证券代码:688033　　证券简称:天宜上佳　　公告编号:2021-023

北京天宜上佳高新材料股份有限公司关于上海证券交易所《关于北京天宜上佳高新材料股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管问询函》的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

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”)于 2021 年 4 月 21 日收到上海证券交易所下发的《关于北京天宜上佳高新材料股份有限公司 2020 年年度报告的信息披露监管问询函》(上证科创公函【2021】0020 号,以下简称“问询函”)。公司现就问询函所涉及的问题回复公告如下:

1、关于经营业绩。年报显示,2020 年公司实现营业收入 41,516.69 万元,同比减少 28.65%;扣非后归母净利润为 11,572.52 万元,同比减少 57.41%。公司主要通过参与国铁集团联合采购、参与检修基地检修、参与系统集成商系统集成等方式获取业务。截至年度报告披露日,公司共持有 11 张 CRCC 颁发的正式《铁路产品认证证书》。

请公司:(1)区分业务获取方式,补充披露营业收入、营业成本、毛利率以及较上年度变动情况,相关变动幅度较大的,应说明原因;(2)结合不同下游客户的需求情况,补充说明新冠疫情对公司业绩的具体影响;(3)结合主要产品竞争对手的业绩情况,补充说明公司与行业整体业绩走势是否一致,如不一致,请说明原因;(4)列示竞争对手《铁路产品认证证书》持有情况,补充说明行业竞争态势,量化分析公司所处的行业地位和变化情况,并视情况进行风险提示。请年审会计师对上述(1)至(3)问进行核查并发表意见。

(1)区分业务获取方式,补充披露营业收入、营业成本、毛利率以及较上年度变动情况,相关变动幅度较大的,应说明原因;

公司回复:

报告期内,公司主要业务获取方式可分为“国铁联采”、“检修模式”、“系统集成”。具体营业收入以及较上年度变动情况如下表所示:

单位:万元

业务获取方式	营业收入	
	金额	增减变动
国铁联采	16,975.69	30.77%
检修模式	11,182.28	-66.21%
系统集成	12,269.20	4.02%
其他	1,089.52	249.61%
合计	41,516.69	-28.65%

注:由于涉及商业敏感信息,公司申请对“营业成本、毛利率以及较上年度变动情况”涉及的具体数额进行豁免披露。

其中,“国铁联采”及“检修模式”获取的业务,主要基于各路局通过“国铁联采”或“检修模式”对闸片进行维修、更换的采购需求,外部环境主要由动车组保有量以及列车的开行量和运行效率决定;“系统集成”获取的业务主要基于系统集成商的采购需要,外部环境主要由中国国家铁路集团有限公司(简称“国铁集团”或“国铁”)每年新增投放动车组数量决定。除上述方式外,公司“其他”渠道获取的业务主要为主机厂制动系统集成商及售后市场的轨道交通合成闸片 / 闸瓦的采购需求,占营业收入的比重较低。

“国铁联采”是由各路局将每年动车组闸片采购计划上报国铁集团物资部,国铁集团委托中国铁路投资有限公司作为代理机构进行招标,招标计划由国铁集团统筹管理,招标工作完成后,根据中标结果,中标企业与相关路局签订购销合同。公司 2020 年度通过“国铁联采”实现营业收入 16,975.69 万元,较去年同期增加 30.77%,主要系公司作为持有 CRCC 核发的动车组闸片认证证书覆盖车型最多的厂商以及复兴号标准动车组的核心供应商,2020 年度在国铁集团动车组闸片联采招标中中标总金额为 3.25 亿元,中标片数占比 25.94%,较 2019 年度中标总金额 2.56 亿元,中标片数占比 23.94%有所提高所致。“国铁联采”模式下营业成本变动主要系销售量变动同步变动所致。“国铁联采”模式下的毛利率保持相对稳定。

“检修模式”下主要由天宜上佳向地方铁路局下属公司提供摩擦块、连接件、钢背等全套闸片组件,由地方铁路局下属公司投入场地、人员和设备,进行闸片检修组装,充分发挥闸片钢背重复使用的销售方式。公司 2020 年度在该模式下实现营业收入 11,182.28 万元,较去年同期减少 66.21%。主要系报告期内,受疫情影响,境内人员流动大幅减少,国家铁路旅客周转量下降,铁路客运服务受到较大冲击,列车的开行量和运行效率下降,客户对产品的需求量大幅减少所致。“检修模式”下的营业成本变动主要系销售量变动同步变动所致。“检修模式”下的毛利率保持相对稳定。

“系统集成”主要是公司向制动系统集成商北京纵横机电科技有限公司(以下简称“纵横机电”)销售动车组闸片,由纵横机电系统集成后,用于新造整车使用。公司 2020 年度在该模式下实现营业收入 12,269.20 万元,较去年同期增加 4.02%。主要原因系报告期内,CR300 系列车型复兴号标准动车组开始投入使用,公司作为报告期内唯一持有该车型粉末冶金闸片 CRCC 认证资质的供货商,为系统集成商提供该车型制动闸片,公司 2020 年度在“系统集成”方面综合营业收入有小幅增加。“系统集成”模式下营业成本变动主要系销售量变动同步变动所致。“系统集成”模式下的毛利率保持相对稳定。

2020 年,公司“其他”业务方式获取收入为 1,089.52 万元,受益于:1、在城市轨道交通合成闸片 / 闸瓦业务方面,公司 BP400/24 合成闸片配套南京中车浦镇海泰制动设备有限公司制动系统,为宁句线城际项目 10 列车供货;2、公司 TS923 合成闸瓦在中车青岛四方机车车辆股份有限公司石家庄地铁 2、3 号线项目 25 列车上实现批量销售;3、公司向中车株洲电力机车有限公司和谐 1 系列机车供货 5,462 片。公司 2020 年“其他”业务方式获取收入增加较多。“其他”模式下营业成本变动主要系销售量变动同步变动所致。“其他”模式下的毛利率保持相对稳定。

公司在 2020 年年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“三、报告期内主要经营情况”之“(一)主营业务分析”之“2、收入和成本分析”之“(1).主营业务分行业、分产品、分地区情况”中以楷体加粗内容进行了补充披露。

(2)结合不同下游客户的需求情况,补充说明新冠疫情对公司业绩的具体影响;

公司回复:

公司主要通过“国铁联采”、“检修模式”和“系统集成”三种方式实现销售收入,对应的下游客户主要为各路局和系统集成商。2020 年,公司实现营业收入 41,516.69 万元,较上年度降低 28.65%,其中,“国铁联采”中标总金额为 3.25 亿,报告期内实际交付确认收入为 16,975.69 万元,较去年同期增加 30.77%;“检修模式”实现销售收入 11,182.28 万元,检修业务总体较去年同期下滑 66.21%,受疫情影响明显;“系统集成”实现销售收入 12,269.20 万元,较去年同期增加 4.02%。

根据国铁集团发布的《2020 年统计公报》数据显示,全国铁路旅客发送量完成 22.03 亿人,比上年减少 14.57 亿人,下降 39.8%。其中,国家铁路 21.67 亿人,比上年下降 39.4%。全国铁路旅客周转量完成 8,266.19 亿人公里,比上年减少 6,440.45 亿人公里,下降 43.8%。其中,国家铁路 8,258.10 亿人公里,比上年下降 43.2%。根据京沪高速铁路股份有限公司(以下简称“京沪高铁”)发布的《2020 年年度报告》,京沪高铁 2020 年实现营业收入 2,523,843.14 万元,同比减少 27.59%;归属于上市公司股东的净利润 322,886.61 万元,同比减少 70.83%,京沪高铁客运量明显下滑。

2020 年疫情给铁路客运行业带来较大冲击,旅客出行需求减少,动车组上线运用率降低,闸片作为动车组易耗件使用量同步减少,公司全年经营业绩受到一定程度的影响。

(3)结合主要产品竞争对手的业绩情况,补充说明公司与行业整体业绩走势是否一致,如不一致,请说明原因;

公司回复:

在业务上与公司形成直接竞争关系的企业主要为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(以下简称“克诺尔”)、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司(以下简称“戚墅堰”)、北京浦然轨道交通科技股份有限公司(以下简称“北京浦然”)以及北京瑞斯福高新科技股份有限公司(以下简称“瑞斯福”)。上述竞争对手均为非上市公众公司,无法从公开渠道获取其 2020 年度业绩情况。

因此,公司选取了同为轨道交通行业可比上市公司,即神州高铁技术股份有限公司(以下简称“神州高铁”)、晋西车轴股份有限公司(以下简称“晋西车轴”)、南京康尼机电股份有限公司(以下简称“康尼机电”)、北京鼎汉技术集团股份有限公司(以下简称“鼎汉技术”)进行比较。此外,由于公司的主营产品为粉末冶金闸片及合成闸片 / 闸瓦,是轨道交通车辆核心关键零部件,属于易耗品,其使用程度与车辆开行及运行效率高度相关。目前未找到主营业务与公司完全一致的同行业上市公司进行比较,因此,公司亦选取了业绩驱动因素与轨道交通行业车辆开行及运行效率密切相关的京沪高铁作为参考对象。

2020 年度天宜上佳与选取的参考对象 2020 年度主要财务数据对比去年同期变动情况如下表所示:

