

光大证券股份有限公司
关于
陕西中天火箭技术股份有限公司
首次公开发行股票并上市

之

发行保荐工作报告

保荐机构



光大证券股份有限公司
EVERBRIGHT SECURITIES CO., LTD.

二〇二〇年七月

保荐机构及保荐代表人声明

光大证券股份有限公司及具体负责本次证券发行项目的保荐代表人吴燕杰、段虎根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并上市管理办法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》等有关法律、行政法规和中国证券监督管理委员会的规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐工作报告，并保证本发行保荐工作报告的真实性、准确性和完整性。

目录

释义.....	3
第一节 项目运作流程.....	6
一、保荐机构内部审核流程.....	6
二、保荐机构关于本次证券发行项目的立项审核情况.....	7
三、保荐机构关于本次证券发行项目执行的主要过程.....	8
四、保荐机构质控总部审核本次证券发行项目的主要过程.....	15
五、保荐机构关于本次证券发行项目履行问核程序的情况.....	15
六、保荐机构内核小组关于本次证券发行项目的审核过程.....	15
第二节 项目存在问题及其解决情况.....	17
一、立项评估决策机构成员的意见及审议情况.....	17
（一）是否符合“发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的理解和适用”的规定.....	17
（二）实际控制人认定问题.....	19
二、尽职调查过程中关注的主要问题及其解决情况.....	20
（一）历史沿革问题.....	20
（二）部分员工事业编制身份问题.....	23
（三）房屋租赁问题.....	23
（四）关联交易核查问题.....	26
三、内部核查部门关注的主要问题及具体落实情况.....	27
（一）关联交易的必要性和价格公允性问题.....	27
（二）发行人同业竞争情况问题.....	47
（三）发行人的应收账款问题.....	50
（四）财务公司问题.....	53
四、内核小组会议的审核意见及具体落实情况.....	54
（一）关注 2017 年中天火箭收购超码科技和三沃机电的原因.....	54
（二）关注潜在同业竞争解决情况.....	57
（三）关注发行人军品销售、采购定价机制对发行人军品毛利率的影响.....	59
五、保荐机构按照监管部门要求对发行人相关事项的核查情况.....	60
（一）关于发行人盈利能力相关事项的核查.....	60
（二）关于发行人财务报告审计截止日后主要经营状况的核查.....	69
（三）关于发行人股东中私募投资基金及其备案情况的核查.....	70
（四）关于发行人利润分配政策的核查.....	71
（五）关于发行人首次公开发行摊薄即期回报相关事项的核查.....	71
六、保荐机构对证券服务机构专业意见的核查情况.....	73
七、其他需要说明的情况.....	73

释义

本发行保荐工作报告中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

基本术语：

发行人、中天火箭、公司、本公司、股份公司	指	陕西中天火箭技术股份有限公司
中天有限	指	公司前身，陕西中天火箭技术有限责任公司
航天科技集团、实际控制人	指	中国航天科技集团有限公司
航天四院、控股股东	指	中国航天科技集团有限公司第四研究院（航天动力技术研究院）
四十一所	指	公司前股东，西安航天动力技术研究所
四十三所	指	公司股东，西安航天复合材料研究所
四十四所	指	公司股东，陕西电器研究所
航天投资	指	公司股东，航天投资控股有限公司
国华基金	指	公司股东，国华军民融合产业发展基金（有限合伙）
新天塬投资	指	公司股东，西安新天塬投资管理有限公司
鸢辉投资	指	公司股东，陕西鸢辉投资管理有限公司
进步投资	指	公司股东，陕西省技术进步投资有限责任公司
陕航集团	指	公司股东，陕西航天科技集团有限公司
超码科技	指	公司全资子公司，西安超码科技有限公司
三沃机电	指	公司全资子公司，西安航天三沃机电设备有限责任公司
御天气象	指	陕西兴源御气象科技股份有限公司
西诺美灵	指	陕西航天西诺美灵电气有限公司
航天睿特	指	航天睿特碳材料有限公司
《公司章程》	指	《陕西中天火箭技术股份有限公司章程》
公司股东大会	指	陕西中天火箭技术股份有限公司股东大会
公司董事会	指	陕西中天火箭技术股份有限公司董事会
公司监事会	指	陕西中天火箭技术股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
证监会	指	中国证券监督管理委员会

本次发行、首次公开发行	指	公司在境内拟公开发行不超过 3,884.81 万股人民币普通股的行为
保荐人、保荐机构、主承销商	指	光大证券股份有限公司
发行人律师、观韬	指	北京观韬中茂律师事务所
发行人会计师、中审众环	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、东洲评估	指	上海东洲资产评估有限公司
最近三年、报告期	指	2017 年度、2018 年度及 2019 年度
最近三年末、报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日及 2019 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	除非特指，均为人民币单位

行业术语：

固体火箭	指	采用固体火箭发动机作为推进装置的火箭
固体火箭发动机	指	采用固态物质作为推进剂。固体推进剂点燃后在燃烧室中燃烧，产生高温高压的燃气；燃气经喷管膨胀加速，热能转化为动能，以极高的速度从喷管排出从而产生推力推动火箭向前飞行。固体火箭发动机主要由壳体、固体推进剂、耐烧蚀组件、点火装置等四部分组成
人工影响天气作业	指	避免或减轻气象灾害，合理利用气候资源，在适当条件下通过科技手段对局部大气的物理过程进行人为影响，实现增雨（雪）、防雹、消雨、消雾、防霜等目的的活动
增雨防雹火箭作业系统	指	增雨防雹火箭作业系统是日前广为使用的人影作业工具，主要由火箭、发射架、发射控制器和其它配套设备组成，火箭是其中最重要的组件。火箭通常由伞舱，焰剂舱，发动机舱和尾翼四部分组成
人影作业配套设备	指	包括火箭发射架、地面焰炉、飞机播撒装置等除增雨防雹火箭外套实施人工影响天气作业的设备
探空火箭	指	一种使用火箭将探测设备投放到预定高度的大气环境参数探测工具，具有探测高度高、响应迅速、环境适应能力强等特点
小型制导火箭	指	一种适用于低烈度冲突的小型机载制导武器系统，具有精度高、附带伤害小、效费比高等特点
炭/炭复合材料	指	是碳纤维复合材料的其中一个类别，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，是目前 3000℃ 以上仍保有结构强度的唯一材料，其最高理论使用温度高达 3500℃
炭/炭热场材料	指	光伏行业制备太阳能级晶体硅生长炉的热场系统炭/炭复合材料耗材
固体火箭发动机耐烧蚀组件	指	固体火箭发动机组成部分之一，包括喷管和喉衬（喷管中的喉部内侧材料）

预制体	指	以碳纤维为原材料，按照设计规格预先制成的构件，是用于生产炭/炭复合材料制品的重要构件
智能计重系统	指	智能计重系统主要实现对载货车辆的快速载重量检测，具有无人值守、高精度、高效率、高可靠等特点
超限检测	指	通过检测器等设备对道路通行车辆的外廓尺寸、轴荷及质量进行检测，确认车辆是否超出国家标准的限值

（本发行保荐工作报告中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接结算的结果在尾数上有差异，这些差异是由四舍五入造成的。）

第一节 项目运作流程

一、保荐机构内部审核流程

（一）立项审核流程说明

1、业务部门内部立项：项目组在完成初步尽职调查工作之后，认为有承做价值且符合公司立项标准的项目，可向所属业务部门提出立项申请，业务部门负责人负责召集部门立项会议。部门会议审议通过后，可向投资银行质量控制总部（以下简称“质控总部”）提出立项申请。

2、质控总部审核：经投资银行总部履行审批程序后，质控总部对立项申请文件进行审核，并出具书面审核意见。业务部门对审核意见进行书面回复，并根据审核意见修改、补充和完善立项申请文件。

3、投行立项小组审议表决：质控总部通知和组织立项小组会议进行项目立项审议，会议时间由立项小组组长确定。质控总部于会议召开前3日，将立项申请文件、立项审核意见及其回复发送至立项小组成员。立项会议由立项小组成员的过半数出席，且参与表决人数不少于5人方可召开；经三分之二以上有表决权小组成员明确发表“同意”意见，为立项通过。

4、质控总部负责整理形成立项意见汇总和立项决议，项目组落实立项意见并提交质控总部审核，质控总部审核无异议之后，出具由立项小组成员签字确认的立项决议。未经公司立项通过的投资银行项目，不得与客户签订正式业务合同。

（二）内核审核流程说明

1、业务部门内部审议：项目组按照监管部门法律法规等规范性文件及光大证券内部尽调要求完成项目尽职调查工作，在此基础上制作完成内核申请文件，包括内核申请报告、符合监管要求的全套申报文件及工作底稿。经所属业务部门质控专员审核、业务部门内部会议审议，认为符合要求、风险可控的项目，可将内核申请文件提请质控总部审核。

2、质控总部审核：经投资银行总部履行审批程序后，质控总部指定专门的质控专员对内核申请文件进行书面审核，并对保荐项目进行现场核查。质控总部

完成对内核申请材料的审核，验收通过尽职调查工作底稿之后，形成《项目质量控制报告》，列示项目可能存在的风险和需要关注的问题；项目组全面落实质控总部意见，修改、补充内核文件并提交内核机构审议。

3、投资银行总部内部问核：根据业务部门的申请，投资银行总部以会议形式对保荐项目重要事项尽职调查情况进行问核。投资银行总部负责召集和组织召开问核会议，问核人员对《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》中所列内容进行询问，保荐代表人逐项说明重要事项尽职调查的实施情况及结论。经问核符合要求的，方可安排召开内核小组会议。

4、投资银行内核办公室审核：投资银行内核办公室（以下简称“内核办公室”）审核专员或审核小组对内核申请材料审核无异议后，经内核小组组长同意，项目可提交内核小组会议审议。内核办公室负责组织、召开内核小组会议，至少在会议召开3日前发出会议通知并将内核材料发送给各参会内核委员。

5、投行业务内核小组会议审议：投行业务内核小组以现场、通讯（包括电话会议、视频会议等）等会议方式，对审议项目集体表决投票作出决议；会议需经内核小组委员的过半数出席且参与表决人数不少于7人时方可召开；经三分之二以上（含）有表决权内核小组委员投票表决“同意”，为项目通过内核。

6、内核办公室根据内核小组委员意见整理形成《内核意见汇总》，并反馈给项目组。项目组对《内核意见汇总》涉及的问题进行讨论落实，并将内核意见回复提交内核办公室审核。内核办公室审核通过之后，出具由参会内核委员签字确认的内核决议。

项目组对发行保荐书、发行保荐工作报告等发行申请文件履行签章审批手续，经本保荐机构审批同意后上报监管机构。

二、保荐机构关于本次证券发行项目的立项审核情况

本次证券发行项目申请立项的时间为2018年2月12日。

本保荐机构于2018年2月26日召开投行立项小组会议，对本次证券发行项目进行审核，参会的立项小组委员包括：牟海霞、薛江、朱永平、段虎、谭轶铭、王理。

各参会委员听取了项目组成员对项目具体情况介绍，对项目存在的主要问题进行了询问，在充分讨论的基础上进行了集体投票表决。表决结果为 5 票同意、1 票回避、0 票不同意、0 票暂缓表决。经过表决，中天火箭 IPO 项目通过立项。

三、保荐机构关于本次证券发行项目执行的主要过程

（一）本次证券发行项目执行成员构成

保荐代表人：吴燕杰、段虎

项目协办人：季宇之

项目组其他成员：侯传科、王秋蕾、屈宁、黄河澄

（二）进场工作的时间

2012 年 6 月至 2013 年 9 月，项目组成员进场工作，对中天有限整体变更为股份有限公司进行辅导。

2017 年 3 月，本保荐机构项目组成员开始正式进驻中天火箭 IPO 项目现场，开展尽职调查、辅导等相关工作。

（三）尽职调查的主要过程

在本次保荐工作中，项目组依据《证券发行上市保荐业务管理办法》、《保荐人尽职调查工作准则》、《证券发行上市保荐业务工作底稿指引》、《关于进一步提高首次公开发行股票公司财务信息披露质量有关问题的意见》、《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书中与盈利能力相关的信息披露指引》、《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》等规范性文件的要求，恪守独立、客观、公正的原则，对发行人进行了全面调查，尽职调查工作贯穿证券发行上市工作全程。

1、尽职调查的范围

项目组尽职调查的范围包括：发行人基本情况、业务与技术、同业竞争与关联交易、董事、监事与高级管理人员、组织机构与内部控制、财务与会计、业务发展目标、募集资金运用、股利分配情况、风险因素及其他重要事项等。

2、尽职调查的过程

项目组严格按照中国证监会《保荐人尽职调查工作准则》的要求，对发行人进行了全面审慎的调查。在调查过程中，项目组实施了必要的查证、询问程序，包括：

（1）编制尽职调查计划

为保证尽职调查不存在重大遗漏，项目组成员在编制尽职调查计划时，深入研究发行人的行业特点，保持合理职业怀疑态度，重点关注对发行人本次首次公开发行可能有重大影响的情形，充分考虑发行人的历史沿革、业务规模、治理结构等实际情况。同时，严格按照《证券发行上市保荐业务工作底稿指引》要求对尽职调查计划进行完善，并向发行人下发调查清单。

（2）从独立第三方获取、查阅相关资料

从工商管理部门调档查阅发行人主要股东、发行人及控股子公司、发行人实际控制人基本资料，调查了解发行人、发行人关联方的基本情况。

通过走访发行人主要客户现场，访谈行业专业人士等方式，搜集发行人所处小型固体火箭行业的资料，了解发行人所属行业的市场环境、行业状况和特点，掌握行业发展面临的挑战与机遇，进一步把握发行人在行业中的地位及其竞争优势，确认发行人可持续发展的能力。

通过向报告期内客户、供应商、银行等第三方进行独立函证，取得第三方函证回复，了解发行人的采购和销售情况，核查发行人采购、销售业务的真实性和货币资金的真实性。

获取发行人当地税务、社保、海关、质量、国土等各政府机构出具的证明文件，了解发行人商业信用情况。

（3）填写调查清单，与相关人员访谈

项目组通过组织发行人相关人员填写调查清单的方式，初步了解发行人基本情况。同时，项目组成员还通过与发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和员工谈话的方式，了解发行人总体经营情况、竞争优势、管理中

存在的问题等。通过调查清单和访谈的方式，项目组掌握了发行人的主要生产经营情况、财务状况，及其面临的风险或问题，并确定了工作的重点。

(4) 实地调查

在搜集调查相关资料的基础上，项目组成员多次参观、考察了发行人的采购部门、销售部门、研发部门、各业务实施部门等，以具体了解发行人的业务流程、组织结构和经营状况。

项目组成员实地考察了发行人自有和租赁的办公场所，了解其业务开展状况。

(5) 查阅尽职调查搜集的文件和其他证券服务机构的相关文件，建立尽职调查工作底稿

发行人档案材料的搜集和核查主要集中在发行人基本情况、业务和技术情况、关联方的情况、公司治理情况、董监高的情况、财务与会计情况和发行人募集资金运用等几个方面。

发行人基本情况、董监高的情况、公司治理等方面，项目组主要查阅了以下文件：发行人的工商登记材料；发行人历次三会文件；发行人公司治理相关资料；发行人财务会计制度、银行账户资料、历年纳税申报表、税款缴纳凭证、财政补贴和税收优惠资料；发行人主要财产的权属证明、他项权利证明，报告期内办公场所租赁合同、固定资产购置合同和付款凭证等；发行人员工名册及劳动合同、抽查发行人工资明细表、发行人社保缴纳凭证、住房公积金缴纳凭证等；对于发行人董事、监事和高管人员，查阅其个人简历资料、调查了解其教育经历、专业资历，最近一年薪酬情况、持股情况和对外投资情况，以及是否存在违法、违规行为或不诚信行为，是否存在受到处罚和对曾任职的破产企业负个人责任的情况，取得其声明和承诺，并进行相应的访谈。

发行人业务情况方面，项目组主要查阅了以下文件：发行人主要业务开展流程资料和内控制度，调取了主要客户、供应商的工商登记资料；报告期内前十大客户，查阅其当年度发生的主要合同，调查其销售方式、销售途径和客户回款情况，通过访谈及函证，确认销售的真实性；报告期内前十大供应商，查

阅其当年度发生的主要合同，调查其采购情况，通过访谈及函证，确认采购的真实性；发行人研发体制、研发机构设置、激励制度、核心研发人员资历等资料；发行人的商标、专利和软件著作权情况。

发行人关联方方面，项目组调取了关联企业的工商登记资料，对关联自然人进行了问卷调查，并将关联方与发行人前十大客户及供应商进行了比对，查阅部分关联方的财务资料，对发行人关联方的完整性及关联交易合理性和价格公允性进行了查证。

发行人财务与会计方面，项目组核查了主营业务收入、主营业务成本、银行存款、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、应付账款、其他应付款、投资性房地产、固定资产、无形资产等科目的明细账，借助发行人的会计信息系统，对其中频繁、大额或者异常的项目追查至相关会计凭证、银行收付款凭证、相关业务合同、单据、相应审批过程等，对其真实性和合规性做进一步的验证；并通过与可比的同行业上市公司对比分析，核查了发行人的财务状况、盈利能力是否存在异常情况。

募集资金运用方面，项目组取得并核查了发行人关于本次募集资金项目的决策文件、项目可行性研究报告、行业研究报告、政府部门出具的项目备案文件等。同时，对发行人募集资金投资项目的技术准备及市场开拓等作了进一步的查证。

