

## 金刚石工具核心供应商，电镀金刚线一线难求

### 投资要点

- **推荐逻辑:** 1) 超硬材料精密工具的国内核心供应商。公司产品技术含量高, 盈利能力强, 综合毛利率长期保持在 45% 以上, 最高时曾连续 3 年超过 60%; 2) 公司是国内最早切入电镀金刚线切割工具的研发生产企业, 电镀金刚线作为高精密切割工具在光伏硅晶片, 蓝宝石领域有重要应用。其中, 下游光伏领域替代原有砂浆切割技术已成定式, 下游需求旺盛, 供需短期内存在较大缺口, 供不应求; 3) 公司处于电镀金刚线产能爬坡期, 产能不断扩张带动业绩增长, 公司研发能力强, 技术产品储备充足。
- **金刚石工具核心供应商:** 金刚石在工业上主要应用于硬脆材料的切削、研磨和抛光等工艺, 是硬脆材料加工制造的核心工具之一。公司最早从事金刚石砂轮工具研发生产, 后又是国内最早一批切入电镀金刚线的研究生产中。金刚石工具行业盈利能力强, 公司未来将持续扩大研发投入, 尤其在金刚线业务领域, 以保持电镀金刚线行业优势地位, 满足下游巨大市场需求。
- **金刚线行业供需缺口显著:** 电镀金刚线行业的下游主要为光伏行业硅晶片的切片和蓝宝石切片使用。硅晶片切片市场占比约占总市场的 80%, 目前处在电镀金刚线快速替代砂浆切割工艺的进程中。根据测算, 渗透率的不断提升, 未来市场需求空间将迅速攀升至 2700~2900 万千米每年的水平。而目前国内总体有效产能水平在 1200~1500 万千米水平。供需缺口明显, 行业景气度将持续提升。
- **产品技术迭代更新迅速, 公司技术研发能力强, 产品储备多:** 目前金刚线技术迭代速度很快, 行业整体的产品迭代方向为细线化、省线化、快切化和低 TTV 化的四化趋势。公司作为最早进入电镀金刚线市场的企业, 在该领域有长期的投入和技术积累, 研发投入及占比持续提升, 产品覆盖下游各重要领域。行业处于快速发展期, 公司优势的研发能力和产品储备有利于其在产业中迅速卡位。
- **盈利预测与投资建议。** 2017~2019 年 EPS 分别为 1.24 元、1.73 元、1.99 元, 对应 PE 分别为 39 倍、28 倍、25 倍。公司作为上市公司中金刚石工具最纯正标的, 具有技术能力高、产品储备齐全、下游覆盖广等一系列优势。我们认为公司的合理估值为 48 倍 PE (对应 17 年 PEG 为 0.68), 对应目标价 59.52 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。
- **风险提示:** 上游原材料价格大幅波动风险; 行业景气度或无法持续提升风险; 募投项目进度及效果或不及预期风险。

指标/年度	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入 (百万元)	155.86	287.99	428.66	555.63
增长率	35.83%	84.77%	48.85%	29.62%
归属母公司净利润 (百万元)	37.92	64.61	89.73	103.45
增长率	13.17%	70.39%	38.89%	15.29%
每股收益 EPS (元)	0.73	1.24	1.73	1.99
净资产收益率 ROE	16.96%	21.59%	23.31%	21.44%
PE	67	39	28	25
PB	11.35	8.48	6.59	5.26

数据来源: Wind, 西南证券

### 西南证券研究发展中心

分析师: 高翔

执业证号: S1250515030001

电话: 023-67898841

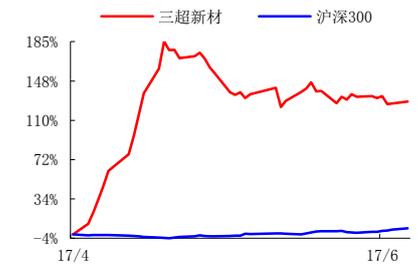
邮箱: gaiox@swsc.com.cn

联系人: 武雪原

电话: 010-57758579

邮箱: wuxuey@swsc.com.cn

### 相对指数表现



数据来源: 聚源数据

### 基础数据

总股本(亿股)	0.52
流通 A 股(亿股)	0.13
52 周内股价区间(元)	21.59-61.61
总市值(亿元)	25.36
总资产(亿元)	2.95
每股净资产(元)	5.84

### 相关研究

## 目 录

<b>1 新型超硬切割工具代表性企业</b> .....	<b>1</b>
1.1 金刚石工具核心供应商 .....	1
1.2 公司核心业务：电镀金刚线 .....	2
<b>2 供需缺口显著，技术迭代迅速</b> .....	<b>3</b>
2.1 需求侧：光伏切片和蓝宝石行业，光伏为核心 .....	3
2.2 供给侧：短期内供需缺口凸显 .....	6
2.3 金刚线技术迭代迅速，对下游产业影响显著 .....	7
<b>3 超硬材料机加工工具细分领域中最纯正标的</b> .....	<b>8</b>
3.1 产能拓张决定业绩成长 .....	9
3.2 研发投入持续提升，技术产品储备充足 .....	9
<b>4 盈利预测与估值</b> .....	<b>11</b>
<b>5 风险提示</b> .....	<b>12</b>

## 图 目 录

图 1: 公司生产的金刚石线产品 .....	1
图 2: 公司生产的金刚石砂轮产品 .....	1
图 3: 公司股权架构 .....	1
图 4: 公司 2012 年以来营业收入及增速 .....	2
图 5: 公司 2012 年以来净利润及增速 .....	2
图 6: 公司 2016 年营业收入结构 .....	2
图 7: 公司 2012 年以来毛利率, 三年费率, 净利率情况 .....	2
图 8: 公司 2014~2016 年电镀金刚线销量 .....	3
图 9: 公司 2014~2016 电镀金刚线平均售价 .....	3
图 10: 电镀金刚线应用在单晶太阳能硅片 .....	3
图 11: 电镀金刚线应用在多晶太阳能硅片 .....	3
图 12: 砂浆切割微观原理图 .....	4
图 13: 砂浆切割表面情况 .....	4
图 14: 金刚线切割微观原理图 .....	4
图 15: 金刚线切割表面情况 .....	4
图 16: 砂浆线切割造成厚度不均 .....	5
图 17: 金刚线切割形成高质量均匀表面 .....	5
图 18: 全球 LED 照明市场规模 .....	6
图 19: LED 衬底材料需求量变化 .....	6
图 20: 硅晶片 TTV 参数固定切割 (金刚线) vs 游离切割 (砂浆) .....	8
图 21: 2014~2016 公司研发费用 .....	10
图 22: 2014~2016 公司研发费用占比 .....	10

