665 亿元，同比+9.04% 20
图 24： 2022 年 H1 新风空调线上销售额同比增长明显 20
图 25： 2015~2021 年国内清洁电器 CAGR 为 26.34% 20
图 26： 洗地机成为清洁电器增长主要推动力，量额齐升 20

图 27： 东南亚长期经济增长稳健 21
图 28： 印度长期经济增长稳健 21
图 29： 公司的贯流风扇规格丰富，具备无紊流、出风均匀、噪音低等优势 22
图 30： 公司全球化布局进客户研发和生产，龙头优势稳固 22

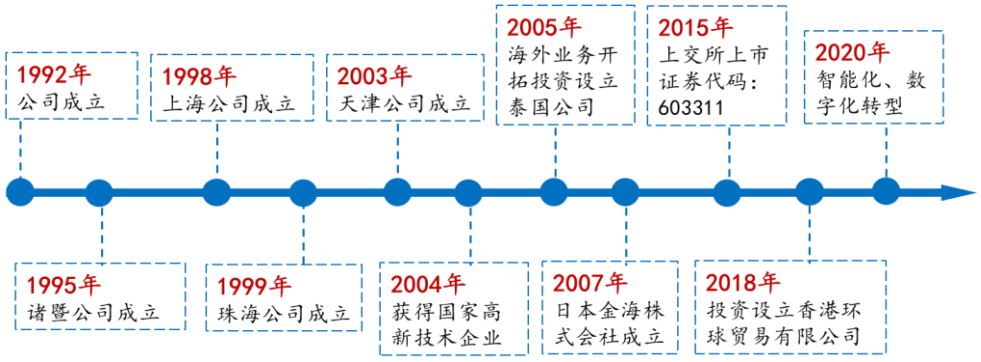
表 1： 公司主要产品应用于空气净化机、家用/商用/中央空调、汽车/火车/飞机/船舶空调过滤系统、新风净化系统 5
表 2： 公司上市以来累计分红金额为 2.037 亿元，分红率可达 38.02% 7
表 3： 过滤器材可以分为粗效、中效、高效、超高效空气过滤器 10
表 4： 截至 2022 年 11 月公司有多项发明专利在实审中，专利储备丰富 11
表 5： 传统燃油车存在四种汽车滤清器 12
表 6： 各部门、协会发布相关文件促进汽车滤清器应用和标准提升 13
表 7： 特斯拉、吉利等车企先后推出了配备有车载空气净化系统的中高档汽车 14
表 8： 滤芯升级迭代提升单车价值量 15
表 9： 外资品牌在燃油车空调滤配套行业中占据主导 15
表 10： 公司已经研发出 CN95 抗菌汽车滤芯 18
表 11： 2022 年度公司募集 3.14 亿元用于新能源汽车空气过滤器研发及产业化项目 18
表 12： 预计 2023-2024 年新能源车滤清器放量带动业绩高增 23
表 13： 可比公司估值情况 24

1、 金海高科：空调过滤网龙头基本盘稳健，新能源汽车空气滤开拓第二增长曲线

1.1、 起家空调过滤网行业，具备全产业链竞争能力并在中高端滤材市场实现进口替代

浙江金海高科股份有限公司成立于 1992 年，总部位于上海。公司始终专注于做全球知名的高性能过滤材料（过滤效率≥99.97%）、功能性过滤材料、功能性过滤网及各类过滤器（病毒杀灭、强力脱臭、除甲醛等）的制造商。公司系空调过滤网细分行业的全球龙头企业、高分子纳米高性能过滤材料的全球“隐形冠军”。公司深耕行业 30 年，主营业务不断迭代和延伸，在过滤材料领域具备了全产业链的竞争力，在中高端滤材市场实现了进口替代。

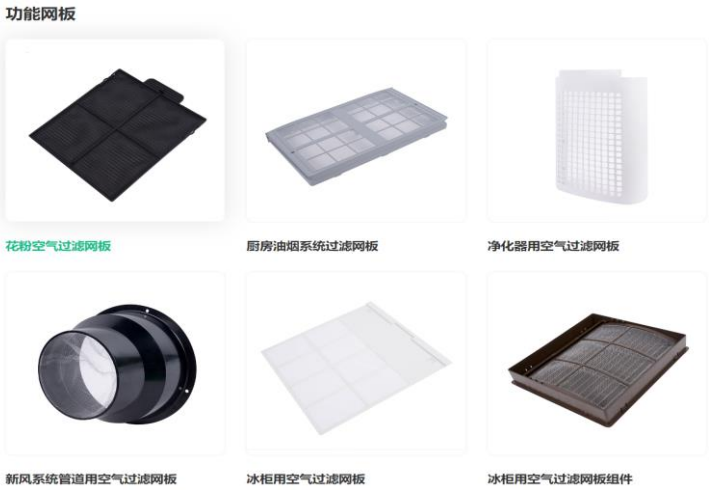
图1：三十年专注空调过滤材料，发力全国化、国际化、资本化布局



资料来源：公司官网、开源证券研究所

公司产品可广泛应用于家用/商用空调、空气净化机、厨房电器、清洁类小家电、汽车/火车/飞机/船舶空调过滤系统、新风系统等，应用场景从家庭延伸至公共领域。目前公司在上海、浙江、珠海、天津、泰国和日本均已设立研发生产基地和营销中心。主要客户包括日系的大金、三菱电机、夏普、松下、富士通、东芝、三菱重工，韩系 LG、三星，欧美系 3M、开利，以及格力、美的、海尔等国内外著名企业。

图2：公司网板产品主要用于空调等家电设备



资料来源：公司官网

图3：公司过滤器具备高效率、阻力低、高容尘量等优势

资料来源：公司官网

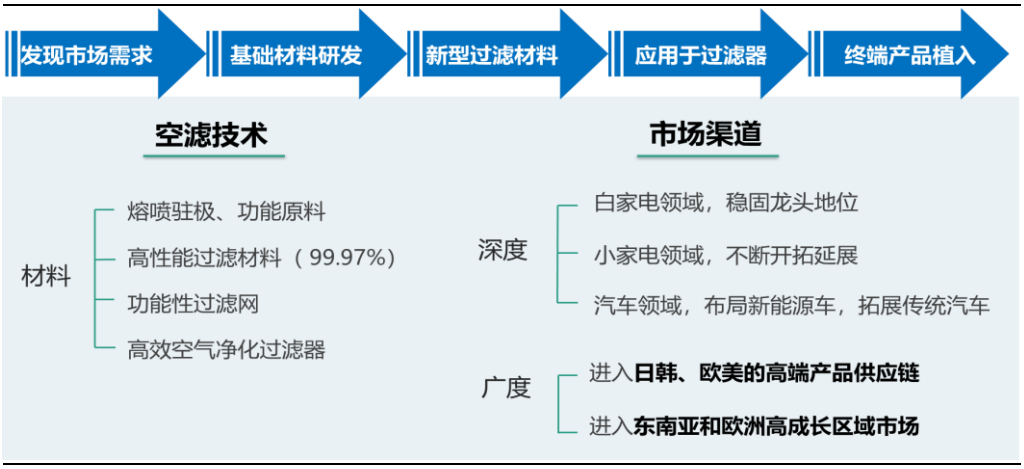
表1：公司主要产品应用于空气净化机、家用/商用/中央空调、汽车/火车/飞机/船舶空调过滤系统、新风净化系统

产品	简介
空调过滤网	空调过滤网安装于空调系统的送风通道处，在新风输送过程中过滤粉尘。
空气净化器	空气净化器能够吸附、分解或转化室内各种空气污染物（粉尘、花粉、异味、甲醛、细菌、装修污染等）。
PM2.5 空气过滤器	公司生产的 PM2.5 空气过滤器目前主要应用于空调新风系统的空气过滤。空调新风系统广泛用于超市、商场、宾馆、写字楼、工厂以及家用中央空调。PM2.5 空气过滤器和全热交换器是新风系统的二个核心部件。PM2.5 空气过滤器可过滤室外新风中的 PM2.5 及 PM10 粉尘，防止新风对室内环境的污染。
汽车\轨道交通空气过滤器	汽车\轨道交通空气过滤器能有效过滤空气中的粉尘及其它污染物，净化空气中的有害气体，杀灭病菌。
空调风轮	贯流、轴流、离心等风轮产品应用于不同类型的空调、空气净化机等家用及商用电器，通过风叶旋转促使空气流过换热器，使换热器里面的冷媒与外面的空气进行热量交换，从而达到空调器制冷或制热的目的。公司所生产的风轮包括塑料风轮及金属风轮，具备高效低风阻、运行平稳且噪声小、使用寿命长的特点。
全热交换器	全热交换器是指一种含有全热交换芯体的新风、排风换气装置，户外新风与室内排风通过热交换芯体时，在室内外空气不直接接触的情况下，热能相互交换，以达到温差接近的效果。全热交换器在保障室内新风量的同时，大大减少了新风达到室内目标温度所需要的能耗，具有节能降耗的效果。

资料来源：公司公告、开源证券研究所

从发现市场需求，到基础材料研发，到新型过滤材料开发，到过滤器的应用，最后终端产品植入，基于空滤技术和渠道开发，公司持续完善产业链一体化布局。一方面，白电领域公司龙头地位稳固，清洁电器等新兴小家电领域不断开拓延展，汽车领域加快布局新能源汽车空调滤；另一方面，公司发力日韩、欧美的高端产品供应链，布局东南亚和欧洲高成长区域市场，拓展渠道广度。公司家电空气过滤器领域基本盘稳固，新能源汽车空气过滤器有望打开第二增长曲线。

