



股票代码：300455

股票简称：康拓红外

上市地点：深圳证券交易所



北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买
资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）

标的资产	交易对方
轩宇空间 100%股权	北京控制工程研究所
轩宇智能 100%股权	
募集配套资金认购方	航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者

独立财务顾问



申万宏源证券承销保荐有限责任公司
SHENWAN HONGYUAN FINANCING SERVICES CO., LTD

签署日期：二〇一九年一月



公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺，本次重组申请文件内容真实、准确和完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供申请文件的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

本公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本报告中财务会计资料真实、准确、完整。

如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确之前，本公司全体董事、监事、高级管理人员将暂停转让其在上市公司拥有权益的股份。

本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金尚需取得有关审批机关的批准和核准。审批机关对于本次重组相关事项所做的任何决定或意见，均不表明其对本公司股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实之陈述。

本次交易完成后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责；因本次交易引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

交易对方承诺

本次发行股份及支付现金购买资产交易对方北京控制工程研究所及募集配套资金认购方之一航天投资承诺：

“1、本单位已向康拓红外及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本单位有关本次交易的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），本单位保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件；本单位保证所提供信息真实、准确、完整和及时，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

2、在本次交易过程中，本单位将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向康拓红外披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实、准确、完整和及时，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。

3、若因本单位提供的本次交易的相关信息和文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使康拓红外或投资者遭受损失的，将依法承担赔偿责任。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本单位不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本单位向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。”



中介机构承诺

本次重组的独立财务顾问申万宏源、法律顾问观韬、审计机构大华和资产评估机构中企华已出具声明并承诺：

本公司/本所承诺遵守法律、行政法规和中国证监会的有关规定，遵循本行业公认的业务标准和道德规范，严格履行职责，对其所制作、出具文件的真实性、准确性和完整性承担法律责任。



修订说明

1、补充披露了本次募集配套资金金额及用途调整的原因及必要性，详见报告书“第五节 发行股份情况/二、募集配套资金情况/（五）本次募集配套资金的必要性/7、本次募集配套资金金额及用途调整的原因及必要性”。

2、补充披露了若募集资金未能实施或融资金额低于预期，对公司经营成果、财务状况的影响，以及资金自筹的具体方案及补救措施，对公司经营成果、财务状况的影响，详见报告书“第五节 发行股份情况/二、募集配套资金情况/（七）本次募集配套资金失败对本次交易的影响及补救措施/2、若募集资金未能实施或融资金额低于预期，对公司经营成果、财务状况的影响”。

3、补充披露了交易标的评估时，预测现金流中不包含募集配套资金投入带来的收益，详见报告书“第五节 发行股份情况/二、募集配套资金情况/（八）交易标的评估时，预测现金流中不包含募集配套资金投入带来的收益”。

4、补充披露了标的公司已签订单及意向客户情况、历史业绩情况、行业未来发展趋势、企业运营计划、核心竞争力、经营状况以及用户情况等因素说明标的公司业绩承诺的可实现性，详见报告书“第六节 标的资产估值及定价情况/五、董事会对本次交易评估合理性及定价公允性的分析/（二）评估依据的合理性”。

5、补充披露了本次交易属于同一控制下企业合并，不产生商誉，不存在本次交易后商誉减值对公司净利润产生影响的情形，详见报告书“第一节 交易概述/八、本次交易属于同一控制下企业合并，不产生商誉”。

注：本报告书较《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》修订的部分均用楷体字体，以便于区别对比。



目 录

公司声明	1
交易对方承诺	2
中介机构承诺	3
修订说明	4
目 录.....	5
释义.....	10
一、普通名词释义.....	10
二、专业名词释义.....	12
重大事项提示	14
一、本次交易方案概述.....	14
二、本次交易涉及的股票发行情况.....	18
三、本次交易构成重大资产重组.....	24
四、本次交易不构成重组上市.....	24
五、本次交易构成关联交易.....	24
六、标的资产的评估情况.....	25
七、本次交易对上市公司的影响.....	25
八、本次交易已履行及尚需履行的审批程序.....	26
九、本次重组相关方所作出的重要承诺.....	27
十、控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划.....	34
十一、本次交易不会导致公司股票不具备上市条件.....	34
十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....	35
十三、独立财务顾问具备保荐资格.....	36
十四、本次重组摊薄即期回报情况的说明及应对措施.....	36
十五、本次交易涉及的信息披露保密事项.....	39
重大风险提示	41
一、本次交易相关风险.....	41
二、标的资产经营风险.....	42
三、重组完成后上市公司的风险.....	45



四、其他风险.....	47
第一节 交易概述	48
一、本次交易的背景和目的.....	48
二、本次交易决策过程和批准情况.....	50
三、本次交易具体方案.....	51
四、本次交易构成重大资产重组.....	59
五、本次交易不构成重组上市.....	59
六、本次交易构成关联交易.....	60
七、本次交易对公司股本结构及控制权的影响.....	60
八、本次交易属于同一控制下企业合并，不产生商誉.....	60
第二节 上市公司基本情况	61
一、上市公司基本情况简介.....	61
二、历史沿革及股本变动情况.....	61
三、最近六十个月控股权变动情况.....	68
四、最近三年重大资产重组情况.....	68
五、控股股东及实际控制人.....	69
六、主营业务发展情况.....	70
七、最近三年及一期的主要财务指标.....	71
八、上市公司合法合规情况说明.....	72
第三节 交易对方基本情况	73
一、发行股份及支付现金购买资产之交易对方基本情况.....	73
二、募集配套资金认购方航天投资基本情况.....	76
第四节 交易标的基本情况	84
一、轩宇空间.....	84
二、轩宇智能.....	114
第五节 发行股份情况	147
一、发行股份购买资产情况.....	147
二、募集配套资金情况.....	152
第六节 标的资产估值及定价情况	191
一、评估概况.....	191
二、评估方法.....	191
三、轩宇空间评估情况.....	202



四、轩宇智能评估情况.....	232
五、董事会对本次交易评估合理性及定价公允性的分析.....	260
六、交易标的后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势以及董事会拟采取的应对措施及其对评估或估值的影响.....	273
七、交易标的与上市公司现有业务的协同效应.....	273
八、上市公司独立董事对本次交易评估事项的独立意见.....	275
第七节 本次交易主要合同	277
一、《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议的主要内容.....	277
二、《股份认购协议》及其补充协议的主要内容.....	285
三、《轩宇空间盈利补偿协议》的主要内容.....	290
四、《轩宇智能盈利补偿协议》的主要内容.....	294
第八节 本次交易的合规性和合法性分析	300
一、本次交易符合《重组办法》的相关规定.....	300
二、本次交易不存在《创业板发行管理办法》第十条规定的不得非公开发行股票的情形.....	309
三、本次募集配套资金符合《创业板发行管理办法》第九条、第十一条的规定.....	310
四、本次募集配套资金认购方符合《创业板发行管理办法》第十五条及第十六条等相关规定.....	312
五、本次交易符合《重组办法》第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号.....	313
六、独立财务顾问对本次交易是否符合《重组办法》的规定发表的核查意见.....	313
七、律师对本次交易是否符合《重组办法》的规定发表的核查意见.....	313
第九节 管理层讨论与分析	315
一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果.....	315
二、本次交易标的资产的行业特点和经营情况的讨论和分析.....	327
三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析.....	343
四、本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析.....	392
五、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析.....	401
六、本次交易对上市公司非财务指标影响的分析.....	405
第十节 财务会计信息	409
一、标的公司最近两年及一期简要财务报表.....	409



二、上市公司最近一年及一期备考合并财务报表.....	414
第十一节 同业竞争和关联交易	417
一、同业竞争.....	417
二、本次交易对上市公司关联交易的影响.....	422
第十二节 风险因素	443
一、本次交易相关风险.....	443
二、标的资产经营风险.....	444
三、重组完成后上市公司的风险.....	447
四、其他风险.....	449
第十三节 其他重要事项	450
一、资金、资产占用及担保情况.....	450
二、本次交易对上市公司负债结构的影响.....	450
三、最近十二个月内的重大资产交易情况.....	451
四、本次交易对上市公司治理机制的影响.....	451
五、股利分配政策.....	452
六、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况.....	455
七、公司股票连续停牌前股价未发生异动说明.....	457
八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形的说明.....	458
九、收购轩宇智能的原因及合理性.....	458
第十四节 独立财务顾问及律师事务所对本次交易出具的结论性意见	460
一、独立财务顾问的意见.....	460
二、法律顾问的意见.....	462
第十五节 相关中介机构	463
一、独立财务顾问.....	463
二、法律顾问.....	463
三、审计机构.....	463
四、资产评估机构.....	463
第十六节 全体董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	464
一、上市公司全体董事声明.....	464
二、上市公司全体监事声明.....	465
三、上市公司高级管理人员声明.....	466



四、独立财务顾问声明.....	467
五、律师声明.....	468
六、审计机构声明.....	469
七、资产评估机构声明.....	470
八、交易对方声明.....	471
第十七节 备查文件及备查地点	473
一、备查文件.....	473
二、备查地点.....	473



释义

除非另有说明，以下简称在本报告书中具有如下含义：

一、普通名词释义

康拓红外、上市公司、公司、本公司	指	北京康拓红外技术股份有限公司，在深交所创业板上市，股票代码：300455
本报告书、报告书	指	北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）
康拓红外有限	指	北京康拓红外技术有限公司，康拓红外前身
航天科技集团	指	中国航天科技集团有限公司
神舟投资	指	航天神舟投资管理有限公司
航天投资	指	航天投资控股有限公司
航天财务	指	航天科技财务有限责任公司
轩宇空间	指	北京轩宇空间科技有限公司
轩宇智能	指	北京轩宇智能科技有限公司
康拓科技	指	北京康拓科技有限公司
轩宇信息	指	北京轩宇信息技术有限公司
中核集团	指	中国核工业集团有限公司
上海丰瑞	指	上海丰瑞投资集团有限公司
瑞石投资	指	中投瑞石投资管理有限责任公司，原名为瑞石投资管理有限责任公司
IFR	指	国际机器人联合会
IAF	指	国际宇航联合会
SIA	指	美国卫星产业协会
交易对方	指	发行股份及支付现金购买资产的交易对方为北京控制工程研究所；非公开发行 A 股股份募集配套资金的交易对方为航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者
发行股份及支付现金购买资产的交易对方	指	北京控制工程研究所
本次重组、本次交易、本次重大资产重组	指	康拓红外以发行股份及支付现金方式向北京控制工程研究所购买其持有的轩宇空间 100% 股权、轩宇智能 100% 股权，并募集配套资金
募集配套资金	指	康拓红外发行股份及支付现金购买资产的同时向不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者非公开发行 A 股股份募集配套资金
非公开发行 A 股股份募集配套资金的交易对方、募集配套资金认购方	指	航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者
发行股份及支付现金购	指	轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权



买资产的交易标的、标的资产		
标的公司	指	轩宇空间、轩宇智能
《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议	指	上市公司与交易对方北京控制工程研究所于 2018 年 5 月 14 日签署的《北京康拓红外技术股份有限公司与北京控制工程研究所之发行股份及支付现金购买资产协议》，以及上市公司与交易对方北京控制工程研究所于 2018 年 12 月 27 日签署的《北京康拓红外技术股份有限公司与北京控制工程研究所之发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
《股份认购协议》及其补充协议	指	上市公司与募集配套资金认购方航天投资于 2018 年 5 月 14 日签署的《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之附生效条件的股份认购协议》，以及上市公司与募集配套资金认购方航天投资于 2018 年 12 月 27 日签署的《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之附生效条件的股份认购协议之补充协议》
《盈利补偿协议》	指	《轩宇空间盈利补偿协议》与《轩宇智能盈利补偿协议》合称
《轩宇空间盈利补偿协议》	指	上市公司与北京控制工程研究所于 2018 年 12 月 27 日签署的《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产之关于北京轩宇空间科技有限公司的盈利预测补偿协议书》
《轩宇智能盈利补偿协议》	指	上市公司与北京控制工程研究所于 2018 年 12 月 27 日签署的《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产之关于北京轩宇智能科技有限公司的盈利预测补偿协议书》
评估基准日	指	2018 年 7 月 31 日
定价基准日	指	发行股份购买资产定价基准日：康拓红外第三届董事会第十三次会议审议通过本次重组相关议案的董事会决议公告日 募集配套资金定价基准日：发行期首日
资产交割日	指	《发行股份及支付现金购买资产协议》约定的生效条件全部满足后，各方签署与标的资产相关交割协议的当日
资产交割基准日、资产交割的审计基准日	指	资产交割日前一个月的月末日
过渡期	指	评估基准日至资产交割基准日止
两年及一期、报告期	指	2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-7 月
《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》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《收购办法》	指	《上市公司收购管理办法》
《格式准则 26 号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组申请文件》（2018 年修订）
《财务顾问办法》	指	《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》



《规范运作指引》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》
《暂行规定》	指	《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》
《创业板发行管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》
《解答（2018年修订）》	指	《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》
证监会、中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
证券交易所、深交所	指	深圳证券交易所
中证登深圳分公司	指	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
财政部	指	中华人民共和国财政部
国资委、国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	国家发展和改革委员会
工业与信息化部、工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
国防科工局	指	中国国家国防科技工业局
申万宏源、主承销商、独立财务顾问	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
观韬、律师	指	北京观韬中茂律师事务所
大华、大华会计师事务所、审计机构	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
中企华、评估机构	指	北京中企华资产评估有限责任公司
A股	指	境内上市人民币普通股
元、万元	指	人民币元、人民币万元

二、专业名词释义

THDS	指	Trace Hotbox Detection System, 铁路车辆红外线轴温探测系统
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuits, 专用集成电路, 指应特定用户要求或特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路
SiP	指	System in a Package, 系统级封装, 是将多种功能芯片, 包括处理器、存储器等功能芯片集成在一个封装内, 从而实现一个基本完整的功能
SoC	指	System on a Chip, 系统级芯片, 是一个有专用目标的集成电路, 其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
PUE	指	Power Usage Effectiveness, 评价数据中心能源效率的指标, 是数据中心消耗的所有能源与 IT 负载使用的能源之比。PUE=数据中心总设备能耗/IT 设备能耗
FPGA	指	Field-Programmable Gate Array, 现场可编程门阵列
WBS	指	Work Breakdown Structure, 工作分解结构
GUI	指	Graphical User Interface, 图形用户界面
Gy	指	物理量单位, 即 1kg 被辐照物质吸收 1 焦耳的能量为 1 戈瑞, 常用千戈瑞 (kGy) 表示
PLM	指	Product Lifecycle Management, 产品生命周期管理
PDM	指	Product Data Management, 产品数据管理



Gy/h	指	吸收剂量率，指每小时物质的辐射吸收剂量
------	---	---------------------

注：本报告中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，系数据计算时四舍五入造成。



重大事项提示

一、本次交易方案概述

本次交易的整体方案由发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两项内容组成，募集配套资金在发行股份及支付现金购买资产实施条件满足的基础上再实施，但募集配套资金成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

具体交易方案如下：

（一）发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式向北京控制工程研究所购买其持有的轩宇空间 100% 股权和轩宇智能 100% 股权。

根据中企华出具的中企华评报字 JG(2018)第 0019-1 号及中企华评报字 JG(2018)第 0019-2 号资产评估报告，轩宇空间 100% 股权的评估值为 83,973.53 万元，轩宇智能 100% 股权的评估值为 13,064.73 万元。

经交易双方协商确定，轩宇空间 100% 股权的交易作价为 83,973.53 万元，轩宇智能 100% 股权的交易作价为 13,064.73 万元，交易总对价合计为 97,038.26 万元。上市公司将以发行股份及支付现金相结合的方式支付。

具体支付方式如下：

单位：元

序号	交易对方	标的资产	交易总对价	现金对价	股份对价	发行股份数量 (股)
1	北京控制工程研究所	轩宇空间 100% 股权	839,735,300	125,960,288.84	713,775,011.16	123,277,204
2		轩宇智能 100% 股权	130,647,300	19,597,085.97	111,050,214.03	19,179,657
合计			970,382,600	145,557,374.81	824,825,225.19	142,456,861

本次发行股份的股票发行价格为 5.79 元/股。交易对方获得上市公司股份数不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整，康拓红外向交易对方合计需发行股份 142,456,861 股，支付现金 145,557,374.81 元。



（二）募集配套资金

康拓红外拟向航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金总额不超过 82,482.00 万元，不超过以发行股份购买资产交易价格的 100%且发行股份数量不超过发行前公司股本总额的 20%。

根据相关规定，康拓红外本次发行股份募集配套资金的定价基准日为发行股份的发行期首日，发行价格将按照以下方式之一进行询价：（1）不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格；（2）低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价但不低于 90%，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于 90%，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，根据询价结果由公司董事会根据股东大会的授权与主承销商协商确定。

航天投资作为上市公司的关联方承诺，拟认购本次募集配套资金不超过 20,000 万元（不含 20,000 万元），但不低于募集配套资金总额的 20%。

航天投资不参与询价但接受询价结果，其认购价格与其他发行对象的认购价格相同。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。

募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设、补充标的公司流动资金和偿还债务。

募集配套资金在发行股份及支付现金购买资产实施条件满足的基础上再实施，但募集配套资金成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。



（三）本次重组方案重大调整相关事项说明

1、对本次重组方案调整的基本情况

2018年5月14日，康拓红外召开第三届董事会第九次会议，首次就重大资产重组作出决议。2018年5月29日，公司向深圳证券交易所提交了《北京康拓红外技术股份有限公司对深圳证券交易所〈关于对北京康拓红外技术股份有限公司的重组问询函〉的回复》，并披露了《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿）》。

截至本报告书签署日，本次重组方案已较重组预案修订稿进行了重大调整，主要调整内容如下：

调整内容	调整前（重组预案修订稿）	调整后（重组报告书）
发行股份的定价基准日	第三届董事会第九次会议决议公告日	第三届董事会第十三次会议决议公告日
审计基准日	2017年12月31日	2018年7月31日
评估基准日	2017年12月31日	2018年7月31日
评估结果	轩宇空间100%股权的预评估值为83,774.06万元，轩宇智能100%股权的预评估值为13,046.55万元	轩宇空间100%股权的评估结果为83,973.53万元，轩宇智能100%股权的评估结果为13,064.73万元
交易作价	交易总对价为96,820.61万元	交易总对价为97,038.26万元
发行股份购买资产的发行股份价格	10.05元/股（除权除息后，发行价格为7.67元/股）	5.79元/股
发行股份购买资产的发行股份数量	81,888,081股（除权除息后，发行数量为108,442,350股）	142,456,861股
募集配套资金金额	79,397.00万元	82,482.00万元
募集资金用途	募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设。	募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设，以及补充标的公司流动资金和偿还债务。



2、本次重组方案调整构成重大调整

本次重组方案调整包括增加配套募集资金金额。根据 2015 年 9 月 18 日中国证监会发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》，“新增配套募集资金，应当视为构成对重组方案重大调整”，本次重组方案调整构成对原方案的重大调整。

3、对本次重组方案进行调整的原因

根据《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年修订）》，“拟购买资产交易价格指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。”

为了实现智能装备产业的聚焦发展，提升航天技术转化和产业升级能力，北京控制工程研究所对轩宇智能以现金增资 2,900 万元用于支撑其未来发展的能力建设和产品研发，以及相关运营资金支出。财政部于 2017 年 12 月 28 日同意增资并下发财防[2017]338 号文。2018 年 1 月 31 日，北京控制工程研究所对轩宇智能完成增资。

虽然上述增资事项在上市公司停牌期间完成，但该次增资款已设定明确、合理资金用途。根据《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年修订）》的规定，在计算本次重组募集配套资金上限时，无需将上述增资入股标的公司部分对应的交易价格扣除。

4、对本次方案调整所履行的程序

针对本次方案调整，上市公司及相关各方均履行了必要的审批程序，具体如下：

2018 年 12 月 17 日，航天投资审议通过本次重组相关议案，并同意与康拓红外签署《股份认购协议之补充协议》。

2018 年 12 月 26 日，轩宇空间股东作出股东决定，同意本次重组相关事项。

2018 年 12 月 26 日，轩宇智能股东作出股东决定，同意本次重组相关事项。



2018年12月26日，北京控制工程研究所召开所长办公会，审议通过本次重组相关事项，并同意与康拓红外签署《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》和《盈利补偿协议》。

2018年12月27日，康拓红外召开第三届董事会第十三次会议，审议通过本次重组方案及相关议案，并与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》、《股份认购协议之补充协议》和《盈利补偿协议》。

二、本次交易涉及的股票发行情况

（一）发行股份的种类和面值

本次交易所发行股份种类为在中国境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式及发行对象

本次发行股份的发行方式为向特定对象非公开发行。

1、发行股份购买资产的发行对象

本次发行股份购买资产的发行对象为北京控制工程研究所。

2、募集配套资金的发行对象

本次募集配套资金的发行对象为包括航天投资在内的不超过5名符合中国证监会规定的特定投资者。除航天投资外，其余发行对象最终在取得发行批文后通过询价方式确定。

（三）发行价格及定价原则

1、发行股份购买资产所涉及发行股份的定价及其依据

本次交易原定价基准日为2018年5月14日召开的第三届董事会第九次会议决议公告日。根据《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》（证监会公告[2016]17号）规定，定价基准日调整为上市公司就本次重组事宜于2018年12月27日召开的第三届董事会第十三次会议决议公告日。

定价基准日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的上市公司股票



交易均价的 90% 分别为 5.79 元/股、5.86 元/股及 6.68 元/股。经计算，本次发行股份购买资产可选择的市场参考价为：

时间区间	参考价（元/股）	参考价的 90%（元/股）
公告日前 20 个交易日	6.43	5.79
公告日前 60 个交易日	6.50	5.86
公告日前 120 个交易日	7.41	6.68

综合考虑本次重组标的资产的盈利能力和定价情况，以及本次重大资产重组董事会决议公告日前公司的股价情况，并兼顾交易各方的利益，根据与交易对方的协商，公司拟以审议本次交易相关事项的董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90% 作为发行价格，即 5.79 元/股。本次发行股份购买资产的股票发行价格不低于市场参考价的 90%，具有合理性。

其中，交易均价的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。

2、募集配套资金所涉发行股份的定价及其依据

本次募集配套资金的发行价格将按照以下方式之一进行询价：（1）不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格；（2）低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价但不低于 90%，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于 90%，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，根据询价结果由公司董事会根据股东大会的授权与主承销商协商确定。

航天投资作为上市公司的关联方承诺，拟认购本次募集配套资金不超过 20,000 万元（不含 20,000 万元），但不低于募集配套资金总额的 20%。航天投资



不参与询价但接受询价结果，其认购价格与其他发行对象的认购价格相同。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。

（四）发行数量

根据上市公司与本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方签署的相关交易协议，上市公司需向北京控制工程研究所共计发行股份 142,456,861 股。

上市公司拟发行股份募集配套资金不超过 82,482.00 万元，不超过以发行股份购买资产交易价格的 100%且发行股份数量不超过发行前公司股本总额的 20%。

（五）上市地点

本次发行的股票拟在深交所上市。

（六）股份锁定安排

1、发行股份购买资产交易对方的股票锁定情况

北京控制工程研究所作为发行股份购买资产交易对方，针对其通过本次交易而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

“（1）本次交易完成后，本单位因本次交易而获得的上市公司股票自该等股票上市之日起 36 个月内不转让或解禁。

（2）本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本单位持有上市公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（3）如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本单位不转让在康拓红外拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交康拓红外董事会，由董事会代本单位向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权康拓红外董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信



息和账户信息并申请锁定；康拓红外董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（4）若本单位基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本单位将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（5）股份锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（6）本次交易完成后，本单位由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。”

2、募集配套资金认购方的股票锁定情况

航天投资作为上市公司关联方，针对其通过认购配套募集资金而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

“（1）本次交易配套募集资金认购方通过本次非公开发行认购的康拓红外股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不进行转让，36 个月后根据中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

（2）本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（3）若本单位基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新



新监管意见不相符，本单位将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（4）股份锁定期结束后按中国证监会及证券交易所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（5）本次交易完成后，本单位由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。”

除航天投资外，以询价方式确定的发行对象认购的上市公司股份自该等股票发行结束之日起 12 个月内不得转让或解禁。

（七）盈利承诺及补偿

1. 盈利承诺及补偿

本次交易拟注入标的资产使用收益法评估结果作为其定价参考依据，根据《重组办法》等相关法律法规的规定，交易对方北京控制工程研究所须与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订切实可行的利润补偿协议。

根据上市公司与交易对方于 2018 年 12 月 27 日签署的《轩宇空间盈利补偿协议》，北京控制工程研究所承诺，轩宇空间 2019 年、2020 年、2021 年度的承诺净利润分别不低于 6,415.81 万元、8,404.51 万元和 9,755.70 万元（以下简称“承诺净利润”）。在业绩承诺期间，如果轩宇空间经审计的当期累积实现的扣除非经常性损益后的净利润（以下简称“实际净利润”）小于当期累积承诺净利润，则交易对方将对以上盈利承诺未实现数按照约定的方式进行补偿。

根据上市公司与交易对方于 2018 年 12 月 27 日签署的《轩宇智能盈利补偿协议》，北京控制工程研究所承诺，轩宇智能 2019 年、2020 年、2021 年度的承诺净利润分别不低于 1,259.36 万元、2,240.18 万元和 2,668.66 万元。（以下简称“承诺净利润”）。在业绩承诺期间，如果轩宇智能经审计的当期累积实现的扣除非经常性损益后的净利润（以下简称“实际净利润”）小于当期累积承诺净利润，则交易对方将对以上盈利承诺未实现数按照约定的方式进行补偿。

根据交易各方签署的《盈利补偿协议》，交易对方承诺，对于其通过本次交易取得的全部股份（包括但不限于送红股、转增股份等原因增持的股份），在完成业绩承诺前交易对方不通过任何方式对其通过本次交易取得的全部股份进行



质押。

根据交易各方签署的《盈利补偿协议》，若标的公司在业绩承诺期间使用了上市公司本次重组募集的配套资金，则标的公司需根据实际使用募集资金的金额向上市公司支付利息。因此，在确定标的公司盈利承诺是否完成时，标的公司实际实现的盈利金额已剔除上市公司配套融资资金投入的影响，不会损害上市公司和中小股东的利益。

2. 减值测试安排

补偿期届满时，应对标的资产进行减值测试并聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所在利润承诺期最后一个年度业绩承诺实现情况的《专项审核意见》出具后 30 日内就减值测试结果出具《专项审核报告》。

北京控制工程研究所承诺：如标的公司期末减值额>累计已补偿金额，则北京控制工程研究所需向上市公司另行补偿。

在任何情况下，交易对方因标的资产实际实现的净利润低于承诺净利润而发生的补偿、因标的资产减值而发生的补偿累计不超过其在本次重组中所获取的交易对价的净额，即不超过扣除已支付相关税费后北京控制工程研究所实际取得（收到）交易总对价的剩余金额。

具体补偿办法详见本报告书“第七节本次交易主要合同/三、《轩宇空间盈利补偿协议》的主要内容/（三）利润补偿及减值测试”。

（八）过渡期损益归属

自评估基准日起至资产交割基准日为本次交易的过渡期间，本次交易完成后，上市公司将聘请具有证券业务资格的会计师事务所，根据中国企业会计准则及相关规定对标的资产进行专项审计，并出具专项审计报告，以确定标的资产在过渡期间的损益情况。标的资产在过渡期间产生的利润或净资产的增加均归上市公司享有；标的资产在过渡期间若发生亏损或损失或净资产的减少，则由交易对方北京控制工程研究所向上市公司以现金方式补足。

（九）滚存未分配利润的安排

标的资产交割完成后，标的资产的滚存未分配利润由公司享有，前述未分配



利润的具体金额以具有证券业务资格的会计师事务所审计后的数据为准。

本次发行股份及支付现金购买资产完成后，上市公司滚存的未分配利润将由公司新老股东按照发行完成后股份比例共享。

本次募集配套资金完成后，公司滚存的未分配利润，由公司的新老股东按照本次募集配套资金完成后的股份比例共享。

三、本次交易构成重大资产重组

本次交易标的资产与上市公司 2017 年财务指标对比如下：

单位：万元

2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	标的资产 ^[注]	康拓红外	标的资产相应指标 占康拓红外的比例
资产总额	97,038.26	81,760.52	118.69%
净资产额	97,038.26	70,258.33	138.12%
营业收入	35,418.72	29,490.15	120.10%

注：本表中标的资产的资产总额按资产总额和成交金额中的较高者计；资产净额按净资产额和成交金额中的较高者计。

根据上述测算，本次交易拟购买标的资产的资产总额、净资产额及营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告对应指标的比例均达到 50% 以上，且标的资产净资产额超过 5,000 万元。根据《重组办法》第十二条和第十四条的规定，本次交易构成重大资产重组。