## 表 目 录

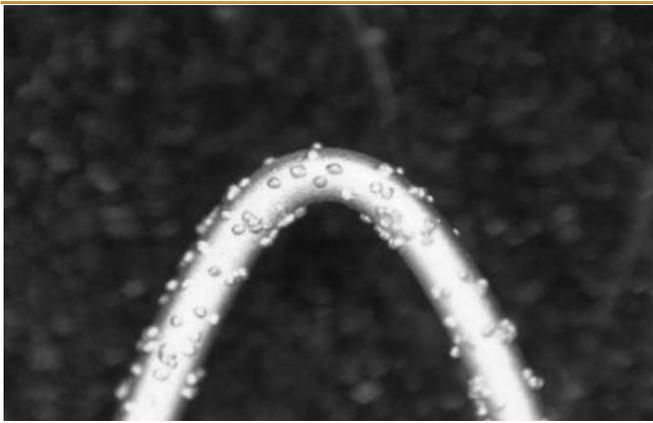
表 1: 国内重要金刚线企业产能及利用率情况 .....	7
表 2: IPO 募集资金用途 .....	9
表 3: 募集资金的投资金额与时间进度安排 .....	9
表 4: 公司金刚线产品系列 .....	10
表 5: 公司 2017~2019 营业收入预测 (单位: 百万元) .....	11
表 6: 可比公司情况 .....	11
附表: 财务预测与估值 .....	13

# 1 新型超硬切割工具代表性企业

## 1.1 金刚石工具核心供应商

三超新材一直专注于金刚石工具的研发、生产和销售的高新技术企业，致力于成为国内领先并具有国际影响力的精密超硬材料制品的供应商。公司的主要产品为电镀金刚线和金刚石砂轮，如图 1, 2 所示。作为目前所知最硬的物质（莫氏硬度为 10），金刚石在工业上主要应用于硬脆材料的切削、研磨和抛光等工艺，是硬脆材料加工制造的核心工具之一。高效精密的金刚石工具也是国家鼓励发展的产业。

图 1：公司生产的金刚石线产品



数据来源：招股说明书，西南证券整理

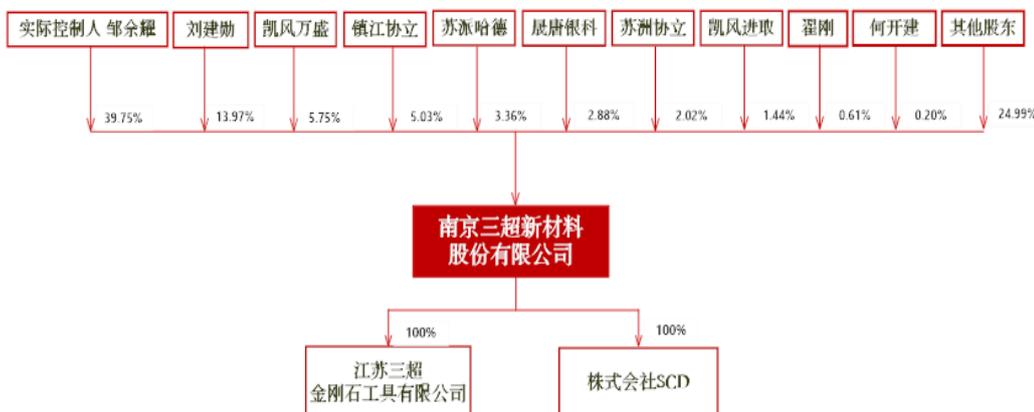
图 2：公司生产的金刚石砂轮产品



数据来源：招股说明书，西南证券整理

公司股权结构清晰、集中，公司实际控制人邹余耀持有公司 39.75% 的股权，重要联合创始人刘建勋持有公司 13.97% 的股份，公司早期创始人控制公司超过 50% 的股权。公司设有两家全资子公司，江苏三超金刚石工具有限公司和株式会社 SCD，前者是生产性企业，后者设立在日本横滨，主要为三超新材、江苏三超提供金刚石工具的研发服务。

图 3：公司股权架构



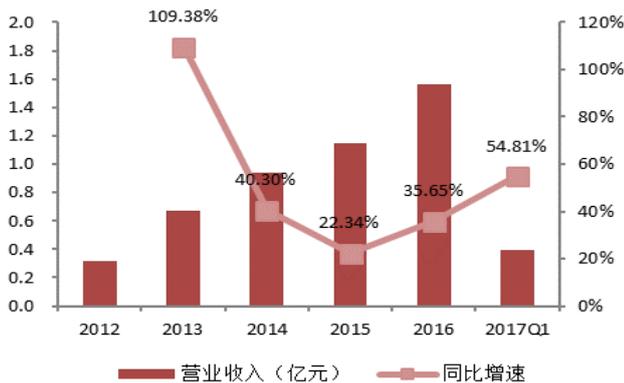
数据来源：wind，西南证券整理

## 1.2 公司核心业务：电镀金刚线

公司营业收入和净利润自2012年以来一直保持着高速增长,营业收入从2012年的3200万增长至2016年的1.56亿,复合增长率达到近49%;相应的利润端从615万增长至近3800万,复合增长率达到59%。在此期间,公司产品结构也相应发生了较大的变化,电镀金刚线业务在营收中所占比例从2012年的58%上升至2016年的82%。公司IPO募集资金主要为建设100万千米电镀金刚线项目,预计未来几年公司电镀金刚线业务占比将进一步持续提升。

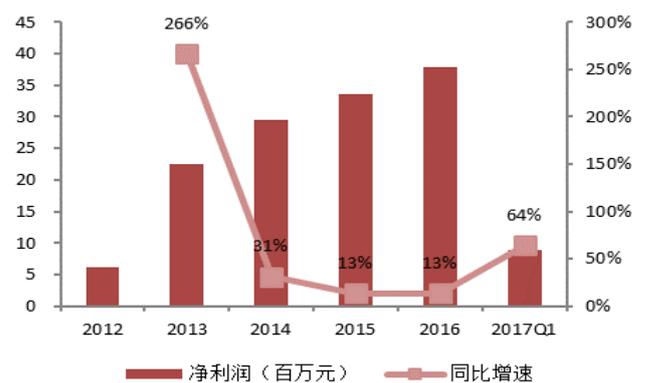
公司毛利率、净利率水平一直分别保持在45%和20%以上的高水平。毛利率峰值曾经在2012至2014年持续保持在60%以上的水平。主要原因是电镀金刚线一种用于切割的高硬度专用工具,属于新兴技术,最早于2007年在日本实现量产,2010年后才逐步出现国产化产品。同时,产品具有耗材属性,对于下游客户来讲所占比重成本低,而技术门槛高,所以一直享有非常高的毛利率和净利率水平,近几年国内产能不断放大,价格有所降低,但盈利能力仍处于高水平。虽然公司产能不断扩大,但公司期间费用率非常稳定,也展现了公司稳健的管理水平。

