

股票代码：300179

股票简称：四方达

上市地点：深圳证券交易所



河南四方达超硬材料股份有限公司

发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金 暨关联交易预案

交易方式	交易对方	住所/通讯地址
发行股份 及支付现金 购买资产	吴英	北京市海淀区首体南路2号院9号楼****
	张迎九	郑州市二七区大学北路75号
	贾海波	河南省驻马店市驿城区乐山路261号****
	任军强	陕西省白水县城关镇道北村****
	房坤	西安市莲湖区冰窖巷财政厅4号楼****
	柳成渊	北京市昌平区回龙观镇回南路9号院****
	刘少华	北京市昌平区昌平镇昌盛园三区15号楼****
发行股份募 集配套资金	方海江	郑州市中原区岗坡路3号院54号****
	倪彪	杭州市下城区皇亲苑5幢****
	兆珺新材料一号私募证 券投资基金	深圳市福田区福田街道嘉汇新城汇商中心1213

独立财务顾问



签署日期：二〇一六年十二月

公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本预案内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担连带的法律责任。

本次交易相关的审计、评估等工作尚未完成，本公司及董事会全体成员保证本预案所引用的相关数据的真实性和合理性。相关资产经审计的历史财务数据、资产评估结果将在发行股份及支付现金购买资产报告书中予以披露。

中国证监会、深交所对本次交易所作的任何决定或意见均不表明其对公司股票的价值或投资者收益的实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

本次交易完成后，公司经营与收益的变化由公司负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者在评价公司本次重大资产重组时，除本预案内容以及与本预案同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑本预案披露的各项风险因素。投资者若对本预案存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

本次重大资产重组的交易对方吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华均已出具承诺函，保证并承诺：

1、本人已向上市公司及为本次交易提供财务顾问、审计、评估、法律等专业服务的中介机构提供了完成本次交易所必需的相关信息和文件（包括但不限于本人/本企业及标的资产的相关信息和文件），并保证所提供的信息和文件真实、准确和完整；保证所提供的信息和文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对所提供信息和文件的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

2、根据本次重大资产重组的进程，需要本人继续提供相关文件及相关信息时，本人保证继续提供的信息仍然符合真实、准确、完整、有效的要求。

3、本人/本企业承诺并保证：若本人提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人愿意承担个别和连带的法律责任。

目录

公司声明.....	1
交易对方声明.....	2
目录.....	3
释义.....	6
重大事项提示.....	11
一、交易方案简介.....	11
二、本次交易构成重大资产重组.....	12
三、本次交易不构成重组上市.....	13
四、本次交易构成关联交易.....	13
五、标的资产评估情况.....	13
六、本次交易对上市公司的影响.....	14
七、本次交易已履行和尚需履行的程序.....	15
八、公司已就本次交易与交易对方签订附条件生效的交易合同.....	16
九、本次交易相关方的重要承诺.....	17
十、本次交易对中小投资者权益保护安排.....	20
十一、独立财务顾问的保荐资格.....	22
重大风险提示.....	24
一、与本次交易相关的风险.....	24
二、交易标的经营风险.....	27
三、二级市场股价波动风险.....	30
第一节 本次交易概况.....	31
一、本次交易的背景.....	31
二、本次交易的目的.....	32
三、本次交易的决策过程和批准情况.....	33
四、本次交易具体方案.....	34
五、本次重组对上市公司的影响.....	43
六、本次交易构成关联交易.....	44
七、本次交易不构成重组上市.....	44
八、本次交易完成后公司仍符合上市条件.....	45
九、独立财务顾问.....	45
第二节 上市公司基本情况.....	46
一、公司概况.....	46
二、公司历史沿革.....	46
三、公司最近三年控制权变动情况.....	51
四、公司最近三年重大资产重组情况.....	51
五、公司前十大股东情况.....	51
六、公司主营业务发展状况和主要财务指标.....	51

七、公司控股股东及实际控制人概况.....	53
八、上市公司遵纪守法情况.....	54
第三节 交易对方基本情况.....	56
一、发行股份及支付现金购买资产的交易对方.....	56
二、募集配套资金的交易对方.....	62
三、交易对方与上市公司的关联关系.....	64
四、交易对方可向上市公司推荐的董事或高级管理人员情况.....	64
五、交易对方最近五年内未受行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚和涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁.....	65
六、交易对方最近五年的诚信情况.....	65
七、关于本次交易对方是否属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金、私募基金管理人的认定的说明.....	65
第四节 交易标的基本情况.....	67
一、基本信息.....	67
二、历史沿革.....	67
三、产权控制关系.....	70
四、主营业务发展情况.....	71
五、最近一年一期未经审计的主要财务数据及财务指标	121
六、主要资产的权属、对外担保及主要负债等情况.....	122
七、重要会计政策与会计估计.....	125
八、最近三年的评估或估值情况.....	128
九、标的资产为股权的说明.....	129
十、其它事项.....	130
第五节 发行股份支付现金购买资产及募集配套资金情况.....	132
一、发行股份及支付现金方案概述.....	132
二、本次发行的具体方案.....	132
三、发行股份购买资产的价格、定价原则及合理性分析.....	137
四、募集配套资金情况.....	138
五、发行前后的股本结构变化.....	140
第六节 交易标的预估情况.....	142
一、预估的基本情况.....	142
二、收益法预估情况.....	142
三、资产基础法预估情况.....	146
四、标的资产估值合理性及定价公允性分析.....	147
第七节 本次交易合同的主要内容.....	149
一、购买资产协议.....	149
二、盈利补偿协议.....	154
二、股份认购协议.....	158
第八节 本次交易的合规性分析.....	161
一、本次交易是否符合《重组办法》第十一条的逐项说明.....	161
二、本次交易是否符合《重组办法》第四十三条的逐项说明.....	166

三、本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条、第十一条规定的说明.....	168
四、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见、相关解答的要求.....	172
五、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条所规定.....	173
第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析.....	174
一、本次交易对上市公司主营业务的影响.....	174
二、本次交易对公司盈利能力的影响.....	174
三、本次交易对上市公司同业竞争的影响.....	175
四、本次交易对上市公司关联交易的影响.....	176
五、本次交易对上市公司股权结构的影响.....	177
六、本次交易对负债结构的影响.....	177
七、本次交易对公司董事、监事、高级管理人员构成的影响.....	177
第十节 风险因素.....	179
一、与本次交易相关的风险.....	179
二、交易标的经营风险.....	182
三、二级市场股价波动风险.....	185
第十一节 独立董事及中介机构意见.....	186
一、独立董事意见.....	186
二、独立财务顾问对本次交易的结论性意见.....	186
第十二节 其他事项.....	189
一、本次交易完成后，上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形.....	189
二、本次交易完成后上市公司是否存在为实际控制人或其关联人进行担保的情形... ..	189
三、公司最近十二个月内发生的资产交易及与本次交易的关系.....	189
四、本次交易对上市公司治理机制影响的说明.....	189
五、上市公司的利润分配政策、现金分红规划及相关说明.....	191
六、关于本次重组相关主体是否存在依据《股票异常交易监管暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的说明.....	194
七、本次重组各方及相关人员买卖四方达股票的自查情况.....	195
第十三节 上市公司及全体董事声明.....	201

释义

在本预案中，除非文义载明，以下简称具有如下含义：

普通词汇		
四方达、上市公司、公司	指	河南四方达超硬材料股份有限公司，证券代码：300179
杨凌美畅	指	杨凌美畅新材料有限公司
标的公司	指	杨凌美畅
标的资产、拟购买资产	指	杨凌美畅 100%股权
隆基股份	指	西安隆基硅材料股份有限公司
银川隆基	指	银川隆基硅材料有限公司
日本东洋	指	日本东洋工程公司
中环股份	指	天津中环半导体股份有限公司
卡姆丹克	指	卡姆丹克太阳能系统集团有限公司
台湾友达	指	友达光电股份有限公司
韩国 LG	指	乐喜金星集团
协鑫集团	指	协鑫（集团）控股有限公司
横店东磁	指	横店集团东磁股份有限公司
博威合金	指	宁波博威合金材料股份有限公司
中来股份	指	苏州中来光伏新材股份有限公司
山西晋能	指	山西晋能集团有限公司
晶澳	指	晶澳太阳能有限公司
晶科	指	晶科能源控股有限公司
阿特斯	指	阿特斯阳光电力有限公司
保利协鑫	指	保利协鑫能源控股有限公司
Asahi	指	日本旭金刚石工业株式会社（Asahi Diamond）
东尼电子	指	浙江东尼电子股份有限公司
日本爱德	指	日本爱德株式会社
亿晶光电	指	常州亿晶光电科技有限公司
博深工具	指	博深工具股份有限公司
黄河旋风	指	河南黄河旋风股份有限公司
豫金刚石	指	郑州华晶金刚石股份有限公司
交易对方、补偿义务人	指	吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华
本次交易、本次重组、本次重大资产重组、发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金	指	四方达以发行股份及支付现金的方式购买标的资产并发行股份募集配套资金的行为

发行股份及支付现金购买资产	指	四方达以发行股份及支付现金方式购买标的资产
募集配套资金、配套融资	指	四方达向方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金非公开发行股份募集配套资金
深圳兆珺	指	深圳兆珺资产管理有限公司
新材料一号、兆珺新材料一号	指	兆珺新材料一号私募证券投资基金
发行日	指	四方达本次向认购人发行 A 股股票的发行之日
发行股份购买资产定价基准日	指	四方达第三届董事会第二十三次会议决议公告日
募集配套资金定价基准日	指	四方达第三届董事会第二十三次会议决议公告日
审计基准日/评估基准日	指	为实施本次重组而对标的公司进行审计和评估所选的基准日，即 2016 年 9 月 30 日
交割日	指	本次交易对方将标的资产过户至上市公司名下之日
过渡期	指	指标的资产评估基准日至交割日所在月份之前一个月最后一日
国务院	指	中华人民共和国国务院
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
商务部	指	中华人民共和国商务部
知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委、发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
银监会	指	中国银行业监督管理委员会
国家认监委	指	中国国家认证认可监督管理委员会
重组预案、本预案	指	河南四方达超硬材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案
《购买资产协议》、《发行股份购买资产协议》	指	上市公司与杨凌美畅股东签署的《河南四方达超硬材料股份有限公司与杨凌美畅新材料有限公司全体股东之发行股份及支付现金购买资产协议》
《盈利补偿协议》	指	上市公司与杨凌美畅股东签署的《河南四方达超硬材料股份有限公司与杨凌美畅新材料有限公司全体股东之盈利预测补偿协议》
《股份认购协议》	指	上市公司分别与方海江、倪彪、深圳兆珺签署的《河南四方达超硬材料股份有限公司与深圳兆珺资产管理有限公司之股份认购协议》、《河南四方达超硬材料股份有限公司与方海江之股份认购协议》、《河南四方达超硬材料股份有限公司与倪彪之股份认购协议》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
并购重组委	指	上市公司并购重组审核委员会

深交所	指	深圳证券交易所
独立财务顾问、广发证券	指	广发证券股份有限公司
律师事务所、广东信达	指	广东信达律师事务所
会计师事务所、天职	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
沃克森	指	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
报告期	指	2015 年、2016 年 1-9 月
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《重组管理办法》、《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法（2016 年修订）》
《重组规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》
《基金法》	指	《中华人民共和国证券投资基金法》
《管理暂行办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《基金备案办法》	指	《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》
《暂行规定》	指	《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》
《准则第 26 号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号--上市公司重大资产重组申请文件》
《上市规则》、《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《若干规定》	指	《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》
A 股	指	在中国境内发行的以人民币认购和交易的普通股
元	指	人民币元
专业词汇		
超硬材料	指	硬度可与金刚石相比拟的材料。目前使用的超硬材料主要是立方氮化硼与金刚石
莫氏硬度	指	表示矿物硬度的一种标准，应用划痕法将棱锥形金刚钻针刻划所试矿物的表面而发生划痕的深度分十级来表示硬度，习惯上矿物学或宝石学上都是用莫氏硬度。最小值为1，最大值为10。后来因为有一些人工合成的硬度大的材料出现，又将莫氏硬度分为15级。本招股说明书所用莫氏硬度皆为旧模式硬度
LED、半导体照明	指	发光二极管的简称，由镓（Ga）与砷（As）、磷（P）、氮（N）等的化合物构成，当电子与空穴复合时能辐射出可见光
金刚石切割线	指	又称金刚石线，是一种在钢线表面镀覆金刚石磨料的固结磨料切割线，主要用于晶体硅、蓝宝石、磁性材料等硬脆材料的切割
硅材料	指	重要的半导体材料，化学元素符号为Si，广泛应用于光伏行业及集成电路（IC）行业

单晶硅	指	整块硅晶体中的硅原子按周期性排列的单晶体，是用高纯多晶硅为原料，主要通过直拉法和区熔法制得
多晶硅	指	由具有一定尺寸的硅晶粒组成的多晶体，各个硅晶粒的晶体取向不同。用于制备硅单晶的高纯多晶硅主要是由改良的西门子法将冶金级多晶硅纯化而来
硅片	指	由单晶硅棒或多晶硅锭切割形成的方片或八角形片，主要用于太阳能电池
晶片、晶圆	指	从晶体切取的具有平行平面的薄片
光伏	指	太阳能光伏发电系统(photovoltaic power system)的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统
光伏组件	指	具有封装及内部连接的、能单独提供直流电输出的、不可分割的最小太阳能电池组合装置，其功能是将功率较小的太阳能发电单元放大成为可以单独使用的光电器件，通常功率较大，可以单独使用为各类蓄电池充电，也可以多片串联或并联使用，作为离网或并网太阳能供电系统的发电单元
蓝宝石	指	主要成分是氧化铝（ Al_2O_3 ），具有防化学腐蚀、耐高温、导热好、硬度高、透红外等特点，主要应用于LED衬底材料和光学材料
金刚石	指	目前所知天然存在中最坚硬的物质，石墨可以在高温高压下形成人造金刚石
硬脆材料	指	硬度高、脆性大的材料，通常为非导体或半导体，如石材、玻璃、宝石、硅晶体、石英晶体、陶瓷和稀土磁性材料等
磁性材料	指	应用中要求其具有铁磁性或亚铁磁性的物质
开方	指	将蓝宝石或硅晶体（多晶硅或单晶硅晶体）切割成方锭的工艺流程
衬底	指	在半导体器件和电路制造中作为后续工艺加工操底的基底，用于生产芯片所需的外延材料
消费类电子产品	指	供日常消费者生活使用的电子产品，如手机、智能手表等
制绒	指	对硅片表面进行凹凸面处理，增加光在硅片表面的折射次数，提高电池片对光的吸收
砂浆切割	指	即钢线切割，一种传统切割工艺。该工艺以钢线为基体，莫氏硬度为9.5的碳化硅（SiC）作为切割刀料，钢线在高速运动过程中带动切割液和碳化硅混合的砂浆进行摩擦，利用碳化硅的研磨作用达到切割效果
硅切片线	指	成品线径0.12mm及以下的单晶硅切片用电镀金刚线
电镀金刚线	指	用电镀的方法在金属丝（线）上沉积一层金属，并在沉积的金属内固结金刚石磨料，镀后的金属丝（线）作为一种用于切割玻璃、陶瓷、硅、宝石等硬脆材料

		加工的线状超硬材料工具
砂轮	指	用磨粒和结合剂等制成的中央有通孔的圆形固结磨具
金刚石砂轮	指	以金刚石为磨料制成的砂轮
结合剂	指	把磨粒固结成磨具的材料
基线	指	用于生产金刚石线的钢丝，作为固结金刚石的基体，又称胚线或母线
太阳能电池	指	利用光电转换原理使太阳的辐射光能通过半导体物质转变为电能的一种器件，又称为“光伏电池”
太阳能电池转换效率	指	太阳能电池的最佳输出功率与投射到其表面上的太阳辐射功率之比
TTV	指	硅片的总体厚度偏差
N 型单晶电池	指	以N型单晶硅片为原料的太阳能电池，转换效率一般为21%—25%。在单晶硅生产过程中掺入五价元素（如磷），使之取代硅原子，形成N型单晶硅
蓝宝石晶棒	指	在长晶炉中人工合成的 Al_2O_3 晶棒
线径	指	圆线的截面直径，用 Φ 表示，计量单位为毫米（mm）
兆瓦（MW）	指	电的功率单位，1兆瓦（MW）=1,000千瓦（KW）
吉瓦（GW）	指	电的功率单位，1吉瓦（GW）=1,000兆瓦（MW）
微米（ μm ）	指	微米，长度单位，1微米（ μm ）=10 ⁻³ 毫米（mm）

备注：

- 1、本预案所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。
- 2、本预案中可能存在个别数据加总后与相关数据汇总数存在尾差情况，系数据计算时四舍五入造成。
- 3、本预案所述的百分比未尽之处均保留小数点后 2 位，存在四舍五入的情况。

重大事项提示

特别提示：标的资产经审计的财务数据、评估或估值结果将在重大资产重组报告书中予以披露。

一、交易方案简介

（一）总体方案

本次交易的总体方案为上市公司发行股份及支付现金购买杨凌美畅 100%股权并募集配套资金。其中，公司拟向吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华发行股份及支付现金购买其合计持有的杨凌美畅 100%股权。同时，公司拟向方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过本次发行股份方式购买资产的交易价格的 100%。

本次募集配套资金以发行股份购买资产的生效和实施为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

本次交易完成后，公司将持有杨凌美畅 100%股权。本次交易方案具体如下：

（二）发行股份及支付现金购买资产

公司本次交易的交易标的为吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华持有的杨凌美畅合计 100%股权。

公司拟采用发行股份及支付现金的方式支付交易对价，按照标的资产预估交易作价 195,000 万元计算，发行股份及支付现金具体情况如下：

序号	交易对方	对杨凌美畅出资额（元）	持有杨凌美畅股权比例（%）	交易对价（元）	交易对价支付方式	
					现金（元）	四方达股份（股）
1	吴英	71,076,940	64.6154	1,260,000,300	664,246,312	89,184,728

2	张迎九	21,576,940	19.6154	382,500,300	201,646,312	27,073,950
3	贾海波	12,269,180	11.1538	217,499,100	114,661,064	15,394,915
4	任军强	2,030,820	1.8462	36,000,900	18,978,936	2,548,198
5	房 坤	1,184,590	1.0769	20,999,550	11,070,532	1,486,379
6	柳成渊	1,015,410	0.9231	18,000,450	9,489,468	1,274,099
7	刘少华	846,120	0.7692	14,999,400	7,907,376	1,061,680
合计		110,000,000	100	1,950,000,000	1,028,000,000	138,023,949

（三）发行股份募集配套资金

上市公司拟向认购对象发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 92,200 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，每股发行价格不低于 6.68 元/股，发行股份数量不超过 138,023,949 股，各认购方认购数量及金额如下：

认购对象	认购金额（万元）	认购数量（股）
方海江	56,900.00	85,179,640
倪彪	10,000.00	14,970,059
兆珺新材料一号私募证券投资 基金	25,300.00	37,874,250
合计	92,200.00	138,023,949

本次募集的配套资金扣除发行费用后，拟全部用于支付收购杨凌美畅现金对价。

本次募集配套资金以发行股份购买资产的生效和实施为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

二、本次交易构成重大资产重组

本次交易中，相关财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2016 年 9 月 30 日资产总额		2016 年 9 月 30 日资产净额		2015 年度营 业收入
	总资产	成交额	净资产	成交额	

杨凌美畅	18,526.71	195,000.00	16,002.80	195,000.00	-
标的公司孰高合计	195,000.00		195,000.00		-
四方达	84,584.69		73,082.22		20,326.17
占比	230.54%		266.82%		-

注：四方达的资产总额、营业收入及资产净额（归属于母公司所有者）取自 2015 年度审计报告；杨凌美畅的资产总额、营业收入及资产净值按照《重组办法》的相关规定进行取值。

根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组，且涉及发行股份购买资产，因此，本次交易需提交中国证监会并购重组委审核。

三、本次交易不构成重组上市

本次交易前，上市公司实际控制人为方海江和付玉霞，合计持股比例为 35.33%，本次交易完成后，不考虑配套融资影响，方海江和付玉霞合计持股比例为 27.42%，第二大股东吴英持股比例为 14.47%，由于第一大股东与第二大股东持股比例差距较大，交易完成后，方海江和付玉霞仍为公司实际控制人。

因此，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化，不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

四、本次交易构成关联交易

本次募集配套资金的认购方中，方海江先生为上市公司实际控制人之一。

本次交易完成后，杨凌美畅原股东吴英将持有上市公司超过 5% 股权，兆珺新材料一号私募证券投资基金认购募集配套资金股份完成后，将持有上市公司超过 5% 股权，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，吴英及深圳兆珺为上市公司的潜在关联方。

因此，根据《重组管理办法》和《上市规则》，本次交易构成关联关系。

五、标的资产评估情况

本次交易的评估基准日为 2016 年 9 月 30 日，评估机构采用资产基础法与收益法对杨凌美畅 100% 股权进行预估，基于收益法预估结果作为杨凌美畅 100%

股权的预估结论。截至预估基准日，杨凌美畅未经审计净资产账面值为 16,002.80 万元，股东全部权益预估值 195,033.52 万元，增值率为 1118.75%。经交易各方友好协商，杨凌美畅 100%股权的预估交易价格定为 195,000 万元。

标的资产的交易价格将以最终的评估值为基础由交易双方协商确定。此次标的资产预估值较其账面价值存在较大幅度的增值，特在此提醒广大投资者关注相关风险。

六、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主要从事聚晶金刚石（简称 PCD）及其相关制品的研发、生产和销售，产品包括石油/天然气钻探用聚晶金刚石复合片、煤田及矿山用金刚石复合片、切削刀具用金刚石复合片、聚晶金刚石拉丝模坯，截齿、潜孔钻头、公路齿、旋挖机齿、成品聚晶金刚石模具、超硬刀具、金刚石砂轮等，本次交易完成后，上市公司将在原金刚石制品业务基础上新增电镀金刚石线的研发、生产和销售业务，上市公司产品线和客户将得到拓展。本次重组有助于提高上市公司的资产质量和可持续经营能力，同时上市公司的盈利能力将得到有效提升。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

不考虑配套融资影响，本次交易完成前后公司的股权结构变化情况如下：

股东类型	股东名称	交易前		交易后	
		股份数量(股)	比例	股份数量(股)	比例
原股东	方海江	134,784,095	28.18%	134,784,095	21.87%
	付玉霞	34,201,365	7.15%	34,201,365	5.55%
	实际控制人小计	168,985,460	35.33%	168,985,460	27.42%
	其他股东	309,280,040	64.67%	309,280,040	50.19%
杨凌美畅股东	吴 英			89,184,728	14.47%
	张迎九			27,073,950	4.39%
	贾海波			15,394,915	2.50%
	任军强			2,548,198	0.41%
	房 坤			1,486,379	0.24%

	柳成渊			1,274,099	0.21%
	刘少华			1,061,680	0.17%
总股本		478,265,500	100.00%	616,289,449	100.00%

不考虑配套融资的影响，本次交易完成后，公司将新增 138,023,949 股股本，总股本将达到 616,289,449 股。公司实际控制人方海江及付玉霞持股比例由原 35.33%降低至 27.42%，本次交易完成后吴英将成为公司第二大股东，持股比例 14.47%，方海江及付玉霞仍为公司实际控制人。

（三）本次交易对上市公司财务指标的影响

本次交易完成后，公司合并口径资产总额和净资产规模将得到提高，营业收入和净利润将进一步提升，每股收益进一步增加。本次拟注入的业务将成为上市公司新的业绩增长点，有利于增强公司持续经营能力和抗风险能力，有助于上市公司盈利能力提高，提升上市公司价值。

由于与本次发行相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行准确的定量分析。公司将在本预案出具后尽快完成审计、评估工作并再次召开董事会，对相关事项做出补充决议，并在重组报告书中详细分析本次交易对公司财务状况和盈利能力的具体影响。

七、本次交易已履行和尚需履行的程序

（一）本次交易已经履行的程序

1、上市公司的决策过程和审议情况

2016 年 12 月 30 日，四方达召开公司第三届董事会第二十三次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案等交易相关议案，公司独立董事对本次交易出具了专项意见；同日，四方达与全体交易对方签订了《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利预测补偿协议》、与募集配套资金认购对象签订了《股份认购协议》。

2、杨凌美畅的内部决策

2016年12月25日，杨凌美畅召开股东会，本次交易对方杨凌美畅全体7名自然人股东已履行内部决策程序，同意了本次交易相关事宜。

3、募集配套资金认购对象的决策

(1) 深圳兆珦资产管理有限公司已履行其内部决策程序，审议通过了拟以其设立的兆珦新材料一号现金认购本次重大资产重组募集配套资金非公开发行A股股份事项。

(2) 截至本预案签署日，方海江、倪彪、深圳兆珦资产管理有限公司已与上市公司签署《股份认购协议》，合计认购四方达138,023,949股股票。

(二) 本次交易尚须履行的程序和获得的批准

1、本次交易相关审计、评估报告出具后，上市公司董事会审议通过本次交易正式方案；

2、上市公司召开公司股东大会审议通过本次交易；

3、本次交易经并购重组委审核通过，并经中国证监会核准。

本次重组方案的实施以取得上市公司股东大会批准及中国证监会核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。本次交易能否获得上述核准，以及最终获得核准的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

八、公司已就本次交易与交易对方签订附条件生效的交易合同

2016年12月30日，公司与吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华分别签订附条件生效的《购买资产协议》。该等协议均已载明生效条件为：

1、上市公司董事会、股东大会批准本次交易；

2、本次交易获得中国证监会书面核准。

九、本次交易相关方的重要承诺

承诺主体	承诺主要内容
(一) 关于提供信息真实、准确、完整的承诺	
交易对方	1、根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《深圳证券交易所股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的要求，本人保证为本次交易所提供的有关信息均为真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。 2、本人声明向参与本次交易的各中介机构所提供的资料均为真实的、原始的书面资料或副本资料，该等资料副本或复印件与其原始资料或原件一致，系准确和完整的，所有文件的签名、印章均是真实的，并无任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。 3、如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让本人在上市公司拥有权益的股份（如有），并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。 4、本人/本企业保证，如违反上述承诺及声明，将愿意承担个别和连带的法律责任。
上市公司控股股东/实际控制人/上市公司董事、监事、高级管理人员	如本人因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论之前，本人不转让在四方达拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交四方达董事会，由四方达董事会代本人向深圳证券交易所和登记结算公司申请锁定；如本人未在两个交易日内提交锁定申请的，则授权四方达董事会核实后直接向深圳证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；如四方达董事会未向深圳证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，则授权深圳证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
(二) 关于认购股份锁定期的承诺	
交易对方	详见本预案“第五节 发行股份支付现金购买资产及募集配套资金情况”之“二、本次发行的具体方案”之“（六）本次发行股票的锁定期及上市安排”。
(三) 关于保持上市公司独立性的承诺	
交易对方	本次重大资产重组完成后，本人及本人直接或间接持股的除四方达及其控股子公司以外的公司将保持四方达的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上与四方达保持分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会

	会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用四方达提供担保，不违规占用四方达资金，保持并维护四方达的独立性，维护四方达其他股东的合法权益。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本人不再系四方达的股东之日止。 若本人违反上述承诺给四方达造成损失，一切损失将由本人承担。
上市公司控股股东、实际控制人	本人及本人直接或间接控制的除四方达及其控股子公司以外的公司未因本次重大资产重组而增加所持四方达股份，本次重大资产重组完成后，本人及本人直接或间接控制的除四方达及其控股子公司以外的公司将继续保持四方达的独立性，在资产、人员、财务、机构和业务上继续与四方达保持分开原则，并严格遵守中国证券监督管理委员会关于上市公司独立性的相关规定，不违规利用四方达提供担保，不违规占用四方达资金，保持并维护四方达的独立性，维护四方达其他股东的合法权益。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本人不再系四方达的控股股东、实际控制人之日止。 若本人违反上述承诺给四方达造成损失，一切损失将由本人承担。
(四) 关于避免同业竞争的承诺	
上市公司控股股东、实际控制人	1、本人及本人直接或间接控制的除四方达及其控股子公司以外的其他关联方不会利用控股股东及其控制的相关公司对四方达的控制关系进行损害四方达及其中小股东、四方达控股子公司合法权益的经营活动。 2、本人及本人直接或间接控制的除四方达及其控股子公司外的其他关联方不直接或间接从事、参与或进行与四方达或其控股子公司的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 3、本人及本人直接或间接控制的除四方达及其控股子公司以外的其他关联方不会利用从四方达及其控股子公司所获取的信息从事或直接或间接参与与四方达或其控股子公司相竞争的业务，且不会进行任何损害或可能损害四方达及其中小股东、四方达控股子公司合法权益的行为或活动。 4、本人将严格按照有关法律法规及规范性文件的规定采取有效措施避免与四方达及其控股子公司产生同业竞争，承诺将促使本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方采取有效措施避免与四方达及其控股子公司产生同业竞争。 5、如本人或本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方获得与四方达及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的业务机会，本人将尽最大努力，使该等业务机会具备转移给四方达或其控股子公司的条件（包括但不限于征得第三方同意），并优先提供给四方达或其控股子公司。若四方达及其控股子公司未获得该等业务机会，则本人承诺采取法律、法规及中国证券监督管理委员会许可的方式加以解决，且给予四方达选择权，由其选择公平、合理的解决方式。 本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。如出现因本人违反上述承诺而导致四方达及其中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本人不再系四方达的实际控制人之日止。

交易对方	1、本人及本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方不会利用持股关系进行损害四方达及其中小股东、四方达控股子公司合法权益的经营活动。 2、本人及本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方不直接或间接从事、参与或进行与四方达或其控股子公司的业务存在竞争或可能构成竞争的任何业务及活动。 3、本人及本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方不会利用从四方达及其控股子公司所获取的信息从事或直接或间接参与与四方达或其控股子公司相竞争的业务，且不会进行任何损害或可能损害四方达及其中小股东、四方达控股子公司合法权益的行为或活动。 4、本人将严格按照有关法律法规及规范性文件的规定采取有效措施避免与四方达及其控股子公司产生同业竞争，承诺将促使本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方采取有效措施避免与四方达及其控股子公司产生同业竞争。 5、如本人或本人除四方达及其控股子公司外的其他关联方获得与四方达及其控股子公司构成或可能构成同业竞争的业务机会，本人将尽最大努力，使该等业务机会具备转移给四方达或其控股子公司的条件（包括但不限于征得第三方同意），并优先提供给四方达或其控股子公司。若四方达及其控股子公司未获得该等业务机会，则本人承诺采取法律、法规及中国证券监督管理委员会许可的方式加以解决，且给予四方达选择权，由其选择公平、合理的解决方式。 本承诺函一经签署，即构成本人不可撤销的法律义务。如出现因本人违反上述承诺而导致四方达及其中小股东权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。
（五）减少及规范关联交易的承诺函	
交易对方	1、在本次重大资产重组完成后，本人及本人除四方达及其控股子公司外的其他公司及其他关联方将尽量避免与四方达及其控股子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护四方达及其中小股东利益。 2、本人保证严格按照有关法律法规、中国证券监督管理委员会颁布的规章和规范性文件、深圳证券交易所颁布的业务规则及《河南四方达超硬材料股份有限公司章程》等制度的规定，依法行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东的控股地位谋取不当的利益，不损害四方达及其中小股东的合法权益。 如违反上述承诺与四方达及其控股子公司进行交易而给四方达造成损失的，本人将依法承担相应的赔偿责任。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本人不再系四方达股东之日止。
上市公司控股股东、实际控制人	1、在本次重大资产重组完成后，本人及本人直接或间接控制的除四方达及其控股子公司外的其他公司及其他关联方将尽量避免与四方达及其控股子公司之间发生关联交易；对于确有必要且无法回避的关联交易，

	均按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，并按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，切实保护四方达及其中小股东利益。 2、本人保证严格按照有关法律法规、中国证券监督管理委员会颁布的规章和规范性文件、深圳证券交易所颁布的业务规则及《广东四方达股份有限公司章程》等制度的规定，依法行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东的控股地位谋取不当的利益，不损害四方达及其中小股东的合法权益。 如违反上述承诺与四方达及其控股子公司进行交易而给四方达造成损失的，本人将依法承担相应的赔偿责任。 本承诺函有效期自本承诺函签署之日起至本人不再系四方达控股股东、实际控制人之日止。
(六) 注入资产权属的承诺	
交易对方	本人所持标的股权权属清晰、完整，本人就标的股权已履行了全额出资义务；本人为标的股权的最终和真实所有人，不存在以信托、委托他人或接受他人委托等方式持有标的股权的情形；本人企业所持标的股权没有设置质押、信托等第三者权益，不存在质押、纠纷或潜在纠纷，也不存在妨碍权属转移的其他情形。
(七) 关于不占用资金、资产的承诺	
交易对方	截至本声明与承诺出具日，本人（含本人/本人关联方，下同）不存在非经营性占用河南四方达超硬材料股份有限公司（含子公司，以下简称为“四方达”）、杨凌美畅新材料有限公司（含子公司，以下简称为“杨凌美畅”）资金、资产的情形。本人未来亦不会非经营性占用四方达、杨凌美畅的资金、资产。 如违反上述承诺给四方达或杨凌美畅造成损失，自四方达或杨凌美畅书面通知之日起 30 日内以现金赔偿或补偿由此给四方达或杨凌美畅造成的所有直接或间接损失，包括但不限于本人通过隐瞒或其他不正当手段占用、占有四方达或杨凌美畅资产造成的损失，或是本人通过隐瞒或其他不正当手段使四方达与本人的关联交易不公允造成的损失，或者是其他因为本人非经营性占用四方达或杨凌美畅资金、资产造成的损失，及因非经营性资金占用问题被监管部门处罚等原因造成的损失。

十、本次交易对中小投资者权益保护安排

本次交易中，为保护投资者尤其是中小投资者的合法权益，公司拟采取如下安排和措施：

（一）严格履行相关程序

公司在本次交易过程中严格按照相关规定履行相关程序。公司已聘请具有证券业务资格的审计机构、资产评估机构对标的资产进行审计和评估，已聘请独立

财务顾问和法律顾问对本次交易所涉及的资产定价和股份定价、标的资产的权属状况等情况进行核查，并将对实施过程、相关协议及承诺的履行情况和相关后续事项的合规性及风险进行核查，发表明确意见，确保本次交易公允、公平、合法、合规，不损害上市公司股东利益。

本次交易构成关联交易，在提交董事会审议之前已经独立董事事先认可；本次交易方案在提交董事会讨论时，独立董事就该事项发表了独立意见。

（二）严格履行上市公司信息披露义务

本次交易中，公司严格按照《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组办法》、《重组若干问题的规定》等相关法律、法规的要求对本次交易方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本预案披露后，公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露公司本次交易的进展情况。

（三）股东大会及网络投票安排和落实情况

上市公司董事会将在审议本次交易方案的股东大会召开前发布提示性公告，提醒全体股东参加审议本次交易方案的临时股东大会会议。公司已根据中国证监会《关于加强社会公众股股东权益保护的若干规定》等有关规定，为给参加股东大会的股东提供便利，就本次交易方案的表决提供了网络投票平台，股东可以参加现场投票，也可以直接通过网络进行投票表决。

根据中国证监会相关规定，本次交易在股东大会审议时，除上市公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有上市公司 5%以上股份的股东以外，其他股东的投票情况已单独统计并予以披露。

（四）资产定价公允性

为保证本次交易的公平、公正、合法、高效，上市公司已聘请境内具有专业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构提供专业服务。本次交易

的标的资产定价将以评估机构出具的评估报告为依据，由上市公司与交易对方协商定价。

（五）业绩承诺补偿安排

全体交易对方承诺，根据预估，标的公司杨凌美畅 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润分别为 15,000 万元、21,000 万元及 26,000 万元。鉴于本次交易的审计、评估工作尚未完成，各方同意最终承诺净利润应以资产评估报告预测金额为基础确定，且 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润合计为 62,000 万元。待资产评估机构出具资产评估报告后，交易各方将重新签署协议或签署补充协议，根据上述原则确定最终的承诺净利润。

上市公司应该在本次交易实施完成后，聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对杨凌美畅当期实际净利润出具专项审计报告。如果标的公司实际盈利数据未能达到承诺净利润数（累计数），则业绩承诺人应按照《盈利预测补偿协议》约定履行补偿义务。

交易完成后，上市公司盈利能力将得到大幅提升，有利于保护全体股东特别是中小股东的利益，实现利益相关方共赢的局面。

（六）本次交易后不存在摊薄每股收益的情况

根据预估标的公司未来三年盈利情况，本次交易完成后，公司合并口径净利润将进一步提升，同时每股收益进一步增加，不存在本次重组摊薄每股收益的情况。

由于与本次发行相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行准确的定量分析。公司将在本预案出具后尽快完成审计、评估工作并再次召开董事会，对相关事项做出补充决议，并在重组报告书中详细分析本次交易对公司财务状况和盈利能力的具体影响。

十一、独立财务顾问的保荐资格

公司聘请广发证券担任本次交易的独立财务顾问，广发证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐机构资格。

重大风险提示

投资者在评价本次重大资产重组时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易的审批风险

截至本预案签署日，本次交易已经交易对方及标的公司决策机构审议通过，并经上市公司第三届董事会第二十三次会议审议通过，本次交易尚需取得以下批准、核准才能实施：

- 1、本次交易涉及资产的审计、评估工作完成后，上市公司再次召开董事会审议通过本次交易的正式方案；
- 2、上市公司股东大会审议通过本次交易；
- 3、中国证监会核准本次交易；

上述审批程序是否能获得通过或核准存在不确定性，上市公司就上述事项取得相关通过或核准的时间也存在不确定性。本次重组存在无法获得上述批准或核准的风险。

（二）本次重组可能暂停、中止或取消的风险

1、上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少和避免内幕信息的传播，但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易的内幕信息进行内幕交易的可能性，本次交易存在因上市公司股价异常波动或异常交易，可能涉嫌内幕交易，而被监管部门暂停、终止或取消的风险。

2、本次重组存在因标的资产出现无法预见的业绩下滑，而被暂停、中止或取消的风险。

3、其他原因可能导致本次交易被暂停、终止或取消的风险。

（三）财务数据未经审计评估的风险

截至本预案签署日，拟购买资产的审计、评估工作尚未完成。本预案中涉及的主要财务数据、经营业绩描述仅供投资者参考之用，最终的数据以具有证券期货业务资格的会计师事务所、资产评估机构出具的审计报告、评估报告为准，存在与目前披露数据不一致的风险。

在与本次资产重组相关的审计、评估工作完成后，四方达将另行召开董事会审议与本次资产重组相关的其它未决事项，并编制和公告重组报告书，一并提交股东大会审议。相关资产经审计的历史财务数据、资产评估结果将在《重组报告书》中予以披露。

（四）标的资产预估增值较大的风险

本次交易，杨凌美畅 100%股权预评估值为 195,033.52 万元，截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅净资产账面值为 16,002.80 万元，增值 179,030.72 万元，增值率为 1,118.75%；鉴于资产评估工作尚未完成，标的资产的最终评估值可能与上述预估值存在一定差异，请投资者关注上述风险。本公司特别提醒广大投资者，虽然上述标的资产的预估值不是本次交易资产评估价值的最终结果，亦不为本次交易资产定价的最终依据，但若未来情况出现预期之外的重大变化，可能导致标的资产的估值与实际情况有所差异，提请投资者注意标的资产估值风险。

（五）重组整合风险

本次交易完成后杨凌美畅将成为上市公司的全资子公司。根据公司目前的规划，未来杨凌美畅仍将保持其经营实体存续并在其原管理团队管理下运营。但为发挥协同效应，从公司经营和资源配置等角度出发，公司和杨凌美畅仍需在客户资源管理、市场营销、技术研发、财务核算、人力资源管理等方面进行一定程度的优化整合，以提高本次重组的绩效。本次交易后的整合能否顺利实施存在一定的不确定性，整合可能无法达到预期效果，甚至可能会对杨凌美畅乃至上市公司原有业务的正常运营产生不利影响。提请投资者注意重组整合风险。

（六）标的资产承诺业绩无法实现的风险

根据公司与杨凌美畅全体股东签署的《盈利预测补偿协议》，本次交易对方承诺，依据预估结果，标的公司杨凌美畅 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润分别为 15,000 万元、21,000 万元及 26,000 万元。鉴于本次交易的审计、评估工作尚未完成，交易对方同意最终承诺净利润应以资产评估报告预测金额为基础确定，且 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润合计为 62,000 万元。根据市场情况及上述业绩承诺，预期标的公司未来三年净利润仍将保持增长的趋势，但若出现宏观经济波动、市场竞争加剧等情况，标的公司经营业绩能否达到预期存在不确定性。提请投资者注意承诺业绩无法实现的风险。

（七）业绩补偿承诺不能实施的违约风险

根据《盈利预测补偿协议》，如标的资产的经营情况未达预期目标，交易对方将对上市公司承担必要的业绩补偿义务。本次交易补偿义务人将严格按照有关法律、法规的规定及《盈利预测补偿协议》的约定充分、及时地履行相应的业绩承诺补偿义务，并且《盈利预测补偿协议》也针对业绩承诺情况设置了现金和股份分批解锁的安排，但在极特殊情况下，补偿义务人如持有股份或自有资产不足以履行相关补偿时，则存在业绩补偿承诺可能无法执行的违约风险。

（八）本次交易形成的商誉减值风险

本次交易中，上市公司收购杨凌美畅 100%股权属于非同一控制下的企业合并。根据《企业会计准则》规定，非同一控制下的企业合并中，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉，该等商誉需要在未来每个会计年度末进行减值测试。公司将对公司和杨凌美畅在技术、业务、客户等方面进行资源整合，保持杨凌美畅的市场竞争力及持续稳定的盈利能力。但是如果杨凌美畅未来经营状况出现不利变化，则存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响，提请投资者注意。