公司名称	营业收入变动	归母净利润变动	扣非后归母净利润变动
神州高铁	-40.45%	-305.91%	-369.95%
晋西车轴	-20.74%	-66.30%	-146.76%
康尼机电	-2.13%	-34.42%	45.56%
鼎汉技术	-23.77%	-1,200.40%	-1,487.37%
京沪高铁	-27.59%	-70.83%	-72.05%
可比公司区间	-40.45%~-2.13%	-1,200.40%~ -34.42%	-1,432.47%~45.56%
天宜上佳	-28.65%	-57.77%	-57.41%

注:上述数据摘自可比公司年度报告

如上表所示,公司营业收入、归母净利润及扣非后归母净利润的变动均在行业可比公司的变动区间内,公司与行业整体业绩走势基本一致。

年审会计师意见:

经核查我们认为,公司就上述(1)至(3)问问题补充披露的情况与企业实际情况相符。

(4)列示竞争对手《铁路产品认证证书》持有情况,补充说明行业竞争态势,量化分析公司所处的行业地位和变化情况,并视情况进行风险提示。

公司回复:

根据中铁检验认证中心有限公司(以下简称“CRCC”)官网数据显示:截至 2021 年 4 月 30 日,取得 CRCC 认证资质正式证书的闸片生产企业共 12 家,天宜上佳是获得 CRCC 认证资质正式证书最多且覆盖车型最广的闸片生产厂商。各生产企业获证信息如下表所示:

单位:个

公司	持有 CRCC 正式证书数量	获证覆盖车型
北京天宜上佳高新材料股份有限公司	10	33
克诺尔车辆设备(苏州)有限公司	6	19
北京浦然轨道交通科技股份有限公司	5	18
北京优材百慕航空器材有限公司	3	15
湖南博科瑞新材料有限责任公司	3	11
中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司	3	9
常州中车铁马科技实业有限公司	2	9
博深股份有限公司	2	7
中铁隆昌铁路器材有限公司	1	4
北京北摩高科摩擦材料股份有限公司	1	5
北京瑞斯福高新科技股份有限公司	1	5
青岛亚通达铁路设备有限公司	1	4

数据来源:中铁检验认证中心有限公司官网

注:由于 CRCC 官网采取定期更新数据的方式,网站数据与各公司实际获得 CRCC 认证资质正式证书的数量相比有所滞后。截至 2021 年 4 月 30 日,天宜上佳实际已获取的 CRCC 认证资质正式证书为 12 张。

由于公司主要产品对应车型不同,对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:

单位:个

产品名称	适用车型	竞争企业数量(包含天宜上佳)
粉末冶金闸片 TS355	CRH380B/BL/CL	9
	CRH3C	
	CRH380A/AL	4
	CRH2C-2	
	CRH380D	2
粉末冶金闸片 TS566	CRH5A/E	4
	CRH5G	3
粉末冶金闸片 TS588	CRH2A 统/B 统/E 纵/E 改	3
	CRH1A-A/1E 改	3
粉末冶金闸片 TS122	CRH1A/B/E	3
粉末冶金闸片 TS399	CRH380BG	2
粉末冶金闸片 TS588A/32	CR400AF	2
	CR400BF	2
粉末冶金闸片 TS588/32	CR300AF	1
	CR300BF	1
粉末冶金闸片 TS588C/32	CJ6	1

注:其中不包含检测车辆 CRH380AJ/AM/AN,CRH380BJ/BJ-A,CRH5J

如上表所示,在高铁动车组粉末冶金闸片行业,随着新进入者的增加,竞争态势加剧,取得 CRCC 认证资质正式证书的企业共 12 家。在复兴号动车组闸片领域,截至本公告披露日,取得 CR300AF/BF 认证资质正式证书的企业仅天宜上佳 1 家,取得 CR400AF/BF 认证资质正式证书的企业包括天宜上佳在内共 2 家。公司是目前唯一一家同时拥有时速 350 公里、250 公里复兴号动车组制动制片 CRCC 认证资质正式证书的供货商,在该领域具有明显竞争优势。

公司主要产品销售价格是在国铁集团联采限价范围内充分考虑市场竞争环境及成本等因素基础上最终确定的。随着未来高铁制动闸片行业参与者的增多,动车组闸片行业的竞争也将日趋激烈,尽管公司作为持有 CRCC 核发的动车组闸片认证证书覆盖车型最多的厂商、复兴号标准动车组核心供应商,公司仍可能会面临较为激烈的竞争态势,不排除会出现部分产品销售价格下降的情况,导致相应产品毛利率下降,并对公司整体毛利率情况产生影响。

尽管面临前述市场竞争,公司基于既有客户资源、研发实力、资质认证、规模化生产等先发优势,2020 年度在国铁集团动车组闸片联采招标中中标,累计中标总金额为 3.25 亿元,中标片数占比 25.94%,较 2019 年度中标总金额 2.56 亿元,中标片数占比 23.94%仍然有所提高。

在和谐号动车组闸片领域,公司一方面通过持续技术投入推动产品的升级迭代应对竞争,保持技术与市场优势,新迭代升级产品的寿命较目前市场上的产品提高 80%以上,且在制动摩擦副运行中与制动盘性能匹配更优;另一方面积极参与国铁联采以及与各路局合作开展闸片检修业务,巩固市场占有率。在复兴号动车组闸片领域,公司将持续发挥好在复兴号标准动车组系列车型所具有的明显产品竞争优势,参与新造车系统集成、国铁联采以及与各路局合作开展闸片检修业务,抢占新车型配套市场和复兴号闸片检修市场,获取合理营业收入和利润。

中信建投证券股份有限公司(以下简称“中信建投”、“保荐机构”)核查意见:

经核查,保荐机构认为:

(一)公司已根据业务获取方式,如实披露各方式下营业收入、营业成本、毛利率以及较上年度变动情况及变动原因。

(二)公司已如实披露新冠疫情对公司业绩的具体影响;

(三)公司与行业整体业绩走势基本一致;

(四)公司已如实披露竞争对手《铁路产品认证证书》持有情况、行业竞争态势、公司的行业地位等情况。

2、关于新业务。年报显示,公司将加大在碳碳、碳陶复合材料、新能源光伏太阳能热场材料、国防碳碳耐热材料、结构功能一体化碳纤维复合材料及制动系统等领域研发投入。请公司补充披露:(1)各类新业务的行业情况,包括所依赖的技术水平、研发进展、商业化情况、市场成熟度、政策环境及市场竞争等;(2)公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况,以及开展新业务对公司财务状况、现有业务的影响;(3)新业务开展相关风险提示,包括管理风险、经营风险、财务风险和研发失败风险等。

(1)各类新业务的行业情况,包括所依赖的技术水平、研发进展、商业化情况、市场成熟度、政策环境及市场竞争等;

公司回复:

报告期内,公司开展的新业务主要为新材料应用产业下的碳纤维复合材料制品以及碳碳、碳陶复合材料制品。

一、新业务的行业政策环境

中国高度重视新材料产业的发展,先后将其列入国家高新技术产业、重点战略性新兴产业和《中国制造 2025》十大重点领域,并制定了许多规划和政策大力推动新材料产业的发展,新材料产业的战略地位持续提升。根据《中国制造 2025》及《新材料产业发展指南》,新材料产业总体分为先进基础材料、关键战略材料和前沿新材料三个重点方向。

《中国制造 2025》提出:“10 大重点领域则为新一代信息通信技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械、农业机械装备。”

《新材料产业发展指南》提出:

“突破高强高模碳纤维产业化技术、高性能芳纶工程化技术,开展大型复合材料结构件研究及应用测试。开展高温合金及复杂结构叶片材料设计及制造工艺攻关,完善高温合金技术体系及测试数据,解决高温合金叶片防护涂层技术,满足航空发动机应用需求。加快增材制造钛合金材料在航空结构件领域的应用验证。降低碳 / 碳、碳 / 陶复合材料生产成本,提高特种摩擦材料在航空制动领域的占有率。”

“先进轨道交通装备材料。突破钢铁材料高洁净度、高致密度及新型冷 / 热加工工艺,解决坯料均质化与一致性问题,建立高精度检测系统,掌握不同工况下材料损伤与失效原理及影响因素,制定符合高速轨道交通需求的材料技术规范,提高车轮、车轴及转向架用钢的强度、耐候性与疲劳寿命并实现批量生产。推动实现稀土磁性材料在高铁永磁电机中规模应用。开发钢轨焊接材料加工技术,发展风挡和舷窗用高品质玻璃板材。加强先进阻燃及隔音降噪高分子材料、制动材料、轨道交通装备用镁、铝合金制备工艺研究,加快碳纤维复合材料在高铁车头等领域的推广应用。”

“开展重点新材料应用示范。以碳纤维复合材料、高温合金、航空铝材、宽禁带半导体材料、新型显示材料、电池材料、特种分离及过滤材料、生物材料等市场潜力巨大、产业化条件完备的新材料品种,组织开展应用示范。”

“制定碳 / 碳复合结构材料、热场材料、保温材料、复合坩埚等成套标准。加快电子化学品、光学功能薄膜等成套标准制定步伐。”

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》提出:“高端新材料,加强碳纤维、芳纶纤维等高性能纤维及其复合材料研发应用,构建产业体系新支柱,聚焦新一代新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等战略性新兴产业,加快关键核心技术创新应用,培育壮大产业发展新动能。”