同时，本次交易属于《重组办法》规定的上市公司发行股份购买资产的情形，因此本次交易需要提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核。

四、本次交易不构成重组上市

本次交易前，本公司控股股东为神舟投资，实际控制人为航天科技集团；本次交易完成后，本公司控股股东和实际控制人均未发生变化。因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条规定的重组上市。

五、本次交易构成关联交易

本次交易发行股份及支付现金购买资产的交易对方北京控制工程研究所、募集配套资金的认购方之一航天投资与本公司为受同一实际控制人航天科技集团控制的单位及企业。根据《上市规则》的规定，本次交易构成关联交易。



本公司控股股东神舟投资、其他关联股东、关联董事将在上市公司审议本次重组的董事会、股东大会等决策程序中回避表决。

六、标的资产的评估情况

本次交易标的资产的评估基准日为 2018 年 7 月 31 日，本次交易标的资产的评估情况如下：

（一）轩宇空间的评估情况

根据中企华出具的中企华评报字 JG(2018)第 0019-1 号《资产评估报告》，截至评估基准日，轩宇空间的净资产账面价值为 4,071.86 万元，采用资产基础法评估值为 17,036.14 万元，增值额为 12,964.28 万元，增值率为 318.39%；采用收益法的评估值为 83,973.53 万元，评估增值 79,901.67 万元，增值率为 1,962.29%。

（二）轩宇智能的评估情况

根据中企华出具的中企华评报字 JG(2018)第 0019-2 号《资产评估报告》，截至评估基准日，轩宇智能的净资产账面价值为 3,677.93 万元，采用资产基础法评估值为 7,571.12 万元，增值额为 3,893.19 万元，增值率为 105.85%；采用收益法的评估值为 13,064.73 万元，评估增值 9,386.80 万元，增值率为 255.22%。

七、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司财务指标的影响

根据大华会计师出具的[2018]000419 号《审计报告》和大华核字[2018]004853 号《备考审阅报告》，上市公司在本次交易前后的主要财务数据如下所示：

单位：万元、元/股

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后 (备考)	交易前	交易后 (备考)
资产总额	78,796.08	134,190.83	81,760.52	133,469.80
负债总额	9,435.74	71,636.43	11,502.19	74,154.87
所有者权益合计	69,360.34	62,554.40	70,258.33	59,314.93
归属于母公司的所有者权益	69,360.34	62,554.40	70,258.33	59,314.93
归属于母公司股东每股净资产	1.36	0.96	1.38	0.91
项目	2018 年 1-7 月		2017 年度	
	交易前	交易后 (备考)	交易前	交易后 (备考)



营业收入	10,236.87	25,140.40	29,490.15	64,908.87
营业利润	2,486.40	3,501.89	8,206.69	11,349.38
利润总额	2,505.17	3,520.66	8,223.99	11,337.67
归属于母公司股东的净利润	2,238.02	3,092.83	7,175.65	9,679.05
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,940.12	2,787.71	6,739.08	9,271.54
基本每股收益	0.04	0.05	0.14	0.15
扣除非经常性损益后基本每股收益	0.04	0.04	0.13	0.14

注：上表中，备考财务报告未考虑本次重组募集配套资金对财务数据的影响。

（二）本次交易对上市公司股权结构的影响

在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易对上市公司股权结构的影响如下：

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		股份数量(股)	持股比例	股份数量(股)	持股比例
1	神舟投资	184,799,091	36.26%	184,799,091	28.34%
2	北京控制工程研究所	-	-	142,456,861	21.85%
3	航天投资	73,280,084	14.38%	73,280,084	11.24%
4	殷延超	7,607,600	1.49%	7,607,600	1.17%
5	公茂财	4,586,400	0.90%	4,586,400	0.70%
6	其他股东	239,326,825	46.97%	239,326,825	36.70%
合计		509,600,000	100.00%	652,056,861	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，受上市公司实际控制人航天科技集团控制的神舟投资、北京控制工程研究所、航天投资合计持有上市公司 61.43% 股份，上市公司的实际控制人仍为航天科技集团。

八、本次交易已履行及尚需履行的审批程序

（一）本次交易已经获得的授权和批准

- 1、本次交易方案及相关议案已经北京控制工程研究所审议通过；
- 2、本次交易方案已经中国空间技术研究院原则同意；
- 3、本次交易有关事项已经航天科技集团董事会审议通过；
- 4、本次交易相关议案已经航天投资审议通过；
- 5、本次交易已取得国务院国资委预核准；
- 6、本次交易方案及相关议案已经康拓红外第三届董事会第九次会议审议通过；



过；

- 7、本次交易已取得财政部预批复；
- 8、国务院国资委已完成对标的公司股东全部权益评估报告的备案；
- 9、本次交易方案及相关议案已经康拓红外第三届董事会第十三次会议审议通过。

（二）本次交易尚需获得的授权和批准

本次交易尚需履行的批准程序如下：

- 1、本次交易尚需取得财政部批复；
- 2、本次交易尚需取得国务院国资委批复；
- 3、本次交易尚需上市公司股东大会审议通过；
- 4、本次交易尚需经中国证监会并购重组审核委员会审核通过，并获得中国证监会的核准。

九、本次重组相关方所作出的重要承诺

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
发行股份及支付现金购买资产的交易对方/募集配套资金认购方	关于所提供信息真实、准确、完整的承诺	<p>1、本单位已向康拓红外及为本次交易提供审计、评估、法律及财务顾问专业服务的中介机构提供了本单位有关本次交易的相关信息和文件（包括但不限于原始书面材料、副本材料或口头证言等），本单位保证所提供的文件资料的副本或复印件与正本或原件一致，且该等文件资料的签字与印章都是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件；本单位保证所提供信息真实、准确、完整和及时，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。</p> <p>2、在本次交易过程中，本单位将依照相关法律、法规、规章、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定，及时向康拓红外披露有关本次交易的信息，并保证该等信息的真实、准确、完整和及时，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性、完整性和</p>

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		及时性承担个别和连带的法律责任。 3、若因本单位提供的本次交易的相关信息和文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使康拓红外或投资者遭受损失的，将依法承担赔偿责任。如本次交易因涉嫌所提供或者披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本单位不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本单位向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
发行股份及支付现金购买资产交易对方	关于标的资产权属清晰的承诺函	1、本单位具备实施本次重大资产重组的主体资格。 2、本单位合法持有标的资产，不存在委托持股、信托持股或其他任何为第三方代持股的情形；标的资产不存在质押、担保或任何形式的第三方权利，也不存在争议、纠纷、被采取司法保全措施或强制执行措施等任何限制、阻滞或禁止被转让的情形。 3、若因标的资产权属存在权利受限的情况致使标的资产无法进行转让或办理必要的变更手续的，本单位愿意就因此给相关方造成的损失承担全部责任，该项责任在经有权司法部门依其职权确认后，本单位将向相关方承担相应责任。 4、截至本承诺函出具日，轩宇空间、轩宇智能不存在出资不实或影响其合法存续的情况；轩宇空间、轩宇智能不存在尚未了结的或可预见的影响本次交易的诉讼、仲裁或行政处罚。 5、本单位签署的文件或协议及标的公司章程、内部管理制度文件中不存在阻碍本单位向康拓红外转让本单位所持标的公司的股权的限制性条款。 6、在本单位与康拓红外签署的《北京康拓



承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		<p>红外技术股份有限公司与北京控制工程研究所之《发行股份及支付现金购买资产协议》生效后并于标的资产交割完毕前，本单位保证不破坏标的资产正常、有序、合法经营状态；保证不提议以及不同意标的资产进行与正常生产经营无关的资产处置、对外担保、利润分配或增加重大债务之行为，但不违反国家法律、法规及规范性文件且经过康拓红外书面同意时除外；保证不提议以及不同意标的资产进行非法转移、隐匿资产等行为。</p>
发行股份及支付现金购买资产的交易对方/航天投资	关于最近五年守法及诚实守信情况的承诺	<p>1、本单位不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第 13 条规定中不得参与任何上市公司的重大资产重组情形。</p> <p>2、本单位近 5 年来在生产经营中完全遵守税务、土地、环保、社保等方面的法律、法规和政策，无重大违法违规行为；本单位及本单位主要管理人员最近 5 年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁，不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，最近 5 年也不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为。</p> <p>3、本单位及本单位主要管理人员最近五年诚信状况良好，不存在重大失信情况，包括但不限于未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况等。</p> <p>4、本单位确认本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺，任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。</p>
发行股份及支付现金购买资产的交易对方/募集配套资金认购方	关于锁定股份的承诺	<p>具体内容详见本报告书“第五节发行股份情况”。</p>
发行股份及支付现金购买资产的业绩承诺方	关于业绩承诺完成前不质押的承诺	<p>本次交易取得的康拓红外所有新股（包括但不限于送红股、转增股份等原因增持的股份），目前不存在对外质押本次交易所得股份的安排，未来在完成业绩承诺且经康拓红外同意后后方可进行质押。</p>
航天科技集团、中国空间技术研究院、神舟投资、航天投资、北京控制	关于减少与规范关联交易的承诺	<p>1、不通过关联交易转移上市公司的资金、利润、资源等利益，并在不利用关联交易损害上市公司或上市公司其他股东合法权益的前提下，北京控制工程研究所、神舟投资、</p>



承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
工程研究所		<p>航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团及其控制的其他企业将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易。</p> <p>2、对于正常经营范围内无法避免的关联交易，将本着公开、公平、公正的原则确定交易方式及价格，保证关联交易的公允性。交易事项若有政府定价的，适用政府定价；交易事项若有政府指导价的，在政府指导价范围内合理确定交易价格；若无政府定价或政府指导价的，交易事项有可比的航天科技集团外独立第三方的市场价格或收费标准的，以该价格或标准确定交易价格；若交易事项无可比的非航天科技集团内的独立第三方市场价格的，交易定价参照航天科技集团及其控股的下属单位与航天科技集团外独立第三方发生的非关联交易价格为依据；若既无可比的航天科技集团外独立第三方的市场价格或收费标准，也无航天科技集团及其控股的下属单位与航天科技集团外独立第三方发生的独立的非关联交易价格可供参考的，以合理成本费用加合理利润作为定价的依据。</p> <p>3、就北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团及其控制的企事业单位与康拓红外之间将来可能发生的关联交易，将督促康拓红外履行合法决策程序，按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和康拓红外公司章程的相关要求及时进行详细的信息披露；对于正常商业项目合作均严格按照市场经济原则，采用招标或者市场定价等方式。</p> <p>4、截至本承诺函出具之日，除正常经营性往来外，航天科技集团及其所控制的其他企业目前不存在违规占用康拓红外的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用康拓红外资金的情况。本次交易完成后，航天科技集团及其所控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及康拓红外相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝航天科技集团及其所控制的其他企业对康拓红外的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用康拓红外的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害康拓红外及其他股东利益的行为。</p> <p>5、北京控制工程研究所、神舟投资、航天</p>



承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		<p>投资、中国空间技术研究院、航天科技集团及其控制的企事业单位不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用康拓红外资金，也不要求康拓红外为本单位及本单位控制的企事业单位进行违规担保。</p> <p>6、对于违反上述承诺给上市公司造成的经济损失，北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团将依法对上市公司及其他股东承担赔偿责任。</p> <p>本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止不影响其他各项承诺的有效性。</p>
募集配套资金认购方	关于募集配套资金来源的承诺	<p>1、本单位具有足够的资金实力认购康拓红外本次非公开发行的股票。</p> <p>2、本单位本次认购康拓红外非公开发行股票的资金全部来源于自有资金或通过合法形式自筹资金，资金来源合法，并拥有完全的、有效的处分权，符合中国证监会有关非公开发行股票的相关规定。不存在通过代持、信托、委托等方式投资的情形；资金不存在杠杆融资结构化的设计；不存在资金来源于境外的情形。</p> <p>3、本单位用于本次交易项下的认购资金未直接或间接来源于上市公司、未直接或间接来源于上市公司的董事、监事、高级管理人员。</p> <p>本单位对上述承诺的真实性负责，保证对因违反上述承诺而产生的有关法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述承诺而给上市公司造成的一切损失。</p>
航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资	关于避免同业竞争的承诺	<p>（1）航天科技集团按照国务院国有资产监督管理委员会的规定履行国有资产出资人的相关职责，航天科技集团对下属各科研院所、单位和公司主营业务均有明确定位和划分，可以有效地避免航天科技集团内部企业之间的相互竞争。</p> <p>（2）本次重组完成后，中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、航天科技集团及其控制的其他单位未来不会从事或开展任何与康拓红外及其下属各公司构成同业竞争或可能构成同业竞争的业务；不直接或间接投资任何与康拓红外及其下属各公司构成同业竞争或可能构成同业竞争的企业；不协助或帮助所控制企业从事、投资任何与康拓红外及其下属各公</p>



承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		<p>司构成同业竞争或可能构成同业竞争的业务；本次重组完成后，将促使与康拓红外主营业务构成竞争关系的新的商业机会按合理和公平的条款及条件首先提供给康拓红外及其下属公司，如果康拓红外放弃上述新商业机会，仍将在适当时间或条件下享有下述权利：</p> <p>1) 优先一次性或多次向中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、航天科技集团及其下属企事业单位收购上述业务中的资产、业务及其权益的权利；</p> <p>2) 除收购外，可以选择以委托经营、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、航天科技集团及其下属企事业单位与上述业务相关的资产或业务。</p> <p>3、本次交易完成后，如涉及与康拓红外及其下属各公司业务相关的研发业务在具备条件并可投入生产时，将通过合理的价格将相关资产、业务和技术等注入康拓红外，以避免与康拓红外可能产生的同业竞争。</p> <p>4、本承诺函一经正式签署，即对承诺人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。如本承诺被证明未被遵守给康拓红外及其股东造成损失，一切损失将由北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院及航天科技集团向康拓红外依法承担赔偿责任。</p>
<p>航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资</p>	<p>关于保持上市公司独立性的承诺函</p>	<p>一、保证上市公司人员独立</p> <p>1、保证上市公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在上市公司任职并领取薪酬，不在本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位担任经营性职务和/或领取薪酬。</p> <p>2、保证上市公司的劳动、人事及工资管理与本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位之间独立。</p> <p>3、向上市公司推荐董事、监事、经理等高级管理人员人选均通过合法程序进行，不干预上市公司董事会和股东大会行使职权作出人事任免决定。</p> <p>二、保证上市公司资产独立完整</p> <p>1、保证上市公司具有独立完整的资产。</p> <p>2、保证上市公司不存在资金、资产被本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联</p>



承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		<p>企事业单位占用的情形。</p> <p>3、保证上市公司的住所独立于本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位。</p> <p>三、保证上市公司财务独立</p> <p>1、保证上市公司建立独立的财务部门和独立的财务核算体系。</p> <p>2、保证上市公司具有规范、独立的财务会计制度。</p> <p>3、保证上市公司独立在银行开户，不与本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位共用银行账户。</p> <p>4、保证上市公司的财务人员不在本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位兼职。</p> <p>5、保证上市公司依法独立纳税。</p> <p>6、保证上市公司能够独立作出财务决策，本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位不干预上市公司的资金使用。</p> <p>四、保证上市公司机构独立</p> <p>1、保证上市公司建立、健全股份公司法人治理结构，拥有独立、完整的组织机构。</p> <p>2、保证上市公司的股东大会、董事会、独立董事、监事会、总经理等依照法律、法规和公司章程独立行使职权。</p> <p>五、保证上市公司业务独立</p> <p>1、保证上市公司拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有面向市场独立自主持续经营的能力。</p> <p>2、保证本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位除通过行使股东权利外，不对上市公司的业务活动进行干预。</p> <p>3、保证采取有效措施，避免本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位与上市公司产生同业竞争。</p> <p>4、保证尽量减少并规范本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位与上市公司之间的关联交易；对于与上市公司经营活动相关的无法避免的关联交易，本单位及本单位控制的其他企事业单位或关联企事业单位与将严格遵循有关关联交易的法律法规和上市公司内部规章制度中关于关联交易的相关要求。</p> <p>承诺人愿意承担由于违反上述承诺给康拓红外造成的直接、间接的经济损失、索赔责</p>



承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		任及额外的费用支出。

十、控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见，及控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

（一）控股股东及其一致行动人对本次重组的原则性意见

截至本报告签署日，神舟投资持有上市公司 36.26% 的股份，为上市公司的控股股东，航天投资为神舟投资的一致行动人。

上市公司控股股东神舟投资及其一致行动人已就本次重组出具说明，原则同意上市公司的本次重组。

（二）控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间的股份减持计划

上市公司控股股东神舟投资及其一致行动人航天投资已就自本次重组复牌之日起至实施完毕期间无股份减持计划出具承诺：“自本次重组复牌之日起至本次重组实施完毕期间，本公司无任何减持上市公司股份的计划。若本公司违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本公司愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

持有康拓红外股份的上市公司董事、监事、高级管理人员已就自本次重组复牌之日起至实施完毕期间无股份减持计划出具承诺：“自本次重组复牌之日起至实施完毕期间，本人无任何减持上市公司股份的计划。若本人违反上述承诺并给上市公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。”

十一、本次交易不会导致公司股票不具备上市条件

本次交易前，康拓红外总股本 509,600,000 股。本次发行股份购买资产拟发行股份 142,456,861 股。不考虑募集配套资金的影响，本次发行股份购买资产完成后，康拓红外普通股股本总额将增至 652,056,861 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%。



本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露人严格按照《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》、《重组办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》等相关法律、法规的要求对本次重组方案采取严格的保密措施，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。

本报告书披露后，本公司将继续严格按照相关法律法规的要求，及时、准确地披露本公司本次重组的进展情况。

（二）股东大会通知公告程序

上市公司在发出召开股东大会的通知后，在股东大会召开前将以公告方式提示并敦促全体股东参加本次股东大会。

（三）网络投票安排

在审议本次交易的股东大会上，上市公司将通过交易所交易系统和互联网投票系统向全体流通股股东提供网络形式的投票平台，流通股股东通过交易系统或互联网投票系统参加网络投票，以切实保护流通股股东的合法权益。

（四）关联董事回避表决制度的安排

本报告书已经上市公司董事会审议通过。本次交易构成关联交易，在董事会审议本次重组相关的议案时，关联董事均已回避表决，该项安排符合《证券法》、《重组办法》、《上市规则》等相关法律法规的规定，充分保护了中小投资者的权益。

（五）分别披露股东投票结果

针对审议本次交易的股东大会投票情况，上市公司将单独统计并予以披露公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有上市公司 5%以上股份的股



东以外的其他股东的投票情况。

十三、独立财务顾问具备保荐资格

本公司已经按照《重组办法》、《财务顾问办法》等相关规定聘请申万宏源为独立财务顾问，申万宏源具备保荐业务资格。

十四、本次重组摊薄即期回报情况的说明及应对措施

根据《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》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《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》（证监会公告[2015]31号）等相关法律、法规、规范性文件的要求，上市公司就本次重组对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并就本次重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响及公司拟采取的措施说明如下：

（一）本次重组摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

根据大华会计师事务所出具的上市公司 2017 年度审计报告和本次重组《备考审阅报告》，本次交易完成后，上市公司盈利能力提高，2017 年度、2018 年 1-7 月的基本每股收益、扣除非经常性损益后基本每股收益均有所增加，不存在重组摊薄当期每股收益的情形。

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月		2017 年度	
	交易前	交易后 (备考)	交易前	交易后 (备考)
营业收入	10,236.87	25,140.40	29,490.15	64,908.87
营业利润	2,486.40	3,501.89	8,206.69	11,349.38
利润总额	2,505.17	3,520.66	8,223.99	11,337.67
归属于母公司股东的净利润	2,238.02	3,092.83	7,175.65	9,679.05
扣除非经常性损益后归属于 母公司股东的净利润	1,940.12	2,787.71	6,739.08	9,271.54
基本每股收益（元/股）	0.04	0.05	0.14	0.15
扣除非经常性损益后基本每 股收益（元/股）	0.04	0.04	0.13	0.14



（二）本次重组项目摊薄即期回报的风险提示

为加速产融结合，提高本次重组绩效，增强重组完成后上市公司的可持续发展能力，康拓红外拟募集配套资金总额不超过82,482.00万元用于标的公司项目建设及补充流动资金和偿还债务。本次重组完成后，公司总股本较发行前将有所增加，虽然本次重组中置入的资产将提升公司盈利能力，预期将为公司带来较高收益，但并不能完全排除其未来盈利能力不及预期的可能。

同时，募集资金投资项目的投入及实施需要一定周期，在总股本上升的情况下，上市公司未来每股收益在短期内可能存在一定幅度的下滑，因此公司的即期回报可能被摊薄，特此提醒投资者关注本次重组可能摊薄即期回报的风险。

（三）公司应对本次重组摊薄即期回报采取的措施及承诺

1、应对措施

为降低本次重组可能导致的对公司即期回报摊薄的风险，公司承诺采取以下应对措施：

“（1）本次交易完成后，公司将加快对标的资产的整合，根据行业特点，结合国内外先进的管理理念，建立更加科学、规范的运营体系，积极进行市场开拓，保持与客户的良好沟通，充分调动公司及标的公司在各方面的资源，及时、高效的完成公司的经营计划。

（2）本次交易完成后，公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。

（3）实行积极的利润分配政策。本次重组完成后，公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定，结合公司的实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益，建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司及投资者利益。

（4）加强募集资金的管理和运用。本次募集配套资金到位后，公司将严格



按照《上市公司监管指引2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上市规则》、《规范运作指引》以及公司《募集资金管理办法》的规定，加强募集资金使用的管理。公司董事会将持续监督对募集资金的专户存储，保障募集资金按顺序用于规定的用途，配合独立财务顾问等对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，以保证募集资金投资项目的顺利推进，早日实现预期收益。

（5）公司将严格遵守《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护本公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检察权，维护本公司全体股东的利益。”

2、公司董事及高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出承诺

根据《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》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《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》（证监会公告[2015]31号）等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司董事及高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为贯彻执行上述规定和文件精神，公司全体董事、高级管理人员作出以下承诺：

“（1）承诺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）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬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）承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；



（6）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

十五、本次交易涉及的信息披露保密事项

本次交易标的公司轩宇空间、轩宇智能部分业务合同涉及国家秘密。本次交易对外信息披露需履行保守国家秘密责任，根据信息重要程度需要进行脱密处理或者申请豁免披露。

本报告书信息披露符合证监会和深交所关于重大资产重组信息披露的要求，符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）关于特殊财务信息披露的要求，本公司保证本报告书披露内容的真实、准确、完整。

（一）本报告中采用脱密方式披露的依据

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）第五条规定，本次交易相关文件已经由北京控制工程研究所、轩宇智能、轩宇空间保密主管机构指导进行了保密审查，并已由上述单位保密主管机构分别出具《保密审查意见》，确认本次交易相关文件信息不存在无法进行脱密处理、或者脱密处理后仍然存在泄露国家秘密风险的信息，同意本次交易相关文件对外披露并报出。

本报告中具体章节相关保密信息的处理方式，均属于对涉密信息的脱密处理，不属于豁免披露，无需向国防科工局进行申请，符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）的规定。

（二）本报告中采用脱密方式披露涉密相关信息的具体章节，以及相关原因、依据

本次交易标的资产部分业务合同涉及国家秘密，因此本报告书依据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）的规定对相关涉密信息进行脱密处理。本报告书中采用脱密方式披露相关涉密信息的具体



章节及处理方式如下：

序号	脱密处理的内容	具体章节	处理方式
1	轩宇空间保密资格证书的具体信息	第四节交易标的基本情况/一、轩宇空间/（八）业务资质及涉及的立项、环保、行业准入、用地等相关报批情况	以“*****”代称披露
2	轩宇智能涉密项目名称	第九节 管理层讨论与分析/三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析/（二）轩宇智能/1、财务状况分析/（1）资产的主要构成及主要资产减值准备提取情况	部分项目采用代称脱密披露
3	轩宇智能部分客户名称及销售金额	第四节交易标的基本情况/二、轩宇空间/（九）主营业务具体情况/5、主要产品的生产和销售情况	客户名称采用“中核集团单位一、中核集团中部客户”代称，销售金额采用汇总披露。

（三）中介机构的涉密业务资质

根据《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法（试行）》（科工安密[2011]356号）规定，从事军工涉密业务咨询服务的法人单位或者其他组织应当向所在地省级国防科技工业管理部门提出安全保密条件备案申请，经审查符合条件的，报国防科工局列入《军工涉密业务咨询服务单位备案名录》。

参与本次重大资产重组项目的中介机构均已取得国防科工局颁发的《军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书》，均具备开展涉密业务的资质。具体情况如下：

证券服务机构	证券服务机构名称	军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书编号
独立财务顾问	申万宏源证券承销保荐有限责任公司	071713004
法律顾问	北京观韬中茂律师事务所	00175001
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	00163017
资产评估机构	北京中企华资产评估有限责任公司	00172002



重大风险提示

投资者在评价本公司本次重组时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、本次交易相关风险

（一）本次交易被暂停、中止或取消的风险

尽管本公司已经按照相关规定制定了保密措施，同时本次交易的内幕信息知情人已对本公司股票停牌前 6 个月至本次重组方案公告日内买卖本公司股票情况进行了自查并出具了自查报告，相关内幕信息知情人均不存在知晓本次交易内幕信息的情况下买卖本公司股票的情形。但在本次交易过程中，本公司仍存在因公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次重组被暂停、中止或取消的风险。

本次拟购买资产具有较强的盈利能力，但如果本次交易过程中，拟购买资产业绩大幅下滑或出现不可预知的重大影响事项，则本次交易可能将无法按期进行。如果本次交易无法进行或需要重新进行，则本次交易面临取消或需重新定价的风险，提请投资者注意。

（二）本次交易的审批风险

根据相关规定，本次交易尚需取得上市公司股东大会批准、国务院国资委和财政部等主管部门的正式批复以及中国证监会的核准。本次交易能否取得上述批准和核准以及最终取得批准和核准的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产评估增值较大的风险

截至评估基准日，轩宇空间净资产账面价值为 4,071.86 万元，股东全部权益价值为 83,973.53 万元，增值额为 79,901.67 万元，增值率为 1,962.29%。轩宇智能净资产账面价值为 3,677.93 万元，股东全部权益价值为 13,064.73 万元，增值额为 9,386.80 万元，增值率为 255.22%。

虽然评估机构在评估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉、尽责



义务，但由于收益法评估基于一系列假设并基于对未来的预测，仍可能出现因未来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管变化，致使标的资产未来盈利水平达不到资产评估时的预测的情形，进而导致标的资产估值与实际情况不符的风险。提请投资者注意本次交易存在标的资产盈利能力未达到预期进而影响其估值的风险。

二、标的资产经营风险

（一）标的公司资产负债率较高的风险

2018年7月31日，轩宇空间资产负债率为90.75%，轩宇智能的资产负债率为67.91%，资产负债率较高。较高的负债水平将导致轩宇空间、轩宇智能承担较高的财务成本和偿债压力，轩宇空间、轩宇智能存在一定的偿债风险。

本次交易完成后，一方面，随着标的公司业务规模的不断扩大，盈利能力逐渐增强，所有者权益逐步增加，资产负债率将随之降低。另一方面，轩宇空间、轩宇智能将充分利用上市公司融资能力，进一步优化资本结构，降低偿债风险。

（二）轩宇空间土地未及时开工建设风险

轩宇空间通过履行国有建设用地招拍挂程序，取得位于顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地内出让宗地面积为41,930.26m²（宗地总面积为58,131.54m²）的土地使用权，并于2015年4月21日与北京市国土资源局顺义分局签署了《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》。轩宇空间已于2015年4月27日足额缴纳了《出让合同》约定的土地出让金，并分别取得了《国有土地使用证》、《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》。2017年12月5日，轩宇空间取得《建设工程施工许可证》并开工建设。

根据《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》，轩宇空间应在2016年4月15日前开工并在2019年4月15日前竣工。未能按照合同约定日期或同意延期所另行约定日期开工建设的，每延期一日，应支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额1‰的违约金。未开工开发满一年不满两年的，应依法缴纳土地闲置费。轩宇空间开工时间晚于上述协议约定的开工时间，存在按照《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》约定承担违约责任，以及上述土地使用



权被相关土地主管部门认定为闲置土地的潜在风险。

2018年3月6日，北京市国土资源局顺义分局出具《关于北京轩宇空间科技有限公司土地情况的说明》：经核实，轩宇空间未在顺义区因土地违法违规行为受到行政处罚。

2018年12月5日，北京市规划和自然资源管理委员会出具《关于北京轩宇空间科技有限公司守法情况证明》，自2015年1月1日至2018年12月4日，未发现轩宇空间违反国家和地方国土及城乡规划法律法规行为记录。该证明进一步确认了轩宇空间的守法情况。

