



**关于南京北路智控科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
发行注册环节反馈意见落实函的回复**

保荐机构（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所：

按照深圳证券交易所于 2022 年 1 月 28 日转发的《发行注册环节反馈意见落实函》（审核函〔2022〕010157 号，以下简称“意见落实函”）的要求，南京北路智控科技股份有限公司（以下简称“公司”、“北路智控”或“发行人”），会同华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合证券”、“保荐机构”或“保荐人”）、上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、中天运会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）进行了认真研究和落实，并按照《意见落实函》的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复，现提交贵所，予以审核。

除非文义另有所指，本意见落实函回复中的简称或名词释义与《南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（注册稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义具有相同涵义。

本意见落实函回复的字体说明如下：

意见落实函所列问题	黑体
对意见落实函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改：	楷体、加粗

目 录

1. 关于应收账款。	4
2. 关于销售服务商。	28

1. 关于应收账款。

报告期内，发行人应收账款余额占当期营业收入比例分别为 67.76%、49.45%、44.03%、90.70%；应收账款逾期占比分别为 33.55%、35.59%、35.52%、37.71%，其中，2 至 3 年逾期应收账款大幅增加；应收账款周转率分别为 1.81、2.07、2.58、1.17，期后回款占期末余额比分别为 92.30%、74.02%、48.40%、7.38%。

请发行人说明报告期对主要客户的信用政策是否发生变化、主要客户的经营情况是否发生重大不利变化，上述财务指标的变动情况是否表明应收账款到期无法收回的风险显著提升，发行人应收账款坏账准备计提是否充分，是否充分披露了相关风险。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

（一）发行人说明报告期对主要客户的信用政策是否发生变化、主要客户的经营情况是否发生重大不利变化，上述财务指标的变动情况是否表明应收账款到期无法收回的风险显著提升，发行人应收账款坏账准备计提是否充分，是否充分披露了相关风险。

1、发行人说明报告期对主要客户的信用政策是否发生变化、主要客户的经营情况是否发生重大不利变化

报告期内，发行人应收账款及营业收入前五大客户的信用政策及经营情况如下：

客户名称	主要客户的信用政策	信用政策是否发生变化	经营情况
郑煤机	2019年度：自到货验收合格并开具发票后分期付款（次月付30%，3个月后付60%，一年后付10%，银行承兑结算）。 2020年度-2021年度：自到货验收合格并开具发票后次月付款30%，6个月后付60%，一年后付10%，银行承兑结算。	是	正常经营
河南能源化工集团有限公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：货物验收合格并开票后，次月按照客户资金计划分期付款，预留10%质保金（如有）；代储代销业务，合同期满18个月内解决货款支付问题。 第二种：无预付款，货物验收合格并开票后，支付合同总价款的50%-70%；安装调试完成，正常运行三个月后无质量问题，支付合同总价款的30%-40%；	否	正常经营【注1】

	合同总价款的10%为质保金（如有），质保期满无质量问题一次付清。 第三种：货物验收合格并开具发票后一月内支付合同总价款的60%，产品全部安装调试完成，正常运行三个月后无质量问题，于一月内支付合同总价款的30%。合同总价款的10%作为质保金。		
陕西煤业化工集团有限责任公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：货物验收合格并开票后，三个月支付90%货款，质保期满后次月支付10%质保金。 第二种：货物验收合格并开票后，30天内支付合同价款的30%；安装完成试运行3个月，并经验收合格并办理手续后，次月起30天内支付合同价款的60%，合同价款的10%作为项目质保金。 第三种：按工期进度付款，货到验收合格并开具发票后，支付合同金额的30%，安装调试完成后，结算合同总金额的30%；正常运转三个月后无重大质量问题，结算合同金额的30%；质保期满一年后无质量问题，则质保期到后10%余额一次性结算。	否	正常经营
晋能控股集团有限公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：货物验收合格开票后，分期付清货款，预留10%质保金（如有）。 第二种：货物送达买方后，安装完毕验收合格分期支付合同总价的90%，剩余10%作为质保金。 第三种：合同签订后发货前付款30%，到货验收后付款30%，安装验收后付款30%，剩余10%的质保金。 第四种：甲方验收通过后30天内付款。	否	正常经营
淮河能源控股集团有限公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：货到验收合格发票入账后第3个月支付50%货款，第11个月支付40%货款，余款10%在一年质保期满后无异议付清。 第二种：产品验收合格发票入账后次月支付90%货款，余款10%在质保期满无质量问题后无息支付。	否	正常经营
山东能源集团有限公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：现场验收合格开具发票后30个工作日内付30%，安装调试合格开票后90个工作日内付60%，留10%作为质保金，质保期12个月或全部货物到货验收合格后18个月，以先到期者为准，无质量问题后付清。 第二种：合同签订后预付20%，货到验收合格开票后，付款30%，安装调试验收合格付款40%，余10%质保金。 第三种：到货验收合格开票后1个月内支付总费用的30%，项目验收合格1个月内支付总费用的60%，质保期满后1个月内（无质量问题）付剩余的10%。	否	正常经营
三一重装	2019年度-2020年度：验收合格开票后第一个月付款；2021年度：验收合格开票后第二个月付款。	是	正常经营
义马煤业集团股份有限公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：货物验收合格开票后，分期付清货款，预留10%质保金（如有）。 第二种：项目验收合格后开具13%增值税发票，2个月内付完全额，质保期1年。	否	正常经营 【注2】
国家能源投资集团有限责任公司	该集团下不同结算主体涉及的主要信用政策如下： 第一种：货物验收合格后，支付货物总价款的90%，10%作为质保金货物质量保证期为12个月，该期限自买受人对货物验收合格之日起计算。 第二种：改造完成验收合格并开具发票后，一个月付合同总额60%；改造完成验收合格试运转后3个月无质量等相关问题，甲方向乙方支付合同总额的30%，改造完成验收合格后1年，如无质量等相关问题，甲方向乙方支付总合同价款的10%的质保金。 第三种：货到验收合格后付款90%，质保期满，经甲方确认无争议后支付10%。	否	正常经营
陕西涌鑫矿业有限责任公司	验收合格并开具发票后，2个月支付合同总价款的90%，剩余10%的合同价款为质保金，质保期届满后，乙方能按照合同约定履行质保义务的，且质量无问题的甲方在2个月内一次性无息付清余额。	否	正常经营
山西晋柳能源有限公司	货到后付款30%，安装调试验收合格后付款60%，留10%质保金。	否	正常经营
陕西艾诺威机电设备有限公司	款到发货。	否	正常经营

注：由于公司的客户按同一控制下合并披露，主要客户包含多个结算主体单位，公司分别与各个结算主体签订合同，给予各个结算主体的信用政策略有不同，因此公司按照各集团不同结算主体报告期内累计营业收入的金额排序筛选出主要结算主体（结算主体报告期累计收入占总收入百分之五十以上），列示其信用政策。

整体而言，报告期内公司给予主要客户的信用政策未发生重大变化。

报告期内信用政策发生变化的客户为郑煤机、三一重装。其中，公司给予郑煤机的信用政策 2020 年度较 2019 年度由 3 个月付 60% 款项，变更为 6 个月付 60% 款项，2021 年度信用政策与 2020 年度一致；公司给予三一重装信用政策 2021 年度较 2019 年度、2020 年度延长一个月。公司对上述客户的信用策略略有放松，主要系因随着业务合作深化，公司适当延长信用期。除郑煤机和三一重装外，公司对其他主要客户报告期内信用政策无明显变化。

2018 年度至 2021 年度，公司对郑煤机、三一重装的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占公司当期营业收入比例	金额	占公司当期营业收入比例	金额	占公司当期营业收入比例	金额	占公司当期营业收入比例
郑煤机	9,290.61	16.07%	9,825.13	22.55%	2,410.85	8.15%	629.76	3.06%
三一重装	3,239.99	5.60%	636.47	1.46%	609.51	2.06%	36.72	0.18%
合计	12,530.60	21.67%	10,461.60	24.01%	3,020.36	10.21%	666.48	3.24%

2018 年度至 2021 年度，公司对郑煤机和三一重装的合计收入金额分别为 666.48 万元、3,020.36 万元、10,461.60 万元和 12,530.60 万元，占公司当期营业收入的比例分别为 3.24%、10.21%、24.01% 和 21.67%，其中 2020 年度和 2021 年度占比超过 20%，因此该等客户体现为公司的重要客户。

以下分析公司对郑煤机、三一重装信用政策的变化对公司 2021 年财务状况、经营成果和现金流量的影响：

单位：万元

项目	郑煤机	三一重装	合计
截至 2021 年末应收账款审定金额：①	5,892.79	988.03	6,880.82
放宽信用政策对 2021 年末应收账款影响金额：②	1,709.54	533.15	2,242.69
按原信用政策模拟测算 2021 年末应收账款余额：③=①-②	4,183.25	454.88	4,638.13
2021 年末审定已计提预期信用损失金额：④	294.64	49.40	344.04
放宽信用政策对 2021 年末应收账款预期信用损失计提影响金额：⑤=②*5%	85.48	26.66	112.13
放宽信用政策对 2021 年度净利润影响金额：⑥=-⑤*(1-15%)	-72.66	-22.66	-95.31
放宽信用政策后，2021 年度开票对 2021 年度现金流的影响金额：⑦=-②	-1,709.54	-533.15	-2,242.69
放宽信用政策后，2020 年度开票对 2021 年度现金流影响金额：⑧	1,666.95	-	1,666.95
放宽信用政策对 2021 年度现金流影响金额：⑨=⑦+⑧	-42.59	-533.15	-575.74

注1：上表为模拟郑煤机、三一重装按变更前的信用政策，分析对应收账款、净利润、现金

流的影响，统计口径含合同资产；郑煤机和三一重装的应收账款账龄均在1年以内，因此预期信用损失率为5%；公司的企业所得税率为15%。

注2：郑煤机于2020年信用政策变化：（1）2021年7-9月开票金额的60%按变更前的信用政策，应当在2021年完成回款；2021年1-6月及2021年10-12月开票金额的回款不受信用政策变化影响；（2）2020年7-9月开票金额的60%按变更前的信用政策，应当在2020年完成回款；2020年1-6月及2020年10-12月开票金额的回款不受信用政策变化影响。

注3：三一重装于2021年信用政策变化：（1）2021年11月开票金额的100%，应当在2021年完成回款；（2）2021年1-10月及2021年12月开票金额的回款不受信用政策变化影响。

如上表所示，郑煤机和三一重装报告期内信用政策发生变更，使得公司2021年末应收账款增加2,242.69万元，占公司审定应收账款余额（含合同资产）的比例为7.19%，使得公司2021年度净利润减少95.31万元，占公司审定净利润的比例为0.65%，使得公司2021年度经营活动现金流量净额减少575.74万元，占公司审定经营活动现金流量净额的比例为9.27%。

因此，报告期内公司对郑煤机和三一重装的信用政策变动对公司财务状况、经营成果和现金流量具有一定负面影响。

报告期内，公司主要客户中经营情况存在变化的为河南能源化工集团有限公司下属的永城煤电控股集团有限公司、义马煤业集团股份有限公司下属的河南大有股份有限公司：

（1）河南能源化工集团有限公司下属的永城煤电控股集团有限公司

河南能源化工集团有限公司（以下简称“河南能化”）为国有特大型能源化工集团，世界500强，煤炭年产能近亿吨，该集团下属企业众多，报告期内按收入确认口径与公司合作的煤矿主体超20家，包括永城煤电控股集团有限公司（以下简称“永煤控股”）及其下属单位、焦作煤业（集团）有限责任公司及其下属单位等。

报告期内，永煤控股2020年第三期10亿短期融资券不能按期足额偿付本息，构成债务违约，根据证监会调查结果显示，自永煤控股成立以来，根据河南能化的要求，永煤控股资金被自动归集至河南能化下属子公司河南能源化工集团财务有限公司开立的账户，被归集的资金已由河南能化统筹用于其它项目，导致永煤控股无法偿还10亿短期融资券，经营情况发生不利变化。除永煤控股及其下属单位外，河南能化下属其他与公司合作的煤矿客户经营情况正常。

2018年度至2021年度，公司对河南能化（含永煤控股）的收入和期末应收

账款情况如下：

单位：万元

项目		2021年度/2021/12/31		2020年度/2020/12/31		2019年度/2019/12/31		2018年度/2018/12/31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
收入	永煤控股	109.45	0.19%	835.71	1.92%	1,911.64	6.46%	322.12	1.57%
	河南能化	1,035.16	1.79%	1,918.96	4.40%	2,759.35	9.32%	696.65	3.39%
	永煤控股占河南能化比例	10.57%	-	43.55%	-	69.28%	-	46.24%	-
应收账款	永煤控股	1,841.51	5.90%	2,056.58	9.76%	1,448.61	9.90%	251.51	1.80%
	河南能化	3,542.88	11.35%	3,486.30	16.55%	2,192.92	14.99%	508.87	3.65%
	永煤控股占河南能化比例	51.98%	-	58.99%	-	66.06%	-	49.43%	-

注：上表比例为占公司整体营业收入或应收账款的比例；应收账款统计数包含合同资产。

如上表所示，2018年度至2021年度公司与河南能化（含永煤控股）各期均有业务合作，其中公司对永煤控股的收入占对河南能化的收入比例分别为46.24%、69.28%、43.55%和10.57%，2018年至2020年公司对于永煤控股的收入为对河南能化整体收入的重要组成部分，2021年度该比例下降至10.57%，系因自2020年永煤控股发生债券违约事件后，公司为防范风险，控制了与永煤控股的合作规模，但公司仍与河南能化下属的其他主体保持正常的业务往来。2018年末至2021年末，公司对永煤控股应收账款占对河南能化应收账款的比例分别为49.43%、66.06%、58.99%和51.98%，相对稳定。因无特殊风险事项，公司对河南能化下属除永煤控股以外的主体按账龄组合计提预期信用损失。

