

2022年11月13日



华鑫证券  
CHINA FORTUNE SECURITIES

# “孚”摇直上，复合铜箔一体化布局打开空间

## —三孚新科（688359.SH）公司深度报告

### 买入（维持） 投资要点

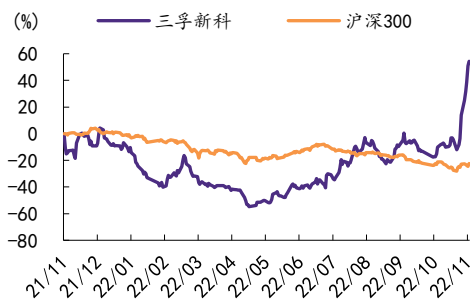
分析师：尹斌 S1050521120003  
ybin@cfsc.com.cn  
分析师：黎江涛 S1050521120002  
lijt@cfsc.com.cn

#### 基本数据

2022-11-11

当前股价（元）	96.66
总市值（亿元）	89
总股本（百万股）	92
流通股本（百万股）	48
52周价格范围（元）	29.25-99.35
日均成交额（百万元）	52.94

#### 市场表现



资料来源：Wind，华鑫证券研究

#### 相关研究

- 1、《三孚新科（688359）：切入复合铜箔设备领域，提供一体化解决方案》2022-11-06
- 2、《华鑫证券\*公司报告\*三孚新科（688359）：深耕电子 PCB 化学品多年，异质结+PET 铜箔打开第二增长极\*20220730\*毛正，赵心怡》2022-07-30

#### 厚积薄发，顺势而为，切入复合铜箔领域

公司主营电子化学品及通用电镀化学品，对化学镀原理、工艺理解深刻，对标国际竞争对手，公司在部分核心指标方面处于领先地位。公司基于在化学镀领域的长期沉淀和积累，前瞻性布局复合铜箔等新兴领域。公司在 2021 年先后申请发明专利《一种塑料用化学镀铜液及其制备方法》、《一种 PET 表面粗化液及其制备方法》，可以见得，公司在进军复合铜箔领域并非偶然，而是长期技术沉淀和积累的结果。

我们认为，结合公司在电子化学品及电镀领域的积累，公司对化学镀工艺理解深刻，进而进军复合铜箔领域，采用化学镀一步成型技术路线，工艺原理等与主业具备相似性。

#### 复合铜箔大势所趋，公司有望占据一席之地

复合铜箔优势明显：1) 高安全性；2) 提升能量密度；3) 改善循环性能；4) 降低成本。鉴于其优异的产品性能与理论成本优势，当前产业资本加速推进，无论是电池厂商、中游材料厂商还是设备厂商，均在积极推动行业发展。但当前技术路径并未完全定型，主流技术路线如两步法磁控溅射加水电镀方案仍存在不足，给公司化学镀一步成型方案带来了很好的发展窗口期。

我们认为，行业资本开支持续加码，无论是一级还是二级市场，无论是材料还是电池企业，都将持续积极推动复合铜箔行业快速发展。而公司有望开启新的技术解决方案，为行业带来新的发展机遇，加速行业渗透。

#### 深耕表面处理及电镀领域，重视人才与技术储备

公司长期深耕表面处理及电镀领域，下设三孚研究院，拥有多位在表面处理、电镀领域等资深专家，并于 2022 年 8 月收购二轻所 100% 股权，进一步增强公司技术研发实力。公司于 2021 年、2022 年连续 2 年对核心技术人员及高管等实施股权激励，对人才、技术充分重视。整体而言，公司重视研发及人才激励，前瞻性布局优质赛道。

公司依靠对 PCB 领域及五金电镀领域的积累，强势介入复合铜箔领域，核心原理及技术具有一定相似性，叠加公司对化学品的不断创新与优化，并基于化学品的理化特征，对设备进行设计和创新，进而有望提供一体化解决方案。

#### 盈利预测

鉴于公司复合铜箔业务处于产业化前期阶段，暂不考虑该业务，考虑到公司股权激励费用，预计 2022/2023/2024 年公司

归母净利润分别为-0.3/0.47/1.1亿元，对应2023/2024年PE分别为189/81倍。由于公司长期深耕电子化学品及电镀领域，积极进军复合铜箔领域，有望提供一体化解决方案，看好公司中长期成长机遇，维持公司“买入”评级。

## 风险提示

复合铜箔业务进展不及预期；政策波动风险；下游需求低于预期；产品价格不及预期；竞争格局恶化风险；产能扩张及消化不及预期；假设条件不合理带来的错误判断。

预测指标	2021A	2022E	2023E	2024E
主营业务收入（百万元）	376	420	546	712
增长率（%）	31.0%	11.7%	30.1%	30.5%
归母净利润（百万元）	53	-30	47	110
增长率（%）	6.2%	-157.1%	255.5%	133.8%
摊薄每股收益（元）	0.58	-0.33	0.51	1.19
ROE（%）	9.3%	-5.7%	8.0%	15.6%

资料来源：Wind，华鑫证券研究

## 正文目录

1、 稳步经营，提速创新.....	5
1.1、 绿色电镀为本，深度聚焦表面化学品 .....	5
1.2、 股权结构集中，股权激励绑定核心人员 .....	6
1.3、 电子化学品放量带动收入稳步增长 .....	8
2、 表面化学品稳步增长，新能源技术创新机.....	10
2.1、 5G/新能源车带来 PCB 新增量 .....	11
2.2、 园区聚集+环保趋严，通用电镀份额或向头部集中 .....	13
2.3、 复合铜箔大势所趋，空间广阔 .....	14
3、 新老业务协同共振，复合铜箔打开增长天花板.....	16
3.1、 深耕表面化学品二十余载，构筑多维度竞争优势 .....	16
3.2、 前瞻布局复合铜箔，一步法+一体化助公司差异化竞争 .....	21
4、 盈利预测评级.....	23
5、 风险提示.....	23

## 图表目录

图表 1：公司发展历程.....	5
图表 2：公司主要产品及应用领域.....	6
图表 3：公司主要储备产品.....	6
图表 4：公司董事会及管理层简介.....	7
图表 5：公司股权结构.....	7
图表 6：公司 2021 年股票激励计划业绩考核要求.....	8
图表 7：公司 2022 年股票期权激励计划业绩考核要求.....	8
图表 8：公司 2021 年股票激励计划激励对象名单及拟授出权益分配情况.....	8
图表 9：公司 2022 年股票期权激励计划激励对象名单及拟授出权益分配情况.....	8
图表 10：公司 2017-2022Q3 营业收入情况(单位：亿元) .....	9
图表 11：公司 2017-2022Q3 归母净利润情况(单位：亿元) .....	9
图表 12：公司 2017-2022H1 各业务收入占比.....	9
图表 13：公司 2017-2022Q3 利润率情况.....	10
图表 14：公司 2017-2022Q3 费用率情况.....	10
图表 15：表面工程化学品产业链.....	10
图表 16：2021 年全球 PCB 下游应用领域占比.....	11
图表 17：中国新建 5G 基站数量(单位：万个) .....	12
图表 18：智能电动带来高单车 PCB 价值量.....	12
图表 19：2016-2022 年前 9 月中国新能源车销量.....	12

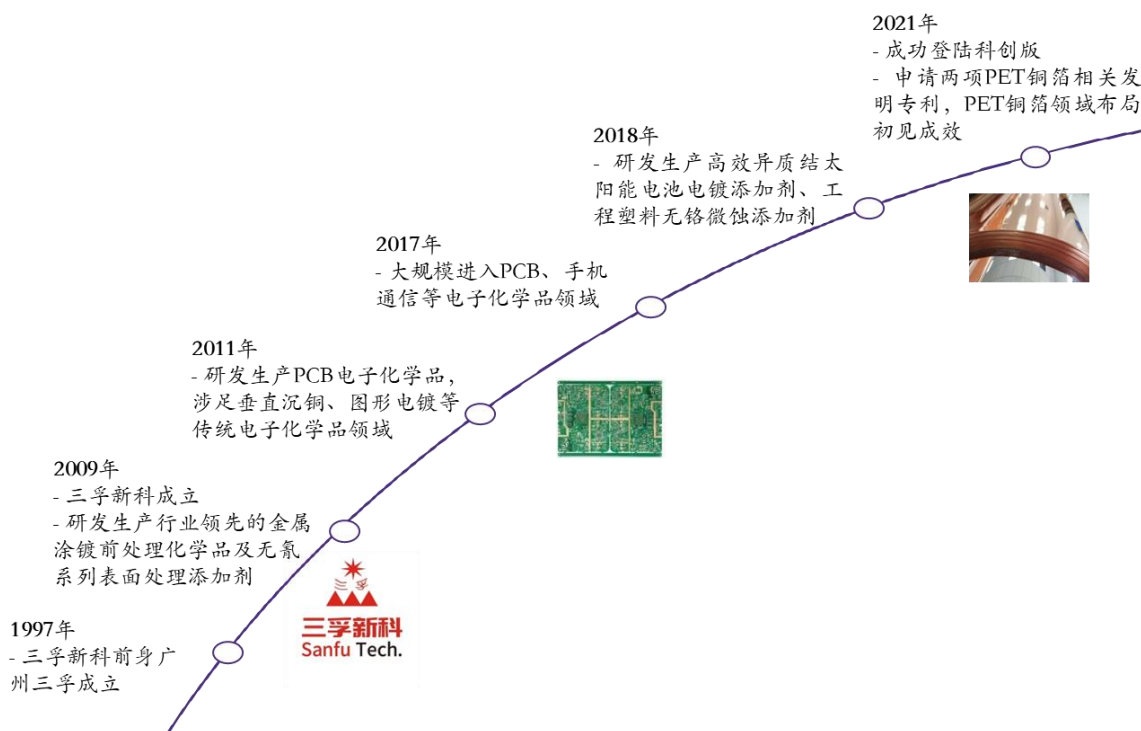
图表 20: 2016-2021 年全球 PCB 产值 (亿美元) .....	13
图表 21: 2016-2021 年中国 PCB 产值 (亿美元) .....	13
图表 22: 全球五金电镀化学品用表面工程化学品预测 (亿元) .....	13
图表 23: 中国五金电镀化学品用表面工程化学品预测 (亿元) .....	13
图表 24: 公司与电镀园区客户合作模式 .....	14
图表 25: 公司产品环保性显著优于传统产品 .....	14
图表 26: 复合集流体结构示意图 .....	14
图表 27: 复合集流体优势分析 .....	14
图表 28: 产业链各环节积极推进复合铜箔产业化 .....	15
图表 29: PET 铜箔及设备空间测算 .....	16
图表 30: 三孚研究院核心成员简介 .....	17
图表 31: 三孚新科核心技术对比 .....	18
图表 32: 水平沉铜工艺流程图 .....	19
图表 33: 化学镍金工艺流程图 .....	19
图表 34: ABS 塑胶电镀工艺流程图 .....	19
图表 35: 通用电镀工艺前处理流程图 .....	19
图表 36: 公司电子化学品主要客户 .....	20
图表 37: 公司通用电镀化学品主要客户 .....	20
图表 38: 中国 PCB 产业聚集情况 .....	20
图表 39: 公司 PET 铜箔药剂相关专利 .....	21
图表 40: 一步法与两步法、三步法工艺对比 .....	22
图表 41: 一步法工艺可通过提升幅宽、良率降本 .....	22
图表 42: 公司潜在市场空间测算 .....	23

