

非晶带材全球龙头，软磁材料未来之星

2022 年 05 月 19 日

► **航发旗下软磁研发平台，非晶、纳米晶和合金磁粉芯前景广阔。**公司为军工央企中国航发下属的新材料研发平台，围绕磁性材料持续进行拓展，已形成非晶合金、纳米晶、磁性粉末三大板块。受益于电力投资和能效标准提升等因素，变压器领域非晶带材总需求将由 2021 年的 7.47 万吨增至 2025 年的 17.26 万吨，年均复合增长率约 18.23%；光伏、新能源、无线充电等新兴领域的发展将带动纳米晶和合金磁粉芯的市场需求，纳米晶材料需求预计将由 2021 年的 1.07 万吨增至 2025 年的 3.11 万吨，年均复合增长率达 30.67%；2025 年磁粉芯需求量预计将达到 20.1 万吨，年均复合增长率为 16.12%。

► **核心技术打造工艺壁垒和成本优势，非晶合金市占率全球第一。**公司自主研发多项核心技术，通过成分配比调整、生产流程控制和关键设备研发，多方位提高产品性能，保持批量生产工艺稳定性，实现成本优化。目前，公司非晶带材性能处于行业前列，非晶铁芯和纳米晶超薄带性能优于同行企业。凭借性能优势和成本优势，2019 年公司的非晶合金全球市占率为 41.15%，位居全球第一，国内市占率为 53.17%。2020 年公司的纳米晶全球市占率提升至 7.97%、国内市占率提升至 18.36%，逐渐缩小与日立金属、安泰科技等的差距。

► **业绩稳步增长，纳米晶盈利能力不断增强。**2021 年，公司实现营收 9.36 亿元，同比增长 30.82%。2018-2021 年，公司归母净利润从 0.65 亿元增至 1.20 亿元，年均复合增长率 22.67%，2021 年同比增长 24.94%。2022Q1 公司实现归母净利润 0.38 亿元，环比增长 25.57%。2021 年公司毛利率 23.27%，同比减少 4.89pct，纳米晶超薄带毛利率为 32.96%（同比增加 5.47pct），盈利能力突出。

► **非晶合金贡献为主，纳米晶、粉末加速追赶。**目前非晶合金薄带、非晶铁芯、纳米晶超薄带、雾化粉末和破碎粉末的年产能分别为 6 万吨、1.85 万吨、3600 吨、3900 吨和 700 吨。由于下游需求旺盛和产能逐步释放，2021 年非晶合金、纳米晶和磁性粉末的产量分别为 5.13/0.50/0.46 万吨，同比增长 8.36%/127.24%/183.58%。公司营收仍以非晶为主，但纳米晶和磁粉加速放量，营收占比分别增至 22.61%/8.96%，有望成为新的增长极。

► **盈利预测与投资建议：**公司为全球非晶合金龙头，具备卓越研发技术和规模化生产能力。非晶合金闭口立体卷、高性能超薄纳米晶带材、高品质合金粉末制品三大项目将陆续建设投产，公司预计将进入扩产、量产快车道，我们预计 22-24 年公司实现归母净利 2.14/3.29/5.08 亿元，EPS 为 1.78/2.74/4.23 元，对应 2022 年 5 月 18 日收盘价的 PE 分别为 40/26/17X，维持“推荐”评级。

► **风险提示：**下游需求不及预期；行业竞争格局恶化；项目进度不及预期；非晶材料成本降幅不及预期等。

盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	936	1,408	1,965	2,614
增长率（%）	30.8	50.5	39.5	33.1
归属母公司股东净利润（百万元）	120	214	329	508
增长率（%）	24.9	78.6	53.9	54.2
每股收益（元）	1.00	1.78	2.74	4.23
PE	71	40	26	17
PB	4.7	4.2	3.6	3.0

资料来源：Wind，民生证券研究院；（注：股价为 2022 年 5 月 18 日收盘价）

推荐

维持评级

当前价格：

71.12 元



分析师：邱祖学

执业证号：S0100521120001

邮箱：qiuzuxue@mszq.com

研究助理：张建业

执业证号：S0100120080003

邮箱：zhangjianye@mszq.com

相关研究

1. 非晶合金行业深度报告：高性能软磁材料，充分受益于节能减排和需求升级

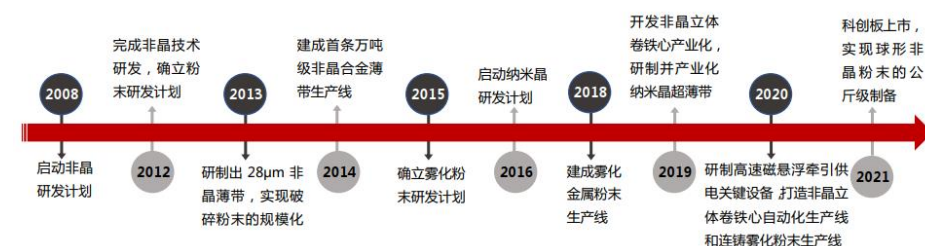
目录

1.深耕软磁材料，航发集团下属研发平台	3
2.下游市场空间广阔，非晶带材全球领先	5
2.1 节能趋势+需求升级，非晶软磁需求景气	5
2.2 性能优势+成本优化，非晶带材市占率全球第一	6
3.业绩稳步增长，精益管理降费增效	9
4.非晶为基础，纳米晶、磁粉打造新增长极	13
5.盈利预测与投资建议	18
6.风险提示	19
插图目录	21
表格目录	21

1. 深耕软磁材料，航发集团下属研发平台

公司围绕磁性材料领域持续进行产品横向拓展和性能纵向提升。2008 年公司开始研发非晶合金，2012 年完成非晶技术研发并确立粉末研发计划，2013 年研制出 28 μ m 非晶薄带并且实现破碎粉末的规模化生产，2014 年建成首条万吨级非晶合金薄带生产线，2015 年和 2016 年先后启动雾化粉末和纳米晶的研发，并分别于 2018 年和 2019 年投产，2019 年至 2020 年完成非晶立体卷铁心的研发与自动化生产线建设，2020 年另建成连铸雾化粉末生产线，2021 年首次实现球形非晶粉末的公斤级制备。

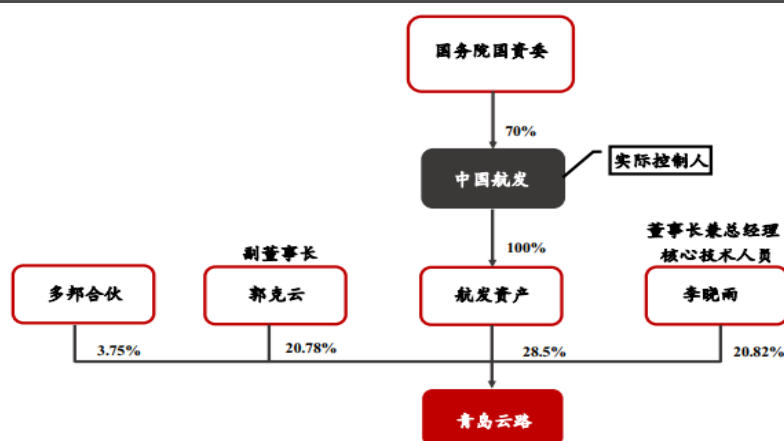
图 1：公司发展历程介绍



资料来源：wind，民生证券研究院

航发旗下新材料平台，专注产品技术研发。公司为军工央企中国航发下属的新材料研发平台，实际控制人中国航发通过中国航发资产间接持有公司 28.5% 的股权。董事长李晓雨先生持有公司 20.82% 股份，是第二大股东，且为公司的核心技术人员。

图 2：公司股权结构 (2022Q1)



资料来源：wind，民生证券研究院

多方位发展磁性材料，下游应用领域全面覆盖。公司目前已形成非晶合金、纳米晶合金、磁性粉末三大业务板块，多方位覆盖下游应用领域。非晶合金饱和磁感应强度高，铁损仅为取向硅钢片的 1/3 - 1/5，是中、低频领域电能传输优选节能材料，公司的主要产品非晶薄带和非晶铁芯应用于配电变压器领域，其中非晶铁芯为非晶变压器的核心部件。

纳米晶合金是由铁、硅、硼等元素经急速冷却工艺形成非晶态合金后，再经过

高度控制的退火环节形成的具有纳米级微晶体和非晶混合组织结构的材料，具有高饱和磁密、高导磁率等材料优点，能够提高变压器效率、缩小体积、降低损耗，是高频电力电子应用中的最佳软磁材料。

磁性粉末是通过粉末冶金方法制作的粉末状磁性材料，具有低矫顽力和高磁导率的特性，其制成的磁粉芯是电感元件的核心部件之一，能够改进和提高各种电子产品的性能与质量。纳米晶和磁性粉末产品均主要用于家电、消费电子、新能源发电和新能源汽车等领域。