在涉及到发行人财务、法律方面的问题时，项目组成员结合尽职调查过程中获得的信息对其他证券服务机构的专业意见进行审慎核查。对专业意见存有疑问的，主动与其他中介机构进行协商，要求其做出解释或出具依据，并对有关事项进行了调查与复核。

同时，项目组严格按照中国证监会《保荐人尽职调查工作准则》、《证券发行上市保荐业务工作底稿指引》要求，逐一核对尽职调查搜集的文件，进行归档和建立工作底稿。

(6) 供应商、客户、开户银行、相关行政部门访谈

为从多方面切实客观了解发行人情况，保荐机构还与发行人供应商及客户

等进行多次访谈，加深了对发行人各方面情况的了解。保荐机构在尽职调查过程中进行访谈的对象包括：

1) 供应商：供应商访谈涵盖报告期内各期前十大供应商。如南京金地球科技有限公司、西安凌威机电有限公司、宜宾北方川安化工有限公司、宜兴市宜泰碳纤维织造有限公司以及部分重要军品供应商等。

2) 客户：客户访谈涵盖报告期内各期前十大客户，如新疆维吾尔自治区人工影响天气办公室、辽宁省人工影响天气办公室、天津鑫天和电子科技有限公司、银川隆基硅材料有限公司、新疆晶科能源有限公司、福建省福宁高速公路有限责任公司以及部分重要军品客户等。

3) 开户银行：项目组访谈了中国建设银行西安高新技术产业开发区支行、中国建设银行西安市兴庆路支行、中国建设银行西安洪庆路支行、招商银行西安枫林绿洲支行、国家开发银行、中国工商银行西安南大街支行等。

4) 相关行政部门：项目组进行了税务、公积金、社保、环保、国土资源局等政府机构的访谈。

(7) 风险因素及其他重要事项调查

通过网站、政府文件、专业报刊、专业机构报告等多渠道了解发行人所在行业的产业政策、未来发展方向，与发行人高级管理人员、财务人员、核心技术人员等进行谈话，取得发行人既往经营业绩发生重大变动或历次重大事件的相关资料，并参考同行业企业发生的重大变动事件，结合对发行人公司治理、研发、采购、实施、销售、投资、融资、募集资金项目、行业等的调查，分析对发行人业绩和持续经营可能产生不利影响的主要因素以及这些因素可能带来的主要影响。

(8) 列席发行人股东大会、董事会等会议

通过列席旁听发行人股东大会、董事会等会议，进一步了解发行人经营情况和目标计划，对发行人业务经营进行进一步分析，并了解发行人公司治理情况。

(9) 辅导贯穿于尽职调查过程中

保荐机构及证券服务机构依据尽职调查中了解的发行人情况，对发行人、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员进行有针对性的辅导，辅导内容涉及证券市场基础知识、中小板上市审核重点关注问题及上市基本程序、监管层最新关注事项、上市公司财务规范与内控要求、上市公司信息披露相关法律以及上市公司治理结构与规范运作。辅导包括公开授课、小范围谈论、提交工作备忘录等。

(10) 重大事项及问题的协调会

在尽职调查过程中遇到的重大事项时，保荐机构发起由发行人、保荐机构、证券服务机构共同参与的协调会，就相关情况进行充分探讨，并根据有关法律、法规发表意见和建议。会议情况均形成了书面纪要。

(四) 项目组成员的具体工作安排

1、保荐代表人参与尽职调查的工作时间及主要过程

光大证券指定吴燕杰、段虎担任中天火箭 IPO 项目的保荐代表人。两位保荐代表人全程参与了尽职调查和申请材料准备工作。

保荐代表人吴燕杰及段虎于 2012 年 6 月至 2013 年 9 月，2017 年 3 月至 2019 年 3 月对发行人进行尽职调查。

保荐代表人参与尽职调查工作的具体情况如下：

保荐代表人主要负责确定项目存在的重难点问题。在尽职调查实施阶段，对项目关键问题进行调查，确保在项目关键点上调查证据的充分性和适当性。其中吴燕杰负责财务信息和管理层分析部分、关联方关系及交易、业务与技术、募投项目及其他重点难点问题调查，并与发行人高管人员及其他中介机构协商解决，确保在项目关键点上调查证据的充分性和适当性；段虎负责整体协调，负责对项目组成员工作进行指导、监督与复核，协调组织各中介机构工作，以及项目风险因素、发行人业务与技术、管理层讨论与分析等问题调查。同时，保荐代表人对其他中介机构专业意见的内容进行审慎核查；对专业意见存有异议的，主动与其他中介机构进行协商，要求其做出解释或出具依据；对尽职调查中无其他中介机构专业意见支持的内容，在对各种证据进行综合分析的基础上进行审慎判断。

保荐代表人通过对发行人进行上市辅导、核查项目尽职调查工作底稿、现场核查、列席旁听发行人的股东大会（股东会）及董事会等会议、组织中介机构协调会、重大事项协调会、对重点问题进行专项核查等方式开展尽职调查工作，以确定发行人本次发行符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定。

保荐代表人参与编制项目文件并出具推荐文件，包括招股说明书、尽职调查工作日志、保荐工作底稿、发行保荐书及发行保荐工作报告等文件；组织项目组对保荐机构内部核查部门提出的核查意见进行回复说明，并按相关意见的要求逐条落实；对本次公开发行全套申请文件进行了反复审阅和修订，以确保申请文件的真实、准确、完整、及时。

2、其他项目成员具体工作

季宇之（项目协办人）：进场时间为 2012 年 7 月，负责调查公司历史沿革、业务与技术、行业分析、重大风险、同业竞争和关联交易、募集资金运用；初步复核其他项目组成员的工作情况；参与并安排了财务核查；参与安排了客户、供应商与银行的走访工作；参与制作了内核申报的主要材料；参与并安排了辅导授课；参与了对发行人的辅导考试；整理与之相关的工作底稿。

侯传科（项目组成员）：进场时间为 2017 年 3 月，负责调查公司同业竞争和关联交易、财务与会计、股利分配政策、重大合同；参与财务核查；参与并安排客户、供应商与银行的走访工作；参与并安排客户、供应商与银行的函证；参与制作了内核申报的主要材料；参与制作了辅导工作进展报告；整理与之相关的工作底稿。

王秋蕾（项目组成员）：进场时间为 2017 年 3 月，负责调查公司业务与技术、行业分析、重大风险、主要资产和生产经营情况；参与客户、供应商与政府机构的走访工作；参与制作了内核申报的主要材料；参与制作了辅导工作进展报告；参与了对发行人的辅导考试；整理与之相关的工作底稿。

屈宁（项目组成员）：进场时间为 2017 年 8 月，负责调查公司历史沿革；公司董事、监事和高级管理人员的相关情况；公司治理、员工和社保的缴纳情况；参与客户、供应商与政府机构的走访工作；参与制作了内核申报的主要材料；参与制作了辅导工作进展报告；整理与之相关的工作底稿。

黄河澄（项目组成员）：进场时间为 2019 年 1 月，负责财务核查；参与客户、供应商与政府机构的走访工作；参与制作了内核申报的主要材料；参与制作了辅导工作进展报告；参与了对发行人的辅导考试；整理与之相关的工作底稿。

四、保荐机构质控总部审核本次证券发行项目的主要过程

2018 年 10 月 8 日，质控总部正式受理本次证券发行项目的内核申请材料，组织专职质控专员张飞进行审核。

2018 年 10 月 15 日—10 月 19 日，质控总部张飞、朱黎霞赴本次证券发行项目的办公所在地进行现场核查，实地参观和检查发行人的办公和生产经营场所，对发行人实际控制人、高管人员进行访谈，与项目组、中介机构相关人员进行交流，并检查了项目工作底稿等资料。

2018 年 10 月 31 日，在现场工作和审阅证券发行申请文件的基础上，质控总部出具了《项目质量控制报告》。

五、保荐机构关于本次证券发行项目履行问核程序的情况

根据《关于进一步加强保荐机构内部控制有关问题的通知》、《光大证券股份有限公司投资银行业务问核程序实施暂行办法》的规定，2018 年 10 月 29 日，本保荐机构投资银行总部组织召开了中天火箭 IPO 项目问核会。履行问核程序时，会议主持人或其指定的其他人员对照《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》所列事项对保荐代表人吴燕杰、段虎进行询问，保荐代表人逐项说明了对相关事项尽职调查的实施情况及结论。会议结束之后，项目的两名签字保荐代表人吴燕杰、段虎誊写该表所附承诺事项，并签字确认。光大证券保荐业务部门负责人赵远军在《关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表》上签字确认。

经问核，中天火箭 IPO 项目对重要事项的尽职调查工作符合中国证监会及本保荐机构相关制度的要求，项目通过问核。

六、保荐机构内核小组关于本次证券发行项目的审核过程

本保荐机构于 2018 年 11 月 5 日召开内核会议，对本次证券发行项目进行

审核。参会的内核小组委员包括：薛江、牟海霞、王苏华、张永卫、王理、林兆昌、牛曦、张晶晶。

经充分讨论之后，参会内核委员对是否同意保荐发行人股票发行上市进行了书面表决，表决结果为 7 票同意、1 票回避、0 票不同意。经过表决，中天火箭 IPO 项目通过本保荐机构内核，同意上报中国证监会。

本保荐机构于 2018 年 12 月 14 日向中国证监会递交了关于中天火箭首发的申报材料并于当日收到中国证监会的接收凭证。2018 年 12 月 20 日，中国证监会下发《中国证监会行政许可申请补正通知书》（182083 号），文件载明作为中天火箭首次公开发行股票并上市申请的发行律师北京大成律师事务所被立案调查，需要保荐机构和发行人律师提交补充意见。经协商，本保荐机构及发行人决定撤回首次申报材料，拟更换律师事务所后重新申报。

2019 年 1 月 7 日，发行人通过招投标，聘请了北京观韬中茂律师事务所作为此次发行的律师，北京大成律师事务所不再担任发行人律师。

2019 年 1 月 14 日，保荐机构及发行人向中国证监会递交了撤回首发申报材料的申请。

基于上述情况，本保荐机构于 2019 年 3 月 29 日再次召开内核会议对中天火箭 IPO 项目进行审核。参会的内核小组委员包括：薛江、牟海霞、赵远军、林兆昌、牛曦、张晶晶、翁维旻。

经充分讨论之后，参会内核委员对是否同意保荐发行人股票发行上市进行了集体投票表决，表决结果为 7 票同意、0 票回避、0 票不同意。经过表决，中天火箭 IPO 项目通过本保荐机构内核，同意上报中国证监会。

第二节 项目存在问题及其解决情况

一、立项评估决策机构成员的意见及审议情况

光大证券立项小组于 2018 年 2 月 26 日对中天火箭 IPO 项目的立项申请进行了审议，立项小组委员提出的主要意见如下：

(一) 是否符合“发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的理解和适用”的规定

国家国防科技工业局出具《国防科工局关于陕西中天火箭技术股份有限公司资产重组涉及军工事项审查的意见》和财政部出具的《关于同意航天动力技术研究院所属研究所认购陕西中天火箭技术股份有限公司股份的通知》，原则同意航天四院以中天火箭为实体实施增资扩股，发行股份 44,044,213 股收购超码科技和三沃机电全部股权。2017 年 12 月 28 日，中天火箭就上述增资事项完成了工商变更登记。请项目组列示发行人业务重组对报告期资产总额、营业收入或利润总额的影响金额及比例，并说明是否符合“发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的理解和适用”的规定。

项目组核查情况：

1、业务重组对报告期资产总额、营业收入或利润总额的影响金额及比例

收购前，中天火箭、超码科技、三沃机电同为航天四院控制的公司，中天火箭收购该两家公司属于同一控制下的企业合并。本次重大资产重组于 2017 年完成，重组前一年（即 2016 年度）相关指标如下：

单位：万元，%

项目	2016 年底资产总额	2016 年度营业收入	2016 年度利润总额
超码科技	28,815.52	7,365.39	838.66
三沃机电	15,943.64	10,708.02	220.45
小计	44,759.16	18,073.41	1,059.11
中天火箭	50,221.28	20,707.53	3,184.72

比例	89.12	87.28	33.26
----	-------	-------	-------

根据上表，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前公司相应项目 50%，但不超过 100%。

2、发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的认定

重组前，被重组方超码科技和三沃机电自报告期期初即与中天火箭同受航天四院所控制，实际控制人均为航天科技集团，因此本次重组属于同一控制下合并。

中天火箭业务所依托的小型固体火箭总体设计技术、超码科技业务所依托的固体火箭高性能材料技术以及三沃机电业务所依托的固体火箭发动机多参量动态测试技术均为固体火箭核心技术，三家公司业务形成的技术同源，并相辅相成具有相关性。中天火箭是以小型固体火箭总体设计技术为核心进行整箭业务拓展的公司，是固体火箭行业的总体设计和集成单位，处于固体火箭产业链的下游；固体火箭高性能材料系固体火箭推进分系统的核心材料，箭上及地面的测控部件系固体火箭控制分系统，上述分系统是固体火箭整箭的重要组成部分，超码科技及三沃机电固体火箭分系统的研制处于固体火箭产业链的上游，因此本次重组属于同一业务上下游的整合。

中天火箭本次重组前主要从事小型固体火箭及其延伸产品的研发、生产和销售，并一直致力于推进航天固体火箭核心技术成果的多层次、多领域的深度转化应用；超码科技是以固体火箭高性能材料技术为基础发展军品和民品业务，三沃机电是以固体火箭发动机多参量动态测试技术为基础延伸发展军品和民品业务，该两公司均开展了航天固体火箭核心技术成果转化应用。因此，重组前后，发行人的主营业务没有发生重大变化。

经核查，项目组认为：发行人内部重组业务系属于对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组。发行人重大资产重组符合中国证监会《首次公开发行股票并上市管理办法》第十二条及《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证

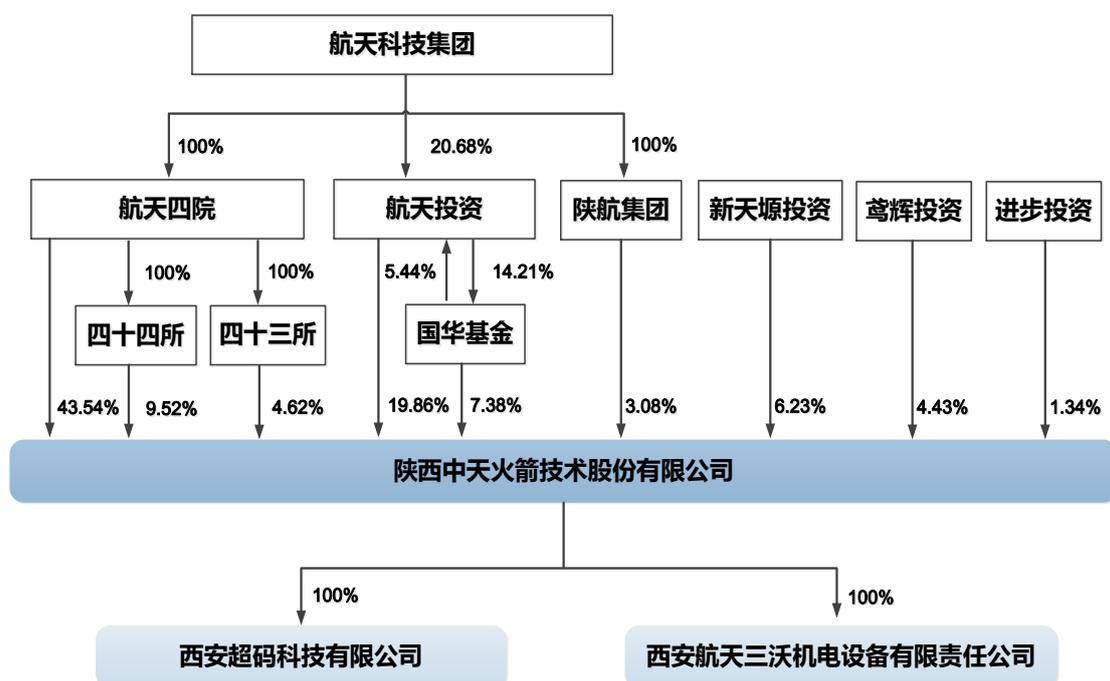
券期货法律适用意见第 3 号》等相关规定。

（二）实际控制人认定问题

请项目组说明并论证将公司实际控制人认定为航天科技集团而非国务院国资委的依据及合理性。

项目组核查情况：

发行人与股东、实际控制人关系图如下：



发行人的控股股东航天四院为事业单位，举办单位为航天科技集团，其受航天科技集团的控制。航天科技集团是由国务院批准成立，国务院国资委直属的中央企业，历经航天工业部、航空航天工业部、中国航天工业总公司演变而来。航天科技集团主要从事运载火箭、各类卫星、载人飞船、货运飞船、深空探测器、空间站等宇航产品和战略、战术导弹武器系统的研究、设计、生产、试验和发射服务。

根据国务院办公厅于 2003 年 10 月 21 日下发的“国办发[2003]88 号”《国务院办公厅关于公布国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责企业名单的通知》及《中国航天科技集团有限公司章程》的规定，航天科技集团是国家