公司对永煤控股及其下属单位的应收账款预期信用损失计提情况如下：

① 单项计提预期信用损失/坏账准备的原因及依据

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，以账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似预期损失率，公司通过迁徙率计算预期信用损失率。在确定存续期预期信用损失率时，公司参考历史违约损失率，并根据前瞻性估计予以调整，得到预期损失率。公司对永煤控股的历史损失率及推算的预期损失情况如下：

A、用于计算迁徙率的各期应收账款余额（含合同资产）历史数据

报告期各期末，公司对永煤控股的应收账款余额（含合同资产）情况如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
----	------------	------------	------------	------------

1年以内	119.00	937.96	1,337.62	141.03
1至2年	937.96	1,084.75	104.44	79.15
2至3年	767.50	33.87	6.49	6.47
3至4年	17.05	-	-	9.16
4至5年	-	-	-	14.80
5年以上	-	-	0.06	0.90
合计	1,841.51	2,056.58	1,448.61	251.51

注：为保持各年应收账款数据口径的一致性，2021年末与2020年末应收账款余额包含合同资产金额。

B、计算2019年末、2020年末、2021年末的迁徙率

公司选取2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日及2021年12月31日应收账款账龄余额计算迁徙率，计算得出的迁徙率如下：

账龄	2018-2019年迁徙率	2019-2020年迁徙率	2020-2021年迁徙率	2019年末迁徙率 (2018-2019年迁徙率)	2020年末迁徙率 (两年平均)	2021年末迁徙率 (三年平均)	备注
1年以内	74.06%	81.10%	100.00%	74.06%	77.58%	85.05%	①
1-2年	8.20%	32.43%	70.75%	8.20%	20.31%	37.13%	②
2-3年	0.00%	0.00%	50.34%	0.00%	0.00%	16.78%	③
3-4年	0.00%	无数值	无数值	0.00%	100.00%	100.00%	④
4-5年	0.41%	无数值	无数值	0.41%	0.41%	0.41%	⑤
5年以上	-	-	-	-	-	-	-

注1：上表中数值为0.00%表示该账龄段的应收账款下迁比例为0.00%，无数值表示该账龄段的应收账款上年末余额为0；

注2：2019年末的迁徙率直接取2018-2019年的迁徙率。

注3：2020年末的迁徙率选取前两年的平均迁徙率，对于2020年末账龄3-4年的应收账款，谨慎起见将迁徙率统计为100%，对于2020年末账龄4-5年的应收账款，因2020年末无数值，参照2019年末取值。

注4：2021年末的迁徙率选取前三年的平均迁徙率，对于2021年末账龄3-4年的应收账款，谨慎起见将迁徙率统计为100%，对于2021年末账龄4-5年的应收账款，因2020年末和2021年末无数值，参照2019年末取值。

C、根据迁徙率计算永煤控股2019年末、2020年末、2021年末的历史损失率

账龄	2021年末历史损失率	2020年末历史损失率	2019年末历史损失率	备注
1年以内	0.02%	0.00%	0.00%	F=E*①
1-2年	0.03%	0.00%	0.00%	E=D*②
2-3年	0.07%	0.00%	0.00%	D=C*③
3-4年	0.41%	0.41%	0.00%	C=B*④
4-5年	0.41%	0.41%	0.41%	B=A*⑤
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	A

注1：根据《企业会计准则第22号金融工具确认和计量》的规定：“由于预期信用损失考虑付款的金额和时间分布，因此即使企业预计可以全额收款但收款时间晚于合同规定的到期期限，也会产生信用损失。”结合该规定，出于谨慎考虑，上表测算假设公司账龄5年以上的应收账款历史损失率为100%。

D、根据永煤控股2019年末、2020年末、2021年末的历史损失率计算预期信用损失率及预期信用损失

单位：万元

账龄	前瞻性调整	2021年末预期信用损失率	2021年末预期信用损失金额	2020年末预期信用损失率	2020年末预期信用损失金额	2019年末预期信用损失率	2019年末预期信用损失金额
1年以内	5.00%	0.02%	0.03	0.00%	-	0.00%	-
1-2年	5.00%	0.03%	0.25	0.00%	-	0.00%	-
2-3年	5.00%	0.07%	0.55	0.00%	-	0.00%	-
3-4年	5.00%	0.43%	0.07	0.43%	-	0.00%	-
4-5年	5.00%	0.43%	-	0.43%	-	0.43%	-
5年以上	5.00%	100.00%	-	100.00%	-	100.00%	0.06
合计	-	0.05%	0.90	0.00%	-	0.004%	0.06

注1：基于谨慎性原则，设置前瞻性调整因素为5%，即将历史损失率调升5%，用作预期损失率的合理估计。以1年以内应收账款为例，调整后的预期信用损失率=2021年末历史损失率*(1+5%)，以此类推。

注2：各账龄段的应收账款预期信用损失金额=2021年末调整后的预期信用损失率*各账龄段的应收账款余额。

如上表所示，公司对永煤控股2019年末、2020年末和2021年末通过迁徙模型模拟计算的预期信用损失金额分别为0.06万元、0万元和0.90万元，模拟计算的计提比例分别为0.004%、0.00%和0.05%，该方法下预期信用损失计提比例较低，主要系因报告期内永煤控股的应收账款账龄主要在3年以内，下迁至3年以上的比例较低。

考虑到2020年10月永煤控股短期债券违约，公司基于谨慎性原则，2020年末和2021年末对永煤控股及其子公司应收账款逐项进行分析，对有回收风险的往来款项单项计提预期信用损失，2020年末总体计提比例为38.83%。

相关计提比例及判断依据如下：

永煤控股相关主体	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	计提原则	确定依据	计提原则	确定依据	计提原则	确定依据	计提原则	确定依据
贵州永煤科技发展有限公司	单项30%	经营情况好转，维持上年计提比	单项30%	母公司债券违约，应收账款未逾期或少量逾期，有偿债	账龄组合计提	未出现明显减值迹象	账龄组合计提	未出现明显减值迹象
三门峡龙王庄煤业有限责任公司								
河南永华能源有限								

公司		例		能力				
永贵能源开发有限责任公司新田煤矿								
洛阳龙门煤业有限公司	单项100%	维持上年计提比例	单项100%	母公司债券违约，应收账款逾期较多，或财产被保全或被强制执行，偿债能力相对弱				
永贵能源开发有限责任公司西秀分公司								
贵州永润煤业有限公司								
河南焦煤能源有限公司古汉山矿								

具体而言，2020年末公司对永煤控股及其下属公司进行单项计提预期信用损失，计提比例系综合考虑各主体的资信情况、应收账款逾期情况、诉讼纠纷、回款金额等情况后作出的综合判断：

2020年10月永煤控股短期债券违约，公司基于谨慎性原则，2020年末对永煤控股及其下属公司进行单项计提预期信用损失。2020年末除贵州永润煤业有限公司、河南焦煤能源有限公司古汉山矿全额逾期、永贵能源开发有限责任公司新田煤矿少量逾期外，永煤控股其他主体应收款项不存在逾期情况。对于全额逾期的主体，公司全额计提坏账准备；在出具2020年12月31日为基准日的申报报告前，由于洛阳龙门煤业有限公司、永贵能源开发有限责任公司西秀分公司涉及财产保全及被强制执行的情况，出于谨慎性原则，公司全额计提坏账准备。对于未逾期的主体，公司考虑其资信情况、账龄结构、期后回款等按照30%的比例计提。

2021年末永煤控股经营情况向好，公司维持对永煤控股及下属各主体的预期信用损失计提比例，总体计提比例为36.29%。

②相关判断的合理性、谨慎性，以及与相关上市公司的计提比例的对比分析

A、相关上市公司对永煤控股的应收账款未进行单项计提

经访谈永煤控股相关业务负责人得知，报告期内上市公司光力科技、龙软科技等也是永煤控股的供应商，保荐人和申报会计师通过查询上市公司公告，未见前述上市公司有对应收永煤控股款项单项计提情形，具体如下：

公司名称	报告期内有无业务合作	是否单项计提预期信用损失
光力科技	是	否
龙软科技	是	否
震有科技	是	否
天地科技	是	否

深信服	是	否
北路智控	是	是

如上表所示，相较于其他上市公司，公司对永煤控股的预期信用损失/坏账准备计提具有谨慎性。

B、公司与永煤控股的业务合作情况

报告期内公司与永煤控股的应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
各期末应收账款余额	1,841.51	2,056.58	1,448.61	251.51
期后回款金额	47.50	381.57	722.57	238.40
期后回款比例	2.58%	18.55%	49.88%	94.79%

注：期后回款统计截止2022年2月28日。

截至2022年2月28日，公司对永煤控股2018年末至2021年末的应收账款期后回款比例逐年下降，系因2020年度永煤控股经营状况发生不利变化，导致2019年末和2020年末的应收账款期后回款比例偏低。2021年以来永煤控股经营情况逐步好转，2018年末的应收账款期后回款比例达到94.79%，随着时间推移，账龄较长的应收账款能够逐渐回款。2021年末应收账款期后回款比例较低，系因期后回款统计截止日为2022年2月28日，回款统计时间区间仅2个月，时间较短。随着时间推移，2019年末、2020年末和2021年末的应收账款期后回款比例将逐渐增加。

公司与永煤控股的应收账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款期末余额	1,841.51	2,056.58	1,448.61	251.51
其中：1年以内	119.00	937.96	1,337.62	141.03
1-2年	937.96	1,084.75	104.44	79.15
2-3年	767.50	33.87	6.49	6.47
3-4年	17.05	-	-	9.16
4-5年	-	-	-	14.80
5年以上	-	-	0.06	0.90
预期信用损失/坏账计提金额	668.21	798.67	79.34	34.23
预期信用损失/坏账计提比例	36.29%	38.83%	5.48%	13.61%
模拟：按账龄组合应计提金额	338.52	165.53	79.33	34.23
模拟：按账龄组合应计提比例	18.38%	8.05%	5.48%	13.61%

公司与永煤控股一直保持良好的合作关系，从应收账款账龄结构来看，主要为3年以内应收账款，2021年末，公司对永煤控股的账龄2-3年应收账款增长至767.50万元，主要是由于国有企业客户审批流程长，及暂时性的资金周转困难导致。

具体而言，2021年末公司对永煤控股的应收账款逾期情况统计如下：

单位：万元

应收账款逾期情况	2021/12/31	
	金额	比例
应收账款期末余额	1,841.51	100.00%
逾期金额	936.48	50.85%
未逾期金额	905.03	49.15%
其中：合同条款中未明确约定信用期的金额	902.99	49.04%
1年以内	74.96	4.07%
1-2年	795.51	43.20%
2-3年	19.56	1.06%
3-4年	12.96	0.70%
4-5年	-	-
5年以上	-	-

注：应收账款逾期金额统计原则为：（1）合同条款中明确约定信用期的，按合同信用期判断是否逾期；（2）合同条款中未明确约定信用期的，按不逾期统计。上表中各项指标均为占该客户应收账款期末余额的比例。

由上表可知，2021年末公司对永煤控股的逾期应收账款金额为936.48万元，占该客户期末应收账款余额的比例为50.85%，未逾期应收账款金额905.03万元，其中未明确约定信用期的金额为902.99万元，占该客户期末应收账款余额的比例为49.04%。对于未明确约定信用期的合同，账龄主要在2年以内，因此未明确约定信用期的合同的信用风险未显著高于明确约定信用期的合同。

从预期信用损失计提比例来看，2018年末和2019年末公司对永煤控股按账龄组合计提预期信用损失，2020年末和2021年按单项计提。2020年末和2021年末公司对永煤控股的预期信用损失计提比例分别为38.83%和36.29%，显著高于按账龄组合模拟计算的8.05%和18.38%，具有谨慎性。

C、发生债务违约后，永煤控股近期经营情况

永煤控股已于2021年8月9日全部兑付已到期的10亿债券，除该项债券外，永煤控股无其他应付未付的债券。此外永煤控股还采取了积极的应对措施，经营情

况持续好转：

其母公司河南能源化工集团有限公司出具《关于进一步深化资金管控模式改革的若干举措》豫能办〔2020〕370号文件，明确规定集团公司对放权单位（含永煤控股）不再归集资金，各放权单位可依据现有外部银行收入支出账户，按照“收支两条线”原则自主收支，外部银行收入户资金可不再向集团财务公司进行归集，依据上述文件，永煤控股可自主支配资金。

2021年度煤炭价格走高、煤炭企业业绩向好，根据永煤控股官方网站的新闻报道，永煤控股2021年度实现利润总额53亿元。

D、通过客户访谈和函证获取的信息，永煤控股对公司贷款不存在争议

保荐人、申报会计师通过与永煤控股的访谈及函证，确认其经营情况正常，双方合作情况良好，永煤控股对公司的贷款不存在争议。

综合上述信息判断，报告期内公司与永煤控股保持良好的合作关系，各期持续确认收入并有应收账款回款，公司对永煤控股的账龄结构良好，主要为3年以内应收账款。2020年11月因永煤控股未及时偿还短期融资券本息构成债务违约，公司基于谨慎性原则，对其单项计提预期信用损失，计提比例高于历史损失率以及按账龄组合计提比率，且相比于其他与永煤控股存在业务合作的上市公司，公司的预期信用损失计提更为谨慎。

综上，永煤控股在2020年发生债务违约后，其采取了积极的应对措施，经营情况持续好转；公司结合与永煤控股的业务合作情况、永煤债务违约后后续的经营情况、公司应收账款账龄结构以及期后回款等进行综合考虑，已对永煤控股及其子公司应收账款逐项进行分析并单项足额计提预期信用损失，公司与相关上市公司的计提比例相比相对谨慎。

（2）义马煤业集团股份有限公司下属的河南大有股份有限公司

义马煤业集团股份有限公司（以下简称“义煤集团”）为河南省国资委下属的国有煤炭生产企业，产能超3,000万吨/年，该集团下属企业众多，报告期内按收入确认口径与公司合作的煤矿主体包括义煤集团母公司，以及河南大有股份有限公司（以下简称“河南大有”）及其下属单位。