表 1：公司三类软磁材料的构成、特点及应用领域

项目	非晶合金	纳米晶合金	磁性粉末
成分构成	铁、硅、硼、碳等	铁、硅、硼、铜等	铁、硅、铝、镍等
特点	饱和磁感应强度高、铁损为取向硅钢片的 1/3 - 1/5	高饱和磁感、高初始磁导	低矫顽力、高磁导率、低损耗
主要适用频率	50Hz	1K-1MHz	20K-1.5MHz-
应用领域	电力配送、轨道交通、数据中心等中低频领域	家电、消费电子、新能源等中高频领域	

资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院预测

图 3：非晶合金产业链



资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

图 4：纳米非晶产业链



资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

图 5：磁性粉末产业链



资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

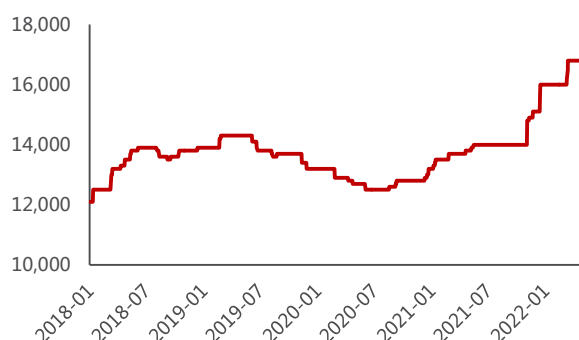
2.下游市场空间广阔，非晶带材全球领先

2.1 节能趋势+需求升级，非晶软磁需求景气

非晶带材与硅钢价差基本拉平，非晶变压器成本优势初显。变压器可分为硅钢变压器和非晶合金变压器两类，硅钢变压器的原材料为取向硅钢，受钢铁行业供给端受限等因素影响，其市场价已从 2018 年 1 月 2 日的 12100 元/吨涨至 2022 年 4 月 29 日的 16800 元/吨，对比公司 2021 年非晶合金产品均价 12148.43 元/吨来看，当前非晶铁芯的成本更低。

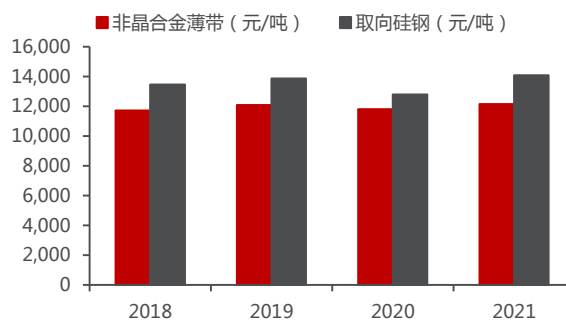
非晶变压器节能效果更佳，渗透率有望提升。非晶合金具有更高的电阻率，相同容量的非晶合金变压器比硅钢变压器的空载损耗下降 50%左右，农网等长期低负载地区使用非晶合金变压器的节能效果更加显著。目前非晶带材做一级变压器相较于取向硅钢已经具备成本优势，变压器的增量需求和能效标准提高将带动非晶变压器渗透率提升，刺激配电领域的非晶合金需求。

图 6：取向硅钢市场价走势（单位：元/吨）



资料来源：wind，民生证券研究院

图 7：云路非晶带材价格具有市场竞争力



资料来源：wind，云路股份招股说明书，民生证券研究院
注：2021 年为公司非晶合金类产品均价

受益于电力投资力度、农网改造和能效标准提升，配电领域的非晶合金需求旺盛。我国用电量持续增长，城镇化改革带动农村电网改造需求，电力投资保持较高水平。2022 年国家电网投资计划达 5012 亿元，历史首次突破 5000 亿元，同比增长 8.84%。配电网领域投资力度加大将拉升国网、南网的变压器采购需求。此外，2021 年工信部等印发《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》，要求当年新增高效节能变压器占比将达到 75%以上，到 2023 年高效节能变压器在网运行比例提升 10 个百分点。

受新基建投资带动，用户工程领域的非晶合金市场广阔。“新基建”主要涉及 5G 基站及其应用、光伏电网、城际轨道交通、新能源车及充电桩、大数据中心等领域，相关领域投资建设将带动大批量用户工程端干式变压器需求。由于新基建项目大多用电量较大且用电不均衡、运行负载率低，非晶干式变压器能大幅降低供电系统能耗，提高电源能量变换效率，预计相关投资建设会对非晶变压器需求形成有效拉动。

根据我们的非晶合金行业报告《高性能软磁材料，充分受益于节能减排和需求升级》，预计 2021-2025 年非晶变压器采购带来的非晶带材需求量将由 7.47 万吨提升至 17.26 万吨，整体需求实现 18.23%的复合增速增长。

表 2：2021-2025 年我国非晶变压器投资带来非晶合金市场需求测算

年份	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
配电变压器新增采购非晶带材需求（万吨）	2.49	4.41	5.65	6.84	8.50	10.43

其中：农村变压器非晶带材需求（万吨）	1.55	3.36	3.84	4.38	4.99	5.68
其中：城市变压器非晶带材需求（万吨）	0.94	1.05	1.81	2.45	3.51	4.75
用户端变压器非晶带材需求（万吨）	0.86	1.23	1.73	2.41	3.34	4.58
其中：轨道交通领域非晶带材需求（万吨）	0.32	0.43	0.55	0.70	0.88	1.11
其中：数据中心变压器非晶带材需求（万吨）	0.35	0.58	0.93	1.42	2.11	3.07
其中：中国新能源发电变压器非晶带材需求（万吨）	0.09	0.11	0.14	0.16	0.20	0.23
其他用户端变压器非晶需求（万吨）	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16
能效标准提升下存量替换带来非晶带材需求（万吨）		1.83	2.08	2.37	2.25	2.25
变压器领域非晶带材总需求（万吨）	3.35	7.47	9.46	11.62	14.09	17.26
yoy（%）			26.67%	22.81%	21.26%	22.46%

资料来源：工信部，扬电科技、云路股份招股说明书，《基于 IP SO 的非晶合金干式变压器优化设计》，民生证券研究院预测

新兴领域高性能需求打开纳米晶未来市场增长空间。纳米晶材料综合磁性能优异，在家电、消费电子等传统领域中，使用纳米晶材料可降低损耗、提高磁芯效率，符合低碳节能发展趋势。

在新兴领域中，随着 5G 通讯建设、智能电网、新能源车、第三代半导体技术、消费电子升级、无线充电技术的发展，高频大功率、低损耗电磁元器件的设计与推广应用成为可能，纳米晶材料将助推电力电子、新能源汽车、信息通讯等战略新兴产业向高频、高效、小型化、轻量化和低能耗方向不断发展。

根据我们的非晶合金行业报告《高性能软磁材料，充分受益于节能减排和需求升级》，随着纳米晶在新兴应用领域的不断推广，预计我国无线充电、新能源汽车、光伏逆变器和变频空调领域的纳米晶材料合计需求量将由 2021 年的 1.07 万吨增长 2025 年的至 3.11 万吨，年均复合增长率达 30.67%。

表 3：部分领域纳米晶需求测算表

年份	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
无线充电纳米晶材料需求（万吨）	0.12	0.17	0.22	0.29	0.35	0.41
国产纳米晶材料渗透率（%）	1.00%	1.10%	1.20%	1.30%	1.40%	1.50%
新能源车纳米晶材料需求（万吨）	0.08	0.16	0.27	0.40	0.56	0.79
国产纳米晶材料渗透率（%）	1.00%	1.10%	1.20%	1.30%	1.40%	1.50%
光伏逆变器纳米晶材料需求（万吨）	0.04	0.09	0.16	0.25	0.36	0.49
国产纳米晶材料渗透率（%）	1.00%	1.10%	1.20%	1.30%	1.40%	1.50%
变频空调纳米晶材料需求（万吨）	0.39	0.65	0.80	0.98	1.19	1.43
国产纳米晶材料渗透率（%）	1.00%	1.10%	1.20%	1.30%	1.40%	1.50%
合计（万吨）	0.63	1.07	1.45	1.93	2.46	3.11

资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院预测

2.2 性能优势+成本优化，非晶带材市占率全球第一

软磁材料性能主要与成分元素配比、工艺流程控制以及生产设备三方面有关。

1) 成分元素配比：铁、硼、硅等元素配比不同，产品的成带能力、饱和磁通密度、韧性等指标会有差异。**2) 工艺流程控制：**非晶合金和纳米晶的生产流程都包括急速冷却步骤，需要将高温合金熔液喷射到高速旋转的结晶器上骤冷凝固，由于生产流程较短，工艺控制水平会影响批量生产时产品的性能一致性。**3) 生产设备：**制带环节的核心设备是喷带包和结晶器，喷带包决定了合金熔液流向结晶器时的温度和成分等，合金熔液的状态会影响其成型效果；结晶器决定了凝结的速度、均匀度等，会影响带材的关键性能指标。

