

《关于北京天宜上佳高新材料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》之核查意见

众环专字(2019)011030号

上海证券交易所文件:

根据上海证券交易所文件《关于北京天宜上佳高新材料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》(上证科审(审核)(2019)73号)的要求,本所及申报会计师对北京天宜上佳高新材料股份有限公司(以下简称“天宜上佳”或“公司”)问询函中提出的问题进行了专项核查,现将核查情况报告如下:

问题 4:

四、报告期各期,公司支付给董事、监事、高级管理人员和核心技术人员薪酬分别为 2,913.66 万元、1,709.13 万元及 1,573.08 万元。请发行人:(1)说明上市前后董监高及核心技术人员薪酬安排;(2)说明部分董事、监事未在公司领薪的原因;(3)汇总分析各类员工的人数和分布结构,相应的薪酬结构、薪酬总额,并与可比平均薪酬水平比较说明是否存在重大差异;(4)说明职工薪酬的发放方式和发放频率,是否存在关联方或其他潜在关联方代垫工资的情形。请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下:

一、说明上市前后董监高及核心技术人员薪酬安排

1、上市前董监高及核心技术人员薪酬安排

公司根据《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《上市公司治理准则》等相关法律法规的规定,并结合行业特点及公司实际情况,建立了《薪酬与考核委员会工作细则》《北京天宜上佳高新材料股份有限公司董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度》《薪酬管理制度》等相关制度体系,并于 2018 年 12 月设立了董事会薪酬与考核委员会履行制定薪酬计划方案、研究考核标准对薪酬考核监督等权责。公司上市前关于董监高及核心技术人员薪酬制度安排主要内容如下:

(1) 薪酬制度安排理念

建立、健全符合现代企业管理制度要求的激励和约束机制,充分调动管理人员的积极性和创新性,提升业务经营效益和管理水平。

(2) 审批决策权限及程序

公司董事、监事的薪酬分配方案由董事会薪酬与考核委员会研究制定并经董事会审议通过后提交公司股东大会审议，股东大会审议通过后方可实施。

公司高级管理人员的薪酬分配方案由董事会薪酬与考核委员会研究制定并提交董事会审议通过后实施。

公司核心技术人员薪酬分配方案由公司总经理办公会审议通过后实施。

（3）薪酬构成及确定依据

独立董事：公司对独立董事实行津贴制度，除此以外不再另行发放薪酬；

非独立董事：公司非独立董事同时在公司兼任高级管理人员等职务的，以其在公司具体担任的职务，按照公司薪酬管理制度，经考核并履行相关审批决策程序后确定。公司非独立董事未在公司担任具体职务的，公司不另行向其发放津贴。

监事：公司监事同时在公司任职的按照其在公司具体担任的职务，按照公司薪酬管理制度，经考核并履行相关审批决策程序后确定。公司监事未在公司担任具体职务的，公司不另行向其发放津贴。

高级管理人员/核心技术人员：公司高级管理人员/核心技术人员以其在公司具体担任的职务，按照薪酬管理相关制度，经考核并履行相关审批决策程序后确定。

在公司担任具体职务的人员的工资由固定工资及绩效工资构成。固定工资根据员工岗位确定，分为基本工资、岗位工资和其他补贴；绩效工资根据员工表现、工作绩效及公司经营业绩综合确定。

在公司担任具体职务的非独立董事、监事、高级管理人员及核心技术人员享受公司统一规定的福利，其社会保险及住房公积金按国家及地方相关规定缴纳。

2、上市后董监高及核心技术人员薪酬安排

公司上市后将严格执行《中华人民共和国公司法》《公司章程（草案）》《薪酬与考核委员会工作细则》《北京天宜上佳新材料股份有限公司董事、监事、高级管理人员薪酬管理制度》《薪酬管理制度》等相关法律、法规及公司规范性文件的规定，坚持薪酬与公司长远利益相结合原则；坚持按劳分配与权、责、利相结合原则；坚持薪酬与经营目标与业绩相挂钩原则；坚持激励与约束并存原则，合理制定董监高及核心技术人员薪酬，履行相关法律程序，进一步完善公司激励和约束机制，提升公司治理及经营管理水平。

二、说明部分董事、监事未在公司领薪的原因

2018年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中部分董事、监事未领取薪酬原因具体如下：

序号	姓名	职务	2018 年未从公司领取薪酬原因
1	罗迅	董事	股东睿泽产业基金推荐的外派董事-
2	胡乾	董事	股东北工投资于 2019 年 1 月推荐的外派董事-
3	卢远瞩	独立董事	2018 年 12 月 18 日经公司 2018 年第七次临时股东大会审议通过受聘担任公司独立董事，由于聘任时间临近 2018 年年末，2018 年度并未在公司领取薪酬
4	赵斌	独立董事	2018 年 12 月 18 日经公司 2018 年第七次临时股东大会审议通过受聘担任公司独立董事，由于聘任时间临近 2018 年年末，2018 年度并未在公司领取薪酬
5	王治强	独立董事	2018 年 12 月 18 日经公司 2018 年第七次临时股东大会审议通过受聘担任公司独立董事，由于聘任时间临近 2018 年年末，2018 年度并未在公司领取薪酬
6	魏然	监事	股东北汽产投推荐的外派监事-
7	杨丽敏	监事	股东金慧丰投资推荐的外派监事

注：2019 年 2 月 12 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会审议通过《关于确定公司独立董事津贴的议案》，向独立董事支付 5,000 元/月（税后）的独立董事津贴。

三、汇总分析各类员工的人数和分布结构，相应的薪酬结构、薪酬总额，并与可比平均薪酬水平比较说明是否存在重大差异；

1、报告期内公司各类员工的平均人数和分布结构如下表：

单位：人

人员构成	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
管理人员及行政后勤人员	39	16.67%	38	15.64%	31	13.96%
科技人员	37	15.81%	29	11.93%	23	10.36%
营销人员	62	26.50%	60	24.69%	47	21.18%
生产人员及车间后勤人员	96	41.02%	116	47.74%	121	54.50%
人员合计	234	100.00%	243	100.00%	222	100.00%

注 1：上述人数为年平均人数。

注 2：上述人员构成依据工作性质归属成本费用的口径列报，其中管理人员及行政后勤人员的工资在管理费用中列报，科技人员的工资在研发费用中列报，营销人员的工资在销售

费用中列报，生产人员及车间后勤人员的工资在生产成本及制造费用中列报。招股说明书披露人员结构系按人员所属部门列报，列报口径不同故存在差异。

注 3：报告期内由于子公司数量增加以及公司出于研发的需要新增加了科技人员，因此科技人员人数逐年增长；同时由于公司采购的自动化设备投产后，生产效率提高，使得报告期内一线生产人员的人数逐年下降。

2、报告期内公司薪酬结构、薪酬总额及平均薪酬并与可比平均薪酬水平比较如下

单位：万元

2018 年度

人员构成	工资	奖金	社保	公积金	薪酬总额 合计	平均薪酬
管理及行政后勤人员	968.13	703.88	150.26	71.99	1,894.26	48.57
科技人员	552.75	547.21	196.30	84.98	1,381.24	37.33
营销人员	624.90	532.01	257.63	113.36	1,527.90	24.64
生产人员及车间后勤人员	1,262.96	496.86	415.84	206.87	2,382.53	24.82
总计	3,408.74	2,279.96	1,020.03	477.20	7,185.93	30.71
北京市职工平均工资						12.85

注：2018 年度上述薪酬中不包括支付给外聘人员的劳务费用 234.38 万元。

2017 年度

人员构成	工资	奖金	社保	公积金	薪酬总额 合计	平均薪酬
管理及行政后勤人员	570.12	1,713.60	119.27	45.00	2,447.99	64.42
科技人员	384.16	826.87	134.16	51.35	1,396.54	48.16
营销人员	579.01	466.14	176.48	67.07	1,288.70	21.48
生产人员及车间后勤人员	1,172.23	474.66	330.44	124.99	2,102.32	18.12
总计	2,705.52	3,481.27	760.35	288.41	7,235.55	29.78
北京市职工平均工资						10.16

注：2017 年度上述薪酬中不包括支付给外聘人员的劳务费用 169.82 万元。

2016 年度

人员构成	工资	奖金	社保	公积金	薪酬总额 合计	平均薪酬
管理及行政后勤人员	428.17	2,337.77	99.81	73.93	2,939.68	94.83
科技人员	251.69	683.85	68.23	23.99	1,027.76	44.69
营销人员	407.15	569.52	99.58	31.26	1,107.51	23.56
生产人员及车间后勤人员	915.98	828.19	221.77	55.2	2,021.14	16.70
总计	2,002.99	4,419.33	489.39	184.38	7,096.09	31.96
北京市职工平均工资						9.25

注：上述表中平均薪酬=薪酬合计/年平均人数；

公司的薪酬采用绩效考核机制，生产及车间后勤人员以工作量作为主要的考核指标，公司生产规模逐年增长，因此相应人员的薪酬逐年增长。

公司营销人员也是以工作量作为主要的考核指标，除了 2017 度公司出于销售的需要聘请销售人员人数增加，新聘人员薪酬标准低于平均水平，使得 2017 年度营销人员的平均薪酬较 2016 年度的有所下滑以外，公司营销人员的薪酬也随规模逐年增长。

公司管理人员的考核指标主要包括销售回款、各个部门的经营管理指标等，2017 年度、2018 年度由于部份高管未达到考核目标，使得 2017 年度、2018 年管理及后勤人员薪酬总额略有下降。

公司科技人员以研发项目实施进度、完成情况为主要的考核指标，2018 年度研发团队核心人员考核未达标及 2018 年度公司新招聘科技人员，相应人员薪酬标准低于平均水平的影响，使得公司 2018 年度研发及其他科技人员薪酬有所下降。

报告期内公司人均薪酬分别为 31.96 万元、29.78 万元和 30.71 万元，北京市统计局公告的北京市职工平均工资分别为 9.25 万元、10.16 万元和 12.85 万元，公司的人均薪酬高于北京市职工平均工资，主要系公司员工中学历较高的研发技术及管理人员占比较高所致。

四、职工薪酬的发放方式和发放频率，是否存在关联方或其他潜在关联方代垫工资的情形的核查情况。

公司根据自身的情况制定了《薪酬管理制度》，规定了薪酬管理组织及薪酬元素，明确绩效计算办法、绩效调整、薪酬支付等内容。公司员工工资由固定、绩效工资两部分组成，其中绩效工资是根据员工表现、工作绩效及公司经营业绩确定的，属不固定的工资报酬。公司员工基本工资计算与支付一般实行月薪制，于当月计提后次月 15 号发放于员工的银行卡上。绩效工资于考核年度计提，待年度考核结束后，于次年分次发放于员工的银行卡上。

公司控股股东、实际控制人吴佩芳曾于 2017 年向部分员工提供 1,460 万元资金，用于为上述员工提供无息购房借款。吴佩芳向该等员工提供借款的利息收入已全额计入对应期间职工福利费，并调整资本公积。除此以外报告期内，公司不存在关联方或其他潜在关联方代垫工资的情形。

公司主要关联方承诺“2016 年至今，本人/本公司/本合伙企业及其相关方不存在为天宜上佳垫付费用的情形”。经核查公司股东吴佩芳、北京久太方合资产管理中心（有限合伙）及董事、监事及高级管理人员报告期内的资金流水，未发现其为公司代付工资的情况。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

1、取得并查阅各项薪酬管理制度、财务管理制度，了解工薪与人事循环以及相关控制并执行测试程序。

2、获取报告期内月度工资清单、社保及公积金缴纳计算表，抽查相关支付凭证，与应付职工薪酬明细账以及各费用科目的薪酬费用进行核对。

3、取得由社保、公积金部门出具的无违规证明。

4、查询公司所在地薪酬平均水平，与公司进行对比。

5、获取关联方对是否垫付费用的明确承诺，对公司财务人员进行访谈。

经核查我们认为，公司披露的薪酬情况与企业的实际情况相符，报告期内公司不存在关联方或其他潜在关联方代垫工资的情形。

问题 5：

五、发行人存在两家参股子公司，为 2018 年增资取得股权。（1）第一复合材料有限公司，发行人持股 48%，1C Holding 持股 52%，2018 年度净资产为 953.62 万元，净利润为 7.06 万元；（2）第一复合材料技术有限公司，发行人持股 45%，1C Holding 持股 55%，2018 年度净资产为 835.61 万元，净利润为-21.63 万元。

2018 年对两家参股公司共计确认投资收益 28.08 万元。2019 年，发行人与 1C Holding 合资成立控股子公司天亿万赛，注册资本为 3055 万元，发行人认购 2444 万元，已全部缴纳，1C Holding 认购剩余注册资本但尚未出资。

请发行人补充披露：（1）公司增资上述两家参股公司的原因、交易背景、交易定价依据，合资公司的另一名股东 1C Holding 的简要情况；（2）两家参股公司及天亿万赛主要从事的业务、与公司主营业务的关系、相关技术水平及先进性、所处产业链及行业地位等情况；（3）报告期发行人向第一复合材料技术有限公司采购模具的用途、未来是否会发生大

额关联交易；（4）参股公司另一名股东 1C Holding 与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间是否存在关联关系或者其他利益安排。

请发行人说明：（1）天亿万赛相关注册资本认缴的期间、截至目前 First COMPOSITES GmbH 是否足额资本金；（2）2018 年对两家参股公司投资收益金额确认的依据。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、公司增资上述两家参股公司的原因、交易背景、交易定价依据，合资公司的另一名股东 1C Holding 的简要情况

1、公司增资上述两家参股公司的原因、交易背景、交易定价依据

（1）增资原因及交易背景

轻量化复合材料是公司制定并实施的“一四四一”发展战略中“四大材料领域”的重要发展方向，是公司发展战略所涉及的功能性材料的核心内容之一。第一复合材料有限公司（以下简称“1C 公司”）和第一复合材料技术有限公司（以下简称“1CT 公司”）拥有纤维复合材料制备方面核心技术：树脂传递模塑（Resin Transfer Moulding）成型工艺（以下简称“RTM 成型工艺”）。1C 公司专注于碳纤维增强树脂基复合材料相关产品的研发、生产与销售，对于 RTM 成型工艺拥有自主知识产权。1CT 公司专注于 RTM 成型工艺相关生产设备的设计、生产和推广销售，主要产品包括 RTM-ROBOT 第一代、第二代、第三代和第四代成型系统。

鉴于 1C 公司及 1CT 公司生产经营业务及技术储备与公司的发展战略中轻量化复合材料的发展方向相契合，经过交易双方友好协商谈判，最终达成上述交易。

通过对 1C 公司及 1CT 公司的投资，公司将有机整合高性能纤维复合材料的开发、设计和生产经验与能力，实现在轻量化复合材料领域的拓展，通过合作开发高性能碳纤维复合材料零部件，进一步丰富公司产品线，全面实现“现代交通制动材料”多品类产业链发展，提升公司竞争力。

（2）交易定价依据

根据国融兴华出具的《北京天宜上佳新材料股份有限公司拟实施并购所涉及德国 First Composites GmbH（“1C 公司”）与 1CT First Composites Technologies GmbH（“1CT 公司”）投资价值咨询报告》（国融兴华咨报字[2018]第 030017 号），天宜上佳取得的 1C 公司 48% 的股权及 1CT 公司 45% 的股权在 2017 年 12 月 31 日的投资价值为 334.26 万欧元。本次交易定价参考上述估值，并经交易双方协商一致确定为 300.00 万欧元。

2、合资公司的另一名股东 1C Holding 的简要情况

1C Holding 的简要情况具体如下表所示：

公司名称	德克·克莱默 1C 控股有限公司		
外文名称	Dirk Krämer 1C Holding UG		
成立时间	2015 年 8 月	注册资本	1,000.00 欧元
住所	德国莱茵兰-普法尔茨州新维德市下布赖特巴赫工业大街 4 号		
经营范围	公司投资及自有资产管理		
股东构成	股东名称	出资额（欧元）	股权比例
	德克·克莱默	480.00	48.00%
	埃琳娜·克莱默	520.00	52.00%
	合计	1,000.00	100.00%

注 1：德克·克莱默与埃琳娜·克莱默为夫妻关系。

注 2、1C Holding 公司自成立以来未发生股权变动。

注 3、1C Holding 公司尚未编制 2018 年度财务报表。

二、公司两家参股公司及天亿万赛主要从事的业务、与公司主营业务的关系、相关技术水平及先进性、所处产业链及行业地位等核查情况

1、两家参股公司及天亿万赛主要从事的业务

1C 公司和 1CT 公司拥有碳纤维复合材料制备方面的 RTM 成型工艺。1C 公司专注于碳纤维增强树脂基复合材料相关产品的研发、生产与销售，对于 RTM 成型工艺拥有自主知识产权。1CT 公司专注于 RTM 成型工艺相关生产设备的设计、生产和推广销售，主要产品包括 RTM-ROBOT 第一代、第二代、第三代和第四代成型系统。

天亿万赛于 2019 年 1 月 25 日成立，天宜上佳及 1C 公司分别持有天亿万赛 80%、20% 股权。双方未来将依托天亿万赛从事高性能碳纤维复合材料零部件的研发、生产和销售等工作。天亿万赛未来将研发生产用于轨道交通领域的高性能碳纤维复合材料零部件，包括但不限于转向架构架、抗侧滚扭杆、地铁前端头罩、高铁设备舱等结构件和车体部件的轻量化产品。

2、与公司主营业务的关系

1C 公司和 1CT 公司目前正在与天宜上佳在中国国内合作开展轨道交通领域的零部件轻量化相关工作。轻量化复合材料是公司制定并实施的“一四四一”发展战略中“四大材料领域”的重要发展方向，是公司发展战略所涉及的功能性材料的核心内容之一。公司已就该领域制定了战略规划及实施方案。

公司针对该领域制定了一系列在研项目，主要包括碳纤维复合材料轮毂的开发与应用、地铁前端头罩轻量化开发与应用、抗侧滚扭杆的轻量化开发与应用、350公里标准动车组轻量化制动盘及闸片材料配方及工艺研究等。

同时，公司在该领域已开展与科研院校、客户的研发合作，截止本问询函回复出具日，公司签署的该领域的技术合作协议主要如下：

协议名称	合作方	签订时间	研发方向	成果分配机制
《产学研合作协议》	北京理工大学	2018年9月	重载车辆轻量化底盘关键零部件研发和抗疲劳制造技术应用推广	公司拥有对相关科技成果或专利完整的使用权和所有权（包括但不限于进行产业化的一切收益权）
《合作协议》	中车唐山机车车辆有限公司转向架技术中心	2018年10月	碳纤维复合材料轻量化结构件相关方向	碳纤维复合材料轻量化抗侧滚扭杆的总体设计、采购技术规范（要求）文件归中车唐山机车车辆有限公司所有，材料设计与选择、以及制造工艺相关知识产权归公司所有，其他成果为双方共有。
《碳纤维复合材料轻量化前端头罩合作开发协议》	长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司	2019年4月	碳纤维复合材料轻量化前端头罩开发项目	（1）总体设计、采购技术条件文件归长春长客-庞巴迪轨道车辆有限公司所有。 （2）材料设计、制造工艺知识产权归公司所有。 除（1）、（2）外，双方合作开发的其他所有成果，包括但不限于技术奖励、专利、论文等为双方共有。
《碳纤维复合材料轻量化抗侧滚扭杆合作开发协议》	中车长春轨道客车股份有限公司	2019年4月	碳纤维复合材料轻量化抗侧滚扭杆开发项目	（1）总体设计、采购技术条件（要求）文件归中车长春轨道客车股份有限公司所有。 （2）材料设计与选择、制造工艺相关知识产权归公司所有。 除（1）、（2）外，双方合作开发的其他所有成果，包括但不限于技术奖励、专利、论文等为双方共有。
《碳纤维复合材料轻量化转向架联系枕梁合作开发协议》	中车长春轨道客车股份有限公司	2019年4月	碳纤维复合材料轻量化转向架联系枕梁开发项目	除（1）、（2）外，双方合作开发的其他所有成果，包括但不限于结构设计相关知识产权、技术奖励、专利、论文等为双方共有。

协议名称	合作方	签订时间	研发方向	成果分配机制
《碳纤维复合材料轻量化转向架摇枕合作开发协议》	中车长春轨道客车股份有限公司	2019年4月	碳纤维复合材料轻量化转向架摇枕开发项目	

公司投资 1C 公司、1CT 公司并与 1C 公司共同设立天亿万赛，拟构建碳纤维复合材料在交通装备制造领域工程构件的制造技术及生产能力，促进新型材料在交通领域的应用，满足交通装备轻量化的市场需求，使公司获得在该领域的竞争优势。

3、相关技术水平及先进性

碳纤维复合材料是一种树脂基复合材料，碳纤维是其中的增强相，树脂是基体材料。复合材料性能与碳纤维性能、树脂性能、纤维体积含量、纤维与树脂结合强度、材料孔隙率等有关，零部件的功能实现主要与纤维铺层方向、纤维织物厚度及组合方式、零部件结构等因素有关。

RTM 成型工艺是将树脂注入到闭合模具中浸润纤维增强材料并固化的工艺方法。目前已知的制备碳纤维复合材料的成型工艺有二十多种，每种工艺有其特定的应用领域和适用产品。相比其它成型工艺，RTM 成型工艺的主要特点包括：（1）可以制备两面光的制品，受环境影响小；（2）成型效率高，适合中等规模产品生产；（3）闭模操作，不污染环境，不损害工人健康；（4）纤维可以任意方向铺放，能实现根据制品受力状况来铺放增强材料；（5）原材料及能源消耗少，成本低；（6）制件质量好，尺寸精度高。

1CT 开发的 RTM-ROBOT 机器人成型系统能够生产其它工艺方法无法完成的具有复杂形状和需要进行整体设计的混合组件，其最大的技术优势在于能够准确高效监控成型时整个树脂注入过程的温度、压力、注入速率等各项参数，并进一步确保批量生产产品的质量稳定性。具体包括：（1）能够全面灵活地使用各种原材料；（2）能实现嵌入部件和额外功能的整合；（3）操作系统可以为每个生产工艺参数和每个部分提供出色的数据备份，工艺可重复性强；（4）在形状和设计上没有限制。

1C 公司在碳纤维复合材料 RTM 成型技术领域具有多年的产品设计与开发经验，所制备出来的碳纤维复合材料具有双面 A 级表面，材料气泡和裂纹等缺陷少，具有优异的综合性能，并且稳定性好。

4、所处产业链及行业地位

碳纤维是一种强度高、重量轻、力学性能优异、附加值高的新材料，在交通运输、航空航天、武器装备、风力发电、体育休闲、医疗器械、压力容器、以及建筑领域中获得了广泛应用。

碳纤维下游应用技术的开发难度较高，各工艺参数必须系统配合。早期由于重点企业对中国军工和航空航天等高端市场的垄断和碳纤维生产研发的较高成本，碳纤维的应用范围长期受到严重限制。近年来，随着碳纤维应用成本的下降，碳纤维下游应用领域逐步由航空航天领域拓展到一般工业领域，如风力发电、压力容器、交通运输和输电电缆等。

由于碳纤维复合材料的技术要求及稳定性要求较高，研发投入较大，因此行业壁垒较高。目前，全球碳纤维制造的主导者是日本东丽、东邦、三菱，美国 HEXCEL 和 CYTEC 公司以及德国 SGL 公司，碳纤维行业集中度较高。我国碳纤维行业目前仍处于发展初期阶段，主要受限于装备水平较低，高端关键装备依赖进口，掌握碳纤维研发核心技术并能够实现稳定、成本可控的规模化生产的企业较少。

1C 公司拥有生产碳纤维复合材料的 RTM 成型工艺，1CT 公司拥有 RTM-ROBOT 成型系统。两家公司前期注重技术工艺及系统装备的研究开发，近年来已逐渐实现相关产品的量产。2019 年 3 月 19 日，1C 公司与德国改装车企业 Posaidon GmbH & Co. KG 签署《合作协议》，1C 公司将开发由碳纤维复合材料制成的轮毂并进行独家生产。

三、报告期公司向第一复合材料技术有限公司采购模具的用途以及未来是否会发生大额关联交易的核查情况

2018 年 8 月，公司向 1CT 公司采购碳纤维轮毂工装模具与碳纤维轮毂，一方面用于碳纤维轮毂产品的生产工艺调试及小批量生产；另一方面将用于公司对员工进行碳纤维轮毂 RTM 生产技术的相关培训。

2019 年 3 月 11 日，公司第一届董事会第三十次会议审议通过《关于 2019 年度日常关联交易预计的议案》，根据公司运营发展需要，公司及其子公司拟在 2019 年度发生包括但不限于向 1CT 公司采购设备的日常关联交易，发生金额不超过 1,500 万元；上述日常关联交易将按照公允价进行，不存在交易条款优于独立第三方的情形。

未来双方希望进一步在复合材料领域开展业务合作，依托公司控股子公司天亿万赛开展碳纤维复合材料在交通装备制造领域工程构件的研发生产，拓展国内市场。公司未来将严格遵守《公司章程（草案）》《关联交易管理制度》等制度文件对关联交易定价原则、关联交易的决策权限、审议程序等方面的相关规定，履行必要的决策程序，在交易公平、公正、定价合理不损害公司及股东利益的前提下，开展与 1C 公司、1CT 公司之间的关联交易。

四、公司参股公司另一名股东 1C Holding 与发行人董监高、控股股东、实际控制人之间是否存在关联关系或者其他利益安排的核查情况

1C Holding 公司与公司董监高、控股股东、实际控制人之间不存在关联关系或者其他利益安排。

五、天亿万赛相关注册资本认缴的期间、截至目前 1C 是否足额资本金；

根据《北京天亿万赛轻量化材料有限公司章程》，天亿万赛各股东认缴出资数额的出资期间为自公司登记注册之日（2019 年 1 月 25 日）至 2020 年 12 月 31 日。

截至目前 1C 公司尚未足额缴付资本金，主要原因系：

根据天亿万赛《公司章程》，目前尚未到天亿万赛认缴出资额截至期限；

1C 公司系德国公司，此次投资为 1C 公司首次在中国境内进行投资，根据外商投资企业资本金变动相关规定，其向国内公司出资缴付资本金需要办理各项外汇缴付审批手续，使其外币资本金尚未缴付，1C 公司正积极向有关部门咨询投资流程相关事宜，尚未完成投资。

六、2018 年对两家参股公司投资收益金额确认的依据。

2018 年 9 月，经公司董事会会议决议，公司以《投资价值咨询报告》为依据，同意以自有资金 150 万欧元取得 1CT 公司 45% 的股权；以自有资金 150 万欧元取得 1C 公司 48% 的股权，公司对上述两项对外投资于 2018 年 10 月经北京市发展和改革委员会《项目备案通知书》备案，于 2018 年 10 月公司分 2 次共计支付投资款 300 万欧元后确认对上述两公司的长期股权投资，上述两个公司 2018 年度主要财务信息如下：

单位：欧元

项目	First COMPOSITES GmbH	1CT First COMPOSITES Technologies GmbH
流动资产	1,346,923.52	1,150,409.44
非流动资产	88,745.00	1.00
预付费用	16,527.58	
资产合计	1,452,196.10	1,150,410.44
流动负债	236,978.66	85,576.83
非流动负债		
负债合计	236,978.66	85,576.83

项目	First COMPOSITES GmbH	1CT First COMPOSITES Technologies GmbH
少数股东权益		
归属于母公司所有者的股东权益	1,215,217.44	1,064,833.61
按持股比例计算的净资产份额	583,304.37	479,175.12
其中：购买产生的商誉	916,695.63	1,020,824.88
对联营企业权益投资的账面价值	1,500,000.00	1,500,000.00
营业收入	639,343.33	643,815.45
净利润	9,028.97	-27,647.36
其中：终止经营的净利润		
其他综合收益		
综合收益总额	9,028.97	-27,647.36
本期收到的来自联营企业的股利		

公司自投资之日起享有上述公司的权益，为了方便核算公司选取投资日次月 1 日起开始核算投资收益，2018 年公司按 2018 年 11-12 月上述公司经营收益及天宜公司所持股份比例合计确认投资收益 28.08 万元。，计算过程如下表：

项目	序号	1C	1CT
2018 年 1-10 月净利润（欧元）	①	-45,657.60	-48,337.08
2018 年 1-12 月净利润（欧元）	②	9,028.87	-27,647.36
应确认持有期间投资收益（欧元）	③=②-①	54,686.47	20,689.72
投资期间平均汇率	④	7.8954	7.8954
持股比例	⑤	48%	45%
确认投资收益(折合人民币)	⑥=③*④*⑤	207,250.35	73,509.13
占公司净利润的比率	⑦	0.08%	0.03%

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

1、取得公司董事会会议资料、天亿万赛设立资料及公司章程、1C 公司、1CT 公司相关财务资料及审阅调整资料，查阅了外商投资企业资本金缴付有关规定，并对公司财务人员进行访谈。

2、鉴于公司对 1C 公司、1CT 公司确认投资收益占公司 2018 年度利润占重较小，我们对上述公司财务报表执行了审阅程序并根据审阅的情况对相关事项进行了调整，1C、1CT 公司已聘请 Mazars GmbH & Co. KG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft 对其 2019 年度的财务报表进行审计，Mazars GmbH & Co. KG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft 已根据审计的需要执行了期初数的审计程序，我们对其执行程序的情况进行了必要的沟通。

经核查我们认为天亿万赛相关注册资本认缴的期间、截至目前 1C 公司缴纳资本金的披露情况与实际情况相符，公司已根据《企业会计准则》的规定确认了投资收益。

问题 12:

十二、关于位于北京市海淀区上庄镇西辛力屯村厂区的生产经营用房，镇级层面近五年内无拆迁安排。实际控制人之一吴佩芳承诺对上述事项造成的损失已予以补偿，发行人据此对财务报表予以了追溯调整。此外，2016 年发行人营业外支出中其他支出 66.44 万元，主要系在罚没房屋建筑物上新增投资导致。

请发行人说明：（1）吴佩芳承诺赔偿的范围、损失的确定依据和有无督促吴佩芳履行承诺的相关措施；（2）针对上述会计差错具体的账务处理过程、现金收支情况、相关数据测算方法及依据，是否符合《会计准则》的规定。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

2011 年 1 月 26 日，公司与北京前章村商贸中心签署《租赁合同》，租赁位于上庄镇西辛力屯村南养鸡场的土地使用权及地上建筑物、构筑物、附着物等用于生产经营，由于年久失修，2013 年初公司将前述租赁土地上原有养鸡场房屋开始进行翻建、扩建。

2014 年 6 月 27 日，北京市国土资源局向北京上庄泰丰商贸中心出具京国土（海淀）分局罚字[2014]026 号《国土资源行政处罚决定书》，作出没收在非法占用的上述土地上新建的建筑物和其他设施、罚款 288,545.84 元的决定。2014 年 7 月 8 日，北京市海淀区上庄镇人民政府对北京上庄泰丰商贸中心下发了《关于对被没收的地上物实施管理的通知》，明确经海淀区查处土地违法违规领导小组研究决定，该地上物由上庄镇政府实施管理。

2017 年 4 月，公司与吴佩芳签署《资产转让协议》，将公司建筑物和其他相关设施转

让给吴佩芳，转让价格在评估值基础上经双方协商确定为 3,050.00 万元，吴佩芳分别于 2017 年 6 月 7 日、2017 年 7 月 27 日支付资产转让款 1,000.00 万元、2,050.00 万元。

2017 年 7 月，吴佩芳出具承诺，公司因使用被没收的上述房屋建筑物及其附属设施被处罚或遭受其他损失的，承诺人将无条件全额向公司予以补偿。

2018 年 12 月 9 日，公司与吴佩芳签署《补偿协议》。为保证公司利益不因上述自建的房屋建筑物及附属设施被罚没而受损失，吴佩芳同意按照被罚没房屋建筑物及附属设施的翻建、扩建投入的账面金额与上述房屋建筑物及附属设施自被罚没之日起的后续翻建、扩建投入的账面金额之和对公司进行补偿，补偿金额为 27,083,573.97 元。

一、吴佩芳承诺赔偿的范围、损失的确定依据和有无督促吴佩芳履行承诺的相关措施；

1、吴佩芳承诺赔偿的范围、损失的确定依据的核查情况

吴佩芳承诺赔偿的范围主要为房屋及附属设施，上述资产分别于 2014 年、2015 年、2016 年建设完工，补偿损失确定的依据是公司投入资产建造成本，详细情况如下：

固定资产类别	建造成本	补偿金额
房屋建筑物及构筑物	24,164,097.90	24,164,097.90
辅助设施	1,983,861.57	1,983,861.57
通用设施	935,614.50	935,614.50
合计	27,083,573.97	27,083,573.97

2、吴佩芳履行承诺的相关措施的核查情况

根据《补偿协议》，公司相应追溯调整报告期各期末对吴佩芳应收款项。鉴于吴佩芳已于 2017 年按《资产转让协议》分别于 2017 年 6 月 7 日支付资产转让款 1,000 万元，2017 年 7 月 27 日，支付资产转让价款 2,050 万元，共计向公司支付的 3,050 万元，因此追溯调整后截至 2017 年末、2018 年末应收吴佩芳款项均为 0.45 万元，上述款项吴佩芳已于 2019 年 3 月 22 日支付给公司。

如上述建筑物在租赁期内被拆迁，吴佩芳向公司承诺的补偿措施如下：

“天宜上佳向北京市西郊农工商总公司支付费用租赁使用位于上庄镇西辛立屯村南占地面积 27.68 亩的土地及地上物作为生产经营场所，期限为 2017 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日。

租赁期间内，如因租赁上述土地及地上物致使天宜上佳受到处罚或政府要求拆迁的，由此对天宜上佳生产经营造成的直接、间接损失由本人承担，对天宜上佳生产经营造成的直接、间接损失以具备证券期货业务资格的审计机构审计数据为准。本人将审计机构审计后的 1

个月内以货币方式对天宜上佳进行补偿，以免天宜上佳实际造成损失。

如本人未按照承诺内容进行补偿，本人将在天宜上佳股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明（适用于上市后）未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉（适用于上市后）。在未按照承诺内容进行补偿发生之日起，本人愿意以本人依法可以在天宜上佳处获得的股东分红予以抵扣，同时本人持有的天宜上佳股份将不得转让，直至本人的补偿义务完成。”

二、针对上述会计差错具体的账务处理过程、现金收支情况、相关数据测算方法及依据，是否符合《会计准则》的规定的核查情况

鉴于上述房产系由 2014 年 6 月“罚字[2014]026 号《国土资源行政处罚决定书》”被罚没，2018 年 12 月 9 日，经公司第一届董事会第二十七次会议决议，自罚没之日起对上述事项予以追溯调整。

1、会计差错具体的账务处理过程、相关数据的测算方法及依据

公司自资产罚没之日起（2014 年 7 月起）对罚没资产进行下账处理，确认为当期罚没损失。由于上述资产系分三年（2014 年至 2016 年）投资建设的，大部份资产于 2015 年建设完工投入使用，2016 年整体建设完成，故公司将自 2014 年至 2016 年将每年度实际发生的投资成本于投资时点直接记入投资年度的损益。当年入账的在建工程及固定资产账面价值直接核销，同时转回相应计提的资产折旧，鉴于上述资产自完工后一直为公司正常使用，应该有正常使用的成本，故按公司计提的折旧金额确认资产使用成本，计入相关的成本、费用科目及资产使用年度的资本公积。房屋罚没价值及对各年度的固定资产、折旧、使用成本影响如下表：

