



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）
关于重庆梅安森科技股份有限公司申请
向特定对象发行股票的审核问询函的回复

中喜函报 2025B00021 号

深圳证券交易所：

根据贵所于 2025 年 2 月 27 日下发的《关于重庆梅安森科技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〔2025〕020008 号）（以下简称“问询函”）的要求，中喜会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或申报会计师）对重庆梅安森科技股份有限公司（以下简称发行人、重庆梅安森或公司）相关资料进行了核查，现做专项说明如下：

问题 1

一、审核问询 1

请发行人补充说明直销和非直销两种销售模式的具体情况，包括但不限于销售对象类型、销售金额、期后回款等，并结合业务模式、产品特点等，说明存在各类非直销模式的原因及合理性，与同行业可比公司在销售模式上是否存在较大差异，并对比直销与非直销两种模式下的毛利率、信用政策等说明是否存在显著差异及原因。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

（一）直销和非直销两种销售模式的具体情况，包括但不限于销售对象类型、销售金额、期后回款等

1、销售对象类型及销售金额



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

报告期内，公司销售模式分为直销与非直销模式，营业收入分销售模式的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2024 年 1-9 月		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比
直销模式	25,917.39	73.64%	31,216.44	72.37%
非直销模式	9,275.30	26.36%	11,919.05	27.63%
其中：经销模式	3,466.62	9.85%	4,245.44	9.84%
贸易商模式	3,347.29	9.51%	3,772.07	8.74%
集成商模式	1,843.85	5.24%	3,658.75	8.48%
终端采购平台	617.54	1.75%	242.79	0.56%
合 计	35,192.69	100.00%	43,135.49	100.00%

项 目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
直销模式	30,224.60	80.40%	25,338.51	81.91%
非直销模式	7,368.91	19.60%	5,596.23	18.09%
其中：经销模式	3,263.10	8.68%	2,918.23	9.43%
贸易商模式	2,920.60	7.77%	2,017.87	6.52%
集成商模式	1,114.19	2.96%	508.06	1.64%
终端采购平台	71.03	0.19%	152.07	0.49%
合 计	37,593.50	100.00%	30,934.74	100.00%

直销模式下，公司的销售对象主要为煤矿及非煤矿山企业。公司产品涵盖物联网技术开发与应用、智能传感器、传输设备、智能控制设备、信息化平台及云服务平台等，因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异，公司单套产品的具体内容和组件数量呈现高度定制化特征。公司通过直接与终端客户建立紧密的业务合作关系，能够深入了解客户的个性化需求，从技术层面提供专业解决方案，在产品功能上进行针对性优化，还能依据客户实际情况调整软硬件搭配。直销模式为公司最主要的销售方式。

非直销模式下，公司的销售对象包括经销商、贸易商、集成商和终端采购平



台。其中，经销商是指报告期内与公司签订年度经销商协议，并按照公司经销商管理制度进行管理的对象；贸易商是指未与发行人签订年度经销商协议，主要利用其自身销售渠道，采购发行人产品后再对终端用户进行销售的主体；集成商是指自身从事软硬件总包业务，采购发行人产品后，作为整体项目的一部分，对终端用户进行供应的主体；终端采购平台，是终端客户为实现集约化采购而设立的采购主体，终端客户内部各部门提出采购需求，由采购平台统一汇总后集中向供应商采购，之后再按各部门需求进行内部分配，以此提升采购效益。

报告期内，公司业务模式以直销为主，非直销为辅，对于分布在煤矿重点区域的大型煤炭公司等核心客户，公司采取直销方式，以满足其在技术、问题反馈速度、销售及业务人员素质等方面的更高要求，确保与其建立长期稳定的合作关系；对于中小客户，尤其是一些矿山资源较少或较为分散的区域的客户，公司主要采取非直销的方式，一方面解决了公司直销方式市场及客户覆盖面不足的问题，另一方面便于公司更及时地获取区域市场信息，为将来市场的深度挖掘提供信息与服务支持。

报告期内，公司直销收入占比分别为 81.91%、80.40%、72.37%和 73.39%，2023 年和 2024 年 1-9 月，直销收入占比有所下降，主要原因系 2023 年以来公司加大智慧矿山平台产品和非煤矿山产品的拓展力度，其中部分大型智慧矿山和非煤矿山项目客户系集成商，故导致相应非直销比例有所提升。

2、期后回款情况

报告期内，公司按照直销和非直销模式区分的应收账款余额（含合同资产）及期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2024-09-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
应收账款余额（含合同资产）	52,100.67	46,446.20	41,123.44	39,051.37
其中：直销模式	47,264.41	42,357.19	38,171.44	35,668.17
非直销模式	4,836.26	4,089.01	2,952.00	3,383.20
回款金额	14,970.28	21,611.45	25,614.23	30,678.36



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

项目	2024-09-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
其中：直销模式	14,280.85	20,230.34	24,568.47	28,666.53
非直销模式	689.43	1,381.11	1,045.76	2,011.83
回款比例	28.73%	46.53%	62.29%	78.56%
其中：直销模式	30.21%	47.76%	64.36%	80.37%
非直销模式	14.26%	33.78%	35.43%	59.47%

注：期后回款统计期限截至 2025 年 2 月 28 日。

由上表可见，截至 2025 年 2 月 28 日，报告期各期末应收账款（含合同资产）回款比例分别为 78.56%、62.29%、46.53%和 28.73%，其中直销模式销售形成的应收账款的期后回款比例分别为 80.37%、64.36%、47.76%和 30.21%，非直销模式销售形成的应收账款的期后回款比例分别为 59.47%、35.43%、33.78%和 14.26%。

公司应收账款及合同资产主要由直销模式形成，报告期各期末直销模式形成的应收账款余额（含合同资产）占比在 90%左右。公司直销客户主要为大型央企，其信用情况较好、财务实力较强，但同时在产业链中的话语权也较强，内部管理的结算流程、付款审批程序和拨付流程较复杂，大部分均需要履行较为严格的逐级核准程序，因而应收账款账期较长，故直销模式期后回款比例不高。

公司非直销模式形成的应收账款余额（含合同资产）主要来源于集成商，占各期末非直销模式应收账款余额（含合同资产）的比例为 71.27%、69.20%、76.75%和 75.14%。非直销模式应收账款余额（含合同资产）的期后回款比例低于直销模式，主要原因为非直销模式下部分市政及环保业务集成商收入长期未回款所致，发行人正通过诉讼方式积极回收款项，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	业务类型	截至 2021 年 12 月 31 日应收账款余额	其中截至 2025 年 2 月 28 日未回款金额	具体情况
深圳中兴网信科技有限公司	集成商	市政业务	1,023.04	816.04	系中兴通讯股份有限公司控股子公司，长期未回款主要系该项目最终业主方未向其



客户名称	客户类型	业务类型	截至 2021 年 12 月 31 日应收账款余额	其中截至 2025 年 2 月 28 日未回款金额	具体情况
					付款，故其未对发行人及时回款。发行人已发起诉讼，2024 年 10 月已正式立案受理，后续拟通过诉讼方式收回该款项
前海崇德环保科技（深圳）有限公司	集成商	环保业务	438.00	250.70	发行人已胜诉，待后续收回款项

报告期内，考虑市政及环保行业竞争较为激烈，下游客户回款周期较慢，因此公司选择聚焦核心矿山业务，主动收缩非核心业务和回款周期较长的业务，以充分发挥自身优势，保障公司稳健发展。

（二）结合业务模式、产品特点等，说明存在各类非直销模式的原因及合理性，与同行业可比公司在销售模式上是否存在较大差异

1、从业务模式角度，公司适合采用直销为主、各种非直销模式为辅的销售模式

公司采取直销为主、非直销为辅的销售模式。

直销模式下，公司通过市场开拓获取客户订单，并直接面向客户销售产品。公司直销以区域划分工作范围，由各业务团队负责相应区域的市场开拓。相关业务人员通过了解客户的实际需求，并根据销售部门制定的价格政策与客户展开商务洽谈，确定销售产品的品种、价格、数量、交货时间等，然后按照公司业务流程签订系统产品或者产品销售合同。销售完成后，由销售经理和技术服务人员配合完成对客户的售后及技术服务。公司采取直销模式可以满足客户在产品定制、技术要求、反馈速度、人员素质等方面的更高要求，从而更有利于建立长期稳定的合作关系。

非直销模式下，非直销客户向公司买断式采购产品后，自行销售至下游客户。



公司非直销模式主要面向中小客户,尤其是一些矿山资源较少或较为分散的区域客户,一方面解决了公司直销方式市场及客户覆盖面不足的问题,另一方面便于公司更及时地获取区域市场信息,为将来市场的深度挖掘提供信息与服务支持。具体而言,公司非直销模式公司存在经销、贸易商、集成商、终端采购平台几种类型:①经销模式下,公司与经销商签订年度经销商协议,合同中经销商应在指定经销区域或指定客户范围进行服务,同时按照指导价格完成年度销售任务,参与销售绩效考核;此外经销商还需承担运维、市场推广、售后、信息统计等工作,结算方式以款到发货为主。②贸易商模式下,公司与贸易商签订销售合同,合同中明确约定了产品的具体名称、型号、数量、金额等信息,合同中双方除购销业务直接相关的权利义务外,无其他市场推广、终端客户运维、营销培训等方面的规定。③集成商模式下,集成商所购产品一般为成套系统,其非产品的终端实际使用方,公司按合同约定在集成商客户指定地点进行产品交付并安装调试,并承担一定期间的质保义务。④终端采购平台模式下,终端客户通常为集团客户,集团内部各主体、各部门向终端采购平台提出采购需求,由采购平台统一汇总后集中向供应商采购,公司与终端采购平台签订供货协议,终端采购平台通常不是产品的实际使用人,公司向终端采购平台所指定的对象和地点进行产品交付。

2、从产品特点角度,公司适合采用直销为主、各种非直销模式为辅的销售模式

公司产品可分为系统集成产品及独立硬件产品,其中系统集成产品的定制化程度较高,公司一般需要在充分了解客户实际需求的基础上,通过整体方案设计、产品开发、技术集成、样品测试、产品检测等一系列流程,在客户所在地进行安装调试,并配合完成对客户的售后及技术服务,最终向客户提供系统成套解决方案;独立硬件产品主要是相对标准化的安全监控产品及部分配件产品。

根据产品特点以及客户需求的不同,公司系统集成产品一般通过直销模式或非直销模式下的集成商模式进行销售,从而充分满足客户对产品的定制化需求。独立硬件产品标准化程度相对较高,一般通过直销模式或非直销模式下的经销商、贸易商、终端采购平台进行销售。



因此，基于公司覆盖矿山资源较少或较为分散区域客户的需要，以及各类产品的定制化、标准化不同，公司需要采用各类非直销方式间接向终端客户提供产品及服务，各类非直销方式是对公司销售模式的重要补充，具有合理性和必要性。

3、与同行业可比公司在销售模式上的比较

同行业可比公司通常也采用直销为主、非直销为辅的销售模式，具体如下：

公司名称	销售模式
龙软科技（688078.SH）	采用直销为主、非直销为辅的销售模式，2023 年直销收入占比为 83.95%，根据其首发招股说明书，非直销模式主要为通过软件采购商和代理商销售
尤洛卡（300099.SZ）	采用直销为主、分销为辅的销售模式，2023 年直销收入占比为 70.83%，未披露分销的具体形式
北路智控（301195.SZ）	采取直销、经销相结合并以直销为主的销售模式，2023 年直销收入占比为 72.25%
光力科技（300480.SZ）	采用直销为主、经销为辅的销售模式，未披露各类销售模式的收入占比
云鼎科技（000409.SZ）	采用全直销模式
公司	采用直销为主、非直销为辅的销售模式，报告期内各期直销模式收入占比在 70%以上

由上，除云鼎科技采用全直销模式外，其他同行业可比公司均采用了直销为主、非直销为辅的销售模式，公司与同行业可比上市公司在销售模式上不存在重大差异。

（三）对比直销与非直销两种模式下的毛利率、信用政策等说明是否存在显著差异及原因

1、直销与非直销模式的毛利率对比

报告期内，公司直销与非直销模式的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	毛利	毛利率	金额	毛利率	金额	占比	金额	占比
直销模式	10,654.70	41.11%	11,911.15	38.16%	10,629.30	35.17%	9,341.94	36.87%
非直销模式	4,866.64	52.47%	6,091.38	51.11%	4,292.66	58.25%	3,250.09	58.08%



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

合计	15,521.34	44.10%	18,002.53	41.73%	14,921.96	39.69%	12,592.03	40.71%
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

由上表，报告期内各期公司直销模式毛利率均低于非直销模式，且存在一定差异，这主要与公司直销客户的定价策略、市场竞争以及产品的标准化程度相关，具体分析如下：

(1) 产品结构方面，公司非直销客户产品以标准化产品为主，毛利率较高

直销模式下，公司通常对外销售整套系统产品或者多个模块的组合产品，公司报价时在单个产品价格汇总基础上给予一定价格折让，而非直销客户通常为标准化产品且单次采购金额较小，一般无法获取此类价格折让；此外，系统产品一般定制化程度较高，公司在后续项目人员投入、安装调试、售后及其他技术服务方面成本相对较高，由此导致公司直销模式毛利率低于非直销模式。

(2) 客户类型方面，公司直销客户通常为大型煤矿央国企，议价能力较强

公司在承揽项目时，需综合考虑客户对项目的特殊需求、项目实现功能的复杂程度、自身议价能力以及获取项目面临的市场竞争激烈程度等，选择不同的定价策略。公司直销客户通常为大型煤矿国央企，通常采用招投标方式对外采购，竞争较为激烈。公司考虑后续与此类客户持续合作的可能性，会在招投标或商业谈判中主动压低报价以获取更多市场份额，由此导致公司直销模式毛利率低于非直销模式。

(3) 同行业公司亦存在直销模式毛利率低于非直销模式毛利率的情况

同行业可比公司区分直销、非直销模式的毛利率具体如下：

公司名称	2024 年 1-9 月		2023 年度	
	直销	非直销	直销	非直销
龙软科技	未披露	未披露	53.99%	58.32%
北路智控	38.87%	51.37%	43.67%	51.89%
云鼎科技	32.77%	/	38.19%	/
尤洛卡	未披露	未披露	47.03%	39.68%



光力科技	未披露	未披露	未披露	未披露
同行业可比公司均值	38.87%	51.37%	48.23%	49.96%
发行人	41.11%	52.47%	38.16%	51.11%
公司名称	2022 年度		2021 年度	
	直销	非直销	直销	非直销
龙软科技	50.00%	62.32%	51.67%	55.83%
北路智控	48.29%	52.75%	50.66%	56.46%
云鼎科技	31.80%	/	43.99%	/
尤洛卡	46.34%	48.10%	52.13%	44.38%
光力科技	54.33%	50.94%	50.66%	71.42%
同行业可比公司均值	49.74%	53.53%	51.28%	57.02%
发行人	35.17%	58.25%	36.87%	58.08%

注 1：同行业可比公司均未披露 2024 年 1-9 月直销、非直销模式毛利率，上表相关数据系 2024 年 1-6 月数据；

注 2：云鼎科技采用全直销模式，故计算同行业可比公司均值时予以剔除。

对比同行业公司，北路智控、龙软科技也存在直销模式毛利率低于非直销模式的情况。例如，北路智控 2023 年直销模式毛利率为 43.67%，非直销模式毛利率为 51.89%，其在招股说明书中披露客户集中招标等情况下提供更具竞争力的报价、外购设备占比较高因素可能使得直销模式毛利率下降。龙软科技 2023 年直销模式毛利率为 53.99%，非直销模式毛利率为 58.32%，其在投资者关系活动记录表披露相对标准化的产品有通过经销模式销售，而定制化系统主要采用直销模式。同行业可比公司的上述情况，与发行人一致。

综上所述，公司直销与非直销模式的毛利率差异，主要与客户议价能力、公司定价策略、产品标准化程度、客户采购规模等因素相关，与同行业公司情况一致，不同销售模式下毛利率存在差异具有合理性。

2、直销与非直销模式的信用政策对比

公司不同销售模式下的信用政策存在一定差异，主要与客户话语权以及在交易中承担的角色所决定，具体如下：



销售模式		信用政策
直销模式		信用期通常为产品验收且发票入账后分阶段支付货款
非 直 销 模 式	经销商模式	以先款后货为主,对于少部分经销商给予一定的信用期且通常较短
	贸易商模式	一般为先款后货;少部分为产品验收且发票入账后分阶段支付货款
	集成商模式	产品验收且发票入账后分阶段支付货款;部分客户存在一定比例预付款
	终端采购平台模式	产品验收且发票入账后分阶段支付货款

直销模式下,客户主要为大型央企国企,信用情况较好、财务实力较强,同时在产业链中的话语权也较强,具有较为严格的经营性负债管理和对外支付等内部制度,在信用政策的确定过程中起主导作用。

经销商模式及贸易商模式下,公司销售为买断式销售,产品交付后公司不再承担产品所有权风险和经营风险,此类客户信用状况弱于直销客户,故要求先款后货或给予较短信用期。集成商模式下,不同集成商针对不同项目类型,相关信用政策存在一定差异,一般情况为产品验收且发票入账后分阶段支付货款,并保留少量的质保金,部分客户存在一定比例预付款情况。终端采购平台模式下,客户一般会考虑自身整体的资金情况,产品验收且发票入账后分阶段支付货款,并保留少量的质保金。

综上所述,公司不同销售模式的信用政策存在一定差异,符合公司业务特征,具有合理性。

(四) 核查程序和核查意见

1、核查程序

(1) 访谈公司管理层,了解公司直销和非直销模式的具体流程和内部控制程序,了解存在各类销售模式的原因及合理性;

(2) 查阅同行业可比公司的公开资料,对比同行业可比公司的销售模式是否与公司存在重大差异;

(3) 获取并查阅公司与各类销售模式下主要客户签署的合同,并对公司主



要客户进行走访，了解公司与主要客户的合作模式、交易情况、信用政策等内容；

(4) 获取并查阅公司的收入成本明细，分析报告期内区分销售模式的销售收入、毛利率的变动情况；获取并查阅公司应收账款明细表，了解报告期各期末不同销售模式的应收账款及期后回款情况。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 基于公司覆盖矿山资源较少或较为分散区域客户的需要，以及各类产品的定制化、标准化不同，公司需要采用各类非直销方式间接向终端客户提供产品及服务，各类非直销方式是对公司主业的重要补充，具有合理性和必要性；

(2) 除云鼎科技采用全直销模式外，其他同行业可比公司均采用了直销为主、非直销为辅的销售模式，与公司在销售模式上不存在重大差异，且在各类销售模式的结构上也不存在重大差异；

(3) 公司直销与非直销模式的毛利率差异，主要与客户议价能力、公司定价策略、产品标准化程度、客户单次采购规模等多个因素相关，不同销售模式下毛利率存在差异具有合理性；

(4) 公司不同销售模式的信用政策存在一定差异，符合公司业务特征，具有合理性。

二、审核问询 2

请发行人补充说明结合煤炭行业等下游主要行业的景气度变化情况、资本性支出周期以及产业政策变化情况，进一步分析公司报告期内业绩波动合理性以及未来业绩是否具有可持续性。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

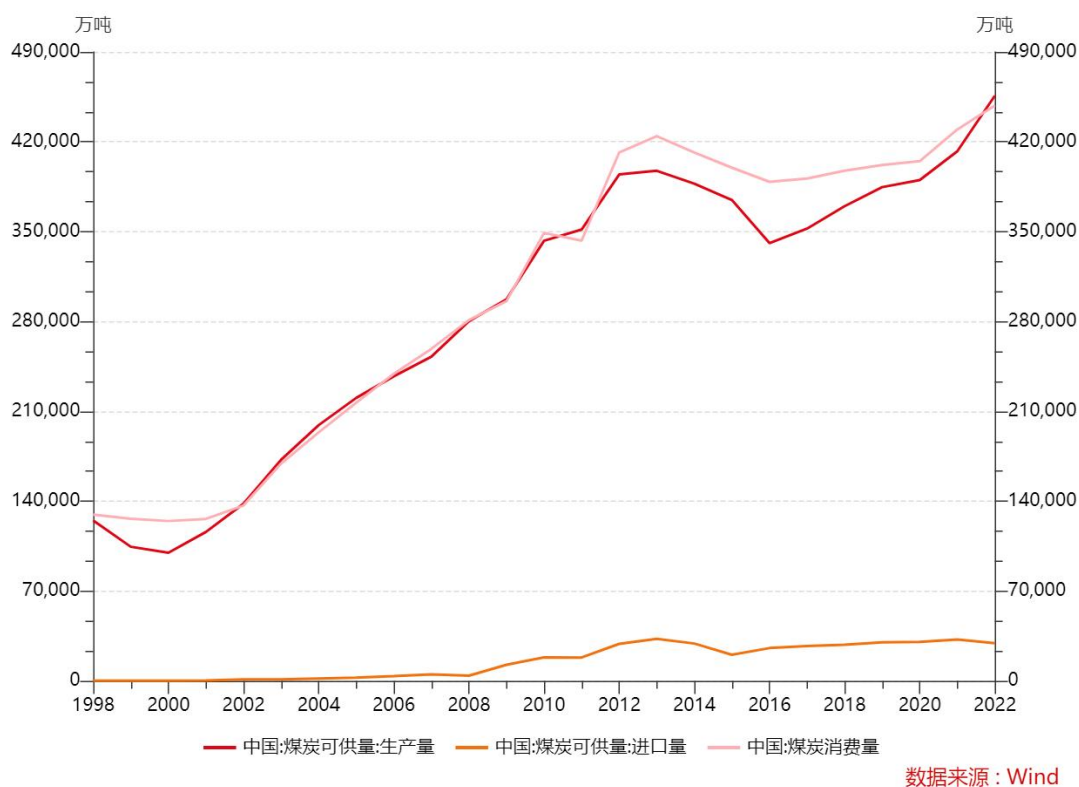
发行人回复：

(一) 煤炭作为能源压舱石地位不变，未来将围绕建设优质产能和淘汰落后产能两大任务，在总量稳定情况下保持优质产能的动态调整



立足我国能源资源禀赋，保障煤炭安全稳定供应，加强煤炭清洁高效利用，加快煤矿智能化建设，对保障国家能源安全意义重大，也是实现中国式现代化、推进经济高质量发展的必由之路。

我国能源的特征是“富煤、缺油、少气”，这决定了我国能源消费结构以煤炭为主，煤炭在能源消费总量的比重达一半以上。虽然绿色能源的比重在逐步提升，但目前能源的结构尚未发生本质变化，煤炭在能源中的主体和基础地位短时间内料将难以改变。根据国家统计局数据，2023 年全国原煤产量完成 47.1 亿吨，比上年增长 3.4%；随着我国经济的发展，煤炭消费总量继续提高，能源主体地位仍强。我国煤炭的进口量及进口依存度均达到历史高位。

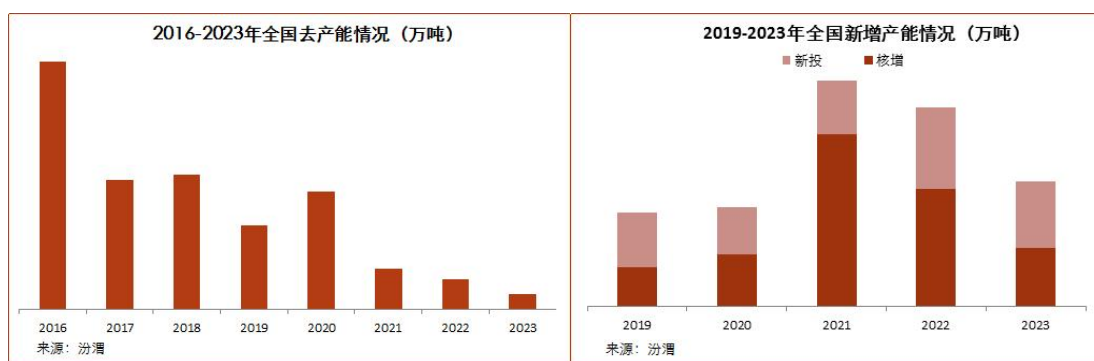


本轮煤炭行业周期起自 2016 年。为化解煤炭产能过剩、结构性矛盾突出问题，2016 年初，国务院印发《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发〔2016〕7 号）。自此，煤炭行业供给侧改革拉开序幕。2016-2017 年去产能过程中，由于产量降低，加之随着货币化棚改等房地产政策，我国煤炭



需求重回升势，煤炭市场出现了区域性、阶段性供应紧张局面，因此，加快释放优质产能也是 2017 年煤炭供给侧改革重要工作之一。为促进煤炭行业产业结构优化，实现煤炭行业持续健康发展，2018 年由总量性去产能为主转向系统性去产能、结构性优产能为主。2019-2020 年重点处置矿井规模在 30 万吨/年以下（不含 30 万吨/年，下同）的煤矿，同时加快退出达不到环保要求的煤矿，加快分类处置开采范围与自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区（“三区”）重叠的煤矿。2019-2022 年，疫情影响下各国采取的货币量化宽松政策，叠加地缘政治因素，导致国际能源危机爆发，2022 年国内两次出现拉闸限电的极端情况，使得能源保供成为我国能源行业主要工作，其中煤炭由于资源禀赋的可获得性和稳定性成为我国保供主力，为我国平抑能源价格，控制通胀水平做出了重要贡献。2023 年以来国内煤炭生产保供政策延续，前期投放的煤炭先进产能贡献产量，国内煤炭产量快速增加。据汾渭统计，2023 年全国共计关闭退出产能 2108 万吨。

2021 年开始全国煤炭市场需求强劲，国内供应虽处高位但仍难以满足需求，且进口煤随着国际形势的复杂多变而不确定性渐增，供需持续错配导致动力煤价格持续上行，不断刷新历史高点。为稳定煤炭市场，保供增产政策紧锣密鼓出台。虽然过去三年新增产能呈递减趋势，但 2023 年全国新增产能预计仍超过 2.34 亿吨，其中核增产能 1.08 亿吨/年，新投矿井产能 1.26 亿吨/年。



根据汾渭数据统计，截至 2023 年末，全国煤炭总产能在 62.08 亿吨，较 2022 年增长了 2.8%。其中：生产及试运转矿井产能 51.17 亿吨，占比 82.4%；在建矿井 7.65 亿吨，占比 12.32%。

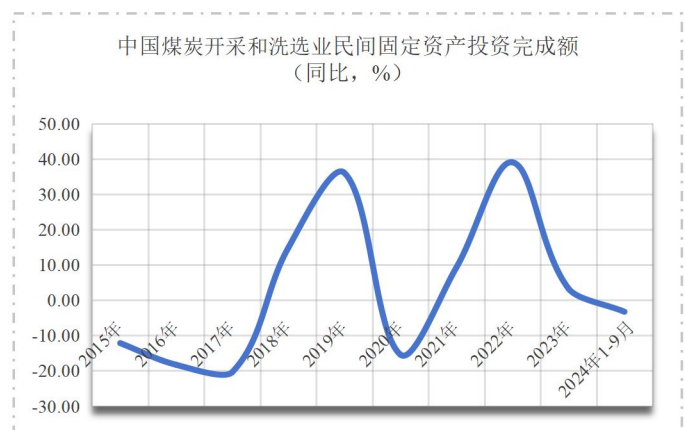


2024 年 4 月，国家发展改革委、国家能源局正式发布《关于建立煤炭产能储备制度的实施意见》，提出“到 2027 年，初步建立煤炭产能储备制度，有序核准建设一批产能储备煤矿项目，形成一定规模的可调度产能储备。到 2030 年，产能储备制度更加健全，产能管理体系更加完善，力争形成 3 亿吨/年左右的可调度产能储备，全国煤炭供应保障能力显著增强，供给弹性和韧性持续提升”，并设置配套支持政策。预计 2024-2028 年，煤炭行业仍将围绕建设优质产能和淘汰落后产能两大任务。通过减量置换、优化布局等方式形成集约高效的煤炭开发布局，持续释放优质产能。