二、新业务的行业概况

(一)碳纤维产业发展情况

碳纤维的发明最早可追溯到 19 世纪 60 年代,20 世纪 50 年代碳纤维初次问世,出于武器战略需要在军事方面使用并开始受到重视,之后碳纤维产业主要由航空航天的减重需求推动进一步发展。随着工艺技术不断完善,碳纤维成本也逐步降低。20 世纪 70 年代,碳纤维在民用领域蓬勃发展,美国和日本开始将碳纤维应用于体育用品等民用领域,民品应用促使碳纤维需求量大幅增长。20 世纪 80 年代至 90 年代,欧美 / 日本碳纤维生产企业经历了大量技术合作和并购重组,形成了氰特、东丽、赫氏、西格里等碳纤维巨头。21 世纪至今,民航客机对碳纤维及复合材料的应用需求呈爆发式增长,以波音 787 和空客 A350 为代表的新一代客机复合材料使用量达到 50%以上。新的应用领域如汽车、风电开始逐步涌现,碳纤维产业进入高速发展期。

(二)碳纤维的材料特性及应用情况

碳纤维具有质轻、高强度、高模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、抗冲刷及溅射以及良好的可设计性、可复合性等特点,具有目前其他材料无可比拟的高比强度(强度比密度)及高比刚度(模量比密度)的优良性能,还具有耐腐蚀、耐疲劳等特性。

碳纤维本身不能脱离于下游产业的现实需求而独立发展,需要结合下游应用的要求,与树脂材料配合成为预浸料或其他预制体,然后经过复合材料成型或者经过渗碳增密加工成为碳纤维复合材料,经历多次迭代才能真正适用于各类独特的场景,真正适应差异化的市场需求。

碳纤维复合材料是指以碳纤维为增强体,以树脂、金属、陶瓷等为基体的复合材料总称。其中,树脂基纤维增强材料是以高性能树脂为基体的纤维增强材料。由于目前树脂基复合材料是市场需求最广的碳纤维复合材料,占目前整个碳纤维复合材料市场需求的 70%,因此,市场上通常所说的碳纤维复合材料一般指树脂基纤维增强材料。

碳碳、碳陶复合材料同属陶瓷基碳纤维增强碳基复合材料。碳碳复合材料是以碳纤维为增强体,沉积碳或裂解碳为基体,经由一系列复杂工艺制取的复合材料制品。碳陶复合材料则是在碳碳复合材料基础上通过陶瓷化处理制取的具有连续陶瓷相的复合材料。

(三)碳纤维复合材料的行业情况

我国碳纤维需求与海外存在结构性差异,目前国内碳纤维主要应用于航空航天、体育休闲等领域,我国体育用品领域的碳纤维需求量大幅领先于海外,风电叶片、建筑外墙领域已经占据优势;但在航空航天、轨道交通、新能源装备等方面的应用水平仍偏低,碳纤维的应用大幅落后于世界先进水平。

未来我国航空航天事业的飞速发展将带来对碳纤维的持续需求,国产高性能碳纤维将继续保持良好的增长态势,需求结构也将进一步向高端应用领域靠拢。国内碳纤维需求的结构性差异同时也预示着结构性的机遇,碳纤维复合材料制品在航空航天、压力容器、汽车、轨道交通等领域将有望迎来需求空间的大幅增长。

在《中国制造 2025》中,碳纤维被列入关键战略材料,随着政府政策的支持、国内碳纤维产业技术水平的不断进步与产业链的完善,对标国际目前碳纤维产业分布,碳纤维有望在多领域实现快速发展,碳纤维复合材料应用市场空间较大。

1、碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料)应用及行业竞争情况

碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料)以高性能树脂为基体,通过匹配功能材料和不同成型工艺,最终获得轻量化、高强度且满足声、电、热、磁等不同性能需求的结构功能一体化复合材料制品。

树脂基复合材料于 1932 年在美国出现,1944 年开始受到军界和工程界的注意,20 世纪 40、50 年代,纤维缠绕成型技术、玻璃纤维预混料、真空袋和压力袋成型工艺、喷射成型技术的发展使树脂基复合材料实现了规模化生产。随着 20 世纪 70 年代拉挤技术出现重大突破,树脂反应注射成型(简称 rim)和增强树脂反应注射成型(简称 rrim)研究成功,大幅、两面表面光洁,尺寸、形状稳定的制品实现产业化,进一步扩大树脂基复合材料的应用领域。自此,新生产工艺的不断出现推动着树脂基复合材料工业的发展。

20 世纪 50 年代,我国开始认识到复合材料在国防军工上的重要作用,我国复合材料工业始于 1958 年,发展历程大致可分为 2 个阶段,十一届三中全会以前致力于国防军工,此后国家经济建设与人民生活所需的复合材料制品日趋发展起来,处于一个从小变大、由弱变强的进程中。

(1)碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料)的应用

碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料)的应用主要集中在三大领域:一是国家重大工程领域,主要有航空航天、军事装备、重大基础设施等;二是工业领域,主要包括风电、汽车、轨道交通、电力输送、油气开采、压力容器等;三是民生领域,包括建筑补强、体育健身、安全防护、医疗卫生、节能环保等。

(2)碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料)行业竞争情况

碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料)的产业链包括上游原材料行业、中游碳纤维复合材料制品生产行业、下游碳纤维复合材料制品应用行业。

目前,中国市场前五大碳纤维原丝生产企业包括中复神鹰碳纤维股份有限公司(以下简称“中复神鹰”)、江苏恒神股份有限公司(以下简称“江苏恒神”)、精功集团有限公司、威海光威复合材料股份有限公司(以下简称“光威复材”)等,目前碳纤维原丝生产企业发展势头迅猛,需求大,供不应求。国内碳纤维原丝生产企业近年均有大规模的扩产计划,扩产完成后,有望通过规模效应大幅降低原丝价格,降低中游碳纤维复合材料制品的成本,真正实现碳纤维的大规模应用和产业的良性发展。

目前,威海拓展纤维有限公司、中复神鹰、江苏恒神、光威复材等企业已具备碳纤维复合材料生产和应用服务的能力,目前下游企业的应用空间有望得到拓展,未来空间较大。碳纤维复合材料制品领域的企业,目前在市场空间不断扩大的趋势中,在不同的应用场景依然会面临不同的技术挑战,需要解决成型工艺复杂、成本偏高、生产效率较低等核心问题,才能真正实现以需求为牵引的差异化、定制化发展路径,才能真正实现对其他材料的替代或在新的应用场景中获得青睐。

2、碳碳、碳陶复合材料应用及行业竞争情况

(1)碳碳复合材料应用及行业竞争情况

碳碳复合材料是以碳(或石墨)纤维及其织物为增强材料,以碳(或石墨)为基体,通过加工处理和碳化处理制成的全碳质复合材料,具有低密度、高强度、高比模量、高导热性、低膨胀系数、摩擦性能好,以及抗热冲击性能好、尺寸稳定性高等优点,是当今 1650℃以上应用的少数备选材料,最高理论温度高达 2600℃。

碳碳复合材料的首次出现是在 20 世纪 50 年代末的航空实验室,在最初的十年间发展很慢,到 60 年代末期,开始发展成为工程材料中新的一员。自 70 年代,在美国和欧洲得到很大发展,推出了 C 纤维多向编织技术、高压液相浸渍工艺及化学气相浸渗法,为制造、批量生产和应用开辟了广阔的前景。八十年代以来,碳碳复合材料的研究极为活跃,在提高性能、快速致密化工艺研究及扩大应用等方面取得很大进展,在 20 世纪 90 年代即成为了关键新材料之一。

国内 20 世纪 70 年代开始在航天领域首次研制碳碳复合材料,80 年代在航空领域开始研制,2000 年左右,碳碳复合材料就已成功应用于导弹的再入头锥、固体火箭发动机喷管、航天飞机结构部件、赛车的刹车衬垫和刹车盘等方面。目前,在上述应用领域,碳碳材料的商业化应用程度较高。

1)碳碳复合材料应用

碳碳材料分两种,一种为低密度碳碳材料,热场和连接件都属于低密度碳碳材料;另一种为高密度碳碳材料,发动机的喷管和火箭发动机喉衬产品都属于高密度碳碳材料。

碳碳复合材料由于其独特的性能,已广泛应用于航空航天、汽车工业、医学、光伏及半导体等领域,如火箭发动机喷管及其喉衬、汽车刹车片、人造骨骼及半导体铸锭炉等。

2)碳碳复合材料行业竞争情况

碳碳复合材料的制备主要分为三大部分:1、C 纤维预成型体;2、在 C 纤维织物孔隙中获得致密均匀的基体碳(致密化工艺);3、热处理、机加工和质量检测。预制体是碳碳复合材料重要的制造环节,国内的主要企业是:中材科技南京玻璃纤维研究院、江苏天鸟高新技术有限公司、天津工业大学复合材料研究所、江苏飞舟高新科技材料有限公司。

碳碳复合材料制品主要包括航天部件市场及热场部件市场。

①航天部件市场

该市场具有代表性的机构为西安航天复合材料研究所(中国航天科技集团公司 43 所)、航天材料及工艺研究所(703 所)等国内航天的相关院所,碳碳复合材料以其优异的性能成为大型固体火箭喉衬、发动机的喷管、扩散段、端头帽等航天部件的首选材料。目前,该碳碳复合材料市场发展平稳。

②热场部件市场

受“碳达峰、碳中和”政策刺激,单晶硅炉需求增长显著,主要包括碳毡功能材料和坩埚、保温桶、护盘等碳碳复合材料。目前国内从事碳碳复合热场材料的公司包括隆基绿能科技股份有限公司、湖南金博碳素股份有限公司、西安美兰德新材料有限责任公司、西安超码科技有限公司等。该市场由于下游行业规模快速增长,对碳基复合材料的需求旺盛,碳碳复合材料制品面临较为广阔的市场空间。

