

聚和材料 (688503)

证券研究报告

2023年01月10日

银浆龙头地位稳固，平台型布局蓄势待发

银浆龙头高速发展，盈利水平行业领先

公司 2015 年成立，凭借更为优异的银浆产品性能和更快的响应速度，公司经过 5 年时间便已成为国产银浆龙头，并助力实现银浆国产化。2021 年公司市占率 37%，领先优势进一步扩大。同时，公司 2019-2021 年加权 ROE 水平高于行业，主要原因是公司具有更快的资产周转速度。

光伏银浆主业：份额提升盈利优化，银浆主业成长动能强劲

- 银浆行业具有**资产属性轻、资金需求大、配方迭代快**三大特征，2022 年银粉开始国产化，PERC 银浆差异化体现在**对国产银粉的适配度**，TOPCon 银浆差异化体现在**正面细栅的银铝浆性能**，HJT 低温银浆差异化体现在**树脂和有机溶剂**。
- 份额**：从企业竞争力来看，公司拥有**更强技术**（银浆产品核心参数、专利数量、研发费用上均有所领先）+**更低成本**（21 年期间费用率最低）+**更优客户**（大客户布局有所领先），看好公司龙一地位继续加强。
- 更高银耗、更高盈利的 TOPCon 电池有望放量，带动公司银浆出货量和单吨净利继续增长**：TOPCon 市占率 22 年预计约 8%，23 年预计约 30%，24 年 60%，TOPCon 电池的单 W 银浆耗量比 perc 多出约 50%，预计 2022-2024 年公司银浆出货量分别为 1350、2054 和 2708 吨；同时，银浆企业为收加工费的商业模式，2022 年 TOPCon 银浆加工费约为 perc 1.5 倍，吨净利约为 perc 2 倍，后续 TOPCon 银浆占比提升预计将带动公司吨净利有所提升。

主要储备产品：浆料行业横向拓展空间广，MLCC 浆料有望率先放量

公司基于光伏银浆的技术优势，已开始向**电子元件、柔性电路、5G 射频器件、导热结构胶和电致变色玻璃**等领域拓展，其中电子元件的 MLCC 电极浆料由子公司匠聚负责，2022 年 H1 已扭亏为盈实现 688 万元净利，且已申请关于玻璃浆料制备的专利。我们判断，公司产品有望在中国台湾客户率先放量，对应收入空间约 4 亿，净利率取 30%，利润空间约 1.13 亿元。

盈利预测与估值

我们预计聚和材料 22-24 年实现归母净利润 3.76、5.87、8.22 亿元。由于公司各块业务所处阶段不同和未来成长性不同，我们采用分部估值，23 年光伏银浆 5.7 亿利润，给予 35X，对应市值 200 亿，MLCC 电极浆料 0.2 亿利润，给予 50X（处于验证导入期，增速和空间较高），对应市值 10 亿，合计总市值为 210 亿，**首次覆盖，给予“买入”评级。**

风险提示：短期内股价波动风险、主要产品应用领域单一风险、主要原材料供应商集中风险和价格波动风险、新产品开发不及预期、测算具有一定主观性。

财务数据和估值	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	2,502.72	5,083.93	6,719.71	10,794.46	14,971.74
增长率(%)	179.94	103.14	32.18	60.64	38.70
EBITDA(百万元)	260.83	445.53	427.74	688.18	940.95
归属母公司净利润(百万元)	124.25	246.78	375.67	587.15	821.92
增长率(%)	75.55	98.62	52.23	56.29	39.99
EPS(元/股)	1.11	2.21	3.36	5.25	7.34
市盈率(P/E)	142.64	71.81	47.18	30.18	21.56
市净率(P/B)	17.91	14.34	3.91	3.46	2.98
市销率(P/S)	7.08	3.49	2.64	1.64	1.18
EV/EBITDA	0.00	0.00	35.46	25.03	17.09

资料来源：wind，天风证券研究所

投资评级

行业	电力设备/电池
6 个月评级	买入（首次评级）
当前价格	158.53 元
目标价格	188 元

基本数据

A 股总股本(百万股)	111.91
流通 A 股股本(百万股)	23.75
A 股总市值(百万元)	17,741.21
流通 A 股市值(百万元)	3,765.19
每股净资产(元)	18.33
资产负债率(%)	52.09
一年内最高/最低(元)	165.00/131.11

作者

孙潇雅	分析师
SAC 执业证书编号：S1110520080009	
sunxiaoya@tfzq.com	
朱光硕	联系人
zhuguangshuo@tfzq.com	

股价走势



资料来源：聚源数据

相关报告

内容目录

1. 银浆龙头高速发展，盈利水平行业领先.....	5
1.1. 公司发展极为迅速，成立 5 年时间成功跃升至行业龙头.....	5
1.2. 光伏银浆贡献主要营收，各类银浆产品特性优异.....	6
1.3. 业绩持续高增，19-21 年间公司 ROE 水平高于行业.....	7
2. 份额提升盈利优化，银浆主业成长动能强劲.....	9
2.1. 资产属性轻、资金需求大、配方迭代快是银浆行业三大特征，PERC 银浆差异化体现在对国产银粉适配度，TOPCon 银浆差异化体现在银铝浆性能.....	9
2.2. 更强技术+更低成本+更优客户，公司银浆产品市占率有望继续提升.....	13
2.3. 更高银耗、更高盈利的 N 型电池放量在即，公司银浆主业增长可期.....	17
2.3.1. 更高银耗量的 N 型电池将成为行业主流，助推全球银浆市场需求提升.....	17
2.3.2. N 型电池银浆盈利远高于 P 型，TOPCon 放量有望带动单吨净利提升.....	19
3. 浆料行业横向拓展领域广，MLCC 电极浆料有望率先放量.....	21
3.1. MLCC 应用领域广泛，公司电极浆料利润空间约 1.13 亿.....	22
3.2. 导热结构胶预计全球市场空间约为 5-10 亿元，年化增速约为 5%.....	23
3.3. 其他产品开拓进展较快，部分已完成量产或处于客户验证.....	24
4. 盈利预测与估值.....	25
4.1. 盈利预测：预计 2022-2024 年营收 67.2、107.9、149.7 亿元，同增 32%、61%、39%；经营净利润 3.8、5.9、8.2 亿元，同增 53%、57%、40%.....	25
4.2. 估值.....	25
5. 风险提示.....	26

图表目录

图 1：公司成立 5 年时间即跃升成为行业龙头.....	5
图 2：公司股权结构（截至 2022 年 12 月 9 日）.....	5
图 3：正面银浆贡献公司主要营收（亿元）.....	6
图 4：正面银浆贡献公司主要毛利（亿元）.....	6
图 5：公司营业收入快速增长（亿元）.....	7
图 6：公司归母净利润持续提升（亿元）.....	7
图 7：公司毛利率水平低于苏州固得，略高于帝科股份.....	8
图 8：聚合材料的 ROE（加权）相对更高.....	8
图 9：三家国产银浆企业净利率比较.....	8
图 10：公司的总资产周转率相比帝科股份更高.....	9
图 11：公司资产负债率相比帝科股份略低.....	9
图 12：银浆行业初始固定资产对较低.....	10
图 13：聚和与帝科固定资产周转率均较高.....	10
图 14：2022 年前三季度三家国产银浆企业净现比.....	10
图 15：2018-2021 年三家国产银浆企业应收账款周转率比较.....	10

图 16: 不同类型电池对应的光伏银浆	11
图 17: 正面银浆的主要生产流程包括配料、混合搅拌、研磨、过滤和检测	11
图 18: 银浆的材料成本构成中绝大部分为银粉	12
图 19: 银粉主要包括球形银粉和片状银粉两种类型	12
图 20: 聚和 2022 年 H1 采购 DOWA 银粉比例明显下降	12
图 21: 聚和 2022 年 H1 主要供应商	12
图 22: 向 DOWA 采购银粉的两种收费模式	12
图 23 : 公司多晶硅电池正银多项核心参数与其他供应商相比具有一定优势	14
图 24 : 公司单晶 PERC 电池正银多项核心参数与其他供应商相比具有一定优势	14
图 25: 公司 TOPCon 电池正银多项核心参数与其他供应商相比具有一定优势	14
图 26: 银浆企业研发费用与研发费用率情况 (亿元)	15
图 27: 银浆企业专利数对比	15
图 28 : 聚和的期间费用率在行业内处于较低水平	16
图 29: CR5 客户收入占比	17
图 30: 2022 年上半年公司主要客户构成	17
图 31: 2019-2021 年光伏银浆行业竞争格局	17
图 32: 2022-2024 年各类型电池的单 W 银浆耗量展望	18
图 33: 化学置换法制备银包铜的反应机理	18
图 34: 原材料成本在银浆单位成本中占比接近 99%	19
图 35: 银粉价格变化不影响单吨净利润	19
图 36: 正面银浆加工费变化情况 (元/kg)	20
图 37: PERC、TOPCon、HJT 银浆单吨净利对比 (万元/吨)	21
图 38: 2022-2024 年 PERC、TOPCon、HJT 银浆净利率对比	21
图 39: 浆料其他应用领域	21
图 40: MLCC 结构	22
图 41: 2018-2021 年全球 MLCC 市场规模 (亿元)	22
图 42: 2017-2021 年国巨、华新科毛利率	22
图 43: 公司子公司匠聚新材料申请专利《一种用于片式电阻的玻璃浆料及其制备方法》	23
图 44: 导热胶市场规模 (百万美元)	24
表 1: 公司 5 家全资子公司	6
表 2: 公司可提供多种类型的正面银浆产品	6
表 3 : 公司核心技术人员	9
表 4: HJT 低温银浆与 TOPCon 高温银浆各项要求对比	13
表 5: 公司光伏银浆在研项目 (截至 2022 年 6 月 30 日)	15
表 6: 全球 N 型电池占比预计将逐步提升	18
表 7: 全球银浆市场空间预测	19
表 8: PERC 银浆、TOPCon 银浆、HJT 银浆单吨净利测算	20
表 9: 公司光伏银浆业务盈利测算	21

表 10: 公司在研的 MLCC 端电极浆料已经基本完成开发.....	23
表 11: 公司在研的导热结构胶项目已经实现客户端量产.....	24
表 12: 盈利预测.....	25
表 13: 分部估值.....	26

1. 银浆龙头高速发展，盈利水平行业领先

1.1. 公司发展极为迅速，成立 5 年时间成功跃升至行业龙头

2015 年成立至今发展迅速，已成为全球光伏正面银浆龙头。常州聚和新材料股份有限公司成立于 2015 年，主要从事光伏银浆的相关产品研发、制造与销售业务。自成立以来，公司深耕光伏浆料领域，可以生产市场中主流电池所需银浆，并且具备满足快速迭代升级的电池特制银浆的需求的研发制造能力。近几年公司在 P 型硅电池技术路线方面，完成多晶硅电池用正面银浆和单晶 PERC 电池用正面银浆的迭代升级，产品应用效率、客户认可度得到显著提升，从而使得公司市占率以及营业收入大幅增加。2020 年公司正银产品销量为 501 吨，帝科股份同期销量为 328 吨，苏州晶银为 154 吨，当年公司光伏正银全球市占率为 23.43%，排名国产厂商第一位、全行业第二位。2021 年，公司正银销量为 944 吨，相较帝科股份的 492 吨和苏州晶银的 229 吨，领先优势进一步扩大，光伏正银产品全球市占率达到 37.09%，排名全行业第一位。

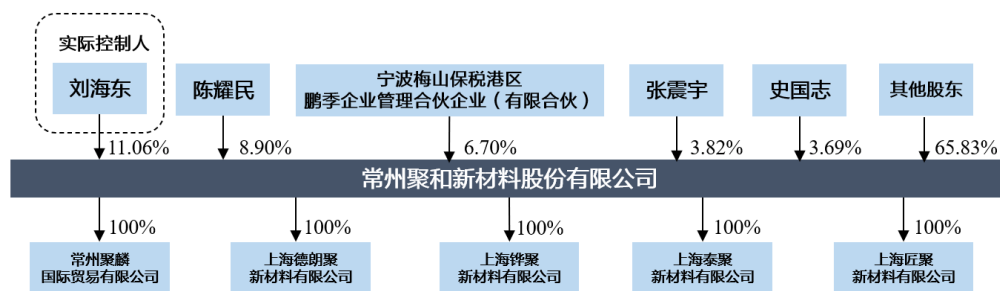
图 1：公司成立 5 年时间即跃升成为行业龙头



资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

股权结构清晰，全资子公司业绩逐步好转。目前公司股权结构稳定，截至 2022 年 12 月 9 日，公司实际控制人刘海东直接持股 11.06%，截至 2022 年 12 月 6 日，实际控制人持有的公司股份未被质押和托管，也不存在其它权属争议的情况。子公司方面，公司共有 5 家全资子公司，其中上海匠聚新材料有限公司主要承担产品研发、大客户服务等职能，2021 年全年匠聚的净利润为-174 万元，2022 年上半年净利润为 688 万元；子公司上海德朗聚新材料有限公司主要负责导热结构胶业务，常州聚麒国际贸易有限公司主要为公司原材料采购平台，上海泰聚新材料有限公司和上海铨聚新材料有限公司为公司销售平台。