# 1、稳步经营，提速创新

## 1.1、绿色电镀为本，深度聚焦表面化学品

1997年，公司前身广州三孚成立，开启公司表面工厂化学品之路。2006年，公司确定了发展绿色电镀的方向，并于2011年起涉足PCB沉铜、图形电镀等业务。经过二十余年技术与工艺沉淀，公司现已形成电子化学品、通用电镀为主要业务，HJT电镀添加剂、复合铜箔药剂为核心增量的产品矩阵。

图表 1：公司发展历程



资料来源：公司官网，公司公告，华鑫证券研究

根据工艺和应用领域不同，公司主要产品可分为电子化学品和通用电镀化学品。电子化学品主要是电子工业表面工程技术所使用的专用化学品，主要用于 PCB 及其他电子、通讯设备零件；通用电镀化学品主要用于汽车零部件和五金卫浴，采用通用电镀工艺。



此外，公司亦有 ABS 无铬微蚀专用化学品、高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂、复合铜箔相关化学品等前瞻技术储备，为公司持续发展提供有力保障。

图表 2：公司主要产品及应用领域

产品类别	主要产品名称	产品应用场景	产品应用技术特点介绍	代表客户	竞争对手	主要应用领域图例
电子化学品	PCB水平沉铜专用化学品	用于PCB孔金属化，在绝缘的基材孔壁上用化学方法沉积一层薄薄的化学铜层	“非 EDTA 化铜”体系，环保型产品；沉积良好；灌孔能力强，镀层覆盖能力出色；背光稳定；适用于高纵横比、高频、高速等特殊板材	胜宏科技、健鼎科技、奥士康等	安美特、罗门哈斯、台湾超特等	
	PCB化学镀金专用化学品	用于PCB表面处理，提升板材可焊性、耐腐蚀性、导电性	环保型产品，不含铅、镉；镀层可焊性优异；镀层腐蚀度低；导电能力好；结晶致密，耐腐蚀性强；金层抗氧化能力出色	胜宏科技、中京电子、建滔集团、依利安达等	安美特、罗门哈斯、日本上村等	
	高耐蚀化学镍专用化学品	用于电子、通讯设备零件的防腐、耐磨处理	高耐蚀化学镍镀层为含磷量 11%-13%的镍磷合金镀层，为非磁性高耐蚀非晶态镀层	瑞声科技	麦德美乐思、安美特等	
通用电镀化学品	装饰性电镀添加剂	用于装饰性电镀，赋予基材具有美观装饰性能的镀层，同时提供一定的防护性能	公司的装饰性电镀添加剂分解产物少、覆盖能力优异，不含氰化物、不含六价铬等毒害物质，镀层结合力强，装饰性能优越	海鸥住工、路达工业、迪生力	安美特、麦德美乐思	
	防护性电镀添加剂	用于防护性电镀，镀层以基材防护为主要目的，抵御各种腐蚀环境	电流效率高、分解产物少；镀层有机杂质少，镀层防腐性能超越氰化电镀。适用于汽车工业等有高耐蚀要求行业的电镀	河北恒创环保高端标准件产业园	安美特	
	除油专用化学品	用于清除各种基材制品经过加工成型后表面存留的油污和杂质	无磷、无氨氮、无亚硝酸盐、低 COD，处理效率高，水洗性好，产生的泡沫量少，适用于较低温度生产环境	恒洁卫浴、路达工业、海鸥住工	麦德美乐思	
	除蜡专用化学品	用于清除各种基材制品表面在抛光处理后残留的圆、液体蜡垢	对蜡垢清除速度快，洗净率高，不伤基材，可保持金属抛光面光泽，采用易生物降解的表面活性剂，无磷，无毒，环保	路达工业、海鸥住工	麦德美乐思	

资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

图表 3：公司主要储备产品

产品	产品应用场景	产品技术特点介绍	未来发展前景	主要应用领域图例
ABS 无铬微蚀专用化学品	用于ABS工程塑胶、LCP工程塑胶和PA10T工程塑胶表面微蚀处理，使基体表面产生大量微孔，增大镀层与基体表面的接触面积	六价铬为剧毒、致癌物，很容易被人体吸收造成重大伤害。新产品不含六价铬，更安全，更环保	随着国际环保标准的逐渐提升，该环保产品将被大力推广，可广泛应用于汽车零部件、卫浴零部件、通讯设备零部件等领域，具有广阔的市场前景	
高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂	用于异质结太阳能电池高导电铜栅线及高可焊性纯锡镀层制造	清洁工件表面、增加走位能力、提高填充效果、细化镀层晶粒、降低镀层应力、调节外观色泽等	高效单晶异质结太阳能电池电镀，是传统丝网印刷银浆工艺的最佳替代方案之一，作为其核心原料，高效单晶异质结太阳能电池电镀添加剂产品具有广阔的应用空间	

资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

## 1.2、股权结构集中，股权激励绑定核心人员

公司董事会及核心管理人员架构稳定、专业背景雄厚。除公司创始人、实际控制人上官文龙、瞿承红夫妇外，两位核心研发人员，即首席科学家詹益腾先生、总工程师田志斌先生均自广州三孚时期开始任职，核心人员架构稳定。此外，公司董事长上官文龙先生为中国表面工程协会副理事长，总工程师田志斌先生为广东省电镀行业协会第五届理事会副会长，在行业中受到充分认可，话语权高。

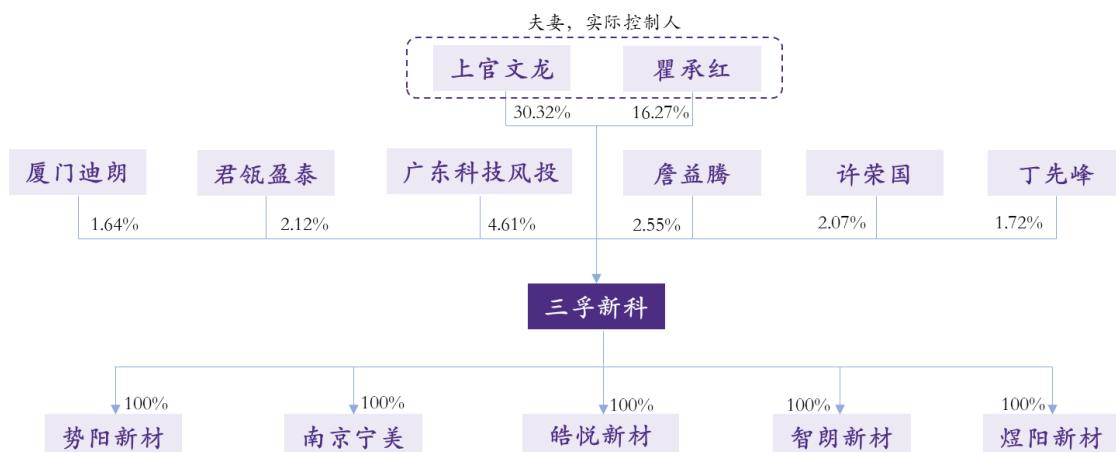
图表 4: 公司董事会及管理层简介

姓名	职位	简介
上官文龙	董事长、董事	硕士。1997年6月至2011年10月,任广州三孚执行董事,总经理;2011年10月至2014年7月,任三孚有限执行董事,总经理;2014年7月至今,任三孚新科董事长,总经理;2014年12月至今,任中国表面工程协会副理事长
张春	董事、总经理	武汉理工大学工商管理研究生。曾任华鸿地产副总经理、新宝地产董事长助理、昊源集团总裁助理、保华集团区域总经理、侨鑫集团项目总经理、宝能投资天津公司经理、登洪丰投资总裁、万大地产经理、林柏投资经理、诺元投资总经理、赢信家居经理、山水比德总裁、侨银管理副总经理。2014年7月至今,任三孚新科董事
瞿承红	董事、副总经理	硕士。曾任华商百货财务专员、广州三孚财务中心经理、广州三孚副总经理、三孚有限副总经理,2014年7月至今,任三孚新科董事、副总经理
陈维速	董事、副总经理	毕业于开封大学精细化工专业。曾任富柏工业工程师、麦德美(番禺)资深工程师、三孚有限技术经理及总经理助理、三孚新科董事会秘书,2021年7月至今,任三孚新科董事、副总经理
田志斌	董事、总工程师	硕士。曾任武汉电器工程师、广州二轻所研发部副主任、广州三孚副总工程师及研发总监、三孚有限副总工程师及研发总监、三孚新科董事/总工程师/研发总监,2017年5月至今,任三孚新科董事、总工程师,2018年8月至今,任全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会第七届电镀与精饰分技术委员会委员,2019年3月至今,任广东省电镀行业协会第五届理事会副会长
詹益腾	董事	本科学历。曾任湖北5137厂主任工程师、广州二轻所研发部主任、广州三孚总工程师、三孚有限总工程师、三孚新科董事/总工程师,2016年7月至今,任哈尔滨工程大学兼职教授,2017年1月至今,任三孚新科董事、首席科学家

资料来源: Wind, 华鑫证券研究

公司实际控制人为上官文龙、瞿承红夫妇,合计持股 46.59%。詹益腾、许荣国、丁先峰均为公司核心人员,广东科技风投、君瓴盈泰为早期财务投资者,厦门迪朗则为员工持股平台。

图表 5: 公司股权结构



资料来源: Wind, 华鑫证券研究

公司注重人才培养与激励，与核心人员深度绑定。公司上市后，先后两次推出股权激励计划，对田志斌、陈维速、许荣国及其他人员进行激励。公司上市前已成立迪朗投资、迪振投资、迪晞投资三个员工持股平台，进行过多次股权激励，上市前已有 87 名除实际控制人外的员工直接或间接持有公司股份，占公司员工总数 34.52%。

图表 6：公司 2021 年股票激励计划业绩考核要求

归属安排	归属时间	归属比例	业绩考核目标
第一个归属期	自首次授予之日起12个月后的首个交易日起至首次授予之日起24个月内的最后一个交易日止	25%	以公司2020年营业收入为基数，公司2021年营业收入增长率不低于15%；或以公司2020年净利润为基数，公司2021年净利润增长率不低于15%
第二个归属期	自首次授予之日起24个月后的首个交易日起至首次授予之日起36个月内的最后一个交易日止	25%	以公司2020年营业收入为基数，公司2022年营业收入增长率不低于35%；或以公司2020年净利润为基数，公司2022年净利润增长率不低于35%
第三个归属期	自首次授予之日起36个月后的首个交易日起至首次授予之日起48个月内的最后一个交易日止	25%	以公司2020年营业收入为基数，公司2023年营业收入增长率不低于55%；或以公司2020年净利润为基数，公司2023年净利润增长率不低于55%
第四个归属期	自首次授予之日起48个月后的首个交易日起至首次授予之日起60个月内的最后一个交易日止	25%	以公司2020年营业收入为基数，公司2024年营业收入增长率不低于75%；或以公司2020年净利润为基数，公司2024年净利润增长率不低于75%

