

深耕精密金属零部件，光伏业务有望迎来爆发

福立旺 (688678)

首次评级

买入

秦基栗

qinjili@csc.com.cn

021-68821600

SAC 执证编号: S1440518100011

王晓芳

wangxiaofang@csc.com.cn

17633135967

SAC 执证编号: S1440520090002

王介超

wangjiechao@csc.com.cn

18701680190

SAC 执证编号: S1440521110005

崔逸凡

cuiyifan@csc.com.cn

17621184886

SAC 执证编号: S1440521110007

朱玥

zhuyue@csc.com.cn

18600687712

SAC 执证编号: S1440521100008

发布日期: 2022 年 08 月 26 日

当前股价: 28.1 元

主要数据

股票价格绝对/相对市场表现 (%)

1 个月	3 个月	12 个月
13.77/14.49	54.93/49.22	23.23/30.86
12 月最高/最低价 (元)		36.2/12.85
总股本 (万股)		17,335.0
流通 A 股 (万股)		8,780.36
总市值 (亿元)		48.71
流通市值 (亿元)		24.67
近 3 月日均成交量 (万股)		472.13
主要股东		
WINWIN OVERSEAS GROUP LIMITED		48.1%

3C 类精密金属零部件产品背靠苹果，组合工艺能力是核心竞争力。公司生产的记忆合金耳机线、精密异型卡簧、超弹性记忆线、AirPods Max 头梁和 iMac 充电接口是苹果的独家供应产品。今年苹果手机出货量坚韧，同时新产品逐步放量 (Type-C、声学金属织网、无线充电线零部件等)，3C 业务未来有望保持高增长。公司具备多工艺组合生产能力，熟练掌握金属旋压成型、精细线成型、高精密车铣复合成型、高速连续冲压成型、金属嵌件注塑成型、金属粉末注射成型、管件 3D 折弯成型等多种精密金属零部件成型及加工工艺，对金属材料属性和客户需求有着非常深刻的理解，相比同行能够以更低的成本实现客户需求，这是公司的核心竞争优势。2022H1 公司净利率为 17.07%，盈利能力处于行业前列。

汽车类金属零部件开拓新产品，动力电池零部件实现突破。公司汽车下游客户为全球汽车天窗龙头伟巴斯特、英纳法等，终端客户包括奔驰、宝马、奥迪、大众、通用等。2021 年公司成为联电的供应商，并开拓了比亚迪汽车门锁、天线业务以及新能源车活塞和温度传感器车削件。**动力电池零部件实现突破：**2021 年中标动力电池铜排 5000 万元订单，预计今年下半年出货；公司通过某上市公司配套威马新能源汽车的电池壳项目，目前该项目已经量产。

母线市场景气，公司大幅扩产打开成长空间。硅片行业整体加速扩产，这将直接带动金刚线的需求的陡增，在硅片“大尺寸+薄片化”发展趋势下金刚石线切割线耗将持续提升，我们测算 2021-2025 年母线需求量将从 1.0 亿公里增长至 4.6 亿公里，CAGR 为 47.70%，对应市场空间从 5.7 亿元增长至 25.0 亿元，CAGR 为 44.79%。我们认为从经济性和工艺成熟度两方面来看，短期内钨丝还无法大规模替代碳钢母线，据我们测算，当硅料价格为 300 元/kg 时，钨丝金刚线价格为 75 元/公里具备经济性，而当硅料价格下降到 21 年初的 90 元/kg 时，钨丝金刚线价格需降到 45 元/公里才具备经济性。公司目前可以量产 40 μ m 及以下母线，月产能为 200 万公里；公司在南通投资年产 6000 万公里的金钢线母线项目，预计 2023 年 10 月主体工程完工。

公司印刷丝网打破国外垄断，为潜在增长点。印刷丝网技术壁垒极高，它由直径为 11~15 μ m 的超细不锈钢丝编织成网，无论是钢丝拉拔还是编网都有极高的工艺技术要求，目前基本被国外供应商垄断。我们预计 2021-2025 年印刷丝网的市場空间从 6.5 亿元增长至 10.3 亿元，CAGR 为 12.25%。公司已实现 11 μ m 不锈钢丝拉拔，预计 2022 年下半年开始样品试生产并进行送样，同时公司投资建设光伏印刷丝网项目，建成后将形成年产 100 张(长 30 米×宽 1 米)印刷丝网的生产能力。

盈利预测：预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.70、2.64 和 4.02 亿元，首次覆盖，给与“买入”评级。

风险提示：汇率波动、新产品拓展不及预期

目录

公司介绍	1
组合工艺降低成本，3C 类精密金属零部件“压舱石”	3
汽车类新产品实现突破，电动工具产品需求稳定	7
汽车：开拓新产品、新客户，动力电池结构件实现突破	7
电动工具：与下游客户保持长期合作关系，需求稳定	8
切入光伏景气赛道，母线和印刷丝网开辟第二增长曲线	10
金刚线产能大幅扩张，母线需求增加	10
光伏市场景气，硅片行业加速扩产	10
硅片“大尺寸+薄片化”趋势下金刚线切割线耗持续提升	12
金刚线产能迎来扩产潮	16
钨丝 VS 碳钢	17
印刷丝网打破国外垄断，为公司潜在增长点	19
盈利预测	21

图目录

图 1：公司营业收入规模和增速	1
图 2：公司归母净利润规模和增速	1
图 3：公司收入结构以 3C 精密零部件为主	1
图 4：公司研发费用率情况	1
图 5：公司股权架构图	2
图 6：公司 3C 精密零部件收入规模和增速	3
图 7：公司毛利率和净利率情况	4
图 8：公司汽车精密零部件产品示例	7
图 9：公司汽车精密零部件收入规模和增速	7
图 10：公司汽车精密零部件毛利率情况	7
图 11：动力电池铜排示意图	8
图 12：公司电动工具精密零部件部分产品示例	8
图 13：公司电动工具精密零部件收入规模和增速	9
图 14：公司电动工具精密零部件毛利率情况	9
图 15：光伏产业链示意图	10
图 16：全球硅片产量主要在中国	11
图 17：目前硅片市场以单晶硅为主	11
图 18：2021 年 P 型单晶硅片占据主导	11
图 19：2011-2021 年全球光伏新增装机容量	12
图 20：2011-2021 年中国光伏新增装机容量	12
图 21：金刚线切割硅棒示意图	13

图 22: 电镀金刚石线微观结构示意图	13
图 23: 2016-2025E 单晶/多晶硅片金刚线切割渗透率情况.....	13
图 24: 2021-2030E 不同尺寸硅片市场占比变化趋势.....	14
图 25: 2021-2030E 光伏硅片厚度变化趋势.....	14
图 26: 2021-2030E 金刚线线径变化趋势.....	15
图 27: 公司金刚线母线收入增长迅速	18
图 28: 公司金刚线母线毛利率	18
图 29: 太阳能电池片制作流程图	19
图 30: 丝网印刷示意图	19
图 31: 丝网组成示意图	20

表目录

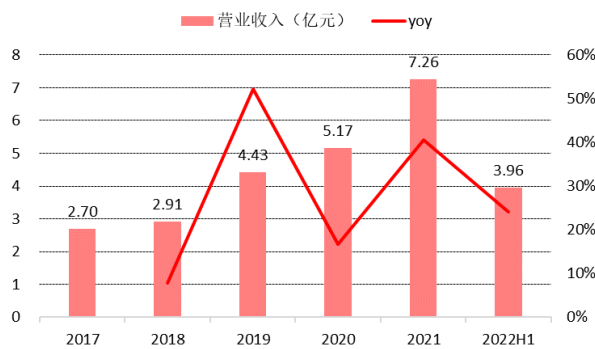
表 1: 公司 IPO 募投项目	2
表 2: 公司独家供应苹果公司的部分产品	3
表 3: 公司核心技术关键指标与行业标准比较情况	5
表 4: 2021Q1-2022Q2 主要手机厂商季度出货量情况	6
表 5: 各硅片厂商产能情况(GW).....	12
表 6: 硅片厚度变化	15
表 7: 原轼新材主要产品的规格参数	15
表 8: 下游主要金刚线厂商扩产情况	16
表 9: 母线需求量和市场空间测算	17
表 10: 钨丝经济性双变量敏感性分析	17
表 11: 公司母线相关在研项目	18
表 12: 印刷丝网市场空间测算	20

公司介绍

公司自成立以来一直专注于精密金属零部件的研发、制造和销售，产品按下游应用领域可以分为 3C 类、汽车类、电动工具类精密金属零部件，按生产工艺可以分为精密弹簧、异型簧、卷簧、冲压件、MIM 件、车削件、连接器、天窗驱动管及组装部件。公司控股子公司强芯科技生产金刚线母线，其电镀金刚石颗粒后可加工成金刚线，主要应用于光伏行业硅片的切割；同时公司在 2021 年三季度投资研发太阳能电池用印刷丝网，目前正稳步推进。

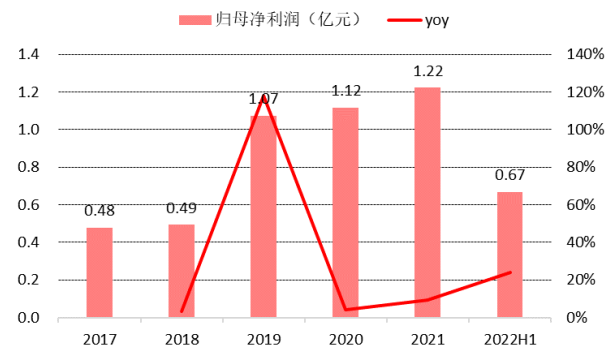
2017-2021 年，公司营业收入从 2.70 亿元增长至 7.26 亿元，CAGR 为 28.05%，归母净利润从 0.48 亿元增长至 1.22 亿元，CAGR 为 26.46%。2022H1 公司营业收入和归母净利润分别为 3.96 和 0.67 亿元，分别同比增长 24.13% 和 24.11%。2021 年公司 3C 精密零部件、汽车精密零部件、电动工具零部件、金刚线母线和一般精密零部件收入占比分别为 52.87%、21.63%、12.64%、8.57% 和 3.65%，其中 3C 精密零部件收入占比从 2017 年的 38.76% 提升至 2021 年的 52.87%。