2019年度义煤集团下属单位河南大有（600403.SH）的应收款项部分发生逾期且经催收后未及时还款，经公司与河南大有沟通及查询公开信息，河南大有由于受到去产能政策和环保政策影响，2019年度经营业绩大幅下降，经营出现不利变化。除河南大有及其下属单位外，义煤集团母公司经营情况正常。

2018年度至2021年度，公司对义煤集团（含河南大有）的收入和期末应收账款情况如下：

单位：万元

项目		2021年度/2021/12/31		2020年度/2020/12/31		2019年度/2019/12/31		2018年度/2018/12/31	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
收入	河南大有	35.67	0.06%	318.99	0.73%	679.42	2.30%	325.64	1.58%
	义煤集团	343.81	0.59%	358.57	0.82%	801.66	2.71%	953.59	4.64%
	河南大有占义煤集团比例	10.37%	-	88.96%	-	84.75%	-	34.15%	-
应收账款	河南大有	908.34	2.91%	1,084.45	5.15%	1,266.19	8.65%	736.87	5.29%
	义煤集团	961.62	3.08%	1,229.64	5.84%	1,393.53	9.52%	881.67	6.33%
	河南大有占义煤集团比例	94.46%	-	88.19%	-	90.86%	-	83.58%	-

注：上表比例为占公司整体营业收入或应收账款的比例；应收账款统计数包含合同资产。

如上表所示，2018年度至2021年度公司与义煤集团（含河南大有）各期均有业务合作，其中公司对河南大有的收入占对义煤集团的收入比例分别为34.15%、84.75%、88.96%和10.37%，2018年至2020年公司对于河南大有的收入为对义煤集团整体收入的重要组成部分，2021年度该比例下降至10.37%，系因自2019年河南大有经营状况发生不利变化后，公司为防范风险，控制了与河南大有的合作规模，但公司仍与义煤集团下属的其他主体保持正常的业务往来，2020年度公司对河南大有确认收入的合同主要来自河南大有风险事项发生之前的签订并执行的存量合同。2018年末至2021年末，公司对河南大有应收账款占对义煤集团应收账款的比例分别为83.58%、90.86%、88.19%和94.46%，相对稳定。因无特殊风险事项，公司对义煤集团下属除河南大有以外的主体按账龄组合计提预期信用损失。

公司对河南大有及其下属单位的应收账款预期信用损失计提情况如下：

① 单项计提预期信用损失/坏账准备的原因及依据

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，以账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似预期损失率，公司通过迁徙率计算预期信用损失率。在确定存续期预期信用损失率时，公司参考历史违约损失率，并根据前瞻性估计

予以调整，得到预期损失率。公司对河南大有的历史损失率及推算的预期损失情况如下：

A、用于计算迁徙率的各期应收账款余额（含合同资产）历史数据

报告期各期末，公司对河南大有的应收账款余额（含合同资产）情况如下：

单位：万元

账龄	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1年以内	36.93	353.53	648.33	512.56
1至2年	353.53	648.33	512.56	206.34
2至3年	515.27	79.98	89.32	17.97
3至4年	-	-	15.98	-
4至5年	-	2.61	-	-
5年以上	2.61	-	-	-
合计	908.34	1,084.45	1,266.19	736.87

注：为保持各年应收账款数据口径的一致性，2021年末与2020年末应收账款余额包含合同资产金额。

B、计算2019年末、2020年末、2021年末的迁徙率

公司选取2018年12月31日、2019年12月31日、2020年12月31日及2021年12月31日应收账款账龄余额计算迁徙率，计算得出的迁徙率如下：

账龄	2018-2019年迁徙率	2019-2020年迁徙率	2020-2021年迁徙率	2019年末迁徙率 (2018-2019年迁徙率)	2020年末迁徙率 (两年平均)	2021年末迁徙率 (三年平均)	备注
1年以内	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	①
1-2年	43.29%	15.60%	79.48%	43.29%	29.45%	46.12%	②
2-3年	88.93%	0.00%	0.00%	88.93%	44.46%	29.64%	③
3-4年	无数值	16.33%	无数值	0.00%	16.33%	16.33%	④
4-5年	无数值	无数值	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	⑤
5年以上	-	-	-	-	-	-	-

注1：上表中数值为0.00%表示该账龄段的应收账款下迁比例为0.00%，无数值表示该账龄段的应收账款上年末余额为0；

注2：2019年末的迁徙率直接取2018-2019年的迁徙率。对于2019年末账龄3-4年和4-5年的应收账款，因2019年无数值，迁徙率按照零取值；

注3：2020年末的迁徙率选取前两年的平均迁徙率，对于2020年末账龄3-4年的应收账款，因2019年无数值，参照2020年末取值，对于2020年末账龄4-5年的应收账款，因2019年末和2020年无数值，迁徙率按照零取值。

注4：2021年末的迁徙率选取前三年的平均迁徙率，对于2021年末账龄3-4年的应收账款，因2019年和2021年无数值，参照2020年末取值。对于2021年末账龄4-5年的应收账款，因2019年和2020年无数值，迁徙率参照2021年末取值。

C、根据迁徙率计算河南大有2019年末、2020年末、2021年末的历史损失率

账龄	2021年末历史损失率	2020年末历史损失率	2019年末历史损失率	备注
1年以内	2.23%	0.00%	0.00%	F=E*①
1-2年	2.23%	0.00%	0.00%	E=D*②
2-3年	4.84%	0.00%	0.00%	D=C*③
3-4年	16.33%	0.00%	0.00%	C=B*④
4-5年	100.00%	0.00%	0.00%	B=A*⑤
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	A

注1：根据《企业会计准则第22号金融工具确认和计量》的规定：“由于预期信用损失考虑付款的金额和时间分布，因此即使企业预计可以全额收款但收款时间晚于合同规定的到期期限，也会产生信用损失。”结合该规定，出于谨慎考虑，上表测算假设公司账龄5年以上的应收账款历史损失率为100%。

D、根据河南大有2019年末、2020年末、2021年末的历史损失率计算预期信用损失率及预期信用损失

单位：万元

账龄	前瞻性调整	2021年末预期信用损失率	2021年末预期信用损失金额	2020年末预期信用损失率	2020年末预期信用损失金额	2019年末预期信用损失率	2019年末预期信用损失金额
1年以内	5.00%	2.34%	0.87	0.00%	-	0.00%	-
1-2年	5.00%	2.34%	8.29	0.00%	-	0.00%	-
2-3年	5.00%	5.08%	26.19	0.00%	-	0.00%	-
3-4年	5.00%	17.15%	-	0.00%	-	0.00%	-
4-5年	5.00%	100.00%	-	0.00%	-	0.00%	-
5年以上	5.00%	100.00%	2.61	100.00%	-	100.00%	-
合计	-	4.18%	37.96	0.00%	-	0.00%	-

注1：基于谨慎性原则，设置前瞻性调整因素为5%，即将历史损失率调升5%，用作预期损失率的合理估计。以1年以内应收账款为例，调整后的预期信用损失率=2021年末历史损失率*(1+5%)，以此类推。

注2：各账龄段的应收账款预期信用损失金额=2021年末调整后的预期信用损失率*各账龄段的应收账款余额。

如上表所示，公司对河南大有2019年末、2020年末和2021年末通过迁徙模型模拟计算的预期信用损失金额分别为0万元、0万元和37.96万元，模拟计算的计提比例分别为0.00%、0.00%和4.18%，该方法下预期信用损失计提比例较低，主要系因报告期内河南大有的应收账款账龄主要在3年以内，下迁至3年以上的比例较低。

考虑到2019年河南大有经营情况发生不利变化，公司基于谨慎性原则，2019年末、2020年末和2021年末对河南大有及其子公司应收账款逐项进行分析，对有回收风险的往来款项单项计提预期信用损失，2019年末公司对河南大有的预期信

用损失总体计提比例为27.54%。相关计提比例及判断依据如下：

河南大有相关主体	2021/12/31		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	计提原则	确定依据	计提原则	确定依据	计提原则	确定依据	计提原则	确定依据
河南大有能源股份有限公司	1年以内应收账款按5%比例单项计提，1年以上应收账款按50%比例单项计提	经营情况好转，维持上年计提比例	1年以内应收账款按5%比例单项计提，1年以上应收账款按50%比例单项计提	当期收入318.99万元，当期回款369.02万元，当期回款金额覆盖当期收入；1年以内应收账款尚在信用期内	单项30%	经营业绩下降，有偿债能力	账龄组合计提	未出现明显减值迹象
河南大有能源股份有限公司石壕煤矿	单项50%	维持上年计提比例	单项50%	应收账款逾期	账龄组合计提	未出现明显减值迹象	账龄组合计提	未出现明显减值迹象
河南大有能源股份有限公司跃进煤矿	-	客户全部还款						
河南大有能源股份有限公司耿村煤矿	单项100%	应收账款逾期时间较长						

具体而言，由于2019年河南大有经营情况发生不利变化，考虑其应收款收回可能存在风险，2019年末对其单项计提预期信用损失，基于2019年度河南大有应收款逾期金额、账龄结构等因素，公司2019年末按照30%计提预期信用损失。

2020年以来河南大有经营情况好转，并且2020年度公司收到河南大有及其下属公司回款535.27万元，公司判断河南大有新增的1年以内应收账款逾期可能性很小，因此按照账龄1年以内计提5%预期信用损失，对于已逾期的部分，出于谨慎考虑，加大计提比例，按照50%计提预期信用损失。2020年末公司对河南大有的预期信用损失总体计提比例为35.33%。

2021年末公司维持2020年度对河南大有下属各主体的信用损失计提比例，总体计提比例为48.31%。

②相关判断的合理性、谨慎性，以及与相关上市公司的计提比例的对比分析

A、相关上市公司对河南大有的应收账款单项计提情况

经查询上市公司公告，未见上市公司直接对河南大有计提单项预期信用损失的情形。上市公司创力集团（股票代码603012.SH）关于收购浙江中煤机械科技有限公司股权的审计报告中显示2021年4月30日对河南大有应收账款837.35万元计提单项准备，计提比例为50.00%，计提原因是款项逾期未收回。2021年末公司对于河南大有有一年期以上的应收款，无论是否存在逾期，均按照50%计提，该计提比例较创力集团更谨慎。此外经访谈河南大有相关业务负责人得知，报告期内上市公司光力科技、天地科技等也是河南大有的供应商，保荐人和申报会计师通过查询上市公司公告，未见前述上市公司有对应收河南大有款项单项计提情形。相关上市公司具体情况如下：

公司名称	报告期内有无业务合作	是否单项计提预期信用损失
光力科技	是	否
梅安森	是	否
天地科技	是	否
创力集团（注）	是	是
北路智控	是	是

注：创力集团的收购标的浙江中煤机械科技有限公司对河南大有的逾期应收款项按50%的比例单项计提坏账准备。

如上表所示，相较于其他上市公司，公司对河南大有的预期信用损失计提具有谨慎性。

B、公司与河南大有的合作情况

报告期内公司与河南大有的应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
各期末应收账款余额	908.34	1,084.45	1,266.19	736.87
期后回款金额	148.37	361.41	896.68	736.87
期后回款比例	16.33%	33.33%	70.82%	100.00%

注：期后回款统计截止2022年2月28日。

截至2022年2月28日，公司对河南大有2018年末至2021年末的应收账款期后回款比例逐年下降，2019年末至2021年末的应收账款期后回款比例略低于整体回款比例，与该公司报告期内经营状况发生不利变化有关。2021年以来河南大有经营情况逐步好转，2018年末的应收账款期后已全额回款，随着时间推移，账龄较长的应收账款能够逐渐回款。2021年末应收账款期后回款比例较低，系因期后回款统计截止日为2022年2月28日，回款统计时间区间仅2个月，时间较短。随着时

间推移，2019年末、2020年末和2021年末的应收账款期后回款比例将逐渐增加。

公司与河南大有应收账款变动情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款期末余额	908.34	1,084.45	1,266.19	736.87
其中：1年以内	36.93	353.53	648.33	512.56
1-2年	353.53	648.33	512.56	206.34
2-3年	515.27	79.98	89.32	17.97
3-4年	-	-	15.98	
4-5年	-	2.61	-	-
5年以上	2.61	-	-	-
预期信用损失/坏账计提金额	438.86	383.13	366.63	51.65
预期信用损失/坏账计提比例	48.31%	35.33%	28.96%	7.01%
模拟：按账龄组合应计提金额	194.39	108.59	118.46	51.65
模拟：按账龄组合应计提比例	21.40%	10.01%	9.36%	7.01%

由上表可知，公司与河南大有一直保持良好的合作关系，从应收账款账龄结构来看，主要为3年以内应收账款，2021年末，公司对河南大有的账龄2-3年应收账款增长至515.27万元，主要是由于国有企业客户审批流程长，及暂时性的资金周转困难导致。

具体而言，2021年末公司对河南大有的应收账款逾期情况统计如下：

单位：万元

应收账款逾期情况	2021/12/31	
	金额	比例
应收账款期末余额	908.34	100.00%
逾期金额	517.88	57.01%
未逾期金额	390.46	42.99%
其中：合同条款中未明确约定信用期的金额	390.46	42.99%
1年以内	36.93	4.07%
1-2年	353.53	38.92%
2-3年	-	-
3-4年	-	-
4-5年	-	-
5年以上	-	-

注：应收账款逾期金额统计原则为：（1）合同条款中明确约定信用期的，按合同信用期判断是否逾期；（2）合同条款中未明确约定信用期的，按不逾期统计。上表中各项指标均为占该客户应收账款期末余额的比例。

由上表可知，2021年末公司对河南大有的逾期应收账款金额为517.88万元，

占该客户期末应收账款余额的比例为57.01%，未逾期应收账款金额390.46万元，均为未明确约定信用期的应收账款，占该客户期末应收账款余额的比例为42.99%。对于未明确约定信用期的合同，账龄均在2年以内，因此未明确约定信用期的合同的信用风险未显著高于明确约定信用期的合同。