资料来源：公司公告，华鑫证券研究

图表 7：公司 2022 年股票期权激励计划业绩考核要求

归属安排	归属时间	归属比例	业绩考核目标
第一个行权期	自首次授予之日起12个月后的首个交易日起至首次授予之日起24个月内的最后一个交易日止	50%	以公司2021年营业收入为基数，公司2022年营业收入增长率不低于10%；或以公司2021年净利润为基数，公司2022年净利润增长率不低于15%
第二个行权期	自首次授予之日起24个月后的首个交易日起至首次授予之日起36个月内的最后一个交易日止	50%	以公司2021年营业收入为基数，公司2023年营业收入增长率不低于20%；或以公司2021年净利润为基数，公司2023年净利润增长率不低于35%

资料来源：公司公告，华鑫证券研究

图表 8：公司 2021 年股票激励计划激励对象名单及拟授出权益分配情况

激励对象	职务	获授的限制性股票数量(万股)	获授限制性股票占授予总量的比例	获授限制性股票占当前总股本比例
田志斌	董事、总工程师、核心技术人员	45	12.30%	0.49%
陈维速	董事、董事会秘书	26	7.10%	0.28%
董事会认为需要激励的其他人员(共27人)		280	76.50%	3.04%
预留部分		15	4.10%	0.16%
合计		366	100.00%	3.97%

资料来源：公司公告，华鑫证券研究

图表 9：公司 2022 年股票期权激励计划激励对象名单及拟授出权益分配情况

激励对象	职务	获授的限制性股票数量(份)	获授限制性股票占授予总量的比例	获授限制性股票占当前总股本比例
许荣国	核心技术人员	200,000	2.50%	0.22%
董事会认为需要激励的其他人员(共14人)		7,800,000	97.50%	8.46%
合计		8,000,000	100.00%	8.68%

资料来源：公司公告，华鑫证券研究

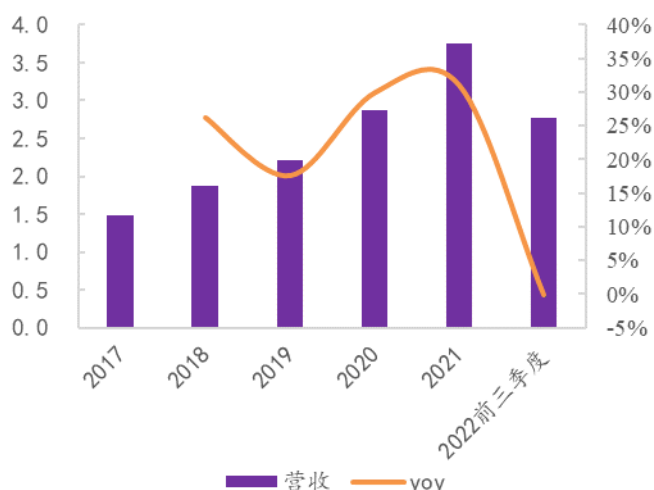
### 1.3、电子化学品放量带动收入稳步增长

收入短期受疫情压制，股权激励费用影响利润。2022 年前三季度，公司实现营收 2.77 亿元/yoy-0.21%，收入下滑主要因为消费电子行业受疫情影响，需求萎靡。公司 2021 年营收为 3.76 亿元，2017-2021 年 CAGR 为 26%，保持稳定增长。将收入拆分来看，通用电镀化学品收入较为稳定，电子化学品实现高速增长，由 2017 年 0.54 亿元增长至 2021 年 2.51 亿元，CAGR 达 47%。

利润端，公司 2022 年前三季度实现归母净利润-0.36 亿元，同比转亏。亏损主要原因为股权激励，前三季度产生股权激励费用 0.64 亿元，加回后对应归母净利润 0.28 亿元，在疫情影响、下游需求受制情况下，仍录得正向利润，展现出较强经营韧性。

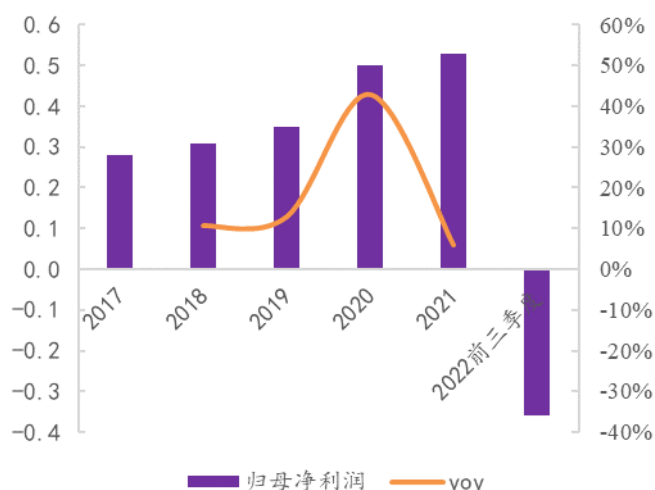


图表 10: 公司 2017-2022Q3 营业收入情况(单位: 亿元)



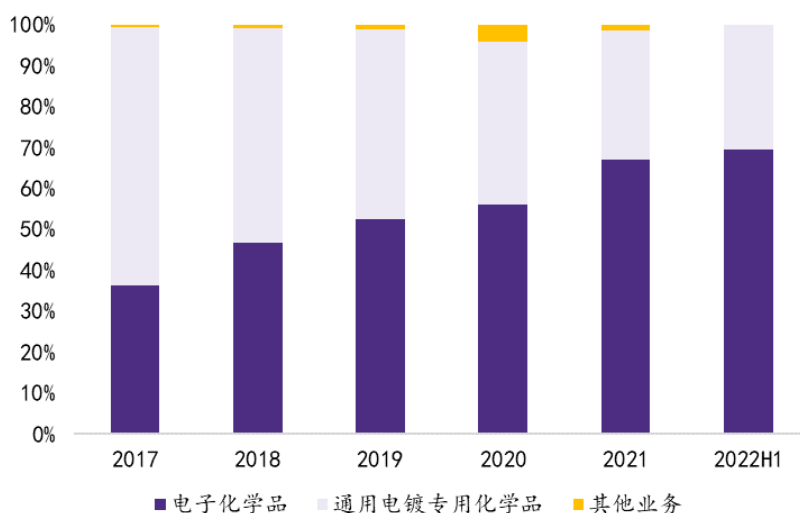
资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

图表 11: 公司 2017-2022Q3 归母净利润情况(单位: 亿元)



资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

图表 12: 公司 2017-2022H1 各业务收入占比

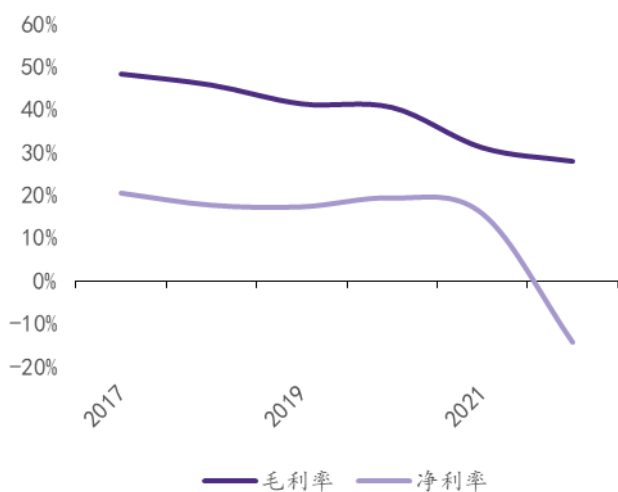


资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

盈利能力方面, 公司毛利率自 2017 年以来逐步下滑, 一方面由于产品结构发生变化, 另一方面由于核心原材料硫酸钡价格提升。2022 年以前, 公司净利率保持相对稳定, 受股权激励影响, 2022 年前三季度转为负值。

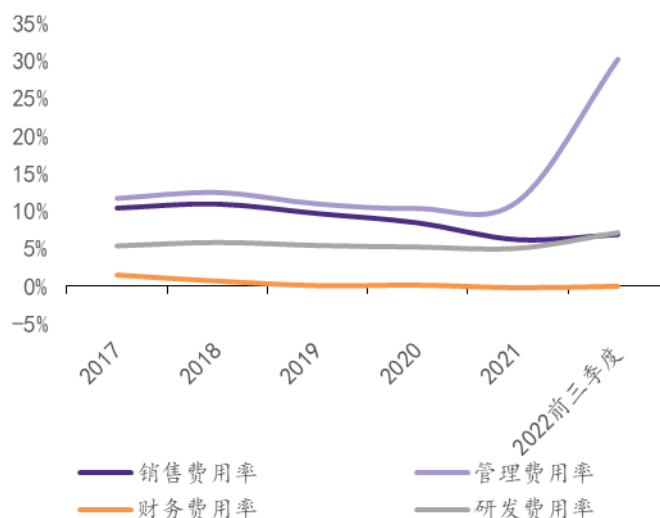
费用率方面, 公司销售费用率自 2017 年以来持续降低, 规模效应逐步显现; 管理费用率在 2022 年前亦逐步降低, 2022 年受股权激励影响有较大幅度上涨; 公司重视研发及前瞻技术储备, 研发费用率在 2022 年前三季度为 7.2%, 较 2021 年上涨 2.1pct; 2022 年前三季度财务费用率为 0.1%。

图表 13: 公司 2017-2022Q3 利润率情况



资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

图表 14: 公司 2017-2022Q3 费用率情况

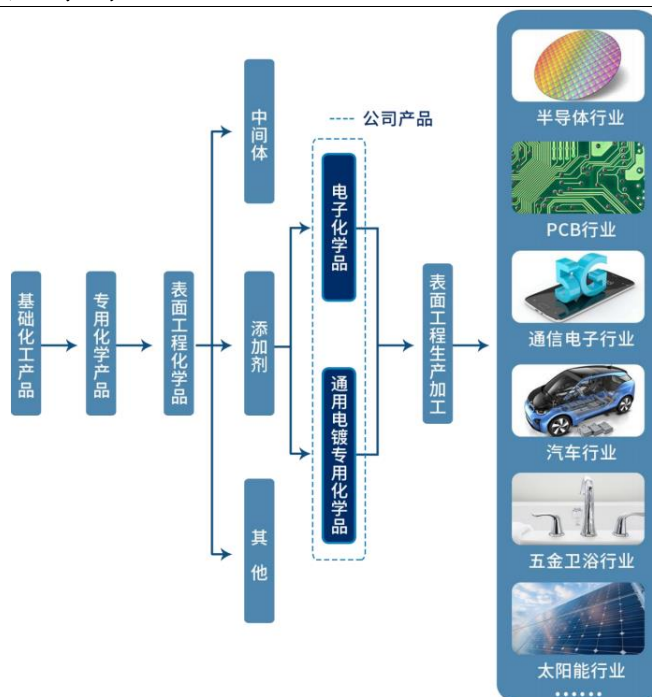


资料来源: 公司公告, 华鑫证券研究

## 2、表面化学品稳步增长，新能源技术创新机

表面工程化学品行业上游为基础化工原料、中间体及助剂等，下游主要是需要对产品整体或零部件进行表面处理的行业。根据下游行业应用领域不同，表面工程化学品分为电子化学品和通用电镀化学品。公司电子化学品主要用于 PCB，通用电镀化学品主要用于五金及汽车，此外，通过在传统业务的多年沉淀，公司新开发出可用于复合铜箔的化学镀铜液，打开成长空间。在此章节，我们将分析 PCB、通用电镀、复合铜箔行业的需求空间及供给侧机会，进而探寻公司下游行业带来的外部机遇。

