

## 关于云鼎科技股份有限公司 非公开发行股票申请文件反馈意见的回复 (修订稿)

中审亚太审字【2022】006734号

中国证券监督管理委员会:

2022年6月15日,中国证券监督管理委员会出具了《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》(221078号)(以下简称“反馈意见”),我们作为云鼎科技股份有限公司(以下简称“云鼎科技”、“发行人”、“申请人”或“公司”)本项目的审计机构,对反馈意见所提问题逐项进行了核查和落实,具体说明如下:

如无特别说明,本反馈意见回复中的简称与《中信建投证券股份有限公司关于云鼎科技股份有限公司2022年度非公开发行股票并上市之尽职调查报告》中的简称具有相同含义。

本反馈意见回复财务数据均保留两位小数,若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。现将核查情况说明如下:

### 问题 5

根据申请文件,申请人本次发行拟募集资金8.68亿元,扣除发行费用后全部用于偿还债务及补充流动资金。请申请人:(1)说明最近三年一期财务费用构成中利息支出、利息收入等明细情况,利息收入与货币资金余额是否匹配。(2)说明申请人与财务公司关联交易是否按照相关规则履行审议程序;申请人资金在财务公司存放情况,资金使用是否受限、存贷款利率是否公允;股东是否存在通过财务公司变相违规占用申请人资金的情形。(3)结合货币资金及理财产品持有情况、资产负债情况以及经营资金需求情况,说明申请人本次发行融资补充流动资金的必要性。

会计师发表核查意见。

回复:

一、说明最近三年一期财务费用构成中利息支出、利息收入等明细情况,利息收入与货币资金余额是否匹配

#### (一)最近三年一期财务费用构成中利息支出、利息收入等明细情况

报告期内,公司财务费用构成中利息支出、利息收入等主要明细情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
利息支出	139.49	577.04	4,657.02	13,511.42
减：利息收入	29.28	255.91	2,411.38	2,208.76
加：汇兑损失		-	64.69	57.77
减：汇兑收益		-	99.26	-
融资咨询费及手续费		-	510.46	419.33
金融手续费等	81.52	44.87	52.19	163.00
<b>合计</b>	<b>191.72</b>	<b>366.00</b>	<b>2,773.71</b>	<b>11,942.75</b>

报告期内，公司财务费用中利息支出分别为 13,511.42 万元、4,657.02 万元、577.04 万元和 139.49 万元，主要系银行短期、长期借款利息支出。

报告期内，公司的利息收入分别为 2,208.76 万元、2,411.38 万元、255.91 万元和 29.28 万元，主要系定、活期银行存款所产生的利息以及收取的资金占用利息。

## (二) 利息收入与货币资金余额是否匹配

报告期内，公司利息收入与货币资金余额的匹配情况如下：

单位：万元

时间	货币资金平均余额	利息收入	平均存款年化利率
2022年1-3月	13,341.25	29.28	0.88%
2021年度	16,182.03	255.91	1.58%
2020年度	44,737.57	2,411.38	5.39%
2019年度	50,300.00	2,208.76	4.39%

注：各期货币资金平均余额=期初货币资金和期末货币资金的平均数；2022年1-3月货币资金平均利率经年化处理。

报告期内，公司平均存款年化利率分别为 4.39%、5.39%、1.58%和 0.88%，2021年、2022年1-3月利息收入相对较低，主要原因系 2021年、2022年1-3月公司将部分暂时闲置资金用于购买银行封闭式结构性存款，资金余额列示在交易性金融资产，收益列示于投资收益；2019、2020均有实际利率较高的对外借款和定期存款等。

报告期内，中国人民银行公布的存款基准利率情况如下表所示：

项目	活期存款	三个月存款	半年期存款	一年期存款	二年期存款	三年期存款
存款基	0.35%	1.10%	1.30%	1.50%	2.10%	2.75%

准利率						
-----	--	--	--	--	--	--

发行人按期末余额计算的 3 年 1 期年化存款利率相对人民银行公布的同期存款利率偏高,主要系发行人通常在资产负债日前,尤其是每季末、年末前集中办理各种付款结算业务,期末存款平均余额低于按天计算的的实际平均余额,使得上表计算的存款实际利率偏高。

2019 年度年化存款利率为 4.39%,其中按 6%年利率收取山东泰德新能源有限公司(2018 年托管期限届满,不再纳入鲁地投资合并范围)资金利息 1,223 万元,剔除此因素年化存款利率 1.96%。利息收入主要为权利受限的票据、贷款保证金以及其他定期存款产生。2019 年末保证金余额 4.66 亿元,权利不受限的普通定期存款 0.4 亿元,合计占货币资金余额的 83.91%。受限货币资金主要产生于已剥离的子公司鲁地投资。鲁地投资因经营需要常年沉淀一定金额的保证金,因此其保证金通常金额较大、期限较长,从而利率较高。

2020 年发行人年化存款利率为 5.39%,其中按 6%年利率收取漳浦县黄龙建设投资有限公司(2019 年解除委托管理关系后,不再纳入鲁地投资合并范围)资金利息 1,286 万,剔除此因素年化存款利率 2.51%。主要原因是发行人 2020 年出售鲁地投资股权价款 6.44 亿元于第四季度归还借款,期末货币资金大幅减少,使得货币资金平均余额大幅下降,造成年化存款利率较高;同时,鲁地投资于 2020 年 7 月剥离,其 1-6 月保证金存款产生的利息收入计入发行人利息收入。随着剥离鲁地投资,发行人 2020 年末利率较高的保证金存款余额大幅减少至 0.49 亿元,权利不受限的普通定期存款为 0.3 亿元,合计占货币资金余额比重减少至 39.50%。

2021 年发行人年化存款利率大幅下降至 1.58%,主要系一方面发行人保证金存款大幅减少至期末的 0.03 亿元,同时公司为了提高资金收益,部分闲置资金本年度由定期存款转为购买低风险等级的银行结构性存款产品,相应收益不再计入利息收入。

2022 年 1-3 月发行人年化存款利率进一步下降至 0.88%,主要系发行人期间内利率较高的保证金存款、定期存款收益较少。

综上所述,公司报告期内的利息收入与货币资金余额匹配。

**二、说明申请人与财务公司关联交易是否按照相关规则履行审议程序;申请人资金在财务公司存放情况,资金使用是否受限、存贷款利率是否公允;股东是否存在通过财务公司变相违规占用申请人资金的情形**

**(一) 说明申请人与财务公司关联交易是否按照相关规则履行审议程序**

1、发行人已按照相关规则履行审议程序

报告期内,发行人与财务公司发生的关联交易均为北斗天地及国拓科技与财务公司发生

的交易，且北斗天地及国拓科技与财务公司的存贷款业务系发行人收购北斗天地股权与国拓科技股权之前发生的业务，北斗天地和国拓科技纳入发行人合并报表范围后并未新增此类业务。

根据当时适用的《上市公司信息披露指引第 5 号——交易与关联交易》第十一条规定，上述纳入发行人报表范围前发生的业务可免于履行关联交易相关审议程序，但应当在相关公告中予以充分披露。

2020 年 5 月 26 日，发行人对北斗天地及国拓科技与财务公司之间的存贷款交易情况进行了披露。详见发行人于 2020 年 5 月 26 日发布的《关于北斗天地、国拓科技因纳入公司合并报表范围的关联交易披露公告》（公告编号：2020-048）。

## 2、国拓科技、北斗天地已按照相关规则履行审议程序

### (1) 国拓科技

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-3 月各报告期末，国拓科技资金在财务公司存放余额分别为 4,000 万元、3,000 万元、0 元、0 元，均是定期存款。各期末余额具体存放时间如下：

金额	存放日期	履行情况
1,000 万元	2018.07.31	已于 2021 年 8 月 11 日取回
2,000 万元	2018.07.31	已于 2021 年 7 月 30 日取回
1,000 万元	2019.09.05	已于 2020 年 2 月 19 日取回

以上存款履行的审议程序如下：

审议日期	审议机构	审议议案	审议情况
2018.06.19	第一届董事会第四次会议	《山东兖矿国拓科技工程股份有限公司预计 2018 年度日常性关联交易的议案》	关联董事回避表决，审议通过
2018.07.25	2017 年年度股东大会	《关于〈预计 2018 年度日常性关联交易〉的议案》	关联股东回避表决，审议通过
2019.02.22	第一届董事会第七次会议	《山东兖矿国拓科技工程股份有限公司关于预计 2019 年度日常性关联交易的议案》	关联董事回避表决，审议通过
2019.03.13	2019 年第一次临时股东大会	《山东兖矿国拓科技工程股份有限公司关于预计 2019 年度日常性关联交易的》	关联股东回避表决，审议通过

### (2) 北斗天地

#### 1) 存款情况

2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年 1-3 月各报告期末，北斗天地资金在财务公司存放余额分别为 1,781.67 万元、0 元、0 元、0 元。

北斗天地 2019 年 1,781.67 万元余额产生原因系其于 2019 年向财务公司申请贷款后, 财务公司向其开立账户发放贷款产生的余额, 其履行的审议程序同贷款程序。

2) 贷款情况

2018 年 8 月 21 日, 北斗天地 2017 年年度股东大会审议通过了《关于公司向兖矿集团财务有限公司申请信贷业务的议案》, 同意北斗天地向财务公司申请综合授信及授信项下支用业务, 授信额度为人民币 1 亿元, 基于该授信额度, 2019-2020 年北斗天地与财务公司发生 4 笔贷款, 具体情况如下:

贷款合同编号	金额 (万元)	贷款期限	履行情况
2019 年贷字 09 号	2,000	2019.04.22- 2020.04.21	已还款
2019 年贷字 18 号	3,000	2019.08.02- 2020.08.01	已还款
2019 年贷字 22 号	2,000	2019.10.17- 2020.10.16	已还款
2020 年贷字 16 号	3,000	2020.04.24- 2021.04.23	已还款

综上, 北斗天地、国拓科技与财务公司开展存、贷款等关联交易均已按照相关规则履行审议程序。

(二) 申请人资金在财务公司存放情况, 资金使用是否受限、存贷款利率是否公允

1、申请人资金在财务公司存放情况

报告期各期末, 公司资金在财务公司存放情况如下:

单位: 万元

主体	类别	利率	2022 年 1-3 月	2021 年	2020 年	2019 年
国拓科技	定期存款	2.75%	-	-	3,000.00	4,000.00
北斗天地	活期存款	0.30%	-	-	-	1,781.67

根据国有四大行公布的定期存款和活期存款利率, 2019 年度-2021 年度活期存款利率为 0.30%, 三年期和五年期定期存款利率为 2.75%。报告期内公司与财务公司发生的存款利率与同期银行存款利率相同, 存款利率公允。公司资金使用未受到限制, 截至 2022 年 3 月 31 日, 公司在财务公司已无存款存放的情况。

报告期内, 发行人自财务公司取得的贷款情况如下:

单位: 万元

主体	利率	2022 年 1-3 月	2021 年	2020 年	2019 年
北斗天地	3.915%、4.20%、	-	-	3,000.00	7,000.00

	4.05%				
--	-------	--	--	--	--

2019 年-2022 年 3 月，公司与财务公司发生的借款均是北斗天地纳入公司合并报表范围前签署相关协议而产生，金额分别为 7,000 万元、3,000 万元、0 元和 0 元，2019 年利率是 3.915%和 4.20%，2020 年利率是 4.05%，参考人民银行公布的 2019 年度-2021 年银行一年期贷款基准利率 4.35%，报告期内北斗天地与财务公司发生的借款利率基本与市场借款利率一致。

综上，发行人在财务公司办理存贷款业务时，其存贷款利率不存在显著低于或高于外部银行存贷款利率的情形，存贷款利率公允。

## 2、资金使用是否受限

发行人将资金存在财务公司仅是利用财务公司的金融服务平台功能，公司在财务公司的存取款未受到来自于财务公司及控股股东的任何限制，公司能够根据自身的需要自主安排存款的使用，因此公司控股股东不存在通过财务公司变相占用公司资金的情形，公司具备财务独立性。

### (三) 股东是否存在通过财务公司变相违规占用申请人资金的情形

报告期内，发行人与财务公司发生的存贷款业务均为北斗天地及国拓科技纳入发行人合并报表范围前所发生，北斗天地和国拓科技纳入发行人合并报表范围后并未新增此类业务，截至 2021 年底，发行人与财务公司已无业务往来。

同时，发行人已制定了《防止控股股东及其他关联方占用公司资金管理办法》《资金管理办法》《内部审计工作管理办法》等一系列资金管理制度，可有效避免资金被关联方占用。

此外，报告期内，中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙)出具了中审亚太审字(2020)020085-2 号、中审亚太审字(2021)21020063-1 号、中审亚太审字(2022)000072 号《关于云鼎科技股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表的专项审核报告》，报告期内，发行人不存在实际控制人、控股股东及关联方非经营性资金占用的情形。

综上，公司控股股东不存在通过财务公司变相违规占用公司资金的情形。

## 三、结合货币资金及理财产品持有情况、资产负债情况以及经营资金需求情况，说明申请人本次发行融资补充流动资金的必要性

### (一) 货币资金及理财产品持有情况

报告期各期末，公司持有的货币资金及理财产品等类现金资产持有情况如下所示：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
货币资金	14,346.36	12,336.15	20,027.90	69,447.25
交易性金融资产 中银行理财产品	2,038.20	2,038.20		1,717.17
合计 (a)	16,384.56	14,374.35	20,027.90	71,164.42
总资产 (b)	119,581.83	119,934.36	99,644.46	440,070.67
占比 (a/b)	13.70%	11.99%	20.10%	16.17%

报告期各期末，公司货币资金及理财产品等类现金资产总额分别为 71,164.42 万元、20,027.90 万元、14,374.35 万元和 16,384.56 万元，占总资产比例分别为 16.19%、20.10%、11.99%和 13.70%。公司购买的理财产品系利用暂时闲置资金购买的结构性存款及理财产品，属于低风险、利率可预期、收益较稳定的产品。

## (二) 资产负债情况

报告期各期末，公司资产负债率情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	87,633.46	73.28%	88,155.76	73.50%	70,825.11	71.08%	255,090.93	58.03%
非流动资产	31,948.37	26.72%	31,778.59	26.50%	28,819.35	28.92%	184,463.87	41.97%
资产总计	119,581.83	100.00%	119,934.36	100.00%	99,644.46	100.00%	439,554.81	100.00%
流动负债	56,606.67	95.99%	59,582.65	99.43%	42,428.11	99.61%	254,644.31	87.71%
非流动负债	2,364.71	4.01%	339.18	0.57%	167.74	0.39%	35,668.98	12.29%
负债合计	58,971.38	100.00%	59,921.83	100.00%	42,595.86	100.00%	290,313.29	100.00%
资产负债率	49.31%		49.96%		42.75%		66.05%	

报告期各期末，公司资产总额分别为 439,554.81 万元、99,644.46 万元、119,934.36 万元和 119,581.83 万元。其中，流动资产占比分别为 58.03%、71.08%、73.50%和 73.28%；

非流动资产占比分别为 41.97%、28.92%、26.50%和 26.72%。

报告期各期末，公司负债总额分别为 290,313.29 万元、42,595.86 万元、59,921.83 万元和 58,971.38 万元。其中，流动负债占比分别为 87.71%、99.61%、99.43%和 95.99%；非流动负债占比分别为 12.29%、0.39%、0.57%和 4.01%。

报告期各期末，公司合并报表口径的资产负债率分别为 66.05%、42.75%、49.96%和 49.31%。2020 年公司实施重大资产重组，出售了子公司鲁地投资，将原有矿业开发、医药制造、特种轮胎制造和贸易等低效业务全部剥离，资产结构发生了调整，因此资产负债率大幅下降。

发行人与可比公司的资产负债率对比情况如下表所示：

可比上市公司	资产负债率			
	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
航天工程	33.52%	33.39%	32.96%	28.97%
梅安森	35.46%	37.23%	37.96%	33.45%
龙软科技	14.88%	17.86%	10.18%	9.16%
精准信息	14.10%	13.77%	11.65%	11.75%
光力科技	19.62%	21.43%	16.68%	16.40%
天地科技	43.40%	43.97%	41.04%	41.18%
<b>平均值</b>	<b>26.83%</b>	<b>27.94%</b>	<b>25.08%</b>	<b>23.49%</b>
<b>云鼎科技</b>	<b>49.31%</b>	<b>49.96%</b>	<b>42.75%</b>	<b>66.05%</b>

报告期各期末，发行人资产负债率均高于行业平均水平。近年来同行业上市公司，均通过首次公开发行股票、非公开发行股票等方式进行股权融资，降低了公司资产负债率。而发行人已多年未进行股权融资，通过本次非公开发行股票募集资金补充流动资金，有利于进一步有效优化公司资本结构，改善公司财务状况，有利于提高公司抗风险能力和持续经营能力，从而进一步增强公司持续回报股东的能力，符合公司股东利益最大化的目标。

### （三）经营资金需求情况

#### 1、营运资金需求

剔除掉鲁地投资的影响后，发行人最近三年的营业收入情况如下：

单位：万元

2021 年度	2020 年度	2019 年度
50,820.56	47,554.39	27,138.20

2019 年至 2021 年，公司营业收入增长率为 87.27%，年平均增长率为 36.85%。

在其他经营要素不变的情况下，按照销售百分比法测算补充营运资金需求，预测期为2022年-2024年，假设未来3年收入增长率与最近三年营业收入的年均复合增长率36.85%保持一致，具体测算如下：

单位：万元

项目	2019年度 (实际数)	2020年度 (实际数)	2021年度 (实际数)	2022年 (预计数)	2023年 (预计数)	2024年 (预计数)
营业收入	27,138.20	47,554.39	50,820.56	69,547.93	95,176.35	130,248.83
应收账款	17,408.00	30,106.14	38,823.22	47,257.20	64,671.48	88,502.92
应收票据	1,469.42	-	-	1,255.24	1,717.80	2,350.81
预付款项	1,004.16	727.50	2,054.40	2,149.60	2,941.73	4,025.75
应收款项 融资	-	4,258.56	8,558.37	5,980.08	8,183.74	11,199.45
存货	18,887.67	10,317.04	19,536.69	30,076.19	41,159.27	56,326.46
合同资产	-	1,030.29	1,477.83	1,176.40	1,609.90	2,203.15
<b>经营性流 动资产合 计 (A)</b>	<b>38,769.25</b>	<b>46,439.54</b>	<b>70,450.52</b>	<b>87,894.72</b>	<b>120,283.93</b>	<b>164,608.55</b>
应付账款	17,364.55	20,416.19	32,190.55	39,470.65	54,015.59	73,920.33
应付票据	-	-	434.76	198.32	271.41	371.42
预收款项	1,418.57	40.40	256.06	1,348.31	1,845.16	2,525.10
合同负债	-	3,986.63	8,477.17	5,810.48	7,951.64	10,881.82
<b>经营性流 动负债合 计 (B)</b>	<b>18,783.12</b>	<b>24,443.22</b>	<b>41,358.54</b>	<b>46,827.76</b>	<b>64,083.79</b>	<b>87,698.67</b>
<b>营运资金 占用 (A- B)</b>	<b>19,986.12</b>	<b>21,996.31</b>	<b>29,091.97</b>	<b>41,066.96</b>	<b>56,200.14</b>	<b>76,909.89</b>
<b>未来流动资金缺口</b>						<b>47,817.91</b>

## 2、日常经营资金周转

根据公司2021年度财务数据，充分考虑公司日常经营付现成本、费用等，并考虑公司现金周转效率等因素，公司在现行运营规模下日常经营需要保有的货币资金约为12,285.30万元，具体测算过程如下：

财务指标	计算结果	计算公式
最低货币资金保有量① (万元)	12,285.30	①=②/③
2021 年度付现成本总额② (万元)	42,262.90	②=④+⑤-⑥
2021 年度营业成本④ (万元)	28,465.31	④
2021 年度期间费用总额⑤ (万元)	14,667.49	⑤
2021 年度非付现成本总额⑥ (万元)	869.91	⑥
货币资金周转次数③ (次)	3.44	③=360/⑦
现金周转期⑦ (天)	104.65	⑦=⑧+⑨-⑩
存货周转期⑧ (天)	191.21	⑧
应收款项周转期⑨ (天)	329.53	⑨
应付款项周转期⑩ (天)	416.10	⑩

注：1、期间费用包括管理费用、研发费用、销售费用以及财务费用；  
 2、非付现成本总额包含当期固定资产折旧、无形资产摊销和长期待摊费用摊销；  
 3、存货周转期=360\*存货平均余额/营业成本；  
 4、应收款项周转期=360\*(平均应收账款账面余额+平均应收票据账面余额+平均应收款项融资账面余额+平均预付款项账面余额)/营业收入；  
 5、应付款项周转期=360\*(平均应付账款账面余额+平均应付票据账面余额+平均合同负债账面余额+平均预收款项账面余额)/营业成本

### 3、偿还有息负债

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人资产负债率 49.31%，负债规模较高，其中，持有有息负债余额 14,475.47 万元。

### 4、未来大额资金支出计划

#### (1) 购置厂房及办公室装修，满足日益增长的办公需求

公司自 2020 年转型以来，陆续收购了北斗天地、国拓科技、山能数科等公司，公司的营业范围和企业规模的不断扩大。同时，公司成立工业互联网事业部，截止目前已新招聘 100 余人，未来人员将不断增加，现有办公场所及设施已不能有效满足办公要求，公司拟对现有办公楼进行装修，包括基础装修改造、消防改造、机房设备采购等，满足办公需求的同时提升公司整体运营管理效率，吸引优秀人才，促进公司长远发展。同时子公司现有办公场及生产厂房多为租赁使用，非公司所有，现有租金较高，资金压力较大，拟在未来购买办公楼或自建厂房以缓解租金压力。预计未来装修、购置房产及自建厂房需投入资金 1.06 亿元。

#### (2) 持续投入研发，扩大研发团队建设

公司高度重视科研人才与研发创新工作，不断加大研发投入。除去鲁地投资影响，2019 年至 2022 年 3 月，公司研究开发支出金额分别为 1,167.52 万元、1,188.19 万元、3,203.93

万元和 765.52 万元,研发开发支出逐年增加。公司所处信息技术服务业是技术密集型行业,核心技术研发能力是公司保持核心竞争力、维持行业地位以及获得长足发展的关键。随着业务规模的不断扩大,公司仍需通过持续加大研发投入,吸引更多优秀人才,提升公司技术能力和应对趋势变化的能力,不断优化现有产品,研发满足用户需求的新产品,从而保持公司核心竞争力。未来三年,公司拟针对性投入研发费用不低于 1.2 亿元,以用于矿山数据安全、工业互联网平台、深井智能开采、水煤浆装置研究等方面研发投入。

### (3) 增加其他业务和领域投入,进一步拓展公司布局

随着产业政策支持 and 智能化建设需求不断增加,智能化服务商不断增加,市场竞争日趋激烈。面对市场竞争压力,公司将把握能源行业数字化升级的发展机遇,以智能煤矿+解决方案作为切入和深耕的领域,提升信息化和自动化服务能力,有序推进跨界业务,积极通过定向合作、技术联盟、生态共建等形式补强业务链条和发展要素,增强公司核心竞争力和综合服务能力,在做大做强智慧矿山业务基础上不断拓展智慧化工、智慧选矿、智慧电厂及新能源三大领域,全力打造可规模复制的软硬件产品,整合业界生态合作伙伴资源,提供高质量的有竞争力的整体方案和服务,抓住能源行业的安全、智能、节能降耗、增收变革等重大机遇。依据公司未来三年业务规划,预计未来三年在智慧化工、智慧选矿、智慧电厂三大领域年投入资金合计不低于 1.2 亿元。

同时,为优化产业布局,培育新的利润增长点,公司将围绕现有煤气化及煤化工技术转让、技术服务核心业务基础上,新增工程设计、设备制造及安装施工多种业务,开发周边及下游服务项目。通过开展 EPC、BOT、BOO 业务,有利于发挥技术优势,提高议价能力,扩大市场规模,形成技术转让、工程设计、设备安装建设、运营管理一体化的新型主营业务模式。依据公司未来三年业务规划,预计未来三年该项新增业务投入资金不低于 2.5 亿元。

### (四) 本次发行融资补充流动资金的必要性

根据公司可自由支配货币资金、公司未来发展所需的营运资金需求及未来支出计划,公司资金缺口的测算情况如下:

单位: 万元

用途	计算公式	计算结果
截止 2022 年 3 月末可供公司自由支配的货币资金余额	①	14,346.36
截止 2022 年 3 月末理财产品	②	2,038.20
最低货币资金保有量	③	12,285.30
归还有息负债	④	14,475.47
未来大额资金支出计划	⑤	59,600.00
运营资金追加额	⑥	47,817.91

资金需求	⑦=③+④+⑤+⑥- ①-②	117,794.12
------	-------------------	------------

根据上表测算公司未来资金缺口为 117,794.12 万元，公司本次募集金额 86,756.11 万元拟全部用于补充流动资金，未超过公司资金缺口。

发行人在日常经营中对流动资金存在较大的需求，公司持有的货币资金与理财产品金额较小，公司资产负债率高于同行业上市公司平均水平，若发行人当前阶段仅依靠自身积累、新增银行或其他金融机构借款供日常经营使用，则将面临较大的财务成本压力。本次补充流动资金有利于缓解因发行人业务规模扩张和受疫情影响带来的资金压力，为业务持续发展提供资金支持，进一步降低了流动性及经营风险，并将对发行人的研发投入和人才队伍建设提供有力支持。

结合流动资金缺口情况、未来资本性支出计划和同行业可比上市公司资产负债结构比较情况，发行人补充流动资金符合公司实际发展需求，具有必要性和合理性，本次补充流动资金测算具备谨慎性。

#### 四、请保荐机构和会计师发表核查意见

##### (一) 核查程序

我们执行了如下核查程序：

- 1、对发行人在财务公司存贷款账户进行函证并取得对账单，检查是否存在与关联方资金共管、银行账户归集、使用受限等情形；
- 2、取得发行人利息支出及利息收入计算表，分析利息收入与货币资金余额是否匹配；
- 3、查阅公司关于货币资金管理的相关制度并获取了公司出具的说明，了解发行人货币资金具体用途情况、货币资金管理制度是否完善并有效执行、是否存在与关联方资金共管、银行账户归集、关联方非经营性资金占用等情形；
- 4、获取了公司出具的关于与财务公司进行关联交易的原因和资金使用未受到限制的说明；
- 5、查阅相关公司与财务公司关联交易的决议文件；
- 6、查阅发行人财务报表、募集资金的测算假设及主要计算过程，分析发行人本次融资必要性及融资金额合理性。

##### (二) 核查意见

经核查，申请人会计师认为：

1、报告期内，发行人利息收入与发行人货币资金余额相匹配；

2、发行人与财务公司关联交易均是子公司纳入合并报表范围前所发生，且均已履行审议程序；发行人存放在财务公司的资金使用未受到限制、存贷款利率公允；控股股东不存在通过财务公司变相违规占用发行人资金的情形；

3、结合发行人的货币资金及理财产品持有情况、资产负债情况以及经营资金需求情况，发行人本次发行融资偿还债务和补充流动资金具有必要性。

## 问题 6

根据申请文件，申请人 2020 年发生重大资产出售事项，将持有的鲁地投资 51%股权转让给兖矿集团，由兖矿集团支付现金对价，上述事项构成关联交易。请申请人补充说明：(1) 出售的原因、背景及商业合理性。(2) 出售相关程序履行情况。(3) 结合评估方法主要评估参数等情况，说明上述交易评估价值的合理性；结合账面价值、评估价值、可比交易案例，说明交易对价的公允性。(4) 业绩承诺情况。(5) 出售时标的按照收益法评估预测的收入、盈利情况与实际情况的比较，如果存在差异，说明差异原因及合理性。