图 2：公司股权结构（截至 2022 年 12 月 9 日）



资料来源：Wind，聚和材料招股说明书，天风证券研究所

表 1：公司 5 家全资子公司

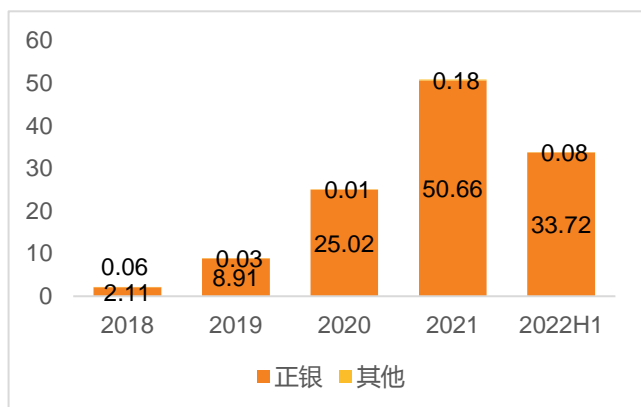
公司名称	成立时间	与公司主营业务关系	财务数据时间	总资产 (万元)	净资产 (万元)	净利润 (万元)
匠聚新材料	2019-11-2	主要承担产品研发、大客户服务等职能	2021 年 12 月 31 日/2021 年度 2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	9,528.09 8,641.34	44.71 732.46	-173.75 687.75
德朗聚新材料	2021-7-14	从事导热结构胶业务	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	331.47	281.71	-7.02
常州聚麒	2021-5-20	原材料采购平台	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	8,717.14	6,278.6 2	211.00
泰聚新材料	2021-6-21	销售平台	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	25,179.24	716.85	-64.60
铎聚新材料	2021-6-21	销售平台	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	27,987.69	1,529.9 8	661.20

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

1.2. 光伏银浆贡献主要营收，各类银浆产品特性优异

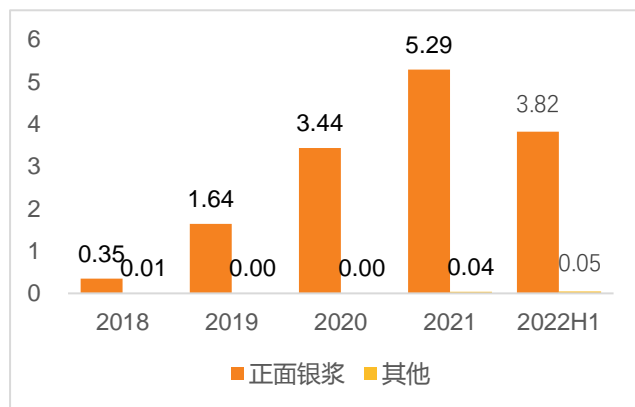
公司主营产品为光伏银浆，2018-2021 年间正面银浆产品贡献公司 97% 及以上的营收和毛利。从营收结构来看，2018-2021 年公司正银产品收入分别为 2.11、8.91、25.02、50.66 亿元，CAGR 为 188%，2018-2021 年公司正银产品毛利分别为 0.35、1.64、3.44、5.29 亿元，CAGR 为 147%，期间正面银浆产品贡献公司每年 97% 及以上的营收和毛利。

图 3：正面银浆贡献公司主要营收（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 4：正面银浆贡献公司主要毛利（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

公司可提供多种具有优异产品特性的正面光伏银浆。公司主要产品为太阳能电池用正面银浆，正面银浆是一种以银粉为基材的功能性材料，是制备太阳能电池金属电极的关键材料，直接关系着太阳能电池的光电转换效率。经过多年的发展，公司已成功推出多种类型的正面银浆产品，具体介绍如下：

表 2：公司可提供多种类型的正面银浆产品

产品大类	细分产品	产品特性
P 型单晶 PERC 正面银浆	单晶单面氧化铝钝化 PERC 电池用银浆	<ul style="list-style-type: none"> 拥有高开路电压，有效降低 SE 掺杂工艺对硅基体的损伤； 拥有高填充因子，出色接触性能助力光电转换效率的优化； 具备优异的细线印刷能力能满足 20~28μm 常规网版开口和稳定的长期印刷，最高印刷速度可达 450mm/s； 可兼容不同类型网版技术； 适配大硅片多主栅（MBB）技术，在规模化生产中实现高速无缺陷印刷； 提供单次和分步印刷两种解决方案。
	双面氧化铝及叠层钝化 PERC 电池用银浆	<ul style="list-style-type: none"> 特殊设计的配方带来超低的接触电阻、平衡的开路电压，带来显著效率增长； 拥有优良的细线印刷能力，可兼具广泛的印刷适应性和工艺窗口； 拥有较宽的烧结窗口，可针对客户炉温类型以及特定工艺条件进行配方调整； 可兼容不同类型网版技术； 提供单次和分步印刷两种解决方案。

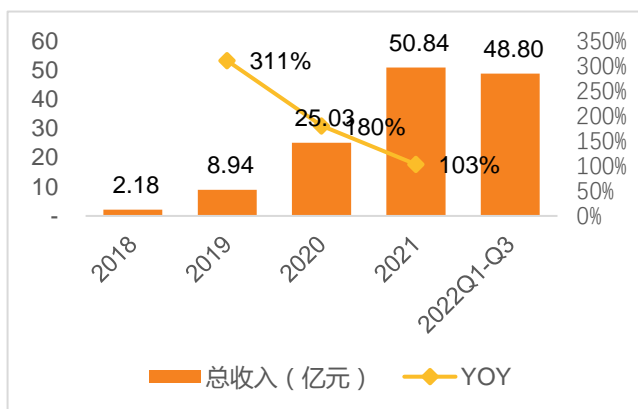
N 型电池银浆	单晶硅电池主栅银浆	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 专为满足高效电池分步印刷技术而设计，特殊设计配方可以调控浆料对钝化层的作用； ➢ 优化界面接触，拥有更优的电池开路电压； ➢ 有效匹配不断升级的多主栅技术需求，拥有优异的附着力、老化附着力及焊接性； ➢ 有效匹配客户多种印刷技术与图形设计要求。
	TOPCon 电池用银浆	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 针对超高效 N 型 TOPCon 电池设计； ➢ 特殊设计的配方，在方阻>120ohm/sq 的条件下能有效减少对硼扩散发射极的损伤，保证较宽欧姆接触窗口，实现更低的接触电阻； ➢ 在保持低烧温的同时，最大程度保留钝化层性能，降低金属接触复合损失； ➢ 有效控制玻璃体系腐蚀活性，拓宽钝化层工艺厚度适应，带来电压与电流双增益； ➢ 拥有良好的印刷性，可适配≥20μm 无网结网版； ➢ 开口设计及≥24 μm 常规网版开口； ➢ 兼容单次和分布两种印刷方式。
	HJT 电池细栅银浆	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 全新设计的配方有效降低体电阻，提升在非硅基底上的接触性能； ➢ 特殊设计的树脂体系有效提升印刷性，可适配 25~35 μm 网版开口，印刷速度≥300mm/s； ➢ 融入创新的无机配方，实现快速固化能力，细栅电极固化工艺时间缩短至 10min 以内。
	HJT 电池主栅银浆	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 主栅产品定制，可兼容不同类型网版技术，固化条件、印刷匹配灵活； ➢ 拥有优异的拉力及焊接性； ➢ 具有长期存储稳定性，并可在小于 10℃的环境下非冷冻存储。
	多晶硅电池正面银浆	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 适用于各种制绒工艺的金刚线切割多晶硅片，具有优异的主栅拉力表现，焊接拉力≥2N； ➢ 优秀的细线印刷能力，可适配超细线无网结网版技术（设计线宽≥18 μm）； ➢ 在提高转换效率的同时，保持金属化浆料的接触性能与开路电压之间的完美平衡； ➢ 烧结窗口宽，量产良率高，可针对多类型烧结设备及工艺进行产品定制； ➢ 兼容单次印刷、分步印刷工艺。

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

1.3. 业绩持续高增，19-21 年间公司 ROE 水平高于行业

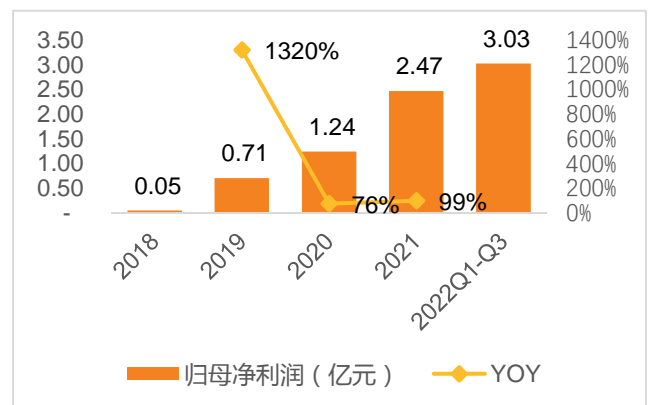
公司整体营收和归母净利润保持持续高增。2018 年公司营收 2.18 亿，2021 年营收 50.84 亿，2022 年前三季度 48.80 亿，2019-2021 年间公司营业收入分别同比增加 311%、180%、103%。与此同时，公司归母净利润从 2018 年的 0.05 亿元快速增加到 2021 年的 2.47 亿元，CAGR 为 267%，2022 年公司前三季度归母净利润为 3.0 亿，已经超过 2021 年全年归母净利润。

图 5：公司营业收入快速增长（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

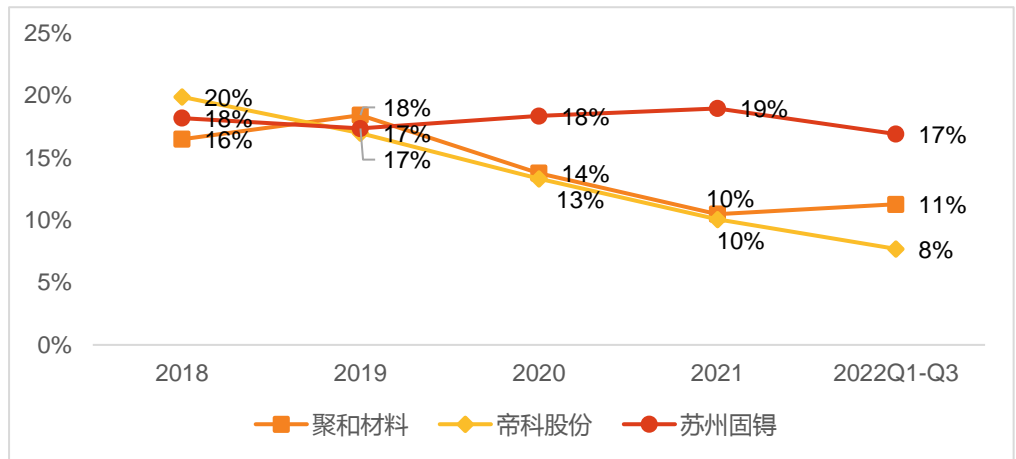
图 6：公司归母净利润持续提升（亿元）



资料来源：Wind，天风证券研究所

毛利率总体呈下降趋势，主要由各类型产品加工费逐步下降导致。银浆行业为收加工费的模式，毛利率 \approx 单吨银浆加工费/（单吨银浆加工费+单位材料成本），2018-2022 年间银浆行业的总体毛利率水平呈下降趋势，我们认为一方面原因是电池技术迭代放缓时，银浆的加工费持续下行，另一方面是银价上涨对银浆行业的毛利率造成一定影响。从行业内部比较来看，苏州固锴光伏银浆业务在苏州固锴总营收占比为 40%-50%，2021 年苏州固锴半导体业务毛利率为 23.1%，银浆业务毛利率为 14.28%，其他半导体业务的毛利率也相对较高。聚和材料和帝科股份两家企业主营业务均为光伏银浆，更具有比较意义，聚和的毛利率在大多时间更高。

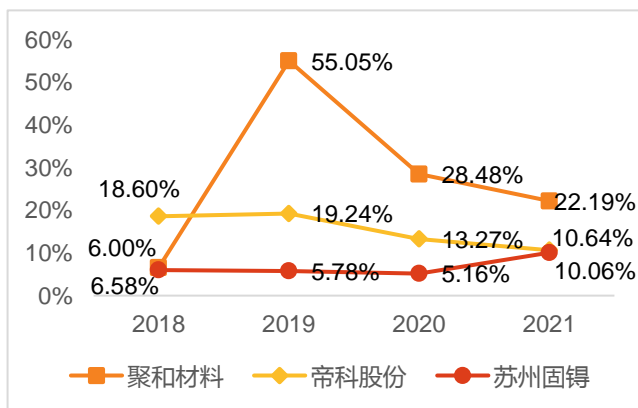
图 7：公司毛利率水平低于苏州固锴，略高于帝科股份



资料来源：Wind，天风证券研究所

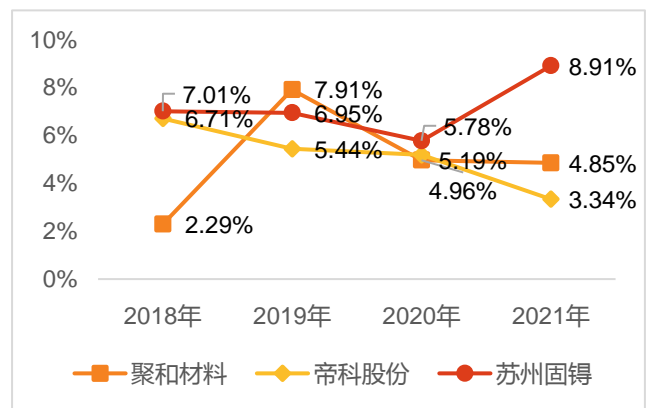
2019-2021 年间聚和材料的加权 ROE 水平高于行业，主要源于更快的资产周转速度，苏州固锴的净利率相对较高，资产负债率较低。聚和材料相比帝科股份相对更高的 ROE 主要源于更高的净利率和更快的资产周转速度，尤其在资产周转速度上聚和相较帝科股份和苏州固锴明显更快，而净利率上苏州固锴较高是因为银浆业务在其收入结构中占比约一半，半导体业务拉高了整体盈利水平；资产负债率上聚和与帝科股份相当，均高于苏州固锴。