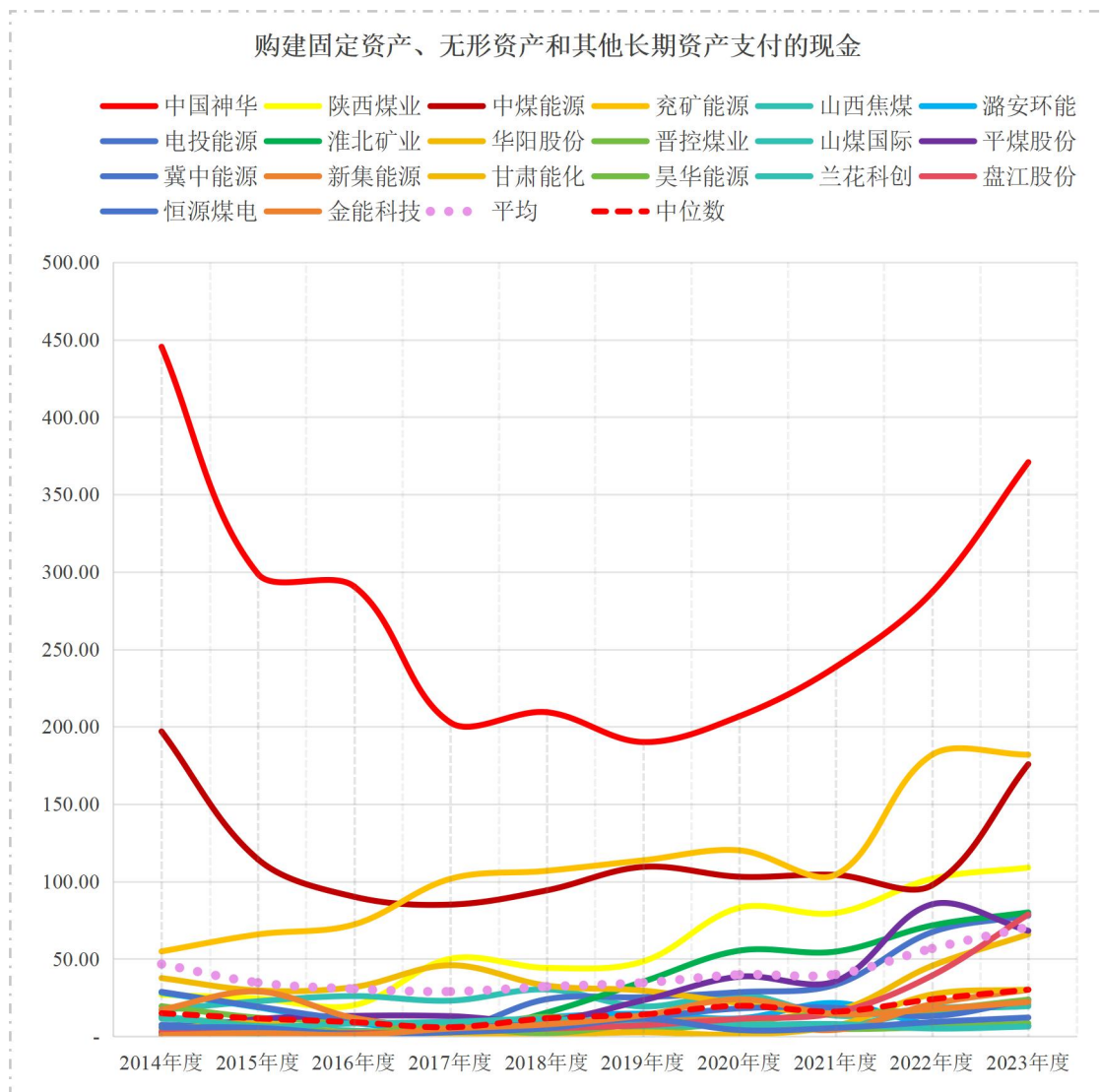
因此，预计未来一段时间，我国煤炭行业产能仍将在总量稳定情况下保持优质产能的动态调整。

（二）煤炭行业资本性开支在 2022 年-2023 年达到阶段高峰，在煤炭矿山开采智能化背景下未来煤炭行业资本性开支仍将保持在较高水平

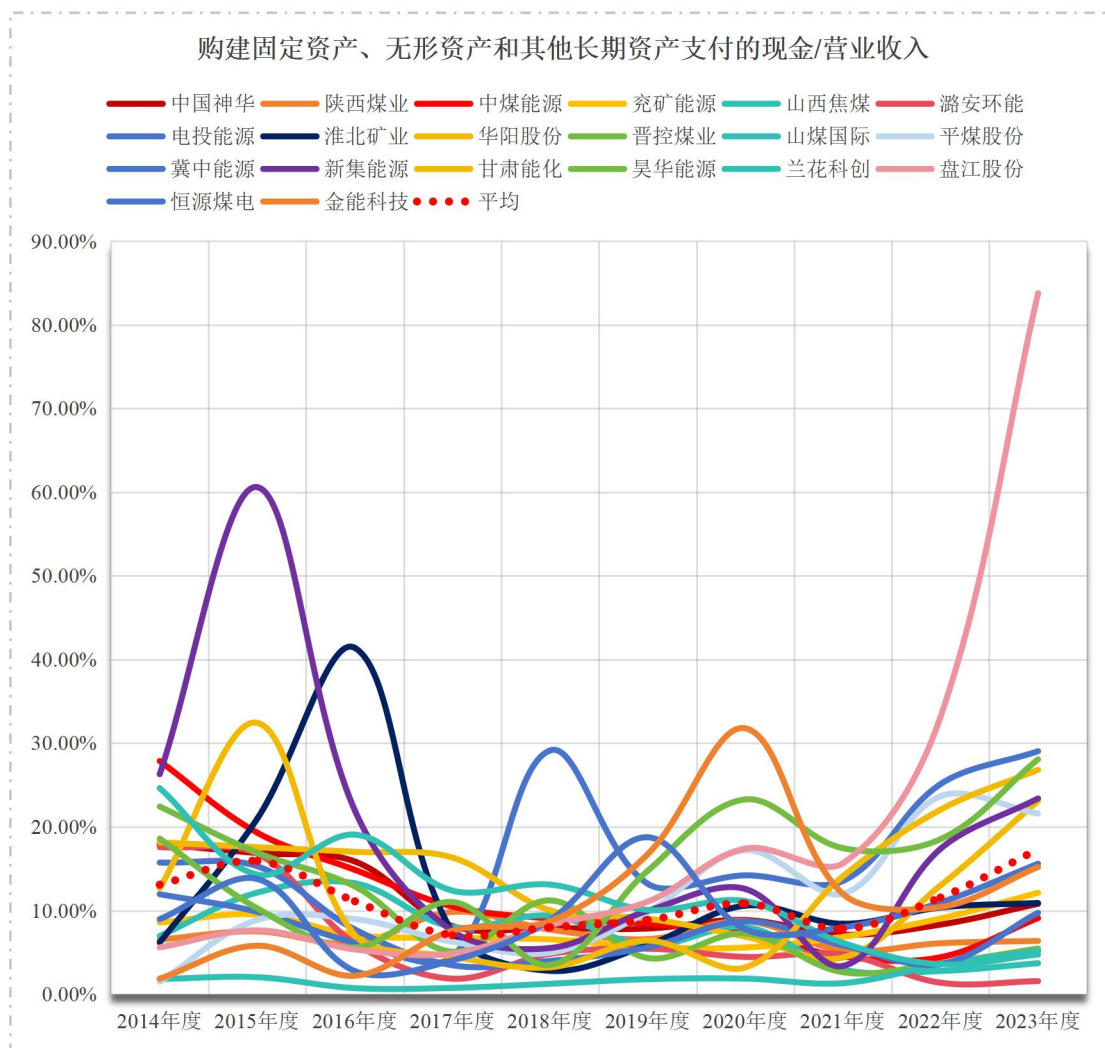
据国家统计局数据，2017 年后行业投资热情开始回暖，2021 年煤炭采选业固定资产投资额再度回升至 4,000 亿元以上的高位，2022 年达到 4,988.5 亿元。



经统计，我国主要煤炭行业上市公司最近十年相关资本投入变动情况如下：



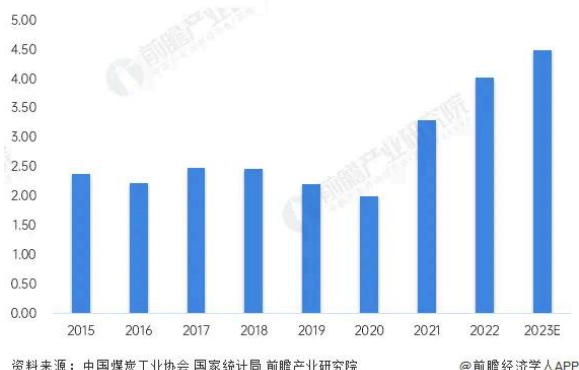
相关上市公司的资本开支投入与其收入情况具有较强的关联性。



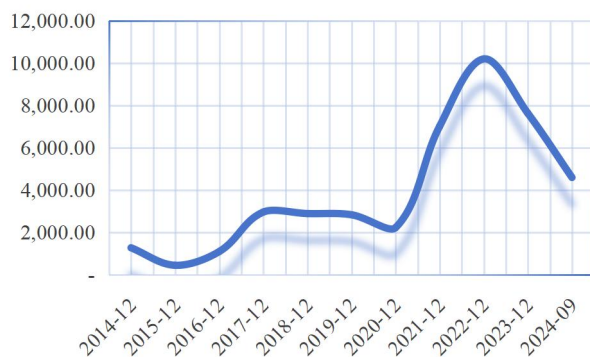
根据统计，最近十年中，20家主要煤炭上市公司的资本开支占营业收入的比例平均在10%-20%左右，中位数为11.16%。尽管最近两年，煤炭行业资本开支增速下滑，但由于煤炭价格仍处于相对高位，因此行业内公司的营业收入和盈利情况仍保持良好状态，且由于煤炭矿山开采智能化可有效减少作业人数，降低生产运营成本，提升矿工安全保障，提高采煤效率，实现提质增效，因此煤炭行业的资本开支仍保持在较高水平。



图表 10：2015-2023 年中国煤炭行业规模以上企业营收情况(单位：亿元)



中国煤炭开采和洗选业利润总额



在我国煤炭公司长期供求相对稳定的情况下，且在长协价的机制调节下，未来煤炭价格将保持在高位窄幅震荡，即煤价将延续上有顶、下有底的状态运行。因此未来行业相关企业的收入和盈利情况预计保持相对稳定的状况。且随着煤矿智能化技术的进步和政策的进一步推进，预计煤炭行业的资本投入保持持续增长。

(三) 2020 年以来，支持和鼓励煤矿智能化建设的产业扶持政策不断涌现，煤矿和非煤矿山智能化建设前景广阔，公司的核心产品高度契合行业发展趋势

近些年来，与发行人所处行业有关的产业政策和发展规划主要如下：

序号	政策名称	发布时间	发布单位
1	《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》	2024 年	国家能源局
2	《关于建立煤炭产能储备制度的实施意见》	2024 年	国家发展改革委、国家能源局
3	《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》	2024 年	国家矿山安监局、应急管理部、国家发展改革委、工业和信息化部、科技部、财政部、教育部
4	《矿山安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》	2024 年	国家矿山安监局
5	《关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》	2023 年	中共中央办公厅、国务院
6	《安全应急装备重点领域发展行动计划（2023—2025 年）》	2023 年	工业和信息化部、国家发展改革委、科技部、财政部、应急管理部
7	《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》	2023 年	国家能源局
8	《煤矿安全改造中央预算内投资专	2023 年	国家发展改革委、国家能源局、应急



序号	政策名称	发布时间	发布单位
	项管理办法》		部、国家矿山安监局
9	《矿山智能化标准体系框架》	2023 年	国家矿山安全监察局
10	《非煤矿山安全监管监察信息化总体规划（2022-2024 年）》	2022 年	国家矿山安全监察局
11	《关于加强非煤矿山安全生产工作的指导意见》	2022 年	国家矿山安全监察局
12	《“十四五”国家安全生产规划》	2022 年	国务院安全生产委员会
13	《矿山安全先进适用技术装备推广与落后技术装备淘汰目录管理办法（试行）》	2021 年	国家矿山安全监察局
14	《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》	2021 年	国家能源局、国家矿山安全监察局
15	《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》	2020 年	国家发展改革委、国家能源局、应急部、国家煤矿安监局、工业和信息化部、财政部、科技部、教育部

2020 年 3 月，国家发改委、财政部等 8 部门联合印发了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，意见提出：到 2021 年，建成多种类型、不同模式的智能化示范煤矿；到 2025 年，大型煤矿和灾害严重煤矿基本实现智能化；到 2035 年，各类煤矿基本实现智能化，构建多产业链、多系统集成的煤矿智能化系统，建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。2024 年 4 月 24 日，国家发改委等七部委联合发布了《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》，指出：到 2026 年，建立完整的矿山智能化标准体系，推进矿山数据融合互通，实现环境智能感知、系统智能联动、重大灾害风险智能预警，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面数量占比不低于 30%，智能化工作面常态化运行率不低于 80%，煤矿、非煤矿山危险繁重岗位作业智能装备或机器人替代率分别不低于 30%、20%，全国矿山井下人员减少 10%以上，打造一批单班作业人员不超 50 人的智能化矿山。到 2030 年，建立完备的矿山智能化技术、装备、管理体系，实现矿山数据深度融合、共享应用，推动矿山开采作业少人化、无人化，有效防控重大安全风险，矿山本质安全水平大幅提升。未来矿山智能化市场有较大的发展空间。2024 年 5 月 21 日，国家能源局发布《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》，要求：全面推进建设煤



矿智能化发展，新建煤矿原则上按照智能化标准设计建设，在建煤矿特别是大型在建煤矿要结合建设进度优化设计，及时增补智能化建设方案，具备条件的力争在竣工投产前完成智能化建设；加快推进生产煤矿智能化改造，大型煤矿要加快智能化改造，到 2025 年底前建成单个或多个系统智能化，具备条件的要实现采掘系统智能化。

由于目前我国煤炭行业的整体智能化率仍相对较低，截止 2023 年底，全国煤矿数量约为 4,300 处，其中 758 处煤矿已建成 1,651 个智能化工作面，智能化渗透率达 17.6%，根据“十四五”政策目标和国元证券预测，2025 年末智能化渗透率将达到 25%，行业处于起步阶段，相关产品仍存在较为旺盛的市场需求。同时受限于技术因素，目前我国煤矿的智能化水平正处于向中高级阶段迈进过程中，未来还需要依托人工智能、5G/6G、UWB 等技术不断进行迭代升级，因此煤矿智能化市场空间仍巨大。

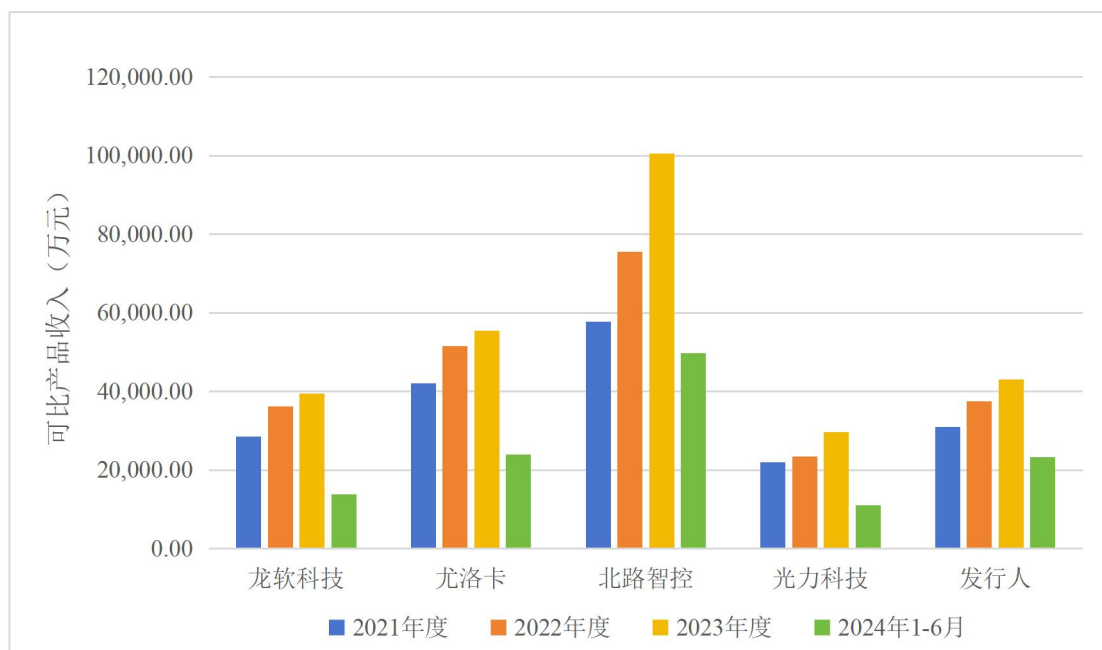
2020 年 10 月，按照中共中央办公厅、国务院办公厅关于《国家矿山安全监察局职能配置、内设机构和人员编制规定》的通知，国家煤矿安全监察局更名为国家矿山安全监察局，应急管理部的非煤矿山安全监督管理职责划入国家矿山安全监察局。2023 年 8 月，国家矿山安监局公布《矿山智能化标准体系框架》，系统梳理了矿山智能化领域的标准化需求，首次将煤矿和非煤矿山智能化标准建设纳入同一体系。我国非煤矿山数量众多，约有 3 万多座，同样由于安全管理、资源储量等原因亟须“智慧化”改造。非煤矿山相比较煤矿的瓦斯爆炸风险较低，但因矿体条件复杂，风险规避及“智慧化”改造存在一定差异，智能化建设具有较大需求，非煤智能化建设进入快速发展期后也将带来新的业务增长蓝海。

（四）报告期内公司业绩增长符合行业发展趋势，未来业绩增长具有可持续性

煤炭开采智能化有助于行业内公司提质增效，因此下游煤矿客户对安全监控系统、智能化和信息化建设等各项产品和服务的需求旺盛；同时受益于国家政策推动，主要产煤省市也相应出台了财税等支持保障措施，提升了煤矿进行安全改



造与智能化改造的意愿，推动煤矿企业对于智慧矿山投入资本开支进一步提升。近年来，公司与同行业可比公司相关产品均实现了较高的销售收入增速，具体如下：



注 1：由于同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月分产品收入情况，故以上对比的为 2024 年 1-6 月数据；

注 2：龙软科技和北路智控相关数据口径为主营业务收入；尤洛卡相关数据口径为智慧矿山产品收入；光力科技相关数据口径为安全生产监控类产品收入；同行业上市公司中，云鼎科技 2023 年及 2024 年 1-6 月可比数据口径为工业互联网平台产品和智能矿山产品及解决方案收入，2021 年和 2022 年无同口径数据，故未列示。

发行人业绩波动趋势与行业整体业绩趋势一致，具有合理性。

放眼未来，我国煤炭行业经过供给侧改革调整后，行业发展更加健康，煤炭在我国能源供给中发挥“压舱石”作用将愈加明显，预计未来一段时间，我国煤炭行业产能仍将在总量稳定情况下保持优质产能的动态调整。本轮煤炭周期在经历了 2021 年四季度煤价大幅上涨后，2022 年至今，煤价整体上维持回落态势，目前已基本回归到合理水平，同时，在长协价“压舱石”的作用下，煤炭价格波动幅度明显缩小，行业内公司的经营稳定性增强，特别是具有规模优势和优质煤种的头部煤企抗压能力更强。因此未来行业相关企业的收入和盈利情况预计保持相对稳定的状况，且随着煤矿智能化技术的进步和政策的进一步推进，预计煤炭



行业的资本投入保持持续增长，从而带动发行人业绩稳步增长。发行人未来业绩具有可持续性。

（五）核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）访谈公司管理层，了解公司的报告期内业绩波动的原因；

（2）结合产业政策和发展规划文件、行业公开数据、相关研究报告，判断公司报告期内业绩波动的合理性，以及未来业绩的可持续性。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）我国煤炭行业具有一定周期性，2021 年迎来高景气周期，为智能矿山建设创造有利条件，国家政策与高景气周期形成共振，智能矿山行业加速发展；地缘政治冲突导致国际能源紧张，警示我国坚定煤炭在我国能源供给中发挥“压舱石”作用；同时国家政策推动“长协价”签约率的提升，煤炭行业周期性逐步弱化，预计未来煤炭价格会维持在相对景气区间；

（2）近年来煤炭行业固定资产投资稳步提升，煤矿智能化建设不断加速，行业内公司均实现了业绩快速增长，发行人收入增长与行业发展趋势相符，业绩波动具有合理性；

（3）我国煤炭行业的整体智能化率仍相对较低，且智能化水平正处于向中高级阶段迈进过程中，未来增长空间较大；同时非煤矿山尚处于起步期，智能化建设需求巨大，非煤智能化建设进入快速发展期后也将带来新的业务增长蓝海，发行人未来业绩具有可持续性。

三、审核问询 3

请发行人补充公司经营性活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系，两者出现波动且存在差异的原因及合理性。请保荐人和会计师核查并发表明确



意见。

发行人回复：

(一) 经营性活动产生的现金流量净额波动的原因及合理性

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	24,569.79	37,676.92	30,233.26	22,909.85
收到的税费返还	1,396.93	1,599.38	1,326.09	728.70
收到其他与经营活动有关的现金	921.61	3,027.00	2,261.51	1,915.73
经营活动现金流入小计	26,888.33	42,303.30	33,820.86	25,554.29
购买商品、接受劳务支付的现金	11,592.02	16,894.42	14,647.51	10,956.86
支付给职工以及为职工支付的现金	6,201.00	6,681.77	6,316.11	5,636.83
支付的各项税费	2,367.88	3,614.38	2,543.15	1,771.98
支付其他与经营活动有关的现金	6,269.92	10,186.39	9,310.81	5,888.17
经营活动现金流出小计	26,430.81	37,376.97	32,817.59	24,253.85
经营活动产生的现金流量净额	457.52	4,926.33	1,003.27	1,300.44

公司经营活动产生的现金流入主要包括销售商品收到的现金、收到的税费返还及收到的其他与经营活动有关的现金等。报告期内，公司销售商品收到的现金分别为 22,909.85 万元、30,233.26 万元、37,676.92 万元和 24,569.79 万元，占当期营业收入的比例分别为 74.06%、80.42%、87.35%和 69.82%。报告期内，公司经营活动产生的现金流入逐年增加，一方面是由于销售规模的扩大，另一方面来自公司对应收账款回款的管理。报告期内，公司在承接淮北矿业股份有限公司、淮南矿业（集团）有限责任公司、河南神火煤电股份有限公司、陕西陕煤曹家滩矿业有限公司等原有客户新业务的基础上，积极开拓新疆大黄山豫新煤业有限责任公司等新客户，同时加强应收账款回收力度，从而实现公司经营活动产生的现金流入及占收入比重逐年提升。

经营活动产生的现金流出主要包括购买原材料所支付的款项、支付给职工以



及为职工支付的现金、支付的各项税费和支付其他与经营活动有关的现金等。报告期内,购买商品、接受劳务支付的现金分别为 10,956.86 万元、14,647.51 万元、16,894.42 万元和 11,592.02 万元,占当期营业成本的比例分别为 59.73%、64.61%、67.22%和 58.93%。报告期内,公司经营活动产生的现金流出占营业成本比重整体呈上升态势,主要系随着公司业务规模快速增长,公司原材料采购及备货金额也随之增加所致。报告期内,支付其他与经营活动有关的现金分别为 5,888.17 万元、9,310.81 万元、10,186.39 万元和 6,269.92 万元,整体呈快速增长态势,主要系随着业务规模扩大,公司对外支付投标保证金和履约保证金增加,同时日常经营费用也有所增加所致。

公司经营性活动产生的现金流量净额波动主要受“销售商品、提供劳务收到的现金”和“购买商品、接受劳务支付的现金”影响。报告期内,经营性活动产生的现金流量净额波动主要是在 2023 年度。2023 年公司经营性活动产生的现金流量净额 4,926.33 万元,较上年度增长 391.03%,一方面是公司紧紧抓住国家大力建设智慧矿山的历史机遇期,不断丰富产品种类,公司营业收入实现了快速增长,同时公司不断加强应收账款管理和催收工作,应收账款回款情况转好,因此“销售商品、提供劳务收到的现金”增长 7,443.66 万元;另一方面,公司经营性应付款增加,导致公司“购买商品、接受劳务支付的现金”仅增长 2,246.91 万元,经营性活动产生的现金流量净额波动具有合理性。

(二) 公司净利润波动的原因及合理性

报告期各期,公司实现净利润分别为 2,863.36 万元、3,698.94 万元、4,493.73 万元和 4,654.96 万元,保持快速增长。

报告期各期,公司利润表主要科目数据如下:

单位:万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度			2022 年度			2021 年度
	金额	金额	变动额	变动 比例	金额	变动额	变动 比例	金额
营业收入	35,192.69	43,135.49	5,541.98	14.74%	37,593.50	6,658.77	21.53%	30,934.74



项目	2024 年 1-9 月	2023 年度			2022 年度			2021 年度
	金额	金额	变动额	变动比例	金额	变动额	变动比例	金额
营业成本	19,671.35	25,132.95	2,461.41	10.86%	22,671.54	4,328.83	23.60%	18,342.71
综合毛利	15,521.34	18,002.53	3,080.58	20.64%	14,921.96	2,329.93	18.50%	12,592.03
综合毛利率	44.10%	41.73%	2.04%	/	39.69%	-1.01%	/	40.71%
期间费用	10,845.61	13,167.75	749.43	6.03%	12,418.32	1,842.86	17.43%	10,575.45
其他收益	1,421.56	2,041.85	381.09	22.95%	1,660.76	341.19	25.86%	1,319.57
投资收益	22.39	478.43	-199.31	-29.41%	677.74	255.15	60.38%	422.59
减值损失（信用减值损失和资产减值损失）	-514.56	-1,299.11	-957.22	279.98%	-341.89	-352.64	-3281.21%	10.75
其他损益科目	-438.33	-1,068.35	-494.10	86.04%	-574.25	-207.73	56.67%	-366.52
减：所得税费用	511.83	493.88	266.82	117.51%	227.06	-312.53	-57.92%	539.59
净利润	4,654.96	4,493.73	794.79	21.49%	3,698.94	835.57	29.18%	2,863.36

由上表可见，公司净利润波动主要受综合毛利额、期间费用和其他收益的影响。报告期内公司营业收入保持较快增长，综合毛利率水平保持相对稳定，进而带动公司综合毛利额的快速增长。随着公司收入规模的不断增长，规模效应提升，公司通过不断加强内部集约化管理，期间费用增长率低于收入增长率。报告期内，公司其他收益主要为软件产品增值税即征即退，随着公司销售规模增大，各年软件产品增值税退税额也逐年增加。

综上所述，公司报告期内净利润保持快速增长，主要是公司紧抓智慧矿山建设历史机遇期，不断开拓新客户和新项目从而带动公司营业收入快速增长所致，具有合理性。

（三）经营性活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系、差额原因及合理性

报告期内，公司经营性活动产生的现金流量净额与净利润的勾稽关系如下：



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
净利润	4,654.96	4,493.73	3,698.94	2,863.36
加：信用减值损失	493.95	1,273.94	344.02	-403.61
资产减值损失	20.61	25.17	-2.13	392.86
固定资产折旧、投资性房地产折旧	1,091.29	1,634.16	1,498.61	1,051.08
无形资产摊销	60.25	85.49	87.65	87.97
使用权资产摊销	66.64	88.83	66.60	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	6.34	223.04	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.28	0.34	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	482.43	610.72	540.98	532.34
投资损失（收益以“-”号填列）	-22.39	-478.43	-677.74	-422.59
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	407.29	57.00	227.02	378.85
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	19.99	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-2,937.05	-2,890.64	1,395.66	-5,432.63
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-5,140.81	-4,690.71	-4,090.81	-6,999.92
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	1,273.73	4,473.69	-2,085.54	9,252.72
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	457.52	4,926.33	1,003.27	1,300.44
经营活动产生的现金流量净额和净利润差额	-4,197.44	432.60	-2,695.67	-1,562.92

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润差额分别为-1,562.93万元、-2,695.66万元、432.60万元和-4,197.44万元，主要受存货变动、经营性应收项目和经营性应付项目的变动影响。

2021年度，公司经营性现金流量净额与净利润差额-1,562.92万元，主要由于当年度尚未完工的合同履约成本和发出商品增加导致存货增长5,432.63万元，同时由于公司下游客户主要系煤炭行业大型央国企，应收账款回款周期较长，导致经营性应收项目增长6,999.92万元；其次随着公司经营规模扩张，采购金额增加导致经营性应付项目增长9,252.72万元。



2022 年度，公司经营性现金流量净额与净利润差额-2,695.67 万元，主要由于以往年度项目在 2022 年度完工较多导致存货减少 1,395.66 万元；其次由于客户回款周期较长导致经营性应收项目增长 4,090.81 万元；公司支付前期采购款及其他经营往来款导致经营性应付项目减少 2,085.54 万元。

2023 年公司实现的净利润与经营活动产生的现金流基本一致，主要系 2023 年由于陕西煤业化工集团有限责任公司旗下曹家滩项目回款周期较长，导致公司 1-2 年账龄的应收账款余额增加，相应的信用损失计提较多，同时公司采购规模增长相应经营性应付款增加。

2024 年 1-9 月公司经营活动现金流净额为 457.52 万元，主要系受下游央企客户结算流程和政策等导致上半年公司应收账款回款较慢，经营性应收款项较 2023 年末增长了 5,140.81 万元。

综上所述，公司经营性活动产生的现金流量净额与净利润的差异具有合理性。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

- （1）获取并复核发行人现金流量表的编制底稿；
- （2）访谈发行人财务人员，分析发行人报告期各期经营活动现金流量净额和净利润波动原因及两者之间存在差异的原因。