图表 15: 表面工程化学品产业链



资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

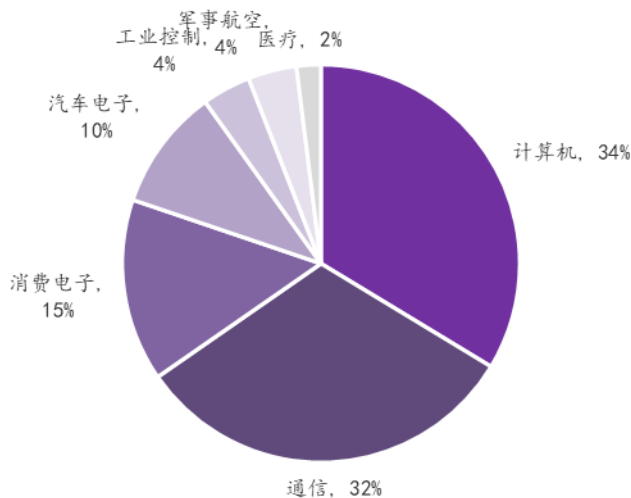
## 2.1、5G/新能源车带来 PCB 新增量

根据不同的下游应用领域，电子化学品可以分为集成电路电子化学品（如硅基材、CMP 材料、光刻胶、超净高纯试剂等）、PCB 电子化学品（如水平沉铜专用化学品、化学镍金专用化学品、电镀铜专用化学品、蚀刻液和油墨等）、平板显示电子化学品（如液晶、取向剂、PI 膜等）及其他电子化学品（如电子零部件、动力电池等表面防腐、抗磁等专用化学品）。

公司的电子化学品主要应用于 PCB 企业的水平沉铜制程和化学镍金制程，该两个制程工艺复杂、技术难度高，是 PCB 制造过程中的关键制程，对 PCB 板的质量和良率起着决定性作用。

计算机、通信为 PCB 主要应用场景，分别占比 34%、32%，其次为消费电子与汽车电子，分别占比 15%、10%。由于 5G 及新能源车对 PCB 有更高需求，我们认为，PCB 行业将迎来结构性机会。

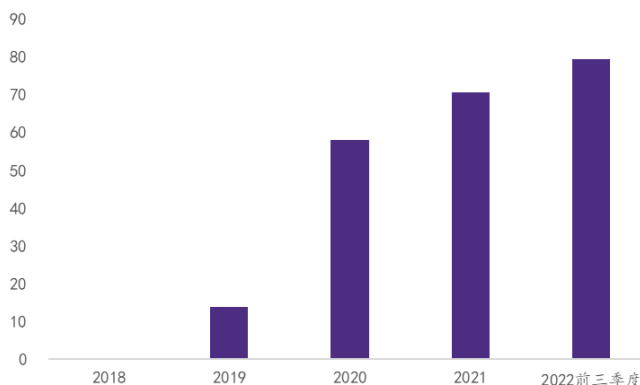
图表 16：2021 年全球 PCB 下游应用领域占比



资料来源：Prismark，华鑫证券研究

**单站价值量提升+建站数量提升，带来通信 PCB 新机遇。**相较于 4G，5G 基站天线部分 PCB 用量显著增加，且基带部分 PCB 层数有所增多，整体 PCB 用量较 4G 显著提升，单站价值量约为 4G 基站 2-3 倍。根据工信部数据，2022 年前三季度中国新增 5G 基站 79.5 万个，新增数量已超 2021 年全年，维持高增速，带来高通信 PCB 需求。

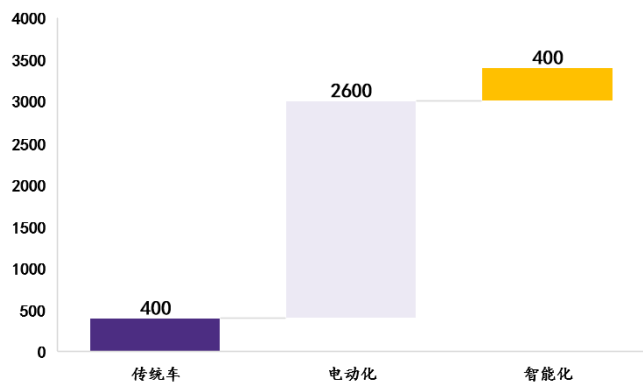
图表 17: 中国新建 5G 基站数量 (单位: 万个)



资料来源: 工信部, 前瞻产业研究院, 华鑫证券研究

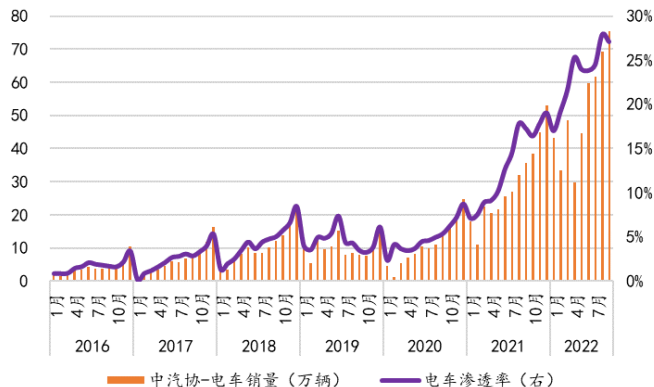
类似于 5G, 新能源车亦为 PCB 带来单位用量与需求量双升的局面。新能源汽车的核心为电池、电机和电控, 与传统汽车相比, 其电子比例大幅提高, 叠加新能源汽车智能化趋势, 有望带动单车 PCB 价值量提升 3000 元。需求方面, 新能源车行业在中国快速发展, 2022 年前 9 月销量达 465 万辆/yoy+117%, 渗透率达 23.5%。综合来看, 中国汽车销售电动化、智能化趋势显著, 为车用 PCB 带来高增量。

图表 18: 智能电动带来高单车 PCB 价值量



资料来源: 康佳电子科技产业园, 华鑫证券研究

图表 19: 2016-2022 年前 9 月中国新能源车销量



资料来源: 中汽协, 华鑫证券研究

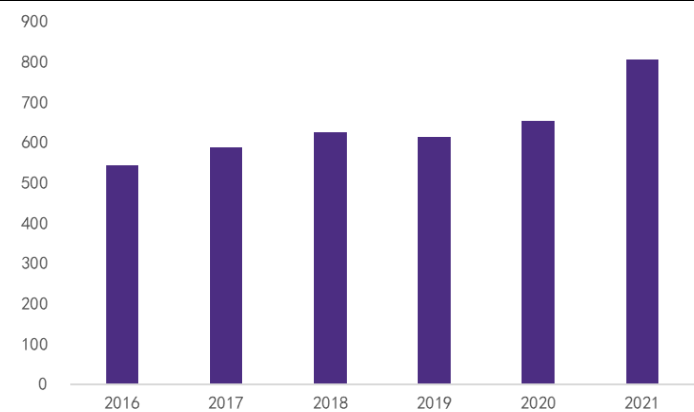
在电子化学品领域, 由于该领域具有较高的技术门槛, 因此, 该领域长期被安美特、麦德美乐思和罗门哈斯等国际巨头所垄断。2018 年以来, 越来越多的国内知名高科技企业提倡上游供应链将核心原材料逐步“国产化”, 以提高“自主可控”能力, 保障自身产业链安全。这将促使上游供应链企业增强改革和创新动力, 加快进口替代步伐, 这也给国内电子化学品企业提供了良好的发展机遇。随着国内电子化学品企业的产品和技术的日趋成熟, 未来进口替代的步伐将进一步加快, 产品具备进口替代能力的国内优势企业迎来了快速发展机遇。

2021 年全球 PCB 产值为 804.5 亿美元/yoy+23%, 2016-2021 年 CAGR 为 8%; 2021 年中

国 PCB 产值为 436.2 亿美元/yoy+25%，2016-2021 年 CAGR 为 10%。综合前文分析，在 5G 与新能源车推动下，全球及中国 PCB 行业均有望保持稳定增长。

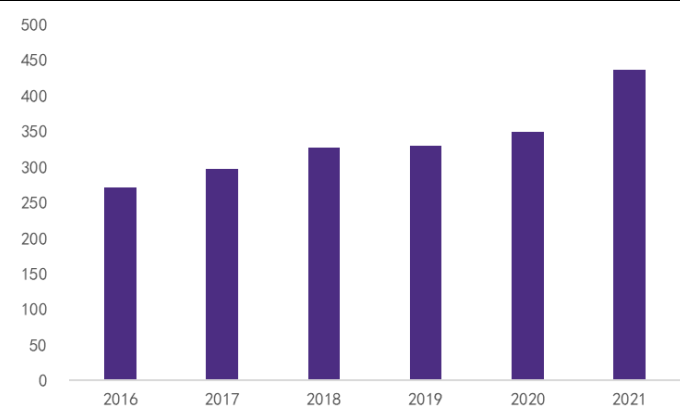
供给端来看，电子化学品具有较高技术门槛，长期被安美特、麦德美乐思、罗门哈斯等国际巨头垄断。2018 年以来，国内越来越多知名高科技企业提倡核心原材料国产化，以提高自主可控能力，保障产业链安全。展望未来，随着国内电子化学品企业产品与技术日趋成熟，进口替代或将进一步加快，三孚新科等优秀企业迎发展良机。

图表 20: 2016-2021 年全球 PCB 产值 (亿美元)



资料来源: PRISMAR, 华鑫证券研究

图表 21: 2016-2021 年中国 PCB 产值 (亿美元)

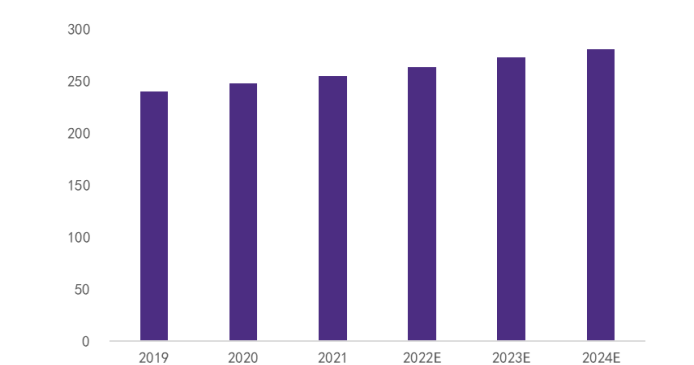


资料来源: PRISMAR, 华鑫证券研究

## 2.2、园区聚集+环保趋严，通用电镀份额或向头部集中

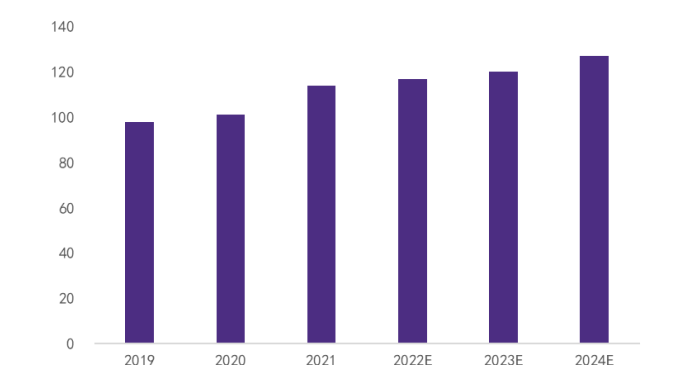
需求端，通用电镀行业增量空间相对较小，根据中研网，预计 2024 年全球、中国五金电镀化学品用表面工程化学品市场规模将分别为 281 亿元、127 亿元，2021-2024 年 CAGR 分别为 3.3%、3.7%。

