

河南省力量钻石股份有限公司  
申请向特定对象发行股票的审核问询函  
的专项核查说明  
大华核字[2022]009975号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

**河南省力量钻石股份有限公司**  
**申请向特定对象发行股票的审核问询函的专项核查说明**

目 录	页 次
一、 申请向特定对象发行股票的审核问询函的 专项核查说明	1-140

## 申请向特定对象发行股票的审核问询函 的专项核查说明

大华核字[2022]009975号

深圳证券交易所：

由中信证券股份有限公司转来的《关于河南省力量钻石股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2022〕020103号，以下简称“审核问询函”）奉悉。我们已对河南省力量钻石股份有限公司（以下简称“公司”、“力量钻石”或“发行人”）审核问询函所提及的问题进行了审慎核查，现汇报如下：

问题 1：

申请文件显示：

河南晶拓国际钻石有限公司（以下简称“晶拓钻石”）和河南龙织坊电子商务有限公司（以下简称“河南龙织坊”）于 2021 年成为发行人前五大客户，采购金额占发行人营业收入比例超过 20%，发行人对其销售方式分别为直销和分销。公开信息显示，河南龙织坊成立于 2017 年 4 月，注册资本 300 万元，于 2020 年 4 月变更经营范围，新增“工艺品、珠宝首饰”等销售范围；晶拓钻石注册地址位于商丘市柘城县产业集聚区广州路，与发行人注册地址相似。此外，发行人 2020 年、2021 年国外地区收入分为 2,208.03 万元和 6,930.15 万元，汇兑

损益分别为73.49万元和-5.88万元。

请发行人补充说明：

(1) 结合河南龙织坊经营范围变化情况、最终客户情况、分销具体模式、发行人与其合作背景、经营业绩及销售情况等，说明河南龙织坊成为发行人前五大客户的原因及合理性，是否拥有大额分销培育钻石等产品的能力；

(2) 结合商丘市柘城县产业集聚区的产业分布及定位等，说明晶拓钻石与发行人注册地址相似的原因及合理性，开发客户晶拓钻石的背景，是否与发行人及其控股股东、实际控制人等存在关联关系；

(3) 发行人报告期培育钻石产品主要客户情况，包括但不限于客户的名称、合作时间，获客方式及合作期限、信用政策、销售方式、是否存在关联关系，销售产品名称、交易金额及占比、应收及期后回款情况等情况，并说明销售价格、销售方式、信用政策等是否与其他客户存在差异，如有，请说明原因及合理性，并进一步说明发行人经营模式是否发生重大变化，是否对发行人生产经营或募投项目实施产生不利影响；

(4) 结合产品定价方式，客户议价能力，与主要客户合作稳定性、是否已签署长期合作协议，主要客户对外销售增长情况，产品的市场竞争格局，同行业可比公司情况等，说明2021年度发行人培育钻石收入金额、毛利率均上升的原因及合理性，是否与主要客户对外销售增长情况相匹配、是否与同行业可比公司情况相符，相关产品是否能够保持现有高毛利率水平，发行人拟采取的应对措施及有效性；

(5) 结合报告期国外地区收入涉及的主要国家和地区、出口产品及收入实现情况、主要业务模式、经销模式、汇率波动情况等，说明汇兑损益与境外销售规模不匹配的原因及合理性，国外客户的开拓方式，发行人主要客户、经营模式是否发生重大变化，境外收入增长是否具有持续性，是否会对本次募投项目实施产生不利影响。

请发行人补充披露(3)(4)(5)涉及的相关风险。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合河南龙织坊经营范围变更情况、最终客户情况、分销具体模式、发行人与其合作背景、经营业绩及销售情况等，说明河南龙织坊成为发行人前五大客户的原因及合理性，是否拥有大额分销培育钻石等产品的能力

(一) 河南龙织坊经营范围变更情况

河南龙织坊成立于 2017 年 4 月，2020 年 4 月经营范围变更发生变更，具体变化情况如下：

变动前经营范围	变动后经营范围	新增经营范围	退出经营范围
1、网上销售：服装鞋帽、日用百货及机电设备 2、广告业务 3、从事货物和技术的进出口业务	1、网上销售：服装鞋帽、日用百货及机电设备、医疗用品、电子产品、健身器材、珠宝首饰等 2、从事货物和技术的进出口业务 3、自行车等销售	1、网上销售：医疗用品、电子产品、健身器材、珠宝首饰等 2、自行车等销售	1、网上销售：服装鞋帽、机电设备 2、广告业务

由上表可知，河南龙织坊变更的经营范围中新增了医疗用品、电子产品、健身器材、珠宝首饰等网上销售业务，退出了服装鞋帽和机电设备等网上销售业务，变更前后均从事货物和技术的进出口业务。

河南龙织坊自成立以来主要从事货物进出口业务。2020 年以前，其主要从事电子产品、纺织品的进出口业务；2020 年以后，由于海外市场尤其是印度对培育钻石需求较大，其开始从事培育钻石出口业务，其培育钻石的主要供应商包括力量钻石、黄河旋风等知名企业。2020 年，发行人与河南龙织坊初次合作，当年业务规模较小，仅为 33.12 万元。因双方合作关系良好，2021 年业务规模高速增长，达 2,265.36 万元。

2020 年 4 月，河南龙织坊经营范围增加了“工艺品、珠宝首饰”的零售业务，该新增经营范围主要系河南龙织坊希望与印度钻石加工商合作开展境内珠宝零售业务，由于发行人并不生产珠宝首饰成品，故该经营范围变更与发行人的业务合作无关，河南龙织坊与发行人交易主要涉及其经营范围中的“从事货物和技术的进出口业务”。

双方具体合作形式为：河南龙织坊是公司在国外终端客户交易的中间人，河

南龙织坊为国外客户提供行程安排、寻找货源、完成验货、谈判、付款、出口报关等采购相关服务；公司与终端客户协商确认成交价格后，由河南龙织坊与公司按成交价格签订采购合同、完成付款和发货报关流程。在交易过程中，河南龙织坊仅提供交易协助服务，从交易中赚取出口退税的利润，未赚取价格差。实质上河南龙织坊在交易中提供货物进出口服务，经营范围变化对其与公司的合作不构成重大影响。目前，超硬材料人造金刚石的出口退税率为 13%，即每一笔交易达成后，河南龙织坊赚取成交金额 13% 的利润。举例来说，针对 1,000 元（不含税）的培育钻石产品，若买卖双方达成销售意向并签订订单合同，力量钻石以 1,130 元（含税）的价格销售给河南龙织坊，河南龙织坊同样以 1,130 元（含税）的价格销售给境外钻石加工商，交易完成后，河南龙织坊申请退税 130 元，形成自身业务利润。

培育钻石境外销售业务中，培育钻石贸易商赚取出口退税属于行业惯例。一般情况下终端客户到现场或以视频形式直接参与发行人产品的验货及价格谈判，由终端客户与发行人确定价格，发行人与贸易商按照谈判的价格直接签订合同，贸易商与终端客户按照谈判确定的价格签订合同并办理后续的报关发货流程，贸易商的利润主要为出口退税。2021 年度，发行人培育钻石业务境外销售贸易商包含河南龙织坊、河南晶茂新材料科技有限公司、洛阳艾美尔金刚石有限公司等 8 家公司，该 8 家贸易商均采用上述业务模式。

出口退税主要是通过退还出口产品的国内已缴增值税来平衡国内产品的税收负担，使本国产品以不含税成本进入国际市场，与国外产品在同等条件下进行竞争，从而增强竞争能力，扩大出口创汇。发行人的贸易商出口退税需满足以下条件：（1）满足增值税一般纳税人资格；（2）已办理进出口业务资格并在工商、海关、商务局、税务局等机构备案登记；（3）完成报关手续，开具出口发票；（4）已收汇。贸易商凭借销售合同，装箱单，报关单、出口发票、采购合同、送货单、进货发票、结汇水单或收汇通知书等文件向税务局申请 13% 退税，退税周期一般在 3 个月以内。

上述交易中，发行人不直接与终端客户交易，主要原因是：①发行人培育钻石业务于 2020 年开始爆发，公司前期并无海外销售团队，境外客户需要贸易商

引荐开发；②培育钻石业务主要采用先款后货的销售模式，发行人与终端客户合作时间短，疫情影响下现场验货困难，境外客户需要其较为信任的贸易商验货确认产品质量。

**(二) 最终客户情况、经营业绩及销售量**

力量钻石 2021 年度对河南龙织坊的销售情况如下：

单位：万元

经销商名称	销售内容	销售金额	销售占比	向发行人采购占其总采购比例	向其他供应商采购情况	公司产品对应主要终端客户名称	终端客户主营业务
河南龙织坊	培育钻石	2,265.36	4.62%	约 30%-40%	郑州华晶金刚石股份有限公司：采购占比约 30%	KYRAH STAR 、SHAYONA DIA 、GLOBAL GEMS International Limited、MARS VENTURE LIMITED、VEEPRAM DMCC	切磨、加工
					修武县鑫锐超硬材料有限公司：采购占比约 13%		
					河南黄河旋风股份有限公司：采购占比约 6%		
					其他：采购占比约 11%-21%		

经访谈，出于贸易便利性考虑，海外钻石加工商通常在香港等地设立贸易公司，河南龙织坊主要终端交易客户系海外钻石加工商控制的贸易公司，其具体信息如下：

序号	终端客户名称	注册地	钻石加工商名称	注册地	加工商工厂地址
1	KYRAH STAR	香港	Laxmi Diamond Pvt. Ltd.	印度	Bhagu Bhula Compound, Nr. Gajera Circle, Katargam Fulpada Road, Katargam, Surat, Gujarat-395004
2	MARS VENTURE LIMITED	香港			
3	SHAYONA DIA	印度	PRAGATI FASHION	印度	Ground Floor, Plot No 980, Sachin Industrial Estate, Road No 58, Sachin GIDC, Sachin,

序号	终端客户名称	注册地	钻石加工商名称	注册地	加工商工厂地址
					Surat, Gujarat, 394230
4	GLOBAL GEMS International Limited	香港	KEY STAR GEMS	印度	A-95, Journal House, Janta Colony, Jaipur-302 004, India
5	VEEPRAM DMCC	迪拜			

注：河南龙织坊终端客户均为海外加工商控制的贸易主体

由于河南龙织坊是非上市公司，未公开披露财务信息，因此仅能结合中介机构对该公司的走访底稿以及对发行人销售人员的访谈获取一定信息。由上表可知，河南龙织坊最终客户为培育钻石加工商，且主要为海外客户，分布于印度、以色列、比利时等国家和地区，且河南龙织坊仅作为海外客户与国内厂家之间的贸易商，其采购的培育钻石均已售出，不存在库存。根据中介机构获取的河南龙织坊 2021 年度纳税申报表可知，河南龙织坊的销售规模的 30%-40% 与其向发行人采购培育钻石规模匹配。

### （三）分销具体模式

根据访谈，河南龙织坊的主要客户为海外的培育钻石加工商，主要分布于钻石加工行业密集的印度、以色列、比利时等国家和地区。河南龙织坊是公司在国外终端客户交易的中间人，河南龙织坊为国外客户提供行程安排、寻找货源、完成验货、谈判、付款、出口报关等采购相关服务；公司与终端客户协商确认成交价格后，由河南龙织坊与公司按成交价格签订采购合同、完成付款和发货报关流程。在交易过程中，河南龙织坊仅提供交易协助服务，从交易中赚取出口退税的利润，未赚取价格差。在此类交易中，付款均为海外培育钻石加工商先支付，河南龙织坊不需要在中间垫付资金，报关服务不需要其本身有大量自有资金。

### （四）发行人与其合作背景

河南龙织坊长期从事进出口服务，与印度等国家或地区的培育钻石加工商建立了良好的合作关系。培育钻石加工商存在收购培育钻石毛坯钻的意向，河南龙织坊主动帮其寻找优质货源。力量钻石作为全国知名的培育钻石生产商，受到河南龙织坊青睐，因此双方达成合作。

综上，河南龙织坊凭借其于海外加工商的长期合作关系和良好声誉，以及其进出口业务经营能力，承担起发行人与终端海外客户之间的中间商。河南龙织坊与发行人的合作主要系发行人现有技术水平及产能水平可以满足河南龙织坊下游海外客户对高品质大颗粒度培育钻石产品的需求，河南龙织坊在 2021 年成为其前五大客户，具备商业合理性。

**二、结合商丘市柘城县产业集聚区的产业分布及定位等，说明晶拓钻石与发行人注册地址相似的原因及合理性，开发客户晶拓钻石的背景，是否与发行人及其控股股东、实际控制人等存在关联关系**

**（一）结合商丘市柘城县产业集聚区的产业分布及定位等，说明晶拓钻石与发行人注册地址相似的原因及合理性**

柘城县产业集聚区是河南省重点建设的省级产业集聚区，是科技部认定的全国超硬材料及制品高新技术产业化基地，先后被省政府评为全省十快产业集聚区、全省超硬材料知名品牌创建示范区。按照“强力推进金刚石超硬材料产业”的发展思路，重点围绕打造“中国钻石之都”的目标，集约资源配置，合力集群招商，形成金刚石单晶合成、粉体加工、培育钻石系列化制品生产等完善的产业链。

柘城县产业集聚区内聚集着多家规模较大的人造金刚石行业的企业，具体情况如下：

企业名称	注册资本	注册地址	股权结构	经营范围
河南省力量钻石股份有限公司	12,074.396 万元人民币	柘城县产业集聚区	邵增明（实控人）持股 39.83%，李爱真持股 16.56%	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；新材料技术研发；货物进出口；珠宝首饰制造；珠宝首饰批发；珠宝首饰零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
河南晶拓国际钻石有限公司	100 万元人民币	商丘市柘城县产业集聚区广州路	深圳市彩瓷珠宝有限公司持股 100%，廖永忠实控人间接持股 99%	合成钻石加工销售、相关产品及技术的进出口业务
河南厚德钻石科技有限公司	6,000 万元人民币	柘城县产业集聚区（广州路西段）	庞爱红持股 100%	金刚石、金刚石工具、金刚石磨料磨具加工、金刚石产品技术的研发及推广及相关产品的进出口业务

华拓钻石（柘城县）有限公司	5,000 万元人民币	河南省商丘市柘城县邵元乡产业集聚区株洲路259号	天津东方金钻珠宝首饰加工有限公司持股 51%，江小美持股 29%，王永生持股 20%，实际控制人韩风树	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；进出口代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；软件销售；电子产品销售；珠宝首饰制造；珠宝首饰零售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：酒类经营（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
商丘华晶钻石有限公司	5,000 万元人民币	柘城县产业集聚区苏州路 96 号	河南省中原小额贷款有限公司持股 100%，实控人漯河市财政局	人造金刚石及其原辅材料、制品的研发、生产和销售；超硬材料及制品、铝及铝制品、光伏配件、硅料硅片、金属粉、合金粉的销售及其相关产品的进出口贸易。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营
柘城惠丰钻石科技股份有限公司	3,350 万元人民币	柘城县产业集聚区北海路	王来福持股 86.90%	金刚石、金刚石微粉、金刚石破碎料及金刚石制品生产、销售；货物进出口、技术进出口（凡法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目，须取得许可后方可经营）
柘城县鑫鑫金刚石制品有限公司	2,000 万元人民币	柘城县产业集聚区珠海路 108 号	王秀芝持股 100%	金刚石、金刚石微粉、金刚石破碎料、金刚石单晶、金刚石砂轮及制品的生产销售
柘城县施诺德钻石科技有限公司	2,000 万元人民币	柘城县产业集聚区振兴路	王文军持股 100%	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
新联合（柘城）钻石科技有限公司	1,000 万元人民币	河南省商丘市柘城县产业集聚区北海路 7 号	杨琪垒持股 95%，宋帅玺持股 5%	超硬材料及制品的生产、销售
柘城县达立睿钻石科技有限公司	1,000 万元人民币	河南省商丘市柘城县产业集聚区东区千岛湖路 1 号	韩素英持股 36%，张娜娜持股 32%，孙钊持股 32%	一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；金属工具制造；金属工具销售；有色金属合金制造；有色金属合金销售；珠宝首饰制造；珠宝首饰零售；工艺美术品及礼仪用品制造（象牙及其制品除外）；新材料技术研发；珠宝首饰回收修理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技

				术推广；信息技术咨询服务；物业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
河南先进工业金刚石有限公司	1,000 万元人民币	柘城县产业集聚区	姬广慧持股 100%	金刚石单晶、CVD 单晶、金刚石粉体材料、金刚石复合片（PCD）生产；人造金刚石制品、天然金刚石制品、立方氮化硼（CBN）制品、磨料磨具制品、硬质合金工具制品、精密工业陶瓷制品、精密工装及模具加工销售；国内贸易、进出口业务。（国家限制出口的商品及技术除外）

由上表可知，产业聚集区为人造金刚石产业上下游企业搭建了平台，方便企业间经营往来和资源整合，众多金刚石上下游企业汇聚于此。因此，晶拓钻石与发行人注册地址相似具有合理性。

## （二）开发客户晶拓钻石的背景

公司培育钻石产品的主要客户晶拓钻石相关信息如下：

单位：万元

客户名称	合作原因	首次合作时间	销售模式	向发行人采购占其总采购比例	是否存在关联关系	信用政策	2022年3月末应收余额
河南晶拓	产品品质较好	2016年	直销	10%-20%	否	先款后货	0.00

晶拓钻石与发行人首次合作在 2016 年，当时晶拓钻石作为培育钻石行业加工和销售领域的龙头企业，欲与发行人达成包销协议，锁定发行人的培育钻石产能。发行人出于企业长远发展考虑，未能与晶拓钻石就该合作达成一致，因此 2016 年接触后有较长时间未再合作。2021 年，培育钻石市场行情火热，且发行人现有技术及产能水平可以满足晶拓钻石对高品质大颗粒度产品需求，因此再度合作。综上所述，发行人与晶拓钻石的合作变动情况具备商业合理性，属于正常的商业经营决策。

## （三）是否与发行人及其控股股东、实际控制人等存在关联关系

中介机构针对晶拓钻石与发行人及其控股股东、实际控制人的关联关系情况开展了核查，包括：①走访确认晶拓钻石董监高、出资股东等相关自然人的身份

信息；②获取发行人实际控制人、董监高调查表等资料；③通过网络核查，交叉比对客户与发行人及其控股股东、实际控制人的信息；④获取发行人实际控制人的银行流水。

经核查，不存在异常情形，晶拓钻石与发行人及其控股股东、实际控制人不存在关联关系。

三、发行人报告期培育钻石产品主要客户情况，包括但不限于客户的名称、合作时间，获客方式及合作期限、信用政策、销售方式、是否存在关联关系，销售产品名称、交易金额及占比、应收及期后回款情况等情况，并说明销售价格、销售方式、信用政策等是否与其他客户存在差异，如有，请说明原因及合理性，并进一步说明发行人经营模式是否发生重大变化，是否对发行人生产经营或募投项目实施产生不利影响

报告期内，发行人培育钻石业务各期前五大客户的简要情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合作时间	获客方式	合作期限	合作终止原因	信用政策	销售方式	是否存在关联关系	销售产品	交易金额及占比								2022年3月未应收账款余额
										2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度		
										金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
1	REHA IMPEX	2018	行业展会	2018年开始合作, 2020年末合作, 2021年恢复合作	公司主动选择报价更优、付款更快的客户合作	先款后货	经销	否	特等	2,244.27	11.71%	1,048.62	2.10%	-	-	313.84	1.42%	-
2	洛阳艾美尔金 刚石有限公司	2011	业务员实地拜访	2011年至今	-	先款后货	经销	否	特等	1,484.00	7.75%	1,071.80	2.15%	654.71	2.7%	761.58	3.44%	-
3	SHELL STAR LIMITED	2021	客户主动寻求合作	2021年至今	-	先款后货	经销	否	特等	1,281.01	6.69%	351.55	0.71%	-	-	-	-	-
4	河南晶拓国际 钻石有限公司	2016	客户主动寻求合作	2016年短暂合作, 2021年再度合作	2016年晶拓钻石欲与公司达成产品包销协议	先款后货	直销	否	特等、一等品及其他等品	643.19	3.36%	8,313.44	16.68%	-	-	-	-	-

					议, 未能 协商一 致													
5	SPARKLIN (HK) LTD	2019	行业展 会	2019 年开始 合作, 2021 年末合作, 2022 年恢复 合作	公司主 动选择 报价更 优的客 户合作	先款后 货	经销	否		567.58	2.96%	-	-	57.68	0.24%	339.12	1.53%	-
6	河南龙织坊电 子商务有限公 司	2020	客户主 动寻求 合作	2020 年至今	-	先款后 货	经销	否		422.76	2.21%	2,265.36	4.55 %	33.12	0.14%	-	-	-
7	SARODHIR EXPORTS	2020	客户主 动寻求 合作	2020 年至今	-	先款后 货	直销	否		317.72	1.66%	264.54	0.53 %	276.97	1.13%	-	-	-
8	深圳市宝值珠 宝有限公司	2019	行业展 会	2019 年开始 合作, 2021 年末合作	公司主 动选择 报价更 优、付款 更快的 客户合 作	先款后 货	直销	否		-	-	-	-	168.64	0.69%	743.77	3.36%	-
9	CHIN IMPEX(HK)LIMI TED	2020	行业展 会	2020 年存在 合作	公司主 动选择 报价更 优、付款	先款后 货	直销	否		-	-	-	-	275.49	1.12%	-	-	-

					更 快 的 客 户 合 作													
10	河南晶钰达贸易有限公司	2019	客户主动寻求合作	2019 年至今	公 司 主 动 选 择 报 价 更 优、付 款 更 快 的 客 户 合 作	先 款 后 货	经销	否			56.02	0.11 %	307.32	1.25%	12.81	0.06%		
11	河南银旺实业有限公司	2016	行业展会	2016 开始合作，2021 年未合作	公 司 主 动 选 择 报 价 更 优、付 款 更 快 的 客 户 合 作	先 款 后 货	经销	否					7.61	0.03%	206	0.93%		
12	郑州贝特星商贸有限公司	2016	行业展会	2016 开始合作，2021 年未合作	公 司 主 动 选 择 报 价 更 优、付 款 更 快 的 客 户 合 作	先 款 后 货	经销	否			527.86	1.06 %	494.65	2.02%	8.78	0.04%		
13	IDEAL IMPEX	2021	客户主	2020 年至今	公 司 主	先 款 后	直销	否			1,470.93	2.95	102.21	0.42%				

(HK) LIMITED		动寻求 合作		动选择 报价更 优、付款 更快的 客户合 作								%					
--------------	--	-----------	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

由上表可知，发行人培育钻石业务主要有两种销售方式，即直销和经销。公司处于培育钻石行业上游，其下游产业为培育钻石加工业。公司将向具备钻石加工能力的客户销售产品定义为直销，向无钻石加工能力的贸易类客户销售产品定义为经销。两种销售方式的定价模式相同，即适当参考同品质天然钻石价格变动趋势，综合考虑市场供需情况，由双方协商确定，两种销售方式的信用政策均为先款后货。

公司与客户接触方式包括行业展会、网络营销、业务员上门拜访、客户主动寻求合作等。例如，晶拓国际与 SHELL STAR LIMITED 均为主动向公司寻求合作，具体背景如下：

晶拓钻石是行业内知名公司，主营业务为培育钻石的加工和销售，具备加工培育钻石的能力，晶拓钻石与公司地址邻近，均在河南省柘城县产业聚集区，因此较为了解公司情况，2016 年即主动寻求合作。SHELL STAR LIMITED 主营业务为培育钻石的销售，为印度公司，系 2021 年与公司开始合作，当时由于培育钻石需求激增，公司作为行业内主要的生产厂家，受到 SHELL STAR LIMITED 的关注，该公司即主动展示合作的意愿，并最终达成合作。

公司主要客户中存在客户曾中断合作或已经停止合作的情形，除晶拓钻石 2016 年后曾中断合作系与公司的包销协议未能达成外，其余客户合作中断或停止的主要原因均系公司产品供不应求，公司选择报价更优的客户进行交易，公司仍与相关客户保持良好的业务沟通；

公司不同销售模式下客户变动情况如下：

单位：万元、家

销售模式	项目	2022年一季/2022年一季末			2021年度/2021年末			2020年度/2020年末			2019年度/2019年末
		新增	减少	期末	新增	减少	期末	新增	减少	期末	
直销	客户数量	2	12	7	10	24	17	24	32	31	39
	交易金额	740.42	2,987.24	4,073.47	11,556.56	1,697.36	12,265.24	1,712.92	1,029.08	2,138.33	2,496.33
经销	客户数量	4	12	12	16	5	20	5	4	9	8
	交易金额	951.16	1,369.85	5,846.49	3,533.87	105.96	7,454.90	131.48	25.63	1,595.76	1,014.80

注：2022年仅获取一季度数据，故2022年一季度减少客户指的是未在2022年1-3月提货的原有客户，并非2022年全年未合作客户

由上表可知，公司不同销售模式下客户变动情况不存在较为明显的差异。同时，报告期内，各期减少的客户平均交易金额分别为29.30万元、62.18万元、181.55万元，新增客户平均交易金额为49.85万元、580.40万元、281.93万元，公司因具有较强的议价能力，不断选择报价更优、资质更好的客户合作。随着公司业务规模显著提升，客户平均交易规模亦大幅上升，相应地，公司的客户稳定性进一步增强。2022年一季度，公司培育钻石业务实现收入9,919.97万元，其中来自以往年度存在交易的客户的收入为8,228.39万元，占比为82.95%，来自当期新增客户的收入为1,691.58万元。占比为17.05%。

公司客户变动系多重因素导致：首先，最主要的原因系培育钻石需求不断增加，公司议价能力进一步提升，公司进而选择资质更优的客户合作，导致部分客户变动。例如，部分客户实际已向公司提供报价，但由于报价不具有优势，未能获得供货，导致合作中断。即在实际经营中，存在较多客户与公司长期接触，但

由于产品需求旺盛，公司议价能力高，从而导致未能实现合作。其次，从行业特点分析，公司下游为钻石加工行业，加工行业进入门槛较低，行业参与者变动频繁。

综上，报告期内，公司主要客户的销售价格、销售方式、信用政策与其他客户不存在差异，发行人经营模式未发生重大变化，不会对发行人生产经营或募投项目实施产生不利影响。

**四、结合产品定价方式，客户议价能力，与主要客户合作稳定性、是否已签署长期合作协议，主要客户对外销售增长情况，产品的市场竞争格局，同行业可比公司情况等，说明 2021 年度发行人培育钻石收入金额、毛利率均上升的原因及合理性，是否与主要客户对外销售增长情况相匹配、是否与同行业可比公司情况相符，相关产品是否能够保持现有高毛利率水平，发行人拟采取的应对措施及有效性**

**（一）结合产品定价方式，客户议价能力，与主要客户合作稳定性、是否已签署长期合作协议，主要客户对外销售增长情况，产品的市场竞争格局，同行业可比公司情况等，说明 2021 年度发行人培育钻石收入金额、毛利率均上升的原因及合理性**

#### **1、产品定价方式及客户议价能力**

目前，培育钻石的定价方式为适当参考同品质天然钻石价格，综合考虑市场供需情况，由双方协商确定。2021 年以来，培育钻石市场行情火热，行业呈现产销两旺、供不应求的态势，整体钻石市场处于供给紧张阶段，生产厂家议价能力较强，客户议价能力相对较低。上述市场因素为公司培育钻石业务实现较高毛利创造了有利条件。

#### **2、与主要客户合作稳定性、是否已签署长期合作协议**

报告期内，发行人培育钻石业务各期前五大客户的合作情况详见前述分析，发行人培育钻石业务主要客户变动情况较大，主要原因是：（1）近年来，培育钻石行业发展迅猛，较多传统天然钻石及新兴培育钻石厂家涌入该行业；（2）由于市场需求强劲，发行人议价能力增强，进而选择与在报价、付款及时性、市

场影响力等方面更优质的客户合作，故存在部分客户变动情况。

发行人培育钻石业务主要有两种销售方式，即直销和经销。直销方式下主要面对加工商，经销方式下主要面对贸易商。由于培育钻石定价采取随行就市的模式，不能确定长期供货价格，业内多以签订短期销售订单提货，较少签署长期合作协议。

综上所述，报告期内发行人培育钻石业务的主要客户出现一定波动，系由于行业快速发展的原因造成，发行人与客户以签署销售订单的形式完成交易，较少签署长期合作协议，具备商业合理性。

### 3、主要客户对外销售增长情况

中介机构访谈了发行人 2021 年有培育钻石业务往来的主要客户，其销售增长情况如下：

单位：万元

客户名称	发行人 2021 年对其销售金额	客户 2021 年销售收入	客户 2021 年销售收入较 2020 年销售增长情况
河南晶拓国际钻石有限公司	8,313.44	10-15 亿元	50%-100%
河南龙织坊电子商务有限公司	2,265.36	约 0.6 亿元	100%以上
洛阳艾美尔金刚石有限公司	1,071.80	约 1.6 亿元	50%-100%
河南晶钰达贸易有限公司	56.02	1 亿元左右	20%-30%
REHA IMPEX	1,048.62	未取得	约 50%
郑州贝特星商贸有限公司	527.86	2.5 亿元左右	约 40%
SARODHIR EXPORTS	264.54	未取得	30%-50%
IDEAL IMPEX (HK) LIMITED	1,470.93	未取得	50%-100%
SHELL STAR LIMITED	351.55	未取得	约 50%

由上表可知，发行人培育钻石业务主要客户于 2021 年均实现较大幅度增长，与行业景气的现状以及发行人自身的收入增速匹配。

### 4、产品的市场竞争格局

目前，培育钻石作为钻石消费的新兴选择，在品质、成本、环保和科技等方面优势明显，市场前景广阔，全球范围内，越来越多的金刚石生产商、钻石品牌

运营商开始大力投入培育钻石的技术研发、商业化生产、市场培育和销售渠道建设，充分挖掘培育钻石的市场价值。2018年5月，戴比尔斯宣布将通过其旗下的 Lightbox Jewelry 品牌开展培育钻石销售业务，且其子公司元素六（Element Six）拟投资 9,400 万美元新建年产约 50 万克拉培育钻石的生产基地。2018年7月，施华洛世奇将其旗下培育钻石品牌 Diama 从宝石部门重新调整优化至奢侈品部门。2019年12月，美国最大的钻石珠宝零售商 SIGNET 也宣布在其旗下 Kay、Jared、Zales、James Allen 等著名品牌中销售培育钻石珠宝首饰。国内以中南钻石、黄河旋风和等公司为代表的人造金刚石生产企业在实现工业领域技术积累和提升的基础上，也纷纷投入培育钻石的研发和生产中，行业集中化态势初现端倪。

随着合成技术不断提高、市场消费理念和消费习惯改变，培育钻石的市场关注度和市场需求显著提升。从 2018 年开始，国际培育钻石消费市场持续升温，培育钻石的销量较上年同期大幅提升，人造金刚石在消费领域的应用正在快速崛起。根据贝恩咨询预测数据，2025 年全球培育钻石市场规模将从 2020 年的 167 亿元增至 368 亿元，其中我国培育钻石市场规模将由 83 亿元增至 295 亿元。

根据贝恩咨询数据显示，2020 年全球培育钻石产能约为 700 万克拉，其中中国占有约 50%，产能较为集中。行业内主要竞争企业情况如下：

竞争对手	简要情况
中南钻石	上市公司中兵红箭（000519.SZ）的全资子公司，主要产品包括人造金刚石产品、立方氮化硼产品、复合片产品、培育钻石产品及其他高端或功能性超硬材料产品等。
黄河旋风	上市公司，证券代码为 600172.SH，主要产品包括碳系新材料（超硬材料及制品、超硬复合材料及制品、培育钻石、金刚石线锯、金刚石微粉、石墨烯）、智能制造、合金粉、3D 打印金属耗材及制件等。
元素六集团（Element Six）	前身为戴比尔斯公司超硬材料事业部，在全球开展经营活动，总部注册在卢森堡，主要生产工厂位于中国、荷兰、瑞典、南非和英国，产品主要包括人造金刚石大单晶、人造金刚石聚晶和立方氮化硼聚晶等。
Pure Grown Diamonds	原 Gemesis 公司，1996 年成立于美国纽约，是国际上重要的培育钻石生产企业，曾生产出世界上最大的培育钻石，其产品经过切割打磨后批发给珠宝生产企业。