从预期信用损失计提比例来看，2018年末公司对河南大有按账龄组合计提，2019年末、2020年末和2021年末按单项计提。2019年末、2020年末和2021年末公司对河南大有的预期信用损失计提比例分别为28.96%、35.33%和48.31%，显著高于按账龄组合模拟计算的9.36%、10.01%和21.40%，具有谨慎性。

C、发生经营异常后，河南大有近期经营情况

2020年度，影响河南大有经营业绩的不利因素出现好转，河南大有2020年度报告披露：①新冠肺炎疫情并未导致河南大有的煤炭产销量出现大幅度下滑；②天峻义海矿区的关停并不会对河南大有的经营业绩产生持续性影响；③河南大有的控股股东陆续偿还了非经营性占用的资金。

2021年以来，煤炭价格走高、煤炭企业业绩向好，河南大有经营情况好转。2022年1月28日，河南大有披露2021年度业绩预盈公告，预计2021年度实现归属于上市公司股东的净利润为102,400万元至133,600万元，与上年同期比较，将增加205,965万元至237,165万元，实现扭亏为盈。

D、通过客户访谈和函证获取的信息，河南大有对公司贷款不存在争议

保荐人、申报会计师通过查阅河南大有2020年年度报告及2021年度业绩预告，确认其经营状况正常，通过对河南大有进行访谈及函证，确认双方合作情况良好，河南大有对公司的贷款不存在争议。

综合上述信息判断，报告期内公司与河南大有保持良好的合作关系，各期持续确认收入并有应收账款回款，公司对河南大有的账龄结构良好，主要为3年以内应收账款。2019年度河南大有因受到去产能政策和环保政策影响，经营业绩大幅下降，公司对河南大有应收款项部分发生逾期且经催收后未及时还款，公司基于谨慎性原则，对其单项计提预期信用损失，计提比例高于历史损失率以及按账龄组合计提比率，且相比于其他与河南大有存在业务合作的上市公司，公司的预期信用损失计提更为谨慎。

综上，河南大有在2019年经营状况发生不利变化后，经营情况持续好转；公司结合与河南大有的业务合作情况、河南大有后续的经营情况、公司应收账款账龄结构以及期后回款等进行综合考虑，已对河南大有及其子公司应收账款逐项进行分析并单项足额计提预期信用损失，公司与相关上市公司的计提比例相比，相对谨慎。

因此，公司对报告期内经营情况发生变化的永煤控股和河南大有，已足额计提预期信用损失，除上述情况外，公司的其他主要客户的经营情况未发生重大不利变化。

(3) 模拟测算公司对永煤控股和河南大有全额计提预期信用损失的影响

2021年末模拟公司对永煤控股和河南大有全额计提预期信用损失的影响如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	已单项计提金额	全额计提对公司净利润影响额	占净利润比例	占扣非净利润比例
永煤控股	1,841.51	668.21	-997.31	6.77%	7.15%
河南大有	908.34	438.86	-399.06	2.71%	2.86%
合计	2,749.85	1,107.07	-1,396.36	9.47%	10.01%

注：对于净利润的影响额已考虑递延所得税的影响。

假设公司在2021年12月31日对永煤控股和河南大有的应收账款全额计提预期信用损失，公司净利润将减少1,396.36万元。公司2021年度审定净利润14,741.58万元，审定扣非后净利润13,954.65万元，上述模拟全额计提对净利润的影响额占公司2021年度审定净利润和扣非后净利润的比例分别为9.47%和10.01%，模拟全额计提后公司2021年度净利润和扣非后净利润分别为13,345.22万元和12,558.29万元，全额计提对公司利润水平不构成重大影响，不影响发行条件。

2、上述财务指标的变动情况是否表明应收账款到期无法收回的风险显著提升，发行人应收账款坏账准备计提是否充分

报告期内，发行人应收账款财务指标相关变动如下：

项目	2021年度 /2021/12/31	2021年1-6月 /2021/6/30	2020年度 /2020/12/31	2019年度 /2019/12/31	2018年度 /2018/12/31
应收账款余额/当期营业收入	48.45%	90.70%	44.03%	49.45%	67.76%

应收账款周转率	2.45	1.17	2.58	2.07	1.81
应收账款逾期占比	32.14%	37.71%	35.52%	35.59%	33.55%
期后回款占期末余额的比例	20.90%	62.64%	71.21%	84.01%	94.97%

注：期后回款统计截止2022年2月28日。

2018年末、2019年末、2020年末、2021年6月末和2021年末，公司应收账款余额/当期营业收入的比例分别为67.76%、49.45%、44.03%、90.70%和48.45%，其中2018年末占比较高而报告期其他年末占比相对较低，系因2018年末收入规模相对较小，而2019年度至2021年度公司收入规模快速增长的同时应收账款回款相对较好，期末应收账款余额增速相对较慢所致。2021年1-6月应收账款占比较高系因当期营业收入计算参数为半年度数据，且公司回款主要集中在下半年。

2018年度、2019年度、2020年度、2021年1-6月和2021年度，公司应收账款周转率分别为1.81、2.07、2.58、1.17和2.45，其中2018年度和2021年1-6月应收账款周转率较低，变动规律与应收账款余额/当期营业收入的比例一致。

截至2022年2月28日，公司2018年末、2019年末、2020年末、2021年6月末和2021年末的应收账款期后回款比例分别为94.97%、84.01%、71.21%、62.64%和20.90%，期后回款占比下降，系因公司主要客户中的国有煤矿企业实际付款周期较长，存在一定的逾期情形（各期应收账款逾期金额占比在30%左右，账龄主要为3年以内），随着时间推移，逾期时间较长的应收账款能够逐渐回款，因此期后回款时间跨度的长短会显著影响回款比例：从报告期内回款情况来看，回款周期半年，回款比例可达到62.64%，回款周期1年，回款比例可达到71.21%，回款周期2年，回款比例可达到84.01%，回款周期3年，回款比例可达到94.97%，也就是说，公司即便存在应收账款逾期的情形，公司也能够3年以内收回绝大部分应收款项（公司各期末账龄3年以内的应收账款占比均达到90%以上）。2021年末应收账款期后回款比例较低，系因期后回款统计截止日为2022年2月28日，回款统计时间区间仅2个月，时间较短。随着时间推移，2019年末、2020年末、2021年6月末和2021年末的应收账款期后回款比例将逐渐增加。

报告期各期末公司应收账款（含合同资产）逾期情况如下：

单位：万元

项目	计算过程	2021/12/31	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款账面余额	①	31,203.53	24,022.14	21,067.02	14,632.91	13,937.30

应收账款逾期金额	②	10,027.32	9,059.29	7,482.71	5,208.45	4,675.38
应收账款逾期占比	③=②/①	32.14%	37.71%	35.52%	35.59%	33.55%
逾期应收账款坏账准备金额	④	1,960.10	2,006.71	1,650.03	1,407.06	1,369.09
逾期应收账款坏账计提比例	⑤=④/②	19.55%	22.15%	22.05%	27.01%	29.28%

注：应收账款逾期金额统计原则为：（1）合同条款中明确约定信用期的，按合同信用期判断是否逾期；（2）合同条款中未明确约定信用期的，按不逾期统计。

公司的合同收款政策通常为到货、完工、验收及质保期满等阶段性节点支付一定比例的款项，信用期较短，同时公司主要客户中的国有煤矿企业的付款审批流程需要一定的时间，造成了形式逾期的情形，公司逾期应收账款无法收回的风险较小。

2018年末、2019年末、2020年末、2021年6月末和2021年末，公司逾期应收账款余额分别为4,675.38万元、5,208.45万元、7,482.71万元、9,059.29万元和10,027.32万元，占各期末应收账款余额的比重分别为33.55%、35.59%、35.52%、37.71%和32.14%。2021年6月末，公司应收账款逾期占比相对较高，系因公司销售回款相对集中在下半年。剔除该半年度数据指标，2018年末至2021年末，随着公司加强应收账款管理，同时煤炭客户业绩向好，公司整体应收账款逾期占比相对稳定并呈下降的趋势。

2018年末、2019年末、2020年末、2021年6月末和2021年末，公司逾期应收账款的账龄结构情况如下：

单位：万元

应收账款逾期账龄	2021/12/31		2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	5,403.70	53.89%	5,135.15	56.68%	3,981.57	53.21%	2,499.58	47.99%	1,746.38	37.35%
1-2年	2,427.15	24.21%	2,012.04	22.21%	2,498.21	33.39%	1,517.93	29.14%	778.14	16.64%
2-3年	1,751.94	17.47%	1,216.81	13.43%	530.17	7.09%	146.10	2.81%	1,025.75	21.94%
3-4年	78.17	0.78%	295.52	3.26%	3.42	0.05%	500.09	9.60%	312.97	6.69%
4-5年	2.07	0.02%	5.06	0.06%	136.22	1.82%	199.50	3.83%	361.91	7.74%
5年以上	364.29	3.63%	394.71	4.36%	333.13	4.45%	345.26	6.63%	450.22	9.63%
合计	10,027.32	100.00%	9,059.29	100.00%	7,482.71	100.00%	5,208.45	100.00%	4,675.38	100.00%

注：上表统计口径为包括按账龄组合计提和按单项计提的逾期应收账款；各期末账龄5年以上逾期应收账款来自上期末账龄4-5年以及5年以上应收账款滚存至本期末的部分；2021年6月30日的应收账款账龄统计以当期630为基准日，因此与其他各年末的账龄统计无直接对应关系。

2018年末、2019年末、2020年末、2021年6月末和2021年末，公司逾期应收

账款坏账准备计提比例分别为29.28%、27.01%、22.05%、22.15%和19.55%，坏账准备计提比例呈下降趋势，系因公司加强应收账款管理，各期末1年以内的逾期应收账款占比呈上涨趋势，逾期应收账款的账龄结构持续向好，由于1年以内的应收账款坏账计提比例较低，导致逾期应收账款整体计提比例下降。

其中，公司按单项计提坏账准备的逾期应收账款账龄结构如下：

单位：万元

单项计提 应收账款 逾期账龄	2021/12/31		2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	61.71	3.20%	98.29	4.25%	136.45	8.66%	-	0.00%	-	0.00%
1-2年	292.14	15.14%	775.63	33.54%	1,058.13	67.19%	326.81	61.57%	-	0.00%
2-3年	1,393.02	72.18%	1,075.26	46.50%	230.45	14.63%	1.79	0.34%	-	0.00%
3-4年	52.9	2.74%	214.24	9.26%	3.42	0.22%	22.22	4.19%	70.32	53.30%
4-5年	2.07	0.11%	5.06	0.22%	5.45	0.35%	125.33	23.61%	58.21	44.12%
5年以上	128.12	6.64%	144.03	6.23%	140.96	8.95%	54.61	10.29%	3.4	2.58%
合计	1,929.96	100.00%	2,312.51	100.00%	1,574.87	100.00%	530.76	100.00%	131.94	100.00%

注：随着报告期的推移，单项计提坏账准备的应收账款范围逐步扩大，上期末未单项计提的应收账款，本期末可能纳入单项计提，导致诸如2021年末按单项计提坏账准备的应收账款中，账龄1-2年的金额大于2020年末账龄1年以内的金额的情况，其他同理。

相较于2018年末，2019年末、2020年末、2021年6月末公司按单项计提坏账准备的逾期应收账款金额显著上升，主要受永煤控股及河南大有两家客户影响，公司已针对该等客户足额计提坏账准备，具体内容详见前文分析。2021年下半年，上述客户陆续回款，使得2021年末按单项计提坏账准备的逾期应收账款余额下降。

公司按组合计提坏账准备的逾期应收账款账龄结构如下：

单位：万元

组合应 收账款 逾期账 龄	2021/12/31		2021/6/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例								
1年以内	5,341.99	65.97%	5,036.86	74.66%	3,845.12	65.08%	2,499.58	53.44%	1,746.38	38.44%
1-2年	2,135.01	26.37%	1,236.41	18.33%	1,440.08	24.38%	1,191.12	25.46%	778.14	17.13%
2-3年	358.92	4.43%	141.55	2.10%	299.72	5.07%	144.31	3.08%	1,025.75	22.58%
3-4年	25.27	0.31%	81.28	1.20%	0.00	0.00%	477.87	10.22%	242.65	5.34%
4-5年	-	0.00%	-	0.00%	130.77	2.21%	74.16	1.59%	303.70	6.68%
5年以上	236.17	2.92%	250.68	3.72%	192.16	3.25%	290.65	6.21%	446.82	9.83%
合计	8,097.36	100.00%	6,746.78	100.00%	5,907.84	100.00%	4,677.70	100.00%	4,543.44	100.00%

由上表所示，报告期内公司加强应收账款催收管理，公司按组合计提坏账准备的逾期应收账款中，3年以内的应收账款占比提升，账龄结构持续向好。

另一方面，各期账龄3年以上逾期的组合应收账款金额分别为993.17万元、842.69万元、322.94万元、331.96万元和261.44万元，占组合应收账款余额比例分别为21.86%、18.02%、5.47%、4.92%和3.23%，金额和占比均显著下降，系因公司加强应收账款管理，应收账款到期无法回收的风险显著下降。截至2021年末，公司3年以上逾期应收账款中，主要为5年以上应收账款，公司按照应收账款坏账计提政策，全额计提坏账准备。

综上，报告期内，公司应收账款财务指标的相关变动基本保持稳定未出现重大异常，应收账款到期无法收回的风险未显著提升，发行人应收账款坏账准备计提充分。

3、是否充分披露了相关风险

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、财务风险”中补充如下风险提示：

“公司终端客户主要为大型国有企业，项目成果须经相关机构层层验收，并受到采购预算及拨付流程、内部付款审批程序的影响，因此付款周期较长。报告期末，公司逾期应收账款余额(含合同资产)分别为 5,208.45 万元、7,482.71 万元和 10,027.32 万元，占各期末应收账款余额（含合同资产）的比重分别为 35.59%、35.52%和 32.14%，应收账款逾期占比相对较高。

