

有研粉材(688456)

工业金属/有色金属

发布时间: 2022-04-11

证券研究报告 / 公司深度报告

买入

首次覆盖

## 有研粉材: 潜心深耕粉材领域, 增材制造锦上添花

### 报告摘要:

**公司铜基金属粉体材料生产工艺优良, 科技创新能力强。**公司目前铜基金属粉体材料主要包括电解铜金属粉体材料、雾化铜基金属粉体材料和其他铜基金属粉体材料。公司自主研发开发的高品质电解铜粉绿色制备技术已相对成熟并达到了国际先进水平, 低松比、超低松比电解铜粉的批量化、工业化生产也已经实现。目前, 公司位于重庆和泰国的生产基地尚处于建设中。重庆生产基地铜基金属粉体材料设计产能 11600 吨/年。泰国生产基地铜基金属粉体材料设计产能 5700 吨/年。

**公司微电子锡基焊粉材料技术水平高, 产品结构丰富。**公司自主研发出系列无铅环保微电子焊粉制备及材料设计技术, 公司的焊粉制备技术总体达到国际先进水平, 部分技术达到国际领先水平, 并在中高端应用技术领域优势明显。公司微电子锡基焊粉材料尚有产能处于建设中, 重庆生产基地锡粉设计产能 400 吨/年; 泰国生产基地微电子锡基焊粉材料设计产能 400 吨/年, 锡粉设计产能 300 吨/年。

**3D 打印材料有望贡献公司未来主要利润增量。**公司在材料端开发出多种 3D 打印粉体材料。在生产端公司自主研发了 3D 打印粉体材料制备技术, 目前总体技术达到国际先进水平, 部分技术达到国际领先水平。公司公告新设有研增材技术有限公司, 公司持股比例 80%。考虑到未来下游各行业对于金属 3D 打印材料的需求将逐步增加, 且公司 3D 打印粉体材料毛利率水平较高, 预计增材制造粉体将成为公司的主攻方向。

**投资建议与评级:** 预计公司 2021-2023 年营业收入分别为 27.69/28.72/35.84 亿元, 归母净利润分别为 8433.77/8924.55/13391.35 万元。考虑到公司铜粉和锡粉业务稳步增长及布局 3D 打印粉体材料领域, 给予公司 40 倍 PE, 公司 2022 年合理估值为 35.7 亿元, 较当前市值 25.12 亿元有 42.12% 上涨空间, 首次覆盖给予“买入”评级。

**风险提示:** 原材料价格大幅上涨, 公司下游客户业绩承压, 导致公司持续销售能力及销售回款受到影响的风险; 公司新建国内外生产基地未按时完工投产, 导致公司产能扩张受阻的风险; 3D 打印行业发展不及预期的风险; 业绩预测和估值判断不及预期的风险。

### 股票数据

2022/04/08

6 个月目标价 (元)	34.44
收盘价 (元)	24.23
12 个月股价区间 (元)	23.66~36.48
总市值 (百万元)	2,511.68
总股本 (百万股)	103.66
A 股 (百万股)	103.66
B 股/H 股 (百万股)	0/0
日均成交量 (百万股)	0

### 历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	-6%	-14%	-25%
相对收益	-5%	-2%	-7%

### 相关报告

《攀钢钒钛: 钒钛高景气度, 攀钢钒钛未来可期》

--2022.03.22

《河钢资源: 铁矿业务稳定发展, 铜二期值得期待》

--2022.01.07

财务摘要 (百万元)	2019A	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	1712	1736	2769	2872	3584
(+/-)%	-4.78%	1.43%	59.50%	3.72%	24.79%
归属母公司净利润	60	132	84	89	134
(+/-)%	-3.37%	119.58%	-36.36%	5.95%	50.56%
每股收益 (元)	0.85	1.79	0.81	0.86	1.29
市盈率	28.51	13.54	29.90	28.22	18.74
市净率	2.80	2.39	3.03	2.73	2.39
净资产收益率 (%)	9.43%	17.69%	10.12%	9.98%	13.18%
股息收益率 (%)	0	0	0	0	0
总股本 (百万股)	73.66	73.66	103.66	103.66	103.66

### 证券分析师: 赵丽明

执业证书编号: S0550521100004  
010-63210892 zhaolm@nescn

### 研究助理: 赵宇天

执业证书编号: S0550122020005  
010-63210892 zhaoyt@nescn

## 目 录

<b>1.</b>	<b>公司概况 .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>铜基金属粉体材料 .....</b>	<b>8</b>
2.1.	公司产品优势显著 .....	8
2.1.1.	生产工艺优良，科技创新能力强.....	8
2.1.2.	公司产能处于高速扩张中.....	9
2.2.	公司铜粉竞争优势明显，市占率高 .....	9
2.3.	铜矿产量扰动因素仍在，铜价有望保持强势 .....	11
2.4.	铜粉下游需求稳步增长 .....	12
2.4.1.	运输机械领域为粉末冶金的主要方向.....	13
2.4.2.	超硬工具市场规模扩大增加铜粉用量.....	14
<b>3.</b>	<b>微电子锡基焊粉材料 .....</b>	<b>14</b>
3.1.	公司产品技术水平高，产品结构丰富 .....	14
3.2.	锡焊粉市场规模增加，公司产品性能更优异 .....	16
3.3.	锡矿储采比不容乐观，锡价预计维持强势 .....	18
3.4.	电子产品市场不断发展，创造锡焊料需求增量 .....	19
<b>4.</b>	<b>3D 打印材料.....</b>	<b>21</b>
4.1.	3D 打印材料有望贡献公司未来主要利润增量 .....	21
4.1.1.	自主研发核心技术，提升增材制造水平.....	21
4.1.2.	新设增材制造公司，未来主攻方向确定.....	22
4.2.	3D 打印方兴未艾，公司 3D 打印粉体材料有望受益.....	23
4.3.	应用领域多元化，3D 打印粉体材料需求前景广阔 .....	26
4.3.1.	3D 打印航空航天领域客户众多.....	26
4.3.2.	汽车行业应用 3D 打印技术较多.....	27
4.3.3.	3D 打印在医疗领域应用逐步商业化.....	27
4.3.4.	金属 3D 打印材料迎来风口 .....	28
<b>5.</b>	<b>盈利预测 .....</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>风险提示 .....</b>	<b>29</b>

## 图表目录

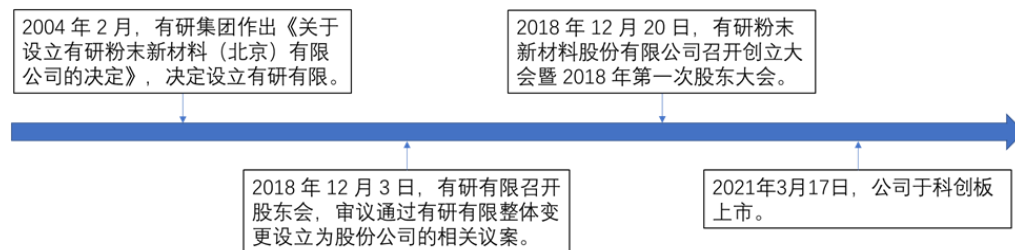
图 1: 有研粉材发展历程 .....	5
图 2: 有研粉材股权结构 .....	5
图 3: 有研粉材所处产业链地位 .....	6
图 4: 2017-2021E 公司营业收入 .....	6
图 5: 2017-2021E 公司归母净利润 .....	6
图 6: 2020 年有研粉材主营构成 .....	7
图 7: 2017-2020 年公司整体及各产品毛利率水平 .....	7
图 8: 有研粉材电解铜金属粉体材料生产工艺 .....	8
图 9: 有研粉材雾化铜基金属粉体材料生产工艺 .....	8
图 10: 2013-2020 年国内铜及铜合金粉末销量 .....	9
图 11: 2021 年全球铜储量分布 .....	11
图 12: 2011-2021 年全球原生、再生精炼铜产量 .....	12
图 13: 2019 年至今铜价格 .....	12
图 14: 铜基金属粉末下游需求结构 .....	13
图 15: 2014-2020 年中国粉末冶金机械零件产量 .....	13
图 16: 中国粉末冶金机械零件消费结构 .....	13
图 17: 金刚石刀具市场规模 .....	14
图 18: 有研粉材微电子类生产工艺 .....	15
图 19: 2016-2022E 中国锡焊料产量 .....	16
图 20: 2021 年全球锡储量分布 .....	18
图 21: 2021 年全球锡产量分布 .....	18
图 22: 2018 年至今锡价格 .....	19
图 23: 2014-2021E 锡矿储采比 .....	19
图 24: 2020 年锡消费结构 .....	19
图 25: 锡焊料应用领域 .....	20
图 26: 2015-2021H1 中国集成电路产业销售额 .....	20
图 27: 2022-2025 年锡终端领域 CAGR .....	21
图 28: 有研粉材 3D 打印材料生产工艺 .....	22
图 29: 3D 打印产业规模 .....	24
图 30: 2020 年 3D 打印产业结构 .....	24
图 31: 中国 3D 打印下游应用领域 .....	26
图 32: 3D 打印汽车领域收入 .....	27
图 33: 3D 打印汽车动力部件收入 .....	27
图 34: 当前 3D 打印材料市场结构 .....	28
图 35: 2025 年 3D 打印材料市场结构预测 .....	28
表 1: 公司参股控股公司 .....	5
表 2: 铜基金属粉体材料主要生产企业 .....	10
表 3: 铜基粉末产品指标对比 .....	11
表 4: 锡基焊粉材料主要生产企业 .....	17
表 5: 锡基粉末产品指标对比 .....	17
表 6: 新设公司潜在客户及需求 .....	23

表 7: 主要增材制造企业 .....	25
表 8: 3D 打印粉体材料产品对比 .....	26
表 9: 公司航空航天潜在客户及应用 .....	27
表 10: 医疗领域 3D 打印的发展 .....	28

## 1. 公司概况

2004年，有研粉末新材料（北京）有限公司正式成立，隶属于有研集团。2018年，有研粉末新材料（北京）有限公司依法整体变更设立为有研粉末新材料股份有限公司。2021年3月17日，公司于科创板上市。

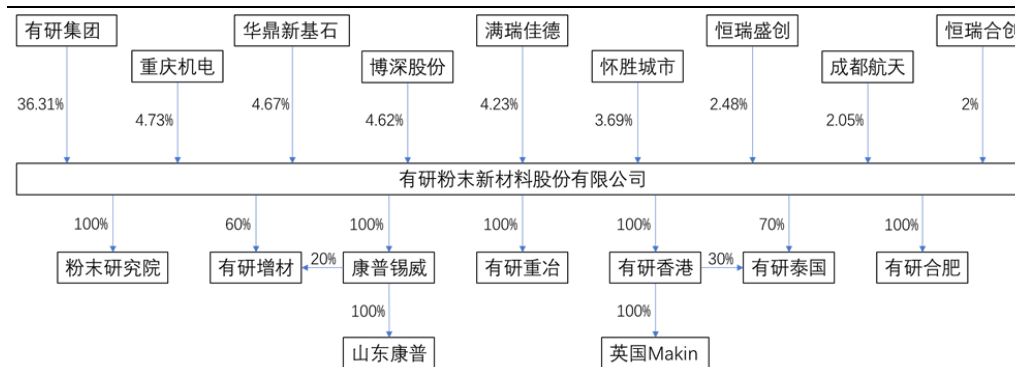
图 1：有研粉材发展历程



数据来源：东北证券，Wind

公司总股本 10366 万股，流通股 6290.88 万股，其中 3440.88 万股首发原股东限售股份于 2022 年 3 月 17 日解禁。目前，有研集团累计持有公司 36.31% 的股权，为公司的控股股东。公司实控人为国务院国资委，股权结构整体较为稳定。

图 2：有研粉材股权结构



数据来源：东北证券，公司公告

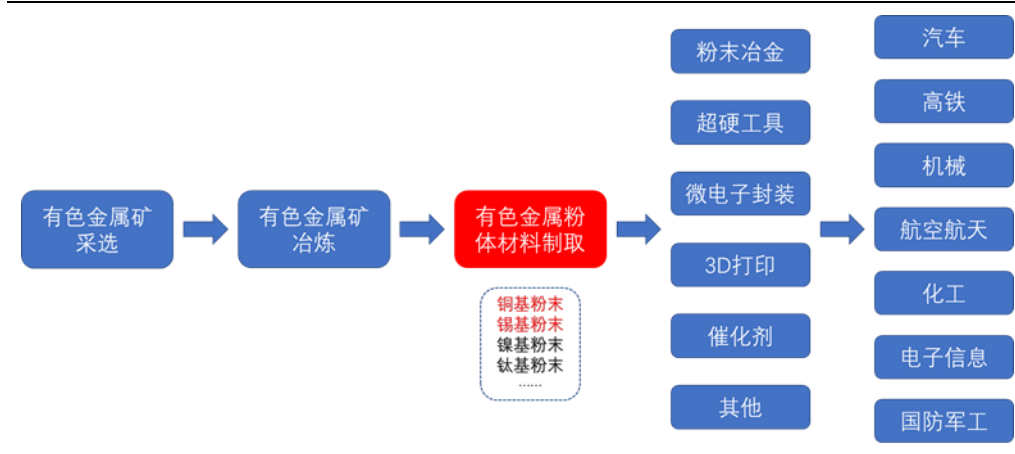
表 1：公司参股控股公司

公司名称	类型	持股比例	注册地
粉末研究院	全资子公司	100%	北京
康普锡威	全资子公司	100%	北京
有研重冶	全资子公司	100%	重庆
有研合肥	全资子公司	100%	安徽
有研香港	全资子公司	100%	香港
山东康普	康普锡威的全资子公司	100%	山东
有研增材	控股子公司	80%	北京
有研泰国	控股子公司	100%	泰国
英国 Makin	有研香港的全资子公司	100%	英国