综上所述，培育钻石行业处于高速增长期，行业空间较大，竞争格局较为明朗。发行人作为行业内龙头企业，积极扩张产能。报告期内培育钻石产能从 2019

年末的 12.88 万克拉增至 2021 年末的 33.33 万克拉，年化复合增速达 60.86%，且由于引进均为新设备，生产效率较高，发行人在行业竞争中优势较为明显。此外，报告期内发行人营业收入分别为 22,128.46 万元、24,488.76 万元、49,835.19 万元以及 19,160.40 万元，收入增速在行业内保持领先，与发行人竞争优势相匹配。

## 5、同行业可比公司情况

行业内可比上市公司为中兵红箭及黄河旋风，由于可比上市公司未单独披露培育钻石的收入及毛利率，故选择其超硬材料（含金刚石单晶产品及培育钻石产品）相关披露数据进行对比分析。

单位：万元

公司名称	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
中兵红箭	-	-	240,657.95	43.45%	192,196.03	37.31%	199,649.98	32.52%
黄河旋风	-	-	164,521.10	45.14%	118,371.44	32.31%	148,267.98	38.04%
平均值	-	-	<b>202,589.52</b>	<b>44.30%</b>	<b>155,283.73</b>	<b>34.81%</b>	<b>173,958.98</b>	<b>35.28%</b>
发行人	<b>13,649.71</b>	<b>77.45%</b>	<b>33,448.52</b>	<b>71.75%</b>	<b>13,672.33</b>	<b>46.92%</b>	<b>12,248.64</b>	<b>42.74%</b>

注：中兵红箭相关数据摘自其年报中超硬材料及其制品分类收入；黄河旋风相关数据摘自其年报中超硬材料分类收入；发行人可比收入为金刚石单晶及培育钻石分类收入。

由上表可知，同行业可比公司相关业务增速较快，报告期内，公司金刚石单晶及培育钻石业务收入和毛利率变动趋势与中兵红箭保持一致，高于同行业平均水平，主要系报告期内，发行人可比收入口径的培育钻石收入占比较高所致。

综上，2021 年同行业可比公司可比产品收入及毛利率均实现了同比提升，发行人的收入及毛利率增长符合行业趋势，与可比公司的变化情况相匹配。

(二) 是否与主要客户对外销售增长情况相匹配、是否与同行业可比公司情况相符，相关产品是否能够保持现有高毛利率水平，发行人拟采取的应对措施及有效性

1、是否与主要客户对外销售增长情况相匹配、是否与同行业可比公司情况相符

2021年度发行人培育钻石业务收入及毛利率均有所提升，与主要客户对外销售增长情况以及同行业可比公司情况相匹配，具体情况详见本问题“（一）结合产品定价方式...”之“3、主要客户对外销售增长情况”及“5、同行业可比公司情况”。

2、相关产品是否能够保持现有高毛利率水平，发行人拟采取的应对措施及有效性

(1) 中短期内，预计公司毛利率将维持在较高水平

①产品下游应用领域拓展，市场规模快速增长，当前市场仍处于供不应求阶段

金刚石单晶和金刚石微粉被广泛应用于建材石材、装备制造、汽车制造、家用电器、清洁能源、勘探采掘、消费电子、半导体等领域，有着稳定的需求空间。随着智能制造国家战略的深入推进，先进制造技术不断创新应用以及新材料的不断涌现，金刚石单晶和金刚石微粉的需求持续扩大。

培育钻石作为全球钻石消费的新兴选择之一，在品质、价格、环保和科技等方面具有明显竞争优势。随着培育钻石合成技术不断提高、市场消费理念和消费习惯改变，培育钻石的市场关注度和市场需求显著提升，已成为人造金刚石行业最重要的发展方向之一。

下游行业的快速发展和人造金刚石应用领域的不断拓展，使得人造金刚石市场需求保持快速增长的势头，为公司业绩增长提供了保障。

②公司上市后发展迅速，为未来业绩增长打下坚实基础

自2021年上市后，公司凭借较高的技术水平和优异的产品质量获得了客户

和市场的高度认可，销售规模和市场占有率在国内企业中位居前列，形成了较强的品牌效应。目前公司已形成包括数十种粒度尺寸、上百种规格型号的人造金刚石产品体系，是产品品类齐全、能够满足客户多样化需求和一站式采购的人造金刚石产品供应商。

公司通过持续增加培育钻石合成设备、提高生产和检测技术，优化公司产品结构，提升了公司整体盈利能力，为未来业绩增长打下坚实基础。

**(2) 随着行业新增产能逐步投入使用，供需逐步平衡的情况下，未来毛利率存在下滑的可能性**

公司目前的高毛利水平系公司技术水平、产能充裕程度、同行业公司产能规模、下游市场规模等多方面因素综合影响，未来公司毛利率存在下滑的可能性。目前，人造金刚石生产商均在积极扩产，未来行业市场供给将逐步增加，供需逐步平衡，产品价格将有所下降，预计公司未来毛利率将有所下降。

因公司主要产品的单位成本较低，且最近几年处于稳定状态，故不将单位成本变动对毛利率的影响作敏感性分析。以 2022 年 1-3 月各产品的销售单价、单位成本和毛利率为基准，就销售单价下降对发行人毛利率影响做敏感性分析如下：

单位：元/克拉

产品名称	单位成本	销售单价	模拟测算					
			降价 5%		降价 10%		降价 15%	
			单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
金刚石单晶	0.14	0.36	0.31	54.25%	0.25	44.44%	0.20	29.29%
金刚石微粉	0.20	0.39	0.33	39.67%	0.27	26.74%	0.21	6.76%
培育钻石	106.54	663.64	564.09	81.11%	464.55	77.07%	365.00	70.81%

由上可知，若产品销售单价下降 15%-45%，公司主要产品毛利率依然处于较高水平，对于销售单价下降引起的毛利率下降的缓冲空间较大，且若进一步考虑技术进步、下游市场持续增长等因素的影响，未来毛利率水平出现大幅下滑的风险相对较低。

**(3) 发行人已就毛利率下滑风险作出风险提示**

发行人已于募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”之“三、财务风险”之“（一）毛利率下滑的风险”作出如下风险提示：

报告期各期，公司综合毛利率分别为 43.95%、43.38%、64.07%和 69.17%。公司毛利率水平受行业发展状况、市场需求、技术进步、产品结构、原材料价格、员工薪酬水平等多种因素影响。如果上述因素发生较大负面变化，将导致公司毛利率下滑，影响公司盈利能力。

若行业新增产能逐步投入使用，供需逐步平衡，公司的盈利能力和经营业绩将受到影响，公司产品毛利率存在下滑的风险。若未来培育钻石市场行情走向低迷，如需求萎缩或供给过多，或公司技术研发出现重大挫折以至于无法保持行业先进水平，公司产品毛利率将无法保持现有较高水平，将影响公司盈利能力和经营业绩。

#### **（4）发行人针对毛利率下滑的应对措施**

为进一步全面提升竞争能力，应对毛利率下降风险，公司积极采取以下应对措施：

##### **①重视研发投入和研发团队建设，对新产品与新技术的开发投入持续加大**

公司高度重视金刚石生产技术的自主研究和开发，建立了良好的创新机制，拥有较丰富的技术储备，为公司保持在国内人造金刚石行业的技术领先地位奠定了基础。公司以市场需求和行业发展趋势为导向，持续开展对人造金刚石原材料配方技术、新型密封传压介质制造技术、大腔体系列合成技术、高品级培育钻石合成技术、金刚石微粉制备技术等核心技术的研发活动。

公司对现有的大腔体金刚石合成技术进行研究改进，通过结构、工艺、材料的综合优化，达到 700-800 压机大腔体合成金刚石优质高产的目的；持续对线锯用微粉破碎工艺进行探索开发，实现线锯专用微粉破碎工艺的技术突破，大幅降低线锯用微粉生产成本。

在持续的研发投入下，公司新产品与新技术开发不断取得突破，丰富了公司的产品体系，提升了生产环节的降本增效水平。

②通过扩大产能，实现规模生产效应，进一步降低生产成本，全面提升公司的竞争能力

通过实施募投项目，公司在满足现有主要客户对发行人产品日益增长的需求的基础上，能有效解决公司大客户供货能力不足的问题，把握行业发展机遇。募投项目达产后，一方面，产品产能大幅提升，届时公司对大客户的供货能力也将显著增加，进一步提高销售规模；另一方面，公司将持续开发和拓展优质客户，提高培育钻石销售规模和市场占有率。

③建设销售团队，直接面向境外客户，缩短销售链条

公司将逐步建立与公司发展相匹配的销售团队架构，扩大现有销售团队规模，建设兼具销售经验及行业知识的国际化销售团队。公司将持续加强销售团队的培训，积极发掘和满足客户的定制化需求，紧跟市场发展趋势，扩大市场销售覆盖的广度和深度。同时，公司将积极探索海外销售布局，提高国际市场占有率，打造国际市场本土化销售团队，直接面向境外客户，缩短销售链条，优化销售模式管理。

综上所述，公司目前的高毛利水平系公司技术水平、产能充裕程度、同行业公司产能规模、下游市场规模等多方面因素综合影响，随着行业新增产能逐步投入使用，供需逐步平衡的情况下，未来毛利率存在下滑的可能性，但具体而言，公司目前的毛利率水平对于销售单价下降的缓冲空间较大，行业规模的持续增长和公司技术的不断进步将有效缓解毛利率下降的风险，公司已积极采取应对措施，提升毛利率水平的稳定性。

五、结合报告期国外地区收入涉及的主要国家和地区、出口产品及收入实现情况、主要业务模式、经销模式、汇率波动情况等，说明汇兑损益与境外销售规模不匹配的原因及合理性，国外客户的开拓方式，发行人主要客户、经营模式是否发生重大变化，境外收入增长是否具有持续性，是否会对本次募投项目实施产生不利影响

（一）结合报告期国外地区收入涉及的主要国家和地区、出口产品及收入实现情况、主要业务模式、经销模式、汇率波动情况等，说明汇兑损益与境外销售规模不匹配的原因及合理性

### 1、报告期境外地区收入涉及的主要国家和地区

报告期内公司境外收入分区域销售情况如下：

单位：万元

境外	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
中国香港	6,248.50	4,582.07	1,108.29	929.69
印度	596.36	1,804.79	560.66	155.68
其他	1.39	543.29	539.08	515.70
合计	<b>6,846.25</b>	<b>6,930.15</b>	<b>2,208.03</b>	<b>1,601.07</b>

### 2、出口产品及收入实现情况

报告期内公司境外收入分产品类别销售情况如下：

单位：万元

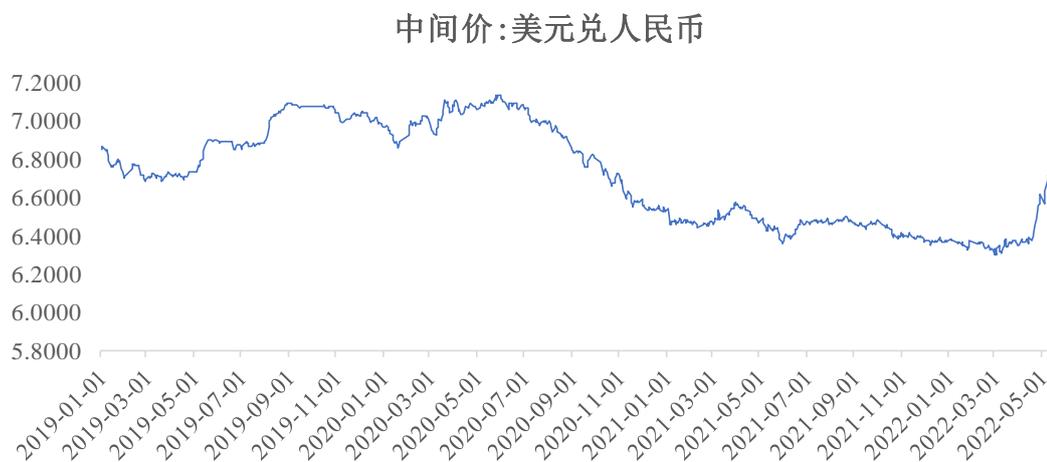
产品类别	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
培育钻石	6,844.86	6,423.91	1,787.84	1,204.64
金刚石微粉	-	469.52	175.74	361.41
金刚石单晶	1.39	36.72	244.46	35.02
合计	<b>6,846.25</b>	<b>6,930.15</b>	<b>2,208.03</b>	<b>1,601.07</b>

### 3、主要业务模式、经销模式

报告期内公司对境外客户采用直销加经销的销售模式，均实行先款后货的信用政策，最大程度降低客户回款风险。

#### 4、汇率波动情况

发行人持有外币币种为美元和港币，由于港币兑人民币汇率走势主要跟随美元走势，报告期内美元兑人民币汇率变动情况如下：



注：数据来源为 wind 数据库

由上图可知，报告期内美元兑人民币汇率波动较大，对发行人汇兑损益规模变化有一定影响。

#### 5、说明汇兑损益与境外销售规模的匹配性分析

2019年至2021年，公司的境外销售收入分别为1,601.07万元、2,208.03万元和6,930.15，汇兑损益分别为-25.67万元、73.49万元和-5.88万元，结合汇率变动、外销收入规模及结换汇时点等多重因素的影响，公司汇兑损益明细分析如下：

单位：万元

明细内容	金额		
	2021年	2020年	2019年度
货币资金引起的汇兑损益	20.81	79.39	-23.65
经营性往来引起的汇兑损益	-26.68	-5.91	-2.02
<b>合计</b>	<b>-5.88</b>	<b>73.49</b>	<b>-25.67</b>

(1) 估算分析货币资金引起的汇兑损益规模

公司持有外币引起的汇兑损益包含两部分，一部分为母公司持有外币的汇兑损益，另一部分为香港子公司持有外币的汇兑损益，两部分损益具体估算过程如下：

项目	2021年	2020年	2019年
期初美元持有金额（万美元）	425.02	128.63	49.73
其中：母公司持有美元金额（万美元） ①	323.05	127.26	14.96
香港子公司持有美元金额（万美元） ②	101.97	1.37	34.77
期末美元持有金额（万美元）	759.34	425.02	128.63
其中：母公司持有美元金额（万美元） ③	194.90	323.05	127.26
香港子公司持有美元金额（万美元） ④	564.44	101.97	1.37
期初母公司港币持有金额（万港币） ⑤	0.00	0.00	0.00
期末母公司港币持有金额（万港币） ⑥	0.00	0.00	0.00
期初美元兑人民币汇率⑦	6.5251	6.9762	6.8752
期末美元兑人民币汇率⑧	6.3757	6.5251	6.9762
期初港币兑人民币汇率⑨	0.8416	0.8958	0.8778
期末港币兑人民币汇率⑩	0.8176	0.8416	0.8958
期初美元兑港币汇率⑪	7.7526	7.7878	7.8327
期末美元兑港币汇率⑫	7.7981	7.7526	7.7878
母公司本期美元平均持有余额 ⑬=(①+③)/2	258.98	225.16	71.11
母公司本期港币平均持有余额 ⑭=(⑤+⑥)/2	0.00	0.00	0.00
母公司持有美元形成的汇兑损益（万人民币） ⑮=⑬*(⑦-⑧)	38.69	101.57	-7.18
母公司持有港币形成的汇兑损益（万人民币） ⑯=⑭*(⑨-⑩)	0.00	0.00	0.00
母公司货币资金相关汇兑损益估算规模（万人民币） ⑰=⑮+⑯	38.69	101.57	-7.18
香港子公司本期美元平均持有余额 ⑱=(②+④)/2	333.21	51.68	18.07
香港子公司持有美元形成的汇兑损益（万人民币） ⑲=⑱*(⑪-⑫)*(⑩+⑨)/2	-12.58	1.58	0.72
香港子公司货币资金相关汇兑损益估算规模（万人民币） ⑳=⑲	-12.58	1.58	0.72
货币资金相关汇兑损益合计估算规模（万人民币） ㉑=㉒+⑰	26.11	103.15	-6.46

注：香港子公司以港币为记账货币，故汇率变动对该公司所持有的港币的影响体现在外币报表折算科目

由上表可知，会计师对2019年至2021年货币资金引起的汇兑损益进行估算，即结合期初期末发行人母公司及香港子公司持有外币金额，估算其全年平均持有外币金额，进而测算汇率变动对其形成的汇兑损益影响，并将该数据与实际发生情况比较，验证实际发生的汇兑损益数据的合理性。2019年至2021年估算的货币资金引起的汇兑损益分别为-6.46万元、103.15万元和26.11万元，公司实际发生的相应汇兑损益分别为-23.65万元、79.39万元和20.81万元，两者相差不大，且后者较前者有一定下降，主要系公司综合考虑汇率变动、外汇市场和外币规模等因素及时结汇，控制结换汇的规模和时间点，灵活应对外汇风险，进一步有效控制汇兑损益规模。

(2) 经营性往来款引起的汇兑损益情况分析

报告期内公司境外销售采取先收款后发货的销售模式，收款和确认收入时间间隔短，不存在大额外币预收及应收的情况，且公司不存在大额境外采购需求，因此，经营性往来款引起的汇兑损益金额较小。2019年至2021年经营性往来引起的汇兑损益分别为2.02万元、-5.91万元和-26.68万元，相应的境外收入规模分别为1,601.07万元、2,208.03万元和6,930.15万元，经营性往来款引起的汇兑损益变动趋势与境外收入的变动趋势相符。

综上所述，汇兑损益规模与境外收入不匹配具备合理性。

**(二) 国外客户的开拓方式，发行人主要客户、经营模式是否发生重大变化，境外收入增长是否具有持续性，是否会对本次募投项目实施产生不利影响**

报告期内，发行人国外客户的开拓方式为行业展会、存量客户介绍、公司官网宣传、业务员实地拜访、客户主动寻求合作等。报告期各期，发行人境外前五大客户收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
IDEAL IMPEX (HK) LIMITED	-	1,470.93	102.21	-
REHA IMPEX	2,244.27	1,048.62	-	313.84

CREATED DIAMONDS CO.LTD	-	921.96	-	-
SIMONI DIAMONDS LIMITED	3.82	693.64	-	-
D.Swarovski Kg	-	468.37	174.57	358.74
SARODHIR EXPORTS	317.72	264.54	276.97	-
CHIN IMPEX(HK)LIMITED	-	-	275.49	-
JMDIA	-	-	224.90	8.55
R COLLECTION HK	-	-	213.06	-
SHELL STAR LIMITED	1,281.01	351.55	-	-
SPARKLIN (HK) LTD	567.58	-	57.68	339.12
SHIV DIAMOND	516.46	143.59	-	-
RIOSTAR (HK) LIMITED	418.25	-	-	-
MAHEK DIAM LIMITED	-	-	-	93.76
HONGKONG BAI FAN TRADING CO.,LIMITED	-	-	27.85	92.74

报告期内，公司海外销售的产品主要为培育钻石，其占比分别为 75.24%、80.97%、92.70%和 99.98%。公司培育钻石类海外客户主要为培育钻石的加工商及贸易商，对其销售模式为直销或经销，并采取先款后货的结算模式。由于培育钻石行业发展迅速，报告期内，公司海外客户发生了一定变动，但经营模式未发生重大变化。

发行人境外收入来源主要为培育钻石，2021 年度该项业务收入占境外收入比例达到 92.70%，因此境外收入的持续增长主要依赖于培育钻石行业的可持续增长。根据贝恩咨询的数据显示，培育钻石 2025 年行业规模将达到 368 亿元，五年复合增速为 17.12%，具有较为广阔的增长前景，具体行业分析请详见本问题之“四、结合产品定价方式...”之“（二）是否与主要客户对外销售增长情况相匹配...”之“2、相关产品是否能够保持现有高毛利率水平，发行人拟采取的应对措施及有效性”。

综上所述，由于培育钻石行业近年来发展迅猛，且终端消费主要集中在欧美等发达国家，且在全球范围内其市场渗透率仍有进一步提升空间，故发行人境外收入增长具备持续性。在境外收入保持较快增长的背景下，发行人募投项目新增

产能将得到较好的消化，其实施不会受到重大不利影响。

## 六、补充披露风险

(一) 关于“三、发行人报告期培育钻石产品主要客户情况，包括但不限于客户的名称、合作时间，获客方式及合作期限、信用政策、销售方式、是否存在关联关系，销售产品名称、交易金额及占比、应收及期后回款情况等情况，并说明销售价格、销售方式、信用政策等是否与其他客户存在差异，如有，请说明原因及合理性，并进一步说明发行人经营模式是否发生重大变化，是否对发行人生产经营或募投项目实施产生不利影响”，公司已在募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”之“二、经营风险”之“(四) 客户稳定性风险”进行了补充披露风险提示，具体如下：

若发行人经营模式发生重大变化，产生对主要客户的重大依赖，那么如果未来公司在技术的提升与创新、质量保证及经营管理等方面不能满足主要客户的需求，或出现影响公司与主要客户合作关系的因素，如产生纠纷、国家产业政策变化等情况，或客户经营情况发生重大不利变化，将导致公司面临经营业绩下降的风险。

(二) 关于“四、结合产品定价方式，客户议价能力，与主要客户合作稳定性、是否已签署长期合作协议，主要客户对外销售增长情况，产品的市场竞争格局，同行业可比公司情况等，说明 2021 年度发行人培育钻石收入金额、毛利率均上升的原因及合理性，是否与主要客户对外销售增长情况相匹配、是否与同行业可比公司情况相符，相关产品是否能够保持现有高毛利率水平，发行人拟采取的应对措施及有效性”，公司已在《募集说明书》“重大事项提示之三、财务风险、(一) 毛利率下滑的风险”进行了补充披露风险提示，具体如下：

若未来培育钻石市场行情走向低迷，如需求萎缩或供给过多，或公司技术研发出现重大挫折以至于无法保持行业先进水平，公司产品毛利率将无法保持现有较高水平，将影响公司盈利能力和经营业绩。

(三) 关于“五、结合报告期国外地区收入涉及的主要国家和地区、出口产品及收入实现情况、主要业务模式、经销模式、汇率波动情况等，说明汇兑损益

与境外销售规模不匹配的原因及合理性，国外客户的开拓方式，发行人主要客户、经营模式是否发生重大变化，境外收入增长是否具有持续性，是否会对本次募投项目实施产生不利影响”，公司已在募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”之“三、财务风险”之“（三）境外销售风险”进行了补充披露风险提示，具体如下：

报告期内，公司主营业务中外销收入分别为 1,601.07 万元、2,208.03 万元、6,930.15 万元和 6,846.25 万元，占主营业务收入的比例分别为 7.52%、9.30%、14.14%和 35.76%，境外收入占比逐年上升，外销业务已成为公司的重要收入来源。但公司外销业务可能面临进口国新冠疫情控制、政策法规变动、市场竞争激烈、贸易摩擦导致的地缘政治壁垒、汇率波动等风险，并对公司产品的境外销售产生不利影响。若未来境外环境出现不利变化，或客户对相关产品需求下降，将可能导致公司外销收入下降，进而影响公司的盈利能力。

## 七、核查程序和意见

### （一）核查程序

申报会计师通过访谈、查阅文件、分析性复核等核查方式进行了核查，具体核查程序如下：

- 1、实地走访包括晶拓钻石以及河南龙织坊在内的多家培育钻石主要客户，翻阅相关合同，通过全国企业信用信息公示系统、天眼查等网站查询主要客户工商信息资料，重点关注设立时间、股权结构、实际控制人等相关内容；
- 2、访谈发行人总经理，了解了公司防止毛利率下滑的应对措施；
- 3、查阅同行业可比公司的超硬材料业务收入及毛利率，并与发行人进行对比分析；
- 4、获取发行人 2019 年度至 2021 年度汇兑损益明细，了解了汇兑损益构成及变动情况；
- 5、获取了河南龙织坊纳税申报表；
- 6、获取了主要客户对外销售规模及其增长情况的说明。

## （二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、河南龙织坊凭借其于海外加工商的长期合作关系和良好声誉，以及其进出口业务经营能力，承担起发行人与终端海外客户之间的中间商；河南龙织坊不需要在中间垫付资金，报关服务不需要其本身有大量自有资金，具备经销发行人培育钻石的能力；河南龙织坊与发行人的合作主要系发行人现有技术水平及产能水平可以满足河南龙织坊下游海外客户对高品质大颗粒度培育钻石产品的需求，河南龙织坊在 2021 年成为其前五大客户，具备商业合理性。

2、产业聚集区为人造金刚石产业上下游企业搭建了平台，方便企业间经营往来和资源整合，众多金刚石上下游企业汇聚于此，因此，晶拓钻石与发行人注册地址相似具有合理性；发行人与晶拓钻石的合作变动情况具备商业合理性，属于正常的商业经营决策；晶拓钻石与发行人及其控股股东、实际控制人不存在关联关系；

3、客户主要通过业务员实地拜访、行业展会、客户主动寻求合作、网络推广及存量客户介绍等方式获取；销售方式分为直销和经销，两种销售方式的信用政策均为先款后货，发行人与客户均不存在关联关系；报告期内，公司主要客户的销售价格、销售方式、信用政策与其他客户不存在差异；报告期内，发行人经营模式未发生重大变化，不会对发行人生产经营或募投项目实施产生不利影响；

4、报告期内发行人培育钻石业务的主要客户出现一定波动，系由于行业快速发展的原因造成，发行人与客户以签署销售订单的形式完成交易，较少签署长期合作协议，具备商业合理性。发行人培育钻石业务主要客户于 2021 年均实现较大幅度增长，与行业景气的现状以及发行人自身的收入增速匹配。2021 年度发行人培育钻石业务收入及毛利率均有所提升，与主要客户对外销售增长情况以及同行业可比公司情况相匹配。2021 年以来，培育钻石市场行情火热，行业呈现产销两旺、供不应求的态势，整体钻石市场处于供给紧张阶段，生产厂家议价能力较强，客户议价能力相对较低，因此公司培育钻石有较高的毛利。基于培育钻石行业较高的需求水平，该类产品的毛利率亦将维持在较高水平；发行人积极开拓客户，积极开发国内外知名珠宝零售商渠道，积极扩张高品级、大颗粒等具

有高毛利特点的产品产能，提升生产技术，将较好地应对行业的不利变化，保持较高的产品毛利率；

5、报告期内公司产品主要销往印度、中国香港等国家或地区，公司对境外客户采用直销加经销的销售模式，均实行先款后货的信用政策，最大程度降低客户回款风险；公司综合考虑汇率变动、外汇市场和外币规模等因素及时结汇，控制结换汇的规模和时间点，灵活应对外汇风险，同时公司境外销售采取先收款后发货的销售模式，收款和确认收入时间间隔短，不存在大额外币预收及应收的情况，且公司不存在大额境外采购需求，因此，经营性往来款引起的汇兑损益金额较小，汇兑损益规模与境外收入不匹配具备合理性。

问题 2:

发行人本次募投项目包括商丘力量钻石科技中心及培育钻石智能工厂建设项目（产能建设）（以下简称“项目一”）、商丘力量钻石科技中心及培育钻石智能工厂建设项目（研发中心）（以下简称“项目二”）和力量二期金刚石和培育钻石智能化工厂建设项目（以下简称“项目三”）等。申报材料称，项目一、项目二尚未取得土地使用权证，项目实施主体商丘力量钻石科技有限公司（以下简称“商丘力量”）于 2021 年 12 月设立；根据《河南省固定资产投资节能审查实施细则》，本次募投项目需进行节能审查，目前正在办理中；项目一、项目三为产能扩建项目，合计将新增金刚石单晶、培育钻石年产能 150,660.00 万克拉、277.20 万克拉。发行人前次募投项目包括宝晶新材料工业金刚石及合成钻石智能化工厂建设项目和研发中心建设项目。

请发行人补充说明：

（1）前次募投项目与本次募投项目的主要区别和联系，是否存在重复建设的情形；

（2）结合报告期研发费用明细、在研项目与本次募投项目的关系、报告期研发费用占收入的比例、研发人员数量及招聘计划等，说明本次募集资金建设研发中心的必要性、合理性，投资规模测算的合理性；

（3）项目一、项目二采取新设主体方式实施的必要性及合理性，是否具备足够的资源和实施能力同时建设多个项目，是否具备大规模扩产的相关管理经验；

（4）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，根据折合标准煤的煤耗量等，说明取得节能审查意见是否存在重大不确定性；

（5）土地手续办理最新进展，是否符合土地政策、城市规划，预计取得用地的时间、计划，如未办理完成是否会对募投项目实施产生不利影响，发行人拟采取的有效应对措施；

（6）结合前次募投项目“达产”的具体含义、时间及产能具体情况，说明前募是否已达到预定可使用状态，对发行人业绩增长的影响；

(7) 发行人及子公司产品产能释放计划，行业市场容量、行业产能扩张及下游客户扩产情况、现有及预计市场占有率，在手订单、意向性合同、合作协议签署及客户开发等情况等，说明本次募投项目产能规划的必要性、合理性，产能消化的具体措施，是否存在产能消化的风险；

(8) 本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。

请发行人补充披露(3)(7)涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查(2)(6)并发表明确意见，请发行人律师核查(4)(5)并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期研发费用明细、在研项目与本次募投项目的关系、报告期研发费用占收入的比例、研发人员数量及招聘计划等，说明本次募集资金建设研发中心的必要性、合理性，投资规模测算的合理性

(一) 公司研发费用明细及在研项目情况

报告期内，公司研发费用投入及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
职工薪酬	122.98	388.81	286.28	219.39
材料费	790.74	1,822.40	268.69	395.39
电费	59.61	184.87	196.89	119.68
资产折旧与摊销	87.32	244.87	244.02	177.23
其他	1.67	14.45	1.11	10.63
合计	1,062.32	2,655.40	996.99	922.32
营业收入	19,160.40	49,835.19	24,488.76	22,128.46
研发费用占营业收入比例	5.54%	5.33%	4.07%	4.17%

报告期内，公司研发费用分别为922.32万元、996.99万元、2,655.40万元和1,062.32万元，研发费用占营业收入的比例分别为4.17%、4.07%、5.33%和5.54%，均呈现上升趋势，主要系人造金刚石行业市场规模扩张，培育钻石市场需求增长

迅速，公司为保持市场竞争力，需持续创新产品品类、提高科技含量、改进生产技术、快速应对市场需求的新变化。研发费用主要包括职工薪酬和材料费，具体费用变动情况如下：

### （1）职工薪酬

报告期内，研发人员职工薪酬持续增加，主要是因为研发团队不断扩大，且研发人员的平均工资薪酬增加，研发人员数量和平均薪酬具体情况如下：

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用职工薪酬（万元）	122.98	388.81	286.28	219.39
研发员工人数（人）	54	49	40	41
月平均薪酬（万元/人）	0.76	0.66	0.60	0.45

由上表可知，研发人员平均薪酬呈现上升趋势，主要系随着公司逐步发展壮大，公司对于人才的招聘需求及提供的薪酬待遇逐年上升。

2020年度研发人员较上期略有下降，而人均薪酬上升，主要系因为公司为了保证核心技术团队的稳定，对薪酬水平进行了调涨，进而导致职工薪酬呈上升趋势。

2021年度研发人员较上期增加9人，增幅为22.5%，研发费用较上期增加1,658.41万元，增幅为166.34%。2021年度研发费用上升幅度较研发人员上升幅度较大系研发费用中的材料费的大幅增长导致。

