



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的
科创板上市委会议意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



二〇一九年六月

上海证券交易所：

2019年6月13日，北京天宜上佳新材料股份有限公司（以下简称“天宜上佳”、“公司”或“发行人”）收到贵所《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的科创板上市委会议意见落实函》（以下简称“意见落实函”）。中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）作为天宜上佳首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，会同发行人，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，对审议意见落实函进行了认真核查、讨论，具体问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本意见落实函回复中简称与招股说明书中的简称具有相同含义。

本意见落实函回复中涉及招股说明书补充披露和修订的内容以**楷体加粗**方式标出。

目 录

审核意见 1:	3
审核意见 2:	5
审核意见 3:	14
审核意见 4:	16
审核意见 5:	22

审核意见 1:

根据申请文件，发行人于 2018 年就租赁土地及地上建筑的改扩建事宜采用追溯法进行会计差错更正，请在招股说明书中补充披露上述事项。

问题答复:

截止本意见落实函回复出具日，公司位于海淀区上庄镇西辛力屯村南的经营用房及其附属设施主要用于办公以及主要产品的研发、生产、仓储、销售等，为公司主要生产经营场所。

2011 年 1 月 26 日，北京前章村商贸中心与天宜有限签署《租赁合同》，鉴于前述土地归西辛力屯村，2013 年 6 月 16 日，西辛力屯村村民委员会出具《村民代表会决议》，同意与天宜有限签署租赁协议。2013 年 6 月 16 日，天宜有限与西辛力屯村村民委员会签订《租赁合同》，约定天宜有限租赁上述土地使用权及地上建筑物、构筑物、附着物等。由于年久失修，2013 年初发行人就上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泰丰商贸（性质为集体所有制，主管单位亦为农工商总公司，实际管理前章村商贸）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》：没收泰丰商贸在非法占用的上述土地上新建的建筑物和其他设施并罚款 288,545.84 元。

鉴于上述资产系由 2014 年 6 月的《国土资源行政处罚决定书》（罚字[2014]026 号）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。

一、补充披露

（一）上述会计差错具体的账务处理过程

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，计入营业外支出；由于上述资产系分三年（2014 年至 2016 年）投资建设，大部分资产于 2015 年建设完工投入使用，2016 年整体建设完成，故在 2014 年至 2016 年期间，公司将每年度实际发生的投资成本于投资时点直接确认为当期罚没损失，计入营业外支出，同时冲回当年入账的在建工程及固定资产。

入账的在建工程及固定资产账面价值直接核销后相应年度计提的折旧也需转回。鉴于上述资产自完工后一直为公司使用，应有使用成本，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、使用成本的影响如下表所示：

单位：万元

年度	罚没损失金额	罚没资产转回的折旧金额	资产使用成本计入资本公积金额
2014 年度	2,431.50	-	-
2015 年度	210.41	123.05	123.05
2016 年度	66.44	139.60	139.60
2017 年度	-	49.94	49.94
合计	2,708.36	312.59	312.59

(二) 上述会计差错具体的现金收支情况

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302.25万元、相关附加税及印花税31.75万元、企业所得税8.09万元，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0.45万元，至此公司已收到吴佩芳支付的全部补偿款2,708.36万元。详细情况如下：

单位：万元

年度	应补偿金额	实际支付金额
2014 年度	2,431.50	-
2015 年度	210.41	-
2016 年度	66.44	-
2017 年度	-	2,707.91

年度	应补偿金额	实际支付金额
2018 年度	-	0.45
小计	2,708.36	2,708.36

上述调整对罚没之日起各年度间的对各个会计科目的影响数如下表所示：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
其他应收款	0.45	2,708.36	2,641.91	2,431.50
固定资产原值	205.66	-2,445.71	-2,462.51	-
在建工程	-	-	-56.35	-2,431.50
应交税费	3.16	-	-	-
资本公积	214.11	299.80	2,764.96	2,431.50
盈余公积	-4.05	-6.64	-264.19	-183.71
未分配利润	-7.11	-30.50	-2,377.72	-2,247.79
营业成本	-18.05	-	-	-
税金及附加	-31.75	-	-	-
管理费用	28.75	-	-	-
营业外支出	-	66.44	210.41	2,431.50
所得税费用	-4.93	-	-	-
股东权益合计	202.95	262.65	123.05	-
净利润	25.99	-66.44	-210.41	-2,431.50

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、发行人主要会计政策、会计估计和重要前期会计差错更正”之“（三）重要前期会计差错更正及其影响”部分补充披露。

审核意见 2：

请发行人在招股说明书中进一步披露技术先进性定位，进一步说明其持续研发创新能力、下一步的技术创新战略及技术投入安排。

问题答复：

一、补充披露

2013年9月，公司成为国内第一家取得动车组闸片 CRCC 认证证书的企业。2013年11月，公司研制生产的 TS399 型粉末冶金闸片，在哈大线（哈尔滨-大连）首次实现国产替代进口，弥补国内技术空白。

2017年1月，公司成为国内第一家取得时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组两个车型（CR400AF 和 CR400BF）动车组闸片 CRCC 认证证书的企业，开始为“复兴号”动车组大规模供货。直至 2018 年 10 月，全行业才出现第二家取得时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组一个车型（CR400AF）动车组闸片 CRCC 认证证书的企业。

