



Research and  
Development Center

# 深耕软磁，发力电感

—铂科新材(300811)公司深度报告

2022年04月20日

娄永刚 金属&新材料首席分析师

S1500520010002

010-83326716

louyonggang@cindasc.com

黄礼恒 金属&新材料资深分析师

S1500520040001

18811761255

huangliheng@cindasc.com

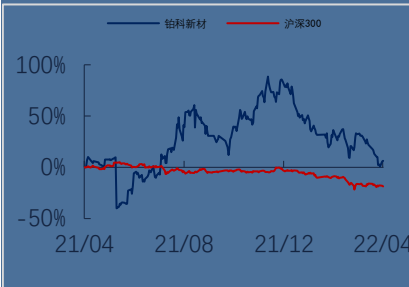
证券研究报告

公司研究

公司深度报告

铂科新材(300811)

投资评级 买入



资料来源: 万得, 信达证券研发中心

公司主要数据

收盘价(元)	64.29
52周内股价波动区间(元)	31.53-116.72
最近一月涨跌幅(%)	-19.64
总股本(亿股)	2.33
流通A股比例(%)	48.69
总市值(亿元)	66.66

资料来源: 信达证券研发中心

 信达证券股份有限公司  
 CINDA SECURITIES CO., LTD  
 北京市西城区闹市口大街9号院1号楼  
 邮编: 100031

## 铂科新材: 深耕软磁, 发力电感

2022年04月20日

本期内容提要:

- ◆**公司聚焦合金软磁粉芯产业链。**公司成立于2009年,一直专注于金属软磁粉末、合金软磁粉芯和电感元件的研发与生产。2018年以来,公司合金软磁粉芯营收占比维持在97%且营业收入逐年稳定增长,毛利率维持在30%以上。另外,公司2018年布局芯片电感领域,目前已经推出了多个芯片电感系列料号。同时公司金属软磁粉末也具有明显的性能和产能优势。公司未来金属软磁粉末、合金软磁粉芯以及芯片电感将同时发力,产业链一体化竞争优势有望持续提升。
- ◆**金属软磁粉末性能优异支撑高盈利水平。**公司金属软磁粉末产品主要有铁硅软磁粉、铁硅铝软磁粉、铁硅铬软磁粉和片状铁硅铝软磁粉,公司利用自产粉末压制磁芯保障了产品的稳定性与一致性。公司软磁粉末除了粉芯自用外,多余部分对外销售,由于产品性能优异,外售毛利率高达70%。另外公司在夯实合金软磁粉末技术研发的基础上,已成功拓展非晶和纳米晶软磁粉末并得到了台系等电感企业的认可。
- ◆**合金软磁粉芯龙头受益新能源景气周期。**公司目前拥有2.5万吨/年的合金软磁粉芯产能,为国内最大合金软磁粉芯企业。公司目前已经建立了一套覆盖5kHz~2MHz频率段应用的金属磁粉芯体系,可满足众多应用领域的性能需求,凭借产品优势,与华为、阳光电源、比亚迪等下游龙头企业建立了良好的合作关系。我们重点对光伏、储能、新能源汽车及充电桩、UPS和空调领域的合金软磁粉芯应用市场需求进行了测算,预计需求量由2020年的8.45万吨增长至2025年的28.37万吨,复合增速为27.40%;市场规模由2020年的31.12亿元增长至2025年的114.91亿元,复合增速为29.85%。新能源领域快速发展将持续拉动合金软磁粉芯需求高增长,公司盈利空间广阔。
- ◆**芯片电感或将成为公司业绩第二增长极。**公司利用高饱和磁通密度、低损耗的金属软磁粉末,采用独创的高压成型结合铜铁共烧工艺,研发出具有行业领先性能的芯片电感,其具有小体积和高效率的优良特性。主要用于CPU和GPU供电模块中,起到为芯片前端供电的作用。公司已取得多家知名芯片厂商的验证和认可,并实现小批量生产和交付,目前正加快自动化生产线的布局,为更大批量的订单交付做准备。现主流芯片电感主要采用铁氧体材质,公司铜铁共烧芯片电感凭借高效率、小体积、能够响应大电流变化的优势,计划逐步在服务器、PC和手机领域对铁氧体芯片电感形成替代。通过对这三个细分领域的市场空间测算,我们认为2022年芯片电感市场空间约为121亿元,2025年达到140亿元。芯片电感市场空间较大,随着公司产品替代推进,有望成为公司业绩第二增长极。
- ◆**盈利预测与投资评级:**结合公司主营业务发展规划及行业需求增速,我们预计公司2022-2024年归母净利润分别为2.07、3.33、5.19亿元,当前股价对应的PE分别为32x、20x、13x。考虑到合金软磁粉芯在新能源领域拉动下需求有望持续高速增长,公司合金软磁粉芯业务盈利能力高于同行平均水平且芯片电感业务开始放量,首次覆盖,给予公司“买入”评级。

◆**股价催化剂**：光伏和新能源汽车等下游领域需求增长超预期；公司芯片电感渗透率提升超预期。

◆**风险因素**：河源生产基地投产低于预期；光伏装机量不及预期；新能源汽车销量不及预期；数据中心建设不及预期；公司研制的芯片电感在服务器、PC 及手机领域的应用进展不及预期。

重要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	497	726	1,039	1,505	2,094
增长率 YoY %	23.4%	46.1%	43.2%	44.8%	39.2%
归属母公司净利润(百万元)	107	120	207	333	519
增长率 YoY%	25.9%	12.9%	71.8%	61.0%	55.9%
毛利率%	38.9%	33.8%	39.1%	41.1%	43.4%
净资产收益率ROE%	12.3%	12.1%	17.3%	21.7%	25.3%
EPS(摊薄)(元)	1.03	1.16	1.99	3.21	5.00
市盈率 P/E(倍)	71.23	84.72	32.25	20.03	12.85
市净率 P/B(倍)	4.90	10.28	5.57	4.36	3.25

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为 2022 年 04 月 19 日收盘价

## 目 录

投资聚焦.....	6
公司聚焦合金软磁粉芯产业链.....	7
公司专注合金软磁粉芯业务，并向芯片电感领域延伸.....	7
合金软磁粉芯贡献主要业绩.....	9
金属软磁粉末性能优异支撑高盈利水平.....	10
夯实金属软磁粉末技术，拓展非晶及纳米晶粉末领域.....	10
金属软磁粉末性能优异奠定电子元器件质量基础.....	12
金属软磁粉末高性能造就高附加值.....	12
合金软磁粉芯龙头受益新能源景气周期.....	13
公司具备多种类多性能合金软磁粉芯生产能力.....	13
“惠东+河源”双基地保障公司粉芯产能持续领先.....	16
新能源加速扩大合金软磁粉芯市场规模.....	18
芯片电感或将成为公司业绩第二增长极.....	27
芯片电感业务厚积薄发即将放量.....	27
芯片电感是 CPU、GPU 供电模块的重要组成部分.....	29
芯片电感市场空间广阔.....	31
盈利预测、估值与投资评级.....	33
盈利预测及关键假设.....	33
估值与投资评级.....	34
风险因素.....	35

## 表 目 录

表 1: 公司合金软磁粉体产品介绍.....	11
表 2: 公司合金软磁粉芯产品概况.....	15
表 3: 全球光伏领域合金软磁粉芯需求测算.....	20
表 4: 全球储领域合金软磁粉芯需求测算.....	21
表 5: 全球新能源汽车领域合金软磁粉芯需求测算.....	22
表 6: 全球充电桩领域合金软磁粉芯需求测算.....	23
表 7: 全球 UPS 领域软磁材料需求测算.....	24
表 8: 全球空调领域合金软磁粉芯材料需求测算.....	25
表 9: 全球芯片电感空间测算.....	33
表 10: 盈利预测关键假设（万元）.....	34
表 11: 可比公司估值比较表.....	35

## 图 目 录

图 1: 铂科新材所处产业链.....	7
图 2: 铂科新材发展历程.....	8
图 3: 铂科新材股权结构及子公司（截止 2022-04-18）.....	8
图 4: 公司营业收入情况.....	9
图 5: 公司归母净利润情况.....	9
图 6: 公司主营产品营收结构（万元）.....	9
图 7: 公司主营产品毛利结构（万元）.....	9
图 8: 公司盈利水平（%）.....	10
图 9: 公司分产品毛利率（%）.....	10
图 10: 软磁行业公司毛利率比较.....	10
图 11: 软磁行业公司净利率比较.....	10
图 12: 金属软磁粉末主要用于消费电子中的贴片电感.....	11
图 13: 合金软磁粉生产工艺流程图.....	12
图 14: 合金软磁粉芯生产工艺流程图.....	12
图 15: 公司金属软磁粉末盈利情况（万元）.....	13
图 16: 磁性材料分类.....	13
图 17: 软磁粉芯产品系列迭代示意图.....	14

图 18: 公司全新铁硅系列产品 NPC .....	15
图 19: 河源项目实施进度安排.....	17
图 20: 公司合金软磁粉芯产销概况 (万吨) .....	17
图 21: 公司合金软磁粉芯盈利情况 (万元) .....	18
图 22: 公司合金软磁粉芯单吨盈利水平 (万元/吨) .....	18
图 23: 公司合金软磁粉芯产业链及其应用场景.....	18
图 24: 金属磁粉芯在光伏领域的应用 .....	19
图 25: 电感在光伏逆变器中的应用.....	19
图 26: 金属磁粉芯在储能领域的应用 .....	20
图 27: 金属磁粉芯在新能源汽车及充电桩领域的应用 .....	22
图 28: 中国新能源汽车销量 (万辆) .....	22
图 29: 全球新能源汽车销量 (万辆) .....	22
图 30: 充电基础设施保有量 (万台) .....	23
图 31: 车桩增量比 (万台) .....	23
图 32: 金属磁粉芯在数据中心领域的应用 .....	24
图 33: 金属磁粉芯在变频空调领域的应用.....	25
图 34: 各领域对合金软磁粉芯的需求量 (万吨) .....	26
图 35: 各领域合金软磁粉芯市场规模 (亿元) .....	26
图 36: 铂科芯片电感的应用特点.....	27
图 37: 芯片电感在终端领域的应用 .....	27
图 38: 芯片电感在终端领域的应用 .....	29
图 39: 开关电源供电电路示意图 .....	30
图 40: 开关电源供电电路示意图 .....	30
图 41: 全球服务器出货量震荡走高 (台) .....	31
图 42: 全球服务器出货量同比增速为正 (万台) .....	31
图 43: 全球 PC 出货量回升 (百万台) .....	32
图 44: 全球 PC 出货量同比增速逐年提升 (百万台) .....	32
图 45: 全球智能手机出货量 (百万台) .....	32
图 46: 全球智能手机出货量同比增速回正 (百万台) .....	32

## 投资聚焦

### 1. 公司是合金软磁粉芯龙头企业，受益于光伏和新能源汽车等领域景气周期

公司目前拥有 2.5 万吨的合金软磁粉芯产能，为国内最大粉芯企业。公司计划继续扩充惠东基地产能，同时在河源新建 2 万吨的合金软磁粉芯产能，总产能有望持续领先。公司目前已经建立了一套覆盖 5kHz~2 MHz 频率段应用的金属磁粉芯体系，可满足众多应用领域的性能需求，凭借产品优势，与华为、阳光电源、比亚迪等下游龙头企业建立了良好的合作关系。我们重点对光伏、储能、新能源汽车及充电桩、UPS 和空调领域的合金软磁粉芯应用市场需求进行了测算，预计全球合金软磁需求量将由 2020 年的 8.45 万吨增长至 2025 年的 28.37 万吨，复合增速为 27.40%；市场规模将由 2020 年的 31.12 亿元增长至 2025 年的 114.91 亿元，复合增速为 29.85%。我们认为新能源领域快速发展将持续拉动合金软磁粉芯需求高速增长，公司盈利空间广阔。

### 2. 芯片电感或将成为公司业绩第二增长极

公司利用高饱和磁通密度、低损耗的金属软磁粉末，采用独创的高压成型结合铜铁共烧工艺，研发出具有行业领先性能的芯片电感，其具有小体积和高效率的优良特性。主要用于 CPU 和 GPU 供电模块中，起到为芯片前端供电的作用。公司取得了多家知名芯片厂商的验证和认可，并已实现小批量生产和交付，目前正加快自动化生产线的布局，为更大批量的订单交付做准备。现主流芯片电感主要采用铁氧体材质，公司铜铁共烧芯片电感凭借高效率、小体积、能够响应大电流变化的优势计划逐步在服务器、PC 和手机领域对铁氧体芯片电感形成替代。通过对这三个细分领域的市场空间测算，我们认为 2022 年芯片电感市场空间约为 121 亿元，2025 年达 140 亿元；其中服务器领域芯片电感市场空间 2022 年为 13.41 亿元，2025 年达 16.43 亿元。芯片电感市场空间较大，随着公司产品替代推进，有望成为公司业绩第二增长极。

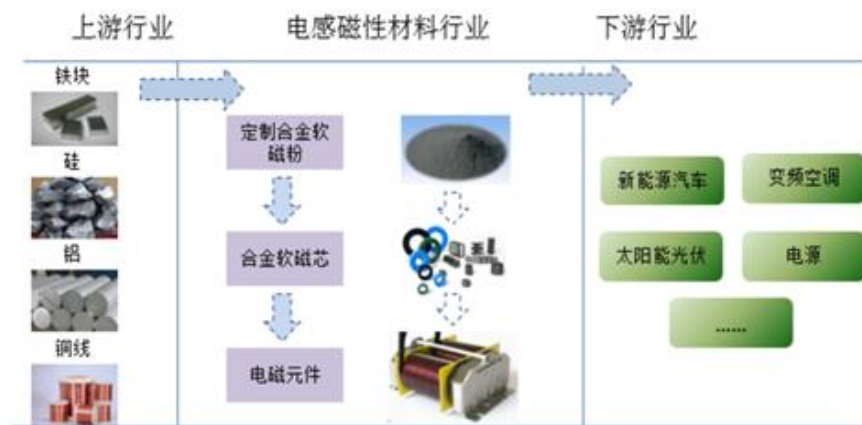
## 公司聚焦合金软磁粉芯产业链

### 公司专注合金软磁粉芯业务，并向芯片电感领域延伸

公司前身为铂科有限，成立于 2009 年 9 月，2015 年整体变更为股份有限公司，2019 年 12 月于深交所上市。公司自设立以来一直从事合金软磁粉、合金软磁粉芯及相关电感元件产品的研发、生产和销售，为下游用户电力电子设备或系统实现高效稳定、节能环保运行提供高性能软磁材料、模块化电感以及整体解决方案。