掌握多项自研核心技术，形成专利壁垒。截至 2021 年底，公司已累计取得专利 159 项，其中发明专利 97 项，实用新型专利 62 项，覆盖材料成分设计、装备设计、测试方法和生产工艺等各个环节。**在成分配比方面**，公司在非晶合金薄带中引入碳元素，形成铁、硅、硼、碳四元合金体系，解决了高熔点材料合金化及低温补碳的技术难题，能够降低非晶带材脆化度；在纳米晶薄带研发过程中，通过增加类金属元素的含量配比，提高纳米晶形成能力。**在关键设备和工艺流程方面**，公司自主研发喷带包、结晶器等核心设备并设计了连铸产线。先进设备和工艺相结合，通过精准控制实现小流量熔体稳定、恒流、恒温输送，并且能够根据产品规格自动调节水流量，提高冷却均匀度和冷却速度，实现了高性能材料的量产并能保证产品的性能稳定性。

表 4：公司部分核心技术

核心技术	先进性	应用产品
成分设计和系统评价技术	(1) 在非晶合金薄带研发过程中引入碳元素，形成铁、硅、硼、碳四元合金体系，并且解决了高熔点材料合金化和低温补碳技术难题，能够改善非晶带材韧性等关键指标； (2) 在纳米晶薄带研发过程中，增加类金属元素的含量配比，在保证饱和磁感应强度稳定的前提下，提高合金体系的纳米晶形成能力。	非晶合金薄带 纳米晶超薄带
小流量熔体精密连铸技术	(1) 通过流量精准控制实现小流量熔体稳定、恒流、恒温输送，克服了长时间浇注过程中频繁冷热冲击导致无法连续生产抓取的产业化难题，实现连续生产 10 小时以上、连续喷带 10 万米不断带的稳定生产能力； (2) 能够根据带材不同的厚度及宽度、粉末粒度的大小，匹配不同流场设计，实现产品厚度、粒度等指标的均匀性和一致性。	非晶合金薄带 纳米晶超薄带 磁性粉末
极端冷凝控制技术	(1) 采用旋转淬冷的工艺路线，结晶器在旋转速度达到约 25m/s 的高速条件下获得每秒 100 万度的冷却速率； (2) 三段冷却结构设计，可以根据产品规格、宽度，自动调节水流量，确保带材成材过程中横向与纵向的厚度均匀性和冷却均匀性。	非晶合金薄带 纳米晶超薄带

资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

非晶材料产品性能居行业前列。1) 公司生产的非晶薄带在电阻率和单位铁损性能方面处于行业领先水平，在饱和磁通密度方面优于安泰科技，在居里温度方面优于日立金属。2) 由于非晶合金变压器存在噪音较大、抗突短能力较差、易碎片化等行业痛点问题，应用推广受到限制。针对此，公司于 2019 年研发了非晶立体卷铁芯，公司非晶铁芯的单位损耗与励磁可分别衡量产品的节能性与运行噪音，该指标越低越好，公司的指标优于安泰科技和日立金属。

表 5：非晶薄带产品性能对比

重要参数	衡量指标	参数解释	青岛云路	日立金属	安泰科技
单位铁损 (w/kg)	节能性	单位铁损越低，产品损耗越低	0.1-0.16	0.1-0.18	<0.2-0.3
电阻率 ($\mu\Omega\cdot\text{cm}$)	节能性	电阻率越大，产品损耗越低	137	120	130
饱和磁通密度 (T)	材料体积	饱和磁通密度越高，越能节省材料，减小产品体积	1.60	1.63	1.56
带材厚度 (μm)	剪切效率	厚度越大，剪切效率越高	25 \pm 2	25	26 \pm 2
居里温度 ($^{\circ}\text{C}$)	耐高温特性	居里温度越高，对温度变化敏感性越低，产品性能越好	400	363	415
热处理温度 ($^{\circ}\text{C}$)	材料脆性	热处理温度越低，材料脆性越轻，能够减少碎片化	365-375	335-345	未披露

资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

表 6：非晶铁芯产品性能对比

重要参数	衡量指标	参数解释	青岛云路	日立金属	安泰科技
单位铁损 (w/kg)	节能性	单位铁损越低，产品损耗越低	0.14-0.15	0.15-0.17	0.14-0.15
励磁 (VA/kg)	运行噪声	励磁越小，空载损耗电流越小，噪音就越小	0.20-0.23	0.24-0.29	0.25-0.29

资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

纳米晶研发多次突破，性能行业领先。1) 目前公司生产的纳米晶超薄带宽度可达 142mm，能够满足大功率的中高频磁性器件的性能和尺寸要求;2) 公司生产的纳米晶超薄带厚度达到 14~18 μ m，是国内首家实现批量生产带材厚度至 14 微米的企业，拥有较高的技术门槛和壁垒；3) 公司的纳米晶薄带产品在单位损耗、矫顽力、饱和磁通密度等性能指标上均优于同行企业日立金属和安泰科技。

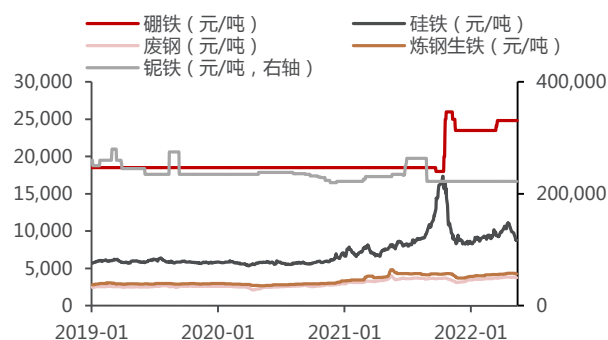
表 7：纳米晶超薄带产品性能对比

重要参数	衡量指标	参数解释	青岛云路	日立金属	安泰科技
单位损耗 (w/kg、kW/m ³)	磁密 0.20T、频率 100kHz，损耗单位 kW/m ³ 磁密 0.50T、频率 20kHz，损耗单位 w/kg 磁密 0.30T、频率 100kHz，损耗单位 w/kg	节能性 单位铁损越低，产品节能效果越好	≤ 220 ≤ 10 ≤ 55	250 未披露 未披露	未披露 ≤ 12 ≤ 60
矫顽力 (A/m)	节能性	代表磁性材料抵抗退磁的能力，数值越低产品性能越高	≤ 1	≤ 2.5	≤ 1.5
饱和磁通密度 (T)	材料体积	饱和磁通密度越高，越能节省材料，减小产品体积	1.245	1.23	1.24
带材厚度 (μ m)	高频性能	厚度越薄，高频性能越好	14-18	18	14-26

资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

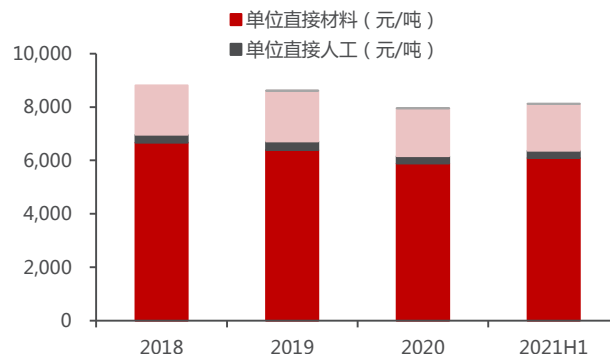
原材料替代和规模生产，扩大非晶带材成本优势。1) 废钢采购价格较低，公司通过优化生产工艺，实现了用废钢替代部分工业纯铁进行非晶带材生产，降低生产成本；2) 凭借核心技术“小流量熔体精密连铸技术”和喷带包、结晶器等设备升级，公司克服了长时间浇注过程中频繁冷热冲击带来的量产难题，目前已实现 1.5 万吨/年的非晶带材单线产能，行业内显著领先，生产效率提升推动非晶带材单吨制造费用下降。

图 8：非晶带材原材料价格走势



资料来源：wind，民生证券研究院

图 9：非晶带材单位成本呈下降趋势



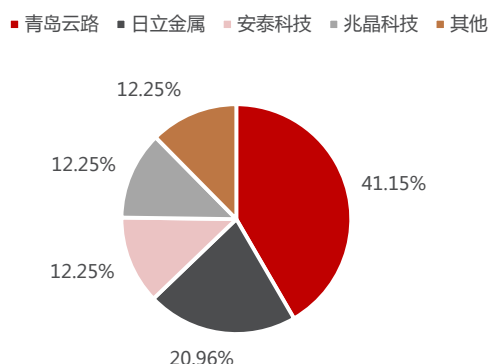
资料来源：公司公告，民生证券研究院

兼具性能和成本竞争力，非晶合金市占率全球第一，纳米晶加速追赶。

1) 非晶带材是公司的传统优势产品，2019 年全球市占率为 41.15%，位居全球第一，国内市占率为 53.17%，均大幅领先第二名日立金属。

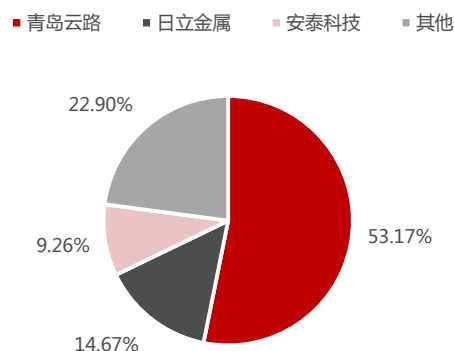
2) 公司的纳米晶超薄带于 2019 年年中才正式投产，2019 年的纳米晶全球市占率为 1.61%，国内市场占有率为 3.75%。2020 年，随着产能释放和新产品市场推广效果显著，纳米晶全球市场占有率提升至 7.97%、国内市场占有率提升至 18.36%，逐渐缩小与日立金属、安泰科技等的差距。