请会计师发表核查意见。

回复：

### 一、出售的原因、背景及商业合理性

#### (一) 出售的背景

1、公司盈利状况欠佳，亟待调整业务结构

受多方面因素影响，公司扣除非经营性损益多年亏损，导致经营亏损的主要原因有：

(1) 受宏观环境波动、公司被实施其他风险警示等相关方面因素影响，公司融资难度较大，导致财务费用较高；

(2) 在充分竞争的市场环境下，由于公司经营持续亏损，公司现有资产及业务在经营管理、商业模式、市场推广能力、资金筹措和使用上并没有明显的优势，核心竞争力需要重新塑造和提升。公司现有产业规模较小，与同行业对比竞争力及盈利能力较弱，受市场行情低迷、流动资金紧张制约、原材料价格上涨等因素影响，业务亏损，盈利能力不足。

(3) 由于环保督查等因素，部分企业的生产经营受到影响，导致盈利能力下降。

2、证监会鼓励上市公司充分利用并购重组、破产重整等政策工具化解存量风险

2019 年 5 月以来，中国证监会明确鼓励推动风险上市公司充分利用并购重组、破产重

整等工具，实现上市公司转型升级、淘汰落后产能、出清不良资产、化解债务风险。

### 3、完成控股股东变更，蓄力实现跨越式发展

2020年1月7日，公司控股股东由地矿集团变更为兖矿集团，并完成证券过户登记手续。兖矿集团系山东省国资委下属的省属国有资本投资公司，为《财富》世界500强企业。兖矿集团有意对公司的资产和/或业务进行调整，助力公司实现跨越式发展。

## (二) 出售的原因及商业合理性

鲁地投资及其控股子公司涉及产业领域较多且规模较小，没有形成支柱产业，与同行业公司相比竞争力及盈利能力均较弱，缺乏规模效应和带动效应。近年来，受环保政策和市场行情影响，鲁地投资及其控股子公司整体业务持续亏损。公司出售鲁地投资51%股权能够实现低效资产的剥离，淘汰落后产能，优化公司资产配置，尽快实现公司转型升级，提高公司可持续盈利能力，具有商业合理性。

## (三) 收购资产的情况及对公司业务、财务的影响

### 1、收购北斗天地和国拓科技交易情况

#### (1) 收购北斗天地交易情况

##### 1) 收购北斗天地 53.89%股权

2020年4月28日和2020年5月19日，公司分别召开第十届董事会第三次会议和2019年年度股东大会，审议通过《关于收购北斗天地股份有限公司53.89%股权暨关联交易的议案》，同意公司与兖矿集团签订《兖矿集团有限公司与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司53.89%股权之股权转让协议》，向交易对方兖矿集团支付现金14,622.87万元购买其持有的北斗天地股份有限公司53.89%股权。由于兖矿集团为公司的控股股东，根据《深圳证券交易所股票上市规则》的规定，本次交易构成关联交易，但不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组事项。

收购完成后，北斗天地成为公司的控股子公司。

##### 2) 收购北斗天地 12.83%股权

2020年12月3日，公司与陕西省义禧循环经济高技术创业投资基金（有限合伙）（以下简称“义禧循环”）签署《陕西省义禧循环经济高技术创业投资基金（有限合伙）与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司12.83%股权之股权转让协议》，向交易对方义禧循环支付现金3,480.17万元购买其持有的北斗天地12.83%股权。本次交易不构成关联交

易，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

### 3) 收购北斗天地 1.64%股权

2020年12月25日，公司分别与北斗天地少数股东黄昱宾先生、刁宗伟先生签署《黄昱宾与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司1.31%股权之股权转让协议》、《刁宗伟与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司0.33%股权之股权转让协议》，向交易对方黄昱宾先生、刁宗伟先生分别支付现金354.93万元、88.73万元购买其持有的北斗天地1.31%、0.33%股权。本次交易不构成关联交易，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

上述收购完成后，公司持有北斗天地68.35%股权。

## 2、收购国拓科技交易情况

### 1) 收购国拓科技 70.00%股权

2020年4月28日，公司召开第十届董事会第三次会议，审议通过《关于收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司70%股权暨关联交易的议案》，同意公司与兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司（以下简称“水煤浆公司”）签订《兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司与山东地矿股份有限公司关于山东兖矿国拓科技工程股份有限公司70%股权之股权转让协议》，向交易对方水煤浆公司支付现金7,021.54万元购买其持有的国拓科技70.00%股权。由于水煤浆公司为兖矿集团的全资子公司，根据《深圳证券交易所股票上市规则》等规定，本次交易构成关联交易，但不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组事项。

收购完成后，国拓科技成为公司的控股子公司。

### 2) 收购国拓科技 20.00%股权

2020年12月3日，公司与北京拓宏汇金投资管理有限公司（以下简称“拓宏汇金”）签署《北京拓宏汇金投资管理有限公司与山东地矿股份有限公司关于山东兖矿国拓科技工程股份有限公司20%股权之股权转让协议》，向交易对方拓宏汇金支付现金2,006.15万元购买其持有的国拓科技20.00%股权。本次交易不构成关联交易，不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。

上述收购完成后，公司持有国拓科技90%股权。

## 2、收购北斗天地和国拓科技的背景

2020年1月7日，公司完成国有股份无偿划转证券过户登记手续，兖矿集团成为公司控股股东。上市公司以控股股东兖矿集团为依托，积极寻求外部优质资源，通过兼并收购、资产重组等方式加快产业发展，培育新的利润增长点，改善公司整体盈利能力，增强公司经营活力、抗风险能力和影响力。

同时，为顺应产业发展趋势，落实《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）、《国务院关于加快发展服务业的若干意见》（国发〔2007〕7号）和《国务院办公厅关于加快发展高技术服务业的指导意见》（国办发〔2011〕58号）等政策文件的国家战略，公司拟布局技术服务产业。北斗天地是以能源化工信息化、智能化为核心的高新技术企业；国拓科技是主要从事煤气化及相关技术的技术开发、技术实施许可以及技术服务的高新技术企业，收购北斗天地和国拓科技有助于公司快速进入技术服务业务领域，符合公司战略发展方向，有利于完成公司产业布局，培育新的利润增长点。

## 3、收购资产对公司业务、财务的影响

公司收购国拓科技和北斗天地的股权构成同一控制下企业合并，按照《企业会计准则》将国拓科技和北斗天地及其子公司纳入2020年度合并报表范围，同时对2019年度会计数据进行追溯调整。

### （1）对公司业务的影响

公司主营业务新增信息化技术服务和煤气化技术推广业务，具体如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度			
	收入	比例	调整前收入	调整前比例	调整后收入	调整后比例
矿业开发	-	-	245.11	0.11%	245.11	0.10%
医药制造	9,345.17	4.32%	29,092.90	13.11%	29,092.90	11.70%
特种轮胎制造	7,660.78	3.54%	23,982.89	10.81%	23,982.89	9.64%
专业技术服务	7,654.02	3.54%	-	-	4,204.14	1.69%
信息技术服务	39,227.95	18.13%	-	-	22,588.07	9.08%
贸易业务	151,791.83	70.16%	168,236.53	75.82%	168,236.53	67.65%
其他	666.02	0.31%	345.99	0.16%	345.99	0.14%
合计	216,345.77	100.00%	221,903.42	100.00%	248,695.63	100.00%

## (2) 对财务状况的影响

主要财务指标追溯调整结果如下:

项目	2020年	2019年		同比增减
		调整前	调整后	调整后
营业收入(万元)	216,345.77	221,903.42	248,695.63	-13.01%
归属于上市公司股东的净利润(万元)	7,384.96	-45,410.71	-44,782.46	116.49%
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润(万元)	815.83	-45,387.47	-45,387.47	101.80%
经营活动产生的现金流量净额(万元)	-15,530.13	-2,393.62	-9,253.12	-67.84%
基本每股收益(元/股)	0.1445	-0.8888	-0.8765	116.49%
稀释每股收益(元/股)	0.1445	-0.8888	-0.8765	116.49%
加权平均净资产收益率	12.65%	-59.97%	-57.87%	70.52%
总资产(万元)	99,644.46	383,454.78	439,554.81	-77.33%
归属于上市公司股东的净资产(万元)	49,943.71	52,886.91	65,691.57	-23.97%

## 二、出售相关程序履行情况

### (一) 出售鲁地投资股权

#### 1、上市公司的授权和批准

(1) 2020年4月9日, 兖矿集团召开总经理办公会会议, 原则同意地矿股份本次重大资产出售的前期工作;

(2) 2020年5月18日, 上市公司就本次交易标的资产评估结果向兖矿集团办理了备案并取得《国有资产评估项目备案表》(备案编号: YK2020009);

(3) 2020年5月25日, 地矿股份召开第十届董事会第四次会议, 审议通过《关于公司本次重大资产出售暨关联交易符合相关法律法规的议案》《关于本次重大资产出售构成关联交易的议案》《关于讨论审议公司本次重大资产出售方案的议案》等相关议案, 同意转让地矿股份持有的鲁地投资51%股权; 关联董事回避表决, 公司独立董事对本次重大资产出售进行了事前认可, 并发表了同意的独立意见。

(4) 2020年5月25日, 地矿股份与兖矿集团就本次重大资产出售签署了《关于山东鲁地矿业投资有限公司51%股权之股权转让协议》。

(5) 2020年6月19日, 地矿股份召开2020年第二次临时股东大会, 审议通过《关于公司本次重大资产出售暨关联交易符合相关法律法规的议案》《关于本次重大资产出售构成

关联交易的议案》《关于讨论审议公司本次重大资产出售方案的议案》等与本次重大资产出售相关的议案，上市公司关联股东兖矿集团回避表决。

## 2、交易对方的批准和授权

(1) 2020年5月19日，兖矿集团召开第一届董事会第六十四次会议并作出决议，通过了《关于山东地矿股份有限公司转让山东鲁地矿业投资有限公司51%股权的议案》，批准地矿股份优先选用非公开协议方式转让鲁地投资51%股权给兖矿集团，并将相关事项以请示件形式呈报给山东省国资委。

(2) 2020年5月20日，山东省国资委出具《关于山东地矿股份有限公司非公开协议转让所持山东鲁地矿业投资有限公司51%股权的意见》(鲁国资收益字〔2020〕28号)，同意兖矿集团按照相关规定对非公开协议转让等事宜决策实施。

## 3、标的公司的内部审议程序

2020年6月19日，鲁地投资召开了2020年第三次临时股东会会议，全体股东经审议一致同意地矿股份将其持有的鲁地投资51%股权依法转让给兖矿集团，并同意根据股权转让结果对鲁地投资公司类型、章程进行相应修改。

鉴于鲁地投资在本次重组前仅有地矿股份及兖矿集团两名股东，且本次股权转让发生在鲁地投资原股东之间，不存在股东对外转让股权的情形，故本次股权转让不涉及鲁地投资其他股东放弃优先购买权。

综上，本次重大资产出售分别签署了相互独立的股权转让协议，并履行相互独立的审批程序。

### (二) 购买北斗天地相关程序履行情况

#### 1、上市公司的审议程序

(1) 2020年4月28日，公司召开第十届董事会第三次会议，审议通过《关于收购北斗天地股份有限公司53.89%股权暨关联交易的议案》，关联董事回避表决，公司独立董事对本次交易进行了事前认可，并发表了同意的独立意见；

(2) 同日，公司与兖矿集团签订《兖矿集团有限公司与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司53.89%股权之股权转让协议》；

(3) 2020年5月19日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过《关于收购北斗天地股份有限公司53.89%股权暨关联交易的议案》，同意公司向交易对方兖矿集团支付现金14,622.87万元购买其持有的北斗天地股份有限公司53.89%股权；

(4) 2020年11月16日,公司召开总经理办公会会议,审议通过《关于收购北斗天地股份有限公司部分少数股东股权项目的议案》,同意公司以3,480.17万元收购义禧循环持有的北斗天地12.83%股权;以354.93万元收购黄昱宾先生持有的北斗天地1.31%股权;以88.73万元收购刁宗伟先生持有的北斗天地0.33%股权;

(5) 2020年12月3日,公司与义禧循环签署《陕西省义禧循环经济高技术创业投资基金(有限合伙)与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司12.83%股权之股权转让协议》;

(6) 2020年12月25日,公司分别与北斗天地少数股东黄昱宾、刁宗伟签署《黄昱宾与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司1.31%股权之股权转让协议》、《刁宗伟与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司0.33%股权之股权转让协议》。

## 2、交易对方的审议程序

(1) 2020年4月26日,兖矿集团召开第一届董事会第六十三次会议,审议通过了《关于山东地矿股份有限公司现金收购股权项目的议案》,批准以地矿股份为收购主体,以14,622.87万元收购北斗天地53.89%股权;

(2) 2020年12月2日,义禧循环召开第12次投委会会议,决议将北斗天地12.83%股权转让给地矿股份。

## (三) 购买国拓科技相关程序履行情况

### 1、上市公司的审议程序

(1) 2020年4月28日,公司召开第十届董事会第三次会议,审议通过《关于收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司70%股权暨关联交易的议案》,关联董事回避表决,公司独立董事对本次交易进行了事前认可,并发表了同意的独立意见;

(2) 同日,公司与水煤浆公司签订《兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司与山东地矿股份有限公司关于山东兖矿国拓科技工程股份有限公司70%股权之股权转让协议》;

(3) 2020年5月19日,公司召开2019年年度股东大会,审议通过《关于收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司70%股权暨关联交易的议案》,同意公司向交易对方水煤浆公司支付现金7,021.54万元购买其持有的国拓科技70.00%股权;

(4) 2020年11月18日,公司召开总经理办公会会议,审议通过《关于收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司20%股权的议案》,同意公司向交易对方拓宏汇金支付现金2,006.15万元购买其持有的国拓科技20.00%股权;

(5) 2020年12月3日,公司与拓宏汇金签署《北京拓宏汇金投资管理有限公司与山东地矿股份有限公司关于山东兖矿国拓科技工程股份有限公司20%股权之股权转让协议》。

## 2、交易对方的审议和批准程序

(1) 2020年4月15日,水煤浆公司召开第二届董事会第三次会议,审议通过了《公司持有的山东兖矿国拓科技工程股份有限公司的70%的国有股权注入山东地矿股份有限公司》的议案,同意将公司持有的国拓科技70%股权协议转让给地矿股份;

(2) 2020年4月26日,兖矿集团召开第一届董事会第六十三次会议,审议通过了《关于山东地矿股份有限公司现金收购股权项目的议案》,批准以地矿股份为收购主体,以7,021.54万元收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司70.00%股权;

(3) 2020年11月15日,拓宏汇金的控股股东北京易达天下科技有限公司出具股东决议,同意将拓宏汇金持有的国拓科技20%股权转让给地矿股份。

三、结合评估方法主要评估参数等情况,说明上述交易评估价值的合理性;结合账面价值、评估价值、可比交易案例,说明交易对价的公允性

根据国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具并经有权国资监管机构备案的《山东地矿股份有限公司拟进行股权转让所涉及的山东鲁地矿业投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(国众联评报字(2020)第3-0069号),以2019年12月31日为评估基准日,采用资产基础法,鲁地投资的股东全部权益评估值为126,390.20万元,鲁地投资51%股权的评估值为64,459.002万。

### (一) 交易评估价值的合理性

#### 1、评估方法

公司转让鲁地投资51%股权主要基于资产基础法的评估结果,而未采用收益法主要是由于鲁地投资为投资平台公司,自身不开展生产经营活动,其收入为投资股权的投资收益,其权属各子公司从事的行业差异化较大,未来年度收益类型存在多种不确定性。本次已对鲁地投资的主要长期股权投资单位进行了评估,其中:

对于正常生产经营的权属企业,如:山东地矿物资发展有限公司、山东宝利笛体生物科

技术有限公司、山东建联盛嘉中药有限公司等均采用了收益法、资产基础法两种评估方法进行了评估，并对两种评估方法的评估情况及评估结果进行了必要的分析，分析了两种方法所产生结论的合理性，通过综合分析形成合理的评估结论。

对于目前处于停产或半停产，以及长期处于亏损状态的权属企业，如：山东地矿汇金矿业有限公司、滨州市力之源生物科技有限公司、西双版纳鲁地美诺茶业有限公司，由于目前尚无其他能使企业快速创造收益、迅速扭转亏损局面的条件。根据企业目前的经营状况，未来收益存在诸多的不确定性，难以合理预测其未来收益情况，因此，仅采用资产基础法进行评估，合理确定评估值。

因此，公司出售鲁地投资 51% 股权采用的评估方法是合理的。

## 2、主要评估参数及科目增减值说明

本次评估采用资产基础法，评估汇总情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 流动资产	103,941.43	94,043.01	-9,898.42	-9.52
2 非流动资产	114,041.01	102,036.84	-12,004.17	-10.53
3 其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4 持有至到期投资	-	-	-	-
5 长期应收款	-	-	-	-
6 长期股权投资	98,907.60	83,893.79	-15,013.81	-15.18
7 投资性房地产	-	-	-	-
8 固定资产	372.86	745.33	372.47	99.90
9 在建工程	-	-	-	-
10 工程物资	-	-	-	-
11 固定资产清理	-	-	-	-
12 生产性生物资产	-	-	-	-
13 油气资产	-	-	-	-
14 无形资产	5.15	13.11	7.96	154.56
15 其中：土地使用权	-	-	-	-
16 开发支出	-	-	-	-
17 商誉	-	-	-	-

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
18 长期待摊费用	-	-	-	-
19 递延所得税资产	10,057.12	12,531.73	2,474.61	24.61
20 其他非流动资产	4,698.28	4,852.88	154.60	3.29
21 资产合计	217,982.45	196,079.85	21,902.60	-10.05
22 流动负债	69,689.66	69,689.66	-	-
23 非流动负债	-	-	-	-
24 负债合计	69,689.66	69,689.66	-	-
25 净资产(所有者权益)	148,292.79	126,390.20	21,902.59	-14.77

(1) 其他应收款增减值原因

账面值 100,983.53 万元，评估值 91,085.11 万元，评估减值 9,898.42 万元，减值率 9.80%。主要原因是山东地矿汇金矿业有限公司已停滞经营，且大幅亏损；浙江自贸区鲁地物产有限公司近几年经营状况不佳，营业利润下滑；广饶丽枫生物科技有限公司经营状况不佳，营业利润下滑；滨州市力之源生物科技有限公司近几年收入降低，对上述款项采用债权比例计算得出评估值，导致评估减值。

(2) 长期股权投资增减值原因

账面值 98,907.60 万元，评估值 83,893.79 万元，评估减值 15,013.81 万元，减值率 15.18%。主要原因是长期股权投资单位山东地矿汇金矿业有限公司、滨州市力之源生物科技有限公司、山东宝利甯体生物科技有限公司、山东瑞鑫投资有限公司、浙江自贸区鲁地物产有限公司近几年经营状况不佳，利润下滑导致评估减值。

长期股权投资评估结果汇总如下：

单位：万元

序号	被投资单位	投资日期	持股比例	评估方法	账面值	评估值
1	山东地矿汇金矿业有限公司	2014/10/01	100.00%	资产基础法	1,000.00	-
2	蓬莱市万泰矿业有限公司	2014/12/01	60.00%	资产基础法	21,200.00	25,918.31
3	山东地矿物资发展有限公司	2015/07/16	100.00%	资产基础法	3,000.00	9,629.46
4	山东地矿慧通特种轮胎有限公司	2015/08/07	70.00%	资产基础法	21,000.00	22,932.45

序号	被投资单位	投资日期	持股比例	评估方法	账面值	评估值
5	滨州市力之源 生物科技有限 公司	2015/10/0 9	70.00%	资产基础法	7,000.00	-
6	山东宝利甯体 生物科技有限 公司	2015/10/0 9	70.064%	收益法	11,000.00	5,668.92
7	山东瑞鑫投资 有限公司	2017/07/0 1	100.00%	资产基础法	34,624.17	19,753.16
8	浙江自贸区鲁 地物产有限公 司	2019/01/2 3	51.00%	资产基础法	83.42	-8.51
<b>合计</b>					<b>98,907.60</b>	<b>83,893.79</b>

根据评估基准日最近一期经审计的财务数据，山东地矿慧通特种轮胎有限公司（以下简称“地矿慧通”）和山东地矿物资发展有限公司（以下简称“地矿物资”）的资产总额、营业收入、净资产额或净利润占鲁地投资合并财务报表同比数据的比例超 20%，并对鲁地投资的生产经营有重大影响，为鲁地投资的重要子公司。此外，由于蓬莱市万泰矿业有限公司（以下简称“万泰矿业”）评估值在鲁地投资整体评估值占比较大，因此将其评估情况一并列示，具体情况如下：

① 地矿慧通

A. 评估方法合理性分析

地矿慧通最终选取资产基础法评估结果作为本次评估结论。截至评估基准日，所有者权益账面值 26,414.94 万元，评估值 32,760.64 万元，评估增值 6,345.70 万元，增值率 24.02%。

收益法评估受宏观经济波动、行业政策变化、市场竞争趋势及企业未来经营能力等因素影响较大。因地矿慧通近年来持续亏损，主营为轮胎生产、销售，业务内容单一，无其他能使企业快速创造收益、迅速扭转亏损局面的资产。根据被评估单位目前的经营状况，未来收益存在诸多的不确定性，难以合理预测，与企业有关的风险难以量化，无法预测其未来收益情况，故不适用收益法进行评估。

在这种情况下，资产基础法从资产重置的角度反映了资产在评估基准日的公允市场价值，采用资产基础法可以合理的反映评估对象的股东全部权益价值，相比收益法有着更好的针对性和准确性，故本次评估最终采用资产基础法的评估结论。

B. 评估结果分析

评估结果详见下列汇总表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	52,227.55	52,454.38	226.83	0.43
2	非流动资产	15,563.08	21,681.95	6,118.87	39.32
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	-	-	-	-
7	投资性房地产	-	-	-	-
8	固定资产	12,009.43	18,193.50	6,184.07	51.49
9	在建工程	-	-	-	-
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	1,137.54	1,072.34	-65.20	-5.73
15	其中：土地使用权	1,137.54	1,072.34	-65.20	-5.73
16	开发支出	-	-	-	-
17	商誉	-	-	-	-
18	长期待摊费用	23.61	23.61	-	-
19	递延所得税资产	1,892.50	1,892.50	-	-
20	其他非流动资产	500.00	500.00	-	-
21	资产合计	67,790.63	74,136.33	6,345.70	9.36
22	流动负债	41,375.69	41,375.69	-	-
23	非流动负债	-	-	-	-
24	负债合计	41,375.69	41,375.69	-	-
25	净资产（所有者权益）	26,414.94	32,760.64	6,345.70	24.02

i. 流动资产

存货评估增值 226.83 万元，增值率 3.09%，评估增值原因为产成品的账面值是成本价格，而评估时按照市场价格扣减相关税费进行估算，由于扣减后的单价高于成本价值，因此造成存货评估增值。

ii. 固定资产

固定资产账面净值 12,009.43 万元，评估净值 18,193.50 万元，评估增值 6,184.07 万元，增值率为 51.49%，主要为房屋建筑物评估增值所致。

### iii. 无形资产-土地评估

本次委估的无形资产-土地使用权的账面价值为 1,137.54 万元，评估价值为 1,072.34 万元，评估减值 65.20 万元，评估减值率为 5.73%。减值原因为近年来该土地区域内工业用地价格比较平稳，故略有减值。

## ② 地矿物资

### A. 评估方法合理性分析

本次交易中，地矿物资采用收益法和资产基础法进行评估，最终选取资产基础法评估结果作为本次评估结论。截至评估基准日，地矿物资股东权益账面值 9,397.24 万元，评估值 9,629.46 万元，评估增值 232.22 万元。

#### i. 对于市场法的应用分析

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接取材于市场、评估结果说服力强的特点。

市场法常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。由于可比上市公司与被评估单位无论在研发能力、人员数量、资产规模、财务状况方面还是在盈利能力方面均和被评估单位存在较大差异，相关指标难以获得及难以合理化的修正，故不宜采用上市公司比较法。同时由于目前国内公开交易市场难找到与被评估单位产品相似、规模相同的并购企业，故本次评估不宜采用交易案例比较法评估。

#### ii. 对于收益法的应用分析

根据对公司历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况等各方面综合分析以后，评估人员认为本次评估所涉及的被评估资产具有以下特征：

根据目前国家的产业政策及公司历史经营情况，公司具有较强的盈利能力和偿债能力、产权明晰，具备持续经营条件；被评估资产的未来收益能够用货币衡量，表现为公司营业收入及成本能够合理的估计并能够以货币计量；被评估资产承担的风险能够可靠的量化和估计。公司的风险主要来源于行业风险、经营风险和财务风险。

本次评估目的是为山东地矿拟进行股权转让所涉及的鲁地投资股东全部权益提供价值参考，要对被评估单位所持有的长期股权投资单位的股东全部权益的市场价值予以客观、真实的反映，不仅仅是对各单项资产价值予以简单加总，而是要综合体现公司经营规模、行业

地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把公司作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现股东权益价值。

目前国内资本市场已经有了长足的发展，行业上市公司也比较多，相关贝塔系数、无风险报酬率、市场风险报酬等资料能够较为方便的取得，采用收益法评估的外部条件较成熟，同时采用收益法评估也符合国际惯例。

综合以上方面因素的分析，评估人员认为本次评估项目在理论上和操作上适合采用收益法，采用收益法评估能够反映公司价值。

### iii. 对于资产基础法的应用分析

对于有形资产而言，资产基础法以账面值为基础，只要账面值记录准确，使用资产基础法进行评估相对容易准确，由于资产基础法是以资产负债表为基础，从资产成本的角度出发，以各单项资产及负债的市场价值（或其他价值类型）替代其历史成本，并在各单项资产评估值加和的基础上扣减负债评估值，从而得到企业净资产的价值。

评估人员通过对企业财务状况、持续经营能力、发展前景以及评估目的进行综合分析后，最终确定采用资产基础法作为本项目的评估方法，合理确定评估值。

## B. 评估结果分析

评估结果详见下列汇总表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	71,116.80	71,515.52	398.72	0.56
2	非流动资产	396.28	229.79	-166.49	-42.01
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	100.00	36.56	-63.44	-63.44
7	投资性房地产	-	-	-	-
8	固定资产	39.01	36.37	-2.64	-6.77
9	在建工程	-	-	-	-
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
13 油气资产	-	-	-	-
14 无形资产	-	-	-	-
15 其中：土地使用权	-	-	-	-
16 开发支出	-	-	-	-
17 商誉	-	-	-	-
18 长期待摊费用	73.13	73.13	-	-
19 递延所得税资产	184.14	83.73	100.41	-54.53
20 其他非流动资产	-	-	-	-
21 资产合计	71,513.08	71,745.31	232.23	0.32
22 流动负债	62,115.84	62,115.84	-	-
23 非流动负债	-	-	-	-
24 负债合计	62,115.84	62,115.84	-	-
25 净资产（所有者权益）	9,397.24	9,629.46	232.22	2.47

i. 流动资产

流动资产账面值 71,116.80 万元，评估价值 71,515.52 万元，增值 398.72 万元。增减值原因如下：

应收账款净额为 1,535.99 万元，评估值为 1,533.20 万元，减值 2.79 万元。引起减值主要原因是应收账款单位资不抵债，考虑优先受偿后引起减值。

存货账面值 1,713.03 万元，评估价值 2,114.53 万元，增值 401.50 万元。该存货增值主要是由于部分茶叶等根据会计准则计提存货跌价准备，而在评估茶叶类中的红茶类，根据红茶的产品特性，可以适当长期存放且价格受市场价值波动较小，故按照账面原值作为评估值，因此评估值与茶叶等存货的账面净值形成差额，因此引起存货增值。

ii. 长期股权投资

长期股权投资账面值 100.00 万元，评估值 36.37 万元，评估减值 63.44 元。长期股权投资评估值反映了被投资企业资产于评估基准日的现实价值，长期股权投资单位经营亏损，导致长期股权投资整体减值，本次评估未考虑可能存在的控制权溢价对长期股权投资评估值的影响。

iii. 固定资产

固定资产为电子设备，电子设备账面值 39.01 万元，评估值 36.37 万元，减值 2.64 万元。

设备类固定资产净值减值主要原因是大部分设备购置已久，电子设备更新换代快，同型号的电子设备的市场售价下降，导致重置全价相比账面原值较低，故评估减值。

#### iv. 递延所得税资产

递延所得税资产账面值 184.14 万元，评估值 83.73 万元，减值 100.41 万元。递延所得税资产减值主要原因是递延所得税资产账面值计算中包含存货跌价准备，由于评估考虑的是存货的市场价值，该部分存货跌价准备评估为 0 元，故引起递延所得税资产减值。