图 1：公司营业收入规模和增速



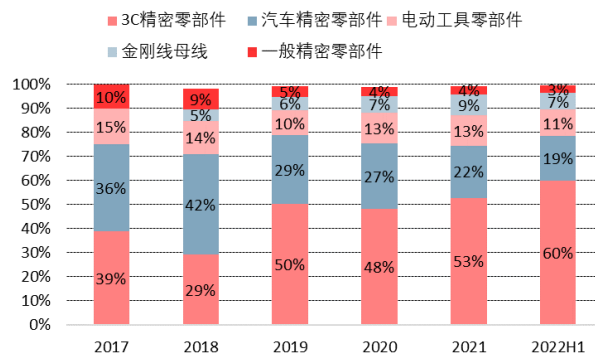
资料来源：Wind，中信建投

图 2：公司归母净利润规模和增速



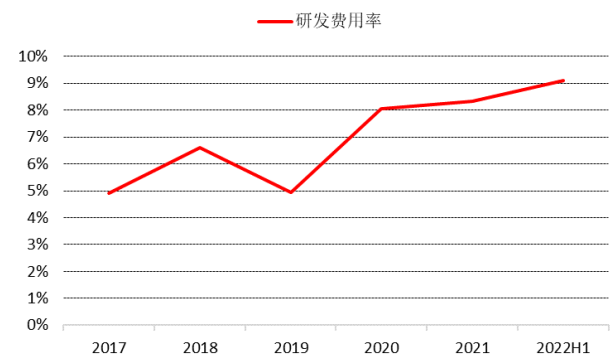
资料来源：Wind，中信建投

图 3：公司收入结构以 3C 精密零部件为主



资料来源：Wind，中信建投

图 4：公司研发费用率持续提升



资料来源：Wind，中信建投

2020 年 12 月公司 IPO 募投 5.5 亿元用于精密金属零部件智能制造中心项目、研发中心项目和补充流动资金，精密金属零部件智能制造中心项目建成后公司将形成年产 3C 类精密金属零部件 3.7 亿件、电动工具类精密金属零部件 2.5 亿件、精密金属结构件 1.2 亿件、汽车精密金属零部件 1 亿件的生产能力，21 年底厂房主体工程已经竣工验收，部分机器设备已经安装完毕，今年开始募投项目进入试生产阶段，下半年产能爬坡。

表 1：公司 IPO 募投项目（单位：万元）

项目名称	总投资	拟投入募集资金	项目建设期
精密金属零部件智能制造中心项目	35,000.00	34,340.27	36 个月
研发中心项目	5,000.00	5,000.00	12 个月
补充流动资金	15,000.00	15,000.00	-
合计	55,000.00	54,340.27	-

资料来源：公司招股说明书，中信建投

2022 年公司发布限制性股票激励计划，首次授予数量为 270 万股，占总股本的 1.56%，授予对象为公司的董事、高级管理人员、核心技术人员和核心管理（技术/业务）骨干，合计 121 人。业绩考核目标以 2021 年净利润为基数，2022/2023/2024 年归母净利润增长率不低于 35%/80%/120%。

公司实际控制人为洪水锦、许惠钧、许雅筑三人，分别持有 WINWIN 60%、30%、10% 的股权，通过 WINWIN 合计持有公司 48.10% 的股份。强芯科技为公司控股子公司，公司持有其 85.75% 的股权。

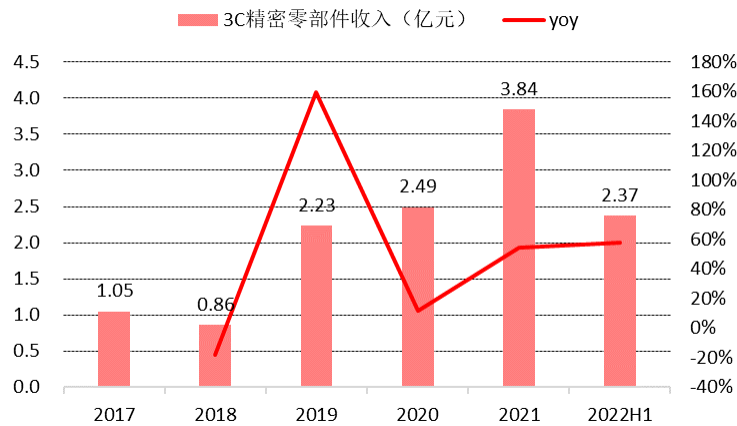
图 5：公司股权架构图


资料来源：Wind，中信建投

组合工艺降低成本，3C 类精密金属零部件“压舱石”

公司 3C 类精密金属零部件主要包括如 POGO PIN、PIN 针类连接器等连接器产品，记忆合金耳机线、卡簧及线簧等异型簧产品，转轴、异型螺母等车削件产品，充电头、卡托、按键等 MIM 件产品，除了起到支撑、固定、连接等基本功能，根据不同应用场景，还起到信号传输、电磁屏蔽等功能。2017-2021 年公司 3C 精密零部件收入从 1.05 亿元增长至 3.84 亿元，CAGR 为 38.29%，2022H1 收入为 2.37 亿元，同比增长 57.78%。

图 6：公司 3C 精密零部件收入规模和增速



资料来源：Wind，中信建投

公司下游客户为富士康、正崧、莫仕及易力声等电子制造服务商，最大终端客户为苹果公司，公司生产的记忆合金耳机线、超弹性记忆线、精密异型卡簧、AirPods Max 头梁、iMac 充电接口是苹果公司的独家供应产品。

表 2：公司独家供应苹果公司的部分产品

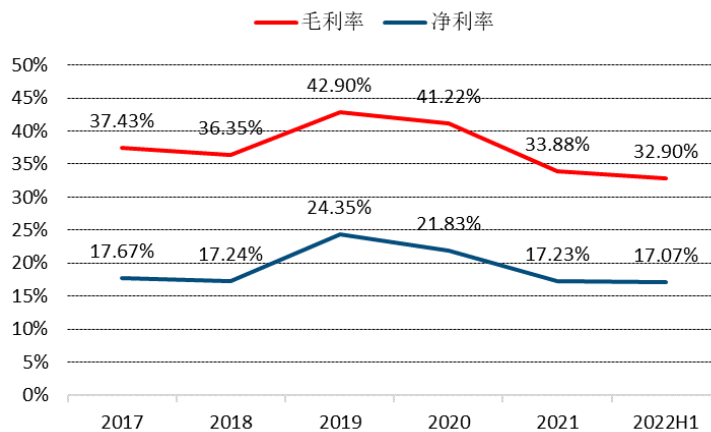
产品名称	示意图	应用的终端产品	公司产品特点及功能
精密异型卡簧		AirPods Pro 耳机	控制折角公差在 1° 以内，产品合格直通率在 99% 以上，起到降噪功能
超弹性记忆线		充电线	主要用于消费电子充电线的两端，起到固定美观、减少损坏的功能
记忆合金耳机线		Beats 脖挂式蓝牙耳机	通过对冷却参数的精准把握，使加工温度在 ±1℃ 的范围内波动，实现镍钛记忆合金线的相变温度控制在 ±4℃，提升了记忆合金线材的形状记忆特性，起到支撑回弹功能

AirPods Max 头梁		AirPods Max 耳机	对使用寿命和使用周期有很高的的要求，要求连续按压万次不得出现变形和无法回弹的情况
-------------------	---	----------------	--

资料来源：公司招股说明书，苹果官网，中信建投

公司具备多工艺组合生产能力，能够以较低的生产成本，为客户提供性价比、精密度更高以及稳定性更强的定制化精密金属零部件产品。公司 3C 精密零部件毛利率较同行高，一般在 40% 以上，2021 年下滑至 35.71%，2022H1 公司净利率为 17.07%，盈利能力处于行业前列。

图 7：公司毛利率和净利率情况



资料来源：Wind，中信建投

公司熟练掌握金属旋压成型、精细线成型、高精密车铣复合成型、高速连续冲压成型、金属嵌件注塑成型、金属粉末注射成型、管件 3D 折弯成型等多种精密金属零部件成型及组装工艺，公司多样化工艺能够与生产制造过程进行技术互补，从而开发设计具有专用功能的新式制造加工工艺与自动化生产设备。2021 年公司改进传统机器设备，完成多功能型机台，达到对圆、环型内部空腔结构的金属制品制造，这大大减少了传统机加工工序时间、能耗和原材料的损耗，极大提升材料利用率，成功获得了某大客户的认可，首次导入该公司产品。

公司积极推动智能化建设，2021 年 CNC 生产车间导入 AGV+机外自动装夹线，实现生产线无人化生产，预计在今年批量导入整条 CNC 自动生产线。同时，公司通过制程辅助及技术改进，实现 10 个专案项目良率的提升，提升幅度 3%-20%。