项目	罚没损失金额及计入资本公积的金额	罚没资产转回的折旧金额	资产使用成本及计入资本公积的金额
2014 年度	24,315,024.00		
2015 年度	2,104,100.40	1,230,481.61	1,230,481.61
2016 年度	664,449.57	1,396,019.38	1,396,019.38
2017 年度		499,430.91	499,430.91
小计	27,083,573.97	3,125,931.91	3,125,931.91

上述调整对罚没之日起各年度间的影响数如下表：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
其他应收款	4,499.41	27,083,573.97	26,419,124.40	24,315,024.00
固定资产原值	2,056,610.03	-24,457,072.98	-24,625,136.79	
在建工程			-563,506.00	-24,315,024.00
应交税费	31,582.18			
资本公积	2,141,110.53	2,997,950.56	27,649,606.01	24,315,024.00
盈余公积	-40,458.33	-66,444.96	-2,641,912.44	-1,837,091.29
未分配利润	-71,124.94	-305,004.61	-23,777,211.96	-22,477,932.71
营业成本	-180,497.28			
税金及附加	-317,502.25			
管理费用	287,451.72			
营业外支出		664,449.57	2,104,100.40	24,315,024.00
所得税费用	-49,318.49			
股东权益合计	2,029,527.26	2,626,500.99	1,230,481.61	
净利润	259,866.30	-664,449.57	-2,104,100.40	-24,315,024.00

2、现金补偿的收支情况

2017 年 4 月，公司与吴佩芳签署《资产转让协议》，公司将位于北京市海淀区上庄镇西辛力屯村南铁道北 500 米房屋建筑物及其他附属设施转让给吴佩芳，转让价格在评估值基础上经双方协商确定为 3,050.00 万元，吴佩芳分别于 2017 年 6 月 7 日、2017 年 7 月 27 日支付资产转让款 1,000.00 万元、2,050.00 万元。2018 年 12 月 9 日，公司与吴佩芳签署《补偿协议》。同意并确认解除 2017 年 4 月份签署的《资产转让协议》，扣除《资产转让协议》项下缴纳的相关税费后的余额部分作为补偿金进行抵扣。《资产转让协议》项下缴纳增值税 3,022,522.52 元、相关附加税及印花税 317,502.25 元、企业所得税 80,900.67 元，扣除上述款项的余额为 27,079,074.56 元，作为本次补偿金额抵扣，原进行的账务处理一并冲回。2019 年 3 月 22 日，吴佩芳支付剩余补偿款 4,499.41 元，至此公司已收到吴佩芳支付的全部补偿款 27,083,573.97 元。详细情况如下：

年度	应补偿金额	实际支付金额
2014 年度	24,315,024.00	

年度	应补偿金额	实际支付金额
2015 年度	2,104,100.40	
2016 年度	664,449.57	
2017 年度		27,079,074.56
2019 年度		4,499.41
小计	27,083,573.97	27,083,573.97

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

1、查阅与房屋罚没相关的《国土资源行政处罚决定书》，《关于对被没收的地上物实施管理的通知》、《北京市海淀区人民政府关于查处新生挂账督办违法建设的复函》、《关于天宜上佳公司所在地块有关情况的说明》等政府文件。

2、与相关政府机构进行访谈，核实资产罚没的范围、核实与上述资产相关费用及支出的完整性。

3、收集《资产转让协议》、《补偿协议》及实际控制人吴佩芳出具的承诺。

4、执行检查资产原始投入凭证、重新测算折旧等程序，核实、确认公司账务处理的准确性。

5、检查吴佩芳补偿款支付相关原始凭证，并与吴佩芳核实所付款项的性质。

经核查，我们认为公司就该问题补充披露符合实际情况，对上述事项的会计处理符合《会计准则》的规定。

问题 19：

十九、公司主要通过参与客户的招投标、竞争性谈判、单一来源采购或询价等方式获取订单，并根据客户需求进行设计生产。此外，报告期公司销售中介服务费分别为 4.41 万元、53.28 万元及 227.88 万元，增加主要是因为公司参加招投标较多。

请发行人：（1）补充披露报告期通过不同方式获取的收入、成本、毛利、产品型号、主要招标方、中标率等情况；（2）结合目前行业趋势、下游客户的需求及采购方式变化、公司产品使用特点、产品价格、产品供给及行业竞争、公司相同产品不同采购方式下的价格差异等补充披露未来是否会出现大规模集中式采购的情况，以及对公司销量、产品价格及毛利率产生的影响；（3）公司中介服务费交易对手方及基本情况、主要服务内容、并结合外部环境等分析并披露上述变动的的原因，相关中介服务费是否存在进一步上升的可能。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、报告期通过不同方式获取的收入、成本、毛利、产品型号、主要招标方、中标率的核查情况

1、报告期通过不同方式获取的收入、成本、毛利、产品型号

报告期内，公司主要通过参与铁路总公司联合采购（简称“铁总联采”）、参与检修基地检修（简称“检修模式”）、参与系统集成商系统集成（简称“系统集成”）等方式获取业务；客户采购方式，主要包括公开招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价等其他方式。报告期内，不同方式下的具体情况如下：

单位：万元/%

业务模式	客户采购方式	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
		销售	销售	成本	毛利率	销售	销售	成本	毛利率	销售	销售	成本	毛利率
		收入	占比			收入	占比			收入	占比		
铁总联采	公开招标	2,494.39	4.47	514.41	79.38	4,089.88	8.08	1,039.41	74.59	10,039.01	21.44	2,501.97	75.08
	竞争性谈判	1,854.10	3.32	442.25	76.15								
	单一来源采购	1,704.15	3.06	234.56	86.24								
检修模式	包括但不限于谈判采购、单一来源采购、询价等履行集体决策程序的方式	35,521.90	63.68	9,070.14	74.47	39,100.45	77.21	10,334.27	73.57	35,290.83	75.36	9,043.67	74.37
系统集成	单一来源采购	14,130.00	25.33	3,586.67	74.62	7143.54	14.11	2113.32	70.42	1347.06	2.88	425.56	68.41
其他	询价或其他	77.02	0.14	31.41	59.22	308.25	0.61	73.6	76.12	152.01	0.32	44.83	70.51
合计		55,781.56	100	13,879.44	75.12	50,642.12	100	13,560.60	73.22	46,828.91	100	12,016.03	74.34

主要产品型号

业务模式	客户采购方式	2018 年度	2017 年度	2016 年度
铁总联采	公开招标	TS355、TS566、TS123	TS355、TS399、TS122、TS566 等	TS355、TS399、TS122、TS566 等
	竞争性谈判	TS588、TS566	-	-
	单一来源采购	TS588A/32	-	-
检修模式	包括但不限于谈判采购、单一来源采购、询价等履行集体决策程序的方式	TS355、TS399、TS122、TS566 等	TS355、TS399、TS122、TS566 等	TS355、TS399、TS122、TS566 等
系统集成	单一来源采购	TS588A/32 等	TS588A/32 等	TS588A/32、TS588B/32 等
其他	询价或其他	F666、TS923 等	F666 等	F666、TS923 等

2、报告期内主要招标方以及中标率情况

报告期内公司主要通过参与铁总联采的方式参与项目投标(招标方根据不同车型所需闸片,采取公开招标/竞争性谈判/单一来源采购三种方式之一),招标方包括铁总下属全部18个地方铁路局或其下属公司。报告期内公司符合投标资格并参与的铁总联合采购动车组闸片招标数量分别为13.55万片、9.32万片和10.31万片,公司中标数量分别为2.05万片、2.51万片和4.67万片,中标率分别为15.13%、26.93%和45.30%,中标率呈逐年上升趋势。各年度具体情况如下:

单位:片

招标编号	招标产品	招标人	招标数量	中标数量	中标率
2018年度					
2018YWDC-2-DCZP	TS588A/32	北京局	2,000	2,000	100.00%
		广铁公司	4,000	4,000	100.00%
		上海局	1,000	1,000	100.00%
	小计		7,000	7,000	100.00%
2019YWZC-1-DCZP	TS355	成都局	500	-	-
		大秦铁路	2,000	-	-
		济南局	500	-	-
		昆明局	1,000	-	-
		南昌局	1,000	-	-
		西安局	12,000	-	-
		郑州局	12,600	7,600	60.32%
	TS123	南昌局	700	700	100.00%
		成都局	2,500	-	-
	TS588	成都局	2,700	-	-
		大秦公司	2,500	-	-
		南宁局	2,000	-	-
		济南局	1,500	-	-
广铁公司		1,500	-	-	
南昌局		1,000	-	-	

招标编号	招标产品	招标人	招标数量	中标数量	中标率
	TS566	北京局	4,500	-	-
		大秦公司	6,000	-	-
		哈尔滨局	10,000	10,000	100.00%
		呼和浩特局	1,000	1,000	100.00%
		乌鲁木齐局	1,000	-	-
		兰州局	5,000	5,000	100.00%
		青藏公司	2,000	-	-
		沈阳局	5,000	5,000	100.00%
		武汉局	7,200	-	-
		小计			85,700
2019YWJT-1-D CZP	TS399	沈阳局	8,000	8,000	100.00%
		哈尔滨局	2,000	2,000	100.00%
	TS588A/32	北京局	400	400	100.00%
	小计			10,400	10,400
2018 年度合计			103,100	46,700	45.30%
2017 年度					
2017-ZHQ-109	TS355	兰州局	1,000	300	30.00%
2	小计		1,000	300	30.00%
2018YWZC-1- DCZP	TS355	大秦公司	1,000	-	-
		昆明局	10,000	10,000	100.00%
		兰州局	6,000	-	-
		南昌局	1,000	-	-
		西安局	12,000	-	-
		郑州局	8,000	-	-
	TS123	南昌局	2,500	-	-
	TS566	北京局	5,000	-	-
		大秦公司	2,500	2,500	100.00%
哈尔滨局		5,000	-	-	

招标编号	招标产品	招标人	招标数量	中标数量	中标率
		呼和浩特局	1,000	-	-
		济南局	200	200	100.00%
		兰州局	8,400	-	-
		沈阳局	2,000	-	-
		武汉局	6,000	-	-
		小计		70,600	12,700
2018YWJT-1-D CZP	TS566	青藏公司	1,600	1,600	100.00%
		乌鲁木齐局	3,000	3,000	100.00%
	TS588	昆明局	4,000	-	-
		广铁公司	2,000	-	-
		武汉局	2,000	-	-
		南宁局	1,500	-	-
		大秦公司	1,500	1,500	100.00%
		南昌局	1,500	1,500	100.00%
		济南局	1,000	1,000	100.00%
	TS588A/32	北京局	1,000	1,000	100.00%
		广铁公司	2,000	2,000	100.00%
		上海局	500	500	100.00%
	小计		21,600	12,100	56.02%
	2017 年度合计			93,200	25,100
2016 年度					
2016YWZC-01 -DCZP	TS355	成都局	6,800	-	-
		大秦公司	800	-	-
		广铁公司	1,000	-	-
		济南局	1,000	-	-
		昆明局	96	-	-
		南宁局	4,800	-	-
		沈阳局	800	-	-

招标编号	招标产品	招标人	招标数量	中标数量	中标率	
2016YWZC-02 -DCZP		武汉局	5,000	-	-	
		西安局	10,000	-	-	
		郑州局	15,500	8,500	54.84%	
	TS123	广铁公司	7,700	-	-	
		南昌局	800	-	-	
		成都局	3,000	-	-	
	TS566	北京局	3,000	-	-	
		大秦公司	2,000	-	-	
		哈尔滨局	2,500	2,500	100.00%	
		兰州局	800	-	-	
		青藏公司	300	-	-	
		沈阳局	5,000	-	-	
		乌鲁木齐局	500	500	100.00%	
		武汉局	6,000	6,000	100.00%	
	小计			77,396	17,500	22.61%
	TS355	成都局	1,500	-	-	
		广铁公司	4,000	-	-	
济南局		2,000	-	-		
昆明局		5,000	-	-		
南宁局		3,000	-	-		
沈阳局		2,000	-	-		
大秦公司		1,000	-	-		
武汉局		3,000	-	-		
西安局		10,000	-	-		
郑州局		3,800	-	-		
TS123	广铁公司	2,600	2,600	100.00%		
	南昌局	400	400	100.00%		
TS566	北京局	3,500	-	-		

招标编号	招标产品	招标人	招标数量	中标数量	中标率
		大秦公司	2,500	-	-
		哈尔滨局	2,000	-	-
		沈阳局	2,000	-	-
		呼和局	100	-	-
		济南局	100	-	-
		兰州局	2,000	-	-
		青藏公司	600	-	-
		乌鲁木齐局	1,000	-	-
		武汉局	6,000	-	-
	小计		58,100	3,000	5.16%
2016 年度合计			135,496	20,500	15.13%

注：大秦公司指“大秦铁路股份有限公司”，为太原铁路局子公司；其他招标方均为铁路总公司下属 18 个铁路局集团（公司）之一，以上均以简称列示，下同。

二、结合目前行业趋势、下游客户的需求及采购方式变化、公司产品使用特点、产品价格、产品供给及行业竞争、公司相同产品不同采购方式下的价格差异等补充披露未来是否会出现大规模集中式采购的情况，以及对公司销量、产品价格及毛利率产生的影响的核查情况

1、目前行业趋势、下游客户的需求及采购方式变化、公司产品使用特点、产品价格、产品供给及行业竞争

截至 2019 年 4 月，根据公司统计数据，铁总下属全路配属各型号动车组 3,281 标准组，分布在北京、上海、广州、南昌、成都、武汉、沈阳、哈尔滨、西安、郑州、太原、南宁、济南、兰州、昆明、乌鲁木齐、呼和浩特、青藏 18 个地方铁路局（公司）。

根据国家铁路局历年发布的《铁道统计公报》，2016-2018 年，我国动车组拥有量及其新增量如下：

年份	动车组拥有量（标准组）	新增量（标准组）
2016 年	2,586	380
2017 年	2,935	349

年份	动车组拥有量（标准组）	新增量（标准组）
2018年	3,256	321

数据来源：国家铁路局发布的 2016-2018 年《铁道统计公报》，新增量取自当年底的动车组拥有量较上一年末动车组拥有量的增加值。

从过去三年我国动车组拥有量及新增量，可以看出，我国动车组新增量趋于放缓；另外，根据我国高铁发展规划，预计铁总每年新投放动车组新车约为 300 标准组。

动车组闸片行业整体市场主要可以分为两部分：新造车市场和动车后续检修市场。其中，新造车市场近年趋于放缓，主要为新投放的“复兴号”动车组，一般由制动系统集成商采购进而直接装车使用；动车后续检修市场主要分为铁总联采和检修模式两种，铁总联采为销售新造闸片，检修模式为销售检修闸片。

公司主营的动车组闸片，由公司生产的摩擦块和外购的钢背、三角托、卡簧等外购件组装而成，动车组闸片属于磨耗件，在列车运行过程中磨损较大，钢背可回收并做一定处理后重复利用。另外，根据《铁路总公司物资管理办法》第三十六条，“在保障物资质量和安全的前提下，对具有修复价值的废旧物资坚持能修尽修”。因此，为响应铁总“修旧利废”的号召，各铁路局都在通过与有实力的闸片生产商签署检修协议，采购检修闸片合理降低本局内的动车组闸片更换成本。根据公司统计，铁总联采的动车组闸片数量（以招标数量口径统计），2016年-2018年分别为 20.53 万片、13.69 万片和 11.66 万片，近两年铁总联采动车组闸片数量有所下滑。因此，从整个动车组闸片行业来看，动车组后续检修市场，预计将主要以检修模式为主、铁总联采为辅。

2、产品价格、产品供给及行业竞争、公司相同产品不同采购方式下的价格差异

公司产品定价、产品供需及行业竞争格局，具体参见本问询函回复之“问题 29、一、和二、”。

报告期内，公司相同型号产品在铁总联采下的价格高于检修模式下的价格，主要系：（1）铁总联采方式下的闸片为新造闸片，检修模式方式下的闸片为检修闸片。检修片的主要原材料钢背经过一定处理后可重复使用，且路局下属企业负责旧闸片的回收、拆解、组装和检修等工作，公司主要提供闸片组件。因此，检修闸片的成本要低于新造闸片；（2）铁总联采通过“最高限价”方式给出标的物产品投标报价上限，公司一般以低于“最高限价”的报价进行投标；（3）公司根据客户对闸片的需求量，采取不同的定价策略，检修模式下检修闸片需求量相比铁总联采新造闸片更大。

3、补充披露未来是否会出现大规模集中式采购的情况，以及对公司销量、产品价格及毛利率产生的影响

如上所述，高铁动车组运营至今，全国各个铁路局动车所根据配属车型而所需的闸片数量趋于平稳；为响应铁总“修旧利废”的号召，各铁路局都在通过与有实力的闸片生产商签署检修协议，采购检修闸片合理降低本局内的动车组闸片更换成本，而通过铁总联采方式采购售后市场新闻片的数量正在趋于放缓（2016年-2018年分别为20.53万片、13.69万片和11.66万片）。因此，预计未来出现铁总大规模集中式采购动车组闸片的可能性较小。

公司自2014年开始至今，已与多个铁路局下属企业签署检修协议，检修业务已成为公司重要收入来源；同时，公司自2015年通过参与铁总联采以来，批量产品已进入18个铁路局用户市场，在较短时间内达到覆盖所有配属动车组铁路局市场的目标，未来公司将继续积极参与铁总联采。

综合考虑：（1）未来出现铁总大规模集中式采购动车组闸片的可能性较小；（2）虽然铁总联采的闸片价格要高于检修模式，但是因成本不同，其毛利率差别总体上不大。2016年-2018年，铁总联采毛利率分别为75.08%、74.59%和80.32%，检修模式毛利率分别为74.37%、73.57%和74.47%。因此，预计铁总集中式采购对公司整体销量、平均产品价格和综合毛利率产生的影响较小。

三、公司中介服务费交易对手方及基本情况、主要服务内容、并结合外部环境等分析并披露上述变动的的原因，相关中介服务费是否存在进一步上升的可能。

报告期各期，公司中介服务费按类别分类的情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
招标服务费	225.82	45.49	
招标网站会员费	1.60	7.32	3.88
其他	0.46	0.47	0.53
合计	227.88	53.28	4.41

其中招标服务费为公司参与招投标支付给招标代理机构的费用；招标网站会员费为公司为获取招投标信息、数据查询而购买中国招标网、中国铁路招标采购网等网站会员支出；其他包含购买标书、标书制作等费用。中介服务费中的招标服务费的交易对手方、基本情况及主要服务内容情况如下：

单位：片

序号	招标文件编号	招标中介	招标人名称	投标时间	服务费支付时间	中标型号	中标数量
	2016YWZC-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	哈尔滨局、乌鲁木齐局、武汉局	2016-5-24	2018	TS566	9,000
	2016YWZC-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	郑州局	2016-5-24	2018	TS355	8,500
	2016YWZC-02-DCZP	中国铁路投资有限公司	南昌局、广州局	2016-11-29	2018	TS123	3,000
	2017-ZHQ-1092	兰州铁路局屋子招标采购所	兰州局	2017-8-7	2017	TS566	300
	2018YWZC-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	大秦公司、济南局	2017-12-7	2018	TS566	2,700
	2018YWZC-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	昆明局	2017-12-7	2018	TS355	10,000
	2018YWJT-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	青藏公司、乌鲁木齐局	2017-12-8	2018	TS566	4,600
	2018YWJT-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	大秦公司、南昌局、济南局	2017-12-8	2018	TS588	4,000
	2018YWJT-01-DCZP	中国铁路投资有限公司	北京局、广州局、上海局	2017-12-8	2018	TS588A/32	3,500

序号	招标文件编号	招标中介	招标人名称	投标时间	服务费支付时间	中标型号	中标数量
	ZTSYJ2017-CGS014	北京中铁国际招标有限公司	北京奉发商贸有限公司	2017-12-11	2017	TS566	16,000
	ZTSYJ2017-CGS014	北京中铁国际招标有限公司	北京奉发商贸有限公司	2017-12-11	2017	TS399	31,000
	宁服招（2017）089号	南宁铁路局物资交易所	南宁局	2017-12-20	2017	TS355	1,000
	ZTSYJ2018-CGS0095	中国铁路沈阳局集团有限公司物资采购所	北京奉发商贸有限公司	2018-3-20	2018	TS566	12,000
	ZTSYJ2018-CGS0095	中国铁路沈阳局集团有限公司物资采购所	北京奉发商贸有限公司	2018-3-20	2018	TS399	39,000
	2018YWDC-2-DCZP	中国铁路投资有限公司	北京局、广州局、上海局	2018-4-23	2018	TS588A/32	7,000
	2019YWZC-1-DCZP	中国铁路投资有限公司	南昌局	2018-11-15	2018	TS123	700
	2019YWZC-1-DCZP	中国铁路投资有限公司	沈阳局、兰州局、呼和浩特局、哈尔滨局	2018-11-15	2018	TS566	21,000

序号	招标文件编号	招标中介	招标人名称	投标时间	服务费支付时间	中标型号	中标数量
	2019YWZC-1-DCZP	中国铁路投资有限公司	郑州局	2018-11-15	2018	TS355	7,600
	2019YWJT-1-DCZP	中国铁路投资有限公司	沈阳局、哈尔滨局	2018-12-16	2018	TS399	10,000
	2019YWJT-1-DCZP	中国铁路投资有限公司	北京局	2018-12-16	2018	TS588A/32	400

注：2016年、2017年度有部份中标服务费在投标年度未签订代理合同，投标服务费金额不能确定，公司与铁路总公司联合采购的招标中介中国铁路建设投资公司在2018年签订《代理服务费协议书》协议中对2016年和2017年的招标服务费进行了确认后统一结算，合计金额为82.49万元，直接在2018年支付后将其计入2018年度的费用中；同时，由于2018年度公司参与的招投标业务较多，使得2018年度的招标服务费金额较2017年度、2016年度有所增加。

报告期内，招标服务费主要为公司中标铁总联采而支付。报告期各期，公司符合投标资格并参与的铁总联采动车组闸片中标数量分别为2.05万片、2.51万片和4.67万片，呈上升趋势。但如前所述，为响应铁总“修旧利废”的号召，各铁路局都在通过与有实力的闸片生产商签署检修协议，采购检修闸片合理降低本局内的动车组闸片更换成本，而通过铁总联采方式采购售后市场新闸片的数量正在趋于放缓。

2018年中介服务费大幅上升主要系公司2018年度参与并中标的招投标业务较多所致，考虑到响应铁路总公司关于“修旧利废”的号召，以及招投标同一投标人不能被授予多个包件的规定，未来中介服务费进一步上升的可能性相对较小。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

- 1、查阅《铁路总公司物资管理办法》等制度文件、招标服务费相关的服务协议、中标通知书并向有关人员了解公司参与招投标工作的具体流程。
- 2、抽查支付相关凭证与上述原始资料进行核对，检查会计处理的正确性。

- 3、 检查报告期后的费用支付情况，核实报告期内费用的完整性。
- 4、 对报告期内的费用进行分析性复核，核实报告期内费用变动的合理性。

经核查我们认为公司就上述问题补充披露的情况与企业实际情况相符。

问题 26:

二十六、招股说明书披露，发行人为员工提供6-10年不同期限的无息借款，用于职工购房、购车，由职工分年偿还。公司按发放日的公允价值进行初始计量，折现率按中国人民银行5年及以上贷款基准利率4.90%确定。此外，2017年7月，公司实际控制人吴佩芳提供资金，员工提前偿还购房借款1,460万元。

请发行人补充说明报告期该项借款具体人员组成情况、相关金额的核算过程及账务处理方式、实际控制人提供资金提前偿还借款及后续相关利息分摊具体账务处理方式、是否符合《会计准则》的要求

请申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下:

天宜上佳公司目前办公地点为北京市海淀区上庄镇西辛力屯村南铁道北500米，未来公司计划在北京市房山区窦店镇高端制造业基地新建生产基地，所处的办公场所均离北京城区较远，职工上下班较为不方便，为了稳定核心人才队伍，建立和完善良好的激励机制，减轻员工购房压力，促进员工安居，方便员工办公及上下班出行，公司先后于2015年度、2016年度针对关键岗位、关键人才制订了《员工购车借款管理制度》和员工无息购房政策。在符合制度相关规定的前提下，在借款的额度及标准内，提供无息购车借款，主要奖励分布为：覆盖公司中高层管理干部，部分关键岗位人员，优秀员工代表，一线员工代表。为了保留公司核心人员特制定了无息借款购房政策，给予中高层管理人员及核心技术人才，提供无息购房借款。2017年7月，由吴佩芳与公司核心人员签订借款协议提供资金用于员工提供偿还公司购房借款。

一、报告期内，天宜上佳为李月东、张燕松、朱清等59名公司员工提供合计2,026.00万元无息借款，用于员工购置房产或车辆，截至2018年12月31日，由天宜上佳提供的借款合同金额余额为385.3万元。2017年7月由公司实际控制人吴佩芳提供资金，用于员工提前偿还购房借款1,460.00万元，其中吴佩芳与中高层管理人员及核心技术人才签订借款协议提供资金1,360万元；为其女儿杨铠麟偿还借款100万元；2017年12月，与关键岗位人员陈思思签订借款协议提供无息购房借款100.00万元。具体情况如下:

1、由公司提供资金的员工借款

单位：万元

序号	借款人	借款用途	借款金额	借款期限	借款时间	截止 2018 年 12 月 31 日余额	职务
1	李月东	购车	12.00	5.00	2015/8/20	5.10	设备主管
2	张燕松	购车	12.00	8.00	2015/8/25	6.00	采购主管
3	朱清	购车	12.00	8.00	2015/8/25	6.00	车间员工
4	刘丽	购车	12.00	8.00	2015/8/21	6.00	人力主管
5	任壮	购车	12.00	8.00	2015/8/25	6.00	采购部副部长
6	陈思思	购车	15.00	10.00	2015/8/30	9.00	车间主任
7	段社超	购车	15.00	10.00	2015/8/30	9.00	设备员
8	周键	购车	15.00	10.00	2015/8/30	9.00	工艺科技技术员
9	王建涛	购车	15.00	10.00	2015/8/20	9.00	车间经理
10	程晓东	购车	15.00	10.00	2015/8/30	9.00	车间经理
11	纪洋	购车	12.00	8.00	2015/8/25	6.00	采购主管
12	梁安东	购车	12.00	8.00	2015/8/30	6.00	后勤专员
13	马绍辉	购车	12.00	8.00	2015/8/25	6.00	企划主管
14	纪雪松	购车	15.00	10.00	2015/8/20	10.50	销售区域经理
15	程少年	购车	12.00	8.00	2016/12/2	10.50	车间经理
16	党一纵	购车	20.00	10.00	2016/12/2	16.00	副总工程师
17	丁向莹	购车	12.00	8.00	2016/12/2	10.50	项目经理

序号	借款人	借款用途	借款金额	借款期限	借款时间	截止 2018 年 12 月 31 日余额	职务
18	冯顺杰	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	工艺科科长
19	高明宇	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	销售内勤
20	韩旭	购车	12.00	8.00	2016/12/2	7.50	车间副主任
21	解小花	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	项目经理
22	李阿琼	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	会计
23	李兵兵	购车	12.00	8.00	2016/12/2	10.50	项目经理
24	李志纲	购车	12.00	8.00	2016/12/13	7.50	专职司机
25	刘丰广	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	车间经理
26	马世众	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.80	车间班长
27	石一婷	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.82	项目经理
28	隋建华	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	会计
29	唐睿	购车	20.00	10.00	2016/12/2	15.00	销售部部长
30	王有江	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	检验员
31	魏洪立	购车	12.00	5.00	2016/12/2	8.00	库管员
32	肖松	购车	12.00	8.00	2016/12/2	10.50	检验员
33	邢清连	购车	12.00	8.00	2016/12/29	9.00	销售区域经理
34	尹建	购车	12.00	8.00	2016/12/29	10.50	销售区域经理
35	张金	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	车间班长

序号	借款人	借款用途	借款金额	借款期限	借款时间	截止 2018 年 12 月 31 日余额	职务
	含						
36	张畔畔	购车	12.00	10.00	2016/12/2	9.00	车间班长
37	郑兴刚	购车	12.00	8.00	2016/12/2	9.00	质检部副部长
38	张颖	购车	16.00	10.00	2017/3/28	12.00	市场总监
39	余育术	购车	16.00	10.00	2017/3/23	12.00	总经理助理
40	胡忙	购车	12.00	8.00	2017/1/19	8.10	车间员工
41	李君君	购车	12.00	8.00	2017/6/27	9.00	项目经理
42	郝平	购车	20.00	8.00	2017/7/3	16.48	市场咨询顾问
43	龙涌	购车	12.00	8.00	2016/12/2		工艺科技技术员
44	白立杰	购房	25.00	5.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人、高级管理人员
	白立杰	购房	55.00	6.00	2017/4/5		久太方合有限合伙人、高级管理人员
45	程景琳	购房	80.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人
46	冯玉林	购房	180.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人
47	姜辉	购房	90.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人
48	李想	购房	90.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人
49	刘帅	购房	80.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人
50	刘源	购房	60.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人
51	释加才让	购房	90.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人、高级管理人员

序号	借款人	借款用途	借款金额	借款期限	借款时间	截止 2018 年 12 月 31 日余额	职务
52	田浩	购房	90.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人、
53	吴鹏	购房	105.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人、董事及高级管理人员
54	杨铠璘	购房	100.00	6.00	2016/12/20		久太方合有限合伙人、董事及高级管理人员
55	刘洋	购房	75.00	6.00	2017/4/5		久太方合有限合伙人
56	胡晨	购房	60.00	6.00	2017/4/5		久太方合有限合伙人
57	亢少飞	购房	160.00	6.00	2017/3/29		久太方合有限合伙人
58	曹静武	购房	60.00	6.00	2017/4/5		久太方合有限合伙人
59	龙波	购房	60.00	6.00	2017/4/5		久太方合有限合伙人
	合计		2,026.00			385.30	

2、由实际控制人吴佩芳提供借款情况如下表：

序号	借款人	借款用途	借款金额	借款期限	借款时间	截止 2018 年 12 月 31 日余额	职务
1	白立杰	购房	25.00	5.00	2017/7/30	19.00	久太方合有限合伙人、高级管理人员
	白立杰	购房	55.00	6.00	2017/7/30		久太方合有限合伙人、高级管理人员
2	程景琳	购房	80.00	6.00	2017/7/30	50.00	久太方合有限合伙人
3	冯玉林	购房	180.00	6.00	2017/7/30	143.00	久太方合有限合伙人
4	姜辉	购房	90.00	6.00	2017/7/30	35.00	久太方合有限合伙人
5	李想	购房	90.00	6.00	2017/7/30	70.00	久太方合有限合伙人

序号	借款人	借款用途	借款金额	借款期限	借款时间	截止 2018 年 12 月 31 日余额	职务
6	刘帅	购房	80.00	6.00	2017/7/30	2.00	久太方合有限合伙人
7	刘源	购房	60.00	6.00	2017/7/30	50.00	久太方合有限合伙人
8	释加才让	购房	90.00	6.00	2017/7/30	20.00	久太方合有限合伙人、高级管理人员
9	田浩	购房	90.00	6.00	2017/7/30		久太方合有限合伙人、
10	吴鹏	购房	105.00	6.00	2017/7/30	18.00	久太方合有限合伙人、董事及高级管理人员
11	刘洋	购房	75.00	6.00	2017/7/30	25.00	久太方合有限合伙人
12	胡晨	购房	60.00	6.00	2017/7/30	30.00	久太方合有限合伙人
13	亢少飞	购房	160.00	6.00	2017/7/30	40.00	久太方合有限合伙人
14	曹静武	购房	60.00	6.00	2017/7/30	30.00	久太方合有限合伙人
15	龙波	购房	60.00	6.00	2017/7/30	35.00	久太方合有限合伙人
16	陈思思	购房	100.00	6.00	2017/12/1	45.00	关键岗位人员
	合计		1,460.00			612.00	

注：杨铠璘为吴佩芳女儿，由吴佩芳代其偿还借款，未签订借款合同，未在本表列示。

3、会计处理情况

公司提供给员工的购车、购房贷款属于《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》所规定的“贷款和应收款项”类的金融资产，采用摊余成本计量。按发放日的公允价值进行初始计量，该公允价值等于合同约定的未来现金流量按照市场上同等条件、同等期限的房贷利率折现到发放日的现值。该公允价值与发放金额（名义本金）之间的差额，属于企业为员工提供的薪酬，在贷款存续期间确认为职工薪酬费用。

借款时，公司按照银行五年以上贷款基准利率4.9%为折现率计算的借款现值作为长期应收款的初始入账金额，在每一会计期间按照长期应收款账面余额及4.9%的利率确认对应的利息收入。借款总金额与现值的差额计入长期待摊费用，在每一会计期间按确认的利息收

入金额进行摊销计入管理人员福利费。。相关金额的核算过程及账务处理方式如下：

(1) 各年度新增借款的账务处理明细

年限	新增职工借款	其中：长期应收款	其中：长期待摊费用
2015 年度	1,860,000.00	1,483,927.88	376,072.12
2016 年度	12,940,000.00	10,873,920.38	2,066,079.62
2017 年度	5,460,000.00	4,600,795.31	859,204.69
2018 年度			
合计	20,260,000.00	16,958,643.57	3,301,356.43

(2) 各年度偿还借款及摊销福利费用的账务处理明细

年度	长期应收款余额①	长期应收款增加额②	当期还款③	提前还款折现差额冲减还款额④	当期确认利息收入及福利费用⑤	期末余额⑥=①+②-(③-④-⑤)
2015 年度		1,483,927.88			30,296.86	1,514,224.74
2016 年度	1,514,224.74	10,833,920.38	414,000.00		101,383.56	12,035,528.68
2017 年度	12,035,528.68	4,640,795.31	15,261,800.00	1,856,696.50	527,516.36	3,798,736.85
2018 年度	3,798,736.85		731,200.00		184,723.43	3,252,260.28
合计		16,958,643.57	16,407,000.00	1,856,696.50	843,920.21	

(3) 对于由实际控制人吴佩芳为职工提供的购房借款，员工根据资金情况不定期还款，公司于每期初统计职工借款本金及现值，按现值及银行五年以上贷款基准利率4.9%计算确认本年度应确认的职工福利费，并同时记入资本公积。后续相关利息计算、分摊具体情况如下：

年度	期初借款余额	借款现值	本期确认的福利费及资本公积
2017 年度	13,600,000.00	11,882,425.61	248,297.28
2018 年度	8,450,000.00	7,469,985.90	366,029.31

注：2017年度期初借款余额为2017年7月吴佩芳提供借款时借款余额。公司据此计算吴佩芳为职工提供的借款相应的职工福利费。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

- 1、 查阅公司与员工、吴佩芳与员工签订的借款协议，并对相关人员进行访谈。

2、取得公司提供的职工借款清单及借款费用计算表，复核金额计算是否正确。

3、抽查公司员工还款记录并向公司员工函证借款余额，向吴佩芳询问员工购房借款偿还进度，检查会计处理的正确性。

经核查，我们认为公司就该事项的补充披露符合实际情况，公司及吴佩芳向员工提供借款的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 27:

二十七、请发行人披露关联方往来款项的账龄、信用期、是否存在逾期、逾期金额及期后回款情况。

请申报会计师核查报告期内发行人与关联方之间的资金往来情况、是否存在关联方资金占用并发表明确意见。

核查情况如下:

报告期内关联方往来的详细情况如下:

单位: 万元

2018年度

挂账科目	关联方名称	期末金额	账龄	信用期	是否逾期	期后回款	款项性质
其他应收款	吴佩芳(注1)	0.45	1年以内	4个月	否	2019年3月付款	罚没资产补偿款
其他应收款	陈卿(注2)	24.27	1年以内	1年	否	2019年1月支付税款	代扣个人所得税
其他应收款	释加才让(注2)	3.16	1年以内	1年	否	2019年1月支付税款	代扣个人所得税
其他非流动资产	1CT First Composites Technologies GmbH	124.04	1年以内	不适用	不适用	2019年1月已到货	预付采购款
其他应付款	刘帅	0.06	4-5年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	释加才让	0.07	4-5年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	吴佩芳	0.09	4-5年	不适用	不适用	不适用	公租房押金