数据来源：东北证券，招股说明书

公司自设立以来一直专注于先进有色金属粉体材料的设计、研发、生产和销售，在国内外有色金属粉体材料市场皆具有较强的市场竞争力，目前公司主要产品包括铜基金属粉体材料、微电子锡基焊粉材料和 3D 打印粉体材料等。有色金属粉体材料行业是高端制造领域发展的重要基础，属于国家重点支持的战略性新兴产业领域中的新材料产业。

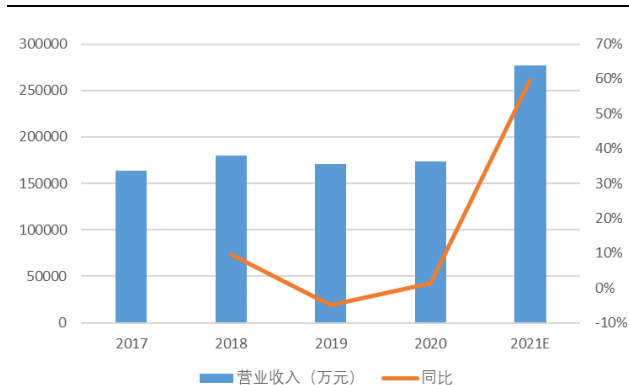
图 3：有研粉材所处产业链地位



数据来源：东北证券，招股说明书

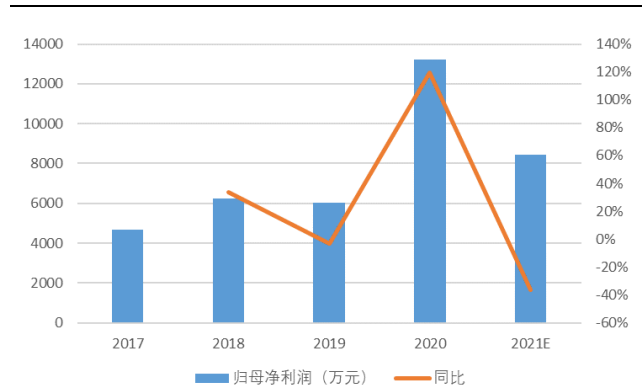
2017 年以来，公司营业收入整体稳中有升，归母净利润整体亦呈增长之势。根据 2021 年度业绩快报公告，预计公司 2021 年实现营业收入 27.71 亿元，较上年同期增加 10.35 亿元，同比增长 59.57%；实现归母净利润 8433.48 万元，较上年同期减少 4783.38 万元，同比下降 36.19%。公司归母净利润较去年下降幅度较大，主要是由于上年归母净利润中含搬迁收益 7154.97 万元。若扣除该非经常性损益影响，则 2021 年归母净利润同比增加 39.12%。

图 4：2017-2021E 公司营业收入



数据来源：东北证券，Wind

图 5：2017-2021E 公司归母净利润

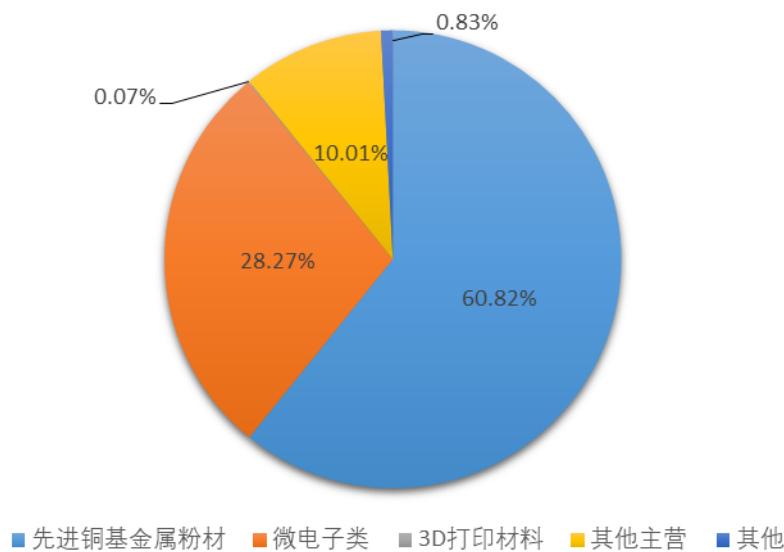


数据来源：东北证券，Wind

公司主要产品包括铜基金属粉体材料、微电子锡基焊粉材料和 3D 打印粉体材料等。2020 年，三类粉体材料销售收入分别占公司总营业收入的 60.82%、28.27%和 0.07%，合计占总营业收入的 89.16%。



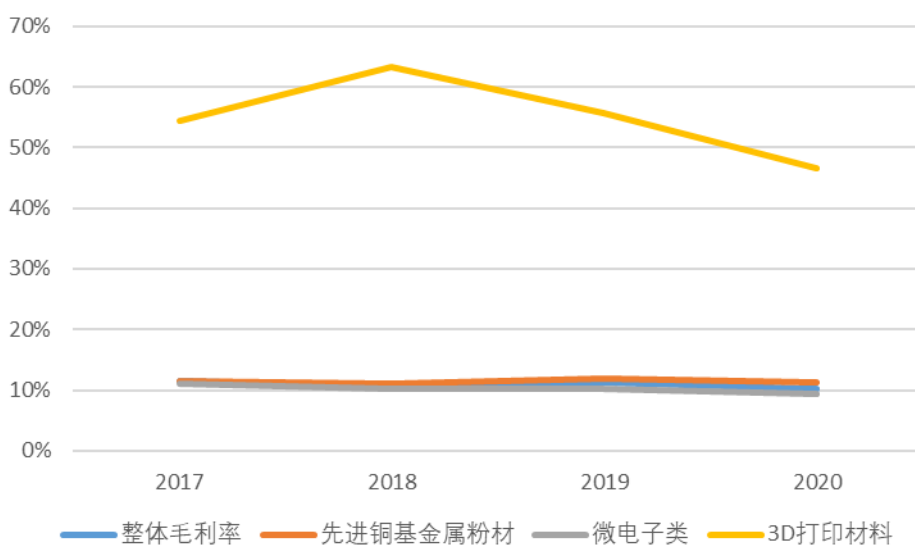
图 6：2020 年有研粉材主营构成



数据来源：东北证券，Wind

公司主要从事有色金属粉体的生产、加工与销售，采用“原材料价格+加工费”的产品定价方式，利润主要来自于相对稳定的加工费。由于原材料铜、锡、银价值较高，原材料金属价格波动会对公司生产成本、营业收入及产品毛利率产生较大影响，因此公司主要产品铜基金属粉体材料、微电子锡基焊粉材料及 3D 打印粉体材料加工均具有“料重工轻”的特点，整体毛利率水平较低。2017-2020 年，公司整体毛利率在 10%-12% 区间内小幅波动。从主营产品来看，先进铜基金属粉体材料的毛利率稳定在 11.5% 左右；微电子类粉体材料的毛利率从 2017 年的 10.97% 降至 2020 年的 9.28%，下降幅度有限；3D 打印粉体材料毛利率水平较高，但因其尚处于小批量生产和市场推广阶段，其对公司营业收入和整体毛利率水平的影响较小。

图 7：2017-2020 年公司整体及各产品毛利率水平



数据来源：东北证券，Wind

## 2. 铜基金属粉体材料

### 2.1. 公司产品优势显著

#### 2.1.1. 生产工艺优良，科技创新能力强

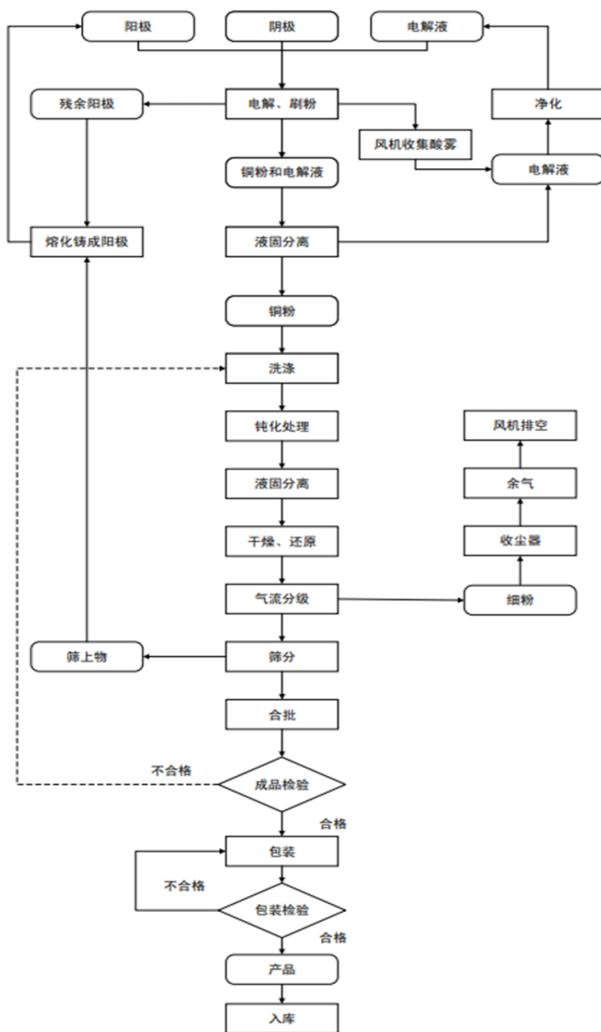
按照生产工艺划分，公司目前铜基金属粉体材料主要包括三种，即电解铜金属粉体材料、雾化铜基金属粉体材料和其他铜基金属粉体材料。

电解铜金属粉体材料具有树枝状发达、比表面积大、铜含量高、导电性和烧结性优异等特点，主要用于粉末冶金零部件、超硬工具、高铁动车组及航空飞行器闸片、电机电刷、电工合金、电子浆料等。电解铜金属粉体材料目前在公司业务收入中占比最大，超过40%。

雾化工艺生产的纯铜粉及铜合金粉，呈不规则状或近球形，具有流程短、能耗低、流动性好、粒度可控等优异性能，可用于粉末冶金零部件、超硬工具、过滤器、化工合成催化剂、涂层、漆料等。

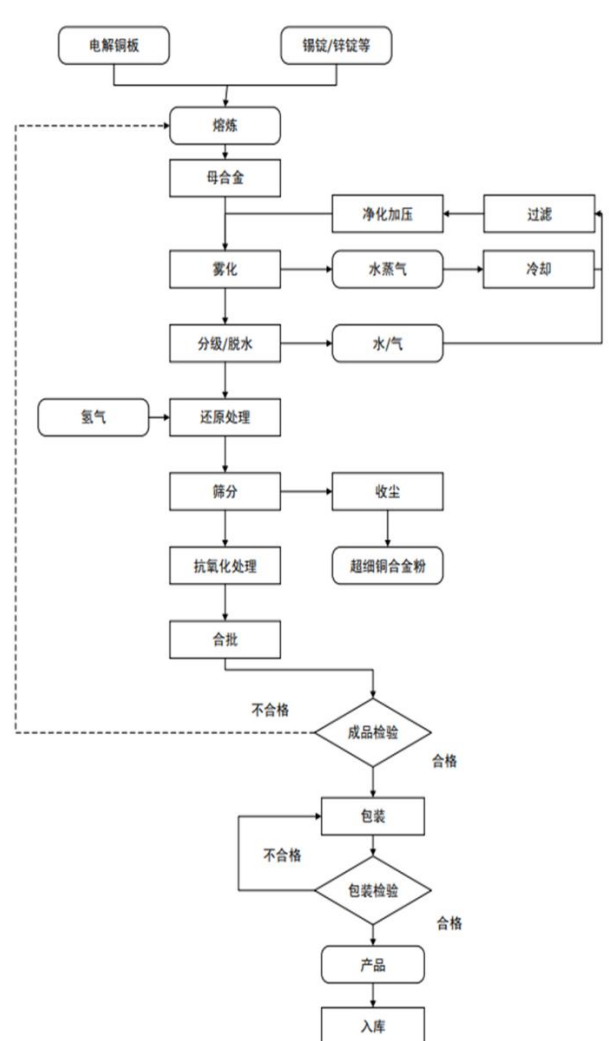
其他铜基金属粉体材料以扩散铜基金属粉体材料和化学冶金铜基金属粉体材料为主。生产的产品可用于生产粉末冶金零部件、超硬工具、电子浆料等。