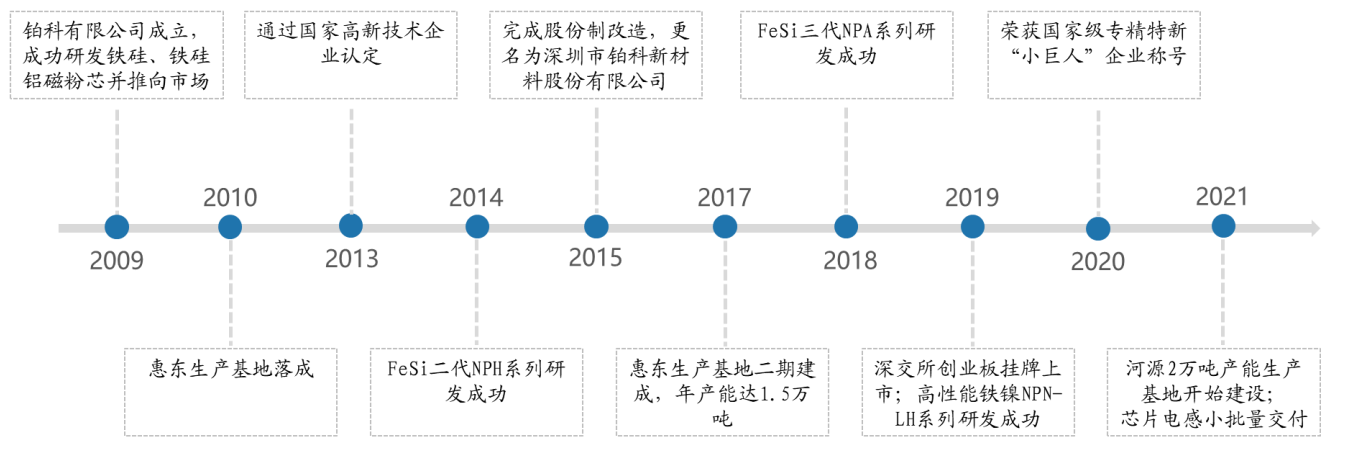
公司主要产品包括合金软磁粉（制造合金软磁粉芯的核心材料）、合金软磁粉芯（电感元件的核心部件）和电感元件，主要应用于发电、输配电、用电等电能变换各环节各类电能变换设备中，以实现电能存储和变换，终端领域主要是光伏、储能、新能源汽车与充电桩、数据中心、变频空调等。凭借在合金软磁领域的技术深耕与产品研发，公司 2020 年获得国家专精特新“小巨人”企业称号。

图 1：铂科新材所处产业链



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2018 年，公司进入芯片电感领域，积极与头部芯片厂商进行研发合作，目前公司已经推出了多个芯片电感系列料号，取得了多家知名芯片厂商的验证和认可，并已实现小批量生产和交付。随着产品的持续升级迭代和市场认可度提升，公司将加快自动化生产线的布局，为更大批量的订单交付做准备。未来芯片电感业务或将成为拉动公司业绩的第二增长极。

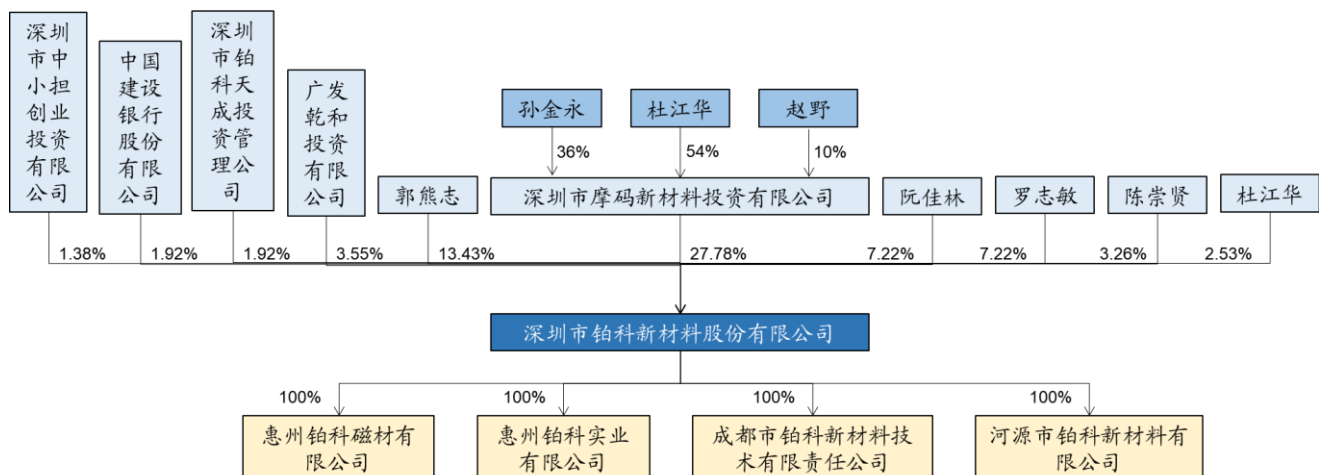
**图 2：铂科新材发展历程**


资料来源：公司官网，公司公告，信达证券研发中心

**公司控股股东为摩玛投资，实际控制人为杜江华先生。**摩玛投资持有公司 27.87% 股权，是公司第一大股东，董事长杜江华直接持有公司 3.26% 的股权，并通过摩玛投资间接控制公司 15.05% 的股权，为公司实际控制人。

**公司重要高管及技术人员均持股。**郭雄志持股 13.43%，与杜江华共同为铂科有限创始人，现任公司董事、技术总监，被评为“深圳市地方级领军人才”；阮佳林持股 7.22%，现任公司副总经理、董秘，为公司核心技术人员。罗志敏持股 7.22%，现任公司副总经理，铂科实业监事；陈崇贤持股 3.26%，不在公司担任职务。

**公司有四家全资子公司。**惠州铂科成立于 2010 年，是公司建设初期合金软磁与软磁粉芯的生产平台；铂科实业成立于 2008 年，生产经营地同样设在惠州，主要承担了公司上市后合金软磁粉产能扩建项目；成都铂科成立于 2020 年 12 月，主要负责磁性材料的推广及销售；河源铂科成立于 2021 年 2 月，是河源合金软磁粉生产基地的依托平台。

**图 3：铂科新材股权结构及子公司（截止 2022-04-18）**


资料来源：wind，信达证券研发中心

## 合金软磁粉芯贡献主要业绩

2014-2021年，公司营业收入与归母净利显著提升。2018年营收增幅下降主要系公司不再销售外购的铁硅铝退火粉导致合金软磁粉收入减少1056万元。2021年公司营业收入为7.26亿元，同比增长46.11%；同期归母净利为1.20亿元，同比增长12.90%，净利润增长率低于营业收入增长率，主要是受本期计提股权激励的股份支付费用及原材料采购价格上涨等因素影响。

图4：公司营业收入情况



资料来源:wind, 信达证券研发中心

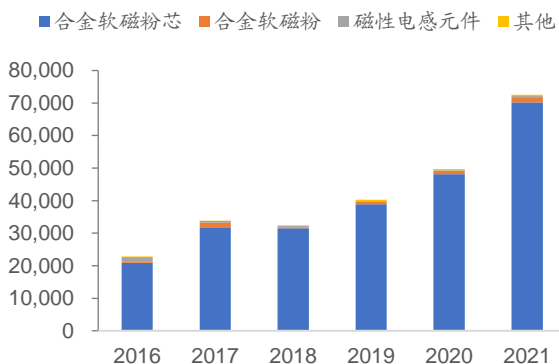
图5：公司归母净利情况



资料来源:wind, 信达证券研发中心

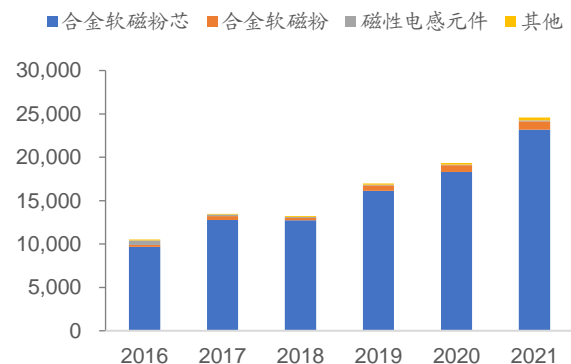
公司聚焦粉芯业务，合金软磁粉芯营收与毛利占比逐年提升。2014-2017年公司粉芯营业收入占比分别为52%、76%、91%和94%，2018-2021年，其营收占比稳定在97%。2015年及之前，公司粉芯业务与电感元件并重发展，而市场逐步形成了两者生产的专业化分工，公司综合考虑当时产能及客户协同发展的目标，决定专注于满足客户对合金软磁粉芯的需求。

图6：公司主营产品营收结构（万元）



资料来源:wind, 信达证券研发中心

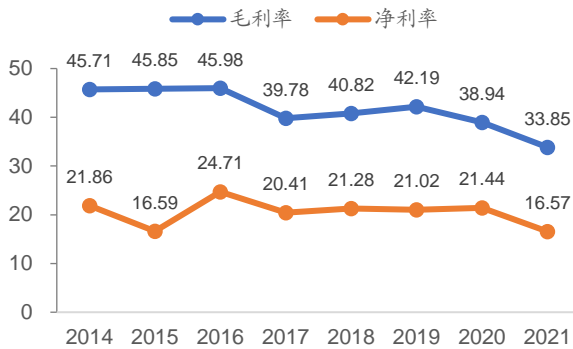
图7：公司主营产品毛利结构（万元）



资料来源:wind, 信达证券研发中心

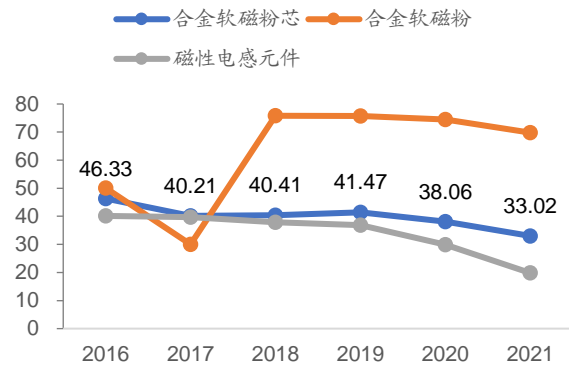
公司毛利率与净利润较为稳定且处于行业较高水平。2017-2020年，公司毛利率与净利率分别围绕40%和20%波动。2021年受下游太阳能光伏、家电等行业的部分降价压力传导，合金软磁产品价格呈现一定下行趋势，虽然公司近两年持续进行工艺改进、产品升级以及产能扩充，通过降本增效、提升管理、规模效应等降低产品单位成本，并取得了一定效果，但受原材料铁、硅价格阶段性上涨过快等因素影响，公司产品降本措施的效果被蚕食较多，导致2021年毛利率下降13pct至33.85%。另外受股权支付摊销费用等因素影响，公司2021年净利率下滑23pct至16.57%。

图 8: 公司盈利水平 (%)



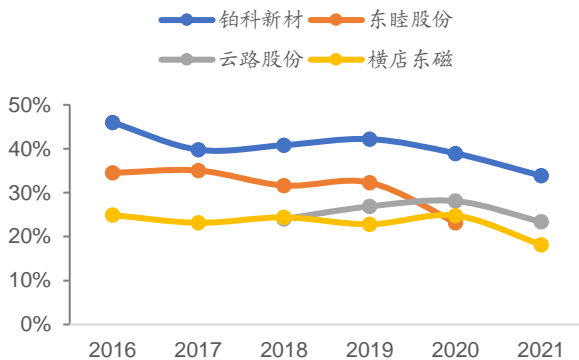
资料来源:wind, 信达证券研发中心

图 9: 公司分产品毛利率 (%)



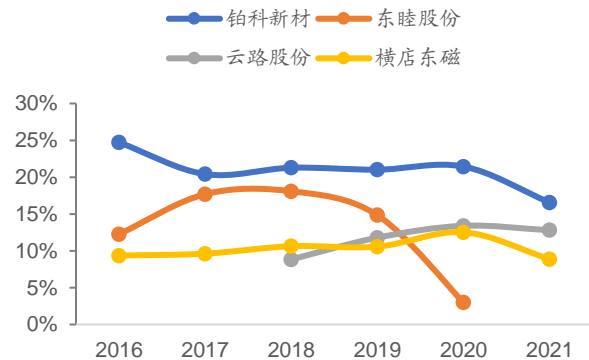
资料来源:wind, 信达证券研发中心

图 10: 软磁行业公司毛利率比较



资料来源:wind, 信达证券研发中心

图 11: 软磁行业公司净利率比较



资料来源:wind, 信达证券研发中心

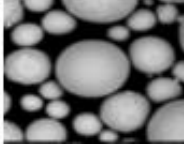
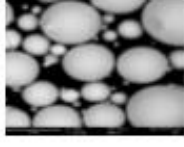
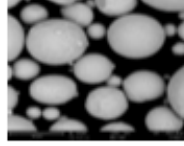
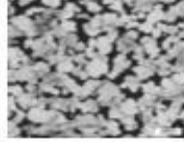
## 金属软磁粉末性能优异支撑高盈利水平

### 夯实金属软磁粉末技术，拓展非晶及纳米晶粉末领域

金属软磁粉是指含有铁、硅及其他多种金属或非金属元素的粉末，其成分、纯度、形貌等关键特征决定了软磁材料的性能。

公司金属软磁粉末产品主要有铁硅软磁粉、铁硅铝软磁粉、铁硅铬软磁粉和片状铁硅铝软磁粉。另外，公司成功开发了高效率的非晶和纳米晶软磁粉末，目前已经由实验转向了批量生产，其低损耗特性可以有效提高电感产品的效率，目前得到了台系等电感企业的广泛认可。