授权的机构，对所投资企业的有关国有资产行使出资人权利，对所投资企业中国家投资形成的国有资产依法进行经营、管理和监督。因此，发行人的实际控制人为航天科技集团。

经核查，项目组认为：将发行人实际控制人认定为航天科技集团而非国务院国资委具有合理性以及依据充分。

项目组成员对上述问题现场进行了回答，并在会后提交了书面材料。经立项会集体投票表决，同意本项目立项。

二、尽职调查过程中关注的主要问题及其解决情况

本项目执行过程中，项目执行成员重点关注了如下问题，并根据尽职调查情况提出了相应的解决措施，具体情况如下：

（一）历史沿革问题

2002年8月2日，中天有限成立。其用于出资的净资产未经评估备案，且存在股东方之一西诺美灵代持另一股东四十一所**9.09%**股权。项目组对中天有限的设立程序、评估未经备案及本次股权代持的形成原因、变动及解除过程所履行的法律程序，股权权属是否清晰，是否存在争议或纠纷风险，股权代持还原的过程是否合法合规进行了关注和重点核查。

解决情况：

2002年6月5日，陕西省国防科学技术工业委员会下发《关于设立陕西中天火箭技术有限责任公司的批复》（陕科工委规[2002]30号），同意四十一所以增雨防雹厂、模型火箭厂、特种材料厂（非独立法人）的净资产，联合其他单位，共同出资设立中天有限。注册资本为**2,200.00**万元。

2002年6月8日，陕西同盛资产评估有限责任公司出具陕同评报字[2002]091号《资产评估报告》，以**2001年12月31日**为基准日，对四十一所涉及设立中天有限所涉及的资产和负债进行评估，净资产评估值为**1,730.97**万元。

2002年7月12日，上海东华会计师事务所有限公司陕西五联分所出具东

会陕验字（2002）503号《验资报告》，截至2002年7月5日，中天有限（筹）已收到出资各方缴纳的注册资本合计2,200.00万元。

2002年8月2日，中天有限在工商行政管理部门完成注册登记。

中天有限成立时，工商登记的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	四十一所	2,000.00	90.91
2	西诺美灵	200.00	9.09
合计		2,200.00	100.00

中天有限设立时，出资实际全部由四十一所提供。根据当时有效的《公司法》第二十条规定：“有限责任公司由二个以上五十个以下股东共同出资设立”，不允许设立一人有限责任公司。因此，四十一所在设立中天有限时，委托由航天四院控制的西诺美灵代为出资，实质上，西诺美灵持有中天有限的股权系为四十一所代持。

中天有限成立时，实际的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	四十一所	2,200.00	100.00
合计		2,200.00	100.00

同时，中天有限设立时用于出资的净资产评估报告未按有关国有资产评估管理的规定履行评估备案程序。

关于中天有限设立时用于出资的净资产未经评估备案及西诺美灵代持四十一所9.09%股权事项，航天科技集团于2018年10月23日出具《中国航天科技集团有限公司关于陕西中天火箭技术股份有限公司及其子公司历史沿革中若干事项的回复函》予以确认。

综上，项目组认为，西诺美灵代四十一所持有中天有限9.09%股权事项以及中天有限设立时资产评估报告未履行评估备案程序，已经国家授权投资机构予以了确认，不影响中天有限设立的有效性。

2007年3月2日，中天有限召开股东会，通过以下决议：（1）西诺美灵将其所持有的中天有限9.09%股权（注册资本200.00万元）全部转让给四十一所；（2）四十一所以货币资金方式向中天有限增资15.00万元。

2007年4月3日，航天四院下发《关于陕西中天火箭技术有限责任公司股权受让并变更为一人有限责任公司的批复》（院经[2007]1254号），同意四十一所以零元价格受让西诺美灵代持的中天有限股份。

2007年11月2日，西诺美灵与四十一所签订《转让协议》，约定西诺美灵将其出资额200.00万元转让给四十一所。由于本次转让实质上系对中天有限设立时“代持”行为的解除，因此，《转让协议》确定的转让价格为0元/股。

2007年11月4日，航天四院下发《关于陕西中天火箭技术有限责任公司增资的批复》，同意将注册资本由2,200.00万元变更为2,215.00万元。四十一所本次增资价格为1元/股，本次增资仅涉及四十一所一名股东，不存在侵害其他股东权益情形。

2007年11月23日，陕西大地会计师事务所有限责任公司出具陕地验字（2007）1-036号《验资报告》，截至2007年10月20日，中天有限已收到四十一所缴纳的货币增资15.00万元。

2008年1月7日，中天有限就上述股权转让及增资事项完成工商变更登记。

此次股权转让及增资后，中天有限的工商登记股权结构和实际股权结构一致，具体情况如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例（%）
1	四十一所	2,215.00	100.00
合计		2,215.00	100.00

经核查，项目组认为：上述股权转让系为解除西诺美灵代持股权的行为，解除代持过程履行了必要的程序；对中天有限设立时净资产评估未履行评估备案程序，以及西诺美灵代持及解除事宜也经国资授权投资机构予以了确认；四十一所对中天有限的上述增资行为及增资价格履行了必要的决策程序并经举办单位批准，因此，上述转让和增资行为合法有效。

（二）部分员工事业编制身份问题

报告期内，发行人子公司超码科技、三沃机电存在部分员工为事业编制身份，并由主管单位代为缴纳社会保险与住房公积金的情况。项目组对该部分员工身份转换的合法有效性进行了关注和重点核查。

解决情况：

报告期内，超码科技、三沃机电部分员工为事业编制身份员工，该部分员工专职在所在公司工作并领取薪酬，由所在公司负责其日常管理，但社会保险和住房公积金由其主管单位四十三所、四十四所代扣代缴。

为增强发行人的人员独立性，超码科技、三沃机电的主管单位分别下发文件对上述员工的身份予以转换，具体如下：

2017年10月9日，四十四所下发《关于下发航天三沃机电公司事业编制员工身份置换方案的通知》（所发[2017]107号），以2017年10月31日为基准日，实施事业编制员工身份转换。

2017年10月31日，四十三所下发《关于西安航天复合材料研究所派出员工身份置换的批复》（所人[2017]244号），以2017年11月30日为基准日，实施事业编制员工身份转换。

身份转换后，超码科技和三沃机电为上述员工办理缴纳社会保险及住房公积金，不再通过四十三所、四十四所代扣代缴。

经核查，项目组认为：上述对事业编制职工的安排避免了发行人及子公司人员独立性受到影响，进一步规范了发行人及子公司与事业编制职工劳动关系，且上述过程不存在损害事业编制人员合法利益的情形，亦不存在损害发行人及子公司合法利益的情形，上述事业编制人员的安排过程真实、合法，发行人符合发行上市人员独立性的要求。

（三）房屋租赁问题

中天火箭部分生产经营用地系租用科研划拨用地。项目组对报告期内发行人租赁土地的合规性进行了关注和重点核查。

解决情况：

经项目组核查，发行人及其子公司在报告期内租用科研划拨用地的具体情况如下：

序号	出租方	承租方	租赁面积 (m ²)	房屋位置：西 安市	租赁期限	具体用 途	目前状 态
1	陕西宇航科技 工业有限公司	中天火 箭	4,000.00	西安市灞桥区 03 工业区主干 道西侧	2016 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日	办公、科 研、生产	已停租 并搬迁
2	西安航天动力 机械有限公司	超码科 技	2,423.00	西安航天动力 机械有限公司 东厂区	2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日	办公	已停租 并搬迁
3	陕西宇航科技 工业有限公司		288.00	西安市蓝田县 蓝关街原铜箔 库房	2018 年 3 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日	仓库	已停租
4	四十三所		1,764.00	田王厂房	2009 年 4 月 1 日至 2022 年 3 月 31 日	生产	租用中
5			10,943.00	蓝田县蓝关街 道办坡底村	2013 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日	生产、办 公	已停租
6			1,267.74	4328 厂房	2010 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日	生产	已停租 并搬迁
7	宇航科技	三沃机 电	1,373.12	西安市团结南 路 32 号厂区 4 号厂房	2015 年 1 月 1 日至 2018 年 1 月 31 日	生产、办 公	已停租 并搬迁

项目组对上述租赁用地及厂房的产权情况进行了核实。经核查，上述 7 项土地为划拨科研用地。为能彻底解决租赁土地及厂房的合规性问题，发行人已采取停租搬迁、申请部分土地划转变性等相关解决措施，具体如下：

第 1 项中天火箭向宇航科技租赁的西安市灞桥区 03 工业区主干道西侧生产和办公用房已于 2017 年 12 月 31 日停租，并搬迁至发行人位于蓝田县蓝关镇浮沱村、大寨村和火烧寨村的自有土地上。

超码科技已购买其在西安市蓝田蓝关街道坡底村租赁厂区所属的房产和土地，上述交易已于 2018 年 6 月 30 日完成。因此第 2 项、第 3 项、第 5 项和第 6 项超码科技租赁的办公和生产用房均已在报告期内停租并搬迁至超码科技位

于蓝田县蓝关街道办坡底村的三块自有土地上（陕（2018）蓝田县不动产权第0000516号、陕（2018）蓝田县不动产权第0000517号、陕（2018）蓝田县不动产权第0000518号）。

第7项三沃机电向宇航科技租赁的西安市团结南路32号厂区4号厂房已于2018年1月31日停租，并搬迁至三沃机电位于西安航天基地航天东路与航天大道十字东南角的自有土地上（西航天国用（2014）第043号）。

关于第4项超码科技向航天科技集团四十三所租赁的田王厂房，由于该处厂房所属土地为航天科技集团划拨用地，并且为进一步减少关联交易，超码科技已向航天科技集团上报了关于四十三所田王厂房相应土地使用权进行划转的请示。关于该处租赁房产，发行人控股股东航天四院已出具承诺函，具体内容如下：

“1、本院合法持有上述租赁所涉土地使用权（西灞国用（2009）第495号《土地使用权证》）；该宗地上相关房屋由四十三所与超码科技签署租赁协议符合本院国有土地管理的规定；本院保证超码科技上述租赁持续稳定。

2、如因上述出租事宜导致主管部门要求办理土地使用权出让手续，本院将按照土地使用政策依法履行必要的手续办理土地出让，并保证将在此承诺函出具之日起24个月内协助并督促超码科技以包括但不限于土地变性转让方式将此宗地变更为超码科技自有工业用地，使其符合相关土地使用规定，或协助发行人及超码科技自该宗地搬迁至其他经营场所；

3、如因上述租赁事宜导致超码科技需搬迁至其他经营场所或被主管政府机关处以行政处罚，本院将承担超码科技因此发生的搬迁费用以及经营损失，并足额补偿主管机关行政处罚损失以及可能导致超码科技租赁不持续稳定其他直接、间接损失，确保发行人子公司不会因此遭受任何损失。”

经核查，项目组认为：上述所租赁田王厂房为双方按市场化原则所实施的交易行为，上述土地权属清晰，四十三所作为出租方获得了航天四院相应授权，航天四院的上述承诺能够保证超码科技所租赁场地正常使用并持续稳定地开展经营生产，且有效避免了发行人子公司若因搬迁或行政处罚等可能导致的相关

损失。

（四）关联交易核查问题

报告期内，发行人与关联方之间存在采购商品/接受劳务、出售商品/提供劳务、租赁办公用房、生产用房及仪器设备、关联方向公司提供委托贷款、公司向关联方采购动力费等关联交易的情况。项目组对报告期内发行人的关联交易情况进行了关注和重点核查。

解决情况：

本项目组、发行人律师和会计师对报告期内发生的关联交易进行了全面的核查，在《审计报告》等相关文件中予以披露。项目组会同发行人律师和会计师通过查阅、核对发行人的合同、发票、发货单、入库单、记账凭证、银行单据对发行人报告期内发生的关联交易进行核查，并对重要关联方进行实地走访和访谈，落实关联交易的真实性、必要性及定价原则等事项。同时，通过查阅公司三会记录、合同评审表等文件对公司发生关联交易的审批程序、相关内部控制、公司治理情况进行核查。

通过对发行人关联交易的全面核查，项目组发现发行人报告期内关联交易主要系向关联方采购的开展业务所需要的各类必要要素。交易双方通过市场化方式独立进行商业活动，交易价格是经过交易双方基于商业谈判所形成，在实际协商定价过程中会充分参考同类产品历史价格或同期市场价格，关联交易价格具有公允性。航天科技集团、航天四院作为实际控制人和控股股东对上述交易并不进行干预或指导。发行人的关联交易不会对公司财务状况和经营成果造成重大不利影响。

发行人在业务发展过程中会尽量减少关联交易的发生，但由于所处行业的特殊性，有些关联交易是较难避免的，发行人将严格执行《公司章程》、三会议事规则、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》中关于关联交易的规定，规范关联交易。同时充分发挥公司三名独立董事的作用，强化对关联交易事项的监督、评价和管理。严格遵循“公开、公平、公正”和市场化交易定价原则，对关联交易协议实行特别监管，保护股东和公司利益不受损害。

经核查，项目组认为：发行人报告期内存在一定比例关联交易的情况，主要是由于发行人所处的行业地位、产品用途、军工配套、坐落位置以及保密需求等因素造成的。对于发行人与关联方之间不可避免的关联交易，发行人均已按公平、公开、公正的原则与关联方签订了相关协议。同时，为规范关联交易，发行人实际控制人航天科技集团、控股股东航天四院、四十三所、四十四所、航天投资、国华基金、新天源投资已经出具了《关于规范和减少与公司关联交易的承诺函》。截至目前，发行人已通过降低关联方租赁、降低关联采购、增加航天科技集团外军品销售等措施取得了一定的规范关联交易成果。

三、内部核查部门关注的主要问题及具体落实情况

质控总部对中天火箭 IPO 项目关注的主要问题及具体落实情况如下：

（一）关联交易的必要性和价格公允性问题

报告期内，发行人向关联方采购的金额分别为 **2,695.15** 万元、**5,199.69** 万元和 **6,949.64** 万元，占发行人当期营业成本的比重分别为 **9.87%**、**14.12%** 及 **15.40%**；向关联方销售的金额分别为 **5,358.72** 万元、**13,737.32** 万元和 **14,448.21** 万元，占发行人当期营业收入的比重分别为 **13.82%**、**25.84%** 及 **21.63%**。军品业务的关联方采购和关联方销售的占比逐年增加。此外，发行人还与关联方存在关联租赁、动力费、存款、借款、房产土地买卖、设备租赁等关联交易，关联交易金额占比较高。

请项目组说明各项主要关联交易的必要性和价格公允性。

落实情况：

1、采购商品及劳务

报告期内，发行人向关联方采购商品及劳务分为军品和民品两类，其具体金额及占当期营业成本的比例如下：

单位：万元，%

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

军品	4,502.69	8.17	6,467.44	14.33	3,832.47	10.41
民品	323.82	0.59	482.20	1.07	1,367.22	3.71
合计	4,826.52	8.76	6,949.64	15.40	5,199.69	14.12

根据上表，发行人向关联方采购的金额分别为 5,199.69 万元、6,949.64 万元以及 4,826.52 万元，占发行人当期营业成本的比重分别为 14.12%、15.40% 以及 8.76%。

报告期内，发行人向关联方采购军用商品及劳务的具体金额及占当期营业成本的比例如下：

单位：万元，%

关联方	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品供应商 L	1,800.00	3.27	1,780.44	3.94	64.15	0.17
军品供应商 B	1,641.40	2.98	917.86	2.03	262.45	0.71
军品供应商 J	244.25	0.44	175.00	0.39	273.52	0.74
军品供应商 W	150.00	0.27	-	-	-	-
军品供应商 V	125.00	0.23	11.47	0.03	13.76	0.04
军品供应商 AX	116.96	0.21	-	-	-	-
军品供应商 I	108.00	0.20	177.00	0.39	211.22	0.57
军品供应商 F	93.80	0.17	816.45	1.81	346.21	0.94
军品供应商 N	47.00	0.09	6.80	0.02	54.25	0.15
军品供应商 D	46.36	0.08	592.58	1.31	568.55	1.54
军品供应商 AP	29.50	0.04	-	-	-	-
军品供应商 M	23.10	0.04	-	-	157.95	0.43
军品供应商 O	21.55	0.04	8.13	0.02	38.55	0.10
军品供应商 AW	17.54	0.02	-	-	-	-
军品供应商 AR	15.93	0.02	-	-	-	-
军品供应商 P	14.31	0.03	108.62	0.24	-	-
军品供应商 X	3.54	0.01	-	-	-	-
军品供应商 Y	2.50	0.01	-	-	2.10	0.01

军品供应商 AV	0.75	0.01	-	-	-	-
军品供应商 H	0.69	0.01	-	-	5.77	0.02
军品供应商 AY	0.51	0.01	-	-	-	-
军品供应商 A	-	-	1,400.00	3.10	1,550.00	4.21
军品供应商 K	-	-	282.67	0.63	67.69	0.18
军品供应商 G	-	-	81.00	0.18	-	-
军品供应商 T	-	-	33.02	0.07	-	-
军品供应商 U	-	-	27.00	0.06	-	-
军品供应商 AN	-	-	25.00	0.06	-	-
军品供应商 AO	-	-	24.40	0.05	-	-
军品供应商 Q	-	-	-	-	80.19	0.22
军品供应商 R	-	-	-	-	72.00	0.20
军品供应商 S	-	-	-	-	64.10	0.17
合计	4,502.69	8.17	6,467.44	14.33	3,832.47	10.41

采购内容：发行人向关联方采购的内容主要为探空火箭及小型制导火箭的分系统研制或各类元器件组件产品。

采购必要性：发行人用于研制探空火箭和小型制导火箭的上游商品和服务对技术成熟度、质量稳定性、研制风险及后续技术保障等方面具有较高的要求，而满足要求的供应商因行业及技术壁垒原因，往往集中在航天科技集团下属单位中，因此发行人在报告期内存在较多的关联方采购。

价格公允性：发行人向关联方采购的探空火箭和小型制导火箭的分系统研制及各类元器件多为定制化产品或服务。价格一般根据产品或服务所需要投入的材料成本、人工成本及其他制造费用为基础经友好协商确定，定价公允。

