

全球光伏正面银浆龙头乘势而上

2022 年 12 月 23 日

- **公司是全球光伏正面银浆龙头，2021 年全球市占率达到 37.09%。**公司始终专注于新型电子浆料研发、生产和销售，目前主要产品为太阳能电池用正面银浆。2020 年起，公司进入快速发展阶段，产品应用效率、客户认可度得到显著提升，2021 年公司正面银浆出货量 944.32 吨，全球市占率达到 37.09%，位居行业第一。
- **公司产能快速扩张，业绩持续创新高。**公司通过新增、改造产线等方式扩张银浆产能，2021 年银浆产能达到 1088.1 吨，2019-2021 年 CAGR103.02%。2019 年以来得益于下游光伏电池行业规模持续扩张，公司正面银浆产品销量快速增长，公司业绩持续创新高，归母净利润从 2019 年的 7077.61 万元增长到 2021 年的 24677.61 万元，两年的增速分别为 75.55% 和 98.62%，2022 前三季度公司业绩维持增长，实现归母净利润达 30256.89 万元。
- **光伏产业发展前景广阔，银浆需求稳步增长。**在绿色环保、节能减排的背景下，光伏产业发展前景广阔，根据国际可再生能源署 (IRENA) 预测，至 2050 年光伏发电量将占全球总发电量的 25%，成为全球最大的清洁电力来源之一。全球光伏装机规模不断增长，其中我国太阳能电池片产量占全球总产量比例较高且优势突出。2021 年，国内电池片产量约 198GW，同比增长 46.9%，占全球太阳能电池片比例达到 88.4%。CPIA 预测 2022 年全国电池片产量将超过 261GW，同比增长 31.8%。光伏银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料，随着光伏装机规模不断扩大，预计光伏银浆需求将稳步增长。
- **募投项目：提升产能和研发水平，提高抗风险能力。**公司 IPO 募资资金净额 29.20 亿元，用于建设常州聚和新材料股份有限公司年产 3000 吨导电银浆建设项目（一期）、常州工程技术中心升级建设项目和补充流动资金。常州聚和新材料股份有限公司年产 3000 吨导电银浆建设项目（一期）建设完成后，公司将新增年产 1700 吨光伏银浆的生产能力，其中正面银浆产能 1200 吨，背面银浆产能 500 吨。常州工程技术中心升级建设项目完成后，公司将提升研发水平，保持技术研发领域的优势。
- **投资建议：**光伏产业前景发展广阔，光伏银浆需求稳步增长，公司作为全球光伏正面银浆龙头，持续扩张产能，公司业绩释放可期。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 3.89/5.79/9.39 亿元，对应现价，2022-2024 年 PE 依次为 40/27/17 倍，首次覆盖，给予“推荐”评级。
- **风险提示：**应收款项回收风险；原材料供应商集中风险；原材料价格波动风险；流动性风险。

推荐

首次评级

当前价格：

138.78 元


分析师：邱祖学

执业证号：S0100521120001

邮箱：qiuzuxue@mszq.com

分析师：张航

执业证书：S0100522080002

邮箱：zhanghang@mszq.com

分析师：张建业

执业证书：S0100522080006

邮箱：zhangjianye@mszq.com

研究助理：孙二春

执业证书：S0100121120036

邮箱：sunerchun@mszq.com

盈利预测与财务指标

项目/年度	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入 (百万元)	5,084	6,730	8,213	13,091
增长率 (%)	103.1	32.4	22.0	59.4
归属母公司股东净利润 (百万元)	247	389	579	939
增长率 (%)	98.6	57.6	48.8	62.3
每股收益 (元)	2.21	3.48	5.17	8.39
PE	63	40	27	17
PB	12.6	3.4	3.0	2.6

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；（注：股价日期为 2022 年 12 月 22 日）

目录

1 聚和材料：全球光伏正面银浆龙头	3
2 光伏高景气带动银浆需求稳步增长	8
2.1 银粉是正面银浆关键原材料	8
2.2 政策推动产业技术革新，正面银浆国产化率不断提升	10
2.3 光伏行业高景气带动银浆需求稳步增长	12
3 产能快速扩张，业绩持续创新高	17
3.1 产能迅速扩张，盈利能力大幅提升	17
3.2 公司销售费用率与管理费用率低于同行平均水平	24
3.3 公司拥有多项核心技术，客户资源优质	26
4 募投项目：提升产能和研发水平，提高抗风险能力	27
5 盈利预测与投资建议	29
5.1 盈利预测假设与业务拆分	29
5.2 估值分析	30
5.3 投资建议	30
6 风险提示	31
插图目录	33
表格目录	33

1 聚和材料：全球光伏正面银浆龙头

聚和材料为全球光伏正面银浆龙头。公司成立于 2015 年，自成立以来，公司始终专注于新型电子浆料研发、生产和销售，目前主要产品为太阳能电池用正面银浆。公司成立之初成功推出多晶硅正银产品。2017 年，为应对下游市场变化，公司全面聚焦单晶 PERC 正面银浆产品的开发。2018 年，公司推出并量产了单晶 PERC 电池用正面银浆。2020 年起，公司进入快速发展阶段，产品应用效率、客户认可度得到显著提升。2021 年，公司产能达到 1088.1 吨，产量为 966.91 吨，销量达到 945.37 吨，其中正面银浆出货量 944.32 吨，全球市占率达到 37.09%，位居行业第一。

公司专注于新型电子浆料研发、生产和销售，在该领域形成了自身独特的优势。

1) 技术优势：经过长期自主研发，公司已经掌握了高效晶硅太阳能电池主栅及细栅银浆技术、TOPCon 高效电池成套银浆技术、超低体电阻低温银浆技术等多项核心技术。目前，公司基于核心技术开发的产品已能满足多晶 PERC 电池、单晶单面氧化铝 PERC 电池、单晶双面氧化铝 PERC 电池、N 型 TOPCon 电池、HJT 电池等多种主流及新型高效电池对正面银浆的需求，并针对金刚线切片技术、MBB 技术、叠瓦技术、无网结网版印刷等特定工艺特点开发了相适配的正面银浆产品。

2) 客户优势：经过多年发展，公司性能优异、品质稳定的正银产品不断获得客户的认可。公司已与通威太阳能、东方日升、横店东磁、晶澳科技、中来光电、润阳悦达、阿特斯、金寨嘉悦、英发睿能等规模较大的太阳能电池片生产商建立了良好的合作关系。**3) 市场份额优势：**2021 年度，公司正面银浆产品销量达 944.32 吨，全球市场正面银浆总消耗量为 2546 吨，公司在正银领域的全球市场占有率达 37.09%。

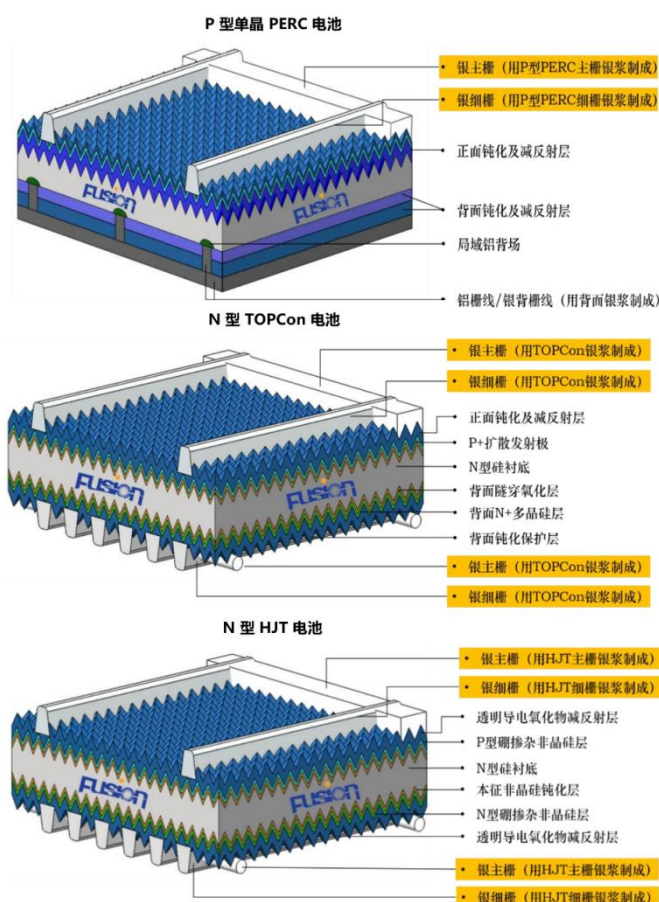
表1：公司主要产品及服务

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	■ 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；
	双面氧化铝及叠层钝化 PERC 电池用银浆	■ 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。
		■ 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。
	单晶硅电池主栅银浆	■ 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（MBB）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。
N 型电池银浆	TOPCon 电池用银浆	■ 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性活性，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≥24μm 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	■ 全新设计的配方有效降低体电阻，提升在非硅体上的接触性能； ■ 特殊设计的树脂体系有效提升印刷性，可适配 25~35μm 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	■ 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°C 的环境下非冷冻存储。
多晶硅电池正面银浆	多晶金刚线及黑硅制绒电池用银浆	■ 适用于各种制绒工艺的金钢线切割多晶硅片，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≥18μm）； ■ 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。

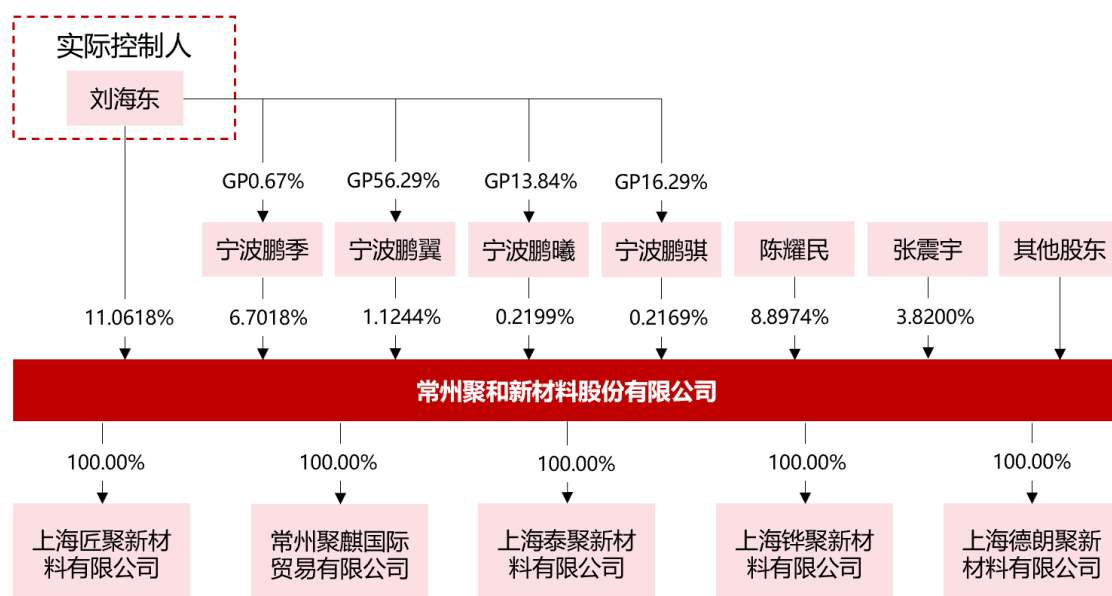
资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