（九）部分交易对方未完成私募基金备案的风险

本次交易的募集配套资金认购对象深圳兆珺资产管理有限公司将以其拟设立的兆珺新材料一号私募证券投资基金认购本次配套融资非公开发行的股份，截至本预案签署日，上述私募证券投资基金尚未办理产品备案。若上述募集配套资金认购对象未能如期完成产品备案程序，则本次交易募集配套资金可能存在不确定性风险。

（十）发行股份及支付现金购买资产协议变更和解除的风险

根据《购买资产协议》，本次交易若杨凌美畅 2016 年度净利润低于资产评估机构对杨凌美畅 2016 年净利润的预测值，则四方达有权书面通知交易对方解除协议，或与交易对方协商修改协议。如杨凌美畅在过渡期内发生重大不利变化或如果协议一方出现重大违约行为，导致协议目的无法实现，将会存在终止、中止、延期履行、修改、补充协议等不确定性风险。

二、交易标的的经营风险

（一）下游光伏行业政策环境变动风险

标的公司主营业务为电镀金刚石线的研发、生产和销售，下游为光伏行业，产品主要用于光伏行业的晶体硅片切割。光伏行业是未来清洁能源的代表行业，具有较大的发展前景和空间，但目前光伏行业仍较多依赖政策补贴，同时国际市场受不同国家政府间贸易政策影响较大。国内光伏市场在补贴政策的带动下取得了长足的发展，各种新技术不断涌现，也不断的经过实践成为引领行业的潮流。光伏组件的效率经过国内光伏企业的努力，转化记录不断提高，为光伏平价上网奠定了坚实的基础。但随着光伏行业供需失衡导致的竞争加剧，同时受部分国家光伏发电补贴政策调整及欧美等国家的“反倾销和反补贴”调查的影响，我国太阳能光伏组件产品的价格开始急剧下降，行业内企业盈利空间急剧压缩，很多组件企业出现经营困难，一些组件企业关闭或破产，因此下游行业受到政策环境变化的影响很大，同时会直接波及上游电镀金刚石线行业。提请投资者注意标的公司下游光伏行业政策环境变动的风险。

（二）下游光伏行业技术演进的风险

标的公司产品目前主要用于光伏行业晶体硅材料的切割，从目前市场情况看，晶体硅占光伏市场占有率超过 80%，因此标的公司产品未来市场空间很大。太阳能电池根据所用材料的不同，可分为三大类：第一类为晶体硅太阳能电池，包括单晶硅和多晶硅；第二类为薄膜太阳能电池，包括硅基薄膜、化合物类以及有机类；第三类为新型太阳能电池，包括叠层太阳能电池、多带隙太阳能电池以及热载流子太阳能电池等。由于成本及转化率等因素，目前应用最多的是晶体硅类太阳能电池。但未来随着技术进度，其他技术的太阳能电池可能进入市场并与晶体硅太阳能电池竞争，如果未来因技术的发展晶体硅太阳能电池市场萎缩，将会较大影响标的公司产品的市场需求从而影响标的公司经营，因此提示投资者关注下游光伏行业技术演进方向不可预知的风险。

（三）下游行业切割工艺升级速度不达预期的风险

标的公司下游光伏行业传统切割工艺为砂浆切割，在电镀金刚石线切割工艺出现以前，绝大部分单晶硅和多晶硅厂商均采用砂浆切割。2014 年以来，由于电镀金刚石线在单晶硅切割领域巨大的成本和效率优势，已经逐步取代砂浆切割，大型龙头单晶硅光伏企业已经逐步完成切割工艺技术升级。相比单晶硅片而言，金刚石线切割的多晶硅片在电池端的制绒环节遇到了困难，金刚石线的固结切割方式导致切割后的硅片表面损伤程度较浅、表面划痕密，因此目前多晶硅市场仍以砂浆切割为主。但近年多晶硅行业龙头保利协鑫已将黑硅制绒技术得到成熟运用，预计电镀金刚石线在制绒技术突破后将会在多晶硅行业全面推广应用，但多晶硅行业切割工艺升级的速度存在达不到预期的风险，从而影响标的公司经营状况，提醒投资者关注。

（四）市场竞争加剧导致盈利能力下降的风险

受益于电镀金刚石线在晶体硅切割中的成本优势和效率优势，电镀金刚石线行业保持了快速发展，吸引着具有一定竞争优势的新进入者不断加入，加剧市场竞争。同时，行业内现有企业已经步入产业整合期，行业内的企业集中度将进一步提高，随着行业集中度的提高，市场竞争趋于激烈。

虽然标的公司凭借自身的技术能力和成本优势，在电镀金刚石线行业竞争具有一定的优势地位，但是不排除其他竞争者提高技术力量、开发创新产品抢占市场份额，从而造成行业产品售价下降、标的公司产品盈利能力下降的风险。如果标的公司不能有效应对前述竞争，将可能导致盈利能力下降风险。

（五）重大客户依赖的风险

报告期内，标的资产的收入主要来源于隆基股份及其子公司等重大客户，2016年1-9月，标的公司来源于隆基股份及无锡隆基的销售收入占营业收入比例达到98.63%，预计未来一段时间内对隆基股份的销售收入比例仍将保持在较高位置。标的公司主要为上述客户提供电镀金刚石线作为切割耗材，如果上述重大客户所处下游行业受行业周期性波动、市场需求下降等因素影响而大幅减产或提出不再从标的资产采购电镀金刚石线产品，将会对标的公司的盈利能力产生较大不利影响。

（六）应收账款发生坏账的风险

截至2016年9月30日，标的公司应收账款余额3,039.33万元，占当期营业收入比例为31.25%。报告期内，标的公司应收账款较多，并且相对集中，存在一定的坏账风险，可能影响到标的公司资金周转速度与运营效率。

标的公司客户主要为大型光伏龙头企业，资质优良，经营困难、延迟还款、无力还款的可能性很小，而且双方已建立了良好的合作关系。虽然标的公司应收账款金额较大符合其行业特点，但是仍然存在坏账风险。提醒投资者注意标的公司应收账款风险。

（七）核心技术泄密或被侵权的风险

杨凌美畅虽然成立时间较短，但其核心创始团队在电镀工艺及电镀技术方面有较强的技术积累，同时杨凌美畅初期为攻克电镀金刚石线大规模连续生产投入了较多的研发力量，已经掌握了较为全面的相关核心技术。

杨凌美畅高度重视对核心技术的保密措施，但是，如果未来由于不正当竞争等因素，导致杨凌美畅的核心技术泄密或被侵权，将会对杨凌美畅产生不利影响。

（八）核心人员流失的风险

电镀金刚石线产品的研发和生产，很大程度上要依靠人才的推动，特别是研发能力强，并熟悉相关业务知识的复合型人才。杨凌美畅有着一批以贾海波、张迎九为核心的高级技术人才，并建立了具有专业知识和技术能力的研发团队，通过持续不断的研发投入，形成了比较突出的核心技术。因此，技术人员的稳定对杨凌美畅的发展具有重要影响。随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺会日趋激烈，专业人才的流动难以避免。人员流失将可能对标的公司的经营和业务稳定性造成不利影响。尽管标的公司核心人员如贾海波、张迎九等已经签署劳动合同和竞业禁止协议，但是如果协议未有效履行，标的公司将会存在人员流失的风险。

（九）企业所得税税收优惠变化风险

杨凌美畅属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令 2013 年第 21 号）中的鼓励类产业中第十二项第 9 条：高新技术领域需求的高纯、超细、改性等精细加工的高岭土、石墨、硅藻土等非金属矿深加工材料生产及其技术装备开发与制造行业。依据《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）自 2015 年 7 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，享受西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。如标的公司未来未能通过相关税收优惠资格复审，或者国家关于税收优惠的法规变化，标的公司及其子公司可能无法在未来年度继续享受税收优惠。

（十）标的公司尚未完成项目竣工环保验收及办理排污许可证的风险

标的公司成立时间较短，其第一期 57 条微米级电镀金刚石线生产线已经陕西省杨凌示范区环境保护局批复同意实施，项目竣工环保验收正在办理过程中，截至本预案签署日，标的公司尚未完成竣工环保验收工作及办理排污许可证，存在被当地环保机关处罚的风险，提请投资者关注。

三、二级市场股价波动风险

股票市场投资风险与收益并存。股价波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策调控、投资者心理预期等诸多因素的影响。基于以上多方面不确定因素的存在，公司股票可能会发生一定的波动，从而给投资者带来一定的投资风险。本预案提请投资者在购买上市公司股票前，对股价波动及股市投资风险有充分的了解，并做出审慎判断。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景

（一）光伏行业切割技术升级，电镀金刚石线行业前景广阔

自 2013 年以来，我国光伏行业持续维持稳定发展态势，在国际光伏市场蓬勃发展，特别是我国光伏市场强劲增长的拉动下，光伏企业产能利用率得到有效提高，产业规模稳步增长，技术水平不断进步，利润水平也不断增长。其中 2014 年以来，硅片切割工艺的技术升级给光伏硅片企业的非硅成本下降提供了较大的帮助。

2014 年及以前，硅片切割环节普遍采用游离砂浆切割工艺，但由于游离砂浆切割速度慢、生产效率低、出片率低等原因，使硅片生产成本中非硅成本无法有效下降。2014 年以来，单晶硅片厂商逐步开始应用金刚石线切割硅片，从 2014 年开始，国内单晶硅龙头企业隆基股份金刚线切片技术已经在全厂范围内加速推广，其投资的“银川隆基年产 2GW 切片建设项目”已全部采用金刚线切片工艺。

电镀金刚石线和树脂金刚石线均可以用于硅片切割，在切割工艺升级初期，由于电镀金刚石线的售价高企，与树脂金刚线相比没有价格优势，但由于树脂金刚线相较于电镀金刚石线单片耗线量高、切割效率低的实际情况，在电镀金刚石线销售价格下降的冲击下，最终单晶硅厂商在克服各种技术障碍后，全面转向电镀金刚线切割工艺。2014-2015 年间，单晶硅大型厂商如日本东洋、中环股份、卡姆丹克、台湾友达也开始金刚石线切单晶硅片的规模应用，正式开启了光伏太阳能行业单晶硅切片对电镀金刚石线巨大需求的新纪元。

单晶硅市场由于 2015 年以来硅片端金刚线切片的逐步导入实现了成本的快速下降，因而市场渗透率在不断攀升。相比金刚线切割已经在单晶硅片的生产中实现大规模的应用，多晶的切片目前还是以砂浆切割为主。但金刚线切割在多晶领域的应用一直被业内广泛讨论。目前，金刚线切片用于多晶硅片切割的主要障碍在于使用金刚线切割的多晶硅片反射率更高，常规的多晶制绒工艺难以达到很好的效果。解决这一缺陷目前主流的技术路径是电池片环节黑硅技术的采用。2016 年 11 月 3 日，多晶硅行业龙头保利协鑫在第八届中国（无锡）国际新能源

大会暨展览会上发布全新高效多晶硅片产品——TS 系列黑硅片。该产品应用保利协鑫最新研发成功的金刚线切多晶技术和“鑫绒面”亚微米级多孔制绒技术，可显著提高电池转换效率并降低产品成本，虽然黑硅工艺相应增加了部分成本，但总体而言，TS 系列硅片的成本仍然低于传统砂浆切割硅片。

从成本角度来看，大规模应用金刚线切割是单晶硅和多晶硅光伏的大势所趋。从目前小规模量产的情况看，金刚线切多晶有着多项明显优势。其中，切割效率可显著提升，切割成本可显著降低。预计随着电池端黑硅技术得以大范围的应用，金刚线切片将在多晶领域迅速铺开。根据 Solarzoom（光伏亿家）预测，到 2020 年将有 69% 的硅片是采用金刚石线切成的，每年使用金刚石线达 2,500—3,400 万千米。2017 年和 2020 年的市场份额将分别达到 43% 和 69%，电镀金刚石线行业前景广阔。

（二）标的公司利用自主研发技术，电镀金刚石线产品实现进口替代同时适销对路

电镀金刚石线技术起源于日本，2015 年以前，日本企业在晶体硅切片用电镀金刚石线（细线）领域具有领先的技术优势，国内同类产品依赖进口，成本较高，因此限制了电镀金刚石线的应用。

杨凌美畅作为一家成立于 2015 年 7 月的新兴企业，成立之初便看好电镀金刚石线在光伏行业的巨大市场前景，利用创始团队在新材料领域深厚的知识储备和在电镀行业丰富的技术经验，集中力量研发掌握了电镀金刚石线的生产制造技术，2016 年其电镀金刚石线产品实现量产以来，实现了对同类进口产品的替代。在产品送客户试切之后，以良好的试切表现和质量稳定性赢得了单晶硅行业龙头企业隆基股份的大量订单。未来杨凌美畅将利用公司具有的研发优势和设备成本优势，快速提升生产能力，巩固自身的市场地位，扩大其产品的市场份额。

（三）上市公司通过同行业并购寻找新的利润增长点

上市公司四方达主要从事聚晶金刚石（简称 PCD）及其相关制品的研发、生产和销售，产品包括石油/天然气钻探用聚晶金刚石复合片、煤田及矿山用金刚石复合片、切削刀具用金刚石复合片、聚晶金刚石拉丝模坯，截齿潜孔钻头公

路齿、旋挖机齿、成品聚晶金刚石模具、超硬刀具、金刚石砂轮等，形成了有自身特色的产品系列，由生产常规产品向高端产品转变，由简单加工行业向高端加工制造业转变；产品广泛应用于石油钻探及矿山开采，机械、冶金、地质、石材、建筑、电子信息、航天航空、国防军工等领域。

作为与杨凌美畅同属于金刚石工具行业的企业，上市公司目前尚无电镀工艺生产金刚石切割线的技术储备，在电镀金刚石线良好的市场前景吸引下，上市公司计划收购杨凌美畅新材料有限公司，利用其较强的自主研发能力以及正逐步占领市场的产品优势和成本控制优势，快速进入电镀金刚石线行业，成为电镀金刚石线行业领先企业，为上市公司创造新的利润增长点。

本次并购完毕后，杨凌美畅将成为公司的全资子公司，双方将全面整合人才资源、产品和技术资源，发挥大品牌优势，从而进一步增强双方的核心竞争力和竞争优势。

二、本次交易的目的

（一）实施上市公司的行业布局战略，奠定四方达在行业内的领先地位

复合超硬材料是迄今为止硬度最高的新型复合材料，与硬质合金等传统材料相比具有硬度更高、耐磨性能更好、导热性能更高、加工性能更好等优势，广泛应用于传统领域和高技术领域。随着现代技术的发展，在工业生产和日常生活中出现了强度和硬度更高的产品，必须有更硬、更强的材料来加工这些产品，因此，复合超硬材料行业的发展前景较为乐观。并购标的公司杨凌美畅的产品主要为电镀金刚石线，即通过金属的电沉积作用把金刚石磨料渡覆在钢线表面制成的一种线性切割工具。杨凌美畅的核心技术为电镀工艺以及更新改造的设备，增加了生产设备自动化程度，提高了设备稳定性和生产效率，通过改进产品特性，提高了金刚石线切片良品率。

电镀金刚石线的发展主要与下游太阳能行业和蓝宝石元器件行业发展相关度高，目前，电镀金刚石线主要应用在单晶硅市场，多晶硅市场受制绒工艺的影响，尚未规模化应用电镀金刚石线，但下游企业已开始进行工艺改造，从而突破使用电镀金刚石线的技术限制，可预见未来电镀金刚石线应用前景广阔。

本次重组后，四方达在整体实力以及集团化背景上均得到较大提升，扩宽公司产品结构，增强公司对产品的技术竞争力，是保持市场竞争力的要求，为公司的长远发展奠定了坚实的基础。

（二）改善公司盈利水平，推动公司业务可持续发展

四方达 2016 年的年前三季度收入规模为 10,526.06 万元，净利润 1,384.88 万元；交易标的杨凌美畅 2016 年前三季度营业收入为 9,727.36 万元，净利润为 5,039.67 万元；本次交易完成后，杨凌美畅将成为上市公司全资子公司，四方达的整体盈利规模和业绩将得到进一步提升。

三、本次交易的决策过程和批准情况

（一）四方达的决策过程和审议情况

2016 年 12 月 30 日，四方达召开公司第三届董事会第二十三次会议，审议通过了本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金预案等交易相关议案，公司独立董事对本次交易出具了专项意见；同日，四方达与全体交易对方签订了《发行股份及支付现金购买资产协议》、《盈利预测补偿协议》、与募集配套资金认购对象签订了《股份认购协议》。

（二）交易对方的决策过程和审议情况

1、杨凌美畅的内部决策

2016 年 12 月 25 日，杨凌美畅召开股东会，本次交易对方杨凌美畅全体 7 名自然人股东已履行内部决策程序，同意了本次交易相关事宜。

2、募集配套资金认购对象的决策

（1）深圳兆珺资产管理有限公司已履行其内部决策程序，审议通过了现金认购本次重大资产重组募集配套资金非公开发行 A 股股份。

（2）截至本预案签署日，方海江、倪彪、深圳兆珺资产管理有限公司已与上市公司签署《股份认购合同》，认购四方达 138,023,949 股股票。

（三）本次交易尚须履行的程序和获得的批准

1、本次交易相关审计、评估报告出具后，上市公司董事会审议通过本次交易正式方案；

2、上市公司召开公司股东大会审议通过本次交易；

3、本次交易经并购重组委审核通过，并经中国证监会核准。

本次重组方案的实施以取得上市公司股东大会批准及中国证监会核准为前提，未取得前述批准或核准前不得实施。

本次交易能否获得上述核准，以及最终获得核准的时间，均存在不确定性，提请广大投资者注意投资风险。

四、本次交易具体方案

（一）总体方案

本次交易的总体方案为上市公司发行股份及支付现金购买杨凌美畅 100%股权并募集配套资金。其中，公司拟向吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华发行股份及支付现金购买其合计持有的杨凌美畅 100%股权。同时，公司拟向方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过本次发行股份方式购买资产的交易价格的 100%。

本次募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产的生效和实施为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

本次交易完成后，公司将持有杨凌美畅 100%股权。

（二）交易对价及其支付方式

公司本次交易的交易标的为吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华合计持有的杨凌美畅 100%股权。

公司拟采用发行股份及支付现金的方式支付交易对价，按照标的资产预估交易作价 195,000 万元计算，发行股份及支付现金具体情况如下：

序号	交易对方	对杨凌美畅出资额（元）	持有杨凌美畅股权比例（%）	交易对价（元）	交易对价支付方式	
					现金（元）	四方达股份（股）
1	吴 英	71,076,940	64.6154	1,260,000,300	664,246,312	89,184,728
2	张迎九	21,576,940	19.6154	382,500,300	201,646,312	27,073,950
3	贾海波	12,269,180	11.1538	217,499,100	114,661,064	15,394,915
4	任军强	2,030,820	1.8462	36,000,900	18,978,936	2,548,198
5	房 坤	1,184,590	1.0769	20,999,550	11,070,532	1,486,379
6	柳成渊	1,015,410	0.9231	18,000,450	9,489,468	1,274,099
7	刘少华	846,120	0.7692	14,999,400	7,907,376	1,061,680
合计		110,000,000	100	1,950,000,000	1,028,000,000	138,023,949

（三）股份发行方案

1、发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值 1 元。

2、发行对象和认购方式

（1）发行股份购买资产的交易对方和认购方式

本次发行股份购买资产发行的对象为杨凌美畅的全体股东吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊和刘少华。在取得相关有权部门批准后，吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊和刘少华以其拥有的杨凌美畅 100%股权认购四方达本次发行股份。

（2）募集配套资金的发行对象和认购方式

本次募集配套资金发行对象为方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资

基金。在取得相关有权部门批准后，发行对象以现金认购本次募集配套资金发行的 A 股股票。

3、发行价格及定价依据

(1) 发行股份购买资产的发行价格和定价依据

按照《重组办法》规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日，综合考虑公司与交易标的的估值水平，经各方协商，确定市场参考价为本次发行股份购买资产的第三届董事会第二十三次会议决议公告日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，即 6.68 元/股。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前 20 个交易日公司股票交易均价=决议公告日前 20 个交易日公司股票交易总额/决议公告日前 20 个交易日公司股票交易总量。

本次交易定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份购买资产发行价格将作相应调整。

(2) 发行股份募集配套资金的发行价格及定价依据

公司本次锁价发行股票募集配套资金定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日。发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%，即 6.68 元/股。定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额÷定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量。

在定价基准日至发行日期间，如公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份募集配套资金发行价格将作相应调整。

4、发行数量

(1) 发行股份购买资产发行数量

按照标的资产预估交易作价 195,000 万元计算，发行股份发行股份购买资产发行股份数量如下：

序号	交易对方	对杨凌美畅出资额（元）	持有杨凌美畅股权比例（%）	交易对价（元）	交易对价支付方式	
					现金（元）	四方达股份（股）
1	吴 英	71,076,940	64.6154	1,260,000,300	664,246,312	89,184,728
2	张迎九	21,576,940	19.6154	382,500,300	201,646,312	27,073,950
3	贾海波	12,269,180	11.1538	217,499,100	114,661,064	15,394,915
4	任军强	2,030,820	1.8462	36,000,900	18,978,936	2,548,198
5	房 坤	1,184,590	1.0769	20,999,550	11,070,532	1,486,379
6	柳成渊	1,015,410	0.9231	18,000,450	9,489,468	1,274,099
7	刘少华	846,120	0.7692	14,999,400	7,907,376	1,061,680
合计		110,000,000	100	1,950,000,000	1,028,000,000	138,023,949

本次交易定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份购买资产的发行数量将作相应调整。最终发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。

(2) 募集配套资金发行股份数量

本次拟发行股份募集配套资金总额不超过 92,200 万元，每股发行价格不低于 6.68 元/股，发行股份数量不超过 138,023,949 股，各认购方认购数量及金额如下：

认购对象	认购金额（万元）	认购数量（股）
方海江	56,900.00	85,179,640
倪彪	10,000.00	14,970,059
兆珺新材料一号私募证券投资基金	25,300.00	37,874,250

合计	92,200.00	138,023,949
----	-----------	-------------

上市公司股票在本次交易定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，上述发行数量也将根据本次发行价格的调整情况进行相应调整。最终发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。

5、非公开发行股份配套融资的募集资金用途

本次募集的配套资金扣除发行费用后，拟全部用于支付收购杨凌美畅现金对价。

本次募集配套资金以发行股份购买资产的生效和实施为前提条件，但募集配套资金成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

6、股份锁定安排

(1) 发行股份购买资产

根据《购买资产协议》，就本次交易获得的上市公司的新增股份，交易对方需同时满足基本解锁条件和完成业绩承诺解锁条件后方可解锁：

1) 基本解锁条件

A、若交易对方取得上市公司股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月，交易对方转让该部分资产所获得的新增股份自上市之日起 12 个月内不得转让；上述 12 个月锁定期届满后，该等新增股份按照下述安排分期解锁：

第一期：自新增股份上市之日起满 12 个月解锁 30%；

第二期：自新增股份上市之日起满 24 个月解锁 30%；

第三期：自新增股份上市之日起满 36 个月解锁 40%。

B、若交易对方取得上市公司股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月，交易对方转让该部分资产所获得的新增股份自上市之日

起 36 个月内不得转让。上述 36 个月锁定期届满后，该等新增股份一次性全部解锁。

2) 完成业绩承诺解锁条件

交易对方取得的上市公司股份应当分期解锁的，在满足下列任一解锁条件时，按照《购买资产协议》约定分期解锁：

解锁范围	解锁条件
第一期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度净利润不低于当年度承诺净利润
	杨凌美畅 2017 年度净利润低于当年度承诺净利润，但 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务
第二期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务
第三期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务

交易对方承诺，其获得的上市公司新增股份在锁定期间，不得转让、质押或以其他方式可能导致新增股份权益实质转移的方式对该等股份进行处置。

(2) 募集配套资金

上市公司拟向方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金非公开发行股份募集配套资金，该等股票自股份上市之日起三十六个月内不得转让，之后根据中国证监会和深交所的有关规定执行。本次发行结束后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

7、发行股份上市地点

本次发行股份的上市地点为深交所。

（四）期间损益归属

自评估基准日至标的资产交割完成日期间，标的公司产生的收益由上市公司享有，并且上市公司、标的公司均无需向标的公司股东作出任何补偿；标的公司产生的亏损由标的公司的股东按其于评估基准日所持标的公司的股权比例以现金方式向标的公司补足。

（五）滚存未分配利润处理

本次交易完成后，认购人与公司其他新老股东按其在本次交易完成后所持公司股份比例共享本次交易完成前公司的滚存未分配利润或损益。

交割日前标的公司的滚存未分配利润由上市公司享有。

（六）业绩承诺及补偿安排

1、承诺净利润

各方同意，本次交易的盈利预测补偿期间为 2017 年度、2018 年度和 2019 年度。补偿义务人承诺，根据预估，标的公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润分别为 15,000 万元、21,000 万元及 26,000 万元。

鉴于本次交易的审计、评估工作尚未完成，各方同意最终承诺净利润应以资产评估报告预测金额为基础确定，且 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润合计为 62,000 万元。待资产评估机构出具资产评估报告后，交易各方将重新签署协议或签署补充协议，根据上述原则确定最终的承诺净利润。

2、补偿方式

补偿义务人承诺，若标的公司实现的净利润低于承诺净利润的，将对实现净利润与承诺净利润之间的差额按照《盈利预测补偿协议》约定进行补偿。具体补偿方式如下：

(1) 如交易对方依据《盈利预测补偿协议》的约定需进行补偿的，应优先以现金进行补偿；若交易对方在收到上市公司书面补偿通知之日起 60 日内未足额履行现金补偿义务，则交易对方应以其在本次交易中获得的上市公司股份进行补偿。

(2) 上市公司在标的公司 2019 年度审计报告出具后的 10 个工作日内，按照《盈利预测补偿协议》约定计算应补偿的金额并书面通知交易对方。交易对方应在接到上市公司的书面通知之日起 60 日内将应补偿的现金一次性支付至上市公司指定的银行账户。

如交易对方未按照前款约定对上市公司进行补偿或补偿的现金金额不足，则交易对方应在上市公司通知的现金补偿期限届满之日起 10 日内以本次交易取得的上市公司股份对上市公司实施补偿。

(3) 交易对方补偿金额以其在本次交易所获得的交易对价为限（包括转增或送股的股份）。

交易对方内部各自承担的补偿金额比例的计算方式为：交易对方各自因本次交易所获得的交易对价÷交易对方合计因本次交易所获得的交易对价。

(4) 补偿的现金金额及股份数量的计算方式为：

应补偿总金额=（补偿期间承诺净利润之和-补偿期间实现净利润之和）÷补偿期间承诺净利润之和×标的资产作价

应补偿股份数量=（应补偿总金额-已补偿的现金金额）÷本次股份的发行价格

定价基准日至补偿期间，上市公司股票若发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，上述股份的发行价格将按照中国证监会及深交所的相关规则作相应调整，应补偿的股份数量也相应进行调整。

依据上述公式计算的应补偿股份数量应当精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当四舍五入；如应补偿金额小于或等于 0 时，按 0 取值。

(5) 交易对方以其在本次交易中获得的上市公司股份进行补偿时，用于补偿的股份由上市公司以总价 1 元进行回购并予以注销。如因上市公司董事会或股东大会未能通过股份回购方案或其他原因导致股份回购行为无法实施，交易对方同意将用于补偿的股份无偿赠与除其自身以外的上市公司所有股东。

(七) 超额业绩奖励

补偿期间，如标的公司累积实现的净利润之和超出承诺净利润之和时，超过部分的净利润在扣减补偿期间期末应收款项回款损失金额后，其中 50% 奖励给交易对方和标的公司管理层。业绩奖励金额的计算方式为：

$$\text{业绩奖励金额} = (\text{累计超额净利润} - \text{应收款项回款损失金额}) * 50\%$$

上述公式中，累计超额净利润=补偿期间累计实现净利润之和-补偿期间累计承诺净利润之和；应收款项回款损失金额=补偿期间标的公司最后一年的年度审计报告中所确认的应收账款、其他应收款总额-补偿期间届满之日起 2 年内标的公司补偿期间期末应收账款、其他应收款实际回款金额-补偿期间期末已计提的坏账准备金。

向交易对方及标的公司管理层支付业绩奖励的时间为：补偿期间届满之日起第 2 年年度审计报告出具后 60 日、期末应收款项全部收回当年度审计报告出具后 60 日与吴英书面确认期末应收款项已形成事实坏账并已弥补或扣减奖励金额当年度审计报告出具后 60 日孰先。

如果无累计超额净利润或累计超额净利润小于应收款项回款损失金额，应收款项回款损失金额扣减累计超额净利润后的差额部分，由交易对方以现金方式对标的公司进行补偿，交易对方各方应按其在《盈利预测补偿协议》签署日对杨凌美畅的持股比例各自承担补偿责任。

标的公司支付给本次交易对方及标的公司管理层的奖励金额合计不得超过本次交易标的资产作价的 20%。

交易对方承诺，确保交易对方中在标的公司工作的人员以及参与业务奖励的标的公司管理层自本次交易完成日起为标的公司持续服务不少于 60 个月；上述人员在标的公司工作期间的所有职务发明均归属于标的公司所有。

交易对方中任何一方违反前款约定的义务，应按其在本次交易中所获对价的 10% 作为违约金，在该等违约事项发生之日起 30 日内赔偿给上市公司；同时，交易对方中的违约方应按其获得的全部奖励金额作为违约金，在该等违约事项发生之日起 30 日内赔偿给标的公司。

获得业绩奖励的标的公司管理层违反服务时间约定的义务，应按其获得的全部奖励金额作为违约金，在该等违约事项发生之日起 30 日内赔偿给标的公司，具体奖励及违约赔偿条款，由标的公司与其管理层另行签署协议约定。

五、本次重组对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司股权结构的影响

不考虑配套融资影响，本次交易完成前后公司的股权结构变化情况如下：

股东类型	股东名称	交易前		交易后	
		股份数量(股)	比例	股份数量(股)	比例
原股东	方海江	134,784,095	28.18%	134,784,095	21.87%
	付玉霞	34,201,365	7.15%	34,201,365	5.55%
	控股股东小计	168,985,460	35.33%	168,985,460	27.42%
	其他股东	309,280,040	64.67%	309,280,040	50.19%
杨凌美畅股东	吴 英			89,184,728	14.47%
	张迎九			27,073,950	4.39%
	贾海波			15,394,915	2.50%
	任军强			2,548,198	0.41%
	房 坤			1,486,379	0.24%
	柳成渊			1,274,099	0.21%
	刘少华			1,061,680	0.17%
总股本		478,265,500	100.00%	616,289,449	100.00%

不考虑配套融资的影响，本次交易完成后，公司将新增 138,023,949 股股本，总股本将达到 616,289,449 股。公司实际控制人方海江及付玉霞持股比例由原

35.33%降低至 27.42%，本次交易完成后吴英将成为公司第二大股东，持股比例 14.47%，方海江及付玉霞仍为公司实际控制人。

（二）本次交易对上市公司财务指标的影响

本次交易完成后，公司合并口径资产总额和净资产规模将得到提高，营业收入和净利润将进一步提升，每股收益进一步增加。本次拟注入的业务将成为上市公司新的业绩增长点，有利于增强公司持续经营能力和抗风险能力，有助于上市公司盈利能力提高，提升上市公司价值。

由于与本次发行相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司财务状况和盈利能力进行准确的定量分析。公司将在本预案出具后尽快完成审计、评估工作并再次召开董事会，对相关事项做出补充决议，并在重组报告书中详细分析本次交易对公司财务状况和盈利能力的具体影响。

六、本次交易构成关联交易

本次募集资金的认购方中，方海江先生为上市公司实际控制人之一。

本次交易完成后，杨凌美畅原股东吴英、募集配套资金认购方兆珺新材料一号私募证券投资基金将持有上市公司超过 5%股权，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，吴英、兆珺新材料一号私募证券投资基金为上市公司的潜在关联方。

因此，根据《重组管理办法》和《上市规则》，本次交易构成关联关系。

七、本次交易不构成重组上市

本次交易前，上市公司实际控制人为方海江和付玉霞，合计持股比例为 35.33%，本次交易完成后，不考虑配套融资影响，方海江和付玉霞合计持股比例为 27.42%，第二大股东吴英持股比例为 14.47%，由于持股比例较第二大股东多且差距较大，交易完成后，方海江和付玉霞仍为公司实际控制人。

因此，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化，不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

八、本次交易完成后公司仍符合上市条件

本次交易发行股份购买资产部分新增 138,023,949 股股本，募集配套资金新增 138,023,949 股，交易完成后，公司的股本将由 478,265,500 股变更为 754,313,398 股，社会公众股东合计持股比例仍将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10.00%。故本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

九、独立财务顾问

上市公司聘请广发证券股份有限公司担任本次重组的独立财务顾问。广发证券经中国证监会批准依法设立，具有保荐业务资格。

第二节 上市公司基本情况

一、公司概况

公司名称	河南四方达超硬材料股份有限公司
曾用名称	无
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	300179
证券简称	四方达
注册地址	河南省郑州市经济技术开发区第十大街 109 号
通讯地址	河南省郑州市经济技术开发区第十大街 109 号
注册资本	47,826.5500 万元
法定代表人	方海江
成立日期	1997 年 3 月 5 日
统一社会信用代码	91410100271733521K
邮政编码	450016
联系电话	86-0371-66728022
经营范围	人造聚晶金刚石烧结体、人造金刚石复合片、立方氮化硼烧结体、立方氮化硼复合片、人造金刚石制品及立方氮化硼制品的研制、开发、生产与销售；经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务（凭证），但国家限定公司经营或禁止进出口商品及技术除外。金属制品及零件的研制、开发、生产、销售；超硬材料相关技术咨询与服务；从事货物和技术进出口（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；以自有资金对工业制造业、商业、房地产、金融业、服务业、技术贸易、文化教育、广告、探矿、采矿业的投资。（上述范围国家专项审批的项目取得有效许可证或相关审批文件，方可经营）。

二、公司历史沿革

（一）股份公司设立及上市前变更情况

1、2008 年 9 月四方有限整体改制为股份公司

公司是由河南四方超硬材料有限公司整体变更设立的股份有限公司，2008 年 9 月 28 日，公司在郑州市工商行政管理局办理了变更登记，取得了注册号为 410000100017807 的《企业法人营业执照》，注册资本 6,000 万元。

2008年9月20日，根据公司临时股东会决议及公司章程、发起人协议规定，公司以2008年3月31日为基准日整体变更设立河南四方达超硬材料股份有限公司（筹）。四方达以截至2008年3月31日经审计的净资产66,380,305.45元为折股基数，其中：6,000万元作为股份公司注册资本（股本），其余部分计入股份公司的资本公积，每股面值人民币1元。

公司设立时股权结构如下表所示：

股东名称	持股数额（万股）	出资比例（%）
方海江	2,160.6750	36.01
付玉霞	720.2250	12.00
恒升泰和	720.0000	12.00
邹淑英	692.0163	11.53
傅晓成	345.9915	5.77
朱晓保	190.5763	3.18
邹桂英	172.9959	2.88
邹群英	172.9959	2.88
邹红缨	172.9959	2.88
冯校萱	160.0000	2.67
杨国栋	126.1649	2.10
方春风	126.1649	2.10
邱利颖	100.0000	1.67
钟修芳	69.1984	1.15
张迎九	50.0000	0.83
段爱菊	20.0000	0.33
合计	6,000.0000	100

2、2010年12月股东之间股权转让

2010年12月6日，公司2010年第二次临时股东大会会议审议通过了股权转让的议案，本公司原自然人股东邱利颖与本公司的实际控制人、控股股东方海江本着自愿、公平的原则，签署了《股份转让协议》。原自然人股东邱利颖决定以原入股价格每股1.47元，将所持有的本公司100万股转让给本公司实际控制人、控股股东方海江，后者以自有资金全额受让该等股份。

郑州市产权交易市场为本次股权转让事宜出具了郑产股鉴[2010]06号产（股）权转让成交鉴证书。本次股权转让于2010年12月7日在郑州市工商行政管理局办理了工商备案手续，转让人邱利颖持有的100万股股份已变更登记至受

让人方海江名下。至此，邱利颖不再持有发行人的任何股份，方海江持有发行人 22,606,750 股股份，占发行人股本总额的 37.68%。

具体转让情况如下：

单位：万元

出让方	受让方	转让出资额	转让比例	转让价款
邱利颖	方海江	100	1.67%	147

2010 年 12 月 7 日，四方达办理完毕本次股权转让的工商变更登记手续。本次出资转让后，四方达的股东出资和出资比例如下：

股东名称	持股数额（万股）	出资比例（%）
方海江	2,260.6750	37.68
付玉霞	720.2250	12.00
恒升泰和	720.0000	12.00
邹淑英	692.0163	11.53
傅晓成	345.9915	5.77
朱晓保	190.5763	3.18
邹桂英	172.9959	2.88
邹群英	172.9959	2.88
邹红缨	172.9959	2.88
冯校萱	160.0000	2.67
杨国栋	126.1649	2.10
方春风	126.1649	2.10
钟修芳	69.1984	1.15
张迎九	50.0000	0.83
段爱菊	20.0000	0.33
合计	6,000.00	100

（二）股票发行与上市

四方达于 2011 年 1 月 14 日经中国证券监督管理委员会证监许可[2011]92 号文核准，核准四方达公开发行不超过 2,000 万股新股。四方达于 2011 年 2 月 15 日向社会公开发行新股 2,000 万股（其中网下配售 400 万股，网上定价发行 1,600 万股），发行价格为 24.75 元/股。经深圳证券交易所《关于河南四方达超硬材料股份有限公司人民币普通股股票在创业板上市的通知》（深证上[2011]49

号)同意,四方达发行的人民币普通股股票在深交所上市,股票简称“四方达”,股票代码“300179”。股票发行上市后,四方达总股本由 6,000 万股变更为 8,000 万股。发行上市后本公司前十大股东情况如下:

序号	股东名称	持股数(万股)	持股比例
1	方海江	22,606,750	28.26%
2	付玉霞	7,202,250	9.00%
3	恒升泰和(北京)投资有限公司	7,200,000	9.00%
4	邹淑英	6,920,163	8.65%
5	傅晓成	3,459,915	4.32%
6	朱晓保	1,905,763	2.38%
7	邹桂英	1,729,959	2.16%
8	邹红缨	1,729,959	2.16%
9	邹群英	1,729,959	2.16%
10	冯校萱	1,600,000	2.00%
前十名股东合计		56,084,718	70.11%

(三) 三次资本公积金转增股本

1、第一次资本公积金转增股本:

2012 年 4 月 16 日,四方达 2011 年度股东大会作出决议,公司以现有总股本 80,000,000 股为基数,向全体股东以每 10 股派人民币现金 1 元(含税);同时,以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股。权益分派完成后公司总股本由 80,000,000 股增至 120,000,000 股。

2012 年 6 月 14 日,郑州市工商局核准四方达注册资本由 8,000 万元变更为 12,000 万元。

2、第二次资本公积金转增股本:

2013 年 5 月 17 日,四方达 2012 年度股东大会作出决议,以公司现有总股本 120,000,000 股为基数,向全体股东以每 10 股派人民币现金 1.50 元(含税);同时,以资本公积金向全体股东每 10 股转增 8 股。权益分派完成后公司总股本由 120,000,000 股增至 216,000,000 股。

2013年6月24日，郑州市工商局核准四方达注册资本由12,000万元变更为21,600万元。

3、第三次资本公积金转增股本：

2015年3月10日，四方达2014年度股东大会作出决议，以公司现有总股本216,000,000股为基数，向全体股东以每10股派人民币现金1元（含税）；同时，以资本公积金向全体股东每10股转增12股。权益分派完成后公司总股本由216,000,000股增至475,200,000股。

2015年5月6日，郑州市工商局核准四方达注册资本由21,600万元变更为47,520万元。

（四）股权激励计划

公司于2015年8月3日召开了第三届董事会第八次会议，审议通过《关于<公司首期限限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》及相关议案。2015年8月26日公司召开2015年第三次临时股东大会审议通过了激励计划以及《关于提请股东大会授权董事会办理股权激励相关事宜的议案》；2015年8月31日召开第三届董事会第十次会议审议通过了《关于向激励对象授予限制性股票的议案》。2015年9月23日召开的第三届董事会第十二次会议审议通过了《关于调整公司首期限限制性股票激励计划的议案》。

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）于2015年9月24日，出具了“瑞华验字[2015]41030016号”《验资报告》，审验了四方达截至2015年9月22日止，公司已收到限制性股票激励对象缴纳的出资款合计人民币13,724,345元，全部货币出资。新增注册资本327.55万元，变更后注册资本47,847.55万元，累计股本为47,847.55万元。

（五）部分限制性股票回购注销

公司于2016年6月28日分别召开了第三届董事会第十八次会议和第三届监事会第十五次会议，审议通过《关于回购注销部分限制性股票的议案》，对12

名因个人原因离职，已不符合激励条件的激励对象已获授但尚未解锁的 45 万股限制性股票进行回购注销，回购价格为 4.14 元/股。

公司该次限制性股票回购注销事宜于 2016 年 8 月 19 日已完成。回购注销完成后，公司总股本由 478,715,500 股变更为 478,265,500 股。

三、公司最近三年控制权变动情况

四方达上市以来，方海江及付玉霞一直为实际控制人，未发生控制权变动情况。

四、公司最近三年重大资产重组情况

最近三年，四方达未发生重大资产重组。

五、公司前十大股东情况

截至 2016 年 9 月 30 日，公司的前十大股东情况如下：

序号	股东名称	持有股数（股）	持股比例
1	方海江	134,784,095	28.18%
2	付玉霞	34,201,365	7.15%
3	邹淑英	18,805,766	3.93%
4	傅晓成	16,811,895	3.52%
5	邹桂英	7,971,955	1.67%
6	方春风	7,524,197	1.57%
7	杨国栋	7,198,197	1.51%
8	邹群英	5,207,014	1.09%
9	邹红缨	4,707,018	0.98%
10	中央汇金资产管理有限公司	4,656,300	0.97%
前十名股东合计		241,867,802	50.57%