### （2）材料费用

报告期各期，研发费用材料费金额为395.39万元、268.69万元、1,822.40万元和790.74万元。2021年开始，材料费大幅增长主要系因为：最近两年，人造金刚石行业发展迅速，公司为了在长期发展中保持技术领先优势，持续加大对培育钻石、金刚石单晶、金刚石微粉业务的研发投入，相继开展了“5-10克拉白钻提质量产技术研究”、“大腔体金刚石高效合成技术”、“金刚石复合片用微粉技术研究”、“第三代半导体材料专用金刚石微粉生产技术研究”等研发项目，该类项目均需要投入大量的原材料进行反复试验，从而导致材料费用上升。

### （3）在研项目情况

截至2022年3月31日，公司在研项目共计8个，主要研究方向为培育钻石及工业金刚石领域，其中主要包括“优质大颗粒培育钻石高产合成技术”、“锻造梁金刚石压机合成技术研究”、“大腔体金刚石高效合成技术”等，研发目的旨在培育出更大颗粒培育钻石，工业金刚石及培育钻石生产流程的优化，以提高生产效率。尽管目前公司研发场地、人员规模等尚可支持现有业务的发展，但是，根据公司发展战略和行业技术发展趋势，围绕培育钻石和工业金刚石的技术，加大研发投入势在必行。本次募投研发中心项目在现有在研项目的基础上，重点深化对培育钻石的研究。本次募投项目实施后，公司研发能力将得到极大的提升，强化了公司核心竞争力，为未来进一步发展壮大提供保证。

如上所述，随着人造金刚石行业快速发展，新材料、新技术和新消费趋势对作为上游产业的核心产品质量、生产效率和品类创新等提出了更高要求，公司需要持续创新产品品类、提高科技含量、改进生产技术、快速应对市场需求的新变化。基于此，公司投资建设研发中心项目，为公司研发及创新工作提供平台，本项目实施后，将显著提升研发实力、进而提高产品质量、快速应对市场需求的变化。

## （二）公司研发人员及招聘计划情况

截至2022年3月31日，公司研发人员数量为54人，公司研发人员数量及占员工总数的比例如下表所示：

项目	2022.3.31	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
研发员工人数（人）	54	49	40	41
员工总人数（人）	470	426	335	273
研发人员占比（%）	11.49%	11.50%	11.94%	15.02%

如上表所示，报告期各期末，公司研发人员数量分别为41人、40人、49人和54人，呈现增长趋势，主要是为满足公司日渐增长的研发需求所致。公司研发团队由不同专业背景人员组成，研发人员具有较好的理论基础和实务经验，其中核心技术人员3人，包括邵增明、张存升、陈正威，分别担任公司董事长、总工程师、副总工程师职务。

为满足公司不断增长的研发需求，除现有研发项目及研发人员外，随着研发

中心的建成，公司拟投入更多的研发人员并制定了较为合理的研发人员招聘计划，以保证其研发能力能够与研发需求相匹配，具体招聘计划如下：

单位：人

序号	岗位名称	建设期第一年	建设期第二年
1	总工程师	1	-
2	高级工程师	1	-
3	科技中心经理	1	2
4	科技中心副经理	2	4
5	技术员	20	40
<b>合计</b>		<b>25</b>	<b>46</b>

公司拟招聘的研发人员包括总工程师、高级工程师、科技中心管理人员及技术员。研发中心项目建设期为2年，根据研发项目的整体进展，人员到位的时间不同，后期随着业务量的增加，人员将呈现快速增长，建设期第一、二年拟招聘的研发人员分别为25人、46人。

如上所述，公司组建了一支从业经验丰富、创新意识突出的研发团队，随着公司产品生产线不断丰富、生产规模不断扩大、研发领域不断拓展、研发任务不断增加，公司现有的研发人员已难以满足未来研发创新的需求，通过研发中心项目的建设，改善基础设施建设，引进高端研发设备，为研发团队提供优良的研发条件与环境。同时，随着研发招聘人员逐步到位，公司将组建更为强大的研发团队，进而全面提升公司研发人员的基础理论水平和系统产品的综合技术开发能力，从长远目标来看，将提升公司核心竞争力。因此，研发中心项目的建设具备必要性及合理性。

### （三）投资规模测算的合理性

#### 1、研发中心项目募集资金规模测算依据及过程

公司研发中心项目计划投资13,876.02万元，拟使用募集资金投入13,137.39万元，主要用于支付工程费用，包括建筑工程费及设备购置安装费、工程建设其他费用与基本预备费等。研发项目具体计划投资情况如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	总投资金额	占投资比例	拟使用募集资金金额
1	工程费用	12,637.01	91.07%	12,637.01
1.1	建筑工程费	7,147.31	51.51%	7,147.31
1.2	设备购置费	5,489.70	39.56%	5,489.70
2	工程建设其他费用	578.25	4.17%	500.38
3	基本预备费	660.76	4.76%	-
<b>合计</b>		<b>13,876.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,137.39</b>

由上表可见，本次募集资金用于研发中心项目主要投资为建筑工程费用、设备购置费等，具体测算如下：

(1) 工程费用

①建筑工程费

建设工程费用主要为科研楼及科技研发车间的建设，在建设期内的建筑工程费用金额合计 7,147.31 万元，具体投入情况如下：

单位：万元

序号	构筑物名称	面积 (m <sup>2</sup> )	建设单位造价 (万元/m <sup>2</sup> )	建设费用
1	科研楼	13,136.64	0.27	3,546.89
2	科技研发车间	13,847.75	0.26	3,600.42
<b>合计</b>		<b>26,984.39</b>	-	<b>7,147.31</b>

②设备购置费

设备购置费是基于科技中心建设所需的硬件设备，相关设备的型号、单价等由采购部门向供应商询价确认，并根据供应商报价包含运杂费及其他费用等，共计划投入 5,489.70 万元，具体投入情况如下：

单位：万元/台、台、万元

序号	设备名称	单价	数量	金额	用途
1	十万分之一天平	5.00	2	10.00	精密测量
2	MPCVD 炉	200.00	2	400.00	钻石生长
3	纳米磁性测量装置	4.00	1	4.00	金刚石质量分析

4	介质电参数测试仪	4.00	1	4.00	材料电性能测试
5	气相色谱分析仪	10.00	1	10.00	材料化学结构分析
6	高热导率专用测试仪	8.00	2	16.00	材料导电性能分析
7	透射电子显微镜	30.00	1	30.00	金刚石结构分析
8	X-光衍射仪	120.00	1	120.00	材料晶体结构分析
9	激光拉曼光谱仪	15.00	1	15.00	金刚石表征分析
10	激光粒度分析仪	20.00	2	40.00	金刚石粒度分析
11	差热膨胀分析仪	15.00	2	30.00	金刚石热性能分析
12	差热天平	14.00	2	28.00	精密称量
13	扫描电镜和能谱仪	200.00	1	200.00	材料形貌分析
14	蔡司电镜级显微镜	40.00	1	40.00	材料形貌分析
15	氧指数测定仪	10.00	1	10.00	材料含氧量分析
16	激光加工设备	150.00	2	300.00	钻石加工
17	真空干燥箱	1.00	6	6.00	物料处理
18	图像分析系统	50.00	2	100.00	形貌分析
19	微电子计算机	4.00	8	32.00	数据计算
20	表面粗糙度测定仪	15.00	2	30.00	材料表面特征分析
21	TTI 测试管式炉	10.00	4	40.00	金刚石热冲击性能分析
22	真空还原炉	80.00	2	160.00	材料处理
23	熔融指数仪	6.00	1	6.00	材料热性能分析
24	电化学分析仪	5.00	1	5.00	材料处理和分析
25	真空抽滤机	5.00	2	10.00	物料分离
26	软件及辅助设备	5.00	6	30.00	测试分析
27	红外光谱仪	24.00	1	24.00	结构分析
28	热分析系统	120.00	1	120.00	测试分析
29	3D 钻石设计机	38.00	15	570.00	钻石切割
30	激光切割机	60.00	10	600.00	钻石设计
31	自动多头抛光磨光机	35.00	50	1,750.00	钻石切割
32	高频高压电子束加速器	700.00	1	700.00	钻石加工
33	笔记本电脑	0.70	71	49.70	办公
合计		-	-	<b>5,489.70</b>	-

(2) 工程建设其他费用

工程建设其他费用包括建设单位管理费、工程建设监理费、联合试运转费等，系依据项目实际情况，基于市场报价、建设项目其他费用有关标准计算，共计划投入 578.25 万元。

## 2、与首发募投项目对比情况

本次研发中心募投项目与首次研发中心建设募投项目投资金额对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	本次募投项目	首发募投项目	差异额
1	建筑工程费	7,147.31	750.00	6,397.31
2	研发设备购置及安装费用	5,489.70	2,773.08	2,716.62
3	项目研发费用	-	850.00	-850.00
4	工程建设其他费用	578.25	-	578.25
5	基本预备费	660.76	176.15	484.61
	合计	<b>13,876.02</b>	<b>4,549.23</b>	<b>9,326.79</b>

本次募投项目建筑工程费较首发拟募投项目增长 6,397.31 万元，主要系本项目研发建设用地 26,984.39 平方米，较前次募投项目 5,000.00 平方米建筑面积有所增加，可满足于公司中长期研发活动的开展。

设备购置费较首发募投项目增长 2,716.62 万元，主要系行业高速发展，研发领域拓宽，研发设备需求数量及价值较上次有所提高。

综上，公司本次募集资金建设研发中心项目主要系公司在增强原有核心产品研发能力的基础上，为公司未来不断丰富产品结构和核心竞争力提升提供技术支撑，本次募投项目较首发募投项目有所增长，主要系建设用地面积、研发所需设备的数量和单价均有所提高，故带动本期募投项目投资规模有所提升。因此，本次募投项目的投资规模合理。

二、结合前次募投项目“达产”的具体含义、时间及产能具体情况，说明前募是否已达到预定可使用状态，对发行人业绩增长的影响

(一) 结合前次募投项目“达产”的具体含义、时间及产能具体情况，说明前募是否已达到预定可使用状态

公司的主营业务以人造金刚石产品研发、生产和销售为核心，主要产品包括金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石。前次募投项目为宝晶新材料工业金刚石及合成钻石智能化工厂建设项目；该项目主要内容包括新建国内领先的高品级人造金刚石生产厂房，购置性能先进、智能化和自动化程度较高的六面顶压机 320 台（套）及配套的生产、检测、辅助设备，扩充生产团队，从而实现高品级工业级金刚石和消费级金刚石的新增生产。

达产在工业企业中含义为达到设计生产能力的产量，即为达到产能目标。前次募投项目中，设计产能的含义是公司基于对未来市场发展趋势、公司经营目标等因素的综合判断，设定的募投项目投产后预计可实现的产能，达产即达到了公司设定的产能目标。达产的产能目标具体如下：

项目计算期为 10 年，其中建设期为 3 年，运营期为 7 年，从项目建设期第 2 年开始投产，随着陆续投产，每年均设有产能目标，项目预计在运营期第 1 年（即计算期第 4 年）整体达产，募投项目整体达产后，公司将新增金刚石单晶年产能 80,000.00 万克拉，培育钻石年产能 40.00 万克拉。该募投项目计算期估算的产能目标如下：

单位：万克拉

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年
金刚石单晶	-	22,333.33	66,000.00	80,000.00
培育钻石	-	11.17	33.00	40.00
合计	-	22,344.50	66,033.00	80,040.00

截至 2021 年度，前募项目处于建设期阶段（即计算期第 2 年），如上所示，2020-2021 年度前募项目预估产能合计分别为 0 和 22,344.50 万克拉，公司 2020 年实际产能为 0，2021 年金刚石单晶实际产能为 24,287.50 万克拉，培育钻石实际产能为 12.14 万克拉，已达到已达到建设期阶段相应年度（即计算期第 2 年）

的产能目标。

综上所述，公司该项目厂房建设已经完成，主体产线分阶段安装，并开始陆续投产，该项目预计 2022 年 10 月 31 日整体达到预定可使用状态。

## （二）前次募投项目对发行人业绩的影响

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
1、前次募投项目新增折旧摊销金额（a）	828.42	6.58	-
2、对营业收入的影响			
营业收入（b）	44,506.89	24,488.76	22,128.46
前次募投项目新增营业收入（c）	5,328.30	-	-
现有营业收入（d=b+c）	49,835.19	24,488.76	22,128.46
新增折旧摊销金额占现有营业收入的比例（a/d）	1.66%	0.03%	-
3、对净利润的影响			
净利润（e）	21,616.39	7,299.68	6,312.18
前次募投项目新增净利润（f）	2,339.14	-	-
现有净利润（g=e+f）	23,955.53	7,299.68	6,312.18
新增折旧摊销金额占现有净利润的比例（a/g）	3.46%	0.09%	-

根据上述测算，前次募投项目实施并逐步投产后，公司营业收入和净利润水平实现较大幅度增长。尽管募投项目新增固定资产和无形资产将产生一定折旧摊销成本，但募投项目投产后新增利润总额涨幅超过相应资产的折旧摊销成本。综上，前次募投项目总体效益良好，募投项目投产后公司经营业绩显著提升。

## 三、核查程序和意见

### （一）核查程序

会计师进行了如下核查：

1、核查发行人本次募投项目的基本情况，复核募投项目投资测算过程；访谈研发部门相关负责人，了解发行人研发项目研发目的及研发成果，获取并查阅发行人研发项目明细，核查项目费用核算真实性及准确性；了解发行人研发团队

规模及研发能力，了解研发人员数量与研发项目数量是否匹配；

2、核查前次募投项目的实施情况、效益情况；

3、查看本次募投项目投入明细表

## （二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、本次募集资金建设研发中心项目具备必要性及合理性，项目投资规模测算具有合理性。

2、前募预计 2022 年 10 月 31 日达到预定可使用状态，前募效益良好，投产后公司经营业绩将得到显著提升。

### 问题 3:

项目一和项目三为产能扩建项目，分别拟使用募集资金 205,954.43 万元和 159,908.18 万元，主要用于建筑工程费、设备购置费、工程建设其他费用等。申报材料称，发行人 2021 年末固定资产为 60,936.06 万元，较去年同期 27,472.25 万元增幅较大，主要为六面顶压机及相关配套设备安装完成；六面顶压机为通用设备，可用于生产金刚石单晶或培育钻石，发行人可根据情况调整金刚石单晶、培育钻石产品的产能。关于项目毛利率，项目一培育钻石预计毛利率为 78%，项目三培育钻石、金刚石单晶预计毛利率分别为 78%和 35%，高于前次募投项目相关产品毛利率。2019 年至 2021 年，发行人金刚石单晶、培育钻石均呈增长态势。此外，申报材料称，2020 年 7 月以来，行业龙头持续紧缩天然钻放量，天然钻石价格逐渐攀升，加速了培育钻石价格的上涨。公开资料显示，国内六面顶压机合格供应商数量不多，公司绑定设备供应商，提早锁定产能。

请发行人补充说明：

(1) 发行人本次拟采购六面顶压机的具体采购来源、预计采购单价、预计采购数量、总金额及占比等，说明相关采购来源及价格与发行人报告期及同行业可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性；

(2) 结合六面顶压机的价格走势、市场供给情况、主要供应商、具体用途、公司绑定设备供应商的具体情况、采购协议签署情况等，说明对主要供应商是否存在重大依赖，公司绑定设备供应商提前锁定的产能是否足以与公司产能相匹配，是否对募投项目实施产生不利影响；利用六面顶压机生产金刚石单晶或培育钻石是否为行业通用技术，如是，说明相关技术模仿难易度，行业主要进入壁垒，发行人金刚石单晶、培育钻石毛利率持续上涨的原因及合理性；

(3) 本次募投项目达产后预计毛利率高于发行人前次募投项目的原因及合理性，结合本次募投项目拟生产产品毛利率、单位价格、单位成本等关键参数情况等，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，同时就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况、培育钻石价格上涨是否持续、行业竞争激烈程度等，说明本次效益测算

是否谨慎、合理；

(4) 发行人对于培育钻石等级的划分依据，是否有对应的客观标准或具体参照标准，对于培育钻石等级划分及定价的公允性及合理性，本次效益测算是否谨慎、合理；

(5) 结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况，说明发行人在可根据情况调整金刚石单晶、培育钻石产品的产能情况下，具体毛利率测算依据，金刚石单晶、培育钻石产品调整转化的具体比例，效益测算是否谨慎、合理；

(6) 结合本次及前次募投项目、现有资本性支出未来新增折旧摊销费用情况，量化说明新增折旧对财务状况的不利影响，并分析本次各募投项目单位产能投资成本与前次募投项目是否存在重大差异，如是，说明原因及合理性。

请发行人补充披露上述事项涉及的相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人本次拟采购六面顶压机的具体采购来源、预计采购单价、预计采购数量、总金额及占比等，说明相关采购来源及价格与发行人报告期及同行业可比公司是否存在差异，如是，说明原因及合理性；

1、报告期内采购六面顶压机的情况

截至 2022 年 3 月底，发行人共有 706 台六面顶压机。报告期内，发行人采购六面顶压机的情况如下：

单位：台

时间	期末累计数量	本期新增数量
2019 年	261	51
2020 年	345	84
2021 年	619	274
2022 年一季度	706	87

由上表可见，随着经营规模的持续扩大，发行人采购六面顶压机的数量呈上

升趋势。

## 2、本次募投拟采购六面顶压机的情况

发行人本次募投拟采购的六面顶压机的情况如下：

序号	供应商名称	预计采购单价(万元/台)	预计每年采购数量(台)	总金额(万元)	占比
1	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	110-130	200-300	22,000-39,000	26.32%
2	河南德申机械设备有限公司	110-130	200-300	22,000-39,000	26.32%
3	营口鑫源机械制造有限公司	110-130	100-200	11,000-26,000	15.79%
4	广东省韶铸集团有限公司	110-130	100-200	11,000-26,000	15.79%
5	洛阳博宣铸造有限公司	110-130	100-200	11,000-26,000	15.79%
合计		-	<b>700-1,200</b>	<b>77,000-156,000</b>	<b>100.00%</b>

注 1：上述采购单价和数量为发行人与供应商初步商谈的情况，为年度采购预计情况，具体以签订正式采购合同为准；

注 2：采购单价和总金额为含税价格，主要为六面顶压机主机价格。整套六面顶压机包含主机、辅助设备、辅助配件；

注 3：上表中占比数据为按照单价区间的平均值与数量区间的平均值相乘后的金额占比。

发行人本次募投项目拟投入的设备主要为锻造 $\phi$  800型、铸造 $\phi$  800型以及升级型号，性能更好，生产效率更高，其价格更高，主机价格每台约为110-130万元，整套六面顶压机价格约为150-170万元。上述拟采购设备的单价与发行人报告期内采购单价基本一致，不存在重大差异。同行业可比公司公开资料中，未披露其六面顶压机的采购来源和采购单价等信息。另外，本次募投项目产能扩建项目建设期为3年，合计需采购1,800台六面顶压机，发行人预计每年能够从上述合作供应商合计采购700-1,200台六面顶压机，公司设备供应充足，募投项目能够如期顺利实施。

二、结合六面顶压机的价格走势、市场供给情况、主要供应商、具体用途、公司绑定设备供应商的具体情况、采购协议签署情况等，说明对主要供应商是否存在重大依赖，公司绑定设备供应商提前锁定的产能是否足以与公司产能相匹配，是否对募投项目实施产生不利影响；利用六面顶压机生产金刚石单晶或培育钻石是否为行业通用技术，如是，说明相关技术模仿难易度，行业主要进入壁垒，发行人金刚石单晶、培育钻石毛利率持续上涨的原因及合理性；

（一）结合六面顶压机的价格走势、市场供给情况、主要供应商、具体用途、公司绑定设备供应商的具体情况、采购协议签署情况等，说明对主要供应商是否存在重大依赖，公司绑定设备供应商提前锁定的产能是否足以与公司产能相匹配，是否对募投项目实施产生不利影响

### 1、六面顶压机的价格走势

六面顶压机为人造金刚石生产制造的专用设备，尚无公开市场价格信息。以公司主要机型锻造 $\phi$  800型、铸造 $\phi$  750型六面顶压机主机的价格走势（含税单价）为例进行分析：

单位：万元/台

机型	2022年一季度	2021年	2020年	2019年
锻造 $\phi$ 800型	112.00	108.00	105.00	105.00
铸造 $\phi$ 750型	87.50	85.00	80.50	-

由上表可见，报告期内，六面顶压机的价格呈小幅增长趋势。

## 2、六面顶压机的市场供给情况和行业内主要供应商情况

### (1) 六面顶压机的市场情况

在人造金刚石的合成过程中，合成装备六面顶压机的设备性能以及合成控制工艺技术的精度和稳定性对生产效率、产品品质和成本控制具有重要影响。自1965年我国自主研发第一台六面顶压机问世以来，六面顶压机经过几代更新升级，压机吨位、油缸直径、机械强度、加工精度和使用寿命不断提高。一般情况下，六面顶压机合成腔体越大，人造金刚石合成的产量也越高，近期国内主流的六面顶压机的油缸直径逐步从650mm向800mm过渡，合成腔体不断扩大。压机大型化对提升金刚石单晶生产效率和产品质量具有重要作用，已成为推动我国人造金刚石产业快速发展的关键技术之一。

截至目前，人造金刚石行业主要企业已装机六面顶压机型号主要包括φ650、φ700、φ750、铸造φ800和锻造φ800，不同型号合成设备在规格性能、技术参数、生产效率等方面的对比情况列示如下：

项目	指标名称	φ800（锻造）	φ800（铸造）	φ700	φ650
规格性能	铰链梁材质	锻造 42CrMo 合金钢	铸造 35CrMo	铸造 35CrMo	铸造 35CrMo
	是否有缸	无缸	无缸	有缸	有缸
	油缸直径（mm）	800	800	700	650
	主机重量（T）	60	63	53	46
	外形尺寸（mm）	2900*2900*3500	3126*3126*3603	3150*3150*3850	2900*2900*3450
技术参数	单缸推力（MN）	50	45	42	36
	活塞行程（mm）	90	125	102	105
	开口高度（mm）	930	475	445	444
	闭口高度（mm）	750	350	343	339
生产效率	单产均值	400-500ct	320ct-360ct	280ct-320ct	200ct

注：不同型号六面顶压机规格性能、技术参数等资料来源于郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、营口鑫源机械制造有限公司的产品说明书。

由上表可知，随着压机大型化即合成腔体不断增加，金刚石六面顶压机的规格性能、技术参数、生产效率均呈现明显提升。在金刚石单晶和培育钻石的生产中，大腔体压机能够有效提高单产，提升合成效率，降低生产成本。

截至 2021 年末，公司已装机投产 $\phi$  700 及以上的六面顶压机占已装机投产总数的比例约为 90%。根据中国机床工具工业协会超硬材料分会对国内行业合成设备装机总数及型号分布信息统计，截至 2020 年末，人造金刚石行业主要企业用于生产高品级单晶的六面顶压机中 $\phi$  700 及以上型号的占比不足 20%。由上可见，公司在合成设备先进性和生产效率方面具备较大优势。

## （2）主要供应商情况

目前，行业内六面顶压机主要供应商包括郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、营口鑫源机械制造有限公司、河南德申机械设备有限公司、河南黄河田中科美压力设备有限公司等。其中，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司是我国金刚石六面顶压机主要生产商之一，也是公司金刚石六面顶压机的重要供应商之一，双方维持稳定、良好的合作关系。郑州磨料磨具磨削研究所于 1965 年自主研发了我国第一台人造金刚石六面顶压机，在金刚石合成设备方面积累了丰富的技术资源和生产经验。随着人造金刚石行业的蓬勃发展，尤其是近年来培育钻石的加速崛起，推动着六面顶压机主要厂商纷纷扩产，设备供给将持续满足和适应行业的发展情况，预计市场上六面顶压机的供应能力足以支持公司产能的扩张。另外，公司在现有合作供应商的基础上，持续发掘其他供应商渠道，以保障长期发展需要。

## 3、六面顶压机具体用途

我国人造金刚石产业的快速发展与合成压机大型化等关键技术进步密不可分。六面顶压机是生产金刚石单晶和培育钻石的核心装备，压机的合成腔体可以为金刚石单晶合成创造一个超高温（ $>1,400^{\circ}\text{C}$ ）、超高压（ $>5\text{GPa}$ ）的生长环境，促使活性碳原子生长成稳定的金刚石晶体。我国所采用自主研发的六面顶压机经过不断的研发突破和技术改进，其在压机吨位、油缸结构、油缸直径、整机精度、同步性和控制系统等方面不断提升。

## 4、与六面顶压机设备供应商的合作情况、协议签署情况

报告期内，公司主要向郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、营口鑫源机械制造有限公司、河南德申机械设备有限公司采购六面顶压机，采购金额持续增加，

合作关系稳定。公司与郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、营口鑫源机械制造有限公司分别从2011年和2012年开始合作，自建立合作以来，未中断过交易。报告期内，六面顶压机的采购情况如下表所示：

单位：万元

年份	供应商名称	金额
2022年1-3月	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	4,662.89
	营口鑫源机械制造有限公司	2,313.72
	河南德申机械设备有限公司	867.26
2021年	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	15,203.36
	营口鑫源机械制造有限公司	7,362.88
2020年	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	6,478.35
	营口鑫源机械制造有限公司	3,812.70
2019年	郑州磨料磨具磨削研究所有限公司	2,084.90
	营口鑫源机械制造有限公司	2,040.80

为保障本次募投项目的设备采购满足需求，2022年3月，公司与郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、营口鑫源机械制造有限公司、河南德申机械设备有限公司，以及新开发的供应商广东省韶铸集团有限公司、洛阳博宣铸造有限公司，各签订了为期三年的采购框架协议。根据协议约定，供应商将优先保障公司的采购需求，公司与上述六面顶压机供应商将保持长期稳定合作。

### 5、对主要供应商不存在重大依赖

公司为了保障持续发展过程中对六面顶压机的采购需求，不断拓展采购渠道。在报告期内原有供应商的基础上，逐步与广东省韶铸集团有限公司、洛阳博宣铸造有限公司等建立合作关系。公司将根据自身实际生产需求以及供应商设备性能、价格、供货稳定性等因素选择合适供应商，在合成设备采购方面不存在对主要供应商重大依赖的情形。

### 6、设备合作供应商的产能能够与公司产能相匹配，不会对募投项目实施产生不利影响

公司六面顶压机的合作供应商均为行业内规模较大的设备生产厂商，其产品质量较好，性能稳定，其中，郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、营口鑫源机械

制造有限公司为已经合作多年的供应商。目前，随着人造金刚石行业的快速发展，主要供应商亦纷纷扩产。公司预计合作供应商的合计年产能能够达到 2,000 台，本次募投产能扩充项目的建设期为 3 年，建设期内陆续采购设备。因此，设备合作供应商的产能能够与公司产能相匹配，能够满足公司的扩产需求，不会对本次募投项目的实施产生不利影响。

**（二）利用六面顶压机生产金刚石单晶或培育钻石是否为行业通用技术，如是，说明相关技术模仿难易度，行业主要进入壁垒，发行人金刚石单晶、培育钻石毛利率持续上涨的原因及合理性**

**1、利用六面顶压机生产金刚石单晶或培育钻石是否为行业通用技术，如是，说明相关技术模仿难易度，行业主要进入壁垒**

（1）利用六面顶压机生产人造金刚石是行业通用技术

利用六面顶压机生产金刚石单晶或培育钻石是行业内的通用技术。目前，全球人造金刚石行业中，工业金刚石主要采用高温高压法（HTHP）生产，培育钻石主要采用高温高压法（HTHP）和化学气相沉积法（CVD）两类方法生产。在培育钻石的生产中，两类方法采用完全不同的合成原理、合成技术和合成设备，其中，高温高压法（HTHP）使用六面顶压机生产培育钻石，化学气相沉积法（CVD）使用 CVD 沉积设备生产培育钻石。两种方法生产出的产品类型和产品特点也各不相同，主要产业应用也侧重在不同的终端领域。

六面顶压机系人造金刚石行业内的主流合成设备，作为通用设备，公司通过使用不同原材料配方、设定不同的合成工艺参数，既可以用来生产金刚石单晶又可以用来生产培育钻石。公司会根据市场需求和生产计划适时调整产能在金刚石单晶和培育钻石产品之间的配置，充分把握市场动向和机遇，快速响应市场需求，提高公司盈利能力。

（2）高温高压法（HTHP）与化学气相沉积法（CVD）的对比分析

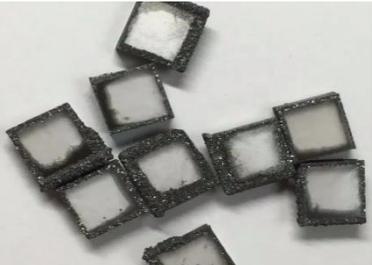
高温高压法（HTHP）自 20 世纪 50 年代开始工业化应用，其合成原理是石墨在超高温、高压条件及金属触媒催化作用下发生相变生长出金刚石晶体，该方法下合成的人造金刚石主要为颗粒状单晶，合成速度快、单次产量高、生产效

率高、具备较好的经济性，其产业化应用主要是利用金刚石超硬、耐磨、抗腐蚀等力学特点制作磨切锯钻等加工工具，大颗粒单晶可加工成培育钻石饰品。但采用高温高压法（HTHP）生产的大颗粒单晶产生杂质的概率较高。1965 年我国自主研发的金刚石六面顶压机问世，并快速在国内大规模推广使用，人造金刚石产品生产效率和产能产量快速提升，我国很快成为金刚石单晶生产第一大国。近年来，合成压机大型化、粉末触媒技术及高温高压合成工艺进一步提升，奠定了我国在高温高压法下合成金刚石的领先优势，行业内主要金刚石单晶生产商如中南钻石、黄河旋风、力量钻石等均采用高温高压法（HTHP）。经过半个多世纪的发展，高温高压法技术已经比较成熟，随着合成设备大型化、合成工艺技术不断改善，该方法合成的金刚石单晶在粒度尺寸、晶型完整度、纯净度、强度等方面都取得较大进步。随着大颗粒单晶合成技术的不断进展，国际上已经有高温高压法合成单粒 100 克拉以上培育钻石的研究成果，预计未来会在功能材料应用方面取得一定的突破进展。

化学气相沉积法（CVD）自 20 世纪 80 年代开始研究并工业化应用，其合成原理是含碳气体（CH<sub>4</sub>）和氢气混合物在超高温、低压条件下被激发分解出活性碳原子，通过控制沉积生长条件，促使活性碳原子在片状金刚石基板上沉积交互，生长成金刚石单晶或多晶体，其纯净度较高，但颜色不易控制，呈偏黄状态。该方法下合成的金刚石主要为尺寸偏大的片状金刚石膜，其未来产业化应用主要是利用金刚石在光、电、磁、声、热等方面的性能优势作为功能性材料。目前，因在功能性材料方面还未达到批量应用的相关技术条件，国际国内技术研发进度较慢，下游应用需求有限，国内在化学气相沉积法（CVD）技术研究和产业应用方面取得的突出成果相对较少。

高温高压法（HTHP）和化学气相沉积法（CVD）在合成技术、合成结果和产品应用等方面的特点对比如下表所示：

类型	项目	高温高压法（HTHP）	化学气相沉积法（CVD）
合成技术	主要原料	石墨粉、金属触媒粉	含碳气体（CH <sub>4</sub> ）、氢气
	生产设备	六面顶压机	CVD 沉积设备
	合成环境	高温高压环境	高温低压环境
合成产品	主要产品	金刚石单晶、培育钻石	金刚石膜、培育钻石

