



光伏银浆量利提升，正银龙头加速成长

投资要点

- **推荐逻辑:** 1) TOPCon 技术持续升级, TOPCon 银浆从银铝浆升级到 LECO 银浆, 银浆配合下游需求不断优化升级, 研发投入大, 技术壁垒提升; 随着光伏需求量提升, 银浆企业运营资金需求加大, 资金壁垒提升; 此轮技术迭代将导致银浆企业格局进一步集中。2) 目前 PERC 电池单瓦银耗降至 10mg/W 以下, TOPCon 电池单瓦银耗在 13mg/W 左右, 随着 TOPCon 渗透率提升、电池组件需求增长, 光伏银浆需求持续增长。TOPCon 银浆加工费较 PERC 高 200 元/kg 以上, 银浆市场空间快速提升。3) 公司为全球光伏正银龙头, 深耕光伏正银领域多年, 研发能力保持领先, 且客户基础优良。2023 年随下游 TOPCon 放量, TOPCon 银浆出货占比提升。向产业链上游布局银粉, 单吨净利润有望增厚 10 万元。
- **TOPCon 电池单瓦银耗更高, 2024 年 TOPCon 电池银浆需求有望同比增长 186%。**目前 TOPCon 电池单瓦银耗约 13mg/W, 较 PERC 电池 10mg/W 以下大幅增加。2024 年 TOPCon 电池渗透率预计提升至 70%, 下游装机需求增长带动电池需求增长, 电池银浆需求保持增长。我们计算 2024 年全球 TOPCon 银浆需求有望超过 5300 吨, 同比增长 186%。
- **TOPCon 银浆加工费更高, 2024 年光伏银浆有望迎来量利提升。**目前 PERC 银浆加工费在 350 元/kg, TOPCon 银浆加工费较 PERC 高出 200 元/kg, 盈利能力更强, HJT 银浆加工费在 800~1000 元/kg。随着 TOPCon 持续迭代升级, 导入激光烧结 LECO、双面 poly 等工序, 要求银浆配方随之快速调整、优化, 因此 TOPCon 银浆的工艺技术壁垒, 以及供应商准入壁垒均提升。随着 2024 年 TOPCon 电池需求增长, 光伏银浆有望迎来量利提升。
- **公司为全球光伏龙头, TOPCon 银浆出货占比持续提升, 向产业链上游布局银粉增厚单位盈利。**公司深耕光伏正银领域多年, 技术团队研发实力雄厚, 推动 PERC 正银实现国产化, 2021 年光伏正银销量超过贺利氏位居全球第一。公司客户结构优质, 前五大客户均为下游电池组件龙头, 2023 年随客户 TOPCon 电池放量, TOPCon 银浆出货占比提升, 2024 年出货占比、市占率有望再上新阶。23 年公司收购江苏连银, 并着手于常州建设 3000 吨电子级银粉项目, 向产业链上游布局银粉, 推动银粉环节国产化, 提升原材料自供比例。完成千吨级自供后, 每吨银浆净利润增益约 10 万元。
- **盈利预测与投资建议:** 公司作为全球光伏正银龙头, TOPCon 电池迭代趋势下享受量利提升机遇, 银粉自供比例逐步提升增厚单位盈利能力。我们预计 2024 年公司归母净利润为 7.7 亿元, 2025 年归母净利润为 9.2 亿元, 给予 2024 年 20 倍 PE, 目标价 93.2 元, 首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示:** 下游新技术发展不及预期的风险; 行业竞争加剧, 银浆加工费下降的风险; 汇率波动的风险; 原材料价格大幅波动的风险。

指标/年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入 (百万元)	6504.21	10250.00	15200.00	20300.00
增长率	27.94%	57.59%	48.29%	33.55%
归属母公司净利润 (百万元)	391.21	484.71	771.10	924.46
增长率	58.53%	23.90%	59.09%	19.89%
每股收益 EPS (元)	2.36	2.93	4.66	5.58
净资产收益率 ROE	8.60%	9.79%	3.70%	14.45%
PE	24	19	12	10
PB	2.04	1.87	1.65	1.45

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 韩晨

执业证号: S1250520100002

电话: 021-58351923

邮箱: hch@swsc.com.cn

分析师: 敖颖晨

执业证号: S1250521080001

电话: 021-58351917

邮箱: ayc@swsc.com.cn

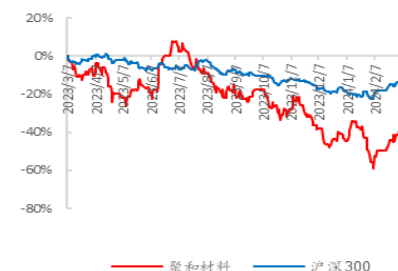
分析师: 谢尚师

执业证号: S1250523070001

电话: 021-68416923

邮箱: xss@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: Wind

基础数据

总股本(亿股)	1.66
流通 A 股(亿股)	1.20
52 周内股价区间(元)	35.30~102.90
总市值(亿元)	92.98
总资产(亿元)	73.37
每股净资产(元)	29.65

相关研究

目 录

1 光伏正银国产化领航者，经营业绩稳健	1
1.1 全球光伏正银龙头，技术研发人员实力雄厚	1
1.2 营收稳步增长，享受 N 型电池迭代红利	2
2 银浆国产化率持续提升，N 型电池迭代扩大龙头优势	3
2.1 银浆为光伏电池核心辅材，高温银浆基本实现国产化	3
2.2 TOPCon 渗透率快速提升，光伏电池银浆需求增长	5
3 TOPCon 银浆市占率提升，产业链延伸至银粉环节	9
3.1 客户资源优质，TOPCon 银浆出货占比提升	9
3.2 布局银粉环节，银浆产品盈利有望增厚	10
3.3 开发非光伏领域电子浆料，拓展产品矩阵	11
4 盈利预测与估值	12
4.1 盈利预测	12
4.2 相对估值	12
5 风险提示	13

图 目 录

图 1: 聚和材料成立于 2015 年, 2021 年成为全球光伏正银龙头	1
图 2: 公司实际控制人为董事长刘海东先生	1
图 3: 2023 年公司实现营收 102.96 亿元 (亿元)	2
图 4: 2023 年公司归母净利润 (亿元)	2
图 5: 2023 年前三年季度公司季度营收保持增长 (亿元)	3
图 6: 公司季度归母净利润 (亿元)	3
图 7: 正银在 TOPCon 电池中的应用	3
图 8: 正银产品中, 原材料成本占比超过 99%	4
图 9: 原材料成本中, 银粉占比超过 97% (亿元)	4
图 10: 随着销量增长, 聚和材料经营活动现金流量缺口增加, 营运资金需求大 (亿元)	5
图 11: 正银国产化率持续提升, 2022 年达到 85%以上	5
图 12: 激光辅助烧结前后, TOPCon 电池栅线区域对比	7
图 13: 2023 年前三季度公司正银出货 1454 吨, 同比增长 42.22%	9
图 14: 公司积极推进 5G 射频、电子元件、柔性电路等领域电子浆料开发	11

