

证券代码：300489

股票简称：中飞股份



哈尔滨中飞新技术股份有限公司

与

民生证券股份有限公司

关于

哈尔滨中飞新技术股份有限公司申请
向特定对象发行股票的审核问询函的回复

(修订稿)

保荐机构（主承销商）



(中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室)

二〇二〇年九月

深圳证券交易所：

贵所《关于哈尔滨中飞新技术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〔2020〕020091号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所要求，哈尔滨中飞新技术股份有限公司（以下简称“中飞股份”、“发行人”或“公司”）会同民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”或“保荐机构”）、上海锦天城律师事务所（以下简称“律师”或“发行人律师”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”或“发行人会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

说 明

如无特别说明，本回复使用的简称与《哈尔滨中飞新技术股份有限公司2020年度非公开发行A股股票募集说明书（修订稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对募集说明书的修订、补充	楷体（加粗）

在本回复中，若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情形，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1:	5
问题 2:	12
问题 3:	36
问题 4:	39
问题 5:	60
问题 6:	80

问题 1:

2020年6月24日、7月20日，发行人先后披露《关于控股股东股份质押的公告》称，控股股东佛山粤邦投资管理有限公司（以下简称粤邦投资）向上海浦东发展银行股份有限公司广州分行质押所持发行人股份，相关资金用于自身资金需求或支持发行人生产经营及项目投资，发行人将利用向特定对象发行股票募集资金偿还以上借款。而《募集说明书》披露，本次发行股票募集资金扣除发行费用后全部投资于红外光学与激光器件产业化项目。

请发行人补充说明：（1）控股股东历次质押资金的具体用途、是否直接或间接用于收购中飞股份股权；（2）《关于控股股东股份质押的公告》披露将利用发行股票募集资金偿还控股股东借款与《募集说明书》披露的募集资金用途不一致，请发行人核实本次募集资金是否涉及用于偿还控股股东借款的情形，如是，发行人通过折价向实际控制人发行股份筹集资金偿还控股股东借款的行为是否有利于保护上市公司及投资者利益。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、补充说明：控股股东历次质押资金的具体用途、是否直接或间接用于收购中飞股份股权

（一）控股股东历次质押股份的目的

截至本回复签署日，控股股东粤邦投资持有发行人 37,200,000 股股票，持股比例 27.33%，已全部质押予浦发银行广州分行。上市公司于 2020 年 6 月 24 日、7 月 20 日和 8 月 6 日，分别披露了《关于控股股东股份质押的公告》。具体情况为：

2020 年 4 月为应对向中飞股份提供资金支持等业务资金需求，粤邦投资拟通过银行融资方式为业务开展筹措资金。粤邦投资与浦发银行广州分行于 2020 年 4 月 26 日签订了《融资额度协议》，浦发银行授予粤邦投资融资额度人民币 3.6 亿元，约定担保条件包括：（1）朱世会、广东先导稀材股份有限公司、清远先导材料有限公司、先导薄膜材料（广东）有限公司、广东先导稀贵金属材料有限公司提供保证

担保；（2）粤邦投资以持有的中飞股份股票提供质押担保。

根据上述《融资额度协议》约定的融资担保措施，粤邦投资将持有的发行人 27.33%的股票分别于 2020 年 6 月 23 日、2020 年 7 月 14 日、2020 年 8 月 3 日质押予上海浦东发展银行股份有限公司广州分行，为《融资额度协议》提供质押担保。

（二）控股股东历次质押取得资金的具体用途

2020 年 6 月 24 日，经粤邦投资依据《融资额度协议》提出申请，浦发银行向粤邦投资发放两笔贷款，分别为 25,019.64 万元、10,140.00 万元。粤邦投资收到相应款项后，直接支付情况如下：（1）25,019.64 万元直接支付予朱世会，用于偿还粤邦投资向朱世会的借款；后续在粤邦投资需要资金时，由朱世会及其关联方再向粤邦投资提供借款；（2）10,140.00 万元直接支付予杨志峰。

除此之外，粤邦投资不存在其他因质押股份取得的资金。

（三）粤邦投资收购中飞股份股权支付款项的具体情况

粤邦投资分别于 2019 年 4 月、2020 年 3 月、2020 年 7 月三次协议受让杨志峰的股权。根据粤邦投资与杨志峰间的款项支付记录，10,140.00 万元来源于浦发银行借款，其他款项来源于股东朱世会及其关联方以股本、借款形式投入的资金。具体情况如下：

根据粤邦投资提供的说明和业务记录，粤邦投资自 2018 年 12 月成立以来，已开展的主要业务包括：（1）2020 年 5 月之前，通过股东朱世会、刘留的资本金投入，以及朱世会及其控制的先导稀材等提供借款取得资金，用于收购杨志峰两次协议转让的中飞股份股权；（2）2020 年 5 月之后，通过朱世会及其控制的先导稀材提供借款、浦发银行提供借款取得资金，用于向上市公司提供资金支持和收购杨志峰继续协议转让的中飞股份股权。

截至 2020 年 7 月 31 日，在资金使用方面，粤邦投资已累计向杨志峰支付股权转让款 87,932.78 万元，向中飞股份提供借款余额 40,400.00 万元。在资金来源方面，主要为粤邦投资实收资本 15,000 万元，向朱世会及先导稀材借款余额 81,178.84 万元，向浦发银行长期借款余额 35,159.64 万元。

粤邦投资在日常营运资金管理，根据业务开展和流动性需求对资金统筹管理。从直接往来看，粤邦投资向杨志峰支付的股权转让款主要来源为：粤邦投资股东投资的资本金、股东朱世会及其控制的先导稀材借与的款项，及粤邦投资取得浦发银行的借款。从总体统筹看，截至 2020 年 7 月 31 日朱世会及其控制的先导稀材已累计向粤邦投资以股本、借款的形式投入资金 96,173.84 万元，已超过粤邦投资已向杨志峰累计支付的股票转让款(87,932.78 万元)。粤邦投资向浦发银行的借款 3.52 亿元主要是应对粤邦投资向中飞股份以借款形式提供的资金资助 4.04 亿元。

根据浦发银行借款记录、粤邦投资与杨志峰间的款项支付记录，粤邦投资支付予杨志峰的股票转让款中，10,140.00 万元来源于浦发银行借款，其他款项来源于股东朱世会及其控制的企业以股本、借款形式投入的资金。

(四)说明质押股份取得资金中 1.014 亿元用于支付杨志峰，信息披露是否存在前后不一致

1、上市公司关于粤邦投资协议转让方式受让公司股份的相关公告及权益变动报告书中，关于增持股份资金来源均披露如下：

“二、增持股份的资金来源

本次权益变动中，粤邦投资受让杨志峰股权的资金来源于其自有资金。”

粤邦投资自有资金为其因生产经营筹集的能够自由支配的资金，具体包括粤邦投资实收资本、向朱世会及先导稀材的借款、向浦发银行的借款等。粤邦投资不存在对外募集、代持、结构化安排，或直接间接使用发行人资金等获得资金的情形。

粤邦投资一直按照使用自有资金来收购股权的原则进行资金结算安排。在具体支付结算过程中，粤邦投资使用浦发银行借款资金 1.014 亿元用于支付杨志峰，是粤邦投资在取得资金时根据当时公司资金结算需求进行的一项支付安排。而且从总体看，截至 2020 年 7 月 31 日，朱世会及其控制的先导稀材已累计向粤邦投资以股本、借款的形式投入资金 96,173.84 万元，超过粤邦投资向杨志峰累计支付的股票转让款(87,932.78 万元)。因此，粤邦投资从朱世会及其控制的先导稀材获得的资金能够覆盖股权支付款，粤邦投资认为其受让杨志峰股权的资金来源于其自有资金。

综上,关于粤邦投资受让杨志峰股权的资金来源不存在前后信息披露不一致的情况。

2、上市公司对控股股东质押股份相关公告中关于“质押用途”的披露情况为:

序号	披露时间	公告编号	质押数量	占公司总股本比例	是否为补充质押	质押起始日	质押到期日	质押用途
1	2020年6月24日	2020-109	4,650,000	3.42%	否	2020年6月23日	2021年6月22日	资金需求
			6,200,000	4.55%	否	2020年6月23日	2021年6月22日	
	小计		10,850,000	7.97%				
2	2020年7月20日	2020-126	5,425,000	3.99%	否	2020年7月14日	2021年4月26日	支持上市公司生产经营及项目投资
3	2020年8月6日	2020-130	6,975,000	5.12%	否	2020年8月3日	2021年4月26日	日常营运资金需求
			13,950,000	10.25%	否	2020年8月3日	2021年4月26日	
	小计		20,925,000	15.37%				
	合计		37,200,000	27.33%				

(1) 第一次质押股份

粤邦投资依据《融资额度协议》提出申请,在将当时持有的10,850,000股股份质押之后,浦发银行于2020年6月24日向粤邦投资发放两笔贷款,分别为25,019.64万元、10,140.00万元。粤邦投资说明质押用途为:粤邦投资自身资金需求。粤邦投资在当时自身资金需求主要体现在归还向朱世会的借款、以及支付收购中飞股份的股权款。

(2) 第二次质押股份

2020年6月23日上市公司完成2019年度利润分配的转增股本事宜,以资本公积金向全体股东每10股转增5股。粤邦投资因此新增股本5,425,000股,因新增股份为原股份的孳息,2020年7月20日粤邦投资依据《融资额度协议》办理了此股份质押手续。

本次股份质押不存在新增借款。披露质押用途为:支持上市公司生产经营及项目投资。粤邦投资此次披露质押用途为支持上市公司经营和项目投资的原因为:

2020年6月24日使用浦发银行的借款资金归还朱世会的借款25,019.64万元后,粤邦投资从7月1日开始陆续通过向朱世会借款取得资金,进一步借款与上市公司,用于解决上市公司日常经营和募投项目前期投资的资金需求。截至第二次质押前粤邦投资累计向中飞股份借款余额为3.35亿元。

粤邦投资从后续自身整体资金来源和用途看,质押股份取得的借款后续实质上是进一步用在了借与上市公司,解决上市公司资金需求。故粤邦投资进一步披露质押借款资金用途为支持上市公司生产经营及项目投资。

(3) 第三次股份质押

2020年7月27日粤邦投资协议受让杨志峰的20,925,000股完成过户登记。2020年8月3日粤邦投资依照《融资额度协议》要求办理了新增股份的质押手续。本次质押不存在新增借款。披露质押用途为:日常营运资金需求。

综上,控股股东历次质押股份均针对同一借款事项,在后续质押股份披露质押用途时与前次表述不同,主要为粤邦投资工作人员根据公司资金后续整体使用情况进一步细化说明,符合资金实质使用的情况。上市公司关于控股股东股票质押用途的信息披露不存在前后不一致的情况。

二、补充说明:《关于控股股东股份质押的公告》披露将利用发行股票募集资金偿还控股股东借款与《募集说明书》披露的募集资金用途不一致,请发行人核实本次募集资金是否涉及用于偿还控股股东借款的情形,如是,发行人通过折价向实际控制人发行股份筹集资金偿还控股股东借款的行为是否有利于保护上市公司及投资者利益

(一)《募集说明书》披露的募集资金用途

上市公司本次向特定对象发行股份募集资金总额不超过43,890.315万元,扣除发行费用后,募集资金净额将用于“红外光学与激光器件产业化项目”。

上市公司将严格按照《募集说明书》披露的募集资金用途使用募集资金。

(二)本次募集资金用途不涉及用于偿还控股股东借款

1、上市公司向控股股东借款的背景

上市公司于 2020 年 2 月 24 日召开的第三届董事会第 22 次会议，审议通过了《2020 年度非公开发行 A 股股票预案》，明确募集资金到位之前，为尽快推动项目的实施，公司可根据项目进展程度，先行以自筹资金进行投入，待募集资金到位后予以置换。

2020 年 3 月以来，上市公司稳步推进募投项目的建设。根据项目建设实施进度安排，项目公司在 2020 年 5 月陆续开始土地购置、建筑工程、设备采购等工作，面临较大资金需求。按照项目投资协议，上市公司方与滁州市琅琊国有资产运营有限公司需向项目公司投入资金，解决项目建设资金需求。

上市公司自身货币余额较少，而且从银行等机构取得的授信额度有限。上市公司主要通过向控股股东借款，解决募投项目前期投资带来的资金需求。上市公司 2020 年第五次临时股东大会审议通过了《关于向关联方借款暨关联交易的议案》，公司拟向粤邦投资借款不超过人民币 50,000 万元，用于补充公司流动资金和对外投资的需要。截至 2020 年 7 月 31 日，上市公司向粤邦投资借款余额 40,400.00 万元。

2、未来上市公司根据自身营运资金情况统筹安排借款的偿还

上市公司未来根据自身营运资金的流动性情况和总体资产负债率情况，在债务到期时筹措资金偿还自身债务，包括归还向控股股东的借款。

本次募集资金到位后，按照募集资金管理制度，上市公司可根据对募投项目的前期投入情况，对经会计师鉴证后满足条件的款项，从募集资金中予以置换。预计置换后，上市公司营运资金流动性可以得到改善，偿债能力提升。

3、2020 年 7 月 20 日，上市公司《关于控股股东股份质押的公告》在“粤邦投资最近一年又一期与上市公司资金往来、关联交易等情况表”下方作如下披露：“公司向控股股东粤邦投资借款主要用于生产经营及项目投资，公司将利用非公开发行股票募集资金，资金到位后，用于偿还以上借款。”经核实，实为说明：上市公司将来具有偿还控股股东借款之能力，公司将在本次非公开发行募集资金到位后，根据募投项目前期投入情况履行置换手续，置换以后预计上市公司资金流动性将得到改善，上市公司后续具有偿还到期借款的能力。上市公司将严格按照《募集说明

书》披露的募集资金用途使用募集资金，不存在使用募集资金偿还控股股东借款的情形和安排。

综上，本次募集资金使用用途不涉及用于偿还控股股东借款。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人和会计师实施了以下核查程序：

1、查阅粤邦投资与浦发银行签订的相关融资协议、质押协议、股份质押登记证明，以及银行借款凭证

2、查阅粤邦投资银行账户对账单、银行流水；查阅粤邦投资支付杨志峰股权款项的记录

3、查阅粤邦投资 2020 年 7 月财务报表，取得粤邦投资及实际控制人出具的说明

4、查阅上市公司与粤邦投资间借款协议、银行流水

5、查阅项目公司资本金投入明细账

6、查阅《募集说明书》、《非公开发行 A 股股票预案》、《权益变动报告书》公告文件

（二）核查意见

经核查，保荐人和会计师认为：

1、粤邦投资质押股票目的是为与浦发银行签订的《融资额度协议》提供质押担保；质押借款资金中 25,019.64 万元直接用于偿还向朱世会的借款，10,140.00 万元直接支付予杨志峰。

粤邦投资支付予杨志峰的 87,932.78 万元股票转让款中，10,140.00 万元来源于浦发银行借款，其他款项来源于股东朱世会及其控制的企业以股本、借款形式投入的资金。

截至 2020 年 7 月 31 日,朱世会及其控制的先导稀材已累计向粤邦投资以股本、借款的形式投入资金 96,173.84 万元,超过粤邦投资向杨志峰累计支付的股票转让款(87,932.78 万元)。粤邦投资从朱世会及其控制的先导稀材获得的资金能够覆盖股权支付款,粤邦投资受让杨志峰股权的资金来源于其自有资金。

2、本次募集资金使用用途不涉及用于偿还控股股东借款。

问题 2:

发行人本次拟募集资金 4.39 亿元,拟投资于红外光学与激光器件产业化项目。募投项目拟由公司全资子公司安徽中飞科技有限公司(以下简称安徽中飞)与滁州市琅琊国有资产运营有限公司(以下简称琅琊国资)共同投资的项目公司安徽光智科技有限公司(以下简称光智科技)负责实施。本次募集资金到位后,公司将使用募集资金和自有资金共 5 亿元,向全资子公司安徽中飞缴纳出资,琅琊国资使用产业引导基金出资,安徽中飞、琅琊国资按持股比例向光智科技出资 9 亿元作为项目公司的资本金,光智科技通过银行借款、股东借款、委托借款等方式债务融资 11 亿元用于募集资金投资项目。

请发行人补充说明:(1)本次募投项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,各项投资构成是否属于资本性支出,以募集资金投入的比例,具体投资进展,截至董事会审议本次发行事项时已投入金额,计划使用募集资金投入的金额,发行人拟使用募集资金置换已投入资金及归还控股股东借款的金额;(2)发行人通过控股子公司光智科技实施募投项目的原因和必要性,对光智科技及募集资金投资项目实施控制的具体保障措施,琅琊国资出资到位及其他资源投入的具体安排及相关批复情况;(3)结合目前银行授信情况等说明债务融资 11 亿元的具体安排和可行性,是否能够保障募集资金投资项目按计划推进,是否会对发行人财务稳健性造成重大不利影响,若实际债务融资额未达到计划融资额,是否有应对措施,请充分披露相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见。

【回复】

一、补充说明:本次募投项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和

测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，以募集资金投入的比例，具体投资进展，截至董事会审议本次发行事项时已投入金额，计划使用募集资金投入的金额，发行人拟使用募集资金置换已投入资金及归还控股股东借款的金额

(一) 本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程

募投项目拟使用资金总量 200,000 万元，其中：工程建设费用投资 181,721 万元，占比 90.86%，包括土地出让金、建筑工程、设备购置及安装；基本预备费 9,086 万元，占比 4.54%；铺底流动资金 9,193 万元，占比 4.60%。

募投项目投资构成如下表：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			占总投资比例
		T+12	T+24	总额	
1	工程建设费	107,561	74,160	181,721	90.86%
1.1	土地出让金	1,130		1,130	0.57%
1.2	建筑工程	25,816		25,816	12.91%
1.3	设备购置及安装	80,615	74,160	154,775	77.39%
2	基本预备费	5,378	3,708	9,086	4.54%
3	铺底流动资金	2,706	6,487	9,193	4.60%
	项目总投资	115,645	84,355	200,000	100.00%

1、土地出让金

项目生产用地占地面积 100 亩，拟在安徽省滁州市南京路西侧实施。预计土地每亩 11.3 万元，预计土地出让金为 1,130 万元。

2、建筑工程

项目生产用房屋总面积 102,562 平方米。建筑工程具体投资明细及测算如下表所示：

序号	建设内容	建筑面积 (m ²)	土建单价 (万元/m ²)	装修单价(万 元/m ²)	投资额(万 元)	投入时间
						T+12
1	办公楼	10,152	0.12	0.10	2,233	2,233
2	光学 CNC 加工车间	40,570	0.11	0.10	8,520	8,520
3	激光晶体、锗单晶生长车间	17,860	0.11	0.10	3,751	3,751
4	芯片加工车间—非洁净车间	19,000	0.11	0.10	3,990	3,990

5	芯片加工车间—洁净车间	5,000	0.11	0.37	2,400	2,400
6	CVD 沉积车间	4,800	0.10	0.10	960	960
7	硒化氢沉积车间	1,500	0.12	0.10	330	330
8	甲类仓	500	0.15		75	75
9	乙类仓	350	0.15		53	53
10	危废仓	430	0.15		65	65
11	污水处理车间	2,400	0.10		240	240
12	工程配套（蓄能系统等）				1,700	1,700
13	其他配套设施（含绿化、道路等）				1,500	1,500
	合计	102,562			25,816	25,816