挂账科目	关联方名称	期末金额	账龄	信用期	是否逾期	期后回款	款项性质
其他应付款	吴鹏	0.07	4-5年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	杨文鹏	0.06	4-5年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	刘源	0.06	4-5年	不适用	不适用	不适用	公租房押金

2017年度

挂账科目	关联方名称	期末金额	账龄	信用期	是否逾期	期后回款	款项性质
其他应收款	吴佩芳(注1)	0.45	1年以内	4个月	否	2019年3月付款	罚没资产补偿款
其他应付款	刘帅	0.06	3-4年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	释加才让	0.07	3-4年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	吴佩芳	0.09	3-4年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	吴鹏	0.07	3-4年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	杨文鹏	0.06	3-4年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	刘源	0.06	3-4年	不适用	不适用	不适用	公租房押金

2016年度

挂账科目	关联方名称	期末金额	账龄	信用期	是否逾期	期后回款	款项性质
其他应收款	北京久太方合 资产管理中心 (有限公司) (注3)	0.23	1-2年	1年	否	已归还	垫支款
其他应收款	吴佩芳(注1)	2,708.36	1年以内	4个月	否	见注1	罚没资产补偿款

挂账科目	关联方名称	期末金额	账龄	信用期	是否逾期	期后回款	款项性质
长期应收款	白立杰	21.76	1年以内	5年	否	2017年7月偿还	职工借款
长期应收款	刘帅	68.48	1年以内	6年	否	2017年7月偿还	职工借款
长期应收款	释加才让	76.60	1年以内	6年	否	2017年7月偿还	职工借款
长期应收款	田浩	76.60	1年以内	6年	否	2017年7月偿还	职工借款
长期应收款	吴鹏	89.65	1年以内	6年	否	2017年7月偿还	职工借款
长期应收款	杨铠璘	85.30	1年以内	6年	否	2017年7月偿还	职工借款
长期应收款	刘源	51.06	1年以内	6年	否	2017年7月偿还	职工借款
其他应付款	白立杰	0.09	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	刘帅	0.06	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	释加才让	0.07	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	吴佩芳	0.09	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	吴鹏	0.07	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	杨文鹏	0.06	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金
其他应付款	刘源	0.06	2-3年	不适用	不适用	不适用	公租房押金

注1：应收吴佩芳罚没资产补偿款形成原因请详见本问询函回复问题十二。公司分别于2017年6月、2017年7月、2019年3月收到上述款项。

注2：应收陈卿、释加才让代扣个人所得税款系公司代扣代缴义务而发生的个人所得税款的应交申报额，未实际占用公司资金，公司已于2019年1月收到上述2人支付的款项后上缴

给税务局。

注3：截至2016年末，公司应收久太方合垫付款0.23万元系久太方合成立时垫付开办费。

根据公司主要关联人的承诺“2016年至今，本人/本公司/本合伙企业及其相关方不存在为天宜上佳垫付费用的情形，2016年至今，天宜上佳不存在为本人/本公司/本合伙企业及其相关方垫付费用的情形”。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

- 1、取得公司编制的关联方关系及交易清单，核对相关费用与账面记载是否一致。
- 2、抽查与费用相关的合同、协议、审批文件及原始单据进行核对，检查会计处理的正确性。
- 3、检查资产负债表日前后费用的支付情况，核实费用的完整性。
- 4、对期间费用进行分析性复核，检查年度间异常波动情况，并向经办人员或部门了解原因并核对原始凭证，分析期间费用变动的合理性。
- 5、取得公司主要关联人的承诺。
- 6、检查报告期内公司股东吴佩芳、北京久太方合资产管理中心（有限合伙）及董事、监事、高级管理人员报告期内的资金流水。

经核查我们认为公司披露的报告期内关联方往来款项如实际情况相符，上述关联方除日常经营性备用金借支、以及上述已披露事项外，未发现其他关联方资金占用的情况，截止至核查日公司不存在关联方资金占用的情况。

问题 28：

二十八、报告期各期，发行人实现营业收入分别为**46,842.18**万元、**50,713.40**万元和**55,789.62**万元，收入增长率为**8.26%**、**10.01%**。公司客户主要集中为铁路总公司下属**18**个地方铁路局及其附属企业、铁路总公司下属制动系统集成商，以及中国中车下属车辆制造企业。按照单一口径，报告期内，公司向前五名客户合计销售占比分别为**70.59%**、**71.85%**和**75.70%**，按照同一控制口径，向前五名客户合计销售占比分别为**99.97%**、**99.85%**和**99.96%**，其中第一大客户为中国铁路总公司。

请发行人披露：（1）核实报告期是否存在销售退回的情况，及相关具体内容；（2）相关产品销售是否存在质量保证条款及维修服务售后条款、相关条款具体约定内容及公司售后责任、报告期相关产品质量保证费或维修费发生的情况、是否对相关费用予以充分预估、以及公司具体的账务处理方式；（3）公司与前五大客户之间的销售产品种类、获取

订单的方式、主要提供的服务、对账及结算方式、信用期、应收账款、期后回款情况；（4）按照公司动车及城市轨道分别披露公司收入、成本及毛利率变动，并予以必要的分析。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

请申报会计师补充披露对发行人报告期业绩的核查情况，包括但不限于合同签订及执行情况、收入成本确认依据，并就核查手段、核查范围的充分性、有效性发表明确意见。

核查情况如下：

一、报告期销售退回的核查情况

报告期内销售退回情况如下表：

单位：万元

年度	客户	产品名称	退换货金额	退换货金额占当年销售金额的比例	退货原因
2016年度	南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS355	73.08		运输问题致产品外观受损，货物退回。
2016年度	南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS355	126.67		运输问题，导致产品外观受损，货物退回。
2016年度	南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS355	97.43		运输问题，导致产品外观受损，货物退回。
2016年度	成都西南铁路物资有限公司	TS355	41.88		客户原因，导致产品外观受损，货物退回。
	2016年度小计		339.06	0.72%	
2017年度	中车株洲电力机车有限公司	TS588	38.97	0.08%	客户原因，导致产品外观受损，货物退回。
2017年度	广州铁路物资有限公司	TS123	1.76	0.00%	客户原因，现场库存产品长期未使用，需按新规则补打标识，货物退回。
2017年度	上海铁路机车车辆发展有限公司	TS355	20.00	0.04%	客户原因，导致产品外观受损，货物退回。

年度	客户	产品名称	退换货金额	退换货金额占当年销售金额的比例	退货原因
	2017 年度小计		60.73	0.12%	
2018 年度	上海铁路车辆工贸有限公司	TS588A	68.38	0.12%	客户原因,导致产品外观受损,货物退回。
2018 年度	成都西南铁路物资有限公司	TS122	19.66	0.04%	客户原因,导致产品外观受损,货物退回。
2018 年度	中车青岛四方机车车辆股份有限公司	TS923	0.71	0.00%	客户原因,导致产品外观受损,货物退回。
2018 年度	天津滨海快速交通发展有限公司 退货-W02/560 块 退 17 年 11 月无票收入	W02	13.69	0.02%	客户原因, 要求赠送,用于现场跟踪试用, 冲减收入。
	2018 年度小计		102.44	0.18%	

报告期各期公司退换货金额占当年销售金额的比例分别为0.72%、0.12%和0.18%，占比较小。

二、相关产品销售是否存在质量保证条款及维修服务等售后条款、相关条款具体约定内容及公司售后责任、报告期相关产品质量保证费或维修费发生的情况、是否对相关费用予以充分预估、以及公司具体的账务处理方式

1、相关产品销售的质量保证条款及维修服务等售后条款、相关条款具体约定内容及公司售后责任

为更好的保障铁路运营安全，公司向客户承诺对天宜上佳生产的产品由公司在产品使用期限内承担产品质量责任。

在检修合作协议中销售质量保证条款包括：“天宜上佳应向客户提供符合国家及铁路总公司（原铁道部）相关产品技术的合格配件，由于产品质量问所成的经济损失由天宜上佳承担。”、“客户应认真落实相关产品生产技术和工艺标准要求,确保产品生产质量。天宜上佳负责客户的产品检验，包括派员驻厂关键过程检验和最终检验，并出具合格证，天宜上佳对检修闸片的质量负全责。”

合同协议约定的质量保证和维修服务的期限一般为6到12个月。

2、报告期相关产品质量保证费或维修费发生的情况、是否对相关费用予以充分预估、以及公司具体的账务处理方式

公司为检修客户提供的服务主要包括：每年由公司技术人员给为检修客户员工提供一次培训；安排检验人员，负责拆卸指导、巡检、对产品进行全检；提供打标机、采集器、检测设备工具，按规定将计量工具送第三方校准和维护。为维护与客户的友好关系，超过服务期限部分零件损坏，公司也会免费进行维修。报告期内发生的维修及质量保证费用主要包括：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
维修费用	0.66	3.79	7.98
当年主营业务收入	55,781.56	50,642.12	46,828.91
维修、质保费用占收入比例	0.0012%	0.0075%	0.0170%

注：公司无专职售后维护人员，现场营销人员主要负责现场服务，处理突发事件，反馈产品使用情况，收集客户及市场相关信息，提升客户满意度。公司报告期内如发生需维修的产品，由现场营销人员送回天宜上佳生产部门进行维修。因此报告期内质量保证费用仅为产品维修费用。

由于公司产品生产工艺趋于成熟，报告期内发生质量性退货的情况较少，发生的维修费用较低，因此公司于实际发生时确认维修费用，记入发生当期的成本费用。

三、公司与前五大客户之间的销售产品种类、获取订单的方式、主要提供的服务、对账及结算方式、信用期、应收账款、期后回款情况；

1、报告期内公司与前五大客户之间的销售情况如下表：

单位：万元

2018年度					
序号	客户名称	销售产品	销售金额	占公司营业收入比例	获取订单方式
1	北京纵横机电科技有限公司	TS588A/3 2	13,406.26	24.03%	单一来源采购
		其他产品	723.74	1.30%	单一来源采购
2	上海铁路机车车辆发展有限公司	TS122	1,661.30	2.98%	检修模式
		TS355	7,090.10	12.71%	检修模式

序号	客户名称	销售产品	销售金额	占公司营业收入比例	获取订单方式
3	北京京铁车辆装备制造有限公司	TS355	7,212.77	12.93%	检修模式
4	北京奉发商贸有限公司	TS399	6,789.75	12.17%	检修模式
5	南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS122	1,480.14	2.65%	检修模式
		TS355	3,870.99	6.94%	检修模式
合计			42,235.05	75.70%	

2017年度

序号	客户名称	销售产品	销售金额	占公司营业收入比例	获取订单方式
1	北京奉发商贸有限公司	TS399	7,511.11	14.81%	检修模式
2	上海铁路机车车辆发展有限公司	TS122	1,390.00	2.74%	检修模式
		TS355	6,117.80	12.06%	检修模式
3	北京京铁车辆装备制造有限公司	TS355	7,225.03	14.25%	检修模式
4	北京纵横机电科技有限公司	588A/32	5,075.92	10.00%	单一来源采购
		TS566	1,380.96	2.73%	单一来源采购
		其他产品	686.66	1.36%	单一来源采购
5	南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS122	1,668.80	3.30%	检修模式
		TS355	5,382.05	10.60%	检修模式
合计			36,438.33	71.85%	

2016年度

序号	客户名称	销售产品	销售金额	占公司营业收入比例	获取订单方式
1	上海铁路机车车辆发展有限公司	TS122	1,010.26	2.16%	检修模式
		TS355	10,289.74	21.98%	
2	北京京铁车辆装备制造有限公司	TS355	9,270.53	19.79%	检修模式

序号	客户名称	销售产品	销售金额	占公司营业收入比例	获取订单方式
3	南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS122	1,200.43	2.56%	检修模式
		TS355	4,272.56	9.12%	
4	北京奉发商贸有限公司	TS399	4,266.67	9.11%	检修模式
5	中国铁路哈尔滨局集团有限公司物资设备采购供应所	TS399	1,679.32	3.59%	招投标
		TS566	1,075.59	2.30%	
合计			33,065.10	70.61%	

注：检修模式包括但不限于谈判采购、单一来源采购、询价等履行集体决策程序的方式

2、报告期内公司五大客户应收销售货款情况如下表

单位：万元

2018年度

客户名称	本期确认收入	本期收款	应收账款期末余额	期后回款 (截止至 2019年4 月30日)	对账及结账方式	信用期
北京纵横机电科技有限公司	14,130.00	17,911.68	1,134.62	467.36	验收合格(正常使用)之日起90日内支付100%货款。	90天
上海铁路机车车辆发展有限公司	8,751.40	6,724.62	1,232.62	1,232.62	凭发票和甲方接收翻新闸片车间(动车所)签收单向甲方结算,甲方于180天后支付给乙方	180天
北京京铁车辆装备制造有限公司	7,212.77	9,246.00	668.16	570.00	1、乙方供应甲方的配件由乙方为甲方开具增值税专用发票(税率16%),甲方应支付月度计划采购金额的30%预付款给乙方	
2、货物经甲方验收合格后90天内对乙方确认的货物进行一次性结算。	90天					
北京奉发商贸有限公司	6,789.75	12,460.00	3,493.35	1,000.00	1、质量保证期为甲方对产品验收合格之日起6个月,甲方预留合同报酬总额10%作为质量保证金。2、乙方将商品交付甲方并经甲方验收合格后,乙方凭相应数额增值税率为17%的增值税专用发票联和抵扣联。国家税负有	6个月

客户名称	本期确认收入	本期收款	应收账款期末余额	期后回款 (截止至 2019年4 月30日)	对账及结账方式	信用期
南昌铁路通达工贸有限责任公司	5,351.13	7,400.00	4,774.94	2,000.00	新变化时,按照17%的档次对应变化后的相应税率开具增值税发票。3、甲方根据结算业务流程对结算票据进行审核并履行资金支付审批程序,扣除该批商品质保金后付款。 卖方凭买方确认的验收合格报告单,卖方提供税率17%的增值税专用发票及其他有关的清单单结算。货物经使用单位验收合格后,由卖方出具发票,买方将发票及时入账,入账后三个月内支付50%货款,六个月内再支付45%货款,一年内无质量问题支付5%余款。本合同数量仅为参考数量,在合同履行中,以买方实际需要为准,数量增减,不视为违约行为。	6个月
合计	42,235.05	53,742.30	11,303.69	4,232.62		

2017年度

客户名称	本期确认收入	本期收款	应收账款期末余额	期后回款	对账及结账方式	信用期
北京奉发商贸有限公司	7,511.11	2,600.00	8,060.00	8,060.00	供货发货后90天内依据双方确认的收货订单结算货款,一次性付清。	90天
上海铁路机车车辆发展有限公司	7,507.80	12,042.69	609.34	609.34	凭发票和甲方接收翻新闻片车间(动车所)签收单向甲方结算,甲方于180天后支付给乙方。	180天
北京京铁车辆装备制造有限公司	7,225.03	8,995.17	1,517.63	1,517.63	1、按照双方签订合同金额,乙方发货前,甲方应支付合同总金额的30%预付给乙方。 2、货物经甲方验收合格后90天内对双方确认的货物进行一次性结算。	90天
北京纵横机电科技有限公司	7,143.54	7,158.17	2,627.73	2,627.73	验收合格(正常使用)之日起90日内支付100%货款	90天

客户名称	本期确认收入	本期收款	应收账款期末余额	期后回款	对账及结账方式	信用期
南昌铁路通达工贸有限责任公司	7,050.85	7,325.64	5,944.45	5,944.45	卖方凭买方确认的验收合格报告单, 卖方提供的税率 17% 的增值税专用发票及其他有关的清算单结算。货物经使用单位验收合格后, 由卖方出具发票, 买方将发票及时入账, 入账后三个月内支付 50% 货款, 六个月内再支付 45% 货款, 一年内无质量问题支付 5% 余款。	6 个月
合计	36,438.33	38,121.67	18,759.15	18,759.15		

2016年度

客户名称	本期确认收入	本期收款	应收账款期末余额	期后回款	对账及结账方式	信用期
上海铁路机车车辆发展有限公司	11,300.00	12,498.60	3,959.70	3,959.70	通过双方确认的订单结算货款, 发货后 90 天内对清账目、结算余款。	90 天
北京京铁车辆装备制造有限公司	9,270.53	10,166.00	2,169.15	2,169.15	1、按照双方签订合同金额, 乙方发货前, 甲方应支付合同金额的 30% 预付款给乙方。 2、货物经甲方验收合格后 90 天内对双方确认的货物进行一次性结算。	90 天
南昌铁路通达工贸有限责任公司	5,472.99	3,600.00	5,020.59	5,020.59	卖方凭买方确认的验收合格报告单, 卖方提供的税率 17% 的增值税专用发票及其他有关的清算单结算。货物经使用单位验收合格后, 由卖方出具发票, 买方将发票及时入账, 入账后三个月内支付 50% 货款, 六个月内再支付 45% 货款, 一年内无质量问题支付 5% 余款。	6 个月
北京奉发商贸有限公司	4,266.67	3,027.49	1,872.00	1,872.00	发货后 90 天内对双方确认的订单结算货款一次性结清	90 天

客户名称	本期确认收入	本期收款	应收账款期末余额	期后回款	对账及结账方式	信用期
中国铁路哈尔滨局集团有限公司物资设备采购供应所	2,754.91	2,421.89	1,216.06	1,216.06	依据客户提供的采购单进行结算。	未约定
合计	33,065.10	31,713.98	14,237.50	14,237.50		

由于公司客户多为各地方铁路局及下属公司，公司一般提供6-12个月的信用期。公司财务部门每月末编制应收账款余额及账龄分析表，提交销售人员与客户进行对账，如有差异及时反馈财务部门，核实原因并进行适当调整。对于超过信用期的要求相关销售人员及时催收。

四、报告期内公司产品按动车及城市轨道收入、成本及毛利率变动分析

单位：万元

年度	项目	主营业务收入	主营业务成本	毛利率
2018 年度	动车用闸片	55,418.83	13,698.88	75.28%
	城轨用闸片	338.40	173.17	48.83%
	机车用闸片	24.33	7.39	69.61%
	合计	55,781.56	13,879.44	75.12%
2017 年度	动车用闸片	49,763.60	13,228.58	73.42%
	城轨用闸片	611.76	273.60	55.28%
	机车用闸片	266.76	58.42	78.10%
	合计	50,642.12	13,560.60	73.22%
2016 年度	动车用闸片	46,596.42	11,938.70	74.38%
	城轨用闸片	139.44	64.35	53.85%
	机车用闸片	93.05	12.98	86.05%
	合计	46,828.91	12,016.03	74.34%

报告期内公司主营业务毛利率分别为74.34%、73.22%和75.12%，处于较高水平且保持稳定。其中动车用闸片毛利率分别为74.38%、73.42%和75.28%，毛利率较高且不存在较大变化，体现出公司动车用闸片类产品的技术先进性、较好的产品竞争力以及较强的成本控制能力；城轨用闸片/闸瓦毛利率分别为53.85%、55.28%和48.83%，年度间略有波动，主要系城轨用闸片/闸瓦不同品种毛利不同，各年度间由于具体销售品种不同，使得报告期内年度间

毛利存在波动；机车用闸片毛利率分别为86.05%、78.10%和69.61%，主要系公司在该领域仍处于业务开拓期，公司主要通过参与客户的邀请谈判的方式获得销售订单，产品销售价格逐年下降所致。

五、报告期业绩的核查情况

我们依据中国证券监督管理委员会“证监会公告[2012]14号”、“[2012]551号”及《中国注册会计师审计准则》的相关规定对公司报告期内的经营业务进行核查，主要核查情况如下：

（一）收入核查情况

1、对公司销售内部控制进行了解和评估

执行的核查程序	核查依据
查阅公司销售管理制度及重要销售合同	收集《内部控制制度》、销售合同
对公司销售有关人员进行访谈及问卷调查，了解公司销售模式和流程	执行销售与收款循环调查问卷、访谈记录
对公司销售业务执行穿行测试	穿行测试底稿

其中对公司销售业务执行穿行测试情况：

根据公司销售模式及业务流程，公司销售循环的关键业务控制点包括销售合同签订审批、发货流程、发票开具、销售的会计记录流程、对账与收款等环节，我们分别抽取了2016年度至2018年度销售收入凭证，查阅销售业务的销售合同，合同评审表/成交通知书、销售出库单及发运凭证、销售发票、应收账款记账凭证、收款记账凭证、银行收款单据/银行承兑汇票等等；同时还抽取了数笔销售与收款循环其他相关业务（账龄分析、与客户对账等）进行测试。测试过程中我们对各个关键业务控制点进行了检查核对，主要包括：销售出库与客户签收的核对，核对出库数量与物流运输单、签收单数量是否一致、签收单是否已由客户签收确认；销售收款核对，核对回款金额是否与原始凭证一致，客户记录是否准确；应收账款记账凭证记录是否正确等。

经测试，公司业务流程符合其销售模式及管理制度规定，单据记录齐全并经过适当审批。

2、检查报告期内的收入确认凭证，对收入确认进行核查，主要的核查内容的依据如下：

执行的核查程序	核查依据
了解公司收入确认核算流程和具体标准，检查公司收入确认标准是否符合企业会计准则要求，将收入确认政策与公司销售合同、销售模式印证，确定收入确认时间是否符合销售合同有关风险和报酬转移的约定	公司收入确认政策说明，财务报告、销售合同

执行的核查程序	核查依据
对比同行业公司收入确认政策是否存在较大差异	同行业收入政策对比
向公司客户询问产品交付方式和时点	客户访谈记录
对公司大额收入进行检查是否符合收入确认标准	销售收入检查表
对收入进行截止测试，是否存在跨期收入	收入截止测试检查表

3、检查公司报告期内各期末应收账款明细，了解赊销政策执行情况，评估赊销风险，对客户的付款能力和货款回收的及时性核查，通过走访了解公司客户基本情况，分析公司货款的安全性及收回是否及时。

执行的核查程序	核查依据
通过走访了解公司主要客户经营情况	公司客户访谈记录及其他资料
抽查公司的销售收款记录	销售收款检查表、应收账款明细表
对应收账款执行分析程序，并对比同行业应收账款周转率	应收账款账龄分析表 应收账款周转率分析表

抽查公司的销售收款记录的核查情况：对公司大额回款情况进行抽查核对，抽取公司2018年大额销售回款225笔，抽查金额74,465.91万元，占2018年销售回款（未合并抵销）比例为99.28%；抽取公司2017年大额销售回款138笔，抽查金额48,999.03万元，占2017年销售回款（未合并抵销）比例为90.83%；抽取公司2016年大额销售回款146笔，抽查金额44,018.96万元，占2016年销售回款比例为96.85%。在核查中，我们将收款凭证与销售合同及发票进行了核对，经核对客户回款与销售合同及发票一致，未发现公司与客户存在异常资金往来或通过第三方账户周转从而达到收回货款的情况。

4、对客户管理及真实性进行核查，了解公司客户审查及信用管理制度的建立情况，客户档案及销售合同的管理情况，通过走访了解公司客户基本情况。主要情况如下：

执行的核查程序	核查依据
取得相关内部控制制度，了解公司制度的相关规定	《内部控制制度》
查阅有关销售合同及客户档案管理资料，对公司销售部门进行访谈，询问了解公司客户管理及维护、销售合同管理流程	产品销售合同、访谈记录

执行的核查程序	核查依据
对公司报告期内主要客户进行访谈，了解其基本情况、经营范围、业务发展情况、与公司交易情况、货款资金来源以及所购产品的用途、去向等信息	公司客户访谈记录、函证
抽取账面大额销售，核对相应的销售订单、出库单、物流单据、客户签收单等；检查公司产品合格证台账	销售收入检查表
检查公司报告期内大额资金收付情况，检查有无业务不相关的资金流动	大额资金收付检查表

(1) 核查客户走访情况

公司主要客户为各地方铁路局及期下属（相关）公司，且客户比较集中，我们选取 2016 年度-2018 年度三年销售额合计前 11 名的客户进行了走访。报告期内核查客户合计金额占收入比例如下：

单位：万元

年度	核查总金额	占总收入比例
2018年度	47,620.83	85.37%
2017年度	48,616.66	96.00%
2016年度	37,280.05	79.61%

(2) 核查客户函证情况

我们独立对主要客户发出并收回函证，函证内容包括三年的应收账款余额和销售额。函证结果如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
发函金额（应收账款余额）（万元）	25,627.30	29,732.29	21,798.45
发函金额占应收账款总额比例	94.23%	99.61%	99.62%
发函家数（家）	34		
回函家数（家）	32		
回函金额占发函金额的比例	96.90%	94.98%	99.29%

(3) 核查客户交易检查情况

我们抽查公司 2018 年销售收入 200 笔，抽查金额 55,749.08 万元，占 2018 年营业收入比例为 99.94%；抽查公司 2017 年销售收入 188 笔，抽查金额 38,360.87 万元，占 2017 年营业收入比例为 75.75%；抽查公司 2016 年销售收入 73 笔，抽查金额 28,626.74 万元，占 2016 年营业收入

入比例为 61.13%。我们核对了抽查项目的销售订单、销售出库单、发运凭证、客户签收单及产品合格证、记账凭证的数量、金额是否准确，是否记录于正确的会计期间。经过核查，公司销售与客户交易相关原始凭证一致、金额记录正确。

5、检查公司报告期内大额资金收付情况，检查有无业务不相关的资金流动

(1) 检查公司银行存款日记账大额资金往来情况

我们根据公司 2016 年-2018 年银行存款收支情况，从公司（含子公司）报告期内所有银行账户的银行存款日记账中，选取 100 万元以上大额资金进行检查，抽取的报告期内各年度大额资金合计金额占当年度资金总额的比例如下：

项目	大额资金流出合计金额占资金流出总额比例 (%)	大额资金流入合计金额占资金流入总额比例 (%)
2018 年度	92.55	89.25
2017 年度	85.24	77.43
2016 年度	69.09	85.83

抽取的报告期内各年度大额资金样本数量如下表：

项目	大额资金流出（笔数）	大额资金流入（笔数）
2018 年度	187	240
2017 年度	256	333
2016 年度	196	301

(2) 核查公司报告期内银行对账单资金收支情况

我们选取公司各银行账户的银行对账单，对银行对账单载明的资金发生额与银行存款日记账发生额（银行存款日记账由会计记账系统自动生成，银行存款日记账与记账凭证一致）进行逐笔核对，检查与银行转账单证及其他相关原始单据是否一致。

6、检查公司营业收入、营业毛利及净利润变动情况并分析变动合理性。

执行的核查程序	核查依据
检查公司报告期内营业收入或净利润是否存在较大波动，如有波动分析原因	营业收入及净利润波动分析底稿
将公司利润率与同行业或同经营模式上市公司进行对比分析	与同行业（同模式）上市公司对比分析底稿

7、核查是否存在异常、偶发或交易标的不具备实物形态的交易情况

执行的核查程序	核查依据
检查公司报告期主要交易客户变动情况	销售收入明细表
检查公司报告期主要交易供应商变动情况	采购明细表
对公司报告期内重要客户进行实地访谈	客户访谈记录
对公司报告期内重要供应商进行实地访谈	供应商访谈记录
对大额采购进行抽查，核对合同、发票、入库单记录	采购情况检查表
核查公司主要原材料采购价格异常情况	主要原材料采购价格对比表
对单笔大额销售收入进行抽查，核对合同、发票、出库单记录	销售收入检查表
核查公司主要产品销售价格异常情况	销售收入、成本、毛利明细表
对公司报告期无形资产变动情况进行检查	非专利技术获取情况

8、对收入进行截止测试，是否存在跨期收入

我们同对公司 2016-2018 年度销售收入进行截止性测试，测试情况如下：

分别以会计明细账为起点、以销售出库单为起点进行抽查，抽查样本数量如下：

年限	以明细账为起点抽查		以出库单为起点的抽查	
	截止日前的交易数量	截止日后的交易数量	截止日前的出库单数量	截止日后的出库单数量
2018年度	5	5	10	10
2017年度	5	9	5	7
2016年度	7	4	9	6

以会计明细账为起点抽取的报告期各年度截止日前、后的交易，检查其记账凭证入账时间与出库单、物流单位、客户签收单、产品合同证是否在同一会计期间，是否应在本期确认收入，金额是否正确。以销售出库单为起点抽取的报告期各年度截止日前、后的交易，检查出库单对应的客户签收单、产品合同证是否在同一会计期间，交易是否计入恰当的会计期间，金额是否正确。经核查，报告期各期末、期初公司不存在跨期确认收入的情况。

9、对报告期内退换货情况进行核查，检查公司是否建立合理退换货制度，是否经常发生退换货行为，产品质量是否不稳定。

执行的核查程序	核查依据
检查公司退换货制度情况	《内部控制制度》

执行的核查程序	核查依据
对公司销售部门人员进行访谈，了解公司退换货情况	访谈记录
检查公司主要客户销售合同，关注是否存在退换货条款的约定	公司主要客户销售合同
检查公司营业收入账面记录，关注有无大额销售退回情况	公司营业收入明细账
查询公司物流系统产品收发情况	物流系统产品出入库明细
检查公司主要产品的质检记录	产品合格证核对底稿
通过期末实地盘点存货验证库存商品账面记录的完整性和准确性	存货盘点记录

我们对公司报告期内随机选取产品合格证进行检查。经核查，公司对每一批次产品均进行质检，对于质量不合格产品直接返工，合格产品将出具产品合格证存档备查。

（二）成本费用核查情况

1、取得公司存货相关管理的内部控制制度，检查公司是否建立采购管理制度，采购流程是否合理，并得到有效执行。检查报告期内的采购执行情况，主要的核查内容的依据如下：

执行的核查程序	核查依据
查阅公司采购管理有关制度	《内部管理制度》等采购有关制度
查阅有关采购合同，对公司采购有关人员进行访谈，了解公司采购模式和流程	重要采购合同、访谈记录
检查公司供应商管理制度执行情况	公司供应商清单
对公司采购业务执行穿行测试	穿行测试工作底稿
对公司采购情况进行检查	采购检查工作底稿
对公司采购付款进行测试	采购付款测试工作底稿

其中

（1）对公司采购业务执行穿行测试的情况

我们根据公司采购业务流程情况，分别自账面选取公司采购业务，执行采购与付款循环穿行测试。首先我们针对供应商评审、采购合同签订、质检、入库、记录应付账款、付款、维护供应商档案等重要业务节点的控制程序进行了详细了解。测试过程中，我们对各个关键业务控制点进行检查核对，如合同签订是否得到批准、是否对采购材料进行质检验收、发票

数量是否与入库单数量一致、应付账款记账凭证记录是否正确、是否记录于正确的会计期间、付款是否得到审批、收款人名称是否与供应商名称一致等。

(2) 对公司采购情况进行检查

我们抽查公司 2018 年采购业务 65 笔，抽查采购金额 10,006.70 万元，占 2018 年公司采购金额 55.14%；抽查 2017 年采购业务 95 笔，抽查采购金额 6,272.88 万元，占 2017 年公司采购金额 35.41%；2016 年采购业务 140 笔，抽查采购金额 4,225.50 万元，占 2016 年公司采购金额 21.78%。抽查中我们核对的采购发票、入库单、记账凭证以及采购合同是否一致，均计入正确的会计期间，记录供应商名称与原始单据供应商名称一致。

(3) 公司采购付款检查情况

对公司大额付款情况进行抽查核对，抽取公司 2018 年大额采购付款 201 笔，付款金额 15,306.26 万元，占 2018 年付款额比例为 84.36%；抽取公司 2017 年大额采购付款 136 笔，付款金额 12,457.82 万元，占 2017 年付款额比例为 68.86%；抽取公司 2016 年大额采购付款 88 笔，付款金额 16,057.04 万元，占 2016 年付款额比例为 69.21%。所抽查项目中我们未发现公司与供应商存在异常资金往来或通过第三方账户周转从而达到货款支付的情况。

2、对公司主要供应商进行走访，了解公司供应商基本情况，是否具有真实交易需求。

执行的核查程序	核查依据
获取公司供应商清单及销售明细清单，对公司主要供应商进行走访，了解其股权构成、注册资本以及主要营业范围等信息，结合从网络查询信息等程序进一步了解对方情况，以判断其公司与其交易是否合理	公司供应商清单、采购明细清单，走访记录、函证记录
检查公司主要供应商采购合同	采购合同
对公司大额采购及付款进行检查	应付账款检查表

(1) 供应商走访情况

根据公司采购的具体分布情况，我们首先确定本次核查的供应商范围为原材料及外购件供应商。对于核查范围内的供应商，我们通过访谈公司相关采购人员、查阅采购合同、互联网查询、函证、实地走访、抽查采购明细账的方式进行了核查。我们选取公司 2016-2018 年度前 10 名供应商共 16 家供应商进行走访，供应商选取情况如下：

年度	核查总金额（万元）	占材料采购额比例
2018 年	9,470.15	94.50%
2017 年	9,131.80	94.47%

年度	核查总金额（万元）	占材料采购额比例
2016年	10,390.73	94.36%

我们还选取的2018年12月31日预付工程款较大的3家设备供应商进行了走访，核查金额2,463.61万元，占其他非流动资产余额的33.69%。

(2) 供应商函证情况

我们独立对主要供应商发出并收回函证，函证内容包括三年的应付账款余额。函证结果如下表所示：

项 目	2018年	2017年	2016年
发函金额（应付账款余额）（万元）	2,449.30	2,004.81	2,771.57
发函金额占应付账款余额的比例	90.62%	96.05%	85.85%
发函家数	20	18	15
回函家数	20	18	12
回函金额占发函金额的比例	100.00%	97.75%	98.28%

3、分别通过对比分析公司产量与产能、用电量、运费的关系，核实成本的完整性

执行的核查程序	核查依据
将公司报告期内产量与产能进行印证，分析产品产能与产量的合理性	产能分析表
对报告期内公司产品完工数量与主要能源、电费对比分析	能源耗用记录及发票、单位产量耗用分析表
对报告期内公司销量与运费对比分析	销量与运费对比分析表
将公司产品销售价格、原材料采购价格与毛利、毛利率波动情况相互印证	毛利率变动分析底稿

4、对公司报告期内与关联方资金往来情况核查，检查公司与关联方是否存在异常资金往来。

执行的核查程序	核查依据
对照公司关联方清单检查公司往来明细表，检查是否存在未予披露的关联方资金往来	关联方关系及关联方交易清单、关联方资金往来情况表
检查公司银行日记账，关注有无频繁往来但无实质交易的账户，对公司大额资金往来进行检查	银行日记账往来明细表，大额资金检查情况表
检查公司关联人的资金流水，核实是否存在互相代垫费用的情形	关联方资金流水核查底稿

5、对毛利率变动的进行合理性分析

执行的核查程序	核查依据
<p>编制报告期内分类产品毛利率变动表</p> <p>检查销售合同及销售发票，收集相关市场资料，并对报告期内销售价格对毛利的影响情况进行分析</p> <p>获取产品成本表并与公司账面核对，并对成本表本期发生额进行抽查，核对成本列支范围、列支时间的准确性</p> <p>分析报告期内产品单位成本变动的影响因素。</p> <p>获取报告期同行业企业毛利率情况，并与公司毛利率对比</p>	<p>毛利变动表</p> <p>销售合同、主要产品销售发票</p> <p>生产成本明细表、明细账 成本抽查底稿</p> <p>完工产品成本分析表</p> <p>同行业毛利率对比分析表</p>

