



**上海证券**  
SHANGHAI SECURITIES

## 高测转债投资价值分析

日期: 2022年09月21日

分析师: 郑嘉伟

Tel:

E-mail: zhengjiawei@shzq.com

SAC 编号: S0870521110001

分析师: 廖旦

Tel:

E-mail: liaodan@shzq.com

SAC 编号: S0870521110003

### 相关报告:

《2022年下半年货币政策前瞻:量稳价优》

——2022年09月21日

《CRM定价、海外经验及国内实践》

——2022年07月19日

《国内首单清洁能源基础设施REITs投资价值分析》

——2022年07月10日

### 主要观点

**提升公司在光伏领域行业地位和市场竞争力。**此次转债发行规模4.8亿元,债券发行主体信用等级均为“A+”,募集资金拟投入乐山12GW机加及配套项目和乐山6GW光伏大硅片及配套项目。项目建成后,将有利于公司进一步提升产能规模及切割环节技术水平,增强公司在高硬脆材料切割方向上核心竞争力,提升公司行业地位和市場影响力。

**转债摊薄压力较小,条款偏中性:**初始转股价格84.41元/股,票面利率第一年到第六年分别为:0.2%、0.4%、0.8%、1.2%、1.6%、2%,到期补偿利率10%(含最后一期利息)。截至2022年8月8日,高测转债债底价值约为70.00元,纯债对应的YTM为2.27%。若全部转股对总股本和流通股的摊薄压力为2.50%,转股平价为96.69元,平价溢价率3.43%。

**国内领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材供应商:**公司主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售,产品主要应用于光伏行业硅片制造环节;在主营业务收入方面,公司2019年-2022年1-3月营收呈大幅增长趋势,2022年1-3月营业收入同比增长103.06%;毛利率三年一期内较为稳定,贡献度主要来自高硬脆材料切割设备和高硬脆材料切割耗材;**行业空间:**全球新增装机规模持续增长,2007-2021年全球光伏市场年复合增长率超过30%。长期来看,受全球能源结构转型推动,光伏行业具有巨大的市场空间。中短期来看,我国光伏市场核心驱动力由政府驱动转变为市场驱动,市场需求进一步释放;竞争格局:公司作为硅片切割设备耗材龙头,具备技术研发、产业协同、客户资源以及成本优势。

### 投资建议

**建议积极参与申购。**高测转债正股为国内领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材供应商,主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售,产品主要应用于光伏行业硅片制造环节。公司基本面优良:财务指标优异,营收高增;硅片切割下游光伏空间大,持续增长潜力;行业地位突出,2019年-2021年高硬脆材料切割设备和高硬脆材料切割耗材产品销售收入均排名行业前三名,客户覆盖了全球光伏硅片产量前十名;加快硅片切割加工产业布局,代工市场后续潜力巨大,此次可转债募资正是用于扩大光伏硅棒及硅片产品代工业务。正股估值方面,截至2022年8月8日,PE估值为79.84倍,处于过去三年74.02%分位点,根据wind一致预期,2022年公司动态盈利预期对应的PE不到40倍,且2022、2023、2024年盈利预期对应的PEG分别为0.23、0.59、0.67,均不超于1。综合考虑成长性,现有估值相对合理。截至2022年8月8日,高测转债债底价值约为70.00元,纯债对应的YTM为2.27%。若参与申购则有望获得债底保护,并有望未来享受正股高成长,建议积极参与申购。

### 风险提示

宏观经济波动风险;政策风险;技术迭代风险

## 目录

<b>1 提升公司在光伏领域行业地位和市场竞争力 .....</b>	<b>3</b>
1.1 募投项目：乐山 12GW 机加及配套项目和乐山 6GW 光伏大硅片及配套项目 .....	3
1.2 转债发行：摊薄压力较小，条款偏中性 .....	4
<b>2 国内领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材供应商 .....</b>	<b>4</b>
2.1 主营业务收入持续增长 .....	4
2.2 严控成本提高毛利率 .....	7
<b>3 优质赛道下硅片切割设备耗材龙头 .....</b>	<b>8</b>
3.1 优质赛道光伏行业：方兴未艾 .....	8
3.2 硅片切割设备耗材龙头：强者恒强 .....	10
3.3 切片代工业务：打造新增长空间 .....	13
<b>4 公司竞争优势 .....</b>	<b>13</b>
4.1 技术研发：具备较强的切割设备研发和制造能力 .....	13
4.2 产品协同：切割设备与切割耗材双轮驱动 .....	14
4.3 下游客户资源丰富 .....	14
4.4 金刚线生产设备具有一定低成本优势 .....	14
<b>5 投资建议 .....</b>	<b>15</b>
<b>6 风险提示 .....</b>	<b>15</b>