图 8：聚合材料的 ROE（加权）相对更高



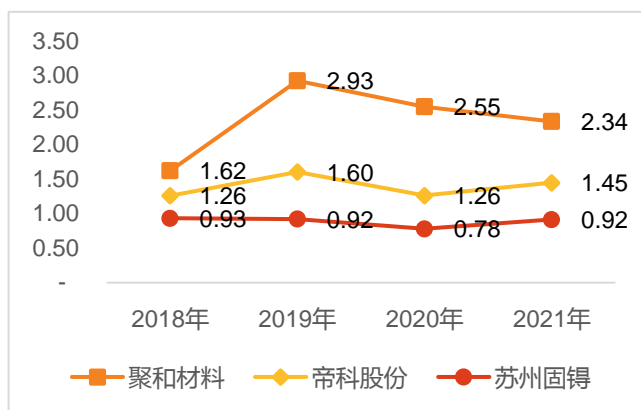
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 9：三家国产银浆企业净利率比较



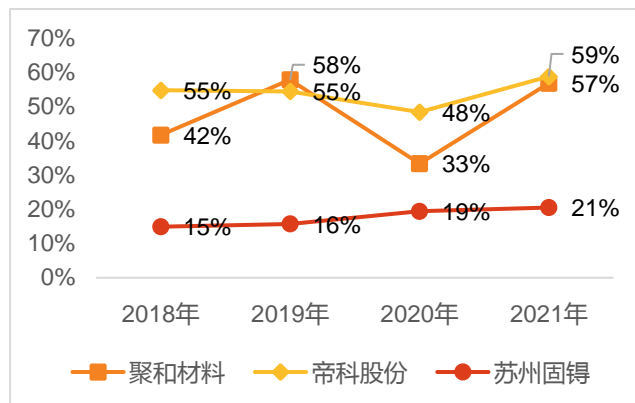
资料来源：Wind，天风证券研究所

图 10：公司的总资产周转率相比帝科股份更高



资料来源：Wind，天风证券研究所

图 11：公司资产负债率相比帝科股份略低



资料来源：Wind，天风证券研究所

公司业务核心人员包括董事长兼总经理刘海东、首席财务官李浩、首席技术官冈本珍范，团队整体经验丰富。其中冈本珍范在浆料领域具有三十余年的研发经验，2003-2016 年期间曾就职于三星 SDI 并担任研发副总裁，2016-2017 年间曾担任天合光能材料研发部总监，2017 年 12 月至今担任公司首席技术官，带领团队持续优化银浆配方、完善产品组合。敖毅伟，硕士研究生学历，毕业于华东理工大学材料学专业，从事浆料研发十余年，2015-2019 年期间担任公司研发副总裁，2020 年 9 月至今，担任公司副总经理。

表 3：公司核心技术人员

	职务	入职时间	主要工作
刘海东	董事长、总经理	2015	1976 年生，华东理工大学应用化学专业研究生；2002-2006 年，任韩国第一毛织株式会社上海代表处销售经理；2006-2015 年，任三星恺美科材料贸易（上海）有限公司销售总监；2015-2018 年，任公司总经理；2018 年 8 月至今，任公司董事长、总经理
李浩	副总经理、CFO、董事	2017	1973 年生，华东理工大学材料工程专业研究生；1994-1997 年，任上海工程化学设计院有限公司工程师；1997-2016 年，任 3M 中国有限公司建筑及商业服务部总经理；2017 年 1 月至今，任公司副总经理；2018 年 8 月至今，任公司董事、财务负责人
冈本珍范	首席技术官、董事	2017	1960 年生，日本山形大学高分子化学专业研究生；1985-2003 年，任职杜邦；2003-2016 年，任三星研发副总裁；2016-2017 年，任天合光能材料研发部总监；2017 年 12 月至今，任公司首席技术官；2018 年 8 月后任公司董事
敖毅伟	副总经理、董事	2015	1982 年生，华东理工大学材料学专业研究生。2009-2013 年，任上海玻纳电子科技有限公司副总经理；2013-2014 年，任上海太阳能工程技术研究中心有限公司总经理助理；2014-2015 年，参与筹建并任上海隼麒投资管理有限公司研发总监；2015-2019 年，任公司研发副总、监事；2019 年 11 月至今，任公司董事；2020 年 9 月至今，任公司副总经理。

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

2. 份额提升盈利优化，银浆主业成长动能强劲

2.1. 资产属性轻、资金需求大、配方迭代快是银浆行业三大特征，PERC 银浆差异化体现在对国产银粉适配度，TOPCon 银浆差异化体现在银铝浆性能

银浆行业具有资产属性轻、资金需求大、配方迭代快三大特征：

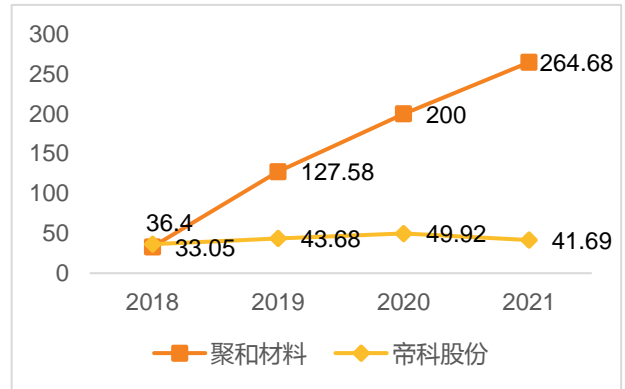
- **资产属性轻、产能瓶颈小：**银浆企业的初始固定资产投资较低，主要生产成本为原材料成本，聚和材料招股说明书募投项目显示，公司拟投资 2.73 亿元用于建设 1200 吨正银、500 吨背银产能，平均单吨产能投资仅为 16 万元。同时，聚和材料 2021 年固定资产周转率为 265 次，帝科股份为 42 次，整体为轻资产运营模式，产能瓶颈相对较小。

图 12：银浆行业初始固定资产对较低

投资金额（万元）	27287	
建设项目（吨）	正面银浆	1200
	背面银浆	500
	合计	1700
单吨投资（万元）	16.05	

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 13：聚和与帝科固定资产周转率均较高



资料来源：Wind，天风证券研究所

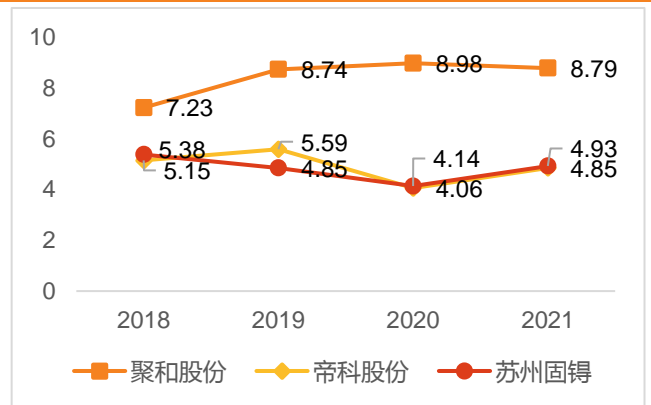
- **银浆企业由于采购上游银粉的付款账期较短，而面对下游客户组件企业的收款账期较长，因此银浆企业的营运资金管理也较为重要，公司应收账款周转速度快于同业。**聚和经营性现金流净额之所以负值最多，我们认为主要原因一方面是公司银浆的销售体量最大，另一方面是公司依旧在保持高速增长，此时需要较大的流动资金支持。从回款情况来看，聚和材料的应收账款和应收票据周转率高于同业可比公司，回款速度在行业内相对领先。

图 14：2022 年前三季度三家国产银浆企业净现比

公司名称	经营现金流量净额（亿元）	净利润（亿元）	净现比
聚和股份	-8.2	3.03	-2.71
帝科股份	-0.1265	0.125	-1.01
苏州固得	0.67	2.01	0.33

资料来源：Wind，天风证券研究所

图 15：2018-2021 年三家国产银浆企业应收账款周转率比较

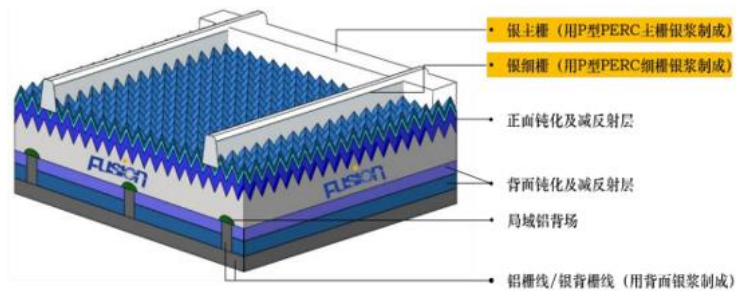


资料来源：Wind，天风证券研究所

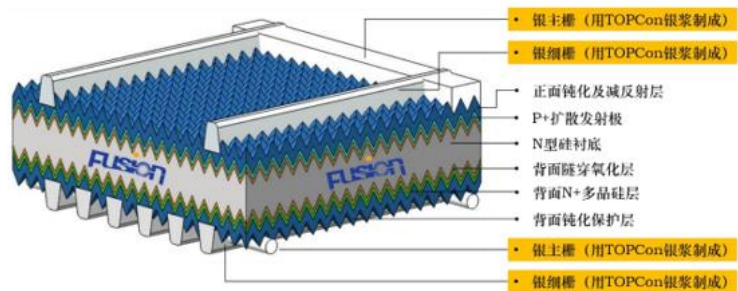
- **银浆产品的本质是配方的快速迭代。**市场主流的太阳能电池技术更新速度快、产品迭代周期短，不断朝高效、高功率方向升级。银浆产品是应用型产品，需及时根据电池技术和工艺的更新快速升级技术、调整配方，以配合客户产品更新，解决客户痛点，满足降本增效需求。当前正处于 P 型电池向 N 型电池过渡的起点，N 型电池中 TOPCon 正面细栅使用的银铝浆和 HJT 低温银浆已与 PERC 电池的高温银浆需求发生较大变化。同时，不同电池结构（TOPCon 薄 poly 层）、不同设备选择（如 TOPCon 中的 LPCVD 和 PE-poly）、不同组件技术（MBB、SMBB、0BB）均会带来新的银浆性能需求，需要银浆厂迅速完成配方迭代。

图 16：不同类型电池对应的光伏银浆

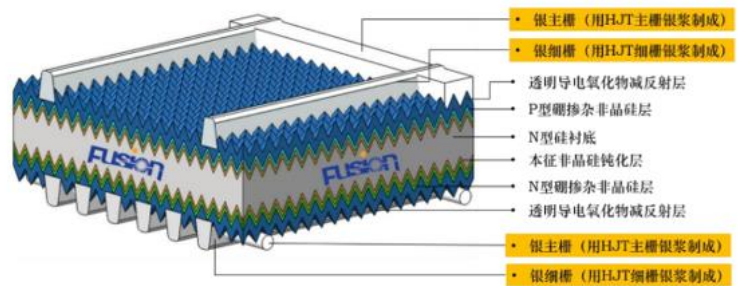
P 型单晶 PERC 电池：



N 型 TOPCon 电池：



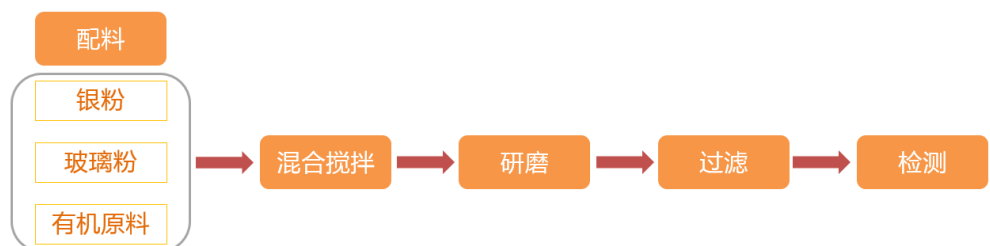
N 型 HJT 电池：



资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

正面银浆的主要生产流程包括：配料、混合搅拌、研磨、过滤、检测等，其中配料和研磨是核心环节。配料是指根据该批次生产的产品配方，精确称量最终产品所需各项原料重量。正面银浆为配方型产品，配方中任何参数变化都可能影响银浆产品性能，包括电阻率、印刷性、其他电性能指标等，搅拌、研磨、过滤所需设备分别为搅拌机、三辊研磨机、负压过滤系统来完成，研磨过程参数设置也会影响产品性能，最终银浆的性能指标可通过细度、固含量、粘度等物理参数来检测，检测合格后方可入库包装。