图 8：有研粉材电解铜金属粉体材料生产工艺



数据来源：东北证券，招股说明书

图 9：有研粉材雾化铜基金属粉体材料生产工艺



数据来源：东北证券，招股说明书



公司自主研发开发出高品质电解铜粉绿色制备技术，该制备系统可对整个生产过程进行智能化控制，通过各项指标检测适时调整工艺参数，从而保证产品性能的稳定性。此外，公司设计出电解残板处理装置，实现余料回收和再利用。目前，国内大部分企业技术成熟度较低，自动化及环保技术研发能力有待增强；国际电解技术改进较小，其中 GGP 拥有低松比技术，日本福田电解技术包括常规粉末制备技术和低松比制备技术。因此，公司自主研发的技术已相对成熟并达到了国际先进水平，低松比、超低松比电解铜粉的批量化、工业化生产也已经实现。

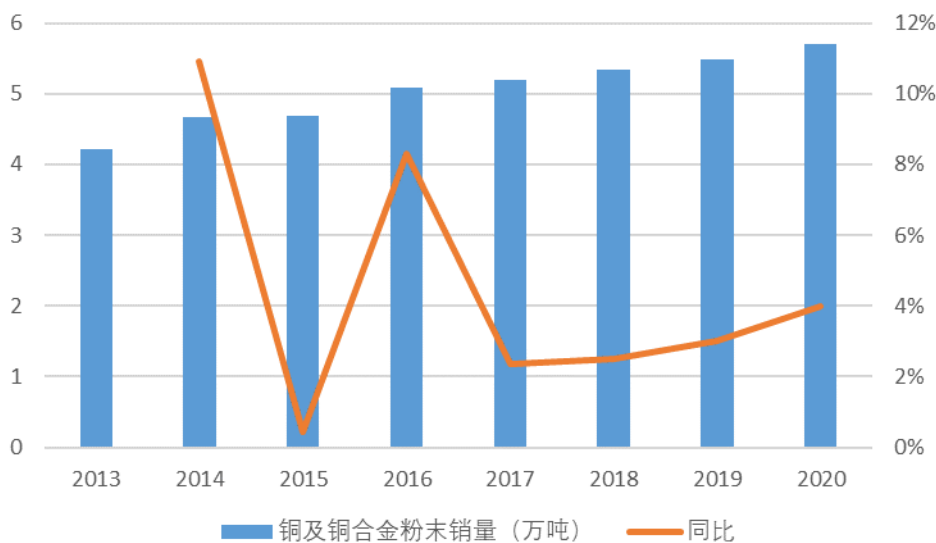
### 2.1.2. 公司产能处于高速扩张中

2020 年，公司铜基金属粉体材料产量为 23084.54 吨，销量为 21452.74 吨，实现营业收入 10.56 亿元，2021 年销量仍继续增长，有望超过 24000 吨。目前，公司位于重庆市古剑山桥河工业园区的粉体材料生产基地尚处于建设中，该项目总投资 1 亿元，电解铜金属粉体材料设计产能 8000 吨/年，雾化铜基粉体材料设计产能 400 吨/年，其他铜基金属粉体材料设计产能 3200 吨/年。该新建粉体材料生产基地预计于 2022H2 投产。此外，为了开拓海外市场，推进海外业务布局，提升公司产品在海外市场的竞争力和占有率，更好的满足客户需求，提高自身收入规模和利润水平，公司已在泰国新建生产基地，项目总投资 9706.92 万元，电解铜金属粉体材料设计产能为 4000 吨/年，雾化铜基金属材料设计产能为 1700 吨/年。目前项目进展顺利，预计泰国生产基地 2024 年投产。

### 2.2. 公司铜粉竞争优势明显，市占率高

我国铜粉末合金总产能处于全球产能的第一梯队，国外产能主要分布在美国、俄罗斯、日本、英国、韩国、德国、意大利以及印度。近年来，国内铜基金属粉体材料产销量基本持平，且保持较为稳定的增速。根据中国钢结构协会粉末冶金分会统计，2020 年国内铜及铜合金粉末销量约 5.71 万吨，较 2019 年（5.49 万吨）增长 4.0%；2008 年至 2020 年的年复合增长率为 3.15%。其中，电解铜粉 2020 年销量约为 2.3 万吨，占总量约 40%，同比增长 5.5%。雾化、扩散及其他铜及铜合金粉销量为 3.41 万吨，占总量的 60%，同比增长 3.02%。

图 10：2013-2020 年国内铜及铜合金粉末销量



数据来源：东北证券，中国钢结构协会粉末冶金分会

公司在国内外不乏竞争对手。国际铜基金属粉体材料主要生产厂家为美国 Kymera 集团、德国 GGP 公司、意大利 Pometon 公司、乌拉尔矿冶公司、日本福田等。从国内来看，2020 年我国 20 多家生产企业生产铜及铜合金粉末，总产能超过 7 万吨。年产能超过 2000 吨的企业有：有研粉末、有研重冶、衡水润泽、苏州福田、浙江长贵金属粉体、福州富恒、安徽鑫佳、安徽旭晶、安徽德詮等。按照公司 2020 年年报披露的销量数据及 2020 年行业销量情况，公司在国内的市场占有率约为 37.57%，位居国内第一位，在国际市场也拥有较高的市场占有率。

**表 2：铜基金属粉体材料主要生产企业**

企业名称	企业简介
国外主要生产企业	
美国 Kymera 集团	美国 Kymera International 公司，有 100 多年的金属粉末制造经验，旗下的公司包括 ECKA Granules、ACuPowder International、SCM Metal Products 等。集团在多个国家分别设有制造厂，生产各种材料，包括各种形状与粗颗粒到超细颗粒(<1 $\mu$ m)的各种粒度的铝和铝合金、铜和铜合金、氧化铜、铅、镁、滑动轴承合金、银涂层、锡、锌与各种特殊合金。其铜粉末生产工艺主要包括雾化工艺（包括气雾化工艺、水雾化工艺）与电解工艺。
德国 GGP 公司	德国 GGP Metal powder AG 成立于 1890 年，主要产品包括电解铜粉、超细电解铜粉、银包铜、水雾化铜及铜合金粉，主要生产工艺为电解工艺。
意大利 Pometon 公司	意大利 Pometon 公司成立于 20 世纪 40 年代，主要产品包括电解铜粉、雾化铜粉、铁合金粉等，主要生产工艺为电解与雾化工艺。
乌拉尔矿冶公司	俄罗斯乌拉尔矿业冶金公司（Urals Mining and Metallurgical Company）是俄罗斯国内最大的冶金控股公司之一，旗下拥有多家矿业、冶金企业，业务范围囊括了从矿石开采到金属冶炼及金属、合金制品生产出口在内整条生产线。
日本福田	日本福田金属箔粉工业株式会社（Fukuda Metal Foil & Powder Co., Ltd）成立于 18 世纪初期，主要从事金属箔片及金属粉末的研发、生产和销售，是日本主要的非铁金属粉末生产商。日本福田在中国设立苏州福田高新粉末有限公司，主要产品为铜粉末，主要制造工艺为雾化工艺、电解工艺。
国内主要生产企业	
衡水润泽金属粉末有限公司	衡水润泽金属粉末有限公司成立于 2005 年，主要产品为铜合金粉体材料，用于粉末冶金压制件、双金属轴瓦、轴套、三层复合材料，过滤材料、摩擦材料、工艺品等领域，主要制造工艺为雾化铜工艺。根据公开资料，公司铜基金属材料产能 5,000 吨/年。
浙江长贵金属粉体有限公司	浙江长贵金属粉体有限公司是一家集贵金属冶炼及多金属粉体材料研究、开发、生产为一体的中大型企业。主要生产加工国标 1 号金锭、国标 1 号银锭及铂钨钼等稀贵金属、银粉、电解铜粉、雾化锌粉等。根据公司官网资料，其电解铜产能约 2000 吨/年，水雾化铜产能约 1000 吨/年。

数据来源：东北证券，招股说明书

在粉体材料关键指标上，公司铜基金属粉体材料也处于领先地位。松比指粉末在规定条件下自然充填容器时单位体积内的粉末质量，低松比粉末具有发达的树枝状、比表面积大、冷压性能好，导电性能好等特征。氧含量即氧或氧化物在铜粉中的占比，氧含量越低，烧结温度就越低，烧结工艺的稳定性也就越好。根据招股说明书，以公司的 FTD-7 产品为例，该产品在松比指标与可比公司德国 GGP 公司的产品保持相同水平，氧含量指标优于可比公司产品。公司在铜基金属粉末生产工艺和技术上占据一定的优势。

表 3：铜基粉末产品指标对比

技术指标	有研粉材	德国 GGP 公司
松比 (g/cm <sup>3</sup> )	0.7-1.2	0.7-1.2
氧含量 (%)	<0.18	<0.35

数据来源：东北证券，招股说明书

### 2.3. 铜矿产量扰动因素仍在，铜价有望保持强势

铜基金属粉末材料的主要原材料为铜。根据美国地质调查局发布的《2022 矿产品概要》，预计 2021 年全球铜储量为 8.8 亿吨，较 2020 年增加 1000 万吨。其中，智利铜储量 2 亿吨，占全球总储量的 23%，居世界第一位。澳大利亚、秘鲁的铜储量分列二三位，分别为 9300 万吨和 7700 万吨，中国铜储量相对较少，为 2600 万吨。

图 11：2021 年全球铜储量分布

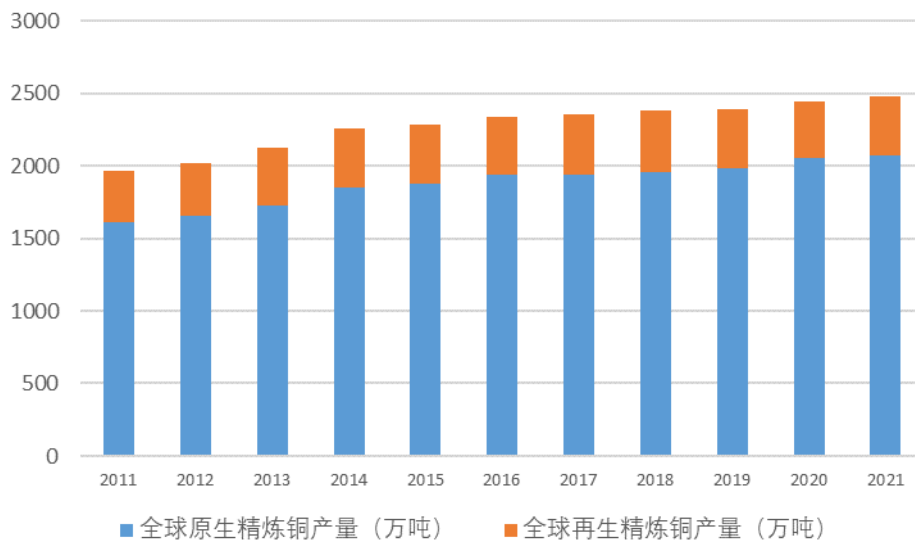


数据来源：东北证券，USGS

2021 年是全球铜矿山合同到期的大年，目前来看铜矿产出大国智利的劳资谈判陷入僵局，潜在的罢工风险可能会影响铜矿的生产。除此之外，秘鲁新任总统卡斯蒂略于 2021 年 7 月上任，他倾向于采取提高矿业税收以及矿山国有化政策，使得秘鲁铜矿未来供应面临较大的不确定性。

虽然智利、秘鲁两国铜矿供给受到扰动，但得益于全球矿山生产的逐步恢复及全球其他新建或扩建矿山项目的陆续投产，全球铜矿山产量仍然保持稳定增长。截至 2021 年 11 月，全球精炼铜产量为 2268.4 万吨，同比增长 1.61%。其中，原生精炼铜产量 1900.2 万吨，再生精炼铜产量 368.2 万吨。

图 12：2011-2021 年全球原生、再生精炼铜产量



数据来源：东北证券，Wind

2020H1，受疫情影响，全球系统性金融风险不断扩大，包括铜在内的大宗商品价格出现大幅下跌，国际铜价最低下探至 36570 元/吨。自 2020H2，虽然疫情仍有反复，但受益于需求的快速回升，铜价止跌反弹并于 2021 年 5 月一度达到了 77000 元/吨左右。此后，铜价一直在 70000 元/吨左右高位维持震荡走势。2022 年，考虑到铜矿供给较为稳定，海内外经济的进一步复苏以及新能源汽车行业的爆发为铜产品需求带来新的增量，预计铜价有望继续保持坚挺。