六、公司主营业务发展状况和主要财务指标

（一）主营业务发展概况

四方达主要从事聚晶金刚石（简称 PCD）及其相关制品的研发、生产和销

售，产品包括石油/天然气钻探用聚晶金刚石复合片、煤田及矿山用金刚石复合片、切削刀具用金刚石复合片、聚晶金刚石拉丝模坯，截齿、潜孔钻头、公路齿、旋挖机齿、成品聚晶金刚石模具、超硬刀具、金刚石砂轮等，形成了有自身特色的产品系列，由生产常规产品向高端产品转变，由简单加工行业向高端加工制造业转变；产品广泛应用于石油钻探及矿山开采，机械、冶金、地质、石材、建筑、电子信息、航天航空、国防军工等领域。公司自成立以来主营业务无重大变化，一直致力于研究、生产性能优异、市场领先的复合超硬材料。

公司最近几年主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-9月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
超硬复合材料	8,635.48	82.04%	16,686.80	82.09%	15,484.13	81.89%	10,717.38	70.81%
超硬复合材料制品	1,690.45	16.10%	2,351.44	11.57%	2,563.00	13.56%	4,167.97	27.54%
微粉及其他	200.13	1.90%	1,287.93	6.34%	860.19	4.55%	250.33	1.65%
合计	10,526.06	100.00%	20,326.17	100.00%	18,907.32	100.00%	15,135.68	100.00%

（二）最近几年的财务数据和财务指标

公司最近几年的主要财务数据和财务指标情况如下：

1、资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016.9.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
资产总计	84,584.69	85,574.57	84,911.27	84,764.07
负债合计	11,344.00	11,165.19	12,636.18	14,768.66
所有者权益合计	73,240.68	74,409.38	72,275.08	69,995.40
归属于母公司所有者权益	73,082.22	74,072.97	71,590.06	68,888.19

2、利润表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年度	2014年度	2013年度
营业收入	10,526.06	20,326.17	18,907.32	15,135.68
利润总额	1,633.10	4,551.03	3,761.48	3,907.07
净利润	1,384.88	4,264.09	3,359.68	3,349.68
归属于母公司所有者的净利润	1428.26	4,612.70	3,781.87	3,254.23

3、现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-9月	2015年	2014年	2013年
经营活动产生的现金流量净额	1,051.46	-972.59	3,858.74	5,032.30
投资活动产生的现金流量净额	-13,809.60	10,609.96	-23,350.82	-10,724.67
筹资活动产生的现金流量净额	-2,166.19	-100.68	-568.03	-665.88
现金及现金等价物净增加额	-14,913.46	9,514.54	-20,060.23	-6,358.45

4、主要财务比率

项目	2016年9月30日/2016年1-9月	2015年12月31日/2015年度	2014年12月31日/2014年度	2013年12月31日/2013年度
资产负债率	13.41%	13.05%	14.88%	17.42%
毛利率	40.69%	48.90%	46.87%	42.03%
每股净资产（元）	1.53	1.55	3.31	3.19
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.02	-0.02	0.18	0.23
净资产收益率	1.95%	6.37%	5.40%	4.84%

注：每股净资产=归属于母公司所有者权益/期末总股本

每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

七、公司控股股东及实际控制人概况

截至本预案签署之日，方海江先生为四方达第一大股东，直接持有公司股份13,478.41万股，占公司股本28.18%，付玉霞女士系方海江先生的妻子，直接持有公司股份3,420.14万股，占公司股本的7.15%。公司的实际控制人为方海江先生和付玉霞女士。

公司实际控制人概况：

方海江先生：1968年8月出生，中国国籍，未有任何国家和地区的永久海外居留权，中南大学工学硕士，长江商学院EMBA，高级经济师，郑州市政协委员，郑州市工商联副主席。方海江先生为公司主要创始人，1992年至1996年，曾就职于郑州磨料磨具磨削研究所，从事超硬材料制品的研发工作。自1997年至今一直担任四方有限及公司董事长兼总经理职务，全面负责公司的科研开发、技术人才管理和技术发展战略的制定工作，其主导研发的聚晶金刚石拉丝模坯CD2518SP/3020SP（巨无霸）系列、大直径切削刀具用金刚石复合片产品均填补了国内空白。

姓名	方海江
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	43010419680816****
住所	郑州市中原区岗坡路3号院54号****
通讯地址	郑州市中原区岗坡路3号院54号****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

付玉霞女士：1970年11月出生，中国国籍，未有任何国家和地区的永久海外居留权，英国威尔士艾伯瑞斯维斯大学工商管理硕士，中欧国际商学院EMBA，经济师。付玉霞女士1992年至1993年在郑州市科技情报所工作；1994年至1996年在郑州高新技术产业开发区发展总公司工作；1997年至2001年，担任四方有限副总经理兼国际部经理，致力于开拓国际市场；2002年至2003年，就读于英国威尔士艾伯瑞斯维斯大学，获得工商管理硕士学位；2003年至今先后担任四方有限及公司副董事长兼副总经理。

姓名	付玉霞
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号	41010319701106****
住所	郑州市中原区岗坡路3号院54号****
通讯地址	郑州市中原区岗坡路3号院54号****

是否取得其他国家或 者地区的居留权	否
----------------------	---

八、上市公司遵纪守法情况

截至本预案签署之日，公司及全体董事、监事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，最近三年不存在受到重大行政处罚或者刑事处罚的情形，最近十二个月未受到过证券交易所公开谴责。

第三节 交易对方基本情况

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华；募集配套资金的认购方为方海江、倪彪、兆珺新材料一号。

一、发行股份及支付现金购买资产的交易对方

（一）吴英

1、基本情况

姓名	吴英
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	11010819640416****
住所	北京市海淀区首体南路2号院9号楼****
通讯地址	北京市海淀区首体南路2号院9号楼****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
杨凌美畅新材料有限公司	2015年至今	董事长	是
北京堀场汇博隆精密仪器有限公司	2011年至今	总经理、董事长	否
北京汇博隆仪器有限公司	1997年至今	总经理、董事长	是

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，吴英除持有杨凌美畅新材料有限公司 64.6154%股权以外，控制的其他企业如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
1	北京汇博隆仪器有限公司	100 万元	59.50%	生产和销售热式质量流量计

（二）张迎九

1、基本情况

姓名	张迎九
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	41010219690326****
住所	郑州市二七区大学北路 75 号
通讯地址	郑州市二七区大学北路 75 号
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
郑州大学	2005 年 11 月至今	教授（教师）	否
杨凌美畅新材料有限公司	2015 年 07 月至今	董事，研发总监、顾问	是
河南四方达超硬材料股份有限公司	2008 年 09 月-2011 年 09 月	监事会主席	是

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，张迎九除持有杨凌美畅新材料有限公司 19.6154% 股权以外，无其它控制的核心企业和关联企业。

（三）贾海波

1、基本情况

姓名	贾海波
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	41272719750318****
住所	河南省驻马店市驿城区乐山路 161 号****
通讯地址	河南省驻马店市驿城区乐山路 161 号****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
杨凌美畅新材料有限公司	2015 年 6 月至今	总经理	是
自雇	2007 年 8 月-2015 年 6 月	自雇承包经营客户产品电镀环节工作	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，贾海波除持有杨凌美畅新材料有限公司 11.1538%股权以外，无其它控制的核心企业和关联企业。

（四）任军强

1、基本情况

姓名	任军强
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	61213019770128****
住所	陕西省白水县城关镇道北村****
通讯地址	陕西省白水县城关镇道北村****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
西安魔力石金刚石工具有限公司	2014 年至今	副总经理	否
众环海华会计师事务所陕西分所	2013 年-2014 年	副所长	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，任军强除持有杨凌美畅新材料有限公司 1.8462%股权以外，无其它控制的核心企业和关联企业。

（五）房坤

1、基本情况

姓名	房坤
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号	21010619730228****
住所	西安市莲湖区冰窖巷财政厅 4 号楼****
通讯地址	西安市莲湖区冰窖巷财政厅 4 号楼****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
西安魔力石金刚石工具有限公司	2014 年 4 月至今	财务总监	否
信永中和会计师事务所西安分所	2011 年 10 月-2014 年 3 月	合伙人	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，房坤除持有杨凌美畅新材料有限公司 1.0769%股权以外，持股的其他企业如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
1	陕西信永中和工程造价咨询事务所有限公司	100 万元	40%	工程咨询

（六）柳成渊

1、基本情况

姓名	柳成渊
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	42213019790620****
住所	北京市昌平区回龙观镇回南路 9 号院 16 号楼****
通讯地址	北京市昌平区回龙观镇回南路 9 号院 16 号楼****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
杨凌美畅新材料有限公司	2016 年 7 月-至今	北京技术中心主任	是
西安魔力石金刚石工具有限公司	2015 年 3 月-2016 年 6 月	北京技术中心主任	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，柳成渊除持有杨凌美畅新材料有限公司 0.92%股权以外，无其它控制的核心企业和关联企业。

（七）刘少华

1、基本情况

姓名	刘少华
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	41282719800519****
住所	北京市昌平区昌平镇昌盛园三区 15 号楼****
通讯地址	北京市昌平区昌平镇昌盛园三区 15 号楼****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
杨凌美畅新材料有限公司	2016 年 1 月-至今	研发经理	是
西安魔力石金刚石工具有限公司	2015 年 4 月-2015 年 12 月	研发经理	否
安泰科技股份有限公司	2001 年 7 月-2015 年 3 月	研发经理	否

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，刘少华除持有杨凌美畅新材料有限公司 0.77%股权以外，无其它控制的核心企业和关联企业。

二、募集配套资金的交易对方

（一）方海江

1、基本情况

姓名	方海江
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	43010419680816****

住所	郑州市中原区岗坡路3号院54号楼****
通讯地址	郑州市中原区岗坡路3号院54号楼****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
河南四方达超硬材料股份有限公司	1997年至今	董事长兼总经理	是

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，方海江持有河南四方达超硬材料股份有限公司134,784,095股权，除此以外，无其它控制的核心企业和关联企业。

（二）倪彪

1、基本情况

姓名	倪彪
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	33010619630803****
住所	杭州市下城区皇亲苑5幢****
通讯地址	杭州市下城区皇亲苑5幢****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
杭州申大进出口贸易有限公司	1999年至今	总经理	是
杭州恒丰控股有限公司	2000年至今	董事长兼总经理	是

浙江高尔夫运动发展有限公司	2004 年至今	总经理	是
奥高国际(杭州)高尔夫教育科技股份有限公司	2015 年至今	总经理	是

3、控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，倪彪主要投资和控制的企業情况如下：

序号	公司名称	注册资本(万元)	持股比例	主营业务
1	杭州恒丰控股有限公司	3,000	85.00%	投资业务
2	奥高国际(杭州)高尔夫教育科技股份有限公司	5,180	67.00%	高尔夫教育培训
3	杭州博地广告有限公司	100	100.00%	广告
4	杭州恒丰勇胜投资管理有限公司	1,000	5.00%	投资管理
5	杭州德宝艺术品有限公司	100	44.00%	欧洲古董家具销售
6	浙江兰维乐顶品贸易有限公司	100	40.00%	食品销售
7	杭州老鹰假期高尔夫休闲有限公司	100	40.00%	高尔夫旅游

(三) 深圳兆珺

1、基本情况

公司名称：深圳兆珺资产管理有限公司

统一社会信用代码：91440300398581967M

公司类型：有限责任公司

住所：深圳市福田区福田街道嘉汇新城汇商中心 1213

法定代表人：王学军

注册资本：1000 万元

经营范围：受托资产管理；股权投资；开展股权投资和企业上市咨询业务；投资兴办实业（具体项目另行申报）；投资管理；投资咨询；财务管理咨询。

成立日期：2014 年 6 月 30 日

截至本预案出具之日，深圳兆珺的出资结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	王学军	600	60%
2	任海斌	400	40%

深圳兆珺将以其设立并管理的兆珺新材料一号私募证券投资基金参与本次认购。

2、兆珺新材料一号私募证券投资基金

（1）概况

兆珺新材料一号私募证券投资基金的出资人为肖黎清、张曙光、李晓虎、蔺淑珍及深圳兆珺，出资金额分别为 14,500 万元、4,000 万元、5,650 万元、650 万元和 500 万元。该私募基金用于认购四方达配套融资非公开发行的股票，认购金额 25,300 万元。

（2）主要经营业务

兆珺新材料一号私募证券投资基金设立后，主要用于认购四方达配套融资非公开发行的股票并进行后续管理。

（3）最近一年财务报表

截至本报告书签署之日，兆珺新材料一号私募证券投资基金尚未设立，故尚无财务报表。

（4）兆珺新材料一号私募证券投资基金名单及认购份额

序号	姓名	认购金额	占比
1	肖黎清	14,500 万元	57.31%
2	张曙光	4,000 万元	15.81%
3	李晓虎	5,650 万元	22.33%

4	蔺淑珍	650 万元	2.57%
5	深圳兆珺	500 万元	1.98%
合计		25,300.00 万元	100.00%

1) 肖黎清

A.基本情况

姓名	肖黎清
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	65422119750307****
住所	上海市浦东新区锦绣路 2868 弄 3 号****
通讯地址	上海市浦东新区锦绣路 2868 弄 3 号****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

B.最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
上海图赞投资管理有限公司	2016 年 1 月至今	执行董事	是
自主创业	1995 年至 2015 年	投资	否

C.控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，肖黎清控制的企业如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
1	上海图赞投资管理有限公司	1,000 万元	60%	投资管理、资产管理、实业投资、投资咨询、商务信息咨询、企业管理咨询

2) 张曙光

A.基本情况

姓名	张曙光
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	62010219670506****
住所	广东省广州市****
通讯地址	广东省广州市****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

B.最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
广东奥迪威传感科技股份有限公司	2010 年至今	董事长、总经理	是

C.控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，张曙光持有的企业如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
1	广东奥迪威传感科技股份有限公司	10,916 万元	19.43%	敏感元器件和传感器及相应模组的研究、涉及、生产和销售

3) 李晓虎

A.基本情况

姓名	李晓虎
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	61040219640131****
住所	西安市雁塔区融侨馨苑****
通讯地址	西安市雁塔区融侨馨苑****

是否取得其他国家或者地区的居留权	否
------------------	---

B.最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
西安晟昕科技发展有限公司	2006 年至今	总经理	是

C.控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，李晓虎持有的企业如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
1	西安晟昕科技发展有限公司	2,000 万元	41.125%	电子产品

4) 蔺淑珍

A.基本情况

姓名	蔺淑珍
曾用名	无
性别	女
国籍	中国
身份证号	61040219631112****
住所	西安市雁塔区融侨馨苑****
通讯地址	西安市雁塔区融侨馨苑****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

B.最近三年的职业和职务、是否与任职单位存在产权关系

任职单位全称	起止日期	职务	是否与任职单位存在产权关系
陕西省电子科技研究所	2000 年至 2014 年 1 月	财务	否
退休	2014 年 1 月至今	-	否

C.控制的核心企业和关联企业的基本情况

截至本预案签署之日，蔺淑珍持有的企业如下：

序号	公司名称	注册资本	持股比例	主营业务
1	西安晟昕科技发展有限公司	2,000 万元	13.125%	电子产品

(5) 兆珺新材料一号私募证券投资基金设立、出资、备案安排

截至本预案签署日，兆珺新材料一号尚未设立。根据深圳兆珺与上市公司于 2016 年 12 月 30 日签订的《股份认购协议》的约定，深圳兆珺拟以其设立的兆珺新材料一号私募证券投资基金按照《股份认购协议》的约定以 25,300 万元现金方式认购上市公司本次非公开发行的股份。深圳兆珺将在中国证监会核准四方达本次非公开发行后，依法及时成立兆珺新材料一号。

兆珺新材料一号完成设立后，将根据证监会、中国证券投资基金业协会的相关规定履行备案手续。

(6) 兆珺新材料一号认购对象的资金来源及是否存在代持

本次锁价发行的发行对象为兆珺新材料一号，由 4 名自然人与 1 个机构投资者认购，资金来源为其薪酬所得或自筹资金。

中国证监会核准本次交易后，委托人将与深圳兆珺签署书面合同，实际交付委托资金及验资。因此，截至本报告书签署日 5 名认购对象尚未缴纳认缴出资，不存在代持。

三、交易对方与上市公司的关联关系

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为：吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华。

本次交易前吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华与上市公司不存在关联关系。本次交易后，吴英持有上市公司股权比例超过 5%，为上市公司的潜在关联方。

本次募集配套资金的交易对方为：方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金，本次交易前方海江为公司实际控制人，兆珺新材料一号私募证券投资基金与上市公司无关联关系，本次交易完成后，兆珺新材料一号私募证券投资基金将持有上市公司股权比例超过 5%，为上市公司潜在关联方。

因此，根据《重组办法》和《上市规则》的相关规定，本次交易构成关联交易。

四、交易对方可向上市公司推荐的董事或高级管理人员情况

根据《购买资产协议》，本次交易对方中吴英可依据相关法律法规及《河南四方达超硬材料股份有限公司章程》的规定向四方达提名 1 位董事候选人和 1 位监事候选人，该董事/监事候选人应符合相关文件规定的上市公司董事/监事的任职资格。

五、交易对方最近五年内未受行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚和涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁

根据标的公司、交易对方出具的确认文件，本次交易对方及其主要管理人员最近五年内不存在受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情形。

六、交易对方最近五年的诚信情况

根据标的公司、交易对方出具的确认文件，最近五年内，交易对方及标的公司主要管理人员不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、或被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

七、关于本次交易对方是否属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金、私募基金管理人的认定的说明

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方为吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华 7 名自然人；募集配套资金的认购对象为方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金。除兆珺新材料一号私募证券投资基金

外本次交易对方均为自然人，不属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金、私募基金管理人。

兆珺新材料一号私募证券投资基金属于《基金法》、《管理暂行办法》、《基金备案办法》所规范的私募投资基金，其管理人深圳兆珺已完成在证券基金业协会的备案程序。深圳兆珺资产管理有限公司将以其拟设立的兆珺新材料一号私募证券投资基金认购本次配套融资非公开发行的股份，深圳兆珺同意，其认购四方达非公开发行股份的认购资金应于四方达本次非公开发行获得中国证监会核准且发行方案于中国证监会备案前全部到位。兆珺新材料一号私募证券投资基金完成设立后，根据证监会、中国基金业协会的相关规定履行备案手续。

第四节 交易标的基本情况

一、基本信息

公司名称	杨凌美畅新材料有限公司
公司类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
注册地址	陕西省杨凌示范区渭惠路东段富海工业园
主要办公地点	陕西省杨凌示范区渭惠路东段富海工业园
法定代表人	吴英
注册资本	11,000 万元
统一社会信用代码	91610403338742407M
经营范围	金刚石工具及制品的研发、生产、销售；货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
成立日期	2015 年 7 月 7 日
营业期限	长期

二、历史沿革

（一）2015 年 7 月设立

2015 年 6 月 30 日，吴英、张迎九、任军强、房坤、柳成渊、刘少华签署《杨凌美畅新材料有限公司公司章程》，公司章程约定，杨凌美畅注册资本人民币 11,000 万元，由股东以货币出资，注册资本分两期缴纳，其中首期 30%部分 3300 万元于 2015 年 7 月缴足，剩余 70%部分于 2015 年 11 月底前缴足。

2015 年 7 月 7 日，公司取得杨凌示范区工商局《企业名称预先核准通知书》（杨凌）名称预核内【2015】第 020700 号，核准企业名称为杨凌美畅新材料有限公司。

根据杨凌美畅银行账户收款回单，截至 2015 年 7 月 31 日，各股东第一期出资款已经以现金形式足额缴纳，现金出资金额为吴英 2,520 万元，张迎九 600 万元，任军强 72 万元，房坤 42 万元，柳成渊 36 万元，刘少华 30 万元。

杨凌美畅设立时的股权结构为：

单位：万元

股东名称	认缴出资		实缴出资	
	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资额	实缴出资比例
吴英	8,400.00	76.36%	2,520.00	76.36%
张迎九	2,000.00	18.18%	600.00	18.18%
任军强	240.00	2.18%	72.00	2.18%
房坤	140.00	1.27%	42.00	1.27%
柳成渊	120.00	1.09%	36.00	1.09%
刘少华	100.00	0.91%	30.00	0.91%
合计	11,000.00	100.00%	3,300.00	100.00%

（二）2015 年 11 月变更第二期出资时间

2015 年 11 月 24 日，杨凌美畅股东会通过决议，鉴于杨凌美畅尚未规模运营，账面资金重组，全体股东决定将原定剩余 7700 万元注册资本的缴纳时间延至 2016 年，具体缴纳时间解释根据实际经营需要由公司股东会审议决定，并相应修改杨凌美畅公司章程相应出资时间条款。

2016 年 1 月 6 日，修改后公司章程经杨凌示范区工商局备案。

（三）2016 年 3 月缴足注册资本

根据杨凌美畅银行账户收款回单，杨凌美畅分别于 2016 年 2 月 24 日收到房坤 98 万元现金出资，于 2016 年 2 月 29 日收到吴英 5,880 万元、张迎九 1,400 万元、任军强 168 万元、柳成渊 84 万元现金出资，于 2016 年 3 月 21 日收到刘少华 70 万元现金出资，至此杨凌美畅注册资本已全部缴足。

注册资本缴足后杨凌美畅股权结构为：

单位：万元

股东名称	认缴出资		实缴出资	
	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资额	实缴出资比例
吴英	8,400.00	76.36%	8,400.00	76.36%
张迎九	2,000.00	18.18%	2,000.00	18.18%
任军强	240.00	2.18%	240.00	2.18%
房坤	140.00	1.27%	140.00	1.27%
柳成渊	120.00	1.09%	120.00	1.09%
刘少华	100.00	0.91%	100.00	0.91%
合计	11,000.00	100.00%	11,000.00	100.00%

（四）2016 年 9 月出资额转让

2016 年 9 月 23 日，吴英、任军强、房坤、柳成渊、刘少华作为出让方，张迎九、贾海波作为受让方签署《股权转让协议》，协议约定股权转让如下：

出让方	受让方	转让股权数量(股)	转让股权比例(%)	转让价格(元)
吴英	张迎九	1,576,940	1.4336	1,576,940
	贾海波	11,346,120	10.3147	11,346,120
任军强	贾海波	369,180	0.3356	369,180
房坤		215,410	0.1958	215,410
柳成渊		184,590	0.1678	184,590
刘少华		153,880	0.1399	153,880

2016 年 9 月 23 日，杨凌美畅通过股东会决议，全体股东同意上述股权转让行为及股东调整，并就股东和股权比例调整通过章程修正案，对章程作出相应的修订。

本次股权转让后，杨凌美畅的股权结构变更为：

单位：万元

股东名称	出资方式		实缴出资	
	货币出资	实物出资	实缴出资额	实缴出资比例
吴英	7,107.694	-	7,107.694	64.6154%
张迎九	2,157.694	-	2,157.694	19.6154%
任军强	203.082	-	203.082	1.8462%
房坤	118.459	-	118.459	1.0769%
柳成渊	101.541	-	101.541	0.9231%
刘少华	84.612	-	84.612	0.7692%
贾海波	1,226.918	-	1,226.918	11.1538%
合计	11,000.00	-	11,000.00	100%

（1）本次出资额转让的原因

本次股权转让主要依据出让方与受让方在 2015 年 6 月 30 日杨凌美畅成立前签署的《出资协议》。

根据《出资协议》，吴英、张迎九、任军强、房坤、柳成渊、刘少华、贾海波约定各方分别以现金和技术出资共同设立公司开展金刚石线生产项目。具体出资方式为吴英、张迎九、任军强、房坤、柳成渊、刘少华先以现金出资 11,000

万元设立公司，公司设立后，张迎九和贾海波以研发成功的金刚石线技术作相应作价向公司增资，最终实现各方共同出资设立公司的目的。

杨凌美畅设立后，运行情况良好，以张迎九和贾海波为主开发的金刚石线技术也已经成熟并实际用于公司生产，《出资协议》约定的张迎九和贾海波对公司增资的条件已经成熟。但考虑到张迎九和贾海波拥有的金刚石线技术经后续不断开发，已经与公司相关技术融为一体，不适宜单独评估作价出资，经各方友好协商，一致同意《出资协议》中有关张迎九和贾海波以金刚石线技术作价向公司增资的条款不再履行，改以股权转让的方式实现张迎九股权增加和贾海波持股成为公司股东。

本次股权转让完成后，公司股权比例结构与《出资协议》保持一致。

（2）增资作价依据

本次出资额转让作价按照 1 元/元注册资本作为价格依据。

（3）股权变动方关联关系

股权出让方与受让方依据杨凌美畅设立时《出资协议》调整股权比例，不存在其他关联关系。

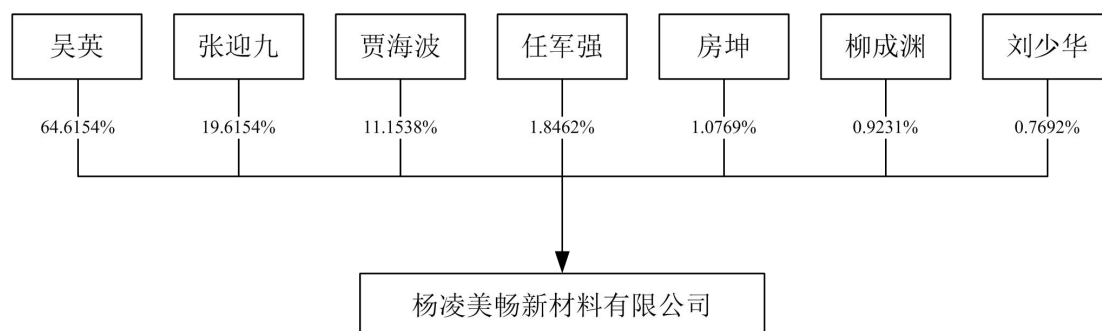
（4）增减资及股权转让合规性

本次股权转让已履行股东会批准程序，符合法律法规及公司章程规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

三、产权控制关系

（一）产权控制关系

截至本预案签署日，杨凌美畅股权结构如下：



（二）控股股东和实际控制人

截至本预案签署日，吴英直接持有杨凌美畅 64.6154%股权，是杨凌美畅的控股股东和实际控制人。

（三）是否存在影响杨凌美畅独立性的协议或其他安排

截至本预案签署日，不存在让渡经营管理权、收益权等影响杨凌美畅独立性的协议或其他安排。

四、主营业务发展情况

（一）杨凌美畅主要产品及用途

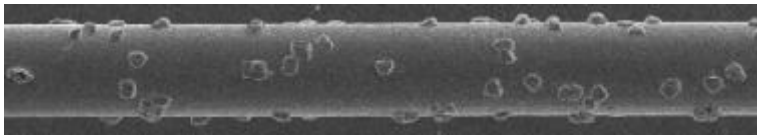
杨凌美畅是一家主要从事金刚石线锯研发、生产和销售的新材料企业，拥有一批在电镀和金刚石工具研发领域具有较高水平的技术专家团队，在生产技术、工艺控制、装备制造上均拥有自主知识产权。作为国内第一批掌握硅切片用金刚石线生产技术并大规模投入工业化生产的企业，杨凌美畅是国内领先的金刚石线制造商，是我国替代进口金刚石线产品的代表企业。

杨凌美畅主要产品为电镀金刚石线，属于新材料行业，主要用于硬脆材料的切割，包含光伏产业核心原材料硅片的切割，用于手机屏或 LED 的蓝宝石基片切割，永磁材料的切割以及贵重金属和精密陶瓷等材料的切割，应用领域广泛。杨凌美畅生产的金刚石线锯是新型高科技环保切割工具，具有高效、环保、低成本等诸多优势，在未来将逐步大规模取代传统切割工具。

杨凌美畅生产的电镀金刚石线产品如下图所示：



上图：卷绕在工字轮上的成品电镀金刚石线

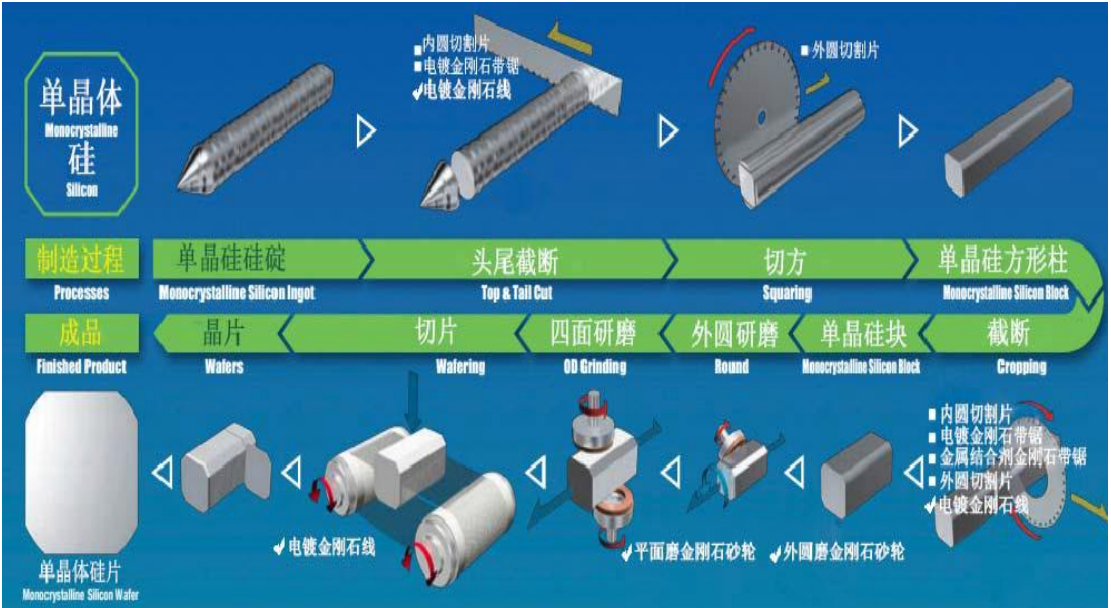


上图：电子显微镜放大后电镀金刚石线

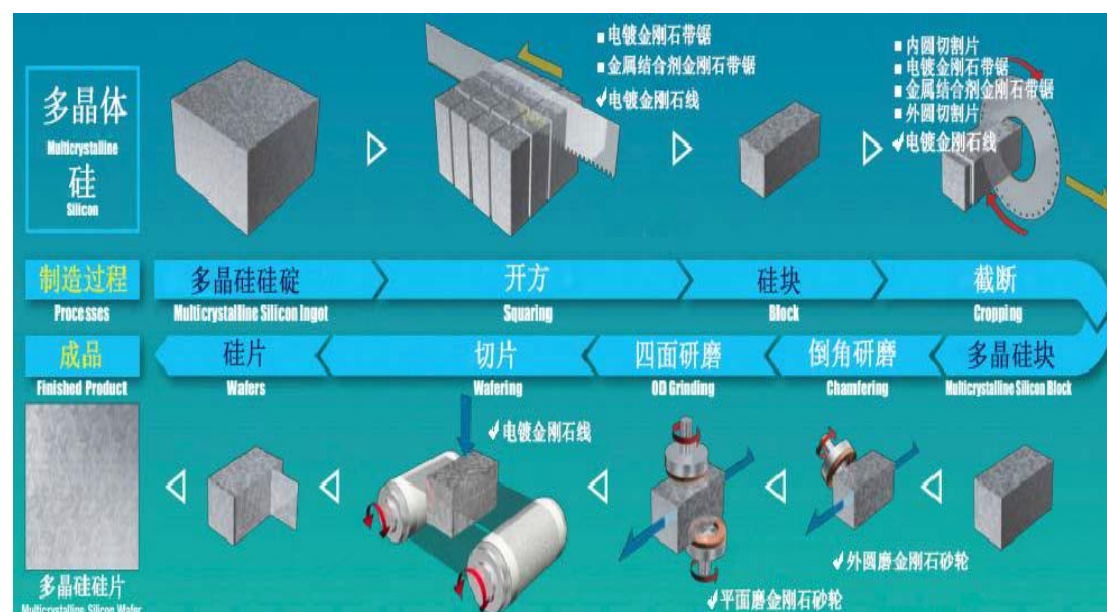
目前杨凌美畅产品在光伏行业具有较高的市场占有率，杨凌美畅已成为全球主要单晶硅片生产企业的重要供应商和国内最大的电镀金刚石切割线生产企业之一。

杨凌美畅电镀金刚石线产品在光伏行业应用情况如下图所示：

1、在单晶太阳能硅片产业的应用



2、在多晶太阳能硅片产业的应用



(二) 杨凌美畅所处行业基本情况

1、标的公司所处的行业分类

杨凌美畅主要从事金刚石线的研发、生产和销售，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处行业为“非金属矿物制品业”（分类代码为“C30”）中的“其他非金属矿物制品业”（分类代码“C3099”）。金刚石的莫氏硬度为 10，为目前所知最硬的物质，因此，标的公司亦归属于超硬材料制品行业。

2、行业管理体制、主要法律法规和政策

(1) 行业主管部门及监管体制

标的公司所属行业的宏观管理职能由国家发展改革委员会承担，其产业政策由国家发展改革委员会负责制定。中国机床工具工业协会磨料磨具分会、超硬材料分会、中国电子材料行业协会、中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会和中国可再生能源学会光伏专业委员会实施行业指导和履行服务职能。

中国机床工具工业协会超硬材料分会是行业的主要自律性组织，作为企业和政府之间联系的桥梁，其职责主要包括：组织和从事行业内的调研、联络、指导、协调、服务工作，维护全行业的共同利益及协会成员的合法权益；协助政府部门进行行业管理，为政府决策提供建议；代表本行业与国外同行业进行交往，在政

府、协会成员、用户之间，发挥“桥梁”和“纽带”作用，促进行业进步。

目前，金刚石工具行业的市场化程度很高，政府部门和行业协会仅负责宏观管理和政策指导，企业的生产运营和具体业务管理完全以市场化方式进行。

（2）行业主要法律法规和政策

金刚石工具是石材、玻璃、陶瓷、半导体、宝石等硬脆材料加工的重要材料，广泛用于建筑、建材、石油、地质、冶金、机械、电子等行业，是支持国民经济发展的重要配套产业。金刚石工具中金刚石线主要用于太阳能光伏用晶硅片、LED 用蓝宝石衬底片等的切割，是国家产业结构调整中鼓励和支持的行业，属于《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中的“第一类 鼓励类”第十项第九款所列示的产品“高新技术和环保产业需求的高纯、超细、改性等精细加工矿物材料生产及其技术装备开发制造”。

国家出台了一系列促进相关行业发展的政策和规范性文件，部分重要相关政策和规范性文件如下表所示

1) 与超硬材料行业相关的产业政策

序号	政策	部门	时间	相关内容
1	当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）	国家发改委、科技部、商务部、知识产权局	2011	将“新型超硬材料及设备”作为新材料产业的重要组成部分，列为优先发展的高技术产业
2	太阳能光伏产业“十二五”发展规划	工业和信息化部	2012	将“突破 150-160 微米以下新型切片关键技术。”作为太阳能光伏“十二五”发展重点领域
3	新材料产业“十二五”重点产品目录	工业和信息化部	2012	将“满足高效精密加工需求的切、削、磨、钻、研、抛等工具”的“高效精密超硬材料制品”列为重点鼓励发展产品
4	“十二五”国家战略性新兴产业发展规划	国家发改委	2012	将“超硬材料及制品”列入积极发展的新兴功能材料产业

2) 与太阳能光伏相关的产业政策

序号	政策	部门	时间	相关内容
1	国家发展改革委	国家发改委	2011.07	该通知首次明确了全国统一的太阳能光

	关于完善太阳能光伏发电上网电价政策的通知			伏发电标杆上网电价，是我国光伏市场逐步大规模启动的标志性政策
2	太阳能光伏产业“十二五”发展规划	工信部	2012.02	规划明确了我国“十二五”太阳能光伏产业发展的指导思想和基本原则，并从经济、技术、创新以及发电成本四个角度细化了太阳能光伏产业“十二五”的发展目标
3	产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）	国家发改委	2013.05	将各类晶体硅和薄膜太阳能光伏电池生产设备列入鼓励类行业
4	关于促进光伏产业健康发展的若干意见	国务院	2013.07	分别从市场、产业结构、技术、并网、政策完善等多个方面提出了纲领性的阐述。并提出要加快技术创新和产业升级，提高多晶硅等原材料自给能力和光伏电池制造技术水平，显著降低光伏发电成本，提高光伏产业竞争力；要保持光伏产品在国际市场的合理份额
5	关于开展分布式光伏发电应用示范区建设的通知	国家能源局	2013.08	确定了第一批 18 个分布式光伏发电示范区
6	关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知	国家发改委	2013.08	明确了上网电价补贴金额及年限确定
7	关于光伏发电增值税政策的通知	财政部	2013.09	规定自 2013 年 10 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日，光伏发电增值税即征即退 50%
8	促进银行业支持光伏产业健康发展的通知	银监会	2013.1	要求各类银行采取有效措施，支持光伏产业健康发展
9	能源行业加强大气污染防治工作方案	发改委	2014.05	到 2015 年，分布式光伏发电装机达到 2000 万千瓦，光伏电站装机达到 1500 万千瓦，2017 年分布式光伏发电装机达到 3500 万千瓦以上
10	关于发布首批基础设施等领域鼓励社会投资项目的通知	发改委	2014.05	分布式光伏应用示范区 30 个进入首批 80 个社会资本参与示范项目
11	国家能源局关于进一步落实分布式光伏发电有关政策的通知	国家能源局	2014.09	采用“全额上网”确保分布式光伏的最低收益率，完善政府管理机制从而确保分布式光伏项目不因“政府寻租”和地方保护而提高成本，明确电网和政府权责确

				保电费与补贴能够即时准确的发放至企业。该通知为光伏项目建设中的具体问题提供了政策保障，把光伏产业提升到国家能源战略转型的高度
12	能源发展战略行动计划 (2014-2020)	国务院	2014.11	加快发展太阳能发电。到 2020 年，光伏装机达到 1 亿千瓦左右，光伏发电与电网销售电价相当
13	关于推进分布式光伏发电应用示范区建设的通知	国家能源局	2014.12	公布列入国家首批基础设施等领域鼓励社会投资项目的 30 个分布式光伏发电应用示范区的名单。各省（自治区、直辖市）能源主管部门优先将分布式光伏发电示范区建设规模纳入本地区光伏发电年度管理计划，并制定支持光伏应用的配套政策措施
14	关于进一步优化光伏企业兼并重组市场环境的意见	工信部	2015.01	指出到 2017 年底，争取形成一批具有较强国际竞争力的骨干光伏企业，前 5 家多晶硅企业产量占全国 80%以上，前 10 家电池组件企业产量占全国 70%以上，形成多家具有全球视野和领先实力的光伏发电集成开发及应用企业
15	关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见	国家能源局、工业和信息化部、国家认监委	2015	针对 2013 年国务院发布《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》后出现的部分落后产能不能及时退出市场、先进技术产品无法进入市场、光伏产业整体技术升级缓慢、光伏发电工程质量存在隐患等问题提出意见，以促进先进光伏技术产品应用和产业升级，加强光伏产品和工程质量管理
16	太阳能利用“十三五”发展规划 (征求意见稿)	国家能源局	2015	提出了“十三五”期间太阳能发展的指导思想、原则、目标和主要任务，并按规模发展、结构、技术创新、政策体系四个指标细化了太阳能光伏产业“十三五”的发展目标

行业相关主管部门及产业政策对标的公司所处行业及主要下游行业的支持，营造了有利于公司发展的行业环境，可以对公司经营起到较大的促进与推动作用。

3、行业发展情况

(1) 金刚石线行业基本情况

金刚石切割线是通过一定的方法，将金刚石微粉颗粒以一定的分布密度均匀的固着在高强度钢线基体上制成，通过金刚石线切割机，金刚石切割线与物件间形成高速的磨削运动，从而实现切割的目的。金刚石线以生产工艺划分，可以分为电镀金刚石线和树脂金刚石线。

金刚石线最开始应用于蓝宝石切割，规模应用于蓝宝石切割始于 2007 年，而应用于晶体硅片的切割 2010 年才刚刚开始。从目前金刚石线需求最大的两大下游行业分析，蓝宝石切割与晶体硅切割对金刚石线的技术规格要求不尽相同：

用途	切割工序	切割对象	金刚石线规格 (μm)
晶体硅切割	多晶硅开方	硅锭	Φ300-500
	切硅心	硅棒	Φ250-350
	硅切片	单晶硅棒、多晶硅棒	Φ80-60
蓝宝石切割	蓝宝石切片	蓝宝石晶棒	Φ180-250

晶体硅切割行业，在多晶硅开方及硅棒加工（切硅心）环节，为保证切割速度和切割效率，使用的金刚石线线径较粗，一般达到 250-350μm，而硅切片工序，由于厂家对原材料利用率、单位切割成本的要求更高，一般采用 80-60μm 金刚石线，线径达到切方用金刚石线的五分之一到六分之一。应用于蓝宝石切割行业金刚石线线径接近于硅切方用金刚石线。从需求量分析，由于下游晶体硅市场的急速扩大，晶体硅切割用金刚石线用量远大于蓝宝石切割用金刚石线，而根据晶体硅切割工序特点，硅切片工序需求量最大，多晶硅开方及硅心切割用金刚石线使用量相对较小。

随着全球各国绿色能源的推广和近年来半导体产业的超常规发展，硅片市场的供需已出现不平衡，切割加工能力的落后和产能的不足已构成了产业链的瓶颈之一。硅片切割技术作为电子工业主要原材料一硅片(晶圆)生产的上游关键技术，切割的质量与规模直接影响到整个产业链的后续生产。从晶体硅切割技术的发展来看，硅片切割方法经历了内圆锯切割、游离式砂浆切割、金刚石线切割的技术升级路线，每一步改进都带来了原材料利用率、切割效率的提升和硅片单位切割成本的降低。目前，大规模单晶硅片生产厂商已经开始逐步放弃游离式砂浆切割工艺而采用金刚石线切割工艺，虽然直到现在几乎所有的多晶硅片仍旧通过游离式切割工艺进行切割，但一些行业先驱如日本京瓷、中国阿特斯太阳能光电