作为轩宇空间的全资控股股东，北京控制工程研究所已出具承诺：“本次重组在相关资产交割前或在资产交割变更过户至康拓红外名下及以后的任何时间，如因上述用地已存在的延期动工开发问题而导致康拓红外受到任何行政处罚、被征缴土地闲置费、被要求缴付违约金或被无偿收回土地而遭受损失的，北京控制工程研究所将向康拓红外及时进行赔偿。”

综上，北京市国土资源局顺义分局出具的情况说明、北京市规划和自然资源管理委员会出具的守法情况证明以及北京控制工程研究所出具的承诺可有效降低该项潜在风险对上市公司的影响。

（三）轩宇智能业务资质风险

根据轩宇智能最终客户对产品或服务提供方资质的要求，轩宇智能开展特殊环境下智能装备业务需要达到相应注册资本、并取得二级保密资质、质量体系认证资质、合格供应商等资质。截至本报告书签署日，轩宇智能已完成增资，同时也取得了《武器装备质量管理体系认证证书》、获批成为武器装备科研生产二级保密资格单位（证书正在打印下发过程中），并已获主要客户《合格供应商证书》。

在轩宇智能尚未取得所需相关业务资质的过渡期内，轩宇智能采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务，具体方式如下：轩宇智能组建承揽团队与潜在客户进行前期沟通、洽谈，与客户就销售产品或提供服务达成一致意见后，以北京控制工程研究所为签约主体与客户签订销售或服务协议。协议签订后，轩宇智能再根据上述协议与北京控制工程研究所签署对应的销售或服务协议，并由轩



宇智能负责实施，具体包括产品研发与生产、交付以及客户后期维护。

作为轩宇智能的全资控股股东，北京控制工程研究所于 2018 年 5 月 2 日出具承诺：

“1、本单位将于本承诺函出具之日起 3 年内协助轩宇智能取得所需《二级保密资格单位证书》、《武器装备质量体系认证证书》资质、中核集团合格供应商资格等资质或资格。

2、办理上述资质的过渡期内（即 2017 年 12 月 31 日至轩宇智能取得上述资质），轩宇智能若涉及需要上述资质开展的业务，将采用与本单位合作的方式开展业务，或者经客户同意与本单位组成联合体对外签署业务合同。

3、若上述合作开展业务的方式被行业主管部门发文禁止，且轩宇智能届时尚未取得军品生产资质而导致轩宇智能或康拓红外遭受损失的，本单位将承担全部赔偿责任。”

（四）税收优惠风险

根据《企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》以及《高新技术企业认定管理办法》、《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》等相关规定，轩宇空间在高新技术企业认定有效期内，可享受 15% 的企业所得税税率。

轩宇空间于 2013 年 11 月 11 日被认定为北京市高新技术企业，2016 年 12 月 22 日通过再认定，认定有效期 3 年，2016 年度、2017 年度和 2018 年度企业所得税税率按 15% 计缴。轩宇智能于 2017 年 10 月 25 日被认定为北京市高新技术企业，认定有效期 3 年，自 2017 年度起三年内企业所得税税率按 15% 计缴。

虽然目前能够合理预期标的公司在预测期内能够持续获得高新技术企业认定，但仍然存在高新技术企业认定标准发生变化或者标的公司的公司情况发生实质性变化，使得标的公司无法满足高新技术企业的认定标准，从而导致标的公司无法被认定为高新技术企业的风险。如标的公司无法获得高新技术企业认定，则无法享受高新技术企业所得税优惠的政策，自高新技术企业资格期满当年开始适用 25% 的税率，对轩宇空间、轩宇智能的利润水平会产生不利影响。



（五）人才流失的风险

标的公司所从事业务均属技术密集型业务，主要资源是核心技术人员。标的公司均拥有成熟的研发团队，具有丰富的研发经验。稳定的研发团队是标的资产取得快速发展的基础。虽然标的公司通过企业文化、激励机制和创新制度等方式来吸引并稳定人员，但随着市场、管理模式或其他原因无法持续有效的吸引和保留人才，有可能会出现人才流失的风险。人才的流失均有可能引致标的资产经营业绩下降，进而对上市公司经营及协同发展带来负面影响。

三、重组完成后上市公司的风险

（一）新增关联交易风险

根据《备考审阅报告》，本次交易完成后上市公司关联交易规模将会有一定幅度的上升，本次交易存在新增关联交易的风险。

轩宇空间的关联交易是基于我国航天产业的总体部署、历史格局和发展现状，为标的公司业务发展的需要而形成。轩宇空间的非标定制化产品基于成本进行报价，不区分关联方与非关联方，过程公允且定价合理；定型通用类产品不区分关联方与非关联方对外采用统一报价，定价公允。轩宇智能在尚未取得相关资质的过渡期内，采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务，其关联销售定价为最终非关联方用户定价。轩宇智能合同价格与北京控制工程研究所和最终用户签订合同价格一致，关联销售定价公允。在取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终用户签订项目合同，关联交易将大幅降低。

航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资均已就减少及规范关联交易出具承诺函，承诺本次交易完成后将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易，如违反上述承诺，将依法对上市公司及其他股东承担连带赔偿责任。

（二）业绩承诺不能实现的风险

盈利承诺系基于标的公司目前的运营能力和未来发展前景做出的综合判断，最终能否实现将依赖标的公司管理团队经营管理能力，同时也将受宏观经济、产业政策、市场环境、我国在航天领域及核工业投入预算等因素制约，如果未来出



现宏观经济波动、发展不及预期、行业竞争格局变化等情形，标的公司存在承诺期内实际净利润达不到承诺金额的风险。

（三）收购整合风险

本次交易完成后，轩宇空间及轩宇智能将成为上市公司的全资子公司独立运营。根据上市公司的现有规划，标的公司将作为独立经营实体存续并由其原有经营管理团队继续运营。在此基础之上，上市公司将从公司经营、企业文化、业务团队、管理制度等方面与其进行整合。虽然上市公司与标的资产同处于智能装备制造领域，且属于同一实际控制人控制的资产，但由于本次重组前标的公司属于独立的经营主体，与上市公司在内部流程、企业文化等方面存在一定差异，未来能否顺利完成整合存在不确定性。若上述整合无法顺利完成，将影响本次交易协同效应的发挥，对上市公司整体经营管理造成不利影响，提请投资者注意相关风险。

在本次交易完成后，上市公司将在经营规划、管理架构和财务管理等方面统筹规划，加强管理，最大程度的降低整合风险。

（四）募集配套资金发行及募投项目实施风险

受证券市场激烈变化或监管法律法规调整等因素的影响，本次募集配套资金存在募集不足或募集失败的风险。在募集金额低于预期或募集资金失败的情形下，公司将以自有资金或采用银行贷款等融资方式支付本次交易现金对价以及解决募投项目的资金需求。若公司采用上述融资方式，将会带来一定的财务风险及融资风险。

尽管公司根据项目的实际情况，对募投项目的经济效益进行了测算，但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性，如果行业竞争加剧或市场发生重大变化，都会对募投项目的投资回报情况产生不利影响。提请投资者注意相关风险。

（五）摊薄上市公司当期每股收益的风险

尽管本次重组收购的标的资产具有较强的盈利能力，但公司募集配套资金使用的效益实现需要一定周期，具有一定的滞后性，因此预计短期内公司每股收益存在同比下降的风险，公司的即期回报可能被摊薄。请投资者注意上市公司即期



回报被摊薄的风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家相关政策、投资者心理预期以及各种不可预测因素的影响，从而使公司股票的价格偏离其价值。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。针对上述情况，公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平的向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者投资判断。

（二）部分信息脱密披露可能影响投资者对标的资产价值判断的风险

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理办法》（科工财审[2008]702号）等相关规定，标的资产部分涉密信息采取脱密处理的方式进行披露。涉密信息脱密披露可能影响投资者对标的资产价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。



第一节 交易概述

一、本次交易的背景和目的

（一）本次交易的背景

1、践行军民深度融合发展战略

在新形势下，习近平总书记指出：军民融合是国家战略，关乎国家安全和发展的全局，既是兴国之举，又是强军之策，要加快形成军民深度融合发展格局。同时还多次强调，要加快探索实践脚步，努力使太空领域的军民融合发展走在全国全军前列。

航天产业作为国防科技工业的重要组成部分，也是国家先进制造业重要组成部分，通过本次重组，航天科技集团、中国空间技术研究院将下属优质智能装备制造资产注入上市公司平台，是对军民深度融合发展战略的有力践行。

2、把握战略发展机遇期，加快发展智能装备产业

我国已经提出大力推动航空航天装备、先进轨道交通装备等重点领域突破发展。随着信息技术、物联网技术、工业机器人应用系统等在我国工业领域各行业的广泛应用，我国也将成为全球最大的智能制造装备需求国。因此，把握机遇加快发展智能装备产业，时不可待，势在必行。

本次重组的标的资产属于智能装备行业，该行业受到国家政策的大力支持，是战略性新兴产业的重点领域，有利于上市公司充分分享标的资产在高端智能装备领域拥有的深厚技术积累与人才资源，丰富产品类别、业务内容，增强上市公司持续经营能力。

3、推动国有企业全面深化改革

根据《关于推进国有资本调整和国有企业重组指导意见的通知》的相关要求，“大力推进改制上市，提高上市公司质量。积极支持资产或主营业务资产优良的企业实现整体上市，鼓励已经上市的国有控股公司通过增资扩股、收购资产等方式，把主营业务资产全部注入上市公司”。航天科技集团积极推动主业资产注入上市公司的相关工作。本次拟将下属包括智能测试与仿真系统、微系统与控制部



组件等产品的研发生产业务在内的相关优质资产注入上市公司，进一步提高自身资产证券化率及上市公司的资产质量，提升上市公司的整体质量效益，促进军民融合，实现自身军民品业务的协同发展。

上市公司通过本次重组，不仅可以充分利用资本市场的融资功能，也为实现产权结构多元化、创新管理体制、深化专业化整合和能力建设提供了平台和契机，有利于提高国有资产的收益水平，促进智能装备产业的发展。

（二）本次交易的目的

1、注入核心技术，人员及业务

通过向上市公司注入北京控制工程研究所下属智能装备领域核心技术、人员及业务，丰富上市公司产品结构、打造中国空间技术研究院在智能装备领域的上市平台。本次重组标的资产主营业务领域涵盖智能测试仿真、微系统及控制部组件等，属于智能装备产业领域核心系统及关键部组件。

未来上市公司还将不断采取多种措施，积极利用各方优势，深度挖掘行业需求，充分发挥产业协同效应，进一步扩大上市公司经营规模，提高上市公司持续经营能力，增强上市公司核心竞争力。

2、转换体制机制，优化资源配置，并在市场开发、技术研发、融资渠道等方面实现产业协同

通过本次交易将消除束缚业务发展的体制性障碍，切实增强企业内在活力，提高经营效率和效益。本次重组完成后，上市公司与标的资产可通过聚焦重点业务，加大市场开拓，强化技术创新，加强经营治理，创新激励机制等措施，进一步推动战略、财务、人力、投资、风控的一体化融合，优化资源配置和结构能力调整，引导产业良性发展，促进上市公司在智能装备领域的技术集成，提升上市公司持续经营能力。

重组前标的资产受其自身资金实力和融资能力的限制，业务发展空间和速度均受到了一定程度的制约。本次重组完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司可以发挥其自身的融资优势，利用资本市场的直接融资渠道，较快提升上市公司的整体业务规模和市场影响力。



3、吸收社会资本，产融结合推进国企混改深度发展

本次重组的募集配套资金认购对象为航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者。

2015 年 8 月，中共中央、国务院《关于深化国有企业改革的指导意见》明确提出推进国有企业混合所有制改革。通过本次重组，上市公司将发挥资金、人才、技术、市场等优势，在更高层次、更广范围、更深程度上贯彻《指导意见》之精神，推进国企混改深度发展。

通过本次重组，中国空间技术研究院将借助上市公司资本市场融资功能，加速产融结合，建立产业合作伙伴关系，扩大在智能装备领域的业务规模，提升行业竞争力，从而优化国有资产资源配置和运行效率，并为中国空间技术研究院推动其下属企业建立现代产权制度，充分利用上市平台各项优势，推进国企混改起示范作用。

二、本次交易决策过程和批准情况

（一）本次交易已经获得的授权和批准

- 1、本次交易方案及相关议案已经北京控制工程研究所审议通过；
- 2、本次交易方案已经中国空间技术研究院原则同意；
- 3、本次交易有关事项已经航天科技集团董事会审议通过；
- 4、本次交易相关议案已经航天投资审议通过；
- 5、本次交易已取得国务院国资委预核准；
- 6、本次交易方案及相关议案已经康拓红外第三届董事会第九次会议审议通过；
- 7、本次交易已取得财政部预批复；
- 8、国务院国资委已完成对标的公司股东全部权益评估报告的备案；
- 9、本次交易方案及相关议案已经康拓红外第三届董事会第十三次会议审议通过。



（二）本次交易尚需获得的授权和批准

本次交易尚需履行的批准程序如下：

- 1、本次交易尚需取得财政部批复；
- 2、本次交易尚需取得国务院国资委批复；
- 3、本次交易尚需上市公司股东大会审议通过；
- 4、本次交易尚需经中国证监会并购重组审核委员会审核通过，并获得中国证监会的核准。

三、本次交易具体方案

本次交易的整体方案由发行股份及支付现金购买资产和募集配套资金两项内容组成，募集配套资金在发行股份及支付现金购买资产实施条件满足的基础上再实施，但募集配套资金成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。具体交易方案如下：

（一）发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式向北京控制工程研究所购买其持有的轩宇空间 100%股权和轩宇智能 100%股权。

根据中企华出具的中企华评报字 JG(2018)第 0019-1 号及中企华评报字 JG(2018)第 0019-2 号资产评估报告，轩宇空间 100%股权的评估值为 83,973.53 万元，轩宇智能 100%股权的评估值为 13,064.73 万元。

经交易双方协商确定，轩宇空间 100%股权的交易作价为 83,973.53 万元，轩宇智能 100%股权的交易作价为 13,064.73 万元，交易总对价合计为 97,038.26 万元。上市公司将以发行股份及支付现金相结合的方式支付。

具体支付方式如下：



单位：元

序号	交易对方	标的资产	交易总对价	现金对价	股份对价	发行股份数量 (股)
1	北京控制工程研究所	轩宇空间 100%股权	839,735,300	125,960,288.84	713,775,011.16	123,277,204
2		轩宇智能 100%股权	130,647,300	19,597,085.97	111,050,214.03	19,179,657
合计			970,382,600	145,557,374.81	824,825,225.19	142,456,861

本次发行股份的股票发行价格为 5.79 元/股。交易对方获得上市公司股份数不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整，康拓红外向交易对方合计需发行股份 142,456,861 股，支付现金 145,557,374.81 元。

（二）募集配套资金

康拓红外拟向航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者以非公开发行股份方式募集配套资金总额不超过 82,482.00 万元，不超过以发行股份购买资产交易价格的 100% 且发行股份数量不超过发行前公司股本总额的 20%。

根据相关规定，康拓红外本次发行股份募集配套资金的定价基准日为发行股份的发行期首日，发行价格将按照以下方式之一进行询价：（1）不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格；（2）低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价但不低于 90%，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于 90%，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，根据询价结果由公司董事会根据股东大会的授权与主承销商协商确定。

航天投资作为上市公司的关联方承诺，拟认购本次募集配套资金不超过 20,000 万元（不含 20,000 万元），但不低于募集配套资金总额的 20%。

航天投资不参与询价但接受询价结果，其认购价格与其他发行对象的认购价格相同。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、



资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。

募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设、补充标的公司流动资金和偿还债务。

募集配套资金在发行股份及支付现金购买资产实施条件满足的基础上再实施，但募集配套资金成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产的实施。

（三）本次重组方案重大调整相关事项说明

1、对本次重组方案调整的基本情况

2018年5月14日，康拓红外召开第三届董事会第九次会议，首次就重大资产重组作出决议。2018年5月29日，公司向深圳证券交易所提交了《北京康拓红外技术股份有限公司对深圳证券交易所〈关于对北京康拓红外技术股份有限公司的重组问询函〉的回复》，并披露了《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易预案（修订稿）》。

截至本报告书签署日，本次重组方案已较重组预案修订稿进行了重大调整，主要调整内容如下：

调整内容	调整前（重组预案修订稿）	调整后（重组报告书）
发行股份的定价基准日	第三届董事会第九次会议决议公告日	第三届董事会第十三次会议决议公告日
审计基准日	2017年12月31日	2018年7月31日
评估基准日	2017年12月31日	2018年7月31日
评估结果	轩宇空间100%股权的预评估值为83,774.06万元，轩宇智能100%股权的预评估值为13,046.55万元	轩宇空间100%股权的评估结果为83,973.53万元，轩宇智能100%股权的评估结果为13,064.73万元
交易作价	交易总对价为96,820.61万元	交易总对价为97,038.26万元
发行股份购买资产的发行股份价格	10.05元/股（除权除息后，发行价格为7.67元/股）	5.79元/股
发行股份购买资产的发行股份数量	81,888,081股（除权除息后，发行数量为108,442,350股）	142,456,861股



调整内容	调整前（重组预案修订稿）	调整后（重组报告书）
募集配套资金金额	79,397.00 万元	82,482.00 万元
募集资金用途	募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设。	募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设，以及补充标的公司流动资金和偿还债务。

2、本次重组方案调整构成重大调整

本次重组方案调整包括增加配套募集资金金额。根据 2015 年 9 月 18 日中国证监会发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》，“新增配套募集资金，应当视为构成对重组方案重大调整”，本次重组方案调整构成对原方案的重大调整。

3、对本次重组方案进行调整的原因

根据《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年修订）》，“拟购买资产交易价格指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。”

为了实现智能装备产业的聚焦发展，提升航天技术转化和产业升级能力，北京控制工程研究所对轩宇智能以现金增资 2,900 万元用于支撑其未来发展的能力建设和产品研发，以及相关运营资金支出。财政部于 2017 年 12 月 28 日同意增资并下发财防[2017]338 号文。2018 年 1 月 31 日，北京控制工程研究所对轩宇智能完成增资。

虽然上述增资事项在上市公司停牌期间完成，但该次增资款已设定明确、合理资金用途。根据《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问



题与解答（2018年修订）》的规定，在计算本次重组募集配套资金上限时，无需将上述增资入股标的公司部分对应的交易价格扣除。

4、对本次方案调整所履行的程序

针对本次方案调整，上市公司及相关各方均履行了必要的审批程序，具体如下：

2018年12月17日，航天投资审议通过本次重组相关议案，并同意与康拓红外签署《股份认购协议之补充协议》。

2018年12月26日，轩宇空间股东作出股东决定，同意本次重组相关事项。

2018年12月26日，轩宇智能股东作出股东决定，同意本次重组相关事项。

2018年12月26日，北京控制工程研究所召开所长办公会，审议通过本次重组相关事项，并同意与康拓红外签署《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》和《盈利补偿协议》。

2018年12月27日，康拓红外召开第三届董事会第十三次会议，审议通过本次重组方案及相关议案，并与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》、《股份认购协议之补充协议》和《盈利补偿协议》。

（四）股份锁定安排

1、发行股份购买资产交易对方的股票锁定情况

北京控制工程研究所作为发行股份购买资产交易对方，针对其通过发行股份购买资产而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

“（1）本次交易完成后，本单位因本次交易而获得的上市公司股票自该等股票上市之日起36个月内不转让或解禁。

（2）本次交易完成后6个月内如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后6个月期末收盘价低于发行价的，本单位持有上市公司股票的锁定期自动延长至少6个月。

（3）如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，



本单位不转让在康拓红外拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交康拓红外董事会，由董事会代本单位向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权康拓红外董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；康拓红外董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（4）若本单位基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本单位将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（5）股份锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（6）本次交易完成后，本单位由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。”

2、募集配套资金认购方的股票锁定情况

航天投资作为上市公司关联方，针对其通过认购配套募集资金而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

“（1）本次交易配套募集资金认购方通过本次非公开发行认购的康拓红外股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不进行转让，36 个月后根据中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

（2）本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申



请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（3）若本单位基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本单位将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（4）股份锁定期结束后按中国证监会及证券交易所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（5）本次交易完成后，本单位由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。”

除航天投资外，以询价方式确定的发行对象认购的上市公司股份自该等股票发行结束之日起 12 个月内不得转让或解禁。

（五）盈利承诺及补偿

1. 盈利承诺及补偿

本次交易拟注入标的资产使用收益法评估结果作为其定价参考依据，根据《重组办法》等相关法律法规的规定，交易对方北京控制工程研究所须与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订切实可行的利润补偿协议。

根据上市公司与交易对方于 2018 年 12 月 27 日签署的《轩宇空间盈利补偿协议》，北京控制工程研究所承诺，轩宇空间 2019 年、2020 年、2021 年度的承诺净利润分别不低于 6,415.81 万元、8,404.51 万元和 9,755.70 万元（以下简称“承诺净利润”）。在业绩承诺期间，如果轩宇空间经审计的当期累积实现的扣除非经常性损益后的净利润（以下简称“实际净利润”）小于当期累积承诺净利润，则交易对方将对以上盈利承诺未实现数按照约定的方式进行补偿。

根据上市公司与交易对方于 2018 年 12 月 27 日签署的《轩宇智能盈利补偿协议》，北京控制工程研究所承诺，轩宇智能 2019 年、2020 年、2021 年度的承诺净利润分别不低于 1,259.36 万元、2,240.18 万元和 2,668.66 万元。（以下简称“承诺净利润”）。在业绩承诺期间，如果轩宇智能经审计的当期累积实现的扣除非经常性损益后的净利润（以下简称“实际净利润”）小于当期累积承诺净利

润，则交易对方将对以上盈利承诺未实现数按照约定的方式进行补偿。

根据交易各方签署的《盈利补偿协议》，交易对方承诺，对于其通过本次交易取得的全部股份（包括但不限于送红股、转增股份等原因增持的股份），在完成业绩承诺前交易对方不通过任何方式对其通过本次交易取得的全部股份进行质押。

根据交易各方签署的《盈利补偿协议》，若标的公司在业绩承诺期间使用了上市公司本次重组募集的配套资金，则标的公司需根据实际使用募集资金的金额向上市公司支付利息。因此，在确定标的公司盈利承诺是否完成时，标的公司实际实现的盈利金额已剔除上市公司配套融资资金投入的影响，不会损害上市公司和中小股东的利益。

2. 减值测试安排

补偿期届满时，应对标的资产进行减值测试并聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所在利润承诺期最后一个年度业绩承诺实现情况的《专项审核意见》出具后 30 日内就减值测试结果出具《专项审核报告》。

北京控制工程研究所承诺：如标的公司期末减值额>累计已补偿金额，则北京控制工程研究所需向上市公司另行补偿。

在任何情况下，交易对方因标的资产实际实现的净利润低于承诺净利润而发生的补偿、因标的资产减值而发生的补偿累计不超过其在本次重组中所获取的交易对价的净额，即不超过扣除已支付相关税费后北京控制工程研究所实际取得（收到）交易总对价的剩余金额。

具体补偿办法详见本报告书“第七节本次交易主要合同/三、《轩宇空间盈利补偿协议》的主要内容/（三）利润补偿及减值测试”。

（六）过渡期损益归属

自评估基准日起至资产交割基准日为本次交易的过渡期间，本次交易完成后，上市公司将聘请具有证券业务资格的会计师事务所，根据中国企业会计准则及相关规定对标的资产进行专项审计，并出具专项审计报告，以确定标的资产在过渡期间的损益情况。标的资产在过渡期间产生的利润或净资产的增加均归上市公司



享有；标的资产在过渡期间若发生亏损或损失或净资产的减少，则由交易对方北京控制工程研究所向上市公司以现金方式补足。

（七）滚存未分配利润的安排

标的资产交割完成后，标的资产的滚存未分配利润由公司享有，前述未分配利润的具体金额以具有证券业务资格的会计师事务所审计后的数据为准。

本次发行股份及支付现金购买资产完成后，上市公司滚存的未分配利润将由公司新老股东按照发行完成后股份比例共享。

本次募集配套资金完成后，公司滚存的未分配利润，由公司新老股东按照本次募集配套资金完成后的股份比例共享。

四、本次交易构成重大资产重组

本次交易标的资产与上市公司 2017 年财务指标对比如下：

单位：万元

2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	标的资产 ^[注]	康拓红外	标的资产相应指标 占康拓红外的比例
资产总额	97,038.26	81,760.52	118.69%
净资产额	97,038.26	70,258.33	138.12%
营业收入	35,418.72	29,490.15	120.10%

注：本表中标的资产的资产总额按资产总额和成交金额中的较高者计；资产净额按净资产额和成交金额中的较高者计。

根据上述测算，本次交易拟购买标的资产的资产总额、净资产额及营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报告对应指标的比例均达到 50% 以上，且标的资产净资产额超过 5,000 万元。根据《重组办法》第十二条和第十四条的规定，本次交易构成重大资产重组。

同时，本次交易属于《重组办法》规定的上市公司发行股份购买资产的情形，因此本次交易需要提交中国证监会上市公司并购重组审核委员会审核。

五、本次交易不构成重组上市

本次交易前，本公司控股股东为神舟投资，实际控制人为航天科技集团；本次交易完成后，本公司控股股东和实际控制人均未发生变化。因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条规定的重组上市。



六、本次交易构成关联交易

本次交易发行股份及支付现金购买资产的交易对方北京控制工程研究所、募集配套资金认购方之一航天投资与本公司控股股东神舟投资为受同一实际控制人航天科技集团控制的企业及单位。

根据《上市规则》的规定，本次交易构成关联交易，本公司控股股东神舟投资及其关联股东、关联董事将在上市公司审议本次重组的董事会、股东大会等决策程序中回避表决。

七、本次交易对公司股本结构及控制权的影响

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		股份数量(股)	持股比例	股份数量(股)	持股比例
1	神舟投资	184,799,091	36.26%	184,799,091	28.34%
2	北京控制工程研究所	-	-	142,456,861	21.85%
3	航天投资	73,280,084	14.38%	73,280,084	11.24%
4	殷延超	7,607,600	1.49%	7,607,600	1.17%
5	公茂财	4,586,400	0.90%	4,586,400	0.70%
6	其他股东	239,326,825	46.97%	239,326,825	36.70%
	合计	509,600,000	100.00%	652,056,861	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，受上市公司实际控制人航天科技集团控制的神舟投资、北京控制工程研究所、航天投资合计持有上市公司 61.43% 股份，上市公司的实际控制人仍为航天科技集团。

八、本次交易属于同一控制下企业合并，不产生商誉

截至报告书签署日，上市公司与标的公司的实际控制人同为中国航天科技集团有限公司，所以本次交易为同一控制下的企业合并。

按照《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定，同一控制下企业合并，合并方在合并中取得的净资产的入账价值与为进行企业合并支付的对价账面价值之间的差额，应当调整所有者权益相关项目，不产生商誉，因此也不存在本次交易后商誉减值对公司净利润产生影响的情形。



第二节 上市公司基本情况

一、上市公司基本情况简介

项目	内容
公司名称	北京康拓红外技术股份有限公司
公司英文名称	Beijing Ctrowell Technology Corporation Limited
股票简称	康拓红外
股票代码	300455
注册地址	北京市海淀区知春路 61 号 9 层
办公地址	北京市海淀区知春路 61 号 9 层
注册资本	50960 万人民币
统一社会信用代码	911100006669337202
法定代表人	赵大鹏
董事会秘书	曹昶辉
邮政编码	100190
联系电话	86-10-68378620
公司传真	86-10-68379141
经营范围	自动化控制设备及系统、自动控制系统元器件及产品的技术开发、技术服务、技术交流、技术培训；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；制造计算机软硬件；销售自产产品；经济信息咨询；货物进出口，代理进出口，技术进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、历史沿革及股本变动情况

（一）上市公司设立情况

公司的前身康拓红外有限是经航天科技集团《关于北京康拓科技开发总公司红外事业部分立改制的批复》（天科经[2007]580 号）批准，由北京康拓科技有限公司（原名为“北京康拓科技开发总公司”，以下简称“康拓科技”）与自然人秦勤、殷延超、公茂财、南振会、农时猛、孙庆以现金出资设立的有限责任公司。

2007 年 6 月 8 日，中企华对康拓科技拟出资固定资产进行评估并出具了“中企华评报字[2007]第 179 号”《北京康拓科技开发总公司拟以部分资产出资项目资产评估报告书》。经评估，拟出资固定资产账面原值为 380 万元，评估基准日账面净值为 152.27 万元，评估值为 227.15 万元。