(2)碳陶复合材料应用及行业竞争情况

碳陶复合材料是由碳纤维的三维毡体或编织体作为增强骨架、碳化硅陶瓷作为连续基体的一类新型复合材料。碳陶材料的前道渗碳增密工序与碳碳材料一致,在前道工序上可与碳碳复合材料设备通用,其他工艺程序与碳碳材料有所区别,主要通过陶瓷化处理在基体中引入陶瓷相,达到耐高温、耐磨、环境适应性良好的目的。其制备方法主要有化学气相渗透法、先驱体转化法以及反应熔体浸渗法。

碳陶材料具有高性能陶瓷的高强度、高模量、高硬度、耐冲击、抗氧化、耐高温、耐酸碱和所有化学物质腐蚀、热膨胀系数小、比重轻等优点,同时还完全克服了一般陶瓷材料的脆性大、功能单一等缺点,是世界上公认的理想高温结构材料、摩擦材料以及深冷材料。

20 世纪 70 年代,美、日、英、德、苏等工业发达国家相继开展对碳陶复合材料的全面研究。20 世纪 90 年代中期,碳陶复合材料开始应用于摩擦领域,成为最新一代高性能制动材料,引起科研工作者的广泛关注和重视。1995 年德国斯图加特大学和德国宇航局率先开始采用连续碳纤维编织制备碳陶摩擦材料的研究,并于 2002 年研制出了高档轿车制动系统用碳陶摩擦材料制动盘,应用于保时捷轿车。1998 年,德国企业 SAB Wabco 在英国伯明翰举行的铁路技术博览会上展出碳陶制动盘和片,并将该材料应用于法国 TGV-NG 高速列车,实践证明其使用寿命可提高三到五倍,单个车厢减轻近 1 吨。

我国 20 世纪 90 年代开始,我国材料学者开始关注碳陶材料的研究,2000 后,中南大学、西北工业大学等也开展了相关研究。

1)碳陶复合材料应用

碳陶复合材料,源自航空航天器热端部件用陶瓷基复合材料,是一种碳纤维增韧碳基和陶瓷基双基体先进复合材料。不仅继承了碳碳材料“三高一低”的优点,即耐高温(≥1650℃)、高比强、高耐磨、低密度,还因基体中引入了 SiC,有效提高了材料的抗氧化性能和摩擦系数,显著改善了摩擦性能在各种外界环境介质(潮气、霉菌和油污等)中的稳定性,已成为轻量化、高制动效能和全环境适用摩擦材料的一个重要研究方向,被公认为新一代刹车材料,在飞机、高速列车、地铁、赛车、汽车、工程机械等高速、高能载、苛刻环境制动系统上具有广泛的应用前景,还可应用于航空航天外太空用结构件及相关战略型号复合材料。

2)碳陶复合材料的行业竞争情况

作为一种可广泛应用于飞机、高档汽车、载重汽车以及中高速列车的摩擦材料,碳陶复合材料目前主要以制动盘的应用为主。近几年,美军率先在 F16 战机上应用碳陶制动盘,在 X47、X51 高超音速飞行器上应用碳陶材料,效果良好。保时捷、奔驰、奥迪、宾利、布加迪和兰博基尼品牌的高端产品都使用碳陶摩擦副(碳陶盘配套碳陶刹车片)。

目前,碳陶材料在军机、高档轿车的制动盘上已经小范围商业化应用,具有较好的市场前景。碳陶复合材料制品主要有刹车盘和航天部件两大市场。

①刹车盘市场

碳陶刹车盘主要有西安航空制动科技有限公司(514 厂)、道普安、深圳勒迈等生产厂商。目前由于碳陶刹车盘生产成本较高、且为汽车高端性能件,国内尚处于推广阶段,处于市场开发前期。

②航天部件市场

该市场具有代表性的企业有西安航天复合材料研究所(中国航天科技集团公司 43 所)、航天材料及工艺研究所(703 所)、西安超码科技等国内航天相关研究所及民营企业西安鑫垚陶瓷复合材料有限公司,碳碳复合材料在航天领域目前较为广泛的应用在液体冲压发动机内衬及喷管、燃烧室、涡轮叶片等热端及外太空反射镜等部件。目前,该市场发展平稳,且发展空间较大。

公司在 2020 年年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“四、公司关于公司未来发展的讨论与分析”之“(一)行业格局和趋势”中以楷体加粗内容进行了补充披露。

(2)公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况,以及开展新业务对公司财务状况、现有业务的影响;

公司回复:

一、公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况

截至 2020 年末,公司合并资产总额 259,222.00 万元,负债合计 18,029.15 万元,所有者权益(含少数股东权益)241,192.85 万元,归属于母公司所有者权益为 241,666.75 万元。2020 年,公司实现营业收入 41,516.69 万元,净利润(含少数股东损益)11,024.15 万元,归属于母公司所有者的净利润 11,431.90 万元;经营活动产生的现金流量净额 19,037.79 万元,全部债务资本化比率分别为 1.23%,现金及现金等价物净增加额 183.86 万元。截至 2020 年 12 月 31 日,母公司期末可供分配利润为人民币 67,512.92 万元。

公司的银行综合授信总额为 76,900.00 万元,已使用授信额度 40,00.00 万元,未使用剩余授信额度为 72,900.00 万元。公司业务稳定发展,资金储备充足。

(一)碳纤维复合材料

1、新业务储备情况

公司面向航空航天、船舶海洋、兵器装备、轨道交通等领域开展轻质结构功能一体化碳纤维复合材料制品,已经与航天科技、航天科工、中船集团、中国兵器工业集团、中车集团达成合作意向,目前储备的新项目主要包括动车组制动箱体、创新型转向架、抗侧滚扭杆、无人直升机复合材料桨叶、船用复合材料结构件轻量化等项目,此外,公司联合中船集团已申报 2 项课题研究项目。

2、技术储备情况

2020 年度,天仁道和技术中心基于定向声波驱散系统结构件、无接触网城轨车辆抗侧滚扭杆、地铁转向架抗侧滚扭杆及船舶复合材料轻壳体开发等项目开展了一系列研发工作,掌握了预浸料真空袋压(OOA)、真空辅助树脂注入(VARI)和树脂传递模塑成型(RTM)等多种复合材料成型工艺能力,技术水平国内领先,具体技术与设备储备情况如下:

1)采用预浸料真空袋压工艺制备出综合性能满足客户要求的驱散系统结构件,根据材料基础性能参数设计合理铺层,基于热力耦合分析手段,考虑外热源、内热源、压力,分析复合材料固化过程中的残余变形 / 应力,结合工艺试制开发样品,掌握了 C 型结构固化变形修正技术,进一步对模具进行补偿,制作出的产品尺寸偏差小于 5‰。

2)采用 RTM 工艺制备的无接触网城轨车辆抗侧滚扭杆,先进的 RTM-ROBOT 专利技术,可以对模腔中各处压力及温度进行实时监控,与常规 RTM 工艺相比,能够大幅降低产品孔隙率,同时保证产品具有良好的外观,所制备样品已经通过静强度测试台架试验。

3)采用 VARI 工艺制备船用复合材料部件,突破了声学振动有限元仿真技术,建立流固耦合域场,完成了振动谐响应分析。基于有限元模流分析注胶与出胶,有效布置流道,优化树脂注入工艺,制备出满足技术要求的船用复合材料部件。

4)针对热压罐成型工艺技术,现有技术人员具有丰富的热压罐成型经验,目前已经完成了 3 台热压罐的采购,其规格分别为 φ2*5m,φ4*8m,φ5.5*15m,其中 φ2*5m 的热压罐已经安装完成,剩余 2 台热压罐的基础已全部完成,预计在 2021 年 8 月 31 日之前可全部投产。

5)针对复合材料航空航天领域压力容器及各类筒型部件开发复合材料缠绕技术,现已经完成了数控缠绕机的安装,并与浙江大学、合肥工业大学、武汉理工大学基于纤维缠绕技术进行深度合作,初步掌握各类缠绕制品设计制造技术。

6)为提高技术团队设计开发效率,公司从硬件方面配备了高性能 GPU 服务器,并且采购了主流的设计和仿真分析工程软件,基于资源分配技术搭建了高性能设计仿真分析平台用于新技术开发。此外,目前正在搭建 PDM 系统,实现新产品项目开发过程的高效协作,同时将图文档及开发过程标准化和信息一致性,提供项目开发效率。

3、人才储备情况

在碳纤维复合材料新业务方面,公司拥有专业的技术研发团队 25 人,其中硕士以上学历有 12 人,博士 1 人,团队成员来源于西北工业大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学和北京科技大学等国内外知名院校,在复合材料领域拥有丰富的行业经验。团队成员曾参与国内航空航天、海洋船舶等领域重大型号项目设计、研发、制造,具有丰富的项目经验。

(二)碳碳、碳陶复合材料

1、新业务储备情况

天宜上佳于 2017 年 5 月开始致力于碳碳、碳陶产品研发,并于近两年在北京高端制造业基地建成中试生产示范线。2021 年,在北京设立控股子公司北京天力九陶新材料有限公司,在四川江油设立控股子公司江油天力新陶碳碳材料有限公司,专注于航空航天、轨道交通、汽车及新能源光伏太阳能等领域碳碳、碳陶产品的深入研发和生产销售。