图 10：2019 非晶带材全球市占率统计



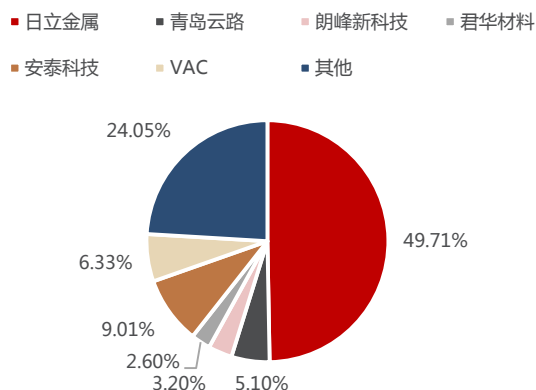
资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

图 11：2019 非晶带材国内市占率统计



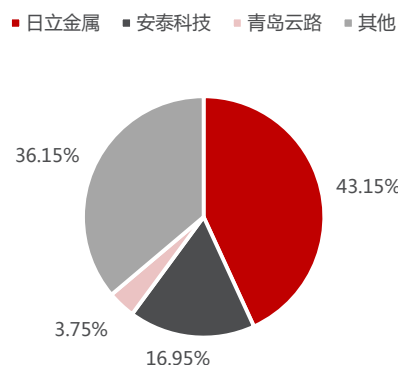
资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

图 12：2019 纳米非晶全球市占率统计



资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

图 13：2019 纳米非晶国内市占率统计



资料来源：云路股份招股说明书，民生证券研究院

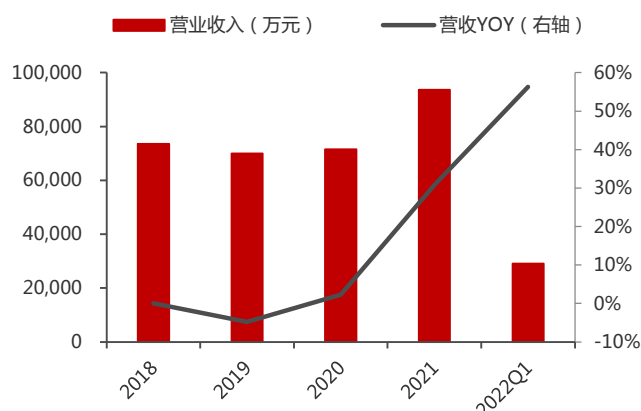
3.业绩稳步增长，精益管理降费增效

公司公布 2021 年年报 2021 年，公司实现营收 9.36 亿元，同比增长 30.82%；归母净利润 1.20 亿元，同比增长 24.94%；扣非归母净利 1.02 亿元，同比增长 15.33%。

分季度来看，2021Q4，公司实现营收 2.69 亿元，同比增长 37.22%，环比增长 6.67%；归母净利润 0.31 亿元，同比增长 64.22%，环比增长 8.77%；扣非归母净利 0.22 亿元，同比增长 35.93%，环比减少 14.90%。

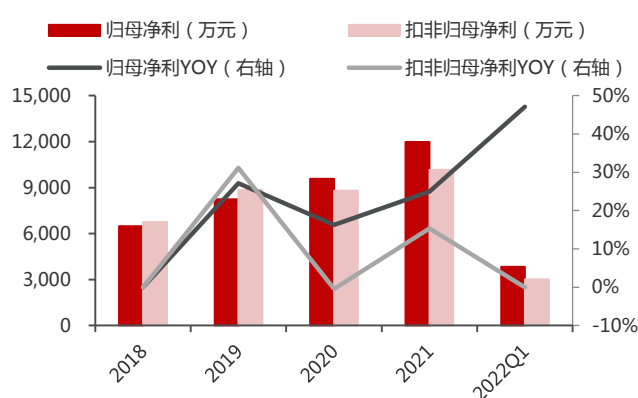
公司公布 2022 年一季报：2022Q1，公司实现营收 2.91 亿元，同比增长 56.32%，环比增长 8.11%；归母净利润 0.38 亿元，同比增长 47.12%，环比增长 25.57%；扣非归母净利 0.30 亿元，环比增长 39.97%。

图 14：2021 年，公司实现营收 9.36 亿元



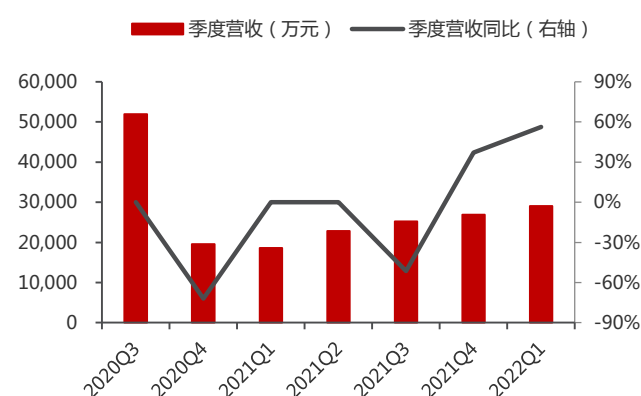
资料来源：wind，民生证券研究院

图 15：2021 年，公司实现扣非归母净利润 1.02 亿元



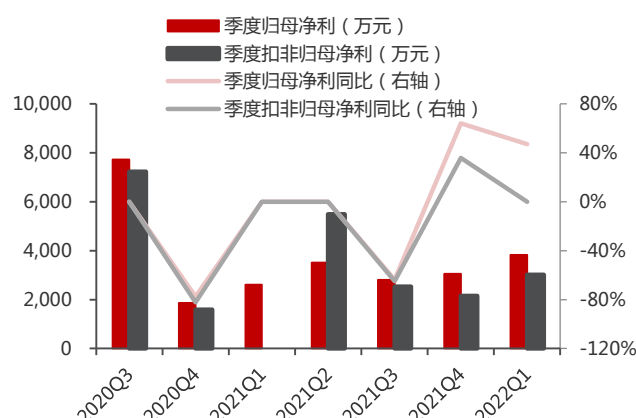
资料来源：wind，民生证券研究院

图 16：2022Q1，公司实现营收 2.91 亿元



资料来源：wind，民生证券研究院

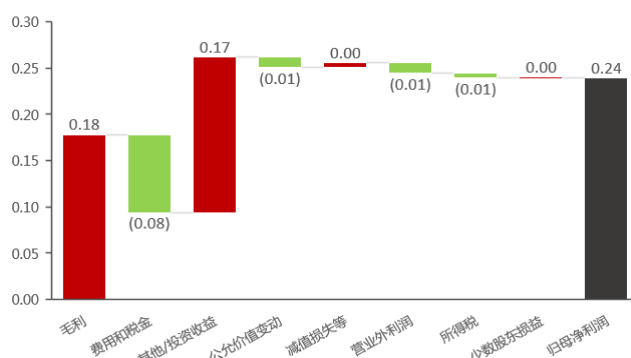
图 17：2022Q1，公司实现扣非归母净利润 0.30 亿元



资料来源：wind，民生证券研究院

2021 年，公司归母净利润 1.20 亿元，同比增加 0.24 亿元。主要增利点在于毛利 (+0.18 亿元) 和其他/收益投资 (+0.17 亿元)；主要减利点在于费用和税金 (-0.08 亿元)。2021 年度毛利同比增加的主要原因是公司两大新产品纳米晶超薄带和雾化磁性粉末产品的产能逐步释放，市场供应能力增强。

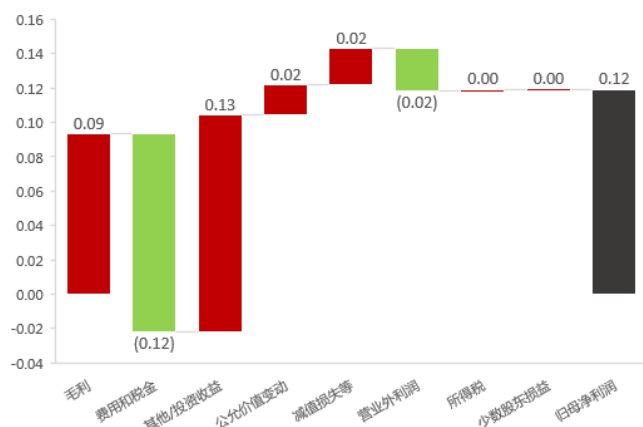
图 18：2021 年公司业绩同比变化拆分 (单位：亿元)