截止本意见落实函回复出具日，公司共持有 5 张 CRCC 颁发的动车组闸片《铁路产品认证证书》（正式证书），产品覆盖国内时速 200-250 公里、300-350 公里的 18 个动车组车型，是持有 CRCC 核发的动车组闸片认证证书覆盖车型最多的厂商。

根据工信部科评字【2017】第105号《科学技术成果评价报告》，2017年4月12日，工业和信息化部电子科学技术情报研究所（现国家工业信息安全发展研究中心）针对公司自主研发的“高速列车基础摩擦材料及制动闸片研究及产业化”成果进行了科技成果评价，经专家评审，“该产品具有完全自主知识产权，总体技术水平达到国际先进，使用寿命优于进口同类产品”。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（二）发行人核心技术情况”部分补充披露。

二、问题说明

（一）公司具备持续研发创新能力

公司建立了高效的研发体系，公司技术中心依据公司战略负责新技术策划、新产品立项研发，并对研发全过程进行控制管理及相关技术改进工作。技术中心下设粉末冶金材料开发部、复合材料开发部、新材料开发部和总工程师办公室，三个开发部门分别负责不同材料领域的研发工作，总工程师办公室负责公司技术标准体系、知识产权管理等，保证公司技术、质量管理目标的实现。公司现有研发体系具备持续创新能力，主要体现在：

1、公司核心技术人员专业背景与经历符合公司发展方向

公司核心技术人员为吴佩芳、释加才让、曹静武、胡晨、程景琳及龙波等 6 人，核心技术人员的专业背景与工作经历如下：

(1) 吴佩芳：粉末冶金专业，工商管理专业博士学位。历任北京摩擦材料厂技术员、代厂长，北京超硬材料厂厂长，北京上地硬质合金工具厂厂长，北京上佳合金有限公司总经理。2009 年至今，任公司董事长兼总经理，同时兼任中国轨道交通安全网理事会副理事长、北京新能源汽车产业协会副会长、轨道交通运维技术与装备四川省重点实验室客座研究员、北京科技大学兼职教授。

吴佩芳具备 30 余年的摩擦材料行业技术研发、生产和企业管理经验，负责全面领导公司的研发工作，负责整体把握公司核心技术的研发方向，领导各项核心技术的研发工作，把关公司核心技术研发的关键技术。

(2) 释加才让：模具设计与制造专业，2009 年加入公司，公司副总经理，带领公司技术团队研发动车组粉末冶金闸片、机车闸片、城市轨道交通闸片等产品，是技术中心的直接负责人，负责建立健全技术管理规章制度，制定公司核心技术的研发战略，攻关技术难点、把关技术评审，审批新产品、技术革新和工艺的方案设计等。

(3) 曹静武：冶金工程专业，2009 年加入公司，2009 年至 2012 年，任公司项目经理；2012 年至 2013 年，任湖南三和检测设备有限公司销售工程师；2013 年至 2014 年，任壹胜百模具（北京）有限公司销售工程师；2014 年至今，任公司粉末冶金材料开发部技术总监，负责部门规划制定、研发管理、部门运营，根据公司核心技术发展战略及目标进行技术开发管理工作，如产品技术设计、产品试制、阶段成果审查、监督，组织设计和开发各阶段的评审并与相关部门协调沟通等。

(4) 龙波：冶金工程专业，2009 年加入公司，2009 年至 2010 年，任公司综合办公室主任；2011 年至今，任公司粉末冶金材料开发部研发主管，参与研发 TS588、TS588/32、TS588A/32、TS588B/32、TS688/32、TS759、TS769 等多种动车组粉末冶金闸片。

(5) 胡晨：冶金工程专业，2009 年加入公司，现任公司粉末冶金材料开发部高级项目经理，参与研发 TS399、TS399B、TS566、TS699 等多种型号动车组粉末冶金闸片。

(6) 程景琳：冶金工程专业，2009 年加入公司，2009 年至 2012 年，任公司技术员；2012 年至 2014 年，任公司生产部长；2014 年至今，任公司粉末冶金材料开发部项目经理，参与研发 TS122、TS355 等型号动车组粉末冶金闸片。

2、公司具有高效的研发团队

公司建立了以技术中心人员为核心的科技人才队伍。截至 2018 年末，公司技术中心下属人员 26 人。此外还包括作为核心技术人员的高级管理人员吴佩芳、释加才让，以及其他部门参与研发和技术创新的人员 11 人，合计 39 人，占总员工比例为 17.03%。公司通过自主培养和外部引进的方式不断扩大人才储备，研发团队成员均为公司的正式员工，能够胜任公司主持或参与的科研项目中的创新与研发工作。报告期内，公司新增科技人才 5 人、6 人及 8 人。公司通过内部培养及外部引入等方式不断壮大科技人才队伍。报告期内，公司累计从北京科技大学引进 5 名相关专业的硕士研究生学历人才。

3、公司具有合理的研发机制

公司高度重视技术创新，将技术研发创新作为公司重要的发展战略，并建立了以市场为导向并契合公司前瞻性技术研发规划的内外相结合的研发机制。

公司以市场为导向，坚持研发与生产销售紧密结合。公司科技研发人员与生产一线工人、营销人员保持了良好的沟通，能够针对生产环节的工艺、材料、设备等方面提出优化调整方案，并就销售环节更好满足客户需求及产品优化提供解决方案。