表 1: 公司合金软磁粉体产品介绍

产品类别	产品图示 (微观结构)	产品简介
铁硅软磁粉		铁硅软磁粉是通过高温合金化，采用高压氮气雾化制备氧含量低、球形度好的合金粉末。 本产品具有饱和磁感应强度高特点，适用于大电流产品。
铁硅铝软磁粉		铁硅铝软磁粉末是通过真空合金化、高压氮气雾化而成，具有低氧含量和良好的球形度。 本产品具有低损耗特点，非常适合应用于高频电感领域。
铁硅铬软磁粉		通过高温下铁、硅、铬的合金化，采用高压氮气或者高压水雾化制备而成，具有氧含量低、球形度好、粒度更加细小的特点。 本产品具有优异的防锈特性和良好的饱和特性，非常适合一体成型电感。
片状铁硅铝粉末		片状铁硅铝粉末采用气雾化球形粉末经过扁平处理后而成，具有表面宽厚比大、表面光洁度好、纯净度高特点，广泛应用于吸波材料等领域。

资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

公司生产的金属软磁粉末，可用于制造各类消费电子及汽车电子中的贴片电感。公司推出的高饱和球形和类球形的铁硅铬软磁粉末，具有高磁导率和高饱和特性，有效解决了目前一体电感应用电流小和生产良品率低的问题，同时铁硅铬软磁粉末具有良好的防锈能力和较低损耗，能够满足大部分一体电感的需求。

图 12: 金属软磁粉末主要用于消费电子中的贴片电感

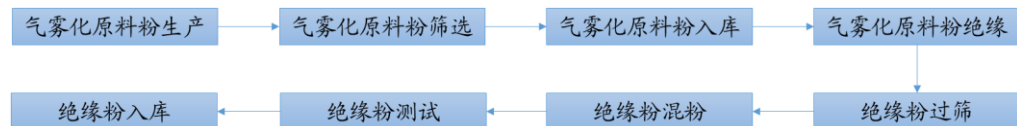


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

## 金属软磁粉末性能优异奠定电子元器件质量基础

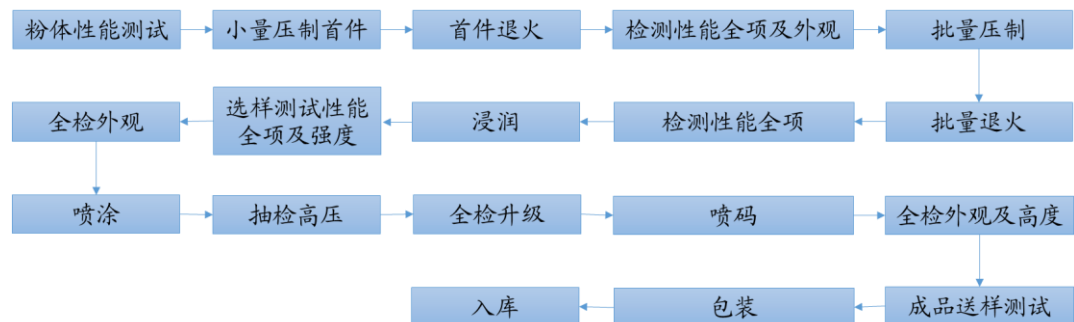
公司采购铁、硅、铝等原材料后，利用自有的雾化系统、压机、喷涂机等机器设备，自主完成雾化原料粉生产、原料粉过筛、原料粉绝缘、绝缘粉过筛、绝缘粉混粉、绝缘粉测试、绝缘粉入库等工序，制成合金软磁粉；后续公司会在已经制成的合金软磁粉的基础上，自主完成压制、退火、检测、浸润、喷涂、包装、入库等工序，最终制成合金软磁粉芯。

图 13: 合金软磁粉生产工艺流程图



资料来源: 公司招股说明书, 信达证券研发中心

图 14: 合金软磁粉芯生产工艺流程图



资料来源: 公司招股说明书, 信达证券研发中心

磁粉的性能最终决定了电力电子设备的性能。由于磁芯是电能变换设备的核心材料之一，磁芯的性能直接影响电力电子设备的性能，而磁芯的性能主要取决于磁粉的特性。磁粉作为磁性材料的源头，在差异性解决方案、磁芯成型、电子元件的设计加工等环节都会影响到磁粉最终性能的体现。因此，只有完整掌握并打通上述各个环节，才能更好地指导磁粉的研发和生产。公司在发展过程中，客观上形成了制粉、磁芯生产和电感方案设计的全面能力。

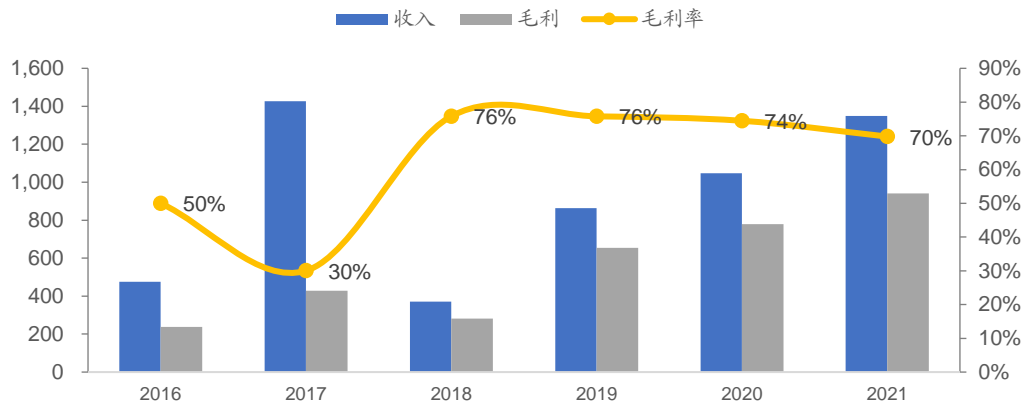
## 金属软磁粉末高性能造就高附加值

公司自产的金属软磁粉末毛利率超 70%。2017 年及之前，由于粉末产能不足，公司外购铁硅铝退火粉、铁硅雾化粉进行再销售或加工成粉芯，此时毛利率较低；2018 年后，公司自产磁粉产能增加，可实现铁硅雾化粉等粉末的自产自用，随着公司经营重心向粉芯板块的转移，可供外售的粉末大幅减少，因此 2018 年公司粉末销售收入大幅降低，但毛利率由 30% 提升至了 76%。

近两年来公司在粉末领域重点布局，销售收入逐年攀升。2021 年金属软磁粉末销售收入同

比增长 29%至 1349 万元，毛利率为 70%。公司软磁粉末完全可以满足下游粉芯的生产需求，且有部分对外销售，保证公司合金软磁粉芯高盈利的同时也可以额外贡献业绩。

图 15: 公司金属软磁粉末盈利情况 (万元)



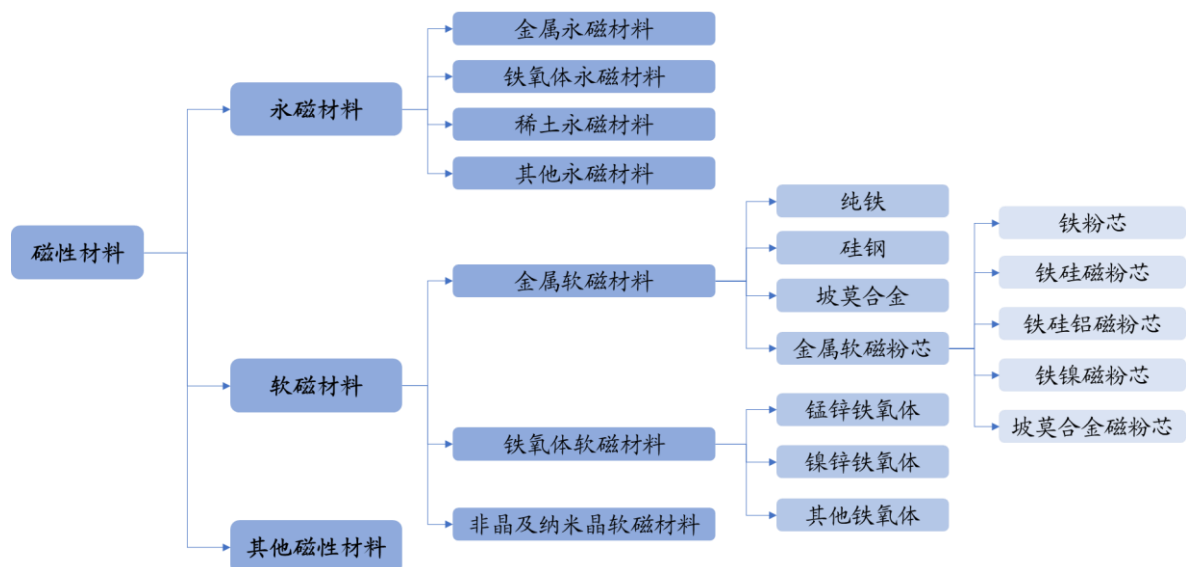
资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

## 合金软磁粉芯龙头受益新能源景气周期

### 公司具备多种类多性能合金软磁粉芯生产能力

合金软磁粉芯属于新一代软磁材料。是在铁磁性粉末颗粒表面包裹绝缘介质后,采用粉末冶金工艺压制所需形状得到的粉体材料,具有高饱和磁通密度、高居里温度、软饱和特性以及更强的抗直流叠加能力、更宽的工作温度范围等优点,结合了传统金属软磁和铁氧体软磁的优势,被誉为“第四代”软磁材料。

图 16: 磁性材料分类



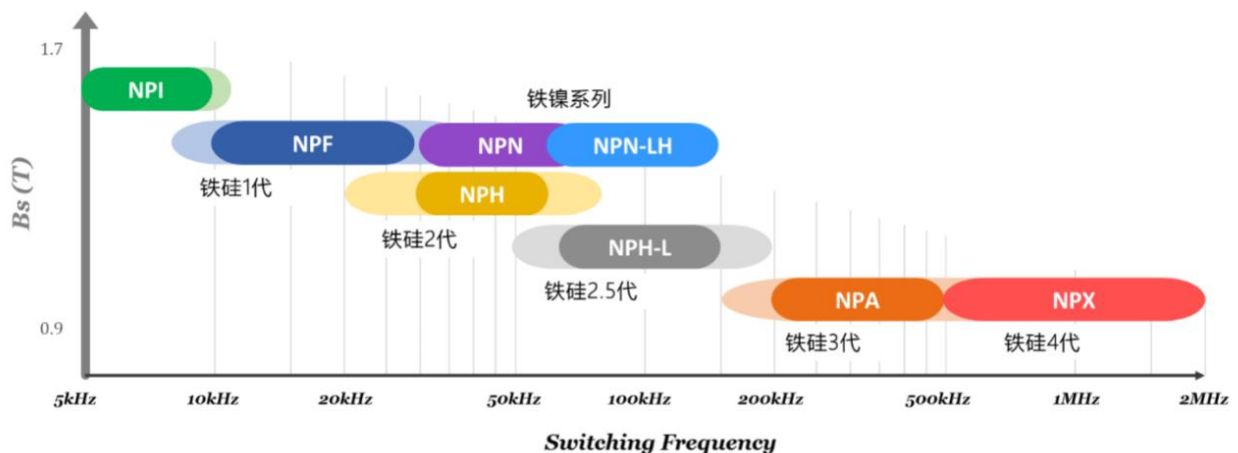
资料来源: 公司招股说明书, 新材料在线, 信达证券研发中心

金属软磁粉芯兼具传统金属软磁的高饱和磁通密度和铁氧化物软磁高电阻率的优势。

- 金属软磁粉芯饱和磁通密度较高，远胜于铁氧化物软磁，对实现电子元器件的大容量和小型化具有实用意义；
- 金属软磁粉芯在制作过程中增加了整体电阻率，减少了漏磁场所带来的涡流损耗；
- 金属软磁粉芯的磁性能稳定性好，包括频率特性、温度稳定性和时间稳定性；
- 金属磁粉芯直流偏场稳定性好，这一优点是高饱和磁通密度和低损耗同时出现才存在的；
- 金属磁粉芯具备性能可控性。可以通过控制和改变生产工艺技术条件，获得能满足各种特殊使用场合，具有特殊性能的金属软磁粉芯材料，从而最大限度的满足了特殊场合的特殊要求。对于改进各种电子产品的性能和提高产品的质量，是具有极为重要实用意义的。

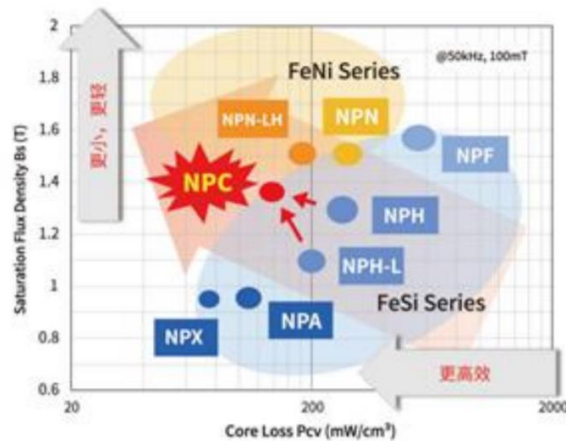
公司目前建立了一套覆盖 5kHz~2 MHz 频率段应用的金属磁粉芯体系，产品包含铁硅软磁粉芯、铁硅铝软磁粉芯以及铁镍软磁粉芯，可满足众多应用领域的性能需求。其中“铁硅四代”具有更高频低损耗特性，性能兼容部分软磁铁氧化物及非晶、纳米晶材料。

图 17：软磁粉芯产品系列迭代示意图









资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2021 年公司推出全新铁硅系列产品 NPC，作为面向碳化硅时代的新磁性材料，NPC 系列不仅提升了直流叠加特性，同时优化了磁芯损耗，为电源模块节省铜线、提升效率做出积极贡献。

