



**关于合肥工大高科信息科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件的审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



二〇二〇年十一月

**关于合肥工大高科信息科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件的审核问询函的回复**

上海证券交易所：

根据贵所下发的上证科审（审核）[2020]777号《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）的要求，合肥工大高科信息科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“工大高科”）与国元证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国元证券”）、安徽承义律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天健会计师”或“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实信用的原则，认真履行了尽职调查义务，针对问询函相关问题进行了认真核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	<b>黑体（加粗）</b>
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
涉及招股说明书的修改或补充披露	<b>楷体（加粗）</b>

# 目 录

目 录.....	2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况 .....	4
问题 1、关于股东 .....	4
问题 2、关于新三板挂牌 .....	25
问题 3、关于子公司、参股公司 .....	35
问题 4、关于员工持股计划及股权变动 .....	46
问题 5、关于董监高 .....	54
二、关于发行人业务 .....	66
问题 6、关于市场 .....	66
问题 7、关于产品 .....	73
问题 8、关于外协和劳务外包 .....	84
问题 9、关于分包 .....	84
问题 10、关于销售 .....	106
问题 11、关于专利 .....	116
问题 12、关于资质 .....	126
问题 13、关于核心技术 .....	135
问题 14、关于研发 .....	163
问题 15、关于员工人数 .....	190
问题 16、关于客户和销售 .....	193
问题 17、关于采购和供应商 .....	225
三、关于公司治理与独立性 .....	263
问题 18、关于关联交易 .....	263
四、关于财务会计信息与管理层分析 .....	265
问题 19、关于收入 .....	265
问题 20、关于成本和毛利率 .....	308
问题 21、关于期间费用和其他利润表科目 .....	308
问题 22、关于研发 .....	348
问题 23、关于应收账款及应收票据 .....	348

问题 24、关于存货 .....	397
问题 25、关于非流动资产 .....	397
问题 26、关于税务 .....	413
问题 27、关于其他财务会计信息 .....	426
<b>五、关于风险揭示 .....</b>	<b>443</b>
问题 28、关于重大事项提示 .....	443
问题 29、关于风险因素 .....	445
<b>六、关于其他事项 .....</b>	<b>449</b>
问题 30、关于科创属性 .....	449
问题 31、关于募投项目 .....	450
问题 32、其他 .....	459

## 一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

### 问题 1、关于股东

1.1 招股说明书披露，发行人历史上存在股权代持、无形资产出资等情况。截至招股说明书签署之日，发行人有多名自然人股东，5 名国有股东或国有实际控制的股东。

请发行人说明：（1）针对自然人股东人数较多、股权代持的情况，是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称《审核问答（二）》）问题 1 的要求；（2）历史上是否存在出资瑕疵事项，是否符合《审核问答（二）》问题 3 的要求；（3）是否存在其他国有主体股东，国有股东出资是否取得国有资产管理部门或有权机关的批准，出资是否履行相关的评估备案程序，是否依据国有资产管理相关规定对发行人国有资产占有情况及出资人情况予以确认。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 1 和问题 3 进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）针对自然人股东人数较多、股权代持的情况，是否符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 1 的要求

《审核问答（二）》问题 1 规定：发行人历史上存在工会、职工持股会持股或者自然人股东人数较多等情形的，发行人应当如何进行规范？中介机构应当如何进行核查？

#### 1、公司历史上不存在工会、职工持股会持股

公司自成立以来，均不存在工会、职工持股会持股情形。公司股票自 2020 年 9 月 2 日开市起在全国中小企业股份转让系统停牌，截至目前，公司共有 81 名股东，其中自然人股东 72 名，股东持股具体情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	魏臻	13,294,710	20.4336

2	华臻投资	8,294,000	12.7476
3	合工大资产	5,720,000	8.7915
4	张利	5,563,430	8.5508
5	惟同投资	3,600,000	5.5331
6	诸葛战斌	3,082,650	4.7379
7	陆阳	2,791,330	4.2902
8	国元投资	2,574,000	3.9562
9	程运安	2,531,310	3.8906
10	蒋诗林	2,375,800	3.6515
11	程磊	2,180,535	3.3514
12	镇江银河创投	1,750,000	2.6897
13	王碧清	1,681,680	2.5847
14	张维勇	1,483,310	2.2798
15	胡敏	1,072,500	1.6484
16	刘楚	1,025,950	1.5769
17	鲍红杰	781,495	1.2011
18	张建军	672,250	1.0332
19	张汉龙	650,650	1.0000
20	卞浩	650,000	0.9990
21	邓晨	436,150	0.6704
22	姜志华	430,000	0.6609
23	周典静	400,000	0.6148
24	宋俊	300,300	0.4616
25	华安证券	300,000	0.4611
26	国元证券	300,000	0.4611
27	王军	257,400	0.3956
28	胡冬生	235,950	0.3626
29	夏昂	200,000	0.3074
30	胡庆新	157,300	0.2418
31	唐寅	106,750	0.1641
32	吴秀美	64,350	0.0989

33	陈强	49,500	0.0761
34	王圣俊	10,000	0.0154
35	陈巧玲	5,000	0.0077
36	童波萍	3,000	0.0046
37	林玲	3,000	0.0046
38	施言轶	3,000	0.0046
39	施恒扬	3,000	0.0046
40	王庆文	2,500	0.0038
41	穆震涛	2,100	0.0032
42	黄铁英	2,000	0.0031
43	张贤成	2,000	0.0031
44	吴林娣	1,000	0.0015
45	谢铭非	1,000	0.0015
46	李惠民	1,000	0.0015
47	陶俊	1,000	0.0015
48	董峰	1,000	0.0015
49	杨光润	1,000	0.0015
50	张兰芳	1,000	0.0015
51	王涛	1,000	0.0015
52	黄晓光	1,000	0.0015
53	王海云	1,000	0.0015
54	陈兆兵	500	0.0008
55	周波林	500	0.0008
56	新余市昊颖工贸有限公司	500	0.0008
57	陶亚军	200	0.0003
58	杨静	199	0.0003
59	徐世凯	101	0.0002
60	徐文建	100	0.0002
61	张安平	100	0.0002
62	王伟	100	0.0002
63	黄玉赋	100	0.0002

64	王晓峰	100	0.0002
65	张燕	100	0.0002
66	王合勤	100	0.0002
67	胡浩	100	0.0002
68	何锦雨	100	0.0002
69	胡自力	100	0.0002
70	潘立生	100	0.0002
71	尹正龙	100	0.0002
72	张军	100	0.0002
73	陈建华	100	0.0002
74	西安华众电子科技股份有限公司	100	0.0002
75	韩晓风	100	0.0002
76	朱堂东	100	0.0002
77	曹彬	100	0.0002
78	余伟	100	0.0002
79	郑满生	100	0.0002
80	邹荣兴	99	0.0002
81	谢添颖	1	0.0000
合计		<b>65,063,000</b>	<b>100.00</b>

## 2、公司自然人股东的规范情况

公司聘请保荐机构及律师对历史沿革中自然人股东的情况进行核查，查看了历史上自然人股东入股及退股的原始资料、履行的相应程序、入股或股权转让协议、收付款凭证、工商登记资料等法律文件，并抽取一定比例的股东进行访谈。经核查，相关自然人股东股权变动真实、所履行政程序的合法，不存在信托持股情形，不存在争议或潜在纠纷。

针对历史上存在股权代持情形，公司已于 2007 年 11 月予以清理，具体情况如下：

(1) 2000 年公司设立时，工大高科有限存在股权代持情况如下：

序号	工商登记股东	实际股东	实缴出资额（万元）
----	--------	------	-----------

1	魏臻	韩江洪	20.00
2		陆阳	20.00
3		程运安	18.00
4		程磊	18.00
5		张维勇	20.00
6		蒋建国	17.00
7		鲍红杰	17.00
8	邓林	王军	3.60
合计			<b>133.60</b>

(2) 2003年第二期出资完成后，工大高科有限的股权代持情况如下：

序号	工商登记股东	实际股东名称	实缴出资额（万元）
1	魏臻	韩江洪	64.24
2		陆阳	33.65
3		张维勇	32.33
4		程运安	31.71
5		程磊	31.13
6		蒋建国	22.39
7		张利	22.10
8		鲍红杰	18.93
9		胡敏	15.00
10		张建军	12.80
11		姜志华	6.00
12		胡冬生	3.70
13		刘楚	3.30
14		尹康强	2.00
15		尹皖临	2.00
16		胡庆新	1.10
17		梁昌芹	1.00
18		诸葛战斌	2.00
19	邓林	王军	3.60
合计			<b>308.98</b>

(3) 2007年3月20日，合肥工业大学将其40万元股权以无偿转让方式

奖励给魏臻等项目组成员，并统一委托魏臻持股后，工大高科有限的股权代持情况如下：

序号	工商登记股东	实际股东名称	实缴出资额（万元）
1	魏臻	韩江洪	69.02
2		陆阳	38.92
3		张维勇	36.74
4		程运安	35.94
5		程磊	35.29
6		蒋建国	26.12
7		张利	22.10
8		鲍红杰	18.93
9		胡敏	15.00
10		张建军	12.80
11		姜志华	6.00
12		胡冬生	3.70
13		刘楚	3.30
14		尹康强	2.00
15		尹皖临	2.00
16		胡庆新	1.10
17		梁昌芹	1.00
18		诸葛战斌	2.00
19	邓林	王军	3.60
合计			<b>335.56</b>

(4) 2007年11月，上述股权代持全部解除

2007年11月27日，公司召开2007年第三次临时股东会会议，审议通过代持解除相关事项。

魏臻受托持有331.96万元股权，其中293.16万元股权无偿转让给韩江洪等15名实际出资人并解除委托持股关系，剩余代持的38.80万元股权由实际股东有偿转让给魏臻；邓林将其受托持有的3.60万元股权无偿转让给王军，并解除委托持股关系。2007年11月28日，转让方与受让方就上述解除委托持股及股权转让事项分别签订了《股权转让协议》。

本次股权代持解除具体情况如下：

代持股份转出			股权受让情况			
			无偿		有偿	
代持人	被代持人	代持股份 (万元)	受让人 (实际出资人)	受让股份 (万元)	受让人	受让股份 (万元)
魏臻	韩江洪	69.02	韩江洪	62.12	魏臻	6.90
	陆阳	38.92	陆阳	38.92		-
	程运安	35.94	程运安	35.94		-
	程磊	35.29	程磊	35.29		-
	张维勇	36.74	张维勇	26.34		10.40
	蒋建国	26.12	蒋建国	23.52		2.60
	鲍红杰	18.93	鲍红杰	10.93		8.00
	姜志华	6.00	姜志华	6.00		-
	刘楚	3.30	刘楚	3.30		-
	胡敏	15.00	胡敏	15.00		-
	胡冬生	3.70	胡冬生	3.30		0.40
	张利	22.10	张利	19.90		2.20
	胡庆新	1.10	胡庆新	1.10		-
	张建军	12.80	张建军	11.50		1.30
	诸葛战斌	2.00	诸葛战斌	-		2.00
	尹康强	2.00	尹康强	-		2.00
	尹皖临	2.00	尹皖临	-		2.00
	梁昌芹	1.00	梁昌芹	-		1.00
	<b>小计</b>	<b>331.96</b>	<b>—</b>	<b>293.16</b>		<b>38.80</b>
邓林	王军	3.60	王军	3.60	-	-
<b>合计</b>		<b>335.56</b>	<b>—</b>	<b>296.76</b>	<b>-</b>	<b>38.80</b>

上述股权代持清理完成后，公司不存在委托持股情形。

综上，公司历史上自然人股东入股、退股已经按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股或股权转让协议、收付款凭证、工商登记资料等法律文件齐备，相关自然人股东股权变动真实、所履行程序合法，公司的股权代持情形已在公司股改前清理完毕，不存在委托持股或信托持股情形，不存在争议或潜在纠纷，符合《审核问答(二)》问题1的要求。

**(二) 历史上是否存在出资瑕疵事项，是否符合《审核问答（二）》问题 3 的要求；**

《审核问答（二）》问题 3 规定：保荐机构和发行人律师应关注发行人是否存在股东未全面履行出资义务、抽逃出资、出资方式等存在瑕疵，或者发行人历史上涉及国有企业、集体企业改制存在瑕疵的情形。

**1、历史上存在的出资瑕疵及其补正情况**

(1) 2000 年工大高科有限设立时部分股东出资存在不规范情形。公司设立时，魏臻、邓林、张建军和寿志勤等四人现金出资合计 200 万元。根据魏臻、邓林、张建军和寿志勤出具的《转款委托书》，上述四人共同委托合肥工业大学科教开发部向工大高科有限汇入 200 万元，作为委托人对工大高科有限的出资款。2000 年 12 月 20 日，合肥工业大学科教开发部将 200 万元汇入工大高科有限账户；2000 年 12 月 29 日，工大高科有限将上述款项返还至合肥工业大学科教开发部。

上述四人分别于 2001 年 3 月 16 日向工大高科有限汇入 59.10 万元、2001 年 4 月 17 日汇入 1.00 万元、2001 年 6 月 21 日汇入 42.00 万元、2001 年 7 月 12 日汇入 50.482 万元、2001 年 9 月 21 日汇入 14.195 万元、2001 年 10 月 11 日汇入 3.565 万元、2001 年 10 月 31 日汇入 1.34 万元、2001 年 11 月 15 日汇入 1.16 万元、2002 年 4 月 28 日汇入 3.00 万元、2002 年 4 月 29 日汇入 9.918 万元、2002 年 11 月 25 日汇入 14.24 万元，以上合计 200 万元。至此，工大高科有限出资不规范情形已消除。

(2) 2000 年工大高科有限设立时，合肥工业大学以经评估的无形资产“HJO4A 铁路信号计算机联锁系统”专有技术成果作价入股，但未及时向教育主管部门履行投资行为审批和评估结果确认手续。2009 年 9 月 11 日，教育部出具了《关于同意确认合肥工业大学所属合肥工大高科信息技术有限公司有关经济行为的批复》（教技发中心函[2009]173 号），对合肥工业大学无形资产出资行为和评估结果予以确认。

**2、不存在改制瑕疵**

公司非国有企业、集体企业改制而来，历史上也不存在挂靠集体组织经营

的情形，不存在改制瑕疵。

综上，公司设立时部分股东出资存在的不规范情形已经消除，相关股东未因出资瑕疵受到过行政处罚、不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷，符合《审核问答（二）》问题 3 的要求。

**（三）是否存在其他国有主体股东，国有股东出资是否取得国有资产管理  
部门或有权机关的批准，出资是否履行相关的评估备案程序，是否依据国有资  
产管理相关规定对发行人国有资产占有情况及出资人情况予以确认**

**1、是否存在其他国有主体股东**

公司股票自 2020 年 9 月 2 日开市起在全国中小企业股份转让系统停牌，根据中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的《前 200 名全体排名证券持有人名册》，经核查，2020 年 8 月 31 日后股东名册没有变动，公司 81 名股东中，合工大资产、镇江银河创投为国有股东，国元投资、国元证券、华安证券为国有实际控制股东。除前述 5 名国有股东或国有实际控制的股东外，公司不存在其他国有主体股东。

**2、国有股东出资是否取得国有资产管理  
部门或有权机关的批准，出资是否履行相关的评估备案程序**

上述国有股东或国有实际控制的股东中，合工大资产出资系通过合肥工业大学无偿划转取得，国元股权投资有限公司出资系通过增资入股取得，镇江银河创业投资有限公司出资系通过认购发行人新三板挂牌期间的定向增发取：国元证券、华安证券出资系通过新三板股转系统受让取得，证券公司在新三板二级市场投资无需国资管理部门批准和评估备案。合工大资产、镇江银河创投、国元投资出资相关批准、备案情况如下：

**（1）合工大资产**

2000 年 12 月，工大高科有限成立时，合肥工业大学以无形资产评估作价出资 120 万元。

2009 年 9 月 11 日，教育部出具《关于同意确认合肥工业大学所属合肥工大高科信息技术有限公司有关经济行为的批复》(教技发中心函[2009]173 号)对本次出资行为和评估结果予以补充确认，确认合肥工业大学以“HJO4A 铁路

信号计算机联锁系统”技术作价出资 120 万元，占 12.12%的股权。

2011 年 11 月 22 日，财政部出具《关于批复教育部合肥工大高科信息科技股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2011]158 号），对相关国有股权予以确认。

2015 年 9 月 15 日，教育部出具《教育部关于同意合肥工业大学将所持合肥工大高科信息科技股份有限公司股权资产无偿划转至合肥工业大学资产经营有限公司的批复》（教财函[2015]92 号）同意合肥工业大学将所持有的合肥工大高科信息科技股份有限公司 9.07%的股权（原值 572 万元）无偿划转至合工大资产。

### （2）国元投资

2010 年 11 月 28 日，经工大高科有限第三次临时股东会审议，同意国元投资等以现金方式增资，公司其他股东一致同意放弃本次增资权。

2010 年 11 月 29 日，安徽国信资产评估有限责任公司出具《资产评估报告》（皖信报字(2010)第 197 号）评估基准日为 2010 年 8 月 31 日。2011 年 3 月 29 日，该评估报告经教育部备案。

### （3）镇江银河创投

2016 年 3 月，工大高科在全国中小企业股份转让系统挂牌后的首次定向发行，经工大高科 2016 年第一次临时股东大会审议通过，镇江银河创业投资有限公司认购定向发行的股票 1,750,000 股，认购价格为 8 元/股，认购方式为现金；其他股东放弃本次增资权。

镇江银河创投作为国有股东以货币现金认购发行人股份，属于对外现金投资行为，不属于《中华人民共和国企业国有资产法》、《国有资产评估管理若干问题的规定》中规定的需要履行资产评估备案等程序的情形。

因本次定向发行涉及合工大资产所持股权比例发生变动，安徽悦达资产评估有限公司出具《资产评估报告》（悦达评报字（2016）第 0097 号）估基准日为 2015 年 12 月 31 日。2016 年 12 月 19 日，合工大资产取得了教育部出具《国有资产评估项目备案表》，完成了国有资产评估备案。

综上，合工大资产、镇江银河创投、国元投资作为国有股东或国有实际控

制股东出资已经取得国有资产管理部门或有权机关的批准，出资已经履行相关的评估备案程序。

## **2、是否依据国有资产管理相关规定对发行人国有资产占有情况及出资人情况予以确认**

(1) 2011年11月22日，财政部出具《关于批复教育部合肥工大高科信息科技股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2011]158号），对合肥工业大学国有股权予以确认。

(2) 合肥工业大学资产经营有限公司已于2020年8月27日向教育部、财政部上报《国有股权管理方案》等相关材料，对公司的国有股东及国有实际控制股东的持股数量、股权比例申报如下：合工大资产作为国有股东持股数量为5,720,000股，持股比例为8.79%；镇江银河创投作为国有股东持股数量为1,750,000股，持股比例为2.69%。国元证券、国元投资、华安证券作为国有实际控制股东分别持有的公司300,000股、2,574,000股、300,000股，持股比例分别为0.46%、3.96%、0.46%。

综上，除合工大资产、镇江银河创投、国元投资、国元证券和华安证券外，公司不存在其他国有主体股东；上述国有股东出资已经取得国有资产管理部门或有权机关的批准，履行了相关的评估备案程序；公司已经依据国有资产管理相关规定对公司国有资产占有情况及出资人情况向教育部、财政部履行申报程序。

## **二、发行人律师核查情况**

### **（一）核查程序**

1、查阅了自然人股东出资、入股、退股整个过程涉及的相关文件，包括但不限于工大高科有限的全套工商档案、股东会决议、工大高科有限的股东名册、股权代持委托书、股权转让协议、增资入股协议、收付款凭证、评估报告、验资报告等；

2、梳理了自工大高科有限设立至2007年11月股权代持清理规范完成后，股权代持的全部演变过程；以及2008年5月的工商登记的实际股东情况；

3、对股权代持涉及的全部股东分期、逐一进行现场访谈，对访谈内容进行

了书面记录并由该等持股人员、访谈人员进行签字确认，核实股份代持的真实性及其复原情况；

4、对其他股东的股权变动进行访谈或调查，获取访谈记录和调查表，以核实真实性及有无纠纷或潜在纠纷；

5、查阅了发行人在全国股转系统进行股票定向发行的《合肥工大高科信息科技股份有限公司股票发行方案》、《合肥工大高科信息科技股份有限公司股票发行情况报告书》以及全国股转系统出具的《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司股票发行股份登记的函》(股转系统函[2016]2223号)；

6、查阅了教育部出具的《关于同意确认合肥工业大学所属合肥工大高科信息技术有限公司有关经济行为的批复》(教技发中心函[2009]173号)；

7、取得了中国登记结算有限责任公司北京分公司出具的发行人的《前200名全体排名证券持有人名册》，对机构股东的股权性质进行工商检索；

8、取得了机构股东的营业执照、公司章程或合伙协议以及调查问卷等文件，对机构股东是否属于国有主体股东进行核查；

9、查阅了财政部出具的《关于批复教育部合肥工大高科信息科技股份有限公司国有股权管理方案的函》(财教函[2011]158号)。

## (二) 核查意见

经核查，发行人律师发表如下意见：

1、发行人历史上自然人股东入股、退股已经按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股或股权转让协议、收付款凭证、工商登记资料等法律文件齐备，相关自然人股东股权变动的真实、所履行程序合法，发行人的股权代持情形已在公司股改前清理完毕，不存在委托持股或信托持股情形，不存在争议或潜在纠纷，符合《审核问答(二)》问题1的要求。

2、发行人设立时存在出资瑕疵，但上述不规范情形已经消除，相关股东未因出资瑕疵受过行政处罚、不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷，符合《审核问答(二)》问题3的要求。

3、除合工大资产、镇江银河创投、国元投资、国元证券和华安证券外，公司不存在其他国有主体股东；上述国有股东出资已经取得国有资产管理部门或

有权机关的批准，履行了相关的评估备案程序；发行人股东已依据国有资产管理相关规定就发行人国有资产占有及出资人情况向主管部门申请确认。

### 三、保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 1 和问题 3 的核查情况

#### （一）核查程序

就上述事项，保荐机构和发行人律师履行了核查程序，详见前述“二、发行人律师核查情况”之相关回复内容。

#### （二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人历史上自然人股东入股、退股已经按照当时有效的法律法规履行了相应程序，入股或股权转让协议、收付款凭证、工商登记资料等法律文件齐备，相关自然人股东股权变动的真实、清晰，所履行程序合法，发行人的股权代持情形已在公司股改前清理完毕，不存在委托持股或信托持股情形，不存在争议或潜在纠纷，符合《审核问答（二）》问题 1 的要求。

2、发行人设立时部分股东存在出资瑕疵，但上述不规范情形已经消除，相关股东未因出资瑕疵受过行政处罚、不构成重大违法行为及本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷，符合《审核问答（二）》问题 3 的要求。

**1.2 招股说明书披露，2015 年 11 月 18 日，公司股票正式在股转系统挂牌并公开转让，转让方式为协议转让。报告期内，公司股票在股转系统以协议转让、集合竞价转让方式转让，因此通过二级市场公开转让导致的股东变化不作列示。截至 2020 年 8 月 31 日，公司股东人数为 81 名，公司最近一年新增股东所获股份均系通过股转系统购买公开转让股份所得。**

**请发行人参照《招股说明书准则》和《审核问答（二）》问题 2 的要求，补充披露申报前新增股东的情况。**

**请保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 2 进行核查并发表明确意见。**

回复：

## 一、发行人披露

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人有关股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”补充披露了公司最近一年新增股东的相关信息，具体如下：

### “（五）发行人最近一年新增股东情况”

截至2020年8月31日，公司股东人数为81名，其中最近一年新增股东共50名，均系通过股转系统以竞价交易方式公开转让所得。具体如下：

#### 1、新增自然人股东48名

截至本招股说明书签署日，该48名自然人股东及其持股等情况如下：

序号	股东姓名	股份数量（股）	持股比例（%）	身份证号
1	周典静	400,000	0.6148	34012219791114****
2	陈强	49,500	0.0761	31010219730928****
3	王圣俊	10,000	0.0154	31010519880802****
4	陈巧玲	5,000	0.0077	31011019461119****
5	童波萍	3,000	0.0046	33022419630527****
6	林玲	3,000	0.0046	33022419810811****
7	施言轶	3,000	0.0046	34031119770314****
8	施恒扬	3,000	0.0046	34030319541027****
9	王庆文	2,500	0.0038	43020219681102****
10	穆震涛	2,100	0.0032	31010919720726****
11	黄铁英	2,000	0.0031	35030219850125****
12	张贤成	2,000	0.0031	32050219691014****
13	吴林娣	1,000	0.0015	31010219371227****
14	谢铭非	1,000	0.0015	33060219950414****
15	李惠民	1,000	0.0015	31010119600620****
16	陶俊	1,000	0.0015	31011319721223****
17	董峰	1,000	0.0015	42011119750927****
18	杨光润	1,000	0.0015	53312119761002****
19	张兰芳	1,000	0.0015	31010519560221****
20	王涛	1,000	0.0015	51900219751115****
21	黄晓光	1,000	0.0015	52252619711128****
22	王海云	1,000	0.0015	31010419600923****
23	陈兆兵	500	0.0008	61270119731130****
24	周波林	500	0.0008	34030219551109****
25	陶亚军	200	0.0003	32050219770309****
26	杨静	199	0.0003	32118219890124****

27	徐世凯	101	0.0002	53012319751021****
28	徐文建	100	0.0002	34010419701025****
29	张安平	100	0.0002	34030219691112****
30	王伟	100	0.0002	33010519701024****
31	黄玉赋	100	0.0002	34040319690214****
32	王晓峰	100	0.0002	34010319710913****
33	张燕	100	0.0002	34040319800114****
34	王合勤	100	0.0002	34010319690101****
35	胡浩	100	0.0002	34010419690115****
36	何锦雨	100	0.0002	44032119631103****
37	胡自力	100	0.0002	31010419640110****
38	潘立生	100	0.0002	34040319701012****
39	尹正龙	100	0.0002	34040219650815****
40	张军	100	0.0002	34040319770101****
41	陈建华	100	0.0002	31010719550219****
42	韩晓风	100	0.0002	34010319590109****
43	朱堂东	100	0.0002	34040319630105****
44	曹彬	100	0.0002	34040319721002****
45	余伟	100	0.0002	34040319631225****
46	郑满生	100	0.0002	34010419710803****
47	邹荣兴	99	0.0002	32022219691126****
48	谢添颖	1	0.0000	32050319730912****

## 2、新增机构股东

### (1) 新余市昊颖工贸有限公司

截至本招股说明书签署日,新余市昊颖工贸有限公司持有公司 500 股股份,持股比例为 0.0008%。其基本情况如下:

成立时间	2016 年 4 月 28 日
统一社会信用代码	91360502MA35HHBKX4
注册资本	500 万元
法定代表人	胡淑玲
住所	江西省新余市渝水区良山镇
实际控制人	胡淑玲
股权结构	胡淑玲持有该公司 100%的股份
经营范围	五金配件、带钢、弹簧、金属材料、五金制品销售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动),登记状态为“存续(在营、开业、在册)”

### (2) 西安华众电子科技股份有限公司

截至本招股说明书签署日，西安华众电子科技股份有限公司持有公司 100 股股份，持股比例为 0.0002%。其基本情况如下：

成立时间	2006 年 5 月 11 日
统一社会信用代码	9161013178357283XG
注册资本	3000.00 万元
法定代表人	姚定江
住所	西安市高新区锦业路 1 号绿地中央广场-领海 AB 座第 2 幢 1 单元 4 层 10403 号房
实际控制人	姚定江
股权结构	姚定江持有该公司 80% 的股份，姚定河持有该公司 20% 的股份
经营范围	机动车驾驶人考试系统、GPS 定位系统、计算机软硬件系统、通信产品、网络设备、电子产品、机电产品（不含汽车）、交通产品的设计、开发、生产、销售、安装、技术服务、技术转让、技术咨询；计算机工程、通信工程、网络工程的施工、设计；信息化应用系统集成；机动车驾驶员培训业务；机动车驾驶人技能考试综合管理平台研发；智能交通系统、安防监控工程、计算机系统的集成。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

”

## 二、保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 2 核查情况

### （一）核查情况

#### 1、申报前一年新增股东情况

根据公司本次申报前一年的权益登记日 2019 年 8 月 30 日的《全体证券持有人名册（合并同一持有人多个账户）》至 2020 年 8 月 31 日的《前 200 名全体排名证券持有人名册》，公司申报前一年新增股东共 50 名，具体情况如下：

#### （1）新增自然人股东

序号	股东姓名	股份数量 (股)	持股比例 (%)	身份证号	地址
1	周典静	400,000	0.6148	34012219791114****	安徽省合肥市蜀山区绿地蓝海大厦 ****
2	陈强	49,500	0.0761	31010219730928****	上海市黄浦区河南南路****
3	王圣俊	10,000	0.0154	31010519880802****	上海市闵行区张虹路****
4	陈巧玲	5,000	0.0077	31011019461119****	上海市虹口区横浜路****
5	童波萍	3,000	0.0046	33022419630527****	浙江省奉化市锦屏街道南门居委会 ****
6	林玲	3,000	0.0046	33022419810811****	上海市徐汇区康健路****

7	施言轶	3,000	0.0046	34031119770314****	上海市徐汇区康健新村街道****
8	施恒扬	3,000	0.0046	34030319541027****	上海市徐汇区康健新村街道****
9	王庆文	2,500	0.0038	43020219681102****	长沙市开福区四季美景水木轩****
10	穆震涛	2,100	0.0032	31010919720726****	周家咀路****
11	黄铁英	2,000	0.0031	35030219850125****	福建省莆田市荔城区拱辰街道****
12	张贤成	2,000	0.0031	32050219691014****	苏州市人民路 1107 号****
13	吴林娣	1,000	0.0015	31010219371227****	上海市黄浦区半淞园路****
14	谢铭非	1,000	0.0015	33060219950414****	上海市松江区文诚路****
15	李惠民	1,000	0.0015	31010119600620****	上海市黄浦区大沽路****
16	陶俊	1,000	0.0015	31011319721223****	上海市普陀区光复西路****
17	董峰	1,000	0.0015	42011119750927****	北京市通州区梨园镇翠屏里****
18	杨光润	1,000	0.0015	53312119761002****	上海市浦东新区民生路****
19	张兰芳	1,000	0.0015	31010519560221****	上海市长宁区华山路****
20	王涛	1,000	0.0015	51900219751115****	上海市浦东新区白杨路****
21	黄晓光	1,000	0.0015	52252619711128****	上海市金沙江路****
22	王海云	1,000	0.0015	31010419600923****	上海市顺昌路****
23	陈兆兵	500	0.0008	61270119731130****	陕西省榆林市林业局家属院****
24	周波林	500	0.0008	34030219551109****	上海市长宁区中山西路****
25	陶亚军	200	0.0003	32050219770309****	江苏省苏州市香雪海路****
26	杨静	199	0.0003	32118219890124****	上海市市辖区浦东新区潍坊路****
27	徐世凯	101	0.0002	53012319751021****	云南省昆明市西山区东寺街****
28	徐文建	100	0.0002	34010419701025****	安徽省合肥市紫云路****
29	张安平	100	0.0002	34030219691112****	安徽省合肥市蜀山区淠河路 150 号 ****
30	王伟	100	0.0002	33010519701024****	上海市闵行区景联路****
31	黄玉赋	100	0.0002	34040319690214****	淮南市田区龙腾小区
32	王晓峰	100	0.0002	34010319710913****	安徽省合肥市包河区桐城南路****
33	张燕	100	0.0002	34040319800114****	淮南市淮木新村****
34	王合勤	100	0.0002	34010319690101****	安徽省合肥市蜀山区长江西路****
35	胡浩	100	0.0002	34010419690115****	淮南市田家庵区泉山村****
36	何锦雨	100	0.0002	44032119631103****	广东省深圳市宝安区宝源南路高发 西岸花园****
37	胡自力	100	0.0002	31010419640110****	上海市松江区沪松公路****
38	潘立生	100	0.0002	34040319701012****	安徽省淮南市田家庵区东苑淮轴村

					华声苑小区****
39	尹正龙	100	0.0002	34040219650815****	安徽省淮南市田家庵区朝阳龙湖村锦绣广场****
40	张军	100	0.0002	34040319770101****	安徽省淮南市田家庵区国庆路湖滨西村双银综合楼****
41	陈建华	100	0.0002	31010719550219****	上海市襄阳南路 489 号****
42	韩晓风	100	0.0002	34010319590109****	安徽省合肥市庐阳区红星路****
43	朱堂东	100	0.0002	34040319630105****	安徽省淮南市田家庵区****
44	曹彬	100	0.0002	34040319721002****	安徽省淮南市田家庵区****
45	余伟	100	0.0002	34040319631225****	安徽省淮南市田家庵区****
46	郑满生	100	0.0002	34010419710803****	安徽省合肥市高新区创新大道****
47	邹荣兴	99	0.0002	32022219691126****	无锡市南长区九龙仓时代上城****
48	谢添颖	1	0.0000	32050319730912****	江苏省苏州市姑苏区永林新村****

## (2) 新增机构股东

发行人申报前一年新增 2 名机构股东：新余市昊颖工贸有限公司和西安华众电子科技股份有限公司。新余市昊颖工贸有限公司持有发行人 500 股股份，占发行人股份总数的 0.0008%；西安华众电子科技股份有限公司持有发行人 100 股股份，占发行人股份总数的 0.0002%。

### ①新余市昊颖工贸有限公司基本情况

新余市昊颖工贸有限公司现持有新余市渝水区市场和质量监督管理局核发的统一社会信用代码为 91360502MA35HHBKX4 的《营业执照》，公司成立于 2016 年 4 月 28 日，注册资本为 500 万元，法定代表人为胡淑玲，公司类型为有限责任公司(自然人独资)，营业期限为 2016 年 4 月 28 日至 2036 年 4 月 27 日，住所为江西省新余市渝水区良山镇，经营范围为五金配件、带钢、弹簧、金属材料、五金制品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）该公司股东为胡淑玲，持股比例为 100%，实际控制人为胡淑玲。

### ②西安华众电子科技股份有限公司基本情况

西安华众电子科技股份有限公司现持有西安市工商行政管理局核发的统一社会信用代码为 9161013178357283XG 的《营业执照》，公司成立于 2006 年 5 月 11 日，注册资本为 3,000 万元，法定代表人为姚定江，公司类型为股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）营业期限为长期，住所为西安市高新区锦

业路 1 号绿地中央广场-领海 AB 座第 2 幢 1 单元 4 层 10403 号房，经营范围为机动车驾驶人考试系统、GPS 定位系统、计算机软硬件系统、通信产品、网络设备产品、电子产品、机电产品（不含汽车）、交通产品的开发、生产、销售、维护及技术转让、技术咨询服务。（以上经营范围除国家规定的专控及前置许可证项目）。该公司股东为姚定江、姚定河，其中姚定江出资额为 2,400 万元，持股比例为 80%，姚定河出资比例为 600 万元，持股比例为 20%，实际控制人为姚定江。

## **2、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷**

2018 年 1 月，《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》实施，公司股票转让的方式改为集合竞价转让。发行人申报前一年新增股东均系在全国中小企业股份转让系统根据相关交易规则购入公司股票，交易价格为市场定价，系各方真实意思表示，不存在争议或潜在纠纷。

## **3、新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员的关系**

经核查，发行人新增股东林玲、施言轶系夫妻关系，新增股东童波萍系林玲母亲，新增股东施恒扬系施言轶父亲。

除上述情况外，根据发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构负责人及其签字人员出具的声明、已经取得的股东出具的股东调查函，并经发行人律师查询国家企业信用信息公示系统，发行人最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

## **4、发行人最近一年内新增股东具备法律、法规规定的股东资格**

发行人系全国中小企业股份转让系统挂牌公司，因此发行人最近一年新增股东需满足全国中小企业股份转让系统公司规定的投资者条件。根据中证登公司北京分公司出具的权益登记日为 2020 年 8 月 31 日《前 200 名全体排名证券持有人名册》，发行人最近一年新增股东均系通过证券公司合格投资者审查后，

于全国中小企业股份转让系统开立股票交易账户，经合法交易成为发行人股东，具备法律、法规规定的股东资格。

股东资格。

#### **5、发行人申报前一年内新增股东所持发行人股份的锁定期安排**

根据《审核问答（二）》问题 2，股份锁定方面，控股股东和实际控制人持有的股份上市后锁定 3 年；申报前 6 个月内进行增资扩股的，新增股份的持有人应当承诺：新增股份自发行人完成增资扩股工商变更登记手续之日起锁定 3 年。在申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让的股份，应比照控股股东或实际控制人所持股份进行锁定。控股股东和实际控制人的亲属所持股份应比照该股东本人进行锁定。

经核查，公司申报前 6 个月内不存在增资扩股的情况，公司控股股东或实际控制人不存在减持发行人股份的行为，亦即申报前一年新增股东不存在申报前 6 个月内从控股股东或实际控制人处受让股份的情况，因此公司最近一年新增股东不涉及《审核问答（二）》问题 2 规定的锁定期安排。

根据《公司法》第一百四十一条，公司公开发行股份前已发行的股份，自公司股票在证券交易所上市交易之日起一年内不得转让。因此，该等股东所持发行人股份在发行人上市后一年内亦不得转让。

#### **（二）核查程序**

保荐机构和发行人律师主要执行了以下核查程序：

1、调取发行人 2019 年 8 月 30《全体证券持有人名册(合并同一持有人多个账户)》和 2020 年 8 月 31 日《前 200 名全体排名证券持有人名册》；

2、通过邮寄、短信等方式向全部新增股东发出了调查表，截至本回复出具日，发行人律师取得了其中 35 名新增股东出具的股东调查表；

3、获取发行人近一年内部分新增股东提供身份证明文件；

4、获取了发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行的中介机构负责人及其签字人员出具与新增股东关联关系的声明；

5、查阅了发行人股东访谈记录、发行人控股股东及实际控制人承诺、发行人说明等。

### （三）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人最近一年新增股东符合《审核问答（二）》问题 2 的相关规定。

## 问题 2、关于新三板挂牌

招股说明书披露，2015 年 11 月 18 日，公司股份在股转系统挂牌并公开转让。

请发行人说明：（1）发行人在新三板挂牌时的信息披露，与发行人的申报文件提供的信息是否一致，存在差异的，请列明差异情况及产生的原因；（2）发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或其他被采取监管措施的情况；（3）公司股份在股转系统挂牌目前的状态，是否存在“三类股东”，信息披露是否符合《审核问答（二）》问题 9 的要求。

请发行人律师对说明（2）进行核查并发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 9 进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）发行人在新三板挂牌时的信息披露，与发行人的申报文件提供的信息是否一致，存在差异的，请列明差异情况及产生的原因

公司本次发行上市申报文件中提供的信息与在新三板挂牌时的披露信息，存在部分财务信息和非财务信息披露的差异，具体情况如下：

#### 1、财务信息披露差异情况及原因

公司新三板挂牌期间的财务信息与本次申报文件重合的期间为 2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，其中新三板挂牌期间原《2017 年年度报告》及其摘要、《2018 年年度报告》及其摘要和《2019 年年度报告》及其摘要中的财务信息与本次申报文件披露的财务信息存在差异，差异原因系本次申报报表的审计调整所致。

经第三届董事会第十六次会议和第三届监事会第八次会议审议通过，公司于 2020 年 8 月 18 日和 19 日对前述《2017 年年度报告》及其摘要、《2018 年年度报告》及其摘要和《2019 年年度报告》及其摘要进行了全面更正并公告，同时公告了《前期会计差错更正公告》、《天健会计师事务所（特殊普通合伙）

关于前期差错更正说明》（天健函（2020）5-34号）以及《审计报告》（天健审（2020）5-109号）等。

综上，公司本次申报文件中的财务信息与新三板更正后的财务信息的披露不存在实质性差异。

（1）主要财务信息披露差异及更正情况

序号	披露差异事项	披露差异内容及更正情况
1	收入跨期调整事项	根据收入确认原则，公司对以前年度收入存在部分跨期情况进行调整，2017年、2018年、2019年跨期收入分别调减1,533.70万元、1,805.36万元和-215.10万元，对应跨期成本分别调减1,247.85万元、1,195.02万元和67.92万元。因收入跨期调整涉及调减增值税销项税额分别为263.12万元、255.76万元、221.74万元，故各年末增值税负值调整到其他流动资产，金额分别为5.75万元、415.42万元和56.50万元
2	费用跨期调整事项	公司各年末存在年终奖计提、差旅费等期间费用报销跨期、备用金等未及时报销情况，已按照正确的归属期间进行调整，2017年度、2018年度、2019年度跨期调增金额分别为238.99万元、280.80万元和201.59万元
3	信用等级一般的金融机构承兑的票据终止确认调整事项	公司前期对已背书未到期银行承兑汇票（信用等级一般的金融机构）和商业承兑汇票进行了终止确认，已进行调整；同时，由于前期对附追索权的票据贴现进行了终止确认，已进行调整，2017年末、2018年末、2019年末调增应收票据金额分别为101.79万元、1,150.80万元和622.71万元，同时调增应付账款或短期借款
4	资产负债表相关项目列报调整事项	公司2017年将证券理财产品的期末市值与账面余额的差额9.51万元，误计入银行存款，已予以更正，从货币资金调整到其他流动资产； 公司2019年将存放在证券账户上的199.82万元资金，误计入交易性金融资产，已予以更正，从交易性金融资产调整到货币资金； 公司2017年末将预付设备款30.00万元列报在预付款项，已更正列报到在建工程，将抵债房产241.41万元列报在其他应收款，已更正列报到其他非流动资产；2018年末将抵债房产182.69万元和预付购房款205.00万元列报在其他应收款，已更正列报到其他非流动资产；2019年末将华臻投资代垫购房款206.86万元进行列报处理，已补充列报其他非流动资产和其他应付款； 公司以前年度在其他应收款项目列报预付物业费、预付电费和预付材料款（2017年末、2018年末、2019年末金额分别23.98万元、8.49万元和20.76万元），已更正列报到预付

		款项； 公司 2017 年末存在同一往来户相同性质款项在多科目（其他应收款、预付账款和其他应付款）同时挂账情况，2018 年末和 2019 年末存在其他应收款负值未进行重分类列报情况，已进行更正，2017 年末、2018 年末、2019 年末金额分别为 6.22 万元、0.82 万元和 0.91 万元
5	利润表相关项目列报调整事项	公司以前年度存在管理部门耗用的水电费未进行合理分配，而是全部归集在制造费用并结转 to 生产成本的情况，2017 年度、2018 年度、2019 年度金额分别为 46.32 万元、64.13 万元和 52.58 万元，已从生产成本调整到管理费用项目； 公司前期存在将生产人员薪酬误计入销售费用，2017 年度、2018 年度、2019 年度金额分别为 22.95 万元、16.38 万元和 17.12 万元，已从销售费用调整到主营业务成本项目； 公司 2017 年度将与日常经营活动相关的政府补助 416.00 万元，误计入营业外收入，已从营业外收入项目调整到其他收益项目； 公司将非流动资产处理损益（2017 年度 10.37 万元和 2018 年度 0.61 万元）误计入营业外支出，已从营业外支出项目调整到资产处置收益项目； 公司将 2017 年度 0.28 万元、2018 年度 12.29 万元的理财产品收益误计入财务费用，已从财务费用项目调整到投资收益项目
6	既涉及资产负债表又涉及利润表的差错调整事项	公司前期未对证券理财投资按市值计量，2018 年度和 2019 年度涉及损益金额分别为 31.96 万元和 3.07 万元，已调整其他流动资产或交易性金融资产项目，对应调整财务费用或公允价值变动损益项目； 公司 2018 年度对购置固定资产的支出 22.78 万元误计入管理费用，已更正调增固定资产，相应调减管理费用；2019 年度进行累积调整并对由此产生的折旧进行更正，调增管理费用项目并调减固定资产

## （2）前五大客户和供应商信息披露差异及原因

经第三届董事会第十六次会议和第三届监事会第八次会议审议通过，因上述会计差错更正事项，公司《2017 年年度报告（更正后）》、《2018 年年度报告（更正后）》及和《2019 年年度报告（更正后）》已对公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度的前五大客户和前五大供应商进行了调整。申报文件披露的报告期前五大客户信息与更正后的定期报告存在如下差异：

年度	本次申请文件披露内容	新三板定期报告披露内容	差异原因
2019 年	工业铁路信号控制与智能调度业	前五大客户分别为中	本次申报文件中按照

度	务前五大客户分别为中国宝武钢铁集团有限公司、山东能源集团有限公司、金川集团股份有限公司、山西焦煤集团有限责任公司和淮北矿业股份有限公司，销售金额合计 6,533.71 万元，占比 38.56%；信息系统集成与技术服务业务前五大客户分别为安徽中讯科技发展股份有限公司、中国移动通信有限公司、深圳市显科科技有限公司、合肥盛力计算机网络工程有限公司和合肥学院，销售金额合计 2,054.09 万元，占比 12.14%	国宝武钢铁集团有限公司、山东能源集团有限公司、金川集团股份有限公司、淮北矿业股份有限公司和凌源钢铁股份有限公司，销售金额合计 6,515.13 万元，占比 38.45%	公司的业务板块分别对前五大客户进行统计，与新三板披露统计口径存在差异
2018 年度	工业铁路信号控制与智能调度业务前五大客户分别为中国宝武钢铁集团有限公司、中交（天津）轨道交通工程建设有限公司、黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司、西部矿业集团有限公司和吉林燃料乙醇有限责任公司，销售金额合计 3,228.86 万元，占比 25.46%；信息系统集成与技术服务业务前五大客户分别为安徽省安泰科技股份有限公司、安徽汇迈信息科技有限公司、安徽建筑大学、中国农业银行股份有限公司和安徽中讯科技发展股份有限公司，销售金额合计 2,450.67 万元，占比 19.33%	前五大客户分别为中国宝武钢铁集团有限公司、安徽省安泰科技股份有限公司、中交（天津）轨道交通工程建设有限公司、黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司和西部矿业集团有限公司，销售金额合计 3,749.22 万元，占比 29.57%	本次申报文件中按照公司的业务板块分别对前五大客户进行统计，与新三板披露统计口径存在差异
2017 年度	工业铁路信号控制与智能调度业务前五大客户分别为中国宝武钢铁集团有限公司、青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司、湛江港（集团）股份有限公司、淮河能源控股集团有限责任公司和山东能源集团有限公司，销售金额合计 1,782.34 万元，占比 20.73%；信息系统集成与技术服务业务前五大客户分别为合肥指南针电子科技有限公司、安徽中讯科技发展股份有限公司、合肥工业大学、徽商职业学院和天长市公安局，销售金额合计 2,131.79 万元，占比	前五大客户分别为中国宝武钢铁集团有限公司、合肥指南针电子科技有限公司、安徽中讯科技发展股份有限公司、合肥工业大学和青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司，销售金额合计 2,471.58 万元，占比 28.74%	本次申报文件中按照公司的业务板块分别对前五大客户进行统计，与新三板披露统计口径存在差异

	24.79%		
--	--------	--	--

申报文件披露的报告期前五大供应商信息与更正后的定期报告不存在差异。

## 2、非财务信息披露差异情况及原因

公司于新三板挂牌及挂牌期间的信息披露按照《非上市公众公司监督管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》和《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等相关规定的要求进行披露。公司在本次申请文件中按照《格式准则》、《上市规则》等规定，全面系统地对公司信息进行了披露，在信息披露规则、要求等方面存在一定差异。公司本次申请文件与新三板挂牌期间的信息披露文件中的风险因素、关联方、董监高人员简历、人员结构与人数、业务模式、竞争优势等方面的表述存在差异，具体情况如下：

内容	本次申请文件披露内容	新三板披露内容	差异原因
风险因素	主要包括：1、宏观经济变化的风险；2、经营业绩季节性波动的风险；3、技术升级替代风险；4、研发失败风险；5、应收账款较大的风险；6、政府补助变动的风险	1、公司业绩受经济周期性波动的风险；2、应收账款发生坏账的风险；3、政府补助政策变化的影响；4、技术开发以及失密风险；5、税收优惠政策变化的影响	本次申请文件依据《格式准则》的要求，结合发行人新的情况，更加系统、充分地披露公司风险因素并分类列示
关联方	按照《公司法》、《企业会计准则》、《上市规则》等中国证监会和上交所的规定，公司在招股说明书中披露了公司关联方情况	公开转让说明书和各年年度报告中根据《公司法》、《企业会计准则》对关联方情况进行了披露	本次申请文件对公司的关联方情况进行了详尽披露
董监高人员简历	招股说明书等申报文件对董监高人员任职简历的披露进行了完善	公开转让说明书和各年年度报告对董监高人员任职简历的披露相对简化	本次申请文件依据《格式准则》的要求，更加充分地披露了董监高人员任职简历
人员结构	将员工按专业分为管理人员、生产人员、销售人员、技术人员	将员工按专业分为行政管理人员、生产人员、销售人员、技术人员、质量管理人员、财务人员	本次申请文件根据公司的业务特点和实际经营情况对人员结构划分进行优化
员工人数	2017 年末、2018 年末和 2019 年末公司员工人数分别为 175 人、154 人和 157	各年年度报告（更正前）披露的 2017 年末、2018 年末和 2019 年末公司员工人数	本次申请文件的员工人数修正了实习生、离职等原因产

	人	数分别为 184 人、157 人和 159 人	生的统计误差
业务模式	采购、生产和销售模式	采购、生产和销售模式	本次申请文件结合业务发展情况，根据主营业务特点、原材料供应情况和主要客户分布特点等因素，对公司经营模式描述进行了完善
行业定位	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	软件和信息技术服务业	本次申请文件根据主营业务的实际经营内容、技术和产品的应用领域，以及国家各部门制定的行业分类标准，对公司所属行业定位进行修正
竞争优势	1、技术研发与产品体系优势；2、安全设计与行业资质优势；3、应用业绩与行业地位优势；4、人才优势；5、品牌优势	1、技术和研发能力领先优势；2、品牌和客户资源领先优势；3、人才资源优势；4、经营管理优势	本次申请文件根据业务发展情况，对公司竞争优势的描述进行了完善

综上，发行人在新三板挂牌期间的信息披露内容与本次申报文件内容不存在实质性差异。

**（二）发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况是否符合相关法律法规的规定，是否受到行政处罚或其他被采取监管措施的情况**

**1、发行人在新三板挂牌的合法合规性**

2015 年 6 月 6 日，公司召开第二届董事会第三次会议审议通过了《关于公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让的议案》等议案。2015 年 6 月 22 日，公司召开 2015 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌公开转让的议案》等议案。

2015 年 10 月 26 日，股转公司出具《关于同意合肥工大高科信息科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2015]7024 号）。

2015 年 11 月 18 日，公司股票在股转系统挂牌并公开转让，证券简称“工

大高科”，证券代码“834182”，转让方式为协议转让。

综上，公司在新三板挂牌符合相关法律法规的规定。

## **2、发行人在新三板挂牌期间交易情况的合法合规性**

公司挂牌期间的交易情况具体如下：

### **(1) 2016 年定向发行股票**

2016 年 1 月 30 日，合肥工大高科信息科技股份有限公司召开了 2016 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司股票发行方案的议案》等相关议案，向镇江银河创投和卞浩共 2 名投资者定向发行 200.00 万股股票，其中，镇江银河创投认购 175.00 万股，卞浩认购 25.00 万股。公司总股本由 6,306.30 万股增加到 6,506.30 万股。

2016 年 2 月 25 日，天健会计师出具的《验资报告》（天健验(2016)5-4 号），验证出资到位。2016 年 3 月 16 日，公司取得了全国股转公司出具的《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司股票发行股份登记的函》（股转系统函[2016]2223 号）。2016 年 4 月 18 日，公司在全国股转系统发布《合肥工大高科信息科技股份有限公司关于股票发行新增股份挂牌并公开转让的公告》，此次股票发行总额为 200.00 万股，其中限售条件 200.00 万股，无限售条件 0 股。无限售条件股份已于 2016 年 4 月 21 日在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让。

2016 年 4 月 13 日，公司就上述增资事项进行了工商注册变更登记，注册资本变更为 6,506.30 万元。

### **(2) 挂牌期间的交易情况**

2015 年 11 月 18 日，公司股票正式在股转系统挂牌并公开转让，股票简称“工大高科”，证券代码“834182”，转让方式为协议转让。2018 年 1 月，《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》实施，公司股票转让的方式改为集合竞价转让，交易均按照全国股转系统的规定和要求进行。

综上，发行人在新三板挂牌期间的交易情况符合相关法律法规的规定。

## **3、发行人在新三板挂牌期间运作情况的合法合规性**

### **(1) 信息披露的合法合规性**

公司在挂牌期间主要依照《非上市公众公司监督管理办法》、《非上市公众公司信息披露管理办法》、《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》和《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露细则》等规范性文件的相关规定进行信息披露。

截至本问询函回复签署日，公司不存在因挂牌期间在信息披露方面违法违规而受到股转公司的自律监管措施、纪律处分或中国证监会的行政处罚、行政监管措施的情形。

#### （2）公司挂牌期间股东大会、董事会、监事会决策程序的合法合规性

公司挂牌期间股东大会、董事会、监事会依法规范运作，股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署符合有关法律、法规、规范性文件和《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》的规定，公司挂牌期间在股东大会、董事会、监事会的召开、决议内容及签署合法合规、真实有效。

综上，公司在新三板挂牌期间的运作情况符合相关法律法规的规定。

#### 4、发行人受到行政处罚或其他被采取监管措施的情况

公司自其股票于股转系统挂牌至今不存在受到行政处罚的情况，也不存在被采取监管措施的情况。

#### （三）公司股份在股转系统挂牌目前的状态，是否存在“三类股东”，信息披露是否符合《审核问答（二）》问题9的要求

公司股票已于2020年9月2日开市起在股转系统停牌。截至本问询函回复签署日，公司的机构股东均为在中国境内依法设立并合法存续的有限公司或合伙企业，不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划持股的情形。具体说明如下：

公司现有81名股东，其中自然人股东72名、机构股东9名。9名机构股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	华臻投资	829.40	12.75
2	合工大资产	572.00	8.79
3	惟同投资	360.00	5.53

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
4	国元投资	257.40	3.96
5	镇江银河创投	175.00	2.69
6	国元证券	30.00	0.46
7	华安证券	30.00	0.46
8	新余市昊颖工贸有限公司	0.05	0.0008%
9	西安华众电子科技股份有限公司	0.01	0.0002%

上述9家机构中，惟同投资已于2015年5月21日在中国证券投资基金业协会完成私募基金管理人登记（登记编号为P1013858），并于2015年5月29日完成私募基金备案（备案编号为S38200）；镇江银河创投已于2015年4月10日在中国证券投资基金业协会完成私募基金管理人登记（登记编号为P1010497）；其他7家机构股东不属于《私募基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所指的私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行相应登记备案程序。根据上述股东的营业执照、公司章程或合伙协议，其均不属于契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”。

综上，公司股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”持股的情形。

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人有关股本情况”之“（八）发行人‘三类股东’”情况”补充披露了公司“三类股东”的相关信息，相关信息披露符合《审核问答（二）》问题9的要求，具体如下：

**“截至本招股说明书签署日，公司股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划等“三类股东”持股的情形。”**

## 二、发行人律师核查情况

### （一）核查程序

就上述说明（2），发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人新三板挂牌的公开转让说明书、法律意见书、全国股转公司同意挂牌的函；

2、查阅发行人新三板挂牌期间历次股东大会、董事会、监事会相关会议文

件；

3、查阅发行人新三板挂牌期间在全国中小企业股份转让系统公告的信息披露文件及备查文件；

4、查阅中证登北京分公司出具的证券持有人名册；

5、查询中国证监会、全国股转系统网站，对发行人受到的行政处罚或监管措施进行核查。

## **（二）核查意见**

经核查，发行人律师认为：发行人在新三板挂牌及挂牌期间交易情况和运作情况符合相关法律法规的规定，未受到行政处罚或被采取监管措施。

## **三、保荐机构和发行人律师按照《审核问答（二）》问题 9 核查情况**

### **（一）核查程序**

1、查阅发行人工商登记档案及最新的股东名册，以及中证登北京分公司出具的股份登记确认书、证券持有人名册；

2、查阅自然人股东的身份证明、法人股东的营业执照及其公司章程、合伙企业股东的营业执照及其合伙协议；

3、查阅发行人股东填写的股东调查表、发行人及其股东出具的书面声明；

4、通过国家企业信用信息公示系统、中国证券投资基金业协会、企查查等网站查询了发行人股东的公开信息。

### **（二）核查意见**

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人现有股东中不存在契约型基金、信托计划、资产管理计划持股等“三类股东”持股的情形。

### 问题 3、关于子公司、参股公司

招股说明书披露，截至招股说明书签署日，公司拥有 1 家全资子公司海南华臻，1 家控股子公司合肥正达，最近一年均亏损。2 家参股公司合肥湛达和上海玖现。

报告期内，发行人曾经全资控股 1 家子公司海南正达。2019 年 6 月，该公司完成注销。由于经办机构工作失误，错将该公司股东登记为姜志华。

请发行人补充披露母公司、各子公司的业务定位和关系，公司有关生产线的分布情况，未来的经营安排。

请发行人说明：（1）前述子公司最近一年亏损和未进行生产经营的原因，对发行人生产经营的影响；（2）海南正达注销的原因，是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，是否影响发行人董监高任职资格，是否存在为发行人承担成本、费用及利益输送，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）发行人与相关主体共同设立公司的背景、原因和必要性，控股子公司参股股东是否与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属存在关联关系，是否为发行人员工或前员工，与发行人客户或供应商是否存在关联关系，如相关子公司或参股共同投资方为发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属，该情况是否符合《公司法》第 148 条等相关规定；（4）入股参股公司的原因、定价依据及公允性，作为长期股权投资或可供出售金融资产（其他权益工具投资）核算的依据，报告期内的相关会计处理以及是否符合企业会计准则的规定；报告期内是否经审计，各期减值测试的具体过程、方法与结果，减值准备计提的充分性。

请发行人律师对说明（2）（3）进行核查并发表明确意见。

请申报会计师对说明（1）（4）进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人披露

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人子公司、参股公司的基本情况”补充披露了公司及其各子公司的业务定位和关系，公司有关生产线的分布情况，未来的经营安排的相关信息，具体如下：

## “（一）海南华臻

### 1、基本情况

公司名称	海南华臻交通信息技术服务有限公司
法定代表人	姜志华
成立日期	2018年10月11日
注册资本	650.00万元
实收资本	650.00万元
注册地址	海南省三亚市河西区解放路17号唐南宾馆楼4074房
主要生产经营地	海南省三亚市河西区解放路17号唐南宾馆楼4074房
经营范围	交通信息技术服务；从事网络科技、计算机、电子信息领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，计算机软件技术开发，新能源技术开发、技术咨询服务，通讯配件、电子产品、电子元器件、数码产品、LED产品、金属材料、机电设备、通讯设备、通风设备、家用电器、电线电缆、建筑材料、钢材、木材、塑胶原料、五金钢材的销售，国内外贸易、技术进出口服务
股东构成及控制情况	公司持有100.00%股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	系发行人为拓展海南市场设立的全资子公司，销售目标为矿山和工业铁路等客户

.....

## （二）合肥正达

### 1、基本情况

公司名称	合肥正达智控信息工程有限公司
法定代表人	李艳红
成立日期	2013年11月25日
注册资本	2,000.00万元
实收资本	1,137.04万元
注册地址	合肥市高新区天智路27号
主要生产经营地	合肥市高新区天智路27号
经营范围	网络与计算机系统及其他配套设备、工业自动化系统及软件、办公自动化设备及软件、智能建筑与节能系统、安全防范监控系统、信息系统工程、矿山安控工程、集成电路与电子元器件及材料的销售，工程设计、施工、相关技术服务、转让、技术咨询
股东构成及控制情况	公司持有76.75%股权，李艳红持有13.00%股权，尹康强持有3.00%股权，赵川、闵向东各持有0.75%股权，陈新、赵晓云、

	牛利萍、黄鹏、李超海、苏焱、程从霞、蔡丽丽、茆忠华、徐伟、汤俊各持有 0.50% 股权，余维持有 0.25% 股权
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事信息系统集成类设备的销售，与母公司从事的信息系统集成及技术服务有所区分

.....

上述两家子公司中，全资子公司海南华臻定位于母公司产品在海南市场的销售服务型公司，控股子公司合肥正达定位于信息系统集成类设备的销售，两家子公司均不存在生产线等产品生产类资产。”

## 二、发行人说明

(一) 前述子公司最近一年亏损和未进行生产经营的原因，对发行人生产经营的影响

1、子公司经审计的最近一年(2019 年度)经营业绩如下：

单位：万元

项 目	合肥正达	海南华臻
营业收入	1,289.76	-
营业利润	-18.17	-2.05
利润总额	-6.87	-2.05
净利润	-7.08	-2.05

(1) 合肥正达最近一年净利润-7.08 万元，按归属于母公司净利润口径计算占公司当年净利润 3,722.63 万元的-0.19%。合肥正达亏损的原因系销售业务的毛利率低、营业收入小于总成本费用所致。

(2) 海南华臻最近一年净利润-2.05 万元，按归属于母公司净利润口径计算占公司当年净利润 3,722.63 万元的-0.06%。海南华臻亏损原因系成立时间不长、业务处于开拓培育中，尚未有营业收入所致。

由于上述两子公司净利润绝对额和占比均极小，对公司生产经营不会产生重大不利影响。

(二) 海南正达注销的原因，是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，是否影响发行人董监高任职资格，是否存在为发行人承担成本、费用及利益输送，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷

## 1、海南正达注销的原因

2018年9月21日海南正达成立，是公司的全资子公司，因该公司工商登记时代办公司疏忽，误将股东登记为姜志华，海南正达已于2019年6月10日依法注销。

**2、是否存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况，是否影响发行人董监高任职资格，是否存在为发行人承担成本、费用及利益输送，注销后资产、人员的处置或安置情况，是否存在纠纷或潜在纠纷。**

根据国家税务总局陵水黎族自治县税务局《税务事项通知书》（陵水税通[2018]6633号）等证明文件，海南正达按照法律规定履行税务、工商等注销程序，未被列入失信被执行人、经营异常名录，不存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况。

公司副总经理、财务负责人姜志华曾任海南正达执行董事、经理及法定代表人，海南正达已于2019年6月10日依法注销，不影响姜志华的发行人高管任职资格。

海南正达设立后未实际开展经营业务，不存在为发行人承担成本、费用及利益输送，其注销不涉及资产、人员处置或安置情况，不存在纠纷或潜在纠纷。

**（三）发行人与相关主体共同设立公司的背景、原因和必要性，控股子公司参股股东是否与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属存在关联关系，是否为发行人员工或前员工，与发行人客户或供应商是否存在关联关系，如相关子公司或参股共同投资方为发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属，该情况是否符合《公司法》第148条等相关规定**

### 1、发行人与相关主体共同设立公司的背景、原因和必要性

合肥正达为公司控股子公司。公司专业从事工业铁路信号控制与智能调度产品研发、生产、销售，同时具备从事信息系统集成业务的技术、人员等条件。2013年11月，为进一步发展信息系统集成业务，吸引公司中层干部和部分骨干员工参与该类业务的拓展，公司与相关员工共同设立合肥正达。其中：公司为其控股股东、出资比例为76.75%；员工合计出资比例23.25%。

上述发行人与员工共同设立合肥正达的原因真实、合理，具有必要性。

2、控股子公司参股股东是否与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属存在关联关系，是否为发行人员工或前员工，与发行人客户或供应商是否存在关联关系，如相关子公司或参股共同投资方为发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属，该情况是否符合《公司法》第 148 条等相关规定。

截至本问询函回复签署日，除公司（实际出资比例 76.75%）以外，合肥正达的其他股东及出资比例如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	持股比例（%）
1	李艳红	260.00	13.00
2	尹康强	60.00	3.00
3	赵川	15.00	0.75
4	闵向东	15.00	0.75
5	李超海	10.00	0.50
6	牛利萍	10.00	0.50
7	蔡丽丽	10.00	0.50
8	赵晓云	10.00	0.50
9	苏焱	10.00	0.50
10	茆忠华	10.00	0.50
11	汤俊	10.00	0.50
12	黄鹏	10.00	0.50
13	陈新	10.00	0.50
14	徐伟	10.00	0.50
15	程从霞	10.00	0.50
16	余维	5.00	0.25
合计		465.00	23.25

上述股东入股合肥正达时，均为公司员工，其中赵川、牛利萍已离职。

合肥正达的上述参股股东与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属不存在关联关系，与公司客户或供应商不存在关联关系；上述参股股东不属于发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属，不存在违反

《公司法》第 148 条的情形。

(四) 入股参股公司的原因、定价依据及公允性，作为长期股权投资或可供出售金融资产（其他权益工具投资）核算的依据，报告期内的相关会计处理以及是否符合企业会计准则的规定；报告期内是否经审计，各期减值测试的具体过程、方法与结果，减值准备计提的充分性

#### 1、参股合肥湛达情况

(1) 入股原因：合肥湛达系一家面向人工智能业务的高新技术企业，公司参股目的在于：一方面获得其在视频识别技术上对公司产品的协同支持，另一方面也是基于对其新型人工智能业务发展前景而作出的投资。

(2) 定价依据及公允性：合肥湛达 2014 年成立，2018 年公司投资合肥湛达前，其主要股东为合肥中科类脑智能技术有限公司 1 名法人和张中等 7 名自然人，投资时其已有一定的技术和经营经验等积累，加之公司正在研发矿井机车无人驾驶技术系统，需要配套厂商为公司提供基于机器学习的视频识别设备，根据投资协议和市场行情，双方最终按每 1 元注册资本 9 元的价格入股合肥湛达，公司以 200.00 万元现金出资占其注册资本 10%，价格公允；该投资已经工大高科 2018 年 5 月 13 日三届四次董事会审议通过。

#### 2、参股上海玖现情况

(1) 入股原因：上海玖现是一家从事新型旅游等业务服务类企业，公司参股上海玖现目的在于获取投资收益。

(2) 定价依据及公允性：上海玖现成立于 2017 年，距 2018 年公司入股时，其成立经营时间不长、业务领域竞争较为充分，经双方协商，公司以每元注册资本 1.00 元的价格支付 100.00 万元股权受让款，本次入股价格公允。

#### 3、作为可供出售金融资产（其他权益工具投资）核算的依据

公司对上述两家参股公司投资比例均为 10.00%，未委派董事，参股公司为非公众公司，且管理层持有该股权也非为交易而持有，因此公司对其投资均不具有控制、共同控制和重大影响。

根据财政部修订后的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的第十九条第二款之规定，“在初始确认时，企业可以将非交易性权益工具投资指

定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，……。”

同时，根据财政部于 2019 年 4 月 30 日发布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）规定，其他权益工具投资项目，反映资产负债表日企业指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资的期末账面价值。

因此，公司将对合肥湛达和上海玖现的投资，作为可供出售金融资产（其他权益工具投资）核算符合企业会计准则的规定。

#### 4、报告期内的相关会计处理以及是否符合企业会计准则的规定

##### （1）2018 年度

###### ①入股合肥湛达时

借：可供出售金融资产-合肥湛达-成本 200 万元

贷：银行存款 200 万元

###### ②入股上海玖现时

借：可供出售金融资产-上海玖现-成本 100 万元

贷：银行存款 100 万元

##### （2）2019 年度

###### ①追加对合肥湛达投资时

借：其他权益工具投资-合肥湛达-成本 20 万元

贷：银行存款 20 万元

###### ②追加对上海玖现投资时

借：其他权益工具投资-上海玖现-成本 87.86 万元

贷：银行存款 87.86 万元

##### （3）2020 年 1-6 月

因当期未发生对参股公司的追加和减少投资，也未出现减值迹象，故未做会计处理。

根据财政部修订后的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第四十四条之规定，企业对权益工具的投资和与此类投资相联系的合同应当以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公

允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

综上，报告期内，公司对参股公司的会计处理符合企业会计准则的规定。

5、报告期内是否经审计，各期减值测试的具体过程、方法与结果，减值准备计提的充分性

(1) 参股公司审计情况

公司于 2018 年度投资参股公司，合肥湛达 2018 年度、2019 年度财务报表均已经审计；上海玖现财务报表未经审计。

合肥湛达 2018 年度、2019 年度财务报表已经安徽辰龙会计师事务所审计，并由其出具了辰龙审字〔2019〕第 1359 号和辰龙审字〔2020〕第 1328 号审计报告。合肥湛达经审计后的 2018 年度、2019 年度净利润分别为 6.62 万元和 31.08 万元，2018 年末、2019 年末的净资产分别为 390.76 万元和 421.84 万元。

上海玖现未经审计的 2018 年度、2019 年度净利润分别为-54.00 万元和 -224.05 万元，2018 年末、2019 年末的净资产分别为 366.00 万元和 740.81 万元。

(2) 减值测试、减值准备和期末计价情况

根据财政部修订后的《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第四十四条之规定：企业对权益工具的投资和与此类投资相联系的合同应当以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

企业应当利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否代表公允价值。存在下列情形（包含但不限于）之一的，可能表明成本不代表相关金融资产的公允价值，企业应当对其公允价值进行估值：

- （一）与预算、计划或阶段性目标相比，被投资方业绩发生重大变化。
- （二）对被投资方技术产品实现阶段性目标的预期发生变化。
- （三）被投资方的权益、产品或潜在产品的市场发生重大变化。
- （四）全球经济或被投资方经营所处的经济环境发生重大变化。
- （五）被投资方可比企业的业绩或整体市场所显示的估值结果发生重大变

化。

(六) 被投资方的内部问题，如欺诈、商业纠纷、诉讼、管理或战略变化。

(七) 被投资方权益发生了外部交易并有客观证据，包括发行新股等被投资方发生的交易和第三方之间转让被投资方权益工具的交易等。

公司在 2018 年 12 月 31 日，对投资后的合肥湛达和上海玖现的生产经营状况进行分析，未发现其发生重大不利变化，经营正常，不存在减值迹象，无需计提减值准备。

公司在 2019 年 12 月 31 日和 2020 年 6 月 30 日，对合肥湛达和上海玖现的生产经营状况，按上述逐条对比分析，未发现其发生重大不利变化，且参股公司经营正常，其投资成本仍可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计，故仍按投资成本作为期末公允价值进行计量。

综上，公司对合肥湛达和上海玖现投资的确认分类、减值测试和期末计价等相关会计处理，符合企业会计准则的规定。

### 三、发行人律师核查情况

#### (一) 核查程序

就上述说明（2）、（3），发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人关于设立和注销海南正达的内部决议文件、注销公告、税务证明、工商登记信息等；

2、获取工商登记代办公司出具的情况说明；

3、核查发行人高级管理人员姜志华当时在海南正达的任职情况，结合海南正达属地税务机构出具的《税务事项通知书》等证明文件等，对照《公司法》的相关规定，判断海南正达注销事项对发行人董监高任职资格有无影响；

4、向发行人控股股东、实际控制人问询，了解与部分员工共同设立合肥正达的背景、原因及必要性等；查阅发行人投资设立合肥正达的内部决策文件；

5、查阅合肥正达的工商档案、营业执照、公司章程；

6、获取合肥正达的股东调查表，核查自然人股东的身份与任职情况；了解员工股东与发行人及其关联方有无关联关系；

7、取得发行人董事、监事、高级管理人员及近亲属与合肥正达参股股东不

存在关联关系的声明等。

## （二）核查意见

1、海南正达注销的原因真实、合理；海南正达不存在因受到行政处罚或存在重大违法违规而被注销的情况；海南正达的注销事项不影响发行人董监高任职资格；海南正达设立后未实际开展经营业务，不存在为发行人承担成本、费用及利益输送，其注销不涉及资产、人员处置或安置情况；海南正达注销后至今亦不存在任何纠纷。

2、发行人与时任中层干部及部分骨干员工共同设立合肥正达的原因真实、合理，具有必要性；合肥正达参股股东与发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属不存在关联关系；截至目前，除赵川、牛利萍离职外，合肥正达其他参股股东均为公司员工；合肥正达全体参股股东与发行人客户或供应商不存在关联关系；合肥正达参股股东不属于发行人董事、监事、高级管理人员及其亲属，不存在违反《公司法》第 148 条等相关规定的情形。

## 四、申报会计师核查情况

### （一）核查程序

就上述说明（1）、（4），申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、了解发行人与投资相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、取得并查阅与投资相关的会议决议情况；

3、访谈和询问发行人管理层，了解对参股公司投资的背景和原因，参股时的定价情况及其依据或标准，以及参股公司的生产经营情况；

4、取得 2018 年度和 2019 年度合肥湛达的审计报告和上海玖现的财务报表查阅利润和净资产等情况；

5、对参股公司相关人员进行询问，了解并获取参股公司最近生产经营状况，逐条对照企业会计准则相关规定，分析其生产经营是否发生重大变化，判断减值测试及减值测试计提充分性；

6、查阅企业会计准则的相关规定，分析发行人对参股公司投资的性质，对照检查发行人的会计处理的正确性等。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、前述两家子公司最近一年亏损和未进行生产经营的原因真实、合理，两子公司的亏损金额很小，对公司生产经营不会产生重大不利影响；

2、入股前述两家参股公司的背景符合实际情况、原因合理，投资定价公允。作为可供出售金融资产（或其他权益工具投资）核算以及报告期内的相关会计处理符合企业会计准则的规定。报告期内参股公司合肥湛达报表业经审计，经减值测试，发行人对两家参股公司的投资不存在减值情形，投资参股公司的成本可代表对其期末公允价值的恰当估计。

#### 问题 4、关于员工持股计划及股权变动

4.1 招股说明书披露，华臻投资系公司的员工持股平台，未按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问题 11 的要求进行信息披露和核查。

请发行人按照《审核问答》问题 11 的要求进行信息披露。

请发行人说明前述员工持股计划是否符合《审核问答》问题 11 的要求。

回复：

##### 一、发行人披露

公司已就员工持股平台的人员构成在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）其他持股 5%以上股东的基本情况”中修订和更新披露如下：

##### “1、华臻投资

.....

华臻投资系公司技术及管理骨干持股平台，自 2010 年 12 月设立以来，其股东及持股比例未发生变动。截至本招股说明书签署之日，华臻投资的股权结构如下：

序号	股东名称/ 姓名	在公司任职（现任/时任）	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏臻	现任董事长/时任董事长兼 总经理	590.00	59.00
2	程运安	现任总经理、智能矿山事业 部总经理/时任副总经理	70.00	7.00
3	陆阳	无现任/时任技术总监、产品 技术中心主任	60.00	6.00
4	诸葛战斌	现任副董事长、副总经理/时 任市场部部长、铁路运调与 物流技术事业部总经理	50.00	5.00
5	程磊	现任副总经理、人力资源部 总监/时任总经理助理	50.00	5.00
6	胡敏	现任工会主席/时任工艺煤 安总监	40.00	4.00
7	姜志华	现任副总经理、财务负责人/ 时任财务负责人	40.00	4.00
8	李艳红	现任总经理助理、系统集成	30.00	3.00

		部总经理/时任总经理助理		
9	徐自军	现任副总经理、工业安全技术研究院院长/时任工程实施中心主任、智能矿山事业部总经理	30.00	3.00
10	鲍红杰	现任工业安全技术研究院技术人员/时任产品技术中心副主任	20.00	2.00
11	刘楚	无现任/时任办公室主任	20.00	2.00
合计		-	1,000.00	100.00

注：陆阳与刘楚已分别于2015年2月和2017年6月离职。

华臻投资不同于员工持股计划，根据华臻投资的章程规定，股东向股东以外的人转让出资时，必须经全体股东同意；不同意转让的股东应当购买转让的出资，否则视为同意转让。因此，华臻投资关于股份转让的约定不符合“闭环原则”。华臻投资设立后个别股东辞去公司职务，无需转让其所持股权。

报告期内，华臻投资规范运行，未发生违法违规行，不存在影响其持续经营的法律障碍。

华臻投资不属于私募投资基金或私募投资基金管理人，无需履行私募基金管理人登记或私募基金备案手续。”

华臻投资已就股份锁定事项作出“上市后36个月锁定期”等承诺内容详见招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺”相关内容。

## 二、发行人说明

1、华臻投资系公司技术及管理骨干持股平台，其设立体现了增强公司凝聚力、维护公司长期稳定发展的导向，建立健全激励约束长效机制，有利于兼顾员工与公司长远利益，为公司持续发展夯实基础。具体如下：

（1）华臻投资在设立及成为公司股东的过程中，严格按照法律、法规、规章及规范性文件的要求履行相应的决策程序，经2010年11月28日工大高科有限第三次临时股东会决议通过，华臻投资以现金向公司增资入股，遵循了公司

自主决定、出资员工自愿参加的原则，不存在摊派、强行分配等出资情形。

(2) 参与出资华臻投资的股东与公司其他投资者权益平等；对于投资华臻投资的行为，盈亏自负，风险自担；不存在利用知悉公司相关信息的优势，侵害其他投资者合法权益的情形。

华臻投资股东均以货币出资，并按照《章程》约定及时足额缴纳。

(3) 华臻投资为公司法人，《合肥华臻投资管理有限公司章程》对股份转让做出规定：股东之间可以相互转让其部分出资。股东向股东以外的人转让出资时，必须经全体股东同意；不同意转让的股东应当购买转让的出资，否则视为同意转让。

2、华臻投资设立以来的股东及其持股比例未发生变动，华臻投资不属于私募投资基金或私募投资基金管理人，无需在基金业协会履行私募基金管理人登记或私募基金备案手续，在计算公司股东人数时穿透计算华臻投资的持股人数。

3、公司已在招股说明书中披露华臻投资的股东构成、股份转让是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期等内容。

综上所述，公司持股平台华臻投资的信息披露与说明等符合《审核问答》问题 11 的要求。

**4.2 招股说明书披露，2015 年 11 月 18 日，公司股票正式在股转系统挂牌并公开转让，转让方式为协议转让。2018 年 1 月，根据股转系统的规定，公司股份采用集合竞价方式转让。报告期内，公司股票在股转系统以协议转让、集合竞价转让方式转让。华臻投资持有公司 12.75%的股份，为公司员工持股平台。**

**请发行人说明：（1）报告期内，历次股权变更的增资价格或转让价格及定价依据，定价是否公允，相关股权转让或增资行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》；（2）持股平台设立及历次股权转让的具体情况以及是否应当按照股份支付进行处理、股份支付费用的公允价值及确认方法、是否涉及服务期安排以及对发行人财务数据的影响。**

**请申报会计师对上述核查并发表明确意见。**

**请保荐机构和发行人律师按照《审核问答》问题 11 的要求进行核查并发**

**表明确意见。**

**回复：**

**一、发行人说明**

**（一）报告期内，历次股权变更的增资价格或转让价格及定价依据，定价是否公允，相关股权转让或增资行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》**

1、报告期内，公司总股本 6,506.30 万元未发生变动，不存在增资行为；

2、报告期内，公司股票已在股转系统协议转让和集合竞价方式转让，相关股份转让及其定价情况如下：

（1）2017 年初至 2018 年 1 月 14 日（协议转让期间）

①2017 年 11 月至 2017 年 12 月，公司股东韩东先后将其持有的全部 444.06 万股股份转让给其母亲张利，转让价格为 2.16-8.58 元/股，系由家庭成员双方协商确定。除此之外，公司不存在其他股份转让情形。

经核查，该期间不存在公司控股股东、实际控制人以及员工股份变动情形。

（2）2018 年 1 月 15 日至 2020 年 6 月 30 日（集合竞价转让期间）

根据股转系统的规定，自 2018 年 1 月 15 日起，公司股份采用集合竞价方式转让。

2018 年 1 月 15 日至 2020 年 6 月 30 日，公司股票在股转系统的交易价格区间为 7.71-14.00 元/股。全部按照集合竞价的交易规则进行，买卖双方依据自身对公司市场价值的判断及公司在交易当日可申报的价格区间内进行自由报价并经系统撮合匹配确定，相关股份的转让价格完全由公开市场投资者竞价决定，具有公允性。

经核查，该期间不存在公司控股股东、实际控制人转让股份情形；2019 年 10 月 22 日，员工股东程运安（时任总经理）通过股转系统以集合竞价方式受让 9 万股，受让价格 7.85 元/股，定价公允；除此之外，该期间不存在其他员工股份变动情形。

3、报告期内，无公司员工从控股股东、实际控制人受让公司股份的情形。同时，公司也未增资对员工实施股份激励。

综上，报告期内公司上述股份转让定价公允，不存在股份支付的情形。

(二) 持股平台设立及历次股权转让的具体情况以及是否应当按照股份支付进行处理、股份支付费用的公允价值及确认方法、是否涉及服务期安排以及对发行人财务数据的影响

1、持股平台—华臻投资于 2010 年 12 月 9 日成立，设立时股权结构如下：

序号	股东名称/ 姓名	在公司时任职务	出资额（万元）	持股比例（%）
1	魏臻	董事长兼总经理	590.00	59.00
2	程运安	副总经理	70.00	7.00
3	陆阳	技术总监、产品技术中心主任	60.00	6.00
4	诸葛战斌	市场部部长、铁路运调与物流技术事业部总经理	50.00	5.00
5	程磊	总经理助理	50.00	5.00
6	胡敏	工艺煤安总监	40.00	4.00
7	姜志华	财务负责人	40.00	4.00
8	李艳红	总经理助理	30.00	3.00
9	徐自军	工程实施中心主任、智能矿山事业部总经理	30.00	3.00
10	鲍红杰	产品技术中心副主任	20.00	2.00
11	刘楚	办公室主任	20.00	2.00
合计		-	1,000.00	100.00

2、华臻投资自设立至 2020 年 6 月 30 日止，各股东及其持股数量未发生变动。

3、华臻投资入股工大高科有限情况

经工大高科有限 2010 年 11 月 28 日第三次临时股东会决议，其注册资本由 730.00 万元增资至 882.00 万元。2011 年 3 月，华臻投资和国元投资分别向公司增资 116.00 万元和 36.00 万元，增资价格分别为 11.09 元和 41.70 元。上述增资价格以经安徽国信资产评估有限责任公司《资产评估报告》（皖信报字（2010）第 197 号）并经教育部备案的评估价格为基础确定。其中，国元投资此次投资行为属于市场化的 PE 投资。

4、股份支付费用的公允价值及确认方法、是否涉及服务期限安排以及对发

行人财务数据的影响

(1) 由于上述增资价格存在差异，按照《企业会计准则第 11 号—股份支付》的相关规定，华臻投资的上述价格差异 3,550.20 万元（ $116.00 \times (41.70 - 11.09)$ ）构成股份支付，应一次性计入公司管理费用并同时计入资本公积（公司未对华臻投资的员工股东作出服务期限约定）。

2011 年，公司尚处于有限公司阶段，对本次的股份支付未进行会计处理（公司整体变更股份公司基准日为 2011 年 4 月 30 日，根据会计核算的最终结果，2011 年 3 月增资时进行股份支付处理与不进行股份支付处理，上述差额 3,550.20 万元都将一并计入整体变更后的资本公积，不影响整体变更时的净资产折股）。

(2) 对公司报告期财务数据没有影响

因上述股份支付事项发生在 2011 年 3 月，且公司未对华臻投资的员工股东作出服务期限约定，应一次性计入管理费用。因此，该股份支付事项对公司报告期财务数据没有影响。

## 二、申报会计师核查情况

### （一）核查程序

1、查阅发行人及其子公司的工商档案文件、历次变更的营业执照、验资报告、资金支付凭证等；

2、查阅发行人自设立至今历次股权变动的决策文件或出具的批复文件，发行人自设立至今历次股权变动涉及的评估报告、评估备案文件、国资批复文件等；

3、查阅华臻投资的工商档案、公司章程、营业执照，以及其股东入股的关键条款以确定其是否满足股份支付的定义；

4、访谈了发行人部分股东及历史股东；

5、在企查查等网站上查询发行人历次股权变动情况。

### （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人历次股权变更的转让价格均系依据股转系统协议或公开

竞价确定，价格公允；截至本问询回复签署日，发行人的持股平台华臻投资自设立至今未直接或间接转让所持发行人股份。

2、报告期内发行人相关股权转让均按协议转让和集合竞价方式转让，依据企业会计准则的规定，不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。持股平台入股发行人时应当按照股份支付进行处理，发行人虽未进行会计处理，但由于属于股改前事项，故对发行人报告期内财务数据没有影响。

### 三、保荐机构和发行人律师按照《审核问答》问题 11 核查情况

#### （一）核查情况

1、截至本问询函回复签署日，华臻投资的股权结构详见前述“一、发行人说明”之“（二）”相关回复内容。

#### 2、是否遵循“闭环原则”

《审核问答》问题 11 关于“闭环原则”的规定如下：“员工持股计划不在公司首次公开发行股票时转让股份，并承诺自上市之日起至少 36 个月的锁定期。发行人上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期后，员工所持相关权益拟转让退出的，按照员工持股计划章程或有关协议的约定处理”。

根据华臻投资出具的《关于股份锁定的承诺函》：“自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前本公司已持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。公司上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本公司持有公司股份的锁定期自动延长 6 个月。”

根据《合肥华臻投资管理有限公司章程》规定：“股东之间只可以相互转让其部分出资。股东向股东以外的人转让出资时，必须经全体股东同意；不同意转让的股东应当购买转让的出资，否则视为同意转让。”

经核查，华臻投资的承诺函和公司章程关于锁定期和股权转让的约定不符合《审核问答》问题 11 关于“闭环原则”的规定，华臻投资无需遵循“闭环原则”。

#### 3、登记备案情况

经核查，华臻投资系发行人员工成立的持股平台，在设立过程中不存在《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》所规定的非公开募集资金的情形，不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，故无需履行相应的备案登记程序。

## （二）核查程序

- 1、核查华臻投资的工商登记资料、公司章程；
- 2、取得华臻投资的股东（含已离职员工）的调查表、访谈笔录；
- 3、访谈发行人实际控制人；
- 4、取得发行人出具的书面确认；
- 5、核查华臻投资的股份锁定承诺。

## （三）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

华臻投资不遵循“闭环原则”，且华臻投资不属于私募基金或私募基金管理人。发行人已在招股说明书中披露华臻投资的股东构成、是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序、股份锁定期等内容，华臻投资的规范运行符合《审核问答》问题 11 的要求。

## 问题 5、关于董监高

5.1 招股说明书披露，公司现任董事、监事和高级管理人员的任职期限为 2020 年 9 月 10 日，目前已届满。

请发行人按照《招股说明书准则》的要求补充披露相关信息披露内容。

请发行人说明：（1）前述变化是否符合《公司章程》等相关规定的要求；（2）董事、高级管理人员是否发生重大不利变化，是否符合《审核问答》问题 6 的要求。

请发行人律师对说明（1）进行核查并发表明确意见。

请保荐机构和发行人律师按照《审核问答》问题 6 的要求进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人披露

#### （一）到期换届情况

2020 年 9 月 26 日，公司召开 2020 年第四次临时股东大会、第四届董事会第一次会议、第四届监事会第一次会议，完成了公司新一届董事、监事和高级管理人员的换届选举工作。换届前后，公司董事、监事和高级管理人员的任职人员未发生变化。

#### （二）补充披露

鉴于相关人员任期变化，公司在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”中更新披露如下：

### “七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

#### （一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，其中 3 名为独立董事。公司现任董事基本情况如下表：

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
1	魏臻	董事长	魏臻	2020 年 9 月 26 日-2023 年 9 月 25 日

2	诸葛战斌	副董事长、副总经理	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
3	秦家文	董事	合工大资产	2020年9月26日-2023年9月25日
4	赵亚彬	董事	惟同投资	2020年9月26日-2023年9月25日
5	李硕	董事	镇江银河创投	2020年9月26日-2023年9月25日
6	卞浩	董事	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
7	刘春煌	独立董事	董事会	2020年9月26日-2023年9月25日
8	喻荣虎	独立董事		2020年9月26日-2023年9月25日
9	吕蓉君	独立董事		2020年9月26日-2023年9月25日

.....

## (二) 监事会成员

本公司监事会由3名监事组成，其中包括2名股东代表监事和1名职工代表监事。公司现任监事基本情况如下表：

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
1	许舟	监事会主席	国元投资	2020年9月26日-2023年9月25日
2	王雅洁	监事	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
3	李谦	职工代表监事	职工代表大会	2020年9月26日-2023年9月25日

.....

## (三) 高级管理人员

公司现任高级管理人员如下表：

序号	姓名	职位	本届任职期限
1	程运安	总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
2	诸葛战斌	副董事长、副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
3	陈云钦	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
4	胡庆新	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
5	程磊	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
6	姜志华	副总经理、财务负责人	2020年9月26日-2023年9月25日
7	徐自军	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
8	胡梦慧	董事会秘书	2020年9月26日-2023年9月25日

.....”

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况”补充披露了公司董事、监事和高级管理人员换届的相关信息，具体如下：

#### “（一）董事变动情况

……

2020年9月26日，公司召开2020年第四次临时股东大会并作出决议，选举魏臻、诸葛战斌、秦家文、赵亚彬、卞浩、李硕为公司第四届董事会非独立董事，选举刘春煌、吕蓉君、喻荣虎为公司第四届董事会独立董事。

除上述情况外，公司董事会成员未再发生变动。

#### （二）监事变动情况

2020年9月26日，公司召开2020年第四次临时股东大会并作出决议，选举许舟、王雅洁为公司第四届监事会非职工代表监事，与2020年9月10日召开的公司2020年第二次职工代表大会选举产生的职工代表监事李谦共同组成公司第四届监事会。

综上，2018年初至今，公司监事会成员未发生变动，为许舟、王雅洁、李谦，其中李谦为职工代表监事。

#### （三）高级管理人员变动情况

……

2020年9月26日，公司召开第四届董事会第一次会议并作出决议，续聘程运安为公司总经理，诸葛战斌、胡庆新、陈云钦、程磊、徐自军为公司副总经理，姜志华为公司副总经理、财务负责人，胡梦慧为公司董事会秘书。

除上述情况外，公司高级管理人员未再发生变动。

……”

## 二、发行人说明

### （一）前述变化是否符合《公司章程》等相关规定的要求

2020年9月26日，公司召开2020年第四次临时股东大会、第四届董事会第一次会议、第四届监事会第一次会议，完成了公司新一届董事、监事和高级管理人员的换届选举工作。换届前后，公司董事、监事和高级管理人员的任职人员未发生变化。相关审议决策程序具体如下：

1、2020年9月10日，公司2020年第二次职工代表大会审议并通过如下决议：

审议通过《关于选举李谦为第四届监事会职工代表监事的议案》，选举李谦为公司第四届监事会职工代表监事。

2、2020年9月26日，公司2020年第四次临时股东大会审议并通过如下决议：

（1）审议通过《关于选举第四届董事会非独立董事的议案》，选举魏臻、诸葛战斌、秦家文、赵亚彬、卞浩、李硕为公司第四届董事会非独立董事。

（2）审议通过《关于选举第四届董事会独立董事的议案》，选举刘春煌、吕蓉君、喻荣虎为公司第四届董事会独立董事。

（3）审议通过《关于公司监事会换届选举的议案》，选举许舟、王雅洁为公司第四届监事会非职工代表监事，与公司职工代表大会选举产生的职工代表监事李谦共同组成公司第四届监事会。

3、2020年9月26日，公司第四届董事会第一次会议审议并通过如下决议：

（1）审议通过《关于选举第四届董事会董事长的议案》，选举魏臻先生担任公司第四届董事会董事长。

（2）审议通过《关于选举第四届董事会副董事长的议案》，选举诸葛战斌先生担任公司第四届董事会副董事长。

（3）审议通过《关于聘任公司总经理的议案》，续聘程运安先生为公司总经理。

（4）审议通过《关于聘任公司高级管理人员的议案》，续聘诸葛战斌先生、胡庆新先生、陈云钦先生、程磊先生、徐自军先生为公司副总经理；续聘姜志华女士为公司副总经理、财务负责人；续聘胡梦慧女士为公司董事会秘书。

4、2020年9月26日，公司第四届监事会第一次会议审议并通过如下决议：  
审议通过《关于选举第四届监事会监事会主席的议案》，许舟女士担任公司第四届监事会监事会主席。

综上，公司董事、监事、高级管理人员换届已于2020年9月26日完成，公司选举董事、监事、高级管理人员履行了必要的程序，符合《公司章程》等相关规定的要求。

## **（二）董事、高级管理人员是否发生重大不利变化，是否符合《审核问答》问题6的要求**

根据2020年9月26日董事、监事、高级管理人员的换届情况，以及对发行人核心技术人员的在任情况，自公司申报首次公开发行股票至今，公司现任董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生变化，符合《审核问答》问题6的要求，即：符合“发行人最近2年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化”。

### **三、发行人律师核查情况**

#### **（一）核查程序**

就上述说明（1），发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人2020年9月换届的股东大会、董事会、监事会等相关会议文件；

2、查阅发行人全国中小企业股份转让系统公告的信息披露文件及备查文件。

#### **（二）核查意见**

经核查，发行人律师认为：

发行人董事、监事、高级管理人员换届已于2020年9月26日完成，发行人选举董事、监事、高级管理人员履行了必要的程序，符合《公司章程》等相关规定的要求。

### **四、保荐机构和发行人律师按照《审核问答》问题6核查情况**

#### **（一）核查程序**

1、查阅发行人2020年9月换届的股东大会、董事会、监事会等相关会议

文件以及《公司章程》的相关规定，核查董事、监事、高级管理人员的变动情况；

2、核查核心技术人员的任职情况以及有无增减变化，包括查阅相关劳动合同、社保缴纳记录等。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

最近两年内发行人董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化，不会对发行人生产经营产生重大不利影响。

**5.2 招股说明书披露，公司董事长魏臻于 2003 年 10 月至今任合肥工业大学教授，公司总经理程运安于 1992 年 7 月至今任合肥工业大学计算机与信息学院教师、硕士生导师，公司副总经理胡庆新于 1985 年 7 月至今任合肥工业大学教师，公司副总经理程磊于 1994 年 7 月至今任合肥工业大学计算机与信息学院教师、硕士生导师。前述四人均均为公司的核心技术人员，程运安、胡庆新、程磊向合肥工业大学的辞职申请已经获得学校批准并正在办理相关手续。**

请发行人说明：（1）前述三人辞职手续的最近进展；（2）前述兼职情况是否违反合肥工业大学及国家其他法律法规的规定，是否存在规避国家相关政策的情形；（3）发行人拥有的知识产权是否存在职务发明的情形，是否存在利用合肥工业大学的工作条件进行研究开发的情形，与合肥工业大学之间是否存在任何知识产权方面的纠纷；（4）结合前述四人在合肥工业大学的职责、级别和研究范围、报告期内职务成果归属情况、校方管理的研究经费使用情况、公司与合肥工业大学的合作研发情况等，说明并披露兼职事项对公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响，并有针对性地揭示公司可能存在的**具体风险**。

请发行人律师对前述四人的兼职情况是否影响公司的技术独立性和资产独立性进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

### **（一）前述三人辞职手续的最近进展**

程运安、胡庆新、程磊 3 位同志已向合肥工业大学计算机与信息学院提出辞职申请，并获该院党政联席会议批准。目前合肥工业大学人事部门正在办理相关手续，且上述 3 人已开始将在校工作陆续移交。

### **（二）前述兼职情况是否违反合肥工业大学及国家其他法律法规的规定，是否存在规避国家相关政策的情形**

1、中共中央组织部 2013 年 10 月 19 日颁布的《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职(任职)问题的意见》（中组发[2013]18 号）规定：“现职和不担任现职但未办理退(离)休手续的党政领导干部不得在企业兼职(任职)。”

2、中共合肥工业大学委员会 2015 年 5 月 12 日出具《合肥工业大学中层领导干部在企业兼职（任职）管理规定》：“现职和不担任现职但未办理退休手续的中层领导干部不得在企业兼职（任职）。不得经商办企业，不得从事个体经营性活动。不得利用学校资源、知识产权及成果在企业兼职（任职）、投资入股。”

3、合肥工业大学于 2015 年 3 月 8 日出具《证明》：“合肥工大高科信息科技股份有限公司系合肥工业大学参股企业，该企业董事长魏臻教授以及程运安副教授、胡庆新副教授、程磊副教授均经学校同意并委派兼职参与该公司经营、研发工作；以上同志均不是我校领导干部，也不享受相应待遇。”

4、合肥工业大学于 2020 年 10 月 26 日再次出具《情况说明》，说明上述 4 人在工大高科兼职均取得学校同意，符合教育部及学校关于教职人员兼职的规定。

综上，魏臻、程运安、胡庆新、程磊不是合肥工业大学领导干部，其兼职已取得合肥工业大学的确认，不存在违反合肥工业大学及国家其他法律法规的规定，不存在规避国家相关政策的情形。

### **（三）发行人拥有的知识产权是否存在职务发明的情形，是否存在利用合肥工业大学的工作条件进行研究开发的情形，与合肥工业大学之间是否存在任何知识产权方面的纠纷**

1、工大高科有限设立时，合肥工业大学投入的“HJ04A 铁路信号微机联锁

系统”技术成果系职务发明，该项知识产权已评估作价投入公司，公司依法享有该项知识产权。除此之外，公司其他知识产权及核心技术均系通过自主研发取得。公司的专利权、软件著作权与具体业务合同有效对应。上述人员在公司兼职期间所承担的研发任务，使用的是公司提供的资金、物质技术条件，未利用合肥工业大学资金、设备、技术资料等条件或资源。

根据专利证书、国家知识产权局出具的查询结果、国家知识产权局网站查询的专利登记情况，公司持有的专利状态均为“专利权维持”，公司不存在任何关于其持有的商标、专利权、计算机软件著作权等知识产权的权属纠纷或诉讼。此外，根据共有专利的相关合作协议，发行人与合肥工业大学之间就知识产权的成果归属约定明确清晰，不存在相关知识产权权属纠纷或诉讼。

2、合肥工业大学于2020年10月26日出具《情况说明》：除作价出资的无形资产“HJ04A 铁路信号微机联锁系统”技术成果外，工大高科前述4人不存在其他使用学校研究经费形成学校职务成果的情形；工大高科相关专利的发明人包含上述4名教职工，该等专利系上述4人在工大高科兼职工作期间，执行工大高科工作任务，利用工大高科提供的物资技术条件完成，属于工大高科所有，不属于上述人员在学校工作期间的职务发明。

综上，公司拥有的知识产权不存在职务发明的情形，不存在利用合肥工业大学的工作条件进行研究开发的情形，与合肥工业大学之间不存在任何知识产权方面的纠纷。

**（四）结合前述四人在合肥工业大学的职责、级别和研究范围、报告期内职务成果归属情况、校方管理的研究经费使用情况、公司与合肥工业大学的合作研发情况等，说明并披露兼职事项对公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响，并有针对性地揭示公司可能存在的**具体风险

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”补充披露了兼职事项对公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响相关信息，具体如下：

**“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况**

.....