图4：技术渠道一体化布局，公司持续深化竞争壁垒

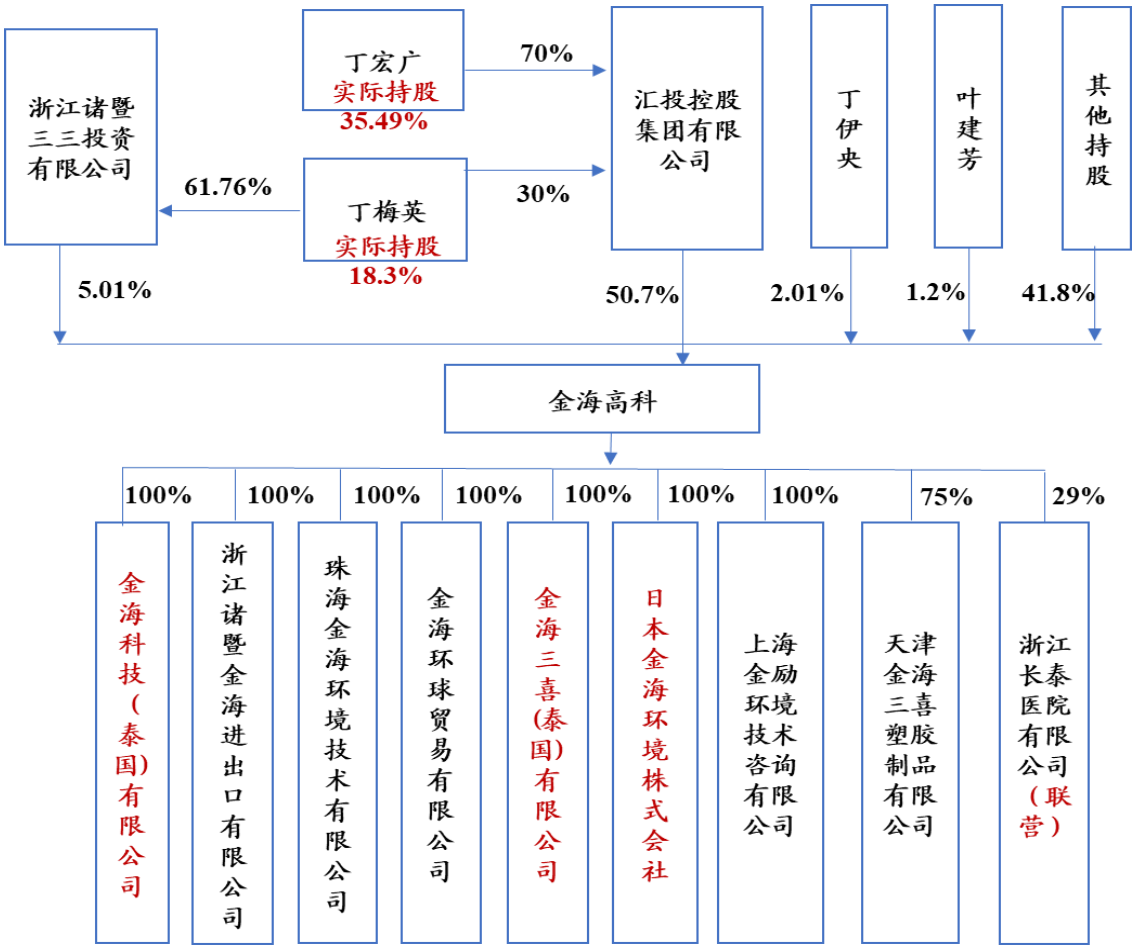


资料来源：公司官网、开源证券研究所

1.2、股权结构稳定集中，管理团队优质，分红稳定

公司股权结构较为稳定集中，实控人为丁宏广、丁梅英夫妇。截至 2022Q3，实控人丁宏广、丁梅英夫妇通过汇投控股等直接或间接合计持有公司 53.79%的股份。2020 年丁伊可接任公司董事长，二代接棒平稳过渡。同时公司成立了新一届由各领域精英组成的管理团队，优秀的管理团队有利于公司日后的战略布局和长远发展。

图5：截至 2022Q3，公司实控人丁宏广、丁梅英夫妇通过汇投控股等直接或间接合计持有公司 53.79%的股份



资料来源：Wind、开源证券研究所

公司上市以来稳定分红，连续 7 年分红 7 次，累计分红金额达 2.037 亿元，累计分红率达 38.02%。

表2：公司上市以来累计分红金额为 2.037 亿元，分红率可达 38.02%

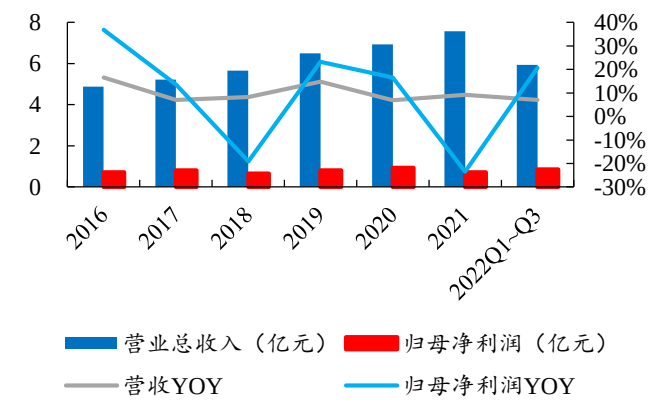
年度	归母净利润(万元)	现金分红总额(万元)	分红占净利润比重
2021-12-31	7,149.94	2,520.00	35.25%
2020-12-31	9,335.15	4,200.00	44.99%
2019-12-31	8,011.20	3,360.00	41.94%
2018-12-31	6,504.30	3,150.00	48.43%
2017-12-31	8,041.04	3,780.00	47.01%
2016-12-31	7,078.68	2,310.00	32.63%
2015-12-31	5,175.02	1,050.00	20.29%
累计	53571.16	20370	38.02%

数据来源：Wind、开源证券研究所

1.3、 业绩稳健增长，外销毛利率高于内销

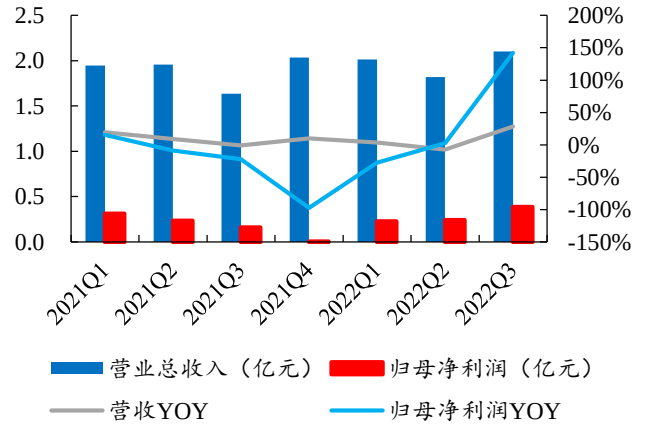
2016-2022 年公司业绩增长稳健，技术驱动持续增长。公司营收从 2016 年的 4.88 亿元增长至 2021 年的 7.58 亿元，营收 CAGR 为 9.19%。2021 年公司营收同比提升 9.27%，主系公司业务规模扩大。2022 年 Q1~Q3 公司营收同比+7.06%，归母净利润同比+20.63%，扣非净利润同比-18.68%，非经常性损益主系公司前三季度处理子公司珠海汇盈收益，扣非净利润同比下降主要系 2022H1 下游客户订单减少、疫情影响生产销售以及成本提升所致。分季度看，公司 2022Q3 营收同比增长 28.39%，主系公司推出贯流风扇以及涂装工艺产品放量；归母净利润同比增长 141.82%，主系公司出售珠海汇盈股权收益，扣非归母净利润同比增长 25.60%。

图6：2022 年 Q1~Q3 公司归母净利润同比+20.63%



数据来源：Wind、开源证券研究所

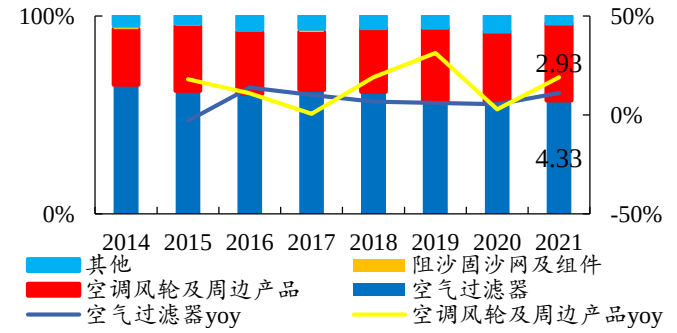
图7：2022Q3 归母净利润实现 0.39 亿元（+141.82%）



数据来源：Wind、开源证券研究所

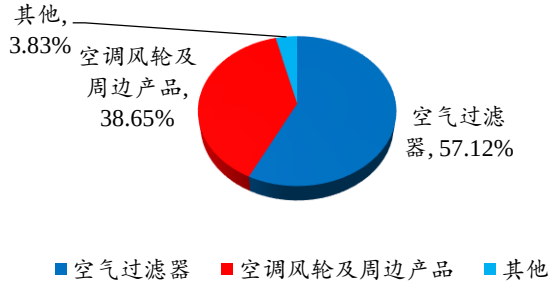
营收分产品看，2021 年公司主要产品空气过滤器/空调风轮及周边产品分别实现营收 4.33/2.93 亿元，同比分别增长 11.03%/19.11%，分别占营收的 57.12%/38.65%。空气过滤器按照应用领域可划分为：空调滤网、空气净化器、汽车、航空、船舶、轨道交通空气过滤器、洁净室空气净化设备等。其中，白色家电和汽车是相关过滤设备在消费领域的重要应用。

图8：2021 年空气过滤器收入 4.33 亿元，同比+11.03%



数据来源：Wind、开源证券研究所

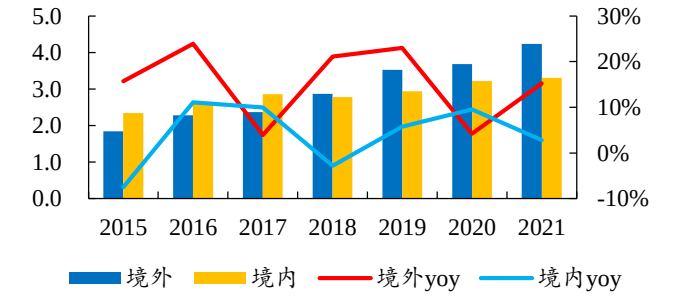
图9：2021 年空气过滤器业务营收占比为 57.12%



数据来源：Wind、开源证券研究所

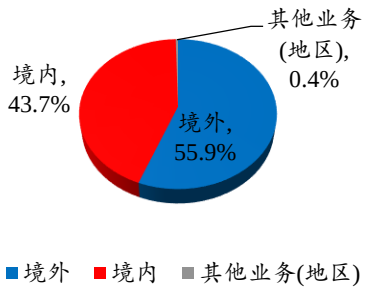
营收分地区看，2021 年公司外销/内销收入分别实现 4.24/3.31 亿元，同比增长 15.22%/2.80%，营收占比分别为 55.94%/43.67%。外销增长较快主系公司开拓海外新兴市场和高端市场收效，外销收入持续增长，2018 年之后外销收入首次超过内销收入。公司内销增速放缓主系地产下行背景下空调销量下滑影响。