已经解决了金刚石线应用于多晶硅切割的硅片表面制绒问题，从技术层面扫除了金刚石线应用于多晶硅切片的障碍。

与传统的游离切割方式相比，金刚石切割线切割有关键的四大优势：

第一，提高切割速度，大幅提升机器生产率，降低用户设备采购成本，提升产能；

第二，摒弃游离切割所使用的昂贵且不环保的碳化硅等砂浆材料；

第三：金刚石切割线线径和线距的降低，使单硅棒产出的切片数量提升，降低原材料消耗。

第四，单片耗材远远降低，大幅降低切割成本。

（2）行业下游市场基本情况

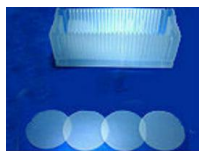
金刚石线将是未来硬脆材料切割领域的主流切割工具，目前主要大规模应用在蓝宝石材料切割和光伏晶硅材料切割领域，其中光伏领域用量较大并且增速较快。

1) 蓝宝石行业

蓝宝石是一种集优良光学性能、物理性能和化学性能于一身的独特晶体，是现代工业的重要材料。蓝宝石凭借其优良的导热性与透光性成为半导体照明的衬底材料；由于蓝宝石独特的强度高、有韧性、憎污性高、导热性高等特点，奠定了蓝宝石作为衬底材料、耐磨耐高温元器件、光学元件等的市场需求空间。其内表面与触控模组和显示屏紧密贴合、外表面对触控模组和显示屏起到保护的作用，是消费电子的重要零部件，广泛应用于手机、平板电脑、笔记本电脑、数码相机、GPS 导航仪等设备。

蓝宝石材料主要用途如下：

图示	用途（举例）	制作要求	蓝宝石优点
----	--------	------	-------

	蓝宝石 LED 衬底材料	2-8 寸，高纯，低错位	化学稳定性好、透光性能好
	精密仪器仪表、钟表和其他精密机械的轴承	百万片	耐磨性好、化学稳定性好
	光学元器件和激光系统	3-6 寸，高纯，低错位，高光学质量	可见光及红外光透光性好
	激光窗口、手机窗口、表镜	2-10 寸，高纯，低错位，高光学质量	可见光及红外光透光性好、耐磨性好

在“十一五”规划中，国家已经开始将半导体照明工程作为重大工程推进。2009 年初，为了拉动内需，推动中国 LED 产业的发展 and 有效降低能源消耗，中国科技部推出“十城万盏”半导体照明应用示范城市方案。2016 年 11 月 15 日，第十三届中国国际半导体照明论坛在北京召开，根据测算，2020 年中国半导体照明产业整体产值将达到 1 万亿元左右，其中 LED 照明产品市场份额可达到 60% 左右。截至 2015 年，LED 照明产品国内市场份额已上升到 30% 以上。国家发改委环资司司长任树本表示，“十三五”是我国半导体照明产业发展的关键时期，下一步将加强顶层设计，推动核心技术、高端产品的开发和产业化，引导 LED 照明企业开展国际产能合作，推动具备条件的照明企业积极开拓国外市场，带动国产 LED 产品和技术走出去。目前蓝宝石在 LED 衬底上的应用占据了绝大部分的蓝宝石市场份额，短期来看，LED 产业规模的扩大将直接带动蓝宝石行业走势。随着 LED 产品价格的逐步下降以及政府对产业的扶持，LED 产品对照明市场的占有率持续提升。

从消费类电子产品应用需求来看：苹果公司作为智能手机的领军企业，其发展方向时常会成为整个行业的发展方向，引起其他的手机公司的效仿。iPhone

的指纹识别键以及摄像头表面部件均为蓝宝石材料，这也使得越来越多的智能手机生产厂商使用蓝宝石作为摄像头保护玻璃、指纹识别保护镜片，甚至是整块屏幕保护玻璃。未来随着上游蓝宝石长晶产能的增加及大尺寸蓝宝石加工工艺的成熟，蓝宝石屏幕保护玻璃的应用将更加广泛，有望在品牌厂商的高端机型中率先采用。目前，高档手表已开始大量使用蓝宝石作为表镜材料，市场需求量巨大。随着 LED 与消费类电子行业的快速发展，蓝宝石市场需求也将不断扩大。

2) 光伏行业

光伏是太阳能光伏发电系统的简称。它是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统。光伏发电主要具有以下特点：可再生；安全环保；不受资源分布地域的限制；无需消耗燃料和架设输电线路；能源质量高；建设周期短，获取能源花费时间短等。

国内光伏市场在补贴政策的带动下取得了长足的发展，各种新技术不断涌现，也不断的经过实践成为引领行业的潮流。光伏组件的效率经过国内光伏企业的努力，转化记录不断提高，为光伏平价上网奠定了坚实的基础。

A、国内光伏行业发展史

太阳能作为一种分布广泛的绿色无污染清洁能源，是可持续发展的首选能源。光伏行业发展前景广阔，作为新兴行业，近年来发展迅猛。过去的十几年间我国的太阳能光伏行业的发展可分为四个阶段：第一阶段，2001 年，无锡尚德成立，开始生产太阳能光伏组件，我国光伏产业进入起步阶段。第二阶段，2006 年开始我国太阳能光伏开始蓬勃发展，从那年开始连续四年中国光伏电池产量居世界第一。2010 年，中国光伏电池产量达 13GW，占世界总产量的 45%。第三阶段，2011 年至 2013 年，国内光伏产业的衰退阶段。随着光伏行业供需失衡导致的竞争加剧，同时受部分国家光伏发电补贴政策调整及欧美等国家的“反倾销和反补贴”调查的影响，我国太阳能光伏组件产品的价格开始急剧下降，行业内企业盈利空间急剧压缩，很多组件企业出现经营困难，一些组件企业关闭或破产。第四阶段，2013 年以来，随着欧美国家“反倾销和反补贴”等不利影响渐渐消除，光伏行业重新调整了产业布局，光伏行业逐渐复苏。我国政府密集出台一系列扶持政策以增加国内对过剩产能的消化渠道、促进行业发展，包括公布两

批共计 30 个分布式光伏发电应用示范区、将全国范围内分布式光伏补贴标准提高至 0.42 元/千瓦时、鼓励金融创新服务支持分布式光伏等，晶体硅片预计将以每年 25% 的速度保持高速增长。2015 年 6 月 1 日国家认监委公布《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》，指出国家能源局每年安排专门的市场规模实施“领跑者”计划，要求项目采用先进技术产品。2016 年 6 月 3 日，国家能源局下发《2016 年光伏发电实施方案》公布 2016 年光伏领跑者技术基地建设规模分配方法，领跑者示范基地掀起了在全国光伏发展的又一波热潮。

B、光伏行业的发展趋势

目前，全球光伏发电市场趋于理性成长，光伏系统的发电能效得到进一步提升。虽然还存在光伏终端市场的相关配套不完善、补贴下调等影响发展的诸多因素，但随着政府大力发展新能源、实现绿色低碳发展政策的持续推出，光伏行业将迎来又一个历史性的发展机遇。2015 年新增装机容量排名前十的国家依次为中国、日本、美国、英国、印度、法国、澳大利亚、德国、智利和泰国，其新增装机容量之和达 50.2GW，占全球新增装机容量的 89%。

IEA-PVPS（国际能源署光伏电力系统项目）发布的《2011-2015 年全球太阳能市场回顾》数据显示，各年度全球光伏发电累计装机容量及新增装机容量统计数据如下：

年份	全球光伏发电累计装机容量（GW）	全球光伏发电新增装机容量（GW）
2011 年	71	31
2012 年	100	29
2013 年	139	39
2014 年	177	38
2015 年	227	50

中国作为 2015 年新增装机容量排名第一的国家，据中国国家能源局统计，截止 2015 年，我国光伏发电累计装机容量 4,318 万千瓦，成为全球光伏发电装机容量最大的国家。2015 年新增装机容量 1,513 万千瓦，完成了 2015 年度新增并网装机 1,500 万千瓦的目标，占全球新增装机的四分之一以上。

受政策影响，中国的太阳能发电企业发展规模从 2014 年开始快速增长，2012

年至 2015 年中国光伏发电新增/累计装机容量统计如下：

年份	累计装机容量（GW）	新增装机容量（GW）
2012 年	6.5	3.57
2013 年	19.42	12.92
2014 年	28.05	10.60
2015 年	43.18	15.13

C、光伏行业技术的发展趋势

中国光伏电池制造技术达到世界领先水平，在光伏应用领域，我国也在 2013 年超越德国成为全球第一大应用市场，并形成了包括硅材料、硅片、电池片及组件、逆变器及控制器和光伏电站等在内的完整产业体系，太阳能光伏产业已成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业。

晶体硅可划分为单晶硅和多晶硅。单晶电池和多晶电池的初始原材料都是原生多晶硅，以类似于微晶的状态存在，要使其具备发电能力，就必须将微晶状态的硅制成晶体硅。在晶体生长这个环节中，原生多晶硅在单晶炉内会生产成单一晶向、无晶界、位错缺陷和杂质密度极低的单晶硅棒。而多晶硅的晶面取向不同、晶界繁杂、位错密布，晶格缺陷增多，其本质就是大量的小单晶的集合体。多晶铸锭本身简单粗暴的工艺使得它更容易大规模扩张，但是却无法将位错缺陷和杂质密度控制在较低水平，这些要素都影响着多晶硅电池效率和寿命。

单晶硅因晶粒一致性更好使其具有较好的力学性质、电学性质，作为电池片单晶硅电池光电转换效率也更高。目前单晶硅太阳能电池每瓦发电量大约比多晶硅高出 5% 左右。就电站的长期运营来看，单晶组件在电站长期运营中的优势逐渐凸显，单晶电站的初始投资比多晶电站高出一部分，但从 25 年寿命来看，单晶电站的总投资收益要比多晶电站高出 13% 左右，而且成本回收期更短。

虽然目前多晶硅市场份额远高于单晶硅，但单晶硅发电效率显著高于多晶硅且未来提升空间大，此外由于工艺技术的改进单晶硅的生产成本显著下降，促使单晶硅在与多晶硅的比较重更具有优势。正因如此，国内外的光伏企业都开始加速布局单晶硅市场，增加单晶硅的产能。这趋势表明单晶硅的运用逐步被更多人认可，未来其市场份额将会逐步上升。

（3）行业技术水平及技术特点

1) 目前金刚石线的两种制造工艺

金刚石切割线按照制作工艺不同,可分为树脂金刚石线和电镀金刚石线。树脂金刚石线是先将液态树脂和金刚石粉末均匀搅拌混合,再均匀附着于钢线上,最后经过特殊技术烘烤制成。电镀金刚石线则是以电镀金属为结合剂,通过金属的电沉积作用把金刚石磨料固结在芯线基体上而成,其中金刚石磨料的尺寸一般为几微米。

树脂金刚石线和电镀金刚石线由于使用了不同的结合剂和工艺,导致金刚石微粉与钢线结合力存在较大差异,两种工艺主要指标对比情况如下:

项目	电镀金刚石线	树脂金刚石线
单价	相对树脂线单价较高	单价相对较低
耗线量	单片耗线量低,为1.5m/片	单片耗线量为4m/片
单片切割线成本	线耗低,综合成本低	线耗高,综合成本高
结合力	金刚石颗粒固结更牢固	金刚石颗粒固结不够牢固
环保	易清洗	相对不易清洗
切割效率	切割时间较同等规格树脂短,切割效率高	同等规格下切割所耗时间较长
线径规格	线径最细达Φ0.07mm	线径最细达Φ0.09mm

树脂金刚石线由于本身的制造工艺决定了同样粗细的树脂线切割能力远远低于电镀金刚石线。树脂金刚石线切割硅片时容易产生树脂脱皮和金刚石脱落,造成断线和硅片划伤,还可能影响后续制绒工艺。电镀金刚石切割线采用金属镀层把金刚石固结在钢线上,镀层和钢线表面产生冶金结合,其固结强度是树脂固化后的机械包裹强度所不能比拟的。从下游硅切片行业的应用实践中也表现出了树脂金刚石线仅仅作为切割工艺从游离式砂浆切割过渡到电镀金刚石线切割的过渡产品,电镀金刚石线的成本和效率优势使其树脂金刚石线产生了明显的替代趋势。

2) 我国电镀金刚石线的技术水平

电镀金刚石线锯技术起源于日本,2015年以前,日本企业在硅切片线(细线)领域具有领先的技术优势,国内同类产品依赖进口,成本较高,因此限制了电镀金刚石线的应用。

电镀金刚石线生产的关键技术是上砂工艺。电镀金刚石线的上砂要求金刚石均匀固结在长度 10km 至 50km 的母线基体上，上砂后金刚线的线径变化要在一定幅度以内（越精细规格产品变化幅度要求越小，如精密程度要求最高的硅切片线要求变化幅度在 $\pm 0.003\text{mm}$ 以内），且金刚石分布要均匀，过于密集金刚石容易堆叠在一起从而导致切割过程中阻力过大而断线，过于稀疏则切割力不足。

为了打破日本企业的技术垄断，国内有多家企业投入研发，但产品规格多在 $180\mu\text{m}$ 以上，用于蓝宝石切割、硅方切割的电镀金刚石线，而线径 $70\mu\text{m}$ 以下用于硅片切割的电镀金刚石线由于工艺难度高，难以量产。2015 年杨凌美畅自主研发的硅切片电镀金刚石线从实验走向了工业化生产，在产品性能达到日本进口产品的同时，通过自主设计研发的生产线，大幅提高了生产效率并降低了生产成本，产品生产技术和工艺已可以完全替代日本产品。

（4）行业经营模式

金刚石线主要应用于晶体硅以及蓝宝石等硬脆材料的切割。晶体硅所对应的太阳能光伏发电行业是由晶体硅制造、硅片切割、太阳能电池芯片封装、光伏发电组件封装、系统安装及服务等环节组成。硅片切割处于整个太阳能光伏产业链的中间部分，硅片切割企业从上游多晶硅生产企业购买原材料，加工成硅片后出售给下游的太阳能电池制造和系统集成企业。

金刚石线主要销售给下游硅片生产企业，随着下游光伏企业竞争的逐渐加剧，龙头企业的规模、技术、品牌等造就了更强的生产和融资能力，奠定了其引领产品价格的持续降低，下游产业集中度逐步提高。下游行业客户的市场分布状况决定了金刚石线行业的经营模式，行业内大部分厂家均采取了以直销为主，经销商销售为辅的行业经营模式。

对行业内主要大客户，直销方式能够省去中间环节，节省渠道成本，更重要的是直销可以与客户建立紧密的沟通关系，深度参与客户的工艺改进试验和产品参数调整，使金刚石线生产企业与客户保持稳定的合作关系。硅片生产行业同时有众多中小企业，主要从上游采购硅棒切片后销售，对于该类型客户，行业一般通过经销商方式向其供货，一方面通过经销商可以使产品销售渠道扩展到厂商无法直接接触的区域，另一方面经销商买断产品也减少了部分经营风险。

（5）行业的周期性、季节性、区域性特征

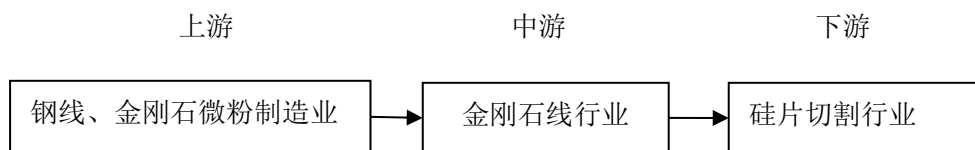
金刚石切割线作为切割硅棒的易耗品，其行业周期与下游太阳能光伏行业趋于一致。

行业季节性主要受太阳能光伏装机季节性影响，按照一般光伏太阳能安装规律，一般在每年的四季度至次年的一季度，受冬季或恶劣气候的影响，光伏产品的需求量和安装量通常会比较低迷，销售情况有所放缓，产能无法得到完全释放，各家光伏企业都会进行相应调整。因为太阳能电池及组件生产销售的旺季在每年二、三季度，所以金刚石切割线在每年的二、三季度为生产销售旺季。但近年由于太阳能光伏产销两旺以及单晶硅切割向金刚石线切割路线转变因素的影响，金刚石线的季节性趋势并不明显。

从金刚石线制造行业的区域分布来看，我国金刚石线制造企业主要集中在陕西、湖南、江苏等地区，由于产品主要用于下游太阳能硅片生产企业，因此行业分布与硅片生产厂商布局较为接近。

（6）上下游行业的影响

金刚石线行业的上游主要为钢线、金刚石微粉等制造业，下游主要是蓝宝石加工、硅片切割行业，标的公司产品主要用于硅片切割行业。行业上下游关系如下所示：



1) 与上游行业关联性

金刚石微粉及金刚石线母线行业作为金刚石线制造业的原材料提供者，其质量和供应量直接影响金刚石线的稳定性和产品质量，从而影响金刚石线制造行业的生产经营。母线及金刚石微粉成本占产品成本比例较高，上游行业的技术水平、供给能力、价格波动对金刚石线行业的经营构成一定程度的影响。

金刚石线按切割用途可以分为较粗的蓝宝石、硅切方金刚石线（直径一般 180-350 μm ），以及较细的用于晶体硅切片线（直径一般在 60-80 μm ），用途不同所用原材料母线线径及技术参数要求也不相同。对于直径较粗母线，由于生产加工相对容易，在国内供应充足，而对于 60-80 μm 母线，由于直径变细的同时还需要满足抗断拉力、翘度等指标的要求，国内能够供应的厂商数量较少，2015 年及以前，主要只有日本特线、东京制纲等日本企业能提供合格产品，2016 年以来，国内宝钢集团旗下宝钢精密也开发了满足技术要求的母线产品，才填补了国内供应商的空白。未来随着越来越多厂商认识到金刚石切割线的市场前景，母线的供应也会更加充足。

金刚石微粉供应方面，经过 40 多年的发展，我国人造金刚石行业从技术到规模均取得了长足的发展。进入 21 世纪以来，随着超硬材料特别是人造金刚石生产技术和工艺的日趋成熟，我国超硬材料及制品行业经历了一个快速发展周期。超硬材料网统计数据显示，自 2001 年至 2011 年，我国人造金刚石产量由 16 亿克拉增加至 110 亿克拉，增长了 5.9 倍，年均复合增长率达到 21.26%。目前我国人造金刚石的产量已占全球总量的 80%以上，成为全球人造金刚石的第一生产大国。另一方面，行业竞争格局调整步伐在全球金融危机中得以加快，一批规模偏小、抗风险能力低、产品和市场开发能力弱的中小企业相继倒闭，行业集中度迅速提高，行业逐渐步入规模化和集约化的良性发展阶段。目前，金刚石微粉行业仍处于快速发展期，在未来可预期的较长时期内仍将保持较高的增长速度，上游供应厂商较多，供给能力较强，金刚石线行业不存在依赖上游单个金刚石微粉供应厂商的情形。另外人造金刚石技术水平的不断提高将持续降低金刚石的生产成本，使其价格维持在较低水平。

2) 与下游行业关联性

金刚石线下游行业是蓝宝石行业和晶体硅太阳能行业，蓝宝石行业和晶体硅太阳能行业的发展直接影响本行业的需求，具有较强的关联性。杨凌美畅的金刚石线产品主要应用于晶体硅切片领域，因此太阳能光伏行业尤其是晶体硅太阳能行业的发展直接影响金刚石线行业的需求，影响具体体现在以下两方面：①太阳能光伏行业产值的快速增长将直接拉动太阳能硅片的需求，从而促进金刚石线行

业的发展；②下游行业客户的经营状况、行业集中度情况、竞争情况将影响金刚石线行业企业的订单规模、结算模式，进而直接影响行业的财务经营状况。

4、行业发展趋势

金刚石线行业发展的趋势主要受上下游行业的影响较大，从目前下游需求量最大的晶体硅太阳能行业对金刚石线行业的影响来看，由于下游行业降低成本、提高生产效率、提高原料产出比的需要，金刚石线行业未来将会展现如下发展趋势：

（1）金刚石线对砂浆切割的逐步替代

晶体硅市场目前的主流切片技术仍然是砂浆切割，但金刚线切割技术在硅片厚度以及成本上的优势十分明显，因此 ITRPV 预测未来金刚线切割技术的市场份额将逐步提升，到 2025 年左右金刚线切割的市场份额将超过砂浆切割。

金刚石线逐步代替传统砂浆切割主要由于以下几方面原因：

1) 金刚线切片带来单位产能耗硅量的减少

使用金刚线切片技术后，首先能够带来的是单位产能耗硅量的减少，从而较大程度地减少了硅片的硅成本和折旧等，这也是金刚线切片代替砂浆切片最重要的驱动因素。耗硅量的减少主要由两个方面的原因带来：刀缝损失的减少和硅片薄片化趋势。

传统砂浆切片工艺带来的硅材料的损失主要由钢线的直径和碳化硅砂浆构成，砂浆切割所使用的钢线线径目前一般在 110 μm 左右，加上碳化硅砂浆带来的磨损 60 μm ，整体的刀缝损失在 170 μm 左右。而金刚线目前的主流线径在 80 μm ，而且已经有 70 μm 、60 μm 的金刚线实现在量产中的使用。整体的刀缝损失可以做到 90 μm 。相比砂浆切片，金刚线切片的刀缝损失降低了 47%。按硅片厚度 180 μm 、装载量 650mm 计算，使用砂浆切片的话单次理论出片数为 1767 片，而采用金刚线切片后单次出片数提到到 2287 片。

另一方面，而随着电池技术的发展，对于更薄的硅片的运用。目前砂浆切割的硅片主流厚度是 180 μm ，最薄一般也只能做到 160 μm ，并且会带来良率下降

等问题。采用金刚线切硅片目前可以做到 140 μm 甚至更低，从而可以进一步摊薄硅片的硅成本和折旧。

2) 金刚线切片带来生产效率的提升

效率提升主要体现在两个方面：单次切割的出片数量的增加和单次切割耗时的缩短。砂浆切片机的线网速度为 580-900m/min，而金刚线切片机的线网速度可以达到 1000-1500m/min，是传统的砂浆切片机的两三倍。以多晶切片为例，单刀次时间从 9-11 小时可以将至 2.5 小时，大大提升了切片的效率。单台砂浆切片机(多晶)年产能可为 7MW 左右，而金刚线切片机(多晶)的产能可以达到 29MW。产能的提升可以摊薄切片的折旧、电费和人工成本，带来硅片非硅成本的快速下降。

3) 切割成本的减少

使用金刚线切片带来切割成本的减少主要是辅材成本的减少。砂浆切片的辅材主要有钢线、碳化硅和 PEG 悬浮液，目前折合每片硅片的不含税成本约为 0.96 元，价格较为稳定，未来没有太大下降空间。而金刚线切割的辅材有金刚线和冷却液，其中金刚线成本占比更大。得益于近年来金刚线成本的迅速下降，使用金刚线切割的辅材成本已经降至 0.75-0.85 元/片。目前，使用较多的为日本进口的金刚线，电镀线的价格为 0.28 元/m，国产电镀线价格约在 0.25 元/m 左右。目前对于 80 μm 及以上线径，国产金刚线已经和日本进口的金刚线没有区别。未来随着金刚线国产化趋势的增强，金刚线的切割成本还将进一步降低。

按照目前价格及工艺技术水平，砂浆切割与金刚线切割成本比较：

项目	砂浆切割多晶	金刚线切割多晶
钢线线径(μm)	110	70
磨料损耗(μm)	60	20
刀缝损失(μm)	170	90
硅片厚度(μm)	180	180
导轮槽距(μm)	350	270
1KG 硅锭理论出片数量	48	62
装载量(mm)	650	650
单次理论合格出片数	1767	2287
每天可切刀数	2.5	8

单台切片机月产能(片)	132,525	548,880
单台切片机年产能 (片)	1,590,300	6,586,560
单台切片机年产能 (MW)	7	29
每片耗硅 (g, 含刀缝损失)	21.9	17
多晶硅价格 (元/kg, 不含税)	118	
硅片成本减少 (元/片)	0.58	

由于相对于传统砂浆切割巨大的优势，晶体硅切割领域，金刚石线将逐步替代钢线砂浆切割。

(2) 电镀金刚石线对树脂金刚石线的逐步替代

在光伏行业切割工序金刚线逐步替代传统砂浆切割工艺过程中，出现了树脂金刚石线和电镀金刚石线两种不同的线锯产品形式，主要区别在于金刚石微粉固结在钢线母线上的方式不同。

树脂金刚石线和电镀金刚石线技术均为日本企业首先开发并应用，由于相对技术难度较低，树脂金刚石线的出现稍早于电镀金刚石线，在光伏行业的规模应用也早于电镀金刚线。应用初期树脂金刚石线一度占据较为明显的成本优势，根据统计 2013 年电镀金刚石线均依赖进口，售价在 2 元/米以上，而同期树脂金刚石线售价在 0.3 元/米左右，由于价格差距明显，电镀金刚石线在早期还不能与树脂金刚石线竞争。随着国内厂商电镀金刚石线技术的突破，近年国产电镀金刚石线产品价格已大幅下降至 0.3 元/米以下，同时由于电镀金刚石单片耗线量仅为树脂金刚石线的 1/3，还具有切割能力高、切割速度快的有点，在与树脂金刚石线的竞争中已逐渐获得优势。从下游光伏行业实际使用情况看，树脂金刚石线逐步被电镀金刚石线替代是较为明显的发展趋势。

(3) 细线对粗线的替代

整个下游光伏产业发展的核心问题是如何降低成本，使得光伏发电的性能价格比能够优于传统的化石能源发电方式。更重要的是，整个光伏产业未来的命运也取决于光伏发电的性能价格比是否能够快速地下降到一个具有竞争力的水平。光伏产业面临的竞争对手，不但包括传统的化石能源，而且包括其他的可再生能源。晶体硅太阳能电池占整个光伏产业的 80%以上，目前降低成本主要通过四种方式：提高晶体硅太阳能电池转换效率、减少硅用量、降低硅材料的成本、降低

加工成本。

晶体硅材料的切割工序占光伏行业非硅成本的比重较大，切割工艺方法和切割工具对光伏行业成本有重要影响。硅材料切割从砂浆切割发展到树脂金刚石线切割以及目前最新的电镀金刚线切割都是顺应了降低成本的需要。随着技术的发展进步，硅片切割工序对刀缝损失的要求越来越高，

传统砂浆切割钢线线径一般在 110 μm 左右，加上碳化硅砂浆带来的磨损 60 μm ，整体的刀缝损失在 170 μm 左右，电镀金刚线目前已经可以达到 70 μm 线径，刀缝损失控制在 80 μm 以内，越低的刀缝损失意味着同等重量的硅棒可以产出数量更多的硅片，单硅片成本更低，因此金刚石线的细线化是下游行业发展的要求。从实际使用来看，晶体硅材料薄片化趋势，也要求金刚石线向细线化方向发展，即要兼顾切割效率，又要兼顾切割质量。

行业内金刚石线厂商产品发展也印证了细线化发展趋势，2015 年以前，行业内普遍量产金刚石线线径为 100 μm ，70 μm 至 90 μm 直径金刚石线尚处于小批量销售或客户试验性切割使用阶段，2016 年以来，行业龙头客户已普遍要求大规模使用 70 μm 至 80 μm 规格金刚石线，65 μm 、60 μm 规格金刚石线已进入试验阶段，可见下游客户对可用于硅片切割的精密细线化金刚石线产品需求更为迫切。

由于线径越细，金刚石线所能承受的拉力越低，生产过程中对上砂工艺要求更高，线径变细之后，上砂均一性和堆叠性均会受到影响，细线化发展趋势下也对金刚石线生产厂商提出了更高的技术要求。

5、行业市场容量

电镀金刚石线作为替代游离式砂浆切割工艺的硬脆材料切割工具，现阶段主要应用在蓝宝石切割、硅片开方、硅切片三个主要领域，蓝宝石行业和太阳能光伏行业的发展对电镀金刚石线行业的市场容量有直接影响。

（1）蓝宝石行业对电镀金刚石线的需求

蓝宝石具有优良的光学性能、物理性能和化学性能，使其应用领域非常广泛，半导体照明（LED）、大规模集成电路 SOI 和 SOS 及超导纳米结构薄膜等可以使

用蓝宝石作为理想的衬底材料。同时，蓝宝石强度高、硬度大、耐冲刷的特性使其作为作为屏幕材料被广泛应用于智能设备、红外军事装置、卫星空间技术、高强度激光窗口等领域。

在蓝宝石切割工艺中，因蓝宝石材料的硬度较大，传统砂浆线及金刚石结合力较弱的树脂金刚线都难以有效完成蓝宝石的切割，电镀金刚线基本已完全替代传统砂浆线。电镀金刚线主要用于蓝宝石衬底、窗口片的开方和切片等。根据经验值，电镀金刚线市场与下游蓝宝石片耗用量直接相关，切割一片 2 英寸的蓝宝石片需要耗用电镀金刚线 2.5-3 米。因此，蓝宝石切割用电镀金刚线市场的需求主要取决于蓝宝石材料的市场需求。

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。蓝宝石衬底的主要应用领域是 LED 照明行业，高亮度蓝白光 LED 衬底约 90%系由蓝宝石材料制成，因此，蓝宝石衬底市场的发展与 LED 照明行业的发展息息相关。近几年，随着 LED 产品价格下跌以及政策扶持，LED 照明市场的渗透率持续提升，LED 照明渗透率增加 1%，将直接拉动蓝宝石衬底约 107 万片的增长需求，LED 下游行业应用领域的快速增长将导致对上游蓝宝石衬底材料的大量需求。

受政策推动及 LED 价格下降的影响，全球 LED 照明进入快速渗透期，带动整个 LED 市场成长。根据国家半导体照明工程研发及产业联盟产业研究院统计数据 2007 年至 2015 年期间，我国半导体照明产业整体规模从 483 亿元增长至 4,245 亿元，年均复合增长率超过 30%。LED 产业的增长，渗透率的逐步提高，必将带动对上游蓝宝石衬底的需求回升。

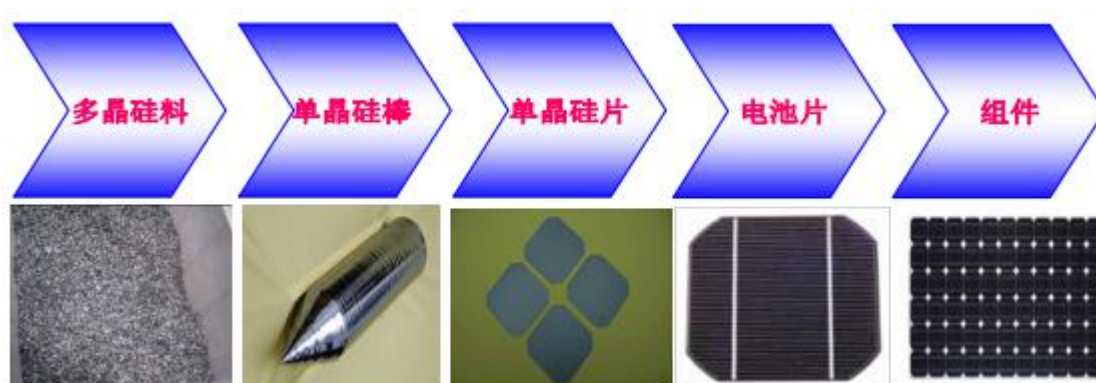


2015年我国半导体照明产业各环节产业规模及增长率

从消费类电子产品应用需求来看,越来越多的智能手机生产厂商使用蓝宝石作为摄像头保护玻璃、指纹识别器,甚至是整块屏幕保护玻璃。未来随着上游蓝宝石长晶产能的增加及大尺寸蓝宝石加工工艺的成熟,蓝宝石屏幕保护玻璃的应用将更加广泛,有望在品牌厂商的高端机型中率先采用。目前,高档手表已开始大量使用蓝宝石作为表镜材料,市场需求量巨大。随着LED与消费类电子行业的快速发展,蓝宝石市场需求也将不断扩大,作为蓝宝石加工的主要耗材,电镀金刚石线产品也将迎来巨大的发展空间。

(2) 光伏行业单晶硅切割对电镀金刚石线的需求

单晶硅光伏行业产业链由高纯硅料制造、硅棒的拉制、硅片的切割、太阳能电池封装、光伏发电组件系统集成等环节组成,如下图所示。



太阳能单晶硅电池的直接原料是不同尺寸规格的太阳能级单晶硅片，而单晶硅片是经过线切割机对单晶硅棒进行切割成形的。近几年，由于国内光伏产业规模和产量的迅速扩张，导致对太阳能级单晶硅片的需求迅速增长，从而使硅棒至硅片的切割环节耗材需求迅速增长。

2014 年以前，硅片切割环节普遍采用游离砂浆切割工艺但由于游离砂浆切割速度慢、生产效率低、出片率低等原因，使硅片生产成本无法有效下降。2014 年以来，单晶硅片行业首先实现了切割工艺从游离式砂浆切割向金刚石线切割的转变，其中各厂商选择应用电镀金刚线切割前，还过渡性试验了树脂金刚石线切割工艺，但由于树脂金刚石线不具有成本及效率优势，最终单晶硅厂商在克服各种技术障碍后，全面转向电镀金刚线切割工艺。从 2014 年开始，国内单晶硅龙头企业隆基股份金刚线切片技术已经在全厂范围内加速推广，其投资的“银川隆基年产 2GW 切片建设项目”已全部采用金刚线切片工艺。2014-2015 年间，其他单晶硅大型厂商如日本东洋、中环股份、卡姆丹克、台湾友达也开始金刚石线切单晶硅片的规模应用，正式开启了光伏太阳能行业对金刚石线巨大需求的新纪元。根据 Solarzoom 预测，到 2020 年将有 69% 的硅片是采用金刚石线切成的，每年使用金刚石线达 2,500—3,400 万千米。2017 年和 2020 年的市场份额将分别达到 43% 和 69%。

单晶硅行业全面采用电镀金刚线切割工艺对行业市场容量的影响体现在两个方面：

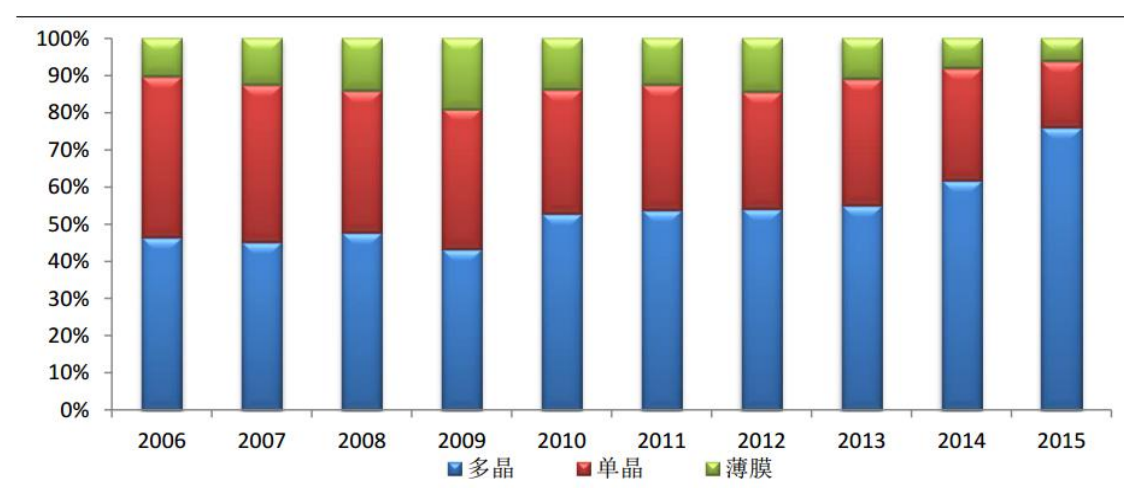
1) 存量单晶硅市场将全面推广应用电镀金刚线切割

由于电镀金刚石线在切割效率和硅材料消耗上相对传统切割工艺的巨大优

势，单晶硅龙头企业已在切割环节全面推广应用电镀金刚线切割工艺，由此带来的成本下降将促使行业内其他单晶硅片生产企业全面跟随，目前电镀金刚石线的全面应用主要受限于行业产能不足，国内能满足下游切片厂商的量产化、高稳定性、细线径产品需求的生产企业不多，而进口产品价格昂贵。即使如此，单晶硅全面使用电镀金刚线切割是不可逆转的行业趋势，2015 年单晶硅行业产能达到 14GW，据 EnergyTrend 预计，2016 年行业产能将达到 17GW，单晶硅行业将为电镀金刚石线提供广阔的市场空间。

2) 单晶成本的降低将提升光伏行业中单晶硅市场份额

光伏行业中，主要有晶硅电池和薄膜电池两类。薄膜电池产品的光电转化效率还在提高过程中，加之规模化不足，成本下降速度慢，占比只有 10%左右，光伏行业目前大规模应用的还是单晶硅与多晶硅电池，目前多晶硅市场份额占比最高：



单晶和多晶的市场份额的差异，主要是因为多晶硅产品门槛较低且在光伏产品稀缺时更容易扩产，导致当前单晶硅生产规模比不上多晶硅，国内早期电池企业和硅材料企业多是多晶硅路线，但这一趋势由于单晶硅单炉产出的提升以及金刚线切割技术的引进使得单晶硅电池的生产成本快速下降而改变。

近年来，随着连续拉晶、大装料、快速拉晶、以及节能热场等技术的推广应用，先进单晶制造商单炉投料量已可达到 300kg 以上，使得单晶硅拉棒成本大幅下降，同时单晶硅片生产成本也由于金刚石线切片、薄片化等技术升级的批量导入而快速降低，单晶、多晶硅片价差已经从 2015 年初单晶贵 30%变成基本接近，

后续随着单晶硅片生产中薄片、细线化的持续进步以及 PERC 等高效电池技术的逐渐普及市场份额将逐渐提升，单晶硅的路线正逐渐被更多人认可，不仅国外各大主要光伏上游厂商纷纷加速单晶硅市场的布局，国内单晶龙头企业中环股份、隆基股份等也争先进行单晶硅产能扩张。

国内/ 国外	时间	公司名称	扩产计划
国外	2014.06	卡姆丹克	卡姆丹克扩充马来西亚厂房，主要从事生产单晶锭及硅片，年产能为 300MW，存扩产预期。
	2014.06	SolarCity	SolarCity 斥资 3.5 亿美元，并购以高效率 N 型单晶电池为主打产品的赛昂电力，计划建立 1GW 电池组件厂，尝试单晶硅路线。
	2015.01	First solar	收购 Tetrasun，在马来西亚建立 100MW 单晶硅电池生产线。
	2016.01	韩国 LG	斥资 4.35 亿美元扩大其电池生产线，宣称计划到 2020 年，将其 N 型单晶硅电池生产产能翻三倍。
国内	2015.05.06	协鑫集团	宣布在宁夏中卫建设 10GW 单晶硅项目，2016 年已形成 1GW 产能。
	2015.01.28	隆基股份	整合乐叶光伏，开始正式涉足单晶硅组件产品制造及销售
	2016.01.22	横店东磁	拟投资 69,840 万元进入太阳能高效单晶电池片和高效组件项目，项目全部投产后可达到年产 500MW 高效单晶电池片和 500MW 高效组件的生产能力。
	2016.01.28	博威合金	拟 15 亿元收购宁波康奈特 100% 股权，现有 280MW 太阳能电池及组件产能，2016 年 6 月越南二期将新增 660MW 产能。
	2016.02.19	中来股份	拟在江苏姜堰经济开发区投资 15.2 亿，用于 14 条 N 型单晶双面太阳能电池产线，产能 2.1GW。
	2016.02.24	山西晋能	与 SunEdison 合作开发年产 2GW 异质结晶硅高效光伏电池及组件产能。
	2016.05.24	晶澳太阳能控股	宣布为山西大同光伏“领跑者”示范基地一期工程提供 420MW 高效光伏组件，其中高效单晶组件 Percium 达 150MW。此外公司预计 2016 年单晶组件出货量近 2GW。
	2016.06.04	平煤股份	拟与乐叶光伏设立合资公司，建设年产 2GW 高效单晶硅电池项目。合资公司注册资本 6 亿元。平煤股份出资 4.812 亿元，占 80.2%；乐叶光伏出资 1.188 亿元，占 19.8%。
	2016.06.05	中环股份	停牌拟收购国电光伏单晶资产，公告拟投资 67 亿元用于 8GW 单晶硅产能扩产。
	2016.06.07	隆基股份	与云南省丽江市、保山市、楚雄州签署投资意向书，

			形成总计 10GW 单晶硅棒、单晶硅片合作意向。
	2016.07.26	隆基股份	与云南省丽江市人民政府签订项目投资协议，公司拟投资建设丽江年产 5GW 高效单晶硅棒项目。

单晶硅市场份额的提升将有利于拉动金刚线的市场需求。

（3）光伏行业多晶硅切割对电镀金刚石线的需求

单晶硅片由于金刚石线切片工艺的导入实现了成本的快速下降，因而市场渗透率在不断攀升，也让广大以多晶为主的行业企业备受压力。相比金刚线切割已经在单晶硅片的生产中实现大规模的应用，多晶的切片还是目前还是以砂浆切割为主。目前，金刚石线切片用于多晶硅片切割的主要障碍在于金刚线切割多晶硅片仍然面临断线风险和制绒困难两大问题。金刚线制备与应用技术的优化可以有效降低金刚线切多晶硅时铸锭晶体硬点导致的断线风险。