图 17：正面银浆的主要生产流程包括配料、混合搅拌、研磨、过滤和检测

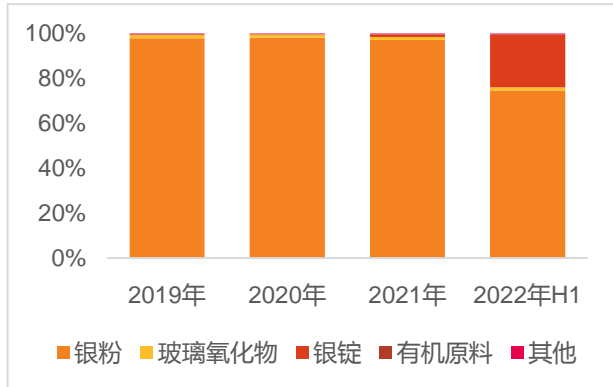


资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

高温银浆由银粉、玻璃粉、有机原料等成分组成，异质结上的低温银浆由银粉、树脂、有机溶剂等成分组成，银粉主要有球形和片状两种。银粉质量的优劣性直接影响到电极材料

的体电阻、接触电阻等；玻璃粉作为银浆中的传输媒介，其含量和成分比例对银浆性能有着重要影响，含量过高会导致银浆导电性能变差，但当含量过低时银浆则无法渗透入钝化层与硅衬底形成欧姆接触，需通过反复试验寻求最优配方；有机原料作为承载银粉和玻璃氧化物的关键组成，其含量和配比对银浆的印刷性能、印刷质量具有较大影响。银粉在银浆的材料成本中占比约 98%，银粉可分为球状银粉和片状银粉，球状银粉相比片状银粉对研磨工艺、精细度要求比较高，国产化难度相对更大。银粉的性能主要由形貌结构、粒度及分布特性、松装及振实密度、比表面积、烧结性能、抗腐蚀性等方面决定，其中形貌结构和粒径较为重要，一般选择大粒径与小粒径银颗粒混合以增大接触面积，以保持较低的电阻率。

图 18：银浆的材料成本构成中绝大部分为银粉



资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

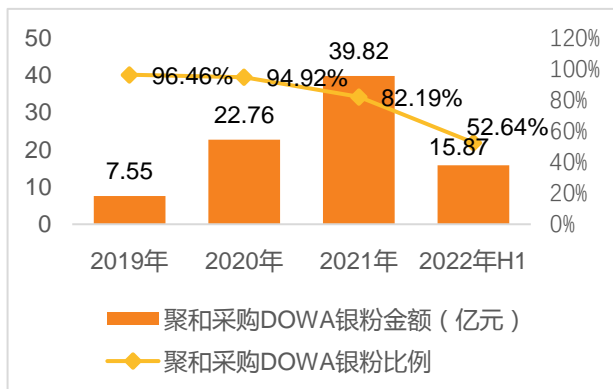
图 19：银粉主要包括球形银粉和片状银粉两种类型

银粉类型	球形银粉	片状银粉
接触特性	点接触	面接触、线接触
颗粒间流动性	强	一般
比表面能	高	低
比表面积	小	大
松装密度	高	低

资料来源：《银粉性质对太阳能电池浆料的影响》，董弋，郭少青，李鑫，董红玉，天风证券研究所

2022 年银粉开始国产化，PERC 银浆差异化体现对国产银粉的适配度。根据 CPIA，2021 年 perC 电池的市占率为 91.2%，2021 年及以前，perC 高温银浆所使用的银粉大多为日本 DOWA 的进口银粉，各家银浆厂在银粉选择上没有太多差异，银浆配方差异主要体现在玻璃氧化物上。2022 年开始，国内主流银浆企业开始逐步导入国产银粉，由于国产银粉与进口银粉相比在浆料一致性和稳定性尚有不足，但由于运费、加工费等因素相比进口银粉更为便宜，因此如何与国产银粉适配进而做出更低成本、质量类似的银浆便成为各家银浆厂之间的差异化竞争点。

图 20：聚和 2022 年 H1 采购 DOWA 银粉比例明显下降



资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 21：聚和 2022 年 H1 主要供应商

时间	供应商名称	采购内容	采购额 (万元)	采购占比 (%)
2022年1-6月	DOWA	银粉	158,728.77	52.64
	上海济金国际贸易有限公司注①	银锭	66,199.77	21.95
	山东建邦胶体材料有限公司	银粉	21,889.66	7.26
	上海碧维智映材料科技有限公司注②	银粉	14,554.79	4.83
	宁波汉宜电子材料有限公司注②	银粉	13,863.07	4.6
合计			275,236.06	91.28

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 22：向 DOWA 采购银粉的两收费模式

类别	说明	付款方式
伦敦银点价格	LME 伦敦金属交易所白银的收盘价格	
向 DOWA 的代理商间接采购	银粉采购价格= (伦敦银点价格*1.01+加工费)*汇率* (1+代理服务费费率)+运费。	可选择汇票
向 DOWA 直接采购	银粉采购价格= (伦敦银点价格*1.01+加工费)*汇率	一般现款现货

资料来源：帝科股份招股说明书，天风证券研究所

TOPCon 高温银浆的配方差异化主要体现在正面的银铝浆；HJT 银浆差异化主要体现在树脂和有机溶剂。Perc 电池由于是单面电池，因此正面银浆对电池效率影响更大，背面银浆更多起粘连作用；TOPCon 电池和 HJT 电池均为双面电池，正面细栅和背面细栅起到吸收光生载流子的作用，正背面的主栅起到汇流和导出光生载流子的作用。TOPCon 电池正面 P 型发射极可采用银铝浆料，HJT 银浆与 perco、TOPCon 的高温银浆不同，为了防止高温烧结过程中破坏非晶硅层一般选择 200℃以下的低温银浆，且低温银浆的多项要求均与高温银浆不同，一般采用树脂固化型的低温银浆。国内在 2021 年前主要进口日本 KE 的低温银浆，聚和目前在 HJT 低温银浆方面已经实现客户端量产，并在持续精进技术，同时苏州固得子公司晶银也有一定出货。

表 4：HJT 低温银浆与 TOPCon 高温银浆各项要求对比

	高温银浆	HJT 低温银浆
银粉选择	球形银粉	不同尺寸、不同形貌银粉复配
电极成型温度	700℃	低于 200 度
电极体电阻率	$2-3 * 10^{-6} \Omega \text{cm}$	$5-6 * 10^{-6} \Omega \text{cm}$
与硅接触特性	形成欧姆接触	无需欧姆接触
焊接拉力	正面银浆 $\geq 1.5\text{N}$ ；背面银浆 $\geq 4.0\text{N}$	大于 1N/mm

资料来源：摩尔光伏公众号，国务院国资委官网，中国东方电气集团有限公司，天风证券研究所

2.2. 更强技术+更低成本+更优客户，公司银浆产品市占率有望继续提升

银浆产品的本质是快速迭代，在电池或组件技术迭代周期内，应更多关注银浆产品是否可给电池带来效率上的比较优势以及银浆企业是否能快速适应客户需求变化；在电池或组件技术迭代接近尾声时，应更多关注降本控费和客户关系。新型电池技术替代旧型电池时，电池企业一般更关注效率，而与电池结构更加匹配的银浆通过降低接触电阻或减少载流子复合可以带来电池效率的提高，如 TOPCon 正面细栅采用银铝浆，银铝浆有效率优势的企业可以快速获得市场认可。同时，技术快速迭代时，银浆耗量、栅线形貌、印刷速度等方面均可能发生较大变化，银浆企业需要跟随电池企业的研发进度持续更新相匹配的银浆产品，这也是 2015-2020 年国产银浆得以替代进口银浆的主要原因之一；在电池或组件技术迭代接近尾声时，各家银浆产品在性能上所体现出的差异化已然不大，此时应关注各家降本控费情况以及存量客户关系的维护。

➢ 技术实力比较：聚和在银浆核心参数、专利数量、研发费用上均有所领先

在银浆产品的关键性能指标上，聚和材料具备竞争优势。依靠公司积累的核心技术，公司自主研发、生产的光伏银浆产品能够满足多种类型太阳能电池对银浆的需求，在各项性能指标方面，开路电压、短路电流、填充因子、电池转换效率与电池性能成正比，单位耗量以及印刷线宽与性能成反比。总体来看，应用到电池端后，聚和正银产品性能优于同行业可比公司产品的应用情况。

图 23：公司多晶硅电池正银多项核心参数与其他供应商相比具有一定优势

项目	客户一		客户二	
	聚和材料	供应商一	聚和材料	供应商二
开路电压 (V)	0.6389	0.6394	0.674	0.6731
短路电流 (A)	9.532	9.53	11.061	11.026
填充因子 (%)	78.22	78.17	78.01	78.08
电池转换效率 (%)	18.9	18.9	20.78	20.71
单位耗量 (mg/pcs)	75	76	60	60
拉力 (N)	3.5	2.8	2.5	2.5
印刷线宽 (μm)	34.5	35	33	34
印刷速度 (mm/s)	400	400	380	380

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 24：公司单晶 PERC 电池正银多项核心参数与其他供应商相比具有一定优势

项目	客户一		客户三		客户四	
	聚和材料	供应商一	聚和材料	供应商三	聚和材料	供应商一
开路电压 (V)	0.6848	0.6843	0.6857	0.6856	0.6959	0.6958
短路电流 (A)	11.394	11.39	13.667	13.654	11.294	11.295
填充因子 (%)	81.98	82.04	81.86	81.88	81.55	81.5
电池转换效率 (%)	23.33	23.32	23.24	23.22	23.37	22.35
单位耗量 (mg/pcs)	51	51	63	64	66	66
拉力 (N)	-	-	-	-	9	7
印刷线宽 (μm)	30	30.5	29	29	31	31
印刷速度 (mm/s)	450	450	400	400	430	430

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 25：公司 TOPCon 电池正银多项核心参数与其他供应商相比具有一定优势

项目/客户名称	客户五		客户六	
	聚和材料	供应商四+聚和材料+供应商五	聚和材料	供应商六+聚和材料+聚和材料
开路电压 (V)	702.7	701.9	707.3	706.9
短路电流 (A)	10.519	10.511	11.079	11.058
填充因子 (%)	82.81	82.93	83.43	83.62
电池转换效率 (%)	24.29	24.28	24.452	24.446
单位耗量 (mg/pcs)	120	122.5	107.6	110
拉力 (N)	5	4.2	3.7	3.7
印刷线宽 (μm)	31	31.5	30	30.5
印刷速度 (mm/s)	380	380	400	400

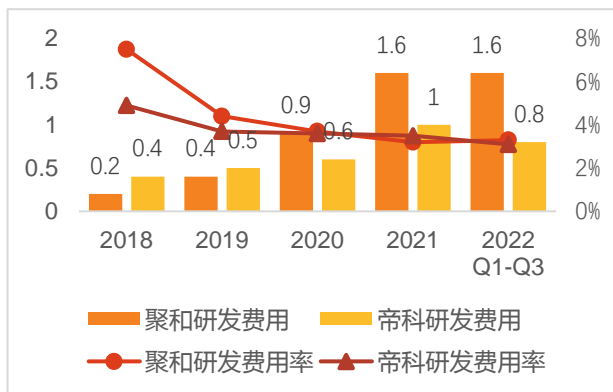
资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

公司 2020 年收购三星 SDI、无锡三星与光伏银浆生产相关的设备及境内外专利或专利申请权、非专利技术及专利交叉许可等无形资产，以进一步完善银浆专利布局。截至 2022 年 6 月 30 日，公司累计获得境内外授权专利 315 项，包括发明专利 305 项、实用新型专利 10 项。经过多年积累，并且通过收购银浆行业原龙头公司--三星 SDI，已掌握主要产品的核心技术，专利数目远超同行业可比公司。公司于 2020 年 12 月 4 日与三星 SDI、无锡三星签署了《资产购买协议》，以 800 万美元价格向三星 SDI、无锡三星购买了与光伏银浆生产相关的设备及境内外专利或专利申请权、非专利技术及《专利许可协议》项下三星 SDI

所享有的权利与义务，305 项发明专利中的 291 项受让自三星 SDI。

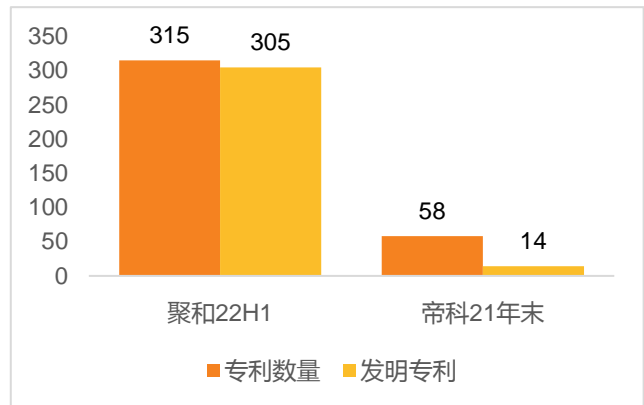
公司在研发费用支出和专利数量上具有优势，TOPCon 高温银浆和 HJT 低温银浆持续研发当中。聚和材料经过多年技术积累，已形成覆盖银浆产品多个应用领域及生产工艺的多项核心技术，并已逐步涉足非光伏领域。为保持公司竞争力，公司加大研发投入，2018 年至 2022 年研发投入大幅增长，高于同行业可比公司。同时，公司在夯实 P 型电池用正面银浆技术的基础上，积极布局下一代 N 型高效电池用正面银浆技术，保证在此基础上开发的低温银浆能同时满足高导电性、高焊接拉力和快速印刷的要求。其中前两项投入最多的在研项目分别为“N-TOPCon 电池高效导电银浆关键技术及成套产品开发”和“薄膜硅-晶体硅异质结（HJT）太阳能电池高导电低温银浆开发”，目前均已实现客户端量产，处于技术精进阶段。