图4：公司2012年以来营业收入及增速



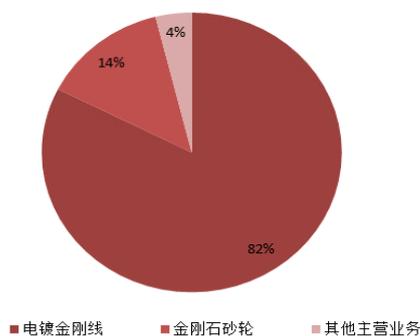
数据来源：公司公告，西南证券整理

图5：公司2012年以来净利润及增速



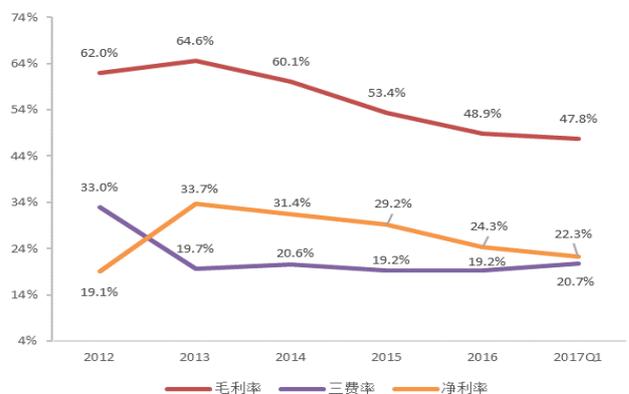
数据来源：公司公告，西南证券整理

图6：公司2016年营业收入结构



数据来源：公司公告，西南证券整理

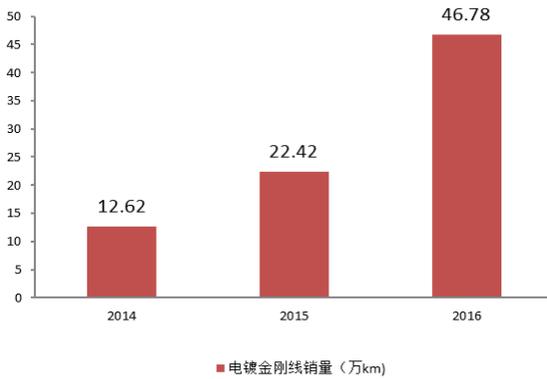
图7：公司2012年以来毛利率，三年费率，净利率情况



数据来源：公司公告，西南证券整理

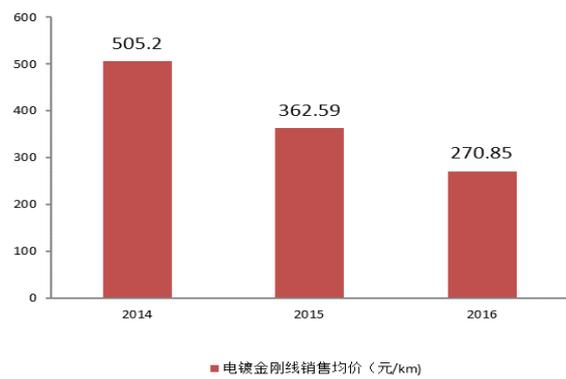
公司电镀金刚线 2014 年以来的产能、销量不断增长, 2016 年销量达到 46.78 万千米水平, 同比增长 108.7%; 产品价格方面从 505.2 元/km 下降至 270.85 元/km 的水平, 毛利率在 2014 年水平为 61% 降低至 2016 年的 46%, 但从制造业来看仍是稀缺的高毛利产品。这也佐证了行业目前阶段的技术仍处在高壁垒阶段, 公司目前仍处在效益战略阶段, 未来 1~2 年时间我们预计随着行业和公司整体产能的逐步提升, 公司将逐步从效益战略转向效率战略, 但由于技术壁垒及耗材属性等因素影响, 公司该产品将持续维持高利润水平。随着募投项目逐步投产, 公司电镀金刚线业务上升空间巨大。

图 8: 公司 2014~2016 年电镀金刚线销量



数据来源: 公司公告, 西南证券整理

图 9: 公司 2014~2016 年电镀金刚线平均售价



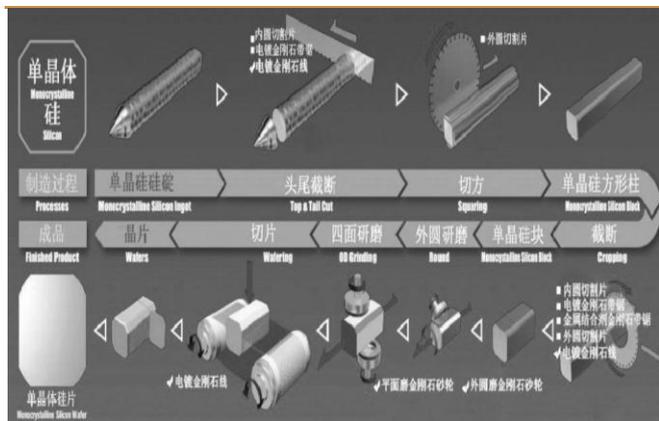
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

## 2 供需缺口显著, 技术迭代迅速

### 2.1 需求侧: 光伏切片和蓝宝石行业, 光伏为核心

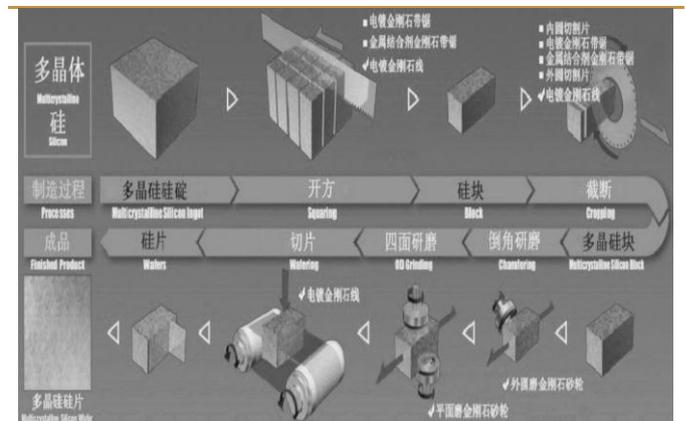
电镀金刚线目前主要用于蓝宝石、硅材料、磁性材料等硬脆材料的切割工序, 具体包括蓝宝石的开方、切片, 硅材料的开方、截断、切片、硅芯切割, 以及磁性材料切片等工序。从下游需求量来看, 光伏产业使用的硅材料切割和 LED 衬底材料使用的蓝宝石切割是需求的核心, 而前者需求体量是后者需求体量的 5~6 倍, 是需求弹性的核心。

图 10: 电镀金刚线应用在单晶太阳能硅片



数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

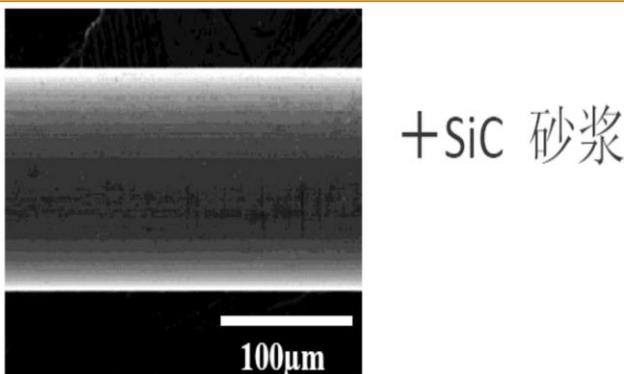
图 11: 电镀金刚线应用在多晶太阳能硅片



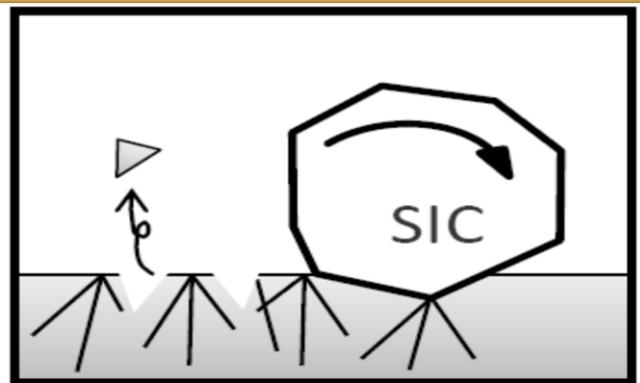
数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