公司研发机制与公司未来的前瞻性技术研发规划相契合。公司技术研发规划的制定要求服务于国家重大战略，并面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求。公司通过主导/参与国家级/省部级/市级等重要科研项目（课题），推动核心技术创新及科研技术成果转化。公司产品技术研发始终坚持服务国家战略及重大需求，积极响应铁路总公司深入实施“复兴号”品牌战略的号召，加大

时速 350 公里、250 公里、160 公里“复兴号”系列产品研发和产业化运用力度。在推动我国高铁动车组核心零部件国产化的同时，也使得公司的研发技术及产品紧贴市场需求，有利于公司进一步扩大核心竞争优势。

4、公司将持续保持较高的研发投入，支撑公司未来研发计划

公司高度重视技术的创新和研发，未来将持续加强技术创新，加大科技研发投入，预计未来研发投入不少于报告期内平均水平。对高铁动车组用粉末冶金闸片及机车、城轨车辆闸片、闸瓦系列产品加大研发投入力度，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。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。

同时，针对未来高铁、地铁、民航、汽车等各应用领域，公司将加大开展陶瓷基复合材料、碳纤维复合材料和高分子复合材料等新材料的研究开发力度，为进入相关市场打好技术基础，努力成为全球领先的现代交通材料制品制造商。

5、公司保持持续创新能力的其他安排

为保持持续创新能力，公司积极通过文化建设营造鼓励创新的工作氛围，结合一系列机制保障开拓创新的环境，充分利用薪酬、奖励、表彰等多种方式激发员工的主观能动性，结合公司的主营业务，形成勇于开拓、积极创新的创新环境。公司保持持续创新能力的其他安排如下：

(1) 建设鼓励创新的企业文化

公司积极推进鼓励创新的企业文化建设，在公司内部形成倡导创新的良好组织结构和人文氛围。鼓励广大员工积极开拓思维，开展技术革新活动，制定了行政级别、专业级别双晋升通道，技术人才优先享有公司公租房等福利政策、海外展会及学术交流等通道；在外部人才引进方面，公司建立了人才吸引、激励、发展的机制和管理体系，多渠道吸收优秀人才。

同时公司为技术研发人员建立一个完善的培训体系，采取内部培训与外部培训相结合的方式，让技术研发人员不断接触新知识，开拓新视野，为技术创新营造良好环境。

（2）落实科技创新管理制度，激发创新动力

为充分调动广大员工的积极性和创造性，公司制定了《科技创新管理制度》，对公司员工在科技创新、技术研发、技术革新、技改技革等科技活动中取得成果予以奖励，强化员工及研发人员的工作积极性，激发技术创新的动力，保障公司持续创新能力。

（3）以市场为导向，产学研结合的研发模式

公司注重科技创新能力建设，自成立以来，公司通过不断吸取国内外同行业的优势技术，积极进行自主研发和创新。公司在开展技术创新活动过程中，坚持以市场为导向、客户为中心，重视项目产生的经济效益与社会效益，制定了完善的研发模式。产学研方面，公司先后与北京科技大学、西南交通大学建立了长期的产学研合作关系，并成立了“北京天宜上佳—北京科技大学联合研究中心”、“北京天宜上佳-西南交通大学联合研究中心”、“北京天宜上佳—北京理工大学新型复合材料研究中心”、“北京天仁道和—北京科技大学联合研究中心”，并与北京科技大学共建了“现代交通金属材料与加工技术北京实验室”，为公司持续创新及发展提供了有力的技术支撑。

公司高度重视研发体系的建设，包括研发团队的建设、研发能力的提升以及研发条件的改善等。公司核心技术人员专业背景与工作经历符合发展方向，公司具有高效的研发团队及合理的研发机制，未来公司将在公司闸片领域及新材料领域持续保持高水平的研发投入，支撑公司未来研发计划。此外，公司通过建设鼓励创新的企业文化、制定了适应公司创新发展的研发管理制度、建立了以市场为导向、产学研结合的研发模式。综上所述，公司现有研发体系具备持续创新能力。

（二）下一步的技术创新战略

公司一直将技术的研发创新作为公司发展的重要战略，工艺流程的不断优化、产品的不断创新是企业可持续发展的不竭动力。未来，公司将持续加大科技研发投入。

（1）强化高速动车组粉末冶金闸片的领先地位，努力成为全球领先的制动闸片制造商

在动车组闸片领域，公司技术优势明显，相关产品竞争力突出，批量产品已覆盖铁路总公司下属全部 18 个地方铁路局。除了批量销售的产品外，针对“复兴号”系列新车型，公司已储备了多项新产品技术，相关新产品正在装车考核或已完成考核正在取证中。如，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，针对时速 400 公里高速列车/动车组技术要求，公司正在开展时速 400 公里高速列车/动车组制动闸片相关的设计、制造、试验、运用等一系列研究，《时速 400 公里高速列车/动车组制动闸片研制》项目也入选 2018 年度“北京市科技计划”课题项目。

公司将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，强化在高速动车组粉末冶金闸片的领先地位，努力成为全球领先的制动闸片制造商。