6、核查公司主要供应商供货情况，分析公司原材料采购价格是否合理，存货成本变动是否合理，销售毛利率变动是否存在异常，通过对货币资金检查是否存在异常大额收支。

执行的核查程序	核查依据
<p>独立获取公司开户银行的账户信息查询单，检查是否存在未入账的银行账户</p> <p>检查财务账面是否存在与实际控制人、财务负责人或主要财务人员之间的大额或频繁资金往来，判断是否存在借用第三方账户的迹象</p> <p>从银行对账单流水抽样追查至银行日记账及原始凭证，判断是否存在未入账资金往来</p> <p>与公司重要客户、供应商访谈，询问是否存在第三方代付采购款或补偿等情况</p> <p>对公司主要产品主要原料进行投入产出分析，分析变动合理性并与标准值对比</p> <p>对公司主营成本进行倒扎分析，核实公司成本是否存在遗漏或由其他第三方承担</p> <p>将公司主要原材料采购价格与市场价格进行对比分析</p> <p>分析公司报告期内主要产品的毛利率是否异常，如有异常波动，进一步分析毛利率波动影响因素。如产品销售价格变动造成的毛利率波动，将产品销售价格与市场价格进行比较；如果产品单位成本变动造成的毛利率波动，通过成本明细表分析主要影响因素。</p> <p>盘点期末存货以核实期末存货真实性，防止存在未入账原料</p>	<p>公司账户信息查询单</p> <p>公司报告期内银行存款日记账 报告期内货币资金收支抽查表</p> <p>公司账面资金收付完整性检查表</p> <p>客户、供应商访谈记录；</p> <p>投入产出对比分析表</p> <p>成本倒扎分析底稿</p> <p>主要原材料采购单价分析</p> <p>毛利率分析底稿</p> <p>存货盘点表、盘点小结</p>

7、核查公司存货成本变动是否合理，销售毛利率变动是否存在异常，检查公司产品转出计价是否准确，是否存在费用成本计入在建工程或固定资产的情况，销售费用和管理费用变动是否合理。

执行的核查程序	核查依据
对公司主要产品主要原料进行投入产出分析，分析变动合理性并与标准值对比	投入产出对比分析表
对公司主营成本进行倒扎分析，核实公司成本是否存在遗漏或由其他第三方承担	成本倒扎分析底稿
检查报告期内原材料、生产成本借方发生额，有无不应计入材料成本、生产成本的费用支出	材料采购抽查表
对比公司报告期内各年度产成品单位成本，分析变动原因	完工产品成本分析表
对公司主要产品及原材料进行计价测试，测算存货出库金额是否准确	原材料及库存商品计价测试底稿
检查报告期内在建工程、固定资产借方发生额，分项目分类列示在建工程支出，将大额在建工程建安支出与发票、工程结算单进行核对，将大额设备采购支出与合同、发票核对	在建工程合同检查表、大额支出检查表 固定资产新增抽查表
检查期间费用有无年度间异常波动情况，如有波动向经办人员或部门了解原因并核对原始凭证；分析期间费用率变动的合理性	期间费用比较分析表、期间费用检查表、期间费用截止测试

8、取得社会保障部门、公积金管理部门提供无违规证明。

经核查我们认为，公司就上述问题的补充披露与企业的实际情况相符，财务报表如实反映企业经营成果。我们已根据“证监会公告[2012]14号”、“[2012]551号”及《中国注册会计师审计准则》的相关规定利用充分、有效的核查手段对公司的经营业绩执行了核查工作。

问题 29:

二十九、报告期各期，公司主要产品粉末冶金闸片单价分别为**2,273.31元**、**1,957.64元**和**1,996.11元**。报告期公司销售量最高的产品为**TS355**，销量分别为**12.94万片**、**12.77万片**及**12.92万片**，销售价格分别为**2,503.13元**、**2,023.33元**及**1,824.11元**，价格较高的产品为**TS588A/32**等，其中**TS588A/32**销量分别为**0.31万片**、**2.08万片**及**6.06万片**，销售价格分别为**2,438.99元**、**2,436.83元**及**2,492.19元**。

请发行人：（1）补充披露相关产品具体的定价依据及方式，公司是否具有独立自主的

定价权；（2）结合行业竞争格局、细分产品供需状况补充披露各类产品价格波动的原因、相关产品价格波动的规律；（3）补充披露报告期，各类产品的销售收入及占比、成本及毛利率情况；（4）结合同类型产品市场竞争情况、招投标等订单获取方式、相关对应车型的保有量及新增量，分析并披露公司各类产品销量、销售收入及毛利率出现变化的原因，公司产品是否存在竞争力下滑的风险、产品平均单价及毛利率是否存在进一步下滑的风险；（5）结合成本构成、原材料价格变动、市场供求关系、同行业可比公司数据，分析并披露公司毛利率维持较高水平的商业合理性。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、补充披露相关产品具体的定价依据及方式，公司是否具有独立自主的定价权

1、相关产品具体的定价依据

（1）铁路总公司联合采购模式定价依据

公司通过铁路总公司联合采购模式销售的产品型号主要包括 TS355、TS399、TS566、TS123、TS588、TS588A/32 等。公司产品定价主要依据铁路总公司对于联合采购的指导限价，最终销售价格则由招标确定。

（2）检修模式定价依据

公司通过检修模式销售的产品型号包括 TS355、TS399、TS566、TS122 等。检修模式产品定价主要依据与铁路局的合作模式及检修方案的具体内容并结合检修市场行情商讨最终价格，该模式价格限价按照铁路总公司联合采购限价的一定比例确定。

（3）向系统集成商销售

向系统集成商销售的产品主要为应用于复兴号的 TS588A/32 型闸片，产品定价主要依据市场价格情况、生产成本情况及竞争状况等因素与客户商讨并最终确定。

2、公司产品的定价方式

公司产品定价由销售部牵头组织公司财务、技术、采购等部门召开定价评审会，针对客户需求从技术要求、材料成本、生产工艺、交付时间等方面进行分析，根据分析结果测算产品销售价格，最终定价方案报总经理审批，经批准后正式报价。

3、公司具有独立自主的定价权

公司是国内领先的高铁动车组用粉末冶金闸片供应商，自设立以来，依靠自主研发，在高铁动车组用粉末冶金闸片的材料配方、工艺路线、生产装备等方面陆续取得重大突破。公司凭借其稳定的产品质量、优异的产品性能、出色的客户服务与客户保持了良好的合作基础。

公司主要产品销售价格是在铁路总公司联合采购限价方位内充分考虑市场竞争环境及成本等因素的基础上确定，具备独立自主的定价权，保证了合理的盈利空间。

二、结合行业竞争格局、细分产品供需状况补充披露各类产品价格波动的原因、相关产品价格波动的规律

1、行业竞争格局

我国高铁列车自开通以来，动车组闸片曾长期依赖进口，由于 2012 年以前处于技术保护期，我国动车组闸片市场基本被国外产品垄断。近几年，以公司为代表的国内企业通过消化、吸收、再创新，依靠长期的自主研发，成功研制出动车组用粉末冶金闸片产品，并成功实现进口替代，有力推动了我国动车组核心零部件的国产化进程。

动车组闸片是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。因此，拟进入该行业的企业需要经过较长时间的审核、验证。供应商生产的动车组闸片需要取得 CRCC 核发的《铁路产品认证证书》后，方有资格向整车制造企业、系统集成商和各铁路局供货。认证通过后，在证书有效期内每年至少进行一次监督检查，并根据产品特性增加监督检查频次，准入条件较为严格。

此外，为保证车辆的安全运行，下游整车制造企业、系统集成商和各铁路局对零部件的可靠性、一致性都有严格要求，需要供应商有很高的工艺水平、质量检测水平和售后服务水平。同时，下游客户更加愿意与伴随中国高铁一起发展、并经过多年产品安全运行的供应商合作，一般不会轻易放弃与现有供应商的合作关系。因而本行业形成了较高的行业准入门槛，行业集中度相对较高，市场竞争相对有序。

2、相关产品波动原因及规律

报告期内，公司各类型粉末冶金闸片竞争格局及供需较为稳定，公司相关产品价格受供需状况影响较小。公司主要产品的平均价格波动原因为主要同一型号的产品在铁路总公司联合采购和检修模式下的价格不同，销售产品结构变化导致平均价格发生变化。其中对于铁路总公司联合采购模式销售的产品，销售价格主要受铁路总公司联合采购的限价影响；对于检修业务模式销售的产品，销售价格受铁路总公司联合采购的限价、生产成本、采购规模等因素影响。

(1) 公司主要产品平均价格情况

报告期内，公司主要产品的平均价格及变动率情况如下表所示：

单位：元/片、元/对

产品名称	2018年度	变动率	2017年度	变动率	2016年度
粉末冶金闸片 TS355	1,824.11	-9.85%	2,023.33	-19.17%	2,503.15
粉末冶金闸片 TS588A/32	2,492.19	2.27%	2,436.83	-0.09%	2,438.99
粉末冶金闸片 TS399（包含 TS399B）	2,077.68	-7.69%	2,250.82	-4.01%	2,344.88
粉末冶金闸片 TS122	1,858.21	-13.08%	2,137.82	-8.13%	2,327.04
粉末冶金闸片 TS566	1,196.96	3.96%	1,151.41	-13.41%	1,329.65
粉末冶金闸片 TS588	2,580.66				2,435.90
合成闸片	440.88	1.88%	432.75	-29.32%	612.26
合成闸瓦	219.11	-1.91%	223.38	5.85%	211.03

公司主要产品依据对应车型不同，相应竞争企业数量及供需状况有所差异。公司主要产品的竞争情况如下所示：

产品名称	主要对应车型	竞争企业数量	供需状况
粉末冶金闸片 TS355	CRH380A/AL CRH380D CRH2C-2	2家	供需有序
	CRH380B/BL/CL CRH3C	9家	竞争充分
粉末冶金闸片 TS588A/32	CR400AF	2家	供需有序
	CR400BF	1家	供需有序
粉末冶金闸片 TS399（包含 TS399B）	CRH380BG	2家	供需有序
粉末冶金闸片 TS122	CRH1A/1B/1E	3家	供需有序
粉末冶金闸片 TS566	CRH5A/G/E	3家	供需有序
粉末冶金闸片 TS588	CRH2A 统	3家	供需有序
合成闸片/闸瓦	机车、城轨车辆	较多	竞争充分

注：上述竞争企业数量包含天宜上佳。

（3）公司主要产品价格波动原因

①粉末冶金闸片 TS355

报告期内，粉末冶金闸片 TS355 平均销售价格分别为 2,503.13 元、2,023.33 元及 1,824.11 元。公司粉末冶金闸片 TS355 销售模式包括铁总联采和检修模式，其中检修模式收入占比

在 80% 以上，TS355 闸片价格下降的原因主要系检修模式下销售的闸片单价低于铁总联采方式，且其销售收入占比逐年增多所致。

②粉末冶金闸片 TS588A/32

报告期内，粉末冶金闸片 TS588A/32 销售价格分别为 2,438.99 元、2,436.83 元及 2,492.19 元。公司粉末冶金闸片 TS588A/32 应用于“复兴号”CR400AF、CR400BF 两种车型，市场上竞争对手较少、供需稳定，产品价格依据市价情况及生产成本情况与系统集成商商讨确定，报告期内价格较为稳定，波动较小。

③粉末冶金闸片 TS399

报告期内，粉末冶金闸片 TS399 销售价格分别为 2,344.88 元、2,250.82 元及 2,077.68 元。公司粉末冶金闸片 TS399 应用于 CRH380BG 车型，截至目前该车型制动闸片由公司独家供货。粉末冶金闸片 TS399 销售模式包括铁总联采和检修模式，报告期内两种模式下的销售价格较为稳定，2018 年 TS399 闸片平均价格较 2017 年下降较大的原因主要系 2018 年 TS399 闸片均通过检修模式销售，价格相对较低。

④粉末冶金闸片 TS122

报告期内，粉末冶金闸片 TS122 销售价格分别为 2,327.04 元、2,137.82 元及 1,858.21 元。公司粉末冶金闸片 TS122 主要应用于 CRH1A/1B/1E 车型，供需均衡，产品通过检修模式销售，定价主要依据与铁路局的合作模式及检修方案的具体内容并结合检修市场行情商讨最终价格，该模式价格限价按照铁总联采限价的一定比例确定。报告期内总体波动相对较大。

⑤粉末冶金闸片 TS566

报告期内，粉末冶金闸片 TS566 销售价格分别为 1,329.65 元、1,151.41 元及 1,196.96 元。公司粉末冶金闸片 TS566 主要应用于 CRH5A/G/E 车型，竞争企业数量较少。粉末冶金闸片 TS566 销售模式包括铁总联采和检修模式，报告期内两种模式下的销售价格较为稳定，2017 年 TS566 平均价格较 2016 年下降较大的原因主要系 2017 年通过检修模式销售的 TS566 闸片数量大幅增加所致。

⑥粉末冶金闸片 TS588

报告期内，粉末冶金闸片 TS588 销售价格分别为 2,435.90 元及 2,580.66 元。公司粉末冶金闸片 TS588 通过铁路总公司联合采购模式销售，定价主要依据铁路总公司对于联合采购的指导限价。

⑦合成闸片/闸瓦

报告期内，公司合成闸片/闸瓦销售收入占公司收入占比极小，公司合成闸瓦/闸瓦价格波动下降的原因主要系竞争对手有所增加，竞争程度加强所致。

三、补充披露报告期，各类产品的销售收入及占比、成本及毛利率情况

报告期，各类产品的销售收入及占比、成本及毛利率情况如下表所示

单位：万元

存货名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	主营业务收入	主营业务成本	毛利率	销售占比	主营业务收入	主营业务成本	毛利率	销售占比	主营业务收入	主营业务成本	毛利率	销售占比
粉末冶金闸片 TS355	23,575.18	5,728.88	75.70%	42.26%	25,844.95	6,233.99	75.88%	51.03%	32,395.05	7,709.28	76.20%	69.18%
粉末冶金闸片 TS588A/32	15,110.41	3,541.88	76.56%	27.09%	5,075.92	1,160.45	77.14%	10.02%	755.60	173.58	77.03%	1.61%
粉末冶金闸片 TS399（包含 TS399B）	9,364.12	2,407.12	74.29%	16.79%	10,568.49	2,661.67	74.82%	20.87%	6,251.45	1,675.22	73.20%	13.35%
粉末冶金闸片 TS122	3,121.79	722.64	76.85%	5.60%	3,078.46	779.88	74.67%	6.08%	2,210.68	536.88	75.71%	4.72%
粉末冶金闸片 TS566	2,068.59	822.47	60.24%	3.71%	5,001.49	2,374.45	52.53%	9.88%	4,620.26	1,780.69	61.46%	9.87%
粉末冶金闸片 TS588	1,767.75	378.17	78.61%	3.17%					32.15	9.68	69.91%	0.07%
其他粉末冶金产品	314.42	74.69	76.25%	0.56%	146.88	10.47	92.87%	0.29%	138.85	32.21	76.80%	0.30%

存货名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	主营业务收入	主营业务成本	毛利率	销售占比	主营业务收入	主营业务成本	毛利率	销售占比	主营业务收入	主营业务成本	毛利率	销售占比
合成闸片	239.35	84.30	64.78%	0.43%	466.99	135.65	70.95%	0.92%	293.34	37.49	87.22%	0.63%
合成闸瓦	219.94	119.30	45.76%	0.39%	458.94	204.05	55.54%	0.91%	131.53	61.01	53.62%	0.28%
合计	55,781.56	13,879.44	75.12%	100.00%	50,642.12	13,560.60	73.22%	100.00%	46,828.91	12,016.03	74.34%	100.00%

受益于公司产品竞争力的提升、客户开拓力度的加大以及成本管控能力的加强，报告期内公司粉末冶金闸片实现毛利金额逐年增长，毛利率保持稳定。公司合成闸片、闸瓦毛利率由于市场需求的不稳定，导致毛利率存在一定的波动。

四、结合合同类型产品市场竞争情况、招投标等订单获取方式、相关对应车型的保有量及新增量，分析并披露公司各类产品销量、销售收入及毛利率出现变化的原因，公司产品是否存在竞争力下滑的风险、产品平均单价及毛利率是否存在进一步下滑的风险

1、同类型产品市场竞争情况

动车组闸片是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。因此，拟进入该行业的企业需要经过较长时间的审核、验证。供应商生产的动车组闸片需要取得 CRCC 核发的《铁路产品认证证书》后，方有资格向整车制造企业、系统集成商和各铁路局供货。认证通过后，供应商获证后，在证书有效期内每年至少进行一次监督检查，并根据产品特性增加监督检查频次，准入条件较为严格。

截至 2018 年 4 月 30 日，国内有 14 家公司取得了 CRCC 颁发的正式证书，其中公司拥有 5 项动车组闸片 CRCC 证书，覆盖 18 个动车组车型。公司与可比公司获得的动车组 CRCC 正式认证证书的具体情况 & 公司细分产品的竞争情况参见本问询函回复“问题 29、一、（二）”。公司主要产品竞争格局相对有序。

2、公司订单获取方式

公司主要通过参与铁总联采、参与检修基地检修及参与系统集成商系统集成的方式获取业务。客户通过招投标、竞争性谈判、单一来源采购或询价（商务洽谈）等采购公司闸片。一方面，公司凭借其稳定的产品质量、优异的产品性能、出色的客户服务与客户保持了良好的合作基础，具有一定的品牌影响力和行业知名度，客户单位会向公司发出竞标邀请，同时公司亦积极获取市场信息，积极参与公开招、投标，获取客户订单。另一方面，公司依靠长期业务积累形成的客户关系和信息网络，主动进行市场开拓，挖掘潜在市场需求，通过询价（商务洽谈）方式取得客户订单。公司与铁路总公司下属的 18 家地方铁路局及其附属企业、铁路总公司下属的制动系统集成商以及中国中车下属车辆制造企业等主要客户建立了长期稳定的合作关系，公司业务取得具有可持续性。

3、公司主要产品对应车型的保有量及新增量情况

国家铁路局发布的《铁道统计公报》中仅披露全国铁路动车总数量，未公布各车型分布数量，根据公司内部各售后服务统计，报告期内，公司 TS355 闸片对应 CRH380A/AL、CRH380B/BL/CL 等车型保有量增长较大；TS588A/32 粉末冶金闸片对应 CR400AF、CR400BF 保有量增长较大；TS399、TS122、TS566、TS588 等粉末冶金闸片对应车型保有量较为稳定。

4、公司各类产品销量、销售收入及毛利率出现变化的原因

（1）粉末冶金闸片情况

报告期各期，公司粉末冶金闸片销量分别为 20.41 万片、25.40 万片及 27.72 万片，销售收入分别为 4.64 亿元、4.97 亿元、5.53 亿元，毛利率分别为 74.32%、73.37%、75.28%，产品销售量、销售收入及毛利率均呈稳步上升趋势，主要系报告期内我国高铁市场蓬勃发展，公司业务量逐年增加所致。报告期内，公司各类产品销量、销售收入及毛利率出现变化的原因如下：

①粉末冶金闸片 TS355

报告期各期，粉末冶金闸片 TS355 销售数量分别为 12.94 万片、12.77 万片和 12.92 万片，毛利率分别为 76.20%、75.88%和 75.70%，总体较为稳定。销售收入逐年下降主要系闸片均价逐年降低，单价波动原因参见本问询函回复“问题 29、一、（二）”。

2) 粉末冶金闸片 TS588A/32

报告期各期，粉末冶金闸片 TS588A/32 销售数量分别为 0.31 万片、2.08 万片及 6.06 万片，毛利率分别为 77.03%、77.14%和 76.56%，销售价格分别为 2,438.99 元、2,436.83 元和 2,492.19 元，毛利率及销售价格总体较为稳定。销售收入及销售变动主要系 2017 年 9 月铁路总公司牵头研发的时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组正式投入运营，公司作为时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组粉末冶金闸片的核心供货商，相关产品销量大幅增加。

3) 粉末冶金闸片 TS399

报告期各期，粉末冶金闸片 TS39 销售数量分别为 2.15 万片、4.70 万片及 4.40 万片，毛利率分别为 74.51%、74.82%和 74.23%，毛利率总体较为稳定。2017 年因检修模式业务增加较多影响，公司该产品销售数量增幅较大，销售收入亦大幅增加。

4) 粉末冶金闸片 TS122

报告期各期，粉末冶金闸片 TS122 的销售数量分别为 0.95 万片、1.44 万片及 1.68 万片，毛利率分别 75.71%、74.67%和 76.85%，毛利率总体较为稳定。2017 年受上海、南昌等部分铁路局车辆配属数量增加影响，销量较 2016 年增幅较大，销售收入亦大幅增加。

5) 粉末冶金闸片 TS566

报告期各期，粉末冶金闸片 TS566 的销售数量分别为 3.47 万片、4.34 万片及 1.73 万片，毛利率分别为 61.46%、52.53%及 60.24%。销售数量随客户需求波动，2018 年较 2017 年减少较多主要系铁路总公司联合采购数量及纵横机电采购数量大幅减少所致。2017 年毛利率相对较低主要系检修模式下产品成本有所上升且检修业务占比较大所致。

6) 粉末冶金闸片 TS588

2017年11月，公司TS588闸片获得适用于中车四方CRH2A统型动车组用CRCC产品认证证书。2018年公司粉末冶金闸片TS588的销售数量为0.78万片，毛利率为78.25%，销售收入为1,986.98万元。

(2) 合成闸片/闸瓦情况

报告期各期，合成闸片销量分别为0.48万片、1.08万片、0.54万片，销售收入分别为293.3万元、466.9万元、239.3万元，毛利率分别为87.22%、70.95%、64.78%；合成闸瓦销量分别为0.62万块、2.05万块、1万块，销售收入分别为131.5万元、458.9万元、219.9万元，毛利率分别为53.37%、59.94%、45.75%。产品销售量、销售收入及毛利率存在一定波动。波动原因主要系：①合成闸片、闸瓦主要用于机车及城轨车辆，在运营过程中受线路工况、天气环境、驾驶习惯等因素的影响，闸片使用寿命（周期0.5-3年）存在一定波动；②合成产品主要销售客户为主机厂及制动系统集成商，销售量受客户需求影响较大，导致市场需求量存在一定不稳定的因素。

4、公司产品是否存在竞争力下滑的风险、产品平均单价及毛利率是否存在进一步下滑的风险

未来几年，随着“复兴号”动车组的大面积推广，粉末冶金闸片TS588A/32，产销量将有所增加。其余车型总体保持稳定，公司将主要围绕现有车辆闸片的替换和检修开展公司业务，截至2019年4月，全国动车组不同型号分布及保有量情况参见本问询函回复“问题17、一、（一）”，2019年预计CRH5A/G/E、CR400AF、CR400BF车型保有量有所增加，其余车型保持稳定。

公司主要产品在绝大部分车型上面临的竞争较小，公司拥有高效的研发管理体系，优质的研发团队并将持续保持技术创新，公司产品竞争力不存在重大下滑风险。

报告期内，公司单位产品成本较为稳定。未来公司将通过控制外购件采购成本、扩大检修业务、对生产工艺及配方进行优化等措施有效降低原材料成本。公司产品定价主要依据铁总联合采购限价及市场情况综合确定。未来产品单价及毛利率将随着采购限价和市场竞争情况有所波动，短期内不存在重大的下滑风险。

五、结合成本构成、原材料价格变动、市场供求关系、同行业可比公司数据，分析并披露公司毛利率维持较高水平的商业合理性。

公司主要产品TS122、TS355、TS399生产及销售都趋于成熟，各年度间销售量、销售价格比较稳定，毛利率波动不大。TS588A/32随着“复兴号”动车组的大面积推广，报告期内产销量大幅增加。

1、报告期内公司主营业务成本按成本类型分类的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
直接材料	9,620.42	0.48%	9,574.88	13.77%	8,415.77
燃料动力	535.56	5.71%	506.63	26.91%	399.2
直接人工	1,743.34	9.70%	1,589.14	37.78%	1,153.37
制造费用	1,980.12	4.77%	1,889.95	-7.70%	2,047.69
合计	13,879.44	2.35%	13,560.60	12.85%	12,016.03
主营业务收入	55,781.56	10.15%	50,642.12	8.14%	46,828.91
主营业务成本 占收入比例	24.88%	-1.90%	26.78%	1.12%	25.66%

报告期各期，公司主营业务成本分别为 12,016.03 万元、13,560.60 万元和 13,879.44 万元，占主营业务收入的比例分别为 25.66%、26.78% 和 24.88%，整体占比较为稳定。

公司具有较强的成本控制能力，因部分主要原材料采购单价下降、检修业务的开展和扩大以及工艺改进等原因，逐年降低采购成本，因此主营业务成本构成中直接材料占比保持稳定，2018 年有小幅的下滑。由于产销量的逐年增长，燃料动力金额及占比亦有所增长。直接人工主要是生产人员的工资性支出，报告期内呈持续上升趋势，主要是近年来我国整体劳动力成本持续上升，造成公司直接人工成本的增加；同时由于公司作为高新技术企业，产品技术含量和服务要求高，需要员工具备较高的业务素质，高素质员工工资水平较高；2017 年度制造费用较 2016 年度有所下降，主要系生产工艺优化使得模具费和辅料费下降所致。

2、公司的原材料价格变动情况

报告期内公司主要原材料采购金额及采购占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解铜粉	1,935.43	19.31%	1,646.53	16.82%	1,487.03	13.67%
大钢背	2,793.69	27.88%	2,818.87	28.79%	4,593.13	42.22%
小钢背	1,487.42	14.84%	1,325.77	13.54%	1,399.47	12.86%
三角托	935.89	9.34%	812.51	8.30%	781.61	7.19%

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
卡簧	908.02	9.06%	1,469.62	15.01%	766.15	7.04%
其他材料	1,960.41	19.56%	1,717.01	17.54%	1,850.89	17.01%
合计	10,020.86	100.00%	9,790.31	100.00%	10,878.28	100.00%

注：其他材料包含弹簧垫、弹性元件、三氧化钼、微碳铬铁等数十种原材料。

报告期内公司主要原材料年度平均采购价格如下：

单位：元

项目	单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电解铜粉	元/公斤	50.58	48.79	39.59
大钢背	元/件	135.20	144.12	173.93
小钢背	元/件	2.81	2.82	2.98
三角托	元/个	8.74	8.63	6.87
卡簧	元/个	2.29	3.00	2.05

报告期内公司直接材料主要包括电解铜粉、钢背、三角托、卡簧等，金额变动幅度不大，对主营业务成本影响较小。报告期内公司采购电解铜粉的价格随市场价格波动变化，三角托及卡簧因公司使用材质变更采购价格自 2017 年起有所增长，上述原材料近年采购单价逐渐增长，采购金额相应上升，但占比较低，对成本影响金额较小公司。采购大钢背金额有所下降，大钢背系产品主要组成部分，不同销售模式对大钢背的使用成本影响较大，其中铁总联合采购使用的是新钢背，检修模式使用的是检修钢背，检修钢背的成本只有新钢背的三分之一左右，公司通过控制外购件采购成本、扩大检修业务规模，使得钢背采购价格逐年下降。报告期内销售的不同产品对应的大钢背使用量如下表：

单位：片

类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
新钢背	123,945.00	44.72%	165,197.00	65.05%	163,327.00	80.01%
检修钢背	77,700.00	28.04%	48,677.00	19.17%	35,398.00	17.34%
不含钢背	75,506.00	27.24%	40,086.00	15.78%	5,400.00	2.65%
合计	277,151.00	100.00%	253,960.00	100.00%	204,125.00	100.00%

报告期内钢背采购价格情况如下：

项目	单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
新钢背	元/件	183.50	176.31	186.48
检修钢背	元/个	61.32	60.83	77.68

3、公司所处行业及公司行业地位情况

公司产品为动车组、机车、城轨车辆制动系统关键部件，产品的安全性及稳定性要求高，行业具有较高的技术、资质和客户壁垒。较高的门槛使得行业内竞争相对有序，竞争格局能够在一定时期内保持稳定，整体毛利率较高。同时，客户更注重关键部件生产企业的产品质量和可靠性、供货及时性、管理水平和服务质量以及双方的合作经历，一般不会对该类产品采取过度压价的策略。

公司深耕动车组粉末冶金闸片领域多年，积累了丰富的技术经验，研发和创新能力不断提高，产品线日趋完善，整体供应能力强，在产品设计能力、交付及时性、产品质量稳定性、售后服务水平等方面得到了客户的高度认可。

2013 年 9 月，公司取得 TS355 闸片 CRCC 证书，成为第一家获得动车组闸片 CRCC 认证证书的企业；同月，公司取得 TS399 证书，在哈大线实现了国产替代进口。同时，截止本问询函回复出具日，公司也是唯一获得时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组两个车型（CR400AF 和 CR400BF）CRCC 正式认证证书的厂商。公司在动车组闸片方面进行的研发、创新及产业化，有力推动了我国动车组核心零部件的国产化进程，产品线丰富，产品竞争力突出。

4、可比公司毛利率情况

报告期内，公司综合毛利率与同行业上市公司的对比情况如下：

股票代码	公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
000008	神州高铁	48.92%	48.90%	52.77%
600495	晋西车轴	17.52%	18.06%	14.68%
300011	鼎汉技术	31.45%	34.79%	38.86%
603111	康尼机电	29.46%	35.87%	37.92%
同行业上市公司平均值		31.84%	34.41%	36.06%
公司		75.11%	73.12%	74.32%

公司综合毛利率明显高于同行业可比上市公司，主要原因如下：

公司是国内领先的动车组粉末冶金闸片及机车、城轨车辆闸片、闸瓦供应商，与可比上市公司的核心业务无市场可比性，可比上市公司均未从事同类产品的生产；根据公开信息查询，可比上市公司最近一年核心经营业务对照如下：

股票代码	公司简称	最近一年主营业务构成
000008	神州高铁	提供轨道交通运营检修维护的全产业链系统及装备
600495	晋西车轴	铁路车辆、铁路车轴、其他铁路车辆配件及精密锻造产品等
300011	鼎汉技术	为轨道交通电源设备、电线电缆和空调设备的销售及提供其他配套产品和技术服务
603111	康尼机电	轨道交通门系统的研发、制造和销售及提供轨道交通装备配套产品与技术服务
公司		高铁动车组粉末冶金闸片及机车、城轨车辆闸片、闸瓦

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

- 1、 查阅公司销售管理、存货管理及成本核算相关的制度，并对相关控制进行测试；
- 2、 查阅公司提供的销售合同、招投标文件等；
- 3、 取得并复核销售收入、成本及毛利率明细，取得并复核成本归集明细表；
- 4、 检查公司与销售收入确认相关的原始凭据；
- 5、 走访部分客户及供应商；
- 6、 查阅行业研究报告、行业相关论文及同行业公开数据，访谈公司相关销售及财务负责人员。

经核查，我们认为公司就该问题的补充披露符合实际情况，公司毛利率维持较高水平具有一定的商业合理性。

问题 30：

三十、公司研发费用分别为2,436.61万元、3,578.57万元和3,223.45万元，占营业收入的比例分别为5.20%、7.06%和5.78%，公司研发项目周期一般在一年以内，研发费用主要为员工薪酬及直接材料费。此外，研发费用中存在外聘研发人员费用支出的情况，报告期相关金额分别为48.55万元、117.71万元及136.47万元。

请发行人披露：（1）按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第7条的要求补充披露研发相关内控制度及其执行情况，并披露研发投入的确认依据、核算方法、最近三年研发投入的明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及

其与同行业可比上市公司的对比情况；（2）结合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第42号——首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》第四十九条的规定，充分披露发行人现有核心技术中能够衡量发行人核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征及与可比公司的比较情况等，发行人应使用易于投资者理解的语言及数据充分分析其核心技术的先进性，在境内与境外发展水平中所处的位置；（3）结合行业中主要核心技术种类、开发难度、产品及技术更新迭代的频率、公司核心技术处于的生命周期、同行业竞争对手技术水平、补充披露公司研发投入如何有效保持发行人的技术创新和技术先进性，是否能够满足公司发展的需要；（4）公司外聘研发人员费用逐渐上升的原因、主要研发的内容、外聘人员背景、报告期及历史上是否存在核心技术研发外包的情况；（5）公司研发费用与管理费用归集的具体依据或界定方法。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第7条的要求补充披露研发相关内控制度及其执行情况，并披露研发投入的确认依据、核算方法、最近三年研发投入的明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况；

1、研发相关内控制度及其执行情况

公司为了规范研究与开发项目管理，明确研发项目管理的职责和分工，有效控制研发风险，实现发展战略，制定了《研究与开发管理制度》。制度明确研发项目管理的职责和分工、规定了立项申请与审批的流程、科研项目实施与管理、项目评审验收、科研成果转化与保护、项目评估与改进、档案管理及监督检查等事项。

2、研发投入的确认依据、核算方法

公司根据制度规定归集研发费用，报告期内按照研发项目设立了研发费用的台账，归集、核算研发费用的支出，研发费用核算与研发项目直接相关的各项费用，公司研发费用主要包括：科技人员薪酬费用（包括外聘科技人员）、直接投入的材料费、折旧费用、委托外部研究开发费用、研发相关的差旅费、办公费及专利申请维护费用等直接及间接费用，按工作量将各项费用分配到各研发项目。报告期内公司的研发费用均直接费用化记入发生当期的损益，未进行研发费用资本化。

3、最近三年研发投入的明细构成

报告期内公司的研发费用分项目、类别核算，具体情况如下：

单位：万元

项目	预算 金额	累计投入金 额（截至 2018 年末）	研发 进度
轨道交通技术创新和产业发展专项	80.00	39.63	100%
CRH2 型车动车组用清扫器研磨子研发项目	150.00	132.17	100%
地铁 A 型车用合成闸瓦的研发	100.00	75.74	100%
地铁 200cm ² 用合成闸片的研发	90.00	72.44	100%
交流传动机车用合成闸瓦的研发	90.00	75.02	100%
奥迪 Q5 乘用车刹车片研发项目	210.00	222.94	100%
时速 200-250 公里动车组高导电率粉末冶金滑板研制	250.00	255.07	100%
CRH380D 型动车组非燕尾型浮动式粉末冶金闸片研制	320.00	324.24	100%
中国标准动车组（高寒）大间隙制动闸片研发项目	600.00	601.38	100%
CRH5 型动车组燕尾浮动式粉末冶金闸片研发项目	600.00	607.26	100%
一种连续烧结装置	80.00	78.63	100%
一种送料机构及模压成型装置	12.00	9.98	100%
一种冲头组件及模压成型装置	20.00	14.96	100%
一种定位机构及铆接装置	20.00	14.85	100%
一种闸片组装装置	30.00	25.65	100%
一种卡簧装配工装	45.00	42.75	100%
列车闸片剪切强度测试装置	80.00	76.80	100%
一种烧蚀加压装置	30.00	29.22	100%
140 公里市域动车组用合成闸片的研发	400.00	219.85	100%
300 公里动力集中车用踏面清扫瓦的研发	350.00	147.89	100%
时速 200 公里城际列车制动闸片研制(结构设计)	600.00	585.44	100%
时速 300 公里动力集中动车组（动力车）制动闸片研制	600.00	471.51	100%
时速 300 公里动力集中动车组（非动力车）制动闸片研 制	500.00	408.22	100%