资料来源：wind，民生证券研究院

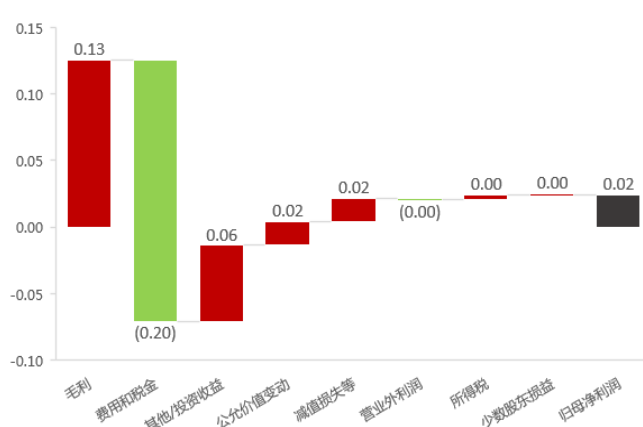
2021Q4 归母净利润 0.31 亿元, 1) 同比来看: 2021Q4 归母净利润同比增加 0.12 亿元。主要增利点在于其他/投资收益 (+0.13 亿元) 毛利 (+0.09 亿元), 公允价值变动 (+0.02 亿元) 减值损失等 (+0.02 亿元)。主要减利点在于费用和税金 (-0.12 亿元), 营业外利润 (-0.02 亿元)。**2) 环比来看: 2021Q4 归母净利润环比增加 0.02 亿元。**主要增利点在于毛利 (+0.13 亿元) 其他/投资收益 (+0.06 亿元) 公允价值变动 (+0.02 亿元) 减值损失等 (+0.02 亿元)。主要减利点在于费用和税金 (-0.20 亿元)。

图 19: 2021Q4 业绩同比变化拆分 (单位: 亿元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

图 20: 2021Q4 业绩环比变化拆分 (单位: 亿元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

2022Q1 公司实现归母净利润 0.38 亿元。1) 同比来看: 归母净利润同比增加 0.12 亿元, 核心在于毛利 (+0.23 亿元)。其他增利点主要是其他/投资收益 (+0.05 亿元) 公允价值变动 (+0.02 亿元)。主要的减利点在于费用和税金 (-0.12 亿元) 减值损失等 (-0.04 亿元) 和所得税 (-0.02 亿元)。**2) 环比来看: 归母净利润环比上升 0.08 亿元。**主要增利点在于毛利 (+0.08 亿元) 费用和税金 (+0.06 亿元) 和公允价值变动 (+0.01 亿元)。主要减利点来自于减值损失等 (-0.05 亿元) 所得税 (-0.02 亿元)。

图 21: 2022Q1 业绩同比变化拆分 (单位: 亿元)



资料来源: wind, 民生证券研究院

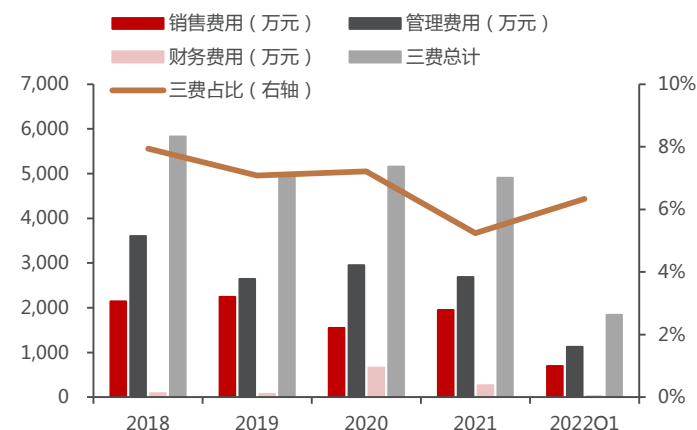
图 22: 2022Q1 业绩环比变化拆分 (单位: 亿元)



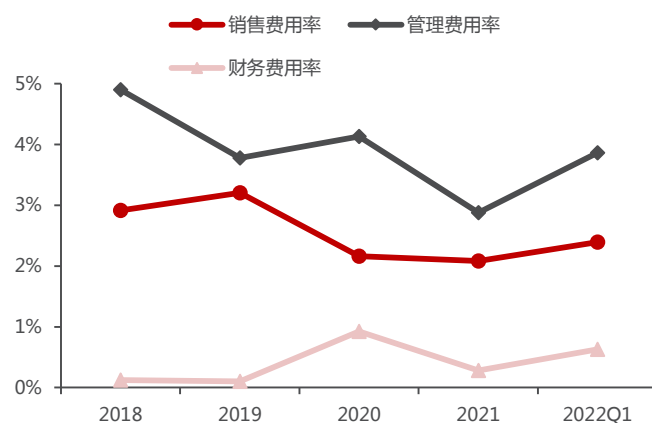
资料来源: wind, 民生证券研究院

精益管理降费增效, 三费占比呈下降趋势。1) 年度同比来看, 2021 年公司三费总计 0.49 亿元, 同比减少 4.93%, 三费占比降至 5.24%。其中销售费用、管理费用和财务费用分别同比 +26.13%/-8.89%/-59.89%, 销售费用率、管理费用率和财务费用率分别为 2.08%/2.87%/0.28%, 均同比下降。销售费用的增加主要是公司扩大市场带来的销售人工成本及费用增加。财务费用同比降低主要是因为

报告期内人民币兑美元汇率较去年平稳,公司汇兑损失同比大幅降低。管理费用下降是公司精益管理带来的人工成本、修理费、招聘费等相关费用降低所致。管理效率提升及规模效益显现显著增厚公司的盈利能力。2) 季度变化来看: 2022Q1 公司三费总计 0.18 亿元(环比下降 0.96%), 三费占比为 6.34%(环比下降 0.58pct)。

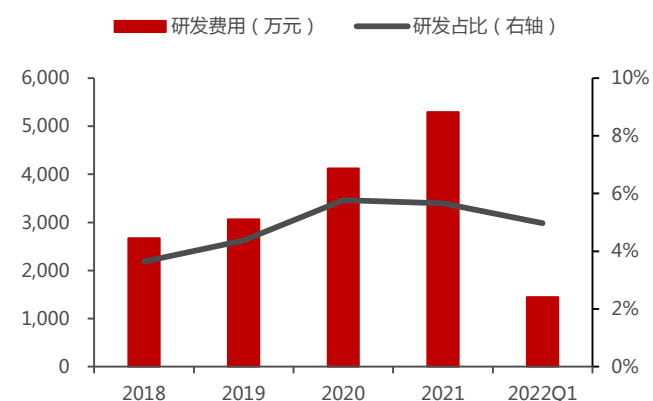
图 23 : 2021 年公司三费总额同比减少 4.93%


资料来源: wind, 民生证券研究院

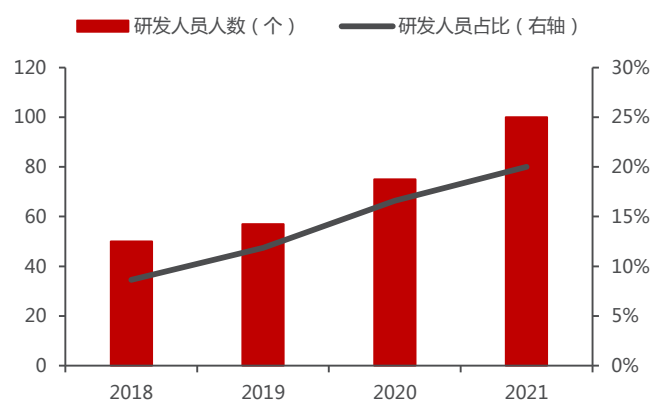
图 24 : 公司三费占比情况


资料来源: wind, 民生证券研究院

持续加大研发投入, 实现技术突破。为提升产品竞争力, 保持行业领先技术水平, 公司陆续开发新的研发项目, 增加研发人员、研发器材等相关投入。2018 年起, 公司研发费用和研发人员逐年递增, 2021 年研发费用为 0.53 亿元, 同比增长 28.39%, 占营业收入比重为 5.66%, 公司研发人员从 75 人增至 100 人。完善的研发体系和专业的研发团队助力公司不断实现生产技术突破和产品性能提升。

图 25 : 研发费用逐年递增


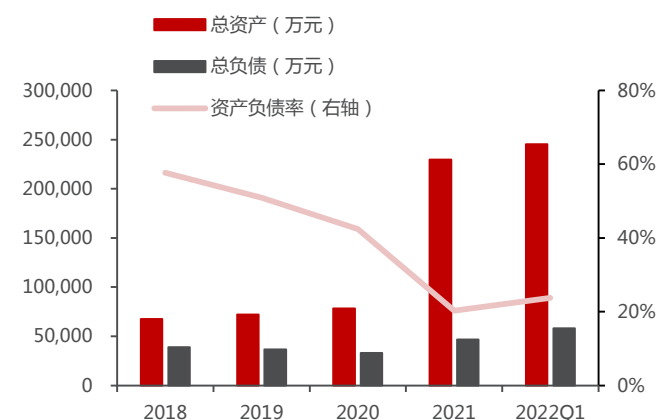
资料来源: wind, 民生证券研究院

图 26 : 研发人员数量逐年递增


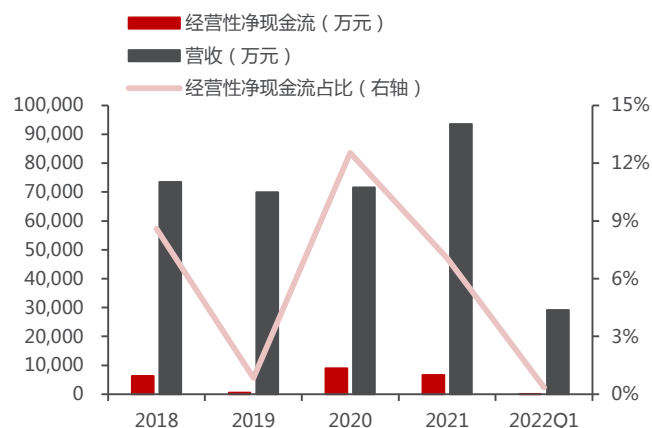
资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