图表 22: 全球五金电镀化学品用表面工程化学品预测 (亿元)



资料来源: 中研网, 华鑫证券研究

图表 23: 中国五金电镀化学品用表面工程化学品预测 (亿元)



资料来源: 中研网, 华鑫证券研究

行业机会将主要出现于供给端边际变化。2015 年 10 月，工信部发布《电镀行业规范条件》，公告要求“在已有电镀集中区的地市，新建专业电镀企业原则上迎全部进入电镀集中区”，自此，中国电镀产业开始趋于集中化、规模化，根据金茂源环保 IPO 申请文件，

2013-2017年，国内电镀工业园区数量由92个增加至126个，电镀工业园区产值由16亿元增长至52亿元，CAGR达34%。三孚新科积极响应行业趋势，与园区客户建立多种合作模式，2020年，公司对电镀园区客户销售收入为0.26亿元，占通用电镀收入23%，此比例较2018年大幅提升近12pct。未来，公司通用电镀业务有望受益于行业“园区聚集”趋势，保持稳步增长。

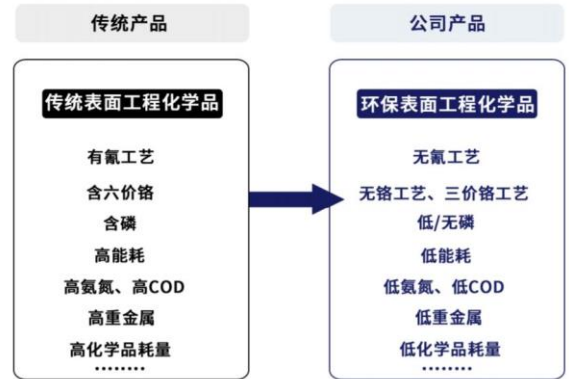
此外，行业另一重要趋势为推广环保新工艺，如以无氰电镀工艺取代传统氰化电镀工艺。公司自2006年起确立绿色电镀为公司发展方向，注重产品环保性，将充分受益于行业环保趋势，份额有望提升。

图24：公司与电镀园区客户合作模式

序号	合作模式及特点	园区名称
第1类	电镀园区集中采购模式，该种模式下园区集采公司负责对供应商的招标议价、下单及结算	山东华业鲁蓝表面科技生态示范园、天津滨港电镀产业基地等
第2类	电镀园区集中招标模式，该种模式下园区管理公司负责供应商准入管理，园区内企业与符合条件的供应商分别进行自主交易	河北恒创环保高端标准件产业园
第3类	电镀园区集中管理，制定相关标准，园区内电镀企业自主选择供应商并自主交易	中山市高平电镀工业园、宣城得奇金属表面处理工业园等

资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

图25：公司产品环保性显著优于传统产品



表面工程化学品发展方向：节能、降耗、减污、增效

资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

### 2.3、复合铜箔大势所趋，空间广阔

复合铜箔优势明显，长期趋势明确。复合铜箔以PP/PET/PI为基材，在基材两边镀上铜层，形成“三明治”状复合材料。以PET铜箔为例，由于PET材料较轻，成本较低，因此PET铜箔可以降低集流体质量及成本，相较传统铜箔有**能量密度与理论成本优势**；此外，由于PET铜箔内部材料在高温下热熔，切断电路，可以有效阻断热失控，可**有效提升电池安全性**；在电池充放电过程中，复合铜箔可以吸收锂离子嵌入和脱出产生的膨胀和收缩应力，保持极片界面长期完整性，**提升电池循环寿命**。

图26：复合集流体结构示意图



图27：复合集流体优势分析



资料来源：金美新材料，华鑫证券研究

资料来源：金美新材料，华鑫证券研究

**产业加速推进，资本开支明显提速。**从当前复合铜箔行业来看，各环节企业积极推动其产业化进程，资本开始明显提速，长期趋势明确。当前行业技术路径并未定型，这也给三孚新科的新技术路线带来了发展的绝佳窗口期。

图表 28：产业链各环节积极推进复合铜箔产业化

环节	公司	是否上市	介绍
设备	东威科技	上市	电镀设备已跟十多家公司签订了供货合同和部分公司的量产框架协议，部分设备已发货。 <b>2022年8月</b> 分别与 <b>客户D</b> 以及 <b>宝明科技</b> 签订 <b>5亿、2.13亿含税订单</b> ，产品为双边夹卷式水平镀膜设备，其中宝明科技要求 <b>2023年4月底前</b> 交货； <b>2022年9月</b> 签订 <b>10亿元含税订单</b> ， <b>2024年底前</b> 交货完毕；公告扩产 <b>300台水电镀+150台磁控溅射</b> ，产值 <b>50亿</b> 以上
	腾胜科技	未上市	成立于 <b>2016年</b> ，公司产品包括真空镀膜设备，已经具备深厚的技术沉淀，共有 <b>3个系列7个规格</b> 的真空镀膜机被评定为 <b>国家优等品或一等品</b>
	振华科技	未上市	从事真空镀膜设备，包括磁控溅射等产品，已 <b>从新三板摘牌</b> ， <b>2018年</b> 收入 <b>1.28亿元</b> ，净利润 <b>0.24亿元</b>
	宏大真空	未上市	从事真空镀膜设备， <b>IPO终止</b> ， <b>2015H1</b> 收入 <b>0.89亿元</b> ，净利润 <b>0.18亿元</b>
	汇成真空	拟上市	<b>业界反馈公司磁控溅射产品不错</b> ， <b>IPO申报中</b> ， <b>2021年</b> 收入 <b>5.34亿元</b> ，净利润 <b>0.71亿元</b> ，客户包括 <b>富士康、捷普等</b>
一体化解决方案	三孚新科	上市	公司 <b>长期深耕电镀化学品领域</b> ，是 <b>胜宏、奥士康等</b> 知名企业核心供应商， <b>2022年11月</b> 公告进入 <b>设备领域</b> ，提供 <b>一体化解决方案</b>
复合铜箔	双星新材	上市	公司在 <b>2020年8月</b> 进行该项目立项，提出 <b>PET复合铜箔材料项目</b> 开发，包括 <b>开始项目立项、技术攻关</b> ，努力突破 <b>关键瓶颈</b> ， <b>2022年8月</b> 与 <b>东威</b> 签订合作协议。多家客户处于 <b>认证中</b> 。计划用 <b>1年</b> 时间完成 <b>5000万平</b> ，并推动 <b>5亿平</b> 产能规划
	宝明科技	上市	计划在 <b>赣州投资60亿元</b> ，分两期建设，其中一期投资 <b>11.5亿元</b> ，建设期 <b>12个月</b> ，对应产能 <b>1.4-1.8亿平</b>
	万顺新材	上市	团队正努力配合下游需求优化工艺并放大铜膜卷长，公司现成 <b>磁控溅射镀膜设备、电子束镀膜设备、水电镀设备</b> 等可满足 <b>先期量产需求</b>
	重庆金美	未上市	<b>2019年</b> 成立， <b>宁德时代</b> 投资该公司，一期已有产能 <b>6000万平复合铜箔及4000万平复合铝箔</b> ，一期 <b>新型铜(MC)、铝(MA)导电膜项目</b> 规划 <b>2.95亿平复合铜箔+0.48亿平复合铝箔</b> ，投资 <b>15亿元</b> ，一期规划 <b>总产能3.5亿平复合铜箔</b> ，年产值 <b>17.5亿元</b> 。 <b>规划在2025年之前形成年产值100亿元</b>
	中一科技	上市	<b>武汉</b> 子公司计划注册资本为 <b>3亿元</b> ，先期计划建设 <b>年产500万平方米</b> 生产线，进行 <b>工艺、技术、设备的验证优化</b> 和 <b>市场应用推广</b> 等，为 <b>更大规模生产建设</b> 做准备
	纳力新材料	未上市	<b>2022年1月</b> 成立， <b>2022年7月</b> 环评报告，计划投资 <b>1.5亿元</b> ，建设 <b>1400万平复合铜箔</b> 产能， <b>红杉资本</b> 投资， <b>规划超100亿投资</b> ；近期 <b>密集申报专利</b>
	柔震科技	未上市	年产 <b>840万平方米</b> 新型高安全 <b>锂离子电池复合集流体</b> 量产项目，投资 <b>5420万元</b>
	胜利精密	上市	以子公司 <b>安徽飞拓</b> 为主体，投资 <b>56亿元</b> 生产 <b>复合铜箔</b> ， <b>总产能规划12亿平</b> ；其中一期投资 <b>8.5亿元</b> ，建设 <b>15条复合铜箔产线</b> ，二期投资 <b>100条线</b> ，投资 <b>47.5亿元</b> ，其中 <b>2022年底前</b> 完成 <b>5亿元</b> 固定资产投资， <b>2023年底前</b> 累计完成 <b>15亿元</b> 固定资产投资
电池厂商	宁德时代	上市	公司拥有相关专利，投资 <b>重庆金美</b> ，产品走在行业前列
	厦门海辰	未上市	公司拥有相关专利，并在积极布局相关产品， <b>旗下海辰新材料</b> 计划投资 <b>10.5亿元</b> ，建设 <b>2.1亿平复合铜箔及0.73亿平复合铝箔</b> ，其中包括 <b>6条复合铝膜生产线和8条复合铜膜生产线</b>

资料来源：各公司官网，各公司公告，华鑫证券研究

我们预计 2025 年全球电动车销量将达 2539 万辆，假设单车带电量为 57KWh，对应动力电池需求为 1454GWh；由于储能产业发展迅速，我们预计 2025 年全球储能电池需求为 406GWh；消费电池需求相对稳定，我们预计 2025 年全球消费电池需求为 174GWh。按此测算，我们预计 2025 年锂电池合计需求为 2033GWh，全球锂电池需求景气，空间巨大。

**PET 铜箔 2025 年空间或超 200 亿元。**在以上基础上，我们假设 2025 年全球 PET 铜箔为负极集流体的电池渗透率为 20%，假设单 GWh 需要 PET 铜箔为 1050 万平方米，单价为 5 元/平方米，按此计算 2025 年对应 PET 铜箔市场空间为 213 亿元。

**PET 铜箔设备 2025 年空间或达 150 亿元。**参考东威科技公告，预计 1GWh 需 2 台真空镀膜设备和 3 台水平镀膜设备，价值量约 6000 万元。在 2025 年 PET 铜箔 20%渗透率假设条件下，我们预计 2025 年磁控溅射镀膜设备在单价 1400 万元/台条件下空间为 72 亿元，水平镀膜设备在单价 1000 万元/台条件下市场空间为 77 亿元，两大核心设备 2025 年合计市场空间为 148 亿元。