(2) 加大新材料的研究开发力度，远期努力成为全球领先的现代交通材料制品制造商

同时，针对未来高铁、地铁、民航、汽车等各应用领域，公司将加大开展陶瓷基复合材料、碳纤维复合材料和高分子复合材料等新材料的研究开发力度，为进入相关市场打好技术基础，公司将努力成为全球领先的现代交通材料制品制造商。

(三) 技术投入安排

公司自设立以来即高度重视研发工作，将技术创新作为公司发展的核心竞争力，每年投入大量的资源开展新产品、新工艺、新技术的研发工作，公司正在研发的主要项目如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	研发进展情况	人员(名)	研发预算	拟定目标
1	地铁合成闸瓦的开发和应用	1.完成地铁合成闸瓦的材料选型及配方设计;	10	50	形成批量生产
		2.完成地铁合成闸瓦的台架样品,通过台架试验。			
2	地铁合成闸片的开发和应用	1.完成地铁合成闸片的材料选型及配方设计;	10	50	形成批量生产
		2.完成地铁合成闸片的台架样品,通过台架试验。			
3	机车合成闸片的开发和应用	1.完成地铁合成闸片的材料选型及配方设计;	10	160	通过 CRCC 认证,形成批量生产
		2.完成地铁合成闸片的台架样品,通过台架试验。			
4	机车合成闸瓦的开发和应用	1.完成地铁合成闸瓦的材料选型及配方设计;	10	60	通过 CRCC 认证,形成批量生产
		2.完成地铁合成闸瓦的台架样品,通过台架试验。			
5	低地板车合成闸片的开发和应用	1.完成低地板车合成闸片的材料选型及配方设计;	10	30	通过装车考核,形成批量生产
		2.完成低地板车合成闸片的台架样品,通过台架试验,完成装车考核。			
6	动车组合成闸片的开发和应用	1.完成动车组合成闸片的材料选型及配方设计;	10	80	形成批量生产
		2.完成动车组合成闸片的台架样品,通过台架试验,通过 CRCC 认证。			
7	碳纤维复合材料轮毂的开发与应用	1.完成碳纤维复合材料轮毂的材料选型以及设计工作;	3	400	通过欧洲 E-Mark 认证和国内 3C 认证,实现批量销售

序号	项目名称	研发进展情况	人员(名)	研发预算	拟定目标
		2.正在制备碳纤维复合材料轮毂样品,进行测试与认证。			
8	动车转向架抗侧滚扭杆轻量化开发与应用	1.完成碳纤维复合材料抗侧滚扭杆的材料选型以及设计工作; 2.已确定抗侧滚扭杆测试方案,正在进行碳纤维复合材料抗侧滚扭杆的样品制备工作。	3	320	满足主机厂地铁抗侧滚扭杆的采购技术规范要求,实现装车运用考核
9	地铁前端头罩轻量化开发与应用	1.完成碳纤维复合材料前端头罩的材料选型以及设计工作; 2.已确定前端头罩测试方案,正在进行碳纤维复合材料前端头罩的样品制备工作。	3	205	满足主机厂地铁前端头罩采购技术规范要求,实现装车运用考核
10	160公里动力集中动车组分体式铸钢制动盘及闸片材料配方及工艺研究	1、正在收集相关资料,编写立项文件; 2、进行过相关产品的试制,有一定的参考性。	3	160	满足主机厂制动盘标准,实现装车运用考核
11	250公里标准动车组新型铸钢制动盘及闸片材料配方及工艺研究	1、进行过相关产品的试制,有一定的参考性。 2、需要根据制动盘结构重新进行结构设计,开发模型。	3	240	满足 TJ/CL 310 动车组制动盘暂行技术条件,实现装车运用考核。
12	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	1、进行过相关产品的试制,有一定的研发基础; 2、需要对铸型进一步优化,解决铸件缺陷。	3	280	满足 TJ/CL 310 动车组制动盘暂行技术条件,实现装车运用考核
13	400公里动车组碳陶复合材料制动盘及闸片材料配方及工艺研究	1、完成高铁用碳陶制动盘的材料选型、工艺路线确定、以及结构设计工作; 2、正在进行高铁用碳陶制动盘样品的制备; 3、正在进行碳陶试验线的建设;	4	1,400	满足高铁制动盘的技术要求和规范,通过标准台架测试,完成型式试验,满足供货条件。

序号	项目名称	研发进展情况	人员(名)	研发预算	拟定目标
		4、下一步进行自制高铁用碳陶盘的性能测试。			
14	时速 200 公里城际铁路列车制动闸片（材料及工艺研究）	1、完成闸片的详细工艺及检验标准，设计文件输出评审。 2、工装、模具、检具、原材料、外购件的采购；设备安装、调试。	10	1,032	完成型式试验和例行试验，满足《动车组闸片暂行技术条件》
15	铜合金闸片制备与产业化技术	1、研究了各种制动条件下闸片结构与制动性能之间的关系； 2、完成设计闸片的结构，改善闸片与制动盘匹配性，制动盘热应力减小和温度分布均匀。	3	74.25	获得 350km/h 及以上速度等级高速列车铜合金制动闸片，形成年产值 20 万片的高铁制动系统铜合金闸片批量化生产能力。设计出适应我国 400km/h 速度等级高速列车铜合金制动闸片的配方和结构；建立 400km/h 速度等级闸片企业标准并通过 1:1 制动台架试验。
16	时速 400 公里高速列车/动车组制动闸片	1、完成闸片材料配方的设计； 2、完成了闸片烧结致密化和组织调控技术； 3、完成闸片结构设计； 4、制定了时速 400 制动试验大纲。	13	707	满足主机厂制动闸片技术要求。完成时速 400 公里 1:1 台架试验。具备闸片批量生产和供货能力。