过去对于光伏使用的硅晶片的切割普遍使用的是砂浆切割的方法，砂浆切割方法是利用母线（钢线）高速转动过程中，带动切割液和碳化硅混合的砂浆液通过摩擦对硅晶片进行切割，如图 12,图 13。而电镀金刚线是将经过电镀的金刚砂固结在母线之上，在电镀金刚线旋转过程中通过金刚石材料对硅晶片进行切割，如图 14，图 15。与砂浆切割相比，金刚线切割的优势主要体现在以下几个方面：

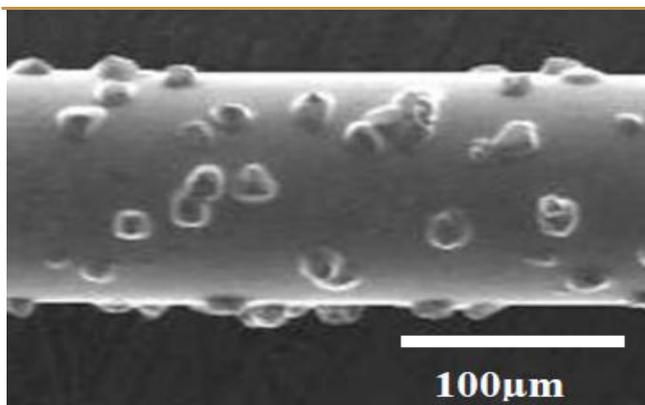
- 1) 表面质量：由于金刚砂的分布以及砂型本身比较规则的原因，可以大幅降低对硅层表面的损伤，同时可以达到更高的切割精度，切割表面更加均匀，如图 16，图 17，并降低清洗难度；
- 2) 成本优势：硅片的主要成本构成包括硅成本和非硅成本。从目前的技术发展阶段来看，砂浆切割的非硅成本约为 1.5 元/片，而从行业来看金刚线切割的非硅成本目前在 0.8 元/片水平，未来还有望很快进一步大幅下降；
- 3) 效率优势：金刚石是目前自然界已知材料中硬度最大的材料（莫氏硬度达到 10），而且金刚砂通过固结的方式连接在母线表面，相比于莫氏硬度为 9.5 的碳化硅作为切割刃料的分离式的砂浆切割，切割效率可以获得成倍水平提升；
- 4) 环保优势：砂浆切割会产生大量晶硅切割废砂浆，废砂浆含碳化硅、硅粉和金属粉末成分，环境威胁较大；金刚线使用水基磨削液（主要是水），有利于改善作业环境。

**图 12：砂浆切割微观原理图**


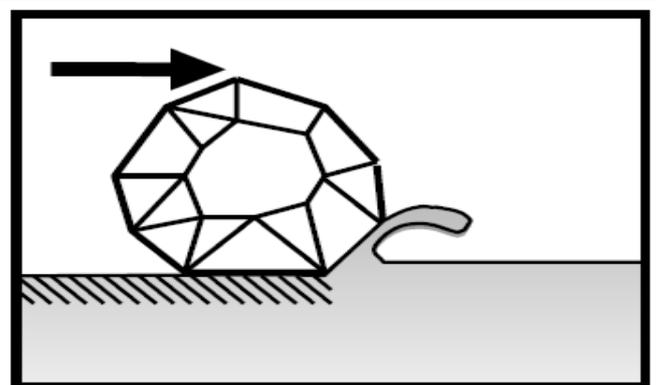
数据来源：天龙光电金刚线项目可研报告，西南证券整理

**图 13：砂浆切割表面情况**


数据来源：天龙光电金刚线项目可研报告，西南证券整理

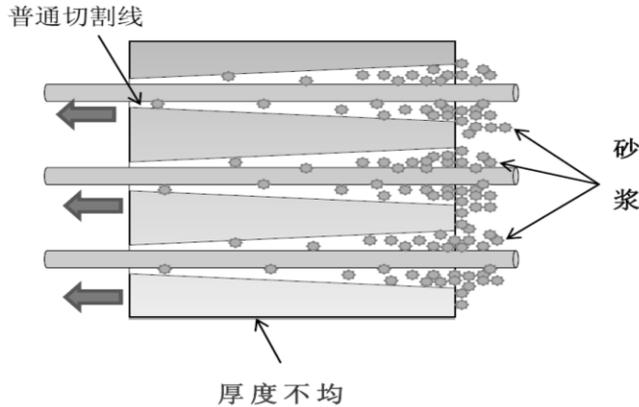
**图 14：金刚线切割微观原理图**


数据来源：天龙光电金刚线项目可研报告，西南证券整理

**图 15：金刚线切割表面情况**


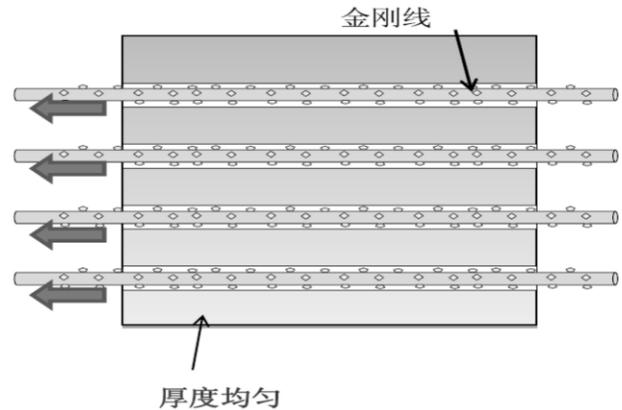
数据来源：天龙光电金刚线项目可研报告，西南证券整理

图 16：砂浆线切割造成厚度不均



数据来源：天龙光电金刚线项目可研报告，西南证券整理

图 17：金刚线切割形成高质量均匀表面

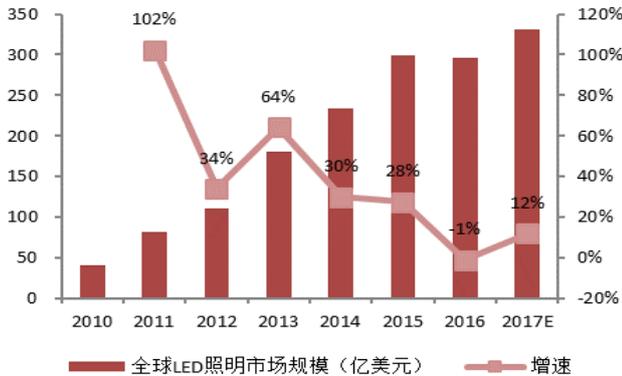


数据来源：天龙光电金刚线项目可研报告，西南证券整理

在金刚线切割的这些优势因素驱动下，目前下游光伏硅晶片制造企业切换金刚线的需求非常强烈。从行业情况来看，目前单晶切片行业的渗透率已经达到 90% 以上的水平，而多晶行业渗透率也有望很快达到大幅提升。按照未来几年国内外对我国硅晶片组件总需求量在 60GW 水平测算，假设单多晶结构为 30%：70%；每片硅晶 4W；单晶、多晶对金刚线消耗量分别为 1 米/片和 2 米/片；金刚石切割单晶、多晶渗透率按照 95%，90%（现在多晶渗透率虽然相对低，但技术迭代和渗透率增长非常快）计算，我国光伏硅晶片市场对金刚线这一耗材的需求很快就将达到约 2300~2400 万千米水平。