图 1：正面银浆在 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池中应用



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院（注：标黄部分为正面银浆）

公司实际控制人、控股股东为刘海东，其直接持有和间接控制公司 24.1417% 的股份，刘海东与冈本珍范、朱立波、蒋欣欣、张晓梅、敖毅伟签署了《一致行动协议》。刘海东担任董事长、总经理，冈本珍范担任董事，敖毅伟担任董事、副总经理。在《一致行动协议》的有效期限内，在任一方拟就有关公司经营发展的重大事项向股东大会或董事会提出议案或行使股东大会或董事会等事项的表决权之前，一致行动人内部应先对相关议案或表决事项进行协调，达成一致意见；出现各方意见无法协调一致的情况时，以股东刘海东或其委派董事的意见作为一致意见。在股东大会、董事会上采取刘海东的意思作为表决意见，作为各方共同的对外意见，实施一致行动。各方将就一致行动事项始终保持一致意见，以保证刘海东作为聚和材料的实际控制人地位。

图 2：公司股权结构（2022 年 12 月）


资料来源：公司招股说明书，上市公告书，民生证券研究院

公司战略布局清晰，拥有 5 家全资子公司和 1 家分公司，各子公司分工明确。

截至 2022 年 3 月，聚和材料拥有上海海匠聚新材料有限公司、常州聚麒国际贸易有限公司、上海泰聚新材料有限公司、上海铎聚新材料有限公司、上海德朗聚新材料有限公司五家全资子公司，无参股子公司，拥有 1 家分公司常州聚和新材料股份有限公司上海分公司。上海海匠聚新材料有限公司主要承担聚和材料的主营产品研发、大客户服务等职能，常州聚麒国际贸易有限公司是聚和材料的原材料采购平台，上海泰聚新材料有限公司和上海铎聚新材料有限公司是聚和材料的销售平台，上海德朗聚新材料有限公司是聚和材料拟从事导热胶、导热结构胶业务的子公司。

表2：公司子公司情况

公司名称	公司持股比例	总资产（万元）	子公司业务
上海匠聚新材料有限公司	100%	8641.34	许可项目：技术进出口；货物进出口。 一般项目：电子专用材料制造；金属材料制造；光电子器件制造；合成材料制造（不含危险化学品）；半导体材料、电子原料及产品、电子元器件、环保节能材料、电子浆料的研发和销售。
常州聚麒国际贸易有限公司	100%	8717.14	许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理。 一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料销售；电子元器件批发；电子元器件零售；半导体分立器件销售；集成电路芯片及产品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）。
上海泰聚新材料有限公司	100%	25179.24	许可项目：技术进出口；货物进出口。 一般项目：新材料技术研发；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电力电子元器件销售；金属材料制造；金属材料销售；新型金属功能材料销售；

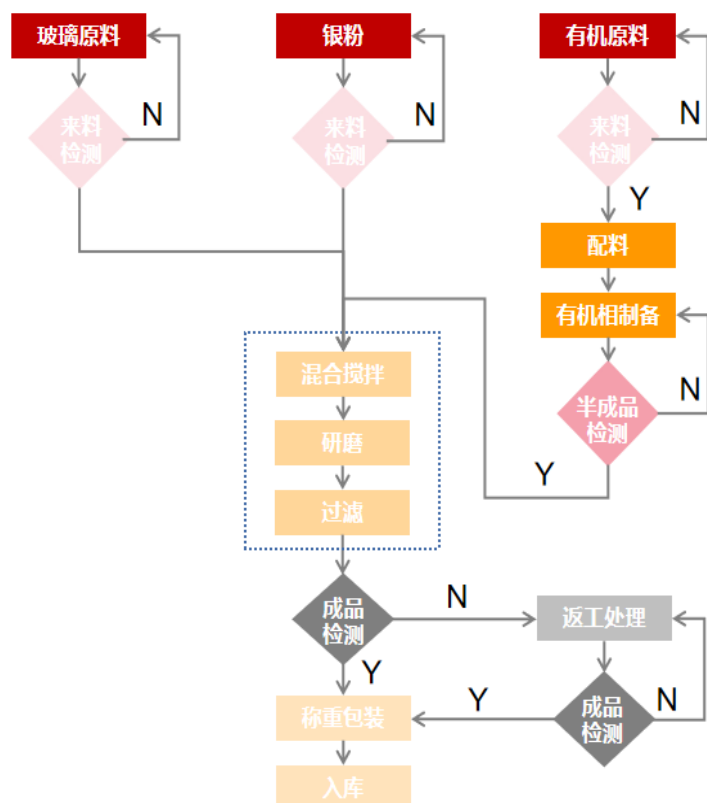
上海铎聚新材料有限公司	100%	27987.69	许可项目：货物进出口；技术进出口。 一般项目：新材料技术研发；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电力电子元器件销售；电子专用设备销售；金属材料制造；金属材料销售；
上海德朗聚新材料有限公司	100%	331.47	许可项目：货物进出口；技术进出口。 一般项目：新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子专用材料制造；电子专用材料销售；

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

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。

- 1) 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。
- 2) 混合搅拌**是指将检测合格的玻璃氧化物、银粉、有机原料根据配方中的比例进行混合，然后利用搅拌机对混合物进行搅拌，通过设定搅拌机的转速、时间以及稳定等工艺参数，以保证浆料充分混合均匀。
- 3) 研磨**工序是利用三辊研磨机，将搅拌完成后的浆料进行研磨。
- 4) 过滤**工序主要是通过公司自主研发的负压过滤系统对研磨后的物料按照工艺要求进行过筛，以将粒径大于标准要求的物料拦截在外，保证产品的细度一致，以确保成品浆料在客户端印刷使用时的性能要求。
- 5) 检测**是指根据产品标准对产品进行检测验证。

图 3：光伏正面银浆主要生产流程

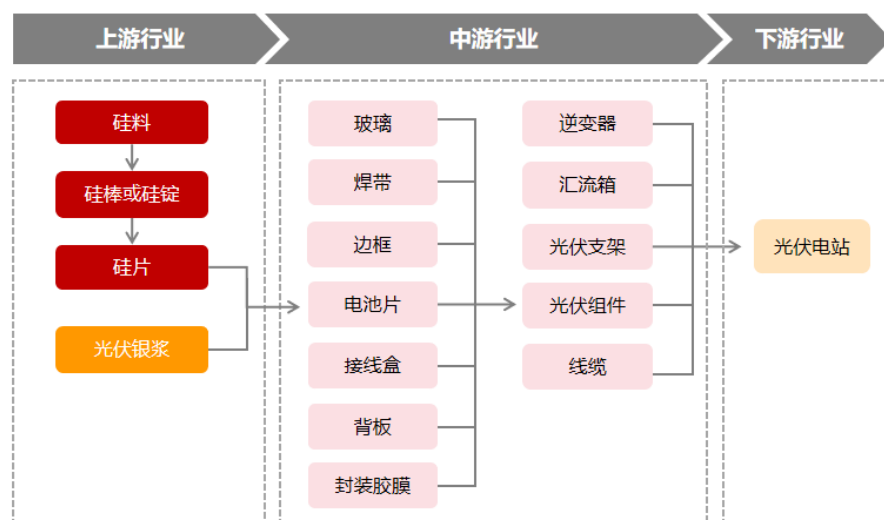


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

2 光伏高景气带动银浆需求稳步增长

公司主要产品太阳能电池用正面银浆属于电子材料行业中的正面银浆行业，位于产业链中游。公司生产所需原材料为银粉、玻璃氧化物、有机原料等，正面银浆下游应用于光伏领域。

图 4：光伏产业链图

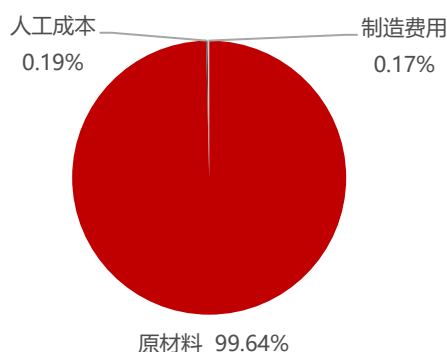


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

2.1 银粉是正面银浆关键原材料

2021 年公司银粉占原料采购成本 97%以上。正面银浆由高纯度的银粉、玻璃体系、有机体系等组成。银粉是银浆的主要成分，2019-2021 年采购占比在 97% 以上，银粉作为正面银浆的导电相，是正面银浆制备的关键技术壁垒，银粉的粒径、分散性等指标以及银粉在银浆中的含量直接影响着正面银浆的导电性，这些性质也将重要影响光伏电池的光电转换效率，光伏正面银浆对银粉性能要求较高。

图 5：原材料是银浆主要成本，2021 年占比达 99.64%



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

表3：公司原材料采购情况

项目	2022H1		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
银粉	224899.76	74.58	470969.35	97.21	235464.07	98.20	76603.89	97.85
玻璃氧化物	4440.41	1.47	6048.20	1.25	3427.12	1.43	1266.28	1.62
银锭	71017.42	23.55	5564.07	1.15	-	-	-	-
有机原料	488.03	0.16	603.01	0.12	382.32	0.16	161.02	0.21
其他 (包装材料、周转材料等)	699.88	0.23	1319.45	0.27	508.80	0.21	253.33	0.32
合计	301545.49	100.00	484504.07	100.00	239782.31	100.00	78284.52	100.00

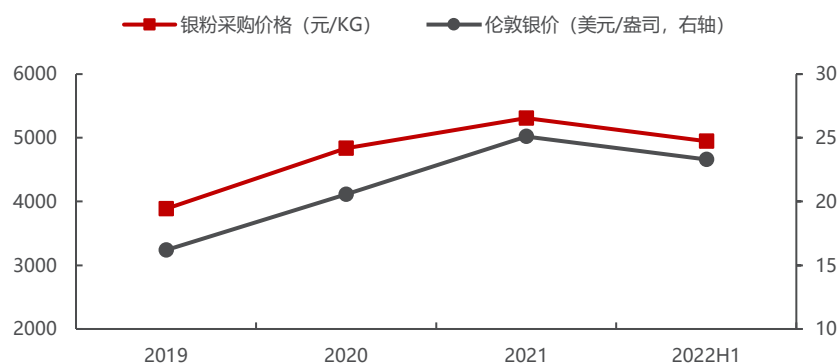
资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