表 目 录

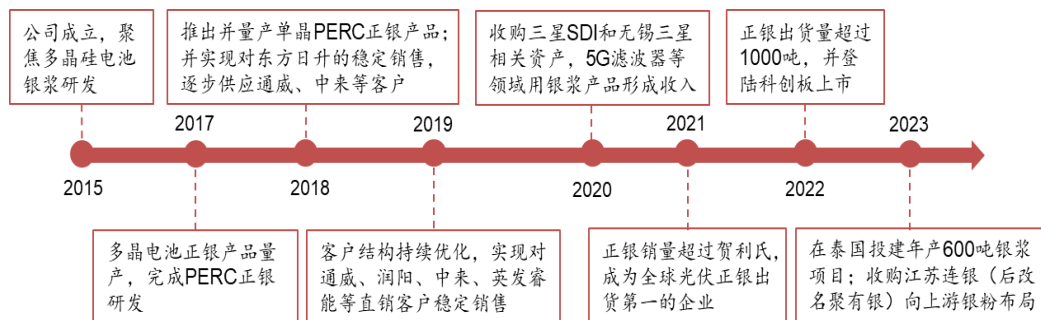
表 1: 公司核心技术团队成员拥有丰富的研发工作经历	2
表 2: 光伏银浆主要由银粉、玻璃氧化物和有机载体组成	4
表 3: 主要电池组件企业 TOPCon 电池产能规划 (GW)	6
表 4: 预计 2024 年 TOPCon 银浆需求达到 5300 吨左右	6
表 5: 银浆企业进入下游电池组件客户供应商体系需经历至少四个环节的验证	8
表 6: 公司前五大客户均为电池组件龙头企业	9
表 7: 2024 年公司国内外银浆产能将超过 4000 吨	10
表 8: 2023 年 2 月公司公告收购江苏连银, 收购完成后将持股 69%	10
表 9: 23 年 6 月公司公告在常州建设 3000 吨电子级银粉项目	10
表 10: 分业务收入及毛利率	12
表 11: 可比公司估值	12
附表: 财务预测与估值	14

1 光伏正银国产化领航者，经营业绩稳健

1.1 全球光伏正银龙头，技术研发人员实力雄厚

全球光伏正银龙头，逐步完善银浆产业链布局。聚和材料成立于 2015 年，初期聚焦多晶硅电池正银领域，2017 年公司将主要研发资源投入至单晶 PERC 电池正银领域，逐步突破在双面氧化铝钝化层和选择性发射极上制备银浆的技术瓶颈，奠定了单晶产品技术基础，推出并量产了单晶 PERC 电池用正面银浆，为把握 2018~2019 年 PERC 技术迭代积累了先发优势，奠定日后 PERC 正银龙头的基础。2020 年，公司以 800 万美元的价格收购三星 SDI 和无锡三星的光伏银浆生产设备和相关境内外专利/专利申请权/非专利技术/交叉许可协议等。2021 年公司正银销量超过 944 吨，超过贺利氏跃居全球第一，正式成为全球光伏正银龙头。2022 年公司登陆科创板上市后开启发展新篇章，次年于海外泰国投建 600 吨银浆产能，并收购江苏连银（后改名聚有银）向产业链上游银粉布局，目标实现银粉国产化。

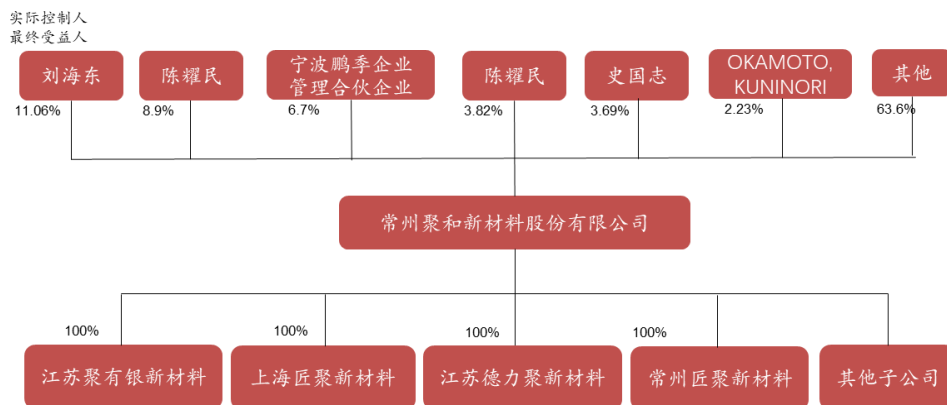
图 1：聚和材料成立于 2015 年，2021 年成为全球光伏正银龙头



数据来源：公司招股说明书，公司公告，西南证券整理

公司实控人为刘海东先生，核心技术团队成员实力雄厚。公司控股股东为董事长刘海东先生，直接持股比例为 11.06%，另通过宁波鹏季等员工持股平台持股。公司核心技术人员为冈本珍范、教毅伟和朱立波等，均拥有丰富的学术和产业研发经历，其中冈本珍范曾长期工作于杜邦和三星 SDI，为公司光伏银浆产品技术研发做出了突出贡献。

图 2：公司实际控制人为董事长刘海东先生



数据来源：Wind，西南证券整理

表 1：公司核心技术团队成员拥有丰富的研发工作经历

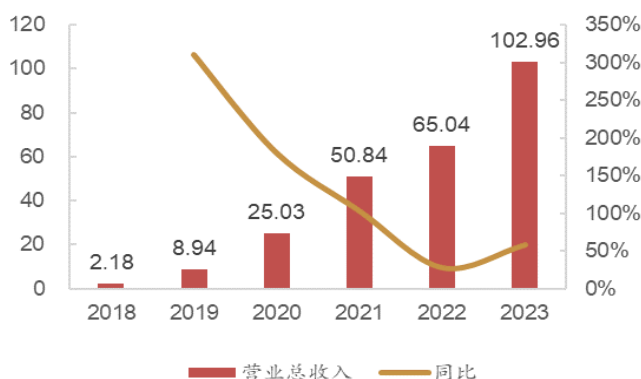
姓名	职务	主要履历
刘海东	董事长	1976 年生，毕业于华东理工大学应用化学专业。曾任三星恺美科材料贸易（上海）有限公司销售总监；2015 年 8 月至 2018 年 8 月，任公司总经理；2018 年 8 月至今，任公司董事长、总经理。
冈本珍范 (OKAMOTO KUNINORI)	核心技术人员	1960 年生，日本国籍，拥有中国永久居留权，日本山形大学高分子化学专业。1985 年 4 月至 2003 年 5 月，任职于 Du Pont Japan Ltd.；2003 年 6 月至 2016 年 3 月，任三星 SDI 研发副总裁；2016 年 6 月至 2017 年 11 月，任天合光能（上海）材料研发部总监；2017 年 12 月至今，任公司首席技术官。
敖毅伟	核心技术人员	1982 年生，华东理工大学材料学专业。2009 年 3 月至 2013 年 4 月，任上海玻纳电子科技有限公司副总经理；2013 年 5 月至 2014 年 4 月，任上海太阳能工程技术研究中心有限公司总经理助理；2014 年 12 月至 2015 年 7 月，参与筹建并任上海隽麒投资管理有限公司研发总监；2015 年 8 月至 2019 年 11 月，任公司研发副总、监事；2020 年 9 月至今，任公司副总经理。
朱立波	核心技术人员	1986 年生，2008 年 7 月至 2010 年 11 月任上海神舟新能源科技有限公司工艺工程师/质量主管；2010 年 12 月至 2015 年 3 月任三星恺美科材料（上海）有限公司技术经理；2015 年 3 月至 2016 年 3 月任爱博斯迪科化学（上海）有限公司高级技术经理；2016 年 4 月至今任常州聚和新材料股份有限公司产品开发副总经理。