由上表可知，魏臻、程运安、胡庆新、程磊四人存在在合肥工业大学兼职的情况。

(一) 魏臻、程运安、胡庆新、程磊在合肥工业大学的职责、级别和研究范围、报告期内职务成果归属情况、校方管理的研究经费使用情况

上述四人均系合肥工业大学计算机与信息专业教师，无行政级别，报告期内无使用校方管理的研究经费并形成职务成果的情形。

魏臻、程运安、胡庆新、程磊在公司兼职期间取得的知识产权及研发成果，系其利用公司提供的物质条件及资金而取得，不存在利用经费及其他物质技术条件进行研发的情形，该等成果与合肥工业大学无关，上述四人在公司的研发成果归公司所有。

此外，合肥工业大学于 2020 年 10 月 26 日出具《情况说明》：除作价出资的无形资产“HJ04A 铁路信号微机联锁系统”技术成果外，工大高科前述 4 人不存在其他使用学校研究经费形成学校职务成果的情形；工大高科相关专利的发明人包含上述 4 名教职工，该等专利系上述 4 人在工大高科兼职工作期间，执行工大高科工作任务，利用工大高科提供的物资技术条件完成，属于工大高科所有，不属于上述人员在学校工作期间的职务发明。

(二) 公司与合肥工业大学的合作研发情况

公司与合肥工业大学的共有专利如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	有效期限	取得方式	他项权利
1	合肥工业大学； 发行人	三射频无线传感器网络节点及其信道分配方法	ZL200910116481.1	2009.04.03 至 2029.04.02	原始取得	无
2	发行人； 合肥工业大学	一种车厢内置式高速列车走行部件在线故障检测装置	ZL201611220721.9	2016.12.26 至 2036.12.25	原始取得	无

上述共有专利中，专利号为 ZL200910116481.1 的共有专利按照发行人与合肥工业大学签署的《专利实施许可合同》，由发行人独占使用；专利号为 ZL201611220721.9 的共有专利按照发行人与合肥工业大学签署的项目合作协议，由双方共有。

此外，合肥工业大学于 2020 年 10 月 26 日出具《情况说明》，说明：学

校与工大高科共有专利，未经另一方同意，不得将该等专利向第三人转让、授权使用或以其他形式擅自使用，学校仅为教学和科研目的使用该等专利，不会就该等专利与工大高科发生商业上的任何竞争。

(三) 兼职事项对公司技术创新、生产经营、业务发展过程中所起的实际作用及未来影响

#### 1、技术创新方面

公司具有独立自主的研发团队，研发投入和技术创新独立于合肥工业大学。公司独立自主确定研发项目、安排研发投入，形成了具有完整自主知识产权的、以铁路信号安全完整性技术与防失爆设计技术为代表的核心技术体系。上述四人在合工大兼职期间，未影响其在发行人的工作和研发任务。其中程运安、胡庆新、程磊为了进一步保证在发行人的精力投入，已主动向合肥工业大学提出辞职申请。

因此，公司具有独立的技术创新能力，研发投入和技术创新独立于合肥工业大学。

#### 2、生产经营方面

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地使用权、房屋所有权、机器设备、注册商标、专利权、计算机软件著作权等，具有独立的原料采购和产品生产、销售系统，资产独立完整。上述四人兼职期间正常参与公司的经营管理，依法履行相应职责。

因此，公司的资产具有独立性，生产经营独立于合肥工业大学。

#### 3、业务发展方面

公司主要从事工业铁路信号控制与智能调度产品研发、生产和销售及技术服务等业务，拥有独立完整的研发、生产、供应、销售系统，具有完整的业务体系；公司拥有独立的决策和执行机构，拥有独立的组织架构，独立对外签署合同，独立研发、采购、生产并销售其生产的产品。公司具有独立的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

因此，公司独立开展业务经营活动，业务发展独立于合肥工业大学。

综上所述，公司坚持独立自主的发展道路，魏臻、程运安、胡庆新、程磊

兼职对公司的技术创新、生产经营和业务发展未产生不利影响，未影响公司的技术独立性和资产独立性。

未来公司将继续坚持独立自主发展，在完善生产经营设施、扩大业务规模的同时，加强科技创新与成果转化。目前，程运安、胡庆新、程磊已向合肥工业大学提出申请辞职并正在办理离职手续，届时离职后，其在合肥工业大学的兼职情形将消除，不会对公司未来技术创新、生产经营、业务发展产生不利风险。”

## 二、发行人律师核查情况

### （一）核查程序

- 1、查阅高校领导干部、教师校外创业、兼职、科技成果转化相关规定；
- 2、查阅合肥工业大学教职员工校外兼职、行政纪律处分规定相关规定；
- 3、查阅魏臻、程运安、胡庆新、程磊的工作简历以及相关专业证书；
- 4、查阅发行人资产相关的资产评估报告、验资报告、不动产权证书、商标注册证书、专利证书、计算机软件著作权证书等文件；
- 5、通过登录国家知识产权局网站查询等方式就发行人知识产权以及魏臻、程运安、胡庆新、程磊作为创作人的发明专利、著作权取得情况进行核查；
- 6、查阅合肥工业大学关于魏臻、程运安、胡庆新、程磊兼职情况的证明；
- 7、查阅发行人与合肥工业大学就共有专利签署的相关协议并了解其履行情况；
- 8、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站进行检索，就魏臻、程运安、胡庆新、程磊是否被曾任职单位主张过权利或与曾任职单位存在纠纷的情形进行核查。
- 9、查阅了合肥工业大学计算机与信息学院关于同意程运安、胡庆新、程磊辞职申请的党政联席会议纪要；
- 10、取得合肥工业大学出具的有关专利权属、人员兼职等事项的《情况说明》。

### （二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

魏臻、程运安、胡庆新、程磊兼职事项未对发行人技术创新、生产经营、业务发展过程中产生不利影响，未影响发行人的技术独立性和资产独立性。

## 二、关于发行人业务

### 问题 6、关于市场

招股说明书披露，在包括地面标准轨与井下窄轨的工业铁路信号控制领域，公司信号控制与智能调度产品已开通的铁路站场数量约为 800 个，位居行业前列。

根据公司的历年中标情况及中国煤炭机械工业协会、中国钢铁工业协会、中国港口协会等提供的证明材料，公司地面工业铁路信号控制与智能调度产品已在国内前十大钢铁集团中的九家企业、前十大港口集团中的六家企业得到了应用，同时在矿山、石化、电力等行业也得到了广泛应用，综合实力位居行业前列；公司矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品在国内前十大煤矿集团中的八家企业、前十大冶金矿山集团中的七家企业得到了应用，其中，矿用机车轨道运输监控产品在煤炭行业市场占有率超过 80%，行业优势明显。

因无法在公开渠道获取同行业可比公司类似产品的市场份额和对应的主要技术指标，故未作对比分析。

请发行人说明：（1）前述数据是否具有权威性、独立性，具体数据的情况、是否客观，前述市场占有率计算过程及合理性；（2）“位居行业前列”“综合实力位居行业前列”“行业优势明显”的依据，具体排名情况，在“无法在公开渠道获取同行业可比公司类似产品的市场份额”的情况下得出前述结论的合理性；（3）在同行业可比公司大部分为上市公司或上市公司子公司的情况下，以及主要通过公开招标方式开展销售的情况下，无法获得相关数据的原因和合理性，并进一步说明主要产品的市场情况和市场空间，竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）前述数据是否具有权威性、独立性，具体数据的情况、是否客观，前述市场占有率计算过程及合理性

1、前述数据主要依据中国煤炭机械工业协会、中国钢铁工业协会、中国港口协会以及公司历年来的中标资料等，数据来源客观、独立。

### （1）协会情况介绍

①中国煤炭机械工业协会是国务院委托国资委管理，经民政部批准成立的全国煤炭机械行业社会团体法人组织，协会现有团体会员 400 余家，……，会员单位煤机产品产值占到全行业的 80%以上（摘自其网站）。

②中国钢铁工业协会是由中国钢铁行业的企业、事业单位、社团组织和个人为会员自愿结成的全国性、行业性社会团体（摘自其网站）。其由原冶金部下属单位演变而来，隶属国务院国资委管理。

③中国港口协会是经民政部批准成立的全国港口行业综合性社团组织，隶属交通运输部管理。

上述协会的重要职责之一是“坚持依靠科技进步，努力促进行业生产力水平提高”，对行业技术发展规划制定有较强的指导作用，能够充分把握行业发展动态，在业内具有权威性，其出具的文件具有公信力。

公司未因该证明的出具向上述协会付费，未向上述协会提供虚假、误导性文件资料或隐瞒相关信息。

（2）根据公司历年销售业绩情况统计，公司已销售的“矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品”涉及 228 个矿山企业的 586 个井下应用场景；其中 KJ293 系列矿用机车轨道运输监控产品累计销售 461 套，涉及 207 家煤矿企业。公司已经销售的“地面工业铁路信号控制与智能调度产品”涉及 72 个冶金、石化、港口、电力等企业的铁路专用线与专用铁路的 448 个地面铁路应用场景。综上，公司销售的“工业铁路信号控制与智能调度产品”累计涉及 1,034 个地面与井下工业铁路应用场景（超过 800 个）。

2、招股书说明书披露的中国煤炭机械工业协会出具的“公司矿用机车轨道运输监控产品在煤炭行业市场占有率超过 80%”，系中国煤炭机械工业协会根据其掌握的矿用机车运输监控系统产品在全国煤矿行业的应用情况以及公司在行业中的影响力，给出的证明结论。

公司对自身矿用机车轨道运输监控产品在煤矿行业的市场占有率进行了估算，估算过程如下：

2005 年以前，公司的 KJ293（A）矿用机车轨道运输监控产品是国内首套通

过系统级 MA 认证的产品，在国内各大煤炭矿业集团的数十个应用场景得到应用并形成了很强的示范作用；其后有数家同行业可比公司（主要为原煤炭部隶属企业）取得了系统级 MA 认证，但因技术水平、使用效果与行业影响力等综合因素，公司仍然赢得了大多数公开竞标，占据了国内煤矿主要市场。

根据《2019 年中国煤炭行业发展年度报告》，截至 2019 年底，全国煤矿数量为 5,300 处左右，其中年产 120 万吨以上的大型现代化煤矿 1,200 处，产量占全国 80%左右。根据国家煤炭安全监察局于 2016 年 9 月 1 日公布的最新《煤炭安全规程》（总局令第 87 号）第 377 条规定，“生产矿井同一水平行驶 7 台及以上机车时，应设置机车运输监控系统；同一水平行驶 5 台及以上机车时，应当设置机车运输集中信号控制系统”。根据 2016 年最新《煤炭安全规程》的装备标准，保守估计目前具备装备“矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品”条件的煤矿约占一半为 600 处，而另一半的 600 处由于遵循的是 2016 年以前的《煤矿安全规程》及相关国家技术标准，要求是“同一水平连续运行范围内轨道机车工作台数为 3 台及以上的矿井”应装备机车运输监控系统，也有相当一批矿井在 2017 年之前已经装备了井下机车运输信号控制产品。公司自 2004 年以来 KJ293 矿用机车轨道运输监控产品累计销售 461 套，其中有 388 套是在煤矿企业，由于早期煤矿企业受到资金条件和建设规模的制约，估算 2004 年至 2020 年期间对于轨道运输监控产品年平均装备量为 30 套（略低于目前的年均 40 套），累计装备了约 480 套产品。发行人据此得出 KJ293 矿井机车运输监控系统产品在 2020 年之前的煤炭行业市场占有率约为 80.33%（388/480）。

由此可见，中国煤炭机械工业协会在其出具的证明中给出的公司“矿用机车轨道运输监控产品在煤炭行业市场占有率超过 80%”的结论，与公司的上述估算相符。

**（二）“位居行业前列”“综合实力位居行业前列”“行业优势明显”的依据，具体排名情况，在“无法在公开渠道获取同行业可比公司类似产品的市场份额”的情况下得出前述结论的合理性**

招股说明书中披露的公司“位居行业前列”、“综合实力位居行业前列”、“行业优势明显”等词句摘自各行业协会的证明。相关依据及分析如下：

1、从市场覆盖看，公司地面与井下工业铁路应用场景数量达到了 1,034 个，应用单位数量达到 300 个（绝大多数是央企或省属企业），公司的市场覆盖了大多数工业领域且终端用户分布广泛，已经销售到全国 30 个省市自治区（除港、澳、西藏与宁夏外），并应用于“一带一路”沿线国家，具有较坚实的客户群体基础与较强的市场适应能力。

2、从创新能力看，公司建有多个国家与省部级创新平台；在地面工业铁路领域获得了领域内近 10 年来唯一的国家科技进步二等奖，GKI33e 铁路信号全电子联锁系统在工业铁路领域率先获得系统级国际最高安全等级 SIL4 认证；在矿井井下窄轨信号控制领域，获得国家安全生产科技成果一等奖、国家信息产业重大技术发明、安徽省科技进步一等奖，具有较强的技术创新与成果转化能力。

3、从行业影响力看，截至本询问函回复签署日，公司已形成国家发明专利 40 项，主持制订了国家标准 GB50388-2016，参与制定多项国家标准；公司控股股东、实际控制人魏臻入选了多个国家行业协会的专家组，并作为唯一的技术供应商代表担任中钢协铁路专家组副主任委员，还作为国务院委派的调查组成员，参加国家铁路重大事故调查工作，在工业铁路信号控制与调度产品领域具有一定的影响力。

出具相关证明的行业协会分别为中国煤炭机械工业协会、中国钢铁工业协会、中国港口协会，其作为全国性的行业协会，依据其了解的本行业产品应用情况，作出前述结论具有合理性，出具的相关证明具有公信力。

**（三）在同行业可比公司大部分为上市公司或上市公司子公司的情况下，以及主要通过公开招标方式开展销售的情况下，无法获得相关数据的原因和合理性，并进一步说明主要产品的市场情况和市场空间，竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名**

1、在同行业可比公司大部分为上市公司或上市公司子公司的情况下，以及主要通过公开招标方式开展销售的情况下，无法获得相关数据的原因和合理性

（1）原铁道部、冶金部或煤炭部体系内的相关大型国企获取“工业铁路信号控制与智能调度产品”市场订单的渠道，较多来自于工程总承包，即包括工

务、建筑、道路、电务（通信、信号控制与调度）等各专业子项目的集成总承包。而公司作为一家专业性公司，不具备上述全部专业条件，只能在“工业铁路信号控制与智能调度产品”单项招标时才能参加。近年来，公司通过与宝钢工程、中冶赛迪、昆明有色设计院以及部分央企建立战略合作关系，参与部分集成总承包的联合投标并取得了一定业绩。

（2）由于同行业上市公司一般不披露其招投标详细信息，相关招投标平台众多且相关中标信息难以完整统计，因此无法从公开渠道获得相关数据。但从公司参与市场竞争的相关统计数据看，公司具有较高的中标率与履约能力。具体如下：

①报告期内，公司在“矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品”的国内公开招标中，共参加 74 次，作为第一中标人获取订单 53 次，中标率为 71.62%；参加竞争性谈判 12 次，胜出 12 次，胜出率为 100%（平均胜标率为 75.58%）；独家议标 69 次；累计获取订单 134 份，合同额为 15,491.49 万元。参与上述投标的单位，除招股说明书披露的相关企业外，还包括南京北路智控科技股份有限公司、徐州翔和高科电气有限公司等业内知名企业。

②报告期内，公司在“地面工业铁路信号控制与智能调度产品”的国内公开招标中，共参加 65 次，作为第一中标人获取订单 40 次，中标率为 61.54%；参加竞争性谈判 7 次，胜出 7 次，胜出率为 100%（平均胜标率为 65.28%）；独家议标 71 次；累计获取订单 118 份，合同额为 22,334.86 万元。参与上述投标的单位，除招股说明书披露的相关企业外，还包括辉煌科技（002296.SZ）、兰州大成铁路信号有限公司等业内知名企业。

③此外，报告期内，公司还获得终端客户、代理商的备品备件（自制模块或设备整机）订单 524 份，合同额为 2,354.20 万元。

综上分析，由于前述原因，公司无法从公开渠道获得完整的市场数据，是真实、合理的。

2、进一步说明主要产品的市场情况和市场空间，竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名

（1）关于“工业铁路信号控制与智能调度产品”的市场空间问题，详见招

股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人市场地位及竞争情况”之“（五）行业发展态势及市场空间”相关描述，在此作进一步补充说明：“矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品”由于使用环境恶劣，包括强电磁干扰、湿度、腐蚀性气体、水中浸泡或水淋的影响，产品在使用 3-5 年后，一般要进行系统升级或更换；根据行业安全管理规程规定，每 10-15 年为“地面工业铁路信号控制与智能调度产品”的大修或者更换的间隔期，考虑到技术升级因素，用户多选用在 10 年左右整体更新的做法。因此，“工业铁路信号控制与智能调度产品”的刚性需求始终存在，市场不存在饱和问题。公司一方面通过技术创新与市场开拓，努力培育增量市场；另一方面是对已有产品进行不断的升级改造，提升产品可用性、减少维护难度，促进客户忠诚度的形成，稳固既有市场。

## （2）相关竞争对手情况

如前所述，除招股说明书披露的相关可比公司外，还包括南京北路智控科技股份有限公司、徐州翔和高科电气有限公司、辉煌科技（002296.SZ）、兰州大成铁路信号有限公司等企业。因无法公开获取该等企业在工业铁路领域的经营业绩信息，故无法计算各自的市场份额或市场排名。前述竞争对手概况如下：

①南京北路智控科技股份有限公司成立于 2007 年，专业从事煤矿通信、自动化、信息化、智能化等产品的设计、研发、生产、销售及服务。产品涵盖智能矿山管控平台、矿山信息化类应用软件、矿山网络通信信息系统、矿井生产控制系统、矿井生产辅助系统等。

②徐州翔和高科电气有限公司创建于 1999 年，主要从事工矿安全运输监控设备核心领域的研发、设计、制造，致力于为客户提供全面完整的安全监测、监控、自动调度、安全运输技术解决方案。在矿业安全设备、矿用机车，无轨胶轮车监控、皮带运输监控技术领域处于行业领先地位。

③河南辉煌科技股份有限公司成立于 2001 年（其前身郑州辉煌科技有限公司成立于 1994 年），专业从事铁路信号通信领域产品的研制开发、生产及销售，是国内轨道交通通信信号领域首家上市企业。

④兰州大成铁路信号有限公司成立于 1998 年，专业从事工业自动化、交通运输自动控制系统，计算机软硬件的研制和开发。公司的主要产品有：全电子

计算机联锁系统、计算机联锁全电子执行单元、电务维修监测系统、铁路信号数字化智能应急联锁系统、全电子区域计算机联锁系统等。

## 问题 7、关于产品

7.1 招股说明书披露，公司是一家专业从事工业铁路信号控制与智能调度产品研发、生产、销售及技术服务的国家创新型企业，核心产品按应用场景分为地面工业铁路信号控制与智能调度、矿井井下窄轨信号控制与智能调度两大系列。

请发行人说明公司主要产品与一般信号控制与调度产品的区别，“智能”部分如何体现。

回复：

### 一、发行人说明

(一) 公司主要产品与一般信号控制与调度产品的区别，以及“智能”的体现

公司主要产品按应用场景分为地面工业铁路信号控制与智能调度、矿井井下窄轨信号控制与智能调度两大系列。与一般信号控制与调度产品相比，主要区别如下：

1、与国铁领域的信号控制与调度产品相比，公司产品主要应用在地面工业铁路和矿井井下窄轨领域等，在功能设计上主要考虑工业企业铁路信号的站场、车辆、轨道等环境条件以及企业物资运输、作业、生产工艺的特点及需求。

2、与工业铁路领域的其他厂商相比，公司产品的技术水平和市场认可度较高，表现为：公司的GKI-33e全电子计算机联锁系统产品是国内第一套通过系统级（联锁平台+全电子执行单元）SIL4认证的全电子计算机联锁系统产品，拥有完整自主知识产权（内嵌软件独立研发，未使用国外操作系统），在矿山、冶金、石化、港口和电力等行业的市场占有率较高。

### (二) 发行人产品的“智能”体现

公司产品中的“智能”主要体现在智能调度及机车无人驾驶的相关功能上，“智能”的主要含义是：系统具有感知、抽象、推理、决策以及学习等功能，并能根据对象或环境信息的变化作出适应性反应，从而代替人来完成全部

或者部分任务。

具体来说，公司工业铁路信号控制与智能调度产品的“智能”主要体现在以下几个方面：

产品名称	产品功能项	“智能”的体现
地面工业铁路信号控制与智能调度产品	企业铁路运输调度作业计划的自动编排。依据企业运输生产需求并结合铁路站场的实时信息，采用蚁群算法优选出运输作业代价最小的调度作业计划，实现企业铁路运输调度作业计划的自动编排	采用智能计算中的蚁群算法
	在调度作业计划生成以及调度集中等多个系统中采用了最短路径搜索算法，系统能够结合实际站场状态与车辆分布，自动搜索运输的最短路径，减少机车的实际作业时间与作业距离	采用智能计算中启发式算法
	实现了工业铁路运输物流的自动跟踪。系统能够根据调度计划的执行情况推导出车流、物流在线状态，进而实现对车辆与物料的自动跟踪定位，为实现企业铁路运输综合调度提供信息基础	采用智能计算中的专家系统
矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	任务级的柔性调度策略。针对“同一目的地”多路线的行车线路自主选择，通过建立对线路资源占用、预占用的动态实时预测，实现了任务级调度	基于离散事件系统模型的自动推理
	机车车辆混合调度模型。传统的信号监控或行车调度都是针对单一机车/车辆，随着GB50388-2016的颁布实施，井下巷道行车区域存在机车车辆混合运行的情况，需要进行多目标路径优化，实现轨道机车和无轨机车的混合运行、安全闭锁	智能决策中的多目标优化
	矿井井下机车无人驾驶系统。通过采集机器视觉数据，采用深度学习方法进行轨道识别、障碍物识别，对机车的运行过程实施自主无人驾驶	采用人工智能中的深度神经网络技术

## 7.2 招股说明书披露，公司在教育、医疗、政务等领域提供信息系统集成及技术服务。

请发行人说明：（1）信息系统集成及技术服务提供的具体产品或服务，主要经营模式，与工业铁路信号控制与智能调度产品的差异；（2）信息系统

集成及技术服务市场竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名，发行人的竞争优势。

回复：

### 一、发行人说明

(一) 信息系统集成及技术服务提供的具体产品或服务，主要经营模式，与工业铁路信号控制与智能调度产品的差异

#### 1、信息系统集成及技术服务提供的具体产品或服务

公司信息系统集成及技术服务业务是根据客户的信息化建设或服务需求，向客户提供网络安全、网络通信、网络存储等设备和应用软件等的系统集成服务，以及少量信息系统的技术服务，涉及信息系统方案设计、设备或软件的集成采购、系统的安装调试，以及运行维护服务等，具体包括：网络架构优化设计、网络安全方案设计以及数据中心建设方案设计、软硬件系统集成与智能化建设方案实施、技术培训等在内的一系列服务。

报告期内，公司主要面向教育、医疗、政务等领域的客户提供信息系统集成及技术服务。

#### 2、主要经营模式

公司一般通过招投标、商务谈判等方式，获取信息系统集成及技术服务的业务订单；根据客户订单的信息化需求，公司制订相关技术方案和软硬件采购计划等，通过对多家合格供应商的比选择优确定采购单位；由公司项目人员自行或组织相关分包单位在项目现场具体开展信息系统的安装、调试、应用培训及参与验收等工作，并向客户交付系统。

#### 3、与工业铁路信号控制与智能调度产品的差异

项目	信息系统集成与技术服务	工业铁路信号控制与智能调度产品
产品或服务内容	指为计算机应用与网络系统工程的总体设计、实施开发、运营维护提供的产品与服务，其核心特征为将各类硬件、系统软件、工具软件、网络、数据库及相关应用软件有机整合，集成为实用的信息系统产品与服务	以全电子计算机联锁系统、矿用轨道运输监控系统等为主导产品，结合工业物联网和人工智能技术，将工业铁路信号控制与智能调度技术深度融合，主要为客户提供功能全面的铁路信号控制与智能运输调度综合信息平台、矿井井下

		窄轨信号控制与智能调度的综合业务平台等系列产品
<b>使用的技术</b>	1、所使用的技术属于通用的计算机及网络、信息安全等集成应用工程类技术； 2、该类技术门槛不高，非公司重点核心技术的发展方向	1、所使用的技术为公司长期专注并深耕的、以铁路信号安全完整性技术与防失爆设计技术为代表的、具有完整自主知识产权的核心技术； 2、目前，公司核心技术门槛高，且处于工业铁路领域内国际领先水平
<b>客户对象</b>	有信息化集成需求的政府机构、企事业单位等	工业铁路用户单位，主要为矿山、冶金、石化、港口等
<b>经营模式</b>	以采购硬件设备、通用软件等为主，实施信息系统组网等安装、调试并向客户交付集成工程，以及提供相关技术维护服务	主要通过专用软件开发、自制关键设备生产，辅以配套设备采购，通过系统总成、安装与调试等，向客户提供系统级应用产品

**(二) 信息系统集成及技术服务市场竞争对手的主要情况，各自市场份额、市场排名，发行人的竞争优势**

**1、信息系统集成及技术服务市场竞争对手的主要情况**

报告期内，公司信息系统集成及技术服务业务主要集中在安徽市场，公司在安徽省内的主要竞争对手包括科大讯飞股份有限公司（002230.SZ，以下简称“科大讯飞”）、科大国创软件股份有限公司（300520.SZ，以下简称“科大国创”）、安徽四创电子股份有限公司（600990.SH，以下简称“四创电子”）等。

公司名称	主营业务或主要产品	应用领域	业务规模
四创电子	主要从事雷达产业、智慧产业、能源产业，主要包括气象雷达、空管雷达、低空警戒雷达、印制板及微波组件等相关雷达配套件、智慧城市、应急指挥通信系统、智能交通系统、粮食安全智能装备、各类特种车辆改装和房车、露营地、电源等相关业务	雷达产业、智慧产业和能源产业	2018年度、2019年度与信息技术服务相关的业务（公共安全产品）营业收入分别为14.11亿元、7.94亿元
科大讯飞	是以中文为主的智能语音核心技术提供商及应用方案提供商	教育、智慧城市、政法业务、开放平台及消费者业务、汽车、智慧服务、智慧医疗等行业和领域	2018年度、2019年度与信息技术服务相关的业务（软件和信息技术服务业）收入分别为77.53亿元、99.04亿元

科大国创	是国内领先的数据智能技术研发和应用的高科技企业，致力于打造软硬件一体化的智能产品，提供以云平台为基础的 IT 整体解决方案与服务，形成了数据智能行业应用、数据智能平台运营、智能软硬件产品三大业务板块	运营商&政企、智慧物流、智能汽车等行业和领域	2018 年度、2019 年度与信息技术服务相关的业务（软件和信息技术服务业）收入分别为 9.82 亿元、15.670 亿元
------	---	------------------------	--

## 2、各自市场份额、市场排名

根据国家统计局公布的信息技术服务收入，全国信息技术服务收入 2018 年度和 2019 年度分别为 3.76 万亿元、4.26 万亿元。其中：安徽省 2018 年度的信息技术服务收入为 181.62 亿元（注：安徽省 2019 年度数据未查询到），据此计算的公司及上述竞争对手的市场份额如下：

公司名称	相关业务收入（万元）		安徽市场份额
	2019 年度	2018 年度	2018 年度
本公司	5,575.98	5,147.84	0.28%
四创电子	79,431.17	141,126.66	7.77%
科大讯飞	990,381.35	775,263.24	42.69%
科大国创	156,971.78	98,214.70	5.41%

注：科大讯飞未披露与信息技术服务相关的业务收入，以其披露的“软件与信息技术服务行业”业务收入进行比较；四创电子与科大国创相关业务收入来源于各公司年度报告公告的与信息技术服务相关的业务收入。

从上述经营规模和市场份额的对比看，公司的信息系统集成业务在安徽省内的排名明显靠后。究其原因，公司的技术专长和核心业务不在信息系统集成及技术服务领域，而是重点聚焦于工业铁路信号控制与智能调度产品领域。

## 3、发行人的竞争优势

在信息系统集成及技术服务业务领域，相对于前述竞争对手，公司在人力、财力的投入极为有限，在业务规模、资源投入等方面均不及上述竞争对手。所不同的是：

（1）公司从事信息系统集成及技术服务业务，属于相关多元化业务，但非公司的重点核心技术和产品的发展方向。公司从事该类业务的另一主要目的在于：通过信息系统集成及技术服务业务的延伸，保持和提升公司主导产品（工业铁路信息控制与智能调度产品）所需的系统架构及网络安全的设计与实施能

力。

(2) 安徽省内其他竞争对手，特别是科大讯飞、科大国创等均以自身核心技术为依托、广泛开展信息系统集成和技术服务业务，并将此作为主营业务，持续扩大经营规模，所涉猎的行业或客户面广、量多。

**7.3 招股说明书披露，发行人业务包括工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务，其中，工业铁路信号控制与智能调度产品包括地面工业铁路信号控制与智能调度产品和矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品。**

2008 年，“CRI2002 企业铁路智能运输调度综合信息平台”项目获得国家科技进步二等奖。2016 年 6 月，公司“GKI-33e 全电子计算机联锁系统”通过德国 TÜ V 南德集团国际最高安全等级 SIL4 认证，成为国内第一套通过系统级（联锁平台+全电子执行单元）SIL4 认证的全电子计算机联锁系统产品，总体技术水平在工业铁路领域内国际领先，标志着公司的核心技术产品得到国际认可，打破了国外厂商对工业铁路全电子计算机联锁核心部件的垄断，实现了联锁核心部件的进口替代。

2018 年 1 月，公司主持承担的国家国际科技合作项目“基于快速移动百兆 WLAN 的矿井机车无人驾驶系统”通过验收，成功研制出 KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统，国内煤矿首台套工程应用系统于 2018 年 12 月在淮北矿业开通运行。

请发行人说明：（1）地面工业铁路信号控制与智能调度产品和矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的业务关系和差异，与同行业可比公司相比，同时存在前述两类业务的原因和合理性；（2）结合前述产品获奖和通过认证的时间，说明目前相关技术是否具有先进性；（3）前述“国际领先”“国际认可”“打破垄断”“进口替代”的依据，是否有数据支持。

回复：

一、发行人说明

（一）地面工业铁路信号控制与智能调度产品和矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的业务关系和差异，与同行业可比公司相比，同时存在前述两类

## 业务的原因和合理性

1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品和矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的业务关系和差异

公司工业铁路信号控制与智能调度产品广泛应用于我国矿山、冶金、石化、电力、港口等工业铁路运输领域。其中，矿山运输领域同时存在地面、井下两种应用场景（即：地面铁路专用线与专用铁路、矿井井下（负水平）巷道窄轨运输线路与站场），分别对应地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品。上述两类产品的业务关系及其差异如下：

产品类别	应用场景或领域	核心技术	产品认证要求
地面工业铁路信号控制与智能调度产品	地面标准轨的（标准轨间距1,435mm）铁路专用线与专用铁路，如：冶金、石化、港口等领域	安全完整性设计与可靠性设计，强调故障导向安全	需要通过第三方安全完整性、可靠性认证来审查设计与进行产品检验(包括EMC与型式检验)后才能进入市场应用
矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	矿山（井）井下窄轨运输线路（标准轨间距小于1,435mm），如：煤矿、有色金属矿等领域。通常井下环境恶劣，存在瓦斯、一氧化碳等易爆气体、水患等灾害隐患	除需进行安全完整性设计与可靠性设计之外，还需进行防失爆设计	国家强制要求在矿山（井）领域实行MA（煤安）、KA（矿安，指非煤矿山）标志认证

2、与同行业可比公司相比，发行人同时存在前述两类业务的原因和合理性

（1）从行业分工看，1998年之前，我国工业领域的诸多行业是由隶属于国务院的多个部委管理的，如：煤炭部、冶金部、铁道部等，这些部委下属的科研院所及装备制造业主要专注于本行业的科技进步与设备研发、制造，因而形成了直到今天行业特色明显的诸多央企与科研院所，他们仍然将主要工作放在为本行业的技术升级与设备改造上，如：天地（常州）自动化股份有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司，煤炭行业是其主要业务发生领域；中国通号、中国铁道科学研究院集团有限公司则将主要精力放在国铁（含高铁）领域；中冶赛迪、北京矿冶研究总院、宝钢工程则将主要精力放在钢铁企业与冶金矿山领域。上述企业业务甚少形成交叉，因此国内同行业公司大多只从事其中一类业务。而公司在“工业铁路信号控制与智能调度产品”技术体系的发展过程

中，没有受到行业差异约束，从一开始就将目标定位在全行业共性技术与产品的研发上，形成了覆盖主要工业领域的“工业铁路信号控制与智能调度产品”，兼有地面铁路专用线与专用铁路、井下窄轨铁路两类业务。

(2) 从发行人两类产品的发展沿革和市场演变看，具体如下：

①地面铁路信号控制与智能调度产品的发展沿革和市场演变

2000年以前，我国地面铁路专用线与专用铁路的“铁路信号控制与调度产品”市场，主要为原铁道部部属企业拥有，其后随着改革开放的不断深入，部分非原铁道部系统的科研院所、民营科技型企业逐步进入这一领域。公司初创团队（主要成员当时属于合肥工业大学）早在1997年应南京扬子石化邀请，研制了“HJ04A铁路信号微机联锁系统”并成功应用于扬子三站，2001年获得安徽省科技进步一等奖；公司设立后，2002年又与宝钢梅山钢铁合作研发“企业铁路智能运输调度综合信息平台”项目，经历五年多的研发，最终在梅山钢铁获得成功应用，其后又在国内数百个企业铁路站场得以推广应用，2008年该项技术与产品获得国家科技进步二等奖，公司实际控制人还出版了领域内唯一一本专著《企业铁路智能运输调度综合信息平台》（2008），公司申请并获得授权各类专利数十项；2012年公司又启动研发“GKI33e全电子铁路信号联锁系统”与相关SIL认证，2016年取得南德意志TUV的国际第三方SIL4认证。其后公司不断深化改进，逐步形成了以GKI33e为核心的“地面工业铁路信号控制与智能调度产品”，目前已经成为国内铁路专用线与专用铁路装备领域主流发展趋势与主要技术路线之一。截至目前，已经装备公司产品企业没有发生一起与信号控制系统相关的铁路运输安全事故。

②矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的发展沿革和市场演变

公司设立之前，由于当时矿井井下窄轨运输环境恶劣、安全意识薄弱，几乎没有国有或民营类研发、装备制造单位实质性进入矿井井下窄轨信号控制与调度产品领域，加之，上世纪九十年代从国外（波兰、前西德）引进的若干系统不能适应我国井下环境要求，使得我国矿井井下铁路运输长期处于无信号控制状态，运输事故时有发生。公司初创团队在公司设立之初就瞄准这一空白领域，迅速研发并推出“KJ293矿用轨道运输监控系统”产品，占据了国内大部

分市场，其后在此产品基础上持续研发、进行功能拓展，逐步形成针对矿井移动目标的“KJP100 矿井移动目标安全监控系统综合业务平台”技术体系，推出了“矿井井下窄轨信号控制与智能调度”系列产品。2011 年分获安徽省科技进步一等奖、国家安全生产科技成果一等奖以及国家信息产业重大技术发明奖等，公司还主持制定了相关国家标准，公司实际控制人还出版了领域内唯一一本专著《矿井移动目标安全监控原理及关键技术》（2011），公司申请并获得授权各类专利数十项。目前，公司相关产品已在国内数百个煤矿与金属矿山得以应用，应用公司产品企业没有发生一起与信号控制系统相关的井下轨道运输安全事故。

综上所述，公司兼有地面、井下两类业务的实质原因，既有历史沿革因素、也有市场需求所致，更是国家改革开放、破除垄断所带来的深刻影响。

## **（二）结合前述产品获奖和通过认证的时间，说明目前相关技术是否具有先进性**

1、公司“地面工业铁路信号控制与智能调度产品”相关技术获得国家科技进步二等奖时间为 2008 年，一般来说，国家级奖项的获得要经过研发、试验、改进、定型、长时间与多样本应用验证、成果发表与查新、科技成果评价等较多环节，周期约 10 年左右，且成果的影响与时效性较长，除非出现颠覆性创新成果予以取代。十多年来，这个技术体系的架构与核心软件没有发生实质性变化。公司查阅了国家奖励办公室网站公示的从 2008 年至 2019 年度获得国家科技进步奖、发明奖的全部项目信息，未发现与公司获奖项目类似或同类项目但有技术升级特征的项目。

随着现代通信技术的发展，这个技术体系中的通信技术手段经历了集群通信、4G、5G 的换代，极大提高了通信的实时性；同时基础产品之一的信号联锁系统从“PLC+安全型继电器执行组电路”模式逐步被“全电子联锁”模式取代。公司紧跟行业技术发展趋势，对原技术体系进行了及时换代升级，尤其是于 2012 年开始研发的“GKI33e 铁路信号全电子联锁系统”于 2016 年率先在工业铁路领域取得国际最高安全等级的 SIL4 认证，并成功在矿山地面、冶金、石化、港口、电力、景区旅游专线等专用线与专业铁路得以大量应用。2020 年 9 月 17

日，安徽省科技厅网站公示结果显示，“GKI33e 铁路信号全电子联锁系统”已经通过安徽省科技厅组织的行业专家网络评审（申报安徽省科技进步一等奖）；10月29日参加了安徽省科技厅组织的会议评审答辩（结果未公布），如能通过最终会议评审并获得一等奖，发行人拟准备申报、冲击国家奖。

2、公司“矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品”相关技术获奖时间为2011年，同年获得国家安全生产科技进步一等奖、国家信息产业重大技术发明奖、安徽省科技进步一等奖，时至现阶段，仍然是矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的主流方向。

在这一时期，井下通信与定位技术发生了较大变化，早期采用的固话通信、漏泄通信技术逐步被 WLAN、LTE 与 5G 取代，移动目标的定位技术也由以 RFID 技术为代表的方案逐步转向 UWB 精确定位方案。公司及时推出升级换代产品并已在国内多个煤矿山与金属矿山得以成功应用；2016年国家住房与城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局委托公司与中国煤炭建设协会勘察设计委员会共同主持制订了国家标准《煤矿井下机车车辆运输信号设计规范》（GB50388-2016），并于2017年4月1日正式实施，至今尚未修订，从侧面证明该项技术体系目前仍处在主流地位。

### **（三）前述“国际领先”“国际认可”“打破垄断”“进口替代”的依据，是否有数据支持**

一般来说，“国际领先”结论是由政府委托的科技成果评价组，根据国际、国内查新报告，评审专家在行业内的经验与权威性，成果形成单位提交的研发报告、创新点、第三方检测报告、用户覆盖数量与评价等形成的综合结论。公司的“GKI33e 铁路信号全电子联锁系统”成果评价组涵盖了国家铁路局专家、西安电子科技大学的中国工程院院士以及北方交通大学、西南交通大学、中国科技大学、上海铁路局、宝武钢铁等行业内一流专家、学者，所作出的评价结论具有客观性、权威性。

“国际认可”含义是对 SIL4“安全完整性等级 4”含义的延伸。举例：对信号控制产品来说，中国国铁集团内部采用 CRCC 认证体系，但若没有获得国际通用的 SIL 认证，则无法得到国际公认并顺利进入国际市场；反之，若能取得

国际通用的 SIL 认证，即可参与全球竞争，公司曾与台塑集团（台湾地区）、宝钢工程技术公司在越南合作投标并承建和发、和静二大钢厂的全厂铁路信号控制与智能调度项目，招标方均只要求提供国际第三方 SIL4 认证证书原件。

“打破垄断”、“进口替代”是指公司“GKI33e 铁路信号全电子联锁系统”研制成功并取得国际最高安全等级的 SIL4 认证后，改变了过去中国工业铁路普遍采用“PLC+安全型继电器执行组电路”模式的局面。以公司为例：在 2016 年以前，公司每年均需采购大量日本光洋、西门子 S7-400 系列 PLC 产品作为联锁核心部件，处于公司主要供应商前列；2017 年以后，公司没有在新中标项目上采购过任何 PLC 产品。其他厂商也注意到这一发展趋势，逐步自主研发核心联锁部件，但因无公开数据支撑，尚不能统计全行业减少进口 PLC 的总体数量。

## 问题 8、关于外协和劳务外包

招股说明书披露，对于工艺技术门槛低、质量容易控制的机柜、外壳、线路板等部件，采取外协采购方式，外协厂商按照公司提供的图纸加工，经公司检验合格后供生产使用。此外，对于公司部分项目所需的现场劳务工作一般采取外购劳务的方式实施。

公司在实施工业铁路信号控制项目和信息系统集成项目中，会根据项目实施地点、现场条件和工期要求等，将项目中涉及的管道开挖、线缆敷设、电气安装等劳务外包给其他单位等。

请发行人说明：（1）主要外协厂商的基本情况，报告期内的变动情况及原因；（2）发行人控制外协生产质量的主要措施，关于产品质量责任分摊的具体安排；（3）报告期各期与外协厂商之间外协加工费的定价依据及公允性，与行业内是否一致；（4）劳务外包成本、零部件外购成本占发行人总成本的比例，发行人总装集成的核心技术在成本端的具体体现，发行人自主实施的集成活动涉及的具体环节。

回复：

### 一、发行人说明

#### （一）主要外协厂商的基本情况，报告期内的变动情况及原因

##### 1、主要外协厂商的基本情况

报告期内，对于工艺技术门槛低、质量容易控制的机柜、外壳、线路板等部件，公司采取外协采购方式，由外协厂商按照公司提供的图纸进行加工生产，公司采购其产成品，经检验合格办理相关入库手续后使用。报告期内，公司各期前五名外协厂商采购汇总情况如下：

序号	外协单位	外协采购内容	交易金额（万元）				基本情况
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
1	合肥江淮金鑫机械有限公司	矿用隔爆兼本安型外壳	47.10	76.46	25.80	37.74	住所：长丰县岗集镇合淮路西侧 成立时间：2013/8/23； 注册资本：50万元人民币； 股权结构：孙明霞持股 80%，梅芳持股 20%； 经营范围：铸件制造、精加工；机械设备及配件、橡塑制品、金属材料、劳保用品、消防设备、起重吊具、机电设备及配件、办公用品及设备销售
2	安徽中石金属制品有限公司	矿用本安型基站外壳\通信控制器外壳	37.57	15.39	0.92	-	住所：安徽省合肥市经济技术开发区桃花工业园汤口路 35 号； 成立时间：2008-07-16； 注册资本：1000 万元人民币； 股权结构：李展开持股 70.50%，郑和云持股 20.50%，安徽中宝金属有限责任公司持股 9.00%； 经营范围：金属、塑料、电子产品加工、销售，化工材料（不含危险品）、机械设备、汽车（不含小轿车）及配件、摩托车及配件、五金交电、建筑材料、日用百货、纺织

							材料及产品、办公用品、酒店用品、农副产品、医疗器械（不含二、三类）销售，进出口贸易（国家限制、禁止的除外），商务信息咨询服务；房屋租赁
3	扬州振宇电器设备有限公司	柜体、外壳	28.61	86.50	42.77	33.16	住所：仪征市大仪镇工业集中区 358 号； 成立时间：2007-01-25； 注册资本：3260 万元人民币 股权结构：王振飞持股 90.00%，刘春兰 10.00%； 经营范围：电器设备、文教器材、智能教学用品、电气成套设备、金属杆件、机箱、机柜、操作台、电视幕墙、交通器材、工业级光纤收发器、信号灯、智能信号灯、补光灯、标志标识牌、照明器材、太阳能路灯、LED 设备、安防监控设备、金属支架制造与销售；电线电缆、水泥杆件、工程管材、防雷设备、光纤设备、计算机软硬件销售；软件开发、信息系统集成、电子产品生产技术咨询服务
4	深圳市信科五金制造有限公司	插箱、面板、防护罩	14.79	20.32	-	-	住所：深圳市宝安区福海街道新田社区新塘路 3-2 号 101；

							<p>成立时间：2007-12-20；          注册资本：500 万元人民币          股权结构：徐春艳持股 70.00%，李长兴持股 30.00%；          经营范围：一般经营项目是：机箱、机柜的销售；金属板材的销售；国内贸易。许可经营项目是：机箱、机柜的生产装配；金属板材的加工。</p>
5	深普林（北京）科技有限公司	PCB 板、线路板	12.95	24.71	-	-	<p>住所：北京市昌平区回龙观镇北清路 1 号院 6 号楼 9 层 1 单元 1012B 室；          成立时间：2011-09-13；          注册资本：200 万元人民币          股权结构：刘芸芸持股 50.00%，王树波持股 50.00%；          经营范围：技术开发、技术服务、技术转让；销售计算机软硬件及外围设备零配件、电子产品、机械电子设备、五金交电；计算机维修；货物进出口</p>
6	合肥华飞模具有限公司	矿用本安型标识卡外壳	10.64	13.56	16.57	7.41	<p>住所：肥东县经济开发区和顺东方花园阳光水岸 19 幢 2101 室；          成立时间：2015-12-14；          注册资本：100 万元人民币          股权结构：齐泽群 100%；</p>

							经营范围：模具配件、塑胶模具、模具钢材销售；塑胶产品、五金制品销售及售后服务
7	合肥浩胜工程机电设备有限公司	压紧螺母、安装条、压线板	9.38	8.61	9.01	7.59	住所：安徽省合肥市经济技术开发区石门路北、叠嶂路西雍景台 2 幢 1301 号； 成立时间：2011-01-13； 注册资本：100 万元人民币 股权结构：齐红梅持股 50.00%，吴庆持股 50.00%； 经营范围：机械设备研发、维修、销售及安装；水电、压缩空气安装；自动化工程开发；机电设备配件、金属材料（国家限定除外）、五金建材、电动工具、电缆、仪器仪表、劳保用品、橡胶制品、液压气动配件、变配电设备销售及代理。
8	合肥佳杰电子科技有限公司	6U 插箱、面板、防护罩	-	6.99	12.26	17.33	住所：安徽省合肥市肥西路 299 号步瑞祺 IT 广场第一层编号 E20； 成立时间：2009-05-15； 注册资本：268 万元人民币； 股权结构：张宝持股 80%，董杰持股 20.00%； 经营范围：仪器仪表壳体、机箱机柜电控箱、线路板电路的开发、设

							计、组装、销售；模具开发、设计、销售；液晶显示器开发、组装、销售、安装；电子产品、电子元件、汽车检测设备、日用百货、服装、服饰、电脑及配件、电线电缆、五金、机电设备、通信设备、包装材料、办公用品销售等
9	深圳市普林电路板有限公司	PCB 板、线路板	-	-	13.90	14.10	住所：深圳市宝安区沙井街道同富裕工业区湾厦工业园 5#2 层南面； 成立时间：2011-07-14； 注册资本：200 万元人民币 股权结构：王树波持股 60.00%，李鹏持股 25.00%，吴清池持股 15.00% 经营范围：一般经营项目是：线路板的技术开发、加工（不含印刷）与销售；货物及技术进出口
合计			<b>161.04</b>	<b>252.54</b>	<b>121.23</b>	<b>117.33</b>	-
外协材料采购总额			<b>210.57</b>	<b>318.38</b>	<b>189.36</b>	<b>154.51</b>	-
占比			<b>76.48%</b>	<b>79.32%</b>	<b>64.02%</b>	<b>75.94%</b>	-

由上述数据可见，公司总体外协采购金额总体较小。

## 2、报告期内的变动情况及原因

(1) 2020年1-6月，公司未再从合肥佳杰电子科技有限公司采购，主要系其供货及时性不能满足公司需要，公司于2019年3月之后不再从该公司采购，改从深圳市信科五金制造有限公司采购；

(2) 深圳市普林电路板有限公司，因其业务发展需要，将其相关业务交由同一法人控制的深普林（北京）科技有限公司负责，导致公司外协厂商于2019年由深圳市普林电路板有限公司变更为深普林（北京）科技有限公司；

(3) 扬州振宇电器设备有限公司生产规模不能完全满足公司按期供货需要，同时考虑沟通方便等因素，公司于2019年开始从安徽中石金属制品有限公司采购相关产品。

除此之外，报告期内，公司的主要外协厂商不存在其他变动。

### (二) 发行人控制外协生产质量的主要措施，关于产品质量责任分摊的具体安排

#### 1、控制外协生产质量的主要措施

公司通过《外协、外包过程管理办法》、《不合格品控制程序》等公司管理文件规定了控制外协生产质量的主要措施如下：

(1) 由工艺、生产、供应等部门联合对合作方的技术、设备、生产和管理能力进行考察，选择确定合作方。

(2) 由工艺部门制定质量要求和标准，并起草外协方加工产品的质量、技术要求的技术协议，由产品研发部门负责提供技术图纸，合作方按照上述技术要求进行生产加工。

(3) 由供应部门按公司生产进度的批次批量需求与合作方签订单次加工合同，合同中对品种、数量、价格、交货期和质量要求均有约定。

(4) 外协采购产品进厂后，由公司品质管理部门按工艺部门制定质量要求和标准对其进行全数检验，对判定合格的入库后流入生产线，对判定不合格的，返外协方返工或报废。

#### 2、关于产品质量责任分摊的具体安排

双方对于外协生产产品的质量责任分摊的具体安排如下：

(1) 外协方负责按图纸、质量要求和标准进行加工，并对其承担责任，经公司进厂检验不合格的部件，全部由合作方负责。

(2) 公司负责提供加工图纸、质量要求和标准，对外协采购部件一经公司检验合格后，后续责任由公司承担。

### (三) 报告期各期与外协厂商之间外协加工费的定价依据及公允性，与行业内是否一致

公司的外协厂商是指对于工艺技术门槛低、质量容易控制的机柜、外壳、线路板等部件，由外协厂商按照公司提供的图纸加工，自主采购原材料加工生产，经公司检验合格后以原材料形式入库。

公司外协采购的主要部件有机柜、外壳、线路板、机箱和面板等，具体定价依据如下：

#### 1、机柜

公司需求的机柜，主体为标准机柜，结合公司产品装配的需要，额外增加走线槽、空面板、喷塑丝印等定制要求，其报价根据各家供应商采用的材料、加工工序不同，经供应商送样报价后，基于市场化原则，结合样品质量、价格等方面，双方协商确认。

报告期内，各公司报价如下：

供应商名称	规格要求	报价（含税）
扬州振宇电器设备有限公司	800*800*2000 镀锌冷轧钢板	4080 元/台
北京华夏蓝图科技有限公司		4600 元/台
安徽盛力计算机网络工程有限公司		4200 元/台

最终公司选择扬州振宇电器设备有限公司作为公司的机柜供应商。

#### 2、外壳

铸件外壳毛坯是按照重量计算，结合壳体材质、容量、隔爆腔数量，结合产品结构复杂程度以及煤安管理要求，根据公司提供的图纸和参数要求，遵循市场化的原则询价比价。报告期内，公司主要外壳供应商报价情况如下：

供应商名称	外壳名称及型号	报价（含税）
扬州振宇电器设备有限公司	矿用本安型基站外壳\通信控制器外壳 KTF5(B)\KXH18	575 元/台
安徽中石金属制品有限公司		530 元/台

因安徽中石金属制品有限公司报价较扬州振宇电器设备有限公司低，同时考虑属地企业沟通方便等因素，公司自 2019 年开始主要从安徽中石金属制品有限公司采购该产品。

### 3、线路板

公司常规需求的线路板为多层板，其定价标准与需求板卡的面积有关，报价通常在 450-850 元/平方米，在线路板平方数满足一定面积时，单价会有所优惠。除此之外，外协厂商会结合线路板相关的工程费和测试架费用，相同型号的线路板一次投产数量等进行综合报价，公司线路板需求以生产计划模式进行，集中采购，有利于采购时的询价比价，获取优惠价格。

例如：2019 年第四季度公司生产计划需要 GK510314BK01 线路板 150 块，在合格供应商内进行询价比价工作如下：

供应商名称	报价（含税）
深普林（北京）科技有限公司	28,282.00 元
深圳市凌航达线路板科技有限公司	21,235.00 元
合肥领航成电子有限公司	18,850.00 元

经询价比价后，公司最终选择合肥领航成电子有限公司，并经过双方二次议价后最终采购价为 17,895.00 元。

### 4、机箱和面板

按照标准机箱价格加公司产品设计要求，综合考虑公司产品需安装附件、表面处理工艺技术要求等因素，其报价根据各家供应商采用的材料、加工工序不同，经供应商送样报价后，基于市场化原则，结合样品质量、价格等方面，双方协商确认。报告期内，各公司报价如下：

供应商名称	6U 面板	空面板	1U 插箱
合肥佳杰电子科技有限公司	40 元/块	25 元/块	240 元/套
深圳市信科五金制造有限公司	37 元/块	15 元/块	215 元/套

由上表可知，深圳市信科五金制造有限公司报价较合肥佳杰电子科技有限公司低，且因合肥佳杰电子科技有限公司供货及时性不能满足公司需要，公司从 2019 年开始主要从深圳市信科五金制造有限公司采购。

报告期内，公司根据自身生产所需，严格执行市场化的定价原则，对外协部件进行采购，采购单价公允，与行业内市场价格一致。

**（四）劳务外包成本、零部件外购成本占发行人总成本的比例，发行人总装集成的核心技术在成本端的具体体现，发行人自主实施的集成活动涉及的具体环节**

## 1、劳务外包成本、零部件外购成本占公司总成本的比例

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
结转至主营业务成本的劳务外包成本	435.92	1,404.87	1,083.78	296.66
结转至主营业务成本的零部件外购成本	179.62	307.82	180.30	149.38
合计	615.54	1,712.69	1,264.08	446.04
营业成本	4,244.82	10,851.88	9,213.23	6,149.05
占比	14.50%	15.78%	13.72%	7.25%

2、公司总装集成的核心技术在成本端的具体体现，公司自主实施的集成活动涉及的具体环节

公司外协采购的部件用于公司自制设备的生产，外购劳务主要是项目现场简单的线缆敷设、电气安装等劳务，公司产品所需的自制设备生产、专用软件开发以及系统总装集成全部由公司自行实施。

公司总装集成的核心技术体现在自制设备生产制造、专用软件开发、系统总装集成等环节。各环节的具体情况在成本端的具体体现如下：

### （1）自制设备生产制造

公司自制关键设备主要包括联锁机、通信机、信号模块、道岔模块、轨道模块、站联（零散）模块以及矿用本安型控制分站、矿用隔爆兼本安型转辙机控制箱、轨道计轴传感器、矿用本安型读卡分站、矿用隔爆兼本安型稳压电源、矿用本安型人员及车辆标识卡等。

公司制造环节成本主要包括领用的原材料成本，生产车间的人员工资以及折旧水电等。

### （2）专用软件开发

专用软件开发过程实施 V&V 模型开发过程管理，公司在签订销售合同后，通过项目启动阶段的勘察调研，根据技术协议和客户铁路站场的规模和个性化配置需求，形成对专用软件的定义和需求，实施专用软件开发。针对工业铁路信号控制专用软件，具体工作主要是在公司自制生产设备的基础上，为客户提供具体站场数据的架构设计、图形组态配置以及软件编码；针对工业铁路智能调度专用软件，具体工作主要是在公司信号控制产品的基础上，结合客户在运输调度过程中“作业计划编排与下达、机车到发与编解、生产过程安全监督、物流信息实时

跟踪”等环节的具体应用，形成覆盖机车车辆(包括物料、人员)移动目标身份识别、移动轨迹跟踪、联锁协同控制、运行状态监测、流转过程管理、设备信息交互、远程信息发布等业务的专用软件功能需求，分阶段开展软件架构设计、详细设计及代码编制。软件开发过程在公司内部进行，由职能部门拟定测试规范/大纲，承担单元测试、集成测试，出具测试报告，事业部根据具体项目订单进行产品出厂测试，形成可发布的软件产品，然后交付至项目现场进行安装部署。

公司的专用软件开发工作完全为自主完成，自主实施的专用软件开发成本主要包括人员工资(计入研发费用)、勘察调研费用以及现场安装部署费用。

### (3) 系统总装集成

公司派出经验丰富的工程师在客户项目现场，对已制造完成的各类设备部件及线缆、管道进行安装，将具备各自功能的设备部件组装成完整的监控系统，并通过运行调试过程，确定设备平稳运行，各项处理指标满足合同约定，并对买方技术人员培训使他们能够独立合规操作并维护。

系统总装集成环节主要包括材料成本、人员工资、差旅费等。

## 问题 9、关于分包

招股说明书披露，公司主要供应商中包括分包商。

请发行人说明：（1）分包项目的主要情况，分包商的主要情况；（2）分包项目中，原合同招标方对乙方资质是否有所要求，是否存在将原要求相关资质的招标合同分包给无资质方实施的情况；（3）相关工程分包是否符合相关法律法规的规定；（4）发行人是否建立严格的分包公司资质核查制度，发行人内部管理制度及内控制度是否健全并得以有效执行。

请发行人律师对说明（2）（3）（4）进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

#### （一）分包项目的主要情况，分包商的主要情况

1、公司在实施工业铁路信号控制项目和信息系统集成项目中，会根据项目的实际情况等，将项目中涉及的部分非核心、基础性、简单的劳务等工作进行分包。报告期内，公司分包项目主要情况如下：

（1）2017 年度，公司主要分包项目（分包合同金额 10 万元以上）具体情况如下：

序号	项目名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (万元)
1	马鞍山市市政建委江边站道口改造	马鞍山江东建筑安装有限责任公司	电缆敷设、信号设备安装	27.75
		马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	信号设备安装	23.09
2	富蕴蒙库矿业信号系统	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	36.85
3	台塑河静钢铁兴业有限公司炼铁厂铁路运输系统信号	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	29.62
4	潞安新疆煤化工运销公司铁路信号改造	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	10.80
5	鞍钢集团矿业公司眼前山铁矿-321m 轨道运输监控系统	周启林	线缆敷设、信号设备安装	16.75
6	海南矿业股份有限公司-120 米中段 KJ293 (A) 矿用轨道运输监控系统	王华连	线缆敷设、信号设备安装	10.00
7	新汶矿业内蒙古能源长城三矿 KJ293 (A) 系统	吴培生	线缆敷设、信号设备安装	12.00
8	疆锋铁矿北部斜坡道	温州通业建设工程有	电缆敷设、信号	18.23

	(690m-340m)红、绿灯交通信号控制系统及有限通信系统建设	限公司	设备安装	
9	济南趋势东方铁路专用线改造	东营大洋劳务有限责任公司	信号设备安装	14.15
10	合肥工业大学“UCS”系统软硬件维保服务	武汉世盟科技有限公司	维保服务	23.58
11	安徽省教育招生考试院机房环境系统运维服务	合肥诚琦电子科技有限公司	维保服务	19.47
12	合肥工业大学图书馆信息化建设(一期)第二批项目	合肥瑞网信息技术有限公司	设备安装调试等	14.56
13	合肥工业大学云数据中心设备维保服务项目采购	易安信电脑系统(中国)有限公司	维保服务	29.06
		安徽思叶信息技术有限公司	维保服务	25.47
14	安财西校区图书馆网络教学设备财股项目	合肥天互光电科技有限公司	线缆敷设、设备安装	16.29
15	中电启明星国网信通运维项目	合肥市庐阳区天威资讯电子经营部	运维服务	37.32
16	中电启明星公司委托咨询项目(人力资源信息系统功能业务应用和操作规范培训教材)	中国电力出版社有限公司	图书出版	11.71
合计		-	-	376.71
占当期同类采购的比例		-	-	76.89%

(2) 2018 年度, 公司主要分包项目(分包合同金额 10 万元以上)具体情况如下:

序号	项目名称	分包商名称	分包内容	分包金额(万元)
1	电厂六期扩建余家村信号改造升级微机联锁	铜陵市铜庐工程队	管道开挖、电缆敷设	14.43
2	铜冠物流电厂 6 期扩建横港微机联锁信号升级改造	铜陵市铜庐工程队	电缆敷设、信号设备安装	174.76
3	马钢长材系列升级改造工程公辅配套项目	马鞍山江东建筑安装有限责任公司	电缆敷设、信号设备安装	32.36
4	福建马坑矿业+100m 阶段电机车轨道信集闭系统建设	李维中	线缆敷设、信号设备安装	16.00
5	内蒙古长城三号矿业有限责任公司井下轨道机车及无轨胶轮车监控系统	车夕国	线缆敷设、信号设备安装	15.00
6	吉林燃料乙醇有限责任公司工业战铁路信号微机联锁室内外改造	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	77.00
7	潞安新疆煤化工南站砂墩子铁路专用线进站信号改造工程	于光	信号设备安装	13.00

8	冀中能源峰峰集团梧桐庄矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	河北邯奥电器有限公司	电缆敷设、信号设备安装	45.00
9	西宁特钢联锁炼钢系统节能环保工艺装备升级改造	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	信号设备安装	36.04
10	茶卡盐湖小火车客运观光线路铁路信号联锁二期改造安装工程	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	67.27
11	越南和发铁库运输系统信号室外系统	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	信号设备安装	33.64
12	西部矿业锡铁山矿铁路站场联锁系统	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	管道开挖、电缆敷设、信号设备安装	19.09
13	KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	汪和节	线缆敷设、信号设备安装	28.45
14	方大特钢科技股份有限公司储运中心高炉区微机联锁改造	马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	信号设备安装	54.18
15	贵溪冶炼厂智能工厂一期铁路智能化及自动化改造	贵溪友邦工贸有限公司	线路敷设	72.82
16	马钢钢轧六连铸铁机铁路改造（信号工程）	马鞍山江东建筑安装有限责任公司	电缆敷设、信号设备安装	30.00
17	合肥供水集团网站安全监测及漏扫服务	合肥升腾电子科技有限公司	软件升级	13.41
18	滁州市医疗数据中心系统建设项目	合肥康谷信息科技有限公司	设备安装	13.21
19	安徽省教育招生考试院 2018 年机房环境（空调）系统运维服务项目	合肥幂次方信息科技有限公司	维保服务	19.64
20	合肥工业大学设备维保	易安信电脑系统（中国）有限公司	维保服务	30.60
21	皖北煤电总医院无线网覆盖项目	宿州浩景商贸有限公司	线缆敷设、设备安装	22.73
		安徽微创网络科技有限公司	线缆敷设、设备安装	14.56
22	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	合肥康谷信息科技有限公司	设备安装	10.47
		北京康沙士信息科技有限公司	软件升级	17.92
23	2018 安徽建筑大学信息中心智慧校园数据中心软硬件项目	合肥卓瑞信息技术有限公司	线缆敷设、设备安装	18.30
24	2018 年安徽建筑大学信网中心智慧校园网络安全项目	中国科学技术大学先进技术研究院	等保测评	12.26
25	合肥工业大学校园基础平台维保项目	安徽思叶信息技术有限公司	维保服务	16.14
合计		-	-	918.28

占当期同类采购的比例	-	-	89.51%
------------	---	---	--------

(3) 2019 年度，公司主要分包项目（分包合同金额 10 万元以上）具体情况如下：

序号	项目名称	分包商名称	分包内容	分包金额 (万元)
1	大冶铁矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	淮南教育建筑安装工程有限公司	电缆敷设、信号设备安装	15.78
2	马钢长材系列升级改造工程公辅配套项目	马鞍山江东建筑安装有限责任公司	电缆敷设、信号设备安装	15.00
3	南京扬子机车中修	武汉晨风工贸有限公司	机车维修	50.00
4	越南和发铁库运输系统	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	信号设备安装	136.05
5	首钢京唐二期铁路信号工程	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	管道开挖、电缆敷设、信号设备安装	58.25
6	上海铁通室内微机联锁系统及室外信号设备	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	管道开挖、电缆敷设、信号设备安装	32.11
		上海能达机电成套设备有限公司	项目现场指导	31.82
7	合肥京车造车基地项目第三标段项目控制台采购	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	信号设备安装	32.11
8	中铁二十四局集团上海电务电话有限公司联锁系统改造	中铁上海设计院集团合肥有限公司	施工图制作	18.35
9	茶卡小铁路维保	青海翔茂建筑劳务有限公司	信号设备维修	22.33
10	凌钢铁路物流管理系统	北京正信世纪科技有限公司	商务培训	31.27
		成都星云智联科技有限公司	APP 开发	37.74
11	闽光道岔室内联锁	杭州天帆节能科技有限公司	项目辅助设计、现场安装等服务	106.04
12	成都星云达海物流信息号微机联锁系统	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	22.94
		四川益茂隆建筑劳务有限公司	信号设备调试	16.29
		红安欣晟建筑工程有限公司	线路敷设	10.68
13	马兰矿井下运输信息集成调度系统	山西鸿安顺建筑安装工程有限公司	调度室装修	22.81
14	皖北煤电总医院无线网覆盖项目	安徽微创网络科技有限公司	设备安装	14.56
15	四川中电启明星 2018 年人力资源与干部管理系统运维项目	合肥纵聚信息科技有限公司	运维劳务	42.09
16	合肥学院智慧校园一期软硬	合肥华教网络有限	设备安装	18.87

	件采购	公司		
17	睿力集成电路有限公司 2018 年度零星修缮及专案改善项目	安徽圆善科技有限公司	设备安装维护	68.70
18	合肥工业大学校园基础平台维保项目	安徽思叶信息技术有限公司	维保服务	17.81
19	合肥工业大学抗攻击设备	合肥幂次方信息科技有限公司	设备安装等	20.43
20	西部大厦安防监控系统升级改造	合肥松欣信息技术有限公司	设备安装等	20.45
21	国网安徽省电力公司新形势下施工企业作业层班组建设用工策略研究	合肥纵聚信息科技有限公司	课题研究咨询	44.79
22	六安科技园智能化项目	合肥指南针电子科技有限公司	线缆敷设、设备安装	15.74
23	六安儿童医院智能化项目	安徽汇迈信息科技有限公司	线缆敷设、设备安装	17.30
24	2019 年合肥学院信息化提升	合肥智达佳盛网络信息技术有限公司	软件升级	15.00
25	2019 年建大学信网中心智慧校园云架构数据中心软硬件设备采购项目	中国科学技术大学先进技术研究院	安全等保	11.98
26	灯光音响显示项目	合肥欧图灯光音响工程有限公司	线缆敷设、设备安装	38.31
27	安徽财经大学数据中心机房建设项目采购施工	云桥智能科技有限公司	机房装修	30.90
28	2019 年安徽建筑大学信网中心校北区数据中心机房改造	合肥信成住工科技发展有限公司	机房装修	36.91
		安徽微创网络科技有限公司	设备安装	13.50
29	四川中电启明星领导看板移动应用建设实施项目	合肥纵聚信息科技有限公司	运维服务	13.31
30	合肥工业大学 2019-2020 云数据中心设备维保服务项目	易安信电脑系统(中国)有限公司	维保服务	29.72
31	电力建设工程分包管理现状及治理措施研究	合肥纵聚信息科技有限公司	课题研究咨询	12.91
32	2019 年送电线路架设杆塔组立培训课件开发项目	安徽省视效光魔影视文化传媒有限责任公司	课件开发	15.09
		合肥纵聚信息科技有限公司	课件制作	14.01
33	合肥工业大学核心网机房 UPS 维保	合肥幂次方信息科技有限公司	维保服务	13.89
34	合肥工业大学网络基础平台项目	安徽微创网络科技有限公司	线缆敷设、设备安装	38.83
35	合工大云数据中心建设项目	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司	设备安装	29.83

36	合工大华为设备采购项目	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司	设备安装	20.00
37	ETC 车道信息显示屏安装施工项目	安徽和兴成信息科技有限公司	设备安装	407.54
38	南瑞中天电力光接口蓄电池测试仪	安徽益企生产力促进中心有限公司	设备安装	18.50
39	中讯多媒体设备采购安装项目	安徽琬鑫装饰设计有限公司	环境装饰	27.52
合计		-	-	1,728.10
占当期同类采购的比例		-	-	93.60%

(4) 2020年1-6月,公司主要分包项目(分包合同金额10万元以上)具体情况如下:

序号	项目名称	分包商名称	分包内容	分包金额(万元)
1	梁家煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	河北中煤四处矿山工程有限公司	电缆敷设、信号设备安装	14.68
2	首钢京唐二期铁路信号工程	北京京诚瑞达电气工程技术有限公司	信号设备安装	14.15
3	路企直通“信联闭”改造工程	哈密市千恒网络科技有限公司	线缆敷设	24.27
		郑州市欣鑫铁路器材有限公司	管道开挖、信号设备安装	45.87
4	新余钢铁铁路货运调监系统	郑惠勇	电缆敷设、信号设备安装	35.00
5	新余洋坊铁路货运调监系统	新余德源建设有限责任公司	机械室和调度室装修	10.62
6	茶卡盐湖景区小火车铁路延伸项目客运观光线路铁路信号联锁工程	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	25.69
7	米易弯丘专用线升级改造	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装	36.70
8	青海茶卡盐湖小火车铁路专用线计算机联锁系统维保	青海建铭建筑劳务有限公司	信号设备维护	30.71
9	柳钢原料站与红星站联锁改造	红安欣晟建筑工程有限公司	线路敷设	31.46
10	四川中电启明星人资信息核查与干部管理技术服务项目	合肥山智园林景观科技有限公司	咨询服务	20.43
11	长鑫存储网络设备扩容一期	合肥幂次方信息科技有限公司	线缆敷设、设备安装	20.88
12	上海南天电脑 IBM 软件维保服务	安徽京图赛克科技有限公司	维保服务	70.75
13	合肥工业大学校园基础平台维保项目	安徽思叶信息技术有限公司	维保服务	17.81
合计		-	-	399.02

占当期同类采购的比例	-	-	95.72%
------------	---	---	--------

2、报告期内，公司主要劳务分包商（前五大汇总）具体情况，详见本审核问询“问题17、关于采购和供应商”之“17.2 一、（一）”相关回复内容。

**（二）分包项目中，原合同招标方对乙方资质是否有所要求，是否存在将原要求相关资质的招标合同分包给无资质方实施的情况**

上述分包项目中，部分原合同招标方对乙方（即工大高科）资质有要求，具体情况如下：

序号	项目名称	原合同招标方	项目所在地	招标方对公司资质要求
1	吉林燃料乙醇有限责任公司工业战铁路信号微机联锁室内外改造	吉林燃料乙醇有限责任公司	吉林市	SIL4 欧标认证、铁路电务工程专业承包三级资质及以上
2	铜冠物流电厂 6 期扩建横港微机联锁信号升级改造	天津轨道交通集团工程建设有限公司	铜陵市	铁路电务工程专业承包三级资质及以上
3	马钢长材系列升级改造工程公辅配套项目	马鞍山钢铁股份有限公司	马鞍山市	铁路电务工程专业承包三级资质及以上
4	方大特钢储运中心高炉区微机联锁改造	方大特钢科技股份有限公司	南昌市	相关专业三级及以上施工资质
5	首钢京唐二期铁路信号工程	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	唐山市	铁路电务工程专业承包三级资质及以上
6	柳钢原料站与红星站联锁改造	广西柳州钢铁集团有限公司	柳州市	电子和智能化工程施工工程专业承包二级资质及以上
7	皖北煤电总医院无线网覆盖项目	皖北煤电总医院	宿州市	电子与智能化工程专业承包二级资质
8	2018 安医专信息系统安全加固及网络改造项目	安徽医学高等专科学校	合肥市	电子与智能化工程专业承包二级资质
9	合工大软件学院本科生网络环境实训基地建设项目	合肥工业大学	合肥市	电子与智能化工程专业承包二级资质
10	西部大厦安防监控系统升级改造	淮矿西部煤矿投资管理有限公司	鄂尔多斯市	电子与智能化工程专业承包二级资质
11	安徽财经大学数据中心机房建设项目采购施工	安徽财经大学	蚌埠市	电子与智能化工程专业承包二级资质
12	2019 年安徽建筑大学信网中心校北区数据中心机房	安徽建筑大学	合肥市	电子与智能化工程专业承包二级资质

改造			
----	--	--	--

公司具有“电子与智能化工程专业承包贰级、铁路电气化工程专业承包叁级、铁路电务工程专业承包叁级”资质，同时取得了“安全完整性等级 SIL4 认证”，具备原合同招标方的资质要求。

上述合同的招标方在其招标文件中要求公司具有相关专业等级的施工资质，公司具备相应资质并最终中标，公司中标后将项目中涉及的部分非核心、基础性、简单的劳务等工作进行分包，不存在将原要求相关资质的招标合同分包给无资质方实施的情况。

### （三）相关工程分包是否符合相关法律法规的规定

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》（以下简称“《施工分包管理办法》”）第五条之规定，“房屋建筑和市政基础设施工程施工分包分为专业工程分包和劳务作业分包。本办法所称专业工程分包，是指施工总承包企业（以下简称专业分包工程发包人）将其所承包工程中的专业工程发包给具有相应资质的其他建筑业企业（以下简称专业分包工程承包人）完成的活动。本办法所称劳务作业分包，是指施工总承包企业或者专业承包企业（以下简称劳务作业发包人）将其承包工程中的劳务作业发包给劳务分包企业（以下简称劳务作业承包人）完成的活动。”

工大高科主要从事工业铁路信号控制与智能调度产品的研发、生产、销售及信息系统集成与技术服务，在该等业务开展过程中涉及到施工安装的，公司将其中基础性的管道开挖、电缆敷设、设备安装等劳务工作分包给第三方实施，该等工作内容相对简单，并不涉及核心业务和关键工序。关于项目设计、资源调配、安全与质量管控、技术支持服务等事项均由公司负责完成。在施工过程中，公司均派驻项目经理等管理人员和技术人员进行项目现场管理和技术指导。因此，公司在报告期内的上述分包均系劳务分包，不属于工程分包。

根据《施工分包管理办法》第八条之规定“分包工程承包人必须具有相应的资质，并在其资质等级许可的范围内承揽业务。严禁个人承揽分包工程业务。”根据国务院深化简政放权、放管结合、优化服务改革的要求，2017 年度，住建部正式发布《关于培育新时期建筑产业工人队伍的指导意见（征求意见稿）》，拟取消建筑施工劳务资质审批以来，安徽、山东、江苏、浙江等省份和部分城市也陆续出台地方法律法规，取消对相应行政区内施工劳务企业的资质要求。出台

政策的主要省份及适用区域如下：

序号	省份	法规/通知名称	颁布时间	适用区域
1	陕西省	陕西省建筑业劳务用工制度改革试点实施方案	2016年5月6日	西安市、安康市和陕西省建工集团、西安市建工集团
2	浙江省	浙江省建筑劳务用工管理改革试点工作方案	2016年5月11日	杭州市、嘉兴市
3	安徽省	安徽省建筑劳务用工制度改革试点方案	2016年5月19日	全省
4	山东省	山东省建筑业劳务用工制度改革试行方案	2017年12月19日	全省
5	江苏省	关于取消施工劳务企业资质要求的公告	2018年6月4日	全省
6	黑龙江省	关于加强建筑劳务用工管理的通知	2018年11月13日	全省
7	河南省	关于开展培育新时期建筑产业工人队伍试点工作的公告	2018年11月28日	济源市、固始县、长垣县、林州市
8	四川省	关于开展建筑专业作业企业试点工作的通知	2019年9月11日	成都、泸州、绵阳、内江、巴中

在上述区域内，自取消劳务施工资质之日起，公司劳务分包给相关单位的行  
为不违反相关法律法规等规定。除上述区域内的其他施工安装项目，公司将其劳  
务作业分包给无资质单位为不合规分包。同时，公司将劳务作业分包给个人的行  
为也不符合规定。报告期内，公司不合规分包占比情况如下：：

期间	不合规分包金额（万元）	占当期主营业务成本比例
2017年度	104.41	1.71%
2018年度	472.70	5.15%
2019年度	332.19	3.07%
2020年1-6月	246.60	5.83%

报告期内，公司该等不合规分包占当期采购金额及当期主营业务成本的比例  
均较低，且在施工安装过程中，公司及时安排人员、设备进场，规范并监督施工  
流程，能够确保劳务分包的工作质量。截至本问询回复签署日，公司未因该等不  
合规的劳务分包行为与客户发生纠纷，亦未因此受到主管机关处罚。因此，上述  
不合规的劳务分包，不会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

公司出具承诺：今后将加强劳务分包等事项的管理，依法合规审查劳务外包  
单位的资格条件，减少或消除不合规的劳务分包等情形。

公司控股股东、实际控制人魏臻就上述情况已出具承诺函：本人将勤勉尽责  
的履行作为控股股东/实际控制人及担任董事的义务，督促发行人在业务开展过

程中执行分包商采购的合规性审查工作。如发行人因采购无相关业务资质的分包服务，导致发行人受到损失的，本人将承担由此导致的所有损失。

#### **（四）发行人是否建立严格的分包公司资质核查制度，发行人内部管理制度及内控制度是否健全并得以有效执行。**

为规范分包管理，保障项目质量，发行人修订了《外协、外包过程管理办法》，形成了严格的分包公司资质核查制度以及各部门相互监督的分包商采购内部控制制度，修订后的主要内容为：

##### **1、初选外包商**

由销售交付部门负责选择适合的外包商，除非特殊指定（需在合同评审或项目实施单中注明），外包单位的选择需在供应部合格供应商清单中选择 2-3 家。如是首次合作的新供应商，需提供承接项目的相应资质，包括营业执照、开户账号、经营许可等资质证书。

销售交付部门选择的外包商必须遵循以下主要原则：（1）分包只能是一次分包，即分包单位不得再将其承包的工作分包出去；（2）分包必须是分包给具备相应资质条件的单位，不得将项目分包给没有资质的分包单位以及个人；（3）只可以将承包工程中的部分劳务工作分包给具有相应资质条件的分包单位，但不得将主体工程分包出去。

##### **2、监控外包过程**

销售交付部门项目负责人应组织编写《外包项目监控计划》，按照《外包项目监控计划》，检查分包商的开发或工程进度、质量和过程，并记录到项目日志中。销售交付部门跟踪承包商问题解决情况，纠正工作偏差。如果需要更改合同、产品需求或开发计划，则按照变更控制规程处理。

##### **3、外包成果验收**

当所有的工作成果都通过验收，三方（或四方，含监理的）责任人签定外包验收报告。如不单独组织对分包工作量的验收，则应在总承包工程验收时确认分包工作量确已完成，验收结论视同分包工程的验收结论，总承包工程验收合格后，销售交付部门应与分包商补签分包工程验收结算报告。

综上，公司已完善分包公司资质核查制度，自上述制度修订以来，发行人进一步健全与分包相关的内部管理制度及内控制度，并积极促进相关制度的有效执行。

## 二、发行人律师核查情况

### （一）核查程序

- 1、查阅报告期内发行人分包供应商的分包合同，了解分包项目的工作内容；
- 2、查阅报告期内分包项目对应的原合同及招标文件，核查招标文件及原合同对公司资质的要求；
- 3、通过向发行人相关业务负责人询问、访谈分包商以及网络信息检索等方式，获取报告期内前五大分包商的基本情况，以及了解公司及分包商在项目中各自承担的工作内容；
- 4、查询关于劳务分包的相关法律法规的规定；
- 5、获取发行人相关分包资质核查制度及内部控制制度，了解发行人分包商选择过程、相关内部控制制度执行情况，并取得发行人及实控人出具的承诺函。

### （二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、报告期内，部分原合同招标方在其招标文件中要求发行人具有相关专业等级的施工资质，发行人具备相应资质，不存在将原要求相关资质的招标合同分包给无资质方实施的情况；
- 2、发行人业务开展过程中涉及到施工安装的，将其中基础性的管道开挖、电缆敷设、设备安装等劳务工作分包给第三方实施，系劳务分包，不属于工程分包。报告期内，发行人存在劳务分包不合规的情况，但该等不合规分包金额占当期主营业务成本的比例均较低，发行人未因该等不合规分包行为被主管机关处罚或引起法律纠纷。
- 3、为规范分包行为，发行人完善了分包公司资质核查制度，进一步健全了与分包相关的内部管理制度及内控制度，并积极促进相关制度的有效执行。

## 问题 10、关于销售

招股说明书披露，公司主要采用公开招标方式，面对市场直接销售。

请发行人说明：（1）针对不同客户类型和不同业务（工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务）的具体招投标模式是否存在差异；

（2）报告期内发行人获取客户的相关招投标等程序是否合法合规，报告期内发行人支付投标费的具体构成及发生背景，是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形；（3）直接客户与最终客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、资金或业务往来或其他利益安排等，报告期内发行人对新增客户的拓展方式及其合法合规性，报告期内发行人支付业务招待费的内容及其合法合规性。

请发行人律师对说明（2）（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）针对不同客户类型和不同业务（工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务）的具体招投标模式是否存在差异

公司主要从事工业铁路信号控制与智能调度产品的研发、生产和销售，以及信息系统集成与技术服务。其中，工业铁路信号控制与智能调度产品的主要客户为矿山、冶金、石化、港口、电力等企业，信息系统集成与技术服务的主要客户为高校、医院等事业单位及政府机构和企业。

根据与公司签署协议的客户是否为公司产品最终使用方，可以将公司客户分为直接用户和总包方。协议签署方为公司产品最终使用方的，为直接用户；协议签署方为相关项目的承接单位，因项目需要采购公司产品的，为总包方。区分不同客户类型（直接客户、总包方）和不同业务的具体招投标模式如下：

业务分类	客户类型	招投标模式
工业铁路信号控制与智能调度产品	直接用户	直接用户自行招标，公司自行参与招标，中标后直接与客户签署合同。
		直接用户委托招投标代理商实施招标，公司自行参与投标，中标后向投标代理商支付中标服务费，并与直接用户签署合同

	总包方	总包方自行招标，公司自行参与招标，中标后直接与客户签署合同。
		总包方委托招投标代理商实施招标，公司自行中标后，向投标代理商支付中标服务费，并与总包方签署合同
		发包单位招标，公司与总包方组成联合体，以总包方单位的名义参与投标，公司作为其供应商的组成部分，按照中标价直接和总包方签署合同。
信息系统集成与技术服务	直接用户	直接用户自行招标，公司自行参与招标，中标后直接与客户签署合同。
		直接用户委托招投标代理商实施招标，公司自行参与投标，中标后向投标代理商支付中标服务费，并与直接用户签署合同
	总包方	不采用招标方式，主要为商务谈判

从上表可知，公司两类业务的不同客户的招投标模式，在直接用户情形下没有差别，在总包方方式下存在一定差异，即：工业铁路信号控制与智能调度产品存在整体项目总包方中标后再招标采购或与总包方联合投标的情形，而信息系统集成及技术服务业务的总包方在中标后一般不再进行招标。

**（二）报告期内发行人获取客户的相关招投标等程序是否合法合规，报告期内发行人支付投标费的具体构成及发生背景，是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形**

1、报告期内发行人获取客户的相关招投标等程序是否合法合规，是否存在应履行招投标程序而未履行的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险

（1）公司主要通过招标、竞争性谈判（磋商）、商务谈判等方式获取客户，所涉及相关法律法规如下：

采购方式	法律法规名称	相关内容
招标方式	《招标投标法》	第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。”
	《政府采购法》	第二条规定“本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。” 第二十六条规定：“政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）

		邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。”
	《必须招标的工程项目规定》	第五条规定：“本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标”
	《安徽省 2018-2019 年政府集中采购目录及采购限额标准》	政府采购货物、服务类项目，省级单项或批量采购预算满 200 万元，市、县级单项或批量采购预算满 100 万元的，必须采用公开招标方式。
	《安徽省 2020-2021 年政府集中采购目录及标准》	政府采购货物或服务类项目，单项采购预算达到 400 万元的，必须采用公开招标方式。
	《招标投标法实施条例》	第九条“除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：（一）需要采用不可替代的专利或者专有技术；（二）采购人依法能够自行建设、生产或者提供；（三）已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供；（四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；（五）国家规定的其他特殊情形。”
竞争性谈判（磋商）等其他方式	《政府采购非招标采购方式管理办法》	第三条规定：“采购人、采购代理机构采购以下货物、工程和服务之一的，可以采用竞争性谈判、单一来源采购方式采购；采购货物的，还可以采用询价采购方式：（一）依法制定的集中采购目录以内，且未达到公开招标数额标准的货物、服务；（二）依法制定的集中采购目录以外、采购限额标准以上，且未达到公开招标数额标准的货物、服务；（三）达到公开招标数额标准、经批准采用非公开招标方式的货物、服务；（四）按照招标投标法及其实施条例必须进行招标的工程建设项目以外的政府采购工程。”
	《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》	第三条规定：“符合下列情形的项目，可以采用竞争性磋商方式开展采购：（一）政府购买服务项目；（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；（三）因艺术品采购、专利、专有技术或者服务的时间、数量事先不能确定等原因不能事先计算出价格总额的；（四）市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目；（五）按照招标投标法及其实施条例必须进行招标的工程建设项目以外的工程建设项目。”

根据上述规定，工程建设项目中业主方应按照《招标投标法》《工程建设项目招标范围和规模标准规定》《必须招标的工程项目规定》相关规定，履行招标投标程序。但根据《招标投标法实施条例》第九条的规定，特殊情况下也可以不进行招标。公司客户为各级国家机关、事业单位和团体组织，且达到相关公开招标数额标准的，应当公开招标，但特定情况下也可以采购非招标方式。

(2) 发行人不存在应履行招投标程序而未履行的情形

①工程项目招标的情况

经核查，报告期内，发行人工业铁路信号控制与智能调度产品涉及相关工程项目，根据《必须招标的工程项目规定》第三条的规定，重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上的应当招标。公司符合上述招标标准的项目如下：

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	取得方式
1	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	铜冠物流有限公司电厂六期扩建横港、电厂站微机联锁信号工程	527.52	招标
2	吉林燃料乙醇有限责任公司	吉林燃料乙醇有限责任公司铁路专用线信号系统升级项目	436.00	招标
3	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	茶卡盐湖景区小火车线路新增铁路信号联锁系统采购安装项目	380.00	招标
4	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢一钢站铁路信号微机联锁改造	233.35	招标
5	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口铁路信号室内微机联锁改造工程项目	297.00	招标
6	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号系统升级	293.00	招标
7	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	首钢京唐钢铁联合有限责任公司二期总图运输铁路信号工程	497.35	招标
8	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	328.00	招标
9	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线升级改造	353.46	招标
10	宝钢工程技术集团有限公司	宝钢工程闽光成套设备	1,792.92	联合投标
11	宝钢工程技术集团有限公司	宝钢工程闽光项目材料合同	219.47	联合投标
12	宝钢工程技术集团有限公司	闽光项目施工合同	214.68	联合投标
13	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化及自动化改造	646.70	联合投标
14	凌源钢铁股份有限公司	凌钢铁路物流管理系统	663.00	招标

15	广西柳州钢铁集团有限公司	柳钢铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程(标段一)-全电子计算机联锁系统工程	369.03	招标
16	潞安新疆煤化工(集团)有限公司	路企直通“信联闭”改造工程	275.00	招标
17	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	茶卡盐湖景区小火车客运观光线路铁路信号联锁二期改造项目	291.80	商务谈判
18	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山编组站、渣线站铁库信号系统改造项目	277.00	商务谈判
19		上海梅山数字无线调车项目	249.25	商务谈判
20	沈阳工务物资有限公司	本钢三冷轧铁路运输调度指挥系统	212.00	商务谈判
21	西宁特殊钢股份有限公司	西钢工厂站微机联锁技改升级工程	210.00	商务谈判
22	内蒙古淮矿西部煤炭贸易有限公司	淮矿西部公司唐家会矿自动化系统设备	260.00	招标
23	冀中能源峰峰集团有限公司	冀中能源峰峰集团梧桐庄矿KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	232.38	招标
24	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	922.00	招标
25	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	393.00	招标
26	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤林盛矿 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	315.00	招标
27	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	兴安煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	295.00	招标
28	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	益新煤矿 KJ293(A) 矿用轨道运输监控系统	295.00	招标
29	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统项目	651.00	招标
30	淄博矿业集团物资供应有限公司	淄博矿业矿井智能调度与物联网管理系统项目	569.00	招标
31	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿井下运输信息集成调度系统	563.00	招标
32	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲煤矿井下车辆运输监控通讯系统	395.00	招标
33	昆明科汇电气有限公司	拉拉铜矿落函矿区深部矿段采矿工程数字化矿山建设项目	266.78	联合投标
34	淮北矿业股份有限公司物资分公司	袁一矿综合自动化设备采购	254.25	招标
35	中煤新集能源股份有限公司	中煤新板集矿电机车运输信集闭通讯系统及新集一矿泄漏通讯系统	242.00	招标
36	淮北矿业股份有限	朱庄矿矿井综合自动化设备采	233.04	招标

	公司物资分公司	购		
37	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	1158.97	招标
38	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	新巨龙设备采购	585.00	招标
39	霍州煤电集团有限责任公司	辛置矿 540 大巷信集闭系统	506.19	招标

注：上述表格中序号 17 至 21 的项目，未采用招标方式。经询问公司相关业务负责人，该等客户此前均已使用公司产品，为确保相关项目系统能够继续稳定使用，不影响功能配套要求，而采取商务谈判方式继续采购公司产品。该方式符合《招标投标法实施条例》第九条“除招标投标法第六十六条规定的可以不进行招标的特殊情况外，有下列情形之一的，可以不进行招标：（四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求”的规定。”

## ②政府及事业单位招标的情况

根据安徽省财政厅颁布的《安徽省 2018-2019 年政府集中采购目录及采购限额标准》的规定，政府采购货物、服务类项目，省级单项或批量采购预算满 200 万元，市、县级单项或批量采购预算满 100 万元的，必须采用公开招标方式；《安徽省 2020-2021 年政府集中采购目录及标准》的规定，政府采购货物或服务项目，单项采购预算达到 400 万元的，必须采用公开招标方式。

报告期内，公司系统集成及技术服务业务的客户中，包含部分事业单位（主要为高校）及国家机关，达到招标金额标准的项目如下：

序号	客户名称	项目名称	合同金额 (万元)	合同取得 方式
1	徽商职业学院	徽商职业学院数字化校园建设项目采购	363.65	招标
2	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板采购项目一包	353.76	招标
3	合肥工业大学	合肥工业大学图书馆信息化建设项目（一期）第二批项目	222.96	招标
4	黄山学院	黄山学院网络及多媒体设备采购项目（第 2 包：标准化考场设备采购）	200.03	招标
5	安徽省粮油信息中心	安徽现代粮食物流中心库信息化升级建设	195.84	招标
6	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设采购项目	290.00	招标
7	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	288.90	招标
8	安徽建筑大学	2018 年安徽建筑大学信网中心智慧校园数据中心软硬件设备采购项目	274.02	招标
9	安徽省粮油信息中心	粮食保障中心及重点联系市场信息化建设项目	216.89	招标

10	合肥学院	2019年合肥学院信息化提升第2包项目	201.60	招标
11	安徽医学高等专科学校	安徽医学高等专科学校信息安全等级保护建设采购项目(第1包)	199.34	招标
12	安徽省安全生产监督管理局(现安徽省应急管理厅)	安徽省功能区安全监督执法专业装备(第1包)采购项目	174.93	招标
13	安徽建筑大学	2018年安徽建筑大学信网中心智慧校园数据中心软硬件设备采购项目(第2包:网络安全设备)	168.99	招标
14	合肥工业大学	合肥工业大学智慧校园三期建设--网络基础设施建设项目	108.56	招标
15	安徽职业技术学院	安徽职业技术学院2019年多媒体教室激光摄影机采购安装项目	197.80	招标
16	蚌埠市蚌山区教育和体育局	蚌山区2018年教育信息化设备采购项目	194.75	招标
17	合肥工业大学	合肥工业大学智慧校园项目网络基础平台(第1包:核心网络设备)	195.60	竞争性磋商
18	合肥工业大学	合肥工业大学2019-2020年云数据中心设备维保服务项目	102.60	竞争性磋商
19	安徽建筑大学	2019年安徽建筑大学信网中心北校区数据中心机房改造采购项目	113.98	竞争性磋商
20	安徽大学	安徽大学2018年多媒体教室建设项目	119.00	竞争性磋商

注：上表中序号17至20的项目，未采用招标方式，经询问公司相关业务部门负责人，该等项目因采购方不能确定详细规格或者具体要求，或属于服务项目而采用竞争性磋商。根据财政部出具的《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）第三条规定：“符合下列情形的项目，可以采用竞争性磋商方式开展采购：（一）政府购买服务项目；（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的”。该等项目采用竞争性磋商方式采购，符合相关规定。

综上，报告期内，公司获取客户的相关招投标等程序合法合规，不存在应履行招投标程序而未履行的情形。

### （3）发行人不存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险

报告期内，公司不存在因未履行招投标程序导致的诉讼或仲裁等法律纠纷，不存在合同被认定无效或被撤销的情形。

## 2、发行人支付投标费的具体构成及发生背景

报告期内，公司支付投标费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
中标服务费	40.32	96.13	27.17	88.19	24.94	90.23	25.66	82.98

标书购买及制作费	1.62	3.87	3.64	11.81	2.70	9.77	5.26	17.02
合计	<b>41.94</b>	<b>100</b>	<b>30.81</b>	<b>100</b>	<b>27.64</b>	<b>100</b>	<b>30.93</b>	<b>100</b>

报告期内，公司投标费由中标服务费、标书购买及制作费构成，均为公司为获取项目订单而进行招投标活动所产生的成本支出。

### 3、发行人不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形

报告期内，公司不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。经核查，公司不存在商业贿赂事项的诉讼记录、行政处罚记录及违法违规记录，同时，公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员均已提供无犯罪记录证明。

### **(三) 直接客户与最终客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、资金或业务往来或其他利益安排等，报告期内发行人对新增客户的拓展方式及其合法合规性，报告期内发行人支付业务招待费的内容及其合法合规性**

#### 1、直接客户与最终客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、资金或业务往来或其他利益安排

除合肥工业大学外，其他直接客户或最终客户与公司及其关联方之间不存在关联关系；除因产品销售或服务提供产生的交易性资金或业务往来以外，直接客户与最终客户与公司及其关联方之间不存在其他利益安排。

#### 2、发行人对新增客户的拓展方式及其合法合规性

报告期内，公司主要通过招投标等方式进行客户拓展，拓展方式合法合规。

#### 3、发行人支付业务招待费的内容及其合法合规性

报告期内，公司业务招待费的内容主要为餐费、食品饮料等，系因正常的商务接待而产生的相关费用。2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月，公司业务招待费分别为37.32万元、57.60万元、106.46万元、73.50万元，占营业收入的比例分别为0.43%、0.45%、0.63%、1.07%，占比较低。同时，公司发生的业务招待费均为日常生产经营过程中正常发生，履行了内部审批程序，取得了合规的报销票据，合法合规。

## **二、发行人律师核查情况**

### **(一) 核查程序**

就上述说明(2)、(3)，发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、结合《招标投标法》《政府采购法》等法律法规规定，查阅发行人报告期内主要项目的招标文件、投标文件、中标通知书，访谈发行人业务负责人、发行人客户等，核查发行人投标程序合法合规的情况；

2、取得发行人投标费支出的相关发票、付款凭证等，了解发行人支付投标费的具体构成及发生背景；

3、查阅申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》，确认发行人相关内部控制的健全、有效性；

4、访谈发行人业务负责人，取得发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明，核查报告期内发行人是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形，直接客户与最终客户与发行人及其关联方之间是否存在关联关系、资金或业务往来或其他利益安排；

5、取得发行人及其子公司所在地市场监督管理部门、法院、仲裁委员会出具的证明，并查询信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，核查报告期内发行人是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险，是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形；

6、取得发行人及董事、监事、高级管理人员的银行流水，核查直接客户与最终客户与发行人及其关联方之间是否存在除发行人日常生产经营活动以外的资金或业务往来；

7、访谈发行人业务负责人，了解发行人对新增客户的拓展方式及其合法合规性；

8、询问发行人财务负责人、费用报销人员等，了解发行人支付业务招待费的内容并判断合法合规性。

## **（二）核查意见**

经核查，发行人律师认为：

1、报告期内，发行人获取客户的相关招投标程序合法合规；发行人投标费由中标服务费、标书购买及制作费构成，均为发行人为获取项目订单而进行的招投标活动所产生的成本支出；发行人不存在应履行招投标程序而未履行的情形；发行人不存在因未履行招投标程序导致的诉讼或仲裁等法律纠纷，不存在合同因此被认定无效或被撤销的情形；发行人不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形；

2、除合肥工业大学外，其他直接客户或最终客户与发行人及其关联方之间不存在关联关系；除因产品销售或服务提供产生的交易性资金或业务往来以外，直接客户与最终客户与发行人及其关联方之间不存在其他利益安排；报告期内，发行人主要通过参与招投标等方式获取客户，拓展方式合法合规；发行人业务招待费的内容主要为餐饮费等，合法合规。