2、核查意见

经核查，我们认为：

- （1）公司经营性活动产生的现金流量净额与净利润保持勾稽关系；
- （2）公司经营性活动产生的现金流量净额主要受公司营业收入增长、应收管理提升和经营性应付波动影响，其波动具有合理性；
- （3）公司净利润增长主要是由于公司营业收入增长带动所致，具有合理性；



(4) 公司经营性活动产生的现金流量净额低于净利润水平，主要是受公司客户回款周期较长影响所致，符合公司业务实际，具有合理性。

四、审核问询 4

请发行人结合公司业务模式、主要交易对方与上市公司的关系、应收金额、交易内容、信用政策、账龄、趋势变化、同行业可比公司情况、期后回款情况等，说明报告期内公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计余额占营业收入比例较高的原因；结合相应款项的周转率水平、回款情况等，说明主要欠款方的经营情况是否发生重大不利变化，应收款项是否具有可回收性，分析公司坏账准备计提是否充分，是否会对公司现金流产生不利影响；请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

(一) 发行人应收账款、应收票据及应收款项融资占营业收入比例较高的原因

报告期内，公司应收账款、应收票据及应收款项融资余额与营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2024-09-30 /2024 年 1-9 月	2023-12-31 /2023 年度	2022-12-31 /2022 年度	2021-12-31 /2021 年度
应收账款余额	49,054.82	43,914.86	38,274.17	36,829.88
应收票据余额	5,466.24	5,433.78	5,851.95	7,469.43
应收款项融资余额	1,069.03	1,499.14	988.29	553.58
应收款项余额合计	55,590.09	50,847.78	45,114.41	44,852.89
营业收入金额	35,192.69	43,135.49	37,593.50	30,934.74
应收款项余额占营业收入的比例	105.31%	117.88%	120.01%	144.99%

注：2024 年 1-9 月应收款项余额占营业收入的比例已年化处理。

报告期各期末，公司应收款项余额占营业收入的比例分别为 144.99%、120.01%、117.88%和 105.31%，应收款项余额占营业收入的比例较高，但呈现逐



年下降趋势，公司回款情况有所改善。公司应收账款占营业收入的比例较高，主要系公司所处行业特征所致，具体分析如下：

1、公司应收款项占营业收入的比例较高，与公司采用直销为主、非直销为辅的销售模式有关

报告期内，发行人采用直销为主，非直销为辅的销售模式，报告期各期公司直销模式收入占比均在 70%以上。直销模式下，公司直接服务于煤矿及非煤矿山开采企业，下游客户主要为煤炭行业大型央国企，信用情况较好、财务实力较强，但同时在产业链中的话语权也较强，具有较为严格的经营性负债管理和对外支付等内部制度，内部结算流程、付款审批程序和拨付流程较复杂，付款周期较长，导致应收款项占营业收入的比例较高。

2、公司与主要交易对方合作顺畅，双方不存在关联关系

报告期内，公司客户主要为煤矿及非煤矿山开采领域的大型央国企，包括安徽省皖北煤电集团有限责任公司、河南神火煤电股份有限公司、晋能控股集团有限公司、陕西煤业化工集团有限责任公司等，公司与该等客户之间不存在关联关系，主要向其销售安全监控产品、综合自动化产品、智慧矿山平台产品等矿山产品。

具体来看，公司与报告期各期前五大客户的交易及应收账款情况如下：

单位：万元

期间	客户	交易内容	营业收入 金额	应收账款 余额	应收账款余 额占营业收 入的比例
2024 年 1-9 月	安徽省皖北煤电集团有限责任公司	安全监控产品、智慧矿山平台产品等矿山产品	1,966.41	2,847.32	108.60%
	河南神火煤电股份有限公司	安全监控产品	1,466.77	1,479.18	75.63%
	晋能控股集团有限公司	安全监控产品、智慧矿山平台产品等矿山产品	1,173.08	4,653.63	297.53%
	贵州渝强科技有限	安全监控产品等矿	1,153.06	17.49	1.14%



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

期间	客户	交易内容	营业收入 金额	应收账款 余额	应收账款余 额占营业收 入的比例
	公司	山产品			
	济宁能源发展集团 物资供应有限公司	安全监控产品	976.20	988.07	75.91%
	合计	-	6,735.52	9,985.69	/
2023 年 度	新疆大黄山豫新煤 业有限责任公司	安全监控产品、综 合自动化产品、智 慧矿山平台产品等 矿山产品	2,145.99	1,716.40	79.98%
	鄂尔多斯市昊华精 煤有限责任公司	智慧矿山平台产品	1,708.69	1,343.30	78.62%
	河南神火煤电股份 有限公司	安全监控产品、综 合自动化产品、智 慧矿山平台产品等 矿山产品	1,618.66	1,797.25	111.03%
	晋能控股集团有限 公司	安全监控产品、智 慧矿山平台产品等 矿山产品	1,557.55	4,104.71	263.54%
	华阳新材料科技集 团有限公司	安全监控产品、综 合自动化产品等矿 山产品	1,541.02	975.56	63.31%
	合计	-	8,571.92	9,937.22	/
2022 年 度	陕西煤业化工集团 有限责任公司	安全监控产品、智 慧矿山平台产品等 矿山产品	5,557.92	6,105.29	109.85%
	淮北矿业（集团） 有限责任公司	安全监控产品、综 合自动化产品等矿 山产品	2,843.60	2,001.31	70.38%
	河南神火煤电股份 有限公司	安全监控产品、综 合自动化产品等矿 山产品	2,661.95	1,843.01	69.24%
	晋能控股集团有限 公司	安全监控产品、综 合自动化产品等矿 山产品	1,682.26	2,441.95	145.16%
	安徽省皖北煤电集 团有限责任公司	安全监控产品、综 合自动化产品、智 慧矿山平台产品等 矿山产品	1,552.78	2,214.80	142.63%



期间	客户	交易内容	营业收入 金额	应收账款 余额	应收账款余 额占营业收 入的比例
	合计	-	14,298.52	14,606.36	/
2021 年 度	淮河能源控股集团 有限责任公司	安全监控产品、智 慧矿山平台产品等 矿山产品	3,470.51	3,642.53	104.96%
	阿里云计算有限公 司	智慧矿山平台产品	1,761.13	950.00	53.94%
	淮北矿业（集团） 有限责任公司	安全监控产品、综 合自动化产品等矿 山产品	1,482.01	997.99	67.34%
	山西焦煤集团有限 责任公司	安全监控产品	1,374.00	1,940.37	141.22%
	贵州渝强科技有限 公司	安全监控产品、综 合自动化产品等矿 山产品	1,360.15	-	0.00%
	合计	-	9,447.81	7,530.88	/

注 1：上述营业收入金额、应收账款余额为各客户及其同一控制下关联公司的合计金额；

注 2：2024 年 1-9 月应收款项余额占营业收入的比例已年化处理。

由上表可见，除晋能控股集团有限公司、安徽省皖北煤电集团有限责任公司及山西焦煤集团有限责任公司外，报告期各期公司向主要客户的销售金额与报告期各期末应收账款余额基本匹配，应收账款的形成主要源自公司当年度向客户的销售，应收账款、应收票据及应收款项融资占营业收入比例较高主要系客户回款较慢所致。

山西焦煤集团有限责任公司 2021 年末应收账款余额占当期营业收入比例较高，主要系公司 2021 年以前确认对其的应收账款尚未回款所致，其中部分煤矿子公司已于后续年度陆续回款；晋能控股集团有限公司 2022 年末、2023 年末及 2024 年 9 月末应收账款余额占当期营业收入的比例较高，主要系该集团内部重组，下属各煤矿子公司的应付款项按集团审批后统一对外支付，故回款速度受到一定影响，其最近 1 年账龄应收账款规模与当年营业收入规模相当；安徽省皖北煤电集团有限责任公司 2022 年末应收账款占当期营业收入的比例较高，主要系该主体下属煤矿子公司众多，对账结算时间较长，导致应收账款期末余额较大。



3、公司的信用政策与销售模式相匹配，直销模式占比较高导致应收款项占营业收入的比例较高

报告期内，公司营业收入按销售模式主要可分为直销模式和非直销模式。直销模式下客户话语权较高，对回款条件较为严苛，应收账款账期较长；非直销模式下，公司销售以先款后货为主，对于少部分客户给与一定的信用期且通常较短。

公司报告期内各期前五大客户主要信用政策对比如下：

单位：万元

客户名称	销售模式	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
安徽省皖北煤电集团有限责任公司	直销	1、硬件：货到验收支付 60%，安装调试验收合格支付 30%； 软件：开发完成后支付 30%； 云平台：投入使用并交付文档资料支付 30%；正常运行 12 个月支付至总价款 90%；质保金 10% 三年后付清； 2、到货验收合格支付 50%，完工验收合格发票入账后 12 个月付至 97%，质保金 3%； 3、验收合格按甲方排款计划付至 97%，质保金 3% 一年后付清	发票入账后分期支付，质保金 10% 一年后付清	1、发票入账后分期支付，质保金 10% 一年后付清； 2、初步验收合格付 20%，正式验收合格付至 90%，质保金 10% 三年后付清	发票入账后分期支付，质保金 10% 一年后付清



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

客户名称	销售模式	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
河南神火煤电股份有限公司	直销	1、挂账后分期付款； 2、验收合格开票后付 90%，质保金 10%于 24 个月后付清	1、挂账后分期付款； 2、验收合格开票后付 90%，质保金 10%于 24 个月后付清	1、挂账后分期付款； 2、验收合格后支付 60%，按实际进度结算付至 90%，自第一次验收起 18 个月付清； 3、验收合格后支付 70%，按实际进度结算付至 90%，自第一次验收起 18 个月付清	挂账后分期付款
晋能控股集团有限公司	直销	1、预付 30%，货到验收合格后支付 30%，安装调试并运行 6 个月后，经竣工验收合格后付 30%，留 10%质保金一年后付清； 2、验收合格挂账后 24 个月分期支付 90%，质保金 10%一年付清； 3、验收合格挂账后 12 个月分期支付 90%，质保金 10%一年付清； 4、验收合格 3 个月内支付 30%，6 个月内再次支付 30%，12 个月支付 30%，质保金 10%两年	1、到货后 24 个月内分期支付，质保金 10%终验后付； 2、验收合格挂账后 60 个工作日内支付 30%，半年后支付 60%，质保金 10%质保期满后 60 个工作日内支付； 3、验收合格挂账后支付 30%，18 个月付至 90%，质保金 10%； 4、验收合格后分期支付 90%，质保金 10%质保期一年	货到票到后按照资金计划付款	货到票到后按照资金计划付款
贵州渝强科技有限公司	经销	款到发货	款到发货	款到发货	款到发货
济宁能源发展集团物资供应有限公司	直销	预付 30%，验收后付 60%，质保金 10%	货到验收合格后，依据客户月度结清单开具发票结算，挂账次月付款	无销售	无销售



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

客户名称	销售模式	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新疆大黄山豫新煤业有限公司	直销	预付 30%，验收后付 60%，质保金 10%	1、预付 10%，到货后支付 30%，验收后支付 50%，质保金 10%； 2、预付 20%，到货后支付 30%，验收后支付 40%，质保金 10%； 3、预付 30%，到货并验收后支付 60%，质保金 10%	无销售	无销售
鄂尔多斯市昊华精煤有限责任公司	直销	无销售	到货验收后支付 30%，安装调试合格后支付 60%，质保金 10%	无销售	无销售
华阳新材料科技集团有限公司	直销	财务挂账之日起一年内支付	1、财务挂账之日起一年内支付； 2、验收挂账一年内付 90%，质保金 10%一年； 3、验收合格后付 60%，运行正常后付 30%，质保金 10%一年	财务挂账之日起一年内支付	到货后支付 30%，安装并验收后支付 60%，质保期满后支付 10%
陕西煤业化工集团有限责任公司	直销	挂账 3 个月后支付 90%，质保金 10%	验收后付 60%，试运行 3 个月后付 30%，质保期满后付 10%	1、验收后付 20%，系统接入后付 40%，试运行 6 个月后付 30%，质保期满后付 10%； 2、到票挂账后 3 个月支付 90%，质保期满后付 10%	挂账 3 个月后支付 90%，质保金 10%
淮北矿业（集团）有限责任公司	直销	货到验收合格发票入账后次月付 30%，第四（或十一）个月付 60%，一年质保期满后无质量异议支付 10%质保金	货到验收合格发票入账后次月付 30%，第四（或十一）个月付 60%，一年质保期满后无质量异议支付 10%质保金	货到验收合格发票入账后次月付 30%，第四（或十一）个月付 60%，一年质保期满后无质量异议支付 10%质保金	货到验收合格发票入账后次月付 30%，第四（或十一）个月付 60%，一年质保期满后无质量异议支付 10%质保金
淮河能源控股集团有限公司	直销	货到验收合格发票入账后第 3 个月支付 50%货款，第 1 个月支付 40%货款，余款 10%在质保期满后付款	货到验收合格发票入账后第 3 个月支付 50%货款，第 11 个月支付 40%货款，余款 10%在质保期满后付款	货到验收合格发票入账后第 3 个月支付 50%货款，第 11 个月支付 40%货款，余款 10%在质保期满后付款	货到验收合格发票入账后第 3 个月支付 50%货款，第 11 个月支付 40%货款，余款 10%在质保期满后付款



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

客户名称	销售模式	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
阿里云计算有限公司	非直销	无销售	无销售	无销售	预付 20%，硬件到货并安装后支付 40%，终验后支付 30%，质保期满后付 10%
山西焦煤集团有限责任公司	直销	到货后支付 30%，安装后支付 30%，设备运行后支付 30%，质保金 10%	货到票到后次月支付 40%，安装并运行后支付 50%，质保金 10%	货到票到后次月支付 40%，安装并运行后支付 50%，质保金 10%	货到票到后次月支付 40%，安装并运行后支付 50%，质保金 10%

注：以上统计的信用政策系同一控制下不同主体涉及的主要合同信用政策条款。

由上表可见，报告期内发行人主要客户的信用政策无明显变化，同一客户不同年度信用政策有所变化，主要系客户合并口径下不同经营主体、不同建设项目的结算模式存在差异。公司下游客户主要为矿山行业大型央国企，信用情况较好、财务实力较强，同时在产业链中的话语权也较强，具有较为严格的经营性负债管理和对外支付等内部制度，在信用政策的确定过程中起主导作用，通常付款结算周期较长，直接导致了应收款项占营业收入的比例较高的情况。

4、应收账款账龄主要集中在 2 年以内，2023 年以来应收账款长账龄情况有所改善

报告期各期末，公司应收账款分布情况如下：

单位：万元

账龄	2024-09-30		2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	25,499.93	51.98%	23,733.03	54.04%	21,765.91	56.87%	18,188.28	49.38%
1 至 2 年	12,348.41	25.17%	10,415.28	23.72%	6,267.66	16.38%	8,806.58	23.91%
2 至 3 年	4,667.51	9.51%	3,085.53	7.03%	4,683.94	12.24%	4,273.46	11.60%
3 至 4 年	2,809.20	5.73%	2,938.74	6.69%	2,612.05	6.82%	1,261.74	3.43%
4 至 5 年	1,532.58	3.12%	1,785.44	4.07%	749.48	1.96%	1,144.00	3.11%
5 年以上	2,197.19	4.48%	1,956.84	4.46%	2,195.12	5.74%	3,155.82	8.57%
合计	49,054.82	100.00%	43,914.86	100.00%	38,274.17	100.00%	36,829.88	100.00%

报告期各期末，公司应收账款的账龄主要集中在 2 年以内，2 年以内应收账



款余额占比分别为 73.29%、73.25%、77.76%和 77.15%，账龄结构较为合理，2023 年以来账龄在 2 年以内的应收账款占比有所上升，应收账款质量改善。

5、聚焦核心业务，加强期后回款，应收款项占营业收入比例较高的情况将有所改善

报告期各期末，发行人应收账款（含合同资产）的期后回收情况如下：

单位：万元

项目	2024-09-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
应收账款余额 (含合同资产)	52,100.67	46,446.20	41,123.44	39,051.37
回款金额	14,970.28	21,611.46	25,614.22	30,678.36
回款比例	28.73%	46.53%	62.29%	78.56%

注：期后回款统计期限截至 2025 年 2 月 28 日。

公司应收账款回款形式主要为票据回款、银行转账回款。截至 2025 年 2 月 28 日，公司报告期各期末的应收账款（含合同资产）的期后回款金额分别为 30,678.36 万元、25,614.22 万元、21,611.46 万元和 14,970.28 万元，回款比例分别为 78.56%、62.29%、46.53%和 28.73%，其中较长时间未回款的应收账款除个别已核销或处于债务重组环节外，剩余主要系公司市政、环保业务应收账款，公司 2021 年末应收账款（含合同资产）截至 2025 年 2 月 28 日仍未回款的前十大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	业务类型	截至 2021 年 12 月 31 日应收账款余额	其中截至 2025 年 2 月 28 日未回款金额	具体情况
深圳中兴网信科技有限公司	市政业务	1,023.04	816.04	该客户系中兴通讯股份有限公司控股子公司，长期未回款主要系该项目最终业主方未向其付款，故其未对发行人及时回款。发行人已发起诉讼，2024 年 10 月已正式立案受理，后续拟通过诉讼方式收回该款项



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

客户名称	业务类型	截至 2021 年 12 月 31 日应收账款余额	其中截至 2025 年 2 月 28 日未回款金额	具体情况
北京中太汇鑫技术有限公司	矿山业务	518.03	518.03	已于 2023 年全部核销
贵州万胜恒通矿业有限责任公司普安县三板桥云庄煤矿	矿山业务	466.90	368.75	发行人起诉后双方达成和解, 陆续回款中, 但客户资金紧张, 对外付款周期较慢
贵州汇巨能源集团投资有限公司普安县窝沿乡宏松煤矿	矿山业务	435.00	297.95	陆续回款中, 但客户资金紧张, 对外付款周期较慢
大同煤矿集团有限责任公司	矿山业务	464.72	293.10	该客户目前在整体处理其对外债务, 后续拟通过债务重组方式收回
重庆海康威视系统技术有限公司	市政业务	313.97	252.36	系市政业务, 长期未回款主要系该项目最终业主方未向其付款, 故其未对发行人及时回款, 后续拟减少该业务开展
前海崇德环保科技有限公司(深圳)有限公司	环保业务	438.00	250.70	发行人已胜诉, 待后续收回款项
大同煤矿集团有限责任公司机电处矿	矿山业务	289.65	233.05	该客户目前在整体处理其对外债务, 后续拟通过债务重组方式收回
江苏方洋物流有限公司	市政业务	191.27	161.27	系市政业务, 客户资金紧张, 陆续回款中, 后续拟减少该业务开展
山西朔州平鲁区茂华白芦煤业有限公司	矿山业务	158.60	158.60	系央企中国中煤能源集团有限公司子公司, 付款周期较长
合计		4,299.18	3,349.85	-

报告期内, 考虑市政及环保行业竞争较为激烈, 下游客户回款周期较慢, 因此公司选择聚焦核心矿山业务, 主动收缩非核心业务和回款周期长的业务。公司已根据企业会计准则和公司的具体情况制定了应收账款坏账准备计提政策, 充分考虑了其性质和收回的可能性, 对应收账款计提了足额的坏账准备, 发生较大金额的逾期或坏账损失风险较小。随着公司聚焦核心业务、改善客户质量及加强历史应收账款回收工作, 应收款项占营业收入比例较高的情况将有所改善。



6、公司与同行业可比公司在销售模式、信用政策、应收账款余额占营业收入比例、应收账款账龄等方面存在共同特征

(1) 销售模式及信用政策对比

公司处于矿山开采行业上游，下游客户主要为煤矿及非煤矿山开采企业，公司产品具备定制化程度高的特点，需要直接面向终端客户开展产品开发设计、生产及安装活动，故同行业可比公司也大多采用直销为主、非直销为辅的销售模式，对比如下：

公司名称	销售模式	直销信用政策	非直销信用政策
龙软科技	直销为主、非直销为辅，直销占比约为85%	通用软件的信用政策一般为合同签订后 1-3 个月内客户先支付合同金额的 20%~30%，项目通过验收后，再支付合同金额的 60%~70%，待一年的质保期满后，支付剩余款项；定制软件、系统集成项目为针对每个合同项目约定具体收付款条件，未对客户制定统一的信用政策	
尤洛卡	直销为主、非直销为辅，直销占比约为70%-80%	直销客户通常为挂账后分阶段付款	通常为款到发货
北路智控	直销为主、经销为辅，直销占比约为70%	直销客户通常为挂账后分阶段付款，如郑煤机为开票后 6 个月付款 60%	未披露
光力科技	直销为主、经销为辅，直销占比约为80%	验收后付款，且受国有大中型煤矿内部采购资金的划拨、审批以及合同执行过程中的付款事项等影响，并未严格按照合同约定方式进行结算	经销模式主要为预收款或款到发货
云鼎科技	直销	客户主要为关联方，信用期通常为 6 个月以内	
发行人	直销为主、非直销为辅，直销占比约为70%-80%	直销客户通常为挂账后分阶段付款	经销模式主要为预收款或款到发货

由上表，非直销模式下发行人与同行业上市公司通常采用款到发货的信用政策，直销模式下发行人与同行业上市公司通常采用分阶段结算的信用政策，不同客户的结算方式存在一定差异。

同时光力科技在年报问询函中披露，国有大中型煤矿内部采购资金的划拨、审批以及合同执行过程中的付款事项、使用国家财政补贴专项资金专款专用等事



项将会导致客户回款不能严格按照合同约定的结算方式,收款进度延后具有一定的行业普遍性。

(2) 应收账款余额占营业收入比例情况对比

报告期内,发行人与同行业上市公司应收账款余额占营业收入比例情况对比如下:

单位: %

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
龙软科技	246.34	156.09	134.49	118.82
尤洛卡	106.75	86.26	71.53	57.19
北路智控	52.05	38.12	40.56	48.93
光力科技	78.28	51.04	43.84	65.52
云鼎科技	70.30	60.75	65.03	87.31
同行业上市公司均值	110.74	78.45	71.09	75.55
发行人	121.44	101.81	101.81	119.06

注: 同行业上市公司未披露 2024 年 9 月末应收账款余额, 故 2024 年 1-9 月数据为应收账款金额与营业收入之比, 发行人采用同口径数据计算

同行业上市公司中, 北路智控、光力科技、云鼎科技应收账款余额占营业收入的比重低于发行人, 主要系发行人与同行业公司在客户结构、业务类型等方面存在差异, 具体如下: 北路智控与公司的客户结构存在差异, 其智能矿山系统产品不仅面对煤矿企业, 还面向煤矿装备企业; 光力科技可比业务占比低, 且其矿山业务主要产品为煤矿瓦斯抽采监控等硬件产品, 智慧矿山系统产品较少; 云鼎科技客户主要为母公司山能集团, 2023 年来自山能集团的营业收入占公司总营业收入的比重为 66.48%, 应收账款规模受关联方回款的影响较大。

(3) 应收账款账龄情况对比

报告期内, 发行人与同行业上市公司的应收账款账龄对比如下:



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

单位：%

项目		1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
2024 年6月末	龙软科技	48.55	29.87	9.44	8.38	1.65	2.11
	尤洛卡	71.51	14.01	3.90	3.64	4.63	2.32
	北路智控	79.80	13.54	4.16	1.18	0.30	1.01
	光力科技	75.01	12.74	5.08	3.75	1.38	2.04
	云鼎科技	67.35	15.20	6.12	1.28	5.41	4.63
	同行业上市公司均值	68.44	17.07	5.74	3.65	2.67	2.42
	发行人	52.15	25.25	9.52	5.74	3.13	4.21
2023 年末	龙软科技	47.60	28.42	13.34	7.79	0.58	2.27
	尤洛卡	70.03	15.35	7.37	1.17	4.03	2.05
	北路智控	83.05	7.98	4.52	3.03	0.58	0.84
	光力科技	77.61	11.86	5.45	2.56	0.67	1.84
	云鼎科技	64.13	17.87	6.25	4.21	4.32	3.21
	同行业上市公司均值	68.48	16.30	7.39	3.75	2.04	2.04
	发行人	54.40	23.80	7.58	6.14	4.09	3.99
2022 年末	龙软科技	57.93	23.30	11.33	1.11	1.52	4.81
	尤洛卡	71.96	17.17	3.04	4.94	0.97	1.92
	北路智控	78.84	12.49	5.58	1.91	0.11	1.08
	光力科技	70.78	16.38	7.51	1.47	1.82	2.04
	云鼎科技	71.33	13.14	6.53	5.57	0.25	3.18
	同行业上市公司均值	70.17	16.50	6.80	3.00	0.93	2.61
	发行人	57.54	16.49	12.40	6.92	1.56	5.08
2021 年末	龙软科技	62.32	23.54	2.67	3.62	0.66	7.19
	尤洛卡	77.79	9.29	6.71	2.64	1.85	1.72
	北路智控	77.84	14.07	6.16	0.32	0.42	1.18
	光力科技	72.02	19.07	4.25	2.69	0.07	1.89
	云鼎科技	56.52	25.57	13.39	1.42	1.54	1.58
	同行业上市公司均值	69.30	18.31	6.64	2.14	0.91	2.71
	发行人	50.59	24.55	11.91	3.07	2.95	6.93

注：同行业上市公司未披露 2024 年 9 月末应收账款账龄情况，故以 2024 年 6 月末账龄情况代替。



报告期内，发行人1年以内应收账款占比低于同行业上市公司。发行人2年以内应收账款占比分别为75.14%、74.03%、78.20%和77.40%，同行业上市公司2年以内应收账款占比分别为87.61%、86.66%、84.78%和85.52%，发行人比例略低。其中，龙软科技、云鼎科技账龄结构与发行人较为接近，尤洛卡、北路智控、光力科技2年以内应收账款占比较高，主要原因为发行人与同行业上市公司在产品定制化与集成化程度、应用领域、销售模式结构、下游客户等方面存在一定差异。

综上所述，公司应收款项占营业收入的比例较高，主要系公司所处行业特征所致：公司处于矿山开采行业上游，下游客户主要为煤矿及非煤矿山开采企业，公司产品具备定制化程度高的特点，需要直接面向终端客户开展产品开发设计、生产及安装活动，因此采用直销为主、非直销为辅的销售模式；同时由于下游客户主要为大型央国企，虽然其具备较好的信用情况和较强的财务实力，但也导致其在产业链中的话语权也较强，具有较为严格的经营性负债管理和对外支付等内部制度，在信用政策的确定过程中起主导作用，且通常付款结算周期较长；公司与主要交易对方合作顺畅，双方不存在关联关系，随着公司加强历史应收账款回收工作，应收款项占营业收入比例较高的情况将有所改善；公司的上述情况符合行业特征，与同行业可比公司不存在重大差异。

（二）结合相应款项的周转率水平、回款情况等，说明主要欠款方的经营情况是否发生重大不利变化，应收款项是否具有可回收性，分析公司坏账准备计提是否充分，是否会对公司现金流产生不利影响

1、主要欠款方的应收账款情况及经营情况

报告期各期末，应收账款余额前五大客户的基本情况如下：

（1）2021 年度



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入金额	应收账款与营业收入的比值	期后回款金额	客户经营状况是否发生重大不利变化
1	淮河能源控股集团有限责任公司	3,642.53	3,470.51	104.96%	3,642.53	否
2	潞安化工集团有限公司	2,238.37	406.20	551.05%	2,161.83	否
3	山西焦煤集团有限责任公司	1,940.37	1,374.00	141.22%	1,667.01	否
4	安徽省皖北煤电集团有限责任公司	1,801.78	1,315.43	136.97%	1,801.78	否
5	陕西煤业化工集团有限责任公司	1,725.22	419.11	411.64%	1,725.22	否

注：期后回款统计期限截至 2025 年 2 月 28 日。

潞安化工集团有限公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其下属山西潞安矿业（集团）有限责任公司较多项目于 2020 年交付并验收，截至 2021 年末项目尚未全部回款，导致应收账款余额较大。

陕西煤业化工集团有限责任公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其下属陕西陕煤曹家滩矿业有限公司智慧园区项目于 2020 年交付并验收，截至 2021 年末项目尚未全部回款，导致应收账款余额较大，该项目款项已于后续年度收回。

(2) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入金额	应收账款与营业收入的比值	期后回款金额	客户经营状况是否发生重大不利变化
1	陕西煤业化工集团有限责任公司	6,105.29	5,557.92	109.85%	3,591.20	否
2	晋能控股集团有限公司	2,441.95	1,998.87	122.17%	1,876.71	否
3	安徽省皖北煤电集团有限责任公司	2,214.80	1,552.78	142.63%	2,147.14	否
4	淮北矿业（集团）有限责任公司	2,001.31	2,843.60	70.38%	1,999.88	否
5	河南神火煤电股份有限公司	1,843.01	2,661.95	69.24%	1,843.01	否



注：期后回款统计期限截至 2025 年 2 月 28 日。

2022 年末应收账款前五大余额与客户当期收入金额基本匹配。

陕西煤业化工集团有限责任公司的应收账款期后回款比例较低，主要系其下属陕西陕煤曹家滩矿业有限公司回款较慢所致。根据陕煤集团 2022 年下发的内部规定，将陕西陕煤曹家滩矿业有限公司等下属公司的管理权收回集团直接管理，故相关资金的对外支付还需完成集团审批后才能对外支付，故整体对外付款进度较慢，目前陕西陕煤曹家滩矿业有限公司已加速陆续回款。