2007年6月13日，中企华接受康拓科技的委托对康拓科技下属原红外事业部的权益价值进行评估并出具了“中企华评咨字（2007）第185号”《北京康拓科技开发总公司红外技术事业部权益价值咨询项目资产评估咨询报告书》，经评估，原红外事业部权益价值评估结果为1,734万元，评估基准日为2006年12月31日。本次评估的目的系为康拓科技了解其下属红外事业部的权益价值提供参考。

参考上述权益价值评估咨询报告书，康拓科技的改制方案最终确立了拟设新公司中秦勤、殷延超、公茂财、南振会、农时猛、孙庆六名自然人的溢价出资比例为1:1.66。

2007年8月9日，航天科技集团出具“天科经[2007]580号”《关于北京康拓科技开发总公司红外事业部分立改制的批复》，同意改制方案；同意发起设立北京康拓红外技术有限公司；同意新设公司注册资本1,200万元，其中康拓科技以固定资产和现金出资1,008万元，占新设公司84%股权，自然人股东以现金出资318.72万元，占新设公司16%的股权。

2007年8月23日，康拓科技与自然人秦勤、殷延超、公茂财、南振会、农时猛、孙庆签署《出资协议》。根据该出资协议，康拓科技将原拟以固定资产出资部分变更为等价现金，共计以现金出资1,008万元，占注册资本的84%；六名自然人股东以溢价方式（溢价比为1:1.66）出资318.72万元，占注册资本的16%，其中192万元计入注册资本，溢价部分126.72万元计入资本公积。

2007年8月31日，天健华证中洲（北京）会计师事务所有限公司为本次有限公司设立出具了“天健华证中洲验[2007]NZ第010021号”《验资报告》。该《验资报告》未提及溢价部分的处理，康拓红外有限直接将上述溢价部分计入资本公积。

2010年11月11日，天健正信会计师事务所对上述溢价出资部分出具了“天健正信验（2010）综字第010155号”《验资复核报告》。

2007年9月4日，康拓红外有限取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的《企业法人营业执照》，根据《营业执照》，公司注册号：1101010462228。



康拓红外有限设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	股份比例
1	北京康拓科技开发总公司	1,008	84.00%
2	秦勤	60	5.00%
3	殷延超	36	3.00%
4	公茂财	24	2.00%
5	南振会	24	2.00%
6	农时猛	24	2.00%
7	孙庆	24	2.00%
合计		1,200	100.00%

（二）上市公司设立后历次股权变更

1、股权无偿划转及控股股东变更

2010年8月12日，康拓红外有限召开股东会，全体股东同意康拓科技将其持有的康拓红外有限84%股权无偿划转至神舟投资。

2010年8月16日，康拓科技、神舟投资、康拓红外有限三方签署《北京康拓红外技术有限公司国有资产产权无偿划转协议书》。

2010年11月12日，航天科技集团出具《关于北京康拓红外技术有限公司股权无偿划转的批复》（天科经[2010]963号），对上述股权无偿划转予以批准。

2010年11月29日，康拓红外有限办理完成工商变更登记。

本次股权无偿划转完成后，康拓红外有限的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	股份比例
1	航天神舟投资管理有限公司	1,008	84.00%
2	秦勤	60	5.00%
3	殷延超	36	3.00%
4	公茂财	24	2.00%
5	南振会	24	2.00%
6	农时猛	24	2.00%
7	孙庆	24	2.00%
合计		1,200	100.00%

2、2010年12月，股权转让及新增注册资本

2010年11月17日，康拓红外有限召开股东会，全体股东同意神舟投资将其持有的康拓红外有限16.67%的股权（对应出资额250万元）协议转让给航天投资；同意康拓红外有限注册资本由1,200万元增加至1,500万元，其中：新增



出资额由航天投资、上海丰瑞投资集团有限公司（以下简称“上海丰瑞”）、瑞石投资管理有限责任公司（以下简称“瑞石投资”）认购。股权转让及增资时股东的出资款均为自有资金。同日，神舟投资、航天投资、上海丰瑞、瑞石投资、秦勤、殷延超、公茂财、南振会、农时猛、孙庆以及康拓红外有限共同签署了《北京康拓技术有限公司股权转让及增资协议》，根据该协议，协议转让及增资价格以经评估净资产值为准。

2010年12月10日，航天科技集团出具《关于北京康拓红外技术有限公司增资及股权协议转让的批复》（天科经[2010]1070号），对上述股权转让及增资协议予以批准。

2010年12月10日，中企华为上述增资行为出具了“中企华评报字[2010]第605号”《评估报告》。经评估，股东权益价值为28,031.37万元（权益法）。根据评估结果，协议转让及增资价格为每壹元出资额23.36元。

2010年12月23日，天健正信会计师事务所有限公司为上述增资行为出具了“天健正信验[2010]综字第010152号”《验资报告》。

2010年12月30日，公司取得了北京市工商行政管理局海淀分局换发的注册号为1101010462228的《企业法人营业执照》，办理完成了股权转让及增资的工商变更登记。

本次变更完成后，公司的股权结构如下所示：

序号	股东名称	认缴出资（万元）	股份比例
1	航天神舟投资管理有限公司	758	50.53%
2	航天投资控股有限公司	300	20.00%
3	上海丰瑞投资集团有限公司	150	10.00%
4	瑞石投资管理有限责任公司	100	6.67%
5	秦勤	60	4.00%
6	殷延超	36	2.40%
7	公茂财	24	1.60%
8	南振会	24	1.60%
9	农时猛	24	1.60%
10	孙庆	24	1.60%
合计		1,500	100.00%

3、2011年10月，整体变更为股份有限公司

2011年4月27日，康拓红外有限召开股东会，全体股东同意由康拓红外有



限全体股东作为发起人，将康拓红外有限整体变更为北京康拓红外技术股份有限公司。同日，康拓红外有限全体股东共同签署《发起人协议书》。

中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中瑞岳华”）为本次整体变更出具了“中瑞岳华专审字[2011]第 1258 号”《审计报告》。经审计，截至 2011 年 3 月 31 日，康拓红外有限经审计的净资产为 155,850,170.34 元。根据《发起人协议》，康拓红外有限以上述净资产按 1:0.67372 的比例折为 105,000,000.00 股，净资产余额 50,850,170.34 元计入资本公积。

2011 年 6 月 17 日，中企华为本次整体变更出具了“中企华评报字[2011]第 1135 号”《北京康拓红外技术有限公司整体变更设立北京康拓红外技术股份有限公司项目资产评估报告书》。

2011 年 9 月 23 日，国务院国有资产监督管理委员会出具《关于北京康拓红外技术股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2011]1164 号），对康拓红外有限整体变更设立股份公司的国有股权设置方案予以批准。

2011 年 10 月 16 日，中瑞岳华为本次整体变更出具了“中瑞岳华验字[2011]第 241 号”《验资报告》。

2011 年 10 月 20 日，公司在北京市工商行政管理局办理完成工商变更登记，取得注册号为 1101010462228 的《企业法人营业执照》，公司名称变更为“北京康拓红外技术股份有限公司”。本次变更完成后，公司的股权结构如下所示：

序号	股东名称	股本（万股）	股份比例
1	航天神舟投资管理有限公司	5,306	50.53%
2	航天投资控股有限公司	2,100	20.00%
3	上海丰瑞投资集团有限公司	1,050	10.00%
4	瑞石投资管理有限责任公司	700	6.67%
5	秦勤	420	4.00%
6	殷延超	252	2.40%
7	公茂财	168	1.60%
8	南振会	168	1.60%
9	农时猛	168	1.60%
10	孙庆	168	1.60%
合计		10,500	100.00%

4、2015 年 5 月，公开发行股票并上市

2012 年 3 月 18 日，根据国务院国资委《关于北京康拓红外技术股份有限公



司首次公开发行 A 股涉及的国有股转持有关问题的批复》（国资产权[2012]134号），康拓红外境内发行 A 股并上市后，按本次发行的 3,500 万股 10% 计算，将神舟投资、航天投资、瑞石投资分别持有的上市公司 229.1019 万股、86.8109 万股、30.2245 万股（合计 346.1373 万股）股份划转给全国社会保障基金理事会。

2015 年 4 月 23 日，根据证监会《关于核准北京康拓红外技术股份有限公司首次公开发行股票批复》（证监许可[2015]725 号文），核准公司公开发行人民币普通股（A 股）。公司以每股面值人民币 1 元，每股发行价格为人民币 6.88 元公开发行 3,500 万股人民币普通股。本次发行后，公司注册资本为人民币 140,000,000 元。

2015 年 5 月 15 日，公司股票在深圳证券交易所创业板上市。

2015 年 8 月 5 日，康拓红外取得变更后的企业法人营业执照，根据营业执照，公司注册资本 14,000 万元。

本次变更完成后，公司的股权结构如下所示：

序号	股东类别	股本（万股）	股份比例
1	非流通股：	10,500.0000	75.00%
1.1	航天神舟投资管理有限公司	5,076.8981	36.26%
1.2	航天投资控股有限公司	2,013.1891	14.38%
1.3	上海丰瑞投资集团有限公司	1,050.0000	7.50%
1.4	瑞石投资管理有限责任公司	669.7755	4.78%
1.5	秦勤	420.0000	3.00%
1.6	殷延超	252.0000	1.80%
1.7	公茂财	168.0000	1.20%
1.8	南振会	168.0000	1.20%
1.9	农时猛	168.0000	1.20%
1.10	孙庆	168.0000	1.20%
1.11	全国社会保障基金理事会	346.1373	2.47%
2	流通股：	3,500.0000	25.00%
2.1	A 股	3,500.0000	25.00%
合计		14,000.0000	100.00%

5、2016 年 6 月，公司实施利润分配

2016 年 4 月 26 日，公司召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于 2015 年度利润分配修改方案的议案》，以截至 2015 年 12 月 31 日公司总股本 140,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.00 元（含税），共分



配红利 14,000,000.00 元；同时，以公积金向全体股东每 10 股转增 10 股，合计转增股本 140,000,000 股，此次变更后公司注册资本为人民币 28,000 万元。

2016 年 5 月 12 日，公司 2016 年第一次临时股东大会决议，审议通过了本次利润分配方案。

2016 年 5 月 31 日，上市公司发布《2015 年年度权益分派实施公告》，本次利润分配的除权除息日为 2016 年 6 月 6 日。

2016 年 6 月 28 日，康拓红外取得变更后的企业法人营业执照，根据营业执照，公司注册资本 28,000 万元。

本次变更完成后，公司的股权结构如下所示：

序号	股东名称	股本（万股）	股份比例
1	非流通股	19,278	68.85%
1.1	首发前机构类限售股	17,262	61.65%
1.2	高管锁定股	2,016	7.20%
2	流通股	8,722	31.15%
合计		28,000	100.00%

6、2017 年 5 月，公司实施利润分配

2017 年 3 月 27 日，公司召开第二届董事会第十四次会议，审议通过了《关于 2016 年度利润分配预案的议案》，公司以截至 2016 年 12 月 31 日公司总股本 280,000,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.55 元（含税），送红股 2 股（含税），并以资本公积金向全体股东每 10 股转增 2 股，共分派现金红利 15,400,000.00 元。

2017 年 4 月 18 日，公司 2016 年年度股东大会审议通过《关于 2016 年度利润分配预案的议案》。

2017 年 5 月 18 日，公司发布《2016 年度权益分派实施公告》，本次利润分配的除权除息日为 2017 年 5 月 25 日。

2017 年 6 月 21 日，公司取得变更后的企业法人营业执照，根据营业执照，公司注册资本 39,200 万元。

本次变更完成后，公司的股权结构如下所示：



序号	股东名称	股本（万股）	股份比例
1	非流通股	22,849.40	58.29%
1.1	首发前机构类限售股	20,736.80	52.90%
1.2	高管锁定股	2,112.60	5.39%
2	流通股	16,350.60	41.71%
合计		39,200.00	100.00%

7、2018年5月，公司实施利润分配

2018年3月28日，公司召开第三届董事会第七次会议，审议通过了《关于2017年度利润分配预案的议案》，公司以截至2017年12月31日公司总股本392,000,000股为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.80元（含税），送红股3股（含税），共分派现金红利31,360,000.00元。

2018年4月19日，公司2017年年度股东大会审议通过《关于2017年度利润分配预案的议案》。

2018年5月24日，公司发布《2017年年度权益分派实施公告》，本次利润分配的除权除息日为2018年5月31日。

2018年7月10日，公司取得变更后的企业法人营业执照，根据营业执照，公司注册资本50,960万元。

本次变更完成后，公司的股权结构如下所示：

序号	股东名称	股本（股）	股份比例
1	非流通股	278,746,325	54.70%
1.1	首发前机构类限售股	269,578,400	52.90%
1.2	高管锁定股	9,167,925	1.80%
2	流通股	230,853,675	45.30%
合计		509,600,000	100.00%

三、最近六十个月控股权变动情况

公司控股股东为神舟投资，间接控股股东为中国空间技术研究院，实际控制人为航天科技集团，最终控制人为国务院国资委。自上市以来以及最近六十个月公司控股股东和实际控制人未发生变动。

四、最近三年重大资产重组情况

截至本报告书签署日，上市公司最近三年未进行重大资产重组。



五、控股股东及实际控制人

（一）控股股东

截至本报告书签署日，本公司控股股东为神舟投资，占公司总股本的 36.26%。

公司控股股东的基本情况为：

项目	内容
公司名称	航天神舟投资管理有限公司
法定代表人	赵大鹏
类型	有限责任公司(法人独资)
注册资本	33,652.82 万人民币
成立日期	2009 年 7 月 3 日
注册地址	北京市海淀区中关村南大街 31 号神舟科技大厦 11 层
统一社会信用代码	91110108692325120D
营业期限	2009 年 7 月 3 日至 2059 年 7 月 2 日
经营范围	项目投资；企业管理；资产管理；出租办公用房；出租商业用房；技术开发。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）实际控制人

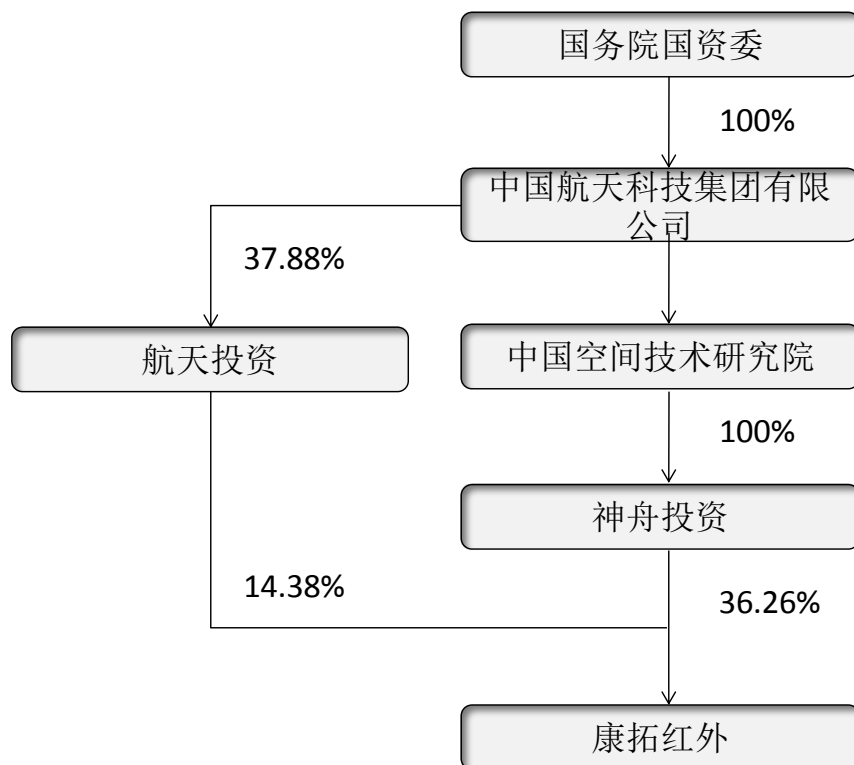
截至本报告书签署日，本公司实际控制人为航天科技集团，合计占公司总股本的 50.64%。

公司实际控制人的基本情况为：

项目	内容
公司名称	中国航天科技集团有限公司
法定代表人	吴燕生
类型	有限责任公司（国有独资）
注册资本	2,000,000 万人民币
成立日期	1999 年 6 月 29 日
注册地址	北京市海淀区阜成路八号
统一社会信用代码	91110000100014071Q
营业期限	2017 年 12 月 8 日至无固定期限

（三）公司与控股股东、实际控制人的控制关系图

本公司与控股股东、实际控制人之间的控制关系图如下：



六、主营业务发展情况

康拓红外隶属于航天科技集团下属中国空间技术研究院，公司秉承“源于航天，服务铁路”的理念，将应用于卫星姿态控制的红外线探测技术引入我国铁路车辆运行安全检测领域，是我国铁路机车车辆运行安全检测与检修行业重要的设备供应商和解决方案提供商。公司主营产品包括铁路运行安全检测系统和智能装备系统两大类。

（一）铁路运行安全检测系统

1、铁路车辆红外线轴温探测系统

铁路车辆红外线轴温探测系统（以下简称“THDS 系统”）是利用物体温度与红外线辐射能量相关的原理，采用非接触式红外辐射测温技术，在铁路沿线探测运行中车辆轴承温度，实现车辆轴承温度的动态监控，智能预报车辆轴承故障，防止铁路车辆热切轴事故发生的运行安全检测系统。

2、列车运行故障动态图像检测系统

列车运行故障动态图像检测系统（以下简称“图像系统”）包括货车运行故障动态图像检测系统（以下简称“TFDS 系统”）、客车车辆故障动态图像检测系



统（以下简称“TVDS 系统”）和动车组车辆故障动态图像检测系统（以下简称“TEDS 系统”），其中 TFDS 系统是针对货车运行故障检测开发的，在铁路机车车辆运行安全检测行业最先使用，是目前技术较为成熟并且应用最为广泛的图像系统，TVDS 系统及 TEDS 系统是在货车图像检测技术不断成熟的基础上，在客车及动车组车辆故障动态图像检测领域的开发和运用。

3、声学探测产品

铁路车辆滚动轴承早期故障轨旁声学系统（以下简称“TADS 系统”）是一种声学采集技术、麦克风信号指向合成技术、微弱信号处理技术于一身，应用计算机检测和网络技术原理，采用滚动体故障声学识别技术，在铁路轨边探测通过列车各轴承的声学信号，籍此发现车辆轴承早期故障，在不影响铁路车辆运营秩序的情况下，有计划进行检修，保障铁路运输安全。

4、信息化产品

包含车号综合应用管理系统、红外线全路联网系统和车辆故障图像检测集中平台。

（二）智能装备系统

智能装备系统是运用现代化的工艺控制总线与信息化智能化手段开发的铁路专用仓储设施，应用于铁路机车车辆检修领域内的车体检修、零部件检修等各个环节，满足了我国机车车辆检修领域对零部件保障体系的需求，实现了铁路机车车辆零部件检修过程中立体存储、智能选配、自动化配送、信息化管理等功能，提高了铁路机车车辆检修领域的仓储自动化及信息化管理水平。

七、最近三年及一期的主要财务指标

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月 /2018 年 7 月 31 日	2017 年度 /2017 年 12 月 31 日	2016 年度 /2016 年 12 月 31 日	2015 年度 /2015 年 12 月 31 日
营业收入	10,236.87	29,490.15	28,362.69	25,209.54
利润总额	2,505.17	8,223.99	7,901.30	7,167.10
净利润	2,238.02	7,175.65	6,748.29	6,129.63
归属于母公司所有者的	2,238.02	7,175.65	6,748.29	6,129.63



净利润				
总资产	78,796.08	81,760.52	80,447.03	73,887.21
所有者权益	69,360.34	70,258.33	64,622.68	59,228.38
归属于母公司所有者权益	69,360.34	70,258.33	64,622.68	59,228.38
经营活动产生的现金流量净额	1,885.67	3,331.50	-1,339.36	-622.89
资产负债率（%）	11.97%	14.07%	19.67%	19.84%
销售毛利率（%）	46.77%	41.19%	43.57%	42.53%
基本每股收益（元/股）	0.04	0.14	0.13	0.12
稀释每股收益（元/股）	0.04	0.14	0.13	0.12

注：2015年、2016年、2017年基本每股收益和稀释每股收益以公司最新股票总数 50,960 万股为基数计算，下同。

八、上市公司合法合规情况说明

最近三年，上市公司不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，未受到行政处罚或者刑事处罚。



第三节 交易对方基本情况

一、发行股份及支付现金购买资产之交易对方基本情况

本次发行股份及支付现金购买资产之交易对方为北京控制工程研究所。

（一）基本信息

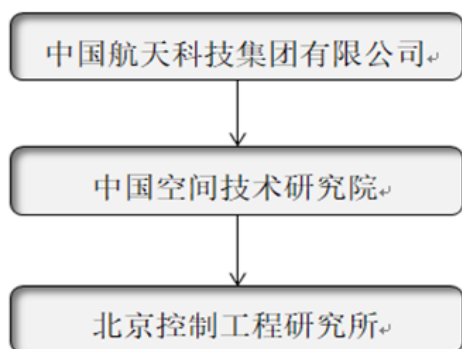
项目	内容
单位名称	北京控制工程研究所
事业单位法人证书有效期	2016年07月13日至2021年07月13日
法定代表人	袁利
经费来源	财政补助收入、事业收入
统一社会信用代码	12100000400005839D
住所	北京市海淀区中关村南三街16号
开办资金	21,904万人民币

北京控制工程研究所前身为中国科学院自动化研究所，始建于1956年10月11日，是我国最早从事卫星研制的单位之一。

1968年2月，中国科学院自动化研究所正式划归中国空间技术研究院，并更名为北京控制工程研究所。

（二）与控股股东、实际控制人的产权及控制关系

截至本报告书签署日，北京控制工程研究所的开办单位为中国空间技术研究院，实际控制人为中国航天科技集团有限公司，其股权及控制关系如下所示：



（三）北京控制工程研究所对外投资情况

截至本报告书签署日，北京控制工程研究所主要对外投资情况如下表所示：

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	主营业务
----	------	--------------	------	------



序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比 例	主营业务
1	北京轩宇空间 科技有限公司	600	100%	技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询、技术推广；销售电子产品、机械设备、通讯设备；货物进出口、技术进出口（以上两项不含法律、法规规定需要审批的项目）、代理进出口；产品设计；生产电子产品、仪器仪表（不含表面处理作业）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
2	北京轩宇信息 技术有限公司	3,000	100%	技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询、技术推广；软件开发；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；集成电路设计；数据处理和储存服务；销售计算机软硬件及辅助设备（不含计算机信息系统安全专用产品）；维修计算机；机械设备维修；应用软件开发；基础软件服务；工程和技术研究和试验发展；生产 IC 卡（不含表面处理作业）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
3	北京轩宇智能 科技有限公司	3,000	100%	技术推广、技术转让、技术咨询；机器人技术开发；产品设计；应用软件开发；数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外)；销售自行开发的产品、专用设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
4	北京中关村航 天创新园科技 发展有限公司	2,200	31%	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；技术培训（不得面向全国招生）；资产管理；投资管理；物业管理；房地产咨询；房地产开发；经济贸易咨询；会议服务；承办展览展示活动；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；建设工程项目管理；设计、制作、代理、发布广告；企业管理；市场调查；机动车公共停车场服务；销售日用品、工艺品、电子产品、机械设备、



序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	主营业务
				文化用品、体育用品、金属材料、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、食品添加剂；出租办公用房；销售自行开发的商品房；复印服务；体育运动项目经营（高危险性体育项目除外）；汽车租赁；城市园林绿化。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
5	四维高景卫星遥感有限公司	120,000	9.92%	开发基于遥感卫星数据的图形、图像产品，以及相关软件；遥感卫星项目运营；销售自产产品，销售相关软硬件，提供软件、硬件系统集成，技术咨询，技术培训和数据处理服务，在法律法规允许的范围内开展与其经营范围有关的其他经营活动。
6	北京航天科强科技发展有限公司	2,000	9.91%	技术开发、转让、培训、咨询、服务；销售开发后的产品、计算机及外围设备、电子元器件、文化体育用品、建筑材料、机械电器设备，信息咨询（除中介服务）；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（四）北京控制工程研究所主要业务发展情况

北京控制工程研究所主要从事航天器制导、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。

（五）主要财务数据

单位：万元

项目	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
营业收入	420,710.04	350,056.89
利润总额	36,789.09	27,017.43
净利润	35,352.59	26,611.32
归属于母公司所有者的净利润	35,352.59	26,611.32



总资产	433,634.72	386,211.51
所有者权益	198,144.11	150,635.39
归属于母公司所有者权益	198,144.11	150,635.39
经营活动产生的现金流量净额	29,792.17	32,130.22

注：上表中数据均为经审计的合并报表数据。

（六）北京控制工程研究所与其他交易对方、上市公司之间的关联关系及情况说明，向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，北京控制工程研究所、募集配套资金认购方航天投资和上市公司的实际控制人均为航天科技集团，北京控制工程研究所与航天投资、上市公司为关联方。

截至本报告书签署日，北京控制工程研究所不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

（七）北京控制工程研究所及其主要管理人员最近五年受到行政和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况

最近五年内，北京控制工程研究所及其主要管理人员均不存在受过行政处罚、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

针对上述情况北京控制工程研究所出具了关于最近五年守法及诚实守信情况的承诺函。

（八）北京控制工程研究所及其主要管理人员最近五年的诚信情况

最近五年内，北京控制工程研究所及其主要管理人员不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况等。

针对上述情况北京控制工程研究所出具了关于最近五年守法及诚实守信情况的承诺函。

二、募集配套资金认购方航天投资基本情况

（一）航天投资基本情况

事项	内容
企业名称	航天投资控股有限公司
企业性质	其他有限责任公司



住所	北京市海淀区阜成路 16 号航天科技大厦 4 层
法定代表人	张陶
注册资本	742,500 万人民币
经营范围	投资与资产管理；企业管理；咨询服务；航天科技成果的转化开发、技术咨询、技术服务；卫星应用系统产品、电子通讯设备、软件产品的开发及系统集成；物业管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
统一社会信用代码	91110108797554210H
成立日期	2006 年 12 月 29 日