上述生产用房屋与拟建生产线的对应关系安排如下：

序号	建设内容	用途	对应的生产线
1	办公楼	综合办公	/
2	光学 CNC 加工车间	锗晶体、红外镜头、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃、激光/闪烁/非线性晶体等产品的加工车间	锗毛坯及镜片生产线、红外镜头加工生产线、激光元器件生产线、泵浦源生产线
3	激光晶体、锗单晶生长车间	锗晶体、硫系玻璃、激光/闪烁/非线性晶体等产品的生长车间	锗毛坯及镜片生产线、硫系玻璃生产线、激光晶体、闪烁晶体生产线、热压硫化锌生产线、13N 锗生产线
4	芯片加工车间—非洁净车间	红外激光器、辐射医疗探测器芯片加工车间	红外激光器 I 生产线、红外激光器 II 生产线、红外激光器 III 生产线、红外成像整机 I 生产线、红外成像整机 II 生产线、辐射医疗探测器生产线
5	芯片加工车间—洁净车间	红外激光器、辐射医疗探测器芯片加工、红外成像整机组装车间	红外激光器 I 生产线、红外激光器 II 生产线、红外激光器 III 生产线、红外成像整机 I 生产线、红外成像整机 II 生产线、辐射医疗探测器生产线
6	CVD 沉积车间	硒化锌、硫化锌生产车间	硒化锌/硫化锌生产线
7	硒化氢沉积车间	用来配套生产硒化锌的主要原材料硒化氢	硒化锌/硫化锌生产线
8	甲类仓	仓储	/
9	乙类仓	仓储	/
10	危废仓	废物处理	/
11	污水处理车间	污水处理	/
12	工程配套（蓄能系统等）	公用配套	/
13	其他配套设施（含绿化、道路等）	公用配套	/

3、设备购置

项目涉及的生产线设备总投资 154,775 万元，具体构成按生产线列示为：

序号	投资内容	设备投资额（万元）
1	锗毛坯及镜片生产线	46,422.86
2	硒化锌/硫化锌生产线	21,025.80
3	硫系玻璃生产线	13,795.71
4	红外镜头加工生产线	4,747.90
5	红外车间辅助系统	3,335.50
6	红外激光器 I 生产线	18,778.24
7	红外激光器 II 生产线	9,777.80
8	红外激光器 III 生产线	17,766.00
9	整机组装生产线	2,039.63
10	热压硫化锌生产线	600.00
11	激光晶体、闪烁晶体生产线	10,249.75
12	13N 锗生产线	1,523.00
13	泵浦源生产线	1,497.50
14	激光元器件生产线	1,203.60
15	辐射医疗探测器生产线	246.40
16	污水处理系统	765.00
17	电力系统	1,000.00
	合计	154,774.68

项目按照生产线的产能、生产工序编制了生产设备需求，设备投资额大，数量多。关于设备投入的合理性，将设备投入的产出匹配与可比项目比较如下：

单位：万元

可比公司	项目名称	达产收入	募投项目设备投入	投入产出比
久之洋	红外与信息激光产业园建设项目	55,907.51	13,029.46	4.29
大立科技	红外热像仪产业化升级项目	14,999.00	6,711.00	2.23
云南锗业	高效太阳能电池用锗单晶及晶片产业化建设项目	22,362.82	12,386.87	1.81
	红外光学锗镜头工程建设项目	30,384.62	9,746.00	3.12
福晶科技	非线性光学晶体元器件制造项目	7,852.00	9,085.88	0.86
	激光晶体元器件制造项目	5,121.30	6,325.57	0.81
	激光光学元器件制造项目	4,200.00	6,455.88	0.65
行业平均				1.97
本项目	红外光学及激光器件产业化项目	305,915	154,775	1.98

备注：上述可比项目信息来源于上市公司投资项目公开信息。

募投项目设备投入产出比与行业均值无明细差异。募投项目既有前端材料、器件的生产线，又有后端系统整机的生产线，与可比项目相比产业链齐备，设备投入产出比在行业中位于均值，具有合理性。

4、基本预备费

基本预备费=工程建设费用*5%，是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，项目的基本预备费为 9,086 万元。

5、铺底流动资金估算

项目铺底流动资金系指保证项目投产后能进行正常生产经营所需要的最基本的周转资金数额。项目结合同行业公司、以及对未来项目投产的产品性质等因素，判断正常生产经营所需要项目铺底流动资金为 9,193 万元。

(二) 各项投资构成是否属于资本性支出，以募集资金投入的比例，具体投资进展，截至董事会审议本次发行事项时已投入金额，计划使用募集资金投入的金额，发行人拟使用募集资金置换已投入资金及归还控股股东借款的金额

1、募投项目 20 亿元的投资构成中，除基本预备费、铺底流动资金外，其他投资为资本性支出，具体情况为：

单位：万元

序号	投资类别	项目总投资		拟使用募集资金		是否为资本性支出
		总额	占比	总额	占比	
1	工程建设费	181,721	90.86%	43,890.315	100.00%	是
2	基本预备费	9,086	4.54%	-	-	否
3	铺底流动资金	9,193	4.60%	-	-	否
	合计	200,000	100.00%	43,890.315	100.00%	

注：工程建设费包括土地出让金、建筑工程、设备购置及安装。

红外光学及激光器件产业化项目拟使用募集资金投资部分均为资本性支出。

关于募投项目基本预备费不属于资本性支出的说明：本次投资总额中基本预备费为 9,086 万元，是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，按照工程建设费用（181,721 万元）的 5% 计算得到。由于此类预备费实际使用时形成的资产为固定资产，上市公司原将基本预备费分类为资本性支出。但考虑到基本预备费未来

实际使用存在不确定性，参照行业惯例，按照谨慎性原则将基本预备费重新界定为非资本性支出。

2、募集资金投入比例

本次募集资金总额不超过 43,890.315 万元，扣除发行费用后募集资金净额全部用于募投项目资本性支出部分，占募投项目资本性支出的比例为 24.15%。

3、上市公司于 2020 年 2 月 24 日召开第三届董事会第 22 次会议审议通过本次非公开发行业股票的议案。

在 2020 年 2 月 24 日前，募投项目尚处于与地方政府进行招商引资洽谈阶段，尚未投入建设资金及实际运营。按照募投项目前期投资情况，未来不存在使用募集资金置换本次非公开发行相关董事会决议日前投入资金的情况。

4、募投项目具体投资进展

(1) 从 2020 年 5 月 31 日开始，项目公司股东分批向项目公司履行出资。截至 2020 年 7 月 31 日，安徽光智股东累计出资 68,536.00 万元，其中：上市公司全资子公司安徽中飞累计出资 40,300.00 万元，滁州市琅琊国有资产运营有限公司累计出资 28,236.00 万元。另外，截至 2020 年 7 月 31 日，安徽光智已经取得滁州市琅琊国有资产运营管理公司通过中国光大银行滁州分行提供的委托贷款 2 亿元。

(2) 截至 2020 年 7 月 31 日，募投项目已完成设计、备案、环评前期工作，已取得项目用地，并开始实施建筑工程、设备采购的相关工作。按照募投项目方案中实施进度安排，募投项目已完成“初步设计”阶段工作，正按计划实施“建筑工程”、“设备购置及安装”、“人员招聘及培训”阶段工作。

(3) 说明募投项目土地取得情况，目前已投入资金的具体时间和情况

①关于项目用地

募投项目实施地点位于安徽省滁州市。安徽光智在 2020 年 5 月 8 日与滁州市自然资源和规划局签订了《滁州市国有建设用地（工业）使用权挂牌出让成交确认书》（滁土公告字【2020】5 号），其中：土地价款 1119 万元；土地位于：安庆路北侧、南京路西侧，宗地编号：341102012003GB00076，出让用地面积：66565

平方米(折合 99.85 亩)。安徽光智于 2020 年 5 月 31 日支付土地价款 1,119 万元。

安徽光智与滁州市自然资源和规划局于 2020 年 6 月 12 日签订了《国有建设用地使用权出让合同》；于 2020 年 7 月 8 日取得滁州市自然资源和规划局颁发的皖(2020)滁州市不动产权第 0018387 号《不动产权证书》。

②关于建筑工程

安徽光智与五河县建筑公司于 2020 年 6 月 3 日就工程项目的办公楼及光学 CNC 加工车间、激光晶体、锗单晶加工车间、芯片加工车间、CVD 沉积车间、硒化氢车间、甲类仓库、乙类仓库等建设工程签订了《建设工程施工合同》，合同签订金额为人民币 150,000,000 元(含税)，计划开工日期：2020 年 6 月 5 日，计划竣工日期：2021 年 6 月 4 日。

依据《建设工程施工合同》，安徽光智于 2020 年 6 月 12 日支付工程预付款 3,750 万元，并于 2020 年 7 月 23 日支付工程进度款 200 万元。

③关于设备购置与安装

募投项目需采购的设备大多属于非标设备，需要提前定制。按照设备采购合同约定，交付期主要为预付款后 6 个月-12 个月。项目投资中部分先进设备需要从国外进口，但国际社会对国内发展红外及激光科技产业不太友好；而且国内企业对此类高端设备也处于争抢状态，因此安徽光智需提前预定相关设备，并支付预付款项。

安徽光智预付设备款数额的原因主要为：1、安徽光智要尽快跟供应商就重要设备达成采购协议，保障未来项目设备能够按期交付和安装；2、由于很多设备是非标设备，缺乏流通性，在合同谈判中供应商或进出口代理商(如：中仪英斯泰克进出口有限公司)需要安徽光智提供较高比例预付款/保证金来降低安徽光智违约风险；3、由于中飞股份资产规模较小且处于亏损状态，安徽光智也仅处于建设期，供应商给与安徽光智的信用等级不高，也导致供应商需要安徽光智提供较高比例预付款/保证金来降低安徽光智违约风险。4、由于市场竞争关系，供应商也对款项支付及时的客户优先保障供货。因此，安徽光智在从 2020 年 4 月开始筹划设备采购工作，从 2020 年 5 月开始陆续支付供应商设备预付款。依据设备合同约定，设备的交付期主要在 2020 年 12 月-2021 年 6 月，与工程项目建设进度匹配。

截至 2020 年 7 月 31 日，安徽光智已累计签订设备采购合同总额 75,399.68 万元，支付设备采购预付款 41,689.17 万元。其中，与同一供应商合计采购金额在 200 万元以上的采购合同明细及付款情况如下：

单位：万元

设备供应商	合同金额	付款金额	付款时间	采购设备应用产线
RB FARMA BV	1,858.70	1,115.22	2020-6-5	红外镀膜
广州市中喜优能源有限公司	1,320.68	1,188.61	2020-6-8	硒化锌/硫化锌生产线
	379.07	341.17	2020-6-8	锗毛坯及镜片生产线
	12.93	7.76	2020-6-16	硫系玻璃生产线
	260.79	156.47	2020-6-16	硒化锌/硫化锌生产线
	189.34	113.60	2020-6-16	锗毛坯及镜片生产线
湖北英特利电气有限公司	634.33	570.90	2020-6-9	硒化锌/硫化锌生产线
	365.43	328.89	2020-6-9	锗毛坯及镜片生产线
磐石创新（江苏）电子装备有限公司	281.80	140.90	2020-6-4	锗毛坯及镜片生产线
	152.91	76.46	2020-6-4	锗毛坯及镜片生产线
	319.37	159.69	2020-6-4	锗毛坯及镜片生产线
	490.94	245.47	2020-6-4	锗毛坯及镜片生产线
	110.99	55.50	2020-6-4	硒化锌/硫化锌生产线
	117.40	58.70	2020-6-4	锗毛坯及镜片生产线
	279.99	140.00	2020-6-4	硒化锌/硫化锌生产线
	530.41	265.20	2020-6-4	硒化锌/硫化锌生产线
	146.99	73.50	2020-6-4	锗毛坯及镜片生产线
	2,259.87	1,129.93	2020-6-4	硒化锌/硫化锌生产线
	4,152.30	2,906.61	2020-6-11	闪烁晶体
	305.50	-	2020-6-11	锗毛坯及镜片生产线
	95.48	66.84	2020-7-3	硫系玻璃生产线
	345.77	242.04	2020-7-3	硒化锌/硫化锌生产线
	2,434.14	1,703.90	2020-7-3	锗毛坯及镜片生产线
	81.60	57.12	2020-7-3	镜头生产线
	759.30	531.51	2020-7-3	硒化锌/硫化锌生产线
	2,240.34	1,568.24	2020-7-3	锗毛坯及镜片生产线
	1,447.70	1,013.39	2020-7-3	硫系玻璃生产线
	2,028.06	1,419.64	2020-7-3	硒化锌/硫化锌生产线
上海韵申新能源科技有限公司	2,176.05	1,523.24	2020-7-3	红外镜头加工生产线
	1,801.02	1,260.71	2020-7-3	硫系玻璃生产线
中仪英斯泰克进出口有限公司	4,075.70	2,445.42	2020-7-17	T2SL 制冷探测器产线
	4,019.80	2,411.88	2020-7-15	MEMS 产线
	4,996.72	2,998.03	2020-7-15	MEMS 产线
	4,752.64	2,851.58	2020-7-15	MEMS 产线
	4,917.65	2,950.59	2020-7-15	MEMS 产线

	3,865.05	2,319.03	2020-7-24	T2SL 制冷探测器产线
	2,621.38	1,572.83	2020-7-24	T2SL 制冷探测器产线
	2,914.71	1,748.83	2020-7-30	硒化锌/硫化锌生产线
	430.77	258.46	2020-7-30	锗毛坯及镜片生产线
	1,212.00	727.20	2020-7-30	硫系玻璃生产线
	382.79	229.67	2020-7-30	硒化锌/硫化锌生产线
	3,268.00	1,960.80	2020-7-30	锗毛坯及镜片生产线
合计	65,036.40	40,935.50		

注：由于一个合同中约定的设备数量、型号、生产厂家等信息较多，未按设备明细一一列示。

5、发行人拟使用募集资金置换已投入资金及归还控股股东借款的金额

本次募集资金到位后，将由会计师对募投项目建设前期投入金额进行鉴证，对满足募集资金用途的前期投入资金进行置换，预计置换金额不超过 43,890.315 万元。

按照募集资金使用用途安排，发行人不存在使用募集资金归还控股股东借款的情形和安排。

二、补充说明：发行人通过控股子公司光智科技实施募投项目的原因和必要性，对光智科技及募集资金投资项目实施控制的具体保障措施，琅琊国资出资到位及其他资源投入的具体安排及相关批复情况

（一）发行人通过控股子公司光智科技实施募投项目的原因和必要性

发行人通过控股子公司光智科技实施募投项目的原因和必要性体现在：

1、业务开拓和保持上市公司独立性的需要

实际控制人朱世会及其控制的先导稀材原主要从事红外光学前端材料（锗、硒化锌）的生产和销售。2019 年及以前，先导稀材红外光学材料产线基本满负载生产，有迫切扩大红外光学材料产能的投资需求。同时，先导稀材在积累了红外光学产业相关技术和经验后，也谋划向中下游红外器件、红外探测系统和整机市场开拓，致力于实现红外业务的全产业链生产。

在此情况下，从 2019 年开始先导稀材与安徽滁州市人民政府就“红外光学与激光器件产业化项目”进行了合作洽谈。2020 年 1 月先导稀材与滁州市琅琊区人民政府签订《红外光学与激光器件产业化项目投资协议书》及《红外光学与激光器

件产业化项目补充协议书》，双方约定，先导稀材向项目公司出资 5 亿元，持股 55.56%，政府平台公司向项目公司出资 4 亿元，持股 44.44%，由项目公司安徽光智具体负责运营该产业化项目。

上市公司为扭转自身主业增长缓慢及盈利能力下降趋势，培育新的利润增长点，于 2020 年 1 月与先导稀材合资成立安徽中飞先导科技有限公司，注册资本 5 亿元。上市公司谋划向光学材料和光学元器件领域行业拓展。

上市公司董事会在 2020 年 2 月拟将“红外光学与激光器件产业化项目”作为本次向特定对象发行股票募投项目后，为保障上市公司独立性和保障上市公司利益，对上述先导稀材和上市公司的前期谋划进行了调整。一是先导稀材将持有的安徽中飞股份转让与上市公司，安徽中飞成为上市公司之独资公司。二是先导稀材经与滁州市琅琊区人民政府协商并获同意，将在《红外光学与激光器件产业化项目投资协议书》等协议中先导稀材的全部权利和义务无偿转让给安徽中飞，由安徽中飞与政府平台公司--滁州市琅琊国有资产运营有限公司签署《红外光学与激光器件产业化项目出资协议》，共同投资运营项目公司--安徽光智。通过调整，实际控制人及其关联方不再涉及募投项目相关业务。

2、项目公司与政府平台公司合作，获得政府对于募投项目的支持

安徽光智引入股东滁州市琅琊国有资产运营有限公司的原因：由于红外光学与激光器件项目属于国家扶持和支持的行业，而且投资金额较大，因此在保障上市公司权益的前提下，募投项目积极争取地方政府的股权合作、融资支持。

根据《红外光学与激光产业化项目出资协议》等协议，滁州市琅琊国有资产运营有限公司在项目公司出资 4 亿元，持股 44.44%；其不参与项目公司的经营管理，在持有股权期间不参与分红也不承担项目亏损；在完成全部出资之日起满 7 年，安徽中飞应回购政府平台公司持有的股份。除此之外，琅琊区人民政府同时给与项目公司土地购置及厂房建设扶持及融资支持。

根据《红外光学与激光产业化项目出资协议》等协议安排，项目公司股东双方以现金方式按照出资比例分期向项目公司实缴出资，安徽中飞出资到位后政府平台公司资金必须到位。同时，在资金扶持方面，政府平台公司合计负责落实项目公司

7 亿元融资，占项目债务融资总额 11 亿元的 63.64%，超过其持股比例。安徽光智股东间关于出资和融资支持的安排，能够保障上市公司和投资者的利益。

综上，发行人通过控股公司安徽光智实施募投项目具有合理性和必要性。

（二）与政府平台公司签订协议或承诺的具体内容

募投项目为安徽省滁州市招商引资项目。上市公司、安徽中飞、项目公司与政府平台公司签订协议的具体情况为：

公司关联方先导稀材于 2020 年 1 月与滁州市琅琊区人民政府签订了《红外光学与激光器件产业化项目投资协议书》（以下简称“《原投资协议》”）及《红外光学与激光器件产业化项目补充协议书》（以下简称“《原补充投资协议》”）。后续经滁州市琅琊区人民政府同意，先导稀材将上述协议中涉及其全部的权利义务转让给安徽中飞，并由安徽光智负责具体实施红外光学与激光器件产业化项目。

安徽中飞与滁州市琅琊国有资产运营有限公司（以下简称“政府平台公司”）、朱世会于 2020 年 3 月签署《红外光学与激光器产业化项目出资协议》（以下简称“《项目出资协议》”），约定由安徽中飞承继《原补充投资协议》项下先导稀材的全部权利义务，并约定了双方股权合作的具体内容以及朱世会先生为安徽中飞的出资义务以及回购政府平台公司持有安徽光智的股权事宜提供保证担保。安徽光智与政府平台公司于 2020 年 4 月签署《红外光学与激光器件产业化项目土地购置及厂房建设资金扶持协议书》（以下简称“《资金扶持协议书》”），约定了政府平台公司通过委托贷款的方式，落实了对安徽光智的土地购置及厂房建设资金扶持。前述协议的主要内容如下：

1、《项目出资协议》

“甲方：滁州市琅琊国有资产运营有限公司

乙方：安徽中飞先导科技有限公司（安徽中飞的曾用名）

丙方：朱世会（担保人）

一、项目公司出资

1.1 出资总额：甲方、乙方在本协议生效之日起 10 日内分别向广东先导稀材

股份有限公司无偿受让项目公司 44.44%和 55.56%股权，股权转让完成后，甲方出资 4 亿元（下称“甲方出资额”），持股 44.44%，乙方出资 5 亿元（下称“乙方出资额”），持股 55.56%；实际以工商部门核准登记内容为准。

1.2 出资时间：甲方在乙方出资前（不晚于第 1.1 条约定的股权转让完成变更之日起二十日内）通过银行委托贷款的方式向项目公司出借 2 亿元建设资金（具体按照相关方另行签订的借款协议执行）。在甲方出借的资金到位后，甲乙双方以现金方式按照出资比例一次性或分期向项目公司实缴出资，乙方出资额到位后五个工作日内甲方出资额必须到位。甲乙双方应按照本协议约定及项目公司的《公司章程》规定，按时、足额缴纳届时应当缴纳的出资。

1.3 乙方负责项目公司的经营管理。乙方承诺，甲乙双方对项目公司的全部资金投入均用于本项目有关的厂房及配套建设、设备采购、生产经营，致力于避免同业竞争、减少关联交易，以实现项目公司的业务并购或者上市。