(3) 2023 年度

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入金额	应收账款与营业收入的比值	期后回款金额	客户经营状况是否发生重大不利变化
1	陕西煤业化工集团有限责任公司	5,822.20	767.29	758.80%	2,465.00	否
2	晋能控股集团有限公司	4,104.71	1,557.55	263.54%	807.51	否
3	安徽省皖北煤电集团有限责任公司	1,881.36	972.78	193.40%	759.28	否
4	河南神火煤电股份有限公司	1,797.25	1,618.66	111.03%	1,583.84	否
5	新疆大黄山豫新煤业有限责任公司	1,716.40	2,145.99	79.98%	518.00	否

注：期后回款统计期限截至 2025 年 2 月 28 日。

陕西煤业化工集团有限责任公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其下属陕西陕煤曹家滩矿业有限公司智慧矿山项目三期工程于 2022 年交付并验收，截至 2023 年末项目尚未全部回款，导致应收账款余额较大。

晋能控股集团有限公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系该集团内部重组，下属各煤矿子公司的应付款项按集团审批后统一对外支付，故回款速度受到一定影响，其最近 1 年账龄应收账款规模与当年营业收入规模相当。

安徽省皖北煤电集团有限责任公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其项目于 2022 年交付并验收，部分下属煤矿子公司回款较慢，其最近 1 年



账龄应收账款规模与当年营业收入规模相当。

(4) 2024 年 1-9 月

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	营业收入金额	应收账款与营业收入的比值	期后回款金额	客户经营状况是否发生重大不利变化
1	陕西煤业化工集团有限责任公司	6,543.72	744.04	879.48%	2,792.13	否
2	晋能控股集团有限公司	4,653.63	1,173.08	396.70%	380.64	否
3	安徽省皖北煤电集团有限责任公司	2,847.32	1,966.41	144.80%	842.71	否
4	河南神火煤电股份有限公司	1,479.18	1,466.77	100.85%	517.91	否
5	新疆大黄山豫新煤业有限责任公司	1,365.40	85.84	1590.63%	70.00	否

注：期后回款统计期限截至 2025 年 2 月 28 日。

陕西煤业化工集团有限责任公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其下属陕西陕煤曹家滩矿业有限公司智慧矿山项目三期工程于 2022 年交付并验收，截至 2024 年 9 月末项目尚未全部回款，导致应收账款余额较大。2024 年第四季度，陕西陕煤曹家滩矿业有限公司有较大额回款，截至 2024 年 12 月 31 日，陕西陕煤曹家滩矿业有限公司应收账款和合同资产期末余额为 3,681.07 万元。

晋能控股集团有限公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系该集团内部重组，下属各煤矿子公司的应付款项按集团审批后统一对外支付，故回款进度受到一定影响。

安徽省皖北煤电集团有限责任公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其项目于 2022 年交付并验收，部分下属煤矿子公司回款较慢，后续年度陆续回款中。

新疆大黄山豫新煤业有限责任公司公司应收账款余额与营业收入的比值较高，主要系其项目于 2023 年交付并验收，导致最近一期应收账款余额较大。

2、应收账款可回收性、坏账准备计提充分性及对现金流的影响



(1) 应收账款可回收性

公司客户主要为国有大中型煤矿企业，客户规模较大、业绩良好、信用记录优良，以政府信用作为背书，具备“拖而不欠”的特征，且处于持续回款状态，应收账款回收风险较低。该类客户合同的执行、审批、内部采购资金的划拨和付款等事项需要履行较为严格的逐级审批程序，回款进度较慢，但客户资金实力较强、现金流稳健、信誉度较好，且根据历史回款情况，应收账款可回收性较强。

(2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期内，公司整体坏账计提比例如下：

单位：万元

项目	2024-09-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
应收账款余额	49,054.82	43,914.86	38,274.17	36,829.88
应收账款坏账准备	6,315.47	5,852.85	5,368.33	6,200.41
应收账款账面价值	42,739.35	38,062.01	32,905.84	30,629.48
坏账计提比例	12.87%	13.33%	14.03%	16.84%

如上表，报告期内发行人应收账款坏账整体计提比例在 13%至 17%之间，随着营业收入带动应收账款增长以及应收账款质量改善，应收账款整体坏账计提比例有所下降。

发行人与同行业上市公司应收账款坏账整体计提比例比较如下：

公司名称	2024-06-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
龙软科技	17.38%	17.09%	18.09%	16.10%
尤洛卡	15.36%	13.57%	12.82%	12.39%
北路智控	8.80%	9.49%	9.84%	11.49%
光力科技	7.85%	6.71%	6.68%	6.53%
云鼎科技	14.51%	14.98%	12.15%	11.56%
同行业上市公司算术平均值	12.78%	12.37%	11.92%	11.62%
发行人	13.08%	13.33%	14.03%	16.84%

注：由于同行业可比公司未披露截至 2024 年 9 月 30 日的应收账款坏账计提情况，故以上对比的为截至 2024 年 6 月 30 日数据。



报告期各期末，发行人应收账款坏账整体计提比例与尤洛卡、云鼎科技较为接近，低于龙软科技，高于北路智控、光力科技。北路智控的客户类型除了煤矿企业外，还包括煤矿装备企业，煤矿装备企业一般在内部审批速度、资金划拨及付款速度上优于煤矿企业，而公司直销客户主要为煤矿企业，在客户构成方面两者存在一定差异；光力科技 2023 年度与能源相关收入占比为 47%，其余为半导体相关，可比程度较低，因此北路智控、光力科技的应收账款坏账整体计提比例与发行人存在一定差异。

发行人应收账款坏账整体计提比例与同行业上市公司算术平均值差异较小，应收账款坏账计提谨慎、符合行业特征。

(3) 公司应收账款对现金流的影响

①公司客户主要为国有大中型煤矿企业，应收账款可回收性较强

报告期内，公司的应收账款规模较大且占营业收入的比重相对较高，主要是由于公司下游客户主要系央企国企，应收账款回款周期较长，导致应收账款规模随着营业收入的增长而持续增加。公司客户主要为国有大中型煤矿企业，客户规模较大、业绩良好、信用记录优良，以政府信用作为背书，具备“拖而不欠”的特征，且处于持续回款状态，应收账款回收风险较低。

②公司应收账款周转率整体呈上升态势，应收账款质量有所改善

报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.08、1.18、1.22、1.16，整体呈现上升态势。报告期内，公司通过主动聚焦核心业务，改善客户质量及加强对客户信用管理等方式改善应收账款质量，应收账款周转率有所提升。

③通过本次募集资金，进一步降低现金流风险

目前公司应收账款与公司整体发展情况相匹配，对现金流不构成重大不利影响。未来随着公司经营规模进一步扩大，对资金需求将进一步提升。通过本次募集资金，有利于保证公司各项流动资金满足公司正常生产经营周转需要，降低公司的现金流动性风险。



(三) 核查程序和核查意见

1、核查程序

(1) 访谈公司管理层，了解公司应收账款、应收票据和应收款项融资合计余额占营业收入比例较高的原因；

(2) 了解公司对主要客户的信用政策及坏账准备计提政策，复核公司坏账计提金额的准确性、完整性；

(3) 获取公司报告期内应收款项账龄明细表及应收款项期后回款明细；

(4) 通过上市公司公开资料、企查查、天眼查、国家企业信用信息公示系统、裁判文书网等渠道，核查公司主要客户与发行人是否存在关联关系、经营状况是否发生重大不利变化。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，发行人与主要客户之间不存在关联关系，对主要客户的信用政策不存在重大变化；

(2) 报告期内，发行人应收账款、应收票据、应收款项融资占营业收入比例较高主要系销售模式及行业特征所致，具备合理性；

(3) 发行人针对应收款项坏账准备计提充分，相关应收款项具有可回收性，不会对发行人的现金流量产生重大不利影响。

五、审核问询 5

请发行人补充说明，结合报告期末存货规模和结构、库龄和跌价准备计提政策、同行业可比公司情况等，量化说明存货期末余额变动是否合理，是否与公司发展阶段相匹配，存货周转率等指标与同行业可比公司是否一致，存货跌价准备计提是否充分。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。



发行人回复：

(一) 公司存货期末余额变动合理，与公司发展阶段相匹配

1、报告期内存货规模和结构

报告期各期末，公司的存货余额及结构情况具体如下：

单位：万元

项目	2024/9/30		2023/12/31		2022/12/31		2021/12/31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	4,606.24	24.85%	3,180.94	20.39%	2,095.81	16.49%	2,709.74	18.88%
在产品	683.26	3.69%	952.26	6.10%	336.63	2.65%	296.15	2.06%
库存商品	3,870.63	20.88%	2,838.08	18.19%	2,499.88	19.67%	1,432.44	9.98%
合同履约成本	8,428.72	45.47%	7,917.53	50.76%	6,933.18	54.56%	9,515.18	66.29%
自制半成品	220.78	1.19%	403.84	2.59%	632.58	4.98%	307.45	2.14%
委托加工物资	726.21	3.92%	306.13	1.96%	210.07	1.65%	93.87	0.65%
合计	18,535.83	100%	15,598.78	100%	12,708.15	100%	14,354.83	100%

报告期各期末，公司存货主要为原材料、库存商品及合同履约成本，合计占存货账面价值的比例分别为 95.15%、90.72%、89.34%和 91.20%，存货结构相对稳定。

报告期各期末，公司存货余额分别为 14,354.83 万元、12,708.15 万元、15,598.78 万元和 18,535.83 万元，呈现先下降后上升的趋势，主要与公司主营业务规模的变动有关，具体对比如下：

单位：万元

项目	2024/9/30 /2024 年 1-9 月	2023/12/31 /2023 年度	2022/12/31 /2022 年度	2021/12/31 /2021 年度
存货余额	18,535.83	15,598.78	12,708.15	14,354.83
存货余额变动	18.83%	22.75%	-11.47%	/
营业收入	35,192.69	43,135.49	37,593.50	30,934.74
营业收入变动	19.00%	14.74%	21.53%	/

由上表，2022 年存货余额变动趋势与营业收入变动趋势相反，2023 年及 2024



年 1-9 月存货余额变动趋势与营业收入变动趋势相同，具体分析如下：

2022 年公司营业收入同比增长 21.53%，而存货余额同比下降 11.47%，一方面是由于 2021 年末陕西陕煤曹家滩矿业有限公司项目尚处于建设中，期末与该客户项目相关的存货余额逾 1,800 万元，拉高了 2021 年存货余额基数；另一方面该客户重大项目于 2022 年完成主体验收，当期对该客户确认收入 5,360.95 万元，推高当期营业收入的同时也相应结转存货成本，因而存货余额与营业收入变动方向呈现相反趋势。

2023 年及 2024 年 1-9 月，公司存货和营业收入金额均呈现上升趋势，变动幅度有所差异，但差异较小。受益于下游客户对信息化智能化需求的持续增长，公司矿山产品销量稳步攀升，公司正在履行和待履行的合同金额持续增加，公司相应增加原材料和产成品的备货，具有合理性。

综上，报告期各期末，公司存货结构主要为原材料、库存商品及合同履约成本，公司存货规模变动具有合理性，与公司业务发展阶段相匹配。

2、报告期内公司存货跌价准备计提政策和存货库龄情况

（1）存货跌价计提政策

公司根据《企业会计准则第 1 号——存货》的规定，资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的预计售价减去至完工时预计将要发生的成本、预计的销售费用以及相关税费后的金额。存货的可变现净值由存货的预计售价、至完工时将要发生的成本、预计的销售费用和预计的相关税费等内容构成。

对不同存货，发行人确认期末可变现净值的方法不同：（1）对产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，以该存货的预计售价减去预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。（2）对需要经过加工的原材料存货，以所生产的产成品的预计售价减去至完工时预计需要继续发生的成本费用、预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。



对于预计售价的确定，发行人按照如下原则确定：已签订合同的，按照合同约定的售价作为预计售价；尚未签订合同的存货，以报表日同类产品市场价格并考虑报表日后市场价的变动为依据对预计售价进行测算。

对于需继续加工的存货成本，发行人按照预计完工成为产成品所需的制造费用和人工费用等，以公司制造费用和人工费用占整个生产成本的百分比为预计依据进行测算；预计销售费用以历史销售费用占整个销售收入的百分比预计，预计税金以税金占整个销售收入的百分比为预测依据。

在前述原则的基础上，公司根据存货类别，分别确定了存货跌价准备计提的具体依据：

存货种类	确定可变现净值的具体依据
原材料、自制半成品、委托加工物资	过时损坏，无使用价值
库存商品	估计售价减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额
合同履约成本	合同约定金额减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额

(2) 各项存货的库龄情况、存货跌价准备计提金额

报告期各期末，公司各项存货的库龄及跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

期间	项目	账面余额			存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
		1 年以内	1 年以上	合计		
2024 年 9 月 末	原材料	3,863.23	743.01	4,606.24	0.89	4,605.35
	在产品	683.26	-	683.26	-	683.26
	库存商品	3,488.22	382.41	3,870.63	42.20	3,828.43
	合同履约成本	6,588.60	1,840.12	8,428.72	449.44	7,979.28
	自制半成品	220.78	-	220.78	-	220.78
	委托加工物资	726.21	-	726.21	-	726.21
	合计	15,570.30	2,965.54	18,535.84	492.53	18,043.31



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

期间	项目	账面余额			存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
		1 年以内	1 年以上	合计		
2023 年末	原材料	2,347.90	833.04	3,180.94	1.59	3,179.35
	在产品	952.26	-	952.26	-	952.26
	库存商品	2,611.01	227.07	2,838.08	76.71	2,761.38
	合同履约成本	5,843.52	2,074.01	7,917.53	449.44	7,468.09
	自制半成品	403.85	-	403.84	-	403.84
	委托加工物资	306.13	-	306.13	-	306.13
	合计	12,464.67	3,134.12	15,598.78	527.74	15,071.05
2022 年末	原材料	1,640.20	455.61	2,095.81	27.36	2,068.45
	在产品	336.63	-	336.63	-	336.63
	库存商品	2,031.35	468.53	2,499.88	459.48	2,040.40
	合同履约成本	4,690.30	2,242.88	6,933.18	449.44	6,483.74
	自制半成品	632.58	-	632.58	-	632.58
	委托加工物资	210.07	-	210.07	-	210.07
	合计	9,541.13	3,167.02	12,708.15	936.28	11,771.87
2021 年末	原材料	2,141.31	568.43	2,709.74	349.96	2,359.79
	在产品	295.38	0.77	296.15	-	296.15
	库存商品	1,291.06	141.38	1,432.44	309.25	1,123.19
	合同履约成本	7,474.53	2,040.65	9,515.18	531.98	8,983.20
	自制半成品	307.45	-	307.45	-	307.45
	委托加工物资	93.87	-	93.87	-	93.87
	合计	11,603.60	2,751.23	14,354.83	1,191.19	13,163.65

公司采取“以销定产和备货生产”相结合的生产模式，根据客户的订单情况合理安排原材料采购规模、生产进度及发货时间，故存货库龄主要集中在一年以内，报告期各期末一年以内存货占比分别为 80.83%、75.08%、79.91%和 84.00%。2022 年末一年以内存货占比较低，主要系陕西煤业化工集团有限责任公司旗下曹家滩项目等大型项目完成验收导致当年一年以内存货结转金额较大，从而降低了一年以内存货金额占比；2024 年 9 月末一年以内存货占比较高，主要系随着



公司经营规模增长，公司原材料备货采购增加，新增存货库龄为一年以内，从而提高了一年以内存货金额占比。

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 14,354.83 万元、12,708.15 万元、15,598.78 万元和 18,535.84 万元，存货跌价准备分别为 1,191.19 万元、936.28 万元、527.74 万元和 492.53 万元，存货跌价准备占账面余额的比例分别为 8.30%、7.37%、3.38%和 2.66%，2021 年末和 2022 年末存货跌价准备计提比例较高，2023 年末和 2024 年 9 月末存货跌价准备计提比例较低，主要原因为 2021 年末对一批过时损坏、无使用价值的原材料计提跌价准备；同时 2021 年、2022 年公司库存商品中部分市政业务的老旧过时产品预计售价较低导致可变现净值较低，公司根据存货跌价政策对其计提跌价准备；发出商品中部分外购品的采购成本较高，成本高于可变现净值，故相应计提跌价准备。后续年度随着部分已计提跌价准备的存货通过拆件再利用、用于工装和维修、销售等方式重新投入使用，且一年以上存货占比有所下降，存货结构趋于合理，计提的存货跌价准备相应减少。

综上，公司存货库龄结构及跌价情况主要受业务模式、产品交付进度、经营规模增长等因素的影响，与公司经营发展阶段相匹配。

3、同行业可比公司情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的存货与营业收入的比值具体情况如下：

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
龙软科技	13.65%	4.68%	6.24%	10.73%
尤洛卡	44.94%	45.50%	38.13%	34.77%
北路智控	23.94%	27.08%	35.23%	32.69%
光力科技	60.29%	43.19%	41.10%	34.33%
云鼎科技	23.31%	22.72%	24.68%	38.44%
同行业可比公司均值	33.22%	28.63%	29.07%	30.19%
发行人	37.01%	34.94%	31.31%	42.55%

注：2024 年 9 月 30 日的占比数据已年化处理。

报告期内，公司及同行业可比公司存货规模与经营规模存在一定匹配关系。



同行业可比公司中，龙软科技的存货与营业收入比值较低，主要系龙软科技软件收入占比较高，存货主要为合同履约成本，原材料、库存商品的金额较低，故存货整体金额较低；除龙软科技外，其他同行业可比公司的存货与营业收入比值与发行人接近。

报告期各期末，公司与同行业可比公司的存货跌价准备整体计提比例情况对比如下：

公司名称	2024/6/30	2023/12/31	2022/12/31	2021/12/31
龙软科技	0.00%	0.00%	0.00%	2.00%
尤洛卡	3.31%	3.28%	0.85%	0.43%
北路智控	0.00%	0.00%	0.02%	0.12%
光力科技	3.57%	4.06%	3.69%	4.59%
云鼎科技	1.79%	3.08%	3.84%	1.93%
同行业可比公司均值	1.73%	2.09%	1.68%	1.81%
发行人	2.66%	3.38%	7.37%	8.30%

注：由于同行业可比公司未披露截至 2024 年 9 月 30 的存货跌价准备计提情况，故以上对比的为截至 2024 年 6 月 30 日数据。

由上表，报告期各期末，公司存货跌价准备整体计提比例均高于同行业可比公司均值，公司存货跌价计提较为谨慎。其中，公司 2021 年末和 2022 年末存货跌价准备整体计提比例高于同行业可比公司均值，2023 年末和 2024 年 6 月末存货跌价准备整体计提比例与同行业可比公司均值相对接近，公司存货跌价准备计提谨慎、符合行业特征。

发行人和同行业可比公司存货跌价计提政策对比情况如下：

公司名称	跌价准备计提方法	可变现净值的确定方法
龙软科技	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。



公司名称	跌价准备计提方法	可变现净值的确定方法
尤洛卡	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。	存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。
北路智控	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。	①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时，按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额；③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价减去估计的销售费用和相关税费。
光力科技	资产负债表日，存货中库存商品的成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备；存货中原材料、自制半成品按照库龄结合近期采购单价，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。	存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。
云鼎科技	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。	可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。
公司	资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。	①原材料、自制半成品、委托加工物资确定可变现净值的具体依据为过时损坏，无使用价值；②库存商品确定可变现净值的具体依据为估计售价减去估计的销售费用以及相关税费后的金额；③合同约定成本确定可变现净值的具体依据为合同约定金额减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

发行人与同行业可比公司均基于存货成本与可变现净值孰低计量存货并计提存货跌价准备，存货跌价准备计提方法及可变现净值的确定方法无明显差异。



(二) 公司存货周转率与同行业可比公司相比不存在异常

公司及同行业可比公司存货周转率情况如下：

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
龙软科技	3.52	8.72	6.56	4.33
尤洛卡	0.91	1.24	1.47	1.39
北路智控	2.30	2.02	1.67	1.68
光力科技	0.70	1.14	1.32	1.94
云鼎科技	2.68	2.67	3.20	1.91
同行业可比公司均值	2.02	3.16	2.84	2.25
公司	1.58	1.87	1.82	1.77

报告期内，公司存货周转率低于同行业平均水平，主要是由于龙软科技主要从事煤矿基础地理信息系统与专业应用软件开发，涉及硬件较少，因此存货余额较低、周转率较高，剔除龙软科技后，发行人与同行业可比公司平均值基本一致。

(三) 公司存货跌价准备计提充分

公司的各类存货基本无质保期限，且产品定制化程度较高，公司以按照客户订单需求和安全备货相结合的方式采购，采购的设备及零部件为某一合同项目专用或多个合同项目通用，并基本在采购完成后较短期限内生产消耗。报告期各期末，公司存货主要集中在 1 年以内，存货库龄结构较为合理，发生大额跌价准备的可能性较小。

公司产品主要为自主开发的软件与自主生产的硬件相集成，各类产品主要由软件操作平台、网络传输设备、各类传感器、电源等构成，单套产品的产品内容、组件数量构成因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异而呈现非标准化的特点，同时不同合同项目的定价策略、市场竞争情况均有所不同，因此产品之间定价差异较大，可比性较低；2022 年以来，公司主要产品毛利率有所提高，盈利空间不断改善，发生大额存货跌价的可能性明显降低。

公司根据会计准则制定存货跌价准备计提政策，与同行业可比公司均基于存



货成本与可变现净值孰低计量存货并计提存货跌价准备，存货跌价准备计提方法及可变现净值的确定方法无明显差异。报告期各期末，公司存货跌价计提较为谨慎、充分。

(四) 核查程序和核查意见

1、核查程序

(1) 访谈公司财务负责人，结合同行业可比公司存货规模增长趋势，分析存货规模变动的原因及与公司发展阶段的匹配性；

(2) 取得公司存货明细表，分析存货构成、库龄等基本情况；

(3) 计算公司存货周转率，并与同行业上市公司进行对比分析；

(4) 了解公司计提存货跌价准备的方法，结合公司的业务模式和生产经营的具体情况评价存货跌价准备计算方法是否合理、是否符合准则相关规定，并与同行业公司进行对比分析。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期各期末公司存货余额变动合理，与公司发展阶段相匹配；

(2) 剔除个别软件业务占比较高的同行业公司，公司存货周转率等指标与同行业可比公司基本一致；

(3) 公司存货跌价准备计提方法及可变现净值的确定方法与同行业公司无明显差异，报告期各期末公司存货跌价计提较为谨慎、充分。

六、审核问询 6

请发行人补充说明报告期内其他应收款明细及变动情况，并说明黑龙江恒阳农业集团有限公司基本情况、对公司历年收入贡献情况、相关款项代垫形成原因、计提坏账准备及后续核销的原因、具体进展，对公司经营的影响及范围，



报告期内公司是否存在其他垫付款项情形，内部控制制度是否健全且有效执行。
请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

(一) 报告期内其他应收款明细及变动情况

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2024-9-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
员工备用金	272.09	290.13	252.76	396.01
押金和保证金	1,229.54	1,216.70	1,021.95	920.76
退税款	215.86	504.63	473.23	535.04
其他往来款	567.04	415.82	421.04	7,814.74
账面余额合计	2,284.53	2,431.82	2,168.98	9,666.56
减值准备	452.19	477.73	425.04	7,733.96
账面价值	1,832.34	1,954.09	1,743.94	1,932.59

报告期各期末，公司其他应收款账面余额分别为 9,666.56 万元、2,168.98 万元、2,431.82 万元和 2,284.53 万元，除 2021 年度余额较高外，整体相对稳定。公司其他应收款主要由押金和保证金、其他往来款构成。2021 年末，公司其他应收款余额较大，主要系公司前期代客户黑龙江恒阳农业集团有限公司垫付设备采购款及对该客户应收账款共计 7,385.39 万元。

(二) 黑龙江恒阳农业集团有限公司基本情况、对公司历年收入贡献情况、相关款项代垫形成原因、计提坏账准备及后续核销的原因、具体进展，对公司经营的影响及范围

1、黑龙江恒阳农业集团有限公司基本情况

公司名称	黑龙江恒阳农业集团有限公司
成立时间	2010-11-18
注册资本	5,500.00 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）



法定代表人	陈阳友
注册地址	黑龙江省齐齐哈尔市讷河市希望工业园区
统一社会信用代码	912302005651599082
经营范围	对速冻食品生产项目投资
股权结构	陈阳友持股 45.4545% 黑龙江省融正投资有限公司持股 27.2727% 刘瑞毅持股 16.3636% 讷河市政环保投资有限公司持股 10.9091%

2、相关款项代垫形成原因

2016 年 12 月 15 日，公司与讷河智慧牧业发展有限公司（简称“讷河智慧牧业”）签订了《黑龙江恒阳集团智慧牧业项目建设及服务合同书》，合同总金额为人民币 1.67 亿元，其中设备采购金额 4,590.71 万元，智能监控系统建设金额 4,109.29 万元，应用系统建设与软件开发金额 8,000 万元。

项目公司讷河智慧牧业因自身原因无法解决融资问题，无力履行合同义务，2017 年 11 月 3 日，公司与讷河智慧牧业签订了《合同解除协议》，并与黑龙江恒阳农业集团有限公司（以下简称“恒阳农业集团”）直接签订《黑龙江恒阳集团智慧牧业项目建设及服务合同书》，合同总金额仍为人民币 1.67 亿元，但合同主体及部分内容发生变更，其中采购内容及金额变更为设备采购金额 7,667.24 万元，智能监控系统建设金额 1,032.76 万元，应用系统建设与软件开发金额 8,000 万元；同时合同约定恒阳农业集团认可公司已完工并经过讷河智慧牧业验收的全部工程。

基于公司与恒阳农业集团签订的《黑龙江恒阳集团智慧牧业项目建设及服务合同书》中设备采购金额 7,667.24 万元，但公司对相关硬件设备的设计、开发、验收等环节并不熟悉，为了保障项目建设质量，保证项目建设整体顺利推进，2017 年 12 月 31 日由恒阳农业集团出具关于设备采购的确认函，双方商定硬件设备采购由公司向恒阳农业集团指定的代理商齐齐哈尔洋航科贸有限公司（以下简称“洋航公司”）采购，采购过程中涉及的询价、招标、与终端供应商签订合同、发货、收货确认、验收、结算、维护、质保等事宜均由洋航公司具体负责，由黑



龙江恒阳农业集团有限公司对设备采购进行终验，公司在整个过程中发挥代理人的作用，付款进度根据设备的采购进度由公司、设备供应方与恒阳农业集团共同协商拟定，因此，公司与洋航公司签订《黑龙江恒阳集团智慧牧业项目建设设备采购合同》（以下简称“设备采购合同”），合同金额 7,000 万元，根据设备采购合同约定及设备采购进度，公司向洋航公司支付了采购款 6,853.63 万元。

2018 年 12 月 28 日，恒阳农业集团基于自身对未来市场的判断，决定减少设备投入，经双方友好协商，就合同履行方式、合同硬件设备采购、合同价款及付款方式等事项进行变更，与公司签订《<黑龙江恒阳集团智慧牧业项目建设及服务合同书>之补充协议》。合同总金额由 1.67 亿元变更为 1.30 亿元，其中合同硬件设备采购金额由原来的 7,667.24 万元元变更为 3,967.24 万元，其余采购内容不变。相应地，公司与洋航公司、恒阳农业集团三方友好协商就相关变更事项于 2018 年 12 月 31 日签订《<黑龙江恒阳集团智慧牧业项目建设设备采购合同>之补充协议》（以下简称“《<设备采购合同>之补充协议》”），约定合同硬件设备采购金额由原来的 7,000.00 万元变更为 3,853.63 万元，洋航公司应于 2019 年 6 月 30 日之前退还给公司之前多支付的 3,000.00 万元，若洋航公司未能如期退还，由恒阳农业集团代偿给公司。截止 2018 年 12 月 31 日，公司收到恒阳集团代洋航科贸偿还的 400 万元。因此公司形成对恒阳农业的代垫款项 2,600.00 万元。

3、对公司历年收入贡献情况

公司根据合同约定、项目实施情况，于 2017 年确认应用系统建设与软件开发部分和智能监控系统中除智能会议系统外的收入共计 8,665.60 万元，于 2018 年确认智能会议系统收入 217.10 万元。

由于硬件设备采购由公司向恒阳农业集团指定的代理商洋航公司采购，恒阳农业集团对设备采购进行终验，在设备采购这个环节中公司起到代理人的作用。另外，因恒阳集团出现重大财务困难，判定与合同相关的现金流入公司的可能性极小，因此未确认相关代理收入。