电镀金刚线的另一应用场景为蓝宝石的切片。蓝宝石硬度极大（莫氏硬度为 9），传统的砂浆切割和树脂金刚线很难满足蓝宝石材料的切割需求，目前电镀金刚线在蓝宝石材料切割领域已经基本实现了完全替代。而蓝宝石的市场需求状况主要取决于 LED 行业的蓝宝石衬底材料需求和消费电子行业用光学蓝宝石材料需求。同时，YOLO 对蓝宝石材料总体需求做了分析，预测 2015 年到 2019 年蓝宝石材料行业的销售收入年均复合增长率达 42%，而 Digitimes 数据显示，2014 年全球衬底材料所需蓝宝石衬底材料为 22.7 亿片（全部折算成 2 英寸蓝宝石衬底来计算），根据以上数据，假设我国蓝宝石衬底产量占全球 35%、每片 2 英寸蓝宝石衬底材料对于电镀金刚线的损耗量为 2 米，核算得到 2017 年我国蓝宝石方向电镀金刚线的需求量在 400~500 万千米水平。

综合以上电镀金刚线的核心下游需求市场来看，市场总体需求会很快提升至 2700~2900 万千米水平，以目前月 0.25 元每米的市场平均售价计算，市场价值体量约 70 亿。而下游的核心在于占比超过 80% 的硅晶片（光伏产业）的带动，一方面由于光伏行业具有绝对优势的市场占比和更大市场弹性。另一方面，硅晶片的切片对于金刚线的要求更细（更细的金刚线意味着更低的非硅成本和更高的出片率），目前市场绝大部分采用的是母线线径在 65 微米和 70 微米的金刚线，未来趋势是 60 微米甚至更低，更低的线径意味着更高的价值空间和技术壁垒；而蓝宝石切割行业对于切割金刚线的核心要求是不断线等的切割稳定性，其线径范围一般在 150 微米~200 微米的范围，同时电镀金刚线作为耗材在其成本体量中占比更低，下游客户结构稳定，市场弹性较低。

**图 18：全球 LED 照明市场规模**


数据来源：DIGITIMES, TrendForce, 西南证券整理

**图 19：LED 衬底材料需求量变化**


数据来源：DIGITIMES, 易成新能项目报告, 西南证券整理

## 2.2 供给侧：短期内供需缺口凸显

金刚线作为金刚石工具的细分领域最早是在 2007 年之后由日本企业旭金刚石（Asahi Diamond Asahi Diamond）推出成熟产品。过去日本厂商凭借先发优势，占据全目前仍占据较高市场份额，代表企业包括旭金刚石（Asahi Diamond）、中村超硬（Nakamura）等。其中，旭金刚石 2016 财务年度实现电镀金刚线销售折合人民币 6.48 亿元，中村超硬 2016 财务年度电镀金刚线实现销售收入折合人民币 3.09 亿元。

在此之后国内不同企业陆续在 2011 年之后开切入这一细分市场并逐渐形成生产和销售规模。2015 年下半年后，随着国内企业技术水平和产能逐步攀升，电镀金刚线国产替代进程急剧加速，未来全部实现进口替代指日可待。

从整体电镀金刚线生产企业来看可以分为以下三类：

- 1) 具有市场和技术先发优势的日本企业，代表企业有旭金刚石（Asahi Diamond）、中村超硬（Nakamura）；
- 2) 具有独立技术研发和生产能力的独立生产企业，代表企业有三超新材、杨凌美畅、岱勒新材；
- 3) 国内上市公司通过产业链延伸至金刚线领域，代表企业有豫金刚石、易成新能等。

根据公司招股说明书及相关行业了解情况更新来看，2017 年我国总体电镀金刚线（不包含树脂金刚线，树脂金刚线目前处在逐步被淘汰的阶段）的有效产能约为 1200~1500 万千米，对标需求端来看，2017 年后半段整个金刚线行业在光伏产业更换切割技术的带动下将出现非常严重的供需缺口（将近 50% 的供给端缺口）。我们判断金刚线行业景气度将从 2017 年 6 月计起，在未来半年至一年得到不断提升。

**表 1: 国内重要金刚线企业产能及利用率情况**

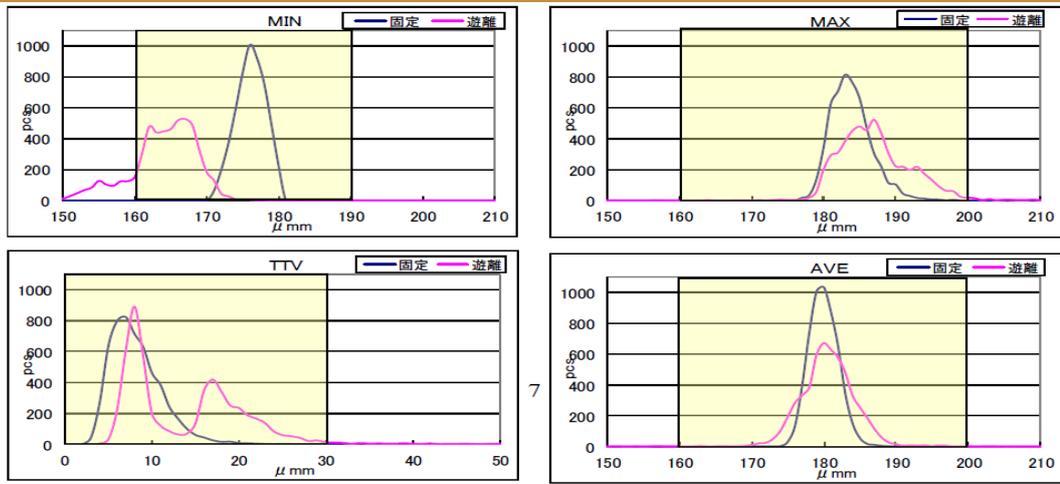
序号	企业名称	产能情况	产能利用率情况
1	岱勒新材	2016 年产能 78.04 万 km/年	2016 年为 102.33%
2	三超新材	2016 年产能 45.82 万 km/年	2016 年为 112.12%
3	东尼电子	2015 年产能尚未稳定	2015 年实现产量 5.71 万 km
4	杨凌美畅	2017 年折算产能 800 万 km/年 以上	-----
5	豫金刚石	2015 年产能约 40 万 km/年	2015 年为约 45.95%
6	易成新能	2017 年产能 100 万 km/年以上	-----
7	瑞翌新材	2016 年折算产能 120 万 km/年 (树脂)	2016 上半年为 112.48%