## 问题 11、关于专利

11.1 招股说明书披露，公司拥有专利 97 项，其中 6 项为共有专利，部分专利即将到期。

请发行人说明：（1）共有专利的背景和原因，共有方的主要情况；（2）共有专利与发行人的核心技术的关系，是否属于发行人正常生产经营中不可替代的核心技术，在发行人主要产品中的应用；（3）发行人与其他权属人技术竞争情况，共有专利的权属是否存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷；（4）即将到期的专利技术产生的营业收入金额，占报告期各期营业总收入的比例，该等专利技术到期后对公司持续经营的影响，拟采取的应对措施。

请发行人律师对说明（3）进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

#### （一）共有专利的背景和原因，共有方的主要情况

1、截至本回复出具之日，公司与他人共有专利的情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	专利类型	有效期限
1	公司、韩江洪	电涡流非接触临近轨道计轴器	ZL200310112717.7	发明	2003.12.23 至 2023.12.22
2	公司、魏臻	数字化轨道检测装置	ZL200310112718.1	发明	2003.12.23 至 2023.12.22
3	合肥工业大学、公司	三射频无线传感器网络节点及其信道分配方法	ZL200910116481.1	发明	2009.04.03 至 2029.04.02
4	公司、合肥工业大学	一种车厢内置式高速列车走行部件在线故障检测装置	ZL201611220721.9	发明	2016.12.26 至 2036.12.25
5	公司、合肥师范学院	一种轨道交通车辆速度实时采集与交替自检的方法	ZL201711465248.5	发明	2017.12.28 至 2037.12.27
6	发行人、马鞍山钢铁股份有限公司	一种具有任务预测功能的工业铁路移动货检/车检系统	ZL201420742190.X	实用新型	2014.12.02 至 2024.12.01

2、共有专利的背景及原因，共有方的主要情况

#### （1）与韩江洪的共有专利

公司在进行“电涡流非接触临近轨道计轴器”研发时，韩江洪先生曾多次给予专业意见，对该项专利的最终形成作出了一定贡献，在申报该项专利时将韩江洪先生一并列为专利权人。根据韩江洪与公司签署的《专利实施许可合同》，在该

专利权有效期内，公司可无偿使用该专利，韩江洪不得使用或许可他人使用该等专利。

韩江洪先生，1954年9月出生，合肥工业大学计算机应用专业教授。1994年至2012年期间，历任合肥工业大学计算机与信息系科研副主任、合肥工业大学计算机与信息学院院长、合肥工业大学副校长。2001年获“全国优秀科技工作者”。韩江洪先生现已退休。

## （2）与魏臻的共有专利

魏臻系“数字化轨道检测装置”的主要发明人，对该项专利的形成作出了重要贡献，申报该专利时将魏臻先生一并列为专利权人。根据魏臻与公司签署的《专利实施许可合同》，在该专利权有效期内，公司可无偿使用该专利，魏臻不得使用或许可他人使用该等专利。

魏臻先生，1965年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，公司控股股东、实际控制人，合肥工业大学计算机应用技术专业博士，教授，博士生导师，公司创始人、技术研发领导者。现任十三届全国人大代表、中国民主同盟安徽省委副主委。

## （3）与合肥工业大学的共有专利

根据公司与合肥工业大学签署的相关协议，专利“三射频无线传感器网络节点及其信道分配方法”及“一种车厢内置式高速列车走行部件在线故障检测装置”系公司与合肥工业大学联合研发的成果，上述两项发明的专利权由公司和合肥工业大学共有。其中，专利“三射频无线传感器网络节点及其信道分配方法”根据公司与合肥工业大学签署的《专利实施许可合同》，由公司独占使用。

合肥工业大学于2020年10月26日出具《情况说明》，说明：合肥工业大学与工大高科的共有专利，未经另一方同意，不得将该等专利向第三人转让、授权使用或以其他形式擅自使用，合肥工业大学仅为教学和科研目的使用该等专利，不会就该等专利与工大高科发生商业上的任何竞争。

合肥工业大学是中华人民共和国教育部直属全国重点大学，教育部、工信部和安徽省政府共建高校，国防科工局与教育部共建高校。学校创建于1945年，1960年被中共中央批准为全国重点大学，2005年成为国家“211工程”重点建设高校，2009年成为国家“985工程”优势学科创新平台建设高校，2017年进入国家“双一流”建设高校行列。

#### (4) 与合肥师范学院的共有专利

根据合肥师范学院与公司签署的协议，合肥师范学院与公司共同作为“一种轨道交通车辆速度实时采集与交替自检的方法”的专利申报人，该专利由公司于合肥师范学院共有。

合肥师范学院前身为安徽教育学院，创建于1955年，2007年改建为省属全日制普通本科院校。学校是全国首批“服务国家特殊需求专业学位研究生”培养试点单位、“国培计划”示范性培训项目实施单位、“卓越教师培养计划”试点单位、“十三五”应用型本科产教融合工程实施高校，安徽省首批“地方应用型高水平大学”建设高校，安徽省“三全育人”综合改革试点高校。

#### (5) 与马鞍山钢铁股份有限公司的共有专利

根据马鞍山钢铁股份有限公司（以下简称“马钢股份”）与公司签署的《知识产权保护协议》，约定马钢股份与公司对于“铁路货检、车检手机系统”项目开发过程产生的研究成果及其形成的专利属于双方共同所有。因此，由上述项目形成的专利“一种具有任务预测功能的工业铁路移动货检/车检系统”由公司与马钢股份共有。

马钢股份成立于1993年9月1日，住所为安徽省马鞍山市九华西路8号，注册资本770068.1186万人民币，经营范围：黑色金属冶炼及其压延加工、焦炭及煤焦化产品、耐火材料、动力、气体生产及销售；码头、仓储、运输、贸易等钢铁等相关的业务；钢铁产品的延伸加工、金属制品生产及销售；钢结构、设备制造及安装，汽车修理及废汽车回收拆解（仅限于公司废汽车回收）；房屋和土木工程建筑，建筑安装，建筑装饰（凭资质证书开展经营活动）；技术、咨询及劳务服务。

### (二) 共有专利与发行人的核心技术的关系，是否属于发行人正常生产经营中不可替代的核心技术，在发行人主要产品中的应用

上述共有专利与公司核心技术的关系及主要应用的产品情况如下：

序号	权利人	专利名称	与发行人的核心技术的关系	是否为可替代核心技术	在发行人主要产品中的应用	备注
1	公司、韩江洪	电涡流非接触临近轨道计轴器	全电子高安全等级轨道运输系统设备状态的检	不可替代	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统、KJZ21矿井轨道电机	已授权发行人独占使用

			测技术		车无人驾驶系统	
2	公司、魏臻	数字化轨道检测装置	全电子高安全等级轨道运输系统设备状态的检测技术	可替代	GKI-33e 全电子计算机联锁系统	已授权发行人独占使用
3	合肥工业大学、公司	三射频无线传感器网络节点及其信道分配方法	工业智能感知与分布式实时控制技术	可替代	无	发行人可无偿使用，合肥工业大学仅用于教研工作
4	公司、合肥工业大学	一种车厢内置式高速列车走行部件在线故障检测装置	无	可替代	无	发行人可无偿使用，合肥工业大学仅用于教研工作
5	公司、合肥师范学院	一种轨道交通车辆速度实时采集与交替自检的方法	工业环境下的精确定位技术	不可替代	HJ08B 铁路机车作业安控系统、KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统	合肥师范学院不享有署名权以外的任何其他权益
6	公司、马鞍山钢铁股份有限公司	一种具有任务预测功能的工业铁路移动货检/车检系统	工业铁路物流自动化软件设计技术	不可替代	HJ07A 工业铁路物流管理系统	发行人与马鞍山钢铁股份有限公司均有权在本单位或拥有 50% 以上股份的企业中自由使用

**(三) 发行人与其他权属人技术竞争情况，共有专利的权属是否存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷**

1、根据公司与魏臻、韩江洪签署的《专利实施许可合同》，关于上述表格中第1项和第2项共有专利，在该等共有专利有效期内，公司均可无偿使用上述专利。除公司外，魏臻、韩江洪不得使用或许可他人使用该等专利。

2、根据合肥工业大学2020年10月26日出具的《情况说明》，合肥工业大学与工大高科共有专利，未经另一方同意，不得将该等专利向第三人转让、授权使用或以其他形式擅自使用，合肥工业大学仅为教学和科研目的使用该等专利，不会就该等专利与工大高科发生商业上的任何竞争。工大高科享有的专利不存在与合肥工业大学资产及技术混同的情形，合肥工业大学与工大高科之间不存在涉及知识产权方面的权属争议或纠纷。

3、根据公司与合肥师范学院签署的《专利权转让协议》，以及合肥师范学院出具的《关于专利权转让的有关补充声明》，合肥师范学院对于上述表格中第

5项专利不享有除署名权以外的任何其他权益，在征得工大高科同意的情况下，合肥师范学院可以使用该专利进行项目申报、资质申请等事宜。

4、根据公司与马鞍山钢铁股份有限公司签署的《知识产权保护协议》，项目开发产生的知识产权（即上述表格第6项专利），公司与马钢股份均有权在本单位或拥有50%以上股份的企业中自由使用。

经查询中国裁判文书网，并走访了公司注册地人民法院，公司不存在未了结的涉及知识产权方面的诉讼、仲裁案件。

综上，公司与其他权属人不存在技术竞争的情况，共有专利的权属不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

**（四）即将到期的专利技术产生的营业收入金额，占报告期各期营业总收入的比例，该等专利技术到期后对公司持续经营的影响，拟采取的应对措施**

**1、即将到期的专利技术产生的营业收入金额，占报告期各期营业总收入的比例**

截至本问询函回复签署日，公司共有 12 项实用新型专利和 6 项已经到期或将于未来 2 年内到期，该等专利及其在公司产品中的应用情况具体如下：

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	到期日	产品应用情况	专利到期后对公司持续经营的影响
1	基于物联网结构的矿井监控系统数据集成处理系统	ZL201220585529.0	实用新型	2012年11月8日	2022年11月7日	应用于公司子系统产品“KJZ20 矿井综合自动化系统”的软件	继续受到计算机软件著作权“工大高科 KJZ20 矿井综合自动化软件 V1.0”（2011SR011337）的保护
2	基于图形化的矿井多系统联动控制系统	ZL201220585589.2	实用新型	2012年11月8日	2022年11月7日	应用于公司子系统产品“KJZ20 矿井综合自动化系统”的软件	继续受到计算机软件著作权“工大高科 KJZ20 矿井综合自动化软件 V1.0”（2011SR011337）的保护
3	矿用数字漏泄移动通信系统	ZL201220524959.1	实用新型	2012年10月15日	2022年10月14日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售，专利到期后，自动解除保护
4	一种矿用隔爆兼本安型稳压电源	ZL201220368537.X	实用新型	2012年7月29日	2022年7月28日	应用于公司子系统产品“KJ293（A）矿用轨道运输监控系统”、“KJ303（A）煤矿人员管理（精确定位）系统”、“KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统”、“KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统”中的设备“矿用隔爆兼本安型稳压电源”	专利到期前，该项技术进行升级并申请新的专利
5	一种矿用本安型控制分站	ZL201220368540.1	实用新型	2012年7月29日	2022年7月28日	应用于公司子系统产品“KJ293（A）矿用轨道运输监控系统”、“KJ303（A）煤矿人员管理（精确定位）系统”、“KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统”、“KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统”中的设备“矿用本安型控制分站”	专利到期前，该项技术进行升级并申请新的专利
6	井下矿车货品电子交接控制装置	ZL201220368544.X	实用新型	2012年7月29日	2022年7月28日	应用于公司子系统产品“KJZ33 矿井机车车辆运输智能调度指挥系统”中的非关键设备	专利到期后，自动解除保护
7	具备显示与报警功能的矿用人员电子标签	ZL201220344500.3	实用新型	2012年7月17日	2022年7月16日	应用于公司子系统产品“KJ303（A）煤矿人员管理（精确定位）系统”、“KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统”中的设备“矿用本安	专利到期前，该项技术进行升级并申请新的专利

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	到期日	产品应用情况	专利到期后对公司持续经营的影响
						型标识卡”	
8	一种漏泄通信系统用多功能汉显手持机	ZL201120464402.9	实用新型	2011年11月22日	2021年11月21日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售。专利到期后，自动解除保护
9	一种漏泄通信系统用多功能汉显通信信号基地台	ZL201120464407.1	实用新型	2011年11月22日	2021年11月21日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售。专利到期后，自动解除保护
10	矿用一体化井下便携式电子货品管理终端	ZL201120464370.2	实用新型	2011年11月22日	2021年11月21日	应用于公司子系统产品“KJZ33 矿井机车车辆运输智能调度指挥系统”中的非关键设备	专利到期后，自动解除保护
11	一种新型电动转辙机	ZL201020521039.5	实用新型	2010年9月3日	2020年9月2日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售。专利到期后，自动解除保护
12	一种新型电动转辙机底壳	ZL201020521030.4	实用新型	2010年9月3日	2020年9月2日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售。专利到期后，自动解除保护
13	轨道计轴器（矿用）	ZL201230298914.2	外观设计	2012年7月5日	2022年7月4日	应用于公司子系统产品“KJ293（A）矿用轨道运输监控系统”中的设备“轨道计轴传感器”的外壳	外观设计专利不属于核心技术。专利到期后，自动解除保护
14	动态信号机（矿用）	ZL201230298912.3	外观设计	2012年7月5日	2022年7月4日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售，外观设计专利不属于核心技术。专利到期后，自动解除保护
15	人员电子标签（矿用普通）	ZL201230298911.9	外观设计	2012年7月5日	2022年7月4日	应用于公司子系统产品“KJ303（A）煤矿人员管理（精确定位）系统”、“KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统”中的设备“矿用本安型标识卡”的外壳	外观设计专利不属于核心技术。专利到期后，自动解除保护
16	电子标签（矿车用多类型）	ZL201230298913.8	外观设计	2012年7月5日	2022年7月4日	应用于公司子系统产品“KJ303（A）煤矿人员管理（精确定位）系统”、“KJZ16 矿井胶轮车运输	外观设计专利不属于核心技术。专利到期后，自动解除保护

序号	名称	专利号	专利类型	申请日	到期日	产品应用情况	专利到期后对公司持续经营的影响
						监控系统”中的设备“矿用本安型标识卡”的外壳	
17	手持机 (KTL118-S)	ZL201130308798.3	外观设计	2011年9月6日	2021年9月5日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售, 外观设计专利不属于核心技术。专利到期后, 自动解除保护
18	矿用本安型通信信号基地台 (KTL118-J)	ZL201130308799.8	外观设计	2011年9月6日	2021年9月5日	应用于公司早期产品	相应产品报告期内已不再生产销售, 外观设计专利不属于核心技术。专利到期后, 自动解除保护

由上表可见，公司上述 18 项专利申请时间较早，“基于物联网结构的矿井监控系统数据集成处理系统”、“基于图形化的矿井多系统联动控制系统”、“一种矿用隔爆兼本安型稳压电源”、“一种矿用本安型控制分站”、“井下矿车货品电子交接控制装置”、“具备显示与报警功能的矿用人员电子标签”、“矿用一体化井下便携式电子货品管理终端”、“轨道计轴器（矿用）”、“人员电子标签（矿用普通）”、“电子标签（矿车用多类型）”等 10 项专利有具体应用的系统产品。其中：（1）7 项实用新型专利，或有未到期的软件著作权的保护，或拟进行技术升级并申请新的专利，或应用于系统产品中的非关键设备；（2）3 项外观设计专利应用于系统产品中具体设备的外壳，不属于公司的核心技术；（3）其他 8 项专利技术均为应用于公司早期产品的实用新型专利或外观设计专利，报告期内其应用的具体系统产品已不再生产销售。

公司产品一般为多个子系统及相关硬件组成的系统级产品，产品核心组件主要由公司多项核心技术共同决定，包括多项专利以及非专利技术。对于每个专利，其只涉及产品或产品子系统的单个应用部分，与其他专利技术共同、交叉应用于最终产品。因此单个专利与公司产品无一一对应关系，不能单独产生对外销售的产品，故无法统计上述单个专利所产生的营业收入金额。

上表“产品应用情况”栏提及的现有子系统产品中的应用，在系统级产品或子系统中还需要大量应用到：防失爆设计技术、矿井运输监控系统调度技术、矿井机车无人驾驶技术、矿井机车无人驾驶技术、矿用电动/气动转辙机一体化安全控制技术等多项专利或专有技术，同时，专利到期后的相关技术，虽不受保护，但公司仍可继续使用，因此部分专利到期并不影响公司核心技术的应用。

## **2、该等专利技术到期后对公司持续经营的影响，拟采取的应对措施**

公司上述专利到期后，专利所涉及的相关技术进入公开领域，但不会影响公司继续使用该技术。此外，公司系统级产品为多项不同专利和多个软件著作权融合应用的系统，不会因其中个别专利等到期而出现产品技术优势或竞争优势明显下降的情形。随着公司产品技术不断升级，公司将积极申请新的技术专利。此外，公司在专利应用过程中积累了大量实践经验，这些实践经验也是公司竞争力的重要组成部分，不受专利到期的影响。因此，上述部分专利到期后不会对公司的持续经营能力产生较大不利影响。

公司自成立以来，长期专注并深耕于工业铁路信号控制与智能调度技术领

域，形成了具有完整自主知识产权的、以铁路信号安全完整性技术和防失爆设计技术为代表的核心技术体系，主要包括 2 项平台技术和 18 项产品技术。上述核心技术是公司产品市场竞争力的重要支撑。对于公司现有产品中所应用的最新技术，公司正在申请专利等知识产权，并采取相应的保密措施。

## 二、发行人律师核查情况

### （一）核查程序

就上述说明（3），发行人律师主要履行了以下核查程序：

- 1、查验了发行人专利权属证书，发行人与相关共有方签署的协议，以及其他权属人补充出具的声明或说明；
- 2、登陆中国裁判文书网、中国法院网查询发行人诉讼、仲裁情况；
- 3、就发行人专利权属相关情况访谈了发行人实际控制人魏臻。

### （二）核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人与其他权属人不存在技术竞争的情况，共有专利的权属不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷。

**11.2 招股说明书披露，公司产品运用的关键技术及取得的专利已取得知识产权保护措施，其中包括正在申请的知识产权。**

**请发行人核查招股说明书全文，删除关于“正在申请的主要知识产权”的相关信息披露。**

回复：

#### 一、发行人披露

发行人核查了招股说明书全文，已删除“正在申请的主要知识产权”的相关信息披露，并在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况及技术来源及贡献”予以修订披露，详见本问询回复“问题 13、关于核心技术”之“13.1”相关回复内容。

## 问题 12、关于资质

招股说明书披露，截至招股说明书签署日，公司取得的全部矿用产品安全标志证书合计 31 项，公司取得的全部防爆合格证合计 18 项，公司取得的安全完整性等级认证证书合计 2 项，其他主要资质合计 9 项。其中，部分矿用产品安全标志证书和防爆合格证即将到期或已到期，部分矿用产品安全标志证书和防爆合格证正在办理续期手续，安全完整性等级认证证书未说明有效期，高新技术企业认证即将到期。

请发行人说明：（1）前述资质认证的具体情况，是否为强制认证，是否需要取得 CRCC 的相关资质认证，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书；（2）发行人资质认证的有效期情况，是否存在已到期及将到期的资质情况，已到期及将到期的认证是否存在续期障碍，若不能续期，对公司持续经营是否存在不利影响；（3）公司高新技术企业认证是否存在续期风险，并进行风险提示。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）前述资质认证的具体情况，是否为强制认证，是否需要取得 CRCC 的相关资质认证，发行人是否取得了开展生产经营所需的全部资质或证书

#### 1、前述资质认证的具体情况如下

##### （1）矿用产品安全标志证书

序号	产品名称	规格型号	安全标志编号	有效期	是否强制认证
1	矿用无线通信系统	KT621	MHC200071	2020.07.28 至 2025.07.27	是
2	矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱	KXJZ3/127(B)	MAB150232	2020.07.28 至 2025.07.27	是
3	矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱	KXJZ0.3/127(B)	MAB150233	2020.07.28 至 2025.07.27	是
4	矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱	KXJZ3/127(B)	KAB150110	2020.07.28 至 2025.07.27	是
5	矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱	KXJZ0.3/127(B)	KAB150111	2020.07.28 至 2025.07.27	是
6	矿用隔爆兼本安型稳压电源	KDW127/5B(A)	KAA140025	2019.08.14 至 2024.08.13	是

7	矿用隔爆兼本安型稳压电源	KDW127/8B	CAA140026	2019.08.14至 2024.08.13	是
8	矿用本安型标识卡	FKF3.7	MFC140182	2019.07.30至 2024.07.29	是
9	矿用本安型标识卡	FKF3.7	KFC140066	2019.07.30至 2024.07.29	是
10	矿用隔爆兼本安型稳压电源	KDW127/15B(A)	MAA140089	2019.07.26至 2024.07.25	是
11	矿用隔爆兼本安型稳压电源	KDW127/18B	MAA140095	2019.07.26至 2024.07.25	是
12	矿用本安型手机	KTW166	MHA130141	2019.07.26至 2024.07.25	是
13	矿用隔爆兼本安型信号机	KXH127	MHB130052	2019.03.07至 2024.03.07	是
14	矿用本安型通信控制器	KXH18	MHA180064	2018.10.30至 2023.10.30	是
15	漏泄通信系统	KTL118	MHC110058	2017.08.14至 2022.08.14	是
16	煤矿人员管理系统	KJ303(A)	MFD110040	2016.06.14至 2021.06.14	是
17	矿用本安型读卡分站	KJ303-F3	MFC110059	2016.06.01至 2021.06.01	是
18	标识卡	KJ303-K2	MFD160015	2016.06.01至 2021.06.01	是
19	矿用本安型中继器	KTL118-L	MAF100266	2016.06.1至 2021.06.01	是
20	矿用本安型通信信号基地台	KTL118-J	MHB100048	2016.06.01至 2021.06.01	是
21	矿用本安型功率分配器	KTL118-F	MHA100057	2016.06.01至 2021.06.01	是
22	手持机	KTL118-S	MHA100056	2016.06.01至 2021.06.01	是
23	矿用隔爆兼本安网络交换机	KJJ127	MAF100101	2015.12.02至 2020.12.02	是
24	矿用本安型控制分站	KJ293(A)-F	MFC100125	2015.09.08至 2020.09.08	是
25	矿用本安型控制分站	KJ293(A)-F	KFC100005	2015.09.08至 2020.09.08	是
26	矿用轨道运输监控系统	KJ293(A)	MFC100126	2015.09.23至 2020.09.23	是
27	轨道计轴传感器	KG8007(A)	MFB050005	2015.09.23至 2020.09.23	是
28	矿用轨道运输监控系统	KJ293(A)	KFC100003	2015.11.11至 2020.09.23	是
29	轨道计轴传感器	KG8007(A)	KFB050005	2016.01.27至 2020.09.23	是
30	矿用本安型电磁阀	DFH10/0.8	MAJ150198	2015.05.19至 2020.05.19	是

31	矿用本安型电磁阀	DFH10/0.8	KAJ150008	2015.05.19至 2020.05.19	是
----	----------	-----------	-----------	---------------------------	---

(2) 防爆合格证

序号	产品名称	产品型号	证号	有效期	是否强制认证
1	矿用隔爆兼本安型电动转辙机控制箱	KXJZ3/127(B)	CCCMT15.0055	2020.07.17至 2025.07.16	是
2	矿用隔爆兼本安型气动转辙机控制箱	KXJZ0.3/127(B)	CCCMT15.0056	2020.07.17至 2025.07.16	是
3	矿用本安型标识卡	FKF3.7	CCCMT19.0581	2019.07.18至 2024.07.17	是
4	矿用隔爆兼本安型稳压电源	KDW127/18B	CCCMT19.0466 G	2019.06.28至 2024.06.05	是
5	矿用隔爆兼本安型稳压电源	KDW127/15B(A)	CCCMT19.0465 G	2019.06.28至 2024.06.05	是
6	矿用本安型手机	KTW166	CCCMT19.0464	2019.06.05至 2024.06.04	是
7	矿用隔爆兼本安型信号机	KXH127	CCCMT19.0001	2019.01.09至 2024.01.08	是
8	矿用本安型通信控制器	KXH18	CCCMT18.0597	2018.10.10至 2023.10.09	是
9	手持机	KTL118-S	CCCMT16.0187	2016.04.26至 2021.04.25	是
10	矿用本安型读卡分站	KJ303-F3	CCCMT16.0183	2016.04.25至 2021.04.24	是
11	矿用本安型中继器	KTL118-L	CCCMT16.0186	2016.04.25至 2021.04.24	是
12	矿用本安型通信信号基地台	KTL118-J	CCCMT16.0185	2016.04.25至 2021.04.24	是
13	矿用本安型功率分配器	KTL118-F	CCCMT16.0184	2016.04.25至 2021.04.24	是
14	矿用隔爆兼本安网络交换机	KJJ127	CCCMT15.0506	2015.11.02至 2020.11.01	是
15	标识卡	KJ303-K2	CCCMT15.0459	2015.09.11至 2020.09.10	是
16	矿用本安型电磁阀	DFH10/0.8	CCCMT15.0057	2015.01.29至 2020.01.28	是
17	矿用本安型控制分站	KJ293(A)-F	CCCMT15.0372	2015.08.15至 2020.08.14	是
18	轨道计轴传感器	KG8007(A)	CCCMT15.0373	2015.08.15至 2020.08.14	是

(3) 安全完整性等级认证

序号	证书名称	编号	对应产品	有效期	颁发机构	是否强制认证
1	安全完整性等级 SIL4 认证	NO.Z1016 069609600 1	GKI-33e (ALL Electronic Computer Based Interlocking System)	2016.06.13 至 2021.06.12	TüV S üD product service GmbH	否

2	安全完整性等级 SIL2 认证	ID-Number: A17014C E001	GKS-37i ATS (Automatic Train Supervision System)	长期	TüV Rheinland Group	否
---	-----------------	-------------------------	--	----	---------------------	---

#### (4) 其他主要资质

序号	资质名称	证书/文件编号	有效期	发证机关/发文机关	是否强制认证
1	高新技术企业证书	GR201734001570	2017. 11. 07 至 2020. 11. 06	安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局	否
2	创新型企业	国科发政(2011) 112 号	-	中华人民共和国科学技术部、国务院国有资产监督管理委员会、中华全国总工会	否
3	国家知识产权示范企业	国知发运函(2019)245 号	2019. 12 至 2022. 11	国家知识产权局	否
4	安全生产许可证	(皖)JZ 安许证字(2019)013684	2019. 05. 22 至 2022. 5. 21	安徽省住房和城乡建设厅	否
5	全国工业产品生产许可证	XK06-014-00314	2016. 12. 01 至 2022. 04. 08	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局	否
6	建筑业企业资质证书	D234039649	2020. 03. 24 至 2021. 02. 03	安徽省住房和城乡建设厅	否
7	安徽省安全技术防范行业资质等级证书(二级)	皖安资 2010868	2020. 03. 31 至 2022. 03. 31	安徽省安全技术防范行业协会	否
8	安全生产标准化证书: 三级企业(机械)	皖 AQB3401JXIII 201800138	2018. 12. 20 至 2021. 12	合肥市安全生产监督管理局	否
9	质量管理体系认证证书	01217Q30907R5M	2017. 12. 07 至 2020. 12. 06	广州赛宝认证中心服务有限公司(经中国合格评定国家认可委员会认可)	否

## 2、CRCC 相关资质认证情况

CRCC (即中铁检验认证中心有限公司) 于 2002 年 10 月 29 日经国家认证认可监督管理委员会批准成立, 是实施铁路产品和城市轨道交通装备认证、管理体系认证及产品检验检测/校准等技术服务的第三方机构。CRCC 产品认证证书是指经中铁检验认证中心有限公司颁发的带有铁路产品认证标志的产品认证证书及产品试用证书。

根据原铁路总公司发布的《中国铁路总公司铁路专用产品认证管理办法》(铁总科技[2014]135 号)之规定, 由中铁建设集团有限公司对国家铁路上使用的直接关系铁路运输安全的专用产品实行采信认证管理, 相关产品在取得铁路产品认证证书 (CRCC 认证) 后, 方可在国家铁路领域使用。报告期内, 公司的主要产品

为工业铁路信号控制与智能调度产品，其主要应用于矿山、冶金、石化、港口、电力以及其他专用线与专用铁路领域，尚未在国家铁路领域使用。根据原铁道部发布的《铁路专用线专用铁路管理办法(试行)》的相关规定，未要求铁路专用线及专用铁路上使用的产品需取得 CRCC 的资质认证。公司在参与投标时，相关招标文件中也未要求公司的产品需要取得 CRCC 认证。因此，公司的产品目前不需要取得 CRCC 的相关资质认证。

综上，公司已取得了开展生产经营所需的全部资质或证书。

**(二) 发行人资质认证的有效期情况，是否存在已到期及将到期的资质情况，已到期及将到期的认证是否存在续期障碍，若不能续期，对公司持续经营是否存在不利影响**

1、发行人的资质认证有效期情况详见前述“（一）”相关回复内容。

2、公司已到期及将到期的资质证书以及续期情况

截至本回复出具之日，公司已到期及将到期的资质证书以及到期续展情况如下：

**(1) 矿用产品安全标志证书**

序号	产品名称	规格型号	安全标志编号	有效期	续期情况
1	矿用隔爆兼本安网络交换机	KJJ127	MAF100101	至 2020.12.02	正在送检，预计 2020 年 12 月取得新证书
2	矿用本安型控制分站	KJ293(A)-F	MFC100125	至 2020.09.08	检测已完成，预计 2020 年 12 月取得新证书
3	矿用本安型控制分站	KJ293(A)-F	KFC100005	至 2020.09.08	
4	轨道计轴传感器	KG8007(A)	MFB050005	至 2020.09.23	
5	轨道计轴传感器	KG8007(A)	KFB050005	至 2020.09.23	
6	矿用本安型电磁阀	DFH10/0.8	MAJ150198	至 2020.05.19	
7	矿用本安型电磁阀	DFH10/0.8	KAJ150008	至 2020.05.19	
8	矿用轨道运输监控系统	KJ293(A)	MFC100126	至 2020.09.23	预计 2020 年 12 月取得新证书
9	矿用轨道运输监控系统	KJ293(A)	KFC100003	至 2020.09.23	

**(2) 防爆合格证**

序号	产品名称	产品型号	证号	有效期	续期情况
----	------	------	----	-----	------

1	矿用隔爆兼本安网络交换机	KJJ127	CCCMT15.0506	至 2020.11.01	正在送检, 预计 2020 年 12 月取得新证书
2	标识卡	KJ303-K2	CCCMT15.0459	至 2020.09.10	已被“矿用本安型标志卡FKF3.7 (CCCMT19.0581)”替代
3	矿用本安型电磁阀	DFH10/0.8	CCCMT15.0057	至 2020.01.28	检测已完成, 预计 2020 年 12 月取得新证书
4	矿用本安型控制分站	KJ293(A)-F	CCCMT15.0372	至 2020.08.14	
5	轨道计轴传感器	KG8007(A)	CCCMT15.0373	至 2020.08.14	

### (3) 其他主要资质

序号	资质名称	证书编号	有效期	发证机关/发文机关	续期情况
1	高新技术企业证书	GR201734001570	至 2020.11.06	安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、安徽省国家税务局、安徽省地方税务局	已公示, 预计 2020 年 12 月取得新证书
2	质量管理体系认证证书	01217Q30907R5M	至 2020.12.06	广州赛宝认证中心服务有限公司(经中国合格评定国家认可委员会认可)	等待复评通过, 预计 2020 年 12 月取得新证书

3、前述已到期及将到期的矿用产品安全标志证书和防爆合格证资质为强制性认证, 公司已根据《强制性产品认证管理规定》进行送检或相关检测已完成, 证书续期不存在实质性障碍, 对公司持续经营不会产生不利影响。

高新技术企业认定的情况及不能续期的影响, 参见下述之“(三)”回复内容。

质量管理体系证书系自愿认证, 公司已委托第三方专业机构进行再认证及监督审核, 证书认证不存在实质性障碍, 对公司持续经营不会产生不利影响。

### (三) 公司高新技术企业认证是否存在续期风险

截至本回复出具之日, 公司高新技术企业认证尚在有效期内。根据《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2016〕32号)规定的高新技术企业认定条件, 公司符合相关认定标准, 具体情况如下:

序号	认定条件	发行人现状	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	工大高科成立于2000年12月26日, 存续时间已满一年	符合
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式, 获得对其主要产品(服务)在	工大高科拥有多项发明专利、实用新型专利、外观设计专利、软件著作权的知	符合

序号	认定条件	发行人现状	是否符合
	技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	识产权，能够对主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用	
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	工大高科主要技术领域为工业铁路信号控制与智能调度，具体产品属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的先进制造与自动化及电子信息中的智能交通和轨道交通技术等	符合
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	工大高科从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业职工总数的比例不低于10%	符合
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1.最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%；2.最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%；3.最近一年销售收入在2亿元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%	工大高科2019年度销售收入为16,942.78万元，最近三年（2017-2019年）工大高研发投入占当年销售收入的比重分别为4.50%、4.13%和4.09%，不低于4%；工大高科在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为100%	符合
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%	工大高科2019年度核心技术产品（服务）收入占同期总收入的比例不低于60%	符合
7	企业创新能力评价应达到相应要求	工大高科为国家创新型企业和国家知识产权示范企业，建有分布式控制技术国家地方联合工程研究中心、国家博士后科研工作站、安徽省矿山物联网与安全监控技术重点实验室、安徽省铁路智能运输安全关键技术与装备工程技术研究中心，也是安全关键工业测控技术教育部工程研究中心共建单位。同时，拥有一支高素质、高水平的研发团队，先后主持了国家863计划项目1项、工信部电子信息产业发展基金项目4项、科技部国家国际科技合作项目1项等国家重大科研项目，参与了国家863主题项目1项	符合
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	工大高科取得了《安全生产许可证》、《质量管理体系认证证书》，也不存在对环境有严重污染的情形，在申请认定前一年，未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	符合

综上，发行人符合《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，高新技术企业认定续期不存在实质性障碍。

## 二、发行人披露

公司符合高新技术企业资质续期的各项主要资格条件，不存在不能续期的实

质障碍，如未能取得续期，对公司经营业绩将产生不利影响。出于谨慎性考虑，公司已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“三、财务风险”中补充披露如下：

#### “（七）高新技术企业续期认证及相关政策变化的风险

公司于2017年11月7日通过高新技术企业认定并取得《高新技术企业证书》，有效期为3年，有效期内享受高新技术企业所得税税收优惠。截至本招股说明书签署日，公司已提交了高新技术企业认定申请材料，目前处于公示阶段。未来，若国家调整高新技术企业所得税税率优惠政策，或公司高新技术企业到期后，不能继续被认定为高新技术企业，则可能导致公司税收负担加重，对公司经营业绩产生一定影响。”

### 三、发行人律师核查情况

#### （一）核查程序

- 1、查询发行人各类业务资质的依据文件或有关网站介绍；
- 2、核查发行人已取得的各业务资质证书、资质许可认证，并查询全国认证认可信息公共服务平台网站；
- 3、查询关于CRCC认证的相关规定，以及与公司相关的招标文件；
- 4、询问发行人相关业务负责人，了解发行人从事相关业务所需的资质及强制认证情况；
- 5、取得发行人已到期及将到期认证、资质续期进展情况的说明；
- 6、查阅发行人营业执照、知识产权相关证书、荣誉证书、员工名册、审计报告及政府主管部门的证明等。

#### （二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人已取得了开展生产经营所需的全部资质或证书。发行人的主要产品应用于专用线与专用铁路领域，尚未在国家铁路领域使用，暂不需要取得CRCC的相关资质认证；
- 2、发行人到期及将到期的矿用产品安全标志证书、防爆合格证及质量管理体系证书的续期不存在实质性障碍，对发行人持续经营不会产生不利影响；
- 3、发行人符合《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，如发行人现况

未发生重大变化，高新技术企业认定续期不存在重大风险。

### 问题 13、关于核心技术

13.1 招股说明书披露，公司形成了以铁路信号安全完整性技术和防失爆设计技术为代表的核心技术体系，主要包括 2 项平台技术和 18 项产品技术。

请发行人结合行业技术水平和对行业的贡献，补充披露发行人的技术先进性及具体表征。

请发行人说明：（1）平台技术和产品技术的内容和差异，划分标准；（2）主要核心技术的产业化时间，选取的技术指标是否足以衡量技术水平，各项指标的优劣判定标准；（3）结合与主要竞争对手的对比情况，说明主要竞争对手是否可达到前述关键技术指标，并进一步说明发行人核心产品的技术优劣和核心技术的先进性。

回复：

#### 一、发行人披露

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况及技术来源及贡献”中补充披露如下：

##### “1、公司核心技术

公司自成立以来，长期专注并深耕于工业铁路信号控制与智能调度技术领域，形成了具有完整自主知识产权的、以铁路信号安全完整性技术和防失爆设计技术为代表的核心技术体系，主要包括 2 项平台技术和 18 项产品技术，具体情况如下：

(1) 平台技术

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化起始时间	取得的重要科技奖项及技术成果	知识产权情况
1	工业智能感知与分布式实时控制技术	将传感信号检测与智能信息处理、计算机通信相结合，实现对象物理状态、身份位置、行为特征的提取；以现场总线、工业以太网以及工业无线网络等工业现场网络为基础，通过建立设备之间、设备与控制中心之间的信息传输通道，实现大范围工业现场的系统级控制功能，对于实时性、可靠性以及控制安全性有很高要求。地面工业铁路信号控制与智能调度、矿井井下窄轨信号控制与智能调度的多项产品属于工业智能感知与分布式实时控制系统	该项技术主要体现在公司具备多类工业智能感知设备的设计开发能力，包括电磁感应传感器、数字化检测装置、无线传感器（网络）、RFID电子标签、多射频电子标签、UWB精确定位设备、总线式智能传感器、通用I/O模块等，是公司多项产品技术的来源。在分布式实时控制技术方面，公司在现场总线以及网络操作系统、采用二乘二取二架构的总线通信、工业以太网及WLAN、自组织无线网络等分布式系统通信技术，以及大范围、分布式监测监控系统的调度控制策略、分布式智能计算方法、基于物联网结构的数据集成处理分布式控制系统的安全完整性设计等方面都有丰富的技术积累，为公司各类系统的研发提供了重要的基础性支撑	自主研发	集成创新	产业化应用/2003年	国家科技进步奖励、安徽省科技进步奖励、国家重大技术发明专利	专利： ZL200710302456.3、 ZL200710302455.9、 ZL200910116481.1、 ZL201220344500.3、 ZL201320813826.0、 ZL201420742131.2、 ZL201521011601.9、 ZL201220585529.0、 ZL201220585589.2

2	工业嵌入式系统与软件开发技术	工业嵌入式系统开发技术主要包括了工业嵌入式系统应用设计、嵌入式软件开发、嵌入式系统仿真与测试、信号检测与接口设计、工业网络协议、可靠性安全性设计、低功耗设计等多个方面。控制软件开发技术包括实时任务调度技术、网络软件设计技术、控制组件技术、软件测试技术、代码移动与执行技术等	该项技术主要体现在公司具备了较强的工业嵌入式系统的开发能力,包括基于单片机及ARM的嵌入式控制器、嵌入式移动终端、嵌入式软件、嵌入式设备的防失爆设计、嵌入式机器视觉等,为公司的多项产品研发提供了技术来源。工业控制软件方面,在软件的数据-程序分离、设备配置的图形组态、多种系统的调度控制形式化建模及算法优化、软件测试与软件可靠性分析等方面的软件技术,为公司在工业铁路信号控制与智能调度软件方面的研发提供了基础支撑	自主研发	集成创新	产业化应用/2001年	国家科技进步奖励、安徽省科技进步奖励、国家重大技术发明、专利、软件著作权	专利: ZL201220368540.1、 ZL201220368544.X、 ZL201120464402.9、 ZL201120464407.1、 ZL201120464370.2、 ZL201320812525.6、 ZL201521011518.1 软件著作权: 2005SR06098、 2005SR06096、 2016SR290849
---	----------------	--	---	------	------	-------------	--------------------------------------	---

(2) 产品技术

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
1	铁路信号安全完整性	从系统、设备、通信、软件等不同层次,分别采用特别的系统架	采用该项技术设计的全电子计算机联锁系统获得国际最高等级的安全完整性SIL4	自主研发	集成创新	产业化应用/2001	专利、软件著作权	专利: ZL201410771078.3、 ZL201410770945.1、	地面工业铁路信号控	GKI-33e全电子计算机联锁系统、HJ05A

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
	技术	构、设计与分析方法和故障导向安全的措施，保证系统安全等级达到SIL4等级，保障铁路信号系统、矿井运输监控系统相关产品的安全性	认证。该项技术中通过两路隔离式动静换能电路联合安全电路、以及双路控制的振荡器电路实现安全与门功能，对于保障联锁系统安全性有重要作用；此外，采用安全电路进行互锁，两系主机形成互斥的关系，避免了单系检测的故障；信号系统安全电源的控制电路，当系统宕机时，保证同时断开两系的电源，克服了安全隐患			年		ZL201721882987.X、 ZL201721880902.4 软件著作权： 2018SR465939	制与智能调度产品	企业车站调度集中系统、 GKS-37i列车自动监控系统
2	防失爆设计技术	对于在爆炸性环境下使用的产品和系统，通过电气、电路、结构、工艺等方面的安全性设计，保证在设备发生故障、事故等意外情况下，将设备中的能量释放限制在	采用该项技术设计的产品取得矿用产品安全标志证书31项，包括矿用隔爆兼本安型稳压电源、矿用隔爆兼本安型信号机等，通过隔爆电器断电开盖装置、本安电源输出保护的自动恢复电路、隔爆电器浇封型线缆连接装	自主研发	集成创新	产业化应用 /2003年	专利	ZL201220368537.X、 ZL201320777644.2、 ZL201320812781.5、 ZL201320813759.2、 ZL201420667805.7、 ZL201420668506.5、 ZL201420667807.6、 ZL201621437604.3	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	矿井井下窄轨信号控制与智能调度系列产品

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
		规定的空间和等级范围之内，不致引发环境的爆炸	置、内置铰链机构的矿用隔爆计算机装置、隔爆电器浇封型本安按钮装置、矿用防爆外壳等措施，可有效提高矿用设备的防失爆性能							
3	控制系统总线的安全冗余通信技术	该技术采用了冗余的结构设计、加强的差错控制技术、特定的通信机制，可极大提高总线通信的安全完整性指标，使得总线通信具备了自诊断能力，可构建工作稳定可靠、实时性高、具有本质安全特性的高安全性通信网络	该项技术可以实现CAN总线的热备冗余通信；采用地址冲突检测方法，确保系统中从机地址唯一性，避免地址冲突；构建了计算机联锁系统之间的联系电路通信方法；采用FSK通信电路及其通信方法，有效解决了远程硬件模块的硬复位问题；实现了以太网可配置级联电路	自主研发	集成创新	产业化应用/2003年	专利	ZL201310631413.5、ZL201310670903.6、ZL201410722901.1、ZL201611220724.2、ZL201220524959.1、ZL201320814017.1	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	GKI-33e全电子计算机联锁系统、KJ293(A)矿用轨道运输监控系统、KJZ16矿井胶轮车运输监控系统、KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统
4	工业环境下的精确定	在地面工业铁路信号控制与智能调度领域中主要是GPS、北斗技	该项技术可基于轨道电路与DGPS系统，实时追踪计算出机车和车皮行驶的精确位	自主研发	集成创新	产业化应用/2012	专利	ZL201410716797.5、ZL201711465248.5、ZL201420742169.X、	地面工业铁路信号控	HJ07A工业铁路物流管理系统、HJ08B铁路

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
	定位技术	术的应用，包括定位终端设备设计、差分基站布置、定位校准方法、目标跟踪算法等。在矿井井下窄轨信号控制与智能调度领域中，主要是井下封闭空间的超宽带（UWB）精确定位技术，包括UWB标签与基站设计、无线定位基站布置、多目标定位通信协议、移动目标高速定位方法等	置，提高系统的安全控制能力；采用多路频率检测，提高了机车速度检测的实时性，为轨道车辆的定位提供速度信息；采用UWB无线通信，实现工业环境下各类移动目标的定位问题，实现限定区域内的实时巡检			年		ZL201521011554.8	制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	机车作业安控系统、KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统
5	面向复杂环境的车地通信技术	采用多射频复合的传输方式构造出冗余的多个传输信道，保证了通信的可靠性；通过频点自动切换算法、多信道自动分配	该项技术采用一体化双频复合电子标签，可以解决车皮物料需要同时能够远距、近距识别的问题；采用自组织网络实现的移动群体目标识别，可以有效提高群体目标	自主研发	集成创新	产业化应用/2009年	专利	ZL200910144475.7、ZL200710302458.2、ZL201320777645.7、ZL201320812802.3	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿	HJ08A铁路机车无线作业系统、GKS-37i 列车自动监控系统、KJZ16 矿井胶轮车运

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
		算法、故障自诊断等，有效地抑制了干扰，显著降低了传输延迟和切换时间，实现了高可靠性、高安全性、高通信容量的车地通信系统，保障了行车安全	<b>的识别速度；具备机车运输信号控制功能的矿井Wi-Fi基站以是井下车地通信的基础支撑，可以提供高效的通信功能</b>						井井下窄轨信号控制与智能调度产品	输监控系统、KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统、KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
6	工业铁路物流自动化软件设计技术	根据企业生产的实际需求，采用可视化技术和人工智能技术取代传统的根据工人经验人工编制计划的方式，自动产生最优的调度计划，提高了计划的质量，减少调动车列的次数和距离，从而降低了损耗，提升了生产效率。该技术还让管理者能够清楚了解车辆情况、库存情况、货物的流向与周转情况；还可与调度指挥系统接口，自动完成调度计划，实现无人化作业	该项技术包括了铁路运输物流智能调度系统及其车辆位置跟踪方法、调度计划生成方法以及具有任务预测功能的工业铁路移动货检/车检方法，可实现工业铁路车辆位置的跟踪、铁路运输调度作业计划的智能编排、货检/车检的现场实时作业，对于建立完善的工业铁路物流自动化管理的具有关键作用	自主研发	集成创新	产业化应用/2004年	专利、软件著作权	专利： ZL201310087774.8、 ZL201310088467.1、 ZL201420742190.X 软件著作权： 2005SR06095、 2014SR159207、 2017SR698345、 2017SR689397	地面工业铁路信号控制与智能调度产品	HJ07A工业铁路物流管理系统
7	工业铁路调车	通过车地通信网络接收企业级的列车自动	该项技术通过铁路车辆摘挂作业电子感应器及其自动感	自主研发	集成创新	产业化应用	专利、软件著作	专利： ZL201310670835.3、	地面工业铁路	HJ07A工业铁路物流管理系

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
	作业与铁水运输无人化控制技术	监控系统的调度命令，利用自身采集的机车运行状态和参数，依据专门的障碍物识别算法、防碰撞算法和智能安全控制策略进行计算，自主控制机车的运行，执行调度命令，完成机车与运输铁水的鱼雷罐车的自动摘挂、罐车与出铁口的精确对位、罐车的转运等调车作业	知方法，对车辆进行自动挂接状态判断，对铁水运输自动化管理可发挥重要作用；利用轨道电路的占用、空闲时间，结合所采集的机车行驶速度，实时计算出机车在铁路上行驶的准确位置，并进行安全控制；机车用车载作业仪为机车的电子化摘挂作业提供基本条件			/2012年	作权	ZL201310089311.5、ZL201420742199.0 软件著作权： 2005SR06097	信号控制与智能调度产品	统、HJ08B铁路机车作业安控系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
8	智能化列车自动监控技术	该技术采集所有调度指令、设备状态、环境信息，通过统一平台的分析运算后，输出对固定和移动设备的控制指令，指挥各个子系统协同运行，实现机车启停与运行、车列摘挂、信号与道口的开放和关闭。该技术还具有作业安全防护功能，在自动办理作业进路过程中，除检查传统的信号联锁关系外，还检查预先设定的特定条件，做到在提高效率的同时确保生产安全	该项技术基于状态图方式实现半自动闭塞联锁逻辑，避免了软件实现继电器逻辑的复杂过程，提高了计算机联锁系统的可靠性和可维护性；通过对ATS系统中安全相关命令实现二取二运算，两台服务器互为热备，提高了ATS服务系统的安全性及可用性；在列车速度计算方法上，通过比较两个速度传感器测速是否一致来进行空转/打滑判断，可以确保提供正确的测速结果，提高了系统可靠性	自主研发	集成创新	初步应用/2019年	专利、软件著作权	专利： ZL201611220725.7、 ZL201611219877.5、 ZL201810108040.6 软件著作权： 2018SR463192	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	GKS-37i列车自动监控系统、KJZ21矿井轨道机车无人驾驶系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
9	全电子高等级轨道运输系统设备的检测技术	该技术包括了二取二的交流连续式轨道电压检测装置、轨道电路电子接收器、电涡流式计轴器，主要用于检测轨道上的列车占用状态，以及检测道岔开通方向的道岔表示检测方法。	该项技术通过微处理器系统，根据轨道电压变化情况判定轨道占用或空闲的表示状态，实现了轨道表示状态检测的电子化；此外，还可以采用二取二结构的两个独立且隔离的运算通道，进一步提高检测的可靠性和安全性；轨道计轴传感器采用电磁感应原理，通过非接触测量方式实现了对铁路车辆轮轴数量的检测，提供了在轨道电路不适应的环境下检测轨道占用状态的方法；在CBTC系统中利用轨道计轴器，还可以提高列车的运营效率	自主研发	集成创新	产业化应用/2001年	专利	ZL201310631412.0、ZL200310112718.1、ZL200310112717.7、ZL201711404596.1、ZL201420667808.0	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	GKI-33e全电子计算机联锁系统、KJ293(A)矿用轨道运输监控系统、KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统、KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统
10	工业铁路GIS地	该技术采用特定的算法，对车载的DGPS坐	该项技术实现对铁路站场线路及区段绝缘点GPS坐标的	自主研发	集成创新	产业化应用	专利	ZL201410805055.X	地面工业铁路	HJ07A工业铁路物流管理系

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
	图生成技术	标采集器和地面的计算机联锁系统中轨道电路检测的状态进行数据融合，通过列车的运行获得轨道线及绝缘点的GPS坐标，自动生成需要的GIS地图	自动精确测绘，可以极大地减少工业铁路GIS地图测绘的成本和难度			/2012年			信号控制与智能调度产品	统、HJ08B铁路机车作业安控系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
11	矿井运输监控系统调度技术	矿井运输监控系统调度是对于井下机车车辆进行作业路径设置、信号/道岔自动控制、运行位置跟踪的全部技术管控过程。在机车车辆每次开始行驶时，由调度员输入调度命令，然后计算机系统根据命令对列车的运行进行计算、监测、监控	该项技术针对矿井井下机车和胶轮车的运输进行实时监控调度，包括进路调度、任务调度、任务串调度等模式，可以大幅改善井下运输安全与效率；此外，通过地面调度服务器将配矿调度指令发送给矿石装载点的放矿控制器以及机车上的车载控制器。可提高装矿效率和合格率	自主研发	集成创新	产业化应用/2003年	专利、软件著作权	专利： ZL200910144464.9、 ZL201611220735.0 软件著作权： 2015SR261807、 2009SR02923、 2009SR028521、 2011SR089452	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	KJ293（A）矿用轨道运输监控系统、KJZ16矿井胶轮车运输监控系统、KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统、KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统
12	矿井机车无人驾驶技术	矿井机车无人驾驶是运用人工智能（AI）技术及在宽带无线通信的支持下，实现井下机车在轨道上执行运输任务的无人化操作。矿井机车无人驾驶的模式分为遥控驾	通过无线通讯方式在轨旁和车载设备相互传输信息。车载设备实时分析前方路况状态，进行障碍物检测，上报工况信息和路况信息，并接收地面系统下发的控制指令或者自主控制机车运行；通过无源信标读卡器与无源信标通讯，读取无源信标的信标号，完成机车的精确位置	自主研发	集成创新	产业化应用/2018年	专利、软件著作权	专利： ZL200910144465.3、 ZL201410722293.4、 ZL201420790853.5、 ZL201521011254.X、 ZL201521011596.1、 ZL201621438291.3、 ZL201621438960.7	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
		驶和自主运行两种	自动调整，提高了机车无人驾驶的定位精度；采用混合运行模式，可实现无人驾驶机车与未改造完全的人工现场驾驶的机车混合运行的场景，提高了工况的适用性					软件著作权： 2018SR461266		
13	矿井综合自动化信息系统集成技术	矿井综合自动化是采用工业物联网的系统架构，将矿井生产中的采掘、通风、提升、供电、运输、排水等各个环节实现自动化联动控制，并且对它们实施集中的数据监测，形成集数据、图像、语音为一体的全矿井安全、生产指挥调度监视监控平台	该项技术能够集成矿井生产中各种不同类型、不同技术体制的专用业务子系统，实现全矿所有数据的集中，并通过对数据的有机整合，依据联动预案实现各个子系统之间信息共享及控制联动；各业务子系统共享数据库和联动预案库，可以依据需求灵活地实现联动操作，可大幅提升控制系统的集中调度范围，以及紧急事故的应急处理能力	自主研发	集成创新	产业化应用/2010年	软件著作权	2011SR011337、 2013SR004011	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	KJZ20矿井综合自动化系统、KJ303(A)煤矿人员定位管理系统
14	矿用电动/气动	该技术包括了电动/气动转辙机安全型控	该项技术能依据过车计轴检测结果，防止过车时道岔误	自主研发	集成创新	产业化应用	专利	ZL201210263813.0、 ZL200710302457.8、	地面工业铁路	KJ293(A)矿用轨道运输监

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
	转辙机一体化安全控制技术	制器、道岔过车拒动方法以及转辙机控制按钮的安全检测技术。电动/气动转辙机安全型控制器采用双MCU作为控制核心，内嵌软件冗余计算，对输入信号及输出信号均进行复核处理，在故障状态发生时可自动进入安全工作模式。道岔过车拒动是对道岔区间的车辆通过情况进行实时检测，在过车情况下拒绝控制道岔动作的安全保障机制。转辙机控制按钮的安全检测方法，采用双重信号检测，可有效解决由	动，是道岔安全控制的关键技术；道岔控制器采用双MCU，对输入信号及输出信号进行复核处理，以动态信号作为隔爆按钮和道岔位置的检测信号，提高了安全性；双路按钮检测能够有效解决由于抖动、触点粘连等带来的误检测；采用动态脉冲时序信号实现对四线制直流电动转辙机道岔的安全测控和数字化管理；气动道岔通过设置转力臂，改进了气动道岔伺服机构与道岔拉杆之间的安装方式，避免了因轨道积水造成的气缸损坏问题，提高了气动道岔伺服机构的工作稳定性			/2007年		ZL201410716805.6、ZL201320814206.9、ZL201320814340.9	信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	控系统、KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统、KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统、GKI-33e全电子计算机联锁系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
		于按钮抖动、触点粘连等带来的误检测，提高设备的安全性								
15	轨道目标检测技术	运用机器视觉处理方法将前/后方轨道路况画面进行实时解析，获取前/后方目标的有无及距离信息，既包括巷道轮廓、车线/轨线、交叉道口等静态目标的识别，也包括车辆设备、行人、障碍物等动态目标的检测	该项技术使用激光雷达扫描数据并结合图像识别方法进行融合判断，可以实现低照度环境下矿井无人机车运行前方的障碍物检测，控制轨道车辆的运行状态，使得无人机车运输过程中的行车安全得以保证	自主研发	集成创新	初步应用/2018年	非专利技术、软件著作权	软件著作权： 2020SR0792440	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统、HJ08B铁路机车作业安控系统
16	车辆和现场设备故障在线检测与分	该技术分为车载和轨旁两大系列，通过对多种传感器检测数据的融合分析，建立故障特征模型，能够准	该项技术通过在控制信号与电路传输信号之间采用电器隔离，实现了短路故障保护且故障解除可自识别与恢复功能，可有效防护关联设备和信号传输线路安全；通过	自主研发	集成创新	产业化应用/2012年	专利、软件著作权	专利： ZL201210381615.4、 ZL201611219867.1、 ZL201420790930.7 软件著作权：	地面工业铁路信号控制与智能调度	KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统、HJ06A工业铁路调度监督

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
	析技术	确识别和定位故障点，提前预测故障的发生，实现对运行的车辆、现场设备和电缆的远程在线诊断，降低车辆运行风险以及故障对生产效率的影响	对信号电缆之间的绝缘测试，保护系统的线路安全；针对长期无人值守的铁路信号机械室环境温度进行实时监测，可以有效降低火灾发生的危险					2018SR773655	产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	系统
17	现实环境与虚拟仿真相结合的调试技术	通过实物与计算机仿真软件的混合运用，方便地在项目现场搭建出可以人工设置故障又能观察到实际控制结果的仿真平台，高质量地完成对系统的全面测试。还可用于对驾驶员或调度员进行紧急故障处理的培训，提高用户应急处置能力	该技术通过界面控件来设计测试用例的方式，替代传统的采用脚本的方式设计测试用例，使得测试软件的易用性、易扩展性和易维护性可得到很大提升，可以大幅降低测试人员工作量	自主研发	集成创新	初步应用/2018年	非专利技术	-	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	GKI-33e全电子计算机联锁系统、KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统

序号	技术名称	技术介绍	技术先进性及其具体表征	技术来源	创新方式	技术成熟度/产业化时间	技术形式与成果	知识产权情况	应用产品大类	具体应用产品
18	安全相关产品生产过程的自动化技术	根据产品的属性设计相应的陪试平台，模拟待测产品外接真实负载的接口特性，实现与待测产品的交互，测试待测产品的各种技术指标并自动判断测试是否通过。该技术通过可视化的、友好的人机界面来设计测试用例，测试平台自动执行用例完成测试，实现了生产过程的自动化测试	该技术使用模拟驾驶平台、车辆模拟器、计算机联锁，轨旁电子单元、参考信号发生器、参考环、BTM及列车自动保护系统等设备，可以真实模拟车载BTM经过线路一系列应答器的报文采集动作，便于车载BTM的可靠性测试	自主研发	集成创新	初步应用/2018年	非专利技术	-	地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	GKI-33e全电子计算机联锁系统、KJZ21矿井轨道电机车无人驾驶系统

”

## 二、发行人说明

### (一) 平台技术和产品技术的内容和差异，划分标准

平台技术的内容及划分标准是指在公司产品研发中起到基础性支撑作用的技术，公司多项产品是依托此项技术发展而来的。

产品技术的内容及划分标准是指满足如下一个或多个特征的技术，其具体特征如下：

产品技术特征①：攻克了行业内同类产品某一方面的技术难题。

产品技术特征②：对于提高产品的性能、功能、质量以及降低成本方面起到关键作用。

产品技术特征③：对于改进产品制造工艺、提升产品制造效率、促进产品可维护性方面起到重要作用。

### (二) 主要核心技术的产业化时间，选取的技术指标是否足以衡量技术水平，各项指标的优劣判定标准

公司主要核心技术的产业化时间详见前述“一、发行人披露”相关回复内容。

公司主要核心技术分属地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨号控制与智能调度产品两大系列，衡量公司产品水平的主要技术指标及其优劣判定标准如下表，分别代表了产品在安全性、可靠性、系统规模、工作模式、适应性、检测精度等方面的性能，总体上可以展现产品的技术水平。

#### ①地面工业铁路信号控制与智能调度主要技术指标

序号	指标项	指标项说明	产品指标	优劣判定标准
1	信号联锁结构	信号联锁结构是决定系统安全性、可靠性的最主要因素。目前主要有“二乘二取二”、“三取二”结构	全电子“二乘二取二”结构	“二乘二取二”结构为行业标准《铁路车站计算机联锁技术条件》(TB/T 3027-2015)推荐的两种信号系统联锁结构之一，是行业内铁路信号联锁目前普遍采用且综合性能最优

				的系统结构。
2	信号联锁安全性指标THR	可容忍的危险侧故障率	$THR \leq 10^{-9}/h$	国际标准EN50129中对THR的要求分为四个等级,其中 $10^{-9}/h \leq THR < 10^{-8}/h$ 是最高安全等级
3	信号联锁可维修性MTTR	平均修复时间	$MTTR \leq 15min$	行业内招标文件通常对于MTTR的要求为0.5小时或小时级别。如果MTTR达到分钟级别是更为优秀的指标
4	适用道岔种类	分为4/6线直流道岔、5线交流道岔	4/6线直流道岔、5线交流道岔	适用于行业客户多种道岔种类,是判断系统适用性优劣的参照条件之一
5	适用轨道电路类型	分为25Hz、50Hz、75Hz、移频等	50Hz交流轨道电路、25Hz相敏轨道电路	适用于行业客户多种轨道电路种类,是判断系统适用性优劣的参照条件之一
6	单个站场规模	以道岔、信号机、轨道电路数量代表单个站场规模	128组道岔、384架信号机、384付轨道电路	可应用于目前工业铁路最大规模的单个站场,是判断系统适用性优劣的参照条件之一
7	车号、罐号匹配成功率	系统识别的车号、罐号与实际车号、罐号的一致率	$\geq 99.9\%$	行业内招标文件通常要求的先进指标
8	机车车辆定位精度	车辆运行时( $\leq 10m/s$ )软件计算位置与实际位置偏差	$\leq 1m$	行业内招标文件通常要求的先进指标

②矿井井下窄轨信号控制与智能调度主要技术指标

序号	指标项	指标项说明	公司产品指标	优劣判定标准
1	运输监控系统控	系统能正常工作的	25km	安全生产行业标准

	制范围	控制区域		AQ 6201-2019和煤炭行业标准 MT/T 1113-2011 规定的12km技术指标，超过12km为更加优良的指标
2	系统调度模式	针对矿井轨道运输调度系统	进路调度、任务调度、任务串调度	通常产品只提供部分类型的调度模式，能够覆盖矿井运输全部调度模式的产品更为优良
3	系统运行模式	针对可支持无人驾驶运行的电机车	人工驾驶、系统远程遥控运行、自主自动驾驶运行、人工/自动混合运行	通常产品只提供部分类型的运行模式，能够覆盖电机车无人驾驶全部运行模式的产品更为优良
4	机车车辆定位精度	车辆静止下的软件运算位置与实际位置偏差	≤0.3m	国家标准 GB/T 34679-2017 规定的技术指标
5	区域并发识别数	以规定的最大位移速度同时通过识别区时，读卡器能正确识别的最大数量	80个	安全生产行业标准 AQ 6210-2007和煤炭行业标准 MT/T 1103-2009规定的技术指标
6	车地无线通信AP切换时间	移动的无线客户端在两个AP之间无缝切换的时间	≤200ms	根据公开发表的学术文章中的相关数据对比，以及用户招标文件，煤矿井下车地无线通信AP切换时间达到200ms属于行业先进指标
7	路况障碍物识别准确率	最低照度不低于0.1LUX，识别行驶前方人员的准确率	≥96%	根据公开发表的学术文章中的相关数据对比，在嵌入式系统中井下路况障碍物识别准确率达到≥96%属于行业先进指标

(三) 结合与主要竞争对手的对比情况，说明主要竞争对手是否可达到前述关键技术指标，并进一步说明发行人核心产品的技术优势和核心技术的先进性

公司在地面工业铁路信号控制与智能调度产品领域的同行业可比公司包括了北京全路通信信号研究设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司、北京康吉森交通技术有限公司和上海亨钧科技股份有限公司，其中北京全路通信信号研究设计院集团有限公司是上市公司中国铁路通信信号股份有限公司（688009.SH）全资子公司。根据查询上述公司官方网站、上市母公司 IPO 资料、股份转让说明书、媒体公开报道等公开资料，前述主要技术指标中仅有少部分可以查询到。具体情况如下表所示：

序号	指标项	公司产品指标	北京全路通信	铁科院	北京康吉森	上海亨均
1	信号联锁结构	全电子“二乘二取二”结构	达到	达到	达到	达到
2	信号联锁安全性指标THR	$THR \leq 10^{-9}/h$	达到SIL4等级 $10^{-9}/h \leq THR < 10^{-8}/h$			
3	信号联锁可维修性MTR	$MTTR \leq 15min$	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
4	适用道岔种类	4/6线直流道岔、5线交流道岔	达到	达到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
5	适用轨道电路类型	50Hz交流轨道电路、25Hz相敏轨道电路	达到	达到	公开资料未查询到	达到
6	单个站场规模	128组道岔、384架信号机、384付轨道电路	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
7	车号、罐号匹配成功率	$\geq 99.9\%$	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
8	机车车辆定位精度	$\leq 1m$	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	定位精度 $\leq 5m$

上述可比公司均有通过 SIL4 认证的铁路信号计算机联锁系统产品，且在“信号联锁结构”指标项均采用“二乘二取二”冗余系统结构，但是都未具体列出“信号联锁安全性指标 THR”指标项的具体数据，根据国际标准 EN50129 中对 SIL4 系统 THR 等级的要求，推断上述四家可比公司的计算机联锁系统的

THR 指标达到  $10^{-9}/h \leq THR < 10^{-8}/h$ 。在“适用道岔种类”指标项上北京全路通信信号研究设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司的产品符合；在“适用轨道电路类型”指标项上北京全路通信信号研究设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司和上海亨钧科技股份有限公司的产品符合。在“机车车辆定位精度”指标项上上海亨钧科技股份有限公司的数据是  $\leq 5m$ 。除此之外，其它指标项的符合情况，均无法在公开渠道获取。

公司在矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品领域的同行业可比公司包括了中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地（常州）自动化股份有限公司、重庆梅安森科技股份有限公司和尤洛卡精准信息工程股份有限公司，其中中煤科工集团重庆研究院有限公司是上市公司天地科技股份有限公司（600582.SH）全资子公司，天地（常州）自动化股份有限公司是上市公司天地科技股份有限公司（600582.SH）控股子公司，重庆梅安森科技股份有限公司为深交所创业板上市公司（300275.SZ），尤洛卡精准信息工程股份有限公司为深交所创业板上市公司（300099.SZ）。根据查询上述公司官方网站、上市（母）公司 IPO 资料、媒体公开报道等公开资料，前述主要技术指标中仅有少部分可以查询到。具体情况如下表所示：

序号	指标项	公司产品指标	中煤科工集团重庆研究院有限公司	天地（常州）自动化股份有限公司	梅安森	精准信息
1	运输监控系统控制范围	25km	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
2	系统调度模式	进路调度、任务调度、任务串调度	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
3	系统运行模式	人工驾驶、系统远程遥控运行、自主自动驾驶运行、人工/自动混合运行	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
4	机车车辆定位精度	$\leq 0.3m$	公开资料未查询到	定位精度 0.3~5m	公开资料未查询到	公开资料未查询到

5	区域并发识别数	80个	达到	达到	达到	公开资料未查询到
6	车地无线通信AP切换时间	$\leq 200\text{ms}$	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到
7	路况障碍物识别准确率	$\geq 96\%$	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到	公开资料未查询到

上述可比公司在“机车车辆定位精度”指标项上天地（常州）自动化股份有限公司的数据是 0.3~5m；在“区域并发识别数”指标项上中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地（常州）自动化股份有限公司和重庆梅安森科技股份有限公司的产品符合。除此之外，其它指标项的符合情况，均无法在公开渠道获取。

公司井下窄轨信号控制与智能调度产品的相关核心技术，荣获国家安全生产科技成果一等奖、国家信息产业重大技术发明、安徽省科技进步一等奖，被认定为国家重点新产品、安徽省首台套重大技术装备产品，主持制订国家标准 1 项，并已在国内数百个煤矿与非煤矿山成功应用。由安徽省科技厅与中国煤炭工业协会联合组织的以中国工程院院士为组长的科技成果评价组认为，该项目研究成果推动了行业移动目标安全监控的技术进步，应用前景广阔，项目研究在煤矿与非煤矿山移动目标安全监控领域达到了国际领先水平。

**13.2 招股说明书披露，报告期内，公司核心技术对应的主营业务收入占比为 48.38%、58.55%、66.41%和 71.37%。**

**请发行人披露核心技术贡献收入与非核心技术贡献收入对应的产品，各类核心技术产品的收入及占比。**

**请发行人说明前述信息披露是否符合《审核问答》问题 10 的要求。**

**请保荐机构按照《审核问答》问题 10 的要求进行核查并发表明确意见。**

回复：

**一、发行人披露**

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发

情况”之“（一）核心技术情况及技术来源及贡献”中补充披露如下：

## “2、核心技术贡献收入

自成立以来，公司始终将核心技术的持续研发聚焦于工业铁路信号控制与智能调度领域，致力于为下游行业客户提供安全高效的智能化、信息化解决方案，近三年一期，公司成功开发或优化升级了 GKI-33e 全电子计算机联锁系统、KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统和 GKS-37i 列车自动监控系统等产品。

报告期内，公司核心技术贡献的业务收入为工业铁路信号控制与智能调度产品收入，非核心技术贡献的收入为信息系统集成及技术服务收入、房租等其他业务收入，具体构成如下：

单位：万元

项目	对应的主要产品或服务	2020年 1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
核心技术 贡献的收 入	地面工业铁路信号控制 与智能调度产品	2,061.42	4,867.47	4,140.50	1,718.07
	矿井井下窄轨信号控制 与智能调度产品	2,828.90	6,385.08	3,283.76	2,442.18
	小计	4,890.31	11,252.54	7,424.26	4,160.26
	占总收入比例	71.37%	66.41%	58.55%	48.38%
非核心技 术贡献的 收入	信息系统集成及技术服 务收入	1,908.67	5,575.98	5,147.84	4,330.31
	房租等其他业务收入	53.07	114.25	107.70	109.21
	小计	1,961.74	5,690.23	5,255.54	4,439.52
	占总收入比例	28.63%	33.59%	41.45%	51.62%
总收入		6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77

2017年度至2020年1-6月，公司核心技术贡献的收入逐年增加，分别为4,160.26万元、7,424.26万、11,252.54万元和4,890.31万元，占总收入比例逐年提高，分别为48.38%、58.55%、66.41%和71.37%。核心技术贡献收入的增长主要来自于下游矿山、冶金、石化和港口等国民经济重要行业的信息化、智能化建设需求的增加，其中：地面工业铁路信号控制与智能调度产品和矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的收入变动原因详见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“（二）营业收入”之“1、营业收入构成及

分析”之“（2）主营业务收入构成及分析”。

经过多年的技术积累和市场发展，公司在工业铁路信号控制与智能调度产品领域具有领先的市场地位，详见本节“三、发行人市场地位及竞争情况”之“（一）公司产品或服务的市场地位”相关内容。

## 二、发行人说明

经对照《审核问答》问题10的要求，公司对“（一）主要依靠核心技术开展生产经营的理解”符合行业发展及其技术水平特点，以及公司的经营实际；发行人的上述信息披露符合“（二）发行人信息披露要求”，具体如下：

### （一）发行人的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品

公司自成立以来，一直专注于工业铁路信号控制与智能调度领域，坚持技术创新驱动的发展战略，高度重视核心技术的创新与积累，形成了领先的核心技术体系。同时，公司亦在不断研发新的核心技术，围绕新的核心技术对产品进行创新与升级，形成新的盈利增长点。

报告期内各期，公司的研发投入分别为1,429.13万元、1,368.33万元、846.62万元和364.91万元，占同期营业收入的比例分别为16.62%、10.79%、5.00%和5.33%。公司的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品，公司目前主要在研项目与公司现有产品/储备技术的关系，参见招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（三）研发项目情况”。

（二）发行人营业收入主要来源于依托核心技术的产品，营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能够支持公司的持续成长

#### 1、发行人的营业收入主要来源于依托核心技术产品

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司依托核心技术所产生的产品收入分别为4,160.26万元、7,424.26万元、7,424.26万元和4,890.31万元，占同期营业收入的比例分别为48.38%、58.55%、66.41%和71.37%，占比较高。

#### 2、营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入

公司营业收入主要来自工业铁路信号控制与智能调度产品的销售，报告期内，不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入。

### **3、核心技术能够支持公司的持续成长**

#### **(1) 公司持续开发并形成了一系列核心技术**

自成立以来，公司一直深耕于工业铁路信号控制与智能调度技术领域，对地面工业铁路信号控制与智能调度及矿井井下窄轨信号控制与智能调度两大系列产品不断探索，形成了具有完整自主知识产权的、以铁路信号安全完整性技术与防失爆设计技术为代表的核心技术体系。公司依托核心技术体系及产品应用案例，持续研发工业铁路信号控制与智能调度领域新核心技术，以保持核心技术的持续创新与迭代，确保有充足的、先进的核心技术支持公司持续成长。

#### **(2) 发行人坚持技术创新驱动的发展战略**

在核心技术的创新与积累过程中，公司建立或参与建立分布式控制技术国家地方联合工程研究中心、安徽省矿山物联网与安全监控技术重点实验室、安徽省铁路智能运输安全关键技术与装备工程技术研究中心，也是安全关键工业测控技术教育部工程研究中心共建单位。报告期内，公司利用核心技术持续开发，并对产品进行优化升级，提升了公司产品竞争力，支持了公司的持续成长。

#### **(三) 发行人核心技术产品收入的主要内容和计算方法适当，不属于偶发性收入，非来源于显失公平的关联交易**

公司的核心技术产品收入来源于工业铁路信号控制与智能调度产品的销售，该产品的生产依托公司的核心技术开展，主要核心技术产品收入内容和计算方法适当；公司的核心技术产品收入均来自公司日常经营活动，不属于偶发性收入，亦非来源于显失公平的关联交易。

#### **(四) 其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动产生影响的情形**

报告期内，不存在其他对发行人利用核心技术开展生产经营活动影响的情形。

### **三、保荐机构按照《审核问答》问题 10 的核查情况**

根据《审核问答》问题第10的要求，保荐机构对发行人主依靠核心技术开展生产经营相关情况核查如下：

### （一）核查程序

保荐机构执行的主要核查程序如下：

1、访谈发行人研发部负责人、部分核心技术人员，了解发行人核心技术的主要内容及其对收入的贡献途径和关系、技术水平的先进性、技术专利取得及获奖情况，以及与竞争对手在技术水平上的差异等；

2、获取发行人报告期研发项目的立项报告、评审报告，分析研发投入与核心技术和产品的关系；

3、结合发行人的产品类别、收入明细表并对照销售合同中有关技术文件等，复核发行人计算的核心技术贡献收入数据的合理性、恰当性、准确性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品；

2、发行人营业收入主要来源于依托核心技术的产品，营业收入中不存在较多的与核心技术不具有相关性的贸易等收入，核心技术能够支持发行人的持续成长；

3、发行人核心技术产品收入的主要内容和计算方法适当，不属于偶发性收入，非来源于显失公平的关联交易。

发行人主要依靠核心技术开展生产经营，符合《审核问答》问题10的相关规定。

## 问题 14、关于研发

### 14.1 招股说明书披露，发行人已获得多项奖项。

请发行人结合相关奖项的时效性和权威性，调整获奖情况的信息披露内容。

请发行人说明：（1）获奖项目的项目内容、技术水平，若项目为多个单位合作完成，请说明发行人研发内容对项目的贡献度情况；（2）获奖技术在发行人主要产品及生产环节的应用情况，对营业收入的贡献程度。

回复：

#### 一、发行人披露

公司已结合相关奖项的时效性和权威性，在招股说明书“第六节 业务与技术”“七、发行人核心技术及研发情况”之“（二）核心技术的科研实力及成果情况”之“1、核心技术获奖情况”调整获奖情况的信息披露内容如下：

#### “1、核心技术获奖情况

自成立以来，公司获得的主要科学技术奖项情况如下：

序号	获奖项目	授予单位	奖项名称	获奖时间
1	CRI2002 企业铁路智能运输调度综合信息平台	国务院	国家科学技术进步二等奖	2008 年
		安徽省人民政府	安徽省科技进步一等奖	2006 年
2	矿井移动目标安全监控系统关键技术研发及其产业化	工信部	信息产业重大技术发明	2011 年
	KJP100 矿井移动目标安全监控与信息综合业务平台	国家安监局	安全生产科技成果一等奖	2011 年
	KJP100 矿井移动目标安全监控综合业务平台	安徽省人民政府	安徽省科技进步一等奖	2011 年
3	KJ293 (A) 煤矿轨道运输监控系统	安徽省知识产权局	安徽省专利金奖	2013 年
4	一种铁路车辆摘挂作业电子感应器及其自动感知方法	安徽省市场监督管理局	安徽省专利金奖	2020 年
5	一种用于铁路信号联锁系统的安全与门电路	安徽省知识产权局	安徽省专利优秀奖	2017 年
6	电动/气动转辙机安全型控制器	国家知识产权局	中国专利优秀奖	2014 年

## 2、产品获奖情况

序号	产品名称	颁证单位	奖项名称	发证日期	有效期
<b>一、工业铁路信号控制与智能调度领域</b>					
1	GKI-33e 计算机联锁系统	安徽省经济和信息化委员会	安徽省首台套重大技术装备	2015 年	长期
		安徽省经济和信息化委员会	安徽省第三批信息消费创新产品	2015 年	长期
		安徽省经济和信息化委员会	安徽工业精品	2015 年	长期
2	CRI2002 企业铁路智能运输调度综合信息平台	安徽省科学技术厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅	安徽省自主创新产品	2011 年	2011 年 3 月 -2014 年 3 月
		科技部、商务部、国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局	国家重点新产品	2006 年	2006 年 11 月 -2009 年 11 月
<b>二、矿井井下窄轨信号控制与智能调度领域</b>					
3	KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统	安徽省经济和信息化委员会	安徽省首台套重大技术装备	2018 年	长期
4	KJP100 矿井移动目标安全监控综合业务平台	国家安监局	安全生产“百项”先进适用技术	2012 年	长期
5	KJ293 (A) 煤矿轨道运输监控系统	国家安监局	安全生产“千项”新型实用产品	2012 年	长期
		安徽省科学技术厅	安徽省重点新产品	2012 年	2012 年 6 月 -2015 年 6 月
		科技部、环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局	国家重点新产品	2012 年	2012 年 5 月 -2015 年 5 月

		安徽省科学技术厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅	安徽省自主创新产品	2011年	2011年3月-2014年3月
6	KJZ17 矿井车皮自动跟踪及管理系统	科技部、环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局	国家重点新产品	2014年	2014年10月-2017年10月
		合肥高新技术产业开发区管理委员会	安徽省高新技术产品认定证书	2013年	2013年10月31日-2016年10月31日
7	KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统	科技部、环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局	国家重点新产品	2011年	2011年8月-2014年8月
		安徽省科学技术厅	安徽省重点新产品	2011年	2011年6月-2014年6月
8	工大高科 KJZ20 矿井综合自动化系统	安徽省科学技术厅	安徽省高新技术产品认定证书	2011年	2011年9月2日-2014年9月1日
9	KJ303 煤矿人员管理系统	国家安监局	安全生产“千项”新型实用产品	2012年	长期
		安徽省科学技术厅、安徽省发展和改革委员会、安徽省经济和信息化委员会、安徽省财政厅	安徽省自主创新产品	2011年	2011年3月-2014年3月
		科技部、商务部、国家质量监督检验检疫总局、国家环保总局	国家重点新产品	2008年	2008年11月-2011年11月
10	KTL118 矿用数字化漏泄通信系统	科技部、环境保护部、商务部、国家质量监督检验检疫总局	国家重点新产品	2013年	2013年9月-2016年9月
		安徽省科学技术厅	安徽省重点新产品	2013年	2013年6月-2016年6月

		国家安监局	安全生产“千项”新型实用产品	2012年	无
		安徽省科学技术厅	安徽省高新技术产品认定证书	2011年	2011年9月2日-2014年9月1日

注：上述国家或省级重点新产品只评审一次，不存在到期续评的情形。”

## 二、发行人说明

（一）获奖项目的项目内容、技术水平，若项目为多个单位合作完成，请说明发行人研发内容对项目的贡献度情况；（二）获奖技术在发行人主要产品及生产环节的应用情况，对营业收入的贡献程度

序号	授予单位	奖项名称	获奖时间	获奖内容	项目内容、技术水平	发行人研发内容对项目的贡献度情况	获奖技术在发行人主要产品及生产环节的应用情况，对营业收入的贡献程度
1	国务院	国家科学技术进步二等奖	2008年	CRI2002企业铁路运输智能调度综合信息平台	<p>1、项目内容：本项目面向企业铁路运输调度的完整过程，在铁路作业计划编排与下达、机车到发与编解、生产过程安全监督、物流信息实时跟踪等铁路调度所有过程中全面应用现代信息技术，构建了一个功能强大，集控制、监测、管理于一体的信息化协同调度平台。项目内容涵盖铁路信号计算机联锁、调度集中、调度监督、无线机车作业、物流管理等各个方面</p> <p>2、技术水平：皖科鉴字 [2004]第309号鉴定意见：“CRI2002企业铁路运输智能调度综合信息平台”设计合理、技术先进、功能完善、稳定可靠，符合故障—安全原则和行业技术标准，适合企业铁路站场使用。该项目有明显创新，技术复杂、实施难度大，在总体上居国内领先水平；尤其是在企业铁路中实现作业计划自动传输、汉显调车手持机的研制与使用、全自动物流跟踪等方面已达到国际先进水平。”</p>	<p>1、参与单位：除本公司外，还有合肥工业大学、上海梅山钢铁股份有限公司运输部、优能通信科技（杭州）有限公司。</p> <p>2、公司为主要完成单位，主要贡献如下：</p> <p>（1）参与项目总体设计，项目实施总体组织；</p> <p>（2）提出通过计算机联锁子系统、物流信息管理子系统、机车信息平台之间的作业计划同步传输和协调工作，实现企业铁路运输物流信息全自动跟踪管理的设计方案，并承担实施；</p> <p>（3）提出根据调度计划、当前站区物流信息、铁路线路情况以及机车运行情况，实现作业计划计算机辅助编排和自动下发的设计方案；</p> <p>（4）承担调度集中子系统、计算机联锁子系统、调度监督子系统、机车无线作业子系统的研制开发工作，包括全部的软件设计开发、计算机联锁硬件系统设计开发、机车状态监测仪硬件系统设计开发、调度监督硬件系统开发等；</p> <p>（5）研制出两项数字化轨道表示技术的相关产品：数字化轨道表示模块和轨道计轴传感器；</p> <p>（6）制订了全部硬件产品的工艺生产文件，使之具备了产业化条件</p>	<p>1、本获奖技术应用于地面工业铁路信号控制与智能调度产品的下列相关子系统：</p> <p>（1）HJ04A铁路信号计算机联锁系统（注：2016年6月升级为现有的GKI-33e全电子计算机联锁系统）；</p> <p>（2）HJ05A企业车站调度集中系统；</p> <p>（3）HJ06A工业铁路调度监督系统；</p> <p>（4）HJ07A工业铁路物流管理系统；</p> <p>（5）HJ08A铁路机车无线作业系统。</p> <p>2、该获奖技术应用于公司大部分地面工业铁路信号控制与智能调度产品，并在后期持续优化、升级。报告期合计对公司主营业务收入贡献比例约23.78%</p>

2	国家 知识 产权 局	中国专 利优秀 奖	2014 年	电动/气 动转辙 机安全 型控制 器	<p>1、项目内容：本发明专利技术研制了一种可靠性高、兼容性强的电动/气动转辙机安全型控制器。</p> <p>2、技术水平：具有新颖性、创造性和实用性，解决了井下道岔远程安全控制的重大技术难题，推动了矿山行业安全技术装备升级改造</p>	<p>独立完成，公司对项目专利技术的研制、成果转化、产业化推广作出全部贡献</p>	<p>1、本获奖技术应用于矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品之子系统KJ293(A)矿用轨道运输监控系统，仅为该子系统的执行单元或功能部件之一；</p> <p>2、不单独计算收入贡献率</p>
---	---------------------	-----------------	-----------	--------------------------------	--	---	--

3	工信部	信息产业重大技术发明	2011年	矿井移动目标安全监控系统关键技术研发及其产业化	<p>1、项目内容：本项目以实现矿井井下移动目标的全面集中监控，协同调度、综合管理为技术目标，采用千兆工业以太环网为主干通信平台，以RFID技术作为矿井移动目标的主要识别手段，结合多种工业总线，无线通信、传感检测、计算机控制，计算机软件、电力电子、可靠性安全性设计等先进技术，在矿井综合自动化系统的基础上，将井下人员、胶带、胶轮车、机车、矿车、物料、设备等移动对象的目标身份识别、移动轨迹跟踪、联锁协同控制、运行状态监测、流转过程管理、设备信息交互、远程信息发布等功能综合集成，实现统一技术平台下的矿井移动目标综合安全监控与信息管理的。</p> <p>2、技术水平：2011年由安徽省科技厅与中国煤炭工业协会联合组织的以中国工程院院士为组长的科技成果评价组对项目的鉴定意见认为：“该项目研究成果推动了行业移动目标安全监控的技术进步，应用前景广阔，项目研究在煤矿与非煤矿山移动目标安全监控领域达到了国际领先水平。”</p>	<p>1、参与单位：除本公司外，还有合肥工业大学、淮南矿业（集团）有限责任公司、淮北矿业股份有限公司、安徽省皖北煤电集团有限责任公司。</p> <p>2、公司为第一完成单位，主要贡献如下：</p> <p>（1）项目所列全部5项创新点思想的提出者、相关课题的主持研制单位；</p> <p>（2）负责项目所有子课题的总体设计，项目研制总体组织、实施</p>	<p>1、本获奖技术应用于矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的下列相关子系统：</p> <p>（1）KJZ20矿井综合自动化系统；</p> <p>（2）KJ293（A）煤矿轨道运输监控系统；</p> <p>（3）KJ303煤矿人员管理系统（现为KJ303（A）煤矿人员管理（精确定位）系统）；</p> <p>（4）KJZ16矿井胶轮车运输监控系统；</p> <p>（5）KJZ33矿井机车车辆运输智能调度指挥系统。</p> <p>2、该获奖技术应用于公司大部分矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品，并在后期持续优化、升级。报告期合计对公司主营业务收入贡献比例约29.04%。</p>
---	-----	------------	-------	-------------------------	--	--	--

4	国家 安监局	安全生 产科技 成果一 等奖	2011 年	KJP100 矿井移 动目标 安全监 控与信 息管理 综合业 务平台	同前“序号3”	1、参与单位：除本公司外，还有合肥工业大学、淮北矿业（集团）有限责任公司、淮南矿业（集团）有限责任公司、安徽省皖北煤电集团有限责任公司、天津大学。 2、公司为第一完成单位，主要贡献：同前“序号3”	同前“序号3”
5	安徽 省知 识产 权局	安徽省 专利金 奖	2020 年	一种铁 路车辆 摘挂作 业电子 感应器 及其自 动感知 方法	1、项目内容：本发明专利应用在铁路车辆运输跟踪定位技术领域，主要解决的技术问题是提供一种能够在铁路车辆上使用，并且能够实现车辆的定位跟踪管理的铁路车辆摘挂作业电子感应装置及其自动感知方法。 2、技术水平：具有新颖性、创造性和实用性，解决了铁路运输过程中机车和车辆的安全、运输管理效率理和机车驾驶问题，为铁路运输进入自动化、无人化管理时代提供了一套全新的基础装备技术	独立完成，发行人对项目专利技术的研制、成果转化、产业化推广作出全部贡献	1、本获奖技术应用于地面工业铁路信号控制与智能调度产品或矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的下列相关子系统，仅为该等子系统的执行单元或功能部件之一： （1）HJ07A工业铁路物流管理系统； （2）HJ08A铁路机车无线作业系统； （3）HJ08B铁路机车作业安控系统； （4）ATS列车自动监控系统（现为GKS-37i列车自动监控系统）； 2、不单独计算收入贡献率。

6	安徽省知识产权局	安徽省专利金奖	2013年	KJ293(A)煤矿轨道运输监控系统	1、项目内容：本系统实现对井下轨道机车（含地轨机车和吊轨机车）运输区段占用状态检测、信号及道岔的安全控制、区段进路的安全防护，指挥矿井机车按规定线路安全高效运行。 2、技术水平：同前“序号3”	独立完成，公司对项目作出全部贡献	1、本获奖技术应用于矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品之子系统——KJ293(A)矿用轨道运输监控系统。 2、本获奖技术的应用，报告期合计对公司主营业务收入贡献比例约17.03%。
7	安徽省人民政府	安徽省科技进步一等奖	2011年	KJP100矿井移动目标安全监控综合业务平台	同前“序号3”	1、参与单位：除本公司外，还有合肥工业大学、淮南矿业（集团）有限责任公司、淮北矿业股份有限公司、安徽省皖北煤电集团有限责任公司。 2、发行人为主要完成单位，主要贡献：同前“序号4”	同前“序号4”
8	安徽省人民政府	安徽省科技进步一等奖	2006年	CRI2002企业铁路智能运输调度综合信息平台	同前“序号1”	同前“序号1”	同前“序号1”

9	安徽省知识产权局	安徽省专利优秀奖	2017年	一种用于铁路信号联锁系统的安全与门电路	<p>1、项目内容：本发明专利技术研制了一种高可靠性和高安全性的铁路信号联锁系统的安全与门电路。</p> <p>2、技术水平：国内率先，具有新颖性、创造性和实用性，解决了铁路信号联锁系统安全控制的关键性、共性技术难题</p>	独立完成，发行人对专利技术的研制、成果转化、产业化推广作出全部贡献	<p>1、本获奖技术应用于工业铁路信息控制与智能调度产品的子系统——GKI-33e全电子计算机联锁系统，仅为该等子系统的执行单元或功能部件之一。</p> <p>2、不单独计算收入贡献率</p>
---	----------	----------	-------	---------------------	--	-----------------------------------	--

鉴于上述获奖技术和产品的重要性、时效性、权威性，以及不重复列示的原则，对上述获奖技术和获奖产品的信息披露进行了调整，详见前述“一、发行人披露”内容。

14.2 招股说明书披露，发行人承担了 13 项重大科研项目。

请发行人说明：（1）前述项目对应的发行人具体项目情况，相关项目的主导单位和参与人员，参与各方具体承担的工作；（2）发行人在该项目中的研发投入情况，相应研发人员情况，是否包括发行人的核心技术人员；（3）该项目形成的知识产权成果的权利归属以及许可使用情况。

回复：

一、发行人说明

（一）前述项目对应的发行人具体项目情况，相关项目的主导单位和参与人员，参与各方具体承担的工作

公司承担的重大科研项目对应的具体项目情况，相关项目的主导单位和参与人员，参与各方具体承担的工作的具体情况如下：

序号	项目名称	对应的发行人具体项目情况	项目主导单位	其它参与单位	项目参与人员	参与各方具体承担的工作
1	井下交通装备智能化无人化集群控制技术的应用	开展井下交通装备周界环境障碍物识别、无人作业与多装备集群控制、作业区域安全控制等内容的研究,研究井下巷道工况环境下的移动目标精确定位与跟踪、路况障碍物识别检测技术,开发基于深度学习的适应于低照度环境下的车载智能终端,实现面向“矿石流”的多装备多系统全流程协同作业、多区域多系统安全控制,形成适应于井下各类交通装备协同作业的智能化无人化调度支撑平台	工大高科	无	魏臻、徐自军、胡庆新、程磊、程运安、徐伟、黄鹏、李谦、杨伟、汤俊、邢星、李超海	公司独立承担全部研制工作
2	轨道交通 CBTC 系统(列车自动控制控制系统)研发及产业化	围绕列车运行监控系统 ATS, 联锁系统 CI, 区域控制器 ZC, 适用于 CI、ATP/ATO、ZC 和 DSU 的通用安全计算平台四个方面开展轨道交通 CBTC 系统(列车自动控制控制系统)研发及产业化	工大高科	合肥城市轨道交通有限公司	魏臻、胡庆新、程磊、程运安、徐自军、鲍红杰、李谦、苏焱、夏寒冰、黄鹏、徐伟、孙中成、汤俊	1、公司为第一承担单位, 承担项目全部研制工作。 2、参与单位: 合肥城市轨道交通有限公司, 为项目研制提供技术指导及适宜的试验场所
3	基于快速移动百兆 WLAN 的矿井机车无人驾驶系统	通过国际合作, 引进思科公司的宽带移动无线局域网(WLAN)技术, 构建井下快速移动百兆 WLAN, 解决多路高清流媒体的无线传输难题, 开发矿井机车无人驾驶系统	工大高科	合肥工业大学、思科系统国际有限公司、巨大矿业有限公司	中方参与人员: 魏臻、陆阳、鲍红杰、程运安、胡敏、黄鹏、徐伟、官骏鸣、徐自军、程磊、李超海、汤俊、冯琳、孙首兵、袁中书、蔡晓萍、张晓旭、刘彦彦、韩江洪、魏振春、马学森、卫星、史久根、刘国田、张本宏、石雷、毕翔、孙峰、祝满拳、杨	1、公司为项目第一承担单位, 负责项目全面实施, 形成完整的井下宽带移动网的技术解决方案; 对现有的机车调度和控制技术根据项目需求进行改造; 项目研发成功的产品, 申报国家煤安认证和工业产品生产许可证; 进行示范应用 2、参与单位: (1) 合肥工业大学主要承担基于视频、图像处理的巷道内障碍物识别技术研发以及承

					帆、彭浩、汪鹏、周培锋、周尧、丁煦、胡松华、吕增威、李超、郑建、张泉、刘艳军、谢春晖、胡湘磊、郭正龙、郭智慧 外方参与人员：Andrew Myles、JohnSmith Frederick Niehaus、Mike Adler、贾鹏、梁凯、谢清、周宇迅、彭达卫、饶维波、张帆、王大海、徐辉	担机车无人驾驶地面遥控集成环境及其相关软件的研发。（2）思科系统国际有限公司提供井下宽带移动 WLAN 设备；（3）巨大矿业有限公司负责矿用无人驾驶电机车的研发；建设无人电机车驾驶实验轨道线路
4	符合 SIL4 的国铁信号联锁系统的研发及其产业化	应用欧洲 EN5012X 系列标准,采用符合国际最新发展趋势的二乘二取二系冗余结构设计,对二乘二取二安全计算平台、全电子接口模块、区域联锁技术等关键技术进行攻关,自主研制新一代计算机联锁系统	工大高科	中铁上海设计院集团、合肥城市轨道交通有限公司	魏臻、胡庆新、陆阳、程运安、诸葛战斌、苏焱、程磊、李谦、庞师锋、李帅、兰龙、倪璞	1、公司为项目第一承担单位,承担项目全部研制工作; 2、参与单位:(1)中铁上海设计院集团,参与方案论证、需求分析、测试方案设计、测试用例编制;(2)合肥城市轨道交通有限公司,负责需求验证、现场试验环境提供、成果示范应用
5	矿井宽带无线移动通信系统	采用先进的 802.11n 传输协议和 WMN (Wireless Mesh Network, 无线网状网) 拓扑结构等关键技术,自主研制矿井宽带无线移动通信系统,能够快速定位井下事故发生地并及时采取应急策略	工大高科	无	魏臻、陆阳、李超海、官骏鸣、程运安、程磊、鲍红杰、徐自军、汤俊、赵惠军	公司独立承担全部研制工作
6	矿井移动目标安全监控系统关键技术研发及其产业化	自主开发矿井移动目标综合自动化系统、矿井机车运输监控及车皮物料自动跟踪管理系统、矿井胶轮车运输监控系统、矿井人员与设备	工大高科	无	魏臻、陆阳、程磊、程运安、鲍红杰、胡敏、徐自军、黄鹏	公司独立承担全部研制工作

		管理系统、矿井胶带运输监控系统、矿井斜巷轨道运输监控装置等应用系统的基础上,将各系统综合集成,实现了统一技术平台下的矿井移动目标综合安全监控与信息管管理,实现在典型工业企业中的行业应用示范				
7	地下金属矿智能开采技术子课题—地下金属矿泛在信息采集与井下无线通讯	研制开发具有自主知识产权的地下金属矿泛在信息的采集、传输与控制一体化基础支撑平台,为地下金属矿智能开采技术提供信息载体和交互纽带	北京矿冶研究总院	中南大学、工大高科、铜陵有色金属集团股份有限公司、南京梅山冶金发展有限公司	战凯、张达、贾明涛、魏臻、张忠鑫、徐伟、张银平、陈忠强、陆阳、寇向宇、韩江洪、董世华、段保江、王利岗、袁子清、李宁、余乐文、陈凯、程运安、苏军、邵之苗、杨喜迎、薛来文、马玉涛、刘晓明、李小军、鲍红杰、张丽辉	1、项目组长单位:北京矿冶研究总院作为课题申请单位,总体负责整个课题的组织论证,协调,管理及沟通工作; 2、参与单位:北京矿冶研究总院、中南大学、合肥工大高科信息科技股份有限公司作为课题研发单位根据其自身技术优势来分工合作完成本课题的各项研究任务;其中工大高科主要负责泛在信息采集传输控制协议中的数据传输协议的制定、井下专用坚固型泛在信息采集与控制装置研发、井下无线通讯系统架构研究等工作。 3、铜陵有色金属集团股份有限公司和南京梅山冶金发展有限公司为本课题的工业试验依托单位。
8	基于物联网的工业现场诊断与管理系统的研发及产业化	研究基于物联网、智能传感器的嵌入式软件和网络接入技术,实现物联网和现场设备的集成;研究相关组态方法技术,开发组态编程软件;面向工业现场的具体需求,开发具有较强易用性和交互性的远	工大高科	奇瑞汽车股份有限公司、淮南矿业(集团)有限责任公司、合肥工	魏臻、陈军、陆阳、王勇、程运安、何友国、鲍红杰、胡敏、程磊、徐自军	1、公司为项目第一完成单位,负责项目研究开发、现场试验、系统调试工作。 2、参与单位:(1)奇瑞汽车股份有限公司,承担汽车制造现场的需求分析,以及汽车制造现场设备数

		程数据管理、分析和诊断软件；实现在典型工业企业中的行业应用示范		业大学		据分析、远程诊断与管理技术的研究，并提供两个以上汽车制造工业现场试验环境。 (2) 淮南矿业（集团）有限责任公司，承担矿井运输现场的需求分析，提供四个以上矿井运输工业现场试验环境。 (3) 合肥工业大学协助第一承担单位的工作。
9	基于物联网技术的矿井物料自动跟踪与管理系统	采用基于双频电子标签、车皮实时定位跟踪、车皮信息的移动存储与查询、物联网中间件等关键技术，自主研发一套矿井物料自动跟踪与管理系统，实现对矿井轨道运输的物料装载、运输、交接、卸载等全部流程的监管	工大高科	无	陆阳、魏臻、鲍红杰、程运安、程磊、胡敏、徐自军、黄鹏、彭震	公司独立承担全部研制工作
10	RFID 产品研发及行业应用示范	研究面向矿山中大量存在的人员、机车、胶轮车、车皮、货物以及各类设备等移动目标，通过 RFID 技术的大面积应用，建立全方位、动态跟踪、管控协同的综合自动化技术平台并实现其产业化与行业应用示范	工大高科	淮北矿业集团煤业有限责任公司、皖北煤电集团有限责任公司	魏臻、周卫金、张宏、陆阳、程运安、胡敏、鲍红杰、程磊、徐自军	1、公司为项目第一承担单位，承担项目全部研制工作； 2、参与单位：淮北矿业集团煤业有限责任公司、皖北煤电集团有限责任公司负责项目行业示范应用。
11	矿井智能运输综合自动化软件及其配套装备	自主研发 KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统、KJ302 矿井胶带运输监控系统、工业以太网矿井机车运输监控系统和矿井机车无线遥控嵌入式系统 4 项矿用新产品	工大高科	淮北矿业集团公司、合肥工业大学	陆阳、魏臻、程磊、鲍红杰、程运安、丁淮南、韩江洪、史久根、胡敏、徐自军	1、公司为项目第一承担单位，承担项目全部研制工作； 2、参与单位：（1）淮北矿业集团公司负责提供中试环境；（2）合肥工业大学协助项目研制。

12	企业铁路安全运输智能调度与监控平台	完善工业铁路安全运输智能调度与监控技术与产品,并进行工程示范应用	工大高科	无	魏臻、陆阳、韩江洪、程运安、程磊、邓林、鲍红杰、胡敏、诸葛战斌、胡学钢、李谦、徐自军、吴飞、杨伟、汤俊	公司独立承担全部研制工作
13	企业铁路智能运输调度综合信息平台	研究一套面向大型企业自备铁路站场,集运输调度控制、监测、管理为一体的工业铁路智能运输综合信息系统	工大高科	无	魏臻、陆阳、韩江洪、程运安、程磊、邓林、鲍红杰、胡敏、诸葛战斌、胡学钢、李谦、徐自军、吴飞、杨伟、汤俊	公司独立承担全部研制工作

注：合肥城市轨道交通有限公司已于2019年5月更名为合肥市轨道交通集团有限公司。

(二) 发行人在该项目中的研发投入情况，相应研发人员情况，是否包括发行人的核心技术人员

公司在重大科研项目中的研发投入情况，相应研发人员情况，核心技术人员情况参与如下：

序号	项目名称	截至 2020 年 6 月 30 日累计投入金额 (万元)	参与的公司研发人员情况	其中核心技术人员
1	井下交通装备智能化无人化集群控制技术及应用	223.08	魏臻、徐自军、胡庆新、程磊、程运安、徐伟、黄鹏、李谦、杨伟、汤俊、邢星、李超海	魏臻、徐自军、胡庆新、程磊、程运安、徐伟、黄鹏、李谦、杨伟
2	轨道交通 CBTC 系统 (列车自动控制系统) 研发及产业化	109.74	魏臻、胡庆新、程磊、程运安、徐自军、李谦、苏焱、夏寒冰、黄鹏、徐伟、孙中成、汤俊	魏臻、胡庆新、程磊、程运安、徐自军、李谦、黄鹏、徐伟
3	基于快速移动百兆 WLAN 的矿井机车无人驾驶系统	385.6	魏臻、程运安、胡敏、黄鹏、徐伟、徐自军、程磊、李超海、汤俊	魏臻、程运安、胡敏、黄鹏、徐伟、徐自军、程磊
4	符合 SIL4 的国铁信号联锁系统的研发及其产业化	244.08	魏臻、胡庆新、程运安、诸葛战斌、苏焱、程磊、李谦、庞师锋、李帅、兰龙、倪璞	魏臻、胡庆新、程运安、程磊、李谦
5	矿井宽带无线移动通信系统	25.89	魏臻、李超海、程运安、程磊、徐自军、汤俊、赵惠军	魏臻、程运安、程磊、徐自军
6	矿井移动目标安全监控系统关键技术研发及其产业化	258.55	魏臻、程磊、程运安、胡敏、徐自军、黄鹏	魏臻、程磊、程运安、徐自军、黄鹏
7	地下金属矿智能开采技术子课题—地下金属矿泛在信息采集与井下无线通讯	27.97	魏臻、徐伟、程运安	魏臻、徐伟、程运安
8	基于物联网的工业现场诊断与管理系统的研发及产业化	216.7	魏臻、程运安、胡敏、程磊、徐自军	魏臻、程运安、程磊、徐自军
9	基于物联网技术的矿井物料自动跟踪与管理系统的研发及产业化	33.46	魏臻、程运安、程磊、胡敏、徐自军、黄鹏、彭震	魏臻、程运安、程磊、徐自军、黄鹏
10	RFID 产品研发及行业应用示范	128.19	魏臻、程运安、胡敏、程磊、徐自军	魏臻、程运安、程磊、徐自军
11	矿井智能运输综合自动化软件及其配套装备	12.40	魏臻、程磊、程运安、胡敏、徐自军	魏臻、程磊、程运安、徐自军
12	企业铁路安全运输智能调度与监控平台	22.25	魏臻、程运安、程磊、胡敏、诸葛战斌、李谦、徐自军、吴飞、杨伟、	魏臻、程运安、程磊、李谦、徐自军、杨伟

			汤俊	
13	企业铁路智能运输调度综合信息平台	18.62	魏臻、程运安、程磊、胡敏、诸葛战斌、李谦、徐自军、吴飞、杨伟、汤俊	魏臻、程运安、程磊、李谦、徐自军、杨伟

**(三) 该项目形成的知识产权成果的权利归属以及许可使用情况**

公司在重大科研项目中形成的知识产权成果的权利归属，以及许可使用情况如下：

序号	重大科研项目名称	项目形成的知识产权成果的权利归属	许可使用情况
1	井下交通装备智能化无人化集群控制技术及应用	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
2	轨道交通 CBTC 系统（列车自动控制系统）研发及产业化	与合肥市轨道交通集团有限公司进行了知识产权事项约定，双方工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有，共同完成的科技成果及其形成的知识产权归合作研发方共有	不存在许可授权情形
3	基于快速移动百兆 WLAN 的矿井机车无人驾驶系统	与思科系统国际有限公司进行了知识产权事项约定，双方工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有； 与合肥工业大学、巨大矿业有限公司签订有合作协议，项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
4	符合 SIL4 的国铁信号联锁系统的研发及其产业化	与中铁上海设计院集团进行了知识产权约定，双方在工作范围内完成的科技成果及其形成的知识产权归工大高科所有； 与合肥市轨道交通集团有限公司进行了知识产权约定，双方在工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有，共同完成的科技成果及其形成的知识产权归合作研发方共有	不存在许可授权情形
5	矿井宽带无线移动通信系统	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
6	矿井移动目标安全监控系统关键技术研发及其产业化	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
7	地下金属矿智能开采技术子课题一地下金属矿泛在信息采集与井下无线通讯	签署了合作协议，进行了知识产权约定，各方工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。各研发依托单位共同完成的科技成果及其形成的知识产权归合作研发方共有。	不存在许可授权情形
8	基于物联网的工业现场诊断与管理系统的研发及产业化	签署了合作协议，进行了知识产权约定，各方合作共同研究的部分，归各方	不存在许可授权情形

		共有。	
9	基于物联网技术的矿井物料自动跟踪与管理系统	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
10	RFID 产品研发及行业应用示范	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
11	矿井智能运输综合自动化软件及其配套装备	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
12	企业铁路安全运输智能调度与监控平台	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形
13	企业铁路智能运输调度综合信息平台	项目形成的知识产权成果全部归工大高科所有	不存在许可授权情形

**14.3 招股说明书披露，公司主持制订国家标准 1 项，参与制订国家标准 5 项。**

请发行人补充披露公司参与制定前述标准的具体情况，包括但不限于标准级别、主要起草单位、标准状态、归口单位和主管部门等。

请发行人说明：（1）发行人参与起草相关标准的具体人员，并结合其承担的主要工作说明发行人的参与程度，涉及的发行人的技术；（2）前述标准的执行覆盖范围和执行效果，对发行人的影响。

回复：

**一、发行人披露**

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（二）核心技术的科研实力及成果情况”之“4、主持或参与制订的国家标准情况”中补充披露如下：

**“4、主持或参与制订的国家标准情况**

.....