4、相关款项计提坏账准备及后续核销的原因、具体进展，对公司经营的影响及范围

(1) 计提坏账准备的原因

公司于 2019 年 3 月 19 日对恒阳农业集团及担保人发出《催告函》，但讷河新恒阳生化制品有限公司（简称“新恒阳生化”）拒绝接收相关债务催收函件，无付款意愿。鉴于此，公司于 2019 年 4 月 12 至 15 日派工作人员到恒阳集团催收欠款，协商办理资产保全，并调查相关企业经营状况。与此同时，新大洲控股股份有限公司（以下简称“新大洲”，股票代码：000571）在 2019 年 4 月 15 日发布《关于公司存在被第一大股东的关联企业占用资金的情况的公告》，公告显示新大洲存在被第一大股东的关联企业黑龙江恒阳牛业有限责任公司（以下简称“恒阳牛业”）非经营性资金占用的情况，合计金额为 477,138,817.90 元。根据公开信息显示，陈阳友为新大洲实际控制人，其通过深圳市尚衡冠通投资合伙企业（有限合伙）持有的新大洲股份已被申请轮候冻结。通过国家企业信用信息公示系统等平台查询得知，恒阳农业集团及相关担保方资产处于受限状态。

得知新大洲发布的公告后，公司高度重视，立刻对恒阳集团的经营情况进行深入调查，发现恒阳集团经营严重异常，主要表现在以下方面：①恒阳集团已资不抵债，其提供的 2019 年一季报显示所有者权益为-26,408.20 万元（未经审计）；②恒阳集团业务严重萎缩，没有相关收入和还款来源，对外投资的江苏牛金信息技术有限公司等 9 家公司多为管理服务类公司，均无稳定的收入来源；③恒阳集团资金较为紧张，尚未与相关金融机构达成新的融资协议，融资能力显著下降；④恒阳集团及其关联方资产均被法院查封、轮候冻结，2019 年 3 月末，恒阳集团账面货币资金余额仅为 18.44 万元，偿债能力极差；⑤公司对恒阳集团的债权不易变现且变现金额确定的质押、抵押物可供执行；⑥担保人无履约能力，担保人的资产已被其他债权人查封、冻结；其中恒阳牛业、新恒阳生化已处于停业状态。

综合上述情况，公司预计相关应收款项收回的可能性非常小，基于谨慎性原



则对相关应收款项全额计提减值准备，符合企业会计准则的规定。

(2) 核销的原因及具体进展

公司于 2020 年 10 月 16 日向重庆市第五中级人民法院递交了《起诉状》，要求恒阳农业集团支付合同款 7,500 万元及违约金，一审判决恒阳农业集团需按合同约定支付公司相应款项及违约金，2022 年，公司根据判决结果向法院申请强制执行，但暂未发现可供执行的财产。因此，经公司第五届董事会第十四次会议及第五届监事会第十一次会议审议通过，公司将此应收款项在 2022 年进行核销。

(3) 对公司经营的影响及范围

因恒阳农业事项影响，公司 2018 年度对恒阳农集团的应收款项全额计提坏账准备 7,385.39 万元，对公司当年业绩产生了重大影响，导致当年净利润为负数。公司在履行相应外部诉讼及内部审议程序后，于 2022 年度对相关应收款项进行了全额核销，该事项对公司报告期内的经营和财务数据无重大影响。

(三) 报告期内公司是否存在其他垫付款项情形，内部控制制度是否健全且有效执行

1、报告期内公司不存在其他垫付款项情形

剔除恒阳农业集团影响后，报告期各期末公司其他应付款账面余额情况如下：

项目	2024-9-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
员工备用金	272.09	290.13	252.76	396.01
押金和保证金	1,229.54	1,216.70	1,021.95	920.76
退税款	215.86	504.63	473.23	535.04
其他往来款	567.04	415.82	421.04	429.35
账面余额合计	2,284.53	2,431.82	2,168.98	2,281.17

公司其他应收款项主要是员工备用金、押金和保证金、退税款和往来款项，除恒阳农业存在部分垫付款项外，不存在其他垫付款项的情形。



2、公司内部控制制度健全且有效执行

鉴于恒阳农业集团项目事件，公司加强对项目承接环节的管理，完善招投标财务效益分析控制流程，建立并完善了《应收账款管理制度》《资金管理制度》《重大事项内部报告制度》《内部控制制度》等，报告期内相关制度有效运行。

2024年12月19日，中喜会计师事务所出具了中喜特审2024T00844号《内部控制鉴证报告》，“梅安森公司于2024年9月30日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制”。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

- （1）查阅公司与恒阳农业集团项目相关的业务合同；
- （2）查阅公司与恒阳农业集团的诉讼判决书；
- （3）查阅公司2018年度财务报告及有关核销恒阳农业应收款项的公告等；
- （4）获取和核查公司其他应收款明细表；
- （5）查阅公司内部控制相关制度。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人已补充说明报告期内其他应收款明细及变动，以及黑龙江恒阳农业集团有限公司基本情况、对公司历年收入贡献情况、相关款项代垫形成原因、计提坏账准备及后续核销的原因、具体进展的情况；

（2）因恒阳农业事项，公司2018年度单项计提应收账款坏账准备7,385.39万元，对公司当年经营业绩产生了重大影响，导致当年净利润为负数；公司在履行相应外部诉讼及内部审议程序后，于2022年度对相关应收款项进行了全额核销，该事项对公司报告期内的经营和财务数据无重大影响；



(3) 除恒阳农业事项外, 公司其他应收款中不存在其他垫付款项情形, 报告期内, 公司的内部控制制度健全且有效执行。

七、审核问询 7

请发行人补充说明, 结合前次募投项目具体情况, 说明报告期内在建工程各项目建设内容, 按在建工程列示的原因及合理性, 说明目前建设进度是否与预定计划相符, 是否存在减值风险, 是否存在延期转固的情形。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复:

(一) 在建工程各项目建设内容, 按在建工程列示的原因及合理性

报告期各期末, 公司在建工程情况如下:

单位: 万元

项目	2024-9-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
基于 5G+AI 技术的智慧矿山大数据管控平台项目	2,860.11	1,739.76	1,065.31	731.39
基于 5G+AI 技术的智慧城市管理大数据管控平台项目	32.42	32.42	30.97	29.01
合计	2,892.53	1,772.18	1,096.28	760.40

报告期各期末, 公司在建工程科目余额全部为智慧城市和智慧矿山项目建设而采购的软硬件设备。

为促进公司传统优势业务与创新技术的融合, 发行人 2020 年向特定对象发行股票募集资金投资建设了基于 5G+AI 技术的智慧矿山大数据管控平台项目(简称“智慧矿山项目”)和基于 5G+AI 技术的智慧城市管理大数据管控平台项目(简称“智慧城市项目”), 具体情况如下:

1、智慧矿山项目

公司通过智慧矿山项目打造基于 5G+AI 技术的智慧矿山大数据管控平台, 解决各类在线监测系统、自动化系统综合集成、跨系统联动控制需求, 实现煤矿



井上、下各环节相关数据综合集成，各子系统数据、语音、视频进行有机整合，实现生产过程调度可视化、过程控制智能化、决策管理集约化、管理过程在线协同。在打造“平台级”产品的过程中，公司将会打造基于“5G+AI”应用技术环境的各子系统产品，提升公司产品性能和智能化属性。

募集资金已于 2021 年 2 月 25 日划至公司指定账户，因实际募集资金净额少于拟募集资金总额，公司于 2021 年 3 月 5 日召开第四届董事会第二十三次会议和第四届监事会第十六次会议审议通过了《关于调整向特定对象发行股票募集资金投资项目投入金额的议案》。调整后，该项目计划投入募集资金金额 7,600.00 万元。

2、智慧城市项目

智慧城市项目是在公司现有技术和应用的基础上，以数据分析、智慧管理为目标，着力推进“大城细管、大城智管、大城众管”，健全完善城市管理体制机制，以系统互联、数据共享为主线，强化标准规范，加强资源共享，深化业务融合，统筹推进智慧城市管理项目物联网服务平台和市政基础设施智慧化管理应用的建设。本项目将首先针对与公司技术积累高度重合的“智慧园区管理”（与公司智慧矿区建设经验相近）、“城市智慧部件管理”（与公司矿山物联网建设经验相近）等领域重点突破，打造拳头产品，并逐步探索形成涵盖“装备、水务、环卫、执法、停车、应急、管网、园林”等多个方面，实现“感知、分析、服务、指挥、监察”五位一体的城市管理一体化平台产品。经调整后，该项目计划投入募集资金金额 3,800.00 万元。

智慧城市项目和智慧矿山项目原定于 2022 年 12 月 31 日达到预定可使用状态，后由于特定公共卫生事件、市场关于智慧化和数字化相关技术更新迭代较快等因素影响，两个募投项目达到预定可使用状态日期延期至 2024 年 12 月 31 日。报告期各期末，公司在建工程科目余额分别为 760.40 万元、1,096.28 万元、1,772.18 万元和 2,892.53 万元，全部为智慧城市和智慧矿山项目建设而采购的软硬件设备，由于相关软硬件设备采购后还需要进行智能感知部件及平台系统软件



的部署与调试才能到达预定可使用状态，因此建设期间内，在相关投入尚未达到预定可使用状态前计入“在建工程”核算，具有合理性。

（二）目前前次募投项目的建设进度是否与预定计划相符

经公司董事会、监事会审议同意，智慧城市项目和智慧矿山项目因特定公共卫生事件、市场关于智慧化和数字化相关技术更新迭代较快等因素影响，两个募投项目达到预定可使用状态日期延期至 2024 年 12 月 31 日。

2024 年 7 月，经公司第五届董事会第二十七次会议、第五届监事会第二十一次会议和 2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于终止部分募集资金投资项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的议案》，终止实施智慧城市项目，截至 2024 年 7 月 23 日，该项目累计投入募集资金 760.83 万元，投资进度为 20.02%，已使用的募集资金主要用于场地投入、设备投入等。项目终止后，剩余募集资金永久补充流动资金。智慧城市项目和智慧矿山项目底层为基于同一技术链，相关软件和设备具有一定通用性，智慧城市项目已投入的相关软硬件设备可继续用于公司智慧矿山项目，相关场地后续择机筹划建设其他项目或按其他合法方式处理。

2024 年 12 月，第五届董事会第三十四次会议和第五届监事会第二十八次会议审议通过《关于募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意智慧矿山项目结项，并将节余募集资金永久补充流动资金。

综上所述，2024 年 7 月公司审议同意终止智慧城市项目；截至 2024 年 12 月 31 日，智慧矿山项目建设已达到预定可使用状态并转固，项目建设进度与调整后的计划安排相符。

（三）在建工程是否存在减值风险，是否存在延期转固的情形

报告期各期末，公司在建工程科目余额分别为 760.40 万元、1,096.28 万元、1,772.18 万元和 2,892.53 万元，全部为智慧城市和智慧矿山项目建设而采购的软硬件设备。

智慧城市项目和智慧矿山项目原定于 2022 年 12 月 31 日达到预定可使用状



态，后由于特定公共卫生事件、市场关于智慧化和数字化相关技术更新迭代较快等因素影响，两个募投项目达到预定可使用状态日期延期至 2024 年 12 月 31 日。募投项目在前期均经过充分的可行性论证，其市场前景未出现重大不利变化，报告期内募投项目持续推进，相关投入不存在减值迹象。

2024 年 7 月，经公司第五届董事会第二十七次会议、第五届监事会第二十一次会议和 2024 年第一次临时股东大会审议通过《关于终止部分募集资金投资项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的议案》，终止实施智慧城市项目，剩余募集资金永久补充流动资金。项目终止原因详见本回复“问题 2”之“六、（二）2、前次募投项目调整、变更、终止的原因及合理性”。

智慧城市项目虽终止实施，但智慧城市项目和智慧矿山项目底层基于同一技术链，相关软件和设备具有一定通用性，智慧城市项目终止后已投入的相关软硬件设备转入公司智慧矿山项目，因此不存在减值风险。截至 2024 年 12 月 31 日，智慧矿山项目建设已达到预定可使用状态并结项转固，智慧矿山项目市场前景良好，相关投入不存在减值风险，项目资产转固时点符合企业会计准则要求，并不存在延期转固的情形。

综上所述，报告期内发行人在建工程项目正常推进，截至 2024 年 12 月 31 日已达到预定可使用状态并结项转固，不存在减值风险，也不存在延期转固的情形。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

- （1）获取并查阅发行人前次募集资金项目可研报告；
- （2）获取并查阅发行人前次募集资金使用台账；
- （3）获取并查阅发行人募集资金银行账户流水；
- （4）获取发行人的在建工程明细表及具体建设内容情况，获取相关资产的转固凭证，核查各项在建工程建设进度是否与预定计划相符，是否存在减值



风险，是否存在延期转固的情形；

(5) 对发行主要在建工程执行监盘程序。

2、核查意见

经核查，我们认为：

发行前次募投项目建设中，在相关投入尚未达到预定可使用状态前记入“在建工程”核算，具有合理性；截至 2024 年 12 月 31 日，智慧城市项目已终止，智慧矿山项目结项并转固，建设进度与公司经审议调整后的计划安排相符；报告期各期末在建工程不存在减值风险，也不存在延期转固的情形。

八、审核问询 8

请发行人补充说明报告期内研发项目内容、各期末进展、投入金额费用化和资本化的金额等情况，研发支出资本化是否符合会计准则规定。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

(一) 研发项目基本情况

报告期内，公司聚焦智慧矿山建设业务，围绕煤矿、非煤矿山的安全生产，持续加大在新技术、新产品、新应用等方面的研发投入，紧抓市场机遇和持续提升客户综合服务能力。在技术研发方面，公司以物联网感知技术为核心，不断夯实自身技术功底，通过持续增强技术创新能力以确保技术水平处于行业前列；大力专研 5G、AI、大数据、云计算、VR/AR 等信息技术，形成一系列与矿山产业技术发展水平相适应的产品、技术及解决方案，保持在行业内的竞争优势。



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

公司报告期内累计研发支出在 100 万元以上的研发项目如下：

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
1	安全监控系统	根据安全监控系统发展规划及行业动向，研发一批无线传感器及其配套设备，并获取产品防爆证和矿用安标证。同时延续一批系统设备资质。提升安全监控系统的稳定性、易用性，降低应用难度。	立项 6 个无线传感器子项目，均已完成样机研发并通过第三方认证，取得了矿用产品安标证书和防爆合格证，子项目已结题并转产；资质续检项目，已完成安标续检并取得安标证和防爆证，子项目已结题并转产。	-	-	-	579.05	-	-	-	579.05
2	KJ619 瓦斯抽采监控系统	系统包括 1、KJ619 瓦斯抽采监控系统安标变更；2、智能瓦斯抽采综合管控平台优化设计；3、煤矿井下钻探智能化管控系统；4、基于统一中心站的煤矿瓦斯抽采系统中心站软件；5、以及相关硬件产品的研发	部分产品已完成产品研发和安标送检，取得煤矿安全标志证书和防爆合格证；部分产品已完成产品研发并移交送检，正在进行性能和本安试验；矿用隔爆型低压电缆接线盒因评估自研生产成本高，项目终止；煤矿井下钻探智能化管控系统已完成研发，并在实际项目中应用；智能瓦斯抽采综合管控平台优化、基于统一中心站的煤矿瓦斯抽采系统中心站软件项目已完成功能开发，进入测试阶段；KJ619 瓦斯抽采监控系统安	-	-	-	488.84	-	-	-	488.84



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
			标变更已经完成了在售主要硬件流量仪表和 IA 电源的联检测试。								
3	小安易联工业互联网操作系统 V4	基于小安易联 V4.0 进行功能升级，对现有框架进行前后端分离升级和改造，完善平台子系统产品矩阵，提升产品易用性，可扩展性，具有更强的业务适应性。	已完成项目前后端分离改造工作，基于最新的前端开发技术 VUE+ELEMENTPLUS+TS 技术进行前端主框架重新开发，统一了系统整体风格和操作体验。并完成基础门户、智能表单、流程设计器、看板设计器、报表设计器、二三维协同设计工具、物联网等子系统技术升级和代码重构，新开发了接口编排工具、BI 大屏设计器，实现应用在线可视化的设计，可视化在线发布，快速交付的一站式交互能力。同时系统支持多租户集群部署，产品力得到质的提升，使产品具有更强的竞争力。	-	-	-	320.54	-	-	-	320.54
4	KJ1150J 煤矿井下人员精确定位系统	基于小安易联 V4.0 进行功能升级，对现有框架进行前后端分离升级和改造，完善平台子系统产品矩阵，提升产品易用性，可扩展性，具有更强的业务适应性。	2024 年 1 月获取 KJ1150 煤矿人员管理系统安标认证。2024 年 2 月完成高于行标的 EMC 委托认证。9 月完成系统功能升级开发，目前该项目已完成结题。	-	-	-	271.02	-	-	-	271.02



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
5	KJ1695 金属非金属监测监控系统	针对现有 KJ1695 金属非金属矿山监测监控系统存在的问题或优化点进行研究，以满足市场的需求，主要研究内容包括 KJ1695 金属非金属矿山监测监控系统委托试验（认证精确定位指标、系统 EMC 认证）、KJ1695 金属非金属矿山监测监控系统软件升级、万兆交换机研发及认证、KJ1695-F 分站升级、传感器防腐蚀改造、读卡器防腐蚀改造、摄像机降低成本改造。	完成司内系统 emc 摸底自测、整改，其他硬件环境实验中。	-	-	-	206.29	-	-	-	206.29
6	智能隐患排查系统	通过生成式 AI 技术，采用多模态、AIGC、“大模型+小模型”等形式，构建矿山安全大模型，实现风险辨识清单自动生成、风险管控等级及措施自动生成、隐患智能发现、智能隐患排查、智能生成分析报告，解决煤矿企业风险隐患智能化管控问题。	完成功能的集成性测试。	-	-	-	191.31	-	-	-	191.31
7	视频系统	采用信息化、智能化手段对物资入库、物资管理、物资出库等环节进行管理，构建智能仓储能力，提高工作效率低、降低人工成本、减小出错率。	已完成 KBA18(H)矿用本安型除尘摄像仪、KBA12R 矿用本安型热成像摄像仪、KZG127 (A)矿用浇封兼本安型信号转换器、KZG127 (B)矿用浇封兼本安型信	-	-	-	104.96	-	-	-	104.96



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
			号转换器、KZG127 (C)矿用浇封兼本安型信号转换器、KZG127 (D)矿用浇封兼本安型信号转换器等项目的研发送检工作，KBA18 (YC)矿用本安型云台除尘摄像机项目正在送检过程中。								
8	智慧仓库管理系统	针对应急管理部 2023 年第 2 号公告批准发布的 AQ1119-2023《煤矿井下人员定位系统通用技术条件》标准（简称新版标准）中对精确定位系统功能、指标等新要求，结合我司现有人员管理系统进行全面升级调整，以满足当前煤矿企业对精确定位系统的使用要求。	协助用户试用，功能优化。	根据各部分软件功能集成和第三方测试情况完成功能优化。	完成各部分软件功能集成测试，第三方测试。	完成物联管理软件、综合态势、规则引擎、二三维工具软件开发，硬件改造。	38.09	439.00	694.82	174.59	1,346.51
9	高原 TBM 隧道有轨智能运输系统	研究隧道洞内运输组织及方案、隧道洞内运输安全防控及管理、隧道运输信息化与智能化，形成有轨运输信号传输系统、环境感知与定位系统、故障报警系统、调度管理系统等关键技术；机车编组定位实时显示洞内轨行式运输机车行驶里程、状态；机车故障预警实时采集、分析判断当前运行状态参数及变化趋势，实现故障	研究实现隧道洞内运输组织及方案、隧道洞内运输安全防控及管理、隧道运输信息化与智能化，形成有轨运输信号传输系统、环境感知与定位系统、故障报警系统、调度管理系统等关键技术；机车编组定位实时显示洞内轨行式运输机车行驶里程、状态；机车故障预警实时采集、分析判断当前	1、已完成现场人员精确定位系统和 WIFI6 无线通信系统建设并投入使用，实现人员及车辆的精确定位，高速无线网络，解决现场通信困难问题。2、完成现场车辆障碍物识别装置和车载摄像头建设，实现车辆前方	-	-	31.74	130.06	-	-	161.79



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
		预警；智能调度开发手机 APP 和计算机客户端，使调度、运输班、掘进班、二衬班掌握机车运行过程信息，提高运输组织效率；实现机车与轨道的自动化匹配控制，根据机车运行情况及时位置，轨道自动切换，为 TBM 隧道长距离有轨运输系统智能化建造提供基础与前提。	前运行状态参数及变化趋势，实现故障预警；智能调度开发手机 APP 和计算机客户端，使调度、运输班、掘进班、二衬班掌握机车运行过程信息，提高运输组织效率；实现机车与轨道的自动化匹配控制，根据机车运行情况及时位置，轨道自动切换。目前该项目已开发完成并验收。	障碍物自动识别及前后实时摄像机画面采集，已基本实现车辆故障实时预警。3、完成智能调度软件系统开发，功能完善中。4、保证现场观摩会顺利召开。							
10	基于小安易联煤矿综合管控平台之智能通风系统	依据国家能源局智能化煤矿验收管理办法以及地方验收管理办法，对通风系统要求实现避灾路线规划和通风解算功能，结合验收需求开发响应功能的智能通风系统，以满足智能化建设条件。	已经完成 GD4(A)矿用通风阻力测定仪、GFC25 超声波风速传感器安标获证工作，通风系统软件进入工业化试验阶段。	项目已经完成通风平台开发工作，满足了风量调控、需风量计算、风网解算、风阻模拟、灾变模拟以避灾路线规划功能，能够满足矿山智能化验收要求。并于 2023 年 6 月获取两项软件著作权和专利申报受理。	-	-	31.50	153.54	-	-	185.04
11	智能瓦斯抽采监控系统	围绕瓦斯抽采全流程，研发智能瓦斯抽采综合管控系统，打通全流程信息，推动瓦斯抽采工作更高效、安全、精准的开展。研发适应能力更强的电源和便携式仪表应对瓦斯抽采日	-	智能瓦斯抽采综合管控系统 V1.0 版本已研发完成。针对复杂环境的便携式测定仪、电源箱、电源转换器完成样机研	对瓦斯抽放监控系统进行了安标变更，提升了整体的技术指标，取得第三方 EMC 抗扰测	完成了瓦斯抽采监控系统分单元评价功能设计，研制了基于新型压力变送器和皮托	-	441.41	110.31	170.56	722.29



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024年9月末	2023年末	2022年末	2021年末	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年	合计
		益复杂的使用环境，获取产品防爆证和矿用安标证书。		发，正在申请防爆证和矿用安标证书。	试检测报告，系统接入容量、通信误码、巡检周期、控制执行时间等重要指标得到提升。研制了CJZ5瓦斯抽放综合参数测定仪、CJZ8瓦斯抽放综合参数测定仪等新产品。	巴的GD3(B)瓦斯抽放多参数传感器。					
12	金属非金属矿山监测监控系统	根据国家矿山安全监察局对生产金属非金属矿山提出的监测监控系统、人员定位系统、通信联络系统建设指引及规范，公司针对性的研发金属非金属矿山监测监控系统、人员定位系统、通信联络系统，并将以上三个系统进行深度融合，为矿山企业提供稳定、可靠、低成本的解决方案。	-	监测监控系统及下属单产品已获证并转产；人员定位系统及下属单产品已获证并转产；通信联络系统及下属单产品已获证并转产。	系统及下属单机产品已获证，系统处于量产与推广阶段；中心站软件已基于新软件架构进行调整中；分站、交换机、部分传感器工业性试验中；部分产品处于归档前小批验证。	完成下属单机产品的结构设计，目前制作样机过程中，软件尚处于开发过程中。	-	430.02	455.77	171.45	1,057.23
13	KJ1150J煤矿井下精确人员定位系统	根据项目在煤矿行业的应用特点，结合前期系统的推广与试用以及竞品分析与总结，为进一步提高我司精确定位系统方	-	完成系统软件设计，根据标准取得系统证书，并投入项目使用。	-	-	-	397.16	-	-	397.16



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024年9月末	2023年末	2022年末	2021年末	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年	合计
		案的灵活性与关键指标，产品性能的稳定性与可靠性，降低系统建设成本，本项目主要研究与设计煤矿精确与区域融合系统及相关产品的升级改造。									
14	KJ73X 安全监控系统	根据安全监控系统发展规划及行业动向，研发一批无线传感器及其配套设备，并获取产品防爆证和矿用安标证。同时延续一批系统设备资质。提升安全监控系统的稳定性、易用性，降低应用难度。		续证产品已获得安标证和防爆证。无线甲烷、无线一氧化碳、无线温度、无线粉尘、无线风压、无线风速已完成设计开发，样机已完成，正在申请安标证和防爆证。	目前产品处于认证阶段。	完成各个煤矿的安全监控系统调研，并完成系统相关产品的设计开发工作，目前处于样机制作阶段。	-	259.72	334.09	199.92	793.73
15	小安易联工业互联网操作系统	1、大数据平台架构；2、数据来源管理；3、数据建模；4、数据开发；5、数据地图和服务；6、数据平台集成；7、数据分析和可视化。	-	已完成软件全部开发并完成测试和接入。	完成部分软件开发，估计进度40%。	-	-	192.43	93.12	-	285.55
16	KT654(5G)矿用无线通信系统	本项目主要研究矿用无线通信系统终端产品及系统安标送检，包括5G手机（品牌机，支持VoNR）、4G手机（品牌机）、矿用浇封兼本安型信号转换器（小型化CPE）、KT160矿用无线通信系统安标延变。	-	部分产品已获取安标证书；部分产品正在办理安标证书。	已得获得产品安标证、防爆证，处于转产阶段。	-	-	186.83	78.51	-	265.34
17	基于小安易联煤矿	对瓦斯防治、水害治理、火灾预测、顶板灾害、冲击地压、	-	1、已完成对瓦斯防治、水害治理、火灾	1、完成对项目前期调研；2、	-	-	145.62	69.28	-	214.90



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
	综合管控平台之矿井灾害防治系统	粉尘预警等实时数据、报警数据进行监测，并且能对接《灾害防治管理系统》对该区域进行实时评价、应急预案和建议措施等。		预测、顶板灾害、冲击地压、粉尘预警等实时数据、报警数据进行监测开发；2、完成对过程文档的归档；3、完成对软著的申请。	完成对项目的框架的搭建。						
18	智能辅助运输系统	本项目研究内容为利用 RFID、二维码、条形码、自动驾驶、无线通信、自动控制、数据处理、UWB 定位、雷达、视频 AI 等技术手段，结合 4G、5G、WIFI、工业以太环网等传输网络，构建一套适应于单轨吊/电机车的辅助运输系统（含物资配送系统、车辆调度系统、无人驾驶系统），实现煤矿物资智能管理、车辆智能无人驾驶、辅助运输过程信息化闭环管理。	-	完成系统软件和硬件开发，实现了矿井车辆调度和物资配送系统功能，目前该项目已结题。	-	-	-	123.56	-	-	123.56
19	三对口信息管理系统	根据项目在煤矿行业的应用特点，结合目前市场需求，为进一步提高基于我司精确定位系统的多系统融合的灵活性和竞争力，本项目主要研究与设计三对口信息管理系统产品。	-	1、已完成智能矿灯充电柜升级，生产销售；2、已完成唯一性识别装置升级改造，生产销售；3、完成系统软件功能完善升级。	完成系统软件和硬件开发，矿灯柜及唯一性设计并实施。	-	-	105.86	88.92	-	194.78
20	基于小安	根据地测防治水模块在目前煤	-	已完成软件测试。项	目前进行到软	-	-	65.51	51.92	-	117.43



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
	易联煤矿综合管控平台之地测地理信息系统	矿行业的应用特点，结合目前市场需求、公司内部的产品现状以及竞品分析与总结，一方面完善 GIS 及地测地理信息方面的产品布局，另一方通过优化数据协议、统一数据来源等方式打通地测专业、GIS 平台、地质保障系统之间的产品壁垒，提高整个矿山软件体系的易用性及产品竞争力。		目已结题，取得软件著作权。	件研发收尾阶段，下一步进行系统测试环节。						
21	KJD10 矿用本安型手持终端	此手持多参数检测仪将数码摄像、数码照相、单独录音、对讲送话，定位，指南针，时间显示等功能于一身，能够在执法过程中灵活使用需要的功能，做到记录无遗漏。更有一键抓拍，重点标记等实用功能。	-	-	完成开发并送检。	-	-	-	185.83	-	185.83
22	基于小安易联的煤矿综合管控平台 2.0	1、信息化内容；2、综合监控应用；3、移动端 APP；4、大屏语音引擎；5、生产技术与地测。	-	-	已完成对综合监控应用，信息化业务及移动端 APP 的开发并整理相关过程资料归档。	-	-	-	185.21	-	185.21
23	一体化磁混凝污水处理装置	（1）工艺研究 包括确定结构方式、工艺流程、关键产品结构等进行研究。 （2）配套设备的研究 包括整体装置中配套设备配	-	-	设计智能一体化水处理装置一套，并已完成工业性实验，申请实用新型专	-	-	-	146.69	-	146.69