从资金能力的角度来看, 2021 年公司账面现金 13.75 亿元, 同比增加 1556.63%。2021 年公司经营活动现金流量净额为 0.66 亿元, 同比下降 0.23 亿元 (-26.19%), 主要是为了应对原材料价格上涨, 公司提前订货导致货款支付相应增加。投资活动现金流量净额同比减少 12.66 亿元, 主要是因为公司闲置募集资金用于购买理财产品。公司筹资活动现金流量净额同比增加 12.79 亿元, 主要由于公司 2021 年首次发行股票募集资金。

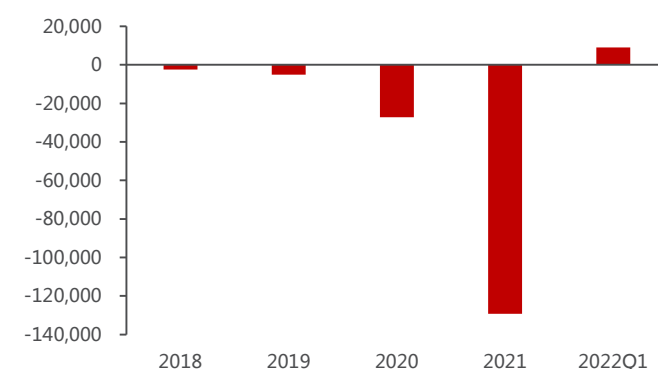
截至 2021 年 12 月 31 日, 公司资产负债率为 20.29%, 公司财务状况良好、财务风险较低。2022Q1 公司账面现金 13.45 亿元, 资产负债率为 23.75%。

图 27：2022Q1 公司资产负债率为 23.75%


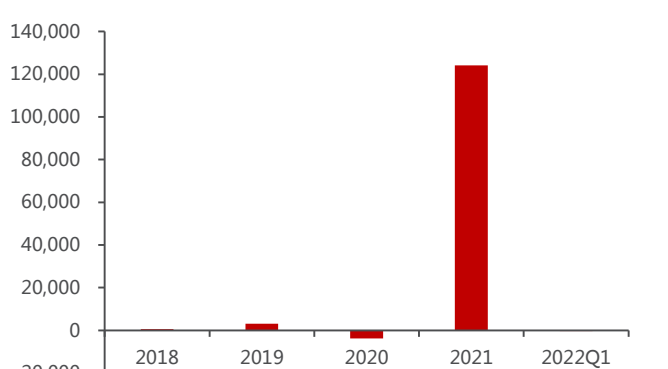
资料来源：wind，民生证券研究院

图 28：公司经营活动净现金流


资料来源：wind，民生证券研究院

图 29：公司投资活动现金流净额 (单位：万元)


资料来源：wind，民生证券研究院

图 30：公司筹资活动现金流净额 (单位：万元)


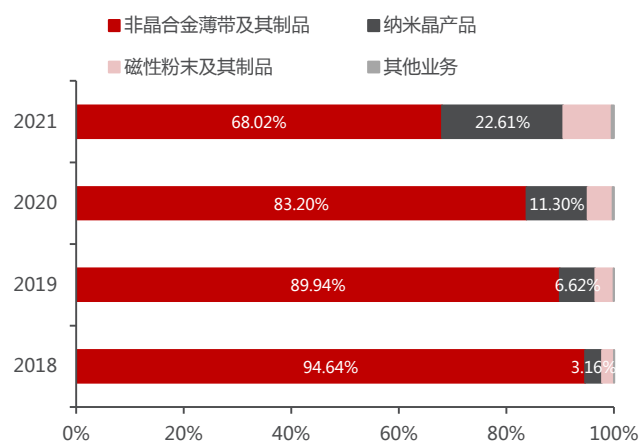
资料来源：wind，民生证券研究院

4. 非晶为基础，纳米晶、磁粉打造新增长极

非晶贡献主要业绩，纳米晶、磁性粉末释放增长潜力。2021 年三大板块非晶合金、纳米非晶、磁性粉末的营业收入分别为 6.36/2.12/0.84 亿元，同比增加 6.16%/161.71%/153.78%。非晶合金是公司的传统优势产品，2018 年以来，非晶合金薄带及其制品贡献了主要营收和毛利，2021 年非晶合金营收占比为 68.02%，毛利占比为 64.77%。

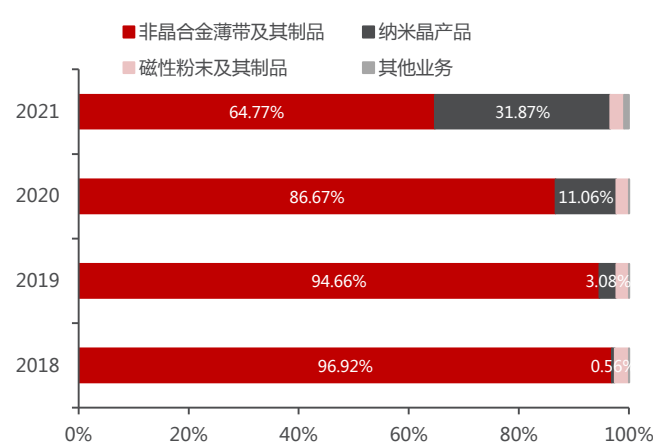
由于下游需求增加和公司产能释放，纳米晶和磁性粉末盈利占比快速提升，未来有望打造第二增长曲线。2021 年公司营收同比增额为 2.20 亿元，其中纳米晶和磁性粉末分别贡献了 1.31 亿元/0.51 亿元，营收占比分别增至 22.61%/8.96%，毛利占比分别增至 31.87%/2.50%。

图 31：公司主要产品营收占比



资料来源：wind，民生证券研究院

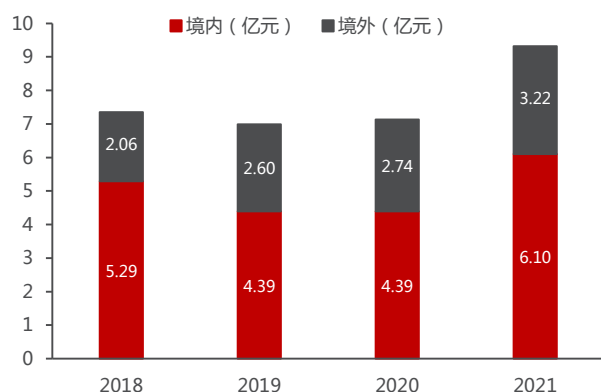
图 32：公司主要产品毛利占比



资料来源：wind，民生证券研究院

公司产品逐步打开海外市场。在输配电基础设施、工业投资加大以及老化的配电设备替换等多重因素驱动下，亚太地区将成为全球配电变压器最大的区域市场，目前非晶变压器已在多国得到应用和发展，但受到非晶原材料供给限制。公司非晶带材性能居于行业前列，具备规模化生产能力和成本优势，随着海外市场的开拓，非晶带材及制品远销北美、西欧、东南亚和东亚地区，2018年至2021年公司境外营收由2.06亿元增长到3.22亿元，年均复合增长率达16.05%。

图 33：2018-2021 年云路股份国内外收入（亿元）



资料来源：云路股份招股说明书，云路股份年报，民生证券研究院

下游需求旺盛和产线建设推进，公司主要产品的的设计产能不断扩大。基于长期经验积累和底层技术迁移共享，公司在研发非晶合金和破碎粉末后，继续研发出雾化粉末、纳米晶超薄带等新产品。目前公司非晶合金薄带设计产能为6万吨/年，非晶铁芯设计产能为1.85万吨/年，破碎粉末的产能为700吨/年。新产品雾化粉末的产能从2018年的300吨/年逐步扩大到3900吨/年，新产品纳米晶超薄带于2019年中投产，设计年产能已扩大至3600吨/年。