银粉价格与银价高度相关。银粉是公司产品的核心原材料,在公司 2019-2021 年度的采购总额中均占比 97%以上,其单价较高,耗用量较大,采购银粉占用的资金较多。进口银粉定价方式一般为伦敦银价折合为结算币种金额的基础上加收一定的加工费,因此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。公司银粉平均采购单价由 2019 年的 3885.74 元/KG 上涨至 2021 年的 5309.68 元/KG,上涨 36.65%,与伦敦银价的上涨趋势一致。

表4：公司主要原材料采购数量及价格变动情况

项目	单价	2022H1	2021 年度	2020 年度	2019 年度
银粉	采购金额 (万元)	224899.76	470969.35	235464.07	76603.89
	采购数量 (KG)	454626.14	887002.22	486756.36	197140.90
	单价 (元/KG)	4946.92	5309.68	4837.41	3885.74

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

图 6：银粉采购价格变化


资料来源：公司招股说明书，wind，民生证券研究院

2.2 政策推动产业技术革新，正面银浆国产化率不断提升

光伏行业预计未来将有较大的市场增长空间，将会刺激上游正银行业的需求，带动行业快速发展。国家政策鼓励新能源、新材料行业的发展，给公司带来良好的市场机遇。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出：“要发展壮大新能源、新材料等战略性新兴产业。构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，非化石能源占能源消费总量比重重要提高到 20%左右”。正银产品的主要应用领域——光伏新能源领域，预计未来将有较大的市场增长空间，下游产业链的扩张将会带动上游行业的快速发展，为正银行业及银行业提供了广阔的发展空间。

表5：电子材料行业主要法律法规及产业政策

序号	颁布时间	政策制定部门	法规名称	主要内容
1	2021.03	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	①发展壮大战略性新兴产业，聚焦.....新能源、新材料.....等战略性新兴产业。 ②增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展，推动高性能合金、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破。
2	2021.01	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	提出突破关键材料技术的目标，支持电子元器件上游电子陶瓷材料、磁性材料、电池材料等电子功能材料，电子浆料等工艺与辅助材料的研发和生产。
3	2020.09	发改委、科技部、工信部、财政部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	①提出加快新一代信息技术产业提质增效，加大 5G 建设投资，加快 5G 商用步伐，基础材料.....等核心技术攻关。 ②提出加快新材料产业强弱项，拓展纳米材料在光电子、新能源、生物医药等领域的应用。
4	2019.12	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》	明确列出高容及小尺寸 MLCC 用镍内电极浆料等可作为重点新材料，可用于电子信息和 5G 通讯。

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

表6：国内外主要银浆生产企业

公司名称	注册地	基本情况
帝科股份 (300842)	中国无锡	- 帝科股份前身帝科有限成立于 2010 年 7 月，主营业务为新型电子浆料等电子材料的研发、生产和销售，公司主要产品是晶硅太阳能电池正面银浆，并已积极研发和推广太阳能叠瓦组件导电胶、半导体及显示照明领域的封装和装联材料等多类别产品。帝科股份于 2020 年 6 月在创业板上市。 2022 年 1-6 月，帝科股份营业收入 167,040.33 万元，净利润 2,753.52 万元。

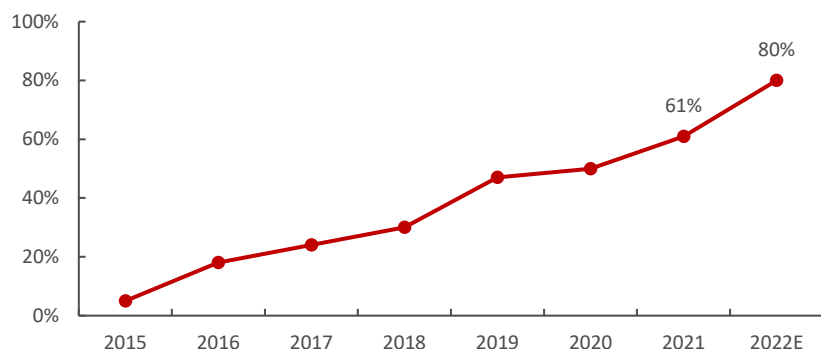
苏州晶银 中国苏州	● 根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》的数据，2021 年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第三。 ● 苏州晶银于 2011 年 8 月 10 日成立，为苏州固锔电子股份有限公司（股票代码：002079）子公司，主要从事导电性浆料的研发与生产。 ● 2022 年 1-6 月，苏州晶银营业收入 99,180.79 万元，净利润为 6,820.10 万元。 ● 根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》的数据，2021 年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第五。
匡宇科技 (870024) 中国上海	● 匡宇科技于 2004 年 12 月 28 日成立，主营业务为硅基太阳能电池正面银浆的研发、生产及销售，2016 年 12 月 12 日，匡宇科技在全国中小企业股转系统挂牌。 ● 2022 年 1-6 月，匡宇科技营业收入 2,314.42 万元，净利润为 -974.75 万元。
贺利氏 德国	● 贺利氏总部位于德国哈瑙市，是一家全球领先的家族投资企业，业务涉及环境、电子、医疗、建筑等行业。贺利氏下设光伏事业部，致力于太阳能电池导电银浆四十余载。 ● 目前，贺利氏产品包括了单晶 P 型银浆、多晶 P 型银浆、TOPCon 银浆和 HJT 银浆。 ● 根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》的数据，2021 年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第二。
硕禾电子 (3691) 中国台湾	● 硕禾电子原属于国硕科技工业股份有限公司的太阳能材料化学事业部，2006 年起开始研发适用于太阳能电池的各项导电浆料（正面银浆、背面银浆、背面铝浆）。 ● 2021 财年，硕禾电子营业收入新台币 7,362,452 千元，净利润新台币 -445,878 千元。 ● 根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》的数据，2021 年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第四。
江苏索特 中国泰州	● 江苏索特成立于 2020 年 11 月，系为收购美国杜邦 Solamet® 光伏银浆业务相关的股权、资产、人员及其他相关安排而设立的主体，于 2021 年 7 月完成了对美国杜邦 Solamet® 光伏银浆业务的收购。 ● 根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》的数据，2021 年度，江苏索特（原美国杜邦）在正面银浆领域市场占有率排名全球第六。

资料来源：公司招股说明书，2020-2021 年中国光伏产业年度报告，民生证券研究院

进口替代加速，2021 年正面银浆国产化率达到 61%。在光伏行业发展早期，我国正面银浆市场呈现“两头在外”的情形，暨销售市场和原材料市场均在境外，又因正面银浆技术壁垒较高，境内极少有厂商涉足该领域，境外厂商垄断情况严重。随着我国光伏行业近年来的迅猛发展，太阳能电池产能逐步向中国转移，我国正面银浆需求量激增，仅靠境外正银厂商已无法满足我国正银的需求量，境外厂商又因地域限制等原因，很难第一时间满足境内客户的技术要求及对成本持续下降的需求，导致客户利润被压缩。在此背景下，2013 年前后我国涌现出了一批正银制造

商, 渐渐开始挑战境外厂商在正银领域的垄断地位。近年来国产正面银浆的技术含量、产品性能及稳定性持续提升, 叠加国产浆料企业与本土电池企业的紧密合作, 国产正面银浆综合竞争力不断加强、进口替代步伐提速, 国产正面银浆市场占有率由 2015 年度的 5% 左右上升至 2021 年度的 61% 左右。

图 7: 2015-2022E 国产正银市场占比情况

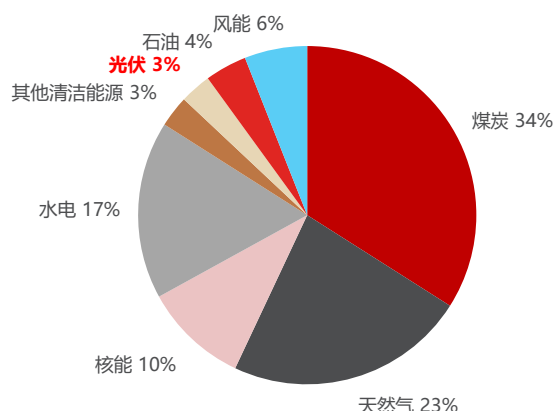


资料来源: 公司招股说明书, 民生证券研究院

2.3 光伏行业高景气带动银浆需求稳步增长

能源改革势在必行, 光伏行业市场空间广阔。我国作为全球最大的能源生产国和能源消费国却面临着常规能源可持续供应能力不足的困境。一方面, 我国目前石油、天然气的储产比分别为 18.59 年和 39.54 年, 低于世界平均水平; 另一方面, 伴随着我国经济的快速发展, 我国能源需求快速增长, 能源消耗总量由 2006 年的 28.65 亿吨标准煤增长至 2020 年的 49.80 亿吨标准煤。因此, 大力发展光伏发电、风力发电等可再生清洁能源是改善我国能源供给结构, 支撑我国经济的长期可持续发展和保障国家能源安全的重要手段。《巴黎协定》的正式生效, 开启了全球气候治理新时代, 可再生能源成为各国重要的能源结构改革方向。光伏发电以其清洁、安全、易获取等显著优势, 已成为全球可再生能源开发与利用的重要构成部分。大规模发展光伏产业将带动整条产业链的发展, 上游正银行业将会收益。目前, 全球可再生能源发电量仅占全球总发电量的 28.97%, 其中光伏发电量占可再生能源总发电量的 11.27%。全球可再生能源发电, 尤其是光伏发电比例还有较大的提升空间。根据 IRENA 的数据预测, 至 2050 年, 光伏发电量将占全球总发电量的 25%, 成为全球最大的清洁电力来源之一。大规模发展光伏产业将带动整条产业链发展, 正面银浆行业也将因此受益。