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
		置，重要关键设备的选型及其计算，以及设备配套厂家的优选等。 （3）装置结构的研究 根据工艺进一步设计装置结构，包括材料的选择，结构型式，配套设备的布置，防腐工艺的研究、以及各部件安装结构型式以及施工方式的确定等。实现装置结构紧凑化、轻量化、在一定范围内可定制化。 （4）控制方式的研究 根据工艺梳理控制方式及流程，解决控制中的难点问题。 （5）运营管理信息平台开发研究 运营管理信息平台分为数据采集控制系统和运营管理应用平台			利一个。						
24	UWB+北斗/GPS 精确定位系统	基于露天煤矿、化工园区等露天、封闭场景的人员及车辆二维精确定位解决方案。通过技术手段有效降低系统建设成本，提高系统在现场复杂环境的适应能力。	-	-	已将算法融合到硬件程序中，并成功通过联调测试，已处于试用阶段。	目前基于 PDOA 算法的关键技术已成功突破，并现场验证，产品处于量产与推广阶段。	-	-	95.22	221.74	316.95
25	KT160 矿用无线通	根据煤业公司及矿井信息化建设的需求，依照国家一级示范	-	-	KT160 矿用无线通信系统项目	通过各个煤矿的现场调研，	-	-	71.10	196.27	267.36



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
	信系统	矿井的建设标准，煤矿井下新建无线通讯系统需使用 WiFi6 通信技术，实现无线覆盖，以满足矿井信息化建设的需求。该项目立项目的是研发一套同时支持 4G、WIFI6、应急广播、融合通信、有线调度功能于一体的矿用无线通信系统。			已完成，目前已完成 KT160(A) 矿用无线通信系统、KT160-F3(A) 矿用本安型无线基站等产品的设计开发和试制过程,系统已取得安标证书。	结合公司前期产品，目前进行研究开发中，已完成整体结构设计和选型，目前处于样机制作中。					
26	KJ1409 煤矿图像监视与广播通信系统	根据国家相关政策，要求“煤矿应安装有线调度电话系统，宜安装应急广播系统和无线通信系统，安装的无线通信系统应与调度电话互联互通”。立项目的是建立音视频系统，整合现有有线调度电话、无线通信系统，从而实现统一管理与统一调度。	-	-	KJ1409 煤矿图像监视与广播通信系统项目工业化实验已完成，目前已取得 KJ1409 煤矿图像监视与广播通信系统、KXY18(C)矿用本安型音箱、KXY18(D)矿用本安型音箱、KTK18 矿用本安型扩音电话、KXY127 矿用隔爆兼本安型音箱、KBA18(E)矿用本安型摄	目前已完成 KJ1409 煤矿图像监视与广播通信系统、KXY18(C)矿用本安型音箱、KXY18(D)矿用本安型扩音电话、KXY127 矿用隔爆兼本安型音箱、KBA18(E)矿用本安型摄像仪等产品的设计开发，目前处于工业化实验	-	-	66.99	154.39	221.38



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024年9月末	2023年末	2022年末	2021年末	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年	合计
					像仪等产品的安标认证，相关产品已转产销售。	阶段。					
27	智能设备运输调度指挥系统	基于公司精确定位系统设计煤矿智能运输调度指挥系统。	-	-	系统及下属单机产品已获安标证，系统目前处于整体工业性试验中，产品处于量产与推广阶段。	进行中，目前下属产品单机产品、软件正在进行工业性试验和小批试制，系统送检中。	-	-	59.95	115.79	175.74
28	小安易联工业互联网操作系统之协同管理	基于小安易联 V2.0 进行功能升级，以满足公司日益复杂的业务和功能需求，提升底层功能稳定性、安全性、扩展性。同时对平台功能、设计工具进行优化和升级，提升平台的易用性和操作性、功能可复用性。	-	-	-	已结题，小安易联工业互联网操作系统目前已完成 3.0 版本的研发工作。并应用于多个业务平台产品的研发和项目实施中。	-	-	-	161.90	161.90
29	基于小安易联的智慧矿山管控平台	1、GIS 地图管理；2、监测联网；3、业务办理；4、综合分析；5、系统设置；6、移动 APP	-	-	-	已完成对项目的框架搭建、监测联网和系统设置等功能模块的开发并进行资料归档	-	-	-	156.74	156.74
30	KJ1150 煤矿人员	优化产品设计框架、增强产品竞争力，使产品更加符合市场、	-	-	-	完成系统软硬件设计开发，	-	-	-	138.21	138.21



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

序号	主要研发项目名称	研发项目内容	各报告期末项目进展				研发支出金额（万元）				
			2024 年 9 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	合计
	管理系统	客户的实际使用需求。对软件产品性能整体，要求能保证长时间无间断稳定运行，能进行主备机的切换，在一定的情况下，一定时间内的中断，能及时恢复并不丢数据。				取得煤矿证书，并投入使用。					
31	基于小安易联企业安全生产数字化云平台	助力化工企业、园区实现智能化信息技术与安全生产的深度融合，打造“互联网+安全生产”新型监管模式。	-	-	-	整体研发工作已于 2021 年 11 月完成，目前正对该产品进行市场推广。	-	-	-	101.73	101.73

报告期内，公司研发支出均为费用化支出，不存在研发支出资本化的情形。



(二) 核查程序和核查意见

1、核查程序

(1) 查阅发行人公开资料，访谈发行人相关人员，了解报告期内发行人主要在研项目内容及各期末的进展情况；

(2) 查阅公司定期报告，了解公司报告期内研发投入情况和研发费用资本化情况。

2、核查意见

经核查，我们认为：

报告期内，发行人主要在研项目持续推动，研发支出均为费用化支出，不存在研发支出资本化的情形。

九、审核问询 9

请发行人补充说明外协加工及安装服务的具体内容、人员情况、报告期内该项服务的金额及成本占比、原因及必要性，与同行业公司趋势是否一致，是否存在将核心业务外包情况。请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复：

(一) 公司使用外协加工的具体情况

报告期内，公司产品以自主生产为主，少量工序采用外协生产方式，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
外协加工费	370.69	346.99	232.08	216.69
营业成本	19,671.35	25,132.95	22,671.54	18,342.71
外协加工费占营业成本比例	1.88%	1.38%	1.02%	1.18%

发行人外协加工的具体工艺环节为部分硬件产品中的 PCB 板焊接，由重庆



飞皓电子科技有限公司外协加工。公司向重庆飞皓电子科技有限公司提供电子元器件和丝印图，由重庆飞皓电子科技有限公司按公司的要求将所有的电子元器件全部焊接到 PCB 板上，从而形成一个完整的电路板，该工艺环节不涉及公司核心工艺环节和产品技术。

PCB 板焊接工序的工艺难度较低，公司在外协加工生产过程中提供产品尺寸图、工艺标准、检验标准以及产品质量检验，委托加工厂商主要完成委托部分工序生产，不属于将核心业务外包的情况。

公司产品生产具有多品种、小批量的特点，在订单量大、且交期短的情况下，为实现按期交货并降低生产成本的需求，同时 PCB 板焊接相关的生产技术成熟，可选的供应商数量多，市场供应充足，发行人选择将 PCB 板焊接等非核心工序委外加工完成，具有合理性与必要性。

(二) 公司采购安装服务的具体情况

报告期内，公司部分市政、环保及矿山项目的现场建设施工涉及简单安装工作，公司将该部分工作外包给安装服务商，工作内容主要包括设备安装、设备搬运、现场布线等，属于公司生产的非核心环节。

公司采购外部安装服务的具体金额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
安装服务费	162.53	379.88	537.76	514.59
其中：环保业务	12.45	94.84	285.65	486.47
市政业务	0.71	0.12	4.54	-
矿山业务	149.38	283.85	247.57	28.12
营业成本	19,671.35	25,132.95	22,671.54	18,342.71
安装服务费占营业成本比例	0.83%	1.51%	2.37%	2.81%

报告期内，公司市政、环保业务规模缩减明显，相关外部安装服务亦大幅减少。矿山业务方面，公司的客户广泛分布于多个区域，包括晋蒙、陕甘宁、皖鲁



苏、冀豫、云贵、川渝等地区以及经济发达地区，在东北、湘鄂赣、新疆等区域也有产品销售。部分区域产品销售有限，未形成规模经济，公司若建立全区域覆盖的安装团队，将产生高昂的差旅成本。与之相比，采购第三方安装服务，能够跨区域灵活调配资源、提供安装服务，相关人员由第三方根据具体情况合理安排，从而有效降低公司的管理成本和差旅成本，从而提升整体运营效率。因此，公司将部分安装服务外包给第三方安装服务商，具有合理性和必要性。

（三）公司采购外协加工及安装服务符合行业趋势，不存在将核心业务外包情况

公司是一家在大安全领域内拥有技术、产品、数据处理与应用服务完整技术链和产品链、具备 ITSS（信息技术服务标准）运维服务能力的高新技术企业。公司通过定制化设计各类零部件，或将标准化零部件集成至相应系统中，使得各类零部件集成后的系统能够正常运转并满足客户定制化需求，产品主要为自主设计开发的系统软件、硬件设备。

公司核心业务为客户提供整体方案设计、软硬件产品开发、系统交付、运维等智能化整体解决方案，致力于推动智能感知、精确定位（2D/3D GIS）、物联网、虚拟现实（VR/AR/MR）、UWB、AI 和矿山大模型、云计算等技术在智慧矿山领域的应用拓展和延伸。

对于非核心的电路板焊接加工工序和设备安装、设备搬运、现场布线等安装服务工作，公司选择委外方式进一步提升专业化分工程度，实现效率提升和资源的有效利用，同时也可借助外部技术和产能灵活度保障产品质量、适应订单波动性，有效降低管理成本。

同行业可比公司中，也有部分公司存在采用外协加工、采购外部第三方服务等情形，公司采购外协加工及安装服务符合行业趋势，具体如下：

公司名称	采用外协加工、采购外部第三方的情形
龙软科技（688078.SH）	公司的核心业务在于软件研发，公司需采购的设备或服务主要为项目实施而配套采购的硬件设备及安装集成、操作系统、数



公司名称	采用外协加工、采购外部第三方的情形
	据库等（外购硬件和软件），此外公司会综合考虑客户需求、项目期限和人员配备情况，聘请其他公司进行技术服务支持或数据处理（外购服务）
尤洛卡（300099.SZ）	公司对于核心组件自行研发、设计、生产，对于基础组件自行研发、设计、外协加工
北路智控（301195.SZ）	公司的核心竞争优势在于智能矿山系统产品的整体方案设计、软硬件开发、信息系统集成等，因此对于部分非核心生产环节，例如防爆外壳等金属结构件的铸造、线路板的焊接及系统设备的就地安装等，部分通过外协加工的方式缩短生产流程；公司部分智慧矿山项目的现场安装工作存在外包给安装服务商的情况
光力科技（300480.SZ）	公司的采购范围包括原材料、辅助材料、配套件、外协件等
云鼎科技（000409.SZ）	系统集成、煤气化专利实施许可等定制类业务按项目归集成本，主要包括直接硬件软件成本、人工成本、外包人力成本、委托开发成本、其他直接成本等

由上，公司采购外协加工及安装服务的情形具有行业普遍性，符合行业趋势，公司通过外协加工的 PCB 板焊接工艺以及产品安装服务，不属于将核心业务外包情况。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）访谈公司管理层，了解报告期内公司采购外协加工及安装服务的原因、具体内容、必要性，是否为核心业务；

（2）查阅同行业公司公开资料，判断公司采购外协加工及安装服务是否与行业趋势一致。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）公司采购外协加工及安装服务有利于降低管理成本，提升运营效率，具有合理性和必要性；

（2）公司采购外协加工及安装服务的情形具有行业普遍性，符合行业趋势；



(3) 公司通过外协加工的 PCB 板焊接工艺以及产品安装服务, 不属于将核心业务外包情况。

十、审核问询 11

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), 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今, 发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况, 是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等相关规定。请保荐人、发行人律师和会计师核查并发表明确意见。

发行人回复:

(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)

1、财务性投资及类金融业务的认定标准及相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》和《监管规则适用指引—发行类第 7 号》, 财务性投资和类金融业务的界定标准及相关规定如下:

(1) 财务性投资

财务性投资的类型包括不限于: 投资类金融业务; 非金融企业投资金融业务(不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资); 与公司主营业务无关的股权投资; 投资产业基金、并购基金; 拆借资金; 委托贷款; 购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资, 以收购或者整合为目的的并购投资, 以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。

金额较大是指, 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百分之三十(不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资



金额)。

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当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

(2) 类金融业务

除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持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、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

公司应披露募集资金未直接或变相用于类金融业务的情况。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于 30%，且符合下列条件后可推进审核工作：（1）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类金融业务的金额（包含增资、借款等各种形式的资金投入）应从本次募集资金总额中扣除。（2）公司承诺在本次募集资金使用完毕前或募集资金到位 36 个月内，不再新增对类金融业务的资金投入（包含增资、借款等各种形式的资金投入）。

与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

2、发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人可能涉及财务性投资的报表科目如下：

单位：万元

项目	期末余额 (万元)	主要内容	是否涉及财务 性投资
交易性金融资产	-	/	-
其他应收款	1,832.34	押金和保证金、退税款、员工备用金	否
其他流动资产	1,789.17	待抵扣进项税额、待认证进项税额、多交或预交企业所得税	否
长期股权投资	13,414.62	产业相关股权投资	否



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

项目	期末余额 (万元)	主要内容	是否涉及财务 性投资
其他权益工具投资	1,689.18	产业相关股权投资	否
其他非流动资产	461.88	预付设备款	否

(1) 交易性金融资产

报告期末，公司不存在交易性金融资产。

(2) 其他应收款

报告期末，公司其他应收款余额为 1,832.34 万元，主要为押金和保证金、退税款、员工备用金等，是日常经营产生的，不属于财务性投资。

(3) 其他流动资产

报告期末，公司的其他流动资产余额为 1,789.17 万元，主要为待抵扣进项税额、待认证进项税额、多交或预交企业所得税，是日常经营产生的，不属于财务性投资。

(4) 长期股权投资

报告期末，公司的长期股权投资金额为 13,414.62 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	期末 余额	最新持股 比例	投资时间	主营业务及投资目的	是否属 于财务 性投资
重庆市伟岸测器制造股份有限公司	10,829.06	9.76%	①2018 年 2 月，全资子公司梅安森中太通过参股公司诚瑞通鑫，对伟岸测器进行间接投资； ②2019 年 1 月，梅安森中太退出诚瑞通鑫份额，将间接持有的伟岸测器股份转为直接持有	伟岸测器主要从事传感器业务，位于公司产业链上游，其在液体的传感、控制，特别是高精度压力变送器等领域具有较强的技术优势；公司的主要优势在于气体传感器，通过对伟岸测器的投资，有利于完善产业链布局，发挥技术协同效应，进一步拓展“物联网+”技术链。	否



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

项目	期末余额	最新持股比例	投资时间	主营业务及投资目的	是否属于财务性投资
华洋通信科技股份有限公司	2,312.10	10.00%	2021 年 8 月	华洋通信主要从事矿山信息化业务，与公司在市场方面存在较强的协同效应，通过对华洋通信的投资，有利于公司拓展市场，增强竞争力。	否
广东迪曼森信息技术有限公司	60.00	10.00%	2021 年 1 月	广东迪曼森主要从事物联网设备身份标识、数据安全加密技术业务，该技术可融入公司的智慧矿山等核心产品中，实现 5G 智能终端身份可信、数据安全传输，从而打造安全的大数据智能管控平台。	否
重庆知与行物联网科技有限公司	213.47	40.00%	①2021 年 8 月，梅安森参股知与行； ②2024 年 10 月，梅安森同比例增持知与行	重庆知与行所从事的卫星通讯业务和技术储备，可广泛应用于矿山通讯、巡检等，与公司原业务具有较强的联动作用，有利于公司进一步拓宽产品的应用场景。	否
合计	13,414.62	-	-	-	-

上述投资均属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

(4) 其他权益工具投资

报告期末，公司的其他权益工具投资金额为 1,689.18 万元，具体明细如下：



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

单位：万元

项目	期末余额	最新持股比例	投资时间	主营业务及投资目的	是否为财务性投资
江西飞尚科技有限公司	1,339.18	1.80%	①2015年6月，受让及增资获得20.01%股权； ②2017年9月，出售18.03%股权	飞尚科技以物联网感知技术为核心，致力于为基础设施安全监测和智慧城市“大安全”领域提供监测产品、方案设计、项目实施、数字化运维等全方位服务。公司对其投资，主要是为了贯彻“物联网+各安全领域”战略发展思路，将公司的业务领域拓展到基础设施检测和智慧城市等“大安全”领域，有利于公司实现应用领域多元化发展。	否
重庆环投生态环境监测网络与工程治理有限公司	350.00	7.00%(注)	2016年9月	重庆环投主要从事环境检测业务。公司对其投资，主要是为了贯彻“物联网+各安全领域”战略发展思路，将公司的业务领域拓展到环境监测领域，实现应用领域多元化发展，符合公司战略发展方向。	否
合计	1,689.18	-	-	-	-

注：通过子公司智诚康博持股。

上述投资均属于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，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（二）自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

2024年7月24日，公司召开第五届董事会第二十八次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案。自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施的或拟实施类金融业务、投资产业基金、并购基金、拆借资金、委托贷款、投资前后持股比例增加的对集团财务公司的投资、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财务性投资的情形。

（三）核查程序和核查意见



1、核查程序

(1) 查阅了中国证监会关于财务性投资（含类金融业务）有关规定，了解财务性投资（含类金融业务）认定的要求；

(2) 了解自本次发行首次董事会决议日前六个月之日起至本回复出具日，发行人是否存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情况；

(3) 获取并查阅了公司财务报告、审计报告和相关科目明细账，对财务报告及审计报告中的相关科目明细进行核对分析，逐项核查公司对外投资情况；

(4) 通过公开信息查询公司所投资企业的基本情况，确认公司对外投资性质。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司最近一期末未持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）；

(2) 自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》的相关要求。

十一、请保荐人、发行人会计师说明对公司报告期内收入、应收账款的核查程序、主要核查证据及覆盖比例，以及针对主要客户的核查程序是否充分

（一）对公司报告期内收入的核查程序、主要核查证据及覆盖比例

针对发行人的收入，我们主要执行了以下核查程序：

1、了解公司的收入确认政策，并获取与主要客户签订的销售合同及相关验收单据等，分析收入确认政策的合理性，以及是否符合企业会计准则的规定，是否与同行业公司存在明显差异；

2、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是



否有效执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

3、获取公司销售收入明细表及订单台账，从销售模式、产品类别、销售季节性、销售地区等维度分析发行人销售收入变动的原因及合理性；

4、选取资产负债表日前、后一个月确认收入项目为样本，核对出库单、运输单据、客户签收单、记账凭证等支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

5、分析报告期各期主要客户销售收入金额的变动情况，并访谈管理层，向其了解相关收入变动的原因；

6、对发行人主要客户进行了走访，确认客户与发行人的合作历史、合作模式、交易规模、关联关系等内容，走访客户比例如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
销售金额	35,192.69	43,135.49	37,593.50	30,934.74
走访金额	11,563.25	15,731.16	21,086.07	15,172.85
金额占比	32.86%	36.47%	56.09%	49.05%
走访家数	15	20	15	15

7、对发行人报告期内重要客户收入实施函证程序，函证情况统计如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
发函金额	9,156.25	26,921.08	29,491.33	26,315.72
发函比例	26.47%	62.41%	78.45%	85.07%
回函金额	8,293.32	20,852.19	25,708.65	21,903.75
回函比例	23.97%	48.34%	68.39%	70.81%
未回函替代测试金额	862.93	2,910.44	938.48	0.00
未回函替代测试比例	2.49%	6.75%	2.50%	0.00%
回函及替代测试比例	26.47%	55.09%	70.88%	70.81%

注：函证数据为保荐机构、申报会计师事务所执行函证程序的合并情况



对未回函的样本实施替代测试，检查销售对应的订单、销售合同、发货单、签收单/验收单、发票、期后回款等文件，核实营业收入的真实性。

8、获取发行人银行流水，检查是否存在异常往来；取得发行人的现金日记账和序时账，核查是否存在通过现金支付的情况。

(二) 对公司报告期内应收账款的核查程序、主要核查证据及覆盖比例

针对发行人的应收账款，我们主要执行了以下核查程序：

- 1、获取应收账款明细表和应收账款账龄明细表，分析账龄整体的合理性；
- 2、统计各期末的回款金额和逾期金额，查阅了主要应收账款客户的基本情况，分析应收账款回收风险；
- 3、复核公司应收账款坏账准备的计提过程，查询同行业可比公司按账龄组合计提项目的计提比例，与公司计提比例比较，分析是否具有合理性；
- 4、对应收账款实施实质性分析程序：结合市场及行业趋势等因素，分析应收账款变动的合理性；计算应收账款周转率，与同行业公司、历史期间进行对比分析，检查是否存在异常；
- 5、对主要客户进行走访，向客户确认双方合作模式、交易规模、信用政策、对账周期等与应收账款相关的事项；
- 6、从应收账款明细表中选取样本实施函证程序，函证情况统计如下：

单位：万元

项目	2024年9月末	2023年末	2022年末	2021年末
发函金额	15,022.43	32,394.83	32,227.56	28,778.65
发函比例	35.15%	73.77%	84.20%	78.14%
回函金额	13,300.10	20,936.86	23,549.39	24,775.22
回函比例	31.12%	47.68%	61.53%	67.27%
未回函替代测试金额	1,722.33	11,457.97	1,336.60	0.00
未回函替代测试比例	4.03%	26.09%	3.49%	0.00%



回函及替代测试比例	35.15%	73.77%	65.02%	67.27%
-----------	--------	--------	--------	--------

注：函证数据为保荐机构、申报会计师事务所执行函证程序的合并情况

对未回函的样本实施替代测试，检查销售对应的订单、销售合同、发货单、签收单/验收单、发票、期后回款等文件，核实余额认定的真实性。

（三）核查结论

经核查，我们认为，公司报告期内收入、应收账款真实、准确，对主要客户的核查程序充分。

问题 2

一、审核问询 1

请发行人补充说明认购对象承诺的认购数量或金额区间的下限，承诺的最低认购数量应与拟募集的资金金额相匹配；结合认购对象收入情况、财务状况、质押情况、融资情况、对外担保情况、历史失信情况等，说明本次认购资金来源明细，如拟来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性；请保荐人、发行人会计师、律师核查并发表明确意见。

发行人回复：

（一）认购对象承诺的认购数量或金额区间的下限，承诺的最低认购数量应与拟募集的资金金额相匹配

公司本次募集资金总额不超过 18,000.00 万元（含本数），拟全部用于补充流动资金。2024 年 7 月 24 日，马焰先生与发行人签署了《附条件生效的股份认购合同》，其中约定马焰先生以现金方式认购公司本次发行的全部股份，即认购股票数量不超过 23,255,813 股（含本数），认购资金总额不超过 18,000.00 万元（含本数）。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次向特定对象发行的发行价格将进行相应调整。



为进一步明确认购数量及认购金额的下限，认购对象马焰先生于 2025 年 3 月出具《关于认购股票数量及金额的承诺函》，具体承诺内容如下：

本人认购重庆梅安森科技股份有限公司 2024 年创业板向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）总金额不低于人民币 10,000.00 万元（含本数）且不超过人民币 18,000.00 万元（含本数）。认购价格为 7.74 元/股。本次认购数量区间由认购总金额除以认购价格计算得出，数量不足 1 股的余数作取整处理，即认购数量不低于 12,919,897 股（含本数）且不超过 23,255,813 股（含本数）。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，若发行人发生派息、送股、资本公积转增股本等除息、除权事项，或因深圳证券交易所、中国证监会要求等其他原因导致本次发行价格发生调整，则本人认购本次发行的认购价格和认购数量将作出相应调整。”

综上所述，发行人本次向特定对象发行股票拟募集资金金额为不超过 18,000.00 万元，本次发行认购对象为公司控股股东、实际控制人马焰先生，根据发行人与马焰先生签署的《附条件生效的股份认购合同》以及马焰先生出具的《关于本次发行认购股份数量及金额的承诺函》，马焰先生承诺本次认购金额下限为 10,000.00 万元、上限为 18,000.00 万元，对应认购股票数量下限为 12,919,897 股、上限为 23,255,813 股，马焰先生承诺本次认购区间与发行人拟募集资金金额相匹配。

（二）结合认购对象收入情况、财务状况、质押情况、融资情况、对外担保情况、历史失信情况等，说明本次认购资金来源明细，如拟来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性

1、马焰的收入情况及财务状况、股权质押情况

（1）主要收入情况

报告期内，马焰个人收入主要系其在公司任职获取的薪资、分红，其个人收入具体情况如下：



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	合计
薪酬	80.00	60.00	54.00	65.28	259.28
分红	107.95	88.00	73.34	97.76	367.05
合计	187.95	148.00	127.34	163.04	626.33

注：分红金额按照实际发生时间列示

根据发行人于 2024 年 7 月 25 日公告的《未来三年（2024-2026 年）股东分红回报规划》，发行人将保持利润分配的连续性和稳定性，在发行人持续盈利的情况下，马焰先生可以从发行人处获得持续的分红收益。

（2）主要资产情况

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人实际控制人马焰先生的主要资产情况如下：

公司	持股情况	持股市值/价值（万元）
发行人	直接持股 46,935,680 股，占比 15.40%	74,064.50 【注 1】
江西飞尚科技有限公司 （简称“飞尚科技”）	直接持股 6.7426%，间接持股 8.9123%（不含通过梅安森间接持股部分），合计 15.6549%	15,654.90 【注 2】
北京智与行科技有限公司 （简称“北京智与行”）	直接持股 10%	2,000.00 【注 3】
合计		91,719.40

注 1：根据发行人 2025 年 2 月 28 日收盘价 15.78 元/股计算；

注 2：根据飞尚科技最近一次股权转让对应的整体估值测算；

注 3：根据马焰先生的投资成本计算。

截至 2024 年 9 月 30 日，马焰先生的主要资产为股权资产，合计为 9.17 亿元，剔除其持有的发行人股权外，马焰先生持有的主要股权资产为 1.77 亿元。

（3）主要负债情况（股份质押）

根据中国证券登记结算有限责任公司（以下简称“中登公司”）出具的《证券质押及司法冻结明细表》及股份质押式回购《交易协议书》《部分解除质押委托单》等，截至本问询函回复报告签署日，发行人控股股东、实际控制人马焰先生所持发行人股份累计被质押 1,756.00 万股，占其所持发行人股份总数的 37.41%，



具体如下：

序号	出质人	质权人	质押数量 （万股）	质押期限	融资金额 （万元）
1	马焰	中国银河证券 股份有限公司	538.00	2024/4/23-2026/4/22	2,000.00
2			100.00	2024/5/16-2026/5/15	445.00
3			1,118.00	2024/6/19-2026/6/18	5,000.00
合计			1,756.00	/	7,445.00

马焰通过股份质押融资金额为 7,445.00 万元，上述质押融资借款可以办理展期或滚动质押延长还款期限。

2、马焰潜在负债（对外担保、融资、历史失信）情况

对外担保方面，根据中国人民银行征信中心出具的关于马焰的《个人信用报告》（打印日期：2025 年 2 月 28 日），马焰的对外担保主要系为发行人的银行借款提供保证担保，涉及担保贷款余额共计约 12,550.00 万元。截至 2024 年 9 月 30 日，发行人总资产为 134,459.57 万元，净资产为 88,058.06 万元，资产负债率为 34.44%，不存在资不抵债的情形，发行人经营情况良好，实际触发偿债义务的风险较小。

个人融资和信用状况方面，根据上述《个人信用报告》，马焰名下个人银行贷款均已结清。除前述的股票质押融资外（质押到期日为 2026 年 4-6 月），不存在大额债务到期未清偿的情况。

经网络查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等官方网站，马焰不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，亦未被列入失信被执行人名单，其信用状况良好。

综上所述，截至本问询回复报告签署日，马焰具有稳定的收入来源，财务状况良好，对外负债金额较小，不存在较大的偿债风险。



3、说明本次认购资金来源明细，如拟来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性

(1) 本次认购资金来源

马焰本次向特定对象发行股票的认购资金为其自有资金及合法自筹资金，认购资金不超过 1.8 亿元，具体情况如下：

单位：万元

序号	资金来源		预计金额	资金来源说明
1	自有资金		2,000.00	马焰先生与田有农先生签订股权转让意向协议，拟出售其所持的北京智与行 10%股权
2	自筹资金	股票质押融资	12,000.00	
3		第三方借款	4,000.00	非关联第三方刘学恒先生签署了意向性借款协议，同意向马焰先生提供不超过 6,000.00 万元的借款

具体说明如下：

A、出售所持北京智与行股权

北京智与行成立于 2021 年 8 月，马焰先生 2023 年 4 月以 2,000.00 万元的价格受让北京智与行 10%的股份。

为筹集本次发行的认购资金，2025 年 3 月，马焰先生与北京智与行的控股股东田有农先生签订股权转让意向协议，拟以 2,000.00 万元的价格出售其所持的北京智与行 10%股权。