表 3：公司核心技术关键指标与行业标准比较情况

核心技术	发行人关键指标	行业平均水平/行业标准
高稳定性精密拉簧、压簧、扭簧成型及检测技术	1、公司可制造出线材直径为 40 μ m 的精细弹簧； 2、弹簧最小旋绕比制作能力可达 2.0 倍； 3、弹簧外径可控极限偏差为 $\pm 50\mu$ m； 4、弹力最小可控制波动范围为 $\pm 2\%$ 。	1、行业用于制造弹簧的线径最小为 80 μ m； 2、同行业弹簧一般最小旋绕比制作能力为 3 倍以上； 3、行业可控极限偏差为 $\pm 150\mu$ m； 4、行业可控力值最小为 $\pm 4\%$ 。
高精密性异型簧成型技术	1、高弹性材料最小折弯内弧半径 1/2 倍线径； 2、高弹性钢丝角度极限偏差可控制在 $\pm 1^\circ$ 。	1、同行业最小折弯内弧半径为线径； 2、同行业高弹性钢丝角度极限偏差为 $\pm 5^\circ$ 。
耐疲劳卷簧高效成型及检测技术	1、公司卷簧弯钩钩部最小长度极限偏差为 ± 0.1 mm； 2、最小卷簧内径极限偏差为 $\pm 100\mu$ m。	1、行业卷簧弯钩钩部最小长度极限偏差为 ± 1 mm； 2、同行卷簧最小内径极限偏差为 $\pm 300\mu$ m。
高精密大吨位连续冲压成型技术	1、公司可以对硬度为 HV580~HV620 的弹簧用不锈钢进行冲压； 2、公司冲压件材料抗拉强度在 400-630MPa 区间、冲压件材料厚度在 0.7-1 mm 区间，毛刺高度可控制在料厚的 5-6%； 3、尺寸在 3~6 mm、材料厚度在 1~4mm 的冲裁件的未注尺寸公差可以控制在 ± 0.03 mm； 4、尺寸在 3~6 mm、材料厚度在 1~4mm 的成型件的未注尺寸公差可以控制在 ± 0.2 mm。	1、行业标准为 HV420~HV450； 2、冲压件材料抗拉强度在 400-630MPa 区间、材料厚度在 0.7-1 mm 区间，毛刺高度行业极限值为料厚的 10%； 3、尺寸在 3~6 mm、材料厚度在 1~4mm 的冲裁件的未注尺寸公差行业标准为 ± 0.2 mm； 4、尺寸在 3~6 mm、材料厚度在 1~4mm 的成型件的未注尺寸公差行业标准为 ± 0.4 mm。
高精密金属射出成型控制技术	1、公司软磁合金 MIM 材料烧结密度为 7.6~7.7g/cm ³ ； 2、公司利用高精金属射出成型控制技术可以控制尺寸精度公差在 $\pm 0.3\%$ 以内； 3、公司 MIM 件烧结胚表面粗糙度 (Ra) 可以达到 1 μ m。	软磁合金 MIM 材料 FS-0300，行业标准密度 6.8~7.4 g/cm ³ ；
高精密车铣复合加工技术	公司在西铁城数控机床上增加了‘热变位补偿系统’或增加光栅尺，使车削产品精度为 ± 0.01 mm。	行业西铁城数控车床车削精度水平为 ± 0.02 mm。

资料来源：公司招股说明书，中信建投

注 1：弹簧、异型簧及卷簧的行业标准来源于冷卷圆柱螺旋弹簧技术条件 GB/T1239.1、GB/T1239.2 或 GB/T1239.3；

注 2：冲压件行业标准数据来源于冲压件未注公差尺寸极限偏差 GB/T 15055-2007 与冲压件毛刺高度标准 JB/T 4129-1999；

注 3：软磁合金 MIM 材料行业标准数据来源于美国 MPIF“粉末冶金结构零件材料标准”。

今年来消费电子行业景气下行，公司的精密金属零部件产品主要用于苹果可穿戴设备、智能手机中，苹果中高端产品市场需求旺盛，叠加公司新产品逐步放量，3C 业务有望保持较快增长。

①苹果手机出货量坚韧，9月新品上市将扩大对上游精密零部件需求。2022Q1、Q2 苹果智能手机出货量分别为 4420 和 5520 万部，同比增长 2.36% 和 7.47%，是少有的仍能保持正增长的手机厂商。9 月 iPhone 14 系列新品将上市，有望带动公司精密零部件的需求。

表 4：2021Q1-2022Q2 主要手机厂商季度出货量情况

	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1	2022Q2
苹果手机出货量（百万台）	55.2	44.2	50.4	84.9	56.5	47.5
同比增速	50.41%	17.55%	21.15%	-5.77%	2.36%	7.47%
三星手机出货量（百万台）	75.3	59.0	69.0	68.9	73.6	62.5
同比增速	29.16%	8.86%	-14.18%	-6.77%	-2.26%	5.93%
小米手机出货量（百万台）	48.6	53.1	44.3	45	39.9	39.5
同比增速	64.75%	86.32%	-4.73%	3.93%	-17.90%	-25.61%
VIVO 手机出货量（百万台）	34.9	31.6	33.3	28.3	25.3	24.9
同比增速	40.73%	26.12%	5.71%	-15.27%	-27.51%	-21.20%
OPPO 手机出货量（百万台）	37.5	32.8	33.2	30.1	27.4	27.7
同比增速	61.87%	36.67%	7.10%	-10.95%	-26.93%	-15.55%

资料来源: Canals, Counterpoint, 中信建投

②**TYPE-C 精密零部件和声学金属织网等新产品保障公司中长期增长。**公司在消费电子行业占比小，受行业整体影响弱，公司积极参与客户的每个项目，不断通过拓展新的料号增加市场份额，2021 年公司在 Type-C、声学金属织网、无线充电线零部件、智能手机零部件等实现突破。

(1) **TYPE-C 精密零部件：**2022 年 6 月，欧洲议会和欧盟理事会决定自 2024 年秋季起在欧盟境内统一使用 Type-C 接口用于移动设备充电，包括手机、平板电脑、数码相机以及无线耳机等。公司抓住本次充电接口切换的机遇，Type-C 精密金属零部件生产工艺已经得到客户的认可。

(2) **声学金属织网：**声学金属织网主要起到保护的作用，广泛应用于消费电子行业，目前某大客户声学金属织网全部从国外进口，21 年公司利用在金属丝网方面的技术和价格优势，对该产品进行立项研发，与客户就技术标准、质量要求等积极进行沟通，力争实现国产替代。

(3) **无线充电线零部件：**公司依托自主研发的特色成型工艺技术可以实现无线充电线金属零部件快速成型，并且通过改进线切割技术大幅减少原材料浪费，该技术已经获得某大客户的认可，成为其手表和手机无线充电设备金属零部件的供应商，21 年公司利用该技术实现产品销售收入 289.91 万元。

③**公司从单一零部件向多个零组件渗透，不断提升客户单品价值量。**公司不断拓展组件加工工艺，为了更好的服务客户，公司投资建设阳极氧化生产线，为部分产品提供后半段制程，达到工艺的全覆盖。2021 年公司为某大客户降噪蓝牙耳机从提供 S 弹簧一款精密金属零部件增加到提供四款零组件。

汽车类新产品实现突破，电动工具产品需求稳定

汽车：开拓新产品、新客户，动力电池结构件实现突破

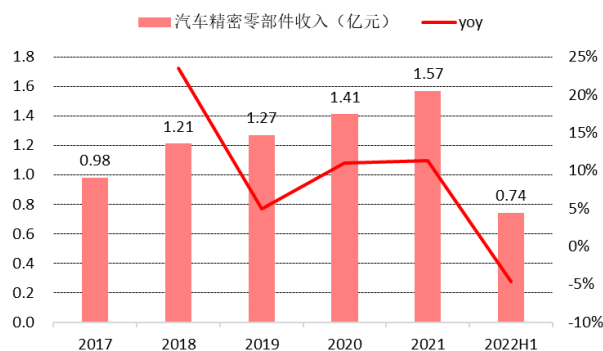
公司汽车类精密金属零部件产品主要包括汽车天窗类结构件、动力电池结构件和门锁和天线业务等产品。公司下游客户为全球汽车天窗龙头企业伟巴斯特、英纳法等，终端客户包括奔驰、宝马、奥迪、大众、通用等，门锁和天线业务等产品客户为主机厂比亚迪，动力电池铜排的终端客户为某国内新能源汽车生产商。2017-2021 年公司汽车精密零部件收入从 0.98 亿元增长至 1.57 亿元，CAGR 为 12.50%，2022H1 收入为 0.74 亿元，同比下滑 4.65%。2021 年公司汽车精密零部件毛利率为 27.48%。

图 8：公司汽车精密零部件产品示例



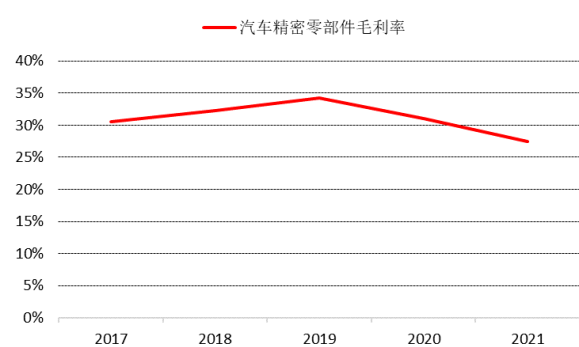
资料来源：公司招股说明书，中信建投

图 9：公司汽车精密零部件收入规模和增速



资料来源：Wind，中信建投

图 10：公司汽车精密零部件毛利率情况



资料来源：Wind，中信建投

凭借先进的工艺、高性价比的价格和快速的研发响应速度，公司持续拓展新客户、新产品。2021 年公司成为联合汽车电子有限公司的新供应商，目前与联电合作的汽车动力系统紧密阀轴和汽车电池阀紧密拉伸件研发顺利，已经开始小批量的交样。2015 年公司成为比亚迪天窗业务的供应商，2021 年下半年公司取得比亚迪定点开发通知书，为其开发汽车门锁和天线业务(主要为比亚迪唐、宋、元和秦等新能源车型)，同时公司在今年开拓

了比亚迪新能源车活塞和温度传感器车削件。

公司把握新能源发展机遇，动力电池零部件实现突破。动力电池铜排主要起到导电的作用，2021 年公司具备电池包铜铝材软硬排焊接技术，成功开发新能源动力电池硬排设计，并中标某头部汽车零部件制造商动力电池铜排业务，金额 5000 万元。此外，公司通过某上市公司配套威马新能源汽车的电池壳项目，目前该项目已经量产。