图 26：银浆企业研发费用与研发费用率情况（亿元）



资料来源：公司公告，Wind，天风证券研究所

图 27：银浆企业专利数对比



资料来源：聚和材料招股说明书，帝科股份 2021 年年报，天风证券研究所

表 5：公司光伏银浆在研项目（截至 2022 年 6 月 30 日）

项目名称	进展	项目预算 (万元)	拟达到目标
月产 50 吨智能化银浆产线开发	基本完成开发	1,000	研究开发应用于大规模银浆生产的智能化产线，以实现以下目标：①提升单批次最大容量；②减少生产作业人员劳动强度；③预防生产过程产生错误。
单晶 PERC 高接触无机体系及超细线印刷产品开发	实现客户端量产，技术持续精进中	3,000	优化 PERC 单晶高效电池无机体系的开发，以实现以下目标：①降低银杂质在电池片里的扩散；②提升现有技术的光电转化效率；③降低现有相关产品的银浆耗量。
细度<5um 的浆料技术开发及工程化	实现客户端量产，技术持续精进中	1,000	开发出一款细度<5um 的浆料配方并实现量产。
N-TOPCon 电池高效导电银浆关键技术及成套产品开发	实现客户端量产，技术持续精进中	8,000	优化 N-TOPCon 电池高效导电银浆关键技术及成套产品开发，以实现以下目标：①实现电池转化效率提升 0.3%；②实现 182mm 尺寸电池单片银浆用量≤100mg/pcs。
薄膜硅-晶体硅异质结（HJT）太阳能电池高导电低温银浆开发	实现客户端量产，技术持续精进中	6,000	优化 HJT 低温银浆配方及制备工艺，以实现以下目标：①降低 HJT 银浆自身电阻；②提高细栅导电率；③提升银浆印刷性能；④提高 HJT 银浆的拉力，在低温烧结的条件下实现>1.8N 的拉力水平。
26%双极钝化&全背电极（IBC）电池中高导电银浆技术	基本完成开发	1,500	完成对 IBC 浆料的开发并形成收入

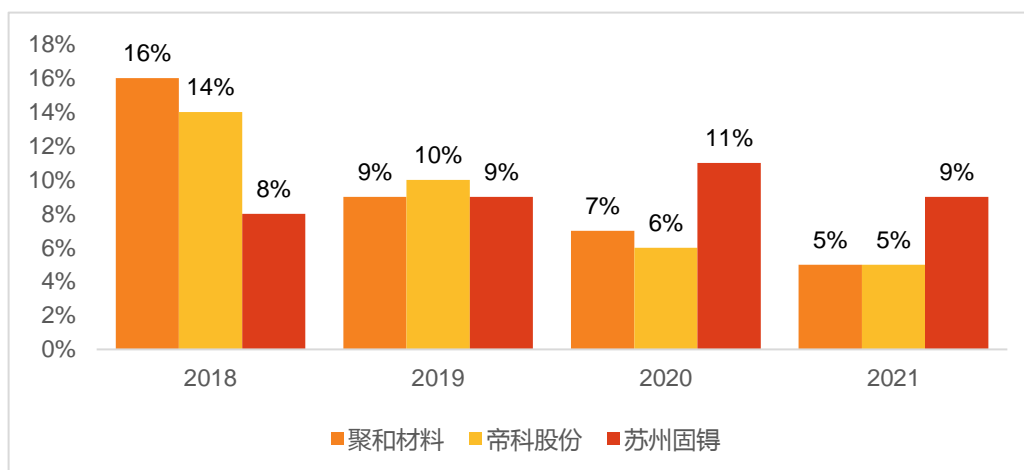
新型高性能、低成本光伏银浆产品及关键制造技术	基本完成开发	1,000	从银包铜粉的选型及测试评估，浆料配方设计，电性能和可靠性测试四个方面进行研究开发，制备出满足未来市场发展方向的低成本高性能导电浆料。
新型复合金属氧化物玻璃料的设计、开发与应用	实现客户端量产，技术持续精	2,500	研制一种含镓高铅玻璃粉及由其制备的应用于 TOPCon 太阳能电池受光面 P 型发射极的银铝浆料，以改善银电极和硅片之间的接触电阻，同时降低由于铝粉引入带来的电阻提升，从而达到降本增效的特点。

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

➤ **成本费用比较：原材料成本各家差异不大，2021 年聚和的期间费用率水平行业最低**

2021 年公司期间费用率水平行业最低，规模化优势已初见端倪。当电池技术或组件技术均几乎成熟时，银浆企业的产品更新迭代速度变慢，产品配方可能一定时间后会被反向破解，各家成本曲线也将会开始黏合，届时一方面取决于各家银浆厂在有机体系是否能做出一定差异化，另一方面也需要考虑规模效应带来的成本端比较优势，由于原材料采购价格几乎相同，因此更为重要的是降本控费的能力。伴随聚和的市占率不断提升，公司在 2021 年期间费用率为行业最低水平，规模优势已经初见显现，预计后续仍有一定降低空间。

图 28：聚和的期间费用率在行业内处于较低水平

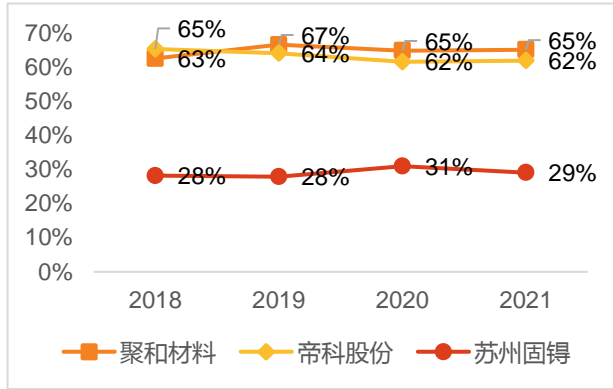


资料来源：Wind，天风证券研究所

➤ **客户关系：公司在大客户布局和拓展上具有一定优势**

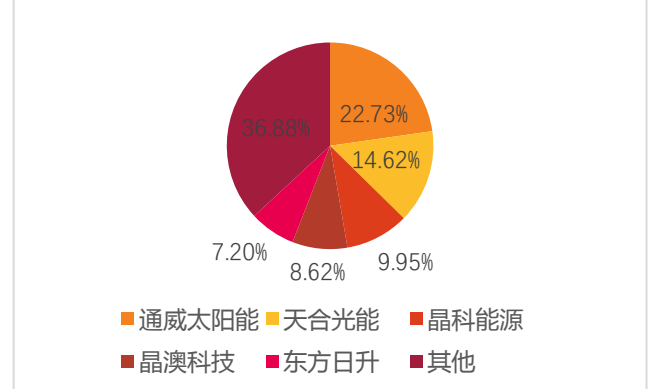
公司以行业头部大客户为主，在通威、天合、晶科、晶澳、日升均有产品出货。光伏银浆客户具有粘性，存在定制化需求，需要随着下游技术的迭代不断调整配方、优化产品，以更好地适配不同太阳能电池片生产商差异化的技术路径和生产工艺。从客户收入结构来看，公司和帝科股份偏向于以大客户为主，2018-2021 年间来自 CR5 客户的收入占比均达到 65%左右，苏州固得则为 30%左右，这也与传统一体化龙头尚未大规模进军异质结有关。2020 年公司通过收购三星 SDI 获取大量核心技术专利，并增强其技术研发水平，吸引了大批高质量客户，包括通威太阳能、天合光能、晶科等太阳能电池厂家，其中通威在公司收入结构中占比最大，2022 年上半年来自通威的收入占比达到 22.73%。

图 29: CR5 客户收入占比



资料来源: Wind, 天风证券研究所

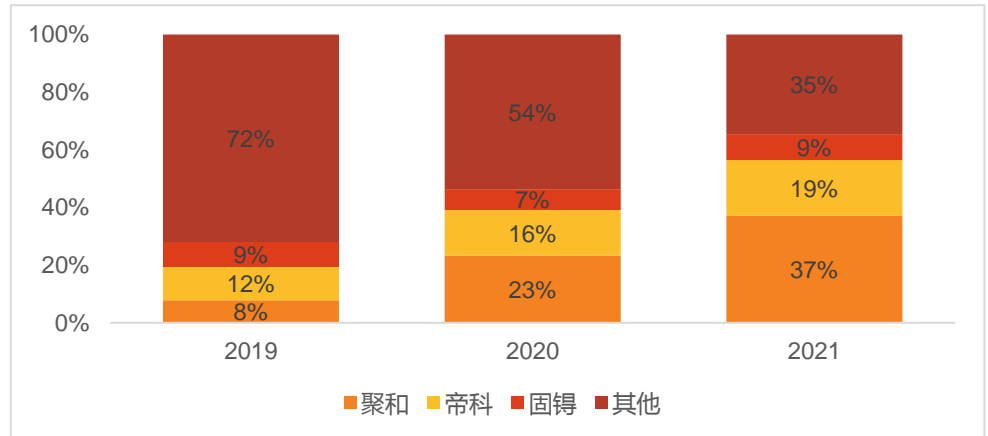
图 30: 2022 年上半年公司主要客户构成



资料来源: 聚和材料招股说明书, 天风证券研究所

2015-2021 年间以聚和为代表的国产银浆企业凭借技术赶超、地理位置优势、性价比优势，完成银浆行业的国产替代。由于技术壁垒高，我国银浆早期以进口为主，杜邦、贺利氏、三星 SDI 及硕禾等外资企业凭借先发优势抢占大部分市场份额。2017 年随着 perC 电池开始迅速导入，国内企业基于地理位置优势可以更好的响应国内客户需求，银浆产品可配合客户端迅速完成迭代升级，同时，进口浆料由于需要额外运费和增值税，价格上高于国产浆料，因此在 perC 电池替代 BSF 电池的技术迭代期间，国产银浆相比进口银浆性价比更高，市场份额获得迅速提升。据我们测算，2019 年聚和、帝科、固锴三家市场份额合计为 29%，2021 年已提升至 65%，国产份额增加 36pct，其中聚和市场份额由 8% 上升至 37%，为国产化过程中的主力。

图 31: 2019-2021 年光伏银浆行业竞争格局



资料来源: 聚和材料招股说明书, CPIA, 北极星太阳能光伏网等, 天风证券研究所

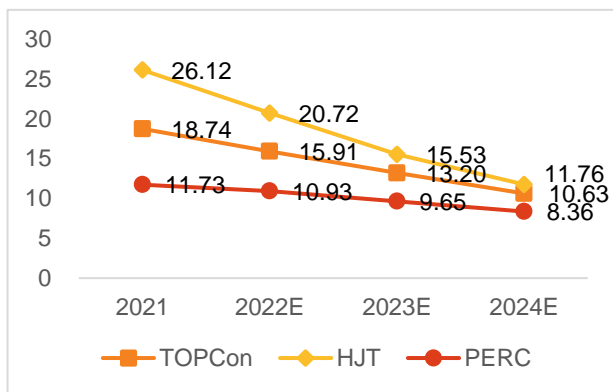
2.3. 更高银耗、更高盈利的 N 型电池放量在即，公司银浆主业增长可期

2.3.1. 更高银耗量的 N 型电池将成为行业主流，助推全球银浆市场需求提升

各类型电池单 W 银耗量随电池效率提升和降银技术推进，总体呈下降趋势。PERC 电池过去实现了单 W 银耗的大幅降低，而新一代 N 型电池有望通过各种提效手段来提高电池转换效率，同时通过 SMBB、OBB、激光转印、银包铜、铜电镀等多项新技术来实现银耗量的下降，进而大幅降低 N 型电池的单 W 银浆耗量。铜电镀和银包铜都是通过材料替代来降低银耗量，其中电镀铜是一种利用电解原理在导电层表面去沉积铜膜，而银包铜技术是通过化学置换法将银覆盖在铜粉表面来减少银的用量，通过调整银和铜的比例，能够保证转化效率的同时降低银浆成本。

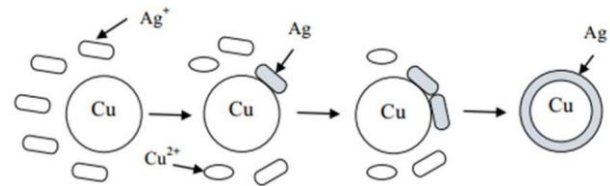
2022 年 TOPCon 单 W 银耗量约为 PERC1.5 倍，HJT 约为 PERC2 倍，N 型电池银耗量相比 P 型明显更高。目前主流 PERC 电池主要是正面需要的 PERC 银浆主要采用常规银浆，技术相对简单，银耗量不高。TOPCon 电池和 HJT 电池对于银浆的用量以及要求都高于 PERC 电池，两种 N 型电池正面和背面都需要特定银浆，单瓦银耗量大于 PERC 电池。我们预计，2022 年 PERC 电池转换效率已逐步接近 24.5% 的转换效率上限，后续提升空间不大；2023 年伴随 TOPCon 导入 SE 工艺、HJT 导入双面微晶工艺，行业平均转换效率预计将分别达到 25.2% 和 25.3%，单片 182 电池片的银浆耗量预计为 110mg 和 130mg，单 W 银浆耗量为 13.2mg 和 15.53mg；预计 2024 年 PERC、TOPCon、HJT 的行业平均效率分别为 23.5%、25.6% 和 25.7%，伴随 0BB 技术和更大比例的银包铜浆料导入，PERC、TOPCon 和 HJT 单片 182 电池片的银浆耗量预计分别为 65mg、90mg 和 100mg，对应单 W 银浆耗量分别为 8.36mg、10.63mg 和 11.76mg。