数据来源：公司公告，西南证券整理

1.2 营收稳步增长，享受 N 型电池迭代红利

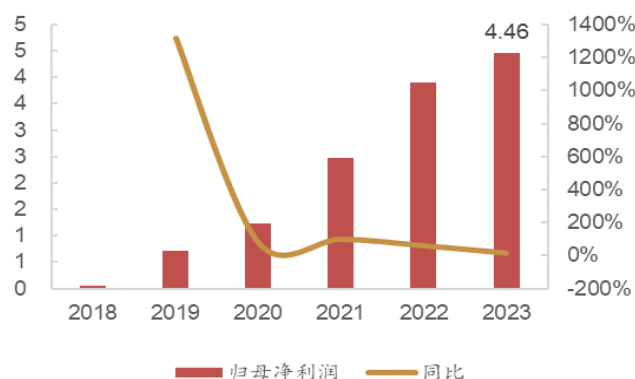
23 年前三季度营收与利润逐季增长，四季度受电池开工、计提减值等影响而承压。根据 2023 年业绩快报，23 年公司实现营收 102.96 亿元，同比增长 58.30%；实现归母净利润 4.46 亿元，同比增长 14.12%。前三季度正银产品出货 1454 吨，同比增长 42.22%。分季度看，受益于下游 N 型电池占比逐步提升和电池需求增长（TOPCon 电池银浆加工费更高），2023 年前三季度公司营收与归母净利润稳步增长，毛利率亦从 23Q1 的 8.72% 提升至 23Q3 的 12.13%。2023 年四季度受下游电池排产下降、特别是 PERC 产线开工均不理想，以及计提减值等因素，23Q4 公司营收环比下降，利润承压。

图 3：2023 年公司实现营收 102.96 亿元（亿元）



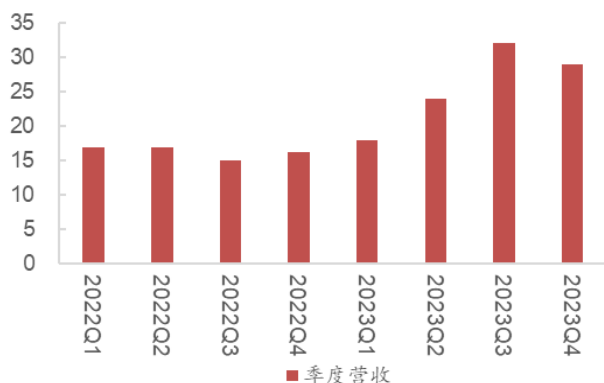
数据来源：Wind，西南证券整理

图 4：2023 年公司归母净利润（亿元）



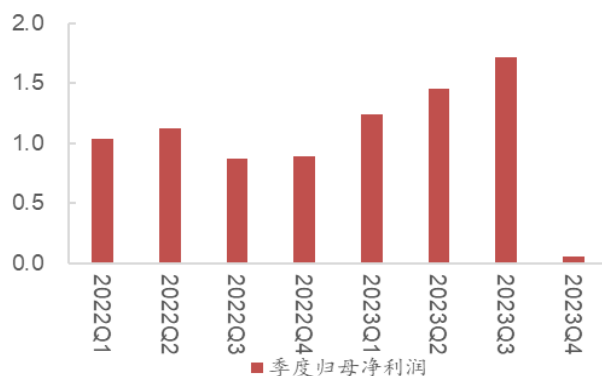
数据来源：公司公告，西南证券整理

图 5：2023 年前三三季度公司季度营收保持增长（亿元）



数据来源：Wind, 西南证券整理

图 6：公司季度归母净利润（亿元）



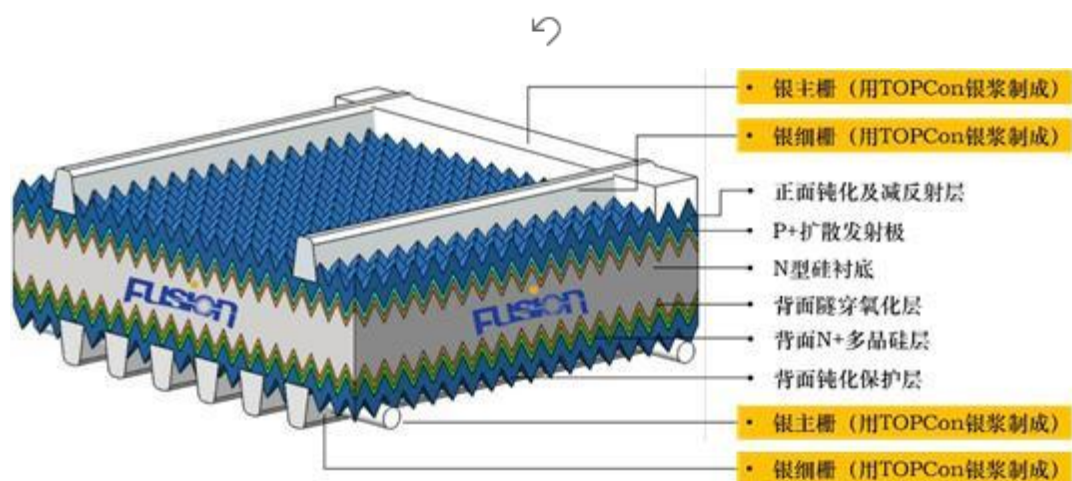
数据来源：公司公告, 西南证券整理

2 银浆国产化率持续提升，N 型电池迭代扩大龙头优势

2.1 银浆为光伏电池核心辅材，高温银浆基本实现国产化

光伏电池银浆为制作光伏电池电极的核心材料，由银粉、玻璃氧化物、有机载体等组成。光伏电池电极分为主栅和细栅，细栅用于收集光生载流子，主栅的作用为汇集细栅的电流以及串联。光伏银浆为电子导电浆料的一种，是制备光伏电池金属电极的关键材料，按应用在电池中的位置可分为正面银浆和背面银浆，主要应用在 PERC 电池的正面和 N 型电池的双面；按烧结温度可分为高温银浆和低温银浆。光伏电池银浆是由银粉（导电相）、玻璃氧化物（粘结相）、有机载体（有机树脂/溶剂）组成的混合物，经过配料、混合搅拌、研磨、过滤、检测等生产工序形成均匀膏状物。