（二）航天投资历史沿革

2006 年 12 月，航天科技投资控股有限公司成立，注册资本 8,000 万元。

2008 年 02 月，航天科技投资控股有限公司第一次增资扩股，注册资本由 8,000 万元增至 100,000 万元。

2008 年 11 月，航天科技投资控股有限公司第二次增资扩股，注册资本由 100,000 万元增至 210,000 万元。

2009 年 7 月，航天科技投资控股有限公司在北京市工商行政管理局进行了公司名称变更，变更后为“航天投资控股有限公司”。

2010 年 1 月，航天投资进行第三次增资扩股，注册资本由 210,000 万元增至 410,000 万元。

2011 年 11 月，航天投资第四次增资扩股，注册资本由 410,000 万元增至 469,000 万元。

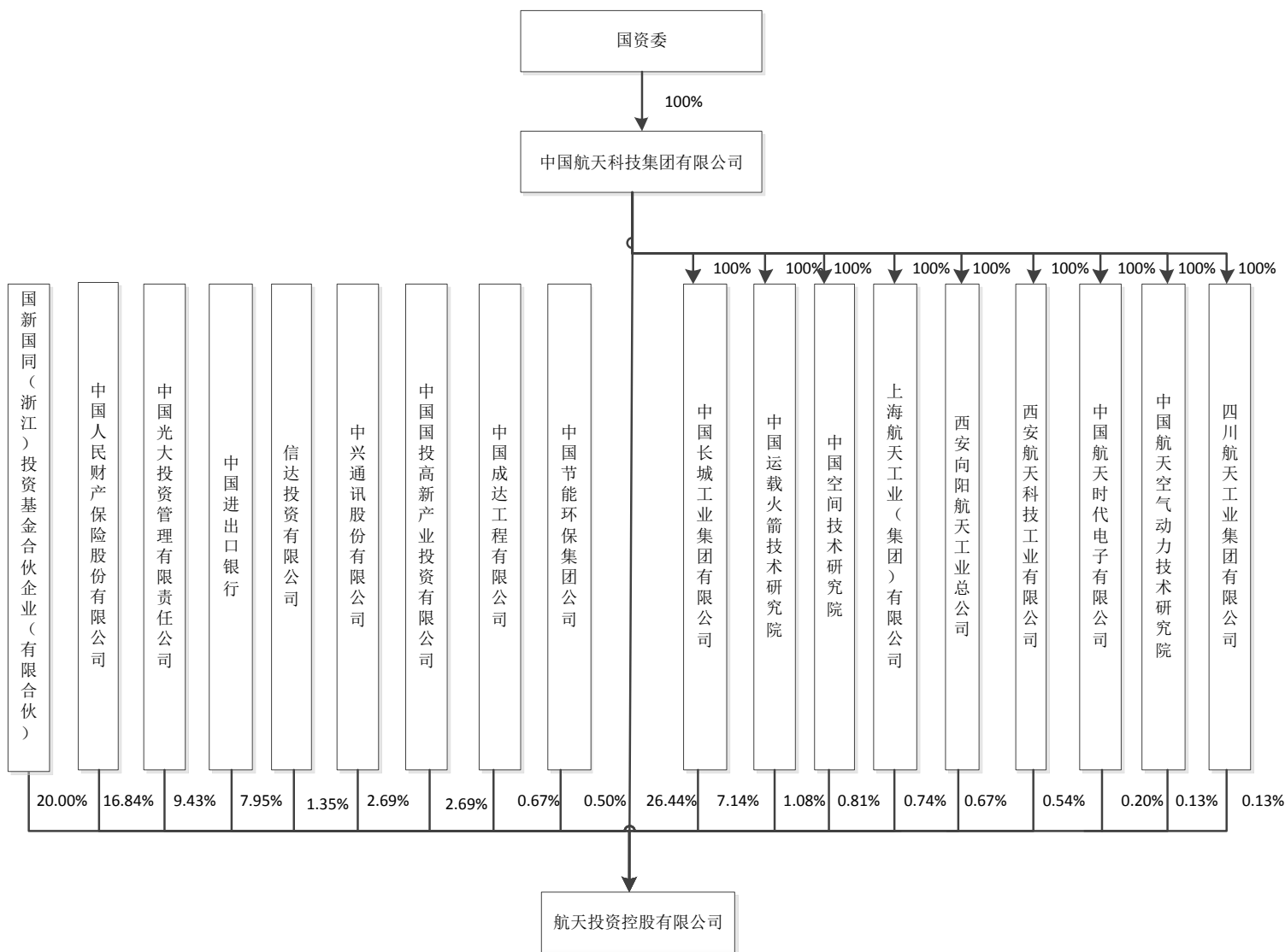
2013 年 10 月，航天投资第五次增资扩股，注册资本由 469,000 万元增至 742,500 万元。

（三）与控股股东、实际控制人、上市公司之间的产权及控制关系及向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，航天投资的控股股东、实际控制人为中国航天科技集



团有限公司，是上市公司的关联方，其股权及控制关系如下所示：





（四）航天投资近三年出资额变动情况

航天投资最近三年出资额未发生变动。

（五）航天投资控股股东基本情况

中国航天科技集团有限公司直接和间接持有航天投资 37.88% 股权，为航天投资控股股东、实际控制人。航天科技集团基本情况见“第二节上市公司基本情况/五、控股股东及实际控制人/（二）实际控制人”。

（六）航天投资对外投资情况

截至 2018 年 10 月 31 日，航天投资对外投资情况如下：

单位：万元

序号	公司简称	投资金额	持股比例
1	北京神舟航天软件技术有限公司	5,658.15	18.24%
2	北京航天时代光电科技有限公司	10,777.98	41.27%
3	北京康拓红外技术股份有限公司	7,021.75	14.38%
4	上海航天能源股份有限公司	6,607.18	14.51%
5	北京航天拓扑高科技有限责任公司	3,715.98	29.32%
6	神舟生物科技有限责任公司	9,996.00	24.09%
7	航天恒星科技有限公司	22,350.39	9.43%
8	亚太卫星宽带通信（深圳）有限公司	13,000.00	10.00%
9	航天神舟智慧系统技术有限公司	2,000.00	20.20%
10	北京航天长城物流有限公司	900.00	30.00%
11	西安泵业有限公司	5,000.00	17.23%
12	陕西中天火箭技术有限责任公司	9,448.17	19.86%
13	川南航天能源科技有限公司	3,023.20	22.62%
14	西安向阳航天材料股份有限公司	4,459.39	16.74%
15	乐凯华光印刷科技有限公司	21,317.10	10.00%
16	无锡泓瑞航天科技有限公司	3,035.61	30.00%
17	中国核工业建设股份有限公司	4,205.97	1.11%
18	北京航化节能环保技术有限公司	13,920.99	20.00%
19	航天智造（上海）科技有限责任公司	2,400.00	20.00%
20	四川航天拓鑫玄武岩实业有限公司	2,250.00	27.78%
21	航天环境工程有限公司	5,402.49	27.85%
22	航天长征化学工程股份有限公司	6,295.49	15.27%
23	西安航天源动力工程有限公司	7,000.00	29.00%
24	西安康本材料有限公司	12,770.92	31.65%
25	北京天瑞星光热技术有限公司	7,480.00	44.00%
26	辽宁凌源凌河汽车制造有限公司	10,150.00	35.00%
27	上海航融新能源科技有限公司	21,600.00	18.00%
28	无锡航天国华物联网投资企业(有限合	6,750.00	29.22%



	伙)		
29	航天高新（苏州）创业投资有限公司	17,986.40	40.00%
30	航天高新(镇江)创业投资有限公司	10,000.00	45.05%
31	北京航天创新专利投资中心	10,841.16	7.95%
32	国投创新(北京)投资基金管理有限公司	300.00	5.33%
33	国投创新(北京)投资基金有限公司	9,396.50	9.07%
34	北京航天产业投资基金(有限合伙)	66,867.48	24.67%
35	国华军民融合产业发展基金(有限合伙)	281,456.95	15.02%
36	核建产业基金管理有限公司	3,000.00	15.00%
37	国创投资引导基金（有限合伙）	150,000.00	6.34%
38	中国飞机租赁集团控股有限公司	1,083.06	0.84%
39	北京东方红航天生物技术股份有限公司	348.11	4.29%
40	国新国同(浙江)投资基金合伙企业（有限合伙）	6,258.25	0.29%
41	中央企业贫困地区产业投资基金股份有限公司	30,000.00	2.46%
42	航天科技财务有限责任公司	17,871.02	2.64%
43	上海航天汽车机电股份有限公司	50,268.86	4.45%
44	浙江南洋科技股份有限公司	13,968.00	1.12%
45	中石化炼化工程（集团）股份有限公司	31,324.41	0.83%
46	联想控股股份有限公司	31,592.95	0.38%

（七）航天投资主营业务发展情况

航天投资是航天科技集团下属的航天产业投资平台，主要从事投资与资产管理业务。近年来，航天投资实现了跨越式的发展，注册资本由 8,000.00 万元增长至 74.25 亿元，管理资产规模已达到 2,037 亿元，涵盖了航天产业、战略性新兴产业和金融资产，形成了较为合理的投资组合，与此同时发起设立了航天产业基金、航天创投基金、航天物联网基金、国华军民融合产业发展基金、中央企业国创投资引导基金等。

（八）航天投资主要财务指标

单位：万元

项目	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
营业收入	38,616.36	16,877.16
利润总额	171,065.33	155,186.81
净利润	139,273.30	135,348.32
归属于母公司所有者的净利润	132,034.64	133,340.24
总资产	1,869,703.14	1,674,118.06
所有者权益	1,396,812.75	1,236,446.49
归属于母公司所有者权益	1,350,381.18	1,213,655.82
经营活动产生的现金流量净额	15,436.81	-6,741.27



（九）最近一年经审计的简要财务报表

1、简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2017年12月31日
流动资产合计	286,759.18
非流动资产合计	1,582,943.95
资产合计	1,869,703.14
流动负债合计	282,835.94
非流动负债合计	190,054.44
负债合计	472,890.39
归属于母公司所有者权益合计	1,350,381.18
所有者权益合计	1,396,812.75

注：上表中数据均为经审计的合并报表数据，下同。

2、简要合并利润表

单位：万元

项目	2017年度
营业收入	38,616.36
营业利润	170,435.44
利润总额	171,065.33
净利润	139,273.30
归属于母公司所有者利润	132,034.64

3、简要合并现金流量表

单位：万元

项目	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	15,436.81
投资活动产生的现金流量净额	-56,554.95
筹资活动产生的现金流量净额	4,578.90
汇率变动对现金及现金等价物的影响	5,426.61
现金及现金等价物净增加额	-31,112.64
期末现金及现金等价物余额	140,626.88

（十）航天投资关于资金来源的说明

作为本次配套融资认购方，航天投资出具了关于认购资金来源的承诺函：

“1、本单位具有足够的资金实力认购康拓红外本次非公开发行的股票。

2、本单位本次认购康拓红外非公开发行股票的资金全部来源于自有资金或通过合法形式自筹资金，资金来源合法，并拥有完全的、有效的处分权，符合中国证监会有关非公开发行股票的相关规定。不存在通过代持、信托、委托等方式



投资的情形；资金不存在杠杆融资结构化的设计；不存在资金来源于境外的情形。

3、本单位用于本次交易项下的认购资金未直接或间接来源于上市公司、未直接或间接来源于上市公司的董事、监事、高级管理人员。

本单位对上述承诺的真实性负责，保证对因违反上述承诺而产生的有关法律问题或者纠纷承担全部责任，并赔偿因违反上述承诺而给上市公司造成的一切损失。”

（十一）航天投资与其他交易对方、上市公司之间的关联关系及情况说明，向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本报告书签署日，航天投资、北京控制工程研究所和上市公司的实际控制人均为航天科技集团，航天投资与北京控制工程研究所、上市公司为关联方。

截至本报告书签署日，航天投资向上市公司推荐一名董事。

（十二）航天投资及其主要管理人员最近五年受到行政和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况

最近五年内，航天投资及其主要管理人员均不存在受过行政处罚、刑事处罚、或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。

针对上述情况航天投资出具了关于最近五年守法及诚实守信情况的承诺函。

（十三）航天投资及其主要管理人员最近五年的诚信情况

最近五年内，航天投资及其主要管理人员不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况等。

针对上述情况航天投资出具了关于最近五年守法及诚实守信情况的承诺函。



第四节 交易标的基本情况

本次重组交易标的为轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权。

一、轩宇空间

（一）基本情况

1、基本信息

项目	内容
企业名称	北京轩宇空间科技有限公司
企业类型	有限责任公司(法人独资)
住所	北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号)
登记机关	北京市工商行政管理局顺义分局
法定代表人	丁诚
注册资本	600 万元
成立日期	2011 年 03 月 08 日
营业期限	2011 年 03 月 08 日至 2031 年 03 月 07 日
统一社会信用代码	911101135694726867
经营范围	技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询、技术推广；销售电子产品、机械设备、通讯设备；货物进出口、技术进出口（以上两项不含法律、法规规定需要审批的项目）、代理进出口；产品设计；生产电子产品、仪器仪表（不含表面处理作业）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

（1）2011 年 3 月，轩宇空间设立

轩宇空间设立于 2011 年 3 月 8 日，注册资本 600 万元，全部由北京控制工程研究所以货币资金认缴。

2011 年 3 月 7 日，北京润鹏冀能会计师事务所有限责任公司出具了京润(验)字[2011]第 202915 号《验资报告》，对上述出资进行验证。

2011 年 3 月 8 日，北京市工商行政管理局海淀分局颁发编号为：110108013649019 号的《企业法人营业执照》。根据该《企业法人营业执照》，轩宇空间成立时注册资本 600 万元，实收资本 600 万元，法定代表人为张笃周，住所地为北京市海淀区中关村南三街 16 号 72 号楼二层，经营范围为：“许可经营



项目：生产、制造、加工航天器机电、光学、推进类产品及衍生产品、地面测试设备。一般经营项目：技术开发、技术转让、技术服务、技术咨询及技术推广；销售电子产品、机械设备、通讯设备、仪器仪表、自行开发的产品”。营业期限为2011年3月8日至2031年3月7日。

轩宇空间设立时的股权分布如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例
1	北京控制工程研究所	600.00	100.00%
合计		600.00	100.00%

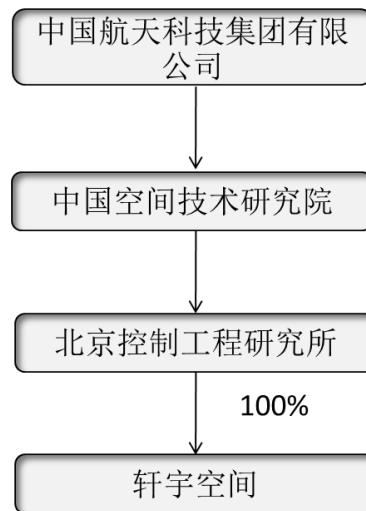
(2) 2013年6月，变更住所地

2013年4月8日，轩宇空间召开股东会，同意将住所地变更为北京市顺义区高丽营镇文化营村北（临空二路1号），并对公司章程作出相应修改。

2013年6月21日，轩宇空间取得北京市工商行政管理局顺义分局核发的变更后的营业执照。

3、与控股股东、实际控制人之间的产权控制关系

(1) 轩宇空间股权结构图



(2) 公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日，轩宇空间的公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容。

(3) 轩宇空间原高级管理人员的安排



本次重组后，轩宇空间原高管人员不存在特别安排事宜，原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若因实际经营需要，轩宇空间将在遵守相关法律法规和其公司章程的情况下进行调整，并履行相应的信息披露义务。

（4）影响轩宇空间独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日，不存在影响轩宇空间独立性的协议或其他安排。

4、主营业务发展情况

（1）轩宇空间主营业务基本情况

轩宇空间自 2011 年 3 月成立以来，经过多年的发展，已在智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等领域取得了优秀业绩。

轩宇空间研发及生产的智能测试与仿真系统主要应用于卫星等航天器在研制、集成和交付运行过程中的仿真验证和地面测试；微系统及控制部组件主要应用于航空航天等复杂智能装备的控制系统。

（2）轩宇空间主营业务演进情况

随着我国航天产业的快速发展，智能测试与仿真系统需求快速增长，并对其可靠性和标准化程度要求越来越高，为满足航天产业发展需要并快速抢占航天科技集团内部及第三方仿真验证和地面测试市场，北京控制工程研究所出资成立轩宇空间并组建了专业化研发团队。

轩宇空间成立初期，主要以满足北京控制工程研究所对智能测控与仿真系统的需求为主。随着技术积累以及人才队伍的建设，轩宇空间积极拓展除北京控制工程研究所之外的其他客户，客户范围逐年扩大。随着航天器及产品的智能化、微小型化的发展，轩宇空间利用自身对航天产业的深刻理解、技术的积累及人才等方面优势，组建专业团队从事微系统及控制部组件产品的研发工作。

5、最近两年利润分配情况

最近两年，轩宇空间均未进行利润分配。

6、下属公司基本情况

截至本报告书签署日，轩宇空间无下属公司。

（二）主要资产权属、对外担保及其他或有负债情况

1、主要固定资产

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间固定资产账面价值为 302.28 万元，具体情况如下：

（1）房屋

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间未拥有房产。

（2）主要机器及设备

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间主要的设备情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面净值	成新率	是否抵押
电子设备	554.14	251.13	45.32%	否
办公设备	201.57	51.16	25.38%	否
合计	755.71	302.29	—	—

注：固定资产成新率=（固定资产净值÷固定资产原值）×100%，下同

2、主要无形资产情况

（1）土地使用权

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间拥有的土地使用权情况如下：



序号	土地证号	座落	用途	使用权类型	面积	终止日期
1	京顺国用（2015 出）第 00100 号	顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地内	工业用地	出让	41,930.26 平方米	2065 年 4 月 20 日

（2）商标

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间拥有的商标情况如下：

序号	申请人/权利人	类别	图案	有效期	商标注册号
1	轩宇空间	7		2013 年 06 月 21 日至 2023 年 06 月 20 日	10432103



2	轩宇空间	9		2014年02月07日至 2024年02月06日	10432102
3	轩宇空间	42		2014年03月14日至 2024年03月13日	10432100

（3）专利

截至2018年7月31日，轩宇空间未拥有任何专利。

（4）软件著作权

截至2018年7月31日，轩宇空间拥有的软件著作权情况如下：

序号	名称	类别	授权日期	登记号	获得方式	权利人
1	控制线路盒驱动软件 V1.0	软件著作权	2012/4/24	2012SR031996	原始取得	轩宇空间
2	通用单机设备测试软件平台 V1.0	软件著作权	2012/4/23	2012SR031842	原始取得	轩宇空间
3	基于 FPGA 的嵌入式软件测试系统 V1.0	软件著作权	2012/4/25	2012SR032660	原始取得	轩宇空间
4	卫星测试数据管理系统 V1.0	软件著作权	2012/4/27	2012SR033493	原始取得	轩宇空间
5	基于 CPCI 总线的通用测试数据管理系统 V1.0	软件著作权	2012/4/23	2012SR031832	原始取得	轩宇空间
6	通用系统设备测试软件平台 V1.0	软件著作权	2012/4/27	2012SR033516	原始取得	轩宇空间
7	航天器控制系统监视软件 V1.0	软件著作权	2013/11/2	2013SR118238	原始取得	轩宇空间
8	航天器控制系统数管软件 V1.0	软件著作权	2013/11/2	2013SR118043	原始取得	轩宇空间
9	航天器控制系统星务软件 V1.0	软件著作权	2013/11/2	2013SR118078	原始取得	轩宇空间
10	航天器控制系统主控软件 V1.0	软件著作权	2013/11/2	2013SR117989	原始取得	轩宇空间
11	航天器控制系统动力学仿真软件 V1.0	软件著作权	2013/11/2	2013SR117959	原始取得	轩宇空间
12	安全存储服务端中心处理软件 V1.0	软件著作权	2014/4/4	2014SR038517	原始取得	轩宇空间
13	基于 Linux 平台的安全存储客户端软件 V1.0	软件著作权	2014/1/21	2014SR008449	原始取得	轩宇空间
14	基于 Windows 平台的安全存储客户端软件 V1.0	软件著作权	2014/4/4	2014SR038513	原始取得	轩宇空间
15	可视化序列编辑器软件 V1.0	软件著作权	2016/1/22	2016SR016130	原始取得	轩宇空间



序号	名称	类别	授权日期	登记号	获得方式	权利人
16	注入块编辑器软件 V1.0	软件著作权	2016/1/22	2016SR016157	原始取得	轩宇空间
17	航天器测控管理一体化平台 V1.0	软件著作权	2017/6/26	2017SR310959	原始取得	轩宇空间
18	基于 ARM 的高速图像处理软件 V1.3	软件著作权	2017/9/14	2017SR516165	原始取得	轩宇空间
19	模块可配置的单机通用平台软件 V2.0	软件著作权	2018/1/2	2018SR001920	原始取得	轩宇空间

（5）集成电路布图设计登记证书

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间拥有的集成电路布图设计登记证书情况如下：

序号	证书名称	类别	授权日期	登记号	权利人
1	1553B 总线收发器	布图设计专有权	2017/9/27	BS.175530823	轩宇空间
2	A6016SRSC 抗辐照专用集成电路	布图设计专有权	2017/9/27	BS.175530831	轩宇空间

3、房屋租赁情况

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间的房屋租赁情况如下：

序号	出租方	用途	面积	房屋地址	期限	租金
1	北京控制工程研究所	办公	3738.656 平方米	海淀区中关村南三街 16 号	2018/01/01-2018/12/31	568,587.267 元/月
2	洛阳万邦房地产经纪有限公司	居住办公	180 平方米	河南省洛阳市西工区纱厂南路中泰新城泰安苑 1A	2017/05/15-2019/05/14	5,867 元/月
3	北京市良种繁殖场	办公	100 平方米	顺义区高丽营镇文化营村北	2016/04/01-2019/04/01	无租金

根据北京市良种繁殖场于 2018 年 5 月 24 日出具的相关说明，北京市良种繁殖场是北京市顺义区人民政府下属单位，与轩宇空间不存在关联关系。为配合北京市顺义区人民政府招商引资工作，便于入园企业登记注册及开展工作，北京市良种繁殖场向轩宇空间免费提供办公场所，租赁期限至 2019 年 4 月 1 日，期限届满后双方同意转为无固定期限租赁合同，北京市良种繁殖场将继续无偿为轩宇空间提供目前的办公场所。交易完成后，不会对公司的经营业绩造成较大影响。



4、对外担保情况

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间不存在对外提供担保情况。

（三）最近十二个月内所进行的重大资产收购、出售事项

轩宇空间最近十二个月内不涉及重大资产收购及出售事项。

（四）最近三十六个月内进行的增资和股权转让的相关作价及其评估

除本次交易之外，轩宇空间在最近三十六个月内未进行相关的资产评估或估值。

（五）涉及的债权债务转移情况

本次交易不涉及轩宇空间债权债务转移，轩宇空间对其现有的债权债务在本次交易完成后仍以其自身的名义享有或承担。

（六）主要财务数据

1、最近两年及一期主要财务数据

根据大华会计师事务所出具的大华审字[2018]0010186 号审计报告，轩宇空间最近两年及一期经审计的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月/ 2018 年 7 月 31 日	2017 年度/2017 年 12 月 31 日	2016 年度/2016 年 12 月 31 日
营业收入	10,942.96	29,403.24	24,066.43
利润总额	596.42	2,884.66	997.74
净利润	476.95	2,395.34	793.79
归属于母公司所有者的净利润	476.95	2,395.34	793.79
扣除非经常性损益后归属于母 公司所有者的净利润	469.74	2,398.27	787.05
总资产	44,039.13	39,015.52	33,937.94
所有者权益	4,071.87	3,322.51	396.07
归属于母公司所有者权益	4,045.35	3,322.51	396.07
经营活动产生的现金流量净额	-3,452.23	1,768.18	-1,283.73
资产负债率	90.75%	91.48%	98.83%
销售毛利率	24.09%	23.48%	15.55%

报告期内，轩宇空间分别实现营业收入 24,066.43 万元、29,403.24 万元、10,942.96 万元，2017 年度营业收入较 2016 年增长 5,336.81 万元，增幅为 22.18%；



轩宇空间分别实现净利润 793.79 万元、2,395.34 万元和 476.95 万元，2017 年净利润较 2016 年增长 1,601.55 万元，增幅为 201.76%；轩宇空间销售毛利率分别为 15.55%、23.48% 和 24.09%。

轩宇空间盈利能力提升主要与微系统及控制部组件业务板块毛利率较高相关。微系统及控制部组件业务 2017 年实现收入 13,485.25 万元，占当期收入的 45.86%，毛利率为 31.85%，轩宇空间整体毛利率水平从 2016 年度的 15.55%，提升至 23.48%，提升了公司整体盈利水平。

2、非经常性损益分析

详见“第九节管理层讨论与分析/三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析/（一）轩宇空间/2、盈利能力分析/（7）非经常性损益”。

（七）资产受限、行政处罚、重大诉讼、仲裁等情况说明

报告期内，轩宇空间受到的行政处罚如下：

1、2016 年 1 月

根据《北京市顺义区国家税务局稽查局税务行政处罚决定书》（顺国税稽罚[2016]2 号），轩宇空间因 2014 年为员工购买电影票（卡）取得 7 份“北京市国家税务局通用机打发票”的内容与实际业务不符，不得在企业所得税税前列支。违反了《中华人民共和国发票管理办法》。

根据《中华人民共和国发票管理办法》第二十四条第一款第（二）项及第三十九条第一款第（二）项的规定，顺义区国家税务局稽查局对轩宇空间取得不符合规定的发票的行为处以 10,000 元的罚款。轩宇空间已于 2016 年 1 月 27 日缴纳了上述罚款。

根据《北京市顺义区国家税务局稽查局税务处理决定书》（顺国税稽处[2016]5 号），轩宇空间因 2014 年为员工购买电影票（卡）取得 7 份“北京市国家税务局通用机打发票”的内容与实际业务不符，不得在企业所得税税前列支。违反了《中华人民共和国发票管理办法》。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第十九条及《中华人民共和国发票管理办法》第二十一条规定，轩宇空间调增 2014 年企业所得税应纳税所得额



53,000 元，补缴企业所得税 7,950 元，上述违规行为形成滞纳金 918.23 元。

2016 年 1 月 18 日，轩宇空间已按要求补缴税款、缴纳滞纳金。

2、2016 年 3 月

根据《北京市顺义区地方税务局稽查局税务行政处罚决定书》（顺地税稽罚[2016]8 号），轩宇空间因应扣未扣个人所得税的行为，被处罚款 82,700.27 元。轩宇空间已于 2016 年 3 月 28 日缴纳了上述罚款。

根据《北京市顺义区地方税务局稽查局责令限期改正通知书》（顺地税稽限改[2016]8 号），轩宇空间因应扣未扣个人所得税的行为，被责令限期在 2016 年 4 月 5 日前补扣补缴个人所得税 165,400.54 元。轩宇空间已于 2016 年 3 月 28 日补扣补缴个人所得税 165,400.54 元。

除上述事项外，截至本报告书签署日，轩宇空间不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚情况。

3、上述处罚不构成重大违法违规行为

1) 针对轩宇空间上述因取得不符合规定发票被处以罚款的行为

依据《中华人民共和国发票管理办法》第三十九条的规定，“有下列情形之一的，由税务机关处 1 万元以上 5 万元以下的罚款；情节严重的，处 5 万元以上 50 万元以下的罚款；有违法所得的予以没收：（一）知道或者应当知道是私自印制、伪造、变造、非法取得或者废止的发票而受让、开具、存放、携带、邮寄、运输的。”

据此，轩宇空间上述所受到的 10,000 元的罚款不属于情节严重的行为。

2) 针对轩宇空间上述因应扣未扣个人所得税被处以罚款的行为

① 根据国家税务总局公布的《重大税收违法案件信息公布办法(试行)》及《北京市地方税务局重大税收违法案件信息公布办法(试行)》相关规定，轩宇空间上述被处罚行为不属于该等办法明确列举的重大税收违法案件。

② 经对轩宇空间相关负责人访谈，上述应扣未扣个人所得税，系因公司对相关税收规定理解不准确，将公司给职工发放的商业预付卡（含餐费、交通费、



防暑降温、全勤奖金）理解为可免缴个人所得税的福利费范畴，而未就相应部分代扣个税，不存在明知且故意违反税收监管规定的主观意思，不属于偷税、逃税、抗税、骗税的情形。

③ 经对北京市地方税务局官方网站“重大税收违法案件信息公布栏”的查询，未显示上述违法行为信息。

④ 依据《纳税信用管理办法》第二十条的规定，“有下列情形之一的纳税人，本评价年度直接判为 D 级：（一）存在逃避缴纳税款、逃避追缴欠税、骗取出口退税、虚开增值税专用发票等行为，经判决构成涉税犯罪的；（二）存在前项所列行为，未构成犯罪，但偷税(逃避缴纳税款)金额 10 万元以上且占各税种应纳税总额 10% 以上，或者存在逃避追缴欠税、骗取出口退税、虚开增值税专用发票等税收违法行为，已缴纳税款、滞纳金、罚款的；（三）在规定期限内未按税务机关处理结论缴纳或者足额缴纳税款、滞纳金和罚款的；---(十)存在税务机关依法认定的其他严重失信情形的。”

经对北京市地方税务局官方网站“纳税信用 A 级企业查询”的查询，轩宇空间于上述被处罚的 2016 年度被评为纳税信用 A 级企业，上述被处罚行为不属于严重失信情形。

综上，轩宇空间上述所受行政处罚不构成重大违法违规行为，对本次重组不构成实质障碍。

（八）业务资质及涉及的立项、环保、行业准入、用地等相关报批情况

1、业务资质与许可

截至本报告书签署日，轩宇空间已经取得的经营资质情况如下：

序号	证书名称	发证机关	发证日期	证书编号	有效期	权利人
1	三级保密资格单位证书	国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会	2018 年 9 月 5 日	****	至 2023 年 6 月 7 日	轩宇空间
2	武器装备质量管理体系认证	北京天一正认证中心有限公司	2018 年 7 月 5 日	02618J30569R2M	至 2021 年 9 月 15 日	轩宇空间



序号	证书名称	发证机关	发证日期	证书编号	有效期	权利人
	证书					
3	信息系统集成及服务三级资质证书	中国电子信息行业联合会	2017年10月1日	XZ3110020172091	至2021年9月30日	轩宇空间
4	质量管理体系认证证书	北京天一正认证中心有限公司	2018年7月5日	02618Q30617R2M	至2021年9月15日	轩宇空间

2、涉及的立项、环保、用地、规划及施工建设等相关报批情况

（1）立项备案情况

项目名称	项目审批/备案号	备案机关	建设地点	备案日期
顺义产业园卫星应用智能装备产业基地	京顺义发改（备）[2018]38号	顺义区发改委	顺义区高丽营镇文化营村北（临空二路1号）	2018年4月12日