	产品特点	颗粒状 	片状 
应用情况	应用领域	金刚石单晶主要用于金刚石工具、光伏及半导体材料的切割；培育钻石用于钻石饰品和光、电、声等功能性材料	主要作为光、电、声等功能性材料和钻石饰品
	主要性能	超硬、耐磨、抗腐蚀等力学性能，光、电、磁、声、热等性能	光、电、磁、声、热等性能
	应用程度	技术成熟，国内应用广泛且在全球具备明显优势	功能性材料尚处研究阶段，应用成果较少，现阶段主要用于培育钻石

由上表可知，高温高压法（HTHP）和化学气相沉积法（CVD）在合成技术、合成结果和产品应用等方面特点差异明显。

由于化学气相沉积法（CVD）在合成培育钻石时，是让碳原子在一个金刚石晶片上面不断堆积，最终堆积形成一个立方体，合成的培育钻石呈板状，颜色不易控制，稳定性低，单台生产设备能容纳的晶片数量有限，培育周期长，工艺过程复杂，成本较高。而高温高压法（HTHP）合成培育钻石以塔状为主，生长速度快、生产效率高、颜色易于控制、成本低，综合效益具有优势。虽然化学气相沉积法（CVD）可用于生产大颗粒培育钻石，但是目前市场上的主流消费品类仍为3克拉以下的培育钻石成品。另外，高温高压法（HTHP）不但可以生产培育钻石，还可以生产金刚石单晶和其他复合材料。因此，在人造金刚石领域，化学气相沉积法（CVD）不会替代高温高压法（HTHP），高温高压法（HTHP）比化学气相沉积法（CVD）更有产业应用优势。

综上，化学气相沉积法（CVD）的发展不能替代高温高压法（HTHP），两者将在各自侧重领域内保持共同发展的态势。发行人目前采用高温高压法（HTHP）所对应的生产技术、产能、六面顶压机等生产设备不存在淘汰风险。

### （3）发行人关于化学气相沉积法（CVD）的技术储备和发展规划

目前，国内金刚石行业在不断推动高温高压法（HTHP）合成技术优化升级，

强化金刚石单晶在加工工具和时尚消费领域应用的同时，开展化学气相沉积法（CVD）的技术研究，并探索金刚石膜产品在光、热、电、声等新兴领域的产业化应用。公司作为专注于人造金刚石产品的研发、生产和销售的高新技术企业，密切关注行业和市场发展动态，在努力强化金刚石单晶和金刚石微粉技术工艺的创新和提升、不断提高培育钻石合成技术水平的同时，持续探索金刚石产品在声、光、电、热等领域的研究和技术储备以及其在新兴领域产业化应用的可能性。

针对高温高压法（HTHP）生产的大颗粒单晶产生杂质概率较高的问题，一方面，公司持续完善生产工艺，加强在生产过程中压力、温度等要素的控制精度，提升产品品质；另一方面，下游加工厂商可根据杂质所处毛坯钻石的位置，运用成熟的切割技术，切割出满足客户需求的成品钻石。整体而言，高温高压法（HTHP）生产培育钻石成本更低、性价比更高。

针对化学气相沉积法（CVD）未来可能的应用前景，一方面，公司组织关键技术人员开展对化学气相沉积法（CVD）合成技术的基础技术资料的收集和学习研究，保持对化学气相沉积法（CVD）技术路线的持续跟踪观察；另一方面，基于化学气相沉积法（CVD）钻石的片状结构特点，未来在光、热、电、声等工业领域需要大面积的单晶钻石片状材料的客观需求，随着公司商丘研发中心逐步建设，公司也将在化学气相沉积法（CVD）钻石的前沿技术研究上投入部分研发资源，保持对科技前沿技术的持续追踪。

#### （4）技术迭代的风险

公司所处行业属于技术密集型行业，公司通过发展完善研发体系、培养研发人员、提高研发效率，保持创新能力。然而，随着人造金刚石的应用领域不断拓展，产品技术不断升级迭代，对公司技术创新提出了更高的要求。如果公司研发投入不足，未能准确把握行业技术发展趋势或未能持续进行技术创新，例如，在公司目前使用的高温高压法（HTHP）下，生产设备持续升级、迭代，或者不需使用六面顶压机进行生产，而公司未能及时调整设备使用；公司生产工艺未能得到有效提升，生产的大颗粒培育钻石杂质含量较高；以及生产培育钻石的另外一种方法化学气相沉积法（CVD）在产品品质、生产成本、产品性价比等方面更具优势，且该方法的使用由欧美等国家逐步渗透至国内，而公司在该领域的技术

储备尚不足时，公司将面临核心竞争力下降、客户流失风险，进而影响公司营业收入和盈利水平。

#### （5）技术模仿难易度，行业进入壁垒

在金刚石单晶和培育钻石的合成过程中，合成装备六面顶压机的设备性能以及合成控制工艺技术的精度和稳定性对产品品质、生产效率和成本控制具有重要影响。合成设备腔体不断扩大、对中精度不断提高，以及合成过程技术精度和稳定性的不断提升，是提高人造金刚石产量和品质的重要保障。人造金刚石的工艺技术涉及多个学科领域，具有较高的技术、规模、营销和人才进入壁垒，具体如下：

##### ①技术壁垒

人造金刚石是通过专用的合成设备在高温高压的条件下生成，其产品的产量、质量及品级与合成设备、原辅材料以及合成工艺等均密切相关，而且任何一项技术进步从研发、试验到最终应用于产业化生产均需要大量的投入和长期的技术积累，而且在生产的过程中还需要不断地进行技术改进，以提高产品的产量、质量和品级，其生产技术模仿难度较高。如果无法掌握这些核心技术或缺乏持续的研发和创新能力，将形成进入本行业的技术壁垒。

公司在人造金刚石生产的关键技术和工艺控制方面拥有自主知识产权，掌握了包括原材料配方、新型密封传压介质制造、大腔体合成系列技术、高品级培育钻石合成技术、金刚石微粉制备技术等在内的人造金刚石生产全套核心技术。公司通过自主研发，已累计获得专利 49 项，其中发明专利 8 项。

公司目前已形成金刚石单晶、金刚石微粉、培育钻石三大核心产品体系，产品结构丰富，协同效应明显，能够快速响应市场需求。公司产品在品级、稳定性、工艺适用性等方面均具有较强竞争优势，公司在高品级大颗粒培育钻石、超细金刚石单晶、IC 芯片超精加工用特种异型八面体金刚石尖晶等特种金刚石产品细分市场具备领先优势。

具体而言，在金刚石单晶领域，公司是国内较早实现 IC 芯片超精加工用特种异型八面体金刚石尖晶批量化生产的企业，技术水平和产品质量获得客户高度

认可。公司 400 目-1,000 目超细金刚石单晶产品晶型完整、杂质少、透明度好、热稳定性高，可实现尺寸误差范围  $0.3\mu\text{m}$ - $0.03\mu\text{m}$  的超高精加工。经国家磨料磨具质量监督检验中心检测，产品主要技术指标达到较高水平，公司拥有相应发明专利，并被河南省人民政府授予河南省科学技术进步奖三等奖。

在培育钻石领域，公司是国内最早开展培育钻石研发的企业，目前已掌握高品级培育钻石合成技术，可实现无色、黄色两大系列培育钻石的优质合成，产品品质受到国内外客户的一致认可。公司已经批量化生产 3-10 克拉大颗粒高品级培育钻石，处于实验室技术研究阶段的大颗粒培育钻石已突破 30 克拉。

## ②规模壁垒

目前只有规模化工业生产的企业才能进入中高端产品市场。河南是中国人造金刚石生产企业最为集中的地区，但目前具有一定规模的企业仅有包括公司在内的少数几家。由于行业技术进步以及主要原材料价格波动，对人造金刚石企业的生产成本产生一定的影响，给一些依靠低价格竞争而又不具备自主创新能力的企业带来较大的经营压力，行业结构正在不断调整，这些因素都将促使人造金刚石行业的集中度进一步提高，企业规模壁垒效应日益显现。

## ③渠道壁垒

人造金刚石行业下游客户在选择供应商时一般会对其生产能力、产品质量、交付能力等方面进行全方位的考察，双方建立合作关系后，合作较为稳定，企业与客户之间会逐步形成协同效应，客户粘性会持续加强。这会对潜在的新进企业进入本行业构成一定障碍。

## ④人才壁垒

人造金刚石行业所涉及的技术研究和开发属于实验科学，既要求技术人员有较强的理论知识，还要求具备丰富的实践经验。因此，行业产品研发、生产和销售环节都要求企业具有长期的技术工艺、经验累积和专业人才的储备，对新进入企业构成较高的人才壁垒。

## 2、发行人金刚石单晶、培育钻石毛利率持续上涨的原因及合理性

(1) 人造金刚石行业发展迅速，尤其是培育钻石，呈加速崛起态势

近年来，在全球钻石消费市场需求稳步增长、天然钻石供给收紧的背景下，培育钻石市场迎来快速崛起的契机，将展现出更好的成长性。2018-2020 年，全球培育钻石产量由 150 万克拉增长至 700 万克拉。根据贝恩咨询预测数据，2025 年全球培育钻石市场规模将从 2020 年的 167 亿元增至 368 亿元，其中我国培育钻石市场规模将由 83 亿元增至 295 亿元。

培育钻石产业链的上游为毛坯钻石的生产商；中游为贸易商、加工商，负责毛坯的加工贸易、成品设计镶嵌；下游零售商负责面向消费者进行培育钻石的终端零售业务和营销推广。根据行业研究报告，培育钻石产业链上游和下游的毛利率较高，毛利率均可超过 50%。

随着培育钻石市场需求的迅速增长，国内主流生产企业大幅增加培育钻石生产能力，而新产能建设进度缓慢，导致工业用金刚石单晶产能大幅降低，同时，伴随着国内光伏新能源、消费电子等领域对工业金刚石单晶需求的增长，工业金刚石单晶市场供应紧张，销售价格上涨明显。

(2) 毛利率持续上涨的变动分析

① 金刚石单晶

金刚石单晶的毛利率主要从 2021 年开始上涨，公司 2020 年、2021 年、2022 年一季度金刚石单晶分类别的毛利率对比情况如下：

类别	2022 年一季度				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/克拉)	单位成本 (元/克拉)	毛利率
高品级单晶	3,275.80	8,719.06	0.38	0.14	62.11%
低品级单晶	453.94	1,761.41	0.26	0.14	46.24%
总计	<b>3,729.74</b>	<b>10,480.47</b>	<b>0.36</b>	<b>0.14</b>	<b>60.18%</b>
类别	2021 年度				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/克拉)	单位成本 (元/克拉)	毛利率
高品级单晶	11,820.86	36,391.77	0.32	0.13	60.84%

低品级单晶	1,907.52	9,383.35	0.20	0.12	39.86%
<b>总计</b>	<b>13,728.39</b>	<b>45,775.12</b>	<b>0.30</b>	<b>0.13</b>	<b>57.93%</b>
类别	2020 年度				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/克拉)	单位成本 (元/克拉)	毛利率
高品级单晶	8,134.20	32,713.00	0.25	0.13	47.61%
低品级单晶	1,804.03	14,244.37	0.13	0.12	2.59%
<b>总计</b>	<b>9,938.24</b>	<b>46,957.37</b>	<b>0.21</b>	<b>0.13</b>	<b>39.44%</b>
类别	2021 年较 2020 年的同比变化				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/克拉)	单位成本 (元/克拉)	毛利率
高品级单晶	45.32%	11.25%	30.63%	-2.36%	13.23%
低品级单晶	5.74%	-34.13%	60.51%	-0.91%	37.28%
<b>总计</b>	<b>38.14%</b>	<b>-2.52%</b>	<b>41.70%</b>	<b>-1.56%</b>	<b>18.49%</b>

2021 年，金刚石单晶毛利率较 2020 年上升 18.49 个百分点，主要原因是：

A.2021 年，培育钻石需求的增长使得行业内企业产能向培育钻石倾斜，导致金刚石单晶供需关系短期内结构性失衡，进而使得当年各品级金刚石单晶销售单价同比提高；B.受市场需求变化的影响，公司加大生产、销售高品级产品，高品级产品销售占比从 81.85% 提升至 86.11%，高品级单晶的毛利率相对较高，使得金刚石单晶整体的毛利率上升；C.低品级单晶除直接销售外，还有部分产量进一步投入金刚石微粉的生产，其市场供需关系更为紧张，导致低品级单晶销售单价提高幅度更高，其毛利率从 2020 年的 2.59% 提升至 39.86%；D.单位成本方面，宝晶新厂区投入使用的新设备提高了金刚石单晶的单位产出，合成效率得到提升，因此产品单位成本在原材料采购单价提升的背景下实现了小幅下降，两相作用下，金刚石单晶当年毛利率提升明显。2022 年一季度，金刚石单晶的毛利率持续上升。

## ②培育钻石

培育钻石的毛利率主要从 2021 年开始上涨，公司 2020 年、2021 年、2022 年一季度培育钻石分类别的毛利率对比情况如下：

类别	2022 年一季度				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/ 克拉)	单位成本 (元/ 克拉)	毛利率

6 克拉以上	4,492.95	6.39	703.23	109.92	84.37%
3-6 克拉	4,832.14	6.71	719.64	111.10	84.56%
3 克拉以下	540.19	1.09	496.21	112.25	77.38%
其他	54.69	0.76	72.40	29.13	59.76%
<b>合计</b>	<b>9,919.97</b>	<b>14.95</b>	<b>663.64</b>	<b>106.54</b>	<b>83.95%</b>
类别	<b>2021 年度</b>				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/ 克拉)	单位成本 (元/ 克拉)	毛利率
6 克拉以上	7,720.00	10.97	703.52	121.22	82.77%
3-6 克拉	10,242.45	14.83	690.64	121.50	82.41%
3 克拉以下	1,722.62	4.09	421.47	121.49	71.18%
其他	35.06	1.29	27.12	33.80	-24.61%
<b>合计</b>	<b>19,720.13</b>	<b>31.18</b>	<b>632.39</b>	<b>117.76</b>	<b>81.38%</b>
类别	<b>2020 年度</b>				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/ 克拉)	单位成本 (元/ 克拉)	毛利率
6 克拉以上	424.77	0.68	620.54	119.54	80.74%
3-6 克拉	1,510.39	3.12	484.36	112.87	76.70%
3 克拉以下	1,498.79	5.02	298.79	106.11	64.49%
其他	300.14	4.88	61.46	55.39	9.87%
<b>合计</b>	<b>3,734.10</b>	<b>13.70</b>	<b>272.56</b>	<b>90.43</b>	<b>66.82%</b>
类别	<b>2021 年较 2020 年的同比变动</b>				
	销售收入 (万元)	销售数量 (万克拉)	销售单价 (元/ 克拉)	单位成本 (元/ 克拉)	毛利率
6 克拉以上	1,717.45%	1,513.24%	13.37%	1.40%	2.03%
3-6 克拉	578.13%	375.32%	42.59%	7.65%	5.71%
3 克拉以下	14.93%	-18.53%	41.06%	14.49%	6.69%
其他	-88.32%	-73.57%	-55.87%	-38.98%	-34.49%
<b>合计</b>	<b>428.11%</b>	<b>127.59%</b>	<b>132.06%</b>	<b>30.50%</b>	<b>14.55%</b>

注：其他主要为未列入颗粒等级指标的零碎产品。

2021 年，培育钻石毛利率较 2020 年上升 14.55 个百分点，主要原因是：A. 高品质、大颗粒培育钻石的收入占比进一步提升所致。2021 年，得益于公司前期对培育钻石产品前瞻性的技术研发投入和产能布局，在培育钻石市场需求快速增长的情况下，3 克拉以上的培育钻石收入由 1,935.16 万元增长至 17,962.45 万

元，收入占比从 51.82% 提升至 91.09%，6 克拉以上培育钻石收入由 424.77 万元增长至 7,720.00 万元，收入占比从 11.38% 提升至 39.15%，颗粒越大的培育钻石，其销售单价相对更高，产品销售结构的变化使得培育钻石的销售单价大幅提升，带动了整体毛利率的提高。B. 行业供需关系影响。近两年由于培育钻石市场需求增速较快，行业产能供给不足，供需关系在行业规模快速增长周期内的结构性失衡使得产品销售价格维持在高位。2022 年一季度，培育钻石的毛利率持续上升。

综上，发行人金刚石单晶、培育钻石的毛利率持续上涨且保持在较高水平，主要系因为：

①产品下游应用领域拓展，市场规模快速增长，当前市场仍处于供不应求的阶段。受市场供需关系影响，产品销售价格提高；

②公司重视在新技术、新产品等方面的研发投入和技术积累，持续扩大产品谱系，提高产品生产的工艺、稳定性等能力；

③发行人高品级、大颗粒产品收入占比上升，其毛利率较高；

④公司新型大腔体设备占比较高，处于行业领先水平，公司在合成设备先进性和生产效率方面具备较大优势。同时，随着宝晶新厂区的投入使用，公司新型六面顶压机的数量增加，进一步扩大了公司在设备先进性方面的优势，提高了产品生产效率，优化了产品生产成本。

总体而言，发行人主要产品毛利率持续上升且保持在较高水平具有合理性。

三、本次募投项目达产后预计毛利率高于发行人前次募投项目的原因及合理性，结合本次募投项目拟生产产品毛利率、单位价格、单位成本等关键参数情况等，对效益预测中差异较大的关键参数进行对比分析，同时就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析，并结合同行业上市公司可比项目情况、培育钻石价格上涨是否持续、行业竞争激烈程度等，说明本次效益测算是否谨慎、合理；

（一）本次募投项目达产后预计毛利率高于前次募投项目的原因及合理性，产品毛利率、单位价格、单位成本等关键参数的对比分析

### 1、培育钻石

本次募投项目培育钻石产品的单位价格、单位成本、预计毛利率等关键参数与前次募投项目的对比情况如下表所示：

单位：元/克拉

序号	关键参数	本次募投项目	前次募投项目
1	达产后单位价格	620.00	236.36
2	达产后单位成本	132.52	110.10
3	达产后毛利率	78.63%	53.42%

如上表所示，本次募投项目与前次募投项目相比，培育钻石单位成本有所提升，主要由于产品主要生产设备六面顶压机的价格有所上升，导致单位产品折旧摊销费用提高所致。在单位成本高于前募的前提下，本次募投项目培育钻石产品的预计毛利率 78.63% 仍高于前次募投项目的 53.42%，主要原因是产品市场价格攀升和产品内部结构优化，其合理性具体如下：

#### （1）培育钻石市场价格攀升，未来市场空间广阔

作为钻石消费的新兴选择，培育钻石在晶体结构完整性、透明度、折射率、色散等方面可与天然钻石相媲美，并在成本、环保和科技等方面优势明显。近年来，随着产品合成技术逐步走向成熟、生产商产能布局、品牌商渠道建立、行业组织和标准设立等方面不断取得快速发展和明显进步，培育钻石行业发展步入快车道。

在天然钻石全球供给持续下降的背景下，天然钻石价格逐渐攀升。根据戴比尔斯发布的《2020 钻石行业洞察报告》预测，截至 2025 年，将有 Argyle（2020 年）、Victor（2019 年）、Diavik（2025 年）、Komsomolskaya（2021 年）等大型天然钻石矿山因达到使用寿命而关闭，由于新建或扩建项目难以弥补关闭矿山减少的天然钻石产量，从而造成未来一段时间天然钻石产量将不断下降。根据贝恩咨询和 AWDC 发布的《2020 年全球钻石行业报告》预测，全球天然钻石供应量将从 2021 年开始以每年约 8% 的降幅持续性大幅下滑，并且近几年天然钻石供应量下滑趋势将因 Argyle、Diavik 和 Ekati 等供应萎缩而进一步加剧。

在上述背景下，培育钻石市场需求快速扩张，而生产和供给的紧缺也加速了培育钻石价格的上涨。未来，受天然钻石市场供给持续下降、钻石行业销售规模不断扩大、消费者认知和接受程度逐步提高等因素驱动，培育钻石行业有望持续保持较高的景气度，培育钻石市场价格有望维持在较高水平。

## （2）发行人培育钻石产品结构优化，大颗粒、高品级产品收入比重提升

近年来，在世界珠宝巨头和行业权威鉴定机构逐步布局培育钻石行业后，培育钻石的市场接受度逐步提升，市场规模快速增长。发行人依托对培育钻石产品的前瞻性技术研发投入和产能布局，持续构筑并强化市场竞争优势：更高品级、更大颗粒钻石的研发项目陆续结题，研发成果高效转化并实现量产，生产技术工艺水平不断改进，产品品质、精度实现提升，产品结构持续优化，大颗粒、高品级培育钻石的收入比重显著提升。2020-2021 年发行人培育钻石收入结构和销售单价如下表所示：

单位：元/克拉

序号	颗粒大小	收入占比		销售单价	
		2021 年	2020 年	2021 年	2020 年
1	6 克拉以上	39.15%	11.37%	703.52	620.54
2	3-6 克拉	51.94%	40.45%	690.64	484.36
3	3 克拉以下	8.74%	40.13%	421.47	298.79
4	其他	0.18%	8.04%	27.12	61.46
合计		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>632.39</b>	<b>272.56</b>

### (3) 报告期内发行人培育钻石的销售价格、毛利率水平逐年提升

本次募投项目的培育钻石单价、毛利率与报告期内的数据对比情况如下表所示：

单位：元/克拉

培育钻石主要参数	本次募投项目	2021年度	2020年度	2019年度
销售单价	620.00	632.39	272.56	228.29
毛利率	78.63%	81.38%	66.82%	61.21%

受益于培育钻石产品市场价格攀升和产品内部结构优化，报告期内发行人培育钻石产品的销售价格、毛利率水平逐年提升，并在 2021 年实现大幅增长。本次募投项目培育钻石销售价格的选取主要以报告期内的产品价格作为参考，该价格和预计毛利率与发行人现有产品的价格和毛利率水平未出现明显差异，且均低于 2021 年度数据，测算具有合理性和谨慎性。

## 2、金刚石单晶

本次募投项目金刚石单晶产品的单位价格、单位成本、预计毛利率等关键参数与前次募投项目的对比情况如下表所示：

单位：元/克拉

序号	关键参数	本次募投项目	前次募投项目
1	达产后单位价格	0.20	0.17
2	达产后单位成本	0.13	0.11
3	达产后毛利率	34.74%	33.42%

如上表所示，本次募投项目金刚石单晶产品的预计毛利率为 34.74%，略高于前次募投项目的 33.42%，主要原因有：

(1) 受市场供需变化的影响，高品级锯切级单晶等细分产品的销售价格出现上涨；

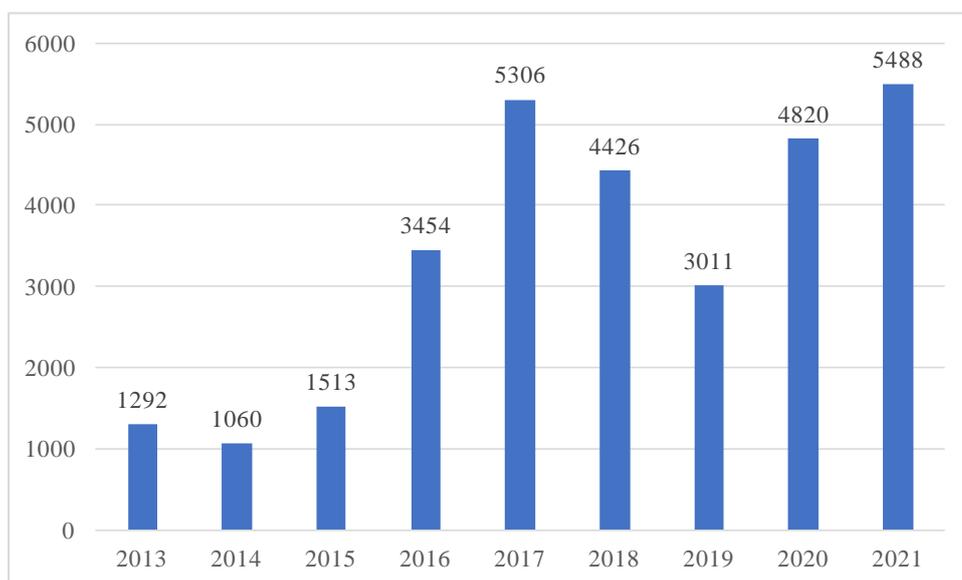
(2) 随着国内主流生产企业大幅增加培育钻石生产能力，而新产能建设进度缓慢，导致工业用金刚石单晶产能大幅降低，同时伴随着国内光伏新能源、消费电子等领域对工业金刚石单晶需求的增长，工业金刚石单晶市场供应紧张，整体销售价格上涨明显；报告期内，发行人金刚石单晶销售单价分别为 0.19 元/克

拉、0.21 元/克拉、0.30 元/克拉和 0.36 元/克拉。

在供给端，近年来随着培育钻石的合成技术逐步走向成熟、生产商产能布局、品牌商渠道建立、行业组织和标准设立等方面不断取得快速发展和明显进步，以及消费者认知和接受程度逐步提高，培育钻石行业发展步入快车道。在上述背景下，培育钻石市场需求快速扩张，而生产和供给的紧缺也加速了产品价格的上涨。合成设备六面顶压机作为通用设备，通过使用不同原材料配方、设定不同的合成工艺参数既可以用于生产金刚石单晶又可以用来生产培育钻石。在培育钻石市场热度不断升温的背景下，国内主流生产企业纷纷调整自身产能在金刚石单晶和培育钻石之间的配置，大幅增加培育钻石生产能力，因而导致工业用金刚石单晶产能降低。

在需求端，金刚石单晶可应用于光伏、消费电子、集成电路等下游领域，上述领域的发展有力推动金刚石单晶市场需求不断释放。以光伏和智能手机行业为例，根据国家能源局发布的数据，2021 年全国光伏新增装机容量 5,488 万千瓦，创历史新高，相较于 2020 年的 4,820 万千瓦同比增长 13.86%，未来伴随“双碳”战略的持续推进，光伏行业前景广阔；根据信通院发布的数据，伴随新冠疫情的逐步控制和市场需求的复苏，2021 年我国智能手机出货量达到 3.43 亿部，同比增长 15.9%，已接近疫情前水平。在下游应用领域不断发展的驱动下，金刚石单晶产品的市场需求持续增长。

图表：2013-2021 年我国光伏新增装机容量



数据来源：国家能源局

综上所述，在供给收缩、需求增长的影响下，工业金刚石单晶的销售价格出现明显上涨。

(3) 发行人金刚石单晶产品内部结构发生变化，高品质产品收入占比持续提升，由于其销售单价和毛利率相对较高，从而使金刚石单晶产品整体的预计毛利率上升。

2020-2021年，发行人金刚石单晶细分产品的收入占比、销售单价、单位成本和毛利率情况如下表所示：

单位：元/克拉

2021年				
类别	收入占比	销售单价	单位成本	毛利率
高品质单晶	86.11%	0.32	0.13	60.84%
低品质单晶	13.89%	0.20	0.12	39.86%
合计	100.00%	0.30	0.13	57.93%
2020年				
类别	收入占比	销售单价	单位成本	毛利率
高品质单晶	81.85%	0.25	0.13	47.61%
低品质单晶	18.15%	0.13	0.12	2.59%
合计	100.00%	0.21	0.13	39.44%

本次募投项目金刚石单晶产品价格和毛利率与报告期内数据的对比情况如下表所示：

单位：元/克拉

金刚石单晶主要参数	本次募投项目	2021年度	2020年度	2019年度
销售单价	0.20	0.30	0.21	0.19
毛利率	34.74%	57.93%	39.44%	35.32%

报告期内发行人金刚石单晶产品的销售价格、毛利率水平逐年提升，并在2021年实现大幅增长。本次募投项目金刚石单晶销售价格参数的选取，主要以报告期内产品价格的平均水平作为参考，该价格以及测算得出的预计毛利率与发

行人现有产品的价格和毛利率水平未出现明显差异，且低于报告期内平均水平，因此测算具有合理性和谨慎性。

## （二）本次募投项目产品价格参数对效益测算的敏感性分析

本次募投项目中，产品价格作为效益测算过程中最为关键的参数，对项目的经济效益指标产生较大影响。以产品价格初始基础上提高 10%、提高 20%、降低 10%、降低 20% 作为假设条件，针对价格变化对项目效益指标的影响进行敏感性分析。

商丘力量钻石科技中心及培育钻石智能工厂建设项目（产能建设部分），产品价格参数对效益测算的敏感性分析结果如下表所示：

单位：万元、年

假设条件	项目达产年		税后内部收益率	税后静态投资回收期
	营业收入	项目综合毛利率		
产品单价上涨 20%	137,491.20	82.31%	43.08%	4.28
产品单价上涨 10%	126,033.60	80.70%	38.95%	4.48
初始	114,576.00	78.77%	34.78%	4.73
产品单价下跌 10%	103,118.40	76.41%	30.56%	5.04
产品单价下跌 20%	91,660.80	73.46%	26.28%	5.42

力量二期金刚石和培育钻石智能化工厂建设项目，产品价格参数对效益测算的敏感性分析结果如下表所示：

单位：万元、年

假设条件	项目达产年		税后内部收益率	税后静态投资回收期
	营业收入	项目综合毛利率		
产品单价上涨 20%	104,082.46	69.62%	40.66%	4.25
产品单价上涨 10%	95,408.92	66.85%	35.79%	4.53
初始	86,735.38	63.54%	30.90%	4.87
产品单价下跌 10%	78,061.85	59.49%	25.97%	5.32
产品单价下跌 20%	69,388.31	54.42%	20.96%	5.92

由上表可知，虽然产品价格波动会对项目的效益产生一定的影响，但总体而

言，本次募投项目的整体效益仍处于较好的水平。

**（三）结合同行业上市公司可比项目情况、培育钻石价格上涨是否持续、行业竞争激烈程度等，说明本次效益测算是否谨慎、合理**

**1、同行业上市公司可比项目情况**

近期同行业上市公司公告的可比项目数量较少，仅黄河旋风于 2022 年 4 月披露非公开发行 A 股股票预案，拟以 124,416.00 万元投资于“培育钻石产业化项目”。发行人项目一、项目三与黄河旋风“培育钻石产业化项目”的对比情况如下：

项目	黄河旋风培育钻石产业化项目	力量钻石项目一	力量钻石项目三
投资额（万元）	124,416.00	219,148.37	172,020.62
新增产能（万克拉）： 培育钻石	58.66	184.80	92.40
新增产能（万克拉）： 金刚石单晶	-	-	150,660.00
年均净利润（万元）	23,633.00	58,820.91	39,359.36
税后内部收益率	22.35%	34.78%	30.90%
税后投资回收期（年）	6.10	4.73	4.87

发行人本次募投项目的内部收益率相对较高，主要由于发行人销售的培育钻石产品主要集中在 3-10 克拉的大颗粒高品级培育钻石，其毛利水平较高，进而导致项目内部收益率较高。

**2、培育钻石价格上涨的持续性**

作为钻石消费的新兴选择，培育钻石行业近年来实现快速发展。2020 年以来，在天然钻石全球供给持续下降的背景下，天然钻石价格逐渐攀升。培育钻石市场需求快速扩张，而生产和供给的紧缺也加速了培育钻石价格的上涨，量价齐升驱动市场规模大幅增长。未来，受天然钻石市场供给持续下降、钻石行业消费空间巨大、消费者认知和接受程度逐步提高等因素驱动，培育钻石产品供给失衡的状态有望持续，销售规模将保持稳步增长态势，产品市场价格预计将维持在较高水平。

### 3、行业竞争格局和发行人竞争优势

从全球范围看，人造金刚石生产主要集中在我国，伴随六面顶压机设备性能及生产技术工艺的不断改进，我国人造金刚石产量已占全球人造金刚石产量的90%以上，成为全球最重要的人造金刚石生产国。但由于参与企业数量众多、实力参差不齐，国内市场竞争激烈且持续加剧。培育钻石作为钻石消费的新兴选择，在品质、成本、环保和科技等方面优势明显，市场前景广阔，吸引了越来越多的国内外钻石生产商关注并进行生产布局，加剧了行业的竞争。