图10：2021 年公司外销收入 4.24 亿元，同比+15.22%



数据来源：Wind、开源证券研究所

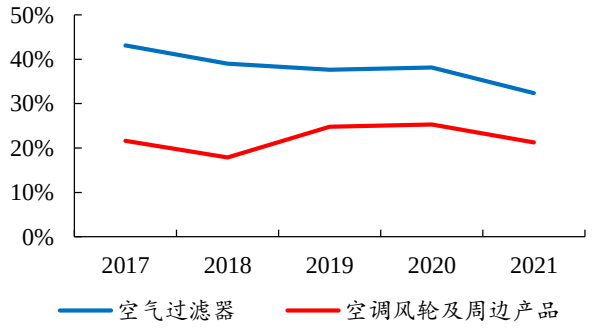
图11：2021 年内销/外销占比分别为 43.7%/55.9%



数据来源：Wind、开源证券研究所

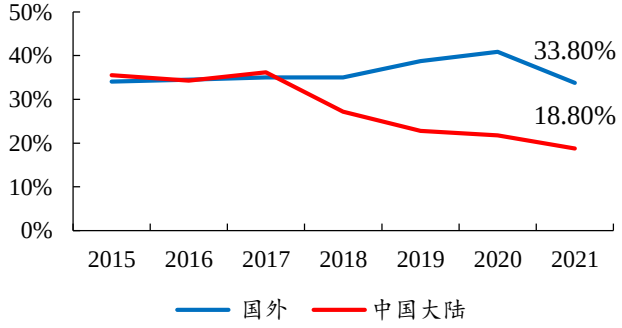
公司毛利率较为稳定，2021 年以来有所下滑主系原材料价格上涨影响。2021 年公司毛利率为 27.13%（-4.83pcts），主系原材料价格上涨所致。2022 年 Q3 公司毛利率为 26.59%，环比提升 3.85pcts 主系公司产品结构优化，毛利率较高的贯流风扇以及涂装工艺产品放量。**毛利率分产品看，**空气过滤器/空调风轮及周边产品毛利率分别为 32.34%/21.27%，同比分别-5.83/-4.00pcts。**毛利率分地区看，**外销/内销毛利率分别为 33.80%/18.80%，同比分别-7.09/-3.00pcts。2018 年以来外销毛利率显著高于内销毛利率，看好公司持续开拓海外市场拉动毛利率提升。

图12：2021 年公司毛利率为 27.13%



数据来源：Wind、开源证券研究所

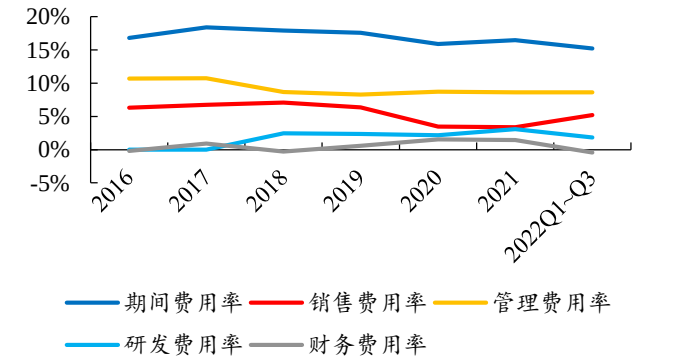
图13：2021 年外销/内销毛利率分别为 33.80%/18.80%



数据来源：Wind、开源证券研究所

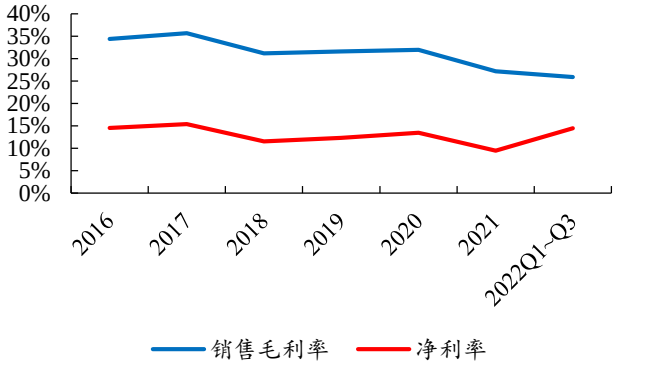
费用管控能力较强，2016~2021 年公司期间费用率稳定在 16%左右。2021 年公司期间费用率为 16.47%（+0.60pct），相对稳定。其中，销售费用率/管理费用率/研发费用率/财务费用率分别为 3.36%/8.61%/3.07%/1.43%，同比分别-0.10/-0.12/+0.92/-0.10pcts。2022 年 Q1~Q3 期间费用率同比-3.69pcts，主系汇兑收益增加带动财务费用率下降、研发费用收缩。2021 年公司净利率为 9.44%，同比-4.03pcts；2022 年 Q1~Q3 净利率为 14.43%，同比+1.62pcts，，我们认为在产品结构和原材料价格下行推动下，公司净利率有望迎来提升。

图14：2021 年期间费用率 16.47%



数据来源：Wind、开源证券研究所

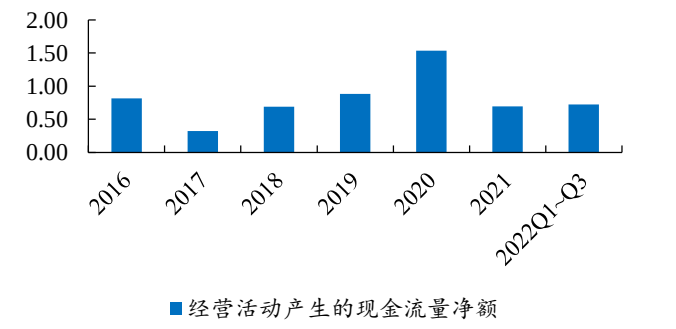
图15：2021 年公司净利率为 9.44%，同比-4.03pcts



数据来源：Wind、开源证券研究所

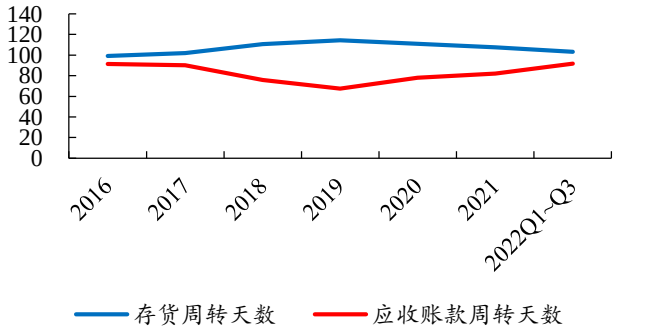
公司经营情况稳健，经营现金流较为充足，存货周转天数、应收账款周转天数保持稳定。2016-2021 年公司经营性现金流净额始终维持在健康水平，2021 年经营性现金流净额 0.69 亿元，同比下降 54.89%，主系公司生产规划提前布局原材料库存，同比支出增加。2022H1 公司经营性现金流净额同比增加主要系公司收到政府补助增加。从营运能力来看，2021 年存货周转天数/应收账款周转天数为 107.59/82.16 天，同比-3.25/+4.0 天。2022 年 Q1~Q3 存货周转天数/应收账款周转天数为 103.25/91.86 天，同比-6.08/+7.32 天，营运能力保持平稳。

图16：2016~2021 年公司经营现金流量较为稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

图17：2016~2021 年存货/应收账款周转天数基本稳定



数据来源：Wind、开源证券研究所

1.4、 持续深耕滤材底层技术，不断深化公司壁垒

空气过滤器是空调过滤功能重要组件，通过多孔过滤材料的作用从气固两相流中捕集粉尘、花粉、有害气体、异味、有害微生物，并使气体得以净化的设备。它把含尘量低的空气净化处理后送入室内，以保证洁净房间的工艺要求和一般空调房间内的空气洁净度。空气过滤器的主要性能指标为过滤效率。从过滤功效来看，过

滤器材可以分为初效、中效、高效、超高效空气过滤器。公司的空气过滤器产品覆盖初、中、高效空气过滤器。从原材料来看，主要有化纤无纺滤料、化纤织物滤料、玻璃纤维滤材、活性炭滤材等过滤材料。

表3：过滤器材可以分为粗效、中效、高效、超高效空气过滤器

种类		过滤效果	应用场景
一般通用空气过滤器	粗效空气过滤器	去除≥2.0μm的尘埃粒子，初阻力≤50Pa	用于商用或公用通风空调
	中效空气过滤器	去除≥0.5μm的尘埃粒子，初阻力≤80Pa	用于空调系统中的中级过滤
	高中效空气过滤器	去除≥0.5μm的尘埃粒子，初阻力≤100Pa	通常与粗、中效空气过滤器组合使用
	亚高效空气过滤器	去除≥0.5μm的尘埃粒子，初阻力≤120Pa；	洁净室通风空调系统的终端过滤装置，或者高洁净要求的中间过滤器
高效空气过滤器		过滤99.9%以上的粒径超过0.5μm的尘埃粒子；	半导体制造工厂、液晶电子厂、模块化洁净室
超高效空气过滤器		过滤99.999%以上的粒径超过0.1μm的尘埃粒子	微电子、半导体、生物和医药、精密机械

资料来源：GB/T14295-93《空气过滤器》、开源证券研究所

空气过滤器有着较为严格的划分标准。目前业界常用的欧洲标准一般划分为G1~U17共17个等级，其中个别U17等级的HEPA滤网的净化总效率甚至能达到99.999997%。按中国标准划分，一般分为粗效、中效、高中效、亚高效、高效共5个档次。HEPA (High efficiency particulate air Filter)，是指高效空气过滤器，达到HEPA标准的过滤网，对于0.1微米和0.3微米的有效率达到99.7%，HEPA网的特点是空气可以通过，但细小的微粒却无法通过。

图18：空气过滤器中、美、欧标准对照，欧洲CEN标准是业界常用标准

中国GB / T14295	粗效					中效				高中效		
美国ASHRAE	C1	C2, 3, 4	L5	L6	L7	L8	M9	M10	M11	M12	H13	H14
欧洲CEN	G1	G2	G3		G4		F5		F6		F7	F8
欧洲EUROVENT	EU1	EU2	EU3		EU4		EU5		EU6		EU7	EU8

中国GB / T14295	亚高效			高效				
美国ASHRAE	H15			H16	UH17	UH18	UH19	UH20
欧洲CEN	E9	H10	H11	H12		H13	H14	U15~17
欧洲EUROVENT	EU9	EU10		EU11	EU12	EU13	EU14	

资料来源：梓净净化

空气过滤器行业的上游主要为生产原料供货商，如塑料粒子、金属型材、热熔胶、活性炭、化纤材料供货商等。下游应用领域较为广泛，可划分为白色家电、小家电、汽车、航空、轨道交通等行业。

公司具有产业链纵向一体化优势，在高性能过滤材料研发制造领域已处于国际一流水平，掌握了“高效率和低阻力”过滤材料的核心技术，在中高端滤材市场实现了“进口替代”，对于抗病毒抗菌以及多功能过滤材料的研发也已走在世界前列。

公司高性能滤材的主要特点：高过滤效率、低阻力、长寿命。“高效率和低阻力”过滤材料的核心技术领先于国内外技术水平，高性能过滤材料达到过滤效率不低于99.97%，可应用于中央空调、新风系统、空气净化等场合的过滤器。HELR 熔喷滤材具备前沿喷丝技术，丝径超细均匀，最小直径≤2μm*，抗菌率达 99%，抗病毒率达 99%，属于高性能滤材。金海功能化材料能够细菌/病毒解决方案，优于传统过滤方案。同时公司配备先进的检测装置，拥有 CNAS 国家级实验室，全套过滤材料及过滤器的检测设备可按多个国际标准进行检测。