图 7：正银在 TOPCon 电池中的应用



数据来源：聚和材料招股书, 西南证券整理

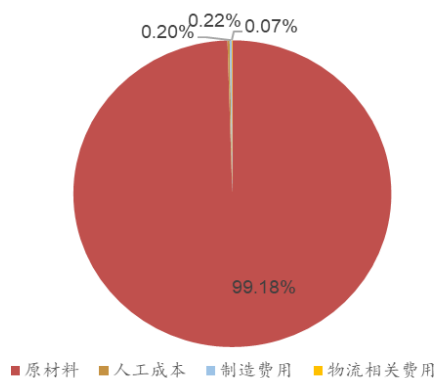
表 2：光伏银浆主要由银粉、玻璃氧化物和有机载体组成

	作用
银粉	由硝酸银提取所得，主要作用是导电，成分占比在 89%~90%，银粉质量的优劣直接影响电极材料的体电阻、接触电阻、拉力等。
玻璃氧化物	粘结相，作用是导电膜层介质、连接导电相和基底，成分占比 2%~3%，其自身成分比例和整体在银浆中的含量过高会导致银浆导电性变差，过低则无法渗透入钝化层和硅衬底形成导电接触。 对银粉的烧结和银-硅欧姆接触的形成、接触效率和拉力有决定作用。
有机载体	主要成分包含有机溶剂、流变剂、润滑剂、树脂、表面活性剂等，成分占比 7%~9%。主要作用是导电相合粘结相运载体，控制浆料的流动性。对印刷性能和印刷质量有较大影响。

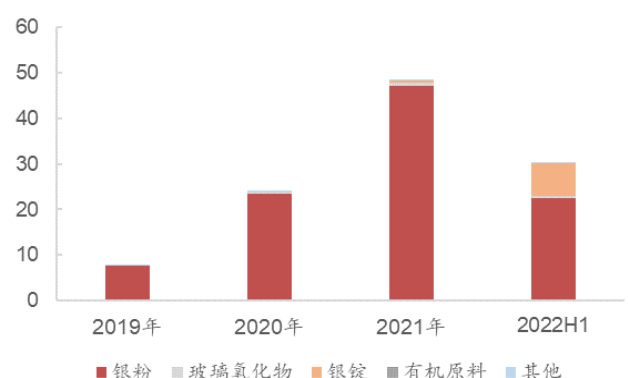
数据来源：SMM 光伏视界，CPIA，西南证券整理

配方为光伏银浆的关键，需根据下游电池技术的工艺和类型的变化不断调整与优化，具备一定定制化的特点。银浆配方的参数调整都可能会影响与电池片厂商生产工艺的适配性及电池片的光电转化效率。光伏电池技术路线多样，同种技术路线中不同厂商也存在一定的工艺差异；在电池技术迭代升级的窗口，银浆企业需要持续升级技术、快速调整配方，开发针对不同技术路线、不同工艺的银浆产品，以满足不同客户的需求。因此，针对产品配方的研究开发、迭代改良、客户适配，是银浆企业核心竞争力的重要来源。

银浆中银粉成本占比超过 97%，对企业营运资金要求较高。根据聚和材料的年度报告和招股书，正银产品中原材料成本达到 99.18%，原材料成本中，超过 97%为银粉（2022 年公司采购一定银锭委托现有银粉供应商加工成银粉），因此银粉价格对成本影响大。银浆企业主要向日本 DOWA 进口银粉，其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加工费，因此银粉采购价格受加工费、伦银价格和汇率波动的影响。银粉作为大宗商品，公司向 DOWA 采购时通常以现款和信用证结算，采购付款周期短，因此多采取以销定购、“背靠背”的采购方式；而下游客户为电池组件企业，公司通常给予客户 1~2 个月账期，并多以银票结算，因此回款周期长于采购付款周期，对营运资金需求大、要求高。

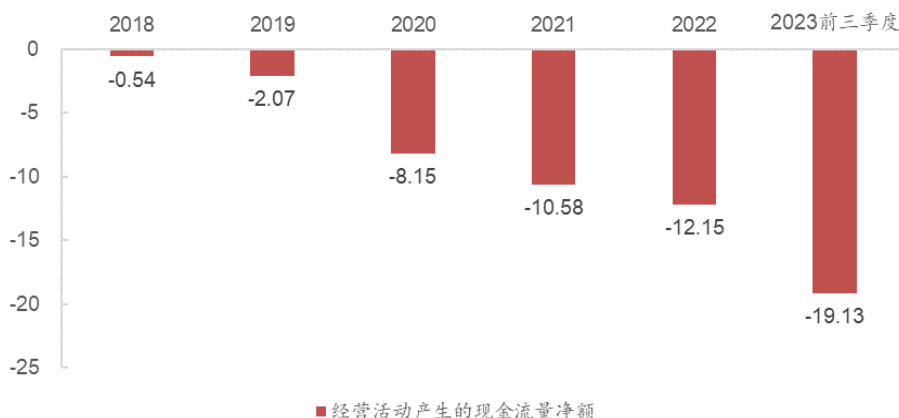
图 8：正银产品中，原材料成本占比超过 99%


数据来源：公司公告，西南证券整理

图 9：原材料成本中，银粉占比超过 97%（亿元）


数据来源：聚和材料招股书，西南证券整理

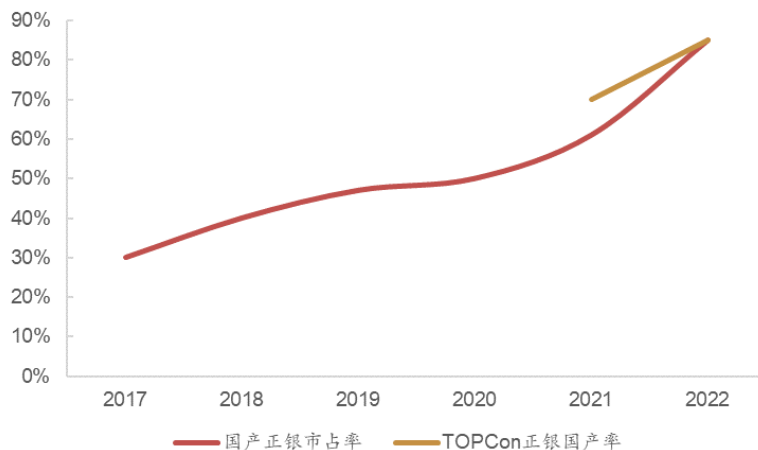
图 10：随着销量增长，聚和材料经营活动现金流量缺口增加，营运资金需求大（亿元）



数据来源：Wind，西南证券整理

正银国产化率提升，N型电池正银国产化比例高。相较于光伏产业链其他环节，银浆国产化进程相对滞后，特别是正银部分，长期被贺利氏、杜邦等海外企业占据市场。2018 年以后国产正银在性能和价格方面竞争力增强，特别是 2020 年聚和收购三星 SDI 在中国的浆料业务、2021 年帝科收购索特（杜邦 Solamet 光伏银浆业务）后，市场占比提升。根据 CPIA 年报数据，国产正银市占率从 2021 年的 61% 左右提升至 2022 年 85% 以上，2023 年或提升至 95% 以上；其中聚和、帝科、晶银三家企业在正银市场的全球市占率为 70% 以上。N 型电池方面，根据 CPIA 数据，2022 年 TOPCon 电池正银市占率达到 85% 左右，HJT 电池用低温银浆中晶银（苏州固得全资子公司）市占率达到 50% 以上。