审核意见 3:

请发行人补充披露为防范出现生产经营合规性问题建立的具体约束机制和监督机制安排。

问题答复:

一、补充披露

(一) 补充披露为防范出现生产经营合规性问题建立的具体约束机制和监督机制安排

作为高端制造企业，公司高度重视生产经营的稳定性及合规性，确保公司可持续发展。报告期内，公司建立了一系列具体的约束机制和监督机制安排，具体内容如下：

1、建立健全内部治理结构

报告期内，公司根据《公司法》及相关法律、行政法规和规范性文件的规定，设有健全的股东大会、董事会、监事会和高级管理层等内部治理结构。公司股东大会、董事会、监事会分别为公司的最高权力机构、主要决策机构和监督机构，三会与公司高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制。

公司董事会下设了审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会等四个专门委员会，并制订了相应的议事规则和管理办法。公司董事会各专门委员会自设立以来，勤勉尽职履行职权，在公司的战略发展、科学决策、人才培养、激励考核、财务规范、内部审计等方面起到了积极的作用。同时，公司选聘了独立董事，严格依照有关法律、法规和《公司章程》《独立董事工作制度》的要求，独立履职、勤勉尽责，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了重要作用。

公司不断完善符合现代企业制度要求的内部组织结构，建立了审计部负责内部监督、内部控制、内部审计等工作的计划制定、执行、报告及整改跟踪，并承担公司反舞弊、违法违规、举报核查、法务等方面的工作。公司组织架构的不断优化及部门职责的明晰，使得部门间相关协调、相互约束、相互监督，公司生产经营能够规范、有序、良性进行。

2、制定并执行公司相关制度体系

公司根据《公司法》《上市公司章程指引》和《上市公司治理准则》等法律法规的要求，对公司章程进行了修订；制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》

《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《关联交易管理制度》《内部控制制度》等一系列公司治理相关的规章制度，为公司法人治理结构的规范化运作提供了制度保证。

公司持续建立健全《采购管理制度》《生产管理制度》《销售管理制度》《质量检验制度》《研究与开发管理制度》《安全生产责任制度》《财务管理制度》《员工管理制度》《薪酬管理制度》《内部审计制度》等一系列生产经营相关的规章制度，涉及生产经营、管理、人事、薪酬、财务管理、内审等整个生产经营全过程。公司生产经营相关制度的健全及有效执行，使得公司内部控制体系得到改进及完善，保证了公司生产经营的合规、稳定、良性进行，对公司起到了有效的约束、监督作用。

3、搭建完整且运行有效的内部控制体系

公司内部控制体系覆盖了公司生产经营的全业务流程、各部门岗位和主要风险点，形成了科学规范、运行有效的决策机制、执行机制、监督机制及考核机制，切实保证管理有制度、部门有规章、操作有流程、岗位有职责、过程有监控、风险有监测、工作有考核的内控制度体系，保障公司各项生产经营活动在合法合规、正常有序的框架下运行。

4、强化信息披露及外部约束监督力量

公司设置了证券部及董事会秘书分别作为信息披露和投资者关系的负责部门及人员，并制定了《信息披露管理制度》《董事会秘书工作细则》，明确了重大信息报告、审批及披露等相关内容，通过加强公司与投资者的沟通及引入外部约束监督力量，提升公司治理水平及生产经营的合规性，提高公司生产经营的透明度和规范化。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（七）防范出现生产经营合规性问题建立的具体约束机制和监督机制安排”进行补充披露。

审核意见 4:

请发行人补充披露公司维持高毛利的关键因素，披露与相关客户的定价方式和议价能力。

问题答复：

一、补充披露

（一）公司维持高毛利的关键因素

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 74.34%、73.22%和 75.12%，毛利率保持稳定。公司维持较高毛利率主要原因：（1）行业准入门槛较高，竞争相对有序，产品价格较高；（2）公司技术领先、产品竞争力突出；（3）公司主要产品已实现规模效应，生产成本较低；（4）报告期内，公司具有较强的成本控制能力。同时，其他涉及动车组闸片业务的 A 股上市公司，虽然相关产品销售规模较小，但也具有较高的毛利率。具体分析如下：

1、行业准入门槛较高，竞争相对有序，产品价格较高

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，产品价格总体较高。

同时，下游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。

2、公司技术领先，产品竞争力突出

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，总体技术水平达到国际先进水平。公司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。

截止本意见落实函回复出具日，公司共持有 5 张 CRCC 颁发的动车组闸片《铁路产品认证证书》（正式证书），产品覆盖国内时速 200-250 公里、300-350 公里的 18 个动车组车型，是持有 CRCC 核发的动车组闸片认证证书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，公司是时速 350 公里“复兴号”的核心供货商。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。

3、公司主要产品已实现规模效应，生产成本较低

公司自 2014 年开始，与多家自动化设备供应商合作，对主要生产设备进行自动化改造，通过相关生产设备的升级、改造、增购，粉末冶金闸片生产配混、压制、烧结三大工序生产效率得到有效提升，各生产工序已由原来的人工操作，升级为自动化生产，生产能力及质量合格率得到有效提升，使得产品单位生产成本 2014 年、2015 年实现大幅下降。