图 13：2019 年至今铜价格

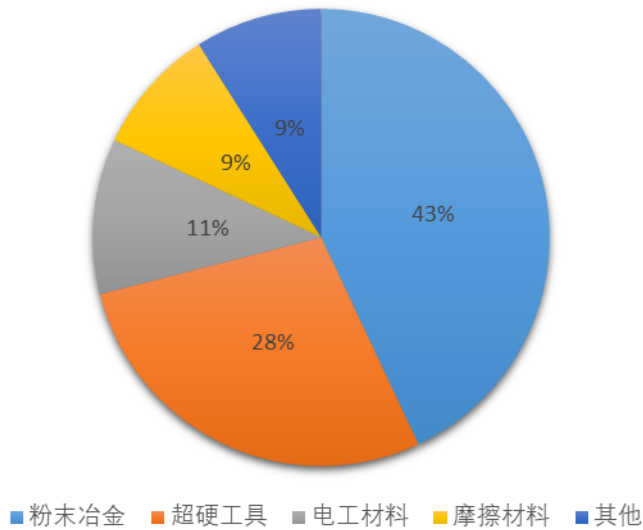


数据来源：东北证券，Wind

#### 2.4. 铜粉下游需求稳步增长

根据中国钢结构协会粉末冶金分会统计，粉末冶金行业在铜基金属粉体材料下游需求中占比最高，为 43%，超硬工具、电工材料、摩擦材料的占比分别为 28%、11% 和 9%。

图 14：铜基金属粉末下游需求结构



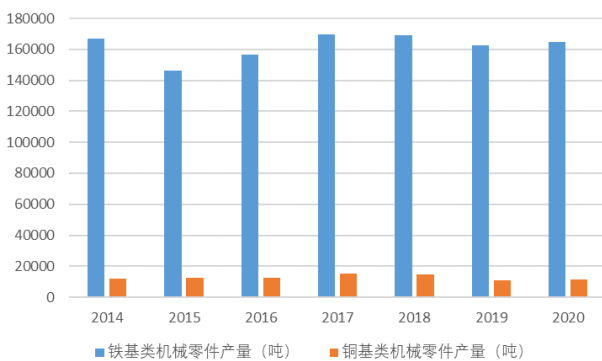
数据来源：东北证券，中国钢结构协会粉末冶金分会

#### 2.4.1. 运输机械领域为粉末冶金的主要方向

粉末冶金是将金属粉末（或金属粉末与非金属粉末的混合物）作为原料，经过成形和烧结，制造金属材料、复合材料以及各种类型制品的工艺技术。由于粉末尺寸小、可塑性好、颗粒间排列紧密，粉末冶金与传统的铸造、机械加工等工艺相比具有材料成分配比精确、材料利用率高、能耗低、产品纯度高、一致性好、性能稳定、结构复杂多样等显著优点。粉末冶金工艺拥有广泛的应用场景，在新材料的发展中起着举足轻重的作用，属于现代工业发展的朝阳产业。

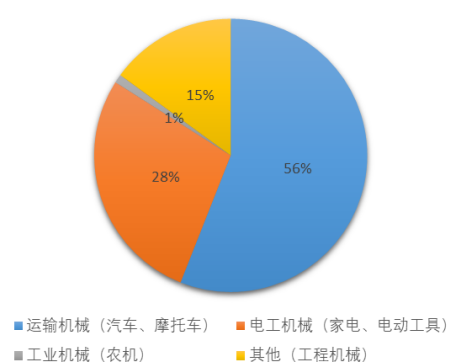
根据中国机械通用零部件协会粉末冶金分会的统计数据，2020 年我国铁基类粉末冶金零部件产量为 164619 吨，铜基类粉末冶金零部件产量为 11268 吨。从下游需求来看，运输机械（汽车、摩托车）的占比最高，达到 56%，电工机械（家电、电动工具）、工业机械（农机）其他（工程机械）的占比分别为 28%、1%和 15%。运输机械领域尤其是汽车粉末冶金零部件是粉末冶金的主要应用方向。

图 15：2014-2020 年中国粉末冶金机械零件产量



数据来源：东北证券，中国机械通用零部件协会粉末冶金分会

图 16：中国粉末冶金机械零件消费结构



数据来源：东北证券，中国机械通用零部件协会粉末冶金分会

从粉末冶金零部件单车用量来看，根据东睦股份公开披露信息，北美粉末冶金制品



单车用量可达 18.6kg，日本为 8.0kg，欧洲为 7.2kg，而我国 2017 年平均每辆汽车粉末冶金制品用量仅 4.5kg，与发达国家仍有较大差距。随着国内粉末冶金技术的不断提高，在粉末冶金产品节材低耗的成本优势下，汽车主机厂将会选择成本更低、重量更轻的粉末冶金制品来代替锻件、铸件、机加工零件。因此未来我国汽车单车粉末冶金制品用量将获得明显提升，逐步发展至欧美等发达国家单车粉末冶金用量水平。

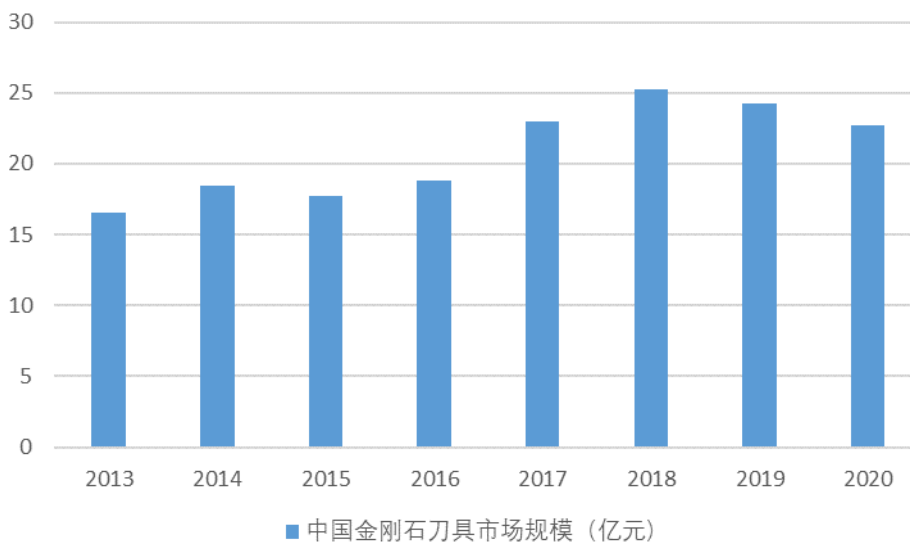
#### 2.4.2. 超硬工具市场规模扩大增加铜粉用量

超硬工具主要用于硬脆材料的钻、切、磨等加工，广泛应用于钻探、机械、石材、建筑、交通、汽车及国防工业等各个领域。超硬工具所使用的超硬材料主要为天然金刚石、人造金刚石、立方氮化硼等。超硬工具市场在高速切削加工领域的占比持续提升，逐步挤占硬质合金、陶瓷和高速钢切削刀具市场份额。

以超硬工具中的金刚石工具为例，决定其性能的主要是金刚石和胎体粉末。胎体材料的选择成为超硬金刚石刀具制造的关键技术问题之一，由于较低的烧结温度、良好的成形性和可烧结性及与其他元素的相容性，铜和铜基合金是目前超硬工具胎体粉末中应用最多的金属。

目前，我国基本主导着全球超硬材料市场，人造金刚石销量占全球市场的 90% 以上，立方氮化硼占全球市场的 70% 以上。我国超硬材料行业产品质量从整体上已经达到国际先进水平，但占据的市场份额大部分为中低端市场，高端市场依然被欧美、日韩等发达国家占据。2020 年中国金刚石刀具市场规模为 22.72 亿元。

图 17：金刚石刀具市场规模



数据来源：东北证券，智研咨询

### 3. 微电子锡基焊粉材料

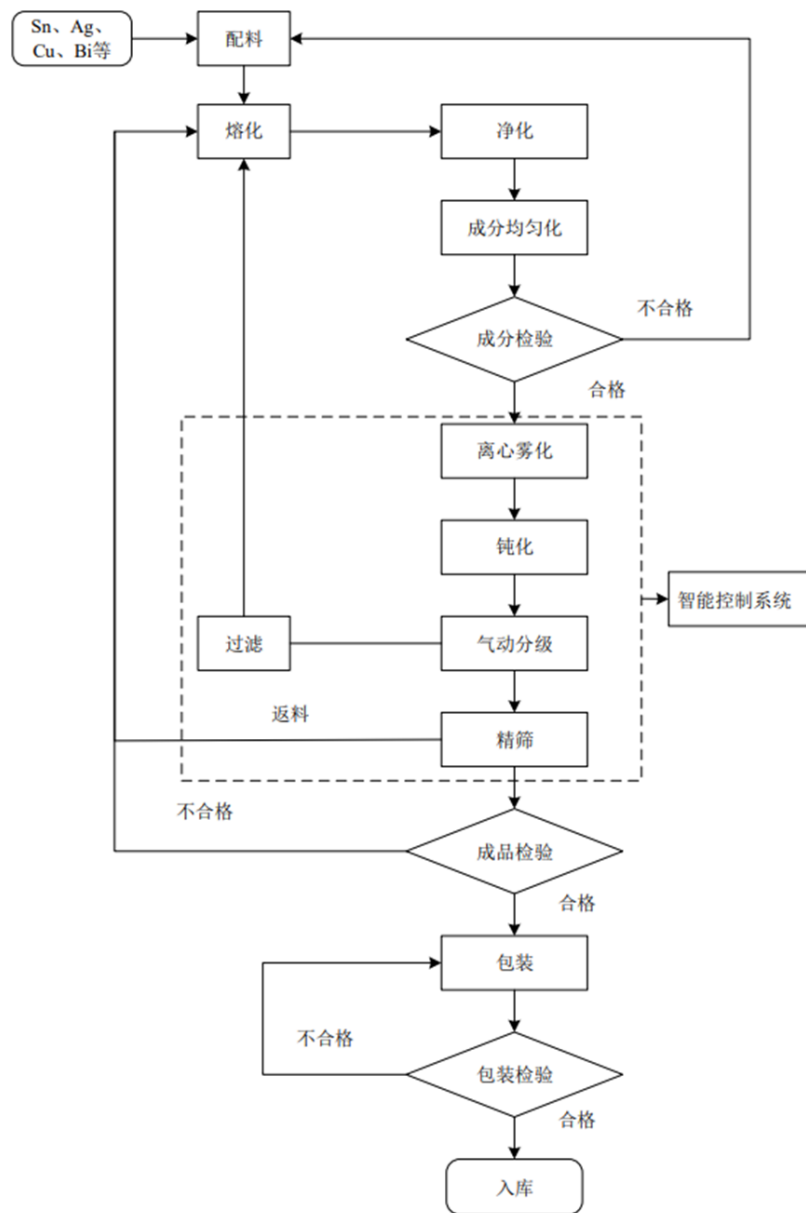
#### 3.1. 公司产品技术水平高，产品结构丰富

目前，焊粉制粉技术已在国内逐步推广，但产品主要满足 LED 照明等中低端行业的应用，国际企业在部分产品指标及工艺上具有一定优势。公司通过自主研发系列无铅环保微电子焊粉制备及材料设计技术，开发出能够替代原 Sn-Pb 合金的系列低、中、高温无铅合金焊粉，促进全产业链的无铅环保化。其中，公司开发出 Sn-Bi-Cu、



Sn-Bi-Sb、Sn-Bi-Zn 等低温无铅焊料，解决了低温无铅焊料可靠性不足的问题，也缓解了焊料无铅化以来成本急剧攀升的问题。公司的焊粉制备技术人总体达到国际先进水平，部分技术达到国际领先水平，并在中高端应用技术领域优势明显。公司生产的微电子锡基焊粉材料是以离心雾化工艺生产的 T3~T7 号锡基合金焊粉，有 Sn-Ag-Cu, Sn-Bi, Sn-Sb 等多个产品系列，产品呈银灰色，具有球形、低氧、窄粒度特点。以 T5 型号锡焊粉为例，粉末形貌呈球形，非球形粉末比例不超过 5%，粒度 15 $\mu$ m-25 $\mu$ m 的粉末颗粒超过 90%，超过 25 $\mu$ m 的粉末颗粒不超过 1%，氧含量 <180ppm。该产品可用于 3C 产品的各类板卡，移动终端、5G 通讯、汽车电子、生物医疗、LED 照明/显示、光伏控制器等产品的微电子封装。