图 11：正银国产化率持续提升，2022 年达到 85% 以上



数据来源：CPIA，西南证券整理

2.2 TOPCon 渗透率快速提升，光伏电池银浆需求增长

2024 年 TOPCon 电池有望基本完成对 PERC 迭代，全年占比或在 70% 以上。2023 年 TOPCon 电池排产占比逐步提升，根据 SMM 数据统计，2023 年 10 月电池全行业中 TOPCon

排产占比约 32%，至 2023 年 12 月底排产占比突破 50%。产能方面，2024 年电池组件企业 TOPCon 新建产能规划持续推进，同时一体化组件厂亦有针对存量 PERC 产能升级改造 TOPCon 的计划，TOPCon 电池产能规模将持续增长。我们统计 10 家电池组件企业 TOPCon 电池产能规划，保守预计至 2024 年末有望超过 520GW，同比增加约 180GW。根据 SMM 预测，2024 年 TOPCon 电池组件出货占比有望达到 70%，较 2023 的 30%左右大幅提升，基本完成对 PERC 的迭代。

表 3：主要电池组件企业 TOPCon 电池产能规划（GW）

企业	2023	2024E	备注
晶科	70	98	山西大基地一期+二期共 28GW
晶澳	57	85	预计有一部分 PERC 改造 TOPCon
天合	40	70	今年新增 20~30GW
隆基	30	30	
阿特斯	30	42	
通威	25	66	2024 年新投眉山 16GW+双流 25GW
钧达	44	44	2024 年扩产规划尚未明确
东方日升	6	6	
仕净科技		18	2024 年在宁国投产分两期投产 18GW
正泰新能	43	55	
合计	345	514	

数据来源：公司公告，PVTech，西南证券整理

TOPCon 电池单瓦银耗更高，N 型电池技术迭代下银浆需求增长。根据 CPIA 数据、装机预期、考虑一定容配比和冗余产量，我们预计 2024 年全球电池组件需求达到 680GW，2025 年达到 800GW，PERC 电池组件占比随 TOPCon 渗透率提升而下降。根据 CPIA 光伏产业发展路线图（2022~2023），2022 年 PERC 正银耗量约 65mg/片，背面浆料为背银和铝浆背银耗量约 26mg/片；TOPCon 正面细栅采用银铝浆，背面细栅和正面细栅均为银浆，整体来看双面银铝浆（95%银）平均耗量为 115mg/片；HJT 双面低温银浆耗量约 127mg/片。根据聚和材料 23 年中报业绩说明会公告，23 年 TOPCon 银浆耗量约 13mg/W。考虑 TOPCon 电池效率提升、栅线细化等因素，单瓦银耗将保持下降。然随着全球光伏装机需求增长、TOPCon 渗透率提升，电池银浆需求将保持增长，我们计算 2024 年全球光伏银浆需求有望超过 7650 吨，其中 TOPCon 电池银浆超过 5300 吨，同比增长 186.3%。

表 4：预计 2024 年 TOPCon 银浆需求达到 5300 吨左右

	2022	2023E	2024E	2025E
全球装机（GW）	230	400	480	580
电池组件需求（GW）	366.1	560	680	800
PERC 电池占比	88%	70%	22%	4%
TOPCon 电池占比	6.0%	25%	70%	85%
其他	6.0%	5%	8%	11%
PERC 需求（GW）	322.2	392.0	149.6	32.0
TOPCon（GW）	22.0	140.0	476.0	680.0
其他（GW）	22.0	28.0	54.4	88.0

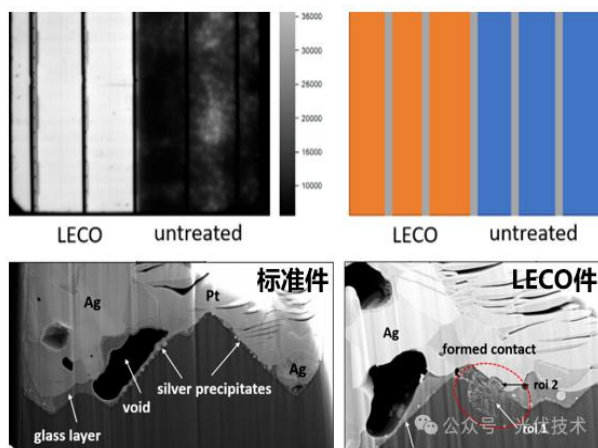
	2022	2023E	2024E	2025E
单位银耗:				
PERC 正银 (mg/W)	8.5	6.5	6.5	6.5
PERC 背银 (mg/W)	3.9	3.2	3.2	3.2
TOPCon 主栅 (mg/W)	2.6	1.9	1.8	1.6
TOPCon 副栅 (mg/W)	12.2	11.4	9.4	8.6
其他 (mg/W)	16	16	16	16
银浆需求 (吨)				
PERC 正银	2738.4	2548.0	972.4	208.0
PERC 背银	1256.5	1254.4	478.7	102.4
TOPCon 主栅	57.1	266.0	856.8	1088.0
TOPCon 副栅	268.0	1596.0	4474.4	5848.0
其他	351.5	448.0	870.4	1408.0
TOPCon 银耗	325.1	1862.0	5331.2	6936.0
同比		472.8%	186.3%	30.1%

数据来源: 公司公告, PV Tech, 西南证券整理

激光辅助烧结应用于 TOPCon 电池工序, 可提效 0.2% 以上, 理论提效极限可达 0.6%。

激光辅助烧结又名激光增强接触优化 (LECO), 用于改善光伏电池中金属电极与硅片之间的接触。通过在 TOPCon 电池正面使用高强度激光脉冲, 同时施加 10V 或以上的偏转电压, 由此产生的数安培的局部电流会显著降低金属与半导体之间的接触电阻。在此过程中, 激光加热造成的热点会局部破坏硅片上的钝化层, 使得银能够与硅片形成直接接触, 建立有效的电子传输路径。并且, 在高温的作用下, 银与硅反应, 局部形成银硅合金。这个过程涉及到银原子扩散进入硅片表面, 并在接触区域形成良好的欧姆接触。根据帝尔激光等测试验证, 目前在 TOPCon 生产中增加激光辅助烧结工艺, 可使 TOPCon 电池提效 0.2% 以上; 根据德国 Fraunhofer ISE 与 Cell Engineering GmbH 理论研究结果, TOPCon 叠加 LECO 后转换效率提高了 0.6%。同时, 激光辅助烧结可以精准控制烧结过程, 使得 TOPCon 电池的背面薄 poly 化难度降低。