2021 年 12 月，公司生产的纳米银抗毒空气过滤器顺利通过了日本权威机构——日本纺织产品质量技术中心（QTEC）的抗病毒活性试验。QTEC 为国际标准机构，覆盖服装、日用品、工业材料的检测。2021 年 4 月 26 日，金海高科获得由江苏省疾病预防控制中心提供的检验检测报告，检测结果显示：金海植物抗病毒材料 5 分钟内对新冠病毒的灭活对数值达到 4.72，即对新冠病毒的灭活率超 99.99%。

研发部门架构方面，公司研究院下设丝网、过滤器、移动交通过滤、功能材料等多个项目组，并有独立的知识产权部门和检测中心。公司在日本、上海、诸暨成立研发中心，并拥有一批材料、空气净化、过滤等专业领域科研人员。研发团队拥有近三十年科研和生产实战经验，为不断优化产品生产、提升产品质量及产品升级创新提供了技术保障。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司合计拥有 57 项有效专利技术，其中 22 项发明专利，28 项实用新型专利。并先后承担了“高中效空气过滤器”、“MBP-PPK 抗菌防霉过滤网”、“免清洗净化抗菌导电高密度空气过滤网”等国家创新基金、国家星火计划、国家火炬计划项目，“PM2.5 空气过滤器的关键技术研究与应用”等浙江省重大社会发展项目；“负离子空气过滤网”、“抗菌净化空气过滤器”等 16 项省级科研项目。

公司始终坚持技术研发创新升级，已有多项发明专利实审。截至 2022 年 11 月公司有多项实审中的发明专利，涉及空气过滤网的制备方法、空气净化系统以及用于监测空气净化器滤芯寿命的方法。从实审专利可以窥见公司在滤材以及过滤器设计制造方面的创新升级，对未来增长具有较高的参考价值。其中用于监测空气净化器滤芯寿命的方法，我们认为未来市场空间较大。专利实审通过后，有利于公司进一步筑高专利壁垒，形成专利集群，提升公司产品竞争力。2021 年公司研发支出 2326 万元，占营收的 3.07%，较 2020 年提升 55.98%。

表4：截至 2022 年 11 月公司有多项发明专利在实审中，专利储备丰富

申请日	专利名	专利类型	专利简介
2022/8/3	复合空气过滤网及其制造方法-202210926311.5	发明、审中-实审	将颗粒物的拦截、臭气的去除、微生物的去除及失活功能集合在一个过滤网中实现。
2022/7/13	聚丙烯塑料及其制备方法-202210819726.2	发明、审中-实审	通过添加抗菌剂，采用聚二甲基硅氧烷(PDMS)表面改性的硅藻土进行共混改性，可以降低聚丙烯塑料的表面张力，同时改性后聚丙烯塑料具有优异的抗菌防霉效果。
2022/6/20	一种固定装置、空气净化器及保持平衡的方法-202210699507.5	发明、审中-实审	固定装置能够使空气净化器保持平衡，进而降低电子元件被损坏的可能。
2022/6/8	非对称阻燃性复合膜、其制备方法以及应用-202210646848.6	发明、审中-实审	增加复合膜的阻燃性能，保持高透湿性及高 CO2 阻隔性。
2021/12/31	空气过滤网的制备方法、空气过	发明、审中-	通过本申请方法制备的空气过滤网的抗菌性能、抗病毒性能和防霉性能

申请日	专利名	专利类型	专利简介
	滤网及空气过滤网的应用 202111664406.6	实审	更好。
2021/11/15	用于监测空气净化器滤芯寿命的方法 -202111349312.X	发明、审中-实审	用户可以通过视觉观感直接对滤芯寿命进行实时监测，直观简便，适用于各类用户群体。同时还能为使用场所(例如轨道交通工具的车厢)提供照明亮度。
2021/10/14	一种过滤器 -202111196394.9	发明、审中-实审	传动组件能够驱动所述遮挡部件，使所述过滤器处于使用状态或非使用状态，在使用状态露出滤芯，在非使用状态遮挡滤芯避免二次污染。
2021/3/23	空气净化系统 - 202110307535.3	发明、审中-实审	能够根据在空气中检测出的环境参数确定对应的过滤单元，实现智能地、自动地净化空气的效果。
2021/3/23	空气过滤材料以及制备方法 -202110307796.5	发明、审中-实审	可直接接触皮肤，安全可靠，对皮肤无刺激；并且能够有效地杀灭空气中的细菌和病毒，例如，金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、H1N1 流感病毒、H3N2 流感病毒、71 型肠道病毒、脊髓灰质炎病毒、禽冠状病毒等，以防止疾病的传播。
2020/12/25	空气杀菌消毒装置及空气杀菌消毒方法 - 202011558892.9	发明、审中-实审	通过浓度检测传感器检测到空气中的如二氧化氯等杀菌消毒气体的浓度，并反馈给控制器，控制器可以根据空气中杀菌消毒气体的浓度控制释放机构动作，从而实现对从释放孔流出杀菌消毒气体的流量大小的控制，进而控制空气中杀菌消毒气体的浓度，达到较佳的杀菌消毒的效果。
2020/10/16	空气过滤材料及过滤元件和应用 - 202011110140.6	发明、审中-实审	通过超细纤维滤材层、纳米纤维过滤层和支撑层的配合，可以实现较高的过滤效率、较低的过滤阻力和较高的容尘能力。

资料来源：国家知识产权局-专利局、开源证券研究所

2、 新能源汽车空气过滤器：公司研发制造端实力雄厚、有望把握国产替代机遇

2.1、 行业：产品升级趋势显著，自主品牌迎来国产替代机遇

汽车滤清器的主要作用是过滤气体和液体中的杂质及有害物质，保证车辆正常运转和乘驾室空气清洁安全。传统燃油车有四种汽车滤清器，包括空调系统相关的空调滤清器，以及与燃油发动机相关的空气滤清器、机油滤清器、燃油滤清器。由于电瓶对于燃油发动机的替代，新能源汽车在传统四滤中仅保有空调滤清器。汽车空调滤清器是一种专门用于汽车室厢内空气净化的过滤器，采用高效吸附材料-活性炭与长丝无纺布复合的活性炭复合滤布；结构紧凑，能有效过滤烟臭、花粉、尘埃、有害气体和各种异味。

表5：传统燃油车存在四种汽车滤清器

汽车滤清器分类	简介
空气滤清器	能够过滤灰尘、胶质等对发动机有害的物质，同时具有消音功能
空调滤清器	用于过滤汽车车厢内的空气即车厢外的空气循环
机油滤清器	过滤发动机燃烧中产生并混入机油的金属磨屑、碳粒等杂质
燃油滤清器	过滤发动机燃烧所需要的汽油、柴油等燃料

资料来源：安徽凤凰公开发行说明书、开源证券研究所

国家及行业协会不断针对车内空气质量以及汽车排放制定新政策，标准不断提升，汽车滤清器的重要性日益提升。近年来，汽车滤清器行业技术进步继续向着深

度和广度发展，产品在轻量化、节能环保、多功能和系统化、模块化等方面取得长足进步，过滤系统对汽车性能的影响以及在节能减排中起的作用越来越重要。

表6：各部门、协会发布相关文件促进汽车滤清器应用和标准提升

发布时间	发布部门	文件名	相关内容
2021 年 10 月	国务院	《2030 年前碳达峰行动方案的通知》	积极扩大电力、氢能、天然气、先进生物液体燃料等新能源、清洁能源在交通运输领域应用；行业内企业需要瞄准行业发展趋势，研发、应用燃料电池电动汽车阴极空气净化系统、用于高压电池系统的冷却空气粒子过滤器、冷却剂颗粒过滤器和氢、水分离等产品，实现行业持续发展。
2021 年 12 月 28 日	中华人民共和国生态环境部	《机动车排放定期检验规范》等五项标准	规定了机动车排放检验机构的检验系统组成与技术要求、日常运行和维护要求、标准物质、检验技术要求、数据记录及修约、质量保证等内容。
2020 年 5 月 25 日	中国汽车工业协会	《中国滤清器行业“十四五”发展规划》	十四五期间，汽车滤清器产品，将围绕高过滤效率、高自身清洁度、长使用寿命、低流体阻力等核心技术，沿着轻量化，集成化、模块化、平台化方向继续发展
2020 年 2 月 12 日	中汽研华诚认证（天津）有限公司	CN95 认证（即汽车空调滤清器过滤效率分级认证）。	据汽车空调滤清器的颗粒过滤效率指标，将被认证产品划分为 5 级，其中最高等级为“CN95”级。其中 C 为汽车英文 Car 的缩写，N95 为空调滤清器过滤效率级别，即对 0.3 微米非油性颗粒过滤效率超过 95%。
2016 年	环保部	《乘用车内空气质量评价指南》（GB/T 27630-2011）	规定乘用车车内八种挥发性物质的浓度限值的标准，促使汽车产业对空气过滤系统的需求增长。

资料来源：安徽凤凰公告、中国消费网、中汽研华诚认证官网、开源证券研究所

“健康汽车”概念流行下，中汽研华诚认证公布了第一批通过“CATARC CN95”汽车空调滤芯认证测试的汽车品牌名单。此次“CN95”认证（C 代表 Car）是针对汽车空调滤芯过滤等级的零部件级别认证，CN95 也将升级为中国首个健康座舱认证体系。

图19：比亚迪、吉利众多车企通过了 CN95 认证

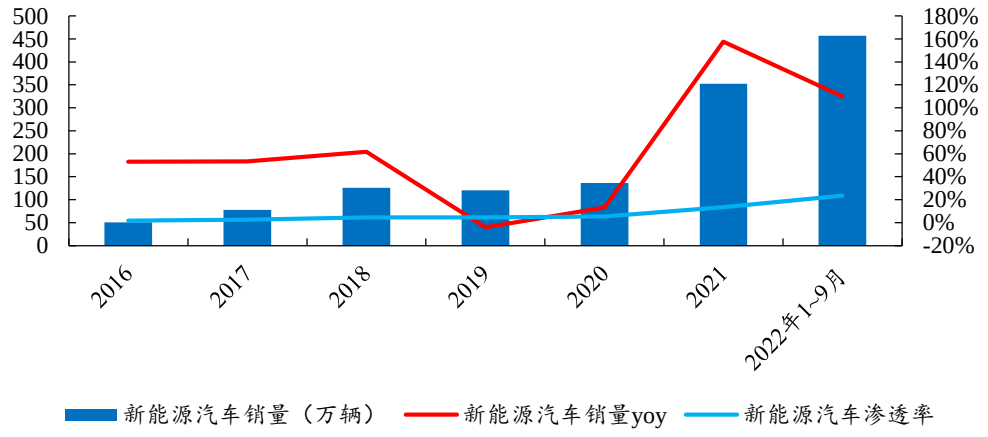
获证企业	产品型号	认证等级
浙江吉利汽车研究院有限公司	8891352046，8891352028，8891352014，8891352030，8891352032，8891352023，8891352016，8891352036，8891352039，8891352042，8891352048，8891359019，8891352050，8891356784	CN95级
中国第一汽车集团有限公司	HS7	CN95级
沃尔沃汽车销售（上海）有限公司	Combi Filter PM2.5 SPA	CN95级
北京汽车股份有限公司	YPE185	CN95级
北京现代汽车有限公司	97133-J5000	CN95级
比亚迪汽车工业有限公司	SA-8121211，HAD-8121211，SA2E-8121211，SA-8121211A，EL-8121211，F3-8121211A，HDE-8121211	CN95级
东风小康汽车有限公司	F507M	CN95级
一汽轿车股份有限公司	D058	CN95级
北汽(广州)汽车有限公司	YPE185	CN95级