公司参与制定上述标准的具体情况，包括但不限于标准级别、主要起草单位、标准状态、归口单位和主管部门等，具体如下：

序号	标准名称	标准级别	主要起草单位	标准状态	归口单位	主管部门
1	煤矿井下机车车辆运输信号设计规范（GB 50388-201	国标	主编单位：中国煤炭建设协会勘察设计委员会、合肥工大高科信息科技股份有限公司 参编单位：中煤科工	实施	中国煤炭建设协会	中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

	6)		集团北京华宇工程有限公司、北京圆之翰信息技术有限公司、煤炭工业合肥设计研究院、中煤科工集团南京设计研究院有限公司、中煤科工集团常州研究院有限公司、中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司			
2	煤炭工业 矿井监测 监控系统 装备配置 标准 (GB 50581-202 0)	国标	主编单位: 中煤科工集团南京设计研究院有限公司 参编单位: 合肥工大高科信息科技股份有限公司、煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司、中煤科工集团常州自动化研究院有限公司、中煤科工集团北京华宇工程有限公司、中煤天津设计工程有限责任公司、煤炭工业太原设计研究院集团有限公司	实施	中国煤炭建设协会	中华人民共和国住房和城乡建设部、国家市场监督管理总局
3	煤矿安全 生产智能 监控系统 设计规范 ( GB 51024-201 4)	国标	主编单位: 中国煤炭建设协会勘察设计委员会、中国煤炭科工集团南京设计研究院有限公司 参编单位: 煤炭工业合肥设计研究院、中国煤炭科工集团北京华宇工程有限公司、南京东大智能化系统有限公司、天津中煤电子信息工程有限公司、合肥工大高科信息科技股份有限公司	实施	中国煤炭建设协会	中华人民共和国住房和城乡建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
4	信息技术 传感器网 络 第501	国标	中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学、杭州家和物联	实施	全国信息技术标准化技术委员会	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

	部分:标识 传感节点 标识符编 制规则 ( GB/T 30269.501 -2014)		技术有限公司、合肥 工大高科信息科技 股份有限公司、无锡 物联网产业研究院、 中国物品编码中心、 中国互联网络信息 中心、江苏省电子信 息产品质量监督检 验研究院、大唐移动 通信设备有限公司			局、中国国家标 准化管理委员 会
5	信息技术 传感器网 络第701 部分:传感 器接口:信 号接口 ( GB/T 30269.701 -2014)	国标	中国科学院合肥物 质科学研究院、中国 电子技术标准化研 究院、合肥工大高科 信息科技股份有限 公司、安徽朗坤物联 网有限公司、昆山双 桥传感器测控技术 有限公司、无锡物联 网产业研究院、杭州 家和物联技术有限 公司、安徽大学、重 庆大学、中国移动通 信集团、大唐电信科 技产业控股有限公 司	实施	全国信息技 术标准化技 术委员会	中华人民共和 国国家质量监 测检验检疫总 局、中国国家标 准化管理委员 会
6	冶金露天 矿准轨铁 路设计规 范 ( GB 50512-200 9)	国标	主编单位:中冶北方 工程技术有限公司 参编单位:中钢集团 马鞍山矿山研究院 有限公司、中冶长天 国际工程有限责任 公司、中冶华天工 程技术有限公司、合 肥工大高科信息技 术有限责任公司、湘 潭电机股份有限公司 、中冶京诚(秦皇 岛)工程技术有限公司 、攀钢集团矿业公 司朱家包包铁矿	实施	中国冶金建 设协会	中华人民共和 国住房和城乡建设 部、中华人民共 和国国家质量监 测检验检疫总局

”

## 二、发行人说明

(一) 发行人参与起草相关标准的具体人员，并结合其承担的主要工作说明发行人的参与程度，涉及的发行人的技术；(二) 前述标准的执行覆盖范围和执行效果，对发行人的影响。

公司参与起草上述标准的具体人员，并结合其承担的主要工作说明公司的参与程度，涉及的公司的技术，以及前述标准的执行覆盖范围和执行效果，对发行人的影响等，具体情况如下：

序号	标准名称	发行人参与起草(审查)人员	发行人参与程度	涉及的发行人的技术	覆盖范围和执行效果	对发行人的影响
1	煤矿井下机车车辆运输信号设计规范(GB 50388-2016)	参与起草人员: 魏臻、陆阳、程运安、胡庆新、徐自军、吴兴岗、李谦、鲍红杰	总计8个编制单位。发行人是主编单位, 第1、第2起草人, 承担了主要的条文起草工作以及标准编制的组织工作	防失爆设计技术, 控制系统总线的安全冗余通信技术, 矿井运输监控系统调度技术, 矿用电动/气动转辙机一体化安全控制技术	该标准为国家强制标准, 主要在煤矿行业设计院中执行	在煤矿井设计阶段执行该标准, 公司矿井井下窄轨号控制与智能调度产品符合标准技术要求, 属于设计选型对象之一
2	煤炭工业矿井监测监控系统装备配置标准(GB 50581-2020)	参与起草人员: 魏臻、程运安、李谦	总计7个编制单位, 19位起草人。发行人是第二参编单位, 第3、第5起草人, 承担了部分条文的起草工作	工业环境下的精确定位技术, 矿井运输监控系统调度技术, 矿井综合自动化信息系统集成技术	该标准为国家强制标准, 主要在煤矿行业设计院中执行	该标准规定了矿井井下人员位置监测系统装备、机车车辆运输监控系统装备的配置标准, 已纳入矿井标准化检查项目, 公司矿井井下窄轨号控制与智能调度产品符合该配置标准要求, 属于设计选型对象之一
3	煤矿安全生产智能监控系统设计规范(GB 51024-2014)	参与审查人员: 魏臻、徐自军	总计7个编制单位, 发行人是第七参编单位, 发行人参与标准的审查工作, 是第6、第7审查人	防失爆设计技术, 工业智能感知与分布式实时控制技术, 工业环境下的精确定位技术, 矿井运输监控系统调度技术, 矿井综合自动化信息系统集成技术	该标准为国家强制标准, 主要在煤矿行业设计院中执行	该标准规定了矿井各监控及自动化子系统的自动化水平和范围以及设计规定, 已纳入矿井标准化检查项目, 公司矿井井下窄轨号控制与智能调度产品符合该规范要求, 属于设计选型对象之一
4	信息技术传感器网络第501部分: 标识 传感节点标识符编制规则(GB/T	参与起草人员: 陆阳	总计9个编制单位, 12位起草人。发行人是第四参编单位, 第5起草人, 承担了部分条文的起草工作	—	该标准为国家推荐标准, 在工业地面铁路领域中未执行	对发行人目前的业务没有影响

	30269.501-2014)					
5	信息技术传感器网络第701部分:传感器接口:信号接口(GB/T 30269.701-2014)	参与起草人员:陆阳、魏臻	总计11个编制单位,15位起草人。发行人是第三参编单位,第2起草人,承担了部分条文的起草工作	—	该标准为国家推荐标准,在工业地面铁路领域中未执行	对发行人目前的业务没有影响
6	冶金露天矿准轨铁路设计规范(GB 50512-2009)	参与起草人员:魏臻、韩江洪、陆阳	总计7个编制单位,15位起草人。发行人是第四参编单位,第7起草人,承担了部分条文的起草工作	铁路信号安全完整性技术	该标准为国家强制标准,主要在冶金露天矿准轨铁路设计(行业设计院)中执行	该标准规定了冶金露天矿铁路信号计算机联锁系统、调度监督系统以及机车作业平面调车的主要技术条件要求,公司地面工业铁路信号控制与智能调度产品符合该规范要求,属于设计选型对象之一

**14.4 招股说明书披露,公司正在从事的主要研发项目共7项,公司与合肥市轨道交通集团有限公司进行合作研发,合作期限即将到期。**

**请发行人补充披露: (1) 权利义务划分约定及采取的保密措施,形成的知识产权成果的权利归属以及许可使用情况; (2) 合作研发项目的所处阶段及进展情况。**

**请发行人: (1) 结合公司参与合作研发的人员、提供的资产、资金、主要技术、承担的主要工作及形成的主要知识产权成果,说明发行人参与合作研发的具体情况; (2) 说明在研项目研发目标在行业技术发展趋势各方面的具体体现,是否符合行业技术发展趋势。**

回复:

一、发行人披露

**(一) 权利义务划分约定及采取的保密措施,形成的知识产权成果的权利归属以及许可使用情况; (二) 合作研发项目的所处阶段及进展情况**

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“(三) 研发项目情况”之“2、合作研发项目的合作协议、主要内容

及保密措施”中补充披露如下：

“公司与合肥市轨道交通集团有限公司进行了合作，双方于2015年10月15日签署了《战略合作协议》，协议主要内容如下：

(1) 合作范围：城市轨道交通技术装备开发、应用；

(2) 合作期限：五年；

(3) 合作方式：公司为合肥市轨道交通集团有限公司开展城市轨道交通建设、运营及沿线相关资源开发提供力所能及的技术、人才资源；合肥市轨道交通集团有限公司为公司进行城市轨道交通装备开发提供有偿需求分析、城轨交通技术指导及适宜的试验场所。

依据《战略合作协议》，公司与合肥市轨道交通集团有限公司合作承担了1项安徽省科技重大专项计划项目《轨道交通CBTC系统（列车自动控制系统）研发及产业化》，该项目于2018年8月9日通过安徽省科技厅验收，合作产生的成果、知识产权全部归公司独有。本项目合作期间，合肥市轨道交通集团有限公司在其“合肥地铁2号线大彭停车场”安装了1套公司的GKI-33e全电子计算机联锁系统，并于2017年12月至2018年12月上线试用。根据合肥城市轨道交通集团有限公司出具的《应用证明》，该系统运行良好。

……”

## 二、发行人说明

(一) 结合公司参与合作研发的人员、提供的资产、资金、主要技术、承担的主要工作及形成的主要知识产权成果，说明发行人参与合作研发的具体情况

1、上述《战略合作协议》签订后，公司与合肥市轨道交通集团有限公司合作承担了一项安徽省科技重大专项计划项目《轨道交通CBTC系统（列车自动控制系统）研发及产业化》，公司为第一承担单位，项目研发资金全部由工大高科承担，并承担项目全部研制工作。公司累计投入技术人员17人，研发历时2年半。本项目采用了“二乘二取二”体系结构、“故障-安全”技术，研制完成了满足SIL2要求的列车运行监控系统ATS，满足SIL4要求的联锁系统CI、区域控制器ZC和通用安全计算平台。公司就本项目研发共申请国际发明专利1项、申请国内发明专利18项，其中已授权国内发明专利4项、实用新型专利4项，取得软

件著作权4项。所取得知识产权为公司独有。

2、依据上述《战略合作协议》，2017年1月，公司与合肥市轨道交通集团有限公司签署《GKI-33e计算机联锁系统试用协议》，公司为此投入专职技术人员5人、单方面累计投入研发支出141.66万元，针对地铁项目特点设计开发了适配于全电子计算机联锁系统的5线制交流道岔接口模块，完成了GKI-33e全电子计算机联锁系统室内工程设计、设备供货、安装调试、开通交付使用以及后期维保服务工作。在该协议项下，公司没有申请知识产权。

## （二）说明在研项目研发目标在行业技术发展趋势各方面的具体体现，是否符合行业技术发展趋势

### 1、行业技术的未来发展趋势

从行业技术发展历程、国家政策导向和产品实际市场需求来看，工业铁路信号控制与智能调度行业的技术路线是从以 PLC 与计算机控制、工业现场总线、计算机网络管理信息系统和 GIS 等技术为代表的自动化、数字化和信息化，向以全电子容错设计、人工智能、大数据与云计算、5G 和工业物联网等技术深度融合的智能化和无人化方向发展。同时，在上述发展趋势下，工业铁路信号控制与智能调度产品生产厂商的业务支撑服务平台逐步升级为基于云服务、大数据的智能化业务支撑平台。

### 2、在研项目研发目标在行业技术发展趋势各方面的具体体现，是否符合行业技术发展趋势

目前，公司7个主要在研项目的研发目标，符合行业技术发展趋势，具体表现如下：

序号	在研项目名称	开发目标	符合行业技术发展趋势的具体表现
1	煤矿车皮物料自动跟踪及电机车无人驾驶系统	1、实现适用于矿井机车的宽带无线通信系统； 2、研发车载控制装置网络通信接口； 3、升级开发矿井智能仓储和车皮物料跟踪管理系统上位机软件和配套硬件	1、车皮物料自动跟踪为调度系统提供物料流转数据，是智能调度的基础； 2、项目的研发目标中的通信系统与通信接口是实现矿井井下轨道运输系统的智能调度和无人化而必须的数据传输通道。
2	信号联锁系统仿真诊断平台	通过建设集成仿真诊断平台，研究故障注入手段，建设诊断知识库，加快产品组装调试工作效率，	1、信号联锁系统在一个站场安装完成后，需要先进行联锁测试，用来验证逻辑关系符合安全要求，然后才

序号	在研项目名称	开发目标	符合行业技术发展趋势的具体表现
	及相敏轨道电路微电子接收模块研制	拓展轨道电路适用制式	能投入使用。信号联锁系统仿真诊断平台开发目标是实现上述联锁测试的自动化、智能化，减少人工投入； 2、相敏轨道电路主要用于国家铁路系统，在企业内部铁路与国家铁路系统的交接站（专用线）也会使用该制式的轨道电路。相敏轨道电路微电子接收模块是对公司产品GKI-33e全电子计算机联锁系统的补充，全电子计算机联锁系统在使用相敏轨道电路的站场中应用时需要使用该模块。
3	矿井辅助运输自主调度监控系统	研制一套符合于煤矿辅助运输场景的、满足2016版煤矿安全规程、GB50388-2016的，基于无线通信技术的轨道电机车、单轨吊车及胶轮车混合运输监控系统	矿井辅助运输是指煤矿生产中所需的辅助材料、设备、人员和矸石的运输。这种运输任务与运煤不同，任务基本是临时安排的。传统的运输调度监控系统需要由专职的调度员向监控系统发送任务，司机看信号运行，该项目的研发目标是取消专职调度员，由司机自主下达调度命令，监控系统按命令预排进路，为司机提供信号。该项目设计中使用到容错技术、工业物联网技术，为矿井辅助运输提供便捷、高效的技术保障。
4	企业车站调度集中新技术研发	采用多元融合的精确定位检测技术，进行列车位置连续跟踪，实现机车作业计划拖拽拟人化操作、智能进路选择与全自动预排	该项目是对公司原有的车站调度集中系统的升级。采用的新技术主要包括通过数据分析解决因轨道电路分路不良出现的丢车问题、根据车列长度预排出合理长度的进路、智能进路选择算法等，系智能化发展方向。
5	移动目标精确定位系统研发	采用多种定位技术，实现对移动目标30cm的精确定位，实现多系统融合，满足工业铁路安全生产、应急救援及信息化发展的需要	移动目标包括人员、车辆等。移动目标的精确定位系统以UWB技术为基础，实时获得人员、车辆的精确位置信息，为智能调度系统、应急救援提供必须的基础数据。该项目的成果可运用于需要获取移动目标精确位置的机车运输监控系统、人员系统、机车无人驾驶系统等。
6	工业铁路站场区域联结技术研发	采用双通道冗余、光纤通信环路自愈连接技术，实现区域站场全电子执行单元的分布式联锁安全设计，以及远距离厂站联结电路的高速、安全工作	该项目采用全电子容错技术设计开发出可靠、安全的站场之间的远程联结方法，将扩展公司GKI-33e全电子计算机联锁系统的应用场景，使得该产品可用于区域联锁，降低系统的造

序号	在研项目名称	开发目标	符合行业技术发展趋势的具体表现
			价。
7	微机监测软件及远程维护功能开发	研制一套铁路电务微机监测软件，实现对铁路站场信号设备的状态监测、隐患预测、故障定位、辅助处理、检修点检以及远程维护管理等功能	铁路电务微机监测是对车站计算机联锁系统的在线监测系统，电务工作人员通过该系统可以了解车站的计算机联锁系统的工作状态，保障安全生产。本次研发重点在两个方面，一是设计一套算法，通过数据分析实现隐患预测、故障定位、辅助处理等；二是实现云端远程维护功能，符合智能化和无人化技术发展方向。

### 问题 15、关于员工人数

招股说明书披露，发行人报告期内员工人数为 175 人、154 人、157 人和 165 人，报告期内呈减少趋势。

请发行人说明报告期内员工减少的原因，报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配，员工的稳定性，是否对生产经营造成不利影响。

回复：

#### 一、发行人说明

##### （一）报告期内员工减少的原因

报告期各期末，公司员工人数呈现先减后增的变化，分别为175人、154人、157人和165人。按专业结构划分，具体人员构成及变动情况如下：

单位：人

专业结构	2020年6月末		2019年末		2018年末		2017年末
	人数	较上年末变动	人数	较上年末变动	人数	较上年末变动	人数
管理人员	28	+4	24	-3	27	+0	27
生产人员	22	+2	20	+3	17	-2	19
销售人员	22	-2	24	+6	18	+1	17
技术人员	93	+4	89	-3	92	-20	112
合计	165	+8	157	+3	154	-21	175

从上表可知，员工人数减少主要表现在2018年末，员工总数较上年末减少21人，其中技术人员减少20人。导致技术人员减少的具体原因如下：2017年初，基于公司全电子计算机联锁系统取得了国际最高安全等级SIL4认证，公司结合行业政策和市场预测，进一步加大技术创新工作并扩大招募技术研发人员，由此导致2017年末的技术人员数较多（112人）。经过一年多的试用、培养与考核，并结合在研的研发任务对技术人员的实际需求，公司于2018年下半年开始整合优化并适当压缩研发人员队伍，部分技术人员因考核未达标或主动离职等原因从公司辞职，导致2018年末技术人员减少至92人。其余期间的管理人员、技术人员和销售人员的减少均为日常零星变动。

综上，公司报告期内员工减少原因真实、合理，未对生产经营造成较大不利

影响。

## （二）报告期各期员工的平均工资及变动原因

报告期内，公司人均薪酬及变动原因参见本问询函回复“问题21.1”之“一、发行人说明”的相关回复。

## （三）人员相关变动是否与业务规模相匹配

公司的生产经营全部依托员工开展，主营业务收入的取得与员工队伍匹配。基于公司业务的技术特点，专职从事研发和参与研发的技术人员较多，从事一线生产装配和项目现场安装调试的员工人次之，销售人员和管理人员较少。因此，报告期内，员工人数与主营业务收入规模的匹配性不高，具体如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务收入（万元）	6,798.98	16,828.52	12,572.10	8,490.57
平均员工人数（人）	161	156	165	154
人均产值（万元/人）	42.23	107.88	76.19	55.13

注：平均员工人数=（期末员工人数+期初员工人数）/2。

2017年度，由于当年招募的技术人员较多，导致人均产值较低；2019年度，由于部分项目（如：宝钢工程技术集团有限公司“越南和发铁路运输系统项目”1,763.08万元）的收入金额较大，拉高了人均产值。

## （四）员工的稳定性

据统计，报告期内公司的员工离职率如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
员工离职率	6.83%	16.67%	26.06%	18.83%

报告期内，公司员工离职率整体处于较低水平。其中2018年度员工离职率偏高主要原因系：1、公司的科研或生产任务调整减员；2、个人考核不达标减员；3、个人原因离职等。

经过多年的经营发展，公司锻炼培养一批任职时间长、忠职尽责且稳定的核心骨干员工，报告期内保持员工队伍的相对稳定，上述人员的离职没有对公司生产经营造成较大不利影响。

综上所述，报告期内，公司根据生产、研发、销售、管理等需要以及员工考核

情况，适当调整优化员工队伍，并将员工薪酬与企业效益适当挂钩，保证了公司生产经营活动的正常进行。报告期内保持员工队伍的相对稳定，少数人员的离职没有对公司生产经营造成较大不利影响。

## 问题 16、关于客户和销售

16.1 招股说明书披露，公司客户主要为国有大型工业企业、政府部门及事业单位。公司主要采用公开招标方式，面对市场直接销售。

请发行人说明：（1）报告期各期采用招投标模式获取业务的数量、金额、占比；（2）是否存在经销模式，直销客户是否存在非最终使用客户的情况，发行人销售模式是否符合行业惯例。

回复：

### 一、发行人说明

#### （一）报告期各期采用招投标模式获取业务的数量、金额、占比

报告期内，公司采用招投标模式获取业务的数量、金额、占比如下：

单位：万元

期间	招投标模式获取业务情况			商务谈判等其他模式获取业务情况	
	数量	收入金额①	占比=①/(①+②)	收入金额②	占比=②/(①+②)
2020年1-6月	18	4,594.96	67.06%	2,257.10	32.94%
2019年度	61	9,703.85	57.27%	7,238.93	42.73%
2018年度	59	7,258.70	57.25%	5,421.10	42.75%
2017年度	41	4,234.66	49.24%	4,365.11	50.76%

（二）是否存在经销模式，直销客户是否存在非最终使用客户的情况，发行人销售模式是否符合行业惯例

报告期内，公司均通过直销方式销售，不存在经销模式的情形。公司的直销客户中存在部分非最终使用客户的情形，具体情况如下：

#### 1、工业铁路信号控制与智能调度业务

公司部分最终使用客户存在将总体项目中的工务、建筑、道路与通信、电务（信号控制与调度）各专业子项目以集成总承包的形式对外招标的情形，公司作为一家从事工业信号控制与智能调度的专业性公司，不具备上述项目总承包条件，可以通过与总承包商联合投标或接受总承包商的专业分包等形式承接业务，并向总承包商提供自己的产品。2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，上述业务销售金额占公司工业铁路信号控制与智能调度业务收入的比例分别约为4%、17%、20%和0%。

## 2、信息系统集成与技术服务业务

报告期内，公司该类业务客户存在部分非最终使用客户的情形为：(1)客户为项目的总包方，公司为其提供设备及相应信息系统集成服务；(2)客户为金融机构，该客户出于业务开拓的需要，为最终使用单位出资建设相关信息化项目。2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，上述业务销售金额占公司信息系统集成与技术服务业务收入的比例分别约为48%、46%、62%和74%。

公司上述销售模式符合行业惯例。

### 16.2 根据招股说明书披露，发行人已按工业铁路信号控制与智能调度业务、信息系统集成与技术服务业务披露主要客户的销售金额。

请发行人补充披露：（1）报告期各期对前五大客户的销售金额、内容，占比；（2）工业铁路信号控制与智能调度业务、信息系统集成与技术服务业务销售金额占其业务分类的比例，相关业务客户集中度是否与同行业可比公司一致。

请发行人说明：（1）报告期各期各主要类别业务前五大客户的基本情况，历史合作情况，分析销售金额变动原因；（2）报告期各期末的在手订单情况，并结合下游行业和主要客户的市场地位、发展情况、与客户签订的框架合作协议等，说明向主要客户销售是否具有可持续性、发行人是否存在经营情况波动的风险；（3）发行人与各类别主要客户签订合同中对付款、安装验收、质保、维保的主要约定情况，以上约定在不同客户、不同期间是否存在显著差异；（4）主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在应招标未招标的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；（5）各类业务主要客户及其关联方与发行人是否存在关联关系、同业竞争、除购销以外的关系、其他利益安排。

请发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人披露

（一）报告期各期对前五大客户的销售金额、内容，占比

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要

客户”之“（一）发行人主要产品销售情况”和“（二）主要客户情况”中补充披露如下：

“（二）主要客户情况

1、工业铁路信号控制与智能调度业务主要客户情况

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度业务向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占比(%)
2020年1-6月				
1	山东能源集团有限公司	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统等	1,739.48	25.39
	其中：新汶矿业集团物资供销有限责任公司		1,591.25	23.22
	山东能源集团龙口物资有限公司		148.23	2.16
2	山西焦煤集团有限责任公司	“信集闭”系统	447.96	6.54
	其中：霍州煤电集团有限责任公司		447.96	6.54
3	中国宝武钢铁集团有限公司	微机信号联锁升级	401.83	5.86
	其中：上海梅山钢铁股份有限公司		293.00	4.28
	宝钢工程技术集团有限公司		108.83	1.59
4	广西柳州钢铁集团有限公司	计算机联锁系统升级改造	369.03	5.38
5	鞍钢集团有限公司	专用线铁路联锁升级改造	318.00	4.64
	其中：成都星云智联科技有限公司		318.00	4.64
合计		-	<b>3,276.29</b>	<b>47.81</b>
2019年度				
1	中国宝武钢铁集团有限公司	越南和发铁路运输系统、微机联锁系统和“信集闭”系统等	2,533.59	14.95
	其中：宝钢工程技术集团有限公司		1,999.95	11.80
	马鞍山钢铁股份有限公司		262.83	1.55
	武钢资源集团有限公司		123.31	0.73
	广东韶钢松山股份有限公司		85.34	0.50
	安徽马钢张庄矿业有限责任公司		25.63	0.15
	安徽马钢罗河矿业有限责任公司		14.91	0.09
	上海宝信软件股份有限公司		9.44	0.06
	上海梅山钢铁股份有限公司		7.55	0.04
	武汉钢铁有限公司		4.62	0.03

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占比 (%)
2	山东能源集团有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统、矿井智能调度与物联网管理系统项目等	1,391.05	8.21
	其中：淄博矿业集团物资供应有限公司		1,079.65	6.37
	新汶矿业集团物资供销有限责任公司		201.90	1.19
	山东能源集团龙口物资有限公司		109.50	0.65
3	金川集团股份有限公司	矿山安全避险六大系统等	915.76	5.40
	其中：金川集团信息与自动化工程有限公司		871.78	5.15
	金川集团股份有限公司		43.98	0.26
4	山西焦煤集团有限责任公司	井下车辆运输监控系统	<b>847.79</b>	<b>5.00</b>
	其中：山西西山煤电股份有限公司		<b>498.23</b>	<b>2.94</b>
	西山煤电（集团）有限责任公司		<b>349.56</b>	<b>2.06</b>
5	淮北矿业股份有限公司	综合自动化系统改造升级等	845.52	4.99
合计		-	<b>6,533.71</b>	<b>38.56</b>
2018 年度				
1	中国宝武钢铁集团有限公司	铁运智能化及自动化改造、数字无线调车系统、铁路信号微机联锁改造等	1,386.31	10.93
	其中：宝钢工程技术集团有限公司		567.41	4.47
	上海梅山钢铁股份有限公司		472.15	3.72
	马鞍山钢铁股份有限公司		335.09	2.64
	安徽马钢罗河矿业有限责任公司		11.66	0.09
2	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	微机联锁改造	649.15	5.12
3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	电机车运输监控系统	409.48	3.23
4	西部矿业集团有限公司	铁路信号联锁二期改造、全电子计算机联锁系统建设等	401.60	3.17
	其中：青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司		249.40	1.97
	西部矿业股份有限公司锡铁山分公司		152.20	1.20
5	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级	382.32	3.01
合计		-	<b>3,228.86</b>	<b>25.46</b>
2017 年度				
1	中国宝武钢铁集团有限公司	铁路信号系统改造	622.04	7.23

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占比 (%)
	其中：上海梅山钢铁股份有限公司	等	312.64	3.64
	马鞍山钢铁股份有限公司		258.83	3.01
	安徽马钢张庄矿业有限责任公司		24.54	0.29
	宝钢工程技术集团有限公司		22.04	0.25
	安徽马钢罗河矿业有限责任公司		3.99	0.05
2	西部矿业集团有限公司	铁路信号联锁系统	324.79	3.78
	其中：青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司		324.79	3.78
3	湛江港（集团）股份有限公司	计算机联锁、监测及调监系统	322.22	3.75
4	淮河能源控股集团有限责任公司	矿井综合自动化系统等	265.34	3.09
	其中：内蒙古淮矿西部煤炭贸易有限公司		235.06	2.73
	淮南矿业（集团）有限责任公司		30.28	0.35
5	山东能源集团有限公司	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统等	<b>247.95</b>	<b>2.88</b>
	其中：新汶矿业集团物资供销有限责任公司		<b>96.07</b>	<b>1.12</b>
	山东省郓城煤矿		<b>85.21</b>	<b>0.99</b>
	伊犁新矿煤业有限责任公司		<b>38.23</b>	<b>0.44</b>
	山东能源集团肥城物资有限公司		<b>16.93</b>	<b>0.20</b>
	山东能源集团龙口物资有限公司		<b>11.51</b>	<b>0.13</b>
合计		-	<b>1,782.34</b>	<b>20.73</b>

注：①受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售收入；

②中交（天津）轨道交通工程建设有限公司系天津轨道交通集团工程建设有限公司于2020年6月更名而来，下同。

## 2、信息系统集成与技术服务业务主要客户情况

报告期内，公司信息系统集成与技术服务业务向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占比 (%)
2020年1-6月				
1	中国农业银行股份有限公司	数据中心建设	474.16	6.92

	其中：中国农业银行股份有限公司 合肥分行		474.16	6.92
2	合肥皖信信息工程有限责任公司	数据中心机房建设	355.80	5.19
3	固镇县教育体育局	学校智慧黑板项目	313.06	4.57
4	上海肯汀通讯科技有限公司	无线设备	303.54	4.43
5	合肥指南针电子科技有限责任公司	智慧校园设备	108.30	1.58
合计		-	1,554.87	22.69
2019 年度				
1	安徽中讯科技发展股份有限公司	多媒体设备采购安装	528.56	3.12
2	中国移动通信有限公司	安大校园无线网扩容 建设	468.58	2.77
	其中：中国移动通信集团安徽有 限公司合肥分公司		468.58	2.77
3	深圳市显科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏 安装	433.17	2.56
4	合肥盛力计算机网络工程有限公司	锐捷设备等销售	355.00	2.10
5	合肥学院	智慧校园、信息化提 升	268.78	1.58
合计		-	2,054.09	12.14
2018 年度				
1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育工程设备等	902.68	7.12
2	安徽汇迈信息科技有限公司	虚拟仿真软件及计算 机设备显示器等	552.95	4.36
3	安徽建筑大学	信息中心智慧校园数 据中心建设	385.85	3.04
4	中国农业银行股份有限公司	医院无线网覆盖	318.97	2.52
	其中：中国农业银行股份有限公司 宿州分行		318.97	2.52
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	计算机网络设备等	290.22	2.29
合计		-	2,450.67	19.33
2017 年度				
1	合肥指南针电子科技有限责任公司	电子网络设备	597.59	6.95
2	安徽中讯科技发展股份有限公司	智慧教学系统	523.62	6.09
3	合肥工业大学	校园网升级、图书馆 信息化建设等	403.54	4.69
4	徽商职业学院	数字化校园建设	312.19	3.63
5	天长市公安局	安全技术防范系统升 级改造	294.85	3.43
合计		-	2,131.79	24.79

注：受同一实际控制人控制的销售客户合并计算销售收入。”

(二) 工业铁路信号控制与智能调度业务、信息系统集成与技术服务业务销售金额占其业务分类的比例，相关业务客户集中度是否与同行业可比公司一致

1、工业铁路信号控制与智能调度业务、信息系统集成与技术服务业务销售金额占其业务分类的比例

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”中补充披露如下：

“（一）发行人主要产品或服务销售情况

报告期内，公司的主要业务分为工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务两大类。具体构成如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
工业铁路信号控制与智能调度业务	4,890.31	71.93	11,252.54	66.87	7,424.26	59.05	4,160.26	49.00
信息系统集成及技术服务业务	1,908.67	28.07	5,575.98	33.13	5,147.84	40.95	4,330.31	51.00
合计	6,798.99	100.00	16,828.53	100.00	12,572.10	100.00	8,490.57	100.00

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度业务占主营业务收入比例逐年上升。

.....”

2、相关业务客户集中度是否与同行业可比公司一致

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（二）主要客户情况”中补充披露如下：

“（二）主要客户情况

.....

3、公司客户集中度与同行业可比公司比较情况

### (1) 客户集中度情况

#### ①工业铁路信号控制与智能调度业务

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度业务前五大客户集中度（占同类业务比重）与同行业可比上市公司比较如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中国通号	-	43.34%	39.29%	46.76%
交控科技	-	49.23%	75.63%	66.07%
梅安森	-	20.13%	28.81%	42.50%
天地科技	-	11.29%	7.54%	6.80%
精准信息	-	54.32%	50.73%	49.30%
平均数	-	35.66%	40.40%	42.29%
本公司	67.00%	58.06%	43.49%	42.84%

注：同行业上市公司未公开2020年1-6月前五位客户数据。

由上表可知，公司2017、2018年度客户集中度与同行业可比公司平均数相近，2019年度客户集中度高于同行业可比公司平均数，主要系当年来源于宝钢工程技术集团有限公司“越南和发铁路运输系统”项目合同收入较大所致。

#### ②信息系统集成及技术服务

公司该类业务前五大客户的集中度（占同类业务比重）与省内可比上市公司（科大讯飞、科大国创、四创电子）比较如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
科大讯飞	-	12.24%	17.54%	18.45%
科大国创	-	32.30%	39.35%	46.04%
四创电子	-	38.98%	34.07%	22.46%
平均数	-	27.84%	30.32%	29.98%
本公司	81.46%	36.84%	47.61%	49.23%

注：A、由于信息系统集成业务在上述各家公司的主营业务中占比不同，可比公司的前五位客户并不一定为信息系统集成业务客户，因此，上表比较数据并不完全代表信息系统集成业务的集中度，仅供参考。

B、公司最近一期信息系统集成业务前五大客户集中度高（占比81.46%），主要是上半年该类业务收入偏少所致。

公司前述两类业务的客户集中度，与同行业可比公司不存在显著差异。”

## 二、发行人说明

(一) 报告期各期各主要类别业务前五大客户的基本情况, 历史合作情况, 分析销售金额变动原因

1、工业铁路信号控制与智能调度业务

(1) 报告期内, 公司工业铁路信号控制与智能调度业务前五大客户的基本情况和历史合作情况如下:

序号	客户名称	住所	成立时间	股东构成或最终控制方	注册资本(万元)	主营业务	历史合作情况
1	山东能源集团有限公司	济南市经十东路山东能源大厦	2010/12/16	山东省国资委	1,696,084.36	煤炭销售；工程和技术研究及管理咨询；能源、新能源的投资与管理；煤炭焦化和制气、煤层气、煤化工；能源与环保技术的综合开发利用	从2006年12月和翟镇煤矿项目开始合作
	其中：新汶矿业集团物资供销有限责任公司	山东新泰新汶办事处	1993/4/1	山东省国资委	36,122.23	普通货运及危险货物运输（1类、3类）；煤炭零售；化工产品（不含危化品）、金属材料及制品、炉料、焦炭的销售；仓储（不含危险化学品）；国内贸易代理服务	从2006年12月和翟镇煤矿项目开始合作
	山东能源集团龙口物资有限公司	山东省龙口市龙港开发区电厂西路	2013/11/15	山东省国资委	5,000.00	金属矿、金属材料及制品、化肥、机电设备、电子产品、机械设备、橡胶制品、电线电缆、润滑油、燃料油、沥青、渣油、液体石蜡、轴承、工矿产品及配件、机械模具、木材及建筑材料、照明设备、五金交电、日用品销售。	从2015年9月开始合作至今
	淄博矿业集团物资供应有限公司	淄川区淄矿路125号	2000/9/13	山东省国资委	24,000.00	化学品销售；煤炭、钢材、金属制品，燃料油（闪点高于61摄氏度）、化工产品、电线电缆、矿山设备及配件、机电产品、矿产品销售；装卸服务、仓储服务（不含危险品）；国际货运代理、货物报关代理服务；货物进出口	从2015年12月与唐口煤矿项目开始合作
2	山西焦煤集团有限责任公司	太原市万柏林区新晋祠路一段1号	2001/10/12	山西省国资委	427,172.00	矿产资源开采：煤炭开采；煤炭加工；煤炭销售；机械修造；批发零售钢材、轧制和锻造产品、化工、建材；煤炭技术开发与服务	从2010年10月开始合作至今
	其中：霍州煤电集团有限责任公司	山西省临汾市霍州市鼓楼东街188号	1992/5/11	山西省国资委	440,173.02	矿产资源开采：煤炭开采、加工；煤炭销售；电力业务、电力供应：发电供电；计算机信息咨询、网络、计算机集成与维护；煤层气开发利用；自建铁路、公路的维修；工矿物资的销售	从2020年4月辛置矿项目开始合作

	山西西山煤电股份有限公司	太原市万柏林区西矿街318号西山大厦	1999/04/26	山西省国资委	315,120.00	煤炭销售、洗选加工；电力业务：发供电；电力供应；电力采购与销售；电力设施承运承修；电力设备及配件的销售	从2011年9月开始合作至今
	西山煤电（集团）有限责任公司	太原市万柏林区西矿街335号	1998/01/13	山西省国资委	736,897.92	矿产资源开采：煤炭开采和洗选业，煤制品制造、销售，电力、热力、水的生产和供应，售电，电力技术开发与信息咨询，电力设施修理校验，工矿工程建筑施工等	从2010年10月开始合作至今
3	中国宝武钢铁集团有限公司	中国(上海)自由贸易试验区世博大道1859号	1992/1/1	国务院国资委	5,279,110.10	经营国务院授权范围内的国有资产，开展有关国有资本投资、运营业务	从2002年9月铁路项目开始合作
	其中：上海梅山钢铁股份有限公司	南京市雨花台区中华门外新建	1990/6/28	国务院国资委	708,142.57	黑色金属冶炼及压延加工；电力生产；自产产品、冷轧产品、矿产品、钢材、五金、建筑材料、机电设备、仪器仪表、金属制品销售；矿石及矿粉、生铁、钢坯、热轧板加工	从2002年9月铁路项目开始合作
	宝钢工程技术集团有限公司	宝山区铁力路2510号	1997/5/19	国务院国资委	283,337.00	冶金、建筑、装饰及环保工程设计、工程总承包；化工石化医药、市政专业建设工程设计；环境工程建设工程专项设计；设备设计、设备成套及管理、工程、投资技术服务及咨询；工程结算审价；对外经济技术合作、各类商品及技术进出口	从2013年6月铁路项目开始合作
	马鞍山钢铁股份有限公司	安徽省马鞍山市九华西路8号	1993/9/1	国务院国资委	770,068.12	黑色金属冶炼及其压延加工、焦炭及煤焦化产品、耐火材料、动力、气体生产及销售；钢铁产品的延伸加工、金属制品生产及销售；钢结构、设备制造及安装；建筑安装，建筑装饰	从2003年12月铁路项目开始合作

4	广西柳州钢铁集团有限公司	柳州市北雀路117号	1981/11/13	广西壮族自治区国资委	401,961.00	炼钢, 炼铁, 炼焦及其副产品, 钢材轧制, 矿山开采, 煤气生产, 铝塑复合管生产; 金属材料、矿产品、煤炭销售	从2006年10月铁路项目开始合作
5	鞍钢集团有限公司	辽宁省鞍山市铁东区东山街77号	2010/07/28	国务院国资委	5,000,000.00	钢、铁、钒、钛、不锈钢、特钢生产及制造, 有色金属生产及制造, 钢压延加工, 铁、钒、钛及其他有色金属、非金属矿采选与综合利用, 矿山辅助产业, 清洁能源发电, 煤炭及制品销售	从2016年11月铁路项目开始合作
	成都星云智联科技有限公司	成都高新区天朗路1号	2011/9/23	国务院国资委	5,000.00	信息系统设计、集成、维护及技术咨询服务; 电气自动化系统设计、调试、施工、维护及咨询服务; 管理信息系统设计、开发及咨询服务; 通信工程设计、施工; 建筑智能化工程设计、施工; 安全技术防范系统设计、施工; 第二类增值电信业务中的因特网接入服务	从2016年11月铁路项目开始合作
6	金川集团股份有限公司	甘肃省金昌市金川区北京路	2001/9/28	甘肃省国资委	2,294,654.47	镍、铜、钴、稀贵金属、矿山、选矿、冶炼生产销售、国内外贸易、进出口、境内外期货业务、地质勘查、采掘、制造、建筑销售; 民用爆炸物品销售	从2010年3月与龙首矿开始合作
	其中: 金川集团信息与自动化工程有限公司	甘肃省金昌市金川区新华路12号	2003/3/14	甘肃省国资委	6,000.00	信息系统集成; 信息化软件设计与开发; 自动化技术的研发与设计; 自动化工程项目解决方案、设计、软件编程、安装、调试; 信息系统、自动化系统的技术服务	从2014年9月开始合作
7	淮北矿业股份有限公司	安徽省淮北市相山区人民中路276号	2001/11/26	安徽省国资委	675,107.00	煤炭采掘、洗选加工、销售、存储; 煤炭外购; 煤炭铁路运输服务; 煤化工产品的生产销售; 化工原料及制品销售; 煤层气抽采及相关综合利用; 批发煤层气; 发电; 热能综合利用; 电力技术及专业技术咨询、服务; 煤矿、选煤厂运营管理服务; 仓储服务; 矿山建筑安装工程、工业与民用建筑工程、	从2002年开始合作至今

						防腐工程施工；再生资源回收、利用	
8	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	天津市河西区环湖南道4号	1987/10/31	国务院国资委	30,612.24	各类工程建设活动；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；道路货物运输；建设工程监理；工程造价咨询业务；建筑劳务分包；建设工程设计；建设工程勘察；建设工程质量检测	从2018年12月铁路项目开始合作
9	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	鹤岗市向阳区二马路集团公司机关主楼	2014/10/29	黑龙江省国资委	100,000.00	煤炭开采、煤炭洗选及销售，电力生产、热力生产及供应，煤矿专用铁路运输经营，道路货物运输，矿山施工	从2017年8月与俊德矿开始合作
10	西部矿业集团有限公司	青海省西宁市五四大街56号	2000/5/8	青海省国资委	160,000.00	投资和经营矿产资源及能源项目；经营国家禁止和指定公司经营以外的进出口商品；经营进出口代理业务；商品贸易	从2017年2月铁路项目开始合作
	其中：青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	青海省海西州乌兰县茶卡镇西街5号	2016/3/31	青海省国资委	35,000.00	旅游景区、旅游项目、旅游产品的开发与经营，旅游接待、住宿、餐饮服务、会务、文艺表演的服务，商务咨询，广告策划与设计制作，文创类商品开发与销售	从2017年2月铁路项目开始合作
11	吉林燃料乙醇有限责任公司	吉林市吉林经济技术开发区九兴路99号	2001/9/19	国务院国资委	12,000.00	变性燃料乙醇、工业乙醇、食用酒精、消毒产品的生产及销售、粮食贸易、饲料、精制、半精制玉米油、生物有机肥、乙酸乙酯的生产与销售；玉米的综合利用及深加工产品的生产、销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务	从2017年8月铁路项目开始合作
12	湛江港（集团）股份有限公司	湛江市霞山区友谊路1号	1983/3/14	广东省湛江市国资委	587,420.91	为船舶提供码头、过驳锚地等设施。在港区内提供货物装卸、仓储、物流服务；对货物及其包装进行简单加工处理。为船舶进出港、靠离码头；港内驳	从2012年7月铁路项目开始合作

						运。为船舶提供岸电。港口设施、设备和港口机械的租赁、维修服务；铁路专用线货物运输；铁路维修工程	
13	淮河能源控股集团有限责任公司	淮南市田家庵区洞山中路1号	2018/5/8	安徽省国资委	5,000.00	煤炭、电力、天然气生产、销售和技术研究与服务，物流，投资与资产管理	从2011年4月与淮南顾南矿开始合作
	其中：内蒙古准矿西部煤炭贸易有限公司	内蒙古鄂尔多斯市东胜区铁西鄂尔多斯西街与万正路交汇处准矿大楼	2012/2/27	安徽省国资委	15,000.00	煤炭批发经营；工矿配件、工矿设备、机械机电产品、电子电器、五金工具、金属材料、化工产品、电线电缆、仪器仪表、信息系统、交通运输工具销售、仓储、装卸服务、设备租赁	从2014年10月色连二矿与泊江海子矿项目开始合作

(2) 报告期，公司工业铁路信号控制与智能调度业务前五大客户销售金额变动情况

单位：万元

序号	客户名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		收入金额	排名	收入金额	排名	收入金额	排名	收入金额	排名
1	山东能源集团有限公司	1,739.48	1	1,391.05	2	187.27	10名外	247.95	5
2	山西焦煤集团有限责任公司	447.96	2	847.79	4	-	-	169.32	10
3	中国宝武钢铁集团有限公司	401.83	3	2,533.59	1	1,386.31	1	622.04	1
4	广西柳州钢铁集团有限公司	369.03	4	-	-	-	-	-	-
5	鞍钢集团有限公司	318.00	5	196.54	10名外	-	-	1.89	10名外

6	金川集团股份有限公司	46.23	10名外	915.76	3	155.84	10名外	16.72	10名外
7	淮北矿业股份有限公司	8.44	10名外	845.52	5	361.77	7	185.92	6
8	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	-	-	-	-	649.15	2	-	-
9	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	68.14	10名外	254.31	10名外	409.48	3	153.85	10名外
10	西部矿业集团有限公司	9.06	10名外	39.21	10名外	401.60	4	324.79	2
11	中国石油天然气集团有限公司	-	-	13.17	10名外	382.32	5	78.54	10名外
12	湛江港（集团）股份有限公司	-	-	-	-	1.54	10名外	322.22	3
13	淮河能源控股集团有限责任公司	12.51	10名外	98.28	10名外	15.21	10名外	265.34	4

公司产品主要应用于矿山、冶金、石化、港口和电力等行业，主要客户群体是上述行业中的国有大型企业，报告期内客户群体较为稳定。由于客户采购公司产品属于其资本性支出即固定资产投资，不具有每年度连续必须发生的特点。因此，报告期内前五大客户各期变动和销售金额变动符合行业特点。

## 2、信息系统集成与技术服务业务

(1) 报告期内，公司信息系统集成与技术服务业务前五大客户基本情况和历史合作情况如下：

序号	客户名称	住所	成立时间	股东构成或最终控制方	注册资本(万元)	主营业务	历史合作情况
1	中国农业银行股份有限公司	北京市东城区建国门内大街69号	1986/12/18	财政部	34,998,303.39	吸收公众存款；发放短期、中期、长期贷款；办理国内外结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买	从2018年10月开始合作

						卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；买卖、代理买卖外汇；结汇、售汇；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项；提供保管箱服务；代理资金清算；各类汇兑业务。	
	中国农业银行股份有限公司合肥分行	安徽省合肥市庐阳区长江中路448号金城大厦农业银行综合楼	1996/4/30	国务院	-	办理人民币存款、贷款、结算业务，办理票据贴现，办理外汇存款、外汇贷款、外汇汇款等。	从2019年8月开始合作
	中国农业银行股份有限公司宿州分行	安徽省宿州市淮海中路57号	2002/4/10	国务院	-	许可该机构经营中国银行业监督管理委员会依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务。	从2018年7月开始合作
2	合肥皖信信息工程有限责任公司	安徽省合肥市高新区天达路71号华亿科学园H-201	1995/11/6	杨文生30%，朱家云20%；其他50%	3,616.00	建筑智能化工程、数据中心机房工程、设计与施工；互联网、物联网工程的设计、施工；计算机软件开发、销售和运维；信息系统集成及服务；计算机软硬件相关设备制造、销售。	从2019年7月开始合作
3	固镇县教育体育局	固镇县汉兴大道投资大厦12楼	-	政府部门	-	政府职能部门	从2020年2月开始合作
4	上海肯汀通讯科技有限公司	上海市松江区新桥镇千帆路288弄1号1501室-2	2005/7/11	徐章来90%，李双凤10%	11,000.00	通讯科技领域内技术开发、技术咨询、智能建筑弱电系统工程，计算机网络工程、电子工程、通讯工程、计算机网络系统的设计、安装、集成；通信电源产品及相关电子元器件、机电一体化产品的技术开发、销售；通信建设工程施工，电信建设工程专业施工。建筑劳务分包，钢结构建设工程专业施工，电力建设工程施工。	从2019年12月开始合作
5	合肥指南针电子科技有限公司	合肥市高新区望江西路800号合肥创新产业园C4楼	2006/10/18	石晔81%，党连坤19%	1,000.00	电子产品、智能交通安全产品、道路交通安全设施、计算机软硬件、机电设备、网络产品、办公设备研发、销售、安装，技术服务、咨询；安全	从2015年10月开始合作

		707-710室				技术防范工程、监控工程、楼宇智能自动化控制工程、综合布线工程设计、施工、配套服务；互联网、物联网技术开发及销售；系统集成。	
6	安徽中讯科技发展股份有限公司	合肥市高新区香樟大道211号香枫创意园B座16层	1997/6/6	曹峰43%，张育新36%，张宇21%	1,009.00	建筑智能化工程设计与施工；计算机信息系统集成工程；多媒体教室、会议室设计、施工、安装、服务；信息系统软件开发、销售；计算机相关设备销售。	从2017年6月开始合作
7	中国移动通信有限公司	北京市西城区金融大街29号	2004/02/27	中国移动通信(BVI)有限公司100%	164,184.83	经营GSM数字移动通信业务；IP电话业务；因特网接入服务业务、因特网骨干网数据传送业务；从事移动通信、IP电话和因特网等网络的设计、投资和建设；移动通信、IP电话和因特网等设施的安装、工程施工和维修	从2018年12月开始合作
	中国移动通信有限公司安徽省合肥分公司	合肥市蜀山区长江西路99号	2002/09/25	中国移动通信(BVI)有限公司100%	-	经营GSM数字移动通信业务；IP电话业务；因特网接入服务业务、因特网骨干网数据传送业务；从事移动通信、IP电话和因特网等网络的设计、投资和建设。	从2018年12月开始合作
8	深圳市显科科技有限公司	深圳市南山区西丽阳光社区松白路1008号艺晶公司15栋一楼—1	2007/5/6	陈旺松60%，何立婷20%，金春辉20%	3,100.00	LED光电产品、计算机软硬件及其相关电子产品的设计、研发、销售；LED电子显示屏、LED照明灯具的研发、设计、销售；经营进出口业务；LED电子显示屏、LED照明灯具的组装、生产、安装。	从2019年12月开始合作
9	合肥盛力计算机网络工程有限公司	安徽省合肥市蜀山区黄山路443号	2000/1/5	郑俊明89%，钱朝阳10%，李霞1%	30.00	计算机网络工程；计算机软件开发；楼房综合布线；计算机相关设备零售。	从2009年2月开始合作
10	合肥学院	合肥市经开区锦绣大道99号	1980/1/1	-	103,581.00	全日制高等教育机构。	从2015年3月开始合作

11	安徽省安泰科技股份有限公司	安徽省合肥市高新区天达路71号华亿科学园A1幢8楼	2001/4/28	安徽省人民政府	9,003.66	建筑智能化工程、公共安全防范工程的设计、安装、维护；计算机软件开发；信息系统集成及服务；计算机及相关设备生产、销售；承包许可范围内的境外工程及境内国际招标工程；装饰装修工程设计与施工，机电工程总承包。	从2016年6月开始合作
12	安徽汇迈信息科技有限公司	合肥市高新区望江西路800号创新产业园一期A3-908/909/912	2015/10/08	王希锐70%,合肥汇迈股权投资合伙企业(有限合伙)30%	1,008.00	计算机、办公自动化设备、网络通讯系统及软硬件产品的研发、设计、维修、销售及咨询服务；互联网应用产品研发、销售；系统集成。	从2017年1月开始合作
13	安徽建筑大学	合肥市经济技术开发区紫云路292号	1958年	-	98,749.00	全日制高等教育机构。	从2009年1月开始合作
14	合肥工业大学	安徽省合肥市屯溪路193号	1944/12/31	-	25,692.00	全日制高等教育机构。	从2001年3月开始合作
15	徽商职业学院	合肥市曹郢路15号	-	-	14,699.00	全日制高等教育机构。	从2017年11月开始合作
16	天长市公安局	天长市天康西路9号	-	-	-	政府职能部门	从2016年11月开始合作

(2) 报告期内，公司信息系统集成与技术服务业前五大客户销售金额变动情况

单位：万元

序号	客户名称	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		收入金额	排名	收入金额	排名	收入金额	排名	收入金额	排名
1	中国农业银行股份有限公司	474.16	1	-	-	318.97	4	-	-

2	合肥皖信信息工程有限责任公司	355.80	2	-	-	-	-	-	-
3	固镇县教育体育局	313.06	3	-	-	-	-	-	-
4	上海肯汀通讯科技有限公司	303.54	4	-	-	-	-	-	-
5	合肥指南针电子科技有限责任公司	108.30	5	-	-	-	-	597.59	1
6	安徽中讯科技发展股份有限公司	-	-	528.56	1	290.22	5	523.62	2
7	中国移动通信有限公司	-	-	468.58	2	134.51	10名外	-	-
8	深圳市显科科技有限公司	-	-	433.17	3	-	-	-	-
9	合肥盛力计算机网络工程有限公司	-	-	355.00	4	8.69	10名外	-	-
10	合肥学院	-	-	268.78	5	-	-	-	-
11	安徽省安泰科技股份有限公司	-	-	-	-	902.68	1	-	-
12	安徽汇迈信息科技有限公司	-	-	5.34	10名外	552.95	2	171.35	10名外
13	安徽建筑大学	-	-	191.24	10	385.85	3	41.28	10名外
14	合肥工业大学	45.40	10名外	127.83	10名外	207.11	10	403.54	3
15	徽商职业学院	-	-	-	-	-	-	312.19	4
16	天长市公安局	-	-	-	-	-	-	294.85	5

由于客户采购的信息系统属于其资本性支出，大多为固定资产投资，不具有每年度连续必须发生的特点。因此，报告期内前五大

客户各期变动和销售金额变动符合行业特点。

**（二）报告期各期末的在手订单情况，并结合下游行业和主要客户的市场地位、发展情况、与客户签订的框架合作协议等，说明向主要客户销售是否具有可持续性、发行人是否存在经营情况波动的风险**

公司的在手订单总额呈增长态势，2017 年末至 2020 年 6 月末，公司的在手订单总额(含税)分别为 3,759.34 万元、4,798.22 万元、4,446.39 万元和 4,240.80 万元，截至 2020 年 9 月末为 10,533.09 万元，在手订单总额总体上呈增长态势；公司下游行业如矿山、冶金、石化、港口、电力等发展趋势良好；公司的工业铁路信号控制与智能调度产品占据较高的市场地位。详见本问询回复“问题 19、关于收入”之“19.3”相关回复内容）

因此，公司未来向下游行业中的主要客户进行销售具有可持续性；除招股说明中已经披露的“（一）宏观经济变化的风险”“（二）经营业绩季节性波动的风险”“（五）销售区域相对集中的风险”等可能导致经营情况波动风险以外，公司不存在其他可能导致经营情况波动的风险。

**（三）发行人与各类别主要客户签订合同中对付款、安装验收、质保、维保的主要约定情况，以上约定在不同客户、不同期间是否存在显著差异**

1、报告期内，公司与工业铁路信号控制与智能调度业务的主要客户签订的合同主要条款约定情况如下：

年度	序号	客户名称	项目名称	付款	安装验收	质保	维保
2020年 1-6月	1	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	调试合格后6个月内付90%；质保期满后30日付10%	货到后30日内安装调试，直到满足要求	投入使用之日起1年；质保期内，若系统发生故障，我方应在接到对方通知后24小时内到达现场处理	无
	2	霍州煤电集团有限责任公司	540大巷信集闭系统	3年内分期分批支付，质保金不计利息	货物运抵对方指定地点后，双方7天内在指定地点进行验收	验收后12个月或设备到货后18个月，以先到为准；质保期内，若设备出现问题，我方应在2日内到矿，并提供售后服务工作	无
	3	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号系统升级	验收合格后付85%，设备安装调试后付5%，质保期满后付10%	根据工程进度和施工要求进行设备安装调试；设备运地库场后30天内进行检验	1年；质保期内，若出现属于我方原因造成的产品缺陷，我方应按对方的通知要求免费维修处理或更换	无
	4	广西柳州钢铁集团有限公司	原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程	合同生效且开工进场后付10%，验收合格付90%	由对方按竣工验收管理规定组织验收	2年；质保期内，若出现问题，我方应在接到对方通知后3天内派人免费维修	无
	5	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	无预付款、进度款；在对方未收到业主付款时，我方不要求对方支付，并承诺放弃延迟支付期间的利息	对方对我方的验收时间及结果，以业主对对方的验收时间及结果为准	联锁设备3年，UPS电源和其他设备2年；质保期内，若系统发生故障，我方应在接到对方通知后24小时内派员维修	无
2019年 度	1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	合同签订后2月内付20%，到货验收后4月内付60%，调试验收后4月内付10%，质保期满后4月内付10%	根据工程进度和施工要求进行设备安装调试；设备到货后30天内进行检验	货到后18个月或正常运行后12个月	无
	2	淄博矿业集团物资供应有	电机车无人驾驶与智能物	验收合格后1年内付90%；	全部标的物交货后7日内，	18个月	无

年度	序号	客户名称	项目名称	付款	安装验收	质保	维保
		限公司	料管理系统	质保期满付10%	按技术协议初验收		
			矿井智能调度与物联网管理系统项目	验收合格后1年内付90%； 质保期满付10%	负责设备的安装调试；全部标的物交货后7日内，按技术协议初验收	到货后18个月或验收后12个月	无
	3	金川集团股份有限公司	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	设备安装调试验收合格付90%；质保期满20天付10%	设备到达交货地点后，安排人员或委托对方办理验收手续	1年；质保期内，若出现质量问题，为其免费维修或无条件更换	无
	4	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	货到验收合格后40%；安装调试3个月验收合格50%； 质保期满10%	安装调试运行后3个月为验收期限	1年；按技术协议	无
	5	淮北矿业股份有限公司	综合信息自动化控制系统	验收合格后3个月付50%； 后11月付40%；质保期满付10%	我方免费指导安装；现场按约定标准验收，质保期内提出异议	1年	未约定
2018年度	1	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化及自动化改造	合同签订后2月内付20%， 到货验收后4月内付20%， 调试后4月内付25%，考核验收后4月内付25%， 结算后4月内付7%，质保期满后4月内付3%	根据工程进度和施工要求进行设备安装调试；设备到货后30天内进行检验	1年；质保期内，我方应在接到报修通知后的12小时内抵达现场	无
		上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	发票入账后3个月付90%； 质保期满后付10%	由卖方免费指导安装和调试，按合同约定的质量标准验收	1年	未约定
		马鞍山钢铁股份有限公司	马钢一钢站计算机联锁系统	设备交货验收合格后30天付80%；安装调试验收合格	负责安装调试；按照合同约定的质量标准验收	工程热负荷试车后2年	未约定

年度	序号	客户名称	项目名称	付款	安装验收	质保	维保
				后30日付10%；质保期满后30日付10%			
	2	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	电厂6期扩建横港微机联锁	以发货量结算，协商付款	收到验收申请后15日内组织验收	验收合格后1年	未约定
	3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	合同生效后付30%；交货验收合格后付60%；质保期满付10%	免费为其指导设备的安装调试；按执行标准验收，若有异议，可于验收后15日内提出	1年	未约定
	4	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	到货后付60%，竣工验收后付30%，质保期满付10%	2018年3月28日前安装调试试运行	1年；质保期内，接到通知后30分钟内电话或传真告知其处理方法；若故障不能排除，24小时内派人前去维修	无
	5	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	按工程进度付款，设备材料到货验收合格下月支付75%，累计支付85%；	竣工验收报告和完整的竣工资料被确认后的30日内组织验收	1年；质保期内，我方应在接到报修通知之日起2天内派人保修	无
2017年度	1	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山编组站、渣线站铁路信号系统改造	发票入账后3个月付90%；质保期满后付10%	由双方有关领导和技术人员按照合同约定的质量标准验收	设备负荷试车后1年；质保期内，若设备出现质量问题，我方应在对方要求的合理时间内解决	无
			长材系列升级改造工程公辅配套项目	未约定	我方负责安装调试，按合同约定的质量标准验收	工程热负荷试车后2年	未约定
	2	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	茶卡小火车线路新增铁路信号联锁系统	设备到货后3个月付60%；安装调试验收合格后3个月付30%；质保期满付10%	按照合同的技术规格书及执行计划的时间，安排人员安装调试	1年；质保期内，若设备出现故障，我方应在接到通知后30分钟内先电告处理方法，若不能解决，24小时内派人现场维修	无

年度	序号	客户名称	项目名称	付款	安装验收	质保	维保
	3	湛江港（集团）股份有限公司	湛江港铁路信号工程	合同生效后15天付20%；安装调试验收合格后15天付75%；质保期满后15天付5%	按照合同的技术规格书及执行计划的时间，安排人员安装调试	2年；质保期内，若设备出现故障，我方应在接到通知后30分钟内先电告处理方法，若不能解决，24小时内派人现场维修	无
	4	内蒙古准矿西部煤炭贸易有限公司	矿井综合自动化系统	到货验收合格后3个月内付50%；验收合格后11个月付40%；质保期满付10%	免费指导安装和调试，按合同约定的质量标准验收	1年	未约定
	5	山东省郓城煤矿	矿用轨道运输监控系统	货到后60%；验收后30%；10%质保金	安装调试完毕后10日内达到客户使用标准	1年；验收后1年内免费服务；验收后2年内对主设备免费质保和更换	无

从上表可知，公司与工业铁路信号控制与智能调度的主要客户签订合同的主要约定，除付款方式和信用期方面外，在不同客户、不同期间不存在显著差异。付款方式和信用期存在差异，主要系公司该类业务客户主要为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，由于其性质决定和行业特点以及主要系通过招投标取得业务，导致公司和客户在付款方式和信用期约定方面无统一条款。

2、报告期内，公司与信息系统集成与技术服务业务的主要客户签订的合同主要条款约定情况如下：

年度	序号	客户名称	项目名称	付款	安装验收	质保	维保
2020年 1-6月	1	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设项目虚拟化平台升级	安装调试完毕付50%，验收后付45%，质保期满后付5%	通知后7日内供货并安装；货物运抵交货地后对方、用户方验收，确认无误后7日内三方签署验收报告	硬件5年，软件1年	未约定
	2	合肥皖信信息工程有限责任公司	合工大数据中心机房建设项目	合同签订后150日内支付全部货款	到货后由对方验收签字确认	电池5年，其他1年	未约定
	3	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板项目	安装调试并验收合格后付85%，余款转为质保金，质	合同签订并接到对方供货通知后45日内完成设备安装调	3年；我方在接到报修通知后2小时内上门维修	无

				保期满3年无质量问题一次性付清	试;安装调试后3日内通知对方验收		
	4	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备采购	合同签订后3日内,全额支付货款	我方负责设备调试,由对方组织收货	终身质保	未约定
	5	合肥指南针电子科技有限公司	六安皋陶学校智慧校园项目	买方于卖方发货之日起60日内一次性付清	采用代办托运方式交货的,自货物运达之日起3日内验收;采用供应商直接向最终客户交货的,收货后3个工作日内出具合格收货证明	未约定	未约定
2019年度	1	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯多媒体设备采购安装项目	货到付款	到货后3个工作日内组织验收,验收不符时5个工作日内书面提出异议	厂家提供质保	未约定
			中讯科技设备采购项目	合同生效后在19/10/30前一次性付清			
	2	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	合肥移动安徽大学馨苑小区校园无线网扩容建设项目	系统上线合格后30天70%,合格3个月后竣工验收后30天30%	按技术协议验收	自验收合格之日60个月;按技术协议执行	无
	3	深圳市显科科技有限公司	ETC车道信息显示屏安装项目	对方收到业主的工程款进行同比例支付	完工验收后,试运行3个月,业主签发竣工验收证书	2年;质保期内,工程若出现质量原因导致的缺陷,我方应无偿修复、供应更换材料,并负责安装施工	无
	4	合肥盛力计算机网络工程有限公司	设备采购	合同签订3日内支付7%,交货3个月支付30%,余款6个月内付清	货到后,对方代表检查并签收,如有质量异议,到货起3日内提出	厂家提供质保	未约定
锐捷设备采购			款到发货	以约定的技术标准现场验收,如有质量异议,到货起15日内提出	未约定	未约定	

	5	合肥学院	合肥学院信息化提升	验收合格后一次性付清	合同签订后90日完成设备安装调试及验收	3年；我方责任致使设备损坏的，我方应修复损坏设备并赔偿对方损失	无
			合肥学院智慧校园一期硬件采购	验收合格后一次性付清	对方负责组织验收，大型或复杂的政府采购项目，须邀请国家认可的质检机构参加验收	3年；质保期内，若货物出现故障或缺陷时，我方应在对方接到通知的1小时内答复；必要时，2小时内派员现场维修指导	无
2018 年度	1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	现款现货，合同签订后开票付款	按招标文件的要求进行验收，验收不合格3日内无条件更换	3年；质保期内，若产品发生质量问题，我方应在24小时内负责免费维修或更换	无
	2	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	合同签订后提供4个月的银行商业承兑	收货后3日内验收	3年	未约定
	3	安徽建筑大学	信网中心智慧校园数据中心建设项目	验收合格后一次性付款	按合同标准验收	3年	未约定
	4	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院网络基础建设项目	验收合格后支付95%，一年无问题支付5%	我方负责项目安装调试，设备运抵交货地，对方按软件功能列表及时验收	10年；质保期内，我方免费提供补丁程序及技术支持服务等；若产品发生故障，我方应在4小时内修复	无
	5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯摄像机采购项目	2018/10/22前付清	未约定	未约定	未约定
2017 年度	1	合肥指南针电子科技有限责任公司	霍邱一中无线网络建设项目	到货后30%，安装调试完成40%，项目验收合格后30%	按厂房装箱标准由对方负责验收，如有异议，收到产品3日内书面通知	1年	未约定
			定远拘留所监控系统采购项目	款项在发货之前付清			
	2	安徽中讯科技发展股份有限公司	合工大智慧教学系统采购项目	到货后40%，验收合格后55%，质保期满后5%	我方免费安装，按合同标准验收	3年	未约定

		合工大智慧教学系统采购项目	签订后50%，验收合格后付清	我方提供软件调试，到货后对方组织验收	3年	未约定
3	合肥工业大学	工业大学“UCS”系统软硬件维保服务	维保实施后4个月内转账	按合同约定标准验收	1年；质保期内，由原厂工程师上门服务，若设备出现故障，我方应及时响应，必要时1小时内派员现场维护	无
		合肥工业大学校园网升级项目	货到安装调试完成并验收合格后付款	安装调试后3个工作日内通知对方组织验收	3年；我方在接到报修通知后1天内上门维修	无
		合工大软件学院本科生网络环境实训基地建设项目	货到验收合格后付款	合同签订后30日内到货并安装调试；安装调试后3个工作日内通知对方验收，如有异议，5日内提出	3年；我方在接到报修通知后1天内上门维修	无
		合工大图书馆信息化建设（一期）第二批项目	安装调试验收合格后付款		软件1年、硬件3年；我方在接到报修通知后1天内上门维修	无
		合肥工业大学云数据中心设备维保服务采购	在服务期中期一次性支付	按合同约定标准验收	质保期内，我方接到通知后2小时内派员到场，12小时内提出解决方案；每季度提供至少一次设备巡检服务	无
4	徽商职业学院	徽商职业学院数字化校园建设	验收合格后全额支付合同款	合同生效后40日内送货，并由对方代表和技术专家参加验收	3年；质保期内，若货物出现故障或缺陷时，我方应在对方接到通知的1小时内答复；必要时，24小时内派员现场维修指导	无
5	天长市公安局	天长市看守所、拘留所安全技术防范系统升级改造项目	验收合格85%，余款按质保期每满一年付5%。	现场具备施工条件时90日内安装调试；设备安装调试合格后，报请对方验收，对方受理后10日内进行验收	3年；质保期内，若产品发生故障，我方应在8小时内抵达现场，如无法排除，免费为其提供备品备件	无
		天长市看守所、拘留所安全技术防范系统升级改造项目	验收合格85%，余款分三年付清	设备安装调试合格后，报请对方验收，对方受理后10日	3年；质保期内，若产品发生故障，我方应在8小时内抵达现场，	无

			增补		内进行验收	如无法排除，免费为其提供备品 备件	
--	--	--	----	--	-------	----------------------	--

从上表可知，公司与信息系统集成与技术服务业务的主要客户签订合同的主要约定，在不同客户、不同期间不存在显著差异。

**（四）主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在应招标未招标的情形，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险**

**1、主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在应招标未招标的情形**

公司签署的主要业务合同，多数通过招标方式取得，其余主要通过商务谈判及竞争性谈判（磋商）等方式取得。报告期内，公司主要业务合同（金额 200 万元以上）取得方式情况如下：

业务类型	统计标准	招标	竞争性谈判 (磋商)	商务谈判
工业铁路信号控制 与智能调度产品	项目数量（个）	35	0	7
	金额（万元）	17,287.03	-	1,786.80
信息系统集成及技 术服务	项目数量（个）	11	1	17
	金额（万元）	3,301.36	370.00	6,342.52

公司的主要合同中，应采取招标方式获取的均履行了招标程序，不存在应招标未招标的情形，详见本审核问询回复“问题 10、关于销售”之“一、发行人说明”相关回复内容。

**2、是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险**

经核查，报告期内，公司不存在因未履行招投标程序导致的诉讼或仲裁等法律纠纷，不存在合同因此被认定无效或被撤销的情形。

**（五）各类业务主要客户及其关联方与发行人是否存在关联关系、同业竞争、除购销以外的关系、其他利益安排**

除合肥工业大学间接持有发行人 5% 以上股份外，公司各类业务主要客户及其关联方与公司不存在关联关系、同业竞争、除购销以外的关系、其他利益安排。

**三、发行人律师、申报会计师核查情况**

**（一）核查程序**

发行人律师和申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取报告期主要项目的销售合同和期后订单，检查主要合同条款，分析对比直销客户是否为项目最终使用客户，以及合同约定的付款、安装验收、质保等条款及其在报告期的变化等；同时，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款，评价公司的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

3、在访谈了解、公开查询下游行业发展状况、主要客户的市场地位等前提下，结合获取的期末在手订单信息等，分析判断发行人向主要客户销售的持续性及经营波动风险；

4、以抽样方式对资产负债表日前后确认的营业收入核对至发货单、开通报告、验收单或验收报告等支持性文件，评价营业收入是否在恰当期间确认；

5、对主要客户进行访谈，并函证交易金额；

6、对公司销售部门负责人等人员进行访谈，了解公司主要获取业务方式等信息；取得并查阅公司报告期内主要项目的招标文件、投标文件、中标通知书等招投标资料；

7、通过企查查网站查阅主要客户的基本情况，分析判断是否存在异常情况；

8、查阅同行业可比上市公司的年度报告等市场公开信息。

9、结合《招标投标法》《政府采购法》等法律法规规定，查阅发行人报告期内主要项目的招标文件、投标文件、中标通知书、访谈发行人业务负责人、发行人客户等，核查发行人投标程序合法合规的情况；

10、访谈发行人业务负责人，取得发行人及其控股股东、实际控制人出具的声明，核查报告期内发行人是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；

11、取得发行人及其子公司所在地市场监督管理部门、法院、仲裁委员会出具的证明，并查询信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站，核查报告期内发行人是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；

12、访谈发行人业务负责人及报告期内的前五大客户，取得发行人出具的声明，核查各类业务主要客户及其关联方与发行人是否存在关联关系、同业竞争、除购销以外的关系、其他利益安排。

## **（二）核查意见**

经核查，发行人律师和申报会计师认为：

1、报告期内，公司主要通过招投标模式获取业务情况符合公司实际和行业特点；

2、公司不存在经销模式，但存在直销客户不是最终使用客户的情况；

3、公司报告期内，各主要类别业务前五大客户未见异常，销售金额变动符合行业和产品特点；

4、公司向主要客户销售具有可持续性，公司不存在由其引起的经营情况波动风险；

5、公司报告期内，公司与主要客户签订合同中的主要约定条款，在不同客户、不同期间，除支付方式和信用期外，不存在显著差异；

6、报告期内，发行人签署的主要业务合同通过招标方式取得，不存在应招标未招标的情形，不存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；

7、除合肥工业大学间接持有发行人5%以上股份外，发行人各类业务主要客户及其关联方与发行人不存在关联关系、同业竞争、除购销以外的关系、其他利益安排。

## 问题 17、关于采购和供应商

17.1 招股说明书披露，报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品原材料采购的主要内容为电子元器件类、计算机及配件类、外购成品部件类及其他。报告期内，公司信息系统集成及技术服务原材料采购为硬件设备、通用软件等。

请发行人说明：（1）外购成品部件类主要的内容、金额，采购金额波动的原因，是否与业务规模匹配；（2）报告期内，信息系统集成及技术服务的原材料采购中，硬件设备、通用软件、其他的主要内容、金额，相关采购金额变动的原因，是否与业务规模匹配；（3）各类别产品采购结构变动的原因，结合采购结构、采购金额变动等，说明发行人生产模式是否发生变更；（4）报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司收入、存货、成本的变动趋势是否相符，并予以比较分析；（5）是否存在直接采购原材料对外销售的情形及其会计处理方法。

回复：

### 一、发行人说明

报告期内，公司原材料品种、型号繁多，其工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成业务的原材料中均涉及部分音视频设备、线缆等内容，经进一步甄别原材料的具体规格、型号等，发现部分原材料存在分类统计时在工业铁路信号控制与智能调度产品与信息系统集成及技术服务业务之间串户的情形，该统计不影响合计数。现将招股说明书中工业铁路信号控制与智能调度业务和信息系统集成业务的原材料采购金额披露修改如下：

#### “（1）工业铁路信号控制与智能调度产品的原材料采购

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品原材料采购的主要内容为电子元器件类、计算机及配件类、外购成品部件类及其他。其中，电子元器件类主要包括电源模块、继电器、集成电路、阻容器件等；计算机及配件类主要包括计算机、显示器、操作系统等；外购成品部件类主要包括转辙机及配接设备、信号执行设备、线缆及配件类、通信类、电源及保护设备等。

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品原材料采购金额情况如下：

单位：万元

原材料类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
电子元器件类	592.92	791.91	424.87	403.52
计算机及配套类	67.99	189.73	102.12	<b>199.03</b>
外购成品部件类	<b>1,362.61</b>	<b>2,755.52</b>	<b>3,070.24</b>	<b>2,237.18</b>
其他	16.74	60.50	54.95	53.76
合计	<b>2,040.26</b>	<b>3,797.67</b>	<b>3,652.18</b>	<b>2,893.50</b>

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品的主要原材料品种繁多、型号众多，同类、同型号原材料采购量不大，具有代表性的原材料主要为电源模块、继电器和集成电路等。

## (2) 信息系统集成及技术服务的原材料采购

报告期内，公司信息系统集成及技术服务原材料采购为硬件设备、通用软件等，具体金额如下：

单位：万元

原材料类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
硬件设备	<b>1,358.24</b>	<b>3,575.76</b>	<b>3,604.21</b>	<b>2,920.47</b>
通用软件	104.24	912.06	<b>824.69</b>	<b>544.23</b>
其他	0.80	67.73	85.88	<b>69.31</b>
合计	<b>1,463.28</b>	<b>4,555.55</b>	<b>4,514.78</b>	<b>3,534.02</b>

”

## (一) 外购成品部件类主要的内容、金额，采购金额波动的原因，是否与业务规模匹配

### 1、外购成品部件类主要的采购内容、金额情况

公司工业铁路信号控制与智能调度产品采购的外购成品部件类主要为：转辙机及配接设备、信号执行设备、线缆及配件类、通信类、电源及保护设备、机车类、机壳及配件类、音视频设备等，具体因各年度合同项目的建设内容不同，采购的成品部件及构成存在差异。报告期内，公司外购的主要成品部件种类、金额

如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
转辙机及配接设备	93.99	313.63	746.88	449.91
信号执行设备	130.63	442.99	470.39	338.70
线缆及配件类	36.59	242.97	427.80	367.21
通信类	349.10	600.18	460.93	393.64
电源及保护设备	93.26	365.24	197.87	173.65
机车类	396.46	-	79.31	29.57
机壳及配件类	165.68	292.62	143.29	122.85
音视频设备	39.05	301.39	241.18	43.16
<b>小计</b>	<b>1,304.76</b>	<b>2,559.02</b>	<b>2,767.65</b>	<b>1,918.69</b>
<b>外购成品部件总额</b>	<b>1,362.61</b>	<b>2,755.52</b>	<b>3,070.24</b>	<b>2,237.18</b>
<b>占外购成品部件总额的比例</b>	<b>95.75%</b>	<b>92.87%</b>	<b>90.14%</b>	<b>85.76%</b>

注：①2018年度采购的转辙机及配接设备金额较大主要系因“越南和发铁路运输系统项目”等项目需求所致；

②2019年度采购的通信类金额较大主要系因淮北矿业股份有限公司物资分公司综合信息自动化控制系统等项目需求所致；

③2020年1-6月采购的机车类金额较大系因执行宝钢工程技术集团有限公司“三钢集团产能置换（罗源闽光部分）及配套项目铁路运输项目”采购所致；

## 2、采购金额波动的原因，及其与业务规模的匹配

上述成品类部件的采购均系执行合同项目的需要，报告期内，外购成品部件总额占同期工业铁路信号控制与智能调度产品营业成本及相应存货余额变动的比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
外购成品部件金额	1,362.61	2,755.52	3,070.24	2,237.18
同类业务的营业成本+同类业务存货(期末余额-期初余额)	2,765.67	5,270.56	4,710.34	3,270.59
<b>占比</b>	<b>49.27%</b>	<b>52.28%</b>	<b>65.18%</b>	<b>68.40%</b>

公司结合销售合同和市场预测制定采购计划。2017年度和2018年度，公司外购成品部件占比较高，主要系受客户项目配置需求的影响，工业铁路信号控制与智能调度业务原材料采购内容与结构有所不同：2018年度，因越南和发铁路运输

系统项目、金川集团金川东部贫矿矿山安全避险六大系统项目等项目配置需求，外购成品部件占比较多所致；2017年度，因梅山数字无线调车系统项目、茶卡盐湖景区小火车客运观光线路新增铁路信号联锁系统等项目配置需求，外购成品部件占比较多所致。

综上，公司外购成品部件类采购金额波动具有合理性，与工业铁路信号控制与智能调度业务规模相匹配。

**（二）报告期内，信息系统集成及技术服务的原材料采购中，硬件设备、通用软件、其他的主要内容、金额，相关采购变动原因，是否与业务规模匹配**

**1、信息系统集成及技术服务采购的硬件设备、通用软件、其他的主要内容、金额情况**

报告期内，公司信息系统集成及技术服务的原材料采购中，硬件设备主要包括交换机、无线 AP、服务器、存储设备、数据中心、显示屏、投影仪、音响设备、中控设备等；通用软件主要指相关的应用软件，如：VMware 软件、授权软件、仿真软件等；其他主要指连接线、转接头、管材、五金配件等各类辅材。各类采购金额情况如下：

单位：万元

类别	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
硬件设备	1,358.24	3,575.76	3,604.21	2,920.47
通用软件	104.24	912.06	824.69	544.23
其他	0.80	67.73	85.88	69.31
<b>合计</b>	<b>1,463.28</b>	<b>4,555.55</b>	<b>4,514.78</b>	<b>3,534.02</b>

公司根据信息系统集成与技术服务客户的具体需求（通常为采购清单或报价清单确定的硬件、软件的类别、品种或规格等）实施原材料采购，不同客户或合同项目之间的采购内容存在较大差异。

**2、信息系统集成及技术服务的原材料采购变动及其与业务规模匹配情况**

上述硬件设备、通用软件等原材料的采购均系执行信息系统集成项目的需要，报告期内，外购原材料占同期信息系统集成及技术服务营业成本及相应存

货余额变动的比例如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
信息系统集成及技术服务原材料采购金额	1,463.28	4,555.55	4,514.78	3,534.02
同类业务的营业成本+同类业务存货（期末余额-期初余额）	1,698.76	5,633.03	4,843.61	3,925.14
<b>占比</b>	<b>86.14%</b>	<b>80.87%</b>	<b>93.21%</b>	<b>90.04%</b>

2020年1-6月和2019年度，公司信息系统集成及技术服务原材料采购占比略有下降，主要系公司执行项目的具体需求差异所致，如执行的2019年ETC车道信息显示屏安装项目、2020年IBM软件维保服务项目等发生劳务成本较多，材料占比较小。

公司信息系统集成及技术服务原材料采购变动与其业务规模匹配。

（三）各类别产品采购结构变动的原因，结合采购结构、采购金额变动等，说明发行人生产模式是否变更

1、工业铁路信号控制与智能调度产品的采购结构及其变动原因，并说明生产模式是否变更

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品的原材料采购结构及其变动情况如下：

单位：万元

原材料类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电子元器件类	592.92	29.06%	791.91	20.85%	424.87	11.63%	403.52	13.95%
计算机及配套类	67.99	3.33%	189.73	5.00%	102.12	2.80%	199.03	6.88%
外购成品部件类	1,362.61	66.79%	2,755.52	72.56%	3,070.24	84.07%	2,237.18	77.32%
其他	16.74	0.82%	60.50	1.59%	54.95	1.50%	53.76	1.86%
<b>合计</b>	<b>2,040.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,797.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,652.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,893.50</b>	<b>100.00%</b>

由上表可见，报告期内，主要原材料的采购结构变化原因如下：

(1) 电子元器件类：报告期内，电子元器件占比整体呈上升趋势，主要系公司面对复杂的国际贸易形势，增加了芯片等部分国外品牌电子元器件的储备量所致。

(2) 外购成品部件类：2020年1-6月公司外购成品部件类占比为66.79%，较低的原因主要系公司外购成品部件主要为项目现场检测、调试及安装等所用部件，受新冠肺炎疫情的影响，部分项目现场工作进展放缓，进而影响外购成品部件的采购进度；2018年度公司外购成品部件类占比为84.07%，较高的原因主要系当年承接了大额合同项目，如：宝钢工程“越南和发铁路运输系统项目”（合同金额1,623.93万元）和“金川集团金川东部贫矿矿山安全避险六大系统项目”（合同金额922.00万元）等，公司根据项目实施需要，增加了相应外购成品部件类的采购量。

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品的生产模式未发生变更。

## 2、信息系统集成及技术服务产品的采购结构及其变动原因，并说明生产模式是否变更

报告期内，公司信息系统集成及技术服务的原材料采购结构及其变动情况如下：

单位：万元

类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
硬件设备	1,358.24	92.82%	3,575.76	78.49%	3,604.21	79.83%	2,920.47	82.64%
通用软件	104.24	7.12%	912.06	20.02%	824.69	18.27%	544.23	15.40%
其他	0.80	0.05%	67.73	1.49%	85.88	1.90%	69.31	1.96%
合计	1,463.28	100.00%	4,555.55	100.00%	4,514.78	100.00%	3,534.02	100.00%

由上表可见，报告期内，公司信息系统集成及技术服务产品的原材料采购结构存在一定的波动，主要系因客户需求的不同所致，具体分析如下：

(1) 2020年1-6月，通用软件采购占比为7.12%，占比偏低主要系公司因合工大无线设备销售等项目需求中软件占比偏低所致；

(2) 2019 年度通用软件采购占比为 20.02%，占比较高主要系公司因合工大云数据中心建设项目采购的 VMware 软件许可等软件金额较大所致；

综上所述，报告期内，公司原材料采购结构变动，主要受项目需求变动所致，公司的生产模式未发生变更。

**(四) 报告期发行人原材料采购总金额及变动趋势，与公司收入、存货、成本的变动趋势是否相符，并予以比较分析**

报告期内，公司原材料采购总额、收入、期末存货及成本结转情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月 /2020-6-30	2019 年度/ 2019-12-31		2018 年度/ 2018-12-31		2017 年度 /2017-12-31
	金额	金额	同比增幅	金额	同比增幅	金额
原材料采购总金额	3,503.55	8,353.21	2.28%	8,166.97	27.06%	6,427.52
主营业务收入	6,798.99	16,828.53	33.86%	12,572.10	48.07%	8,490.57
存货账面价值	3,928.62	3,695.36	2.35%	3,610.50	11.40%	3,240.94
主营业务成本	4,231.16	10,818.73	17.79%	9,184.38	50.05%	6,121.07

由上表可知，报告期各期，公司原材料采购金额分别为 6,427.52 万元、8,166.97 万元、8,353.21 万元和 3,503.55 万元。其中 2018 年原材料采购金额总额较 2017 年增长 27.06%，2019 年较 2018 年增长 2.28%。相应期间内，公司主营业务收入、存货账面价值、主营业务成本的变动趋势与原材料采购总额相匹配，但幅度有所不同，主要系公司在合同签订、原材料采购、投入生产和产品安装调试、验收等环节存在一定的时间差，进而造成相关指标变动不一致。公司根据期初原材料库存情况、当年度的订单情况和市场预测等因素制定当年度的采购计划，因此采购规模与生产和销售结转成本存在差异。

**(五) 是否存在直接采购原材料对外销售的情形及其会计处理方法**

报告期内，公司不存在直接采购原材料对外销售的情形。

**17.2 招股说明书披露，公司在实施工业铁路信号控制项目和信息系统集成项目中，会根据项目实施地点、现场条件和工期要求等，将项目中涉及的管道**

开挖、线缆敷设、电气安装等劳务外包给其他单位等。

请发行人说明：（1）劳务外包涉及的前五大供应商的基本情况，历史合作情况，发行人业务占其营业收入的比例；（2）相关交易的主要内容、金额，相关交易的价格、条款是否公允，是否符合行业惯例，是否存在其他利益安排。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）劳务外包涉及的前五大供应商的基本情况，历史合作情况，发行人业务占其营业收入的比例

1、报告期各期，公司向前五大劳务外包供应商的采购金额、占公司劳务外包总额的比例，以及公司业务占其营业收入的比例如下：

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额（万元）	占比(%)	公司业务占其营业收入的比例(%)
2020年1-6月	1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装等劳务	108.26	25.97	52.51
	2	安徽京图赛克科技有限公司	维保劳务	70.75	16.97	22.01
	3	郑惠勇	光缆布放等劳务	35.00	8.40	未提供
	4	青海建铭建筑劳务有限公司	维保服务	33.18	7.96	43.80
	5	红安欣晟建筑工程有限公司	信号楼防雷改造等劳务	31.46	7.54	57.20
	合计		-	<b>278.65</b>	<b>66.84</b>	-
2019年度	1	安徽和兴成信息科技有限公司	显示屏设备安装等劳务	407.54	22.08	9.38
	2	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装等劳务	290.99	15.76	62.09
	3	合肥纵聚信息科技有限责任公司	运维等劳务	134.39	7.28	96.06
	4	杭州天帆节能科技有限公司	项目辅助设计、现场安装等服务	106.04	5.74	7.04

	5	安徽微创网络科技有限责任公司	设备安装调试等劳务	75.27	4.08	44.18
	<b>合计</b>		-	<b>1,014.23</b>	<b>54.94</b>	-
2018年度	1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装等劳务	233.04	22.72	35.76
	2	铜陵市铜庐工程队	电缆敷设、信号设备安装等劳务	189.19	18.44	80.90
	3	贵溪友邦工贸有限公司	网络敷设、线路整修等劳务	75.24	7.33	未提供
	4	马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	电缆敷设、信号设备安装等劳务	63.59	6.20	13.58
	5	马鞍山江东建筑安装有限责任公司	电缆敷设、信号设备安装等劳务	62.36	6.08	0.14
	<b>合计</b>		-	<b>623.42</b>	<b>60.77</b>	-
2017年度	1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	电缆敷设、信号设备安装等劳务	77.27	15.77	20.18
	2	合肥瑞网信息技术有限公司	设备安装调试等劳务	50.49	10.30	13.20
	3	合肥市庐阳区天威资讯电子经营部	运维服务	37.32	7.62	未提供
	4	安徽思叶信息技术有限公司	维保服务	30.09	6.14	1.70
	5	易安信电脑系统(中国)有限公司	维保服务	29.06	5.93	未提供
	<b>合计</b>		-	<b>224.23</b>	<b>45.76</b>	-

2、上述前五大劳务外包供应商（汇总）的基本情况和合作历史

序号	供应商名称	住所	成立时间	股权结构	注册资本	经营范围	合作开始时间
1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	郑州市二七区航海路27号茗品仕家3号楼4单元2层40号	2008/5/7	薛玉宏持股 97%、王振菊持股 1.8%、王继统持股 1.2%	50 万元	铁路通信信号器材、线路配件、铁路专用器材、配件的销售；铁路电务器材的安装。	2009 年 2 月
2	安徽京图赛克科技有限公司	合肥市包河区包河区马鞍山路 130 号万达广场 1 幢 2107 室	2017/05/11	李敏持股 100%	3000 万元	云计算与大数据研发与技术服务；人工智能产品技术开发、销售以及技术服务；物联网技术、智能科技、电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询和技术服务；信息工程咨询；计算机系统集成；计算机软硬件设计开发；基础软件技术服务、应用软件技术服务。	2020 年 3 月
3	郑惠勇	江西省新余市渝水区姚圩镇年家村委割溪村 4 号	—	—	—	—	2020 年 4 月
4	青海建铭建筑劳务有限公司	青海省西宁市城西区五四西路 71 号 14 号楼 2 单元 2061 室	2019/09/05	杨秀芬持股 100%	100 万元	建筑劳务；建筑工程、室内外装饰装修工程、园林绿化工程、市政工程、土石方工程、路桥工程、防水工程、水电暖安装工程。	2019 年 10 月
5	红安欣晟建筑工程有限公司	湖北省红安县陵园村二栋 7 号(朝阳社区)	2018/07/19	秦彩红持股 50%、李雪晴持股 50%	100 万元	市政工程、安防工程、建筑装饰装潢工程、房屋建筑工程、园林绿化工程、园林古建筑工程、基础工程、钢结构工程施工；模板、	2019 年 4 月