## 图

图 1 光伏行业产业链示意图 .....	9
图 2 2007-2021 年全球光伏年度新增装机规模 .....	9
图 3 2011-2021 年国内光伏年度新增装机规模 .....	10
图 4 公司产品需求拉动 .....	11
图 5 2011-2021 年我国硅片产量及增速 .....	11

## 表

表 1 可转债募集资金规模及投资项目情况 .....	3
表 2 主营业务收入产品构成（金额单位：万元） .....	5
表 3 高硬脆材料切割设备产品及服务 .....	6
表 4 高硬脆材料切割设备收入及销量 .....	6
表 5 高硬脆材料切割设备产品及服务 .....	6
表 6 高硬脆材料切割耗材收入及销量 .....	6
表 7 主营业务收入产品构成 .....	7
表 8 研究机构对 2022 年全球光伏新增装机量的预测值（单位：GW） .....	10
表 9 高硬脆材料切割设备同行业可比公司营收（万元）和毛利对比 .....	12
表 10 高硬脆材料切割耗材同行业可比公司营收（万元）和毛利对比 .....	12
表 11 预计未来 5 年光伏切割设备及耗材市场容量预测值 ...	13

## 1 提升公司在光伏领域行业地位和市场竞争力的

公司于 2022 年 7 月 14 日发布向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书，发行规模 48330 万元，债券及发行主体信用等级均为“A+”，期限为自发行之日起 6 年，即自 2022 年 7 月 18 日至 2028 年 7 月 17 日。募集金额拟投入乐山 12GW 机加及配套项目和乐山 6GW 光伏大硅片及配套项目。

表 1 可转债募集资金规模及投资项目情况

项目名称	项目投资额 (万元)	拟投入募集资金额 (万元)
乐山 12GW 机加及配套项目	17804.58	15600.15
乐山 6GW 光伏大硅片及配套项目	37738.25	32729.85
<b>合计</b>	<b>55542.83</b>	<b>48330.00</b>

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

### 1.1 募投项目：乐山 12GW 机加及配套项目和乐山 6GW

#### 光伏大硅片及配套项目

募集资金投资项目围绕公司目前主营业务，符合国家相关的产业政策以及公司未来整体战略的发展方向，有助于进一步巩固和提升公司在光伏领域的行业地位和市场竞争力的，为公司未来发展和盈利能力的提升奠定基础，具有良好的市场发展前景和经济效益。项目建成后，将有利于公司进一步提升产能规模及切割环节技术水平，增强公司在高硬脆材料切割方向上的核心竞争力，提升公司的行业地位和市场影响力。

**乐山 12GW 机加及配套项目：**乐山 12GW 机加及配套项目拟在四川省乐山市高新区五通桥工业基地京运通工厂内租赁厂房进行项目建设，根据项目的实际需求开展改造工程，购置、安装具备年产 12GW 单晶硅棒机械加工产能的切割生产设备及必要的生产辅助设备。项目将全面应用公司自主研发制造的最新一代切割设备及切割耗材，持续导入公司最先进的高硬脆材料切割技术，为客户提供光伏硅棒加工产品。本项目建设期为 9 个月，总投资额为 17804.58 万元，拟使用募集资金金额为 15600.15 万元。项目运营期预测平均营业收入能达到 9766.65 万元，平均净利润能达到 868.09 万元，预测投资静态回收期为 7.37 年。

**乐山 6GW 光伏大硅片及配套项目：**乐山 6GW 光伏大硅片及配套项目拟在四川省乐山市高新区五通桥工业基地京运通工厂内租

赁厂房进行项目建设，根据项目的实际需求开展改造工程，购置、安装具备年产 6GW 光伏大硅片切片加工产能的切割生产设备及必要的生产辅助设备。项目将全面应用公司自主研发制造的最新一代切割设备及切割耗材，持续导入公司最先进的高硬脆材料切割技术，为客户提供光伏硅棒及硅片产品。本项目建设期为 9 个月，总投资额为 37738.25 万元，拟使用募集资金金额为 32729.85 万元。项目运营期预测平均营业收入能达到 29140.34 万元，运营期平均净利润预计能达 3030.35 万元，预测投资静态回收期为 5.63 年。

2021 年 7 月，公司第二届董事会第二十八次会议审议通过《关于投资建设乐山 20GW 光伏大硅片及配套项目的议案》和《关于投资建设建湖 10GW 光伏大硅片项目的议案》，其中乐山 20GW 项目中 12GW 硅棒和 6GW 硅片项目为本次募投项目。

## 1.2 转债发行：摊薄压力较小，条款偏中性

高测转债于 2022 年 7 月 18 日开始网上申购，发行规模 48330 万元，债券和主体信用等级为“A+”，期限 6 年即自 2022 年 7 月 18 日至 2028 年 7 月 17 日。票面面值 100 元，初始转股价格 84.41 元/股，票面利率第一年到第六年分别为：0.2%、0.4%、0.8%、1.2%、1.6%、2%，到期补偿利率 10%（含最后一期利息），发行方式上设置原股东优先配售和网上发行。