轩宇空间于2016年5月3日，取得北京市顺义区发展和改革委员会《关于北京轩宇空间科技有限公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目备案的通知》（顺发改[2016]120号）。2018年4月，轩宇空间在原项目建设内容的基础上申请增加“智能装备控制系统部组件、新一代智能测控与仿真系统、智能微系统模块研发及能力建设项目”，并于2018年4月12日取得顺义区发展和改革委员会《项目备案变更证明》（京顺义发改（备）[2018]38号），项目名称为顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地。

（2）环境影响报告书批复

项目名称	文件号	审批机关	建设地址	制文日期
顺义产业园卫星应用智能装备产业基地	顺环保审字[2018]0083号	北京市顺义区环境保护局	顺义区高丽营镇文化营村北（临空二路1号）	2018年12月21日

轩宇空间于2016年12月6日，取得北京市顺义区环境保护局作出的顺环保许审字[2016]0422号环评批复。2018年4月，轩宇空间在原项目建设内容的基础上申请增加“智能装备控制系统部组件、新一代智能测控与仿真系统、智能微系统模块研发及能力建设项目”，于2018年12月21日取得北京市顺义区环境保护局《关于顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目变更建设项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2018]0083号）。



(3) 建设用地规划许可证

项目名称	证书编号	发证机关	用地位置	发证日期
建设用地规划许可证	地字第 110113201600026 号 2016 规（顺）地字 0022 号	北京市规划委员会	顺义区高丽营镇	2016 年 7 月 7 日

(4) 建设工程规划许可证

证书名称	证书编号	发证机关	用地位置	发证日期
建设工程规划许可证	建字第 110113201700074 号 2017 规（顺）建字 0047 号	北京市规划和自然资源管理委员会	顺义区高丽营镇	2017 年 6 月 28 日

(5) 建筑工程施工许可证

证书名称	证书编号	发证机关	建设地址	发证日期
建筑工程施工许可证	110100201712050401[2017] 施建字 0709 号	北京市住房和城乡建设委员会	顺义区高丽营镇	2017 年 12 月 5 日

(6) 土地使用权证

土地证号	座落	用途	使用权类型	面积
京顺国用（2015 出）第 00100 号	顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地	工业用地	出让	41,930.26 平方米

(7) 轩宇空间延期开工建设事项

1) 基本情况

北京市国土资源局顺义分局与轩宇空间于 2015 年 4 月 21 日签署《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》，约定北京市国土资源局顺义分局将位于顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地内，出让宗地面积为 41,930.26m²（宗地总面积为 58,131.54m²）的土地使用权以 52,565,975.00 元价格出让给轩宇空间，用途为 M1 一类工业用地。2017 年 12 月 5 日，轩宇空间取得了《建筑工程施工许可证》并开工建设。

2) 存在的潜在风险

根据《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》，轩宇空间应在 2016 年 4 月 15 日前开工并在 2019 年 4 月 15 日前竣工，未能按照合同约定日期或同意延期所另行约定日期开工建设的，每延期一日，应支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额 1‰的违约金。未开工开发满一年不满两年的，应依法缴纳土



地闲置费。

轩宇空间于 2017 年 12 月 5 日取得了《建设工程施工许可证》并开工建设。但开工时间晚于上述协议约定的开工时间，轩宇空间存在按照《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》约定承担违约责任，以及上述土地使用权被相关土地主管部门认定为闲置土地的潜在风险。

3) 轩宇空间所拥有土地未被认定为闲置土地

根据《闲置土地处置办法》对闲置土地认定的相关规定，市、县国土资源主管部门发现有涉嫌构成闲置土地的，应三十日内开展调查核实，向国有建设用地使用权人发出《闲置土地调查通知书》。国有建设用地使用权人应当在接到《闲置土地调查通知书》之日起三十日内，按照要求提供土地开发利用情况、闲置原因以及相关说明等材料。经调查核实，符合闲置土地认定条件，构成闲置土地的，市、县国土资源主管部门应当向国有建设用地使用权人下达《闲置土地认定书》。《闲置土地认定书》下达后，市、县国土资源主管部门应当通过门户网站等形式向社会公开闲置土地的位置、国有建设用地使用权人名称、闲置时间等信息；属于政府或者政府有关部门的行为导致土地闲置的，应当同时公开闲置原因，并书面告知有关政府或者政府部门。

截至本报告书签署日，轩宇空间及北京控制工程研究所未收到《闲置土地调查通知书》，亦未收到《闲置土地认定书》及违约责任追缴通知。北京市规划和自然资源管理委员会官网“闲置土地信息”中，轩宇空间所持土地使用权的宗地无作为“闲置土地”予以公示的信息。

4) 开工及开发利用现状

轩宇空间于 2017 年 12 月 5 日获得了《建设工程施工许可证》，并已实际开工建设。

截至 2018 年 11 月 15 日，建设项目综合配套楼开始地上六层钢筋绑扎及模架支撑体系搭设。试验厂房已完成施工总承包招标。

5) 北京市国土资源局顺义分局意见

2018 年 3 月 6 日，北京市国土资源局顺义分局出具《关于北京轩宇空间科



技有限公司土地情况的说明》：经核实，轩宇空间未在顺义区因土地违法违规行为受到行政处罚。

6) 北京市规划和自然资源管理委员会意见

2018年12月5日，北京市规划和自然资源管理委员会出具《关于北京轩宇空间科技有限公司守法情况证明》，自2015年1月1日至2018年12月4日，未发现轩宇空间违反国家和地方国土及城乡规划法律法规行为记录。

7) 违约责任承担

就上述潜在风险，轩宇空间股东北京控制工程研究所已出具承诺：“本次重组在相关资产交割前或在资产交割变更过户至康拓红外名下及以后的任何时间，如因上述用地已存在的延期动工开发问题而导致康拓红外受到任何行政处罚、被征缴土地闲置费、被要求缴付违约金或被无偿收回土地而遭受损失的，北京控制工程研究所将向康拓红外及时进行赔偿。”

综上，轩宇空间依法取得了上述宗地的使用权证书，以及土地开发建设相关的许可证书和有关批准/备案文件，取得过程合法合规；截至本报告书出具日，轩宇空间土地未被认定为闲置土地；土地管理部门未就轩宇空间未按时开工建设，向其主张违约责任并做相应处罚，并已出具了相关说明或证明，因此，轩宇空间上述未按期开工导致被征缴土地闲置费、被要求缴付违约金并受到行政处罚的可能性较小，且北京控制工程研究所已承诺承担相应损失，因此，上述未按期开工事宜不会对本次重组构成实质障碍。

（九）主营业务具体情况

1、所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

轩宇空间所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策等详见“第九节管理层讨论与分析/二、本次交易标的资产的行业特点和经营情况的讨论和分析”。

2、主要产品及用途

（1）智能测试与仿真系统

智能测试与仿真系统包括复杂系统和复杂装备在研制、集成和交付运行过程中的仿真验证平台、地面测试平台。产品主要应用于航空航天等复杂智能装备领域，为复杂系统和复杂装备在地面研制过程、大系统集成调试过程、长期连续稳定运行过程提供仿真、测试手段。

轩宇空间研发的仿真测试平台能够满足复杂系统及其控制部组件的复杂功能测试、高可靠和高性能验证、智能测试等需求，具有平台化、通用化、小型化、模块化等特点，并具有测试仿真过程信息化、数据化管理等功能，已经大量成功应用于航空航天控制系统地面仿真测试、嵌入式计算机地面测试及测试数据管理等领域，可为复杂系统和复杂单机提供仿真和测试验证平台。

智能测试与仿真系统主要产品如图所示：

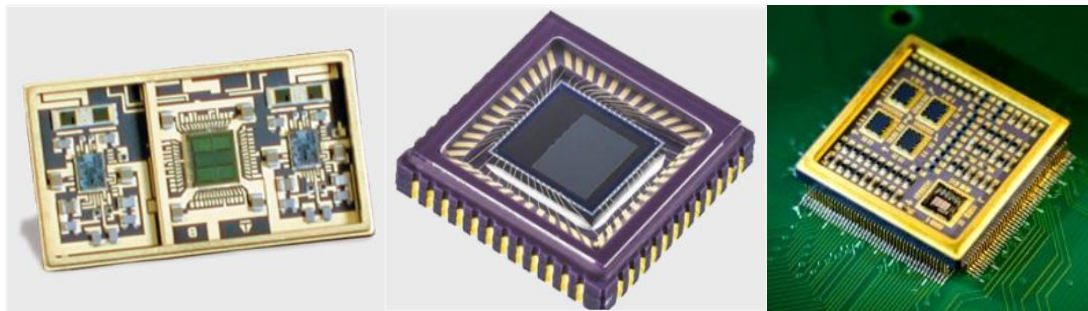


（2）微系统及控制部组件

微系统及控制部组件包括基于模块化、集成化的微系统，以及基于微系统技术的高密度集成轻小型化的控制部组件；主要应用于航空航天等复杂智能装备的控制系统。为复杂智能系统配套研制模块级微系统产品、轻小型化嵌入式综合电子产品、特种应用电机和伺服平台产品。轩宇空间研发的微系统及控制系统部组件具有高度功能集成、轻小型化、低成本、高可靠等特点。

微系统主要包括片上微处理器、存储器等产品，控制部组件主要包括惯性导航传感器、微处理器、电机等产品。上述产品已大量应用于航天器控制系统产品中。

微系统主要产品如图所示：

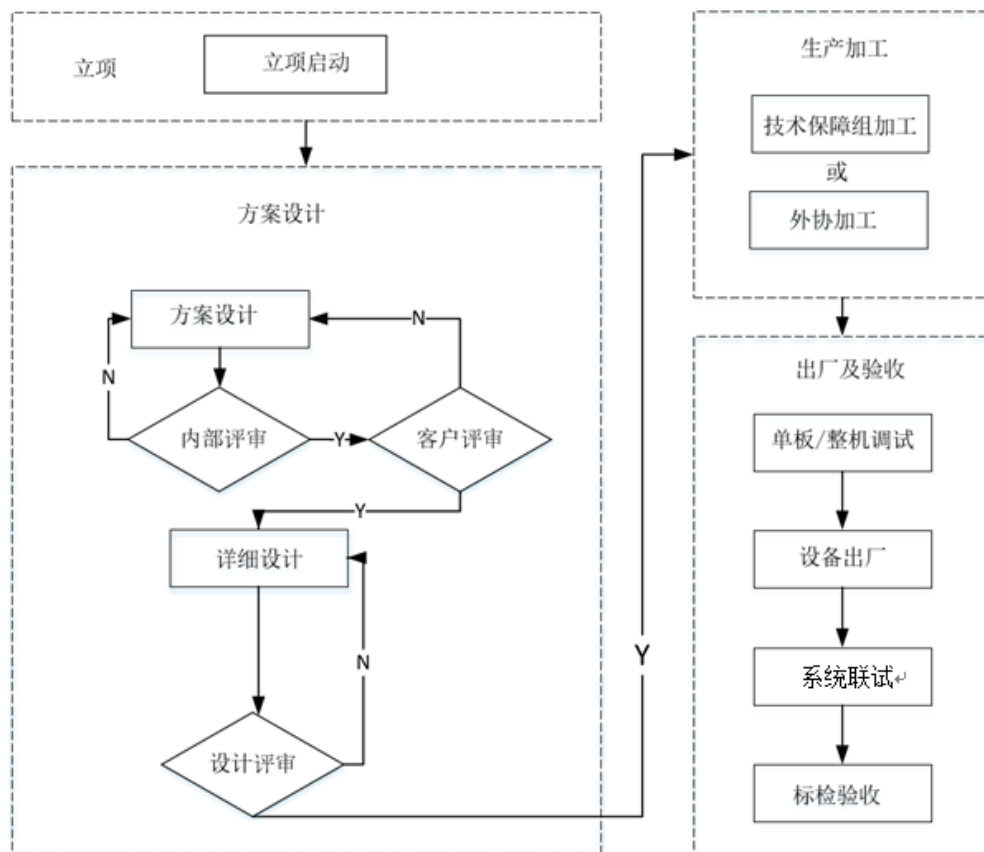


控制部组件主要产品如图所示：



3、主要产品工艺流程图

轩宇空间产品主要是定制化产品研发项目，产品研制的主要流程如下：





4、主要经营模式、盈利模式和结算模式

轩宇空间主要业务涉及设计、试制、采购、生产、调试、销售和维护等整个产品生命周期，具有模块化的特点。

（1）研发模式

轩宇空间研发模式主要有两种：第一种是定制模式，轩宇空间结合自身拥有的核心技术，按照由客户提出项目的指标要求，经过技术协议的确认，由轩宇空间负责研制；第二种是预研模式，轩宇空间根据战略发展计划、市场需求、技术需求或研发计划，提出自主研发项目立项，组织团队进行技术攻关，完成技术积累和样品生产。

（2）生产模式

通用微系统模块和定型的核心部组件采用准预先生产模式，适用于部分通用性强、使用量大、技术成熟的产品，年初预测生产计划并备料投产，确保用户能够随时订购。项目周期通常为 6-12 个月。

系统仿真测试平台类产品的生产模式主要是采用模块化、平台化方式实现，通过预先对模块化产品批量生产，根据客户需求进行系统设计、模块化产品配置，快速实现系统产品功能，缩短产品生产交付周期，降低产品生产成本，保证产品质量和研制生产交付进度。项目周期一般为 6-8 个月。

生产过程中，部分环节电装、机械结构件加工和组件测试实验等采取外协或外包方式完成。

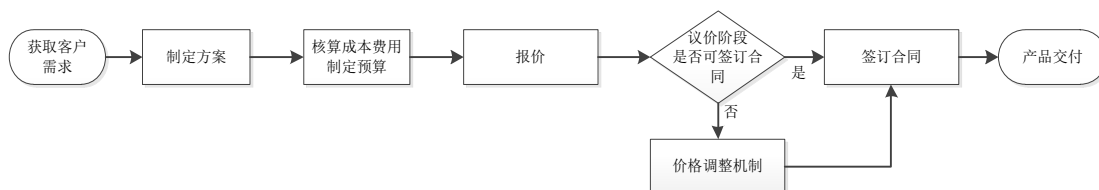
（3）销售模式

轩宇空间的产品分为非标定制化产品、定型通用类产品两类。

对于非标定制化产品，轩宇空间主要通过公开招标和客户议标的方式获得项目订单，并直接与客户签订销售合同，按照客户的个性化需求量身定做项目产品。

轩宇空间在确定客户需求信息后，组织技术人员与客户进行技术对接，确定研发目的、技术方案、研发周期等要素，达成一致意见后与客户商谈合同条款，并签订技术协议或研制合同，开展项目研发；研发完成后，产品经用户评审及验

收合格后实现销售。主要销售流程如下：



对于定型通用类产品，轩宇空间通过充分的市场调研，在保证产品充分利润的基础上制定价格，经内部审批后确定销售价格。

（4）采购模式

轩宇空间日常采购品主要包括科研生产所需的原材料、外协外购件，以及维持正常科研生产所需的固定资产，如仪器仪表、办公用计算机等。对于非日常耗用原材料，按订单配套生产需求提请报批采购计划；对于常用原材料、辅料及元器件备料，视领用情况集中采购。

采购渠道方面，材料及部件的供应商必须已列入公司合格供方目录，合格供方目录的名单编制由包括科研计划、质量、生产等各相关部门和用户质量监督代表室共同评价、确认，经各部门会签后通过。如合格供方所提供的器件无法满足相应生产需求，经审批后可从非合格供方进行采购。另外，生产中部分材料会采取外协方式采购。

具体采购流程为各项目设计师根据项目实际需要提出需求，汇总至采购部门，根据采购金额履行相应审批程序后进行采购。

（5）盈利模式

轩宇空间主要从事大型复杂系统测试仿真、微系统及控制部组件的研制、生产和销售，即通过向客户提供测试仿真系统、微系统及控制部组件产品并提供技术服务，以实现业务收入和利润。

（6）结算模式

轩宇空间与供应商、客户约定不同的结算模式，具体如下：

1) 轩宇空间与供应商的结算模式及结算方式

结算模式方面，轩宇空间根据供应商的规模、采购品种、金额大小以及与供



应商的合作关系，分别采用预付、现结、货到后付全款或付部分款项（质保期结束后付全款）等不同结算模式；结算方式方面则主要采用银行汇款方式支付。

2) 轩宇空间与客户的结算模式及结算方式

结算模式方面，轩宇空间主要采用赊销方式进行，根据合作期限、客户规模、信用情况、销售金额等区别，给予客户不同的账期；结算方式方面，轩宇空间的客户常采用银行汇款等方式支付产品价款或服务费。

5、主要产品的生产和销售情况

(1) 主营业务收入情况

单位：万元

产品种类	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
智能测试与仿真系统	4,879.90	44.59%	15,917.99	54.14%	23,356.99	97.05%
微系统及控制部组件	6,063.06	55.41%	13,485.25	45.86%	709.43	2.95%
合计	10,942.96	100.00%	29,403.24	100.00%	24,066.43	100.00%

(2) 主要产品的产能、产量和销量及销售单价变动情况

1) 智能测试与仿真业务

智能测试与仿真系统为非标定制类产品，产品的类型、功能、性能、参数及指标等存在较大区别，因此不同产品的产能、产量及销量情况及产品销售价格差别较大，可比性不高。

2) 微系统及控制部组件业务

轩宇空间负责微系统产品的研发设计、测试及销售工作，微系统产品的流片、封装、检验、试验等工作通过外协的方式进行，大幅提高了产品的生产效率，节省了人工成本。

由于微系统产品生产环节通过外协的方式生产，产能无法准确计量；微系统产品种类较多，每一产品工艺、工序存在较大差别，所以无法简单将投产产品折算成产成品。微系统产成品产量、销量情况如下：



单位：片

业务领域	期间	产品	期初库存	产量	销量	期末库存	销售收入（万元）
微系统	2018年 1-7月	红外模块	5,220	-	159	5,061	3.60
		集成电路	174	-	174	-	1,320.00
		单封装系统	-	-	-	-	-
	2017年 度	红外模块	-	10,000	4,780	5,220	108.26
		集成电路	-	875	701	174	4,517.52
		单封装系统	-	73	73	-	2,183.76

注：由于2016年轩宇空间微系统业务仅为裸片及电缆等业务，2017年轩宇空间微系统业务存在裸片及电缆等业务，可比性不高；2018年1-7月由于公司集成电路、单封装系统正在投产状态。

微系统产品平均单价变化情况如下：

单位：万元

产品名称	销售单价	
	2018年1-7月	2017年度
红外模块	0.02	0.02
集成电路	7.59	6.44
单封装系统	-	29.91

轩宇空间微系统产品包括多种型号，不同型号产品由于工艺、技术、参数等均不相同，产品价格存在差异，所以平均销售价格变动较大。

控制部组件为非定制类产品，产品的类型、功能、性能、参数及指标等存在较大区别，因此不同产品的产能、产量及销量情况及产品销售价格差别较大，可比性不高。

（3）前五名客户的销售情况

1) 前五大客户情况

①2018年1-7月，轩宇空间前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	关联方关系	订单获取方式	销售产品	金额	占比
中国航天科技集团有限公司下属单位	关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统	6,706.96	61.29%
中国航天科工集团有限公司下属单位	非关联	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统及部组件	1,659.43	15.16%
哈尔滨工业大学	非关联	进行议价谈判	智能测试与仿真	1,037.74	9.48%



客户名称	关联方关系	订单获取方式	销售产品	金额	占比
		后获取	系统、部组件		
中国科学院下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	微系统及部组件	548.15	5.01%
中国航空工业集团有限公司下属单位	非关联	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统	533.54	4.88%
合计				10,485.82	95.82%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并计算销售额，下同。

②2017年度，轩宇空间前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	关联方关系	订单获取方式	销售产品	金额	占比
中国航天科技集团有限公司下属单位	关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统	23,232.00	79.01%
上海市科学技术委员会下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统及部组件	3,122.59	10.62%
中国科学院下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	微系统及部组件	1,472.25	5.01%
中国电子科技集团公司下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统及部组件	314.95	1.07%
中国航空工业集团有限公司下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统	246.83	0.84%
合计				28,388.61	96.55%

③2016年，轩宇空间前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	关联关系	订单获取方式	销售产品	金额	占比
中国航天科技集团有限公司下属单位	关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统	18,619.19	77.37%
国网信息产业集团下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统	1,856.37	7.71%
中国航空工业集团有限公司下属单位	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统	741.35	3.08%
精航伟泰测控仪器(北京)有限公	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统、微系统	596.87	2.48%



客户名称	关联关系	订单获取方式	销售产品	金额	占比
司					
哈尔滨工业大学	非关联方	进行议价谈判后获取	智能测试与仿真系统	386.90	1.61%
合计				22,200.68	92.25%

报告期内，轩宇空间受同一实际控制人控制的前五大客户销售总金额分别为22,200.68万元、28,388.61万元、10,485.82万元，占当年营业收入的比例分别为92.25%、96.55%、95.82%。

报告期内，轩宇空间与关联方交易情况详见“第十一节 同业竞争和关联交易/二、本次交易对上市公司关联交易的影响/（一）轩宇空间最近两年一期的关联交易情况/1、关联交易内容”。

2) 各期变动及原因分析

2016年、2017年、2018年1-7月，轩宇空间受同一实际控制人控制的前五大客户分别实现营业收入22,200.68万元、28,388.61万元、10,485.82万元，占当期营业收入比例分别为92.25%、96.55%、95.82%，客户集中度较高。报告期内，轩宇空间前五大客户变动原因如下：

轩宇空间智能测试与仿真系统为非标定制类产品，主要应用于航空航天等复杂智能装备领域。随着我国航天器研制和发射数量的增长，中国科学院微小卫星创新研究院以及民营商业航天企业也承担了部分航天器的研制和发射任务，轩宇空间前五大客户集中度较高具有合理性。

轩宇空间的业务特点决定了每个客户的需求是不同的，规模大小也有差异，客户在不同的会计年度间不能保证持续在各报告期内都是前五大客户。因此，前五大客户有一定的变化符合公司的业务实质，具有相应的合理性。

6、主要原材料及能源供应情况

（1）主要原材料采购情况

轩宇空间的主要原材料包括芯片、计算机、机械件、板卡、连接器等，能源动力主要为电等能源。原材料的采购主要根据项目类型和用户需求确定品牌和规格。轩宇空间与主要供应商长期合作、采购渠道相对稳定，产品质量及交货时间



相对有保证。能源动力主要为电，该等能源供应充足及时，能够满足生产需要。

（2）主要原材料和能源的采购价格变动趋势

报告期内，轩宇空间采购的芯片、计算机、机械件、板卡、连接器等原材料均包含多种型号，不同型号的产品由于功能不同导致价格差异较大。轩宇空间材料及部件的供应商必须已列入公司合格供方目录，如合格供方所提供的器件无法满足相应生产需求，经审批后可从临时供方进行采购，产品质量比较稳定，交货相对及时，原材料采购价格主要随市场行情变动；轩宇空间能源采购价格主要受政府定价或指导价格影响，能源采购金额较小，对公司的影响较小。

（3）前五名供应商的采购情况

1) 前五大供应商情况

①2018年1-7月，轩宇空间前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	关联方关系	采购产品	金额	占比
中国航天科技集团有限公司下属单位	关联方	劳务外包、电缆加工等	813.72	10.38%
上海复旦微电子集团股份有限公司下属单位	非关联方	裸片、管芯	566.31	7.22%
无锡中微高科电子有限公司	非关联方	封装加工	528.84	6.75%
中国电子科技集团公司下属单位	非关联方	陶瓷管壳加工、检测服务	490.44	6.26%
湖南融创微电子有限公司	非关联方	裸片、开发设计等	308.21	3.93%
合计			2,707.51	34.54%

②2017年，轩宇空间前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	关联方关系	采购产品	金额	占比
中国航天科技集团有限公司下属单位	关联方	劳务外包、电缆加工等	6,533.43	30.89%
中国科学院下属单位	非关联方	元器件	1,524.17	7.21%
北京中天星控科技开发有限公司	非关联方	测试设备、应用系统等	1,050.57	4.97%
珠海创飞芯科技有限公司	非关联方	服务加工	576.80	2.73%
湖南融创微电子有限公司	非关联方	裸片、开发设计等	513.14	2.43%



供应商名称	关联方关系	采购产品	金额	占比
合计			10,198.13	48.21%

③2016 年度，轩宇空间前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	关联方关系	采购产品	金额	占比
中国航天科技集团有限公司 下属单位	关联方	劳务外包、 电缆加工等	3,407.92	14.60%
北京中天星控科技开发有限 公司	非关联方	测试设备、 应用系统等	1,761.95	7.55%
杭州航验环境技术有限公司	非关联方	系统研制	1,079.15	4.62%
杭州邦辉自动化工程技术有 限公司	非关联方	测试设备研 制	993.34	4.26%
北京中航测控科技有限公司	非关联方	测试设备研 制	895.08	3.83%
合计			8,137.44	34.86%

报告期内，轩宇空间受同一实际控制人控制的前五大供应商采购总金额分别为 8,137.44 万元、10,198.13 万元、2,707.51 万元，占当年总采购金额的比例分别为 34.86%、48.21%、34.54%，供应商集中度低，较为分散。

报告期内，轩宇空间与关联方交易情况详见“第十一节 同业竞争和关联交易/二、本次交易对上市公司关联交易的影响/（一）轩宇空间最近两年一期的关联交易情况/1、关联交易内容”。

2) 资金流转和货物流转情况

①货物流转

轩宇空间日常采购品主要包括科研生产所需的原材料、外协外购件以及维持正常科研生产所需的固定资产，如仪器仪表、办公用计算机等。对于非日常耗用原材料，按订单配套生产需求提请报批采购计划；对于常用原材料、辅料及元器件备料，视领用情况集中采购。

采购渠道方面，材料及部件的供应商必须已列入公司合格供方目录，合格供方目录的名单编制由包括科研计划、质量、生产等各相关部门和用户质量监督代表室共同评价、确认，经各部门会签后通过。如合格供方所提供的器件无法满足相应生产需求，经审批后可从非合格供方进行采购。



具体采购流程为各项目设计师根据项目实际需要提出需求，汇总至采购部门，根据采购金额履行相应审批程序后进行采购，采购物资流转由供应商按照合同约定运抵交货地点，轩宇空间对采购物资进行验收并办理交接手续。

②资金流转

轩宇空间根据供应商的规模、采购品种、金额大小以及与供应商的合作关系，分别采用预付、现结、货到后付全款或支付部分款项（质保期结束后付全款）等不同付款进度，结算方式则主要采用银行转账汇款方式，由轩宇空间将合同款直接支付给供应商。

7、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5% 以上股份的股东在前五名供应商或客户中所占的权益

报告期内，北京控制工程研究所为轩宇空间控股股东，双方发生业务往来的原因详见本报告书之“第十一节同业竞争与关联交易”之“二、关联交易情况”之“标的公司关联交易情况”。

8、境外进行经营情况

轩宇空间在境外未设立子公司或分支机构，在境外亦未拥有资产。

9、安全生产情况

轩宇空间建立健全了各类安全管理制度，并通过加强对员工的安全教育和培训，确保人身财产安全和系统稳健运行。报告期内，轩宇空间未发生过重大安全事故，亦未出现因安全生产问题受到重大行政处罚的情况。

2018 年 1 月 9 日，北京市安全生产监督管理局出具《信息公开告知书》，轩宇空间自 2015 年至 2017 年度未发生重大安全生产事故。通过查询北京市应急管理局官方网站，截至 2018 年 7 月 30 日，未发现轩宇空间受到北京市安全生产监督管理局行政处罚的情形。

10、环境保护情况

轩宇空间业务所属行业不属于重污染行业，产品生产制造过程不产生重大污染物，并已采取有效环保措施。



11、产品质量情况

轩宇空间于 2012 年依据 GJB9001B-2009 和 GB/T19001-2008 质量管理体系的要求建立了质量管理体系并开始运行。2012 年 12 月 27 日通过审核并获 GB/T19001-2008 质量管理体系认证证书；2015 年 11 月通过再认证审核；2017 年 6 月通过监督审核，持续保持认证资格。

2018 年 10 月 11 日，北京市质量技术监督局出具《证明》，轩宇空间自 2015 年 1 月 1 日至今，没有因违反质量技术监督方面的法律、行政法规而受到行政处罚的记录。

12、公司主要产品生产技术和技术人员

（1）主要产品的生产技术

轩宇空间主要产品生产技术所处的阶段如下表所示：

序号	生产/研发技术	技术水平	所处阶段
1	复杂系统地面测试与仿真技术	国内领先	批量生产
2	嵌入式综合电子产品地面测试技术	国内领先	批量生产
3	多核处理器和 FPGA 集成技术	国内领先	批量生产
4	高速电机直驱控制技术	国内领先	批量生产