						脚手架出租;建筑劳务;水电安装服务;建材销售。	
6	安徽和兴成信息科技有限公司	安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新 17 幢 501	2019/1/10	安徽和力成信息科技有限公司持股 40%、刘飞持股 30%、陈伟华持股 30%	500 万元	信息科技领域内的技术开发、技术咨询、技术推广、技术转让、技术服务；软件开发；计算机系统、应用软件、基础软件服务；计算机产品设计；计算机、软件及辅助设备、电子产品销售；机电工程、建筑智能化工程的设计、施工、咨询；公路安全设施工程施工、咨询；市政工程、交通工程配套土建工程的施工。	2019 年 7 月
7	合肥纵聚信息科技有限责任公司	安徽省合肥市高新区望江西路 502 号西蜀名苑 8 幢 502 室	2018/07/17	张新正持股 100%	1000 万元	计算机、网络及互联网技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机软硬件、网络安全产品及配套产品销售和服务；软件开发；计算机信息系统集成和系统运维服务；数据处理和存储；集成电路与电子元器件及材料销售；企业管理咨询；人力资源服务；通信工程；监控与安防工程；建筑智能化工程。	2019 年 6 月
8	杭州天帆节能科技有限公司	杭州市西湖区文三路 199 号 7 号楼 303 室	2011/09/01	阴长茂持股 60%、阴长盛持股 40%	50 万元	技术开发、技术服务、技术咨询；节能技术，环保技术，节能环保产品，计算机软硬件；设计、施	2019 年 9 月

						工：节能环保工程，计算机网络工程。	
9	安徽微创网络科技有限责任公司	安徽省合肥市蜀山区长江西路306号和信大厦3楼	2004/06/07	石峰持股50%、徐家荣持股30%、陈荣平持股20%	200万元	计算机软件、硬件的开发与销售及技术服务；信息系统集成、通讯系统工程、安全防范工程及交通机电工程的设计、施工、安装维修及技术服务；仪器仪表、电子产品、计算机及外设备、办公用品、电器的销售。	2019年1月
10	铜陵市铜庐工程队	安徽省铜陵市金山新村散户4户	2003/3/27	宋丰能(个体工商户)	5万元	一般经营项目：提供劳务服务。	2009年3月
11	贵溪友邦工贸有限公司	江西省贵溪市建设路雄石大楼对面	2014/11/12	江仁财持股100%	200万元	劳务派遣、劳务输出、劳务承包、职业介绍；货物装卸、搬运、服务。	2018年12月
12	马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	马鞍山市花山区湖北西一路32号103	2003/11/20	蒋四红持股55%、赵冬梅持股45%	200万元	批发零售铁路器材、信号设备、电线电缆、五金机电设备，经建设行业主管部门核准的并承接铁路工程、信号工程、电气成套设备、建筑材料、金属材料、办公用品批发、零售；铁路信号新产品的研制。	2010年12月
13	马鞍山江东建筑安装有限责任公司	安徽省马鞍山市雨山区大治村29栋	1996/04/15	江创实业持股68.0887%、陈其财持股3.0695%、其他持股28.8418%	2,773.75万元	房屋建筑工程；铁路工程；机电安装工程；送变电工程；防腐保温工程；起重设备安装、维修；市政公用工程；消防设施工程；	2010年12月

						房屋拆除工程（不含爆破）；建筑机电安装工程；城市及道路照明工程；建筑装修装饰工程设计施工。	
14	合肥瑞网信息技术有限公司	安徽省合肥市九华山路21号3幢	2005/08/12	杨蒲炬持股 60%、耿兴慧持股 20%、李真持股 20%	50 万元	通信工程的设计、安装；通信设备销售与技术服务；通信管道工程的设计、安装；计算机软件开发及网络工程；防盗监控系统设计、安装与技术服务；机房装璜工程的设计、安装；机械、电子产品、办公设备销售与技术服务。	2017 年 1 月
15	合肥市庐阳区天威资讯电子经营部	安徽省合肥市长江路金川大厦 1403 室	2007/06/17	史利平(个体工商户)	—	计算机及配件、电子元器件、办公用品批发零售。	2017 年 12 月
16	安徽思叶信息技术有限公司	合肥市蜀山区经济开发区振兴路自主创新产业基地四期(南区) C 座 11 层	2010/6/13	张辉持股 90%、张光辉持股 10%	1100 万元	计算机软硬件开发、销售及技术咨询；系统集成服务；电子产品、通讯设备销售及信息咨询；计算机网络工程及技术开发；软件、硬件设备维保服务；网络工程。	2014 年 6 月
17	易安信电脑系统（中国）有限公司	北京市朝阳区朝阳门外大街 18 号 7 层 701 室 701B	2002-06-10	EMC 电脑系统（远东）有限公司持股 100%	600 万美元	研究、开发计算机软件；研究、开发计算机软件本地化；信息存储系统的技术咨询、维修服务；批发信息存储系统的计算机软件、硬件、外围产品以及其它备件，上述产品的技术服务（含测	2016 年 5 月

						试)、技术支持、技术培训、售后服务等。	
--	--	--	--	--	--	---------------------	--

(二) 相关交易的主要内容、金额，相关交易的价格、条款是否公允，是否符合行业惯例，是否存在其他利益安排

1、上述交易的主要内容、金额等，详见前述“(一)”相关内容。

2、公司对于项目实施中的专业化程度高、技术难度大的核心部分由公司自主完成，而对于部分非核心工作（如：项目中涉及的管道开挖、线缆敷设、电气安装等基础性工作），出于异地实施、成本控制等原因，则采取劳务外包方式。该种专业化分工模式，即非核心工作外包实施的方式，符合行业惯例。

3、劳务外包的定价主要根据项目具体外包内容和工作量、实施的地点、当地工资水平，以及外包单位的实施能力、过往经验等综合确定，与劳务外包单位签订外包合同、明确双方权利义务，按照市场化方式确定项目劳务外包整体金额。因此，公司劳务外包定价符合市场化定价原则，定价公允。公司与劳务外包单位不存在其他利益安排。

**17.3 招股说明书披露，报告期内，公司向前五大供应商（含分包商）采购额及分别为 2,011.44 万元、2,504.34 万元、2,724.38 万元和 1,592.75 万元。**

**请发行人补充披露向前五大供应商采购的内容。**

**请发行人说明：（1）报告期各期分包商的数量、金额、占比，供应商中主要分包商的基本情况，与其合作的业务模式，相关交易的具体内容，是否符合行业惯例；（2）按主要业务类别说明前五大供应商采购的内容、金额、占比，各类别前五大供应商的基本情况、合作历史；（3）报告期各期与各类别前五大供应商中注册资本较小、实缴资本较小或成立时间较短合作的原因，相关供应商是否主要为发行人提供服务，结合相关供应商的资产、人员构成等，相关供应商是否具备向发行人提供产品或服务的能力；（4）公司选择供应商的标准和具体方式，补充说明公司与主要供应商的定价方式，说明主要原材料采购价格变动情况和原因，是否符合材料市场价格变动趋势，说明公司是否与供应商签订锁定价格的长期供应合同；（5）报告期内是否存在公司客户指定公司供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情形，如有，请充分论证该类交易属于购销业务还是委托加工业务；（6）是否存在对同一主体或其关联方既采购又销**

售的情形；（7）主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排，主要供应商与供应商之间是否存在购销以外的关系。

请发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人披露

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（二）主要供应商情况”补充披露如下：

#### “（二）主要供应商情况

报告期内，公司向前五大供应商（含分包商）采购额及占各期采购总额比例如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
<b>2020年1-6月</b>				
1	宝鸡中铁工程机械有限公司	内燃牵引机车	396.46	10.11%
2	重庆佳杰创盈科技有限公司	华为网络能源	338.34	8.63%
3	安徽蚂云网络工程有限公司	智慧黑板	290.18	7.40%
4	南京尚运网络技术有限公司	无线网络设备	289.09	7.37%
5	安徽思叶信息技术有限公司	交换机、无线接入点	278.68	7.11%
<b>合计</b>		-	<b>1,592.75</b>	<b>40.63%</b>
<b>2019年度</b>				
1	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	锐捷网络设备、存储服务器、全闪存存储及服务	664.06	6.51%
2	安徽汇迈信息科技有限公司	网络设备、机要密码基础设施设备及服务等	646.59	6.34%
3	合肥幂次方信息科技有限公司	网络设备及服务等	558.26	5.47%
4	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	447.93	4.39%
5	安徽和兴成信息科技有限公司	系统集成 ETC 车道信息显示屏安装劳务	407.54	4.00%
<b>合计</b>		-	<b>2,724.38</b>	<b>26.71%</b>

序号	供应商名称	采购内容	金额	占比
<b>2018 年度</b>				
1	天津有务信息技术有限公司	幼儿教育设备	884.62	9.62%
2	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	631.70	6.87%
3	合肥卓瑞信息技术有限公司	网络设备及软件	527.00	5.73%
4	南京巨鲨显示科技有限公司	专业显示器	246.55	2.68%
5	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	云办公系统设备	214.47	2.33%
<b>合计</b>		-	<b>2,504.34</b>	<b>27.24%</b>
<b>2017 年度</b>				
1	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	无线网络设备	528.25	7.64%
2	锐捷网络股份有限公司	网络设备	442.79	6.40%
3	合肥诚琦电子科技有限公司	硬件设备及网络设备	374.36	5.41%
4	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	352.76	5.10%
5	合肥卓瑞信息技术有限公司	数字化校园网设备	313.29	4.53%
<b>合计</b>		-	<b>2,011.44</b>	<b>29.08%</b>

注：受同一实际控制人控制的供应商合并计算采购数。

## 二、发行人说明

（一）报告期各期分包商的数量、金额、占比，供应商中主要分包商的基本情况，与其合作的业务模式，相关交易的具体内容，是否符合行业惯例

### 1、报告期各期分包商的数量、金额、占比

报告期内，公司的外包以劳务外包为主，具体如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
劳务等外包商数量	17	51	52	33
劳务等外包商金额（万元）	416.87	1,846.19	1,025.84	489.95
劳务等外包总额占总采购额比例	10.63%	18.10%	11.16%	7.08%

2、供应商中主要分包商的基本情况，与其合作的业务模式，相关交易的具体内容，是否符合行业惯例

详见本题“17.2”相关回复内容。

(二) 按主要业务类别说明前五大供应商采购的内容、金额、占比，各类别前五大供应商的基本情况、合作历史

1、按主要业务类别说明前五大供应商采购的内容、金额、占比情况

(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品前五大供应商采购内容、金额及占该类采购的比例

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额	占比(%)
2020年1-6月	1	宝鸡中铁工程机械有限公司	内燃牵引机车	396.46	17.08
	2	太原方正新技术有限公司	无线通信系统	228.08	9.83
	3	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	196.16	8.45
	4	南京英盟电子有限公司	集成电路、芯片等	79.89	3.44
	5	北京节点通网络技术有限公司	C1n PCBA(C1n 本安型 Wifi 板卡)	76.69	3.30
	合计			-	<b>977.28</b>
2019年度	1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	447.93	9.93
	2	马鞍山博创机电科技有限公司	道口控制系统及设备	252.21	5.59
	3	安徽合华信息科技有限公司	交换机、超融合服务器等	155.22	3.44
	4	徐州珂尔玛科技有限公司	矿用智能终端、摄像仪等	146.75	3.26
	5	长沙凌峰科技开发有限公司	平调手持机、数字智能区长台（控制台）等	132.74	2.94
	合计			-	<b>1,134.86</b>
2018年度	1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	631.70	14.20
	2	铜陵市铜庐工程队	工业铁路室外劳务	189.19	4.25
	3	江苏中铁华阳银河电缆有限公司	信号电缆	125.99	2.83
	4	浙江友诚铁路设备科技有限公司	铁路道口设备等	118.76	2.67
	5	通号万全信号设备有限公司	电动转辙机	115.43	2.60
	合计			-	<b>1,181.07</b>

2017年度	1	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	铁路器材及劳务	352.76	11.31
	2	天津七一二通信广播有限公司	调车对讲机、机车控制器等	218.52	7.01
	3	马鞍山博创机电科技有限公司	电动转辙机、道岔安装装置等	137.57	4.41
	4	河北郸奥电器有限公司	矿用报警器等	121.82	3.91
	5	青岛保税区中充贸易有限公司	气动转辙机等	77.60	2.49
	合计			-	908.27

(2) 信息系统集成及技术服务前五大供应商采购内容、金额及占该类采购的比例

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购内容	金额	占比(%)
2020年1-6月	1	重庆佳杰创盈科技有限公司	华为网络能源	338.34	21.16
	2	安徽蚂云网络工程有限公司	智慧黑板	290.18	18.14
	3	南京尚运网络技术有限公司	无线网络设备	289.09	18.08
	4	安徽思叶信息技术有限公司	交换机、无线接入点	278.68	17.43
	5	合肥鑫贝电子科技有限公司	网络设备	106.19	6.64
	合计			-	1,302.48
2019年度	1	联强国际贸易(中国)有限公司合肥分公司	锐捷网络设备、存储服务器、全闪存存储及服务	664.06	11.67
	2	安徽汇迈信息科技有限公司	网络设备、机要密码基础设施设备及服务等	646.59	11.37
	3	合肥幂次方信息科技有限公司	网络设备及服务等	558.26	9.81
	4	安徽和兴成信息科技有限公司	系统集成 ETC 车道信息显示屏安装劳务	407.54	7.17
	5	北京神州数码有限公司	网络设备	280.01	4.92
	合计			-	2,556.46
2018	1	天津有务信息技术有限公司	幼儿教育设备	884.62	18.64

年度	2	合肥卓瑞信息技术有限公司	网络设备及软件	527.00	11.10
	3	南京巨鲨显示科技有限公司	专业显示器	246.55	5.20
	4	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	云办公系统设备	214.47	4.52
	5	武汉世盟科技有限公司	无线接入点、交换机等	198.56	4.19
	合计			-	<b>2,071.20</b>
2017 年度	1	联强国际贸易（中国）有限公司合肥分公司	无线网络设备	528.25	13.91
	2	锐捷网络股份有限公司	网络设备等	442.79	11.65
	3	合肥诚琦电子科技有限公司	硬件设备及网络设备	374.36	9.85
	4	合肥卓瑞信息技术有限公司	数字化校园网设备	313.29	8.25
	5	安徽旭扬机电科技有限公司	无线网络设备、监控设备等	306.65	8.07
	合计			-	<b>1,965.33</b>

## 2、各类别前五大供应商的基本情况、合作历史

根据查询主要供应商公开工商信息资料、对方单位提供的说明确认的情况统计，报告期内公司主要供应商相关情况如下：

### (1) 工业铁路信号控制与智能调度产品前五大供应商的基本情况、合作历史等

序号	供应商名称	住所	成立时间	股权结构	注册资本(万元)	实缴资本(万元)	主营业务	合作开始时间	资产总额(万元)	向公司销售占其总收入比	员工人数
1	宝鸡中铁工程机械有限公司	陕西省宝鸡市渭滨区姜谭路西段	1998/8/24	杨作云持股51%、魏青持股49%	5,000.00	2,404.00	铁路工程机械、养路机械、冶金车辆、机车车辆、轨道车辆、通用机械设备、传动机械、电子及信息产品、各式包装箱、集装箱及配件的研发、设计、加工、制造、销售、维修、租赁	2019年9月	5,618.00	约12%	86
2	太原方正新技术有限公司	山西综改示范区太原学府园区龙兴街190号1幢B座10层1002号	1997/5/21	张小林持股97.3333%、马建升持股2.6667%	1,500.00	100.00	电子指纹技术的开发和产品的销售；通讯设备的销售(不含无线)；计算机租赁；计算机技术咨询、技术服务；计算机及外设的销售	2020年6月	2,513.01	约27%	11
3	郑州市欣鑫铁路器材有限公司	郑州市二七区航海路27号茗品仕家3号楼4单元2层40号	2008/5/7	薛玉宏持股97%、王振菊持股1.8%、王继统持股1.2%	50.00	50.00	铁路通信信号器材、线路配件、铁路专用器材、配件的销售；铁路电务器材的安装	2009年3月	655.97	约95%	14

4	南京英盟电子有限公司	南京市江宁开发区将军大道9号托乐嘉花园小商铺01栋206	2013/9/10	吴乐鹿持股60%、王健持股35%、王仲喜5%	660.00	600.00	电子元器件、电子产品、机电产品、通讯设备、仪器仪表、家用电器、电工器材、计算机软硬件及耗材的销售	2018年8月	1,190.32	约5%	8
5	北京节点通网络科技有限公司	北京市海淀区中关村南大街31号神舟科技大厦705室	1996/9/25	王晓雯持股36%、闫佐军持股27%、朱艺持股27%、谢溯10%	1,200.00	1,200.00	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；经济贸易咨询；销售自行开发后的产品、电子计算机、软件及辅助设备、通讯设备、机械设备、家用电器；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；软件开发；技术推广；企业管理咨询	2012年8月	4,199.14	约4%	84
6	马鞍山博创机电科技有限公司	马鞍山市花山区花山美居广场1-1513	2015/12/22	黄旭持股80%、黄东持股20%	300.00	300.00	机电设备、安防设备、环保设备、通讯设备、铁路信号设备、机械设备研发，计算机软件开发，自动化设备、电子元件、仪器仪表、五金交电、电线电缆	2017年6月	262.72	约92%	16
7	安徽合华信息科技有限公司	安徽省合肥市经济技术开发区芙蓉路北芙蓉路双创园2#A厂房三层北	2016/11/3	杨慧持股95%、杨英林持股5%	2,000.00	119.00	计算机软件开发、技术服务、技术转让及系统维护；计算机系统集成；网络安全产品、通讯设备、自动化仪器仪表、办公设备及耗材、安防监控产品、综合布线产品销售；弱电智能化集成；机房装饰装修；机房动力设备、云计算产品销售及服务咨询；大数据	2019年6月	1,341.45	约3%	42

							产品应用开发及服务				
8	徐州珂尔玛科技有限公司	徐州市解放南路科技城软件市场1#-0002、0102、0202	2008/4/9	李靖持股31.5%、王献伟持股30%、高守乐持股30%、徐翠荣持股8.5%	2,000.00	1,991.72	计算机软件开发; 矿用电气设备、矿用安全检测设备、矿用安全监测设备、矿用安全监控设备、矿山机械配件、数码电子产品制造、销售; 工业自动化控制系统设计、安装; 计算机系统集成; 计算机及配件、计算机耗材、通讯器材、办公用机械销售; 矿山机械设备安装及销售	2010年10月	4,880.40	约2%	96
9	长沙凌峰科技开发有限公司	长沙市芙蓉中路三段420号	1999/4/9	凌冬辉持股98%、彭亮持股2%	1,000.00	500.00	软件开发; 软件技术服务; 计算机及通讯设备租赁; 通讯设备修理; 通讯设备及配套设备、通讯终端设备的批发; 通讯产品、通讯技术、通信产品、通信技术的研发; 通信设备、锂离子电池、镍氢电池、电子器件的制造; 通信设备、电池的销售	2017年7月	1,635.00	约6%	42
10	铜陵市铜庐工程队	安徽省铜陵市金山新村散户4户	2003/3/27	宋丰能(个体工商户)	5.00		提供劳务服务	2013年8月	230.00	约81%	10
11	江苏中铁华阳银河电	丹阳市丹北镇新桥为民路99号	1980/8/6	左成彦持股60%、左福生持股	5,000.00	5,000.00	通信电缆、铝带复合带、复合纸、信号电缆、电线电缆、电信器材配件制造、销售	2009年3月	2,560.17	约5%	47

	缆有限公司			20%、张卫萍持股 20%							
12	浙江友诚铁路设备科技有限公司	桐庐县江南镇凤川环镇东路	2009/3/17	汪友林 90%、汪海洋持股 5%、周利君持股 5%	1,000.00	1,000.00	生产、销售：铁路钢轨、信号灯、栏木机、火车龙头机车配件；铁路道口、通信信号、机车车辆、铁道设备的开发、成果转让、安装、养护维修	2011年 9月	4,402.70	约 4%	50
13	通号万全信号设备有限公司	浙江省杭州市余杭区仁和街道粮站路 11 号 2 幢 3 楼	1996/3/18	中国铁路通信信号股份有限公司持股 70%、赵正平持股 18%、吴江持股 12%	13,000.00	13,000.00	通信、信号自动化设备、电子电器设备设计、制造、安装、施工、技术服务；信息系统集成服务；机械设备、建材销售；机械设备租赁服务；微机软件开发、设计；信息技术咨询服务；电子与智能化工程施工；机电工程施工、安装服务；铁路电务工程勘察设计、施工、咨询服务；工程管理服务	2018年 7月	43,538.66	约 0.5%	204
14	天津七一二通信广播有限公司	天津开发区西区北大街 141 号	2004-10-28	天津中环电子信息集团有限公司持股 52.53%，TCL 科技集团股份有限公司持股 19.07%，其	77,200.00	77,200.00	专用设备制造(不含许可类专业设备制造)；金属表面处理及热处理加工；机械零件、零部件加工；软件开发；通信设备制造；通信设备销售；物联网技术研发等	2009年 3月	361,030.10	约 0.15%	1,600

				他持股 28.40%							
15	河北 郸奥电 器有 限公 司	肥乡区经济开发 西区人民路西 侧	2013/3/14	孔志文持 股100%	2,000.00	2,000.00	电器、矿用 电器、电子 元件、软件 、机械零部 件、矿用设 备的生产、 维修及销售 ；监控系统 安装、矿用 设备的安装 、调试及技 术服务、矿 用设备的软 件技术服务。	2015年 6月	2,333.57	约13%	36
16	青 岛保 税中 区 充 贸 易 有 限 公 司	山东省青 岛市保税 港区东京 路50号1 号楼1002 室(A)	1997/12/2 6	兖州煤 业股份有 限公司持 股100%	5,000.00	不 提 供	机电设 备、机械 设备、矿 产品及配 件（不含 稀贵矿种 ）、煤炭 、化肥、 金属材料 、废旧金 属（不含 危险废弃 物）、建 筑材料、 橡胶制 品、玻璃 制品、照 明灯具、 汽车零 配件、通 讯器材、 摄影器 材、音响 设备及器 材	2017年 2月	不 提 供	不 提 供	56

(2) 信息系统集成及技术服务前五大供应商的基本情况、合作历史

序号	供应商名称	住所	成立时间	股权结构	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	主营业务	合作开始时间	资产总额 (万元)	向公司销 售占总收 入比	员工 人数
1	重 庆 佳 杰 创 盈 科 技 有 限 公 司	重 庆 市 江 北 区 复 盛 镇 盛 泰 路 111 号 5-1	2018/2/9	伟仕佳杰 (重 庆) 科 技 有 限 公 司 持 股 100%	30,000.00	不 提 供	计 算 机 软 件 及 辅 助 设 备 、 电 子 产 品 、 家 用 电 器 、 办 公 自 动 化 设 备 、 仪 器 仪 表 及 电 器 产 品 、 通 讯 设 备 及 技 术 开 发 等	2018年 6月	不 提 供	不 提 供	32
2	安 徽 蚂 云 网 络	安 徽 省 蚌 埠 市 万 达 广 场 二 期 A2	2017/5/2	王成昆持 股80%、蚌 埠快	1,000.00	340.40	建 筑 智 能 化 工 程 、 通 信 工 程 、 综 合 布 线 和 计 算 机 网 络 系 统 集	2020年 3月	846.21	约31%	29

	工程有限公司	幢 1712、1713 室		力电子科技合伙企业（有限合伙）持股 20%			成工程、安防监控工程、信息化工程维护外包服务；机电设备、环保设备、教学设备、医疗器材、体育器材、高低压电气设备销售；计算机网络系统设备等				
3	南京尚运网络技术有限公司	南京市雨花台区宁双路 19 号云密城 8 号楼 301 室	2006/12/08	孙若凌持股 70%、谢自勇持股 30%	3,000.00	550.00	计算机系统集成；软件开发、销售；计算机技术咨询服务；通信工程的施工；智能化系统工程施工；计算机配件及耗材、网络设备、办公自动化设备、通信产品等	2018 年 7 月	2,955.03	约 12%	17
4	安徽思叶信息技术有限公司	合肥市蜀山区经济开发区振兴路自主创新产业基地四期（南区）C 座 11 层	2010/6/13	张辉持股 90%、张光辉持股 10%	1,100.00	518.00	计算机软硬件开发、销售及技术信息咨询；系统集成服务；电子产品、通讯设备销售及信息咨询；计算机网络工程及技术开发；软件、硬件设备维保服务；网络工程；安防工程等	2014 年 6 月	952.00	约 44%	22
5	合肥鑫贝电子科技有限公司	安徽省合肥市蜀山区金寨路 155 号黄金广场 5 幢 C1102 室	2012/4/25	陈静持股 100%	1,052.00	52.00	计算机软硬件、电子产品研发及销售，网络产品、通信器材、监控设备销售，建筑智能化产品销售及安装，系统集成工程	2019 年 7 月	83.08	约 23%	13
6	联强国际贸易（中国）	安徽省合肥市高新区望江西路 501 号亚夏汽车	2007/7/10	联强国际（中国）投资有限公司		不提供	从事计算机硬件、软件、外部设备、网络产品、电子元器件、家用视听产品、电子产品、计	2014 年 1 月	不提供	不提供	31

	有限公司合肥分公司	大厦 2101-2104 室		持股 100%			计算机软硬件的系统集成、安装及维护等				
7	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省合肥市高新区望江西路 800 号创新产业园一期 A3-908/909/912	2015/10/8	王希锐持股 70%、合肥汇迈股权投资合伙企业（有限合伙）持股 30%	1,008.00	50.00	计算机、办公自动化设备、网络通讯系统及硬件产品的研发、设计、维修、销售及咨询服务；系统集成	2018 年 8 月	1,360.29	约 16%	40
8	合肥幂次方信息科技有限公司	合肥市高新区望江西路 520 号皖通产业园 2#楼 3 层 319 室	2016/10/31	崔晓霞持股 90%、崔晓燕持股 10%	300.00	300.00	计算机软硬件研发、系统集成及技术服务，高低压电气设备及配件的销售；电线电缆销售；计算机硬件、网络产品、打印机及耗材配件、电子产品销售；网络工程	2017 年 8 月	2,480.18	约 15%	5
9	安徽和兴成信息科技有限公司	安徽省合肥市经济技术开发区九龙路 168 号东湖创新 17 幢 501	2019/1/10	安徽和力成信息科技有限公司持股 40%、陈伟华持股 30%、刘飞持股 30%	500.00	150.00	软件开发；计算机产品设计；计算机、软件及辅助设备、电子产品销售；机电工程、建筑智能化工程的设计、施工、咨询；公路安全设施工程施工、咨询等	2019 年 7 月	724.29	约 9%	12
10	北京神州数码	北京市海淀区上地 9 街 9 号 5 层	2002-09-16	神州数码（中国）有	100,000.00	不提供	批发自行开发后的产品、计算机硬件及辅助设备、电子产品；	2015 年 10 月	不提供	不提供	821

	有限公司	M区		限公司持股95%，上海神州数码有限公司持股5%			生产、加工计算机硬件				
11	天津有务信息技术有限公司	天津市武清区黄花店镇政府南路416号	2016/6/23	葛娟持股100%	1,770.00	1,770.00	网络技术服务；专业设计服务；电子产品销售；办公设备销售；照相机及器材销售；教学专用仪器销售；体育用品及器材零售；体育用品及器材批发；计算机软硬件及辅助设备零售	2018年12月	3,923.36	约14%	59
12	合肥卓瑞信息技术有限公司	合肥市高新区创新大道2800号创新产业园二期J1楼C座8层801室	2010/3/29	张武持股60%、倪友飞持股40%	1,100.00	302.00	信息技术咨询与服务；计算机软、硬件研发与销售；电力产品、电子产品、综合布线产品销售；计算机信息系统集成；楼宇智能化工程；安防工程；机房装修工程；通讯工程	2013年10月	2,134.26	约13%	57
13	南京巨鲨显示科技有限公司	南京市鼓楼区汉中门大街301号01幢八层A座	2008/6/30	王卫持股85.30%、宗寅浩持股9%、李锦良持股2.6%、吉伟民0.75%、杨友凤持股	1,000.00	不提供	网络设备制造；通信设备制造；数字视频监控系统销售；电子测量仪器制造；电子测量仪器销售；信息系统集成服务	2018年6月	不提供	不提供	400

				0.5%、刘信 央持股 0.5%、吴毅 持股 0.5%、 张小元持股 0.5%、李燕 持股 0.25%、 肖飞持股 0.1%							
14	武汉世盟科技有限公司	武汉市东湖新技术开发区武大园四路3号国家地球空间信息产业基地II区(6期)A-1栋12层01室	2004-10-19	武汉易维科技股份有限公司持股60%，蔡学彬持股36%，姚晓曦持股	1,250.00	不提供	计算机及其外围设备、通讯硬件及零部件、数据通信设备、移动数据终端设备的研发、批发兼零售；计算机系统集成及服务；信息技术咨询、技术服务；计算机网络工程、楼宇自动化系统工程的施工；	2017年1月	不提供	不提供	12
15	锐捷网络股份有限公司	福州市仓山区金山大道618号桔园洲工业园19#楼	2003/10/28	福建星网锐捷通讯股份有限公司持股50.9998%、北京锐进东方信息咨询合伙企业（有限合	50,000.00	不提供	信息系统集成服务；通信设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；软件开发；软件销售；计算机及通讯设备租赁；信息技术咨询服务；数据处理和存储支持服务；	2016年11月	不提供	不提供	2525

				伙) 持股 49.0002%							
16	合肥诚琦电子科技有限公司	安徽省合肥市望江西路135号8幢	2004/4/13	崔淮峰持股70%、崔明兴持股30%	300.00	300.00	计算机软硬件研发, 系统集成及技术服务, 高低压电气设备及配件的销售; 电线电缆、五金交电、钢材、生铁销售; 计算机软硬件、网络产品、打印机及耗材配件、电子产品销售; 网络工程, 设备及房屋租赁	2014年11月	549.20	约16%	5
17	安徽旭扬机电科技有限公司	安徽省合肥市经济技术开发区九龙路168号东湖创新中心17栋302室	2009/4/13	吕军辉持股50%、马志勇持股50%	500.00	100.00	光机电成套设备、仪器仪表成套设备研发、销售; 综合布线, 网络设计, 系统集成, 监控工程设计、施工、安装、维护等	2015年6月	440.50	约40%	15

**（三）报告期各期与各类别前五大供应商中注册资本较小、实缴资本较小或成立时间较短合作的原因，相关供应商是否主要为发行人提供服务，结合相关供应商的资产、人员构成等，相关供应商是否具备向发行人提供产品或服务的能力**

上述“（二）”中注册资本较小、实缴资本较小或成立时间较短合作的供应商及其原因如下：

1、工业铁路信号控制与智能调度业务的供应商中，存在少数注册资本、实缴资本相对较小的供应商有：郑州市欣鑫铁路器材有限公司、铜陵市铜庐工程队。公司与其合作的具体原因如下：

（1）郑州市欣鑫铁路器材有限公司：该公司虽然注册资本、实缴资本较小（50万元），但其成立于2008年、经营铁路器材及安装等项目的业绩较好、经验较丰富，因此，公司与其长期合作且合作关系良好。

（2）铜陵市铜庐工程队：该工程队承接公司“铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司电厂六期扩建余家村信号改造升级微机联锁工程”的室外劳务，属地实施、便于项目开展。该劳务外包属于偶发性交易。

前述供应商均实际为公司提供产品或服务，且具备向公司提供产品或服务的能力。

2、信息系统集成及技术服务业务的供应商中，存在个别供应商的注册资本较小或实缴资本较小或者成立时间较短的情形，主要系该类供应商为品牌代理商，以贸易类为主。该类供应商均实际为公司提供产品或服务，且具备向公司提供产品或服务的能力。

**（四）公司选择供应商的标准和具体方式，补充说明公司与主要供应商的定价方式，说明主要原材料采购价格变动情况和原因，是否符合材料市场价格变动趋势，说明公司是否与供应商签订锁定价格的长期供应合同**

1、公司选择供应商的标准和具体方式

公司制定了《采购管理办法》和《合格供方评价规范》，对公司供应商的评价、选择和质量监控进行了具体的规定。公司选择供应商的标准包括：供应能力强、质量稳定、价格合理、交货及时、服务优良。

按照不同分类的供应商对应的不同评定方式进行合格供应商评定，评定具体内容如下：

供应商类别	合格供应商的评价规范
生产厂家	(1) 应有合法的营业资质； (2) 应有固定的生产经营场所，具备必要的生产能力； (3) 能按公司要求提供产品，保证产品质量； (4) 产品价格合理，供货及时，服务满足要求； (5) 如提供安标产品，生产厂家必须提供产品的安标证、防爆证。
中间商	(1) 应有合法的营业资质； (2) 应有固定的经营场所； (3) 能按公司要求提供指定品牌，保证产品质量； (4) 产品价格合理，供货及时，服务满足要求； (5) 如系品牌代理，需提供代理证书或授权证书。
外协加工供方	(1) 应有合法的营业资质； (2) 应有固定的生产经营场所，具备必要的生产能力； (3) 能按公司要求提供产品，保证产品质量； (4) 产品价格合理，供货及时，服务满足要求。
服务外包供方	(1) 应有合法的营业资质； (2) 应有固定的生产经营场所，具备必要的服务提供能力； (3) 能按公司要求提供服务； (4) 服务价格合理，服务效率高，有问题能及时响应。

公司每年由供应部组织相关部门对供方进行一次再评价，评价通过的，在《供方调查表》的“年度复评记录栏”进行确认；未能通过评价的供方，则移出合格供方清单。对外协加工供方、服务外包供方再评价时，需增加外协、外包评价记录，主要评价供货质量和货期。

## 2、公司与主要供应商的定价方式

公司与主要供应商的定价方式主要通过询价比价确定。对于新的物料，公司会从合格供应商中选择多家进行报价，综合考虑其品质、质量、价格、供货及时性等确定最终的供应商。对于已有物料的重复采购，则视市场价格波动情况决定是否重新询价。

## 3、说明主要原材料采购价格变动情况和原因，是否符合材料市场价格变动趋势

报告期内，公司原材料品种众多、型号繁多，同类、同型号原材料采购量不大，公司选取了报告期内各类业务的原材料中采购金额相对较大或具有代表性的原材料种类进行价格变动分析，其采购单价（不含税）在报告期内基本保持稳定，具体情况如下：

原材料类别	原材料名称	单位	采购均价			
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
外购成品部件类	转辙机	元/台	5,094.03	5,037.62	5,025.08	4,853.48
	转辙机配接设备	元/台	887.61	887.41	888.08	888.89
	微机联锁电源屏（10KVA及以上）	元/套	123,893.81	133,559.07	141,342.81	157,948.72
	矿用阻燃电源电缆	元/千米	4,077.88	4,074.80	4,039.63	3,914.34
	矿用阻燃四芯电缆	元/千米	3,899.34	3,919.97	3,907.93	3,682.83
	矿用阻燃六芯光缆	元/千米	3,362.83	3,362.83	3,362.07	3,367.52
	电动控制箱外壳	元/台	788.04	796.46	769.23	769.23
	气动控制箱外壳	元/台	592.92	591.32	572.65	572.65
	电源箱外壳	元/台	477.88	473.18	465.52	461.54
	信号机外壳	元/台	174.34	171.12	168.92	168.38
	机柜	元/套	3,549.66	3,758.80	3,643.00	3,707.45
电子元器件类	固态继电器	元/只	200.00	201.75	198.76	192.82
	6极小型继电器	元/只	57.65	59.88	59.83	60.60
	4极小型继电器	元/只	45.48	47.05	51.90	54.10
	大功率继电器	元/只	17.97	17.98	16.81	16.67
	大触点容量继电器	元/只	196.46	196.47	196.57	213.00
	集成电路A	元/只	16.19	16.20	16.17	15.90
	集成电路B	元/只	4.34	4.15	4.05	4.63
	集成电路C	元/只	-	35.34	80.34	35.73
	集成电路D	元/只	22.12	24.34	24.10	27.48
	嵌入式处理器	元/块	-	398.23	391.02	459.37

	电源模块	元/块	48.26	48.05	47.01	47.01
	通信模块	元/块	1,150.44	1,154.45	1,171.94	-

上述原材料采购前，公司会根据当时市场行情及询价情况进行比对，实际采购价格与市场公开价格基本一致、变动趋势一致。

4、报告期内，公司未与供应商签订锁定价格的长期供应合同。

**(五) 报告期内是否存在公司客户指定公司供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情形，如有，请充分论证该类交易属于购销业务还是委托加工业务**

报告期内，公司不存在客户指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情形。

**(六) 是否存在对同一主体或其关联方既采购又销售的情形**

报告期内，除 2020 年 1-6 月外，2017-2019 年度，公司存在对同一主体或其关联方既采购又销售的情况，具体如下：

1、2019 年度

单位：万元

单位名称	销售		采购	
	内容	金额	内容	金额
安徽中讯科技发展有限公司	信息系统集成及技术服务	528.56	多媒体设备	205.10
合肥盛力计算机网络工程有限公司	信息系统集成及技术服务	355.00	控制台、操作椅	3.86
马鞍山钢铁股份有限公司	地面工业铁路信号控制与智能调度产品	262.83	材料	12.70
成都星云智联科技有限公司	地面工业铁路信号控制与智能调度产品	196.54	APP 开发服务	37.74
济南瑞道物资有限公司	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	104.70	煤矿用司控道岔装置主控箱	4.31
合肥指南针电子科技有限责任公司	信息系统集成及技术服务	85.76	工业防火墙、网络设备等	111.56
合肥卓瑞信息技术有限公司	信息系统集成及技术服务	13.30	学分制管理平台、交换机	34.86
烟台市龙口富邦经贸有限公司	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	9.55	劳务	10.41
安徽汇迈信息科技有限公司	信息系统集成及技术服务	5.34	网络设备、交换机等	646.59
中铁上海设计院集团合肥有限公司	地面工业铁路信号控制与智能调度产品	4.72	劳务	18.35

2、2018 年度

单位：万元

单位名称	销售		采购	
	内容	金额	内容	金额
安徽汇迈信息科技有限公司	信息系统集成及技术服务	552.95	交换机、无线接入点	13.37
安徽中讯科技发展有限公司	信息系统集成及技术服务	290.22	投影机	100.53
合肥卓瑞信息技术有限公司	信息系统集成及技术服务	254.42	双活存储、交换机等	527.00
济南瑞道物资有限公司	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	129.66	煤矿用司控道岔装置发射器	6.94
合肥幂次方信息科技有限公司	信息系统集成及技术服务	11.60	汇聚交换机	98.26
合肥盛力计算机网络工程有限公司	信息系统集成及技术服务	8.69	操作台、机柜	10.05
泰安伟诚电子有限公司	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	4.29	矿用隔爆型电动转辙机	77.59
安徽锐思华信息系统集成有限公司	信息系统集成及技术服务	3.45	锐捷网络设备	30.40
浙江友诚铁路设备科技有限公司	地面工业铁路信号控制与智能调度产品	3.42	铁路道口设备	118.76

3、2017 年度

单位：万元

单位名称	销售		采购	
	内容	金额	内容	金额
合肥指南针电子科技有限责任公司	信息系统集成及技术服务	597.59	网络设备等	180.81
马鞍山钢铁股份有限公司	地面工业铁路信号控制与智能调度产品	258.83	铁路设备	41.06
安徽祺源光电科技工程有限责任公司	信息系统集成及技术服务	3.07	交换机、网络配件	4.85

由上表可见，报告期内，公司存在对同一主体既采购又销售的情形，该类情况主要存在于信息系统集成业务，产生的原因主要系：销售方面，公司的少量信息系统集成业务系接受客户单位委托为其提供系统集成等服务，或作为华为、锐捷、思科等电子信息产品的指定代理商向客户销售商品；采购方面，公司因开展其他信息系统集成项目需要，向前述单位采购部分电子信息产品等。这一商业交易情形在信息系统集成行业内较为普遍，交易双方有各自的产品（或服务）体系，可以实现互通有无、优势互补。

**（七）主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排，公司与主要供应商之间是否存在购销以外的关系**

主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排，主要供应商与发行人之间不存在购销以外的关系。

### **三、发行人律师、申报会计师核查情况**

#### **（一）核查程序**

1、了解采购与付款相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取外购成品部件类和信息系统集成及技术服务原材料采购明细表，检查核算内容、金额的准确性，分析波动原因及与发行人业务规模的匹配性；

3、询问发行人采购负责人，了解发行人采购体制、采购流程、主要采购内容和规模、采购定价模式等，以及是否存在客户指定公司供应商等情形；

4、对原材料采购总金额及变动趋势实施分析程序；

5、网络查询主要供应商的企业基本信息，了解交易背景、交易真实性，以及与公司及其关联方有无关联关系，核查公司与主要供应商之间是否存在购销以外的关系；

6、访谈报告期内的主要供应商，取得公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员出具的声明，核查主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排；

7、获取主要供应商说明，了解主要供应商的资产总额、营业收入、实缴资本以及员工人数；

8、获取主要供应商的大额采购合同、发票、入库单、付款资料，并与账面记录进行核对；

9、获取主要原材料采购价格变动表并进行分析，向发行人了解采购定价流程、价格变动原因等；

10、获取报告期内客户销售明细表和供应商采购明细表，检查既是客户又是供应商的情况；

11、检查实际控制人、董监高、核心技术人员的个人资金流水，核查是否与主要供应商存在其他利益安排等。

## **(二) 核查意见**

经核查，发行人律师、申报会计师认为：

1、公司采购金额波动合理，符合公司实际，与业务规模匹配；

2、各类别采购金额波动符合公司生产模式，报告期内公司生产模式未发生变更；

3、报告期内公司原材料采购总金额及变动趋势，与公司收入、存货、成本的变动趋势相匹配；

4、报告期内，公司不存在直接采购原材料对外销售的情形；

5、报告期各期劳务外包金额准确，交易真实、合理，符合行业惯例；

6、按主要业务类别披露的前五大供应商采购真实、准确；

7、主要供应商具备向公司提供产品或服务的能力；

8、公司主要原材料采购价格变动情况符合材料市场价格变动趋势，公司不存在与供应商签订锁定价格的长期供应合同；

9、报告期内公司不存在公司客户指定供应商或直接指定采购材料类型、采购单价的情形；

10、公司存在对同一主体或其关联方既采购又销售的情况，该类情况符合公司实际；

11、主要供应商与公司、实际控制人、公司高管、核心技术人员及其他关联方之间不存在关联关系、资金往来或其他利益安排，公司与主要供应商之间不存在购销以外的关系。

### 三、关于公司治理与独立性

#### 问题 18、关于关联交易

18.1 招股说明书披露，2018 年 8 月，公司因购买住宅数量受限等原因，委托华臻投资以公司的名义代公司购买房产并签订委托购房协议。2018 年 11 月，华臻投资接受委托与房地产开发商签订了《商品房买卖合同》，由于所代购房产的购买方被记载在华臻投资名下，为避免形式上造成对公司的资金占用，华臻投资分别于 2018 年 12 月、2019 年 1 月和 6 月向公司汇入 35.00 万元、65.00 万元和 140.00 万元，合计 240.00 万元。2020 年初，公司具备了购房资格，于 2020 年 6 月向华臻投资支付委托购房款 206.86 万元。截至招股说明书签署日，上述房产备案变更至公司名下的手续正在办理中。

请发行人说明：（1）房产备案变更手续的最新进展，是否存在障碍；（2）公司委托华臻投资购买房产的背景情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

##### （一）房产备案变更手续的最新进展，是否存在障碍

经核查，上述所购房产为合肥市经开区融创城六期 9-1901 室，该房产销售协议的网上备案更名手续已经于 2020 年 9 月 14 日完成，登记的购买人已由华臻投资变更为公司，该房产交付时，其产权将登记于发行人名下。因此，发行人取得上述委托代购房产不存在障碍。

（二）公司委托华臻投资购买房产的背景情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在违法违规行为，是否存在受到行政处罚的法律风险

公司委托华臻投资购买上述房产的主要原因为：根据当时合肥市房地产管理局所属房屋办证交易中心的要求，企业法人不得在本市购买并持有 5 套以上住宅类商品房。由于公司计划购买上述房产时已购买并持有 5 套住宅，而当时华臻投资名下无住宅类房产，为此，公司委托华臻投资购买上述房产，双方签订了《委托购房协议》并明确购房资金来源和房屋产权归属。

截至上述网上备案更名手续办理前，公司已经对外出售部分住宅类房产，

在合肥地区持有住宅数量减至 3 套，已经符合前述购房政策，并于 2020 年 9 月 14 日完成网上备案更名手续，至此，公司已将委托购买的房产登记至自己名下。

综上，公司与华臻投资之间的委托购房及其更名行为，不存在纠纷或潜在纠纷；发行人先委托购房、后更名至自己名下的行为，没有违反法律、法规及合肥市房地产管理方面的相关规定，不存在受到行政处罚的法律风险。

## **二、发行人律师核查情况**

### **（一）核查程序**

- 1、查阅发行人与华臻投资签署的《委托购房协议》，华臻投资与合肥联创智融房地产开发有限公司签订的《商品房买卖合同》；
- 2、查阅发行人与华臻投资之间关于购买上述房产的资金流水及相关凭证；
- 3、前往合肥市不动产交易中心，咨询相关限购政策；
- 4、查阅合肥市住房保障和房产管理局网站，查询上述房产的备案情况。

### **（二）核查意见**

经核查，上述房产备案的购买人已由华臻投资变更为发行人，发行人取得上述购房产的权证不存在障碍；发行人与华臻投资之间的委托购房及其更名行为，不存在纠纷或潜在纠纷，没有违反法律、法规及合肥市房地产管理方面的相关规定，不存在受到行政处罚的法律风险。

#### 四、关于财务会计信息与管理层分析

##### 问题 19、关于收入

19.1 根据招股说明书披露，2020 年 1-6 月份，发行人收入确认具体方法分为按时点确认收入和按履约进度确认收入。2017-2019 年，收入具体确认方法包括产品收入和技术服务收入。

请发行人披露：（1）分业务披露按时点确认收入的金额、依据、收入确认时点、内外部凭证；（2）分业务披露履约进度的确定方法、金额、需要的内外部凭证；（3）分业务披露产品收入的金额、依据、收入确认时点、内外部凭证；（4）分业务披露技术服务收入中完工进度的确认方法、金额、内外部凭证；（5）发行人产品或服务是否涉及安装，收入确认是否涉及初验、终验，如涉及请补充相关信息披露。

请发行人说明各类业务收入确认方法和确认时点与合同或协议约定是否相符，与同行业公司是否一致，发行人对于会计政策的选择是否审慎。

回复：

##### 一、发行人披露

公司对于工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务业务的收入核算方法，在实施新、旧收入准则前后，没有实质上的差别。对于工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成项目的收入核算均采用终验法（按时点确认）；仅对于信息系统技术服务收入按服务期限分期确认（按履约进度确认）。

（一）分业务披露按时点确认收入的依据、收入确认时点、内外部凭证，分业务披露履约进度的确定方法、需要的内外部凭证

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（二十四）收入”中补充披露如下：

“1、2020 年 1-6 月

……

（3）收入确认的具体方法

1) 按时点确认的收入

公司销售工业铁路信号控制与智能调度（包括：地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品）以及信息系统集成产品，

属于在某一时点履行履约义务。产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。

具体确认收入的依据、收入确认时点、内外部凭证等如下：

业务类别	依据	收入确认时点	内外部凭证
工业铁路信号控制与智能调度产品	验收报告或验收单	安装调试完成，经最终经验合格并交付客户时；或客户直接验收合格时	销售合同或订单、发货单、开通报告、发票、验收报告或验收单等
信息系统集成			

## 2) 按履约进度确认的收入

公司提供信息系统集成方面的维保等技术服务，由于公司履约的同时客户即取得并消耗公司履约所带来的经济利益，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

具体确认收入的依据、收入确认时点、内外部凭证等如下：

业务类别	依据	收入确认时点	内外部凭证
信息系统技术服务	服务完成确认单	时段服务完成后	维保合同、发票、服务完成确认单等

”

## (二) 分业务披露产品收入的依据、收入确认时点、内外部凭证；分业务披露技术服务收入中完工进度的确认方法、内外部凭证

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“三、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（二十四）收入”中补充披露如下：

“2、2017 年度、2018 年度和 2019 年度

.....

### (2) 收入确认的具体方法

公司主要销售地面工业铁路信号控制与智能调度产品、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品，以及信息系统集成及技术服务。根据收入确认方法不同可分

为产品和技术服务，其收入的具体确认方法为：

1) 产品收入的具体确认方法

公司产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。

**具体收入、依据、收入确认时点、内外部凭证等，同前述“1、2020年1-6月”之“1) 按时点确认的收入”相关内容。**

2) 技术服务收入的具体确认方法

公司技术服务收入确认需满足以下条件：公司提供技术服务的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

**具体确认收入的依据、收入确认时点、内外部凭证等，同“前述“1、2020年1-6月”之“2) 按履约进度确认的收入”相关内容。”**

**(三) 分业务披露按时点、履约进度，按产品及技术服务确认收入的金额**

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露如下：

**“4、主营业务收入按收入确认方法分类**

报告期内，公司主营业务主要按终验法确认收入，仅对其中的信息系统技术服务按履约进度分期确认收入，具体如下：

单位：万元

按收入确认方法分类	项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)

接收入确认方法分类	项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
按时点或产品确认(竣工验收法)	工业铁路信号控制与智能调度产品	4,890.31	71.93	11,252.54	66.87	7,424.26	59.05	4,160.26	49.00
	信息系统集成	1,786.96	26.28	5,466.12	32.48	5,035.91	40.06	4,318.31	50.86
按履约进度(完工进度法)确认	信息系统技术服务	121.71	1.79	109.86	0.65	111.93	0.89	12.01	0.14
合计		6,798.99	100.00	16,828.53	100.00	12,572.10	100.00	8,490.57	100.00

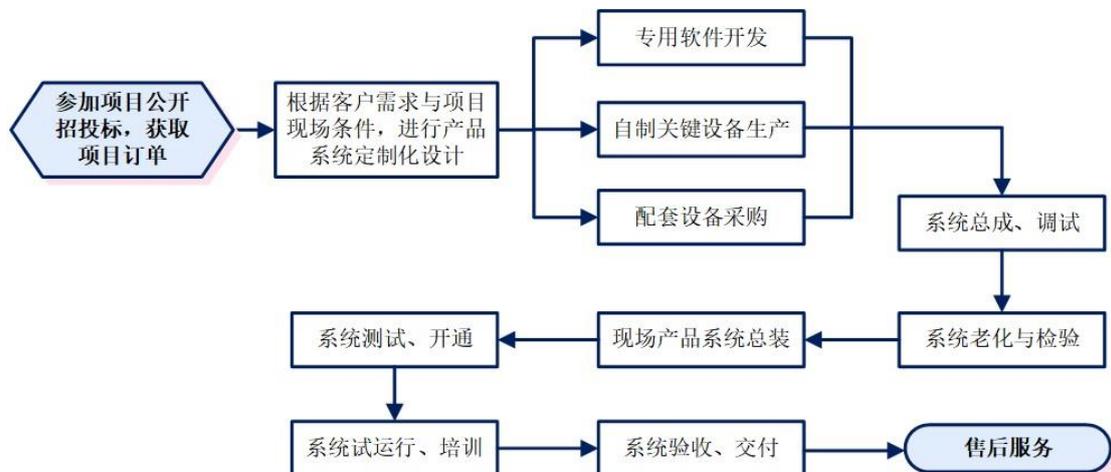
”

(四) 发行人产品或服务是否涉及安装，收入确认是否涉及初验、终验，如涉及请补充相关信息披露

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务和主要产品情况”之“(六) 发行人业务运作流程图”中补充披露如下：

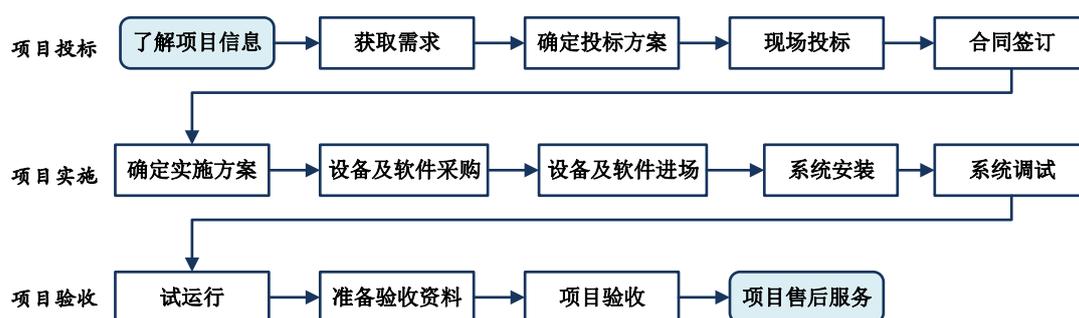
“1、工业铁路信号控制与智能调度产品流程图

公司工业铁路信号控制与智能调度产品的业务总流程图如下：



.....

## 2、信息系统集成及技术服务业务流程图



公司工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成业务通常涉及安装调试环节，工业铁路信号控制与智能调度产品业务流程中的“系统测试、开通”和“系统验收、交付”环节可分别视为“初验”和“终验”环节；信息系统集成业务流程中的“试运行”和“项目验收”环节可视为“初验”和“终验”环节。报告期内，公司前述业务收入的确认全部在终验时点。”

### 二、发行人说明

#### (一) 各类业务收入确认方法和确认时点与合同或协议约定是否相符

报告期内，公司各类业务收入确认方法和时点与合同约定条款对照情况如下：

年度	业务类别	收入确认方法	确认时点	通常约定条款
2020年 1-6月	工业铁路信号控制与智能调度产品	按时点确认	安装调试完成，经最终验收合格并交付客户时；或客户直接验收合格时	(1) 出卖人负责安装调试；产品按行业或技术协议标准要求验收，满足客户使用需求等类似条款；(2) 到货开箱验收；外观现场检验，产品质量问题3天验收或异议期，否则视为合格等
	信息系统集成			
	信息系统技术服务	履约进度（按月确认）	时段服务完成后	按期考核，考核合格后，按进度付款等类似条款
2017-2019年度	工业铁路信号控制与智能调度产品	按产品收入确认方法	安装调试完成，经最终验收合格并交付客户时；或客户直接验收合格时	(1) 出卖人负责安装调试；产品按行业或技术协议标准要求验收，满足客户使用需求等类似条款；(2) 到货开箱验收；外观现场检验，产品质量问题3天验收或异议期，否则视为合格等
	信息系统集成			
	信息系统技术服务	按技术服务收入	时段服务完成后	按期考核，考核合格后，

		确认方法（按月确认）	按进度付款等类似条款
--	--	------------	------------

从上表可知，公司各类业务收入确认方法和时点与合同或协议约定相符。

**（二）与同行业公司是否一致，发行人对于会计政策的选择是否审慎**

同行业可比上市公司的收入确认方法和确认时点情况如下：

1、2020年1-6月

同行业公司名称	业务类别	收入确认方法	确认时点
中国通号	销售商品合同	本集团通常在综合考虑了下列因素的基础上，以控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品	本集团在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入
	提供服务合同	本集团与客户之间的提供服务合同通常包含技术开发等履约义务，由于本集团履约过程中所提供的服务具有不可替代用途，且本集团在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收入款项，本集团将其作为在某一时间段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外	本集团按照投入法确定提供服务的履约进度
交控科技	销售商品收入	对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象： 本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。 本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。 本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。 本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。 客户已接受该商品或服务	本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益
	确定提供劳务收入	对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。	本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。
梅安森	产品销售	系统产品的销售：本集团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，集团根据销售出库单、安装调试报告或验收报告确认收入 非系统产品的销售：本集团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，集团根据销售出库单、安装调试报告或验收报告确认收入；客户检验核对无误控制权转移后，集团根据客户签收单确认收入

		控制权转移后，集团根据客户签收单确认收入	
	维修或租赁业务	提供劳务完成时确认收入；根据合同约定，按月确认收入	提供劳务完成时确认收入；根据合同约定，按月确认收入
天地科技		本企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得经济利益。本企业在判断商品的控制权是否发生转移时，应当从客户的角度进行分析，即客户是否取得了相关商品的控制权以及何时取得该控制权	
精准信息	公司煤矿板块业务的收入确认	直销：在客户矿井内安装调试完毕后，客户进行验收，并调试运行一段时间（通常为一个月至三个月）。验收结束后公司开具发票并确认收入。经销：公司与经销商签订经销协议，当业务发生时，经销商需先预付全部货款后，由公司向对方发货，同时开具发票确认收入	验收结束后公司开具发票并确认收入；由公司向对方发货，同时开具发票确认收入
	公司通讯板块业务的收入确认	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；产品销售业务在货物运抵客户指定地点并取得经客户认可的产品开箱验收单后确认收入	

注：天地科技公司 2020 年半年报未公开具体业务的具体收入确认方法和时点。

## 2、2017-2019 年度

同行业公司名称	业务类别	收入确认方法	确认时点
中国通号	销售商品收入	本集团已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，并不再对该商品保留通常与所有权相联系的继续管理权和实施有效控制，且相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，确认为收入的实现	
	提供劳务收入	于资产负债表日，在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，按完工百分比法确认提供劳务收入；否则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认收入。提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入本集团，交易的完工进度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。本集团以已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度	
	租赁收入	经营租赁的租金收入在租赁期内各个期间按照直线法确认，或有租金在实际发生时计入当期损益	
交控科技	销售商品收入	产品销售收入确认分两种：A、不需本公司提供安装调试服务的产品，货到现场经验收后，本公司取得验收单及收款权利时确认收入；B、货到现场需安装调试的产品，货到现场并安装调试后业经验收，本公司取得验收单及收款权利时确认收入	取得验收单及收款权利时确认收入
	提供劳务收入	在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已投入成本占预算总成本的比例来确定	
梅安森	产品销售	系统产品的销售：本集团对需要安装的煤矿安全生产监控系统	控制权转移后，集团根

		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，集团根据销售出库单、安装调试报告或验收报告确认收入 非系统产品的销售：本集团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，集团根据客户签收单确认收入	据销售出库单、安装调试报告或验收报告确认收入；客户检验核对无误控制权转移后，集团根据客户签收单确认收入
	维修或租赁业务	提供劳务完成时确认收入；根据合同约定，按月确认收入	提供劳务完成时确认收入；根据合同约定，按月确认收入
天地科技	商品销售收入	在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现	
	提供劳务收入	在提供劳务收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，交易的完工程度能够可靠地确定，交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认提供劳务收入的实现。本公司于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例/已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定	
精准信息	煤矿板块业务的收入确认（销售分直销与经销）	直销：在客户矿井内安装调试完毕后，客户进行验收，并试运行一段时间（通常为一个月至三个月）。验收结束后公司开具发票并确认收入。经销：公司与经销商签订经销协议，当业务发生时，经销商需先预付全部货款后，由公司向对方发货，同时开具发票确认收入	验收结束后公司开具发票并确认收入；由公司向对方发货，同时开具发票确认收入
	通讯板块业务的收入确认	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；产品销售业务在货物运抵客户指定地点并取得经客户认可的产品开箱验收单后确认收入	

注：上表中国通号会计政策适用 2017 年度；2018 年度、2019 年度会计政策同 2020 年 1-6 月。

从上表可知，公司各类业务收入确认方法和时点与同行业可比公司一致，公司对于会计政策的选择合理和审慎。

## 19.2 根据招股说明书披露，发行人存在采用完工百分比法或投入法确认收入的情况。

请发行人说明：（1）公司收入确认采用完工百分比法或投入法主要依赖内部控制执行情况的风险；（2）报告期各期采用完工百分比法、投入法确认收入占营业收入的比例；（3）发行人是否满足按完工百分比法、投入法确认收入的条件，是否具备相应的会计基础，结合《企业会计准则》的具体适用条

件，逐条对照说明发行人是否适用于完工百分比法、投入法确认收入，测算采用终验法确认收入对发行人报告期内经营业绩的影响；（4）预计总收入、预计总成本、实际发生成本、完工百分比的确认和计量方法，相关金额的调整机制，具体的内部控制程序和有效性，发行人计算完工百分比的相关凭证，成本的归集是否及时、准确、完整及依据，发行人各期完工百分比的确定是否准确；（5）请发行人列表说明采用完工百分比、投入法确认收入的项目名称、开工日、完工日和验收日及与合同约定的差异和原因、合同金额、预计总成本及其变化情况和原因、累计及当期完工百分比、累计及当期收入、累计及当期成本中主要成本项目内容、金额、利息资本化及其具体情况、累计及当期毛利、累计及当期毛利率变化情况和原因、实际完工成本与预计成本差异及其原因、结算情况，结合报告期内各项目确认的收入和成本情况补充说明各项目收入、成本确认的准确性、完整性，说明核算收入是否符合《企业会计准则》的规定。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）公司收入确认采用完工百分比法或投入法主要依赖内部控制执行情况的风险

公司采用完工百分比法或投入法确认收入的信息系统技术服务，其完工百分比或投入法的确定依据为已完成月份数占累计服务月份数比例计算，其标准明确，无需人为判断等因素，故不存在主要依赖内部控制执行情况的风险。

（二）报告期各期采用完工百分比法、投入法确认收入占营业收入的比例

报告期各期，公司信息系统技术服务业务采用完工百分比法、投入法确认收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

年度	完工百分比法/投入法确认收入金额	营业收入总额	比例（%）
2020年1-6月	121.71	6,852.06	1.78
2019年度	109.86	16,942.78	0.65
2018年度	111.93	12,679.80	0.88
2017年度	12.01	8,599.77	0.14

报告期内，公司信息系统技术服务业务采用完工百分比法、投入法确认收入占营业收入的比例较小。

**（三）发行人是否满足按完工百分比法、投入法确认收入的条件，是否具备相应的会计基础，结合《企业会计准则》的具体适用条件，逐条对照说明发行人是否适用于完工百分比法、投入法确认收入，测算采用终验法确认收入对发行人报告期内经营业绩的影响**

由于上述采用完工百分比法、投入法确认收入的业务，仅为信息系统技术服务中相关的维保业务，该类业务采用分期确认收入的方法本身符合企业会计准则规定，不需要也不应该采用终验法。加之，每年确认的相关收入总额不大，因此无需测算采用终验法确认收入对公司报告期内经营业绩的影响。

**（四）预计总收入、预计总成本、实际发生成本、完工百分比的确认和计量方法，相关金额的调整机制，具体的内部控制程序和有效性，发行人计算完工百分比的相关凭证，成本的归集是否及时、准确、完整及依据，发行人各期完工百分比的确定是否准确**

公司完工百分比或投入法的确定依据和方法为已完成月份数占累计服务月份数比例计算，即按月分期确认收入，标准简单明确、操作方便，不适用成本百分比相关的金额调整机制、不依赖于内部控制程序及其有效性。

公司信息系统技术服务业务的成本、费用，均按权责发生制核算，成本归集及时、准确、完整。

**（五）请发行人列表说明采用完工百分比、投入法确认收入的项目名称、开工日、完工日和验收日及与合同约定的差异和原因、合同金额、预计总成本及其变化情况和原因、累计及当期完工百分比、累计及当期收入、累计及当期成本中主要成本项目内容、金额、利息资本化及其具体情况、累计及当期毛利、累计及当期毛利率变化情况和原因、实际完工成本与预计成本差异及其原因、结算情况，结合报告期内各项目确认的收入和成本情况补充说明各项目收入、成本确认的准确性、完整性，说明核算收入是否符合《企业会计准则》的规定**

报告期内，公司信息系统技术服务业务采用完工百分比或投入法的确定依据为已完成月份数占累计服务月份数比例，不采用成本百分比法计量收入，因此，不适用于此题。

报告期内，公司信息系统技术服务业务采用完工百分比或投入法确认收入的项目明细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	服务起始月份	服务结束月份	累计服务月份	合同金额	2017年度确认		2018年度确认		2019年度确认		2020年1-6月确认	
						收入	成本	收入	成本	收入	成本	收入	成本
1	合工大云数据中心设备维保服务	2017/11	2018/10/	12	84.29	12.01	9.19	60.03	45.97	-	-	-	-
2	中电启明星运维项目	2018/1	2018/12	12	40.90	-	-	38.58	37.67	-	-	-	-
3	工大云数据中心设备维保	2018/11	2019/10	12	92.68	-	-	13.32	10.15	66.58	50.73	-	-
4	18年人力资源与干部管理系统运维	2019/1	2019/12	12	45.88	-	-	-	-	43.28	42.38	-	-
5	合工大19-20年云数据中心设备维保服务	2019/12	2020/12	12	102.60	-	-	-	-	-	-	45.40	33.09
6	IBM软件维保服务	2020/1	2021/12	24	323.57	-	-	-	-	-	-	76.31	71.43

19.3 招股说明书披露，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 8,490.57 万元、12,572.10 万元、16,828.53 万元和 6,798.99 万元，占同期营业收入的比例分别为 98.73%、99.15%、99.33% 和 99.23%。

请发行人披露：（1）在“主营业务收入变动分析”部分，选取适当金额区间披露各期实现销售的订单金额分布情况，结合复杂程度、客户变动情况等分析并披露各期订单金额结构的合理性和订单金额结构的变动原因，并对收入变动进行定量分析；（2）退货、换货情况。

请发行人说明：（1）结合下游行业情况和在手订单情况，详细分析公司报告期内营业收入快速增长的原因和合理性，结合市场竞争状况、公司产品的竞争优势、在手订单情况等分析收入快速增长的趋势是否具有可持续性；（2）销售合同包含产品销售、安装、质量保证等多项义务对收入确认的影响

回复：

#### 一、发行人披露

（一）在“主营业务收入变动分析”部分，选取适当金额区间披露各期实现销售的订单金额分布情况，结合复杂程度、客户变动情况等分析并披露各期订单金额结构的合理性和订单金额结构的变动原因，并对收入变动进行定量分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露“5、主营业务收入的合同订单金额的分布情况及分析”如下：

#### “（二）营业收入分析

.....

#### 5、主营业务收入的订单金额分布情况及分析

报告期内，公司主营业务收入的订单金额分布情况具体如下：

项目	订单金额分布 (不含税)	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		订单数量 (	合计收入 (万元)	订单数量 (	合计收入 (万元)	订单数量 (	合计收入 (万元)	订单数量 (	合计收入 (万元)

		份)		份)		份)		份)	
一、工业铁路信号控制与智能调度产品									
(一) 地面工业铁路信号控制与智能调度产品	300万元以上	2	687.03	3	2,826.29	3	1,588.97	2	647.01
	100—300万元	6	1,121.78	9	1,705.83	9	1,589.70	3	547.28
	50—100万元	2	148.67	2	136.63	7	541.51	3	239.77
	50万元以下	7	103.94	27	198.72	44	420.32	29	284.01
	小计	17	2,061.42	41	4,867.47	63	4,140.5	37	1,718.07
(二) 矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	300万元以上	3	1,996.88	5	2,722.26	1	335.90	-	-
	100—300万元	3	510.08	11	1,867.34	11	1,792.14	7	995.46
	50—100万元	1	87.61	9	739.26	4	313.25	7	548.57
	50万元以下	66	234.33	205	1,056.22	174	842.47	169	898.15
	小计	73	2,828.90	230	6,385.08	190	3,283.76	183	2,442.18
二、信息系统集成及技术服务	300万元以上	4	1,446.57	3	1,255.30	2	1,221.64	3	1,232.62
	100—300万元	1	108.30	12	2,211.71	17	2,997.97	10	1,857.48
	100万元以下	12	353.80	54	2,108.97	47	928.23	45	1,240.21
	小计	17	1,908.67	69	5,575.98	66	5,147.84	58	4,330.31

(1) 地面工业铁路信号控制与智能调度产品的订单金额分布情况及分析:

按订单收入的集中度统计, 2017年度至2020年1-6月, 每份订单金额主要集中于“100—300万元、300万元以上”两个区间, 两区间合计收入占同期该类产品收入的69.51%、76.77%、93.11%和87.75%, 平均每份订单收入均值238.86万元、264.89万元、377.68万元和226.10万元。其中, 2019年度占比和订单均值较高, 系宝钢工程技术集团有限公司“越南和发铁路运输系统项目”单份订单金额高(1,763.08万元)所致, 该项目实施内容包括新建室外铁路信号系统、室内GKI-33e全电子计算机联锁系统、HJ07A工业铁路物流管理系统和HJ08A铁路机车无线作业系统等, 涉及炼铁和成品2个站场, 且系统涵盖了越南和发荣橘钢厂铁路运输全部业务流程, 项目覆盖范围广, 技术复杂, 故总体造价高。

(2) 矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的订单金额分布情况及分析:

按订单收入的集中度统计, 2017年度至2020年1-6月, 每份订单金额主要集中于“100—300万元、300万元以上”两个区间, 两区间合计收入占同期同类产品收入的40.76%、64.80%、71.88%和88.62%, 平均每份订单收入均值142.21万元、177.34万元、286.85万元和417.83万元。其中: ①2017年度占比和订单均值偏低, 系该区间订单主要以子系统KJ293(A)矿用轨道运输监控系统为主,

多系统综合运用的订单偏少所致。②近两年一期，随着矿井无人驾驶系统（如：2018年中煤新集能源股份有限公司“新集二矿电机车无人驾驶项目”、2019年淄博矿业集团物资供应有限公司“电机车无人驾驶与智能物料管理系统”）、矿井运输等综合智能调度管理系统（如：2019年金川集团信息与自动化工程有限公司“金川东部贫矿矿山安全避险六大系统”、2019年淄博矿业集团物资供应有限公司“淄博矿业矿井智能调度与物联网管理系统项目”），以及单份合同采购规模的增加等（如：2020年1-6月新汶矿业集团物资供销有限责任公司采购“新巨龙矿”两份合同，因采购内容广且全矿井覆盖，包括了矿用轨道运输监控系统、精确人员定位系统、无线通信系统和辅助运输智能调度系统等），该两区间的订单均值明显升高。

（3）信息系统集成及技术服务的订单金额分布情况及分析：按订单收入的集中度统计，2017年度至2020年1-6月，每份订单金额主要集中于100—300万元、300万元以上两个区间，两区间合计收入占同期同类产品收入的71.36%、81.97%、62.18%和81.46%，平均每份订单收入均值237.70万元、222.08万元、231.13万元和310.97万元。其中2019年度占比偏低，系该年度订单金额低于100万元的合同数量和金额均有所增加所致。”

## （二）退货、换货情况

经核查，报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务多属于定制化的系统级产品（或服务），不存在退货、换货的情形；仅有少量工业铁路信号控制用备品备件的销售存在个别换货情形，具体换货情况如下：

期 间	换货的主要备品备件	换货次数（次）	涉及的换货 货值（成本，万元）
2020年1-6月	分站接口卡	1	0.70
2019年度	分站母板、稳压电源输出板	2	2.60
2018年度	无	0	0
2017年度	无	0	0

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露“6、报告期内的退货、换货情况”如下：

## “（二）营业收入分析

.....

## 6、报告期内的退货、换货情况

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务多属于定制化的系统级产品或服务，不存在退货、换货的情形；仅有极个别备品备件换货。”

## 二、发行人说明

（一）结合下游行业情况和在手订单情况，详细分析公司报告期内营业收入快速增长的原因和合理性

1、近些年下游行业的较快发展，为公司营业收入增长提供了良好的市场环境

矿山、冶金等行业在经历2014年以来的“去产能”后，自2016年开始进入稳定发展时期，相关行业的经济效益有明显好转，行业的固定资产投资、生产作业的自动化、智能化建设稳步增长。利用智能化、信息化手段提高劳动生产率，减少现场作业人员、提高安全生产水平，不仅是行业主管部门的政策支持方向、产业发展规划的重要导向，也正成为行业内企业未来相当长一段时期的内在建设需求。

近些年，下游应用行业（如：矿山、冶金、石化和港口）在产量（或吞吐量）或经济效益、固定资产投资（含信息化、智能化建设投资）等方面均呈现良好发展态势，带动了公司工业铁路信号控制与智能调度产品的销售增长。下游行业的具体发展情况如下：

（1）矿山：2017年以来，我国煤矿和非煤矿山的产量稳定增长，经济效益好转。以煤炭为例，2017年全国原煤产量完成34.45亿吨，同比增长3.2%。2018年全国原煤累计产量35.50亿吨。同比增长5.2%。2019年，全国原煤产量完成39.7亿吨，同比增长4.0%。截止2020年1-8月份，全国累计原煤产量24.50亿吨，同比下降0.1%。（来源：国家统计局）

2017年至2019年，在矿山工程建设方面，固定资产投入逐年稳步增加，分别为435.0亿元、454.2亿元和476.0亿元。（数据来源：中国产业信息网）

截至目前，我国煤矿和非煤矿山行业的信息化与自动化投资仍处于持续扩大阶段。

(2) 冶金：2017年全国粗钢产量为8.32亿吨，同比增长3.0%，全国钢材产量10.50亿吨，同比增长0.1%，全国十种有色金属产量为0.55亿吨，同比增长2.9%；2018年全国粗钢产量为9.28亿吨，同比增长6.6%，全国钢材产量11.06亿吨，同比增长5.6%，全国十种有色金属产量为0.57亿吨，同比增长3.7%；2019年全国粗钢产量为9.96亿吨，同比增长7.2%，全国钢材产量12.05亿吨，同比增长6.3%，全国十种有色金属产量为0.59亿吨，同比增长2.2%。（来源：国家统计局）

(3) 石化：2017年全国原油产量为1.92亿吨，同比下降4.1%；2018年全国原油产量为1.89亿吨，同比下降1.3%；2019年全国原油产量为1.91亿吨，同比增长0.9%，产量下滑态势得到初步遏制。（来源：国家统计局）

我国石化行业固定资产投资额在经历2016-2017年两年下滑后，2018年投资有所回暖，2019年我国石油加工、炼焦和核燃料加工业的固定资产投资额为3,313亿元，同比增长12.4%。（数据来源：前瞻产业研究院网）

(4) 港口：近年来，我国港口泊位总量虽下滑，但万吨级以上港口泊位数量仍保持持续增长的势头。截至到2019年底，万吨级及以上泊位2,520个，比上年增加76个，万吨级及以上泊位占比由2014年的6.7%提升至2019年的11.0%，与此同时，大型港口的基础设施投资呈现智能化、信息化、综合化趋势，正成为港口企业调结构、提升竞争力的重要手段。

根据交通运输部统计，2017年度、2018年度和2019年度，我国港口完成货物吞吐量分别为140.07亿吨、143.51亿吨和139.51亿吨，分别较上一年增加6.1%、2.5%和-2.8%。

2、各报告期末，公司工业铁路信号控制与智能调度产品在手订单持续增长，有力保障了报告期公司营业收入的快速增长

报告期各期末，公司工业铁路信号控制与智能调度产品在手订单的数量和金额统计如下：

单位：个、万元

期 末	在手合同（订单）总量	在手合同（订单）总额（含税）
2017 年末	46	3,759.34
2018 年末	26	4,798.22

2019 年末	17	4,446.39
2020 年 6 月末	27	4,240.80

截至2020年9月末，公司在手订单总额（含税）10,533.09万元。

从上表可见，截至报告各期末，公司工业铁路信号控制与智能调度产品的在手订单总额呈增长态势，特别是目前在手订单明显增加。通常，系统级产品的生产和交付验收周期在3—8个月，因此，各报告期末的在手订单数量可以有效保证近半年的营收规模。

综上分析，报告期内，随着下游行业发展的景气度提高，特别是下游行业信息化、智能化建设投入的增加，公司获取的产品订单总量持续增长，有力地支持了公司营业收入的增长。因此，公司报告期内营业收入快速增长的原因真实、合理。

## （二）结合市场竞争状况、公司产品的竞争优势、在手订单情况等分析收入快速增长的趋势是否具有可持续性

### 1、公司在行业内具有领先的市场地位和产品竞争力，能够保障公司未来收入持续较快增长

#### （1）公司领先的行业地位和产品竞争力优势

近二十年来，公司一直专注并深耕于工业铁路信号控制与智能调度领域，通过持续的自主创新与市场开拓，已形成先进的核心技术、完善的产品体系，在行业内树立了良好的品牌形象，综合竞争优势明显，已经发展成我国工业铁路领域领先的信号控制与智能调度产品及解决方案提供商，是目前国内同时拥有地面标准轨、井下窄轨信号控制与智能调度产品的高新技术企业。公司地面标准轨信号控制产品GKI-33e是国内首套通过系统级SIL4认证的全电子计算机联锁系统产品，研制生产的矿井轨道电机车无人驾驶系统在多个矿业集团现场示范应用，是目前国内可同时在煤矿、金属矿应用的产品。

截至目前，在地面标准轨与井下窄轨的工业铁路信号控制领域，公司信号控制与智能调度产品已开通的铁路站场数量约为800个，位居行业前列。根据公司的历年中标情况及中国煤炭机械工业协会、中国钢铁工业协会、中国港口协会等提供的证明材料，公司地面工业铁路信号控制与智能调度产品已在国内前十大钢铁集团中的九家企业、前十大港口集团中的六家企业得到了应用，同时

在矿山、石化、电力等行业也得到了广泛应用，综合实力位居行业前列；公司矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品在国内前十大煤矿集团中的八家企业、前十大冶金矿山集团中的七家企业得到了应用，其中，矿用机车轨道运输监控产品在煤炭行业市场占有率超过80%，行业优势明显。

## (2) 公司与主要竞争对手的比较优势

截至目前，国内市场上参与工业铁路信号控制与智能调度产品竞争的企业主要如下：

①地面工业铁路信号控制与智能调度领域：北京全路通信信号研究设计院集团有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司、北京康吉森交通技术有限公司、上海亨钧科技股份有限公司等。

这些企业在产品、市场及技术方面，与公司竞争的差异性比较如下：

比较对象	产品、市场特点	技术特点
公司	国内较早从事该产品研制生产的企业，全电子计算机联锁系统通过SIL4认证后市场增速较快，公司具备铁路电务工程专业承包三级资质，可承接铁路信号室内外专业承包项目； 公司是国内率先研制并成功应用工业铁路智能运输调度综合信息平台的企业，推动了行业调度模式由人工向自动化、智能化的发展。曾获得国家科技进步二等奖	全电子计算机联锁系统通过了系统级SIL4认证，拥有自主知识产权和多项发明专利，满足常规铁路信号控制系统应用需求，同时具有智能诊断与远程监测、热插拔、区域联锁、预排进路等特点； 工业铁路智能运输调度系统面向工业铁路运输生产的全过程，包括铁路作业计划编排与下达、列车到发与编解、生产过程安全监督、物流信息实时跟踪等各个环节，充分应用信息化、自动化、智能化技术，构建出管控一体化的协同智能调度平台
北京全路通信信号研究设计院集团有限公司	主要从事轨道交通领域的覆盖信号、通信、信息、电力电气化、土建、建筑等业务。其信号控制产品主要服务国家铁路和地方专用线	其信号控制系统主要是为国家铁路服务，产品安全性高，通过CRCC认证
中国铁道科学研究院集团有限公司	主要从事铁路运输、城市轨道交通的相关技术与设备、系统集成研究、开发、生产、销售等业务，其信号控制产品主要服务于国家铁路、城市轨道交通和地方专用线	其信号控制系统主要服务于国铁和城市轨道交通，既有国外引进、又有自主研发的计算联锁系统，其中TYJL-III 计算机联锁控制系统通过CRCC认证，支持光纤环网，具有区域联锁功能
北京康吉森交通技	较早研制模块化计算机联锁系统，该制式的产品市场占有率较高；也可提供铁	计算机联锁系统可满足常规工业铁路信号控制系统需求，具有“三取二”

术有限公司	路调度指挥综合信息系统、机车定位系统和车地联控系统	和“二乘二取二”两种体系结构，也可以形成分散自律的调度集中
上海亨钧科技股份有限公司	较早从事计算机联锁系统产品研制生产的企业，基于PLC的双机热备制式联锁系统市场占有率较高。核心业务是信号控制系统，在智能运输调度领域有一定的市场优势	计算机联锁系统可满足常规企业铁路信号控制系统需求，调度集中采用分散自律结构模式

从上表可见，就公司目前主营业务领域看，构成直接竞争关系的企业主要是：北京康吉森交通技术有限公司和上海亨钧科技股份有限公司。不过，鉴于各方在技术水平、产品体系和市场份额等方面的差异，公司更具竞争优势。

②矿井井下窄轨信号控制与智能调度领域：中煤科工集团重庆研究院有限公司、天地（常州）自动化股份有限公司、重庆梅安森科技股份有限公司、尤洛卡精准信息工程股份有限公司等。

这些企业在产品、市场及技术方面，与公司竞争的差异性比较如下：

比较对象	市场、产品特点	技术特点
本公司	国内较早从事矿用轨道运输监控系统研制生产的企业，主持制订国家标准1项，技术和产品成熟度优势明显，市场占有率高。公司矿井胶轮车运输监控系统产品也是国内该领域中较早的产品，产品成熟度、市场推广深度有一定的优势。公司近年来较早行业内进行了产品升级，采用新的精确定位技术，逐步提高了矿井人员精确定位管理系统的市场份额。公司的矿井轨道电机车无人驾驶系统同时适应煤矿与非煤矿山的监管要求	公司的KJ293（A）矿用轨道运输监控系统基于多网融合的统一平台，具有全面的调度模式、特有的轨道车辆位置传感器，获得多项发明专利； 矿井胶轮车运输监控系统产品与井下人员定位管理系统也采用了与轨道运输监控系统相同的统一技术平台，系统之间可以信息互联互通； 公司是国内在井下目标定位领域最早使用精确定位技术的单位之一； 公司的车皮物料自动跟踪与管理系统集物料的网上申请、电子审批、车辆调度、自动跟踪、电子交接等功能于一体，采用有源无源相结合的复合电子标签，具有更强的推广和市场应用价值； 公司的矿井轨道电机车无人驾驶系统基于AI障碍物识别处理技术，在国内同类产品中具有技术先进性
天地（常州）自动化股份有限	国内较早研制生产矿井人员定位管理系统的制造商之一，有一定的市场优	矿井胶轮车运输监控系统早期主要采用现场总线通讯技术，车辆定

比较对象	市场、产品特点	技术特点
公司	势。主要产品矿井胶轮车运输监控产品与公司产品存在竞争关系	位采用非精确定位技术，目前产品已升级为精确定位技术
中煤科工集团重庆研究院有限公司	国内较早研制生产矿井人员定位管理系统的制造商之一，在该产品领域有一定的市场优势	目前的井下人员定位管理系统产品已升级为精确定位技术
重庆梅安森科技股份有限公司	国内较早研制生产矿井人员定位管理系统的制造商之一，在该产品领域有一定的市场优势	目前的井下人员定位管理系统产品已升级为精确定位技术
尤洛卡精准信息工程股份有限公司	主要为煤矿安全提供顶板监控监测、井下运输及工程施工相关产品与技术服务；也涉足轨道交通车载无线通信产品与服务	在煤矿顶板安全监控监测业务领域优势明显

从上表可见，就公司目前主营业务领域看，构成竞争关系的企业主要是天地（常州）自动化股份有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司和重庆梅安森科技股份有限公司，竞争领域主要为矿井胶轮车运输监控系统和井下人员定位管理系统，但该等系统并非公司矿井井下窄轨信号控制与智能调度领域的主导产品。报告期内，公司矿井胶轮车运输监控系统收入合计约286.00万元，占比为1.91%，矿井井下人员定位管理系统收入合计约590.00万元，占比为3.95%（此处收入数据包含该等系统的单独销售收入和总体系统销售中估算的该类子系统收入）。

公司专注于矿井井下窄轨信号控制与智能调度领域。天地（常州）自动化股份有限公司的主营发展方向定位于煤机制造、安全装备、技术项目和工程项目等方面，中煤科工集团重庆研究院有限公司的主营方向为瓦斯灾害防治、粉尘防治、火灾爆炸防治、水害防治、应急救援、安全爆破等安全专业技术研究，重庆梅安森科技股份有限公司的主营方向为安全领域监测监控预警成套技术与装备研发与生产。上述企业均与公司产品及发展方向存在较大差异。

## 2、下游行业的市场发展空间和 product 发展趋势，能够支持公司未来收入的持续较快增长

### （1）下游行业的市场发展空间

中国的货运铁路市场分为国家铁路与工业铁路。根据《2019年中国铁道统计公报》及原国家铁道部于2005年出版的《中华人民共和国铁道部铁路专用线专用铁路名称表》，国家铁路货运营业里程约10.50万公里，工业铁路中的地面铁路

专用线与专用铁路规模约9,000条（每条估算平均里程至少10公里），矿井井下窄轨铁路保守估算数约1,350条（每条估算平均里程至少10公里）。

工业铁路信号控制与智能调度产品主要应用在矿山、冶金、石化、港口、电力等大型工业企业的地面专用铁路及专用线、矿井井下窄轨铁路。此外，该产品还面临着向城市轨道交通、旅游专线以及“一带一路”市场拓展的重大市场机遇。

公司业务所处工业铁路信号控制与智能调度行业，目前无公开可查询公司所处细分领域市场统计信息。公司根据现有行业资料以及行业经验对相关产品市场容量进行了理论估算，该理论估算可能与未来实际需求存在差异。具体估算情况如下：

#### ①地面专用铁路及专用线领域概况及市场空间

根据原国家铁道部于2005年出版的《中华人民共和国铁道部铁路专用线专用铁路名称表》，截至2005年末，中国共有专用线与专用铁路8,864条。按保守估计，每条专用线与专用铁路的平均长度约10公里，涉及到至少8,864个站场。由此可见，我国工业铁路存量市场广阔。

中国货运结构正在发生重大变革，2018年4月，中央财经委员会第一次明确提出“公转铁”，要求调整运输结构，减少公路运输量，增加铁路运输量。2018年9月，“公转铁”开始提速，国务院办公厅正式出台《推进运输结构调整三年行动计划（2018-2020年）》，将推进大宗货物运输“公转铁、公转水”作为主攻方向，力争通过3年时间，沿海港口大宗货物公路运输量减少4.4亿吨。随着“公转铁”政策持续推进，大宗商品公路运输将逐步转为铁路运输，运量的增加必然需要新建铁路站场或对现有铁路站线扩容技改，新建专用线及专用铁路规模也相应的将逐年提升。目前，国家发改委正在加快推进铁路专用线建设，2019年9月，国家发改委发布《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》，要求到2020年，一批铁路专用线开工建设，新增127个铁路专用线重点项目，线路里程1,586公里、平均每条专用线里程约12.50公里。与“公转铁”相配套的各大型企业还需另外建设专用铁路，专用铁路线路里程保守估计为专用线的2倍，约为3,000公里。由此估算，2019-2020年新建铁路专用线及配套专用铁路总里程约为4,586公里，年均新增2,300公里，涉及站场至少127个。

基于此，新建市场容量方面，假设未来5年年均新建专用线及配套专用铁路

2,300公里，涉及站场127个，每个站场信号控制与智能调度产品新建投资1,000万元，以此估算，每年新建市场容量约为13.00亿元；存量市场容量方面，以2005年我国专用线与专用铁路总里程8.86万公里、站场数量8,864个为存量基数，根据行业安全管理规程规定，每10-15年为铁路信号及通信产品的大修或者更换的间隔期，以此估算，每年约有5%的站场需要升级改造，每年涉及的站场数量约440个，每个站场信号控制与智能调度产品升级改造投资700万元，以此估算，每年存量市场容量约为30亿元。综上，未来5年我国地面工业铁路信号控制与智能调度产品的新建和存量市场容量每年合计约43亿元。

## ②矿井井下窄轨铁路领域概况及市场空间

在矿井井下窄轨信号控制与智能调度领域中，公司产品的目标市场主要是面向我国煤矿、非煤矿山等。国内采矿业的快速发展给矿井井下窄轨信号控制与智能调度系列产品应用带来了巨大的市场空间。据《2019年中国煤炭行业发展年度报告》显示，截至2019年底，全国煤矿数量为5,300处左右，其中年产120万吨以上的大型现代化煤矿1,200处，产量占全国80%左右；根据中国冶金矿山企业协会数据，截止到2017年底，国内规模以上冶金矿山共1,523处，合计2,723处，保守估计目前具备应用信号控制与智能调度产品的矿山总数约占一半，约为1,350处。

当前及未来一段时期是我国煤炭、冶金等矿山生产企业加快建设智能化矿山的关键时期，以信息化、智能化提升矿山安全与高效、精准开采是矿山企业的重大需求。2020年2月，由国家发改委、国家能源局、应急管理部、国家煤矿安全监察局、工信部、财政部、科技部、教育部8部委联合印发了《关于加快煤矿智能化发展的指导意见》，明确提出：“具备条件的生产煤矿加快智能化改造，在采掘（剥）、供电、供排水、通风、主辅运输、安全监测、洗选等生产经营管理环节，进行智能优化提升，推进固定岗位的无人值守和危险岗位的机器人作业，实现传统煤矿的智能化转型升级”。可以预见，我国矿山智能化改造市场空间广阔。

基于此，新建市场容量方面，按照国家提出的2035年全面建成智能化矿山的进度要求，在智能化矿山改造方面，按每个矿1亿元的投资计算，涉及公司矿井井下信号控制与智能调度产品的部分约2,000万元，以此估算，公司矿井井下信号控制与智能调度产品的增量市场总容量约为270亿元，平均每年18亿元；存量

市场容量方面，由于矿井井下环境与条件的恶劣，信号控制产品平均3-5年要整体更新一次，按每个矿井下轨道运输长度10公里、道岔20组、同一水平电机车3部的平均数计算，每个矿井的信号控制产品升级更新投资额约为250万元，以此估算，公司矿井井下信号控制与智能调度产品的存量市场容量约为33亿元，平均每年8亿元。综上，我国矿井井下信号控制与智能调度产品的新建和存量市场容量每年合计约26亿元。

### ③其他市场领域概况及市场空间

公司产品还面临着向城市轨道交通、旅游专线市场拓展的重大市场机遇。同时，随着国家“一带一路”战略的深入推进，我国承建了众多非洲、中亚、南美等发展中国家的矿产开采建设项目，公司将积极开拓矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品的海外市场，潜在市场容量广阔。

### (2) 产品的未来发展趋势

目前，我国工业铁路运输信号控制与调度系统正与AI技术、工业物联网、5G等技术深度融合，开始迈向智能化、无人化的发展阶段。公司已研制生产的矿井轨道电机车无人驾驶系统在多个矿业集团（如：中煤新集二矿、淄博矿业集团亭南矿、淮北矿业桃园矿）现场示范应用，是目前国内可同时在煤矿、金属矿应用的产品，在未来竞争中有望保持产品先发优势。

### 3、目前在手订单较为充足，能够保证收入快速增长

截至2020年6月末和9月末，公司在手订单较为充足，订单总金额分别较上年同期末增长33.54%和73.65%。

单位：个，万元

业务类别	在手合同（订单）数量		在手合同（订单）金额		
	2020年6月末	2019年6月末	2020年6月末	2019年6月末	增幅
工业铁路信号控制与智能调度产品	27	39	4,240.80	3,778.30	12.24%
信息系统集成与技术服务	15	16	1,993.70	890.30	123.94%
合计	42	55	6,234.50	4,668.60	33.54%
业务类别	在手合同（订单）数量		在手合同（订单）金额		
	2020年9月末	2019年9月末	2020年9月末	2019年9月末	增幅

工业铁路信号控制与智能调度产品	49	21	5,728.58	4,476.02	27.98%
信息系统集成与技术服务	30	21	4,804.52	1,589.70	202.23%
<b>合计</b>	<b>79</b>	<b>42</b>	<b>10,533.09</b>	<b>6,065.72</b>	<b>73.65%</b>

由上表可知，2020年6月末和9月末订单总金额分别较上年同期末增长33.54%和73.65%，增长态势良好，公司在手订单较为充足，预计能够保证收入快速增长。

综上分析，根据公司现有的市场竞争地位、产品竞争优势、技术领先优势，以及下游行业的市场发展空间、产品发展趋势，并结合公司在手订单情况等分析，公司在可以合理预见期内实现收入快速增长具有可持续性。

### **（三）销售合同包含产品销售、安装、质量保证等多项义务对收入确认的影响**

#### **1、2020年1月1日起执行的《企业会计准则第14号—收入》（简称“新收入准则”）的相关规定**

（1）新收入准则“第九条 合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后，在履行了各单项履约义务时分别确认收入。

履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。

第十条 企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；

（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。

下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：

1. 企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。

2. 该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。

3. 该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。”

（2）“第三十三条 对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量

保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单项的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》规定进行会计处理。在评估质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单项服务时，企业应当考虑质量保证是否为法定要求、质量保证期限以及企业承诺履行任务的性质等因素。客户能够选择单独购买质量保证的，该质量保证构成单项履约义务。”

## **2、公司销售合同包含产品销售、安装、质量保证等多项义务对收入准则的适用分析**

公司销售合同包含硬件销售，系统安装、调试、终验收，以及交付后质量保证等多环节履约义务，根据新收入准则的上述规定，上述每环节履约义务不构成各自单项履约义务，需将上述多环节义务合并组合后，作为一个单项履约义务，无需对多环节履约义务分别各自确认收入。具体分析如下：

(1) 由于公司产品属于定制化产品，硬件设备需要和系统软件进行安装、调试、运行、验收合格后，方可交付客户使用，其中安装调试工作属于重大服务、且在市场上也不是易于获得，硬件设备销售必须和安装经整合后转让给客户，因此，销售和安装不能各自作为可明确区分商品，不能单独各自确认收入。

(2) 公司针对产品的质量问题的质量保证是为了向客户保证所销售商品符合既定标准，不构成单项履约义务。因此，质量保证与销售和安装不能各自作为可明确区分商品，不能单独各自确认收入。

公司产品质量保证及售后服务方式包括通过退换货的形式履行质保义务已在合同中体现；报告期内公司产品因质量问题被退换货的金额较小，占主营业务收入的比例极低，也没有发生因合同约定的投入使用或投运后至质保期发生质量问题而扣取公司质保金的情况。

综上，公司销售合同虽然包含产品销售、安装、质量保证等多项义务，但执行新收入准则对收入确认与执行原收入准则没有差异。

**19.4 招股说明书披露，公司主要客户为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，此类客户大多数是在上半年对全年的投资和采购进行规**

划并实施项目招投标，下半年进行项目验收、项目结算。受上述因素的影响，公司营业收入和净利润主要集中在下半年，销售收入呈现一定的季节性特征。

请发行人披露季节性波动是否符合行业特性，按主要产品类型分析报告期内销售金额的季节性波动情况及原因。

请发行人说明：（1）第四季度占比较高的原因，报告期各期 12 月份的收入金额、占比并做简要分析；（2）报告期各期主要项目的合同签订时点、初验时点、终验时点、收入确认时点、收入确认单据、收入金额、合计占比，并对相关异常做分析，是否存在跨期的情形，相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定。

回复：

#### 一、发行人披露

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入按季节性分类”中补充披露如下：

#### “2、主营业务收入按季节性分类

报告期内，公司主营业务收入按季节性列示如下：

单位：万元

季度	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
第一季度	514.66	7.57	390.35	2.32	745.85	5.93	471.14	5.55
第二季度	6,284.33	92.43	3,540.13	21.04	2,494.71	19.84	1,358.16	16.00
第三季度	-	-	3,281.72	19.50	2,217.04	17.63	2,409.21	28.38
第四季度	-	-	9,616.34	57.14	7,114.52	56.59	4,252.07	50.08
合计	6,798.99	100.00	16,828.53	100.00	12,572.10	100.00	8,490.57	100.00

区分工业铁路信号控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务两类主营业务收入的季度分布如下：

#### （1）工业铁路信号控制与智能调度业务收入按季度性分类

单位：万元

季度	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
第一季度	306.49	6.27	295.10	2.62	688.57	9.27	217.64	5.23
第二季度	4,583.83	93.73	3,244.19	28.83	1,307.92	17.62	885.02	21.27
第三季度	-	-	1,726.39	15.34	1,227.84	16.54	770.70	18.53
第四季度	-	-	5,986.87	53.20	4,199.94	56.57	2,286.90	54.97
合计	4,890.32	100.00	11,252.55	100.00	7,424.27	100.00	4,160.26	100.00

公司工业铁路信号控制与智能调度业务主要客户为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，此类客户大多数是在上半年对全年的投资和采购进行规划并实施项目招投标，下半年进行项目验收、项目结算。受上述因素的影响，公司营业收入主要集中在下半年，销售收入呈现一定的季节性特征，与行业特性吻合。

## (2) 信息系统集成与技术服务收入按季度性分类

单位：万元

季度	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
第一季度	208.17	10.91	95.25	1.71	57.28	1.11	253.50	5.85
第二季度	1,700.50	89.09	295.94	5.31	1,186.79	23.05	473.14	10.93
第三季度	-	-	1,555.33	27.89	989.20	19.22	1,638.51	37.84
第四季度	-	-	3,629.47	65.09	2,914.58	56.62	1,965.17	45.38
合计	1,908.67	100.00	5,575.99	100.00	5,147.85	100.00	4,330.32	100.00

公司信息系统集成业务主要客户为教育、医疗、政务等领域的单位，此类客户大多数是在上半年对全年的投资和采购进行规划并实施项目招投标，下半年进行项目验收、项目结算。受上述因素的影响，公司营业收入主要集中在下半年，销售收入呈现一定的季节性特征，与行业特性吻合。”

## 二、发行人说明

**（一）第四季度占比较高的原因，报告期各期12月份的收入金额、占比并做简要分析**

1、公司 2017 年度、2018 年度、2019 年度，第四季度收入占比分别为 50.08%、56.59%和 57.14%，占比较高，主要原因详见上述“一、发行人披露”，系客户通常集中在年底前完成验收所致。