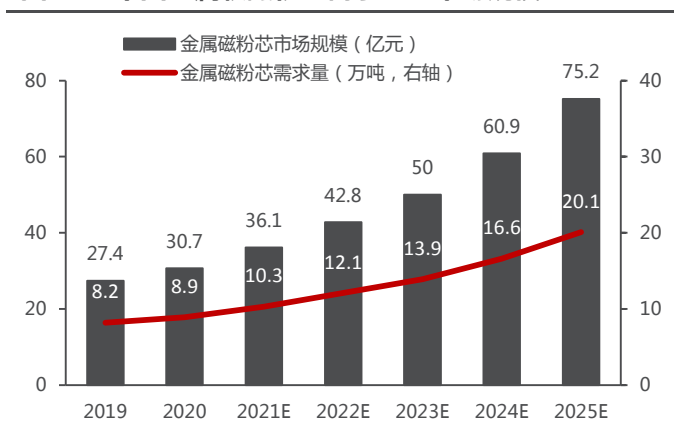
产能释放、销量大幅提升，驱动业绩增长。2021年三大板块非晶合金带材、纳米非晶、磁性粉末的产量分别为5.13/0.50/0.46万吨，同比增长8.36%/127.24%/183.58%，销量分别为5.24/0.46/0.41万吨，同比增长11.27%/152.27%/178.16%。公司新产品纳米晶超薄带和雾化磁性粉末的新增产能逐步释放，产能利用率不断提升，市场供应能力逐步增强。

表 8：公司主要产品产销和产能情况

年份	项目 (吨)	非晶合金薄带及其制品		纳米晶产品	磁性粉末及其制品	
		非晶合金薄带	非晶铁芯	纳米晶超薄带	雾化粉末	破碎粉末
2018 年	产能	60000	18500	-	300	700
	产量	56478	6641	-	215	677
	销量	48181	8868	-	111	471
2019 年	产能	60000	18500	2100	1150	700
	产量	49568	13083	487	781	307
	销量	34148	14355	405	777	335
2020 年	产能	60000	18500	3600	1850	700
	产量	47213	14032	2216	1251	363
	销量	31332	15753	1810	1125	356
2021 年	产能	60000	18500	3600	3900	700
	产量	51338.51		5035.64		4576.94
	销量	52391.95		4567.03		4120.18

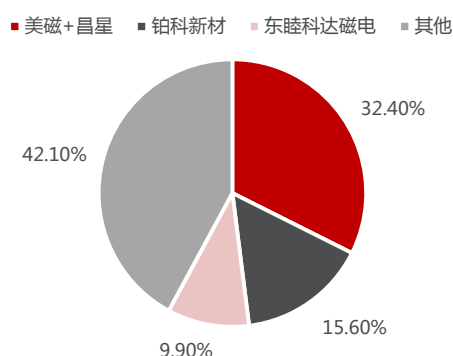
资料来源：wind，公司公告，民生证券研究院

节能环保趋势下，磁粉芯市场景气上行。合金软磁粉芯主要用于生产电感元件，光伏领域的升压电感和交流逆变电感多采用高性能铁硅类粉芯，在新能源汽车领域，磁粉芯主要应用于 OBC 车载充电机以及充电桩中。由于磁粉芯具有体积小、损耗低等优点，符合光伏、新能源等新兴领域的小型化、高频化、轻量化趋势要求，渗透率有望不断提升。随着光伏、变频空调、新能源汽车等下游市场持续扩大，磁粉芯需求量也将随之攀升。据华经情报网统计，到 2025 年磁粉芯市场需求量预计达到 20.1 万吨，年均复合增长率为 16.12%。

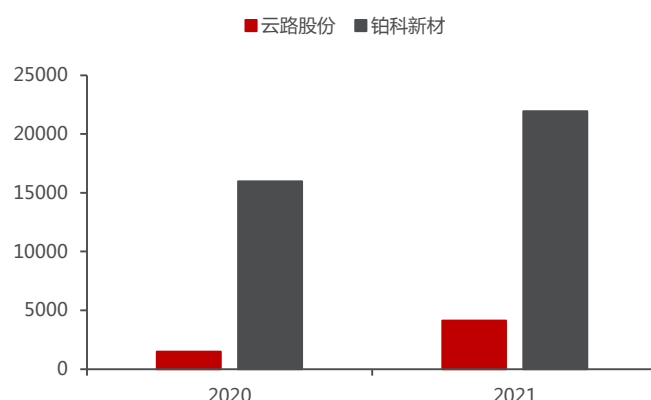
图 34：中国金属软磁粉芯需求量与市场规模


资料来源：华经情报网，民生证券研究院

磁性粉末产品尚处起步阶段，具有增长潜力。全球软磁粉芯竞争格局较为集中，2020 年美国美磁和韩国昌星市占约 32.4%，国内企业铂科新材和东睦科达磁电分别占比 15.6%、9.9%。目前，公司磁性粉末产品尚处起步阶段，市场占有率与国内行业龙头铂科新材仍有一定差距。截至 2021 年底，公司拥有破碎粉末年产能 700 吨，雾化粉末年产能 3900 吨，根据募投项目，粉末产能预计进一步扩大到 1 万吨左右。磁粉芯市场需求旺盛，公司新增产能预计能被市场有效消化，随着公司市场开拓见效，磁性粉末销量预计大幅增长，有望成为公司新的增长点。

图 35：2020 年全球金属软磁粉芯竞争格局


资料来源：华经情报网，民生证券研究院

图 36：公司与铂科新材的磁性粉末销量对比 (单位：吨)


资料来源：公司公告，民生证券研究院

公司定价模式是对原材料成本、生产运营成本、税费成本及合理利润等进行核定后，在与下游客户协商的基础上，根据市场竞争情况和公司产销量变化情况不断调整确定最终销售价格。

受原材料价格影响，非晶带材毛利率降低。2018-2020 年，非晶合金产品价格基本不变，随着工艺改进和生产效率提高，毛利率呈上升态势。2021 年，受原材料价格上涨，产品售价传导滞后、钢铁行业出口退税政策取消、海运费上涨等因素影响，非晶带材毛利率为 22.26%，同比减少 6.78pct。

纳米晶超薄带成本下降，盈利能力凸显。2019 年开始，公司通过成分优化、减少贵金属使用，随着新增产能逐步释放，规模效应得到发挥，纳米晶超薄带单位成本持续下降。2021 年纳米晶超薄带毛利率同比上升 5.47pct 至 32.96%。

磁性粉末价格小幅波动，受销售策略影响。

1) 破碎粉末产品分为非晶破碎粉末和纳米晶破碎粉末两种，后者的原材料单价更高，因此破碎粉末销售单价与单位成本受纳米晶破碎粉销售占比的影响。

2) 雾化粉末主要包括铁硅铝粉末、铁硅粉末、铁镍粉末等，价格、成本和毛利率相比破碎粉末较低。2018 年至 2020 年，雾化粉末尚处于培育阶段，产能利用率较低，单位成本逐年增加。2021 年公司制定有竞争力的销售价格以进一步开拓雾化粉末市场，产品销售价格小幅下降，磁性粉末整体毛利率同比下降 7.28pct。

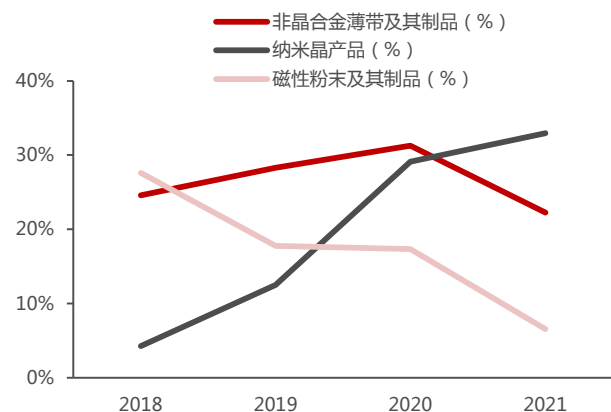
表 9：公司主要产品销售单价、单位成本和毛利率

产品年份	项目	非晶合金薄带及其制品		纳米晶产品	磁性粉末及其制品	
		非晶合金薄带	非晶铁芯	纳米晶超薄带	雾化粉末	破碎粉末
2018 年	单位价格 (万元/吨)	1.17	1.48	-	1.50	3.06
	单位成本 (万元/吨)	0.88	1.13	-	1.33	2.16
	毛利率	24.78%	23.77%	-	10.90%	29.49%
2019 年	单位价格 (万元/吨)	1.21	1.51	4.48	1.57	3.46
	单位成本 (万元/吨)	0.86	1.10	3.18	1.38	2.65
	毛利率	28.79%	27.34%	29.18%	12.47%	23.38%
2020 年	单位价格 (万元/吨)	1.18	1.46	4.46	1.74	3.79
	单位成本 (万元/吨)	0.79	1.03	3.17	1.62	2.55
	毛利率	32.67%	29.03%	29.09%	6.78%	32.58%
2021 年	单位价格 (万元/吨)	1.21		4.63	2.03	