（2）核心技术人员情况

轩宇空间自成立以来高度重视人才储备，经过多年的发展，拥有了自身的研发团队，建立了完善的研发管理体系。截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间现有员工 171 人，其中博士 9 人，硕士 56 人，硕士及以上学历占比 38.01%。核心技术人员包括：崔星、戴居峰、张孝贤、毛新涛、汤浩、魏大忠、刘鸿瑾、刘科等，其简历情况如下：

序号	名称	人员类别	简介
1	崔星	常务副总经理	1990 年 7 月至 2002 年 3 月，就职于北京控制工程研究所； 2002 年 3 月至 2011 年 7 月，任北京神舟航天软件技术有限公司嵌入式产品事业部副部长； 2011 年 7 月起任轩宇空间副总经理。
2	戴居峰	总工程师	1996 年 7 月至 2016 年 12 月，任北京控制工程研究所主任设计师； 2017 年 1 月至今，任轩宇空间总工程师。



3	张孝贤	副总工程师	2006年8月至2011年8月，任北京神舟航天软件技术有限公司项目经理； 2011年12月至2017年12月，历任轩宇空间测控部项目经理、系统研发部部长、技术总监、研发二部部长等职； 2018年1月至今，任轩宇空间副总工程师。
4	毛新涛	自动化事业部经理	2009年9月至2013年2月，任中国航天系统科学与工程研究院高级工程师（博士后）； 2013年3月至今，任轩宇空间自动化事业部经理。
5	汤浩	测控系统事业部经理	2013年8月至2018年2月，历任轩宇空间高级硬件工程师、系统组组长、系统研发部副部长等职； 2018年2月至今，任轩宇空间测控系统事业部经理。
6	魏大忠	机电事业部经理	2004年8月至2016年8月，任北京控制工程研究所机电中心设计师、设计部副主任； 2016年8月至今，任轩宇空间机电事业部经理。
7	刘鸿瑾	IC事业部副经理	2008年6月至2010年8月，任北京控制工程研究所项目主管； 2010年9月至2016年12月，任北京控制工程研究所星载计算机与电子产品中心副主任设计师、主任设计师； 2017年1月至今，任轩宇空间IC事业部副经理。
8	刘科	光电事业部副经理	2006年4月至2017年3月，任北京控制工程研究所设计师； 2017年3月至今，任轩宇空间光电事业部副经理。

（十）轩宇空间人员情况

1、轩宇空间员工人数、人员结构

截至2018年7月31日，轩宇空间共有员工171人。人员具体结构如下：

（1）专业结构

截至2018年7月31日，轩宇空间员工专业结构如下表所示：

专业类别	员工人数	占比
管理人员	19	11.11%
财务人员	4	2.34%
销售人员	4	2.34%
研发、生产人员	119	69.59%
人事、行政及其他	25	14.62%
合计	171	100.00%

（2）受教育程度

截至2018年7月31日，轩宇空间员工受教育程度如下表所示：



受教育程度	员工人数	占比
研究生	65	38.01%
大学本科	78	45.61%
大专及其他	28	16.37%
合计	171	100.00%

（3）年龄分布

截至2018年7月31日，轩宇空间员工年龄分布如下表所示：

年龄区间	员工人数	占比
30岁以下	55	32.16%
31~40岁	98	57.31%
41~50岁	18	10.53%
合计	171	100.00%

2、竞业禁止和任职期限协议的签署情况和拟采取的稳定措施

轩宇空间与核心管理、技术人员在劳动合同中已经约定了竞业禁止和任职期限，但未单独签署竞业禁止和任职期限协议。

为保持轩宇空间核心管理、技术人员的稳定性和经营的持续性，本次交易中，轩宇空间现有核心管理、技术人员将整体进入上市公司。交易完成后，上市公司拟采用如下措施保持核心管理、技术人员稳定。

（1）不断完善薪酬及激励机制吸引和保留人才

轩宇空间现有员工的劳动关系、薪酬福利、激励体系将维持不变。同时，上市公司将通过不断完善轩宇空间现有的薪酬体系、激励机制和在职培训制度等来吸引和留住人才。

（2）通过实施股权激励，建立长效激励机制

公司拟进一步建立、健全长效激励机制，可使用股权激励等手段吸引和留住优秀人才，充分调动公司董事、高级管理人员及其他核心管理、技术人员的积极性，有效地将广大股东利益、上市公司利益和员工个人利益结合在一起，共同促进公司健康快速发展。

（3）通过文化建设，提升员工的向心力和凝聚力



公司将进一步挖掘和弘扬航天精神内涵，发挥航天科技集团下属企业的竞争优势，树立起公司积极进取的正面形象，增强包括核心管理、技术人员在内的广大员工的归属感和认同感，实现企业发展战略与员工愿景有机统一。公司将继续做好群众工作和青年工作，提高职工的向心力和凝聚力，推动公司企业文化建设，形成支撑公司稳健发展的雄厚文化底蕴。

（十一）轩宇空间人员安置情况

本次重组以发行股份支付现金的方式购轩宇空间 100% 股权，不涉及目标公司员工安置问题，原由轩宇空间聘任的员工在交割日后仍然由轩宇空间继续聘任。

截至本报告书签署日，轩宇空间拥有事业单位编制身份的人员在本次重组完成后将继续在轩宇空间专职工作并领取薪酬，其社保和公积金由轩宇空间委托北京控制工程研究所为该等人员继续依照原渠道、原标准继续缴纳，涉及的员工费用由轩宇空间承担。

（十二）主要会计政策及相关会计处理

1、收入的确认原则和计量方法

（1）销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

本公司产品交付对方并取得最终验收报告时确认收入的实现。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

（2）确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

1) 利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确



定。

2)使用费收入金额,按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对拟购买资产利润的影响

轩宇空间会计政策和会计估计与同行业不存在明显差异。

3、财务报表编制基础,确定合并报表时的重大判断和假设,合并财务报表范围、变化情况及变化原因

(1) 财务报表编制基础

轩宇空间财务报表以持续经营假设为基础,根据实际发生的交易和事项,按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定(以下合称“企业会计准则”)进行确认和计量,在此基础上,结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》(2014年修订)的规定,编制财务报表。

(2) 确定合并报表时的重大判断和假设、标的公司合并财务报表范围、变化情况及变化原因

报告期内,轩宇空间不存在纳入合并报表范围的子公司,合并财务报表范围未发生变化。

4、报告期存在资产转移剥离调整的,还应披露资产转移剥离调整的原则、方法和具体剥离情况,及对拟购买资产利润产生的影响

报告期内,轩宇空间不存在资产转移剥离调整的情况。

5、重大会计政策或会计估计与上市公司差异情况

报告期内,轩宇空间与上市公司会计政策或会计估计不存在重大差异。

6、行业特殊的会计处理政策

报告期内,轩宇空间不存在行业特殊的会计处理政策。



二、轩宇智能

（一）基本情况

1、基本信息

项目	内容
企业名称	北京轩宇智能科技有限公司
企业类型	有限责任公司(法人独资)
住所	北京市海淀区中关村南三街 16 号院内 9 号楼 511 房间
登记机关	北京市工商行政管理局海淀分局
法定代表人	袁利
注册资本	3000 万元
成立日期	2008 年 11 月 03 日
营业期限	2008 年 11 月 03 日至 2038 年 11 月 02 日
统一社会信用代码	91110108681978943R
经营范围	技术推广、技术转让、技术咨询；机器人技术开发；产品设计；委托加工机械电子产品；应用软件开发；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；销售自行开发的产品、专用设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

2、历史沿革

（1）2008 年 11 月，空间杂志设立

轩宇智能的前身为《空间控制技术与应用》杂志社有限责任公司（以下简称“空间杂志”），设立于 2008 年 11 月 3 日，注册资本 100 万元，由法人股东北京控制工程研究所货币资金认缴，并签署公司章程。

2008 年 10 月 9 日，北京中怡和会计师事务所有限公司验证上述出资情况出具了中怡和验字[2008]第 3-857 号《验资报告》。

2008 年 11 月 3 日，北京市工商行政管理局海淀分局颁发编号为：110108011424868 号的《企业法人营业执照》。根据该《企业法人营业执照》，空间杂志成立时注册资本 100 万元，实收资本 100 万元，法定代表人为李果，住所地为北京市海淀区中关村南三街 16 号院内 9 号楼 511 房间，经营范围为：“出版、发行《空间控制技术与应用》杂志；法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，经审批机关批准并经



工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定许可的，自主选择经营项目开展经营活动”，营业期限为 2008 年 11 月 3 日至 2038 年 11 月 2 日。

空间杂志设立时的股权分布如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例
1	北京控制工程研究所	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%

(2) 2010 年 8 月，变更经营范围

2010 年 8 月 16 日，空间杂志股东作出股东决议，空间杂志的经营范围变更为：“许可经营项目：出版、发行《空间控制技术与应用》杂志；一般经营项目：设计和制作印刷品广告，利用自有《空间控制技术与应用》杂志发布广告。（法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定许可的，自主选择经营项目开展经营活动。）”，并修改《公司章程》。2018 年 9 月 3 日北京市工商行政管理局海淀分局下发变更后的营业执照。

(3) 2012 年 7 月，变更经营范围

2012 年 7 月 25 日，空间杂志取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的变更后的营业执照，核准空间杂志的经营范围变更为：“许可经营项目：出版、发行《空间控制技术与应用》杂志；一般经营项目：设计和制作印刷品广告，利用自有《空间控制技术与应用》杂志发布广告；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询。（未取得行政许可的项目除外）”。

(4) 2015 年 4 月，变更空间杂志名称

2015 年 4 月 21 日，空间杂志召开股东会并作出决议，变更公司名称为北京轩宇智能科技有限公司，并修改公司章程。2015 年 4 月 22 日，轩宇智能取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的变更后的营业执照。

(5) 2015 年 8 月，变更经营范围

2015 年 8 月 25 日，轩宇智能取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的变



更后的营业执照，核准轩宇智能的经营范围变更为：“技术推广、技术转让、技术咨询；机器人技术开发；产品设计；应用软件开发；数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外)；设计和制作印刷品广告，利用自有《空间控制技术与应用》杂志发布广告；销售自行开发的产品、专用设备；出版、发行《空间控制技术与应用》杂志。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）”。

（6）2018 年 1 月，增加注册资本

2017 年 12 月 28 日，财政部下发财防[2017]338 号文，原则同意北京控制工程研究所现金 2,900 万元向轩宇智能增资。2018 年 1 月 26 日，轩宇智能股东作出决议，同意变更轩宇智能注册资本为 3,000 万元，并修改章程。

2018 年 1 月 31 日，轩宇智能收到北京控制工程研究所增资款 2,900 万元。

2018 年 1 月 31 日，轩宇智能取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的变更后的营业执照，轩宇智能的注册资本由 100 万元变更为 3,000 万元。

（7）2018 年 2 月，变更经营范围

2018 年 2 月 22 日，轩宇智能取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的变更后的营业执照，核准轩宇智能的经营范围变更为：“技术推广、技术转让、技术咨询；机器人技术开发；产品设计；委托加工机械电子产品；应用软件开发；数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外)；设计和制作印刷品广告；利用自有《空间控制技术与应用》杂志发布广告；销售自行开发的产品、专用设备；出版、发行《空间控制技术与应用》杂志。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）”

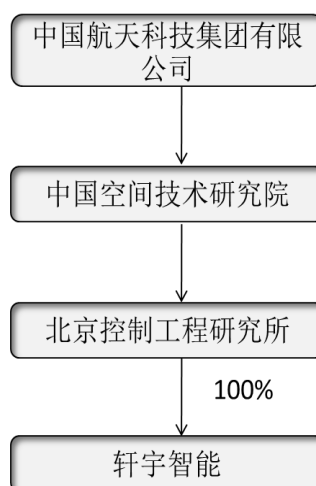
（8）2018 年 4 月，变更经营范围

2018 年 4 月 4 日，轩宇智能取得北京市工商行政管理局海淀分局核发的变更后的营业执照，核准轩宇智能的经营范围变更为：“技术推广、技术转让、技术咨询；机器人技术开发；产品设计；委托加工机械电子产品；应用软件开发；

数据处理(数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外);销售自行开发的产品、专用设备。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)”

3、与控股股东、实际控制人之间的产权控制关系

(1) 轩宇智能股权结构图



(2) 公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书签署日,轩宇智能的公司章程中不存在对本次交易产生影响的内容。

(3) 轩宇智能原高级管理人员的安排

本次重组后,轩宇智能原高管人员不存在特别安排事宜,原则上仍沿用原有的管理机构和管理人员。若实际经营需要,轩宇智能将在遵守相关法律法规和其公司章程的情况下进行调整,并履行相应的信息披露义务。

(4) 影响轩宇智能独立性的协议或其他安排

截至本报告书签署日,不存在影响轩宇智能独立性的协议或其他安排。

4、主营业务发展情况

轩宇智能致力于将传统机器人领域的运动控制、执行机构、移动机器人、传感及图像识别技术等关键技术与核工业现场需求相结合,全面提供核工业等特殊



环境智能装备解决方案、技术支持及服务。

轩宇智能主要从事应用于特殊环境可远程操作的自动化装备产品的研发、生产与销售，核心产品为特殊作业机器人，包括：智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台，耐辐射关键器件（摄像头、控制器、驱动器）、探测机器人系统、核工业用动力机械臂等。具体详见本节之“（九）主营业务具体情况”。

5、最近两年利润分配情况

最近两年，轩宇智能均未进行利润分配。

6、下属公司基本情况

报告期内，轩宇智能无下属公司。

（二）主要资产权属、对外担保及其他或有负债情况

1、主要固定资产

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇智能固定资产账面价值为 802.31 万元，具体情况如下：

（1）房屋

截至本报告书签署日，轩宇智能未拥有房产。

（2）主要机器及设备

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇智能主要的设备情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	账面净值	成新率	是否抵押
机器设备	795.13	691.10	86.92%	否
电子设备	161.13	89.78	55.72%	否
办公设备	28.76	21.43	74.51%	否
合计	985.02	802.31	—	—

2、主要无形资产情况

（1）土地使用权

截至本报告书签署日，轩宇智能未拥有土地使用权。



（2）专利

截至本报告书签署日，轩宇智能拥有的专利情况如下：

序号	专利名称	类别	授权日期	专利号	获得方式	申请人/专利权人
1	一种密封操作系统及其磁耦合式密封输料装置	发明专利	2017年8月25日	ZL201610169628.3	自主研发	轩宇智能
2	切割装置	实用新型	2017年4月19日	ZL201621104643.1	自主研发	轩宇智能
3	支撑装置	实用新型	2017年4月19日	ZL201621104521.2	自主研发	轩宇智能
4	切割设备	实用新型	2017年4月19日	ZL201621105606.2	自主研发	轩宇智能
5	热室内电气接口设备	实用新型	2017年4月12日	ZL201621074446.X	自主研发	轩宇智能
6	破碎机构	实用新型	2017年2月22日	ZL201620750608.0	自主研发	轩宇智能
7	一种伺服电机及其耐辐照光电编码器	实用新型	2016年12月21日	ZL201620556772.8	自主研发	轩宇智能
8	电磁锤	实用新型	2017年2月22日	ZL201620751319.2	自主研发	轩宇智能
9	密封破碎装置	实用新型	2017年1月18日	ZL201620750610.8	自主研发	轩宇智能
10	卡盘	实用新型	2016年12月28日	ZL201620749315.0	自主研发	轩宇智能
11	切割刀	实用新型	2017年2月22日	ZL201620938354.5	自主研发	轩宇智能
12	具有用于夹持切落件的夹持机构的切割装置	实用新型	2017年2月22日	ZL201620938352.6	自主研发	轩宇智能
13	切割刀及其刀头组件	实用新型	2017年2月22日	ZL201620938394.X	自主研发	轩宇智能
14	用于热室内天平的调平系统及天平	实用新型	2018年2月13日	ZL201720755324.5	自主研发	轩宇智能
15	一种转舌机构及热室内的天平转出转入装置	实用新型	2018年2月13日	ZL201720754532.3	自主研发	轩宇智能
16	热室内的天平优化使用维护设备	实用新型	2018年2月13日	ZL201720754506.0	自主研发	轩宇智能



（3）商标

截至本报告书签署日，轩宇智能无注册商标。

（4）软件著作权

截至本报告书签署日，轩宇智能无软件著作权。



3、房屋租赁情况

截至本报告书签署日，轩宇智能的房屋租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	用途	面积 (平方米)	房屋地址	期限	租金
1	轩宇智能	代俊飞	员工宿舍	360	兰州市七里河区建设银行家属楼	2018/01/18-2020/01/17	11200 元/套/年
2	轩宇智能	代俊飞	员工宿舍	90	兰州市七里河区建设银行家属楼	2018/03/25-2020/03/24	11200 元/套/年
3	轩宇智能	金成楠	员工宿舍	240	兰州市七里河区建设银行家属楼	2016/12/20-2018/12/20	10100 元/套/年
4	轩宇智能	怀来鼎兴投资开发有限公司	生产和库房	2400	怀来新兴产业示范区 1 期 1 区 1 楼 B6（编号为暂定）	2016/03/31-2019/09/29	50000 元/年
5	轩宇智能	吴艳	居住	300	四川省绵阳市平武县响岩镇万年场中街 75 号	2017/04/10-2019/04/09	首年租金 20000 元， 第二年租金 9000 元
6	轩宇智能	北京控制工程研究所	办公	1330.886	海淀区中关村南三街 16 号	2018/01/01-2018/12/31	5 元/平方米/天



4、对外担保情况

截至本报告书签署日，轩宇智能无对外提供担保情况。

（三）最近十二个月内所进行的重大资产收购、出售事项

轩宇智能最近十二个月内不涉及重大资产收购及出售事项。

（四）最近三十六个月内进行的增资和股权转让的相关作价及其评估

2018年1月31日，轩宇智能唯一股东北京控制工程研究所以1元每注册资本的价格向轩宇智能增资2,900万元。增资完成后，轩宇智能注册资本为3,000万元，股东仍为北京控制工程研究所，增资价格具有合理性。

1、本次增资的原因、作价依据及合理性

本次增资前轩宇智能注册资本为100万元，注册资本较低，影响轩宇智能日常业务的开展。本次增资主要为增强轩宇智能资本实力，扩大经营规模，提高核工业智能装备产业化能力。本次增资以1元每注册资本的价格向轩宇智能增资，增资后，轩宇智能仍为北京控制工程研究所全资子公司，本次增资具有合理性。

轩宇智能为北京控制工程研究所全资子公司，本次增资前后不改变轩宇智能的股权结构，因此本次增资未对轩宇智能进行评估，按照注册资本数作为企业价值，与本次交易轩宇智能的评估值相比较，不具有参考性。

该笔增资系轩宇智能于2017年1月10日召开总经理办公会启动。2017年3月24日，北京控制工程研究所向中国空间技术研究院提交对北京轩宇智能科技有限公司增资的请示，明确资金重点投向支撑公司未来发展的能力建设和产品研发，并补充业务发展所需流动资金。随后，财政部于2017年12月28日同意该笔增资，并下发财防[2017]338号批文。

因此，该笔增资属于上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的情况。



2、本次增资履行的审议和批准程序

（1）2017年1月10日，轩宇智能召开总经理办公会，审议通过本次增资相关事项。

（2）2017年1月14日，北京控制工程研究所召开所长办公会，审议通过本次增资相关事项。

（3）2017年1月16日，轩宇智能召开第二届董事会2017年第一次会议，同意北京控制工程研究所对轩宇智能现金增资2,900万元。

（4）2017年1月16日，轩宇智能股东北京控制工程研究所做出股东决议，同意对轩宇智能以现金形式增资2,900万元。

（5）2017年6月3日，中国空间技术研究院召开院长办公会，审议通过本次增资相关事项。

（6）2017年12月26日，财政部原则同意本次增资相关事项。

3、本次增资符合相关法律法规及公司章程的规定

根据北京市航舵律师事务所出具的编号Y201703020016号《法律意见书》，本次增资已经通过内部审议程序，增资方案内容客观、增资方式合法。2018年1月31日，本次增资完成工商变更登记，符合相关法律法规及公司章程的规定。

截至本报告书签署日，除本次交易之外，轩宇智能在最近三十六个月内未进行相关的资产评估或估值。

（五）涉及的债权债务转移情况

本次交易不涉及轩宇智能债权债务转移，轩宇智能对其现有的债权债务在本次交易完成后依然以其自身的名义享有或承担。



（六）主要财务数据

1、最近两年及一期主要财务数据

根据大华会计师事务所出具的大华审字[2018]0010187 号审计报告，轩宇智能最近两年及一期经审计的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月/2018年7月31日	2017年度/ 2017年12月31日	2016年度/ 2016年12月31日
营业收入	4,131.54	6,015.48	1,967.71
利润总额	419.07	229.03	38.08
净利润	377.86	108.06	-40.43
归属于母公司所有者的净利润	377.86	108.06	-40.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	377.86	134.19	-39.03
总资产	11,461.19	12,693.75	4,357.09
所有者权益	3,677.93	289.83	21.64
归属于母公司所有者权益	3,677.93	289.83	21.64
经营活动产生的现金流量净额	-1,976.82	-1,396.65	-1,977.12
资产负债率	67.91%	97.72%	99.50%
销售毛利率	38.29%	31.79%	34.17%

2016年、2017年和2018年1-7月，标的资产轩宇智能分别实现营业收入1,967.71万元、6,015.48万元和4,131.54万元，2017年营业收入较2016年增长4,047.77万元，增幅为205.71%；分别实现净利润-40.43万元、108.06万元和377.86万元，2017年净利润较2016年增长148.49万元。2017年轩宇智能相关业务营业收入和净利润较去年同期均大幅增长，主要是轩宇智能在特殊作业机器人领域具有较强的核心竞争力，通过不断开拓市场，销售订单逐年增加且承担的合同金额大的项目也不断增多，导致主营业务收入和净利润增长。2016年12月31日、2017年12月31日和2018年7月31日，轩宇智能资产负债率分别为99.50%、97.72%和67.91%，轩宇智能资产负债率较高，主要是轩宇智能设立时注册资本较低，一般采用债务融资方式满足日常经营。为降低轩宇智能短期偿债压力，根据财政部批复，2018年1月31日北京控制工程研究所对轩宇智能增资2,900万



元，同时轩宇智能偿还了部分短期借款，大幅降低了负债规模，2018年7月31日轩宇智能资产负债率下降至67.91%，减少了短期偿债风险。2016年、2017年和2018年1-7月，轩宇智能销售毛利率分别为34.17%、31.79%和38.29%，销售毛利率较高，主要是轩宇智能产品主要应用于高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境，产品科技含量高，产品市场竞争力强所致。

2、非经常性损益分析

详见“第九节管理层讨论与分析/三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析/（二）轩宇智能/2、盈利能力分析/（11）非经常性损益”。

（七）出资瑕疵、资产受限、行政处罚、重大诉讼、仲裁等情况说明

截至本报告书签署日，轩宇智能不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况，也不存在其他影响本次重组的重大诉讼、仲裁、行政处罚、潜在纠纷、司法强制执行、刑事处罚等重大争议或者妨碍权属转移的其他重大情况，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。

（八）业务资质及涉及的立项、环保、行业准入、用地等相关报批情况

1、业务资质与许可

截至本报告书签署日，轩宇智能已经取得的经营资质情况如下：

序号	证书名称	发证机关	发证日期	证书编号	有效期	权利人
1	武器装备质量管理体系认证证书	北京军友诚信质量认证有限公司	2018年6月4日	18QJ30126R0M	至2021年6月3日	轩宇智能
2	合格供应商证书	兴原认证中心有限公司	2018年8月30日	CNNC-180070900	至2021年8月29日	轩宇智能

（1）轩宇智能尚需取得的业务资质

根据轩宇智能最终客户对产品或服务提供方资质的要求，轩宇智能开展特殊环境下智能装备业务需要取得二级保密资格。



依据上述轩宇智能的业务模式，与轩宇智能客户签署合同的主体为北京控制工程研究所。北京控制工程研究所均具备客户要求的相关资质，但轩宇智能作为客户业务的承制主体，也应当具备上述资质。

（2）轩宇智能办理相关资质进度

截至本报告书签署日，轩宇智能已获得武器装备科研生产单位二级保密资格，但《二级保密资格单位证书》正在制作过程中，具体情况如下：

轩宇智能于2018年5月9日向北京市军工保密资格认定办公室提交了《武器装备研制生产单位保密资格申请书》，申请等级为二级，并得到正式受理。

2018年9月17日，北京市武器装备科研生产单位保密资格认定委员会办公室出具《武器装备科研生产单位保密资格申请批准通知书》，批准轩宇智能为武器装备科研生产单位二级保密资格单位，并向国家军工保密资格认定办公室备案。轩宇智能获得武器装备科研生产单位二级保密资格，可承担机密级和秘密级科研生产任务。

在取得上述经营资质之前，轩宇智能将继续采用与北京控制工程研究所合作的方式，通过北京控制工程研究所相关资质开展智能装备业务。

（3）关于轩宇智能业务资质获得风险的防范措施

1) 客户对轩宇智能历史业务的确认

轩宇智能的历史业务涉及的主要客户包括中核集团所属单位，其对轩宇智能作为承制主体通过以下不同方式进行了确认，具体如下：

①中核集团单位一

报告期内，中核集团单位一是轩宇智能的主要客户。

中核集团单位一与中国空间技术研究院签署的《战略合作框架协议》第四条第（一）款约定，该单位与中国空间技术研究院北京控制工程研究所及其全资子公司轩宇智能就已经开展的重大工程项目，双方将继续加强资源统筹，技术保障



力量，保障重大工程顺利实施。

根据对该单位相关工作人员的访谈，接受访谈人员确认了轩宇智能自2015年即开始与其合作，为其业务的承制主体，且并无对轩宇智能作为合同义务主体存在异议或向北京控制工程研究所主张权利或追究责任的情形。

②中核集团中部客户

中核集团中部客户在轩宇智能承制的相关设备的《验收意见》中所作出的结论显示该单位对乙方北京控制工程研究所（全资子公司轩宇智能）承担的技术开发（委托）合同进行了验收。

2) 客户与轩宇智能签署的战略框架协议

中核集团单位一与中国空间技术研究院签署的《战略合作框架协议》第四条第（一）款约定，中国空间技术研究院将继续授权轩宇智能作为与该单位全面开展合作的实施主体单位，中国空间技术研究院将统筹全院资源保障双方现有及未来合作项目顺利实施。

3) 北京控制工程研究所于 2018 年 5 月 2 日出具承诺：

“1、本单位将于本承诺函出具之日起 3 年内协助轩宇智能取得所需《二级保密资格单位证书》、《武器装备质量体系认证证书》资质、中核集团合格供应商资格等资质或资格。

2、办理上述资质的过渡期内（即 2017 年 12 月 31 日至轩宇智能取得上述资质），轩宇智能若涉及需要上述资质开展的业务，将采用与本单位合作的方式开展业务，或者经客户同意与本单位组成联合体对外签署业务合同。

3、若上述合作开展业务的方式被行业主管部门发文禁止，且轩宇智能届时尚未取得军品生产资质而导致轩宇智能或康拓红外遭受损失的，本单位将承担全部赔偿责任。”

综上，轩宇智能已完成增资，达到了客户对注册资本的要求，同时也取得了《武器装备质量管理体系认证证书》、获批成为武器装备科研生产二级保密资格



单位（证书正在打印下发过程中），并已获主要客户《合格供应商证书》，现已开始独立与相关客户签署合同，因此，根据其目前业务需要，其已具备持续经营的资质条件。

报告期内，轩宇智能主要客户与北京控制工程研究所签署合同，但由轩宇智能独立履行合同义务，轩宇智能主要客户以及中国空间技术研究院、北京控制工程研究所对该等业务模式也予以了确认，不存在对轩宇智能作为合同义务主体主张异议或向北京控制工程研究所主张权利或追究责任的情形，对本次重组不构成实质障碍。

2、涉及的立项、环保等相关报批情况

（1）立项备案情况

项目名称	项目审批/备案号	备案机关	建设地点	备案日期
特种机器人研发及能力建设项目	怀发改投资[2018]138号	怀来县发展改革局	项目建设地点：河北省怀来县东花园镇南水泉村（怀来新兴产业示范园区）	2018年9月18日

截至本报书出签署日，轩宇智能特种机器人研发及能力建设项目在河北省怀来县东花园镇南水泉村（怀来新兴产业示范园区）租赁的建设场地尚未取得不动产权证书。根据河北省沙城经济开发区管理委员会出具《证明》，预计该场地办理不动产权证书不存在法律障碍，不会对本次重组及募投项目实施造成重大影响。