资料来源：盖世汽车每日速递公众号、开源证券研究所

新能源汽车渗透率快速提升为空气过滤器带来增量需求。根据中汽协数据显示，

伴随新能源汽车快速增长，中国新能源汽车渗透率由 2018 年的 4.47%快速提升至 2021 年的 13.40%，2017-2021 年中国新能源汽车销量 CAGR 为 45.90%。根据乘联会数据，2022 年 9 月份全国新能源汽车零售渗透率达到 31.8%，较 2021 年 9 月的渗透率提升 11 个百分点。

图20：2021 年新能源汽车销量增速为 157.57%



数据来源：中汽协、开源证券研究所

特斯拉引领下，新能源汽车车载空气成为新一轮卖点。从装配角度看，在特斯拉的引领下，造车新势力愿意在新能源汽车空调滤上投入，打造汽车卖点，因此高价值新能源汽车空调滤市场空间广阔。特斯拉、丰田、沃尔沃、尼桑、长安、吉利等车企从营造健康驾驶环境入手，先后推出了配备有车载空气净化系统的中高档汽车，迎合消费者对于健康驾车环境的需求。

表7：特斯拉、吉利等车企先后推出了配备有车载空气净化系统的中高档汽车

带空气净化功能的车型	整车售价	搭载的空气净化系统介绍
特斯拉 Model Y、Model S、Model X	30.18 万元起	HEPA 空气过滤系统，Model X 中的过滤器模型尺寸比普通汽车过滤器约大 10 倍，能去除掉至少 99.97%的细颗粒物和气体污染物及细菌、病毒、花粉和霉菌孢子，因此效率比高级汽车的高出 100 倍。
吉利汽车 ICON	11.58-12.88 万元	搭载具备“车内病毒隔离与防范功能”的 IAPS 智能空气净化系统
沃尔沃 S60	28.69-46.19 万元	搭载升级版 CLEANZONE 清洁驾驶舱，引入与 Blueair 共同研发的 AAC 双效增强型空气净化系统，配合专为中国定制的复合型空气滤芯和负离子发生器，在滤芯过滤的基础上，还增加了静电过滤技术，利用静电吸附提升对直径小于 1 微米的颗粒物（PM1）的过滤，让车内可以呼吸到清洁的空气。
奔驰 EQC	57.98-62.28 万元	配备雾霾终结者 3.0 版本，新型 PM2.5 传感器不但可检测车内外的 PM2.5 值并直观体现在车内交互屏上，还可根据污染水平自动开启“空气净化模式”，并可手动选择功能增强，为驾乘者带来优质的空气环境。
比亚迪唐 DM 双擎四驱版	22.99-35.99 万元	比亚迪独有的净化系统，带有 PM2.5 速测仪、高效过滤器、负离子电刷板和静电过滤器。自动检测车内吸烟情况，通过信息提示警告吸烟者，减少二手烟的危害。
长安 CS75 PLUS	10.69-15.49 万元	搭载第二代 Forest Air 森林空气净化系统，并带有负离子发生器。内置 HEPA 滤网“四层过滤网活性炭滤芯”，有效祛除空气中 PM2.5 和有害物质，还带有换气新风系统。独有的智能除味干燥功能，可以在熄火后 10 分钟内将车内空调吹风烘干，避免细菌在潮湿环境滋生。
蔚来 ES6	35.80-54.80 万元	搭载了车载空气净化器、PM2.5 过滤装置以及负离子发生器，采用 HEPA 高效微粒

带空气净化功能的车型	整车售价	搭载的空气净化系统介绍
		过滤滤芯，并自带活性炭，实测过滤效率约 90%，同时搭配车内 PM 2.5 传感器，可有效监控直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物，智能开启实时监控。
一汽丰田亚洲龙	19.98-28.98 万元	车内空调系统标配 Nanoe 纳米负离子空气净化系统，是由松下开发的一种弱酸性的带电水微粒子，有高强度的抗菌能力，可以祛除纤维异味等功能。
天际 ME7	36.68 万元起	搭载了高效车载空调过滤器、AQS 空气质量控制系统等健康防护系统，可实现机械阻挡和二次捕获粉尘、飞沫核等颗粒物的双重保障，相当于车辆自有一个防护口罩，构筑用户出行防线。
荣威	6.79 万元起	全系车型标配 N95 标准高效车载空调过滤器，并且负离子发生器和抗菌抗过敏功能层，负离子发生器可在一小时内迅速减少空气中的细菌，杀菌率超过 85%；抗菌抗过敏功能层 24 小时抑菌率超过 99%。

资料来源：搜狐网、腾讯新闻、开源证券研究所

从普通滤纸型滤芯—活性炭滤芯—HEPA 滤芯，车主对乘用车的空气净化能力要求不断提升，甚至催生了抗病毒滤、PM2.5 空气滤等新型产品的应用，汽车空调滤单车价值有望稳步提升。

表8：滤芯升级迭代提升单车价值量

	普通滤纸型滤芯	活性炭滤芯	普通 HEPA 滤芯	特斯拉 HEPA
过滤效果	滤除较大颗粒灰尘	滤除较大颗粒灰尘、异味和有毒有害气体	针对 0.3μm 颗粒物拦截效果达到 99.95%以上	两分钟内将车内空气改善至医院级水平
To B 端单价（元）	10~25	30~60	100+	400+
应用车型	偏向传统中低端车型		小鹏 G3，蔚来 ES8 等	特斯拉 Model X/Y/S
To C 端单价（元）	25~30	30~80	50~500	800+

资料来源：公司公告、曼胡默尔天猫旗舰店、马勒旗舰店、特斯拉官网、开源证券研究所

我们认为，一方面，在新冠疫情、空气污染加剧等负面因素扰动下，消费者对车内空气质量关注度日益增长，催生出整车厂对于汽车空调过滤器的升级需求；另一方面，由于新能源车四滤变一滤，有更充足的空间采用更大面积、更高过滤效率的空气过滤器，使得空调过滤器升级的物理限制进一步解除。新能源汽车的智能化更是可以实现车内空气质量智能管理系统及动态车内空气过滤等多种空气质量提升方案。

全球传统燃油车前装市场（OEM 市场）外资品牌占主导地位，几乎垄断了高端车型滤清器的配套市场，例如曼·胡默尔、马勒、唐纳森、索菲玛等世界知名滤清器制造企业在全球 OEM 市场占据了主导地位。在国内 OEM 市场方面，上述世界知名滤清器制造企业陆续在国内建厂，利用其与整车制造厂多年形成的合作关系，主导了国内合资汽车品牌配套市场。国内燃油车滤清器生产企业如平原、金威、恒勃、万友、亿利等主要围绕国内自主品牌整车厂商或发动机厂开展配套合作。

表9：外资品牌在燃油车空调滤配套行业中占据主导

行业内主要企业	公司介绍
曼·胡默尔（MANN+HUMMEL）	曼·胡默尔集团总部位于德国路德维希堡，是全球领先的过滤系统制造商。 该公司的主要产品包括多功能塑料空气过滤系统、进气歧管系统、液体过滤系统、 空调滤清器和气缸盖罩以及用于车辆售后服务和维修的滤芯。
马勒（MAHLE）	马勒集团总部位于德国斯图加特，是全球最大的过滤器制造商之一。该公司 的主要产品包括汽车活塞系统、气缸部件、气门系统、空气管理系统和液体管理 系统等。

行业内主要企业	公司介绍
唐纳森（Donaldson）	唐纳森公司总部位于美国明尼苏达州，是全球领先的过滤器制造商。该公司的主要产品为发动机过滤器和零件；工业粉尘、焊烟及油雾过滤设备和备件；压缩空气和工艺过滤产品;防水透气产品；薄膜滤料；硬盘过滤等。
索菲玛（SOFIMA）	索菲玛公司总部（UFI 集团）位于意大利，是欧洲处于领先地位的滤清器生产商。该公司的主要产品包括空气滤清器、机油滤清器、燃油电喷滤清器等各种 类型的滤清器。
欧菲 UFI	1972 年在意大利 Nogarole Rocca 成立，主营汽车过滤系统。全球 7 大汽车集团中有 6 家与 UFI 合作开发完整的滤清及润滑系统解决方案。
安徽凤凰	专注于汽车滤清器产品研发、生产和销售，产品涵盖空气滤清器、空调滤 清器、机油滤清器和燃油滤清器四大系列 8,000 多个品种，广泛适用于各类主流乘用车车型、商用车车型及工程机械。
金海高科	成立于 1992 年，主要产品包括高性能过滤材料、功能性过滤网及过滤器、空调风扇、注塑件等，可为空调、清洁家电、建筑新风、新能源、移动交通等多个领域打造定制化解决方案

资料来源：安徽凤凰公告、开源证券研究所

新能源车热销带动的汽车零部件国产替代趋势下，本土滤清器企业发展迎来新机遇。新能源汽车热销的风口下，对比外资企业，国内的本土滤清器企业具备更快的响应速度和成本等优势，借助从 Tier2 向 Tier1 转变的机遇，切入车企供应链，引导整机厂迭代产品、构建壁垒，有望重塑市场格局。

新能源汽车的后市场相较燃油车发生了变化，新能源车企加速布局后市场，利好新能源车的国产滤清器供应商进一步抢占后市场份额。新能源汽车保有量的提升将随之激发大量的售后维保需求。(1) 新能源汽车维保单价高于燃油车。根据《2020 中国汽车后市场维保行业白皮书》,2020 年我国新能源汽车的平均维保客单价为 1373 元，高于传统燃油车的 1032 元约 33%。(2) 新能源汽车的故障较为简单集中。传统燃油汽车的故障主要集中在发动机、变速箱、进排气系统、燃油系统和驱动桥等部位，发动机和变速箱的故障类型较多。新能源汽车的故障主要体现在动力电池、驱动电机与电控系统,较为简单集中。与此同时,车载智能中控屏的故障率也较高。(3) 新能源汽车维修设备要求较高，且必须配合规范的维修场地。其中，维修设备具有绝缘化、专用化和电气化三大特征，维修场地需要满足干燥、绝缘、除尘、通风等条件。因为维保单价高、维修设备要求高，新能源车企纷纷布局后市场，OEM 和 OES 后市场均由主机厂指定，OES 市场规模有望提升，切入 OEM 的供应商有望通过 OES 占领部分 AM 市场。