公司主要批量生产并销售的产品为 TS355、TS399、TS566、TS122、TS588A/32、TS588 粉末冶金闸片。以新造闸片为例，上述产品实现批量生产并实现规模效应的时间，以及前后单位生产成本对比如下：

单位：元/片

产品名称	首次取证时间	批量生产时间	单位生产成本					
			2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
TS355	2013.9	2013	2,150.25	1,092.89	751.09	635.15	577.09	576.13
TS399	2013.9	2013	1,860.07	1,274.53	853.94	602.34	593.63	628.01
TS566	2013.9	2014	-	562.39	483.11	536.22	526.03	474.91
TS122	2013.9	2013	1,832.79	1,377.41	736.59	640.77	628.63	633.03
产品名称	首次取证时间	批量生产时间	单位生产成本					
			2016 年	2017 年	2018 年			
TS588A/32	2017.1	2016	551.70	553.26	591.56			
TS588	2017.11	2017	573.98	534.98	561.54			

注 1：公司 TS588A/32 产品系时速 350 公里“复兴号”中国标准动车组产品，2016 年随“复兴号”新车进行运用考核，因此 2016 年即开始批量生产。

注 2：上述单位生产成本为当年入库新造闸片产成品生产成本，非实现销售结转的生产成本。

1) 公司早期批量生产的产品，如 TS355、TS399、TS122，量产初期单位生产成本较高，随着生产工艺的优化、成熟、自动化设备的使用，规模效应逐渐显现，单位生产成本逐年下降，特别是 2014 年、2015 年下降幅度较大，并于 2016 年开始趋于稳定。从批量生产时间算起至 2018 年，TS355 单位生产成本下降

73.21%，TS399 下降 66.24%，TS566 下降 15.55%，TS122 下降 65.46%。

2) 公司后期新研发并批量生产的产品，如 TS588A/32 和 TS588，由于该类产品和早期产品主要是材料配方和产品结构不同，生产工艺流程基本相同且已比较成熟，因此该产品批量生产即基本实现较低的生产成本。

4、报告期内，公司具有较强的成本控制能力

报告期内，公司主营业务成本构成及变动情况如下表所示：

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。

一方面，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，近年采购单价逐渐增长，采购金额相应上升，但占比较低，对成本金额影响较小；公司采购钢背金额有所下降，主要系**检修大钢背和无大钢背的检修业务增加**以及公司议价能力增强所致；公司三角托及卡簧采购金额因使用材质变更导致采购金额有所波动，对成本影响金额较小。

另一方面，公司采取了科学的管理手段，管理效率较高，采用先进的生产工艺和自动化设备，通过工艺优化和自动化设备提高产品合格率，产品生产周期有所缩短，单位产品能耗较为稳定，确保了公司燃料动力和制造费用处于合理变动

区间。

综上，公司主营业务成本与主营业务收入及产量情况相匹配，未因收入及销售规模的扩大而发生异常变动，反映出公司具有较强的成本控制能力，从而保证了较高的利润空间。

5、同行业上市公司相同业务的毛利率水平

天宜上佳与同行业其他涉及动车组闸片业务的上市公司毛利率的比较如下：

报告期内，A股上市公司华铁股份（000976.SZ）、博深工具（002282.SZ）涉及动车组闸片业务，但是销售收入相对较少，其动车组闸片销售收入、毛利率、CRCC认证情况对比如下：

单位：万元/%

公司	2018年		2017年		2016年		CRCC认证情况	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	覆盖车型	首次认证
华铁股份	1,863.78	14.06	8,956.77	44.04	4,042.54	48.02	4种	2014.11
博深工具	403.00	45.99	-	-	-	-	4种	2017.12
天宜上佳	55,418.83	75.28	49,763.60	73.42	46,596.42	74.38	18种	2013.9

注1：华铁股份系通过其子公司青岛亚通达铁路设备有限公司（简称“亚通达”）经营高铁制动闸片业务，亚通达持有CRCC认证。

注2：根据华铁股份和博深工具的公开信息披露，华铁股份子公司亚通达于2014年11月18日取得200-250km/h动车组粉末冶金闸片（燕尾非通用型）、300-350km/h动车组粉末冶金闸片（燕尾非通用型）CRCC证书；博深工具于2017年12月4日取得300-350km/h及以上动车组粉末冶金闸片（非燕尾型）CRH380B/BL/CL3种车型CRCC证书，后续于2019年1月7日取得该产品增加适用车型CRH3C型号的CRCC认证。

注3：博深工具2017年之前为制动闸片研发期，未实现销售，2018年开始实现制动闸片销售收入。

注4：由于华铁股份和博深工具销售闸片为动车组闸片，因此上表中列示的天宜上佳的收入、毛利率为公司动车组闸片的财务数据，不包括机车、城轨闸片/闸瓦数据；公司动车组闸片收入在报告期内均占主营业务收入的98%以上。

根据上表可知，虽然华铁股份和博深工具来自动车组闸片的销售收入相对较少，但是仍然具有较高的毛利率。华铁股份2016-2017年动车组闸片毛利率分别为48.02%和44.04%，且根据华铁股份2015年非公开发行的公开信息披露，其子公司青岛亚通达铁路设备有限公司生产的动车组闸片所需摩擦块系向MEIJI SANGYO COMPANY采购；博深工具2018年首次实现动车组闸片销售403万元即有