**摊薄压力较小，平价溢价率 3.43%。**按照 2022 年 8 月 8 日中债 6 年期 A+ 企业债到期收益率 8.6323% 作为贴现率估算，高测转债债底价值约为 70.00 元，纯债对应的 YTM 为 2.27%。按初始转股价 84.41 元/股计算，若全部转股对总股本和流通股的摊薄压力为 2.50%，对现有流通股有的摊薄压力较小。按照 2022 年 8 月 8 日收盘价 82.00 元进行计算，转股平价为 96.69 元，平价溢价率 3.43%。

**转债条款偏中性。**本次转债有条件下修条款为：15/30，85%；有条件赎回条款为：15/30，130%（转股期内）；有条件回售条款为：30，70%。

## 2 国内领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材供应商

### 2.1 主营业务收入持续增长

公司为国内领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材供应商，主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售，产品主要应用于光伏行业硅片制造环节。高测从向客户提供切割设备及切割耗材延伸至提供硅片及切割加工服务，实现切割设备、切割耗材及硅片切割加工服务业务全覆盖。公司一直以来致力于为高硬脆材料切割加工环节提供集成了“切割装备、切割耗材、切割工艺”的系统性解决方案。高测拥有强大的自主研发核心技术且仍在不断开发新品并积极向下游硅片切割加工环节进一步延伸，以推进金刚线切割技术在光伏硅材料、半导体硅材料、蓝宝石材料、磁性材料等更多高硬脆材料加工领域的产业化应用，助力客户在降低生产成本的同时，提高生产效率、提升产品质量。公司主营业务收入结构分为5项，分别是高硬脆材料切割设备、高硬脆材料切割耗材、轮胎检测设备及耗材、硅片及切割加工服务、服务及其他。

**表 2 主营业务收入产品构成 (金额单位: 万元)**

项目	2022 年 1-3 月		2021 年底		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高硬脆材料切割设备	22,868.09	41.85%	102,779.59	66.30%	45,788.49	61.46%	38,441.99	53.87%
高硬脆材料切割耗材	17,285.23	31.63%	34,921.31	22.53%	23,089.15	30.99%	28,545.82	40.01%
轮胎检测设备及耗材	1,009.63	1.85%	4,654.24	3.00%	4,149.56	5.57%	3,299.20	4.62%
硅片及切割加工服务	13,072.19	23.92%	10,579.15	6.82%	-	-	-	-
服务及其他	410.11	0.75%	2,084.23	1.34%	1,472.29	1.98%	1,068.01	1.50%
<b>营收合计</b>	<b>54,645.25</b>	<b>100%</b>	<b>155,018.51</b>	<b>100%</b>	<b>74,499.49</b>	<b>100%</b>	<b>71,355.02</b>	<b>100%</b>

资料来源: 募集说明书, 上海证券研究所

在主营业务收入方面, 高测 2019 年-2022 年 1-3 月营收呈大幅增长趋势, 主营业务收入持续增长, 2022 年 1-3 月营业收入同比增长 **103.06%**。一方面原因在于全球光伏市场规模当前持续增长、单晶产品份额快速提升且下游客户景气度较高, 客户陆续启动扩产计划带动了产品市场需求; 另一方面, 高测一直坚持产品研发创新、加强研发投入力度、拓展业务模式的内部因素保障下, 高测产品销售种类日益丰富、产品品质持续得到客户认可。

**高硬脆材料切割设备。**公司主要收入来源之一的高硬脆材料切割设备产品及服务。高硬脆材料切割设备销量快速增长, 其原因在于我国光伏单晶市场需求端的快速发展, 导致单晶硅棒及硅片生产企业加速扩产。2019 年、2020 年和 2021 年高硬脆材料切割设备销量分别是 334 台、431 台、1063 台, 3 年内的年复合增速 (CAGR) 实现 78.40%, 相应带动高测高硬脆材料切割设备业务收入增速快速增长; 对于销售收入, 2019 年、2020 年和 2021 年

分别达到 38,441.99 万元和 45,788.49 万元、102,779.59 万元，复合增速达到 63.51%，增速迅猛。

**表 3 高硬脆材料切割设备产品及服务**

主营业务	产品或服务	应用场景
高硬脆材料切割设备	截断机 开方机 磨倒一体机 金刚线切片机	主要用于光伏硅材料、半导体硅材料、蓝宝石材料、磁性材料切割

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

**表 4 高硬脆材料切割设备收入及销量**

项目	2022 年 1-3 月		2021 年底		2020 年度		2019 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
销售收入 (万元)	22,868.09	21.91%	102,779.59	124.47%	45,788.49	19.11%	38,441.99	10.13%
销量 (台)	248	34.05%	1,063	146.64%	431	29.04%	334	19.71%