图 11：动力电池铜排示意图



资料来源：麦瑞斯电子材料官网，中信建投

电动工具：与下游客户保持长期合作关系，需求稳定

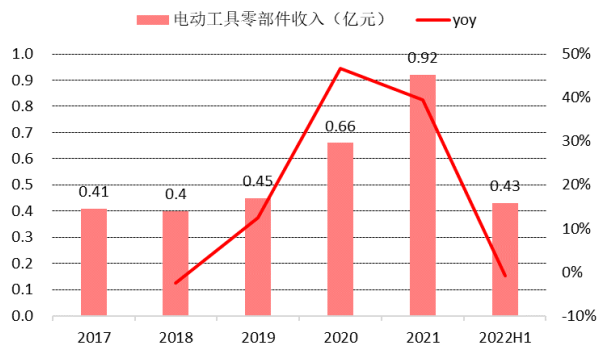
公司电动工具类精密金属零部件产品主要包括压簧、扭簧、波形簧等精密弹簧产品，涡卷簧等卷簧产品，精密弹片等冲压件产品，精密轴销件等车削件产品，这些弹性和非弹性件起到支撑、复位、紧固、连接等作用，提升了电动工具的操作性及安全性。2017-2021 年公司电动工具精密零部件收入从 0.41 亿元增长至 0.92 亿元，CAGR 为 22.39%，2022H1 收入为 0.43 亿元，同比下滑 0.91%。2021 年公司电动工具精密零部件毛利率为 34.17%。

图 12：公司电动工具精密零部件部分产品示例



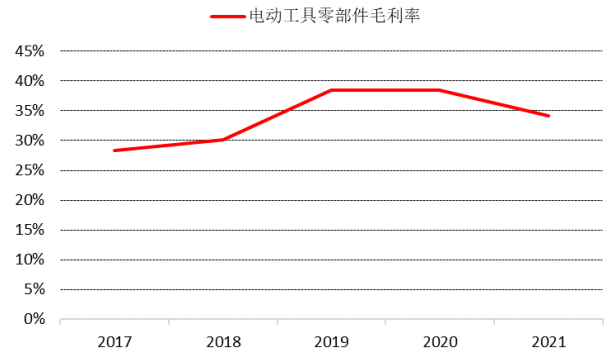
资料来源：公司招股说明书，中信建投

图 13：公司电动工具精密零部件收入规模和增速



资料来源：Wind，中信建投

图 14：公司电动工具精密零部件毛利率情况



资料来源：Wind，中信建投

公司已经进入 MAKITA、Stanley Black&Decker、BOSCH、东成等大型电动工具跨国公司的合格供应商体系，并与这些头部电动工具厂商保持长期稳定的合作关系，公司服务电动工具客户累计 27 家，其中世界 500 强客户 3 家，2021 年公司新开发的客户有 3 家，立项定点新项目有 62 个。

2021 年公司采用勾簧成型机一次加工(配套前端冲压模+后端成型刀具)为史丹利百得生产电动工具零部件皮带扣，相较客户原来的冲压工艺，公司新工艺使得该产品材料成本降低 15%，成本优势显著，得到了客户的高度认可，目前公司是该款零部件的独家供应商，并且该客户将其在国外的生产配套零部件转移至国内生产。

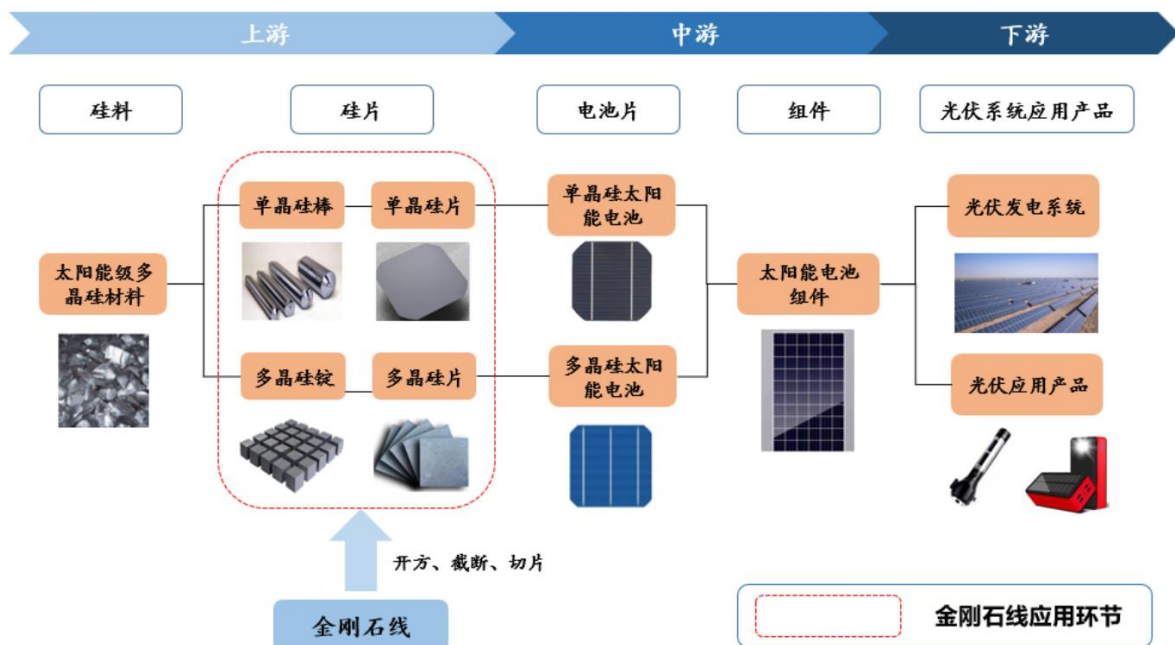
切入光伏景气赛道，母线和印刷丝网开辟第二增长曲线

金刚线产能大幅扩张，母线需求增加

光伏市场景气，硅片行业加速扩产

光伏产业链主要包括硅料、硅片、电池片、组件以及光伏系统应用产品等五个环节。其中，上游主要包括高纯多晶硅料的生产、多晶硅铸锭/单晶硅拉棒及切片；中游为电池片、组件的生产；下游为集中式/分布式光伏电站的建造与运营。太阳能电池片是光伏产业组件产品的重要原材料，硅片作为载体，其成本高低影响下游产品的竞争力，品质高低影响光电转换效率。

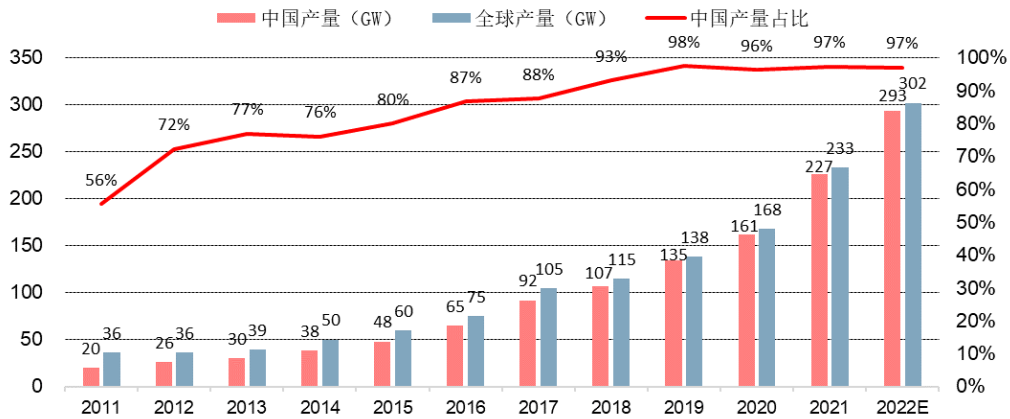
图 15：光伏产业链示意图



资料来源：原轼新材招股说明书，中信建投

硅片是全球光伏产业链中产业集中度最高的环节，产能主要集中在中国。我国在全球硅片领域占据绝对主导地位，全球前十大生产企业均位居中国大陆。根据中国光伏行业协会数据，2011-2021 年我国光伏硅片产量年均复合增长率达到 27.5%，2021 年全国硅片产量约为 227GW，同比增长 40.4%。其中，排名前五企业产量占国内硅片总产量的 84%，且产量均超过 10GW。受益于光伏行业景气度的提升，全球硅片需求高速增长，随着头部企业加速扩张，我国光伏硅片行业将继续保持较高的市场集中度，中国光伏行业协会预计 2022 年全国硅片产量将超过 293GW。

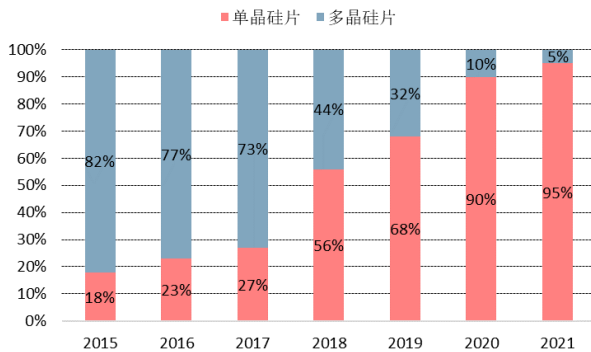
图 16：全球硅片产量主要在中国



资料来源：CPIA，中信建投

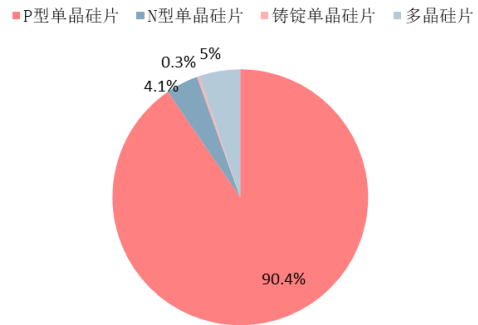
单晶硅片占据市场主导。长期以来，光伏行业并存单晶硅、多晶硅两种技术路线。多晶硅片由于能耗低、生产率高且性价比较高的优点，曾在市场中占据主导地位。2015 年以来，国家能源局颁布“光伏领跑者计划”，提高对组件效率的要求，随着连续投料、金刚线切割以及 PERC 高效电池等一系列新工艺和新技术的普及和应用，单晶硅片（P 型+N 型）生产成本大幅降低，凭借转换效率逐步扩大市场占有率，并于 2018 年反超多晶硅片，2020 年市场公布及投产的产能均为单晶硅，2021 年单晶硅片（P 型+N 型）市场占有率已达 94.5%，基本完成对多晶硅的替代，其中 P 型硅片市场占有率约 90.4%，N 型单晶硅片约 4.1%。