另一方面，报告期内随着业务合作深化，公司对重要客户郑煤机和三一重装的信用政策有所放宽，该等信用政策变动使得公司 2021 年末应收账款增加 2,242.69 万元，占公司审定应收账款余额（含合同资产）的比例为 7.19%，使得公司 2021 年度净利润减少 95.31 万元，占公司审定净利润的比例为 0.65%，使得公司 2021 年度经营活动现金流量净额减少 575.74 万元，占公司审定经营活动现金流量净额的比例为 9.27%。因此，公司对郑煤机和三一重装的信用政策变动对公司财务状况、经营成果和现金流量具有一定负面影响。

尽管公司最终客户大多数为信誉状况良好的大型国有企业，但仍存在部分客户因暂时性财务困难等情况而无法按时支付货款的情形，基于谨慎考虑，公司对该类客户的应收账款（含合同资产）单项计提坏账准备，截至报告期末，公司单项计提的坏账准备金额为 1,448.38 万元，计提比例为 48.63%。其中，公司对永

煤控股的应收账款余额 1,841.51 万元,逾期金额 936.48 万元,公司已单项计提坏账准备 668.21 万元,计提比例 36.29%;对河南大有的应收账款余额 908.34 万元,逾期金额 517.88 万元,公司已单项计提坏账准备 438.86 万元,计提比例 48.31%。若未来应收账款对资金的占用超过公司能力范围或客户经营情况恶化导致应收账款无法收回,进而单项计提金额进一步增加,将对公司的经营业绩产生不利影响。假设公司在 2021 年 12 月 31 日对永煤控股和河南大有的应收账款全额计提预期信用损失,公司净利润及扣非后净利润将减少 1,396.36 万元,上述模拟全额计提对净利润的影响额占公司 2021 年度审定净利润和扣非后净利润的比例分别为 9.47%和 10.01%,模拟全额计提后公司 2021 年度净利润和扣非后净利润将减少为 13,345.22 万元和 12,558.29 万元。”

二、中介机构核查意见

(一) 核查过程

保荐机构、申报会计师核查过程如下:

1、获取报告期各期发行人主要客户的销售合同,关注合同中关于信用政策、结算方式等约定,检查报告期内是否发生变化,并与发行人实际对其执行的信用政策与结算方式进行对比,关注是否存在重大差异。

2、获取并复核了发行人报告期各期末应收账款账龄明细表,测试账龄或逾期信息的划分是否正确,验证其合理性。

3、对应收账款余额较大或超过信用期的客户,通过公开渠道查询与债务人有关的信息,以识别是否存在影响应收账款坏账准备评估结果的情形。

4、获取并复核了发行人报告期各期末应收账款逾期情况明细表,结合逾期款项对应的收入金额、信用期、期后实际支付时间等,分析逾期原因以及影响。

5、统计、分析主要客户的期后回款情况,并抽样检查期后回款的银行回单、票据、记账凭证等,核查回款是否真实。

6、获取发行人可比公司应收账款坏账准备计提政策,并与发行人坏账准备计提政策进行比较,分析是否存在重大差异。

7、复核发行人报告期内是否按照坏账准备计提政策计提坏账准备,核查坏

账准备的计提是否充分，尤其关注主要逾期客户的逾期金额、原因，检查逾期客户的期后回款情况，分析逾期客户坏账准备计提是否充分合理。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人对郑煤机、三一重装因合作深化，适当延长信用期；除郑煤机和三一重装外，发行人对其他主要客户的信用政策未发生重大变化；发行人对报告期内经营情况发生变化的永煤控股和河南大有，已足额计提预期信用损失，除上述情况外，发行人的其他主要客户的经营情况未发生重大不利变化。

2、报告期内发行人应收账款财务指标的相关变动基本保持稳定，未出现重大异常，应收账款到期无法收回的风险未显著提升。发行人应收账款坏账准备计提充分并充分披露了相关风险。

2. 关于销售服务商。

根据申报材料：报告期内，公司通过服务商实现的主营业务收入占比分别为 41.12%、29.60%、22.95%和 15.91%。在销售服务商模式下，公司在销售服务商协助下获取客户订单，直接面向客户销售产品，销售服务商配合公司进行客户项目跟进、货款回收等服务；在前期对交易所问询的回复中，销售服务商的主要工作内容包括“售前环节的调研、营销计划设计、业务培训，售中环节的招投标或商务谈判、合同实施，售后环节的系统验收、货款催收、售后信息反馈等”；“销售合同取得过程中，公司自主参与项目招投标工作，销售服务商协助公司获取市场信息、设计营销方案。销售合同执行过程中，公司独立承担产品生产、交付和验收责任，并作为合同主体完成款项回收、售后服务工作，由于自身销售人员精力有限，公司委托的销售服务商协助公司进行大量的客户需求沟通和反馈等”。

请发行人补充说明：（1）前述关于销售服务商工作内容描述是否存在矛盾，销售服务商具体工作内容；（2）销售服务商人员及规模和工作内容的匹配性，是否具备提供相应服务的能力；（3）同一客户对应多个销售服务商以及同一客户在不同年度持续需要销售服务商提供服务的原因及合理性；（4）销售服务费用率的

商业合理性，是否与销售服务商工作内容相匹配，费率与同行业公司是否一致，发行人对销售服务商的开票及财务管理是否规范；(5) 通过销售服务商获取项目方式及占比，程序是否合规，定价是否公允，发行人是否存在商业贿赂或其他不正当竞争行为。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充说明

公司主要从事煤矿信息化领域相关业务，客户分布区域广，产品架构复杂，客户采购决策链长，销售沟通工作量大。在公司销售覆盖能力有限的情况下，部分销售机会通过销售服务商协助进行，一定程度上提升公司销售效率，提高产品的覆盖率和市场占有率。报告期内，公司主要以自身销售覆盖为主，通过服务商实现的主营业务收入占比分别为 29.60%、22.95%和 20.88%，呈下降趋势，随着公司不断加强自有销售渠道的开拓，销售团队持续壮大，市场开拓能力及客户服务能力显著增强，销售服务商模式下收入占比将进一步下降，无需通过销售服务商实现的销售收入金额和占比逐年增加。

(一) 前述关于销售服务商工作内容描述是否存在矛盾，销售服务商具体工作内容

前述关于销售服务商工作内容的描述不矛盾，仅为销售服务商具体工作内容的不同表述方式。

“售前环节的调研、营销计划设计，售中环节的招投标或商务谈判、合同实施、业务培训，售后环节的系统验收、货款催收、售后信息反馈等”系为说明销售服务商具体从事的工作内容。（前期申请材料中将售中环节的“业务培训”描述为售前环节的工作，此处已勘误。）

“销售合同取得过程中，公司自主参与项目招投标工作，销售服务商协助公司获取市场信息、设计营销方案。销售合同执行过程中，公司独立承担产品生产、交付和验收责任，并作为合同主体完成款项回收、售后服务工作，由于自身销售人员精力有限，公司委托的销售服务商协助公司进行大量的客户需求沟通和反馈等”系为说明公司与销售服务商的分工差异，强调公司作为产品提供方的主体责

任。

在销售合同取得和执行过程中，公司作为合同主体和产品提供方，承担主要职责，销售服务商协助公司承担销售辅助工作。由于公司产品的复杂性以及客户沟通决策链较长等因素，销售服务商的辅助工作包含较多的模块。对于具体的销售机会而言，公司根据实际需要，酌情请销售服务商提供某些模块的销售服务。部分合同销售工作量较大，销售服务商提供的服务模块较多；部分合同销售工作量较小，销售服务商提供的服务模块较少。销售服务商的开拓能力及销售服务商在项目中提供的服务内容，是公司与销售服务商协商确定销售服务费的重要参考因素。公司自身与销售服务商的职责划分、角色定位具体如下：

销售环节		销售服务商的工作	公司在销售服务商模式下所做的工作
售前环节	前期业务培训	无	公司派遣专业销售人员和技术人员对销售服务商进行业务相关的专业培训，达到公司管理制度、销售策略、重点工作、重点市场开拓等工作要求。 在销售服务商的协助下完成有关产品的市场推广、技术交流和重点项目的跟踪等工作。
	调研	区域内客户情况调研。	行业内新老产品市场空间调研。
	客户资源挖掘	利用在所负责区域多年积累的市场信息等方面优势，将潜在客户的项目建设规划、配套产品需求等具有商业价值的信息及向公司反馈，寻找潜在业务机会。	公司根据销售服务商的反馈，进行商业、信用评估，决定是否开始前期参与对应项目。
	初步业务接洽	在不同决策层面，组织促成公司向客户决策链不同环节进行产品和服务能力证实的机会。	公司提供技术支持向客户展示公司的具体技术能力，专业表现获得客户对公司产品和服务能力的认可。
	营销计划（或投标计划）设计	在获得业务机会后，与公司一起深入了解潜在客户的需求，协助公司设计、提出营销计划（或投标计划），对于客户有定制化需求的，进一步协调了解有关项目方案信息，配合公司进行非标产品的设计匹配工作。	为销售服务商提供有关产品型号、现场勘察、项目方案设计等技术支持；组织技术、销售等部门人员与销售服务商一起确定客户定制化需求的产品设计方案。
售中环节	招投标或商务谈判	对于需要招投标的业务，基于前期市场信息收集、初步业务接触等环节的积累，协助公司参与投标、竞标等环节，负责招投标工作中的沟通、协调。	对于需要招投标的业务，主要负责标书制作，从技术层面确定投标方案，包括产品选型、技术指定、商务报价、售后服务、产品质保，以及招投标中的技术答疑等。
	中标及签订协议	参与公司与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，配合达成最终销售合同的签署。	公司与客户就业务合同具体条款及有关技术附件等进行沟通，签订销售合同。
	合同项目实施	销售服务商保持与客户持续沟通，并针对客户可能出现的产品规格、型号、定制化需求调整或变化等及时反馈回公司。	公司根据合同约定安排生产、货运计划，并及时与销售服务商沟通进度，指导或实施安装调试工作。
	收发货	部分业务为销售服务商将货物从货运站送到客户处。货物到达客户处后，部分由销售服务商协调货物办理入库、卸货。	部分业务为公司送货到货运点、部分到客户。
	客户培训	组织对参与项目配合实施的人员进行培训。	对客户维护人员做好系统使用维护做培训。
售后环节	验收	销售服务商在项目实施完成后，协助公司与客户沟通组织完成验收。	公司根据合同约定安排发货或安装，并及时与销售服务商沟通进度，做好所有项目交付功能验证做好所有验收资料。
	货款催收	在合同履行过程中，根据相关合同约定的付	对客户的货款回笼情况进行跟进。

销售环节	销售服务商的工作	公司在销售服务商模式下所做的工作
	款时点或进度，及时向客户催收货款，并通知公司予以确认。	
退换货协调	与客户确认退换货原因，现场确认退换货产品的清点退回情况。	提供产品更换、维修、保养等方面的售后服务。
售后信息反馈	第一时间电话或现场了解情况，并对问题做简单评估判断。及时将客户的售后信息反馈回公司，协助公司做好客户服务工作。	根据销售服务商反馈的信息，及时跟进后续客户关系维护工作。
客户培训	组织对客户使用、维护人员培训。	对于设备使用方法做二次培训、对设备使用过程中常见的问题做培训。

如上表所示，销售合同取得过程中，公司自主参与项目招投标工作，销售服务商协助公司获取市场信息、设计营销方案。销售合同执行过程中，公司作为合同主体独立承担产品生产、交付和验收责任，需要完成款项回收、售后服务工作，但由于自身销售人员精力有限，销售服务商协助公司完成验收、货款催收、客户需求沟通和反馈等工作。

综上，销售服务商的服务内容主要包括售前、售中和售后环节的各项工作，对于具体的销售机会而言，公司根据实际需要，酌情请销售服务商提供某些模块的销售服务，公司聘请销售服务商提供相关服务具有合理性。

(二) 销售服务商人员及规模和工作内容的匹配性，是否具备提供相应服务的能力

公司从事智能矿山相关业务多年，已建立起成熟的销售渠道，与部分销售服务商形成了稳定合作关系。保荐机构、发行人律师通过对公司各期前十大销售服务商的访谈，了解服务商的服务能力及与公司合作情况，并取得相关销售服务商的社保缴费记录、员工花名册或组织架构图，了解其人员规模，取得并查阅销售服务商财务报表，核查其经营规模与向公司提供服务的匹配性。