**图 18: 公司全新铁硅系列产品 NPC**


资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

**表 2: 公司合金软磁粉芯产品概况**

产品类别	产品图片	产品简介	产品指标	应用领域
铁硅系列				
NPF 系列 (铁硅 1 代)		以铁硅为基材, 该合金粉芯具有 1.5T 的饱和磁通密度, 损耗较低	以 NPF60 $\mu$ 为例: 直流偏置能力: 72% 损耗: 600mW/cm <sup>3</sup>	光伏逆变器 UPS 电能质量治理
NPH 系列 (铁硅 2 代)		以铁硅铝为基材, 该合金粉芯具有 1.2T 的饱和磁通密度, 损耗较低	以 NPH60 $\mu$ 为例: 直流偏置能力: 60% 损耗: 300mW/cm <sup>3</sup>	变频空调 光伏发电 UPS 通信电源
NPH-L 系列 (铁硅 2.5 代)		以铁硅铝为基材, 该合金粉芯具有 1T 的饱和磁通密度, 损耗较低	以 NPH-L60 $\mu$ 为例: 直流偏置能力: 58% 损耗: 200mW/cm <sup>3</sup>	新能源汽车及充电桩 服务器电源 通信电源
NPA 系列 (铁硅 3 代)		以铁硅铝为基材, 该合金粉芯具有 0.95T 的饱和磁通密度, 损耗较低, 可提高模块效率	以 NPA60 $\mu$ 为例: 直流偏置能力: 55% 损耗: 120mW/cm <sup>3</sup>	谐振电感 高频 PFC 电感 变压器
NPX 系列 (铁硅 4 代)		以铁硅铝为基材, 该合金粉芯具有 0.95T 的饱和磁通密度, 损耗较低	以 NPX60 $\mu$ 为例: 直流偏置能力: 55% 损耗: 80mW/cm <sup>3</sup>	高频变压器 高频 CRM 模式电感 谐振电感
NPI 系列		以铁硅为基材, 该合金粉芯具有 1.7T 的饱和磁通密度, 损耗较高, 主要应用于新能源汽车等领域。	以 NPI90 $\mu$ 为例: 直流偏置能力: 54% 损耗: 1000mW/cm <sup>3</sup>	新能源汽车
铁镍系列				

NPN 系列		以铁镍为基材，该合金粉芯具有 1.5T 的饱和磁通密度，具有优秀的直流叠加性能及低损耗特性	以 NPN60 $\mu$ 为例： 直流偏置能力：81% 损耗：290 mW/cm <sup>3</sup>	服务器电源、通信电源 特纵电源 新能源汽车
NPN-LH 系列		以铁镍为基材，该合金粉芯具有 1.5T 的饱和磁通密度，具有优秀的直流叠加性能以及更低损耗	以 NPN-LH60 $\mu$ 为例： 直流偏置能力：83% 损耗：190 mW/cm <sup>3</sup>	服务器电源、通信电源 特纵电源 新能源汽车
其他系列				
PPI 系列		以铁硅为基材，该合金粉芯具有 1.3T 的饱和磁通密度，损耗适中	以 PPI40 $\mu$ 为例： 直流偏置能力：75% 损耗：700 mW/cm <sup>3</sup>	UPS
NPS 系列		以铁硅铝为基材，该合金粉芯具有 1.0T 的饱和磁通密度，损耗低	以 NPS60 $\mu$ 为例： 直流偏置能力：48% 损耗：320 mW/cm <sup>3</sup>	光伏逆变器 UPS 消费电源

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

注：以上产品指标由铂科新材测试平台提供，其中，直流偏置能力测试条件为 100 Oe；损耗测试条件为 50kHz，100Mt。

## “惠东+河源”双基地保障公司粉芯产能持续领先

惠东生产基地合金软磁粉芯产能达 2.5 万吨/年，未来将通过生产线改造进一步扩充产能。惠东基地自公司成立初期开始运营，随着生产设备及技术改造的进行，产能稳步扩充，生产能力由 2016 年的 5800 吨/年的生产能力稳步提升至 2021 年的 2.5 万吨/年。公司未来将继续在惠东基地扩充产能，推进生产线的自动化升级改造。

河源生产基地规划建设 2 万吨的合金软磁粉芯产能，有望 2022 年底部分投产。目前河源基地建设正在紧锣密鼓的有序推进，公司在 2021 年报中指出，要争取河源生产基地 2022 年内完成基础建设，并实现部分产能。

河源生产基地将采用最先进的生产工艺和自动化方案，大幅提升产品品质一致性及人工效率。一方面，河源基地拟新建的生产线为由独立设备组成、各类产品通用的柔性化生产线，因此当客户对象、产品型号类别等发生变化时，公司能够凭借丰富的开发和生产经验，通过局部调整工艺流程、辅助设备、模具即可实现产品类别的转换；另一方面，公司具备优秀的人力资源储备和管理制度，不同工种的操作人员经过岗位轮换及定期培训，具备多工种的操作经验，可以保证在产品类型发生变化时，无须经过额外培训即可完成操作人员的重新分配。上述生产工艺和操作人员的柔性化体系，可以保证公司快速地应对客户和市场需求的变化，实现产品制造的批量化转换，更好地满足下游客户快速增长及不断更新的服务需求。

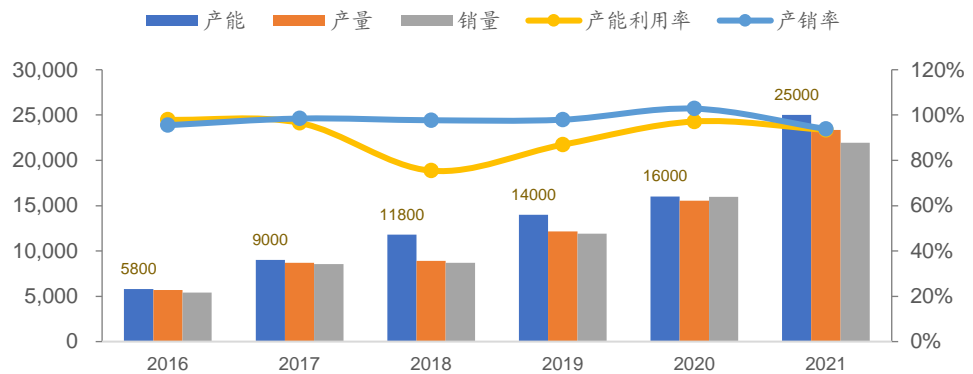
**图 19：河源项目实施进度安排**

项目	第 1 年				第 2 年				第 3 年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
工程建设	■	■	■	■	■	■	■	■				
设备采购			■	■	■	■	■	■	■	■		
人员招聘及培训			■	■	■	■	■	■	■	■		
设备调试、试产			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

资料来源：公司公告，信达证券研发中心

2021 年公司合金软磁粉芯年产能增加 9000 吨至 25000 吨，产量提升 50%至 2.34 万吨，产能利用率为 93%。公司下游订单饱满，在产能大幅提升的情况下，产销率 2021 年依旧达到了 94%，销量为 2.19 万吨。

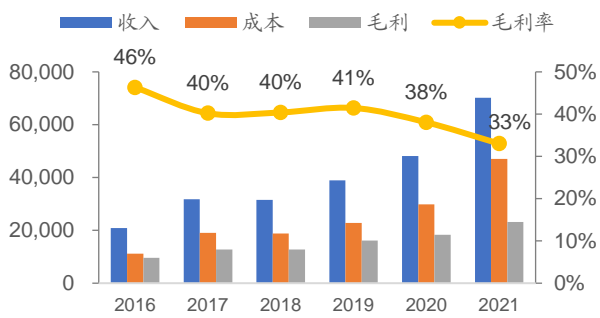
河源投产有助于解决公司产能瓶颈问题。2020-2021 年，公司产能利用率一直维持在 90%以上，河源基地的建设有助于公司发挥生产管理和规模经济优势，解决下游需求快速增长带来的产能瓶颈问题，满足市场需要，增强公司的盈利能力和行业竞争实力。

**图 20：公司合金软磁粉芯产销概况（万吨）**


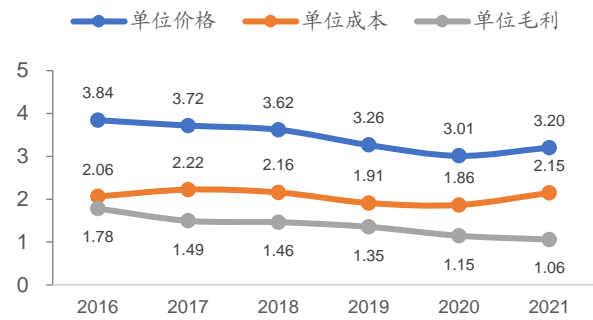
资料来源：公司公告，信达证券研发中心

随着产销量逐年增加，公司合金软磁粉芯营业收入稳步提升。2021 年公司合金软磁粉芯营业收入同比增长 46%至 7.02 亿元，销售单价同比上涨 6%至 3.20 万元/吨，但由于铁、硅等大宗商品原材料价格上涨，合金软磁粉芯单吨盈利下跌 8%至 1.06 万元/吨，毛利率由 38%下降至 33%。

河源基地投产将助力公司业绩大幅增厚。据公司测算，假设条件为销售单价为 2.18 万元/吨，河源基地达产年可实现营业收入 43625 万元，净利润 6904 万元。

**图 21: 公司合金软磁粉芯盈利情况 (万元)**


资料来源:公司公告, 信达证券研发中心

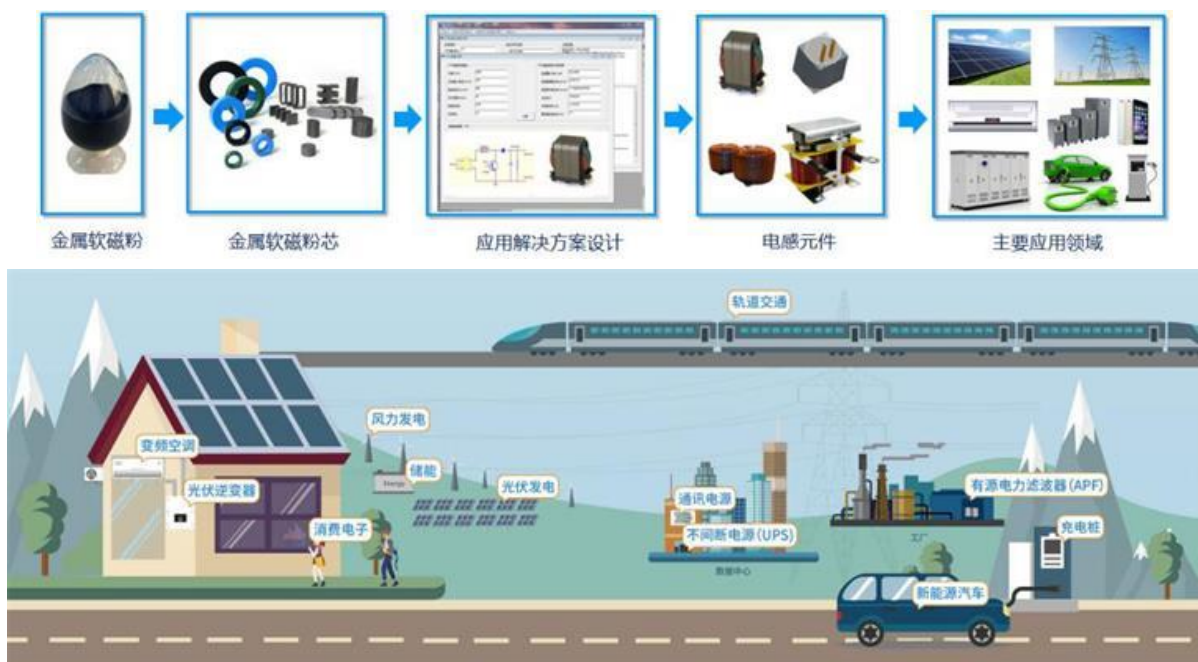
**图 22: 公司合金软磁粉芯单吨盈利水平 (万元/吨)**


资料来源:公司公告, 信达证券研发中心

## 新能源加速扩大合金软磁粉芯市场规模

公司的合金软磁粉芯主要广泛应用于光伏发电、变频空调、新能源汽车、充电桩、数据中心 (UPS、服务器、服务器电源、通讯电源)、储能、消费电子、电能质量整治 (有源电力滤波器 APF)、轨道交通等领域, 属于“碳中和”产业链中的重要一环。

随着光伏发电及新能源汽车等高景气行业的发展以及变频空调行业的稳步增长, 公司合金软磁粉芯市场规模有望进一步打开。

**图 23: 公司合金软磁粉芯产业链及其应用场景**


资料来源: 公司年报, 信达证券研发中心

## 1. 光伏领域

公司是光伏逆变器领域金属软磁材料的主力供应厂商。公司与国内光伏逆变器行业前十大厂商中的华为、阳光电源、上能电气、古瑞瓦特、锦浪科技、固德威等均建立了稳定的合作关系。其中，华为和阳光电源作为行业排名前两位的龙头企业，占据了亚太地区 50%以上和全球 40%以上的市场份额。公司与华为、阳光电源等在光伏逆变器领域保持着良好的合作关系，2021 年 5 月，阳光电源授予公司“协同之光”荣誉奖杯。

公司光伏用铁硅二代工艺开发已经完成，在原铁硅二代基础上损耗降低 30%，直流叠加能力提高 10%，有助于公司提高生产效率，扩充市场份额。

2021 年伴随光伏行业的快速发展以及公司多年在光伏领域的技术积累和市场深耕，公司在光伏领域的销售收入同比去年增长约 80%，进一步巩固了公司在全球光伏逆变器软磁材料市场中的领先地位。

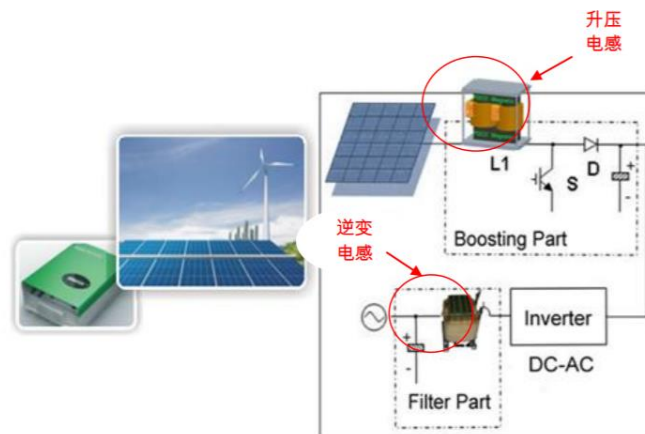
合金软磁粉芯主要用于组串式光伏逆变器中的升压电感与逆变电感。Boost 升压电感负责将光伏电池板发出的不稳定的直流电升压成稳定的直流电压，逆变电感负责将稳定的直流电压通过逆变电路转换成 50Hz 正弦波交流电输入电网。目前，在组串式光伏逆变器产品中，这两种电感元件的磁材料基本上采用高性能的铁硅类粉芯材料，并且该技术方案已经成为行业内通用的主流设计方案。