单位成本 (万元/吨)	0.94	3.11	1.90
毛利率	22.26%	32.96%	6.52%

资料来源: wind, 公司公告, 民生证券研究院

图 37: 公司主要产品毛利率



资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

首次公开发行募集资金投向主营产品项目, 扩产提质增加产品竞争力。1) 公司拟投资万吨级非晶合金闭口立体卷产业化项目。公司研发的非晶立体卷铁芯采用立体三角形结构, 具有三相磁路完全对称、抗突发短路能力强、噪音低、节能效果显著等特点, 可进一步增强非晶铁芯相对于硅钢铁芯的竞争优势, 产业化项目的推进能够持续发挥优势产品的规模效应。2) 公司未来也将进一步扩大纳米晶产能, 高性能超薄纳米晶带材及其器件产业化项目投产后可形成 5000 吨纳米晶相关产品产能, 较原有产能实现翻倍以上增长。3) 在较为薄弱的磁性粉末方面, 高品质合金粉末制品产业化项目将提升公司磁性粉末产品质量和生产规模, 助力公司加速追赶领域内其他领先企业。

表 10: 首次公开发行募集资金项目

项目名称	投资总额 (万元)	预计达产时间	预计产能变化情况
高性能超薄纳米晶带材及其器件产业化项目	19357.67	两条产线预计 28 个月	由 3600 吨翻倍至 8600 吨
高品质合金粉末制品产业化项目	26217.18	合金粉末的两条气雾化产线与三条水雾化产线预计 3 年达产	由 1850 吨扩充至 9650 吨
万吨级新一代高性能高可靠非晶合金闭口立体卷产业化项目	8083.93	项目建筑设施建设已完成, 设备购置与调试后即可达产	非晶铁芯产能将由 18500 吨升至 28500 吨
产品及技术研发投入	15000.00	/	/
补充流动资金	24000.00	/	/
合计	92658.78		

资料来源: 云路股份招股说明书, 民生证券研究院

5.盈利预测与投资建议

公司作为全球非晶合金领域龙头，具备卓越技术研发和规模化生产能力。公司具有非晶合金+纳米晶+软磁粉末业务多元化特质，首次公开发行募资后，公司预计将进入扩产、量产快车道，我们预测 22-24 年公司实现归母净利润 2.14/3.29/5.08 亿元，EPS 为 1.78/2.74/4.23 元，对应 2022 年 5 月 18 日收盘价的 PE 分别为 40/26/17X，维持“推荐”评级。

6.风险提示

1) 下游行业需求不及预期。如果未来下游行业需求发生重大不利波动，例如电网变压器投资总量持续下降、硅钢变压器采购占比增加等，将导致非晶合金产品的需求量降低。

2) 行业竞争格局恶化。随着非晶带材生产企业数量的增加，行业竞争或逐渐加剧，若行业整体新产能释放过多，企业将面临盈利能力下滑风险。

3) 项目进展不及预期。公司首次公开发行募集的资金计划投向三个主营产品项目，若投产进度不及预期，会影响公司产品的市场占有率。

4) 非晶材料成本降幅不及预期。非晶材料若持续无法大规模量产从而降低单位成本，高价格可能会抑制下游需求的释放。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	936	1,408	1,965	2,614
营业成本	717	1,012	1,345	1,702
营业税金及附加	5	8	12	16
销售费用	20	28	39	52
管理费用	27	39	55	73
研发费用	53	82	114	152
EBIT	132	239	400	620
财务费用	3	0	3	4
资产减值损失	-1	-2	-2	-2
投资收益	0	0	0	0
营业利润	132	251	412	635
营业外收支	1	1	0	0
利润总额	133	252	412	635
所得税	13	38	82	127
净利润	120	214	329	508
归属于母公司净利润	120	214	329	508
EBITDA	160	283	454	684

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	99	116	228	535
应收账款及票据	351	531	758	991
预付款项	46	33	51	76
存货	87	121	155	186
其他流动资产	1,293	1,324	1,376	1,437
流动资产合计	1,876	2,124	2,568	3,226
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	289	464	614	754
无形资产	41	40	38	37
非流动资产合计	422	583	738	883
资产合计	2,298	2,707	3,306	4,109
短期借款	0	50	100	150
应付账款及票据	383	480	650	846
其他流动负债	48	76	106	135
流动负债合计	431	606	856	1,131
长期借款	0	20	40	60
其他长期负债	35	35	35	35
非流动负债合计	35	55	75	95
负债合计	466	661	931	1,226
股本	120	120	120	120
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	1,832	2,046	2,375	2,883
负债和股东权益合计	2,298	2,707	3,306	4,109

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	30.82	50.49	39.51	33.06
EBIT 增长率	16.63	81.00	67.68	54.91
净利润增长率	24.94	78.62	53.95	54.21
盈利能力 (%)				
毛利率	23.37	28.14	31.56	34.91
净利润率	12.80	15.19	16.76	19.43
总资产收益率 ROA	5.21	7.90	9.96	12.36
净资产收益率 ROE	6.54	10.46	13.86	17.61
偿债能力				
流动比率	4.35	3.51	3.00	2.85
速动比率	4.04	3.25	2.76	2.62
现金比率	0.23	0.19	0.27	0.47
资产负债率 (%)	20.29	24.42	28.16	29.84
经营效率				
应收账款周转天数	79.48	90.84	91.68	87.33
存货周转天数	44.19	43.50	42.00	40.00
总资产周转率	0.41	0.52	0.59	0.64
每股指标 (元)				
每股收益	1.00	1.78	2.74	4.23
每股净资产	15.27	17.05	19.79	24.02
每股经营现金流	0.55	1.44	2.46	4.20
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
估值分析				
PE	71	40	26	17
PB	4.7	4.2	3.6	3.0
EV/EBITDA	52.59	30.01	18.60	12.00
股息收益率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	120	214	329	508
折旧和摊销	29	44	54	65
营运资金变动	-82	-87	-93	-76
经营活动现金流	66	173	296	504
资本开支	-28	-205	-211	-211
投资	-1,265	-20	-40	-50
投资活动现金流	-1,293	-225	-251	-261
股权募资	1,307	0	0	0
债务募资	-20	70	70	70
筹资活动现金流	1,241	69	67	64
现金净流量	14	17	111	307

插图目录

图 1：公司发展历程介绍.....	3
图 2：公司股权结构（2022Q1）.....	3
图 3：非晶合金产业链.....	4
图 4：纳米非晶产业链.....	4
图 5：磁性粉末产业链.....	4
图 6：取向硅钢市场价走势（单位：元/吨）.....	5
图 7：云路非晶带材价格具有市场竞争力.....	5
图 8：非晶带材原材料价格走势.....	8
图 9：非晶带材单位成本呈下降趋势.....	8
图 10：2019 非晶带材全球市占率统计.....	9
图 11：2019 非晶带材国内市占率统计.....	9
图 12：2019 纳米非晶全球市占率统计.....	9
图 13：2019 纳米非晶国内市占率统计.....	9
图 14：2021 年，公司实现营收 9.36 亿元.....	10
图 15：2021 年，公司实现扣非归母净利润 1.02 亿元.....	10
图 16：2022Q1，公司实现营收 2.91 亿元.....	10
图 17：2022Q1，公司实现扣非归母净利润 0.30 亿元.....	10
图 18：2021 年公司业绩同比变化拆分（单位：亿元）.....	10
图 19：2021Q4 业绩同比变化拆分（单位：亿元）.....	11
图 20：2021Q4 业绩环比变化拆分（单位：亿元）.....	11
图 21：2022Q1 业绩同比变化拆分（单位：亿元）.....	11
图 22：2022Q1 业绩环比变化拆分（单位：亿元）.....	11
图 23：2021 年公司三费总额同比减少 4.93%.....	12
图 24：公司三费占比情况.....	12
图 25：研发费用逐年递增.....	12
图 26：研发人员数量逐年递增.....	12
图 27：2022Q1 公司资产负债率为 23.75%.....	13
图 28：公司经营活动净现金流.....	13
图 29：公司投资活动现金流净额（单位：万元）.....	13
图 30：公司筹资活动现金流净额（单位：万元）.....	13
图 31：公司主要产品营收占比.....	14
图 32：公司主要产品毛利占比.....	14
图 33：2018-2021 年云路股份国内外收入（亿元）.....	14
图 34：中国金属软磁粉芯需求量与市场规模.....	15
图 35：2020 年全球金属软磁粉芯竞争格局.....	16
图 36：公司与铂科新材的磁性粉末销量对比（单位：吨）.....	16
图 37：公司主要产品毛利率.....	17

表格目录

盈利预测与财务指标.....	1
表 1：公司三类软磁材料的构成、特点及应用领域.....	4
表 2：2021-2025 年我国非晶变压器投资带来非晶合金市场需求测算.....	5
表 3：部分领域纳米晶需求测算表.....	6
表 4：公司部分核心技术.....	7
表 5：非晶薄带产品性能对比.....	7
表 6：非晶铁芯产品性能对比.....	8
表 7：纳米晶超薄带产品性能对比.....	8
表 8：公司主要产品产销和产能情况.....	15
表 9：公司主要产品销售单价、单位成本和毛利率.....	16

表 10：首次公开发行募集资金项目.....	17
------------------------	----

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅 -5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
公司评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅 -5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅 -5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F；200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层；100005

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元；518001