二、股权退出

2.1 自甲方完成出资之日起 7 年内，乙方可以无条件以书面通知的方式要求回购甲方持有的项目公司全部或部分股权，乙方回购价格为甲方出资额与该出资按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的收益之和；收益计算的期间为甲方实际出资之日起到乙方向甲方实际支付股权回购价款之日。

2.2 甲方完成全部出资之日起满 7 年，乙方须无条件完成甲方全部股权的回购，乙方回购价格为甲方出资额与该出资按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的收益之和；收益计算的期间为甲方实际出资之日起到乙方向甲方实际支付股权回购价款之日。从第 8 年起，乙方每季度回购甲方出资额及收益之和的 25%。

2.3 如项目公司出现以下情形之一时，甲方有权要求乙方立即回购甲方持有的项目公司全部或部分股权，甲方书面豁免的除外（包括事前和事后的豁免）。本条款所指的情形如下：

（一）未经甲方许可，公司经营范围发生重大变化；

（二）项目公司因管理严重不善，发生重大经济纠纷和被停业整顿、被列入失信被执行人名单导致项目公司无法持续经营，时间超过 12 个月。

自甲方知悉上述事由之日起，甲方有权向乙方发出要求回购的书面通知，乙方应当自收到甲方书面通知之日起 90 日内与甲方签署转让协议并支付转让价款，回购价格为应回购股权对应的甲方出资额与该出资按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的收益之和，收益计算的期间为甲方实际出资之日起到乙方向甲方实际支付股权回购价款之日。若乙方认为甲方主张与实际不符并能提供证明文件的，乙方有权不予回购。

2.4 甲方对项目公司持股期间，无论项目公司盈利或亏损，甲方放弃分红权，即不向乙方或项目公司主张分红、不参与分红，亦不实际承担项目公司亏损。如因乙方过错导致甲方无法实现股权回购价款的，乙方向甲方承担实际损失。

丙方作为乙方的保证人，保证：当甲方基于本协议第一条的约定要求乙方履行出资义务以及依据本协议第二条约定的条件/情形要求乙方执行股权回购机制时，如乙方未能按时出资的，保证人对乙方的出资承担无限连带保证责任；在乙方执行股权回购机制时，乙方不能支付回购款的，保证人对回购款的支付承担无限连带保证责任；乙方不愿受让甲方所持股权的，丙方应当按照本协议第二条约定的条件，以现金方式对甲方作出补偿。

2.5 乙方股权的权利限制：在甲方持有的项目公司股权未被全部回购以前，乙方不得将其持有的项目公司股权转让给第三方，不得将其持有的项目公司股权质押给第三方；但乙方经甲方同意将其持有的项目公司股权质押给金融机构用于项目公司融资、引入第三方战略投资者、或者用于股权激励的除外。

三、项目公司经营管理

3.1 股东权利的行使：甲方不参与项目公司的具体经营，但有权通过委派董事对本项目的建设情况和项目公司的运营情况进行监督，并依据《公司法》及项目公司的《公司章程》规定行使股东权利。甲方有权在认为必要时对项目公司进行审计，乙方必须予以配合，但每年不得超过一次，具体审计时间需提前三个月通知项目公司董事会，审计机构须甲、乙双方共同确认，如无法达成一致意见的，甲乙双方各选 2 家审计机构，采用抽签的方式决定。

3.2 项目公司机构设置：项目公司董事会由 5 名董事组成，其中，甲方提名 1

名董事，乙方提名 4 名董事（含董事长 1 名），董事长为公司法定代表人。董事任期为三年，到期经选举后可以连任。项目公司设立监事 1 名，不设监事会，监事由乙方提名。项目公司财务负责人由乙方委派。甲方委派的董事主要负责监督公司资金合法合规使用，对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询，有权查阅或要求公司提供能够反映资金流向的报表或情况说明等。”

2、《资金扶持协议书》

“甲方：滁州市琅琊国有资产运营有限公司

乙方：安徽光智科技有限公司

1. 甲乙双方确认，甲方对乙方的资金扶持采用委托银行贷款的方式，即，甲方利用自有资金委托银行贷款、乙方向银行申请使用甲方的委托贷款，落实甲方对乙方的土地购置及厂房建设扶持。

2. 甲方为乙方提供委托贷款的融资额度为 2 亿元，贷款期间为 5 年，按照中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算利息。甲方应在各方确认项目公司股权并办理完工商登记后签订本协议，且应于本协议签订之日起 20 日内完成与贷款银行间的委托贷款程序，委托贷款资金一次性到位，由乙方与贷款银行签署书面合同，按约定用途使用委托贷款。

3. 为落实委托贷款资金的共同监管，乙方在使用资金时，应当告知甲方资金用途，符合约定用途的资金使用，甲方不予干预；甲方有权对不符合约定用途的资金支出提出异议，乙方 15 日内整改到位，否则甲方有权终止本协议且要求乙方全部归还并按照实际使用天数支付资金的使用成本。

4. 乙方借款资金的使用成本按年中国人民银行同期贷款基准利率计算，由乙方实际承担。

5. 自 2 亿元委托贷款资金全部到位之日起 5 年内，乙方可以无条件以书面通知的方式要求偿还本协议约定的全部或部分借款，偿还金额为实际借款总额与该借款总额按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的利息之和。

自 2 亿元委托贷款资金全部到位之日起满 5 年，乙方须无条件偿还甲方借款，

乙方偿还金额为甲方实际借款总额与该借款总额按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的利息之和，从第 6 年起，乙方每年偿还甲方实际借款总额及利息之和的 50%。乙方未能按时偿还甲方借款及利息的，逾期期间按日万分之五向甲方支付逾期利息至实际清偿之日止。

6. 为控制甲方对乙方出借资金的法律风险，由广东先导稀材股份有限公司及其实际控制人朱世会向甲方提供担保，另行签署《企业信用担保合同》和《不可撤销个人连带责任信用担保合同》，就相关权利义务另行约定。”

3、《原投资协议》《原补充投资协议》

《原投资协议》《原补充投资协议》中关于股权合作、土地购置及厂房建设扶持事宜、项目公司管理等内容已在《项目出资协议》《资金扶持协议书》中进行了披露，以下就其他主要内容披露如下：

“甲方：滁州市琅琊区人民政府

乙方：广东先导稀材股份有限公司

甲方平台公司协助负责落实本项目资金缺口中的 5 亿元融资，用款期五年。甲方平台公司对超过中国人民银行同期贷款基准利率以上部分的利息给予补贴，补贴期 5 年。甲方平台公司为项目公司 100%股权对应的项目贷款提供担保，乙方为项目公司 100%股权对应的项目贷款提供反担保。甲乙双方签约后，由甲方协助项目公司办理建设项目四证（建设用地规划许可证、国有土地使用证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证），四证办理完毕后由银行完成贷款审批手续。

在甲方平台公司与乙方 9 亿元出资全部到位后三十日内，若金融机构未能按时足额放款，由甲方平台公司先行垫付 5 亿元的资金缺口，垫付资金使用成本按中国人民银行同期贷款基准利率计算，待贷款资金到位后由项目公司优先偿还该笔垫付资金。”

（三）通过新设非全资控股子公司实施募投项目的，说明与其他股东合作原因、其他股东实力及商业合理性，并就其他股东是否属于关联方、双方出资比例、子公司法人治理结构、设立后发行人是否拥有控制权等

1、通过新设非全资控股子公司-安徽光智实施募投项目的原因具有商业合理性，具体情况详见本问题回复之“（一）发行人通过控股子公司光智科技实施募投项目的原因和必要性”。

2、关于其他股东的实力、是否属于关联方

安徽光智其他股东为滁州市琅琊国有资产运营有限公司，其股东情况为：中国农发重点建设基金有限公司持股 28.7718%、滁州市琅琊区人民政府持股 71.2282%。滁州市琅琊国有资产运营有限公司作为政府产业投资平台公司，具有较强的投资能力和资金实力。

滁州市琅琊国有资产运营有限公司的工商登记信息为：

项目	登记信息
统一社会信用代码	91341100756804973X
法定代表人	谢君
注册资本	14900 万元人民币
企业类型	有限责任公司(国有控股)
成立日期	2003-03-12
注册地址	安徽省滁州市环滁西路 699 号
经营范围	国有资产投资、控股、参股、产权转让及企业购并；安置房、保障房建设；农田水利建设、土地整理及区域开发；城市基础设施及其配套项目进行投资、建设、运营管理；房屋建筑和市政公用工程项目管理；投资管理咨询服务；市场建设开发服务；自有房屋租赁；基础设施租赁；公用设施项目开发经营；五金交电、电子产品、电线电缆、机电设备、汽车配件、仪器仪表、非许可类医疗器械、建筑材料、装璜材料、橡塑制品、化工原料及产品（除危险化学品）、印刷机械、办公设备、包装材料、金属材料、管道配件、制冷设备、压缩机及配件销售。（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）
主要人员	董事长谢君、总经理顾忠华、董事陈静、董事华梅梅、监事高文亮

3、双方出资比例

根据《项目出资协议》等协议约定，项目公司由政府平台公司出资 4 亿元，持股 44.44%；上市公司方出资 5 亿元，持股 55.56%。

但同时约定：自政府平台公司完成出资之日起 7 年内，上市公司方可以无条件以书面通知的方式要求回购政府平台公司持有的项目公司全部或部分股权。上市公

司方回购价格为政府平台公司出资额与该出资按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的收益之和；收益计算的期间为政府平台公司实际出资之日起到上市公司方向政府平台公司实际支付股权回购价款之日。

自政府平台公司完成全部出资之日起满 7 年，上市公司方须无条件完成政府平台公司全部股权的回购。上市公司方回购价格为政府平台公司出资额与该出资按中国人民银行同期贷款基准利率（单利）计算的收益之和；收益计算的期间为政府平台公司实际出资之日起到上市公司向其实际支付股权回购价款之日。从第 8 年起，上市公司每季度回购政府平台公司出资额及收益之和的 25%。

政府平台公司对项目公司持股期间，无论项目公司盈利或亏损，政府平台公司放弃分红权，即不主张分红、不参与分红，亦不实际承担项目公司亏损。

综上，滁州市琅琊国有资产运营有限公司对项目公司进行出资并通过股权退出安排最终收回本金，获取较低比例的固定收益，旨在促进先进制造业的发展和经济增长，符合国家战略，具备商业合理性。

按照企业会计准则相关规定，上市公司合并报表对政府平台公司的投资按“明股实债”进行处理，收到政府平台公司投资款确认为长期应付款，向其支付的投资收益确认为利息费用。

4、子公司法人治理结构

股东会安排：政府平台公司不参与项目公司的具体经营，但有权通过委派董事对本项目的建设情况和项目公司的运营情况进行监督，并依据《公司法》及项目公司的《公司章程》规定行使股东权利。

董事会安排：项目公司董事会由 5 名董事组成，其中，政府平台公司提名 1 名董事，上市公司方提名 4 名董事（含董事长 1 名）。董事任期为三年，到期经选举后可以连任。项目公司设立监事 1 名，不设监事会，监事由上市公司方提名。项目公司财务负责人由上市公司方委派。政府平台公司委派的董事主要负责监督公司资金合法合规使用，对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询，有权查阅或要求公司提供能够反映资金流向的报表或情况说明等。

项目公司已制定有效的《公司章程》。项目公司法人治理结构完善，成立以来

运行有效。

5、设立后发行人是否拥有控制权

上市公司对项目公司拥有控制权，主要体现在：（1）上市公司方持有项目公司 55.56%的股权和表决权；（2）项目公司董事会由 5 名董事组成，其中，上市公司方提名 4 名董事（含董事长 1 名），占董事会成员数量的三分之二以上。

（四）通过非全资控股子公司实施募投项目的，应当说明中小股东或其他股东是否提供同比例增资或提供贷款，同时需明确增资价格和借款的主要条款（贷款利率）。

在募投项目投资总额中，各方股东出资及提供贷款的具体条款详见本问题回复之“（二）与政府平台公司签订协议或承诺的具体内容”。

其他股东同比例出资情况：项目公司为新设公司，根据《项目出资协议》约定，项目公司股东双方以现金方式按照出资比例分期向项目公司实缴出资，上市公司方出资到位后政府平台公司资金必须到位。不涉及上市公司和其他股东向项目公司增资的情形。

其他股东提供贷款情况：根据《项目出资协议》等协议约定，在对募投项目投资的资金扶持方面，政府平台公司合计负责落实募投项目投资中 7 亿元融资，占募投项目债务融资总额 11 亿元的 63.64%，超过其持股比例（44.44%）。贷款利息按年中国人民银行同期贷款基准利率计算。

安徽光智股东间关于出资和融资支持的安排，能够保障上市公司和投资者的利益。

（五）对光智科技及募集资金投资项目实施控制的具体保障措施

1、上市公司修订并完善了对子公司的管理制度

上市公司建立了健全的法人治理结构和切实可行的内部控制体系。结合本次使用控股公司实施募投项目的情况，为加强对子公司的管理，有效控制经营风险，保护投资者合法权益，上市公司根据《深圳证券交易所创业板上市规则》、《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律、法规、规章及《公司章程》的有

关规定，于 2020 年 4 月 15 日召开董事会审议并调整了公司组织架构，修订并颁布了《子公司管理制度》、《子公司财务管理制度》。

2、对子公司实施管理的措施安排

上市公司对子公司在组织管理、重大事项决策与信息报告、经营管理、财务管理、内部审计监督与检查等方面具有有效的制度和措施。

(1) 总体要求

①上市公司依据子公司《公司章程》约定，通过向子公司委派董事、监事及高级管理人员和加强日常监管两条途径行使股东权利；

②子公司在上市公司授权范围内，制定其内部控制制度并报本公司备案；

③上市公司各职能部门根据公司内部控制制度，对子公司的组织、财务、经营与投资决策、重大事项决策、内部审计、人力资源等进行指导及监督。

(2) 组织管理：子公司依法设立股东会、董事会（或执行董事）及监事会（或监事）。子公司高级管理人员中，总经理及财务负责人由上市公司聘任并委派。

(3) 重大事项决策与信息报告：子公司应及时向上市公司报告拟发生或已发生的重大经营事项、重大财务事项以及其他可能对本公司股票及其衍生品种交易价格产生重大影响的信息。子公司审议重大事项前，由子公司总经理向上市公司董事会及总经理汇报，重大事项需经上市公司董事会或股东大会同意后，再由子公司依据子公司《公司章程》履行审议程序。

(4) 经营管理：子公司按年制定年度工作报告及下一年度的经营计划。子公司应定期组织编制月、季、半年、年经营情况报告上报本公司。

(5) 财务管理：上市公司财务部对子公司的会计核算和财务管理实施指导、监督。子公司定期向公司报送的财务报表和相关资料。子公司应根据上市公司财务管理制度规定，统一开设银行账户。

子公司根据其公司章程和财务管理制度的规定安排使用资金。如子公司作为公司募集资金投资项目的，还需要符合公司《财务管理制度》以及《募集资金管理制度》。

(6)内部审计监督与检查：上市公司定期或不定期实施对子公司的审计监督，由上市公司审计部负责根据《内部审计制度》开展内部审计工作。审计内容主要包括：财务审计、经济效益审计、工程项目审计、重大经济合同审计、制度审计及单位负责人任期经济责任审计和离任经济责任审计等。

3、上市公司目前对安徽光智的管理措施落实情况

(1)安徽光智董事会设置5名董事，其中上市公司方股东委派4名，为朱刘、尹士平、龚涛、侯振富；政府平台公司股东委派1名。董事长在上市公司方董事产生，为朱刘。政府平台方委派董事主要负责对项目公司资金合法合规使用进行监督。董事会的设置和权限能够保障对安徽光智的有效管理。

(2)安徽光智的总经理、财务负责人由上市公司委派。上市公司委派高管尹士平担任安徽光智总经理，并委任了财务负责人。高级管理层的设置能够保障安徽光智执行上市公司规范运作的要求。

(3)在上市公司管理制度的框架下，安徽光智制定并颁布了《公司管理流程和权限规定》，对管理活动、业务活动的发起、审核、审批，以及履行向上市公司的请示和批准程序进行了详细规定，能够确保业务活动满足上市公司规范运作和信息披露的要求。其中，需要提交上市公司董事会、股东大会的重大事项，需履行上市公司前置审批程序后，安徽光智方可履行自身决议程序。而且为保障信息披露的规范，该制度详细规定了应向上市公司报告的事项以及流程和责任。安徽光智发生的重大事项能按照要求履行了上市公司审议程序及信息披露程序。

(4) 保障募投项目资金安全的措施

上市公司对安徽光智的管控措施，以及安徽光智的董事会、管理层的设置和职责，能够有效保障募集项目投资资金的规范运作和资金安全。上市公司已建立了《募集资金管理制度》，未来能够保障本次募集资金按照投向规范使用。

(六) 琅琊国资出资到位及其他资源投入的具体安排及相关批复情况

关于出资安排：安徽光智已与滁州市琅琊国有资产运营有限公司签订了《项目出资协议》及补充协议。

截至2020年7月31日，滁州市琅琊国有资产运营有限公司累计出资28,236.00万元，占其认缴出资总额的70.59%。根据《项目出资协议》，后续其继续在约定期限按照出资比例向安徽光智实缴出资。

关于其他资源投入安排：政府平台公司已向安徽光智提供委托贷款2亿元。正协助安徽光智办理9亿元的项目融资。

三、结合目前银行授信情况等说明债务融资11亿元的具体安排和可行性，是否能够保障募集资金投资项目按计划推进，是否会对发行人财务稳健性造成重大不利影响，若实际债务融资额未达到计划融资额，是否有应对措施，请充分披露相关风险

（一）债务融资11亿元的具体安排具有可行性，能够保障募集资金投资项目按计划推进

1、根据《项目出资协议》等协议，募投项目投资总额中11亿元来源于债务融资，具体安排如下：

（1）土地购置及厂房建设扶持：滁州市琅琊区政府在项目公司成立后20日内，由政府平台公司（即：滁州市琅琊国有资产运营管理公司）通过委托贷款方式借款2亿元给项目公司用于土地购置及厂房建设。

2020年4月，政府平台公司已通过委托贷款方式向安徽光智借款2亿元。

（2）在项目公司股东、实际控制人的担保支持下，项目公司向金融机构申请9亿元的项目贷款。具体进展为：经安徽光智申请，滁州市建设银行、中国银行和浦发银行已经组成银团，拟对募投项目执行联合项目贷款；贷款进度处于答辩和审批阶段。

针对向金融机构申请项目贷款的金额、时间的不确定性，上市公司方与政府平台公司在《原补充投资协议》中约定：

“政府平台公司协助负责落实本项目资金缺口中的5亿元融资，用款期五年。政府平台公司对超过中国人民银行同期贷款基准利率以上部分的利息给予补贴，补贴期5年。政府平台公司为项目公司100%股权对应的项目贷款提供担保，上市公

司方为项目公司 100%股权对应的项目贷款提供反担保。

在政府平台公司与上市公司方 9 亿元股本出资全部到位后三十日内，若金融机构未能按时足额放款，由政府平台公司先行垫付 5 亿元的资金缺口，垫付资金使用成本按中国人民银行同期贷款基准利率计算，待贷款资金到位后由项目公司优先偿还该笔垫付资金。”

综上，债务融资 11 亿元的具体安排具有可行性，预计能够保障募集资金投资项目按计划推进。

（二）募投项目融资不会对发行人财务稳健性造成重大不利影响

上市公司现有业务经营稳定，预计未来在铝制品加工业务方面不会有重大资本性投资，不存在新增重大固定资产融资需求。

上市公司新增募投项目涉及的项目融资已有合理安排，融资成本不高于人民银行同期贷款基准利率，不会使上市公司面临重大流动性风险和高于市场合理水平的债务成本。

通过此次向特定对象发行股票，上市公司净资产将增加，资本实力将大幅增强。上市公司既可使用募集资金实施产业投资，又为未来采用债务融资方式补充发展资金留出空间，有利于上市公司长期可持续发展。

综上，募投项目融资不会对发行人财务稳健性造成重大不利影响。

（三）实际债务融资额未达到计划融资额，是否有应对措施，请充分披露相关风险

截至本回复签署日，安徽光智尚存在 9 亿元的投资资金缺口，正在按计划办理向金融机构申请 9 亿元的项目贷款的申请手续。具体进展详见本问题回复之“（一）债务融资 11 亿元的具体安排具有可行性，能够保障募集资金投资项目按计划推进”相关内容。