图 32：2022-2024 年各类型电池的单 W 银浆耗量展望



资料来源：CPIA，晶科能源 2021 年年报等，天风证券研究所

图 33：化学置换法制备银包铜的反应机理



资料来源：《低成本银包铜导电浆料的可控制备及其在太阳能电池中的应用》，刘徐迟，天风证券研究所

2023 年和 2024 年 TOPCon 电池银浆需求有望迅速提升，助推全球银浆市场需求放量。2021 年 PERC 电池市占率为 91.2%，预计 2022 年 PERC 电池市占率仍有接近 90%，但 2022 年下半年开始有大量企业开始扩产 TOPCon 电池，预计 2023 年 TOPCon 电池的市占率将会达到 30%，HJT 电池将会达到 5%，IBC 电池随着头部企业扩产计划逐步明确，2023 年将会达到 7.5%。伴随 2023 年下半年 TOPCon 逐步达产以及 2024 年 TOPCon 新增产能逐步释放，预计 2024 年 TOPCon 产能将会占据市场 60% 的份额，出货量预计将达到 331GW，HJT 电池片出货量有望达到 55GW，IBC 出货量预计约为 55GW。对于光伏银浆未来需求的具体测算如下：每年银浆需求=∑ 各类新增电池片量 * 单瓦银耗，预计 2022-2024 年全球银浆需求量合计分别为 3627 吨、4563 吨、5417 吨，2021-2024 年间 CAGR 达 28%。

表 6：全球 N 型电池占比预计将逐步提升

	2021	2022E	2023E	2024E
新增装机量 (GW)	170	250	350	460
电池片需求 (GW)	204	300	420	552
perc 市占率	91.2%	87.2%	57.5%	20%
BSF 市占率	5.0%	2%	0%	0%
topcon 市占率	2.0%	7.5%	30%	60%
HJT 市占率	1.0%	2.5%	5%	10%
IBC 市占率	0.8%	0.8%	7.5%	10%
perc 电池片需求 (GW)	186.0	261.6	241.5	110.4
BSF 电池片需求 (GW)	10.2	6.0	-	-
topcon 电池片需求 (GW)	4.1	22.5	126.0	331.2
HJT 电池片需求 (GW)	2.0	7.5	21.0	55.2
IBC 电池片需求 (GW)	1.6	2.4	31.5	55.2
perc 银浆需求量 (吨)	2,303.0	3,028.6	2,329.9	923.1

BSF 银浆需求量 (吨)	122.4	60.0		
topcon 银浆需求量 (吨)	76.4	358.0	1,662.6	3,519.9
HJT 银浆需求量 (吨)	53.3	155.4	326.2	649.3
IBC 银浆需求量 (吨)	20.2	24.9	244.6	324.6
全球银浆需求量合计 (吨)	2,575.35	3,626.90	4,563.42	5,416.92

资料来源: CPIA 等, 天风证券研究所

假设 2022-2024 年间伦敦银点价格逐年上涨, PERC、TOPCon、HJT 银浆加工费逐年下滑的情景下, 预计 2022-2024 年全球银浆市场合计需求分别为 178.53、239.15 和 297.28 亿元。由于银浆价格=单位原材料价格+单位加工费, 假设单位银粉的价格逐渐提高, 银浆的单位加工费逐年下降。IBC 电池由于不一定需要使用银浆, 可能为铜浆、铝浆或银铝浆, 对应银浆需求存在一定折扣, 预计 IBC 银浆的价格逐年向下。全球银浆市场需求合计=∑各类电池耗银量*各类电池银浆价格, 经计算, 我们预计 2022-2024 年间全球银浆市场合计需求预计分别为 179、239 和 297 亿元。

表 7: 全球银浆市场空间预测

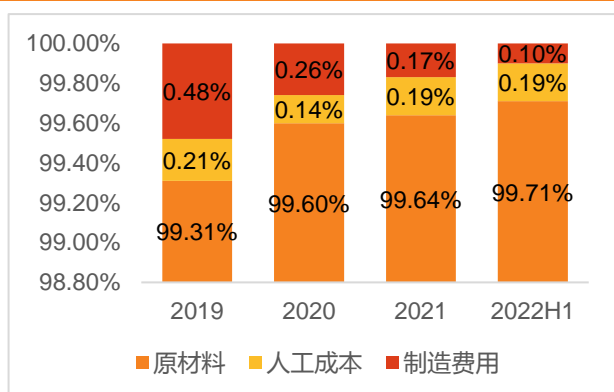
	2021	2022E	2023E	2024E
perc 银浆价格 (万元/吨)	530	493	514	538
topcon 银浆价格 (万元/吨)	600	521	538	555
HJT 银浆价格 (万元/吨)	700	600	558	575
IBC 银浆价格 (万元/吨)	550	500	480	460
perc 银浆市场需求 (亿元)	122.06	149.31	119.76	49.66
topcon 银浆市场需求 (亿元)	7.34	18.65	89.45	195.35
HJT 银浆市场需求 (亿元)	5.35	9.32	18.20	37.33
IBC 银浆市场需求 (亿元)	2.93	1.24	11.74	14.93
全球银浆市场需求合计 (亿元)	137.69	178.53	239.15	297.28

资料来源: 聚和材料招股说明书, 智通财经, 腾讯新闻, 天风证券研究所

2.3.2. N 型电池银浆盈利远高于 P 型, TOPCon 放量有望带动单吨净利提升

银浆企业为收加工费的商业模式, 单吨加工费即为单位毛利, 银粉价格波动几乎不影响单吨净利润。由于银浆销售价=单位成本+单位加工费, 加工费系银浆厂将银粉加工成符合要求的银浆收取的费用, 银浆的单位成本中原材料占比超过 99%, 原材料又以银粉为主, 银粉价格主要根据伦敦银点价格确定。因此, 银浆的单位加工费即为单位毛利, 毛利率=单位加工费/(单位材料成本+单位加工费), 影响毛利率的因素主要有伦敦银点价格和加工费两项。公司的通常的采购模式为“以销定购”, 即根据下游客户订单需求, 及时向供应商“背靠背”采购银粉, 这样银粉波动几乎不对公司的单吨净利润造成影响。当银粉价格上涨时, 银浆售价上涨, 而净利率会有所下降, 最终保持单吨净利润保持稳定。

图 34: 原材料成本在银浆单位成本中占比接近 99%



资料来源: 聚和材料招股说明书, 天风证券研究所

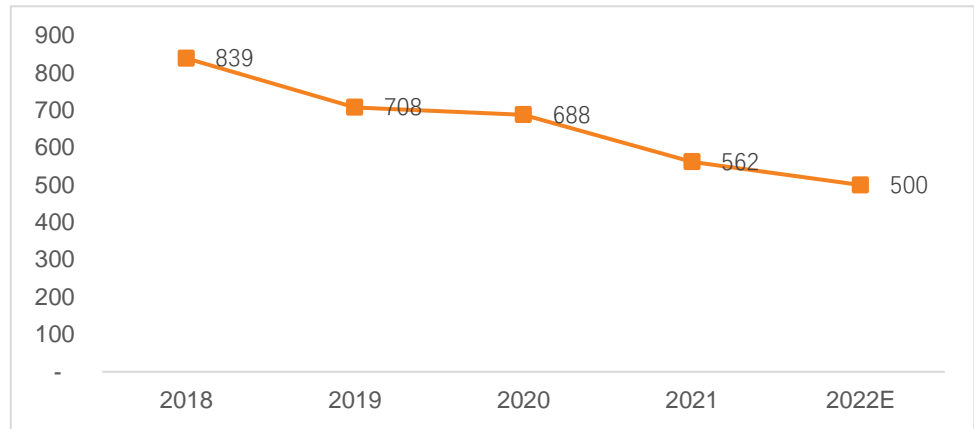
图 35: 银粉价格变化不影响单吨净利润

单吨售价 (万元)	500	600
单吨加工费 (万元/吨)	50	50
毛利率	10.00%	8.33%
单吨费用 (万元)	20	20
所得税率	0.1	0.1
单吨净利 (万元)	27	27
净利率	5.40%	4.50%

资料来源: 聚和材料招股说明书, 天风证券研究所

后续加工费预计总体呈下降趋势，2022 年加工费下滑我们认为更多是因为国产银粉导入后部分利润分配给客户，perc 银浆加工费后续下降空间或有限，TOPCon 和 HJT 的加工费预计温和下降。2021 年 perc 高温银浆的加工费约为 60 万元/吨，2022 年预计为 50 万元/吨，下降的最主要原因是 2022 年银浆厂开始采购国产银粉，我们预计在原材料成本端有一定下滑，通过降低加工费的方式让渡一部分利润给客户。展望 2023 年，如果银价上涨条件下，perc 银浆加工费继续下降的空间已经不大，而 TOPCon 高温银浆和 HJT 低温银浆的加工费由于目前市场上的有效供应企业还相对较少，预计加工费下降幅度也不会太大。

图 36: 正面银浆加工费变化情况 (元/kg)



资料来源: 聚和材料招股说明书, 帝科股份招股说明书, 天风证券研究所

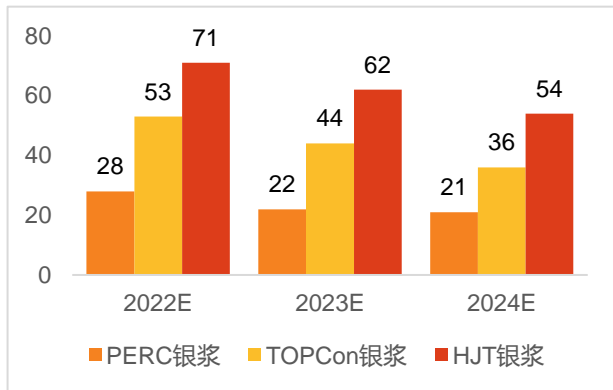
我们预计 N 型电池银浆的单吨净利预计远高于 P 型: PERC 银浆: 假设 2022-2024 年间公司 PERC 银浆的单吨加工费 (单吨毛利) 分别为 52、45、43 万元, 对应银浆售价分别为 493、513、538 万元/吨, 费用由三种类型银浆平均分摊时, 公司 perc 银浆 2022-2024 年间的单吨净利分别为 28、23、21 万元/吨, 对应净利率分别为 5.63%、4.38%和 3.85%; TOPCon 银浆: 我们预计 2022-2024 年间公司 TOPCon 银浆的单吨加工费分别为 80、70、60 万元, 对应银浆售价分别为 521、538、555 万元/吨, 则公司 TOPCon 银浆 2022-2024 年间的单吨净利分别为 53、44、36 万元/吨, 对应净利率分别为 10.24%、8.20%和 6.49%; HJT 银浆: 我们预计 2022-2024 年间公司 HJT 银浆的单吨加工费分别 100、90、80 万元, 对应银浆售价分别为 600、558、575 万元/吨, 则公司 HJT 银浆 2022-2024 年间的单吨净利分别为 71、62、54 万元/吨, 对应净利率分别为 11.89%、11.13%和 9.39%。

表 8: PERC 银浆、TOPCon 银浆、HJT 银浆单吨净利测算

	2022E	2023E	2024E	
银粉单吨售价 (万元)	490	520	550	
单吨加工费 (万元)	52	45	43	
单吨售价 (万元)	493	513	538	
PERC 高温银浆	毛利率	10.63%	8.95%	7.99%
	单吨净利 (万元)	28	23	21
	净利率	5.63%	4.38%	3.85%
单吨加工费 (万元)	80	70	60	
单吨售价 (万元)	521	538	555	
TOPCon 高温银浆	毛利率	15.36%	13.01%	10.81%
	单吨净利 (万元)	53	44	36
	净利率	10.24%	8.20%	6.49%
单吨加工费 (万元)	100	90	80	
单吨售价 (万元)	600	558	575	
HJT 低温银浆	毛利率	16.67%	16.13%	13.91%
	单吨净利 (万元)	71	62	54
	净利率	11.89%	11.13%	9.39%

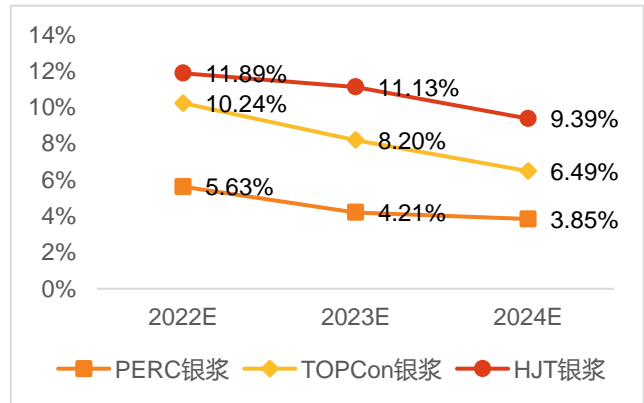
资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 37：PERC、TOPCon、HJT 银浆单吨净利对比（万元/吨）