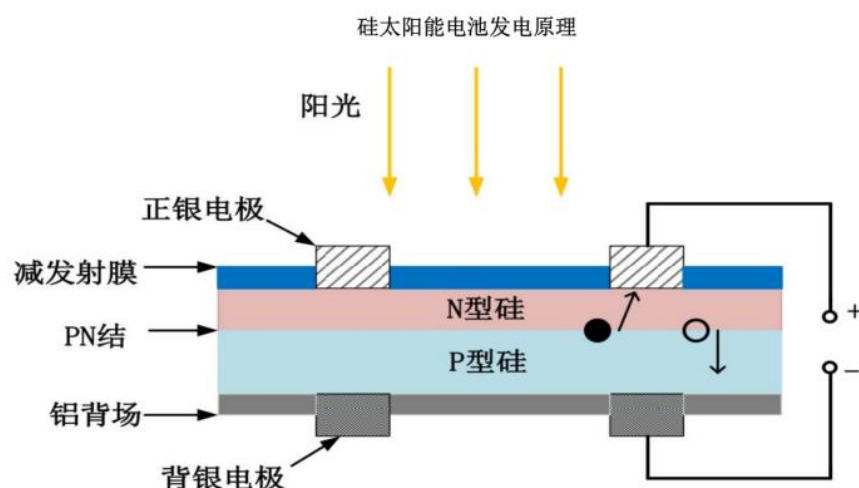
图 8：2020 年全球发电种类分布情况



资料来源：公司招股说明书，EMBER，BP，民生证券研究院

光伏银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料。太阳能电池是典型的二端器件，由硅片、钝化膜和金属电极组成，其中：光伏银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料。太阳能电池片生产商通过丝网印刷工艺将光伏银浆分别印刷在硅片的两面，烘干后经过烧结，形成太阳能电池的两端电极。根据位置及功能的不同，光伏银浆可分为正面银浆和背面银浆。正面银浆主要起到汇集、导出光生载流子的作用，常用在 P 型电池的受光面以及 N 型电池的双面；背面银浆主要起到粘连作用，对导电性能的要求相对较低，常用在 P 型电池的背光面。相对于背面银浆，正面银浆需要实现更多的功能和效用，对产品的技术要求更高。

图 9：硅太阳能电池发电原理

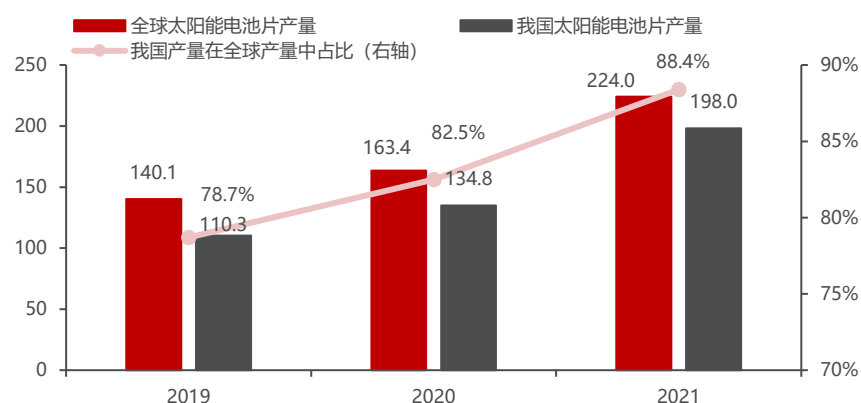


资料来源：帝科股份招股说明书，民生证券研究院

全球光伏装机规模不断扩大，拉动光伏银浆市场增长。在绿色环保、节能减排的背景下，全球光伏装机规模不断扩大，其中我国太阳能电池片产量占全球总产量比例较高且优势突出，从而持续拉动国内光伏银浆的市场增长。根据中国光伏行业协会统计，2020 年，全国电池片产量约 134.8GW，同比增长 22.2%，占全球总

产量 82.50%。2021 年,全国电池片产量约 198GW,同比增长 46.9%,根据 CPIA 预测,预计 2022 年全国电池片产量将超过 261GW,同比增长 31.8%。

图 10: 2019-2021 全球及中国太阳能电池片产量情况 (单位: GW)



资料来源: 公司招股说明书, 中国光伏行业协会, 民生证券研究院

光伏行业政策的出台促进光伏行业可持续发展。发展光伏已成为较多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径, 也是我国深入推进能源革命、促进大气污染防治的重要手段。近年来, 国家相关部门针对光伏行业出台了一系列鼓励、支持政策, 为行业发展提供了有力的政策支持。一方面, 随着“531 光伏新政”的出台, 光伏行业进入了平价上网的快速通道, 短期内对国内光伏行业的装机量造成一定的负面影响, 但同时也促进了整个行业转型升级和效率提升。对于上游的正面银浆企业而言, 产品技术含量、迭代更新速度、供货能力成为赢得市场青睐的重要因素。同时, 平价上网进程的推进促使光伏企业不再过度依赖国家补贴, 从而促进光伏行业可持续发展。

表7: 光伏行业主要法律法规及产业政策

序号	颁布时间	政策制定部门	法规名称	主要内容
1	2022.05	发改委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的事实方案》	①提出加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系, 实现到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标。 ②提出重点保障产业链供应链安全, 加快电子信息技术与新能源产业融合创新, 增加扩产项目信息透明度。增强设备、材料企业对产业供需变化的响应能力, 防控价格异常波动。规范新能源产业发展秩序, 遏制低水平项目盲目发展。 ③提出完善金融相关支持措施。金融机构可以自主确定是否对已纳入可再生能源发电补贴清单的项目发放补贴确权贷款, 金融机构和企业可自主协商确定贷款金额、期限、利率、还款计划等。支持符合条件的金融机构提供绿色资产支持(商业)票据、保理等创新方案, 解决新能源企业资金需求。
2	2021.06	国家发改委	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	①2021 年起, 对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目(以下简称“新建项目”), 中央财政不再补贴, 实行平价上网。 ②2021 年新建项目上网电价, 按当地燃煤发电基准价执行; 新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。

				③鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。
3	2021.03	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	①2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。 ②2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。 ③鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。
4	2021.02	国家发改委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	①各地政府主管部门、有关金融机构要充分认识发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。 ②金融机构按照商业化原则与可再生能源企业协商展期或续贷；金融机构按照市场化、法治化原则自主发放补贴确权贷款；对补贴确权贷款给予合理支持；通过核发绿色电力证书方式适当弥补企业分担的利息成本……。
5	2020.07	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	《关于公布2020年风电、光伏发电平价上网项目的通知》	①2019年第一批和2020年风电、光伏发电平价上网项目须于2020年底前核准（备案）并开工建设，除并网消纳受限原因以外，.....光伏发电项目须于2021年底前并网。 ②国家能源局将按年度梳理并公布在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目，未在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目将从2019年第一批、2020年风电、光伏发电平价上网项目清单中移除。
6	2020.03	国家发改委	《国家发展改革委关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	①对集中式光伏发电继续制定指导价。将纳入国家财政补贴范围的I~III类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时0.35元（含税，下同）、0.4元、0.49元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。 ②降低工商业分布式光伏发电补贴标准。 ③降低户用分布式光伏发电补贴标准。
7	2020.03	国家发改委、国家能源局	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	积极推进平价上网项目建设、合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模、全面落实电力送出消纳条件、加强后续监管工作。
8	2020.01	财政部、国家发改委、国家能源局	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	完善先行补贴方式，全面推行绿色电力证书交易；完善市场配置资源和补贴退坡机制，持续推动光伏电站；优化补贴兑付流程，明确补贴兑付主体责任。
9	2020.01	财政部、国家发改委、国家能源局	《可再生能源电价附加补助资金管理办法》	建立了电价补贴资金“量入为主、以收定支”安排需补贴项目规模的机制。
10	2019.05	国家能源局	《关于2019年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	提出积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出和消纳条件、优化建设投融资营商环境四项要求，其对光伏行业的市场化导向更加明确、补贴退坡信号更加清晰、补贴和电网约束更加明显、“放管服”的步伐更加坚定、决策程序更加完

善。

11	2019.04	国家发改委	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	①提出科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动光伏发电产业健康可持续发展。 ②完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
12	2019.01	国家发改委、 国家能源局	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费，扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设，结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设。
13	2018.05	国家发改委、 财政部、 国家能源局	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	①暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模，并安排 1000 万千瓦左右规模用于支持分布式光伏项目建设。 ②有序推进光伏发电领跑者基地建设，鼓励各地根据各自实际出台政策支持光伏产业发展，根据接网消纳条件和相关要求自行安排各类不需要国家补贴的光伏发电项目。

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

3 产能快速扩张，业绩持续创新高

3.1 产能迅速扩张，盈利能力大幅提升

3.1.1 下游需求旺盛，公司产销量快速增长

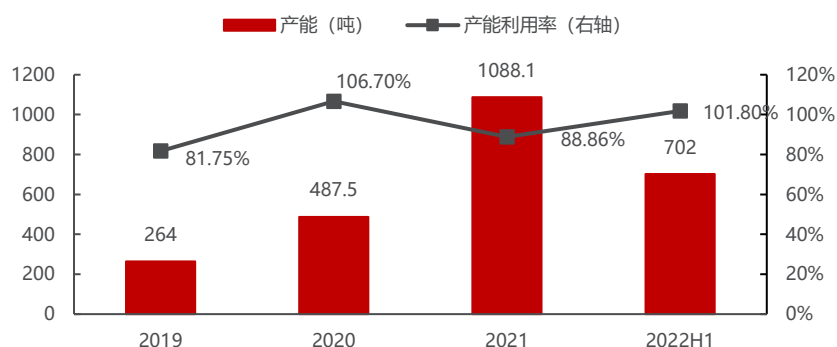
公司产能快速增加，产能利用率维持高位。2019-2020 年度，公司产能快速上升，从 2019 年度的 264 吨到 2021 年度的 1088.1 吨，增长 312.16%。2020 年产能瓶颈开始显现，公司的产能利用率达到 106.70%。公司在 2021 年度通过新增、改造产线等方式大幅提升产能，当年产能利用率达 88.86%。

表8：公司产能、产量、销量情况

项目	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022H1
产能 (吨)	264	487.5	1088.1	702
产量 (吨)	215.82	520.15	966.91	714.62
销量 (吨)	210.56	500.76	945.37	690.41
正银产品销量 (吨)	209.17	500.73	944.32	683.54
产能利用率 (%)	81.75	106.7	88.86	101.8
产销率 (%)	97.56	96.27	97.77	96.61

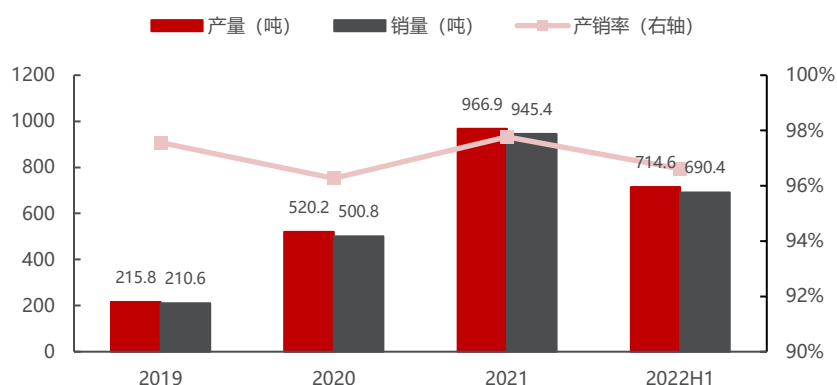
资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