B、股票质押融资

马焰先生计划通过质押其所持有的发行人股票融资不超过 1.20 亿元，用于认购本次发行股票。

截至本问询回复报告签署日，西南证券、银河证券、国泰君安等向认购对象马焰先生表达了融资意向，马焰先生正在积极接洽并将进行择优选择。



C、通过向非关联第三方借款

截至本问询回复报告签署日，马焰先生与刘学恒先生签署了《借款意向协议》，协议主要内容如下：

项目	协议约定内容
借款金额	不超过 6,000.00 万元
借款利率	年化 5%（单利）
借款用途	专项用于马焰先生认购梅安森向特定对象发行股票
借款期限	36 个月
担保方式	无
还款安排	在提供的资金使用期限到期时，借款方将一次性偿还本金及利息
争议解决机制	由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可向借款方住所地人民法院依法诉讼。

刘学恒先生与马焰先生系朋友关系，曾担任北京建设（控股）有限公司执行董事及投资及风险管理委员会主席、百威国际控股有限公司执行董事及行政总裁、广深铁路股份有限公司（601333.SH）独立非执行董事、太和控股有限公司（0718.HK）之执行董事兼行政总裁；目前担任睿智金融集团有限公司的联合创始人和 CEO、北京健康（控股）有限公司行政总裁及投资及风险管理委员会成员、北京体育文化产业集团有限公司（1803.HK）董事会主席及行政总裁、北京约顿气膜建筑技术股份有限公司（831527.NQ）董事长。刘学恒先生从事金融和投资业务多年，根据刘学恒提供的资产证明，其银行账户和证券账户余额超 1.7 亿元，具有较强的资金实力。

（2）后续偿还安排及可行性

按照认购本次发行金额的上限 1.80 亿元测算，假定马焰先生的资金来源如下：

单位：万元

序号	资金来源	预计金额	期限和利率假定
1	自有资金	2,000.00	/



序号	资金来源		预计金额	期限和利率假定
2	自筹资金	股票质押融资	12,000.00	融资期限不超过 36 个月，质押利率参考马焰先生目前的股票质押情况，假定为 4.6%（单利）
3		第三方借款	4,000.00	借款期限不超过 36 个月，借款利率 5%

假定公司于 2025 年底完成本次发行，综合考虑马焰先生现有股票质押借款及认购本次发行而新增股票质押借款和第三方借款，马焰先生 2026-2028 年合计需要偿还股票质押本金和利息共计 29,045.16 万元。

马焰先生未来的偿债资金来源包括：从发行人获取的薪酬与分红、处置对外投资、减持发行人股份及其他合法自筹资金等。经测算，认购对象具备认购本次发行股份的资金偿还能力，具体如下：

A、从发行人处取得的薪酬和分红

假设 2025-2028 年，马焰从公司领取的薪酬保持 2024 年度同等水平，则马焰未来 4 年将合计从公司领取薪酬为 320 万元。

2021-2023 年度，公司现金分红金额分别为 470.43 万元、564.34 万元和 689.95 万元，复合增长率为 21.10%，假设 2024-2027 年度（实际发放年度为 2025-2028 年）公司的现金分红金额保持 20% 的增长率，通过认购本次发行股票，马焰对公司的持股比例自 2025 年底提升至 21.37%（不考虑其他影响因素，按照本次发行数量上限测算），则未来四年预计马焰合计可获得分红 900.17 万元。

B、处置对外投资

在考虑上述认购对象未来 4 年自发行人处取得的薪酬、分红合计 1,220.17 万元的情况下，马焰还需要偿还股票质押融资本息 27,824.99 万元。马焰先生直接和间接持有飞尚科技 15.6549% 的股权（不含通过梅安森间接持股部分），根据 2024 年 2 月的飞尚科技股权转让协议显示，飞尚科技整体估值为 10 亿元，按此估值计算，马焰所持飞尚股权的价值不低于 15,654.90 万元。飞尚科技目前正在推进境外上市，并已经向美国和中国证监会提交申报备案材料，目前处于反馈



回复阶段，如果其上市进程顺利，则其股权价值更高，预计可以覆盖偿还马焰先生股权质押融资的本息。

C、减持发行人股份

假设马焰先生按照 15,654.90 万元的价格处置所持的飞尚科技股份，尚需偿还的质押融资剩余本息 12,170.09 万元，马焰先生可以通过减持所持发行人股份筹集资金。按照 2025 年 3 月 5 日，发行人最近 1 日收盘价为 19.03 元/股，前 20 个交易日、前 60 个交易日和前 90 个交易日的均价分别为 16.46 元/股、15.57 元/股和 15.32 元/股，假设选取上述价格的最低值（即 15.32 元/股）作为预计减持的基准价格，在考虑股价波动 10%、20% 的情况下，测算认购对象需减持股份的具体情况如下：

项目	减持价格 (元/股)	预计减持数量 (万股)	占发行后公司 总股本比例	减持后马焰 持股比例	占发行后 马焰持股 比例
上涨 20%	18.38	662.14	2.02%	19.38%	9.43%
上涨 10%	16.85	722.26	2.20%	19.20%	10.29%
基准价格	15.32	794.39	2.42%	18.98%	11.32%
下跌 10%	13.79	882.53	2.69%	18.71%	12.57%
下跌 20%	12.26	992.67	3.03%	18.38%	14.14%

依据上表测算，认购对象马焰需要减持的发行人股份占发行后公司总股本的最大比例为 3.03%，占比较低，认购对象可通过集合竞价交易、大宗交易、协议转让等方式陆续进行减持，不会影响马焰先生对上市公司实际控制权。

D、其他方式

在上述质押借款到期前，认购对象马焰先生还可以通过办理展期或滚动质押延长还款期限，或者通过其他方式合法自筹资金偿还股票融资本息。

综上所述，认购对象马焰具备还款能力，后续偿还安排具有可行性。

(三) 核查程序和核查意见



1、核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

- (1) 取得马焰先生出具的《关于认购股票数量及金额的承诺函》；
- (2) 访谈公司控股股东、实际控制人马焰先生，了解其本次发行的认购资金来源、财产情况及计划还款安排等；
- (3) 取得公司控股股东、实际控制人马焰的对外投资协议、征信报告、质押借款协议、中登公司出具的质押明细表等材料；
- (4) 查阅公司最近三年的权益分派实施公告、统计马焰从公司取得薪酬情况；查询中国裁判文书网、中国信息执行公开网等公开网站；
- (5) 取得马焰先生与田有农先生签订的股权转让意向协议；
- (6) 取得马焰先生与刘学恒先生签订的意向借款协议，并访谈刘学恒。

2、核查意见

经核查，我们认为：

- (1) 认购对象已承诺认购金额和认购数量的下限，承诺的最低认购数量与发行人拟募集的资金金额相匹配；
- (2) 发行人已补充说明认购对象的资金来源及对外借款的情况，马焰具备还款能力，后续偿还安排具有可行性。

二、审核问询 2

请发行人补充说明是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金的情形，是否存在发行人、其他主要股东直接或通过其利益相关方向实际控制人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，是否符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》的相关规定；请保荐人、发行人会计师、律师核查并发表明确意见。



发行人回复：

（一）是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金的情形，不存在发行人、其他主要股东直接或通过其利益相关方向实际控制人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

认购对象马焰出具《关于认购资金来源的承诺》，承诺：“本人用于认购公司本次向特定对象发行股票的资金全部来源于自有资金或合法自筹资金，资金来源合法合规，不存在任何争议及潜在纠纷，也不存在因资金来源问题可能导致本人认购的上市公司股票存在任何权属争议的情形；不存在通过对外募集、代持、结构化安排或直接、间接使用公司及其关联方资金用于本次认购的情形；不存在接受公司或其利益相关方提供的财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形”。

发行人出具《关于本次向特定对象发行股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的承诺》，承诺：“1、本公司不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者（包括其关联方）提供财务资助、补偿、承诺收益、或其他协议安排的情形；2、本公司不存在向发行对象（包括其关联方）做出保底收益或变相保底收益承诺的情形”。

综上所述，本次发行不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金的情形，不存在发行人、其他主要股东直接或通过其利益相关方向实际控制人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

（二）是否符合《监管规则适用指引——发行类第6号》的相关规定

根据《监管规则适用指引——发行类第6号》第6-9条，向特定对象发行股票董事会决议确定认购对象的，发行人和中介机构在进行信息披露和核查时应当注意的事项及本项目的执行情况如下：



注意事项	执行情况
发行人应当披露各认购对象的认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、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。	发行人已在募集说明书“第二节二、（一）3、发行对象认购资金来源及承诺”中披露：本次发行对象马焰已承诺“本人用于认购公司本次向特定对象发行股票的资金全部来源于自有资金或合法自筹资金，资金来源合法合规，不存在任何争议及潜在纠纷，也不存在因资金来源问题可能导致本人认购的上市公司股票存在任何权属争议的情形；不存在通过对外募集、代持、结构化安排或直接、间接使用公司及其关联方资金用于本次认购的情形；不存在接受公司或其利益相关方提供的财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形”。
认购对象应当承诺不存在以下情形： （一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送。	本次发行对象马焰先生已出具《承诺函》确认如下：“本人不存在以下情形：（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送。”
认购对象的股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司的，应当穿透核查至最终持有人，说明是否存在违规持股、不当利益输送等情形。	本次发行认购对象为自然人马焰先生，不存在认购对象为两层以上且为无实际经营业务的公司的情况。
中介机构对认购对象进行核查时，应当关注是否涉及证监会系统离职人员入股的情况，是否存在离职人员不当入股的情形，并出具专项说明。	本次发行对象为公司控股股东、实际控制人马焰先生，不涉及证监会系统离职人员入股的情况，不存在离职人员不当入股的情形，中介机构已关注相关事项并出具专项说明。

综上所述，本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第6号》的相关规定。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人出具的《关于本次向特定对象发行股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的承诺》、认购对象出具的《关于认购资金来源的承诺》《承诺函》；



(2) 访谈认购对象马焰，了解确认是否存在相关安排等；

(3) 查阅《监管规则适用指引——发行类第6号》的相关规定并逐条对比。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 本次发行不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金的情形，不存在发行人、其他主要股东直接或通过其利益相关方向实际控制人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；

(2) 本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第6号》的相关规定。

三、审核问询3

请结合马焰的财务状况和清偿能力、其股份质押情况等，说明是否存在高比例质押及因质押平仓导致股权变动的风险以及相关风险控制措施。

请保荐人、发行人会计师、律师核查并发表明确意见。

发行人回复：

(一) 马焰不存在高比例质押及因质押平仓导致股权变动的风险

1、本次认购前的质押情况

截至本问询回复报告签署日，马焰先生合计向中国银河证券股份有限公司质押其所持公司股份 1,756.00 万股，占其持有公司股份总数的 37.41%，具体情况详见本题回复之“一、（二）1、马焰的收入情况及财务状况、股权质押情况”。

2、本次认购后的质押情况

根据《关于印发<证券公司股票质押贷款管理办法>的通知》的规定，结合近年上市公司向特定对象发行股票中认购对象公布的股权质押融资方案质押率情况等，拟以 40%的股票质押率测算股票质押融资情况。

截至 2025 年 3 月 5 日，发行人最近 1 日收盘价为 19.03 元/股，前 20 个交易日



日、前 60 个交易日和前 90 个交易日的均价分别为 16.46 元/股、15.57 元/股和 15.32 元/股，假设选取上述价格的最低值（即 15.32 元/股）作为股权质押融资的基准参考价格，在考虑股价进一步波动 10%、20%的情况下，测算本次认购对象马焰的股票质押融资情况，具体情况如下：



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

项目	认购金额下限 (1 亿元)					认购金额上限 (1.80 亿元)				
	股价下跌 20%	股价下跌 10%	基准价格	股价上涨 10%	股价上涨 20%	股价下跌 20%	股价下跌 10%	基准价格	股价上涨 10%	股价上涨 20%
本次发行前马焰持股数量 (股) ①	46,935,680									
本次发行前公司总股本 (股) ②	305,156,308									
本次发行股份数量 (股) (以发行 价 7.74 元/股测算) ③	12,919,897					23,255,813				
本次发行后公司总股本 (股) ④= ②+③	318,076,205					328,412,121				
马焰认购本次发行数量 (股) ⑤=③	12,919,897					23,255,813				
本次发行后, 马焰合计持有股份数 量 (股) ⑥=①+⑤	59,855,577					70,191,493				
本次发行后, 马焰持股比例⑦=⑥ /④	18.82%					21.37%				
股票质押融资金额 (万元) ⑧	8,000.00					12,000.00				
拟质押的股票市值 (万元) ⑨=⑧/ 质押率 40%	20,000.00					30,000.00				
质押参考股票价格	12.26	13.79	15.32	16.85	18.38	12.26	13.79	15.32	16.85	18.38
拟质押的股份数量 (股) ⑩=⑨/质 押参考股票价格	16,313,214	14,503,263	13,054,830	11,869,436	10,881,393	24,469,821	21,754,895	19,582,245	17,804,154	16,322,089
马焰已质押的股份数量 (股) ⑪	17,560,000									



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

项目	认购金额下限（1 亿元）					认购金额上限（1.80 亿元）				
	股价下跌 20%	股价下跌 10%	基准价格	股价上涨 10%	股价上涨 20%	股价下跌 20%	股价下跌 10%	基准价格	股价上涨 10%	股价上涨 20%
本次发行后马焰合计质押的股份数量（股）⑫=⑩+⑪	33,873,214	32,063,263	30,614,830	29,429,436	28,441,393	42,029,821	39,314,895	37,142,245	35,364,154	33,882,089
马焰合计质押股份数量占比其本次发行后持有股份数量比例⑬=⑫/⑥	56.59%	53.57%	51.15%	49.17%	47.52%	59.88%	56.01%	52.92%	50.38%	48.27%
马焰合计质押股份数量占比本次发行后公司总股本比例⑭=⑫/④	10.65%	10.08%	9.62%	9.25%	8.94%	12.80%	11.97%	11.31%	10.77%	10.32%
履约保障比例=⑨/⑧	250.00%					250.00%				

注：假定马焰按照承诺下限认购本次发行时，股票质押融资金额相应调减至 8,000.00 万元。



根据上述测算，在马焰先生认购本次发行金额下限和上限的情况下，即使未来股票价格较假定的基准价格下跌 20%的情况下，本次发行后马焰先生合计质押股份数量占发行后公司股份总数的比例分别为 10.65%和 12.80%，占其发行后所持股份的比例分别为 56.59%和 59.88%，低于 70%，不存在高比例股份质押的情形。

马焰先生本次质押的履约保障比例为 250%，安全边际较高。即使出现发行人股价大幅下跌的情形，仍可采取追加质押股票或保证金、偿还现金等方式降低平仓风险，维持控制权稳定性。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人第二大股东为公司前任副董事长叶立胜，持股 4.16%。本次发行后，马焰先生持股比例远高于第二大股东，相关质押平仓导致控制权变动的风险较小。

马焰先生的财务状况详见本题之“一、（二）结合认购对象收入情况、财务状况、质押情况、融资情况、对外担保情况、历史失信情况等，说明本次认购资金来源明细，如拟来源于对外借款，说明后续偿还安排及可行性”，马焰具备还款能力。

综上所述，马焰不存在高比例股份质押的情形，马焰财务状况良好，具备相应的偿还能力，相关质押平仓导致控制权变动的风险较小。

（二）维护控制权稳定性的措施

为维持发行人控制权稳定性，发行人控股股东、实际控制人马焰先生承诺如下：

“1、截至本承诺函出具日，本人确认质押所持发行人股份所进行的融资不存在逾期偿还、争议、纠纷或其他违约情形、风险事件；

2、本人承诺合理规划个人融资安排，合理控制股份质押比例，于本次发行前及本次发行完成后，本人将积极关注二级市场走势，及时做好预警工作并灵活调动整体融资安排。如因股份质押融资风险事件导致本人实际控制人地位受到影响，本人将积极与资金融出方协商，采取包括但不限于追加保证金、补充担保物、



现金偿还或提前回购质押股份等合法措施，保证不会因逾期偿还或其他违约事项导致本人所持发行人股份被质权人行使质押权；

3、如本人未能如期履行义务致使质权人行使质押权，本人将优先处置本人拥有的除发行人股票之外的其他资产，避免因相关发行人股票被处置致使发行人实际控制人发生变更的风险。如因股份质押融资风险导致本人实际控制人地位受到影响，本人将采取所有合法措施维持本人对发行人的实际控制权；

4、截至本承诺函出具日，本人资信状况良好，不存在逾期信贷记录、到期未清偿债务或未决诉讼、仲裁等可预见的对本人清偿能力造成重大不利影响的情形；

5、本承诺在本人作为发行人控股股东、实际控制人期间长期有效。”

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

（1）取得公司控股股东、实际控制人马焰的资产、负债说明，取得其投资协议、征信报告、质押借款协议、中登公司出具的质押明细表等材料；

（2）模拟测算本次发行后的股权质押情况，分析平仓风险；

（3）取得控股股东、实际控制人马焰先生出具的《关于维护控制权稳定性的承诺》。

2、核查意见

经核查，我们认为：

本次发行完成后公司控股股东、实际控制人可能存在一定比例股权质押，但不存在高比例股权质押的情形；股权质押市值覆盖率较高，平仓风险较低，且马焰具有还款能力，并出具《关于维护控制权稳定性的承诺》，由此导致公司控制权发生变化的风险较小。



四、审核问询 4

请发行人补充说明认购对象定价基准日前六个月是否存在减持其所持有发行人股份的情形，并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持其所持发行人股份”的承诺并公开披露，相关股份限售安排是否符合《上市公司收购管理办法》的相关规定；请保荐人、发行人会计师、律师核查并发表明确意见。

发行人回复：

（一）补充说明认购对象定价基准日前六个月是否存在减持其所持有发行人股份的情形，并出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持其所持发行人股份”的承诺并公开披露

1、认购对象定价基准日前六个月是否存在减持其所持有发行人股份的情形

根据发行人提供的股东名册及认购对象马焰的证券持有变更信息查询记录及马焰本人出具的说明，定价基准日前六个月认购对象马焰不存在减持发行人股份的情形。

2、出具“从定价基准日至本次发行完成后六个月内不减持其所持发行人股份”的承诺并公开披露

认购对象马焰于 2024 年 7 月 24 日出具《关于特定期间不减持公司股票的承诺函》承诺如下：“1、本人确认本次向特定对象发行股票定价基准日前 6 个月不存在减持所持梅安森股票的情形，承诺自定价基准日至本次发行完成后 6 个月内不减持所持梅安森的股票，并承诺在本次向特定对象发行股票完成后 18 个月内不减持本次认购的梅安森的股票；2、如本人违反前述承诺而发生减持梅安森股票的，本人承诺因减持所得的收益全部归梅安森所有。”

上述承诺函梅安森已于 2024 年 7 月 25 日在巨潮资讯网上进行公告。

（二）相关股份限售安排是否符合《上市公司收购管理办法》的相关规定



根据《上市公司收购管理办法》第六十一条，“符合本办法第六十二条、第六十三条规定情形的，投资者及其一致行动人可以：（一）免于以要约收购方式增持股份；……”。根据《上市公司收购管理办法》第六十三条，“（三）经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约；……”

本次发行前，马焰持有公司 15.38%股份，按照本次发行数量上限测算，本次发行后马焰的持股比例为 21.37%，不涉及上述《上市公司收购管理办法》的相关规定。

综上，本次发行的认购对象马焰定价基准日前六个月不存在减持其所持有发行人股份的情形，且已出具《关于特定期间不减持公司股票的承诺函》并披露；马焰本次认购股份的限售安排符合《上市公司收购管理办法》相关规定。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）查阅梅安森定价基准日前六个月在巨潮资讯网披露的公告，了解是否存在实际控制人出售股票的情形；

（2）查阅梅安森在巨潮资讯网披露的关于认购对象出具特定期间不减持公司股票承诺的公告；

（3）查阅马焰出具的《关于特定期间不减持公司股票的承诺函》；

（4）查阅《上市公司收购管理办法》的相关法律规定。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）认购对象马焰本次发行定价基准日前六个月未减持其所持有的发行人股份，且已经承诺自定价基准日至本次发行完成后 6 个月内不减持所持梅安森的



股票、在本次向特定对象发行股票完成后 18 个月内不减持本次认购的梅安森的股票，上述承诺函梅安森已于 2024 年 7 月 25 日在巨潮资讯网上进行公告；

(2) 相关股份限售安排符合《上市公司收购管理办法》的相关法律规定。

五、审核问询 5

请发行人结合主营业务市场空间、产品和服务市场竞争力、盈利能力等方面，进一步说明本次募集资金的必要性；结合公司现有货币资金、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求等，进一步论证本次补充流动资金规模的测算过程与合理性；请保荐人、发行人会计师、律师核查并发表明确意见。

发行人回复：

(一) 结合主营业务市场空间、产品和服务市场竞争力、盈利能力等方面，进一步说明本次募集资金的必要性

1、发行人主营业务市场空间

公司主要从事物联网及安全领域成套技术系统与装备的研发、设计、生产、营销及运维服务（ITSS），目前业务以智慧矿山业务为主，主营业务收入主要来自矿山行业。

(1) 煤炭行业的基本面整体良好

我国能源的特征是“富煤、缺油、少气”，这决定了我国能源消费结构以煤炭为主，煤炭在能源消费总量的比重达一半以上。虽然绿色能源的比重在逐步提升，但目前能源的结构尚未发生本质变化，煤炭在能源中的主体和基础地位短时间内料将难以改变。

2023 年 4 月，国家能源局印发了《2023 年能源工作指导意见》，要求坚持把能源保供稳价放在首位，持续增强能源供应保障能力，深入推进能源结构转型。同年 12 月，国家发改委发布了《关于建立煤矿产能储备制度的实施意见（征求



意见稿)》，并于 2024 年 4 月正式下发《关于建立煤炭产能储备制度的实施意见》（发改能源规〔2024〕413 号），提出到 2027 年，初步建立煤矿产能储备制度，有序核准建设一批产能储备煤矿项目，形成一定规模的可调度煤炭产能储备；到 2030 年，产能储备制度更加健全，产能管理体系更加完善，力争形成 3 亿吨/年的可调度产能储备，全国煤炭供应保障能力显著增强，供给弹性和韧性持续提升。价格方面，2023 年 3 月，国家发展改革委在发布会上强调，突出做好进一步强化能源等大宗商品的保供稳价工作。稳定煤炭生产，加强储备能力建设，持续抓好煤炭价格调控监管，引导煤炭价格运行在合理区间。

我国煤炭供给侧结构性改革初见成效，煤炭行业已经开始进入了一个相对稳定期；与此同时，在煤炭行业“去产能”的大背景下，留存下来的煤矿企业的盈利能力明显上升，现金流状况大幅改善。《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见》指出，“全国煤矿数量控制在 4000 处以内，大型煤矿产量占 85%以上，大型煤炭基地产量占 97%以上；建成煤矿智能化采掘工作面 1000 处以上；建成千万吨级矿井（露天）数量 65 处、产能超过 10 亿吨/年。培育 3~5 家具有全球竞争力的世界一流煤炭企业”。随着煤炭行业兼并重组加速，行业集中度水平上升，行业企业平均规模明显提高，大型煤矿集团控制的矿山数量大幅增加。大型煤矿集团更加注重长期利益，有意愿也有能力推动自身安全生产标准的升级和智慧化管理水平的升级，加大对相关领域的采购力度。

（2）矿山智慧化改造面临良好的市场机遇

智慧矿山是国家重要的数字化建设领域之一，供需及政策的推动下，迎来了黄金发展时期。供给端，随着物联网、人工智能、大数据、5G 通信、云计算等技术的不断发展，矿山智慧化建设实现了技术上的可行性；政策端，国家多部门发布相关指导文件，旨在鼓励智慧矿山的加速发展；需求端，煤炭等下游行业存在降低安全事故发生率等刚性需求。多重因素推动下，智慧矿山迎来最佳发展时期。

2020 年 3 月，国家发改委、财政部等 8 部门联合印发了《关于加快煤矿智



能化发展的指导意见》，意见提出：到 2021 年，建成多种类型、不同模式的智能化示范煤矿；到 2025 年，大型煤矿和灾害严重煤矿基本实现智能化；到 2035 年，各类煤矿基本实现智能化，构建多产业链、多系统集成的煤矿智能化系统，建成智能感知、智能决策、自动执行的煤矿智能化体系。2024 年 4 月 24 日，国家发改委等七部委联合发布了《关于深入推进矿山智能化建设促进矿山安全发展的指导意见》，指出：到 2026 年，建立完整的矿山智能化标准体系，推进矿山数据融合互通，实现环境智能感知、系统智能联动、重大灾害风险智能预警，全国煤矿智能化产能占比不低于 60%，智能化工作面数量占比不低于 30%，智能化工作面常态化运行率不低于 80%，煤矿、非煤矿山危险繁重岗位作业智能装备或机器人替代率分别不低于 30%、20%，全国矿山井下人员减少 10%以上，打造一批单班作业人员不超 50 人的智能化矿山。到 2030 年，建立完备的矿山智能化技术、装备、管理体系，实现矿山数据深度融合、共享应用，推动矿山开采作业少人化、无人化，有效防控重大安全风险，矿山本质安全水平大幅提升。未来矿山智能化市场有较大的发展空间。2024 年 5 月 21 日，国家能源局发布《关于进一步加快煤矿智能化建设促进煤炭高质量发展的通知》，要求：全面推进建设煤矿智能化发展，新建煤矿原则上按照智能化标准设计建设，在建煤矿特别是大型在建煤矿要结合建设进度优化设计，及时增补智能化建设方案，具备条件的力争在竣工投产前完成智能化建设；加快推进生产煤矿智能化改造，大型煤矿要加快智能化改造，到 2025 年底前建成单个或多个系统智能化，具备条件的要实现采掘系统智能化。

（3）非煤矿山智能化建设开启新的业务增长

我国矿山智能化建设仍然不平衡，经过多年的建设发展，我国煤矿现代化建设取得了长足的成效，安全生产形势明显好转，智能化生产模式已由单系统智能化逐步发展至全系统智能化阶段。我国非煤矿山数量众多，约有 3 万多座，非煤矿山的智能化程度较煤矿更低，也正在逐步探索从机械化到标准化、自动化，再到信息化、数字化、智能化的高质量发展。

2022 年底，国家矿山安全监察局发布《非煤矿山安全监管监察信息化总体



发展规划（2022-2024 年）》，提出开展非煤矿山安全生产风险监测感知“一张网”建设，实现“联得通、传得上、能分析、可应用”。2023 年 1 月，山西省安全生产委员会发布《关于开展全省非煤矿山智能化建设的指导意见》，提出要将人工智能、5G 通信、大数据技术引入非煤矿山智能化建设，推动非煤矿山装备向智能化、高端化发展。在 2024 年底前，建成第一批智能化非煤矿山，形成可复制、可推广的建设经验。2026 年底前，选择不同类型的非煤矿山企业，建成第二批智能化非煤矿山，形成不同类型、不同模式的建设经验。2023 年 8 月，国家矿山安监局公布《矿山智能化标准体系框架》，系统梳理了矿山智能化领域的标准化需求，首次将煤矿和非煤矿山智能化标准建设纳入同一体系。

（4）矿山智能化市场空间巨大

根据安永(中国)企业咨询有限公司发布的《智慧赋能煤炭产业新万亿市场》，已有生产型矿井单矿智能化改造升级费用约在 1.49 亿元人民币至 2.63 亿元人民币之间，新建型矿井单矿改造费用约在 1.95 亿元人民币至 3.85 亿元人民币之间；中煤协发布的《2020 煤炭行业发展年度报告》提出目标，到“十四五”末全国煤矿数量控制在 4,000 家，我国煤矿智能化建设规模创造近万亿级的市场。

由于目前我国煤炭行业的整体智能化率仍相对较低，截止 2023 年底，全国煤矿数量约为 4,300 处，其中 758 处煤矿已建成 1,651 个智能化工作面，智能化渗透率达 17.6%，根据“十四五”政策目标和国元证券预测，2025 年末智能化渗透率将达到 25%，行业处于起步阶段，相关产品仍存在较为旺盛的市场需求。同时受限于技术因素，目前我国煤矿的智能化水平正处于向中高级阶段迈进过程中，未来还需要依托人工智能、5G/6G、UWB 等技术不断进行迭代升级，因此煤矿智能化市场空间仍巨大。

同时，随着智慧矿山信息系统产品及技术在煤炭行业的成熟应用还可以推广到非煤矿山等领域，根据应急管理部的数据，2020 年全国非煤矿山大体 3 万多座，同样面临着智能化的需求，市场空间更大。



2、发行人产品和服务的市场竞争力

当前煤矿智能化市场主要有两类参与者，一类为背靠煤炭资源类大型央企下属的技术研究院，包括煤炭科学技术研究院有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司等；另一类为以矿山智能化业务为中心的软硬件开发公司，包括发行人、龙软科技、尤洛卡、北路智控、光力科技等。