项目	预算 金额	累计投入金 额（截至 2018 年末）	研发 进度
新能源汽车—铝陶制动摩擦副研究项目	600.00	549.81	100%
用于铁路快速货运及提速客车的轻强复合陶瓷制动摩擦副研究	300.00	157.36	100%
时速 250 公里动车组-强基合金陶瓷制动摩擦副的制备与性能研究	400.00	211.30	100%
时速 350 公里动车组—高容碳陶制动摩擦副研究	500.00	378.19	100%
时速 200 公里城际铁路列车制动闸片(材料及工艺研究)	1,032.00	66.10	6.41%
商用车 19.5 吋制动器用摩擦衬片项目	300.00	239.57	100%
PIP 法高铁碳陶摩擦副组织性能研究	150.00	188.11	100%
汽车制动盘用氧化铝韧性陶瓷的开发与研究	200.00	172.81	100%
轻量化制动盘复合工艺研究	165.00	185.28	100%
时速 200-250km/h 非燕尾型（TS122）动车组粉末冶金闸片烧结成型工艺优化	600.00	521.68	100%
时速 350km/h 标准动车组制动材料研发	600.00	580.89	100%
时速 350km/h 高寒列车制动材料研发	650.00	542.78	100%
时速 70 公里有轨电车合成闸片的研发	400.00	336.85	100%
铜合金闸片制备与产业化技术	74.25	39.97	53.83%
160 公里动力集中动车组用合成闸片的研发	100.00	94.98	100%
非燕尾型动车组粉末冶金闸片压制成型工艺	150.00	129.66	100%
轻量化碳陶盘用铁基粉末冶金刹车片研究	120.00	97.08	100%
轻量化涂层盘用有机碳陶刹车片研究	180.00	95.53	100%
时速 250km 标准动车组闸片结构研发	100.00	67.28	100%
时速 400 公里高速列车/动车组制动闸片	707.00	51.76	7.32%

公司研发项目周期一般在一年以内，公司的研发活动专注于新产品、新工艺的开发与升级，提高了产品竞争力，为公司的持续发展打下了坚实的基础。

4、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况

报告期内研发投入按费用性质的明细构成及占营业收入的情况如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	近三年累计金额
员工薪酬	1,368.49	1,400.11	1,046.76	3,815.35
外聘研发人员	136.47	117.71	48.55	302.74
直接材料	726.20	1,115.31	651.88	2,493.38
动力费用	52.06	58.64	53.59	164.29
检验检测费	284.89	387.12	256.31	928.32
折旧费	133.00	134.23	133.41	400.65
技术服务费	192.90	143.44	101.25	437.60
其他费用	329.45	222.01	144.85	696.31
合计	3,223.45	3,578.57	2,436.61	9,238.63
营业收入	55,789.62	50,713.40	46,842.18	153,345.20
研发费用占营业收入的比重	5.78%	7.06%	5.20%	6.02%

报告期内，公司研发投入占营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况如下所示：

单位：%

股票代码	公司简称	2018 年度	2017 年度	2016 年度	近三年累计研发投入占累计营业收入比例
000008	神州高铁	9.47	8.82	7.29	8.64
600495	晋西车轴	5.64	4.73	5.05	5.15
300011	鼎汉技术	8.16	8.03	7.80	8.02
603111	康尼机电	7.24	7.65	8.46	7.68
同行业上市公司平均值		7.63	7.31	7.15	7.37
公司		5.78	7.06	5.20	6.02

报告期内，公司研发费用率总体与行业平均水平不存在显著差异。

二、公司核心技术的先进性及在境内与境外发展水平中所处的位置分析

1、公司现有核心技术中能够衡量公司核心竞争力或技术实力的关键指标、具体表征及与可比公司的比较情况

目前，公司产品的核心技术主要包括动车组粉末冶金闸片生产技术、合成闸片/闸瓦生产技术，均为公司自主研发。

动车组闸片是轨道交通车辆的核心关键零部件，其状态直接关系到制动系统的正常运转和动车组的安全运营。因此，拟进入该行业的企业需要经过较长时间的审核、验证。供应商生产的动车组闸片需要取得 CRCC 核发的《铁路产品认证证书》后，方有资格向整车制造企业、系统集成商和各铁路局供货，整个 CRCC 认证过程涉及初始工厂检查、产品抽样测试以及装车运用考核等，初次认证需要约 2 年时间，因此本行业形成了较高的技术准入门槛。

根据中铁检验认证中心有限公司（CRCC）官网认证信息显示，截至 2019 年 4 月 30 日，公司与 5 家同行业企业所获的动车组闸片 CRCC 正式认证证书情况对比如下：

公司	动车组闸片 CRCC 证书	覆盖动车组车型总数	覆盖动车组车型（200-250km/h）	覆盖动车组车型（300-350km/h 及以上）	其中：覆盖“复兴号”中国标准动车组车型
天宜上佳	5 个	18 个	7 个	11 个	2 个（CR400AF 和 CR400BF）
克诺尔车辆设备（苏州）有限公司	3 个	15 个	10 个	5 个	0 个
中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司	2 个	8 个	0 个	8 个	1 个（CR400AF）
北京浦然轨道交通科技有限公司	4 个	9 个	5 个	4 个	0 个
北京瑞斯福高新科技股份有限公司	1 个	3 个	0 个	3 个	0 个
博深工具股份有限公司	1 个	4 个	0 个	4 个	0 个

根据上表统计数据显示，与上述 5 家同行业企业相比，公司是持有 CRCC 核发的动车组闸片正式认证证书最多且覆盖车型最多的厂商。同时，公司也是唯一获得时速 350 公里“复

兴号”中国标准动车组两个车型（CR400AF 和 CR400BF）CRCC 正式认证证书的厂商，目前公司也是时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组制动闸片的核心供货商。

2、公司核心技术的先进性，在境内与境外发展水平中所处的位置

公司核心技术的先进性主要体现在材料配方、工艺路线和工艺装备三个方面，具体如下：

（1）材料配方——打破传统思维，产品具有高性能

打破行业传统材料配方构建思维模式，通过调整摩擦组元和润滑组元的类型及其配比，在保证基体强度的同时，充分发挥“石墨”的特性，提高闸片的导热性和确保在不同速度下具有足够高的摩擦系数及其稳定性。

（2）工艺路线——工艺独具特色，保证产品性能的实现

传统粉末冶金工艺路线为混料、压制、烧结工序，为确保产品的一致性、稳定性，以及高的生产效率，在传统粉末冶金工艺的基础上，增加能够提高产品性能稳定性的“后处理”工序，成为闸片生产工序中的特色。

（3）工艺装备——机械化、自动化高端装备，保证产品的一致性、稳定性及生产效率

针对闸片材料特性及质量要求，采用了自动配料系统，并分别对混料、压制、烧结等关键工序，研发专用机械化、自动化设备，减少人为因素干扰，确保产品的一致性、稳定性，以及高的生产效率。特别是通过压制工序从容积法到称量法的技术升级，使压制实现自动化，摩擦块性能稳定性；采用全自动精密可控气氛热处理炉，炉内温场均匀、连续推送，保证了摩擦块的性能稳定、一致。

从具体产品的研制来看，公司先后研制成功高寒地区闸片并打破国外产品垄断，优化闸片结构，提高闸片寿命推出三代升级产品，研制成功适用于代表中国高铁最高技术水平的“复兴号”动车组闸片等，具体如下：

（1）成功研制适用于高寒地区的闸片，打破国外产品垄断

2012 年 12 月，哈大线出现冰雪天气制动盘异常磨耗，公司快速反应，凭借雄厚的研发实力，改变既有闸片摩擦块相互钳制的结构，采用单点浮动结构，通过调整摩擦块形状和排布形成有效排屑及散热通道，避免磨削物的堆积和金属镶嵌；提高了散热效果，使制动盘受热均匀、局部温度差减小，降低了制动盘的热应力，成功研制出高寒动车组闸片。2013 年 12 月，公司自主研制的高寒动车组闸片在哈大线实现国产替代进口，有效缓解了进口闸片制动盘异常磨耗。

（2）优化闸片结构，提高闸片寿命推出三代升级产品

2014 年，公司继续深入闸片基础结构和配方研究，推出三代升级闸片。针对制动盘热

裂纹和闸片磨耗过快等问题，通过结构设计及配方优化，使摩擦块在背板上合理分布，以及优化弹性元件的浮动性能，提高了摩擦块 30% 的有效工作高度，在保证摩擦体物理性能及摩擦性能的前提下，提高了制动盘温度分布均匀性，降低了制动时摩擦副表面温度，使闸片与制动盘达到最佳匹配，减少了制动盘磨耗及热裂纹的产生，改善了闸片与制动盘的匹配性，平均寿命提高一倍以上。

(3) 成功研制“复兴号”中国标准动车组闸片，率先取得 CRCC 认证

目前体现我国高铁动车组最高技术水平的是时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组。“复兴号”构建了体系完整、结构合理、先进科学的技术标准体系，动车组基础通用、车体、走行装置、司机室布置及设备、牵引电气、制动及供风、列车网络标准、运用维修等 10 多个方面均达到国际先进水平；“复兴号”的整体设计以及车体、转向架、牵引、制动、网络等关键技术都是我国自主研发，具有完全自主知识产权。

公司自主研发的适用于时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组两个型号（CR400AF 和 CR400BF）的 TS588A/32 动车组粉末冶金闸片，跟随“复兴号”整车装车运用考核并取得圆满成功，并于 2017 年 1 月在全行业率先取得 CRCC 认证。随后，公司作为“复兴号”中国标准动车组制动闸片的核心供货商，开始大规模生产并供货。直至 2018 年 10 月，全行业才出现第 2 家取得适用于 CR400AF 车型的动车组闸片 CRCC 认证。

综上，公司通过自主研发，成功研制出适用于中国高寒地区的动车组闸片，有效解决冰雪恶劣气候导致的制动盘异常磨损的问题，打破了国外产品长期垄断的局面；后续推出升级换代产品提高闸片寿命及与制动盘匹配性；又在全行业率先成功研制适用于代表中国高铁最高技术水平的“复兴号”动车组闸片。因此，公司在动车组闸片领域的整体技术水平处于国内处于领先地位，在国际上处于先进水平。

三、结合行业中主要核心技术种类、开发难度、产品及技术更新迭代的频率、公司核心技术处于的生命周期、同行业竞争对手技术水平、补充披露公司研发投入如何有效保持公司的技术创新和技术先进性，是否能够满足公司发展的需要

1、行业中主要核心技术种类、开发难度

目前我国高铁动车组的制动闸片主要使用铜基粉末冶金闸片。铜基粉末冶金闸片是以铜为基体，添加基体强化组元（Fe、Ni、Mo、Ti、Sn、Zn、P 等）、摩擦组元（SiO₂、Al₂O₃、SiC、金属、ZrO₂ 等非金属氧化物、碳化物、氮化物）和润滑组元（石墨、MoS₂、CaF₂、WS₂、B₄C、BN、Pb、Bi 等）烧结而成的材料。铜基粉末冶金闸片具有较好的综合性能和优异的制动效果，使用时速已提高到 350km 或更高，且能够保持稳定的摩擦系数。日本的

新干线、法国的 TGV、德国的 ICE 高速列车以及我国高铁动车组的制动闸片均应用的是铜基粉末冶金闸片。

动车组制动闸片与制动盘组成一对摩擦副，其中制动闸片是保证高速列车运行安全的关键部件，其性能直接影响到制动性能、制动盘和闸片本身的使用寿命及列车的安全运行，这就需要动车组制动闸片具有良好的耐磨性、导热性和摩擦性能，并且对制动盘有较好的保护作用。动车组制动闸片在高速摩擦产生的高温下工作，高速列车在制动时，其制动元件的温度将达到 500℃ 以上，瞬时温度甚至可达 1000℃ 左右。随着列车高速化，制动负荷也会越来越大，制动时产生的热能及热冲击也大大增加，对制动闸片和制动盘的性能要求也越来越高。因此，随着动车组的提速，对闸片的技术要求越高、开发难度越大。

2、行业产品及技术更新迭代的频率、公司核心技术处于的生命周期、同行业竞争对手技术水平

目前，动车组闸片行业主要使用粉末冶金技术，该技术在成熟度、成本等方面具有极大的优势，预计该技术在短期内不存在更新换代的可能；相关动车组闸片产品的更新或升级主要基于铁总推出新的动车组车型以及新的运用要求，主要体现在两方面：一方面，动车组的提速或者复杂工况使下需要更高的产品性能，如随着动车组从 CRH1、CRH2、CRH3 等型号升级到 CRH380、CR400 型号，动车组最高运营时速从 250km/h 提高到 350km/h、400km/h，相应的闸片产品需要升级，以及我国高寒地区的动车组运行工况更复杂，需要性能更好的闸片产品；另一方面，“复兴号”中国标准动车组系列化的研制，如随着时速 350 公里“复兴号”CR400 研发成功后，铁总又先后牵头 250 公里“复兴号”CR300、时速 160 公里“复兴号”动力集中电动车组 CR200 的研发工作，相应地，需要研发与其相匹配的制动闸片。

目前，公司利用核心技术已实现量产的动车组闸片产品已覆盖国内时速 200-250 公里、300-350 公里的 18 个动车组车型，是覆盖动车组车型最多的厂商；公司利用核心技术研制的适用于高寒地区的时速 350 公里“复兴号”闸片 TS588B/32，已完成运用考核，目前正在 CRCC 认证中；公司利用核心技术研制的适用于 CR300 时速 250 公里“复兴号”闸片 TS588/32，目前已进入装车运用考核阶段；公司利用核心技术研制的适用于 CR200 时速 160 公里“复兴号”动力集中电动车组闸片 TS699，已完成装车运用考核，目前正在 CRCC 认证中。此外，公司正在开展时速 400 公里高速列车/动车组制动闸片研制项目，已试生产时速 400 公里速度等级 TS759、TS769 闸片。因此，公司已实现量产的产品技术处于生命周期的成熟阶段；其他相关产品技术正伴随着中国“复兴号”其他系列动车组的研制而开发，相关技术处于生命周期的成长阶段。此外，公司于全行业率先在高寒闸片、“复兴号”闸片等产品上取得

突破性进展，并成功量产，公司相关技术领先于同行业其他竞争对手。

综上，公司持续的进行研发投入及技术创新，紧跟中国高铁动车组制动技术的发展，确保在高铁动车组用粉末冶金闸片领域处于国内领先水平。公司通过研发更高速度等级制动闸片以及响应未来市场需求研发“复兴号”系列新产品、不断改进材料配方确保闸片高性能、不断改进工艺技术及工艺装备确保产品性能实现等措施，保持公司的技术创新和技术先进性，预计能够满足公司未来发展需求。

四、公司外聘研发人员费用逐渐上升的原因、主要研发的内容、外聘人员背景、报告期及历史上是否存在核心技术研发外包的情况

报告期内，公司外聘科技人员费用主要是为聘请的相关行业专家支付的工作报酬，近三年外聘科技人员费用上升主要系公司及全资子公司天仁道和和天津天宜外聘行业专家数量增加所致。

公司外聘行业专家主要为北京科技大学、西南交通大学、北京理工大学等高校相关领域的专家、学者，主要是基于公司与上述高校签订的《产学研合作协议》项下的行为。

公司外聘行业专家的具体情况如下：

序号	聘用方	聘用对象	工作单位	职称/职位	聘用期限 (连续计算)	主要研发内容
1	天宜 上佳	顾一帆	中国汽车工业协会制动器委员会	高工	2016.3.1- 2019.2.28	提供汽车刹车片产品研发方面技术支持
2		施耀	武汉博凯瑞尔新材料有限公司	高工	2016.4.12-2020.3.31	配方研发，工艺升级优化，摩擦学理论培训
3		朱旻旻	西南交通大学	教授	2016.5.9- 2021.4.30	开展闸片结构尺寸对制动摩擦学行为影响的研究，通过仿真模拟计算，对公司设计及试验的结构进行校核，提供产品优化建议，对新产品的研发做技术评审。
4		蒋小松	西南交通大学	副教授	2016.5.9- 2021.4.30	
5		莫继良	西南交通大学	研究员	2016.5.9- 2021.4.30	
6		曲选辉	北京科技大学	教授	2016.10.1-2019.12.31	研究润滑组元表面改性、预合金化方式、烧结工

序号	聘用方	聘用对象	工作单位	职称/职位	聘用期限 (连续计算)	主要研发内容	
7		章林	北京科技大学	教授	2016.10.1-2019.12.31	艺对闸片致密度和显微组织的影响规律；提供材料物化指标检测设备，对新产品、新材料的研发做技术评审。	
8		刘婷婷	北京科技大学	讲师	2016.10.1-2018.12.31		
9		任淑彬	北京科技大学	副教授	2018.7.1-2019.12.31		
10		李胜利	退休	高级经济师	2016.11.1-2017.10.31	摩擦材料产品领域的项目咨询顾问	
11		孟宏	国家铁路局规划与标准研究院	教授级高工	2017.1.1-2017.12.31	对摩擦材料理论及应用研究提供技术指导	
12		王扬卫	北京理工大学	副教授	2017.10.1-2022.12.31	指导陶瓷基复合材料及相关产品的研发，提供相应的技术支持和相关检测和评价	
13		吴甦	清华大学	教授	2018.1.1-2019.12.31	在工艺装备研究方面提供指导	
14		尤铁军	中车北京二七机车有限公司	高工	2018.4.1-2019.3.31	对摩擦材料理论及应用研究提供技术指导	
15		天仁道和	刘婷婷	北京科技大学	讲师	2017.4.1-2018.12.31	研究润滑组元表面改性、预合金化方式、烧结工艺对闸片致密度和显微组织的影响规律；提供材料物化指标检测设备，对新产品、新材料的研发做技术评审。
16			章林	北京科技大学	教授	2017.4.1-2019.12.31	
17	曲选辉		北京科技大学	教授	2017.4.1-2019.12.31		
18	任淑彬		北京科技大学	副教授	2018.7.1-2019.12.31		
19	天津天宜	胥永刚	西南交通大学	教授	2017.6.1-2019.12.31	开展闸片结构尺寸对制动摩擦学行为影响的研究，通过仿真模	

序号	聘用方	聘用对象	工作单位	职称/职位	聘用期限 (连续计算)	主要研发内容
20		莫继良	西南交通大学	教授	2017.6.1-2019.12.31	拟计算, 对公司设计及试验的结构进行校核, 提供产品优化建议, 对新产品的研发做技术评审。
21		朱旻旻	西南交通大学	教授	2017.6.1-2019.12.31	

公司与相关外聘行业专家均签订了《聘用协议》，协议约定相关知识产权归属，明确了甲乙双方在合作过程中产生的相关科技成果和专利为公司所有，未经公司同意不得向第三方转让。公司核心技术均自主研发，在报告期及历史上不存在核心技术研发外包的情况。

五、公司研发费用与管理费用归集的具体依据或界定方法。

公司在费用审批相关制度中明确规定了研发费用支出范围，按项目预算对各项费用进行审核。按费用性质及部门分别核算研发费用及管理费用。如科技人员薪酬（含外聘科技人员薪酬），以及可明确的部门费用如差旅费、办公费、技术服务、检验检测费、专用设备折旧费等，直接记入研发支出。研发项目领用的原材料、半成品、产成品等，根据领料单据核算成本记入研发支出。对于无法明确区分的公共费用如水电费动力费等按比例进行分摊。

公司管理费用核算行政管理部门为组织和管理生产经营活动而发生的各种费用。主要包括：企业董事会和行政管理部门在企业经营管理中发生的，或者应当由企业统一负担的管理费用，如：人员薪酬、福利费、工会经费、职工教育经费、办公费、董事会费、聘请中介机构费、业务招待费、办公费、差旅费、房租及水电等。报告期内公司核算标准保持一致。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

1、收集公司提供的资料、CRCC《铁路产品认证证书》、公司与相关高校签订的《产学研合作协议》、相关行业专家签订的《聘用协议》。

2、查阅 CRCC 官网统计资料、行业研究报告、相关学术论文等。

3、向公司财务人员了解公司各项费用核算的具体方法及依据，取得并检查研发项目台账，抽查相关费用支出的相关的合同、协议及付款的原始凭证、检查公司工资单、社保计算表及原始支付单据；检查期后费用支付情况。

经核查公司对该问题的补充披露情况与实际情况一致，公司已按《企业会计准则》的规定对研发费用进行了核算。

问题 31 :

三十一、报告期各期，公司销售费用分别为 2,171.32 万元、2,457.72 万元和 2,926.65 万元，占营业收入的比例分别为 4.64%、4.85%和 5.25%，其中产品试验费分别为 310.65 万元、86.46 万元及 70.92 万元。

请发行人补充披露上述产品试验费出现较大波动的原因、交易背景、与公司研发及技术的关系。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

报告期各期，公司销售费用中产品试验费分别为 310.65 万元、86.46 万元和 70.92 万元。2017 年、2018 年公司产品试验费较 2016 年大幅下降主要系：

1、2016 年，公司进行业务拓展，部分路局使用公司新型闸片时需进行装车试用，试用期间需覆盖至少闸片的一个全寿命周期；

2、2016 年，公司取得 TS588、TS355 产品 CRCC 试用证书，而试用证书转正式证书过程中，公司需准备运用考核用闸片确保运用考核正常进行；同时公司 TS588A/32 产品随时速 350 公里“复兴号”新型整车运用考核。上述相关产品需取得 CRCC 认证后才能销售。

路局装车试用、装车考核相关产品支出计为销售费用，而后续年度相关产品已在相关路局完成装车试用、完成装车考核，因此相应产品试验支出降低所致

有关产品试验费的交易背景及与公司研发及技术的关系如下：根据《CRCC 产品认证实施规则特定要求—动车组闸片（V2.0）》，初次申请认证的产品必须满足以下条件：委托人及产品已获生产资质，或申请认证的该型号产品或装用该产品的新型整车经原铁道部、铁路行业监督管理部门、国家铁路运输企业的科技成果鉴定或技术评审。当委托人不具备上述要求时，应申请办理 CRCC 产品试用证书，委托人取得试用证书后，可按照《CRCC 产品认证实施规则—铁路产品认证通用要求》提交运用（试用）考核大纲，并向国家铁路运输企业主管部门申请运用（试用）考核。运用（试用）考核合格后，按规定换发正式的铁路产品认证证书。

委托人提供的运用（试用）考核要求全新型和重大改进型产品运用考核前全列换装进行紧急制动距离实验，全列进行运用考核，且需至少考核一年和一个全寿命周期。

由于运用（试用）考核至少考核一年和一个全寿命周期，考核过程中公司需准备运用考核用使用闸片和备品闸片，并负责闸片的安装、跟踪及测量工作，确保运用考核正常进行。路局使用新型闸片时需进行装车试用参考上述运用（试用）考核执行。

综上，报告期各期公司销售费用中产品试验费出现较大波动具有合理性。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

- 1、取得并复核公司提供的产品试验费明细账，检查产品领用的原始单据；
- 2、向公司财务及销售人员了解产品领用的用途，产品试验的必要性；
- 3、查阅 CRCC 认证中心及相关部门关于产品试验的文件及要求。

经核查，报告内公司销售费用中产品试验费出现较大波动具有合理性，其费用系为销售阶段为取得销售许可文件所发生的支出，将其列入销售费用符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 32：

三十二、请申报会计师核实相关费用核算的完整性、是否存在关联方相互代垫费用的情况、并对费用的归集及列报是否符合《会计准则》的规定发表明确意见。

核查情况如下：

一、报告期内公司的期间费用情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	2,926.65	5.25%	2,457.72	4.85%	2,171.32	4.64%
管理费用	4,901.88	8.79%	5,153.98	10.16%	6,279.16	13.40%
研发费用	3,223.45	5.78%	3,578.57	7.06%	2,436.61	5.20%
财务费用	-328.10	-0.59%	-238.27	-0.47%	-45.29	-0.10%
合 计	10,723.89	19.22%	10,952.00	21.60%	10,841.80	23.15%

报告期各期公司期间费用合计分别为 10,841.80 万元、10,952.00 万元和 10,723.89 万元，保持了较为平稳的趋势。随着公司营收规模的不断扩大，期间费用占营业收入的比例逐年降低，分别为 23.15%、21.60% 和 19.22%。报告期内，公司期间费用主要由销售费用、管理费用和研发费用构成，其中销售费用呈增长趋势，管理费用有所下降，研发费用有一定波动。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
运杂费	208.78	194.95	214.00
差旅费	182.48	192.30	140.42
房屋租金	69.27	132.24	69.18
工资薪酬	1,532.77	1,294.54	1,109.38
办公费	45.29	45.13	73.76
业务招待费	200.81	231.31	133.94
业务宣传费	186.24	113.97	92.54
产品试验费	70.92	86.46	310.65
中介服务费	227.88	53.28	4.41
劳务费	61.05	44.69	5.95
其他	141.16	68.85	17.07
合 计	2,926.65	2,457.72	2,171.32

报告期各期，公司销售费用分别为 2,171.32 万元、2,457.72 万元和 2,926.65 万元，占营业收入的比例分别为 4.64%、4.85%和 5.25%，呈现增长趋势。报告期内，公司销售费用主要包括工资薪酬、中介服务费、运杂费、业务招待费、差旅费、业务宣传费等。

2017 年，公司销售费用较 2016 年增加 286.40 万元，增幅为 13.19%，主要原因系随着业务规模的扩张，增加了销售人员，业务招待费也有所增加。2018 年，公司销售费用较 2017 年增加 468.93 万元，增幅为 19.08%，主要原因系①公司业绩增长情况良好，销售人员薪酬水平有所提升。②公司与铁路总公司联合采购的招标中介中国铁路建设投资公司在 2018 年签订《代理服务费协议书》协议中对 2016 年和 2017 年的招标服务费进行了确认，支付后直接计入 2018 年度的费用中；同时因公司参加的招投标项目较多使得公司中介服务费增加 174.60 万元。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
办公费	200.33	272.06	252.00
会议费	19.07	17.39	46.78

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
培训费	30.68	0.42	8.60
聘请中介机构费用	105.07	71.15	1,559.80
折旧及摊销	489.92	423.03	194.78
咨询费	36.94	42.05	265.89
差旅及交通费	199.98	254.71	187.22
房租及水电费	622.67	601.73	181.06
职工薪酬	2,452.81	2,770.00	3,363.10
残疾人保障金	54.62	94.11	38.62
业务招待费	580.08	544.45	134.19
其他	109.72	62.88	47.13
合 计	4,901.88	5,153.98	6,279.16

报告期各期，公司管理费用分别为 6,279.16 万元、5,153.98 万元和 4,901.88 万元，占营业收入的比例分别为 13.40%、10.16%和 8.79%，呈现下降趋势。报告期内，公司管理费用主要包括职工薪酬、房租及水电费、业务招待费、折旧及摊销、办公费、聘请中介机构费用、差旅及交通费等。

2017 年，公司管理费用较 2016 年减少 1,125.18 万元，降幅为 17.92%，主要系 2016 年公司因改制及引进投资者支付中介费用金额较大所致。2018 年，公司管理费用较 2017 年减少 252.10 万元，降幅为 4.89%，主要系管理层未完成年度经营目标，扣减奖金所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
员工薪酬	1,368.49	1,400.11	1,046.76
外聘研发人员	136.47	117.71	48.55
直接材料	726.20	1,115.31	651.88
动力费用	52.06	58.64	53.59
检验检测费	284.89	387.12	256.31
折旧费	133.00	134.23	133.41
技术服务费	192.90	143.44	101.25

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他费用	329.45	222.01	144.85
合计	3,223.45	3,578.57	2,436.61

报告期各期，公司研发费用分别为 2,436.61 万元、3,578.57 万元和 3,223.45 万元，占营业收入的比例分别为 5.20%、7.06%和 5.78%。

二、核查相关费用核算的完整性、是否存在关联方相互代垫费用的情况、并对费用的归集及列报

我们依据中国证券监督管理委员会“证监会公告[2012]14 号”、“ [2012]551 号”及《中国注册会计师审计准则》的相关规定对公司报告期内的相关费用进行核查，主要核查情况如下：

执行的核查程序	核查依据
检查期间费用有无年度间异常波动情况，对异常波动向经办人员或部门了解原因并核对原始凭证	期间费用比较分析表
抽查与费用相关的合同、协议、审批文件及原始单据 抽查资产负债表日前后费用的确认情况	期间费用检查表 期间费用截止测试
检查公司银行日记账，关注有无频繁往来但无实质交易的账户，对公司大额资金往来进行检查	银行日记账往来明细表，大额资金检查情况表
对照公司关联方清单检查公司往来明细表，检查是否存在未予披露的关联方资金往来	关联方关系及关联方交易清单、关联方资金往来情况表
检查公司关联人的资金流水，核实是否存在互相代垫费用的情形	关联方资金流水核查底稿
检查报告期内在建工程、固定资产借方发生额，分项目分类列示在建工程支出，将大额在建工程建安支出与发票、工程结算单进行核对，将大额设备采购支出与合同、发票核对	在建工程合同检查表、大额支出检查表 固定资产新增抽查表

根据公司主要关联人的承诺“2016 年至今，本人/本公司/本合伙企业及其相关方不存在为天宜上佳垫付费用的情形，2016 年至今，天宜上佳不存在为本人/本公司/本合伙企业及其相关方垫付费用的情形”。

经核查我们认为公司已按《企业会计准则》的规定完整的归集、核算及列报了报告期内的期间费用，报告期内不存在关联方相互代垫费用的情况

问题 33:

三十三、招股说明书披露，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为9,261.78万元、13,453.84万元和24,399.32万元，保持较快增长，同期净利润分别为19,454.23万元、22,193.09万元和26,311.03万元。销售商品提供劳务收到的现金分别为4.55亿元、4.44亿元及5.54亿元，占同期销售收入的比重分别为97.13%、87.57%和99.26%，

请发行人：（1）结合各期应收及应付账款的结算情况，行业上下游供求关系，存货的周转等，补充披露经营活动现金流量净额保持较快增长的原因，并对经营活动现金流量净额与净利润之间存在差异进行具体分析；（2）结合年末销售金额变动情况，应收账款回款时长、分析并披露销售商品提供劳务收到现金占收入比重变化的原因、是否存在年末突击销售的情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、结合各期应收及应付账款的结算情况，行业上下游供求关系，存货的周转等，补充披露经营活动现金流量净额保持较快增长的原因，并对经营活动现金流量净额与净利润之间存在差异进行具体分析；

报告期内公司经营性现金流量基本情况如下：

单位：万元

项 目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	55,374.61	44,412.13	45,498.93
收到其他与经营活动有关的现金	3,804.66	501.09	161.37
购买商品、接受劳务支付的现金	8,557.62	8,893.12	14,249.49
支付给职工以及为职工支付的现金	8,527.76	6,130.52	6,388.77
支付的各项税费	12,230.42	11,553.58	9,563.48
支付其他与经营活动有关的现金	5,464.16	4,882.16	6,196.79
经营活动产生的现金流量净额	24,399.32	13,453.84	9,261.78

其中：销售商品、提供劳务收到的现金情况如下：

单位：万元

项目	序号	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	①	55,789.62	50,713.40	46,842.18
应交销项税	②	10,461.11	9,361.58	8,099.69
应收账款减少额	③	2,424.00	-8,071.59	-9,485.14

项目	序号	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收票据减少额	④	-5,708.80	-2,733.55	42.20
应收票据背书等不涉及现金事项	⑤	-7,591.31	-4,857.71	
销售商品、提供劳务收到的现金	⑥=①+②+③+④ +⑤	55,374.61	44,412.13	45,498.93

报告期内公司经营活动现金流量净额增长主要原因是由于销售收入的增长所致，公司为了提高资金经营效率，报告期内加大了对客户应收账款的催收力度，报告期内应收账款的周转率分别为2018年度1.96次、2017年度1.96次、2016年度2.14次，使得报告期内销售收入回款稳定；另外报告期内公司取得的政府扶持力度加强，收到的政策补助逐年递增，上述因素使得报告期内经营性现金流量入逐年增加。

购买商品、接受劳务支付的现金情况如下：

单位：万元

项目	序号	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期采购金额（不含税）	①	10,741.31	10,226.85	12,208.71
应交进项税	②	2,916.27	3,041.46	2,185.23
应收票据背书等不涉及现金事项	③	-4,843.31	-4,857.71	
应付账款减少额	④	-231.01	766.32	-209.80
预付账款的减少额	⑤	-25.64	-283.80	65.35
购买商品、接受劳务支付的现金	⑥=①+②+③ +④+⑤	8,557.62	8,893.12	14,249.49

报告期末存货周转率为2018年度2.73次、2017年度2.39次、2016年度1.95次。公司加大研发力度，研究出高效低耗的原材料耗用结构，降低了产品成本，特别是产品材料成本，各年度材料采购金额也有所下降，使得公司购买商品及劳务支付的现金保持稳中有降的趋势。

报告期内，公司经营活动产生的现金流净额和利润之间差异调节表具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
1.将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	26,311.03	22,193.09	19,454.23
加：资产减值准备	129.34	499.90	546.21

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	756.71	643.53	589.23
无形资产摊销	293.52	204.28	12.16
长期待摊费用摊销	87.00	76.80	39.67
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-0.55		13.20
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.60	6.47	189.68
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）			
财务费用（收益以“-”号填列）		0.64	15.25
投资损失（收益以“-”号填列）	-429.05	-933.95	-72.30
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-8.88	-74.50	-81.92
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）			
存货的减少（增加以“-”号填列）	285.69	955.55	-2,614.50
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-9,147.91	-11,459.57	-9,481.81
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	5,931.58	1,286.25	446.63
其他	190.23	55.34	206.05
经营活动产生的现金流量净额	24,399.32	13,453.84	9,261.78

净额与净利润之间存在差异主要为除不涉及现金项目的资产减值准备、固定资产折旧、无形资产摊销等项目外，主要原因包括：

（1）经营性应收项目增长：①2018年度：由于客户以承兑汇票结算方式增长，应收票据余额逐年增长；子公司天宜上佳（天津）新材料有限公司、北京天仁道和新材料有限公司处于建设期，收到工程及设备待抵扣、待认证增值税进项税暂未抵扣销项税，因此其他流动资产余额有所增长，导致公司2018年度经营性应收账款增长较大。②2017年度、2016年度：主要公司销售规模逐年增长，应收账款余额有所增长，导致2017年度、2016年度经营性应收账款增长较大。

（2）经营性应付项目的增长：①2018年度：公司子公司收到的政府补助因补助项目尚未建设完成，公司将上述补助确认为递延收益，待完工后根据资产折旧分期确认到损益中。

二、结合年末销售金额变动情况，应收账款回款时长、分析并披露销售商品提供劳务

收到现金占收入比重变化的原因、是否存在年末突击销售的情况。

期间	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	17,833.10	31.97%	16,965.09	33.50%	16,402.39	35.03%
二季度	13,221.47	23.70%	13,145.70	25.96%	12,384.75	26.45%
三季度	12,019.33	21.55%	11,887.75	23.47%	10,289.18	21.97%
四季度	12,707.66	22.78%	8,643.59	17.07%	7,752.60	16.56%
合计	55,781.56	100.00%	50,642.12	100.00%	46,828.91	100.00%

公司第一季度为销售旺季，销售额占全年比例较高，二、三季度销售比较均衡。为保证“春运”期间各动车组车辆安全运营，每年末临近春运前，各铁路局会根据辖区内动车组闸片使用情况，结合自身闸片库存数量，最终确认实际需求，四季度的销售量逐年增长逐渐与二、三季度持平。公司各型号产品均按照客户需求排产和发货，不存在年末突击销售的情况。

报告期内，公司应收账款周转天数如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转天数	184.04	183.61	168.22

由于公司客户多为各地方铁路局及下属公司，公司一般提供6-12个月的信用期，报告期回客户回款情况与公司信用政策无较大异常。

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为55,374.61万元、44,412.13万元和45,498.93万元，其与公司当期营业收入的金额及其变动情况整体较为匹配。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入金额比较情况如下： 单位：万元