资料来源：Wind，上海证券研究所

**高硬脆材料切割耗材。**公司另一主要收入来源之一的高硬脆材料切割耗材产品及服务、收入和销量情况如下：

**表 5 高硬脆材料切割设备产品及服务**

主营业务	产品或服务	应用场景
高硬脆材料切割耗材	金刚线	主要用于金刚线切割技术、运用在公司三代金刚线切片机 (GCQP630、GCQP630S 和第三代 GCQ700)

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

**表 6 高硬脆材料切割耗材收入及销量**

项目	2022 年 1-3 月		2021 年底		2020 年度		2019 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
销售收入 (万元)	17,285.23	152.15%	34,921.31	51.25%	23,089.15	-19.12%	28,545.82	32.76%
销量 (万千米)	483.76	201.22%	891.7	86.53%	478.04	1.29%	471.97	106.14%
销售单价 (元/千米)	35.73	-16.29%	39.16	-18.92%	48.3	-20.14%	60.48	-35.60%
产能 (万千米)	711.81	229.06%	1,079.00	99.67%	540.4	0.27%	538.96	92.64%
产能利用率 (%)	88.31%		93.91%		85.00%		91.77%	

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

高硬脆材料切割耗材产品均为各类规格的金刚线，金刚线产品收入主要受产品价格市场变化、金刚线研发及产能建设进度两个因素影响。2019 年产能释放，持续优化细线化产品从而带动销量增长，与此同时推动了销售收入同比增长。这段期间，高测扩充产能需求迫切，2019 年进行金刚线产能建设，产能同比去年增

长 92.64%。公司加大细线化研发力度并实现了 47 线型号产品规模化量产销售，实现了 50 线至 60 线型号产品在客户端批量销售。公司金刚线产品在中环股份、隆基股份、晶科能源等客户的用量同比快速增加，带动全公司金刚线产品销量得以快速提升，19 年销量同比增长超 100%。

**2020 年产能与 19 年持平**，由于产品价格下降和生产线搬迁引起的暂时停产带来的部分损失从而导致销量持平，销售收入也有所下降。2020 年公司为了长期降低金刚线生产及管理成本，将生产线由青岛丛林金刚线生产基地搬迁至电费更为低廉的山西长治金刚线生产基地。由于搬迁过程中生产线陆续停产并于搬迁后陆续安装达到可运行状态，导致产能仅同比增长 0.27%。

**2021 年公司产能大幅提升且公司产品持续进行细线化**，产品性能得到新老客户认可，从而导致销量的增加，同时带动了当期金刚线产品销售收入。随着生产线安顿完毕，公司产能同比去年增长 99.67%，恢复至正常水平，销量方面同比去年增长 86.53%。从 2022 年第一季度开始，由于公司生产工艺改造和下游客户需求不断旺盛大背景下，金刚线生产线由原来一组生产线一次生产 6 根金刚线改进为一次生产 12 根生产线，因此公司产能大幅提升，产能的提高带动了销量的持续上升，一季度销量同比变动 201.22%。

## 2.2 严控成本提高毛利率

公司毛利率较为稳定。2019 年度至 2022 年一季度公司毛利率分别为 35.57%、35.25%、33.05%、36.56%。贡献度主要来自高硬脆材料切割设备和高硬脆材料切割耗材。

表 7 主营业务收入产品构成

项目	2022 年 1-3 月		2021 年底		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	贡献度	毛利率	贡献度	毛利率	贡献度	毛利率	贡献度
高硬脆材料切割设备	28.87%	12.08%	31.79%	21.08%	36.29%	22.31%	36.50%	19.66%
高硬脆材料切割耗材	47.62%	15.06%	36.52%	8.23%	31.26%	9.69%	32.46%	12.99%
轮胎检测设备及耗材	43.34%	0.80%	46.02%	1.38%	45.78%	2.55%	50.84%	2.35%
硅片及切割加工服务	34.40%	8.23%	28.72%	1.96%	-	-	-	-
服务及其他	51.31%	0.39%	30.03%	0.40%	35.84%	0.71%	38.37%	0.57%
合计	36.56%	36.56%	33.05%	33.05%	35.25%	35.25%	35.57%	35.57%

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

注：贡献度=产品毛利率\*产品主营业务收入比重

高硬脆材料切割设备方面，毛利率呈逐年下降趋势。2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月毛利率分别为 36.50%、36.29%、

31.79%和 28.87%，主要系高硬脆材料切割设备产品平均单位售价下降所致。

高硬脆材料切割耗材方面，毛利率整体呈波动上升趋势。2019年、2020年、2021年和 2022年 1-3月毛利率分别 32.46%、31.26%、36.52%和 47.62%，毛利率上升主要因为受金刚线产品技术更新迭代及光伏行业持续降本需求因素等影响，金刚线产品售价逐渐降低；其次因公司采购规模逐渐扩大，与供应商议价能力不断提升，导致原材料价格有所下降且金刚线生产线搬迁至成本更低的山西长治基地，伴随着产能的规模效益使得单位产品摊销的制造费用大幅下降，从而带动单位成本下降。轮胎检测设备及耗材方面和硅片及切割加工服务贡献度较低，总体毛利率较为稳定。