2、报告期各期 12 月份的收入金额、占比情况如下：

单位：万元

项目	2019 年 12 月	2018 年 12 月	2017 年 12 月	合计
12 月份收入金额	6,299.88	4,694.89	2,428.16	13,422.93
主营收入总额	16,828.53	12,572.10	8,490.57	37,891.20
占比(%)	37.44	37.34	28.60	35.42

报告期内，公司 12 月份收入占比高，和行业特点相符。

**（二）报告期各期主要项目的合同签订时点、初验时点、终验时点、收入确认时点、收入确认单据、收入金额、合计占比，并对相关异常做分析，是否存在跨期的情形，相关收入确认是否符合《企业会计准则》的规定**

报告期各期，公司主要项目合同的相关情况及收入确认情况明细如下：

1、2020年1-6月

单位：万元

序号	客户名称	业务类型	项目名称	签订时点	初验时点	终验时点	收入确认时点	收入确认单据	收入金额	是否跨期
1	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	监控系统	KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	2020/1/16	2020/4/30	2020/6/25	2020/6	验收报告	1,025.64	否
2	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	监控系统	矿用本安型通信控制器、矿用本安型标识卡等	2020/3	2020/4/30	2020/6/25	2020/6	验收报告	523.28	否
3	中国农业银行股份有限公司合肥分行	系统集成	合工大云数据中心建设	2019/12/25	无	2020/6/5	2020/6	验收报告	474.16	否
4	霍州煤电集团有限责任公司	监控系统	540大巷信集闭系统	2020/4/28	2020/6/21	2020/6/28	2020/6	验收报告	447.96	否
5	广西柳州钢铁集团有限公司	监控系统	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程	2019/10/18	2020/4/29	2020/6/29	2020/6	验收报告	369.03	否
6	合肥皖信信息工程有限责任公司	设备产品	合肥工大学数据中心机房建设项目	2020/4/1	无	2020/6/28	2020/6	验收单	355.80	否
7	成都星云智联科技有限公司	监控系统	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	2020/1/13	2020/5/12	2020/6/12	2020/6	验收报告	318.00	否
8	固镇县教育体育局	系统集成	固镇县初中学校智慧黑板项目	2020/3/16	无	2020/4/29	2020/4	验收报告	313.06	否
<b>合计</b>		-	-	-	-	-	-	-	<b>3,826.93</b>	-

上述主要项目合计确认的收入金额 3,826.93 万元，占 2020 年 1-6 月公司营业收入 6,852.06 万元的 55.85%。

2、2019 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	签订时点	初验时点	终验时点	收入确认时点	收入确认单据	收入金额	是否跨期
1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	2018/4/19	2019/5/16	2019/6/27	2019 年 6 月	验收报告	1,742.41	否
2	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	2018/7/18	2019/6/28	2019/7/20	2019 年 7 月	验收报告	794.83	否
3	凌源钢铁股份有限公司	凌钢铁路运输物流管理系统	2019/6/26	2019/11/30	2019/12/30	2019 年 12 月	验收报告	586.73	否
4	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统	2019/9/16	2019/12/14	2019/12/23	2019 年 12 月	验收报告	576.11	否
5	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统项目	2019/7/5	2019/10/20	2019/10/20	2019 年 10 月	验收单	503.54	否
6	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	2019/11/28	2019/12/25	2019/12/30	2019 年 12 月	验收报告	498.23	否
7	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	安徽大学馨苑校区校园无线网扩容建设项目设备采购	2019/10/9	无	2019/11/23	2019 年 11 月	验收单	420.27	否
8	深圳市显科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏安装项目	2019/11	2019/12/28	2019/12/29	2019 年 12 月	验收报告	433.17	否
9	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	2019/12/16	2019/12/30	2019/12/30	2019 年 12 月	验收单	353.55	否

10	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲煤矿用轨道运输监控系统	2019/11/27	2019/12/26	2019/12/29	2019年12月	验收报告	349.56	否
11	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	京唐二期总图运输铁路信号工程	2018/6/29	2019/4/1	2019/6/30	2019年6月	验收报告	332.70	否
12	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯多媒体设备采购项目	2019/12	2019/12/29	2019/12/30	2019年12月	验收单	288.11	否
13	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	2019/6/2	2019/10/24	2019/11/28	2019年11月	验收报告	262.83	否
14	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	2018/7/19	2019/3/22	2019/4/10	2019年4月	验收报告	254.31	否
15	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	2019/8/13	2019/12/30	2019/12/30	2019年12月	验收报告	242.48	否
16	上海铁路通信有限公司	上海铁通室内联锁系统功能及室外信号设备	2019/4/28	2019/6/5	2019/7/5	2019年7月	验收报告	241.37	否
17	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购项目	2019/9	2019/8/15	2019/8/15	2019年8月	验收单	240.45	否
18	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	2019/12	2019/12/25	2019/12/30	2019年12月	验收单	234.69	否
19	中国银行股份有限公司合肥分行	合肥工业大学网络基础平台项目	2019/11	2019/12/29	2019/12/30	2019年12月	验收报告	230.44	否
20	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	2019/6/21	2019/12/20	2019/12/26	2019年12月	验收报告	225.00	否
21	中煤新集能源股份	矿用轨道运输监控系	2019/7/22	2019/12/17	2019/12/20	2019年12月	验收报告	214.16	否

	有限公司	统及泄露通信系统							
22	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	2019/6/19	2019/12/5	2019/12/20	2019年12月	验收报告	206.23	否
	<b>合计</b>	-	-	-	-	-	-	<b>9,231.17</b>	-

上述主要项目合计确认的收入金额 9,231.17 万元，占 2019 年度公司营业收入 16,942.78 万元的 54.48%。

### 3、2018 年度

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	签订时点	初验时点	终验时点	收入确认时点	收入确认单据	收入金额	是否跨期
1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	2018/12/20	无	2018/12/28	2018年12月	验收单	902.68	否
2	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化与自动化改造	2018/7/9	2018/9/30	2018/10/30	2018年10月	验收报告	557.50	否
3	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	2017/8/30	2018/8/7	2018/9/15	2018年9月	验收报告	382.32	否
4	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	电厂6期扩建横港微机联锁项目	2018/12/21	2018/11/29	2018/12/31	2018年12月	验收报告	649.15	否
5	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	2018/4/20	2018/12/19	2018/12/26	2018年12月	验收报告	335.90	否
6	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院无线网覆盖项目	2018/7/17	2018/7/27	2018/7/27	2018年7月	验收报告	318.97	否
7	沈阳焦煤股份有限	沈阳焦煤林矿	2018/5/30	2018/8/3	2018/12/5	2018年12月	验收报告	271.55	否

	公司物资供应分公司	KJ293(a)矿用轨道运输监控系统							
8	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统采购项目	2018/6/1	2018/6/28	2018/6/28	2018年6月	验收单	270.35	否
9	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	2018/7/19	2018/12/1	2018/12/22	2018年12月	验收报告	254.31	否
10	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	2018/7/23	2018/9/18	2018/9/18	2018年9月	验收报告	250.00	否
11	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	2018/2/23	2018/4/15	2018/8/31	2018年8月	验收报告	249.40	否
12	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	2018/3/8	2018/5/24	2018/5/24	2018年5月	验收报告	249.05	否
13	安徽建筑大学	信网中心智慧校园数据中心建设项目	2018/9/6	2018/10/10	2018/10/10	2018年10月	验收报告	237.85	否
14	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	2018/5/31	2018/8/20	2018/11/9	2018年11月	验收报告	237.00	否
15	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	2018/12/21	2018/12/27	2018/12/27	2018年12月	验收单	220.90	否
16	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省立医院南区二期云办公系统采购	2018/6	无	2018/6/20	2018年6月	验收单	219.96	否
17	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	2017/10/16	2018/4/7	2018/5/5	2018年5月	验收报告	213.03	否
18	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢一钢站计算机联锁系统	2017/10/10	2018/1/17	2018/3/12	2018年3月	验收报告	199.44	否

19	冀中能源峰峰集团有限公司	矿用轨道运输监控系统	2017/12/21	2018/5/13	2018/5/13	2018年5月	验收报告	198.62	否
20	安徽省粮油信息中心	粮食保障中心及重点联系市场信息化建设项目	2018/2/27	2018/5/28	2018/6/22	2018年6月	验收报告	192.67	否
21	安徽中讯科技发展有限公司	中讯科技计算机设备采购项目	2018/9	无	2018/12/25	2018年12月	验收单	174.71	否
22	安徽医学高等专科学校	信息安全等级保护建设及网络机房维护改造工程	2018/9/6	2018/11/20	2018/11/20	2018年11月	验收报告	172.24	否
23	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿用电机车运输信、集、闭监控系统	2018/8/13	2018/11/24	2018/12/19	2018年12月	验收报告	155.17	否
24	西部矿业股份有限公司锡铁山分公司	铁路站场全电子计算机联锁系统建设	2018/5/10	2018/9/12	2018/10/25	2018年10月	验收报告	152.20	否
25	安徽省应急管理厅	安徽省功能区安全监督支付专业设备采购项目	2018/8/7	2018/12/13	2018/12/13	2018年12月	验收报告	150.80	否
26	福建马坑矿业股份有限公司	矿井+100m阶段电机车轨道信集闭系统建设	2016/9/21	2018/10/7	2018/10/25	2018年10月	验收报告	150.78	否
合计		-	-	-	-	-	-	7,366.55	-

注：中交（天津）轨道交通工程建设有限公司的电厂6期扩建横港微机联锁项目，合同签订时间为2018年12月21日与验收时间2018年12月31日间隔较短，主要原因系该项目原合同主体为铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司并于2013年12月8日签订，后由于土地征地等原因停滞，到2017年10月该项目启动，由于铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司无业务资质，2018年12月21日重新与中交（天津）轨道交通工程建设有限公司签订合同，合同为后补

上述主要项目合计确认的收入金额 7,366.55 万元，占 2018 年度公司营业收入 12,679.80 万元的 57.52%。

#### 4、2017 年度

单位：万元

序号	客户名称	业务类型	项目名称	签订时点	初验时点	终验时点	收入确认时点	收入确认单据	收入金额	是否跨期
1	合肥指南针电子科技有限责任公司	设备产品	霍邱一中无线网络建设项目	2017/12/25	2017/12/25	2017/12/30	2017 年 12 月	验收报告	461.00	否
2	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	监控系统	茶卡小火车客运观光线路新增铁路信号联锁系统	2017/1/26	2017/3/7	2017/5/7	2017 年 5 月	验收报告	324.79	否
3	湛江港（集团）股份有限公司	监控系统	湛江港区计算机联锁、监测及调监系统	2016/12/19	2017/4/30	2017/10/18	2017 年 10 月	验收报告	322.22	否
4	徽商职业学院	系统集成	徽商职业学院数字化校园建设	2017/11/16	2017/12/11	2017/12/11	2017 年 12 月	验收报告	312.19	否
5	安徽中讯科技发展股份有限公司	系统集成	合工大智慧教学系统采购项目	2017/7/26	2017/9/1	2017/9/18	2017 年 9 月	验收报告	292.76	否
6	天长市公安局	系统集成	天长市看守所、拘留所安全技术防范系统升级改造项目	2016/11/22	2017/2/26	2017/7/24	2017 年 7 月	验收报告	286.23	否
7	上海梅山钢铁股份有限公司	监控系统	梅山编组站、渣线站铁路信号系统改造	2017/3/23	2017/10/27	2017/11/27	2017 年 11 月	验收报告	236.75	否
9	蚌埠九九网络科技有限公司	设备产品	蚌埠市职教园智能化工程项目	2017/11/24	2017/12/15	2017/12/15	2017 年 12 月	验收单	227.02	否
10	内蒙古准矿西部煤	设备产品	矿井综合自动化系统	2017/10/11	2017/11/1	2017/11/1	2017 年 11 月	验收单	222.22	否

	炭贸易有限公司									
11	天津中发机电工程有限公司	设备产品	安徽科技学院龙湖校区网络核心设备机房建设项目	2017/6/30	2017/8/5	2017/8/5	2017年8月	验收单	210.26	否
12	安徽财经大学	系统集成	安徽财经大学校园信息化建设项目	2016/12/12	2016/12/1	2017/1/19	2017年1月	验收报告	195.83	否
13	合肥工业大学	系统集成	合工大图书馆信息化建设（一期）第二批项目	2017/6/23	2017/10/15	2017/12/1	2017年12月	验收报告	190.01	否
14	沈阳工务物资有限公司	监控系统	本钢三冷轧铁路运输调度指挥系统	2017/5/26	2017/9/23	2017/11/10	2017年11月	验收报告	181.20	否
15	合肥市中心血站	系统集成	血液集中化检测中心配套计算机房建设	2016/12/26	2017/7/13	2017/8/3	2017年8月	验收报告	172.49	否
16	鞍钢集团矿业有限公司	监控系统	铁路信号信、集、闭系统	2016/12/22	2017/7/7	2017/8/7	2017年8月	验收报告	171.90	否
17	黄山学院	系统集成	黄山学院网络及多媒体建设项目	2017/6/26	2017/8/20	2017/9/5	2017年9月	验收报告	170.96	否
18	安徽省粮油信息中心（安徽粮食批发交易市场管委会）	系统集成	安徽现代粮食物流中心库信息化升级建设	2017/11/13	2017/12/20	2017/12/20	2017年12月	验收报告	168.06	否
19	安徽中讯科技发展股份有限公司	系统集成	工大智慧教学系统采购项目	2017/7/21	2017/9/1	2017/9/18	2017年9月	验收报告	166.67	否
20	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	监控系统	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	2017/8/8	2017/11/21	2017/11/21	2017年11月	验收报告	153.85	否
21	马鞍山钢铁股份有	设备产品	长材系列升级改造工	2017/6/10	2017/8/10	2017/12/18	2017年12月	验收单	129.34	否

	限公司		程公辅配套项目							
22	安徽汇迈信息科技有限公司	设备产品	安徽省立医院南区二期胖客户机采购项目	2017/10/24	2017/11/10	2017/11/10	2017年11月	验收单	128.10	否
	<b>合计</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>4,723.85</b>	-

上述主要项目合计确认的收入金额 4,723.85 万元，占 20217 年度公司营业收入 8,599.77 万元的 54.93%。

根据《企业会计准则》规定，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入，在判断客户是否已取得商品控制权时，应当满足以下条件：客户就该商品负有现时付款义务；客户已拥有该商品的法定所有权；客户已实物占有该商品；客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品。公司相关收入确认符合《企业会计准则》规定，不存在跨期情形。

**19.5 招股说明书披露，报告期内，公司主营业务收入全部来源于境内客户，华东地区是发行人报告期内主要的销售区域。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司来源于华东地区的收入占主营业务收入比例分别为 66.61%、69.63%、63.21%和 65.67%，这与公司主要客户的在国内的分部情况有关。**

请发行人披露公司主要收入集中于华东地区的原因并充分揭示相关风险。

回复：

#### 一、发行人披露

##### （一）公司主要收入集中于华东地区的原因

1、报告期内，公司信息系统集成及技术服务的收入几乎全部集中于华东地区，2017年度至2020年1-6月，来自华东地区的收入占比分别为92.23%、99.81%、86.57%和98.91%。

2、根据客户所在地区划分，报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品收入来源于华东地区的收入分布及主要客户情况如下：

华东地区	销售收入（万元）				涉及的主要客户
	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
安徽省	40.72	1,564.43	1,375.36	827.27	(1)地面工业铁路领域：马钢股份、铜陵有色等； (2)矿井窄轨铁路领域：淮南矿业、淮北矿业、中煤新集、皖北矿业、安徽铜冠（庐江）矿业有限公司等
山东省	1,753.39	1,703.39	646.58	451.50	(1)地面工业铁路领域：日照港等； (2)矿井窄轨铁路领域：新汶矿业、淄博矿业集团、山东能源集团、济宁亿金物资有限责任公司、山东省郓城煤矿等
江苏省	0.76	68.95	14.40	36.89	地面工业铁路领域：上海梅山钢铁股份有限公司等

浙江省	0.85	3.00	7.18	6.76	略
江西省	240.28	18.87	366.43	-	地面工业铁路领域：江西铜业集团（贵溪）冶金化工工程有限公司、新余钢铁股份有限公司等
福建省	139.31	17.53	150.78	-	矿井窄轨铁路领域：福建马坑矿业等
上海市	401.83	2,434.33	1,055.07	339.47	地面工业铁路领域：宝钢工程技术集团有限公司、上海铁路通信有限公司
合计	<b>2,577.13</b>	<b>5,810.50</b>	<b>3,615.80</b>	<b>1,661.89</b>	—
占主营业务收入比例	<b>37.90%</b>	<b>34.53%</b>	<b>28.76%</b>	<b>19.57%</b>	—

注：宝钢工程技术集团有限公司2019年度的最终客户中包含越南和发铁路运输系统项目（收入1,763.08万元）。

由于公司的信息系统集成业务主要集中于安徽省内，故将其与工业铁路信号控制和智能调度产品销售的地区分布情况分开列示，并对招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、主营业务收入按区域分类”补充披露如下：

### “3、主营业务收入按区域分类

公司的主营业务包括工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成及技术服务两大类。报告期内，公司主营业务收入全部来源于境内客户，其按区域列示如下：

单位：万元

业务类别	区域	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
		金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
工业铁路信号控制与智能调度产品	华北	660.29	13.50	2,235.79	19.87	1,113.75	15.00	512.71	12.32
	东北	91.85	1.88	1,081.19	9.61	1,085.87	14.63	598.99	14.40
	华东	2,577.13	52.70	5,810.50	51.64	3,615.81	48.70	1,661.89	39.95
	华中	113.93	2.33	466.32	4.14	240.50	3.24	189.42	4.55
	华南	369.03	7.55	119.18	1.06	28.47	0.38	413.68	9.94
	西南	556.39	11.38	479.90	4.26	383.25	5.16	24.88	0.60
	西北	521.70	10.67	1,059.66	9.42	956.61	12.88	758.68	18.24
	小计	4,890.32	100.00	11,252.55	100.00	7,424.26	100.00	4,160.26	100.00
信息系统集成及技	安徽省内	1,548.69	81.14	4,827.26	86.57	5,127.24	99.60	3,937.13	90.92
	安徽省外	359.99	18.86	748.72	13.43	20.60	0.40	393.18	9.08

术服 务	小计	1,908.67	100.00	5,575.98	100.00	5,147.84	100.00	4,330.31	100.00
---------	----	----------	--------	----------	--------	----------	--------	----------	--------

公司工业铁路信号控制与智能调度产品的主要销售区域为华东地区，2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，来源于华东地区的工业铁路信号控制与智能调度产品收入占该类业务收入的比例分别为39.95%、48.70%、51.64%和52.70%，这与公司该类业务的主要客户（如：矿井窄轨铁路领域的淮南矿业、淮北矿业、中煤新集、新汶矿业、淄博矿业集团、山东能源集团、福建马坑矿业；地面工业铁路领域的宝钢工程技术集团有限公司、马钢股份、铜陵有色、江西铜业、上海梅山钢铁股份有限公司，以及日照港等）在国内的分部情况相关。公司信息系统集成及技术服务收入主要来源于安徽省内，2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月来源于安徽省内的信息系统集成及技术服务收入占该类业务收入的比例分别为90.92%、99.60%、86.57%和81.14%。”

## （二）充分揭示相关风险

公司在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

### “一、经营风险

……

#### （五）销售区域相对集中的风险

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品收入来源于华东地区的比例分别为39.95%、48.70%、51.64%和52.70%，公司信息系统集成及技术服务收入主要来源于安徽省内的比例分别为90.92%、99.60%、86.57%和81.14%，上述两类主营业务收入主要来源于华东地区，若今后该地区市场环境发生重大不利变化，将对公司经营带来不利影响。

……”

19.6 请保荐机构、申报会计师：（1）说明报告期各期营业收入的函证金额、数量、比例，回函相符的金额、数量、比例，回函不符的原因；（2）对报告期内收入跨期情况进行核查，并说明对收入跨期的核查方法、金额、比例、核查结论，得出结论的依据是否充分；（3）对上述事项核查发表明确意见

一、说明报告期各期营业收入的函证金额、数量、比例，回函相符的金额、数量、比例，回函不符的原因

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入金额	6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77
函证金额	5,844.76	15,045.93	10,915.65	7,495.32
函证数量(户)	30	69	62	56
函证金额比例	85.30%	88.80%	86.09%	87.16%
未回函金额	869.22	680.63	1,470.97	747.49
回函相符金额	4,527.58	14,338.86	9,444.68	6,747.83
回函不符金额	447.96	20.98	-	-
回 函 相 符 数 量 ( 户 )	26	64	55	51
回函金额相符比例	91.00%	99.85%	100.00%	100.00%

从上表可知，公司营业收入函证结果中存在极少回函不符情况，函证差异情况及其原因如下：

单位：元

期间	客户名称	收入函证金额 (含税)	回函金额 (含税)	不符原因
2019 年度	景洪市龙鑫矿业 有限责任公司	242.48	218.78	对方单位与公司交易的 当月到票当月付款的业 务，其未经往来科目核 算、对方回函统计有误
2020 年 1-6 月	霍州煤电集团有 限责任公司	506.19	-	2020 年 7 月客户收到该 项目发票、其 6 月 30 日 未暂估入账所致

二、对报告期内收入跨期情况进行核查，并说明对收入跨期的核查方法、金额、比例、核查结论，得出结论的依据是否充分

#### (一) 收入跨期核查金额和比例

保荐机构和申报会计师选择主要项目进行核查，具体金额和比例情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收入金额	6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77
核查金额	6,655.49	16,233.21	12,092.39	8,048.54
核查比例	97.13%	95.81%	95.37%	93.59%

#### (二) 收入跨期核查方法

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取了公司报告期内分客户应收账款和收入明细，了解公司客户数量、客户合同获取途径、主要客户变动情况，分析主要客户销售额及应收账款余额发生变动的原因及背景；

3、获取主要项目的销售合同，检查合同签订时间、开工或发货时间、开通时间、终验时间，以及付款方式和节点等与跨期相关的关键条款；

4、获取上述主要项目的发货单、设备交接单和开通报告，以及终验报告（或验收单），检查是否存在跨期确认收入情况；

5、结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期内销售额，核对回函数据与公司账面数据是否相符；2017 年度至 2020 年 6 月，回函客户收入金额占营业收入总额的比例在 70%以上。具体函证情况详见本审核问询函“问题 19”之“19.5”相关回复内容；

6、对公司主要客户进行访谈，2017 年至 2020 年 6 月已访谈客户收入金额占营业收入总额的比例，除 2020 年 1-6 月外均在 60%以上。具体访谈情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
已访谈客户收入金额	2,758.86	11,781.44	7,780.17	5,341.41
营业收入	6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77
占营业收入的比例	40.26%	69.54%	61.36%	62.11%

通过上述核查，公司报告期内收入经调整后不存在跨期情况，依据充分。

### 三、保荐机构和申报会计师核查情况

#### （一）核查程序

1、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取主要的销售合同，检查合同的主要约定条款，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移或与商品控制权转移相关的条款，评价公司的收入确认时点等收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；查阅同行业可比公司的收入确认政策的公开信息资料，对比分析公司是否与其一致；

3、对营业收入及毛利率按产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，检查是否存在第四季度和 12 月份集中确认收入情况，并查明波动原因；

4、以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发

票、发货单、验收单或验收报告等；

5、结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期销售额；

6、查阅可信机构的公开研究信息，了解近年来公司产品的应用市场和下游行业的发展情况、市场规模，分析下游市场对公司产品的需求情况；

7、查阅公司截至 2020 年 6 月末和 9 月末的在手订单情况、订单收入确认情况，并进行同期对比；

8、对主要客户进行访谈。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司各类业务收入确认方法和确认时点与合同或协议约定相符，与同行业公司一致，对于会计政策的选择审慎，符合《企业会计准则》的规定；

2、公司报告期内，采用完工百分比法或投入法确认收入，具备相应的会计基础，收入、成本确认准确、完整，核算符合企业会计准则的适用条件和相关规定；

3、通过分析下游行业情况、市场竞争状况、公司产品的竞争优势、在手订单等情况，公司报告期内收入增长趋势符合实际情况，并在可预见时间内具有可持续性；

4、公司销售合同虽然包含产品销售、安装、质量保证等多项义务，但执行新收入准则对收入确认没有影响；

5、公司营业收入主要集中在下半年，销售收入呈现一定的季节性特征，符合行业特性；公司收入不存在跨期情况，收入确认符合《企业会计准则》的规定。

## 问题 20、关于成本和毛利率

招股说明书披露，报告期内，公司主营业务成本由工业铁路信号控制与智能调度产品成本、信息系统集成及技术服务成本构成。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司综合毛利率分别为 28.50%、27.34%、35.95% 和 38.05%，公司毛利率呈上升趋势，主要系毛利率较高的工业铁路信号控制与智能调度产品收入占比提高所致。

请发行人结合产品结构、原材料采购成本、定价方式等，以定量的方式，综合分析披露公司与同行业可比公司主营业务毛利率的差异原因。

请发行人说明：（1）同类业务主要项目的毛利率、成本结构，分析差异原因；（2）结合产品结构、定价模式和成本结构变动原因，定量分析报告期内公司毛利率变动原因。

请保荐机构和申报会计师：（1）结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，并发表核查意见；（2）是否存在体外代垫成本的情况，并说明核查方式、过程、比例及结论；（3）对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人披露

（一）结合产品结构、原材料采购成本、定价方式等，以定量的方式，综合分析披露公司与同行业可比公司主营业务毛利率的差异原因

#### 1、结合产品结构分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”中补充披露如下：

#### “4、与同行业上市公司毛利率比较分析

##### （1）工业铁路信号控制与智能调度产品

从该类产品类别看，目前无完全可比的国内 A 股上市公司。从行业相关性、业务相似性等角度，选取中国通号（688009.SH）、交控科技（688015.SH）、梅安森（300275.SZ）、天地科技（600582.SH）、精准信息（300099.SZ）作为同行业可比上市公司。

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品毛利率与可比上市公司相似业务比较分析如下：

公司名称	产品类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中国通号	国铁轨道交通控制系统总承包业务	29.06%	26.91%	26.40%	29.74%
交控科技	城市轨道交通信号系统总承包业务	30.55%	26.84%	25.21%	30.62%
梅安森	矿山人员定位、窄轨轨道交通	56.36%	50.77%	46.10%	57.52%
天地科技	矿山自动化	30.31%	33.35%	32.55%	33.52%
精准信息	煤矿顶板安全监测	59.20%	58.59%	43.41%	65.04%
本公司	工业铁路信号控制与智能调度业务	49.82%	49.64%	41.74%	52.38%

注：上表中可比公司毛利率为公开披露的相应期间之类似业务毛利率数据。其中，交控科技、天地科技 2020 年 1-6 月数据为公开披露的 2020 年半年度报告之综合毛利率数据。

①与“中国通号”相比，公司工业铁路信号控制与智能调度产品与其“轨道交通控制系统”中的“设计集成+设备制造”业务最为接近，具体毛利率比较情况如下：

公司名称	产品类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中国通号	设计集成	38.37%	36.06%	35.12%	41.02%
	设备制造	44.57%	41.90%	43.18%	42.60%
	两项合计	40.91%	38.32%	38.64%	41.65%

公司毛利率较“中国通号”上述可比业务略高，主要系公司产品中高毛利率的自制产品部分占比高所致。

②与“交控科技”相比，公司工业铁路信号控制与智能调度产品与其“信号系统总承包”业务相近，两者毛利率差异的主要原因系：交控科技“信号系统总承包业务”包含大量分包和代购设备成本，导致毛利率低。

③与“梅安森”、“精准信息”相比，虽然各家的产品结构存在较大差异，但同为矿井信息化智能化产品，彼此毛利率水平相差不大。

④与“天地科技”相比，公司工业铁路信号控制与智能调度产品与其“矿山自动化、机械化装备”业务最为接近，两者毛利率差异的主要原因系：公司产品中高毛利率的智能调度相关自制产品占比较高所致。

综上，因产品类型、业务模式、经营规模、应用领域等不同，导致公司与

可比上市公司毛利率存在差异，符合公司实际经营情况。

## (2) 信息系统集成及技术服务产品

目前，从事该类业务的安徽省内可比上市公司主要为科大讯飞（002230.SZ）、科大国创（300520.SZ）和四创电子（600990.SH）。报告期内，公司与可比上市公司毛利率比较分析如下：

公司名称	产品类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
四创电子	公共安全产品	9.59%	12.43%	8.16%
科大国创	数据智能行业应用— IT 解决方案	12.58%	12.44%	11.07%
本公司	信息系统集成及技术 服务	7.60%	5.61%	4.40%

注：科大讯飞未单独披露信息系统集成业务收入，故未作比较；四创电子披露的公共安全产品主要包括平安城市、应急指挥通信系统、智能交通系统、其他信息系统集成等，故采取公共安全产品作为比较。

与上述可比公司比较，公司信息系统集成及技术服务的毛利率偏低，主要原因系项目的技术服务类内容比例较小。”

## 2、结合原材料采购成本、定价方式等分析

(1) 公司两类产品的原材料采购成本，因与上述可比公司存在产品种类差异、系统集成项目构成差异等，原材料采购成本因不同品种、规格等差异，不具备直接可比性，公司也无法获取可比公司的原材料实际成本信息。各公司原材料采购均遵循公开市场规则，除批量采购会适当节约成本外，同类原材料采购成本不是产生毛利率差异的主要原因。

(2) 在产品定价方式上，公司与可比上市公司没有明显不同，各自均按市场化自主定价，销售方式上也遵循市场惯例，通过招投标、商务谈判或市场竞价等方式进行。因此，产品定价方式，也不是产生毛利率差异的主要原因。

## 二、发行人说明

### (一) 同类业务主要项目的毛利率、成本结构，分析差异原因

1、工业铁路信号控制与智能调度产品的主要项目的毛利率、成本结构，分析差异原因

(1) 地面工业铁路信号控制与智能调度产品主要项目的毛利率、成本结构

及其差异原因

①主要项目的毛利率及其差异原因

报告期内，公司地面工业铁路信号控制与智能调度业务领域前十大项目的毛利率及分析情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率(%)	原因分析
2020年 1-6月	1	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程(标段一)-全电子计算机联锁系统工程	369.03	226.37	38.66	处于正常范围
	2	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	318.00	138.34	56.50	处于正常范围
	3	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号系统升级	293.00	124.56	57.49	处于正常范围
	4	潞安新疆煤化工(集团)有限公司	路企直通“信联闭”改造	243.36	161.76	33.53	处于正常范围
	5	西宁特殊钢股份有限公司	工厂站微机联锁改造	185.84	79.57	57.18	处于正常范围
	6	天津市博瑞特旅游观光火车有限公司	小火车铁路延伸项目客运观光线路铁路信号联锁系统	159.29	91.18	42.76	处于正常范围
	7	新余洋坊铁路股份有限公司	新余洋坊铁路货运调监系统	134.65	77.55	42.40	处于正常范围
	8	新余钢铁股份有限公司	新余钢铁铁路货运调监系统	105.64	72.48	31.39	处于正常范围
	9	宝钢工程技术集团有限公司	宝钢湛江三高炉信号改造	80.53	10.83	86.55	该项目以增加自制关键设备配置及软件升级为主, 毛利率较高
	10	黑龙江龙煤集团七台河矿业有限公司	七台河运输部富强站微机联锁系统功能大修	68.14	60.36	11.42	该项目以系统功能检修为主, 涉及设备更换、接口连接等劳务较多, 毛利率较低
	合计				<b>1,957.48</b>	<b>1,043.01</b>	<b>46.72</b>
地面工业铁路信号控制与智能调度产品				<b>2,061.42</b>	<b>1,087.59</b>	<b>47.24</b>	-

2019 年度	1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	1,763.08	953.29	45.93	处于正常范围
	2	凌源钢铁股份有限公司	凌钢铁路运输物流管理系统	586.73	354.32	39.61	处于正常范围
	3	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	二期总图运输铁路信号工程	476.48	334.16	29.87	因系统功能配置差异，及项目现场挖填电缆沟、线缆敷设及设备安装等外包劳务偏多，毛利率偏低
	4	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	262.83	117.20	55.41	处于正常范围
	5	上海铁路通信有限公司	上海铁通室内联锁系统功能及室外信号设备	258.30	156.79	39.30	处于正常范围
	6	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	242.48	136.29	43.79	处于正常范围
	7	成都星云智联科技有限公司	成都星云达海物流信息号微机联锁系统	196.54	121.52	38.17	处于正常范围
	8	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发全厂铁路运输系统技术服务	188.00	12.64	93.28	主要为提供设计与技术服务，毛利率较高
	9	中铁十局集团电务工程有限公司	道口集控新增扩容系统设备销售	173.45	166.53	3.99	该项目为系统扩容项目，外购设备占比较高，毛利率较低
	10	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司	中铁二十四集团上海电务电化有限公司联锁系统改造	159.09	72.63	54.35	处于正常范围
	<b>合计</b>				<b>4,306.98</b>	<b>2,425.37</b>	<b>43.69</b>
<b>地面工业铁路信号控制与智能调度产品</b>				<b>4,867.47</b>	<b>2,693.92</b>	<b>44.65</b>	-
2018 年度	1	中交(天津)轨道交通工程建设有限公司	电厂6期扩建横港微机联锁项目	649.15	597.59	7.94	毛利率偏低的原因：①总包方对合同金额进行了部分核减；②该项目涉及的线缆敷设、设备安装等外包劳务较多

	2	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化及自动化改造	557.50	314.26	43.63	处于正常范围
	3	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	382.32	289.42	24.30	项目现场挖填电缆沟、线缆敷设及设备安装等外包劳务较多，毛利率偏低
	4	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	282.86	204.04	27.86	主要为室外信号设备的改造，其设备更换、安装等外包劳务较多，毛利率偏低
	5	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	249.40	122.67	50.81	处于正常范围
	6	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	213.03	185.90	12.74	根据系统功能配置，项目外购设备占比较高，毛利率较低
	7	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢一钢站计算机联锁系统	199.44	90.45	54.65	处于正常范围
	8	西部矿业股份有限公司锡铁山分公司	铁路站场全电子计算机联锁系统建设	152.20	89.87	40.95	处于正常范围
	9	西宁特殊钢股份有限公司	铁路信号全电子微机联锁设备供货及安装项目	131.62	110.22	16.26	项目现场挖填电缆沟、线缆敷设及设备安装等外包劳务较多，毛利率偏低
	10	中冶赛迪工程技术股份有限公司	中冶赛迪台塑 2 号铸铁机项目	129.31	57.34	55.66	处于正常范围
	<b>合计</b>			<b>2,946.84</b>	<b>2,061.77</b>	<b>30.03</b>	-
	<b>地面工业铁路信号控制与智能调度产品</b>			<b>4,140.50</b>	<b>2,701.92</b>	<b>34.74</b>	-
2017年度	1	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	茶卡盐湖景区小火车客运观光线路新增铁路信号联锁系统	324.79	190.95	41.21	处于正常范围

2	湛江港(集团)股份有限公司	湛江港区计算机联锁、监测及调监系统	322.22	134.40	58.29	处于正常范围
3	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山编组站、渣线站铁路信号系统改造	236.75	79.83	66.28	该项目以增加自制关键设备配置及软件升级为主, 毛利率较高
4	沈阳工务物资有限公司	本钢三冷轧铁路运输调度指挥系统	181.20	84.18	53.54	处于正常范围
5	马鞍山钢铁股份有限公司	长材系列升级改造工程公辅配套项目	129.34	116.40	10.00	该项目主要为室外信号设备的销售, 外购设备较多, 毛利率较低
6	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢三钢站铁路信号系统改造	96.69	42.24	56.31	处于正常范围
7	马鞍山市市政管理处	马钢江边站 9#道口改造工程铁路信号及信息化改造	92.66	88.91	4.04	该项目现场电缆敷设、设备安装等外包劳务较多, 毛利率较低
8	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	基地台铁路机车无线作业系统采购	50.43	17.74	64.82	项目以自制关键设备配置及软件升级为主, 毛利率偏高
9	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山炼铁站联锁系统恢复	38.00	15.17	60.08	项目以自制关键设备配置及软件升级为主, 毛利率偏高
10	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山联锁系统备件销售	37.61	28.48	24.26	该备件主要为通用备件, 技术含量偏低, 毛利率较低
<b>合计</b>			<b>1,509.67</b>	<b>798.30</b>	<b>47.12</b>	-
<b>地面工业铁路信号控制与智能调度产品</b>			<b>1,718.07</b>	<b>934.14</b>	<b>45.63</b>	-

因不同项目的规模、技术复杂程度、系统配置、项目招投标报价策略等因素影响，不同项目之间毛利率存在一定波动，是正常现象。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”之“3、主营业务毛利率分析”之“（1）工业铁路信号控制与智能调度产品毛利率分析”修订完善分析以下内容：

“由上表可知，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司地面工业铁路信号控制与智能调度产品毛利率分别为 45.63%、34.74%、44.65%和 47.24%，2018 年度毛利率较低的主要原因系：A.公司承接的中交（天津）轨道交通工程建设有限公司电厂 6 期扩建横港微机联锁项目收入 649.15 万元、毛利率 7.94%，吉林燃料乙醇有限责任公司铁路专用线信号系统升级项目收入 382.32 万元、毛利率 24.30%，方大特钢科技股份有限公司物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造项目收入 282.86 万元、毛利率 27.86%，西宁特殊钢股份有限公司铁路信号全电子微机联锁设备供货及安装项目收入 131.62 万元、毛利率 16.26% 等，因项目系统配置、室外劳务分包等因素导致上述项目毛利率较低；B.公司承接的上海梅山钢铁股份有限公司梅山数字无线调车系统项目收入 213.03 万元、毛利率 12.74%，因系统功能配置、外购设备较多等导致项目毛利率较低。”

②主要项目的成本结构情况及其差异原因

上述项目的成本结构如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	成本结构金额					成本结构占比				
				直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计	直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计
2020年1-6月	1	广西柳州钢铁集团有限公司	铁运公司原料站与红星站计算机联锁系统升级改造工程（标段一）-全电子计算机联锁系统工程	159.44	17.14	6.23	43.57	226.37	70.43%	7.57%	2.75%	19.25%	100%
	2	成都星云智联科技有限公司	米易弯丘专用线铁路信号联锁升级改造	79.23	14.77	5.37	38.98	138.34	57.27%	10.67%	3.88%	28.18%	100%
	3	上海梅山钢铁股份有限公司	渣线站、焦化站信号系统升级	103.77	13.61	4.95	2.24	124.56	83.31%	10.92%	3.97%	1.79%	100%
	4	潞安新疆煤化工（集团）有限公司	路企直通“信联闭”改造	73.65	11.30	4.11	72.70	161.76	45.53%	6.99%	2.54%	44.94%	100%
	5	西宁特殊钢股份有限公司	工厂站微机联锁改造	64.03	8.63	3.14	3.77	79.57	80.47%	10.85%	3.94%	4.74%	100%
	6	天津市博瑞特旅游观光火车有限公司	小火车铁路延伸项目客运观光线路铁路信号联锁系统	54.67	7.40	2.69	26.42	91.18	59.96%	8.11%	2.95%	28.97%	100%
	7	新余洋坊铁路股份有限公司	新余洋坊铁路货运调监系统	48.63	6.25	2.27	20.40	77.55	62.70%	8.06%	2.93%	26.31%	100%
	8	新余钢铁股份有限公司	新余钢铁铁路货运调监系统	30.73	4.91	1.78	35.06	72.48	42.40%	6.77%	2.46%	48.37%	100%

	9	宝钢工程技术集团有限公司	宝钢湛江三高炉信号改造	5.74	3.74	1.36	-	10.83	52.94%	34.52%	12.55%	-	100%
	10	黑龙江龙煤集团七台河矿业有限公司	七台河运输部富强站微机联锁系统功能大修	44.03	3.16	1.15	12.01	60.36	72.95%	5.24%	1.91%	19.90%	100%
	合计			<b>663.92</b>	<b>90.90</b>	<b>33.04</b>	<b>255.15</b>	<b>1,043.01</b>	<b>63.65%</b>	<b>8.72%</b>	<b>3.17%</b>	<b>24.46%</b>	<b>100%</b>
	地面工业铁路信号控制与智能调度产品			<b>664.77</b>	<b>95.31</b>	<b>34.65</b>	<b>292.87</b>	<b>1,087.59</b>	<b>61.12%</b>	<b>8.76%</b>	<b>3.19%</b>	<b>26.93%</b>	<b>100%</b>
2019 年度	1	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发铁路运输系统	648.58	85.25	33.25	186.21	953.29	68.04%	8.94%	3.49%	19.53%	100%
	2	凌源钢铁股份有限公司	凌钢铁路运输物流管理系统	243.19	28.37	11.06	71.70	354.32	68.64%	8.01%	3.12%	20.23%	100%
	3	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	二期总图运输铁路信号工程	232.18	23.04	8.99	69.95	334.16	69.48%	6.90%	2.69%	20.93%	100%
	4	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢交接口站铁路信号室内微机联锁改造工程	94.82	12.71	4.96	4.72	117.20	80.90%	10.84%	4.23%	4.02%	100%
	5	上海铁路通信有限公司	上海铁通室内联锁系统功能及室外信号设备	38.70	12.49	4.87	100.73	156.79	24.68%	7.97%	3.11%	64.24%	100%
	6	凌源钢铁股份有限公司	凌钢微机联锁系统大修项目	114.54	11.73	4.57	5.45	136.29	84.04%	8.60%	3.35%	4.00%	100%
	7	成都星云智联科技有限公司	成都星云达海物流信息号微机联锁系统	54.15	9.50	3.71	54.16	121.52	44.56%	7.82%	3.05%	44.57%	100%
	8	宝钢工程技术集团有限公司	越南和发全厂铁路运输系统技术服务	-	9.09		3.55	12.64	-	71.94%	-	28.06%	100%
	9	中铁十局集团电务工程有限公司	道口集控新增扩容系统设备销售	154.87	8.39	3.27	-	166.53	93.00%	5.04%	1.96%	-	100%
	10	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司	中铁二十四集团上海电务电化有限公司联锁系统改造	42.44	7.69	3.00	19.49	72.63	58.44%	10.59%	4.13%	26.84%	100%

		合计		1,623.48	208.26	81.22	512.41	2,425.37	66.94%	8.59%	3.35%	21.13%	100%
		地面工业铁路信号控制与智能调度产品		1,761.47	231.52	90.29	610.65	2,693.92	65.39%	8.59%	3.35%	22.67%	100%
2018 年度	1	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	电厂6期扩建横港微机联锁项目	371.23	33.14	16.22	177.00	597.59	62.12%	5.55%	2.71%	29.62%	100%
	2	宝钢工程技术集团有限公司	铁运智能化及自动化改造	193.86	28.46	13.93	78.01	314.26	61.69%	9.06%	4.43%	24.82%	100%
	3	吉林燃料乙醇有限责任公司	铁路专用线信号系统升级项目	177.53	19.52	9.55	82.82	289.42	61.34%	6.74%	3.30%	28.62%	100%
	4	方大特钢科技股份有限公司	物流储运中心高炉区域铁路微机联锁改造	113.73	14.44	7.07	68.80	204.04	55.74%	7.08%	3.46%	33.72%	100%
	5	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	客运观光线路铁路信号联锁二期改造	34.04	12.73	6.23	69.67	122.67	27.75%	10.38%	5.08%	56.79%	100%
	6	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山数字无线调车系统	169.59	10.88	5.32	0.11	185.90	91.23%	5.85%	2.86%	0.06%	100%
	7	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢一钢站计算机联锁系统	70.97	10.18	4.98	4.31	90.45	78.47%	11.26%	5.51%	4.76%	100%
	8	西部矿业股份有限公司锡铁山分公司	铁路站场全电子计算机联锁系统建设	56.87	7.77	3.80	21.42	89.87	63.29%	8.65%	4.23%	23.84%	100%
	9	西宁特殊钢股份有限公司	铁路信号全电子微机联锁设备供货及安装项目	62.59	6.72	3.29	37.62	110.22	56.79%	6.10%	2.98%	34.13%	100%
	10	中冶赛迪工程技术股份有限公司	中冶赛迪台塑2号铸铁机项目	47.51	6.60	3.23	-	57.34	82.85%	11.51%	5.63%	-	100%
			合计		1,297.93	150.45	73.63	539.76	2,061.77	62.95%	7.30%	3.57%	26.18%
		地面工业铁路信号控制与智能调度产品		1,704.94	206.75	101.18	689.05	2,701.92	63.10%	7.65%	3.74%	25.50%	100%

2017 年度	1	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	茶卡盐湖景区小火车客运观光线路新增铁路信号联锁系统	155.66	16.76	13.65	4.89	190.95	81.51%	8.78%	7.15%	2.56%	100%
	2	湛江港（集团）股份有限公司	湛江港区计算机联锁、监测及调监系统	89.33	16.63	13.54	14.90	134.40	66.47%	12.37%	10.08%	11.09%	100%
	3	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山编组站、渣线站铁路信号系统改造	49.61	12.22	9.95	8.05	79.83	62.14%	15.30%	12.46%	10.09%	100%
	4	沈阳工务物资有限公司	本钢三冷轧铁路运输调度指挥系统	62.50	9.35	7.61	4.72	84.18	74.24%	11.11%	9.05%	5.60%	100%
	5	马鞍山钢铁股份有限公司	长材系列升级改造工程公辅配套项目	106.62	9.78	-	-	116.40	91.60%	8.40%	-	-	100%
	6	马鞍山钢铁股份有限公司	马钢三钢站铁路信号系统改造	31.84	4.99	4.06	1.34	42.24	75.39%	11.81%	9.62%	3.18%	100%
	7	马鞍山市市政管理处	马钢江边站 9#道口改造工程铁路信号及信息化改造	29.40	4.78	3.89	50.84	88.91	33.07%	5.38%	4.38%	57.17%	100%
	8	中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司	基地台铁路机车无线作业系统采购	12.53	2.60	2.12	0.49	17.74	70.63%	14.67%	11.95%	2.76%	100%
	9	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山炼铁站联锁系统恢复	11.30	1.96	1.60	0.31	15.17	74.51%	12.92%	10.53%	2.04%	100%
	10	上海梅山钢铁股份有限公司	梅山联锁系统备件	24.96	1.94	1.58	-	28.48	87.64%	6.81%	5.55%	-	100%
<b>合计</b>				<b>583.53</b>	<b>71.22</b>	<b>58.01</b>	<b>85.54</b>	<b>798.30</b>	<b>73.10%</b>	<b>8.92%</b>	<b>7.27%</b>	<b>10.72%</b>	<b>100%</b>
<b>地面工业铁路信号控制与智能调度产品</b>				<b>699.68</b>	<b>78.83</b>	<b>64.21</b>	<b>91.43</b>	<b>934.14</b>	<b>74.90%</b>	<b>8.44%</b>	<b>6.87%</b>	<b>9.79%</b>	<b>100%</b>

上述项目中成本结构变化较大的有：

A.2019 年度“序号 5-上海铁通室内联锁系统功能及室外信号设备”项目，直接材料占比（24.68%）偏低、其他成本占比（64.24%）

偏高，主要系该项目现场线缆敷设、室外信号设备安装等劳务占比偏高，其他成本占比较高；

B.2019 年度“序号 8-越南和发全厂铁路运输系统技术服务”项目，直接人工占比为 71.94%，主要系该项目仅提供技术服务；

C.2019 年度“序号 9-道口集控新增扩容系统设备销售”项目，直接材料占比（93.00%）偏高，主要系项目为系统扩容项目，原系统运行较为成熟，本次扩容主要针对通用设备等更换、升级，材料占比较高；

D.2018 年度“序号 5-客运观光线路铁路信号联锁二期改造”项目，直接材料占比（27.75%）偏低、其他成本占比（56.79%）偏高，主要系项目现场线缆敷设、设备安装等劳务较多，其他成本占比较高；

E.2018 年度“序号 6-梅山数字无线调车系统”项目，直接材料占比（91.23%）偏高，主要系该项目所需调试等劳务较为简单、成熟，人工占比较低，主要为材料成本；

F.2017 年度“序号 5-长材系列升级改造工程公辅配套”项目，直接材料占比（91.60%）偏高，主要系因该项目主要为室外信号设备的销售和调试，外购设备较多；

G.2017 年度“序号 7-马钢江边站 9#道口改造工程铁路信号及信息化改造”项目，直接材料占比（33.07%）偏低、其他成本占比（57.17%）偏高，主要系项目现场线缆敷设、设备安装等劳务较多，其他成本占比较高。

总之，公司地面工业铁路信号控制与智能调度产品为高度定制化系统产品，由自制关键设备、专用软件及配套设备组成，部分项目还涉及室外配套辅材，以及铺设、安装等外购劳务等，因此，各项目的成本结构中直接材料占比最高、外购劳务（如有）占比次之。受不同项目的技术要求、系统配置、实施地点、项目实施进度、项目管理等因素影响，上述主要项目成本结构存在差异，符合公司实际情况。

（2）矿井井下窄轨铁路信号控制与智能调度产品主要项目的毛利率、成本结构及其差异原因

①主要项目的毛利率及其差异原因

报告期内，公司矿井井下窄轨信号控制与智能调度业务领域前十大项目的毛利率及分析情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率(%)	原因分析
2020年 1-6月	1	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	1,025.64	452.77	55.85	处于正常范围
	2	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用本安型通信控制器、矿用本安型标识卡等	523.28	211.14	59.65	处于正常范围
	3	霍州煤电集团有限责任公司	540大巷信集闭系统	447.96	380.33	15.10	因系统功能配置，项目外购设备占比较高，毛利率较低
	4	昆明科汇电气有限公司	深部矿段采矿工程数字化矿山建设	236.09	113.54	51.91	处于正常范围
	5	福建马坑矿业股份有限公司	0水平电机车轨道运输信集闭系统	137.79	78.45	43.07	处于正常范围
	6	山东能源集团龙口物资有限公司	矿井车皮自动跟踪及管理系统	136.19	34.96	74.33	该项目系统功能配置复杂、技术含量高，毛利率偏高
	7	河南中平自动化股份有限公司	河南中平 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	87.61	32.51	62.90	处于正常范围
	8	金川集团信息与自动化工程有限公司	二矿区 934M、1018M 平面安全避险六大系统项目	34.79	14.93	57.10	处于正常范围
	9	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用运输系统备件销售	24.79	3.97	83.98	客户对备品备件具有一定的依赖性，议价能力较强，毛利率较高
	10	锦州维泰机电设备销售有限公司	矿用运输系统备件销售	23.43	7.02	70.04	客户对备品备件具有一定的依赖性，议价能力较强，毛利率较高
	合计				<b>2,677.57</b>	<b>1,329.41</b>	<b>50.34</b>
矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品				<b>2,828.90</b>	<b>1,366.58</b>	<b>51.69</b>	-
2019	1	金川集团信息与自动	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	794.83	628.88	20.88	因系统功能配置，项目外购设备占

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率 (%)	原因分析	
年度		化工程有限公司					比偏高, 毛利率较低	
	2	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统	576.11	225.46	60.86	处于正常范围	
	3	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统	503.54	165.25	67.18	处于正常范围	
	4	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	498.23	206.16	58.62	处于正常范围	
	5	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲矿矿用轨道运输监控系统	349.56	137.33	60.71	处于正常范围	
	6	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	123.52	51.43	处于正常范围	
	7	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	225.00	194.77	13.43	因系统功能配置, 项目外购设备占比较高, 毛利率较低	
	8	中煤新集能源股份有限公司	矿用轨道运输监控系统及泄漏通信系统	214.16	78.88	63.17	处于正常范围	
	9	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	206.23	174.44	15.42	因系统功能配置, 项目外购设备占比较高, 毛利率较低	
	10	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	164.27	129.66	21.07	因系统功能配置, 项目外购设备占比较高, 毛利率较低	
	<b>合计</b>				<b>3,786.23</b>	<b>2,064.34</b>	<b>45.48</b>	-
	<b>矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品</b>				<b>6,385.08</b>	<b>2,972.49</b>	<b>53.45</b>	-
2018年度	1	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	335.90	151.81	54.80	处于正常范围	
	2	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤林矿 KJ293 (A) 矿用轨道运输监控系统	271.55	136.38	49.78	处于正常范围	

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率(%)	原因分析	
	3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	254.31	108.09	57.50	处于正常范围	
	4	冀中能源峰峰集团有限公司	矿用轨道运输监控系统	198.62	164.61	17.12	因项目劳务等外包成本较高，毛利率较低	
	5	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	155.17	81.12	47.72	处于正常范围	
	6	福建马坑矿业股份有限公司	矿业+100m 阶段电机车轨道运输信集闭系统建设	150.78	108.10	28.31	因项目劳务等外包成本偏高，毛利率偏低	
	7	鄂托克前旗长城三号矿业有限公司	井下轨道机车及无轨胶轮车监控系统	143.59	111.50	22.35	因项目劳务等外包成本较高，毛利率较低	
	8	济宁亿金物资有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	132.65	38.92	70.66	该项目系统功能配置复杂、技术含量高，毛利率较高	
	9	太原方正新技术有限公司	西山煤电各矿矿用运输系统备件	129.91	23.88	81.62	客户对备品备件的具有一定的依赖性，议价能力较强，毛利率较高	
	10	淮北矿业股份有限公司物资分公司	桃园煤矿综合信息自动化控制系统	124.79	94.01	24.66	因系统功能配置，项目外购设备占比较高，毛利率偏低	
	<b>合计</b>				<b>1,897.26</b>	<b>1,018.42</b>	<b>46.32</b>	-
	<b>矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品</b>				<b>3,283.76</b>	<b>1,623.20</b>	<b>50.57</b>	-
2017年度	1	内蒙古准矿西部煤炭贸易有限公司	矿井综合自动化系统	222.22	203.94	8.23	因系统功能配置，项目外购设备占比较高，毛利率较低	
	2	鞍钢集团矿业有限公司	铁路信号信、集、闭系统	171.90	86.54	49.66	处于正常范围	
	3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	153.85	63.75	58.56	处于正常范围	
	4	冀中能源峰峰集团有限公司	矿用轨道运输监控系统	120.00	57.02	52.48	处于正常范围	

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率 (%)	原因分析
	5	安徽铜冠(庐江)矿业有限公司	矿用轨道运输监控系统	113.20	38.49	66.00	处于正常范围
	6	山西西山煤电贸易有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	107.78	38.49	64.29	处于正常范围
	7	淮北矿业股份有限公司	矿用电机车无人驾驶项目	106.51	18.66	82.48	涉及无人驾驶技术, 技术含量高, 毛利率偏高
	8	海南矿业股份有限公司	-120m 中段“信集闭”系统	91.45	71.02	22.35	因项目劳务等外包成本较高等, 毛利率较低
	9	山东省郓城煤矿	矿用轨道运输信集闭系统	85.21	51.55	39.51	因系统功能配置, 项目外购设备占比偏高等, 毛利率略微偏低
	10	平顶山天安煤业股份有限公司	矿用轨道运输监控系统	83.68	45.73	45.35	处于正常范围
	合计			<b>1,255.80</b>	<b>675.19</b>	<b>46.23</b>	-
	矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品			<b>2,442.18</b>	<b>1,047.05</b>	<b>57.13</b>	-

因不同项目的规模、技术复杂程度、系统配置、项目招投标报价策略等因素影响, 不同项目之间毛利率存在一定波动, 是正常现象。

②主要项目的成本结构情况及其差异原因

上述项目的成本结构如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	成本结构金额					成本结构占比				
				直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计	直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计
2020年 1-6月	1	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	376.26	47.63	17.31	11.57	452.77	83.10%	10.52%	3.82%	2.56%	100.00%
	2	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用本安型通信控制器、矿用本安型标识卡等	177.21	24.30	8.83	0.80	211.14	83.93%	11.51%	4.18%	0.38%	100.00%
	3	霍州煤电集团有限责任公司	540大巷信集闭系统	351.09	20.80	7.56	0.87	380.33	92.31%	5.47%	1.99%	0.23%	100.00%
	4	昆明科汇电气有限公司	深部矿段采矿工程数字化矿山建设	95.97	10.96	3.99	2.62	113.54	84.52%	9.66%	3.51%	2.31%	100.00%
	5	福建马坑矿业股份有限公司	0水平电机车轨道运输信集闭系统	51.75	6.40	2.33	17.97	78.45	65.97%	8.16%	2.97%	22.91%	100.00%
	6	山东能源集团龙口物资有限公司	矿井车皮自动跟踪及管理系统	26.18	6.32	2.30	0.17	34.96	74.86%	18.09%	6.58%	0.47%	100.00%
	7	河南中平自动化股份有限公司	河南中平 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统	26.74	4.07	1.48	0.22	32.51	82.26%	12.52%	4.55%	0.68%	100.00%
	8	金川集团信息与自动化工程有限公司	二矿区 934M、1018M 平面安全避险六大系统项目	12.72	1.62	0.59	-	14.93	85.24%	10.82%	3.93%	-	100.00%
	9	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	矿用运输系统备件销售	2.40	1.15	0.42	-	3.97	60.46%	29.00%	10.54%	-	100.00%
	10	锦州维泰机电设备销售有限公司	矿用运输系统备件销售	5.54	1.09	0.40	-	7.02	78.87%	15.50%	5.63%	-	100.00%

期间	序号	客户名称	项目名称	成本结构金额					成本结构占比				
				直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计	直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计
		合计		1,125.85	124.34	45.20	34.22	1,329.61	84.68%	9.35%	3.40%	2.57%	100.00%
		矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品		1,153.24	131.37	47.75	34.22	1,366.58	84.39%	9.61%	3.49%	2.50%	100.00%
2019年度	1	金川集团信息与自动化工程有限公司	金川东部贫矿矿山安全避险六大系统	568.78	38.43	14.99	6.68	628.88	90.44%	6.11%	2.38%	1.06%	100.00%
	2	淄博矿业集团物资供应有限公司	电机车无人驾驶与智能物料管理系统	178.56	27.86	10.86	8.18	225.46	79.20%	12.36%	4.82%	3.63%	100.00%
	3	淄博矿业集团物资供应有限公司	矿井智能调度与物联网管理系统	119.67	24.35	9.50	11.73	165.25	72.42%	14.73%	5.75%	7.10%	100.00%
	4	山西西山煤电股份有限公司	马兰矿矿用轨道运输监控系统	149.74	24.09	9.40	22.93	206.16	72.63%	11.69%	4.56%	11.12%	100.00%
	5	西山煤电(集团)有限责任公司	东曲矿矿用轨道运输监控系统	113.78	16.90	6.59	0.05	137.33	82.85%	12.31%	4.80%	0.04%	100.00%
	6	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	100.88	12.30	4.80	5.54	123.52	81.67%	9.96%	3.88%	4.49%	100.00%
	7	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	179.56	10.88	4.24	0.09	194.77	92.19%	5.59%	2.18%	0.05%	100.00%
	8	中煤新集能源股份有限公司	矿用轨道运输监控系统及泄漏通信系统	63.48	10.36	4.04	1.01	78.88	80.47%	13.13%	5.12%	1.28%	100.00%
	9	淮北矿业股份有限公司物资分公司	综合信息自动化控制系统	159.26	9.97	3.89	1.32	174.44	91.30%	5.72%	2.23%	0.76%	100.00%
	10	淮北矿业股份有限公司物资分公司	淮北矿业综合自动化控制系统	118.55	7.94	3.10	0.07	129.66	91.43%	6.13%	2.39%	0.05%	100.00%
		合计		1,752.26	182.95	71.35	57.60	2,064.16	84.78%	8.87%	3.46%	2.79%	100.00%
		矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品		2,440.01	303.67	118.43	110.38	2,972.49	82.09%	10.22%	3.98%	3.71%	100.00%

期间	序号	客户名称	项目名称	成本结构金额					成本结构占比				
				直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计	直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计
2018 年度	1	中煤新集能源股份有限公司	新集二矿电机车无人驾驶项目	124.88	17.15	8.39	1.39	151.81	82.26%	11.30%	5.53%	0.92%	100.00%
	2	沈阳焦煤股份有限公司物资供应分公司	沈阳焦煤林矿 KJ293 (A) 矿用轨道运输监控系统	110.14	13.86	6.79	5.59	136.38	80.76%	10.17%	4.97%	4.10%	100.00%
	3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	88.68	12.98	6.35	0.06	108.09	82.05%	12.01%	5.88%	0.06%	100.00%
	4	冀中能能源峰峰集团有限公司	矿用轨道运输监控系统	102.76	10.14	4.96	46.74	164.61	62.43%	6.16%	3.01%	28.39%	100.00%
	5	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	69.26	7.92	3.88	0.06	81.12	85.38%	9.77%	4.78%	0.08%	100.00%
	6	福建马坑矿业股份有限公司	矿业+100m 阶段电机车轨道运输信集闭系统建设	77.55	7.70	3.77	19.08	108.10	71.74%	7.12%	3.49%	17.65%	100.00%
	7	鄂托克前旗长城三号矿业有限公司	井下轨道机车及无轨胶轮车监控系统	65.84	7.33	3.59	34.74	111.50	59.05%	6.58%	3.22%	31.15%	100.00%
	8	济宁亿金物资有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	27.31	6.77	3.31	1.52	38.92	70.16%	17.40%	8.52%	3.92%	100.00%
	9	太原方正新技术有限公司	西山煤电各矿矿用运输系统备件	14.00	6.63	3.25	-	23.88	58.63%	27.78%	13.59%	0.00%	100.00%
	10	淮北矿业股份有限公司物资分公司	桃园煤矿综合信息自动化控制系统	82.26	6.37	3.12	2.26	94.01	87.50%	6.78%	3.32%	2.40%	100.00%
	合计				762.69	96.87	47.41	111.45	1,018.42	74.89%	9.51%	4.65%	10.94%
矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品				<b>1,174.78</b>	<b>161.04</b>	<b>78.81</b>	<b>208.57</b>	<b>1,623.20</b>	<b>72.37</b>	<b>9.92</b>	<b>4.86</b>	<b>12.85</b>	<b>100.00%</b>
2017 年度	1	内蒙古准矿西部煤炭贸易有限公司	矿井综合自动化系统	193.03	1.47	7.34	2.10	203.94	94.65%	0.72%	3.60%	1.03%	100.00%

期间	序号	客户名称	项目名称	成本结构金额					成本结构占比				
				直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计	直接材料	直接人工	制造费用	其他成本	合计
	2	鞍钢集团矿业有限公司	铁路信号信、集、闭系统	51.00	8.87	7.22	19.45	86.54	58.93%	10.25%	8.35%	22.47%	100.00%
	3	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	矿井电机车运输信、集、闭监控系统	49.19	7.94	6.47	0.15	63.75	77.17%	12.45%	10.14%	0.24%	100.00%
	4	冀中能源峰峰集团有限公司	矿用轨道运输监控系统	44.36	6.19	5.04	1.43	57.02	77.79%	10.86%	8.84%	2.51%	100.00%
	5	安徽铜冠（庐江）矿业有限公司	矿用轨道运输监控系统	20.22	5.84	4.76	7.67	38.49	52.54%	15.18%	12.36%	19.92%	100.00%
	6	山西西山煤电贸易有限责任公司	矿用轨道运输监控系统	26.21	5.56	4.53	2.19	38.49	68.09%	14.45%	11.77%	5.69%	100.00%
	7	淮北矿业股份有限公司	矿用电机车无人驾驶项目	7.00	5.50	4.48	1.69	18.66	37.50%	29.45%	23.98%	9.07%	100.00%
	8	海南矿业股份有限公司	-120m 中段“信集闭”系统	49.56	4.72	3.84	12.89	71.02	69.79%	6.64%	5.41%	18.15%	100.00%
	9	山东省郓城煤矿	矿用轨道运输信集闭系统	39.75	4.40	3.58	3.82	51.55	77.12%	8.53%	6.95%	7.40%	100.00%
	10	平顶山天安煤业股份有限公司	矿用轨道运输监控系统	36.89	4.32	3.52	1.00	45.73	80.68%	9.44%	7.69%	2.19%	100.00%
			合计	517.23	54.79	50.77	52.39	675.19	76.60%	8.12%	7.52%	7.76%	100.00%
			矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	<b>769.18</b>	<b>120.24</b>	<b>97.94</b>	<b>59.69</b>	<b>1,047.05</b>	<b>73.46%</b>	<b>11.48%</b>	<b>9.35%</b>	<b>5.70%</b>	<b>100.00%</b>

上述项目中成本结构变化较大的有：

A.2020年1-6月“序号3-540大巷信集闭系统”项目直接材料占比（92.31%）偏高，主要系因系统功能配置，项目外购设备较多所致；

B.2020年1-6月“序号5-0水平电机车轨道运输信集闭系统”项目其他成本占比（22.91%）偏高，主要系因项目进度、项目实施难度等，该项目劳务等外包较多所致；

C.2019年度“序号1-金川东部贫矿矿山安全避险六大系统”项目直接材料占比（90.44%）偏高，系因系统功能配置，项目外购设备较多所致；

D.2019年度“序号7-综合信息自动化控制系统”、“序号9-综合信息自动化控制系统”、“序号10-综合信息自动化控制系统”项目直接材料占比（分别为92.19%、91.30%和91.43%）偏高，主要系因系统功能配置，上述项目外购设备较多所致；

E.2018年度“序号4-矿用轨道运输监控系统”项目其他成本占比（28.39%）偏高，主要系因项目进度、项目实施难度等，该项目劳务等外包较多所致；

F.2018年度“序号7-井下轨道机车及无轨胶轮车监控系统”项目其他成本占比（31.35%）偏高，主要系因项目进度、项目实施难度等，该项目劳务等外包较多所致；

G.2017年度“序号1-矿用综合自动化系统”项目直接材料占比（94.65%）偏高，主要系因系统功能配置，该项目外购设备较多所致；

H.2017年度“序号2-铁路信号信、集、闭系统”项目其他成本占比（22.47%）较高，主要系因项目进度、项目实施难度等，该项目劳务等外包较多所致。

总之，公司矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品为高度定制化项目，由自制关键设备、专用软件及配套设备组成，以及铺设、安装等外购劳务，因此，各项目的成本结构中，通常直接材料占比最高、直接人工占比次之。受不同项目的技术要求、系统配置、实施地点、施工条件、实施进度等因素影响，上述主要项目成本结构存在差异，符合公司实际情况。

## 2、信息系统集成及技术服务业务主要项目的毛利率、成本结构，分析差异原因

### (1) 主要项目的毛利率及其差异原因

报告期内，公司信息系统集成及技术服务业务主要项目（前十大）的毛利率情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率 (%)
2020年 1-6月	1	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设项目虚拟化平台升级	474.16	450.24	5.05
	2	合肥皖信信息工程有限责任公司	合工大数据中心机房建设项目	355.80	338.34	4.91
	3	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板项目	313.06	292.93	6.43
	4	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备销售	303.54	289.09	4.76
	5	合肥指南针电子科技有限公司	六安皋陶学校智慧校园项目	108.30	90.28	16.64
	6	国防科技大学电子对抗学院	国防科技大学电子对抗学院智慧教室项目	79.02	77.90	1.42
	7	上海南天电脑系统有限公司	IBM 软件维保服务项目	76.31	71.43	6.40
	8	安徽天立泰科技股份有限公司	新疆拉萨阿里智能化项目	66.24	56.86	14.17
	9	合肥工业大学	2019-2020年云数据中心设备维保服务项目	45.40	33.09	27.11
	10	卓源信息科技股份有限公司	南宁路中小学智能化项目	45.03	41.56	7.72
	<b>合计</b>				<b>1,866.87</b>	<b>1,741.71</b>
<b>信息系统集成及技术服务业务</b>				<b>1,908.67</b>	<b>1,776.99</b>	<b>6.90</b>
2019 年度	1	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	合肥移动安徽大学磬苑校区校园无线网络扩容建设项目	468.58	457.16	2.44
	2	深圳市显科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏安装项目	433.17	410.45	5.24

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率 (%)	
	3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	353.55	339.20	4.06	
	4	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯多媒体设备采购安装项目	288.11	274.88	4.59	
	5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购项目	240.45	236.04	1.84	
	6	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	234.69	181.97	22.46	
	7	中国银行股份有限公司合肥分行	合工大网络基础平台项目	230.44	215.45	6.51	
	8	中创昆仑科技有限公司	安徽中医药大学 2018 年学生活动中心设备采购	180.65	173.39	4.02	
	9	合肥学院	合肥学院信息化提升项目	179.58	158.86	11.54	
	10	安徽职业技术学院	2019 年多媒体教学项目	175.05	170.97	2.33	
	<b>合计</b>				<b>2,784.27</b>	<b>2,618.37</b>	<b>5.96</b>
	<b>信息系统集成及技术服务业务</b>				<b>6,009.79</b>	<b>5,152.32</b>	<b>7.60</b>
2018 年度	1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	902.68	884.62	2.00	
	2	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院网络基础建设项目	318.97	303.54	4.84	
	3	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统建设项目	270.35	258.62	4.34	
	4	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	250.00	239.07	4.37	
	5	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	249.05	239.53	3.82	
	6	安徽建筑大学	2018 年信网中心智慧校园数据中心建设项目	237.85	232.24	2.36	
	7	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	220.90	214.47	2.91	
	8	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省立医院南区二期云办公系统采购	219.96	209.48	4.76	
	9	安徽省粮油信息中心	粮食保障中心及重点联系市场信息化建设项目	192.07	191.60	0.24	
	10	安徽医学高等专科学校	信息安全等级保护建设及网络机房维护工程项目	176.77	150.74	14.73	
	<b>合计</b>				<b>3,038.59</b>	<b>2,923.91</b>	<b>3.77</b>
<b>信息系统集成及技术服务业务</b>				<b>5,147.84</b>	<b>4,859.27</b>	<b>5.61</b>	
2017 年度	1	合肥指南针电子科技有限责任公司	霍邱一中无线网络建设项目	461.00	447.22	2.99	
	2	安徽中讯科技发展股份有限公司	合工大智慧教学系统采购项目	459.43	458.53	0.20	
	3	徽商职业学院	徽商职业学院数字化校园建设	312.19	305.11	2.27	
	4	天长市公安局	天长市看守所、拘留所安全技术防范系统升级改造项目	286.23	282.37	1.35	

期间	序号	客户名称	项目名称	收入	成本	毛利率 (%)
	5	蚌埠九九网络科技有限公司	蚌埠市职教园智能化工程项目	227.02	219.61	3.27
	6	天津中发机电工程有限公司	安徽科技学院龙湖校区网络核心设备机房建设项目	210.26	208.12	1.02
	7	安徽财经大学	安徽财经大学校园信息化建设项目	195.83	190.58	2.68
	8	合肥工业大学	合工大图书馆信息化建设(一期)第二批项目	191.01	184.82	3.24
	9	合肥市中心血站	合肥血液集中化检测中心配套计算机房建设项目	172.49	165.47	4.07
	10	黄山学院	黄山学院网络及多媒体建设项目	170.96	155.43	9.09
	合计			<b>2,686.41</b>	<b>2,617.26</b>	<b>2.57</b>
	信息系统集成及技术服务业务			<b>4,330.31</b>	<b>4,139.88</b>	<b>4.40</b>

由于信息系统集成业务的市场竞争激烈，总承包与分包，以及实施内容和难度等差异，该类业务的毛利率差异较大。加之公司的核心技术和发展战略重心不在此类业务，因此，所承接的该类项目的毛利率差异较大。

上述部分项目毛利率偏高或偏低的原因分析如下：

年度	客户名称	项目名称	毛利率	原因分析
2020年1-6月	合肥指南针电子科技有限公司	六安皋陶学校智慧校园项目	16.64%	该项目收入108.30万元，系智慧校园项目，毛利率相对较高
	合肥工业大学	2019-2020年云数据中心设备维保服务项目	27.11%	系技术维保服务项目，技术服务占比较多，毛利率较高
2019年度	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	22.46%	该项目提供的技术服务较多，毛利率偏高
2018年度	安徽省粮油信息中心	粮食保障中心及重点联系市场信息化建设项目	0.24%	系新客户开拓需求，且投标竞争激烈，报价偏低
2017年度	安徽中讯科技发展股份有限公司	合工大智慧教学系统采购项目	0.20%	公司为了争取相关应用案例，报价偏低

## (2) 主要项目的成本结构情况及其差异原因

上述项目的成本结构如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	成本结构金额			成本结构占比		
				直接材料	其他成本	合计	直接材料	其他成本	合计
2020年 1-6月	1	中国农业银行股份有限公司合肥分行	合工大云数据中心建设项目虚拟化平台升级	408.93	41.30	450.24	90.83%	9.17%	100.00%
	2	合肥皖信信息工程有限责任公司	合工大数据中心机房建设项目	338.34	-	338.34	100.00%	-	100.00%
	3	固镇县教育体育局	固镇县初中学校智慧黑板项目	290.18	2.75	292.93	99.06%	0.94%	100.00%
	4	上海肯汀通讯科技有限公司	合工大无线设备销售	289.09	-	289.09	100.00%	-	100.00%
	5	合肥指南针电子科技有限公司	六安皋陶学校智慧校园项目	90.28	-	90.28	100.00%	-	100.00%
	6	国防科技大学电子对抗学院	国防科技大学电子对抗学院智慧教室项目	77.20	0.70	77.90	99.11%	0.89%	100.00%
	7	上海南天电脑系统有限公司	IBM 软件维保服务项目	-	71.43	71.43	-	100.00%	100.00%
	8	安徽天立泰科技股份有限公司	新疆拉萨阿里智能化项目	56.86	-	56.86	100.00%	-	100.00%
	9	合肥工业大学	2019-2020年云数据中心设备维保服务项目	15.27	17.83	33.09	46.13%	53.87%	100.00%
	10	卓源信息科技股份有限公司	南宁路中小学智能化项目	41.56	-	41.56	100.00%	-	100.00%
	<b>合计</b>				<b>1,607.70</b>	<b>134.00</b>	<b>1,741.70</b>	<b>92.31%</b>	<b>7.69%</b>
<b>信息系统集成及技术服务业务</b>				<b>1,616.46</b>	<b>160.53</b>	<b>1,776.99</b>	<b>90.97%</b>	<b>9.03%</b>	<b>100.00%</b>
2019年度	1	中国移动通信集团安徽有限公司合肥分公司	合肥移动安徽大学磬苑校区校园无线网扩容建设项目	457.16	-	457.16	100.00%	-	100%

	2	深圳市显科科技有限公司	ETC 车道信息显示屏安装项目	107.54	302.91	410.45	26.20%	73.80%	100.00%
	3	合肥盛力计算机网络工程有限公司	省电子政务内网市到县骨干网升级换装项目	328.77	10.44	339.20	96.92%	3.08%	100.00%
	4	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯多媒体设备采购安装项目	271.38	3.50	274.88	98.73%	1.27%	100.00%
	5	安徽中讯科技发展股份有限公司	中讯科技设备采购项目	236.04	-	236.04	100.00%	-	100.00%
	6	安徽智恒信科技股份有限公司	合工大电教楼数据中心机房项目	174.69	7.29	181.97	96.00%	4.00%	100.00%
	7	中国银行股份有限公司合肥分行	合工大网络基础平台项目	175.06	40.38	215.45	81.26%	18.74%	100.00%
	8	中创昆仑科技有限公司	安徽中医药大学 2018 年学生活动中心设备采购	135.08	38.31	173.39	77.90%	22.10%	100.00%
	9	合肥学院	合肥学院信息化提升项目	142.65	16.21	158.86	89.80%	10.20%	100.00%
	10	安徽职业技术学院	2019 年多媒体教学项目	169.79	1.18	170.97	99.31%	0.69%	100.00%
	<b>合计</b>			<b>2,198.15</b>	<b>420.22</b>	<b>2,618.37</b>	<b>83.95%</b>	<b>16.05%</b>	<b>100.00%</b>
	<b>信息系统集成及技术服务业务</b>			<b>4,344.35</b>	<b>807.98</b>	<b>5,152.32</b>	<b>84.32%</b>	<b>15.68%</b>	<b>100.00%</b>
2018 年度	1	安徽省安泰科技股份有限公司	幼儿教育均衡发展工程项目	884.62	-	884.62	100.00%	-	100.00%
	2	中国农业银行股份有限公司宿州分行	皖北煤电总医院网络基础建设项目	264.20	39.33	303.54	87.04%	12.96%	100.00%
	3	合肥新物讯智能科技有限公司	福安大剧院舞台灯光与音响系统建设项目	258.62	-	258.62	100.00%	-	100.00%
	4	宣城市人民医院	宣城市人民医院信息化及机房建设项目	208.66	30.40	239.07	87.28%	12.72%	100.00%
	5	滁州市第一人民医院	滁州市医疗数据中心系统建设项目	224.73	14.80	239.53	93.82%	6.18%	100.00%

	6	安徽建筑大学	2018 年信网中心智慧校园数据中心建设项目	212.41	19.83	232.24	91.46%	8.54%	100.00%
	7	安徽汇迈信息科技有限公司	宿州市立医院云办公项目设备采购	214.47	-	214.47	100.00%	-	100.00%
	8	安徽汇迈信息科技有限公司	安徽省立医院南区二期云办公系统采购	209.48	-	209.48	100.00%	-	100.00%
	9	安徽省粮油信息中心	粮食保障中心及重点联系市场信息化建设项目	184.49	7.11	191.60	96.29%	3.71%	100.00%
	10	安徽医学高等专科学校	信息安全等级保护建设及网络机房维护工程项目	134.89	15.85	150.74	89.48%	10.52%	100.00%
	合计			<b>2,796.57</b>	<b>127.32</b>	<b>2,923.91</b>	<b>95.64%</b>	<b>4.35%</b>	<b>100.00%</b>
	信息系统集成及技术服务业务			<b>4,572.86</b>	<b>286.41</b>	<b>4,859.27</b>	<b>94.11%</b>	<b>5.09%</b>	<b>100.00%</b>
2017 年度	1	合肥指南针电子科技有限公司	霍邱一中无线网络建设项目	447.22	-	447.22	100.00%	-	100.00%
	2	安徽中讯科技发展股份有限公司	合工大智慧教学系统建设项目	445.59	12.93	458.53	97.18%	2.82%	100.00%
	3	徽商职业学院	徽商职业学院数字化校园建设	302.26	2.85	305.11	99.07%	0.93%	100.00%
	4	天长市公安局	天长市看守所、拘留所安全技术防范系统升级改造项目	276.73	5.64	282.37	98.00%	2.00%	100.00%
	5	蚌埠九九网络科技有限公司	蚌埠市职教园智能化工程项目	219.61	-	219.61	100.00%	-	100.00%
	6	天津中发机电工程有限公司	安徽科技学院龙湖校区网络核心设备机房建设项目	208.12	-	208.12	100.00%	-	100.00%
	7	安徽财经大学	安徽财经大学校园信息化建设项目	188.79	1.79	190.58	99.06%	0.94%	100.00%
	8	合肥工业大学	合工大图书馆信息化建设(一期)第二批项目	168.51	16.31	184.82	91.18%	8.82%	100.00%
	9	合肥市中心血站	合肥血液集中化检测中心配套计算机	162.54	2.93	165.47	98.23%	1.77%	100.00%

		房建设项目						
10	黄山学院	黄山学院网络及多媒体建设项目	153.87	1.56	155.43	99.00%	1.00%	100.00%
合计			<b>2,573.25</b>	<b>44.01</b>	<b>2,617.26</b>	<b>98.32%</b>	<b>1.68%</b>	<b>100.00%</b>
信息系统集成及技术服务业务			<b>3,917.92</b>	<b>221.96</b>	<b>4,139.88</b>	<b>94.64%</b>	<b>5.36%</b>	<b>100.00%</b>

上述项目中成本结构变化较大的有：

A. 2020年1-6月“序号7-IBM软件维保服务”项目中其他成本占比（100%），主要为系统维保服务，劳务外包较多所致；

B. 2020年1-6月“序号9-合肥工业大学2019-2020年云数据中心设备维保服务项目”项目中其他成本占比（53.87%）偏高，主要系该项目软件调试服务占比偏高，导致其他成本占比较高；

C. 2019年度“序号1-ETC车道信息显示屏安装项目”项目中其他成本占比（73.80%）偏高，主要系该项目安装劳务占比偏高，导致其他成本占比较高；

此外，报告期内，部分项目的成本中全部为直接材料，主要原因系该类业务以系统材料的配置、选型为主。

公司信息系统集成及技术服务业务成本主要由直接材料构成，因项目硬件设备安装、通用软件调试等劳务的不同导致其他成本占比存在一定差异，符合公司该业务类型的实际情况。

## （二）结合产品结构、定价模式和成本结构变动原因，定量分析报告期内公司毛利率变动原因

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
主营业务收入	6,798.99	16,828.53	12,572.10	8,490.57
主营业务成本	4,231.16	10,818.73	9,184.38	6,121.07
主营业务毛利	2,567.82	6,009.79	3,387.72	2,369.49
主营业务毛利率	37.77%	35.71%	26.95%	27.91%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 27.91%、26.95%、35.71%和 37.77%，存在一定的波动，具体分析如下：

### 1、从产品结构定量分析报告期内毛利率波动原因

单位：万元

产品类别	2020年1-6月			
	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)	对主营业务毛利率的贡献 (%)
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	4,890.31	71.93	49.82	35.84
其中：				
1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	2,061.42	30.32	47.24	14.32
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	2,828.90	41.61	51.69	21.51
二、信息系统集成及技术服务	1,908.67	28.07	6.90	1.94
合计	<b>6,798.99</b>	<b>100.00</b>	<b>37.77</b>	<b>37.77</b>
产品类别	2019年度			
	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)	对主营业务毛利率的贡献 (%)
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	11,252.54	66.87	49.64	33.19

其中：				
1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	4,867.47	28.92	44.65	12.91
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	6,385.08	37.94	53.45	20.28
二、信息系统集成及技术服务	5,575.98	33.13	7.60	2.52
<b>合计</b>	<b>16,828.53</b>	<b>100.00</b>	<b>35.71</b>	<b>35.71</b>
<b>产品类别</b>	<b>2018 年度</b>			
	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)	对主营业务毛利率的贡献 (%)
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	7,424.26	59.05	41.74	24.65
其中：				
1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	4,140.50	32.93	34.74	11.44
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	3,283.76	26.12	50.57	13.21
二、信息系统集成及技术服务	5,147.84	40.95	5.61	2.30
<b>合计</b>	<b>12,572.10</b>	<b>100.00</b>	<b>26.95</b>	<b>26.95</b>
<b>产品类别</b>	<b>2017 年度</b>			
	收入	收入占比 (%)	毛利率 (%)	对主营业务毛利率的贡献 (%)
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	4,160.26	49.00	52.38	25.67
其中：				
1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	1,718.07	20.24	45.63	9.24
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	2,442.18	28.76	57.13	16.43
二、信息系统集成及技术服务	4,330.31	51.00	4.40	2.24
<b>合计</b>	<b>8,490.57</b>	<b>100.00</b>	<b>27.91</b>	<b>27.91</b>

注：对综合毛利率的贡献=毛利率\*收入占比

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司各类别业务毛利率变动、收入比重变动对综合毛利率影响如下表：

产品名称	2020 年 1-6 月		
	主营业务毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入比重变动影响
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	2.65	0.13	2.51

其中：1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	1.41	0.79	0.63
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	1.23	-0.73	1.96
二、信息系统集成及技术服务	-0.58	-0.20	-0.38
产品名称	2019 年度		
	主营业务毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入比重变动影响
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	8.54	5.28	3.26
其中：1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	1.47	2.87	-1.39
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	7.07	1.09	5.98
二、信息系统集成及技术服务	0.22	0.66	-0.44
产品名称	2018 年度		
	主营业务毛利率贡献变动	毛利率变动影响	收入比重变动影响
一、工业铁路信号控制与智能调度产品	-1.02	-6.28	5.26
其中：1、地面工业铁路信号控制与智能调度产品	2.20	-3.59	5.79
2、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品	-3.22	-1.71	-1.51
二、信息系统集成及技术服务	0.06	0.50	-0.44

注：主营业务毛利率贡献变动=本年主营业务毛利率贡献率-上一年主营业务毛利率贡献率；毛利率变动影响=本年度占收入比重\*（本年度毛利率-上年度毛利率）；收入比重变动影响=上年度毛利率\*（本年度占收入比重-上年度占收入比重）

由上表可知，公司 2018 年度主营业务毛利率水平为 26.95%，较 2017 年度下降了 0.96 个百分点，主要系受公司工业铁路信号控制与智能调度产品收入占比上升和毛利率下降的综合影响。其中，矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品对主营业务毛利率的贡献率下降了 3.22 个百分点，系受该类业务收入占比、毛利率下降双重因素影响所致；地面工业铁路信号控制与智能调度产品对主营业务毛利率的贡献率增加了 2.20 个百分点，主要系受该类业务收入占比上升所致。

公司 2019 年度主营业务毛利率水平为 35.71%，较 2018 年度上升了 8.76 个百分点，主要系受公司工业铁路信号控制与智能调度产品收入占比和毛利率上升的双重影响。其中，矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品对主营业务毛利率的

贡献率增加了 7.07 个百分点，系受该类业务收入占比上升所致；地面工业铁路信号控制与智能调度产品对主营业务毛利率的贡献率增加了 1.47 个百分点，主要系该类业务毛利率上升所致。

公司 2020 年度 1-6 月主营业务毛利率水平为 37.77%，较 2019 年度上升了 2.07 个百分点，主要系受公司工业铁路信号控制与智能调度产品收入占比上升的影响。其中，地面工业铁路信号控制与智能调度产品对主营业务毛利率的贡献率增加了 1.41 个百分点，矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品对主营业务毛利率的贡献率增加了 1.23 个百分点。

## **2、从定价模式分析报告期内毛利率波动原因**

### **(1) 工业铁路信号控制与智能调度产品的定价模式**

由于工业铁路信号控制与智能调度产品属于定制化系统产品，公司根据自制关键设备成本和产品所涉技术复杂程度制定指导价格体系，并结合竞争对手情况、投标文件中的报价打分规则、客户历史合作情况、付款条件及公司市场策略等因素，在投标和商务谈判的过程中适当调整报价。

### **(2) 信息系统集成及技术服务的定价模式**

公司根据客户提供的招标采购清单，并结合客户付款条件、项目实施成本等，综合测算项目保底成本，并在此基础上，结合项目参与者的竞争状况等因素，提出项目销售报价。

## **3、从成本结构变动定量分析报告期内毛利率波动原因**

通过上述各类业务主要项目的成本结构分析，一般情况下项目中外购材料占比较高以及外购劳务成本占比较高的项目毛利率相对较低，详见本问题“（一）同类业务主要项目的毛利率、成本结构，分析差异原因”。

## **三、保荐机构和申报会计师核查情况**

（一）结合发行人主要生产流程《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控

## 制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查并发表核查意见

### 1、会计准则的相关规定

《企业会计准则第 1 号-存货》第五条：存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

第六条：存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

第七条：存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。制造费用，是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质，合理地选择制造费用分配方法。

在同一生产过程中，同时生产两种或两种以上的产品，并且每种产品的加工成本不能直接区分的，其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。

第八条：存货的其他成本，是指除采购成本、加工成本以外的，使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。

第九条：下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：

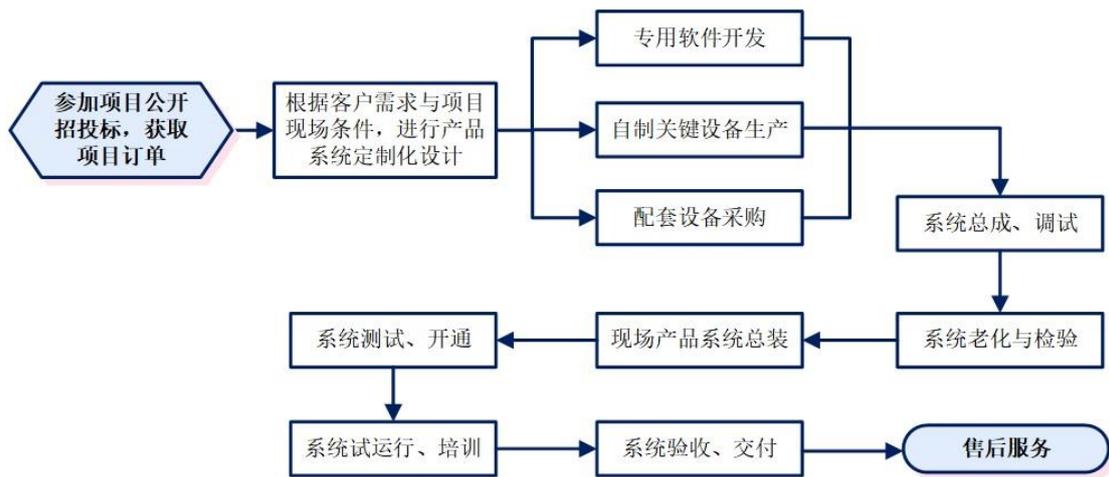
- （一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用。
- （二）仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）。
- （三）不能归属于使存货达到目前场所和状态的其他支出。

### 2、公司主要生产流程、成本核算方法

#### （1）公司生产流程

公司产品系定制化的系统产品，其中工业铁路信号控制与智能调度系列产品由自制关键设备、专用软件与配套设备组成，每个项目根据工业铁路的站场条件、客户需求等进行定制化生产。其中，自制关键设备、专用软件为公司自主研制与开发。其生产流程图如下：

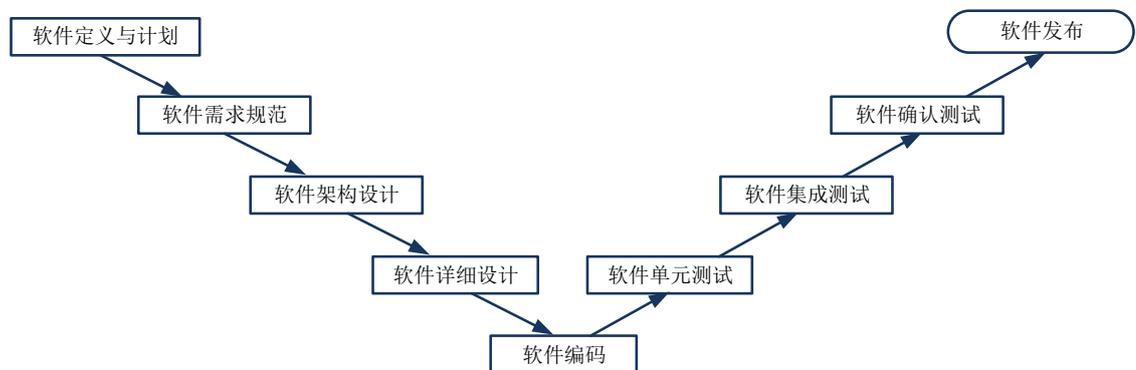
公司工业铁路信号控制与智能调度产品的业务总流程图如下：



其中，自制关键设备生产流程图如下：



专用软件开发流程图如下：



## (2) 公司成本核算方式

公司主要按照项目核算成本，项目成本包括项目直接领用的材料、人工、制造费用以及其他成本。成本具体核算流程如下：

A. 直接材料：项目实际领用的材料成本进行归集，材料出库时采用移动加权平均法计价；

B. 人工：按照从事项目的人员薪酬归集当月发生的人工成本，并按照材料成本在已完工项目和未完工项目之间进行分配；

C. 制造费用：主要核算不能直接归集到项目的折旧、水电费、办公费等其他

费用，并按照材料成本在已完工项目和未完工项目之间进行分配；

D. 其他成本：主要核算项目现场中涉及的管道开挖、线缆敷设、电气安装等劳务外包成本以及项目人员的差旅费等

公司根据前述项目的成本归集和分配方法，核算出各项目的生产成本，在项目完成并确认收入时，将该项目成本结转至主营业务成本。

### 3、核查程序

(1) 了解与生产与仓储相关的关键内部控制，评价这些控制的设计是否健全，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 了解发行人工业铁路信号控制与智能调度产品的业务总流程，实地观察生产车间并获取自制关键设备生产及专用软件开发的流程图；

(3) 访谈发行人财务负责人，了解成本归集、核算方式，检查成本核算内容和方式是否符合企业会计准则规定，是否符合实际经营情况，是否一贯执行；

(4) 对报告期各期的采购执行细节测试，检查采购合同、入库单、采购发票、银行付款单据等支持性文件；

(5) 抽查材料发出及领用的原始凭证，检查材料出库单的签发是否经过授权，是否正确及时入账；

(6) 实施计价测试，检查存货发出计价方式是否准确；

(7) 报告期期末，实地参与发行人盘点工作，实施存货监盘程序；

(8) 结合应付职工薪酬的检查，抽查人工费用会计记录及会计处理是否正确；

(9) 获取发行人各业务类型的主要项目成本构成情况，结合销售合同和有关技术协议等，分析成本结构波动的原因，是否符合业务实际情况。

### 4、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人成本核算方法符合其实际经营情况，符合企业会计准则的要求，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确、及时，相关内部控制在重大方面能够确保发行人成本核算完整、准确。

(二) 是否存在体外代垫成本的情况，并说明核查方式、过程、比例及结

## 论

### 1、核查程序

(1) 了解采购与付款、费用报销相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 访谈发行人采购和财务负责人，了解发行人与主要供应商的合作情况，包括合作年限、定价方式、采购内容、结算方式、与供应商的关联关系等；

(3) 获取发行人报告期各期主要供应商的采购明细，通过企查查等渠道获得供应商股东、董事、监事、高级管理人员名单，与公司股东、董事、监事、高级管理人员、员工花名册进行交叉比对，以核查主要供应商是否与公司存在关联关系；

(4) 结合应付账款，对主要供应商函证采购额，确定采购金额的完整和准确；

(5) 核查公司控股股东、实际控制人及主要关联方的银行账户流水，核查是否存在由关联方为公司代垫成本费用的情况。

### 2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人不存在体外代垫成本的情况。

#### (三) 对上述事项核查并发表明确意见

##### 1、核查程序

(1) 了解生产与仓储相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 了解发行人产品的业务流程和成本核算方法，检查成本核算方法与业务流程是否匹配，前后期是否一致；

(3) 访谈发行人财务负责人、成本核算会计人员和生产管理人员，了解发行人成本核算归集及分配情况；

(4) 获取主要项目收入成本明细表，分析毛利率、成本结构变动的原因；

(5) 访谈销售部门负责人，了解不同业务的定价模式、主要项目的系统功能配置、技术复杂程度、现场实施内容、实施难度等；

(6) 结合发行人主要生产流程、《企业会计准则》及其应用指南的有关规定，

对公司成本核算方法是否符合其实际经营情况、是否符合会计准则的要求、在报告期内是否保持了一贯性原则、成本结转的准确性和及时性、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确进行核查，具体核查过程见前述（一）之核查程序；

（7）核查体外代垫成本的情况，具体核查程序见前述（二）之核查程序。

## **2、核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人主要项目毛利率、成本结构存在波动，符合公司实际，原因合理；

（2）结合对产品结构、定价模式和成本结构变动原因的分析，报告期内发行人毛利率变动合理；

（3）发行人成本核算方法符合其实际经营情况，符合企业会计准则的要求，在报告期内保持了一贯性原则，成本结转准确、及时，相关内部控制在重大方面能够确保公司成本核算完整、准确；

（4）发行人不存在体外代垫成本情况。

## 问题 21、关于期间费用和其他利润表科目

21.1 招股说明书披露，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司期间费用总额分别为 1,810.11 万元、2,370.40 万元、2,651.53 万元和 1,418.26 万元，其占营业收入的比例分别为 21.05%、18.69%、15.65%和 20.70%，2017 至 2019 年度，因业务规模逐年扩大，公司期间费用总额逐年增加，占营业收入的比例呈下降趋势。

请发行人说明：（1）结合销售、管理、研发人员、生产人员的平均数量、人均薪酬等，分析各项期间费用、成本中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异；（2）报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配。

回复：

### 一、发行人说明

（一）结合销售、管理、研发人员、生产人员的平均数量、人均薪酬等，分析各项期间费用、成本中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

1、销售费用中职工薪酬变动原因，及其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

（1）销售费用中职工薪酬变动原因

报告期内，公司销售费用中职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
人员数量（人）	22	24	18	17
薪酬总额	135.61	346.14	237.43	202.34
人均薪酬	6.16	14.42	13.19	11.90

注：上表中人员数量为各期期末数。

报告期内，公司销售费用中薪酬总额分别为 202.34 万元、237.43 万元、346.14 万元、135.61 万元，总体呈上涨趋势。报告期各期末，销售人员数量分别为 17 人、18 人、24 人、22 人，变动原因主要系随着公司经营规模逐渐扩大，增加销售人员所致。

综上，报告期内销售人员人均薪酬呈上涨趋势。2017 年至 2019 年人均薪酬

增长主要系公司员工薪酬待遇提高所致。2020年1-6月，销售人员人均薪酬下降主要系根据2020年2月人力资源社会保障部、财政部、税务总局印发《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发〔2020〕11号）精神，公司及子公司职工基本医疗保险单位缴纳部分实行减半征收，免征企业基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴纳部分所致。

(2) 公司销售费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司销售费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	销售费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	销售费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	销售费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	销售费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)
交控科技	740.79	5.12	2,907.22	8.28	2,747.24	10.21	2,895.33	13.00
梅安森	606.45	27.91	1,974.95	37.08	1,480.86	29.56	1,294.06	24.67
天地科技	16,827.33	8.12	30,046.57	6.78	25,218.50	6.34	22,752.63	6.38
精准信息	287.90	9.58	674.93	8.65	618.31	9.15	722.95	13.84
中国通号	18,054.37	8.69	45,464.97	8.83	41,124.63	9.01	35,506.48	8.70
平均值	7,303.37	11.88	16,213.73	13.92	14,237.91	12.85	12,634.29	13.32
本公司	135.61	17.30	346.14	19.17	237.43	13.28	202.34	12.47