项目		2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	金额	55,374.61	44,412.13	45,498.93
	同比增长	24.68%	-2.39%	
营业收入	金额	55,789.62	50,713.40	46,842.18
	同比增长	10.01%	8.26%	
销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例		99.26%	87.57%	97.13%

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的金额同比增长率及变动幅度整体匹配性较好。2017年度因客户以票据结算方式较上年度增加，使得当年度销售商品、

提供劳务收到的现金与营业收入的比例有所下降。2018年度公司加大应收账款催收力度当年回款增长，因此销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比例较2017年度有所上升。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

- 1、取得并复核公司编制的现金流量表及现金流量表附注补充资料。
- 2、对经营活动产生的现金流量中的各项目的构成情况进行细分、将各项目的构成情况公司财务报表进行核对，对具体金额变动进行逐项分析。
- 3、向公司人员了解行业上下游供求关系、存货周转情况，期末应收账款的可收回性。
- 4、向客户函证应收账款余额，并实地走访主要客户。
- 5、执行收入的截止性测试。

经核查我们认为公司就该问题的补充披露符合实际情况，公司不存在年末突击销售的情况。

问题 34：

三十四、报告期各期，发行人应收账款余额分别为21,881.82万元、29,847.53万元和27,195.65万元，占当期营业收入的比例分别为46.71%、58.86%和48.75%，计提坏账准备金额分别为482.64万元、391.63万元和23.12万元。

请发行人补充披露：（1）报告期内公司前五大应收账款的账龄、交易金额、产品类型、信用期、对账结果、形成时点、是否存在超过信用期的应收账款、以及期后回款情况；（2）公司账龄1年以上的应收账款形成的原因、是否存在产品质量纠纷、对账结果、相关坏账准备计提是否充分；（3）结合同行业坏账准备计提比例、应收账款历史回款情况，分析公司坏账准备计提的充分性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、报告期内公司前五大应收账款的账龄、交易金额、产品类型、信用期、对账结果、形成时点、是否存在超过信用期的应收账款、以及期后回款情况；

- 1、报告期内公司前5大应收账款情况

单位：万元

2018年度

客户名称	账面余额	账龄	交易金额	产品型号	信用期	期后回款情况（截至2019年4月30日）
南昌铁路通达工贸有限责任公司	4,774.94	1年以内	5,351.13	TS122、TS355	6个月	2,000.00
北京奉发商贸有限公司	3,493.35	1年以内	6,789.75	TS399	6个月	1,000.00
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	1,909.46	1-2年	507.69	TS399	未约定	500.00
哈尔滨铁路工业集团有限公司	1,488.00	1年以内	1,282.76	TS399	3个月	480.00
中国铁路昆明局集团有限公司	1,484.57	1年以内	1,587.60	TS355	6个月	321.34
合计	13,150.32		15,518.93			4,301.34

2017年度

客户名称	账面余额	账龄	交易金额	产品型号	信用期	期后回款情况（截至2018年12月31日）
北京奉发商贸有限公司	8,060.00	1年以内	7,511.11	TS399	90天	8,060.00
南昌铁路通达工贸有限责任公司	5,944.45	1年以内	7,050.85	TS122、TS355	6个月	5,944.45
北京纵横机电科技有限公司	2,627.73	1年以内	7,143.54	TS588A等	90天	2,627.73
成都西南铁路物资有限公司	2,143.70	1年以内	2,580.19	TS355等	90天	2,143.70
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	2,119.00	1年以内	1,938.46	TS399	未约定	798.00
合计	20,894.88		26,224.15			19,573.88

2016年度：

客户名称	账面余额	账龄	交易金额	产品型号	信用期	期后回款情况 (截至 2017 年 12 月 31 日)
南昌铁路通达工贸有限责任公司	5,020.59	1 年以内	5,472.99	TS122、 TS355	6 个月	5,020.59
上海铁路机车车辆发展有限公司	3,959.70	1 年以内	11,300.00	TS122、 TS355	90 天	3,959.70
北京京铁车辆装备制造有限公司	2,169.15	1 年以内	9,270.53	TS355	90 天	2,169.15
北京奉发商贸有限公司	1,872.00	1 年以内	4,266.67	TS399	90 天	1,872.00
中国铁路成都局集团有限公司贵阳车辆段	1,602.87	1 年以内	1,861.41	TS355	未约定	1,602.87
合 计	14,624.31		32,171.60			14,624.31

公司为应收账款的安全收回制定了相应的内控制度，建立了应收账款信息预警机制，安排专人对应收款回收情况进行记录、统计和风险提示，每月末提供应收款账龄分析表，并将下月到期的应收账款提示给销售人员和相关负责人，及时回收到期应收款；将应收账款的回收情况作为对公司销售人员的重要绩效考核指标，对超过账期的应收账款，公司财务部及时提示销售部加强应收款的催缴工作。

公司客户群主要为各地方铁路局、地方铁路局下属公司、轨道机车生产企业等。公司通常给予客户6-12个月信用期，但对于交易记录良好的客户可获得更较长的信用期，上述款项大部分均在信用期内，部分客户由于人员调动、预算付款额度用完、付款审批流程较长等原因，使得回款周期有所延长。公司每月月末与客户核对往来款项，经核对与客户账目存在差异的主要原因为双方核算方法不同所致，经调节后应收账款不存在重大差异。

二、公司账龄1年以上的应收账款形成的原因、是否存在产品质量纠纷、对账结果、相关坏账准备计提是否充分

截止2018年12月31日，公司账龄1年以上的主要应收账款情况如下：

单位：万元

项目名称	期末审定数					未回款原因及期后回款情况
	合计	1 年以内	1-2 年	2-3 年	4-5 年	
中车长春轨道客车股份有限公司	1,218.75	894.66	324.08			客户相关经办人员更换使得收款周期有所延长。尚未回款。

项目名称	期末审定数					未回款原因及期后回款情况
	合计	1年以内	1-2年	2-3年	4-5年	
中国铁路哈尔滨集团有限公司铁物资供应管理所	835.32		835.32			客户当年度预算付款额度用完，已回款 5.5 万元。
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	1,909.46	264.46	1,645.00			客户当年度预算付款额度用完，已回款 500 万元。
中国铁路广州局集团有限公司	1,242.36	1,217.31		25.05		已回款 30.1 万元。
中车四方车辆有限公司	21.36				21.36	质保金，正在催收中
昆明京宇轨道装备技术服务有限公司	820.00	615.00	205.00			客户当年度预算付款额度用完，已回款 140 万元。
合计	6,047.25	2,991.43	3,009.40	25.05	21.36	

注：上述期后回款情况统计截至2019年4月30日。

报告期内公司与上述客户一直保持着良好的合作关系，已经多年向其提供产品，上述超过一年以上的应收款项均为对方内部结算周期延期所致，截止2019年4月30日客户已根据其资金额度陆续安排回款，客户对上述款项均予以回复，对账结果经调节后不存在重大差异。报告期内不存在由于产品质量纠纷而无法回款的应收款项，相关的坏账准备计提充分。

三、结合同行业坏账准备计提比例、应收账款历史回款情况，分析公司坏账准备计提的充分性。

报告期内，公司以账龄作为信用风险特征组合计提坏账准备与同行业上市公司的对比情况如下：

股票代码	公司简称	1年以内	1年-2年	2年-3年	3年-4年	4-5年	5年以上
000008	神州高铁	5%	10%	30%	50%	80%	100%
600495	晋西车轴	0%	20%	50%	100%	100%	100%
300011	鼎汉技术	5%	10%	20%	30%	50%	100%
603111	康尼机电	1%	5%	20%	30%	50%	100%
公司		5%	10%	20%	30%	50%	100%

公司按账龄分析法组合计提坏账准备比例与同行业上市公司不存在重大差异，公司坏账准备计提政策符合行业及公司实际情况，坏账准备计提比例符合谨慎性原则，应收账款历史上也未出现实际坏账损失，因此公司坏账准备计提是充分的。

报告期内，公司应收账款回款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计
销售额（含税）	65,315.19	58,837.49	54,937.30	179,089.98
回款额	67,967.07	51,231.77	45,452.16	164,651.00
回款比例	104.06%	87.07%	82.73%	91.94%

公司历史回款情况较好，2018 年度公司加强应收账款催收管理，销售回款率大幅上升，公司每年判断应收账款的可收回性，复核期末坏账准备计提的充分性，历史上也未出现过坏账损失。

公司应收款项实际计提坏账准备综合比率与同行业上市公司对比如下：

单位：万元

2018 年度

股票代码	公司简称	应收账款原值	坏账准备	计提比例
000008	神州高铁	335,778.39	27,267.12	8.12%
600495	晋西车轴	31,578.52	2,587.06	8.19%
300011	鼎汉技术	5,355.00	630.80	11.78%
603111	康尼机电	202,150.87	48,950.05	24.21%
平均数				13.82%
天宜上佳		27,195.65	1,524.40	5.61%

2017 年度

股票代码	公司简称	应收账款原值	坏账准备	计提比例
000008	神州高铁	272,541.25	23,265.60	8.54%
600495	晋西车轴	36,380.60	3,923.78	10.79%
300011	鼎汉技术	5,647.71	1,324.19	23.45%
603111	康尼机电	185,943.90	4,905.35	2.64%
平均数				6.68%
天宜上佳		29,847.53	1,501.28	5.03%

2016 年度

股票代码	公司简称	应收账款原值	坏账准备	计提比例
000008	神州高铁	187,156.19	20,536.80	10.97%
600495	晋西车轴	41,421.45	3,492.66	8.43%
300011	鼎汉技术	92,522.35	10,937.41	11.82%
603111	康尼机电	94,863.38	1,508.01	1.59%
平均数				8.77%
天宜上佳		21,881.82	1,109.65	5.07%

由于公司应收账款流动性较好，因此应收账款综合计提比例低于同行业上市公司平均水平。

我们就该问题执行的主要核查程序如下：

- 1、了解和评价公司具体业务流程及内部控制制度。
- 2、取得公司编制的应收账款账龄分析表与公司赊销政策及客户资料进行检查核对。对其中账龄超过一年的应收账款分析核实原因。
- 3、选取余额重大的应收账款，与销售合同、客户付款情况进行核对。
- 4、对主要客户执行函证程序，对未收到回函的应收账款，实施替代程序。
- 5、对主要客户进行实地走访，询问交易模式、往来余额等。
- 6、对期后收款进行检查。
- 7、检查应收款项减值计提的会计政策，与同行业水平进行对比，评估所使用的方法的恰当性以及减值准备计提比例的合理性。

经核查，我们认为公司就此问题的补充披露与实际情况相符，公司已按《企业会计准则》的规定充分的计提了坏账准备。

问题 35：

三十五、招股说明书披露，发行人主要原材料为电解铜粉、钢背、三角托、卡簧等。报告期，发行人主要原材料采购金额分别为9027.40万元、8073.30万元及8060.45万元，存货中原材料的期末余额分别为817.17万元、987.17万元1433.05万元，同期产量分别为27.69万片、28.68万片及28.71万片。此外，报告期发行人成本及研发费用中直接材料金额合计分别为9067.65万元、10690.19万元及10346.62万元，大于当期采购量及去年存量。

请发行人：（1）结合相关原材料在产品上使用的配比，不同产品价格变动，补充披露

收入上升的情况下，原材料采购额持续下降的合理性；（2）原材料采购金额逐渐下降、但产量上升导致原材料耗用加大的情况下，补充披露存货中原材料余额却一直上升的原因及商业合理性；

请发行人说明：（1）直接材料耗用金额大于采购额及期初库存量的原因、是否存在其他重要材料的耗用；（2）结合成本结转过程及依据，补充说明相关原材料成本是否及时结转、及成本核算的准确性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、结合相关原材料在产品上使用的配比，不同产品价格变动，补充披露收入上升的情况下，原材料采购额持续下降的合理性；

1、相关原材料在公司主要产品上使用的配比情况

公司粉末冶金闸片新造片主要产品的的主要原材料配比在报告期内保持稳定，具体情况如下表所示：

产品型号	产品构成	数量（个、块）
粉末冶金闸片 TS355	大钢背	1
	摩擦块	18
	小钢背	18
	三角托	6
	卡簧	18
粉末冶金闸片 TS588A/32	大钢背	2
	摩擦块	18
	小钢背	18
	碟簧	18
	卡簧	18
粉末冶金闸片 TS399	大钢背	1
	摩擦块	18
	小钢背	18
	弹簧垫	18
	铆钉	28

产品型号	产品构成	数量 (个、块)
	卡簧	18
粉末冶金闸片 TS122	大钢背	1
	摩擦块	18
	小钢背	18
	三角托	6
	卡簧	18
粉末冶金闸片 TS566	大钢背	2
	摩擦块	10
	小钢背	10
	铆钉	30
	垫片	30
粉末冶金闸片 TS588	大钢背	2
	摩擦块	18
	小钢背	18
	碟簧	18
	卡簧	18

2、报告期内不同产品价格变动情况

制动闸片属于列车制动系统的核心技术和关键零部件，关系着列车的安全运行，要求产品性能稳定，质量有保障。因此客户十分关注产品质量安全和供货安全。报告期内由于公司检修模式占比逐渐提高，使得公司产品平均价格有所下降。

单位：元/片、元/对

产品名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
粉末冶金闸片 TS355	1,824.11	2,023.33	2,503.15
粉末冶金闸片 TS588A/32	2,492.19	2,436.83	2,438.99
粉末冶金闸片 TS399 (包含 TS399B)	2,077.68	2,250.82	2,344.88
粉末冶金闸片 TS122	1,858.21	2,137.82	2,327.04
粉末冶金闸片 TS566	1,196.96	1,151.41	1,329.65

产品名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
粉末冶金闸片 TS588	2,563.85	2,435.90	2,435.90
合成闸片	440.88	432.75	612.26
合成闸瓦	219.11	223.38	211.03

注：报告期内产品收入明细详见本问询函问题二十九回复

3、收入上升的情况下，原材料采购额持续下降的合理性

报告期内，公司主要原材料采购金额及采购占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解铜粉	1,935.43	19.31%	1,646.53	16.82%	1,487.03	13.67%
大钢背	2,793.69	27.88%	2,818.87	28.79%	4,593.13	42.22%
小钢背	1,487.42	14.84%	1,325.77	13.54%	1,399.47	12.86%
三角托	935.89	9.34%	812.51	8.30%	781.61	7.19%
卡簧	908.02	9.06%	1,469.62	15.01%	766.15	7.04%
其他材料	1,960.41	19.56%	1,717.01	17.54%	1,850.89	17.01%
合计	10,020.86	100.00%	9,790.31	100.00%	10,878.28	100.00%

注：其他材料包含弹簧垫、弹性元件、三氧化钼、微碳铬铁等数十种原材料。

报告期内公司收入上升的情况下，原材料采购额持续下降的原因主要包括：

(1) 部分主要原材料采购单价下降

报告期主要原材料的平均采购价格变动情况如下：

项目	单位	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电解铜粉	元/公斤	50.58	48.79	39.59
大钢背	元/件	135.20	144.12	173.93
小钢背	元/件	2.81	2.82	2.98
三角托	元/个	8.74	8.63	6.87
卡簧	元/个	2.29	3.00	2.05

报告期内公司采购电解铜粉的价格随市场价格波动变化，近年采购单价逐渐增长；三角

托及卡簧因公司使用材质变更采购价格2017年有所增长；大钢背系产品主要组成部分，公司通过控制外购件采购成本、扩大检修业务规模，使得采购价格逐年下降。总体来看，除大钢背单价下降幅度较多外，2018年与2017年采购单价大致持平。

(2) 检修业务的开展和扩大

主要原材料钢背采购单价下降，钢背主要下降的原因是检修片业务开展和扩大。公司报告期内相关原材料在产品上使用配比变化较大的主要钢背，由于公司检修模式销售比例增长，检修模式大量使用的是检修钢背，其中还有部分客户向公司采购不含钢背的产品，由于新钢背与检测钢背采购价格差异较大，使得报告期内采购金额有所下降，不同类形钢背产品的销售出库情况如下表：

单位：片

类型	2018年		2017年		2016年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
检修钢背	77,700.00	28.04%	48,677.00	19.17%	35,398.00	17.34%
不含钢背	75,506.00	27.24%	40,086.00	15.78%	5,400.00	2.65%
新钢背	123,945.00	44.72%	165,197.00	65.05%	163,327.00	80.01%
合计	277,151.00	100.00%	253,960.00	100.00%	204,125.00	100.00%

其中报告期内钢背采购价格情况如下：

单位：元

项目	单位	2018年度	2017年度	2016年度
新大钢背	元/件	183.50	176.31	186.48
检修大钢背	元/个	61.32	60.83	77.68

(3) 工艺改进

技术发展和研究使得部分贵重材料不在使用。公司技术部门通过反复试验，结合以往数据进行验证，最终在确保产品质量的前提下，公司将产品中使用的部分贵金属如镍粉、锡粉自2016年度后不在使用。2017年6月，公司将粘合剂由丁钠橡胶自制的形式改变成直接采购成品，最终使粘合剂的采购单价下降等。

二、原材料采购金额逐渐下降、但产量上升导致原材料耗用加大的情况下，补充披露存货中原材料余额却一直上升的原因及商业合理性

报告期各期末，公司原材料余额分别为817.17万元、987.17万元和1,433.05万元。报告期内，年末原材料余额逐渐上升主要系公司第一季度为销售旺季，销售额占全年比例较高，二、三季度销售比较均衡。为保证“春运”期间各动车组车辆安全运营，每年末临近春运前，各铁路局会根据辖区内动车组闸片使用情况，结合自身闸片库存数量，最终确认实际需求，企业根据路局的需求进行生产安排，采购了较多的原材料所致。

2017年年末原材料余额较2016年增加170.00万元，增幅为20.80%，主要系2017年年末公司要求供应商变更卡簧材质以及采购周期调整等因素影响，公司出于生产需要在年底集中采购90.00万件卡簧，2018年年末原材料余额较2017年增加445.88万元，增幅为45.17%，主要系受各种外购件的供货周期影响以及生产安排的需求，2018年末采购了较多TS588系列产品的大钢背、弹性元件，以及TS122/TS355系列的小钢背和三角托，使得期末原材料库存余额有所提高。

原材料采购金额逐渐下降、但产量上升导致原材料耗用加大的情况下，存货中原材料余额却一直上升主要系公司第一季度为销售旺季，企业根据路局的需求进行生产安排，采购了较多的原材料所致，具有商业合理性。

三、直接材料耗用金额大于采购额及期初库存量的原因、其他重要材料的耗用的情况；

报告期内直接材料耗用金额大于采购额及期初库存量的主要原因是报告期内公司主营业务成本中直接材料的金额系当年实现销售部分对应耗用的原材料而非当年生产成本对应的直接材料的金额。公司存货周转情况较好，发出商品及库存商品在下一年度基本实现了销售，因此当期主营业务成本中直接材料的金额包括上期生产完工的产品耗用的直接材料金额较大所致。报告期各期公司存货周转率如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货周转率（次）	2.73	2.39	1.95

报告期内公司存货周转率呈不断上升的趋势，主要系新造片部分因闸片产品批量投入使用，产品质量及服务得到客户高度认可，客户签收时间有所提高、检修片部分因优化了客户现场检修闸片组装工艺，提高了检修闸片组装及验收效率所致。报告期各期末，公司发出商品余额分别为3,081.31万元、1,322.11万元和1,507.80万元，2017年和2018年余额较2016年的降幅分别为57.09%和51.07%，有较大幅度的降低。

除招股说明书已披露列示的主要材料，公司还存在其他材料的耗用，其采购情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大钢背	2,793.69	27.88%	2,818.87	28.79%	4,593.13	42.22%
电解铜粉	1,935.43	19.31%	1,646.53	16.82%	1,487.03	13.67%
小钢背	1,487.42	14.84%	1,325.77	13.54%	1,399.47	12.86%
三角托	935.89	9.34%	812.51	8.30%	781.61	7.19%
卡簧	908.02	9.06%	1,469.62	15.01%	766.15	7.04%
弹簧垫	599.27	5.98%	500.54	5.11%	604.21	5.55%
弹性元件	483.11	4.82%	244.55	2.50%	61.96	0.57%
三氧化钨	127.71	1.27%	96.92	0.99%	120.51	1.11%
微碳铬铁	105.69	1.05%	81.78	0.84%	80.41	0.74%
电解铁粉	103.09	1.03%	96.23	0.98%	97.29	0.89%
合计	9,479.32	94.60%	9,468.50	96.71%	10,543.00	96.92%
原材料采购总额	10,020.80	100%	9,790.31	100%	10,878.28	100%

直接材料耗用金额大于采购额及期初库存量的原因主要系公司主营业务成本中直接材料的金额系当年实现销售部分对应耗用的原材料而非当年生产成本对应的直接材料的金额，报告期内公司加快了存货的周转，2017年和2018年发出商品余额较2016年有较大幅度的降低，当期主营业务成本中直接材料的金额包括上期生产完工的产品耗用的直接材料金额较大所致。此外，已披露列示的主要主要原材料电解铜粉、大钢背、小钢背、三角托和卡簧外，报告期各期企业采购的其他原材料金额分别为1,850.89万元、1,717.01万元和1,960.41万元。

四、结合成本结转过程及依据，补充说明相关原材料成本是否及时结转、及成本核算的准确性。

1、成本结转过程及依据

公司产品分为两大类型：有机合成类、粉末冶金类，成本项目包括直接材料费用、人工费用、制造费用和燃料动力。直接材料是指产品生产过程中，直接耗用的原材料及外购件。成本结转过程包括：

(1) 原材料在开始的混料工序中一次投入，公司按产品重量定额，将当月实际耗用原材料在完工成品及在产品间分摊。

每月末财务部门将物流系统原材料出库数量与生产车间、研发部门等材料领用部门的原始领料单、生产报表等进行核对、交叉复核，核实无异常后对材料费用按产品定额进行分摊。

由于外购件品种、规格繁多，公司每年初重新核定不同型号的产成品的外购件定额，并不定期将外购件定额与根据产品构成计算的理论采购成本进行核对、修正。每月末将实际使用的外购件按耗用定额比率在完工产品间分摊。

(2) 制造费用、燃料动力和人工费用公司使用定额比率法，计算当月各产品生产定额工时，制造费用、燃料动力和人工费用按各品种耗用的工时数量在完工成品及在产品间分摊。

2、相关原材料成本是否及时结转及成本核算的准确性

公司所有的领料均通过物流系统进行，物流系统均设置了连续编号的领料单，每月月末核算人员对物流系统中每月1号至月末的领料记录进行核对，以保证原材料的投入的完整性。公司每月月末根据存货盘点相关制度，组织各部门对原材料、在产品、产成品等进行全面盘点，核对其末原材料、在产品、产成品等账面数量的准确性。与供应商对账，确保相关成本、费用及时入账、结转。

每月末公司对生产成本、销售成本等成本项目进行分析比较，通过将完工产品、在产品的成本构成、构成项目占比等与其他期间、其他年度进行比较；通过将销售毛利率、单位产品销售成本与其他期间、其他年度进行比较，分析波动原因，复核成本核算的准确性。

我们就该问题执行的主要核查程序如下：

- 1、取得公司编制的成本核算表；
- 2、执行分析性复核程序，分析报告期各品种单位成本项目的波动情况；成本项目占比的波动情况等；分析比较报告期内原材料的投入产出比，复核外购件耗用定额；
- 3、抽查原材料领用的原始单据，并对截止报表日前后的出库单执行截止测试程序；
- 4、获取并检查公司的盘点表，并选取样本进行复盘。

经核查，我们认为就该问题的补充披露符合企业的实际情况；公司已按《企业会计准则》的规定真实、合理、准确的对产品成本行核算。

问题 36:

三十六、报告期各期，发行人实现营业收入分别为**46,842.18万元**、**50,713.40万元**和**55,789.62万元**，收入增长率为**8.26%**、**10.01%**，同期产量分别为**27.69万片**、**28.68万片**及**28.71万片**。报告期用电量分别为**658.43万度**、**717.95万度**、**687.44万度**，液氨采购量分别为**16.75万斤**、**22.02万斤**及**14.62万斤**。

请发行人结合主要产品的工艺、生产过程、平均产品生产用时、单位产品耗能水平、相关产线的开工率等因素补充披露用电量、液氨采购量与产量和销售收入变动不一致的原因及商业合理性。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、结合主要产品的工艺、生产过程、平均产品生产用时、单位产品耗能水平、相关产线的开工率等因素补充披露用电量、液氨采购量与产量和销售收入变动不一致的原因及商业合理性

公司产品分为粉末冶金类与有机合成类，其中粉末冶金类产品量占比较高，且其在烧结工序需使用液氨，报告期两类产品产量如下表所示：

单位：片

产品名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
粉末冶金闸片	271,832	256,257	261,148
合成闸片/闸瓦	15,253	30,580	15,717
合计	287,085	286,837	276,865

2、平均产品生产用时、单位产品耗能水平、相关产线的开工率

报告期内粉末冶金类产品产量与液氨用量、电量的配比情况如下表：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
粉末冶金产品产量（片）	271,832	256,257	261,148
生产周期（天）	4	5	5
实际液氨用量（公斤）	189,800.00	194,260.00	149,840.00
单位耗用液氨量（公斤/片）	0.70	0.76	0.57
实际用电量（度）	6,874,406	7,179,476	6,584,346
单位耗电量（度/片）	25.29	28.02	25.21
烧结炉开工率（%）	44.37	64.88	64.16
精密可控气氛全自动热处理炉开工率（%）	87.45	60.42	-

注1：生产周期系根据各项生产流程所需时间加总确定，2018年由于工艺改进，生产周期相应缩短；

注2：开工率=每台设备年度运行时长/年度总时长，其中年度总时长=365*24；

注3：烧结炉和精密可控气氛全自动热处理炉均为烧结流程使用，互为替代，精密可控气氛

全自动热处理炉于2018年3月投入批量生产使用，之前为开机调试阶段，未有产出。

3、用电量、液氨采购量与产量和销售收入变动不一致的原因及商业合理性

如上表所示，报告期内，粉末冶金产品单位耗用液氨量分别为0.70公斤/片、0.76公斤/片和0.57公斤/片，粉末冶金产品单位耗电量分别为25.21度/片、28.02度/片和25.29度/片。液氨采购量的变化主要系主要系单位液氨耗用量变化所致。报告期内，用电量、液氨采购量先升后降与销售收入变动不一致主要系2017年公司采购了1台精密可控气氛全自动热处理炉，2017年2月运至公司后一直处于设备调试、试验验证、工艺稳定性验证等阶段，期间电、液氨均正常耗用，但未有产出，导致2017年全年的电量、液氨总耗用量及单位耗用量上升较多；2018年3月精密可控气氛全自动热处理炉调试完毕后进行验收同时投入批量生产，由于精密可控气氛全自动热处理炉较烧结炉两类设备在设备结构和运作原理具有差异性，在液氨用量、用电量有着明显的差别，使得2018年电量、液氨总耗用量及单位耗用量下降。

目前公司拥有烧结炉11台，每台额定功率为105千瓦；拥有精密可控气氛全自动热处理炉1台，额定功率为514千瓦，烧结炉液氨用量约是精密可控气氛全自动热处理炉的4倍，但产量只有其一半。精密可控气氛全自动热处理炉额定功率约为烧结炉的5倍，正常开启时耗电量较大。报告期内，烧结炉和精密可控气氛全自动热处理炉的运行时长数据如下所示：

单位：小时

项目	用途	2018 年度	2017 年度	2016 年度
烧结炉 (共 11 台)	批量生产	38,498	39,125	28,256
	试验	23,330	23,390	14,503
	合计	61,828	62,515	42,759
精密可控气氛全自 动热处理炉	批量生产	5,276	-	
	试验	2,385	5,293	
	合计	7,661	5,293	

注：精密可控气氛全自动热处理炉 2017 年试验主要为系统调试。

综上，报告期内公司用电量、液氨采购量与产量和销售收入变动不一致主要系公司由于工艺升级，采购了精密可控气氛全自动热处理炉，于2017年进行调试、2018年投入量产所致，具有商业合理性。

我们就该问题执行的主要核查程序如下：

- 1、访谈公司人员，了解公司产品工艺、生产过程；
- 2、对公司生产设备进行盘点；

- 3、取得并查阅主要设备的采购合同、到货物流单据以及设备验收报告；
- 4、检查与能源消耗有关的原始凭证。

经核查我们认为就该问题补充披露的情况如实际情况相符。报告期内用电量、液氨采购量与产量和销售收入变动不一致具有商业合理性。

问题 37:

三十七、报告期各期末，发行人存货账面价值分别为**6,175.94**万元、**5,220.39**万元和**4,934.70**万元，计提的存货跌价为**0**元。其中发出商品金额分别为**3,081.31**万元、**1,322.11**万元和**1,507.80**万元。发行人表示公司供应流程优化，产品从发货到收入实现周期缩短，导致发出商品金额下降。产成品金额分别为**2129.64**万元、**2717.68**万元及**1611.25**万元

请发行人补充披露：（1）结合存货库龄、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提情况，分析未计提存货跌价的合理性；（2）上述发出商品具体交易对方、存放位置、产品发货到收入周期、供应流程优化的内容、上述发出商品一直未能达到验收标准的原因、是否存在收入调整的情形；（3）在销售持续上升的情况下、产成品逐渐下滑的原因及商业合理性；（4）各类存货盘点的具体情况方案，以及相关内部控制制度。

请申报会计师核查并发表明确意见。

核实情况如下：

一、公司存货库龄、可变现净值确认、同行业存货跌价准备的计提情况及未计提存货跌价的合理性分析

1、报告期各期末，公司存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在途物资			1.06	0.02%	3.33	0.05%
原材料	1,433.05	29.04%	987.17	18.91%	817.17	13.23%
产成品	1,611.25	32.65%	2,717.68	52.06%	2,129.64	34.48%
发出商品	1,507.80	30.55%	1,322.11	25.33%	3,081.31	49.89%
周转材料	11.26	0.23%	15.27	0.29%	1.28	0.02%
在产品	371.34	7.53%	177.10	3.39%	143.21	2.32%
账面余额	4,934.70	100.00%	5,220.39	100.00%	6,175.94	100.00%

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计						
减：跌价准备						
账面价值	4,934.70	100.00%	5,220.39	100.00%	6,175.94	100.00%

公司存货主要由原材料、产成品、发出商品构成，其中发出商品为根据客户订单要求发货，尚未达到收入确认条件的产成品。

报告期各期末，公司原材料库龄如下表：

单位：万元

库龄	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	1,416.07	98.82%	981.38	99.41%	815.87	99.84%
1-2年	14.30	1.00%	5.34	0.54%	1.30	0.16%
2-3年	2.24	0.16%	0.44	0.04%		
3-4年	0.44	0.03%				
合计	1,433.05	100.00%	987.17	100.00%	817.17	100.00%

库龄1年以上的原材料占原材料余额比例1.18%，主要为试验材料，以及为应付突发订单而采购的外购件。

报告期各期末，公司产成品库龄如下表：

单位：万元

库龄	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	1,401.31	86.97%	2,516.32	92.59%	2,063.84	96.91%
1-2年	132.74	8.24%	186.03	6.85%	35.66	1.67%
2-3年	62.17	3.86%	6.98	0.26%	30.14	1.42%
3-4年	6.95	0.43%	8.34	0.31%		
4-5年	8.08	0.50%				
合计	1,611.25	100.00%	2,717.68	100.00%	2,129.64	100.00%

由于公司产成品主要为动车组闸片，产品稳定性较高，不会由于存放时间过长而损毁无法使用。

公司每年对存货进行全面盘点，对盘点中发现毁损及无法使用的存货，及时清理并进行下账处理。每期期末公司以产品平均销售价格扣除相关税金、费用后确定为产品的可变现净值。公司产品销售比较集中，大部分库存商品周转较快，对于为应对突发销售事件而储备的安全库存商品，如当期无销售价格则以最近期间销售单价作为计算产品可变现净值的依据。公司每期末采用成本与可变现价值孰低法对各项产成品、发出商品进行减值测试，经测试报告期末未发现产成品及发出商品存在减值的情况。因公司原材料主要为生产产品、研发实验所采购的，其生产的产成品的可变现净值高于成本，故无需计提减值准备。公司报告期末未发现原材料存在减值的情况。

2、同行业及公司存货跌价计提的情况

单位：万元

2018年度

股票代码	公司简称	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
000008	神州高铁	69,286.10	7.33	0.01%
600495	晋西车轴	61,366.67	3,556.03	5.79%
300011	鼎汉技术	40,365.83	1,754.94	4.35%
603111	康尼机电	82,236.62	3,074.73	3.74%
平均数				3.47%
天宜上佳		4,934.70		0.00%

2017年度

股票代码	公司简称	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
000008	神州高铁	70,122.17	101.27	0.14%
600495	晋西车轴	63,663.60	4,669.91	7.34%
300011	鼎汉技术	33,975.68	1,760.88	5.18%
603111	康尼机电	67,140.50	765.55	1.14%
平均数				3.45%
天宜上佳		5,220.39		0.00%

2016年度

股票代码	公司简称	存货账面余额	存货跌价准备	计提比例
------	------	--------	--------	------

000008	神州高铁	58,338.77		0.00%
600495	晋西车轴	66,798.88	3,031.84	4.54%
300011	鼎汉技术	28,073.12	888.30	3.16%
603111	康尼机电	38,853.04	302.17	0.78%
平均数				2.12%
天宜上佳		6,175.94		0.00%

从上表可见高铁行业存货整体流动性较好，行业平均存货跌价比率较低，公司的产品技术壁垒较高，产品期末库存金额低于行业水平，公司根据期末减值测试结果，未发现存货减值迹象，因此未计提减值准备。

二、上述发出商品具体交易对方、存放位置、产品发货到收入周期、供应流程优化的内容、上述发出商品一直未能达到验收标准的原因、是否存在收入调整的情形的核查情况

1、报告期内发出商品详细情况如下：

单位：万元

2018年度

客户名称	存放地点	发出商品账面价值	未确认收入的原因	发货到收入确认周期
北京京铁车辆装备制造有限公司	客户仓库	531.57	未开具合格证	1-3 个月内
北京纵横机电技术开发公司	客户仓库	84.21	未签定销售合同	尚未确认
成都西南铁路物资有限公司	客户仓库	259.49	未开具合格证	尚未确认
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	客户仓库	64.81	未开具合格证	2 个月内
南昌铁路通达工贸有限责任公司	客户仓库	280.02	未开具合格证	1-3 个月内
上海铁路机车车辆发展有限公司	客户仓库	189.12	未开具合格证	2-3 个月内
其他零星客户		98.58		
合计		1,507.80		

2017年度

客户名称	存放地点	发出商品账面价值	未确认收入的原因	发货到收入确认周期
北京奉发商贸有限公司	客户仓库	232.01	未签订销售合同	2个月内
北京京铁车辆装备制造有限公司	客户仓库	306.61	未开具合格证	2-3个月内
北京纵横机电技术开发公司	客户仓库	379.93	未签订销售合同	2个月内
成都西南铁路物资有限公司	客户仓库	109.20	未开具合格证	6-7个月内
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	客户仓库	61.12	未开具合格证	2-3个月内
南昌铁路通达工贸有限责任公司	客户仓库	83.68	未开具合格证	2-3个月内
上海铁路车辆工贸有限公司	客户仓库	138.20	未开具合格证	3-4个月内
其他零星客户		11.36		
合计		1,322.11		