经核查，公司报告期各期前十大销售服务商的背景、服务能力与工作内容的匹配关系如下：

序号	销售服务商名称	注册资本(万元)	主营业务	销售服务商从业经历	销售服务商人员规模	发行人销售服务费占销售服务商营收比例	向发行人提供服务规模(万元)			是否向其他客户提供服务
							2021年度	2020年度	2019年度	
1	晋城市得鑫瑞商贸有限公司	100	矿山机电产品销售等	公司核心管理人员为山西晋城当地人,在晋城当地及周边地区有较强的销售服务能力,自2008年起长期为煤矿监控系统、煤矿集控系统、产量监控系统及劳保用品等领域的多家厂家提供产品销售服务工作。	7	59.67%	27.42	525.11	-	是
2	山西臻馨凯之航科工贸有限公司	200	工矿设备及配件的销售服务等	公司核心管理人员为山西长治当地人,在长治当地及周边地区有较强的销售服务能力,自2012年起长期为刮板机、支护等矿山机械设备及煤矿通信系统、煤矿监控系统等领域的多家厂家提供产品销售服务工作。	8	47.98%	-	180.75	251.76	是
3	山西朗月科技有限公司	1,000	销售煤矿类产品、提供服务等	公司核心管理人员为山西临汾当地人,在临汾当地及周边地区有较强的销售服务能力,自2012年起长期为矿山机电设备、产量监控、工业网络系统、煤矿监控系统等领域的多家厂家提供产品销售服务工作。	14	12.19%	103.77	171.28	178.96	是
4	陕西成缘升信息科技有限公司	2,100	煤矿设备销售、服务等	公司核心管理人员自2010年起从事煤矿和非煤矿山工业网络系统、数据中心系统、煤矿集控系统等产品的销售服务工作,为各类产品厂家提供面向陕北区域煤矿和非煤矿山集团的销售服务。	10	25.95%	-	339.62	-	是
5	榆林市榆阳区鼎圣科物资经销部	个体工商户	销售煤矿类产品、提供服务等	公司核心管理人员自2000年起从事煤矿领域监控系统、通信系统、采煤机配件及石油领域管材、水泵、闸阀等产品的销售工作,为各类产品厂家提供面向陕北区域煤矿及石油集团的销售服务。	10	1.75%	-	-	321.07	是
6	山西正钦科技有限公司	300	通讯工程、工矿设备的安装及技术服务等	公司核心管理人员自2012年起从事煤矿监控、通信系统销售服务工作及邮政、铁路和高铁的通信运维工作,为各类产品厂家提供面向煤矿集团的销售服务,为邮政、铁路和高铁用户提供运维服务。	7	57.77%	47.17	-	264.15	是
7	榆林市金圣凯实业有限公司	1,000	机电产品维修、销售及技术咨询等	公司核心管理人员自2000年起长期从事煤矿刮板机、转载机、破碎机、煤矿通信系统等产品的销售服务工作,为多家厂家提供面向榆林及周边地区的销售服务。	13	1.32%	217.82	-	-	是
8	中海航星(北京)工业技术有限公司	6,000	工业自动化产品销售、技术服务等	公司核心管理人员自2016年起从事水泵监控、变频器、煤矿监控系统、煤矿通信系统等产品的销售服务工作,有丰富的相关产品销售经验。	9	10.45%	185.59	-	-	是
9	内蒙古柯莱沃信息技术有限公司	5,200	煤矿信息化自动化系统工程规划设计总承包等	公司核心管理人员为内蒙古鄂尔多斯当地人,自2015年起长期从事煤矿变频器、矿用油品、矿用管材、煤矿通信系统等产品的销售工作,为各类产品厂家提供面向鄂尔多斯及周边地区煤业集团的销售服务。	18	11.20%	154.00	23.58	-	是
10	山西昊德茂源环保科技有限公司	110	矿山机械设备、机电设备等销售服务等	公司核心管理人员自2016年起从事水处理设备、锅炉改造设备、煤矿监控系统等产品的销售服务工作,为各类产品厂家提供面向山西临汾及周边地区煤业集团的销售服务。	4	78.75%	-	150.00	-	是
11	苏州朗涯电气科技有限公司	1,000	煤矿电器销售等	公司核心管理人员自2009年起长期从事煤矿除尘降尘设备生产销售工作,有丰富的煤矿生产及销售经验,后转为机电设备、监控设备厂家提供产品销售服务工作。	3	220.57%	-	-	130.75	是
12	山西泰华科技有限公司	100	计算机网络技术咨询、销售等	公司核心管理人员为山西吕梁当地人,在吕梁当地及周边地区有较强的销售服务能力,自2013年起长期为煤矿变频器、矿山网络安全、采煤工作面、煤矿监控系统等领域的多家厂家提供产品销售服务工作。	5	64.63%	115.05	-	-	是
13	山西安布雷拉科贸有限公司	100	矿山机械设备的技术开发、技术服务等	公司核心管理人员自2010年起长期从事束管监控设备、瓦斯抽放设备、流量计、煤矿通信系统等产品的销售工作,为各类产品厂家提供面向晋城及周边地区煤业集团的销售服务。	5	142.10%	114.95	74.93	-	是
14	太原市宏孚昌电子科技	209	技术咨询、安装调试等	公司核心管理人员自2007年起长期从事煤矿领域束管监控、煤矿监控系统、煤矿集控系统,煤矿通信系统等产品的销售服务工作,为各类产品厂家提供	7	10.17%	79.95	20.41	127.45	是

	有限公司			面向山西吕梁区域煤矿销售服务。							
15	黄山市晨飞机电设备有限公司	1,000	煤矿设备销售、安装及售后服务等	公司核心管理人员自2013年起长期从事煤矿监控系统、矿用钻机、自动罐帘门等产品的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向安徽区域煤矿销售服务。	5	13.47%	-	-	95.16	是	
16	晋城市利凯诺工贸有限公司	100	销售煤矿类产品、提供服务等	公司核心管理人员自2016年起长期从事矿山机电设备、工矿设备以及煤矿通信系统的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向咸阳区煤矿销售服务。	8	10.92%	-	-	92.85	是	
17	陕西泽林机电设备有限公司	1,000	矿山机电产品销售、服务等	公司核心管理人员为陕西西安当地人，自2004年起长期从事矿用管材、瓦斯抽放、煤矿监控系统、煤矿通信系统的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向陕西延安区域煤矿销售服务。	15	1.54%	-	-	84.91	是	
18	晋城市驰联工贸有限公司	50	矿山机电设备销售、安装、维修及技术服务咨询等	公司核心管理人员自2012年起长期从事矿山安防监控设备、矿山机电设备、煤矿监控系统、煤矿通信系统的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向永城区域煤矿销售服务。	6	11.89%	-	-	82.08	是	
19	山西东鹏信达电子科技有限公司	100	矿山机械产品销售、服务等	公司核心管理人员自2013年起长期从事煤矿通信系统、万兆环网、机房大屏等产品的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向山西大同及周边地区煤矿销售服务。	6	26.22%	65.28	88.34	-	是	
20	晋城市博杰商贸有限公司	180	矿山机电设备安装及技术服务咨询等	公司核心管理人员为山西晋城当地人，在晋城当地及周边地区有较强的销售服务能力。公司核心管理人员自2007年起长期为矿山机电设备、煤矿监控系统、煤矿集控系统、煤矿通信系统等领域的多家厂家提供产品销售服务工作。	8	11.72%	-	86.63	20.75	是	
21	安徽人安矿业工程技术服务有限公司	3,000	煤矿安全系统监控服务等	公司核心管理人员自2013年起长期从事矿用瓦斯治理、瓦斯监测产品、煤矿监控系统，为各类产品厂家提供面向安徽区域煤矿销售服务。	4	100.00%	75.47	-	-	是	
22	新宾满族自治县致远信息技术服务中心	10	计算机网络技术咨询、服务等	公司核心管理人员自2002年起长期从事民用通信和网络设备、矿用通信和网络设备销售服务工作，为各类产品厂家提供面向内蒙古鄂尔多斯区域煤矿销售服务。	4	68.94%	-	77.67	-	是	
23	临汾市兴科科技有限公司	300	网络科技、计算机科技、信息科技领域内的技术开发等	公司核心管理人员为山西临汾当地人，自2016年起从事矿山销售相关工作，在临汾当地有较强的销售服务能力。公司长期为煤矿水泵控制、电力监控、皮带控制、风机在线监控、计算机软硬件系统维护等产品的多家厂家提供产品销售服务工作。	7	9.68%	94.34	-	-	是	
24	淮南市锐行机电设备销售有限公司	200	矿山机电产品销售、提供服务等	公司核心管理人员自2008年起在内蒙古呼伦贝尔从事煤矿通信系统、煤矿监控系统、闸阀、球阀、电机、轴承、PLC控制等产品的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向呼伦贝尔市煤矿销售服务。	6	35.77%	92.04	-	-	是	
25	甘肃昌新元商贸有限公司	500	矿山设备的销售及技术服务等	公司核心管理人员为甘肃兰州人，在兰州当地及周边地区有较强的销售服务能力，自2010年起长期从事矿用钻机、煤矿监控系统、煤矿集控系统、电力用传感器和仪器仪表的销售服务工作，为各类产品厂家提供面向煤矿和电力集团的销售服务。	8	3.60%	-	62.58	-	是	
-	合计	-	-	-	-	-	1,372.87	1,800.91	1,649.89	-	
-	占销售服务费整体比例	-	-	-	-	-	56.13%	76.92%	84.19%	-	

注：上表中向发行人提供服务规模为公司各期计提的销售服务费，按主营业务口径统计，不含税。销售服务商人员规模为2019年至2021年各期末人数的平均值，向上取整。发行人销售服务费占销售服务商营收比例统计口径为：按报告期三年累计销售服务费/报告期三年累计营收。

如上表所示，报告期各期前十大销售服务商合计25家，各期累计确认的服务费金额分别为1,649.89万元、1,800.91万元和1,372.87万元，占销售服务费整体比例分别为84.19%、76.92%和56.13%，占比显著下降，系因随着公司自身销售团队建设，客户范围拓展，公司对客户的服务能力增强，单一销售服务商的作用也呈下降趋势。

1、销售服务商的从业经历和销售服务费的匹配性

公司主要销售服务商的营业范围均为智能矿山领域相关产品的销售及服务，主要股东或核心经营团队均拥有丰富的从业经历，大多数具有5至10年的煤矿相关从业经历，部分销售服务商拥有10年以上的行业经验，熟悉煤矿相关产品，且长期在煤矿企业当地工作或生活，具有较强的本地化服务能力，除为发行人提供服务外，还具备向其他厂商提供销售服务的能力。

2、销售服务商的人员及规模和工作内容的匹配性

如前文表格所示，公司主要销售服务商均具有合理的人员配置，能够支撑其相应的营收规模，亦能够支撑其为发行人提供销售服务。公司销售服务费占销售服务商营收比例平均数为28.62%，中位数为13.47%，可见公司主要销售服务商具有一定的经营规模，除为发行人提供销售服务外，大多数销售服务商具有对其他客户的业务收入，销售服务商的营收规模和其工作内容具有匹配性。

此外，结合前文表格中的数据，经统计报告期三年销售服务商人均收取的服务费金额、销售服务商财务报表统计的人均创收与证监会行业分类“专业技术服务（M74）”的人均创收相比，具有合理性，符合一般的商业认知，具体对比如下：

单位：万元

项目	平均数	中位数
发行人销售服务费占销售服务商营收比例	28.62%	13.47%
销售服务商人均创收	41.21	38.18
销售服务商对发行人的人均收入（销售服务费）	8.82	6.87
相关上市公司人均创收	103.29	65.06

注1：发行人销售服务费占销售服务商营收比例统计口径为：按报告期三年累计销售服务费/报告期三年累计营收；计算平均值时已剔除异常值。

注2：销售服务商人均创收=各销售服务商2019年度至2021年度平均报表收入/2019年末至2021年末平均员工人数；计算平均值时已剔除异常值。

注3:销售服务商人均销售服务费=发行人对各销售服务商2019年度至2021年度平均计提销售服务费/2019年末至2021年末销售服务商平均员工人数。

注4:相关上市公司人均创收为证监会行业分类为“专业技术服务(M74)”的72家上市公司2020年度的人均创收,数据来自WIND。选用该指标系因销售服务的本质为提供劳务,业务性质属于专业技术服务。

如上表所示,发行人销售服务商人均创收在40万元左右,低于专业技术服务领域上市公司的人均创收水平(60万元至100万元),主要系因相关上市公司具有更高的核心技术水平和运营效率。另一方面,考虑到部分服务商除提供销售服务外,还从事矿山机电设备销售、贸易等业务,收取发行人销售服务费占其营收规模相对较低,因此会导致人均收取的服务费金额较低的情况。

对于前文表格中销售服务商对发行人收取的销售服务费大于或等于其营收规模的,包括安徽人安矿业工程技术服务有限公司、苏州朗涯电气科技有限公司、山西安布雷拉科贸有限公司存在报告期内报表收入小于或等于发行人计提的销售服务费金额的情形,系因上述公司报告期内主要为发行人提供服务、经营规模相对较小且按开票确认收入,与发行人计提销售服务费的时点有所差异。该等销售服务商的核心管理人员亦长期从事煤矿智能设备的销售及服务工作,具有向发行人提供销售服务的能力,收取发行人的销售服务费均有相应的产品销售合同支撑,具有合理性。

综上,销售服务商与公司的业务往来均与公司主营业务开展密切相关,相关交易真实,具有合理性。公司的销售服务商具备向公司提供销售服务的能力及资源,其人员及规模和工作内容具有匹配性,具有向发行人提供销售服务的能力。

(三) 同一客户对应多个销售服务商以及同一客户在不同年度持续需要销售服务商提供服务的原因及合理性

1、同一客户对应多个销售服务商的原因及合理性

公司存在同一客户由不同服务商服务的情况,一般情况系因同一集团客户下辖数量众多的矿井,各矿井的分布区域存在差异,公司相应聘请客户所在区域内从业的服务商提供服务。同时,公司存在同一矿井由不同服务商服务的情况,主要系因部分矿井采购不同专业方向的产品,而销售服务商只熟悉部分业务的情况,此时需要不同的销售服务商配合完成。

2、同一客户在不同年度持续需要销售服务商提供服务的原因及合理性

公司各类产品主要由软件操作平台、网络传输设备、各类传感器、电源等构成，单套产品的产品内容、组件数量构成因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异而呈现非标准化的特点。同时，煤矿行业客户主要为国有控股的企业集团，采购决策链较长，涉及到包括产品使用部门、业务主管部门等多重审核。

上述产品架构非标准化和客户采购决策链较长的特点使得销售过程中的沟通工作量较大，而销售服务商可协助公司进行方案设计，协调了解有关客户需求信息，并在合同实施过程中协助公司与客户持续沟通，并将客户在不同年度采购需求中可能出现的产品规格、型号、定制化需求调整或变化、应用场景变化等及时反馈回公司。销售服务商提供相关辅助服务，可以减轻公司销售团队的工作量，提升公司的营销效率，因此公司存在同一客户在不同年度持续需要销售服务商提供服务的情况。