若实际债务融资额未达到计划融资额，应对措施如下：1、若在项目公司股东出资全部到位后的 30 日内，金融机构未能按时足额放款，由政府平台公司先行垫付 5 亿元资金缺口；2、项目公司可降低向金融机构的贷款额度至不低于 4 亿元，

降低融资难度和融资不确定性；3、若在上述措施之后仍存在资金缺口，可由项目公司股东进一步提供财务资助。

发行人在申报文件《募集说明书》之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中补充披露如下：“

“(五) 实际债务融资额未达到计划融资额的风险

根据项目公司《项目出资协议》等协议，募投项目投资总额中 11 亿元来源于债务融资，具体安排如下：1、土地购置及厂房建设扶持：滁州市琅琊区政府在项目公司成立后 20 日内，由滁州市琅琊区政府平台公司（即：滁州市琅琊国有资产运营管理公司）通过委托贷款方式借款 2 亿元给项目公司用于土地购置及厂房建设。2020 年 4 月，政府平台公司已通过委托贷款方式向安徽光智借款 2 亿元。2、在项目公司股东、实际控制人的担保支持下，项目公司向金融机构申请 9 亿元的项目贷款，具体进展为：经安徽光智申请，滁州市建设银行、中国银行和浦发银行已经组成银团，拟对募投项目执行联合项目贷款；贷款进度处于答辩和审批阶段。

针对向金融机构申请项目贷款的金额、时间的不确定性，一是上市公司方与政府平台公司在《原投资协议》中约定：政府平台公司协助负责落实本项目资金缺口中的 5 亿元融资，用款期五年。政府平台公司对超过中国人民银行同期贷款基准利率以上部分的利息给予补贴，补贴期 5 年。政府平台公司为项目公司 100% 股权对应的项目贷款提供担保，上市公司方为项目公司 100% 股权对应的项目贷款提供反担保。在政府平台公司与上市公司方 9 亿元股本出资全部到位后三十日内，若金融机构未能按时足额放款，由政府平台公司先行垫付 5 亿元的资金缺口，垫付资金使用成本按中国人民银行同期贷款基准利率计算，待贷款资金到位后由项目公司优先偿还该笔垫付资金。二是项目公司可降低向金融机构的贷款申请额度至不低于 4 亿元，降低融资难度和融资不确定性；三是若在上述措施之后仍存在资金缺口，可由项目公司股东进一步提供财务资助。

综上，截至本募集说明书签署日，投资总额中尚存在 9 亿元的资金缺口。虽然上市公司及项目公司已对募投项目债务融资做出合理安排，且 9 亿元的银团贷

款已在稳步推进，但若实际融资进度及金额未达预期，可能影响项目实施进展。”

四、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人实施了以下核查程序：

- 1、查阅本次募投项目的可行性研究报告、项目备案及环评批复
- 2、查阅募投项目投资方签订的《项目出资协议》等协议文件
- 3、查阅安徽光智与募投项目相关的资金台账；查阅安徽光智股东出资进账单、银行借款合同及进账单、银行贷款申请材料
- 4、查阅上市公司对募集资金、子公司等管理的相关制度，以及子公司内控制度
- 5、查阅安徽光智重大事项的审批、上市公司信息披露情况
- 6、了解上市公司向控股股东借款的情况
- 7、查阅《募集说明书》、《非公开发行 A 股股票预案》等公告文件

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、本次募投项目投资总额 20 亿元，具体投资构成具有合理的测算依据。募投项目投资构成中，除基本预备费 9,086 万元、铺底流动资金 9,193 万元外，其他投资为资本性支出。本次募集资金总额不超过 43,890.315 万元，扣除发行费用后募集资金净额全部用于募投项目资本性支出部分，占募投项目资本性支出的比例为 24.15%。

本次股票发行不存在使用募集资金置换本次非公开相关董事会决议日前投入资金的情况，也不存在使用募集资金归还控股股东借款的情形。

2、发行人通过控股公司安徽光智实施募投项目具有商业合理性，其他股东滁州市琅琊国有资产运营有限公司为非关联方，具有投资能力和资金实力。上市公司

方与其他股东出资比例分别为 55.56%、44.44%。安徽光智的公司治理结构完善，上市公司拥有对项目公司的控制权。安徽光智股东间关于出资和借款支持的条款明确，能够保障上市公司及股东的利益，不存在损害上市公司利益的情形。

上市公司已建立了对安徽光智和募投项目的管控措施。政府平台公司已按合同约定完成股本出资和提供融资支持。

3、募投项目债务融资 11 亿元的安排具有合理性、可行性，能够保障募集资金投资项目按计划推进，预计不会对发行人财务稳健性造成重大不利影响。但若实际债务融资额未达到计划融资额，可能影响募投项目的实施进展。发行人补充披露了相关风险。

问题 3：

本次发行对象为实际控制人朱世会，认购合同生效条件之一为通过国防科工局军工审查。

请发行人补充说明朱世会认购资金的具体来源，本次发行事项获得国防科工局军工审查进度和具体完成时间，如具有不确定性请充分披露相关风险。

请保荐人和发行人律师发表核查意见。

【回复】

一、补充说明：朱世会认购资金的具体来源

根据朱世会出具的说明和承诺，朱世会认购本次向特定对象发行股票的全部资金来源于其本人自有资金或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人资金用于本次认购的情形，不存在发行人、除粤邦投资外主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

朱世会先生深耕稀散金属材料领域二十多年，从 2003 年开始担任广东先导稀材股份有限公司董事长，长期从事投资和经营先导稀材及其附属公司。先导稀材成立于 1995 年，位于广东省清远市，是一家专业从事稀散金属、高端功能材料及器件、模组和子系统的研发、生产、销售和回收的高科技集团公司，其产品主要为硒、

碲、镓、铟、锗、铋、镉等系列产品。朱世会先生间接持有先导稀材 53.01%的股权。根据广东中浩会计师事务所出具的审计报告，截至 2019 年末先导稀材资产规模（合并）62.89 亿元，2019 年度营收规模（合并）52.91 亿元。

二、补充说明：本次发行事项获得国防科工局军工审查进度和具体完成时间，如具有不确定性请充分披露相关风险。

1、本次发行事项不再涉及国防科工局军工审查

上市公司持有国家国防科技工业局于 2018 年 7 月 25 颁发的《武器装备科研生产许可证》，有效期为 5 年。2020 年 3 月 3 日，上市公司计划主动退出武器装备科研生产，并向国防科工局武器装备科研生产许可管理办公室提出申请，同时提交《武器装备科研生产许可退出申请书》以及后续保密工作方案、军工关键设备设施处置方案等资料。国防科工局武器装备科研生产许可管理办公室于 2020 年 5 月 21 日出具了《国防科工局行政许可事项告知书》：“根据《武器装备科研生产许可退出管理规则》，2020 年 5 月 10 日我局注销了你单位武器装备科研生产许可证。请你单位按照《武器装备科研生产许可退出管理规则》第十条规定，自收到本告知之日起 10 个工作日内，完成相关工作。” 2020 年 5 月 25 日，上市公司已按照《国防科工局行政许可事项告知书》要求，将《武器装备科研生产许可证》及涉密人员保密承诺交至黑龙江省国防科工办，完成了与退出武器装备科研生产相关的工作。

上市公司已退出武器装备科研生产，不再持有武器装备科研生产许可证。本次发行事项不再涉及国防科工局军工审查以及该审查具体完成时间事项，不存在不确定性。

2. 针对本次发行事项涉及审批事项的变化，认购方与上市公司签订补充协议

认购方与上市公司于 2020 年 2 月 23 日签署了《附条件生效的股票认购合同》。鉴于中国证监会已发布创业板改革并试点注册制相关制度规则，创业板上市公司发行证券的发行程序及监管要求等发生变动，需依法经深交所审核并报中国证监会注册，而且本次非公开发行无需再履行国防科工部门的军工事项审查程序，就前述变更事项认购方与上市公司于 2020 年 8 月 14 日签订《附条件生效的股票认购合同之补充协议》，该补充协议对原协议中的合同生效的先决条件修订为：

“5 本合同为附条件生效的合同，须在下列条件全部获得满足的前提下方可生效：

5.1 发行人董事会通过决议，批准本次发行的具体方案；

5.2 发行人股东大会通过决议，批准本次发行的相关事项；

5.3 本次发行通过深圳证券交易所发行上市审核并获得中国证监会同意注册。”

在股东大会授权范围内，发行人第四届董事会第四次会议已审议通过该补充协议，该补充协议已生效。

综上，发行人已退出武器装备科研生产，本次发行事项不再涉及国防科工局军工审查，不存在不确定性。

发行人在申报文件《募集说明书》之“第二节 本次证券发行概要”之“二、发行对象及与发行人的关系”之“8、合同的生效”中补充披露如下：

“认购方与上市公司于 2020 年 8 月 12 签订《附条件生效的股票认购合同之补充协议》，该补充协议对原协议中的合同生效的先决条件修订为：

1、发行人董事会通过决议，批准本次发行的具体方案；

2、发行人股东大会通过决议，批准本次发行的相关事项；

3、本次发行通过深圳证券交易所发行上市审核并获得中国证监会同意注册。”

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人及律师实施了以下核查程序：

1、取得朱世会情况调查表、相关说明与承诺；查阅先导稀材审计报告

2、查阅《国防科工局行政许可事项告知书》等涉及军工资质的文件

3、《附条件生效的股票认购合同》及其补充协议

4、查阅董事会审议会议记录及决议

（二）核查意见

经核查，保荐人和律师认为：

1、朱世会认购本次向特定对象发行股票的全部资金来源于其本人自有资金或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人资金用于本次认购的情形，不存在发行人、除粤邦投资外主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

2、上市公司已退出武器装备科研生产，本次发行事项不再涉及国防科工局军工审查以及该审查具体完成时间事项，不存在不确定性。

问题 4：

实际控制人控制的企业广东先导稀材股份有限公司（以下简称先导稀材）从事红外材料的生产和销售。募集资金投资项目的技术研发和人才储备在实施前期可依托实际控制人控制的企业的扶持，相关技术人员将与实际控制人控制的企业解除劳动关系，由发行人择优聘用；项目公司前期可借助实际控制人及其控制的企业在稀散金属及光学材料领域的储备和资源，快速进入红外光学业务领域。本次募集资金投资项目实施后，实际控制人及其控制的企业将退出与募投项目相关的业务领域。在实际控制人退出红外光学业务和上市公司募投项目产线投产前的过渡期内，为承接市场订单和保持向客户供货的连续性，上市公司委托实际控制人控制的企业进行产品生产。除此之外，本次发行完成后，上市公司与发行对象及其控制的企业预计不存在其他关联交易。

请发行人补充说明或披露：（1）披露公司现有业务与募投项目之间的区别与联系，募集资金投资项目的具体内容、营运模式、盈利模式、核心技术，发行人是否已经完全具备开展募投项目的人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、资金等方面的资源储备及相关储备的来源，发行人生产工艺、技术等方面与同行业企业的比较情况，本次项目是否存在持续大额资金投入、短期无法盈利风险或技术更迭、产品落后风险；（2）说明发行人已经或计划向关联方聘用的人员数量、人员构成、核心人员及其履历、在其他企业兼职及持股情况，已经或计划借助关联方在人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、其他储备和资源的具体情况及其具体借助形式，在业务及经营等方面对关联方是否存在严重依赖，项目投产后发

行人是否能够具有独立持续经营能力；(3)说明实际控制人及其控制的企业退出相关领域的进展情况及具体时间表，与项目相关的业务和经营资产的处置安排；(4)说明发行人在本次项目建设过程中控股股东及关联方的资产注入计划及金额，是否涉及使用募集资金，购买资产的定价依据，是否采取有效措施防止利益输送，发行人是否计划将原有业务剥离，主营业务是否会发生根本变化，相关资产注入或剥离行为是否会构成重组上市；(5)说明因上述委托加工事项预计新增关联交易的定价依据及公允性，关联交易对发行人独立性和持续经营能力的具体影响。

请保荐人、会计师和发行人律师发表核查意见。

【回复】

一、披露公司现有业务与募投项目之间的区别与联系，募集资金投资项目的具体内容、营运模式、盈利模式、核心技术，发行人是否已经完全具备开展募投项目的人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、资金等方面的资源储备及相关储备的来源，发行人生产工艺、技术等方面与同行业企业的比较情况，本次项目是否存在持续大额资金投入、短期无法盈利风险或技术更迭、产品落后风险

发行人在申报文件《募集说明书》之“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金运用的背景、实施必要性及发行人实施能力分析”中补充披露如下：

“(四) 公司现有业务与募投项目之间的区别与联系

上市公司现有业务为高性能铝合金材料及机加工零部件的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类标准》，现有业务属于“C3252 铝压延加工”。

募投项目主要业务为红外光学与激光器件相关产品的研发、生产和销售。根据《国民经济行业分类》，募投项目属于“C3976 光电子器件制造”。

上市公司现有业务与募投项目归属于不同的行业，募投项目为上市公司跨行业新增业务。按照上市公司业务发展安排及未来发展战略，未来将实现高端铝合金材料、红外光学及激光器件双主业经营。

(五) 募集资金投资项目的具体内容、营运模式、盈利模式、核心技术，发

行人储备开展募投项目的人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、资金等方面的情况

1、募集资金投资项目的具体内容、营运模式、盈利模式、核心技术

募投项目定位于研发、生产和销售红外光学材料、红外光学镜头、红外激光器、红外成像整机和系统、激光晶体及晶体元器件、辐射医疗探测器，其业务属于光电子元器件行业。按照募投项目可行性方案，募投项目未来的营运模式、盈利模式及涉及核心技术如下：

(1) 营运模式

采购模式：募投项目主要原材料为高纯铋、高纯硒、高纯锗等。募投项目将采用“以销定产，以产定购”方式，即根据客户订单、原材料价格、经济订货量、生产计划以及库存情况等制定采购计划，并集中批量采购。

生产模式：募投项目将采用“以销定产”的生产模式。在募投项目逐步投产后，依据与客户签订的合同及客户的采购惯例制定生产计划并组织生产。

销售模式：募投项将建立专业化营销团队，采用上门拜访、网络推广、参加展会推广等方式拓宽销售渠道，开拓下游客户，实现自主销售。

(2) 盈利模式

募投项目所处的行业及市场具有较高的技术、资金门槛。上市公司通过技术引进和自主研发，可将已有产品和在研产品产业化，能够提升光学材料及器件、激光器材料及器件、核探测器件的生产和供应能力，并销售给下游产业的光电整机制造商；或者直接销售红外成像整机和系统，从而获得相应的利润。对标企业有美国 II-VI 公司、美国 FLIR SYSTEMS、大立科技、杰普特、锐科激光等。

募投项目产品可广泛运用于消费类电子产品、红外热成像设备、光纤通讯、监控设备、医疗设备、汽车电子等。我国红外光学和激光产品市场发展很快，但由于核心器件一定程度上依靠进口，价格、质量和维护等因素制约了下游产业的发展和市场推广。募投项目可实现部分高端红外及激光器件国产化，具有市场竞争力和盈利能力。

(3) 核心技术

根据募投项目可行性方案，募投项目目前涉及的核心技术及其产品运用情况

如下：

核心技术	核心技术简要描述	产品运用
稀有金属提纯技术	Ge 提纯技术：将 GeO ₂ 原料还原成 Ge 金属，然后通过区熔提纯材料，经腐蚀后提拉生长获得电子级锗单晶。	Ge。该材料主要应用在红外窗口，在红外测温、红外成像、医疗、监控等领域应用。
	¹³ N Ge 单晶提纯技术：将电子级锗材料进一步提纯 ¹³ N。	¹³ N Ge。该材料主要应用在高能物理、核素检测等领域，对探矿、高能物理等领域有重要的推动作用。
晶体生长技术	Ge 单晶生长技术：锗提纯的重要步骤之一，也是影响最终材料性能的关键技术。	Ge。该材料主要应用在红外窗口，在红外测温、红外成像、医疗、监控等领域应用。
	激光晶体/闪烁晶体生长技术：将原材料经过配料混合、压制、烧结、装炉、晶体生长、退火等工序，获得激光晶体/闪烁晶体，之后经过切割、研磨、抛光获得需要的产品。核心工艺为晶体生长炉设计和晶体生长工艺。	激光晶体主要用于固体激光器，在激光加工、打标等领域有应用。闪烁晶体在核医学、高能物理、监控、探测等领域用重要应用。
	硫系玻璃：生产工艺为配料、封管、合成、淬火。	硫系玻璃：主要用于红外窗口，在红外测温、红外成像、医疗、监控等领域应用。
硒化锌生产技术	硒化锌/硫化锌：核心工艺为化学气体提纯、化学气相沉积炉设计和热场、工艺设计。	硒化锌/硫化锌。主要用于红外窗口，在红外测温、红外成像、监控等领域有应用。
镀膜技术	窗口膜材料：主要为类金刚石膜和增透/增反膜，主要工艺为蒸发镀膜。	膜。主要用于红外窗口，在红外测温、红外成像、监控等领域有应用。
激光器和探测器生产技术	红外激光器和辐射探测器的生产技术。其中，红外激光器主要包括三种类型的激光器，辐射探测器包括闪烁晶体阵列、HPGe 探测器和 CZT 探测器。募投项目可通过优化设计，使红外激光器和辐射探测器的设备共用，增加设备使用效率，减少生产成本。	红外激光器和辐射探测器。红外激光器在红外测温、红外成像、监控等领域有应用。辐射探测器在核医学、高能物理、监控、探测等领域用重要应用。
规模化生产镜片和模压技术	晶体加工：在晶体加工方面，通过切割、研磨、抛光、异性加工、清洗、模压等各类加工设备，加工技术全面而且先进，在高精度光学窗口加工，高洁净度半导体衬底加工等领域有丰富的经验和可靠的工程化水平。	各型材料。主要用于窗口、激光棒、闪烁晶体阵列、半导体衬底的加工。

(六) 发行人储备开展募投项目的人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、资金等方面的情况

1、安徽光智的人员、机构

安徽光智稳步推进募投项目建设和公司运营准备工作。安徽光智按照独立性、规范性的要求规划了组织架构和人员规划，能够保障未来募投项目顺利运营。具体情况如下：

部门		编制人数	招聘渠道		
			转聘	外聘	
总经办		2	1	1	
管理中心	副总	1		1	
	安环部	2		2	
	财务部	5		5	
	采购开发部	3	1	2	
	物流部	3		3	
	厂务部	9	1	8	
	体系部	1		1	
	人力行政部	14		14	
科技项目部		2		2	
管理中心合计		40	2	38	
激光探测中心	副总	1		1	
	销售部	8		8	
	质量部	1		1	
	供应链部	3		3	
	晶体生产部	总监	1		1
		CZ 车间	22	2	20
		NLO 车间	21		21
		HPGe 车间	17	1	16
		VB 车间	21		21
		GZT 车间	21	1	20
	晶体器件部	经理	1		1
		SC 封装车间	51		51
		GZT 封装车间	21		21
		HPGe 封装车间	12		12
	加工车间		20		20
	激光器部件部	激光元器件车间	41		41
		泵浦源车间	27		27
激光探测中心合计		289	4	285	
红外材料及光	销售部	24	11	13	
	质量部	1	1		

学加工 中心	设备部		3		3	
	供应链部		5		5	
	工艺技术部		2	1	1	
	红外材 料部	红外合成产线		54	54	
		锗晶体产线		137	137	
		红外玻璃产线		18	18	
		硒化氢产线		13	13	
	光学加 工部	粗加工产线		28	28	
精加工产线		59	59			
红外材料及光学加工中心合计			344	322	22	
红外激 光器芯 片中心	办公室		2	1	1	
	厂务设备部		5		5	
	红外激光器 1 部		30		30	
	红外激光器 2 部		50		50	
	研发部		20		20	
	项目管理部		2		2	
	质量部		4		4	
	红外激光器芯片中心合计			113	1	112
红外镜 头中心	副总（兼）		1	1		
	经理		1		1	
	机加工车间		86		86	
	装配车间		68		68	
	工艺部		10		10	
	质量部		21		21	
	红外镜头中心合计			187	1	186
总计			975	331	644	