我国在河南省形成了一个集人造金刚石产品研发、大规模生产和销售于一体的金刚石产业集群，涌现出中南钻石、黄河旋风、力量钻石、惠丰钻石等一批知名的金刚石生产企业，河南省人造金刚石产业链完整、配套齐全，具有明显的地域优势。

发行人业务规模 and 市场份额位于行业前列，具备以下竞争优势：

#### （1）产品协同、快速响应市场需求的优势

发行人自成立以来始终专注于人造金刚石产品的研发和生产，目前已形成金刚石单晶、金刚石微粉、培育钻石三大核心产品体系，产品结构丰富，协同效应明显，能够快速响应市场需求。合成设备六面顶压机作为通用设备，通过使用不同原材料配方、设定不同的合成工艺参数，可在金刚石单晶和培育钻石之间进行调整和切换，发行人可根据市场需求和生产计划适时调整产能在金刚石单晶和培育钻石产品之间的配置，充分把握市场动向和机遇，快速响应市场需求，提高盈利能力。

#### （2）研发能力强、技术体系完善的优势

发行人作为高新技术企业，始终坚持以技术研发为中心，注重技术工艺开发和产品创新，拥有一支从业经验丰富、创新意识突出的研发团队，致力于人造金刚石领域的技术研究、产品和工艺开发。发行人在人造金刚石生产的关键技术和工艺控制方面拥有自主知识产权，掌握了包括原材料配方技术、新型密封传压介质制造技术、大腔体合成系列技术、高品级培育钻石合成技术、金刚石微粉制备技术等在内的人造金刚石生产全套核心技术。发行人通过自主研发，已累计获得

授权专利 49 项，其中发明专利 8 项。

### (3) 合成设备先进、生产效率高的优势

工艺技术的产业化应用离不开与之配套的生产装备的支撑，特别是人造金刚石产品生产工艺中的核心环节单晶合成需要高度专业化的专用装备。在金刚石单晶和培育钻石的合成过程中，合成装备六面顶压机的设备性能以及合成控制工艺技术的精度和稳定性对产品品质、生产效率和成本控制具有重要影响。合成设备腔体不断扩大、对中精度不断提高以及合成过程技术精度和稳定性不断提升是提高人造金刚石产量和品质的重要保障。发行人建立了金刚石单晶和培育钻石生产工艺中关键工艺的生产设备和相关技术体系，拥有多套专业自动化设备，同时，发行人在关键生产设备中采用数字化自动控制技术，实现自动化、高效率、高精度生产，提高产品品质的稳定性。

目前，发行人新型大腔体设备占比较高，处于行业领先水平，在合成设备先进性和生产效率方面具备较大优势。截至 2022 年 3 月底，发行人共有 706 台六面顶压机，主要为φ 700 及以上型号，设备性能及合成效率更高。

### (4) 细分市场领先、知名客户认可的优势

发行人培育钻石产品实现从无到有、从低品级小碎钻的零星生产到大颗粒高品级培育钻石批量供应，目前发行人已经批量化生产 3-10 克拉大颗粒高品级培育钻石，处于实验室技术研究阶段的大颗粒培育钻石可达到 30 克拉。报告期内，发行人培育钻石产品结构持续优化，大颗粒、高品级培育钻石的收入比重显著提升。2020-2021 年发行人培育钻石收入结构和销售单价如下表所示：

单位：元/克拉

序号	颗粒大小	收入占比		销售单价	
		2021 年	2020 年	2021 年	2020 年
1	6 克拉以上	39.15%	11.37%	703.52	620.54
2	3-6 克拉	51.94%	40.45%	690.64	484.36
3	3 克拉以下	8.74%	40.13%	421.47	298.79
4	其他	0.18%	8.04%	27.12	61.46
合计		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>632.39</b>	<b>272.56</b>

发行人凭借技术创新和产品质量已经成功进入诸多国内外人造金刚石制品企业和钻石饰品生产加工企业的合格供应商名单。

综上所述，本次募投项目的效益测算具备合理性和谨慎性。

四、发行人对于培育钻石等级的划分依据，是否有对应的客观标准或具体参照标准，对于培育钻石等级划分及定价的公允性及合理性，本次效益测算是否谨慎、合理；

(一) 对于培育钻石等级的划分依据，是否有对应的客观标准或具体参照标准

发行人对于不同等级培育钻石的划分过程和依据如下：

毛坯钻出炉后，由技术部门检测人员对其进行观察、检测并进行品级划分，最后由部门主管对划分结果进行复核。检测人员主要通过十倍放大镜观察培育钻石的净度与色度两项指标：色度从完全无色到黄、褐色，以英文字母 D、E、F、G、H、I、J、K、L、M、N...Z 依次划分；净度指钻石内含物的多少，内含物的数量越少、体积越小，品质就越好，由高到低分为 FL、IF、VVS、VS、SI、P 六大类。

发行人对于不同等级培育钻石的划分标准具体如下：

品级	特征
特等品	用十倍放大镜观察不到内含物，但可见轻微的外部特征，净度级别在 IF 级别，色度在 D/E 色
一等品	用十倍放大镜观察到含有极小的内含物，允许有较易看到的外部特征，不允许有从台面中央可见的内含物，净度级别在 VVS 级别或者 VS 级别，色度在 F/G 色
一等品减	用十倍放大镜有微小的或者小的内含物，允许有易见的外部特征，净度级别在 SI 级别，色度在 H 色
二等品	内含物明显比较大。用肉眼直接就可以看见，极小部分有轻微裂痕。净度级别在 P 级别，色度在 I/J 色

(二) 对于培育钻石等级划分及定价的公允性及合理性

目前，培育钻石尚无成熟、可追踪的公开市场价格，但是在实际交易中，终端销售的培育钻石定价一般会参考天然钻石的价格，在其价格基础上乘以一定的折扣率（折扣率因产品净度等品质因素以及不同客户需求等条件而不固定）。

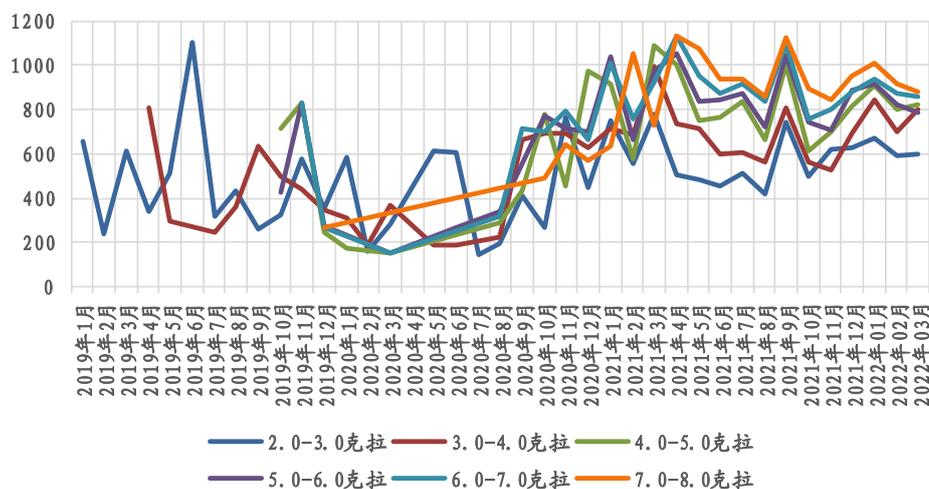
毛坯培育钻石与终端销售的培育钻石以及天然钻石的价格无固定的比例关系，但整体而言，毛坯培育钻石和天然钻石价格变动方向基本相同。通过分析近三年天然钻石价格指数变化趋势，可以佐证发行人培育钻石价格变化的合理性和公允性。

报告期内，IDEX 国际钻石交易平台天然钻石价格指数与发行人主要销售的各品级各克拉毛坯培育钻石产品销售单价具体对比情况如下：

IDEX 国际钻石交易平台天然钻石价格指数



发行人报告期内培育钻石销售单价



注：部分月度同克拉范围价格波动大主要系不同品级占比差异所致

报告期内，培育钻石价格主要受到供需关系影响，价格呈波动状态。2020年以来，受钻石消费需求增长、天然钻石供给收紧等因素的影响，天然钻石价格逐渐攀升。同期，培育钻石市场需求开始爆发，生产商供应紧缺的影响加速了培育钻石价格的上涨。总体来看，发行人的毛坯培育钻石销售单价变动方向与IDEX天然钻石价格指数变化方向基本一致，价格的变化具有合理性和公允性。

此外，2018年美国联邦贸易委员会修改钻石定义，随后GIA、IGI及HRD三大国际权威钻石鉴定机构均为培育钻石正名并且陆续推出针对培育钻石的分级检测服务，市场权威机构认可搭建起市场共识。终端销售的培育钻石由专业技术部门对其重量、净度、颜色和切工进行评价，评价标准与天然钻石鉴定的4C标准一致。

综上，报告期内发行人培育钻石销售价格与天然钻石价格变动趋势基本一致，培育钻石销售单价变化具有合理性和公允性。

### **（三）本次效益测算是否谨慎、合理**

培育钻石作为钻石消费的新兴选择，在品质、成本、环保和科技等方面优势明显，市场前景广阔。在全球钻石消费市场需求稳步增长、天然钻石市场供给日益减少的背景下，培育钻石市场迎来快速崛起的新契机，将展现出更好的成长性。随着培育钻石合成技术不断发展，市场参与者不断增加，消费者对培育钻石的认知度和接受度明显提升，培育钻石市场关注度和市场需求显著提升。未来，受天然钻石市场供给持续下降、钻石行业消费空间巨大、消费者认知和接受程度逐步提高等因素驱动，培育钻石产品供给失衡的状态有望持续，销售规模将保持稳步增长态势，产品市场价格预计将维持在较高水平。另外，本次效益测算在上述行业背景下，综合考虑了公司合成工艺持续改进、合成效率不断提高、高品级和大颗粒培育钻石产出率逐渐提升等因素。综上，本次效益测算符合行业发展和公司自身的情况，测算是谨慎、合理的。

**五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况，说明发行人在可根据情况调整金刚石单晶、培育钻石产品的产能情况下，具体毛利率测算依据，金刚石单晶、培育钻石产品调整转化的具体比例，效益测算是否谨慎、合理**

## （一）本次募投项目毛利率的具体测算依据

### 1、培育钻石

#### （1）营业收入的测算依据

在新增产能方面，在天然钻石市场供给收紧、钻石行业销售规模扩张、消费者对培育钻石接受程度逐渐提高等因素的驱动下，培育钻石供需失衡的状态有望持续，行业将迎来良好的发展机遇，产品消费需求和市场规模将不断增长。根据贝恩咨询发布的预测数据，2025年全球培育钻石市场规模将从2020年的167亿元增至368亿元，其中我国培育钻石的市场规模将由83亿元增至295亿元。伴随培育钻石行业体量的增长，以及自身业务规模的扩大，发行人培育钻石产能不足的问题逐渐显现，2019-2021年以及2022年第一季度培育钻石产能利用率均高于95%，产销率均高于90%，因此迫切需求扩充产能。通过本次募投项目实施，发行人将新增培育钻石产能277.20万克拉/年，有助于满足日益增长的下游需求和自身业务发展需要。

单位：万克拉

年度	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2022 第一季度	16.03	16.21	14.95	101.12%	92.21%
2021 年	33.33	32.59	31.18	97.78%	95.67%
2020 年	14.11	13.64	13.70	96.67%	100.44%
2019 年	12.88	12.81	15.38	99.46%	120.06%

在产品价格方面，受益于培育钻石价格的持续攀升和消费需求的不断释放，以及大颗粒、高品级、高价格、高毛利的优质产品收入比重的持续增长，报告期内发行人培育钻石产品的销售价格呈现逐年增长态势，并于2021年实现大幅跃升。报告期各期，发行人培育钻石销售均价分别为228.29元/克拉、272.56元/克拉、632.39元/克拉和663.64元/克拉，延续增长势头。培育钻石价格同颗粒大小和品质高度相关，随着培育钻石合成技术的进步，发行人产出的培育钻石大颗粒、高品级产品占比也有较大的提升空间。本次募投项目主要以2021年度发行人培育钻石产品的价格水平作为参考依据，以620.00元/克拉作为产品单价，并假定其在项目计算期内保持不变，该价格水平与发行人现有产品的当前价格无明显

显差异，且均低于 2021 年度和 2022 年第一季度的实际售价，因此具有合理性和谨慎性。

## （2）营业成本的测算依据

培育钻石产品的营业成本构成包括直接材料、直接人工、制造费用。

直接材料，参照报告期内发行人培育钻石单位产品材料成本的历史数据进行合理测算。

直接人工，基于本次募投项目实施后培育钻石的新增产能规模即 277.20 万克拉/年，结合发行人现有人员配置和生产制度，合理预测各岗位人员数量，并结合对应岗位的现有薪酬水平，测算直接人工成本。

制造费用，折旧费用主要依据培育钻石新增产能即 277.20 万克拉/年所对应的固定资产投入规模，结合发行人现行的固定资产折旧政策，进行测算；其他制造费用，主要参照报告期内发行人培育钻石单位产品其他制造费用的历史数据进行合理测算。

综上所述，培育钻石产品营业成本的测算，主要以发行人培育钻石的历史成本数据、发行人现行财务政策，以及实现项目新增产能所需的固定资产和人员投入规模为依据，测算具有合理性。

## （3）毛利率的测算依据

根据对培育钻石的营业收入和营业成本进行合理测算，从而得出项目一和项目三达产后培育钻石产品整体的毛利率为 78.63%（其中，项目一为 78.77%，项目三为 78.34%），与发行人培育钻石产品历史毛利率的比较如下表所示：

序号	项目	本次募投项目	2022年 一季度	2021年	2020年	2019年
1	培育钻石毛利率	78.63%	83.95%	81.38%	66.82%	61.21%

本次募投项目培育钻石产品的预计毛利率高于 2019 和 2020 年，主要由于受到培育钻石行业需求爆发和发行人培育钻石产品结构优化等因素影响，导致产品销售价格大幅增长，符合行业发展态势和发行人实际经营情况。此外，培育钻石的预计毛利率 78.63%与发行人现有产品的毛利率水平未出现明显差异，且低于

2021年度和2022年一季度的实际毛利率。综上所述，本次募投项目培育钻石产品毛利率的测算具有合理性和谨慎性。

## 2、金刚石单晶

### (1) 营业收入的测算依据

在新增产能方面，金刚石单晶作为主要的工业用金刚石原材料，随着建材石材、勘探采掘、机械加工等传统行业的稳步发展，以及清洁能源、消费电子、半导体等新兴行业的快速发展，其需求量呈快速上升趋势，发展前景广阔，预计到2025年，我国金刚石单晶市场规模将达到46.13亿元。发行人由于产能规模受限，金刚石单晶供货能力无法满足大客户订单需求，目前主要为中小规模客户供货。2019-2021年以及2022年第一季度，发行人金刚石单晶产品的产能利用率均高于95%，具体如下表所示：

单位：万克拉

年度	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2022年第1季度	24,671.28	23,686.42	20,433.47	96.01%	86.27%
2021年	88,221.47	85,219.88	84,706.53	96.60%	99.40%
2020年	57,666.58	56,355.21	46,957.37	97.73%	83.32%
2019年	57,998.55	57,655.74	46,806.91	99.41%	81.18%

通过本次募投项目的投产，发行人计划新增金刚石单晶产能150,660.00万克拉/年，将极大提高面向大客户的订单承接与产品交付能力，一方面有助于发行人与泉州众志、奔朗新材、泉州万龙等已经建立合作关系的金刚石单晶大客户进一步扩大供货规模，深化合作关系；另一方面将为发行人开拓其他金刚石单晶大客户，进一步提高金刚石单晶的销售规模奠定坚实基础；同时，也解决了发行人金刚石微粉的原材料供应不足的问题。

在产品价格方面，由于金刚石单晶市场价格的上涨，以及高品级单晶收入占比的提高，报告期内发行人金刚石单晶的产品价格呈现逐年增长态势，报告期各期，发行人金刚石单晶销售均价分别为0.19元/克拉、0.21元/克拉、0.30元/克拉和0.36元/克拉，延续增长势头。本次募投项目主要以报告期内发行人金刚石单晶产品的平均价格作为参考依据，项目达产后产品价格为0.20元/克拉并保持稳

定。项目产品定价基于报告期内的平均价格水平，且均低于 2021 年度和 2022 年第一季度的实际售价，因此具有谨慎性和合理性。

### (2) 营业成本的测算依据

金刚石单晶产品的营业成本构成包括直接材料、直接人工、制造费用。

直接材料，参照报告期内发行人金刚石单晶单位产品材料成本的历史数据进行合理测算。

直接人工，基于本次募投项目实施后金刚石单晶的新增产能规模 150,660.00 万克拉/年，结合发行人现有人员配置和生产制度，合理预测各岗位人员数量，并结合对应岗位的现有薪酬水平，测算直接人工成本。

制造费用，折旧费用主要依据金刚石单晶新增产能即 150,660.00 万克拉/年所对应的固定资产投资规模，结合发行人现行的固定资产折旧政策，进行测算；其他制造费用，主要参照报告期内发行人金刚石单晶单位产品其他制造费用的历史数据进行合理测算。

综上所述，金刚石单晶产品营业成本的测算，主要以发行人金刚石单晶的历史成本数据、发行人现行财务政策，以及实现项目新增产能所需的固定资产和人员投入规模为依据，测算具有合理性。

### (3) 毛利率的测算依据

根据对金刚石单晶的营业收入和营业成本进行合理测算，从而得出项目三达产后金刚石单晶产品整体的毛利率为 34.74%，与产品历史毛利率的比较如下表所示：

序号	项目	本次募投项目	2022年 一季度	2021	2020	2019
1	金刚石单晶毛利率	34.74%	60.18%	57.93%	39.44%	35.32%

本次募投项目金刚石单晶产品的预计毛利率与发行人现有产品的毛利率水平未出现明显差异，且均低于报告期各年度的实际毛利率。综上所述，金刚石单晶产品毛利率的测算具有合理性和谨慎性。

## （二）金刚石单晶和培育钻石调整转化的具体比例

合成设备六面顶压机作为通用设备，通过使用不同原材料配方、设定不同的合成工艺参数既可以用来生产金刚石单晶又可以用来生产培育钻石，发行人将根据市场需求和生产计划适时调整产能在金刚石单晶和培育钻石产品之间的配置，充分把握市场动向和机遇，快速响应市场需求，提高盈利能力。

在满负荷运行状态下，单台六面顶压机每年可产出金刚石单晶大约 500 万克拉，或可产出培育钻石 0.15-0.20 万克拉，则金刚石单晶和培育钻石调整转化的具体比例约为 1 万克拉培育钻石对应 2,500-3,300 万克拉金刚石单晶。

## （三）本次募投项目效益测算的合理性、谨慎性

### 1、商丘力量钻石科技中心及培育钻石智能工厂建设项目（产能建设部分）

本募投项目经营效益测算情况如下表所示：

单位：万元

项目	建设期			运营期						
	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
达产率	-	22.29%	73.75%	99.75%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
销量（万克拉）	-	41.18	136.29	184.34	184.80	184.80	184.80	184.80	184.80	184.80
营业收入	-	25,534.08	84,499.80	114,289.56	114,576.00	114,576.00	114,576.00	114,576.00	114,576.00	114,576.00
营业成本	-	7,738.62	18,793.50	24,270.34	24,326.78	24,365.27	24,404.92	24,445.76	24,487.83	24,531.15
毛利率	-	69.69%	77.76%	78.76%	78.77%	78.73%	78.70%	78.66%	78.63%	78.59%
税金及附加	-	303.01	320.70	1,044.90	2,038.64	2,038.64	2,038.64	2,038.64	2,038.64	2,038.64
销售费用	-	364.78	1,207.15	1,632.73	1,636.82	1,636.82	1,636.82	1,636.82	1,636.82	1,636.82
管理费用	-	746.44	2,043.15	2,712.22	2,728.25	2,738.63	2,749.33	2,760.34	2,771.69	2,783.37
研发费用	-	1,208.45	3,999.12	5,408.98	5,422.54	5,422.54	5,422.54	5,422.54	5,422.54	5,422.54
利润总额	-	15,172.78	58,136.18	79,220.39	78,422.98	78,374.10	78,323.76	78,271.90	78,218.49	78,163.48
所得税	-	3,793.20	14,534.04	19,805.10	19,605.75	19,593.53	19,580.94	19,567.98	19,554.62	19,540.87
净利润	-	11,379.59	43,602.13	59,415.30	58,817.24	58,780.58	58,742.82	58,703.93	58,663.87	58,622.61

### **(1) 营业收入测算**

通过本项目实施，发行人将新增培育钻石产能 184.80 万克拉/年，新增产能和产品销售价格的测算依据、合理性和谨慎性，详见“问题 3”之“五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况...”之“（一）本次募投项目毛利率的具体测算依据”。

### **(2) 营业成本测算**

本项目营业成本的测算依据、合理性和谨慎性，详见“问题 3”之“五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况...”之“（一）本次募投项目毛利率的具体测算依据”。

### **(3) 毛利率测算**

本项目毛利率的测算依据、合理性和谨慎性，详见“问题 3”之“五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况...”之“（一）本次募投项目毛利率的具体测算依据”。

### **(4) 期间费用测算**

销售费用，主要依据项目在计算期各年度的预计营业收入规模和发行人报告期内销售费率的平均值，进行合理测算。

管理费用划分为管理人员薪酬和其他管理费用。管理人员薪酬，依据预计将参与项目的各岗位管理人员数量和对应岗位的现有薪酬水平，进行合理测算；其他管理费用，主要依据项目在计算期各年度的预计营业收入规模和发行人报告期内其他管理费率的平均值，进行合理测算。

研发费用，主要依据项目在计算期各年度的预计营业收入规模和发行人报告期内研发费率的平均值，进行合理测算。

### **(5) 税费测算**

本募投项目的税费包括：增值税（按营业收入的 13% 测算）、城市维护建设税（按应纳增值税的 7% 测算）、教育费附加（按应纳增值税的 3% 测算）、地

方教育费附加（按应纳增值税的 2% 测算）、房产税（按房产原值的 70% 缴纳，税率 1.2%）、企业所得税率按 25% 测算。

综上，本募投项目效益测算过程谨慎、合理。

## **2、力量二期金刚石和培育钻石智能化工厂建设项目**

本募投项目经营效益测算情况如下表所示：

单位：万元

项目		建设期			运营期						
		第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年	第 10 年
达产率	金刚石单晶	3.33%	38.94%	77.47%	99.75%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	培育钻石	2.38%	32.86%	76.80%	99.80%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
销量 (万克拉)	金刚石单晶	5,022.00	58,673.70	116,719.65	150,283.35	150,660.00	150,660.00	150,660.00	150,660.00	150,660.00	150,660.00
	培育钻石	2.20	30.36	70.96	92.22	92.40	92.40	92.40	92.40	92.40	92.40
营业收入		2,569.12	32,199.05	69,275.35	88,093.18	86,735.38	86,735.38	86,735.38	86,735.38	86,735.38	86,735.38
营业成本		1,861.35	13,411.47	25,155.23	31,491.74	31,624.52	31,723.17	31,824.79	31,929.45	32,037.25	32,148.29
毛利率	金刚石单晶	12.75%	39.49%	40.21%	38.20%	34.74%	34.47%	34.18%	33.89%	33.59%	33.28%
	培育钻石	40.63%	71.75%	77.18%	78.34%	78.34%	78.31%	78.28%	78.25%	78.21%	78.18%
税金及附加		141.92	179.82	190.95	684.96	1,365.24	1,365.24	1,365.24	1,365.24	1,365.24	1,365.24
销售费用		36.70	459.99	989.66	1,258.49	1,239.09	1,239.09	1,239.09	1,239.09	1,239.09	1,239.09
管理费用		163.17	967.41	1,766.03	2,167.04	2,148.87	2,159.24	2,169.92	2,180.92	2,192.24	2,203.91
研发费用		121.59	1,523.88	3,278.59	4,169.18	4,104.92	4,104.92	4,104.92	4,104.92	4,104.92	4,104.92
利润总额		244.40	15,656.47	37,894.90	48,321.76	46,252.73	46,143.71	46,031.42	45,915.76	45,796.63	45,673.92
所得税		36.66	2,348.47	5,684.23	7,248.26	6,937.91	6,921.56	6,904.71	6,887.36	6,869.49	6,851.09
净利润		207.74	13,308.00	32,210.66	41,073.50	39,314.82	39,222.15	39,126.71	39,028.39	38,927.13	38,822.84

### **(1) 营业收入测算**

通过本项目实施，发行人将新增金刚石单晶产能 150,660.00 万克拉/年，培育钻石产能 92.40 万克拉/年，新增产能和产品销售价格的测算依据、合理性和谨慎性，详见“问题 3”之“五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况...”之“（一）本次募投项目毛利率的具体测算依据”

### **(2) 营业成本测算**

本项目营业成本的测算依据、合理性和谨慎性，详见“问题 3”之“五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况...”之“（一）本次募投项目毛利率的具体测算依据”。

### **(3) 毛利率测算**

本项目毛利率的测算依据、合理性和谨慎性，详见“问题 3”之“五、结合本次募投项目不同产品产能的具体规划情况...”之“（一）本次募投项目毛利率的具体测算依据”。

### **(4) 期间费用测算**

销售费用，主要依据项目在计算期各年度的预计营业收入规模和发行人报告期内销售费率的平均值，进行合理测算。

管理费用划分为管理人员薪酬和其他管理费用。管理人员薪酬，依据预计将参与项目的各岗位管理人员数量和对应岗位的现有薪酬水平，进行合理测算；其他管理费用，主要依据项目在计算期各年度的预计营业收入规模和发行人报告期内其他管理费率的平均值，进行合理测算。

研发费用，主要依据项目在计算期各年度的预计营业收入规模和发行人报告期内研发费率的平均值，进行合理测算。

### **(5) 税费测算**

本募投项目的税费包括：增值税（按营业收入的 13% 测算）、城市维护建设税（按应纳增值税的 7% 测算）、教育费附加（按应纳增值税的 3% 测算）、地

方教育费附加（按应纳增值税的 2% 测算）、房产税（按房产原值的 70% 缴纳，税率 1.2%）、企业所得税率按 15% 测算。

综上，本募投项目效益测算过程谨慎、合理。

六、结合本次及前次募投项目、现有资本性支出未来新增折旧摊销费用情况，量化说明新增折旧对财务状况的不利影响，并分析本次各募投项目单位产能投资成本与前次募投项目是否存在重大差异，如是，说明原因及合理性

（一）同行业上市公司、发行人前次和本次募投项目新增折旧摊销对财务状况的不利影响

近期同行业上市公司公告的可比项目数量较少，仅黄河旋风于 2022 年 4 月披露非公开发行 A 股股票预案，拟以 124,416.00 万元投资于“培育钻石产业化项目”。截至目前，黄河旋风尚未披露该项目新增折旧摊销对业绩影响的相关信息。

前次募集资金投资项目实施后，新增资产所增加的折旧摊销情况如下表所示：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6-T10
1、募投项目新增折旧摊销 (a)	-	848.61	2,962.88	3,565.65	3,565.65	3,565.65
2、对营业收入的影响						
现有营业收入-不含募投项目 (b)	113,068.07	113,068.07	113,068.07	113,068.07	113,068.07	113,068.07
新增营业收入 (c)	-	6,614.44	19,491.80	23,592.45	23,592.17	23,626.20
预计营业收入-含募投项目 (d=b+c)	113,068.07	119,682.51	132,559.87	136,660.52	136,660.24	136,694.27
折旧摊销占预计营业收入比重 (a/d)	-	0.71%	2.24%	2.61%	2.61%	2.61%
3、对净利润的影响						
现有净利润-不含募投项目 (e)	59,364.67	59,364.67	59,364.67	59,364.67	59,364.67	59,364.67
新增净利润 (f)	-	1,835.21	5,600.86	7,043.09	6,886.09	6,832.49-6,957.90
预计净利润-含募投项目 (g=e+f)	59,364.67	61,199.88	64,965.53	66,407.76	66,250.76	66,197.16-66,322.57
折旧摊销占净利润比重 (a/g)	-	1.39%	4.56%	5.37%	5.38%	5.38%-5.39%

本次募集资金投资项目实施后，新增资产所增加的折旧摊销情况如下表所示：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6-T10
1、募投项目新增折旧摊销 (a)	2,119.00	6,162.19	16,595.97	25,587.53	28,795.77	28,795.77
2、对营业收入的影响						
现有营业收入-不含募投项目 (b)	113,068.07	113,068.07	113,068.07	113,068.07	113,068.07	113,068.07
新增营业收入 (c)	2,569.12	57,733.13	153,775.15	202,382.74	201,311.38	201,311.38
预计营业收入-含募投项目 (d=b+c)	115,637.19	170,801.20	266,843.22	315,450.81	314,379.45	314,379.45
折旧摊销占预计营业收入比重 (a/d)	1.83%	3.61%	6.22%	8.11%	9.16%	9.16%
3、对净利润的影响						
现有净利润-不含募投项目 (e)	59,364.67	59,364.67	59,364.67	59,364.67	59,364.67	59,364.67
新增净利润 (f)	207.74	24,687.59	75,812.79	100,488.80	98,132.06	97,445.45-98,002.73
预计净利润-含募投项目 (g=e+f)	59,572.41	84,052.26	135,177.46	159,853.47	157,496.73	156,810.12-157,367.40
折旧摊销占净利润比重 (a/g)	3.56%	7.33%	12.28%	16.01%	18.28%	18.30%-18.36%

注：1、现有业务营业收入=2022年1-3月营业收入/（2021年1-3月营业收入/2021年营业收入），并假设未来保持不变；

2、现有业务净利润=2022年1-3月净利润/（2021年1-3月净利润/2021年净利润），并假设未来保持不变；

3、T1-T3指前募项目与本募项目建设期，T4-T10为运营期；

4、上述假设仅为测算前次和本次募投项目相关折旧或摊销对公司未来经营业绩的影响，不代表公司对2022年及以后年度盈利情况的承诺，也不代表公司对2022年及以后年度经营情况及趋势的判断。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

随着项目逐步达产，本次募投项目新增资产折旧摊销额及占营业收入、利润总额的比例保持在稳定水平。本次募投项目运营期的收入能够完全覆盖上述新增折旧摊销金额。因此，本次募投项目新增资产所增加的折旧摊销预计不会对发行人财务状况和盈利能力产生重大不利影响。

考虑到行业发展前景广阔，尤其是培育钻石需求快速上升，发行人目前产能已无法满足下游市场需求，本次募投规模设计合理，募投项目新增的折旧摊销对于发行人经营业绩的影响在可控范围内，不会产生重大不利影响。

## （二）本次募投项目单位产能投资成本与前次募投项目的差异、差异原因及合理性

本次募投项目和发行人现有业务的固定资产与产能匹配关系对比如下所示：

单位：万元、万克拉

项目	本次募投项目	
	金刚石单晶	培育钻石
固定资产投资 ①	53,368.94	270,056.42
新增产能 ②	150,660.00	277.20
单位产能固定资产投资成本 ③ (③ = ① / ②)	0.35	974.23
项目	发行人现有业务	
	金刚石单晶	培育钻石
现有固定资产原值 ④	32,206.98	39,503.63
现有产能 ⑤	88,221.47	33.33
单位产能固定资产投资成本 ⑥ (⑥ = ④ / ⑤)	0.37	1,185.23

注：现有产能按 2021 年产能测算。②现有固定资产原值中，涵盖前次募投项目已投入的固定资产，金额为 28,323.35 万元。

本次募投项目与发行人现有业务相比，单位产能对应的固定资产投资成本基本匹配。本次募投项目单位新增产能对应的固定资产投资成本略有降低，主要由于技术水平和工艺不断改进，合成设备腔体逐步增大，生产效率和单位产出有所上升。