图 17：目前硅片市场以单晶硅为主



资料来源：CPIA，中信建投

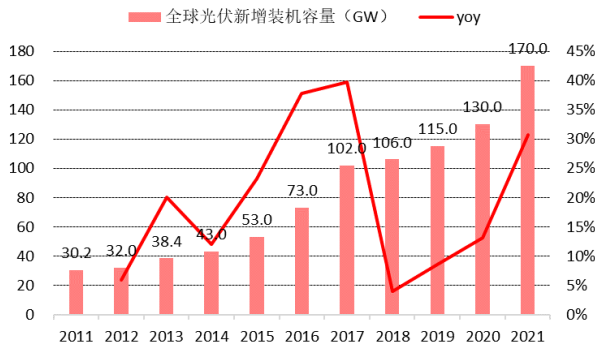
图 18：2021 年 P 型单晶硅片占据主导



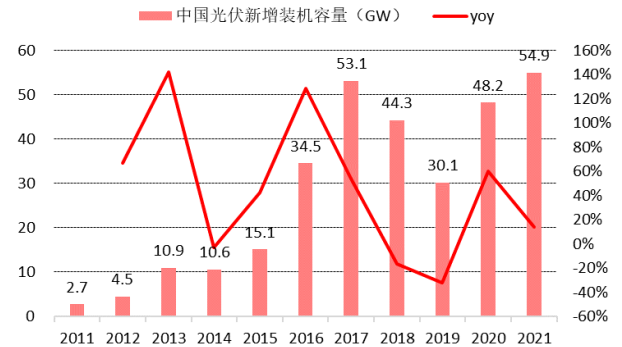
资料来源：CPIA，中信建投

硅片产能扩张加速。2020 年以来，除龙头隆基、中环以及一体化组件厂如晶科、晶澳等持续大幅扩产外，新进入者上机、双良、高景等也在加大扩产力度，2020-2022 年硅片年均新增产能超过 150GW，2022 年产能超过 500GW。根据各公司公告，2021 年底隆基单晶硅片产能达 105GW，市占率约 26%，中环单晶硅片产能达 88GW，市占率约 21%。

根据 CPIA 的数据，2011-2021 年全球和中国光伏新增装机容量分别从 30.2 和 2.7 GW 增长至 170.0 和 54.9 GW，CAGR 分别为 18.86% 和 35.15%。金刚线作为硅片切片的主要耗材，其行业景气度与下游硅片环节密切相关。在 2021-2022 年硅片行业整体加速扩产、未来光伏行业高成长性明确的情形下，硅片环节的扩张将直接带动金刚线的需求的陡增。

图 19：2011-2021 年全球光伏新增装机容量


资料来源：CPIA，中信建投

图 20：2011-2021 年中国光伏新增装机容量


资料来源：CPIA，中信建投

表 5：各硅片厂商产能情况(GW)

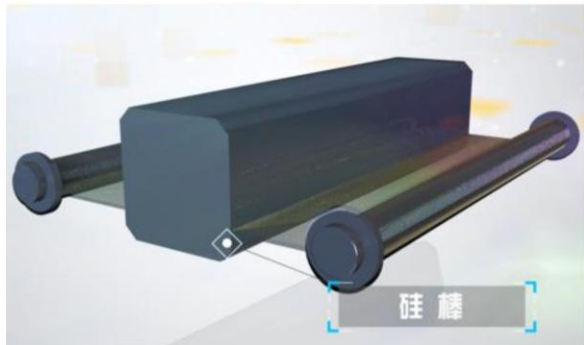
企业	2019	2020	2021	2022E
隆基	45	75	105	125
中环	30	55	88	110
晶科	11.5	20	32.5	40
晶澳	8.4	18	30	45
京运通	5	8	12.5	17.5
环太	2	5	15	30
上机数控	5	20	30	50
宇泽	2	3	3	10
锦州阳光	3.7	5.7	9.5	27
协鑫	2	2	8.5	8.5
豪安	2	2	2	2
中润	0	5	5	5
浙江矽盛	0.5	0.5	1.3	1.3
通合	0	7.5	15	15
赛宝伦	2	2	2	2
高景	0	0	30	35
双良节能	0	0	7	25
阿特斯	0	3.2	9.3	9.3
华耀（亿晶）	0	3	3	15
合计	119.1	234.9	410.6	572.6

资料来源：Solarzoom，CPIA，中信建投整理

硅片“大尺寸+薄片化”趋势下金刚线切割线耗持续提升

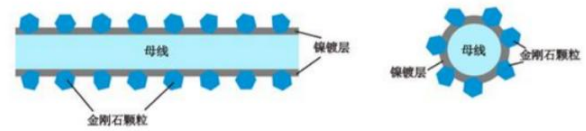
金刚线是硅片切片的主要耗材。在硅片生产中，用于晶硅的开方、截断、切片的主要耗材是金刚线，金刚线的技术性能直接影响硅片的质量及光伏组件的制造成本，是光伏企业“降本增效”的核心技术环节。金刚线是一种在钢线表面镀覆金刚石磨料的固结磨料切割线，生产经历五道工序：母线预处理、母线预镀镍、金刚砂预处理、上砂和加厚预镀镍。

图 21：金刚线切割硅棒示意图



资料来源：美畅股份，中信建投

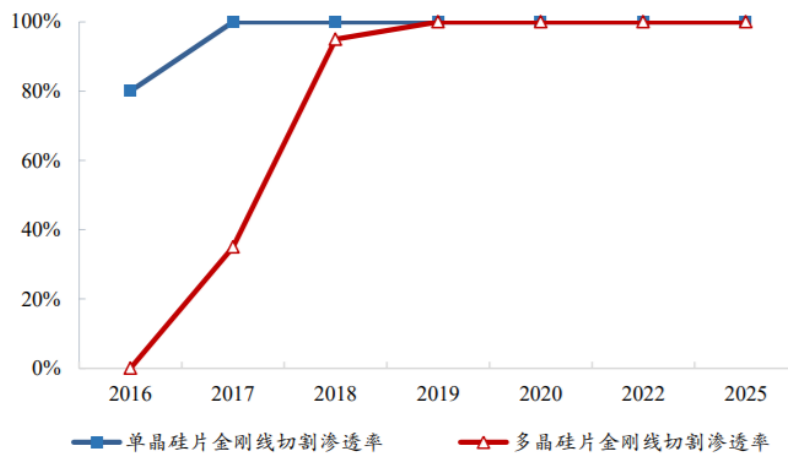
图 22：电镀金刚石线微观结构示意图



资料来源：原轼新材招股说明书，中信建投

金刚线切割对砂浆线切割技术替代，光伏单、多晶硅厂全面采用金刚线切割工艺。早期金刚线应用于蓝宝石切割，2014 年以前日本厂商垄断金刚线市场，2014 年以来以美畅股份、高测股份等为代表的国内金刚线生产企业相继突破电镀金刚石线技术，产品规格降至 80 线及以下，打破了日本企业多年来的技术垄断。2016 年，技术替代和国产化替代双重加速，金刚线在单晶硅切割领域渗透率高达 80%，并于 2017 年全面取代原有的砂浆线切割技术。目前，主要的光伏单、多晶硅片生产厂商已全面采用金刚线切割工艺。

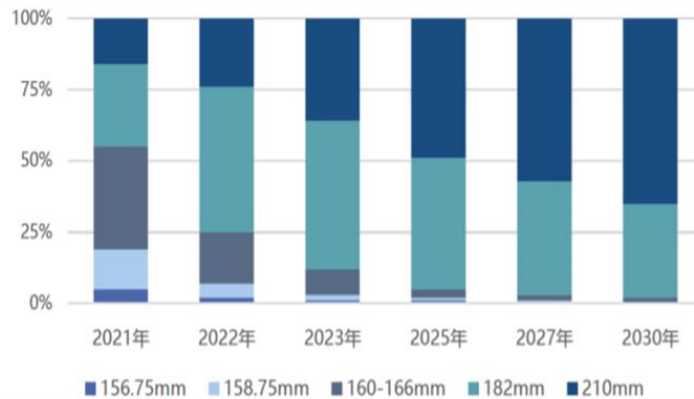
图 23：2016-2025E 单晶/多晶硅片金刚线切割渗透率情况



资料来源：CPIA，中信建投

硅片大尺寸渐成主流，大尺寸需要消耗更多的金刚线。从光伏硅片的发展历程看，1981 年至今 40 多年来，在摊薄成本和提升组件品质的驱动下，光伏硅片尺寸从 100mm 发展到 210mm，持续推动行业实现“降本增效”。2019、2020 年国内龙头企业纷纷推出大尺寸硅片，多尺寸共存，加速了大尺寸化进程。据中国光伏行业协会数据，2021 年 158.75mm 和 166mm 尺寸占比合计达到 50%，156.75mm 尺寸占比下降为 5%，182mm 和 210mm 尺寸合计占比由 2020 年的 4.5% 迅速增长至 45%，预计 2023 年占比有望超过 85%，到 2025 年有望超过 95%。硅片尺寸变大使切割每片硅片需要耗费更多的金刚线，根据原轼股份的招股说明书，每片 M10 硅片耗用金刚线约 3-4 米，而每片 G12 硅片耗用金刚线约 4-5 米，提升幅度在 25% 以上。

图 24：2021-2030E 不同尺寸硅片市场占比变化趋势

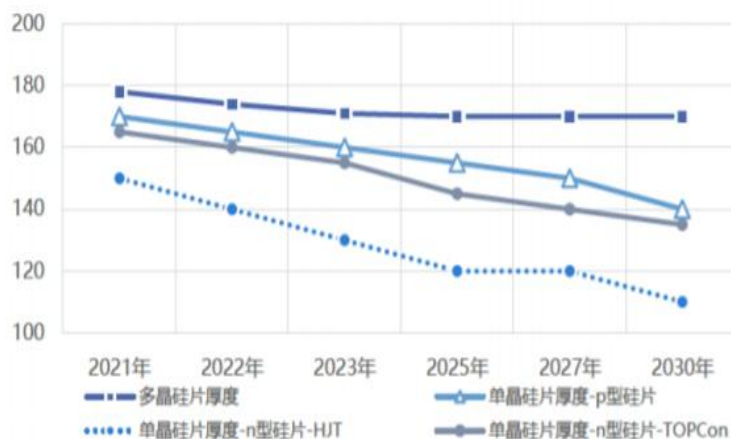


资料来源：CPIA，中信建投

硅片薄片化是降本最直接方法。硅是光伏的主要成本，而硅片减薄是降低光伏硅成本最直接的方法。硅片厚度下降，增加硅棒出片数量，直接摊薄硅片成本。在相同面积下，硅片越薄，每瓦硅料消耗越低。根据中环 2021 年 2 月发布的《技术创新和产品规格创新降低硅料成本倡议书》，每当硅料价格上升 10 元/kg，硅片成本将上涨 0.18 元/片，减薄 18 μ m 的厚度即可抵消硅片成本的上升，保持硅片价格不变。