### 3 优质赛道下硅片切割设备耗材龙头

#### 3.1 优质赛道光伏行业：方兴未艾

光伏行业产业链短，公司定位于产业链上游。光伏产业链可分为硅料、硅片、电池片、组件、光伏发电系统五个环节。从硅料生产到电池组件再到光伏发电系统应用，构成光伏产业链上中下游。公司产品主要应用于光伏行业的上游环节，为该环节的硅片制造厂商提供截断机、开方机、磨倒一体机、金刚线切片机以及金刚线切割耗材，产品用途为通过使用公司切割设备及切割耗材产品将硅棒制作成硅片。公司产品市场规模及公司发展趋势直接接受光伏行业发展趋势影响。

**2007年-2021年全球光伏市场年均复合增长率超 30%**。全球新增装机规模持续增长，2007-2021年全球光伏市场年复合增长率超过 30%。光伏发电已成为全球增长速度最快的新能源品种。2021年，全球光伏新增装机市场容量达到 170GW，创历史新高。

图 1 光伏行业产业链示意图



资料来源：招募说明书，上海证券研究所

我国已成为全球第一大光伏应用市场，光伏累计装机容量连续 7 年居全球首位。2013 年以来，在光伏发电成本下降驱动以及标杆电价政策正式推出等因素推动下，我国已逐步成为全球重要的光伏市场之一。2013 年，我国新增装机容量 10.95GW，首次超越德国成为全球第一大光伏应用市场，此后持续保持高基数下稳定增长趋势，并连续九年保持新增装机规模全球第一，截至 2021 年末中国累计光伏装机容量达到 309GW，连续七年稳居全球首位。

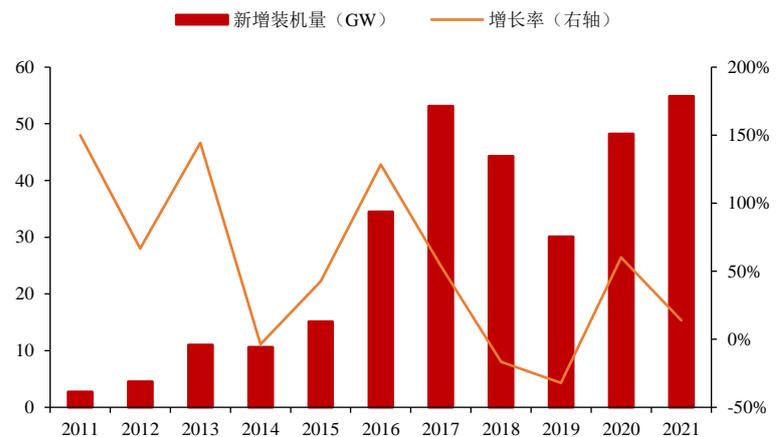
图 2 2007-2021 年全球光伏年度新增装机规模



资料来源：招募说明书，CPIA，上海证券研究所

长期来看，受全球能源结构转型推动，光伏行业具有巨大的市场空间。当前，全球能源体系正加快向低碳化转型，可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将能源发展的基本趋势，加快发展可再生能源已成为全球能源转型的主流方向。

图 3 2011-2021 年国内光伏年度新增装机规模



资料来源：招募说明书，CPIA，上海证券研究所

中短期来看，我国光伏市场核心驱动力由政策驱动转变为市场驱动，市场需求进一步释放。光伏行业的发展可以分为两个阶段，第一个阶段为政策驱动阶段，主要靠政府帮扶政策对供给端进行帮助以驱动行业发展。在这个发展阶段中，中国企业不断探索，实现了降本增效，实现了大多数地区可以平价上网的目标。成本与价格的大幅下降促使光伏行业的发展模式发生改变，市场需求进一步释放，驱动行业增长。多家权威机构对 2022 年全球光伏新增装机量的预测值为：

表 8 研究机构对 2022 年全球光伏新增装机量的预测值 (单位: GW)

预测机构	2022
彭博新能源财经 (Bloomberg NEF)	204-252
伍德麦肯兹能源咨询 (Wood Mackenzie)	181
集邦咨询 (Trend Force)	200-220
IHS Markit	220
中国光伏行业协会 (CPIA)	195-240