本次募投项目与前次募投项目的固定资产与产能匹配关系对比如下所示：

单位：万元、万克拉

项目	本次募投项目		前次募投项目	
	金刚石单晶	培育钻石	金刚石单晶	培育钻石
固定资产投资 ①	53,368.94	270,056.42	20,962.46	30,637.45
新增产能 ②	150,660.00	277.20	80,000.00	40.00
单位产能固定资产投资成本 ③ (③ = ① / ②)	0.35	974.23	0.26	765.94

注：为简化测算过程，金刚石单晶和培育钻石对应的固定资产原值、投资额按各业务使用的生产设备台数占比进行测算。

本次募投项目与前次募投项目相比，单位新增产能对应的固定资产投资成本有所提高，主要由于前次募投可研报告于2019年3月编制，时间较早，最近几年，受上游材料价格上涨影响，导致基建和设备价格较前募有所提升。发行人目前正在逐步投产的产能释放情况较好，产能利用率维持在较高水平。

发行人现有业务与前次募投项目相比，单位新增产能对应的固定资产投资成本有所提高，也是因为前次募投可研报告编制时间较早，其单位产能固定资产投资成本为按当时的基建、设备市场价格测算。而现有业务的数据包含了部分前次募投项目的内容，为固定资产实际投资成本，其采购价格已远高于2019年3月时的价格，从而导致现有业务单位产能固定资产投资成本较前次募投涨幅较高。

## 七、核查程序和意见

### （一）核查程序

会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人采购负责人、查阅发行人报告期内六面顶压机采购协议、查阅采购明细表、收入成本明细表；
- 2、查阅本次募投和前次募投的可研报告、查阅同行业可比项目资料；
- 3、了解发行人对培育钻石的等级划分标准、定价政策等，查阅天然钻石市场价格走势；
- 4、分析本次募投项目毛利率的测算情况；

5、分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人业绩的影响，分析本次募投单位产能投资与前次募投的差异概况。

## （二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、本次募投六面顶压机的采购来源、价格与发行人报告期内的情况不存在重大差异，同行业可比公司公开资料中，未披露其六面顶压机的采购来源和采购单价等信息；

2、发行人六面顶压机采购对主要供应商不存在重大依赖，合作供应商的产能能够与公司产能相匹配，不会对募投项目的实施产生不利影响；利用六面顶压机生产金刚石单晶或培育钻石是行业通用技术，其技术模仿难度较高；行业进入壁垒包括技术壁垒、规模壁垒、渠道壁垒、人才壁垒；

3、金刚石单晶、培育钻石毛利率持续上涨，一方面系因为市场需求增加，促进了价格上涨；另一方面系因为高品级、大颗粒产品收入占比上升，其毛利率较高。总体而言，发行人主要产品毛利率持续上升具有合理性；

4、本次募投项目达产后的预计毛利率高于前次募投项目具有合理原因；本次效益测算具有谨慎性、合理性；

5、发行人对于培育钻石等级的划分依据，有对应的客观标准，培育钻石定价具有合理性和公允性，本次效益测算具有谨慎性、合理性；

6、发行人在可根据情况调整金刚石单晶、培育钻石产品的产能情况下，具体毛利率测算、效益测算具有谨慎性、合理性；

7、本次募投项目新增的折旧摊销对于发行人经营业绩的影响在可控范围内，不会产生重大不利影响；本次募投项目的单位产能投资成本与前次募投项目相比，有所提高，主要由于受上游材料价格上涨影响，导致基建和设备价格较前募有所提升，具有合理性。

**问题 4:**

截至 2021 年末，发行人总资产、负债和归属于母公司所有者的权益分别为 14.24 亿元、4.65 亿元和 9.58 亿元。发行人本次拟募集资金不超过 40 亿元，拟向特定对象发行股票数量不超过发行前公司股本总数的 20%，即不超过 12,074,396 股；本次发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。

请发行人补充说明：

(1) 结合发行人股票价格和本次发行方案，测算说明发行人在发行股票数量不超过 12,074,396 股的情形下拟募集资金不超过 40 亿元的可行性，相关发行方案是否谨慎、合理；是否存在无法足额募集资金、募投项目发生变更或者募投项目存在资金缺口的风险，如是，进一步说明募投项目缺口资金的具体来源，拟采取的有效应对措施；

(2) 结合发行人现有资产、负债及银行授信等情况，说明本次大额融资的必要性、合理性，是否存在过度融资的情形，针对快速扩大的资产规模发行人是否有足够能力管理经营。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人、会计师和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人股票价格和本次发行方案，测算说明发行人在发行股票数量不超过 12,074,396 股的情形下拟募集资金不超过 40 亿元的可行性，相关发行方案是否谨慎、合理；是否存在无法足额募集资金、募投项目发生变更或者募投项目存在资金缺口的风险，如是，进一步说明募投项目缺口资金的具体来源，拟采取的有效应对措施

(一) 结合发行人股票价格和本次发行方案，测算说明发行人在发行股票数量不超过 12,074,396 股的情形下拟募集资金不超过 40 亿元的可行性，相关发行方案是否谨慎、合理

### 1、根据本次发行方案测算的募集资金规模

#### (1) 发行价格

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

#### (2) 发行数量

本次向特定对象发行 A 股股票数量不超过发行前公司股本总数的 20%，即不超过 12,074,396 股（含本数）。若公司股票在审议本次向特定对象发行事项的董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次向特定对象发行的股票数量上限将作相应调整。

鉴于公司 2021 年年度权益分派已实施完毕，公司已对本次向特定对象发行股份数量上限相应进行调整，由不超过 12,074,396 股（含本数）调整为不超过 24,148,792 股（含本数）。

#### (3) 募集资金规模设计的合理性

公司通过对过往股价走势、同期发行案例、未来公司成长需求等多方面因素进行了综合考虑和分析，审慎制定了本次募集资金规模。

公司于 2022 年 3 月 25 日召开本次发行董事会，截至该次董事会召开日，发行人当日市值为 173.57 亿元，按照 20% 的新股发行比例测算，其平价认购测算融资金额为 34.71 亿元，略低于计划融资金额。对于本次融资金额规模的设计，公司与保荐机构在预案公告前就市场近期可比案例做了汇总整理与分析。经分析，公司与保荐机构认为该方案具备合理性，具体情况如下。

①计划募集资金规模高于平价融资测算规模的案例：

代码	名称	所属板块	初始预案公告日	发审委/上市委通过公告日	证监会通过公告日	发行日期	预计募集资金总额(亿元)	实际募资总额(亿元)	预案公告日市值(亿元)	发行比例	平价测算融资规模(亿元)
000852.SZ	石化机械	其他板块	2021-2-20	2021-11-30	2021-12-18	2022-3-24	10	10	32.66	30%	9.80
300591.SZ	万里马	创业板	2021-1-12	2021-4-21	2021-9-15	2022-3-23	5.82	4.2	19.19	30%	5.76
300511.SZ	雪榕生物	创业板	2020-10-28	2021-2-18	2021-3-24	2022-2-28	22.5	3.98	67.45	30%	20.24
002015.SZ	协鑫能科	其他板块	2021-6-15	2021-11-16	2021-11-29	2022-1-24	50	37.65	121.05	30%	36.31
002330.SZ	得利斯	其他板块	2019-6-13	2021-3-23	2021-4-20	2022-1-18	9.85	9.85	30.77	30%	9.23
600477.SH	杭萧钢构	其他板块	2020-10-29	2021-3-9	2021-3-24	2022-1-13	12	8.31	89.38	10%	8.94
600098.SH	广州发展	其他板块	2021-6-10	2021-10-26	2021-11-9	2021-12-10	56.27	52.59	163.84	30%	49.15
603617.SH	君禾股份	其他板块	2020-8-25	2021-2-2	2021-3-13	2021-10-22	7.9	5.18	23.74	30%	7.12
601117.SH	中国化学	其他板块	2020-4-24	2021-3-30	2021-4-27	2021-8-19	100	100	302.89	30%	90.87
300617.SZ	安靠智电	创业板	2020-7-29	2020-12-3	2021-1-13	2021-6-8	15.92	14.82	51.27	30%	15.38

由上表可知，近一年来成功发行的案例中，存在部分案例计划融资金额低于以预案公告日股价测算的融资规模。因此，公司所属情形存在较多市场先例可循，方案设计符合现行政策及法规，不属于重大无先例的特殊情况。

此外，根据规则，再融资询价发行定价的基准日是发行期首日而非预案公告日。公司基于行业和公司发展的良好前景，在制定方案时有适当考虑发行时的企业业务情况及市场情况。公司3月26日公告预案，3月28日公告一季报预告，公司分别实现收入、净利润19,160.40万元、10,112.86万元，同比增长126.88%、147.81%。截至2022年6月27日，公司市值202.22亿元，平价融资规模已达

到 40 亿元。

②计划募集资金规模与发行前净资产规模比值较大（比值大于 3）的案例：

单位：%

代码	名称	所属板块	初始预案公告日	证监会通过公告日	预计募集资金总额(亿元)	实际募资总额(亿元)	预案公告日市值(亿元)	净资产(亿元)	计划募集资金/净资产	净资产收益率	总资产收益率	净资产增速
603290.SH	斯达半导	其他板块	2021-3-3	2021-10-12	35	35	380.16	11.57	3.03	17.31	18.2	107.08
600186.SH	莲花健康	其他板块	2020-4-28	2020-12-12	12	9.94	40.43	0.85	14.06	-	4.42	204.2
000526.SZ	学大教育	其他板块	2020-7-22	2020-12-18	9.63	8.31	77.05	1.32	7.29	15.14	3.1	18.16
600821.SH	金开新能	其他板块	2019-8-31	2020-6-5	6	4.9	17.32	0.1	59.81	-72.75	-16.71	-53.35
688520.SH	神州细胞-U	其他板块	2021-1-25	2021-11-24	22.4	-	209.31	5.88	3.81	-227.33	-56.61	1,527.81

注：净资产为预案公告日最近一期净资产，净资产收益率、总资产收益率以及净资产增速取预案公告日上一年度数据，且均为加权口径，下同

由上表可知，计划募集资金规模大于净资产的情况亦有发生。公司 2022 年一季度净资产约为 10.59 亿元，则计划募集资金规模/净资产约为 3.78，虽然比值较高，但是市场中亦有成功发行案例存在相似情况。其中，以斯达半导为代表，该公司于 2021 年 3 月 3 日公告定增预案，于 2021 年 11 月 24 日实施发行。发行后，该公司 2021 年度营业收入同比增长 77.22%，净利润增长 120.49%，加权平均净资产收益率提升 7.4 个百分点，进一步提升盈利能力。该情况说明在快速发展的特定行业中，企业成长较快，往往需要较大规模的资金投入支持其进一步发展。

此外，公司具有更强的资金管理能力和资产使用效率，公司与 A 股市场平均情况的资产使用效率比较如下：

单位：%

公司名称	2021 年度净资产收益率	2021 年度总资产收益率
全 A 股	4.29	5.91
全创业板	6.35	5.78
发行人	42.41	25.16

从上表可知，公司具有高于 A 股市场整体平均水平的总资产收益率、净资产收益率水平，具备高于平均水平的资产要素回报水平，说明公司具备高于平均水平的资产管理能力和盈利能力。公司净资产较低，但市值较高的现状，也佐证了这一点。支持具备较强资产要素回报率水平的公司融资，符合资本市场优化资源配置的基础功能定位。

综上所述，公司制定的此次计划融资规模，具备合理性和谨慎性。

## 2、本次发行方案的谨慎性及合理性

本次发行方案中融资规模为 40 亿元，发行股票数量不超过发行前公司股本总数的 20%，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。根据前述分析，公司的模拟测算募集资金规模介于 22.79 亿元至 43.41 亿元之间。对于本次发行方案核心条款的设计，主要考虑因素如下：

### (1) 培育钻石行业发展迅猛，业内公司正迅速扩大产能

培育钻石作为钻石消费的新兴选择，在品质、成本、环保和科技等方面优势明显，市场前景广阔，吸引了越来越多的国内外钻石生产商关注并进行生产布局。2018 年-2020 年，全球培育钻石产量由 150 万克拉增长至 700 万克拉。根据贝恩咨询预测数据，2025 年全球培育钻石市场规模将从 2020 年的 167 亿元增至 368 亿元，其中我国培育钻石市场规模将由 83 亿元增至 295 亿元。

2021 年起，国内培育钻石行业迎来爆发式增长，相关上市公司盈利能力迅速提升，其中，中兵红箭 2021 年及 2022 年 1-3 月的净利润同比增长 76.77% 和 191.03%；黄河旋风 2021 年及 2022 年 1-3 月的净利润同比增长 104.39% 和 179.05%。随着培育钻石供需缺口增大，行业内扩产计划频发，2021 年 6 月，中兵红箭董事会审议通过高温高压法宝石级培育钻石（二期）项目建设，项目投资

总额 39,557 万元。2022 年 4 月，黄河旋风公告非公开发行预案，拟募集资金 10.50 亿元，用于投资培育钻石和补充流动资金。

目前，培育钻石行业发展前景较为乐观，公司在不断提升研发技术水平的同时，需要大规模扩产以满足下游客户的旺盛需求，提前锁定并抢夺市场份额，确保行业内的领先地位。

#### (2) 公司业绩保持高速增长，市场一致预测较为良好

2021 年及 2022 年 1-3 月，公司营业收入分别为 4.98 亿元和 1.92 亿元，同比增长分别为 103.50% 和 126.88%，净利润分别为 2.40 亿元和 1.01 亿元，同比增长分别为 228.17% 和 147.81%。在行业高景气度的背景下，公司业绩保持高速增长。

根据 Wind 数据统计，截至 2022 年 5 月 17 日，近 180 天共有 24 家投资评级机构对公司业绩进行预测，2022 年及 2023 年的归母净利润一致预测值分别为 4.86 亿元和 7.28 亿元，充分体现了投资者对公司未来发展的乐观预期。

#### (3) 关注原有股东利益，适当控制摊薄比例

根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的相关要求，上市公司申请非公开发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的 30%。

为保障原有股东利益，减少本次发行摊薄即期回报的影响，同时避免过度融资，公司发行方案中拟发行的股份数量为不超过本次发行前总股本的 20%，相比法定发行比例上限有一定下调，具体测算可参考《关于 2022 年度向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报及采取填补措施及相关主体承诺的公告》（公告编号：2022-026）。

#### (4) 二级市场短期存在波动，受政策提振长期稳中向好

2022 年 2 月份以来，受乌克兰危机、新冠肺炎疫情等内外部多种因素的影响，二级市场出现了较为明显的价格波动。近期，国家出台多项政策措施，如积极引入中长期资金、改善民营企业融资环境等，确保资本市场平稳运行、长期向

好。未来，随着中国经济稳步回升和资本市场健康发展，公司二级市场股票价格有望更加公允的反应公司价值，对公司足额发行形成有力支撑。

结合以上因素，公司发行方案中的融资金额设计充分考虑了行业发展趋势、公司战略定位；拟发行股份数量的设计主要为避免过度融资及大比例摊薄即期回报；受近期国内外客观因素影响，公司股价出现一定波动，但随着国家政策提振及中国资本市场稳中向好，公司有望择机足额完成发行。综上所述，本次发行方案谨慎、合理。

**(二) 是否存在无法足额募集资金、募投项目发生变更或者募投项目存在资金缺口的风险，如是，进一步说明募投项目缺口资金的具体来源，拟采取的有效应对措施**

**1、是否存在无法足额募集资金、募投项目发生变更或者募投项目存在资金缺口的风险**

本次发行募集资金总额不超过 400,000 万元（含本数），扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	使用募集资金金额
1	商丘力量钻石科技中心及培育钻石智能工厂建设项目	产能建设	205,954.43
2		研发中心	13,137.39
3	力量二期金刚石和培育钻石智能化工厂建设项目	172,020.62	159,908.18
4	补充流动资金	21,000.00	21,000.00
合计		<b>426,045.01</b>	<b>400,000.00</b>

按照 2021 年 9 月 24 日公司首次公开发行股票并上市至 2022 年 3 月 25 日公司召开本次发行董事会期间公司 20 日交易均价最小值及 80% 的发行折扣率测算，公司募投项目缺口资金至多不超过 17.21 亿元。若公司股价长期维持在较低水平，未来发行时存在可能无法按计划募集到所需资金的风险。若无法足额募集所需资金，本次投资项目投入的募集资金金额将会发生变更，募投项目将存在资金缺口的风险。

根据公司的可行性论证评估以及效益测算结果，本次募集资金投资项目具备良好的市场前景和经济效益，但若国家政策、市场环境、行业状况在未来发生较大变化，募投项目产品的市场价格和市场需求量、生产成本等较原预期有较大变动，可能会导致本次募投项目发生变更的风险。

公司已在募集说明书第六节“本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金投资项目风险”中补充披露如下：

### （三）无法足额募集所需资金的风险

本次向特定对象发行股票将按照不低于发行期首日前 20 个交易日均价的 80%发行，发行前公司股价变动情况将影响发行对象的认购积极性，而公司股价受众多因素影响，具有较大的不确定性。根据测算，公司本次募投项目潜在募集资金缺口最大额为 17.21 亿元，未来发行时可能存在无法按计划募集到所需资金的风险，公司将通过现有货币资金、未来经营留存利润、银行授信贷款、实际控制人质押融资等多种手段来弥补募集资金缺口。因此，未来发行时存在可能无法按计划募集到所需资金的风险。若无法足额募集所需资金，本次投资项目投入的募集资金金额将会发生变更，募投项目将存在资金缺口的风险。

### （四）募集资金投资项目效益不达预期或募集资金投资项目变更的风险

本次募集资金投资项目的效益与国家产业政策、行业技术发展情况、市场供求情况、公司管理水平及市场竞争力等因素密切相关。根据公司的可行性论证评估以及效益测算结果，本次募集资金投资项目具备良好的市场前景和经济效益，但是项目在实际运营中将面临宏观经济不确定性、产业政策变化、技术革新、市场供求变化、生产成本上升等诸多风险，本次募集资金投资项目存在效益不达预期或募集资金投资项目变更的风险。

## 2、募投项目缺口资金的具体来源，拟采取的有效应对措施

本次发行方案中融资规模为 40 亿元，按照 2021 年 9 月 24 日公司首次公开发行股票并上市至 2022 年 3 月 25 日公司召开本次发行董事会期间公司 20 日交易均价最小值及 80%的发行折扣率测算，公司募投项目缺口资金至多不超过

17.21 亿元。由于募投项目的固定资产投资具有周期性，其潜在缺口资金分析如下：

单位：万元

项目名称		投资总额	募集资金整体及分期使用计划			
			整体	T1	T2	T3
商丘力量钻石 科技中心及培 育钻石智能工 厂建设项目	产能 建设	219,148.37	205,954.43	50,275.91	92,612.72	63,065.80
	研发 中心	13,876.02	13,137.39	4,284.95	9,591.07	-738.63
力量二期金刚石和培 育钻石智能化工厂建 设项目		172,020.62	159,908.18	56,447.85	64,466.43	38,993.90
补充流动资金		21,000.00	21,000.00	21,000.00	-	-
<b>合计</b>		<b>426,045.01</b>	<b>400,000.00</b>	<b>132,008.71</b>	<b>166,670.22</b>	<b>101,321.07</b>
<b>募集资金测算最小值</b>		<b>227,887.32</b>				
<b>募投项目缺口资金测 算最大值</b>		<b>-</b>	<b>172,112.68</b>	<b>-</b>	<b>70,791.61</b>	<b>101,321.07</b>

由上表可知，募投项目缺口资金测算最大值虽然为 17.21 亿元，但其影响主要从募投项目建设 T2 期产生，公司采取了有效的应对措施来填补募投资金缺口，具体如下：

(1) 自有资金

截至 2022 年 3 月 31 日，公司货币资金账面余额为 2.70 亿元，剔除保证金等受限资金，公司可供自由支配的货币资金为 1.70 亿元。

(2) 经营积累

2021 年及 2022 年 1-3 月，公司营业收入分别为 4.98 亿元和 1.92 亿元，同比增长分别为 103.50%和 126.88%，净利润分别为 2.40 亿元和 1.01 亿元，同比增长分别为 228.17%和 147.81%。同时，公司主要采用先款后货的销售政策，回款质量良好，2021 年及 2022 年 1-3 月，公司经营活动净现金流入分别为 2.88 亿元和 0.85 亿元，与净利润数据较为匹配。

在行业高景气度的背景下，公司业绩保持高速增长。根据 Wind 数据统计，截至 2022 年 5 月 17 日，近 180 天共有 24 家投资评级机构对公司业绩进行预测，2022 年及 2023 年的归母净利润一致预测值分别为 4.86 亿元和 7.28 亿元。假设公司每年按未分配利润 10% 的比例进行分红，公司未来两年可供再投资的留存利润约为 10.90 亿元。

(3) 公司实际控制人可通过股权质押融资取得的资金

本次发行前，邵增明、李爱真作为发行人的实际控制人，直接持有发行人 6,809.5832 万股股票，均未质押，以 2022 年 5 月 31 日发行人股票收盘价 140.69 元/股计算，未质押股票对应市值约为 95.80 亿元。按照邵增明、李爱真将其直接持有之 50% 的发行人股票（即 3,404.7916 万股）用于股票质押贷款、股票质押率为 35% 进行测算，邵增明、李爱真可通过质押其直接持有的发行人股票获得借款金额约为 16.77 亿元。

(4) 债权融资

公司信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系，截至 2022 年 3 月 31 日，公司资产负债率为 28.97%，在银行和债券市场的债权融资水平有较大提升空间。截至 2022 年 6 月 30 日，公司的授信额度已增加 4.40 亿元，剩余可使用额度为 3.596 亿元，同时公司正在向招商银行股份有限公司郑州分行、中原银行股份有限公司商丘分行申请新增 4 亿元授信额度，目前正在银行审批中。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人授信情况如下：

单位：万元

授信机构	总授信额度	已使用额度	(预计)可使用额度	授信情况
中原银行股份有限公司商丘分行	10,000.00	4,984.00	5,016.00	已授信
招商银行股份有限公司郑州分行	2,000.00	56.00	1,944.00	已授信
招商银行股份有限公司郑州分行	6,000.00	3,000.00	3,000.00	已授信
中信银行股份有限公司商丘分行	26,000.00	-	26,000.00	已授信
合计	44,000.00	8,040.00	35,960.00	-

#### (5) 公司控股股东、实际控制人提供财务支持

前述四项举措在未来两年内合计可为公司提供约 33.07 亿元项目投资资金，可有效填补公司募投项目缺口资金。除此之外，根据公司控股股东、实际控制人邵增明提供的书面声明，未来公司在本次募投项目资金缺口情况或者运营资金无法通过自身经营或者银行借款予以解决时，公司控股股东、实际控制人邵增明将通过提供担保的形式为公司提供财务支持。

综上，本次募投项目的建设期内，公司将根据募投项目的实施进度分期投入所需资金。鉴于公司整体财务状况较好，银行融资渠道通畅，公司业务处于增长期，报告期公司营业收入和利润总额均实现增长，带来经营现金流持续增加，公司未来将通过自有资金、经营积累、债权融资等多种方式筹集资金进行项目建设投入，确保项目的稳步实施。其中公司可用货币资金约 1.70 亿元，未来两年可供再投资的留存利润约为 10.90 亿元，邵增明、李爱真可通过质押其直接持有的发行人股票获得借款金额约为 16.77 亿元，截至 2022 年 6 月 30 日剩余可使用授信额度为 3.596 亿元，前述四项举措在未来两年内合计可为公司提供约 33.07 亿元项目投资资金，本次募投项目，本次募投项目资金来源具有可行性，募投项目无法按计划实施的风险较低。

**二、结合发行人现有资产、负债及银行授信等情况，说明本次大额融资的必要性、合理性，是否存在过度融资的情形，针对快速扩大的资产规模发行人是否有足够能力管理经营**

**(一) 结合发行人现有资产、负债及银行授信等情况，说明本次大额融资的必要性、合理性，是否存在过度融资的情形**

#### **1、本次融资与现有资产、负债及银行授信及业务情况的匹配性**

公司是一家专业从事人造金刚石产品研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石。报告期内，公司资产和收入规模迅速增长，资产及收入年均复合增长率分别为 53.49% 和 50.07%。截至 2022 年 3 月 31 日，公司总资产 149,087.19 万元，净资产 105,889.86 万元，银行授信额度 18,000.00 万元，已使用银行授信金额 5,240.00 万元。

公司本次募集资金的规模为 400,000 万元，超过公司资产总额，主要原因是多年来公司主要依赖自有资金进行扩张，资产规模较小，在同行业上市公司中盈利能力较强但资产规模远低于同行业上市公司，公司业务快速发展，亟需募集资金项目投入保证与经营规模相适应的生产能力及研发优势，实现经营规模的跨越式发展，具体如下：

(1) 公司业务发展迅速，需迅速扩大规模以取得跨越式发展

基于近年来的持续技术积累和客户拓展，公司业务布局不断完善，业务规模保持较快增长，已进入快速发展期。报告期各期末，公司资产总额分别为 56,852.25 万元、79,499.54 万元、142,353.68 万元和 149,087.19 万元，净资产分别为 37,261.21 万元、44,523.58 万元、95,831.84 万元和 105,889.86 万元，年均复合增长率分别达 53.49% 和 59.07%，资产规模增长较快；报告期内，公司营业收入分别为 22,128.46 万元、24,488.76 万元、49,835.19 万元和 19,160.40 万元，扣非后净利润分别为 5,982.17 万元、6,715.96 万元、22,915.64 万元和 9,723.77 万元，最近三年年均复合增长率分别为 50.07% 和 95.72%，公司经营规模、营收水平保持快速增长趋势。

公司作为国内人造金刚石行业排名前列的企业，与同行业上市公司相比盈利能力较强，但资产规模远低于同行业可比公司，同时公司业务处于快速增长期，市场需求旺盛。因此，公司亟需通过募集资金项目投入保证与经营规模相适应的生产能力及研发优势，实现经营规模的跨越式发展，保持未来可持续竞争力。

(2) 公司需要扩大产能，满足快速增长的市场需求

报告期内，公司金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石的产销情况列示如下：

单位：万克拉

年度	类别	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2022 年 1-3 月	金刚石单晶	24,671.28	23,686.42	20,433.47	96.01%	86.27%
	金刚石微粉	13,536.60	14,152.96	16,711.56	104.55%	118.08%
	培育钻石	16.03	16.21	14.95	101.12%	92.21%
	<b>合计</b>	<b>38,223.91</b>	<b>37,855.59</b>	<b>37,159.98</b>	<b>99.04%</b>	<b>98.16%</b>
2021 年	金刚石单晶	88,221.47	85,219.88	84,706.53	96.60%	99.40%

	金刚石微粉	49,148.42	50,657.67	43,619.43	103.07%	86.11%
	培育钻石	33.33	32.59	31.18	97.78%	95.67%
	<b>合计</b>	<b>137,403.22</b>	<b>135,910.14</b>	<b>128,357.15</b>	<b>98.91%</b>	<b>94.44%</b>
2020 年	金刚石单晶	57,666.58	56,355.21	46,957.37	97.73%	83.32%
	金刚石微粉	49,148.42	37,364.50	32,037.44	76.02%	85.74%
	培育钻石	14.11	13.64	13.7	96.67%	100.44%
	<b>合计</b>	<b>106,829.11</b>	<b>93,733.35</b>	<b>79,008.51</b>	<b>87.74%</b>	<b>84.29%</b>
2019 年	金刚石单晶	57,998.55	57,655.74	46,806.91	99.41%	81.18%
	金刚石微粉	45,749.73	29,379.43	24,264.78	64.22%	82.59%
	培育钻石	12.88	12.81	15.38	99.46%	120.06%
	<b>合计</b>	<b>103,761.17</b>	<b>87,047.99</b>	<b>71,087.07</b>	<b>83.89%</b>	<b>81.66%</b>

由上可见，金刚石单晶和培育钻石的产能利用率均处于 95% 以上。

因人造金刚石行业属于资金密集型行业，无论在生产还是研发层面均需要大量资金支持，才能产生规模效应，提升效率。为把握行业发展机会，避免因产能不足制约公司业务的发展，公司需要通过本次募投项目扩充培育钻石和金刚石单晶的产能，以更好地满足下游市场的需求，从而进一步增强公司实力。本次募投项目是公司业务发展的重要战略布局。

公司所处人造金刚石行业处于重要的战略机遇期，市场需求旺盛、供给端存在缺口，公司目前产能远远无法满足市场需求。为了更好地把握市场机遇，增强公司在行业的竞争优势，公司具有较为迫切的扩充产能的需求。因此，公司本次融资规模与现有资产及业务发展情况匹配，不存在过度融资的情况。

## 2、本次融资的必要性及合理性

### (1) 抓住人造金刚石行业发展的黄金期，实现跨越式发展

培育钻石加速崛起，迎来黄金发展期：全球钻石珠宝市场规模庞大，消费需求稳步增长。2019 年全球钻石珠宝销售额达到 790 亿美元，随着全球范围内千禧一代（1980 年至 1999 年间出生的人口）和 Z 世代（2000 年至 2019 年间出生的人口）逐步成长为消费主力，80 后、90 后和 00 后消费群体对钻石珠宝的消费偏好和购买习惯将推动未来钻石珠宝消费需求的增长。而天然钻矿产资源储量十分有限，并且，自 2008 年金融危机爆发后，全球天然毛坯钻石产量逐步下滑。

因此,在全球钻石消费市场需求稳步增长、天然钻石市场供给日益减少的背景下,培育钻石市场迎来快速崛起的契机,将展现出更好的成长性。根据贝恩咨询公司的预测,随着社会经济和消费者水平不断提高,全球培育钻石产量年均增长率将保持在 15%-20%。

人造金刚石作为功能性材料,应用领域广泛,发展前景广阔:人造金刚石的工业应用主要包括两个方面,一是利用人造金刚石超硬、耐磨、抗腐蚀的力学特性,可制作磨、削、切、割等各类金刚石工具,应用于金属及合金材料、高硬脆材料(硅、蓝宝石、磁性材料等)、软韧材料(橡胶、树脂等)及其他难加工材料的加工;二是利用人造金刚石在光、电、声、磁、热等方面的特殊性能,作为重要的功能性材料,应用于电子电器、装备制造、航空航天、国防军工、医疗检测和治疗等高科技领域。金刚石单晶作为主要的工业用金刚石原材料,随着建材石材、勘探采掘、机械加工等传统行业的稳步发展,以及清洁能源、消费电子、半导体等新兴行业的快速发展,其需求量呈快速上升趋势,发展前景广阔。

### (2) 国家政策支持人造金刚石行业的发展

人造金刚石行业系国家政策支持和鼓励的战略性新兴产业,由于人造金刚石产品应用范围广泛,涵盖国民经济诸多领域,近年来国家出台了一系列支持和促进该行业发展的法律法规和产业政策文件。2017年,工业和信息化部等联合发布的《新材料产业发展指南》提出要调整超硬材料品种结构,发展低成本、高精密度人造金刚石和立方氮化硼材料。2018年,国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》将人造金刚石认定为国家重点发展新材料中的“先进无机非金属材料”。2019年,国家发改委发布了《产业结构调整指导目录(2019年本)》,鼓励信息、新能源、国防、航空航天等领域高品质人工晶体材料、制品和器件,功能性人造金刚石材料生产装备技术开发等产业发展。2021年,国家发改委对《产业结构调整指导目录(2019年本)》进行更新,坚持对功能性人造金刚石材料生产装备技术开发等产业发展进行鼓励。

### (3) 工业金刚石应用领域广泛,发展前景广阔,需求稳定增长

工业金刚石包括金刚石单晶和金刚石微粉,其中金刚石微粉是由金刚石单晶经破碎、球磨等工序形成微米或亚微米级的金刚石粉体。工业金刚石稳定增长的

需求主要来自传统加工领域,及以光伏新能源和第三代半导体应用为主的先进制造领域。预计到2025年,全球工业金刚石市场规模为80.27亿元,年复合增长率达7.53%,其中我国工业金刚石市场规模将达72.25亿元,包括金刚石单晶市场规模46.13亿元和金刚石微粉市场规模26.12亿元。