目前，金刚石线应用于切割多晶硅片会产生制绒困难的问题，金刚石线的固结切割方式导致切割后的硅片表面损伤程度较浅、表面划痕密，从而导致了更高的反射率。单晶硅片采用碱制绒，在硅片表面形成“金字塔”状的绒面结构，较浅的损伤层并不影响绒面的形成。而多晶硅片采用酸制绒，对于硅片表面损伤层的依赖程度较高，因而金刚线切割的多晶硅片在经历酸制绒后依然存在较高的反射率，制成电池后效率比砂浆切割硅片低了将近 0.4 个百分点。这也是现阶段阻碍金刚线切割技术在多晶领域推广的最重要原因。

解决这一缺陷目前主流的技术路径是多晶硅电池片环节采用黑硅技术，是进一步提高多晶太阳能电池效率的有效途径。黑硅技术在常规的酸制绒后，又增加一道工艺，从而解决了金刚线切多晶硅片的反射率过高问题，还能附带一定电池效率的提升。目前黑硅技术的成熟技术路线主要有干法（RIE）和湿法（MCCE）两种。干法黑硅技术相比而言效果更好，但由于需要新增设备和工序，成本相比湿法技术更高，目前的代表企业有晶澳、晶科等。湿法黑硅技术不需新增设备，只需在原有设备进行一些改动、添加一些化学试剂，因此前期投入很少，但同时也带来了环评等后期投入，稳定性略逊于干法黑硅技术。湿法黑硅技术的代表企业有阿特斯、苏美达旗下的中辉等。

关于干法和湿法黑硅哪种会成为主流，市场还没有统一的结论。但在多晶硅

行业企业的努力下，黑硅技术已经逐渐变得成熟。从目前的进展来看，目前已经有企业实现了小规模量产，不但解决了金刚线切多晶硅片的制绒问题，还实现了 0.4-0.6 个百分点电池效率的提升。

金刚线切割在多晶领域的应用开始后，将使得硅片的供给曲线下移。最先受益的是原本便拥有成本优势、又在金刚线切多晶硅片中投入积极的企业。他们通过金刚线在初期实现成本的快速下降，而此时硅片的市场价格尚未由于多晶金刚线切片导入带来大幅下跌，因而这部分企业可以再获得一定的相对收益。随着金刚线切片在多晶领域的逐渐铺开，将会有更多厂家推广应用金刚线切割多晶硅片。

2016 年 11 月 3 日，多晶硅行业龙头保利协鑫在第八届中国（无锡）国际新能源大会暨展览会上发布全新高效多晶硅片产品——TS 系列黑硅片。该产品应用保利协鑫最新研发成功的金刚线切多晶技术和“鑫绒面”亚微米级多孔制绒技术，可显著提高电池转换效率并降低产品成本。根据保利协鑫介绍，TS 系列黑硅片拥有优质的陷光性能、更高的转化效率，以及更加低廉的价格，应用普通电池工艺的 TS 产品转化效率高达 18.8-19.0%，相较于常规硅片产品，转换效率提升了 0.2%-0.4%，可提升组件（60 片型）输出功率达 5 瓦左右。保利协鑫同时表明，虽然黑硅工艺相应增加了部分成本，但总体而言，TS 系列硅片的成本仍然低于传统砂浆切割硅片。

从成本角度来看，大规模应用金刚线切割是晶体硅光伏的大势所趋。从目前小规模量产的情况看，金刚线切多晶有着多项明显优势。其中，切割效率可提升 20%-40%，切割成本可降低 20%是其最主要的贡献。预计随着电池端黑硅技术得以大范围的应用，金刚线切片 2017 年将在多晶领域迅速铺开。

多晶硅市场是一个相对单晶硅市场更为庞大的市场，按照 2015 年度产销数据计算，多晶硅年产量达到 45 万吨，占光伏行业市场比例超过 70%，市场容量超过单晶硅市场 4 倍，金刚石线切割多晶硅市场一旦全面推广，将为金刚石线行业带来巨大的市场容量和市场机遇。

6、行业竞争情况

（1）行业竞争格局

1) 日本厂商占有先发技术优势

由于金刚石线制造和应用发源于日本，因此从全球范围内看，具有国际竞争优势的金刚石线提供商主要集中于日本和美国，其中以日本最为聚集，曾有超过 10 家以上企业先后涉足过电镀金刚石线行业。日本旭金刚石工业株式会社（Asahi）、日本中村超硬株式会社、日本爱德株式会社、日本联合材料株式会社（ALMT）、美国 DMT 等国际知名企业均对电镀金刚石线的生产投入了研发力量并积累了一定的先发技术优势。

2) 中国厂商占有后发成本优势，逐渐抢占日本厂商市场份额

近几年，以杨凌美畅为代表的国内自主企业看准电镀金刚石线巨大的市场潜力，投入资金和人力研发电镀金刚石线的生产技术和生产设备，并且在 80 μm 以下用于精密切割的金刚石线领域实现突破，打破了日本厂商的技术垄断。由于设备的自主研发，提高了生产效率的同时大幅降低设备成本，结合中国人力成本较低的优势，国内生产厂商已经在电镀金刚石线领域实现了对日本厂商的进口替代。并以价格优势抢占市场，电镀金刚石线产品销售价格大幅降低，为下游光伏企业大规模推广使用电镀金刚石线工艺创造了良好的环境。

(2) 行业发展的有利因素和不利因素

1) 有利因素

A、国家产业政策的支持

金刚石工具制造业是超硬材料制品行业的重要组成部分，受到国家的鼓励 and 大力推动。根据《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，要积极发展作为新型功能材料产业的“超硬材料及制品”。

同时，金刚石工具制造业是光伏、LED、磁性材料等国家重点产业的重要配套产业。以太阳能光伏行业为代表的新能源和以 LED 为代表的节能环保行业是国家产业结构调整中鼓励和支持的行业，属于《产业结构调整指导目录（2005 年本）》中的“第一类 鼓励类”第十项第九款所列示的产品“高新技术和环保产业需求的高纯、超细、改性等精细加工矿物材料生产及其技术装备开发制造”。

国家对金刚石工具制造业及对光伏、LED 产业等配套产业的支持政策，为行业发展营造了良好的政策环境，有利于行业的持续健康发展。

B、下游行业市场需求旺盛

在太阳能光伏领域，光伏产业新增装机容量持续较快增长，中国光伏产业进入新一轮的增长周期。根据《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，到 2020 年，我国光伏累计装机将达到 1 亿千瓦（合 100GW）左右。光伏发电作为国家绿色新能源战略发展的重要产业之一，未来必将取代传统高耗能、效率低的传统电力行业。光伏产业的快速发展将带动电镀金刚线、金刚石砂轮的需求。

在蓝宝石应用领域，蓝宝石目前主要用于 LED 照明产业，随着 LED 产业的快速发展，蓝宝石产业的市场需求也进一步增加。作为公认的绿色光源，LED 具有节能、使用寿命长、环保等特点，其发展空间巨大，目前正在逐步替代传统光源，成长性较好。同时，蓝宝石材料还不断拓展新的应用，已成功用于消费电子市场，发展潜力较大。蓝宝石产业良好的发展前景将为金刚石工具制造业带来新的机遇。

C、行业技术进步较快

日本企业是最早进行批量研发、生产金刚石线的且目前仍处于技术领先地位。我国金刚石线生产企业通过自主研发，近几年相关技术均取得了较大进步，已在硅、蓝宝石等硬脆材料的开发等方面占据较大市场份额。目前，国内金刚石线制造技术与国际领先技术的差距逐步缩小，已能自主生产硅切片线。随着技术的进步，我国金刚石线行业有望逐步实现进口替代，提高市场空间内巨大的硅切片市场的占有率。同时，行业技术进步提高了行业进入壁垒，增加了新进入者盈利难度，从中长期看有利于行业健康发展。

D、行业集中度不断提高

现阶段，国内从事金刚石切割线产品生产的企业众多，但是普遍规模较小，技术水平不高，产品质量参差不齐。随着下游终端品牌客户的竞争日益激烈，它们对零组件供应商和整机代工厂商的产品品质、研发实力、价格水平和交货期限都提出了更高的要求，需要生产规模更大、生产能力更富弹性的企业为其提供配

套服务，并参与产品前期的研发设计，协助其不断降低生产成本，提高自身产品的竞争力。在这种行业背景下，优势企业将日益壮大，产业集中度逐步提高。

2) 不利因素

A、下游行业有一定的波动性

公司主要最终下游行业光伏、LED 均属于新兴产业，其行业发展尚存在不成熟性，发展过程中曾出现较大的波动，并给产业链上的相关企业造成一定影响。近几年，光伏产业、LED 产业已较为平稳，但仍存在一定的不稳定因素，究其原因在于，一方面当前光伏发电成本依旧较高，其发展严重依赖于世界各国政府的支持政策，对于光伏发电给予的补贴程度，如果光伏扶持政策减弱，可能对行业发展产生不利影响；另一方面我国光伏行业受国际贸易政策影响较大，我国光伏出口到欧盟十五国和美国的比例占出口总额已逾三成，而我国在光伏产品上与欧盟、美国一直存在一定的贸易摩擦，一旦被“双反”，对我国光伏组件出口有一定影响。下游行业的波动可能导致本行业需求波动和盈利能力波动，不利于行业的平稳发展。

B、行业内专业人才相对匮乏

下游产业新技术和新产品不断涌现，对行业内各厂商的研发能力及品质管控能力提出了很高的要求，然而我国金刚石切割线行业产品的同质化较为严重，普遍研发能力较差，在专业研发人才、基础材料与应用技术研究、专用生产设备开发等方面与国际先进水平仍存在较大差距，虽然行业内的企业均加大了研发投入，但总体来说缺乏高素质的研发人员和有经验的生产管理人员仍成为制约我国金刚石切割线行业发展进步的一大障碍。

C、与国际知名金刚石线制造企业的本土化竞争

随着我国社会经济的发展，社会各领域对金刚石切割线产品需求的不断扩大，国际知名企业纷纷将相关生产装置与技术战略性地转移到中国大陆，建立合资企业或生产基地，加快产品研发和生产的本土化，以进一步降低成本，在继续保持规模、资金、技术和产品优势的同时，进一步缩小与国内企业在生产成本上的差距，对国内企业造成了很大的竞争压力。未来随着国内企业规模的逐渐扩张，

优秀企业在资金和技术实力上得到大幅提高后将逐步改变行业竞争格局。

(3) 进入该行业的主要障碍

1) 技术壁垒

超硬材料及制品行业，尤其是金刚石线行业属于典型的技术密集型行业。金刚石线的生产涉及材料学、化学、力学等多学科的理论知识，而且需要应用电镀工艺、流程控制、高品质钢铁冶炼、微米级钢丝拉制、金刚石微粉、贵金属化学镀、机械自动化、高精密切割设备开发等多个领域的综合技术。只有经过较长时间的技术探索及经验积累，才能将金刚石线的研发与客户的定制需求有机结合，为下游客户提供满足其应用特性的配套产品。具体而言，金刚石线主要用于太阳能电池硅晶片和蓝宝石衬底片切割的精细加工，这些硬脆材料的切割都朝着大尺寸、薄片化、高速度的方向发展。切割质量的高要求和切割设备的快速更新对金刚石线的研发和生产提出了很高的要求。与此同时，行业内的优势企业已经积累了相当的研发及制造经验，并拥有较多的知识产权，新进入者不仅缺乏设计开发与生产制造能力，而且受阻于先进入者构筑的知识产权壁垒。因此，本行业对新进入者有较高的技术障碍，并且随着技术更新的加速和新技术的不断应用，本行业的技术门槛将越来越高。

2) 资金壁垒

金刚石线行业的资金壁垒主要体现在以下三个方面：第一，金刚石线行业属于典型的技术密集型行业，相关产品和技术的研发在企业经营中处于极其重要的地位，企业需要投入较多的资金以满足客户对产品材料、性能和质量的要求；第二，金刚石线的生产需要购置大量的高精度加工设备，对固定资产投资规模的需求较大，同时行业处于上升期，企业需要持续投入资金以扩张产能；第三，下游客户市场的相对集中决定了下游客户在议价能力、结算模式方面均处于相对强势的地位，因此本行业企业产品销售结算模式以赊销为主，结算周期通常在 1-3 个月以内，日常生产经营活动则需要有更为充裕的现金流支持。

3) 产量规模壁垒

规模效应对于生产制造型行业企业的生产成本以及生产效率都有着直接的

影响。企业如果具备了大批量、规模化生产的能力，不仅采购成本和单位管理费用会相应降低，企业自身的生产效率也会大幅提升。另外，就金刚石线行业而言，其下游客户集中度较高，由于切割设备调试与切割工具的磨合因素，大型晶硅片或蓝宝石衬底制造企业往往倾向于大批量采购金刚石线。本行业规模较小的企业受规模经济和资金实力的约束，难以达到适合不同晶硅片或蓝宝石衬底制造企业对切割工具需求的规模。因此，本行业产品的生产特点以及与下游客户的关系决定了进入本行业需要具备一定的产量规模。

4) 客户壁垒

本行业的下游客户主要是晶硅片制造和蓝宝石加工企业，目前晶硅片或蓝宝石制造过程自动化程度较高，企业购置切割设备后需要根据金刚石线的材料、性能、质量、稳定性、切割效率等进行设备调试和参数设置。同时，晶硅片或蓝宝石衬底片制造在使用不同品牌的切割工具前仍需要对设备重新进行参数设置和调试。在日常使用过程中，切割工具生产企业需持续跟踪晶硅片制造企业产品使用情况，并根据反馈的切割工具与设备的磨合情况不断改善和调整产品性能和成分，提高切割效率，以持续满足客户不断地降低生产成本的需求。因此，本行业产品的使用特点决定了切割工具生产企业与下游客户之间存在着紧密的技术合作关系，具有较大的生产规模，优质的产品性能，良好的品牌知名度，健全和完善的质量保证体系以及客户服务体系的大型生产厂商是下游客户的首选合作对象，而一旦开始合作后，为了保证产品的稳定性和一致性，下游客户一般不会轻易更换供应厂商，除非在成本或质量上有重大突破，否则由于转换成本较高，新进入者进入存量市场难度较大。

(4) 标的公司行业地位及核心竞争力

1) 行业内主要竞争对手

A、日本旭金刚石工业株式会社（Asahi Diamond）

日本旭金刚石工业株式会社于 1954 年在日本新潟县成立，是一家致力于制造作业工具的专业厂家，主要产品包括梅花扳手、组合扳手、内六角扳手在内的各种扳手。Asahi 较早涉足金刚石线行业，产品质量比较稳定，在硅片切割用金

金刚石线领域有一定优势。

B、日本中村超硬株式会社

日本中村超硬株式会社成立于 1970 年。公司专注于在硬脆材料加工领域里被认为极为有效的金刚石颗粒的应用技术，主要开发金刚石线锯，作为太阳能电池、LED、功率元件等电子材料的切片加工及其加工的制造工具，以及以硬脆材料的精密加工技术为基础，对采用 PCD（烧结金刚石）与超硬合金、陶瓷等耐磨材料的特殊精密零件进行生产加工。

C、长沙岱勒新材料科技股份有限公司

长沙岱勒新材料科技股份有限公司成立于 2009 年，是专业从事硬脆材料切割工具研发、制造和服务的高新技术企业，产品主要用于晶体硅、蓝宝石等硬脆材料的切割，是现阶段国内具备一定产能规模的金刚石线生产企业之一，2015 年 1-6 月电镀金刚石线销售收入约 6,000 万元，主要为蓝宝石切割用金刚石线及硅开方用金刚石线。

D、河南新大新材料股份有限公司

河南新大新材料股份有限公司成立于 1997 年，于 2010 年 6 月在深圳证券交易所创业板挂牌上市。新大新材主要从事太阳能晶硅片、半导体线切割刃料及碳化硅精密陶瓷制品研发、生产、销售业务，同时提供晶硅片切割废砂浆的回收再利用服务。现阶段金刚线产品主要为树脂金刚线。

E、南京三超新材料股份有限公司

南京三超新材料股份有限公司成立于 1999 年，主要从事金刚石工具的研发、生产和销售，主要产品包括电镀金刚石线，金刚石砂轮，电镀金刚石线产品主要用于蓝宝石开方、硅心切割、硅开方截断，用于硅切片的细金刚石线尚处于客户试用阶段，2015 年 1-6 月电镀金刚线产品销售收入约 4,000 万元。

F、浙江东尼电子股份有限公司

浙江东尼电子股份有限公司成立于 2008 年，主营超微细合金线材及其他金属基复合材料的应用研发、生产与销售，主要产品为超微细导体、复膜线等电子

线材，以及金刚石切割线的应用研发，其超微细导体、复膜线目前主要应用于消费类电子产品，并逐步向新能源汽车、医疗器械、智能机器人等领域拓展；金刚石切割线产品主要应用于硅和蓝宝石等硬脆材料切割领域，2015 年度金刚石切割线实现销售收入约 1,600 万元。

2) 杨凌美畅行业地位

杨凌美畅于 2015 年 7 月成立，相对于行业内企业历史最短，但由于创始团队具有丰富的企业管理经验，核心研发人员具备多年电镀行业以及光伏行业从业经验，同时杨凌美畅与日本爱德保持良好的技术合作关系，在此背景下，杨凌美畅进入电镀金刚石线行业后，迅速取得了技术突破，掌握了细线径电镀金刚石线量产技术，一举在技术上超越了国内竞争对手。同时，在电镀技术研发过程中，杨凌美畅团队同步自行研发了 6 条钢线同时电镀的生产线，大幅提高了设备生产效率。杨凌美畅在 2015 年完成了技术准备后，恰逢 2016 年电镀金刚石线在单晶硅切片领域的大规模使用，其抓住市场契机，与单晶硅龙头企业隆基股份以及亿晶光电建立良好合作关系。杨凌美畅已成为技术达到国际同行业先进水平，规模及成本优势达到国内领先的电镀金刚石线龙头企业。2016 年 1-9 月份，杨凌美畅电镀金刚石线已实现 9,727.36 万元销售收入，成为国内最大的电镀金刚石线生产企业。

3) 杨凌美畅的核心竞争力

A、技术研发能力

杨凌美畅创始团队及核心技术人员拥有深厚的专业知识背景和丰富的电镀行业经验，杨凌美畅设立之初就非常重视技术研发工作，其主要产品生产工艺和设备均为自行开发，具有较强的技术自主性。杨凌美畅研发的电镀金刚石线高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的电镀液主配方、添加剂配方、在线处理技术；自主设计开发的高效率电镀金刚石生产线，构成了电镀金刚石行业核心技术。由于生产工艺和生产设备均为自主研发，在后续技术升级和提升效率的设备改造过程中具有更大潜力，构成杨凌美畅最主要的核心竞争力。

B、生产线快速复制，降低生产成本能力

杨凌美畅拥有完全自主研发的生产技术和自主设计的生产设备以及相关的自动化控制系统和在线监测等关键软硬件生产设备。其自研生产线目前达到了单条线同时生产 6 根电镀金刚石线产品的能力,与同行业公司 and 进口设备相比具有更高的生产效率和成本优势。目前电镀金刚石线市场正处于急速扩张阶段,杨凌美畅完全自主研发的全套生产设备不依赖国外供应商,可以全面快速复制并投入生产,降低生产成本同时为杨凌美畅赢得了抢占市场的能力。

C、大规模、高质量稳定生产能力

电镀金刚石线产品应用于晶体硅切割从 2010 年开始,2015 年之前行业发展缓慢的主要原因是将金刚石微粉均匀固结到 80 μm 左右钢线母线上同时保证金刚石不团聚不堆叠存在较大困难,实验可以少量实现,但要大规模量产,需要制造工艺技术的突破。杨凌美畅是首批实现 70 μm 及以下规格电镀金刚线量产的国产厂商之一,目前杨凌美畅是电镀金刚石线行业生产能力最大的供应商,随着其二期电镀金刚石生产线在 2016 年底投产,生产能力将进一步增加。

当前电镀金刚石线应用于硅片切割正处于加速推广阶段,而下游光伏厂商行业集中度提升趋势明显,下游厂商对电镀金刚石线产品除质量要求外,还要求大批量稳定供货能力。杨凌美畅生产线经过前期研发及改进,已具备大规模、高质量稳定生产能力,能够很好满足下游客户需求。

D、优质客户资源及紧密的客户合作关系

电镀金刚石线并非标准工业化产品,产品使用中涉及大量与客户的沟通试验工作,客户对自身切割机台的改造、切割线速、切割钢线拉力等技术参数的调整,可能都会涉及到上游生产过程中相关技术参数的调整,因此电镀金刚石线厂商需要与下游厂商保持密切的技术交流。杨凌美畅自成立以来,积累了隆基股份、亿晶光电等行业龙头客户,并与客户保持了紧密的合作关系,杨凌美畅产品研发过程与隆基股份应用电镀金刚线进行试切基本保持同步。这些客户拥有较大的业务规模、较高的行业影响力、严格的供应商管理体系,与该等客户的良好业务合作关系能够为杨凌美畅业务的持续稳定发展打下良好的基础。

(三) 杨凌美畅经营业务具体情况

1、主要产品及报告期内变化情况

杨凌美畅自成立以来，一直以电镀金刚石线作为主要产品，主营业务经营稳定，未发生重大变化。其产品主要用于晶体硅等硬脆材料的切割，属于固结磨料式切割，相较于传统的游离磨料式切割方式，金刚石线切割具有环保、高效、稳定、经济等诸多优势。

（1）产品规格

根据产品规格划分，杨凌美畅目前主要产品可以分为以下不同规格：

产品规格	基线直径 (μm)	金刚石线 直径 (μm)	颗粒规格 (μm)	最小破断 张力 (N)	用途
80 μm 线	80 $\pm$ 2	96 $\pm$ 3	7-14	20	硅切片等
70 μm 线	70 $\pm$ 2	83 $\pm$ 3	6-12	17.5	
60 μm 线	60 $\pm$ 3	73 $\pm$ 3	6-12	13	

（2）主要产品性能指标

序号	切割材料	金刚石线	切割设备	切割时间(Min)	主切速度 (mm/Min)	切割张力 (N)	耗线量 (m/wfr)
1	125 $\times$ 125 硅棒	Φ 0.07	NTC PV500	80	1.3	11-14-	0.8-1.1
2	156 $\times$ 156 硅棒	Φ 0.07	NTC PV500	120	1.1	11-14-	1.2-1.8

（3）成品性能特点

1) 质量稳定，一致性较高

各批次产品一致性好，同时保持了每卷金刚石线头尾及中间部位的质量的一致性。

2) 颗粒分布均一性良好

金刚石线颗粒分布均匀，无团聚，可保证在不同金刚石密度情况下，金刚石线直径均匀；镀层结合力强，无起皮及裂纹；断裂强度高且稳定；镀层致密光滑，外观银白，色彩美丽；

3) 上线切割硅片成片率高

切割过程断线率低（小于 2%）、TTV 低（小于 12 微米），硅片成品率高，

一次 A 级成品率约 95%；切割效率高，可在 1 小时完成高质量的 8 寸单晶硅片的切割；单片耗线率低，可采用 0.5 米/片的工艺完成 8 寸单晶硅片的切割；

4) 切割工艺适用性强

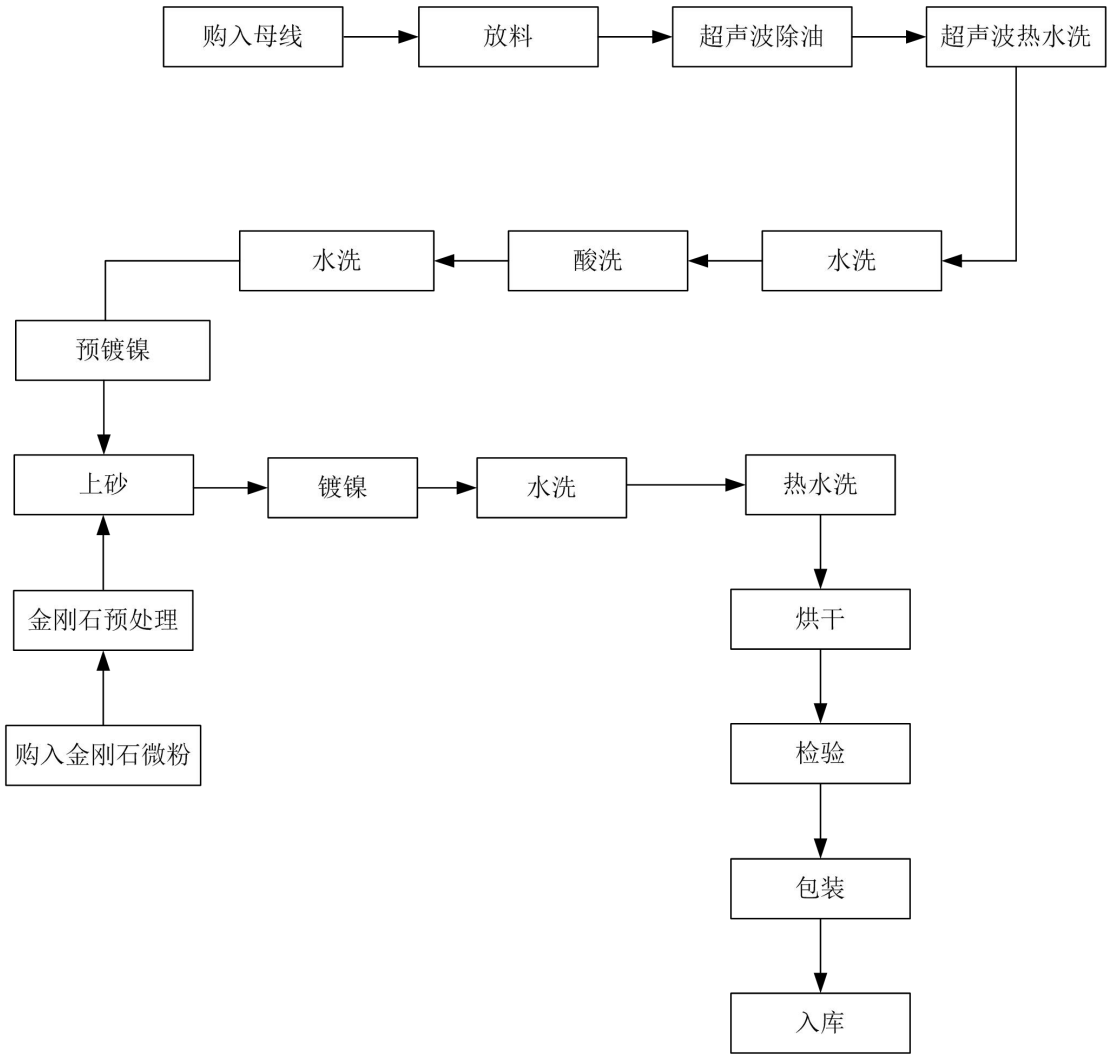
切割工艺适用性强，切割工艺窗口宽：各厂家使用多种机台可顺利完成切割，对切割工艺要切低；目前一般切割条件下，可使用多种规格的美畅产品完成高质量的切割，同时对美畅金刚石线质量波动的容忍性高。

5) 产品可定制性高

可提供满足客户不同要求的多种金刚石线：包括金刚石线外观尺寸（直径、长度等）、定制用线量（0.5-1.5 米/片）、切割时间（1-3 小时）、调节线纹深度、设备和客户工艺的匹配等各种要求的多种规格产品；另外可依据客户要求提供相应的产品；可针对不同客户不同机台提供量身定做的线锯产品。

2、主要产品工艺流程图

电镀金刚石线产品工艺流程图如下：



3、主要经营模式

杨凌美畅已经形成了较为成熟稳定的业务模式，能够有效地控制经营和运行风险，满足不断扩大的业务发展的需要，实现较好的经济效益。

(1) 采购模式

杨凌美畅生产所需的原材料主要包括钢线、金刚石微粉、氨基磺酸镍等电镀用化工制品等。杨凌美畅设置了物料控制部门负责原材料采购工作，物控部负责供应链管理和物流管理两部分工作，由于业务涉及进出口，物控部还设立了关务部专门负责进出口业务。

杨凌美畅供应商的选择标准十分严格，高于行业平均水平。在确定供应商时，需要经过送样、小试、中试后方可进入供应商序列，再通过小批量、中批量、大

批量采购的实施，通过产品入驻后合格率等指标进行评价，加之多次质量稽核来确定供应商是否成为合格供方。供应商成为杨凌美畅合格供应方后，为保证最终产品质量，控制原材料采购风险，杨凌美畅对供应商采购量采用逐步增加的方式。

杨凌美畅采购周期主要根据生产需求确定，一般初期保持 1 个月左右原材料安全库存，待该品类供应日趋稳定后，安全库存量会根据产能、供应商情况每个月进行回顾、调整。

（2）生产模式

电镀金刚石线是通用性较强的产品，同规格产品可以适用于不同客户，但由于客户切割机台的差异，卷绕金刚石线所用工字轮规格也会不相同，因此杨凌美畅结合产品特点，主要根据订单情况制定生产计划，同时结合对下游客户需求的了解和库存情况，制定生产计划时，采取适当备货的措施平滑生产。杨凌美畅生产部门通过订单情况和市场需求确定生产节奏，编制年度、季度、月度生产计划，然后组织各生产车间进行生产，通过每日编报汇总生产报表，实现对生产过程的精确控制。杨凌美畅“以销定产、适当备货”的生产模式，一方面控制了库存风险，另一方面在满足客户需求的同时，也有利于其产品更快适应市场需求的发展变化。

（3）销售模式

杨凌美畅根据最终用户的区别，产品销售分为直接销售和通过经销商销售两种模式。

杨凌美畅主要客户为隆基股份、亿晶光电等大型太阳能光伏企业，对于这些大型客户，产品采用直接销售方式。杨凌美畅产品应用于客户硅片切割工序，该工序为光伏产品生产的重要工序，客户对切割工序所使用的金刚石线有很高的技术要求和稳定性要求，因此客户遴选供应商的要求十分严格。该等厂商通常按照生产效率、生产稳定性等对切割工具供应商进行选择，对供应商的主要资质（如质量、研发、生产、管理）进行严格的审核，经过反复的试验、考察、改进与验收后才能通过其供应商认证。

杨凌美畅需要通过前期与供应商反复的沟通、试验、调试产品工艺参数，与

客户的生产需求完全契合后，才能成为这些大型客户的正式供应商。在成为客户备选供应商后，客户根据其生产计划，定期向杨凌美畅下达订单，约定采购量、采购单价、交货及付款方式等。杨凌美畅与大型客户确定销售关系后，基本会与客户保持长期与稳定的合作关系。

杨凌美畅直接销售主要流程为：（1）获得客户订单；（2）备货并按期发出货物；（3）客户收货，杨凌美畅按月对账并开具发票；（4）如客户反映出现产品质量问题，杨凌美畅将视情况提供售后服务或退换货。

杨凌美畅产品同时通过经销商买断的方式最终销售给中小型硅切片企业，通过经销商销售的方式占比很小。

4、生产及销售情况

（1）杨凌美畅报告期内的产能、产量及实际产能利用率

报告期内，杨凌美畅电镀金刚线的产能、产量情况如下：

年度	产能（千米）	产量（千米）	销量（千米）
2015 年	-	-	
2016 年 1-9 月	1,620,000	744,854.54	486,832.75

注：杨凌美畅生产线处于持续调整改进中，单条生产线产能逐步提高，上表产能为假设 2016 年 1-9 月单月产能不变，并根据 2016 年 9 月产能推算。

（2）杨凌美畅报告期内销售收入情况

1) 报告期内营业收入情况

单位：万元

项目	2015 年度	2016 年 1-9 月
电镀金刚石线	-	9,723.54
其他	-	3.82
合计	-	9,727.36

杨凌美畅生产线实际规模投产时间为 2016 年 3 月，2015 年度尚未形成营业收入，杨凌美畅营业收入绝大部分由电镀金刚石线销售收入构成。

2) 报告期内分区域营业收入构成

单位：万元

地区名称	2016 年 1-9 月	2015 年度
陕西	3,709.98	-
江苏	6,013.56	-
其他	3.82	-
合计	9,727.36	-

由于客户分布特点，杨凌美畅主营业务收入来源主要为陕西、江苏等下游光伏企业所在地。

(3) 报告期内价格变动情况

电镀金刚石线产品实现进口替代以来，销售价格较同类进口产品已实现大幅下降，目前价格已趋于平稳。报告期内，杨凌美畅 2015 年度尚未投产形成销售收入，2016 年 2 月开始有小规模的销售收入，大规模实现销售从 2016 年 6 月开始并逐步增长。杨凌美畅产品大规模销售以来销售价格基本保持稳定，2016 年度平均销售价格约 0.20 元每米。

(4) 杨凌美畅报告期内前五名客户情况

1) 2016 年 1-9 月前五名客户销售情况

单位：万元

序号	2016 年 1-9 月	销售收入	占营业收入比例
1	隆基股份及 其子公司	西安隆基硅材料股份有限公司 3,661.06	98.63%
		无锡隆基硅材料有限公司 5,929.05	
2	江苏光润金刚石科技有限公司	75.96	0.78%
3	西安默瑞电子科技有限公司	48.92	0.50%
4	常州亿晶光电科技有限公司	8.55	0.09%
合计		9,723.54	100.00%

2) 2015 年度前五名客户销售情况

2015 年度杨凌美畅处于试生产阶段，尚未对外产生销售收入。

杨凌美畅第一大客户的销售占比较高，主要由于第一大客户为单晶硅行业龙头，市场份额最高，且最先大规模使用电镀金刚线切片，因此杨凌美畅对隆基股份销售较为集中。

报告期内，杨凌美畅董事、监事、高级管理人员和核心技术人员以及其他关

关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东在前五名客户中未占有权益。

5、采购情况

(1) 主要原材料采购情况

杨凌美畅生产过程主要原材料包括钢线、金刚石微粉、氨基磺酸镍、工字轮等，市场供应充足。报告期内杨凌美畅主要原材料采购情况如下：

项目	2016 年 1-9 月		2015 年度	
	采购金额 (万元)	采购数量	采购金额 (万元)	采购数量
钢线（千米）	2,659.40	1,083,221.64	42.14	24,504.00
工字轮（个）	447.48	20,943.02	9.15	400
金刚石微粉（克拉）	309.98	3,284,185.16	14.1	150,000.00
金刚石裸粉（克拉）	143.77	3,319,187.84		
氨基磺酸镍（公斤）	140.53	62,839.00	12.09	5,516.50
镍珠（含硫）（公斤）	139.5	17,200.00		
合计	3,840.66	/	77.48	/

(2) 主要能源

杨凌美畅主要能源消耗为生产经营用电，电力由当地供电部门供应，价格较为稳定。2015 年度及 2016 年 1-9 月用于电力支出金额为 3.75 万元和 233.51 万元。

(3) 主要原材料的采购价格

原材料	2016 年 1-9 月	2015 年度
钢线（元/米）	0.02	0.02
工字轮（元/个）	213.67	228.75
金刚石微粉（元/克拉）	0.94	0.94
氨基磺酸镍（元/公斤）	22.36	21.92

报告期内，杨凌美畅原材料采购价格基本保持稳定。

(4) 报告期内前五名供应商

1) 2016 年 1-9 月前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	供应内容	采购额	占营业成本比例
----	-------	------	-----	---------

1	江苏宝钢精密钢丝有限公司	钢线	908.36	30.35%
2	上海真曜贸易有限公司-日本特线	钢线	876.21	29.28%
3	东京制纲（常州）有限公司	钢线	430.78	14.39%
4	TOKO STEEL CORD CO.LTD	钢线	353.96	11.83%
5	河南黄河旋风股份有限公司	金刚石微粉	309.83	10.35%
合计			2,879.14	96.20%

2) 2015 年前五大供应商

单位：万元

序号	供应商名称	供应内容	采购额	占营业成本比例
1	东京制纲（常州）有限公司	钢线	42.14	/
2	上海金启化工新材料有限公司	化工原料	16.83	/
3	河南黄河旋风股份有限公司	金刚石微粉	14.10	/
4	西安康控科尼电子科技有限公司	工字轮	9.15	/
5	深圳市润锦有色金属有限公司	化工原料	4.09	/
合计			86.31	/

报告期内，杨凌美畅董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方、持有杨凌美畅 5%以上股份股东没有在上述供应商占有权益的情况。

6、安全生产情况

杨凌美畅自成立以来十分重视安全生产工作，建立了安全生产制度体系。杨凌美畅安全生产管理工作依据《美畅部门职能说明书》主要由生产管理部负责，具体职责包括检查存在的安全生产隐患、提出改进措施并组织实施；制定并完善安全生产责任制并组织实施；监控安全生产制度的执行，并对相关人员给予奖惩等。由于美畅产品制程特点，其生产过程中生产线基本不涉及高速、高温、高噪音等危险因素，产品生产过程安全隐患较低。针对生产过程中可能产生的安全隐患，杨凌美畅专门制定了包括《叉车安全操作规程》等制度性文件，对员工操作进行规范，从生产细节处杜绝安全隐患的产生。

截至本预案签署之日，杨凌美畅的生产经营活动符合有关安全生产管理相关法律、行政法规的要求，自成立以来未出现因违反安全生产管理方面的法律、行政法规而受到处罚的情况。

7、环境保护情况

杨凌美畅主要产品为电镀金刚石切割线，生产过程中涉及电镀生产工艺，生产环节可能产生的污染物类型及产生环节主要有：

序号	污染物类型	产生环节	污染物名称	处理方式及排放去向
1	废水	除油后超声波水洗和水洗工序	pH、COD	经废水处理系统处理后回用生产
		酸洗后水洗工序	pH、COD	
		镀镍后水洗、热水洗	pH、SS、COD、总镍	
		风切		
		净水制备装置	含盐废水	排入园区市政排水管网
2	废气	上砂工序	水蒸气、颗粒物、镍	集气罩收集后排放
3	固废	除油及电镀	废槽液	作为危废委托有资质的单位回收处理
		酸洗	废酸	
		产品检验	不合格产品	外售
4	噪声	风机、空压机及设备运行	机械动力噪声	基础减震、置于室外

生产环节产生废气主要是上砂工艺废气，上砂环节运行时该工序会产生水蒸气、镍、颗粒物，杨凌美畅通过在工序上方每条生产线均设置集气装置，收集废气经管道引入车间外侧纤维过滤装置处理后经排气筒排放。经环境评价机构监测，项目正常生产情况下，排气筒排放的颗粒物、镍其排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级排放限值要求。

生产中产生的废水主要是电镀生产线各水洗环节水洗槽更换水及风切工序吹出产生的废水及电镀生产车间地面清洗废水，杨凌美畅生产废水进入电镀污水处理系统处理，处理后全部回用生产，不外排，不会对周围地表水环境产生影响。

生产中固废主要是槽液、废酸、不合格产品、污水处理系统产生的废弃离子交换树脂、污泥、废树脂洗脱液、废气处理装置产生的废纤维等，由专用容器盛装后暂存于危废暂存间，暂存间做到防渗、防风、防雨、防晒、防火，各个危废分类分区放置，并由有资质单位统一外运处置。

生产期间主要噪声来源于电镀车间风机、空压机和废水处理系统泵类等，噪声值一般在70~80dB(A)之间。经环评机构监测，杨凌美畅生产车间厂界噪声

昼夜间监测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）中3类标准限值，符合环保要求。

杨凌美畅成立以来未发生环保事故，未因环保违法行为受到政府各级环保主管机关的行政处罚。截至本预案签署日，杨凌美畅生产建设项目环境影响评价报告书已取得当地环保局批复同意，正在办理竣工环保验收，并计划在竣工环保验收后办理《排污许可证》，预计在再次召开董事会前通过环保验收并取得排污许可证。

8、产品质量控制情况

（1）质量控制体系

杨凌美畅以“科技领先，质量第一，诚信为本，持续改进”作为质量方针，视产品质量为企业生命，不合格产品不交付用户，对任何违反质量方针的行为，严肃处理，重合同守信用，尽量了解客户当前需求和未来需求，持续改进，不断提升客户满意度。杨凌美畅注重质量控制体系建设，拥有一套较为完善的内部管理与监督体系，通过了质量管理体系标准（ISO 9001:2008）管理体系认证，并在此基础上制定了严格的产品质量管理手册、程序文件等，保证了采购、生产和销售各个环节均得到有效控制，出厂产品均通过检测，产品质量得到保证，赢得了客户的认可和市场地位。

（2）出现的质量纠纷

杨凌美畅建立了完善的销售维护和售后服务体系，制定了售前、售中和售后服务制度，配备了研发、质量和专业技术服务人员，负责产品和技术售前、售中和售后服务。杨凌美畅的产品质量得到了客户的高度认可，并与其建立了长期合作关系。

自成立以来，杨凌美畅未因产品质量问题与客户发生重大纠纷，亦未因产品质量问题受到产品质量主管部门的处罚；截至本预案签署之日，杨凌美畅无重大产品质量纠纷，未受到产品质量主管部门的调查或存在争议事项。

9、技术研发、核心人员及变动情况

（1）技术研发部门设置

杨凌美畅根据实际需要设立了研发管理部与技术管理部两个部门，分别管理研发工作及技术工作。研发部门主要负责技术的发展与创新，分为三个研究室：电镀工艺研究室、切割工艺研究室和设备研究室，分别进行金刚石线制造工艺和新材料研发，金刚石线切割技术的研究与发展，电镀生产线设备和切割设备的改进和创新。技术部门主要侧重于对现有技术进行管理、应用和维护，指导生产的正常进行，技术部包含工艺维护、电镀液维护、工艺制度制定、技术攻关等多个技术小组。

（2）主要核心技术人员

序号	姓名	学历与职称	性别	出生年月	国籍
1	贾海波	工程师/本科	男	1975/03	中国
2	张迎九	教授/博士	男	1969/03	中国
3	刘海涛	硕士	男	1991/12	中国

贾海波，1975年3月出生，本科学历，工程师。1999年本科毕业于郑州大学化学化工学院化学工程专业，1999年7月至2006年任航天693厂主管工艺员，期间发表铝合金化学镀镍稳定性控制、解决铝合金复杂件电镀尖端放电办法等5篇论文，得到电镀行业及航天系统高度认可；2006年脱离航天系统自主创业，主要自雇承包经营客户产品电镀环节工作，其电镀行业经验奠定了杨凌美畅成立以来迅速发展的技术基础。2015年，参与杨凌美畅的创立，现任杨凌美畅董事、总经理。