图 24: 金属磁粉芯在光伏领域的应用



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

图 25: 电感在光伏逆变器中的应用



资料来源: 公司招股说明书, 信达证券研发中心

合金软磁粉芯将受益于光伏新增装机量的快速提升以及老化光伏逆变器的替换需求。

目前光伏发电已经实现平价上网并进入发展快车道。据中国光伏行业协会数据，2021 年中国新增装机量为 54.88GW，预计 2022 年光伏装机量为 75~85GW；预计 2021 年全球光伏新增装机容量为 170Gwh。

光伏逆变器逐年上升的高存量背景下，其替换需求将成为软磁需求增长的另一推动力。由于光伏组件平均寿命为 20-25 年，光伏逆变器的 IGBT 零部件寿命为 10-15 年，因此，在组件的寿命周期中，至少需要更换一次逆变器。

我们假设全球光伏新增装机量年增速为 18%，按照光伏逆变器的寿命为 10 年进行替换需求测算。2025 年全球新增与替换的光伏装机量为 383GW，按照每 GW 光伏装机量需要 200 吨合金软磁粉芯，每吨光伏用合金软磁粉芯售价为 3.5 万元计算，2025 年全球光伏领域合金软磁粉芯需求量为 7.65 万吨，市场空间为 26.78 亿元。

表 3: 全球光伏领域合金软磁粉芯需求测算

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球光伏新增装机量 (GW)	115	130	170	201	237	279	330
YOY		13%	31%	18%	18%	18%	18%
全球光伏领域替换装机量 (GW)			30	32	38	43	53
单位合金软磁粉芯用量 (吨/GW)	200	200	200	200	200	200	200
光伏领域合金软磁粉芯售价 (万元/吨)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
全球光伏领域粉芯需求量 (万吨)	<b>2.30</b>	<b>2.60</b>	<b>4.00</b>	<b>4.65</b>	<b>5.49</b>	<b>6.45</b>	<b>7.65</b>
全球光伏领域粉芯市场规模 (亿元)	<b>8.05</b>	<b>9.10</b>	<b>14.00</b>	<b>16.28</b>	<b>19.23</b>	<b>22.56</b>	<b>26.78</b>

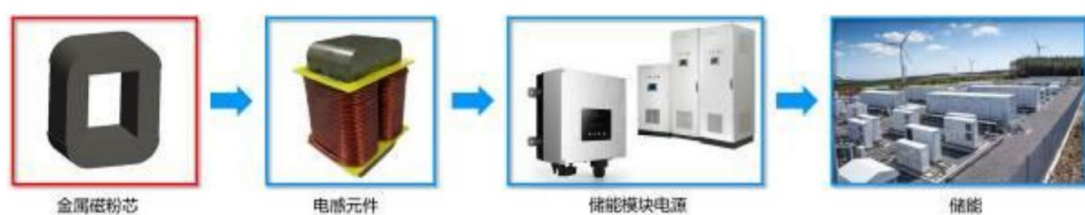
资料来源: 国家能源局, 中国光伏行业协会, 信达证券研发中心

## 2. 储能领域

公司凭借光伏领域积累的客户迅速切入储能领域，抓住了储能逆变器市场的启动期。由于储能逆变器与光伏逆变器很大程度上同源，大部分光伏逆变器厂家已布局光储一体化路线，参与储能逆变器市场的竞争。公司依托光伏逆变器领域长期积累的大量优质客户，直接切入储能逆变器市场，获得快速发展。伴随“碳达峰”、“碳中和”对储能行业形成巨大利好以及储能商业模式的明朗，2021 年上半年公司在储能领域的销售收入较去年同期实现快速增长，成为公司一个新的爆发增长点。

公司的金属磁粉芯产品在储能领域主要应用在储能模块（充放电及逆变模块）电源中。

图 26: 金属磁粉芯在储能领域的应用



资料来源: 公司公告, 信达证券研发中心

随着储能成本的逐年下降，储能在全球范围内越来越受到重视。据上证报统计，目前已有超 20 个省份要求或建议新能源电站配置储能，配置比例约 10%，配置时长约为 2h。在新能源装机大幅增长的驱动下，发电侧储能有望迎来加速发展，未来随着新能源应用规模加大，可再生能源将加速发展。同时伴随着分布式电站、充电桩、微电网等衍生新型生态系统的应用，储能下游三大应用端将迎来对金属软磁材料不同程度的新增应用需求，成为公司业绩增长的新驱动。

**储能装机量指数型增长带动软磁需求提升。**中国国家发改委、国家能源局也在 2021 年的 7 月正式印发《关于加快推动新型储能发展的指导意见》，明确到 2025 年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变，累计装机规模 30GW 以上。我们预计全球储能 2021-2025 新增装机量为增速为 50%，则 2025 年新增装机量为 34.17GW，按照每 GW 储能装机量需要 200 吨合金软磁粉芯，每吨储能用合金软磁粉芯售价为 3.5 万元计算，2025 年全球储能领域合金软磁粉芯需求量为 0.68 万吨，市场空间为 2.39 亿元。

**表 4: 全球储能领域合金软磁粉芯需求测算**

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球储能新增装机量 (GW)	4	5	6.75	10.13	15.19	22.78	34.17
YOY		25%	50%	50%	50%	50%	50%
单位合金软磁粉芯用量 (吨/GW)	200	200	200	200	200	200	200
储能领域合金软磁粉芯售价 (万元/吨)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
<b>全球储能领域粉芯需求量 (万吨)</b>	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.14</b>	<b>0.20</b>	<b>0.30</b>	<b>0.46</b>	<b>0.68</b>
<b>全球储能领域粉芯市场规模 (亿元)</b>	<b>0.25</b>	<b>0.32</b>	<b>0.47</b>	<b>0.71</b>	<b>1.06</b>	<b>1.59</b>	<b>2.39</b>

资料来源: 赛迪顾问, 电缆网, 信达证券研发中心

### 3. 新能源汽车及充电桩领域

2021 年, 公司将新能源汽车及充电桩领域作为战略重点市场进行管控, 在该领域的销售收入同比增长约 185.26%, 取得了比亚迪 DM-i 等品牌及车型的认可和应用。

- 在组织架构上, 公司建立了以新能源汽车行业为服务对象的独立生产和销售单元;
- 在研发上, 对现有材料和工艺进行升级, 开发适配新能源汽车的产品和方案;
- 在生产上, 通过采购自动化和高精度生产设备, 开始搭建符合车规级要求的金属磁粉芯产品生产体系, 为迎接后续新能源汽车行业的大爆发做好准备。

新能源汽车对软磁材料的性能及品质稳定性有更严苛的要求, 面对行业的蓬勃发展, 公司将继续引进先进的自动化生产及检测设备, 搭建更高规格的软磁粉芯生产线, 同时建立符合汽车行业标准的品质管理体系, 为迎接后续新能源汽车行业的爆发做好准备。

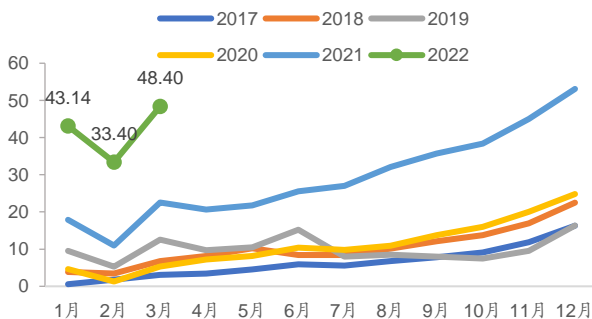
公司的金属磁粉芯产品在新能源汽车领域主要应用在车载 OBC、DC/DC 等电源模块中, 以及新能源汽车直流充电桩中的谐振 PFC 电感。车载 OBC 即 AC-DC 车载充电器, 输入交流电源, 输出直流, 是直接给动力电池充电的装置; DC-DC 变换器则一般用于高压电池包给低压车载电子器件的供电, 用于将高压小电流转换为低压大电流。

**图 27: 金属磁粉芯在新能源汽车及充电桩领域的应用**

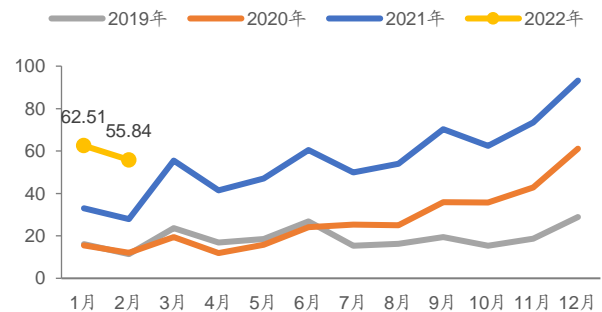

资料来源:公司公告, 信达证券研发中心

新能源汽车销量快速提升拉动金属磁粉芯需求。2021 年中国和全球新能源汽车销量分别为 351 万辆和 669 万辆, 分别同比增长 1.65 倍和 1.06 倍。2022 年一季度, 中国新能源汽车消费市场淡季不淡, 销售 43.1 万辆, 同比增长 1.4 倍。我们预计 2022 年, 中国新能源汽车市场将维持自然高速增长, 美国新能源补贴政策有望推动新能源汽车销量爆发, 全球新能源汽车有望在更多爆款车型的共同推动下维持销量高速增长和渗透率快速提升, 我们预计 2022 年全球的新能源车销量同比增长 56% 至 1044 万辆, 2025 年全球的新能源车销量将达到 2464 万台。

按照每辆新能源汽车合金软磁粉芯用量为 2.7kg, 粉芯单位售价为 5.2 万元/吨计算, 2025 年全球新能源汽车领域合金软磁粉芯需求量为 6.65 万吨, 市场空间为 34.60 亿元。

**图 28: 中国新能源汽车销量 (万辆)**


资料来源:中汽协, 信达证券研发中心

**图 29: 全球新能源汽车销量 (万辆)**


资料来源:EV-Volumes, 信达证券研发中心

**表 5: 全球新能源汽车领域合金软磁粉芯需求测算**

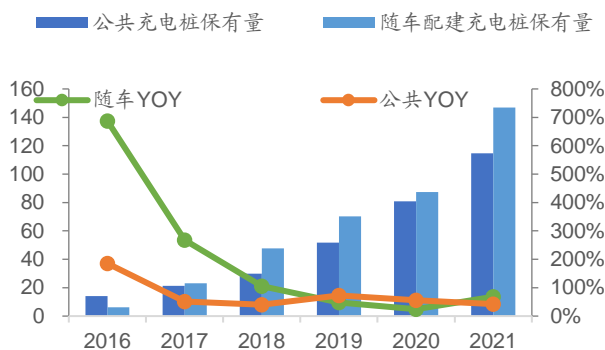
指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球新能源汽车销量 (万台)	228	325	669	1044	1434	1912	2464
YOY		43%	106%	56%	37%	33%	29%
单位合金软磁粉芯用量 (吨/GW)	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
汽车领域合金软磁粉芯售价 (万元/吨)	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
全球新能源汽车领域粉芯需求量 (万吨)	0.61	0.88	1.80	2.82	3.87	5.16	6.65
全球新能源汽车领域粉芯市场规模 (亿元)	3.19	4.56	9.39	14.65	20.14	26.84	34.60

资料来源:EV volumes, 信达证券研发中心

**新能源汽车的快速增长拉动充电基础设施建设需求。**据中国充电联盟披露数据，2021 年全年充电桩新增量 93.6 万，其中公共充电桩增量 34.0 万台，同比上涨 89.9%；随车配建充电桩增量达 59.7 万台，同比上升 323.9%。截至 2021 年底，全国新能源汽车保有量为 784 万辆，同比增长 59.25%；充电基础设施保有量达 261.7 万台，同比增加 70.1%，其中公共充电基础设施 114.7 万台，随车配建充电桩 147.0 万台。车桩增量比 2021 年为 3.75，存在下降空间。

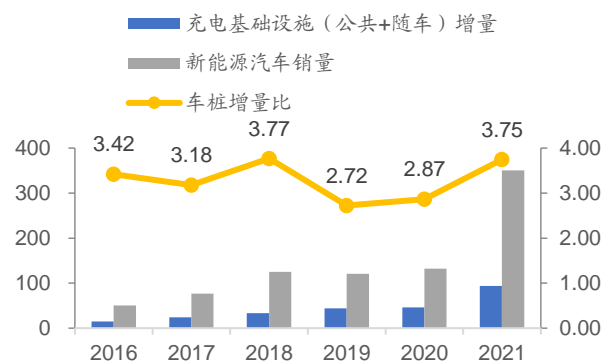
充电基础设施在《2020 年政府工作报告》中被纳入“新基建”，成为七大产业之一。政策加码下新基建有望加快短期充电桩建设节奏，同时持续增长的新能源汽车保有量为充电桩中长期建设保障空间，合金软磁粉芯需求将直接受益充电桩的建设。

图 30: 充电基础设施保有量 (万台)



资料来源:中国充电联盟, 信达证券研发中心

图 31: 车桩增量比 (万台)



资料来源:中国充电联盟, 中汽协, 信达证券研发中心

**2025 年充电桩的软磁需求量或将达到 2.47 万吨。**我们给予充电桩 50% 的增速，按照直流充电桩和交流充电桩分别占比 15% 和 85% 计算，交流充电桩每台 7kw，直流充电桩每台 60kw，1GW 充电桩的软磁用量为 100 吨，则中国充电桩市场 2025 年软磁需求量为 1.23 吨，由于中国的新能源汽车销量占全球总销量约 50%，我们粗略假设中国充电桩市场规模占比约 50%，则 2025 年全球充电桩的软磁需求量为 2.47 万吨，市场规模为 12.82 亿元。