图 11：2019-2022H1 公司产能及利用率情况



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

2021 年公司销量增长 88.79%。公司 2020 年的产量为 520.15 吨，相对 2019 年实现了 141% 的增长率，在此基础上，2021 年实现了 85.89% 的增长率。公司销量的增长率在 2020 年达到了 137.82%，在 2021 年达到了 88.79%，公司产销量都处于高速增长状态。

图 12：2019-2022H1 年公司产销情况


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

公司拥有长期稳定合作的银粉供应商，但原材料供应集中度较高。公司银浆产品生产所需的主要原材料为银粉、玻璃氧化物、有机原料等，其中银粉为核心原材料。公司向 DOWA 采购额占 2019-2021 年各年银粉采购总额比例均超过 80%，双方合作关系稳定，但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、国家间贸易摩擦导致公司采购受限、双方合作过程中发生纠纷、争议等情形，将对公司生产经营稳定性造成不利影响。

表9：公司前 5 大供应商及采购情况

序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	采购占比 (%)
2022 年 1-6 月				
1	DOWA	银粉	158728.77	52.64
2	上海济金国际贸易有限公司	银铤	66199.77	21.95
3	山东建邦胶体材料有限公司	银粉	21889.66	7.26
4	上海磐维智映材料科技有限公司	银粉	14554.79	4.83
5	宁波汉宜电子材料有限公司	银粉	13863.07	4.60
合计			275236.06	91.28
2021 年度				
1	DOWA	银粉	398224.40	82.19
2	宁波汉宜电子材料有限公司	银粉	37961.36	7.84
3	上海磐维智映材料科技有限公司	银粉	13246.21	2.73
4	宁波晶鑫电子材料有限公司	银粉	12264.16	2.53
5	山东建邦胶体材料有限公司	银粉	8428.27	1.74
合计			470124.41	97.03
2020 年度				
1	DOWA	银粉	227600.58	94.92

2	上海磐维智映材料科技有限公司	银粉	4741.68	1.98
3	宁波汉宜电子材料有限公司	银粉	2834.23	1.18
4	常州晁尚新材料科技有限公司	玻璃粉	1794.22	0.75
5	CK Bridge Co., Ltd.	玻璃粉	1501/26	0.63
合计			238471.97	99.45
2019 年度				
1	DOWA	银粉	75511.33	96.46
2	CK Bridge Co., Ltd.	玻璃粉	478.47	0.61
3	东莞大州电子材料有限公司	银粉	455.14	0.58
4	常州晁尚新材料科技有限公司	玻璃粉	453.42	0.58
5	苏州斯普利特新材料科技有限公司	银粉	324.46	0.41
合计			77222.83	98.64

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

公司与客户关系稳定，但客户集中度较高。公司客户主要为太阳能电池生产企业，由于太阳能电池行业市场集中度较高，从而形成公司客户较为集中的情况。2019-2021 年公司向前五大客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 66.55%、64.81%和 65.06%，其中 2021 年度公司对通威太阳能的销售收入占当期营业收入比例达到了 26.49%。主要客户对公司经营业绩的影响较大，如果公司主要客户因产业政策调整、行业竞争加剧、意外事件等原因，其生产经营或财务状况出现重大不利变化，或者公司与主要客户合作关系恶化，公司又未能及时培育新客户，将对公司未来生产经营和财务状况产生不利影响。

表10：公司向前 5 大客户的销售情况

序号	客户名称	是否关联方	销售内容	销售额（万元）	销售占比（%）
2022 年 1-6 月					
1	通威太阳能	否	正面银浆	76927.12	22.73
2	天合光能	否	正面银浆	49456.42	14.62
3	晶科能源	否	正面银浆	33685.26	9.95
4	晶澳科技	否	正面银浆	29176.43	8.62
5	东方日升	否	正面银浆、导热结构胶	24372.30	7.20
合计				213617.53	63.13
2021 年度					
1	通威太阳能	否	正面银浆	134685.91	26.49
2	晶澳科技	否	正面银浆	69295.52	13.63
3	天合光能	否	正面银浆	61827.35	12.16

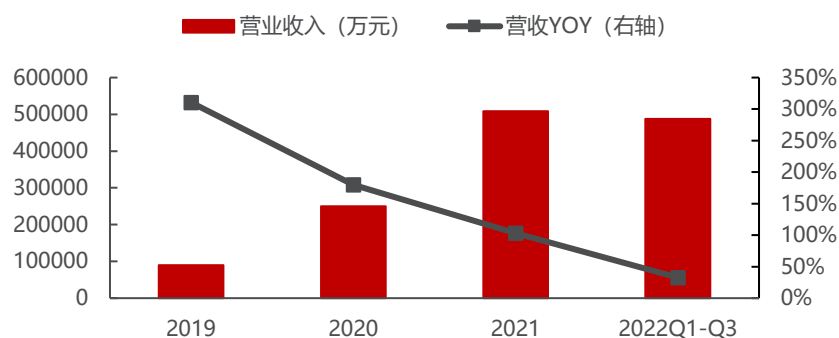
4	阿特斯	否	正面银浆	33512.46	6.59
5	东方日升	否	正面银浆	31460.71	6.19
合计				330781.95	65.06
2020 年度					
1	通威太阳能	否	正面银浆	93277.98	37.27
2	东方日升	否	正面银浆	23703.20	9.47
3	横店东磁	否	正面银浆	17819.49	7.12
4	晶澳科技	否	正面银浆	16395.64	6.55
5	中来光电	否	正面银浆	11012.73	4.40
合计				162209.04	64.81
2019 年度					
1	东方日升	否	正面银浆	20931.01	23.41
2	通威太阳能	否	正面银浆	18132.61	20.28
3	润阳悦达	否	正面银浆	7335.75	8.21
4	苏民新能源	否	正面银浆	7311.34	8.18
5	中来光电	否	正面银浆	5781.53	6.47
合计				59492.24	66.55

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

3.1.2 公司营收高速增长

2019-2021 年公司营收由 8.9 亿元上升到 50.8 亿元, CAGR 为 138.47%。

2019-2021 年，公司主营业务收入主要为正面银浆销售收入，正面银浆销售收入在公司主营业务收入中的占比一直维持在 99%以上，主营业务收入 2019-2021 年均复合增长率达 138.23%。其他业务收入主要为废料销售收入，2021 年度金额较大主要由于公司将部分被迭代的多晶电池用次品银浆按照废料对外销售等原因所致。2019 年主营业务收入中去除正面银浆收入的其他收入主要为光伏背面银浆，2020 年度及 2021 年度主要为 5G 滤波器用导电银浆、压敏电阻导电银浆等浆料产品的销售收入。

图 13：公司营收及增速


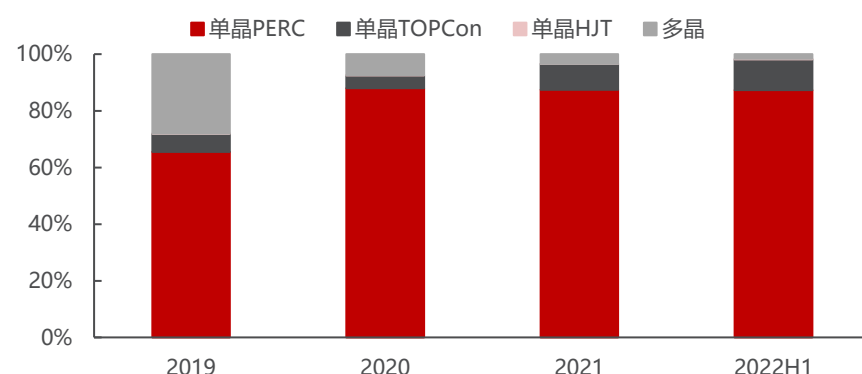
资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

表11：公司主营业务收入构成情况

产品名称	2022H1		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
正面银浆	337153.18	99.76	506613.97	99.92	250179.52	100.00	89062.58	99.69
其他	814.00	0.24	427.64	0.08	11.81	-	281.15	0.31
合计	337967.18	100.00	507041.61	100.00	250191.32	100.00	89343.73	100.00

资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

公司单晶电池用银浆收入占比逐步提升。公司单晶电池用银浆销售收入及占比持续扩大，多晶电池用银浆销售收入占比减少，主要系 2019 年市场主流电池型号由多晶切换为单晶，公司单晶 PERC 电池用银浆产品受到市场认可，销量持续攀升。下游多家电池片厂商布局 TOPCon 电池，公司 TOPCon 电池用银浆销售收入逐步上升。HJT 电池由于工艺和成本问题，业内尚未大规模投产，公司 HJT 银浆销售收入较少。

图 14：公司银浆收入分布


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

3.1.3 公司业绩持续创新高

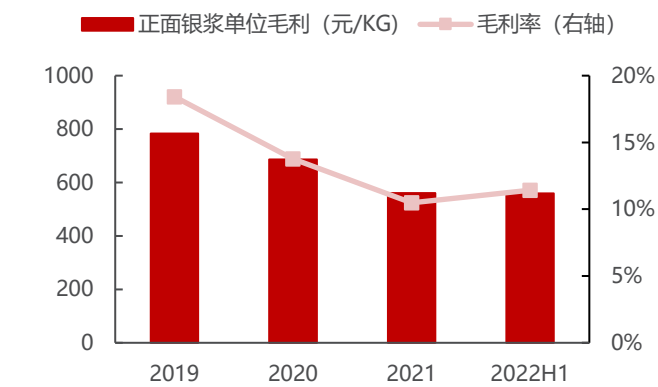
公司毛利率有所下滑。2019-2021 年，公司的毛利从 16469.71 万元上涨到 53295.76 万元，2020 年和 2021 年的增速分别为 109.31%和 54.60%。公司正面银浆单位毛利呈现逐年下降趋势，主要由于光伏行业有着较高的降本增效要求，下游客户需要采购高性价比的正面银浆以提升其太阳能电池产品竞争力，同时公司对直销客户销售规模进一步扩大，给予主要规模较大的客户一定的价格优惠，共同导致了正面银浆单位毛利的下降。2020 年以来银价大幅上升，叠加银浆单位毛利下滑，导致公司毛利率下降。

表12：公司毛利构成情况

类别	2022H1		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
主营业务毛利	38612.09	99.81	53074.97	99.59	34392.62	99.77	16426.83	99.74
其他业务毛利	74.04	0.19	220.79	0.41	80.57	0.23	42.88	0.26
合计	38686.13	100.00	53295.76	100.00	34473.19	100.00	16469.71	100.00