备注：转聘为拟对关联方解聘后人员择优录取。

2、技术和专利

红外光学及激光器件业务对生产技术要求较高。根据募投项目方案，安徽光智前期无偿受让先导稀材专利技术，快速进入红外光学业务领域。同时，安徽光智也开始组织自主进行生产工艺改进和新产品、新技术的研发。

受让取得专利情况：安徽光智分别与广东先导稀材股份有限公司及其关联方于 2020 年 4 月 15 日签署《专利转让合同》。安徽光智无偿受让实际控制人拥有的红外光学与激光器件产业化项目相关的专利权（含专利申请权）47 项。安徽光智获取与募投项目相关专利后，为未来独立进行相关业务提供了技术和知识产权保障。上述专利权已完成转让登记手续。

序号	权利归属	申请日	申请号	专利名称	专利类型	法律状态	授权日	对应核心技术
1	安徽光智科技有限公司	2011-12-12	2011205196439	尾气处理装置	实用新型	授权	2012-8-15	硒化锌生产技术
2	安徽光智科技有限公司	2011-12-12	2011205145441	粉尘处理装置	实用新型	授权	2012-7-18	硒化锌生产技术
3	安徽光智科技有限公司	2013-7-24	2013204443847	化学气相沉积炉	实用新型	授权	2014-1-15	硒化锌生产技术
4	安徽光智科技有限公司	2013-9-9	2013205587164	收尘装置	实用新型	授权	2014-4-9	硒化锌生产技术
5	安徽光智科技有限公司	2014-4-21	2014101609341	一种多腔室石墨沉积装置及化学气相沉积炉	发明	授权	2017-1-18	硒化锌生产技术
6	安徽光智科技有限公司	2015-7-1	2015204706023	一种用于晶体生长的加热装置	实用新型	授权	2015-11-25	晶体生长技术/ 晶片制备技术
7	安徽光智科技有限公司	2015-12-31	201511034578X	一种化学气相沉积炉用石墨沉积装置	发明	授权	2019-6-25	硒化锌生产技术
8	安徽光智科技有限公司	2015-12-31	201521144717X	一种化学气相沉积炉用石墨沉积装置	实用新型	授权	2016-9-7	硒化锌生产技术
9	安徽光智科技有限公司	2016-8-30	2016209979290	排风系统	实用新型	授权	2017-3-29	硒化锌生产技术
10	安徽光智科技有限公司	2016-9-6	2016210410079	尾气处理装置	实用新型	授权	2017-3-29	硒化锌生产技术
11	安徽光智科技有限公司	2016-11-15	2016212278281	晶体生长装置	实用新型	授权	2017-5-24	晶体生长技术/ 晶片制备技术
12	安徽光智科技有限公司	2016-11-21	2016305632756	耐火砖	外观设计	授权	2017-6-6	晶体生长技术/ 晶片制备技术
13	安徽光智科技有限公司	2016-11-22	2016212648471	化学气相沉积炉的粉尘收集装置	实用新型	授权	2017-9-22	硒化锌生产技术
14	安徽光智科技有限公司	2017-6-23	201710483403X	激光晶体及其制备方法	发明	授权	2019-11-12	晶体生长技术/ 晶片制备技术
15	安徽光智科技有限公司	2017-7-14	2017105729577	硫化锌的生产方法	发明	实质性审查	-	硒化锌生产技术
16	安徽光智科技有限公司	2017-7-14	2017208596074	纯化装置	实用新型	授权	2018-3-20	硒化锌生产技术

17	安徽光智科技有限公司	2017-8-31	2017107670192	化学气相沉积炉	发明	实质性审查		硒化锌生产技术
18	安徽光智科技有限公司	2017-8-31	2017211057549	化学气相沉积炉	实用新型	授权	2018-5-1	硒化锌生产技术
19	安徽光智科技有限公司	2017-9-26	2017212407234	籽晶杆	实用新型	授权	2018-4-27	晶体生长技术/ 晶片制备技术
20	安徽光智科技有限公司	2017-12-15	2017113490290	一种稀土硅酸盐晶体中稀土元素的提取方法	发明	授权	2019-9-3	晶体生长技术/ 晶片制备技术
21	安徽光智科技有限公司	2017-12-19	2017113705894	晶体生长装置、生长方法及其应用	发明	驳回		晶体生长技术/ 晶片制备技术
22	安徽光智科技有限公司	2017-12-21	201711395684X	硫化锌或硒化锌球罩的制备设备	发明	驳回		硒化锌生产技术
23	安徽光智科技有限公司	2017-12-26	2017114292511	锗单晶的生长方法	发明	驳回		晶体生长技术/ 晶片制备技术
24	安徽光智科技有限公司	2018-2-27	2018202780336	气体纯化装置	实用新型	授权	2018-12-21	硒化锌生产技术
25	安徽光智科技有限公司	2018-6-19	2018106278042	类金刚石膜表面处理工艺	发明	实质性审查		镀膜技术
26	安徽光智科技有限公司	2018-7-10	2018107477984	光学零件的抛光方法	发明	实质性审查		规模化生产镜片模压技术
27	安徽光智科技有限公司	2018-8-9	2018109003662	晶体生长装置及生长方法	发明	实质性审查		晶体生长技术/ 晶片制备技术
28	安徽光智科技有限公司	2018-8-9	2018212798389	晶体生长装置	实用新型	授权	2019-4-26	晶体生长技术/ 晶片制备技术
29	安徽光智科技有限公司	2018-8-16	2018213269448	化学气相沉积炉	实用新型	授权	2019-7-2	硒化锌生产技术
30	安徽光智科技有限公司	2018-8-16	2018213270356	化学气相沉积炉	实用新型	授权	2019-6-28	硒化锌生产技术
31	安徽光智科技有限公司	2019-1-7	2019100108911	晶体的生长装置及生长方法	发明	实质性审查		晶体生长技术/ 晶片制备技术
32	安徽光智科技有限公司	2019-2-18	2019202057591	尾气处理装置	实用新型	授权	2020-1-14	硒化锌生产技术
33	安徽光智科技有限公司	2019-2-18	2019202057534	晶体生长的加热装置	实用新型	授权	2020-1-31	晶体生长技术/ 晶片制备技术

34	安徽光智科技有限公司	2019-3-18	2019203436735	球面铣磨刀具	实用新型	授权	2020-1-14	规模化生产镜片模压技术
35	安徽光智科技有限公司	2019-4-30	2019103608670	晶体的生长方法	发明	驳回		晶体生长技术/晶片制备技术
36	安徽光智科技有限公司	2019-5-5	2019206402571	热场装置及晶体生长装置	实用新型	授权	2020-4-28	晶体生长技术/晶片制备技术
37	安徽光智科技有限公司	2019-8-15	2019213279995	一种化学气相沉积尾气在线回收处理装置	实用新型	授权	2020-6-26	硒化锌生产技术
38	安徽光智科技有限公司	2019-9-5	201910841397X	一种化学气相沉积系统及供气装置和供气方法	发明	实质性审查		硒化锌生产技术
39	安徽光智科技有限公司	2019-9-5	2019214782214	一种化学气相沉积系统及供气装置	实用新型	授权	2020-6-26	硒化锌生产技术
40	安徽光智科技有限公司	2019-9-18	2019215601199	一种高纯硫化氢的提纯装置	实用新型	授权	2020-6-26	硒化锌生产技术
41	安徽光智科技有限公司	2019-10-11	2019109659820	一种用于平面光学零件抛光的夹具及方法	发明	实质性审查		规模化生产镜片模压技术
42	安徽光智科技有限公司	2019-10-11	2019217031823	一种用于平面光学零件抛光的夹具	实用新型	授权	2020-6-26	规模化生产镜片模压技术
43	安徽光智科技有限公司	2019-11-4	2019110641866	红外硫系玻璃镜片及其制备方法	发明	实质性审查		规模化生产镜片模压技术
44	安徽光智科技有限公司	2019-11-5	2019219000660	一种用于检测透镜边缘厚度偏差的设备	实用新型	授权	2020-6-26	规模化生产镜片模压技术
45	安徽光智科技有限公司	2019-11-7	201911081896X	一种铋化物晶体生长装置及生长方法	发明	实质性审查		晶体生长技术/晶片制备技术
46	安徽光智科技有限公司	2019-11-12	2019219487652	一种多线切割机的罗拉及多线切割机	实用新型	办理登记手续		规模化生产镜片模压技术






47	安徽光智科技有限公司	2020-3-12	2020203020690	一种夹具及夹套	实用新型	已受理	规模化生产镜片模压技术
----	------------	-----------	---------------	---------	------	-----	-------------

自主申请专利（含专利申请权）情况：安徽光智持续进行红外光学及激光器件技术研发和专利申请，新申请专利情况如下：

序号	权利归属	申请日	申请号	专利名称	专利类型	状态	对应核心技术
1	安徽光智科技有限公司	2020-6-12	2020105402976	一种铽化铟单晶的制备方法及其装置	发明	已受理	晶体生长技术/晶片制备技术
2	安徽光智科技有限公司	2020-6-12	2020210934920	一种铽化铟单晶的制备装置	实用新型	已受理	晶体生长技术/晶片制备技术

3、商标

安徽光智按照募投项目方案和公司运营计划，于2020年6月18日向国家工商行政管理总局商标局提交了5项商标的注册申请，截至目前，5项商标注册申请均已受理但尚未核准注册。相关商标具体情况如下：

序号	申请号	国际分类	注册申请日期	商标图标	申请人名称	法律状态
1	47361160	7	2020年6月18日		安徽光智	已受理
2	47361158	14	2020年6月18日		安徽光智	已受理
3	47361159	9	2020年6月18日		安徽光智	已受理
4	47361157	40	2020年6月18日		安徽光智	已受理
5	47361156	42	2020年6月18日		安徽光智	已受理

4、市场及资金

关于市场，在实际控制人退出红外材料相关市场和业务的同时，安徽光智科技有限公司需承接既有的市场和客户，保障“红外光学与激光器件产业化项目”

未来的市场。实际控制人从2020年7月20日已终止与募投项目相关业务的销售。安徽光智提前从6月份开始逐步承接市场、客户及订单。截至2020年7月31日，已实现销售6,611.29万元。募投项目未来将产业链进一步往下游延伸，将通过专业化营销团队、积极参加展会推广等方式拓宽销售渠道，积极开拓新客户。

关于资金，募投项目投资已考虑铺底流动资金9,193万元，系指保证项目投产后能进行正常生产经营所需要的最基本的周转资金数额。未来项目投产后，安徽光智仍可以通过自筹资金解决业务增加带来的资金需求。

(七) 发行人生产工艺、技术等方面与同行业企业的比较情况，本次项目是否存在持续大额资金投入、短期无法盈利风险或技术更迭、产品落后风险

1、发行人生产工艺、技术与同行业企业的比较情况

核心技术	项目核心技术简要描述	与同行业对标情况
稀有金属提纯技术	Ge 提纯技术：将 GeO ₂ 原料还原成 Ge 金属，然后通过区熔提纯材料，经腐蚀后提拉生长获得电子级锗单晶。	该技术是目前国际通用技术，国内有云南锗业、南京中锗等公司采用相似技术，但各企业在生产规模和晶体尺寸不同。募投项目在生产规模和晶体尺寸上具有优势。
	13N Ge 单晶提纯技术：将电子级锗材料进一步提纯 13N。	目前市场能提供 13N Ge 单晶很少，仅比利时优美科等国外公司掌握并采用该技术。
晶体生长技术	Ge 单晶：锗提纯的重要步骤之一，也是影响最终材料性能的关键技术。	该技术是目前国际通用技术，国内有云南锗业、南京中锗等公司采用相似技术，但各企业在生产规模和晶体尺寸不同。募投项目在生产规模和晶体尺寸上具有优势。
	激光晶体/闪烁晶体：将原材料经过配料混合、压制、烧结、装炉、晶体生长、退火等工序，获得激光晶体/闪烁晶体，之后经过切割、研磨、抛光获得需要的产品。核心工艺为晶体生长炉设计和晶体生长工艺。	该技术与同行业无明细差异。募投项目的优势在于晶体生长炉为自行设计，晶体生长工艺可以满足 φ80×200mm 的晶体生长，产能高，原料利用效率大。
	硫系玻璃：生产工艺为配料、封管、合成、淬火。	目前硫系玻璃在国内生产厂家较少，只有宁波大学等单位开展了相关研究工作。硫系玻璃是价格低廉，是红外材料未来的发展趋势。募投项目可以自主生产硫系玻璃的前端原料，技术具有先进性。

硒化锌生产技术	硒化锌/硫化锌：核心工艺为化学气体提纯、化学气相沉积炉设计和热场、工艺设计。	国际上主要两家公司生产和批量供应硒化锌材料，一家为美国 II-VI 公司，一家为募投项目（原先导稀材）。募投项目的硒化锌/硫化锌具有尺寸大、质量高等优势，可以满足国内用户的需求。
镀膜技术	窗口膜材料：主要为类金刚石膜和增透/增反膜，主要工艺为蒸发镀膜。	行业通用技术。
激光器和探测器生产技术	红外激光器和辐射探测器的生产技术。其中，红外激光器主要生产三种类型的红外激光器，辐射探测器包括闪烁晶体阵列、HPGe 探测器和 CZT 探测器。	募投项目技术与同行业技术基本一致。募投项目优势在于可通过优化设计，使红外激光器和辐射探测器的设备共用，增加设备使用效率，减少生产成本。
规模化生产镜片和模压技术	晶体加工：在晶体加工方面，通过切割、研磨、抛光、异性加工、清洗、模压等各类加工设备，加工技术全面而且先进，在高精度光学窗口加工，高洁净度半导体衬底加工等领域有丰富的经验和可靠的工程化水平。	行业通用技术。

2、募投项目涉及的核心技术与同行业相比，在 Ge 提纯、晶体生长、硒化锌生产方面具有技术优势。部分核心元器件具有技术突破，能够满足国内客户需求，实现进口替代。募投项目产品短时间内应不存在技术更迭、产品落后风险。但募投项目投产后，可能面临核心技术在生产环节不能有效运用的风险，可能导致生产效率、产品质量不及预期。

募投项目投资需求已经充分论证，产品产业链设计完善，预计建成投产后，不存在其他持续大额资金投入。

本次募投项目主要为资本性支出，项目建成后将产生相应的折旧和摊销，从项目开始建设到项目完成并创造效益需要一定时间，项目投入初期新增的折旧和摊销会对公司业绩产生一定影响，募投项目可能存在短期不能盈利的风险。”

二、说明发行人已经或计划向关联方聘用的人员数量、人员构成、核心人员及其履历、在其他企业兼职及持股情况，已经或计划借助关联方在人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、其他储备和资源的具体情况及其具体借助形式，在业务及经营等方面对关联方是否存在严重依赖，项目投产后发行人是否能够具有独

立持续经营能力

(一) 发行人已经或计划向关联方聘用的人员数量、人员构成、核心人员及其履历、在其他企业兼职及持股情况

1、上市公司不存在直接聘用关联方人员的情况。对项目公司需要的管理、销售、技术人员等，相关人员先与关联方解除劳动合同，然后与安徽光智重新签署劳动合同，聘用时点相关人员已非关联方员工。

安徽光智根据人员规划，已经聘用原关联方员工的情况如下：

类型	岗位分工	人数
从关联方转聘	生产人员	-
	管理人员	5
	销售人员	10
	研发、技术人员	13
	合计	28

根据前述募投项目的人员规划，其他拟转聘人员将在 2021 年 4 月前在关联方解聘后择优聘用。

募投项目正处于建设期，但安徽光智已承接关联方原红外业务，且已开始继续募投项目相关技术研发，安徽光智聘用员工的情况符合募投项目实施进展需求。

2、募投项目的核心技术人员及其履历、兼职及持股情况

姓名	履历	兼职情况	持有中飞股份股票
尹士平	1976 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于兰州大学，本科学士学位。从事单晶领域 14 年，将单晶领域的研发与生产技术相结合，拥有丰富的单晶研发及生产经验；擅长锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃等红外材料领域的技术研发与生产管理。曾组织牵头完成多项国家级高难度项目，如典型高纯稀散金属制备关键技术及产业化、硒化锌产品质量判定工艺改进、锗单晶炉自动控径工艺改进等系列研发项目等。 2013 年 6 月至 2020 年 3 月在广东先导先进材料股份有限公司任事业部总经理；2020 年 4 月起任发行人副总经理及安徽光智总经理。	在河北国晶新能源科技有限公司任董事 在北京先导宏波光电科技有限公司任董事长	未持股

郭晨光	1979年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京轻工业技术学院，大专学历。从事晶体生长行业20年，积累了丰富的CZ法晶体生长经验；擅长锗单晶和硅单晶生长和研发工作。 2013年6月至2020年3月广东先导先进材料股份有限公司任生产总监，2020年4月起任光智科技生产总监。	-	未持股
孙超	1987年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西安杨凌职业技术学院，大专学历。 从事太阳能电池应用行业11年，具有丰富的太阳能晶体设备制造和研发经验。 2014年10月在广东先导先进材料股份有限公司任生产副经理，2020年6月在光智科技任生产副经理。	-	未持股
王艺娜	1989年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权；2016年7月毕业于云南大学，硕士学位。长期从事红外材料行业，对于锗、硒化锌、硫化锌等红外材料的生长加工方面积累了丰富的丰富经验，熟悉硒化锌、硫化锌的材料特征和行业检验标准。 2016年7月至2020年5月在广东先导先进材料股份有限公司任生产副经理，2020年6月在光智科技任生产副经理。	-	未持股

(二) 已经或计划借助关联方在人员、机构、技术、专利、特许经营权、商标、市场、其他储备和资源的具体情况及其具体借助形式，在业务及经营等方面对关联方是否存在严重依赖，项目投产后发行人是否能够具有独立持续经营能力

募投项目借助关联方人员和机构的具体形式为：关联方培养了一批红外光学业务的人才和团队。在关联方退出与募投项目相关业务领域后，上述人才和团队由安徽光智择优录用，安徽光智已做出相应人力规划并实施。

募投项目借助关联方技术和专利的具体形式为：安徽光智分别与先导稀材及其关联方于2020年4月15日签署《专利转让合同》。安徽光智无偿受让实际控制人拥有的红外光学与激光器件产业化项目相关的专利权（含专利申请权）47项。

募投项目尚未涉及特许经营权，募投项目实施主体已自主申请产品商标。

募投项目借助关联方市场和其他资源的具体形式为：实际控制人退出红外材料相关市场和业务的同时，安徽光智承接既有的市场和客户，保障“红外光学与激光器件产业化项目”未来的市场。安徽光智与关联方广东先导先进材料股份有限公司于2020年5月13日签订《委托加工协议》。在“红外光学与激光器件产业化项目”

相应产品投产前的过渡期，由安徽光智独立对外接受红外光学材料订单、独立的对外采购原料，提供知识产权授权和生产工艺委托实际控制人原生产企业进行加工生产。在募投项目相应产线投产后，安徽能够独立的实施研发、生产和销售业务。

通过上述安排，实际控制人及其关联方不在具备独立进行生产锗、硒化锌等红外业务的人才、知识产权和技术、市场，未来不再具备与上市公司进行相同业务的能力。

上述安排能够保障募投项目未来在机构、人员、技术、市场等方面保持独立性，未来在业务及经营等方面不会对关联方存在严重依赖，项目投产后发行人能够具有独立持续经营能力。

三、说明实际控制人及其控制的企业退出相关领域的进展情况及具体时间表，与项目相关的业务和经营资产的处置安排

（一）实际控制人及其控制的企业退出相关领域的进展情况及具体时间表

上市公司实际控制人朱世会先生在本次非公开发行股票认购协议中承诺：在本次非公开发行方案经股东大会审议通过之日起三个月内，实际控制人、控股股东及其关联方终止红外光学与激光器件生产、销售的相关业务，确保本次非公开发行完成后，朱世会及其控制的除中飞股份以外的公司不再从事与中飞股份相同或相似的业务。

上市公司于 2020 年 4 月 20 日召开 2020 年第三次临时股东大会通过本次非公开发行的议案。实际控制人及其关联方（除上市公司以外）已于 2020 年 7 月 20 日前终止与募投项目相关的业务，并由安徽光智予以承接。