图 18：有研粉材微电子类生产工艺



数据来源：东北证券，招股说明书

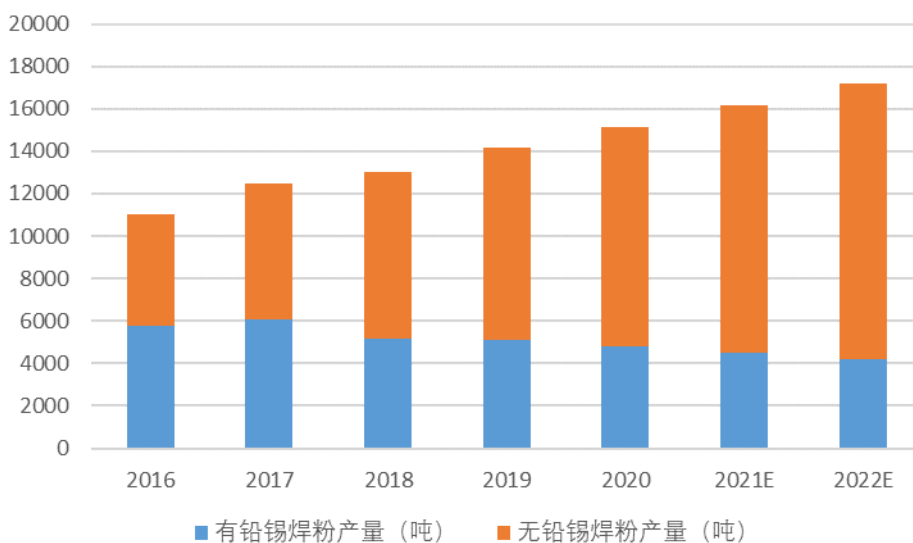
2020 年，公司微电子锡基焊粉材料产量为 3516.63 吨，销量为 2545.04 吨，实现营

业收入 4.91 亿元。与铜基金属粉体材料相同，公司微电子锡基焊粉材料在重庆及泰国的生产基地均有产能处于建设中，重庆生产基地锡粉设计产能 400 吨/年；泰国生产基地微电子锡基焊粉材料设计产能 400 吨/年，锡粉设计产能 300 吨/年。

### 3.2. 锡焊粉市场规模增加，公司产品性能更优异

锡具有质地柔软、熔点低、延展性好、易与许多金属形成合金、无毒和耐腐蚀等特性，是最具广泛工业用途的金属之一，主要用于制造锡焊料、锡化工制品、镀锡板、浮法玻璃、锡合金等。2016-2020 年，中国锡焊粉产量逐年增加，2020 年产量约为 15167 吨，预计 2021 年和 2022 年仍保持稳步增长趋势，届时中国锡焊粉产量有望达到 17167 吨。此外，2016-2020 年间，无铅锡焊粉产量占锡焊粉总产量的比重不断上升，2020 年该比例为 68.35%，预计在 2022 年将达到 75.53%。

图 19：2016-2022E 中国锡焊料产量



数据来源：东北证券，中商情报网

目前生产微电子锡基焊粉材料的国外企业包括德国贺利氏、美国爱法、日本千住、法国意普斯，国内企业包括升贸科技、锡业锡材等企业。其中，美国爱法、日本千住、升贸科技生产的锡基焊粉材料以自用为主。按照公司 2020 年年报披露的销量数据及 2020 年行业销量情况，公司在国内的市场占有率约为 20.48%，位居国内第一位，在国际市场也拥有较高的市场占有率。

从技术上来看，公司微电子锡基焊粉材料在关键性能指标上表现优异。合金成分主要衡量产品中杂质元素的含量，合金杂质成分含量越低，则合金纯度越高，品质越好。粒度分布指标通过衡量粉末颗粒粒径分布来反映颗粒尺寸均匀度，颗粒大小一致性越高，产品质量越好。根据招股说明书，公司生产的 SnAg3.0Cu0.5-T4 产品（20 $\mu$ m-38 $\mu$ m 规格）与法国意普斯同类产品相比，部分杂质元素含量更低，粒度分布更集中，产品质量和性能更高。

**表 4：锡基焊粉材料主要生产企业**

企业名称	企业简介
国外主要生产企业	
德国贺利氏	德国贺利氏电子（Heraeus Electronics）是世界知名电子组装和封装材料的制造商，致力于为电子器件以及通信行业的材料解决方案。1995 年，其与山东鲁鑫贵金属有限公司合资设立贺利氏（招远）贵金属材料有限公司，该合资公司锡焊粉生产规模为 1,000 吨/年，主要生产工艺为超声雾化工艺。
美国爱法	美国爱法焊锡制品有限公司 (MacDermid Alpha Electronic Solutions) 成立于 1872 年，主要产品为电子焊接产品包括锡条、锡线、锡膏、助焊剂等，在美国电子工业界均处于领先地位，公司生产的锡焊粉以自用为主。
日本千住	日本千住金属工业株式会社（SENJU Metal Industry Co., LTD），成立于 1938 年，主要产品焊锡材料、焊接设备、以及滑动轴承，在中国北京、上海、惠州、香港均设有锡焊料制造基地，公司生产的锡焊粉以自用为主。
法国意普斯	法国意普斯公司（IPS Spherical Powder Industry），成立于 1982 年，主要产品为锡粉和锡球，根据其官网资料，主要生产工艺为超声雾化工艺。
国内主要生产企业	
升贸科技	台湾升贸科技股份有限公司（台湾证券交易所上市公司，股票代码 3305.TW），成立于 1973 年，目前是中国台湾地区最大的焊料供应商，产品主要为焊锡棒、锡膏、焊锡丝、锡球、锡粉，公司生产的锡焊粉以自用为主。
锡业锡材	云南锡业锡材有限公司于 2007 年 5 月注册成立，是云南锡业股份有限公司（000969.SZ）全资子公司，主要产品为电子锡焊料、锡阳极、锡合金等。

数据来源：东北证券，招股说明书

**表 5：锡基粉末产品指标对比**

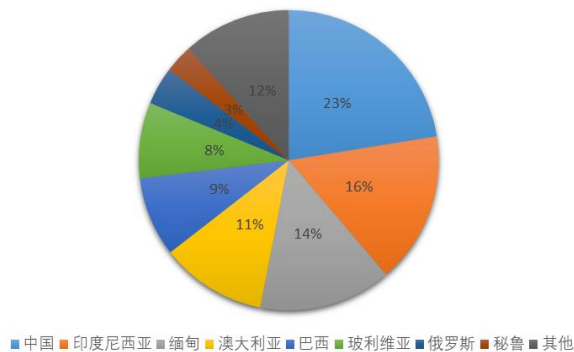
技术指标	有研粉材	法国意普斯	
合金成分 (%)	Al	≤0.001	<0.005
	As	≤0.01	<0.03
	Cd	≤0.001	<0.002
	Au	≤0.05	<0.05
	Fe	≤0.015	<0.02
	Ni	≤0.01	<0.01
	Sb	≤0.04	<0.05
	Bi	≤0.025	<0.1
	In	≤0.1	<0.1
	Zn	≤0.001	<0.003
粒度分布	平均粒径 (μm)	27.75	29.83
	D50 (μm)	27.7	30.28
	>38 (%)	0	0.08
	<25 (%)	25.5	8.97
	<20 (%)	0	1.37
	20-38 (%)	100	98.55

数据来源：东北证券，招股说明书

### 3.3. 锡矿储采比不容乐观，锡价预计维持强势

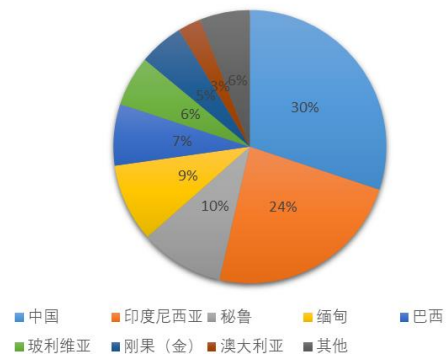
微电子类锡基焊粉材料的主要原材料是锡。根据美国地质调查局发布的《2022 矿产品概要》，预计 2021 年全球锡储量为 490 万吨。其中，中国锡储量 110 万吨，占全球总储量的 22%，位居世界首位。印度尼西亚、缅甸的锡储量分列二三位，分别为 80 万吨和 70 万吨，储量占比为 16%和 14%。从产量上来看，预计 2021 年全球锡产量为 30 万吨。中国仍以 91000 吨/年的产量居全球之首，占全球总产量的 30%。印度尼西亚、秘鲁的产量为 71000 吨/年（全球占比 24%）和 30000 吨/年（全球占比 10%）。

图 20：2021 年全球锡储量分布



数据来源：东北证券，USGS

图 21：2021 年全球锡产量分布



数据来源：东北证券，USGS

总体来说，锡资源储量分布较为集中，中国、印度尼西亚、缅甸、澳大利亚、巴西五国锡储量合计占全球锡资源储量的 73%，因此未来锡资源供给受这些国家影响较大。虽然目前中国锡资源储量和产量均为世界之首，但长期的资源开发导致现阶段国内锡矿矿石平均品位逐渐下降，开采难度及相关成本逐渐上升，叠加“双碳”政策在个行业的进一步落实，预计国内锡矿产量情况难言乐观。缅甸和印度尼西亚同样面临锡矿资源品位下降和资源储量下降的局面，难以贡献较多的锡矿增量。澳大利亚 2021 年锡矿储量 56 万吨，但其产量仅 8300 吨，且其锡矿矿石品位整体较高。据悉，金属 X 公司已于 2021Q4 通过其塔斯马尼亚蓝石矿业（BMTJV）开始整个雷尼森矿业的勘探活动，因此澳大利亚未来有能力提升锡矿供给。巴西由于暂未有新建项目计划，产量将整体保持稳定。

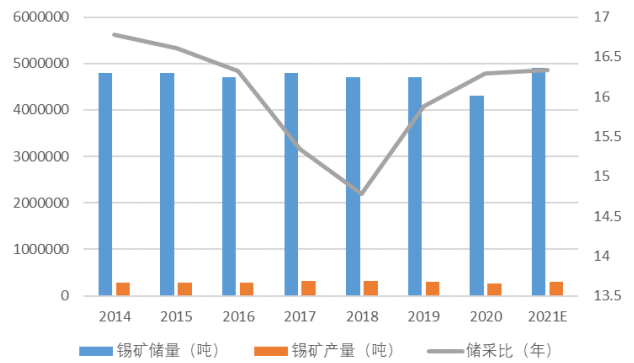
2020 年，受疫情影响，锡价一度下探至 118500 元/吨。此后国内外需求快速回升，但主要产出国受生产成本抬升、疫情反复、本国产业政策的影响，锡矿产量难以大幅放量，由此导致锡价自 2021Q1 以来不断上扬，2022Q1 锡价均价已超过 330000 元/吨。考虑到目前全球锡资源储采比较低，且主要产出国储采比更加不容乐观，预计未来锡价将继续保持强势。

图 22：2018 年至今锡价格



数据来源：东北证券，Wind

图 23：2014-2021E 锡矿储采比

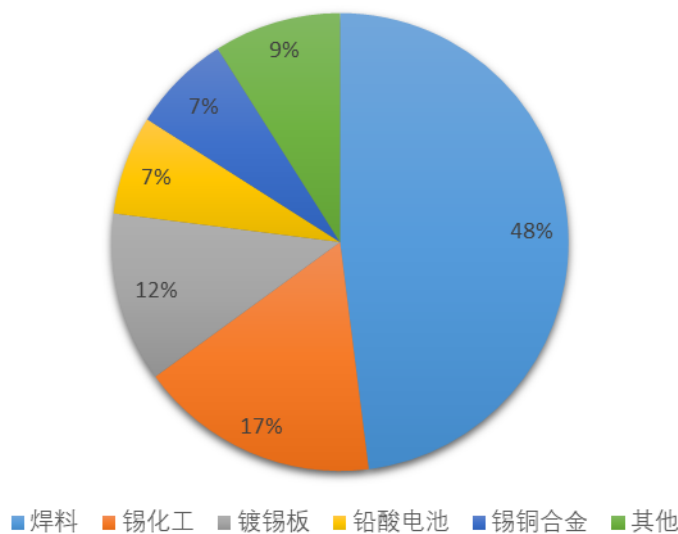


数据来源：东北证券，USGS

### 3.4. 电子产品市场不断发展，创造锡焊料需求增量

锡焊料是用于金属间连接的锡合金，通过加热融化以连接电子元器件使其形成稳定的机械和电气连接，是锡使用量最大的下游领域。2020 年，锡焊料在锡下游消费结构中占比为 48%，锡化工、镀锡板、铅酸电池、锡铜合金的占比分别为 17%、12%、7%和 7%。