在汽车碳陶制动盘的产品研发上,公司秉承着“推动行业、领先国际”的使命感,对标国际某知名品牌产品,立意研究更高性能、更高标准的汽车产品,为汽车行业协会《碳陶汽车制动盘团体标准》起草单位,参与了科技部《400km/h 高速列车用碳陶(C/C-Si/C)制动盘及配对闸片关键技术》研究项目,与浙江某车企签订跑车项目碳陶制动系统开发协议,与深圳某车企制动开发部签订碳陶刹车合作开发协议。

2、技术储备情况

公司凭借在摩擦材料领域的深耕与积淀,自主研发与技术引进相结合,专业技术人员大胆创新,通过产品应用仿真分析、优化设计等前沿技术,在预制体编织、气相沉积等方面进行大量验证性试验,在碳陶材料技术储备上取得重大进展,具体技术及设备储备情况如下:

1)在碳陶制动盘的制备工艺上,进行了若干独创的工艺改进,使碳陶盘具有超高强度、优良的耐温性,同时,经过生产工艺改革大幅降低了生产周期,为今后批量化、市场化作好了充分的准备工作。在汽车碳陶盘的研发过程中,与国内顶尖车企强强合作,经过持续的技术升级与优化,目前首款汽车碳陶盘已锁定状态,按照主机客户的要求以及行业相关标准,完成了全部的台架试验验证,试验结果显示产品性能优良。目前产品已进行到了实车验证阶段,预计今年完成实车考核。

2)公司同时具备汽车碳陶盘与制动衬片的双重生产研发能力,组成了完整的具有自主产权的制动摩擦副,产品具有摩擦系数稳定、低噪音的特点。公司的在研项目《乘用车用碳陶制动盘用衬片的开发与应用》,报告期内碳陶乘用车衬片通过《SAEJ2522》台架试验,满足主机厂技术条件,准备进行装车试验。

3)天力九陶承接了研制时速四百公里高铁用碳陶制动闸片在研项目,闸片匹配中国铁道科学院研制的碳陶盘,完成了 1:1 台架试验,目前已完成样件交付工作。碳陶制动盘完成了样件制作与工艺定型。

4)公司依托国内外航空航天领域的高性能制造技术、光伏太阳能同行业的最优秀技术基础,在已有北京房山基地产品中试生产线的基础上,计划在四川江油成立子公司建立 2000 吨级碳碳、碳陶复合材料生产线。同时同步创建复合材料研发中心,进行新材料、新技术、新装备的开发,紧跟国际新材料研究步伐。

5)在热场材料领域,公司结合多家技术所长,采用双元基体互补致密、表面陶瓷基材料封孔技术、复杂结构的拼接铆接技术,达到国内顶尖的制备技术水平。

6)在航天、航空、高性能刹车盘领域引进顶级的双 1000 热等静压机及相关的定向、热梯度、压差法沉积、先进的高压碳化及预制体成型工艺制备,液相渗硅、气相渗硅、高温高压裂解及相关化学气相沉积技术,研制生产能达到国际水平的航天、航空、高速刹车领域用的碳碳、碳陶复合材料相关产品。

7)公司同步在进行质量体系、保密资格体系、军工生产体系的认证,做好装备、技术、生产及资质的相关工作。

3、人才储备情况

碳碳、碳陶拥有专业技术研发团队 16 人,其中硕士以上学历有 12 人,其中博士 1 人,团队成员来自西北工业大学、北京航空航天大学、哈尔滨工业大学和北京科技大学等国内外知名院校,该业务的技术带头人为中国航天科技集团材料专家组成员,从事碳碳、碳陶复合材料研究与生产管理 26 年。

二、开展新业务对公司财务状况、现有业务的影响

公司回复:

(一)对公司财务影响分析

公司新业务面向航空航天、船舶海洋、光伏太阳能、轨道交通等多个领域,现阶段开展的售前项目及新研发项目较多。此外,不同领域产品因产品特性需求差异,需配置不同工艺与相应设备设施,需要投入较多的资金用以购买固定资产,会对公司现金流产生一定压力。

(二)对现有业务影响分析

公司是国内领先的高铁动车组用粉末冶金闸片供应商,致力于现代交通材料领域制品的研发、生产及销售。本次拟开展的碳纤维复合材料制品以及碳碳、碳陶复合材料制品等新业务,可以进一步促进公司的业务整合,发挥产业协同效应,增强公司综合竞争力。

公司在 2020 年年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“四、公司关于公司未来发展的讨论与分析”中以楷体加粗内容进行了补充披露。

(3)新业务开展相关风险提示,包括管理风险、经营风险、财务风险和研发失败风险等。

公司回复:

一、管理风险

公司新业务板块目前处于起步发展阶段。报告期内公司在人才储备方面做了大量工作,组建了新业务的研发、技术、管理团队,加大了对目标市场优秀人才的招募力度。这样虽然能够快速提升团队技术、人才等方面综合优势,但仍存在公司新加入员工对企业文化、管理制度等方面的认同问题。新业务如果发展速度不及预期,会存在人才流失的风险,从而产生新业务与原有业务协同效应不及预期的风险。

二、经营风险

新业务产品应用广泛,在不同应用领域呈现不同的行业竞争特点。近年来,新业务领域不乏行业深耕多年的头部企业和跨界参与竞争的新来者,市场竞争将日趋激烈。随着市场趋于充分竞争,技术突破和行业积累将是企业提高竞争力的主要抓手。其中,技术突破需要庞大的技术储备支撑,行业积累自需要立足于多年的业务积累。虽然公司现有业务在产品生产技术和应用场景方面与新业务相关产品存在一定的协同性,但在新业务的部分技术突破上仍然离商业化落地还有时间差距,且在行业经验积累方面还需要不断强化和完善。

随着国内企业整体技术水平和产品质量的不断提升,公司未来在新业务的行业发展上将面临来自技术及市场的双重压力,竞争压力激增,如公司未来在新业务的市场拓展及经营上未能实现突破并保持优势,公司市场业务的持续性将受到冲击。

三、产品市场开拓失败的风险

公司聚焦航空航天、轨道交通以及光伏太阳能等领域致力于树脂基纤维增强复合材料以及碳碳、碳陶复合材料制品的产业应用,尽管公司凭借在摩擦材料领域的深耕与积淀,在新业务领域进行自主研发与技术引进相结合,在上述应用领域进行了大量的技术、人员储备,但相较于此前在高铁粉末冶金闸片领域所取得的成绩,公司在新业务发展上仍面临在目标领域市场知名度低、客户验证周期长等困难,存在对上述市场开拓失败乃至退出市场的风险。

四、研发项目失败风险

新产品的研发过程是一个连续性、系统性的过程,持续的技术创新需要投入大量资金和人力,且通过长期孵化才可能实现目标。公司在碳纤维复合材料(树脂基纤维增强材料、碳碳复合材料、碳陶复合材料)的项目研发过程中如未能实现关键技术的突破,或产品性能无法达到预期,则可能出现研发失败风险,对公司经营业绩造成不利影响。在未来,如果新业务的发展未能突破行业应用工艺持续创新、适应生产成本降低的普遍趋势,新业务也将面临产业应用空间不大,甚至被市场不接纳的风险。

五、财务风险

公司需要对碳纤维复合材料以及碳碳、碳陶复合材料制品持续进行研发投入,研发费用的增加会对公司经营成本以及现金流产生一定压力。

公司在 2020 年年度报告“第四节 经营情况讨论与分析”之“二、风险因素”之“(四)经营风险”中以楷体加粗内容进行了补充披露。

保荐机构核查意见:

经核查,保荐机构认为:

(一)公司已如实披露各类新业务的行业情况;

(二)公司已如实披露公司在业务、资金、技术、人才等方面的储备情况,以及开展新业务对公司财务状况、现有业务的影响;

(三)公司已如实披露新业务开展相关风险提示。

3、关于应收账款。年报显示,2020 年公司应收账款期末余额 36,138.26 万元,占营业收入的比例为 87%,2016 年至 2019 年占比分别为 47%、59%、49%和 70%,呈现上升趋势。按账龄划分,1 年以上应收账款占比 16%,较去年同期增加 8 个百分点。请公司补充披露:(1)应收账款期末余额占营业收入的比例逐年上升的原因及合理性;(2)合并及非合并口径下,应收账款期末余额前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额以及期后回款情况;(3)账龄 1 年以上的应收账款形成及占比上升的原因,是否存在产品质量纠纷、是否存在回收风险、相关坏账准备计提是否充分。请年审会计师对上述问题进行核查并发表意见。

(1)应收账款期末余额占营业收入的比例逐年上升的原因及合理性

公司回复:

公司 2016 年至 2020 年应收账款相关情况如下表所示:

单位:万元

账 龄	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1 年以内(含 1 年)	30,525.09	37,658.82	24,038.86	29,712.22	21,570.71
1 年至 2 年(含 2 年)	4,992.32	2,578.66	3,110.38	113.95	311.11
2 年至 3 年(含 3 年)	441.13	507.92	25.05	21.36	–
3 年至 4 年(含 4 年)	179.72	0.00	21.36	–	–
合 计	36,138.26	40,745.40	27,195.65	29,847.53	21,881.82
1 年以上应收款小计	5,613.17	3,086.58	3,156.79	135.31	311.11
1 年以上应收款占应收账款余额比例	15.53%	7.58%	11.61%	0.45%	1.42%
当期营业收入	41,516.69	58,183.72	55,789.62	50,713.40	46,842.19
应收账款期末余额占营业收入的比例	87.05%	70.03%	48.75%	58.86%	46.71%