图表 29：PET 铜箔及设备空间测算

		2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球动力电池装机量①	全球新能源车销量(万辆)	209	227	324	659	1026	1459	1935	2539
	单车带电量(kWh)	48	52	45	46	48	51	54	57
	同比增速/%	/	9%	-14%	3%	5%	6%	6%	6%
	装机量/GWh	100	118	145	303	497	747	1048	1454
	同比增速/%	/	18%	23%	109%	64%	50%	40%	39%
全球储能电池②	装机量/GWh	17	21	29	57	114	194	300	406
	同比增速/%	/	24%	36%	100%	100%	70%	55%	35%
消费类(3C/电动工具/两轮车)③	装机量/GWh	76	88	108	119	131	144	158	174
	同比增速/%	/	16%	23%	10%	10%	10%	10%	10%
全球锂电池(①+②+③)	装机量/GWh	193	227	282	479	742	1085	1507	2033
	同比增速/%	/	18%	24%	70%	55%	46%	39%	35%
PET铜箔电池	渗透率/%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	10%	20%
	装机量/GWh	0	0	0	0	1	33	151	407
PET铜箔需求	单GWh用量/万平方米	1200	1200	1200	1200	1200	1150	1100	1050
	需求/亿平方米	0	0	0	0	0	4	17	43
PET铜箔空间	单平价格/元每平方米	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.0	5.0
	空间/亿元	0	0	0	0	1	21	83	213
PET铜箔设备空间	磁控溅射设备单价/万元/台	1500	1500	1500	1500	1500	1450	1400	1400
	单GWh配套/台	2	2	2	2	2	2	2	2
	磁控溅射设备空间/亿元		0	0	0	0	9	33	72
	水平镀膜设备单价/万元/台	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	单GWh配套/台	3	3	3	3	3	3	3	3
	水平镀膜设备空间/亿元		0	0	0	0	9	35	77
	磁控溅射+镀膜设备合计/亿元	0	0	0	0	1	18	69	148

资料来源：各公司官网，各公司公告，华鑫证券研究

### 3、新老业务协同共振，复合铜箔打开增长天花板

#### 3.1、深耕表面化学品二十余载，构筑多维度竞争优势

公司 1997 年成立以来，在表面化学品行业持续深耕，目前已构筑研发、客户、区位多维度竞争优势，并凭借公司在电镀及表面处理领域的长期深厚积累，对化学镀工艺理解深刻，借此优势顺利切入复合铜箔行业，其底层工艺逻辑顺畅，并采用一体化布局药剂+设备模式，提供一体化解决方案。若该技术顺利产业化，商业模式将变得稀缺，市场空间将得到显著打开。

##### 1) 研发优势

公司设立三孚研究院，由詹益腾教授担任首席科学家，田志斌先生任总工程师，朱平博士担任院长。研究院主要成员均在国内重点院校担任教授，或在表面工程协会/电镀行业协会担任要职，研发实力雄厚，产业话语权高，凸显公司研发实力。



图表 30：三孚研究院核心成员简介

姓名	职位	简介
詹益腾	董事、首席科学家	研究员、享受国务院政府特殊津贴专家，哈工程兼职教授；有五十余年的表面处理行业从业经验；主要负责科研、技术管理及表面处理新工艺研究等工作；为国防建设做出突出贡献，立二等功1次，三等功2次，军转民科学成果3项，发明专利2项，7项科研成果获得省、市奖励，先后发表论文120余篇
田志斌	董事，总工程师	高级工程师，广东省科技厅专家库专家，国家清洁生产审核师；毕业于日本香川大学工学部；先后在专业期刊杂志发表数十篇；主持承担“无氰四元合金沉锌技术的研究及其在电镀行业清洁生产工艺中的应用”等省、市级重点科技攻关和科技研究项目十余项，多次获得广州市科学技术进步奖和广东省环境保护科学技术奖
朱平	三孚研究院院长	高级工程师，华中科技大学理学博士、哈尔滨工业大学企业博士生导师；广州光学学会副会长、广州博士促进会高级会员；承担完成多项国家、省级重大科技攻关项目；获得国家、省部级科技进步奖多项
赵国鹏	三孚研究院名誉院长	研究员。现任中国表面工程协会副理事长，广东省电镀行业协会会长；多年来，先后承担国家、省、市科技攻关项目二十余项，累计科研经费一千余万元；发表学术论文100余篇，获国家发明专利10余项。出版专著2部；协助指导博士后1人，博士1人。指导硕士研究生20余人
李宁	三孚研究院名誉院长、 新能源首席研究员	教授，工学博士，哈尔滨工业大学教授、中国腐蚀与防护学会常务理事、哈尔滨工程大学兼职教授；参加过国家“973”、“863”工程项目以及业内顶尖科研院所与中外企业委托的80多项课题；获得国家、省部级科技进步奖多项。发表SCI论文近100篇，申请专利40多项；主编了《化学镀镍基金理论论与技术》、《化学镀实用技术》、《电化学测量》等论著十余部
崔成强	三孚研究院电子化学首席研究员	中组部海外高层次人才，广东工业大学教授；先后毕业于天津大学，厦门大学以及英国埃塞克斯大学；二十余年芯片封装和封装基板/PCB工作经验；主持参与国家02专项、863计划等项目10余项；累计授权发明专利120余项，发表论文130余篇；获得广东省科技进步一等奖、江苏省科技进步二等奖、中国专利优秀奖、李光耀顶尖研究奖
陈毅湛	三孚研究院研究员	研究员，副教授；德国KIT（卡尔斯鲁厄理工学院）、加拿大UBC（英属哥伦比亚大学）、美IWU（爱荷华韦斯莱大学）访问学者；先后在国内外高水平期刊发表论文10余篇，发明专利数项；主持省、市级科技研究项目多项

资料来源：公司官网，华鑫证券研究

具体到产品来看，公司主要产品均具差异化竞争优势。公司 PCB 水平沉铜专用化学品不含镍及 EDTA，废水及含铜废液的排放量较少；灌孔能力强，镀层覆盖能力出色，背光可稳定在 9 级以上，满足高纵横比板材生产需要；镀层可靠性表现优异，结合力较佳；无需活化起镀，沉积速率快，可大幅提高生产效率。PCB 水平沉铜专用化学品是技术壁垒较高的 PCB 关键材料之一，该领域长期以来被美国安美特、台湾超特等公司所垄断，公司是境内少数掌握该项技术的内资厂商之一。目前，公司的 PCB 水平沉铜专用化学品整体性能与国外先进水平相当。

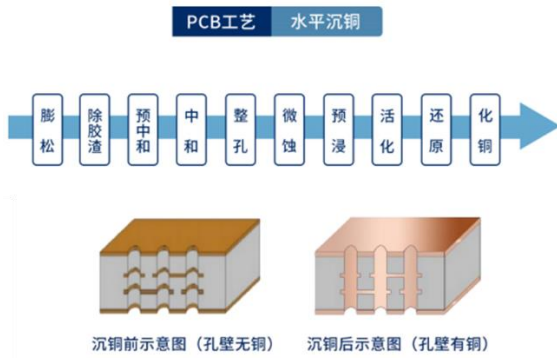
图表 31：三孚新科核心技术对比

产品	公司技术水平	国际跨国公司技术水平	技术差距
PCB水平沉铜专用化学品	1、背光性能稳定保持在9级以上； 2、槽液寿命在10天左右，短于国外厂商； 3、其他性能与国外高端工艺基本一致。	安美特、罗门哈斯的产品，技术水平： 1、背光能够持续稳定在10级左右； 2、槽液寿命在15天左右； 3、应用于高频、高速、陶瓷板材等高端PCB领域。	1、公司产品背光性能、稳定性与国外竞品存在差距； 2、公司产品的槽液寿命明显短于国外竞品； 3、在高频、高速、陶瓷板材等高端PCB领域应用上产品整体性能差于国外竞品。
PCB化学镍金专用化学品	1、镀层致密性优异，抗腐蚀能力满足客户生产需求，仅略差于国外工艺； 2、基本性能与国外高端工艺一致。	日本上村、罗门哈斯的产品技术水平： 1、镀液稳定无析出，沉积速率稳定； 2、镀层致密、抗腐蚀能力优异； 3、镀层焊接性能良好。	国外竞品防腐性能优异，公司产品与国外竞品在镍腐蚀刺入深度上仍有差距。
高耐蚀化学镍专用化学品	1、镀速稳定； 2、外观无色差，镀层无缺陷，光泽度稳定，前后周期无变化； 3、盐雾实验、结合力测试均符合大型客户要求； 4、磷含量稳定； 5、使用寿命达8—10MTO； 6、优选配方，单比国外竞争对手低约30%—40%。	安美特的产品技术水平： 1、镀速稳定； 2、外观无色差，镀层无缺陷，光泽度稳定，前后周期无变化； 3、盐雾实验、结合力测试均符合大型客户要求； 4、磷含量稳定； 5、使用寿命达8—10MTO。	无差距。
无氰高密度铜电镀添加剂	1、电镀溶液性能整体达到氰化镀铜水平，部分项目超过原有氰化镀铜工艺； 2、环境实验、结合力测试均达到原氰化镀铜水平，符合国外高端产品出货标准； 3、镀液稳定性优秀。	安美特的产品技术水平： 1、电镀溶液性能整体达到氰化镀铜水平，部分项目超过原有氰化镀铜工艺； 2、环境实验、结合力测试均达到原氰化镀铜水平，符合国外高端产品出货标准； 3、镀液稳定性良好。	无差距。
ABS塑胶电镀添加剂	1、ABS塑胶电镀添加剂中的酸铜添加剂的填平性能、防腐性能等稳定性指标可以满足客户生产需求，维护简单； 2、工艺整体成本比国外竞争对手低约10—20%； 3、已通过部分知名汽配企业线上测试并顺利应用。	麦德美乐思的产品技术水平： 1、ABS塑胶电镀添加剂稳定性指标优异，维护简单； 2、已通过绝大多数车企认证，在高端汽配市场占据垄断地位。	在汽车ABS塑胶电镀添加剂的稳定性、综合性能等方面与国外竞品仍有一些差距。
高效环保前处理专用化学品	1、清洗性能优秀； 2、无磷配方； 3、低COD、低氨氮； 4、使用温度较低。	麦德美乐思的产品技术水平： 1、清洗性能优秀； 2、无磷配方； 3、低COD、低氨氮； 4、使用温度较低。	无差距。

资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

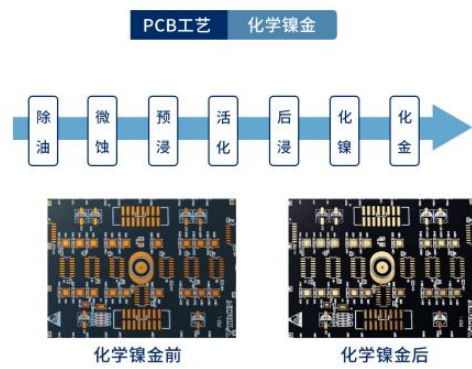
公司 PCB 化学镍金专用化学品是新型环保专用化学品，所生产产品不含铅、镉，化金液对镍层的腐蚀度（孔转角处）可控制在 20%以内，可以将化金槽的药液寿命控制在 20~30MTO，远远超过行业普遍的 5~10MTO 水平，大幅节省了金盐耗用，使得生产成本大幅降低、废水及重金属废液的排放量大幅减少。公司的 PCB 化学镍金专用化学品处理所获得的镀层具有如下优点：1) 可焊性优异，表面平整度高，易于焊接；2) 结晶致密，耐蚀性强；3) 金层抗氧化能力出色。公司的 PCB 化学镍金专用化学品质量可靠、成熟度高，可以满足不同类型 PCB 的表面处理需求，具有特别突出的环保性和经济性表现。