图 12: 激光辅助烧结前后, TOPCon 电池栅线区域对比



数据来源: 光伏技术, 西南证券整理

TOPCon 银浆加工费较 PERC 更高，LECO 银浆技术壁垒与价值量更高，技术迭代趋势下银浆附加值提升。银浆价格由银价+加工费构成，银价根据伦敦银价为基准。根据公司 2023 年 9 月投关记录，PERC 电池银浆加工费为 450~500 元/kg；TOPCon 电池采用银浆加工费比 PERC 高 200 元/kg；HJT 低温银浆加工费约 1000 元/kg。因此，随着 TOPCon 渗透率提升，银浆单耗较 PERC 增长，同时加工费亦提升。

TOPCon 电池持续迭代，银浆头部企业具备更优质的客户资源与更强的配方研发能力，建立较高的技术与门槛准入壁垒。随着 TOPCon 大规模量产，各电池组件企业亦对 TOPCon 优化升级，双面 poly、TBC 均为升级方向之一。TOPCon 升级双面 poly 后，需要在电池正面制备薄 p-poly 层（poly finger），且印刷小于 15 μm 的超细栅线，同时要解决因 p-poly 厚度低于 p+发射极，p-poly 掺杂浓度比 n-poly 低，纯银浆欧姆接触带来挑战等问题。LECO 技术中，由于激光可以精确地加热银浆、破坏局部钝化层，使银直接与硅接触，促使银浆局部熔融并扩散进入硅片表面，形成微小的银硅合金结，具有很低的接触电阻；故不再类似传统 TOPCon 使用银铝浆作为电极以降低接触电阻，正面纯银浆也能避免铝可能带来电池效率下降等问题，目前全行业升级 LECO 技术趋势明确。

目前 LECO 银浆处于快速迭代升级中，需要投入大量研发投入。并且，头部电池组件企业对电池技术迭代能力更为领先，因此具有良好客户资源基础的头部银浆企业的配方升级速度更快，客户粘性进一步提高。银浆企业进入下游电池组件供应商体系需经过严格的审查与测试流程，在电池技术更新迭代快的趋势下，新进入者更难进入且需面临较大不确定性。综上，TOPCon 电池持续迭代，将提升银浆头部企业的配方研发与行业准入壁垒，头部企业领先优势有望放大。

表 5：银浆企业进入下游电池组件客户供应商体系需经历至少四个环节的验证

环节	具体内容
资质审查	电池片厂商对光伏浆料厂商的生产能力、生产资质、管理体系、专利等情况进行审查，审查通过后，电池片厂商会提出初步的浆料产品性能要求。
样品测试	电池片厂商对光伏浆料厂商的生产能力、生产资质、管理体系、专利等情况进行审查，审查通过后，电池片厂商会提出初步的浆料产品性能要求。
重复验证	样品测试完成后电池片厂商开始对浆料产品从小批量、中批量、大批量等各个阶段材料的品质均一性、量产稳定性等进行重复验证。验证时间与电池片厂商产品相关，下游厂商不断迭代的电池片产品对浆料产品的验证周期有所不同。
批量供货	电池片厂商与光伏浆料厂商就浆料产品签订正式的采购订单。为确保产品质量，电池片厂商均建立了严格的供应商考核、管理制度，基于产品性能稳定性、供应链安全等因素考虑，优先选择具有技术实力和能够长期稳定合作的供应商进行采购验证。浆料产品通过客户验证后，双方一般会保持长期稳定的合作关系，交易量随着电池片厂商生产规模以及产品质量得到持续验证而逐步扩大。

数据来源：儒兴科技招股说明书，西南证券整理

3 TOPCon 银浆市占率提升，产业链延伸至银粉环节

3.1 客户资源优质，TOPCon 银浆出货占比提升

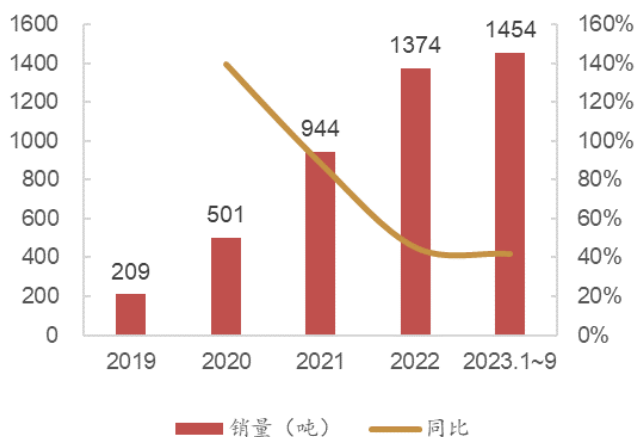
光伏正银龙头，掌握多种电池技术正银产品配方，下游客户基础优质。公司自 2015 年成立以来聚焦光伏电池正银产品，不断投入研发，基于核心技术开发的产品包括 PERC 正银、TOPCon 电池银浆、HJT 电池主栅细栅银浆等，并针对激光 SE、MBB、叠瓦技术、无网结网版印刷等特定工艺开发相适应的正银产品。多年来，公司产品和客户结构不断优化，目前前五大客户均为电池组件龙头，客户结构优质且集中度高。随着下游电池产量增长和正银国产化率提升，公司正银产品销量持续增长，2023 年前三季度，公司正银销量 1454 吨，同比增长 42.44%。

表 6：公司前五大客户均为电池组件龙头企业

	2020			2021			2022H1		
	客户	销售额(亿)	销售占比	客户	销售额(亿)	销售占比	客户	销售额(亿)	销售占比
1	通威	9.33	37.27%	通威	13.47	26.49%	通威	7.69	22.73%
2	东方日升	2.37	9.47%	晶澳	6.93	13.63%	天合	4.95	14.62%
3	横店东磁	1.78	7.12%	天合	6.18	12.16%	晶科	3.37	9.95%
4	晶澳	1.64	6.55%	阿特斯	3.35	6.59%	晶澳	2.92	8.62%
5	中来光电	1.10	4.40%	东方日升	3.15	6.19%	东方日升	2.44	7.20%
合计		16.22	64.81%		33.08	65.06%		21.36	63.12%

数据来源：聚和材料招股书，西南证券整理

图 13：2023 年前三季度公司正银出货 1454 吨，同比增长 42.22%



数据来源：公司公告，西南证券整理

依托多年积累的优质客户资源，2024 年随客户 TOPCon 电池投产，公司 TOPCon 银浆占比提升。2023 年主要电池组件企业 TOPCon 逐步投产，TOPCon 电池渗透率逐季提升。公司深度绑定下游头部电池组件客户，配合客户需求开发适配 LP/PE/PVD-POLY、激光硼扩 SE 等不同技术路线的 TOPCon 成套银浆。根据公告的报关记录，2023 年 4 月公司在 TOPCon 银浆的市占率达到 25% 以上；至 8 月公司 TOPCon 正面银浆市占率达到 50% 以上，背面细

栅银浆市占率约 20%；三季度公司 N 型电池浆料出货占比达到 35%，11 月 TOPCon 银浆整体市占率超过 30%并稳步提升。

国内外同步扩产，2024 年拥有海内外银浆产能超过 4000 吨。当前下游电池组件客户产能布局日趋全球化，龙头企业海外扩产多集中于东南亚和美国。2023 年公司相继在泰国、宜宾扩产，其中泰国 600 吨银浆产能已于 23 年 11 月逐步投产、出货。2024 年随着宜宾基地 500 吨银浆产能投产，公司海内外银浆产能将超过 4000 吨，充分满足 N 型电池时代下的银浆需求。