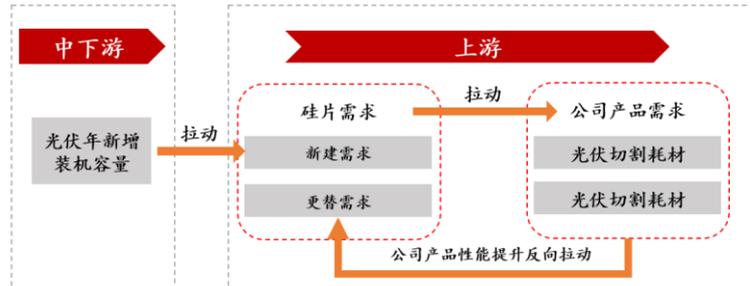
资料来源：招募说明书，上海证券研究所

### 3.2 硅片切割设备耗材龙头：强者恒强

公司处于上游市场，产量受中下游市场影响，公司产品性能提升可以创造需求。公司是硅片切割设备以及耗材的龙头，需求量直接受硅片产量影响。一方面，光伏切割设备需求取决于下游客户硅片产能的新建需求，而硅片产能的新建需求主要来自于光伏年新增装机容量自然增长带来的产能新建需求，以及光伏切割设备及金刚线产品性能持续提升带来的先进硅片产能对落后硅片产能的更替需求；另一方面，金刚线产品需求与下游硅片制造厂

商硅片年产量直接相关，即随着硅片年产量增加，下游客户对金刚线产品需求亦将有所增加。

图 4 公司产品需求拉动



资料来源：招募说明书，上海证券研究所

下游硅片产量快速增长，拉动硅片切割设备、耗材需求。硅片是光伏产业链中产业集中度最高的环节，产能主要集中在国内。2021 年，全国硅片产量约为 227GW，同比增长 40.7%。截至 2021 年底，产量超 5GW 的企业有 7 家，产量前五大企业的产量约占总产量的 84%，全球前十大生产企业均位居中国大陆。近年来，领先的光伏制造企业及新兴产业资本纷纷投入资源布局硅片产能，以满足未来光伏产品不断增长的市场需求。2019 年以来，中环股份、隆基股份、晶科能源、晶澳太阳能、阳光能源、京运通、上机数控、美科股份、阿特斯、通威股份等先后宣布进行单晶硅片扩产，光伏行业迎来新一轮扩产周期。

图 5 2011-2021 年我国硅片产量及增速



资料来源：招募说明书，CPIA，上海证券研究所

**硅片切割设备耗材龙头。**2019年-2021年公司高硬脆材料切割设备和高硬脆材料切割耗材产品销售收入均排名行业前三名。根据中国光伏行业协会秘书处调研统计，在同类型企业中，公司生产的光伏晶硅加工装备产品市场占有率在2019年位居全球前三，2020-2021年位居全球第一，产品技术及质量均处于行业先进水平。

**表 9 高硬脆材料切割设备同行业可比公司营收（万元）和毛利对比**

公司及业务分部	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	同比变动	收入金额	毛利率
连城数控（线切设备）	54,543.68	13.39%	45,788.47	26.57%	31,748.70	30.81%
上机数控（光伏专用设备）	8,597.75	27.42%	21,528.62	42.17%	50,331.35	48.26%
宇晶股份（线切割机及技术改造）	15,708.80	25.85%	8,020.07	37.65%	4,709.83	41.67%
晶盛机电（智能化加工设备）	113,949.59	—	55,152.92	37.10%	50,401.74	35.36%
高测股份（高硬脆材料切割设备）	102,779.59	31.79%	45,788.49	36.29%	38,441.99	36.50%

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

**表 10 高硬脆材料切割耗材同行业可比公司营收（万元）和毛利对比**

公司及业务分部	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	毛利率	收入金额	同比变动	收入金额	毛利率
美畅股份（电镀金刚线）	182,394.25	57.26%	118,347.29	58.72%	118,847.63	57.53%
三超新材（电镀金刚线）	20,388.59	26.20%	21,836.78	31.75%	18,187.93	26.89%
岱勒新材（金刚石线）	26,172.43	14.73%	23,623.84	21.59%	26,036.40	17.76%
东尼电子（光伏业务）	12,383.47	18.33%	4,072.18	20.84%	10,427.60	3.08%
恒星科技（金刚线）	29,209.66	42.89%	9,449.35	13.73%	5,043.32	-9.01%
宇晶股份（自产金刚线）	6,557.07	38.91%	448.49	52.48%	-	-
高测股份（高硬脆材料切割耗材）	34,921.31	36.52%	23,089.15	31.26%	28,545.82	32.46%

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

**公司客户覆盖了全球光伏硅片产量前十名。**2020年全球硅片产量为167.7GW，产量规模前十名的硅片企业总产量为157.3GW，占全球总产量的93.78%，这十家企业均为中国大企业。根据高测2022-2025年光伏切割设备和切割耗材的市场容量，在乐观预期下分别为79.27亿元、70.27亿元、70.67亿元、78.87亿元，在保守预期下分别为49.91亿元、54.86亿元、59.80亿元、64.74亿元。若不考虑硅片制造商购置先进、高效切割设备替换原有低效、高生产成本产能，仅考虑光伏年新增装机容量增长带来的产能新建需求，预计未来4年光伏切割设备及耗材的市场容量如下：