注:公司 2020 年 1 月 1 日起按新收入准则将应收质保金重分类至合同资产,因此上表中 2020 年 12 月 31 日应收账款余额中不包含应收质保金。

2016 年 -2017 年本公司应收账款占销售收入比例相对稳定;2018 年公司作为复兴号粉末冶金闸片的核心供货商,回款较好,相应 2018 年度应收账款占销售收入比例较 2017 年有所降低。

2019 年相比 2016、2017、2018 年应收账款余额有所增长,2019 年应收账款期末余额为 40,745.40 万元,占营业收入的比例为 70.03%,主要系 2019 年市场竞争加大以及部分铁路局及其下属企业资金紧张,暂时无法按照正常账期支付,回款周期加长所致。

2020 年应收账款期末余额为 36,138.26 万元,占营业收入的比例为 87.05%,相比 2019 年占比增长 17.02%,主要系 2020 年公司营业收入较去年同期下降 28.65%,受疫情影响,国家铁路旅客发送量完成 21.67 亿人,比上年减少 14.12 亿人,下降 39.4%,交通运输主要指标均下降较多,客运量下跌,铁路客运业务受到严重冲击,部分路局及其下属企业资金较为紧张,致使部分应付款项支付进度有所滞后,回款相比 2019 年同期减少 5.96%。

公司对于应收账款回收制定了相应的内控制度,对于客户的信用政策保持稳定,未因疫情而更改。公司亦加大了催收力度,积极与客户沟通,1 年以上应收账款持续回款中。截止本报告出具日,公司期后已回款 14,842.37 万元。

2016 年至 2020 年各期末,同行业可比上市公司应收账款期末余额占营业收入比例情况如下表所示:

股票代码	公司简称	应收账款期末余额占营业收入比例				
		2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年度
600495	晋西车轴	21.29%	20.89%	22.97%	26.95%	43.09%
300011	鼎汉技术	91.58%	78.12%	91.34%	102.45%	96.98%
603111	康尼机电	38.86%	32.16%	59.19%	76.91%	47.19%
000008	神州高铁	174.50%	122.80%	130.91%	116.92%	99.76%
区间		21.29%~174.50%	20.89%~122.80%	22.97%~130.91%	26.95%~116.92%	43.09%~99.76%
天宜上佳		87.05%	70.00%	48.75%	58.86%	46.71%

注:上述数据摘自可比公司年度报告。

如上表所示,公司应收账款期末余额占营业收入比例均在可比上市公司的波动区间内,应收账款期末余额占营业收入比例存在合理性。

(2)合并及非合并口径下,应收账款期末余额前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额以及期后回款情况;

公司回复:

合并口径下,截至 2020 年末,应收账款期末余额前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额以及期后回款情况具体如下表所示:

单位:万元

单位名称	期末余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	坏账准备	交易金额	期后回款	主要销售商品
客户 A	33,853.99	28,948.23	4,737.20	168.56		497.15	45,150.34	14,118.63	TS588A/32、TS355、TS399、TS122、TS399B、TS123、TS566、TS588/32、TS123、BW02、BW02A、BW05、BW03 等
客户 B	1,369.00	914.64	2.04	272.57	179.75	195.19	992.49	188.00	F666、TS901、TS923、BP400/24
客户 C	602.24	349.16	253.08	–	–	16.36	349.16	200.00	TS355
客户 D	282.41	282.41	–	–	–	1.81	282.41	–	TS399B
客户 E	26.50	26.5	–	–	–	0.17	27.89	–	TS702、TS922、TS961
合计	36,134.14	30,520.94	4,992.32	441.13	179.75	710.68	46,802.29	14,506.63	–

非合并口径下,截至 2020 年末,应收账款期末余额前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额以及期后回款情况具体如下表所示:

单位:万元

单位名称	期末余额	1 年以内	1-2 年	坏账准备	交易金额	期后回款	主要销售商品
客户 A	6,886.50	6,886.50		44.07	13,868.62	4,405.00	BP01B/24、BW02、BW04、BW06、TS588/32、TS588A/32、TS588B/32、TS688/32
客户 B	3,333.05	3,333.05		21.33	4,030.94	2,071.37	TS399B、TS566、TS588A/32
客户 C	6,322.89	6,322.89		40.47	9,006.55	366.12	TS588A/32
客户 D	2,969.14	1,421.46	1,547.68	95.46	1,496.27	881.44	TS399
客户 E	3,205.49	3,205.49		20.52	3,579.71	1,568.17	TS355、TS588
合计	22,717.07	21,169.39	1,547.68	221.85	31,982.09	9,292.10	

(3)账龄 1 年以上的应收账款形成及占比上升的原因,是否存在产品质量纠纷、是否存在回收风险、相关坏账准备计提是否充分。

公司回复:

2020 年公司应收账款余额为 36,138.26 万元,其中一年以上应收账款余额为 5,613.17 万元,占比为 15.53%,占比较上年末增长 7.95%。公司 2020 年末账龄 1 年以上的主要应收账款按客户列示如下表所示:

单位:万元

项目名称	应收账款期末余额	1 年以上合计	期后回款
客户 A	452.56	452.29	174.21
客户 B	557.89	557.89	0.00
客户 C	1,423.80	731.11	800.00
客户 D	1,705.44	974.45	1,188.33
客户 E	2,969.14	1,547.68	881.44
客户 F	602.24	253.68	200.00
客户 G	168.56	168.56	168.56
客户 H	881.40	881.40	0.00
合计	8,854.85	5,567.06	3,412.54

公司账龄 1 年以上的应收账款形成及占比上升的原因主要系铁路行业受疫情影响,导致各铁路局运输企业客运受到冲击,资金较为紧张,致使部分货物应付款项滞后。经积极沟通,截至本报告披露日上述客户已回款 3,412.54 万元,公司下一步将继续加大应收账款的催收力度。

公司客户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,截至 2020 年 12 月 31 日,公司不存在产品质量纠纷。

上述客户信用良好,应收账款回收风险较小。部分客户由于预算付款额度用完、付款审批流程较长等原因,使得回款周期有所延长,2016 年至今,应收账款未出现实际坏账损失。

期末公司按照会计准则计提应收账款坏账准备,坏账准备计提充分。

公司在 2020 年年度报告“第十一节 财务报告”之“七、合并财务报表项目注释”之“5、应收账款”之“其他说明”中以楷体加粗内容进行了补充披露。

年审会计师意见:

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;2020 年度不存在产品质量纠纷,相关应收账款回收不存在较大风险;截止 2020 年末相关的坏账准备计提充分。

保荐机构核查意见:

经核查,保荐机构认为:

(一)公司应收账款期末余额占营业收入的比例逐年上升具有合理性;

(二)公司已如实披露合并及非合并口径下,应收账款期末余额前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额以及期后回款情况;

(三)公司应收账款账龄 1 年以上的应收账款形成及占比上升具有合理性,公司不存在产品质量纠纷情形,相关应收账款回收不存在较大风险,相关坏账准备计提充分。

4、关于存货。年报显示,公司存货期末账面余额 5,228.34 万元,同比增长 37%,未计提存货跌价准备。在产品和产成品账面额分别为 1,025.0 万元和 2,372.37 万元,分别同比增长 129%和 21%。请公司:(1)补充说明期末在产品、产成品、发出商品是否均有订单支持及覆盖率情况;(2)在产品、产成品、发出商品的库龄情况及与上年末的对比情况,说明库龄超过 1 年的存货是否存在减值计提情况;(3)结合产品生产周期,说明在产品余额大幅增长的原因及合理性;(4)结合收入下滑情况,说明是否存在产成品积压的情况;(5)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。请年审会计师对上述问题进行核查并发表意见。

(1)补充说明期末在产品、产成品、发出商品是否均有订单支持及覆盖率情况;

公司回复:

公司主要产品为粉末冶金闸片及合成闸片 / 闸瓦,其作为轨道交通制动系统的核心关键零部件,其状态直接关系到制动系统的正常运转和轨道交通车辆的安全运营。公司目前采取以销定产的计划管理模式,即生产部根据销售部提供的销售订单以及以往销售情况安排生产,并按照产品生产周期准备一定数量安全库存,以保证及时供货。

公司 2020 年末在产品、产成品、发出商品期末订单支持与覆盖情况,如下表所示:

单位:片

产品型号	项目	2020 年 12 月 31 日
588A/32	在产品、产成品、发出商品量	7,578
	在手合同(订单)量	36,012
	合同覆盖情况	475.22%
TS355	在产品、产成品、发出商品量	7,769
	在手合同(订单)量	0
	合同覆盖情况	0
TS399	在产品、产成品、发出商品量	7,946
	在手合同(订单)量	9,000
	合同覆盖情况	113.26%
TS566	在产品、产成品、发出商品量	7,782
	在手合同(订单)量	15,390
	合同覆盖情况	197.76%
TS122	在产品、产成品、发出商品量	3,093
	在手合同(订单)量	0
	合同覆盖情况	0
其他产品	在产品、产成品、发出商品量	26,771
	在手合同(订单)量	167,490
	合同覆盖情况	625.64%
合计	在产品、产成品、发出商品量	60,939
	在手合同(订单)量	227,892
	合同覆盖情况	373.97%