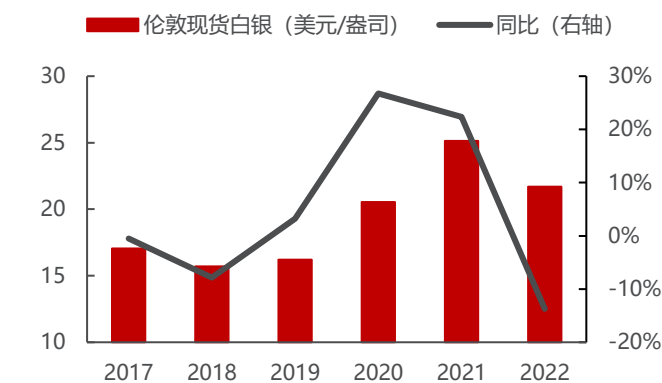
资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

图 15：公司正面银浆毛利及毛利率情况



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

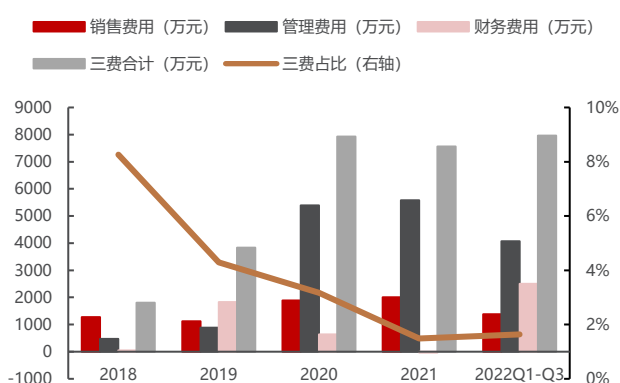
图 16：银价走势



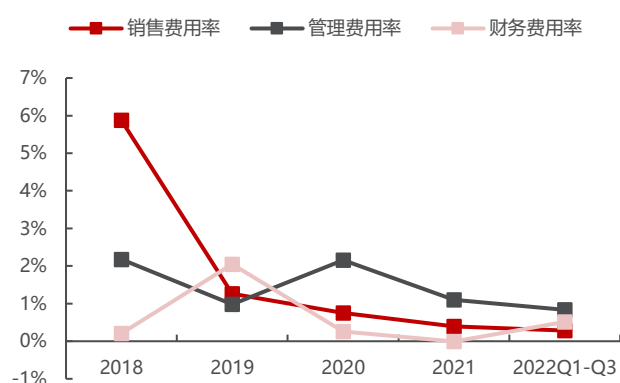
资料来源：wind，民生证券研究院（注：2022 年银价为截至 12 月 20 日的均价）

期间费用情况：2018-2021 年三费占比逐年下滑。1) **销售费用：**2020 年度，公司销售费用同比增长 766.79 万元，主要是由于公司 2020 年度经营规模进一步扩大，使得销售人员数量增加、薪酬上涨，加之公司 2020 年度对销售人员实施股权激励确认股份支付费用所致。2021 年度，公司销售费用同比增长 116.55 万元，基本维持稳定。2) **管理费用：**2018-2021 年管理费用逐年上升，分别为 474.30/880.44/5388.55/5585.64 万元，主要是由于公司营业规模持续扩大，公司向管理层发放奖金并实施了股权激励，导致职工薪酬、股份支付费用增加所致。2020 年度及 2021 年度，公司由于筹备上市事宜以及境内外专利诉讼事项，支付

了较多的咨询费。**3) 财务费用：**2018-2021 年利息费用、贴现及融资费用大幅上涨，主要与公司行业特点相关。公司正面银浆产品属于贵金属、价值较高，向上游采购银粉通常需要预付账款，而在向下游销售时一般存在账期，且较多通过银行承兑汇票结算。随着经营规模迅速扩张、营运资金压力较大。公司通过银行短期借款、第三方借款和票据贴现等方式缓解资金压力，导致利息费用、贴现及融资费用上涨。报告期内，汇兑损益变动较大，主要由于汇率波动影响所致。公司财务费用占收入比重较小，未对公司经营造成重大影响。

图 17：公司三费情况


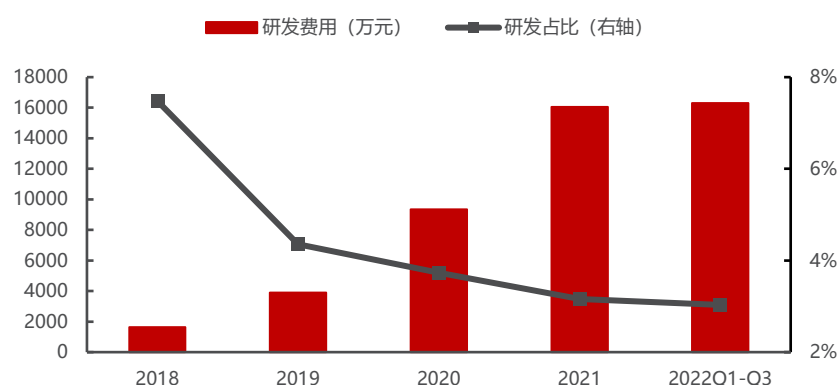
资料来源：wind，民生证券研究院

图 18：销售、管理、财务费用率变化


资料来源：wind，民生证券研究院

研发费用快速增长：2018-2021 年公司研发费用增长较快，分别为 1629.34/3893.36/9337.33/16058.90 万元，主要由于公司为保证产品质量、提升市场竞争力，不断加大研发投入所致。公司研发人员薪酬占研发费用比例较高且保持持续增长，主要由于：公司为保持技术先进性、激励研发人员，为研发人员提供富有竞争力的激励政策。随着公司经营规模扩大，研发团队亦逐步扩充、研发人员薪酬及福利相应增长。此外，2020 年对研发人员进行股权激励，产生了 946.48 万元的股份支付费用。公司研发用材料及动力费金额较高且保持增长，主要由于公司产品类型持续丰富、终端客户群体持续扩大，为保持产品技术先进性、满足客户具体需求、持续提升核心竞争力，逐步加大研发材料投入所致。

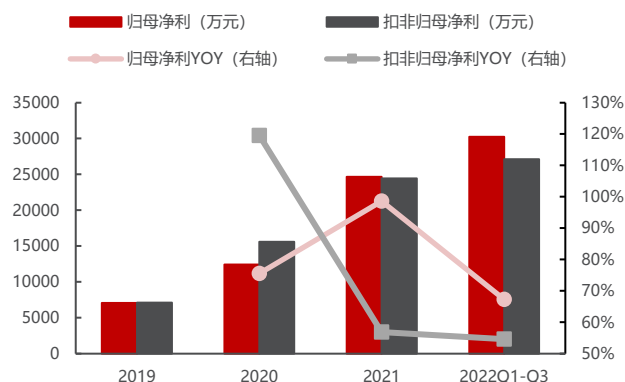
图 19：公司研发费用变化



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

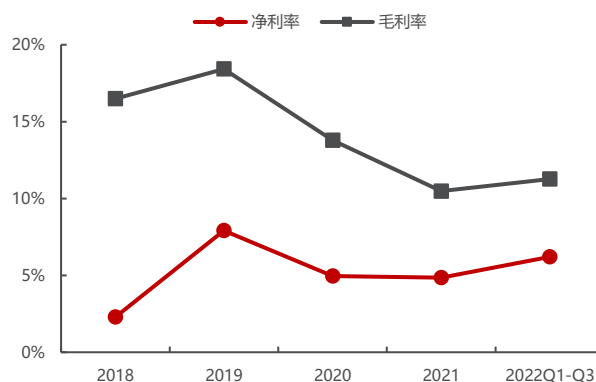
2021 年公司归母净利润大幅增长 98.62%。2019 年以来得益于下游光伏电池行业规模持续扩张，公司正面银浆产品销量快速增长，归母净利润从 2019 年的 7077.61 万元增长到 2021 年的 24677.61 万元，两年的增速分别为 75.55%和 98.62%。扣非净利润 2020 和 2021 增速分别为 119.56%和 56.92%。非经常性损益对公司当期经营成果不存在重大不利影响，公司非经常性损益主要由投资收益、公允价值变动损益、政府补助及股份支付费用等项目构成，公司委托他人投资或管理资产的损益主要系公司购买银行理财产品所得。

图 20：公司利润变化



资料来源：wind，民生证券研究院

图 21：净利率与毛利率变化

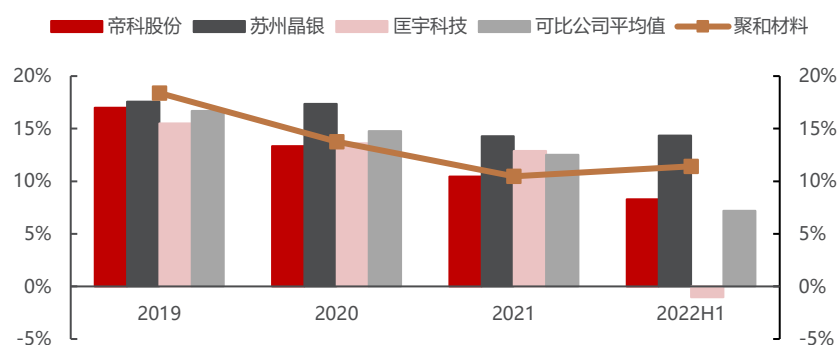


资料来源：wind，民生证券研究院

3.2 公司销售费用率与管理费用率低于同行平均水平

公司毛利率一直高于同行业规模较大的可比公司帝科股份。2019 年度，公司毛利率高于同行业可比公司平均值，主要由于公司 2019 年度进一步开拓优质直销客户，直销占比大幅提升，毛利率相应提升。公司与同行业可比公司在客户结构、客户类型、内部管理等均存在一定差异，公司毛利率略高于同行业可比公司。2020-2021 年，公司毛利率略低于同行业可比公司平均值，但一直高于同行业规模较大的可比公司帝科股份。

图 22：同行业可比公司毛利率情况

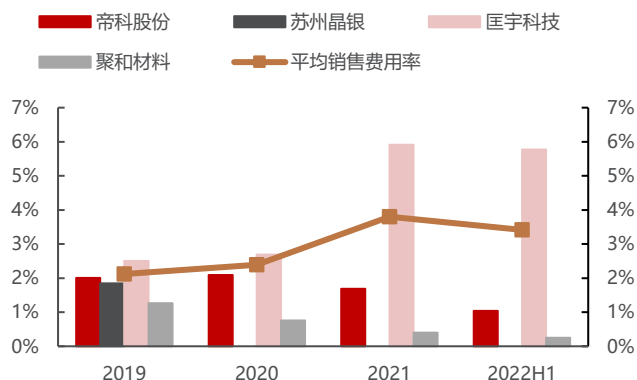


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院

公司销售费用率与管理费用率均低于同行平均水平。公司销售费用率与管理费用近三年一直低于行业平均水平，主要是由于公司经营逐步好转，客户结构逐步改善，经营规模扩大后产生规模效应等原因。