表 6: 全球充电桩领域合金软磁粉芯需求测算

指标	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
中国充电桩增量 (万台)	44.26	46.15	93.60	244	366	550	825
YOY				50%	50%	50%	50%
中国充电桩增量 (GW)	7	7	15	33	55	82	123
单位合金软磁粉芯用量 (吨/GW)	100	100	100	100	100	100	100
充电桩领域合金软磁粉芯售价 (万元/吨)	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
中国充电桩需求量 (万吨)	0.07	0.07	0.15	0.33	0.55	0.82	1.23
中国充电桩市场规模 (亿元)	0.34	0.36	0.78	1.71	2.85	4.27	6.41
全球充电桩需求量 (万吨)	0.13	0.14	0.30	0.66	1.10	1.64	2.47
全球充电桩市场规模 (亿元)	0.69	0.72	1.57	3.42	5.70	8.55	12.82

资料来源:中国充电联盟, 信达证券研发中心

#### 4.数据中心领域

公司积极开发适配数据中心领域的产品和应用解决方案,金属磁粉芯产品销售收入实现稳步增长。2020年在该领域销售收入同比增长约50%,2021年同比增长约60%。

公司金属磁粉芯产品在数据中心领域主要应用于不间断电源(UPS)、通讯电源和服务器电源中。

图 32: 金属磁粉芯在数据中心领域的应用



资料来源:公司公告,信达证券研发中心

“东数西算”工程将助力数据中心规模提升。2022年2月,国家发改委等部门联合印发通知,同意在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝、内蒙古、贵州、甘肃、宁夏启动建设国家算力枢纽节点,并规划了10个国家数据中心集群。至此,全国一体化大数据中心体系完成总体布局设计,“东数西算”工程正式全面启动,数据中心规模有望进一步提升。随着数据中心等新基建建设步伐加快,势必带来UPS、通讯电源及更高性能的服务器电源等大功率用电设备的持续增长。进而带动合金软磁粉芯的需求增长。

2025年全球UPS领域的软磁需求量或将为5.35万吨。2020年全球UPS市场规模为806亿元,我们假设未来5年市场规模逐年增长20%,则至2025年UPS市场规模将达到2007亿元。按照电感器价值占UPS总价值2%,电感磁芯占电感器价值60%估算,2025年全球UPS领域合金软磁粉芯市场规模为24亿元,按照单位价格4.5万元/吨计算,需要合金软磁粉芯5.35万吨。

表 7: 全球 UPS 领域软磁材料需求测算

指标	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
UPS 电源市场规模(亿元)	722	806	968	1161	1393	1672	2007
全球 UPS 领域粉芯市场规模(亿元)	9	10	12	14	17	20	24
单位软磁售价(万元/吨)	4.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
UPS 需求量(万吨)	2.06	2.15	2.58	3.10	3.72	4.46	5.35

资料来源:优比施,信达证券研发中心

#### 5.空调领域

公司作为变频空调领域合金软磁材料的主力供应厂商,与空调行业两家头部生产企业格力电器和美的集团均已建立了长期稳定的合作关系,上述两家公司在国内家用空调市场市场的总体占有率超过60%。

根据公司经营计划,暂时将产能重心向毛利率更高的新能源汽车等板块转移,因此2021年

公司在变频空调领域的销售收入有所下降。未来，随着公司产能进一步提升，将会利用技术和规模成本优势，继续提升公司在变频空调领域的市场占有率。

金属磁粉芯主要用于变频空调变频器上的高频板载 PCF 电感中，在变频空调输入整流电路中，起到电源输入功率因数的调节、抑制电网高次谐波的储能升压电感的作用。

图 33: 金属磁粉芯在变频空调领域的应用



资料来源:公司公告, 信达证券研发中心

中国家电领域随着 2020 年 7 月国家空调能效标准的提高, 定频空调将全面升级为变频空调。早在 2007 年时, 日本的变频空调在家用空调中的占比就已经达到 99% 以上, 欧美国家的变频空调普及率也在 70% 以上, 而中国 2013 年空调销量中, 变频空调占比仅为 33%。随着家电领域能耗标准的提升, 变频空调渗透率逐年上升, 由 2013 年的 33% 稳步上升至 2021 年 1-10 月份的 69%, 未来有望形成全面替代。

**变频空调渗透率提升拉动软磁需求。**据产业在线数据, 2021 年全球空调销量为 1.67 亿台, 我们假设未来 4 年的年均增速为 4%, 则 2025 年空调销量将达到 1.96 亿台。假设 2025 年变频空调销量渗透率达到 100%, 按照行业平均水平每台空调需要 0.25kg 软磁材料计算, 空调领域对软磁材料的需求量将由 2021 年的 2.93 万吨提升至 2025 年的 4.89 万吨, 市场规模为 12.23 亿元。

表 8: 全球空调领域合金软磁粉芯材料需求测算

指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球空调销量 (万台)	16864	15632	16722	17391	18087	18810	19562
YOY		-7%	7%	4%	4%	4%	4%
变频空调渗透率	45%	53%	70%	80%	90%	100%	100%
全球变频空调销量 (万台)	7589	8285	11705	13913	16278	18810	19562
单位合金软磁粉芯用量 (kg/台)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
空调领域合金软磁粉芯售价 (万元/吨)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
<b>全球空调领域粉芯需求量 (万吨)</b>	<b>1.90</b>	<b>2.07</b>	<b>2.93</b>	<b>3.48</b>	<b>4.07</b>	<b>4.70</b>	<b>4.89</b>
<b>全球空调领域粉芯市场规模 (亿元)</b>	<b>4.74</b>	<b>5.18</b>	<b>7.32</b>	<b>8.70</b>	<b>10.17</b>	<b>11.76</b>	<b>12.23</b>

资料来源: 产业在线, 信达证券研发中心

## 6.其他领域

### ➤ 轨道交通领域:

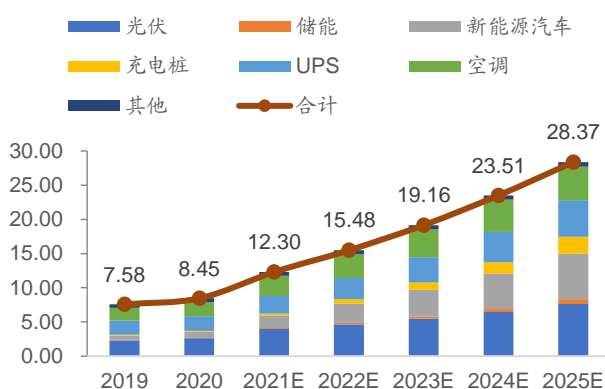
公司合金软磁粉芯制成的电感元件应用于轨道交通领域电源转换系统中的各种逆变器和DC-DC转换器中,实现储能、变压、滤波等功能。现代轨道交通机车使用直流或交流高压供电。先由变电所将750V~25kV高压电送上牵引动力网,再由机车采用第三轨方式或接触网方式从动力网受电。此后,再通过不同的电源转换系统,将高压电转换为各种适于使用的电能形式,以用于牵引动力、控制、信号、照明、空调、通讯、显示等系统。随着国家在轨道交通领域投资的加大,轨道交通机车购置需求也将同步提升,进而带动对公司产品的需求。

### ➤ 电能质量整治领域:

公司合金软磁粉芯制成的高频滤波电感应用于有源滤波器(APF)中,起滤波等作用。电力网络中使用的大量非线性负荷(如逆变器、整流器、变频器、开关电源等),产生了大量的谐波以及新能源分布式电源并网(如风电并网)所产生电压偏差、电压波动等电能质量问题,给电网安全稳定运行带来了严重影响,电能质量整治被越来越多的重视。APF装置能快速补偿负荷的谐波电流而防止谐波电流流入电网系统造成谐波污染。伴随着国家对电能质量整治领域投资的加大,将带动电能治理质量设备需求的进一步增长。

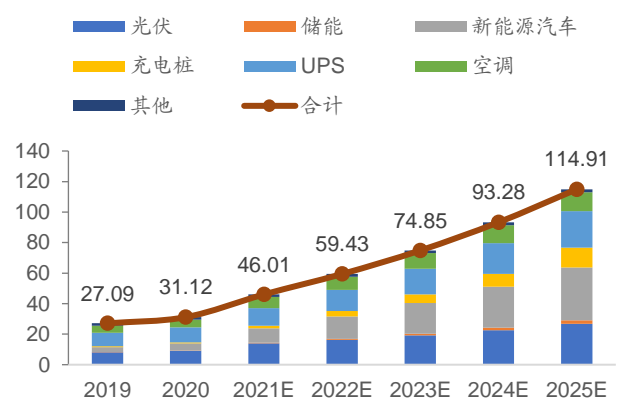
经我们测算,全球合金软磁需求量预计将由2020年的8.45万吨增长至2025年的28.37万吨,复合增速为27.40%;市场规模将由2020年的31.12亿元增长至2025年的114.91亿元,复合增速为29.85%。

图 34: 各领域对合金软磁粉芯的需求量(万吨)



资料来源: 信达证券研发中心

图 35: 各领域合金软磁粉芯市场规模(亿元)



资料来源: 信达证券研发中心

## 芯片电感或将成为公司业绩第二增长极

为了培育更多的利润增长点，公司基于在粉末制备技术、成型工艺及电力电子技术方面的技术积累，成功研发并向市场推出了芯片电感，该业务有望成为拉动公司业绩的第二增长极。

### 芯片电感业务厚积薄发即将放量

公司培育的芯片电感也称高频降压电感。公司利用高饱和磁通密度、低损耗的金属软磁粉末，采用独创的高压成型结合铜铁共烧工艺，研发出具有行业领先性能的芯片电感，其具有小体积和效率的优良特性。

图 36：铂科芯片电感的应用特点



资料来源：铂科新材宣传文件，信达证券研发中心

芯片电感位于供电模块，主要起到为芯片前端供电的作用，以维持主板和显卡中的各种芯片的正常工作。供电模块通过降压稳压以及滤波等，让 GPU 和 CPU 持续获得稳定、纯净及大小适中的电压和电流。

芯片电感可广泛应用于服务器、通讯电源、GPU、FPGA、电源模组、笔记本电脑、矿机等领域。

图 37：芯片电感在终端领域的应用



资料来源：公司公告，信达证券研发中心

公司芯片电感技术超前形成护城河。公司基于多年来在金属软磁粉末制备和成型工艺上的深厚积累，区别于传统一体成型工艺，采用独创的高压成型结合铜铁共烧工艺，研发出具有行业领先性能的芯片电感。

从粉体到电感的一体化生产线保证了芯片电感的品质。芯片电感对产线的一致性、稳定性有着很高的要求，下游厂商需要从合金软磁粉开始认证公司的产品服务，公司一体化产线有利于产品设计，可根据不同客户的不同需求及时调整。

在与客户的不断交流磨合中，公司芯片电感技术逐渐成熟。电感属于被动元件，需要与芯片及其他电子元件协同才能最大化的发挥产品效用，所以公司与多家知名芯片厂商开展合作，目的就是共同开发、设计满足市场和客户需求的系统解决方案。目前芯片电感已经完成开发和中试，获得部分用户认可。同时公司积极展开与全球各大半导体及终端应用厂商的接洽，目前已通过多家知名半导体及终端厂商的产品验证，正进一步开展可靠性和一致性测试。

2021年6月，公司与英飞凌签署《系统开发合作伙伴协议》，正式建立合作伙伴关系。根据协议约定，双方将基于公司的金属磁粉芯、芯片电感元件等产品与英飞凌的半导体产品进行组合，在特定的应用领域，共同开发、设计满足市场和客户需求的系统解决方案，并在推广和销售环节开展更为密切的合作。目前二者在车载、家电等终端领域已经开展深入的技术沟通。

公司已经推出多个芯片电感系列料号，目前正在搭建大规模生产线，为大批量交付做准备。公司2018年开始布局芯片电感赛道，2019年开始与某公司开始合作，借助公司在材料领域特有的优势和客户在应用端需求，采用高压成型结合铜铁共烧工艺，开发芯片电感，该芯片电感效果显著。2021上半年，公司顺利完成芯片电感小批量生产线的搭建，推出了多个芯片电感系列料号，取得了多家知名芯片厂商的验证和认可，并已实现小批量生产和交付。随着产品的持续升级迭代和市场认可度提升，公司将加快自动化生产线的布局，为更大批量的订单交付做准备。

目前，主流芯片电感主要采用铁氧体材质。但铁氧体饱和特性较差，随着未来电源模块的小型化和应用电流的增加，铁氧体电感体积和饱和特性已经很难满足未来发展趋势，而金属软磁材料电感具有更高效率、小体积、能够响应大电流变化的优势，能够适应未来电源模块的小型化和应用电流的增加的趋势。

#### 合金软磁制作的芯片电感的优势（与传统铁氧体电感相比）：

- **效率与铁氧体电感基本一致。**主板与显卡的供电电压一般不超过1V，如果电压太高容易击穿芯片，所以需要芯片电感对电路降压。电压要从24V或更高降低到1V，电压下降同时电流相应要提升十多倍。铁氧体芯片电感，电路需要多级变压，比如从48V先降到24V，再降到12V，再降至1V；金属软磁芯片电感可以直接从24V降到1V。另外铁氧体芯片电感的优点是损耗低，缺点是Bs值低（0.3-0.5特斯拉）；公司的金属芯片电感Bs值在0.8-1.6特斯拉之间，且NPX产品的损耗接近于铁氧体。
- **体积减少50%-75%。**公司的NPX产品体积比铁氧体小三倍到四倍，同等条件下大概可节约70%的体积空间。
- **铜片紧密贴合磁芯，散热效果好。**
- **可靠性高，低电磁辐射。**铁氧体芯片电感温度稳定性差，需要开气隙并采用粘接工艺；公司的金属软磁芯片电感采用铜铁共烧工艺，可靠性更高。

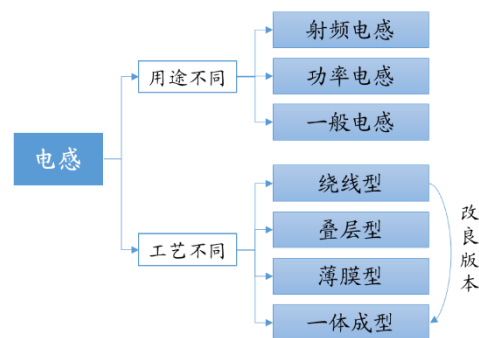
公司计划在服务器、笔记本、手机等领域逐渐对铁氧体芯片电感形成替代。公司计划首先替代电流比较大的服务器领域，目前在服务器领域的应用推广已经取得了显著成效。另外手