数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

## 2.3 金刚线技术迭代迅速, 对下游产业影响显著

从动态角度观察金刚线行业, 目前金刚线技术迭代速度很快, 行业整体的产品迭代方向为细线化、省线化、快切化和低 TTV 化的四化趋势:

- 1) 细线化: 对于用于切割硅晶片的电镀金刚线线径整体呈现持续走低趋势, 从过去的 80mm 母线线径逐步过渡到 70mm 线主导, 未来将继续降低至 65mm 线和 60mm 线甚至更低的水平。细线化意味着同样尺寸质量的硅锭可以更多出片, 使用电镀金刚线替代砂浆切割, 每千克硅定的出片数量可以从约 53 片提升至 57 片, 出片率提升约 7.5%;
- 2) 省线化: 目前对于硅晶片切割的耗线量水平大约为 1.5 米/片的水平, 未来这一水平可能会逐步下降, 最终有可能达到 0.5 米/片~1 米/片的水平。从行业角度来看, 一方面省线化趋势会造成金刚线市场体量随着耗材使用需求量的降低而出现逐步萎缩的可能, 但另外一方面也预示着整个市场将在未来迅速向技术迭代和优化能力强的企业集聚;
- 3) 快切化: 砂浆切割线的单刀时间约为 6 小时/刀的水平, 而电镀金刚线目前可以达到 2 小时/刀至 3 小时/刀的水平, 未来可能会降至 2 小时以下的水平。实际上这对于下游光伏行业而言这种快切化的效率提升的意义重大、影响显著。原因是在几乎无需大幅提升固定资产投资规模的情况下 (除了电镀金刚线专用切割机), 整个下游行业产能将提升 2~3 倍, 这对于整个硅切片成本降低, 产能进一步向龙头集中无疑将起到至关重要的影响;
- 4) 低 TTV 化: TTV (Total Thickness Variety), 指的是硅晶片总厚度变化量, 是硅晶片厚度均匀性指标, 指的是硅晶片若干测试点中最大值和最小值差。TTV 的值越小越好, 越小的 TTV 意味着保持满足同样的硅晶片强度需求的情况下可以降低硅晶片本身的厚度, 降低锯缝损失, 为硅晶片的进一步薄片化, 提升出片率, 降低硅晶片成本。由于金刚线固定式切割方式的大规模使用, 可以将硅晶片 TTV 的平均水平从 10~15 微米的水平降低至 5 微米的水平, 同时这也大幅加速硅晶片从 190 微米水平降低至 180 微米水平。

**图 20: 硅晶片 TTV 参数固定切割 (金刚线) vs 游离切割 (砂浆)**


数据来源: 天龙光电金刚线项目可研报告, 西南证券整理

从金刚线最重要的下游光伏行业来看, 光伏系统成本结构中硅晶电池组件的成本占比将近系统接近 60%的水平, 而其他部分几乎都是在成本结构中占比很小或以将无可降的组件 (如逆变器, 其原材料成本占比已经是其总成本接近 70%的水平)。所以, 在此背景下, 我们判断金刚线很可能成为完成光伏行业平价上网最终临门一脚的关键因素, 而长期看, 在此之后很可能将为金刚线耗材市场的需求空间打开新的成长空间。综上, 从不同时间周期来看, 我们判断未来金刚线行业将很可能会出现两个比较重要的投资窗口期:

- 1) 在市场导入和进口替代阶段, 由于供需缺口导致的投资机会可能在 2017 年下半年至 2018 年上半年产生;
- 2) 在下游光伏逐步实现平价上网后为金刚线细分产业打开的新的增长空间, 这一投资窗口可能会出现在 2019 至 2020 年阶段。

### 3 超硬材料机加工工具细分领域中最纯正标的

三超新材高度聚焦在以金刚石为核心的超硬材料加工工具领域, 主要应用在硬脆材料的磨削、抛光、切割的物理加工过程中。公司前身三超有限 1999 年设立, 最早主要产品是金刚石砂轮。2006 年, 三超有限投入研发金刚线, 2011 年开始小批量销售电镀金刚线, 2012 年初正式量产。金刚石砂轮业务和电镀金刚线业务之间具有较高的协同效应, 两者用于硬脆材料加工的不同环节, 几乎所有可以用电镀金刚线切割的材料都需要用到金刚石砂轮工具。公司未来三年的核心发展目标是在持续提升研发投入的基础上不断提升电镀金刚线尤其是硅切片市场的市场占有率, 另一方面是提升金刚石工具在集成电路 (IC) 领域的投入, 成为国内领先的集成电路领域金刚石工具核心生产商, 具备进口替代水平。从公司 IPO 募投项目情况来看, 中短期公司核心拓展方向为**电镀金刚线业务**。

### 3.1 产能拓张决定业绩成长

公司在 2016 年电镀金刚线的产能为 45.82 万千米，从电镀金刚线的目前的供需关系以及公司在 2016 年超过 110% 的产能利用率情况来看，目前公司在电镀金刚线方向上的业绩增长主要决定于其产能扩张的速度。公司 IPO 募集资金将主要用于“年产 100 万 km 金刚石线锯建设项目”，而实际上公司自 2014 年开始即启动利用自筹资金投入该项目的建设，项目总投资周期为三年，而 2016 年公司该项目已经完成近半。随着募集资金到位并且考虑到公司具有自主设计金刚线生产设备的能力，我们预计 2017 年公司电镀金刚线产能将大概率较 2016 年提升 100% 水平，这将为公司提供很大的业绩弹性。

**表 2: IPO 募集资金用途**

序号	项目名称	投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)
1	年产 100 万 km 金刚石线锯建设项目	21,754.15	12,504.00
2	超硬材料制品研发中心技术改造项目	74,097.80%	2,779.00
3	补充流动资金	1,389.00	1,389.00
合计		27,249.95	16,672.00

数据来源：招股说明书，西南证券整理

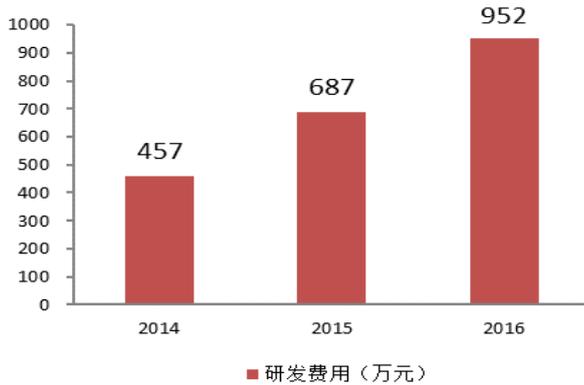
**表 3: 募集资金的投资金额与时间进度安排**

序号	项目名称	项目投资进度安排 (万元)			
		T+12 个月	T+24 个月	T+36 个月	T+48 个月
1	年产 100 万 km 金刚石线锯建设项目	7,632.69	7,246.33	5,687.34	1,187.79
2	超硬材料制品研发中心技术改造项目	2,307.56	1,790.24	0	0
3	补充流动资金	1,389.00	0	0	0
合计		11,329.25	9,036.57	5,687.34	1,187.79