资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

图 38：2022-2024 年 PERC、TOPCon、HJT 银浆净利率对比



资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

2022-2024 年公司平均单吨毛利预计分别为 53.93、55.71 和 56.14 万元，预计单吨净利分别为 27.62、27.64 和 27.95 万元。公司 2022-2024 年间预计 TOPCon 银浆的出货量将有明显提升，2022-2024 年整体出货量预计分别为 1350、2054 和 2708 吨。经测算，我们预计 2022-2024 年公司光伏银浆业务可分别贡献净利润 3.73、5.68、7.57 亿元。

表 9：公司光伏银浆业务盈利测算

	2021	2022E	2023E	2024E
Perc 银浆出货量（吨）	860	1,241	1,320	868
TOPCon 银浆出货量（吨）	83	101	616	1,625
HJT 银浆出货量（吨）	2	5	40	80
IBC 银（铝）浆出货量（吨）	0	3	77	135
合计销量（吨）	945	1,350	2,054	2,708
单吨毛利（万元）	56.20	53.93	55.71	56.14
单吨净利（万元）	27.77	27.62	27.64	27.95
净利润（亿元）	2.63	3.73	5.68	7.57

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

3. 浆料行业横向拓展领域广，MLCC 电极浆料有望率先放量

开始拓展光伏银浆之外的第二成长曲线，电子元件、导热结构胶等领域均有布局。除光伏浆料外，电极浆料的其他应用领域广泛，公司依托在光伏银浆领域积累的人才团队、核心技术、生产经验等宝贵资源，开始积极开发、推广 5G 射频器件、电子元件、柔性电路、电致变色玻璃、导热结构胶等产品，其中电子元件中的电容市场未来体量相对较大。

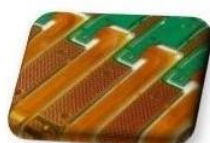
图 39：浆料其他应用领域



5G 射频器件领域



电子元件领域



柔性电路领域



电致变色玻璃领域



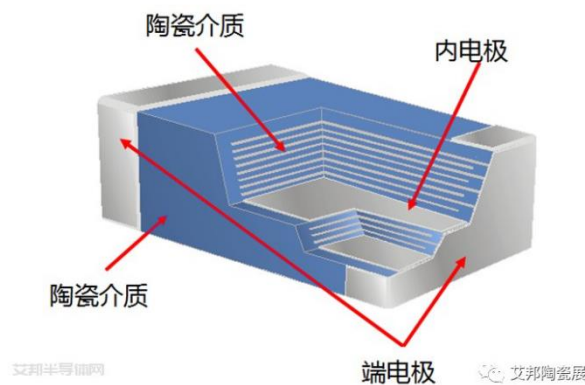
导热结构胶领域

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

3.1. MLCC 应用领域广泛，公司电极浆料利润空间约 1.13 亿

导电银浆可避免电子元器件的热损伤，目前公司片式电阻中部分电子油墨已批量供应。目前电子元件的常见连接方式为焊接，但由于普通焊接需要在高温下进行，对电子元件的耐热性要求较高。导电银浆作为一种新型连接材料，能够在避免过度高温导致电子元器件热损伤的同时，实现电子元器件的导电连接。目前，公司已成功研发出应用于各种片式元器件的电极浆料，包括片式电阻、片式电容、片式电感等，其中片式电阻中部分电子油墨已实现量产供应。MLCC 是片式多层陶瓷电容器的英文缩写，是由印好电极（内电极）的陶瓷介质膜片以错位的方式叠合起来，经过一次性高温烧结形成陶瓷芯片，再在芯片的两端封上金属层（外电极），从而形成一个类似独石的结构体，故也叫独石电容器。

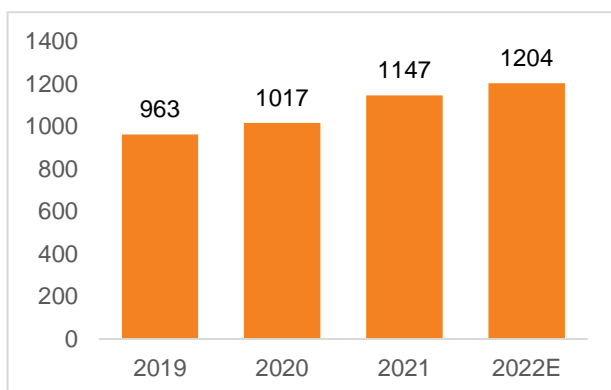
图 40：MLCC 结构



资料来源：艾邦半导体网，天风证券研究所

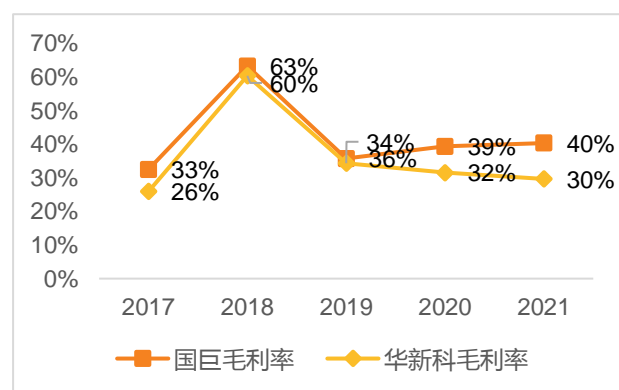
我们判断，公司 MLCC 电极浆料有望率先在中国台湾客户放量，对应利润空间约为 1.13 亿元。考虑到 MLCC 行业具有一定周期性，保守情况下 MLCC 行业市场空间取 900 亿。中国台湾 MLCC 企业国巨和华新科平均毛利率约为 30%，而根据前瞻产业研究院数据，我们预计成本中电极材料占比约为 10%，则 MLCC 电极材料对应市场空间约为 60 亿。中国台湾 MLCC 企业国巨市占率约为 15%，由于公司 MLCC 电极浆料有望率先在中国台湾企业放量，据我们初步估算，按聚和在其中市占率 40%，公司 MLCC 电极浆料的收入市场空间约为 3.78 亿，净利率取 30%，对应利润空间约为 1.13 亿元。

图 41：2018-2021 年全球 MLCC 市场规模（亿元）



资料来源：中国电子元件行业协会，天风证券研究所

图 42：2017-2021 年国巨、华新科毛利率



资料来源：Wind，天风证券研究所

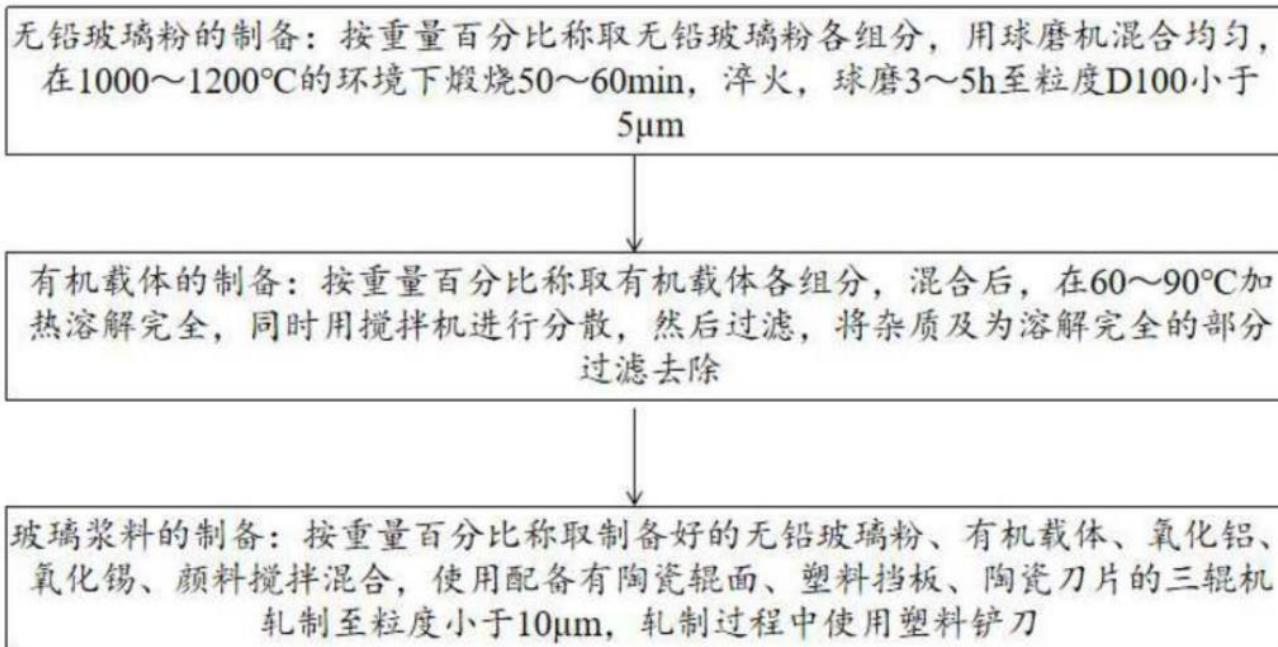
公司在研项目 MLCC 端电极浆料已基本完成开发, MLCC 电极浆料与 HJT 低温银浆技术有一定重合, 2022 年上半年子公司匠聚已扭亏为盈实现 688 万元净利润, 后期弹性或较大。截至 2022 年 6 月末, 公司在研项目 MLCC 端电极浆料已经基本完成开发。MLCC 电极浆料的配方开发核心为玻璃粉配方, 公司子公司匠聚 2022 年 6 月申请了专利《一种用于片式电阻的玻璃浆料及其制备方法》, 提出无铅玻璃粉的配方及制备、有机载体的配方及制备和玻璃浆料的配方及制备, 根据专利布局情况来看公司 MLCC 电极浆料相关业务主要在子公司匠聚新材料。匠聚 2021 年净利润亏损 174 万元, 2022 年上半年便已经扭亏为盈, 实现 688 万元净利润, 预计后续将为公司贡献更多收益。

表 10: 公司在研的 MLCC 端电极浆料已经基本完成开发

项目名称	进展情况	经费预算 (万元)	拟达到的目标
MLCC 端电极浆料	基本完成开发	800	完成 MLCC 端电极浆料的开发并形成收入。

资料来源: 聚和材料招股说明书, 天风证券研究所

图 43: 公司子公司匠聚新材料申请专利《一种用于片式电阻的玻璃浆料及其制备方法》

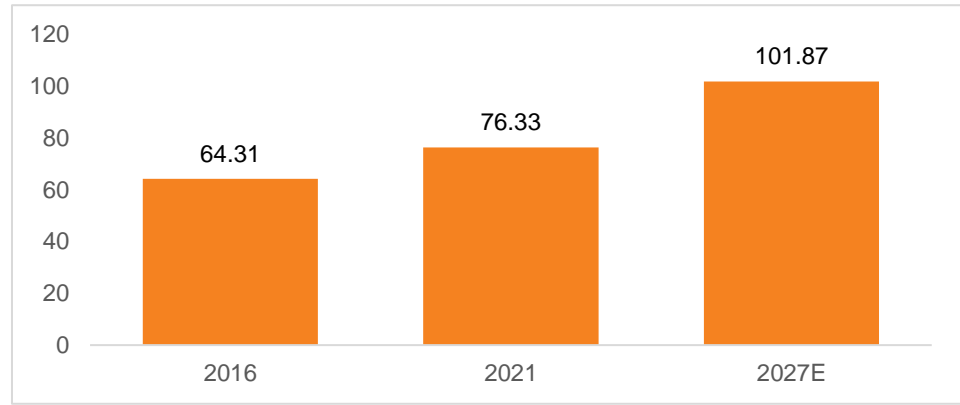


资料来源: 《一种用于片式电阻的玻璃浆料及其制备方法》, 天风证券研究所

3.2. 导热结构胶预计全球市场空间约为 5-10 亿元, 年化增速约为 5%

导热结构胶市场规模预计在 5-10 亿元, 行业年化增速约为 5%。导热结构胶的应用广泛, 可应用于功率半导体、EV 电池模块、光伏逆变器、汽车电子零部件等诸多电子设备, 它在发热体与散热设施中有良好的散热及防震能力。根据 QYResearch 数据, 全球导热胶市场规模约在 5-10 亿元左右, 行业增速在 5%左右。

图 44：导热胶市场规模（百万美元）



资料来源：QYResearch，天风证券研究所

1.2W、1.5W、2.0W 导热率的产品已经量产，用在光伏建筑一体化的导电胶已通过客户认证。硅系导热结构胶制备技术，导热率为 1.2W、1.5W、2.0W 的产品均已实现量产。研发项目进展来看，应用在新能源汽车的高性能导热胶目前已经实现客户端量产，用在光伏建筑一体化组件上的高性能导电胶已经通过客户验证，技术持续精进中，预计 2023 年有望为公司贡献增量业绩。

表 11：公司在研的导热结构胶项目已经实现客户端量产

项目名称	进展情况	经费预算（万元）	拟达到的目标
新能源汽车用高性能导热胶开发	实现客户端量产，技术持续精进中	600	开发一款专门用于新能源汽车的新型导热结构胶，该产品具有高导、低密度、高可靠性的特点，能够满足新能源汽车安全、续航、寿命等方面的要求。
光伏建筑一体化组件用高性能导电胶开发	已通过客户验证，技术持续精进中	600	完成光伏建筑一体化组件用高性能导电胶开发并形成收入。