（二）与项目相关的业务和经营资产的处置安排

1、实际控制人退出红外业务后，相关市场和客户订单由安徽光智予以承接。从 2020 年 6 月开始，安徽光智提前逐步承接先导稀材的客户订单并实现销售。

2、实际控制人红外业务主要经营性资产的处置安排如下：

根据先导稀材提供说明，实际控制人退出的红外光学业务，为先导稀材总体业务中独立的一部分。先导稀材可以在退出红外业务后，对相关经营主体、固定资产

和债权债务进行妥善处理。先导稀材主要从事开发、生产和销售硒、碲、铋、铟、镓、锗等系列产品，目前已形成四大产业布局，分别为：（1）功能材料事业部，主要从事稀散金属冶炼，生产基地位于广东清远；（2）薄膜材料事业部，主要从事平板显示靶材、薄膜太阳能靶材等研发、生产和销售，生产基地位于广东清远和安徽合肥；（3）化合物半导体事业部，主要从事高纯金属提纯、镓化合物生产、砷化镓、磷化铟、氮化镓、氧化镓、碳化硅、钽酸锂、铌酸锂等半导体晶体生长、衬底片加工、芯片外延制造，生产基地位于广东清远和重庆；（4）红外激光材料事业部，主要从事红外光学前端材料（锗、硒化锌）的研发、生产和销售，生产基地位于广东清远，为本次拟退出业务板块。

在此情形下，实际控制人红外业务主要经营性资产的处置安排如下：

（1）关于原经营主体的安排

广东先导先进材料股份有限公司为先导稀材原从事红外材料的生产、研发和销售的经营主体，但其同时也是化合物半导体清远基地的经营主体，其不再从事与红外相关业务后，继续从事化合物半导体业务。

（2）关于原固定资产的安排

红外业务生产车间为租赁先导稀材在清远的自有厂房；生产线主要为锗产线、硒化锌和硫化锌产线等。该类生产线及配套设备安装投产后，拆除再异地安装的成本较高、经济效益较低。根据先导稀材现有业务布局，其可以继续用于生产其他稀有金属高纯材料，实现生产线的转产。比如，按照先导先进红外设备的处置计划，锗产线的设备未来可用于清远先导-高纯金属车间、先进材料-半导体-单晶车间、先进材料-半导体-晶棒加工车间、先进材料-半导体-切片车间、先进材料-半导体-砷化镓晶片产线等。

（3）红外业务相关的债权债务由原经营主体自行处理。

（4）关联方拥有的与红外业务相关的知识产权已由安徽光智承接，员工后续根据其意向大部分转聘于安徽光智，或者转任先导稀材其他岗位。

四、说明发行人在本次项目建设过程中控股股东及关联方的资产注入计划及金额，是否涉及使用募集资金，购买资产的定价依据，是否采取有效措施防止利益输

送，发行人是否计划将原有业务剥离，主营业务是否会发生根本变化，相关资产注入或剥离行为是否会构成重组上市

1、根据募投项目方案，本次募投项目建设过程中不涉及控股股东、实际控制人及关联方的资产注入计划。本次募投项目涉及的土地购置、建筑工程、设备购置及安装投资均为在安徽滁州按照最新设计、工艺要求进行建设和对外购置。

截至2020年7月31日，项目公司募投项目建设累计支出47,134.91万元，主要用于支付土地购置款、建设工程施工合同款、设备购置预付款、项目勘察及设计费用、项目环评费用等。

根据募投项目台账，主要募投项目支出及供应商情况如下：

投资类型	供应商	募投项目相关支出 (人民币、万元)
土地出让金	滁州市公共资源交易中心	1,119.00
建筑工程	五河县建筑公司	3,950.00
设备购置及安装	RBFARMA BV	1,115.22
	广州市中喜优能源有限公司	1,807.61
	湖北英特利电气有限公司	899.79
	磐石创新(江苏)电子装备有限公司	11,854.62
	上海韵申新能源科技有限公司	2,783.95
	中仪英斯泰克进出口有限公司	22,474.32
合计		46,004.51

备注：上述表格统计向供应商支付200万以上的金额。

经查阅工商登记信息，上述供应商与实际控制人及关联方不存在关联关系。

2、上市公司不存在将原有业务剥离的计划，当前主营业务不会发生变化。募投项目建设以后，未来红外光学及激光器件业务收入逐步提升。根据上市公司未来业务规划和发展战略，上市公司未来将形成实现高端铝合金材料、红外光学及激光器件双主业经营。

3、发行人在募投项目建设过程中不存在向朱世会及其关联人购买资产并支付对价的情况，发行人也不存在将原有业务剥离的计划。

朱世会及其关联方存在将红外业务知识产权转让与安徽光智的情况，但知识产权为无偿转让，且其单独不具有投入、加工和产出能力，仅为募投项目提供了技术

支持。

按照《上市公司重大资产重组管理办法》第十三条中关于“借壳上市”情形的认定标准，本次募投项目投资不存在《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重组上市情形。

五、说明因上述委托加工事项预计新增关联交易的定价依据及公允性，关联交易对发行人独立性和持续经营能力的具体影响

（一）上述委托加工事项预计新增关联交易的定价依据及公允性

委托加工业务模式为：安徽光智独立对外接受红外光学材料订单、独立的对外采购原料，提供知识产权授权和生产工艺委托关联方先导先进进行加工生产，并独立的实现销售。被委托方仅收取加工服务费。

委托加工合同中按原料、工序、产品逐项列示了加工服务费单价。加工服务费单价参考产品加工成本确定，单位加工成本包括被委托方提供的辅料、包材、人工、检验、仓储及制造费用等，不包括安徽光智提供的原料。

1、委托加工合同约定的委托加工产品及加工服务费明细

委托加工协议期限自 2020 年 5 月 29 日起至 2020 年 12 月 31 日止，委托加工结算单价如下：

产品分类	原材料/工序	产品	加工费（含税，元/kg）
锗	粗锗	GeO2	1.00
	GeO2	还原锗	50.00
	还原锗	区熔锗	58.00
	区熔锗	单晶棒	76.00
	单晶棒	平片	310.00
	平片	透镜	395.00
硒化锌	硒、氢	硒化氢	45.00
	硒化氢、锌	硒化锌 CVD	430.00
	硒化锌 CVD	硒化锌平片	730.00
	硒化锌平片	硒化锌透镜	395.00
硫化锌	硫化氢、锌	硫化锌 CVD	417.00
	硫化氢、锌	硫化锌球罩(原生)	1,055.00
	硫化锌 CVD	硫化锌平片	730.00
	硫化锌平片	硫化锌透镜	395.00

硫系玻璃	原料 (Sb/Ge/Se/As/Te/Sn)	晶棒	510.00
	晶棒	平片	310.00
	平片	透镜	395.00
抛光镀膜	锆抛光		1,356.00
	锆镀膜		2,260.00
	硫化锌/硒化锌抛光		2,034.00
	硫化锌/硒化锌镀膜		2,260.00

预计委托期限内委托加工产品金属总量不超 40 吨，委托加工费总额不超 2,500 万元。具体委托加工产品、产量、规格、标准、交货时间等以《委托加工订单》信息为准。

2、委托加工服务费结算单价的确定依据

加工服务费单价以产品加工成本确定；各项产品单位加工成本具体测算过程为：

受托方-先导先进加工成本测算						本次交易定价 (含税, 元/Kg)
分类	成本中心	工序	固定成本 (元)	计划产量 (Kg)	单位加工成本 (元/kg)	
锆	还原锆车间	氧化锆-还原锆	1,050,900.00	25,000.00	42.04	50.00
	区熔锆车间	还原锆-区熔锆	1,219,000.00	25,000.00	48.76	58.00
	锆晶棒车间	区熔锆-单晶棒	1,597,300.00	25,000.00	63.89	76.00
	切片车间	单晶棒-平片	6,515,500.00	25,000.00	260.62	310.00
	透镜车间	平片-透镜	8,302,000.00	25,000.00	332.08	395.00
硒化锌	硒化锌车间	硒化氢合成	378,300.00	10,000.00	37.83	45.00
	合成车间	硒化锌合成	3,615,000.00	10,000.00	361.50	430.00
	切磨车间	硒化锌切片	3,068,600.00	5,000.00	613.72	730.00
	切磨车间	硒化锌透镜	1,660,400.00	5,000.00	332.08	395.00
硫化锌	合成车间	硫化锌合成	1,227,000.00	3,500.00	350.58	417.00
	合成车间	硫化锌生长	3,104,300.00	3,500.00	886.95	1,055.00
	切磨车间	硫化锌切片	613,700.00	1,000.00	613.72	730.00
	切磨车间	硫化锌透镜	332,100.00	1,000.00	332.08	395.00
硫系玻璃	红外玻璃车间	原料-晶棒	1,071,900.00	2,500.00	428.76	510.00
	红外玻璃车间	晶棒-平片	651,500.00	2,500.00	260.62	310.00
	红外玻璃车间	平片-透镜	830,200.00	2,500.00	332.08	395.00
抛光镀膜	铣磨车间	锆抛光	798,000.00	700.00	1,140.00	1,356.00
	铣磨车间	锆镀膜	1,330,000.00	700.00	1,900.00	2,260.00
	铣磨车间	硫化锌/硒化锌 抛光	1,197,000.00	700.00	1,710.00	2,034.00

铣磨车间	硫化锌/硒化锌 镀膜	1,330,000.00	700.00	1,900.00	2,260.00
------	---------------	--------------	--------	----------	----------

备注：1、生产工序中，从粗锗到 GeO₂ 的生产工序仅为一步前端工序，生产环节简单，按 1 元/kg 确定加工服务费。2、交易定价为含税价格。

(1) 固定成本测算依据：依据先导先进实施各项加工工序的生产车间/成本中心的历史投入及核算数据，计算生产车间在委托期限内的人工、制造费用、检验等固定费用。

(2) 计划产量测算依据：依据先导先进 2019 年度销售情况及 2020 年度客户需求量测算，预计自委托合同签订之日起至 2020 年 12 月 31 日总产量不超 40 吨。测算表格中对应产量为各工序产量，因中间品需向下工序深入加工，因此各工序产量累计之和大于总产量。

(3) 单位加工成本：单位加工成本=生产车间固定成本/计划产量。

本次交易委托加工服务费参照单位加工成本和涉及税负情况确定。

受托方除在约定期限内为安徽光智提供委托加工服务外不得从事与上市公司相关或相似产品的市场销售。在委托期限内受托方保留的上述相关车间主要为安徽光智提供加工服务，故按照受托方固定成本和预计产量计算产品加工成本，并以产品加工成本确定加工服务费具有合理性、公允性。

由于红外光学材料生产有技术门槛，相关厂家生产模式主要为自产自销，公开市场较少存在委托加工的生产模式。故本次交易未能查询到市场公开委托加工价格进行参考和比较。

综上，委托加工事项预计新增关联交易的定价依据合理，交易价格公平，具有公允性。

(二) 关联交易对发行人独立性和持续经营能力的具体影响

本次关联交易是在募投项目投产前，安徽光智为承接既有的市场和客户，保障未来市场的过渡期安排，而且被委托方需依据安徽光智知识产权授权和生产工艺进行加工生产。

本次关联交易是在实际控制人终止原相关业务与上市公司产品线正式投产之

间的一个阶段性安排，非长期安排，不会导致上市公司未来对关联方存在依赖。募投项目投产后，将具有独立自主的实施生产和销售的能力，而且未来预计不存在其他新增关联交易。因此募投项目未来在机构、人员、业务等方面能够保持独立性，此关联交易不会对发行人独立性和持续经营能力造成重大影响。

六、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人、律师、会计师实施了以下核查程序：

- 1、查阅了募投项目可行性报告，了解了募投项目在人员、技术、建设、业务方面的实施进展
- 2、取得了项目公司人员及架构规划、人员招聘情况、核心技术人员情况表
- 3、取得项目公司知识产权、商标情况，并取得关于核心技术的说明
- 4、取得实际控制人退出募投项目业务领域的情况说明
- 5、查阅委托加工合同及定价测算依据

（二）核查意见

经核查，保荐人和律师认为：

1、上市公司已补充披露了现有业务与募投项目之间的区别与联系，补充披露了募投项目的具体内容、营运模式、盈利模式、核心技术，储备的来源，以及发行人生产工艺、技术等方面与同行业企业的比较情况。募投项目预计不存在持续大额资金投入，短期不存在技术更迭、产品落后风险，但存在短期无法盈利的风险。

2、发行人聘用原关联方人员、拥有的核心技术人员、借助关联方资源的情况符合募投项目解决独立性、避免同业竞争，以及保障募投项目可行性的总体安排，不会导致募投项目在业务及经营等方面对关联方存在严重依赖，募投项目投产后能够具有独立持续经营能力。

3、实际控制人及其控制的企业已按承诺退出募投项目相关业务领域。

4、本次股票发行，上市公司不存在在募投项目建设过程中向控股股东及其关

联人购买资产并支付对价的安排，也不存在将原有业务剥离的计划。募投项目建成并投产后，上市公司未来将形成实现高端铝合金材料、红外光学及激光器件双主业经营。上市公司不存在在募投项目建设过程中向朱世会及其关联人购买资产并支付对价的情况，不会构成《上市公司重大资产重组管理办法》中重组上市情形。

5、上市公司委托关联方加工事项定价依据合理，具有公允性，该关联交易为过渡性安排，非持续性交易，对发行人独立性和持续经营能力不存在重大影响。

问题 5:

《募集说明书》披露，募投项目生产的产品包括红外光学镜头、红外激光器、红外成像整机和系统、辐射医疗探测器等。红外热像仪在军用领域有广泛应用；热像仪已成为诊断浅表肿瘤、血管疾病和皮肤病症等的有效工具；激光装备的下游应用领域非常广泛，涉及电子信息、装备制造、通讯、交通设备、医疗设备、航空航天、石油管道、增材制造等诸多重要领域；辐射检测、监测和安全市场分为医疗保健、国土安全和国防、工业应用、核电站和其他应用等。

请发行人补充说明：（1）《募集说明书》项目前景分析关于相关应用领域的描述是否准确、是否存在夸大性描述，本次项目取得或预计取得军工、医疗等领域的准入和资质审批情况，相关业务风险提示是否充分；（2）本次项目各类产品的预计产能，结合市场容量、竞争对手、在手订单等情况说明新增产能消化措施；结合各类产品的产能产量、预计销售情况、行业状况测算项目效益，并说明效益测算关键指标选取合理性及其与同行业可比公司的差异及合理性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、补充说明：《募集说明书》项目前景分析关于相关应用领域的描述是否准确、是否存在夸大性描述，本次项目取得或预计取得军工、医疗等领域的准入和资质审批情况，相关业务风险提示是否充分

（一）《募集说明书》项目前景分析关于相关应用领域的描述是否准确、是否存在夸大性描述

1、关于项目所处市场前景中“红外热像仪在军用领域有广泛应用”

在红外光学行业,红外热像仪最早运用在军事领域,然后在民用领域快速发展。红外热像仪能在完全黑暗的环境下探测到物体,即使在有烟雾、粉尘的情况下也不需要可见光光源,因此可以全天候使用。红外热像仪以被动的方式探测物体发出的红外辐射,比其他带光源的主动成像系统更具有隐蔽性。由于红外热成像具有隐蔽性好、抗干扰性强、目标识别能力强、全天候工作等特点,所以被应用于军事侦察、监视和制导等方面,在武器装备中得到广泛应用。

2、关于项目所处市场前景中“热像仪已成为诊断浅表肿瘤、血管疾病和皮肤病症等的有效工具”

在医疗检测领域,热像仪已成为诊断浅表肿瘤、血管疾病和皮肤病症等的有效工具。红外热像仪引入医学领域,首先从检查乳腺开始。对于健康的妇女,两侧乳房的热图是对称的,任何乳房热图的不对称性往往与疾病和细胞活性有关,更多地与肿瘤有关。恶性肿瘤周围血管丰富,其温度大多高于正常组织。根据 OFweek,大多数乳腺癌的热图像具有明显的不对称性,患侧的乳房热图像呈明显的局域性热区,乳晕周围也明显出现高温。据上海乳腺疾病专家医疗会诊中心对 276 例临床检测资料介绍,他们用 rxy-1 型热像仪(温度分辨率 $<0.1^{\circ}\text{C}$),检查 276 例育龄妇女,乳腺热图大体上分为三种类型,即网状型、多血型 and 少血型。其中临床拟诊人乳腺癌的 4 例,热图检测均表现为显著的局限性热区,温度均在 1.0°C 以上,与临床和病理诊断一致。实验证明,由于肿瘤组织代谢旺盛,供血丰富,其热量势必从局部向外辐射,因此,使用热像仪探测乳腺癌具有独特的优点,该组检测的准确率达 100%。

热像仪能应用在血管疾病的诊断中。动脉瘤大多是由外伤所致局部隆起。由于动、静脉血具有一定的温差,所以在红外热图上显示出血管瘤的外形、大小及周围血管分布的状况。

红外热图一般反映皮肤本身温度的分布,因此皮肤病症的诊断是热像仪应用的一个合适领域。例如,用热像仪很容易查出皮肤冻伤面积,其准确性接近 100%。因为冻伤部位坏死,无血供应,其温度比周围皮肤明显低。此外,皮肤烧伤的热像诊断也十分有前途。热像仪不但可准确诊断烧伤面积内血管损坏的程度,判定烧伤

度数，识别可存活皮肤面积、确定需植皮的面积，而且在治疗过程中可观察烧伤组织血运恢复情况，掌握发炎和感染情况及判断植皮的成败与否，以便及时采取措施，为用药及手术提供参考。

3、关于项目所处市场前景中“激光装备的下游应用领域非常广泛，涉及电子信息、装备制造、通讯、交通设备、医疗设备、航空航天、石油管道、增材制造等诸多重要领域”

激光正从广度和深度两方面日益拓展应用领域，逐步渗透到国民经济的多个领域。根据中国产业信息网，高功率激光设备在航空、航天、汽车、高铁、船舶等高端装备制造等领域的切割、焊接、测量、打标等环节发挥着越来越重要的作用。在精细微加工方面，超短脉冲激光在光伏、液晶显示、半导体、LED、OLED 等领域的钻孔、刻线、划槽、表面纹理化、表面改性、修整、清洗等环节发挥了不可替代的作用。

4、关于项目所处市场前景中“辐射检测、监测和安全市场分为医疗保健、国土安全和国防、工业应用、核电站和其他应用等”

根据应用领域不同，辐射检测、监测和安全市场分为医疗保健、国土安全和国防、工业应用、核电站和其他应用，本次募投生产的产品为辐射医疗探测器。根据 ASD Reports，医疗保健应用领域市场在 2017 年辐射检测、监控和安全市场中所占份额最大。

综上，《募集说明书》项目前景分析中关于行业下游相关应用领域的描述符合行业特征，与产品所处行业的市场前景相符，具有一定的合理性。

（二）补充说明：本次项目取得或预计取得军工、医疗等领域的准入和资质审批情况，相关业务风险提示是否充分

项目公司尚未取得军工、医疗等领域准入和资质认证。虽然募投项目所处的市场前景中涉及军工领域，但募投项目产品目标市场主要为民用市场，尚未取得军工资质不会对业务开展构成重大影响。

募投项目所处的市场前景中涉及医疗领域，未来募投项目产品开拓医疗领域市场时，需按照医疗领域行业管理和客户要求，办理相应的准入和资质认证。在未取

得相应资质认证前，安徽光智仅可以开展间接向该领域具有资质的企业提供原料及配件业务。

发行人在申报文件《募集说明书》之“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中补充披露如下：“

“（六）项目公司未能取得医疗等领域资质认证，导致部分市场开拓受限的风险

募投项目所处的市场前景中涉及军工领域，但募投项目产品目标市场主要为民用市场，尚未取得军工资质不会对业务开展构成重大影响。募投项目所处的市场前景中涉及医疗领域，未来募投项目产品开拓医疗领域市场时，需按照医疗领域行业管理制度和客户要求，办理相应的准入和资质认证。

安徽光智未来能否取得医疗等领域相关准入和资质认证，具有较大不确定性。在未取得相应资质认证前，安徽光智相关产品在医疗等领域的市场开拓可能受限。”