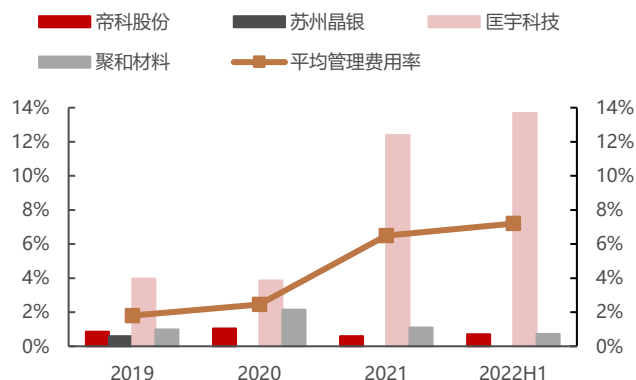
公司研发费用率低于同行平均水平。2019 年度，公司收入规模快速增长，研发费用率与营业规模相近的帝科股份和苏州晶银较为接近，小于规模较小的匡宇科技。2020 年度及 2021 年度，研发费用金额超过同行业可比公司，但由于公司收入规模较高，故研发费用率低于同行业可比公司。

图 23：同行业可比公司销售费用率

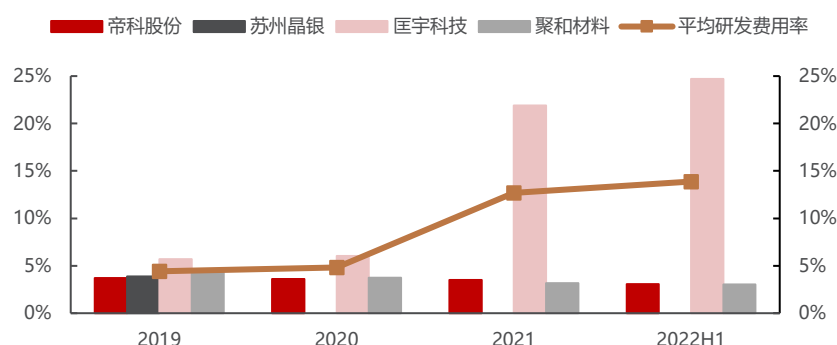


资料来源：招股说明书，民生证券研究院（注：苏州晶银未单独披露 2020 年、2021 年及 2022H1 数据）

图 24：同行业可比公司管理费用率



资料来源：招股说明书，民生证券研究院（注：苏州晶银未单独披露 2020 年、2021 年及 2022H1 数据）

图 25：同行业可比公司研发费用率


资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院（注：苏州晶银未单独披露 2020 年、2021 年及 2022H1 数据）

3.3 公司拥有多项核心技术，客户资源优质

公司拥有技术优势，高度重视对新技术、新产品的研发工作。公司的研发工作覆盖了从原材料性能的理论研究到银浆产品量产落地的全过程，不断优化正面银浆配方和制备工艺，持续产生技术创新成果，截至 2022 年 6 月 30 日，公司及子公司累计获授权 315 项专利，其中发明专利 305 项，实用新型专利 10 项。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。经过多年的发展，公司已建立了较为完善的技术研发体系，形成了较强的自主创新能力。公司未来研发将持续保持高投入，不断提升创新能力以应对光伏行业新技术不断更迭对银浆材料降本增效的要求。

公司拥有产品结构优势，凭借着品类丰富、迭代迅速的产品体系，可灵活应对市场的快速变化，满足不同类型客户的需求。公司积极布局行业前沿产品，经过多年的发展，公司目前产品线囊括了多晶 PERC 电池、单晶单面氧化铝 PERC 电池、单晶双面氧化铝 PERC 电池、N 型 TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等主流及新型高效电池片领域用正面银浆，并针对金刚线切片技术、MBB 技术、叠瓦技术、无网结网版印刷等特定工艺开发了相关细分产品，紧跟行业趋势。

公司拥有客户优势，长久以来积累了众多优质客户。公司深耕正银行业多年，依托核心技术和专业人才，为下游太阳能电池厂商持续提供优质、高效、迭代迅速的产品，积累了众多优质客户，其中包括通威太阳能、东方日升、横店东磁、晶澳科技、天合光能等全球主要光伏电池片生产企业。

4 募投项目：提升产能和研发水平，提高抗风险能力

2022 年 12 月，公司 IPO 上市，募资资金总额 30.80 亿元，净额 29.20 亿元。募集资金总额扣除发行费用后，拟全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需资金，其中包括常州聚和新材料股份有限公司年产 3,000 吨导电银浆建设项目（一期）和常州工程技术中心升级建设项目。

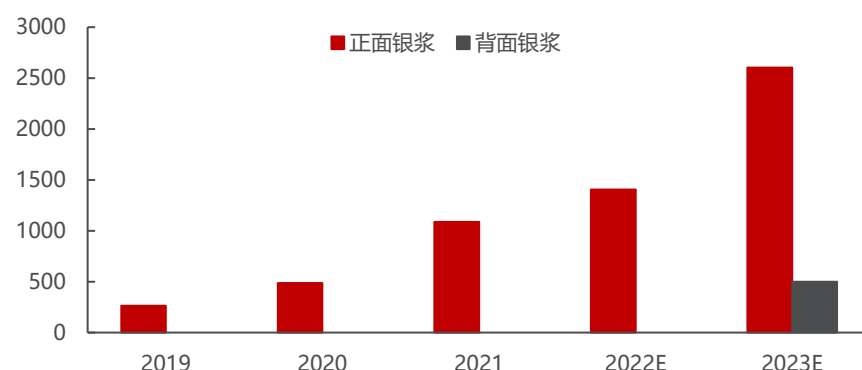
募投项目投产后，公司将拥有年产 1700 吨光伏银浆的生产能力，并有利于公司技术研发领域的优势，缓解公司营运资金紧张局面。常州聚和新材料股份有限公司年产 3000 吨导电银浆建设项目（一期）建设完成后，公司将拥有年产 1700 吨光伏银浆的生产能力，其中：正面银浆 1200 吨、背面银浆 500 吨。公司高度重视技术创新和产品研发，募集资金投资的常州工程技术中心根据业务发展需求设置研发方向，引进先进技术设备和相关技术人才，开展相关研究，保持技术研发领先优势。募集资金补充流动资金到位后，公司可依据业务发展的实际需要将流动资金用于偿还银行贷款、技术研发、市场开拓、扩大生产等方面，将有效缓解未来公司营运资金紧张的局面，有利于公司的进一步持续健康发展；同时将有效降低公司的资产负债率、优化资产负债结构，提高公司的偿债能力，降低公司的营运风险。

表13：募集资金投资项目

序号	项目名称	实施主体	项目投资总额（万元）	使用募集资金（万元）
1	常州聚和新材料股份有限公司年产 3000 吨导电银浆建设项目（一期）	聚和材料	27287	27287
2	常州工程技术中心升级建设项目	聚和材料	5400	5400
3	补充流动资金	聚和材料	70000	70000
合计		-	102687	102687

数据来源：公司招股说明书，民生证券研究院

图 26：公司银浆产品产能变化（单位：吨）



资料来源：公司招股说明书，民生证券研究院预测

募投项目将从四个方面提升公司效益：

1) 把握市场机遇，满足下游快速增长的市场需求

光伏发电产业链的持续技术升级促使发电效率不断提升、度电成本持续下降，行业增长空间将逐步打开。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，2030 年全球光伏累计装机量预计将达到 2840GW，光伏发电市场的巨大前景将给光伏银浆行业带来广阔的市场空间。本次聚和材料年产 3000 吨导电银浆搬迁及扩能建设项目（一期）的顺利实施，将迅速扩大公司产能，进一步提升企业核心竞争力和盈利能力。

2) 提升研发实力、强化技术优势

公司作为正面银浆行业主要供应商，需不断提升创新能力、研发实力，在光伏银浆等材料领域为客户持续降本增效作出贡献。本次常州工程技术中心升级建设项目将引进先进的软硬件设备，招聘高水平技术人才，对行业内前瞻性课题、核心客户的升级需求进行研究和开发，加强公司新产品开发能力和技术转化能力，巩固公司竞争优势。常州工程技术中心项目的顺利实施也将进一步提高公司的研发效率、增强公司的研发实力，亦有助于加快 5G 滤波器、电子元器件、柔性电路、电致变色玻璃等领域用银浆产品的产业化落地速度，不断丰富产品应用领域。

3) 优化资产负债结构、减轻资金需求压力

公司主要原材料银粉售价较高，导致采购原材料占用的资金较多，同时，随着公司未来产能、经营规模持续扩大、研发投入持续增加，公司面临着较大的流动资金需求。通过本次公开发行人股票补充流动资金，能够有效满足公司生产经营、研究开发对流动资金的需求，进一步优化资产结构、提高抗风险能力。

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测假设与业务拆分

- 1) 预计1200吨正面银浆项目2023年11月投产，2022年已有的设计产能全部满产，2023年项目建成后产能利用率60%，2024年投产第一年产能利用率80%。
- 2) 预计500吨背面银浆项目2023年11月投产，2023年项目建成后产能利用率20%，2024年投产第一年产能利用率30%。

我们把公司主营业务分为正面银浆和背面银浆两块业务进行拆分预测。

正面银浆方面，随着公司原有产能技改以及募投项目建成释放，公司正面银浆业务产销量有望持续增长。假设2022-2024年正面银浆销量分别为1404/1608.24/2364吨，售价分别为4780/5060/5310元/千克。预计正面银浆业务2022-2024年分别实现营业收入67.1、81.4与125.5亿元，毛利率分别为11.15%、11.89%与11.85%。

表14：正面银浆业务收入拆分及预测

单位：亿元	2021A	2022E	2023E	2024E
收入	50.7	67.1	81.4	125.5
YoY	102.5%	32.5%	21.3%	54.3%
成本	45.4	59.6	71.7	110.7
毛利	5.3	7.5	9.7	14.9
毛利率(%)	10.44%	11.15%	11.89%	11.85%

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

背面银浆方面，随着募投项目建成释放，公司背面银浆业务预计2023年逐步释放产量。假设2023-2024年背面银浆销量分别为16.67/150吨，售价分别为3339.6/3451.5元/千克。预计背面银浆业务2023-2024年分别实现营业收入0.6、5.2亿元，毛利率分别为12.46%、11.99%。