2016年度。

客户名称	存放地点	发出商品账面价值	未确认收入的原因	发货到收入确认周期
北京奉发凯胜科技有限公司	客户处	269.87	客户未签收	5个月内
北京奉发商贸有限公司	客户处	469.93	客户未签收	5个月内
北京京铁车辆装备制造有限公司	客户处	121.07	客户未签收、未开具合格证	1个月内
北京纵横机电技术开发有限公司	客户处	584.76	未签订销售合同	1-12个月内
成都西南铁路物资有限公司	客户处	221.89	客户未签收及未开具合格证	3-11月内
哈尔滨机车配件厂	客户处	76.76	客户未签收	3-4月内
哈尔滨铁路局物资供应管理所	客户处	177.8	客户未签收	2-3月
南昌铁路局通达福州动车段	客户处	588.44	客户未签收	2-4月内

客户名称	存放地点	发出商品账面价值	未确认收入的原因	发货到收入确认周期
汝州郑铁三佳道岔有限公司	客户处	184.97	客户未签收	1个月内
上海铁路车辆工贸有限公司	客户处	240.58	客户未签收	1个月内
中车长春轨道客车股份有限公司	客户处	59.13	客户未签收	2个月内
其他零星客户		86.11		
合计		3,081.31		

2、公司供应流程优化的内容

公司从2017年开始对产品的供应流程进行优化，具体内容包括：

(1) 对于由铁路总公司联合采购的新造闸片及直接向地方铁路局下属（或相关）公司销售的检修片整件，随着公司闸片产品批量投入使用，产品质量及服务得到客户高度认可，客户收到公司产品后会第一时间给予签收，较原来发出商品签收时间有很大程序降低，这种高度信任关系的建立，实现了产品签收周期的缩短。

(2) 对于检修基地组装后需由公司质检并出具合格证才可以使用的闸片配件，公司优化了客户现场检修闸片组装工艺，对原有组装设备进行改造，增加工装纠错功能，在保证产品质量的同时提高了组装效率；再通过增加生产工位，缩短闸片的生产周期；最终实现整体生产效率的大幅提升，缩短了产品从发货到组装、验收合格、确认收入的时间。

通过上述供应流程的优化，公司产品从发货到收入实现周期缩短，使得2017年末、2018年末发出商品的余额较2016年末有所下降。

三、在销售持续上升的情况下、产成品逐渐下滑的原因及商业合理性

2018年以来，随着公司生产自动化设备增加、生产人员操作技能提升，闸片生产周期也在不断缩短、生产效率不断提高。公司为进一步提高经营效率，加强存货管理，加快存货周转率，有意识地根据销售计划合理安排生产计划。基于上述原因，公司主动对产成品安全库存备货数量进行优化下调，在确保满足市场供货需求的同时，努力降低产成品库存所占用的资金。

此外，由于公司市场开拓力度加大，新增市场开拓效果较好，2018年度较2017年新增销售金额亦出现显著上升，主要新增销售情况包括铁总集中采购订单金额增加、新开拓中国铁路广州局集团有限公司市场、对纵横机电“复兴号”350公里中国标准动车组闸片销售金额增加等。

综上所述，公司产成品金额在2018年末较前两年末出现下滑主要系公司生产效率提高、有意识地对产成品安全库存备货数量进行优化下调，同时公司新开拓市场使得销售金额亦出现显著上升所致，具有商业合理性。

四、公司各类存货盘点的具体情况及方案，以及相关内部控制制度

公司制定了《存货管理制度》来规范公司的存货的管理、盘点工作。公司按照存货盘点相关制度，在每月末由财务部主导，组织各部门对原材料、在产品、产成品等进行全面盘点，公司存货主要的存放地方为公司仓库及生产车间，每次盘点时存货处于停止流动状态，盘点的主要分工如下：

- 1、 各生产车间负责人及车间统计员盘点在产品；
- 2、 原材料仓库统计员和保管员盘点原材料；
- 3、 产成品仓库统计员和保管员盘点产成品。
- 4、 财务部门负责对整个盘点过程进行监督和抽查。

盘点工作结束后盘点人员会将盘点结果汇总，经各个部门负责人确认，如存在盘盈或盘亏情况，核实原因履行审批程序后进行处理，以确保账实相符。为了保证盘点达到预期效果，公司对从制定计划、安排盘点人员、编制盘点表、记录盘点结果等整个盘点过程进行严格管控。盘点人员盘点时关注残次物料的情况，一但发现及时予以标记出；盘点时分工明确，对于有差异的存货，需要重新盘点，确认差异。

我们就该问题执行的主要核查程序如下：

- 1、 取得并复核公司编制的存货账龄明细表，存货跌价准备测算表；
- 2、 查阅同类可比上市公司存货跌价准备计提政策，与公司人员讨论存货跌价政策的合理性；
- 3、 选取报告期各期末发出商品账面金额较大的客户进行函证及走访；
- 4、 取得销售明细表，选取样本检查销售订单、出库单、发运单、签收单、产品合同证台账等销售原始凭证；
- 5、 向财务人员访谈公司存货监盘相关制度，取得并复核公司编制的存货盘点表，对公司存货进行抽盘。

经核查，我们认为公司报告期内存货及跌价准备披露情况与实际情况相符，公司存货不计提跌价准备原因合理；公司发出商品披露的情况与实际情况相符、不存在收入调整的情形；报告期内在销售持续上升的情况下、产成品逐渐下滑的原因及商业合理性披露与实际情况相

符；各类存货盘点相关内部控制制度披露与实际情况相符。

问题 38:

三十八、招股说明书披露，截至2018年末，发行人在建工程主要为两个项目，分别为：

(1) 武清厂区建设，在建工程余额3228.82万元、投资预算9500万元，预计竣工时间为2019年7月；(2) 高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目，在建工程余额2.84亿元，投资预算5亿元，预计竣工时间为2019年5月。此外，2017年末精密可控气氛热处理炉项目在建工程余额为1,270.87万元，2018年该项目未投入增加，直接在2018年转为固定资产。

请发行人补充披露：(1) 武清厂区建设及高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目主要建设目的、设计产能、主要生产产品、预计投产及量产时间；(2) 精密可控气氛热处理炉项目转为固定资产的时间、未能在2017年转为固定资产的原因、是否存在到达预定可使用状态但未及时转固的情况。

请申报会计师就发行人在建工程转为固定资产及时性、依据、是否存在到达预定可使用状态但未及时转固的情况予以核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、截至2018年末，公司武清厂区建设及高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目主要建设目的、设计产能、主要生产产品、预计投产及量产时间如下表所示：

项目	武清厂区建设项目	高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目
建设目的	公司以全资子公司天津天宜作为项目的实施主体，在天津市武清区汽车产业园建造合成闸片、闸瓦的生产线	为实现高铁制动闸片的绿色、智能化制造，为高铁制动闸片实现进口替代贡献力量，公司以全资子公司天仁道和为主体投资建设高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目
设计产能	目前厂房建设不涉及具体产能产量	拟年产高速列车制动闸片 80 万件
主要生产产品	合成闸片、闸瓦	高速列车制动闸片
预计投产时间	2020年6月	2019年12月
量产时间	2022年6月	2022年12月

注1：在建工程武清厂区建设项目为厂房建设，目前不涉及具体产能产量，厂房建成后计划将海淀生产基地现有与合成闸片、闸瓦相关的主要设备搬迁至武清生产基地，产能搬迁预计2020年6月完成，投产后预计产能将能承载海淀生产基地现有合成闸片、闸瓦的生产水平

注2：高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目投产后产能将逐步上升，量产时间为预计达产时间。

二、精密可控气氛热处理炉项目转为固定资产的时间、未能在2017年转为固定资产的原因、是否存在到达预定可使用状态但未及时转固的情况。

精密可控气氛热处理炉项目系天宜上佳按其技术要求设计的定制设备。该设备2017年1月运至中国境内申报入关，2017年2月运至公司后公司记入当期在建工程中核算，由于该设备系双方合作研发的全新设备，无同类设备做为参考，因此该设备在安装完成后需要较长的时间进行调试，2018年3月设备调试成功后双方对设备进行验收，公司于该设备投入批量生产使用后将其转入固定资产中核算。

我们就该问题执行的主要核查程序如下：

- 1、取得公司在建工程投立项文件，与并与公司人员讨论项目进展情况。
- 2、取得并查阅精密可控气氛热处理炉项目采购协议，关注协议中有关签订时间、合同内容、支付条件、合同期限、合同金额等相关内容；
- 3、检查相关设备款支付的原始凭证；
- 4、检查设备运输单、报关单、签收单及检收报告；
- 5、实地查看设备的安装使用情况，向相关人员询问设备暂未转固的原因及合理性。

经核查我们认为公司已按《企业会计准则》的规定在固定资产达到预定可使用状态及时的将其转入固定资产中核算，结转固定资产时依据充分，报告期内不存在达到预定可使用状态但未及时转固的情形。

问题 41：

四十一、报告期各期末，发行人其他非流动资产金额分别为2,953.90万元、5,833.82万元和7,313.50万元，全部为预付工程及设备款。

请发行人补充披露报告期前五大预付款方、金额、预付款账龄、尚未结算的原因、是否存在坏账损失风险。

请申报会计师核查并发表明确意见。

核查过程如下：

报告期内前五大客户预付款情况如下：

单位：万元

2018年12月31日

序号	供应商名称	余额	余额占比	账龄	合同标的物	尚未结算原因
1	RenkTestSystem GmbH	1,905.13	26.05%	1年以内： 950.80万元； 1-2年：954.33万元	高速列车 1:1 制动动力试验台	设备生产交货周期较长，未到合同约定交货期，未交货
2	北京鸿霁科技有限公司	1,425.00	19.48%	1年以内	智能制造及运营系统集成 制程设备硬件自动化连接设计开发 智能制造及运营需求的工业及企业软件开发	系统研发周期长，未到合同约定交货期，未交货
3	上海菱博智能设备厂	1,192.00	16.30%	1年以内	粉末冻金闸片智能组装自动化系统	设备生产交货周期较长，未交货
4	上海邦珏智能设备厂	781.61	10.69%	1年以内	粉末冻金闸片智能组装自动化系统	2019年1月收货并完成验收
5	上海冉本智能科技有限公司	490.00	6.70%	1-2年	刹车片装配线	设备生产交货周期较长，未交货
	合计	5,793.75	79.22%			

2017年12月31日

序号	供应上名称	余额	余额占比	账龄	合同标的物	尚未结算原因
1	LINK ENGINEERING COM	2,076.98	35.60%	1年以内： 1198.91万元、1-2年： 878.07万元	林科 3900 型汽车 NVH 惯量制动器试验台 采购 3600 型 1:1 制动惯量试验台	由天仁道和重新签订合同，2018年已退款 由天仁道和重新签订合同，2018年已退款

序号	供应上名称	余额	余额占比	账龄	合同标的物	尚未结算原因
2	利隆兴实业股份有限公司	1,418.58	24.32%	1年以内	采购 3600 型 1:1 制动惯量试验台 购买精密可控气氛热处理炉	设备生产周期较长 2018 年已到货 生产周期较长, 2018 年已到货
3	Renk Test SystemGmbH	954.34	16.36%	1年以内	高速列车 1:1 制动动力试验台	设备生产交货周期较长, 未交货
4	BEYONTECH CO.LTD	573.38	9.83%	1年以内	制动闸片压机系统	设备生产交货周期较长, 2018 年已到货
5	上海冉本智能科技有限公司	490.00	8.40%	1年以内	刹车片装配线	设备生产交货周期较长, 尚未交货
	合计	5,513.28	94.51%			

2016年12月31日

序号	供应上名称	余额	余额占比	账龄	合同标的物	尚未结算原因
1	利隆兴实业股份有限公司	1,762.99	59.68%	1年以内	1、精密可控气氛热处理炉	精密可控气氛热处理炉 2017 年到货; 可控气氛处理理炉预付款已退回, 2017 年天仁道公司重新签订全同, 目前已到货
2	LINK ENGINEERING COM	878.07	29.73%	1年以内	2、可控气氛处理理炉 林科 3900 型汽车 NVH 惯量制动器试验台 采购 3600 型 1:1 制动惯量试验台	2017 年由天仁道和公司重签合同, 目前已到货

序号	供应上名称	余额	余额占比	账龄	合同标的物	尚未结算原因
3	北京利锋志同环保科技发展有限公司	71.17	2.41%	1年以内	着色渗透检测线、自动喷涂线等	已支付80%货款，2017年已到货
4	励元科技（上海）有限公司	46.15	1.56%	1年以内	动车组粉末冶金闸片全生命周期追溯系统	2017年已到货
5	苏州苏净保护气氛有限公司	42.81	1.45%	1年以内	购买设备：空气压缩机、空气净化、制氮装置、氮气纯化装置、高压氨分解、氮氢混合装置、微量氧分仪	2017年经国家安全监督检测局进行检测后验收后转为固定资产
	合计	2,801.20	94.83%			

注：报告期内计划由子公司北京天仁道和新材料有限公司实施的高速列车基础制动材料研发及智能制造示范生产线项目，项目所需设备生产周期长，而子公司设立手续尚未完成，为了不影响项目的实施时间，因此公司先以天宜上佳名义签订设备采购协议并支付了预付款，北京天仁道和新材料有限公司成立后，由其重新与供应商签订设备采购协议并预付设备款。

上述预付款主要为公司购置专用设备而预付的款项。固定资产购置前，使用部门已对供应商背景、购置的必要性、设备生产周期、投资收回时间、可能存在的风险进行全面分析，报总经理审批后实施的采购。在公司与供应商签订的采购合同中已明确了双方的责任义务、违约责任等，公司相关人员按合同约定的时间节点，督促设备供应商按进度组织生产。在设备生产过程中，公司亦委派专门的人员不定期前往现场监造，因此上述预付款发生坏账的可能性较小，公司未计提相应的坏账准备。

我们就该问题执行的核查程序如下：

- 1、了解与工程、设备预付的相关内部控制制度，并测试相关内部控制执行的有效性。
- 2、抽查付款相关的原始审批文件、支付凭单与设备购买相关的协议等支持性文件进行核对。
- 3、对期末预付款较大的供应商实施函证及走访程序。

经核查我们认为公司披露报告期前五大预付款的情况与实际情况相符，预付账款不存在坏账损失的迹象。

问题 42:

四十二、报告期，发行人应付职工薪酬余额分别为1063.97万元、3925.52万元及3253.73万元，支付给职工以及为职工支付的工资分别为6388.77万元、6130.52万元及8527.76万元，员工人数分别为245名、236名及229名。

请发行人补充披露：（1）员工人数持续下滑的原因，是否对公司生产、经营、业务拓展、科研开发造成不利影响；（2）结合人员构成情况等分析在人数持续下降的情况下，2018年支付给职工的工资大幅上升的原因；（3）应付职工薪酬余额变动的原因，相关应付职工薪酬的计提是否符合会计准则的要求。

请发行人说明，报告期应付职工薪酬变动表中减少数与支付给职工以及为职工支付的工资存在较大差异的原因、相关财务数据的列报及核算是否符合会计准则的要求。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、员工人数持续下滑的原因，是否对公司生产、经营、业务拓展、科研开发造成不利影响

1、员工人数持续下滑的原因

公司最近三年员工人数持续下滑的原因主要系生产工人持续下降所致。2016年末、2017年末、2018年末生产工人分别为107人、86人、77人，呈现持续下降趋势。公司2016年至2018年各类员工平均专业构成如下表所示：

人员构成	2018年度		2017年度		2016年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
管理人员及行政后勤人员	39	16.67%	38	15.64%	31	13.96%
研发及相关科技人员	37	15.81%	29	11.93%	23	10.36%
营销人员	62	26.50%	60	24.69%	47	21.17%
生产人员及车间后勤人员	96	41.03%	116	47.74%	121	54.50%
人员合计	234	100.00%	243	100.00%	222	100.00%

2、是否对公司生产、经营、业务拓展、科研开发造成不利影响

公司最近三年生产工人持续下降的原因主要系公司不断优化工艺流程，引进先进自动化生产设备，同时生产工人的技术熟练度不断提升，使得公司对于线生产人员的需求降低。报告期内公司研发及相关科技人员呈现逐年递增的趋势，其他专业人员数量基本维持稳定。

同时公司最近三年不断引入并培养专业人才，优化员工结构，最近三年末公司本科及以上学历的人数占比分别为 20.41%、23.73%、27.51%，呈现逐年递增趋势，具体情况如下表所示：

学历	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	人数（人）	占比（%）	人数（人）	占比（%）	人数（人）	占比（%）
研究生及以上	16	6.99	10	4.24	7	2.86
大学本科	47	20.52	46	19.49	43	17.55
大专	50	21.83	52	22.03	52	21.22
大专以下	116	50.66	128	54.24	143	58.37
总计	229	100.00	236	100.00	245	100.00

综上所述公司最近三年员工人数持续下滑的原因主要是公司根据生产经营、工艺装备、业务拓展、科研开发等实际情况，不断优化公司员工构成，完善员工队伍，未对公司造成不利影响。

二、报告期内公司人员构成情况及在人数持续下降的情况下，2018年支付给职工的工资大幅上升的原因

报告期内，2018年12月31日员工人数较2017年12月31日减少7人，减少比率2.97%，2018年职工薪酬支付金额较2017年增长3,669.07万元，增长率73.68%主要原因为：

1、员工人均薪酬增长

公司最近三年不断引入高学历研发技术人员，同时由于生产自动化程度提高大幅持续减少一线生产人员，高学历研发技术人员的平均薪酬水平高于一线生产人员。

另外公司的薪酬采用绩效考核机制，生产及车间后勤人员、营销人员以工作量作为主要的考核指标，公司管理人员的考核指标主要包括销售回款、各个部门的经营管理指标等，由于公司生产、销售、回款规模逐年增长因此员工薪酬有所增长。

2、支付时间的影响

2016年度计提的绩效奖金已于当年末发放，而2017年度计提的绩效奖金3,616.02万元于2018年度支付，使得2018年度职工薪酬支付金额较2017年度大幅增长。

三、报告期内应付职工薪酬余额变动的原因，相关应付职工薪酬的计提是否符合会计准则的要求的核查情况

公司每月末计提当月的工资并于次月的15号前发放，每年度根据年度绩效完成情况预提

当年度的绩效奖金，一般于次年发放，实际发放数如有差异据实调整发放时的损益，报告期末应付职工薪酬各明细余额如下：

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	期末余额	结构占比	期末余额	结构占比	期末余额	结构占比
工资	285.55	8.78%	228.47	5.82%	184.62	17.35%
奖金	2,772.04	85.20%	3,616.02	92.12%	810.00	76.13%
社会保险费	54.41	1.67%	52.61	1.34%	50.53	4.75%
公积金	0.19	0.01%	2.62	0.07%	18.83	1.77%
工会经费	0.64	0.02%	0.57	0.01%	-	0.00%
职工教育经费	140.90	4.33%	25.22	0.64%	-	0.00%
合计	3,253.73	100.00%	3,925.52	100.00%	1,063.97	100.00%

2017年末应付职工薪酬余额较2016年末增长268.95%，主要是由于2016年度计提的绩效奖金已于当年末发放，而2017年度计提的绩效奖金尚未发放所致。2018年度应付职工薪酬余额较2017年度下降17.11%，主要是由于2018年度部分管理层未完成年度考核目标，2018年度计提的绩效奖金较上期末下降使得2018年末应付奖金余额相应下降，其他薪酬项目与2017年度相比无较大异常。

四、报告期应付职工薪酬变动表中减少数与支付给职工以及为职工支付的工资存在较大差异的原因、相关财务数据的列报及核算是否符合会计准则的要求。

报告期内应付职工薪酬变动表中减少数与支付给职工以及为职工支付的现金匹配情如下表：

单位：万元

项目	序号	2018年度	2017年度	2016年度
支付给职工以及为职工支付的现金	①	8,527.76	6,130.52	6,388.77
财务报表附注中应付职工薪酬支付数	②	8,648.82	4,979.75	7,619.69
差异	③=④+⑤	-121.06	1,150.77	-1,230.92
其中：代扣代缴个人所得税影响	④	-65.98	1,228.36	-1,230.92
员工借款相应的福利费用	⑤	-55.08	-77.59	

注：员工购车借款相应的福利费详见本核查报告问题二十六。

就上述问题我们执行的主要核查程序如下：

1、取得并查阅各项薪酬管理制度、财务管理制度，了解工薪与人事循环以及相关控制并执行测试程序；

2、获取报告期内月度工资清单、社保及公积金缴纳计算表，抽查相关支付凭证，与应付职工薪酬明细账以及各费用科目的薪酬费用进行核对；

3、向公司人员询问员工具体工作职责、员工储备及薪酬波动原因；

4、取得并复核公司编制的现金流量表及现金流量表附注补充资料，将支付给职工以及为职工支付的现金的构成情况与公司财务报表进行核对分析。

经核查我们认为公司就该问题的补充披露与企业实际情况相符，公司已按《企业会计准则》的规定进行相关财务数据的列报及核算。

问题 43:

四十三、发行人的股东久太方合为员工持股平台。

请保荐机构及申报会计师对发行人股份公司设立至招股说明书签署日的股份变动是否适用《企业会计准则第11号——股份支付》进行核查，并对以下问题发表明确意见：（1）股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因；（2）对于存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件的，相关条件是否真实、可行，服务期的判断是否准确，服务期各期确认的员工服务成本或费用是否准确；（3）发行人股份支付相关会计处理是否符合企业会计准则相关规定。

核查情况如下：

一、股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果

1、北京久太方合资产管理中心（有限合伙）的基本情况

北京久太方合资产管理中心（有限合伙）于 2015 年设立，合伙人为吴佩芳等 22 名天宜上佳公司员工，上述合伙人共计出资 1,042.50 万元设立了北京久太方合资产管理中心（有限合伙），系天宜上佳的员工持股平台。

2015 年 4 月，北京久太方合资产管理中心（有限合伙）合计出资 1,042.50 万元，认购了公司 417.00 万元的股权，每股认购价格 2.5 元。鉴于北京久太方合资产管理中心（有限合伙）为公司员工持股平台，公司将此次股权认购认定为股份支付。

2、公允价值确认的依据和方法

本次股份支付以股份认购前后外部股东认购公司股份的价格作为参考，确定本次股份支付的公允价格，确定过程和方法如下：

(1) 此次股份变动前后公司股份变动情况为:

股份支付认购前 7 个月, 2014 年 9 月经公司股东会决议, 股东宋昱廷将其持有的公司 475.32 万元股权分别转让给北京中关村瞪羚创业投资中心(有限合伙) 306.0773 万元、北京中创汇盈投资管理中心(有限合伙)(原名称为北京中创汇盈投资管理中心(普通合伙)) 90.0227 万元、北京金慧丰投资管理有限公司 79.22 万元, 每股转让价格为 5.5542 元。

股份支付认购后 1 个月, 2015 年 5 月经公司股东会决议, 公司股东白玲将其持有公司的 124.3754 万元股权转让给爱伦, 转让价格 124.3754 万元, 每股转让价格为 1 元; 宋昱廷将其持有公司的 397.6844 万元股权分别转让给李文娟 166.78 万元、新余宏兴成投资管理中心(有限合伙) 230.9044 万元, 转让价格分别为 1022.644 万元、1415.85112 万元, 每股转让价格分别为 6.1316944 元、6.1317633 元。

由于 2015 年 5 月距离公司本次增资更近, 两个股东转让中白玲系股权受让人爱伦的母亲, 其转让价格不具公允性, 因此公司将宋昱廷向李文娟、宏兴成转让价格中较高者 6.1317633 元作为本次股份支付的公允价值参考。

(2) 同期可比公司估值对比

报告期内, 股份支付基准日(授予日)为 2015 年 4 月, 同期上市公司 PE(LYR)和据此计算的参考市值情况如下:

公司名称	股票代码	PE(LYR)	
		区间最高	区间最低
神州高铁	000008	2,778.21	289.49
晋西车轴	600495	149.72	91.43
鼎汉技术	300011	167.49	51.63
康尼机电	603111	81.78	50.72
天宜上佳权益工具公允价值		51,132.53	
天宜上佳市盈率(倍数)		14.84	

公司经营相对稳定, 其权益工具公允价值主要依据反映盈利能力的市盈率指标确定。根据同期上市公司市盈率测算, 公司权益工具公允价值处于合理区间内, 与同期可比公司估值不存在重大差异, 价格比较合理。

本次股份支付公允价格最终确定为每股 6.1317633 元。

二、股权所有权或收益权等相关的限制性条件的情况核查

北京久太方合资产管理中心(有限合伙)合伙人包括天宜上佳公司高级管理人员、核心

技术人员和关键岗位人员，大部分人员在天宜上佳公司任职 3 年以上，个别员工因工作成绩突出，天宜上佳工作年限虽未达 3 年，经公司和合伙企业同意准予其加入。公司与北京久太方合资产管理中心签订的协议及北京久太方合资产管理中心协议中未对上述合伙人的股权所有权或收益权作出限制性要求。因此公司一次性确认了股份支付费用 1,514.44 元，并于 2015 年度进行了会计处理，增加了 2015 年度的资本公积和管理费用。

除此以外，公司 2016 年 5 月由北京天宜上佳新材料有限公司整体变更而成的股份有限公司至招股说明书签署日的股权变动如下：

2016 年 7 月，经公司股东大会决议，公司申请增加股本 926.5556 万元，新增股本由北京睿泽产业投资基金（有限合伙）缴纳，每股认购价格为 41.01 元。股权认购价格为双方协商的市场价格。

2016 年 10 月，经公司股东大会决议，公司申请增加股本 755.8741 万元，新增股本由北京工业发展投资管理有限公司认缴 609.5759 万股、北京金慧丰皓盈投资合伙企业（有限合伙）认缴 146.2982 万股，每股认购价格为 41.01 元。股权认购价格为双方协商的市场价格。

2016 年 11 月，经公司股东大会决议，股东北京睿泽产业投资基金（有限合伙）将其持有的公司 2.6766% 股权计 268.2378 万股转让给贵州茅台建信投资管理中心（有限合伙）。股权转让价格为每股 43.06 元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。

2017 年 6 月，经公司股东大会决议，股东北京中创汇盈投资管理中心（有限合伙）将所持公司 27.339 万股转让给景德镇安鹏汽车产业创业投资合伙企业（有限合伙）；股东新余宏兴成投资管理中心（有限合伙）将其所持公司 53.00 万股分别转让给景德镇安鹏汽车产业创业投资合伙企业（有限合伙）20.00 万元股、北京汽车集团产业投资有限公司 33.00 万股；股东李文娟将所持 200.00 万股转让给北京汽车集团产业投资有限公司；股东全振将其持有的 63.376 万股、冯学理将其持有的 168 万股、爱伦将其持有的 24.1617 万股转让给吴佩芳，股权转让价格为每股 41.91 元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。

2018 年 4 月，经公司股东大会决议，股东吴佩芳将所持公司 393.0045 万股、98.2511 万股股份分别转让给深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙）、张家港保税区金锦联城投资企业（有限合伙），股东付晓军将所持公司 98.2328 万股股份转让给广州力鼎凯得股权投资基金合伙企业（有限合伙），股权转让价格为每股 50.89 元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。其中股东吴佩芳股权的受让人深圳市松禾成长股权投资合伙企业（有限合伙）的股权结构如下：

序号	股东	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
1	招商证券资产管理有限公司	60,000.00	16.69
2	深圳市引导基金投资有限公司	60,000.00	16.69
3	工银(深圳)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	50,000.00	13.91
4	前海股权投资基金(有限合伙)	30,000.00	8.35
5	新兴发展集团有限公司	25,000.00	6.96
6	深圳市润杨投资有限公司	20,000.00	5.56
7	招商财富资产管理有限公司	17,130.00	4.77
8	深圳市前海产业引导股权投资基金有限公司	14,000.00	3.90
9	深圳市松禾资本管理合伙企业(有限合伙)	13,100.00	3.64
10	深圳市松禾创业投资有限公司	12,000.00	3.34
11	深圳市长城证券投资有限公司	10,000.00	2.78
12	深圳市鲲鹏股权投资有限公司	10,000.00	2.78
13	张家港市金城投资发展有限公司	9,000.00	2.50
14	张家港市金茂创业投资有限公司	7,000.00	1.95
15	深圳市恒生实业集团有限公司	5,000.00	1.39
16	宁波梅山保税港区钜鼎投资合伙企业 (有限合伙)	4,685.00	1.30
17	深圳市朗阔投资有限公司	4,500.00	1.25
18	河北欣诚信息技术有限公司	3,000.00	0.83
19	深圳市松禾成长基金管理有限公司	3,000.00	0.83
20	王春艳	1,000.00	0.28
21	深圳市零壹资本投资有限公司	1,000.00	0.28
合计		359,415.00	100.00

张家港保税区金锦联城投资企业(有限合伙)的股权结构如下:

序号	股东	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
1	张家港市金茂创业投资有限公司	23,000.00	25.27
2	张家港市金城融创创业投资有限公司	20,000.00	21.98

序号	股东	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
3	江苏锦益泰咨询服务有限公司	12,500.00	13.74
4	张家港市金风创业发展有限公司	10,000.00	10.99
5	苏州金农联创业投资有限公司	10,000.00	10.99
6	张家港市美好置业有限公司	10,000.00	10.99
7	张家港市易华润东新材料有限公司	5,000.00	5.49
8	张家港锦泰金泓投资管理有限公司	500.00	0.55
合计		91,000.00	100.00

2018年5月，经公司股东大会决议，股东吴佩芳将所持公司100.2143万股份转让给前海股权投资基金（有限合伙），股东北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）将所持公司196.0715万股股份转让给宁波华淳投资管理合伙企业（有限合伙），股权转让价格为每股元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。其中股东吴佩芳股权的受让人前海股权投资基金（有限合伙）的股权结构如下：

序号	股东	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
1	君康人寿保险股份有限公司	150,000.00	5.26
2	丰益华泰实业有限公司	150,000.00	5.26
3	上海行普企业管理合伙企业（有限合伙）	150,000.00	5.26
4	济南峰靖商贸有限公司	150,000.00	5.26
5	珠海横琴富华金盛投资企业（有限合伙）	150,000.00	5.26
6	深圳市中科鼎鑫管理咨询合伙企业（有限合伙）	150,000.00	5.26
7	广东万和新电气股份有限公司	150,000.00	5.26
8	珠海横琴富华金灿投资企业（有限合伙）	150,000.00	5.26
9	中国人保资产管理股份有限公司	100,000.00	3.51
10	深圳市汇通金控基金投资有限公司	100,000.00	3.51
11	深圳市龙华新区引导基金投资管理有限公司	100,000.00	3.51
12	深圳市引导基金投资有限公司	100,000.00	3.51
13	厦门金圆投资集团有限公司	60,000.00	2.11
14	李永魁	50,000.00	1.75

序号	股东	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
15	北京首都科技发展集团有限公司	50,000.00	1.75
16	中久联（深圳）投资咨询有限公司	50,000.00	1.75
17	深圳市安林珊资产管理有限公司	50,000.00	1.75
18	深圳太太药业有限公司	50,000.00	1.75
19	厦门市三时资产管理有限公司	50,000.00	1.75
20	新兴发展集团有限公司	50,000.00	1.75
21	永诚财产保险股份有限公司	50,000.00	1.75
22	北银丰业资产管理有限公司	50,000.00	1.75
23	中国电信集团公司	50,000.00	1.75
24	深圳市中科创资产管理有限公司	50,000.00	1.75
25	新余市晟创投资管理有限公司	50,000.00	1.75
26	深圳市文燊威投资有限公司	50,000.00	1.75
27	国信弘盛创业投资有限公司	50,000.00	1.75
28	深圳市福田引导基金投资有限公司	50,000.00	1.75
29	太平人寿保险有限公司	50,000.00	1.75
30	深圳市招银前海金融资产交易中心有限公司	50,000.00	1.75
31	前海方舟资产管理有限公司	30,000.00	1.05
32	新疆粤新润合股权投资有限责任公司	30,000.00	1.05
33	深圳前海淮泽方舟创业投资企业（有限合伙）	30,000.00	1.05
34	天津未来产业创新基金合伙企业（有限合伙）	30,000.00	1.05
35	深圳市创新投资集团有限公司	30,000.00	1.05
36	陈韵竹	20,000.00	0.70
37	汇祥蓝天（天津）投资合伙企业（有限合伙）	20,000.00	0.70
38	建信人寿保险股份有限公司	20,000.00	0.70
39	光大永明资产管理股份有限公司	20,000.00	0.70
40	深圳市环亚通投资发展有限公司	20,000.00	0.70
41	郑焕坚	10,000.00	0.35
42	郭德英	10,000.00	0.35

序号	股东	出资金额 (万元)	出资比例 (%)
43	盘李琦	10,000.00	0.35
44	唐山鑫增商贸有限公司	10,000.00	0.35
45	深圳市中孚泰文化地产集团有限公司	10,000.00	0.35
46	横店集团控股有限公司	10,000.00	0.35
47	喀什唐商股权投资有限公司	10,000.00	0.35
48	深圳市广顺昌投资有限公司	10,000.00	0.35
49	中钢国际工程技术股份有限公司	10,000.00	0.35
合计		2,850,000.00	100.00

2018年6月，经公司股东大会决议，股东北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）将所持公司137.2501万股、58.8215万股、196.4986万股股份分别转让给北京朗玛永安投资管理股份公司、天津陆石昱航股权投资中心（有限合伙）、启赋安泰（常州）新材料产业基金合伙企业（有限合伙）；股东北京中创汇盈投资管理中心（有限合伙）将所持公司70.6057万股股份转让给宁波鑫慧凯晖投资合伙企业（有限合伙），股权转让价格为每股45.90元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。

2018年7月，经公司股东大会决议，股东沙建东将所持公司100.2143万股股份转让给广州力鼎凯得股权投资基金合伙企业（有限合伙），股权转让价格为每股50.89元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。

2018年8月，经公司股东大会决议，股东北京中关村瞪羚创业投资中心（有限合伙）将所持公司137万股、117.5472万股分别股份转给共青城久友和泰投资管理合伙企业（有限合伙）、泰兴市力元投资有限公司；股东北京金慧丰投资管理有限公司将所持公司100.2143万股股权转让给珠海市联合正信三号股权投资基金合伙企业（有限合伙），股权转让价格为每股45.90元，此次股份转让价格为双方协商的市场价格。

2018年12月，经公司2018年第七次临时股东大会决议，拟以2017年12月31日总股本100,214,297股为基数，以资本公积（公司股票溢价发行所形成部分）转增股本方式向全体股东每10股转增30股，共计转增300,642,891股；本次增资后公司总股本增加至400,857,188股、注册资本变更为400,857,188元。

就该问题我们执行的核查程序如下：

- 1、查阅公司的历次股份变动文件、新增股东信息及公司员工花名册；

- 2、 查阅久太方合合伙人协议及其与天宜上佳签订的增资协议；
- 3、 结合入股阶段、业绩基础、市场环境、估值情况等分析公司历次股权激励入股价格与公允价值的变动情况；复算股份支付金额；
- 4、 复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定。

经核查，我们认为公司已按《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定对职工持股平台北京久太方合资产管理中心（有限合伙）认购公司的股份进行了会计处理，股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。公司 2016 年 5 月由北京天宜上佳新材料有限公司整体变更而成的股份有限公司至招股说明书签署日的股权变动均为股东各方按市场价格进行的协议转让或增资，股份转让协议及增资协议没有对新增股东存在与股权所有权或收益权等相关的限制性条件，其股份变动不适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定。

问题 45:

四十五、发行人及部分下属子公司享受高新技术企业所得税优惠、研发费用加计扣除等税收优惠政策。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师：（1）按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人及其附属企业是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍；（2）核查报告期内发行人享受的税收优惠是否合法合规，是否存在被追缴的风险；（3）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠，并发表明确意见。