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

3.3. 其他产品开拓进展较快，部分已完成量产或处于客户验证

公司除了在 MLCC 电极浆料和导热结构胶之外，在柔性电路、5G 射频器件和电致变色玻璃三个领域也有进行拓展。

柔性电路领域的导电银浆公司已掌握相关低温银浆制备技术，产品处于客户测试验证阶段。目前，公司已成功掌握超低温银浆制备技术，最低可适配 80℃ 的固化温度。公司运用该等技术成功开发了适用于键盘、触控开关、大尺寸触摸屏等领域用银浆产品，相关产品处在客户测试、验证阶段。

公司 5G 滤波器银浆已实现量产并通过多家客户验证。导电银浆是 5G 射频滤波器中，陶瓷介质滤波器的关键材料，直接影响着陶瓷介质滤波器关键参数。公司生产的 5G 滤波器银浆拥有低插损同时兼顾高可靠性的特点，经过自主研发，已形成系列产品，能够满足不同客户不同工艺的要求，其中低插损 5G 滤波器浆料技术，已申请相关专利。目前，公司 5G 滤波器银浆已通过多家客户的认证，实现量产。

电致变色玻璃多用于汽车玻璃等领域，公司产品已实现量产。电致变色技术是指在特定材料上加入电场，使材料的外观实现颜色和透明度的可逆变化，多应用于汽车玻璃、航空玻璃、幕墙玻璃等领域。目前，公司已成功掌握电致变色浆料核心配方及低温制备技术，生产的产品具有高稳定性、低电阻和高附着力等特点，已实现量产。

4. 盈利预测与估值

4.1. 盈利预测：预计 2022-2024 年营收 67.2、107.9、149.7 亿元，同增 32%、61%、39%；经营净利润 3.8、5.9、8.2 亿元，同增 53%、57%、40%

受益于全球光伏装机的高速增长、更高银耗量和更高加工费的 N 型电池占比提升，公司光伏银浆业务有望保持增长。考虑公司过往几年发展趋势，结合行业需求增速、公司市占率水平，预计 2022-2024 年公司光伏银浆分别出货 1350、2054、2708 吨，假设银价每年略微上涨和加工费降低)，净利率分别 5.6%、5.3%、5.1%，则光伏银浆可贡献净利润 3.7/5.7/7.6 亿元；

考虑到其他业务快速发展，预计 2022-2024 年收入分别 0.3/1.0/2.0 亿元，净利润分别 0.0/0.2/0.6 亿元；

综上，2022- 2024 年公司归母净利润分别可达 3.8/5.9/8.2 亿元左右。

表 12：盈利预测

		2018	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
光伏银浆	销量（吨）	56	211	501	945	1350	2054	2708
	不含税价（万元/吨）	3755	4230	4996	5359	4955	5207	5455
	收入（亿元）	2.1	8.9	25.0	50.7	66.9	106.9	147.7
	净利率	0.6%	8.6%	6.0%	5.2%	5.6%	5.3%	5.1%
	吨净利（万元/吨）	2.4	36.2	29.7	27.77	27.62	27.63	27.95
	经营净利润（亿元）	0.0	0.8	1.5	2.63	3.73	5.68	7.57
其他	收入（亿元）	0.1	0.0	0.0	0.2	0.3	1.0	2.0
	经营净利润（亿元）	0.0	-0.1	-0.2	-0.2	0.0	0.2	0.6
合计	营业收入（亿元）	2.2	8.9	25.0	50.8	67.2	107.9	149.7
	经营净利润（亿元）	0.0	0.7	1.2	2.47	3.77	5.90	8.21

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

4.2. 估值

公司光伏银浆业务单吨净利相对稳定，受益于行业装机增长、公司自身市占率提升、更高银耗量的 N 型电池占比提升，公司在银浆出货量上保持快速增长，带动业绩持续高增。同时，公司其他产品开拓进展较快，部分已完成量产或在客户端进行验证，MLCC 电极浆料和导热结构胶有望率先放量，其中 MLCC 电极浆料市场空间广阔且利润率更高。由于光伏银浆与其他新产品所处阶段和未来不同，因此我们采取分部估值。

✓**光伏银浆**：我们预计 2022-2024 年营收 66.9、106.9、147.7 亿元，净利润 3.7、5.7、7.6 亿元。对标银浆企业帝科股份和苏州固得，根据 1 月 7 日 wind 一致预期数据，2023 年帝科股份和苏州固得对应 PE 分别为 20、35X，考虑到公司增速水平快于同类型可比公司，且在即将放量的 TOPCon 电池所需的高温银浆上公司研发进展行业领先，同时自身更强的竞争力有望进一步扩大龙头市场份额，给予 2023 年 PE 35X，对应市值 200 亿元。

✓**MLCC 电极浆料**：我们预计 2022-2024 年营收 0.3、1.0、2.0 亿元，净利润 0.0、0.2、0.6 亿元。考虑到新产品营收增速水平较高，利润天花板较高，给予 2023 年 PE 50X，对应市值 10 亿。

综合来看，基于分部估值+不同利润预期下，我们认为聚和材料合理市值 210 亿元，对应 2023 年 PE 36X，对应股价 188 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 13：分部估值

	PE	23 年利润 (亿元)	对应市值 (亿元)
光伏银浆	35	5.7	200
MLCC 电极浆料	50	0.2	10
合计利润		5.9	
合计市值 (亿元)			210

资料来源：聚和材料招股说明书，天风证券研究所

5. 风险提示

短期内股价波动风险：公司流通股本相对较少，存在短期内股价波动风险。

主要产品应用领域单一风险：公司正面银浆产品贡献绝大部分主营业务收入，如果光伏正银产业尤其是单晶 PERC 电池用正银产业出现下游需求萎缩、市场竞争加剧等情况，将对公司经营规模持续扩大、经营业绩持续增长造成不利影响。

主要原材料供应商集中风险和价格波动风险：公司银浆产品生产所需的主要原材料中银粉为核心原材料，公司银粉主要向 DOWA 采购，原材料供应商集中度较高。如出现 DOWA 因自然灾害、重大事故等原因导致银粉产量缩减，将对公司生产经营稳定性造成不利影响；同时，银粉采购价格不仅受加工费影响，还受到伦敦银价及汇率波动的影响，银粉市场价格具有较大波动性及不可控性。

新产品开发不及预期：当前电池环节处于技术变革期，若公司产品迭代无法满足龙头客户需求，则可能会面临份额降低风险。

测算具有一定主观性：光伏银浆行业竞争激烈，未来市场变化难以完全预知，文中测算具有一定主观性，仅供参考。

财务预测摘要

资产负债表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	29.99	107.42	2,542.55	863.56	1,632.81
应收票据及应收账款	691.04	1,723.28	1,449.92	3,647.46	3,422.52
预付账款	1.14	140.75	16.67	36.77	37.51
存货	285.67	533.47	466.99	1,136.43	1,092.10
其他	395.14	207.42	246.44	303.49	304.45
流动资产合计	1,402.98	2,712.34	4,722.57	5,987.71	6,489.39
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	17.60	20.81	15.73	10.65	5.57
在建工程	0.92	42.60	42.60	42.60	42.60
无形资产	45.22	68.98	52.51	36.03	19.55
其他	18.05	20.01	10.85	10.00	10.00
非流动资产合计	81.79	152.41	121.69	99.28	77.72
资产总计	1,484.78	2,864.75	4,844.26	6,086.99	6,567.12
短期借款	345.95	1,264.72	0.00	375.53	0.00
应付票据及应付账款	84.58	237.14	179.72	488.37	440.18
其他	62.78	113.92	133.00	104.40	186.33
流动负债合计	493.31	1,615.78	312.72	968.30	626.51
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付债券	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	1.36	11.29	0.00	0.00	0.00
非流动负债合计	1.36	11.29	0.00	0.00	0.00
负债合计	495.39	1,629.01	312.72	968.30	626.51
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	83.91	83.91	111.91	111.91	111.91
资本公积	704.94	704.94	3,597.07	3,597.07	3,597.07
留存收益	200.54	446.89	822.56	1,409.71	2,231.63
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股东权益合计	989.39	1,235.74	4,531.54	5,118.69	5,940.60
负债和股东权益总计	1,484.78	2,864.75	4,844.26	6,086.99	6,567.12

现金流量表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	124.25	246.78	375.67	587.15	821.92
折旧摊销	3.78	22.16	21.56	21.56	21.56
财务费用	(13.11)	(26.28)	(5.76)	(5.76)	(3.85)
投资损失	0.33	19.64	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	(1,306.23)	(1,087.55)	386.50	(2,663.23)	301.30
其它	375.78	(233.15)	(1.65)	0.00	0.00
经营活动现金流	(815.21)	(1,058.41)	776.32	(2,060.29)	1,140.93
资本支出	58.24	77.05	11.29	0.00	0.00
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	(136.87)	(173.19)	(11.29)	0.00	0.00
投资活动现金流	(78.63)	(96.14)	0.00	0.00	0.00
债权融资	177.70	921.47	(1,261.32)	381.29	(371.68)
股权融资	684.30	0.00	2,920.13	0.00	0.00
其他	38.57	272.99	(0.00)	0.00	(0.00)
筹资活动现金流	900.57	1,194.46	1,658.81	381.29	(371.68)
汇率变动影响	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
现金净增加额	6.73	39.90	2,435.14	(1,679.00)	769.25

利润表(百万元)	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入	2,502.72	5,083.93	6,719.71	10,794.46	14,971.74
营业成本	2,157.99	4,550.97	6,002.77	9,620.49	13,371.13
营业税金及附加	4.34	9.66	13.44	21.59	29.94
销售费用	18.92	20.09	20.16	32.38	44.92
管理费用	53.89	55.86	67.20	107.94	127.26
研发费用	93.37	160.59	208.31	345.42	479.10
财务费用	6.41	(0.34)	(5.76)	(5.76)	(3.85)
资产/信用减值损失	(25.59)	(22.64)	(8.00)	(20.00)	(10.00)
公允价值变动收益	(9.58)	(1.65)	(1.65)	0.00	0.00
投资净收益	(0.33)	(19.64)	0.00	0.00	0.00
其他	64.13	64.64	0.00	0.00	0.00
营业利润	139.17	266.39	403.94	652.39	913.24
营业外收入	0.36	0.62	0.00	0.00	0.00
营业外支出	0.07	0.18	0.00	0.00	0.00
利润总额	139.45	266.83	403.94	652.39	913.24
所得税	15.21	20.06	28.28	65.24	91.32
净利润	124.25	246.78	375.67	587.15	821.92
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属于母公司净利润	124.25	246.78	375.67	587.15	821.92
每股收益(元)	1.11	2.21	3.36	5.25	7.34

主要财务比率	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入	179.94%	103.14%	32.18%	60.64%	38.70%
营业利润	77.53%	91.42%	51.64%	61.50%	39.99%
归属于母公司净利润	75.55%	98.62%	52.23%	56.29%	39.99%
获利能力					
毛利率	13.77%	10.48%	10.67%	10.88%	10.69%
净利率	4.96%	4.85%	5.59%	5.44%	5.49%
ROE	12.56%	19.97%	8.29%	11.47%	13.84%
ROIC	36.67%	19.28%	15.59%	29.42%	17.71%
偿债能力					
资产负债率	33.36%	56.86%	6.46%	15.91%	9.54%
净负债率	31.94%	93.84%	-56.11%	-9.53%	-27.49%
流动比率	2.84	1.68	15.10	6.18	10.36
速动比率	2.26	1.35	13.61	5.01	8.61
营运能力					
应收账款周转率	4.82	4.21	4.24	4.24	4.24
存货周转率	13.51	12.41	13.43	13.46	13.44
总资产周转率	2.55	2.34	1.74	1.97	2.37
每股指标(元)					
每股收益	1.11	2.21	3.36	5.25	7.34
每股经营现金流	-7.28	-9.46	6.94	-18.41	10.19
每股净资产	8.84	11.04	40.49	45.74	53.08
估值比率					
市盈率	142.64	71.81	47.18	30.18	21.56
市净率	17.91	14.34	3.91	3.46	2.98
EV/EBITDA	0.00	0.00	35.46	25.03	17.09
EV/EBIT	0.00	0.00	37.34	25.84	17.49

资料来源：公司公告，天风证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。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。客户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、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风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。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风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。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益 20%以上
		增持	预期股价相对收益 10%-20%
		持有	预期股价相对收益 -10%-10%
		卖出	预期股价相对收益 -10%以下
行业投资评级	自报告日后的 6 个月内，相对同期沪深 300 指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅 5%以上
		中性	预期行业指数涨幅 -5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅 -5%以下

天风证券研究

北京	海口	上海	深圳
北京市西城区佟麟阁路 36 号 邮编：100031 邮箱：research@tfzq.com	海南省海口市美兰区国兴大道 3 号互联网金融大厦 A 栋 23 层 2301 房 邮编：570102 电话：(0898)-65365390 邮箱：research@tfzq.com	上海市虹口区北外滩国际客运中心 6 号楼 4 层 邮编：200086 电话：(8621)-65055515 传真：(8621)-61069806 邮箱：research@tfzq.com	深圳市福田区益田路 5033 号平安金融中心 71 楼 邮编：518000 电话：(86755)-23915663 传真：(86755)-82571995 邮箱：research@tfzq.com