**表 11 预计未来 5 年光伏切割设备及耗材市场容量预测值**

项目	2020					
	年	2021 年	2022E	2023E	2024E	2025E
	乐观情况					
全球年新增装机容量 (GW)	130	170	240	275	300	330
全球年新增装机容量增速	-	30.77%	41.18%	14.58%	9.09%	10.00%
所需硅片 (GW)	167.7	214.74	303.16	347.4	379	416.84
所需硅片同比增量 (GW)	-	47.04	88.42	44.21	31.58	37.89
金刚线市场容量 (亿元)	-	33.6	47.44	54.36	59.3	65.23
光伏切割设备市场容量 (亿元)	-	16.93	31.83	15.92	11.37	13.64
合计 (亿元)	-	50.54	79.27	70.27	70.67	78.87
	保守情况					
全球年新增装机容量 (GW)	130	170	195	220	245	270
全球年新增装机容量增速	-	30.77%	14.71%	12.82%	11.36%	10.20%
所需硅片 (GW)	167.7	214.74	246.32	277.9	309.5	341.05
所需硅片同比增量 (GW)	-	47.04	31.58	31.58	31.58	31.58
金刚线市场容量 (亿元)	-	33.6	38.55	43.49	48.43	53.37
光伏切割设备市场容量 (亿元)	-	16.93	11.37	11.37	11.37	11.37
合计 (亿元)	-	50.54	49.91	54.86	59.8	64.74

资料来源：募集说明书，上海证券研究所

### 3.3 切片代工业务：打造新增长空间

加快硅片切割加工产业布局，代工市场后续潜力巨大。高测拟通过转债融资以支持硅片切割加工产业布局。自 2021 年公司进入硅片加工切割业务以来，公司实现硅片切割加工服务收入实现快速增长。2021 年公司硅片及切割加工服务产生营业收入 10579.15 万元，占比 6.82%；2022 年 1-3 月硅片及切割加工服务产生营业收入 13072.19，占比 23.92%。产能方面，高测已公告超过 30GW 硅片切割及配套加工产能。未来，在高策股份自主核心技术的支撑下，系统切割解决方案将在更多高硬脆材料切割场景中得到拓展应用。

## 4 公司竞争优势

### 4.1 技术研发：具备较强的切割设备研发和制造能力

公司所处行业为技术密集型行业，技术水平的高低直接影响公司竞争力。公司建立了以持续提升产品的客户价值为导向的研发体系，研发机构设有设备产品研发、金刚线产品研发、专业测试、技术平台等研发团队，拥有经验丰富的精密机械设计、制造及自动化控制专业领域的研发人员；并建立了成套研发流程管理、评审及激励制度，用于保障研发投入、保障研发投入效率、保障研发成功率、保障研发成果产业化。经过持续的研发创新和积累，公司已掌握精密机械设计制造技术、自动化检测控制技术、精密电化学技术等 3 项核心支撑技术和 16 项核心应用技术，已具备较强的切割设备研发和制造能力、金刚线生产线研发和制造能力、

请务必阅读尾页重要声明

金刚线研发制造能力以及切割工艺研发能力。基于完善的研发体系，公司在 2022 年第一季度内保持了较高比例的研发投入，核心技术水平和产品性能不断提升，主营业务持续保持较强竞争力。

#### 4.2 产品协同：切割设备与切割耗材双轮驱动

高硬脆材料金刚线切割技术正在持续向高速、细线化方向发展，持续提升硅片切割工艺技术及设备管理能力已成为硅片制造厂商必备的核心竞争力。公司是目前行业内领先的高硬脆材料切割设备和耗材生产企业，同时拥有切割设备和切割耗材两类产品研发、生产及销售能力。凭借高硬脆材料切割设备与切割耗材双轮驱动和协同研发，公司可根据客户提供设备或耗材，在销售端实现交叉销售；同时，公司可根据产品销售的反馈情况进行切割方案设计，调整金刚线的切割能力或切割设备的运行性能，在研发端实现联合研发。基于为客户提供集成“切割设备、切割耗材、切割工艺”的系统整体解决方案的发展战略，公司采取的交叉销售和协同研发策略具有两条产品线的协同优势，增强了产品市场竞争力。

#### 4.3 下游客户资源丰富

基于公司的创新型产品及优质服务，公司已与隆基股份、中环股份、保利协鑫、晶科能源、晶澳太阳能、天合光能、阳光能源、美科股份、京运通、通威股份、东方希望、高景太阳能等光伏行业领先企业建立有长期合作关系，并共同致力于在光伏硅片制造环节开展产业前瞻技术合作，持续合作试验公司研发的新技术、新产品，合作推进公司新技术、新产品的产业化应用。基于公司与合作伙伴的成功合作，公司获得了隆基股份“2019 年度战略合作伙伴”、江苏协鑫“2018 年度优秀供应商”、天合光能“2018 年度联合创新奖”、美科股份“2018 年度最佳供应商”等多项客户授予的荣誉。上述客户信誉良好、业务发展迅速，预计带动公司业务持续快速成长。