根据中国光伏行业协会数据，P 型单晶硅片从之前的 350 μ m、250 μ m、220 μ m、200 μ m、180 μ m 已逐渐减薄到 170 μ m 左右，150-160 μ m 的技术也日趋成熟，预计 2025 年将达到 160 μ m。N 型单晶硅片相对更容易实现减薄，目前用于 TOPCon 电池的 N 型硅片平均厚度为 165 μ m，用于异质结（HJT）电池的硅片厚度约 150 μ m，目前已经具备 120-140 μ m 的薄片技术。N 型电池发展愈演愈烈，2022 年二季度晶科能源年初投产的 16GW 大尺寸 TOPCon 电池产能已满产，隆基、爱旭等企业 N 型电池量产项目也在持续推进。

图 25：2021-2030E 光伏硅片厚度变化趋势



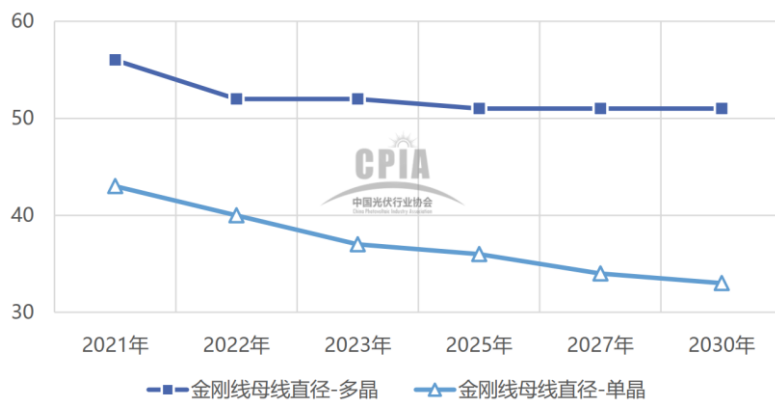
资料来源：CPIA，中信建投

表 6：硅片厚度变化

年代	厚度 (μm)
1970s	450-500
1980s	400-450
1990s	320-400
2010s	182-240
现在	150-180

资料来源: Solarzoom, 中信建投

硅片“薄片化”后碎片率提升，对线痕容忍度降低，同时为了降低硅料损耗，金刚石线变细，细线化带来切割线耗相应提升。金刚线线径越细，最小破断力将会降低，金刚线切割断线率增加，使得切割的线耗提升，并且金刚线断线会造成切割过程中速率下降；此外，金刚线线径减少会使母线上金刚砂颗粒变小，相应的切割能力会有所削弱，导致线耗增加。

图 26：2021-2030E 金刚线线径变化趋势


资料来源: CPIA, 中信建投

表 7：原轼新材主要产品的规格参数

产品规格	金刚石线外径 (μm)	最小破断拉力 (N)
35 线	50±5	6.0
38 线	53±5	7.0
40 线	55±5	7.4
43 线	58±5	8.4
45 线	60±5	8.5
47 线	62±5	9.0
50 线	65±5	9.5
55 线	70±5	11.4
60 线	75±5	13.2

资料来源: 原轼新材招股说明书, 中信建投

注 1: 金刚石线外径是指各规格金刚石线成品的平均外络直径 (包括母线直径和金刚石颗粒粒径);

注 2: 最小破断拉力是指使金刚石线发生断裂的最小拉力, 反映了金刚石线的抗拉强度水平, 一般线径越细则破断拉力越低。

金刚线产能迎来扩产潮

行业高景气度带来高利润，需求增加短期产能不足，金刚线厂家均在大幅扩产。行业龙头美畅股份产能从 2021 年底的 7000 万公里提高到 2022 年 7 月的 10800 万公里，预计到 2022 年底总产能将达到 12000 万公里；恒星科技建设年产 3000 万公里金刚线项目，预计到 2022 年底总产能将达 4600 万公里；高测股份于 2021 年启动技改，2022Q1 技改完成后年产能达 2500 万公里；岱勒新材计划新增金刚石线产能 2400 万公里/年，预计 2023 年一季度总产能将达 3600 万公里/年。

表 8：下游主要金刚线厂商扩产情况

公司名称	2021 年底年化产能 (万公里)	2022 年底年化产能 (万公里)	备注
美畅股份	7000	12500	2022 年 7 月公司月产能 900 万公里，对应年产能 10800 万公里；此外，公司投资建设年产 6000 吨金刚切割丝基材项目
高测股份	1079	2500	2022Q1 “单机十二线” 技改完成，年产能可达 2500 万公里；2022 年 7 月新增年产 4000 万公里金刚线项目，预计 2023 年投产，若项目顺利进行， <u>预计 2023 年年末公司金刚线产能规模可达 6500 万公里以上</u> ；后续还有年产 8,000 万千米金刚线项目，目前事项尚未具体约定
原轼股份	1862	-	拟投资 17.89 亿元用于年产 2800、110、990 万公里金刚石线锯新建项目等， <u>项目全部建成后将形成年产 4890 万公里金刚石线的生产能力</u>
恒星科技	1600	4600	2022 年 8 月公司年产能达 3600 万公里
岱勒新材	960	2400	2022 年 6 月公司月产能为 120 万公里，对应年产能 1440 万公里，2023 年一季度月产能达到 300 万公里，对应年产能 3600 万公里；在 300 万公里/月产能投放完成后，公司还具备增加 200 万公里/月的空间， <u>即总产能达到 500 万公里/月，对应 6000 万公里年产能，预计明年将扩充到位</u>

资料来源：各公司公告和投资者问答，中信建投

母线是金刚线的基体材料，一般为高碳钢丝，由拉丝厂商将盘条拉制为不同直径的钢线（即黄丝），再将黄丝进一步拉为微米级钢丝（即母线）。母力学性能对成品线锯具有决定性影响，如果母线抗拉强度等性能较差，即便通过电镀工序在其表面包覆镍层，成品线锯的强度也难以得到有效提升。

母线拉拔技术壁垒较高。母线直径范围一般只有 35 μ m -55 μ m，并且需要连续供应不断，因此对供应商拉拔工艺的精细度、稳定性和一致性要求非常严格。母线细线化进一步提高拉拔技术的门槛，对母线的抗拉强度等力学性能提出了更高的要求。

目前母线行业的主要供应商为苏闽、福立旺等单独的母线生产商，以及恒星科技、美畅股份等金刚线生产商，行业供给较为集中。目前前几大金刚线生产商中，除恒星科技外，其他企业均需要外采。福立旺是原轼新材母线的第一供应商，同时原轼新材也是公司第一大客户。根据原轼新材招股说明书的数据，2021 年原轼新材采购公司母线金额为 4619 万元，占比 23%，按照 5.83 元/公里的平均单价计算，公司销售给原轼新材 792 万公里的母线，占公司母线总销量的 75%。

经过测算，我们预计 2021-2025 年母线需求量将从 1.0 亿公里增长至 4.6 亿公里，CAGR 为 47.70%，对应市场空间从 5.7 亿元增长至 25.0 亿元，CAGR 为 44.79%。2021 年公司金刚线母线收入仅 0.62 亿元，未来提升

空间巨大。

表 9：母线需求量和市场空间测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
全球光伏新增装机容量 (GW)	173	230	320	400	480
全球光伏组件需求 (GW)	208	276	384	480	576
全球光伏硅片需求 (GW)	219	291	404	505	606
金刚石线线耗 (万公里/GW)	41.0	49.2	56.6	63.9	70.3
金刚线需求 (亿公里)	0.9	1.4	2.3	3.2	4.3
金刚线需求增速		52.89%	60.00%	41.25%	32.00%
母线需求 (亿公里)	1.0	1.5	2.5	3.5	4.6
母线需求增速		52.89%	60.00%	41.25%	32.00%
母线单价 (元/公里)	5.9	7.1	6.4	5.7	5.4
母线市场空间 (亿元)	5.7	10.9	15.7	19.9	25.0
母线市场空间增速	-	91.45%	44.00%	27.13%	25.40%

资料来源: PVInfolink, 中信建投测算

钨丝 VS 碳钢

相较碳钢母线，钨丝可以拉得更细，我们认为，从经济性和工艺成熟度两方面来看，短期内钨丝还无法大规模替代碳钢母线。

我们以 40 μ m 碳钢母线和 33 μ m 钨丝切割 M10 硅片 (182mm) 为例对钨丝经济性进行硅料价格和钨丝金刚线价格的双变量敏感性分析，测算结果显示当硅料价格为 300 元/kg 时，钨丝金刚线价格为 75 元/公里具备经济性，而当硅料价格下降到 21 年初的 90 元/kg 时，钨丝金刚线价格需降到 45 元/公里才具备经济性。随着今年四季度硅料产能陆续投放，硅料价格若高位回落，钨丝经济性将下滑。此外，目前钨丝面临切割稳定性的问题。

表 10：钨丝经济性双变量敏感性分析

钨丝经济性：元/片		硅料价格：元/kg							
		300	270	240	210	180	150	120	90
钨丝金刚线价格：元/公里	100	-0.105	-0.119	-0.133	-0.148	-0.162	-0.176	-0.190	-0.205
	90	-0.060	-0.074	-0.088	-0.103	-0.117	-0.131	-0.145	-0.160
	80	-0.015	-0.029	-0.043	-0.058	-0.072	-0.086	-0.100	-0.115
	75	0.008	-0.007	-0.021	-0.035	-0.049	-0.064	-0.078	-0.092
	70	0.030	0.016	0.002	-0.013	-0.027	-0.041	-0.055	-0.070
	65	0.053	0.038	0.024	0.010	-0.004	-0.019	-0.033	-0.047
	60	0.075	0.061	0.047	0.032	0.018	0.004	-0.010	-0.025
	55	0.098	0.083	0.069	0.055	0.041	0.026	0.012	-0.002
	45	0.143	0.128	0.114	0.100	0.086	0.071	0.057	0.043