2.2、 公司：高端滤材技术底蕴契合升级趋势，产能释放下业务有望放量

从公司汽车空调滤清器业务的发展历史看，公司是 3M 在中国地区首家过滤器供应商，从空净过滤器到汽车空调过滤器，从制造加工到合作开发，展开全方面合作。2005 年，3M 公司对经过几轮筛选后的三家中国厂商进行了各方面的评估及实地考察后，最终选定金海作为其中国地区首家过滤器供应商。2006 年，金海开始为 3M 制造加工并出口空净过滤器；随后共同开发并提供通用景程、别克 GL8 等原厂 OEM 汽车空调过滤器。之后，双方继续在神龙标致，上汽罗孚等多品种原厂车型共同开发产品。金海与 3M 合作至今 10 多年，3M 公司已将其原厂 OEM 滤芯业务，绝大部分均委托金海制造，进行了全方面深度合作。在燃油车空调滤清器业务的积累，也为公司转型发力新能源车空气过滤器业务，打下坚实基础。

公司密切关注汽车空净相关动态，积极参与相关标准的制定。已完成制定的标准包括 QC/T 1000.1-2015（汽车滤清器用非织造布性能要求和测试方法第 1 部分：乘驾室空气滤清器用）、QC/T 1000.2-2015（汽车滤清器用非织造布性能要求和测试

方法第 2 部分：空气滤清器用）；2021 年已参编标准包括 2020-1736T-QC（汽车用空气滤清器滤芯）；2021 年 9 月，金海高科还与中国汽车工程研究院股份有限公司达成项目合作协议，共同完成《车内颗粒物 （PM）过滤测试方法》团体标准制定，共享标准制定过程中的相关研究成果。该标准组成员由 17 家单位组成，其中整车企业 12 家，包括上汽、特斯拉、比亚迪等。

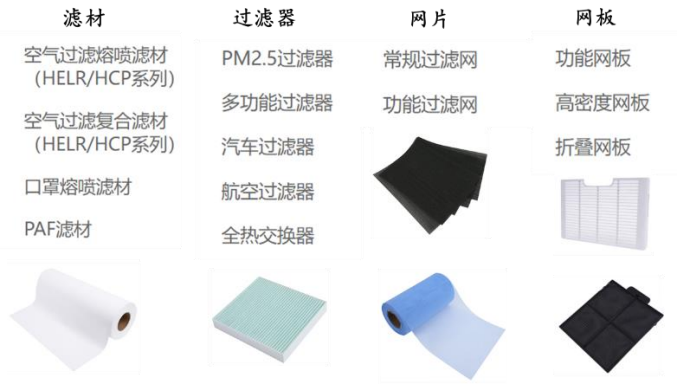
公司具备高端过滤材料以及过滤器的研发和制造一体化能力，能较好匹配新能源车企对于空气过滤器的升级需求。公司滤材方面的底层技术是静电驻极技术，可以在保证高的过滤效率的同时减少阻力，有更高的寿命。公司掌握“高效率和低阻力”过滤材料的核心技术，在中高端滤材市场实现了“进口替代”。伴随汽车行业的迭代升级，公司持续推出不同的产品满足迭代需求。新能源车相较于传统车对车内空气质量要求更高，使用的空气过滤器需具备更高的过滤效率。公司开发的 HEPA 高效复合空气过滤器能够在 2 分钟内有效去除粉尘、花粉、有害气体、异味和有害微生物，为汽车座舱营造优质的空气环境。公司的抗菌抗病毒技术可以实现从空调到新能源车场景的迁移。同时公司进口设备具备极高的加工精度，对于产品品质的控制能力较强。

相较于国内竞争对手，公司有燃油车空调滤清器的代工经验，公司传统燃油车领域客户包含 3M、三电、通用、现代、日产等全球知名品牌，在作为 Tier1 与新能源车企沟通需求时身份转换更为顺畅，对于扩大去除污染物类别、提升过滤效率的产品发展趋势，公司深厚的技术底蕴相比更为契合。

相较于外资品牌，公司在产品研发、市场响应以及价格上相较外资企业具备优势。外资品牌滤材成本更高且供应链稳定性不强，公司拥有全产业链竞争力、成本更优。新能源车企对创新性的要求会更高、迭代速率快，需要供应方能够快速响应，此外，由于外资品牌的业务线较广、对于汽车空调滤清器业务的精力预计投放有限，公司的响应优势更为明显。

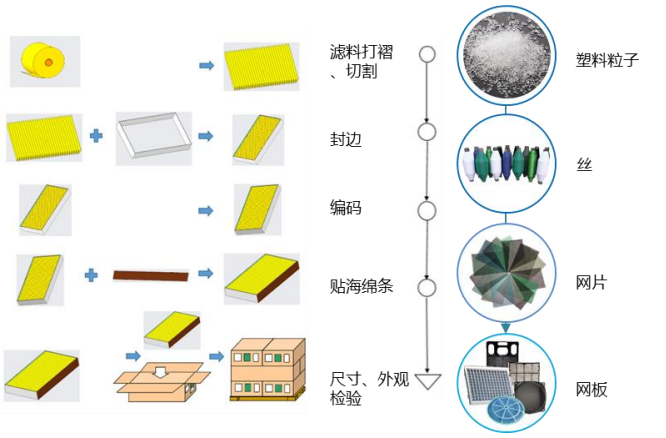
我们认为，新能源汽车空气过滤器迎来产品升级趋势下，公司凭借在行业三十年的技术和全产业链竞争优势，相较于外资品牌具备差异化优势、相较于国内品牌具备技术先发优势，我们看好公司把握住国产替代机遇，在新能源汽车空气过滤器行业的市场份额稳步提升。

图21：公司产品覆盖滤材、网片、网板、过滤器



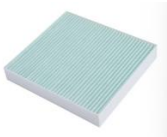
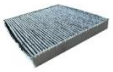
资料来源：公司官网

图22：公司在空气过滤器行业具备全产业链竞争力



资料来源：公司公告

表10：公司已经研发出 CN95 抗菌汽车滤芯

产品名称	产品图	产品简介
CN95 抗菌汽车滤芯		采用高效低阻过滤材料，净化效率最高可达 99.97%，可满足 CN95、整车颗粒物阻隔、车内颗粒物净化能力多种要求；提供甲苯、SO2、NO2、甲醛等污染物的针对性净化方案，满足吸附效率及吸附容量的要求；可满足细菌、病毒、霉菌等微生物净化需求；综合考虑空调系统运行工况，阻力低，降低系统节能；耐用性好，过滤网方便清理，过滤器使用寿命长；灵活设计开发，可定制不同阻力、效率，不同规格，也可定制单效、双效功能，适用于个人乘用车、大巴车、校车等多种车型。
汽车空调用过滤器（硬框双效）		净化效率 99%，可吸附多种有害气体；灵活使用，可制作单效、双效结构；可定制不同的阻力、效率，也可定制不同规格，满足不同类型汽车需要。
汽车空调用过滤器（黑色硬框单效）		
汽车空调用过滤器（软框双效）		
汽车空调用过滤器（软框单效）		

资料来源：公司官网、开源证券研究所

定增计划落地，新能源汽车空气过滤器产能持续扩充。公司 2022 年度非公开发行股票于 2022 年 11 月过会，定增 3.1 亿元用于新能源汽车用空调过滤器项目，分别在诸暨、珠海增加年产能 555、150 万件，诸暨项目建设期为 2 年，珠海项目建设期为 1 年。

针对新能源汽车空气过滤器研发及产业化项目，诸暨靠近上海，地处长三角；珠海地处珠三角，贴近主要车企，有助于公司抢占长三角、珠三角周边地区的新能源汽车空气过滤器市场份额，从而提升盈利能力，进一步提升公司品牌价值和市场地位。项目建设有利于提升自动化水平，降低生产成本。公司致力于为全球客户提供优化的洁净空气解决方案，拥有先进的生产工艺及检测技术。通过建设全自动生产线、引入先进设备、优化生产流程等方式，公司制造水平有望提升，通过增加公司产品线，提高新能源汽车空气过滤器的产能，从而进一步优化公司的产品结构，拓展产品的应用场景。目前，公司采用半自动化生产线，主要形成原因为公司下游客户家电产品品种多，半自动生产线柔性度强，更加适用于生产不同种类的产品。而新能源汽车空气过滤器生产环节更加标准化，公司建设自动化生产线适合大批量生产。同时，自动化生产线具有“防呆机制”，可有效减少作业失误，提升产品质量，提高生产效率。

表11：2022 年度公司募集 3.14 亿元用于新能源汽车空气过滤器研发及产业化项目

项目名称	投资总额（万元）	募集资金投入金额（万元）
诸暨年产 555 万件新能源汽车空气过滤器研发及产业化项目	21529.96	18498.13
珠海年产 150 万件新能源汽车空气过滤器研发及产业化项目	7979.9	6911.74
数字化管理平台建设项目	5987.32	5987.32

总计	35497.18	31397.19

数据来源：公司公告、开源证券研究所

航空级空气过滤器有望进一步创造公司收入增量。根据中国商飞发布的《中国商飞公司市场预测年报（2021-2040）》，预计 2021-2040 年间，我国航空市场将接收 50 座级以上客机 9084 架，价值约 1.4 万亿美元。其中，250 座级以上双通道喷气客机 1836 架。根据波音 2020 年发布的《中国民用航空市场展望》，预计未来 20 年间我国将购买 8600 架飞机。我国自主研发的 C919 大型客机是建设创新型国家的标志性工程，先进材料为首次在国产民机中大规模应用。随着国内商用飞机通过适航认证后的产能释放，航空过滤材料市场将迎来体量和质量的双双提升，迈入高速发展通道。

由于航空用高端材料的高标准、严要求，能进入相关下游供应链的航空新材料供公司寥寥无几，存在资质壁垒、技术壁垒、认证壁垒等。下游主机厂对于其供应商的认证有一套完整复杂的管理体系，进入产业链的时间成本较高，因此供给端具有较高门槛。在国产化替代持续加速背景下，目前国产高端航空新材料在短期内大幅扩张产能的可能性不大，因此在需求快速提升周期内将维持供不应求的局面。

公司具备航空级空滤技术，满足特殊性过滤需求。飞机特殊的工作环境对滤芯和过滤系统提出的特殊性能要求包括：体积重量、温湿度耐用度、抗砂尘、除霉菌、阻燃等。公司于 2021 年顺利通过 AS9100D 航空质量管理体系认证，主要涉及飞机循环过滤器。AS9100D，是航空航天领域的“准入证”，是航空航天领域最严格的质量标准，代表了业界最高水平。金海与商飞合作开发针对 ARJ21、C919 相关机型的空气过滤系统，能够成为民用航空供应商（通过商飞、商发认证）的企业，验证企业具有成本控制、大批量交付以及快速响应能力。