45.99%的毛利率。天宜上佳自 2013 年 9 月成为全行业第一家获得动车组闸片 CRCC 认证证书的企业后，即实现批量生产并销售，随着近年采用先进的生产工艺和自动化设备，公司毛利率始终保持着较高的水平。

此外，根据北京北摩高科摩擦材料股份有限公司 2018 年 12 月 17 日公开披露的《招股说明书》显示，其报告期主营飞机刹车控制系统及机轮、刹车盘（副）等业务，2015 年至 2018 年 1-6 月毛利率分别为 73.24%、70.75%、68.20%和 70.10%。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、经营成果分析”之“（二）毛利及毛利率分析”部分补充披露。

（二）与相关客户的定价方式和议价能力

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、行业竞争等方面进行分析，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。

具体地，根据获取业务方式（铁总联采、检修模式、系统集成）的不同，公司产品销售价格的定价方式和议价能力略有差异，具体如下：

1、铁总联采

公司通过铁总联采模式销售的产品型号主要包括 TS355、TS399、TS566、TS123、TS588、TS588A/32 等。此种模式下，公司参与铁总联采招投标，铁总联采的指导限价规定了公司产品报价的上限。

公司从技术要求、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，并根据产品竞争情况以及对竞争对手报价情况的经验判断形成公司报价方案。公司报价方案经总经理审批后，正式递交投标材料。最终产品售价由招标结果确定，公司根据招标结果与相应客户签订具体产品合同。

此种模式下，公司报价主要基于铁总联采的指导限价，并给予一定的折让，对于 TS588A/32 等单一来源采购产品，议价能力较强，其他竞争家数较多的产品，议价能力一般。

2、检修模式

公司通过检修模式销售的产品型号主要包括 TS355、TS399、TS566、TS122 等。检修模式下，公司先与检修客户签署检修合作协议（框架性协议），协议期限一般为 2 年（到期可续签），协议约定检修产品价格由双方协商确定。

公司检修模式产品定价主要系在检修合作协议下，参照铁总联采限价一定比例，根据与检修客户的合作模式及检修方案的具体内容，结合检修市场行情及竞争情况并考虑一定的盈利空间后与检修客户商讨确定。根据最终商讨结果，公司与相应检修客户签订具体产品合同。

此种模式下，公司与检修客户本着互利互惠的原则进行业务合作，并协商确定具体产品价格，公司具有一定的议价能力。

3、系统集成

公司向系统集成商销售纵横机电的产品主要为应用于“复兴号”的 TS588A/32，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，产品竞争程度较低，公司主要根据生产成本情况及市场价格情况等因素形成报价。公司报价方案经总经理审批后，正式发出报价函。最终价格由公司与系统集成商商讨确定。根据最终商讨结果，公司与系统集成商签订具体产品合同。

此种模式下，公司产品由纵横机电系统集成后向主机厂提供制动系统并用于新造整车，公司在“复兴号”产品上与纵横机电合作紧密，双方基于平等互利的原则经友好协商确定价格，总体上具有一定的议价能力。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）公司主要产品产销情况”部分补充披露。

审核意见 5：

请发行人补充披露公司本次募投项目投产后，其产能增长与相应的市场容量匹配性，以及公司在相关产品销售方面的具体安排。

问题答复：

一、补充披露

（一）本次募投项目投产后，产能增长与相应的市场容量匹配性

公司本次募集资金拟投资项目围绕主营业务进行，扣除发行费用后的募集资金将投资于以下项目：

序号	项目名称	投资总额（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目	26,000	26,000
2	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	31,000	31,000
3	营销与服务网络建设项目	7,560	7,560
合计		64,560	64,560

1、年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目市场容量匹配情况

年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦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。

（1）未来市场规模预测

1) 城市轨道交通市场规模预测

根据交通运输部数据，截至 2018 年底，我国城轨运营车辆 34,012 辆，同比增长 20.93%，保持较高速度增长。2013 年至 2018 年，我国城轨运营车辆数量由 14,366 辆增至 34,012 辆，复合增长率为 18.82%。

城市轨道交通市场规模考虑新装闸片市场规模及存量的车辆维修市场规模。其中，新装闸片按照每辆车配置 16 对/块合成闸片/闸瓦测算；当年维修市场规模按照前一年城规运营车辆，每年更新 1.2 次进行测算。按照 2013 年至 2018 年城轨运营车辆复合增长率 18%作为未来运营车辆增速。据此预测 2019-2024 年城市轨道交通市场规模如下：

年份	城轨运营车辆（辆）	新装市场规模（对/块）	检修市场规模（对/块）	合计规模（对/块）
2019 年	40,134	97,955	653,030	750,985

年份	城轨运营车辆（辆）	新装市场规模（对/块）	检修市场规模（对/块）	合计规模（对/块）
2020年	47,358	115,586	770,576	886,162
2021年	55,883	136,392	909,280	1,045,672
2022年	65,942	160,942	1,072,950	1,233,892
2023年	77,811	189,912	1,266,081	1,455,993
2024年	91,817	224,096	1,493,975	1,718,071