公司依托云计算、大数据、物联网、二三维 GIS、人工智能、在线协同设计等先进技术自主研发了小安易联工业互联网操作系统平台，能提供各种业务支撑能力的标准化操作系统平台，包括协同管理、二三维协同设计、物联网、数据融合联动控制、数据中台、业务中台、数据仓库、数字孪生、大数据分析展示、综合自动化等内容，实现工业 4.0 场景全栈技术支撑能力，在物联网和互联网之间建立桥梁，彻底解决硬件设备与业务应用之间的数据感知、采集、融合、分析、应用难题，在此基础上可快速构建智慧矿山、智慧城市管理、智慧应急、智慧管廊、智慧园区、智慧环保等大型行业应用管控平台。2024 年，公司与上海人工智能研究院基于昇腾 AI 底座合作开发完成 SPG 矿山安全大模型，通过对监测到的各项数据进行智能分析，能够快速排查异常问题并形成解决方案，从而降低安全生产风险，提升生产质量效益；经中国煤炭工业协会鉴定，公司“基于 AI 技术的智能化矿山综合管控平台”达到国际领先水平；公司自主研发的“基于 SPG 矿山安全大模型的矿山风险隐患智能化管控平台”荣获中国信息通信研究院云计算与大数据研究所颁发的 2024 年 AI Cloud MSP 典型案例奖。

公司深耕矿山行业二十年以上，具有较强的市场知名度，形成了自身突出的竞争优势：

（1）领先的技术研发实力

公司自成立以来，持续进行煤矿信息化领域的研发投入，先后实现“瓦斯抽放参数监控装置”、“煤与瓦斯突出实施诊断系统”、“煤矿安全监控系统”等核心系统的研发实践，公司已掌握专业化运行于矿山场景的智能传感器技术、智能分站技术、矿用电源技术、基于“4G+5G+WiFi+有线”的融合通讯技术、5G



及 5G 高速网络传输技术、AI 视频分析技术、智能瓦斯抽采技术、智能通风技术、智能辅助运输技术、人员车辆设备精确定位技术、单基站实现二维精确定位技术（应用于洗煤厂、化工园区、露天矿井等特殊复杂场景）、矿井废水处理技术、综合自动化技术、智能化矿山综合管控平台技术、大数据中台实施技术、矿井灾害预警分析技术等多项核心关键技术，并达到 ITSS 信息技术服务运行维护标准二级、CMMI 软件开发成熟度 5 级认证等资质要求。多年技术积累和迭代开发，铸就公司行业内的技术优势和品牌效应。公司先后被评为国家规划布局内重点软件企业、国家级专精特新“小巨人”企业，2022 年和 2023 年连续两年入选“煤炭行业信息技术企业 20 强”。

（2）软硬件技术链一体化的全技术链拓展优势

公司以物联感知技术为核心，采用软硬件研发一体化模式，逐步延伸技术领域并完善技术体系，拥有从信息采集、网络传输、自动控制、平台软件应用、大数据分析 & 可视化展示应用的完整技术体系，基于该技术体系已实现了在矿山、城市管理、环保等业务领域的融合应用，具备完善的技术控制能力。公司从感知层、传输层、应用层入手，打造了具有自主知识产权的“传感器开发平台”、“分站开发平台”、“电源开发平台”、“小安易联工业互联网操作系统”等基础软硬件技术平台，为各类型产品开发奠定坚实的基础并保障技术自主可控。公司自主研发的小安易联工业互联网操作系统完成国产化适配认证，面向鲲鹏、飞腾、龙芯、海思麒麟等国产 CPU 适配与优化，可运行于 UOS 等国产操作系统。公司掌握智慧矿山核心技术模块，并完成了国产化软硬件的开发适配，该系统包括数字门户、物联网、智能表单、流程引擎、BI 大屏、融合联动控制、大数据分析、移动端等众多工具模块，可以快速构建各类应用场景。

（3）销售服务一体化优势

公司坚持“销售服务一体化与全过程技术支持”的客户服务理念。公司销售人员主要从工程技术人员中进行挑选任用，搭建“销售人员+售前技术支持工程师+售后工程交付运维工程师”的区域营销管理的“铁三角”。销售服务一体化



的服务模式使公司能够在及时为客户排忧解难、提供技术服务的同时，加强产品销售推广力度，深化公司与客户的合作关系，同时注意收集客户的技术反馈意见，为进一步改进技术、提高产品质量提供宝贵的经验。目前，公司已建立起了符合 ITSS 标准要求的标准化、智能化的运维服务平台，运维服务团队强劲有力，持续为公司客户提供全覆盖、全天候的运维服务。

（4）行业经验和品牌优势

智慧矿山业务涉及到矿山人员安全、财产安全以及生产安全的重大事项，国家监管部门对矿山生产采取较为严格的、强制性的监管措施，因此客户对相关产品的供应商筛选管理十分严格。公司从事矿山安全行业逾 20 年，积累了丰富的行业经验，对整个矿山体系的政策、技术、现场应用有深刻的理解和把控，有助于公司准确的抓住行业痛点，理解客户的实际业务需求。从数据采集、传输，到智能分析预测、动态评估，再到智能感知、辅助决策等，公司切实帮助矿山行业客户解决了多方面业务问题。经过 20 年的市场沉淀，公司累计服务了近 1300 座煤矿，积累了良好的品牌声誉，受到众多矿山企业客户的认可。

（5）行业数据积累优势

随着人工智能和大模型技术的跨越式发展，未来通用人工智能与工业互联网融合发展也成为 AI 的发展趋势之一。通用大模型通过对矿山行业的大量数据学习训练，可以形成矿山行业垂直应用的大模型，通过沉淀行业专家经验，有助于推动替代人从事危险、复杂、重复的劳动，让煤矿生产能够提升效率、优化管理、保障安全及降低成本。而数据是人工智能技术发展的基础，机器学习就是通过大量数据对人工智能模型进行训练，不断对模型进行调校和优化，最终使机器能够像人类一样自动做出判断并达到满足实际应用要求的准确率。公司经过多年的行业耕耘，在矿山行业积累了大量的行业经验和打标数据，有助于公司持续对模型进行调校和优化，提高模型的准确率和响应速度。公司目前正在建设自身的矿山 AI 大模型，并结合自身积累的行业数据进行模型训练，可以更好简化智能化应用，进一步提高矿山的智能化管理水平。



(6) 资质优势

根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国煤炭法》和《关于发布<矿用产品安全标志申办程序>等9个安全标志管理文件的通知》(安标字(2010)15号), 煤矿企业使用的设备、器材、火工产品和安全仪器必须符合国家标准或者行业标准。对实行安全标志管理的矿用产品, 必须依照相关规定取得矿用产品安全标志。截至2025年1月9日, 公司持有煤矿矿用产品安全标志证书174项, 持有金属与非金属矿山矿用产品安全标志证书86项。

3、发行人盈利能力

报告期内, 我国煤炭行业发展较为稳定, 总体盈利状况良好, 煤矿智能化有助于提质增效, 相关产品存在旺盛的市场需求。公司深耕物联网及安全领域, 在智能感知、物联网及大数据分析等方面形成了丰富的技术沉淀, 在此背景下公司紧紧抓住国家大力建设智慧矿山的历史机遇期, 提高矿山数字化、智能化生产程度, 融合工业物联网、人工智能等新技术, 加强煤矿人工智能技术及场景的创新应用, 推进行业数字化转型和智能化升级, 在满足客户定制化需求的同时不断进行新产品的研发和前瞻性技术储备, 不断丰富产品种类, 向客户提供更多的智慧矿山智能化产品, 充分满足不同客户对产品功能的多种需求。

报告期内, 发行人实现主营营业收入分别为30,580.39万元、36,625.26万元、41,964.45万元和34,274.91万元, 呈现逐年增长趋势, 2021年至2023年复合增长率达17.14%; 归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为2,658.99万元、3,335.96万元、4,406.79万元和4,317.87万元。

综上所述, 我国煤炭行业的基本面整体良好, 国家政策也鼓励煤炭和非煤矿山继续加大智能化建设投入, 而煤炭行业目前的整体智能化率仍相对较低, 且智能化水平正处于向中高级阶段迈进过程中, 未来还需要依托人工智能、5G/6G、UWB等技术不断进行迭代升级, 因此煤矿智能化市场空间仍巨大, 非煤矿山智能化建设需求更加巨大。但随着公司业务规模的较快增长, 且公司下游客户主要为大型央企, 应收账款回款周期较长, 公司日常的运营资金压力不断增加。本



次向特定对象发行股票募集资金全部用于补充流动资金,可以有效补充公司业务不断发展的流动资金需求,有助于公司更好地拓展业务;也有助于优化资本结构,增强抗风险能力,提升公司的核心竞争力,为公司高质量发展提供有力保障。因此,本次募集资金具备必要性。

(二) 结合公司现有货币资金、资产负债结构、现金流状况、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求等,进一步论证本次补充流动资金规模的测算过程与合理性

1、货币资金情况

(1) 可自由支配资金

截至 2024 年 9 月 30 日,发行人可自由支配资金为 1,377.67 万元,具体测算过程如下:

单位: 万元		
项目	计算公式	金额
货币资金余额	①	3,543.99
其中: 前次募投项目存放的专项资金等受限资金	②	1,303.55
保函保证金等受限资金	③	862.76
可自由支配资金	④=①-②-③	1,377.67

(2) 最低现金保有量需求

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额,根据最低现金保有量=年付现成本总额/货币资金周转次数计算。货币资金周转次数(即“现金周转率”)主要受净营业周期(即“现金周转期”)影响,净营业周期系外购承担付款义务,到收回因销售商品或提供劳务而产生应收款项的周期,故净营业周期主要受到存货周转期、应收款项周转期及应付款项周转期等的影响。净营业周期的长短是决定公司现金需要量的重要因素,较短的净营业周期通常表明公司维持现有业务所需货币资金较少。

①最低现金保有量(2023 年 12 月 31 日)



根据公司最近一个会计年度 2023 年财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 28,010.82 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
2023 年度营业成本	①	25,132.95
2023 年度期间费用总额	②	13,167.75
2023 年度非付现成本总额	③	1,808.48
2023 年度付现成本总额	④=①+②-③	36,492.22
存货周转期（天）	⑤	192.25
应收款项周转期（天）	⑥	390.01
应付款项周转期（天）	⑦	305.93
现金周转期（天）	⑧=⑤+⑥-⑦	276.33
货币资金周转次数（现金周转率）	⑨=360/⑧	1.30
最低现金保有量	⑩=④/⑨	28,010.82

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用；

注 2：当期非付现成本总额包括当期固定资产折旧、使用权资产折旧、无形资产摊销以及长期待摊费用摊销；

注 3：存货周转期=360/存货周转率；

注 4：应收款项周转期=360/应收款项周转率，其中应收款项包括应收账款、应收票据、应收款项融资、预付账款及合同资产；

注 5：应付款项周转期=360/应付款项周转率，其中应付款项包括应付账款、应付票据、合同负债及预收款项。

由上表可知，公司报告期末可支配货币资金余额总体低于最低现金保有量的需求，本次发行募集资金拟全部用于补充流动资金，有助于提高公司可支配货币资金规模，以满足公司日常经营运转及业务发展需求。

2、资产负债结构

报告期各期末，公司资产负债率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称		2024-09-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
可比上市公司	龙软科技	15.21%	19.92%	19.10%	17.86%
	尤洛卡	11.67%	11.68%	14.51%	13.77%



公司名称		2024-09-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
	北路智控	13.13%	12.91%	13.72%	40.61%
	光力科技	30.85%	29.98%	21.14%	21.43%
	云鼎科技	30.10%	33.52%	33.97%	49.96%
	算术平均值	20.19%	21.60%	20.49%	28.73%
公司		34.44%	36.85%	35.96%	37.23%

公司的资产负债率水平高于行业内可比公司，本次向特定对象发行股票完成后，将有效优化公司资本结构，资产负债率将有所降低，有利于进一步提高公司的偿债能力和抗风险水平。

3、现金流情况

报告期各期，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
经营活动产生的现金流量净额	225.52	4,926.33	1,003.27	1,300.44
投资活动产生的现金流量净额	-1,337.52	-4,121.67	-5,036.36	-7,813.63
筹资活动产生的现金流量净额	-5,567.99	5,081.71	1,662.43	11,260.37
现金及现金等价物净增加额	-6,679.99	5,886.38	-2,370.66	4,747.18

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量净额均低于净利润水平，主要是由于公司下游客户主要系央国企，应收账款回款周期较长，导致应收账款规模随着营业收入的增长而持续增加，同时随着营业规模增长，存货规模亦呈现增长趋势所致。报告期内，公司的资金缺口主要通过银行借款等筹资活动解决。

通过本次募集资金，保证公司各项流动资金能满足公司正常生产经营周转需要，降低公司的现金流动性风险。

4、经营规模及变动趋势和未来流动资金需求

报告期内，公司营业收入增长率情况如下：



项目	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	35,192.69	43,135.49	37,593.50	30,934.74
营业收入同比增长率	19.00%	14.74%	21.53%	8.64%
2021-2023 年复合增长率	18.08%			

报告期内，我国煤炭行业发展较为稳定，总体盈利状况良好，煤矿智能化有助于提质增效，国家政策也鼓励煤炭和非煤矿山继续加大智能化建设投入，因此相关产品市场需求旺盛；公司深耕物联网及安全领域，在智能感知、物联网及大数据分析等方面形成了丰富的技术沉淀，在此背景下公司紧紧抓住国家大力建设智慧矿山的历史机遇期，提高矿山数字化、智能化生产程度，融合工业物联网、人工智能等新技术，加强煤矿人工智能技术及场景的创新应用，推进行业数字化转型和智能化升级，不断丰富产品种类，向客户提供更多的智慧矿山智能化产品，充分满足不同客户对产品功能的多种需求，因此公司营业收入实现了快速增长。

最低现金保有量需求与公司经营规模相关，假设最低现金保有量的增速与前述营业收入增速一致，即假设 2024-2026 年最低现金保有量的增速均为 18%，则 2026 年末公司最低现金保有量需求为 46,022.67 万元，相较 2023 年末新增最低现金保有量需求为 18,011.85 万元。

5、本次补充流动资金规模的测算过程与合理性

综合考虑公司的可自由支配资金、经营活动现金流量净额、经营规模变动及营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、现金分红支出等，在未考虑本次发行及其他新增股本、债务融资的前提下进行测算。经测算，公司目前的整体资金缺口为 40,082.28 万元，公司本次募集资金不超过 18,000 万元，未超过公司资金缺口，募集资金规模合理。本次募集资金用于补充流动资金，可以有效缓解公司资金紧张的局面以及公司的经营风险，符合公司未来经营发展对流动资金需要，未超过公司实际需要量。

公司流动资金需求规模具体测算过程如下：



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

单位：万元

类别	项目	计算公式	金额
可自由支配资金	货币资金余额	①	3,543.99
	易变现的各类金融资产余额	②	-
	使用受限货币资金	③	862.76
	前次募投项目尚未使用资金	④	1,303.55
	可自由支配资金	⑤=①+②-③-④	1,377.68
未来期间新增资金	未来期间经营活动现金流量净额	⑥	11,087.76
未来期间资金需求	最低现金保有量（2023年12月31日）	⑦	28,010.82
	未来期间新增最低现金保有量需求	⑧	18,011.85
	未来期间预计现金分红	⑨	2,285.05
	计划未来一年归还的有息负债	⑩	4,240.00
	已审议的投资项目资金需求	⑪	-
	未来期间总资金需求	⑫=⑦+⑧+⑨+⑩+⑪	52,547.72
未来期间总体资金缺口		⑬=⑫-⑤-⑥	40,082.28

（1）可自由支配资金

截至2024年9月30日，发行人可自由支配资金为1,377.67万元，具体测算过程详见本题前文。

（2）未来期间经营性现金流入净额

公司以2024-2026年作为预测期间，预测营业收入以18%增速持续增长，同时根据2021-2023年经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例的平均值，测算未来期间经营性现金流入净额，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024年	2025年	2026年
营业收入	50,899.88	60,061.86	70,872.99
经营活动产生的现金流量净额/营业收入	6.10%	6.10%	6.10%
经营活动产生的现金流量净额	3,103.73	3,662.40	4,321.63
2024-2026年经营性现金流入净额合计	11,087.76		



(3) 最低现金保有量需求

①最低现金保有量（2023 年 12 月 31 日）

根据公司最近一个会计年度 2023 年财务数据测算，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的最低货币资金为 28,010.82 万元，具体测算过程详见本题前文。

②未来期间新增最低现金保有量需求

2026 年末公司最低现金保有量需求为 46,022.67 万元，具体测算过程详见本题前文，相较 2023 年末最低现金保有量需求增长了 18,011.85 万元。

(4) 未来三年预计现金分红所需资金

报告期内，公司利润分配方案充分考虑了公司的经营需要、股东回报及未来发展等多方因素，兼顾了股东的即期利益和长远利益，利润分配连续、稳定。未来期间，公司分红金额需求与公司经营成果相关，假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长率与公司未来三年营业收入增长率保持一致（即 18%），每年现金分红比例与公司最近三年分红比例平均值保持一致（即 15.55%），公司未来三年现金分红金额为 2,285.05 万元。

(5) 计划未来一年归还的有息负债

截至 2024 年 9 月 30 日，公司预计未来 1 年到期偿付的有息负债具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
短期借款	2,000.00
一年内到期的长期借款	2,240.00
合计	4,240.00

(三) 核查程序和核查意见



1、核查程序

(1) 获取并查阅智能矿山行业研究报告、行业数据、中央政府和地方政府出台的相关政策与煤矿和非煤矿山智能化建设规划等，了解矿山智能化建设情况及前景；

(2) 获取并查阅同行业上市公司年报等信息，对比分析资产负债结构；

(3) 综合考虑公司的可自由支配资金、经营活动现金流量净额、经营规模变动及营运资金需求、有息负债情况、未来重大资本性支出、现金分红支出等测算发行人营运资金缺口。

2、核查意见

经核查，我们认为：

煤矿和非煤矿山智能化建设市场空间巨大，报告期内发行人收入增长迅速，运营资金压力不断增加，本次向特定对象发行股票募集资金全部用于补充流动资金，可以有效补充公司业务不断发展的流动资金需求，有助于公司更好地拓展业务，具有必要性；经测算，公司目前的整体资金缺口为 40,082.28 万元，公司本次募集资金不超过 18,000 万元，未超过公司资金缺口，募集资金规模合理。

六、审核问询 6

请发行人补充说明智慧矿山项目的最新进展并进一步说明其预计效益情况；结合 IPO 及以后历次融资募集资金用途改变或项目延期等情况，补充说明前次募投项目调整、变更、终止的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，是否存在擅自改变前次募集资金用途未做纠正，或者未经股东大会认可的情形，是否对公司经营及流动性产生重大不利影响，补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。请保荐人、发行人会计师、律师核查并发表明确意见。

发行人回复：



(一) 智慧矿山项目的最新进展并进一步说明其预计效益情况

2024 年 12 月 27 日，经公司第五届董事会第三十四次会议及第五届监事会第二十八次会议审议通过《关于募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意“基于 5G+AI 技术的智慧矿山大数据管控平台项目”结项。

由于智慧矿山项目系在 2024 年末才完成投资建设，截至 2024 年 12 月 31 日，该募投项目尚未产生效益。

目前我国煤炭行业的整体智能化率仍相对较低，且智能化水平正处于向中高级阶段迈进过程中，随着 AI 等技术的快速发展，未来市场增长空间较大；同时非煤矿山尚处于起步期，智能化建设需求巨大，非煤智能化建设进入快速发展期后也将带来新的业务增长蓝海，因此我国煤矿和非煤矿山智能化建设前景广阔。国家和各地政府也不存出该扶持政策，鼓励和支持煤矿智能化建设，因此预计公司智慧矿山项目的未来效益良好。

(二) 结合 IPO 及以后历次融资募集资金用途改变或项目延期等情况，补充说明前次募投项目调整、变更、终止的原因及合理性，是否已按规定履行相关审议程序与披露义务，是否存在擅自改变前次募集资金用途未做纠正，或者未经股东大会认可的情形，是否对公司经营及流动性产生重大不利影响，补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

1、IPO 及以后历次融资募集资金用途改变或项目延期等情况

本次发行前，发行人共发生两次募集资金情形，分别为 2011 年首次公开发行股票上市募集资金和 2020 年向特定对象发行股票募集资金。

(1) IPO 募资资金

发行人于 2011 年 11 月 2 日发行上市，募集资金用于“煤矿安全监控装备产业化基地及研发实验中心项目”和“其他与主营业务相关的运营资金项目”，上市后 IPO 募集资金投资项目未发生变更。

根据公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书的相关内容，公司募



募投项目“煤矿安全监控装备产业化基地及研发实验中心项目”原计划从2010年10月开始启动，项目建设周期预计1年半，项目于2010年12月开工建设，2012年5月正式投入生产。公司募投项目自2010年12月开工建设，由于公司当时正处于快速成长阶段，公司业务快速扩张，对资金的需求大幅增加；另外，公司为轻资产高科技企业，长期资产占总资产的比重较小，债务融资能力相对偏低，导致公司的可用资金不足以支撑该项目的建设。2011年10月份募集资金到位后，募投项目进入正式的建设期。为了加快募投项目的建设进度，公司提出将募投项目的建设工期缩短至12个月，并计划于2012年10月31日达到预定可使用状态，但是由于重庆的秋冬季节属于阴雨天气，比较潮湿，装修工作进度缓慢，导致募投项目未能按计划投入使用。2013年6月30日，公司募投项目基建工程已全部完工并投入使用，建设工期为20个月。公司已根据销售情况逐步采购设备并扩大产能。

(2) 2020 年向特定对象发行股票募集资金

2021年2月25日，发行人2020年向特定对象发行股票募集资金到账，本次募集资金用于投资智慧矿山项目、智慧城市项目和补充流动资金项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	募集前承诺投资总额		募集后承诺投资金额		预计达到可使用 状态日期
		金额	占比	金额	占比	
1	智慧矿山项目	10,000.00	51.28%	7,600.00	49.26%	2022年12月31日
2	智慧城市项目	5,000.00	25.64%	3,800.00	24.63%	2022年12月31日
3	补充流动资金	4,500.00	23.08%	3,390.40	21.97%	/
4	发行费用	/	/	638.60	4.14%	/
合计		19,500.00	100.00%	15,429.00	100.00%	/

智慧城市项目和智慧矿山项目原定于2022年12月31日达到预定可使用状态，后由于特定公共卫生事件、市场关于智慧化和数字化相关技术更新迭代较快等因素影响，两个募投项目达到预定可使用状态日期延期至2024年12月31日。



2024年7月，经公司第五届董事会第二十七次会议、第五届监事会第二十一次会议和2024年第一次临时股东大会审议通过《关于终止部分募集资金投资项目并将剩余募集资金永久补充流动资金的议案》，终止实施智慧城市项目，剩余募集资金永久补充流动资金。截至2024年7月23日，该项目累计投入募集资金760.83万元，投资进度为20.02%，已使用的募集资金主要用于场地投入、设备投入等。

2024年12月27日，经公司第五届董事会第三十四次会议及第五届监事会第二十八次会议审议通过《关于募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意智慧矿山结项，并将节余募集资金686.50万元永久补充流动资金。

公司前次募投项目调整、变更、终止事项均已按规定履行相关审议程序与披露义务，相关程序符合《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》、《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》等相关法律法规的规定，不存在擅自改变前次募集资金用途未做纠正，或者未经股东大会认可的情形，对公司经营及流动性未产生重大不利影响。

2、前次募投项目调整、变更、终止的原因及合理性

公司终止智慧城市项目的原因主要为：

①技术更迭较快和客户定制化需求提升，公司有限的技术资源覆盖较多应用场景不利于保持细分领域的竞争优势

公司的“智慧矿山项目”及“智慧城市项目”本质上均为基于物联网、人工智能、大数据等先进前沿技术的智慧化管控平台项目，是公司优势竞争领域的延伸和扩展。近年来，市场上关于智慧化和数字化的相关技术更迭较快，不同应用场景下，客户对智能管控平台的定制化需求不断提升，项目实施的难度与风险也在不断提升。对公司而言，兼顾多个应用场景不利于公司保持在细分领域的长期竞争优势。



②智慧城市领域的市场竞争持续加剧，且项目回款风险加大

受多重因素影响，智慧城市领域部分目标客户经营及融资面临一定挑战，抑制了部分市场需求；此外，随着越来越多的企业涉足智慧城市领域，市场参与主体的多元化导致市场竞争激烈程度不断加剧，加大了公司取得项目资源的难度，即使获取了项目，又面临较长的回款周期和较高的坏账风险。公司智慧城市业务拓展不及预期，从战略上主动收缩智慧城市相关业务。

③智慧矿山行业在政策支持下，景气度不断提高，公司战略上聚焦优势智慧矿山业务

近年来随着国家政策对智慧矿山建设的大力支持引导，智慧矿山行业景气度不断提高，公司矿山业务经营业绩稳步增长，2021-2023 年公司矿山业务收入复合增长率达 24.58%，公司战略上聚焦智慧矿山建设业务，围绕煤矿、非煤矿山的安全生产，将不断发现市场客户新需求，努力满足客户新要求，用需求带动发展、用发展创造新需求，在技术方面，以物联网感知技术为核心，不断夯实自身技术功底，通过持续增强技术创新能力以确保技术水平处于行业前列；大力专研 5G、AI、大数据、云计算、VR/AR 等信息技术，形成一系列与矿山产业技术发展水平相适应的产品、技术及解决方案。

④伴随近年来业务规模的持续较快增长，公司营运资金压力不断增加

如上所述，公司优势领域智慧矿山业务近年来保持快速增长，技术迭代较快和客户个性化需求持续增加，公司需保持较高的研发投入水平，同时公司下游客户主要为大型央国企，应收账款回款周期较长，公司日常的运营资金压力不断增加。

综合所述，公司继续实施“智慧城市项目”的必要性已显著降低，通过终止“智慧城市项目”并将该项目剩余募集资金用以补充流动资金可有效助力公司集中优质资源聚焦优势主业发展，具有合理性。



3、前次募投补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

(1) 《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”的规定：

“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。

.....

（三）募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。”

(2) 前次募投补充流动资金比例的具体情况

发行人前次募集资金存在变更或将节余资金用于补充流动资金情形。

单位：万元

序号	投资项目	募集前承诺投资总额		募集后承诺投资金额		募集资金投向变更后	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	智慧矿山项目	10,000.00	51.28%	7,600.00	49.26%	7,135.66	46.25%
2	智慧城市项目	5,000.00	25.64%	3,800.00	24.63%	760.83	4.93%
3	补充流动资金	4,500.00	23.08%	3,390.40	21.97%	6,893.91 【注】	44.68%
4	发行费用	/	/	638.60	4.14%	638.60	4.14%
合计		19,500.00	100.00%	15,429.00	100.00%	15,429.00	100.00%

注：不含账户净利息余额

按照公司实际使用前次募集资金的情况，发行人部分前次募投项目存在使用募集资金进行非资本性支出的情况，具体如下：



单位：万元

序号	投资项目	变更后投资金额	其中：非资本性支出	非资本性支出的内容
1	智慧矿山项目	7,135.66	200.00	研发人员费用
2	智慧城市项目	760.83	100.00	研发人员费用
3	补充流动资金	6,893.91	7,163.79 【注】	补充流动资金
4	发行费用	638.60	/	/
合计		15,429.00	7,463.79	

注：含账户净利息余额，其中“基于 5G+AI 技术的智慧矿山大数据管控平台项目”节余募集资金（含账户净利息余额）686.50 万元。

如上所示，公司前次募集资金用于补充流动资金和非资本性支出的金额合计为 7,463.79 万元，占前次募集资金的实际募集资金总额比率为 48.38%，超出前次募集资金的实际募集总额 30% 的金额为 2,835.09 万元，不符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。发行人后续将根据审核要求择机审议调整本次向特定对象发行股票方案并调减本次募集总额。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

（1）查阅发行人 IPO 及之后历次募集资金使用和存放报告、时任持续督导机构和会计师出具的核查文件等；

（2）查阅发行人前次募集资金的《可行性研究报告》；

（3）查阅发行人前次募投项目改变或项目延期相关的三会审议文件；

（4）查阅发行人前次募集资金台账，核查实际募集资金使用情况并测算实际补充流动资金金额。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）智慧矿山项目于 2024 年末完成建设进入运营期，尚未产生效益；



(2) IPO 及以后历次融资募集资金用途改变或项目延期具有合理性,且均已按规定履行相关审议程序与披露义务,不存在擅自改变前次募集资金用途未做纠正,或者未经股东大会认可的情形,对公司经营及流动性未产生重大不利影响;

(3) 前次募投实际补充流动资金比例为 48.38%,不符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定,超出前次募集资金的实际募集总额 30%的金额为 2,835.09 万元。发行人后续将根据审核要求择机审议调整本次向特定对象发行股票方案并调减本次募集总额。



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL
PARTNERSHIP)

(本页无正文,为中喜会计师事务所(特殊普通合伙)《关于重庆梅安森科技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》之签章页)

签字注册会计师:

王会栓

段庆利

吴兴华
(已离职)

中喜会计师事务所(特殊普通合伙)



2025年3月19日