报告期内，发行人向关联方采购民用商品及劳务的具体金额及占当期营业成本的比例如下：

单位：万元，%

关联方	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

西安航天动力机械有限公司	-	-	-	-	79.53	0.22
西安康本材料有限公司	-	-	55.72	0.12	378.03	1.03
四十四所	-	-	-	-	297.12	0.81
西安紫琚环境科技有限公司	-	-	26.42	0.06	396.96	1.08
陕西兴源御气象科技股份有限公司	-	-	-	-	4.54	0.01
西安航天新宇机电设备有限公司	-	-	64.58	0.14	29.65	0.08
西安航天三沃化学有限公司	-	-	11.25	0.02	29.17	0.08
西安超码复合材料有限公司	-	-	-	-	43.42	0.12
中国运载火箭技术研究院	-	-	-	-	28.30	0.08
深圳市航天华拓科技有限公司	54.71	0.10	77.84	0.17	6.32	0.02
西诺美灵	-	-	56.74	0.13	-	-
北京航天自动控制研究所	51.72	0.09	-	-	-	-
其他后勤保障服务	217.39	0.39	189.65	0.42	74.18	0.20
合计	323.82	0.59	482.20	1.07	1,367.22	3.71

根据上表，发行人向关联方企业的采购内容、交易必要性及价格公允性如下：

（1）西安航天动力机械有限公司

采购内容：报告期内，发行人向西安航天动力机械有限公司采购的内容为智能计重设备秤台机加工。

采购必要性：因发行人同时承接了浙江、福建高速项目，项目工期较短，自身金属机加工生产能力无法满足要求，因此发行人委托拥有较强金属加工能力的西安航天动力机械有限公司代为加工部分工序。2017年开始，为降低关联交易比例并降低秤台运输成本，发行人采用就近选择供应商进行秤台加工，不再向西安航天动力机械有限公司采购。

价格公允性：2017年至2019年，发行人通过西安航天动力机械有限公司加工秤台的价格如下：

单位：万元

项目	2019年	2018年	2017年
数量（台）	-	-	79
金额	-	-	79.53
平均单价（不含税）	-	-	1.01

上述单价仅包含秤台部分工序加工费用且不含配件和喷漆。

自2017年起，发行人向常州市路通自动化设备厂以及福建科达衡器有限公司采购秤台加工，价格组成如下：

项目	常州市路通自动化设备厂	福建科达衡器有限公司
加工费（不含税）	900-1,150 元/吨	1,111-1,150 元/吨

上述加工费包含喷漆、配件以及完整加工工序。由于单个秤台规格不同，重量在17吨-22吨之间，其加工价格一般在1.5万元至2.5万元之间。考虑到不同供应商加工工序组成不同，因此，发行人向西安航天动力机械有限公司采购单台秤加工费用低于向外部无关联第三方采购单价具有合理性。

（2）西安康本材料有限公司

采购内容：报告期内，发行人向西安康本材料有限公司采购的内容为各类高温设备预制体。

采购必要性：西安康本材料有限公司是航天科技集团航天四院四十三所下属的碳纤维材料生产单位，主营碳纤维材料，同时拥有小批量的军品预制体生产线。2016年至2017年，国内光伏行业复苏，在此期间发行人高温设备用炭/炭热场材料供不应求。发行人高温设备预制体主要供应商有宜兴市宜泰碳纤维织造有限公司、宜兴市飞舟高新科技材料有限公司及江苏天鸟高新技术股份有限公司，这些供应商首先需要保障国内军品预制体的生产，其生产高峰期民品预制体供货能力相对有限。发行人为能保证生产连续性和产品交付及时性，将西安康本材料有限公司列为高温设备预制体的补充供应商。该发行人可以在其它供应商供货困难时向发行人提供高温设备预制体。

价格公允性：发行人向西安康本材料有限公司采购的预制体与向无关联第

三方采购的预制体价格（含税）情况如下：

公司名称	产品	合同单价
西安康本材料有限公司	预制体	400 元/Kg
宜兴市宜泰碳纤维织造有限公司	预制体	400-410 元/Kg
宜兴市飞舟高科技材料有限公司	预制体	400-410 元/ Kg
江苏天鸟高新技术股份有限公司	预制体	380-410 元/ Kg
宜兴市华恒高性能纤维织造有限公司	预制体	410 元/ Kg
宜兴市天晟高科技材料有限公司	预制体	410 元/ Kg
江苏鑫帆新材料科技有限公司	预制体	410 元/ Kg
江苏太航新材料有限公司	预制体	410 元/Kg

由上表可见，发行人向西安康本材料有限公司采购的预制体与向无关联第三方采购的预制体价格不存在较大差异，定价公允。

（3）四十四所

采购内容：报告期内，发行人向四十四所采购的内容分为四十四所事业单位改制事项所涉及三沃机电向四十四所采购的已执行项目的成本。

报告期内，发行人向四十四所采购已执行项目成本的情况如下：

单位：万元

名称	2019 年	2018 年	2017 年
已执行项目成本	-	-	297.12

2017 年 6 月 6 日，国家国防科技工业局、中央机构编制委员会办公室、财政部、人力资源和社会保障部、国务院国资委、科学技术部、国家税务总局、国家工商行政管理总局联合发布《关于军工科研院所转制为企业的实施意见》（科工计[2017]673 号），其中，四十四所为首批生产经营军工科研院所需要转制为企业的单位之一。2017 年底，四十四所事业单位改制事项所涉及的人员与发行人签订劳动合同，该些人员原在四十四所尚未执行完毕的项目一并转入发行人，项目已发生成本则由发行人一次性向四十四所平价购入。

（4）西安紫珞环境科技有限公司

采购内容：报告期内，发行人向西安紫珺环境科技有限公司采购的内容为地面焰炉。

采购必要性：自 2010 年起，西安紫珺环境科技有限公司成为发行人地面焰炉产品的供应商，报告期内，发行人与西安紫珺环境科技有限公司的所有交易情况如下：

单位：万元

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
西安紫珺环境科技有限公司	-	26.42	396.96

2017 年 12 月 28 日，发行人召开 2017 年第四次股东大会，审议通过选举罗向东为发行人董事。西安紫珺环境科技有限公司系发行人董事罗向东弟弟罗永乐控制的企业。罗向东成为发行人董事后，及时向发行人汇报了与西安紫珺环境科技有限公司之间存在的关联关系。发行人知悉后立即停止了与西安紫珺环境科技有限公司的关联交易。2018 年起，除尚未履行完毕的合同外，发行人不再向其采购地面焰炉。发行人及时寻找了替代供应商，将江苏应天空将设备有限公司、陕西森佰测控技术有限公司、陕西华航科技有限公司及南京东升货架制造有限公司列入地面焰炉的合格供应商。

价格公允性：发行人向西安紫珺环境科技有限公司采购的地面焰炉与向无关联第三方采购的价格（含税）情况如下：

公司名称	产品	合同单价
西安紫珺环境科技有限公司	地面焰炉	3.78 万/台
江苏应天空将设备有限公司	地面焰炉	3.78 万/台
陕西森佰测控技术有限公司	地面焰炉	3.96 万/台
陕西华航科技有限公司	地面焰炉	3.56 万/台
南京东升货架制造有限公司	地面焰炉	3.94 万/台

由上表可见，发行人向西安紫珺环境科技有限公司采购的地面焰炉与向无关联第三方采购的价格不存在较大差异，定价公允。

(5) 陕西兴源御气象科技股份有限公司

采购内容：报告期内，发行人向陕西兴源御气象科技股份有限公司采购的内容为气象雷达。

采购必要性：陕西兴源御气象科技股份有限公司（代码：871831）系全国股份转让系统公开挂牌公司，发行人曾持有其 16.15% 的股份。陕西兴源御气象科技股份有限公司从事小型雷达设备的研发、生产和销售。因发行人本身不具备雷达设备的生产能力和技术开发能力，当人影客户提出气象雷达需求的时候，发行人会向陕西兴源御气象科技股份有限公司采购气象雷达设备满足人工影响天气整体解决方案的需求。

价格公允性：发行人采购的气象雷达属于定制化产品，仅提供服务于人工影响天气方面的功能，其与一般军用气象雷达在功能方面存在较大差异。陕西兴源御气象科技股份有限公司以拟提供产品所需要的重点部件的标准价格为基础，综合考虑产品差异化程度、整体技术含量、项目合同金额及生产交货周期等因素，最终确定产品的报价。同时，每年气象雷达产品的销售价格、数量等关联交易内容经陕西兴源御气象科技股份有限公司股东大会决议通过。综上所述，发行人采购气象雷达定价公允。

发行人于 2018 年出售陕西兴源御气象科技股份有限公司全部股权，出售股权后发行人向其采购气象雷达的金额如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年
气象雷达	303.15	92.67

（6）西安航天新宇机电设备有限公司

采购内容：报告期内，发行人向西安航天新宇机电设备有限公司采购的内容为称重仪表及数字接线盒。

采购必要性：西安航天新宇机电设备有限公司隶属于航天科技集团航天四院，是一家从事机电设备及金属件加工的单位。该单位加工能力和产品质量稳定且地处西安距离发行人位置较近，为满足浙江和福建项目交工期，发行人向其采购了智能计重系统中部分仪表和接线盒。

价格公允性：发行人向西安航天新宇机电设备有限公司采购的称重仪表及数字接线盒单价与无关联第三方采购的含税单价对比情况如下：

公司名称	产品	合同单价
西安航天新宇机电设备有限公司	称重仪表	0.31 万元/个
	数字接线盒	0.17 万元/个
西安市协祥元机电科技有限公司	称重仪表	0.32 万元/个
	数字接线盒	0.18 万元/个
西安超华电子产品配套有限公司	称重仪表	0.34 万元/个
	数字接线盒	0.17 万元/个

由上表可见，发行人向西安航天新宇机电设备有限公司采购的称重仪表及数字接线盒与向西安市协祥元机电科技有限公司和西安超华电子产品配套有限公司采购的同类产品价格接近，定价公允。

（7）西安航天三沃化学有限公司

报告期内，发行人向西安航天三沃化学有限公司采购的内容为智能计重系统中秤台的油漆。

采购必要性：西安航天三沃化学有限公司系航天四院下属专业从事特种涂料的研制、开发、生产、工程施工的单位。2017年至2019年，发行人智能计重系统秤台通过西安航天动力机械有限公司加工，其中油漆向西安航天三沃化学有限公司采购，西安航天三沃化学有限公司提供的产品质量稳定且距离发行人较近，因此发行人选择该单位采购秤台油漆具有合理性。

价格公允性：发行人向西安航天三沃化学有限公司采购的油漆产品单价与无关联第三方采购的含税单价对比情况如下：

公司名称	产品	合同单价
西安航天三沃化学有限公司	环氧底漆	25.00 元/kg
	环氧固化剂	25.00 元/kg
	稀释剂	15.50 元/kg
	丙烯酸聚氨酯面漆	35.00 元/kg
西安天元化工有限责任公司	环氧底漆	25.00 元/kg

	环氧固化剂	25.00 元/kg
	稀释剂	15.50 元/kg
常州市欧泰化工有限公司	稀释剂	16.00 元/kg
	丙烯酸聚氨酯面漆	38.00 元/kg

由上表可见，发行人向西安航天三沃化学有限公司采购的油漆产品和西安天元化工有限责任公司及常州市欧泰化工有限公司采购的同类产品价格接近，定价公允。

(8) 西安超码复合材料有限公司

采购内容：报告期内，发行人向西安超码复合材料有限公司采购的内容为碳棒。

采购必要性：西安超码复合材料有限公司系航天四院四十三所下属西安康本材料有限公司的全资子公司。碳棒是发行人热压模具产品的原材料之一，而满足热压模具生产制备要求的碳棒及其同类产品在市场上较难采购。西安超码复合材料有限公司生产的碳棒品质可靠，可以满足发行人使用需求，为了保证终端产品热压模具的交货期，发行人报告期内向该公司采购了少量碳棒。2018年2月发行人将宜兴市华恒高性能纤维织造有限公司列为碳棒的合格供应商，现已停止向西安超码复合材料有限公司采购碳棒。

价格公允性：报告期内，发行人向西安超码复合材料有限公司采购的碳棒含税价格在7元/米，现向无关联第三方采购的碳棒含税价格为6元/米。西安超码复合材料有限公司原主要为军品业务提供原材料，技术和质量要求较高，因此其提供产品的价格比宜兴市华恒高性能纤维织造有限公司略高。

目前，西安超码复合材料有限公司已经停止其业务，并于2018年6月19日注销，发行人不再与其发生关联交易。

(9) 中国运载火箭技术研究院

采购内容：报告期内，发行人向中国运载火箭技术研究院采购的内容为多用途航天器环境参数测量需求及采集传输方法研究。

采购必要性：中国运载火箭技术研究院是航天科技集团下属专业从事运载火箭技术的研发、航天设备研制、信息通信和卫星应用技术开发、计算机硬件和软件技术开发的研究院，其具备国内很强的航天器方面的研究能力。发行人因自身业务需要向其采购多用途航天器环境参数测量需求及采集传输方法研究服务。

价格公允性：发行人向中国运载火箭技术研究院采购的技术研究服务属于定制化研究，专业程度高，是发行人根据自身研制总体要求向供应商发出的开发任务，因此，最终价格在以往研制类似产品的基础之上，经双方友好协商确定，定价公允。

（10）深圳市航天华拓科技有限公司

采购内容：报告期内，发行人向深圳市航天华拓科技有限公司采购的内容为符合保密要求的门禁系统。

采购必要性：深圳市航天华拓科技有限公司为航天科技集团指定的符合保密要求门禁系统生产单位，发行人系深圳市航天华拓科技有限公司授权的西北地区唯一经销商，西北地区航天科技集团下属单位的符合保密要求门禁系统由发行人代为销售和安装。

价格公允性：发行人向深圳市航天华拓科技有限公司采购的产品为标准产品，价格与市场价格一致，定价公允。

（11）西诺美灵

采购内容：报告期内，发行人与陕西航天西诺美灵电气有限公司发生的业务主要为采购烧蚀机试验台单元。

采购必要性：陕西航天西诺美灵电气有限公司隶属于航天科技集团航天四院，是一家从事航天技术开发应用、高低压开关柜、钣金加工等业务的单位。该公司专业从事军品的配套生产，钣金加工能力强，价格合理，供货及时，付款条件好，发行人历史上曾经在烧蚀机配件领域与其发生过多业务合作，所以选择该单位作为烧蚀机试验台单元的供应商。

价格公允性：发行人向陕西航天西诺美灵电气有限公司采购的试验台单元单价与无关联第三方采购的含税单价对比情况如下：

公司名称	产品	含税单价
陕西航天西诺美灵电气有限公司	试验台单元	1.39 万元/台
西安俊勋商贸有限公司	试验台单元	1.45 万元/台

由上表可见，发行人向陕西航天西诺美灵电气有限公司采购的试验台单元与向西安俊勋商贸有限公司采购的同类产品价格接近，定价公允。

（12）北京航天自动控制研究所

采购内容：报告期内，发行人与北京航天自动控制研究所发生的业务主要为采购人脸识别系统。

采购必要性：北京航天自动控制研究所隶属于航天科技集团中国运载火箭技术研究院。该公司利用军事领域的先进技术成果转化，结合人脸识别门禁系统用户需求，研发人脸识别闸机等系列型谱化产品，并已服务于多家科研院所、军事基地及政府部门。北京航天自动控制研究所生产的人脸识别系统具有技术先进、系统安全性高、数据保密性好、管理方便等优势，所以选择采购北京航天自动控制研究所的人脸识别产品。

价格公允性：公司向北京航天自动控制研究所采购的人脸识别系统单价与无关联第三方采购的含税单价对比情况如下：

单位：万元

公司名称	产品	单价
北京航天自动控制研究所	壁挂式人脸识别系统	0.70
	人脸识别服务器	4.96
	人脸识别闸机	6.11
	人脸识别软件	6.19
深圳市西莫罗智能科技有限公司	壁挂式人脸识别系统	0.75
	人脸识别服务器	4.42
	人脸识别闸机	5.49

	人脸识别软件	5.31
陕西冠之德智能科技有限公司	壁挂式人脸识别系统	0.76
	人脸识别服务器	3.98
	人脸识别闸机	6.11
	人脸识别软件	6.64

由上表可见，公司向北京航天自动控制研究所采购的人脸识别系统单价与向深圳市西莫罗智能科技有限公司以及陕西冠之德智能科技有限公司采购的同类产品价格略有差异，但在合理范围内，定价公允。

（13）其他后勤保障服务

报告期内，航天四院及下属单位为发行人提供其他后勤保障服务，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2019年	2018年	2017年
航天新商务信息科技有限公司	103.50	80.11	-
陕西航天医院	33.69	29.18	21.68
陕西宇航科技工业有限公司	30.67	35.34	23.91
西安航天动力技术研究所	20.49	-	-
西安航天计量测试研究所	10.18	0.88	0.44
西安向阳航天培训中心	7.71	1.26	5.10
西安航天信息研究所	4.33	36.55	18.62
航天人才开发交流中心	3.48	-	-
西安向阳航天材料股份有限公司	2.14	0.38	-
中国航天报社有限责任公司	0.78	-	-
西安航天动力测控技术研究所	0.42	0.46	-
麦克传感器股份有限公司	-	0.91	-
航天材料及工艺研究所	-	-	2.64

航天科技集团	-	-	1.80
天津航天北斗科技发展有限公司	-	1.79	-
航天神舟科技发展有限公司	-	0.83	-
西安航天发动机有限公司	-	1.72	-
航天四院	-	0.24	-
合计	217.39	189.65	74.18