张迎九，1969年3月出生，博士，教授。1991年6月毕业于中南大学材料科学与工程学院金属材料及热处理专业，获得本科学士学位；2001年6月毕业于清华大学材料科学与工程学院材料物理与化学专业，获得博士学位；1994年7月到1997年8月于中南大学任教，讲师；2002年1月至2005年3月，分别在日本产业综合研究所及东京大学进行博士后研究，2005年11月至今为郑州大学教授；2008年9月至2011年9月任四方达监事会主席。主要研究领域为纳米材料、超硬材料两大方向。作为主要研究人员参加或主持了国家发改委项目2项和自然科学基金、省市项目多项，发表SCI收录论文40余篇，被引用900多次，获得专利16项；2010年开始自筹经费和组织人员进行电镀金刚石线的研究，2015

年参与杨凌美畅的创立。现任杨凌美畅董事、研发顾问、研发总监（兼）。

刘海涛，1991 年 12 月出生，硕士。2013 年 6 月毕业于河南科技大学，获得应用物理学学士学位；2016 年 6 月，获郑州大学理学硕士学位。先后从事介电陶瓷、中红外吸收材料与纳米半导体材料的研究，其中在单根竹节状 GaN 纳米线忆阻效应的研究中取得开创性的成果。本科发表 SCI 收录 1 篇，硕士期间在《Advanced Functional Materials》，《Nanotechnology》，《ACS Nano》等刊物发表纳米方面学术论文 5 篇（第一作者 4 篇），其中 SCI 收录 4 篇，EI 收录 1 篇。自杨凌美畅成立以来，负责车间技术工艺，现任杨凌美畅技术部经理。

自设立以来，杨凌美畅核心技术人员未发生变动。

（3）主要核心技术及所处阶段

编号	技术名称	技术来源	技术状态
1	高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的优化的电镀液主配方	自主研发	规模化使用
2	高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的高效添加剂的选择及使用方法	自主研发	规模化使用
3	高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的处理（在线）技术	自主研发	规模化使用
4	高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的金刚石金属化方法-Ni 包覆层制备	自主研发	规模化使用
5	高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的金刚石金属化方法-裸砂半裸砂上砂技术	自主研发	规模化使用
6	自主研发的电镀金刚石线生产设备	自主研发	规模化使用
7	电镀金刚石线设备-提高效率的多线生产模式	自主研发	规模化使用
8	提高镀层对金刚石颗粒把持力的技术	自主研发	规模化使用
9	提高镀层与钢丝结合力的方法	自主研发	规模化使用

1）高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的优化的电镀液主配方

电镀液成分的设计是电镀过程的基础，电镀金刚石线需要综合考虑上砂效率、镀层厚度增加速度、细钢丝镀层的柔韧性等因素，杨凌美畅自行研发优化的电镀液主配方通过赫尔槽实验、电化学工作站综合分析、多方差分析等手段对主成分、添加剂进行了多次调整，获得了对电镀金刚石工艺最优化的主成分配方，使得生产效率获得较大提高，在同时生产多根线的条件下，生产效率可以达到 25 米/分钟/根的生产速度；同时通过多次配置电镀液试验，使电镀液长时间稳定

的使用及 pH 保持较高的稳定度。

2) 高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的高效添加剂的选择及使用方法

上砂过程是电镀金刚石线整个生产工艺的核心，上砂的效率直接影响金刚石线的生产速度，而金刚石在钢丝上的分布状态对切割有重要影响，金刚石分布不均匀，会导致切割力不均匀，同时团聚与叠砂会导致切割线纹深浅或宽窄的不同，影响切片的表面质量。为了达到高速上砂和均匀（不团聚和不叠砂）上砂的目的，除了上砂槽主电镀液的选择和金刚石表面镀层的控制外，上砂槽中各种添加剂的选择和使用非常重要。由于电镀过程是一个金属阳离子（以及金刚石颗粒）在电场作用下，迁移到阴极的作用，因此首先应该能使金刚石颗粒表面（实际上是金刚石颗粒外面包覆层表面）包覆更多的阳离子，提高金刚石颗粒向阴极迁移的能力，同时为提高上砂效率，还需控制镀液的粘度。杨凌美畅通过对电镀上砂过程中添加剂的试用，包括镀镍添加剂中的整平剂的使用，阴离子表面活性剂的及提高深镀能力添加剂的加入，在提高钢丝上镀层对金刚石颗粒把持力同时，能够消除空隙，提高金刚石在钢丝表面镀层中的牢固程度，满足下游切割工艺对产品的要求。

3) 高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的处理（在线）技术

电镀液在使用一段时间之后，镀液中会积累有机或无机杂质，同时由于电镀金刚石线生产所需要的金刚石颗粒金属化镀层长时间浸泡在镀液中，也会产生溶解而导致脱落，出现细小的 Ni 颗粒沉淀，因此，必须采取措施除去镀液中的有机、无机杂质以及固体沉淀物。一种方法是定期停机对镀液进行处理，但会造成生产停顿，同时不能保持电镀液在整个生产中一直保持较低的杂质含量。杨凌美畅通过自行研发，使用电镀液的在线维护处理技术，利用上砂槽与搅拌桶之间的高度差，实现电镀液的自流，在自流过程中，利用金刚石与镀液密度的不同，实现电镀液与金刚石线颗粒（砂）的水砂分离；并利用在流动过程中经过装满活性炭的“U”型管、滤纸，在线电解系统去除电镀液中的有机无机杂质和固体沉淀物，达到在线净化电镀液的目的，使电镀生产线生产过程连续。

4) 高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂所需的金刚石金属化方法-Ni 包覆层制备

电镀金刚石线质量的优劣,原料中所使用的金属化金刚石颗粒是其中一个决定性因素。金刚石本身不导电,为了提高电镀效率,需要对金刚石表面进行金属化。在金刚石线制造行业,金刚石的金属化一般是包覆各种金属层,最常用的包覆层是金属 Ni。但电镀镍体系一般是酸性,会腐蚀金属 Ni 层,导致镀层脱落,一方面减弱金刚石颗粒的上砂能力,另一方面镀层的腐蚀改变镀液的成分(并非纯 Ni 镀层),脱落会产生尺寸很小的固体颗粒沉淀,电镀过程中被电镀到金刚石线镀层表面,影响镀层质量和美观度,因此金刚石颗粒镀层必须保证在上砂槽电镀液中的稳定性。杨凌美畅利用扫描电子显微镜(SEM)、磁强计、Zeta 电位、电化学工作站等分析设备的帮助,形成了独特的自有技术,保证了金刚石表面形核点的密度和均匀性要求,同时应用镀层的二次加厚技术,获得牢固且有一定表面特性的镀层,并通过镀层的后处理工艺对镀层进行化学修饰和净化,保证镀层的均匀性并消除“表面杂质”。通过该技术过程,所得到的金刚石表面镀层致密、包覆均匀、表面状态受控、成分及物理性质优化,保证了镀层可以长时间使用(3-6个月)、处理后可再次使用、上砂快速均匀不团聚不叠砂。

5) 高效上砂与减少金刚石颗粒团聚或叠砂的金刚石金属化方法-裸砂半裸砂上砂技术

金刚石裸砂上砂效率很低,裸砂由于没有导电能力,上砂过程砂与砂之间也没有相互作用,不导电的金刚石颗粒上面也很难在电镀过程中使金刚石颗粒在其上沉积,出现叠砂,因此不进行或减少金刚石颗粒表面的金属化,对提高金刚石线颗粒均匀性、防止叠砂有重要作用,杨凌美畅自研的裸砂半裸砂上砂技术,对于完全无金属化层的金刚石颗粒,通过 Zeta 电位仪测试、悬浮测试、多次试用,优选多种复合添加剂并优化上砂电镀液成分,通过对加入上砂槽之前的金刚石颗粒处理,最终可以保证金刚石颗粒能够高速上砂;同时能加强镀层对金刚石颗粒的把持能力的设计,使之能够满足或加强切割能力;并采用化学(物理)气相沉积方法以及湿化学方法,获得了厚度远小于金属镀层的(约 50nm),EDS 显示只有碳元素的导电薄膜,并通过控制电阻率,保证此种金属化金刚石颗粒不会导致团聚,叠砂。

6) 自主研发的电镀金刚石线生产设备

杨凌美畅所使用的电镀金刚石线生产设备是从实验长度小于 1 米，容积小于 10 升的电镀槽开始，完全自研设计，具有完全的自由知识产权，是为杨凌美畅所使用的工艺相互配合而研发的专有设备。具有高效率、低成本，连续生产、电镀液循环使用以及高可靠、运行自动化和智能化特点。

7) 电镀金刚石线设备-提高效率的多线生产模式

国内外大部分金刚石线生产线往往只是拉一根金刚石线，即使可以同时拉两根金刚石线，但往往分别采用不同的控制系统，更接近两条生产线拼接在一起。杨凌美畅自行研发生产线采用一套电镀控制系统，同时生产 6 根金刚石线，具有更高的生产效率和价格竞争优势。通过对整个电镀生产线进行整体化设计，消除同时拉多根金刚石线时所导致的每根金刚石线上金刚石颗粒密度和镀层的不均匀性，解决由于同时生产多根金刚石线所需电流过大所导致的槽电压过高问题以及各根线之间协调问题，保证了所生产的多根金刚石线具有相同的特性，保证了生产的顺利进行和质量稳定。

8) 提高镀层对金刚石颗粒把持力技术

金刚石线钢丝镀层对金刚石颗粒的把持力，决定金刚石线的切割能力，是金刚石线的重要技术参数。杨凌美畅研发部门通过力学理论计算和实验确定金刚石颗粒包覆程度，分析并确定了预镀、上砂、加厚镀镍三个镀层厚度的分配及其硬度的配合，并利用电镀液和添加剂的配合，解决了金刚石颗粒底部与钢丝镀层之间可能存在间隙的问题，通过选择金刚石颗粒的几何形状，既保持切割能力又能受到较小的阻力，减少切割过程中金刚石颗粒脱落的比率。

9) 提高镀层与钢丝结合力的方法

镀层与基底材料之间结合力是镀层好坏的一个关键问题，虽然提高镀镍结合力的方法很多，但由于杨凌美畅采用连续复合电镀工艺生产，为了提高金刚石线生产效率，钢丝需要在镀槽中多次缠绕，会出现不连续电镀情况。杨凌美畅通过研究，通过以下方式，提高了镀层与基底材料之间的结合力：A、恰当控制电流、pH 值，虽然氨基磺酸镀镍体系，有较为通用的电流密度和 pH 值适用的范围，但为了维护金刚石颗粒的上砂与稳定，需要照顾各种因素的平衡；B、理论计算和调节预镀、上砂、加厚三者的应力、硬度和厚度，并通过添加剂的进行调节，

提高成品结合力；C、强化的酸处理后形成表面微纳米起伏及高速包覆纳米厚度的金属预镀层的配方及工艺。

10、业务资质和特许经营权情况

（1）对外贸易资质

杨凌美畅已取得杨凌示范区经贸发展和安全生产监督管理局核发的《对外贸易经营者备案登记表》（备案登记表编号：00998082）、陕西出入境检验检疫局颁发的《出入境检验及检疫企业备案表》（编号：16060710293600000201）以及西安海关颁发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》（海关注册编码：6104360117）。

（2）特许经营权

杨凌美畅主营业务无需特许经营权。

（3）其他认证资质

杨凌美畅已取得由中国质量认证中心颁发的《质量管理体系认证证书》（证书编号：00116Q26646R0M/6100），质量管理体系认证标准：ISO9001:2008 GB/T19001-2008，认证范围为金刚石线锯的研发、生产和服务。证书有效期从2016年7月20日至2019年7月19日。

五、最近一年一期未经审计的主要财务数据及财务指标

最近一年及一期，杨凌美畅未经审计财务数据情况如下：

1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2016年9月30日	2015年12月31日
总资产	185,267,106.28	33,125,849.54
总负债	25,239,110.18	494,530.08
净资产	160,027,996.10	32,631,319.46

2、利润表主要数据

单位：元

项目	2016 年 1-9 月	2015 年度
营业收入	97,273,620.67	0.00
营业利润	59,285,253.75	-430,918.63
利润总额	59,295,757.80	-430,918.63
净利润	50,396,676.64	-368,680.54
非经常性损益	10,504.05	-
扣除非经常性损益后的净利润	50,386,172.59	-
毛利率	69.23%	/

3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2016 年 1-9 月	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	-26,196,072.69	-1,819,836.62
投资活动产生的现金流量净额	-62,418,971.55	-5,382,456.30
筹资活动产生的现金流量净额	77,000,000.00	33,000,000.00
期末现金及现金等价物余额	14,182,662.84	25,797,707.08

4、最近一年一期主要财务指标

最近一年一期，杨凌美畅主要财务指标如下：

项目	2016 年 12 月 31 日/2016 年 1-9 月	2015 年 12 月 31 日/2015 年度
流动比率（次）	4.24	55.83
速动比率（次）	3.13	54.72
资产负债率	13.72%	1.49%
毛利率	69.23%	/
销售净利率	50.41%	/
应收账款周转率（次）	3.20	/
存货周转率（次）	4.66	/
净资产收益率	41.21%	-1.13%

六、主要资产的权属、对外担保及主要负债等情况

1、主要固定资产

截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅的主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	账面净额	成新率
房屋及建筑物	-	-	/
机器设备	4,952.95	4,841.55	97.75%
运输工具	96.14	91.19	94.85%
办公设备及其他	158.58	149.92	94.54%
合计	5,207.67	5,082.66	97.60%

(1) 截至报告期末，杨凌美畅房产情况

截至报告期末，杨凌美畅生产用房屋均为向当地工业园区租赁，未拥有房产及建筑物。

(2) 截至报告期末，杨凌美畅主要设备情况

截至报告期末，杨凌美畅主要生产设备情况如下：

单位：万元

固定资产名称	数量（台/套）	原值	净值	成新率
机器设备	275	4,952.95	4,841.55	97.75%
运输工具	4	96.14	91.19	94.85%
办公设备及其他	1,108	158.58	149.92	94.54%
合计	1,387	5,207.67	5,082.66	97.60%

截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅拥有的机器设备净值为 4,841.55 万元，成新率为 97.75%，运输设备净值为 91.19 万元，成新率为 94.85%，办公设备净值为 149.92 万元，成新率为 94.54%。由于杨凌美畅主要设备均为 2016 年度购置或投入使用，设备综合成新率均较高。

2、主要无形资产

截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅无形资产账面价值 16.92 万元，主要为办公软件及财务管理系统等，杨凌美畅未拥有商标、专利等无形资产。

3、对外担保情况

截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅不存在对外担保情况。

4、主要负债、或有负债情况

(1) 主要负债情况

截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅负债合计为 2,523.91 万元。杨凌美畅的负债主要由应付账款、应付职工薪酬、应交税费组成。具体情况如下：

单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2013 年 12 月 31 日
流动负债：		
短期借款	-	-
应付账款	1,650.92	16.50
预收款项	-	-
应付职工薪酬	227.23	27.67
应交税费	621.06	1.32
其他应付款	24.70	3.97
一年内到期的非流动负债	-	-
流动负债合计	2,523.91	49.45
非流动负债：	-	-
长期借款	-	-
非流动负债合计	-	-
负债合计	2,523.91	49.45

(2) 或有负债情况

截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅不存在重大或有负债。

5、主要资产产权是否清晰，是否存在抵押、质押等权利限制情形

截至本预案签署之日，杨凌美畅主要资产产权清晰，不存在资产抵押、质押等权利限制的情形。

6、资金占用情况

截至本预案签署日，杨凌美畅不存在资金被股东或其他关联方占用的情况。

7、重大未决诉讼情况

截至本预案签署日，杨凌美畅不存在未了结的重大诉讼、仲裁案件。

8、合法合规情况

截至本预案签署日，杨凌美畅不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形，最近三年不存在受到行政处罚或者刑事处罚的情形。

七、重要会计政策与会计估计

1、杨凌美畅收入确认原则和计量方法

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；3）收入的金额能够可靠地计量；4）相关的经济利益很可能流入；5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

销售在满足上述收入条件同时以客户验收合格后确认收入

（2）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、应收款项坏账准备的确认和计提

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

（1）坏账准备的确认标准

杨凌美畅在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：1）债务人发生严重的财务困难；2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

(2) 坏账准备的计提方法

1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 20 万元以上（含）且占应收款项账面余额 5%以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

2) 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

A、信用风险特征组合的确定依据

杨凌美畅对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

确定组合的依据

组合 1	应收款项账龄
按组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1	账龄分析法

B、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法。

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3 个月以内（含 3 个月，下同）	0	0

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3个月-1年	5	5
1-2年	10	10
2-3年	20	20
3-4年	50	50
4-5年	50	50
5年以上	100	100

3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	应收款项的未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异。
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

杨凌美畅对除应收账款和其他应收款外的应收款项，结合本公司的实际情况，确定预计损失率为零，对于个别信用风险特征明显不同的，单独分析确定预计损失率。

(3) 坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对拟购买资产利润影响

(1) 应收账款

账龄	杨凌美畅 (计提比例%)	四方达 (计提比例%)	东尼电子 (计提比例%)
3个月以内(含3个月)	0	5	5
3个月-1年	5	5	3
1-2年	10	10	10
2-3年	20	20	50
3-4年	50	50	100

4-5 年	50	50	100
5 年以上	100	100	100

杨凌美畅 3 个月以内应收款项不计提坏账准备，除此外坏账计提比例与上市公司基本相同，与同行业公司东尼电子相比 3 月至 1 年坏账计提比例较高，杨凌美畅 3 月至 1 年坏账准备计提比例为 5%，东尼电子计提比例为 3%，2-3 年、3-4 年及 4-5 年坏账准备计提比例杨凌美畅低于东尼电子，从实际坏账情况来看，由于杨凌美畅成立时间短，目前尚无账龄超过 2 年的应收款项，且主要面向下游光伏龙头企业客户，客户信用较好。因此总体来说杨凌美畅会计估计较为谨慎，与同行业差异对标的公司利润影响很小。

（2）存货

杨凌美畅发出存货采用移动加权平均法核算，与四方达会计政策相同，同行业公司东尼电子同样采用移动加权平均法核算，杨凌美畅存货会计政策与同行业公司相比，不存在重大差异，对杨凌美畅利润无重大影响。

4、资产转移剥离调整的原则、方法和具体剥离情况，及对拟购买资产利润产生的影响

报告期内，杨凌美畅不存在资产转移剥离调整的情况。

5、重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

杨凌美畅与上市公司不存在重大会计政策和会计估计与上市公司存在差异的情形。

6、行业特殊的会计处理政策

杨凌美畅不存在行业特殊的会计处理政策。

八、最近三年的评估或估值情况

（一）杨凌美畅最近三年的评估或估值情况

2016 年 9 月 23 日，吴英分别将其持有的杨凌美畅 1.4336%、10.3147%股权

转让给张迎九、贾海波，转让价格为 157.6940 万元和 1,134.6120 万元；任军强、房坤、柳成渊、刘少华分别将其持有的 0.3356%、0.1958%、0.1678%、0.1399% 杨凌美畅股权转让给贾海波，让然价格为 36.9180 万元、21.5410 万元、18.4590 万元和 15.3880 万元，本次股权转让按照 1 元每元注册资本作价，按照股权转让价格，杨凌美畅估值为 11,000 万元。

（二）最近三年评估或估值与本次估值的差异及原因

本次重组杨凌美畅 100%股权预估价值为 195,000 万元，与 2016 年 9 月 23 日股权转让交易估值 11,000 万元相比增长 1672.73%，估值差异较大的原因两次交易估值的基础不同。

2015 年 6 月 30 日，杨凌美畅计划成立时，吴英、张迎九、任军强、房坤、柳成渊、刘少华、贾海波七名创始人就投资电镀金刚石线项目事宜签署了《出资协议》，约定各方分别以现金和技术出资共同设立公司开展金刚石线生产项目。具体出资方式为吴英、张迎九、任军强、房坤、柳成渊、刘少华以现金出资 11,000 万元设立公司，公司设立后，张迎九、贾海波以研发成功后金刚石线生产技术相应作价向公司增资。由于杨凌美畅设立后，张迎九和贾海波作为核心技术人员一直在杨凌美畅从事电镀金刚线的技术攻关工作，电镀金刚石线生产技术研发成功并量产后，较难单独区分并作为无形资产出资。由此，本次重组前，经杨凌美畅 7 名股东协商，以股权转让的形式由其他股东向贾海波、张迎九转让相应数量的股权，股权转让完成后各股东持股比例调整为原《出资协议》中约定的持股比例。因此 2016 年 9 月 23 日股权转让作价基于遵守原《出资协议》约定，由原股东协商确定。

本次重组杨凌美畅交易作价主要根据其未来盈利能力，由交易双方基于市场公平的原则协商确定。本次重组交易价格与前次股权转让交易作价不具有可比性。

九、标的资产为股权的说明

（一）关于交易标的是否为控股权的说明

公司本次拟发行股份购买杨凌美畅 100%股权，本次交易完成后，公司将持有杨凌美畅 100%股权。

（二）拟注入股权是否符合转让条件

本次重组交易对方已经合法拥有标的资产，交易各方严格履行合同及相关承诺，本次交易拟购买股权不存在限制或者禁止转让的情形。本次股权转让已经杨凌美畅股东会审议通过，杨凌美畅全体股东一致同意本次股权转让。

拟注入股权符合股权转让条件。

（三）拟收购股权内部审批及相关报批事项

杨凌美畅已召开股东会审议通过了《关于公司股权转让的议案》，杨凌美畅全体股东同意将其持有的股权转让予四方达。

十、其它事项

（一）标的公司出资瑕疵或影响合法存续的情况

交易对方已在《购买资产协议》中保证其对杨凌美畅不存在出资不实、或者影响其合法存续的情况，若违反上述保证给上市公司造成损失的，应当就此给上市公司所造成的全部直接或间接损失向上市公司承担赔偿责任。

杨凌美畅为合法设立并有效存续的有限责任公司，截至本预案签署日，其注册资本已经缴足，不存在按照相关法律法规和公司章程规定需要终止的情形。

（二）许可他人使用资产情况

杨凌美畅不涉及许可他人使用自有资产的情况。

（三）合规经营情况

杨凌美畅已取得工商、税务、社保等相关政府部门出具的证明，报告期内不存在因违法违规受到行政处罚的情况。

（四）标的资产涉及的其他报批事项

本次交易标的资产为杨凌美畅 100%股权，不涉及立项、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

截至本预案签署日，杨凌美畅生产建设项目环境影响评价报告书已取得当地环保局批复同意，正在办理竣工环保验收，并计划在竣工环保验收后办理《排污许可证》，预计在再次召开董事会前通过环保验收并取得排污许可证。

（五）本次交易涉及的债权债务转移情况

本次交易为四方达发行股份及支付现金购买交易对方持有的杨凌美畅 100%股权，不涉及债权债务的转移。

（六）标的公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或其他相关投资协议

截至本预案签署日，杨凌美畅公司章程不存在可能对本次交易产生影响的主要内容。

（七）标的公司原高管和核心人员的安排

本次交易完成后，杨凌美畅现有员工（含原高管和核心人员）仍与其保持劳动关系，并不因本次交易而发生变更、解除或终止。杨凌美畅现有员工于股权交割日之后的工资、社保费用、福利费等员工薪酬费用仍由其承担。

第五节 发行股份支付现金购买资产及募集配套资金情况

一、发行股份及支付现金方案概述

本次股份发行包括两部分：一是上市公司向吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华以发行股份的方式支付本次重组的股份对价；二是向方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金非公开发行股份募集配套资金。

二、本次发行的具体方案

（一）发行股票的种类和面值

本次发行的股票种类为境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1元。

（二）发行对象和认购方式

1、发行股份及支付现金购买资产的交易对方和认购方式

本次发行股份购买资产发行的对象为杨凌美畅的全体股东吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊和刘少华。在取得相关有权部门批准后，吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊和刘少华以其拥有的杨凌美畅100%股权认购四方达本次发行股份。

2、募集配套资金的发行对象和认购方式

本次募集配套资金发行对象为方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券。在取得相关有权部门批准后，发行对象以现金认购本次募集配套资金发行的A股股票。

（三）发行价格及定价依据

1、发行股份购买资产的股份发行价格及定价依据

按照《重组办法》规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日，综合考虑公司与交易标的的估值水平，经各方协商，确定本次股份发行价格为不低于本次发行股份购买资产的第三届董事会第二十三次会议决议公告日前20个交易日公司股票交易均价的90%，即6.68元/股。交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前20个交易日公司股票交易均价=决议公告日前20个交易日公司股票交易总额/决议公告日前20个交易日公司股票交易总量。

本次交易定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份购买资产发行价格将作相应调整。

2、募集配套资金的发行价格及定价依据

公司本次锁价发行股票募集配套资金定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日。发行价格为不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的90%，即6.68元/股。定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的计算公式为：定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日公司股票交易总额÷定价基准日前20个交易日公司股票交易总量。

在定价基准日至发行日期间，如公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份募集配套资金发行价格将作相应调整。

（四）发行股份及支付现金的金额

1、发行股份及支付现金的金额

按照标的资产预估交易作价195,000万元计算，发行股份及支付现金购买资产发行股份数量如下：

序号	交易对方	对杨凌美畅出资额（元）	持有杨凌美畅股权比例（%）	交易对价（元）	交易对价支付方式	
					现金（元）	四方达股份（股）
1	吴 英	71,076,940	64.6154	1,260,000,300	664,246,312	89,184,728
2	张迎九	21,576,940	19.6154	382,500,300	201,646,312	27,073,950
3	贾海波	12,269,180	11.1538	217,499,100	114,661,064	15,394,915
4	任军强	2,030,820	1.8462	36,000,900	18,978,936	2,548,198
5	房 坤	1,184,590	1.0769	20,999,550	11,070,532	1,486,379
6	柳成渊	1,015,410	0.9231	18,000,450	9,489,468	1,274,099
7	刘少华	846,120	0.7692	14,999,400	7,907,376	1,061,680
合计		110,000,000	100	1,950,000,000	1,028,000,000	138,023,949

本次交易定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份购买资产的发行数量将作相应调整。最终发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。

2、配套融资的总金额及发行数量

本次拟发行股份募集配套资金总额不超过 92,200 万元，每股发行价格不低于 6.68 元/股，发行股份数量不超过 138,023,949 股，各认购方认购数量及金额如下：

认购对象	认购金额（万元）	认购数量（股）
方海江	56,900.00	85,179,640
倪彪	10,000.00	14,970,059
兆珺新材料一号私募证券投资基金	25,300.00	37,874,250
合计	92,200.00	138,023,949

上市公司股票在本次交易定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，上述发行数量也将根据本次发行价格的调整情况进行相应调整。最终发行数量以中国证监会核准的发行数量为准。

（五）发行股份及支付现金购买资产过渡期间损益的归属

自评估基准日至标的资产交割完成日期间，标的公司产生的收益由上市公司享有，并且上市公司、标的公司均无需向标的公司股东作出任何补偿；标的公司产生的亏损由标的公司的股东按其于评估基准日所持标的公司的股权比例以现金方式向标的公司补足。

（六）本次发行股票的锁定期及上市安排

1、发行股份购买资产

根据《发行股份购买资产协议》，就本次交易获得的上市公司的新增股份，交易对方需同时满足基本解锁条件和完成业绩承诺解锁条件后方可解锁：

（1）基本解锁条件

1）若交易对方取得上市公司股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月，交易对方转让该部分资产所获得的新增股份自上市之日起 12 个月内不得转让；上述 12 个月锁定期届满后，该等新增股份按照下述安排分期解锁：

第一期：自新增股份上市之日起满 12 个月解锁 30%；

第二期：自新增股份上市之日起满 24 个月解锁 30%；

第三期：自新增股份上市之日起满 36 个月解锁 40%。

2）若交易对方取得上市公司股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月，交易对方转让该部分资产所获得的新增股份自上市之日起 36 个月内不得转让。上述 36 个月锁定期届满后，该等新增股份一次性全部解锁。

（2）完成业绩承诺解锁条件

交易对方取得的上市公司股份应当分期解锁的，在满足下列任一解锁条件时，按照《发行股份购买资产协议》约定分期解锁：

解锁范围	解锁条件
第一期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度净利润不低于当年度承诺净利润
	杨凌美畅 2017 年度净利润低于当年度承诺净利润，但 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务
第二期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务
第三期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务

交易对方承诺，其获得的上市公司新增股份在锁定期间，不得转让、质押或以其他方式可能导致新增股份权益实质转移的方式对该等股份进行处置。

2、募集配套资金

上市公司拟向方海江、倪彪、兆珺新材料一号私募证券投资基金非公开发行股份募集配套资金，该等股票自股份上市之日起三十六个月内不得转让，之后根据中国证监会和深交所的有关规定执行。本次发行结束后，由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的公司股份，亦应遵守上述约定。

（七）上市地点

本次发行的股份将在深交所上市。

（八）决议有效期

本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金的决议有效期为自公司股东大会审议通过之日起十二个月。如果四方达已于有效期内取得中国证监会对

本次重大资产重组的核准文件，则有效期自动延长至本次重大资产重组实施完成之日。

（九）关于本次发行前滚存利润的安排

本次交易完成后，认购人与公司其他新老股东按其在本次交易完成后所持公司股份比例共享本次交易完成前公司的滚存未分配利润或损益。

交割日前标的公司的滚存未分配利润由上市公司享有。

三、发行股份购买资产的价格、定价原则及合理性分析

（一）按照《重组办法》第四十五条计算的可选发行股份价格

1、决议公告日前二十个交易日股票交易均价

四方达第三届董事会第二十三次会议决议公告日前的二十个交易日股票交易均价为 7.41 元/股。

2、决议公告日前六十个交易日股票交易均价

四方达第三届董事会第二十三次会议决议公告日前的六十个交易日股票交易均价为 7.43 元/股。

3、决议公告日前一百二十个交易日股票交易均价

四方达第三届董事会第二十三次会议决议公告日前的一百二十个交易日股票交易均价为 7.41 元/股。

（二）本次发行股份定价合理性分析

本次交易中，公司发行股份及支付现金购买资产的股票发行定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日，本次购买资产的股份发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。经交易各方协商，本次发行股份购买资产的发行价格为 6.68 元/股。

本次定价基准日前公司股票价格基本稳定，本次发行股份购买资产的发行价格系交易双方协商确定，具有合理性。

四、募集配套资金情况

（一）募集资金基本情况

本次募集总额不超过 92,200 万元，未超过发行股份购买资产部分交易价格的 100%。本次募集配套资金扣除发行费用后，将用于支付收杨凌美畅现金对价。

（二）本次募集配套资金方案符合相关规定

根据中国证监会 2016 年 9 月 9 日发布的《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》（证监会公告[2016]18 号）规定：上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。不属于发行股份购买资产项目配套融资的上市公司再融资，仍按现行规定办理。

根据中国证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》，考虑到并购重组的特殊性，募集配套资金还可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；标的资产在建项目建设等。

根据中国证监会 2016 年 6 月 17 日发布的《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》，拟购买资产交易价格指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格；所募资金仅可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

本次交易发行股份购买资产部分的交易价格为 92,200 万元，募集配套资金金额为 92,200 万元，未超过发行股份购买资产部分的交易价格的 100%。募集配套资金均用于支付现金对价。

公司董事会对照了上述配套融资相关规定，认为公司本次募集配套资金总体方案符合要求。

（三）募集配套资金的必要性

根据上市公司与杨凌美畅股东吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华签署的《购买资产协议》，上市公司拟以发行股份和支付现金相结合的方式购买杨凌美畅 100% 股权。其中，本次交易需支付现金对价 102,800 万元，为促进本次交易的顺利进行，上市公司拟借助资本市场的融资功能募集配套资金 92,200 万元，扣除发行费用后，全部用于支付本次交易现金对价，余下 10,600 万元由上市公司自筹。

（四）前次募集资金使用情况

1、前次募集资金到位和管理情况

经中国证券监督管理委员会证监许可[2011]92 号文核准，公司于 2011 年 1 月向社会公众发行人民币普通股 2,000.00 万股，每股面值 1.00 元，每股发行价 24.75 元，共募集资金总额人民币 495,000,000.00 元，扣除发行费用人民币 31,881,166.30 元，实际募集资金净额为人民币 463,118,833.70 元。该项募集资金已于 2011 年 2 月 1 日全部到位，已经利安达会计师事务所有限公司审验，并出具了利安达验字[2011]第 1008 号验资报告。

2、募集资金使用情况

截至 2016 年 6 月 30 日，募集资金使用情况如下表：

单位：万元	
募集资金净额	46,311.88
以前年度已投入	39,513.03
2016 年 1-6 月投入金额	232.77
以前年度利息收入	3,796.71

2016 年 1-6 月利息收入	96.71
2016 年 6 月 30 日余额	10,440.61

公司募集资金承诺投资总额 46,311.88 万元，调整后承诺募集资金承诺投资总额 46,415.36 万元，截至 2016 年 6 月 30 日，已投入募集资金项目合计 39,745.80 万元，投资进度达到 85.36%，原募集资金已基本使用完毕，结余募集资金主要为募集资金存放过程中产生的利息收入。

公司根据《募集资金管理制度》定期披露募集资金存放于使用情况，募集资金使用进度和效果与披露情况基本一致。

（五）本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度

自上市以来，公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》和《上市规则》等法律、法规及部门规章、交易规则的规定，制订了以《公司章程》为核心的一系列内部规章和管理制度，形成了规范有效的内部控制体系，确保股东大会、董事会、监事会的召集、召开、决策等行为合法、合规、真实、有效。

为了加强募集资金行为的管理，规范募集资金的使用，公司制定了《募集资金专项存储及使用管理制度》。该办法明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序，对募集资金存储、使用、变更、管理与监督等内容进行了明确规定。本次交易所涉及的募集配套资金将以上述制度为基础，进行规范化的管理和使用，切实维护公司募集资金的安全、防范相关风险、提高使用效益。

五、发行前后的股本结构变化

不考虑配套融资影响，本次交易完成前后公司的股权结构变化情况如下：

股东类型	股东名称	交易前		交易后	
		股份数量(股)	比例	股份数量(股)	比例
原股东	方海江	134,784,095	28.18%	134,784,095	21.87%
	付玉霞	34,201,365	7.15%	34,201,365	5.55%
	控股股东小计	168,985,460	35.33%	168,985,460	27.42%
	其他股东	309,280,040	64.67%	309,280,040	50.19%
杨凌美畅股	吴 英			89,184,728	14.47%

东	张迎九			27,073,950	4.39%
	贾海波			15,394,915	2.50%
	任军强			2,548,198	0.41%
	房 坤			1,486,379	0.24%
	柳成渊			1,274,099	0.21%
	刘少华			1,061,680	0.17%
总股本		478,265,500	100.00%	616,289,449	100.00%

不考虑配套融资的影响，本次交易完成后，公司将新增 138,023,949 股股本，总股本将达到 616,289,449 股。公司实际控制人方海江及付玉霞持股比例由原 35.33%降低至 27.42%，本次交易完成后吴英将成为公司第二大股东，持股比例 14.47%，方海江及付玉霞仍为公司实际控制人。

第六节 交易标的预估情况

一、预估的基本情况

本次交易采用资产基础法与收益法对杨凌美畅 100%股权进行预估，基于收益法预估结果作为杨凌美畅 100%股权的预估结论。本次交易的评估基准日为 2016 年 9 月 30 日，评估机构采用资产基础法与收益法对杨凌美畅 100%股权进行预估，基于收益法预估结果作为杨凌美畅 100%股权的预估结论。截至预估基准日，杨凌美畅未经审计净资产账面值为 16,002.80 万元，股东全部权益预估值 195,033.52 万元，增值率为 1118.75%。经交易各方友好协商，杨凌美畅 100%股权的预估交易价格定为 195,000 万元。

标的资产的交易价格将以最终的评估值为基础由交易双方协商确定。此次标的资产预估值较其账面价值存在较大幅度的增值，特在此提醒广大投资者关注相关风险。

二、收益法预估情况

（一）预估假设及限定条件

1、预估的假设条件

（1）持续经营假设：即假设被评估单位以现有条件为基础、在资产、资源合理保证的条件下，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是持续不断地经营下去。

（2）合理经营假设：即假设企业在经营能力、销售能力、人力资源、资金供给等方面相互匹配并合理运作，以便为投资者获取合理的经济收益。

（3）公开市场假设：即假设与本次评估目的经济行为有关的各参与主体不存在可能导致追加或压低交易价格的特殊交易目的和行为。

（4）产权自由假设：即假设被评估企业的主要资产不存在抵押事项，无影响产权顺利变动的事项；不存在影响产权交易相关法律诉讼事项。

(5) 宏观经济相对平稳假设：即假设中国宏观经济政策不会发生重大变化，宏观经济一直能够平稳运行，不会出现大的波折；我们是在现实宏观经济环境下预测企业销售价格及运营成本，不考虑通货膨胀、国家政策对收入及运营成本的影响；资金的无风险报酬率保持为目前的水平；如果宏观经济环境发生重大变化，预估结论将不成立。

(6) 国家对企业所处行业的有关法律法规和政策在预期无重大变化。

(7) 社会经济环境及经济发展除社会公众已知变化外，在预期无其他重大变化。

(8) 无其他人力不可抗拒及不可预测因素的重大不利影响。

2、预估的限制性条件

(1) 预估结果是依据本次评估目的、以持续经营和公开市场为假设前提而确定的现时公允价值。

(2) 国家现行银行信贷利率、外汇汇率等无重大变化。

(3) 国家目前的税收制度及行政收费规定无重大变化。

(4) 企业现有的和未来的经营管理者是尽职的，能保持正常经营态势，提供给评估师的未来发展规划及经营数据在未来经营中能如期实现。

(5) 被评估单位的收入主要来源在未来经营期内的经营业务结构及其比例均保持当前水平而不发生较大变化。

(6) 收益的计算以会计年度为准，权益自由现金流在每个预测期间的中期产生。

(7) 本次评估测算各项参数取值均未考虑通货膨胀因素，价格均为不变价。

(8) 本次评估基于基准日的经营模式、状况得出的，不考虑未来可能由于管理层经营策略的重大改变和资本金的大量追加等而使经营业务发生较大变化的情况。

(9) 被评估单位提供经营资料合法、真实、有效。

(10) 企业会计政策与核算方法基准日后无重大变化。

(11) 企业将依法持续性经营，并在经营范围、方式和决策程序上与现时保持一致。

(12) 本次评估是在结合被评估单位经营状况、发展规划、资源配置等情况对未来收益预测进行分析、判断，不视为对收益预测可实现的保证。

(二) 收益法评估模型

本次评估选用的是未来收益折现法，即将投资资本现金流量作为企业预期收益的量化指标，并使用加权平均资本成本模型（WACC）计算折现率。

1、收益法计算公式

$$P = \sum_{n=1}^i Ai / (1+r)^i + An / [r(1+r)^i] + N - D$$

其中：P 为评估值

Ai 为明确预测期的第 i 期的预期收益

r 为折现率（资本化率）

i 为预测期

An 为无限年期的收益

N 为非生产性资产及溢余资产评估值

D 为溢余债务、付息债务

2、预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。

企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后，向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为：

企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-所得税率)
-资本性支出-营运资金增加

3、收益期限的确定

本次评估采用分段法对被评估单位的现金流进行预测。即将企业未来现金流分为明确的预测期期间的现金流和明确的预测期之后的现金流。鉴于本次评估的假设前提是被评估单位持续经营，结合公司所在行业的特点及公司的实际情况，故我们采用永续的方式对未来收益进行预测，即预测期为持续经营假设前提下的无限经营年期。根据公司营业收入、各项成本费用及税金等的稳定情况，明确的预测期确定为5年，其中，第一阶段为预测期2016年10月1日至2021年12月31日，在此阶段根据被评估单位的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段自2022年01月01日起为永续经营期，在此阶段被评估单位将保持稳定的盈利水平。

4、折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)确定。

$$WACC = (Re \times We) + (Rd \times (1 - T) \times Wd)$$

其中：Re 为公司普通权益资本成本

Rd 为公司债务资本成本

We 为权益资本在资本结构中的百分比

Wd 为债务资本在资本结构中的百分比

T 为公司有效的所得税税率

本次评估采用资本资产定价模型(CAPM)，来确定公司普通权益资本成本，计算公式为：

$$Re = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + Rc$$

其中： R_f 为无风险报酬率

β 为企业风险系数

$(R_m - R_f)$ 为市场风险溢价

R_c 为企业特定风险调整系数

5、溢余资产及非经营性资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。

6、溢余负债及非经营性负债的确定

溢余负债是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余负债。非经营性负债是指不参与生产经营的负债。

（三）收益法预估结论

根据上述评估模型及各项数据的分析预测，杨凌美畅股东全部权益价值计算结果如下：

单位：万元	
项目	金额
企业自由现金流现值和	196,035.06
加：溢余资产	-
其中：长期股权投资	-
减：溢余负债	-
加（减）：非经营资产负债净值	-1,001.53
减：付息债务	-
股东全部权益价值	195,033.52
评估基准日净资产账面价值	16,002.80
收益法评估值增值额	179,030.72
收益法评估值增值率（%）	1,118.75