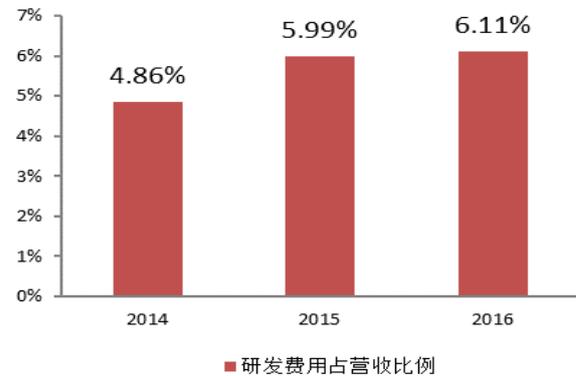
数据来源：招股说明书，西南证券整理

### 3.2 研发投入持续提升，技术产品储备充足

金刚线行业目前处在快速成长阶段，技术迭代速度快，对技术研发能力和技术储备要求高。应该说，在省线化、细线化、快切化的技术趋势下，企业必须同时具有更高的技术水平和产能水平才能在未来的产业竞争格局中占据更有力量的位置。公司在 2014 年~2016 年间研发费用投入分别为 457 万、687 万和 952 万，复合增速超过 44%，同时研发费用占营业收入的比例也持续提升，从 2014 年的 4.86% 提升至 2016 年的 6.11%。同时，公司于 2016 年 6 月在金刚线工具的发源地日本设立全资子公司株式会社 SCD，用于为公司金刚石工具提供研发支持。公司通过长期在金刚石工具领域的研发投入和积累，拥有一系列拥有自主知识产权的产品和技术，公司目前拥有 7 项发明专利、23 项实用新型专利，并正在申请 5 项发明专利和多项产品相关的核心技术诀窍。

**图 21: 2014~2016 公司研发费用**


数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

**图 22: 2014~2016 公司研发费用占比**


数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

以电镀金刚线重要的工艺上砂环节为例, 电镀金刚线要求在数十千米的裸线上均匀电镀固结金刚砂, 对于硅晶片使用的金刚线上砂后的线径容差变化要求在 $\pm 0.003\text{mm}$  的范围之内, 且金刚砂要求均匀分布, 过密会导致切割阻力增大而增加断线风险, 太小则影响切割效率。公司自主研发设计的全自动专用设备采用独有的上砂工艺及在线监控技术, 保证了上砂均匀, 产品稳定。未来公司将进一步研究超细线的开发生产, 目标将线径进一步控制在 $\pm 0.002\text{mm}$  水平之内, 并提升产品生产效率, 持续保持国内技术领先水平。

目前公司产品系列丰富, 覆盖包括 175 至 350 微米的硅芯切割、硅开方、截断线, 160~175 微米的蓝宝石切片线以及 65 至 80 微米的硅切片线, 还有 60 微米硅切片线在研。产品覆盖了下游所有核心应用领域。目前, 公司电镀金刚线产品客户包括江苏协鑫、晶龙集团、隆基股份、中环股份、亿晶光电、昱辉阳光、天合光能、卡姆丹克等国内知名光伏厂商, 以及奥瑞德、伯恩光学、天通股份、重庆四联、云南蓝晶、南京京晶等国内知名蓝宝石厂商。

**表 4: 公司金刚线产品系列**

成品线径 (mm)	裸线线径 (mm)	用途	所处阶段
0.075	0.06	硅切片	研发试验
0.08	0.065	硅切片	批量销售
0.09	0.07	硅切片	批量销售
0.10	0.08	硅切片	批量销售
0.19	0.13	磁性材料切片	批量销售
0.23	0.16	蓝宝石切片	批量销售
0.24	0.17	蓝宝石切片	批量销售
0.25	0.175	蓝宝石切片	批量销售
0.26	0.175	硅芯切割、蓝宝石切片	批量销售
0.32	0.25	硅芯切割、硅开方、截断	批量销售
0.33	0.25	硅芯切割、硅开方、截断	批量销售
0.37	0.30	硅芯切割、硅开方、截断	批量销售
0.42	0.35	硅芯切割、截断、蓝宝石开方	批量销售
0.45	0.35	蓝宝石开方	批量销售

数据来源: 招股说明书, 西南证券整理

## 4 盈利预测与估值

关键假设（以下假设源自对行业分析及公司公开资料，非公司提供）：

- 电镀金刚线业务：电镀金刚线行业景气度持续提升，公司 IPO 募集资金投入项目进展顺利；
- 金刚石砂轮：金刚石砂轮业务在与金刚线业务的协同效应影响下产品不断丰富，下游客户拓展顺利，公司在集成电路（IC）领域应用的金刚石工具逐步进入量产。

根据以上假设，预计公司 2017~2019 年电镀金刚线业务的营收增速为 100%，50%和 30%；预计公司在 2017~2019 年金刚石砂轮营收增速为 20%，50%和 30%。

表 5：公司 2017~2019 营业收入预测（单位：百万元）

		2016A	2017E	2018E	2019E
合计	营业收入	155.86	287.99	428.67	555.63
	yoy	35.65%	84.77%	48.85%	29.62%
	成本	79.69	152.87	235.09	319.54
	毛利率	48.87%	46.92%	45.16%	42.49%
电镀金刚线	营业收入	126.71	253.42	380.13	494.17
	增速	55.89%	100.00%	50.00%	30.00%
	成本	68.33	139.38	216.67	296.50
	毛利率	46.1%	45.00%	43.00%	40.00%
金刚石砂轮	营业收入	20.91	25.09	37.64	48.93
	增速	-18.61%	20.00%	50.00%	30.00%
	成本	6.81	8.28	12.42	16.15
	毛利率	67.4%	67.00%	67.00%	67.00%
其他	营业收入	8.24	9.48	10.90	12.53
	yoy	6.05%	15.00%	15.00%	15.00%
	成本	4.555	5.21	5.99	6.89
	毛利率	44.8%	45.00%	45.00%	45.00%

数据来源：西南证券

表 6：可比公司情况

代码	公司简称	市值 (亿)	价格 (元)	每股收益 (元)				市盈率			
				2016A	2017E	2018E	2019E	2016A	2017E	2018E	2019E
300080	易成新能	37.66	7.49	0.04	0.24	0.47	-	260	32	16	-
300064	豫金刚石	127.06	10.54	0.18	0.25	0.43	0.55	99	42	24	19
600172	黄河旋风	115.53	8.10	0.47	0.36	0.47	0.58	38	22	17	14
300629	新劲刚	31.49	47.23	0.54	0.48	0.67	0.81	115	99	70	58
平均值								128	49	32	30
300554	三超新材	25.29	48.64	0.73	1.24	1.73	1.99	67	39	28	25

数据来源：wind，西南证券（可比公司 2017-19 年 EPS 取自 Wind 一致预期）

我们预计公司 2017~2019 年 EPS 分别为 1.24 元、1.73 元、1.99 元，对应 PE 分比为 39 倍、28 倍、25 倍。电镀金刚线行业目前处于高速增长阶段，供需缺口凸显，需求增长明确；公司作为上市公司中金刚石工具最纯正标的，与同类企业相比具有技术能力高、产品储备全、下游覆盖广等一系列优势。我们认为公司的合理估值为 2017 年对应 48 倍 PE（对应 2017 年 PEG 为 0.68），对应目标价 59.52 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