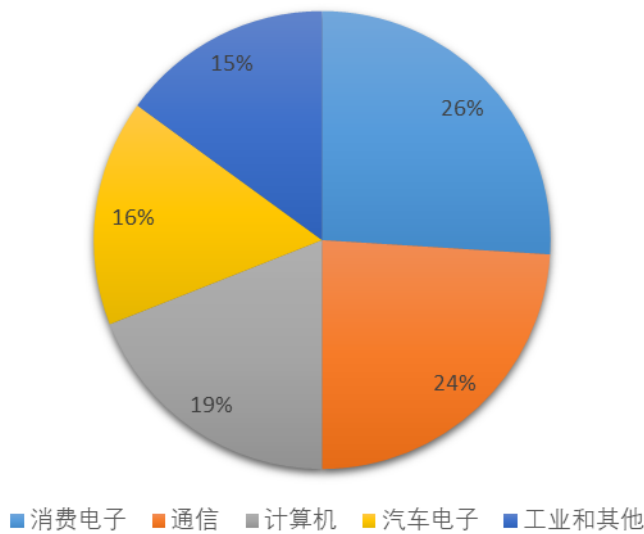
图 24：2020 年锡消费结构



数据来源：东北证券，ITA

随着我国经济的持续增长，锡焊料使用量快速增长，并且高含锡量的无铅焊料推广也使锡的使用量大幅增加。微电子锡基焊粉材料由于其高可靠、高性能的特点，是电子组装必不可少的材料，广泛用于电子制造业的半导体封装、电子元器件装配等，电子行业约使用了 85%的锡焊料，是最大的精锡消费终端领域。2021 年，按照终端市场来划分，锡焊料应用于消费电子、通信、计算机、汽车电子的比例分别为 26%、24%、19%和 16%。

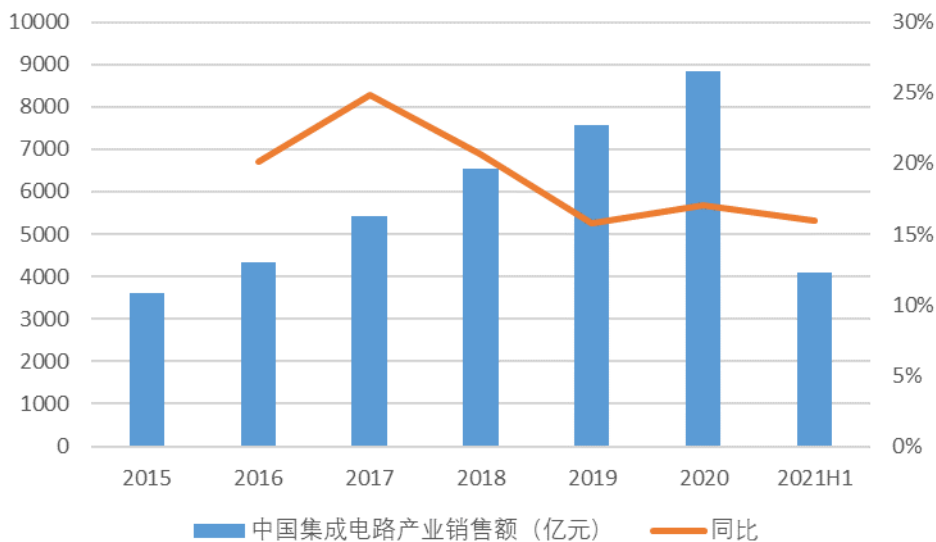
图 25: 锡焊料应用领域



数据来源: 东北证券, 中商情报网

作为锡基粉体材料下游应用最广的半导体行业, 下游发展整体趋势良好。中国是全球最大的电子产品生产国和消费国, 目前电子产品中对锡焊料需求最大的主要为家电、个人 PC、移动终端等。2021H1 中国集成电路产业销售额为 4102.9 亿元, 较 2020 年同期增加 563.9 亿元, 同比增长 15.93%。2015-2020 年间, 中国集成电路产业销售额由 3609.8 亿元增长至 8848 亿元, CAGR 为 19.64%。

图 26: 2015-2021H1 中国集成电路产业销售额



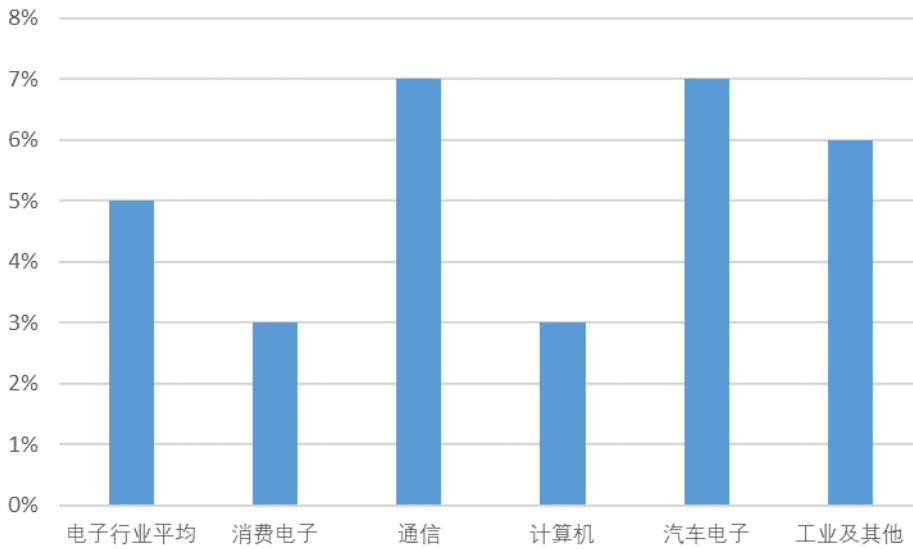
数据来源: 东北证券, Wind

国际锡业协会表示, 过去近十年虽然电子产品市场增长迅速, 但焊料的稀需求却有所下降, 这主要是由于电子产品的轻量化使得用于连接元件的焊料越来越少。但未来随着机器人自动化、新能源汽车、5G、物联网和人工智能的不断发展, 新的焊料需求和锡需求将被创造。根据国际锡业协会预测, 2022-2025 年, 计算机、消费电子 (包括家电、音响等) 的复合增长率约为 3%, 通信和汽车电子领域增速约为 7%,



电子行业整体预计增速约为 5%。

图 27：2022-2025 年锡终端领域 CAGR



数据来源：东北证券，ITA

## 4. 3D 打印材料

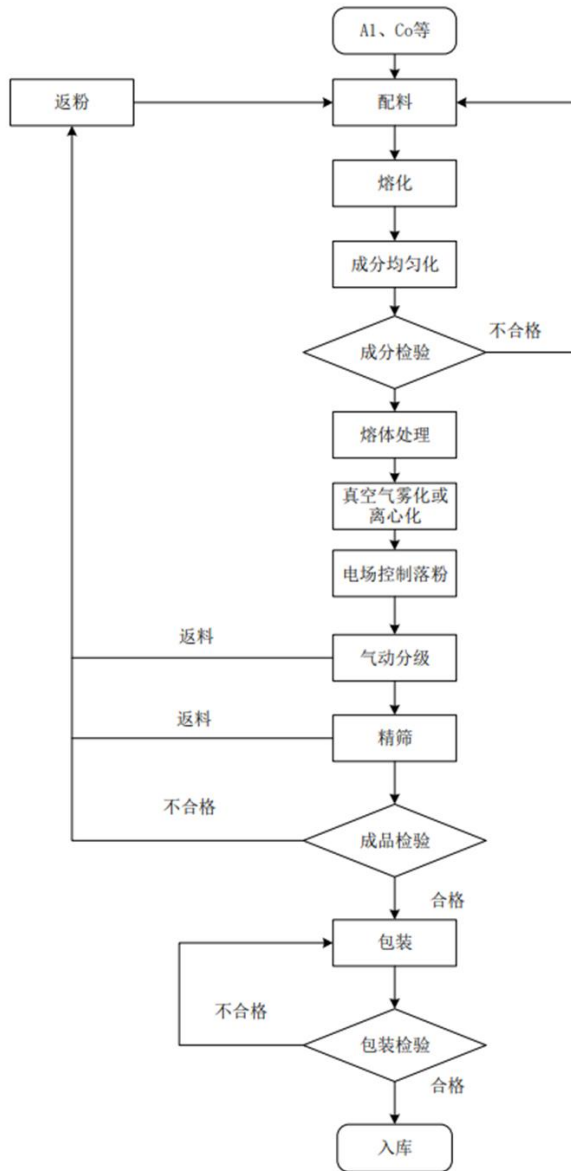
### 4.1. 3D 打印材料有望贡献公司未来主要利润增量

3D 打印技术是以计算机三维设计模型为蓝本,通过软件分层离散和数控成形系统,采用逐层叠加材料的方式,直接制造与相应数字模型完全一致的三维物理实体模型的制造方法。公司生产的 3D 打印粉体材料,是指通过气体雾化法、高压水雾化法等工艺生产的铝基、铜基、镍基、钴基、铁基等用于 3D 打印领域的金属及合金粉体,主要应用于航空航天、武器装备、精密模具、生物医疗等领域。

#### 4.1.1. 自主研发核心技术,提升增材制造水平

在材料端,公司开发多种 3D 打印粉体材料。在生产端公司自主研发了 3D 打印粉体材料制备技术并创造性地提出缺陷控制,通过赋予金属液滴同极性电荷,使金属液滴之间产生排斥力,避免颗粒间碰撞,解决了卫星球的问题;通过静电场控制落粉,减少与未凝固液滴碰撞几率,减少了卫星球缺陷,提高粉末流动性;针对钛或钛合金高活性的特点,选用无坩埚式高频感应加热钛丝的方法实现纯净化熔炼,提高钛或钛合金的雾化细粉收得率。公司增材制造用低成本球形钛粉制备技术研究及应用项目于 2018 年获得中国有色金属工业科学技术一等奖,目前总体技术达到国际先进水平,部分技术达到国际领先水平。现阶段公司生产的 3D 打印粉体材料制备技术具有连续制备、工艺操作简单、制备成本经济的特点,可以制备出球形度高、流动性良好、粒度分布均匀,满足 3D 打印需要的金属粉体材料。

图 28：有研粉材 3D 打印材料生产工艺



数据来源：东北证券，Wind

#### 4.1.2. 新设增材制造公司，未来主攻方向确定

2021 年 12 月，为整合增材制造及高温特种粉体材料业务板块相关资源，公司与全资子公司康普锡威和钢研投资共同出资设立有研增材技术有限公司，公司持股比例合计 80%。新公司产品领域涉及 3D 打印粉末、软磁粉末、MIM 粉末、高温钎焊粉末及高温合金粉末等，可广泛应用于航空、航天、兵器、电工电子、船舶、汽车、通讯、核工业、腐蚀防护等多种领域。公司在公布的增材及特种粉体材料产业化运营项目可行性研究报告中，列示了新设公司的潜在客户及部分客户对不同种类粉体材料的潜在需求。预计未来公司 3D 打印粉体材料销售收入及归母净利润有望实现大幅增长。

**表 6：新设公司潜在客户及需求**

产品类别	目标客户	潜在需求
增材制造铝合金粉末	西安铂力特	15 吨/年
	北京鑫精合	10 吨/年
	航天六院、航天科技五院 529 厂	20 吨/年
	沈飞、中航工业 625 所	25 吨/年
	汽车行业企业	50 吨/年
航空航天用高品质高强高导铜合金粉末	航天科技一院 211 厂	5 吨/年
	广东美的	15 吨/年
	德国通快	10 吨/年
高性能增材制造用高温合金粉体材料	航天科工三院 31 所、钢研高纳	60 吨/年
	航天科技西安航天发动机厂	5 吨/年
	航天科工三院 239 厂、159 厂	15 吨/年
模具钢	银宝山新	20 吨/年
	常州极光	50 吨/年
	华南、浙江、江苏模具市场	80 吨/年
钛合金粉末	航天、航空、兵器等军工单位	80 吨/年