### ③ 万泰矿业

#### A. 评估方法合理性分析

万泰矿业采用资产基础法进行评估。截至评估基准日，所有者权益账面值-3,196.28 万元，评估值 43,197.20 万元，评估增值 46,393.48 万元，增值率 1,451.48%。

收益法评估受宏观经济波动、行业政策变化、市场竞争趋势及企业未来经营能力等因素影响较大，因万泰矿业于 2018 年 11 月停产，未来的经营存在不确定性，难以预测未来的经营现金流量，不符合收益法应用前提，故经评估人员综合分析后认为企业不适用收益法评估。

对于有形资产而言，资产基础法以账面值为基础，只要账面值记录准确，使用资产基础法进行评估相对容易准确，由于资产基础法是以资产负债表为基础，从资产成本的角度出发，以各单项资产及负债的市场价值（或其他价值类型）替代其历史成本，并在各单项资产评估值加和的基础上扣减负债评估值，从而得到企业净资产的价值。

在这种情况下，资产基础法从资产重置的角度反映了资产在评估基准日的公允市场价值，采用资产基础法可以合理的反映评估对象的股东全部权益价值，相比收益法有着更好的针对性和准确性，故本次评估最终采用资产基础法的评估结论。

#### B. 评估结果分析

评估结果详见下列汇总表：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	2,371.88	2,402.61	30.73	1.30
2	非流动资产	20,790.23	67,152.98	46,362.75	223.00
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
4 持有至到期投资	-	-	-	-
5 长期应收款	-	-	-	-
6 长期股权投资	-	-	-	-
7 投资性房地产	-	-	-	-
8 固定资产	16,361.97	21,486.44	5,124.47	31.32
9 在建工程	3,616.86	4,208.99	592.13	16.37
10 工程物资	-	-	-	-
11 固定资产清理	-	-	-	-
12 生产性生物资产	-	-	-	-
13 油气资产	-	-	-	-
14 无形资产	338.17	41,212.74	40,874.57	12,086.99
15 其中：土地使用权	197.24	298.96	101.72	51.57
16 开发支出	-	-	-	-
17 商誉	-	-	-	-
18 长期待摊费用	228.43	-	-228.43	-100.00
19 递延所得税资产	0.55	0.55	-	-
20 其他非流动资产	244.26	244.26	-	-
21 资产合计	23,162.11	69,555.59	46,393.48	200.30
22 流动负债	26,358.40	26,358.40	-	-
23 非流动负债	-	-	-	-
24 负债合计	26,358.40	26,358.40	-	-
25 净资产（所有者权益）	-3,196.28	43,197.20	46,393.48	1,451.48

i. 流动资产

存货账面价值 3,868,554.76 元, 评估值 4,175,793.96 元, 评估增值 307,239.20 万元, 增值率为 7.45%, 增值原因为产成品基准日市场价高于账面价值导致评估增值。

ii. 固定资产

固定资产账面净值 163,619,667.51 元, 评估净值 214,864,413.00 元, 评估增值 51,244,745.49 元, 增值率为 31.32%, 主要为房屋建筑物评估增值所致。

iii. 在建工程

在建工程账面值 36,168,585.82 元, 评估值 42,089,920.42 元, 评估增值 5,921,334.60

元，增值率为 16.37%，主要原因如下：

土建工程账面值 35,930,585.82 元，评估价值 41,837,179.00 元，评估增值 5,906,593.18 元，增值率 16.44%，增值原因主要为考虑历史投入成本价格物价指数变动及考虑了资金成本导致。

设备安装工程账面值 238,000.00 元，评估值 252,741.42 元，评估增值 14,741.42 元，增值率 6.19%，增值原因为考虑了资金成本导致。

iv. 无形资产

无形资产账面值 3,381,678.74 元，评估值 412,127,388.00 元，评估增值 408,745,709.26 元，增值率为 12,087.07%，主要原因如下：

土地使用权账面值 1,972,381.28 元，评估值 2,989,588.00 元，评估增值 1,017,206.72 元，增值率 51.57%，增值原因为估价对象区域内工业用地近年价格上涨较快，评估基准日市场价格较其取得成本有较大幅度的上涨，导致土地评估增值。

矿业权账面值 1,409,297.46 元，评估值 409,137,800.00 元，评估增值 407,728,502.54 元，增值率为 28,931.33%，增值原因为矿业权采用折现现金流量法，在充分考虑矿产资源利用开发的基础上，预测矿山在一定期限内的获利能力，由于黄金价格的持续上涨，且被评估矿山资源储量丰富，因而评估增值。

长期待摊费用减值 228.43 万元，减值率 100%，系探矿费在矿业权价值计算中已进行考虑，因而长期待摊费用评估为零导致减值。

(3) 固定资产增减值原因

账面值 372.86 万元，评估值 745.33 万元，评估增值 372.47 万元，增值率 99.90%。

固定资产评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1 房屋建筑物	339.42	682.60	343.18	101.11
2 设备类固定资产	33.44	62.73	29.29	87.58
3 其中：机器设备	2.22	6.00	3.79	170.88
4 车辆	28.74	54.12	25.38	88.31
5 电子办公设备	2.49	2.61	0.12	4.91
<b>合计</b>	<b>372.86</b>	<b>745.33</b>	<b>372.47</b>	<b>99.90</b>

### ①房屋建筑物

房屋建筑物评估增值 343.18 万元，增值率 101.11%。主要原因为鲁地投资购买的房屋建筑物时间较早，近几年房地产市场发展趋势较好，房地产市场价格上升导致。

### ②机器设备

机器设备评估增值 3.79 万元，增值率 170.88%，原因主要为企业账面值为残值。

### ③车辆

车辆增值 25.28 万元，增值率 88.31%，原因主要为企业车辆购置时间较早，企业账面车辆部分仅为残值。

### ④电子办公设备

电子办公设备增值 0.12 万元，增值率 4.91%，主要系电子设备会计折旧年限短于评估经济耐用年限所致。

#### (4) 递延所得税资产增减值原因

账面值 10,057.12 万元，评估值 12,531.73 万元，评估增值 2,474.61 万元，增值率 24.61%。主要是由于本次其他应收款评估减值，造成评估基准日递延所得税资产评估增值。

#### (5) 其他非流动资产增减值原因

账面值 4,698.28 万元，评估值 4,852.88 万元，评估增值 154.60 万元，增值率 3.29%。主要原因为对于 2015 年购买的墓地无回购协议，于评估基准日的市价为 60,000 元 / m<sup>2</sup>。对于 2015 年购入的墓地以市场价格确定为评估值。

## (二) 结合账面价值、评估价值、可比交易案例，说明交易对价的公允性

### 1、账面价值和评估价值

在评估基准日 2019 年 12 月 31 日，鲁地投资资产总额(母公司口径)账面值 217,982.45 万元，评估值 196,079.85 万元，评估减值 21,902.60 万元，减值率 10.05%；负债总额(母公司口径)账面值 69,689.66 万元，评估值 69,689.66 万元，评估值与账面值无差异；净资产(母公司口径)账面值 148,292.79 万元，评估值 126,390.20 万元，评估减值 21,902.59 万元，减值 14.77%。鲁地投资合并报表归属于母公司所有者权益账面值 114,304.55 万元，评估值 126,390.20 元，评估增值 12,085.65 万元，增值率 10.57%。

基于标的股权评估价值，双方经协商确定按照评估价值 64,459.002 万元作价，即本次标的股权转让价款为人民币 64,459.002 万元。

## 2、可比交易案例

鲁地投资为控股型公司，自身未开展生产经营相关的具体业务，下属各个子公司为实际经营主体，涉及贸易、医药制造、特种轮胎制造、矿业开发等领域，主营业务较分散，无法找到标的公司主营业务相匹配的交易案例，因此选取 2020 年以来沪深主板已经完成的上市公司资产出售并采用资产基础法的交易案例，具体情况如下：

上市公司	标的公司	评估基准日	标的所属行业	评估值 (万元)	增值率 (%)
钧达股份	苏州钧达等	2021. 10. 31	汽车制造业	105, 681. 47	8. 60
东阳光	东阳光药	2021. 7. 31	制药	372, 278. 19	21. 30
华东重机	华商通	2021. 3. 31	通用设备制造	12, 077. 16	16. 67
万邦德	栋梁铝业等	2020. 7. 31	铝加工和有色金属贸易	134, 986. 45	23. 56
中泰化学	上海多经	2020. 7. 31	化学原料和化学制品制造业	34, 758. 91	7. 81
平均数					23. 17
中位数					22. 43
云鼎科技	鲁地投资	2019. 12. 31	贸易、制药、特种轮胎制造、矿业开发	64, 459. 00	10. 57

综上，本次交易的增值率为 10. 57%，处于行业合理水平之间，本次以评估价值作为交易对价具有公允性。

### (三) 收购北斗天地评估情况

#### 1、评估结论

公司聘请具有证券、期货业务资格的北京天健兴业资产评估有限公司以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，对北斗天地的股东全部权益价值进行了评估，并出具了《山东地矿股份有限公司拟现金收购北斗天地股份有限公司股权所涉及的北斗天地股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(天兴评报字(2020)第 0398 号)，具体详见发行人于 2020 年 4 月 29 日发布的《拟现金收购北斗天地股份有限公司股权所涉及的北斗天地股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。

评估采用资产基础法和收益法进行评估，经过对北斗天地财务状况的调查及经营状况分析，结合评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的内含价值，故采用收益法评估结果作为本次评估的最终评估结论。采用收益法评估的北斗天地全部股权权益价值为 27, 134. 67 万元，评估增值 12, 944. 67

万元，增值率为 91.22%。

## 2、评估参数选取

根据天健兴业出具的天兴评报字[2020]第 0398 号《资产评估说明》，北斗天地评估的参数选取情况如下：

### (1) 营业收入预测

#### ①历史期主营业务收入

北斗天地收入分为系统集成收入、技术服务类收入、运维类收入、施工类收入、产品收入。历史期的销售收入如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
系统集成	7,171.57	9,931.39	13,704.88
技术服务类	1,109.58	2,527.79	3,150.79
运维类	1,614.15	1,768.23	1,759.40
施工类	-	-	986.19
产品	-	1,977.00	2,952.47
合计	9,895.30	16,204.40	22,553.72

#### ②未来收入预测

系统集成业务是北斗天地的主要收入来源，2018、2019 年收入增长比例分别为 38.48%、38.00%，经向企业管理层沟通，系统集成业务将是其未来发展的主要方向，根据统计，已签订合同尚未完工确认收入的金额约 1 亿元，该部分项目 80%以上在 2020 年完工，因此预测时该部分预测期内考虑 5%—15%的增长率，2025 年及以后保持不变。

技术服务是在系统集成业务基础上开展的，2018 年、2019 年增长率分别为 127.81%、24.65%，根据统计，已签订合同尚未完工确认收入的金额约 4000 万元，预计 2020 年完工三分之二左右，因此预测时该部分业务预测期内考虑 10—15%的增长率，2025 年及以后保持不变。

运维类业务历史期主要是服务于兖矿集团内部六大矿山，该部分比较稳定，随着系统集成业务的增加该部分业务未来将会出现大幅度增加，经向企业管理层沟通，运维是其未来发展的重点。2020 年受疫情影响将保持 2019 年水平，2021 年—2024 年考虑 15%—30%的增长率，2025 年及以后保持不变。

施工类业务是 2019 年新发生的业务，本次评估预测期按照 2019 年水平进行预测。

产品类业务主要是销售北斗通信对讲机、动态定位仪、自组网终端系统、矿用产品等产品，该部分业务从 2018 年开始，2019 年收入较 2018 年收入增长 49.34%，经向企业管理层沟通确认，动态定位仪已跟研 5—6 年，同时已进入重要客户的采购目录，下一步将参加相关部门的比测招标，预计 2023 年接收机列装该部分业务将会有很大的发展；自组网终端系统、矿用产品是公司也是目前研发的重点及发展的方向，其主要客户是依托于煤矿、政府、公共事业单位，兖矿集团是其主要客户来源，同时北斗公司近几年的发展中与政府保持着良好的关系，对收入起着积极的作用，因此根据以上分析及管理层的预计进行预测。

综上，主营业务收入预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
系统集成	15,075.37	17,336.67	19,937.17	20,934.03	21,980.73	21,980.73
技术服务类	2,839.29	3,265.18	3,754.96	4,130.45	4,543.50	4,543.50
运维类	1,759.40	2,287.22	2,744.66	3,293.59	3,787.63	3,787.63
施工类	986.19	986.19	986.19	986.19	986.19	986.19
产品	4,414.17	5,630.02	7,053.54	12,591.62	13,919.06	13,919.06
合计	25,074.41	29,505.28	34,476.52	41,935.89	45,217.11	45,217.11

## (2) 主营业务成本的预测

2017 年至 2019 年各类业务的毛利率如下：

分类	2017 年	2018 年	2019 年
系统集成	20.20%	18.72%	14.21%
技术服务类	40.50%	28.50%	31.29%
运维类	75.52%	51.73%	49.29%
施工类	-	-	10.73%
产品	-	6.99%	23.47%
总体毛利率	31.50%	22.42%	20.39%

经核实，北斗天地各类业务的成本分为材料、人工、技术服务及其他，本次预测时对于系统集成业务、技术服务、运维类、施工类业务按照各类业务中材料、技术服务费、其他历史期占收入平均比例进行预测；对于人工成本，按照“十三五”规划，综合考虑公司未来的发展经营情况，以及工人工资结构的调整，经向企业管理人员了解到其目前人员除运维类业

务已满足未来的发展需要，其工资增长比例在 3%左右；运维类业务目前有 49 人，2021 年、2022 年随着业务的发展计划各增加 10 人，人员工资增长比例同其他类业务一致；对于产品类，随着规模的扩大化及技术的熟练程度，产品的毛利率将会逐步提高，因此按照与管理人员确认后各类产品的毛利率进行预测。

因此，主营业务成本预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
系统集成	12,472.26	14,337.24	16,481.78	17,304.83	18,169.01	18,169.01
技术服务类	1,900.64	2,181.38	2,504.10	2,751.81	3,024.21	3,024.21
运维类	937.55	1,190.56	1,431.35	1,597.59	1,749.96	1,749.96
施工类	880.35	880.35	880.35	880.35	880.35	880.35
新产品	3,361.64	4,166.38	5,150.81	8,194.67	9,123.87	9,123.87
合计	19,552.45	22,755.91	26,448.39	30,729.26	32,947.40	32,947.40

(3) 企业自由现金流量预测

单位：万元

项目名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
营业收入	25,074.41	29,505.28	34,476.52	41,935.89	45,217.11	45,217.11
营业成本	19,552.45	22,755.91	26,448.39	30,729.26	32,947.40	32,947.40
税金及附加	68.52	158.97	182.86	238.78	256.47	253.17
销售费用	346.47	404.43	475.16	578.63	618.50	618.50
管理费用	2,758.39	3,039.20	3,409.45	3,986.13	4,241.34	4,256.17
研发费用	918.57	1,055.35	1,208.47	1,436.45	1,454.78	1,454.78
财务费用	649.88	647.28	644.28	640.63	638.86	638.86
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
营业利润	780.13	1,444.15	2,107.92	4,326.00	5,059.76	5,048.23
加：投资收益	-	-	-	-	-	-
营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
利润总额	780.13	1,444.15	2,107.92	4,326.00	5,059.76	5,048.23
减：所得税费用	0.00	91.20	262.89	564.35	674.85	673.12
净利润	780.13	1,352.95	1,845.03	3,761.65	4,384.91	4,375.11
加：扣税后财务费用	557.83	557.83	557.83	566.50	566.50	566.50

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
息前税后净利润	1,337.96	1,910.78	2,402.86	4,328.15	4,951.40	4,941.60
加：折旧&摊销	341.79	346.64	317.55	299.26	286.37	301.20
减：资本性支出	182,58	-	12.28	62.46	83.77	295.83
减：营运资金净增加	- 2,589.72	933.01	1,737.56	2,770.55	306.41	-
企业自由现金流	4,086.89	1,324,41	970.57	1,794.40	4,847.59	4.946.97

#### (4) 折现率的确定

本次估值的折现率选取加权平均资本成本 (WACC)，其计算公式中权益资本成本  $K_e$  按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算，无风险收益率  $R_f$  选用评估基准日 10 年期国债到期年收益率 3.14%，无财务杠杆的 Beta 选用沪深 A 股所属行业可比上市公司的平均值 0.8475，资本结构 D/E 选用可比公司 D/E 的平均值 0.2342，所得税税率假设 2020-2022 年为 16.30%，2023 年之后为 15%，中国市场风险溢价是在美国股票市场风险溢价（根据标普 500 指数和美国 10 年期国债到期收益率测算）和中国股票市场违约贴息数据（根据穆迪投资者服务公司的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算）的基础上得到，为 7.29%，个别风险报酬率根据企业所处经营阶段（风险溢价 0.8%）、主要产品所处阶段（风险溢价 0.8%）、法律风险（风险溢价 0.4%）、管理人员的经验和资历（风险溢价 0.6%）和对主要客户及供应商的依赖（0.4%）确定为 3.00%，债券收益率选取评估基准日贷款利率 4.3846%，最终得到折现率 2020 年-2022 年为 11.64%，2023 年及以后为 11.67%。

#### (5) 经营性资产评估

单位：万元

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
企业自由现金流	4,086.89	1,324.41	970.57	1,794.40	4,847.59	4,946.97
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	-
折现率	11.64%	11.64%	11.64%	11.67%	11.67%	11.67%
折现系数	0.9464	0.8478	0.7594	0.6800	0.6089	5.2177
折现值	3,867.84	1,122.84	737.05	1,220.19	2,951.70	25,811.83
现值和						35,711.44

#### (6) 溢余资产及非经营性资产负债 C 的评估

货币资金：对于货币资金在预测营运资金时按照一个月付现成本进行预测，对于基准日多余的货币资金作为溢余资产，账面价值 2,325.32 万元，评估价值 2,325.32 万元。

房屋建筑物：纳入本次评估范围的房屋建筑物共三层，其中第三层用于出租，本次作为非经营性资产，评估价值 1,268.10 万元。

存货：存货中的发出商品，于 2017 年进行销售截止评估基准日尚未进行结算，本次作为非经营资产，账面价值 519.04 万元，评估价值 717.18 万元。

其他流动资产：其他流动资产为待抵扣进项税，未来未对其进行预测作为溢余资产处理，账面价值 436.11 万元，评估价值 436.11 万元。

可供出售金融资产：可供出售金融资产账面价值 1,650.00 万元，评估值 1,750.01 万元。

递延所得税资产：预测期不考虑递延所得税资产对所得税的影响，作为溢余资产处理。账面价值 135.83 万元，评估价值 135.83 万元。

其他应付款：其他应付款中多付投资款、应付利息作为非经营性负债，账面价值 43.37 万元，评估价值 43.37 万元。

综上，C=6,589.18 万元

#### (7) 长期股权投资 E' 的评估

北斗天地全资子公司—青岛北斗已纳入合并采用收益法，参股子公司—国科电子未纳入合并收益法，其账面值 34.01 万元，评估值为 34.04 万元。

#### (8) 收益法评估结果

企业整体价值： $V=P+C1+C2+E'$  =42,334.67 万元；

北斗天地评估基准日付息债务 15,200.00 万元；

综上，北斗天地股东全部权益价值： $E=V-D=27,134.67$  万元

### 3、评估作价的公允性

选取 2018 年以来标的公司主营业务涉及软件和信息技术服务的并购重组案例，具体情况如下：

单位：万元、倍数

序号	上市公司	标的公司	评估基准日	评估方法	评估值	P/E-静态	P/E-动态
----	------	------	-------	------	-----	--------	--------

1	古鳌科技	东方高圣	2021.9.30	收益法	37,228.21	-25.13	34.73
2	太极华保	菲耐得	2020.7.31	收益法	7,010.00	47.38	30.73
3	返利科技	中彦科技	2020.6.30	收益法	361,000.00	23.90	19.26
4	华数传媒	浙江华数、宁波华数	2019.6.30	资产基础法	594,595.91	23.63	19.82
5	星期六	遥望网络	2018.5.31	收益法	203,823.56	34.44	9.71
6	思维列控	蓝信科技	2018.3.31	收益法	300,355.22	30.13	14.22
平均数						31.90	21.41
中位数						30.13	19.54
7	云鼎科技	北斗天地	2019.12.31	收益法	27,134.67	40.86	20.46

注：1、静态市盈率=交易标的 100.00%股权交易作价/该公司评估基准日最近一个完整会计年度净利润；

2、动态市盈率=交易标的 100.00%股权交易作价/该公司评估基准日后三年预测净利润、的平均值或者三年业绩承诺期间净利润的平均值；

3、计算可比交易案例静态市盈率的平均数和中位数时已剔除 P/E 为负值的案例。

本次交易的静态市盈率为 40.86 倍，略高于市场可比公开交易案例的水平，动态市盈率为 20.46 倍，与可比交易水平接近，综合来看，本次交易估值与市场可比交易案例的水平不存在重大差异，本次交易作价具有合理性和公允性。

#### （四）收购国拓科技评估情况

##### 1、评估结论

公司聘请具有证券、期货业务资格的北京天健兴业资产评估有限公司以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，对国拓科技的股东全部权益价值进行了评估，并出具了《山东地矿股份有限公司拟现金收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司股权项目所涉及的山东兖矿国拓科技工程股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(天兴评报字[2020]第 0399 号)，具体详见发行人于 2020 年 4 月 29 日发布的《拟现金收购山东兖矿国拓科技工程股份有限公司股权项目所涉及的山东兖矿国拓科技工程股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。

评估采用收益法和资产基础法进行评估，经过对国拓科技财务状况的调查及经营状况分析，结合评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的内含价值，故采用收益法评估结果作为本次评估的最终评估结论。采用收益法评估的国拓科技全部股权权益价值为 10,030.77 万元，评估增值 2,549.99 万元，增值率为 34.09%。

##### 2、评估参数选取

根据天健兴业出具的天兴评报字[2020]第 0399 号《资产评估说明》，国拓科技评估的参数选取情况如下：

(1) 营业收入预测

①历史期主营业务收入

国拓科技的收入包括技术推广、服务培训、添加剂销售；主要为技术推广收入。历史期的销售收入如下：

单位：万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年
技术推广	2,263.62	2,146.15	2,258.32
服务培训	81.83	184.59	364.71
添加剂销售	-	340.12	1,581.11
合计	2,345.45	2,670.85	4,204.14

②未来收入预测

截至评估基准日，国拓科技未完成合同金额共 9,631.02 万元，其中 2019 年底未结算合同金额 2,040.64 万元，根据合同约定 2020 年可结算金额为 1,904.78 万元，除了已经可以结算的金额外，预计其他未完成合同金额约为 500 万元。

不考虑疫情影响的技术推广收入=2019 年收入\*1.06=2,420.82 万元

疫情影响后的收入=不考虑影响的技术推广收入\*(1-3\*50%/12)=2,118.22 万元

本次评估 2020 年技术推广收入按照 2,100 万元计算。

服务培训主要由培训人员在现场工作，在疫情期间服务培训费应该停止，本次评估假定企业的服务培训在工厂复工 2 个月后正常进行，因此，本次评估不考虑 2020 年 2-6 月份的收入。

不考虑疫情影响的服务培训收入=2019 年收入\*1.06=359.59 万元

疫情影响后培训费收入=不考虑疫情影响的服务培训收入\*(1-5/12)=209.76 万元

本次评估取 2020 年服务培训收入 200 万元。

综上分析，营业收入预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
技术推广	2,100.00	2,226.00	2,359.56	2,453.94	2,503.02	2,503.02
服务培训	200.00	212.00	224.72	233.71	238.38	238.38

合计	2,300.00	2,438.00	2,584.28	2,687.65	2,741.40	2,741.40
----	----------	----------	----------	----------	----------	----------

(2) 主营业务成本的预测

技术推广业务成本：根据兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司与国拓科技签订 2015 年 12 月 16 日签订的《煤化气技术知识产权委托（授权）许可协议书》，兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司拥有多喷嘴对置式水煤浆或煤粉气化炉及其应用专利，专利号：ZL98110616.1。国拓科技在协议有效期内，作为唯一被授权方进行实施许可。2015 年 7 月 31 日后，山东兖矿国拓科技工程有限公司将按照知识产权所获的专利技术实施许可费（不含税）的 20% 比例支付给甲方；乙方在收到用户支付的每笔专利技术实施许可费后向甲方支付。2018 年 1 月该项专利到期后，被评估单位不再支付技术专利许可费。

根据 2020 年 4 月兖矿集团与国拓科技签订的《技术实施推广协议》，兖矿集团（甲方）同意，由国拓科技（乙方）收取和享有成套技术兖矿集团方市场推广收益的 100%，国拓科技将前述收益的 20%（即多喷嘴煤气化成套技术中的技术推广总收益的 12%）作为专利技术使用费按随收入确认的原则支付给甲方。国拓科技在开展技术推广业务中，以软件包编制、技术服务、技术培训等形式获取的劳务所得，不计入成套技术兖矿方市场推广收益，国拓科技无需就该等收入向甲方支付费用。

服务培训成本：主要为培训人员的工资和交通住宿等费用。本次评估服务培训费用按照历史期服务培训费占收入平均值预测。

经实施以上分析，营业成本预测如下：

单位：万元

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
技术推广	420.00	445.20	471.91	490.79	500.60	500.60
服务培训	141.77	150.27	159.29	165.66	168.98	168.98
合计	561.77	595.47	631.20	656.45	669.58	669.58

(3) 企业自由现金流量预测

单位：万元

项目名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
营业收入	2,300.00	2,438.00	2,584.28	2,687.65	2,741.40	2,741.40
营业成本	561.77	595.47	631.20	656.45	669.58	669.58
税金及附加	6.12	16.94	18.08	18.80	19.20	18.51
销售费用	256.49	265.64	275.35	282.21	285.77	285.77
管理费用	854.51	895.23	930.51	955.14	967.93	978.64
研发费用	312.41	325.23	337.84	346.71	351.32	352.67

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
财务费用	-1.08	-0.82	-0.91	-0.99	-1.04	-1.04
营业利润	309.78	340.30	392.21	429.34	448.64	437.28
营业外收入	-	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-	-
利润总额	309.78	340.30	392.21	429.34	448.64	437.28
所得税费用	17.03	32.36	39.20	44.11	46.66	44.85
净利润	292.75	307.94	353.01	385.23	401.99	392.43
加：扣税后财务费用	-	-	-	-	-	-
息前税后净利润	292.75	307.94	353.01	385.23	401.99	392.43
加：折旧&摊销	10.91	19.59	19.92	19.82	19.75	31.81
减：资本性支出	85.61	7.16	1.66	3.05	1.93	43.06
减：营运资金净增加	-112.05	14.37	20.12	14.28	7.41	-
企业自由现金流	330.10	306.00	351.15	387.72	412.40	381.18