表15：背面银浆业务收入拆分及预测

单位：亿元	2021A	2022E	2023E	2024E
收入	-	-	0.6	5.2
YoY	-	-	-	830.2%
成本	-	-	0.5	4.6
毛利	-	-	0.1	0.6
毛利率(%)	-	-	12.46%	11.99%

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

综上，包含其他业务收入，我们预计公司2022-2024年分别实现营业收入67.3、82.1与130.9亿元，分别同比+32.4%、+22.0%与+59.4%；预计毛利率分别为11.19%、11.93%与11.88%。

表16：公司营业总收入及毛利预测

单位：亿元	2021A	2022E	2023E	2024E
收入	50.8	67.3	82.1	130.9
YoY	103.1%	32.4%	22.0%	59.4%
成本	45.5	59.8	72.3	115.4
毛利	5.3	7.5	9.8	15.5
毛利率(%)	10.48%	11.19%	11.93%	11.88%

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

5.2 估值分析

我们选取以光伏银浆为主要业务的帝科股份、苏州固锔作为可比公司。1) **帝科股份**主要从事高性能电子材料的研发、生产与销售，主要产品是晶硅太阳能电池导电银浆，2021 年公司电子材料销量 492.27 吨，光伏银浆营收占比 95.62%。

2) **苏州固锔**主营业务涉及半导体行业和光伏行业，公司全资子公司苏州晶银新材料科技有限公司主营业务为光伏电池银浆的研发、生产及销售，2021 年公司光伏电池银浆销售 229.33 吨，其中背面银浆销售 23.92 吨，HJT 低温银浆销售 5.14 吨。

以 12 月 22 日收盘价测算，可比公司 2022 年平均 PE 为 50 倍，聚和材料 2022 年 PE 为 40 倍，低于可比公司 PE 平均值。由于聚和材料 2022-2024 年业绩增速较高，2022-2024 年复合增长率达到 56.12%，高于可比公司平均 46.23% 的复合增长率，因此未来聚和材料有一定估值溢价。

表17：可比公司 PE 数据对比

股票代码	公司简称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE (倍)		
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E
300842.SZ	*帝科股份	47.00	0.94	0.87	2.77	50	54	17
002079.SZ	*苏州固锔	15.31	0.28	0.33	0.42	56	47	37
		平均 PE				53	50	27
688503.SH	聚和材料	138.78	2.21	3.48	5.17	63	40	27

资料来源：wind，民生证券研究院预测；

注：标*可比公司数据采用 wind 一致预期，股价时间为 2022 年 12 月 22 日

5.3 投资建议

光伏产业前景发展广阔，光伏银浆需求稳步增长，公司作为全球光伏正面银浆龙头，持续扩张产能，公司业绩释放可期。我们预计公司2022-2024年归母净利润分别为3.89/5.79/9.39亿元，对应现价，2022-2024年PE依次为40/27/17倍，首次覆盖，给予“推荐”评级。

6 风险提示

1) 应收款项回收风险

公司收入规模持续扩大导致各期末应收款项余额快速增长。2022 年 6 月末,公司应收票据、应收账款及应收款项融资余额合计为 20.10 亿元,占当期营业收入比例为 59.39%,占比较高,其中:应收账款余额为 10.61 亿元、应收票据及应收款项融资余额为 9.49 亿元。在公司继续保持目前经营模式及收入增速的情况下,公司应收款项余额预计将进一步增加。如下游客户因宏观经济放缓、市场需求萎缩、行业竞争加剧、违法违规经营等因素而出现经营困难,公司将面临应收款项账期延长甚至无法收回的风险,从而对公司的稳定经营造成不利影响。

2) 主要原材料供应商集中风险

公司银浆产品生产所需的主要原材料为银粉、玻璃氧化物、有机原料等,其中银粉为核心原材料。公司主要向 DOWA 采购银粉,采购额占近三年各年银粉采购总额比例均超过 80%,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、国家间贸易摩擦导致公司采购受限、双方合作过程中发生纠纷、争议等情形,将对公司生产经营稳定性造成不利影响。

3) 主要原材料价格波动风险

公司生产银浆产品所需要的核心原材料为银粉。公司进口银粉定价方式一般为伦敦银价折合为结算币种金额的基础上加收一定的加工费,因此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。如公司未能及时把握原料市场价格变化并及时合理安排采购计划,则将面临原料采购成本大幅波动从而影响经营业绩、资金周转的风险。

4) 流动性风险

公司向主要原材料供应商 DOWA 采购银粉通常以现款和信用证结算,采购环节付款周期较短,而下游客户多为行业内知名电池片生产企业,公司通常授予核心客户一定账期,并多以银行承兑汇票方式与客户结算货款使得产品销售回款周期长于采购付款周期。在收入规模持续扩大的情况下,销售收款与采购付款之间存在的账期差异使公司需要较多的营运资金以满足生产经营需求。近三年公司经营活动现金流量净额持续为负。随着公司收入规模持续扩大,公司营运资金需求量预计将进一步增加,如未能及时筹措资金满足经营需要,公司将面临一定的流动性风险。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	5,084	6,730	8,213	13,091
营业成本	4,551	5,977	7,233	11,536
营业税金及附加	10	10	12	20
销售费用	20	24	30	48
管理费用	56	54	66	102
研发费用	161	217	238	353
EBIT	287	482	670	1,069
财务费用	-0	36	8	5
资产减值损失	-1	-1	-2	-2
投资收益	-20	20	8	13
营业利润	266	425	628	1,025
营业外收支	0	1	1	1
利润总额	267	426	629	1,026
所得税	20	37	50	87
净利润	247	389	579	939
归属于母公司净利润	247	389	579	939
EBITDA	312	509	722	1,141

资产负债表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	107	1,754	948	454
应收账款及票据	1,723	2,369	3,089	3,339
预付款项	141	239	289	346
存货	533	794	730	1,317
其他流动资产	207	437	501	788
流动资产合计	2,712	5,593	5,558	6,243
长期股权投资	0	0	0	0
固定资产	21	100	303	451
无形资产	69	144	164	169
非流动资产合计	152	335	582	725
资产合计	2,865	5,929	6,140	6,969
短期借款	1,265	965	565	365
应付账款及票据	237	261	282	327
其他流动负债	116	147	159	203
流动负债合计	1,618	1,372	1,005	895
长期借款	0	0	0	0
其他长期负债	11	11	11	11
非流动负债合计	11	11	11	11
负债合计	1,629	1,384	1,017	906
股本	84	112	112	112
少数股东权益	0	0	0	0
股东权益合计	1,236	4,545	5,124	6,063
负债和股东权益合计	2,865	5,929	6,140	6,969

资料来源：公司公告，民生证券研究院预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	103.14	32.37	22.04	59.40
EBIT 增长率	84.87	67.86	38.83	59.65
净利润增长率	98.62	57.62	48.79	62.26
盈利能力 (%)				
毛利率	10.48	11.19	11.93	11.88
净利率	4.85	5.78	7.05	7.17
总资产收益率 ROA	8.61	6.56	9.43	13.48
净资产收益率 ROE	19.97	8.56	11.30	15.49
偿债能力				
流动比率	1.68	4.08	5.53	6.98
速动比率	1.25	3.30	4.48	5.07
现金比率	0.07	1.28	0.94	0.51
资产负债率 (%)	56.86	23.34	16.56	13.00
经营效率				
应收账款周转天数	40.94	51.00	56.00	41.00
存货周转天数	32.40	40.00	38.00	32.00
总资产周转率	2.34	1.53	1.36	2.00
每股指标 (元)				
每股收益	2.21	3.48	5.17	8.39
每股净资产	11.04	40.61	45.78	54.17
每股经营现金流	-9.46	-6.71	-0.83	-0.71
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
估值分析				
PE	63	40	27	17
PB	12.6	3.4	3.0	2.6
EV/EBITDA	53.48	28.99	20.99	13.53
股息收益率 (%)	0.00	0.00	0.00	0.00

现金流量表 (百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	247	389	579	939
折旧和摊销	25	26	52	72
营运资金变动	-1,345	-1,200	-760	-1,117
经营活动现金流	-1,058	-751	-93	-79
资本开支	-88	-210	-299	-214
投资	11	0	0	0
投资活动现金流	-96	-188	-290	-201
股权募资	0	2,920	0	0
债务募资	58	-300	-400	-200
筹资活动现金流	1,194	2,587	-423	-214
现金净流量	60	1,647	-806	-494

插图目录

图 1: 正面银浆在 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池中应用	5
图 2: 公司股权结构 (2022 年 12 月)	6
图 3: 光伏正面银浆主要生产流程	7
图 4: 光伏产业链图	8
图 5: 原材料是银浆主要成本, 2021 年占比达 99.64%	8
图 6: 银粉采购价格变化	9
图 7: 2015-2022E 国产正银市场占比情况	12
图 8: 2020 年全球发电种类分布情况	13
图 9: 硅太阳能电池发电原理	13
图 10: 2019-2021 全球及中国太阳能电池片产量情况 (单位: GW)	14
图 11: 2019-2022H1 公司产能及利用率情况	17
图 12: 2019-2022H1 年公司产销情况	18
图 13: 公司营收及增速	21
图 14: 公司银浆收入分布	21
图 15: 公司正面银浆毛利及毛利率情况	22
图 16: 银价走势	22
图 17: 公司三费情况	23
图 18: 销售、管理、财务费用率变化	23
图 19: 公司研发费用变化	24
图 20: 公司利润变化	24
图 21: 净利率与毛利率变化	24
图 22: 同行业可比公司毛利率情况	25
图 23: 同行业可比公司销售费用率	25
图 24: 同行业可比公司管理费用率	25
图 25: 同行业可比公司研发费用率	26
图 26: 公司银浆产品产能变化 (单位: 吨)	27

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1: 公司主要产品及服务	3
表 2: 公司子公司情况	6
表 3: 公司原材料采购情况	9
表 4: 公司主要原材料采购数量及价格变动情况	9
表 5: 电子材料行业主要法律法规及产业政策	10
表 6: 国内外主要银浆生产企业	10
表 7: 光伏行业主要法律法规及产业政策	14
表 8: 公司产能、产量、销量情况	17
表 9: 公司前 5 大供应商及采购情况	18
表 10: 公司向前 5 大客户的销售情况	19
表 11: 公司主营业务收入构成情况	21
表 12: 公司毛利构成情况	22
表 13: 募集资金投资项目	27
表 14: 正面银浆业务收入拆分及预测	29
表 15: 背面银浆业务收入拆分及预测	29
表 16: 公司营业总收入及毛利预测	30
表 17: 可比公司 PE 数据对比	30
公司财务报表数据预测汇总	32

分析师承诺

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

评级说明

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

免责声明

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

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

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

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

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

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

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F；200120

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

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元；518026