资料来源: 中信建投测算

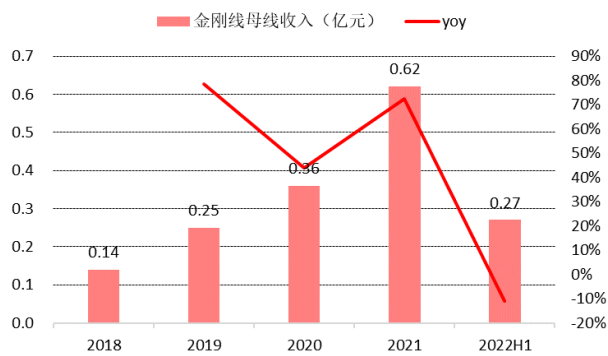
注：钨丝经济性以切割单片 M10 硅片节省硅料价值-金刚线成本增加进行衡量，如果该值>0，则表明钨丝相对碳钢母线具备经济性，否则

则不具备经济性

2018-2021 年公司金刚线母线收入增长迅速，从 0.14 亿元增长至 0.62 亿元，CAGR 为 64.22%，2022H1 收入为 0.27 亿元，同比下滑 10.89%，主要是由于产能搬迁。21 年公司金刚线母线毛利率为 41.78%，同比提高 9.08pct。公司具备高精密金刚石微细母线拉拔技术，目前可以量产 40 μ m 及以下母线，35 μ m 母线已经小批量在客户端切割验证，拟达到合格率控制在 75% 以上、单卷长度满足 365KM 以上的目标。公司已经启动光伏用黄铜丝和钨丝母线的研发，光伏用黄铜丝项目是为了实现 35 μ m 以下母线拉拔生产，满足原材料自制生产。

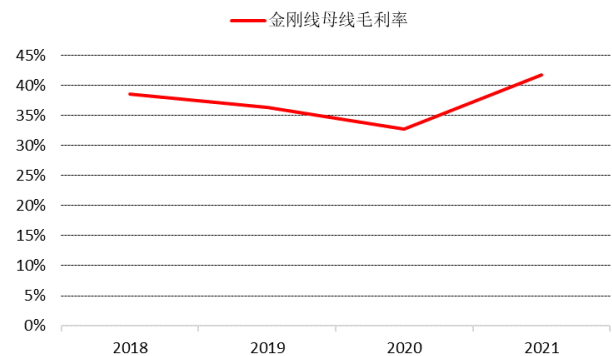
新产能投放在即。2021 年公司新购买的 150 台生产设备已经安装调试完毕，金刚线母线的月产能从 100 万公里增长到 200 万公里，同时公司在南通建设年产 6000 万公里金刚线母线项目，主体工程预计在 2023 年 10 月完工。

图 27：公司金刚线母线收入增长迅速



资料来源：Wind，中信建投

图 28：公司金刚线母线毛利率



资料来源：Wind，中信建投

表 11：公司母线相关在研项目

项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平
35 μ m 金刚石微细母线拉拔的研发	目前已经小批量在客户端切割验证	合格率控制在 75% 以上，单卷长度满足 365KM 以上	采用全新的自主研发 33 模水箱拉丝机，在设备精度、拉拔道次及每道次减面率上根据细线的压塑变形量设计，降低拉拔断丝概率，稳定圈型，保持高破断高韧性
单双向拉拔相结合拉丝设备的研发	已经批量生产验证	实现 35 μ m 及以下规格量产能力	减少在拉拔过程中正反拉力波动造成的滑移不稳定性，导致拉拔断丝及圈型不稳定，提升成材率，推动极细钢丝拉拔的量产可行性
单道次双模拉拔拉丝设备的研发	已经批量生产验证	实现 35 μ m 及以下规格量产能力，模具使用寿命提升 30%	最后几道次微丝拉拔工艺采用双套模工艺拉拔，降低微丝拉拔加工度，稳定模具入口线位，提升母线性能及稳定圈型，提供模具使用寿命
光伏用黄铜丝的研发	设备已经组装中，预计 8 月底组装完成，9 月初试生产	实现 35 μ m 以下母线拉拔生产，满足原材料自制生产	采用单丝单控，各环节智能化控制电镀参数及退火问题，退火工序采用特殊工艺防止材料表面渗碳及确保材料晶体组织最科学的分布
钨丝母线的研发	目前处于研究阶段，从 APT 开始到 0.025mm 成品丝技术可行性研究	拉丝速度 3m/s，单卷长度 250 公里，钨丝成本降低 30%-40%	作为技术储备，钨丝细线化达到降本增效目标

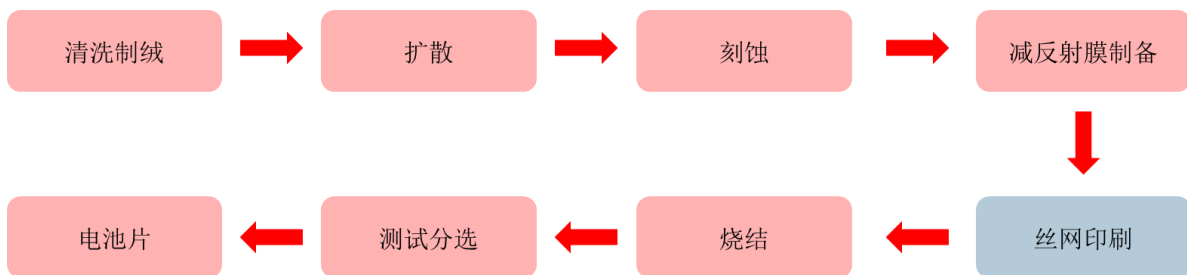
资料来源：公司公告，中信建投

请参阅最后一页的重要声明

印刷丝网打破国外垄断，为公司潜在增长点

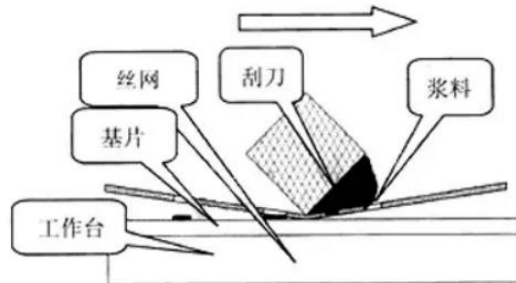
丝网印刷是硅片制造流程中将导电材料（银浆）印在硅片正反面上从而形成上下电极的工艺，其利用丝网图形部分网孔透浆料，非图文部分网孔不透浆料的基本原理，在丝网一端倒入浆料，用刮刀在丝网的浆料部位施加一定压力，同时朝丝网另一端移动，从而使浆料在移动中被刮板从图形部分的网孔中挤压到基片上。

图 29：太阳能电池片制作流程图



资料来源：迈为股份招股说明书，中信建投

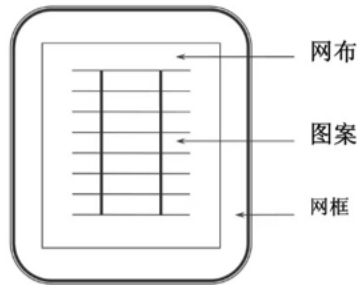
图 30：丝网印刷示意图



资料来源：摩尔光伏，中信建投

印刷丝网技术壁垒极高，被国外供应商垄断。丝网主要由图案、网布和网框三部分组成，其中网布是核心，其精度、稳定性、厚度和张力水平直接决定丝网印刷的质量，它由直径为 $11\sim 15\mu\text{m}$ 的超细不锈钢丝编织成网，无论是钢丝拉拔还是编网都有极高的工艺技术要求，目前印刷丝网基本被国外垄断，供应商主要为日本浅田、瑞士斯法、瑞士 BOPP 等。

图 31：丝网组成示意图



资料来源：中信建投

公司打破国外垄断，积极扩产实现进口替代。公司利用在金刚线母线拉拔方面的技术优势，于 2021 年三季度起研发太阳能电池用印刷丝网，可适用于 TOPCON 电池印刷。公司通过开发新一代拉丝设备已经实现 11um 不锈钢丝拉拔，并在继续开展 10um、9um 和 8um 拉拔试验以及织网设备的研发，目前织网设备已经初步开发成型，预计 2022 年下半年公司印刷丝网开始样品试生产并进行送样。经过测算，我们预计 2021-2025 年印刷丝网的市场空间从 6.5 亿元增长至 10.3 亿元，CAGR 为 12.25%。2022 年 1 月公司投资建设太阳能电池印刷丝网项目，项目建成后将实现年产 100 张(长 30 米×宽 1 米)印刷丝网的生产能力。

表 12：印刷丝网市场空间测算

	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
印刷丝网需求量（张）	360	450	563	703	879
印刷丝网需求量增速	-	25%	25%	25%	25%
单价（万元）	180	180	153	130	117
印刷丝网市场空间（亿元）	6.5	8.1	8.6	9.1	10.3
印刷丝网市场空间增速	-	25.00%	6.25%	6.25%	12.50%

资料来源：中信建投测算

盈利预测

预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 1.70、2.64 和 4.02 亿元，首次覆盖，给与“买入”评级。

风险提示：3C 收入占比较大，未来的增长主要来自于新品放量，包括超弹性记忆线、Type-C、声学金属织网、无线充电线零部件等，若新品投产和放量节奏不及预期，可能会影响整体盈利预测。

我们预计光伏业务增速较快，其中母线业务 22-24 年收入同比增速分别为 63%、98%、54%，若公司母线产能释放不及预期，22-24 年收入增速分别下滑至 30%、50%、30%，则相应的公司 22-24 年总收入增速将分别下滑至 31.4%、42.8%、39.6%。