#### (4) 折现率的确定

本次估值的折现率选取加权平均资本成本 (WACC)，其计算公式中权益资本成本  $K_e$  按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算，无风险收益率  $R_f$  选用评估基准日 10 年期国债到期年收益率 3.14%，无财务杠杆的 Beta 选用沪深 A 股所属行业可比上市公司的平均值 0.9529，资本结构 D/E 由于国拓科技无付息债务，所以为 0，所得税税率为 15%，中国市场风险溢价是在美国股票市场风险溢价 (根据标普 500 指数和美国 10 年期国债到期收益率测算) 和中国股票市场违约贴息数据 (根据穆迪投资者服务公司的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算) 的基础上得到，为 7.29%，个别风险报酬率根据企业所处经营阶段 (风险溢价 0.2%)、主要产品所处阶段 (风险溢价 0.8%)、法律风险 (风险溢价 0.8%)、管理人员的经验和资历 (风险溢价 0.6%) 和对主要客户及供应商的依赖 (0.6%) 确定为 3.00%，最终得到折现率为 13.09%。

#### (5) 经营性资产评估

单位：万元

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
企业自由现金流	330.10	306.00	351.15	387.72	412.40	381.18
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现率	13.09%	13.09%	13.09%	13.09%	13.09%	13.09%
折现系数	0.9403	0.8315	0.7353	0.6502	0.5749	4.3919

折现值	310.41	254.44	258.19	252.08	237.09	1,674.09
现值和						2,986.30

(6) 溢余资产及非经营性资产负债评估

单位：万元

序号	项目	账面值	评估值
一	资产	7,551.76	7,558.02
1	溢余现金	4,727.70	4,730.20
2	交易性金融资产	1,717.17	1,721.09
3	应收票据	335.77	335.77
4	应收账款	516.03	516.03
5	预付账款	30.80	30.80
6	存货	30.96	30.96
7	其他流动资产	76.51	76.51
8	递延所得税资产	116.81	116.66
二	负债	574.81	513.55
1	应付账款	513.55	513.55
2	其他非流动负债	61.26	-
三	净值	6,976.95	7,044.47

(7) 收益法评估结果

企业整体价值： $V=P+C1+C2+E'=10,030.77$  万元；

国拓科技无付息债务；

综上，国拓科技股东全部权益价值： $E=V-D=10,030.77$  万元

3、评估作价的公允性

国拓科技是煤气化技术及其相关应用的系统整体方案提供商，专业从事煤气化技术实施许可、技术研发、技术服务、技术培训。目前 A 股并购重组市场暂无收购相同或相似业务标的公司的案例。

国拓科技为全国中小企业股份转让系统挂牌公司，根据《上市公司行业分类指引》，国拓科技所属行业为专业技术服务业（代码为 M74）；根据《挂牌公司管理型行业分类指引》，国拓科技所属行业为专业技术服务业（代码为 M7499）；根据《挂牌公司投资型行业分类指引》，国拓科技所属行业为“调查和咨询服务”（代码为 12111111）。

截至《资产评估报告》出具日 2020 年 4 月 14 日，证监会行业分类为专业技术服务业、挂牌公司管理型行业分类为专业技术服务业以及挂牌公司投资型行业分类为调查和咨询服务的全国中小企业股权转让系统挂牌公司的平均市盈率情况如下表所示：

项目	2020 年 4 月 14 日
专业技术服务业市盈率（证监会行业分类）	16.24
专业技术服务业市盈率（挂牌公司管理型行业分类）	12.47
调查和咨询服务（挂牌公司投资型行业分类）	16.02
国拓科技评估市盈率	13.43

本次交易的静态市盈率为 13.43 倍，与同行业挂牌公司市盈率基本一致，本次交易作价仍具有合理性和公允性。

#### 四、业绩承诺情况

公司转让鲁地投资 51% 股权不涉及业绩承诺情况。

公司收购北斗天地 68.35% 股权和国拓科技 90% 股权不属于重大资产重组且不属于发行股份购买资产，因此上市公司收购北斗股权和国拓股权时未约定业绩承诺。

五、出售时标的按照收益法评估预测的收入、盈利情况与实际情况的比较，如果存在差异，说明差异原因及合理性

公司转让鲁地投资 51% 股权主要基于资产基础法的评估结果，未采用收益法。

公司收购北斗天地和国拓科技采用了收益法评估，北斗天地和国拓科技 2020 年和 2021 年收入和盈利情况均高于评估预测的收入、盈利情况。主要原因如下：

##### （一）北斗天地

##### 1、国家宏观政策推动行业发展，为公司发展带来重大机遇

国家加快推进煤炭行业供给侧结构性改革，推动智能化技术与煤炭产业融合发展，提升煤矿智能化和本质安全水平，并出台《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》《煤矿智能化建设指南（2021 年版）》等一系列鼓励智能矿山行业发展的政策，为北斗天地业务提供了广阔的市场机遇。

##### 2、具有核心竞争力新产品上市，推动产品销售

北斗天地自主研发的全球首套矿用高可靠 5G 专网产品，于 2020 年 10 月 17 日在中央电视台由中国煤炭工业协会、国家工信部信息管理局、国家能源局煤炭司、国家煤矿安监局

科技装备司、国家煤矿安监局行业管理司、国家科技部高新司、山能集团等联合发布，为我国煤炭工业智能化建设提供了有力的技术支持，极大提升了北斗天地品牌知名度。

其首创的具有高可靠、低延时的核心专利技术，为实时监测监控井下生产系统和地面远程操作提供了可靠网络支撑，促进了煤矿智能化升级，提升了矿井智能化水平。全球首套矿用高可靠 5G 专网产品、人员精确定位系统等新产品上市销售，使北斗天地收入增加。

### 3、聚焦主业，形成特色鲜明的产品体系

北斗天地集中优势力量，协同优质资源，调整产品结构，针对煤炭、煤化工、煤电产业智能化建设和应急通讯领域应用需求，规划产品组合方案、系统集成方案、设备配置方案、施工建设方案及运维服务标准，形成特色鲜明的产品体系，拓展了业务范围，提升了竞争能力，使北斗天地收入增加。

### 4、加大市场开发力度，拓展销售渠道

公司收购北斗天地后，根据北斗天地的发展战略定位，加快完善能源市场布局，按照通用产品覆盖专业行业的思路，向化工、电力、有色金属等重点领域，复制智能矿山及信息化建设的成熟经验，积极拓展市场，取得显著成效。

## (二) 国拓科技

### 1、行业发展因素

国拓科技主要经营业务为煤气化专利技术实施许可推广，主要应用于新型煤化工项目和炼化项目。国家近年来不断出台鼓励政策，促进新型煤化工产业发展，为专利技术许可推广提供了广阔的市场空间。

### 2、超大型 4,000 吨级多喷嘴气化炉成功工业化并推向市场

单炉日处理能力 4,000 吨级多喷嘴气化技术示范装置 2019 年底实现工业化，自投入工业化运行以来，装置运行稳定、指标先进。该炉型是十三五能源领域国家重点研发计划，也是世界最大处理能力的气化炉，运行指标达到世界领先水平。多喷嘴气化技术高端化、大型化、能耗低、安全可靠的技术优势赢得了客户的信任，并在大型煤化工项目实现了技术转让。

### 3、加大市场开发力度

公司收购国拓科技后，根据国拓科技的发展战略定位，调整营销策略，加大了市场开发

力度，突出陕甘蒙宁能源金三角地区客户的开发。技术人员定期到用户现场开展技术指导服务，协助用户提高运行质量和运行周期，签约客户效益和满意度得到提升；营销人员借助现代化信息手段，加大潜在客户的开发力度，取得较好效果，多喷嘴气化技术优势得到了客户的认可，技术推广有了新的突破，导致收入同比增加。

## 六、收购资产与出售资产不构成一揽子交易

相关股权收购与重大资产出售不构成一揽子交易，具体分析如下：

### （一）《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》的规定

第五十一条规定，各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况的：通常应将多次交易事项作为“一揽子交易”进行会计处理：

- 1、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- 2、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- 3、一项交易的发生取决于至少一项其他交易的发生；
- 4、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

### （二）分析相关股权收购与本次重大资产出售是否属于一揽子交易

- 1、相关股权收购与重大资产出售不是同时或者考虑了彼此影响的情况下订立的。

#### （1）筹划背景与目的不同

公司出售鲁地投资 51%股权、收购北斗天地 53.89%股权和国拓科技 70%股权的背景与目的详见本问题回复之“一、出售的原因、背景及商业合理性”

#### （2）交易决策与实施程序独立

公司出售鲁地投资 51%股权、收购北斗天地 53.89%股权和国拓科技 70%股权的交易决策与实施程序详见本问题回复之“二、出售相关程序履行情况”

综上所述，相关股权收购与重大资产出售筹划背景与目的不同，分别符合公司培育新的利润增长点与剥离低效资产的发展战略；相关股权收购与本次重大资产出售，分别签署相互独立的股权转让协议，并履行相互独立的审批程序。因此，不是同时或者考虑了彼此影响的情况下订立的。

- 2、相关股权收购与本次重大资产出售均能分别达成一项完整的商业结果

公司收购北斗天地 53.89%股权的交易对价为 14,622.87 万元,对价确定的依据是北京天健兴业资产评估有限公司以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日出具的天兴评报字[2020]第 0398 号资产评估报告。2020 年 4 月 28 日,公司与兖矿集团签订了《兖矿集团有限公司与山东地矿股份有限公司关于北斗天地股份有限公司 53.89%股权之股权转让协议》。

公司收购国拓科技 70%股权的交易对价为 7,021.54 万元,对价确定的依据是北京天健兴业资产评估有限公司以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日出具的天兴评报字[2020]第 0399 号资产评估报告。2020 年 4 月 28 日,公司与水煤浆公司签署《关于山东兖矿国拓科技工程股份有限公司 70%股权之股权转让协议》。

公司重大资产出售标的资产的交易对价为 64,459.002 万元,交易对价以具有证券期货业务资格的资产评估机构出具的并经有权单位备案的评估报告的评估结果为依据。国众联评估以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日出具的国众联评报字(2020)第 3-0069 号《山东地矿股份有限公司拟进行股权转让所涉及的山东鲁地矿业投资有限公司股东全部权益价值资产评估报告》。2020 年 5 月 25 日,公司与兖矿集团签署《山东地矿股份有限公司与兖矿集团有限公司关于山东鲁地矿业投资有限公司 51%股权之股权转让协议》。

综上所述,相关股权收购与本次重大资产出售的交易价格均是交易双方根据评估结果友好协商的结果,且交易价格是分别确定的,交易各方均分别签订了《股权转让协议》等文件。通过相关股权收购,公司实现了对北斗天地和国拓科技控制;通过重大资产出售,公司剥离了鲁地投资 51%股权。因此,相关股权收购与重大资产出售均能分别达成一项完整的商业结果,不存在与重大资产出售整体才能达成一项完整的商业结果的情况。

### 3、不存在一项交易的发生取决于另一交易发生的情况

公司收购北斗天地 53.89%股权已经公司第十届董事会第三次会议和 2019 年年度股东大会审议通过,已取得有权国资监管机构批准和备案手续,并已办理完成工商过户登记。

公司收购国拓科技 70%股权已经公司第十届董事会第三次会议和 2019 年年度股东大会审议通过,已取得有权国资监管机构批准和备案手续,已取得全国股转系统对公司和水煤浆公司申报的股份特定事项协议转让申请进行合规性确认,并已在中国证券登记结算有限责任公司完成过户登记。

公司重大资产出售已经公司第十届董事会第四次会议、2020 年第二次临时股东大会和兖矿集团第一届董事会第六十四次会议审议通过,已取得有权国资监管机构批准和备案手

续，并已办理完成工商过户登记。

因此，相关股权收购与重大资产出售是否发生主要取决于上市公司股东大会是否审议通过，而非另一项交易的发生。

4、不存在一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的情形

根据中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《北斗天地股份有限公司审计报告》(中兴财光华审会字(2020)第316016号)，北斗天地最近三年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产总额	48,424.97	27,796.55	15,898.60
负债总额	33,852.91	13,941.21	2,904.24
净资产	14,572.05	13,855.34	12,994.36
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	22,588.07	16,295.37	9,999.74
营业成本	17,965.69	12,592.12	6,778.45
利润总额	758.61	1,068.01	1,709.09
净利润	664.17	860.97	1,557.11

根据大信会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《山东兖矿国拓科技工程股份有限公司审计报告》(大信审字[2020]第4-00405号)，国拓科技最近三年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019年12月31日	2018年12月31日	2017年12月31日
资产总额	8,190.92	8,071.19	7,874.49
负债总额	710.15	1,337.31	1,945.16
净资产	7,480.78	6,733.88	5,929.33
项目	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	4,204.14	2,670.85	2,350.09
营业成本	1,570.67	490.65	496.38
利润总额	940.03	935.44	922.25
净利润	746.89	804.55	793.5

综上所述,北斗天地和国拓科技最近三年经营情况和盈利情况良好,上市公司收购北斗天地 53.89%股权和国拓科技 70%股权,改善了上市公司的盈利能力。

根据中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《备考审阅报告》,本次交易模拟实施前后山东地矿财务数据对比如下:

单位:万元、元/股、%

项目	2019年度/2019年12月31日			2018年度/2018年12月31日		
	交易前	交易后 (备考)	变动比例	交易前	交易后 (备考)	变动比例
总资产	383,454.78	255,214.25	-33.44	479,414.37	178,572.66	-62.75
所有者权益	127,704.55	58,943.15	-53.84	215,075.53	68,059.78	-68.36
资产负债率	66.70	76.90	15.31	55.14	61.89	12.24
营业收入	221,903.42	27,138.20	-87.77	306,539.48	18,966.23	-93.81
利润总额	-97,331.49	-8,618.47	91.15	15,774.38	19,059.00	20.82
净利润	-87,188.00	-8,906.04	89.79	12,735.52	18,721.07	47.00
基本每股收益	-0.8888	-0.1807	79.67	0.0606	0.2986	392.74

本次交易完成后,公司 2019 年基本每股收益将从-0.8888 元/股提升至-0.1807 元/股,改善了公司的盈利能力。

因此,相关股权收购与重大资产出售均有利于提高或改善上市公司盈利能力,不存在一项交易单独看是不经济的,但是和其他交易一并考虑时是经济的情况。

综上所述,公司相关股权收购与重大资产出售不构成一揽子交易。

## 六、请保荐机构和会计师发表核查意见

### (一) 核查程序

我们执行了下列核查程序:

- 1、查阅了发行人涉及本次重大资产出售及资产购买的相关公告;
- 2、查阅了公司本次重大资产出售及资产购买涉及的相关决议文件;
- 3、查阅了国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具的国众联评报字(2020)第3-

0069 号《资产评估报告》和《资产评估说明》;

4、查阅了中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙)出具的中审亚太审字(2020)020085-03 号《山东鲁地矿业投资有限公司 2017 至 2019 年度财务报表审计报告》;

5、获取了发行人出具的交易原因及背景的说明;

6、查阅了交易双方签署的附条件生效的《股权转让协议》;

7、查阅了可比案例的评估增值情况,分析本次出售交易对价的公允性。

## (二) 核查意见

经核查,我们认为:

1、发行人出售鲁地投资 51%股权及收购北斗天地和国拓科技的控股权原因合理,背景清晰,具有商业合理性;

2、发行人重大资产出售及资产购买履行了必要的决策程序;

3、鲁地投资的评估采用资产基础法,北斗天地和国拓科技的评估采用收益法,评估方法及评估参数选取合理,评估价值具有合理性,交易对价公允;

4、发行人重大资产出售及资产购买不涉及业绩承诺情况。

## 问题 7

根据申请文件,报告期内关联交易金额较大。请申请人:(1)说明近三年一期向关联方采购商品和劳务的原因及合理性,关联交易具体内容,并结合向无关联第三方采购价格、采购商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允。(2)说明最近三年一期向关联方销售商品和劳务的原因及合理性,关联交易具体内容,并结合向无关联第三方销售价格、销售商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允,是否损害上市公司和中小投资者合法权益。

(3)说明应收、预付关联方款项坏账准备计提及后续回款情况,信用期与其他非关联方对比情况,是否构成资金占用。(4)以上关联交易是否履行相应决策程序和信息披露义务。

请会计师发表核查意见。

回复:

一、说明近三年一期向关联方采购商品和劳务的原因及合理性,关联交易具体内容,并结合向无关联第三方采购价格、采购商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允。

报告期内,公司向关联方采购商品和劳务的情况如下:

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
深圳建广数字科技有限公司	技术服务	597.88	1,891.85	-	-
山东能源集团国际酒店有限公司	住宿费	223.62	502.22	-	-
山东能源集团有限公司	技术服务	63.17	236.69	1,334.57	311.32
山东盟鲁采矿工程有限公司	项目款	26.00	129.33	-	-
山东兖矿易佳建筑安装工程有限有限公司	维修改造	-	105.87	-	-
山东兖矿轻合金有限公司	产品	-	97.17	-	-
山东能源招标有限公司	产品	3.49	53.46	-	-
兖矿集团有限公司信达酒店	住宿费	-	34.16	-	-
山东新矿信息技术有限公司	技术服务	98.11	29.87	-	-
山东兖矿易佳电子商务有限公司	产品	-	12.45	2.10	-
邹城双叶工贸有限责任公司	社保费	-	10.86	-	-
兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司	技术服务	-	16.91	162.25	26.78
中垠新疆房地产开发有限公司	住宿费	-	5.57	-	-
兖矿能源股份有限公司	办公用品	-	0.60	-	-
兖矿东华建设有限公司	住宿费用	-	-	1.62	-
兖矿集团博洋对外经济贸易有限公司	购买商品	-	-	9.34	-
山东建联盛嘉中药有限公司	采购中药材	-	-	12.92	-
邹城双叶工贸有限责任公司	劳保工装	-	-	-	18.00
山东慧通轮胎有限公司	代理采购商品	-	-	-	1,181.17
<b>合计</b>		<b>1,012.27</b>	<b>3,127.00</b>	<b>1,522.81</b>	<b>1,537.27</b>

报告期内，公司关联采购金额分别为 1,537.27 万元、1,522.81 万元、3,127.00 万元、1,012.27 万元，占营业成本的比例分别为 0.65%、0.78%、10.99%和 10.21%，占比较小，对公司的生产经营无重大影响。

公司向关联方采购的服务和内容主要包括技术顾问咨询服务、酒店住宿费用、专利技术使用费、代理采购商品，其他采购主要是维修服务、招标服务、煤质分析服务、办公产品采

购等。

技术顾问咨询服务：主要是山能数科向建广数科采购 ERP 建设和运维相关的技术服务，采购价格参照市场价格确定，具体标准为：现场提供技术顾问咨询服务的，每人每天单价为 2,700 元；远程提供技术顾问咨询服务的，每人每天单价为 2,200 元。因山能数科于 2021 年 1 月刚成立，处于初创阶段，且负责山能集团及下属公司 ERP 建设和系统运维，为保证公司业务顺利开展，需要借助建广数科在人员、技术等方面的资源，因此公司向其采购技术顾问咨询服务。

参考提供技术服务的上市公司案例如下：

上市公司	履约义务	价格
怡达股份	技术服务：在合同装置的安装、调试、性能考核以及验收阶段，卖方应派遣技术人员提供现场技术服务；	按照卖方每人每天费率进行计算，每个日历为 3,000 元

住宿费：主要是山能数科为解决建广数科现场服务人员的住宿问题而向山东能源集团国际酒店有限公司支付的费用，采购价格参照市场价格确定，具体为 110 元/天/房。

专利技术服务费：主要是国拓科技为开展煤气化专业技术服务而使用山能集团的相关专利而支付的费用，使用费标准参照市场价格确定，2020 年技术使用费为国拓科技市场推广收入的 20%；2021 年成套技术中多喷嘴对置式水煤浆-激冷流程煤气化技术的技术使用费调整为市场推广收入的 5%。

上市公司专利实施许可使用分成案例如下：

公司简称	项目	授权使用费
瑞丰新材 (300910.SZ)	硫化烷基酚钙生产技术许可	1、技术许可费：60 万元；2、产品提成：甲方按产品销售额（不含税）5%向乙方支付技术使用费。
维信诺 (002387.SH)	一种有机材料及其在有机电致发光器件中的应用等专利技术	被许可方所生产的全部 OLED 材料产品销售收入的 2%。若转为普通实施许可，则为 1%
回天新材 (300041.SZ)	凸形挡台填充树脂配方及生产工艺	按销售收入的 5%计提技术服务费

代理采购商品：主要是公司已剥离子公司山东地矿慧通特种轮胎有限公司向其少数股东山东慧通轮胎有限公司代理采购的商品，2020 年，公司将鲁地投资剥离后，山东地矿慧通特种轮胎有限公司不再纳入公司合并范围。

综上，公司与上述关联方发生关联交易合理，关联交易价格公允。

二、说明最近三年一期向关联方销售商品和劳务的原因及合理性，关联交易具体内容，并结合向无关联第三方销售价格、销售商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允，是

否损害上市公司和中小投资者合法权益

(一) 说明最近三年一期向关联方销售商品和劳务的原因及合理性, 关联交易具体内容

报告期内, 公司向关联方销售商品和劳务的情况如下:

单位: 万元

关联方名称	关联交易内容	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
兖矿能源集团股份有限公司	系统集成及设备、技术服务	5,810.77	22,708.83	16,069.02	959.25
中垠融资租赁有限公司	系统集成及设备	421.24	5,768.20	-	1,137.51
山东能源集团有限公司	系统集成及设备、技术服务	3,998.24	2,090.14	3,106.16	2,180.95
济宁亿金物资有限责任公司	系统集成及设备	-	1,191.93	-	-
陕西未来能源化工有限公司	系统集成及设备、技术服务	26.55	1,021.73	6,545.56	833.50
兖矿鲁南化工有限公司	系统集成及设备	83.96	753.21	35.22	-
鄂尔多斯市转龙湾煤炭有限公司	技术服务、系统集成及设备	27.59	572.59	183.81	66.04
内蒙古昊盛煤业有限公司	系统集成及设备、技术服务	26.55	509.43	105.97	-
兖矿新疆煤化工有限公司	技术服务	5.66	446.89	148.11	583.37
鄂尔多斯市营盘壕煤炭有限公司	系统集成及设备、技术服务	26.55	311.32	-	7.07
山东物商集团有限公司	系统集成及设备	-	223.01	-	-
兖矿东华建设有限公司	系统集成及设备、技术服务	-	173.45	362.88	-
鄂托克前旗长城六号矿业有限公司	系统集成及设备	-	170.79	-	-
兖矿东华重工有限公司	系统集成及设备	-	165.85	-	370.75
枣庄矿业(集团)付村煤业有限公司	系统集成及设备	-	144.08	-	-
兖矿新疆能化有限公司	系统集成及设备	-	138.04	250.71	10.33
内蒙古荣信化工有限公司	系统集成及设备	-	87.74	206.02	-

关联方名称	关联交易内容	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
枣庄矿业(集团)有限责任公司	系统集成及设备	-	65.55	-	-
兖州煤业榆林能化有限公司	系统集成及设备	-	56.38	85.21	136.40
兖矿新疆矿业有限公司	系统集成及设备、技术服务	30.09	46.70	66.88	-
山东华聚能源股份有限公司	技术服务	-	46.23	-	-
山东华聚能源股份有限公司	系统集成	-	-	330.19	-
兖矿国宏化工有限责任公司	系统集成及设备、技术服务	-	18.57	84.64	-
陕西时代能源化工有限公司	系统集成及设备	-	17.54	-	-
山东省三河口矿业有限责任公司	系统集成及设备	-	10.45	-	-
枣庄矿业(集团)济宁岱庄煤业有限公司	系统集成及设备	-	10.45	-	-
枣庄矿业(集团)济宁七五煤业有限公司	系统集成及设备	-	10.45	-	-
枣庄矿业集团高庄煤业有限公司	系统集成及设备	-	10.45	-	-
枣庄矿业集团新安煤业有限公司	系统集成及设备	-	10.45	-	-
兖州煤业鄂尔多斯能化有限公司	系统集成及设备	-	7.35	-	-
兖州东方机电有限公司	系统集成及设备	1.81	5.53	-	-
兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司	系统集成及设备	-	2.53	-	-
日照市黄海明珠广场置业有限公司	系统集成及设备	-	2.21	-	-
上海维鸿建设发展有限公司	系统集成及设备	-	2.21	-	-
山东能源重装集团三三盾构装备科技有限公司	系统集成及设备	-	1.01	-	-
山东泰安煤矿机械有限公司	系统集成及设备	-	1.01	-	-
达拉特旗端信供应链管理有限公司	系统集成	-	-	6.64	-
菏泽端信供应链管理有限公司	系统集成	-	-	6.64	-
巨野县端信供应链管理有限公司	系统集成	-	-	6.64	-

关联方名称	关联交易内容	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
内蒙古蒙达铁路有限公司	技术服务	-	-	32.74	-
山东兖矿济三电力有限公司	技术服务	-	-	4.86	-
山东兖矿轻合金有限公司	系统集成	-	-	256.64	-
山东兖矿易佳电子商务有限公司	系统集成	-	-	246.23	49.25
乌审旗端信供应链管理有 限公司	系统集成	-	-	6.64	-
兖矿东华榆林物流有限公 司	系统集成	-	-	6.64	-
兖矿贵州能化有限公司	系统集成	-	-	26.07	86.50
兖矿煤化供销有限公司	系统集成	-	-	92.93	13.40
兖煤菏泽能化有限公司	技术服务	-	-	2.49	1.28
兖煤菏泽能化有限公司	系统集成	24.78	-	19.81	-
兖州煤业鄂尔多斯能化有 限公司	系统集成	-	-	27.79	-
伊金霍洛旗端信供应链管 理有限公司	系统集成	-	-	6.64	-
邹城双叶工贸有限责任公 司	技术服务	-	-	26.22	-
陕西未来能源化工有限公 司	水煤浆	-	-	41.99	303.06
内蒙古荣信化工有限公司	水煤浆	-	-	539.93	1,198.21
内蒙古荣信化工有限公司	专利技术 实施许可	-	-	307.08	-
兖矿煤化工程有限公司	水煤浆	-	-	19.94	-
山东慧通轮胎有限公司	代理销售 轮胎	-	-	3,075.82	11,394.15
兖矿能源集团股份有限公司	销售轮胎	-	-	117.07	-
兖矿海外能源发展有限公 司	销售煤炭	-	-	-	19,116.15
山东地矿集团有限公司	销售茶叶	-	-	-	1.23
兖矿榆林精细化工有限公 司	系统集成	-	-	-	18.85
山西和顺天池能源有限责 任公司	系统集成 及技术服 务	26.55			
巴州秦华工贸有限责任公 司	系统集成 及技术服 务	175.65			
兖煤万福能源有限公司	系统集成	24.78			

关联方名称	关联交易内容	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
合计		10,710.77	36,802.28	32,457.83	38,467.25

发行人秉承“创造智慧动能、引领行业变革”使命，立足国内大循环、促进国内国际双循环，全力拓展“智能+”，为能源行业数字化转型赋能。发行人聚焦工业互联网服务，向信息化技术服务及煤气化专业技术服务领域纵深发展，为客户提供集系统研发、设计、实施、运营、维护于一体的全生命周期服务。致力于创建工业互联网全产业链赋能平台和可复制、可推广的5G+智能矿山解决方案，打造智能化关键技术、关键设备综合服务商。

为加快推进智能化技术与煤炭产业融合发展，国家密集出台了《智能化煤矿建设指南（2021版）》《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》等相关政策办法。山能集团作为煤矿智能化建设领军企业，在相关产业政策推动下，进一步加快煤矿智能化建设的步伐，并明确推进时间节点，对煤矿智能化产品产生迫切需求。

发行人与山能集团及其关联方之间的交易主要涉及智能矿山相关系统及设备、ERP建设及运维等，均属于公司的主营业务；同时，发行人与山能集团及其关联方之间的交易，亦可帮助公司打造智能化关键技术、关键设备综合服务商的市场形象，提高市场地位和影响力。因此，发行人报告期内的关联销售具有必要性、合理性。