二、补充说明：本次项目各类产品的预计产能，结合市场容量、竞争对手、在手订单等情况说明新增产能消化措施；结合各类产品的产能产量、预计销售情况、行业状况测算项目效益，并说明效益测算关键指标选取合理性及其与同行业可比公司的差异及合理性

（一）募投项目预计产能，结合市场容量、竞争对手、在手订单等情况说明新增产能消化措施；

1、项目各类产品预计产能

募投项目设计的生产能力为：红外光学材料系列产品 150 吨（其中：75 吨用于下游产品生产）、红外光学镜头系列产品 16.6 万套（其中：2.5 万套用于下游产品生产）、红外激光器系列产品 11 万套（其中：2.5 万套用于下游产品生产）、红外成像整机和系统系列产品 2.5 万台、激光晶体系列产品 2.14 吨、非线性光学晶体元器件 1 万片、激光器件系列产品 1.3 万套、闪烁晶体系列产品 12.3 吨、CZT 材料 0.5 万片、13N 绪 0.5 吨、辐射医疗探测器系列产品 5.35 万套、热压硫化锌 0.2 万套。

2、从市场容量看产能消化

①**红外材料市场规模：**本次募投项目的红外材料主要为锆、硒化锌等。

锆系列产品市场

锆是一种典型的稀有金属，在半导体、航空航天、核物理探测、光纤通讯、红外光学、太阳能电池、化学催化剂、生物医学等领域都有着非常广泛的应用，是重要的战略储备资源。锆有很好的红外透过性。利用锆单晶加工而成的锆透镜等红外光学部件广泛用于各类红外光学系统中，包括红外锆镜头、热成像仪与夜视仪、光探测器、红外探测器、激光与红外雷达等。红外锆镜头根据用途不同，其含有的锆镜片数量也各异。据 CBC 金属网，民用红外锆镜头的技术要求相对较低，一般含有 2 至 3 片锆镜片。伴随着民用设备高端化和功能化的发展趋势，对于红外锆镜头及镜片的需求不断增加，推动了对红外光学用锆晶片的需求，目前已形成十多个成熟应用领域，新应用需求也不断被开发。

随着锆行业未来应用的领域越来越广，下游终端消费持续扩张，锆行业未来将供不应求。受益于无人驾驶、5G 等新兴领域的消费需求，未来红外光学领域和光纤领域对锆的需求将迎来快速增长。太阳能清洁能源利用率的提升带动太阳能电池在研发端、生产端都显示出了极大的发展潜力，太阳能电池领域用锆也将保持稳定增长。此外，锆在化工领域主要是作为 PET 树脂的催化剂而使用。由于用锆作催化剂制作的 PET 树脂具有安全无毒、耐热耐压、气密性好等优点，因而作为包装瓶用容器被广泛地应用于各类调料、酒类、清凉饮料、洗涤剂、化妆品和药品等。随着我国对环境、健康等的要求越趋严格，用锆作催化剂的 PET 树脂饮料瓶的需求量会大大发展。PET 市场的快速增长刺激了锆在催化剂方面的应用。锆金属未来需求端将持续放量，行业未来景气行情可期。

硒化锌市场

硒化锌是一种重要的红外激光材料，对红外波长具有低吸收性，是制作红外透镜、窗口、输出耦合窗口和扩束镜的首选材料，是制作大功率 CO₂ 激光器的重要材料。据 Market Industry Reports，2018 年全球 CO₂ 激光器市场估计超过 2.52 亿美元，预计 2019-2030 复合年均增长率为 2.4%。亚太地区在预测期内的复合年均增长率最高。大量汽车制造商的存在、越来越多的电子设备制造商、新技术的高采用

率、快速的工业化和政府的优惠政策以及对研发的重视，是促进亚太地区 CO₂ 激光器市场扩张的主要因素。因此，硒化锌市场也将随着 CO₂ 激光器市场增长而增长。虽然光纤激光器的发展对 CO₂ 激光器的一些应用市场带来了冲击，但市场上依然有很多应用是其他类型的激光器所不能胜任的，比如一些非金属加工应用只能使用 CO₂ 激光器。同时，CO₂ 激光器也在不断开辟出新应用。据 OFweek 激光网，CO₂ 激光器可应用于光纤激光器的制造。大功率的光纤激光器，对光纤纯度要求极其苛刻，用传统的火焰方法加工光纤，可能会带入一些杂质到光纤中，因此现在很多客户用 CO₂ 激光器来加工光纤激光器中的零件，如拉光纤、光纤连接器等。这对 CO₂ 激光器的波长和功率等参数的稳定性要求都是极高的。因此，虽然光纤激光器从 CO₂ 激光器手中抢走了部分市场，但是现在 CO₂ 激光器能够参与到光纤激光器的制造过程中，那么它同样也能从光纤激光器市场的增长中受益。此外，CO₂ 激光器能生成等离子体来产生 13.5nm 的极紫外光，以满足芯片上需要刻划的电路对精细度的高要求。CO₂ 激光器还能用于牙科手术，满足牙齿硬组织的手术需求，是一个具有较大潜力的市场。

国内生产锗、硒化锌等材料的厂商集中度不高，整体上处于供不应求状态。本次募投项目产品红外光学材料达产年的年产能为 75 吨，公司预测在未来的市场需求规模下可以实现完全消化。

②红外光学镜头市场

根据 Yole 的数据统计，全球非制冷型红外摄像头出货量将在 2021 年突破 150 万台，其中运用于民用领域的产品超过八成。至 2022 年，预计非制冷红外摄像头生态系统的市场规模将达到 16 亿美元。据麦姆斯咨询数据，若未来红外摄像头能够集成进入智能手机，2022 年其全球出货量或将达到 1200 万台。红外摄像市场空间潜力巨大。

2019 年，工信部发布《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》战略文件支持超高清产业的发展，并将高精密光学镜头作为核心关键元器件重点发展，政策利好我国红外镜头行业发展。随着国民安防意识的增强，民用安防市场需求将得到释放。安防监控市场的需求正逐渐成为红外镜头市场新的增长极。根据中国安防网数据统计，2016 年我国一线城市北上广深四地的千人均监控摄像机数量均值

仅为美国均值的 43%，我国安防摄像头渗透率仍有待提升，且随着我国智慧城市、平安城市投建，二、三线城市安防市场空间打开，我国视频安防仍有很大的提升空间。红外技术相比于微光夜视、激光技术等具有价格及性能优势，未来红外应用有望增速。

本次募投项目产品红外光学镜头达产年的年产能为 141,000 支，产值为 50,760 万元，参考全球和我国红外镜头市场规模，公司预测在未来的市场需求规模下可以实现完全消化。

③红外激光器市场、红外成像整机和系统市场

随着红外热像仪在电力、建筑、执法、消防、车载等行业应用的推广，国际民用红外热像仪行业将迎来市场需求的快速增长期。据美国 Maxtech International 的红外热像仪市场调查报告，2014 年民用红外热像仪的市场规模达到 31.07 亿美元，预计在 2020 年，其市场规模可达 56.01 亿美元。在民用领域，红外热成像仪行业已实现充分市场化竞争。随着非制冷红外热成像技术的发展，以及红外产品的成本、价格不断下降，红外热像仪在民用领域得到了广泛的应用，其增速远大于军用领域。据麦姆斯咨询，2018 年全球非制冷红外热像仪销量约 140 万台，预计 2018~2024 年期间的复合年增长率将达到 15%，则可预测 2024 年全球非制冷红外热像仪销量为 324 万台。

本次募投项目产品红外激光器达产年的年产值为 46,850 万元，红外成像整机和系统达产年的年产值为 85,700 万元，因此在未来的市场需求规模下可以实现完全消化。

④激光晶体及晶体元器件市场

非线性光学晶体元器件在各类激光器中用于产生新波长的激光，是激光器产生非基频激光的核心元器件。本项目生产的晶体 LBO、BBO、KTP 是目前应用最广泛的非线性光学晶体。激光晶体及晶体元器件是用于制造激光器必不可少的产品之一。全球激光器市场规模较大，且呈现稳步上升趋势。据 Strategies Unlimited 数据，2018 年全球激光器市场规模约为 137.5 亿美元，2009 至 2018 年年复合增长率为 11.14%。其中工业激光器近年来增速高于非工业，2018 年销售收入 50.6 亿美元，

同比增长 4.22%，占比达 36.77%。欧美等发达国家最先开始使用激光器，并在较长时间内占据较大的市场份额。随着全球制造业向发展中国家转移，亚太地区激光行业市场份额迅速增长。发展中国家在制造业升级过程中，逐步使用激光设备代替传统设备，对激光器的需求旺盛，系目前全球激光行业市场最主要的驱动力之一。随着我国制造业对于生产效率、生产精度以及产品品质要求逐步提升，企业已从试探性采购转为刚需性采购，作为智能制造领域重要加工手段的激光器需求扩容，市场规模不断增加。据中国产业信息网数据，截止至 2018 年底，中国激光器市场规模达到了 83 亿元，占全球光纤激光器市场总规模的 45%，预计未来中国激光器市场规模将持续增长。激光器产业正加速向中国集中。

从应用领域的角度看，激光器因其高效率、低维护运营成本等优势逐渐受到激光系统集成商的青睐，已经或正在许多应用领域替代传统加工方式，给制造业带来了革命性的转变，并推动行业升级换代。随着激光新的应用领域的不断扩展，以及应用程度的加深，预计未来几年激光产业还将继续保持增长。

本次募投项目产品激光晶体及晶体元器件达产年的年产值为 9,920 万元，因此在未来的市场需求规模下可以实现完全消化。

⑤辐射医疗探测器市场

根据 2018 年 5 月 ASD Reports 研究报告显示，预计到 2022 年，全球辐射探测、监测和安全市场将从 2017 年的 17.1 亿美元达到 22.6 亿美元，预测期内的复合年增长率为 5.7%。推动这一市场增长的关键因素是日益增长的安全威胁，全球癌症日益普遍，福岛灾难后日益增长的安全问题，全球体育赛事的不断增加的安全预算，核医学和放射治疗的诊断和治疗使用的增加，以及无人机进行辐射监测的使用。辐射探测和监测产品部门占市场的最大份额，该部分的较大份额可归因于广泛使用辐射检测和监测产品用于各种应用，例如诊断医学成像、高能物理、安全检查、空间物理及核探矿，核电厂和工业应用等。

本次募投项目产品辐射医疗探测器达产年的年产值为 30,900 万元，预测在未来的市场需求规模下可以实现完全消化。

3、从竞争对手看产能消化

随着红外在电力、工业、安保、消防等行业的应用不断的扩大，红外热像仪在民用市场的消费额保持着很快的增长速度。民用红外热像仪市场最大障碍就是成本而非技术。在高需求弹性的民品市场，具有价格竞争力的产品不仅是红外企业主要竞争力之一，同时低价格还有利于打开新的民用应用领域。在激光器行业，据 Laser Manufacture News 统计，2016 年全球激光及其相关产品总值超过 380 亿美元，其中欧洲占比 34%，中国占比 21%，美国占比 18%左右。但欧洲和美国在激光领域起步较早，技术上具备领先优势，因此国外发达国家在重要领域占据优势地位，如大功率激光设备以及上游光纤激光器等。

我国民用红外市场随着在电力、工业、安保、消防等行业的应用不断的扩大，未来需求还有较大增长空间。降成本和拓宽下游是公司发展的主要思路。主要意义在于能够实现产业链完整布局，发挥协同效应为降低成本、提升产品性能提供推动，基于此公司能够打破同类产品高价格格局，发挥民用市场高需求弹性特点，实现在价格降低的同时还能保持收入增加；同时未来公司可凭借高性价比优势拓展海外市场。

本次募投项目具有成本优势，产品具有较强的市场竞争力。募投项目实施后，将实现从原料到系统和设备的全产业链生产，红外光学产品与激光器成本能显著低于外购成本，因此公司能够持续提供具备“价格突破性”的产品，大幅提高其市场竞争力，而同业竞争者需要通过增加采购提高对上游原材料供应商的议价能力。长期看公司将控成本、拓下游、增渠道作为红外光学与激光器市场的主要经营路径，实现新增产能的消化。

4、在手订单

公司实际控制人控制的先导稀材凭借其高品质产品已积累了丰富的客户资源，包括三安光电、华灿光电、晶元光电、英国 IQE、德国弗莱贝格、FLIR、波长光电、Ophir、ISP 等知名厂商均为其长期客户。先导稀材与 GER、OPIS、FLIR 等下游客户建立了长期的业务合作关系，先导稀材退出该项目后，将由项目公司安徽光智科技有限公司承接与上述客户的业务合作。因此项目公司依托先导稀材的扶持，具备获取订单的能力，利于项目公司实现新增产能的消化。

募投项目尚处于建设状态，尚未投产。目前项目公司在手订单为先导稀材退出

红外领域后，为承接市场订单和保持向客户供货的连续性，对外承接的订单；而且在手订单仅为红外光学前端材料。截至 2020 年 7 月 31 日，安徽光智在已实现销售 6,611.29 万元的基础上，在手订单情况如下：

产品	订单金额（万元）
锗	1,663.93
硒化锌	309.79
硫系玻璃	124.97

5、从先导稀材的红外业务历史情况看募投项目产能消化

实际控制人控制的先导稀材原红外业务仅为红外光学前端材料（锗、硒化锌）的生产和销售。2018 年、2019 年先导红外光学材料基本是满负载生产，年产值均约 3.5 亿元（仅包括自行生产并对外销售部分，不含因产能受限采取对外采购并向客户销售的部分）。2019 年主要客户包括 Optronics Solutions Ltd.、昆明全波红外科技有限公司、FLIR、UmicoreOphir、OPIS、上海翌波、ISP 等。

2020 年受新冠疫情的影响，下游客户需求激增，产品供不应求，先导稀材在具有技术和成本优势情况下，有迫切扩大红外光学材料产能的需求。募投项目设计达产年实现红外材料销售 8.12 亿元，预计能够通过逐步提升市场销售规模得到实现。

在红外探测整机的产业链中，红外材料/镜头在整机成本中占比较低。其中：对于民用的非制冷型红外探测器整机，红外材料/镜头成本占比约 3%左右；在大型专业用途的制冷型红外探测器整机，红外材料/镜头成本占比约 10%左右。所以上游材料产业的行业总产值不大，但对应的中下游红外探测整机市场是一个很大的市场。

而且由于红外光学材料技术门槛高，但在红外整机中成本占比较低，所以主流红外光学行业企业主要致力于中下游红外探测器整机的生产，较少涉及前端材料。募投项目作为红外光学及激光器件的产业化，在扩大红外光学材料的产能基础上，通过产业化投资进一步开拓中下游市场，既可以实现原料自给自足，又可以在下游竞争中获得成本优势，同时可以大幅提升收入和产值。预计募投项目新增的红外光学激光器、红外成像整机产能能够在市场中得到消化。

6、新增产能消化措施

①积极维护现有客户，与客户共同成长

先导稀材经过十几年的发展沉淀，积累了广泛的客户资源，为未来业务的增长打下了坚实的基础，目前已成功开拓上海翌波、Ophir、ISP、FLIR 等国内外知名客户，并建立了长期合作关系。目前安徽光智已逐步承接了先导稀材原有客户的订单，规模较小。在募投项目逐步投产后，安徽光智将利用自身技术优势，全产业链生产的成本优势，在全球市场开发客户。未来随着行业的发展，客户业务的发展也将有助于公司新增产能的顺利消化。安徽光智将继续坚持以客户为核心的理念，顺应行业发展趋势，积极维护客户关系，推动客户资源与生产、研发、服务质量之间形成相互促进的良性循环，与客户共同成长。

②巩固并拓宽销售渠道，积极开拓新客户

募投项目拟将产业链进一步往下游延伸，通过充分发挥成本和产品优势，完善专业化营销团队、积极参加展会推广等方式拓宽销售渠道，积极开拓新客户。目前正在积极开拓红外光学镜头、红外激光器、晶体及晶体元器件、辐射探测器等的潜在用户，如大族激光、联赢激光、GE 等知名企业。

综上，随着近年来红外光学、激光器件行业的快速增长，综合考虑募投项目的产品市场前景、公司成本优势及客户资源，项目新增产能的消化能够得到切实保障。

(二) 结合各类产品的产能产量、预计销售情况、行业状况测算项目效益，并说明效益测算关键指标选取合理性及其与同行业可比公司的差异及合理性

经测算，募投项目相关技术经济指标如下：

序号	项目名称	单位	对外销售产能	备注
1	项目产能			达产年
1.1	红外光学材料			
1.1.1	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	吨	75	达产年
1.2	红外光学镜头			
1.2.1	红外光学镜头-小型、红外光学镜头-中型、红外光学镜头-大型	支	141,000	达产年
1.3	红外激光器			
1.3.1	红外激光器I、红外激光器II	套	5,000	达产年

1.3.2	红外激光器III	套	80,000	达产年
1.4	红外成像整机和系统			
1.4.1	红外成像整机 I	台	5,000	达产年
1.4.2	红外成像整机II	台	20,000	达产年
1.5	激光晶体及晶体元器件			
1.5.1	Nd:YAG、Nd:YVO4、Nd:YCOB	吨	2.14	达产年
1.5.2	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	片	10,000	达产年
1.5.3	泵浦源、波片、棱镜、透镜、声光器件等	套	13,000	达产年
1.6	热压硫化锌			
1.6.1	热压硫化锌	套	2,000	达产年
1.7	辐射医疗探测器			
1.7.1	晶体探测器	套	48,000	达产年
1.7.2	CZT 探测器	套	5,000	达产年
1.7.3	HPGe 探测器	套	500	达产年
2	建筑面积	平方米	102,562	
3	劳动定员	人	1,476	
4	项目总投资	万元	200,000	
4.1	建设资金	万元	190,807	
4.2	流动资金	万元	9,193	
5	财务效益			
5.1	年营业收入	万元	305,915	达产年
5.2	年利润总额	万元	47,981	达产年
5.3	年所得税	万元	7,197	达产年
5.4	年净利润	万元	40,784	达产年
6	财务评价指标			
6.1	投资利润率	%	23.99%	达产年
6.2	投资利税率	%	36.81%	达产年
6.3	内部收益率（全部投资，税后）	%	19.80%	达产年
6.4	投资回收期（含建设期，税后）	年	6.92	静态

具体测算过程如下：

1、募投项目产品的产能及产量（预计销售）情况

募投项目按照“以销定产”原则组织生产，保守估计 T+72 月及以后产能利用率达到 100%。具体情况为：

投产 T+36 月红外光学材料、红外光学镜头产能利用率 100%。

投产 T+48 月激光晶体及晶体元器件、热压硫化锌产能利用率 100%。

投产 T+60 月红外激光器 III、红外成像整机 II、晶体探测器、CZT 探测器产能利用率 100%。

投产 T+72 月红外成像整机 I、红外成像整机 II、HPGe 探测器产能利用率 100%。

具体情况列表如下：

序号	项目目标	单位	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72 及以后各年
一	产能目标							
(一)	红外光学材料							
1	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	吨	75	75	75	75	75	75
(二)	红外光学镜头							
1	红外光学镜头-小型、红外光学镜头-中型、红外光学镜头-大型	支	141,000	141,000	141,000	141,000	141,000	141,000
(三)	红外激光器							
1	红外激光器I、红外激光器II	套	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
2	红外激光器III	套	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
(四)	红外成像整机和系统							
1	红外成像整机 I	台	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
2	红外成像整机II	台	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
(五)	激光晶体及晶体元器件							
1	Nd:YAG、Nd:YVO4、Nd:YCOB	吨	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
2	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	片	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
3	泵浦源、波片、棱镜、透镜、声光器件等	套	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
(六)	热压硫化锌							
1	热压硫化锌	套	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
(七)	辐射医疗探测器							
1	晶体探测器	套	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
2	CZT 探测器	套	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
3	HPGe 探测器	套	500	500	500	500	500	500