传统加工领域对工业金刚石的需求长期保持稳定增长。(1)建材石材:房地产行业作为我国主要产业之一,其投资完成额从2011年的6.2万亿元增长至2020年的14.1万亿元,长期保持高速增长,未来基础设施投资及房地产开发规模扩张将持续带动建材加工用金刚石工具需求增长。(2)勘探采掘:金刚石单晶的材质优势与技术优势在勘探采掘较为显著,未来在深孔钻中的应用程度将进一步提升,矿产开采数量与难度提升将带动金刚石单晶需求的不断增长。(3)机械制造:人造金刚石是机械制造产业中不可或缺的切削刀具的原材料,切削刀具大约占整个机械加工流程90%加工量,广泛应用于汽车、摩托车、机床工具、通用机械、模具、航空航天、工程机械等应用领域。据QY Research测算,2026年切削刀具市场规模将达到1,999亿元,年复合增长率为3.91%。

(4)本次募投项目主要为资本性支出,需要长期资金支持

本次募集资金投资项目整体规划周期较长,从项目建设到效益显现以及资金回收需要一定时间,而银行借款等债务融资具有期限较短、融资规模受信贷政策影响较大风险,采用股权融资,可以解决公司的长期资金需求。

(5)公司银行贷款融资存在局限性

银行贷款的融资额度相对有限,且将会产生较高的财务成本。若公司后续业务发展所需资金完全借助银行贷款,一方面将会导致公司的资产负债率攀升,加大公司的财务风险,另一方面较高的利息支出将会侵蚀公司整体利润水平,降低公司资金使用的灵活性,不利于公司实现稳健经营。

(6)向特定对象发行股票是适合公司现阶段选择的融资方式

股权融资具有较好的规划及协调性,能够更好地配合和支持公司战略目标的实现;选择股权融资能使公司保持较为稳定的资本结构,可以增大公司净资产规模,减少公司未来的偿债压力和资金流出,降低公司财务风险,提升公司融资能

力，也为公司日后采用多种方式融资留下空间。

随着公司经营业绩的快速增长及募集资金投资项目的陆续实施，公司有能力强消化股本扩张对即期收益的摊薄影响，保障公司原股东的利益。通过向特定对象发行股票募集资金，公司的总资产及净资产规模均相应增加，进一步增强资金实力，为后续发展提供有力保障；同时，促进公司的稳健经营，增强抵御财务风险的能力。

综上所述，公司本次向特定对象发行股票具有必要性及合理性。

### 3、是否存在过度融资

#### （1）前次募集资金已使用完毕，前次募投项目已完成投资建设

前次募集资金全部投入“宝晶新材料工业金刚石及合成钻石智能化工厂建设项目”，前次募集资金已使用完毕，项目已完成投资建设，开始实现收益。

#### （2）本次融资符合融资间隔的相关要求

根据《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》：“上市公司申请增发、配股、非公开发行业股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于 18 个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于 6 个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行业股票。”

发行人前次募集资金已使用完毕，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日已超过 6 个月。发行人本次发行间隔期符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》的相关规定，不属于频繁过度融资。

#### （3）本次募集资金未超过项目投资实际需要量

本次发行募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务的投资。本次项目建设类总投资额为 405,045.01 万元，拟投入募集资金 379,000.00 万元，公司现有资金规模难以满足本次募投项目的资金需求，本次募集资金未超过项目投资实际需要量

#### (4) 公司业务发展迅速需要充足营运资金的支持

公司最近三年营业收入的复合增长率为 50.07%，最近一期营业收入增长率超过 100%，考虑到公司业务的持续发展、市场竞争逐步加剧等因素，后续公司在市场开拓、管理、研发、人才等方面均需要充足营运资金的支持。本次融资部分补充流动资金将有利于缓解公司未来营运资金压力，且补充流动资金比例占募集资金总额的比例为 5.25%，未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的规定

综上所述，本次融资不存在过度融资的情形

### (二) 针对快速扩大的资产规模发行人是否有足够能力管理经营

#### 1、公司深耕人造金刚石行业多年，生产经验丰富，行业积累深厚，资产管理能力强

公司自成立以来一直把技术研发视为企业发展重心，并取得多项专利，公司多年积累的研发技术和经验，能为募投项目的实施提供充足的技术支持。通过多年发展，公司在工业自动化设备领域积累了丰富的经验，同时聚集了一批拥有多年行业管理经验的管理人员和丰富技术研发经验的骨干成员，对行业发展有清晰的认识，公司经营管理状况良好。报告期各期，公司加权平均净资产收益率分别为 19.08%、17.85%、42.41%和 10.00%，较高的净资产收益率也展现了公司较强的资产管理能力。

##### (1) 公司的产品结构丰富，具备完善的技术体系

公司深耕行业多年，目前已形成金刚石单晶、金刚石微粉、培育钻石三大核心产品体系，产品结构丰富，能够快速响应市场需求。公司在人造金刚石生产的关键技术和工艺控制方面拥有自主知识产权，掌握了包括原材料配方、新型密封传压介质制造、大腔体合成系列技术、高品级培育钻石合成技术、金刚石微粉制备技术等在内的人造金刚石生产全套核心技术。公司产品在品级、稳定性、工艺适用性等方面均具有较强竞争优势，公司在线锯用微粉以及 IC 芯片超精加工用特种异型八面体金刚石尖晶、超细金刚石单晶、高品级大颗粒培育钻石等特种金刚石产品细分市场具备领先优势。

### (2) 公司的合成设备先进，生产效率较高

在金刚石单晶和培育钻石的合成过程中，合成装备六面顶压机的设备性能以及合成控制工艺技术的精度和稳定性，对产品品质、生产效率和成本控制具有重要影响。合成设备腔体不断扩大、对中精度不断提高，以及合成过程的技术精度和稳定性不断提升，是提高人造金刚石产量和品质的重要保障。目前，公司新型大腔体设备占比较高，处于行业领先水平，公司在合成设备先进性和生产效率方面具备较大优势。为强化和保持该竞争优势，公司将继续引入新型锻造大腔体六面顶压机，加强大腔体合成系列技术研发，改进生产工艺中压力及温度控制精度，从而进一步提升转化率和高品质率。

### (3) 公司拥有较强的产业链协同优势

金刚石单晶和金刚石微粉处于产业链上下游，公司同时具备金刚石单晶和金刚石微粉的研发、生产和销售能力。公司可以领用部分自产金刚石单晶进行深加工制作成为金刚石微粉后对外销售，从原料端保障了金刚石微粉的产品品质，从而获得了下游客户的广泛认可。公司的产品协同优势不仅增加了金刚石单晶的附加值，还提高了金刚石单晶的产品周转率，从而增强公司的盈利能力。另一方面，合成设备六面顶压机作为通用设备，通过使用不同原材料配方、设定不同的合成工艺参数，既可以用来生产金刚石单晶，又可以生产培育钻石。公司会根据市场需求和生产计划灵活调整设备产能在金刚石单晶和培育钻石产品之间的配置，充分把握市场动向和机遇，快速响应市场需求，提高公司盈利能力。

### (4) 研发能力强、技术体系完善

公司作为高新技术企业，始终坚持以技术研发为中心，注重技术工艺开发和产品创新，建有高品级金刚石大单晶合成河南省工程实验室和河南省功能性金刚石及制品工程技术研究中心两个专业实验室，拥有一支从业经验丰富、创新意识突出的研发团队，致力于人造金刚石领域的技术研究、产品和工艺开发。公司通过持续的产品创新和工艺改进在人造金刚石领域积累了深厚的技术储备，取得了丰硕的研发成果，公司掌握了包括原材料配方技术、新型密封传压介质制造技术、大腔体合成系列技术、高品级培育钻石合成技术、金刚石微粉制备技术等在内的人造金刚石生产的五大核心技术。受益于多年的研发创新成果，公司获得了河南

省高新技术特色产业基地首批骨干企业、河南省新材料行业 20 强企业、商丘市科学技术进步奖及多项河南省科技厅颁发的科学技术成果奖等荣誉称号。

#### (5) 细分市场领先、知名客户认可

公司在线锯用微粉以及 IC 芯片超精加工用特种异型八面体金刚石尖晶、超细金刚石单晶、高品级大颗粒培育钻石等特种金刚石产品细分市场具备领先优势。公司线锯用微粉在粒度粗细、分布宽度、粒度组成偏心率、颗粒形状等方面表现突出，公司凭借产品质量和性能优势，与金刚石线锯行业诸多具有较强行业影响力的下游客户达成合作关系，包括杨凌美畅、岱勒新材、江苏聚成、恒星科技、盛利维尔、三超新材、高测股份等知名客户，截至目前，公司客户群体已基本涵盖国内金刚石线锯生产的主要企业，公司线锯用微粉国内市场份额处于行业领先地位。在特种金刚石产品方面，公司是国内较早实现 IC 芯片超精加工用特种异型八面体金刚石尖晶批量化生产的企业，技术水平和产品质量获得客户高度认可，拥有已授权发明专利并被河南省科技厅认定为重大科学技术成果；公司 400 目-1000 目超细金刚石单晶产品晶型完整、杂质少、透明度好、热稳定性高，可实现尺寸误差范围  $0.3\mu\text{m}$ - $0.03\mu\text{m}$  的超高精加工，经国家磨料磨具质量监督检验中心检测，产品主要技术指标达到较高水平，拥有已授权发明专利并被河南省人民政府授予河南省科学技术进步奖三等奖；公司培育钻石产品实现从无到有、从低品级小碎钻的零星生产到大颗粒高品级培育钻石批量供应，目前公司已经批量化生产 2-10 克拉大颗粒高品级培育钻石，处于实验室技术研究阶段的大颗粒培育钻石可达到 30 克拉。

公司凭借技术创新和产品质量已经成功进入诸多国内外人造金刚石制品企业和钻石饰品生产加工企业的合格供应商名单，通过嵌入客户的供应链体系，持续跟踪客户的产品使用情况，并根据客户反馈对公司产品质量和产品结构进行不断地完善和优化，公司可以持续保持在产品质量和市场占有率方面的优势地位。

## 2、公司募集资金管理能力强，相关内部控制制度完善

公司制定了《募集资金管理制度》《财务管理制度》等与募集资金管理相关的一系列内部控制制度。其中：《募集资金管理制度》依照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上

市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律法规及规范性文件以及《章程》的规定，并结合公司实际情况制定。公司将严格按照拟投资项目规划和募集资金使用管理制度管理和使用募集资金。同时，公司将与保荐人、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

公司各项内部控制制度建立过程中，已充分考虑了行业特点和公司多年的管理经验，保证了内部控制符合公司生产经营需要，对经营风险起到了有效控制作用；公司制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行，对公司加强管理、规范运作、提高经济效益以及公司长远发展起到了积极有效的作用。公司已按内部控制基本规范的要求在所有重大方面有效保持了与财务报告相关的内部控制。

### **3、公司前次募集资金已使用完毕且募投项目效益良好，显示公司具有较强的募集资金管理能力**

截至2022年3月31日，公司前次募集资金总额为31,121.75万元，已全部使用完毕。前次募投项目已开始实现收益，体现了公司具有较强的募集资金管理能力。

本次募集资金400,000万元投资“商丘力量钻石科技中心及培育钻石智能工厂建设项目”、“力量二期金刚石和培育钻石智能化工厂建设项目”及补充流动资金经过了审慎测算，符合行业实际情况，有利于增强公司核心竞争力，符合包括中小股东在内全体股东的利益最大化。

报告期内，公司资金管理能力良好，公司本次向特定对象发行股票的募集资金到账后，公司将严格按照相关制度对募集资金的存储、使用等进行管理。

综上所述，公司拥有对募集资金的管理能力，公司募集资金相关内控制度有效运行，公司能够对募集资金进行有效的管控。

## **三、核查程序和意见**

### **（一）核查程序**

会计师执行了以下核查程序：

- 1、查阅本次募投项目的可行性研究报告、公司报告期内的财务报告、公司内部控制鉴证报告、内部控制制度；
- 2、核查公司货币资金明细、银行借款合同、银行授信额度；
- 3、核查公司前次募集资金使用情况，查阅发行人会计师出具的前次募集资金使用报告等；
- 4、查询公司股价、查询近期创业板上市公司向特定对象发行的折价率；
- 5、查询同行业上市公司财务数据及股价情况；
- 6、查阅公司《章程》《募集资金管理制度》《财务管理制度》；
- 7、查阅《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律法规。

## （二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、本次拟募集资金为不超过 40 亿元，根据测算，公司本次募投项目潜在募集资金缺口最大额为 17.21 亿元，公司发行方案中的融资金额设计充分考虑了行业发展趋势、公司战略定位；拟发行股份数量的设计主要为避免过度融资及大比例摊薄即期回报；受近期国内外客观因素影响，公司股价出现一定波动，但随着国家政策提振及中国资本市场稳中向好，公司有望择机足额完成发行。综上所述，本次发行方案谨慎、合理；

2、若公司未来股价维持较低水平或下行，将会出现无法足额募集资金的情况、募投项目投入的募集资金金额将会发生变更，募投项目将存在资金缺口的风险。公司已在募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金投资项目风险”中补充披露“无法足额募集所需资金的风险”及“募集资金投资项目变更的风险”。针对资金缺口，鉴于公司整体财务状况较好，银行融资渠道通畅，公司业务处于增长期，若本次募投项目出现资金缺口，公司未来将通过自有资金、经营积累、银行贷款等多种方式筹集资金进行项目建设投入，确保项

目的稳步实施，其资金来源具有可行性，募投项目无法按计划实施的风险较低；

3、公司本次募集资金的规模为 400,000 万元，超过公司总资产，主要原因是多年来公司主要依赖自有资金进行扩张，资产规模较小，在同行业上市公司中盈利能力较强但资产规模远低于同行业上市公司，公司业务快速发展，亟需募集资金项目投入保证与经营规模相适应的生产能力及研发优势，实现经营规模的跨越式发展。公司本次募投项目及募集资金的使用均与公司的主营业务发展密切相关，具有针对性及合理性，本次大额融资必要、合理。本次募集资金未超过实际需要量，不存在过度融资的情形不存在过度融资的情形；

4、报告期内，公司深耕人造金刚石行业多年，生产经验丰富，行业积累深厚，净资产收益率较高，资产管理能力较强，已建立并完善募集资金管理相关内部控制制度，前次募集资金已使用完毕且募投项目效益良好，同时，公司将与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，公司拥有对募集资金的管理能力，可以有效保障募集资金规范和有效使用，针对快速扩大的资产规模公司有足够能力管理经营。

**问题 5:**

2020年至2021年,发行人实现营业收入分别为24,488.76万元和49,835.19万元,净利润分别为7,299.68万元和23,955.53万元,金刚石单晶毛利率分别为39.44%和57.93%,金刚石微粉毛利率分别为40.36%和50.02%;发行人采购电力金额分别为1,636.15万元和2,715.38万元。

请发行人补充说明:

(1) 结合行业发展情况、原材料价格波动、供应商议价能力、客户议价能力、发行人产品定价方式、在手订单情况等,分产品说明金刚石单晶、金刚石微粉等产品毛利率大幅上涨的原因及合理性,是否同行业可比,毛利率水平是否具有稳定性,未来是否存在毛利率下滑的风险以及应对措施;

(2) 结合电价变化、各产品电力消耗及产品结构变化情况等,说明报告期电力采购增长与产品产量、销售收入、净利润增长等是否匹配,是否与同行业可比公司一致,如否,说明原因及合理性。

请发行人补充披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、结合行业发展情况、原材料价格波动、供应商议价能力、客户议价能力、发行人产品定价方式、在手订单情况等,分产品说明金刚石单晶、金刚石微粉等产品毛利率大幅上涨的原因及合理性,是否同行业可比,毛利率水平是否具有稳定性,未来是否存在毛利率下滑的风险以及应对措施

(一) 行业发展情况

1、国家政策支持人造金刚石行业的发展

人造金刚石行业系国家政策支持和鼓励的战略性新兴产业,由于人造金刚石产品应用范围广泛,涵盖国民经济诸多领域,近年来国家出台了一系列支持和促进该行业发展的法律法规和产业政策文件。2017年,工业和信息化部等联合发布的《新材料产业发展指南》提出要调整超硬材料品种结构,发展低成本、高精密人造金刚石和立方氮化硼材料。2018年,国家统计局发布的《战略性新兴产业

业分类（2018）》将人造金刚石认定为国家重点发展新材料中的“先进无机非金属材料”。2019年，国家发改委发布了《产业结构调整指导目录（2019年本）》，鼓励信息、新能源、国防、航空航天等领域高品质人工晶体材料、制品和器件，功能性人造金刚石材料生产装备技术开发等产业发展。2021年，国家发改委对《产业结构调整指导目录（2019年本）》进行更新，坚持对功能性人造金刚石材料生产装备技术开发等产业发展进行鼓励。

## 2、培育钻石加速崛起，迎来黄金发展期

根据贝恩咨询（Bain & Co.）与安特卫普世界钻石中心（Antwerp World Diamond Centre）联合发布的《2021-2022全球钻石行业报告》，2021年，受经济复苏影响，全球钻石珠宝零售总额约为840亿美元，同比增长29.23%；全球毛坯钻总销量1.37亿克拉，同比增长26.85%；全球毛坯钻总产量1.16亿克拉，同比增长5%；截至2021年底，上游钻石总库存2,900万克拉，接近历史低点。

培育钻石作为钻石消费的新兴选择，在品质、成本、环保和科技等方面优势明显，市场前景广阔，吸引了越来越多的国内外钻石生产商关注并进行生产布局。2018-2020年，全球培育钻石产量由150万克拉增长至700万克拉。根据贝恩咨询预测数据，2025年全球培育钻石市场规模将从2020年的167亿元增至368亿元，其中我国培育钻石市场规模将由83亿元增至295亿元。

培育钻石行业发展迅速，主要受以下因素推动：（1）天然钻石供给收紧。目前，全球天然钻石生产国主要为俄罗斯、澳大利亚和刚果等，受地缘政治、ESG评价标准、矿产采探等因素影响，天然钻石市场在中长期内都将面临供应缺口。（2）钻石产品消费空间巨大。据戴比尔斯统计数据显示，2020年，美国和日本人均钻石消费量分别为105.60美元和40.07美元，而中国和印度人均消费量仅为4.96美元和2.95美元。未来，源于中印等新兴市场的消费增量有望进一步打开全球钻石零售规模空间。（3）消费者对于培育钻石认可程度逐步提高。根据咨询机构MVEye调研数据，截止2020年，美国消费者对于培育钻石的认知度已经由2018年的58%上升至80%，同时消费者对于培育钻石品牌的认知度也由49%提升至69%。目前，戴比尔斯、施华洛世奇、潘多拉等传统珠宝商，以及Diamond Foundry、Light Mark等新兴珠宝商纷纷推出培育钻石品牌主动引

导消费习惯。此外，在全球疫情催化下，更加认可高性价比的产品以及追求自身的愉悦成为一种新消费趋势。在各种因素推动下，未来消费者对培育钻石的认可程度会越来越高。

### 3、工业金刚石应用领域广泛，发展前景广阔，需求稳定增长

工业金刚石包括金刚石单晶和金刚石微粉，其中金刚石微粉是由金刚石单晶经破碎、球磨等工序形成微米或亚微米级的金刚石粉体。工业金刚石稳定增长的需求主要来自传统加工领域，及以光伏新能源和第三代半导体应用为主的先进制造领域。预计到 2025 年，全球工业金刚石市场规模为 80.27 亿元，年复合增长率达 7.53%，其中我国工业金刚石市场规模将达 72.25 亿元，包括金刚石单晶市场规模 46.13 亿元和金刚石微粉市场规模 26.12 亿元。

传统加工领域对工业金刚石的需求长期保持稳定增长。（1）建材石材：房地产行业作为我国主要产业之一，其投资完成额从 2011 年的 6.2 万亿元增长至 2020 年的 14.1 万亿元，长期保持高速增长，未来基础设施投资及房地产开发规模扩张将持续带动建材加工用金刚石工具需求增长。（2）勘探采掘：金刚石单晶的材质优势与技术优势在勘探采掘较为显著，未来在深孔钻中的应用程度将进一步提升，矿产开采数量与难度提升将带动金刚石单晶需求的不断增长。（3）机械制造：人造金刚石是机械制造产业中不可或缺的切削刀具的原材料，切削刀具大约占整个机械加工流程 90% 加工量，广泛应用于汽车、摩托车、机床工具、通用机械、模具、航空航天、工程机械等应用领域。据 QY Research 测算，2026 年切削刀具市场规模将达到 1,999 亿元，年复合增长率为 3.91%。

先进制造领域中的光伏新能源和第三代半导体规模化应用将孕育新兴需求。

（1）光伏新能源：2017 年以来随着金刚石线锯切割技术突破，成本快速下行，金刚石微粉已广泛应用于光伏单晶硅与多晶硅材料的切割领域，有效替代传统的砂浆与碳化硅砂浆切片。据 CPIA 测算，2021-2025 年全球光伏新增装机量将从 170GW 增长至 330GW，按照金刚线 37.50 万千米/GW，容配比 1.32 计算，2025 年全球硅片需求将达 436GW，金刚线需求量将达 16,335 万千米，年复合增长率达 23.90%。（2）第三代半导体：第三代半导体广泛应用于新能源汽车、高速交通、5G 通信等领域，其碳化硅材料硬度大，在晶体切割、晶片研磨、晶片抛光

等几个生产环节均需使用金刚石微粉或相关产品进行加工。据 CASA Research 测算,国际碳化硅汽车市场将以 38% 的复合年增长率增长,到 2025 年将超过 100 亿元。

综上,下游应用领域的扩展以及下游市场规模的增长使得公司产品所面向的市场空间快速扩大,行业供需关系的变化推升了毛利率水平的提升。

## (二) 原材料价格波动情况

公司产品所需原材料主要为金刚石单晶、金属触媒粉、石墨粉和顶锤,上述原材料占报告期各期发行人原材料采购总额的比例分别为 81.10%、72.86%、76.71% 和 62.40%。

报告期各期,金刚石单晶、金属触媒粉、石墨粉和顶锤的采购价格变化如下:

原材料类别	2022年1-3月		2021年		2020年		2019年
	采购单价	变动比例	采购单价	变动比例	采购单价	变动比例	采购单价
金刚石单晶(元/克拉)	0.19	23.76%	0.16	24.81%	0.13	-20.72%	0.16
金属触媒粉(元/公斤)	61.31	25.36%	48.90	16.15%	42.10	-4.30%	43.99
石墨粉(元/公斤)	27.74	39.23%	19.92	7.38%	18.56	-20.31%	23.29
顶锤(万/个)	1.44	20.03%	1.20	13.21%	1.06	6.00%	1.00

由上表可见,报告期内,发行人主要原材料的采购价格有所波动。金刚石单晶主要受市场供需关系影响,2021 年开始处于快速上涨的趋势。金属触媒粉、石墨粉及顶锤的价格跟随上游铁、镍、钨、钴的大宗商品原材料价格的变化而变化,受 2021 年以来国际贸易形势、新冠疫情等因素影响,采购单价逐步提高。

## (三) 供应商议价能力

影响供应商议价能力的主要因素为市场供应量、市场竞争程度、原材料价格是否具备公开的市场报价和采购规模等。如前所述,公司生产所采购的原材料主要为金刚石单晶、金属触媒粉、石墨粉和顶锤,不同原材料所处的商业环境有所差异,因而供应商的议价能力亦存在差异,具体如下:

### 1、金刚石单晶

金刚石单晶经过一系列加工后形成金刚石微粉,是生产金刚石微粉的主要原

材料之一。公司具备自主生产金刚石单晶的能力，但由于金刚石单晶也兼具直接出售的性质，因此公司会通过对外采购金刚石单晶满足金刚石微粉生产所需。

中南钻石、黄河旋风、力量钻石等企业是市场上主要的金刚石单晶供应商，市场份额相对较为集中，龙头企业基本主导了交易价格的制定。目前，随着公司合成设备装机速度加快、产能规模不断扩大，自产金刚石单晶用于生产金刚石微粉的供应能力不断提升，发行人对外采购金刚石单晶的规模逐步降低，金刚石单晶采购集中的情况正逐步改善。

## 2、金属触媒粉、石墨粉、顶锤

石墨粉、金属触媒粉按一定比例混合压制形成石墨芯柱，是金刚石单晶和培育钻石生产工艺流程的起点；硬质合金顶锤是六面顶压机内部的关键装置。

金属触媒粉为铁、镍与一些微量元素加工制成的粉末，顶锤主要是碳化钨、钴的硬质合金，均为基础工业原材料，市场供应较为充足。同时，金属触媒粉、顶锤的价格跟随上游铁、镍、钨、钴等大宗商品价格的变化而变化，具有上游价格可锚定参考，市场价格较为透明，竞争较为充分。石墨粉主要用于新能源电池行业，金刚石生产所使用的石墨粉属于石墨粉的细分市场，近年来，石墨粉的行业产能随新能源电池行业规模扩大而扩大，同时，受新能源电池行业需求增长影响，石墨粉价格有所上涨，但市场供应较为充足。

由上可见，金属触媒粉和石墨粉均属于竞争较为充分的行业，市场供应充足，发行人在采购时可充分获取并对比市场报价，选取品质、价格合适的供应商进行采购。

### （四）客户议价能力及发行人产品定价方式

公司的产品包括金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石，不同产品面向的下游客户群体、市场规模、竞争格局等存在不同，使得各产品的客户议价能力存在差异。

金刚石单晶市场竞争较为充分，市场价格较为透明，近年来，由于培育钻石市场火热导致的行业产能调整，产品供需关系紧张，产品市场价格走高，客户议价能力相对较低。金刚石微粉面向的下游客户通常规模较大，同时市场上金刚石

微粉的生产厂商较多，市场竞争较为充分，因此客户享有较高的议价能力。培育钻石市场处于快速增长的阶段，市场供应偏紧，客户议价能力相对较低。

公司产品定价方式主要在综合考虑市场供需情况、竞争对手价格、生产成本、销售计划等因素确定销售策略并制定产品售价。在此基础上，发行人结合产品类别、客户信用、交易规模和预付款情况等实行一定差异化的产品定价。

### （五）在手订单情况

截至2022年5月27日，发行人在手订单合计8,140.00万元，占2021年主营业务收入的比例为16.60%。

发行人在手订单按产品划分如下：

单位：万元

产品类别	在手订单金额	占比
金刚石单晶	1,092.16	13.42%
金刚石微粉	1,506.63	18.51%
培育钻石	5,541.21	68.07%
合计	<b>8,140.00</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，发行人主要产品所面向的市场均处于良好的发展态势，同时伴随着发行人完成首次公开发行并上市、宝晶新厂区投入使用，发行人的品牌知名度、主要产品产能等均得到了大幅提升，发行人业绩不断增长，在手订单充沛。

### （六）公司产品毛利率大幅上涨的原因及合理性，与同行业的比较情况

报告期内，公司主营业务毛利率及变动情况如下：

业务类型	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
金刚石单晶	60.18%	19.48%	57.93%	28.00%	39.44%	41.85%	35.32%	41.05%
金刚石微粉	48.50%	28.70%	50.02%	31.77%	40.36%	42.43%	48.24%	42.45%
培育钻石	83.95%	51.82%	81.38%	40.23%	66.82%	15.72%	61.21%	16.50%
合计	<b>69.14%</b>	<b>100.00%</b>	<b>64.85%</b>	<b>100.00%</b>	<b>44.14%</b>	<b>100.00%</b>	<b>45.08%</b>	<b>100.00%</b>

由上表可见，报告期内，各产品毛利率均有所提升，同时高毛利产品培育钻

石收入占比大幅提升的背景下，公司综合毛利率同比大幅增长。

## 1、金刚石单晶毛利率分析

报告期内，金刚石单晶的销售单价、单位成本和毛利率情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售单价（元/克拉）	0.36	18.66%	0.30	41.70%	0.21	13.38%	0.19
单位成本（元/克拉）	0.14	12.33%	0.13	-1.56%	0.13	6.16%	0.12
毛利率	60.18%	2.25%	57.93%	18.49%	39.44%	4.12%	35.32%

2020年，金刚石单晶毛利率较2019年上升4.12个百分点，主要原因是：受市场需求变化的影响，公司加大生产、销售高级产品，高级产品销售占比由2019年的68.75%提升至2020年的81.86%，高级产品销售单价相对较高，使得金刚石单晶的销售单价同比提升13.38%；单位成本方面，尽管当年主要原材料采购单价均有所下降，但合成时间较短的磨削级单晶销售占比从2019年的41.26%降低至31.45%，合成时间较长的锯切级单晶收入占比从56.76%提升至64.88%，使得单位成本同比仍有所提高，但低于销售单价增幅，进而使得毛利率同比提升。

2021年，金刚石单晶毛利率较2020年上升18.49个百分点，主要原因是：2021年，培育钻石需求的增长使得行业内企业产能向培育钻石倾斜，导致金刚石单晶供需结构变化，进而使得当年各品级金刚石单晶销售单价同比提高；单位成本方面，宝晶新厂区投入使用的新设备提高了金刚石单晶的单位产出，合成效率得到提升，因此产品单位成本在原材料采购单价提升的背景下实现了小幅下降，两相作用下，金刚石单晶当年毛利率提升明显。

2022年1-3月，金刚石单晶毛利率相比2021年上升2.25个百分点，整体变动较小。

## 2、金刚石微粉毛利率分析

报告期内，金刚石微粉的销售单价、单位成本和毛利率情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售单价（元/克拉）	0.39	8.95%	0.36	13.51%	0.31	-15.54%	0.37
单位成本（元/克拉）	0.2	12.29%	0.18	-4.88%	0.19	-2.68%	0.19
毛利率	48.50%	-1.53%	50.02%	9.66%	40.36%	-7.88%	48.24%

2020年度金刚石微粉毛利率较2019年度下降7.88个百分点，主要原因是：受下游消费电子领域需求加大的影响，研磨用微粉销售占比从24.29%提升至35.26%，但研磨用微粉的销售单价相对较低，从而使得金刚石微粉毛利率下降。

2021年，金刚石微粉毛利率较2020年上升9.66个百分点，主要原因是：一方面，销售单价较高的线锯用微粉的收入占比提高；另一方面，研磨用微粉的客户结构变化，高毛利率客户的收入占比上升；单位成本方面，尽管当年外购金刚石单晶的采购单价上升，但同期宝晶新厂区投产后，发行人自产金刚石单晶产能扩大，金刚石微粉生产领用的自产金刚石单晶数量占比从2020年的46.71%提升至2021年的60.12%，自产金刚石单晶的成本要低于外购金刚石单晶，使得当年微粉的单位成本同比下降。

2022年1-3月，金刚石微粉毛利率相比2021年下降1.52个百分点，整体变动较小。

### 3、培育钻石毛利率分析

报告期内，培育钻石的销售单价、单位成本和毛利率情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度
	数值	变动率	数值	变动率	数值	变动率	数值
销售单价（元/克拉）	663.64	4.94%	632.39	132.06%	272.56	19.40%	228.27
单位成本（元/克拉）	106.54	-9.53%	117.76	30.25%	90.41	2.11%	88.54
毛利率	83.95%	2.57%	81.38%	14.55%	66.82%	5.61%	61.21%

2020年，培育钻石毛利率较2019年上升5.61个百分点，主要是因为：随着公司培育钻石生产技术的研发突破，公司3克拉以上大颗粒培育钻石产销量快速提升，3克拉以上培育钻石收入占比由2019年的12.76%提高至2020年的51.82%，大颗粒培育钻石销售价格较高，从而推升了培育钻石的毛利率水平。