3、 家电空气过滤器：行业龙头地位巩固，基本盘稳健增长

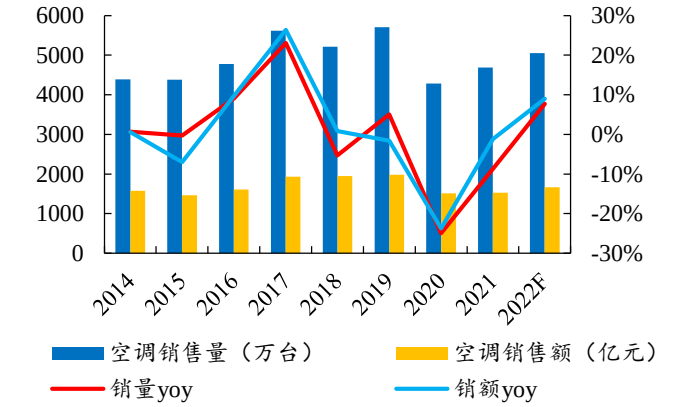
3.1、 行业：小家电热销拉动内销需求，东南亚、印度等海外市场空间广阔

节能环保趋势下国家政策频出，空调滤行业迎来增量需求和发展机遇。针对严峻的空气环境形势，中国政府自 2013 年起将空气污染治理摆上重要议事日程，多年来相继推出《大气污染防治行动计划》、《蓝天保卫战三年行动计划》、《室内空气污染控制规范》、《空调通风系统运行管理标准》等等相关文件。政策层面，室内空气净化、公共场所杀菌消毒迎来了发展机遇。双碳背景下推进电器设备的节能高效使用刻不容缓。以空调为例，影响空调能耗的因素主要有两个，一是空气过滤网堵塞，二是干燥过滤器堵塞影响蒸发温度。因此，预计未来空调行业将全面推动滤网替换的常态化，或者应用长期免替换的新材料滤网，空调滤网需求有望进一步提升。

疫情后健康功能更加受到消费者的关注，空调自清洁、新风、净化、除菌等功能成为市场的热点。空调的新风功能能够利用离心风扇，实现房间空气和室外空气之间的流通、换气、净化，格外受到用户的青睐。奥维云网数据显示，2021 年线上新风空调规模为 8.2 亿元，同比增长 492.7%；线下新风空调规模为 19.1 亿，同比增长 57.4%。2022 年上半年新风空调线上零售额同比均为高增长。相关空调企业也趁机不断加码，2021 年新风空调在线上和线下的品牌数、机型数量大幅增长。2021 年 Q4 线上新风空调，机型数量达到 107 款，品牌达到 9 家。在品牌和消费者的双向推动下，新风空调市场持续扩大。新能效政策的正式实施，更加速了空调产业结构

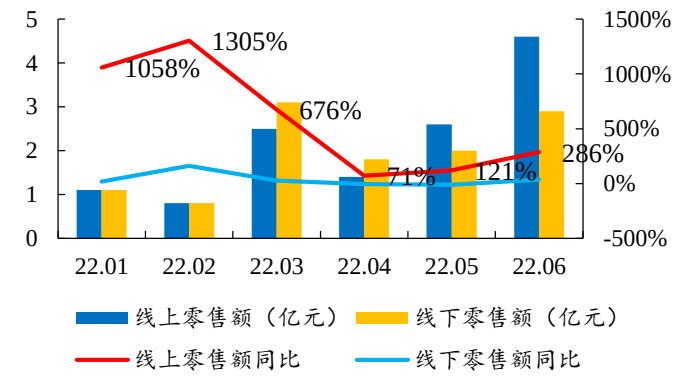
升级及技术发展，空调行业正朝着更节能、更健康、更舒适、更智能的方向发展。同时，随着人们对空气环境质量的日益重视，空调滤有望迎来产品升级机遇。

图23：2021 年空调市场量额双降，已进入存量市场，预计 2022 年销额为 1665 亿元，同比+9.04%



数据来源：奥维云网、开源证券研究所

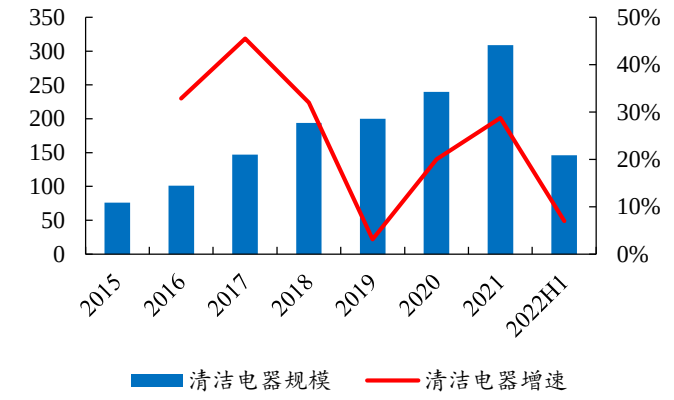
图24：2022 年 H1 新风空调线上销售额同比增长明显



数据来源：奥维云网、开源证券研究所

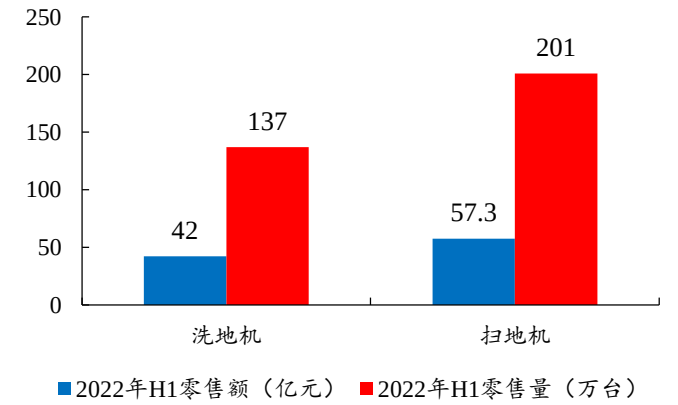
清洁电器迎合懒人化需求，迅速崛起。根据奥维云网数据，清洁电器市场规模从 2015 年的 76 亿元快速增长至 2021 年的 309 亿元，CAGR 为 26.34%。从产品销售额构成来看，洗地机和扫地机构成清洁电器的主要销售来源。奥维云网数据显示，2022 年 H1 清洁电器销售额为 146 亿元，其中扫地机器人和洗地机分别实现零售额 42/57.3 亿元，同比分别增长 84%/9%；零售量分别实现 137/201 万台，同比分别+87%/-28.3%。洗地机成为清洁电器增长主要推动力，处于高景气发展赛道。空气过滤器作为洗地机中重要的零部件，有望在洗地机高速增长带动下形成高需求。

图25：2015~2021 年国内清洁电器 CAGR 为 26.34%



数据来源：奥维云网、开源证券研究所

图26：洗地机成为清洁电器增长主要推动力，量额齐升



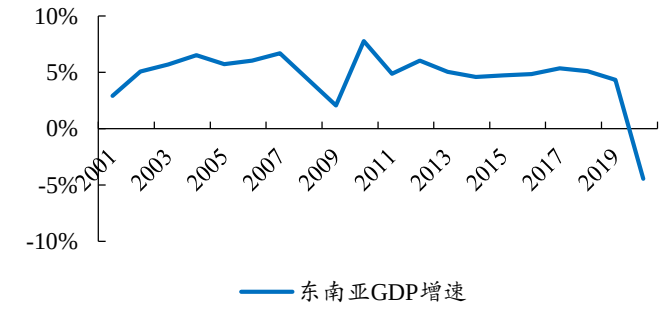
数据来源：奥维云网、开源证券研究所

全球家用空调市场仍存在结构性增长机遇。2021 冷年全球家用空调市场同比增长 6.97%，其中北美市场 2021 冷年总容量为 1447.5 万台，同比增长 16.9%，是全球空调市场中增速最高的区域；欧洲市场 2021 冷年整体规模为 1215.6 万台，同比增长 6.3%；印度市场空调渗透率不到 10%，而全球平均水平为 30%。

掘金印度、东南亚市场，长期潜力不俗。2010-2019 年间，印度以及东南亚实际 GDP CAGR 分别达到 6.4%/5.0%。随着经济增长，人们消费水平有望逐步提高，空调消费也有望随之受益。目前部分国家空调渗透率与经济发展错配，以印度为例，人均 GDP 对应我国 2006 年水平，但空调渗透率仅对应 2000 年以前的水平。长期看

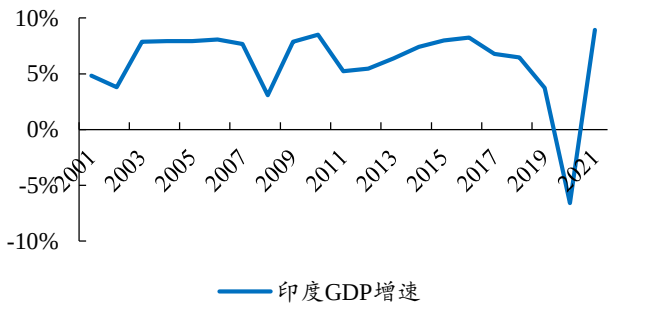
南亚及东南亚人口较多，叠加高气温，空调稳态销量空间较大。以 10 年更新周期来来测算，假设南亚及东南亚主要国家空调渗透率达到中国当前农村水平，则对应年均需求量超过 5000 万台，如果渗透率能达到中国当前居民整体水平，则对应年均需求量超 8000 万台，整体市场前景广阔。

图27：东南亚长期经济增长稳健



数据来源：联合国统计司、开源证券研究所

图28：印度长期经济增长稳健



数据来源：世界银行、开源证券研究所

3.2、 公司：空调滤龙头基本盘稳固，海外、清洁电器持续创造增量

公司下设家电事业部，产品主要应用于家用/商用/中央空调、空气净化器、新风系统等。空气过滤器是家用及商用电器、汽车、航空等领域的必需配套装置，空气过滤器产品的使用对下游行业的生产制造、产品质量影响很大，因此大型企业对空气过滤器产品的选择非常严谨，一般需经过大量考察、长时间论证和认证后，才会大批量使用某一空气过滤器企业的产品，且一旦确定选择某一空气过滤器生产厂商，不会轻易更换。因此，空气过滤器行业具有较高的客户资源与销售渠道壁垒。

公司与国际国内知名品牌合作，建立客户资源壁垒。空调及新风系统领域客户包含格力、美的等民族品牌，大金、麦克维尔、三菱、夏普、LG、三星等日韩系品牌，约克、开利、特灵等美系品牌，公司在日韩品牌中市场占有率较高。未来公司将着力小家电领域布局。目前产品已经在洗地机得到应用，与头部厂商添可等达成合作，未来伴随清洁电器渗透率快速提升，公司产品需求将迎来新一轮释放。