机市场的芯片电感，已经列入公司研发计划。手机电子元器件小型化轻薄化的要求，关键在于高性能合金粉体开发，这也是公司的技术优势。

## 芯片电感是 CPU、GPU 供电模块的重要组成部分

**芯片电感是功率电感的一种。根据用途不同**，电感主要分为射频电感、功率电感（主要为电源类电感）、一般用电感。射频电感主要用途包括耦合、共振、扼流；功率电感主要用途包括变化电压和扼流；而一般电路用电感提供广泛的电感范围和尺寸，用于声音、视频等普通模拟电路、共振电路等。**根据工艺结构不同**，电感可分为绕线型、叠层型、薄膜型和一体成型电感，其中一体成型电感具有更小的体积、更大的电流、更强的抗电磁干扰、更低的阻抗、更稳定的温升电流特性。**芯片电感与传统的功率电感不同，体积微小、结构复杂、工艺精密程度高，属于一种精密功能模组。**

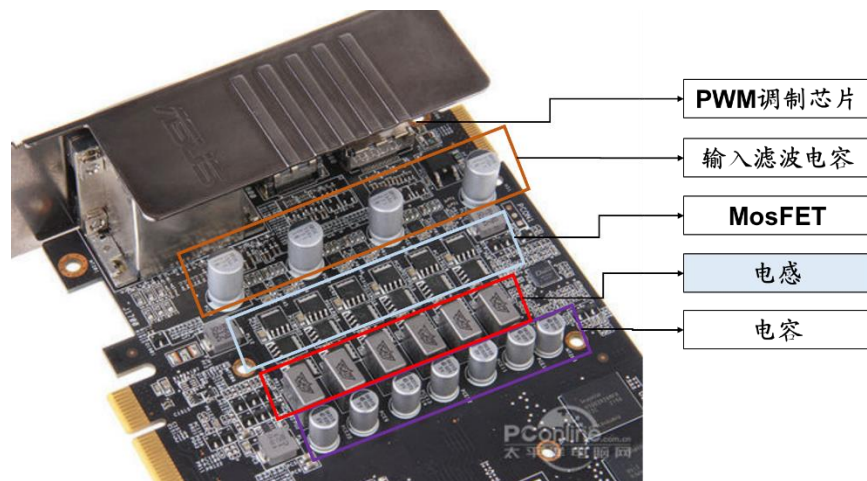
图 38：芯片电感在终端领域的应用



资料来源:麦捷科技公司公告, 信达证券研发中心

目前 CPU 和 GPU 供电模块基本全部采用开关电源供电电路。供电模块主要有 3 种，分别是三端稳压电路、场效应管稳压电路及开关电源。其中开关电源是通过控制开关管开通和关断的时间和比率，维持稳定输出电压的一种供电系统，发热量相比线性稳压更低，转换效率更高，而且稳压范围大、稳压效果好，因此它成为了目前 CPU 与 GPU 的主要供电来源。

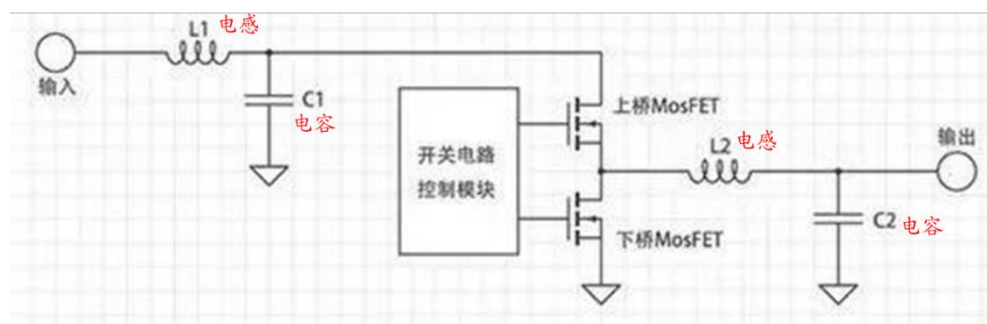
电感是 CPU 和 GPU 供电模块的重要组成部分。供电模块主要由电容、电感线圈、MosFET 场效应管以及 PWM 脉冲宽度调制芯片组成。电容的作用是稳定供电电压，滤除电流中的杂波，让电流更为纯净；电感线圈则是通过储能和释能，来起到稳定电流的作用；PWM 芯片则是开关电源控制模块的主要组成部分，电路输出电压的大小与电流的大小基本上是由这个控制模块；MosFET 场效应管则分为上桥和下桥两部分，电压的调整就是通过上下桥 MosFET 配合工作实现的。

**图 39: 芯片供电模块示意图**


资料来源:太平洋电脑网, 信达证券研发中心

开关电源供电电路开始工作时, 外部电流输入通过电感 L1 和电容 C1 进行初步的稳流、稳压和滤波, 输入到后续的调压电路中。由 PWM 芯片组成的控制模块则发出信号导通上桥 MosFET, 对后续电路进行充电直至两端电压达到设定值。随后控制模块关闭上桥 MosFET, 导通下桥 MosFET, 后续电路对外释放能量, 两端电压开始下降, 此时控制模块关闭下桥 MosFET, 重新导通上桥 MosFET, 如此循环不断。

后续电路即 L2 电感与 C2 电容, 与线性稳压电路相比, 开关电源虽然有转换效率高, 输出电流大的优点, 但是其 MosFET 所输出的并不是稳定的电流, 而是包含有杂波成分的脉冲电流, 这样的脉冲电流是无法直接在终端设备上使用的。此时 L2 电感与 C2 电容就共同组成了一个类似于“电池”作用的储能电路, 上桥 MosFET 导通时“电池”进行充电, 而在下桥 MosFET 导通时“电池”进行释能, 让进入终端设备的电流与两端电压维持稳定。

**图 40: 开关电源供电电路示意图**


资料来源:贸泽工程师社区, 信达证券研发中心

电容与电感的品质将直接影响开关电源供电电路的性能表现。由于在开关电源供电电路中, 电感与电容需要在短时间内进行上万次的充放电, 因此, 它们的品质将直接影响开关电源供电电路的性能表现。

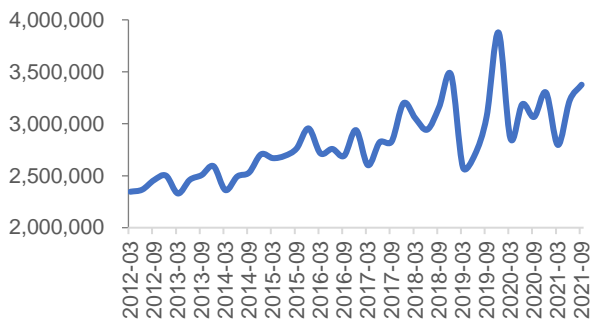
## 芯片电感市场空间广阔

我们从服务器、PC 以及手机等三大应用领域对芯片电感市场空间进行测算。

### 1.服务器领域

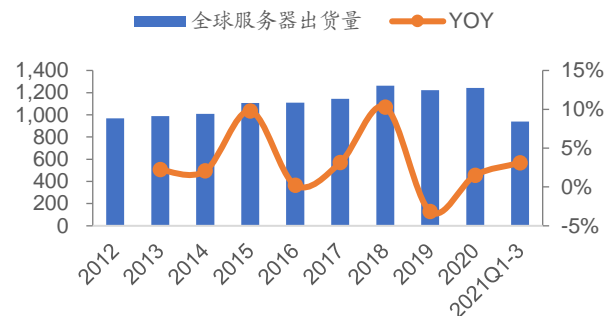
全球服务器出货量震荡走高，除 2019 年同比增速为负外，同比增速维持在 0.23%-10.3% 之间，2021 年前三季度出货量为 940 万台，同比增长 3.12%。

图 41: 全球服务器出货量震荡走高 (台)



资料来源:Wind, 信达证券研发中心

图 42: 全球服务器出货量同比增速为正 (万台)

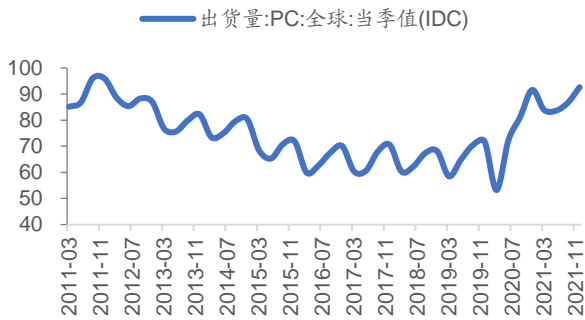


资料来源:Wind, 信达证券研发中心

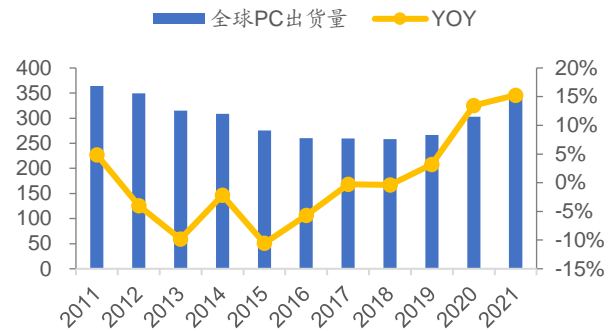
一台 400W 服务器芯片电感需求价值约 100 元，我们假设 2021Q4 全球服务器出货量为前三季度均值 313 万台，则 2021 全年出货量为 1253 万台；考虑到未来数据中心建设加快，我们假设 2022-2025 年全球服务器 CAGR 为 7%；保守假设单台服务器芯片电感需求价值不变为 100 元，则 2022 年全球服务器出货量为 1341 万台，该领域芯片电感的市场空间为 13.41 亿元；2025 年全球服务器出货量为 1643 万台，该领域芯片电感的市场空间为 16.43 亿元。

### 2.PC 领域

2020 年起，全球 PC 出货量走出上升趋势，2020 和 2021 年出货量分别为 302.61 和 348.80 万台，分别同比增长 13% 和 15%。我们认为主要是受在疫情影响下远程办公和居家学习需求大幅增加所致，同时叠加全球笔记本电脑进入更新换代的周期影响，我们认为 2022-2025 年全球 PC 出货量将呈现持续增长趋势。

**图 43: 全球 PC 出货量回升 (百万台)**


资料来源:Wind, 信达证券研发中心

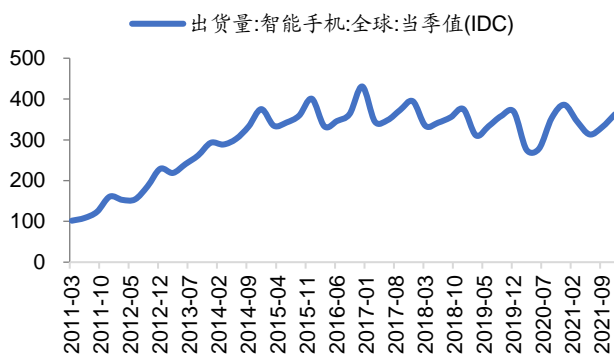
**图 44: 全球 PC 出货量同比增速逐年提升 (百万台)**


资料来源:Wind, 信达证券研发中心

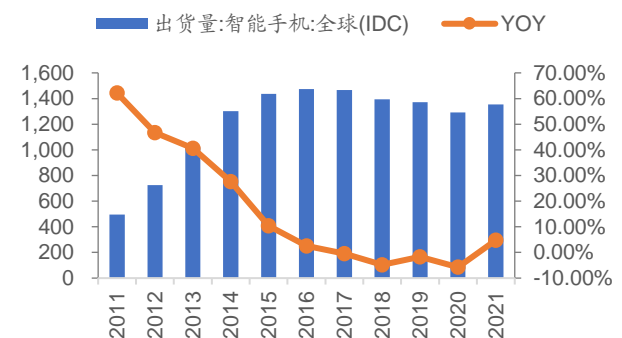
我们按照每台 PC 功率为 60W, 单台 PC 所需芯片电感价值量为 15 元进行测算。全球 PC 出货量近 5 年复合增速为 6.09%, 我们假设 2022-2025 年其复合增速同样为 6.09%, 单台 PC 芯片电感需求价值不变为 15 元, 则 2022 年全球 PC 出货量为 3.70 亿台, 该领域芯片电感的市场空间为 55.51 亿元; 2025 年全球 PC 出货量为 4.42 亿台, 该领域芯片电感的市场空间为 66.29 亿元。

### 3. 智能手机领域

智能手机在经历 2011-2015 年的高速增长期后陷入了市场饱和期, 一直持续至 2020 年底。2021 年随着 5G 建设速度加快以及各品牌厂商新机的陆续发布, 中国 5G 换机潮带动全球智能手机出货量同比增长 4.84% 至 13.55 亿台。

**图 45: 全球智能手机出货量 (百万台)**


资料来源:Wind, 信达证券研发中心

**图 46: 全球智能手机出货量同比增速回正 (百万台)**


资料来源:Wind, 信达证券研发中心

我们按照每台智能手机功率为 1.5W, 单台智能手机所需芯片电感价值量为 3.75 元进行测算。我们假设 2022-2025 年全球智能手机出货量复合增速为 3%, 单台智能手机芯片电感需求价值不变为 3.75 元, 则 2022 年全球智能手机出货量为 13.95 亿台, 该领域芯片电感的市场

空间为 52.33 亿元；2025 年全球智能手机出货量为 15.25 亿台，该领域芯片电感的市场空间为 57.18 亿元。

综合服务器、PC 和手机三个领域的芯片电感需求分析，我们预计 2022 年全球芯片电感市场空间为 121 亿元，而后以 4.88% 的复合增速增长至 2025 年的 140 亿的市场空间。2025 年服务器领域需求占比为 12%，PC 和智能手机领域需求占比为 47% 和 41%。