图表 32: 水平沉铜工艺流程图



资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

图表 33: 化学镍金工艺流程图

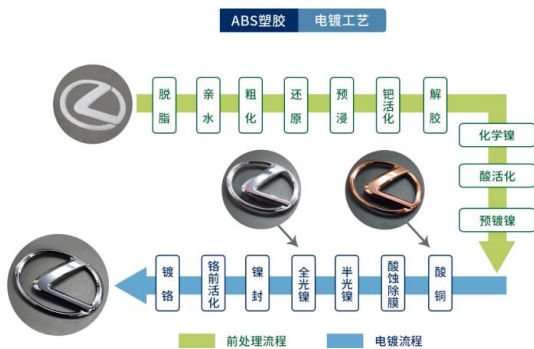


资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

电镀产品方面，公司 ABS 塑胶电镀添加剂在提升 ABS 塑胶电镀良品率方面具有如下优点：1) 电镀过程中，电位差可以稳定保持在 120 毫伏以上，保证多层镍的电化学保护作用，从而保证镀层防腐性能；2) ABS 塑胶电镀产品所需原材料数量众多且供应商数量多，公司在多年研发和生产实践中，形成了稳定的原料组合配方及供应商原料管理体系，可以最大程度保证原料供应和产品效果稳定匹配。相较其他同类竞争产品，公司 ABS 塑胶电镀添加剂完成的工件外观良好，无麻点，无针孔，良品率高，质量稳定。

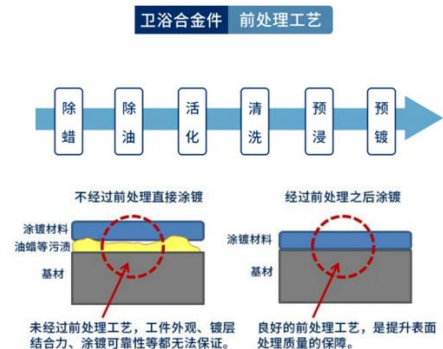
公司的高效环保前处理专用化学品具有无磷、无氮氮、无亚硝酸盐、低 COD、处理效率高、水洗性好、产生泡沫量少等优点，并可将使用温度降至 50° C 以下，可以提高一次合格率和单线产能，降低生产成本，符合行业清洁生产要求，具有突出的环保优势。此外，此产品还可与众多镀种整线配套，有效满足表面处理制造需求。

图表 34: ABS 塑胶电镀工艺流程图



资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

图表 35: 通用电镀工艺前处理流程图



资料来源：三孚新科招股说明书，华鑫证券研究

## 2) 客户优势

公司是我国最早从事表面工程化学品研究的企业之一，凭借突出的研发能力、优秀的产品质量和优质的技术服务，在业内形成良好的品牌形象和影响力，与众多细分行业的优质企业建立了良好而稳定的合作关系，如 PCB 领域的胜宏科技、健鼎科技、建滔集团、中京电子、奥士康、世运电路和依利安达等，通讯电子行业的大富科技和瑞声科技等，以及五金卫浴行业的恒洁卫浴、路达工业、海鸥住工、三花智控、迪生力等，为公司的持续发展打下坚实的客户基础。

图表 36: 公司电子化学品主要客户

序号	客户名称	行业排名
1	东山精密(002384.SZ)	2
2	健鼎科技(3044.TW)	3
3	建滔集团(00148.HK)	6
4	瑞声科技(02018.HK)	6
5	胜宏科技(300476.SZ)	14
6	崇达技术(002815.SZ)	16
7	世运电路(603920.SH)	28
8	奥士康(002913.SZ)	30
9	中京电子(002579.SZ)	33
10	科翔股份(300903.SZ)	41

资料来源:三孚新科招股说明书,华鑫证券研究

注:1)PCB 制造企业行业排名系根据中国电子电路行业协会(CPCA)2020年发布的《第十九届(2019)中国电子电路行业排行榜》的综合排名进行列示;2)瑞声集团的行业排名系根据中国电子元件行业协会于2020年2月发布的《2020年(第33届)中国电子元件百强企业》的排名进行列示

图表 37: 公司通用电镀化学品主要客户

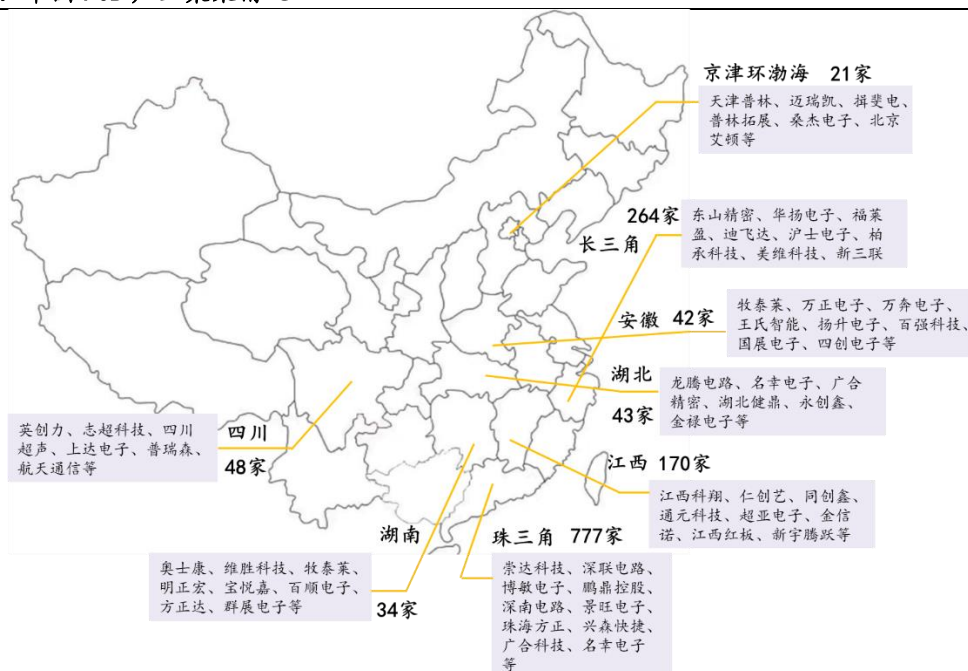
序号	客户名称	客户简介
1	海鸥住工(002084.SZ)	专业从事各种高档水龙头零部件、排水器、温控阀及浴室配件的设计、开发和制造,产品大部分出口,主要销往北美和欧洲的数十个国家和地区
2	路达工业	全球卫生洁具业的领先制造商,与全球众多国际知名品牌开展合作,产品销往北美、欧洲最大的家装连锁店及专业批发市场
3	三花智控(002050.SZ)	国内温控设备领域龙头企业,全球领先的制冷控制元器件和汽车热管理部件制造商。公司的电子膨胀阀、四通换向阀、电磁阀、Omega泵等产品在全球市场占有率第一
4	无锡市金杨新材料股份有限公司	专业从事电池金属结构件研发、生产和销售的高新技术企业股份有限公司。公司下辖无锡金杨九三精密有限公司、无锡金杨九伊电子有限公司两家全资子公司,以及无锡市东杨新材料股份有限公司(835297.OC)、无锡市力德塑料包装有限公司两家控股子公司
5	杭州泛亚卫浴股份有限公司	中外合资企业,国内高端卫浴产品供应商之一
6	建霖家居(603408.SH)	主要从事厨卫产品、净水产品和其他产品的研发、设计、生产和销售
7	恒洁卫浴	主要从事陶瓷卫浴洁具及其相关配套产品的研发、生产、销售、服务

资料来源:三孚新科招股说明书,华鑫证券研究

### 3) 区位优势

珠三角地区是我国 PCB 制造业主要聚集地,根据《2021 年 PCB 市场发展回顾与展望》,有 777 家 PCB 企业分布在珠三角地区,高于其他主要地区之和。公司地处广州市,具有便捷的区位优势,可以快速响应客户需求,提供高效服务。此外,如前文所述,国内电镀行业趋于园区化、聚集化,而广州周边聚集众多电镀产业园,助力公司响应园区化趋势。

图表 38: 中国 PCB 产业聚集情况



资料来源:《2021 年 PCB 市场发展回顾与展望》,华鑫证券研究

### 3.2、前瞻布局复合铜箔，一体化解决方案差异化竞争

在复合铜箔领域，公司前瞻布局，或将提供复合铜箔化学镀铜药剂+一步法设备一体化解决方案。我们认为，公司优势明显，长期深耕电子化学品及电镀领域，对化学镀工艺、原理等理解深刻，切入复合铜箔领域，并非偶然，工艺原理具有相似性，公司厚积薄发，顺势而为。

**公司研发团队实力雄厚，前瞻性布局复合铜箔。**如前文所述，三孚研究院研发实力雄厚，具丰富高校背景、表面工程协会背景，可充分把握行业最新动向，布局前瞻技术。对于复合铜箔一步法工艺，其需首先在基材表面做清洁、活化、粗化等工序，随后通过化学反应沉积铜层。2021年公司先后申请《一种塑料用化学镀铜液及其制备方法》、《一种PET表面粗化液及其制备方法》专利，对基材表面处理及化学镀铜药剂等均有前瞻性布局。

图表 39：公司 PET 铜箔药剂相关专利

申请日期	专利名称	背景技术	效果
2021.7.26	一种塑料用化学镀铜液及其制备方法	由于塑料为绝缘体，无法直接在塑料表面电镀，本专利通过提供塑料用化学镀铜液，以化学镀方法对塑料表面进行金属化处理，进而实现镀铜	结合力、延展性好，孔隙率低
2021.10.21	一种PET表面粗化液及其制备方法	粗化是塑料电镀中重要环节，粗化好坏将直接影响镀层结合力、光亮度及镀层完整性	粗化后镀层表面粗糙度高，镀层结合力好

资料来源：《一种塑料用化学镀铜液及其制备方法》，《一种PET表面粗化液及其制备方法》，华鑫证券研究

**公司化学镀一步法工艺或在良率、幅宽、均匀性、铜层纯度等方面具有竞争力。**1) 良率：相较两步法与三步法，公司一步法工艺可节省工序，良率上限更高，根据公司公告，目标良率将达 95%；2) 幅宽：公司一步法工艺通过化学反应沉积铜层，可以解决电镀工艺中的边缘效应，从而将幅宽做到更宽，目前两步法工艺幅宽普遍在 1-1.5m，公司幅宽预计可高于此水平；3) 均匀性：公司采用化学镀铜方案，无边缘效应，其产品均匀性更佳；4) 纯度：两步法水电镀工艺沉积铜的同时，电镀液中的有机添加剂或与铜一起沉积，公司化学反应方法纯度更高。

一步法在车速方面由于使用化学镀方式镀铜，过程中不通电，因此反应速度相对较慢，导致车速或低于水电镀方案。但可通过改进配方方式，缩短接触时间，此外亦可以通过提升镀液设备长度、提升幅宽等方式做优化。