公司通过产品的多元化以及产品的持续升级实现增长。

（1）滤材：节能环保下，功能性空调以及功能性空气净化机迎来快速发展，为高性能、功能性滤材带来增量需求，同时在中高端滤材优势显著，会率先受益下游行业升级。

（2）风扇：作为公司营收占比第二大的产品，可应用于家用、商用多种场景，此方面性能提升带动均价增长从而带来毛利率改善。2022 年 Q3 公司研发的贯流风扇产品在日本销售良好，迅速起量，由于贯流风扇客单价、毛利率较高，因此带动公司 Q3 业绩增长。公司额外拓展了涂装工艺生产线，由于工序较之前更复杂，因此产品客单价有所提升。

（3）新产品：超薄低阻抗病毒过滤器、除病毒过滤网（转角卫士）、除低浓度甲醛过滤器、加湿器滤芯、全热交换器等。其中，超薄低阻抗病毒过滤器，采用了日本仓敷、日本达尼克的低阻抗病毒滤材，在面风速 1.5m/s 下，使过滤器的厚度仅为 9mm 的同时阻力小于 30pa；除病毒过滤网（转角卫士）结构设计为倾斜式非同心圆，四层结构使其有多种功能，最内层的高效低阻滤材使过滤效率达到 99%，中

间的活性炭瓦楞可以吸附甲醛、氨气等异味，钛磷灰石网具有抗病毒功能，最外层的高密度丝网可以提升过滤器的使用寿命。除低浓度甲醛过滤器采用了巴斯夫的铝蜂窝除甲醛技术，强项是吸附浓度在 0.1ppm 以下的甲醛，且过滤器的使用寿命达 3 年。加湿器滤芯，将储存在中空板内的水汽通过透湿膜释放到室内。全热交换器及中空板透湿膜全热交换器产品，有效调动空气中热量，达到净化空气的作用，保证室内空气的流通和干净。

图29：公司的贯流风扇规格丰富，具备无紊流、出风均匀、噪音低等优势

资料来源：公司官网

公司加速全球化布局，近客户研发生产和市场销售，不断巩固行业龙头地位。目前公司在全球打造上海-深圳-日本三地一体全球研发中心，在世界主要国家和地区建立了销售网络。全球化布局使得公司更贴近客户和市场，发掘当地客户需求变化，做到快速响应和交付。

图30：公司全球化布局进客户研发和生产，龙头优势稳固

资料来源：公司官网

公司成立之初具备外资基因和海外公司布局，较为前期的全球化布局使得公司海外市场开拓较为顺利。目前公司旗下有金海科技（泰国）、金海三喜（泰国）、日本金海环境三家境外全资子公司，其中 2005 年 9 月金海三喜（泰国）有限公司成立；2007 年 7 月日本金海环境株式会社成立；2013 年 9 月金海科技（泰国）有限公司成

立。2021 年举办的东京奥运会期间，奥运村采用的空调大部分使用的是由金海高科生产的空气过滤网，其中应用于大金空调内的占比超过 80%。松下每年空调产量数百万台，其中近 60%的滤网由金海高科生产供应。此外，金海高科的产品还被日立、三菱等多家知名空调制造企业所采用，其中所供三菱空调使用的滤芯具备抗菌抗病毒功能。公司不断加大对新市场、新客户的开发力度。2021 年，公司先后与泰国美的、泰国海信开始在家电领域展开合作。

4、 盈利预测与投资建议

2022Q3 营收增长 28.4%主系外销增速恢复拉动，考虑到东南亚、印度等地区经济增长拉动空调热销，公司与日系品牌深度绑定，公司家电外销有望保持较快增长，预计 2022-2024 年公司家电外销收入增速分别为 15%/20%/25%；考虑到家电内销持续拓展洗地机等新品类，收入有望保持稳健增长，预计 2022-2024 年公司家电内销收入增速分别为-5%/3%/3%。考虑到新能源汽车滤清器产能逐步释放后，新能源汽车滤清器业务收入有望迎来放量，2023-2024 年新能源汽车空气过滤器业务收入分别为 1/3.5 亿。

考虑到外销产品升级趋势延续，预计 2022-2024 年家电外销毛利率分别为 30%/31%/31.5%；内销在洗地机等新品类拉动下业务结构有望持续提升，预计 2022-2024 年家电内销毛利率分别为 19%/20%/20.5%；参照汽车零部件行业，预计 2023-2024 年新能源车滤清器毛利率分别为 20%/22%。

表12：预计 2023-2024 年新能源车滤清器放量带动业绩高增

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
公司营收/亿	6.9	7.58	8.02	10.09	14.15
yoy	6.8%	9.3%	5.9%	25.8%	40.2%
销售毛利率	32.0%	27.1%	25.7%	26.4%	26.6%
家电外销/亿	3.7	4.2	4.9	5.9	7.3
yoy	4.2%	15.2%	15.0%	20.0%	25.0%
外销毛利率	40.9%	33.8%	30.0%	31.0%	31.5%
家电内销/亿	3.2	3.3	3.1	3.2	3.3
yoy	9.5%	2.8%	-5.0%	3.0%	3.0%
内销毛利率	21.8%	18.8%	19.0%	20.0%	20.5%
新能源车滤清器/亿				1.0	3.5
yoy					250.0%
新能源车滤清器毛利率				20.0%	22.0%

数据来源：Wind、开源证券研究所

考虑到公司家电版块稳健发展，新能源汽车业务迎来快速放量阶段，预计公司 2022~2024 年归母净利润为 1.0/1.2/2.0 亿元，对应 EPS 为 0.5/0.6/1.0 元，当前股价对应 PE 为 32.4/26.3/16.1 倍。我们选取了三花智控、盾安环境、海立股份作为可比公司，与公司都是白电的零部件供应商，在商业模式上具有可比性。公司与三花智控、盾安环境、海立股份相比估值水平不低，考虑到公司新能源汽车空气过滤器业务有望放量、空间广阔，首次覆盖，给予“买入”评级。

表13：可比公司估值情况

证券代码	证券简称	评级	收盘价（元）	归母净利润增速（%）				PE（倍）			
				2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E
002050.SZ	三花智控	买入	23.13	15.18	33.73	28.91	23.46	54.0	36.9	28.6	23.2
002011.SZ	盾安环境	买入	13.27	140.55	104.26	-17.03	23.29	31.0	14.7	17.7	14.4
600619.SH	海立股份	未覆盖	6.19	98.71	-38.07	30.00	15.38	27.3	29.4	22.6	19.6
				A股平均				37.4	27.0	23.0	19.0
603311.SH	金海高科	买入	15.40	-23.40	39.60	23.20	63.60	42.0	32.4	26.3	16.1

数据来源：Wind、开源证券研究所（三花智控、盾安环境均采用所内盈利预测，海立股份采用 Wind 一致预测，收盘价日期为 2022/12/9）

5、 风险提示

原材料价格波动；市场竞争加剧；新能源车新业务拓展不及预期。

附：财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	786	805	899	1028	1250
现金	378	273	373	370	509
应收票据及应收账款	182	217	222	250	250
其他应收款	3	6	4	8	8
预付账款	4	5	4	7	9
存货	147	183	173	271	350
其他流动资产	72	122	122	122	122
非流动资产	448	480	465	522	659
长期投资	29	28	28	28	28
固定资产	318	329	322	378	513
无形资产	65	61	56	53	49
其他非流动资产	36	62	59	63	70
资产总计	1234	1286	1364	1550	1909
流动负债	361	418	421	510	693
短期借款	165	203	203	203	286
应付票据及应付账款	150	173	176	259	350
其他流动负债	45	42	42	48	57
非流动负债	11	13	13	13	13
长期借款	0	0	-0	0	0
其他非流动负债	11	13	13	13	13
负债合计	371	431	434	522	706
少数股东权益	0	0	0	0	0
股本	210	210	210	210	210
资本公积	208	208	208	208	208
留存收益	433	462	522	599	722
归属母公司股东权益	863	855	930	1027	1203
负债和股东权益	1234	1286	1364	1550	1909

现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营活动现金流	154	69	107	118	265
净利润	93	71	100	123	201
折旧摊销	35	40	35	40	52
财务费用	11	11	-17	1	-3
投资损失	-2	-1	-22	-2	-2
营运资金变动	12	-54	12	-43	17
其他经营现金流	4	2	-1	-1	-1
投资活动现金流	20	-129	3	-95	-187
资本支出	77	76	19	98	190
长期投资	0	-20	0	0	0
其他投资现金流	97	-33	22	2	2
筹资活动现金流	-103	-8	-10	-26	-23
短期借款	-61	37	0	0	84
长期借款	-0	0	-0	0	0
普通股增加	0	0	0	0	0
资本公积增加	0	0	0	0	0
其他筹资现金流	-42	-46	-10	-26	-106
现金净增加额	61	-73	100	-3	56

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	693	758	802	1009	1415
营业成本	472	552	596	743	1039
营业税金及附加	5	5	4	5	6
营业费用	24	25	47	48	57
管理费用	61	65	70	61	71
研发费用	15	23	15	15	17
财务费用	11	11	-17	1	-3
资产减值损失	-1	0	-1	-0	-1
其他收益	10	9	11	8	10
公允价值变动收益	0	-0	-0	-0	-0
投资净收益	2	1	22	2	2
资产处置收益	0	0	0	0	0
营业利润	117	85	119	146	239
营业外收入	1	0	1	1	1
营业外支出	3	1	1	2	2
利润总额	115	84	118	145	238
所得税	22	13	18	22	37
净利润	93	71	100	123	201
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属母公司净利润	93	71	100	123	201
EBITDA	149	129	155	187	292
EPS(元)	0.44	0.34	0.48	0.59	0.96

主要财务比率	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入(%)	6.9	9.3	5.9	25.8	40.2
营业利润(%)	24.0	-26.8	38.7	23.2	63.5
归属于母公司净利润(%)	16.5	-23.4	39.6	23.2	63.6
获利能力					
毛利率(%)	32.0	27.1	25.7	26.4	26.6
净利率(%)	13.5	9.4	12.4	12.2	14.2
ROE(%)	10.8	8.4	10.7	12.0	16.7
ROIC(%)	15.3	10.5	14.8	15.7	22.3
偿债能力					
资产负债率(%)	30.1	33.5	31.8	33.7	37.0
净负债比率(%)	-23.5	-6.6	-17.1	-15.1	-17.5
流动比率	2.2	1.9	2.1	2.0	1.8
速动比率	1.7	1.4	1.6	1.4	1.2
营运能力					
总资产周转率	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8
应收账款周转率	4.6	4.4	4.4	7.0	9.5
应付账款周转率	5.8	5.9	5.9	5.9	5.9
每股指标（元）					
每股收益(最新摊薄)	0.44	0.34	0.48	0.59	0.96
每股经营现金流(最新摊薄)	0.73	0.33	0.51	0.56	1.26
每股净资产(最新摊薄)	4.11	4.07	4.43	4.89	5.73
估值比率					
P/E	34.6	45.2	32.4	26.3	16.1
P/B	3.7	3.8	3.5	3.1	2.7
EV/EBITDA	20.3	24.2	19.5	16.2	10.2

数据来源：聚源、开源证券研究所

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，属于商业秘密材料，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9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