#### 4.4 金刚线生产设备具有一定低成本优势

持续细线化已成为金刚线切割技术的发展趋势，细线化需要不断对金刚线生产设备进行技术升级或新购置生产线。公司的金刚线生产设备为自主研发和制造，在需要技术升级以满足细线化要求时，公司仅需通过对自主研发制造的金刚线生产设备进行模块化升级改造即可，而无需重新采购新生产设备。因此，由于具备自主研发制造金刚线生产设备的优势，公司新建和升级金刚线生产设备具有一定的低成本优势。2021 年伴随全球各国纷纷确立

碳中和目标，光伏行业持续保持高景气度，中国新增和立即光伏装机量持续保持全球第一。公司在光伏切割设备及切割耗材、硅片及切割加工服务业务、创新业务、轮胎检测设备及耗材四大业务板块不断开拓创新，产品竞争力显著提升，经营业绩实现大幅增长。

## 5 投资建议

**建议积极参与申购。**高测转债正股为国内领先的高硬脆材料切割设备和切割耗材供应商，主要从事高硬脆材料切割设备和切割耗材的研发、生产和销售，产品主要应用于光伏行业硅片制造环节。公司基本面优良：财务指标优异，营收高增；硅片切割下游光伏空间大，持续增长潜力；行业地位突出，2019年-2021年高硬脆材料切割设备和高硬脆材料切割耗材产品销售收入均排名行业前三名，客户覆盖了全球光伏硅片产量前十名；加快硅片切割加工产业布局，代工市场后续潜力巨大，此次可转债募资正是用于扩大光伏硅棒及硅片产品代工业务。正股估值方面，截至2022年8月8日，PE估值为79.84倍，处于过去三年74.02%分位点，根据WIND一致预期，2022年公司动态盈利预期对应的PE不到40倍，且2022、2023、2024年盈利预期对应的PEG分别为0.23、0.59、0.67，均不超于1。综合考虑成长性，现有估值相对合理。截至2022年8月8日，高测转债债底价值约为70.00元，纯债对应的YTM为2.27%。若参与申购则有望获得债底保护，并有望未来享受正股高成长，建议积极参与申购。

## 6 风险提示

**宏观经济波动风险：**若全球经济不景气或者衰退，有可能影响光伏电站建设投资，从而影响下游企业对硅片切割业务的需求；

**政策风险：**全球政治博弈下，各国对现有对新能源及光伏的政策有可能调整，面临一定的不确定性；

**技术迭代风险：**硅片切割业务技术路线多样，若公司不能及时研发市场所需要的技术，有可能丢失市场份额

### 分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询资格或相当的专业胜任能力，以勤勉尽责的职业态度，独立、客观地出具本报告，并保证报告采用的信息均来自合规渠道，力求清晰、准确地反映作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。此外，作者薪酬的任何部分不与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

### 公司业务资格说明

本公司具备证券投资咨询业务资格。

### 投资评级体系与评级定义

<b>股票投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据公司基本面及（或）估值预期以报告日起 6 个月内公司股价相对于同期市场基准指数表现的看法。
买入	股价表现将强于基准指数 20%以上
增持	股价表现将强于基准指数 5-20%
中性	股价表现将介于基准指数±5%之间
减持	股价表现将弱于基准指数 5%以上
无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
<b>行业投资评级：</b>	分析师给出下列评级中的其中一项代表其根据行业历史基本面及（或）估值对所研究行业以报告日起 12 个月内的基本面和行业指数相对于同期市场基准指数表现的看法。
增持	行业基本面看好，相对表现优于同期基准指数
中性	行业基本面稳定，相对表现与同期基准指数持平
减持	行业基本面看淡，相对表现弱于同期基准指数
相关证券市场基准指数说明：A 股市场以沪深 300 指数为基准；港股市场以恒生指数为基准；美股市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	

#### 投资评级说明：

不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准，投资者应区分不同机构在相同评级名称下的定义差异。本评级体系采用的是相对评级体系。投资者买卖证券的决定取决于个人的实际情况。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，投资者不应以分析师的投资评级取代个人的分析与判断。

### 免责声明

本报告仅供上海证券有限责任公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告版权归本公司所有，本公司对本报告保留一切权利。未经书面授权，任何机构和个人均不得对本报告进行任何形式的发布、复制、引用或转载。如经过本公司同意引用、刊发的，须注明出处为上海证券有限责任公司研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

在法律许可的情况下，本公司或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券或期权并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供多种金融服务。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见和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、价值或投资收入可升可跌。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、意见或推测不一致的报告。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。

本报告中的内容和意见仅供参考，并不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负责，投资者据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或关联机构无关。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为投资决策的唯一参考因素，也不应当认为本报告可以取代自己的判断。