财务和估值数据摘要

单位:百万元	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	517	726	975	1,443	2,055
增长率(%)	16.6	40.5	34.2	48.0	42.4
归属母公司股东净利润	112	122	170	264	402
增长率(%)	3.9	9.5	39.0	55.7	52.0
销售毛利率	41.2	33.9	34.5	35.9	37.2
销售净利率	21.6	16.8	17.4	18.3	19.6
ROE(%)	8.5	8.9	11.4	15.6	19.6
EPS(摊薄/元)	0.64	0.70	0.98	1.52	2.32
市盈率(P/E)	43.7	39.9	28.7	18.4	12.1
市净率(P/B)	3.7	3.5	3.2	2.8	2.4

报表预测

利润表	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	516.95	726.49	975.00	1442.54	2054.55
减:营业成本	303.87	480.33	638.38	925.06	1289.85
营业税金及附加	3.06	2.15	3.90	5.05	7.19
销售费用	7.84	12.92	16.57	23.66	33.08
管理费用	23.81	36.24	53.62	70.68	92.45
研发费用	41.57	60.57	82.87	126.22	185.94
财务费用	10.83	-3.53	-8.48	-3.89	-4.31
资产减值损失	-3.70	-9.24	-8.77	-10.10	-12.33
公允价值变动损益	0.00	1.30	0.90	1.20	1.50
其他收益	2.46	4.84	6.30	7.50	8.50
投资净收益	0.00	4.22	5.00	5.50	6.00
营业利润	123.28	135.41	188.17	296.15	450.94
营业外收入	3.08	1.64	2.10	2.50	2.80
营业外支出	0.64	0.10	0.20	0.40	0.60

请参阅最后一页的重要声明

利润总额	125.73	136.95	190.07	298.25	453.14
所得税	12.87	11.77	16.33	26.84	40.78
净利润	112.85	125.19	173.74	271.40	412.36
少数股东损益	1.29	3.05	4.00	7.06	10.52
归属母公司股东净利润	111.56	122.14	169.74	264.35	401.84
资产负债表	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
流动资产	1107.89	1026.27	1047.01	1328.19	1802.59
现金	703.75	308.88	226.29	271.34	307.48
应收票据及应收账款合计	268.13	336.77	433.15	559.66	714.76
其他应收款	3.09	1.78	4.13	3.67	6.60
预付账款	3.83	3.34	3.16	5.08	5.19
存货	117.80	194.93	261.06	366.10	493.81
其他流动资产	11.28	180.57	119.23	122.34	274.75
非流动资产	610.26	810.02	1044.77	1134.52	1172.70
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	389.52	623.51	748.84	885.01	1016.50
无形资产	24.52	22.87	20.79	20.18	19.83
其他非流动资产	196.22	163.64	275.14	229.33	136.37
资产总计	1718.15	1836.30	2091.78	2462.70	2975.29
流动负债	345.74	381.94	499.43	642.30	791.88
短期借款	45.18	65.92	80.00	93.00	82.00
应付票据及应付账款合计	262.07	276.81	369.41	491.22	641.39
其他流动负债	38.49	39.21	50.01	58.09	68.49
非流动负债	44.74	53.50	81.70	107.83	126.52
长期借款	10.00	0.00	5.70	6.83	5.52
其他非流动负债	34.74	53.50	76.00	101.00	121.00
负债合计	390.48	435.45	581.13	750.13	918.40
少数股东权益	11.52	13.01	17.00	24.06	34.57
股本	173.35	173.35	173.35	173.35	173.35
资本公积	878.30	879.86	879.86	879.86	879.86
留存收益	264.50	334.64	508.38	779.78	1192.13
归属母公司股东权益	1316.15	1387.85	1493.65	1688.51	2022.31
负债和股东权益	1718.15	1836.30	2091.78	2462.70	2975.29
现金流量表	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
经营性现金净流量	143.33	43.90	151.24	220.23	349.75
投资性现金净流量	-178.81	-439.74	-211.52	-141.82	-253.79
筹资性现金净流量	639.93	-52.26	-22.32	-33.35	-59.81
现金流量净额	602.75	-446.27	-82.60	45.05	36.14

资料来源: Wind, 中信建投

分析师介绍

秦基粟：上海财经大学会计硕士，南京大学财务管理学士，2016 年加入中信建投证券，现任中小市值组首席分析师，重点关注科技成长高端制造领域、新股研究。2016 年“新财富”最佳分析师中小市值研究入围，2017 年“新财富”最佳分析师中小市值研究第 3 名，2020 年“新财富”最佳分析师港股及海外市场研究第 5 名。

王晓芳：周期方向覆盖黑色产业链上下游，从成材到原料一体化研究，研究维度包括股票、债券和商品。成长方向覆盖特钢金属新材料。

王介超：金属新材料首席分析师

高级工程师，一级建造师，咨询师（投资）

冶金及建筑行业工作近 8 年，金融行业工作 5 年，2017 年开始从事卖方研究工作，主编国标 GB/T 18916.31，拥有《一种利用红土镍矿生产含镍铁水的方法》等多项专利技术，并参与执行海外“一带一路”工程项目，有较为丰富的行业经验，擅长金属及建筑产业链研究。

崔逸凡：中信建投电新行业分析师，复旦泛海 MBA，4 年二级市场研究经验，重点覆盖光伏行业，对技术迭代变化跟踪较为细致，善于结合产业链上下游深度挖掘企业价值。

朱玥：中信建投证券电力设备新能源行业首席分析师。2021 年加入中信建投证券研究发展部，2016-2021 年任兴业证券电新团队首席分析师，2011-2015 年任《财经》新能源行业高级记者。专注于新能源产业链研究和国家政策解读跟踪，获 2020 年新财富评选第四名，金麒麟第三名，水晶球评选第三名。

林赫涵 15811239206 linhehan@csc.com.cn

研究助理

评级说明

投资评级标准		评级	说明
报告中投资建议涉及的评级标准为报告发布日后6个月内的相对市场表现,也即报告发布日后的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。A股市场以沪深300指数作为基准;新三板市场以三板成指为基准;香港市场以恒生指数作为基准;美国市场以标普500指数为基准。	股票评级	买入	相对涨幅 15%以上
		增持	相对涨幅 5%—15%
		中性	相对涨幅-5%—5%之间
		减持	相对跌幅 5%—15%
		卖出	相对跌幅 15%以上
	行业评级	强于大市	相对涨幅 10%以上
		中性	相对涨幅-10-10%之间
		弱于大市	相对跌幅 10%以上

分析师声明

本报告署名分析师在此声明:(i)以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法,使用合法合规的信息,独立、客观地出具本报告,结论不受任何第三方的授意或影响。(ii)本人不曾因,不因,也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

法律主体说明

本报告由中信建投证券股份有限公司及/或其附属机构(以下合称“中信建投”)制作,由中信建投证券股份有限公司在中华人民共和国(仅为本报告目的,不包括香港、澳门、台湾)提供。中信建投证券股份有限公司具有中国证监会许可的投资咨询业务资格,本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格证书编号已披露在报告首页。

在遵守适用的法律法规情况下,本报告亦可能由中信建投(国际)证券有限公司在香港提供。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页。

一般性声明

本报告由中信建投制作。发送本报告不构成任何合同或承诺的基础,不因接收者收到本报告而视其为中信建投客户。

本报告的信息均来源于中信建投认为可靠的公开资料,但中信建投对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载观点、评估和预测仅反映本报告出具日该分析师的判断,该等观点、评估和预测可能在不发出通知的情况下有所变更,亦有可能因使用不同假设和标准或者采用不同分析方法而与中信建投其他部门、人员口头或书面表达的意见不同或相反。本报告所引证券或其他金融工具的过往业绩不代表其未来表现。报告中所含任何具有预测性质的内容皆基于相应的假设条件,而任何假设条件都可能随时发生变化并影响实际投资收益。中信建投不承诺、不保证本报告所含具有预测性质的内容必然得以实现。

本报告内容的全部或部分均不构成投资建议。本报告所包含的观点、建议并未考虑报告接收人在财务状况、投资目的、风险偏好等方面的具体情况,报告接收者应当独立评估本报告所含信息,基于自身投资目标、需求、市场机会、风险及其他因素自主做出决策并自行承担投资风险。中信建投建议所有投资者应就任何潜在投资向其税务、会计或法律顾问咨询。不论报告接收者是否根据本报告做出投资决策,中信建投都不对该等投资决策提供任何形式的担保,亦不以任何形式分享投资收益或者分担投资损失。中信建投不对使用本报告所产生的任何直接或间接损失承担责任。

在法律法规及监管规定允许的范围内,中信建投可能持有并交易本报告中所提公司的股份或其他财产权益,也可能在过去12个月、目前或者将来为本报中所提公司提供或者争取为其提供投资银行、做市交易、财务顾问或其他金融服务。本报告内容真实、准确、完整地反映了署名分析师的观点,分析师的薪酬无论过去、现在或未来都不会直接或间接与其所撰写报告中的具体观点相联系,分析师亦不会因撰写本报告而获取不当利益。

本报告为中信建投所有。未经中信建投事先书面许可,任何机构和/或个人不得以任何形式转发、翻版、复制、发布或引用本报告全部或部分内容,亦不得从未经中信建投书面授权的任何机构、个人或其运营的媒体平台接收、翻版、复制或引用本报告全部或部分内容。版权所有,违者必究。

中信建投证券研究发展部

北京
 东城区朝内大街2号凯恒中心B座12层
 电话:(8610) 8513-0588
 联系人:李祉瑶
 邮箱:lizhiyao@csc.com.cn

上海
 上海浦东新区浦东南路528号南塔2106室
 电话:(8621) 6882-1600
 联系人:翁起帆
 邮箱:wengqifan@csc.com.cn

深圳
 福田区益田路6003号荣超商务中心B座22层
 电话:(86755) 8252-1369
 联系人:曹莹
 邮箱:caoying@csc.com.cn

中信建投(国际)

香港
 中环交易广场2期18楼
 电话:(852) 3465-5600
 联系人:刘泓麟
 邮箱:charleneliu@csci.hk