经查询，同行业公司中存在销售服务商模式的公司较多，其中中加特等公司存在同一客户对应多个销售服务商、同一客户在不同年度持续需要销售服务商的情况，该等情形符合行业惯例。

综上，公司存在同一客户对应多个销售服务商、同一客户在不同年度持续需要销售服务商的情况，具有合理性，符合行业惯例。

（四）销售服务费用率的商业合理性，是否与销售服务商工作内容相匹配，费率与同行业公司是否一致，发行人对销售服务商的开票及财务管理是否规范

1、服务费用率的商业合理性，是否与销售服务商工作内容相匹配

报告期内，公司计提销售服务费的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年度/ 2021/12/31	2020年度/ 2020/12/31	2019年度/ 2019/12/31
销售服务商模式下主营业务收入	11,715.00	9,982.58	8,713.43
销售服务商模式下收入占比	20.28%	22.95%	29.60%
销售服务费金额（不含税）	2,446.01	2,341.19	1,959.66
销售服务费率	20.88%	23.45%	22.49%

注：上表中为主营业务口径数据，下同。

报告期内，公司通过服务商实现的主营业务收入占比分别为 29.60%、22.95% 和 20.88%，占比较低且呈下降趋势，主要是因为公司不断加强自有销售渠道的

开拓。随着公司销售团队持续壮大，市场开拓能力及客户服务能力显著增强，销售服务商模式下收入占比将进一步下降。

公司销售服务费的定价原则为：按照合同价（即公司最终与客户签订的合同价格）减去出厂价格（即公司最低指导售价，通常为成本加成计算所得）为基础，结合当地市场开拓难度、销售服务商的开拓能力及销售服务商在本项目中提供的服务内容，双方协商确定。

报告期内，公司销售服务费金额与当期销售服务商对应收入金额变动趋势基本匹配。公司通过销售服务商实现的主营业务收入金额分别为 8,713.43 万元、9,982.58 万元和 11,715.00 万元，对应发生服务费金额分别为 1,959.66 万元、2,341.19 万元和 2,446.01 万元，各期服务费率占比较稳定。

保荐机构、发行人律师通过获取发行人与服务商的服务合同、结算单、工作记录，核查服务费计提的真实性、准确性、完整性；并对发行人的主要服务商进行访谈，了解其服务能力、人员规模和营业规模等，结合服务商与客户的区域分布情况，分析销售服务商提供的服务内容的真实性、合理性；核查发行人支付服务商的银行流水、发票、会计凭证等原始凭证；查阅同行业公司的销售服务商模式相关情况；结合发行人的销售服务费定价政策，分析发行人支付的销售服务费与销售服务商工作内容的匹配性。

经核查，公司支付的销售服务费费率合理，服务费金额与销售服务商工作内容相匹配。

2、费率与同行业公司是否一致

(1) 公司通过销售服务商开拓客户并向其支付相关费用符合行业惯例

公司业务所在的智能矿山领域客户分散，通过销售服务商可以即时获取市场信息；同时公司产品架构复杂，客户采购决策链长，销售沟通工作量大，通过销售服务商协助公司进行产品销售可以提升销售效率，提升产品的覆盖率和市场占有率，因此，公司通过销售服务商开拓客户并向其支付相关费用具有必要性和合理性，亦符合行业惯例。同行业公司通过销售服务商实现产品销售情况具体列示如下：

公司	主营业务或产品领域	是否存在销售服务商模式
----	-----------	-------------

龙软科技	煤矿安全领域、政府应急/安监领域	是
精准信息	军工领域、煤矿安全/通信领域、轨交信息化领域等	未披露
光力科技	矿山安全领域、半导体封测装备领域等	未披露
震有科技	电信运营商、政府、电力、煤矿等各行业的通信领域	未披露
梅安森	矿山领域、环保领域、城市管理领域	未披露
天地科技	矿山自动化、机械化装备、安全技术与装备、节能环保装备、煤炭洗选装备、工程施工及技术服务等	是
华荣股份	矿用防爆电器、专业照明设备等	是
电光科技	矿用防爆电器设备等	是
精英数智	矿用安全生产监测系统	是
华夏天信	矿用智能传动产品等	是
中加特	矿用及油气领域变频调速一体机、专用变频器、特种电机、电气控制及供电产品	是
工大高科	铁路、矿井井下窄轨信号控制与智能调度等	是
发行人	矿用通信、监控、集控系统	是

注 1：数据来源为同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开披露资料；天地科技、华荣股份、电光科技、精英数智、华夏天信、中加特、工大高科等公司与北路智控的客户群体类似，因此此处列示为同行业公司。

注 2：精准信息、光力科技、震有科技、梅安森等 4 家可比公司未明确披露是否存在销售服务商模式。

如上表所示，同行业公司中，天地科技、华荣股份、电光科技、精英数智、华夏天信、中加特、工大高科等公司均存在与销售服务商合作的情形，且龙软科技公开资料披露其未来将进一步完善销售体系，将“从单一直销为主转变为直销与经销、合作代理相结合的复合营销方式”。结合上述同行业公司情况进行对比分析，公司与服务商合作开拓市场具有商业合理性，符合行业惯例。

(2) 公司的销售服务费确定标准及其与同行业公司比较

公司销售服务费确定标准与同行业公司比较情况如下：

公司名称	销售服务费确定标准
华荣股份	原则上是根据业务发展商协助实现的销售收入为基础，在考虑相关产品参考定价、产品定价调整、管理服务费等后得到对应的业务费计算基数，并进一步综合考虑相关业务的坏账准备金、分摊费用等调整项后最终确认相关业务发展商当期应予以计提的业务费金额。计算公式为： $\text{业务费} = \text{含税销售收入} - \text{产品参考价} \pm (\text{产品定价调整、管理服务费等因素})$
电光科技	以业务发展商协助完成的业绩计算基数（产品标准定价*协助销售数量）为基础，根据产品类别及业绩计算基数档次确定奖励系数，最终确定业务费金额。计算公式为： $\text{业务费} = \text{业绩计算基数} (\text{产品标准定价} * \text{协助销售数量}) * \text{奖励系数} (\text{根据产品类别及业绩计算基数档次最终确定})$
华夏天信	不同时期内代理费的确定标准有所差异，原则上是按照产品实际售价与产品出厂价及指导价的具体差异情况分档确定计提比例，然后结合含税销售收入最终确定代理费金额。以2019年主机代理费为例，其计算公式为： 若实际售价 < 出厂价，则代理费 = 含税销售收入 * 0~5%（一单一议）； 若出厂价 ≤ 实际售价 ≤ 指导价，则代理费 = 含税销售收入 * [8% + 7% * (实际售价 - 出厂价) / (指导价 - 出厂价)]； 若实际售价 > 指导价，则代理费 = 指导价 * 15% + (实际售价 - 指导价) * 60%

精英数智	项目服务费一般以项目毛利率、所属区域的市场竞争情况、市场成熟度和项目实施复杂度为依据确定费用。受不同销售模式、不同销售区域的市场竞争情况、不同产品的市场成熟度、销售策略和项目实施复杂度等因素的影响，项目服务费占合同金额的比例存在一定的差异。
中加特	代理费计提方式分为底价模式和比例模式两种。 底价模式是指公司向代理商指定销售指导价，代理商在指导价的基础上进行销售，超过指导价的部分为应计提的代理费。其中销售指导价系公司根据与代理商的合作历史、代理区域等因素商定，各代理商的销售指导价有所不同。 比例模式是指按照实际销售金额的一定比例计提代理费。
本公司	按照合同价（即公司最终与客户签订的合同价格）减去出厂价格（即公司最低指导售价，通常为成本加成计算所得）为基础，结合当地市场开拓难度、销售服务商的开拓能力及销售服务商在本项目中提供的服务内容，双方协商确定。计算公式为：销售服务费=合同价-出厂价±（当地市场开拓难度等因素）

注：数据来源为同行业可比公司招股说明书等公开披露资料。

结合上表内容可知，同行业公司销售服务费（即代理费、业务费等）的确定标准通常以产品售价与出厂价（参考价）的差额为基础，综合考虑其他调整因素后所得。公司所采用的销售服务费确定标准符合行业一般情况。

（3）销售服务费费率符合行业水平

经与披露销售服务费相关数据的同行业公司华荣股份、电光科技、精英数智、中加特、华夏天信等进行比较，发行人计提的销售服务费比例符合行业惯例，具体如下：

公司名称	报告期4	报告期3	报告期2	报告期1	报告期区间
华荣股份	-	30.93%	30.00%	31.91%	2014年-2016年
电光科技	5.03%	4.78%	5.41%	5.37%	2011年-2014年6月
华夏天信	-	17.12%	17.16%	18.25%	2016年-2018年
精英数智	-	25.05%	14.32%	13.47%	2017年-2019年
中加特	25.81%	25.83%	21.36%	37.22%	2017年-2020年6月
发行人	20.88%	23.45%	22.49%	31.11%	2018年-2021年

注：龙软科技、天地科技、工大高科等存在销售服务商模式的可比公司未明确披露销售服务费费率数据。华荣股份等公司自上市以来年度报告中均未披露销售服务商对应收入的相关数据，无法获取上市以来的销售服务费计提比例数据，故根据其招股说明书披露数据列示。

报告期各期，公司计提销售服务费占销售服务商模式对应主营业务收入的的比例分别为22.49%、23.45%和20.88%，介于华荣股份、华夏天信、精英数智、中加特等可比公司之间，且与上述公司的平均服务费率接近，具有合理性。电光科技的产品特点以标准件为主，与公司定制化系统特征具有一定差异，其销售服务难度相对较小，服务费率亦相对低，具有合理性。

综上，公司计提的销售服务费费率符合行业惯例。

3、发行人对销售服务商的开票及财务管理是否规范

报告期内，公司制定并实施了《财务报销制度》《资金管理制度》《销售管理

制度》等与销售服务商资金管理、费用/成本核算、销售管理相关内部控制制度，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了公司及其控股子公司针对销售服务商的财务行为，并从销售服务商的款项支付、费用计提、发票管理等进行规范。具体而言：

A、销售模式及结算方式方面，公司实行严格的销售管理制度，公司在销售服务商的协助下达成交易后，直接与客户签署业务合同，相关产品的发货、验收并签收以及货款支付等均由公司与有关客户直接发生业务往来，从内控制度上形成了对产品实物、资金收结的有效控制。

B、销售服务商款项的支付方面，公司按照与销售服务商合同的约定条款，根据与服务商工作量的结算，进行支付。

C、销售服务商发票开具方面，公司按照合同条款的约定，在支付销售服务款项前，服务商需将全额的增值税专用发票开具并邮寄给公司，公司收到增值税专用发票后方可安排付款。

D、销售服务费确认时点方面，公司按照会计准则的要求，在收入实现时确认相关服务商的成本费用。

报告期各期公司收到销售服务商开具的发票金额分别为1,587.91万元、1,914.60万元和3,127.29万元，服务商按照合同的约定，根据服务的内容以及双方确认的服务结算金额开具增值税发票，公司收取发票核对无误后，按照支付进度付款。

报告期内，公司及其子公司取得了主管税务机关所开具的合规证明，证明其在报告期内能够执行国家及地方有关税务法律、法规，依法及时纳税，无重大涉税违法行为。

综上，公司制定了完善的财务管理制度并严格执行，公司对销售服务商的款项支付、费用计提、发票管理规范有效。

（五）通过销售服务商获取项目方式及占比，程序是否合规，定价是否公允，发行人是否存在商业贿赂或其他不正当竞争行为

1、通过销售服务商获取项目方式及占比，程序是否合规

报告期内，在销售服务商模式下，公司通过招投标、竞争性谈判的方式获取项目，且以招投标方式为主，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	9,505.20	81.14%	7,413.13	74.26%	7,599.01	87.21%
竞争性谈判	2,209.80	18.86%	2,569.45	25.74%	1,114.42	12.79%
合计	11,715.00	100.00%	9,982.58	100.00%	8,713.43	100.00%

注：招投标包括公开招标及邀请招标。

在销售服务商模式下，公司客户主要为大型能源类国有企业及股份制企业，通常参照《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的要求制定其内部采购制度，并根据该等内部采购制度按照项目采购量、采购内容、技术要求等采购方式确定标准自行决策采用何种方式履行相关采购程序，公司及销售服务商均无法对客户决策的采购方式及采购结果施加任何影响。

经核查公司主要客户的采购制度，其采购方式一般划分为招标采购和非招标采购，而公司在销售服务商模式下主要是通过招标方式和非招标方式中的竞争性谈判获取业务订单。对于客户采购制度规定的必须招标的项目，公司严格按照客户采购制度的规定参与客户的招标程序，符合客户采购制度的相关要求，获取业务订单的程序合法合规，不存在利用财物或者其他手段进行贿赂以及非法排除竞争者等不正当竞争行为；对于客户采购制度规定的可以通过竞争性谈判采购的项目，包括技术复杂或者性质特殊的项目、根据采购制度规定没有达到招标规模标准的项目等，公司和其他具有竞争关系的供应商共同参与多轮谈判和报价，客户从谈判小组提交的成交候选人中根据符合实际采购需求、具有同等质量和服务且报价最低等原则确定最终成交的供应商，同时也会将谈判结果通知所有参加谈判的未成交供应商，整个采购过程具有充分竞争性，公司获取业务订单的程序符合客户的要求且合法合规，不存在利用财物或者其他手段进行贿赂以及非法排除竞争者等不正当竞争行为。

根据发行人主管部门出具的合规证明，人民检察院、公安机关出具的关于发行人（含发行人分子公司）及其董事、监事、高级管理人员的无违法犯罪记录证明，并经查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、人民法

院公告网、12309中国检察网、中国市场监管行政处罚文书网等网站，截至本回复出具日，公司客户或相关市场监督管理机构未对公司获取业务合同的合法合规性提出任何异议，公司与客户之间不存在因此导致的任何纠纷或潜在纠纷，也不存在商业贿赂及不正当竞争的违法违规行为。