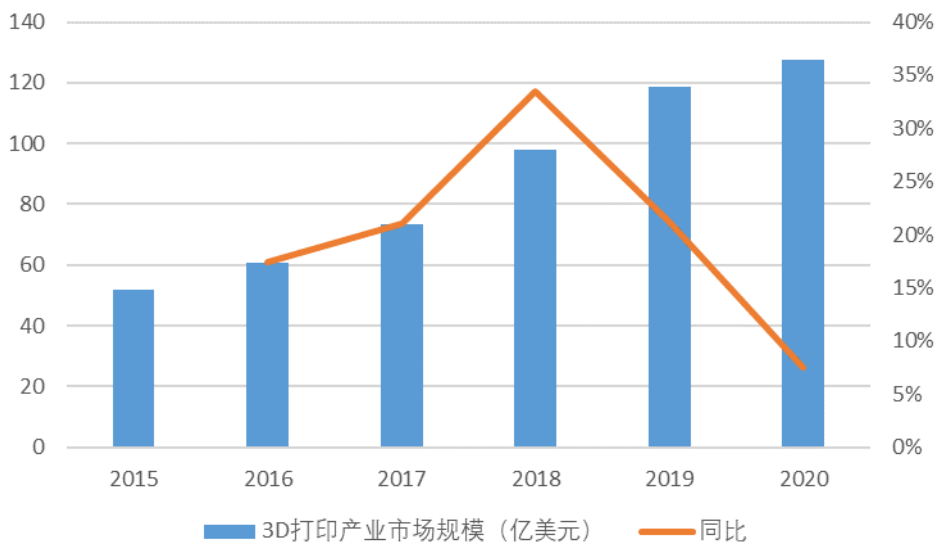
数据来源：东北证券，公司公告

目前，由于公司 3D 打印粉体材料尚处于产品小批量生产和市场推广阶段，报告期各期占当期主营业务收入的比例均不足 1%。2017-2020 年，公司 3D 打印粉体材料收入分别为 185.64 万元、108.27 万元、293.00 万元和 119.73 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 0.11%、0.06%、0.17%和 0.07%。但考虑到未来下游各行业对于金属 3D 打印材料需求的逐步增加将带来更加广阔的市场空间，且公司 3D 打印粉体材料毛利率水平较高，预计增材制造将成为公司的主攻方向，也将在未来贡献主要的利润增量。

#### 4.2. 3D 打印方兴未艾，公司 3D 打印粉体材料有望受益

随着 3D 打印行业的不断发展，行业内的基础技术日趋成熟，新技术层出不穷，在航空航天、医疗、汽车、消费电子等领域占据着越来越重要的地位。Wohlers Associates 是全球 3D 产业的权威机构，其在《Wohlers Report 2021》中表示 2020 年全球 3D 打印市场规模为 127.58 亿美元，较 2019 年同比增长 7.51%。

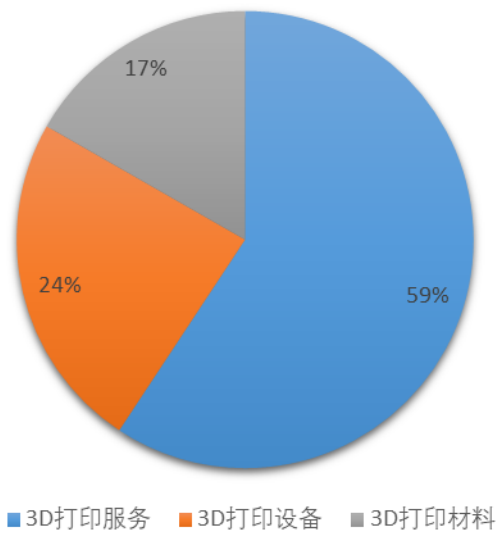
图 29：3D 打印产业规模



数据来源：东北证券，Wohlers Associates

根据《Wohlers Report 2021》，2020 年，全球 3D 打印产业结构中，来自 3D 打印服务的收入约 74.54 亿美元，占比达 59.29%；全球 3D 打印设备实现销售额 30.14 亿美元，占比达 23.97%；全球 3D 打印材料销售额为 21.05 亿美元，占比为 16.74%。

图 30：2020 年 3D 打印产业结构



数据来源：东北证券，Wohlers Associates

3D 打印材料是 3D 打印行业的物质基础，3D 打印材料的技术水平对整个 3D 打印行业的发展至关重要。2020 年，全球 3D 打印材料中占比最高的为光敏聚合物和塑料粉末，均为 30%；金属 3D 打印材料的市场规模约为 3.83 亿美元，占增材制造材料整体的 18.2%，市场规模同比增长 15.2%，高于增材制造材料整体增速 9.9%。金属 3D 打印材料具备无模化、可定制的优点，且相较于传统金属加工工艺，其生产效率和产品质量均有较大程度提升，在制造一些复杂、精密的零部件时，其优势更加显著。

目前，国际市场上增材制造金属粉体材料供应商以欧美厂商为主，如瑞典 Sandvik、美国 Carpenter Technology、跨国公司 GKN、加拿大 AP&C、英国 LPW Technology 等。国内市场的主要厂商包括江苏威拉里、无锡飞而康、中航迈特、上海材料研究所等。

**表 7：主要增材制造企业**

企业	产品类别	制备技术	产能（吨/年）
国外主要生产企业			
Sandvik	镍基超合金工磨具钢、 不锈钢	真空气体雾化	3000
Carpenter Technology	不锈钢、工具钢	真空气体雾化	3000
GKN	铁基合金、钛合金	高压水雾化、气体雾化	2000
AP&C	钛合金	等离子火炬雾化	100
LPW Technology	铝基、钴基、铜基	气体雾化、等离子体雾化、离子球化	1000
国内主要生产企业			
中国航发北京航空材料研究院	高温合金、工模具钢、 不锈钢	真空气体雾化	450
江苏威拉里新材料科技有限公司	钛合金、镍基高温合金	真空气雾化、等离子雾化	300
无锡飞尔康	钛合金粉末	电极感应熔雾化	60
中航迈特	钛合金、高温合金、镍基合金、钴铬钨合金	真空感应气雾化、等离子旋转电极雾化、电极感应气雾化	800
上海材料研究所	钛合金、镍基高温合金、不锈钢、磨具钢	电极感应熔炼气体雾化	NA

数据来源：东北证券，公司公告

新设公司所运用的雾化技术具备可连续工业化生产等优势，可显著降低运行成本，产品生产综合成本可降低超过 50%。此外，公司产品性能相较于上述厂商均具备一定优势。以 15 $\mu$ m-53 $\mu$ m 规格的 AISi10Mg 粉体材料为例，公司产品与德国 TLSTechNik 公司的同类产品相比，在球形度、松装密度、振实密度、流动性、粒度分布等技术指标上均具备优势。高球形度使粉末流动性更好，较高的松比及振实密度使得后续打印过程更稳定，打印件力学性能好。

表 8：3D 打印粉体材料产品对比

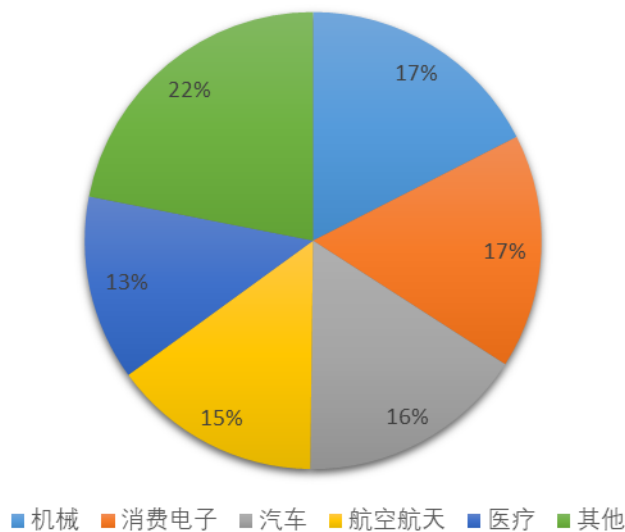
技术指标	新设公司	TLSTechNik	指标说明	
球形度	96%	NA	数值越大，性能越好	
松装密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.5	1.1	数值越大，性能越好	
振实密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.65	NA	数值越大，性能越好	
流动性 (s/50g)	66.7	NA	数值越小，流动性越好	
粒度分布 (μm)	D10	15-18	13-16	
	D50	32-36	30-35	差值越小，性能越好
	D90	45-53	45-53	
粉末夹杂	未见夹杂	未见夹杂	杂质低，粉末性能高	

数据来源：东北证券，公司公告

#### 4.3. 应用领域多元化，3D 打印粉体材料需求前景广阔

目前，3D 打印主要应用于机械、消费电子、汽车、航空航天、医疗等领域，整体来说下游各应用领域占比较为平均。其中机械行业占比最大，达到 17.5%；消费电子和汽车应用比例分列二三位，分别达到 16.6%和 16.1%；航空航天和医疗的占比则为 14.8%和 13.1%。随着金属 3D 打印材料的逐步发展，其在航空航天、汽车及医疗领域的利用将更加广泛。

图 31：中国 3D 打印下游应用领域



数据来源：东北证券，中商情报网

##### 4.3.1. 3D 打印航空航天领域客户众多

专注于工业级金属增材制造的铂力特主营业务包括 3D 打印设备的研发及生产和金属 3D 打印服务的提供，根据其 2020 年年报，公司 52%主营业务收入来自航空航天行业。此外，航天科工六院、航天科技五院 529 厂、航天科技一院 211 厂、航天科工三院 159 厂、中航沈飞等均是公司潜在客户。



表 9：公司航空航天潜在客户及应用

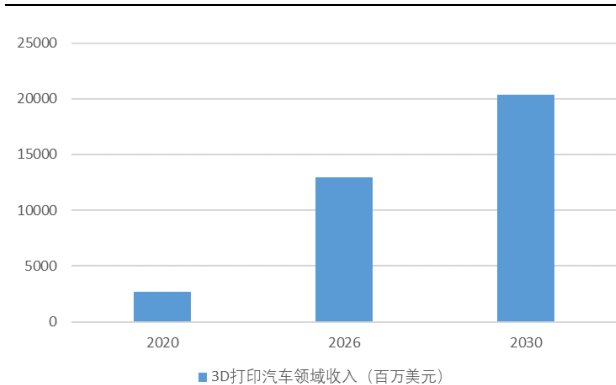
潜在客户	用途
铂力特	航空发动机、燃油喷嘴、空心叶片、格栅舱门类零件、通风器、中央翼上下缘条、凸块零件、散热器
航天科工六院	战略、战术、宇航用固体火箭发动机制造
航天科技五院 529 厂	星敏支架、斜撑支架、主承力大底结构等
航天科技一院 211 厂	运载火箭芯级捆绑支座
航天科工三院 159 厂	航天复杂结构件
中航沈飞	飞机零部件

数据来源：东北证券，公开资料整理

#### 4.3.2. 汽车行业应用 3D 打印技术较多

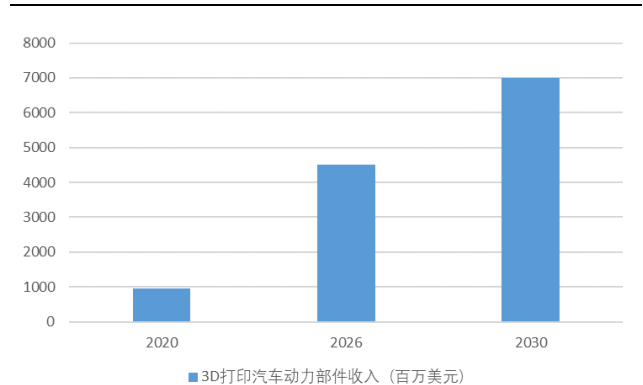
2021 年，3Dpbm 发布了一份汽车行业 3D 打印白皮书，其预测 2020 年 3D 打印用于汽车零部件生产的收入为 26.78 亿美元，2026 年为 129.74 亿美元，2030 年达到 203.5 亿美元。3Dpbm 分别对车身部件、电子辅助部件、汽车内饰、汽车动力部件和汽车售后市场的收入规模做出了预测。其中，汽车动力部件由于结构较为复杂精密，未来有望为 3D 打印行业贡献较多增量。根据预测，2020 年 3D 打印汽车动力部件的市场规模为 9.45 亿美元，2026 年为 45 亿美元，2030 年为 70 亿美元。

图 32：3D 打印汽车领域收入



数据来源：东北证券，3Dpbm

图 33：3D 打印汽车动力部件收入



数据来源：东北证券，3Dpbm

#### 4.3.3. 3D 打印在医疗领域应用逐步商业化

随着 3D 打印技术的逐步成熟，其在医疗领域的市场规模也在逐步扩大。3D 打印最早被用于制作医疗模型和定制康复医疗器械等方面，现阶段也被用于牙科、骨科、手术导板、植入物、精准用药、药物筛选和药物剂型设计等，目前口腔行业应用规模最大。

3D 打印在部分医疗器械和牙科的应用已实现商业化；对于植入物，尤其是金属材料植入物目前尚处于临床研究数据的积累阶段；而有功能的组织器官的 3D 打印技术还处于实验室的研究阶段。预计未来 3D 打印技术在医疗领域的渗透率将不断增加，逐渐覆盖多个细分医疗领域。

表 10：医疗领域 3D 打印的发展

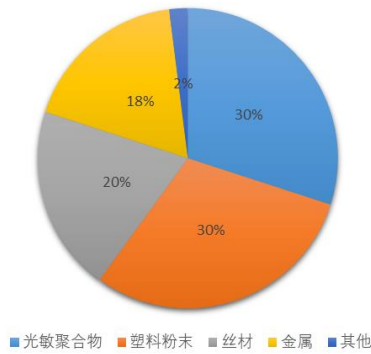
阶段	医疗领域细分
现阶段	常规医疗器械，牙科，骨科植入物日趋成熟
短期规划	植入物和药物发展，用于移植的组织和简单的器官打印等
长期规划	纳米级药物，个性化复杂器官打印，高性能植入物