2) 铁路机车闸片需求预测

根据 2018 年铁路公报，全国铁路机车拥有量为 2.1 万辆，与上年度持平，随着我国客运市场开始走向以高铁、动车为主导，近几年机车数量基本保持稳定。根据 2018 年的机车保有量 2.1 万辆，假设未来机车数量保持稳定，按每机车车轴数量 8 轴、每轴配闸片/闸瓦数 2 对/块、年维修 1.2 次估算我国机车闸片/闸瓦年需求量为 40.3 万对/块（2.1 万辆*16 对/块/辆*1.2 次/年=40.3 万对/块）。

(2) 投产后产能增长情况及市场容量的匹配性

本次募投项目年产能设计为 60 万对/块，建设期 2 年，预计第 3 年可达产 60%，第 4 年可达产 80%，第 5 年完全达产。假设本项目 2021 年开始投产，以此测算公司产能与市场需求对比如下：

单位：对/块

年份	本项目产量	城市轨道交通市场规模①	铁路机车闸片需求②	制动闸片需求量①+②	产量占比
2021年	360,000	1,045,672	403,000	1,448,672	24.85%
2022年	480,000	1,233,892	403,000	1,636,892	29.32%
2023年	600,000	1,455,993	403,000	1,858,993	32.28%

综上所述，年产 60 万件轨道交通机车车辆制动闸片及闸瓦项目产品合成闸片/闸瓦，项目市场需求空间较为广阔，本项目产能与市场容量具有匹配性。

2、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市场容量匹配情况

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将新增关键工艺和配套设备，建设动力集中车粉末冶金制动闸片智能制造基地。

(1) 未来市场规模预测

2018年11月，铁路总公司向中国中车颁发“复兴号”时速160公里动力集中动车组型号合格证和制造许可证，标志着该型号动车组具备了大规模生产许可条件和上线商业运营资格，未来，该型号动车组将逐步替代现有25T型铁路客车（绿皮车），成为我国下一代普速客车的主力产品。

根据《时速160公里动力集中动车组制动闸片研发及智能制造示范生产线项目可行性研究报告》，以2015-2017年动车组客车年均增长率为参考依据，预测未来每年时速160公里动力集中型动车组的产能增长率将为20.0%。依据目前25T车型每年新增2,000辆为参考，预测2019年时速160公里动力集中动车组拥有量为2,000辆。

制动闸片属于耗材，保守估计动力集中车一年需更换制动闸片约2.5次。按照每辆车配置2个转向架4根轴8个制动盘进行计算，每辆车需配置的制动闸片数量为16片。据此预测2019-2024年全国时速160公里动力集中动车组需制动闸片需求如下：

年份	动车拥有量 (辆)	制动闸片数量 (片)	制动闸片年更换 次数	制动闸片年需求 量(片)
2019年	2,000	32,000	2.5	80,000
2020年	4,400	70,400	2.5	176,000
2021年	7,280	116,480	2.5	291,200
2022年	10,736	171,776	2.5	429,440
2023年	14,888	238,208	2.5	595,520
2024年	19,872	317,952	2.5	794,880

(2) 投产后产能增长情况及市场容量的匹配性

本次募投项目产能设计为25.6万片/年，建设期2年，预计第3年可达产45%，第4年可达产70%，第5年完全达产。假设本项目2021年开始投产，以此测算公司产能与市场需求对比如下：

年份	本项目产量(片)	制动闸片需求量(片)	公司产量占比
2021年	115,200	291,200	39.56%
2022年	179,200	429,440	41.73%
2023年	256,000	595,520	42.99%

综上所述，本项目主要产品时速 160 公里动力集中电动车组用粉末冶金制动闸片，未来市场空间广阔，项目完全投产后，产量占市场需求量占比为 40%左右，本项目产能与市场容量具有匹配性。

（二）公司在相关产品销售方面的具体安排

1、提升服务质量，深化客户合作

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，获得了客户对于公司产品的信任与认可。未来，公司将不断提升服务质量、通过持续的技术优化和产品迭代稳定与深化客户合作，为募投项目达产后的销售提供保障。

2、加强营销网络与团队建设，推动产品投放

公司已形成了较为成熟的营销模式，并拥有一支人员稳定、具有良好职业操守和较高执行效率的销售团队。通过本次募投项目“营销与服务网络建设项目”的实施，公司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。同时，公司将充分整合人力资源，建设一支专业性强、竞争力高的销售团队，进一步提升公司产品的销售能力，为公司募投项目产品的投放做好人才准备。

以上楷体加粗内容已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目的具体安排”之“（四）本次募投项目的必要性”及“（五）募投项目新增产能的消化能力、销售安排及新增该募投项目与市场需求匹配情况”部分补充披露。

(本页无正文，为北京天宜上佳高新材料股份有限公司《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的科创板上市委员会意见落实函的回复》之签字盖章页)

北京天宜上佳高新材料股份有限公司



2019年5月14日

（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《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的科创板上市委会议意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

林郁松

林郁松

赵启

赵启



声 明

本人作为北京天宜上佳新材料股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次科创板上市委会议意见落实函的回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读北京天宜上佳新材料股份有限公司本次科创板上市委会议意见落实函回复的全部内容，了解本次科创板上市委会议意见落实函的回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次科创板上市委会议意见落实函的回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长： _____

王常青