## 5 风险提示

- 上游原材料价格大幅波动风险；
- 行业景气度或无法持续提升的风险；
- 募投项目进度及效果或不及预期的风险。

**附表：财务预测与估值**

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2016A	2017E	2018E	2019E		2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	155.86	287.99	428.66	555.63	净利润	37.92	64.60	89.72	103.44
营业成本	79.69	152.87	235.09	319.54	折旧与摊销	8.04	12.89	12.89	12.89
营业税金及附加	2.73	4.41	6.77	8.84	财务费用	0.61	-0.13	-0.22	-0.29
销售费用	7.08	13.86	20.59	26.47	资产减值损失	3.54	3.00	3.14	3.16
管理费用	22.23	42.10	62.14	80.55	经营营运资本变动	-38.17	-101.40	-112.04	-102.96
财务费用	0.61	-0.13	-0.22	-0.29	其他	-4.04	-3.00	-3.14	-3.16
资产减值损失	3.54	3.00	3.14	3.16	<b>经营活动现金流净额</b>	<b>7.91</b>	<b>-24.04</b>	<b>-9.65</b>	<b>13.08</b>
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	资本支出	-18.33	0.00	0.00	0.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-12.00	0.00	0.00	0.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>投资活动现金流净额</b>	<b>-30.33</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>营业利润</b>	<b>39.97</b>	<b>71.88</b>	<b>101.15</b>	<b>117.35</b>	短期借款	30.00	14.69	24.62	2.65
其他非经营损益	4.73	4.23	4.58	4.54	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	<b>44.70</b>	<b>76.11</b>	<b>105.73</b>	<b>121.88</b>	股权融资	0.00	13.00	0.00	0.00
所得税	6.78	11.51	16.01	18.44	支付股利	-3.50	-1.98	-3.94	-5.86
净利润	37.92	64.60	89.72	103.44	其他	-0.83	0.10	0.22	0.29
少数股东损益	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	<b>筹资活动现金流净额</b>	<b>25.67</b>	<b>25.82</b>	<b>20.90</b>	<b>-2.92</b>
归属母公司股东净利润	37.92	64.61	89.73	103.45	<b>现金流量净额</b>	<b>3.24</b>	<b>1.78</b>	<b>11.25</b>	<b>10.16</b>
资产负债表 (百万元)					财务分析指标				
	2016A	2017E	2018E	2019E		2016A	2017E	2018E	2019E
货币资金	21.26	23.04	34.29	44.45	<b>成长能力</b>				
应收和预付款项	128.67	237.38	352.43	456.26	销售收入增长率	35.83%	84.77%	48.85%	29.62%
存货	39.63	76.03	116.92	158.92	营业利润增长率	14.54%	79.83%	40.73%	16.01%
其他流动资产	9.13	16.88	25.12	32.56	净利润增长率	13.20%	70.37%	38.89%	15.29%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA 增长率	22.45%	74.06%	34.48%	14.17%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>获利能力</b>				
固定资产和在建工程	98.85	87.20	75.55	63.90	毛利率	48.87%	46.92%	45.16%	42.49%
无形资产和开发支出	10.08	8.89	7.70	6.51	三费率	19.20%	19.39%	19.25%	19.21%
其他非流动资产	3.70	3.65	3.61	3.56	净利率	24.33%	22.43%	20.93%	18.62%
<b>资产总计</b>	<b>311.33</b>	<b>453.08</b>	<b>615.62</b>	<b>766.16</b>	ROE	16.96%	21.59%	23.31%	21.44%
短期借款	30.00	44.69	69.32	71.97	ROA	12.18%	14.26%	14.57%	13.50%
应付和预收款项	46.55	97.23	148.50	197.92	ROIC	16.42%	20.92%	21.64%	19.82%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	31.20%	29.39%	26.55%	23.39%
其他负债	11.20	11.97	12.84	13.73	<b>营运能力</b>				
<b>负债合计</b>	<b>87.74</b>	<b>153.89</b>	<b>230.65</b>	<b>283.61</b>	总资产周转率	0.56	0.75	0.80	0.80
股本	39.00	52.00	52.00	52.00	固定资产周转率	1.76	3.15	5.38	8.16
资本公积	105.26	105.26	105.26	105.26	应收账款周转率	2.72	2.96	2.72	2.59
留存收益	79.30	141.93	227.72	325.31	存货周转率	2.01	2.64	2.44	2.32
归属母公司股东权益	223.59	299.19	384.98	482.57	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	90.46%	—	—	—
少数股东权益	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	<b>资本结构</b>				
<b>股东权益合计</b>	<b>223.59</b>	<b>299.18</b>	<b>384.97</b>	<b>482.55</b>	资产负债率	28.18%	33.97%	37.47%	37.02%
负债和股东权益合计	311.33	453.08	615.62	766.16	带息债务/总负债	34.19%	29.04%	30.05%	25.37%
					流动比率	2.57	2.46	2.40	2.53
					速动比率	2.06	1.93	1.87	1.95
					股利支付率	9.23%	3.07%	4.39%	5.66%
业绩和估值指标					每股指标				
	2016A	2017E	2018E	2019E		2016A	2017E	2018E	2019E
EBITDA	48.63	84.64	113.82	129.95	每股收益	0.73	1.24	1.73	1.99
PE	66.91	39.27	28.27	24.53	每股净资产	4.30	5.75	7.40	9.28
PB	11.35	8.48	6.59	5.26	每股经营现金	0.15	-0.46	-0.19	0.25
PS	16.28	8.81	5.92	4.57	每股股利	0.07	0.04	0.08	0.11
EV/EBITDA	39.24	30.19	22.57	19.71					
股息率	0.14%	0.08%	0.16%	0.23%					

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

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 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。

本报告仅供本公司客户使用，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东路 166 号中国保险大厦 15 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 B 座 16 楼

邮编：100033

### 重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

### 深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

## 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	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	机构销售	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	邵亚杰	机构销售	02168416206	15067116612	syj@swsc.com.cn
	郎珈艺	机构销售	021-68416921	18801762801	langjiayi@swsc.com.cn
	黄丽娟	机构销售	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	欧阳倩威	机构销售	021-68416206	15601822016	oyqw@swsc.com.cn
北京	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	赵佳	地区销售副总监	010-57631179	18611796242	zjia@swsc.com.cn
	王雨珩	机构销售	010-88091748	18811181031	wyheng@swsc.com.cn
	任骁	机构销售	010-57758566	18682101747	rxiao@swsc.com.cn
广深	张婷	地区销售总监	0755-26673231	13530267171	zhangt@swsc.com.cn
	刘宁	机构销售	0755-26676257	18688956684	liun@swsc.com.cn
	王湘杰	机构销售	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	熊亮	机构销售	0755-26820395	18666824496	xl@swsc.com.cn
	刘雨阳	机构销售	0755-26892550	18665911353	liuyuy@swsc.com.cn
	刘予鑫(广州)	机构销售	0755-26833581	13720220576	lyxin@swsc.com.cn