报告期内，发行人向上述公司采购了全息影像宣传、设备检测服务、员工体检服务、垃圾清运费、员工培训、航天科苑宾馆服务等后勤保障服务。其提供服务的价格经友好协商确定，定价公允。

另自 2018 年起，为落实航天科技集团《关于开展生产保障物资集中采购的通知》（天科物[2018]830 号）有关要求，发行人实行保障物资电子超市集中采购。生产保障物资电子超市由航天科技集团授权的航天新商务信息科技有限公司负责运营，因此发行人与其发生相应关联交易。

2、销售商品及劳务

报告期内，发行人向关联方销售的商品及劳务分为军品和民品两类，其具体金额及占当期营业收入的比例如下：

单位：万元，%

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	11,162.86	14.01	12,533.92	18.76	12,589.92	23.68
民品	1,479.82	1.86	1,914.29	2.87	1,147.40	2.16
合计	12,642.68	15.87	14,448.21	21.63	13,737.32	25.84

根据上表，发行人向关联方销售金额分别为 13,737.32 万元、14,448.21 万元以及 12,642.68 万元，占发行人当期营业收入的比重分别为 25.84%、21.63%以及 15.87%，呈下降趋势。

报告期内，发行人向关联方销售军用商品及劳务的具体金额及占当期营业

收入的比例如下：

单位：万元，%

关联方	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品客户 C	4,928.85	6.19	4,339.62	6.50	2,712.26	5.10
军品客户 A	1,485.00	1.86	4,575.00	6.85	4,575.00	8.60
军品客户 V	1,350.00	1.69	14.66	0.02	-	-
军品客户 AF	1,300.00	1.63	-	-	-	-
军品客户 B	1,152.48	1.45	2,779.74	4.16	4,396.58	8.27
军品客户 G	591.15	0.74	41.62	0.06	64.72	0.12
军品客户 U	300.00	0.38	400.00	0.60	-	-
军品客户 AE	35.75	0.04	-	-	-	-
军品客户 H	19.62	0.02	-	-	56.75	0.11
军品客户 D	-	-	383.28	0.57	765.27	1.44
军品客户 K	-	-	-	-	19.34	0.04
合计	11,162.86	14.01	12,533.92	18.76	12,589.92	23.68

销售内容：报告期内，发行人向关联方提供的内容为探空火箭、小型制导火箭、固体火箭发动机耐烧蚀组件产品的研制和生产以及配套服务。

交易必要性：发行人探空火箭、小型制导火箭业务客户一般为军贸公司、国内军方用户以及国内科研院所。报告期内，发行人主要为国内科研院所提供探空火箭定制化的研制开发；为国内军工集团开发用于多平台的小型制导火箭；为国内固体火箭发动机总体研制单位或军贸公司提供多个型号固体火箭发动机耐烧蚀组件研制业务。上述单位多集中在航天科技集团下属单位中，因此发行人在报告期内存在较多的关联方销售。

价格公允性：对于小型固体火箭类产品而言，若发行人提供的产品为非标准化的产品，则其价格一般会根据固体火箭各个分系统的研制成本，在双方友好协商的基础上确定价格；若发行人提供的产品为标准化的定型产品，则价格一般在以往批次价格基础上并考虑本批次订购产品数量的多少，经双方协商后确定价格；对于固体火箭发动机耐烧蚀件类产品，若发行人提供的产品为非

标准化的产品，则其价格一般根据总体单位的要求，综合自身开模、开炉、所需人工工时、动力费等因素，在双方协商的基础上确定价格；若发行人提供的产品为标准化的定型产品，则其定价方式基本与小型固体火箭类定型产品一致。

2019年，发行人小型制导火箭达成批产，技术能力获得最终用户认可，后续直接与国内军贸公司签订销售合同（非关联方），不再通过关联方军品客户C平转销售。

报告期内，发行人向关联方销售民用商品及劳务的具体金额及占当期营业收入的比例如下：

单位：万元，%

关联方	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四十四所	-	-	459.94	0.69	437.87	0.82
北京控制工程研究所	-	-	227.00	0.34	518.00	0.97
西安航天动力研究所	-	-	303.81	0.45	-	-
西安航天化学动力有限公司	603.06	0.76	485.23	0.73	-	-
西安航天动力试验技术研究所	139.56	0.18	290.87	0.44	-	-
西安航天复合材料研究所	480.65	0.60	-	-	-	-
陕西航天通宇建筑工程有限公司	116.79	0.15	-	-	-	-
向关联方的零星销售	23.36	0.03	20.10	0.03	44.02	0.08
为航天四院及下属单位提供门禁监控系统	97.15	0.12	114.15	0.17	138.02	0.26
为航天四院及下属单位提供火箭模型产品	19.24	0.02	13.18	0.02	9.48	0.02
合计	1,479.82	1.86	1,914.29	2.87	1,147.40	2.16

根据上表，发行人向关联方企业的销售内容、交易必要性及价格公允性如下：

（1）四十四所

报告期内，发行人向四十四所销售的业务类型为主要分为三类：1）2014

年 9 月三沃机电第一次增资前，其部分智能计重系统业务需通过四十四所进行招投标，后续未再发生该情形；2) 向四十四所提供的测控研发类业务；3) 2017 年四十四所事业单位改制事项所涉及的需要通过四十四所向第三方销售的业务。

1) 2014 年 9 月三沃机电第一次增资前，其部分智能计重系统业务需通过四十四所进行招投标的业务

报告期内该类项目实施情况如下：

单位：万元

类型	2019 年	2018 年	2017 年
智能计重系统	-	-	124.96

2015 年，三沃机电通过增资扩大注册资本后，具备开展智能计重系统业务招投标的条件，随着 2015 年前通过四十四所进行招投标项目的实施完毕，后续不再发生该交易。

2) 测控研发业务

报告期内，发行人为四十四所提供测控研发服务，项目内容涉及自动化激光调组、六维力测试标定、特种飞行参数测试方法研究等，具体金额如下：

单位：万元

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
四十四所	-	-	312.91

因发行人具备较强的测控领域的技术研发能力，因此四十四所向发行人采购部分测控类研发服务，由于测控类研发服务系定制化的服务，价格综合考虑具体测控类研发项目的复杂程度、技术难度以及研发人员投入情况并与四十四所协商一致后确定，定价公允。

3) 2017 年四十四所事业单位改制事项所涉及的需要通过四十四所向第三方销售的业务

2017 年底，四十四所事业单位改制事项所涉及的人员与发行人签订劳动合

同，该些人员原在四十四所尚未执行完毕的项目一并转入发行人，执行中的项目需要通过四十四所向第三方销售，具体情况如下：

单位：万元

类型	2019年	2018年	2017年
测控类系统集成	-	459.94	-

上述测控类系统集成主要包括咸阳市天然气指挥调度系统相关项目及哈尔滨市地下管廊控制中心软件开发项目。该些业务原由四十四所在改制前完成招投标或签订合同，项目完成后，由最终用户出具验收报告，发行人按原协议价格销售给四十四所，由四十四所与客户进行结算。目前，该类业务已全部实施完毕，未来将不再发生。

（2）北京控制工程研究所

报告期内，发行人向北京控制工程研究所提供了多项测控类的研发服务。北京控制工程研究所系航天科技集团中国空间技术研究院下属最早开始从事卫星研制的单位之一，主要进行航天器制导、导航与控制（GNC）系统，推进系统，程控系统及其部件的研制，是从事控制科学与信息科学领域研究的专业研究所。发行人为其提供的测控类软件开发服务主要为远程控制系统开发、远程安全启动控制软件开发、飞行姿态控制终端系统等，价格一般根据开发需求、技术难度和人员投入为基础，通过双方协商确定，定价公允。

（3）西安航天动力研究所

报告期内，发行人向西安航天动力研究所提供了工业设备控制系统集成业务。西安航天动力研究所系航天科技集团航天推进技术研究院下属从事液体发动机技术研究的专业院所。发行人对航天产品生产工艺过程比较熟悉且具有技术优势。发行人向其提供液体发动机生产设备压力控制、检漏控制等系统集成，价格由设备成本、系统开发成本并加成一定利润后，通过议标方式确定，定价公允。

（4）西安航天化学动力有限公司

报告期内，发行人向西安航天化学动力有限公司提供了工业设备控制系统

集成业务。西安航天化学动力有限公司系航天科技集团航天四院下属从事固体发动机总装生产的单位。发行人对航天产品生产工艺过程比较熟悉且具有技术优势。发行人向其提供固体发动机生产设备混合控制、称量控制等系统集成，价格由设备成本、系统开发成本并加成一定利润后，通过议标方式确定，定价公允。

（5）西安航天动力试验技术研究所

报告期内，发行人向西安航天动力试验技术研究所提供了火箭发动机试验场所维护安装以及工业设备控制系统集成业务。西安航天动力试验技术研究所系航天科技集团航天推进技术研究院下属从事液体发动机试验的专业院所。发行人对航天产品生产工艺过程比较熟悉且具有技术优势。发行人向其提供系统维护安装工程、标定系统以及高模试验系统适应性改造安装项目，价格由设备成本、施工成本、系统开发成本并加成一定利润后，通过议标方式确定，定价公允。

（6）西安航天复合材料研究所

报告期内，发行人向西安航天复合材料研究所提供了工业设备控制系统集成业务。西安航天复合材料研究所系航天科技集团航天四院下属从事复合材料研究的专业单位。发行人向其提供液压釜控制系统及工装自动仓储系统，价格由设备成本、系统开发成本并加成一定利润后，主要通过公开招投标方式确定，定价公允。

（7）陕西航天通宇建筑工程有限公司

报告期内，发行人向陕西航天通宇建筑工程有限公司提供了高低压空气压缩站自动控制系统集成业务。陕西航天通宇建筑工程有限公司系航天科技集团航天六院下属从事建筑安装施工的单位。发行人向其提供高低压空气压缩站自动控制系统集成业务，价格由设备成本并加成一定利润后，通过邀标方式确定，定价公允。

（8）向关联方的零星销售

报告期内，发行人向关联方的零星销售具体情况如下：

单位：万元

关联方	2019年	2018年	2017年
内蒙古上航新能源有限公司	-	14.14	15.38
西安航天源动力工程有限公司	23.36	-	28.63
西安航天华阳机电装备有限公司	-	5.96	
合计	23.36	20.10	44.02

报告期内，公司向内蒙古上航新能源有限公司提供了少量的炭/炭复合材料产品；向西安航天源动力工程有限公司提供了测控类系统集成业务；向西安航天华阳机电装备有限公司提供了少量的电子器件。上述交易价格系按成本加成利润后和客户协商一致确定，定价公允。

(9) 为航天四院及下属单位提供门禁监控系统

报告期内，发行人为航天四院及下属单位提供门禁监控类的综合服务，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2019年	2018年	2017年
陕西航天时代导航设备有限公司	57.61	3.75	-
西安航天动力技术研究所	14.50	1.31	34.81
西安航天动力机械有限公司	9.81	-	-
西安航天信息研究所	8.82	1.61	-
西安向阳航天材料股份有限公司	2.76	4.14	20.08
西安航天复合材料研究所	1.74	-	-
陕西宇航科技工业有限公司	1.44	12.69	63.22
西安天凤建筑安装工程有限公司	0.47	-	-
航天四创科技有限责任公司	-	70.69	-
航天四院	-	0.27	18.80
西安航天化学动力有限公司	-	9.32	-
西安航天神舟建筑设计院有限公司	-	10.19	-
西安航天发动机有限公司	-	0.19	-
湖北航鹏化学动力科技有限责任公司	-	-	1.11

合计	97.15	114.15	138.02
----	-------	--------	--------

根据航天科技集团对各单位出入口管理系统的安全性要求，需要各单位安装符合保密要求的门禁系统。发行人子公司三沃机电作为西北地区深圳市航天华拓科技有限公司的唯一代理商，向地处西北的航天科技集团下属单位提供符合保密要求的门禁系统和安装和调试，其提供产品为统一定价，定价公允。

除上述业务外，发行人也提供其他如系统维护、自动门安装等其他门禁综合服务。

(10) 为航天四院及下属单位提供火箭模型产品

报告期内，发行人为航天四院及下属单位提供火箭模型产品，具体情况如下：

单位：万元

关联方	2019年	2018年	2017年
航天四院	18.21	6.34	6.06
西安航天化学动力有限公司	0.53	0.60	0.13
西安向阳航天材料股份有限公司	0.43	2.65	1.22
陕西宇航科技工业有限公司	0.07	3.22	1.67
西安航天动力机械有限公司	-	-	0.06
西安航天动力测控技术研究所	-	0.07	0.34
四十三所	-	0.29	-
合计	19.24	13.18	9.48

报告期内，发行人向关联方提供箭模产品，其金额和占主营业务收入比例均较小。上述交易价格经双方友好协商确定，定价公允。

(二) 发行人同业竞争情况问题

发行人的控股股东和实际控制人均为大型国有集团企业，控制的企业众多，很多企业和发行人属于同一行业。

从业务板块、主要业务和具体产品或服务方面展开说明发行人不存在和控股股东、实际控制人同业竞争的情形。

落实情况：

1、业务板块、主要业务和具体产品或服务

(1) 发行人的主营业务情况

发行人的主营业务为小型固体火箭及其延伸产品的研发、生产和销售，主要包括小型固体火箭整箭及延伸业务（增雨防雹火箭及配套装备、探空火箭、小型制导火箭）、火箭发动机核心材料及延伸业务（炭/炭热场材料、固体火箭发动机耐烧蚀组件）及小型固体火箭测控技术延伸业务（智能计重系统、测控类系统集成）。

报告期内，上述业务占到发行人主营业务的比重超过 90%，具体如下：

单位：万元，%

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增雨防雹火箭及配套装备	19,573.72	24.57	20,810.62	31.16	18,273.25	34.48
军用小型固体火箭	20,032.70	25.15	9,478.63	14.19	11,244.91	21.22
炭/炭热场材料	16,199.44	20.34	15,110.10	22.63	10,881.78	20.53
固体火箭发动机耐烧蚀组件	7,502.07	9.42	4,595.73	6.88	1,532.53	2.89
智能计重系统及测控类系统集成	12,970.36	16.28	14,339.39	21.47	9,083.60	17.14
其他民品	3,377.64	4.24	2,446.09	3.66	1,977.84	3.73
主营业务收入合计	79,655.93	100.00	66,780.56	100.00	52,993.91	100.00

(2) 实际控制人及其控制的企业经营的实际业务情况

发行人的实际控制人为航天科技集团，航天科技集团及其下属单位主要业务包括宇航系统、导弹武器系统、航天技术应用产业和航天服务业四个板块。除发行人的产品和服务以外，航天科技集团具体产品或服务情况如下：

业务板块	主要业务	具体产品或服务
宇航系统	运载火箭	长征系列运载火箭
	卫星、飞船与深空探测	载人飞船、月球探测器、北斗导航定位卫星、科学探测与技术卫星、气象卫星、对地观测卫星、通讯卫星等
导弹武器系统	各类导弹武器	无人机、防空导弹、地地导弹、导弹指挥车
航天技术应用	卫星应用	北斗/GPS 双系统基带处理芯片、卫星遥感、卫星导航、卫星通信等
	电子信息	工业大数据、安全云平台、机器视觉智能系统、DAO 车辆远程监控与大数据服务系统、结构强度仿真分析与优化设计、高端工控机、过程控制自动化系统、微波电子、油气管线安全监测系统、智能光纤周界入侵报警系统、智能路灯控制系统、红外线全路联网系统等
	新材料	特种材料制品、薄膜材料、磁信息记录材料、印刷材料、图像信息材料、精细化学品等
	新能源	太阳能 EVA、太阳能电池背板、多晶硅等
	特种车及高端汽配	汽车发动机冷却系统、润滑系统及功能件、燃油分配器、节流阀体、ABS 轮速传感器、运输车等
	煤炭装备	煤粉切断阀、粉煤气化炉、破渣机、液压支架
	石化装备	DST 有线随钻测斜仪、安全阀、长输管线串联高效输油泵机组
	节能、减排、环保	中高温太阳能集热管、供热计量产品、建筑节能材料、燃料电池氢能利用综合解决方案
	空间生物	航天工程育种、智慧健康服务平台
	装备制造	低温装备、真空装备、汽轮发电机组、水轮发电机组等
航天服务业	卫星及其地面运营服务	卫星导航定位监控、导航电子地图、航空摄影测量等
	金融与投资服务	金融服务、产业投资、战略并购
	国际化服务	商业发射、卫星系统和商业化合作、反恐防暴装备技术出口、技术国际交流和合作、境外工程承包
	信息与软件服务	提供自主研发的信息化软件服务

(3) 控股股东及其控制的企业经营的实际业务情况

发行人的控股股东为航天四院，航天四院及其下属单位主要负责固体火箭发动机的研制、生产和试验以及其他航天技术应用产业。航天四院具体产品或服务情况如下：

主要业务板块	具体产品或服务
固体火箭发动机	运载火箭、战略战术导弹、卫星、载人飞船等航天产品固体发动机的研制、生产、试验任务
石油化工	双金属复合管
紧急安全救生	汽车安全气囊气体发生器、安全救生器材、防弹制品
电力	高低压开关柜
电子信息	柔性电路板
表面防护隔热	各类表面保护膜
汽车销售	各类汽车品牌的 4S 服务
工程服务	工程设计、施工、监理