注:报告期各期末,库存中磨擦块数量按规格型号折为片数统计。

上表中 TS355、TS122 等产品截止 2020 年 12 月 31 日在手合同(订单)覆盖为 0,系公司根据市场预测及客户需求主动进行小规模备货所致。

(2)在产品、产成品、发出商品的库龄情况及与上年末的对比情况,说明库龄超过 1 年的存货是否存在减值计提情况;

公司回复:

2020 年末和 2019 年末,公司在产品库龄对比情况如下表所示:

单位:万元

库龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1 年以内	1,025.00	100.00	448.10	100.00
合计	1,025.00	100.00	448.10	100.00

2020 年末和 2019 年末,公司产成品库龄对比情况如下表所示:

单位:万元

库龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1 年以内	2,027.27	85.47	1,649.16	84.30
1-2 年	149.81	6.31	126.26	6.45
2-3 年	107.58	4.53	108.56	5.55
3-4 年	68.41	2.88	58.00	2.96
4-5 年	8.65	0.36	6.75	0.35
5 年以上	10.65	0.45	7.65	0.39
合计	2,372.37	100.00	1,956.38	100.00

2020 年末和 2019 年末,公司发出商品库龄对比情况如下表所示:

单位:万元

库龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1 年以内	574.13	97.30	472.74	96.78
1-2 年	2.56	0.43	15.72	3.22
2-3 年	13.41	2.27		
合计	590.10	100.00	488.46	100.00

公司库龄 1 年以上在产品、产成品、发出商品合计金额为 361.07 万元。公司为应对客户对于部分型号产品临时采购需求,根据年度生产计划对该产品留存一定量的安全库存;其次在批量生产时,根据客户的实际订单需求会产生零星库存,相关数量无法满足整箱销售及运输需求,对此公司进行统一归集管理,待数量满足整箱需求时进行销售。

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预期销售价格扣除相关税金、费用后确定为产品的可变现净值,公司每期末采用成本与可变现价值孰低法对各项产成品进行减值测试,经测试报告期末未发现半成品、产成品及发出商品存在减值的情况。

(3)结合产品生产周期,说明在产品余额大幅增长的原因及合理性;

公司回复:

2019 年和 2020 年,公司产品的平均生产周期未发生变化。2020 年末,公司在产品余额为 1,025.00 万元,较 2019 年末余额 448.10 万元增加 576.90 万元,增幅为 128.74%,主要系:

1)2020 年 11 月 19 日,公司参与国铁集团通过国铁物资有限公司开展铁路运营物资联合采购项目(动车组闸片),并于 12 月 1 日取得项目编号为 2021YDC-1-DCZP 和 2021YWJC-1-DCZP 的中标通知书,含税成交总价合计 7,180.65 万元。公司年末根据供货计划加大了生产投入。

2)公司于 2021 年 1 月 6 日参与项目编号为 2021YWZC-1-DCZP 的动车组闸片招标,根据市场形势及竞争对手实际情况,预计有较大把握中标。为应对中标后的发货需求,公司加大了备货力度。2021 年 1 月 12 日,公司收到该项目中标通知书,含税成交总价 1,088.88 万元。

3)根据公司销售人员对路局的调研,公司预计因疫情受到有效控制,2021 年春运客运量有望恢复至正常水平。公司为提前应对疫情缓和后的第一个春运出行情况积极进行备货。

受上述因素的综合影响,公司 2020 年末在产品余额增幅较大,具有合理性。

(4)结合收入下滑情况,说明是否存在产成品积压的情况;

公司回复:

2020 年末和 2019 年末,公司产成品库龄列式如下表所示:

单位:万元

库龄	2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1 年以内	2,027.27	85.47	1,649.16	84.30
1-2 年	149.81	6.31	126.26	6.45
2-3 年	107.58	4.53	108.56	5.55
3-4 年	68.41	2.88	58.00	2.96
4-5 年	8.65	0.36	6.75	0.35
5 年以上	10.65	0.45	7.65	0.39
合计	2,372.37	100.00	1,956.38	100.00

2020 年末,公司产成品余额为 2,372.37 万元,较 2019 年末余额 1,956.38 万元增加 415.99 万元,增幅为 21.26%,其中 1 年以上产成品占 14.53%,主要为公司为应对客户对于部分型号闸片 / 闸瓦临时采购需求留存一定量的安全库存及相关数量暂时无法满足整箱销售及运输需求的零星库存。此外,如上题回复所述,公司目前采取以销定产的计划管理模式,因中标备货、预期中标、客户对疫情缓和后的第一个春运出行预期较好等因素,公司适度提前备货等因素亦使得期末产成品余额有所增加。

截止本报告披露日,公司 2021 年销售发货 3,020.27 万元,公司不存在产成品积压的情况。

(5)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。

公司回复:

公司存货库龄主要为 1 年以内,占存货余额的 91.33%,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预期销售价格扣除相关税金、费用后确定为产品的可变现净值,公司每期末采用成本与可变现价值孰低法对各项产成品进行减值测试,经测试报告期末未发现半成品、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。

2020 年末,公司同行业可比公司及公司存货跌价计提的情况如下表所示:

单位:万元

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	108,336.43	0	0%
600495	晋西车轴	49,707.19	4,197.56	8.44%
603111	康尼机电	65,300.31	1,152.78	1.77%
300011	鼎汉技术	36,312.00	2,212.26	6.09%
区间		–	–	0%~8.44%
天宜上佳		5,228.34	0	0%

注:上述数据摘自可比公司年度报告。

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,未发现存货减值迹像,因此未计提减值准备。

综上,公司未计提存货跌价准备具有合理性。

年审会计师意见:

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;2020 年末公司未发现存货减值迹像,因此未计提减值准备,符合公司实际情况。

保荐机构核查意见:

经核查,保荐机构认为:

(一)公司期末在产品、产成品、发出商品总量符合安全库存储备以及合同订单需求;

(二)公司库龄超过 1 年的存货未存在减值计提情况;

(三)公司在产品余额增长具有合理性;

(四)公司产成品不存在积压的情况;

(五)公司期末未计提存货跌价具有合理性。

5、关于首发募投项目。年报显示,公司首发募集资金总额 8.68 亿元,截至报告期末累计投入金额 6.43 万元,三个募投项目均未达到计划投入进度。请公司:(1)具体说明募投项目未达到计划进度的原因及合理性;(2)如出现市场环境发生重大变化或者搁置超过一年的情形,请重新对该募投项目的可行性、预计收益等进行论证。

(1)具体说明募投项目未达到计划进度的原因及合理性;

公司回复:

截至 2020 年 12 月 31 日,公司募投项目具体情况如下表所示:

单位:万元

承诺投资项目	募集资金承诺投资总额	本年度投入金额	是否达到预计效益	本年度实现的效益
年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目	26,000.00	0.00	不适用	0
天宜上佳智慧交通数字科技产业园项目	31,000.00	6.43	不适用	0
营销与服务网络建设项目	7,560.00	0.00	不适用	0
合计	64,560.00	6.43	–	–

公司募投项目受疫情、业务流程较长等不可抗力影响未达到计划进度,具有合理性,具体情况如下:

一、年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目

本项目建设地点位于天津市武清汽车产业园,项目实施主体为公司全资子公司天宜上佳(天津)新材料有限公司(以下简称“天津天宜上佳”)。本项目将新增研发试验检测设备、生产设备及配套公用设备,建设合成闸片 / 闸瓦研发和产业化生产基地,为铁路机车和城市轨道交通车辆制动系统配套。项目建设总投资 26,000.00 万元,建设期 2 年,投产期 2 年,于第 5 年达到设计规模,至达产年,将形成年新增合成闸片 / 闸瓦 60 万块 / 对生产能力。具体项目投资金额如下:

单位:万元

序号	投资类别	投资金额	占比(%)
1	工程费用	20,664.30	79.48
1.1	建筑工程费	373.90	1.44
1.2	设备工程费	20,190.40	77.66
1.3	其他(工位器具等)	100.00	0.38
2	工程建设其他费用	614.70	2.36
3	预备费	1,121.00	4.31
4	铺底流动资金	3,600.00	13.85
项目总投资合计		26,000.00	100.00

按照公司项目实施计划,公司于 2019 年 2 月底启动立项,2019 年 3 月 4 日取得该项目的立项备案(津武审批投资备【2019】276 号),之后正式启动该项目的环评审批,由于环评审批手续办理周期较长,公司于 2020 年 4 月 1 日取得环评批复(津武审环表【2020】74 号)。2019 年 8 月公司启动询价,计划于 2020 年 4 月前完成相关设备的购置,2020 年 10 月前完成设备的安装调试。由于该项目所选用的设备绝大多数为进口、定制化设备,经历了较长询价周期,2020 年初新冠疫情全球爆发,该项目尚处在设备询价阶段,由于我国实施严格的防疫措施,对进口物资和入境人员均施行严管政策,项目原定进口设备采购工作无法按原有计划实施。在此情况下,公司开始对参数、功能相近的国内设备进行市场调研论证工作。经摸底,部分国产设备制造技术水平近年来得到了快速提升且较国外设备性价比更高,可满足本项目技术需求。公司近期拟着手部分国产设备选型及采购事项,预计本项目设备投资额有望大幅缩减。如项目发生变化,公司将按照上海证券交易所科创板上市公司相关法律法规,履行相关审议程序及信息披露义务。