经过收益法预估计算，杨凌美畅股东全部权益预估价值 195,033.52 万元。

三、资产基础法预估情况

评估基准日资产总额账面值 18,526.71 万元，资产基础法预估值 21,722.91 万元，预估增值 3,196.20 万元，增值率 17.25%；

负债总额账面值 2,523.91 万元，资产基础法预估值 2,523.91 万元，预估值无增减值变化；

净资产账面值 16,002.80 万元，资产基础法预估值 19,199.00 万元，预估增值 3,196.20 万元，增值率 19.97%。

评估结果详见下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	10,851.95	14,050.55	3,198.60	29.47
非流动资产	7,674.76	7,672.36	-2.40	-0.03
其中：固定资产	5,082.66	5,083.59	0.93	0.02
在建工程	2,266.48	2,266.48	0.00	0.00
无形资产	16.07	16.42	0.35	2.18
长期待摊费用	305.23	305.23	0.00	0.00
递延所得税资产	4.32	0.65	-3.67	-84.95
资产总计	18,526.71	21,722.91	3,196.20	17.25
流动负债	2,523.91	2,523.91	0.00	0.00
非流动负债	-	-	-	-
负债总计	2,523.91	2,523.91	0.00	0.00
净资产	16,002.80	19,199.00	3,196.20	19.97

四、标的资产估值合理性及定价公允性分析

（一）标的资产估值情况

本次交易标的资产全部股东权益的相对估值水平如下：

单位：万元

项目	杨凌美畅
2016 年 1-9 月净利润	5,039.67

2016 年 10-12 月预计净利润	4,573.17
2016 年度预计净利润	9,612.84
未来三年（2017 年、2018 年、2019 年）平均承诺净利润	20,666.67
净资产（2016 年 9 月 30 日）	16,002.80
全部股东权益预估值	195,033.52
市盈率（按 2016 年预计净利润计算）	20.29
市盈率（按未来三年平均预计净利润计算）	9.44
市净率	12.19

（二）与可比同行业上市公司相对估值情况对比分析

杨凌美畅主营金刚石线锯的研发、生产和销售，国内 A 股市场中尚无与其业务完全相同的公司，但超硬材料及金刚石工具行业与杨凌美畅业务较为接近，截至本次交易的预估基准日 2016 年 9 月 30 日，国内 A 股市场从事金刚石工具及超硬材料制造的上市公司有博深工具、黄河旋风、四方达、豫金刚石等，同行业可比上市公司的相对估值情况如下：

序号	证券代码	证券简称	市盈率	市净率（P/B）
1	002282.SZ	博深工具	1,285.80	5.87
2	600172.SH	黄河旋风	45.37	3.42
3	300179.SZ	四方达	113.13	5.09
4	300064.SZ	豫金刚石	59.04	3.72
平均值			72.51	4.52
杨凌美畅	按 2016 年预计净利润		20.29	12.29
	按未来三年预计平均净利润		9.44	

注 1：市盈率=该公司 2016 年 9 月 30 日的股票总市值/该公司最近 12 个月净利润

注 2：市净率=该公司 2016 年 9 月 30 日的股票总市值/该公司净资产

注 3：计算平均市盈率时已剔除由于博深工具微利情况导致的市盈率异常值

根据上表，同行业可比上市公司平均市盈率为 72.51 倍（剔除异常值后），平均市净率为 4.52 倍。本次交易中杨凌美畅股权估值按 2016 年预计净利润计算市盈率为 20.29 倍，按未来三年预计平均净利润计算市盈率为 9.44 倍，均远低于同行业可比上市公司市盈率平均水平。同行业上市公司市净率平均值为 3.72，低于本次交易杨凌美畅估值对应的 12.29 倍市净率指标，主要是由于杨凌美畅成立时间较短，资产新且具有良好的盈利能力。

综合来看本次交易定价公允、合理，有利于保护上市公司中小股东利益。

第七节 本次交易合同的主要内容

一、购买资产协议

2016年12月30日，公司与杨凌美畅股东吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》，主要内容如下：

（一）标的资产的作价及支付方式

1、标的资产的作价

各方已聘请具有证券期货业务资格的审计机构和资产评估机构对标的资产以2016年9月30日为基准日进行审计、评估，并同意以资产评估结果作为依据，协商确定交易价格。

经预估，杨凌美畅全部股东权益价值预估值为195,000万元。各方一致同意标的资产的交易价格初步确定为195,000万元。

标的资产最终交易价格将由交易各方根据具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告中确认的标的资产评估值协商确定。交易各方将另行签订协议，约定标的资产最终交易价格。

2、本次交易的现金对价

根据杨凌美畅全部股东权益价值的预估值，各方同意，标的资产的交易价格中以现金支付的金额初步确定为102,800万元。

3、本次发行的发行价格

本次发行的发行价格为定价基准日前20个交易日四方达股票交易均价的90%，即6.68元/股（定价基准日至本次发行期间，若上市公司发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，将按照中国证监会及深交所的相关规则对本次发行的发行价格作相应调整）。

4、支付方式

根据杨凌美畅全部股东权益价值的预估值以及各方初步确定的标的资产的交易对价、现金对价及比例，四方达在本次交易中拟向杨凌美畅股东各方发行股份及支付现金对价的情况初步确定如下：

序号	交易对方	对杨凌美畅出资额（元）	持有杨凌美畅股权比例（%）	交易对价（元）	交易对价支付方式	
					现金（元）	四方达股份（股）
1	吴 英	71,076,940	64.6154	1,260,000,300	664,246,312	89,184,728
2	张迎九	21,576,940	19.6154	382,500,300	201,646,312	27,073,950
3	贾海波	12,269,180	11.1538	217,499,100	114,661,064	15,394,915
4	任军强	2,030,820	1.8462	36,000,900	18,978,936	2,548,198
5	房 坤	1,184,590	1.0769	20,999,550	11,070,532	1,486,379
6	柳成渊	1,015,410	0.9231	18,000,450	9,489,468	1,274,099
7	刘少华	846,120	0.7692	14,999,400	7,907,376	1,061,680
合计		110,000,000	100	1,950,000,000	1,028,000,000	138,023,949

在定价基准日至股份发行日期间，若中国证监会对发行价格的确定进行政策调整，则发行价格和发行数量将作相应调整。如上市公司发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，将按照中国证监会及深交所的相关规则对本次发行的发行价格和发行股份数量作相应调整。

（二）标的资产交割及支付交易对价

1、交易对方同意在本次交易获得中国证监会书面核准后 30 个工作日内办理标的资产的交割手续。交易对方应协助上市公司办理相应的股权变更登记等手续。

2、各方同意，自交割日起，上市公司按照《公司法》及本协议的约定享有与标的资产相关的权利、权益和利益，承担标的资产的风险及其相关的责任和义务。

3、各方同意，交易对方在本次交易中获得的上市公司股份，在本次交易获得中国证监会书面核准并完成标的资产交割后一次性登记至交易对方名下。

4、各方同意，交易对方在本次交易中获得的现金对价，在本次交易的募集配套资金到账日起 30 个工作日内或在中国证监会书面核准文件有效期届满之日（两者以孰先者为准，且以完成标的资产交割作为现金对价支付的前置条件）支付。

5、各方同意，为履行标的资产的交割和上市公司向交易对方支付交易对价的相关手续，各方将密切合作并采取一切必要的行动。

（三）锁定期安排

1、交易对方在本次交易中获得现金对价的 30%以各方和商业银行签订三方监管协议的方式予以锁定，在满足下列任一解锁条件时解锁：

（1）杨凌美畅 2017 年度净利润不低于承诺净利润。

（2）杨凌美畅 2017 年度净利润低于承诺净利润，但 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和。

（3）杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和。

（4）杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务。

锁定期内该等现金对价产生的利息或理财收益归属于交易对方所有。

2、就本次交易获得的上市公司的新增股份，交易对方承诺：

（1）若交易对方取得上市公司股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间超过 12 个月，交易对方转让该部分资产所获得的新增股份自上市之日起 12 个月内不得转让；上述 12 个月锁定期届满后，该等新增股份按照下述安排分期解锁：

第一期：自新增股份上市之日起满 12 个月解锁 30%；

第二期：自新增股份上市之日起满 24 个月解锁 30%；

第三期：自新增股份上市之日起满 36 个月解锁 40%。

(2) 若交易对方取得上市公司股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月，交易对方转让该部分资产所获得的新增股份自上市之日起 36 个月内不得转让。上述 36 个月锁定期届满后，该等新增股份一次性全部解锁。

(3) 交易对方就本次交易获得的上市公司新增股份的解锁条件

交易对方取得的上市公司股份应当分期解锁的，在满足下列任一解锁条件时，按照本协议约定分期解锁：

解锁范围	解锁条件
第一期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度净利润不低于当年度承诺净利润
	杨凌美畅 2017 年度净利润低于当年度承诺净利润，但 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务
第二期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务
第三期应解锁的股份	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和不低于承诺净利润之和
	杨凌美畅 2017 年度、2018 年度、2019 年度净利润之和低于承诺净利润之和，但交易对方已完成《盈利预测补偿协议》项下全部补偿义务

3、交易对方承诺，其获得的上市公司新增股份在锁定期间，不得转让、质押或以其他方式可能导致新增股份权益实质转移的方式对该等股份进行处置。

(四) 期间损益与滚存利润安排

1、各方同意，在交割日后 30 个工作日内，由上市公司指定的具有证券期货业务资格的会计师事务所对标的资产在过渡期内产生的损益和所有者权益变动情况进行审计，并出具报告。

2、各方同意，杨凌美畅截至评估基准日的滚存未分配利润及评估基准日后实现的利润均归属于上市公司所有。

3、各方同意，过渡期内，标的资产在 2016 年 12 月 31 日之前运营所产生的亏损或因其他原因而减少的净资产部分由交易对方承担，交易对方各方应按其在本协议签署日对杨凌美畅的持股比例在上述报告出具之日起 10 个工作日内以现金方式向杨凌美畅弥补；标的资产在 2017 年 1 月 1 日之后运营所产生的亏损或因其他原因而减少的净资产部分由交易对方按照《盈利预测补偿协议》的约定进行补偿。

（五）本次交易完成后的运营安排

1、本次交易完成后至锁定期届满前，杨凌美畅董事会由 5 名董事组成，其中上市公司有权推荐 3 名董事，吴英有权推荐 2 名董事；杨凌美畅财务负责人由上市公司委派。本次交易完成后，杨凌美畅董事会日常运作和管理层正常经营将严格按照本协议约定、《公司法》、《证券法》、《河南四方达超硬材料股份有限公司子公司管理制度》、《杨凌美畅新材料有限公司章程》及中国证监会和交易所的规定执行。

2、本次交易完成后，为加快杨凌美畅的业务发展，促进上市公司与杨凌美畅进一步融合，上市公司同意，吴英可依据相关法律法规及《河南四方达超硬材料股份有限公司章程》的规定向上市公司提名 1 位董事候选人和 1 位监事候选人，该董事/监事候选人应符合相关文件规定的上市公司董事/监事的任职资格。上市公司应敦促其董事会/监事会将该等候选人资料提交股东大会选举。

（六）协议的成立、生效

1、《发行股份购买资产协议》自各方签字后成立，自以下条件全部满足之日起生效：

（1）上市公司董事会、股东大会批准本次交易；

(2) 本次交易获得中国证监会书面核准。

2、如果因任一生效条件未能成就，致使协议无法生效并得以正常履行，协议任一方不得追究另一方的法律责任，但协议各方仍将遵守本协议约定的保密义务。

(七) 协议的变更和解除

1、除非协议另有约定，对协议内容的任何修改、增加或删除均需各方以书面方式进行。

2、交易对方承诺杨凌美畅 2016 年度净利润不低于资产评估机构对杨凌美畅 2016 年净利润的预测值。若杨凌美畅 2016 年度净利润低于资产评估机构对杨凌美畅 2016 年净利润的预测值，则四方达有权书面通知交易对方解除协议，或与交易对方协商修改协议。

3、各方同意，如杨凌美畅在过渡期内发生重大不利变化，导致协议目的无法实现，各方应协商是否终止、中止、延期履行、修改、补充协议，该等安排不影响责任方按照协议约定承担相关责任。

4、如果协议一方出现重大违约行为导致本次交易的目的无法实现，其他方有权解除协议。

5、除协议另有约定外，各方协商一致可以解除协议。

(八) 违约责任

1、协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成违约，应就其违约行为使另一方遭受的全部损失承担赔偿责任，赔偿范围包括但不限于因解决任何索赔或执行该等索赔的判决、裁定或仲裁裁决而发生的或与此相关的一切付款、费用或开支。

2、如果因法律法规或政策限制，或因上市公司董事会、股东大会未能审议通过，或因政府部门及/或证券交易监管机构（包括但不限于中国证监会、深交

所及结算公司)未能批准或核准等本协议任何一方不能控制的原因,导致本协议未履行或未完全履行,不视为任何一方违约。

3、任何一方依据本协议约定向违约方提出任何赔偿要求,均应采用书面形式,并应对该赔偿要求有关的事实及状况作出详尽的描述。

二、盈利补偿协议

2016年12月30日,公司与杨凌美畅股东签署了《盈利预测补偿协议》,协议中补偿义务人均指杨凌美畅股东吴英、张迎九、贾海波、任军强、房坤、柳成渊、刘少华,协议主要内容如下:

(一) 盈利预测补偿期间

1、各方同意,本次交易的盈利预测补偿期间(以下简称“补偿期间”)为2017年度、2018年度和2019年度。

2、各方同意,如中国证监会及/或交易所对补偿期间有其他要求的,各方将按照其要求进行调整并实施。:

(二) 补偿义务人承诺的标的公司的净利润

1、补偿义务人承诺,根据预估,标的公司2017年度、2018年度和2019年度的承诺净利润分别为15,000万元、21,000万元及26,000万元。

鉴于本次交易的审计、评估工作尚未完成,各方同意最终承诺净利润应以资产评估报告预测金额为基础确定,且2017年度、2018年度和2019年度的承诺净利润合计为62,000万元。待资产评估机构出具资产评估报告后,交易各方将重新签署协议或签署补充协议,根据上述原则确定最终的承诺净利润。

2、补偿义务人承诺,标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定且与上市公司会计政策保持一致;若法律、法规规定的会计准则调整或上市公司改变会计政策导致标的公司会计政策发生变化的,标的公司的净利润按照调整后的会计政策进行核算。标的公司的所得税率不因上市公司的税率变化而变化,按标的公司实际执行的税率计算。

（三）补偿方式

补偿义务人承诺，若标的公司实现的净利润低于承诺净利润的，将对实现净利润与承诺净利润之间的差额按照协议约定进行补偿。具体补偿方式如下：

1、如交易对方依据协议的约定需进行补偿的，交易对方应优先以现金进行补偿；若交易对方在收到上市公司书面补偿通知之日起 60 日内未足额履行现金补偿义务，则交易对方应以其在本次交易中获得的上市公司股份进行补偿。

2、上市公司在标的公司 2019 年度审计报告出具后的 10 个工作日内，按照协议约定计算应补偿的金额并书面通知交易对方。交易对方应在接到上市公司的书面通知之日起 60 日内将应补偿的现金一次性支付至上市公司指定的银行账户。

如交易对方未按照前款约定对上市公司进行补偿或补偿的现金金额不足，则交易对方应在上市公司通知的现金补偿期限届满之日起 10 日内按本协议约定的方式以本次交易取得的上市公司股份对上市公司实施补偿。

3、交易对方补偿金额以其在本次交易所获得的交易对价为限（包括转增或送股的股份）。

交易对方内部各自承担的补偿金额比例的计算方式为：交易对方各自因本次交易所获得的交易对价÷交易对方合计因本次交易所获得的交易对价。

4、补偿的现金金额及股份数量的计算方式为：

应补偿总金额=（补偿期间承诺净利润之和-补偿期间实现净利润之和）÷补偿期间承诺净利润之和×标的资产作价

应补偿股份数量=（应补偿总金额-已补偿的现金金额）÷本次股份的发行价格

定价基准日至补偿期间，上市公司股票若发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，上述股份的发行价格将按照中国证监会及深交所的相关规则作相应调整，应补偿的股份数量也相应进行调整。

依据上述公式计算的应补偿股份数量应当精确至个位数,如果计算结果存在小数的,应当四舍五入;如应补偿金额小于或等于 0 时,按 0 取值。

5、交易对方以其在本次交易中获得的上市公司股份进行补偿时,用于补偿的股份由上市公司以总价 1 元进行回购并予以注销。

(四) 减值测试

1、各方确认,在补偿期间届满时,上市公司应聘请具有证券期货业务资格的会计师事务所对标的资产进行减值测试,并出具《减值测试报告》。补偿义务人承诺,根据《减值测试报告》确认的结果,若出现如下情形,即:标的资产期末减值额>补偿期间内已补偿现金总金额+补偿期间内已补偿股份总数×本次股份发行价格,则交易对方应就差额部分对上市公司另行补偿。

2、因标的资产减值交易对方应当履行补偿义务的,其具体补偿金额及计算方式如下:

标的资产减值应补偿总金额=标的资产期末减值额—(补偿期间内已补偿现金总金额+补偿期内已补偿股份总数×本次股份发行价格)。

标的资产减值应补偿股份数量=(标的资产减值应补偿总金额-因标的资产减值已补偿的现金金额)÷本次发行股份价格。

定价基准日至补偿期间,上市公司股票若发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为,上述股份的发行价格将按照中国证监会及深交所的相关规则作相应调整,应补偿股份数量也相应进行调整。

依据上述公式计算的应补偿股份数量应当精确至个位数,如果计算结果存在小数的,应当四舍五入;如应补偿金额小于或等于 0 时,按 0 取值。

(五) 业绩奖励

1、补偿期间,如标的公司累积实现的净利润之和超出承诺净利润之和时,超过部分的净利润在扣减补偿期间期末应收款项回款损失金额后,其中 50%奖励给交易对方和标的公司管理层。业绩奖励金额的计算方式为:

业绩奖励金额=（累计超额净利润-应收款项回款损失金额）*50%

上述公式中，累计超额净利润=补偿期间累计实现净利润之和-补偿期间累计承诺净利润之和；应收款项回款损失金额=补偿期间标的公司最后一年的年度审计报告中所确认的应收账款、其他应收款总额-补偿期间届满之日起2年内标的公司补偿期间期末应收账款、其他应收款实际回款金额-补偿期间期末已计提的坏账准备金。

向交易对方及标的公司管理层支付业绩奖励的时间为：补偿期间届满之日起第2年年度审计报告出具后60日、期末应收款项全部收回当年度审计报告出具后60日与吴英书面确认期末应收款项已形成事实坏账并已弥补或扣减奖励金额当年度审计报告出具后60日孰先。

如果无累计超额净利润或累计超额净利润小于应收款项回款损失金额，应收款项回款损失金额扣减累计超额净利润后的差额部分，由交易对方以现金方式对标的公司进行补偿，交易对方各方应按其在本协议签署日对杨凌美畅的持股比例各自承担补偿责任。

2、交易对方承诺，确保交易对方中在标的公司工作的人员以及参与业务奖励的标的公司管理层自本次交易完成日起为标的公司持续服务不少于60个月；上述人员在标的公司工作期间的所有职务发明均归属于标的公司所有。

交易对方中任何一方违反前款约定的义务，应按其在本次交易中所获对价的10%作为违约金，在该等违约事项发生之日起30日内赔偿给上市公司；同时，交易对方中的违约方应按其获得的全部奖励金额作为违约金，在该等违约事项发生之日起30日内赔偿给标的公司。

获得业绩奖励的标的公司管理层违反前款约定的义务，应按其获得的全部奖励金额作为违约金，在该等违约事项发生之日起30日内赔偿给标的公司，具体奖励及违约赔偿条款，由标的公司与其管理层另行签署协议约定。

（六）协议的生效与终止

《盈利预测补偿协议》自各方签署之日起成立，自《购买资产协议》生效之日起生效；若《购买资产协议》被解除或终止的，《盈利预测补偿协议》应自动解除或终止。

（七）违约责任

1、补偿义务人承诺将按照协议之约定履行其补偿义务。如补偿义务人未能按照本协议的约定按时、足额履行其补偿义务，则四方达有权要求未履行补偿义务之补偿义务人立即履行。补偿义务人逾期履行补偿义务超过 60 日的，四方达有权将争议提交至深圳仲裁委员会按其当时有效的仲裁规则在深圳进行仲裁，仲裁裁决是终局的，对交易各方均具有约束力。

2、补偿义务人如未能按照约定日期划转或/和支付的，每逾期一日应按照未划转股份对应的金额或/及未支付补偿金额的 0.03%向四方达支付逾期违约金。

3、各方同意，如果补偿义务人中任一方违反《购买资产协议》约定的锁定期安排，或者由于其持有的在本次交易中获得的四方达股份质押、被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者由于补偿义务人中任一方对其持有的在本次交易中获得的四方达股份进行处分而导致其所持有的股份不足以完全履行协议项下补偿义务的，该方应就股份不足补偿的部分以现金或其他方式进行足额补偿。

二、股份认购协议

2016 年 12 月 30 日，四方达分别与方海江、倪彪、深圳兆珺资产管理有限公司签署了《股份认购协议》，协议的主要内容如下：

（一）本次认购

1、四方达系依据中国法律合法设立、有效存续并在深圳证券交易所创业板上市的股份有限公司，拟通过发行股份及支付现金方式收购杨凌美畅 100%股权。为募集配套资金，四方达拟向方海江、倪彪及深圳兆珺非公开发行股份。

2、深圳兆珺拟以其设立的兆珺新材料一号私募证券投资基金按照《股份认购协议》的约定以 25,300 万元现金方式认购四方达本次非公开发行的股份。

3、兆珺新材料一号私募证券投资基金的出资人为肖黎清、张曙光、李晓虎、蔺淑珍和乙方，出资金额分别为 14,500 万元、4,000 万元、5,650 万元、650 万元和 500 万元。

（二）认购价格和认购数量

1、认购价格和定价原则：各方同意，以上市公司就本次非公开发行首次召开的董事会决议公告日为定价基准日，认购方认购股份的价格为定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 90%，即 6.68 元/股。

如果有关法律、法规及相关政府监管机构公开的规范性文件对其最低认购价格另有规定的，按照其规定的最低认购价格执行。

定价基准日至本次非公开发行期间，若上市公司发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，将按照中国证监会及深交所的相关规则对本次非公开发行的发行价格作相应调整。

2、认购方式：认购对象以现金方式认购上市公司本次非公开发行的股份。

3、认购数量：本次非公开发行股份募集配套资金总额不超过 92,200 万元，每股发行价格为 6.68 元/股，发行数量为不超过 138,023,949 股，其中方海江认购的股份数量为 85,179,640 股、倪彪认购数量为 14,970,059 股、兆珺新材料一号私募证券投资基金认购数量为 37,874,250 股。

定价基准日至本次非公开发行期间，若上市公司发生派息、送股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，将按照中国证监会及深交所的相关规则对本次非公开发行的发行数量作相应调整。

4、认购款的支付方式：在上市公司本次非公开发行获得中国证监会核准后，认购方按照上市公司与保荐机构（主承销商）确定的具体缴款日期将认购非公开发行股份的认购款一次性足额汇入保荐机构（主承销商）指定的账户。

（三）限售期

认购方承诺，其所认购的上市公司本次非公开发行的股份自发行结束之日起 36 个月内不上市流通，认购方兆珺新材料一号私募证券投资基金的出资人张曙光、刘军所持有的兆珺新材料一号私募证券投资基金的财产份额自本次非公开发行结束之日起 36 个月内不得以任何形式对外转让。

（四）协议的成立、生效、解除和终止

1、《股份认购协议》由双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章，并于协议首页载明之日起成立，自下述条件全部成就之日起生效：

- （1）本次非公开发行及本协议经上市公司董事会、股东大会批准；
- （2）本次非公开发行经中国证监会核准。

2、《股份认购协议》因下列原因终止或解除：

- （1）因不可抗力致使本协议无法履行，经双方书面确认后本协议终止；
- （2）经双方协商一致终止本协议；
- （3）一方严重违反本协议，致使对方不能实现协议目的，对方有权解除协议。

3、本协议的终止或解除，不影响守约方向违约方追究违约责任。

第八节 本次交易的合规性分析

公司对照《重组办法》的相关规定，就本次交易的合规性说明如下：

一、本次交易是否符合《重组办法》第十一条的逐项说明

（一）本次交易是否符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

1、本次交易是否符合国家产业政策

根据中国证监会 2012 年发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），四方达所处行业为“制造业—非金属矿物制品业”，分类代码为 C30。本次拟收购的标的公司杨凌美畅主要从事金刚石线的研发、生产和销售，与上市公司行业分类相同。标的公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中规定的限制类或淘汰类产业，本次交易符合国家产业政策。

2、本次是否交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

本次交易拟收购的标的公司成立以来未发生环保事故，未因环保违法行为受到政府各级环保主管机关的行政处罚。

截至本预案签署日，杨凌美畅生产建设项目环境影响评价报告书已取得当地环保局批复同意，正在办理竣工环保验收，并计划在竣工环保验收后办理《排污许可证》，预计在再次召开董事会前通过环保验收并取得排污许可证。

3、本次交易是否符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

本次重组拟收购标的公司自设立以来遵守国家有关土地管理方面的法律法规，不存在因违反土地管理相关法律法规而受到处罚的情形。本次交易符合有关土地管理方面的法律和行政法规的规定。

4、本次交易是否符合反垄断等法律和行政法规的规定

本次交易完成后，杨凌美畅成为上市公司全资子公司，并未在其所处的行业内形成垄断，不构成行业垄断行为，因此本次交易符合有关反垄断方面的法律和行政法规的规定。

（二）本次交易完成后，公司仍具备股票上市条件

根据《证券法》、《上市规则》等规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指社会公众持有的股份低于上市公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%。其中，社会公众不包括：

（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其他关联人。

本次交易完成后，社会公众股东持股数量占本次发行后总股本的比例不低于 10%。因此，上市公司不会因为本次交易的实施导致公司不符合股票上市条件，符合《重组办法》第十一条（二）的规定。

（三）本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、本次交易定价公允

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》约定，各方同意，以 2016 年 9 月 30 日为评估基准日，由沃克森对标的公司进行评估，在评估结果基础上协商确定交易价格。目前评估机构对标的公司 100%股权的预评估值为 195,033.52 万元，交易价格暂定为 195,000 万元，最终交易价格以评估报告中确定的标的公司全部股权评估价值作为本次交易的定价依据，在相关审计、评估工作完成后由各方协商确定。

评估机构及其经办评估师与上市公司、交易对方及标的公司均没有现实的及预期的利益或冲突，具有充分的独立性，其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

目前标的资产的审计和评估工作正在进行中，上市公司将在相关审计、评估工作完成后再次召开董事会，编制并披露重大资产重组报告书及其摘要，标的资产经审计的财务数据及资产评估结果将在重大资产重组报告书中予以披露。独立财务顾问也将在独立财务顾问报告中对此项内容发表明确意见。

2、发行股份的定价公允

（1）发行股份购买资产所涉发行股份的定价

按照《重组办法》第四十五条规定，公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为定价基准日上市公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。其中，交易均价的计算公式为：董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议决议公告日，综合考虑公司与交易标的的估值水平，经各方协商，确定本次发行股份的价格为不低于本次发行股份购买资产的第三届董事会第二十三次会议决议公告日前20个交易日公司股票交易均价的90%，即6.68元/股。

本次交易定价基准日至发行日期间，若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为，本次发行股份购买资产发行价格将作相应调整。

上述发行价格的最终确定尚需公司股东大会审议通过并经中国证监会核准。

（2）募集配套资金所涉发行股份的定价

本次交易采用锁价方式定向募集配套资金，根据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》的有关规定，此次发行股份募集配套资金的股票定价遵循以下原则：

1) 发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价的，本次发行股份自发行结束之日起可上市交易；

2) 发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十,或者发行价格低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十的,本次发行股份自发行结束之日起十二个月内不得上市交易;

3) 上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联方以及董事会引入的境内外战略投资者,以不低于董事会作出本次非公开发行股票决议公告日前二十个交易日或者前一个交易日公司股票均价的百分之九十认购的,本次发行股份自发行结束之日起三十六个月内不得上市交易。

根据上述规定,公司本次锁价发行股份募集配套资金定价基准日为公司第三届董事会第二十三次会议公告日。本次发行股份募集配套资金的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 90%,即 6.68 元/股。

本次交易定价基准日至发行日期间,若公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为,本次发行股份募集配套资金发行价格将作相应调整。

上述发行价格的最终确定尚需公司股东大会审议通过并经中国证监会核准。

因此,本次交易中涉及发行股份募集配套资金定价公允,符合相关政策法规的要求,没有损害上市公司和股东的合法权益。符合《重组办法》第十一条第(三)项的规定。

(四) 本次交易所涉及的资产权属清晰,资产过户或者转移不存在法律障碍,相关债权债务处理合法

本次交易的标的资产为杨凌美畅 100%股权,杨凌美畅是依法设立和存续的有限责任公司,不存在出资不实或影响其合法存续的情形。

根据杨凌美畅的工商登记资料及交易对方在《购买资产协议》中的保证,标的公司不存在出资不实、或者影响其合法存续的情况。

本次重组为公司向交易对方发行股份并支付现金购买交易对方持有的杨凌美畅 100%股权,因此,本次重组不涉及债权债务的转移问题。

综上所述，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组办法》第十一条第（四）款的规定。

（五）本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易拟收购的标的公司杨凌美畅主要经营金刚石线的研发、生产和销售。本次交易完成后，公司将组合调配、整合标的公司及上市公司体系内其他业务资源，并充分发挥标的公司、优质资源之间的战略协同效应，以增强公司业务的市场竞争力。随着公司产业结构升级、经营规模扩大、市场竞争力不断增强，公司未来盈利能力将得到稳步提高，股东回报将有望稳步提升。

综上所述，本次重组有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。符合《重组办法》第十一条第（五）项的规定。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立，信息披露及时，运行规范，未因违反独立性原则而受到中国证监会、中国证监会深圳监管局或深交所的处罚。本次购买资产的交易对方为独立于上市公司、控股股东及实际控制人的第三方，在本次交易前与上市公司及上市公司关联方之间不存在关联关系。

本次交易不会导致上市公司的控制权及实际控制人发生变更，本次交易后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，符合《重组办法》第十一条第（六）项的规定。

（七）本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，公司已按照《公司法》、《证券法》和中国证监会的有关要求，建立了完善的法人治理结构。本次交易完成后，根据《公司法》、《证券法》和中国证监会及深交所的相关要求，公司将根据经营管理的需要，对董事会、监事会、高级管理人员进行必要的调整。公司仍将严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规及公司章程的要求规范运作，不断完善公司法人治理结构。

综上所述，本次交易有利于上市公司形成或保持健全有效的法人治理结构符合《重组办法》第十一条第（七）项的有关规定。

二、本次交易是否符合《重组办法》第四十三条的逐项说明

（一）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况、增强持续盈利能力和抗风险能力；有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况、增强持续盈利能力和抗风险能力

本次交易完成后，杨凌美畅将成为上市公司的全资子公司，上市公司的资产和收入规模将进一步增长，上市公司超硬材料业务范围将扩展至电镀金刚石线领域，上市公司资产质量将得到明显改善，持续经营能力和持续盈利能力都将得到大幅提升。

未来随着杨凌美畅业务进一步发展，杨凌美畅的主营业务收入和净利润将显著增长。根据《盈利预测补偿协议》在关于业绩承诺的约定，杨凌美畅 2017 年、2018 年、2019 年度扣除非经常性损益后承诺净利润之和将达到 6.2 亿元，因此，本次重组有助于提高上市公司的资产质量和可持续经营能力。

2、本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

本次交易前，公司与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；本次交易完成后，上市公司与实际控制人及其关联

方仍继续保持独立,符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定,与此同时,上市公司的控股股东及实际控制人未发生变更,上市公司控股股东及实际控制人与上市公司、标的公司之间均不存在同业竞争。

本次交易构成关联交易,公司已依法履行关联交易程序,本次交易定价公允,交易程序合法合规,未损害公司及公司其他股东的利益。本次交易完成后,为减少关联交易和避免同业竞争,增强公司独立性,公司控股股东、本次交易对方出具了《关于避免同业竞争的承诺函》、《关于减少和规范关联交易的承诺函》和《关于保持河南四方达超硬材料股份有限公司独立性的承诺函》。

综上,本次交易未导致公司控制权发生变更,不会产生同业竞争;本次交易构成关联交易,公司已依法履行关联交易程序。同时,公司控股股东及交易对方出具了《关于避免同业竞争的承诺函》、《关于减少和规范关联交易的承诺函》和《关于保持河南四方达超硬材料股份有限公司独立性的承诺函》,有利于公司减少关联交易和避免同业竞争,增强独立性。因此,本次重组符合《重组办法》第四十三条第(一)项的规定。

(二) 上市公司最近一年一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

本次交易前,公司最近一年财务会计报告已经天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)审计,并出具了天职业字[2016]9278号标准无保留意见的审计报告。公司不存在最近一年一期财务会计报告被注册会计师出具非标准无保留意见的情形,符合《重组办法》第四十三条第(二)项的规定。

(三) 上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本预案签署之日,公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。符合《重组办法》第四十三条第(三)项的规定。

(四) 上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产,并能在

约定期限内办理完毕权属转移手续

1、标的资产权属清晰

本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债务债权处理合法，符合《重组办法》第四十三条第（四）项的规定。

2、标的资产为经营性资产

标的公司杨凌美畅主要从事金刚石线的研发、生产和销售，标的资产属于经营性资产范畴。

3、标的资产能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易各方在已签署的《购买资产协议》中对资产过户和交割作出了明确安排，在各方严格履行协议的情况下，交易各方能在合同约定期限内办理完毕权属转移手续，本次交易符合证监会《重组办法》第十一条及第四十三条的要求。

综上所述，上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续，符合《重组办法》第四十三条第（四）项的规定。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条的要求。

三、本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条、第十条、第十一条规定的说明

（一）本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条规定的说明

本次配套融资，符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条规定的以下内容：

1、最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据；

公司 2014 年度、2015 年度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净

利润分别为-2,562.91 万元、3,921.38 万元，不符合最近两年盈利的要求。但依据《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十七条：上市公司非公开发行股票募集资金用于收购兼并的，免于适用本办法第九条第（一）项的规定。

本次四方达非公开发行股份募集配套资金全部用于收购兼并支付购买标的资产现金对价，因此可以免于适用最近二年盈利的要求。

2、会计基础工作规范，经营成果真实。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司财务报告的可靠性、生产经营的合法性，以及营运的效率与效果；

四方达自上市以来，根据公司自身所处行业特点制定了符合公司业务要求的内部控制制度，且已被有效执行。瑞华会计师事务所出具了“瑞华核字[2015]41030008 号”《内部控制鉴证报告》，认为“河南四方达超硬材料股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定，于 2014 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

3、最近二年按照上市公司章程的规定实施现金分红；

公司近 2 年的现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额 (含税)	分红年度合并报表中 归属于上市公司股东 的净利润	占合并报表中归属于 上市公司股东净利润 比率
2015 年	2,392.38	4,612.70	51.86%
2014 年	2,160.00	3,781.87	57.11%

四方达最近二年已按照其公司章程的规定实施现金分红

4、最近三年及一期财务报表未被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；被注册会计师出具保留意见或者带强调事项段的无保留意见审计报告的，所涉及的事项对上市公司无重大不利影响或者在发行前重大不利影响已经消除；

瑞华会计师事务所对四方达 2013 年度、2014 年度财务报告进行了审计，并出具了瑞华审字[2014]41030052 号、瑞华审字[2015]41030006 号标准无保留意见

《审计报告》；天职国际会计师事务所对杨凌美畅 2015 年度财务报告进行了审计，并出具天职业字[2016]9278 号标准无保留意见《审计报告》。

四方达不存在最近三年一期财务报表被注册会计师出具否定意见、无法表示意见、保留意见或带强调事项段的无保留意见审计报告的情形。

5、上市公司与控股股东或者实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。上市公司最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

上市公司与控股股东、实际控制人在人员、资产、财务、机构、业务方面独立，能够自主经营管理，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。根据天职国际会计师事务所出具的“天职业字（2016）9278-2 号”《关于对河南四方达超硬材料股份有限公司关联方占用上市公司资金情况的专项审核报告》，2015 年度上市公司控股股东及其他关联方资金占用情况汇总表的财务信息在所有重大方面按照监管机构的相关规定编制以满足监管要求。

因此，本次交易募集配套资金符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第九条规定。

（二）本次交易配套融资符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的说明

本次配套融资，上市公司不存在《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定的不得发行证券的情形：

- 1、本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；
- 2、最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺；

3、最近三十六个月内因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

4、上市公司控股股东或者实际控制人最近十二个月内因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；

5、现任董事、监事和高级管理人员存在违反《公司法》第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，或者最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

6、严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。

因此，本次交易募集配套资金符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十条规定。

（三）本次交易募集配套资金符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条规定的说明

1、前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致

（1）前次募集资金到位情况

经中国证券监督管理委员会证监许可[2011]92号文核准，公司于2011年1月向社会公众发行人民币普通股2,000.00万股，每股面值1.00元，每股发行价24.75元，共募集资金总额人民币495,000,000.00元，扣除发行费用人民币31,881,166.30元，实际募集资金净额为人民币463,118,833.70元。该项募集资金已于2011年2月1日全部到位，已经利安达会计师事务所有限公司审验，并出具了利安达验字[2011]第1008号验资报告。

（2）募集资金使用情况

截至2016年6月30日，募集资金使用情况如下表：

单位：万元	
募集资金净额	46,311.88
以前年度已投入	39,513.03
2016年1-6月投入金额	232.77
以前年度利息收入	3,796.71
2016年1-6月利息收入	77.82

2016年6月30日余额	10,440.61
--------------	-----------

公司募集资金承诺投资总额 46,311.88 万元，调整后募集资金承诺投资总额 46,415.36 万元，截至 2016 年 6 月 30 日，已投入募集资金项目合计 39,745.80 万元，投资进度达到 85.36%，原目募集资金已基本使用完毕，结余募集资金主要为募集资金存放过程中产生的利息收入。

公司根据《募集资金管理制度》定期披露募集资金存放与使用情况，募集资金使用进度和效果与披露情况基本一致。

2、本次募集资金用途符合国家产业政策和法律、行政法规的规定

本次募集配套资金全部用于支付购买标的资产现金对价，资金用途符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。

3、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司

本次募集配套资金不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，亦不存在直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的情形。

4、本次募集资金投资实施后，不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响公司生产经营的独立性

本次募集资金投资实施后，不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争，亦不会影响四方达生产经营的独立性。

因此，本次交易募集配套资金符合《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》第十一条规定。

四、本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见、相关解答的要求

根据中国证监会 2016 年 9 月 9 日发布的《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》（证监会公告[2016]18 号）规定：上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。不属于发行股份购买资产项目配套融资的上市公司再融资，仍按现行规定办理。

根据中国证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》，考虑到并购重组的特殊性，募集配套资金还可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；标的资产在建项目建设等。

根据中国证监会 2016 年 6 月 17 日发布的《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》，拟购买资产交易价格指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，但不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格；所募资金仅可用于：支付本次并购交易中的现金对价；支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

本次交易发行股份购买资产部分的交易价格为 92,200 万元，募集配套资金金额为 92,200 万元，未超过发行股份购买资产部分的交易价格的 100%。募集配套资金全部用于支付现金对价。

因此，公司本次募集配套资金方案符合《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》相关规定，并将提交并购重组审核委员会审核。

五、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条所规定

本次交易前，上市公司的实际控制人为方海江和付玉霞；本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变化。因此本次交易不会导致上市公司控制权发生变化，不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

第九节 董事会就本次交易对上市公司影响的讨论与分析

一、本次交易对上市公司主营业务的影响

杨凌美畅是业内通过自主研发掌握电镀金刚石线生产的企业，已实现了一定的生产能力，公司将继续发展，扩大公司产品的市场份额，使公司在市场中占有竞争优势。通过本次交易完成对杨凌美畅的收购，上市公司将整合杨凌美畅电镀金刚石线领域的核心技术、研发实力、市场开拓能力和市场影响力，进一步强化四方达在超硬材料领域掌握的核心技术和综合竞争实力，增强公司在市场上的产品影响力，进一步巩固公司在市场上的地位。

本次交易有利于扩充公司业务规模，实现公司战略业务的发展，高效把握市场发展的机遇。电镀金刚石线未来的广阔市场空间，将为公司带来新的盈利增长点，实现盈利水平的进一步提升，对提高公司价值、更好保护中小股东的利益具有重要的意义。

二、本次交易对公司盈利能力的影响

本次交易完成后，公司合并口径的总资产和净资产规模将得到提高，收入规模将进一步提升，有利于增强公司持续经营能力和抗风险能力。本次拟注入的电镀金刚石线业务将成为上市公司新的业绩增长点，有助于上市公司盈利能力提高，提升上市公司价值。

本次交易对方承诺，根据预估，标的公司杨凌美畅 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润分别为 15,000 万元、21,000 万元及 26,000 万元。鉴于本次交易的审计、评估工作尚未完成，交易对方同意最终承诺净利润应以资产评估报告预测金额为基础确定，且 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润合计为 62,000 万元。如上述利润承诺按期实现，上市公司的收入规模和盈利能力均将得以显著提升，有利于增强本公司持续盈利能力和抗风险能力，从根本上符合公司股东的利益。

由于与本次发行相关的审计、评估工作尚未最终完成，尚无法对本次交易完成后上市公司的财务状况和盈利能力进行准确的定量分析。公司将在本预案出具

后尽快完成审计、资产评估工作并再次召开董事会，对相关事项作出补充决议，并在重组报告书中详细分析本次交易对公司财务状况和盈利能力的具体影响。

三、本次交易对上市公司同业竞争的影响

（一）本次交易前的同业竞争情况

公司主营业务是聚晶金刚石（简称 PCD）及其相关制品的研发、生产和销售等。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

为避免同业竞争损害上市公司及其他股东的利益，公司控股股东及实际控制人方海江先生和付玉霞女士在公司上市之前就已做出避免同业竞争的承诺。截至本预案出具日，方海江先生和付玉霞女士信守承诺，没有参与经营与公司同业竞争的行为。

（二）本次交易后的同业竞争情况

本公司拟通过支付现金及发行股份购买资产方式收购杨凌美畅 100%的股权。本次交易完成后，杨凌美畅将成为上市公司的全资子公司。本次交易完成后，本公司的控股股东为方海江先生、实际控制人仍为方海江先生和付玉霞女士。