2、发行人业务定位和产业链地位

在军品领域，发行人系航天科技集团航天四院小型固体火箭的总体设计及集成单位，拥有多款军用、民用小型固体火箭。同时，发行人也是固体火箭发动机耐烧蚀件的研制和生产商。在军用小型固体火箭总体设计领域，发行人作为产业链的下游集成单位，需要集团内其他单位根据火箭总体设计要求提供部分分系统；在固体发动机耐烧蚀件领域，发行人作为产业链的上游供应商，需要为集团内其他单位的航天制品提供能严格符合其技术标准和要求的關鍵部件进行配套保障。发行人依靠优秀的设计和生产能力，以及产品质量的高度稳定性与可靠性，与航天科技集团部分下属单位等关联方建立了稳定的采购、销售关系。

在民品领域，发行人人工影响天气及其配套装备业务、炭/炭热场材料业务和智能计重系统业务拥有独立产供销系统，和航天科技集团以及航天四院内部其他公司相对独立。

（三）发行人的应收账款问题

发行人各期应收账款为 12,792.60 万元、15,227.51 和 21,668.07 万元。应收账款周转速度较慢。各期应收账款核销的金额分别为 413.49 万元、34.50 万元和 291.75 万元。

(1) 请项目组结合发行人的业务类型、主要客户的信用政策等，说明发行人应收账款大幅增长的合理性，应收账款余额和账龄结构是否合理；

(2) 请项目组说明 2016 年发行人核销大额应收账款的原因、相关审批程序是否合规；说明发行人应收账款坏账准备计提是否充分。

落实情况 (1):

发行人各业务类型下的主要客户信用政策情况如下:

业务类型	产品	主要客户群	信用政策情况
小型固体火箭整箭及延伸业务	军用小型固体火箭	军工科研院所	依照合同约定，在各研制进度节点按约定比例结算或产品交付后结算
	增雨防雹火箭及配套装备	各省市气象管理部门	政府气象管理部门一般于年内结算
小型固体火箭发动机核心材料及延伸业务	固体火箭发动机耐烧蚀组件	军工科研院所	产品交付后结算
	炭/炭热场材料	晶体硅制造企业，以上市公司为主	信用期一般 30/60/90 天
箭上测控延伸业务	智能计重系统	各地高速公路公司为主，少量系统集成商	按照约定一般在合同签订、开工、设备到货、施工完毕及验收等节点收取比例不等的进度款，剩余质保尾款在质保期内按比例收回或结束后一次性收回
	其他测控类系统集成	较为分散	按约定结算

报告期各期末，发行人应收账款原值分别为 15,227.51 万元、21,668.07 万元及 25,599.78 万元，其中：2018 年 12 月 31 日的应收账款大幅增长，主要受智能计重系统业务的影响。报告期内发行人中标并完成多条重点高速公路的整车式计重设备安装工程，按照约定项目交工验收后需要预留最少 5% 的质量保证金，在质保期内按比例结算或质保期结束后一次性结算，该类项目规模大、结算周期长等特点导致应收账款原值大幅增加。2019 年 12 月 31 日的应收账款增长主要系小型制导火箭批产销售尚未完全收回货款所致。

报告期各期末，1年以内的应收账款原值占比分别为82.20%、84.31%及87.37%，始终保持较高的比重，整体账龄结构较为合理。

综上所述，项目组认为发行人应收账款大幅增长具有合理性，应收账款余额和账龄结构合理。

落实情况（2）：

1、报告期内的大额应收款核销情况

其中：2019年度，重要应收账款的核销情况如下：

单位：万元

单位名称	核销金额	款项性质	核销原因	与公司关系
上海中浩控制技术 有限公司	86.83	货款	预计无法收回	非关联方
山东晨鸿电气有 限公司	40.00	货款	预计无法收回	非关联方
江西赛维LDK太 阳能多晶硅有限 公司	35.00	货款	对方单位破产清 算，无法收回	非关联方
合计	161.83	—	—	—

2018年度，重要应收账款的核销情况如下表所示：

单位：万元

单位名称	核销金额	款项性质	核销原因	与公司关系
东方电气集团峨 嵋半导体有限公 司	288.16	货款	对方单位破产清 算，无法收回	非关联方

发行人就上述应收账款核销事项履行了必要的审议程序，且程序合规。

2、发行人已充分计提了应收账款坏账准备

2017年至2018年，发行人与同行业上市公司坏账准备计提政策的对比情况如下表所示：

账龄	新余国科	万集科技	博云新材	发行人
1年以内	5%	5%	5%	5%

1-2 年	10%	10%	10%	10%
2-3 年	30%	20%	20%	30%
3-4 年	50%	50%	30%	50%
4-5 年	80%	80%	50%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%

2019 年公司和可比公司预期信用损失率情况如下：

账龄	新余国科	万集科技	博云新材	公司
1 年以内	5%	5%	5%	1.78%
1-2 年	10%	10%	10%	8.94%
2-3 年	30%	20%	20%	20.74%
3-4 年	50%	50%	30%	65.46%
4-5 年	80%	80%	50%	100.00%
5 年以上	100%	100%	100%	100.00%

发行人与同行业上市公司的应收账款坏账准备计提比例不存在较大差异，符合谨慎性原则。

此外，近年来随着国家政策的引导、晶体硅技术的不断成熟及下游装机量的上升，光伏产业迎来了健康发展期，逐渐形成以隆基股份、中环股份、晶科能源等上市公司为代表的行业龙头，资金实力雄厚、抗风险能力大大提升，发行人炭/炭材料业务回款情况良好，未出现款项无法收回的情况。其他民品业务中，增雨防雹火箭及配套装备的客户以各省市气象管理部门为主，资金来源于财政资金；智能计重系统的客户以国有高速公路公司为主，资信情况良好。综上所述，发行人主要业务无法收回款项的风险较小，坏账计提充分。

（四）财务公司问题

根据招股说明书及访谈了解，中天火箭及其子公司均在航天科技集团开设的非银行金融机构航天科技财务有限责任公司中开立账户，并发生存贷款交易。报告期各期末，发行人在财务公司的银行存款余额分别为 **15,366.94** 万元、**5,904.87** 万元和 **4,237.36** 万元。

请项目组持续关注发行人在集团财务公司的存款情况。

落实情况：

报告期内，发行人存在存放在航天财务公司的存款余额占比不符合《证监会关于上市公司与集团财务公司规范运作的文件》相关要求的情况，发行人采取降低在航天财务公司存款相关比例的方式进行整改。

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人在航天财务公司存款情况如下：

单位：万元

类型	中天火箭	超码科技	三沃机电	合并抵消后
财务公司存款	525.33	485.25	628.39	1,638.97
2019 年末货币资金余额	25,631.29	8,350.36	3,609.79	37,591.43
占货币资金比例	2.05%	5.81%	17.41%	4.36%
2019 年末总资产	98,964.10	44,684.45	26,842.09	133,940.14
占总资产比例	0.53%	1.09%	2.34%	1.22%

根据上表，发行人存放在航天财务公司的存款余额占比符合《证监会关于上市公司与集团财务公司规范运作的文件》的相关要求，上市公司存放在集团财务公司的存款余额未超过上市公司最近一个会计年度经审计的总资产金额的 5%且不超过最近一个会计年度经审计的期末货币资金总额的 50%。

同时，发行人控股股东航天四院出具了《关于陕西中天火箭技术股份有限公司资金安全的承诺》，防范中天火箭资金风险，保障中天火箭资金安全。

四、内核小组会议的审核意见及具体落实情况

内核小组会议关注的主要问题及具体落实情况如下：

（一）关注 2017 年中天火箭收购超码科技和三沃机电的原因

2017 年度中天火箭收购了控股股东航天四院间接控制下的超码科技和三沃机电全部股权。中天火箭召开 2017 年第四次股东大会，全体股东通过增资扩股的议案，同意增加注册资本 4,404.42 万元，由四十三所、陕航集团、航天投资、鸢辉投资、进步投资以其持有的超码科技的 100%股权，由四十四所、国华基金持有的三沃机电 100%的股权来进行增资。中天火箭本次上市的资产

包括航天四院下属四十一所的中天火箭，四十三所的超码科技和四十四所的王沃机电。

请项目组说明 2017 年中天火箭收购超码科技和王沃机电的合理性，对发行人业务、财务独立性的影响。

落实情况：

1、中天火箭实行重大资产重组的合理性及必要性

（1）中天火箭重组是源于同一技术，相同产业上下游的整合

以小型固体火箭总体设计技术为基础，中天火箭形成了以小型固体火箭及其延伸产品为核心的研发、生产、制造的主营业务。超码科技和王沃机电的业务分别基于固体火箭高性能材料技术及固体火箭发动机多参量动态测试技术开发相应军品及民品。三家公司的核心技术均源于固体火箭技术。

目前我国，固体火箭的研发一般由总体设计单位牵头，然后统筹各个火箭分系统研制单位分别进行固体火箭研制，最终达成整个固体火箭系统的有机集成，固体火箭总体、分系统及材料供应单位系同一行业的上下游关系。作为小型固体火箭总体设计单位的中天火箭通过重组固体火箭核心材料以及固体火箭测控技术的固体火箭分系统研制单位，属于小型固体火箭总体和分系统业务的整合。

本次重组充分发挥三家公司核心技术同源性优势，由总体带动分系统，分系统推进整体，形成小型固体火箭核心技术的有机融合，形成同一业务上下游的协同效应，将扩大整体竞争优势，加快发展速度，最终有助于实现中天火箭的跨越式发展。

（2）中天火箭重组是自身进一步发展的迫切需要

重组前，中天火箭作为小型固体火箭总体设计公司，拥有较强的小型固体火箭整箭的设计和集成能力。从设立至今，中天火箭成功研制了多款军用探空火箭及民用增雨防雹火箭，其整箭总体的研发能力获得了市场的认可。随着国内外固体火箭业务的发展，中天火箭急需进一步加强自身在火箭研发设计方面

的整体能力，以便应对快速发展的市场和下游客户对产品科研技术不断提升的要求。

超码科技和三沃机电作为在固体火箭发动机核心材料和固体火箭测控技术有所长的专业公司，拥有在上述分系统领域内深耕多年的资深研发团队及深厚的技术沉淀。通过重组，两公司的分系统技术专长可以较好地补充中天火箭母公司研发团队的整体设计能力，超码科技的研发强项可以增强中天火箭在小型固体火箭发动机核心材料领域的的能力，三沃机电的研发强项可以给中天火箭带来无控火箭到有控火箭研发的飞跃。报告期内，在被重组方和中天火箭的通力协作下，发行人成功研制了多款探空火箭及国内首个 20kg 级别以下小型制导火箭，实现了发行人整体竞争能力的有效提升，技术应用领域和产品市场空间得到拓宽和扩大。

（3）中天火箭重组是航天四院发展过程中的重要举措

中天火箭重组是航天四院关于深化国有企业改革的重要举措，是实现航天技术多层次、多领域发展的重要手段，是建立现代企业制度、构建合理母子公司体制的战略性选择。通过推动军工资产与业务上市，将有利于军工集团下属各个单位、公司干部职工加快解放思想、建立起市场观念，有利于提高军工技术和产能的效率效益，有利于打破行业、军民及所有制的界限。航天四院将以中天火箭作为资本市场的链接平台，促进“国之重器”的固体火箭国家队的发展转型，从而落实党中央深度发展的号召，从资本层面统筹全社会资源，更好地履行富国强军的历史使命。

2、对发行人业务、财务独立性的影响

（1）对发行人业务独立性的影响

发行人依托固体火箭核心技术，重组后着力发挥小型固体火箭总体和分系统的技术整合优势，实现目标市场产品的系列化和规模化生产。在小型固体火箭领域，发行人以国家战略发展为机遇，未来将开发多型号小型制导火箭、系列化探空火箭，同时加速产业化进程，实现产品配套能力的跨越式发展。随着整箭业务的发展，发行人采购的小型固体火箭耐烧蚀组件及箭上惯组和单机等

测控产品将会大幅上升。通过本次重组，发行人除具备小型固体火箭总体设计及集成能力外，还进一步掌握了以上两个分系统的核心技术能力，增强了业务的独立性，拓展了业务领域。

（2）对发行人财务独立性的影响

发行人通过同一控制下合并收购的超码科技及三沃机电均具备独立的财务核算体系，设置了独立的财务部门，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度。两个子公司作为独立纳税人，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务。两个子公司独立在银行开户，独立支配自有资金和资产，未与航天四院、航天科技集团及其控制的其他企业共用银行账户，不存在航天科技集团任意干预两个子公司资金运用及占用两个子公司资金的情况。

因此，同一控制下合并不会影响发行人业务、财务独立性。

（二）关注潜在同业竞争解决情况

申请文件显示，航天科技集团中国运载火箭技术研究院下属北京航天材料及工艺研究所控制的航天睿特碳材料有限公司存在部分复合材料业务。

请项目组关注潜在同业竞争的解决方案及可实现性。

落实情况：

1、潜在同业竞争解决方案

为能避免潜在同业竞争，航天科技集团承诺在 2020 年 6 月 30 日前采取对外转让航天睿特股权或其他方式彻底解决该情形，在此期间承诺人将通过内部协调和控制管理，以确保航天睿特不与超码科技产生竞争情形。

（1）航天科技集团就避免与发行人的同业竞争承诺如下：

A、截至本承诺函出具之日，承诺人及其控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

B、发行人全资子公司西安超码科技有限公司（以下简称“超码科技”）民品业务主要有炭/炭热场材料；承诺人下属单位中国运载火箭技术研究院下属航天

材料及工艺研究所的控股企业航天睿特碳材料有限公司（以下简称“航天睿特”）存在部分炭炭复合材料业务；虽然双方的产品同为炭炭复合材料制品，但是在产品种类、用途、技术来源方面存在显著差异，为能更好的避免潜在同业竞争的可能性，承诺人承诺在 2020 年 6 月 30 日前采取变更航天睿特经营内容、对外转让航天睿特股权或者清算并注销航天睿特等方式彻底解决该情形，在此期间承诺人将通过内部协调和控制管理，以确保航天睿特不与超码科技产生竞争情形。

C、在今后的业务中，承诺人及其控制的其他企业不与发行人或其子公司业务产生同业竞争，即承诺人及其控制的其他企业（包括承诺人及其控制的全资、控股公司及承诺人及其控制的其他企业对其具有实际控制权的公司）不会以任何形式直接或间接的从事与发行人或其子公司产品相同或相似的业务。

D、如承诺人及其控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人或其子公司构成竞争的业务，则承诺人及其控制的其他企业将按照发行人的书面要求，将该等商业机会让与发行人或其子公司，以避免与发行人或其子公司存在同业竞争。

E、本承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司造成损失，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应的法律责任。

F、本承诺函在发行人及其子公司合法有效存续且承诺人作为发行人的实际控制人期间持续有效。

(2) 航天四院就避免与发行人的同业竞争承诺如下：

A、截至本承诺函出具之日，承诺人及其控制的其他企业与发行人及其子公司之间不存在同业竞争的情形。

B、在今后的业务中，承诺人及其控制的其他企业不与发行人及子公司业务产生同业竞争，即承诺人及其控制的其他企业（包括承诺人及其控制的全资、控股公司及承诺人及其控制的其他企业对其具有实际控制权的公司）不会以任何形式直接或间接的从事与发行人及子公司产品相同或相似的业务。

C、如承诺人及其控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人或其子公司构成竞争的业务，则承诺人及其控制的其他企业将按照发行人的书面要求，将该等商业机会让与发行人或其子公司，以避免与发行人或其子公司存在同业竞争。

D、承诺函自出具之日起具有法律效力，构成对承诺人及其控制的其他企业具有法律约束力的法律文件，如有违反并给发行人或其子公司造成损失，承诺人及其控制的其他企业承诺将承担相应的法律责任。

E、本承诺函在发行人及其子公司合法有效存续且本单位作为发行人的控股股东期间持续有效。

2、解决方案可实现性

经项目组核查，航天睿特已经连续多年经营情况较差。根据国务院国资委落实中央推动供给侧结构性改革，全面部署“瘦身健体”提质增效攻坚战要求，航天科技集团提出“压减”工作计划，统筹推进压缩管理层级和减少法人户数、处置僵尸企业和开展特困企业专项治理、剥离企业办社会职能和解决历史遗留问题、对外参股公司清理退出等工作。根据上述要求，至 2018 年年末，航天睿特连续两年亏损，2019 年航天科技集团需要对其采取股权处置、清算、业务范围调整等措施。因此，项目组认为航天科技集团承诺在 2020 年 6 月 30 日前采取对外转让航天睿特股权、清算并注销航天睿特或者变更航天睿特经营内容等方式解决潜在同业竞争具备可行性。

（三）关注发行人军品销售、采购定价机制对发行人军品毛利率的影响

落实情况：

1、发行人军品定价方式

军品定价可以分为审价模式和协商定价两类。目前发行人的军品（主要为军贸产品）定价采用协商定价模式，即由供需双方按照军品定价原则协商制定价格。

对于协商定价的军品，定价基本采取成本加成方式，发行人参考材料采购成本、产品研制支出、生产成本等因素，在保证一定毛利水平的基础上制定此类军品的销售价格区间，然后与客户进行协商确定最终产品价格。

2、发行人军品定价机制对毛利率的影响

报告期内，发行人部分军用小型固体火箭项目是国防科研项目。国防科研项目的资金来源为国防科研试制费，为提高国防科研试制费使用效益，根据国家有关规定，需在保证国家整体利益的前提下，再考虑科研过程所需的必要补偿和研制单位合理收益。另，由于发行人处在我国航天、航空体系内，其他军品研制业务的定价也在一定程度上参考了国防科研试制费的相关规定，导致军品业务毛利率可能相对较低。