表 9: 全球芯片电感空间测算

单位	指标	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
万台	全球服务器出货量	1,223	1,241	1,253	1341	1435	1535	1643
	YOY				7%	7%	7%	7%
元	单台服务器所需芯片电感价值量	100	100	100	100	100	100	100
亿元	服务器领域芯片电感市场空间	12.23	12.41	12.53	13.41	14.35	15.35	16.43
百万台	全球 PC 出货量	267	303	349	370	393	417	442
	YOY		13%	15%	6%	6%	6%	6%
元	单台 PC 所需芯片电感价值量	15	15	15	15	15	15	15
亿元	PC 领域芯片电感市场空间	40.00	45.39	52.32	55.51	58.89	62.48	66.29
百万台	全球手机出货量	1371	1292	1355	1395	1437	1480	1525
	YOY		-6%	5%	3%	3%	3%	3%
元	单台手机所需芯片电感价值量	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
亿元	手机领域芯片电感市场空间	51.41	48.46	50.81	52.33	53.90	55.52	57.18
亿元	全球芯片电感市场空间	104	106	116	121	127	133	140
	YOY		2.52%	8.84%	4.83%	4.86%	4.88%	4.91%
	服务器领域占比		12%	11%	11%	11%	12%	12%
	PC 领域占比		43%	45%	46%	46%	47%	47%
	手机领域占比		46%	44%	43%	42%	42%	41%

资料来源:Wind, 信达证券研发中心

## 盈利预测、估值与投资评级

### 盈利预测及关键假设

考虑到公司惠东和河源生产基地的产能提升，以及公司在新能源汽车等高售价高利润下游领域的重点布局，我们认为公司合金软磁粉芯业绩将稳步提升；同时公司在芯片电感领域以及金属软磁粉末等高附加值领域的不断突破打开公司第二成长空间。我们重点结合河源基地产能释放节奏以及公司铜铁共烧芯片电感的市场渗透趋势，测算出公司 2022-2024 年营业收入分别为 10.39、15.05、20.94 亿元，营收增速为 43%、45% 和 39%；毛利率逐年提升，2022-2024 年分别为 39%、41% 和 43%。

**表 10: 盈利预测关键假设 (万元)**

产品	指标	2021	2022E	2023E	2024E
金属软磁粉末	营业收入	1349	2699	5398	10796
	YOY	29%	100%	100%	100%
	毛利润	942	1884	3767	7534
	毛利率	70%	70%	70%	70%
合金软磁粉芯	营业收入	70221	98387	136197	177048
	YOY	46%	40%	38%	30%
	毛利润	23184	36700	51791	68238
	毛利率	33%	37%	38%	39%
电感元件	营业收入	604	2416	8455	21138
	YOY	223%	300%	250%	150%
	毛利润	120	1691	5919	14796
	毛利率	20%	70%	70%	70%
业务合计	营业收入	<b>72589</b>	<b>103916</b>	<b>150465</b>	<b>209396</b>
	YOY	<b>46%</b>	<b>43%</b>	<b>45%</b>	<b>39%</b>
	毛利润	<b>24570</b>	<b>40599</b>	<b>61801</b>	<b>90893</b>
	毛利率	<b>34%</b>	<b>39%</b>	<b>41%</b>	<b>43%</b>

资料来源:公司年报, 信达证券研发中心

## 估值与投资评级

结合公司主营业务发展规划及行业需求增速, 我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 2.07、3.33、5.19 亿元, EPS 分别为 1.99、3.21、5.00 元/股, 当前股价对应的 PE 分别为 32x、20x、13x。

由于芯片电感业务暂无上市公司可比, 因此选择可比公司时主要考虑合金软磁粉芯业务。我们选择东睦股份 (唯一拥有 PM、MIM、SMC 三大粉末冶金业务的企业)、云路股份 (非晶材料龙头企业) 和横店东磁 (铁氧体软磁材料龙头) 作为可比公司, 三者均为软磁材料细分龙头企业。

根据 Wind 一致预期, 东睦股份、云路股份和横店东磁 2022 年平均 PE 为 22x。合金软磁粉芯在新能源领域拉动下需求有望持续高速增长, 考虑到公司合金软磁粉芯业务盈利能力高于同行平均水平且芯片电感业务开始放量, 首次覆盖, 给予公司“买入”评级。

**表 11: 可比公司估值比较表**

公司名称	公司代码	主营业务	市值 (亿元)	净利润 (百万元)				PE (x)			
				2020	2021E	2022E	2023E	2020	2021E	2022E	2023E
东睦股份	600114.SH	PM、MIM、SMC	45.06	88	22	266	382	54.95	201.75	16.96	11.78
云路股份	688190.SH	非晶及纳米晶材料	77.52	96	120	221	331	--	118.73	35.02	23.39
横店东磁	002056.SZ	铁氧体软磁、铁氧体永磁	237.01	1014	1120	1597	2018	24.63	27.4	14.84	11.74
<b>平均 PE</b>								<b>39.79</b>	<b>115.96</b>	<b>22.27</b>	<b>15.64</b>
铂科新材	300811.SZ	合金软磁粉芯、芯片电感	66.66	107	120	207	333	71.23	84.72	32.25	20.03

资料来源: Wind, 信达证券研发中心 (注: 铂科新材为信达证券研发中心预测, 其余为 Wind 一致预期, 股价为 2022 年 4 月 19 日收盘价)

## 风险因素

1. 河源生产基地投产低于预期;
2. 光伏装机量不及预期;
3. 新能源汽车销量不及预期;
4. 数据中心建设不及预期;
5. 公司研制的芯片电感在服务器、PC 及手机领域的应用进展不及预期。

		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
<b>流动资产</b>	<b>734</b>	<b>707</b>	<b>1,222</b>	<b>1,468</b>	<b>1,934</b>	
货币资金	212	118	424	344	403	
应收票据	9	46	66	95	132	
应收账款	204	276	390	567	791	
预付账款	6	9	12	17	23	
存货	65	117	155	217	290	
其他	238	140	175	228	295	
<b>非流动资产</b>	<b>342</b>	<b>508</b>	<b>681</b>	<b>836</b>	<b>971</b>	
长期股权投资	0	0	0	0	0	
固定资产(合计)	185	292	407	522	631	
无形资产	25	34	44	53	62	
其他	132	182	231	261	278	
<b>资产总计</b>	<b>1,076</b>	<b>1,215</b>	<b>1,903</b>	<b>2,304</b>	<b>2,904</b>	
<b>流动负债</b>	<b>162</b>	<b>213</b>	<b>265</b>	<b>333</b>	<b>415</b>	
短期借款	65	31	40	40	40	
应付票据	0	0	0	0	0	
应付账款	65	78	103	144	193	
其他	32	104	122	148	182	
<b>非流动负债</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>441</b>	<b>441</b>	<b>441</b>	
长期借款	50	10	10	10	10	
其他	1	1	431	431	431	
<b>负债合计</b>	<b>213</b>	<b>224</b>	<b>706</b>	<b>774</b>	<b>855</b>	
少数股东权益	0	0	0	0	0	
归属母公司股东权益	863	991	1,197	1,530	2,049	
<b>负债和股东权益</b>	<b>1,076</b>	<b>1,215</b>	<b>1,903</b>	<b>2,304</b>	<b>2,904</b>	

		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	497	726	1,039	1,505	2,094	
同比(%)	23.4%	46.1%	43.2%	44.8%	39.2%	
归属母公司净利润	107	120	207	333	519	
同比(%)	25.9%	12.9%	71.8%	61.0%	55.9%	
毛利率(%)	38.9%	33.8%	39.1%	41.1%	43.4%	
ROE%	12.3%	12.1%	17.3%	21.7%	25.3%	
EPS(摊薄)(元)	1.03	1.16	1.99	3.21	5.00	
P/E	71.23	84.72	32.25	20.03	12.85	
P/B	4.90	10.28	5.57	4.36	3.25	
EV/EBITDA	28.49	55.47	21.44	14.20	9.62	

		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
<b>营业总收入</b>	<b>497</b>	<b>726</b>	<b>1,039</b>	<b>1,505</b>	<b>2,094</b>	
营业成本	303	480	633	887	1,185	
营业税金及附加	4	5	8	11	15	
销售费用	8	13	18	26	36	
管理费用	33	42	73	98	136	
研发费用	27	42	61	88	122	
财务费用	4	7	17	28	28	
减值损失合计	0	0	0	0	0	
投资净收益	8	4	6	9	13	
其他	1	-1	1	4	8	
<b>营业利润</b>	<b>127</b>	<b>140</b>	<b>238</b>	<b>381</b>	<b>592</b>	
营业外收支	-2	-3	-3	-3	-3	
<b>利润总额</b>	<b>124</b>	<b>137</b>	<b>235</b>	<b>378</b>	<b>589</b>	
所得税	18	16	28	45	70	
<b>净利润</b>	<b>107</b>	<b>120</b>	<b>207</b>	<b>333</b>	<b>519</b>	
少数股东损益	0	0	0	0	0	
<b>归属母公司净利润</b>	<b>107</b>	<b>120</b>	<b>207</b>	<b>333</b>	<b>519</b>	
EBITDA	145	183	316	483	707	
EPS(当年)(元)	1.03	1.16	1.99	3.21	5.00	

		单位:百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
<b>经营活动现金流</b>	<b>35</b>	<b>-34</b>	<b>119</b>	<b>180</b>	<b>315</b>	
净利润	107	120	207	333	519	
折旧摊销	24	41	69	88	108	
财务费用	3	6	13	24	24	
投资损失	-8	-4	-6	-9	-13	
营运资金变动	-94	-201	-173	-264	-331	
其它	3	4	9	9	9	
<b>投资活动现金流</b>	<b>-203</b>	<b>-2</b>	<b>-239</b>	<b>-236</b>	<b>-233</b>	
资本支出	-81	-113	-253	-253	-253	
长期投资	0	0	8	8	8	
其他	-121	111	6	9	13	
<b>筹资活动现金流</b>	<b>13</b>	<b>-57</b>	<b>426</b>	<b>-24</b>	<b>-24</b>	
吸收投资	0	0	0	0	0	
借款	115	50	9	0	0	
支付利息或股息	-20	-21	-13	-24	-24	
<b>现金流净增加额</b>	<b>-155</b>	<b>-94</b>	<b>306</b>	<b>-80</b>	<b>59</b>	

## 研究团队简介

**姜永刚，金属和新材料行业首席分析师。**中南大学冶金工程硕士。2008 年就职于中国有色金属工业协会，曾任中国有色金属工业协会副处长。2016 年任广发证券有色金属行业研究员。2020 年 1 月加入信达证券研究开发中心，担任金属和新材料行业首席分析师。

**黄礼恒，金属和新材料行业资深分析师。**中国地质大学（北京）矿床学硕士，2017 年任广发证券有色金属行业研究员，2020 年 4 月加入信达证券研究开发中心，从事有色及新能源研究。

**云琳，**乔治华盛顿大学金融学硕士，2020 年 3 月加入信达证券研究发展中心，从事贵金属及小金属研究。

**白紫薇，**吉林大学区域经济学硕士，2021 年 7 月加入信达证券研究开发中心，从事钛镁等轻金属及锂钴等新能源金属研究。

## 机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	<a href="mailto:hanqiuyue@cindasc.com">hanqiuyue@cindasc.com</a>
华北区销售总监	陈明真	15601850398	<a href="mailto:chenmingzhen@cindasc.com">chenmingzhen@cindasc.com</a>
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	<a href="mailto:quejiacheng@cindasc.com">quejiacheng@cindasc.com</a>
华北区销售	祁丽媛	13051504933	<a href="mailto:qiliyuan@cindasc.com">qiliyuan@cindasc.com</a>
华北区销售	陆禹舟	17687659919	<a href="mailto:luyuzhou@cindasc.com">luyuzhou@cindasc.com</a>
华北区销售	魏冲	18340820155	<a href="mailto:weichong@cindasc.com">weichong@cindasc.com</a>
华北区销售	樊荣	15501091225	<a href="mailto:fanrong@cindasc.com">fanrong@cindasc.com</a>
华东区销售总监	杨兴	13718803208	<a href="mailto:yangxing@cindasc.com">yangxing@cindasc.com</a>
华东区销售副总监	吴国	15800476582	<a href="mailto:wuguo@cindasc.com">wuguo@cindasc.com</a>
华东区销售	国鹏程	15618358383	<a href="mailto:guopengcheng@cindasc.com">guopengcheng@cindasc.com</a>
华东区销售	李若琳	13122616887	<a href="mailto:liruolin@cindasc.com">liruolin@cindasc.com</a>
华东区销售	朱尧	18702173656	<a href="mailto:zhuyao@cindasc.com">zhuyao@cindasc.com</a>
华东区销售	戴剑箫	13524484975	<a href="mailto:daijianxiao@cindasc.com">daijianxiao@cindasc.com</a>
华东区销售	方威	18721118359	<a href="mailto:fangwei@cindasc.com">fangwei@cindasc.com</a>
华东区销售	俞晓	18717938223	<a href="mailto:yuxiao@cindasc.com">yuxiao@cindasc.com</a>
华东区销售	李贤哲	15026867872	<a href="mailto:lixianzhe@cindasc.com">lixianzhe@cindasc.com</a>
华东区销售	孙僮	18610826885	<a href="mailto:suntong@cindasc.com">suntong@cindasc.com</a>
华东区销售	贾力	15957705777	<a href="mailto:jiali@cindasc.com">jiali@cindasc.com</a>
华南区销售总监	王留阳	13530830620	<a href="mailto:wangliuyang@cindasc.com">wangliuyang@cindasc.com</a>
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	<a href="mailto:chenchen3@cindasc.com">chenchen3@cindasc.com</a>
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	<a href="mailto:wangyufei@cindasc.com">wangyufei@cindasc.com</a>
华南区销售	刘韵	13620005606	<a href="mailto:liuyun@cindasc.com">liuyun@cindasc.com</a>
华南区销售	许锦川	13699765009	<a href="mailto:xujinchuan@cindasc.com">xujinchuan@cindasc.com</a>

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,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出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

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、意见及推测仅供参考,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做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数:沪深 300 指数 (以下简称基准); 时间段:报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入:</b> 股价相对强于基准 20% 以上;	<b>看好:</b> 行业指数超越基准;
	<b>增持:</b> 股价相对强于基准 5%~20%;	<b>中性:</b> 行业指数与基准基本持平;
	<b>持有:</b> 股价相对基准波动在±5%之间;	<b>看淡:</b> 行业指数弱于基准。
	<b>卖出:</b> 股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券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,投资者需自行承担风险。