二、天宜上佳智慧交通数字科技产业园项目

2020 年 7 月 29 日,公司第二届董事会第十五次会议、第二届监事会第七次会议及 2020 年第三次临时股东大会审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》。原募投项目“时速 160 公里动力集中电动车组制动闸片研发及智能制造示范生产线项目”变更为“天宜上佳智慧交通数字科技产业园项目”。报告期内,公司已与江油市政府完成投资协议的签署。

项目建设地点位于四川江油工业园区,土地面积 532.09 亩,总建筑面积约 242,496 平方米(预留建筑面积 74,376 平方米),建设内容包括各类生产线、试验场及检验场所。项目总投资 110,000.00 万元,其中新增固定资产投资合计 99,000.00 万元,铺底流动资金 11,000.00 万元。项目预计将使用募集资金 32,096.33 万元(其中含孳息 1,096.33 万元),其余资金为公司自筹资金。项目优先使用募集资金。

该项目募投资金的具体投向下表所示:

单位:万元

序号	工程费名称	募投资金投向	占投资总额比例(%)
1	土地及契税	5,700.00	17.76
2	工程前期费用	2,000.00	6.23
3	工程建设费用	21,300.00	66.36
4	其他费用	3,096.33	9.65
项目新增总投资合计		32,096.33	100.00

项目实施主体绵阳天宜上佳新材料有限公司(以下简称“绵阳天宜”)为公司全资子公司,已于 2020 年 9 月 11 日正式成立。

2020 年 10 月 28 日,公司一次性完成对绵阳天宜的实缴出资,合计 6,168.00 万元。由于项目前期准备工作较为复杂,且报告期内公司对项目购地方案进行了完善,加之购地周期较长,涉及招拍挂等必要流程,使得付款节奏有所放缓。

截至本报告披露日,该募投项目正在按既定计划推进中,公司积极推动项目进程,确保项目可按计划达到预计目标。

三、营销与服务网络建设项目

营销与服务网络建设项目拟通过在全国六个城市建立区域营销中心,加强公司销售与服务网络,拓展“制造 + 服务”商业模式,为客户搭建完善的后续配套服务体系,促进公司由生产型制造商向“生产 + 服务型”制造商转型,巩固和提升市场占有率和品牌地位。该项目建设总投资 7,560.00 万元,拟根据各区域选址情况,计划分 2 年在国内主要路局附近建设六大区域产品营销服务中心:华东区域、华南区域、西南区域、东南区域、东北区域以及华北区域营销中心,选址分别在上海、广州、成都、南昌、沈阳和郑州,逐步形成服务于国内主要客户的营销服务网络,实现公司销售服务属地化,建设立足服务现有合作检修客户,辐射区域内相关铁路局、车辆段、主机厂、系统研发集成商、地铁运营公司的服务网络。计划第一年建设 2 家,第二年建设 4 家。办公场地通过购买和租赁两种方式获得。营销与服务网络建设项目,通过开展各项营销活动,间接提高企业经济效益,不产生收益。

本项目建设计划总投资 7,560.00 万元,具体项目投资金额见下表:

序号	投资类别	投资金额(万元)	比例
1	场地费用	4,596.00	60.79%
1.1	购置办公用房	4,000.00	52.91%
1.2	租赁办公用房(2 年)	116.00	1.53%
1.3	办公场地装修	480.00	6.35%
2	设备购置费	2,274.00	30.08%
2.1	检测设备	1,374.00	18.18%
2.2	视频会议系统	180.00	2.38%
2.3	产品、用户信息管理系统	120.00	1.59%
2.4	办公设备	420.00	5.56%
2.5	服务人员装备	60.00	0.79%
2.6	运营车辆	120.00	1.59%
3	其他费用	540.00	7.14%
3.1	前期咨询费	180.00	2.38%
3.2	开办费	360.00	4.76%
4	预备费	150.00	1.98%
项目总投资合计		7,560.00	100.00%

2020 年度,新冠疫情爆发后,境内人员流动大幅减少,铁路客运服务受到较大冲击。2020 年上半年铁路完成客运量 8.18 亿人,同比下降 53.9%。2020 全年完成铁路旅客发送量完成 21.67 亿人次,比上年减少 14.12 亿人次,下降 39.4%。2020 年全年列车开行率下滑,尤其是上半年,全年制动闸片消耗量下滑,公司参与客户检修基地的业务受到冲击,2020 年检修业务模式下的营业收入为 11,182.28 万元,较去年同期下滑 66.21%。

营销与服务网络建设项目建设初心是为实现公司销售服务属地化,在 2020 年度公司属地检修业务明显冲击的情况下,公司整体把握疫情带来的外部市场环境变化,趋于理性,在市场未明显回暖、条件及环境尚且不成熟的情况下,放缓了选址进度,目前仍在对拟建设的营销中心选址、产业政策等进行评估,力求该项目能够为公司未来发展提供坚实的营销支持。

(2)如出现市场环境发生重大变化或者搁置超过一年的情形,请重新对该募投项目的可行性、预计收益等进行论证。

公司回复:

公司年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目及营销与服务网络建设项目受疫情不可抗力影响存在搁置超过一年的情形,但其可行性及预期收益均未发生重大不利变化情形,具体情况如下:

一、年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目

(一)项目可行性

制动闸片作为轨道交通制动系统的关键部件,其状态直接关系到制动系统的正常运转和车辆的安全运营。随着运行速度不断提高、车辆载重不断增加,铁路车辆对闸片 / 闸瓦的材料及性能要求越来越高。发达国家对轨道交通制动闸片材料进行了大量研究,经历了金属摩擦材料向半金属、少金属及无金属有机摩擦材料和石棉 - 酚醛型摩擦材料向无石棉摩擦材料发展历程,得到不断发展。合成材料闸片 / 闸瓦是摩擦材料行业的主流之一,主要担当速度 200km/h 以下的列车制动,而超过 200km/h 的列车则基本采用的是粉末冶金闸片。现今国内外绝大多数的地铁、城际列车及机车时速均在 200km/h 以下。合成闸片 / 闸瓦以其技术最成熟、性价比好等特点,在机车和城市轨道交通领域应用最为广泛。

天宜上佳的合成闸片 / 闸瓦产品技术先进成熟,性能可靠,满足行业技术条件要求。但是,受限于企业生产装备条件限制,目前产品产量较低,不能满足日益增长的市场需求,也制约了企业整体效益的快速提升。因此,天宜上佳提出在天津天宜上佳正在建设的厂区实施本项目,重点发展轨道交通配套的合成闸片 / 闸瓦产品,以迅速扩大其生产规模,形成批产能力,项目可行性未发生变化。

(二)预计收益

公司对影响募投项目预期收益的主要因素进行了分析,认为不存在发生重大不利变化的情形。具体分析如下:

1、从市场角度,不论是国家产业政策导向,还是城市轨道交通发展等需求,轨道交通车辆制动闸片及闸瓦仍然有足够的市场发展空间;

2、从竞争格局角度,天宜上佳在列车制动闸片特别是高速列车制动闸片研发及生产方面具有雄厚的实力。目前,天宜上佳合成闸片 / 闸瓦市场主要为机车和城市轨道交通车辆配套,其中,地铁闸片 / 闸瓦产品已在北京、天津、广州、深圳等 17 个城市的 42 条线路推广应用。但目前公司合成闸片 / 闸瓦市场占比还较低,通过实施本项目,有望进一步拓展公司产品的业务范围和市场领域,扩大盈利空间;

3、从技术优势、客户优势及售后服务优势等角度,公司有能力持续提高产品性能并保持行业领先地位,同时通过参与客户的产品开发等深度合作以及提供良好的售后服务,拓宽在轨道交通合成闸片 / 闸瓦的市场,从而获得该募投项目产品的合理利润水平;

4、从募投项目投资角度,募投项目投资总额度、达产产能以及具体投资内容等目前暂未发生变化。

本项目正在进行部分设备国产替代筛选,如后续募投可行性及预计收益等发生变化,公司将按照上海证券交易所科创板上市公司相关法律法规,履行相关审议程序及信息披露义务。

二、营销与服务网络建设项目

本项目拟通过在全国六个城市建立区域营销中心,在提高区域市场销售额的同时,为区域客户提供更好的售后服务,更好地满足公司在区域推广推介需要,促进企业由生产型制造向服务型制造转型,具有线下、实地为主的运作特点。项目可行性未发生变化。

2020 年国内新冠疫情爆发,人员流动受限,尤其是进京和出京的隔离、限制措施对项目推进造成了严重影响,导致项目进展滞后。

2021 年,随着国内疫情得到有效控制,项目相关调研工作将陆续开展。截至目前,公司已陆续开展对华东区域、华北区域、西南区域各路局的走访和选址工作。

营销与服务网络建设项目,通过开展各项营销活动,间接提高企业经济效益,不直接产生收益,不适用募投项目经济效率测算。

后续公司所有募投项目的募集资金将按照上海证券交易所科创板对上市公司募集资金管理的规定,仅用于与主营业务相关的生产经营使用中。待本项目确定最终设备采购方案,投资总额如发生变化,公司将按照上海证券交易所科创板上市公司相关法律法规,履行相关审议程序及信息披露义务。

保荐机构核查意见:

经核查,保荐机构认为:

(一)公司募投项目未达到计划进度具有合理性;

(二)公司募投项目可行性及预期收益均未发生重大不利变化情形。

特此公告。

北京天宜上佳高新材料股份有限公司
董事会
2021 年 5 月 6 日