表 7：2024 年公司国内外银浆产能将超过 4000 吨

项目	银浆产能（吨）	投资金额（亿元）	投产进度
常州聚和年产 3000 吨导电银浆建设项目（一期为 IPO 项目）	3000	2.73	已投产
常州年产 3000 吨导电银浆建设项目（二期）			23 年 9 月投产
泰国年产 600 吨银浆项目	600		23 年 11 月投产
宜宾生产基地 500 吨银浆项目	500		2024H1

数据来源：公司公告，西南证券整理

3.2 布局银粉环节，银浆产品盈利有望增厚

收购江苏连银，布局银浆上游银粉环节，推动银粉环节国产化。目前银浆企业多向日本 DOWA 进口银粉，银粉环节尚未完全实现国产化。2023 年 2 月公司拟使用自有资金 1.2 亿元收购江苏连银 69.36% 的股权，6 月收购完成并改名为聚有银。江苏连银主营电子级银粉等新材料，已吸纳国内外优秀专家，致力于光伏银浆用电子级银粉全面国产化，已着手建设千吨级电子级银粉产线，以及建成全球顶尖的粉体研发中心，拓展开发 MLCC、锂电池、半导体等领域使用的纳米级粉体材料。收购后公司向产业链上游布局，将提高银粉国产化率。

表 8：2023 年 2 月公司公告收购江苏连银，收购完成后将持股 69%

收购企业	业务范围	投资金额	收购后持股比例	公告时间
江苏连银新材料	研发、生产、销售电子级银粉，致力于光伏银浆用电子级银粉的全面国产化，已着手建设千吨级电子级银粉产线。	1.2 亿元	69.36%	2023.2.12

数据来源：公司公告，西南证券整理

银粉环节扩产，自供比例提升，银浆生产成本有望下降，进一步增加盈利弹性。2023 年公司收购连银后，6 月公告拟投资 12 亿元于常州建设年产 3000 吨电子级银粉生产及研发项目，补充银粉环节产能，提高银粉自供比例，进一步降低生产成本。根据 2023 年三季度投资者关系记录，23 年 9 月聚有银盐城基地 9 月已开始实现吨级银粉自供；常州 3000 吨银粉一期项目预计 24 年开始释放产能，24 年计划自供出货量 500 吨，完成千吨级自供后，每吨银浆净利润增益约 10 万元。

表 9：23 年 6 月公司公告在常州建设 3000 吨电子级银粉项目

项目	建设内容	投资金额	公告时间
常州高端光伏电子材料基地项目	3000 吨电子级银粉	12 亿元	2023.6.7

数据来源：公司公告，西南证券整理

3.3 开发非光伏领域电子浆料，拓展产品矩阵

依托在光伏银浆领域积累的人才团队、核心技术、生产经验等资源，公司积极开发、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，并取得一定进展：

5G 射频器件领域：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，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。

电子元件领域：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。公司已成功研发出应用于各种片式元器件的电子浆料，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。

柔性电路领域：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。

电致变色玻璃领域：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。

导热结构胶领域：导热结构胶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，在发热体与散热设施中有良好的散热及防震能力。目前，公司已成功掌握聚氨酯及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。

图 14：公司积极推进 5G 射频、电子元件、柔性电路等领域电子浆料开发



数据来源：聚和材料招股书，西南证券整理

4 盈利预测与估值

4.1 盈利预测

关键假设：

假设 1：随着光伏装机需求增长，光伏电池产量增长，以及 TOPCon 技术迭代，光伏银浆需求保持增长。我们预计 2023~2025 年公司光伏银浆销量分别为 2000 吨、3000 吨、4000 吨。

假设 2：N 型电池银浆加工费较 PERC 更高，且随着 TOPCon 电池持续迭代升级，新工艺导入提高银浆加工壁垒，预计加工费维持在较为稳定的水平，2024~2025 年银浆价格为 500 万/吨。

基于以上假设，我们预测公司 2023~2025 年分业务收入成本如下表：

表 10：分业务收入及毛利率

单位：百万元		2022A	2023E	2024E	2025E
正面银浆	收入	6473.1	10200.0	15000.0	20000.0
	增速	27.8%	57.6%	47.1%	33.3%
	毛利率	11.4%	10.0%	11.0%	12.0%
其他	收入	31.0	50.0	200.0	300.0
	增速	72.2%	61.3%	300.0%	50.0%
	毛利率	40.5%	40.0%	40.0%	40.0%
合计	收入	6504.1	10250.0	15200.0	20300.0
	增速	27.9%	57.6%	48.3%	33.6%
	毛利率	11.6%	10.1%	11.4%	12.4%

数据来源：Wind，西南证券

4.2 相对估值

我们选取光伏辅材环节的三家公司作为可比公司，三家公司 2024 年平均 PE 为 19 倍。公司作为全球光伏正银龙头，TOPCon 电池迭代趋势下享受量利提升机遇，银粉自供比例逐步提升增厚单位盈利能力。我们预计 2024 年公司归母净利润为 7.7 亿元，2025 年归母净利润为 9.2 亿元，给予 2024 年 20 倍 PE，目标价 93.2 元，首次覆盖给予“买入”评级。

表 11：可比公司估值

证券代码	可比公司	股价（元）	EPS（元）				PE（倍）			
			22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E
300842.SZ	帝科股份	80.30	-0.17	3.85	6.42	8.34	-472.35	18.34	12.29	9.47
002079.SZ	苏州固锝	9.81	0.46	0.20	0.35	0.50	21.32	49.59	27.94	19.45
603806.SH	福斯特	29.37	1.19	1.15	1.58	1.96	24.68	24.01	17.50	14.05
平均值								30.65	19.24	14.32