二	产量目标							
(一)	红外光学材料							
1	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	吨	-	30	75	75	75	75
(二)	红外光学镜头							
1	红外光学镜头-小型、红外光学镜头-中型、红外光学镜头-大型	支	-	56,400	141,000	141,000	141,000	141,000
(三)	红外激光器							
1	红外激光器I、红外激光器II	套	-	-	500	1,500	4,000	5,000
2	红外激光器III	套	-	-	24,000	64,000	80,000	80,000
(四)	红外成像整机和系统							
1	红外成像整机 I	台	-	-	500	1,500	4,000	5,000
2	红外成像整机II	台	-	-	6,000	16,000	20,000	20,000
(五)	激光晶体及晶体元器件							
1	Nd:YAG、Nd:YVO4、Nd:YCOB	吨	-	0.43	1.71	2.14	2.14	2.14
2	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	片	-	2,000	8,000	10,000	10,000	10,000
3	泵浦源、波片、棱镜、透镜、声光器件等	套	-	2,600	10,400	13,000	13,000	13,000
(六)	热压硫化锌							
1	热压硫化锌	套	-	400	1,600	2,000	2,000	2,000
(七)	辐射医疗探测器							
1	晶体探测器	套	-	-	14,400	38,400	48,000	48,000
2	CZT 探测器	套	-	-	1,500	4,000	5,000	5,000
3	HPGe 探测器	套	-	-	50	200	400	500
	合计		-	61,430	208,027	291,677	327,477	329,577

2、募投项目的财务效益指标测算

(1) 本项目建设期 24 个月，T+12 月开始有产品推出，保守估计 T+72 月以后产能利用率达到 100%。项目计算期取第 T+1 月至第 T+144 月。根据相关产品（T+12—T+144）销售额预期，对收入、成本费用及利润的推算如下：

单位：万元

序号	项目	T+12	T+24	T+36	T+48	T+60	T+72 及以后各年
1	营业收入	-	54,890	168,714	222,750	285,225	305,915

2	营业成本	-	38,538	114,935	146,739	182,274	194,003
3	毛利率	-	29.79%	31.88%	34.12%	36.09%	36.58%
4	税金及附加	-	-	-	1,792	2,554	2,747
5	销售费用	-	1,647	5,061	6,683	8,557	9,177
6	管理费用	23	6,038	18,559	24,503	31,375	33,651
7	研发费用	-	3,293	10,123	13,365	17,114	18,355
8	利润总额	-23	5,374	20,036	29,668	43,352	47,981
9	所得税	-	806	3,005	4,450	6,503	7,197
10	利税	-23	5,374	20,036	46,395	67,191	73,624
11	净利润	-23	4,568	17,031	25,218	36,849	40,784
12	净利润率	-	8.32%	10.09%	11.32%	12.92%	13.33%

其中：

①关于产品预计销售价格

上市公司结合先导先进最近销售价格，以及通过行业同类产品市场询价情况确定募投项目基础年的产品销售价格，具体为：

单位：万元/*

序号	产品大类	产品	T+0/基础年价格	价格依据/来源	单位
1	红外光学材料	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	1,200.00	广东先导先进材料股份有限公司销售价格	吨
2	红外光学镜头	红外光学镜头-小型、红外光学镜头-中型、红外光学镜头-大型	0.40	南京波长光电科技股份有限公司市场报价	支
3	红外激光器	红外激光器 I、红外激光器 II	4.00	武汉高德红外股份有限公司报价	套
4	红外激光器	红外激光器 III	0.40	烟台睿创微纳技术股份有限公司报价	套
5	红外成像整机和系统	红外成像整机 I	18.00	武汉高德红外股份有限公司报价	台
6	红外成像整机和系统	红外成像整机 II	0.70	烟台睿创微纳技术股份有限公司报价	台
7	激光晶体及晶体元器件	Nd:YAG、Nd:YVO4、Nd:YCOB	1,000.00	苏州四海常晶光电材料有限公司报价	吨
8	激光晶体及晶体元器件	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	0.20	苏州四海常晶光电材料有限公司报价	片
9	激光晶体及晶	泵浦源、波片、棱镜、透镜、声	0.48	福建福晶科技股份有	套

	体元器件	光器件等		限公司报价	
10	热压硫化锌	热压硫化锌	0.30	佛山市康泰威光电科技有限公司报价	套
11	辐射医疗探测器	晶体探测器	0.30	上海奕瑞光电科技股份有限公司报价	套
12	辐射医疗探测器	CZT 探测器	0.80	陕西迪泰克新材料有限公司_报价	套
13	辐射医疗探测器	HPGe 探测器	25.00	上海新漫传感技术研究发展有限公司 报价	套

备注：价格为按产品大类中不同产品销量权重计算的均价。

在项目测算期后续年度，公司对项目产品作出降价规划如下，同时考虑到未来市场行情的变化，预计在 T+24 年及以后价格稳定。

序号	产品大类	产品	T+0	T+12	T+24	T+36 及以后各年
1	红外光学材料	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	基础年	-5%	-5%	0%
2	红外光学镜头	红外光学镜头-小型、红外光学镜头-中型、红外光学镜头-大型	基础年	-5%	-5%	0%
3	红外激光器	红外激光器 I、红外激光器 II	基础年	-5%	-5%	0%
4	红外激光器	红外激光器 III	基础年	-5%	-5%	0%
5	红外成像整机和系统	红外成像整机 I	基础年	-10%	-10%	0%
6	红外成像整机和系统	红外成像整机 II	基础年	-5%	-5%	0%
7	激光晶体及晶体元器件	Nd:YAG、Nd:YVO4、Nd:YCOB	基础年	0%	0%	0%
8	激光晶体及晶体元器件	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	基础年	-3%	-3%	0%
9	激光晶体及晶体元器件	泵浦源、波片、棱镜、透镜、声光器件等	基础年	-3%	-3%	0%
10	热压硫化锌	热压硫化锌	基础年	-5%	-5%	0%
11	辐射医疗探测器	晶体探测器	基础年	0%	0%	0%
12	辐射医疗探测器	CZT 探测器	基础年	0%	0%	0%
13	辐射医疗探测器	HPGe 探测器	基础年	0%	0%	0%

因此，测算期内项目产品各年单价如下：

单位：万元/*

序号	产品大类	产品	T+0	T+12	T+24	T+36 及以后各年	单位
1	红外光学材料	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	1,200.00	1,140.00	1,083.00	1,083.00	吨

2	红外光学镜头	红外光学镜头-小型、 红外光学镜头-中型、 红外光学镜头-大型	0.40	0.38	0.36	0.36	支
3	红外激光器	红外激光器 I、红外激 光器 II	4.00	3.80	3.61	3.61	套
4	红外激光器	红外激光器 III	0.40	0.38	0.36	0.36	套
5	红外成像整机和系统	红外成像整机 I	18.00	16.20	14.58	14.58	台
6	红外成像整机和系统	红外成像整机 II	0.70	0.67	0.64	0.64	台
7	激光晶体及晶体元器件	Nd:YAG、Nd:YVO4、 Nd:YCOB	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	吨
8	激光晶体及晶体元器件	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	0.20	0.19	0.18	0.18	片
9	激光晶体及晶体元器件	泵浦源、波片、棱镜、 透镜、声光器件等	0.48	0.47	0.46	0.46	套
10	热压硫化锌	热压硫化锌	0.30	0.29	0.28	0.28	套
11	辐射医疗探测器	晶体探测器	0.30	0.30	0.30	0.30	套
12	辐射医疗探测器	CZT 探测器	0.80	0.80	0.80	0.80	套
13	辐射医疗探测器	HPGe 探测器	25.00	25.00	25.00	25.00	套

②在达产年，募投项目产品的销售收入测算如下表所示：

序号	产品大类	产品	对外销售产 能(*)	单价 (万元/*)	达产年产值 (万元)	备注
1	红外光学材料	锗、硒化锌、硫化锌、 硫系玻璃	75	1,083.00	81,225	吨
2	红外光学镜头	红外光学镜头-小型、 红外光学镜头-中型、 红外光学镜头-大型	141,000	0.36	50,760	支
3	红外激光器	红外激光器 I、红外激 光器 II	5,000	3.61	18,050	套
4	红外激光器	红外激光器 III	80,000	0.36	28,800	套
5	红外成像整机和系统	红外成像整机 I	5,000	14.58	72,900	台
6	红外成像整机和系统	红外成像整机 II	20,000	0.64	12,800	台
7	激光晶体及晶体元器件	Nd:YAG、Nd:YVO4、 Nd:YCOB	2.14	1,000.00	2,140	吨
8	激光晶体及晶体元器件	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	10,000	0.18	1,800	片
9	激光晶体及晶体元器件	泵浦源、波片、棱镜、 透镜、声光器件等	13,000	0.46	5,980	套
10	热压硫化锌	热压硫化锌	2,000	0.28	560	套
11	辐射医疗探测器	晶体探测器	48,000	0.30	14,400	套
12	辐射医疗探测器	CZT 探测器	5,000	0.80	4,000	套

13	辐射医疗探测器	HPGe 探测器	500	25.00	12,500	套
	合计		329,577		305,915	

③在达产年，募投项目产品的单位成本、毛利率测算如下表所示：

单位：万元

序号	产品大类	产品	单位直接材料费	单位直接人工费	单位制造费用	单位成本合计	单价	毛利率	单位
1	红外光学材料	锗、硒化锌、硫化锌、硫系玻璃	576.70	32.49	203.06	812.25	1,083.00	25.00%	吨
2	红外光学镜头	红外光学镜头-小型、红外光学镜头-中型、红外光学镜头-大型	0.11	0.00	0.10	0.22	0.36	40.00%	支
3	红外激光器	红外激光器I、红外激光器II	1.41	0.11	0.65	2.17	3.61	40.00%	套
4	红外激光器	红外激光器III	0.13	0.01	0.05	0.18	0.36	50.00%	套
5	红外成像整机和系统	红外成像整机 I	6.01	0.80	1.20	8.02	14.58	45.00%	台
6	红外成像整机和系统	红外成像整机II	0.24	0.02	0.06	0.32	0.64	50.00%	台
7	激光晶体及晶体元器件	Nd:YAG、Nd:YVO4、Nd:YCOB	112.00	98.00	490.00	700.00	1,000.00	30.00%	吨
8	激光晶体及晶体元器件	LBO、BBO、KTP、KDP 件等	0.06	0.01	0.05	0.12	0.18	35.00%	片
9	激光晶体及晶体元器件	泵浦源、波片、棱镜、透镜、声光器件等	0.22	0.07	0.07	0.37	0.46	20.00%	套
10	热压硫化锌	热压硫化锌	0.06	0.03	0.06	0.14	0.28	50.00%	套
11	辐射医疗探测器	晶体探测器	0.17	0.01	0.06	0.24	0.30	20.00%	套
12	辐射医疗探测器	CZT 探测器	0.39	0.03	0.14	0.56	0.80	30.00%	套
13	辐射医疗探测器	HPGe 探测器	8.75	0.18	8.58	17.50	25.00	30.00%	套

④项目财务效益测算中，销售费用率、管理费用率和研发费用率结合同行业情况及预计未来市场预估，分别按 5.00%、6.00%和 9.00%测算。境内同行业可比上市公司最近一年期间费用率情况为：

证券代码	证券简称	2019 年度		
		销售费用率	管理费用率	研发费用率
000222.SZ	福晶科技	2.16%	13.19%	10.80%
688002.SH	睿创微纳	3.33%	5.58%	12.58%
002214.SZ	大立科技	9.11%	10.02%	16.62%
300747.SZ	锐科激光	5.14%	1.98%	9.04%
688025.SH	杰普特	8.36%	6.04%	11.74%
	中位数	5.14%	6.04%	11.74%
	均值	6.49%	5.91%	12.50%
	募投项目	5.00%	6.00%	9.00%

3、募投项目效益测算关键指标的合理性分析

①关于募投项目效益测算毛利率、净利润率的合理性

经测算，达产年募投项目销售毛利率为 36.58%，销售净利润率 13.33%

通过公开市场查阅同行业可比上市公司最近两年的毛利率、净利润率情况如下：

证券代码	证券简称	2018 年度		2019 年度	
		销售毛利率 (%)	销售净利率 (%)	销售毛利率 (%)	销售净利率 (%)
FLIR.O	FLIR SYSTEMS	49.26	9.09	48.65	3.42
000222.SZ	福晶科技	60.33	31.23	53.57	27.34
688002.SH	睿创微纳	60.07	32.59	50.42	29.52
002214.SZ	大立科技	50.18	13.15	62.13	25.74
300747.SZ	锐科激光	45.32	30.09	28.78	16.84
688025.SH	杰普特	34.20	14.01	36.25	11.39
	均值	49.89	21.69	46.63	19.04

达产年募投项目的销售毛利率及销售净利润率均低于同行业可比公司均值，在同行业可比上市公司中处于低位，募投项目经济效益的测算相对谨慎。

②关于募投项目内部收益率、投资回收期的合理性

经测算，本次募投项目的内部收益率（全部投资，税后）为 19.80%，投资回收期（含建设期，税后）为 6.92 年。

通过公开市场查阅可比同类募投项目的效益测算对比情况如下：

序号	证券简称	项目名称	内部收益率	投资回收期（年）
----	------	------	-------	----------

1	大立科技 (2014年定增)	红外热像仪建设项目	26.14%	4.95
		非制冷红外焦平面阵列探测器建设项目	22.30%	5.1
2	久之洋 (2016年创业板)	红外与信息激光产业园建设项目		7.5
3	大立科技 (2007年中小板)	红外热像仪产业化升级项目	33.80%	4.2
4	云南锗业 (2010年创业板)	高效太阳能电池用锗单晶及晶片产业化建设项目	27.52%	5.06
		红外光学锗镜头工程建设项目	30.12%	5.04
5	大族激光 (2017年可转债)	高功率激光切割焊接系统及机器人自动化装备产业化项目		7.41
6	福晶科技 (2008年创业板)	非线性光学晶体元器件制造项目	36.55%	3.92
		激光晶体元器件制造项目	29.40%	4.51
		激光光学元器件制造项目	19.69%	5.71
最大值			36.55%	7.5
最小值			19.69%	3.92
行业均值			28.19%	5.34

募投项目的内部收益率和投资回收期符合行业一般水平，体现了本次募投项目效益测算的合理性和谨慎性。

三、中介机构核查意见

(一) 核查程序

保荐人和会计师实施了以下核查程序：

- 1、查阅与募投项目同行业可比上市公司、同行业可比投资项目的相关材料；
- 2、查阅募投项目所处行业的行业研究报告等行业资料
- 3、查阅上市公司募投项目可行性研究报告、效益测算相关底稿
- 4、查阅先导稀材历史从事红外材料相关业务的销售记录

(二) 核查意见

经核查，保荐人和会计师认为：

1、发行人关于募投项目产品相关应用领域的描述具有一定的合理性。项目公司产品目标市场主要为民用市场，未取得军工资质预计对业务开展不构成重大影响。项目公司存在不能取得医疗等领域资质认证，导致未来部分市场开拓受限的风险，发行人已补充披露相关风险。

2、募投项目新增产能消化措施具有可行性；募投项目效益测算合理，效益测算关键指标具有合理性，与同行业可比公司不存在重大差异。

问题 6:

2017年2月24日，因公司挤压车间2500MN挤压机作业过程中发生一起机械伤害事故造成一人死亡，哈尔滨市平房区安全生产监督管理局于2017年4月10日向公司下发（哈平）安监罚[2017]第（0002）号《行政处罚决定书》，对公司处以贰拾万元罚款的行政处罚。

请发行人根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二条，详细论证并披露上述行为是否构成《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，是否构成本次发行的障碍。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、详细论证并披露上述行为是否构成《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，是否构成本次发行的障碍

发行人在申报文件《募集说明书》之“第一节 发行人基本情况”之“四、主要业务模式、产品或服务的主要内容”中补充披露如下：

“（六）报告期内行政处罚情况

2017年2月24日，因公司挤压车间2500MN挤压机作业过程中发生一起机械伤害事故造成一人死亡，哈尔滨市平房区安全生产监督管理局于2017年4月10日向公司下发（哈平）安监罚[2017]第（0002）号《行政处罚决定书》，对公司处以贰拾万

元罚款的行政处罚。

根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二条相关规定，“‘重大违法行为’是指违反国家法律、行政法规或规章，受到刑事处罚或情节严重行政处罚的行为。被处以罚款以上行政处罚的违法行为，如有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：1. 违法行为显著轻微、罚款数额较小；2. 相关规定或处罚决定未认定该行为属于情节严重；3. 有权机关证明该行为不属于重大违法。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的除外。”

上市公司2017年4月10日受到的行政处罚不构成《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，不构成本次发行的实质性障碍。具体如下：

1、有权机关证明该行为不属于重大违法

根据哈尔滨市平房区应急管理局于2020年3月30日出具的《证明》：你公司于2017年2月24日发生一起机械伤害一般性生产安全事故，被我局给予贰拾万元罚款的行政处罚。该公司的前述行为不属于重大违法违规行为，我局在《行政处罚决定书》中作出的相关处罚不属于重大行政处罚。此后至本证明出具之日，该公司认真贯彻执行安全生产管理方面的法律法规，不存在因违反安全生产管理方面的法律法规行为而被我局处罚的情形，未发生重大生产安全责任事故。

2、按照法律法规该行为不构成重大违法违规行为

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条第一款第四项“一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故”，上市公司本次事故属于一般事故。

根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一项“发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款”，以及根据《生产安全事故罚款处罚规定（试行）》第十四条第一款“事故发生单位对造成3人以下死亡，或者3人以上10人以下重伤（包括急性工业中毒，下同），或者300万元以上1000万元以下直接经济损失的一般事故负有责任的，处20万元以上50万元以下的罚款”，哈尔滨市平

房区应急管理局对上市公司处以贰拾万元罚款，属于一般事故法定罚款区间的最低值。

因此，上市公司上述行为不构成重大违法违规行为，哈尔滨市平房区应急管理局就本次事故对上市公司进行的行政处罚不属于重大行政处罚。

上市公司已按照行政处罚决定书及时缴纳罚款，已向本次事故去世员工的亲属支付抚恤赔偿金等费用。同时发行人高度重视本次安全事故，谨防再次发生。发行人组织相关人员重新学习和梳理《安全生产责任制》《安全生产奖惩制度》《安全检查及隐患排查管理制度》《安全生产风险分级管控制度》等多项安全生产管理制度；对设备设施和作业环境进行了全面的隐患排查工作，增设完善设备移动运行区域的安全警示标识和警示线，明确各危险点（源）所存在的危险性的防护要求及注意事项，明确危险作业的位置、区域，以提醒和防止人员误入；针对不同的设备在完善安全操作规程的同时制定了作业指导手册，对需要并具备条件的加装机械防护装置，现场亦设置消防设施及应急照明等安全防护措施；对员工进行定期、不定期的安全教育培训和考核，建立全员安全生产的意识，并组织安排安全生产巡查，排查潜在的安全隐患，对发现的安全隐患进行及时整改。发行人已经按照相关规定完成整改工作，相关处罚不影响公司持续经营能力。

综上，根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二条，上市公司上述行为不构成《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，不构成本次发行的实质性障碍。”

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

保荐人及律师实施了以下核查程序：

- 1、取得哈尔滨市平房区应急管理局于 2020 年 3 月 30 日出具的《证明》
- 2、查阅《中华人民共和国安全生产法》等处罚依据文件
- 3、查阅了发行人整改措施和整改报告

（二）核查意见

经核查，保荐人及律师认为：

根据《创业板上市公司证券发行上市审核问答》第二条，发行人上述行为不构成《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》规定的“严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为”，不构成本次发行的实质性障碍。

（本页无正文，为哈尔滨中飞新技术股份有限公司《关于哈尔滨中飞新技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之盖章页）

哈尔滨中飞新技术股份有限公司



2020年9月2日

发行人董事长声明

本人作为哈尔滨中飞新技术股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读哈尔滨中飞新技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

董事长：_____

朱世会



哈尔滨中飞新技术股份有限公司

2020年9月2日

(本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于哈尔滨中飞新技术股份有限公司申
请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之盖章页)

保荐代表人：


张宣扬


刘向涛

民生证券股份有限公司(盖章)



2020年9月2日

保荐机构董事长、总经理声明

本人已认真阅读哈尔滨中飞新技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

冯鹤年：



保荐机构法定代表人（董事长）：

冯鹤年：