**（二）结合向无关联第三方销售价格、销售商品市场销售价格等说明关联交易定价是否公允，是否损害上市公司和中小投资者合法权益**

公司关联销售产品定价参照类似产品的市场价格，严格按照市场化原则协商确定关联销售价格。同时，公司已制定《关联交易管理制度》，对关联交易的决策权限、程序和披露进行了明确规定。公司与关联方之间的关联交易履行了相应的审批程序，保证了公司定价的公允性。

公司主营业务包括煤气化专业技术服务业和信息化技术服务业，各业务情况如下：

**（一）煤气化专业技术服务业**

公司的煤气化专业技术服务业主要包括专利技术实施许可、水煤浆添加剂销售。公司煤气化专业技术服务以外部客户为主，关联交易的占比较小，报告期内关联交易的占比分别为35.71%、12.00%、17.61%和6.16%。

**1、专利技术实施许可**

公司专利授权许可业务一般影响项目单价的主要因素有以下几个方面：项目装置规模、原料复杂度、客户重要程度（如是否战略客户）、市场竞争采购程序（客户采用唯一来源采

购、竞争性谈判还是公开招标)、转让技术的时间点和客户对服务内容和时间的要求, 国拓公司会就以上因素与合作伙伴华东理工大学共同确定报价, 然后共同与客户谈判确定最终合同价格。因此, 不同项目的价格存在一定差异。公司针对内外部客户均是综合考虑上述因素, 与合作伙伴华东理工大学共同确定最终报价, 因此公司关联交易定价公允。

公司专利授权许可业务以集团外部客户为主, 内部客户占比较低, 且内部客户的专利授权主要为涉及装置技术改造等公司自主研发的辅助专利业务, 与外部市场的煤气化技术服务业务不同, 不具备可比性。

公司专利授权许可业务与同行业可比公司毛利率对比情况如下:

公司性质	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
航天工程-专利技术实施许可	-	96.76%	98.01%	97.64%
云鼎科技-专利授权许可业务	88.37%	85.28%	79.65%	90.17%

注: 航天工程 2022 年第一季度报告未披露细分产品毛利率。

公司专利授权许可业务毛利率水平低于同行业上市公司航天工程, 主要系公司进行专利授权许可的部分专利来源于山能集团的授权, 需向山能集团支付技术使用费; 而航天工程的专利授权主要为其自有技术, 无对应的技术使用费成本。

剔除技术使用费的影响后, 公司专利授权许可业务与同行业可比公司毛利率对比情况如下:

公司性质	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
航天工程-专利技术实施许可	-	96.76%	98.01%	97.64%
云鼎科技-专利授权许可业务 (剔除技术使用费金额)	94.54%	90.17%	96.13%	90.17%

如上, 剔除技术使用费影响后, 公司专利授权许可业务的毛利率与同行业上市公司航天工程接近。

## 2、水煤浆添加剂

公司水煤浆添加剂业务以集团外部客户为主, 该类业务占比较小, 且不存在公开市场披露, 因此无法与可比上市公司比较。公司内外部客户单价对比如下:

公司名称	单价
<b>集团内部客户</b>	
内蒙古荣信化工有限公司	5.8 元/吨浆 (折算成粉料约 1,900 元/吨)
陕西未来能源化工有限公司	991 元/吨
<b>外部内部客户</b>	

鄂尔多斯市昊华国泰化工有限公司	1,380 元/吨
-----------------	-----------

公司水煤浆添加剂定价主要考虑以下几个因素：

**配方因素：**针对不同的用户，需要针对其所使用的煤炭开发专门配方，以达到最佳使用效果，不同配方所采用的原料构成和成本不同，从而影响添加剂的成本；

**供应商因素：**为保证配方的专用性和保密需要，不同用户的专用配方一般分不同的供应商保证原料供应，导致不同配方添加剂成本有差异；

**运输距离因素：**从不同添加剂供应商到用户的运输距离差别较大，运输距离越远，运输成本越高。

**服务范围因素：**不同用户对添加剂售后附加服务要求不同。

内蒙古荣信化工有限公司的水煤浆添加剂供应按荣信化工要求，主要是提供调配好的浆料（其供应模式与其他两家有区别，其他用户主要是粉剂，然后在用户现场再进行溶解配置成浆料），然后根据其原料煤碳情况按比例添加至水煤浆中，根据煤炭情况一般添加千分之二到五左右，平均约千分之三左右，由于所运输浆料大部分为水，运输成本增加较大，因此单价较高。

陕西未来能源化工有限公司的水煤浆添加剂略低于鄂尔多斯市昊华国泰化工有限公司（以下简称“昊华国泰”），主要系昊华国泰的运输距离较未来能源远约 300 公里，且昊华国泰购买使用添加剂时要求附带其气化装置的定期生产运行分析指导。

因此，公司煤气化专业技术服务业关联销售定价公允。

## （二）信息化技术服务业

报告期内，公司信息化技术服务主要聚焦智能矿山领域，鉴于公司开发的产品和提供的服务为非标准化的产品和服务，需要根据特定客户的要求和市场需求情况进行个性化的设计和开发，因消费群体不同，所要求的技术水平不同，导致投入的成本存在差别，不同产品/项目间不存在可比性。

报告期内，公司信息化技术服务毛利率按照客户性质分类如下：

公司性质	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
集团内部客户	30.15%	42.20%	36.61%	37.86%
外部客户	14.40%	30.39%	12.03%	13.50%
<b>信息化技术服务合计</b>	<b>27.24%</b>	<b>40.03%</b>	<b>29.79%</b>	<b>20.46%</b>

集团内部客户毛利率高于外部客户，主要原因如下：

(1) 集团内部市场主要以智能矿山系统及设备为主, 公司自有产品占比较高, 因自有产品利润高, 因此毛利率相对较高; 同时, 公司承接集团内部科研及运维类项目, 都是以自主研发及实施为主, 毛利率相对较高。而外部市场主要非矿山类的安防、视频、会议系统、教学设备等系统集成业务为主, 公司自有产品占比少, 因此毛利率相对较低。

(2) 智能矿山系列产品的外部市场属于开拓阶段, 竞争激烈, 使得项目承接价格略低于内部市场价格, 项目实施过程中协调工作量相对较大, 使得项目成本相对内部市场较高。

公司智能矿山系列产品和服务无公开市场价格作比较, 因此选取公司同行业上市公司的毛利率水平对比来说明关联交易定价的公允性。公司集团内部客户毛利率与同行业可比公司对比如下:

可比上市公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
梅安森(安全生产监控行业)	-	43.88%	45.75%	49.59%
龙软科技(主营业务)	-	52.17%	57.05%	62.90%
精准信息(煤矿安全行业)	-	62.80%	61.88%	58.59%
光力科技(安全生产及节能监控业务)	-	65.21%	65.49%	61.17%
天地科技(煤机制造)	-	23.68%	28.83%	30.10%
<b>平均值</b>	-	<b>48.49%</b>	<b>51.80%</b>	<b>52.47%</b>
<b>信息技术服务-集团内部客户</b>	<b>30.15%</b>	<b>44.73%</b>	<b>36.61%</b>	<b>37.86%</b>

注: 同行业上市公司 2022 年第一季度报告未披露细分产品毛利率。

由上可见, 信息技术服务集团内部客户毛利率略低于与同行业可比上市公司毛利率, 主要系公司与同行业可比公司在细分产品上存在差异。梅安森、精准信息和光力科技的产品主要为煤矿安全监控系统; 龙软科技主营业务为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案, 聚焦于各类软件的开发; 天地科技主要为煤机智能制造; 而公司信息技术服务包括智能矿山系统解决方案、工业智能产品、“北斗+”智慧产品、ERP 实施和运维服务等。

因此, 公司信息化技术服务业的关联销售定价公允。

综上, 公司关联销售定价公允, 未损害上市公司和中小投资者合法权益。

### 三、说明应收、预付关联方款项坏账准备计提及后续回款情况, 信用期与其他非关联方对比情况, 是否构成资金占用

#### (一) 应收、预付关联方款项坏账准备计提及后续回款情况

##### 1、应收关联方款项坏账准备计提及后续回款情况

报告期内, 公司应收关联方款项情况如下:

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收关联方款项余额	23,844.34	27,527.55	18,794.61	21,019.62
应收账款余额合计	42,870.87	43,897.37	33,543.11	50,475.98
应收关联方款项占比	55.62%	62.71%	56.03%	41.64%

报告期内，公司应收关联方款项坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收关联方款项余额	23,844.34	27,527.55	18,794.61	21,019.62
坏账准备	1,769.33	1,331.88	949.94	4,230.98
应收关联方款项净额	22,075.01	26,195.67	17,844.67	16,788.64

截至 2022 年 5 月末，应收关联方款项后续回款情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收关联方款项余额	23,844.34	27,527.55	18,794.61	21,019.62
期后回款金额	8,639.31	25,736.62	16,715.68	20,601.51
期后回款比例	36.23%	93.49%	88.94%	98.01%

报告期内，公司应收关联方款项期后回款情况良好，公司应收关联方款项期后回款比例分别为 98.01%、88.94%、93.49%、36.23%，已收回绝大部分款项，期后回款良好。

## 2、预付关联方款项坏账准备计提及后续回款情况

报告期内，公司预付关联方款项情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预付关联方款项余额	158.87	55.29	31.57	12.81
预付款项余额合计	4,241.33	2,054.40	727.50	51,657.88
预付关联方款项占比	3.75%	2.69%	4.34%	0.02%

报告期内，公司预付关联方款项坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预付关联方款项余额	158.87	55.29	31.57	12.81
坏账准备	-	-	-	-
预付关联方款项净额	158.87	55.29	31.57	12.81

截至 2022 年 5 月末，公司预付关联方采购款项后续清账（收货）情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
预付关联方款项余额	158.87	55.29	31.57	12.81
截至 2022 年 5 月末仍挂账余额	158.87	-	-	-
预付款清账比例	0%	100%	100%	100%

报告期内，公司预付关联方款项余额占预付款项余额比例分别为 0.02%、4.34%、2.69% 和 3.75%，占比较低。预付关联方款项期后清账（收货）情况良好，公司预付关联方款项期后清账（收货）比例分别为 100.00%、100.00%、100.00% 和 0%。由于历史清账情况良好，预付关联方款项预期不会产生信用损失，因而 2019 年后，预付关联方款项未计提坏账准备。

（二）信用期与其他非关联方对比情况，是否构成资金占用

剔除鲁地投资影响后，报告期内，公司对关联方及非关联方应收账款周转率如下表所示：

项目	2022 年 1-3 月	2021 年	2020 年	2019 年
关联方应收账款周转率	1.67	1.59	2.38	1.38
非关联方应收账款周转率	0.88	0.92	1.28	1.40

注：2022 年 1-3 月应收账款周转率指标计算结果经年化处理

由上表可见，2020 年以后，关联方应收账款周转率明显高于非关联方。公司对关联方的销售回款较快，不构成资金占用。

报告期内，公司各业务前五大关联方客户的信用期情况如下：

公司名称	信用期
<b>煤气化专业技术服务业</b>	
内蒙古荣信化工有限公司	技术授权：无信用期； 水煤浆添加剂销售：1 个月；

兖州煤业榆林能化有限公司	技术授权：无信用期
兖矿鲁南化工有限公司	产品销售：无信用期； 智慧化工：1个月
陕西未来能源化工有限公司	水煤浆添加剂销售：3个月； 烧嘴销售：40天
兖矿国宏化工有限责任公司	智慧化工：无信用期
<b>信息化技术服务业</b>	
兖矿能源集团股份有限公司	信息系统集成及设备：无信用期 技术服务：无信用期 ERP实施及运维服务：3个月
山东能源集团有限公司	ERP实施及运维服务：4个月 信息系统集成及设备：无信用期、7个工作日、10个工作日 技术服务：无信用期
中垠融资租赁有限公司	信息系统集成及设备：无信用期
陕西未来能源化工有限公司	信息系统集成及设备：无信用期 技术服务：3个月、10个工作日
济宁亿金物资有限责任公司	信息系统集成及设备：无信用期、1个月

报告期内，公司各业务前五大非关联方客户的信用期情况如下：

公司名称	信用期
<b>煤气化专业技术服务业</b>	
内蒙古宝丰煤基新材料有限公司	技术授权：无信用期
北方华锦联合石化有限公司	技术授权：无信用期
恒力石化（大连）炼化有限公司	技术授权：无信用期
华鲁恒升（荆州）有限公司	技术授权：无信用期
山东裕龙石化有限公司	技术授权：45个工作日
<b>信息化技术服务业</b>	
鱼台县教育和体育局	信息系统集成及设备：30个月
新疆中科丝路物联科技有限公司	信息系统集成及设备：1个月； 技术服务：1个月
山东鼎泰保安服务有限公司	信息系统集成及设备：6个月
中船重工（武汉）凌久高科有限公司	信息系统集成及设备：无信用期
山西天地煤机装备有限公司	信息系统集成及设备：3个月/6个月

报告期内，公司应收、预付关联方款项期后回款情况良好；除政府类客户按照招投标确定的付款时间，其余客户的信用期均不超过12个月，公司针对关联方与非关联方均采用该信用政策，不存在重大差异。公司与关联方之间的应收、预付款项均符合公司日常生产经营活动，不构成资金占用情形。

此外，中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）出具了中审亚太审字（2020）020085-

2号、中审亚太审字(2021)21020063-1号、中审亚太审字(2022)000072号《关于云鼎科技股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况汇总表的专项审核报告》，针对发行人的资金往来性质进行了认定，发行人不存在控股股东及其他关联方非经营性资金占用的情形，不存在控股股东及其他关联方违规占用公司资金的情形。

#### 四、以上关联交易是否履行相应决策程序和信息披露义务

发行人对以上日常关联交易履行了决策程序及信息披露义务，具体如下：

期间	会议届次	议案名称
2019年度	第九届董事会2019年第一次临时会议	《关于向关联方借款暨关联交易的议案》
	第九届第四次董事会	《关于2019年度关联方提供担保的议案》； 《关于2019年度关联方提供借款额度的议案》；
	2018年度股东大会会议	《关于向关联方借款展期的议案》
2020年度	第十届第二次董事会	《关于2020年度公司日常关联交易预计的议案》
	2019年年度股东大会	
	第十届第四次董事会	《关于新增2020年度公司日常关联交易预计的议案》
	2020年第二次临时股东大会	
	第十届第九次董事会	《关于调整公司2020年度日常关联交易预计额度的议案》
	2020年第三次临时股东大会	
2021年度	第十届第十次董事会	《关于公司2021年度日常关联交易预计的议案》
	2021年第一次临时股东大会	
	第十届第二十次董事会	《关于调整公司2021年度日常关联交易预计额度的公告》
	2021年第三次临时股东大会	
2021年1-3月	第十届第二十二次董事会	《关于讨论审议公司2022年度日常关联交易预计的议案》
	2022年第一次临时股东大会	

此外，2019年发行人与日常经营相关的关联交易为地矿物资与兖矿海外能源发展有限公司（以下简称“兖矿海外公司”）发生的日常关联交易，为2018年签署合同未完结的业务。合同签署时双方不属于关联方，发行人无需履行关联交易审批程序。2019年1月30日，山东地矿集团有限公司与原兖矿集团有限公司签署国有股权无偿划转协议，兖矿海外公司构成发行人关联方，上述交易构成关联交易。自兖矿海外公司成为发行人关联方后未与地矿物资发生新的业务。

根据上述情况，发行人对照当时适用的《深圳证券交易所股票上市规则》第10.1.6条规定，认为本次无偿划转是山东省政府和山东省国有资产监督管理委员会根据国资监管政策

结合发行人实际情况作出的行政决定，并严格执行保密制度，发行人于 2019 年 1 月 20 日首次获知本次无偿划转的划入方信息。因此，在 2019 年 1 月 20 日前，发行人无法预知未来 12 个月内将与兖矿集团及其权属公司构成关联方，发行人 2018 年与兖矿海外公司签署合同时不构成关联交易。

根据深圳证券交易所当时适用的《主板信息披露备忘录第 2 号-交易和关联交易》第 34 条规定：“上市公司正在执行的非关联交易因财务报表合并范围发生变化或其他情况导致转变为关联交易且金额达到《股票上市规则》第 10.2.3 条、第 10.2.4 条标准的，应在触发情形时及时就关联交易情况进行充分披露，其后新发生的关联交易，应按照《股票上市规则》的相关规定及时披露或审议”，因此，发行人与兖矿海外公司 2018 年签署的交易无需再次履行审批程序。

综上，报告期内，发行人关联交易履行了必要的法定批准程序，决策程序合法有效，信息披露合规。

## 五、请保荐机构和会计师发表核查意见

### （一）核查程序

我们执行了如下核查程序：

- 1、查阅了同行业可比上市公司的公开披露信息，分析公司与同行业可比上市公司毛利率的差异；
- 2、获取并检查报告期内发行人与关联方之间关联交易相关统计数据，检查关联交易价格的公允性；
- 3、获取了发行人关联交易涉及的主要合同，了解关联交易具体内容并分析关联交易的原因和合理性；
- 4、查阅了发行人报告期内的主要销售合同和采购合同，走访和函证发行人主要客户和供应商，了解报告期内发行人销售模式、交货方式、结算方式、结算周期、信用政策等相关信息；
- 5、查阅了发行人应收账款、预付账款的坏账计提政策，取得报告期后发行人关联方应收账款和预付账款的销售回款统计，分析发行人报告期后回款情况；
- 6、查阅发行人报告期内与关联交易相关的董事会和股东大会公告。

### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人向关联方采购商品和劳务的关联交易真实合理，占营业成本的比例较低。发行人关联采购主要系生产经营所需，遵循公平合理的定价原则，符合市场化原则，交易定价具有公允性；

2、报告期内，发行人向关联方销售商品与劳务的关联交易符合公司与销售商品的关联方的生产经营业务，符合市场化原则，相关关联交易定价公允，不存在损害上市公司和中小投资者合法权益的情形；

3、报告期内，发行人与关联方发生的应收、预付款项与公司日常生产经营相关，相关金额坏账准备计提充足，期后回款良好，发行人与关联方的信用期与非关联方信用期保持一致，不存在资金占用情形；

4、报告期内，发行人关联交易履行了相关决策程序，信息披露合规。

#### 问题 8

根据申请文件，报告期内申请人应收账款、存货余额较高，账龄 5 年以上其他应收款 7493.67 万元。请申请人补充说明：（1）应收账款金额较高的原因，是否与公司业务规模相匹配，结合业务模式、信用政策、周转率、同行业可比上市公司情况说明应收账款规模较高的合理性；坏账准备计提情况，结合期后回款情况、账龄分布占比情况及可比公司情况说明应收账款坏账准备计提的充分性。（2）存货余额较高且增长幅度较大的原因，报告期内存货跌价准备计提政策，结合存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业上市公司等情况，说明存货跌价准备计提的充分性。（3）其他应收款构成情况，相关减值计提情况。

会计师发表核查意见。

回复：

一、应收账款金额较高的原因，是否与公司业务规模相匹配，结合业务模式、信用政策、周转率、同行业可比上市公司情况说明应收账款规模较高的合理性；坏账准备计提情况，结合期后回款情况、账龄分布占比情况及可比公司情况说明应收账款坏账准备计提的充分性

（一）应收账款金额较高的原因，是否与公司业务规模相匹配，结合业务模式、信用政策、周转率、同行业可比上市公司情况说明应收账款规模较高的合理性；

1、应收账款金额较高的原因

报告期各期，公司应收账款余额与营业收入的关系如下：

单位：万元

项目	2022-3-31/2022年1-3月	2021-12-31/2021年	2020-12-31/2020年	2019-12-31/2019年

应收账款余额	42,870.87	43,897.37	33,543.11	52,455.43
营业收入	14,567.48	50,820.56	216,345.77	248,695.63
占比	<b>73.57%</b>	<b>86.38%</b>	<b>15.50%</b>	<b>21.09%</b>

注:计算 2022 年 1-3 月应收余额占营业收入比重时,营业收入为一季度收入简单年化。

剔除掉已剥离的鲁地投资后,报告期各期,公司应收账款余额与营业收入的关系如下:

单位:万元

项目	2022-3-31/2022 年 1-3 月	2021-12-31/2021 年	2020-12-31/2020 年	2019-12-31/2019 年
应收账款余额	42,870.87	43,897.37	33,543.11	19,526.81
营业收入	14,567.48	50,820.56	47,547.99	26,792.21
占比	<b>73.57%</b>	<b>86.38%</b>	<b>70.55%</b>	<b>72.88%</b>

注:计算 2022 年 1-3 月应收余额占营业收入比重时,营业收入为一季度收入简单年化。

如上表所示,公司各期末应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 72.88%、70.55%、86.38%和 73.57%,整体相对稳定。2021 年末,公司应收账款余额占营业收入比重较高,主要系山能集团的 9 座国家级智能化示范矿井相关项目集中在第四季度验收,使得公司 2021 年第四季度收入占全年营业收入比例为 56.17%,而截至年底对应款项尚未收回。

报告期各期末,公司应收账款账面价值占营业收入比例与同行业可比上市公司比较情况如下:

公司简称	2022-3-31/2022 年 1-3 月	2021-12-31/2021 年	2020-12-31/2020 年	2019-12-31/2019 年
航天工程	18.04%	25.93%	29.78%	49.69%
梅安森	84.23%	99.01%	93.77%	74.81%
龙软科技	162.90%	98.52%	71.69%	93.78%
精准信息	74.81%	49.43%	42.93%	43.69%
光力科技	60.19%	60.66%	65.07%	57.79%
天地科技	40.79%	35.77%	40.61%	46.73%
平均值	<b>73.49%</b>	<b>61.55%</b>	<b>57.31%</b>	<b>61.08%</b>
发行人(剔除鲁地投资)	<b>73.57%</b>	<b>86.38%</b>	<b>70.55%</b>	<b>72.88%</b>

报告期各期末,公司应收账款账面价值占营业收入的比例处于行业合理水平之间。

## 2、公司业务模式、信用政策

### (1) 信息化技术服务

公司及北斗天地主要向矿山、电力等领域的客户提供包括各类数据终端类产品、传输网络设备、软件平台、工业软件的应用开发、软硬件设备集成以及运维服务等内容的整体解决方案；同时通过云计算和行业业务的大数据模型，提供安全生产的大数据应用与增值服务。营销模式采取自销的方式，根据客户需求进行配件的采购和生产。

山能数科以企业资源管理系统及与其集成的经营管理类应用系统为核心业务，为企业数字化转型提供从咨询、技术实施到运维完整的端到端服务。客户主要是数字化转型企业。营销模式主要是自销，根据客户需求提供专业实施和运维服务。

报告期内，公司信息化技术服务的信用政策未发生变化。

### (2) 煤气化专业技术服务

国拓科技主要向客户提供清洁、高效、可靠的煤气化项目整体技术解决方案及相关配套服务的技术服务，通过充分发挥技术、人才、服务、研发创新等方面的优势，为客户提供包括项目规划、技术选取、方案设计、设备选型、工程质量监督、装置调试、投料开车、装置运行管理、专业人员技术培训等全方位、全过程服务，构建了以技术实施许可为平台、技术服务和技术培训为抓手的成熟稳健商业模式。客户主要是国内从事与煤化工生产相关的企业，营销模式主要以直销为主。

报告期内，公司煤气化专业技术服务的信用政策未发生变化。

报告期内，公司的信息化技术服务和专煤气化专业技术服务的业务模式不存在重大变化，客户整体资信状况良好，客户信用政策保持稳定。

### 3、公司应收账款周转率与同行业可比上市公司比较情况

报告期各期，发行人与同行业上市公司应收账款周转率的比较情况如下：

可比上市公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>专业技术服务行业</b>				
航天工程	3.84	3.90	2.76	2.48
云鼎科技（煤气化技术服务）	<b>2.46</b>	<b>3.06</b>	<b>5.06</b>	<b>3.44</b>
<b>信息化技术服务</b>				
梅安森	1.08	1.08	1.21	1.32
龙软科技	0.60	1.36	1.38	1.03
精准信息	1.32	2.50	2.46	1.78
光力科技	1.56	2.02	1.66	1.72
天地科技	2.64	2.81	2.36	2.04

平均值	1.44	1.95	1.81	1.58
云鼎科技(信息化技术服务)	1.28	1.22	1.59	1.74

煤气化技术服务方面,报告期内,公司煤气化技术服务应收账款周转率与同行业可比上市公司航天工程基本一致。信息化技术服务方面,报告期内,公司信息化技术服务应收账款周转率处于行业合理水平。

综上,报告期各期末,公司应收账款金额与营业收入规模相匹配且处于行业合理水平之间,应收账款金额变动与公司业务模式、经营状况等密切相关,应收账款周转率处于行业合理水平,应收账款规模较高存在合理性。

## (二) 坏账准备计提情况,结合期后回款情况、账龄分布占比情况及可比公司情况说明应收账款坏账准备计提的充分性

### 1、坏账准备计提情况

报告期各期末,公司应收账款坏账准备计提情况如下:

单位:万元

种类	2022-3-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	645.97	1.51	645.96	100.00	-
按账龄组合计提坏账准备	42,224.90	98.49	4,251.44	10.07	37,973.46
<b>合计</b>	<b>42,870.87</b>	<b>100.00</b>	<b>4,897.40</b>	<b>11.42</b>	<b>37,973.46</b>
种类	2021-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	645.96	1.47%	645.96	100%	-
按账龄组合计提坏账准备	43,251.41	98.53%	4,428.19	10.24%	38,823.22
<b>合计</b>	<b>43,897.37</b>	<b>100%</b>	<b>5,074.15</b>	<b>11.56%</b>	<b>38,823.22</b>
种类	2020-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	616.63	1.84%	616.63	100%	-
按账龄组合计提坏账准备	32,926.49	98.16%	2,820.35	8.57%	30,106.14
<b>合计</b>	<b>33,543.11</b>	<b>100%</b>	<b>3,436.98</b>	<b>10.25%</b>	<b>30,106.14</b>

种类	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
按单项计提坏账准备	3,524.36	6.72%	3,524.36	100%	-
按账龄组合计提坏账准备	48,931.07	93.28%	5,094.32	10.41%	43,836.75
<b>合计</b>	<b>52,455.43</b>	<b>100%</b>	<b>8,618.69</b>	<b>16.43%</b>	<b>43,836.75</b>

公司主要按照信用风险组合计提应收账款坏账准备，对于单项计提坏账准备的应收款，公司均已全额计提坏账准备。报告期内，公司基于前瞻性因素调整后的预期信用损失率在各账龄段均低于或接近公司实际执行的预期信用损失率，公司坏账准备计提充分。

## 2、账龄分布占比情况及可比公司对比情况

### (1) 各期末应收账款账龄分布

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2022-3-31		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	22,706.35	52.96%	24,809.04	56.52%	23,184.35	69.12%	32,248.22	61.48%
1-2年	13,821.24	32.24%	11,223.06	25.57%	7,699.24	22.95%	8,501.96	16.21%
2-3年	4,430.20	10.33%	5,877.98	13.39%	929.53	2.77%	10,318.01	19.67%
3-4年	528.31	1.23%	621.61	1.42%	878.56	2.62%	380.52	0.73%
4-5年	412.03	0.96%	673.84	1.54%	18.2	0.05%	806.37	1.54%
5年以上	972.73	2.27%	691.84	1.58%	833.24	2.48%	200.35	0.38%
<b>合计</b>	<b>42,870.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,897.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,543.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>52,455.43</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，发行人应收账款主要集中在2年以内，2年以内的应收账款账面余额占全部应收账款账面余额的比例分别为77.69%、92.07%、82.08%和85.20%，占比较高，发行人应收账款账龄结构良好。