数据来源：Wind，西南证券整理

5 风险提示

- 1) 下游新技术发展不及预期的风险；
- 2) 行业竞争加剧，银浆加工费下降的风险；
- 3) 汇率波动的风险；
- 4) 原材料价格大幅波动的风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	现金流量表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	6504.21	10250.00	15200.00	20300.00	净利润	391.21	484.71	771.10	924.46
营业成本	5752.68	9210.00	13470.00	17780.00	折旧与摊销	37.32	25.73	32.05	38.06
营业税金及附加	7.43	14.30	19.93	27.18	财务费用	31.91	66.48	108.77	190.71
销售费用	24.78	38.95	69.92	97.44	资产减值损失	-2.96	0.00	0.00	0.00
管理费用	277.42	387.45	684.00	1177.40	经营营运资本变动	-34.92	-1212.42	-1516.28	-1769.89
财务费用	31.91	66.48	108.77	190.71	其他	-1637.38	48.36	54.38	59.30
资产减值损失	-2.96	0.00	0.00	0.00	经营活动现金流净额	-1214.82	-587.13	-549.98	-557.36
投资收益	23.07	0.00	0.00	0.00	资本支出	-144.57	-150.00	-150.00	-100.00
公允价值变动损益	0.00	-0.55	-0.37	-0.43	其他	-1991.59	997.12	-166.03	-83.87
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-2136.16	847.12	-316.03	-183.87
营业利润	427.56	532.27	847.02	1026.84	短期借款	-499.14	90.04	1516.73	1576.16
其他非经营损益	0.23	0.37	0.34	0.34	长期借款	0.00	50.00	50.00	20.00
利润总额	427.79	532.64	847.36	1027.18	股权融资	2920.13	0.00	0.00	0.00
所得税	36.58	47.94	76.26	102.72	支付股利	0.00	-78.24	-96.94	-154.22
净利润	391.21	484.71	771.10	924.46	其他	1573.30	-69.97	-108.77	-190.71
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	筹资活动现金流净额	3994.29	-8.18	1361.02	1251.23
归属母公司股东净利润	391.21	484.71	771.10	924.46	现金流量净额	644.74	251.81	495.00	510.00
资产负债表 (百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	财务分析指标	2022A	2023E	2024E	2025E
货币资金	773.19	1025.00	1520.00	2030.00	成长能力				
应收和预付款项	1888.47	3274.25	4713.58	6334.02	销售收入增长率	27.94%	57.59%	48.29%	33.55%
存货	604.60	1047.48	1500.69	1976.97	营业利润增长率	60.50%	24.49%	59.13%	21.23%
其他流动资产	2254.31	1036.48	1216.85	1318.03	净利润增长率	58.53%	23.90%	59.09%	19.89%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	72.37%	25.70%	58.18%	27.11%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	获利能力				
固定资产和在建工程	124.41	264.73	398.73	476.72	毛利率	11.55%	10.15%	11.38%	12.41%
无形资产和开发支出	126.71	110.90	95.09	79.29	三费率	5.14%	4.81%	5.68%	7.22%
其他非流动资产	39.59	39.34	39.10	38.85	净利率	6.01%	4.73%	5.07%	4.55%
资产总计	5811.28	6798.18	9484.04	12253.88	ROE	8.60%	9.79%	13.70%	14.45%
短期借款	765.58	855.61	2372.34	3948.50	ROA	6.73%	7.13%	8.13%	7.54%
应付和预收款项	434.51	878.87	1302.71	1681.58	ROIC	13.90%	13.66%	14.85%	13.63%
长期借款	0.00	50.00	100.00	120.00	EBITDA/销售收入	7.64%	6.09%	6.50%	6.19%
其他负债	64.11	60.15	81.28	105.86	营运能力				
负债合计	1264.20	1844.64	3856.34	5855.94	总资产周转率	1.50	1.63	1.87	1.87
股本	111.91	165.63	165.63	165.63	固定资产周转率	90.89	57.48	50.92	49.99
资本公积	3597.07	3543.35	3543.35	3543.35	应收账款周转率	6.61	7.04	6.96	6.68
留存收益	838.10	1244.56	1918.72	2688.96	存货周转率	10.10	11.14	10.56	10.22
归属母公司股东权益	4547.08	4953.54	5627.70	6397.95	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	87.02%	—	—	—
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本结构				
股东权益合计	4547.08	4953.54	5627.70	6397.95	资产负债率	21.75%	27.13%	40.66%	47.79%
负债和股东权益合计	5811.28	6798.18	9484.04	12253.88	带息债务/总负债	60.56%	49.09%	64.11%	69.48%
					流动比率	4.43	3.59	2.39	2.04
					速动比率	3.95	3.00	1.99	1.69
					股利支付率	0.00%	16.14%	12.57%	16.68%
业绩和估值指标	2022A	2023E	2024E	2025E	每股指标				
EBITDA	496.79	624.48	987.84	1255.61	每股收益	2.36	2.93	4.66	5.58
PE	23.71	19.14	12.03	10.03	每股净资产	27.45	29.91	33.98	38.63
PB	2.04	1.87	1.65	1.45	每股经营现金	-7.33	-3.54	-3.32	-3.37
PS	1.43	0.91	0.61	0.46	每股股利	0.00	0.47	0.59	0.93
EV/EBITDA	8.51	13.00	9.14	7.99					
股息率	0.00%	0.84%	1.04%	1.66%					

数据来源: Wind, 西南证券

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，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，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获取任何形式的补偿。

投资评级说明

报告中投资建议所涉及的评级分为公司评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，即：以报告发布日后 6 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：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；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 20% 以上
	持有：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 10% 与 20% 之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -10% 与 10% 之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 -20% 与 -10% 之间
	卖出：未来 6 个月内，个股相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -20% 以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于同期相关证券市场代表性指数 5% 以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于同期相关证券市场代表性指数 -5% 与 5% 之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于同期相关证券市场代表性指数 -5% 以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司签约客户使用，若您并非本公司签约客户，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴 21 世纪大厦 10 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 A 座 8 楼

邮编：100033

深圳

地址：深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 22 楼

邮编：518038

重庆

地址：重庆市江北区金沙门路 32 号西南证券总部大楼 21 楼

邮编：400025

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	总经理助理、销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	崔露文	销售副总监	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	谭世泽	高级销售经理	13122900886	13122900886	tsz@swsc.com.cn
	汪艺	高级销售经理	13127920536	13127920536	wyyf@swsc.com.cn
	李煜	高级销售经理	18801732511	18801732511	yfliyu@swsc.com.cn
	卞黎旸	高级销售经理	13262983309	13262983309	bly@swsc.com.cn
	田婧雯	高级销售经理	18817337408	18817337408	tjw@swsc.com.cn
	张玉梅	销售经理	18957157330	18957157330	zymyf@swsc.com.cn
	龙思宇	销售经理	18062608256	18062608256	lsyu@swsc.com.cn
	阚钰	销售经理	17275202601	17275202601	kyu@swsc.com.cn
北京	魏晓阳	销售经理	15026480118	15026480118	wxyang@swsc.com.cn
	李杨	销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	杨薇	资深销售经理	15652285702	15652285702	yangwei@swsc.com.cn
	姚航	高级销售经理	15652026677	15652026677	yhang@swsc.com.cn
	胡青璇	高级销售经理	18800123955	18800123955	hqx@swsc.com.cn
	张鑫	高级销售经理	15981953220	15981953220	zhxin@swsc.com.cn
	王一菲	销售经理	18040060359	18040060359	wyf@swsc.com.cn

	王宇飞	销售经理	18500981866	18500981866	wangyuf@swsc.com
	路漫天	销售经理	18610741553	18610741553	lmtf@swsc.com.cn
	马冰竹	销售经理	13126590325	13126590325	mbz@swsc.com.cn
广深	郑龔	广深销售负责人	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn
	杨新意	广深销售联席负责人	17628609919	17628609919	yxy@swsc.com.cn
	张文锋	高级销售经理	13642639789	13642639789	zwf@swsc.com.cn
	龚之涵	销售经理	15808001926	15808001926	gongzh@swsc.com.cn
	丁凡	销售经理	15559989681	15559989681	dingfyf@swsc.com.cn
	陈紫琳	销售经理	13266723634	13266723634	chzlyf@swsc.com.cn
	陈韵然	销售经理	18208801355	18208801355	cyryf@swsc.com.cn