2021年，培育钻石毛利率较2020年上升14.55个百分点，主要系高级、大颗粒培育钻石的收入占比进一步提升所致。2021年，得益于公司前期对培育钻石产品前瞻性的技术研发投入和产能布局，在培育钻石市场需求快速增长的情况下，3克拉以上的培育钻石收入由1,935.16万元增长至17,962.45万元，收入占比从51.82%提升至91.09%，6克拉以上培育钻石收入由424.77万元增长至7,720.00万元，收入占比从11.38%提升至39.15%，使得培育钻石的销售单价大幅提升，带动了整体毛利率的提高。

2022年1-3月，培育钻石毛利率相比2021年上升2.57个百分点，整体变动较小。

#### 4、毛利率与同行业可比公司的对比情况

##### (1) 同行业公司选择说明

在同行业可比公司选取时，公司主要考虑以下因素：一是存在与公司相同或类似的主要产品，具备可比性；二是财务数据信息可获取，具备可行性。

基于上述考虑，金刚石单晶产品选取的同行业可比公司为中兵红箭、黄河旋风，金刚石微粉产品选取的可比公司为惠丰钻石，由于上述公司业务发展存在多元化情况或可获取的公开数据有限，因此，以下对比分析中所选取的数据及其统计口径与公司产品内容和数据口径尽量类似，但不完全一致。

目前A股已上市公司中无专门生产培育钻石的可比公司，中兵红箭、黄河旋风对外披露产品毛利率时将金刚石单晶、培育钻石等产品的毛利率合并对外披露，所以下进行毛利率对比时，将金刚石单晶、培育钻石的毛利率合并进行对比。

金刚石微粉产品选取的可比公司为惠丰钻石。

(2) 公司金刚石单晶、培育钻石毛利率与可比上市公司可比产品毛利率对比情况如下：

公司名称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
中兵红箭	-	43.45%	37.31%	32.52%
黄河旋风	-	23.15%	32.31%	38.04%

平均值	-	33.30%	34.81%	35.28%
发行人	77.45%	71.75%	46.92%	42.74%

注：中兵红箭、黄河旋风数据取自其年度报告，2022年一季度财务报告未披露分产品数据

报告期内，公司金刚石单晶业务毛利率变动趋势与中兵红箭保持一致，高于同行业平均水平，主要原因如下：

①产品结构不同

报告期内，中兵红箭金刚石单晶毛利率包含金刚石单晶及聚晶、立方氮化硼单晶及聚晶、培育钻石、超硬复合材料、高纯石墨及制品等产品的毛利率；黄河旋风金刚石单晶毛利率包含金刚石单晶及聚晶、立方氮化硼、培育钻石等产品的毛利率；而公司金刚石单晶毛利率仅包含金刚石单晶、培育钻石产品的毛利率。

②产业链条不同

公司同时具备金刚石单晶和金刚石微粉研发、生产和销售能力，报告期内，公司金刚石单晶生产过程中产生的部分低品级金刚石单晶用于继续生产金刚石微粉，低品级金刚石单晶具有销售价格较低、毛利率较低的特点，从而公司金刚石单晶毛利率不包含该部分低品级金刚石单晶毛利率，低品级金刚石单晶计入金刚石微粉成本，提高了公司金刚石单晶的毛利率。报告期内，中兵红箭不从事金刚石微粉业务，低品级金刚石单晶主要对外进行销售，其金刚石单晶毛利率包含低品级金刚石单晶毛利率，降低了其金刚石单晶毛利率。

(3) 公司金刚石微粉毛利率与可比公司毛利率对比情况如下：

公司名称	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
惠丰钻石	-	42.58%	42.88%	38.93%
发行人	48.50%	50.02%	40.36%	48.24%

注：惠丰钻石金刚石微粉毛利率数据取自其招股说明书，2022年一季度数据尚未披露

报告期内，公司金刚石微粉毛利率整体要高于惠丰钻石，主要系公司生产金刚石微粉的金刚石单晶包含自产和外购两个来源，自产金刚石单晶的成本要低于直接外购，而惠丰钻石生产使用的金刚石单晶均为外购取得，材料成本要高于发行人，进而使得毛利率水平整体要略低于发行人。

## **（七）毛利率水平是否具有稳定性，未来是否存在毛利率下滑的风险以及应对措施**

### **1、中短期内，预计公司毛利率将维持在较高水平**

（1）产品下游应用领域拓展，市场规模快速增长，当前市场仍处于供不应求阶段

金刚石单晶和金刚石微粉被广泛应用于建材石材、装备制造、汽车制造、家用电器、清洁能源、勘探采掘、消费电子、半导体等领域，有着稳定的需求空间。随着智能制造国家战略的深入推进，先进制造技术不断创新应用以及新材料的不断涌现，金刚石单晶和金刚石微粉的需求持续扩大。

培育钻石作为全球钻石消费的新兴选择之一，在品质、价格、环保和科技等方面具有明显竞争优势。随着培育钻石合成技术不断提高、市场消费理念和消费习惯改变，培育钻石的市场关注度和市场需求显著提升，已成为人造金刚石行业最重要的发展方向之一。

下游行业的快速发展和人造金刚石应用领域的不断拓展，使得人造金刚石市场需求保持快速增长的势头，为公司业绩增长提供了保障。

（2）公司上市后发展迅速，为未来业绩增长打下坚实基础

自2021年上市后，公司凭借较高的技术水平和优异的产品质量获得了客户和市场的高度认可，销售规模和市场占有率在国内企业中位居前列，形成了较强的品牌效应。目前公司已形成包括数十种粒度尺寸、上百种规格型号的人造金刚石产品体系，是产品品类齐全、能够满足客户多样化需求和一站式采购的人造金刚石产品供应商。

公司通过持续增加培育钻石合成设备、提高生产和检测技术，优化公司产品结构，提升了公司整体盈利能力，为未来业绩增长打下坚实基础。

### **2、随着行业新增产能逐步投入使用，供需逐步平衡的情况下，未来毛利率存在下滑的可能性**

公司目前的高毛利水平系公司技术水平、产能充裕程度、同行业公司产能规

模、下游市场规模等多方面因素综合影响，未来公司毛利率存在下滑的可能性。目前，人造金刚石生产商均在积极扩产，未来行业市场供给将逐步增加，供需逐步平衡，产品价格将有所下降，预计公司未来毛利率将有所下降。

因公司主要产品的单位成本较低，且最近几年处于稳定状态，故不将单位成本变动对毛利率的影响作敏感性分析。以 2022 年 1-3 月各产品的销售单价、单位成本和毛利率为基准，就销售单价下降对发行人毛利率影响做敏感性分析如下：

单位：元/克拉

产品名称	单位成本	销售单价	模拟测算					
			降价 5%		降价 10%		降价 15%	
			单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
金刚石单晶	0.14	0.36	0.31	54.25%	0.25	44.44%	0.20	29.29%
金刚石微粉	0.20	0.39	0.33	39.67%	0.27	26.74%	0.21	6.76%
培育钻石	106.54	663.64	564.09	81.11%	464.55	77.07%	365.00	70.81%

由上可知，若产品销售单价下降 15%-45%，公司主要产品毛利率依然处于较高水平，对于销售单价下降引起的毛利率下降的缓冲空间较大，且若进一步考虑技术进步、下游市场持续增长等因素的影响，未来毛利率水平出现大幅下滑的风险相对较低。

### 3、发行人已就毛利率下滑风险作出风险提示

发行人已于募集说明书“第六节 本次发行相关的风险因素”之“三、财务风险”之“（一）毛利率下滑的风险”作出如下风险提示：

报告期各期，公司综合毛利率分别为 43.95%、43.38%、64.07%和 69.17%。公司毛利率水平受行业发展状况、市场需求、技术进步、产品结构、原材料价格、员工薪酬水平等多种因素影响。如果上述因素发生较大变化，将导致公司毛利率波动，影响公司盈利能力。

若行业新增产能逐步投入使用，供需逐步平衡，公司的盈利能力和经营业绩将受到影响，公司产品毛利率存在下滑的风险

### 4、发行人针对毛利率下滑的应对措施

为进一步全面提升竞争能力，应对毛利率下降风险，公司积极采取以下应对措施：

(1) 重视研发投入和研发团队建设，对新产品与新技术的开发投入持续加大

公司高度重视金刚石生产技术的自主研究和开发，建立了良好的创新机制，拥有较丰富的技术储备，为公司保持在国内人造金刚石行业的技术领先地位奠定了基础。公司以市场需求和行业发展趋势为导向，持续开展对人造金刚石原材料配方技术、新型密封传压介质制造技术、大腔体系列合成技术、高品级培育钻石合成技术、金刚石微粉制备技术等核心技术的研发活动。

公司对现有的大腔体金刚石合成技术进行研究改进，通过结构、工艺、材料的综合优化，达到 700-800 压机大腔体合成金刚石优质高产的目的；持续对线锯用微粉破碎工艺进行探索开发，实现线锯专用微粉破碎工艺的技术突破，大幅降低线锯用微粉生产成本。在持续的研发投入下，公司新产品与新技术开发不断取得突破，丰富了公司的产品体系，提升了生产环节的降本增效水平。

(2) 通过扩大产能，实现规模生产效应，进一步降低生产成本，全面提升公司的竞争能力

通过实施募投项目，公司在满足现有主要客户对发行人产品日益增长的需求的基础上，能有效解决公司大客户供货能力不足的问题，把握行业发展机遇。募投项目达产后，一方面，产品产能大幅提升，届时公司对大客户的供货能力也将显著增加，进一步提高销售规模；另一方面，公司将持续开发和拓展优质客户，提高培育钻石销售规模和市场占有率。

(3) 建设销售团队，直接面向境外客户，缩短销售链条

公司将逐步建立与公司发展相匹配的销售团队架构，扩大现有销售团队规模，建设兼具销售经验及行业知识的国际化销售团队。公司将持续加强销售团队的培训，积极发掘和满足客户的定制化需求，紧跟市场发展趋势，扩大市场销售覆盖的广度和深度。同时，公司将积极探索海外销售布局，提高国际市场占有率，打造国际市场本土化销售团队，直接面向境外客户，缩短销售链条，优化销售模

式管理。

综上所述，公司目前的高毛利水平系公司技术水平、产能充裕程度、同行业公司产能规模、下游市场规模等多方面因素综合影响，随着行业新增产能逐步投入使用，供需逐步平衡的情况下，未来毛利率存在下滑的可能性，但具体而言，公司目前的毛利率水平对于销售单价下降的缓冲空间较大，行业规模的持续增长和公司技术的不断进步将有效缓解毛利率下降的风险，公司已积极采取应对措施，提升毛利率水平的稳定性。

二、结合电价变化、各产品电力消耗及产品结构变化情况等，说明报告期电力采购增长与产品产量、销售收入、净利润增长等是否匹配，是否与同行业可比公司一致，如否，说明原因及合理性

(一) 发行人的电力采购情况

发行人生产经营过程中主要消耗的能源是电力，报告期各期，发行人的电力采购情况如下：

单位：万元、万度、元/度

能源类别	2022年1-3月			2021年		
	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价
电力	1,159.22	1,673.20	0.69	2,715.38	4,675.67	0.58
其中：生产使用	1,098.01	1,583.95	0.69	2,530.49	4,357.27	0.58
其他使用	61.21	89.25	0.69	184.89	318.4	0.58
能源类别	2020年			2019年		
	采购金额	采购数量	采购单价	采购金额	采购数量	采购单价
电力	1,636.15	2,954.61	0.55	1,498.57	2,640.18	0.57
其中：生产使用	1,467.34	2,650.03	0.55	1,387.29	2,444.13	0.57
其他使用	168.81	304.58	0.55	111.28	196.05	0.57

2021年，宝晶新厂区逐步投入使用，发行人产能快速扩大，电力采购规模快速增长。报告期内，受国际贸易形势影响，煤、天然气等能源价格上涨，使得发行人电力采购单价整体呈上涨的趋势。

(二) 各产品的电力消耗情况

发行人建立了完善的成本核算制度，生产成本下设置直接材料、直接人工和制造费用二级科目，对当期生产成本进行归集核算，其中，对于电力成本的核算方法如下：（1）对于金刚石单晶和培育钻石，电力成本根据各个生产车间电表记录，按数量在完工产品与在产品之间进行分配；（2）对于金刚石微粉，电力成本在本期金刚石微粉完工产品之间按数量进行分配。

报告期各期，各产品的电力消耗情况如下：

单位：万度

产品	2022年1-3月		2021年		2020年		2019年
	耗电量	同比变动	耗电量	同比变动	耗电量	同比变动	耗电量
金刚石单晶	723.89	65.22%	2,589.81	21.14%	1,931.45	11.46%	1,732.87
金刚石微粉	57.08	46.93%	160.52	35.55%	118.42	22.25%	96.87
培育钻石	802.98	151.12%	1,606.94	184.41%	600.16	-2.31%	614.35
合计	<b>1,583.95</b>	<b>28.27%</b>	<b>4,357.27</b>	<b>58.76%</b>	<b>2,650.03</b>	<b>8.43%</b>	<b>2,444.13</b>

### （三）产品结构变化情况

公司主要产品为金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石。报告期内，随着公司产品下游行业的需求、市场规模发生变化，公司的产品结构发生了较大的变动。

2019年及2020年，金刚石单晶和金刚石微粉销售收入合计占主营业务收入的比例分别为83.50%、84.28%，占比较高，是公司在2019年和2020年主要销售的品类。

近年来，在世界珠宝巨头和行业权威鉴定机构逐步布局培育钻石行业后，培育钻石的市场接受度逐步提升，市场规模快速增长。公司对培育钻石产品前瞻性的技术研发投入、产能布局使得公司在市场竞争中优势明显。随着2021年宝晶新厂区的产能逐步投入使用，公司培育钻石产销量快速攀升，在市场需求较为旺盛的背景下，公司培育钻石收入大幅增长。

报告期内各期，公司主营业务收入按产品分类划分情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

金刚石单晶	3,729.74	19.48%	13,728.39	28.00%	9,938.23	41.85%	8,737.52	41.05%
金刚石微粉	5,494.15	28.70%	15,573.55	31.77%	10,077.05	42.43%	9,036.12	42.45%
培育钻石	9,919.97	51.82%	19,720.13	40.23%	3,734.10	15.72%	3,511.12	16.50%
<b>合计</b>	<b>19,143.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,022.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,749.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,284.76</b>	<b>100.00%</b>

由上表可见，报告期内，培育钻石的收入金额不断增加，收入占比亦呈现快速提升的趋势，至 2021 年及 2022 年 1-3 月，培育钻石收入占比分别达到 40.23% 和 51.82%，已成为公司主要销售的品类。

#### （四）报告期电力采购增长与产品产量、销售收入、净利润增长的匹配分析

##### 1、金刚石单晶

报告期各期，金刚石单晶的电力采购增长与产品产量、销售收入的匹配情况如下：

项目	2022 年 1-3 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
耗电量（万度）	723.89	-	2,589.81	34.09%	1,931.45	11.46%	1,732.87
产量（万克拉）	23,686.42	-	85,219.88	51.22%	56,355.21	-2.26%	57,655.74
销售收入（万元）	3,729.74	-	13,728.39	38.14%	9,938.23	13.74%	8,737.52
毛利率	60.18%	2.25%	57.93%	18.49%	39.44%	4.12%	35.32%

2020 年，金刚石单晶的耗电量同比增长 11.46%，而产量同比下降 2.26%，主要系受当期生产的金刚石单晶细分品类数量变化影响：2020 年，磨削级单晶产量下降，锯切级单晶产量上升，磨削级单晶合成时间约 20 分钟，锯切级单晶合成时间约 50 分钟，锯切级单晶产量的增加使得生产耗电量增幅较大。同期，金刚石单晶销售收入同比提高 13.74%，与耗电量增幅接近，但与产量同比变动差异较大，主要系部分自产金刚石单晶未直接对外销售，而继续领用加工为金刚石微粉所致。

2021 年，金刚石单晶的耗电量同比增长 34.09%，产量同比增长 51.22%，耗电量增幅低于产量增幅，主要系宝晶新厂区投入使用，新设备的合成效率要高于原有设备，使得单位产品生产能耗降低。同期，金刚石单晶销售收入同比增长

38.14%，与产量增幅有一定差异，同样系受到部分金刚石单晶直接对外销售的影响。

## 2、金刚石微粉

报告期各期，金刚石微粉的电力采购增长与产品产量、销售收入增长的匹配情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年		2020年		2019年
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
耗电量（万度）	57.08	-	160.52	35.55%	118.42	22.25%	96.87
产量（万克拉）	14,152.96	-	50,657.67	35.58%	37,364.50	27.18%	29,379.43
销售收入（万元）	5,494.15	-	15,573.55	54.54%	10,077.05	11.52%	9,036.12
毛利率	48.50%	-1.52%	50.02%	9.66%	40.36%	-7.88%	48.24%

报告期内，金刚石微粉的耗电量同比增幅与产量的同比增幅基本匹配。

2020年，金刚石微粉的销售收入增幅要低于产量增幅，主要系受当年市场供需调整的影响，产品销售单价下降所致，同时由于金刚石微粉的生产过程中会产生一定量的联产品，该部分联产品的销售周期相对较长，也降低了销售收入的同比增幅。2021年，金刚石微粉的销售收入增幅要高于产量增幅，主要系当期金刚石微粉销售单价同比提高13.51%所影响。

## 3、培育钻石

报告期各期，培育钻石的电力采购增长与产品产量、销售收入增长的匹配情况如下：

项目	2022年1-3月		2021年		2020年		2019年
	金额	同比	金额	同比	金额	同比	金额
耗电量（万度）	802.98	-	1,606.94	167.75%	600.16	-2.32%	614.39
产量（万克拉）	16.21	-	32.59	138.93%	13.64	6.48%	12.81
销售收入（万元）	9,919.97	-	19,720.13	428.11%	3,734.10	6.35%	3,511.12
毛利率	83.95%	2.57%	81.38%	14.56%	66.82%	5.61%	61.21%

2020年，培育钻石产品的耗电量同比下降2.32%，产量同比提升6.48%，主要系公司小克拉培育钻石生产技术经过一定时间的生产实践后，生产工艺逐步稳

定，产出率提高所致。同期培育钻石收入同比提升 6.35%，基本与产量的同比变动幅度一致。

2021 年，随着培育钻石市场的快速增长，以及发行人宝晶新厂区的产能逐步投入使用，培育钻石产品的耗电量同比增长 167.75%，产量同比提升 138.93%，耗电量同比增幅高于产量同比增幅，主要系随着发行人大颗粒培育钻石生产技术的突破，发行人在 2021 年开始逐步增加大颗粒培育钻石的生产，大颗粒培育钻石所需的合成时间更长，使得单位产量耗电量增大。同期培育钻石销售收入同比提升 428.11%，远高于耗电量增幅及产量增幅，主要系当期大颗粒培育钻石的收入占比提高，同时受市场供需关系影响，产品的销售单价提升，使得毛利率同比提高 14.56 个百分点，进而导致销售收入增幅远高于耗电量和产量的增幅。

#### 4、总体匹配情况

报告期各期，发行人电力采购增长与产品产量、销售收入、净利润增长的匹配情况如下：

项目	2022 年 1-3 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动比例	金额	同比	金额	同比	金额
耗电量（万度）	1,583.95	-	4,357.27	64.42%	2,650.03	8.42%	2,444.13
产量（万克拉）	37,855.59	-	135,910.14	45.00%	93,733.35	7.68%	87,047.98
销售收入（万元）	19,143.86	-	49,022.07	106.41%	23,749.38	11.58%	21,284.76
毛利率	69.14%	4.29%	64.85%	20.71%	44.14%	-0.94%	45.08%
净利润（万元）	10,112.86	-	23,955.53	228.17%	7,299.68	15.64%	6,312.18

由上表可见，报告期内，发行人耗电量与产量变动总体匹配，2021 年，耗电量同比增幅高于产量增幅，主要是产品结构变化，培育钻石产量大幅提升，培育钻石合成时间较长，单位产量的耗电量更大。2020 年，销售收入和净利润的同比增幅要略高于耗电量及产量的同比增幅，主要系当期消化存货影响所致。2021 年，销售收入和净利润的同比增幅要远高于耗电量及产量的同比增幅，主要系发行人产品结构变化，高毛利的培育钻石产品收入占比大幅提升，推升了发行人的综合毛利率水平所致。

综上，发行人分产品和总体的电力采购增长与产品产量、销售收入、净利润

增长的匹配。

### （五）同行业比较情况

发行人的同行业可比公司为中兵红箭、黄河旋风、惠丰钻石。报告期各期，随着下游行业空间的增长，同行业可比公司的可比产品收入逐步呈现快速增长的趋势，具体如下：

单位：万元、万克拉

可比公司	项目	2022年1-3月		2021年		2020年		2019年
		数值	变动比例	数值	同比	数值	同比	数值
可比产品收入	中兵红箭	-	-	240,657.95	25.21%	192,196.03	-3.73%	199,649.98
	黄河旋风	-	-	164,521.10	38.99%	118,371.44	-20.16%	148,267.98
	惠丰钻石	-	-	15,158.40	41.39%	10,721.07	34.86%	7,949.54
	发行人	19,143.86	-	49,022.07	106.41%	23,749.38	11.58%	21,284.76

注 1：中兵红箭可比产品选取其披露的金刚石单晶及聚晶、立方氮化硼单晶及聚晶、培育钻石、超硬复合材料、高纯石墨及制品收入；黄河旋风可比产品选取其金刚石单晶及聚晶、立方碳化硼、培育钻石收入；惠丰钻石可比产品选取其金刚石微粉收入；发行人数据范围为主营业务收入

注 2：数据取自可比公司公开披露文件，其中，中兵红箭和黄河旋风 2022 年一季度财务报告未披露分产品数据，惠丰钻石尚未披露 2022 年一季度财务数据

由上表可见，2021 年随着培育钻石下游市场的发展及快速增长，同行业可比公司业绩均呈现快速增长的势头，同时由于发行人在 2021 年有宝晶新厂区投入使用，新增产能与市场需求匹配，产能得到迅速消化，使得发行人实现了更高的同比增幅。

综上所述，受各公司的主要产品、机器设备、经营模式、财务状况等不同的影响，可比公司电力消耗与产量、销售收入、净利润等数据难以获取或与发行人的数据存在差异，但受益于行业规模的扩大，2021 年同行业可比公司可比产品收入均实现了大幅同比提升，发行人的收入增长符合行业趋势，与可比公司的收入变化情况相匹配。

## 三、核查程序和意见

### （一）核查程序

会计师履行了以下核查程序：

1、取得报告期内发行人收入成本明细表，分析各主要产品类别销售单价、单位成本及毛利率变动的合理性；

2、访谈发行人财务总监，了解报告期内公司主要产品类别销售均价、单位成本构成、毛利率变动的主要原因；了解发行人的销售情况、定价策略、在手订单情况；了解导致公司存在毛利率下滑风险的因素及相应的应对措施；

3、查看发行人报告期各期的成本构成明细和主要原材料占比情况，核查了主要原材料对于主营业务成本和毛利率的影响情况；

4、查阅同行业可比公司的金刚石单晶、金刚石微粉、培育钻石大类型号及毛利率，并与发行人进行对比分析；

5、查阅了电力的缴费凭证、账单等原始凭证，并与财务记录核对；

6、取得并复核了发行人报告期内各类产品的产量及电力耗用数据，分析电力消耗量与主要产品产量、销售收入、净利润等的匹配性；

7、对发行人财务及采购部门相关人员进行访谈，了解发行人电力耗用量增长的具体原因；

8、获取并查阅同行业可比公司的年度报告和审计报告等公开披露信息，了解同行业可比公司在电力采购、产品产量等方面的情况，分析报告期内发行人电力采购情况的合理性。

## （二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、报告期内，发行人金刚石单晶、金刚石微粉、培育钻石等主要产品毛利率上涨原因合理，符合公司业务实际情况；

2、报告期内，因产品销售单价、单位成本、金刚石单晶或金刚石微粉或培育钻石占比波动的影响，公司综合毛利率上涨，符合实际情况，具有合理性；

3、发行人已在募集说明书中就毛利率下滑的风险和应对措施进行了补充披

露和有针对性的风险提示，相关内容真实、准确、充分；

4、发行人电力消耗量与主要产品产量、销售收入、净利润相匹配，不存在异常情形，其变动趋势符合公司实际经营情况，报告期电力采购增长具有合理性；

5、受各公司的主要产品、机器设备、经营模式、财务状况等不同影响，可比公司电力消耗与产量、销售收入、净利润等数据难以获取或与发行人的数据存在差异，发行人的收入增长符合行业趋势，与可比公司的收入变化情况相匹配。

#### **问题 6:**

2021 年末，发行人交易性金融资产为 14,940 万元，长期股权投资为 294.63 万元，其他流动资产为 3,191.78 万元。此外，发行人前次及本次募投项目均涉及建设研发中心，发行人还持有多处办公楼。

请发行人补充说明：

(1) 结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求；

(2) 自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况；

(3) 发行人及其子公司、参股公司是否持有住宅用地、商业、办公楼、其他商务金融用地等，如是，请说明具体情况，取得上述用地及相关房产的方式和背景，相关土地的开发、使用计划和处置安排；发行人及其子公司、参股公司经营范围是否涉及房地产开发、经营、销售等房地产业务，是否具有房地产开发资质等及后续处置计划；发行人前次及本次募投项目建设研发中心是否涉及自建房地产，是否涉及房地产业务。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）并发表明确意见，请发行人律师核查（3）并发表明确意见。

回复：

一、结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务），是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求

（一）结合相关财务报表科目的具体情况，说明发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）

发行人不存在最近一期末持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，具体说明如下：

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人与财务性投资相关的会计科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属母公司所有者净资产比例
1	交易性金融资产	10,880.00	-	-
2	其他非流动金融资产（原可供出售金融资产）	-	-	-
3	其他流动资产	1,402.06	-	-
4	长期股权投资	294.15	-	-
5	其他应收款	18.62	-	-
	<b>合计</b>	<b>12,594.83</b>	-	-

上述科目是否认定为财务性投资的具体分析如下：

### 1、交易性金融资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产账面价值如下：

单位：万元

产品名称	收益类型	预期年化收益率	收益起算日	产品到期日	本金
浦发银行天添利进取 1 号理财计划	非保本浮动收益型	2.62%	2021/11/29	工作日均可申购/赎回	1,003.00
中银日积月累-日计划	非保本浮	2.65%	2022/1/17	工作日均可	100.00

产品名称	收益类型	预期年化收益率	收益起算日	产品到期日	本金
	动收益型			申购/赎回	
农行对公双利丰	保本固定收益型	1.85%	2022/2/11	工作日均可申购/赎回	4,350.00
农银理财“农银时时付”开放式人民币理财产品（对公专属）	非保本浮动收益型	2.10%	2022/3/31	工作日均可申购/赎回	500.00
工银理财法人“添利宝”净值型理财产品	非保本浮动收益型	2.51%	2021/9/30	工作日均可申购/赎回	1,696.00
招商银行朝招金（多元稳健型）理财计划	非保本浮动收益型	2.71%	2021/9/29	工作日均可申购/赎回	1,931.00
招睿季添利平衡 2 号 C	非保本浮动收益型	2.95%-3.95%	2022/3/1	工作日均可申购/赎回	1,300.00
<b>合计</b>	-	-	-	-	<b>10,880.00</b>

公司为提高资金使用效率，合理利用短期闲置资金，在不影响公司主营业务正常开展，确保公司经营资金需求和资金安全的情况下，利用短期闲置资金购买银行发行的理财产品。上述交易性金融资产均为流动性好、安全性高的低风险、稳健型理财产品，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

## 2、其他流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他流动资产账面价值 1,402.06 万元，主要为增值税期末留抵税额重分类，不属于财务性投资。

## 3、长期股权投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司长期股权投资账面余额如下：

单位：万元

被投资单位	成立日期	公司出资金额	期末账面价值	持股比例	主要业务
河南省功能金刚石研究院有限公司	2018-08-30	295.0005	294.15	19.6667%	开展人造金刚石功能化应用创新研究

河南省功能金刚石研究院有限公司于 2018 年 8 月由郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、力量钻石、惠丰钻石、郑州恒久晶中企业管理中心（有限合伙）、富耐克超硬材料股份有限公司等超硬材料行业主要企业出资设立，主要开展人造金刚石功能化应用创新研究，该投资系围绕公司业务发展进行的投资，不属于以获取财务收益为目的的财务性投资。

#### 4、其他应收款

截至2022年3月31日，公司其他应收款的账面价值为18.62万元，主要为代扣代缴社保和备用金等，不涉及拆借等财务性投资的情形。

#### 5、其他非流动资产

截至2022年3月31日，公司其他非流动资产的账面价值为1,995.24万元，主要为预付设备款的重分类，与公司业务直接相关，不涉及财务性投资的情形。

综上分析，截至2022年3月31日，公司的交易性金融资产、其他流动资产、长期股权投资、其他应收款、其他非流动资产均与公司主营业务相关，不属于以获取财务收益为目的的财务性投资，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（类金融）的情形。

### （二）是否符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求

1、根据证监会发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定：上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

根据深圳证券交易所发布的《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10，对上述财务性投资的相关要求明确如下：

（1）财务性投资包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%。期限较长指的是，投资期限或预计投资期

限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

(4) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。

## 2、类金融业务

根据中国证监会《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题28的规定：除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的挂牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

由前文分析可见，截至2022年3月31日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资，亦不存在类金融业务，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答10的相关要求。本次募集资金投资项目围绕公司主营业务展开，符合公司发展战略，未用于持有财务性投资。

## 二、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况

本次向特定对象发行股票方案于2022年3月25日经公司第二届董事会第十五次会议审议通过，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。逐项说明如下：

### 1、交易性金融资产、委托理财

经公司第二届董事会第十次会议、第二届董事会第十二次会议审核通过，公司使用部分暂时闲置自有资金以及部分暂时闲置募集资金购买了投资品种为流动性好、安全性高的低风险、稳健型的理财产品。公司购买这些金融产品旨在不影响正常生产经营的前提下提高暂时闲置资金的使用效率，为公司及股东获取更多回报，不属于财务性投资。

### 2、类金融投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在实施或拟实施融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融投资的情形。

### 3、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

### 4、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在对外拆借资金的情形。

### 5、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在将资金以委托贷款形式对外借予他人的情形。

### 6、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

### 7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

### 8、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在投资金融业务的情形。

### 9、权益工具投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本问询函回复出具之日，公司不存在权益工具投资的情形。

综上，自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

#### 四、核查程序和意见

##### （一）核查程序

会计师进行了如下核查：

1、查阅中国证监会和深圳交易所对财务性投资及类金融业务的相关规定和问答；

2、查阅发行人报告期内的定期报告、财务报告和 Related 科目明细资料，判断是否存在财务性投资和对类金融业务的投资；

3、查阅理财产品协议、购买及赎回理财产品银行流水记录等，判断相关投资是否属于财务性投资；

4、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开网站查询发行人投资企业、股东的工商信息及经营范围等；

5、向发行人高级管理人员了解投资背景、投资目的、投资方向等；了解该投资是否为财务性投资、是否投资产业基金、并购基金等；

6、取得发行人出具的不存在拟实施的财务性投资情况的说明。

##### （二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、截至 2022 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大的财务性投资，亦不存在类金融业务，符合《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 10 的相关要求，本次募集资金投资项目围绕公司主营业务开展，符合公司发展战略，未用于持有财务性投资。

2、2022 年 3 月 25 日，发行人召开第二届董事会第十五次会议审议通过了本次向特定对象发行股票的事项。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2021 年 8 月 25 日）至今，发行人不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

（本页以下无正文）

(此页无正文，大华核字[2022]009975 号关于审核问询函的专项核查说明之签字盖章页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师：\_\_\_\_\_

吴少华

中国·北京

中国注册会计师：\_\_\_\_\_

桑东雪

二〇二二年六月三十日