五、保荐机构按照监管部门要求对发行人相关事项的核查情况

（一）关于发行人盈利能力相关事项的核查

根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书中与盈利能力相关的信息披露指引》的要求，项目组对发行人的收入、成本和期间费用的真实性、准确性、完整性以及其他影响净利润的项目进行了进一步的核查与分析，具体核查情况和过程如下：

1、收入情况核查

（1）发行人收入构成及变化情况是否符合行业和市场同期的变化情况。发行人产品或服务价格、销量及变动趋势与市场上相同或相近产品或服务的信息及其走势相比是否存在显著异常。

保荐机构核查过程：

- 1) 取得发行人各期收入构成及变动情况，针对异常情况进行分析性复核；
- 2) 了解行业和市场同期的基本情况，核查发行人的收入变化情况是否与行业变化情况相符合；
- 3) 对主要客户、供应商进行实地走访或视频访问，了解交易背景及报告期内的合作情况，并调取其工商资料，以核查销售收入的真实性；

4) 通过对各期资产负债表日前后的营业收入执行截止性测试, 核查由于跨期确认收入或虚计收入的情形。

经核查, 保荐机构认为, 发行人主要产品收入变化情况与行业及市场变化情况一致。

(2) 发行人收入确认标准是否符合会计准则的规定, 是否与行业惯例存在显著差异及原因。发行人合同收入确认时点的恰当性, 是否存在提前或延迟确认收入的情况。

保荐机构核查过程:

1) 保荐机构核查了发行人各项业务或产品的收入确认标准、方法和具体流程, 按照企业会计准则的要求进行逐项核对, 并查阅了同行业上市公司的收入确认标准;

2) 获取并核查主要产品的收入确认单据。

经核查, 保荐机构认为, 发行人收入确认标准符合会计准则的规定, 与行业惯例不存在显著差异。合同收入确认时点恰当, 不存在提前或延迟确认收入的情况。

(3) 发行人主要客户及变化情况, 与新增和异常客户交易的合理性及持续性, 会计期末是否存在突击确认销售以及期后是否存在大量销售退回的情况。

保荐机构核查过程:

1) 取得报告期内发行人的销售明细表, 查阅报告期内主要客户的变化情况及收入确认情况;

2) 结合发行人各类产品的销售特点, 分析客户变化的原因;

3) 对新增客户和收入存在明显增长的客户, 获取其销售合同、业务单据、记账凭证等资料;

4) 对主要客户进行实地走访或视频访问, 了解报告期内的交易变动情况;

5) 对报告期内主要客户或新增异常客户的交易金额进行函证;

6) 对报告期内最后一个月的营业收入执行截止性测试, 核查是否存在提前确认的情形; 同时, 对最后一个月的大额异常收入了解交易背景、检查收入确认依据是否充分, 核查是否存在突击确认收入的情形。

经核查, 保荐机构认为, 发行主要客户及变化情况合理, 会计期末不存在突击确认销售以及期后大量销售退回的情况。

(4) 发行人主要合同的签订及履行情况, 发行人各期主要客户的销售金额与销售合同金额之间是否匹配。

保荐机构核查过程:

1) 取得报告期发行人的销售客户清单、收入明细表、销售合同及合同台账, 与主要客户的销售收入金额进行双向核对;

2) 取得主要客户的收入确认单据, 包括但不限于增雨防雹火箭及配套装备的签收单、智能计重系统的交工验收证明、炭/炭热场材料的签收单等, 核查销售金额与业务单据的匹配关系;

3) 对主要客户进行函证, 并就主要合同条款及履行进行表格列示、报告期内的交易明细作为函证附件由对方进行确认。

经核查, 保荐机构认为, 发行人各期主要客户的销售金额与销售合同金额相匹配。

(5) 报告期发行人应收账款主要客户与发行人主要客户是否匹配, 新增客户的应收账款金额与其营业收入是否匹配。大额应收款项是否能够按期收回以及期末收到的销售款项是否存在期后不正常流出的情况。

保荐机构核查过程:

1) 取得报告期内应收账款明细表, 与主要销售客户进行匹配, 并根据发行人的销售模式进行分析;

2) 计算应收账款增长率与营业收入增长率, 分析二者的匹配性;

3) 对主要客户及新增大额客户进行函证, 将回函金额与账面金额进行核对, 并对回函差异进行分析;

4) 取得发行人报告期内的所有银行账户资金流水, 查验是否存在向客户转账汇款的情形;

5) 取得主要客户的期后回款凭证。

经核查, 保荐机构认为, 发行人应收账款主要客户与发行人主要客户能够匹配, 新增客户的应收账款金额与其营业收入存在匹配关系。大额应收款项能够按期收回, 期末收到的销售款项期后不存在不正常流出的情况。

(6) 发行人是否利用与关联方或其他利益相关方的交易实现报告期收入的增长。报告期关联销售金额及占比大幅下降的原因及合理性, 是否存在隐匿关联交易或关联交易非关联化的情形。

保荐机构核查过程:

1) 保荐机构通过航天科技集团获取发行人的关联方清单;

2) 取得报告期内发行人与关联方的交易明细, 了解关联方销售的必要性, 核查交易合同、记账凭证等, 并与同类型外部销售价格进行比对, 分析关联方销售价格是否公允, 判断是否存在利益输送的情形;

3) 对主要客户实施函证、访谈, 取得非关联客户与发行人之间不存在关联关系的声明承诺;

4) 计算报告期内发行人向关联方销售占营业收入的比例, 了解变动原因。

经核查, 保荐机构认为, 发行人未利用与关联方或其他利益相关方的交易实现报告期收入的增长。报告期内发行人对关联方的民品销售金额占比呈现下降趋势, 主要是致力于减少关联交易的情况, 不存在隐匿关联交易或关联交易非关联化的情形。

2、成本情况核查

(1) 发行人主要原材料和能源的价格及其变动趋势与市场上相同或相近原材料和能源的价格及其走势相比是否存在显著异常。

保荐机构核查过程:

1) 了解发行人主要民品的主材耗用情况、能源消耗情况；

2) 取得报告期内发行人的主材采购明细、相关明细账及记账凭证、采购合同等，核查主材价格波动趋势，并与原材料市场供需情况等进行了对比分析；

3) 取得报告期内发行人向关联方支付能源费用的明细账、价格资料，核查与公用事业部门标准定价的差异情况。

经核查，保荐机构认为，发行人主要原材料价格及变动趋势与市场价格及其走势相比不存在明显异常；发行人主要能源价格波动与公用事业部门的标准定价不存在较大不可解释的差异。

(2) 报告期各期发行人主要原材料及单位能源耗用与产能、产量、销量之间是否匹配。报告期发行人料、工、费的波动情况及其合理性。

保荐机构核查过程：

1) 取得报告期内发行人主要民品的主材采购明细、能源耗用资料、产能、产量及销量资料，对主材采购、能源消耗情况与产量关系进行分析；

2) 取得生产成本的构成明细，对直接材料、直接人工及制造费用的波动情况进行分析。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人主要原材料及能源耗用与产能、产量及销量之间存在匹配关系，报告期内发行人的直接材料、直接人工及制造费用占比较为合理。

(3) 发行人成本核算方法是否符合实际经营情况和会计准则的要求，报告期成本核算的方法是否保持一贯性。

保荐机构核查过程：

了解发行人主要产品的成本、费用归集和分配方法，结合发行人的生产经营特点进行分析，并核查报告期内发行人的成本核算资料。

经核查，保荐机构认为，发行人成本核算方法符合实际经营情况和会计准则的要求，报告期成本核算的方法保持了一贯性。

(4) 发行人主要供应商变动的原因及合理性，是否存在与原有主要供应商交易额大幅减少或合作关系取消的情况。发行人主要采购合同的签订及实际履行情况。是否存在主要供应商中的外协或外包方占比较高的情况，外协或外包生产方式对发行人营业成本的影响。

保荐机构核查过程：

1) 取得报告期内发行人的采购合同台账、主要供应商的采购明细及采购合同，查阅采购合同有关的数量、单价、付款方式、交期及验收条款等；

2) 对发行人的采购负责人、高管进行访谈，了解主要供应商的变动情况；

3) 保荐机构对主要供应商进行实地走访或视频访问，查看其主要经营场所，了解其主营业务、业务资质、交易背景、主要交易内容及报告期内的交易情况等，核查交易的真实性；

4) 保荐机构对采购与付款业务流程执行穿行测试，了解与采购业务相关的内部控制情况；

5) 与生产部门进行访谈，了解主要产品的工艺流程，了解外协或外包占比情况。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人主要供应商变动合理，不存在与原有主要供应商交易额大幅减少或合作关系取消的情况；发行人不存在外协或外包方占比较高的情况。

(5) 发行人存货的真实性，是否存在将本应计入当期成本费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情况。发行人存货盘点制度的建立和报告期实际执行情况，异地存放、盘点过程存在特殊困难或由第三方保管或控制的存货的盘存方法以及履行的替代盘点程序。

保荐机构核查过程：

1) 保荐机构对报告期内发行人的成本核算过程进行核查，对主要民用产品的单位成本构成进行分析，分析单位直接人工和制造费用的波动与产量、销量进行匹配分析，分析单位直接材料的波动是否合理；

2) 保荐机构取得报告期内主要军品研制项目的成本构成明细, 核查成本结转过程是否与项目进度相一致;

3) 保荐机构与会计师沟通, 发行人不存在将本应计入成本、费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情形;

4) 取得发行人的存货盘点制度, 发行人执行的存货相关政策符合会计准则的要求; 取得发行人报告期内各报表日的存货盘点记录;

5) 保荐机构对存货与仓储流程执行穿行测试, 相关内控设计能够满足企业内部控制的需要, 存货管理及内部控制比较完善, 能够满足发行人业务特点与实际经营管理需要, 在实际业务过程中能够得到有效执行;

6) 保荐机构对发行人智能计重业务中的异地在建项目进行实地查看, 并与业主进行访谈, 了解项目的进度情况;

7) 取得发行人的存货结存明细, 对异常变动进行分析。

经核查, 保荐机构认为, 发行人的存货真实, 不存在将本应计入当期成本费用的支出混入存货项目以达到少计当期成本费用的情况。报告期内, 发行人已建立了存货盘点制度并有效执行, 发行人的存货是真实、完整的。

3、期间费用方面核查

(1) 发行人销售费用、管理费用和财务费用构成项目是否存在异常或变动幅度较大的情况及其合理性。

保荐机构核查过程:

1) 取得报告期内发行人的销售费用、管理费用和财务费用明细, 对异常变动或变动幅度较大的项目进行分析性复核;

2) 对销售费用、管理费用及财务费用进行截止性测试。

经核查, 保荐机构认为, 发行人销售费用、管理费用和财务费用构成项目不存在异常或变动幅度较大的情况。

(2) 发行人销售费用率与同行业上市公司销售费用率相比, 是否合理。发

行人销售费用的变动趋势与营业收入的变动趋势的一致性，销售费用的项目和金额与当期发行人与销售相关的行为是否匹配，是否存在相关支出由其他利益相关方支付的情况。

保荐机构核查过程：

- 1) 取得发行人报告期内的销售费用明细，核查主要费用名目与业务模式是否相符、与营业收入规模是否匹配；
- 2) 将发行人的销售费用整体变动情况与营业收入的变动进行对比分析；
- 3) 计算报告期内销售费用率，并与同行业上市公司进行对比分析；
- 4) 查阅报告期内的关联交易合同及明细，核查由于关联方或其他利益相关方代发行人支付成本、费用的情形。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人的销售费用率均在同行业上市公司的波动区间范围内，与同行业上市公司的平均水平相当；销售费用主要名目和发生金额与营业收入相匹配；发行人不存在由其他利益相关方代为支付费用的情形。

(3) 发行人报告期管理人员薪酬是否合理，研发费用的规模、列支与发行人当期的研发行为及工艺进展是否匹配。

保荐机构核查过程：

- 1) 取得发行人报告期内的管理人员薪酬明细，对异常变动情况进行分析性复核；
- 2) 访谈研发部门人员，了解发行人报告期内的研发项目实施进展情况；
- 3) 取得报告期内发行人的研发费用明细表，对异常变动项目进行分析性复核。

经核查，保荐机构认为，发行人报告期内管理人员薪酬合理，研发费用的规模与列支情况与当期的研发行为相匹配。

(4) 发行人报告期是否足额计提各项贷款利息支出，是否根据贷款实际使

用情况恰当进行利息资本化，发行人占用相关方资金或资金被相关方占用是否支付或收取资金占用费，费用是否合理。

保荐机构核查过程：

- 1) 取得报告期内发行人的所有借款合同，了解报告期内的贷款金额、贷款用途及利率情况；
- 2) 取得发行人财务费用支出明细表。

经核查，保荐机构认为，报告期内发行人已根据借款合同足额计提了各项贷款利息支出，且根据实际使用情况进行了利息资本化。

(5) 报告期各期发行人员工工资总额、平均工资及变动趋势与发行人所在地区平均水平或同行业上市公司平均水平之间是否存在显著差异及差异的合理性。

保荐机构核查过程：

- 1) 取得发行人及子公司报告期内工资明细表，并对发行人员工工资总额、平均工资水平及变动趋势进行比较分析；
- 2) 取得发行人所在地平均工资水平及同行业上市公司平均水平资料，并与发行人平均工资水平及变动趋势进行比较分析。

经核查，保荐机构认为，发行人报告期各期员工工资总额、平均工资及变动趋势与发行人所在地区平均水平或同行业平均水平之间不存在显著差异。

4、净利润方面核查

(1) 发行人政府补助项目的会计处理合规性。其中按应收金额确认的政府补助，是否满足确认标准，以及确认标准的一致性；与资产相关和与收益相关政府补助的划分标准是否恰当，政府补助相关递延收益分配期限确定方式是否合理等。

保荐机构核查过程：

- 1) 取得与政府补助相关的政府文件、原始单据及记账凭证；

2) 访谈发行人的财务负责人、会计师事务所相关人员,了解政府补助情况、针对政府补助项目实施的会计政策和具体会计处理方式。

经核查,保荐机构认为,发行人政府补助项目的会计处理合规。发行人不存在按应收金额确认的政府补助;不存在与资产相关的政府补助。

(2) 发行人是否符合所享受的税收优惠的条件,相关会计处理的合规性,如果存在补缴或退回的可能,是否已充分提示相关风险。

保荐机构核查过程:

1) 取得当地税务主管部门出具的合规证明文件;

2) 取得各类税收优惠文件,包括但不限于高新技术企业证书、西部大开发优惠批复文件、税收优惠备案文件等;

3) 取得发行人报告期内各类税收缴纳情况的原始凭证及税务主管部门出具的纳税证明文件;

4) 访谈发行人的财务负责人、会计师事务所相关人员,了解税收缴纳情况。

经核查,保荐机构认为,发行人符合所享受的税收优惠的条件,相关会计处理合规,相关税务部门对发行人税收缴纳情况出具了合规证明文件,发行人税收缴纳合法合规,不存在税收风险。

(二) 关于发行人财务报告审计截止日后主要经营状况的核查

保荐机构根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》(2020年修订)的要求,对发行人财务报告审计截止日后的主要经营状况进行了核查。保荐机构通过核查发行人签订的销售采购合同,对发行人高级管理人员进行访谈,查看审计截止日后财务数据,抽查税收缴款凭证、银行流水及对账单原始底稿等多种手段取得相关资料并形成核查结论。

本保荐机构认为,财务报告审计截止日至本发行保荐工作报告签署日期间,发行人的经营模式,主要原材料的采购规模及采购价格,主要产品的生产、销售规模及销售价格,主要客户及供应商的构成,税收政策及其他可能影响投资

判断的重大事项均未发生重大异常情况。

（三）关于发行人股东中私募投资基金及其备案情况的核查

根据中国证监会《发行监管问答—关于与发行监管工作相关的私募投资基金备案问题的解答》的规定，本保荐机构对发行人股东是否存在私募投资基金及其是否按规定履行备案程序情况进行了核查。

1、核查方式

保荐机构通过查阅发行人、发行人法人股东最新的《公司章程》、《合伙协议》等文件、查阅工商资料、与相关人员访谈、查询中国证券投资基金业协会网站等方式对发行人股东中的私募投资基金及其管理机构是否按规定履行备案程序进行了核查。

2、核查结论

发行人目前共有股东 9 名，分别是航天四院、航天投资、四十四所、国华基金、新天塬投资、四十三所、鸢辉投资、陕航集团、进步投资。

发行人法人股东中航天四院、四十四所、四十三所均为航天科技集团实际控制下的事业单位；陕航集团为航天科技集团实际控制下的公司法人；鸢辉投资、航天投资、新天塬投资、进步投资的出资资金为其自有资金，且前述股东均无基金管理人，亦未聘请私募基金专业人员从事投资业务。因此，航天四院、四十四所、四十三所、陕航集团、鸢辉投资、航天投资、新天塬投资、进步投资均不存在《私募投资基金监督管理暂行办法（试行）》规定的“以非公开方式向投资者募集资金”及“资产由基金管理人或者普通合伙人管理”的情形，无需办理私募基金/私募基金管理人备案手续。

发行人股东国华基金为私募投资基金，其已在中国证券投资基金业协会办理了备案登记。具体情况如下：

国华基金系一家以非公开方式募集资金、以投资活动为目的设立的有限合伙，其已在中国证券投资基金业协会办理了私募投资基金备案手续（基金编号：SR7453），备案时间为 2017 年 3 月 3 日；其基金管理人国华军民融合产业发展基金管理有限公司已于 2017 年 1 月 17 日在中国证券投资基金业协会办理了私