数据来源：东北证券，公开资料整理

#### 4.3.4. 金属 3D 打印材料迎来风口

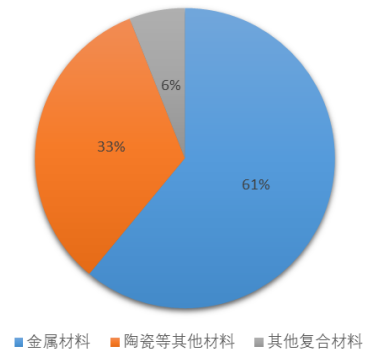
预计未来随着建筑、汽车、航空航天和医疗等下游行业的发展，金属 3D 打印材料的需求量将不断攀升，其市场空间也将进一步扩大。麦肯锡发布的一份报告指出，金属 3D 打印材料的市场规模将在未来 15 年内达到 100 亿美元。前瞻产业研究院也预测，金属 3D 打印材料将占有越来越多的市场份额，其份额比重将在 2025 年达到 61%。

图 34：当前 3D 打印材料市场结构



数据来源：东北证券，前瞻产业研究院

图 35：2025 年 3D 打印材料市场结构预测



数据来源：东北证券，前瞻产业研究院

## 5. 盈利预测

公司的经营模式为通过采购铜、锡等金属原材料，充分利用公司在有色金属粉体制备和应用方面的核心技术，为客户提供不同种类的粉体材料以满足客户需求。因此，我们依据公司不同种类粉体材料的销量对公司 2021-2023 年营业收入和归母净利润进行预测。预计公司 2021-2023 年营业收入分别为 27.69/28.72/35.84 亿元，归母净利润分别为 8433.77/8924.55/13391.35 万元。

公司目前的主营业务为铜基金属粉体材料、微电子锡基焊粉材料和 3D 打印粉体材料的生产、加工与销售，采用“原材料价格+加工费”的产品定价方式，利润主要来自于相对稳定的加工费。2020 年，公司共销售 21452.74 吨铜基金属粉体材料，实现毛利 11947.39 万元，平均每吨铜基金属粉体材料毛利为 5569 元；共销售 2545.04 吨微电子锡基焊粉材料，实现毛利 4553.05 万元，平均每吨微电子锡基焊粉材料毛利为 17890 元。2022 年，公司将进一步推广 3D 打印粉体材料且已新成立增材制造子公司，其产量及销量将有所提升。综上，预计 2022 年公司铜基金属粉体材料、微电子锡基焊粉材料和 3D 打印粉体材料的销量分别为 27200 吨、3170 吨和 60 吨，即公司 2022 年归母净利润为 8924.55 万元。考虑到公司铜基金属粉体材料和锡基焊粉材

料生产技术先进，相关产能处于稳步扩张之中以及通过设立子公司积极布局 3D 打印粉体材料领域，参考博迁新材市盈率，给予公司 40 倍 PE，即公司 2022 年合理市值为 35.7 亿元，较公司目前市值 25.12 亿元存在 42.12% 上涨空间，首次覆盖给予公司“买入”评级。

## 6. 风险提示

原材料价格大幅上涨，公司下游客户业绩承压，导致公司持续销售能力及销售回款受到影响的 风险；

公司新建国内外生产基地未按时完工投产，导致公司产能扩张受阻的 风险；

3D 打印行业发展不及预期的 风险；

业绩预测和估值判断不及预期的 风险。

**附表：财务报表预测摘要及指标**

资产负债表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	223	145	243	273
交易性金融资产	1	155	3	4
应收款项	270	300	326	354
存货	137	180	199	222
其他流动资产	17	25	30	40
<b>流动资产合计</b>	<b>648</b>	<b>805</b>	<b>801</b>	<b>893</b>
可供出售金融资产	0	0	0	0
长期投资净额	3	20	110	70
固定资产	219	227	249	360
无形资产	65	62	68	73
其他非流动资产	8	3	4	4
<b>非流动资产合计</b>	<b>295</b>	<b>312</b>	<b>431</b>	<b>507</b>
<b>资产总计</b>	<b>943</b>	<b>1117</b>	<b>1232</b>	<b>1400</b>
短期借款	36	45	51	55
应付款项	124	198	211	230
预收款项	22	31	35	41
一年内到期的非流动负债	0	0	0	0
<b>流动负债合计</b>	<b>182</b>	<b>274</b>	<b>297</b>	<b>326</b>
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	15	13	13	12
<b>长期负债合计</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>
<b>负债合计</b>	<b>197</b>	<b>287</b>	<b>310</b>	<b>338</b>
归属于母公司股东权益合计	746	830	919	1053
少数股东权益	0	0	3	9
<b>负债和股东权益总计</b>	<b>943</b>	<b>1117</b>	<b>1232</b>	<b>1400</b>

利润表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入	1736	2769	2872	3584
营业成本	1475	2541	2633	3255
营业税金及附加	6	7	7	9
资产减值损失	0	0	0	0
销售费用	12	11	13	17
管理费用	46	50	50	68
财务费用	2	1	1	2
研发费用	65	81	75	84
投资净收益	0	4	2	3
<b>营业利润</b>	<b>130</b>	<b>82</b>	<b>95</b>	<b>152</b>
营业外收支净额	19	19	16	17
<b>利润总额</b>	<b>149</b>	<b>101</b>	<b>111</b>	<b>169</b>
所得税	17	17	19	29
净利润	132	84	92	140
<b>归属于母公司净利润</b>	<b>132</b>	<b>84</b>	<b>89</b>	<b>134</b>
少数股东损益	0	0	3	6

现金流量表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>净利润</b>	<b>132</b>	<b>84</b>	<b>92</b>	<b>140</b>
资产减值准备	0	1	1	1
折旧及摊销	22	24	27	30
公允价值变动损失	0	0	0	1
财务费用	2	1	1	2
投资损失	-1	0	-1	1
运营资本变动	0	0	0	0
其他	0	0	0	0
<b>经营活动净现金流量</b>	<b>7</b>	<b>-80</b>	<b>100</b>	<b>157</b>
<b>投资活动净现金流量</b>	<b>-17</b>	<b>-120</b>	<b>-70</b>	<b>-30</b>
<b>融资活动净现金流量</b>	<b>-48</b>	<b>280</b>	<b>30</b>	<b>50</b>
<b>企业自由现金流</b>	<b>-58</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>177</b>

财务与估值指标	2020A	2021E	2022E	2023E
<b>每股指标</b>				
每股收益 (元)	1.79	0.81	0.86	1.29
每股净资产 (元)	10.13	8.01	8.87	10.16
每股经营性现金流量	0.10	-0.77	0.96	1.51
<b>成长性指标</b>				
营业收入增长率	1.43%	59.50%	3.72%	24.79%
净利润增长率	119.58%	-36.36%	5.95%	50.56%
<b>盈利能力指标</b>				
毛利率	15.03%	8.24%	8.32%	9.17%
净利润率	7.60%	3.03%	3.20%	3.91%
<b>运营效率指标</b>				
应收账款周转天数	51.88	37.57	39.78	34.63
存货周转天数	28.48	22.46	25.91	23.28
<b>偿债能力指标</b>				
资产负债率	20.89%	25.69%	25.16%	24.14%
流动比率	3.56	2.94	2.70	2.74
速动比率	2.71	2.19	1.93	1.94
<b>费用率指标</b>				
销售费用率	0.69%	0.40%	0.45%	0.47%
管理费用率	2.65%	1.81%	1.74%	1.90%
财务费用率	0.12%	0.04%	0.03%	0.06%
<b>分红指标</b>				
分红比例	0	0	0	0
股息收益率	0	0	0	0
<b>估值指标</b>				
P/E (倍)	13.54	29.90	28.22	18.74
P/B (倍)	2.39	3.03	2.73	2.39
P/S (倍)	1.45	0.91	0.87	0.70
净资产收益率	17.69%	10.12%	9.98%	13.18%

资料来源：东北证券

### 研究团队简介:

赵丽明：北京科技大学材料学博士，现任东北证券钢铁行业首席分析师，有多年钢铁生产、市场和设备实业经验。曾在新时代证券、宏源证券、四川信托投资部、中航基金和华夏久盈先后担任研究员和投资经理，2008年以来具有13年证券研究从业经历。

赵宇天：上海财经大学本科，澳大利亚国立大学硕士，2022年加入东北证券，现任钢铁煤炭新材料组研究助理。

### 重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围内使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的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。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准15%以上。	投资评级中所涉及的市场基准：  A股市场以沪深300指数为市场基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为市场基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为市场基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普500指数为市场基准。
	增持	未来6个月内，股价涨幅超越市场基准5%至15%之间。	
	中性	未来6个月内，股价涨幅介于市场基准-5%至5%之间。	
	减持	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准5%至15%之间。	
	卖出	未来6个月内，股价涨幅落后市场基准15%以上。	
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来6个月内，行业指数的收益超越市场基准。	
	同步大势	未来6个月内，行业指数的收益与市场基准持平。	
	落后大势	未来6个月内，行业指数的收益落后于市场基准。	

东北证券股份有限公司

 网址: <http://www.nesc.cn> 电话: 400-600-0686

地址	邮编
中国吉林省长春市生态大街 6666 号	130119
中国北京市西城区三里河东路五号中商大厦 4 层	100033
中国上海市浦东新区杨高南路 799 号	200127
中国深圳市福田区福中三路 1006 号诺德中心 34D	518038
中国广东省广州市天河区冼村街道黄埔大道西 122 号之二星辉中心 15 楼	510630

**机构销售联系方式**

姓名	办公电话	手机	邮箱
<b>公募销售</b>			
<b>华东地区机构销售</b>			
阮敏 (总监)	021-61001986	13636606340	ruanmin@nesc.cn
吴肖寅	021-61001803	17717370432	wuxiaoyin@nesc.cn
齐健	021-61001965	18221628116	qijian@nesc.cn
李流奇	021-61001807	13120758587	Lilq@nesc.cn
李瑞暄	021-61001802	18801903156	lirx@nesc.cn
周嘉茜	021-61001827	18516728369	zhoujq@nesc.cn
周之斌	021-61002073	18054655039	zhouzb@nesc.cn
陈梓佳	021-61001887	19512360962	chen_zj@nesc.cn
孙乔容若	021-61001986	19921892769	sunqrr@nesc.cn
屠诚	021-61001986	13120615210	tucheng@nesc.cn
<b>华北地区机构销售</b>			
李航 (总监)	010-58034553	18515018255	lihang@nesc.cn
殷璐璐	010-58034557	18501954588	yinlulu@nesc.cn
温中朝	010-58034555	13701194494	wenzc@nesc.cn
曾彦戈	010-58034563	18501944669	zengyg@nesc.cn
王动	010-58034555	18514201710	wang_dong@nesc.cn
吕奕伟	010-58034553	15533699982	lyyw@nesc.com
孙伟豪	010-58034553	18811582591	sunwh@nesc.cn
闫琳	010-58034555	17863705380	yanlin@nesc.cn
陈思	010-58034553	18388039903	chen_si@nesc.cn
徐鹏程	010-58034553	18210496816	xupc@nesc.cn
<b>华南地区机构销售</b>			
刘璇 (总监)	0755-33975865	13760273833	liu_xuan@nesc.cn
刘曼	0755-33975865	15989508876	liuman@nesc.cn
王泉	0755-33975865	18516772531	wangquan@nesc.cn
王谷雨	0755-33975865	13641400353	wanggy@nesc.cn
张瀚波	0755-33975865	15906062728	zhang_hb@nesc.cn
邓璐璘	0755-33975865	15828528907	dengl@nesc.cn
戴智睿	0755-33975865	15503411110	daizr@nesc.cn
王星羽	0755-33975865	13612914135	wangxy_7550@nesc.cn
王熙然	0755-33975865	13266512936	wangxr_7561@nesc.cn
阳晶晶	0755-33975865	18565707197	yang_jj@nesc.cn
张楠淇	0755-33975865	13823218716	zhangnq@nesc.cn
<b>非公募销售</b>			
<b>华东地区机构销售</b>			
李茵茵 (总监)	021-61002151	18616369028	liyinyin@nesc.cn
杜嘉琛	021-61002136	15618139803	dujiachen@nesc.cn
王天鸽	021-61002152	19512216027	wangtg@nesc.cn
王家豪	021-61002135	18258963370	wangjiahao@nesc.cn
白梅柯	021-20361229	18717982570	baimk@nesc.cn
刘刚	021-61002151	18817570273	liugang@nesc.cn
曹李阳	021-61002151	13506279099	caoly@nesc.cn