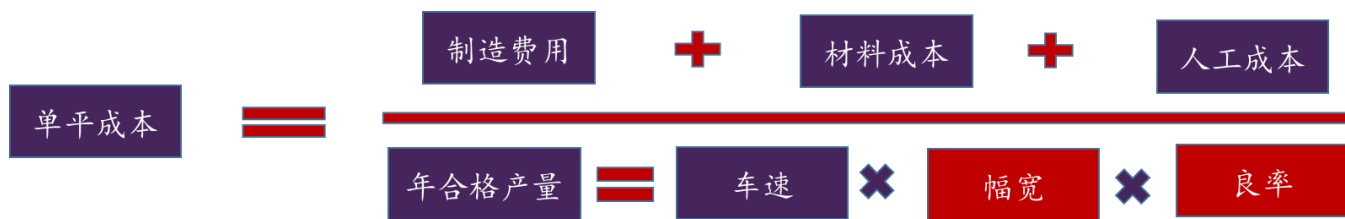
图表 40：一步法与两步法、三步法工艺对比

方法	技术路径	目的	车速	幅宽	评价
一步法	磁控溅射一步成型	直接通过磁控溅射镀膜	据了解在1m/min	1-1.5m	靶材贵，效率低，综合成本高 核心是解决基材与铜的结合力，提升生产效率。产品均匀性好、纯度高。
	化学镀一步成型	直接化学镀厚至1μ	/	幅宽可以高于1.5m	
两步法	第一步：磁控溅射	基材表面金属化，用于后续电镀	10-20m/min	1-1.5m	良率相较于一步法预计不占优
	第二步：水电镀	在金属层表面增厚至1μ	8-10m/min		
三步法	第一步：磁控溅射	基材表面激活，厚度5-20nm	/	1-1.5m	良率不占优
	第二步：真空蒸镀	在高温下增厚，相较于磁控溅射车速更快	/		
	第三步：水电镀	在金属层表面增厚至约1μ	/		

资料来源：重庆金美，海格锐特，三孚新科等，华鑫证券研究

综合来看，复合铜箔单平成本可以简单表示为（制造费用+材料成本+人工成本）/年合格产量，年合格产量则等于车速\*幅宽\*良率，假设各工艺路线成本相当，则车速、幅宽、良率决定最终单平成本，公司一步法工艺或具更高幅宽与良率，通过其他路径弥补车速不足，或将具有成本竞争力。

图表 41：一步法工艺可通过提升幅宽、良率降本



资料来源：华鑫证券研究

空间有望显著打开，商业模式或更稀缺。公司长期深耕表面处理及电镀领域，对化学镀工艺理解深刻，通过对配方及基材的处理优化，使得基材与铜层的结合力提升。伴随工艺路径打通，公司介入到设备领域，新增设备经营范围，助力公司产品实现产业化。我们认为，伴随公司一体化解决方案落地，形成类似“打印机+墨水”的商业模式，在市场空间显著打开，在商业模式上也将相对友商或更加稀缺。简单测算，我们假设 2025 年全球电池需求为 2000GWh，复合铜箔渗透率为 20%，公司镀液单位价值量约为 2500-5000 万元/千万平方米，则 2025 年对应的电镀液市场空间为 100-200 亿元；设备方面，当前两步法单 GWh 设备投资强度约为 6000 万元，我们认为，公司设备单 GWh 投资强度定价在 6000 万元以内或具有竞争力，对应的市场空间累计约 240 亿元。

图表 42：公司潜在市场空间测算

项目	单位	数据
2025年全球电池需求	GWh	2000
2025年复合铜箔电池渗透率	%	20%
单GWh所需平方米	万平方米/GWh	1000
公司电镀液价值量	万元/千万平方米	2500-5000
电镀液市场空间	亿元	100-200
单GWh设备投资强度	万元/GWh	6000
设备市场空间（累计）	亿元	240

资料来源：公司公告，中汽协，Marklines，华鑫证券研究 注：由于公司设备暂未定价，以上测算均作为参考

综合来看，公司重视技术积累，对传统的化学镀铜工艺理解深刻，具备长期的技术储备，公司在复合铜箔领域亦具有前瞻性的技术储备与专利布局，可以判断，公司进入复合铜箔领域并非偶然，或是公司厚积薄发，顺势而为。若公司该新型技术路线成功产业化，根据我们简单粗略测算，对应的市场空间大，公司弹性可期。且公司在商业模式上采用类似“打印机+墨水”的一体化解决方案，相较于其他单纯做设备或材料的公司而言，商业模式具有较强的稀缺性。

## 4、盈利预测评级

鉴于公司复合铜箔业务处于产业化前期阶段，暂不考虑该业务，考虑到公司股权激励费用，预计 2022/2023/2024 年公司归母净利润分别为 -0.3/0.47/1.1 亿元，对应 2023/2024 年 PE 分别为 189/81 倍。由于公司长期深耕电子化学品及电镀领域，积极进军复合铜箔领域，有望提供一体化解决方案，看好公司中长期成长机遇，维持公司“买入”评级。

## 5、风险提示

复合铜箔业务进展不及预期；政策波动风险；下游需求低于预期；产品价格不及预期；竞争格局恶化风险；产能扩张及消化不及预期；假设条件不合理带来的错误判断。

公司盈利预测 (百万元)

资产负债表	2021A	2022E	2023E	2024E	利润表	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产:</b>					<b>营业收入</b>	<b>376</b>	<b>420</b>	<b>546</b>	<b>712</b>
现金及现金等价物	158	94	50	57	营业成本	259	297	360	445
应收款	206	230	301	386	营业税金及附加	2	3	3	4
存货	52	53	62	78	销售费用	23	29	33	43
其他流动资产	71	66	75	87	管理费用	23	105	60	43
流动资产合计	487	444	487	608	财务费用	-1	-2	-1	-1
<b>非流动资产:</b>					研发费用	19	25	33	43
金融类资产	37	37	37	37	费用合计	65	157	125	127
固定资产	53	115	148	169	资产减值损失	0	0	0	0
在建工程	61	25	10	4	公允价值变动	9	0	0	0
无形资产	11	11	11	11	投资收益	0	0	0	0
长期股权投资	0	0	0	0	<b>营业利润</b>	<b>59</b>	<b>-37</b>	<b>58</b>	<b>136</b>
其他非流动资产	32	32	32	32	加:营业外收入	7	0	0	0
非流动资产合计	157	182	201	216	减:营业外支出	0	0	0	0
资产总计	643	626	688	823	<b>利润总额</b>	<b>66</b>	<b>-37</b>	<b>58</b>	<b>136</b>
<b>流动负债:</b>					所得税费用	7	-4	6	14
短期借款	13	13	13	13	<b>净利润</b>	<b>59</b>	<b>-33</b>	<b>52</b>	<b>122</b>
应付账款、票据	27	41	50	62	少数股东损益	6	-3	5	11
其他流动负债	18	18	18	18	<b>归母净利润</b>	<b>53</b>	<b>-30</b>	<b>47</b>	<b>110</b>
流动负债合计	66	81	92	107					
<b>非流动负债:</b>					<b>主要财务指标</b>	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>
长期借款	0	0	0	0	<b>成长性</b>				
其他非流动负债	9	9	9	9	营业收入增长率	31.0%	11.7%	30.1%	30.5%
非流动负债合计	9	9	9	9	归母净利润增长率	6.2%	-157.1%	255.5%	133.8%
负债合计	75	90	101	116	<b>盈利能力</b>				
<b>所有者权益</b>					毛利率	31.2%	29.1%	34.1%	37.5%
股本	92	92	92	92	四项费用/营收	17.4%	37.5%	22.9%	17.9%
股东权益	569	536	587	707	净利率	15.6%	-8.0%	9.5%	17.1%
负债和所有者权益	643	626	688	823	ROE	9.3%	-5.7%	8.0%	15.6%
					<b>偿债能力</b>				
<b>现金流量表</b>	<b>2021A</b>	<b>2022E</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>	资产负债率	11.6%	14.4%	14.7%	14.1%
净利润	59	-33	52	122	<b>营运能力</b>				
少数股东权益	6	-3	5	11	总资产周转率	0.6	0.7	0.8	0.9
折旧摊销	5	6	12	15	应收账款周转率	1.8	1.8	1.8	1.8
公允价值变动	9	0	0	0	存货周转率	5.0	5.6	5.9	5.8
营运资金变动	-105	-6	-77	-98	<b>每股数据(元/股)</b>				
经营活动现金净流量	-27	-37	-8	50	EPS	0.58	-0.33	0.51	1.19
投资活动现金净流量	-63	-25	-19	-15	P/E	167.8	-294.1	189.1	80.9
筹资活动现金净流量	27	0	-1	-2	P/S	23.7	21.2	16.3	12.5
现金流量净额	-64	-61	-27	33	P/B	16.3	17.3	15.8	13.3

资料来源: Wind、华鑫证券研究



## ■ 新能源组介绍

**尹斌：**理学博士，新能源首席，所长助理。4 年实业+5 年证券+1 年基金从业经验，曾先后任职于比亚迪、中泰证券、东吴证券、博时基金、国海证券。作为核心成员之一，多次获得新财富、水晶球最佳分析师称号。2021 年加入华鑫证券，目前主要覆盖锂动力电池、燃料电池、储能及相关上市公司及新能源汽车相关产业链研究。

**黎江涛：**新能源组长，上海财经大学数量经济学硕士，1 年知名 PE 从业经历，4 年证券从业经验，2021 年加入华鑫证券，从事新能源汽车及上市公司研究。

**潘子扬：**伦敦大学学院硕士，2021 年加入华鑫证券。

## ■ 证券分析师承诺

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注册为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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。

## ■ 证券投资评级说明

股票投资评级说明：

	投资建议	预测个股相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	买入	> 20%
2	增持	10% — 20%
3	中性	-10% — 10%
4	卖出	< -10%

行业投资评级说明：

	投资建议	行业指数相对同期证券市场代表性指数涨幅
1	推荐	> 10%
2	中性	-10% — 10%
3	回避	< -10%

以报告日后的 12 个月内，预测个股或行业指数相对于相关证券市场主要指数的涨跌幅为标准。

**相关证券市场代表性指数说明：**A 股市场以沪深 300 指数为基准；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）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以道琼斯指数为基准。

## ■ 免责声明

华鑫证券有限责任公司（以下简称“华鑫证券”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。本报告由华鑫证券制作，仅供华鑫证券的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告中的信息均来源于公开资料，华鑫证券研究部门及相关研究人员力求准确可靠，但对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。我们已力求报告内容客观、公正，但报告中的信息与所表达的观点不构成所述证券买卖的出价或询价的依据，该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时结合各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就财务、法律、商业、税收等方面咨询专业顾问的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，华鑫证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露。

本报告中的资料、意见、预测均只反映报告初次发布时的判断，可能会随时调整。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。在不同时期，华鑫证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。华鑫证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告版权仅为华鑫证券所有，未经华鑫证券书面授权，任何机构和个人不得以任何形式刊载、翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若华鑫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，华鑫证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成华鑫证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。如未经华鑫证券授权，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。华鑫证券将保留随时追究其法律责任的权利。请投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的华鑫证券研究报告。