公司应收账款账龄集中在2年以内，其中1年以内占比平均值为60.02%，1-2年占比平均值24.24%。主要原因为：一是可比公司账龄结构与公司相同，应收账款账龄亦主要在2年以内；二是公司着力开拓资信良好客户的业务，公司内部信用政策方面可授予资信良好客户较长的信用期限；受益于煤炭价格维持在高位，国有煤炭企业集团近年盈利甚佳，资信良好；各级政府机构同样具备良好资信。国有煤炭企业集团及地方政府成为公司主要业务来

源；三是公司所提供的产品及服务复杂性高、专业性强，客户需要较长时间的培训及熟悉过程，其存在约定较长付款期限以保障其权益的现实需求；四是各级地方政府根据当地财政状况，通常亦需要较长的付款周期。综上，公司账龄集中在2年以内符合公司业务特点。

报告期各期末，可比公司应收账款账龄结构如下：

公司名称	年份	1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
航天工程	2021-12-31	68.08%	14.93%	3.39%	3.24%	0.08%	10.28%
	2020-12-31	66.49%	16.65%	4.39%	0.31%	1.95%	10.20%
	2019-12-31	63.34%	18.79%	4.72%	4.47%	8.61%	0.06%
梅安森	2021-12-31	49.38%	23.91%	11.60%	3.43%	3.11%	8.57%
	2020-12-31	54.59%	19.13%	5.04%	5.21%	2.33%	13.71%
	2019-12-31	51.25%	12.52%	10.10%	4.81%	2.83%	18.48%
龙软科技	2021-12-31	62.32%	23.54%	2.67%	3.62%	0.66%	7.19%
	2020-12-31	63.98%	10.48%	9.16%	1.49%	0.90%	13.99%
	2019-12-31	51.19%	22.29%	5.25%	3.65%	1.37%	16.25%
精准信息	2021-12-31	77.79%	9.29%	6.71%	2.64%	1.85%	1.72%
	2020-12-31	64.56%	17.96%	9.26%	4.17%	0.99%	3.06%
	2019-12-31	60.82%	20.49%	10.98%	1.93%	1.56%	4.22%
光力科技	2021-12-31	72.02%	19.07%	4.25%	2.69%	0.07%	1.89%
	2020-12-31	64.27%	20.41%	9.88%	1.34%	0.67%	3.44%
	2019-12-31	69.30%	19.50%	3.86%	1.61%	1.84%	3.89%
天地科技	2021-12-31	61.31%	17.41%	7.83%	3.77%	2.27%	7.42%
	2020-12-31	59.49%	18.17%	6.89%	3.67%	2.58%	9.20%
	2019-12-31	57.18%	16.27%	6.95%	5.10%	4.28%	10.22%

云鼎科技	2022-3-31	52.96%	32.24%	10.33%	1.23%	0.96%	2.27%
	2021-12-31	56.52%	25.57%	13.39%	1.42%	1.54%	1.58%
	2020-12-31	69.12%	22.95%	2.77%	2.62%	0.05%	2.48%
	2019-12-31	61.48%	16.21%	19.67%	0.73%	1.54%	0.38%

如上所示，公司与可比公司应收账款账龄结构相同，均以两年以内的应收账款为主。同行业可比公司两年以内的应收账款占比平均为 79.90%，公司两年以内的应收账款占比为 84.26%，公司应收账款账龄结构优于可比公司，主要是公司客户以煤炭行业国企集团及地方政府为主。煤炭企业集团近几年盈利情况良好，信用风险相对较低；地方政府付款周期较长，同样信誉较为良好。因此，长账龄应收账款产生较少。

(2) 同行业可比公司坏账计提比例

发行人与同行业可比公司坏账计提比例情况如下：

账龄	计提比例 (%)							
	发行人	航天工程	梅安森	龙软科技	精准信息		光力科技	天地科技
					国有企业客户	其他客户 (非军工)		
1年以内	3.94%	1.82%	3.22%	4.59%	5.15%	6.61%	3.51%	5.00%
1-2年	12.98%	4.93%	6.57%	11.48%	10.66%	14.21%	10.77%	10.00%
2-3年	31.89%	8.83%	14.52%	29.25%	28.94%	23.78%	25.86%	20.00%
3-4年	39.73%	20.74%	25.47%	54.68%	83.26%	87.52%	51.38%	50.00%
4-5年	52.98%	52.53%	65.75%	89.20%	93.69%	91.83%	79.84%	80.00%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

注：坏账计提比例来源于可比公司 2021 年年度报告，其中 2021 年光力科技未披露应收账款坏账按账龄计提比例，光力科技数据摘自 2020 年年报。

如上所示，公司应收账款坏账计提比例处于行业合理水平，不存在重大差异。

发行人与同行业可比公司坏账实际计提比例情况如下：

公司名称	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31
航天工程	13.27%	15.09%	12.39%
梅安森	16.84%	22.75%	30.25%

龙软科技	16.10%	22.09%	25.05%
精准信息	12.39%	14.55%	15.89%
光力科技	6.53%	11.67%	13.00%
天地科技	19.65%	19.70%	21.09%
平均值	14.13%	17.64%	19.61%
中位数	13.27%	15.09%	15.89%
云鼎科技	11.56%	10.25%	11.59%

注1: 应收账款坏账准备计提比例=应收账款坏账准备/坏账准备原值。

注2: 为考虑可比性, 2019年云鼎科技计算口径剔除了鲁地投资。

公司各账龄计提比例与可比公司无重大差异, 公司应收账款坏账准备计提比例相较可比公司较低, 主要原因是账龄结构差异所致。公司三年以上长账龄应收账款平均占比为4.20%, 同行业可比公司平均值为13.27%, 公司长账龄应收账款占比明显低于同行业可比公司。

### 3、期后回款情况

最近三年及一期, 发行人应收账款期后回款情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款余额	42,870.87	43,897.37	33,543.11	50,475.98
期后回款金额	9,485.34	28,619.49	22,406.97	44,375.10
期后回款比例	22.13%	65.20%	66.79%	87.91%

注: 上表中期后回款金额为截止2022年5月末收回的金额。

由上表可知, 报告期各期末发行人应收账款的期后回款良好, 公司应收账款坏账准备计提充分。

二、存货余额较高且增长幅度较大的原因, 报告期内存货跌价准备计提政策, 结合存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业上市公司等情况, 说明存货跌价准备计提的充分性

#### (一) 存货余额较高且增长幅度较大的原因

报告期各期末, 公司存货情况如下:

单位: 万元

时间	存货原值	存货跌价准备	存货净值	变动额	变动比例
2022年3月31日	16,581.93	-	16,581.93	-2,954.76	-15.12%

2021年12月31日	19,921.11	384.42	19,536.69	9,219.65	89.36%
2020年12月31日	10,317.04	-	10,317.04	23,706.75	-69.68%
2019年12月31日	34,438.91	415.12	34,023.79	-	-

报告期各期末，发行人存货余额分别为 34,438.91 万元、10,317.04 万元、19,921.11 万元和 16,581.93 万元，存货账面价值占总资产的比例分别为 7.74%、10.35%、16.29%和 13.87%。报告期内，公司存货主要由库存商品和合同履行成本构成，其中合同履行成本占比最高。合同履行成本主要是为履行合同所发生的采购款、人员薪酬、差旅费等相关费用。在相关合同尚未履行完毕、未达到收入确认条件，该部分存货尚未结转营业成本，因此为该部分合同发生的费用计入存货-合同履行成本。公司所从事的信息技术服务业，从签订合同到验收交付存在一定的执行周期，因此合同履行成本较高，导致报告期各期末存货余额较高。

### 1、2020 年末存货余额下降

2020 年末相较 2019 年末存货下降 2.37 亿元。主要系 2020 年公司实施重大资产重组，出售原子公司鲁地投资全部股权，2020 年末鲁地投资及其子公司不再纳入公司合并范围，导致相应存货余额减少。

2019 年末剔除鲁地投资存货后存货余额 18,887.67 万元，即按可比口径计算 2020 年末存货余额下降 8,570.67 万元，主要系公司子公司北斗天地部分重大项目（如鱼台县教育局项目）于 2020 年度完成验收确认收入，结转相应合同履行成本使得存货出现较大幅度下降。

### 2、2021 年末存货余额上升

2021 年末存货上升 0.92 亿元，主要系公司 2021 年度收购子公司山能数科，存货增加 0.58 亿元，同时随着信息化技术服务和煤气化技术推广业务收入规模的增长，2021 年末在手订单 4.03 亿元，相较 2020 年末 1.35 亿元大幅增加 2.68 亿元，存货金额随之增长。

### 3、2022 年 1 季度末存货余额下降

2022 年 1 季度末存货余额小幅下降 0.29 亿元，主要系公司子公司山能数科本期确认软件收入，结转期初相应存货成本，使得存货余额相应下降。

## （二）报告期内存货跌价准备计提政策

公司报告期内存货跌价准备计提政策未发生变化。公司存货跌价准备计提政策如下：

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。

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。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备；对在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可合并计提存货跌价准备。

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。

按合同（项目）归集存货成本的合同履约成本，以预计合同（项目）额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作为可变现净值，按单个合同（项目）计提存货跌价准备；原材料、库存商品等实物资产存货，以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作为可变现净值，按实物存货品种计提存货跌价准备。

**（三）结合存货周转率、库龄分布及占比、期后价格变动、同行业上市公司等情况，说明存货跌价准备计提的充分性**

**1、存货周转率**

报告期内，公司存货周转率及同行业可比上市公司对比情况如下：

可比上市公司	存货周转率			
	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
<b>专业技术服务行业</b>				
航天工程	9.20	8.40	5.87	6.82
云鼎科技（煤气化专业技术服务）	<b>1.97</b>	<b>5.24</b>	<b>138.03</b>	<b>101.21</b>
<b>信息化技术服务</b>				
梅安森	1.44	1.77	2.13	2.09
龙软科技	2.32	4.33	4.78	9.88
精准信息	0.76	1.39	1.27	1.64
光力科技	1.16	1.94	1.41	1.45
天地科技	3.56	3.63	2.81	2.31
<b>平均数</b>	<b>1.85</b>	<b>2.61</b>	<b>2.48</b>	<b>3.47</b>
<b>中位数</b>	<b>1.44</b>	<b>1.94</b>	<b>2.13</b>	<b>2.09</b>
云鼎科技（信息化技术服务）	2.18	1.81	1.91	1.29

注：公司及同行业上市公司 2022 年 1-3 月存货周转率指标计算结果经年化处理；  
数据来源：公司公告、wind；

2019 年和 2020 年，公司煤气化技术服务存货周转率高于同行业可比上市公司航天工程，主要系 2019 年和 2020 年，公司煤气化技术服务以技术实施许可为主，期末存货金额较小，而航天工程业务具有多元性，除专利技术授权许可外，还具有设备销售、工程建设等业务，因此存货较高，周转率较低；2021 年，公司煤气化技术服务存货周转率与同行业可比上市公司基本一直，主要系 2021 年公司新拓展了智慧化工业务，期末存货增加，存货周转率下降。

报告期内，公司信息化技术服务存货账款周转率低于同行业可比上市公司平均和中位数水平，主要系业务结构和细分产品的区别，梅安森、精准信息和光力科技的产品主要为煤矿安全监控系统；龙软科技主营业务为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案，聚焦于各类软件的开发；天地科技主要为煤机智能制造。而公司以系统集成业务为主，产品和服务包括智能矿山系统解决方案、工业智能产品、“北斗+”智慧产品、ERP 实施和运维服务。公司信息化技术服务业务合同金额较大，实施周期普遍较长，亦是其存货周转率略微偏低的重要原因。

## 2、库龄分布及占比、期后价格变动

### (1) 2022 年 3 月底

单位：万元

存货类别	期末余额	2022-3-31							
		1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	2,201.16	2,077.32	12.53%	50.1	0.30%	14.48	0.09%	59.26	0.36%
委托加工物资	-								
在产品	-								
库存商品	2,117.58	1,527.43	9.21%	33.49	0.20%	310.76	1.87%	245.91	1.48%
合同履约成本	12,263.19	12,263.19	73.96%	-	-	-	-	-	-
周转材料	-								
发出商品	-								

合计	16,581.93	15,867.93	95.69%	83.59	0.50%	325.24	1.96%	305.17	1.84%
----	-----------	-----------	--------	-------	-------	--------	-------	--------	-------

(2) 2021 年末

单位：万元

存货类别	期末余额	2021-12-31							
		1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,243.87	1,183.72	5.94%	33.17	0.17%	21.09	0.11%	5.89	0.03%
委托加工物资	-	-		-					
在产品									
库存商品	1,860.95	1,338.60	6.72%	0.31	0.00%	276.14	1.39%	245.91	1.23%
合同履约成本	16,816.29	16,816.29	84.41%	-					
周转材料				-		-		-	
发出商品	-	-							
合计	19,921.11	19,338.61	97.08%	33.48	0.17%	297.23	1.49%	251.79	1.26%

(3) 2020 年末

单位：万元

存货类别	期末余额	2020-12-31							
		1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	148.45	28.94	0.28%	50.1	0.49%	14.48	0.14%	54.93	0.53%
在产品	965.58	801.93	7.77%	152.15	1.47%	7.82	0.08%	3.67	0.04%
库存商品	845.25	30.02	0.29%	276.11	2.68%	539.11	5.23%	-	-
周转材料	-	-		-		-		-	
合同履约成本	8,061.42	8,061.42	78.14%	-		-		-	
发出商品	296.35	296.35	2.87%	-		-		-	

委托加工物资				-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>10,317.04</b>	<b>9,218.66</b>	<b>89.35%</b>	<b>478.36</b>	<b>4.64%</b>	<b>561.42</b>	<b>5.44%</b>	<b>58.6</b>	<b>0.57%</b>

(4) 2019 年末

单位：万元

存货类别	期末余额	2019-12-31							
		1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	3,336.88	2,534.50	7.36%	717.2	2.08%	30.96	0.09%	54.21	0.16%
在产品	1,031.65	722.15	2.10%	309.49	0.90%	-	-	-	-
库存商品	12,306.56	9,504.98	27.60%	2,262.47	6.57%	539.11	1.57%	-	-
委托加工物资	34.15	34.15	0.10%	-	-	-	-	-	-
发出商品	625.07	93.76	0.27%	531.31	1.54%	-	-	-	-
工程施工	16,934.65	12,775.68	37.10%	2,306.84	6.70%	1,852.12	5.38%	-	-
周转材料	169.95	144.46	0.42%	25.49	0.07%	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>34,438.91</b>	<b>25,809.69</b>	<b>74.94%</b>	<b>6,152.81</b>	<b>17.87%</b>	<b>2,422.20</b>	<b>7.03%</b>	<b>54.21</b>	<b>0.16%</b>

发行人库龄较长的存货主要为库存商品和原材料。报告期各期末，库龄一年以上的存货占比分别为 25.06%、10.65%、2.92%和 4.30%，占比较小。

公司主营业务为煤气化专业技术服务和信息化技术服务，属于定制类业务，需要根据客户需求量身定制服务方案，通常通过招标或谈判方式获得，双方一经签署合同，价款或价款计算方式、方法即已确定，通常不涉及期后价格变动事宜。

信息化技术服务中系统集成及设备业务涉及设备类存货，主要包括通信技术为基础的矿井配套用信息化、定位及辅助产品。根据《北斗天地硬件产品价格方案（试行）》，综合考虑产品成本及市场同行业产品价格，制定市场出厂价、指导价，针对批发商、代理商、零售商，按照相关责任人的权限实行批零不同售价

北斗天地于 2021 年年初制定上述系列产品指导价，2021 年 4 季度补充制定新开发产品指导价，原有产品指导价未变。截止本回复日止，期后价格无变动。

综上所述，发行人存货跌价准备计提政策与同行业上市公司基本一致，除因业务结构的

影响之外，存货周转率与同行业可比公司无显著差异，存货跌价准备计提充分考虑了未来可变现净值，存货期后销售价格未出现重大变化，发行人存货跌价准备计提具有充分性。

### 3、公司与同行业上市公司的对比情况

报告期各期末，公司与同行业上市公司存货跌价准备占存货账面余额的计提比例如下：

公司	2022年3月末	2021年末	2020年末	2019年末
航天工程	-	未计提	未计提	未计提
梅安森	-	8.30%	15.75%	17.26%
龙软科技	-	2.00%	未计提	5.75%
精准信息	-	0.43%	0.39%	0.55%
光力科技	-	4.59%	0.97%	0.59%
天地科技	-	6.20%	10.56%	7.08%
云鼎科技	未计提	1.93%	未计提	1.21%

注：同行业上市公司2022年1-3月未披露存货坏账计提情况；  
数据来源：公司公告。

报告期各期末，公司与同行业上市公司存货中合同履约成本占比情况如下：

公司	2022年3月末	2021年末	2020年末	2019年末
航天工程	-	-	-	-
梅安森	-	66.29%	52.70%	49.06%
龙软科技	-	99.38%	99.28%	98.87%
精准信息	-	-	-	-
光力科技	-	-	-	-
天地科技	-	2.08%	1.79%	0.66%
云鼎科技	73.96%	84.41%	78.14%	49.17%

注：同行业上市公司2022年1-3月未披露存货具体构成；  
数据来源：公司公告。

报告期内，公司存货跌价准备余额分别为415.12万元、0元、384.42万元和0元，其中2019年系已剥离子公司鲁地投资所计提的跌价准备，2021年主要系子公司北斗天地2018年的移动通信设备（不属于公司现在主要经营产品），因市场行情发生变化，导致需求和市场价格下降，可变现净值低于存货账面价值。发行人于报告期各期末按照会计准则规定对存货进行了跌价测试，报告期内存货跌价准备计提充分。

如上表所示，发行人的存货跌价准备低于行业平均水平，主要系公司的存货以合同履约

成本为主，公司按单个合同（项目）计提存货跌价准备，经测试，公司合同履行成本涉及到的合同均为盈利合同，未发现跌价迹象；公司 2021 年实物存货跌价准备计提比例达 12.38%，低于梅安森 13.62% 的实物存货跌价准备计提比例，高于以实物存货为主的天地科技的 6.20%，处于行业合理水平。

综上，公司存货余额较高主要是因项目周期的原因期末存在合同履行成本；报告期内存货跌价准备计提政策与同行业公司一致；公司存货周转率与同行业存在差异主要是业务结构或细分产品的区别；公司存货跌价准备计提比例低于同行业公司，主要是存货以合同履行成本为主且合同履行成本经单项测试无跌价迹象，实物资产跌价计提比例则相较可比公司处于较高水平；因此公司存货跌价准备计提比例合理。

### 三、其他应收款构成情况，相关减值计提情况

#### （一）其他应收款构成情况

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收利息	-		171.95	-
其他应收款	3,872.45	3,440.41	3,440.41	45,416.13
<b>合计</b>	<b>3,872.45</b>	<b>3,440.41</b>	<b>3,612.36</b>	<b>45,416.13</b>

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 45,416.13 万元、3,612.36 万元、3,440.41 万元和 3,872.45 万元，占总资产的比例为 10.33%、3.63%、2.87% 和 3.24%。

报告期各期末，其他应收款账面余额按性质分类基本情况如下：

单位：万元，%

款项性质	2022-3-31		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一般往来款	10,445.43	96.97	9,593.51	92.61	9,604.03	94.42	106,556.01	99.50
保证金、押金、备用金等	220.97	2.05	625.65	6.04	466.11	4.58	360.29	0.34
代扣代缴职工款项	105.44	0.98	140.36	1.35	101.33	1.00	175.89	0.16
<b>合计</b>	<b>10,771.84</b>	<b>100.00</b>	<b>10,359.52</b>	<b>100.00</b>	<b>10,171.46</b>	<b>100.00</b>	<b>107,092.19</b>	<b>100.00</b>

2019 年末，公司其他应收款余额合计为 107,092.19 万元，金额较高，主要系子公司鲁地投资因对外借款和业务往来所形成的款项，其中前五大其他应收款形成的具体原因详见

本问题回复之“三、其他应收款构成情况，相关减值计提情况”之“(二)相关减值计提情况”之“4、2019年末”。

2020年末，公司其他应收款较2019年下降96,920.73万元，主要是公司2020年出售了子公司鲁地投资，鲁地投资的财务数据不再纳入公司的合并范围。

(二) 相关减值计提情况

报告期各期末，公司其他应收款余额的账龄结构和坏账计提情况如下：

单位：万元

账龄	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1年以内	904.53	504.59	428.03	22,759.83
1-2年	96.52	159.76	2,082.70	27,494.25
2-3年	2,084.94	2,070.18	73.89	8,865.62
3-4年	66.56	50.79	201.63	11,497.13
4-5年	125.62	95.00	81.31	29,162.92
5年以上	7,493.67	7,479.20	7,303.90	7,312.45
<b>小计</b>	<b>10,771.84</b>	<b>10,359.52</b>	<b>10,171.46</b>	<b>107,092.19</b>
坏账准备	6,899.39	6,919.38	6,731.05	61,675.66
<b>合计</b>	<b>3,872.45</b>	<b>3,440.14</b>	<b>3,440.41</b>	<b>45,416.53</b>

报告期各期，公司其他应收款坏账准备情况如下：

项目	2022-3-31	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
坏账准备	6,899.39	6,919.38	6,731.05	61,675.66
前五名单位的坏账准备	6,385.25	6,385.54	6,232.46	56,496.48
<b>占比</b>	<b>92.55%</b>	<b>92.28%</b>	<b>92.59%</b>	<b>91.60%</b>

由此可见，公司其他应收款坏账准备主要系前五名单位所形成的，具体情况如下：

1、2022年3月底

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备期末余额
广东华立集团实业有限公司	往来款	6,159.97	5年以上	57.19%	5,117.13
山东泰德新能源有限公司	往来款	1,995.40	2-3年	18.52%	357.77
上海泰惠软件技术有限公司	往来款	638.66	5年以上	5.93%	638.66
四通集团广东大禹高科石化设备有限公司	往来款	263.21	5年以上	2.44%	263.21

深圳市赛为智能股份有限公司	往来款	100.00	1-2年	0.93%	8.48
合计	--	9,157.24	--	85.01%	6,385.25

广东华立集团实业有限公司、上海泰惠软件技术有限公司、四通集团广东大禹高科石化设备有限公司的其他应收款均系公司 2012 年重大资产重组时即已长期存在的其他应收款项，公司已对上海泰惠软件技术有限公司、四通集团广东大禹高科石化设备有限公司全额计提坏账准备；公司应收广东华立集团实业有限公司其他应收款期末余额 6,159.97 万元，但公司拥有三块土地的抵押权，2016 年 2 月，经评估上述三宗土地评估值为 1,121.06 万元，因此公司将其作为预期可收回债权进行确认，剩余应收款项全额计提减值准备。深圳市赛为智能股份有限公司系公司支付的项目保证金；

山东泰德新能源有限公司（以下简称“泰德新能源”）的其他应收款余额为 1,999.13 万元，系公司为山东泰德新能源有限公司的银行借款提供担保所代为偿还的款项，经公司申请财产保全，济南市历下区人民法院查封了泰德新能源及济南开发区星火科学技术研究院（“星火研究院”）部分财产，包括泰德新能源名下国有土地使用权 1 份，汽车及专利若干项；星火研究院名下若干项专利、商标。公司对上述资产申请查封均为首封，不存在其他权利受限的情况。根据当地政府国有土地转让指导价格，结合评估机构对相关专利、商标的预估价值，上述查封资产价值能够覆盖代偿款金额，并已取得财产保全。公司已向济南市历下区人民法院提出强制执行申请，截至本回复出具日，正在履行强制执行程序，公司将根据法院的执行情况及时履行信息披露义务，公司判断可以通过资产强制执行回收该款项，不存在无法回收该款项的风险。

## 2、2021 年末

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备期末余额
广东华立集团实业有限公司	往来款	6,159.97	5年以上	59.46%	5,117.13
山东泰德新能源有限公司	往来款	1,999.13	2-3年	19.30%	358.06
上海泰惠软件技术有限公司	往来款	638.66	5年以上	6.16%	638.66
四通集团广东大禹高科石化设备有限公司	往来款	263.21	5年以上	2.54%	263.21
深圳市赛为智能股份有限公司	往来款	100.00	1-2年	0.97%	8.48
合计	--	9,160.97	--	87.47%	6,385.54

同 2022 年 3 月底。

3、2020 年末

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备期末余额
广东华立集团实业有限公司	往来款	6,159.97	5年以上	60.56%	5,117.13
山东泰德新能源有限公司	往来款	1,999.13	2-3年	19.65%	207.67
上海泰惠软件技术有限公司	往来款	638.66	5年以上	6.28%	638.66
四通集团广东大禹高科石化设备有限公司	往来款	263.21	5年以上	2.59%	263.21
深圳市赛为智能股份有限公司	往来款	200.00	1-2年	1.97%	5.80
合计	--	9,260.97	--	91.05%	6,232.46

同2022年3月底。

4、2019 年末

单位：万元

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占比	坏账准备期末余额
漳浦县黄龙建设投资有限公司	往来款	43,265.07	5年以内	40.40%	19,433.76
山东泰德新能源有限公司	往来款	31,034.80	5年以内	28.98%	29,155.58
烟台宏业橡胶有限公司	往来款	14,755.00	1至2年	13.78%	1,430.02
广东华立集团实业有限公司	往来款	6,159.97	5年以上	5.75%	5,117.13
山东华源锅炉有限公司	往来款	1,360.00	1年以内	1.27%	1,360.00
合计	--	96,574.84	--	90.18%	56,496.48

2019 年末，漳浦县黄龙建设投资有限公司（以下简称“黄龙建设”）的其他应收款为 43,265.07 万元，为鲁地投资为支持其发展所借予的款项，黄龙建设原为鲁地投资托管企业，2019 年黄龙建设的托管协议到期，因此黄龙建设不再纳入公司合并范围，鲁地投资对其的借款按照其他应收款列示。鲁地投资综合考虑黄龙建设及担保方资产质量、还款能力、还款保证措施等因素，认为该部分应收款项信用风险自初始确认后未显著增加，按照未来 12 个月内预期信用损失的金额计提了坏账准备。

泰德新能源的其他应收款为 31,034.80 万元，其中 29,035.67 万元主要为鲁地投资为支持其发展所借予的款项，泰德新能源原为鲁地投资托管企业，2018 年泰德新能源的托管

协议到期,因此泰德新能源不再纳入公司合并范围,鲁地投资对其的借款按照其他应收款列示。2019年,因泰德新能源经营恶化,丧失偿债能力,鲁地投资对其应收款项难以收回,因此全额计提了坏账准备。

烟台宏业橡胶有限公司的其他应收款为14,755.00万元,系鲁地投资下属子公司正常的业务往来款所形成,公司按照未来12个月内预期信用损失的金额计提了坏账准备。

山东华源锅炉有限公司的其他应收款为1,360.00万元,系鲁地投资下属子公司正常的业务往来款所形成,因预计无法收回款项,对其全额计提了坏账准备。

2020年,公司出售鲁地投资后,上述原在鲁地投资核算的其他应收款随之剥离。

综上,公司报告期各期末其他应收款余额较高,主要系历史遗留问题,公司已结合对方的经营情况和资金实力计提了坏账准备。

#### 四、请保荐机构和会计师发表核查意见

##### (一) 核查程序

我们如下核查程序:

1、取得报告期各期末发行人应收账款明细表,并与营业收入比较,分析两者之间的波动情况;

2、取得报告期各期末发行人应收账款账龄明细表、期后回款明细表,复核账龄划分准确性,分析应收账款余额的安全性;

3、取得公司各期末存货的库龄情况,结合期后销售价格、毛利率的变动,分析存货跌价准备计提的合理性;

4、查阅报告期内的审计报告并获取了公司出具的说明,了解公司的合同履行成本、库存商品等存货的备货情况,报告期各期存货变动的原因;

5、查找同行业上市公司年度报告,对比发行人与同行业上市公司的坏账准备计提政策、应收账款周转率、存货周转率;

6、查阅报告期内的审计报告并获取了公司出具的说明,了解公司其他应收款的构成情况和减值情况。

##### (二) 核查意见

经核查,我们认为:

1、报告期各期末，公司应收账款金额较高，与公司业务规模、信用政策等相匹配，且期后回款情况良好，公司应收账款坏账准备计提充分、合理；

2、报告期各期末，公司存货金额较高，主要系因为项目周期的原因，期末存在尚未完工的合同履约成本；公司存货跌价准备计提比例充分；

3、报告期各期末，公司的其他应收款主要是因历史遗留问题形成的往来款，公司已结合对方的经营情况和资金实力计提了坏账准备。

## 问题 9

根据申请文件，报告期内申请人归母净利润、毛利率存在波动经营活动产生的现金流量净额均为负值。请申请人：（1）说明各业务收入的确认条件，收入确认政策是否与同行业可比公司一致，收入确认是否谨慎合理，是否符合企业会计准则的规定。（2）详细说明非经常性损益的具体构成、交易或事项发生的原因，会计处理是否符合企业会计准则的规定。（3）结合市场供需情况、竞争情况、售价变动、生产成本等，量化分析各业务报告期内毛利率变动的原因及合理性，说明各业务与同行业公司情况是否存在较大差异。（4）定量分析说明报告期内归母净利润存在波动的原因，业绩波动趋势是否与行业变动趋势一致。（5）说明经营活动产生的现金流量净额均为负值的原因。

会计师发表核查意见。

回复：

一、说明各业务收入的确认条件，收入确认政策是否与同行业可比公司一致，收入确认是否谨慎合理，是否符合企业会计准则的规定

2020年1月1日之前公司执行财政部于2006年颁布的《企业会计准则第14号——收入（2006年）》（财会〔2006〕3号）（以下简称“旧收入准则”）。自2020年1月1日起，公司执行财政部于2017年7月5日发布《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》（财会〔2017〕22号）（以下简称“新收入准则”）。

### （一）旧收入准则下公司销售收入确认具体政策

1、铁矿石销售收入：

公司发货给对方后，开具出库单数量，等货物运抵对方仓库，待收货方开出产品品质化验单后，依据化验单的水分含量计算出库铁矿石的干基数量，根据供货合同确定的销售价格乘以出库铁矿石的干基数量，确认矿石销售收入金额。收入确认依据包括供货合同、发货出

库单、运输单据以及化验单等。

## 2、黄金收入：

当销售的商品成本可靠计量时，销售给上海黄金交易所的黄金，以货物已经发出并取得上海黄金交易所交易结算清单时作为收入确认时点。

## 3、生物制药收入：

公司发货给对方后，开具出库单，货物移交对方，待收货方开出收货确认单，以双方盖章的收货确认单作为收入确认时点。

4、贸易收入确认准则：公司发货给对方后，开具出库单，货物移交对方，待收货方开出收货确认单或货权转移单，以双方盖章的收货确认单或货权转移单作为收入确认时点。

## 5、特种轮胎收入：

国内销售：公司发货给对方后，开具出库单，货物移交对方，待收货方开出收货确认单，以双方盖章的收货确认单作为收入确认时点。出口销售：根据合同相关条款，取得出口报关单，收入金额已经确定，并已收讫货款或预计可以收回货款；销售商品的成本能够可靠的计量。

## 6、中药零售收入：

采取直接收款方式销售货物，为收到货款或取得销售款凭据的当天确认收入的实现。

## 7、煤化工专利技术实施许可业务收入：

公司向客户授予煤化工专利技术实施许可业务时，在向客户转让工艺设计软件包（煤化工专利技术实施许可载体）并收到客户的验收单时确认收入。

## 8、系统集成及设备业务收入确认：

公司向客户提供系统集成及设备时，在系统集成及设备业务完成并收到客户的验收单或到货单时确认收入。

## 9、委托研究开发业务收入确认：

公司向客户委托研究开发业务时，在委托研究开发业务完成并收到客户的验收单时确认收入。

## 10、提供服务收入确认：

公司向客户提供运行维护服务/集成系统安装、升级，维修服务等。按照双方约定的期间、内容完成运营维护业务，相关收入已经取得或取得收款的权利，且相关成本能够可靠计

量时，公司在运营维护期间，依据合同约定的运营维护费，在合同约定期间内，按直线法分期确认收入。

## (二) 新收入准则下公司销售收入确认具体政策

### 1、铁矿石、黄金、生物制药、水煤浆、商品贸易销售收入：

公司销售铁矿石、黄金、生物制药、水煤浆、商品贸易的业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出并收到客户的化验单/交易结算清单/收货确认单时，商品的控制权转移，本公司在该时点确认收入实现。

### 2、特种轮胎收入：

国内销售：公司销售特种轮胎业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出并收到客户的收货确认单时，商品的控制权转移，本公司在该时点确认收入实现。

出口销售：公司销售特种轮胎业务通常仅包括转让商品的履约义务，在商品已经发出，取得出口报关单时，商品的控制权转移，本公司在该时点确认收入实现。

### 3、中药零售收入：

公司中药零售业务通常仅包括转让商品的履约义务，采取直接收款方式销售货物，为收到货款或取得销售款凭据时，商品的控制权转移，本公司在该时点确认收入实现。

### 4、专利技术实施许可业务收入：

公司向客户授予煤化工专利技术实施许可业务时，在向客户转让工艺设计软件包（煤化工专利技术实施许可载体）并收到客户的验收单时确认收入。

### 5、系统集成及设备业务收入：

公司向客户提供系统集成及设备时，在系统集成及设备业务完成并收到客户的验收单或到货单时确认收入。

### 6、委托研究开发业务收入确认：

公司向客户委托研究开发业务时，在委托研究开发业务完成并收到客户的验收单时确认收入。

### 7、提供服务收入：

公司向客户提供运行维护服务/集成系统安装、升级，维修服务等，因在公司履约的同时客户即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益，根据履约进度在一段时间内确认收入。其中，运行维护服务，其履约进度的确定方法为产出法，具体根据时间进度确定。

### (三) 新旧收入准则对公司收入确认的影响

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部于 2017 年 7 月 5 日发布的新收入准则，系会计政策变更。上述会计政策变更对公司各类销售业务收入确认无实质性影响。

### (四) 同行业可比公司比较

按销售合同标的及收入确认方式划分，公司销售业务可划分为 3 大类：商品销售，具体包括铁矿石、黄金、生物制药、水煤浆、商品贸易、特种轮胎、中药零售；时点确认收入的系统集成及技术服务，具体包括专利技术实施许可、系统集成及设备、委托研究开发；时段确认收入的技术服务及其他业务，具体包括运行维护服务、租赁业务等。

#### 1、商品销售

公司名称	收入确认具体政策
光力科技	产品不需安装即可直接使用或公司不需提供安装调试服务仅需简单安装后即可投入使用的产品销售，公司根据和客户签订的销售合同组织发货，产品发出并经客户签收后确认收入；军需产品，军检合格且产品交付客户签收后确认收入。 经安装且调试运行符合要求后才能投入使用的产品销售，公司根据和客户签订的销售合同组织发货，待安装完毕，客户验收并出具安装调试报告或验收报告后确认收入。
精准信息	安装调试完毕后，客户进行验收，并调试运行一段时间。
梅安森	非系统产品的销售：根据和客户签订的产品销售合同组织发货，产品送达客户指定地点后，由客户检验核对无误控制权转移后，公司根据客户签收单确认收入。
云鼎科技	在商品已经发出并收到客户的化验单/交易结算清单/收货确认单时，商品的控制权转移，本公司在该时点确认收入实现。

#### 2、时点确认收入的系统集成及技术服务

公司名称	收入确认具体政策
精准信息	系统产品销售业务经安装调试后并取得经客户确认的系统产品验收报告确认收入。
梅安森	系统产品的销售：公司对需要安装的煤矿安全生产监控系统产品、非煤矿山安全生产监控系统产品、公共安全监控系统产品等，根据和客户签订的系统产品销售合同组织发货，项目安装完毕，客户验收后出具安装调试报告或验收报告，控制权转移后，公司根据销售出库单、安装调试报告或验收报告确认收入； 维修服务：提供劳务完成时确认收入。
云鼎科技	专利技术实施许可业务：向客户转让工艺设计软件包（煤化工专利技术实施许可载体）并收到客户的验收单时确认收入。 系统集成及设备业务：在系统集成及设备业务完成并收到客户的验收单或到货单时确认收入。 委托研究开发业务：委托研究开发业务完成并收到客户的验收单时确认收入。

#### 3、时段确认收入的技术服务及租赁业务

公司名称	收入确认具体政策
宝信软件	公司与客户签订的服务外包业务合同，由于客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，公司将其作为按照某一时段内履行的履约义务，在服务期内，按照公司与客户的约定分期确认收入。
天亿马	信息系统运维服务：系按照客户要求，利用公司在信息系统运维方面的专业性优势为客户提供专业的系统运维服务。信息系统运维服务按照合同约定的条款于服务完成时点（指偶发的一次性运维服务）或阶段完成时点（指定期服务的日常维护，按月确认）确认收入。
云鼎科技	向客户提供运行维护服务/租赁/集成系统安装、升级，维修服务等，因在公司履约的同时客户即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益，根据履约进度在一段时间内确认收入。其中，运行维护服务/租赁，其履约进度的确定方法为产出法，具体根据时间进度确定。

经与可比公司比较各类业务收入确认具体政策，公司商品销售、时点确认收入的系统集成及技术服务均为已向客户提供商品或服务，经客户验收或签收后确认收入；时段确认收入的技术服务及租赁业务均按履约进度确认收入。同类业务与可比公司收入确认具体方法、标准、依据一致，符合会计准则规定及行业惯例，符合谨慎性原则。

## 二、详细说明非经常性损益的具体构成、交易或事项发生的原因，会计处理是否符合企业会计准则的规定

报告期内，公司的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	-	3.12	6,160.33	2.43
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	75.07	285.60	246.28	34.34
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	797.43	392.01	952.74
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-670.00	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-	38.20	40.22	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	143.20	65.43	-
受托经营取得的托管费收入	-	233.29	310.60	-

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.38	-1.35	14.63	-105.12
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-	-
减：所得税影响额	17.38	290.46	41.55	-17.83
少数股东权益影响额（税后）	25.69	375.15	-51.17	297.20
<b>合计</b>	<b>31.62</b>	<b>833.88</b>	<b>6,569.13</b>	<b>605.01</b>

### （一）2019年非经常性损益的情况

#### 1、同一控制下合并

同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 952.74 万元，系公司 2020 年同一控制下合并北斗天地和国拓科技，两公司于 2019 年度的净损益。

#### 2、政府补助

计入非经常性损益的政府补助 34.34 万元，主要包括济南市地方性招商引资补贴款 30 万元，蓬莱市政府稳岗补贴 2.5 万元等。

#### 3、其他营业外收支

其他营业外收入和支出净额-105.12 万元，主要包括已出售子公司鲁地投资所产生的罚款支出。

### （二）2020年非经常性损益的情况

#### 1、非流动资产处置损益

非流动资产处置损益 6,160.33 万元，主要系 2020 年度处置子公司鲁地投资股权所形成的收益 6,163.68 万元。

#### 2、同一控制下合并

同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 392.01 万元，系公司 2020 年同一控制下合并北斗科技、国拓科技，两公司自 2020 年 1 月 1 日至合并日形成的净损益。

#### 3、或有事项损失

与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益-670 万元，系国轩控股集团有限公司（以下简称“国轩控股”）诉鲁地投资股权转让合同纠纷案件所致。安徽省合肥高新技术产业开发区人民法院（以下简称“合肥高新区法院”）一审判决认定，鲁地公司拖欠股权转让

款 2,959.42 万元。鲁地投资收到判决书后,于 2017 年 12 月 14 日向安徽省合肥市中级人民法院上诉。安徽省合肥市中级人民法院二审裁定发回一审法院重审。一审法院合肥高新区法院依职权追加被告。2020 年 4 月 9 日,公司收到民事判决书,判决事项主要包括:鲁地投资向原告国轩控股支付股权转让款 1,305.29 万元;逾期付款滞纳金 21.62 万元及逾期付款利息等,案件受理费由国轩控股及鲁地投资共同承担。鲁地投资不服上述判决结果,已经向安徽省合肥市中级人民法院提起上诉。代理律师对获取的与案件有关的法律证据等资料进行了重新评估,公司结合代理律师的评估意见估计最佳赔偿金额,并计提了相应的预计负债。

2020 年公司已售鲁地公司全部股权,上述事项对公司已无影响。

### 3、受托经营托管费收入

受托经营取得的托管费收入 310.60 万元,系公司受兖矿集团有限公司委托经营管理鲁地投资及其下属控股子公司资产。委托经营管理期限自 2020 年 6 月 23 日至 2021 年 12 月 31 日,2020 年度确认委托管理收入 310.60 万元。

### 4、政府补助

计入非经常性损益的政府补助 246.28 万元,主要包括山东省科技厅研发补贴 76.87 万元,西安高新区信用中心补贴 50.39 万元,山东知识产权局知识产权平台建设补贴 35 万元,陕西省科技厅创业补贴 20 万元,西安市市场监管局创新补贴 14 万元等。

### 5、投资收益

计入非经常性损益的投资收益 40.22 万元,系公司购买短期低风险银行理财产品产生的收益。

## (三) 2021 年非经常性损益的情况

### 1、同一控制下合并

同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 797.43 万元。系 2021 年度同一控制下合并山能数科,山能数科自 2021 年年初至合并日的净损益。

### 2、政府补助

计入非经常性损益的政府补助 285.60 万元,主要包括西安开发区信用服务中心补助 80 万元,西安开发区普惠政策奖励 62.10 万元,西安小巨人奖励 50 万元,增值税加计抵减 43.15 万元,青岛“规上企业”奖励 15 万元等。

### 3、受托经营托管费收入

受托经营取得的托管费收入 233.29 万元,系公司受兖矿集团有限公司委托经营管理鲁

地投资及其下属控股子公司资产。委托经营管理期限自 2020 年 6 月 23 日至 2021 年 12 月 31 日，2021 年度确认委托管理收入 233.29 万元。

#### 4、个别认定应收款项坏账准备转回

单独进行减值测试的应收款项坏账准备本期转回 143.20 万元，系以前年度按个别认定全额计提坏账准备的上海蔡茨机械设备技术有限公司 2021 年度收回部分款项，转回相应的坏账准备。

#### (四) 2022 年 1-3 月非经常性损益的情况

计入非经常性损益的政府补助 75.07 万元，主要包括增值税加计抵减 66.80 万元。

综上，上述业务属于《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》定义的非经常损益范围，公司对以上非经常性损益的经济业务实质进行分析和账务处理，按非经常性损益的明细类别进行归集和分类，会计处理符合企业会计准则的规定。

### 三、结合市场供需情况、竞争情况、售价变动、生产成本等，量化分析各业务报告期内毛利率变动的原因及合理性，说明各业务与同行业公司情况是否存在较大差异

报告期内，公司主营业务的毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
矿业开发	-	-	-	-	-	-	104.26	42.54%
医药制造	-	-	-	-	3,262.31	34.91%	4,628.05	15.91%
特种轮胎制造	-	-	-	-	595.93	7.78%	-1,174.25	-4.90%
专业技术服务	936.62	68.77%	4,300.72	67.49%	5,516.98	72.08%	2,633.47	62.64%
信息技术服务	3,597.11	27.59%	17,494.49	40.03%	11,685.65	29.79%	4,622.38	20.46%
贸易业务	-	-	-	-	362.84	0.24%	514.07	0.31%
其他	123.15	72.92%	560.03	75.38%	406.39	61.02%	186.32	53.85%
合计	4,656.88	31.97%	22,355.25	43.99%	21,830.11	10.09%	11,514.30	18.11%

报告期各期，公司综合毛利率分别为 18.11%、10.09%、43.99%和 31.97%。2020 年公司将原有矿业开发、医药制造、特种轮胎制造和贸易业务等低效业务全部剥离，主营业务变更为信息化技术服务和煤气化专业技术服务。公司信息化技术服务的毛利率水平逐年提高，分别为 20.46%、29.79%、40.03%和 27.59%。公司煤气化专业技术服务毛利率较为稳定，分别

为 62.64%、72.08%、67.49%和 68.77%。

## (一) 市场供需及竞争情况

### 1、煤气化专业技术服务

#### (1) 市场供需情况

煤气化技术作为煤化工行业的核心技术之一，其上游原材料为煤或煤焦，其下游产成品——合成气，则是很多化工领域的原材料。

##### 1) 上游行业发展状况及其对本行业的影响

我国资源禀赋具备“富煤、贫油、少气”的特征，这决定了煤炭是我国能源体系的支柱。并且，虽然近年来核能、风能、太阳能等新能源行业发展迅速，我国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但具备成熟可靠、价格低廉等优势煤炭资源仍将在较长时期内作为我国能源结构中的主导性能源和基础性能源，为我国国民经济持续发展发挥重要作用。根据中国煤炭工业协会发布的《煤炭工业“十四五”高质量发展指导意见（征求意见稿）》，到“十四五末”即 2025 年，我国煤炭产量将控制在 41 亿吨左右，相较 2019 年 38.5 亿吨的产量而言仍有一定的增长空间。

然而，长期以来，我国煤炭综合利用技术落后，煤炭利用率低下，传统的煤炭利用方法主要以直接燃烧为主，但煤炭直接燃烧技术比较落后，综合利用效率不高，造成资源很大的浪费，另外煤炭直接燃烧的  $\text{CO}_2$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  和烟尘造成了严重的环境污染，煤气化技术出炉煤气中不含  $\text{SO}_2$  成分，相比于传统煤炭燃烧对环境的污染较小。因此，提高煤炭的综合利用效率、缓解因煤炭燃烧所引起的环境污染问题，实现煤炭能源清洁高效转化，势在必行。大型现代煤气化技术作为重要的且广泛应用的洁净煤技术，是实现煤炭清洁高效转化的核心，也是发展煤基化学品、煤制天然气、煤基液体燃料和多联产系统等过程的关键技术、核心技术。

##### 2) 下游行业发展状况及其对本行业的影响

煤气化技术行业主要利用煤气化技术设计和建造大型的煤气化装置，在一定温度、压力下，将煤中有机质转变为煤气（ $\text{CO}$  和  $\text{H}_2$  的混合物）。制得的煤气可广泛应用于合成氨，制甲醇、制油、制烯烃、制天然气、制氢等领域，市场的应用前景十分广阔。

#### ① 煤气化合成氨

氨是重要的无机化工产品之一，在国民经济中占有重要地位，主要用于制造氮肥和复合肥料，例如尿素、硝酸铵、磷酸铵、氯化铵以及各种含氮复合肥。近年来，由于我国粮食连年稳产高产，对化肥的需求相应提高。根据行业协会统计，2019 年全年生产合成氨 4735 吨，

预计到 2025 年前，合成氨产量还会有小幅度增长态势。

现有的化肥生产结构约 70%的合成氨是以煤炭为原料生产的，但大部分的氮肥生产企业采用的是常压固定床煤气化装置，与先进的煤气化装置相比，单位耗能高，三废产量大，属于国家产业政策不再审批的技术。应用先进的煤气化装置替代目前的煤气化装置，淘汰落后产能，有效地节约能源，有利于实现产业技术升级，提升整体的行业竞争力。

### ②煤气化合成甲醇

甲醇用途非常广泛，是基础的有机化工原料，主要用于精细化工，塑料等领域，可用来制造甲醛、醋酸、氯甲烷、甲氨等多种有机产品，同时也是农药和医药的重要原料之一。

甲醇作为一种绿色、廉价、可再生的能源可以有效地解决我国现在的能源短缺问题，发展前景广阔。随着国家环保、能耗标准要求的提高以及对落后产能的淘汰，规模小、能耗高、资源利用率低、污染严重的甲醇产业必将受到很大的影响，采用先进的煤气化技术制甲醇，具有良好的市场前景。

### ③煤气化合成烯烃

乙烯和丙烯等烯烃是重要的化工原料，可用于合成多种有机化合物。煤制烯烃主要包含煤气化、合成气净化、甲醇合成以及甲醇制烯烃四项核心技术。目前我国甲醇制烯烃生产能力达 1572 万吨，项目主要分布在西北及华东地区，分别占比 63%、26%；山东占比 7%。该行业起步于 2010 年，2014-2015 年增速较快（14 年增速高达 137%），随后几年有所放缓。大力发展煤经甲醇制烯烃，可以延伸甲醇下游深加工，为甲醇事业的健康发展做出贡献。同时采用煤制烯烃技术代替石油制烯烃项目，可以减少我国对石油资源的过度依赖，对推动贫油地区的工业发展及均衡合理利用我国资源都具有十分重要的意义。

### ④煤气化合成油

煤制油有直接液化和间接液化两种工艺，直接液化是指煤炭在高温高压及催化剂作用下，通过一系列加氢反应将煤直接液化为液体油品的深度转化过程；间接液化是指以煤为原料先气化制合成气再经 F-T 反应合成液体油品的过程。无论是采取直接液化还是间接液化工艺，都需要洁净煤气化技术。

发展煤制油项目有利于拓宽我国油料来源，减少我国对石油进口的依赖，缓解国内能源供给压力，对保障国内能源安全具有重要的战略意义。

## （2）竞争情况

在煤气化特别是水煤浆气化领域，公司的技术服务产业链齐全、项目运营经验丰富、设计的气化设备先进、技术实力业内领先、大型煤气化装置成本优势明显、在行业内具有较强

的影响力，获得了行业内的高度认可。目前，公司已经成为国内少数拥有日处理煤 2000 吨以上大型水煤浆气化技术的公司。

在煤气化行业，公司的竞争对手主要有以下公司：

①通用电气神华气化技术有限公司，是通用电气（以下简称“GE”）与神华集团作为股东共同出资设立，融合 GE 在气化及清洁发电方面的先进技术，和神华集团在建设及运营煤气化和燃煤电厂项目方面的丰富经验，通过高效水煤浆加压气化技术，为中国提供先进的清洁煤技术解决方案。

② 航天长征化学工程股份有限公司，成立于 2007 年 6 月，隶属于中国航天科技集团公司中国运载火箭技术研究院，专业从事煤气化技术及关键设备研发、工程设计、技术服务、设备成套供应及工程总承包，形成了拥有我国完全自主知识产权的“航天粉煤加压气化技术”，可广泛应用于煤制合成氨、煤制甲醇、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制天然气、煤制油、煤制氢、IGCC 发电等多个领域。

③陕西延长石油（集团）有限责任公司西北化工研究院，是国家煤化工工程技术研究中心技术依托单位之一，成立于 1967 年，1999 年由事业单位转制为科技型企业。2010 年，经陕西省人民政府批准，进入陕西延长石油（集团）有限责任公司。主要从事煤化工、工业催化净化、石油化工、精细化工、化工新材料和环境保护新工艺、新技术的研究开发和推广应用。

## 2、信息化技术服务

### （1）市场供需情况

行业上游原材料、零部件及服务包括电子元器件、集成模块、外协加工等；行业下游应用领域是煤炭行业，具体客户有煤矿生产企业以及煤矿装备制造商。

#### 1) 上游行业发展状况及其对本行业的影响

电子元器件、集成模块、外协加工等是公司目前生产智能矿山信息系统产品所需的主要原材料及服务，上游行业的供应情况、价格变动及产品或服务的质量均可能对本行业的经营造成影响，因此智能矿山企业需要建立稳定高效的供应链管理体系，与上游供应商保持良好的业务合作和密切的信息交流，并及时了解上游材料或服务的技术进步和价格波动情况，以确保产品质量的稳定和快速响应下游客户需求。在上游供应方面，以上原材料及服务在国内均有大量的供应商，竞争较为激烈，不存在供货渠道单一、产品或服务垄断的情况，其充足的供应有利于本行业的发展。对于原材料及外协加工供应商，发行人建立起了较为完善有效的供应商遴选制度，选择质量稳定的供应商，同时通过执行严格的质量检验程序，以确保自身

的系统产品质量。

目前我国在高端传感器芯片、功率半导体器件等方面仍较国际先进水平存在一定差距，尚不能完全满足我国煤矿智能化建设的要求，但随着我国工业物联网行业的不断发展，上游配套行业亦将随之稳步成长，未来我国智能矿山行业上游供应链将愈发完备。

## 2) 下游行业发展状况及其对本行业的影响

公司的下游客户主要集中在煤矿领域、煤化工领域和电力能源领域，因此，公司的盈利状况与煤炭行业的发展息息相关。我国是全球最大的煤炭生产国与消费国，2021年，我国原煤产量为41.3亿吨，同比增长5.7%，煤炭消费量增长4.6%，同比增长4.6%，煤炭消费量占能源消费总量的56.0%。

### ① 供给侧改革见效，行业效益回升

近年来，我国煤炭供给侧结构性改革成果显著，落后产能逐步淘汰，产业结构持续优化。自2016年去产能以来，我国煤矿数量逐步减少，从2015年的10,800处已降至2020年的约4,700处；而与此同时，煤炭产量却稳步提升，煤矿平均单产亦由2015年的34万吨/年提升至2020年的83万吨/年。与此相对应的是，在经历了几年供给侧改革之后，我国煤炭行业效益逐渐回暖，根据Wind资讯数据，2020年我国煤炭开采和洗选业利润总额为13,070.60亿元，约为2015年利润总额的5倍。

### ② 保供政策加码，产能继续释放

动力煤作为中国主要能源品种，煤价的大幅暴涨，严重挤压了下游各行业的利润，尤其是多年未曾调整的电价也在严重亏损下被迫调整浮动比例，由此进一步加剧了下游工商业的成本开支，能源危机呼之即出，调控手段自然不断加码。2021年7月份中下旬开始，政策端的不断发力，煤矿生产开始逐步恢复正常，供应量开始提升，尤其是发改委与能源局推动煤矿建设产能提前加速投放以及核增产能实行产能承诺兑现制，产能核增不断审批。2022年以来能源保供会议层出不穷，3月份“煤电油气”会议发布了较为明确的能源保供文件，对于煤炭行业明确增加3亿吨产能，其中1.5亿吨属于技术改造释放、1.5亿吨属于摸查停工停产煤矿重新开工来实现。其中技术改造的1.5亿吨产能的合法审批与产能置换的手续可能较快，并将推动煤炭有效产能超过43亿吨。

### ③ 海外能源紧缺，煤价高位运行

2020年之后，全球地缘局势变化莫测，疫情的影响叠加各大经济体经济的低迷，冲突与磨合再次成为了新的主题，尤其是2022年欧洲地缘冲突后，作为全球能源资源大国的俄罗斯，能源出口困局难破。仅煤炭而言，俄罗斯2021年出口量超过2亿吨，占全球煤炭出口

贸易的 17%，出口欧洲近 5000 万吨。由于中国煤炭产能的扩张主要为了内部供应，基本没有出口，而其他煤炭生产大国在长期低迷的资本开支之后，很难快速实现生产大幅增加，因此全球煤炭贸易供需失衡在所难免，供应量下降的结果就是国际煤价迅速大涨并带动国内现货价格大涨。

#### ④绿电消纳不足，火电基数仍高

在加速发展清洁能源装机的同时，我们也看到在真正实现“发电替代”与煤炭需求达峰之前，煤电依旧以 49%的装机结构贡献 62%的发电量，其主要原因在于风电与光伏发电在自然禀赋无法突破的情况下，可利用小时数都不到 2000 小时，同样的发电量需要 2-3 倍的装机量才能达到，因此火力发电在发电结构中的主体地位依旧难以动摇。根据天风证券的计算，在七八月份水电旺季期间，非煤电结构发电量最大值只有 2500 亿千瓦时，在冬季水电淡季期间最大值只有不到 2000 亿千瓦时，在月均 7000 亿千瓦时面前依旧是捉襟见肘，在用电基数较高的情况下，增量部分仍旧由煤电来贡献，这也凸显了火力发电增速持续高于全口径发电增速的现状。