募投资基金管理人登记手续（登记编号：P1061032）。

经核查，保荐机构认为，国华基金系以创业投资为目的设立的有限合伙企业，其资产由基金管理人管理，国华基金及其基金管理人已在中国证券投资基金业协会分别办理了私募投资基金备案及私募投资基金管理人登记，符合《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》的规定。

（四）关于发行人利润分配政策的核查

经过对发行人本次证券发行上市后适用的《公司章程（草案）》的核查，本保荐机构认为：发行人已按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的具体要求，完善了利润分配政策，修订了《公司章程（草案）》中关于利润分配和现金分红的相关事项；制定了未来三年股东回报规划并进行了充分论证；发行人利润分配的决策机制符合《公司法》以及《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》的要求；公司的利润分配政策和未来分红规划注重给予投资者合理回报并兼顾公司的可持续发展、有利于保护投资者合法权益；发行人的《公司章程（草案）》及招股说明书中对利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律法规的要求。

（五）关于发行人首次公开发行摊薄即期回报相关事项的核查

根据中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，保荐机构对发行人预计的即期回报摊薄情况的合理性、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项进行了核查。

发行人预计本次融资募集资金到位完成当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，会导致公司即期回报被摊薄，发行人已在招股说明书中披露以下内容：

- 1、董事会选择本次融资的必要性和合理性；
- 2、本次募集资金投资项目与发行人现有业务的关系，发行人从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况。

发行人已根据自身经营特点制定并披露填补回报的具体措施，增强发行人持续回报能力。包括以下内容：

- 1、巩固和发展主营业务，提升综合竞争力和持续盈利能力；
- 2、加大技术创新和产品研发力度、不断提升核心竞争力；
- 3、加强企业内部控制，提升经营效率、降低运营成本；
- 4、完善公司治理，为公司发展提供制度保障；
- 5、强化募集资金管理，加快募投项目建设，提高募集资金使用效率；
- 6、进一步完善利润分配机制，强化投资者回报机制。

发行人董事、高级管理人员已根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出以下承诺(上述填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证):

“1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、对个人的职务消费行为进行约束。

3、不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

4、将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、本人将根据未来中国证监会、深圳证券交易所等证券监督管理机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施。

前述承诺是无条件且不可撤销的。若本人前述承诺存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人将对公司或股东给予充分、及时而有效的补偿。本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和深圳证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

经核查，本保荐机构认为：发行人所预计的即期回报摊薄情况具备合理性，所采取的填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者合法权益的精神。

六、保荐机构对证券服务机构专业意见的核查情况

（一）尽职调查过程中，本保荐机构项目组成员多次与发行人审计机构中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）会计师进行沟通交流，了解审计机构的审计执行过程、关键审计事项以及履行的审计程序，同时审慎核查了中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》、《内部控制鉴证报告》、《原始财务报表与申报财务报表差异情况的专项审核报告》、《验资复核报告》、《非经常性损益鉴证报告》、《主要税种纳税情况的专项报告》等。经核查，发行人会计师出具的专业意见与本保荐机构的相关判断不存在重大差异。

（二）结合对发行人的尽职调查，本保荐机构审慎核查了发行人律师北京观韬中茂律师事务所出具的如下文件：《北京观韬中茂律师事务所关于陕西中天火箭技术股份有限公司首次公开发行股票并上市的法律意见书》和《北京观韬中茂律师事务所关于陕西中天火箭技术股份有限公司首次公开发行股票并上市的律师工作报告》。经核查，发行人律师出具的专业意见与本保荐机构所作的相关判断不存在重大差异。

七、其他需要说明的情况

（一）关于在审核期间进行现金分红的必要性、合理性、合规性的核查

1、在审期间现金分红的情况

发行人于 2019 年 4 月 17 日向中国证券监督管理委员会申报了《陕西中天火箭技术股份有限公司首次公开发行并上市的应用文件》。在审核期间，发行人于 2020 年 1 月 22 日召开第二届董事会第十一次会议，审议通过了《关于 2019 年度公司利润分配方案的议案》；发行人于 2020 年 3 月 20 日召开 2019 年度股东大会，审议通过了《关于 2019 年度公司利润分配方案的议案》，决议将可供

分配利润 1,285.00 万元按股权比例分配给各股东。

2、在审期间现金分红的必要性

根据发行人 2019 年实际经营情况，遵照现行《公司章程》：公司采取现金、股票以及现金与股票相结合的方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%；同时参考上市后适用的《公司章程（草案）》：在公司当年实现盈利、当年年末公司累计未分配利润为正数且在无重大投资计划或重大现金支出发生时，公司可以采取现金方式分配利润。公司每年以现金形式分配的利润应不少于当年实现的可分配利润的 10%，或最近三年以现金形式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%等相关内容进行利润分配。

发行人于 2020 年 3 月经股东大会决议派发现金股利 1,285 万元，符合现行《公司章程》第一百六十条和《公司章程（草案）》第一百七十三条的有关规定。上述现金分红，发行人充分重视对投资者的合理投资回报，同时兼顾全体股东的整体利益及发行人的长远利益和可持续发展，具有必要性。

3、在审期间现金分红的合理性

2019 年末，发行人货币资金余额为 37,591.43 万元，流动比率为 1.44，速动比率 1.11，资产负债率（合并）47.84%，整体情况较为良好，具备利润分配的基础，该情况不会对发行人的生产经营以及财务状况造成重大影响；同时，本次现金分红占发行人截至 2019 年 12 月 31 日的累计未分配利润的比例为 4.03%，该现金分红占比较小，不会对新老股东利益产生重大影响。因此，发行人在审期间利润分配采用现金分红的形式具有合理性。

4、在审期间现金分红的合规性

发行人现金分红的利润分配方案获得了董事会、股东大会审议通过，独立董事发表了独立意见。

5、核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人在审核期间的现金分红符合公司章程的相

关要求；发行人财务状况符合公司章程有关现金分红的相关条件，现金分红后不会对生产经营情况及财务状况造成重大影响亦不会对新老股东利益产生重大影响；发行人现金分红已按公司章程的规定履行了利润分配政策的决策程序。因此，在审期间的现金分红具备必要性、合理性及合规性。

（二）关于审计报告基准日后主要经营状况的核查

发行人本次财务报告审计截止日为 2019 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》（证监会公告[2013]45 号）要求，发行人补充提供了 2020 年 1-6 月未经审计的财务报表，并在招股说明书中披露审计截止日后的主要财务信息，发行人会计师就 2020 年 1-6 月的财务报表出具了《审阅报告》（众环阅字（2020）080007 号）；发行人补充披露了审计报告截止日后的经营状况相关信息。

对于发行人 2020 年 1-6 月的主要财务信息及经营状况信息，保荐机构履行了如下核查程序：

1、取得发行人 2020 年 1-6 月的财务报表及财务报告审计截止日后相关经营信息，与发行人管理层进行沟通并了解发行人的主要经营情况，确认经营情况正常，原材料采购价格稳定，生产、销售和回款情况均保持正常。经核查，财务报告审计截止日后发行人生产经营不存在异常情况。

2、查阅发行人财务报告审计截止日后新增主要购销合同、银行流水明细表等。经核查，财务报告审计截止日后各项主要经营指标正常，不存在异常情况。

3、核查了发行人税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项，取得了发行人关于生产经营模式与税收政策不存在重大变化的说明。经核查，财务报告审计截止日后发行人不存在税收政策发生重大变化以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

经核查，本保荐机构认为，财务报告审计截止日后公司生产经营正常，不存在经营模式、主要原材料的采购来源及采购价格，主要产品的生产、销售渠道及销售价格，主要客户类型及供应商的构成，税收政策发生重大实质性不利

变化的情形以及其他可能影响投资者判断的重大事项。

（以下无正文）

【此页无正文，为《光大证券股份有限公司关于陕西中天火箭技术股份有限公司首次公开发行股票并上市之发行保荐工作报告》签章页】

项目协办人: 季宇之 2020年7月24日
季宇之

保荐代表人: 吴燕杰 段虎 2020年7月24日
吴燕杰 段虎

其他项目组成员: 侯传科 王秋蕾
侯传科 王秋蕾
屈宁 黄河澄 2020年7月24日
屈宁 黄河澄

保荐业务部门负责人: 赵远军 2020年7月24日
赵远军

内核负责人: 薛江 2020年7月24日
薛江

保荐业务负责人: 董捷 2020年7月24日
董捷

保荐机构法定代表人、总裁: 刘秋明 2020年7月24日
刘秋明

保荐机构董事长: 闫峻 2020年7月24日
闫峻

保荐机构:  光大证券股份有限公司 (公章) 2020年7月24日

附表 1：关于保荐项目重要事项尽职调查情况问核表

发行人		陕西中天火箭技术股份有限公司			
保荐机构		光大证券股份有限公司	保荐代表人 吴燕杰 吴燕杰	段虎	
序号	核查事项	核查方式	核查情况（请在□中打“√”）		备注
一	尽职调查需重点核查事项				
1	发行人行业排名和行业数据	核查招股说明书引用行业排名和行业数据是否符合权威性、客观性和公正性要求	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
2	发行人主要供应商、经销商情况	是否全面核查发行人与主要供应商、经销商的关联关系	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
3	发行人环保情况	是否取得相应的环保批文，实地走访发行人主要经营所在地核查生产过程中的污染情况，了解发行人环保支出及环保设施的运转情况	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
4	发行人拥有或使用专利情况	是否走访国家知识产权局并取得专利登记簿副本	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	券商同律师一同组织核查并由律师进行材料递交
5	发行人拥有或使用商标情况	是否走访国家工商行政管理总局商标局并取得相关证明文件	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	券商同律师一同组织核查并由律师进行材料递交
6	发行人拥有或使用计算机软件著作权情况	是否走访国家版权局并取得相关证明文件	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	券商同律师一同组织核查并由律师进行材料递交

7	发行人拥有或使用集成电路布图设计专有权情况	是否走访国家知识产权局并取得相关证明文件	是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	不适用, 发行人没有相应设计专有权
8	发行人拥有采矿权和探矿权情况	是否核查发行人取得的省级以上国土资源主管部门核发的采矿许可证、勘查许可证	是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	不适用, 发行人没有拥有采矿权和探矿权
9	发行人拥有特许经营权情况	是否走访特许经营权颁发部门并取得其出具的证书或证明文件	是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	不适用, 发行人没有拥有特许经营权
10	发行人拥有与生产经营相关资质情况(如生产许可证、安全生产许可证、卫生许可证等)	是否走访相关资质审批部门并取得其出具的相关证书或证明文件	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	未走访, 查验相关资质文件, 项目组获取了相关部门出具的无违法违规证明
11	发行人违法违规事项	是否走访工商、税收、土地、环保、海关等有关部门进行核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	工商、海关和部分地区环保部门不接受项目组访谈
12	发行人关联方披露情况	是否通过走访有关工商、公安等机关或对有关人员进行访谈等方式进行全面核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	项目组通过向有关人员发放问卷调查、访谈以及通过平台核查工商信息等方式对关联方进行核查
13	发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高管、经办人员存在股权或权益关系情况	是否由发行人、发行人主要股东、有关中介机构及其负责人、高管、经办人等出具承诺等方式全面核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	

14	发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人股权质押或争议情况	是否走访工商登记机关并取得其出具的证明文件	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	已通过公开信息查询,不存在股权质押情况
15	发行人重要合同情况	是否以向主要合同方函证方式进行核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
16	发行人对外担保情况	是否通过走访相关银行等方式进行核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
17	发行人曾发行内部职工股情况	是否以与相关当事人当面谈的方式进行核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	经核查,发行人未发行过内部职工股
18	发行人曾存在工会、信托、委托持股情况	是否以与相关当事人当面谈的方式进行核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	经核查,发行人曾存在委托持股,已解除该情况
19	发行人涉及诉讼、仲裁情况	是否走访发行人注册地和主要经营所在地相关法院、仲裁机构	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	已通过公开信息查询,不存在重大诉讼、仲裁
20	发行人实际控制人、董事、监事、高管、核心技术人员涉及诉讼、仲裁情况	是否走访有关人员户口所在地、经常居住地相关法院、仲裁机构	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	已通过公开信息查询,取得了相关人员的守法证明
21	发行人董事、监事、高管遭受行政处罚、交易所公开谴责、被立案侦查或调查情况	是否以与相关当事人当面谈、登陆监管机构网站或互联网搜索方式进行核查	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
22	发行人律师、会计师出具的专业意见	是否履行核查和验证程序	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	

23	发行人会计政策和会计估计	如发行人报告期内存在会计政策或会计估计变更，是否核查变更内容、理由和对发行人财务状况、经营成果的影响	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	报告期内存在会计政策和会计估计变更的情况已在招股说明书进行详细披露
24	发行人销售收入情况	是否走访重要客户、主要新增客户、销售金额变化较大客户等，并核查发行人对客户销售金额、销售量的真实性	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
		是否核查主要产品销售价格与市场价格对比情况	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
25	发行人销售成本情况	是否走访重要供应商、新增供应商和采购金额变化较大供应商等，并核查公司当期采购金额和采购量的完整性和真实性	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
		是否核查重要原材料采购价格与市场价格对比情况	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
26	发行人期间费用情况	是否查阅发行人各项期间费用明细表，并核查期间费用的完整性、合理性，以及存在异常的费用项目	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
27	发行人货币资金情况	是否核查大额银行存款账户的真实性，是否查阅发行人银行帐户资料、向银行函证等	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
		是否抽查货币资金明细账，是否核查大额货币资金流出和流入的业务背景	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
28	发行人应收账款情况	是否核查大额应收款项的真实性，并查阅主要债务	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	

		人名单，了解债务人状况和还款计划			
		是否核查应收款项的收回情况，回款资金汇款方与客户的一致性	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
29	发行人存货情况	是否核查存货的真实性，并查阅发行人存货明细表，实地抽盘大额存货	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
30	发行人固定资产情况	是否观察主要固定资产运行情况，并核查当期新增固定资产的真实性	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
31	发行人银行借款情况	是否走访发行人主要借款银行，核查借款情况	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
		是否查阅银行借款资料，是否核查发行人在主要借款银行的资信评级情况，存在逾期借款及原因	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
32	发行人应付票据情况	是否核查与应付票据相关的合同及合同执行情况	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
33	发行人税收缴纳情况	是否走访发行人主管税务机关，核查发行人纳税合法性	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
34	关联交易定价公允性情况	是否走访主要关联方，核查重大关联交易金额真实性和定价公允性	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	
	核查事项	核查方式			
35	发行人从事境外经营或拥有境外资产情况	不适用，发行人没有从事境外经营或拥有境外资产的情况。			
36	发行人控股股东、实际控制人为境外企业或居民	不适用，发行人控股股东、实际控制人为非自然人。			

37	发行人是否存在关联交易非关联化的情况	经核查，不存在关联交易非关联化的情况			
二	本项目需重点核查事项				
38	无		是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	无
39	无		是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	无
三	其他事项				
40	无		是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	无
41	无		是 <input type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>	无

填写说明：

1、保荐机构应当根据《保荐人尽职调查工作准则》的有关规定对核查事项进行独立核查。保荐机构可以采取走访、访谈、查阅有关资料等方式进行核查，如果独立走访存在困难的，可以在发行人或其他中介机构的配合下进行核查，但保荐机构应当独立出具核查意见，并将核查过程资料存入尽职调查工作底稿。

2、走访是保荐机构尽职调查的一种方式，保荐机构可以在进行走访核查的同时，采取要求当事人承诺或声明、由有权机关出具确认或证明文件、进行互联网搜索、查阅发行人贷款卡等有关资料、咨询专家意见、通过央行企业征信系统查询等有效、合理和谨慎的核查方式。

3、表中核查事项对发行人不适用的，可以在备注中说明。

保荐代表人承诺：我已根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》和《保荐人尽职调查工作准则》等规定认真、忠实地履行尽职调查义务，勤勉尽责地对发行人有关事项进行了核查验证，认真做好了招股说明书的验证工作，确保上述问核事项和招股说明书中披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并将对发行人进行持续跟踪和尽职调查，及时、主动修改和更新申请文件并报告修改更新情况。我及近亲属、特定关系人与发行人之间不存在直接或间接的股权关系或者通过从事保荐业务谋取任何不正当利益。如违反上述承诺，我自愿接受中国证监会根据有关规定采取的监管措施或行政处罚。（两名保荐代表人分别誊写并签名）

我已根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》和《保荐人尽职调查工作准则》等规定认真、忠实地履行尽职调查义务，勤勉尽责地对发行人有关事项进行了核查验证，认真做好了招股说明书的验证工作，确保上述问核事项和招股说明书中披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并将对发行人进行持续跟踪和尽职调查，及时、主动修改和更新申请文件并报告修改更新情况。我及近亲属、特定关系人与发行人之间不存在直接或间接的股权关系或者通过从事保荐业务谋取任何不正当利益。如违反上述承诺，我自愿接受中国证监会根据有关规定采取的监管措施或行政处罚。
下没产

我已根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》和《保荐人尽职调查工作准则》等规定认真、忠实地履行尽职调查义务，勤勉尽责地对发行人有关事项进行了核查验证，认真做好了招股说明书的验证工作，确保上述问核事项和招股说明书中披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并将对发行人进行持续跟踪和尽职调查，及时、主动修改和更新申请文件并报告修改更新情况。我及近亲属、特定关系人与发行人之间不存在直接或间接的股权关系或者通过从事保荐业务谋取任何不正当利益。如违反上述承诺，我自愿接受中国证监会根据有关规定采取的监管措施或行政处罚。



吴燕杰

保荐机构保荐业务（部门）负责人签名：赵延军 职务：保荐业务部门负责人