本次交易前，公司控股股东和实际控制人均未涉足经营与杨凌美畅业务相同的业务，本次交易完成后，控股股东和实际控制人将仍然遵守公司上市之前做出的避免同业竞争的承诺，因此本次交易不会产生新的同业竞争情况。

本次交易的主要交易对方吴英、张迎九、任军强、房坤、柳成渊、刘少华、贾海波已签署《关于避免同业竞争的承诺函》作出承诺：

在持有四方达股份的锁定期间及之后 24 个月内，为避免其自身及其关联自然人、关联企业、关联法人（以下统称为“杨凌美畅全体股东及其关联方”，具体范围参照现行有效的《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》确定）与四方达、杨凌美畅的潜在同业竞争，杨凌美畅全体股东及其关联方不得以任何形式直接或间接从事任何与上市公司、杨

凌美畅目前正在从事的主营业务相竞争的业务；在杨凌美畅全体股东持有四方达股份的股份锁定期间及之后 24 个月内，如杨凌美畅全体股东及其关联方从任何第三方获得的任何商业机会与四方达、杨凌美畅现有主营业务有竞争关系，则杨凌美畅全体股东及其关联方将立即通知四方达，在征得第三方允诺后，尽力将该商业机会给予四方达、杨凌美畅。

四、本次交易对上市公司关联交易的影响

本次交易前，上市公司与杨凌美畅之间不存在关联关系和交易，上市公司与交易对方间也不存在关联关系。

（一）本次交易构成关联交易

本次募集资金的认购方中，方海江先生为上市公司实际控制人之一。

本次交易完成后，杨凌美畅原股东吴英、募集配套资金认购方兆珺新材料一号私募证券投资基金将持有上市公司超过 5% 股权，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，吴英、兆珺新材料一号私募证券投资基金为上市公司的潜在关联方。

因此，根据《重组管理办法》和《上市规则》，本次交易构成关联关系。

（二）关联交易规范措施

本次交易完成后，上市公司将继续严格按照公司章程及相关法律、法规的规定，进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

（三）关于规范关联交易的承诺

为进一步减少和规范本次重组完成后的关联交易，维护上市公司及其中小股东的合法权益，方海江先生和付玉霞女士作为上市公司的实际控制人出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》。

综上所述，本次交易构成关联交易，在标的资产作价、审批程序等方面可以有效保障本次关联交易的客观、公允；本次交易完成后，上市公司将进一步完善

和细化关联交易决策制度，加强公司治理；方海江先生和付玉霞女士作为上市公司的实际控制人已出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，有利于保护上市公司及广大中小股东的利益。

五、本次交易对上市公司股权结构的影响

不考虑配套融资影响，本次交易完成前后公司的股权结构变化情况如下：

股东类型	股东名称	交易前		交易后	
		股份数量(股)	比例	股份数量(股)	比例
原股东	方海江	134,784,095	28.18%	134,784,095	21.87%
	付玉霞	34,201,365	7.15%	34,201,365	5.55%
	实际控制人小计	168,985,460	35.33%	168,985,460	27.42%
	其他股东	309,280,040	64.67%	309,280,040	50.19%
杨凌美畅股东	吴 英			89,184,728	14.47%
	张迎九			27,073,950	4.39%
	贾海波			15,394,915	2.50%
	任军强			2,548,198	0.41%
	房 坤			1,486,379	0.24%
	柳成渊			1,274,099	0.21%
	刘少华			1,061,680	0.17%
总股本		478,265,500	100.00%	616,289,449	100.00%

不考虑配套融资的影响，本次交易完成后，公司将新增 138,023,949 股股本，总股本将达到 616,289,449 股。公司实际控制人方海江及付玉霞持股比例由原 35.33%降低至 27.42%，本次交易完成后吴英将成为公司第二大股东，持股比例 14.47%，方海江仍为公司第一大股东，方海江及付玉霞仍为公司及实际控制人。

六、本次交易对负债结构的影响

截至 2016 年 9 月 30 日，标的公司的资产负债率低于上市公司资产负债率。此外，标的公司的资产负债规模相较上市公司较小，交易完成后不会显著改变上市公司的负债结构。截至本预案签署日，标的公司不存在重大或有负债，不会导致上市公司大量增加或有负债。

七、本次交易对公司董事、监事、高级管理人员构成的影响

本次交易完成后，为加快杨凌美畅的业务发展，促进上市公司与杨凌美畅进一步融合，依据《购买资产协议》，杨凌美畅原控股股东吴英可依据相关法律法规及《河南四方达超硬材料股份有限公司章程》的规定向四方达提名 1 位董事候选人和 1 位监事候选人，该董事/监事候选人应符合相关文件规定的上市公司董事/监事的任职资格。公司其他董事、监事及高级管理人员不会因本次交易发生其他改变。

八、业绩奖励安排对上市公司的影响

（一）业绩奖励设置的原因和合理性

基于稳定和激励杨凌美畅管理团队，加强经营管理，调动各方资源和积极性提高杨凌美畅盈利能力、实现杨凌美畅未来业务发展战略，维护上市公司股东的利益的考虑，本次交易设置了业绩奖励。

上市公司充分认可杨凌美畅的管理及业务团队，为了保证杨凌美畅并购后原有团队的稳定性和技术研发方面竞争优势的持续性。奖励条款的设置是充分考虑交易完成后上市公司与杨凌美畅原股东、管理团队对杨凌美畅超额业绩的贡献、上市公司全体股东及中小投资者利益的保护、杨凌美畅发展战略、A 股资本市场可比并购重组案例的背景下，基于市场化并购的原则，经过双方协商一致的结果，具有合理性。

（二）业绩奖励的相关会计处理：

业绩奖励是在补偿期间，如标的公司 2017、2018、2019 年累积实现的净利润之和超出承诺净利润之和（62,000 万元）时，超过部分的净利润在扣减补偿期间期末应收款项回款损失金额后，其中 50%奖励给交易对方和标的公司管理层。根据业绩奖励的相关协议约定，由四方达对交易对方及标的公司管理层支付业绩奖励，时间为：补偿期间届满之日起第 2 年年度审计报告出具后 60 日、期末应收款项全部收回当年度审计报告出具后 60 日与交易对方一书面确认期末应收款项已形成事实坏账并已弥补或扣减奖励金额当年度审计报告出具后 60 日孰先。此种情况符合《企业会计准则 9 号—职工薪酬》中对长期职工福利类别的长期利润分享计划的定义，可将其视为上市公司对杨凌美畅相关管理人员的长期利润

分享计划。承诺期内，公司将依据实际利润完成情况与承诺利润情况对承诺期满后应支付的业绩奖励进行预提，并将相应款项计入管理费用。

（三）业绩奖励对上市公司可能造成的影响：

根据四方达与交易对方签署的《盈利预测补偿协议》，业绩奖励的实质是对标的资产未来超额利润的一种分享，因此，业绩奖励的现金支付仅可能对当期现金流量产生一定的影响，但业绩奖励安排不会导致上市公司未来经营业绩的大幅下降。根据业绩奖励安排，如触发支付管理层奖金的相关奖励措施条款，在计提业绩奖励款的会计期间内将增加杨凌美畅的相应成本费用，进而将对上市公司合并报表净利润产生一定影响。但上述业绩奖励金额是在完成既定承诺业绩的基础上对超额净利润的分配约定，这将有助于激励标的公司进一步扩大业务规模及提升盈利能力，因此不会对杨凌美畅正常经营造成不利影响，也不会对上市公司未来经营造成重大不利影响。

第十节 风险因素

投资者在评价本次重大资产重组时，除本预案的其他内容和与本预案同时披露的相关文件外，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易的审批风险

截至本预案签署日，本次交易已经交易对方及标的公司决策机构审议通过，并经上市公司第三届董事会第二十三次会议审议通过，本次交易尚需取得以下批准、核准才能实施：

- 1、本次交易涉及资产的审计、评估工作完成后，上市公司再次召开董事会审议通过本次交易的正式方案；
- 2、上市公司股东大会审议通过本次交易；
- 3、中国证监会核准本次交易；

上述审批程序是否能获得通过或核准存在不确定性，上市公司就上述事项取得相关通过或核准的时间也存在不确定性。本次重组存在无法获得上述批准或核准的风险。

（二）本次重组可能暂停、中止或取消的风险

1、上市公司制定了严格的内幕信息管理制度，公司与交易对方在协商确定本次交易的过程中，尽可能缩小内幕信息知情人员的范围，减少和避免内幕信息的传播，但仍不排除有关机构和个人利用关于本次交易的内幕信息进行内幕交易的可能性，本次交易存在因上市公司股价异常波动或异常交易，可能涉嫌内幕交易，而被监管部门暂停、终止或取消的风险。

2、本次重组存在因标的资产出现无法预见的业绩下滑，而被暂停、中止或取消的风险。

3、其他原因可能导致本次交易被暂停、终止或取消的风险。

（三）财务数据未经审计评估的风险

截至本预案签署日，拟购买资产的审计、评估工作尚未完成。本预案中涉及的主要财务数据、经营业绩描述仅供投资者参考之用，最终的数据以具有证券期货业务资格的会计师事务所、资产评估机构出具的审计报告、评估报告为准，存在与目前披露数据不一致的风险。

在与本次资产重组相关的审计、评估工作完成后，四方达将另行召开董事会审议与本次资产重组相关的其它未决事项，并编制和公告重组报告书，一并提交股东大会审议。相关资产经审计的历史财务数据、资产评估结果将在《重组报告书》中予以披露。

（四）标的资产预估增值较大的风险

本次交易，杨凌美畅 100%股权预评估值为 195,033.52 万元，截至 2016 年 9 月 30 日，杨凌美畅净资产账面值为 16,002.80 万元，增值 179,030.72 万元，增值率为 1,118.75%；鉴于资产评估工作尚未完成，标的资产的最终评估值可能与上述预估值存在一定差异，请投资者关注上述风险。本公司特别提醒广大投资者，虽然上述标的资产的预估值不是本次交易资产评估价值的最终结果，亦不为本次交易资产定价的最终依据，但若未来情况出现预期之外的重大变化，可能导致标的资产的估值与实际情况有所差异，提请投资者注意标的资产估值风险。

（五）重组整合风险

本次交易完成后杨凌美畅将成为上市公司的全资子公司。根据公司目前的规划，未来杨凌美畅仍将保持其经营实体存续并在其原管理团队管理下运营。但为发挥协同效应，从公司经营和资源配置等角度出发，公司和杨凌美畅仍需在客户资源管理、市场营销、技术研发、财务核算、人力资源管理等方面进行一定程度的优化整合，以提高本次重组的绩效。本次交易后的整合能否顺利实施存在一定的不确定性，整合可能无法达到预期效果，甚至可能会对杨凌美畅乃至上市公司原有业务的正常运营产生不利影响。提请投资者注意重组整合风险。

（六）标的资产承诺业绩无法实现的风险

根据公司与杨凌美畅全体股东签署的《盈利预测补偿协议》，本次交易对方承诺，依据预估结果，标的公司杨凌美畅 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润分别为 15,000 万元、21,000 万元及 26,000 万元。鉴于本次交易的审计、评估工作尚未完成，交易对方同意最终承诺净利润应以资产评估报告预测金额为基础确定，且 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的承诺净利润合计为 62,000 万元。根据市场情况及上述业绩承诺，预期标的公司未来三年净利润仍将保持增长的趋势，但若出现宏观经济波动、市场竞争加剧等情况，标的公司经营业绩能否达到预期存在不确定性。提请投资者注意承诺业绩无法实现的风险。

（七）业绩补偿承诺不能实施的违约风险

根据《盈利预测补偿协议》，如标的资产的经营情况未达预期目标，交易对方将对上市公司承担必要的业绩补偿义务。本次交易补偿义务人将严格按照有关法律、法规的规定及《盈利预测补偿协议》的约定充分、及时地履行相应的业绩承诺补偿义务，并且《盈利预测补偿协议》也针对业绩承诺情况设置了现金和股份分批解锁的安排，但在极特殊情况下，补偿义务人如持有股份或自有资产不足以履行相关补偿时，则存在业绩补偿承诺可能无法执行的违约风险。

（八）本次交易形成的商誉减值风险

本次交易中，上市公司收购杨凌美畅 100%股权属于非同一控制下的企业合并。根据《企业会计准则》规定，非同一控制下的企业合并中，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉，该等商誉需要在未来每个会计年度末进行减值测试。公司将对公司和杨凌美畅在技术、业务、客户等方面进行资源整合，保持杨凌美畅的市场竞争力及持续稳定的盈利能力。但是如果杨凌美畅未来经营状况出现不利变化，则存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响，提请投资者注意。

（九）部分交易对方未完成私募基金备案的风险

本次交易的募集配套资金认购对象深圳兆珺资产管理有限公司将以其拟设立的兆珺新材料一号私募证券投资基金认购本次配套融资非公开发行的股份，截至本预案签署日，上述私募证券投资基金尚未办理产品备案。若上述募集配套资金认购对象未能如期完成产品备案程序，则本次交易募集配套资金可能存在不确定性风险。

（十）发行股份及支付现金购买资产协议变更和解除的风险

根据《购买资产协议》，本次交易若杨凌美畅 2016 年度净利润低于资产评估机构对杨凌美畅 2016 年净利润的预测值，则四方达有权书面通知交易对方解除协议，或与交易对方协商修改协议。如杨凌美畅在过渡期内发生重大不利变化或如果协议一方出现重大违约行为，导致协议目的无法实现，将会存在终止、中止、延期履行、修改、补充协议等不确定性风险。

二、交易标的的经营风险

（一）下游光伏行业政策环境变动风险

标的公司主营业务为电镀金刚石线的研发、生产和销售，下游为光伏行业，产品主要用于光伏行业的晶体硅片切割。光伏行业是未来清洁能源的代表行业，具有较大的发展前景和空间，但目前光伏行业仍较多依赖政策补贴，同时国际市场受不同国家政府间贸易政策影响较大。国内光伏市场在补贴政策的带动下取得了长足的发展，各种新技术不断涌现，也不断的经过实践成为引领行业的潮流。光伏组件的效率经过国内光伏企业的努力，转化记录不断提高，为光伏平价上网奠定了坚实的基础。但随着光伏行业供需失衡导致的竞争加剧，同时受部分国家光伏发电补贴政策调整及欧美等国家的“反倾销和反补贴”调查的影响，我国太阳能光伏组件产品的价格开始急剧下降，行业内企业盈利空间急剧压缩，很多组件企业出现经营困难，一些组件企业关闭或破产，因此下游行业受到政策环境变化的影响很大，同时会直接波及上游电镀金刚石线行业。提请投资者注意标的公司下游光伏行业政策环境变动的风险。

（二）下游光伏行业技术演进的风险

标的公司产品目前主要用于光伏行业晶体硅材料的切割，从目前市场情况看，晶体硅占光伏市场占有率超过 80%，因此标的公司产品未来市场空间很大。太阳能电池根据所用材料的不同，可分为三大类：第一类为晶体硅太阳能电池，包括单晶硅和多晶硅；第二类为薄膜太阳能电池，包括硅基薄膜、化合物类以及有机类；第三类为新型太阳能电池，包括叠层太阳能电池、多带隙太阳能电池以及热载流子太阳能电池等。由于成本及转化率等因素，目前应用最多的是晶体硅类太阳能电池。但未来随着技术进度，其他技术的太阳能电池可能进入市场并与晶体硅太阳能电池竞争，如果未来因技术的发展晶体硅太阳能电池市场萎缩，将会较大影响标的公司产品的市场需求从而影响标的公司经营，因此提示投资者关注下游光伏行业技术演进方向不可预知的风险。

（三）下游行业切割工艺升级速度不达预期的风险

标的公司下游光伏行业传统切割工艺为砂浆切割，在电镀金刚石线切割工艺出现以前，绝大部分单晶硅和多晶硅厂商均采用砂浆切割。2014 年以来，由于电镀金刚石线在单晶硅切割领域巨大的成本和效率优势，已经逐步取代砂浆切割，大型龙头单晶硅光伏企业已经逐步完成切割工艺技术升级。相比单晶硅片而言，金刚石线切割的多晶硅片在电池端的制绒环节遇到了困难，金刚石线的固结切割方式导致切割后的硅片表面损伤程度较浅、表面划痕密，因此目前多晶硅市场仍以砂浆切割为主。但近年多晶硅行业龙头保利协鑫已将黑硅制绒技术得到成熟运用，预计电镀金刚石线在制绒技术突破后将会在多晶硅行业全面推广应用，但多晶硅行业切割工艺升级的速度存在达不到预期的风险，从而影响标的公司经营状况，提醒投资者关注。

（四）市场竞争加剧导致盈利能力下降的风险

受益于电镀金刚石线在晶体硅切割中的成本优势和效率优势，电镀金刚石线行业保持了快速发展，吸引着具有一定竞争优势的新进入者不断加入，加剧市场竞争。同时，行业内现有企业已经步入产业整合期，行业内的企业集中度将进一步提高，随着行业集中度的提高，市场竞争趋于激烈。

虽然标的公司凭借自身的技术能力和成本优势，在电镀金刚石线行业竞争具有一定的优势地位，但是不排除其他竞争者提高技术力量、开发创新产品抢占市场份额，从而造成行业产品售价下降、标的公司产品盈利能力下降的风险。如果标的公司不能有效应对前述竞争，将可能导致盈利能力下降风险。

（五）重大客户依赖的风险

报告期内，标的资产的收入主要来源于隆基股份及其子公司等重大客户，2016年1-9月，标的公司来源于隆基股份及无锡隆基的销售收入占营业收入比例达到98.63%，预计未来一段时间内对隆基股份的销售收入比例仍将保持在较高位置。标的公司主要为上述客户提供电镀金刚石线作为切割耗材，如果上述重大客户所处下游行业受行业周期性波动、市场需求下降等因素影响而大幅减产或提出不再从标的资产采购电镀金刚石线产品，将会对标的公司的盈利能力产生较大不利影响。

（六）应收账款发生坏账的风险

截至2016年9月30日，标的公司应收账款余额3,039.33万元，占当期营业收入比例为31.25%。报告期内，标的公司应收账款较多，并且相对集中，存在一定的坏账风险，可能影响到标的公司资金周转速度与运营效率。

标的公司客户主要为大型光伏龙头企业，资质优良，经营困难、延迟还款、无力还款的可能性很小，而且双方已建立了良好的合作关系。虽然标的公司应收账款金额较大符合其行业特点，但是仍然存在坏账风险。提醒投资者注意标的公司应收账款风险。

（七）核心技术泄密或被侵权的风险

杨凌美畅虽然成立时间较短，但其核心创始团队在电镀工艺及电镀技术方面有较强的技术积累，同时杨凌美畅初期为攻克电镀金刚石线大规模连续生产投入了较多的研发力量，已经掌握了较为全面的相关核心技术。

杨凌美畅高度重视对核心技术的保密措施，但是，如果未来由于不正当竞争等因素，导致杨凌美畅的核心技术泄密或被侵权，将会对杨凌美畅产生不利影响。

（八）核心人员流失的风险

电镀金刚石线产品的研发和生产，很大程度上要依靠人才的推动，特别是研发能力强，并熟悉相关业务知识的复合型人才。杨凌美畅有着一批以贾海波、张迎九为核心的高级技术人才，并建立了具有专业知识和技术能力的研发团队，通过持续不断的研发投入，形成了比较突出的核心技术。因此，技术人员的稳定对杨凌美畅的发展具有重要影响。随着行业竞争的加剧，对优秀人才的争夺会日趋激烈，专业人才的流动难以避免。人员流失将可能对标的公司的经营和业务稳定性造成不利影响。尽管标的公司核心人员如贾海波、张迎九等已经签署劳动合同和竞业禁止协议，但是如果协议未有效履行，标的公司将会存在人员流失的风险。

（九）企业所得税税收优惠变化风险

杨凌美畅属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（国家发展改革委令 2013 年第 21 号）中的鼓励类产业中第十二项第 9 条：高新技术领域需求的高纯、超细、改性等精细加工的高岭土、石墨、硅藻土等非金属矿深加工材料生产及其技术装备开发与制造行业。依据《关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税[2011]58 号）自 2015 年 7 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，享受西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。如标的公司未来未能通过相关税收优惠资格复审，或者国家关于税收优惠的法规变化，标的公司及其子公司可能无法在未来年度继续享受税收优惠。

（十）标的公司尚未完成项目竣工环保验收及办理排污许可证的风险

标的公司成立时间较短，其第一期 57 条微米级电镀金刚石线生产线已经陕西省杨凌示范区环境保护局批复同意实施，项目竣工环保验收正在办理过程中，截至本预案签署日，标的公司尚未完成竣工环保验收工作及办理排污许可证，存在被当地环保机关处罚的风险，提请投资者关注。

三、二级市场股价波动风险

股票市场投资风险与收益并存。股价波动不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受国家宏观经济政策调整、金融政策调控、投资者心理预期等诸多因素的影响。基于以上多方面不确定因素的存在，公司股票可能会发生一定的波动，从而给投资者带来一定的投资风险。本预案提请投资者在购买上市公司股票前，对股价波动及股市投资风险有充分的了解，并做出审慎判断。

第十一节 独立董事及中介机构意见

一、独立董事意见

根据《中华人民共和国公司法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于在上市公司建立独立董事的指导意见》、《上市公司治理准则》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《公司章程》等有关规定，四方达全体独立董事就公司本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金事宜进行了认真审核。作为公司独立董事，在认真审阅了有关资料后，经审慎分析，发表独立意见如下：

“1、本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易（以下简称“本次交易”）符合相关法律、法规和规范性文件的规定，方案合理，具备可行性。

2、本次交易在提交公司第三届董事会第二十三次会议前已经全体独立董事事前认可，董事会审议本次交易相关议案时，关联董事回避表决，会议的召集召开程序、表决程序及方式等符合相关法律法规及《公司章程》的规定。

3、本次交易中杨凌美畅全部股权的交易价格将由交易各方根据具有证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的资产评估报告协商确定，资产定价具有公允性、合理性。

4、本次交易不会形成同业竞争，有利于扩大公司业务规模，提升公司的综合竞争力和盈利能力，符合公司的战略发展规划。

公司本次交易符合公司和全体股东的利益，不存在损害公司股东及中小股东的利益，我们同意公司本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金相关的议案。”

二、独立财务顾问对本次交易的结论性意见

广发证券作为公司的独立财务顾问，根据《公司法》、《证券法》、《重组办法》和《上市公司重大资产重组财务顾问业务指引（试行）》等法律、法规的规定和中国证监会的要求，通过尽职调查和本预案等信息披露文件进行审慎核查后认

为：

1、本次重组预案等信息披露文件的编制符合相关法律、法规和规范性文件的要求，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情况。

2、本次交易符合国家产业政策、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定，标的公司目前正在办理环保竣工验收，并计划在环保验收后办理《排污许可证》，预计在上市公司再次召开董事会审议本次交易正式方案前通过环评验收并取得排污许可证。

3、本次交易涉及的标的资产权属清晰，不存在质押、抵押等财产权利受限的情形，不存在权利瑕疵和其他影响过户的情况，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；不涉及债权债务处理。

4、本次交易完成后，将有利于上市公司提高资产质量，增强持续盈利能力，改善财务状况，符合上市公司及全体股东的利益。

5、本次交易的标的资产的定价原则公允，向特定对象发行股份的发行价格符合证监会的相关规定，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

6、本次交易不影响上市公司上市地位，上市公司仍具备股票上市的条件。

7、上市公司与利润承诺方关于实际盈利数未达到盈利承诺的补偿安排做出了明确约定，业绩承诺补偿实施的违约风险较小，盈利预测补偿方案切实可行、具有合理性，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东利益。

8、本次交易前后上市公司实际控制权未发生变更，不构成《重组办法》第十三条所规定的重组上市的情形。

9、本次交易充分考虑到了对中小股东利益的保护，切实、可行。对本次交易可能存在的风险，上市公司已经在重组预案及相关文件中作了充分揭示，有助于全体股东和投资者对本次交易的客观评判。

10、鉴于四方达将在相关审计、评估工作完成后再次召开董事会审议本次重组方案，届时广发证券将根据《重组管理办法》及相关业务准则，对本次重组方案出具独立财务顾问报告。

第十二节 其他事项

一、本次交易完成后，上市公司是否存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形

截至本预案签署日，除正常业务往来外，上市公司不存在资金或资产被实际控制人或其他关联人占用的情况。本次交易完成后，除正常业务往来外，公司也将不会发生资金或资产被实际控制人或其他关联人占用的情况。

二、本次交易完成后上市公司是否存在为实际控制人或其关联人进行担保的情形

截至本预案签署日，上市公司不存在为其实际控制人或其他关联人提供担保的情况。本次交易完成后，上市公司也将不会发生为实际控制人或其他关联人提供担保的情形。

三、公司最近十二个月内发生的资产交易及与本次交易的关系

上市公司近 12 个月内不存在其他重大的购买、出售资产的交易。

四、本次交易对上市公司治理机制影响的说明

（一）本次交易完成后公司治理结构的基本情况

根据《公司法》、《证券法》等法律法规和《上市公司治理准则》等中国证监会规定和《公司章程》，公司在本次交易前已经建立了健全的相关法人治理结构基本架构，包括股东大会、董事会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理、制定了与之相关的议事规则或工作细则，并予以执行。

本次交易完成后，公司将继续保持《公司章程》规定的上述法人治理结构的有效运作，继续执行相关的议事规则或工作细则。公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等有关法律、法规及国家政策的规定，进一步规范运作，完善科学的决策机制和有效的监督机制，完善公司治理结构，保证公司法人

治理结构的运作更加符合本次交易完成后公司的实际情况，维护股东和广大投资者的利益。

（二）本次交易完成后公司治理结构的完善措施

本次交易完成后，公司的业务规模、业务结构、子公司数量、管理复杂性将发生变化。为了规范公司运作和管理，提升经营效率和盈利能力，公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求，进一步完善公司治理结构，拟采取的措施主要包括以下几个方面：

1、股东与股东大会

本次交易完成后，公司将继续严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》等法律法规的要求履行股东大会职能，确保所有股东，尤其是中小股东享有法律、行政法规和《公司章程》规定的平等权利。在合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括充分运用现代信息技术手段，扩大股东参与股东大会的比例，确保股东对法律、行政法规所规定的公司重大事项享有知情权和参与权。公司将严格规范公司与关联人之间的关联交易行为，切实维护中小股东的利益。

2、控股股东与上市公司

本次交易完成后，公司将确保与控股股东及实际控制人在资产、业务、机构、人员、财务方面的独立性。同时公司也将积极督促控股股东及实际控制人严格依法行使出资人权利，切实履行对公司及其他股东的诚信义务，不直接或间接干预公司的决策和生产经营活动，确保公司董事会、监事会和相关内部机构均独立运作。

3、董事与董事会

本次交易完成后，公司将进一步完善董事和董事会制度，完善董事会的运作，进一步确保公司和独立董事的任职资格、人数、人员构成、产生程序、责任和权力等合法、规范；确保董事依据法律法规要求履行职责，积极了解公司运作情况；确保董事会公正、科学、高效的决策，尤其充分发挥独立董事在规范公司运作、

维护中小股东合法权益、提高公司决策科学性方面的积极作用。

4、监事与监事会

本次交易完成后，公司监事会将继续严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的要求选举监事，从切实维护公司利益和广大中小股东权益出发，进一步加强监事会和监事监督机制，保证监事履行监督职能。监事通过召开监事会会议、列席董事会会议、定期检查公司财务等方式履行职责，对公司财务和董事、高级管理人员的行为进行有效监督。公司将为监事正常履行职责提供必要的协助，保障监事会对公司财务以及公司董事、经理和其他高级管理人员履行职责合法合规性和公司财务情况进行监督的权利，维护公司及股东的合法权益。

5、信息披露与透明度

本次交易完成后，公司将继续按照证监会及深交所颁布的有关信息披露的相关法规，真实、准确、完整的进行信息披露工作，保证主动、及时的披露所有可能对股东和其他利益相关者的决策产生实质性影响的信息，并保证所有股东有平等的机会获得信息。同时注重加强公司董事、监事、高级管理人员的主动信息披露意识。

五、上市公司的利润分配政策、现金分红规划及相关说明

（一）现行《公司章程》关于利润分配政策的规定

公司现行《公司章程》中关于利润分配政策的规定如下：

第一百五十二条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润

中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

第一百五十五条 公司实施积极的利润分配制度：

（一）利润分配原则

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司可以采取现金或股票等方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（三）分配形式

公司可以采取现金、股票或二者相结合的方式分配利润，优先采用现金分红的利润分配方式。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

（四）现金分红

1、现金分红的具体条件

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

（4）公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%以上。

2、现金分红比例

在满足现金分红条件时，公司连续三年累计以现金方式分配的利润之和不少于三年累计实现的年均可分配利润的 30%。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（五）发放股票股利的具体条件

1、公司经营情况良好；

2、公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；

3、发放的现金股利与股票股利的比例符合《公司章程》的规定；

4、法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

（六）利润分配政策的调整

公司对股利分配政策进行决策或因公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整分红政策时，应首先经独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别提交董事会和监事会审议；在董事会和监事会审议通过后提交股东大会以特别决议审议批准，股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过；如果调整利润分配政策，调整后的利润

分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(七) 未进行现金利润分配方案的处理

公司当年盈利，但董事会未做出现金利润分配预案，应当在年度报告中披露原因及未用于分配的资金用途等事项，经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应发表意见，股东大会审议时应提供网络投票系统进行表决，并经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

(二) 本次交易前上市公司现金分红情况

公司近 3 年的现金分红情况如下：

单位：万元

分红年度	现金分红金额 (含税)	分红年度合并报表中 归属于上市公司股东 的净利润	占合并报表中归属于 上市公司股东净利润 比率
2015 年	2,392.38	4,612.70	51.86%
2014 年	2,160.00	3,781.87	57.11%
2013 年	1,080.00	3,254.23	33.19%

(三) 本次交易完成后上市公司股利分配政策

本次交易完成后，上市公司将根据《公司章程》中关于利润分配的相关规定，在上市公司符合现金分红或股票利润分配条件时进行分配。

六、关于本次重组相关主体是否存在依据《股票异常交易监管暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的说明

根据《股票异常交易监管暂行规定》第十三条的规定，公司本次重组相关主体是否存在不得参与任何上市公司重大资产重组情形的说明如下：

(一) 上市公司不存在《股票异常交易监管暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形

上市公司作为本次重大资产重组的资产购买方，上市公司及其董事、监事、

高级管理人员，上市公司控股股东、实际控制人及其控制的机构不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故上市公司不存在《股票异常交易监管暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。

（二）交易对方不存在《股票异常交易监管暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形

经全体交易对方确认，各交易对方不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况。故全体交易对方不存在《股票异常交易监管暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。

（三）其他参与方不存在《股票异常交易监管暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形

经独立财务顾问广发证券、法律顾问广东信达、审计机构天职、评估机构沃克森等参与方确认，各参与方及其经办人员不存在因涉嫌重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查，最近三年不存在被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情况，也未涉及任何与经济纠纷有关的重大民事诉讼或仲裁，故上述各参与方及其经办人员不存在《股票异常交易监管暂行规定》第十三条规定中不得参与任何上市公司重大资产重组情形。

七、本次重组各方及相关人员买卖四方达股票的自查情况

根据《收购办法》以及《准则第 26 号》、《信息披露通知》的有关规定，四方达已对上市公司及其董事、监事、高级管理人员、本次重组交易对方、交易标的及其董事、监事、高级管理人员，相关专业机构及其他知悉本次资产交易内幕信息的法人和自然人以及上述相关人员的直系亲属买卖四方达股票及其他相关证券情况进行了自查，并出具了自查报告。

(一) 自查情况

根据本次交易相关法人和自然人出具的自查报告及在中登公司深圳分公司查询的结果，相关人员自查期内买卖上市公司股票情况如下：

姓名	身份	交易日期	买/卖	交易数量（股）
晏小平	四方达董事	2016年5月16日	买入	50,000
		2016年5月18日	买入	49,200
杨国萍	四方达董事杨国栋之姐姐	2016年2月25日	买入	200
		2016年3月3日	卖出	200
郭荣福	四方达副总经理	2016年1月5日	买入	1,300
		2016年1月8日	卖出	1,300
		2016年1月13日	买入	600
		2016年1月14日	卖出	600
		2016年3月21日	买入	1,500
		2016年3月22日	买入	1,000
		2016年3月24日	买入	200
		2016年4月18日	卖出	2,700
陈正柯	四方达监事陈政生之兄	2016年3月28日	买入	1,400
		2016年3月30日	卖出	1,400
任军强	本次交易对方之一、杨凌美畅股东	2016年6月24日	买入	6,000
		2016年7月4日	卖出	6,000
张迎九	本次交易对方之一、杨凌美畅股东、董事	2016年4月20日	买入	2400
		2016年5月4日	卖出	400
		2016年5月9日	买入	1400
		2016年5月19日	买入	700
		2016年6月27日	卖出	100
张培娟	本次交易对方杨凌美畅股东、董事张迎九之妻	2016年1月4日	买入	2,000
		2016年1月5日	买入	6,000
		2016年1月11日	买入	1,000
		2016年1月12日	买入	400
		2016年1月15日	买入	1,000
		2016年1月22日	买入	3,600
		2016年1月25日	买入	2,000
		2016年1月26日	买入	1,000
		2016年1月27日	买入	2,000
		2016年1月28日	买入	700

		2016年2月1日	买入	1,200
		2016年2月2日	买入	100
		2016年2月22日	买入	1,600
		2016年2月26日	买入	600
		2016年2月29日	买入	1,500
		2016年3月1日	买入	300
		2016年3月2日	买入	1,300
		2016年3月10日	买入	300
		2016年3月22日	卖出	-300
		2016年3月24日	买入	700
		2016年3月29日	买入	500
		2016年4月1日	买入	500
		2016年4月8日	买入	800
		2016年4月19日	卖出	-800
		2016年4月25日	买入	800
		2016年5月4日	卖出	-800
		2016年5月5日	卖出	-1,000
		2016年5月9日	买入	3,000
		2016年5月11日	买入	2,000
		2016年5月12日	买入	1,000
广发证券 资产管理 (广东)有 限公司	独立财务 顾问子公 司	2016年3月24日	买入	1,400
		2016年3月30日	卖出	1,400

截至本次交易首次停牌日（2016年7月4日），杨国萍、陈正柯、任军强以及广发资管不持有四方达股票；晏小平持有 215,700 股、郭荣福持有 14,000 股、张迎九持有 314,700 股、张培娟持有 67,000 股四方达股票。

除上述人员外，本次交易涉及的其他机构和个人不存在买卖上市公司股票的情形。

（二）相关人员和机构的声明与承诺

1、晏小平对上述股票买卖事项说明如下：

“（1）本人作为四方达董事，虽然在四方达股票停牌前进行过交易，但每次交易均属于本人的个人投资决策，在本人作出投资决策前未获悉公司重大资产重组的信息，本人上述买入股票未接受任何内幕信息知情人的意见或建议，不存在

利用内幕信息进行交易的行为。

(2) 本人直系亲属没有买卖四方达股票的行为，也无泄漏有关信息或者建议他人买卖四方达股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

(3) 本人对本自查报告的真实性、准确性和完整性承担法律责任，并保证本报告中所涉及各项承诺不存在虚假陈述、重大遗漏之情形。投资人及有关机构可以信赖本报告的信息并作出相关判断。”

2、陈政生、陈正柯对上述股票买卖事项说明如下：

“（1）除上表情况外，本人直系亲属没有买卖四方达股票的行为，本人作为四方达监事，无泄漏有关信息或者建议他人买卖四方达股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

（2）陈正柯作为本人的兄弟，在四方达股票停牌前进行的交易属于个人投资决策，是正常的投资行为，交易时本人及本人兄弟均未获悉公司重大资产重组的信息，本人兄弟上述股票交易未接受任何内幕信息知情人的意见或建议，不存在利用内幕信息进行交易的行为。

（3）本人及本人兄弟陈正柯对本自查报告的真实性、准确性和完整性承担法律责任，并保证本报告中所涉及各项承诺不存在虚假陈述、重大遗漏之情形。投资人及有关机构可以信赖本报告的信息并作出相关判断。”

3、郭荣福对上述股票买卖事项说明如下：

“（1）本人作为四方达副总经理，虽然在四方达股票停牌前进行了多次交易，但每次交易均属于本人的个人投资决策，在本人作出投资决策前未获悉公司重大资产重组的信息，本人上述买入股票未接受任何内幕信息知情人的意见或建议，不存在利用内幕信息进行交易的行为，本人上述买卖行为均发生于本人成为上市公司高级管理人员之前。

（2）本人直系亲属没有买卖四方达股票的行为，也无泄漏有关信息或者建议他人买卖四方达股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

（3）本人对本自查报告的真实性、准确性和完整性承担法律责任，并保证

本报告中所涉及各项承诺不存在虚假陈述、重大遗漏之情形。投资人及有关机构可以信赖本报告的信息并作出相关判断”

4、杨国栋、杨国萍对上述股票买卖事项说明如下：

“（1）除上表情况外，本人及直系亲属没有买卖四方达股票的行为，也无泄漏有关信息或者建议他人买卖四方达股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

（2）杨国萍作为本人的姐姐，在四方达股票停牌前进行的交易属于个人投资决策，是正常的投资行为，交易时本人及本人姐姐均未获悉公司重大资产重组的信息，本人姐姐上述股票交易未接受任何内幕信息知情人的意见或建议，不存在利用内幕信息进行交易的行为。

（3）本人及本人姐姐杨国萍对本自查报告的真实性、准确性和完整性承担法律责任，并保证本报告中所涉及各项承诺不存在虚假陈述、重大遗漏之情形。投资人及有关机构可以信赖本报告的信息并作出相关判断。”

5、任军强对上述股票买卖事项说明及承诺如下：

“（1）本人于 2016 年 6 月 24 日买入四方达股票 6,000 股，买入股票系本人根据市场公开信息，基于对股票二级市场行情的独立判断而做出的操作，当时并未开始商议本次交易事项，因此买入时未利用内幕信息。买入后至 2016 年 7 月 1 日，本人获知本次交易正处于初步接触状态，考虑后本人认为此时持有上市公司股份可能对本次交易造成不利影响，因此在 2016 年 7 月 4 日迅速减持了上市公司股份，减持后本人未持有上市公司股份。

（2）除上述卖出交易，本人参与本次重组相关事项商议后，未对四方达股票进行过买卖。

（3）本人不存在泄露有关信息或者建议他人买卖四方达股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

（4）本人承诺直至本次重组实施完成或被宣布终止，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不买卖四方达股票。

（5）若本人上述买卖四方达股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关

颁布的规范性文件，承诺人愿意将于核查期间买卖四方达股票所得收益（如有）上缴四方达。

（6）承诺人保证上述声明和承诺真实、准确，愿意就任何不真实、不准确的情形承担法律责任。”

6、张迎九、张培娟对上述股票买卖事项说明如下：

“（1）除上表情况外，本人及直系亲属没有买卖四方达股票的行为，也无泄漏有关信息或者建议他人买卖四方达股票、从事市场操纵等禁止的交易行为。

（2）本人作为杨凌美畅股东，虽然在四方达股票停牌前进行过交易，但每次交易均属于本人的个人投资决策，张培娟作为本人的配偶，在四方达股票停牌前进行的交易亦属于其个人投资决策；且四方达在停牌后才将杨凌美畅作为交易标的并开始与我方协商相关事项。因此，本人及本人配偶上述交易均属于正常的投资行为，交易时本人及本人配偶均未获知并未利用内幕信息，未接受任何内幕信息知情人的意见或建议，不属于内幕交易行为。

（3）本人及配偶张培娟对本自查报告的真实性、准确性和完整性承担法律责任，并保证本报告中所涉及各项承诺不存在虚假陈述、重大遗漏之情形。投资人及有关机构可以信赖本报告的信息并作出相关判断。”

7、广发证券对上述股票买卖事项说明如下：

“广发证券资产管理（广东）有限公司作为广发证券股份有限公司的全资子公司，在四方达股票停牌前6个月内进行了两次交易，但每次交易均属于公司投资团队的投资决策，且广发证券及广发证券资产管理（广东）有限公司交易前并未获得过任何重大资产重组的信息或是有关标的公司的信息，因此上述交易属于正常的投资行为，交易时未获知内幕信息，不属于内幕交易。

除上述交易外，本公司、本公司资管子公司和本公司项目人员及其直系亲属在四方达公司停牌日（2016年7月4日）前6个月至本报告签署日，均没有买卖四方达挂牌交易股票的情况。”

（三）相关股票买卖人员买卖上市公司股票行为的性质

根据相关股票买卖人员出具的说明，在四方达股票停牌商议本次交易相关事项之前，除任军强外均不知悉本次重组事宜。上述人员在自查期间内对四方达股票的交易行为系其本人的个人投资行为，不存在利用内幕信息进行交易。

任军强在知悉本次交易处于初步接触阶段后，担心其持股可能对本次交易造成不利影响，因此在 2016 年 7 月 4 日迅速减持了上市公司股份，减持后其未持有上市公司股份，任军强已承诺若因上述买卖四方达股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，承诺人愿意将于核查期间买卖四方达股票所得收益（如有）上缴四方达。

第十三节 上市公司及全体董事声明

本公司及全体董事保证本预案的内容真实、准确、完整，并对本预案中的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏承担个别和连带的法律责任。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本公司全体董事、监事、高级管理人员将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。

本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金涉及的标的资产的审计、评估工作尚未完成，本预案中涉及相关资产的数据尚未经过具有证券相关业务资格的审计、评估机构的审计、评估。本公司全体董事保证相关数据的真实性和合理性。

董事签名：

方海江

付玉霞

傅晓成

杨国栋

方春风

晏小平

赵志军

赵虎林

李树盛

（本页无正文，为《河南四方达超硬材料股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》之签章页）

河南四方达超硬材料股份有限公司

2016 年 12 月 30 日