注：可比公司销售费用薪酬，数据来源于上市公司定期公告。

由上表可以看出，报告期内，公司销售费用中职工薪酬总额及占比低于梅安森，但高于交控科技、天地科技、精准信息、中国通号。

公司销售费用中职工薪酬总额及占比总体处于同行业中间水平，与同行业可比公司不存在显著差异。

2、管理费用中职工薪酬变动原因，及其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

(1) 管理费用中职工薪酬变动原因

报告期内，公司管理费用中职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
人员数量(人)	28	24	27	27

薪酬总额	127.34	314.76	272.58	204.80
人均薪酬	6.16	14.42	13.19	11.90

注：①2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司管理费用分别为328.40万元、415.33万元、445.46万元、184.08万元，其中各期管理费用薪酬中包括职工福利费、工会经费和职工教育经费合计分别为123.60万元、142.75万元、130.70万元、56.74万元，职工福利费、工会经费和职工教育经费是整个公司员工共同受益，故在计算管理人员人均薪酬扣除了职工福利费、工会经费和职工教育经费；

②上表中人员数量为各期期末数。

报告期各期，公司管理费用中薪酬总额分别为204.80万元、272.58万元、314.76万元和127.34万元，总体呈上涨趋势。报告期各期末，管理人员数量分别为27人、27人、24人、28人，保持相对稳定。

综上，报告期内管理人员人均薪酬呈上涨趋势。2017年至2019年人均薪酬增长主要系公司员工薪酬待遇提高所致。2020年1-6月，管理人员人均薪酬下降原因系根据2020年2月人力资源社会保障部、财政部、税务总局印发《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发〔2020〕11号）精神，公司及子公司职工基本医疗保险单位缴纳部分实行减半征收，免征企业基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴纳部分所致。

#### （2）公司管理费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司管理费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	管理费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	管理费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	管理费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	管理费用中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)
交控科技	3,325.01	22.98	8,682.38	24.73	6,210.04	23.08	5,072.67	22.78
梅安森	449.45	20.68	1,284.17	24.11	1,116.16	22.28	941.70	17.95
天地科技	60,460.25	29.16	126,220.84	28.49	103,293.00	25.98	108,858.04	30.52
精准信息	880.25	29.29	1,867.98	23.94	1,631.04	24.13	1,472.05	28.18
中国通号	51,550.31	24.82	144,245.96	28.02	135,494.37	29.69	118,770.68	29.10
平均值	13,022.99	20.42	27,611.07	20.25	22,450.05	19.09	23,268.89	19.89
工大高科	127.34	16.25	314.76	17.44	272.58	15.24	204.80	12.26

注：可比公司管理费用薪酬，数据来源上市公司定期公告

由上表可知,报告期内,公司管理费用中职工薪酬总额及占比低于可比公司,主要系公司与可比公司所处地域差异(中国通号、交控科技、天地科技位于北京,精准信息位于山东泰安,梅安森位于重庆)所致。

3、研发费用中职工薪酬变动原因,及其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

(1) 研发费用中职工薪酬变动原因

报告期内,公司研发费用中职工薪酬情况如下:

单位:万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
人员数量(人)	64	57	65	89
薪酬总额	256.6	646.50	898.06	918.23
人均薪酬	4.01	11.34	13.82	10.32

注:上表中人员数量为各期期末数。

报告期内,公司研发费用中薪酬总额分别为 918.23 万元、898.06 万元、646.50 万元和 256.62 万元,有所下降,主要系受公司项目研发所处阶段影响所致。报告期各期末,研发人员数量分别为 89 人、65 人、57 人、64 人,2018 年较 2017 年研发人员有所下降,主要系部分研发人员因考核未达标或主动离职等原因所致。

综上,报告期内研发人员人均薪酬总体呈上涨趋势。2018 年研发人员人均薪酬较高系部分研发人员因考核未达标或主动离职等所致;2020 年 1-6 月,研发人员人均薪酬下降主要系根据 2020 年 2 月人力资源社会保障部、财政部、税务总局印发《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》(人社部发〔2020〕11 号)精神,公司及子公司职工基本医疗保险单位缴纳部分实行减半征收,免征企业基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴纳部分所致。

(2) 公司研发费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况

报告期内,公司研发费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况如下所示:

单位:万元

项目	2020 年 1-6 月		2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	研发费用中的职工薪酬	占薪酬总额比	研发费用中的职工薪酬	占薪酬总额比	研发费用中的职工薪酬	占薪酬总额比	研发费用中的职工薪酬	占薪酬总额比

		例 (%)		例 (%)		例 (%)		例 (%)
交控科技	3,374.67	23.32	7,832.52	22.31	5,299.82	19.69	5,689.28	25.55
梅安森	778.00	35.80	1,566.80	29.42	1,740.51	34.74	1,790.66	34.14
天地科技	12,300.34	5.93	38,717.47	8.74	24,599.16	6.19	18,184.83	5.10
精准信息	876.26	29.16	2,217.30	28.41	2,076.48	30.72	1,569.05	30.04
中国通号	35,626.32	17.15	87,473.44	16.99	81,337.24	17.82	76,359.72	18.71
平均值	3,465.85	18.84	10,066.82	17.78	6,743.19	18.27	5,446.76	18.97
工大高科	256.62	32.75	646.50	35.81	898.07	50.23	918.23	56.60

注：可比公司研发费用薪酬，数据来源于上市公司定期公告

由上表可知，报告期内，公司研发费用中职工薪酬占薪酬总额的比例高于可比公司平均值，主要系公司经营规模的扩大，加大研发投入所致。

因企业规模、技术研发方向、项目研发所处阶段等不同，公司研发费用中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司存在一定差异。

4、成本中职工薪酬变动原因，及其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

(1) 成本中职工薪酬变动原因

报告期内，公司成本中职工薪酬情况如下：

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
人员数量（人）	51	52	44	42
薪酬总额	264.09	497.80	379.96	297.07
人均薪酬	5.18	9.57	8.64	7.07

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，公司成本中薪酬总额分别为297.07万元、379.96万元、497.80万元、264.09万元，总体呈上涨趋势。2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-6月，生产人员数量分别为42人、44人、52人、51人，人员数量增加主要系公司经营规模扩大，业务量增加所致。

综上，报告期内生产人员人均薪酬呈上涨趋势。2017年至2019年人均薪酬增长主要系公司员工薪酬待遇提高所致。2020年1-6月，生产人员人均薪酬下降主要系根据2020年2月人力资源社会保障部、财政部、税务总局印发《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发〔2020〕11号）精神，公司及

子公司职工基本医疗保险单位缴纳部分实行减半征收，免征企业基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴纳部分所致。

(2) 公司成本中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司成本中职工薪酬总额及占比与同行业可比公司对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	成本中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	成本中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	成本中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)	成本中的职工薪酬	占薪酬总额比例(%)
交控科技	7,029.44	48.58	15,692.53	44.69	12,652.63	47.02	8,607.47	38.66
梅安森	339.34	15.61	500.41	9.40	672.71	13.43	1,219.38	23.24
天地科技	117,756.83	56.79	248,097.29	55.59	244,462.73	61.49	206,876.87	58.00
精准信息	961.06	31.98	3,043.60	39.00	2,434.54	36.01	1,459.90	27.95
中国通号	102,454.03	49.33	237,541.68	46.15	198,354.31	43.47	177,528.57	43.39
<b>平均值</b>	<b>25,217.33</b>	<b>30.59</b>	<b>53,466.77</b>	<b>29.74</b>	<b>52,044.52</b>	<b>31.59</b>	<b>43,632.72</b>	<b>29.57</b>
<b>公司</b>	<b>264.09</b>	<b>33.70</b>	<b>497.80</b>	<b>27.58</b>	<b>379.96</b>	<b>21.25</b>	<b>297.07</b>	<b>18.31</b>

注：可比公司成本中薪酬，数据来源于上市公司定期公告。

报告期内，公司工业铁路信号控制与智能调度产品的收入占比逐年上升，导致薪酬总额中成本薪酬占比上升。

(二) 报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配

1、报告期各期员工的平均工资及变动原因

报告期内公司员工平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
管理人员人均薪酬	4.55	13.12	10.10	7.59
生产人员人均薪酬	5.18	9.57	8.64	7.07
销售人员人均薪酬	6.16	14.42	13.19	11.90
研发人员人均薪酬	4.01	11.34	13.82	10.32
公司员工人均薪酬	4.75	11.50	11.61	9.27

本地区年度人均薪酬	-	-	8.51	7.47
-----------	---	---	------	------

注：本地区年度人均薪酬数据来源于安徽省统计局，2020年1-6月和2019年数据暂未公布

报告期内，随着公司经营规模的扩大，收入持续增长，公司员工人均薪酬逐渐提高，2018年较2017年，公司员工人均薪酬上涨25.24%，2018年较2019年，公司员工人均薪酬基本持平，主要系2018年部分技术人员因考核未达标或主动离职等导致人员减少所致。2020年上半年公司员工人均工资有所下降，主要系根据2020年2月人力资源社会保障部、财政部、税务总局印发《关于阶段性减免企业社会保险费的通知》（人社部发〔2020〕11号）精神，公司及子公司职工基本医疗保险单位缴纳部分实行减半征收，免征企业基本养老保险、失业保险、工伤保险单位缴纳部分所致。

公司员工人均薪酬与当地工资水平增长趋势一致，且高于当地平均薪酬水平近2万元/年/人。

## 2、人员相关变动是否与业务规模相匹配

报告期各期，公司员工人数变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
管理人员人数	28	24	27	27
生产人员人数	51	52	44	42
销售人员人数	22	24	18	17
研发人员人数	64	57	65	89
<b>合计</b>	<b>165</b>	<b>157</b>	<b>154</b>	<b>175</b>
<b>营业收入</b>	<b>6,852.06</b>	<b>16,942.78</b>	<b>12,679.80</b>	<b>8,599.77</b>

注：上表人员数量为各期期末人数。

2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司员工人数分别为175人、154人、157人、165人，2017年较2018年人数下降系2017年初，公司结合行业政策和市场预测，加大技术创新投入并扩大招募技术研发人员，公司陆续扩招研发技术人员，经过一年多的试用、培养与考核，并结合在研的研发任务对技术人员的实际需求，公司于2018年下半年开始整合优化并适当压缩研发人员队伍，部分研发技术人员因考核未达标或主动离职等原因从公司辞职所致。2018年至2020年1-6月公司人员数量逐渐增长，人员变动与业务规模相匹配。

21.2 招股说明书披露，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司销售费用分别为 442.61 万元、656.26 万元、753.87 万元和 414.83 万元，占同期营业收入的比例分别为 5.15%、5.18%、4.45%和 6.05%。其中销售服务费、运输费等与收入变动趋势不完全一致。

请发行人说明：（1）销售服务费的核算内容，发生相关费用是否符合行业惯例；（2）运输费、销售服务费与收入变动趋势不完全一致的原因，是否与收入规模匹配。

回复：

### 一、发行人说明

#### （一）销售服务费的核算内容，发生相关费用是否符合行业惯例

1. 报告期内，公司销售服务费核算的主要内容为咨询服务费和中标服务费，咨询服务费主要为区域市场推广费、货款催收等；中标服务费主要为标书购买、制作费及招投标机构服务费等，具体明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
咨询服务费	135.42	116.47	191.62	31.72
中标服务费	41.94	30.81	27.64	30.93
合 计	<b>177.36</b>	<b>147.28</b>	<b>219.26</b>	<b>62.65</b>

#### 2. 同行业可比公司销售费用类似明细科目设置情况

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
中国通号	销售服务费；招投标费	销售服务费	销售服务费	销售服务费
交控科技	招投标费用	招投标费用	招投标费用	招投标费用
梅安森	售后服务费	售后服务费	售后服务费	售后服务费；投标费用
天地科技	销售中介费；售后服务支出	销售中介费；售后服务支出	销售中介费；售后服务支出	销售中介费；售后服务支出
精准信息	服务费；市场推广宣传费	服务费；市场推广宣传费	服务费；市场推广宣传费	服务费；市场推广宣传费
本公司	销售服务费	销售服务费	销售服务费	销售服务费

从同行业可比公司销售费用下类似明细科目设置情况看，公司销售服务费相关费用核算符合行业惯例。

(二) 运输费、销售服务费与收入变动趋势不完全一致的原因，是否与收入规模匹配

公司报告期内，运输费、销售服务费与收入金额具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
运输费	26.74	31.78	33.80	21.77
销售服务费	177.36	147.28	219.26	62.65
营业收入	6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77

公司报告期内收入持续增长，2018 年度运输费较高主要系公司运输费用与当期发生项目的路途远近有关，2018 年度发生“越南和发”项目运输费用 6.07 万元所致。

公司报告期内收入持续增长，2018 年度销售服务费较高主要系催收东北区域客户的应收账款发生的相关费用较多所致。

**21.3 招股说明书披露，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司管理费用分别为 981.03 万元、1,193.04 万元、1,198.24 万元和 538.84 万元，占同期营业收入的比例分别为 11.41%、9.41%、7.07%和 7.86%，占比总体呈下降趋势，主要系业务规模扩大所致。**

请发行人说明：（1）办公费、折旧与摊销与收入变动趋势不完全一致的原因；（2）税费核算的内容，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定；（3）中介服务费核算的内容，是否涉及诉讼、仲裁等事项。

回复：

一、发行人说明

（一）办公费、折旧与摊销与收入变动趋势不完全一致的原因

公司报告期内，办公费、折旧与摊销与收入金额具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
办公费	133.75	344.35	383.93	250.35
折旧与摊销	101.97	209.13	226.10	232.91

营业收入	6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77
------	----------	-----------	-----------	----------

公司报告期内收入持续增长，而办公费 2019 年度略有下降，主要原因系公司于 2019 年度公司加强费用管理、实行节能降耗所致。

公司报告期内收入持续增长，而折旧与摊销逐年下降，主要原因系公司部分办公设备的折旧年限在报告期陆续到期所致。

## （二）税费核算的内容，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定

报告期内，公司管理费用-税费核算内容为水利基金和残疾人就业保障金，2017 年度至 2020 年 1-6 月，发生额分别为 10.05 万元、14.20 万元、17.01 万元、3.93 万元。

根据《财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知》（财会〔2016〕22 号）规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税种。

由于水利基金、残疾人就业保障金不属于《财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知》规定的相关税种，故公司将水利基金、残疾人就业保障金放在管理费用中核算符合《企业会计准则》的规定。

## （三）中介服务费核算的内容，是否涉及诉讼、仲裁等事项

公司中介服务费核算内容主要为法律顾问费、代理费、证券顾问督导费、挂牌年费、审计费和评估费咨询费。具体情况如下：

单位：万元

项 目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
法律顾问费	16.70	12.63	9.88	10.54
审计、评估费	15.66	13.07	17.02	19.51
法律代理费	8.67	3.69	9.78	-
咨询费	1.66	5.99	13.92	12.83
证券顾问督导费	-	18.87	-	22.82
挂牌年费	-	3.77	3.77	3.77
合 计	42.70	58.02	54.37	69.47

上表中的法律代理费是报告期内诉讼、仲裁发生的中介服务费，报告期内各案件情况如下：

1、2020年1-6月法律代理费案件情况

序号	原告	被告	案由	诉求金额 (万元)	案件进展	含税代理 费(万元)
1	工大高科	北京康吉森 交通技术有 限公司	合同纠纷	137.57	双方达成调解，法院制 作调解书结案，但因对 方未按协议履行，后我 方通过强制执行方式追 回款项。	5.76
2	工大高科	山东能源集 团肥城物资 有限公司	买卖合同 纠纷	55.23	双方达成调解，对方支 付完毕费用后，我方撤 诉结案。	2.77
3	济南世纪新 业工贸有限 责任公司	工大高科	合同纠纷	10.47	法院已判决，现已履行 完毕。	0.66

2、2019年度法律代理费案件情况

序号	原告	被告	案由	诉求金额 (万元)	案件进展	含税代理 费(万元)
1	工大高科	山西蓝焰控 股股份有限 公司、太原煤 炭气化（集 团）有限责 任公司运输 分公司	买卖合同 纠纷	27.52	双方达成调解，我方撤 诉结案。	1.48
2	合肥正达	合肥维宇电 子科技有限 公司	买卖合同 纠纷	47.37	双方达成调解，仲裁委 制作调解书结案。	2.43

3、2018年度法律代理费案件进展情况

序号	原告	被告	案由	诉求金额 (万元)	案件进展	含税代理 费(万元)
1	工大高科	安徽富凯矿 业有限公司	买卖合同 纠纷	91.08	双方达成调解，法院制 作调解书结案,已经回款 76.72 万元。	4.20
2	工大高科	内蒙古福城 矿业有限公 司	买卖合同 纠纷	130.20	双方达成调解，法院制 作调解书结案,已经回款 65 万元。	5.53
3	济南世纪新 业工贸有限 责任公司	工大高科公 司	委托合同 纠纷	2.95	对方起诉后，公司已提 起反诉，正在同法院沟 通反诉事宜，案件初步 定于 2018 年 1 月 31 日 首次开庭。于 2018 年 8 月结案，我方支付 2.90	0.64

					万元。	
--	--	--	--	--	-----	--

**21.4 招股说明书披露，报告期内，公司营业外收入主要为违约金收入。**

**请发行人说明：（1）产生违约金收入的具体情况，相关违约金的计算依据，相关违约对发行人生产经营的影响，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定；（2）除违约金外，营业外收入的主要内容。**

回复：

**一、发行人说明**

**（一）产生违约金收入的具体情况，相关违约金的计算依据，相关违约对发行人生产经营的影响，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定**

公司2019年度发生违约金收入11.29万元，系2016年12月30日合肥正达与客户合肥维宇电子科技有限公司签订《销售合同》一份，因客户尚未支付的货款38.84万元，公司按照客户未支付货款每日万分之五收取违约金。

该违约金收入系客户未支付货款支付的违约金，相关违约对公司生产经营不产生影响。公司按照合肥仲裁委员会调解书（2018）合仲字第0581号的仲裁结果，作出相应会计处理符合《企业会计准则》的规定。

**（二）除违约金外，营业外收入的主要内容**

除违约金外，营业外收入的主要内容系2020年3月公司的偶然利得8.50万元。

**21.5 请申报会计师核查并发表明确意见**

**一、申报会计师核查情况**

**（一）核查程序**

1、了解采购与工薪与人事、费用报销相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、获取发行人工资表，并与账面计提数核对；

3、检查报告期内工资分配方法是否一致，是否根据职工提供服务的受益对象进行分配，分配金额是否准确；

- 4、分析员工平均薪酬水平波动情况；
- 5、获取并检查销售服务费合同、运输服务合同、发票以及银行付款回单等；
- 6、对于大额费用，抽取合同、发票、银行回单等原始单据；
- 7、复核固定资产折旧计算表；
- 8、获取并检查相关仲裁申请书、仲裁调解书、违约金计算表以及银行回款单据。

## （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人各项期间费用、成本中职工薪酬的变动原因符合发行人实际情况，其金额及占比与同行业可比公司相比不存在显著差异；
- 2、报告期各期员工的平均工资变动原因合理，人员相关变动与业务规模相匹配；
- 3、发行人销售服务费核算的主要内容、发生的相关费用符合行业惯例；运输费、销售服务费的变动真实、合理；
- 4、办公费、折旧与摊销的变动真实、合理；税费核算内容及相关处理符合《企业会计准则》的规定；中介服务费核算的内容涉及诉讼事项，相关诉讼已结案；
- 5、违约金收入的计算依据充分，相关违约对发行人生产经营未产生重大影响，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

## 问题 22、关于研发

22.1 招股说明书披露，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司研发费用分别为 387.20 万元、523.24 万元、693.62 万元和 467.77 万元，占同期营业收入的比例分别为 4.50%、4.13%、4.09%和 6.83%。

请发行人披露：（1）研发项目的驱动因素，是否为客户定制化需求驱动，相关支出在研发费用而非成本或其他费用中核算是否有充分的依据；（2）发行人的研发费用的归集对象、是否与研发项目对应；（3）发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业可比公司是否一致；（4）研发人员学历构成中本科和硕士学历分别的比例。

请发行人说明：（1）技术支持人员、服务人员的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性；（2）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理，是否存在同时从事研发和其他工作的人员，若存在，请按照员工级别分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况；（3）研发费用中其他核算的内容，相关费用是否应当在研发费用中核算；（4）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关；（5）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可；（6）研发相关内控制度及其执行情况。

回复：

### 一、发行人披露

（一）研发项目的驱动因素，是否为客户定制化需求驱动，相关支出在研发费用而非成本或其他费用中核算是否有充分的依据

公司研发的驱动因素主要来自两个方面，一是技术发展驱动，二是需求变化驱动：（1）技术发展驱动是公司工业铁路信号控制和智能调度产品在信息化、智能化发展方面的重要因素，公司坚持自主创新，报告期内围绕铁路信号安全完整性技术、防失爆设计技术为代表的核心技术积累持续开展研发，将工业智能感知与分布式实时控制技术、工业嵌入式系统与控制软件开发技术等核心技术平

台，与新一代信息技术的融合，不断探索和研究全电子容错设计、人工智能、大数据与云计算、5G和工业物联网等新技术，与工业铁路运输智能化和无人化场景应用深度融合，不断推出新技术、新产品，更好地满足客户潜在需求；（2）不断满足客户需求变化是公司持续发展的根本，公司建立客户需求调研与反馈机制，通过项目经理、技术工程师等一线人员了解、收集客户需求，制定公司产品或技术完善计划，不断迭代升级或开发新产品满足客户需求。

报告期内，公司研究项目系针对下游行业的通用技术或系统，以及通用模块或部件，并非针对具体客户（或销售项目）的定制化开发。主要研究项目的研发目标、预计应用领域或方向等列示如下：

序号	研发项目名称	项目来源	主要研发目标	预计研发成果的主要应用领域或方向	是否属于客户定制化研发	研发费用构成 (万元)			
						职工薪酬	折旧及摊销	直接投入	其他
1	煤矿车皮物料自动跟踪及电机车无人驾驶系统	自主立项	<p>(1)通过无线通信基站（WiFi 网络）连接配置，构井下宽带移动无线局域网，实现适合于矿井机车的宽带无线传输系统，解决的难点包括：机车移动站点的无线接入和跨 AP 切换、核心骨干网络构建、保证整体网络的 QoS 保证等。</p> <p>(2)研发满足系统功能要求，满足实时性可靠性要求的车载控制装置网络通信接口，掌握矿井环境下无人驾驶系统设计、构建实现和测试的完整技术。</p> <p>(3)设计开发适应煤矿对智能仓储和车皮物料跟踪的应用需求的配套软件，升级开发矿井智能仓储和车皮物料跟踪管理系统上位机软件与配套硬件</p>	煤矿和非煤矿山领域矿用轨道运输监控产品	否	343.97	159.12	168.16	34.19
2	信号联锁系统仿真诊断平台及相敏轨道电路微电子接收模块研制	自主立项	<p>通过建设集成仿真诊断平台，研究故障注入手段，建设诊断知识库，加快产品组装调试工作效率拓展轨道电路适用制式，包括：</p> <p>（1）分析全电子信号联锁系统定义、需求和系统架构，并基于测试与验证的需求，完成针对系统的仿真测试与验证策略的设计，它由需求同步管理、数据配置管理、自动测试策略和信息反馈策略四部分组成。</p>	地面工业铁路领域信号联锁产品	否	520.41	106.36	57.62	29.93

			<p>(2) 研究覆盖站场图拓扑结构组件化建模和用于进路信息获取的矩阵算法设计,并以基于搜索的进路算法为比照,对新算法进行效率分析,从高效可复用的角度出发,设计全新的联锁逻辑验证技术。</p> <p>(3) 根据仿真测试与验证策略,研究结合信息系统的仿真测试与验证技术,通过建立测试与验证模型和分析 workflow,建立信息化数据模型和逻辑模型,并对应用数据交互技术予以实现。然后基于信息系统平台,设计实现信号联锁系统仿真诊断测试平台。</p> <p>(4) 开发一种全电子 I0 模块—25hz 相敏轨道电路微电子接收模块,每个模块能够同时接收 4 路室外轨道信号输入及 1 路局部电源输入。</p> <p>(5) 研发产品需通过 EMC 测试,以及电气化牵引不平衡电流干扰测试和电码化设备移频信号的干扰测试。</p>						
3	矿井辅助运输自主调度监控系统	自主立项	研制一套符合于煤矿辅助运输场景的、满足 2016 版煤矿安全规程、GB50388-2016 的,基于无线通信技术的轨道电机车、单轨吊车及胶轮车混合运输监控系统	煤矿和非煤矿山领域矿用机车车辆运输监控产品	否	91.97	19.27	0.07	0.98
4	企业车站调度集中新技术研发	自主立项	采用多元融合的精确定位检测技术,进行列车位置连续跟踪,实现机车作业计划拖拽拟人化操作、智能进路选择与全自动预排	地面工业铁路站场信号联锁调度产品	否	201.42	43.41	0.87	0.80

5	其他	自主 立项	主要为与安标送审相关的研发：包括矿用通信系统延 变安标送审、本质安全型通信控制器安标取证、 KJ293(A)系统和矿用设备的安标取证送审等项目。	煤矿领域矿用轨道运输 监控产品	否	96.72	26.96	41.06	8.52
合计			-	-	-	1,254.50	355.12	267.79	74.42

注：上表报告期内研发费用数据，不含2019年末开发支出转无形资产的累计摊销金额120.00万元。

公司建立并执行《研究开发经费管理及财务核算制度》，明确研发项目的立项、结项，以及研发经费的使用与管理，以及相应的财务核算与监督。在研发项目的实际执行过程中，公司按立项的研发项目进行费用的归集与核算，能够严格区分研发费用与生产成本、其他费用的界限。因此，公司相关研究支出在研发费用而非成本或其他费用中核算，具有充分、可靠的制度和事实依据。

### （二）发行人的研发费用的归集对象、是否与研发项目对应

报告期内，公司执行《研究开发经费管理及财务核算制度》，按立项的研发项目进行费用的归集与核算，对于直接费用，在发生时即区分不同研发项目并在凭据予以注明；对于需要分摊的折旧摊销等间接费用，按照各研发项目的实际受益情况予以合理分摊。因此，公司研发费用的归集对象与研发项目对应。

### （三）发行人研发费用的确认依据及核算方法与同行业可比公司是否一致

经与相关财务、税务制度规则等比对，公司《研究开发经费管理及财务核算制度》与执行情况，与相关财务、税务制度规则相一致。同时，公司的研发费用的确认依据及核算方法与可比公司一致，具体比较情况如下：

公司简称	研发费用的核算方法
中国通号	本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，只有在同时满足下列条件时，才能予以资本化，……不满足上述条件的开发支出，于发生时计入当期损益。
交控科技	公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。……内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：……开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。
梅安森	本集团将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，……不满足上述条件的开发支出计入当期损益。
天地科技	本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。……研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益……无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。
精准信息	本集团将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，……不满足上述条件的开发支出计入当期损益。
本公司	内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

注：以上信息来自招股说明书或年度报告。

从上表可知，公司的研发费用的确认依据及核算方法与可比公司一致。

#### （四）研发人员学历构成中本科和硕士学历分别的比例

报告期内，按参与上述项目研发人员及其学历构成统计如下：

序号	研发项目名称	参与研发人员名单及学历	其中：本科、硕士及以上人员占比情况
1	煤矿车皮物料自动跟踪及电机车无人驾驶系统	魏臻(博士)、徐自军(硕士)、程运安(硕士)、邢星(硕士)、黄鹏、徐伟、苏焱(硕士)、洪万里、汤俊、朱诗原、孙文明、王维华、洪洋、代双伟、孙中成、潘东、董岳、刘晓晖、刘鑫	本科学历占比73.70%、硕士及以上学历占比26.30%
2	信号联锁系统仿真诊断平台及相敏轨道电路微电子接收模块研制	夏寒冰、胡敏、李谦(硕士)、程磊(硕士)、徐伟、杨威、代林飞(硕士)、朱平凯、袁尚启、韩大鹏、林松、朱康、黄健、胡庆新(硕士)、苏焱(硕士)、刘鑫、夏伟、刘宽刚、王刚、代双伟	本科学历占比75.00%、硕士及以上学历占比25.00%
3	矿井辅助运输自主调度监控系统	程运安(硕士)、李云飞、顾庆东、陈新、梁端斌、张子越、何旺德	本科学历占比85.70%、硕士及以上学历占比14.30%
4	企业车站调度集中新技术研发	杨伟、鲍红杰(硕士)、胡显三、章帆、李帅、张涛、周东华、曹家斌、陈永峰、何文婷	本科学历占比90.00%、硕士及以上学历占比10.00%
5	其他	李超海、袁雅娟、朱诗原、陶伟、邢星(硕士)、黄健、王维华、袁尚启、林松、韩大鹏、刘鑫	本科学历占比81.80%、硕士及以上学历占比9.10%
	合计	参与研发人员合计54人	本科学历占比79.60%、硕士及以上学历占比18.50%

经统计，报告期内公司参与上述研发项目的人员中，本科学历人员占比79.60%、硕士及以上学历人员占比18.50%，本科以下学历占比1.90%。

综上，公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用分析”中补充披露如下：

#### “3、研发费用分析

.....

报告期内，公司主要研发项目支出情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	整体预算金额	费用支出金额				实施进度
			2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	
1	煤矿车皮物料自动跟踪及电机车无人驾驶系统	861.00	104.57	88.68	148.29	363.91	在研
2	信号联锁系统仿真诊断平台及相敏轨道电路微电子接收模块研制	820.00	116.62	326.07	271.63	-	在研
3	矿井辅助运输自主调度监控系统	260.00	37.74	62.14	12.42	-	在研
4	企业车站调度集中新技术研发	400.00	86.84	133.75	25.92	-	在研
5	其他	-	122.00	82.98	64.98	23.29	-
合计		-	467.77	693.62	523.24	387.20	-

公司研发的驱动因素主要来自两个方面，一是技术发展驱动，二是需求变化驱动：①技术发展驱动是公司工业铁路信号控制和智能调度产品在信息化、智能化发展方面的重要因素，公司坚持自主创新，报告期内围绕铁路信号安全完整性技术、防失爆设计技术为代表的核心技术积累持续开展研发，将工业智能感知与分布式实时控制技术、工业嵌入式系统与控制软件开发技术等核心技术平台，与新一代信息技术的融合，不断探索和研究全电子容错设计、人工智能、大数据与云计算、5G和工业物联网等新技术，与工业铁路运输智能化和无人化场景应用深度融合，不断推出新技术、新产品，更好地满足客户潜在需求；②不断满足客户需求变化是公司持续发展的根本，公司建立客户需求调研与反馈机制，通过项目经理、技术工程师等一线人员了解、收集客户需求，制定公司产品或技术完善计划，不断迭代升级或开发新产品满足客户需求。

报告期内，公司上述研究项目主要是针对下游行业的通用技术或系统，以及通用模块或部件，并非针对具体客户（或销售项目）的定制化开发。公司建立并执行《研究开发经费管理及财务核算制度》，按立项的研发项目进行费用的归集与核算，能够严格区分研发费用与生产成本、其他费用的界限。因此，公司相关研究支出在研发费用而非成本或其他费用中核算，具有充分、可靠的核算依据。同时，发行人的研发费用的确认依据及核算方法与可比公司一致。

另经统计，报告期内公司参与上述研发项目的人员中，本科学历的占比79.60%、硕士及以上学历的占比18.50%。”

## 二、发行人说明

**（一）技术支持人员、服务人员的相关费用是否在研发费用中核算，若是，请分析并披露具体情况及会计处理合规性**

公司技术支持人员、服务人员仅指专职研发部门（工业安全技术研究院、智能矿山事业部的技术部门、铁路运调与物流技术事业部的技术部门）内兼职从事研发项目综合管理（含技术档案管理等）的后勤支持或服务人员，通常为1-2人。公司根据该等兼职人员实际参与研发项目的情况（如：参与不同项目的研发工时），将其发生的相关费用列入具体研发项目。该等研发支持人员、服务人员的费用全部纳入研发费用核算，符合企业会计处理规定。

**（二）研发人员的界定标准，及相关标准是否合理，是否存在同时从事研发和其他工作的人员，若存在，请按照员工级别分别说明相关的薪酬和费用如何在研发费用和其他费用之间分摊，是否存在区分不明确的情况**

公司的业务发展以技术和产品的创新驱动为主，实际经营中从事生产、安装调试、销售服务和行政管理工作的的人员占比不高，大部分人员以从事技术研发、技术指导等为主。因此，除工业安全技术研究院、智能矿山事业部的技术部门、铁路运调与物流技术事业部的技术部门三个专职研发部门的研发人员外，公司高级管理人员中的技术人员（以下统称“研发人员”）会根据其技术专长、工作时间安排等参与研发项目。通常，公司在研发项目立项时，即排定研发团队的具体成员。因此，公司上述研发人员的界定合理。

报告期内，公司存在高级管理人员中的技术人员同时从事研发和管理等工作的情形。对于该兼职研发人员发生的相关薪酬和费用，属于研发项目直接费用的，直接记入研发项目；属于需要分配的费用（如：薪酬等），由人力资源部门提供技术薪酬和管理绩效薪酬划分标准（注：不存在按员工级别分摊的情形），由财务部门分摊并核算，分别计入研发费用、管理费用等。因此，公司不存在相关薪酬和费用区分不明确的情形。

报告期内，公司研发费用中分摊计入的同时从事研发和管理工作的的人员的薪酬情况如下：

期间	分摊计入研发费用的薪酬（万元）	占全部研发费用中薪酬的比例
2020年1-6月	9.71	3.78%
2019年度	23.12	4.45%
2018年度	22.55	6.57%
2017年度	8.12	6.00%

**（三）研发费用中其他核算的内容，相关费用是否应当在研发费用中核算**

2017年度至2020年1-6月，公司申报报表中研发费用中“其他”费用金额分别为10.30万元、26.52万元、12.43万元和25.17万元，占同期研发费用的比例分别为2.66%、5.07%、1.79%和5.38%。“其他”费用的具体构成内容及金额如下：

单位：万元

其他费用构成	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
专利费	15.86	63.01	6.73	54.14	19.11	72.06	6.38	61.94
研究成果论证、鉴定、评审、验收费用	5.29	21.02	1.66	13.36	1.81	6.83	0.76	7.38
差旅费	3.91	15.53	3.92	31.54	5.35	20.17	2.90	28.16
技术图书资料费	0.05	0.20	0.05	0.40	0.03	0.11	0.20	1.94
办公费、交通费等	0.06	0.24	0.07	0.56	0.22	0.83	0.06	0.58
合计	25.17	100.00	12.43	100.00	26.52	100.00	10.30	100.00

上述其他费用均因项目研发而发生，列入研发费用核算具有合理性。

**（四）研发费用的归集是否准确，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关**

**1、公司研发费用的归集**

报告期内，公司以《研发项目立项报告》中的研发项目为对象，将发生的研发费用进行归集。公司将研发活动中直接发生的研发人员薪酬（包含工资、福利费、社会保险费）、直接投入（研发材料费、样品费、认证费用等）、折旧摊销费，以及差旅费和专题会议费等其他费用界定为研发费用。

可直接归属于项目的费用直接计入该研发项目，无法直接归属于研发项目的费用按各研发项目实际发生及其受益情况进行分摊。具体核算范围与方法如下：

（1）员工薪酬：公司根据研发部门的全部人员薪酬，以及分摊计入的其他

参与项目研发的人员薪酬，根据不同研发项目的实际发生情况（如：参与人员、工时等），分配记入不同研发项目。

（2）直接投入：公司将研发过程中耗用的研发材料费、样品费、认证费用等，于实际发生时计入相应的研发项目。

（3）折旧和摊销：公司将用于研发活动的固定资产、无形资产等折旧摊销费用按研发项目的人员薪酬比例分配计入不同研发项目。

（4）其他：差旅费、专项会议费等其他研发费用，均于实际发生时按归属的研发项目计入研发费用。

## 2、研发费用与其他费用或生产成本的区分

报告期内，研发费用在上述归集及核算方式下与其他费用或生产成本能够明确区分，相关费用确实与研发活动相关，并计入各具体研发项目中核算。

**（五）报告期内研发费用加计扣除情况、与发行人研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况、发行人的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可**

1、报告期内研发费用加计扣除情况、与公司研发费用的差异情况、未申报加计扣除的研发费用对应的项目情况

报告期内，公司申报报表中列示的研发费用金额，是根据《企业会计准则》、《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）和公司研发项目实际情况的判断，对研发过程中发生的各项费用按照研发项目进行归集核算。

公司纳税申报时加计扣除的研发费用，是根据《财政部、国家税务总局、科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）、《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（税务总局公告2015年第97号）及《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）、《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99号）等文件规定编制。

公司原始报表的研发费用与纳税申报时加计扣除的研发费用的认定依据基础不同，因此会存在差异，汇总差异情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用（原始报表）	730.96	491.73	362.99
研发加计扣除金额	644.49	420.20	149.96
差异	86.47	71.53	213.03

针对差异金额及原因主要从直接投入、职工薪酬、折旧摊销和其他费用具体列表分析：

单位：万元

项目	2019 年度			2018 年度			2017 年度		
	原始报表数	加计扣除数	差异	原始报表数	加计扣除数	差异	原始报表数	加计扣除数	差异
职工薪酬	557.00	557.00	-	311.86	311.86	-	94.00	94.00	-
直接投入	45.02	45.02	-	88.18	85.26	2.92	138.18	35.00	103.18
折旧摊销	116.88	36.03	80.85	65.36	16.07	49.29	120.33	16.88	103.45
其他	12.07	6.45	5.62	26.34	7.02	19.32	10.48	4.08	6.40
合计	<b>730.96</b>	<b>644.49</b>	<b>86.47</b>	<b>491.73</b>	<b>420.20</b>	<b>71.53</b>	<b>362.99</b>	<b>149.96</b>	<b>213.03</b>

(1) 2017年度，直接投入差异103.18万元，主要系“煤矿车皮物料自动跟踪及电机车无人驾驶系统”技术服务费99.77万元未加计扣除；折旧摊销差异103.45万元，主要系研发楼折旧未加计扣除；

(2) 2018年度，折旧摊销差异49.29万元，全部系研发楼折旧未加计扣除；其他差异19.32万元，主要系专利服务费未加计扣除；

(3) 2019年度，折旧摊销差异80.85万元，主要系研发楼折旧未加计扣除。

2、公司的研发费用中是否存在其他用途而非研发用途的费用，是否存在列报不准确的情况

公司以《研发项目立项报告》中的研发项目为对象，将发生的研发费用进行归集。公司将研发活动中发生的归属于研发项目的直接费用直接计入研发项目，无法直接归属于研发项目的费用支出按各项目实际受益情况进行分摊。上述研发费用的核算方法、口径以及记账凭据的审核等，均严格遵照财务制度执行。研发费用的核算均按立项的研发项目设置台账并按主要费用科目设置明细栏，不存在在研发费用中列支非研发用途的其他用途的情形，亦不存在研发费用列报不准确的情况。

### 3、研发费用加计扣除是否获得相关主管部门的认可

2017至2019年度，公司研发费用加计扣除涉及的所得税纳税申报表均已取得主管税务部门的受理和认定。

#### （六）研发相关内控制度及其执行情况

报告期内，公司制定并执行如下研发相关内控制度，有效保证了研发活动的有序开展和财务核算的真实、准确、完整。

1、公司设立技术规划委员会统筹研发相关工作，下设专门的工业安全技术研究院和国家、省级创新平台，并根据涉及的专业结构合理配备专职研发人员，制定并执行《技术规划委员会工作章程》、《工业安全技术研究院部门职能》、《产品岗位职责》和相关《岗位说明书》，在组织机构和人才上保障各项研发工作的开展；同时，公司针对研发岗位特点，制定有相应的考核奖惩制度；

2、公司制定并执行《设计开发质量控制规范》、《项目配置管理规范》、《新产品版本管理办法》、《新产品试生产管理规范》，以及《研究开发经费管理及财务核算制度》、《费用报销制度》等，从研发业务流程管控和研发费用的财务管理等方面，规范与管理研发活动，正确核算研发费用。

其中：（1）研发项目的管理流程如下：技术规划委员会或研发部门提出研发目标→研发部门项目小组编制《项目开发计划任务书/立项报告》→研发部门审核→公司分管领导审核→技术规划委员会审批（如需）→公司董事长审批后立项→研发项目开展及定期报告→项目结项报告及审批。

（2）研发费用开支的报销：一般依据经批准的立项报告中的费用开支预算执行，事前申请（如需）→实际发生后，填制费用报销单→研发部门审核→财务审核→分管副总或总经理审批（依审批权限，如需）→财务入账。

**22.2 招股说明书披露，报告期内，公司将符合资本化条件的研发投入计入开发支出，并于开发完成后转入无形资产。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司开发支出账面价值分别为1,041.93万元、1,887.03万元、0万元和0万元，系公司持续投入研发的“基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统”项目。**

**请发行人说明：（1）是否明确研发支出的开支范围、标准、审批程序以及**

研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程，并按研发项目设立台账归集核算研发支出，结合研发项目内容、项目进度、资本化开始时点、结束时点、资本化金额、资本化金额占研发费用比重，说明研发支出资本化的合理性，是否审慎制定研发支出资本化的标准，并在报告期内保持一致，相关内控制度是否健全有效；（2）逐项比对说明研发费用资本化是否符合企业会计准则的规定。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）是否明确研发支出的开支范围、标准、审批程序以及研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程，并按研发项目设立台账归集核算研发支出

公司制定并执行《研究开发经费管理及财务核算制度》，同时，为规范研发支出资本化的管控流程、开支范围与标准、依据等，还专门制定执行《研发开支资本化管理规定》。依据上述制度，公司明确了研发支出的开支范围、标准、审批程序以及研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程，并按研发项目设立台账归集核算研发支出，并在实际执行中遵照执行。具体情况如下：

##### 1、研发支出的开支范围

《研究开发经费管理及财务核算制度》规定：“第五条 研究开发经费的使用范围：

（1）人员工资：从事企业研究开发活动人员（即研发人员）全年工资薪金，包括基本工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费等人工费用以及与其任职或受雇有关的其他支出。

（2）直接投入：企业为实施研究开发项目直接消耗的材料、燃料和动力费用；用于中间试验和产品试制达不到固定资产标准的模具、样品、样机及一般测试手段购置费、试制产品的检验费等；用于研究开发活动的仪器设备的简单维护费；以经营租赁方式租入的固定资产发生的租赁费等。

（3）折旧费与长期待摊费用：包括为执行研究开发活动而购置的仪器和设备以及研究开发项目在用的建筑物的折旧费用，包括研发设施改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用等。

（4）设计费：是指为新产品和新工艺的构思、开发和制造，进行工序、技

术规范、操作特性方面的设计等发生的费用。

(5) 装备调试费：主要包括工装准备过程中研究开发活动所发生的费用，如研制生产机器、模具和工具，改变生产和质量控制程序，或制定新方法及标准等。

(6) 无形资产摊销：因研究开发活动需要购入的专有技术，包括专利权、非专利发明、许可证、专有技术、设计和计算方法等所发生的费用摊销。

(7) 委托外部研究开发费：委托境内其他企业、大学、研究机构、转制院所、技术专业服务机构和境外机构进行研究开发活动所发生的费用（项目成果为企业拥有，且与企业的主要经营业务紧密相关）；委托外部研究开发费用的发生金额应按照独立交易原则确定；通过外包、合作研发等方式，委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用。

(8) 专利申请费、维护费：包括申请费、发明专利申请维持费每年、发明专利申请审查费、复审费、著录事项变更手续费、优先权要求费每项、恢复权利请求费、撤销请求费、无效宣告请求费、强制许可请求费、强制许可使用裁决请求费、专利登记、印刷、印花费、附加费、年费。

(9) 科技保险保费：包括高新技术企业产品研发责任保险、高新技术企业关键研发设备保险、高新技术企业营业中断保险、高新技术企业高管人员和关键研发人员团体健康保险和意外保险、高新技术企业财产保险、高新技术企业产品责任保险、高新技术企业产品质量保证保险、高新技术企业董事会监事会高级管理人员执业责任保险、高新技术企业雇主责任保险、高新技术企业环境污染责任保险、高新技术企业专利保险、高新技术企业小额贷款保证保险、高新技术企业项目投资损失保险、高新技术企业特殊人员团体意外伤害保险和重大疾病保险以及出口信用保险等保费。

(10) 其他费用：与研发活动直接相关的其他费用，包括研发成果的论证、评审、验收、评估等费用；技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、外事费、研发人员培训费、培养费、专家咨询费等。”

## 2、研发费用标准

《研究开发经费管理及财务核算制度》规定：“第六条 公司每年末确定下一年度的研发经费投入比例为本年度销售收入的4%—6%，根据企业发展情况及

创新需要，可适当调整研发投入预算比例。”

### 3、审批流程

具体包括项目管理的审批流程和研发开支的审批流程两部分，详见前述“问题22.1”之“二、发行人说明”之“（六）研发相关内控制度及其执行情况”相关内容。

### 4、关于研发支出资本化的起始点、依据和内部控制流程

#### （1）开始资本化的条件

开始资本化的条件依据《企业会计准则第6号——无形资产》第九条规定，即《研发开支资本化管理规定》规定：“第五条：公司内部研究开发项目开发阶段的支出，同时符合下列条件时，才能确认为无形资产，即进行资本化处理：

（一）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（二）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（三）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；

（四）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（五）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。”

#### （2）资本化的依据和内部控制流程

①开始资本化：《研发开支资本化管理规定》规定：“第七条：公司内部研发项目在进入开发阶段前应由研发项目经理组织召集专家人员对现有的技术可行性进行评价，并符合第五条的相关要求方可进入开发阶段，并进行资本化处理；会同主要项目人员、财务等人员对照本规定第五条的“五个条件”逐一判断，并形成研发项目资本化评审报告，提请公司管理层批准。”据此，公司编制并审议通过的《×××项目资本化评审报告（立项）》作为财务核算上开始资本化的依据。

②资本化的过程控制：在资本化项目持续开发阶段，对于跨年度的开发项目，公司每年末编制、次年初审议《×××项目资本化评价报告（×年度）》，依此确定开发项目是否持续具备资本化的条件，以作为财务上持续核算的依据。

③结束资本化：开发项目结项时，公司编制并审议通过《×××项目资本化评审报告（结项）》，并将其作为财务上结束研发支出资本化并结转无形资产的依据。

5、公司按研发项目设立台账归集核算研发支出，以确保研发费用和资本化项目的核算清晰、准确。

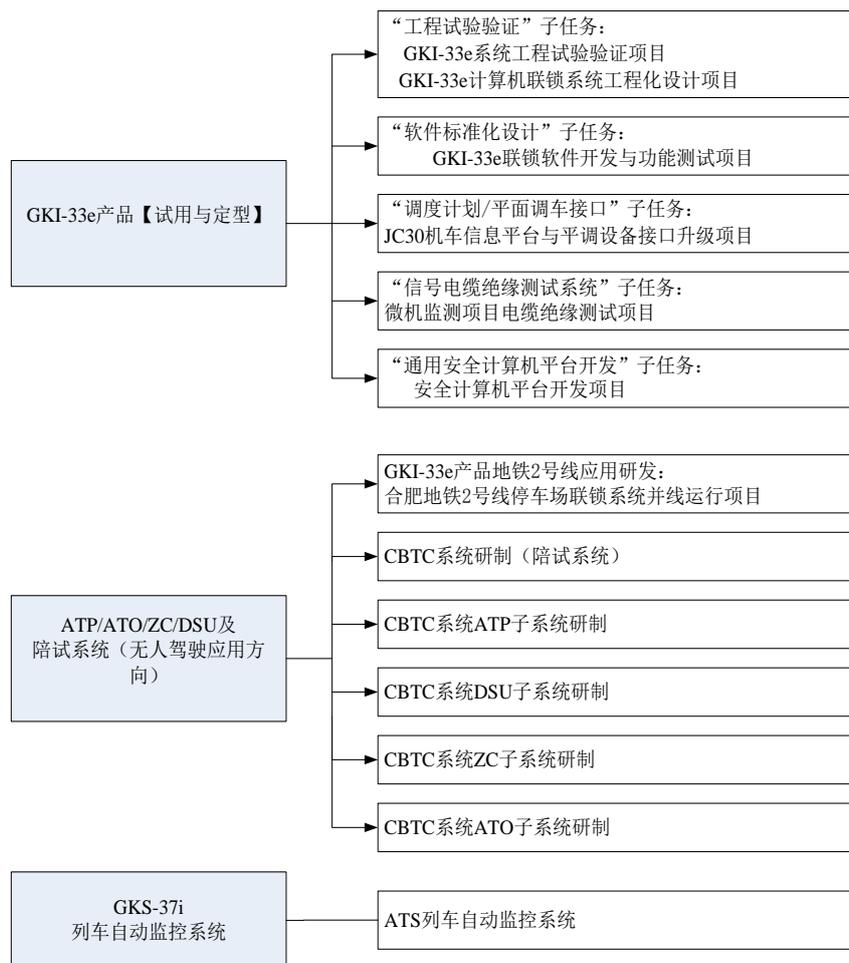
**（二）结合研发项目内容、项目进度、资本化开始时点、结束时点、资本化金额、资本化金额占研发费用比重，说明研发支出资本化的合理性**

报告期内，公司资本化研发项目为“基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统”，具体资本化情况如下：

开发项目名称	开始资本化时间	结束资本化时间	资本化金额（万元）			
			2017 年度	2018 年度	2019 年度	合计
基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统	2017 年 1 月	2019 年 12 月	1,041.93	845.10	170.14	2,057.17

1、研发项目的内容

“基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统”开发项目包括：GKI-33e全电子计算机联锁系统的试用与定型、ATP/ATO/ZC/DSU系统和GKS-37i列车自动监控系统（ATS）的开发，具体图示如下：



## 2、研发项目的进度

(1) 2016年6月底，公司完成了GKI-33e全电子计算机联锁系统的原型样机研发工作，通过了德国TÜV南德意志集团的独立第三方安全评估认证，获得了国际最高安全等级的SIL4证书。该项目是按照欧洲轨道交通标准——EN5012X系列标准设计开发的，该SIL4证书的获得，证明公司与国际公认的安全技术体系完全接轨，具备了按国际标准开发轨道交通相关产品的技术能力。

2016年7月，在GKI-33e全电子计算机联锁系统的原型样机取证后，公司做出两项决定：

①将计算机联锁系统产业化，启动GKI-33e的应用开发工作：首先，在取得SIL4认证的原型机基础上，为GKI-33e确定多个拓展应用场景，并针对这些应用场景建造系统、进行测试；针对应用和测试中发现的问题进行必要的改进。在取得多个实际使用场景的成功应用案例后，对GKI-33e系统开展定型设计和试生产活动。

②利用GKI-33e研发过程中积累下来的知识体系，把相关技术继续延伸，研发面向城市轨道交通的CBTC系统和工业铁路无人化、智能化运输系统的开发（两者均含有GKI-33e+ATS+ATP+ATO+ZC+DUS子系统）。

（2）经过三年多的研究开发，至2019年底，公司成功开发出了GKI-33e系统的商业化应用缺项，包括双IO模块的热备模式、五线制道岔控制模块、联锁系统在线电缆绝缘测试等；在对原型机测试过程中，彻底改进了双机切换的稳定性问题。至此，GKI-33e系统完成了从原型机到批量生产的产业化过程，具备了商业化生产的能力，同时系统的技术水平也得到了极大的提升；CBTC系统的开发工作也完成ATS、ATP、ATO、ZC等控制软件的开发和原型机的构建，实现了CBTC系统的软件功能，掌握了CBTC的核心算法和调度方法。其中GKS-37i列车自动监控系统（ATS）通过了德国TÜV莱茵集团的独立第三方安全评估认证，获得了SIL2的证书；KJZ21矿用轨道电机车无人驾驶系统也完成了整体研发工作。

3、对于公司而言，上述开发项目属于重大研发课题，投入大、历时长，为此，公司履行了研发项目的立项审批流程，并对研发支出的资本化严格管理，依次履行资本化立项评审、资本化年度评价和资本化结项评审等审议流程。

报告期内，开发支出与研发费用比较如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
研发支出资本化金额①	-	170.14	845.10	1,041.93
研发支出费用化金额②	467.77	693.62	523.24	387.20
研发投入金额（③=①+②）	467.77	863.76	1,368.34	1,429.13
占比（①/③）	-	19.70%	61.76%	72.91%

由表可见：

（1）报告期内，公司研发费用持续增长，分别为387.20万元、523.24万元、693.62万元和467.77万元，并未因研发支出的资本化而降低。

（2）由于研发支出密集发生在项目开发初期的2017年度和2018年度，使得该两年度资本化金额高于同期费用化金额，符合公司该开发项目的实际投入情况，真实、合理。

综合上述研发项目内容、项目进度、资本化开始时点、结束时点、资本化金额、资本化金额占研发费用比重等分析，公司研发支出资本化具有合理性。

**（三）是否审慎制定研发支出资本化的标准，并在报告期内保持一致，相关内控制度是否健全有效**

为规范和审慎管理研发支出资本化，公司制定并执行《研发开支资本化管理规定》，明确了研发支出资本化的标准和依据，包括：资本化的满足条件、开始和结束资本化的评审、资本化的过程评价流程即依据等，并在报告期内一贯有效执行，相关内控制度健全有效。

**（四）逐项比对说明研发费用资本化是否符合企业会计准则的规定**

根据《企业会计准则第6号——无形资产》的规定，公司内部研究开发项目的支出，应当区分研究阶段支出和开发阶段支出。对于公司内部研究开发项目，开发阶段的支出同时满足下列条件的才能资本化：

序号	会计准则规定条件	公司情况	是否满足
1	完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	公司 GKI-33e 全电子计算机联锁系统的原型样机通过了德国 TÜV 南德意志集团的独立第三方安全评估认证，获得了国际最高安全等级的 SIL4 证书，该原型样机是按照欧洲轨道交通标准——EN5012X 系列标准设计开发的，该证书的获得，证明公司与国际上公认的技术体系接轨了，具备了按国际标准开发轨道交通相关产品的技术能力。公司在项目开发阶段，进行详细设计评审及工程化样机评审，同时对研发过程中产生的相关技术进行专利申请保护，确认完成在技术上具有可行性	满足
2	具有完成该无形资产并使用或出售的意图	公司研发项目与主营业务产品密切相关，在项目开发阶段，确定多个拓展应用场景，把全电子计算机联锁系统产业化；利用 GKI-33e 研发过程中积累下来的知识体系，把基于 CBTC（基于通信的列车控制系统）先进的技术体系和控制策略应用到工业铁路中去，提升工业铁路信号控制与智能调度的技术水平，并使用该技术体系开发无人化、智能化的工业铁路运输系统，开发的产品主要面向市场销售，以实现经济利益为目标，具有完成该无形资产并使用或出售的意图	满足
3	无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	作为“基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统”项目的关键子系统，GKI-33e 全电子计算机联锁系统已经成为公司的核心产品，已在国内多领域大量应用，为公司带来了可观的经济效益；公司还运用“基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统”的关键技术如 ATS、ATP、ATO、ZC 等开发出了矿井机车无人驾驶系统、铁水无人化自动运输项目，在中煤新集能源股份有限公司、山东能源淄矿集团、宝武集团、韶钢松	满足

		山股份有限公司等取得了成功应用	
4	有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司设立专门负责研发的工业安全技术研究院等部门负责公司的研发工作。截至 2020 年 6 月末，公司共有员工 165 人，其中技术人员 93 人，生产人员 22 人，销售人员 22 人，管理人员 28 人，拥有相应的研发、生产及产品推广能力。此外，公司经营营运资金充足，拥有足够的财务资源支持公司研发投入活动及业务开展	满足
5	归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司对研发项目建立了相对完善的成本归集和核算的内部控制体系，设立研发项目台账对开发支出进行了单独核算，确保各项目的研发支出能够可靠计量	满足

报告期内，公司开发支出资本化的项目均已满足上述研发支出资本化的条件，研发费用资本化符合企业会计准则的规定。

## 22.3 请申报会计师核查并发表明确意见

### 一、申报会计师核查情况

#### （一）核查程序

- 1、了解与研发相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2、询问研发负责人，了解研发项目的驱动因素；
- 3、获取研发项目台账，检查入账原始单据是否和项目台账内容一致；
- 4、查阅同行业可比公司研发费用确认依据及核算方法；
- 5、对于大额研发支出，检查合同、发票，付款单据等原始凭证；
- 6、获取研发费用加计扣除涉及的所得税纳税申报表，并与发行人原始报表核对，分析差异原因；
- 7、获取资本化立项评审、资本化年度评价和资本化结项评审报告；
- 8、逐项比对发行人研发费用资本化是否符合企业会计准则的规定。

#### （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、技术支持人员、服务人员的相关费用在研发费用中核算，符合企业会计准则的规定；
- 2、研发人员的界定标准，及相关标准合理，相关的薪酬和费用在研发费用和其他费用之间分摊区分明确；

- 3、相关费用均因研发而发生，应当在研发费用中核算；
- 4、研发费用的归集准确，研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，相关费用确实与研发活动相关；
- 5、发行人的研发费用中不存在其他用途而非研发用途的费用，不存在列报不准确的情况，研发费用加计扣除获得相关主管部门的认可；
- 6、研发相关内控制度设计有效并得到有效执行；
- 7、发行人研发支出资本化合理，发行人制定了研发费用资本化的标准，并在报告期内保持一致，相关内控制度健全有效；
- 8、发行人研发费用资本化符合企业会计准则的规定。

问题 23、关于应收账款及应收票据

23.1 招股说明书披露，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 6,818.67 万元、6,987.33 万元、8,339.13 万元和 10,854.96 万元，占流动资产比例分别为 41.56%、38.14%、40.99%和 57.56%。

请发行人披露可比公司的账龄情况，分析差异原因。

请发行人说明：（1）报告期各期应收账款账龄一年以上的前五名情况，未回收的原因，是否应当单项计提坏账准备；（2）公司给予客户的平均信用期的变化，公司客户实际回款周期与信用期差异的原因；各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比；（3）报告期各期，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因；（4）应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或票据回款的金额、比例等情况；（5）公司前五大客户与前五大应收账款方不一致的原因；（6）结合应收账款账龄占比变化情况、下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分。

回复：

一、发行人披露

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及变动分析”之“4、应收账款”中补充披露如下：

“4、应收账款

.....

（6）公司与可比上市公司的应收账款账龄分布情况

以近一年一期末应收账款余额的账龄分布为例，公司与可比上市公司的比较如下：

单位：%

账龄	中国通号	交控科技	梅安森	天地科技	精准信息	本公司
2020 年 6 月 30 日						
1 年以内	74.43	59.20	55.55	58.83	64.87	86.40
1-2 年	15.58	25.00	10.61	18.47	18.09	7.11
2-3 年	5.47	12.37	8.88	6.94	9.21	4.14
3 年以上	4.51	3.42	24.95	15.76	7.83	2.34

合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
2019年12月31日						
1年以内	75.36	60.00	51.25	57.18	60.82	81.78
1-2年	14.41	30.47	12.52	16.27	20.49	9.47
2-3年	5.39	5.63	10.10	6.95	10.98	5.70
3年以上	4.84	3.89	26.13	19.60	7.71	3.05
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

近一年及一期末，公司应收账款余额中账龄1年以内的占比81.78%和86.40%，高于同行业可比公司水平，得益于公司更为严格的应收账款管理和较高的市场竞争地位。

.....”

## 二、发行人说明

(一) 报告期各期应收账款账龄一年以上的前五名情况，未回收的原因，是否应当单项计提坏账准备

1、报告期各期末，公司应收账款账龄一年以上的前五名情况如下：

(1) 2020年6月30日

单位：万元

序号	客户名称	金额	账龄	未回收的原因	期后回款情况
1	沈阳工务物资有限公司	212.00	2-3年	客户为总包方，其未收到业主方款项，故未支付	-
2	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	125.88	1-2年	客户为项目总包单位，业主对其审计尚未结束，故未支付尾款	-
3	中铁电气化局集团有限公司	106.96	1-2年	客户尚未收到业主方后续尾款，故未及时支付	64.26
4	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	93.04	1-2年	客户内部决算手续未完成	93.04
5	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司	79.78	1-2年	客户尚未收到业主方后续尾款，故未及时支付	-

(2) 2019年12月31日

单位：万元

序号	客户名称	金额	账龄	未回收的原因	期后回款情况
1	沈阳工务物资有限公司	212.00	2-3年	客户为总包方，其未收到业主方款项，故未支付	-

2	中交(天津)轨道交通工程建设有限公司	205.88	1-2年	客户为项目总包单位,业主对其审计尚未结束,故未支付尾款	80.00
3	山西西山煤电贸易有限责任公司	104.30	2-3年	客户回款不及时	51.00
4	西宁特殊钢股份有限公司	100.89	1-2年	客户回款较慢	100.89
5	济宁亿金物资有限责任公司	85.96	1-2年	客户回款较慢	34.00

(3) 2018年12月31日

单位:万元

序号	客户名称	金额	账龄	未回收的原因	期后回款情况
1	合肥指南针电子科技有限公司	256.97	1-2年	因业主方回款拖延,造成回款缓慢	256.97
2	沈阳工务物资有限公司	212.00	1-2年	客户为总包方,其未收到业主方款项,故未支付	-
3	山西西山煤电贸易有限责任公司	126.10	1-2年	客户回款不及时	138.00
		65.20	3年以上		
4	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	112.40	1-2年	客户采用滚动付款方式,每2月按应收账款的5%付款	158.22
		43.65	2-3年		
		2.17	3年以上		
5	平顶山天安煤业股份有限公司	116.36	1-2年	客户回款不及时	116.36

(4) 2017年12月31日

单位:万元

序号	客户名称	金额	账龄	未回收的原因	期后回款情况
1	宝钢工程技术集团有限公司	759.34	2-3年	业主方回款拖延,故没有及时回款	759.34
2	鞍信托日信息技术有限公司	391.05	1-2年	客户为总包单位,其尚未收到业主方款项,故未及时支付	391.05
3	金川集团信息与自动化工程有限公司	126.10	2-3年	剩余项目质保金未回完,隔月分批付款	126.10
4	铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司	131.31	1-2年	客户内部项目审计未完成	131.31
5	安徽和力成信息科技有限公司	130.23	1-2年	业主方回款拖延造成回款缓慢	130.23

从上表可知，公司 2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末账龄一年以上的前五名客户在期后均有金额较大的回款；另外，截至 2020 年 6 月 30 日，公司账龄一年以上的前五名客户除沈阳工务物资有限公司外，账龄均在 1-2 年、账龄不长。此外，公司主要客户为国有大型企业，虽然付款审批流程较长，但根据历史坏账损失的实际情况看，真正发生坏账的可能性极小。同时，公司上述客户目前经营情况正常，未出现破产或者资不抵债等明显异常情况，故无需单项计提坏账准备。

## **（二）公司给予客户的平均信用期的变化，公司客户实际回款周期与信用期差异的原因；各期应收账款信用期内及逾期款项金额及占比**

以下分别工业铁路信号控制与智能调度业务、信息系统集成及技术服务两类业务进行说明：

### **1、工业铁路信号控制与智能调度业务**

该类业务客户主要为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，由于其客户性质、行业特点以及主要系通过招投标方式取得业务，导致公司和客户在信用期约定方面无统一条款，通过查阅合同并归纳后，具体付款方式大致如下：

（1）终验合格前、分阶段支付：一般在合同签订、设备到货、安装调试终验等节点支付一定比例的货款，通常在达到终验时需累计支付到合同价款的 90% 左右，剩余 10% 在质保期满后支付。此种方式是公司客户的主要支付方式。

（2）终验前不付款：一般约定在终验后 1 个月至 1 年内支付合同价款的 90% 左右，剩余 10% 在质保期满后支付。

（3）终验后 3 年内付清或根据业主付款进度同比例支付等情况。此种方式较少。

报告期内，公司对该类客户平均信用期总体在 1-3 个月左右，且未发生明显变化。客户实际回款周期较平均信用期总体要长，逾期平均在 3-5 个月左右，主要系客户大部分为国有大型企业，付款审批流程较长，但实际发生坏账的可能性不大，与行业特点一致。

### **2、信息系统集成业务及技术服务**

公司和信息系统集成及技术服务业务客户签订的合同有一次性付款和验收

前分阶段付款两种情况，通常约定验收合格时或验收合格后一段时间内付款到90%左右，剩余10%在质保期满后支付，平均信用期在1个月左右。公司在报告期内给予该类客户的平均信用期基本一致，未出现明显变化。同时，客户实际回款周期与信用期总体不存在重大差异。

### 3、各期末应收账款信用期内及逾期款项金额及占比

期末	项目	信用期内金额	逾期款项金额	合计
2020年6月30日	余额(万元)	8,310.64	3,449.40	11,760.04
	占比(%)	70.67	29.33	100.00
2019年12月31日	余额(万元)	5,973.83	3,175.46	9,149.29
	占比(%)	65.29	34.71	100.00
2018年12月31日	余额(万元)	4,143.89	3,781.87	7,925.76
	占比(%)	52.28	47.72	100.00
2017年12月31日	余额(万元)	3,456.90	4,643.16	8,100.06
	占比(%)	42.68	57.32	100.00

报告期各期末，公司信用期以内的应收账款占比逐年提高，从2017年末的42.68%提高至2019年末的65.29%、2020年6月末的70.67%。

### (三) 报告期各期，主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因

报告期各期末，公司应收账款主要逾期客户明细情况如下：

#### 1、2020年6月30日

单位：万元

序号	主要逾期客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后回款情况
1	山西西山煤电股份有限公司	281.50	8.16%	客户资金较为紧张，回款不及时	-
2	安徽智恒信科技股份有限公司	251.94	7.30%	客户未收到业主方回款，故未及时支付	50.00
3	潞安新疆煤化工（集团）有限公司	247.50	7.18%	客户内部项目审计未完成，故未支付	-
4	沈阳工务物资有限公司	212.00	6.15%	客户为总包方，其未收到业主方款项，故未支付	-
5	凌源钢铁股份有限公司	198.90	5.77%	客户资金困难，协商延期支付	198.90

#### 2、2019年12月31日

单位：万元

序号	客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后回款情况
----	------	------	----	------	--------

1	沈阳工务物资有限公司	212.00	6.68%	客户为总包方，其未收到业主方款项，故未支付	-
2	成都星云智联科技有限公司	207.57	6.54%	客户为总包单位，尚未收到业主方款项，故未及时支付	207.57
3	中交（天津）轨道交通工程建设有限公司	205.88	6.48%	客户为项目总包单位，业主对其审计尚未结束，故未支付尾款	80.00
4	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	186.27	5.87%	客户采用滚动付款方式，每2月按应收账款的5%付款	186.27
5	中铁二十四局集团上海电务电化有限公司	134.83	4.25%	客户为总包单位，尚未收到业主方款项，故未及时支付	100.00

3、2018年12月31日

单位：万元

序号	客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后回款情况
1	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	262.62	6.94%	客户整体项目审计未完成	262.62
2	合肥指南针电子科技有限公司	256.97	6.79%	因业主方回款拖延，造成回款缓慢	256.97
3	沈阳工务物资有限公司	212.00	6.79%	客户为总包方，其未收到业主方款项，故未支付	-
4	新汶矿业集团物资供销有限责任公司	191.73	5.07%	滚动付款方式，每2月按应收账款的5%付款	191.73
5	西部矿业股份有限公司锡铁山分公司	157.50	4.16%	客户整体项目审计未完成	131.92

4、2017年12月31日

单位：万元

序号	客户名称	逾期金额	占比	逾期原因	期后回款情况
1	宝钢工程技术集团有限公司	764.77	16.47%	客户为总包单位，尚未收到业主方款项，故未及时支付	764.77
2	鞍信托日信息技术有限公司	367.10	7.91%	客户为总包单位，尚未收到业主方款项，故未及时支付	367.10
3	马鞍山钢铁股份有限公司	218.01	4.70%	客户整体项目审计未完成	218.01
4	沈阳工务物资有限公司	201.40	4.34%	客户为总包方，其未收到业主方款项，故未支付	-
5	平顶山天安煤业股份有限公司	170.28	3.67%	客户回款按项目签订时间由远及近回款冲账，故未及时支付	170.28

(四) 应收账款期后回款的具体情况、回款方式、现金或票据回款的金额、

## 比例等情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款明细情况如下：

单位：万元

期末	应收账款余额	项目	期后回款情况		
			银行存款	票据	小计
2020年6月30日	11,760.05	金额	2,105.93	1,682.19	3,788.12
		占比(%)	17.91	14.30	32.21
2019年12月31日	9,149.29	金额	2,172.49	3,161.29	5,333.78
		占比(%)	23.74	34.55	58.30
2018年12月31日	7,925.76	金额	2,857.96	3,982.51	6,840.47
		占比(%)	36.06	50.25	86.31
2017年12月31日	8,100.06	金额	3,356.06	4,089.80	7,445.87
		占比(%)	41.43	51.49	91.92

注：期后回款情况统计至2020年10月19日。

### (五) 公司前五大客户与前五大应收账款方不一致的原因

报告期内，公司前五大客户与前五大应收账款方情况如下：

单位：万元

年度	前五大客户情况			前五大应收账款		
	序号	客户名称	金额	序号	客户名称	金额
2020年1-6月	1	山东能源集团有限公司	1,739.88	1	山东能源集团有限公司	2,765.13
	2	中国农业银行股份有限公司	474.16	2	山西焦煤集团有限责任公司	1,155.29
	3	山西焦煤集团有限责任公司	447.96	3	中国农业银行股份有限公司	535.80
	4	中国宝武钢铁集团有限公司	401.83	4	淮北矿业股份有限公司	410.07
	5	广西柳州钢铁集团有限公司	369.03	5	合肥皖信信息工程有限责任公司	402.06
2019年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	2,533.59	1	山东能源集团有限公司	1,637.52
	2	山东能源集团有限公司	1,391.05	2	山西焦煤集团有限责任公司	1,080.80
	3	金川集团股份有限公司	915.76	3	淮北矿业股份有限公司	466.54
	4	山西焦煤集团有限责任公司	847.79	4	凌源钢铁集团有限责任公司	374.80
	5	淮北矿业股份有限公司	845.52	5	合肥盛力计算机网络工程有限公司	370.00
2018年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	1,386.31	1	安徽省安泰科技股份有限公司	1,055.41
	2	安徽省安泰科技股份有限公司	902.68	2	中交(天津)轨道交通工程建设有限公司	735.88
	3	中交(天津)轨道交通工程建设	649.15	3	山东能源集团有限公司	607.48

		有限公司				
	4	安徽汇迈信息科技有限公司	552.95	4	西部矿业集团有限公司	466.80
	5	黑龙江龙煤鹤岗矿业有限责任公司	409.48	5	中煤新集能源股份有限公司	435.07
2017 年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	622.04	1	中国宝武钢铁集团有限公司	1,194.57
	2	合肥指南针电子科技有限责任公司	597.59	2	合肥指南针电子科技有限责任公司	611.17
	3	安徽中讯科技发展股份有限公司	523.62	3	山东能源集团有限公司	591.71
	4	合肥工业大学	403.54	4	鞍钢集团有限公司	393.26
	5	青海茶卡盐湖文化旅游发展股份有限公司	324.79	5	淮河能源控股集团有限责任公司	336.53

注：应收账款系按最终控制方合并后列示（与销售前五大客户口径保持一致）

从上表可知，公司报告期内前五大客户与前五大应收账款方，存在 8 户一致，造成其他前五大客户与前五大应收账款方不一致的主要原因系公司客户主要为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，在实际付款期限、项目验收时点等方面不同所致。

**（六）结合应收账款账龄占比变化情况、下游客户资质及还款能力分析重要应收款是否存在回款风险，相关坏账准备计提是否充分**

1、报告期各期末，公司应收账款账龄占比情况如下：

单位：万元

项目		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
2020 年 6 月 30 日	余额	10,160.56	836.64	487.14	275.70	11,760.04
	占比(%)	86.40	7.11	4.14	2.34	100.00
2019 年 12 月 31 日	余额	7,481.97	866.33	521.63	279.36	9,149.29
	占比(%)	81.78	9.47	5.70	3.05	100.00
2018 年 12 月 31 日	余额	5,778.95	1,406.77	69.57	670.47	7,925.76
	占比(%)	72.91	17.75	0.88	8.46	100.00
2017 年 12 月 31 日	余额	4,592.14	1,065.33	1,560.67	881.92	8,100.06
	占比(%)	56.69	13.15	19.27	10.89	100.00

从上表可知，2017 年末至 2020 年 6 月末，公司账龄在 1 年以内的应收账款占比由 56.69% 上升到 86.40%，账龄逐渐变短，应收账款质量持续上升；同时，由于公司客户主要为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，其虽然付款审批流程较长，但实际发生坏账的可能性不大，其还款能力较强。

2、同行业可比公司应收账款坏账计提比例情况如下：

期 末	中国通号	交控科技	梅安森	天地科技	精准信息	公司
2020年6月末	3.80%	4.97%	29.87%	24.34%	15.07%	7.70%
2019年末	3.61%	4.74%	30.25%	21.09%	15.89%	8.85%
2018年末	4.09%	4.69%	22.13%	19.85%	16.02%	11.84%
2017年末	5.40%	4.49%	24.79%	16.18%	15.44%	15.82%

2017年末至2020年6月末，公司严格按既定的坏账政策计提坏账，计提比例分别为15.82%、11.84%、8.85%和7.70%，计提充分。同时，从同行业可比公司计提比例来看，公司计提比例处于行业中间水平，符合行业情况。

**23.2 招股说明书披露，公司应收票据以银行承兑汇票为主。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应收票据和应收款项融资合计金额分别为1,387.17万元、3,913.45万元、3,804.98万元和2,412.04万元，占流动资产比例分别为8.46%、21.36%、18.70%和12.79%。**

**请发行人披露：**（1）就应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重进行同行业比较分析；（2）分析报告期各期票据余额中背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比、终止确认及未终止确认情况等。

**请发行人说明：**（1）票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；（2）银行承兑汇票对应的主要客户情况；（3）按照大型股份制银行、地方农商行、企业财务公司等说明银行承兑汇票的金额及占比情况；（4）按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现，分别说明票据到期日和金额分布情况；并合理预计未来票据收款比例情况；（5）是否存在应收票据转入应收账款的情形，如存在，请说明有关情况，账龄是否持续计算。

回复：

一、发行人披露

（一）就应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重进行同行业比较分析

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及变动分析”之“4、应收账款”中补充披露如下：

“4、应收账款

……

(7) 应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重情况及与同行业可比上市公司比较

公司名称	应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重			
	2020年1-6月	2019年末	2018年末	2017年末
中国通号	129.92%	43.79%	38.60%	35.75%
交控科技	147.62%	56.44%	75.69%	52.25%
梅安森	201.28%	81.15%	107.56%	95.02%
天地科技	155.18%	69.73%	80.86%	99.58%
精准信息	276.02%	92.10%	104.28%	106.29%
本公司	193.62%	71.68%	85.97%	95.42%

从上表可知，公司报告期应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重总体处于行业中间水平，和行业情况相符。”

(二) 分析报告期各期票据余额中背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比、终止确认及未终止确认情况等

公司在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、资产质量分析”之“（二）流动资产结构及变动分析”之“3、应收票据及应收款项融资”中补充披露如下：

“3、应收票据及应收款项融资

……

报告期各期末，公司应收票据余额（含应收款项融资部分）中背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比、终止确认及未终止确认情况等如下：

单位：万元

年度	项目	背书及贴现情况			未背书和贴现金额	合计
		终止确认金额	未终止确认金额	小计		

2020年6月30日	金额	458.61	762.58	1,221.19	2,438.06	3,659.25
	占比(%)	12.53	20.84	33.37	66.63	100.00
2019年12月31日	金额	577.87	622.71	1,200.58	3,954.03	5,154.62
	占比(%)	11.21	12.08	23.29	76.71	100.00
2018年12月31日	金额	347.43	1,150.80	1,498.23	3,993.10	5,491.32
	占比(%)	6.33	20.96	27.28	72.72	100.00
2017年12月31日	金额	115.70	101.79	217.49	1,427.86	1,645.34
	占比(%)	7.03	6.19	13.22	86.78	100.00

报告期内，公司对国有 6 大银行和 9 家股份制银行承兑的银行承兑汇票的背书和贴现进行了终止确认，对其他中小银行和财务公司承兑的银行承兑汇票的背书和贴现不予终止确认，从背书和贴现占比来看，除 2017 年比例较低外（主要是票据规模较小），其他年度占比变化不大。”

## 二、发行人说明

（一）票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形

1、报告期内，公司对由国有 6 大银行和 9 家股份制银行承兑的银行承兑汇票的背书和贴现进行了终止确认，由于其具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获兑付的可能性较低，故公司将已背书或贴现的由国有 6 大银行和 9 家股份制银行作为承兑人的承兑汇票予以终止确认。

2、具体会计处理为：

借：应付账款—供应商

贷：应收票据—银行承兑汇票

或

借：银行存款

财务费用

贷：应收票据—银行承兑汇票

由于其承兑银行信用等级较高，票据违约风险较小，其背书转让或贴现时可以认定相关资产风险和报酬已发生转移，对其进行终止确认的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

3、公司报告期内，银行承兑汇票不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形。

## （二）银行承兑汇票对应的主要客户情况

报告期各期末，公司银行承兑汇票对应的主要客户情况如下：

年度	序号	主要客户名称	金额（万元）	占比（%）
2020年 6月30日	1	淄博矿业集团物资供应有限公司	500.00	26.07
	2	山西西山煤电股份有限公司	225.20	11.74
	3	上海梅山钢铁股份有限公司	200.00	10.43
	4	西山煤电（集团）有限责任公司	158.00	8.24
	5	合肥递万思信息科技有限公司	142.66	7.44
	合计		<b>1,225.86</b>	<b>63.92</b>
2019年 12月31日	1	宝钢工程技术集团有限公司	1,055.33	35.71
	2	淮北矿业股份有限公司物资分公司	300.00	10.15
	3	金川集团信息与自动化工程有限公司	155.00	5.24
	4	凌源钢铁股份有限公司	145.00	4.91
	5	合肥递万思信息科技有限公司	142.66	4.83
	合计		<b>1,797.99</b>	<b>60.84</b>
2018年 12月31日	1	宝钢工程技术集团有限公司	1,208.68	36.87
	2	成都星云智联科技有限公司	722.72	22.04
	3	金川集团信息与自动化工程有限公司	255.00	7.78
	4	上海梅山钢铁股份有限公司	179.57	5.48
	5	铜陵有色金属集团铜冠物流有限公司	148.26	4.52
	合计		<b>2,514.23</b>	<b>76.69</b>
2017年 12月31日	1	湛江港（集团）股份有限公司	257.49	22.17
	2	上海梅山钢铁股份有限公司	229.93	19.80
	3	山东能源集团龙口物资有限公司	100.00	8.61
	4	安徽铜冠（庐江）矿业有限公司	90.00	7.75
	5	内蒙古福城矿业有限公司	65.00	5.60
	合计		<b>742.42</b>	<b>63.93</b>

## （三）按照大型股份制银行、地方农商行、企业财务公司等说明银行承兑汇票的金额及占比情况

报告期各期末，公司银行承兑汇票按照大型股份制银行、地方农商行、企业

财务公司分类的金额及占比情况如下：

单位：万元

期末	项目	大型股份制银行	地方农商行	企业财务公司	合计
2020年6月30日	金额	691.58	1,107.10	119.00	1,917.67
	占比(%)	36.06	57.73	6.21	100.00
2019年12月31日	金额	518.32	2,283.91	153.00	2,955.23
	占比(%)	17.54	77.28	5.18	100.00
2018年12月31日	金额	786.34	1,520.13	972.15	3,278.62
	占比(%)	23.98	46.37	29.65	100.00
2017年12月31日	金额	227.93	893.35	40.00	1,161.28
	占比(%)	19.63	76.93	3.44	100.00

从上表可知，公司报告期内由企业财务公司承兑的银行承兑汇票除 2018 年外，其余年份占比较小；由地方农商行等中小银行承兑的银行承兑汇票除 2018 年外，其余年份占比均在 50%以上；由国有大型银行和大型股份制银行承兑的银行承兑汇票 2017 年末、2018 年末和 2019 年末占比变化不大，2020 年 6 月末占比提高。

**(四) 按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现，分别说明票据到期日和金额分布情况；并合理预计未来票据收款比例情况**

1、报告期各期末，公司按照商票和银票及已背书贴现和未背书贴现的票据到期日和金额分布明细情况如下：

单位：万元

期末	票据分类	是否背书贴现	到期日分布情况			
			3个月以内	3-6个月	6-12月	小计
2020年6月30日	银行承兑	未背书贴现	82.86	330.66	50.00	463.52
		已背书贴现	487.58	236.00	39.00	762.58
	商业承兑	未背书贴现	179.71	340.68	-	520.39
		已背书贴现	-	-	-	-
2019年12月31日	银行承兑	未背书贴现	156.88	1,820.23	355.41	2,332.52
		已背书贴现	413.41	156.00	53.30	622.71
	商业承兑	未背书贴现	408.65	469.64	120.51	998.80
		已背书贴现	-	-	-	-
2018年	银行承兑	未背书贴现	1,451.10	700.72	81.00	2,232.82

12月31日	商业承兑	已背书贴现	472.89	539.91	33.00	1,045.80
		未背书贴现	61.69	547.79	-	609.48
		已背书贴现	5.00	100.00	-	105.00
2017年12月31日	银行承兑	未背书贴现	506.00	438.49	145.00	1,089.49
		已背书贴现	35.79	16.00	20.00	71.79
	商业承兑	未背书贴现	145.00	91.58	-	236.58
		已背书贴现	-	30.00	-	30.00

## 2、合理预计未来票据收款比例情况

报告期内，公司票据收款比例情况如下：

单位：万元

年度	应收账款收款总额①	票据收款金额②	比例=②/①
2020年1-6月	5,415.59	3,040.56	56.14%
2019年度	17,032.17	8,005.46	47.00%
2018年度	15,731.83	7,048.27	44.80%
2017年度	9,134.57	3,236.43	35.43%
<b>合计</b>	<b>47,314.16</b>	<b>21,330.72</b>	<b>45.08%</b>

从上表可知，公司历史票据收款比例平均为 45.08%，公司合理预计未来票据收款比例约为 45.00%。

### (五) 是否存在应收票据转入应收账款的情形，如存在，请说明有关情况，账龄是否持续计算

经核查，报告期内，公司存在极少数商业承兑汇票到期无法承兑转入应收账款情形。具体情况如下：

单位：万元

年度	序号	前手背书人名称	出票人	金额
2020年6月末	1	合肥柯劳得信息科技有限公司	合肥指南针电子科技有限公司	191.76
	2	合肥指南针电子科技有限公司	合肥指南针电子科技有限公司	122.38
	<b>合计</b>		-	<b>314.14</b>
2018年末	1	中国华冶科工集团有限公司邯郸设备安装分公司	武钢资源集团有限公司	11.00
	<b>合计</b>		-	<b>11.00</b>

公司对于上述应收票据转入应收账款，其账龄均持续计算。

### **23.3 请申报会计师核查并发表明确意见**

#### **一、申报会计师核查情况**

##### **(一) 核查程序**

- 1、了解与应收账款和应收票据记录相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2、以抽样方式检查与应收账款记录相关的支持性文件，包括销售合同或订单、销售发票、发货单、开票报告、验收单或验收报告等；
- 3、以抽样方式对各期末的主要客户的应收账款进行函证；
- 4、对主要客户进行访谈；
- 5、获取各期应收账款明细表，分析检查账龄划分是否正确；结合销售合同分析逾期情况；
- 6、获取主要客户销售合同，查阅合同的主要条款；以抽样的方式检查主要客户的回款凭单；
- 7、通过企查查等网站查阅主要客户的基本情况，以及通过可信机构查阅主要客户相关的生产、信用、诉讼等公开信息；
- 8、获取并检查票据备查簿，核对和盘点期末余额；同时检查票据交易的背景是否真实，背书是否连续；
- 9、查询比对同行业可比公司的应收账款、应收票据及应收款项融资情况等。

##### **(二) 核查结论**

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期各期末，发行人应收账款账龄分类和信用期与逾期划分准确，未及时回收原因合理、真实，坏账准备计提充分；
- 2、发行人前五大客户与前五大应收账款方不完全一致的原因符合发行人实际情况和行业特性；
- 3、发行人报告期内票据分类准确；票据背书及贴现是否终止确认的相关会计处理正确，符合企业会计准则的规定。

#### **问题 24、关于存货**

**招股说明书披露，公司采用项目订单生产模式并主要以完工验收为收入确**

认依据。报告期各期末，公司存货为在产品（主要系实施中的项目成本）、原材料和库存商品。2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司存货账面价值分别为3,240.94万元、3,610.50万元、3,695.36万元和3,928.62万元，占流动资产的比例分别为19.75%、19.71%、18.17%和20.83%，保持相对稳定。

请发行人说明：（1）发行人存货余额中没有发出商品、已完工未结算资产的原因，是否与业务模式匹配，各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符；（2）公司报告期末存货中有订单支持的比例，库存商品中标准化产品、定制化产品的金额、占比，结合相关内容说明确定备货水平的具体方式；（3）公司各类存货的库龄情况；（4）结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提、订单支持情况，说明存货跌价计提是否充分；（5）按照主营业务分类说明，目前库存商品主要构成情况；（6）原材料的主要构成情况。

请保荐机构、申报会计师：（1）说明对存货监盘的具体情况，重点说明报告期各期末针对原材料、在产品、库存商品以及发出商品的实地监盘情况，并就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见；（2）对上述事项进行核查并发表明确意见

回复：

#### 一、发行人说明

（一）发行人存货余额中没有发出商品、已完工未结算资产的原因，是否与业务模式匹配，各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符

报告期各期末，公司存货余额构成如下：

单位：万元

项 目	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）
原材料	974.06	24.79	922.19	24.96
在产品	2,606.86	66.36	2,488.95	67.35
库存商品	347.70	8.85	284.23	7.69
合 计	<b>3,928.62</b>	<b>100.00</b>	<b>3,695.36</b>	<b>100.00</b>
项 目	2018年12月31日		2017年12月31日	

	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
原材料	650.39	18.01	581.90	17.95
在产品	2,609.82	72.28	2,307.26	71.19
库存商品	350.29	9.70	351.78	10.85
<b>合计</b>	<b>3,610.50</b>	<b>100.00</b>	<b>3,240.94</b>	<b>100.00</b>

报告期各期末，公司存货构成较为稳定。主要包括原材料、在产品、库存商品。存货科目核算的主要内容如下：

科目	核算内容
原材料	外购的电子元器件类、计算机及配件类、外购成品部件类等材料
在产品	主要为各期尚未完工及验收、按照项目核算的项目成本；以及尚处于生产阶段尚未完工入库的在产品
库存商品	已经完成全部生产过程并验收入库的自制产成品

公司主要按照合同项目核算项目成本，对于已发送至项目现场的原材料、自制设备产品，计在项目成本（在产品）核算。因合同项目以完工验收后确认收入，故不存在已完工未结算资产的情况，与业务模式匹配。

公司对工业铁路信号控制与智能调度产品和信息系统集成业务等主要业务，采用项目订单生产模式、并按合同项目归集成本、结转营业成本，因此，上述各期末的存货余额结构特征与产品结构、生产特点相符。

（二）公司报告期末存货中有订单支持的比例，库存商品中标准化产品、定制化产品的金额、占比，结合相关内容说明确定备货水平的具体方式

#### 1、报告期期末存货中有订单支持的比例

单位：万元

项目	2020年6月30日			2019年12月31日		
	期末余额	订单支持的金额	订单支持的比例 (%)	期末余额	订单支持的金额	订单支持的比例 (%)
原材料	974.06	25.95	2.66	922.19	173.86	18.85
在产品	2,606.86	2,390.85	91.71	2,488.95	2,197.27	88.28
库存商品	347.70	182.92	52.61	284.23	136.33	47.96
<b>合计</b>	<b>3,928.62</b>	<b>2,599.72</b>	<b>66.17</b>	<b>3,695.36</b>	<b>2,507.46</b>	<b>67.85</b>
项目	2018年12月31日			2017年12月31日		
	期末余额	订单支持的金额	订单支持的比例 (%)	期末余额	订单支持的金额	订单支持的比例 (%)

原材料	650.39	59.57	9.16	581.90	55.92	9.61
在产品	2,609.82	2,486.49	95.27	2,307.26	2,038.03	88.33
库存商品	350.29	92.82	26.50	351.78	101.7	28.91
<b>合计</b>	<b>3,610.50</b>	<b>2,638.88</b>	<b>73.09</b>	<b>3,240.94</b>	<b>2,195.65</b>	<b>67.75</b>

报告期内，公司订单支持的金额占存货账面价值的比分别为 67.75%、73.09%、67.85%和 66.17%。

## 2、库存商品中标准化产品、定制化产品的金额、占比

报告期各期末，公司库存商品全为自制标准化设备。

综上，为保证生产用原材料供应的稳定性，客户对自制设备的采购需求，公司原材料、库存商品（自制设备）需保持合理的安全库存水平。该等备货水平主要根据销售合同和市场预测，并结合原材料采购周期、自制设备生产周期等确定。

### （三）公司各类存货的库龄情况

单位：万元

项目	存货分类	金额	库龄	
			1 年以内	1 年以上
2020 年 6 月 30 日	原材料	974.06	595.02	379.04
	在产品	2,606.86	2,467.14	139.72
	库存商品	347.70	182.33	165.37
	<b>合计</b>	<b>3,928.62</b>	<b>3,244.50</b>	<b>684.13</b>
2019 年 12 月 31 日	原材料	922.19	511.73	410.45
	在产品	2,488.95	2,307.96	180.98
	库存商品	284.23	139.69	144.54
	<b>合计</b>	<b>3,695.36</b>	<b>2,959.38</b>	<b>735.97</b>
2018 年 12 月 31 日	原材料	650.39	303.10	347.29
	在产品	2,609.82	2,496.92	112.90
	库存商品	350.29	175.39	174.90
	<b>合计</b>	<b>3,610.50</b>	<b>2,975.41</b>	<b>635.09</b>
2017 年 12 月 31 日	原材料	581.90	316.41	265.49
	在产品	2,307.26	2,061.96	245.30
	库存商品	351.78	218.32	133.46
	<b>合计</b>	<b>3,240.94</b>	<b>2,596.69</b>	<b>644.25</b>

报告期各期末，公司存货库龄以 1 年以内为主，2017 年末—2020 年 6 月末

占比分别为 80.12%、82.41%、80.08%及 82.59%。

#### (四) 结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提、订单支持情况，说明存货跌价计提是否充分

##### 1、存货库龄

公司存货库龄情况，详见前述“（三）”相关内容。

##### 2、存货周转率

报告期内，公司存货周转率及与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
中国通号	9.41	10.21	2.46	1.55
交控科技	1.12	1.89	2.05	1.62
梅安森	1.27	2.09	2.00	1.91
天地科技	2.11	2.31	2.23	2.18
精准信息	0.65	1.64	2.12	2.28
<b>平均值</b>	<b>1.91</b>	<b>3.63</b>	<b>2.17</b>	<b>1.91</b>
<b>本公司</b>	<b>2.23</b>	<b>2.97</b>	<b>2.69</b>	<b>2.27</b>

注：中国通号 2019 年处置房地产公司，使得房地产开发等存货大幅减少，存货周转率大幅增长。

由上表可知，2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司存货周转率分别为 2.27、2.69、2.97 和 2.23，与同行业可比公司相比，处于合理水平。

##### 3、可变现净值确认

公司存货包括原材料、库存商品、在产品，报告期末，存货在资产负债表日的余额按成本与可变现净值孰低计量。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

公司确定存货的可变现净值，以取得的凿证据为基础，并考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素，具体方法如下：

(1) 原材料：各期末公司根据未来使用情况判断原材料是否陈旧或过时，同时考虑原材料用途、库龄、损毁等因素的影响，以原材料生产产成品的售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确认其可变现净值；

(2) 库存商品：以该库存商品的售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确认其可变现净值；

(3) 在产品：以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

#### 4、同行业存货跌价准备的计提

##### (1) 同行业存货跌价准备计提比例

公司名称	2020年6月末(%)	2019年末(%)	2018年末(%)	2017年末(%)
中国通号	0.25	0.28	0.23	0.08
交控科技	-	0.40	0.31	0.20
梅安森	15.38	17.26	19.54	2.72
天地科技	6.98	6.52	2.38	1.11
精准信息	0.37	0.55	0.99	0.55
公司	-	-	-	-

##### (2) 同行业计提存货跌价准备政策

公司名称	计提政策
中国通号	对陈旧和滞销的存货计提存货跌价准备。这些估计系参考存货的库龄分析、货物预期未来销售情况以及管理层的经验和判断作出。基于此，当存货成本高于可变现净值时，计提存货跌价准备。当市场状况发生变化时，货物的实际销售情况可能与现有估计存在差异，该差异将会影响当期损益。
交控科技	对尚在合同结算期而未结算的工程施工以及超过合同结算期而未结算的工程施工按照账龄组合
梅安森	对不同存货，确认期末可变现净值的方法不同： 1) 对产成品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，以该存货的预计售价减去预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。 2) 对需要经过加工的原材料存货，以所生产的产成品的预计售价减去至完工时预计需要继续发生的成本费用、预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。
天地科技	根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回

精准信息	根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。
------	--

由上表可见，公司与同行业公司存货跌价准备政策是一致的，但各公司根据自身的存货管理、存货状态以及市场价格变动等情况，按会计政策规定计提存货跌价准备，情况各不相同。公司产品附加值高，存货管理良好，公司于各期末对主要存货实施盘点观察或检测、识别，并重点结合执行中合同（在产品）、主要原材料和库存商品进行减值测试，确认各期末不存在需要计提跌价准备的情形。

综上所述，报告期各期末，存货构成主要为库龄一年以内的存货；公司存货周转率与同行业可比公司相比处于合理水平；在实际生产经营过程中，公司建立了较为完善的存货管理制度，存货实际状态良好，期末存货中订单支持比例较高，经测试存货的可变现净值高于成本，无需计提存货跌价准备。

#### （五）按照主营业务分类说明，目前库存商品主要构成情况

库存商品核算的系公司已经完成全部生产过程并验收入库的产成品。报告期各期末，公司库存商品按主营业务分类如下：

单位：万元

类别	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
地面工业铁路信号控制与智能调度产品	106.22	30.55	85.28	30.01
矿井井下信号控制与智能调度产品	241.48	69.45	198.94	69.99
<b>合计</b>	<b>347.70</b>	<b>100.00</b>	<b>284.23</b>	<b>100.00</b>
类别	2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
地面工业铁路信号控制与智能调度产品	136.67	39.01	112.52	31.99
矿井井下信号控制与智能调度产品	213.62	60.99	239.26	68.01
<b>合计</b>	<b>350.29</b>	<b>100.00</b>	<b>351.78</b>	<b>100.00</b>

由上表可见，库存商品结构较为稳定。

#### （六）原材料的主要构成情况

报告期内，公司原材料主要为电子元器件类、计算机及配件类、外购成品部

件类及其他。报告期各期末，原材料具体构成情况如下：

单位：万元

原材料类别	2020年6月30日		2019年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
电子元器件类	625.44	64.21	497.28	53.92
计算机及配套类	42.31	4.34	177.80	19.28
外购成品部件类	276.51	28.39	218.86	23.73
其他	29.80	3.06	28.25	3.06
合计	974.06	100.00	922.19	100.00%
原材料类别	2018年12月31日		2017年度12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
电子元器件类	310.72	47.77	284.29	48.86
计算机及配套类	64.86	9.97	76.91	13.22
外购成品部件类	244.19	37.54	190.09	32.67
其他	30.63	4.71	30.61	5.26
合计	650.39	100.00	581.90	100.00

## 二、保荐机构、申报会计师说明和核查事项

(一) 说明对存货监盘的具体情况，重点说明报告期各期末针对原材料、在产品、库存商品以及发出商品的实地监盘情况，并就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见

1、说明对存货监盘的具体情况，重点说明报告期各期末针对原材料、在产品、库存商品以及发出商品的实地监盘情况

公司存货包括原材料、库存商品、在产品(生产车间在产品、合同项目成本)。报告期各期末，原材料、库存商品、生产车间在产品存放于公司仓库及生产车间，我们予以实地监盘；对合同项目成本，因均在各项目现场(如：矿井井下、地面工业铁路等现场)总装集成，安装环境、安装状态比较复杂，现场盘点难度大，针对重要项目，采取现场察看辅以访谈客户或函证确认的方式进行盘点核实。存货监盘的具体情况如下：

(1) 存货监盘的时间、地点、人员、方法

项目	内容
监盘计划	明确监盘的时间、地点、人员安排、范围等
监盘地点	公司仓库、生产车间、项目现场
监盘时间	①2017年12月31日监盘时间：2017年12月至2018年1月 ②2018年12月31日监盘时间：2018年12月至2019年1月

	③2019年12月31日监盘时间：2019年12月至2020年1月 ④2020年6月30日监盘时间：2020年7月
监盘人员	公司及中介机构相关人员
监盘范围	主要原材料、在产品、库存商品

(2) 报告期各期末存货监盘及项目存货函证情况如下：

单位：万元

年度	存货类别	财务报表金额	监盘函证金额	监盘函证比例(%)
2020年6月30日	原材料	974.06	673.36	69.13
	在产品	2,606.86	1,852.81	71.07
	库存商品	347.7	290.64	83.59
2019年12月31日	原材料	922.19	651.01	70.59
	在产品	2,488.95	1,754.52	70.49
	库存商品	284.23	226.37	79.64
2018年12月31日	原材料	650.39	457.20	70.30
	在产品	2,609.82	1,968.72	75.44
	库存商品	350.29	280.20	79.99
2017年12月31日	原材料	581.90	405.33	69.66
	在产品	2,307.26	1,385.41	60.05
	库存商品	351.78	271.92	77.30