#### ⑤煤炭行业未来展望

虽然煤炭行业受宏观经济等因素的影响会呈现出一定的周期性波动，但由于我国经济增长的长期趋势未发生根本逆转以及煤炭在我国能源战略中占有基础支柱性地位，煤炭行业的整体发展趋势在中短期内难以发生大的改变。并且，虽然近年来核能、风能、太阳能等新能源行业发展迅速，我国能源结构呈现出持续多元化发展的态势，但具备成熟可靠、价格低廉等优势煤炭资源仍将在较长时期内作为我国能源结构中的主导性能源和基础性能源，为我国国民经济持续发展发挥重要作用。

因此，煤炭行业在短期内不存在明显的下行趋势，对公司的可持续盈利能力不会构成重大的不利影响。此外，公司也在积极将服务煤炭领域的技术和产品向其他领域拓展和应用，包括公司目前成立的工业互联网事业部正专注于研发工业互联网平台，争取做强智能矿山、智慧化工、智慧电厂等三大领域，全力打造可规模复制的软硬件产品，着力成为数智世界使能者。

#### (2) 竞争情况

公司所处智能矿山领域的行业起步较晚，但随着国家政策的不断推动以及物联网等新一代信息技术的有效支撑，我国煤矿信息化、智能化建设持续加速推进，目前国内智能矿山信息系统的市场竞争已较为充分，公司在智能矿山各业务领域的竞争对手主要包括震有科技、

精准信息、梅安森、天地科技、光力科技等上市公司以及山西科达自控股份有限公司、北京富力通能源工程技术有限责任公司等非上市公司。公司所涉足的各智能矿山业务领域的竞争格局如下表所示:

业务类别	进入难度	市场竞争程度	主要竞争企业
智能矿山通信系统	中	企业多, 市场竞争成熟	震有科技、精准信息、梅安森、天地科技等
智能矿山监控系统	中	企业多, 市场竞争成熟	光力科技、精准信息、天地科技、江苏三恒科技股份有限公司等
智能矿山集控系统	中	企业多, 市场竞争成熟	梅安森、天地科技、山西科达自控股份有限公司、北京富力通能源工程技术有限责任公司等
智能矿山装备配套	中	企业多, 市场竞争成熟	济南华科电气设备有限公司、常州市佐安电器有限公司、湖北沙鸥通信股份有限公司等

(二) 售价变动与单位成本情况, 量化分析各业务报告期内毛利率变动的原因及合理性

1、煤气化专业技术服务

报告期内, 公司煤气化专业技术服务行业毛利率情况如下:

单位: 万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
专利技术实施许可	904.34	88.37%	4,128.96	85.28%	5,219.32	79.65%	2,036.32	90.17%
水煤浆	5.30	10.87%	68.71	12.63%	278.55	29.25%	549.67	34.76%
其他	26.98	9.31%	103.05	10.44%	19.11	12.80%	47.48	13.02%
合计	936.62	68.77%	4,300.72	67.49%	5,516.98	72.08%	2,633.47	62.64%

报告期内, 公司煤气化专业技术服务的成本构成如下:

单位: 万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	306.28	72.01%	1,433.68	69.21%	592.05	27.70%	1,108.07	70.55%
人工工资	55.89	13.14%	401.25	19.37%	465.14	21.77%	462.61	29.45%
技术使用费	63.17	14.85%	236.69	11.43%	1,079.85	50.53%	-	-
合计	425.34	100.00%	2,071.62	100.00%	2,137.04	100.00%	1,570.67	100.00%

专利技术实施许可为煤气化专业技术服务主要的盈利来源, 毛利率分别为 90.17%、79.65%、85.28%和 88.37%。公司专利授权许可业务一般影响项目单价的主要因素有以下几个方面: 项目装置规模、原料复杂度、客户重要程度 (如是否战略客户)、市场竞争采购程

序(客户采用唯一来源采购、竞争性谈判还是公开招标)、转让技术的时间点和客户对服务内容和时间的要求,国拓公司会就以上因素与合作伙伴华东理工大学共同确定报价,然后共同与客户谈判确定最终合同价格。因此,不同项目的价格存在一定差异。

2019年专利技术实施许可毛利率较高,原因系原专利授权许可协议到期,因此无对应的技术使用费成本;2020年专利技术实施许可较2019年下降,原因系2020年公司与兖矿集团签署了《实施推广协议》,约定技术使用费为国拓科技市场推广收入的20%;2021年专利技术实施许可毛利率较2020年提高,原因系公司与兖矿集团签署了《实施推广协议之补充协议》,将成套技术中多喷嘴对置式水煤浆-激冷流程煤气化技术的技术使用费调整为市场推广收入的5%。

## 2、信息化技术服务业

报告期内,公司信息化技术服务业务毛利率情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
系统集成及设备	756.69	22.14%	12,069.25	35.79%	9,801.53	27.43%	2,745.56	15.56%
技术服务	2,161.46	48.66%	3,513.94	68.42%	1,835.90	53.65%	1,852.97	37.74%
ERP实施及运维服务	678.96	13.11%	1,911.30	39.40%	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	48.22	63.25%	23.85	69.44%
<b>合计</b>	<b>3,597.10</b>	<b>27.59%</b>	<b>17,494.49</b>	<b>40.03%</b>	<b>11,685.65</b>	<b>29.79%</b>	<b>4,622.38</b>	<b>20.46%</b>

报告期内,公司信息技术服务业的成本构成如下:

单位:万元

项目	2022年1-3月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	8,508.65	89.76%	20,541.73	78.37%	21,922.91	79.60%	12,330.08	68.63%
人工工资	889.58	9.38%	5,559.67	21.21%	5,591.38	20.30%	5,625.11	31.31%
技术使用费	81.07	0.86%	109.34	0.42%	28.01	0.10%	10.50	0.06%
<b>合计</b>	<b>9,479.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>26,210.73</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,542.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,965.69</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期,煤气化信息化技术服务的毛利率分别为62.64%、72.08%、67.49%和68.77%,

呈上升趋势。公司信息化技术服务主要聚焦智能矿山领域，鉴于公司开发的产品和提供的服务为非标准化的产品和服务，需要根据特定客户的要求和市场需求情况进行个性化的设计和开发，因消费群体不同，所要求的技术水平不同，导致投入的成本存在差别，不同产品间不存在可比性。

2019 年公司系统集成业务市场包括非煤炭行业业务，自有产品销售占比较低，因此毛利率相对较低；2020 年，国家大力推动智能化技术与煤炭产业融合发展，煤矿信息化、智能化需求增加，公司聚焦销售自主研发产品，且自主研发全球首套矿用高可靠 5G 专网产品等毛利较高新产品上市销售，使得北斗天地产品毛利率提高；2021 年，公司产品和服务进一步聚焦智能矿山领域，加大自主研发产品种类，通过产品结构调整形成特色产品体系，因此 2021 年毛利率进一步提高；2022 年 1-3 月，公司外部市场占比相对较高，外部市场主要以非矿山类的安防、视频、会议系统、教学设备等系统集成业务为主，毛利率相对较低，同时山能数科确认了 3,998.24 万元的代理采购软件收入，该项目毛利率较低，因此 2022 年 1-3 月毛利率较低。

### (三) 说明各业务与同行业公司情况是否存在较大差异

#### 1、煤气化专业技术服务

公司专利授权许可业务与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司性质	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航天工程（专利技术实施许可）	-	96.76%	98.01%	97.64%
云鼎科技（专利授权许可业务）	88.37%	85.28%	79.65%	90.17%

注：航天工程 2022 年第一季度报告未披露细分产品毛利率。

公司专利授权许可业务毛利率水平低于同行业上市公司航天工程，主要系公司进行专利授权许可的部分专利来源于山能集团的授权，需向山能集团支付技术使用费；而航天工程的专利授权主要为其自有技术，无对应的技术使用费成本。

剔除技术使用费的影响后，公司专利授权许可业务与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司性质	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航天工程（专利技术实施许可）	-	96.76%	98.01%	97.64%
云鼎科技（专利授权许可业务）	94.54%	90.17%	96.13%	90.17%

如上，剔除技术使用费影响后，公司专利授权许可业务的毛利率与同行业上市公司航天工程接近。

#### 2、信息化技术服务业

公司智能矿山系列产品和服务无公开市场价格作比较,因此选取公司同行业上市公司的毛利率水平对比来说明关联交易定价的公允性。公司信息技术服务毛利率与同行业可比公司对比如下:

可比上市公司	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
梅安森(安全生产监控行业)	-	43.88%	45.75%	49.59%
龙软科技(主营业务)	-	52.17%	57.05%	62.90%
精准信息(煤矿安全行业)	-	62.80%	61.88%	58.59%
光力科技(安全生产及节能监控业务)	-	65.21%	65.49%	61.17%
天地科技(煤机制造)	-	23.68%	28.83%	30.10%
<b>平均值</b>	-	<b>48.49%</b>	<b>51.80%</b>	<b>52.47%</b>
<b>云鼎科技(信息技术服务)</b>	<b>27.59%</b>	<b>40.03%</b>	<b>29.79%</b>	<b>20.46%</b>

注:同行业上市公司2022年第一季度报告未披露细分产品毛利率。

由上可见,信息技术服务集团内部客户毛利率略低于与同行业可比上市公司毛利率,主要系公司与同行业可比公司在细分产品上存在差异。梅安森、精准信息和光力科技的产品主要为煤矿安全监控系统;龙软科技主营业务为煤炭工业的安全生产、智能开采提供工业应用软件及全业务流程信息化整体解决方案,聚焦于各类软件的开发;天地科技主要为煤机智能制造;而公司信息技术服务包括智能矿山系统解决方案、工业智能产品、“北斗+”智慧产品、ERP实施和运维服务等。因此,公司毛利率水平与同行业存在差异具有合理性。

综上所述,发行人与同行业公司毛利率存在一定差异,差异原因合理。

#### 四、定量分析说明报告期内归母净利润存在波动的原因,业绩波动趋势是否与行业变动趋势一致

##### (一) 定量分析说明报告期内归母净利润存在波动的原因

报告期内,公司收入及归母净利润变动情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	14,567.48	50,820.56	216,345.77	248,695.63
营业成本	9,910.60	28,465.31	194,515.66	237,181.34
毛利	4,656.88	22,355.25	21,830.11	11,514.30
毛利率	31.97%	43.99%	10.09%	4.63%
销售费用	209.59	982.76	2,283.75	5,721.14
管理费用	2,702.03	10,114.80	10,938.39	15,827.29

研发费用	765.52	3,203.93	1,188.19	2,164.75
财务费用	191.72	366.00	2,773.71	11,942.75
投资收益（损失以“-”号填列）	-3.74	0.78	6,171.99	-1,650.56
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-30.16	-716.03	-51.76	-20,846.39
信用减值损失（损失以“-”号填列）	119.67	-1,825.50	3,005.43	-48,743.22
净利润	597.92	3,489.29	9,940.88	-86,235.26
归属于母公司股东的净利润	260.38	1,759.75	7,384.96	-44,782.46

### 1、2020 年归母净利润变动原因

2020 年公司归母净利润 7,384.96 万元，较 2019 年增长 52,167.42 万元，主要原因如下：

2020 年，北斗天地以全国煤矿智能化现场推进会及全球首套矿用高可靠 5G 专网系统发布会为契机，加大矿用高可靠 5G 专网系统、“北斗+智网”等系列产品的推广、销售力度，净利润较 2019 年增长 4,468.63 万元；国拓科技加大专利技术转让业务推广力度，净利润较 2019 年增长 2,820.81 万元；同时，2020 年公司实施重大资产重组，通过非公开协议方式转让子公司鲁地投资 51% 股权，确认了 6,163.68 万元的投资收益。

2019 年，公司存在大额资产减值情况，具体包括：公司对控股子公司瑞鑫投资 100% 股权计提商誉减值准备 16,784.79 万元；公司对泰德新能源、黄龙建设的款项计提了 40,583.78 万元坏账准备；而 2020 年，随着公司将原有矿业开发、医药制造、特种轮胎制造和贸易等低效业务进行了剥离，提高了公司资产整体质量，未发生大额资产减值的情况。

### 2、2021 年归母净利润变动原因

2021 年公司归母净利润 1,759.75 万元，较 2020 年下降 5,625.21 万元，主要原因是 2020 年公司实施重大资产重组，通过非公开协议方式转让子公司鲁地投资 51% 股权，确认了 6,163.68 万元的投资收益，而 2021 年公司投资收益金 0.78 万元。剔除 2020 年度转让鲁地投资股权产生的投资收益影响后，2020 年度归母净利润 1,221.28 万元，公司 2021 年度净利润较 2020 年度增加 538.47 万元，增长幅度 44.09%，主要系 2021 年度公司同一控制下收购了盈利能力较强的山能数科。

### 3、2022 年 1-3 月归母净利润变动原因

2021 年公司归母净利润 260.38 万元，较 2021 年 1-3 月下降 281.60 万元，主要原因是公司于 2021 年实施人才强企战略，加强人才队伍建设，2021 年底人员数量较 2020 年底增加 262 人，增幅 68.77%，新增人员增强了公司整体实力，导致 2022 年 1-3 月的成本、费用大幅增加，而上述新增人员转化为业绩尚需一段时间培育。

#### (二) 业绩波动趋势是否与行业变动趋势一致

报告期内，公司煤气化专业技术服务和信息化技术服务与同行业可比公司的营业收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
<b>煤气化专业技术服务</b>							
航天工程（专利技术实施许可）	-	-	3,197.20	-38.52%	5,200.00	18.45%	4,390.00
云鼎科技（专业技术服务）	1,361.96	17.55%	6,372.34	-16.75%	7,654.02	82.06%	4,204.14
<b>信息化技术服务业</b>							
梅安森（安全生产监控行业）	-	-	26,946.54	5.82%	25,464.66	10.94%	22,952.77
龙软科技（主营业务）	-	-	28,527.28	53.62%	18,570.29	25.83%	14,758.76
精准信息（煤矿安全行业）	-	-	42,045.75	114.62%	19,590.71	-9.17%	21,568.66
光力科技（安全生产及节能监控业务）	-	-	29,236.01	7.15%	27,285.86	9.11%	25,008.26
天地科技（煤机制造）	-	-	971,287.95	11.27%	872,915.31	5.22%	829,601.09
平均值	-	-	219,608.71	38.49%	192,765.37	8.39%	182,777.91
云鼎科技（信息化技术服务）	13,036.63	195.94%	43,705.22	11.41%	39,227.95	73.67%	22,588.07

注：同行业可比公司 2022 年第一季度报告未披露细分产品收入情况。

公司业务进行转型后，收入主要来源于煤气化专业技术服务和信息化技术服务。

2020年，国拓科技承接了内蒙古宝丰煤基新材料有限公司、新洋丰农业科技股份有限公司的煤气化专利实施许可项目，项目金额较高，导致公司2020年煤气化专业技术服务收入增长较快；2021年受市场竞争加剧的影响，公司与同行业公司航天工程的煤气化专利授权许可收入均有所下降。

2020年，北斗天地以全国煤矿智能化现场推进会及全球首套矿用高可靠5G专网系统发布会为契机，加大矿用高可靠5G专网系统、“北斗+智网”等系列产品的推广、销售力度，导致公司2020年信息化技术服务收入增长较快；2021年，受《煤矿智能化建设指南（2021年版）》等一系列鼓励智能矿山行业发展的政策影响，公司与同行业公司收入均存在一定的增长；2022年1-3月，公司本部新拓展了电子封条业务，同时2021年新收购的子公司山能数科的ERP建设和运维业务产生较高收入，使得公司信息化技术服务收入较上年同期大幅增长。

综上，公司业绩变动趋势符合公司实际经营情况及行业变动趋势。

## 五、说明经营活动产生的现金流量净额均为负值的原因

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,271.75	42,349.25	199,366.90	272,182.20
收到的税费返还	23.67	111.74	205.91	184.70
收到其他与经营活动有关的现金	177.45	631.06	11,604.92	42,621.73
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>15,472.87</b>	<b>43,092.05</b>	<b>211,177.73</b>	<b>314,988.63</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	8,713.33	25,817.68	192,634.21	270,244.15
支付给职工以及为职工支付的现金	3,758.82	11,404.46	9,261.51	13,712.91
支付的各项税费	2,570.23	4,531.59	2,786.32	10,045.90
支付其他与经营活动有关的现金	934.12	3,213.75	22,025.81	30,238.80
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>15,976.49</b>	<b>44,967.48</b>	<b>226,707.86</b>	<b>324,241.75</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>-503.63</b>	<b>1,875.42</b>	<b>15,530.13</b>	<b>-9,253.12</b>

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-9,253.12万元、-15,530.13万元、-1,875.42万元和-503.63万元。

### （一）2019年度

2019 年度经营活动产生的现金流量净额-9,253.12 万元,剔除已剥离的鲁地投资数据,经营活动产生的现金流量净额-6,859.50 万元,主要系子公司北斗天地营活动产生的现金流量净额达-7,686.83 万元。北斗天地部分重大项目,如鱼台教育局、山东鼎泰保安服务有限公司、新疆中科丝路物联科技有限公司等主要成本现金支出均发生于 2019 年度,项目收款相对滞后所致。

## (二) 2020 年度

2020 年度经营活动产生的现金流量净额-15,530.13 万元,剔除已剥离的鲁地投资数据,本年度经营活动产生的现金流量净额 196.28 万元。

## (三) 2021 年度

2021 年度经营活动产生的现金流量净额-1,875.42 万元,主要系 2021 年末在手订单 4.03 亿元,相较 2020 年末 1.35 亿元大幅增加 2.68 亿元。为履行相关合同义务,公司大幅增加技术及业务人员储备,人工薪酬相关现金支出属于刚性现金支出,按可比口径计算 2021 年度职工薪酬相关现金支出较 2020 年增加 5,782.21 万元,增长幅度达 102.85%。

按可比口径计算,2021 年度尽管公司经营活动现金流入按可比口径比较有所增加,但不足以覆盖人工成本增加导致的现金流出增加。

## (四) 2022 年 1-3 月

2021 年度经营活动产生的现金流量净额-503.63。公司以前年度分季度数据显示,1 季度公司经营活动产生的现金流量净额往往较低,如 2021 年度 1-4 季度经营活动净现金流量分别为:-2,284.40 万元、1,343.32 万元、-1,116.78 万元、182.44 万元,随着 2021 年末 4.03 亿在手订单本年陆续结算收款,预计 2022 年度经营活动现金净流量将有所好转。

## 六、请保荐机构和会计师发表核查意见

### (一) 核查程序

我们执行了如下核查程序:

- 1、查阅了发行人与同行业可比公司的审计报告,了解发行人各业务的收入确认政策并与同行业可比公司进行比较分析;
- 2、查阅了报告期内发行人的审计报告,了解发行人非经常性损益的构成情况;
- 3、获取并查阅了发行人报告期内财务报告,复核并分析了发行人净利润波动情况及其合理性;
- 4、查阅了同行业可比公司财务报告,获取发行人报告期内的产品定价说明、成本明细,

并结合市场供求资料对比分析了发行人毛利率波动情况以及与同行业可比公司之间是否存在差异；

5、获取并查阅了发行人报告期内财务报告，复核并分析了经营活动产生的现金流量净额的原因。

## (二) 核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人收入确认政策与同行业可比公司一致，收入确认谨慎合理，符合企业会计准则的规定；

2、发行人非经常性损益主要由同一控制下收购子公司形成的损益、出售子公司形成的处置损益和政府补助等，会计处理符合企业会计准则的规定；

3、发行人主要产品毛利率波动主要是受技术使用费用率和产品结构调整的影响，毛利率波动与同行业可比上市公司相比有一定差异，但差异具有合理性；

4、报告期内归母净利润存在波动主要系发行人业务进行了重组，发行人业绩波动趋势与行业变动趋势一致；

5、经营活动产生的现金流量净额均为负值主要系受已剥离子公司鲁地投资的影响和在手订单增长较快的影响。

### 问题 10

请申请人补充说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）情况，是否存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，并将财务性投资总额与公司净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性；列示截至回复日申请人直接或间接控股、参股的类金融机构。

请会计师发表核查意见。

回复：

一、请申请人补充说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）情况，是否存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，并将财务性投资总额与公司净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性

(一) 请申请人补充说明自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟

## 实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）情况

### 1、财务性投资的认定

根据 2020 年 2 月 14 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

2020 年 6 月 10 日发布的《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》对上述财务性投资的相关要求明确如下：

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

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

（3）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

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

根据《再融资业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》，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、商业保理和小贷业务等。

### 2、公司实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资，下同）情况

公司于 2022 年 3 月 24 日召开第十届董事会第二十三次会议，审议通过了本次非公开发行的相关议案。自本次发行相关董事会决议日前六个月（2021 年 9 月 24 日）至本回复出具之日，公司不存在已实施或拟实施财务性投资的情形及类金融投资的情况，具体情况如下：

#### 1、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在已实施或拟实施融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务。

## 2、投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司无对产业基金、并购基金的投资情形。

## 3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在向第三方拆借资金的情形。

## 4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情况。

## 5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

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

## 6、购买收益波动较大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在使用暂时闲置资金购买结构性存款的情形。

## 7、非金融企业投资金融业务

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

## 8、其他可能涉及财务性投资的业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在其他可能涉及财务性投资的业务及拟实施的财务性投资的情况。

综上，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，申请人不存在实施或拟实施财务性投资（包括类金融投资）的情形。

**(二) 是否存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，并将财务性投资总额与公司净资产规模对比说明本次募集资金的必要性和合理性**

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人对可能涉及财务性投资（包含类金融投资）的资产方会计科目具体分析如下：

项目	金额 (万元)	备注	财务性投资金额
交易性金融资产	2,038.20	理财产品	-
其他应收款	3,872.45	一般往来款、保证金、押金、备用金等、代扣代缴职工款项	-
其他流动资产	682.60	待抵扣进项税、预缴税费	-
长期股权投资	25.25	西安国科的股权	-
其他权益工具投资	5,713.37	内蒙中盛的股权、陕西正华的股权	-
其他非流动资产	5,564.76	合同资产	-
<b>合计</b>	<b>17,896.63</b>	-	-

#### 1、交易性金融资产

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人交易性金融资产余额为 2,038.20 万元，全部为理财产品。

2021 年 3 月 19 日，发行人召开第十届董事会第十二次会议，审议通过《关于 2021 年度公司使用闲置资金购买理财产品的议案》，同意公司及子公司使用闲置自有资金购买银行、证券公司等金融机构发行的安全性高、流动性好的理财产品，2021 年度累计购买理财产品不超过人民币 5 亿元，授权期限自公司 2020 年年度股东大会审议通过之日起 12 个月内有效。

2021 年 9 月 23 日，国拓科技在上述额度内，使用自有闲置资金 2,000 万元向平安银行股份有限公司济南分行营业部购买理财产品，理财产品的主要内容如下：

项目	内容
产品名称	平安理财-新启航一年定开 21 号人民币净值型理财产品
产品类型	固定收益类产品
投资金额	2,000 万元
年化收益率	4%
产品期限	365 天

发行人购买的产品系基于日常资金管理需求，投资的品种为风险较低、流动性较好的银行理财产品，预期收益率较低，风险评级较低，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

## 2、其他应收款

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人其他应收款账面价值为 3,872.45 万元，其他应收款组成情况如下：

项目	2022 年 3 月 31 日	
	金额（万元）	比例（%）
一般往来款	10,445.43	96.97
保证金、押金、备用金等	220.97	2.05
代扣代缴职工款项	105.44	0.98
<b>合计</b>	<b>10,771.84</b>	<b>100.00</b>
减：坏账准备	6,899.39	64.05
<b>账面价值</b>	<b>3,872.45</b>	<b>35.95</b>

其中一般性往来款主要系因历史遗留问题所形成的往来款，不属于财务性投资。

## 3、其他流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人其他流动资产余额为 682.60 万元，主要为待抵扣进项税和预缴税费，不属于财务性投资。

## 4、长期股权投资

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人长期股权投资余额为 25.25 万元，系公司对权益法核算的参股公司的投资，不属于财务性投资，具体情况如下：

被投资单位	账面价值（万元）	投资时间	持股比例	主营业务	是否属于财务性投资	认定原因
西安国科	25.25	2019-3-29	22%	软件服务	否	与公司主营业务相关，不属于财务性投资

## 5、其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月 31 日，发行人其他权益工具投资余额为 5,713.37 万元，全部为公司及控股子公司对参股公司投资，不属于财务性投资，具体情况如下：

被投资单位	账面价值（万元）	投资时间	持股比例	主营业务	是否属于财务性投资	是否属于财务性投资
内蒙中盛	3,843.52	2018-6-15	25%	开采专业及辅助性活动	否	与公司主营业务相关，不属于财务性

被投资单位	账面价值 (万元)	投资时间	持股比例	主营业务	是否属于财务性投资	是否属于财务性投资
						投资
陕西正华	1,869.85	2019-3-29	8.75%	软件和信息技术服务业	否	与公司主营业务相关, 不属于财务性投资

## 6、其他非流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日, 发行人其他非流动资产余额为 5,564.76 万元, 全部为合同资产, 不属于财务性投资。

综上所述, 截至 2022 年 3 月 31 日, 发行人不存在最近一期末持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。本次募集资金在扣除发行费用后将全部用于偿还债务及补充流动资金, 公司资产负债率将有所降低, 有利于缓解现金流压力, 改善公司资本结构, 降低财务风险, 符合公司主营业务发展的需要, 具有必要性及合理性。

## 二、列示截至回复日申请人直接或间接控股、参股的类金融机构

截至本报告出具日, 公司直接控股子公司 3 家, 间接控股子公司 2 家, 直接参股子公司 1 家, 间接参股子公司 2 家, 具体情况如下:

序号	名称	注册资本 (万元)	所持子公司权益	法定代表人	主营业务
<b>下属一级控股子公司</b>					
1	国拓科技	5,000	90.00%	孔令涛	煤气化专业技术服务
2	北斗天地	11,000	68.35%	亓玉浩	信息化技术服务
3	山能数科	1,500	50.10%	孔祥宏	ERP 建设与运维
<b>下属二级控股子公司</b>					
4	青岛北斗	2,000	100.00%	刘亚	软件服务
5	北斗北京	500	100.00%	刘亚	技术推广服务
<b>直接参股子公司</b>					
6	内蒙中盛	30,000	25%	徐忠东	开采专业及辅助性活动
<b>间接参股子公司</b>					
7	西安国科	100	22%	邢宇龙	软件服务
8	陕西正华	1,333.34	8.75%	谢渤	软件和信息技术服务业

综上所述, 根据前述类金融机构的认定依据, 截至本回复出具日, 申请人不存在直接或

间接控股、参股的类金融机构。

### 三、请保荐机构和会计师发表核查意见

#### (一) 核查程序

我们执行了如下核查程序：

1、查询了中国证监会关于财务性投资（包括类金融业务）的有关规定，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求；

2、获取并查阅了发行人报告期内的财务报表、审计报告及附注、相关会计科目的明细表等，分析发行人是否存在财务性投资；

3、查阅发行人公告、财务报表并取得公司说明文件，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今是否存在实施或拟实施的财务性投资（包括类金融投资）情况，了解最近一期末是否存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形；

4、取得发行人对外投资项目清单，查询被投资企业的信息，逐项了解发行人对外投资企业的主营业务和投资背景及目的，判断是否属于财务性投资；

5、获取发行人及其控股企业、参股企业的营业执照等，核实其经营范围是否包括金融活动或类金融业务。

#### (二) 核查结论

经核查，我们认为：

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况；最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形；本次募集资金规模具有必要性和合理性；

2、发行人不存在直接或间接控股、参股的类金融机构。

(本页无正文,为《关于云鼎科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复(修订稿)》之盖章页)

中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙) 中国注册会计师: 解乐(项目合伙人)  
(盖章) (签名并盖章)

中国注册会计师: 任德军  
(签名并盖章)

中国·北京

二〇二二年七月二十八日