核查情况如下：

（一）发行人及其附属企业是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍

1、公司及其附属企业获得高新技术企业认定的情况

报告期内，公司及其附属企业获得高新技术企业认定的情况如下：

序号	企业名称	发证时间	证书编号	有效期	批准机关
1	北京天宜上佳高新材料股份有限公司	2016年12月22日	GR201611002172	三年	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局和

序号	企业名称	发证时间	证书编号	有效期	批准机关
2	北京天仁道和新材料有限公司	2017年10月25日	GR201711001501	三年	北京市地方税务局

2、公司及其附属企业符合高新技术企业认定条件

根据公司及北京天仁道和新材料有限公司（以下简称天仁道和）提供的高新技术企业申请资料、出具的说明，结合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）（以下简称“《认定办法》”）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195号）（以下简称“《工作指引》”）的规定，对公司与天仁道和分别于2016年、2017年申请高新技术企业资质的各项条件进行了逐一核查，具体情况如下：

（1）天宜上佳

①天宜上佳成立于2009年11月3日，申请认定时已注册成立一年以上，符合《认定办法》第十一条第（一）项、《工作指引》第三条第（一）项的规定。

②天宜上佳拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权，符合《认定办法》第十一条第（二）项、《工作指引》第三条第（二）项的规定。

③天宜上佳主要产品（服务）所属技术领域为《国家重点支持的高新技术领域》规定的技术，符合《认定办法》第十一条第（三）项、《工作指引》第三条第（三）项的规定。

④天宜上佳从事研发和相关技术创新活动的科技人员占当年员工总数的比例超过10%，符合《认定办法》第十一条第（四）项、《工作指引》第三条第（五）项的规定。

⑤根据北京广宏税务师事务所有限公司出具的《北京天宜上佳新材料股份有限公司2013年1月1日至2015年12月31日研究开发费用专项审计报告》（广宏审字[2016]第Z0266号），天宜上佳2013年度至2015年度的研究开发费用总额为2,054.27万元，2013年度至2015年度的销售收入总额为44,633.41万元，近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例超过3%，且天宜上佳全部研究开发费用发生在中国境内，占全部研究开发费用的100%，符合《认定办法》第十一条第（五）项、《工作指引》第三条第（六）项的规定。

⑥根据北京广宏税务师事务所有限公司出具的《北京天宜上佳新材料股份有限公司2015年度的高新技术产品（服务）收入专项审计报告》（广宏审字[2016]第Z0266-1号），天宜上佳2015年度高新技术产品（服务）收入为23,015.40万元，占同期总收入的比例超过60%，符合《认定办法》第十一条第（六）项、《工作指引》第三条第（四）项的规定。

⑦天宜上佳拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权；拥有科技成果转让能力；公司设立了技术中心，并建立了研发组织管理制度、研发投入核算体系制度、科技奖励办法、员工培训管理制度等制度，与西南交通大学、北京科技大学等高校开展产学研合作；企业成长性良好。公司创新能力评价符合《认定办法》第十一条第（七）项、《工作指引》第三条第（七）项的规定。

⑧根据北京市海淀区安全生产监督管理局、北京市质量技术监督局出具的证明、公司出具的承诺及查询相关网站，天宜上佳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，符合《认定办法》第十一条第（八）项的规定。

经核查，我们认为天宜上佳 2016 年 12 月申请认定高新技术企业符合《认定办法》和《工作指引》的相关规定。

（2）天仁道和

①天仁道和成立于 2016 年 8 月 18 日，申请认定时已注册成立一年以上，符合《认定办法》第十一条第（一）项、《工作指引》第三条第（一）项的规定。

②天仁道和拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权，符合《认定办法》第十一条第（二）项、《工作指引》第三条第（二）项的规定。

③天仁道和主要产品所属技术领域为《国家重点支持的高新技术领域》规定的技术，符合《认定办法》第十一条第（三）项、《工作指引》第三条第（三）项的规定。

④天仁道和从事研发和相关技术创新活动的科技人员占当年员工总数的比例超过 10%，符合《认定办法》第十一条第（四）项、《工作指引》第三条（五）项的规定。

⑤根据北京广宏税务师事务所有限公司出具的《北京天仁道和新材料有限公司 2016 年 8 月 18 日至 2016 年 12 月 31 日研究开发费用专项审计报告》（广宏审字[2017]第 Z0308 号），天仁道和 2016 年度的研究开发费用为 30.71 万元，销售收入为 11.37 万元，2016 年度的研究开发费用总额占同期销售收入的比例超过 5%，且天仁道和全部研究开发费用发生在中国境内，占全部研究开发费用的 100%，符合《认定办法》第十一条第（五）项、《工作指引》第三条第（六）项的规定。

⑥根据北京广宏税务师事务所有限公司出具的《北京天仁道和新材料有限公司 2016 年度高新技术产品（服务）收入专项审计报告》（广宏审字[2017]第 Z0308-1 号），天仁道和 2016 年度高新技术产品（服务）收入为 11.37 万元，占同期总收入的比例超过 60%，符合《认定办法》第十一条第（六）项、《工作指引》第三条第（四）项的规定。

⑦天仁道和拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权，具有科技转化能力；天仁道和已制定研发组织管理制度、研发投入核算体系制度、科技奖励办法、员工培训管理等制度，并与北京科技大学开展产学研合作。天仁道和创新能力评价符合《认定办法》第十一条第（七）项、《工作指引》第三条第（七）项的规定。

⑧根据天仁道和出具的承诺、查询相关网站，天仁道和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，符合《认定办法》第十一条第（八）项的规定。

经核查，我们认为天仁道和 2017 年 10 月申请认定高新技术企业符合《认定办法》和《工作指引》的相关规定。

3、公司及其附属企业通过高新技术企业的重新认定是否存在障碍

根据《认定办法》第十一条的规定，认定为高新技术企业须考量其近三个会计年度、最近一年、近一年的相关财务数据或指标是否符合规定，以及其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是否符合规定，并要求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。而根据《工作指引》第三条的规定，前述“当年”、“最近一年”和“近一年”都是指企业申报前 1 个会计年度，“近三个会计年度”是指企业申报前的连续 3 个会计年度（不含申报年），“申请认定前一年内”是指申请前的 365 天之内（含申报年）。

（1）天宜上佳

天宜上佳目前持有的《高新技术企业证书》将于 2019 年 12 月 22 日到期。根据天宜上佳出具的说明并经核查，除因时间尚未届满、天宜上佳申请认定前一年内是否发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为之情形目前无法判断外，天宜上佳在其他方面均已符合《认定办法》第十一条规定的其他高新技术企业认定条件。具体情况如下：

①天宜上佳成立于 2009 年 11 月 3 日，存续至今，符合《认定办法》第十一条第（一）项、《工作指引》第三条第（一）项的规定。

②截至核查日，天宜上佳拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权，符合《认定办法》第十一条第（二）项、《工作指引》第三条第（二）项的规定。

③天宜上佳主要产品所属技术领域为《国家重点支持的高新技术领域》规定的技术，符合《认定办法》第十一条第（三）项、《工作指引》第三条第（三）项的规定。

④截至 2018 年 12 月 31 日，天宜上佳从事研发和相关技术创新活动的科技人员占员工总数的比例超过 10%，符合《认定办法》第十一条第（四）项、《工作指引》第三条（五）项的规定。

⑤天宜上佳近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例不低于3%，且天宜上佳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超过60%，符合《认定办法》第十一条第（五）项、《工作指引》第三条第（六）项的规定。

⑥天宜上佳2018年高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例超过60%，符合《认定办法》第十一条第（六）项、《工作指引》第三条第（四）项的规定。

⑦截至核查日天宜上佳拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权；拥有科技成果转化能力；天宜上佳设立了技术中心，并建立了研发组织管理制度、研发投入核算体系制度、科技奖励办法、员工培训管理等制度，并与国内部分高校开展产学研合作等；企业成长性良好。公司创新能力评价符合《认定办法》及《工作指引》的要求。

⑧根据北京市海淀区安全生产监督管理局、北京市海淀区质量技术监督局出具的证明、天宜上佳出具的承诺及查询相关网站，天宜上佳2018年度未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。

（2）天仁道和

经核查，天仁道和目前持有的《高新技术企业证书》将于2020年10月25日到期。根据天仁道和出具的说明并经核查，除因时间尚未届满、天仁道和申请认定前一年内是否发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为之情形及其2019年度的相关财务数据和指标目前无法判断外，天仁道和在其他方面均已符合《认定办法》第十一条规定的其他高新技术企业认定条件。具体情况如下：

①天仁道和成立于2016年8月18日，存续至今，申请认定时已注册成立一年以上，符合《认定办法》第十一条第（一）项、《工作指引》第三条第（一）项的规定。

②截至核查日，天仁道和拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权，符合《认定办法》第十一条第（二）项、《工作指引》第三条第（二）项的规定。

③天仁道和主要产品所属技术领域为《国家重点支持的高新技术领域》规定的“技术”，符合《认定办法》第十一条第（三）项、《工作指引》第三条第（三）项的规定。

④截至2018年12月31日，天仁道和从事研发和相关技术创新活动的科技人员占员工总数的比例超过10%，符合《认定办法》第十一条第（四）项、《工作指引》第三条（五）项的规定。

⑤天仁道和其最近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例不低于4%，且天仁道和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超过60%，符合《认定办法》第十一条第（五）项、《工作指引》第（六）项的规定。

⑥天仁道和 2018 年度高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例超过 60%，符合《认定办法》第十一条第（六）项、《工作指引》第（四）项的规定。

⑦截至核查日，天仁道和拥有对其主要产品（服务）在技术上发挥核心作用的知识产权的所有权，具有科技转化能力；天仁道和已制定研发组织管理制度、研发投入核算体系制度、科技奖励办法、员工培训管理等制度，并与北京科技大学开展产学研合作。天仁道和创新能力评价符合《认定办法》及《工作指引》的要求。天仁道和上述企业创新能力最终由专家届时打分评价。

⑧根据天仁道和出具的承诺、查询相关网站，天仁道和 2018 年度未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。

根据公司、天仁道和出具的说明，其将在重新申请认定前一年内（指申请前的 365 天内）保持相关行为的合法合规性。

经核查我们认为，在天宜上佳、天仁道和重新申请认定前 365 天内保持相关行为合法合规性、且天仁道和 2019 年度的相关财务数据或指标符合上述相关规定要求的情形下，天宜上佳及天仁道和在上述期限分别到期后通过高新技术企业的重新认定不存在障碍。

（二）核查报告期内公司享受的税收优惠是否合法合规，是否存在被追缴的风险

1、天宜上佳及其合并报表范围内的子公司报告期内享受的税收优惠及其依据情况如下：

（1）公司分别于 2013 年 11 月、2016 年 12 月通过高新技术企业复审取得高新技术企业证书、有效期均为三年，因此 2016 年至 2018 年企业所得税减按 15%征收；天仁道和于 2017 年 10 月被认定为高新技术企业取得高新技术企业证书、有效期三年，因此 2017 年至 2019 年企业所得税减按 15%征收。

优惠依据：

《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条第二款规定，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税。《认定办法》第四条规定，依据该办法认定的高新技术企业，可依照《企业所得税法》及其《实施条例》、《中华人民共和国税收征收管理法》及《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》等有关规定，申报享受税收优惠政策。

（2）报告期各期公司开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用在计算应纳税所得额时加计扣除，前述加计扣除影响金额分别为 165.13 万元、212.15 万元和 251.80 万元。

优惠依据：

《中华人民共和国企业所得税法》第三十条规定：企业的下列支出，可以在计算应纳税所得额时加计扣除：（一）开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用；（二）安置

残疾人员及国家鼓励安置的其他就业人员所支付的工资。《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第九十五条规定，企业所得税法第三十条第（一）项所称研究开发费用的加计扣除，是指企业为开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按照规定据实扣除的基础上，按照研究开发费用的 50% 加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 150% 摊销。根据税务总局 科技部（财税[2018]99 号）财政部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75% 在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175% 在税前摊销。

2、相关税务主管的意见

2019 年 1 月 31 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所出具《涉税信息查询结果告知书》，确认根据税务核心系统记载，天宜上佳在报告期内未接受过行政处罚。2017 年 2 月 28 日，北京市房山区地方税务局第一税务所出具《北京市地方税务局纳税人、扣缴义务人涉税保密信息告知书》，确认根据税务核心系统记载，天仁道和于 2016 年 8 月 18 日至 2016 年 12 月 31 日期间未接受过行政处罚。2017 年 2 月 28 日，北京市房山区国家税务局第一税务所出具《涉税证明》，确认未发现天仁道和 2016 年 9 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间存在逾期申报、偷税、欠税情形，无被给予税务行政处罚或处理的记录。2019 年 1 月 31 日，国家税务总局北京市房山区税务局第一税务所出具《涉税信息查询结果告知书》，确认根据税务核心系统记载，天仁道和于 2016 年 10 月 20 日至 2018 年 12 月 31 日期间未接受过行政处罚。

经核查我们认为，报告期内天宜上佳及子公司天仁道和享受的前述税收优惠合法合规，不存在被追缴的风险。

（三）公司经营业绩是否依赖于税收优惠

报告期内公司所享受的上述税收优惠占公司净利润的比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	序号	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	①	26,311.03	22,193.09	19,454.23
若适用 25% 税率应调减的净利润	②	3,011.53	2,588.48	2,245.90
研发费用加计扣除影响	③	251.80	212.15	165.13
税收优惠合计	④=②+③	3,263.33	2,800.63	2,411.04
税收优惠占净利润比重	⑤=④/①	12.40%	12.62%	12.39%

经核查我们认为，报告期各期公司所享受的上述税收优惠占公司净利润的比重相对较小，公司的经营业绩不依赖于税收优惠。

问题 46:

四十六、2018年12月9日，经公司董事会审议，公司将销售承担安装质量责任保证的闸片散件的收入确认原则由原“由客户签收后取得客户签收单时确认收入的实现”修改为“在按合同约定向客户提供闸片散件，由客户签收且根据合同约定完成对由客户组装成的闸片整件检验合格后确认收入的实现”。根据上述原则，报告期原始申报报表调整收入分别为307.68万元、2706.39万元及0元，调减净利润231.34万元、1574.52万元及0元。此外，根据审计报告，2018年度合并财务报表调减收入2579.13万元，调减利润1497.18万元。

请发行人补充披露：（1）结合具体案例补充披露公司具体的销售确认方式及时点、以及不同销售确认方式下的收入、成本及毛利率情况，并对相关变动予以分析；（2）结合同行业公司情况、行业惯例，补充披露上述收入调整是否恰当、是否符合会计准则的要求；（3）报告期公司相关收入调整的具体背景、交易对手方、调整理由，相关调整的收入期后确认的时点及依据。

请申报会计师核查并发表明确意见。

核查情况如下：

一、公司销售确认方式及时点、以及不同销售确认方式下的收入、成本及毛利率及变动的核查情况

公司销售商品为轨道交通车辆制动系统配套的制动闸片、闸瓦，作为高铁动车组用粉末冶金闸片及机车、城轨车辆闸片、闸瓦供应商，报告期内公司主要通过参与铁路总公司联合采购、检修基地检修等方式获取业务。铁总联合采购是指公司参与铁路总公司联合采购销售新造闸片，客户用于车辆配件更换使用，铁路总公司联合采购按照客户采购方式的不同可以具体划分为招投标、竞争性谈判以及单一来源采购；检修基地是指直接向地方铁路局下属（或相关）公司合作向其销售检修片整件或散件，其中整件是直接可以使用的成品闸片，散件系需要组装才可以使用的闸片配件。闸片配件自行组装过程由公司提供指导，组装完成后由公司检测并开具合格证书后提供给地方铁路局，用于车辆配件更换使用。

公司根据不同的销售模式销售收入确认的时点为：

销售轨道交通车辆制动系统配套的制动闸片、闸瓦整件或不承担安装质量保证的闸片散件时，在按合同约定向客户提供闸片（含闸瓦）整件或散件，由客户签收后取得客户签收单

时确认收入的实现；销售承担安装质量责任保证的闸片散件时，在按合同约定向客户提供闸片散件，由客户签收且本公司根据合同约定完成对客户组装成的闸片整件检验后确认收入的实现。

报告期内不同销售收入确认方式下的收入、成本及毛利率情况如下表：

单位：万元

销售类别	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
1、承担安装质量保证的闸片散件	23,023.94	5,437.92	76.38%	20,172.04	4,918.95	75.61%	13,922.13	2,984.72	78.56%
2、整件或不承担安装质量保证的闸片散件	32,757.62	8,441.52	74.23%	30,470.08	8,641.65	71.64%	32,906.78	9,031.31	72.55%
合计	55,781.56	13,879.44	75.12%	50,642.12	13,560.60	73.22%	46,828.91	12,016.03	74.34%

公司承担安装质量保证的闸片散件销售收入2018年度，2017年度较上年度分别增长14.14%、44.89%，主要为各地方铁路局响应铁总“修旧利废”的号召，对检修业务的参与度不断提高所致；2018年度毛利率与2017年度基本持平，2017年度毛利率较2016年下降2.95%，主要为随着检修业务规模的增大，销售价格有所下降所致。

公司整件或不承担安装质量保证的闸片散件2018年度销售收入较2016年度增长7.51%、毛利率增长2.59%，主要为2018年度铁总集采、系统集成整件产品销售量有所增长，销售毛利相应增长所致。

二、结合同行业公司情况、行业惯例，补充披露上述收入调整是否恰当、是否符合会计准则的要求；

与公司行业相同的取得了动车组闸片CRCC正式认证证书的公司主要有德国克诺尔集团在中国的全资子公司克诺尔车辆设备（苏州）有限公司、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司、北京浦然轨道交通科技有限公司、北京瑞斯福高新科技股份有限公司以及博深工具股份有限公司等，因上述公司公开的财务可比数据无法取得，因此选取已上市的高铁行业相关公司作为可比公司进行对比，主要为神舟高铁、晋西车轴、鼎汉科技及康尼机电。各公司的商品销售收入确认原则分别为：

股票代码	收入确认原则
神州高铁 000008	(1) 销售商品 本公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或

股票代码	收入确认原则
	<p>协议价款的金额确认销售商品收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。</p> <p>(2) 提供劳务</p> <p>本公司对在同一会计期间内开始并完成的劳务，于收到价款或取得收取价款的依据时，确认劳务收入的实现；如果劳务的开始和完成分属不同的会计期间，则在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于期末按完工百分比法确认相关的劳务收入。</p> <p>在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：</p> <p>①已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照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；②已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。</p> <p>(3) 让渡资产使用权</p> <p>本公司在让渡资产使用权相关的经济利益很可能流入并且收入的金额能够可靠地计量时确认让渡资产使用权收入。</p> <p>本公司收入主要来源于轨道交通收入、智能化信息系统工程收入与酒店服务收入，收入的确认具体方法如下：</p> <p>1) 轨道交通收入确认具体原则如下：</p> <p>销售商品收入确认的判断标准：</p> <p>①对于产品需在客户现场进行安装调试、验收合格后移交客户的，收入确认的具体条件为产品已经安装调试完毕并取得客户的验收报告。</p> <p>②一般产品、商品销售：不需要在客户现场安装调式的产品、商品，按照合同或协议约定的条件确认收入。</p> <p>③对于轨道交通信号产品，由于建设工程周期较长、需要全部验收完成后才可使用，并且交易价格较高，采用完工百分比法确认建造合同收入。</p>

股票代码	收入确认原则
	<p>完工进度的确定方法为：公司根据累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定建造合同完工百分比。当合同施工内容发生变化，从而导致预计总收入和预计总成本发生变化时，公司将对预计总收入及预计总成本进行调整，并按调整后的金额计算完工百分比，调整当期应确认的营业收入及营业成本。</p> <p>2) 智能化信息系统工程收入确认具体原则如下： 智能化信息系统工程建造合同采用完工百分比法计量，并根据已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定合同完工进度。</p>
<p>晋西车轴 600495</p>	<p>(1) 商品销售收入</p> <p>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。</p> <p>一般情况下，确认产品收入的具体时点为：①货物已发运；②所有权凭证已转移；③符合合同或协议规定的条件。</p> <p>(2) 提供劳务收入</p> <p>在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，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完工作的测量确定。提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。</p> <p>本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。</p> <p>(3) 使用费收入</p>

股票代码	收入确认原则
	<p>根据有关合同或协议，按权责发生制确认收入。</p> <p>(4) 利息收入</p> <p>按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。</p>
<p>鼎汉技术 300011</p>	<p>1. 销售商品</p> <p>销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：(1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；(2) 不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；(3) 收入的金额能够可靠地计量；(4) 相关的经济利益很可能流入；(5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。</p> <p>合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定产品销售收入金额。</p> <p>本公司的主营业务为轨道交通电源设备、电线电缆和空调设备的销售及提供其他配套产品和技术服务，公司销售收入、成本确认原则为：根据商业规则与购货方签订购销合同后，开始执行该项合同，执行过程包括产品设计、物料采购、组织生产、质量检验、交货等环节，产品销售以产品交付购货方后确认收入的实现，并相应结转产品成本。</p> <p>2. 提供劳务</p> <p>提供劳务交易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，并按已完工作的测量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。</p> <p>3. 让渡资产使用权</p> <p>让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用本公司货币资</p>

股票代码	收入确认原则
	<p>金的时间和实际利率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。</p>
<p>康尼机电 603111</p>	<p>(一) 销售商品收入的确认原则</p> <p>公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；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出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入公司；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。</p> <p>其中，公司主营业务产品主要采取订单式生产，其收入确认的具体原则为：</p> <p>(1) 车辆门系统：在客户验收完毕后确认收入。</p> <p>(2) 安全门：产品运抵客户指定地点并安装验收取得客户确认凭据后确认收入。</p> <p>(3) 门系统配件：干线门系统配件产品运抵各铁路局所属车辆检修段后，经验收合格并待各铁路局收到车辆检修段的信息反馈后确认收入；城轨门系统配件产品系在客户验收完毕后确认收入。</p> <p>(4) 连接器：对用于整车制造的连接器，待客户将其最终装配到车辆并验收合格后确认销售收入；对作为配件的连接器，待客户验收合格并取得客户确认凭据后确认收入。</p> <p>(5) 消费电子表面处理产品：以产品发出，交易双方核对确认后销售确认。</p> <p>(6) 境外销售：待公司按照合同要求发出产品并取得产品报关单后确认收入。</p> <p>(二) 提供劳务收入的确认原则</p> <p>1.提供劳务交易的结果能够可靠估计情况下的提供劳务收入的确认原则</p> <p>公司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。</p> <p>在收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入公司，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时，提供劳务交易的结果能够可靠地估计。</p> <p>2.提供劳务交易的结果不能可靠估计情况下的提供劳务收入的确认原则</p> <p>公司在资产负债表日提供劳务交易的结果不能可靠估计的，分别以下三种情</p>

股票代码	收入确认原则
	<p>况确认提供劳务收入：</p> <p>（1）如果已经发生的劳务成本预计全部能够得到补偿，则按已收或预计能够收回的金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本；</p> <p>（2）如果已经发生的劳务成本预计部分能够得到补偿，则按能够得到补偿的劳务成本金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本；</p> <p>（3）如果已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿，则将已经发生的劳务成本计入当期损益（主营业务成本），不确认提供劳务收入。</p> <p>（三）让渡资产使用权收入的确认原则</p> <p>公司在与交易相关的经济利益很可能流入公司，收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。</p> <p>（四）建造合同收入的确认</p> <p>1.在同一会计年度内开始并完成的建造合同，公司在合同完成时确认合同收入和合同费用。</p> <p>2.如果建造合同的开始和完成分属于不同的会计年度，且在资产负债表日建造合同的结果能够可靠地估计的，则公司在资产负债表日按完工百分比法确认合同收入和合同费用。</p> <p>（1）固定造价合同的结果能够可靠估计是指同时具备下列条件：</p> <p>①合同总收入能够可靠地计量；</p> <p>②与合同相关的经济利益很可能流入公司；</p> <p>③实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；</p> <p>④合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定。</p> <p>（2）成本加成合同的结果能够可靠估计是指同时具备下列条件：</p> <p>①与合同相关的经济利益很可能流入公司；</p> <p>②实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。</p> <p>3.如果建造合同的开始和完成分属于不同的会计年度，但建造合同的结果不能可靠地估计的，则公司分别下列情况确认合同收入和合同费用：</p> <p>（1）合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用。</p> <p>（2）合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收</p>

股票代码	收入确认原则
	入。 (3) 如果合同预计总成本将超过合同预计总收入，则公司将预计损失确认为当期费用。

公司**主营业务为**高铁动车组粉末冶金闸片及机车、城轨车辆闸片、闸瓦。同行业上市公司完全从事该产品销售的目前尚没有，但由于高铁行业对产品的安全性及稳定性要求高，具有较高的技术、资质和客户壁垒的特殊性，同类公司在收入确认原则上一般以客户验收或取得客户对产品确认后作为收入确认具体时点。

经核查我们认为，公司将销售承担安装质量责任保证的闸片散件的收入确认原则调整为“在按合同约定向客户提供闸片散件，由客户签收且根据合同约定完成对由客户组装成的闸片整件检验合格后确认收入的实现”更符合公司的实际情况、行业惯例以及《企业会计准则-收入》的相关规定。

三、报告期公司相关收入调整的具体背景、交易对手方、调整理由，相关调整的收入期后确认的时点及依据。

1、收入调整的具体背景、交易对手方、调整理由

报告期内天宜上佳共计与多家地方铁路局下属(或相关)公司签订了闸片检修合作协议，实际销售过程中有5家合作的铁路局下属（或相关）公司具备了天宜产品零配件（散件）翻新、组装能力，因此向天宜上佳采购闸片零配件（散件）后，根据合作协议约定在天宜上佳的指导下进行组装，组装完成后的成品由天宜上佳进行质量检验、粘贴检验标识并负责开具《产品合格证》，合作协议约定天宜上佳对检修闸片成品的质量负全责。

通过检修基地检修的销售模式，一方面地方铁路局下属公司实现了属地化检修组装，降低了运营成本，另一方面，天宜上佳通过该模式实现了对地方铁路局下属公司（以下简称下属公司）的属地化服务，与地方铁路局的联系更加紧密，有利于促进销售实现。

2、交易对手情况

由于地方铁路局下属（或相关）公司的生产能力等不同，有5家公司具备了天宜上佳产品零配件（散件）翻新、组装能力，由天宜上佳提供闸片散件、指导安装、检验并开具产品合格证。这5家公司分别为：

检修合作公司	股东/主管部门	经营范围	注册资本
北京京铁车辆装备制造有限公司	中国铁路北京局集团有限公司	铁路机车车辆配件生产及组装；住宿、正餐（仅限分支机构经营）；销售预包装食品；保险兼业代理；销售机械设备及配件、电器设备、消防器材、五金交电、办公用品、日用品、装饰材料、计算机软件；维修机械设备；机械设备租赁；仓储服务；专业承包；技术检测；技术推广；接受委托提供劳务服务；票务代理；出租商业用房（仅限分支机构经营）；铁路车辆及动客车修理；技术改造；货运代理；保洁服务；招投标代理服务；家庭服务；城市园林绿化服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	3291.8万元
成都西南铁路物资有限公司	中国铁路成都局集团有限公司	销售：钢材、生铁、有色金属、五金、电线电缆、水泥、建筑及装饰材料；化工（不含危险品）及石油产品（不含汽、煤、柴油）、润滑油（脂）、矿产品、煤炭、炉料、生产性废旧金属及再生物资回收、销售；机电产品、纸张、办公用品、针纺织品、工艺美术品（象牙及其制品除外）、日杂、粮食、食用油、农副土特产（不含棉、蚕茧）；铁路机车、铁路车辆及配件的销售、大修、维修、租赁和技术开发、咨询；大型养路机械、轨道车辆、工务、电务、通讯信号、工程机械、电力设备、接触网等铁路运输安全设备及配件的生产、制造、销售、大修、维修、安装和技术咨询；建筑设备安装、机电设备安装；普通货运；仓储；装卸；房屋场地、机械及动力租赁；招投标及商务代理；土石方工程施工；铁路延伸服务；采石场石灰岩、玄武岩露天开采；铁路道碎石、石材生产、制造、销售；花木种植、销售。（以上范围限分支机构经营）；铁路运输代理、特殊货物运输、冷藏和铁路自备车运输、铁路运输设计咨询服务，装卸搬运、仓储，网络信息服务；供应链管理；铁路专用线服务、货物行包代储代运（不含危化品）、集装箱运输、起重设备装卸、计量服务、停车场服务、代售货签和运单服务；货物专用运输；室内装饰、装修设计、施工；钢材、金属制品加工及配送、木竹材经营加工、自营专用器材（限分支机构凭许可证在工业园区内经营）；货物专用运输；环保产品的研发、销售；销售：电子产品、纸制品、塑料制品，并提供技术开发服务；钢结构产品的研发、制造、销售（限分支机构凭许可证在工业园区内经营）。（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）。	50320万元
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	哈尔滨铁路局集团有限公司	铁路机车车辆配件制造及维修；铁路货车修理；内燃机车不锈钢波纹管制造及维修；机动车辆零部件制造、维修及销售；铁路机车车辆用检修工装；机具制造；车辆用清洗剂生产制造；消防器材制造；铁路客运服务用品加工；内燃、电力机车部件制造及维修；其他铁路设备制造及修理；设备检测服务；从事机车方面的技术咨询、技术服务、提供商品信息咨询服务；代售火车票。	4288.40万元

检修合作公司	股东/主管部门	经营范围	注册资本
南昌铁路通达工贸有限责任公司	中国铁路南昌局集团有限公司	铁路机车、车辆及动车组配件的制造、维修、销售；铁路车辆改造、维修；铁路工务道岔及钢轨配件的制造和销售；防护隔离栅栏的生产及安装；门式起重机、桥式起重机及工索具的制造、安装、改造及维修服务；铁路轨道车及接触网作业车辆维修；铁路供电工程承包、设计、施工、维修；国内贸易；水电安装；劳务、房屋、运输信息咨询与服务；润滑油（不含成品油）、建筑材料、机械电子设备销售与租赁；机械配件加工、制造；专业技术推广与服务；仓储；委外机车厂架修；空调修理；机车、车辆租赁；铁路专用设备器材制造、安装、维修、检测；非标设备制造；招投标代理；铁路机车轮对、电机及电器等修理制造；螺杆空气压缩机的制造、维修；其他电机、电器修理制造；动车客车吸污、保洁、轨枕、钢丝的生产销售及来料加工，轨枕、预制桥梁、道板、五金配件、机床设备、机械铸造配件、金属材料销售；铁路机车车辆清洗剂系列产品生产、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）。	20622万元
上海铁路机车车辆发展有限公司	中国铁路上海局集团有限公司	铁路专业、工程技术、商务专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，从事货物及技术的进出口业务，销售：食用农产品（除生猪产品）、劳防用品、五金交电、电子产品、办公用品、金属材料、紧固件、日用杂货、皮革制品、针纺织品、家用电器、通信器材（除卫星电视广播地面接收设施）、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品），铁路车辆配件及物资的招投标代理。【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】	8000万元

公司根据《企业会计准则-收入》的规定对收入确认的基本原则是：“本公司在已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，收入的金额、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业时，确认产品销售收入”。考虑到检修模式下销售的部份制动闸片散件，公司对由检修客户组装后的闸片整件质量承担全部责任，2018年12月9日，经本公司第一届董事会第二十七次会议决议，公司将销售承担安装质量责任保证的闸片散件的收入确认原则由原“由客户签收后取得客户签收单时确认收入的实现”修改为“在按合同约定向客户提供闸片散件，由客户签收且根据合同约定完成对由客户组装成的闸片整件检验合格后确认收入的实现”。调整后的收入确认时点更符合公司的实际情况以及《企业会计准则-收入》的相关规定。

3、 相关调整的收入期后确认的时点及依据

按新的收入确认政策，对以前年度进行调整明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收票据及应收账款	-6,163.70	-3,350.13	-341.98
存货	1,324.65	687.52	77.02
其他流动资产		251.53	
递延所得税资产	-48.66	-26.45	-2.70
应交税费	-1,613.71	-660.72	-91.35
盈余公积	-29.95	-163.51	-17.63
未分配利润	-3,244.04	-1,613.31	-158.68
营业收入	-2,579.13	-2,706.39	-307.68
营业成本	-637.13	-610.50	-77.02
税金及附加	-32.52	-54.63	-5.23
资产减值损失	-148.08	-158.32	-18.00
所得税费用	-264.21	-282.44	-31.11
净利润	-1,497.18	-1,600.50	-176.31

(1) 截止 2018 年 12 月 31 日尚未开具合格证的销售出库的收入后续确认情况

客户名称	规格型号	销售收入	期后确认时点及原因（截止 2019 年 3 月 30 日）
北京京铁车辆装备制造有限公司	TS355	1,767.52	2019 年 1 月、2 月、3 月于开具合格证后确认为当期收入
成都西南铁路物资有限公司	TS355	1,384.82	2019 年 2 月、3 月于开具合格证后部分确认收入，剩余 493.59 万元尚未确认收入
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	TS399	248.28	2019 年 1 月于开具合格证后确认为当期收入
南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS122	339.50	2019 年 2 月、3 月于开具合格证后确认收入，剩余 35.74 万元尚未确认收入
南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS355	1,031.98	2019 年 2 月、3 月于开具合格证时确认为当期收入
上海铁路机车车辆发展有限公司	TS122	161.00	2019 年 1 月于开具合格证时确认为当期收入

客户名称	规格型号	销售收入	期后确认时点及原因（截止2019年3月30日）
上海铁路机车车辆发展有限公司	TS355	660.10	2019年1月、3月于开具合格证时确认为当期收入
合计		5,593.19	

(2) 截止2017年12月31日尚未开具合格证的销售出库的收入后续确认情况

客户名称	规格型号	金额	期后确认时点及原因
北京京铁车辆装备制造有限公司	TS355	1,209.58	2018年1月、2月、3月开具合格证时确认为当期收入
成都西南铁路物资有限公司	TS355	572.84	2018年3月、5月、7月开具合格证时确认为当期收入
哈尔滨铁路局工业处哈尔滨机车车辆配件厂	TS399	276.92	2018年1月、2月开具合格证时确认为当期收入
南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS122	195.30	2018年1月开具合格证时确认为当期收入
南昌铁路通达工贸有限责任公司	TS355	272.22	2018年1月开具合格证时确认为当期收入
上海铁路机车车辆发展有限公司	TS355	487.20	2018年3月、4月开具合格证时确认为当期收入
合计		3,014.06	

(3) 截止2016年12月31日尚未开具合格证的销售出库的收入后续确认情况

客户名称	规格型号	金额	期后确认时点及依据
北京京铁车辆装备制造有限公司	TS355	278.36	2017年1月开具合格证时确认为当期收入
成都西南铁路物资有限公司	TS355	29.32	2017年3月开具合格证时确认为当期收入
合计		307.68	

就该问题我们执行的核查程序如下：

- 1、取得公司收入确认的政策及相关的审批文件，核实销售收入调整的合规性。
- 2、查阅天宜上佳与的地方铁路局下属公司签订合作检修协议、销售合同对销售部门、质检部门人员就检修业务流程进行访谈；通过走访客户向客户了解其与公司合作模式、交易内容等情况，核实销售收入调整的合理性。
- 3、检查组装质检记录及公司合格证备份文件及其他相关文件，检查收入确认的依据是

否充分。

4、 收集同行业可比公司收入确认的相关资料，检查公司收入确认是否符合行业惯例。

经核查我们认为公司调整后的收入确认原则符合公司的实际情况、行业惯例以及《企业会计准则-收入》的相关规定，相关调整的收入期后确认的时点及依据与实际情况相符。

(此页无正文，为《<关于北京天宜上佳新材料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>之核查意见》之签字盖章页)

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师

中国注册会计师

中国

武汉

2019年5月7日