## 2、就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见

经上述核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期各期末，公司存货真实、准确、完整。

### (二) 对上述事项进行核查并发表明确意见

#### 1、核查程序

(1) 了解生产与仓储相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

(2) 获取报告期各期末存货明细表，结合发行人情况分析存货结构与业务模式、产品结构和生产特点的相符性；

(3) 获取发行人报告期各期末存货对应的订单明细表，库存商品标准化产品和定制化产品分类明细表；

(4) 获取发行人存货库龄明细表，复核各类存货的库龄情况；

(5) 了解发行人存货跌价准备的计提政策，对发行人报告期各期末存货减

值测试过程进行复核，并结合发行人库龄、存货周转率、同行业存货跌价准备的计提、订单支持等情况，分析发行人存货跌价准备计提的充分性；

(6) 获取发行人库存商品和原材料分类明细表，检查库存商品和原材料按照主营业务分类的准确性；

(7) 对发行人报告期各期末存货执行监盘程序以及其他替代程序。

## **2、核查意见**

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

(1) 发行人存货情况与业务模式匹配，各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点相符；

(2) 发行人采取的备货管理符合发行人经营的实际需要；

(3) 结合存货库龄、存货周转率、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提、订单支持情况，发行人无需计提存货跌价准备；

(4) 库存商品和原材料分类准确；

(5) 发行人存货管理良好，报告期各期末存货真实、准确、完整。

## 问题 25、关于非流动资产

25.1 招股说明书披露，公司固定资产主要为房屋及建筑物、运输工具、专用及其他设备等，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司固定资产账面价值分别为 7,530.57 万元、8,229.86 万元、7,913.46 万元和 8,181.14 万元。其中专用及其他设备的期末余额分别为 203.19 万元、256.58 万元、225.29 万元和 274.35 万元。

请结合发行人生产人员数量、用于生产的主要设备、自产的主要产品、参与的生产环节、能源使用情况、原材料采购情况，重新修改经营模式中生产模式等相关的信息披露。

请发行人说明发行人用于生产的主要设备，对应的产品，与生产经营规模是否匹配。

回复：

### 一、发行人披露

一、发行人结合生产人员数量、用于生产的主要设备、自产的主要产品、参与的生产环节、能源使用情况、原材料采购情况，重新修改经营模式中生产模式等相关的信息披露

(一) 工业铁路信号控制与智能调度产品

主要生产作业内容	主要生产/开发环节	使用的主要设备	能源消耗	对应的主要产品	主要原材料	业务人员数量	备注
自制硬件生产	1、老化测试	老化测试线	电	联锁机、通信机、信号模块、道岔模块、轨道模块以及矿用本安型控制分站、转辙机控制箱、轨道计轴传感器等	外购电路板、电子元器件等	生产人员共 23 名左右，其中：调试人员 8 名、装配人员 7 名、检验人员 5 名、生产管理人员 2 名	/
	2、嵌入式软件烧录、电路板调试	调试线 1 条	电				
	3、整机装配、调试和稳定性测试	总装测试线 1 条	电、水		加工后的电路板、外购成品部件		
	4、检测、包装入库	检验线 1 条、成品包装线 1 条	电		-		
专用软件、硬件开发	1、方案设计	电脑、操作系统、打印机、开发板等	电、水	各类子系统应用软件	外购移动硬盘、光盘、路由器等	15-17 人	软件开发类
	2、软件编码	电脑、操作系统、软件开发工具、协议栈等					
	3、软件测试	电脑、操作系统、软件测试工具等					
	1、方案设计	电脑、开发板、示波器、万用表、电源等	电、水	硬件样机	外购电子元器件、PCB 板卡、机笼机壳等	11-12 人	硬件开发类
	2、制板	电脑、Cadence、Altium Designer CAD 工具软件等					
	3、调试	电脑、信号源、功放、示波器、万用表、电源、电子负载、电源测试仪、矢量分析仪、CAN FD TOOLS、频谱仪、仿真器、调试工装等					
	4、软硬件测试	电脑、列车司机模拟驾驶台、传导骚扰测试环境、工频磁场干扰模拟器、电源暂降、短时中					

		断模块、组合式抗扰度测试仪、手持式静电放电模拟器、控制器、雷达、信号源、功放、速度测试试验台、仿真器、示波器、万用表、电源、矢量分析仪、万用表、通用采集插件等					
系统总成、调试	1、软硬件安装	电钻、熔纤机（矿井）、安装工具包等	-	-	前述自制硬件、专用软件，外购计算机及配件等	30-31 人	/
	2、系统调试	笔记本电脑、万用表等	-	-			

注：上表中“专用软件开发”和“硬件研发”的开发环节为常规步骤，因公司前期已有设计定型的专用软件、自制硬件，因此，通常只在合同订单有个性化定制需求时才会发生。

## （二）信息系统集成及技术服务

主要作业环节	使用的主要设备	对应的主要原材料	业务人员数量
1、系统安装	电钻、手枪钻、安装工具包	外购硬件设备、通用软件等	5-7 人
2、系统调试	电脑、console 调试线等	-	3-5 人

注：上述作业过程系在客户项目现场实施，不消耗公司能源。

综上，公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务和主要产品情况”之“（三）发行人主要经营模式”之“2、生产模式”中更新披露如下：

### “2、生产模式

#### （1）工业铁路信号控制与智能调度产品的生产模式

公司工业铁路信号控制与智能调度产品系定制化的系统产品，由自制关键设备、专用软件与配套设备组成。每个项目根据工业铁路的站场条件、客户需求等进行定制化生产。因此，公司主要根据销售合同及市场预测制定相应的生产计划并安排生产。

公司工业铁路信号控制与智能调度产品的生产作业主要涉及自制关键设备生产、专用软件开发和系统的总成、安装与调试等三大部分。其中：①自制设备的生产主要依据项目合同需求和客户的更换维修需求等安排生产，主要包括：对外协贴装焊接的电路板进行存储老化测试、将嵌入式软件（自制专用软件）烧录入电路板并进行性能、功能测试和参数偏差校正、自制设备的整体装配、调试和稳定性测试；②合同项目所需的系列专用软件通常由公司事先研发并设计定型，项目领用时提取并烧录嵌入即可，仅个别软件或其功能需求需要单独定制开发；③根据合同要求，在项目现场将上述自制关键设备和专用软件以及其他外购配套设备进行系统级总成、安装与调试，并经验收合格后交付给客户。

#### （2）信息系统集成及技术服务的生产模式

公司信息系统集成及技术服务业务是根据客户的信息化需求，结合其应用目标与范围等，帮助其规划设计信息化及网络等建设方案，公司组织相关的软件、硬件的采购，在项目现场实施系统集成、安装与调试，并经验收合格后交付给客户。此外，还有接受客户委托从事少量与信息系统集成业务相关的运行维护和技术培训等服务。”

### 二、发行人说明

结合前述“一、发行人说明”，公司用于生产的主要设备统计如下：

设备类型	设备名称		数量 (台/ 套)	原值 (万元)	净值 (万元)	对应的主要产品
硬件生产类 (原值 2 万 元以上)	老化测 试线	高低温湿热试验箱 KHL-SDJ610	1	33.25	1.66	联锁机、通信机、 信号模块、道岔模 块、轨道模块、站 联模块以及矿用本 安型控制分站、通 信控制器、信号机、 标识卡、转辙机控 制箱、轨道计轴传 感器等
		高低温交变湿热试验箱 GDJS-500	1	4.27	0.21	
	装配、 调试线	调试工作台	30	5.72	0.29	
		网络分析仪 8753D	1	6.50	0.33	
		网络分析仪 CP8753D	1	5.80	0.29	
		Lonwoks 编程	1	5.95	0.29	
		示波器	8	5.02	0.25	
		电动转辙机手动测试台	1	4.96	0.25	
	总装测 试线	单柱立式车床 CA5112EX1015	1	28.21	1.41	
		振动台免地基装置/振动 台体 DC-2200-26	1	27.26	1.36	
		冲击试验台系统 CL-200	1	16.50	0.82	
		卧轴矩平面磨床 M7140X16	1	13.12	0.66	
		立式升降台铣床 X5032A	1	8.38	0.42	
		数控车床 CAK4085ni	1	7.18	0.36	
		牛头刨床 BYS6010	1	7.01	0.35	
		摇臂钻床 Z3050X16/1	1	5.90	0.29	
		卧式车床 CA6240A	1	4.36	0.22	
		20 米辅助加工线	1	1.15	0.07	
	检验线	拷机检验台	50	12.46	0.62	
		频谱分析仪 FSC3	1	4.27	0.21	
		综合分析仪 8921A	1	3.50	0.18	
		综合测试仪 2955B	1	2.60	0.13	
		屏蔽室 2.5*2.4*2.4	1	2.48	0.12	
功率计探头 NRP-211		1	2.19	0.11		
成品包 装入库 线	10 米无动力滚动式包装流 水线	1	1.92	0.09		
	电动单梁起重机 CD3T-16.5M	1	4.57	0.77		
	合力叉车 CPD15	1	6.75	1.09		
软件开发类	电脑(台套)	39	15.21	8.28	GKI-33e 全电子计 算机联锁系统、 HJ05A 企业车站调	
	协议栈 UC/TCP-IP	1	11.20	5.70		

设备类型	设备名称	数量 (台/套)	原值 (万元)	净值 (万元)	对应的主要产品
	操作系统 UC/OS-III	1	5.81	2.97	度集中系统、HJ06A 工业铁路调度监督系统等子系统，以及 KJ293 (A) 矿用轨道运输监控系统、KJ303 (A) 煤矿人员管理 (精确定位) 系统、KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统、KJZ33 矿井机车车辆运输智能调度指挥系统和 KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统等子系统
	LPC2378 开发板 smartARM2300	2	0.42	0.02	
硬件开发类	传导骚扰测试环境 EMI-TAB	1	30.60	20.45	用于 GKI-33e 全电子计算机联锁系统、KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统等子系统核心产品的测试试验检验环境
	列车司机模拟驾驶台	2	26.02	15.34	
	速度测试试验台	1	13.38	8.72	
	电脑	25	12.84	7.26	
	信号源、功放 ZN1186	1	10.47	7.00	
	雷达 DRS05/1a	1	5.85	2.80	
	程控电源 RMX-4122	3	5.13	2.46	
	Cadence 软件	1	5.08	1.95	
	Altium Designer 软件	1	4.70	0.24	
	PXI 控制器 PXIE-8840QUED-CORE	1	4.35	2.08	
	主控制器 CPCIS-E3510D	1	3.85	2.14	
	显示屏 MFT6/26qe	1	3.84	1.84	
	组合式抗扰度测试仪 CCS600	1	3.69	2.46	
	示波器 MSO2024	1	2.61	0.13	
	速度传感器 DF16/1.200dadk	2	2.48	1.19	
	工频磁场干扰模拟器 MFS400MFT400	1	2.24	1.50	
	手持式静电放电模拟器	1	1.81	1.21	
	电源暂降、短时中断模块 VVT2216SD	1	1.72	1.15	
	开发板	3	1.11	0.53	
	通用采集插件 CP1E-2502R	1	1.03	0.57	
电源测试仪 HCP3000W	2	1.00	0.52		
示波器 TDS1012	1	0.84	0.04		
CAN FD TOOLS (1.01.0351.12001)	3	0.84	0.45		

设备类型	设备名称	数量 (台/ 套)	原值 (万元)	净值 (万元)	对应的主要产品
	直流电源 110V\1ASPS110N10	2	0.77	0.51	最终向客户提供工业铁路信息控制与智能调度产品、信息系统集成及技术服务
	万用表 U1252A	2	0.56	0.02	
	电子负载 IT8512B	1	0.44	0.02	
	仿真器 U-MULTILINK	3	0.42	0.21	
系统安装、 调试类	电脑	34	13.44	1.31	
	示波器	3	2.48	0.12	
	熔接机	3	2.09	1.13	
	电锤	4	1.71	0.43	
	25HZ 测试台	1	1.28	1.02	
	万用表	1	0.81	0.04	
	测距仪	2	0.60	0.56	
	调压器	2	0.53	0.11	
	稳压电源	2	0.45	0.02	
	逆变器	1	0.30	0.01	
数字电桥	1	0.22	0.01		
合计		-	435.50	117.37	-

由前文可见，公司自产硬件设备的生产，以老化测试、软件烧录、检测、装配和调试为主，生产任务的完成主要取决于生产装配工人的数量、工时及操作技能，目前生产用设备仪器的数量和价值基本能够满足生产任务需要，并与生产人员匹配（注：今后，公司将进一步提高生产设备的先进性、数字化、智能化水平，并计划利用募集资金进行数字化生产车间的建设）；公司专用软件、硬件开发人员和设备等与开发任务匹配；工业铁路信号控制与智能调度系统、信息系统集成及技术服务业务的安装调试等人员、设备与现有业务规模匹配。

综上，公司独立、完整的自有生产设备，能够满足报告期产品生产的需要，且与公司的经营规模匹配。

**25.2 招股说明书披露，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，投资性房地产的账面价值分别为 692.90 万元、665.60 万元、638.29 万元和 624.64 万元，主要系公司用于对外出租的房屋建筑物。**

请发行人说明对投资性房产的会计处理及其是否符合《企业会计准则》的

**相关规定。**

**回复：**

**一、发行人说明**

根据《企业会计准则第 3 号准则-投资性房地产》的规定：投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产；投资性房地产应当能够单独计量和出售。

报告期内，公司共有两处投资性房地产，均用于出租，分别为高新区 W-5-2 地块的房地产权证合产字第 110144392 号房产（面积 4,072.41 平方米）与柏堰科技园香樟大道与习友路交口的房地产权证肥西桃字第 2015026442 号研发大楼 7 楼房产（面积为 1,087.55 平方米）。

报告期内，公司上述投资性房地产租赁收入如下表所示：

单位：万元

年度	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
租金收入	53.07	106.14	106.14	106.14

公司对投资性房地产按照成本进行初始计量，采用成本模式进行后续计量，并采用与固定资产相同的年限平均法方法计提折旧。

综上，公司对投资性房产的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

**25.3 招股说明书披露，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司无形资产账面价值分别为 353.49 万元、344.88 万元、2,376.29 万元和 2,269.13 万元。公司无形资产账面价值 2019 年末较 2018 年末增加 2,031.41 万元，主要原因系公司持续投入研发的“基于 CBTC 技术的铁路运输自动监控系统”项目达到了无形资产的确认条件，由开发支出转入无形资产并按 10 年期限摊销。**

**请发行人说明：（1）无形资产的入账依据，无形资产折旧年限是否合理，是否与同行业公司一致；（2）无形资产减值测试的方法，是否存在减值迹象需计提减值准备，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定。**

**回复：**

**一、发行人说明**

**（一）无形资产的入账依据，无形资产折旧年限是否合理，是否与同行业公司一致**

公司无形资产“基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统”项目入账依据为公司内部研究开发项目开发阶段的支出，在同时满足企业会计准则关于开发阶段的支出确认无形资产条件时，转入的金额。

根据《企业会计准则第6号—无形资产》等规定，公司根据无形资产预计使用寿命的评估结果确定摊销年限，该无形资产预计使用寿命为10年，采用直线法，按10年摊销。

公司与同行业可比公司相关无形资产摊销年限对比情况如下：

公司名称	披露的无形资产类别	摊销年限
梅安森	专利权	10年
交控科技	知识产权	10年
天地科技	专利权、非专利技术	10年
精准信息	专利权	10年
中国通号	专利权	5-8年
公司	专利和非专利技术	10年

从上表可知，公司无形资产摊销年限与上述多数可比公司基本一致，亦与公司该无形资产的预期使用寿命一致。

## **（二）无形资产减值测试的方法，是否存在减值迹象需计提减值准备，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定**

公司无形资产减值测试的方法：对使用寿命有限的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额，若可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

2019年度和2020年1-6月，公司来自于“基于CBTC技术的铁路运输自动监控系统”相关收入分别为4,037.45万元和1,781.35万元，已成为公司重要的收入来源。

经减值测试，报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备，相关处理符合《企业会计准则》的规定。

综上，公司严格按照《企业会计准则》的规定，合理估计无形资产为公司带来经济利益的期限，据此将自主研发的无形资产摊销期限定为10年，相关依据充分，具有合理性。公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备，相关处理符合《企业会计准则》的规定。

25.4 请保荐机构，申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）固定资产和投资性房地产的监盘情况，实地监盘的时间、地点、人员、方法、监盘的金额和比例以及监盘结论。

回复：

一、对上述事项进行核查并发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师对上述事项主要履行了以下核查程序：

- 1、实地查看生产经营现场，了解生产作业的主要环节、生产线及其设备的使用情况、能源消耗情况、生产作业人员配备情况等；
- 2、检查投资性房地产权属证件，获取并检查发行人租赁合同、租金支付明细、银行回单等；
- 3、检查无形资产入账依据；
- 4、查询同行业可比公司无形资产摊销年限；
- 5、根据无形资产减值测试的方法，对无形资产减值测试过程进行复核。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人披露的修订后生产模式等信息真实、准确、完整；
- 2、发行人用于生产的主要设备与对应的产品、经营规模匹配；
- 3、发行人对投资性房地产的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定；
- 4、发行人无形资产的入账依据正确，无形资产折旧年限合理，与同行业公司基本一致；
- 5、发行人无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备，相关处理符合《企业会计准则》的规定。

二、固定资产和投资性房产的监盘情况，实地监盘的时间、地点、人员、方法、监盘的金额和比例以及监盘结论

公司固定资产包括房屋及建筑物、运输工具、专用和其他设备；投资性房地产是出租房产，对固定资产和投资性房地产监盘的具体情况如下：

- 1、监盘的时间、地点、人员、方法

项 目	内 容
监盘计划	明确监盘的时间、地点、人员安排、范围等
监盘地点	生产车间、房屋所在地、车库等
监盘时间	2020年7月14日
监盘人员	公司及中介机构相关人员
监盘范围	房屋建筑物、运输设备、专用和其他设备、投资性房地产

2、监盘结果

单位：万元

项 目	账面原值	监盘金额	监盘比例
固定资产	10,820.00	9,358.22	86.49%
投资性房地产	943.11	943.11	100.00%
<b>合 计</b>	<b>11,763.11</b>	<b>10,301.33</b>	<b>87.57%</b>

## 问题 26、关于税务

招股说明书披露，公司享受增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退的政策。公司 2017 至 2019 年按 15% 的税率计缴企业所得税。

请发行人说明：（1）软件收入在利润表的位置，报告期各期软件收入的金额，是否存在单独销售软件的情形，软件收入与相关税收优惠的勾稽关系；（2）各类税收优惠金额及计算依据；（3）营业收入与税金及附加是否匹配；（4）递延所得税的确认依据，与财务报表之间的勾稽关系；（5）现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目的勾稽关系。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）软件收入在利润表的位置，报告期各期软件收入的金额，是否存在单独销售软件的情形，软件收入与相关税收优惠的勾稽关系

#### 1、软件收入在利润表的位置

公司软件收入在主营业务收入科目核算，在利润表——营业收入项目列报，软件收入包含在“工业铁路信号控制与智能调度产品”收入中。软件主要随同系统级产品销售并包含在项目合同总额中，单独销售的软件收入金额不大、占比较低。

2、经统计，报告期内相关合同载明的软件收入和单独销售的软件收入汇总如下：

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
软件收入金额（万元）	167.86	1,360.46	406.71	904.90
其中：单独销售的软件收入	-	20.06	33.56	12.31
占营业收入比例	2.45%	8.03%	3.21%	10.52%

其中，公司单独销售软件明细情况如下：

年度	序号	客户名称	项目及软件名称	金额（万元）
2019年度	1	湖南华菱涟源钢铁有限公司	山口站微机联锁系统(工大高科HJ04A铁路信号计算机联锁软件V3.0)	11.21
	2	内蒙古银宏能源开发有限公司	泊江海子人员定位系统数据上传软件、系统融合(工大高科KJ303(A)煤矿人员	4.42

			管理系统V1.1)	
	3	鄂尔多斯市中北煤化工有限公司	色连二矿人员定位数据上传软件、系统融合(工大高科KJ303(A)煤矿人员管理系统V1.)	4.42
2018年度	1	金川集团信息与自动化工程有限公司	二矿区850工程项目矿山安全避险“六大系统”人员定位系统融合(工大高科KJ303(A)煤矿人员管理系统V1.1)	17.09
	2	本溪钢铁联达铁路建筑工程有限公司	兴安区铁路信号计算机联锁改造(工大高科HJ04A铁路信号计算机联锁软件V3.0)	5.26
	3	淮北矿业股份有限公司物资分公司	KJZ17矿井车皮自动跟踪及管理系统(工大高科KJZ17矿井车皮自动跟踪及管理系统V1.1)	11.21
2017年度	1	西宁特殊钢股份有限公司	西钢工厂信号联锁软件改造项目(工大高科HJ04A铁路信号计算机联锁软件V3.0)	3.85
	2	淮北矿业股份有限公司袁店一井煤矿	袁一矿KJZ20(工大高科KJZ20矿井综合自动化软件V1.0)	8.46

3、公司软件收入与相关税收优惠的勾稽关系（即软件产品即征即退增值税的计算过程）如下：

单位：万元

年度	产品名称	适用税率	当期嵌入式软件与硬件设备销售额	当期嵌入式软件销售额	单独软件销售额	软件产品收入金额①	软件产品可抵扣进项税额②	软件产品应交增值税③=①*适用税率-②	软件产品税负④=①*3%	当期应退增值税⑤=③-④
2020年1-6月	控制系统	13%	1,622.30	167.86	-	167.86	1.94	19.88	5.04	14.84
2019年度	控制系统	13%、16%	4,787.84	1,340.41	20.06	1,360.46	2.31	175.24	40.81	134.43
2018年度	控制系统	16%、17%	3,000.63	373.15	33.56	406.71	18.57	47.36	12.20	35.16
2017年度	控制系统	17%	2,737.34	892.60	12.31	904.90	14.61	139.22	27.15	112.07

(续上表)

年度	当期收到以前年度退税额⑥	当期应退税额在以后年度申报并未审批⑦	当期应该收到的即征即退增值税金额⑧=⑤+⑥-⑦	当期实际收到的即征即退增值税金额	其他收益列报金额	是否一致
2020年1-6月	-	14.84	-	-	-	是
2019年度	14.51	24.12	124.82	124.82	124.82	是
2018年度	63.88	14.51	84.52	84.52	84.52	是
2017年度	6.08	63.88	54.28	54.28	54.28	是

由于软件产品增值税退税，需要公司在缴纳当月增值税税款后，将增值税纳税凭证等相关资料提交到主管税务机关，进行退税申报，经主管税务机关审批后，方可进行软件退税，一般从申报到最后收到税款需要1-2个月时间。

因为软件退税需要税务机关审批，当期应退增值税是否能够取得存在不确定性，故公司在报告期内本着谨慎原则，按实际收到的软件退税收入计入税收优惠。

## （二）各类税收优惠金额及计算依据

1、公司税收优惠包括软件产品增值税退税和高新技术企业所得税税率优惠，具体明细情况如下：

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
软件产品增值税退税	-	124.82	84.52	54.28
高新技术企业所得税税率优惠	152.77	457.18	191.66	148.16
<b>合 计</b>	<b>152.77</b>	<b>582.00</b>	<b>276.18</b>	<b>202.44</b>

2、软件产品增值税即征即退税收优惠计算依据及过程详见上述“（一）”相关回复内容。

3、高新技术企业所得税税率优惠计算过程如下：

单位：万元

年度	审计后应纳税所得额	法定所得税税率	高新技术企业实际执行的所得税税率	优惠税率	优惠金额
2020年1-6月	1,527.68	25%	15%	10%	152.77
2019年度	4,571.84	25%	15%	10%	457.18
2018年度	1,916.55	25%	15%	10%	191.66
2017年度	1,481.59	25%	15%	10%	148.16

## （三）营业收入与税金及附加是否匹配

根据《财政部关于印发〈增值税会计处理规定〉的通知》（财会〔2016〕22号）规定，税金及附加科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费。

由于房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等税费与营业收入不存在直接对应关系，故仅对与收入相关的税金及附加中的城市维护建设税、教育费附加和地方教育附加等进行分析，具体情况如下：。

公司报告期内营业收入和税金及附加中的城市维护建设税、教育费附加和地

方教育附加小计总体变动趋势如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
营业收入	6,852.06	16,942.78	12,679.80	8,599.77
城市维护建设税	19.77	50.19	53.62	44.49
教育费附加	8.48	21.56	22.99	19.07
地方教育附加	5.65	14.37	15.32	12.71

由上表可知，公司税金及附加与营业收入不完全匹配，主要原因系税金及附加是根据应交增值税为计算依据，而影响应交增值税的因素：一方面是公司开具增值税发票的时点与收入确认的时点不完全一致导致销项税额与营业收入不完全匹配；另一方面与当期采购形成的进项税额大小有关。

#### （四）递延所得税的确认依据，与财务报表之间的勾稽关系

公司根据企业会计准则的规定，对存在应纳税暂时性差异或可抵扣暂时性差异的，确认递延所得税负债或递延所得税资产。

递延所得税资产按公司资产的账面价值小于计税基础、负债的账面价值大于计税基础形成的可抵扣暂时性差异，以及合肥正达公司形成的可抵扣亏损，以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认递延所得税资产，具体项目为：应收票据和应收账款的坏账准备、递延收益和可抵扣亏损等项目。具体勾稽关系如下：

单位：万元

年度	公司	应收票据坏账准备金额 ①	应收账款坏账准备金额 ②	递延收益③	累计可抵扣亏损④	适用税率⑤	递延所得税资产=(①+②+③ +④)*⑤
2020年6月 30日	母公司	26.02	903.42	840.00	-	15%	265.42
	合肥正达	-	1.66	-	62.41	25%	16.02
	合计	26.02	905.09	840.00	62.41	-	281.44
2019年12月 31日	母公司	149.05	776.06	600.00	-	15%	228.77
	合肥正达	-	34.10	-	37.48	25%	17.89
	合计	149.05	810.16	600.00	37.48	-	246.66
2018年12月 31日	母公司	73.82	932.12	825.00	-	15%	150.89
	合肥正达	5.83	6.31	-	60.28	25%	18.10
	合计	79.64	938.43	825.00	60.28	-	169.00
2017年12月 31日	母公司	40.69	1,262.22	1,562.00	-	15%	195.44
	合肥正达	-	19.17	-	24.28	25%	10.86
	合计	40.69	1,281.39	1,562.00	24.28	-	206.30

注：公司2018年12月31日及之前确认的递延所得税不包括递延收益，主要系前期公司在收到递延收益时，均未纳入收到年度汇算当期所得税，由于在收到当期未调增应纳税所得额，故无需确认递延所得税资产；公司在2019年度将本期以及前期累计收到的递延收益进行纳税调增，同时确认递延所得税资产。

(五) 现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目的勾稽关系

1、收到税费返还与相关会计科目的勾稽关系

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
收到的税费返还	-	124.82	84.52	54.28
其他收益-与收益相关的政府补助-软件产品增值税退税	-	124.82	84.52	54.28

2、支付的各项税费与相关会计科目的勾稽关系

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
支付的各项税费	1,000.11	1,310.99	1,414.59	630.24
税金及附加金额①	88.94	197.51	191.35	185.03
应交增值税金额②	340.17	963.90	493.29	362.70
当期所得税费用金额③	229.15	685.78	287.48	225.24
管理费用中的税费金额④	3.93	17.01	14.20	10.05
应交税费期末金额⑤	142.65	453.96	267.37	285.28
应交税费期初金额⑥	453.96	267.37	285.28	116.30
其他流动资产-应交税费期末数⑦	86.66	60.10	427.00	11.28
其他流动资产-应交税费期初数⑧	60.10	427.00	11.28	-
代扣代缴个人所得税期末数-期初数⑨	0.05	0.28	-5.36	4.92
根据会计科目推算的金额 =①+②+③+④-⑤+⑥+⑦-⑧+⑨	1,000.11	1,310.99	1,414.59	630.24

综上，公司现金流量表中收到的税费返还、支付的各项税费与相关会计科目勾稽一致。

二、申报会计师核查情况

(一) 核查程序

1、查阅了税收优惠相关政策法规，获取了发行人税收优惠相关申请文件，逐条与发行人进行比较，核实是否具备相关条件及相关政策的时效性；

2、获取高新技术企业认定、重点软件企业及软件产品增值税即征即退相关的税收优惠的证书、税务备案及证明文件等；

3、获取了税务主管机关对发行人纳税合规的相关证明文件；

4、查阅了发行人增值税即征即退申报文件，分析嵌入式软件销售价格计算的依据，核实与实际执行是否一致；

5、获取发行人报告期各期应交税费明细表、企业所得税纳税申报表、增值税纳税申报表、软件产品增值税超税负退税计算表，检查发行人软件产品销售额的核算方式和分配方法，复核报告期内税收优惠的申请金额的准确性。

## **（二）核查意见**

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内软件产品增值税退税和高新技术企业所得税税率优惠符合政策规定，计算准确；

2、税金及附加与营业收入不完全匹配，原因真实、合理；

3、发行人报告期期内递延所得税与财务报表之间勾稽一致；

4、现金流量表中收到的税费返还和支付的各项税费与相关会计科目勾稽一致。

## 问题 27、关于其他财务会计信息

27.1 招股说明书披露，根据收入确认原则，公司 2017 年度、2018 年度和 2019 年度存在部分收入跨期情况，现按照正确的归属期间进行调整，2017 年度、2018 年度、2019 年度跨期收入分别调减 1,533.70 万元、1,805.36 万元和-215.10 万元，并对各期成本进行相应调整。此外，还对 2017 年度、2018 年度和 2019 年度跨期费用及其他事项进行了相应调整。

请发行人说明产生收入、费用跨期的具体情况及调整原因，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定，相关内控的整改情况，内部控制是否健全且被有效执行。

回复：

### 一、发行人说明

(一) 公司新三板原披露的财务信息与本次申报文件差异，以及与之相关的内控总体情况

公司新三板挂牌期间原披露的2017年、2018年和2019年年度报告中的合并财务报表与本次申报的合并财务报表数据存在差异，主要为根据验收单或验收报告重述收入、费用跨期调整、科目分类调整等。公司对前期差错事项进行了更正，经董事会审议通过并在新三板进行了公告，相关处理符合《企业会计准则》的规定。

公司前期制定了收入确认原则和具体方法、成本归集办法和费用报销办法、财务报告编制分析报送规定，以及财务管理规定等制度，但前期制度还欠完善、执行不严格、落实不到位，导致公司出现前期差错。2020年以来，公司已修改完善上述相关制度规定，特别是收入确认原则和具体操作办法以及费用报销时限等关键制度规定，优化业务流程和完善内控；另外，公司对财务部门增加人员，加强对财务人员的会计准则和专业知识的培训；同时，加大了制度规定的执行落实、复核和监督力度，以防范再次发生较大会计差错。从2020年1-6月期间实际运行情况来看，取得了预期效果，截至2020年6月30日相关内部控制制度有效并已被有效执行。

(二) 公司挂牌期间公开披露信息与本次发行上市申请文件披露的财务信息差异列示如下

#### 1、2017年度合并财务报表差异

单位：万元

项目	本次申报的合并财务报表①	新三板原披露的合并财务报表②	差异③=①-②	占比④=③/②
资产总计	26,511.40	27,771.47	-1,260.07	-4.54%
负债合计	6,424.88	6,440.43	-15.55	-0.24%
股东权益合计	20,086.52	21,331.04	-1,244.52	-5.83%
净利润	1,226.06	1,422.70	-196.64	-13.82%

其中，具体项目差异如下：

单位：万元

项目	本次申报的合并财务报表①	新三板原披露的合并财务报表②	差异③=①-②	差异幅度④=③/②
货币资金	974.65	984.12	-9.47	-0.96%
应收票据	1,387.17	1,326.07	61.10	4.61%
应收账款	6,818.67	8,945.73	-2,127.07	-23.78%
预付款项	140.94	150.46	-9.53	-6.33%
其他应收款	417.92	1,072.60	-654.69	-61.04%
存货	3,240.94	2,041.45	1,199.49	58.76%
其他流动资产	3,425.72	3,405.53	20.19	0.59%
在建工程	38.80	8.80	30.00	340.98%
递延所得税资产	206.30	217.80	-11.50	-5.28%
其他非流动资产	241.41	-	241.41	-
应付账款	3,722.14	3,801.33	-79.18	-2.08%
预收款项	330.39	128.19	202.20	157.73%
应付职工薪酬	398.68	121.30	277.38	228.68%
应交税费	285.28	735.27	-449.99	-61.20%
其他应付款	126.39	92.34	34.05	36.88%
盈余公积	831.20	899.71	-68.51	-7.61%
未分配利润	5,048.13	6,224.14	-1,176.01	-18.89%
营业收入	8,599.77	10,133.47	-1,533.70	-15.13%
营业成本	6,149.05	7,380.80	-1,231.75	-16.69%
税金及附加	185.03	184.53	0.50	0.27%
销售费用	442.61	458.52	-15.92	-3.47%
管理费用	981.03	936.12	44.91	4.80%
研发费用	387.20	362.99	24.21	6.67%
财务费用	-0.72	-4.09	3.36	-82.34%

其他收益	969.41	553.41	416.00	75.17%
投资收益	127.05	121.80	5.26	4.32%
资产减值损失	-81.91	-194.00	112.09	-57.78%
资产处置收益	-10.37	-	-10.37	
营业外收入	0.31	416.31	-416.00	-99.93%
营业外支出	21.70	32.07	-10.37	-32.35%
所得税费用	212.30	257.33	-45.03	-17.50%
净利润	1,226.06	1,422.70	-196.64	-13.82%

## 2、2018年度合并财务报表差异

单位：万元

项 目	本次申报的合并财务报表①	新三板原披露的合并财务报表②	差异③=①-②	占比④=③/②
资产总计	30,929.70	30,793.83	135.87	0.44%
负债合计	8,751.79	6,746.23	2,005.56	29.73%
股东权益合计	22,177.91	24,047.60	-1,869.69	-7.77%
净利润	2,091.39	2,716.56	-625.17	-23.01%

其中，具体项目差异如下：

单位：万元

项目	本次申报的合并财务报表①	新三板原披露的合并财务报表②	差异③=①-②	差异幅度④=③/②
应收票据	3,913.45	2,853.30	1,060.15	37.16%
应收账款	6,987.33	10,080.84	-3,093.52	-30.69%
预付款项	89.36	72.64	16.72	23.02%
其他应收款	471.48	1,237.79	-766.31	-61.91%
存货	3,610.50	1,467.47	2,143.03	146.04%
其他流动资产	1,211.74	828.29	383.46	46.30%
固定资产	8,229.86	8,207.08	22.78	0.28%
递延所得税资产	169.00	187.14	-18.14	-9.69%
其他非流动资产	1,004.90	617.21	387.69	62.81%
短期借款	758.68	-	758.68	-
应付账款	4,878.12	4,923.59	-45.47	-0.92%
预收款项	1,316.42	98.06	1,218.37	1242.53%
应付职工薪酬	493.06	119.19	373.86	313.66%
应交税费	267.37	682.74	-415.38	-60.84%

其他应付款	213.14	97.65	115.49	118.27%
盈余公积	1,042.70	1,174.32	-131.62	-11.21%
未分配利润	6,934.05	8,673.33	-1,739.27	-20.05%
营业收入	12,679.80	14,485.16	-1,805.36	-12.46%
营业成本	9,213.23	10,432.32	-1,219.09	-11.69%
税金及附加	191.35	190.01	1.34	0.70%
销售费用	656.26	606.89	49.36	8.13%
管理费用	1,193.04	1,094.15	98.90	9.04%
研发费用	523.24	491.73	31.51	6.41%
财务费用	-2.14	-58.05	55.91	-96.32%
投资收益	52.56	44.92	7.63	17.00%
资产减值损失	236.85	160.37	76.47	47.69%
资产处置收益	-6.96	-6.35	-0.61	9.63%
营业外支出	0.32	0.93	-0.61	-65.99%
所得税费用	324.79	438.80	-114.01	-25.98%
净利润	2,091.39	2,716.56	-625.16	-23.01%

### 3、2019年度合并财务报表差异

单位：万元

项 目	本次申报的合并财务报表①	新三板原披露的合并财务报表②	差异③=①-②	占比④=③/②
资产总计	33,084.25	34,739.95	-1,655.70	-4.77%
负债合计	8,486.42	8,444.78	41.64	0.49%
股东权益合计	24,597.83	26,295.17	-1,697.34	-6.45%
净利润	3,721.18	3,548.83	172.35	4.86%

其中，具体项目差异如下：

单位：万元

项目	本次申报的合并财务报表①	新三板原披露的合并财务报表②	差异③=①-②	差异幅度④=③/②
货币资金	3,012.92	2,813.10	199.82	7.10%
交易性金融资产	517.16	713.91	-196.75	-27.56%
应收票据	3,286.66	998.80	2,287.86	229.06%
应收账款	8,339.13	11,814.93	-3,475.80	-29.42%
应收款项融资	518.32	2,332.52	-1,814.20	-77.78%
预付款项	214.47	94.37	120.10	127.26%

其他应收款	598.18	932.58	-334.40	-35.86%
存货	3,695.36	2,405.24	1,290.12	53.64%
其他流动资产	160.10	103.61	56.50	54.53%
固定资产	7,913.46	7,895.01	18.45	0.23%
递延所得税资产	246.66	260.91	-14.25	-5.46%
其他非流动资产	1,006.76	799.90	206.86	25.86%
应付账款	5,936.35	6,527.83	-591.48	-9.06%
预收款项	549.81	166.71	383.10	229.79%
应付职工薪酬	567.86	112.68	455.18	403.96%
应交税费	453.96	960.38	-506.42	-52.73%
其他应付款	377.51	76.73	300.78	392.01%
递延所得税负债	0.92	0.45	0.47	104.39%
盈余公积	1,415.13	1,528.92	-113.79	-7.44%
未分配利润	8,982.99	10,566.53	-1,583.54	-14.99%
营业收入	16,942.78	16,727.68	215.10	1.29%
营业成本	10,851.88	10,901.42	-49.54	-0.45%
税金及附加	197.51	199.13	-1.63	-0.82%
销售费用	753.87	784.35	-30.48	-3.89%
管理费用	1,198.24	1,148.20	50.04	4.36%
研发费用	693.62	730.96	-37.34	-5.11%
财务费用	5.79	29.76	-23.97	-80.56%
投资收益	89.11	90.13	-1.02	-1.13%
公允价值变动收益	6.16	3.01	3.14	104.39%
信用减值损失	-7.11	86.26	-93.37	-108.25%
所得税费用	609.03	564.61	44.43	7.87%
净利润	3,721.18	3,548.83	172.35	4.86%

### (三) 公司收入、费用跨期等前期差错的原因及内容

#### (1) 收入跨期调整

根据收入确认原则，公司以前年度收入确认存在部分跨期情况，主要系部分收入确认依据系统开通报告，存在收入确认口径不统一的情况，现统一按依据系统终验报告确认收入。2017年度、2018年度、2019年度，公司营业收入分别调减 1,533.70 万元、1,805.36 万元和-215.10 万元，对应营业成本分别调减 1,247.85 万元、1,195.02 万元和 67.92 万元。

## (2) 费用跨期调整

因公司各年末存在年终奖计提、差旅费等期间费用报销跨期、备用金等未及时报销情况，现按照正确的归属期间进行调整，2017年度、2018年度、2019年度跨期调增金额分别为238.99万元、280.80万元和201.59万元。

## 27.2 招股说明书披露，报告期各期末，其他货币资金为保函保证金和存出投资款。

请发行人说明保函保证金和存出投资款与相关业务的勾稽关系。

回复：

### 一、发行人说明

#### (一) 保函保证金与相关业务的勾稽关系

##### 1、保函保证金的增减变动情况

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
期初余额	71.97	-	-	75.40
加：当期支付的保函保证金	-	83.47	45.00	37.70
减：当期收回的保函保证金	-	11.50	45.00	113.10
期末余额	71.97	71.97	-	-

##### 2、当期支付的保函保证金项目明细情况

单位：万元

期间	序号	客户名称	项目名称	金额
2017年度	1	湛江港（集团）股份有限公司	湛江港连锁项目	377,000.00
	合计		-	377,000.00
2018年度	1	中冶赛迪工程技术股份有限公司	台塑2号铸铁机项目	450,000.00
	合计		-	450,000.00
2019年度	1	中铁电气化局集团有限公司	京车项目	118,844.80
	2	中铁电气化局集团有限公司	京车项目	118,844.80
	3	淮矿西部煤矿投资管理有限公司	西部大厦安防监控系统升级改造工程项目	115,000.00
	4	宝钢工程技术集团有限公司	闽光项目	248,000.00

	5	宝钢工程技术集团有限公司	闽光项目	234,000.00
	合计		-	834,689.60

综上，报告期内，公司保函保证金与相关业务的勾稽一致。

## （二）存出投资款与相关业务的勾稽关系

1、存出投资款的增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
期初余额	199.82	-	0.13	-
加：划入到证券理财账户金额	1,100.00	1,900.00	400.00	5,200.13
减：从证券理财账户划出金额	1,299.80	1,700.18	400.13	5,200.00
期末余额	0.02	199.82	-	0.13

2、当期从证券理财账户购买理财产品明细情况

单位：万元

期间	序号	月份	项目名称	金额
2017年度	1	1月	天天利等理财产品	2,600.00
	2	2月	天天利等理财产品	200.00
	3	3月	天天利等理财产品	200.00
	4	4月	天天利等理财产品	400.00
	5	8月	天天利等理财产品	500.00
	6	12月	天天利等理财产品	1,300.00
	合计			
2018年度	1	11月	天天利等理财产品	400.00
	合计			
2019年度	1	1月	天天利等理财产品	900.00
	2	2月	天天利等理财产品	400.00
	3	3月	天天利等理财产品	200.00
	4	6月	天天利等理财产品	200.00
	合计			
2020年1-6月	1	4月	天天利等理财产品	1,100.00
	合计			

注：由于购买的证券理财产品期限较短、金额较小、数量众多，不便逐笔列示，故按月汇总列示。

从上述两表可知，报告期内，公司存出投资款与相关业务勾稽一致。

27.3 招股说明书披露，公司于 2019 年开始执行新金融工具准则，将部分理财产品按新金融工具准则从非流动资产重分类至以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，列示为交易性金融资产。请发行人说明保函保证金和存出投资款与相关业务的勾稽关系。

请发行人说明交易性金融资产的具体内容，分析将其作为交易性金融资产核算是否符合《企业会计准则》的规定。

回复：

一、发行人说明

（一）说明交易性金融资产的具体内容，分析将其作为交易性金融资产核算是否符合《企业会计准则》的规定

1、公司2019年1月1日重分类至交易性金融资产的理财产品具体内容如下：

单位：元

序号	产品名称	金融机构名称	收益类型	预期年化收益率	本金	起始日	赎回日
1	紫金信托恒盈33号集合资金信托计划（第一期）	紫金信托有限责任公司	非保本浮动收益型	8.00%	3,000,000.00	2018/09/11	2020/03/16
2	陕国投中民资管应收账款投资集合资金信托计划	陕西省国际信托股份有限公司	非保本浮动收益型	8.50%	3,000,000.00	2018/10/25	2019/05/14
3	兴业银行金雪球添利快线净值型理财产品	兴业银行	非保本浮动收益型	3.67%	200,000.00	2018/10/29	2019/02/14
4	中银日积月累-日计划(美元版) 无固定期限	中行南城支行美元户理财	非保本浮动收益型	0.60%	78,600.00美元	2018/01/16	2020/07/30
5	中银日积月累-日计划(美元版) 无固定期限	中行南城支行美元户理财	非保本浮动收益型	1.00%	58,000.00美元	2018/10/29	2020/07/30
6	中银汇增-A计划 2018年第222期	中行南城支行美元户理财	非保本浮动收益型	2.90%	50,000.00美元	2018/09/12	2019/09/12
7	中银汇增-B计划 2018年第51期	中行南城支行美元户理财	非保本浮动收益型	2.20%	50,000.00美元	2018/09/12	2019/03/19

2、2019年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》规定，企业应当根据其管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- (1) 以摊余成本计量的金融资产；
- (2) 以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；
- (3) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

企业分类为以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，其合同现金流量特征应当与基本借贷安排相一致，即相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

财政部于2019年4月30日发布的《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号）规定，交易性金融资产项目，反映资产负债表日企业分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，以及企业持有的直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的期末账面价值。

对于非保本浮动收益的理财产品投资，通常情况下，非保本理财产品的合同条款中并未约定明确的票息，部分产品可能记载了该理财产品的预期收益率，但理财产品不保障本金及理财收益，该类理财产品投资的现金流量也并非与基本借贷安排相一致，不能通过现金流量特征测试。

由于公司2019年1月1日重分类至交易性金融资产的理财产品为非保本浮动收益，不满足基本借贷安排，故公司将上述理财产品分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，在交易性金融资产核算。

综上所述，公司将上述理财产品作为交易性金融资产核算符合《企业会计准则》的规定。

**27.4 招股说明书披露，2017年末、2018年末、2019年末和2020年6月末，公司应付账款余额分别为3,722.14万元、4,878.12万元、5,936.35万元和4,915.98万元，占流动负债总额的比例分别为76.54%、61.54%、75.28%和79.96%。**

请发行人说明：（1）是否存在一年以上的应付账款，如存在，说明未支付的原因，是否存在纠纷；（2）一年以上应付账款的形成原因，对手方的基本情况，是否与合同约定一致，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）是否存在一年以上的应付账款，如存在，说明未支付的原因，是否存在纠纷

1、截至2020年6月30日，公司应付账款账龄情况如下：

账龄	余额（万元）
1年以内	3,882.30
1年以上	1,033.68
合计	4,915.98

由上表可见。公司账龄1年以上应付账款占比21.03%，造成账龄1年以上未支付的主要原因如下：

（1）按照合同约定，未到付款期；

（2）公司和部分供应商签订的合同中未明确约定付款期限，公司会根据实际情况，综合考虑现金流情况、供应商合作情况，协商延迟付款；

（3）供应商对公司的信任程度较高，公司按照自身的付款计划安排付款，延期支付支付相关货款所致。

2、公司与供应商之间的债权债务关系及资金往来，均在合同约定及双方友好协商下进行，不存在款项支付纠纷等情形。

（二）一年以上应付账款的形成原因，对手方的基本情况，是否与合同约定一致，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、截至2020年6月30日，账龄一年以上且金额在15万元以上的应付账款具体说明如下：

供应商名称	采购内容	1年以上金额 (万元)	形成原因	合同约定	备注(截至2020年10月21日)
杭州汉德质量认证服务有限公司	认证费	84.30	双方协商, 同意按通知付款	合同签署后30日内付20%, 通过最终现场评估30%, 最终证书和报告50%	
铜陵市铜庐工程队	铁路项目室外劳务	66.53	未到付款期	甲方根据业主方支付甲方比例同比例支付乙方本合同款项	期后已支付24万元
浙江友诚铁路设备科技有限公司	材料	47.65	双方协商, 同意按通知付款	1. 预付50%货款作为订金; 2. 货到验收合格后供方开具增值税17%发票, 需方在收到发票后十五个工作日内付全部余款; 3. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	期后已支付20万元
贵溪友邦工贸有限公司	劳务	46.12	与业主方同比例	甲方根据业主方支付甲方比例同比例支付乙方本合同款项	期后已支付15万元
莱茵技术(上海)有限公司	认证费	38.85	双方协商, 同意按通知付款	预付20%, 完成现场评估支付30%, 取得最终证书/报告支付50%	期后已全部支付
淮北祥泰科技有限责任公司	材料	37.12	双方协商, 同意按通知付款	货到验收合格后支付50%, 余款40%根据项目回款进度同比例, 尾款10%质保期满后支付	
陕西汉唐力源电子科技有限公司	材料	30.52	双方协商, 同意按通知付款	货到验收合格后, 由需方向供方发出付款通知(书面或口头), 供方接到需方付款通知后提供的全额增值税发票(16%), 需方付50%货款, 开通后一个月支付45%货款, 剩余5%货款留为质保金, 质保期满后一次性付清	
山东泰丰自动化设备有限公司	材料	29.00	双方协商, 同意按通知付款	1. 合同签订后, 供方开始备货, 需方在7个工作日内支付总货款50%(290,000元), 供方在收到50%货款后7个工作日内开具全额增值税发票(17%), 货到后	

				需方在 7 个工作日内支付总货款 20% (116,000 元), 整个项目安装完毕后需方提供现场验收单, 需方在 7 个工作日内支付总货款 25% (14,5000 元), 5%为质保金, 质保时间为一年; 2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	
北京天融信软件有限公司	系统软件	28.22	与业主方同比例付款	甲方于 2013 年 12 月 16 日前向乙方支付 30 万, 余款 28.22 万于 2014 年 1 月 30 日支付	
唐山君凯佳华科技有限公司	材料	27.22	双方协商, 同意按通知付款	1. 货到验收合格后, 由需方向供方发出付款通知 (书面或口头), 供方接到需方付款通知后提供的全额增值税发票 (13%), 需方付全款; 2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	期后已支付 14.61 万元
天津市万博线缆有限公司	材料	25.32	双方协商, 同意按通知付款	1. 货到验收合格后, 由需方向供方发出付款通知 (书面或口头), 供方接到需方付款通知后提供的全额增值税发票 (13%), 需方付全款; 2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	期后已支付 1 万元
天津智超星信号技术有限公司	材料	24.86	双方协商, 同意按通知付款	1. 货到验收合格后, 由需方向供方发出付款通知 (书面或口头), 供方接到需方付款通知后提供的全额增值税发票 (13%), 需方付全款; 2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	期后已支付 24.50 万元
湖北沙鸥通信股份有限公司	材料	22.13	双方协商, 同意按通知付款	预付 30% 订货款; 货到指定地点十个工作日内付货款 30%; 网络调试开通后十个工作日内付货款 30%; 余款 10%作为质保金, 质保期限 (系统调试开通后) 一年, 质保期满后付款	
江苏中铁华阳银河电缆有限公司	材料	20.25	双方协商, 同意按通知付款	1. 货到验收合格后, 由需方向供方发出付款通知 (书面或口头), 供方接到需方付款通知后提供的全额增	期后已支付 12 万元

				增值税发票（13%），需方付全款；2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	
扬州市金鑫电缆有限公司	材料	19.63	双方协商，同意按通知付款	1. 货到验收合格后，由需方向供方发出付款通知（书面或口头），供方接到需方付款通知后提供的全额增值税发票（13%），需方付全款；2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	期后已支付 13 万元
马鞍山市力达铁路信号设备有限公司	劳务	19.40	双方协商，同意按通知付款	与业主方同比例付款	
合肥指南针电子科技有限责任公司	材料	18.61	双方协商，同意按通知付款	与业主方同比例支付	
马鞍山市江通铁路设备工程有限责任公司	材料	18.57	双方协商，同意按通知付款	1. 供方开具增值税 17% 发票，与合同原件一并寄给需方；2. 货到验收合格后，三十个工作日内付全部货款。"	
安徽湖滨建设集团有限公司	研发楼工程	18.28	质保金	每月完成工程量的 75% 支付进度款，竣工验收后支付到工程总价的 85%，工程结算审计完毕支付至总价 95%，余 5% 作为工程质保金，保修期满支付	
黑龙江银鹏机电设备有限公司	服务费	17.39	双方协商，同意按通知付款	与业主方同比例付款	期后已支付 9.68 万元
徐州飞轮电器科技开发有限公司	材料	16.78	双方协商，同意按通知付款	1. 货到验收合格后，由需方向供方发出付款通知（书面或口头），供方接到需方付款通知后提供的全额增值税发票（13%），需方付全款；2. 供方将合同原件与发票一并寄给需方	期后已支付 2.69 万元

兴化市铁信电子 工程有限公司	材料	15.00	质保金	合同签订后，需方支付供方货款 30 万，设备按合同时间要求交付后，需方根据增承包方（鞍信）所付进度款按比例十五个工作日内向供方支付货款；设备及备件运抵攀钢物流中心现场经安装调试完毕验收合格并交全部资料，在鞍信付进度款后需方除保留质保金外，十五个工作日内蒋货款付给供方，质保金 15 万，质保期为 1 年，设备质保期满后 30 天内一次性结清。	期后已全部支付
合 计	-	<b>671.75</b>	-	-	-
1 年以上应付账 款总额	-	<b>1,033.68</b>	-	-	-
占 比	-	<b>64.99%</b>	-	-	-

由上表可见，公司账龄一年以上的应付账款的形成原因，或与合同约定一致，或经双方协商，同意公司按其通知付款。

2、公司和账龄一年以上应付账款的供应商之间不存在纠纷或潜在纠纷情况。

## **27.5 请申报会计师核查并发表明确意见。**

### **一、申报会计师核查情况**

#### **(一) 核查程序**

申报会计师针对上述事项主要执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人新三板挂牌期间披露的公告文件，核实上述文件与本次发行上市申报披露文件的财务信息差异情况，并核查差异原因；
- 2、检查发行人前期差错更正的内容是否符合企业会计准则的相关规定；
- 3、取得相关内控制度，测试关键控制制度的执行情况；
- 4、获取并查阅发行人证券理财账户银行流水；
- 5、取得理财产品合同或协议，检查相关主要条款；查阅《企业会计准则》相关规定，分析判断对理财的会计处理是否符合规定；
- 6、获取相关董事会会议决议；
- 7、获取发行人应付账款账龄明细表，复核账龄计算的准确性；
- 8、检查合同约定付款条款、了解发行人的付款政策；
- 9、询问采购负责人，了解账龄一年以上的大额应付账款形成原因、双方协商付款情况，以及是否存在纠纷或潜在纠纷；
- 10、询问律师顾问，确定是否存在相关诉讼或仲裁等。

#### **(二) 核查意见**

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人前期差错更正相关处理符合《企业会计准则》的规定；整改后的内部控制制度健全且已有效执行；
- 2、发行人保函保证金和存出投资款与相关业务勾稽一致；
- 3、发行人将部分理财产品作为交易性金融资产核算符合《企业会计准则》的规定；
- 4、发行人账龄一年以上的应付账款的形成原因，或与合同约定一致，或经

双方协商，同意发行人按其通知付款；发行人和账龄一年以上应付账款的供应商之间不存在纠纷或潜在纠纷。

## 五、关于风险揭示

### 问题 28、关于重大事项提示

请发行人删除重大事项提示中“本次发行相关的重要承诺”的相关内容，并自查重大事项提示相关内容是否针对性地体现了企业的特有风险和具体情况，重新梳理重大事项提示及风险因素的内容。

回复：

#### 一、发行人披露

公司已删除重大事项提示中“本次发行相关的重要承诺”的相关内容，并在招股说明书“重大事项提示”修订和更新披露如下：

“公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”并特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险：

#### 一、宏观经济变化的风险

公司下游客户主要涉及矿山、冶金、石化、港口、电力等行业，而这些行业及相关企业的经营和效益状况与国民经济运行状况呈正相关性。因此，公司业务发展受经济周期性波动的影响较大。如果我国宏观经济出现周期性波动，可能会导致公司下游行业景气度下滑，市场需求延缓或减少，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

#### 二、经营业绩季节性波动的风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司下半年营业收入占全年营业收入的比例分别为 78.46%、74.22%和 76.64%。公司主要客户为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，此类客户大多数是在上半年对全年的投资和采购进行规划并实施项目招标，下半年进行项目验收、项目结算。受上述因素的影响，公司营业收入和净利润主要集中在下半年，公司经营业绩存在季节性波动的风险。

#### 三、技术升级替代风险

随着科学技术的持续进步，我国工业铁路运输信号控制与调度系统经历了人

工信号、机械联锁控制、电气集中联锁控制、计算机联锁加继电器执行控制、全电子计算机联锁控制、铁路运输综合智能调度信息平台等阶段，目前正朝着无人化、智能化方向发展。如果公司不能紧跟行业发展趋势，持续进行技术创新升级，将会导致公司产品技术迭代升级放缓和竞争力下降，从而对公司发展造成不利影响。

#### **四、应收账款较大的风险**

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 6,818.67 万元、6,987.33 万元、8,339.13 万元和 10,854.96 万元，占同期末流动资产比例分别为 41.56%、38.14%、40.99%和 57.56%，占比较高。若公司应收账款不能按期收回或无法收回，可能对公司业绩和生产经营产生不利影响。

#### **五、政府补助变动的风险**

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司计入当期损益的政府补助分别为 969.41 万元、1,229.22 万元、948.79 万元和 418.65 万元，占利润总额的比例分别为 67.40%、50.87%、21.91%和 27.23%。公司所处高端装备制造行业为国家大力鼓励和扶持的行业，享受的政府补助较多。如果未来政府对公司所处行业的政策支持力度有所减弱，政府补助政策发生不利变化，公司取得的政府补助金额将会有所减少，进而对公司扣除非经常性损益前的经营业绩产生一定影响。”

## 问题 29、关于风险因素

招股说明书披露的风险因素中包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，不符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》（以下简称《招股说明书准则》）的相关要求，包括但不限于：“应收账款较大的风险”中的竞争优势，“产品发生质量纠纷的风险”中的风险对策及类似表达。

请发行人：（1）删除前述风险对策、竞争优势及类似表达；（2）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述；（3）同步修改重大事项提示相关内容。

回复：

### 一、发行人披露

#### （一）删除前述风险对策、竞争优势及类似表达

公司已删除招股说明书“风险因素”中“应收账款较大的风险”中的竞争优势，“产品发生质量纠纷的风险”中的风险对策及类似表达。

（二）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述

公司已按照《格式准则》的相关要求对招股说明书“第四节 风险因素”作相应修改，更新披露如下：

### “一、经营风险

.....

#### （二）经营业绩季节性波动的风险

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司下半年营业收入占全年营业收入的比例分别为 78.46%、74.22%和 76.64%。公司主要客户为矿山、冶金、石化、港口、电力等领域的国有大型企业，此类客户大多数是在上半年对全年的投资和采购进行规划并实施项目招标，下半年进行项目验收、项目结算。受上述因素的影响，公司营业收入和净利润主要集中在下半年，公司经营业绩存在季节性波动的风险。

### **(三) 业务领域进一步拓展受限的风险**

公司主要产品应用于矿山、冶金、石化、港口、电力等工业铁路领域，报告期内，公司来自矿山、冶金行业的收入占工业铁路信号控制与智能调度产品收入的比例分别为 80.01%、84.77%、95.16%和 96.54%。未来，公司将努力向城市轨道交通、国家铁路等领域拓展业务，但受上述领域行业管理体制、市场化程度等因素影响，公司可能存在业务拓展受限的情形。

.....

### **(五) 销售区域相对集中的风险**

报告期内，发行人工业铁路信号控制与智能调度产品收入来源于华东地区的比例分别为 39.95%、48.70%、51.64%和 52.70%，发行人信息系统集成及技术服务收入主要来源于安徽省内的比例分别为 90.92%、99.60%、86.57%和 81.14%，上述两类主营业务收入主要来源于华东地区，若今后该地区市场环境发生重大不利变化，将对公司经营带来不利影响。

### **(六) 部分集成电路芯片依赖进口的风险**

目前公司生产所需的部分集成电路芯片系国外品牌。2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司该类原材料采购金额分别为 91.10 万元、159.93 万元、225.01 万元、240.51 万元。如果相关芯片制造商所在国贸易政策发生长期重大不利变化，且国产芯片不能及时替代，公司未来可能无法采购上述原材料，将对公司生产经营造成一定影响。

### **(七) 新型冠状病毒肺炎疫情影响的风险**

2020 年初以来，全球多地相继发生新型冠状病毒肺炎疫情，对本行业下游客户招投标进度以及公司产品交付造成影响。截至本招股说明书签署日，新冠病毒疫情对公司生产经营造成了影响，如果新型冠状病毒肺炎疫情在全球范围内得不到有效控制、引发国内疫情出现反复，将会对公司未来生产经营产生一定影响。

## **二、技术风险**

.....

### **（三）技术未能形成产品或实现产业化的风险**

公司作为高新技术企业，高度重视技术研发工作，投入大量研发经费，进行新技术的研究开发，若公司**今后研发**的技术成果未能形成产品或实现产业化，这将对公司的持续经营造成不利影响。

.....

## **三、财务风险**

### **（一）应收账款较大的风险**

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 6,818.67 万元、6,987.33 万元、8,339.13 万元和 10,854.96 万元，占同期末流动资产比例分别为 41.56%、38.14%、40.99%和 57.56%，**占比较高**。若公司应收账款不能按期收回或无法收回，**将**对公司业绩和生产经营产生不利影响。

### **（二）政府补助变动的风险**

2017 年度、2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-6 月，公司计入当期损益的政府补助分别为 969.41 万元、1,229.22 万元、948.79 万元和 418.65 万元，占利润总额的比例分别为 67.40%、50.87%、21.91%和 27.23%。如果未来政府对公司所处行业的政策支持力度有所减弱，政府补助政策发生不利变化，公司取得的政府补助金额将会有所减少，进而对公司扣除非经常性损益前的经营业绩产生一定影响。

.....

### **（七）高新技术企业续期认证及相关政策变化的风险**

公司于 2017 年 11 月 7 日通过高新技术企业认定并取得《高新技术企业证书》，有效期为 3 年，有效期内享受高新技术企业所得税税收优惠。截至本招股说明书签署日，公司已提交了高新技术企业认定申请材料，目前处于公示阶段。未来，若国家调整高新技术企业所得税税率优惠政策，或公司高新技术企业到期后，不能继续被认定为高新技术企业，则可能导致公司税收负担加重，对公司经营业绩产生一定影响。

## **五、法律风险**

### **（一）专利技术被侵权的风险**

截至本招股说明书签署日，公司已取得专利共 99 项，其中发明专利 40 项，实用新型专利 53 项，外观设计专利 6 项。若公司各项专利技术遭受不法侵权，可能给公司经营带来不利影响。

### **（二）产品发生质量纠纷的风险**

公司工业铁路信号控制与智能调度产品事关客户工业铁路安全生产，若因客户不当使用或产品本身缺陷等因素而发生质量纠纷，将可能给公司带来相关法律风险。

## **六、募集资金投资项目相关风险**

### **（一）募集资金投资项目实施风险**

公司本次发行股票募集资金拟投资于“基于 AI 与 IIoT 的铁路站场智能无人化作业系统研发及产业化项目”、“基于 5G 的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统研发及产业化项目”、“工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间建设项目”和“基于云服务的业务支撑平台建设项目”，在募投项目的建设过程中，可能受宏观政策变化、市场变化和技术进步等诸多因素的影响，导致项目实施进度不达预期、市场销售不理想等方面的风险，这些风险可能会对公司的预期收益造成不利影响。

.....”

### **（三）同步修改重大事项提示相关内容**

公司已在招股说明书重大事项提示中同步修改“重大事项提示”的相关内容。

## 六、关于其他事项

### 问题 30、关于科创属性

招股说明书披露，公司符合《科创属性评价指引（试行）》中“科创属性评价标准一”的所有条件，还符合《科创属性评价指引（试行）》中“科创属性评价标准二”的部分条件。

请发行人结合《科创属性评价指引（试行）》以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，明确具体适用的关于科创属性的指标要求。

#### 一、发行人披露

公司已按照《科创属性评价指引（试行）》以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》相关规定的要求，明确了具体适用的关于科创属性的指标要求，并在招股说明书“第二节 概览”之“七、发行人符合科创板定位和科创属性指标”修订和更新披露如下：

#### “（二）发行人符合科创属性指标要求

公司符合《科创属性评价指引（试行）》中“科创属性评价标准一”的所有条件，具体情况如下表：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近三年累计研发投入金额 $\geq 6000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例为 9.53%
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利） $\geq 5$ 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司形成主营业务收入的发明专利有 40 项
最近三年营业收入复合增长率 $\geq 20\%$ ，或最近一年营业收入金额 $\geq 3$ 亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	公司 2017 年、2018 年和 2019 年的营业收入分别为 8,599.77 万元、12,679.80 万元和 16,942.78 万元，复合增长率为 40.36%，大于 20%

综上，公司符合《科创属性评价指引（试行）》以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于科创属性的指标要求。”

### 问题 31、关于募投项目

31.1 招股说明书披露，本次募集资金投资项目包括基于 AI 与 IIoT 的铁路站场智能无人化作业系统研发及产业化项目、基于 5G 的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统研发及产业化项目、工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间建设项目，以及基于云服务的业务支撑平台建设项目。

前述部分项目采用 5G 通信、大数据、云计算、人工智能等技术；前述项目拟在合肥国家高新技术产业开发区侯店路与龙河路交口东南角地块，公司拟通过出让方式获得该地土地使用权。目前公司已与合肥高新技术产业开发区经贸局签订《工大高科工业铁路信号控制与智能调度装备产业园项目投资合作协议书》，对项目用地相关事项予以约定。

请发行人补充披露目前公司的产能规模情况、前述募集资金投资项目新增的产能规模情况

请发行人说明：（1）前述募投项目的内容和差异；（2）5G 通信、大数据、云计算、人工智能等将来在公司生产经营的运用计划及实现方式；（3）募投项目用地取得的进展情况及未能如期取得对募集资金具体用途的影响；（4）结合行业前景、市场容量、公司市场占有率、公司现有及潜在订单、公司已有产能及拟建产能等，说明发行人对新增产能的消化能力；（5）结合公司产能利用率、募投项目建设时间和达产时间安排、市场需求变化等情况，有针对性地分析说明发行人募集资金项目的新增产能消化措施。

回复：

#### 一、发行人披露

##### （一）目前公司的产能规模情况

由于公司产品的定制化程度高、不同产品的系统组成、规模和功能等存在较大差异，不适用于传统的产能、产量和销量概念。因此，无法使用统一标准折算公司目前的产能规模。公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”中披露如下：

##### “1、主要产品生产规模

报告期内，公司的地面工业铁路信号控制与智能调度产品和矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品均属于定制化系统产品，根据每个项目的站场条件、客户

需求等进行定制化生产，项目间系统规模和功能复杂程度差异较大，不适用于传统的产能、产量和销量概念。”

## **（二）本次募集资金投资项目新增的产能规模情况**

本次4个募集资金投资项目中的“基于云服务的业务支撑平台建设项目”为公司主营业务的业务支撑平台建设，不直接形成新增产能。其他3个募集资金投资项目的新增产能情况，发行人在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目运用情况”中补充披露如下：

### **“（一）基于AI与IIoT的铁路站场智能无人化作业系统研发及产业化项目**

#### **1、项目概况**

本项目系在公司现有地面工业铁路信号控制与智能运输调度产品的基础上，采用AI与IIoT等先进技术研制铁路站场智能无人化作业系统并进行安全完整性等级SIL认证，以及建设相应的产品制造、安装、调试生产线。本项目总投资7,100.00万元。其中：建设投资3,600.00万元，产品研发投入3,000.00万元，铺底流动资金500.00万元。预计本项目建成后，年产能**为4套基于AI与IIoT的铁路站场智能无人化作业系统产品（按每套系统覆盖站场容量15个站场、机车30台计算）**。

……

### **（二）基于5G的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统研发及产业化项目**

#### **1、项目概况**

本项目总投资6,995万元。其中：建设投资4,144.00万元，产品研发投入2,280.00万元，铺底流动资金601万元，主要用于开展基于5G的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统相关的产品研发、样机研制与测试认证，以及建设相应的产品测试、安装生产线。预计本项目建成后，年产能**为15套基于5G的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统产品，其中：6套为完整系统、9套为子系统相关产品系统**。

……

### **（三）工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间建设项目**

## 1、项目概况

本项目系公司现有工业铁路信号控制与智能调度产品产能扩建项目，计划总投资 8,718.00 万元，其中：建设投资 7,900.00 万元，铺底流动资金 818.00 万元。用于新建符合 SIL 认证、CRCC（China Railway Product Certification Center，中铁认证中心）认证、MA/KA（煤矿矿用产品安全标志）认证及防爆认证环境要求的数字化生产车间；添置相应生产线；研制生产制造综合管理系统等，以扩大现有产品产能、提高生产信息化管理水平、提升产品质量和生产效率。预计本项目建成后，年产能为 60 套工业铁路信号控制与智能调度产品，其中：地面工业铁路信号控制与智能调度产品 32 套、矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品 28 套。”

因“工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间建设项目”系现有产品的产能扩建项目，预计建成后新增产能60套。为便于对比分析，将报告期内现有产品的销售数量按本项目的产能测算口径（单套销售收入292万元/310万元）进行转化测算，具体比较如下：

项目	2017 年度 销量（折算）	2018 年度 销量（折算）	2019 年度 销量（折 算）	2020 年 1-6 月销量（折 算）	本次募投项 目新增产能
销量/产能 （套）	16.27	28.54	42.45	18.46	60

注：因销售季节性原因，2020年1-6月折算的销售量偏低。

## 二、发行人说明

### （一）前述募投项目的内容和差异

募投项目	建设内容	应用场景	关键技术	产品技术路线	产品构成	产品目标
基于 AI 与 IIoT 的铁路站场智能无人化作业系统研发及产业化项目	进行“基于 AI（人工智能）与 IIoT（工业物联网）的铁路站场智能无人化作业系统”的产品研发、样机研制与测试认证、建设产装测试线	地面工业铁路	人工智能 AI、工业物联网 IIoT	以计算机联锁系统、调度集中系统为安全依托，采用列车精确定位技术、环境障碍物识别检测技术和智能安全调度策略、大数据、云计算、人工智能与物联网等技术，在对铁路站场内所有运输设备的监督、控制和协同运行的基础上，结合具有远程控制及列车自主运行功能的列车自动调度指挥，实现工业铁路站场智能无人化作业	系统由以下子系统组成：列车自动防护子系统（ATP，功能拓展）、环境障碍物识别及移动跟踪视频子系统、机车自动驾驶（ATO，功能拓展）与远程控制子系统、特种车辆跟踪管理子系统、车钩自动摘挂子系统、数据通信子系统、智能调度子系统(升级)、列车自动监控子系统（ATS，已有）、全电子计算机联锁子系统(CBI，已有)	实现工业铁路站场智能无人化作业。使得我国工业铁路站场实现了从传统的数字化向智能化、无人化发展的跨越
基于 5G 的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统研发及产业化项目	进行“基于 5G 的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统”的产品研发、样机研制与测试认证、建设产装测试线	矿井井下窄轨	防失爆设计技术、工业环境下的精确定位技术、面向复杂环境的车地通信技术、矿井机车无人驾驶技术	将机车车辆作为运输载体对象，以 4G/5G 通信和 WiFi 通信构建融合通信网络，采用基于超宽带无线通信的井下移动目标(人-机-物)高精度定位及跟踪技术、基于深度学习的低照度环境下的障碍物识别检测技术与作业智能技术，综合运用全流程智能化无人化技术，建立“作业人员精准位置信息交互-车皮物料编码识读-机车车辆定位与路径追踪-物料转/运/卸/回收”的运输作业模式，规范“煤炭/矿石/物料-领-装-运-卸-收”作业过程和信息化规则，在物料审批电子提单、车辆派送物料装配、交接、编组、配送、换装及现场交付、转运回收的整个运输过程，构建立体、连续、闭环的辅助运输智能装备与物流作业	系统由具有 5G 通信能力的 V2V 控制器和基于深度学习的车载智能终端、移动目标精确管控智能调度支撑平台构成，同时形成三个可独立销售的子系统新产品：矿用无线通信子系统、5G 矿用电机车无人驾驶子系统、矿井移动目标精确定位子系统	针对煤矿井下的人/车主动目标与车辆物资被动目标对线路空间资源、安全转运效率的要求，构建面向 5G 通信的“生产计划-采场出矿-溜井放矿-机车运矿-卸载放矿”全流程的主运装备协同作业集群控制模型、面向“煤炭/矿石/物料-领-装-运-卸-收”全流程的辅助运输调运新模式，实现对矿井井下机车无人驾驶及移动目标精确管控

				管控一体化技术体系		
工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间建设项目	进行工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间及产能扩建	同现有产品(地面工业铁路和矿井井下窄轨)	土建、数字化生产、MA/KA认证、生产信息化管理	<p>地面工业铁路信号控制与智能调度系列产品以 GKI-33e 全电子计算机联锁系统为主导产品,结合工业物联网和人工智能技术,将工业铁路信号控制和智能调度技术深度融合,在业内率先建立并实现了信号控制全电子联锁与列车运行安全防护、调度计划生成与执行、物料自动跟踪与物流智能化管理的综合技术体系。</p> <p>矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品以 KJ293(A)矿用轨道运输监控系统为核心,通过构建多网合一的矿山井下高速信息传输通道,采用先进的工业物联网技术,在矿井综合自动化系统的基础上,将井下机车、人员、胶轮车、矿车、物料、设备等移动对象的目标身份识别、移动轨迹跟踪、联锁协同控制、运行状态监测、流转过程管理、设备信息交互、远程信息发布等功能综合集成,实现统一技术平台下的矿井移动目标综合安全监控与信息</p> <p>管理。</p>	<p>地面工业铁路信号控制与智能调度产品由:GKI-33e 全电子计算机联锁系统、HJ05A 企业车站调度集中系统、HJ06A 工业铁路调度监督系统、HJ07A 工业铁路物流管理系统、HJ08A 铁路机车无线作业系统、HJ08B 铁路机车作业联控系统和 GKS-37i 列车自动监控系统等子系统组成。</p> <p>矿井井下窄轨信号控制与智能调度产品由:KJ293(A)矿用轨道运输监控系统、KJ303(A)煤矿人员管理(精确定位)系统、KJZ16 矿井胶轮车运输监控系统、KJZ33 矿井机车车辆运输智能调度指挥系统、KJZ20 矿井综合自动化系统和 KJZ21 矿井轨道电机车无人驾驶系统等子系统组成</p>	<p>实现传统的数字化信息化控制与管理:</p> <p>为地面工业铁路运输提供功能全面的铁路信号控制与智能运输调度综合信息平台;</p> <p>对矿井实现统一技术平台下的矿井移动目标综合安全监控与信息</p> <p>管理。</p>
基于云服务的业务支撑平台建设项目	进行“基于云服务的业务支撑平台”的研发和工大高科专有云计算中心建设	工业铁路相关业务支撑云服务	大数据、云计算、人工智能	<p>利用公司在全国各地已建成的数量众多的在用系统作为本项目的建设基础,为项目提供了大数据资源,采用大数据、云计算、人工智能等技术建设一套基于云服务的工业铁路业务支撑平台</p>	<p>系统包括以下部分:工大高科专有云计算中心、智能维护云服务系统、智能调度计划云服务系统、数字孪生工业铁路信号装备全生命周期仿真服务系统、工业铁路行业服务网站</p>	<p>为公司业务的售前、售中及售后服务提供支撑,提升公司市场营销的效率和效果,增强公司对客户的智能化运维服务能力,提升公司客户服务能力和市场开拓能力。</p>

## **(二) 5G通信、大数据、云计算、人工智能等将来在公司生产经营的运用计划及实现方式**

### **1、5G 通信在公司生产经营的运用计划及实现方式**

(1) 运用计划：5G 通信技术主要是在“矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统项目”中运用，无线通信网络是机车无人驾驶可靠应用的基础，低延时控制、大带宽音视频传输和广泛传感接入是基本要求，随着 5G 演进网络在特定场景下的推广应用，结合 5G 通信网络的大数据传输特性，可以使终端设备获得更大的下行资源数据、场景数据，实施数据云端架构重塑的生产流程优化、管理流程变更、安全管控变革成为可能，拟结合基于通信的列车自动控制系统(CBTC)技术研发积累，将机车车辆作为运输载体对象，将原有孤立的业务系统，借助 5G 无线通信网络进行数据整合、业务打通，构建适合于特定场景下的工业智能感知与分布式实时控制的通信网络平台。

(2) 实现方式：以 5G 通信和 WiFi 通信构建融合通信网络，采用基于超宽带无线通信的井下移动目标(人-机-物)高精度定位及跟踪技术、基于深度学习的低照度环境下的障碍物识别检测技术与作业智能技术，自主研发具有 5G 通信能力的 V2V 控制器，开发基于深度学习的车载智能终端和移动目标精确管控智能调度支撑平台，打造“基于 5G 的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统”。

### **2、大数据在公司生产经营的运用计划及实现方式**

(1) 运用计划：大数据技术主要是在“基于云服务的业务支撑平台建设项目”中运用，利用公司在全国各地已建成的数量众多的在用系统作为本项目的建设基础，为项目提供大数据资源，通过构建工业铁路智能维保云服务系统实时采集各系统的详细运行状态，建立大数据分析平台，更好的实施监测在用系统的健康状况，对于可能出现的故障隐患进行分析预测，提醒用户进行预防性维修；在出现故障时能够快速进行在线分析诊断，远程指导用户及时解决问题，及时修复系统恢复正常运行。保障各个在用系统发挥最大的用户使用效用。同时服务系统能够对大数据平台中的数据进行数据挖掘，挖掘原来产品的设计缺陷，形成改进建议，为后期产品升级提供数据支撑，推动产品完善。同时大数据技术也将在其它项目的障碍物识别中用于模型训练。

(2) 实现方式：自主研发开发工业铁路智能维保云服务系统；系统将在工大高科工业铁路云计算中心部署，在工大高科公司建设全国工业铁路智能维保监控中心，向全国用户提供工业铁路系统智能维护云服务。

### **3、云计算在公司生产经营的运用计划及实现方式**

(1) 运用计划：云计算技术主要是在“基于云服务的业务支撑平台建设项目”中运用，计划在工大高科公司内建设工业铁路云计算中心。云计算中心建成后，将在其上部署“基于云服务的业务支撑平台建设项目”开发的智能维护云服务系统、智能调度计划云服务系统、数字孪生工业铁路信号装备全生命周期仿真服务系统、工业铁路行业服务网站。

利用云计算中心强大的计算能力、存储能力和高并发能力为公司两大系列产品提供如下服务：在用系统的远程智能维护保障服务，自动监测保障各地用户现场系统设备的健康运行，在出现故障时通过大数据分析提供维修指导；通过云计算提供强大的计算能力，承担工业铁路调度作业计划生成时巨大的计算量，智能生成调车计划运行图，实现全自动调度，为工业铁路站场智能无人化作业提供调度基础；通过云服务，建立用户系统的数字孪生模型与虚拟仿真运行环境，构造远程系统仿真验证测试平台，提高系统的可靠性；同时使得用户能够远程提前参与系统测试验证，提高系统的可用性。

(2) 实现方式：在工大高科公司内建设工业铁路云计算中，建设具有 50 台高性能服务器的私有云计算平台，其中包括 10 台 GPU 服务器，用于提供高性能数值计算。

### **4、人工智能在公司生产经营的运用计划及实现方式：**

(1) 运用计划：人工智能技术将在公司生产经营的多个系统中均有应用。

在“基于 AI 与 IIoT 的铁路站场智能无人化作业系统研发及产业化项目”中主要用于环境障碍物识别系统和智能调度系统。在环境障碍物识别系统中，工业铁路站场智能无人化作业要求对侵入铁路线路限界内影响机车车辆运行的人、动物、车辆、其它异物等障碍物进行监测，实现主动式的列车运行防护。系统主要通过远焦、近焦摄像头和激光雷达检测环境信息，采用激光雷达检测和单目视觉图像智能识别等多传感器信息融合的方式，对铁路线路限界内的物体进行立体化感知，通过深度学习神经网络算法实现对障碍物的识别，判断障碍物距离，实施分级预警。在智能调度系统中，采用智能调度算法实现了工业铁路运输调度作业

计划的智能编排：依据企业运输生产需求，并结合当前铁路站场情况、各装卸点情况，以及相关作业单位的各控制、管理系统反馈的实时信息，采用智能调度算法优选出运输作业代价最小的调度作业计划，实现企业铁路运输调度作业计划的自动编排。

(2) 实现方式：研究适应于工业铁路的障碍物识别深度学习神经网络算法，研制开发障碍物识别处理模块；研究工业铁路调度作业计划智能编排算法，研制开发智能调度子系统。

### **(三) 募投项目用地取得的进展情况及未能如期取得对募集资金具体用途的影响**

1、2020年8月20日，公司与合肥高新技术产业开发区经贸局签订《工大高科工业铁路信号控制与智能调度装备产业园项目投资合作协议书》，协议书约定将区内侯店路与龙河路交口东南角地块，出让给公司作为本次募投项目建设用地（注：“基于云服务的业务支撑平台建设项目”除外，该项将在公司现有场所建设）。

2、2020年10月13日，合肥市高新技术产业开发区建设发展局已就本次用地中的30亩土地取得“红线定位图（工大高科）”，后续将依法履行协议出让等手续。

因计划在上述地块建设的募投项目均拟自募集资金到位后启动建设，从后续出让程序的办理时间上看，预计公司能够如期取得用地，不会对相关募投项目的实施产生较大不利影响。

### **(四) 结合行业前景、市场容量、公司市场占有率、公司现有及潜在订单、公司已有产能及拟建产能等，说明发行人对新增产能的消化能力**

1、有关行业前景、市场容量、公司现有订单等相关内容，详见前述审核问题“19.3”之“（二）结合下游行业情况和在手订单情况，详细分析公司报告期内营业收入快速增长的原因和合理性，结合市场竞争状况、公司产品的竞争优势、在手订单情况等分析收入快速增长的趋势是否具有可持续性”相关回复内容。

2、公司已有产能和拟建产能情况，详见前述“一、发行人披露”相关回复内容。

3、公司将加大市场营销投入，从市场布局、销售队伍扩充、技术和产品营销、销售全程服务，以及基于云服务和大数据的智能化业务支撑平台建设等方面综合施策，进一步提升市场销售能力，加快新增产能消化。

综上，公司认为：随着下游矿山、冶金、石化、港口、电力等国民经济重要行业在供给侧改革的深入，特别是未来信息化、智能化建设的长期推进，以及海外“一带一路”市场的逐步拓展的背景下，公司通过加大市场营销力度，具备不断消化本次新增产能的能力。

**（五）结合公司产能利用率、募投项目建设时间和达产时间安排、市场需求变化等情况，有针对性地分析说明发行人募集资金项目的新增产能消化措施**

1、有关公司现有产能的描述，详见前述“一、发行人披露”相关回复内容。

2、针对增加产能的募投项目的建设时间和达产时间安排、市场需求变化等，

公司计划采取的产能销售的主要措施如下：

序号	募投项目	计划建设时间	计划达产时间	与未来市场需求变化的符合性	公司拟采取的主要产能消化措施
1	基于AI与IIoT的铁路站场智能无人化作业系统研发及产业化项目	募集资金到位后30个月内建成	建成后第1、2、3、4、5年达产率分别为：12.5%、25%、50%、50%和100%	符合未来市场需求变化	1、加快现有试点应用产品示范营销； 2、根据项目建设进度，提前扩充销售人员、布局目标市场区域； 3、做好技术和产品的前置营销等
2	基于5G的矿井机车无人驾驶及移动目标精确管控系统研发及产业化项目	募集资金到位后30个月内建成	建成后第1、2、3、4、5年达产率分别为：30%、50%、70%、90%和100%	符合未来市场需求变化	1、加快现有试点应用产品示范营销； 2、根据项目建设进度，提前扩充销售人员、布局目标市场区域； 3、做好技术和产品的前置营销等
3	工业铁路信号控制与智能调度产品数字化生产车间建设项目	募集资金到位后24个月内建成	建成后第1、2、3、4、5年达产率分别为：30%、50%、70%、90%和100%	系现有产品的市场需求扩建	1、适度扩充销售队伍，加大营销投入； 2、巩固老客户，拓展其新建和改造两个需求领域； 3、积极开发新客户； 4、继续做好技术和产品的前置营销等

## 问题 32、其他

32.1 发行人名称为合肥工大高科信息科技股份有限公司，实际控制人为自然人魏臻，合肥工业大学资产经营有限公司持有公司 8.79%的股份，其股东为合肥工业大学。

请发行人说明公司商号使用是否取得合肥工业大学的确认，是否符合相关法律法规的要求，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

2000 年 12 月 12 日，合肥工业大学与蚌埠卷烟厂及自然人魏臻等自然人共同签署了出资协议及公司章程，同意设立工大高科有限，注册资本为 990 万元，其中合肥工业大学以无形资产出资 120 万元。

2009 年 9 月 11 日，教育部作为合肥工业大学的主管部门，出具了教技发中心函[2009]173 号《关于同意确认合肥工业大学所属合肥工大高科信息技术有限公司有关经济行为的批复》，对合肥工业大学无形资产出资行为和评估结果予以确认。

2011 年 11 月 22 日，财政部出具《关于批复教育部合肥工大高科信息科技股份有限公司国有股权管理方案的函》（财教函[2011]158 号），对相关国有股权予以确认。

综上，公司设立时合肥工业大学系发起人，公司存续过程中，合肥工业大学多次以学校名义向主管部门申报与公司相关的批复文件，对公司商号没有提出异议。

合肥工业大学于 2020 年 10 月 26 日出具《情况说明》：工大高科名称中包含“合肥工大”字样，该事项已经取得合肥工业大学同意，不违反教育部及学校的相关规定，不存在任何争议和纠纷，合肥工业大学对工大高科冠名事宜事先了解并认可。

### 二、发行人律师核查情况

#### （一）核查程序

1、查阅了发行人工商内档；

2、查阅了《合肥工业大学促进科技成果产业化若干意见》、《关于职务科技成果入股企业股权奖励方案备忘录》和合肥工业大学（2005）22号校长办公会议纪要；

3、查阅了主管部门出具的批复文件；

4、查阅了合肥工业大学出具的《情况说明》。

## （二）核查意见

发行人商号使用已经取得合肥工业大学的确认，符合相关法律法规的要求，不存在纠纷或潜在纠纷。

### 32.2 请发行人按照《招股说明书准则》的要求，调整修改董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况的信息披露内容。

回复：

#### 一、发行人披露

公司已按照《招股说明书准则》的要求，调整修改了董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况的信息披露内容，并在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”修订和更新披露如下：

#### “（一）董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由9名董事组成，其中3名为独立董事。公司现任董事基本情况如下表：

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
1	魏臻	董事长	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
2	诸葛战斌	副董事长、副总经理	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
3	秦家文	董事	合工大资产	2020年9月26日-2023年9月25日
4	赵亚彬	董事	惟同投资	2020年9月26日-2023年9月25日
5	李硕	董事	镇江银河创投	2020年9月26日-2023年9月25日
6	卞浩	董事	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
7	刘春煌	独立董事	董事会	2020年9月26日-2023年9月25日
8	喻荣虎	独立董事		2020年9月26日-2023年9月25日

9	吕蓉君	独立董事	2020年9月26日-2023年9月25日
---	-----	------	-----------------------

**魏臻**先生：1965年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥工业大学计算机应用技术专业博士，教授，博士生导师。现任十三届全国人大代表、中国民主同盟安徽省副主委、安徽省计算机学会副理事长、中国钢铁行业铁路运输专家委员会副主任委员、中国煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会通信设备分会委员、中国煤炭学会煤矿自动化专业委员会委员等职务。魏臻先生于1985年7月至1990年3月，任安徽省传感器厂工程师；1990年3月至1995年7月，任合肥市煤气制气厂工程师、副总工程师；1995年7月至2001年7月，任合肥工业大学电子所副所长、所长，微机所副所长、所长，副研究员、研究员；2000年6月至2003年10月，任合肥工业大学计算机与信息学院副院长；2003年10月至今，任合肥工业大学教授、博士生导师；2018年4月至今，魏臻先生兼任上海大屯能源股份有限公司独立董事；2000年12月创办工大高科，历任工大高科有限总经理、董事长职务；2011年至今，任工大高科董事长。

魏臻先生系公司核心创始人、技术研发领导者，长期致力于我国工业铁路信号控制与智能调度等领域的关键技术研究，主持多项国家重大科研项目，取得一批创新成果**并获得多项国家及省级奖励**。2011年，魏臻先生被国务院选调为“7.23”甬温线特别重大铁路交通事故调查专家组成员。

**诸葛战斌**先生：1963年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江省温州机械工业学校机械专业大专学历，计算机应用技术专业硕士研究生课程进修班结业，工程师，经济师。诸葛战斌先生于1980年9月至1985年10月，任职于浙江信号设备厂，历任工程师、科长、副厂长；1986年9月至1989年7月，就读于温州机械工业学校，获得大专学历；1989年8月至2000年6月，任浙江信号设备厂副厂长；2000年12月至2011年6月，任职于工大高科有限，历任市场部部长、铁路运调与物流技术事业部总经理；2011年6月至2018年3月，任公司董事兼副总经理；2018年3月至今，任公司副董事长兼副总经理。

**秦家文**先生：1964年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国民主建国会会员，安徽财经大学会计专业本科学历，产业经济学硕士研究生课程进修班结业，高级会计师。秦家文先生于1987年7月至2009年12月，任职于合

肥工业大学财务处，历任秘书、科长；2010年1月至2011年4月，任合肥工业大学国有资产管理处副处长；2011年5月至2016年1月，任合工大资产副总经理；2016年2月至今，任合工大资产总经理，并于2016年9月任合工大资产董事长；2017年9月至今，任公司董事。

**赵亚彬**先生：1967年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学技术大学工商管理硕士。赵亚彬先生于1988年7月至1994年7月，任中国银行安徽分行国际业务部职员；1994年7月至1997年9月，任安徽省化工轻工总公司职员；1997年9月至2004年7月，任安徽省华物期货经纪有限责任公司部门经理；2004年7月至2009年10月，任合肥市信息投资有限公司副总经理；2009年10月至2013年3月，任合肥新华长江投资有限公司副总经理；2013年4月至今，任职于正奇金融控股股份有限公司，历任投资总监、副总裁；2017年9月至今，任公司董事。

**李硕**先生：1987年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，悉尼科技大学会计与金融硕士。李硕先生于2012年7月至2017年12月，任中国银河投资管理有限公司投资二部投资经理；2018年1月至今，任镇江银河创投投资部董事、投资副总监；2020年8月至今，任公司董事。

**卞浩**先生：1971年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京航空航天大学工商企业管理专业专科学历。卞浩先生于1995年8月至2000年5月，任常州驻北京联络处经理；2001年11月至2009年9月，任北京蔚之萌园林工程有限公司执行董事；2007年5月至2018年12月，任北京云浩信诚投资发展有限公司执行董事；2019年1月至今，任镇江银河创投董事；2020年5月至今，任公司董事。

**刘春煌**先生：1946年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学工程力学数学系本科学历，研究员。刘春煌先生于1970年3月至1978年8月，任河北田玉教师进修学校教师；1978年9月至1980年5月，任唐山师范专科学校数学系数学分析教研室主任；1980年5月至2009年12月，任职于中国铁道科学研究院，历任运输与经济研究所副研究员、主任，电子计算技术研究所研究员、总工、首席专家；2001年1月至2014年12月，任《铁路计算机应用》杂

志主编；2010年1月至今，任中国铁道科学研究院电子计算技术研究所返聘专家；2020年5月至今，任公司独立董事。

**喻荣虎先生：**1965年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，安徽大学法学专业本科学历，中国政法大学民商法学专业博士生课程班结业，持有律师执业资格。喻荣虎先生于1989年8月至1996年4月，任职于合肥市电子局无线电器材公司，历任业务员、部门经理；1996年5月至今，任安徽天禾律师事务所高级合伙人、律师；2014年5月至2020年5月，任洽洽食品股份有限公司独立董事；2020年5月至今，任公司独立董事。

.....

## （二）监事会成员

本公司监事会由3名监事组成，其中包括2名股东代表监事和1名职工代表监事。公司现任监事基本情况如下表：

序号	姓名	职位	提名人	本届任职期限
1	许舟	监事会主席	国元投资	2020年9月26日-2023年9月25日
2	王雅洁	监事	魏臻	2020年9月26日-2023年9月25日
3	李谦	职工代表监事	职工代表大会	2020年9月26日-2023年9月25日

.....

**李谦先生：**1980年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥工业大学计算机技术领域工程硕士，助理工程师。李谦先生于2001年6月至2016年1月，任职于工大高科有限、工大高科，历任信号工控部员工、工程实施中心副主任、联锁事业部副总经理、工业安全技术研究院软件技术部部长；2011年6月至2018年1月，任公司职工代表监事；2018年1月至今，任公司职工代表监事兼工业安全技术研究院副院长、总经理助理。

## （三）高级管理人员

公司现任高级管理人员如下表：

序号	姓名	职位	本届任职期限
1	程运安	总经理	2020年9月26日-2023年9月25日

2	诸葛战斌	副董事长、副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
3	陈云钦	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
4	胡庆新	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
5	程磊	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
6	姜志华	副总经理、财务负责人	2020年9月26日-2023年9月25日
7	徐自军	副总经理	2020年9月26日-2023年9月25日
8	胡梦慧	董事会秘书	2020年9月26日-2023年9月25日

**程运安先生：**1968年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥工业大学计算机应用技术专业硕士，研究员，享受2011年度国务院特殊津贴。程运安先生于1992年7月至今，任合肥工业大学计算机与信息学院教师、硕士生导师(程运安向合肥工业大学的辞职申请已经获得学校批准并正在办理相关手续)。2001年4月至2008年12月，历任工大高科有限总经理助理、工控部部长；2009年1月至2011年6月，任工大高科有限副总经理；2011年6月至今，任公司总经理兼智能矿山事业部总经理。同时，程运安先生兼任合肥正达董事。

.....

**胡庆新先生：**1965年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥工业大学信号与信息处理专业硕士，研究员。胡庆新先生于1985年7月至今，任合肥工业大学教师(胡庆新向合肥工业大学的辞职申请已经获得学校批准并正在办理相关手续)；2011年11月至2018年1月，历任公司联锁事业部总经理、工业安全技术研究院院长；2014年9月至今，任公司副总经理。

**程磊先生：**1971年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥工业大学计算机应用技术专业硕士，研究员。程磊先生于1994年7月至今，任合肥工业大学计算机与信息学院教师、硕士生导师(程磊向合肥工业大学的辞职申请已经获得学校批准并正在办理相关手续)；2001年3月至2018年1月，任职于工大高科有限、工大高科，历任技术中心副主任、系统集成部部长、运输工控部部长、总经理助理、工业安全技术研究院副院长；2011年6月至2020年4月，任公司董事会秘书；2011年6月至2018年7月，任公司副总经理；2018年7月至今，任公司副总经理兼人力资源部总监。同时，程磊先生兼任合肥正达董事。

.....

**徐自军先生：**1980年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，合肥工业大学计算机技术领域工程专业硕士，高级工程师。徐自军先生于2002年8月至今，任职于工大高科有限、工大高科，历任调试工程师、信号工控部部长、总经理助理、工程实施中心主任、智能矿山事业部总经理、工业安全技术研究院副院长、工业安全技术研究院院长；2014年9月至今，任公司副总经理。同时，徐自军先生兼任合肥正达董事。

.....

#### **（四）核心技术人员**

.....

**杨伟先生：**1980年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，安徽大学计算机科学与技术专业本科学历。杨伟先生于2003年7月至今，任职于工大高科有限、工大高科，历任运输工控部软件工程师、工程实施中心副主任、铁路运调与物流技术事业部副总经理，现任铁路运调与物流技术事业部总经理兼公司总经理助理。

.....

**徐伟先生：**1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，安徽大学电子科学与技术专业本科学历，助理工程师。徐伟先生于2006年7月至2007年10月，任合肥昌辉汽车电子有限公司硬件开发工程师；2007年11月至今，任职于工大高科有限、工大高科，历任技术中心硬件工程师，研发部助理、副部长、部长，现任工业安全技术研究院副院长兼硬件技术部部长。

**黄鹏先生：**1981年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，安徽工业大学计算机科学与技术专业本科学历。黄鹏先生于2004年9月至2007年5月，任四川省川威集团有限公司软件研发工程师；2007年6月至今，任职于工大高科有限、工大高科，历任软件工程师、工业安全技术研究院软件技术部副部长，现任工业安全技术研究院软件技术部部长。”

### **32.3 发行人相关证券服务机构未按照《关于进一步推进新股发行体制改革**

的意见》的规定出具承诺。

请发行人相关证券服务机构按照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定出具承诺。

请控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，就公司被认定欺诈发行时，控股股东、实际控制人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺。

回复：

#### 一、发行人披露

（一）请发行人相关证券服务机构按照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定出具承诺

公司相关证券服务机构已依照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的规定就欺诈发行上市行为出具承诺，并在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺”修订和更新披露如下：

#### “（七）依法承担赔偿责任或赔偿责任的承诺

……

#### 6、发行人律师承义律师承诺

因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

#### 7、审计、验资及验资复核机构天健会计师承诺

因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

#### 8、资产评估机构安徽中联合国信资产评估有限责任公司承诺

因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（二）请控股股东、实际控制人按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，就公司被认定欺诈发行时，控股股东、实

实际控制人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺

发行人控股股东、实际控制人已严格按照《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第六十八条的规定，就公司被认定欺诈发行时，控股股东、实际控制人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股作出承诺，并在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（四）关于欺诈发行上市股份购回的承诺”修订和更新披露如下：

## **“2、控股股东及实际控制人承诺**

（1）本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。回购价格不低于发行人股票发行价加股票发行后至回购时相关期间银行同期活期存款利息。如发行人本次公开发行后有利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况，回购的股份包括本次公开发行的全部新股及其派生股份，上述股票发行价相应进行除权除息调整。”

## **保荐机构总体意见**

对本回复中发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文，为《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之盖章页)



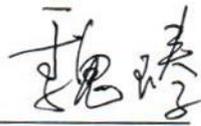
合肥工大高科信息科技股份有限公司

2020年11月5日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人董事长：



魏 臻



合肥工大高科信息科技股份有限公司

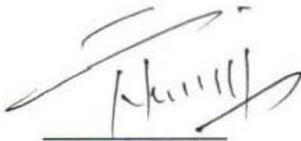
2020年11月5日



## 保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解本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，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



俞仕新



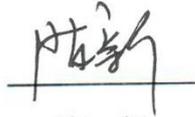
国元证券股份有限公司

2020年11月5日

## 保荐机构总经理声明

本人已认真阅读《关于合肥工大高科信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解本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，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

  
陈 新



2020年11月5日