综上所述，报告期内公司通过销售服务商获取项目的方式主要为公开招标、竞争性谈判等方式，且以招投标为主，并已根据相关法律法规的规定或客户自身的要求履行了必要的程序，程序合法合规。

2、定价是否公允

公司采取直销（含一般直销和销售服务商模式）、经销相结合并以直销为主的销售模式。公司对不同销售模式下同样产品的定价政策如下：公司首先制定产品出厂价（即最低指导售价，按成本加成计算所得）和市场指导价（即对外公开报价），在直销模式下，通常为通过招投标方式或竞争性谈判获取订单，公司根据市场竞争情况、项目规模、复杂程度确定合同价，该价格一般高于出厂价，低于市场指导价；在经销模式下，公司通常按照出厂价确定合同价。

考虑到公司对外销售的单套产品的产品内容、组件数量构成因客户应用场景、功能需求、软硬件配套需求的差异而呈现非标准化的特点，且难以得到公司具体项目的竞争对手报价情况，因此难以直接对比一般直销模式、销售服务商模式以及经销模式下的产品价格差异。以下从不同模式下产品毛利率差异角度分析销售价格差异及公允性情况：

报告期内，公司各销售模式下毛利率比较如下：

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
直销模式	50.66%	-4.84%	55.50%	-4.45%	59.95%	-7.17%
其中：一般直销模式	58.23%	-5.63%	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%
销售服务商模式	30.51%	-6.10%	36.61%	-21.66%	58.26%	-13.14%
经销模式	56.46%	-2.49%	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%
合计	52.15%	-4.22%	56.37%	-2.97%	59.34%	-5.81%

上表中 2020 年度直销模式下毛利率为 55.50%，同比下降 4.45%，其中销售服务商模式下毛利率为 36.61%，同比下降 21.66%，主要是受销售服务费核算方式变动的影 响。2020 年起公司执行新收入准则，将与合同订单相关的销售服务

费纳入营业成本核算，而 2019 年执行旧收入准则，公司将销售服务费纳入销售费用核算。

为使得报告期各期各销售模式下的毛利率更具有可比性，剔除销售服务费核算口径影响，经调整后各模式下毛利率比较如下：

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例
直销模式	56.36%	-6.33%	62.69%	2.74%	59.95%	-7.17%
其中：一般直销模式	58.23%	-5.63%	63.86%	2.57%	61.29%	2.32%
销售服务商模式	51.39%	-8.67%	60.06%	1.80%	58.26%	-13.14%
经销模式	56.46%	-2.49%	58.94%	0.87%	58.08%	-3.74%
合计	56.38%	-5.36%	61.75%	2.41%	59.34%	-5.81%

注：调整后销售服务商模式下毛利率=(营业收入-营业成本(不含销售服务费))/营业收入。

如上表所示，剔除2020年和2021年销售服务费纳入合同成本核算的影响，2019年至2021年，销售服务商模式下毛利率与一般直销模式无显著差异，也即产品销售价格无显著差异。

经比较，一般而言，从产品定价原则出发，公司直销模式下毛利率相对较高，经销模式下毛利率相对较低，系因直销模式下产品定价往往高于经销模式，但亦存在因客户集中招标等情况下公司提供更具竞争力的报价、外购设备占比较高使得直销模式毛利率下降的情况。报告期内公司各销售模式毛利率的波动主要受产品结构、客户构成、市场和定价策略等多种因素影响。

综上，报告期内公司销售服务商模式下毛利率与一般直销模式无显著差异，产品销售价格无显著差异，销售服务商模式下产品定价具有公允性。

3、发行人是否存在商业贿赂或其他不正当竞争行为

发行人的销售服务商模式不涉及商业贿赂或不正当竞争行为，具体情况如下：

(1) 发行人与销售服务商互为独立的市场主体，双方的合作协议中约定了廉政条款

为完善服务商管理，发行人制定了完善的服务商管理制度，对于服务商的选择标准和资格审批、业务合理性审核、服务费费用核算等均做了详细规定。销售服务商与发行人为相互独立的经营主体，双方基于商业谈判建立合作关系并签署合作协议，发行人与服务商在的合作协议中明确约定了关于商业秘密和廉政建设

的条款：

“……7.3 乙方不得从事、参与任何形式的商业贿赂及不正当竞争行为，应以自身行动维护公司良好声誉和长远利益，若因此而给甲方造成损失，需对甲方所受全部损失进行赔偿。

7.4 乙方所从事、参与的任何商业贿赂及不正当竞争行为（如有）均属于乙方的单方面行为，与甲方无关。”

根据相关法律法规和双方签订的上述协议，公司与销售服务商互为独立的市场主体，具有明确的法律关系，各自对己方行为承担法律责任。

（2）发行人已经建立了完善的防范商业贿赂及不正当竞争行为的制度，主要措施包括：

报告期内，发行人制定并实施了《财务报销制度》《资金管理制度》《销售管理制度》等与资金管理、费用核算、销售管理相关内部控制制度，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了发行人及其控股子公司的财务行为，并从销售、收款、现金、费用报销等诸方面采取了有效措施，防范商业贿赂行为的出现。具体而言：

A、销售模式及结算方式方面，发行人实行严格的销售管理制度，发行人在销售服务商的协助下达成交易后，直接与客户签署业务合同，相关产品的发货、验收并签收以及货款支付等均由发行人与有关客户直接发生业务往来，从内控制度上形成了对产品实物、资金收结的有效控制。

B、在采购资金、销售费用的内部控制制度方面发行人通过对采购资金及销售费用进行严格管理，严格审查采购资金及销售费用的支出情况，从财务环节预防商业贿赂等违法违规行为的发生。

发行人对相关内控制度的执行情况进行定期或不定期的检查，确认内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人生产经营的合法性。

此外，发行人对员工进行以反商业贿赂、反不正当竞争为主要内容的入职培训和定期合规培训，提高员工的合规意识，并要求主要销售人员签署《反商业贿赂承诺书》，对公司各关键岗位人员进行严格管理，严格防范公司在业务获取环

节可能涉及的商业贿赂风险。

(3) 保荐人、发行人律师对发行人是否涉及商业贿赂或不正当竞争行为的核查情况

①核查报告期内发行人、董事、监事、高级管理人员、财务人员、主要销售人员等相关主体的银行流水，确认相关人员与销售服务商、客户等不存在异常资金往来。

②查阅发行人与各期前十大销售服务商签署的相关合作协议、发行人销售人员签署的《反商业贿赂承诺书》，并查阅其中关于防范商业贿赂、不正当竞争等违法行为的有关条款，对发行人主要销售服务商就上述协议条款的执行情况及合法合规性进行访谈。

③取得并查阅发行人防范商业贿赂及不正当竞争行为相关内控管理制度，对相关制度的执行情况进行穿行测试。

④取得了南京市市场监督管理局出具的关于发行人报告期内合法合规情况的有关证明材料，以及人民检察院、公安机关出具的关于发行人（含发行人分子公司）及其董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在行贿等违法犯罪的证明材料；

⑤取得各期前五大销售服务商及其法定代表人、股东、董事、监事等主要负责人及其他核心人员所在地/户籍地人民法院或公安机关出具的无犯罪行为的有关证明材料；

⑥通过查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309中国检察网、中国市场监管行政处罚文书网等网站，检索发行人及主要销售服务商的经营情况，确认不存在违法违规行为的有关情况。

经核查，保荐人、发行人律师认为，报告期内发行人、董事、监事、高级管理人员等相关主体与销售服务商、客户之间不存在异常资金往来，发行人与销售服务商之间不存在关联关系，发行人已经通过业务合作协议、《反商业贿赂承诺书》等方式就销售服务商的业务开拓行为和责任进行了明确约定和区分，建立并实施了《销售管理制度》等一系列内部控制制度，有效地防范和控制商业贿赂、不正当竞争等违法违规风险。根据市场监督管理局、人民法院、人民检察院和公

安机关开具的相关证明文件及网络核查结果，报告期内，发行人及主要销售服务商不存在商业贿赂及其他不正当竞争的违法违规行为，相关内控制度执行有效。

二、中介机构核查意见

（一）核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

1、统计分析销售服务商模式下的收入、服务费金额、服务费率等，分析相关指标变动的合理性。

2、访谈发行人管理层，了解服务商的服务内容，了解发行人选取服务商的具体程序和内部审批制度，了解合作流程、结算方式、付款周期等权利义务约定。

3、对发行人的服务商的内控情况进行穿行测试，查阅发行人关于销售服务商相关的合同、结算单据、工作记录等。

4、核查发行人主要销售服务商工商信息，访谈发行人主要销售服务商，了解服务商的服务能力及与公司合作情况，并取得主要销售服务商的社保缴费记录、员工花名册或组织架构图，了解其人员规模，取得并查阅主要销售服务商财务报表，核查其经营规模与向公司提供服务的匹配性。

5、通过查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309中国检察网、中国市场监管行政处罚文书网等网站，检索发行人及主要销售服务商的经营情况，是否存在违法违规行为；取得发行人主管部门出具的合规证明，人民检察院、公安机关出具的关于发行人（含发行人分子公司）及其董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在行贿等违法犯罪的证明材料，以及主要销售服务商及其法定代表人、股东、董事、监事等主要负责人及其他核心人员所在地/户籍地人民法院或公安机关出具的无犯罪行为的有关证明材料。

6、访谈发行人管理层，了解发行人采取特定销售模式的原因。

7、查阅同行业公司的销售模式，核查发行人销售模式是否符合行业惯例。

8、访谈发行人管理层，了解同一服务商不同年度服务不同客户、同一客户由不同服务商服务等情况的原因及合理性。

9、核查发行人及其董监高、财务人员、销售人员、采购人员的银行流水，重点关注相关主体是否存在与服务商及其关联方之间的资金往来。

10、通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，确认发行人是否存在相关诉讼、纠纷等情况。对发行人报告期内主要客户进行访谈，确认发行人客户与发行人间业务合作是否存在纠纷及重大违法违规行为等，并了解发行人业务获取的方式及是否存在纠纷或潜在纠纷。

11、选取各期前十大服务商进行函证和访谈，了解合作模式、货款结算方式和定价原则、报告期服务费金额、开票与欠款余额等基本情况；了解相关服务商的业务发展情况，并着重关注相关服务商是否与发行人存在关联关系。

12、获取并查阅发行人同行业可比公司的招股说明书等公开披露资料，了解行业一般性的服务费确定标准。

13、取得并查阅发行人《财务报销制度》《资金管理制度》《销售管理制度》等与资金管理、费用核算、销售管理相关内部控制制度。

14、查阅发行人与销售服务商签署的相关合作协议、发行人销售人员签署的《反商业贿赂承诺书》，并查阅其中关于防范商业贿赂、不正当竞争等违法行为的有关条款，对发行人主要销售服务商就上述协议条款的执行情况及合法合规性进行访谈。

15、取得公司主要客户的内部采购制度，了解客户内部关于采购方式、采购流程等相关事项的规定。

16、统计分析同一产品不同销售模式下的毛利率差异情况，访谈发行人管理层，结合产品定价等因素，了解产品定价及毛利率变动的因素。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人在申请材料中关于销售服务商工作内容的描述不矛盾，仅为销售服务商具体工作内容的不同表述方式。销售服务商的服务内容主要包括售前、售中和售后环节的各项服务，对于具体的销售机会而言，发行人根据实际需要，酌情请销售服务商提供某些模块的销售服务，公司聘请销售服务商提供相关服务具

有合理性。

2、发行人的销售服务商具备向发行人提供销售服务的能力及资源，其人员及规模和工作内容具有匹配性，具有向发行人提供销售服务的能力。销售服务商与发行人的业务往来均与发行人的主营业务开展密切相关，相关的交易真实，具有合理性。

3、发行人存在同一客户对应多个销售服务商、同一客户在不同年度持续需要销售服务商的情况，具有合理性，符合行业惯例。

4、发行人各期服务费率占比较稳定，发行人支付的销售服务费与销售服务商工作内容相匹配；发行人计提销售服务费占销售服务商模式对应主营业务收入的比例介于华荣股份、华夏天信、精英数智、中加特等可比公司之间，且与上述公司的平均服务费率接近，具有合理性，符合行业惯例。发行人制定了完善的财务管理制度并严格执行，对销售服务商的款项支付、费用计提、发票管理规范有效。

5、发行人通过销售服务商获取项目的方式主要为公开招标、竞争性谈判等方式，且以招投标为主，并已根据相关法律法规的规定或客户自身的要求履行了必要的程序，程序合法合规；报告期内发行人销售服务商模式下毛利率与一般直销模式无显著差异，产品销售价格无显著差异，销售服务商模式下产品定价具有公允性。

6、报告期内，发行人及主要销售服务商不存在商业贿赂及其他不正当竞争的违法违规行为，相关内控制度执行有效。

（此页无正文，为南京北路智控科技股份有限公司《关于南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

南京北路智控科技股份有限公司

法定代表人、董事长：于胜利

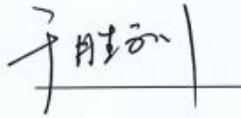
于胜利

2022年3月22日

发行人董事长声明

本人已认真阅读南京北路智控科技股份有限公司本次意见落实函回复的全部内容，确认意见落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

董事长：



于胜利



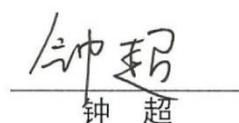
南京北路智控科技股份有限公司

2022年3月22日

（此页无正文，为华泰联合证券有限责任公司《关于南京北路智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的发行注册环节反馈意见落实函的回复》之签章页）

保荐代表人（签字）：


陈晓锋


钟超

华泰联合证券有限责任公司

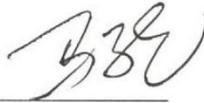
2022年 3 月 22 日



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读南京北路智控科技股份有限公司本次意见落实函回复的全部内容，了解意见落实函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，意见落实函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



马 晓

华泰联合证券有限责任公司

2022年3月22日