（2）环境影响报告书批复

项目名称	文件号	审批机关	建设地址	制文日期
特种机器人研发及能力建设项目	张行审立字[2018]805号	张家口市行政审批局	项目建设地点：河北省怀来县东花园镇南水泉村（怀来新兴产业示范园区）	2018年11月5日

截至本报告书签署日，轩宇智能不涉及用地、规划以及施工建设等相关报批程序。



（九）主营业务具体情况

1、所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

轩宇智能所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策等详见“第九节管理层讨论与分析/二、本次交易标的资产的行业特点和经营情况的讨论和分析”。

2、主要产品及用途

轩宇智能主要从事应用于特殊环境可远程操作的自动化装备产品的研发、生产与销售，核心产品为特殊作业机器人，包括：智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台，耐辐射关键器件（摄像头、控制器、驱动器）、探测机器人系统、核工业用动力机械臂等。

（1）系统级产品

1) 手套箱自动化设备

手套箱自动化设备是集自动化工业设备与手动工业设备于一体的系统级产品，操作对象多为放射性物料。通过将设备全部安装在具有屏蔽功能与自动化功能的手套箱内，通过远距离操作，对所有工艺流程、工艺参数进行控制，避免核辐射对人体带来危害。该产品主要应用于核工业中的化工工艺，并可根据需求的不同进行定制化的设计和开发。

2) 热室自动化设备

热室自动化设备是工作于高辐射、高腐蚀环境下的系统级产品，主要用于处理、加工或分析核材料或放射性材料，具有高可靠性、高安全性、长寿命以及易维修的特点。

（2）终端级产品

1) 动力机械臂

动力机械臂主要用于热室内工艺设备操作、检维修、退役、三废处理以及事



故应急的核工业专用机电一体化关键产品，可以承担热室内大负载、大范围操作和检维修作业，提高热室内设备自动运行能力和降低检维修难度。

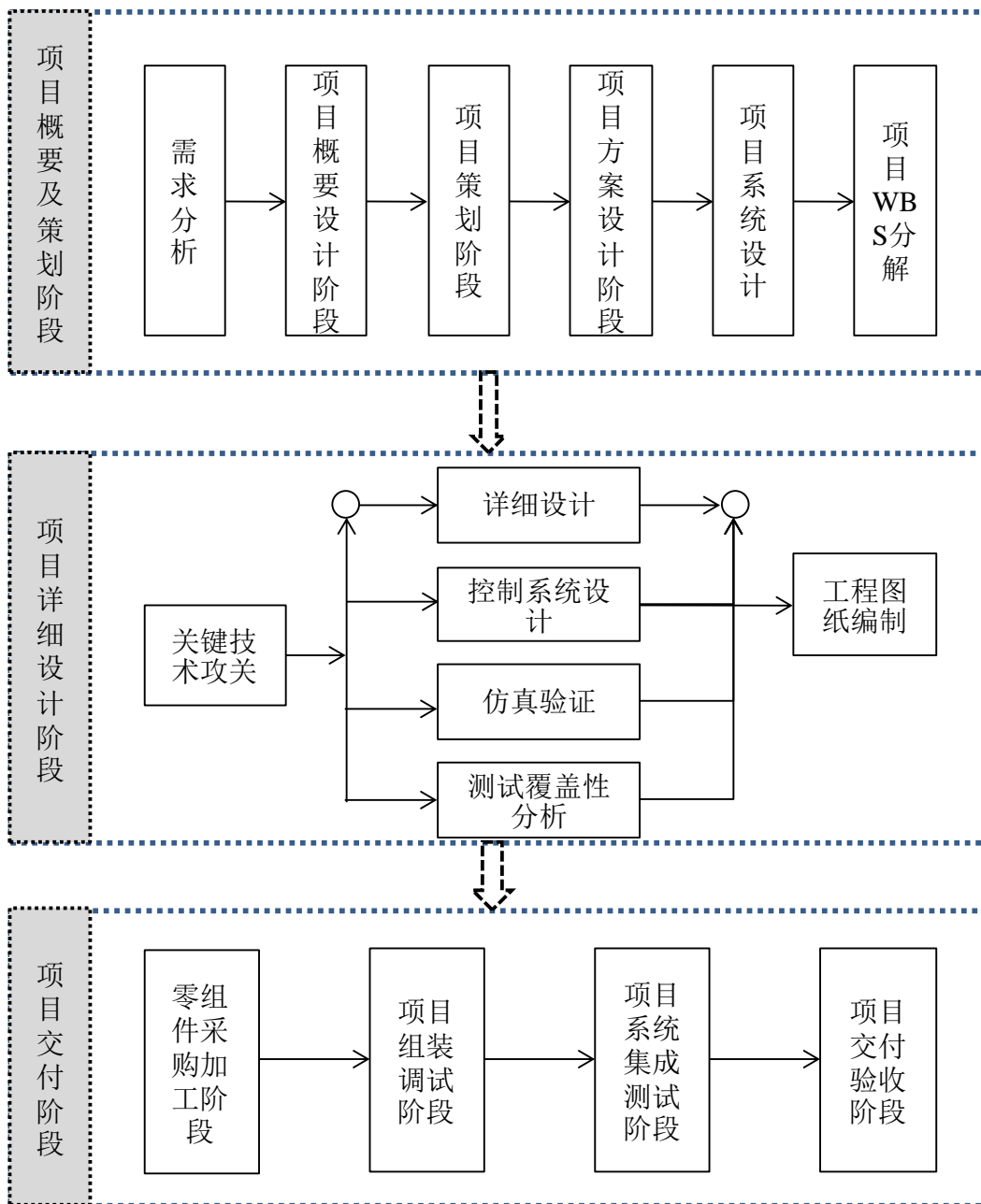
2) 应急机器人

应急机器人具有快速布置，易携带的特点，可应用于核应急、核探测等领域，通过能力较强的履带式结构设计，可适应楼宇、野外、城市道路等不同环境。

3) 爬壁机器人

爬壁机器人主要采用地面移动机器人技术与吸附技术的有机结合，实现垂直墙面爬行，完成指定任务，主要用于对核废液罐、反应堆压力罐进行裂缝检查、测厚及焊缝探伤、玻璃壁面的清洗、磁砖安装、输送救助物资等特种领域。

3、主要产品工艺流程图



4、主要经营模式、盈利模式和结算模式

(1) 研发模式

轩宇智能采取自主研发、客户定制与院所合作相结合的研发模式，强调产品研发不仅是研发人员的职责，而是市场、研发、工程、制造、服务等相关部門协作的跨部门活动。基于市场和客户需求来驱动产品开发，将产品开发作为一项投资来管理，达到加快市场反应速度，减少开发成本，提高产品的稳定性、可制造



性、可维护性的目的。自主类研发是公司调拨人员和经费，成立项目组开展专项攻关；最终技术成果交由公司销售部门向市场推广，以期对客户的产品设计环节施加引导。客户定制类研发是公司针对客户对成品品质的要求，安排技术人员与客户方对接，从工艺、制程等方面探索为该客户量身打造的实现路径，并最终转化为标准化生产流程。

（2）生产模式

轩宇智能主要产品按项目定制化生产，属于以销定产的生产模式。生产过程分为需求确认、投标、研制立项、设计加工、交付验收等阶段。

1) 需求确认阶段

轩宇智能积极与客户沟通，详细了解客户需求，明确项目背景、项目目的、项目前景、研制范围、功能要求、项目所处阶段、客户人员架构、竞争对手信息、项目预算、交付时间等重要项目信息。

2) 投标阶段

轩宇智能根据收集到的招标文件、客户需求沟通表、会议纪要及招标文件等内容，形成价格方案和技术方案，制定投标文件并投标。

3) 研制立项阶段

轩宇智能根据商务合同、技术规格书或中标通知书，进行项目研制立项工作，确定研制经费及项目团队。

4) 设计加工阶段

轩宇智能依据商务合同、技术规格书、客户需求沟通表及技术变更单等文件，制定研制计划和质保大纲、详细设计方案、方案评审证明书、加工图纸、质量计划、设备出厂源地验收大纲、设备出厂源地验收报告等，完成详细设计、设备加工、过程质量控制及出厂验收工作。

5) 交付验收阶段



轩宇智能提前准备进场人员信息表、现场资源保障清单、现场安装条件、现场安装方案、交付文件及发票等资料，完成设备现场安装调试、通过客户单位验收、完成项目回款、研制总结及二次营销。

（3）销售模式

轩宇智能股东北京控制工程研究所业务定位于宇航产业和航天技术应用产业，在控制系统工程理论研究、复杂工程项目管理等领域积聚了深厚的技术、人才等资源，其航天技术应用产业均通过下属全资子公司进行市场化运作。2015年，为抓住核工业发展的市场机遇，充分发挥技术、工程经验和人才队伍等优势，北京控制工程研究所在轩宇智能原有业务基础上，组建业务团队致力于开展特种环境操作系统和智能装备等智能制造领域产品的研发、生产及销售业务。鉴于轩宇智能尚未取得其开展业务所需的相关资质，其采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务。

轩宇智能进入核工业领域后，由于注册资本金只有 100 万元，且未取得相关资质，因此，采取与北京控制工程研究所合作的方式开展业务。轩宇智能独立开拓客户、合同谈判、履行合同义务，并通过资质齐全的北京控制工程研究所与用户签署销售合同的方式开展业务。

轩宇智能通过与北京控制工程研究所合作开展业务，具体方式如下：轩宇智能组建承揽团队与潜在客户进行前期沟通、洽谈，与客户就销售产品或提供服务达成一致意见后，以北京控制工程研究所为签约主体与客户签订销售或服务协议。协议签订后，轩宇智能再根据上述协议与北京控制工程研究所签署对应的销售或服务协议，并由轩宇智能负责实施，具体包括产品研发与生产、交付以及客户后期维护。北京控制工程研究所未参与合同产品或服务的实施。

轩宇智能收入确认方式是以取得北京控制工程研究所与最终用户签收的设备调试验收单（或验收报告）作为风险和报酬转移时点确认收入。发生的成本在产品最终验收前在存货科目里归集，待产品最终验收确认收入时一次性转到营业成本科目中。



截至本报告书签署日，根据中国空间技术研究院与轩宇智能的最终用户已签署的战略合作框架协议，最终用户和中国空间技术研究院确认了轩宇智能作为双方全面合作的实施主体单位，认可轩宇智能采用与北京控制工程研究所合作的方式承接其相关业务，未来将继续采用该模式与轩宇智能开展业务。

轩宇智能在取得开展业务所需的资质之后，将直接与最终客户签订产品销售合同或服务协议，开展产品研发与生产、交付以及后期维护。

（4）采购模式

轩宇智能的采购主要包括所需通用标准设备和材料的物资采购，外协加工，专用非标设备的外协采购。供应链管理部负责公司物资采购和外协加工的执行和管理工作。智能装备事业部负责公司专用非标设备的外协采购工作。质量部负责参与质量验收，并参与供方的评价。

轩宇智能采购主要为自主采购，在执行项目过程中存在少量客户指定设备采购或指定供应商的情况。对于国内标准设备及材料，主要通过原厂采购及代理采购的方式进行。对于非标设备，主要由轩宇智能总体安排，委托外协单位进行研制及加工制造。若客户指定供应商，则与指定供应商商谈确定最终价格。

（5）盈利模式

轩宇智能主要面向高温、高辐射、高腐蚀等特殊领域客户从事手套箱自动化设备、热室自动化设备、动力机械臂、核应急机器人等智能装备的研发、生产和销售。通过向客户销售相应的智能装备产品及提供相关技术服务而实现收入。

（6）结算模式

轩宇智能与供应商、客户约定不同的结算模式，具体如下：

1) 轩宇智能与供应商的结算模式及结算方式

结算模式方面，轩宇智能根据供应商的规模、采购品种、金额大小以及与供应商的合作关系，分别采用预付、现结、货到后付全款或付部分款项（质保期结束后付全款）等不同结算模式；结算方式方面则主要采用银行转账汇款方式支付。



2) 轩宇智能与客户的结算模式及结算方式

结算模式方面，报告期内，轩宇智能主要采用赊销、预收合同价款的方式进行；结算方式方面，客户常采用银行汇款等方式支付产品价款或服务费。

5、主要产品的生产和销售情况

(1) 主营业务收入情况

报告期内，轩宇智能主营业务收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能装备	4,131.54	100.00%	6,015.09	100.00%	1,869.88	95.06%
其中：核工业智能装备	4,011.88	97.10%	5,981.07	99.43%	1,801.79	91.60%
其他环境下智能装备	119.66	2.90%	34.02	0.57%	68.09	3.46%
其他	-	-	-	-	97.17	4.94%
合计	4,131.54	100.00%	6,015.09	100.00%	1,967.05	100.00%

(2) 主要产品的产能、产量和销量情况及销售单价变动情况

报告期内，轩宇智能主要产品为热室自动化平台、手套箱自动化平台等系统级产品和动力机械臂、爬壁机器人等终端级产品，主要应用于核工业领域，目前已与中核集团所属单位、中国科学院等客户达成稳定的合作关系。轩宇智能核心产品为非标定制类产品，产品生产采用以销定产的生产模式，主要根据客户需求进行定制，因此，轩宇智能不同产品的产能、产量及销量情况及产品销售价格差别较大，可比性不高。

(3) 前五大客户情况

报告期内，轩宇智能的最终客户主要是核工业企业及科研院所。由于行业特殊性，其客户集中度较高，报告期内轩宇智能主营业务收入主要来自于前五名客户。

1) 2016年，轩宇智能前五大客户情况如下：



单位：万元

客户名称	是否关联方	订单获取方式	销售产品	金额	占比
中核集团下属单位	否	与北京控制工程研究所合作，由北京控制工程研究所投标获取	销售、研制核工业装备	1,801.79	91.60%
航天科技集团下属单位	是	自行投标获取	咨询、期刊广告	139.62	7.10%
北京中科晶上科技有限公司	否	自行投标获取	特种机器人	25.64	1.30%
合计				1,967.05	100.00%

注：受同一实际控制人控制的客户已合并计算销售额，下同。

2) 2017年，轩宇智能前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	是否关联方	订单获取方式	销售产品	金额	占比
中核集团下属单位	否	与北京控制工程研究所合作，由北京控制工程研究所投标获取	销售、研制核工业装备	5,981.07	99.43%
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	否	自行投标获取	救援车视觉系统	34.02	0.57%
合计				6,015.09	100.00%

3) 2018年1-7月，轩宇智能前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	是否关联方	订单获取方式	销售产品	金额	占比
中核集团下属单位	否	与北京控制工程研究所合作，由北京控制工程研究所投标获取	核工业智能装备	4,011.88	97.10%
北京控制工程研究所	是	进行议价后获取	空间机器人	56.58	1.37%
通裕重工股份有限公司	否	自行投标获取	摆动抑制吊车系统	63.08	1.53%
合计				4,131.54	100.00%

4) 各期变动及原因分析



2016 年是轩宇智能进入核工业市场的第 1 年，主要获取了核工业后处理领域的智能装备研制任务，营业收入集中在中核集团单位一相关项目，对中核集团所属单位销售收入占当期收入的 91.60%。

2016 年 12 月轩宇智能终止经营的出版社业务，2017 年轩宇智能核心业务集中于智能装备的研发、生产和销售。随着核工业客户对智能装备需求的快速增长，轩宇智能在原有后处理领域进一步扩展，参与了核退役及三废处理等领域业务，拓宽了客户范围。2017 年对中核集团单位一实现销售收入 2,187.60 万元，对中核集团中部客户实现销售收入 3,793.47 万元，合计实现销售收入 5,981.07 万元，占比当期收入的 99.43%。轩宇智能已经拓展到中核集团内部其他客户，预计未来随着轩宇智能在其他特种环境智能装备领域的发展，客户范围将进一步增加。

2018 年 1-7 月，轩宇智能智能装备业务的技术储备和开发经验不断成熟，客户的影响力进一步提升，通过持续拓展，在与中核集团单位一、中核集团中部客户维持稳定的客户关系的基础上，在新拓展了中核集团下属中国原子能研究院。2018 年轩宇智能对中核集团所属客户合计实现销售收入 4,011.88 万元，占当期收入的 97.10%。同时，轩宇智能还与非关联方通裕重工股份有限公司展开了业务合作，服务客户的范围进一步扩大。

5) 是否存在对单一客户的依赖

轩宇智能核心产品为面向核工业领域的特种智能装备的研发、生产和销售，由于我国核工业发展的特殊性，核工业智能装备客户主要集中在中核集团。报告期内，轩宇智能对第一大客户中核集团的合计销售占比分别为 91.60%、99.43% 和 97.10%，对中核集团所属客户销售收入具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2018 年 1-7 月		2017 年度		2016 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
中核集团单位一	1,801.79	100.00%	2,187.60	36.58%	1,134.54	28.28%
中核集团中部客户	-	-	3,793.47	63.42%	2,773.92	69.14%
中国原子能研究院	-	-	-	-	103.42	2.58%
合计	1,801.79	100.00%	5,981.07	100.00%	4,011.88	100.00%



报告期内，由于公司处于上升期，客户比较单一，对单一客户收入占比较高，存在对单一客户的依赖风险。经过多年的业务合作，轩宇智能与中核集团已经形成长期稳定的战略合作模式。随着业务发展，虽然客户仍然集中在中核集团，但是面向的中核集团所属客户不断增加，客户集中度将进一步降低。为了逐步降低对单一客户的依赖程度，轩宇智能一方面加大技术研发，扩大产品的应用领域，另一方面不断积极的开拓新客户，获取新的商业机会。

6、主要产品的原材料和能源及其供应情况

（1）主要原材料及能源的采购情况

轩宇智能原材料主要根据项目类型和用户需求确定品牌和规格，采购的原材料主要包括结构件、线缆、元器件、组部件及按照特定技术标准通过外协服务定制的材料等。轩宇智能与主要供应商长期合作、采购渠道相对稳定，产品质量及交货时间相对有保证。轩宇智能目前租用北京控制工程研究所办公区域，采购的能源动力主要是办公室的水电暖的分摊，2017年轩宇智能采购的能源合计占主营业务成本的比重较低，对公司影响较小。轩宇智能主要产品中材料与营业成本的比重基本保持稳定，具体如下：

单位：万元

项目	2018年 1-7月	占营业成本 的比重	2017年	占营业成本 的比重	2016年	占营业成本 的比重
材料	2,242.04	87.93%	3,257.97	79.41%	1,104.43	85.26%
合计	2,242.04	87.93%	3,257.97	79.41%	1,104.43	85.26%

（2）主要原材料和能源的采购价格变动情况

轩宇智能产品主要按照客户需求研制，产品所需原材料的采购主要根据项目类型和用户需求确定，不同型号的产品由于功能不同导致价格差异较大，原材料采购价格主要随市场行情波动。为防范价格波动带来的不确定性，保障供应商提供的材料及服务能够满足生产经营需求，轩宇智能建立了合格供应商名录制度，并定期对纳入名录的供应商进行评价。目前，轩宇智能已经与多家主要供应商建立了长期稳定的合作关系，产品质量比较稳定，能够满足轩宇智能的技术要求。



轩宇智能采购的主要能源为办公室的水电暖，报告期内水电暖的价格由国家指导定价，价格基本稳定。

（3）前五名供应商情况

2016 年、2017 年和 2018 年 1-7 月，轩宇智能向前五大供应商采购金额为 1,517.84 万元、5,031.89 万元和 3,350.07 万元，分别占当年采购总额的 72.00%、90.32% 和 85.14%。

1) 2016 年，轩宇智能前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	是否关联方	采购产品	金额	占比
上海乐谊太阳能科技有限公司	否	控制系统等	493.72	23.42%
杭州景业智能科技有限公司	否	自动检维修装置等	440.33	20.89%
北京精仪天和智能装备有限公司	否	处理系统、物料转运通道、手套箱等	242.40	11.50%
山东爱通工业机器人科技有限公司	否	自动装配系统等	209.39	9.93%
淄博业齐机械设备有限公司	否	真空炉等	132.00	6.26%
合计			1,517.84	72.00%

注：以上供应商情况为受同一实际控制人控制合并计算，下同

2) 2017 年，轩宇智能前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	是否关联方	采购产品	金额	占比
杭州景业智能科技有限公司	否	自动检维修装置、自动化转运操作装置、模拟热室等	2,223.87	39.92%
北京精仪天和智能装备有限公司	否	减速机、炉样机等	896.87	16.10%
北京中天星控科技开发有限公司	否	控制系统等	878.09	15.76%
北京高控科技有限公司	否	伺服电机、传感器、电机、减速机、换向器等	658.04	11.81%
山东爱通工业机器人科技有限公司	否	自动装配系统等	375.02	6.73%
合计			5,031.89	90.32%



3) 2018年1-7月，轩宇智能前五大供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	是否关联方	采购产品	金额	占比
杭州景业智能科技有限公司	否	自动检维修装置、自动化转运操作装置、模拟热室、工作平台研发等	1,705.27	43.34%
北京精仪天和智能装备有限公司	否	手套箱、流量计等	1,220.60	31.02%
北京轩宇空间科技有限公司	是	伺服电机	170.97	4.35%
北京高控科技有限公司	否	控制器、电机、减速机各类模块等	155.56	3.95%
深圳市倍斯科技有限公司	否	加工物资等	97.67	2.48%
合计			3,350.07	85.14%

4) 资金流转和货物流转情况

①货物流转

轩宇智能的采购主要包括所需通用标准设备和材料的物资采购、外协加工、专用非标设备和软件的外协采购，对于国内标准设备及材料，主要通过原厂采购及代理采购的方式进行；对于非标设备，主要由轩宇智能总体安排，委托外协单位进行研制及加工制造。采购物资流转由供应商按照合同约定运抵交货地点，轩宇智能对货物进行验收并办理交接手续。

②资金流转

轩宇智能根据供应商的规模、采购品种、金额大小以及与供应商的合作关系，分别采用预付、现结、货到后付全款或支付部分款项（质保期结束后付全款）等不同付款进度，结算方式则主要采用银行转账汇款方式，由轩宇智能将合同款直接支付给供应商。

5) 是否存在对单一供应商的依赖

报告期内，轩宇智能向单个供应商的采购比例未超过当年采购总额的 50%，不存在严重依赖少数供应商情形。



7、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东在前五名供应商或客户中所占的权益

报告期内，轩宇智能前五名客户中，航天科技集团下属单位轩宇空间、轩宇信息、中国宇航出版有限责任公司、北京控制工程研究所与轩宇智能为受同一实际控制人控制的关联方。其中，北京控制工程研究所作为持有轩宇智能 100%股权的股东，同时持有轩宇空间 100%股权、轩宇信息 100%股权。报告期内，轩宇智能与关联方发生业务往来的具体情况详见“第十一节同业竞争与关联交易/二、本次交易对上市公司关联交易的影响/（二）本次交易前轩宇智能关联交易情况”。

除上述情形外，轩宇智能不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有拟购买资产 5%以上股份的股东在前五名供应商或客户中占有权益的情形。

8、境外进行经营情况

轩宇智能在境外未设立子公司或分支机构，在境外亦未拥有资产。

9、安全生产情况

轩宇智能制定了《安全生产管理制度》、《关于成立公司安全委员会的通知》、《关于加强公司安全管理的通知》、《关于公司安全责任区划分的通知》等相关管理制度，对安全生产的责任划分、具体操作进行了明确的规定，并严格执行。报告期内，轩宇智能未发生重大安全生产事故，未因违反安全生产法律、法规受到相关部门的处罚。

根据北京市海淀区安全生产监督管理局出具的《关于生产安全事故情况的证明》，自 2015 年 10 月 27 日至 2018 年 10 月 26 日，在北京市海淀区辖区范围内未发现轩宇智能发生过生产安全事故。

10、环境保护情况

轩宇智能业务不涉及废气、废水的排放。报告期内，未发现轩宇智能存在因



违反环境保护的法律法规而受到环保部门行政处罚的情形。

11、产品质量情况

轩宇智能依据自身业务情况，制订了《质量手册》。报告期内，轩宇智能产品的质量稳定可靠，未受到任何有关产品质量相关的行政处罚，也未发生因客户投诉产生的重大质量纠纷。

根据北京市海淀区质量技术监督局 2018 年 10 月 22 日出具的《证明》，轩宇智能报告期内未因违反质量技术监督法律法规的违法行为接受过北京市海淀区质量技术监督局行政处罚。

12、公司主要产品生产技术和技术人员

（1）主要产品生产技术

轩宇智能主要产品所使用技术所处阶段如下：

序号	生产/研发技术	技术水平	所处阶段
1	热室环境下操作系统及磁耦合式密封输料技术	国内领先	小批量生产
2	热室内电气控制技术	国内领先	小批量生产
3	径向往返移动的驱动及卡盘技术	国内领先	小批量生产
4	核环境下切割、支撑破碎等技术	国内领先	小批量生产
5	核环境伺服电机及其耐辐照光电编码器	国内领先	小批量生产

（2）主要技术人员

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇智能拥有员工 61 人，其中博士 5 人，硕士 19 人，硕士及以上学历占比 39.34%。核心技术人员包括：吴雷、张韬懿、唐强、朱志斌、张立志等，其简历情况如下：

序号	名称	简介
1	吴雷	2011 年 7 月至 2017 年 5 月，任北京控制工程研究所主任设计师； 2017 年 5 月至今，任轩宇智能总经理助理。
2	张韬懿	2014 年 10 月至 2017 年 3 月，任职中国原子能研究院博士后工作站； 2017 年 3 月至今，任轩宇智能技术总监。
3	唐强	2011 年 12 月至 2017 年 5 月，任北京控制工程研究所研发中心设计师； 2017 年 5 月至今，任轩宇智能特种机器人事业部副部长。



4	朱志斌	2011年6月至2017年5月，任北京控制工程研究所研发中心副主任设计师； 2017年5月至今，任轩宇智能总工程师。
5	张立志	2017年8月至今，任轩宇智能机器人研发设计师。

（十）轩宇智能人员情况

1、轩宇智能员工人员结构

截至2018年7月31日，轩宇智能共有员工61人。人员具体结构如下：

（1）专业结构

截至2018年7月31日，轩宇智能员工专业结构如下表所示：

专业类别	员工人数	占总人数比重
管理人员	6	9.84%
财务人员	3	4.92%
销售人员	11	18.03%
研发、生产人员	28	45.90%
人事、行政及其他	13	21.31%
合计	61	100.00%

（2）受教育程度

截至2018年7月31日，轩宇智能员工受教育程度如下表所示：

受教育程度	员工人数	占总人数比重
研究生	24	39.34%
大学本科	31	50.82%
大专及其他	6	9.84%
合计	61	100.00%

（3）年龄分布

截至2018年7月31日，轩宇智能员工年龄分布如下表所示：

年龄区间	员工人数	占总人数比重
30岁及以下	13	21.31%
31~40岁	41	67.21%



41~50 岁	6	9.84%
50 岁以上	1	1.64%
合计	61	100.00%

2、竞业禁止和任职期限协议的签署情况和拟采取的稳定措施

轩宇智能与核心管理、技术人员在劳动合同中已经约定了竞业禁止和任职期限，但未单独签署竞业禁止和任职期限协议。

为保持轩宇智能核心管理、技术人员的稳定性和经营的持续性，本次交易中，轩宇智能现有核心管理、技术人员将整体进入上市公司。交易完成后，上市公司拟采用如下措施保持核心管理、技术人员稳定。

（1）不断完善薪酬及激励机制吸引和保留人才

轩宇智能现有员工的劳动关系、薪酬福利、激励体系将维持不变。同时，上市公司将通过不断完善轩宇智能现有的薪酬体系、激励机制和在职培训制度等来吸引和留住人才。

（2）通过实施股权激励，建立长效激励机制

公司拟进一步建立、健全长效激励机制，可使用股权激励等手段吸引和留住优秀人才，充分调动公司董事、高级管理人员及其他核心管理、技术人员的积极性，有效地将广大股东利益、上市公司利益和员工个人利益结合在一起，共同促进公司健康快速发展。

（3）通过文化建设，提升员工的向心力和凝聚力

公司将进一步挖掘和弘扬航天精神内涵，发挥航天科技集团下属企业的竞争优势，树立起公司积极进取的正面形象，增强包括核心管理、技术人员在内的广大员工的归属感和认同感，实现企业发展战略与员工愿景有机统一。公司将继续做好群众工作和青年工作，提高职工的向心力和凝聚力，推动公司企业文化建设，形成支撑公司稳健发展的雄厚文化底蕴。



（十一）轩宇智能人员安置情况

本次重组以发行股份支付现金的方式购轩宇智能 100% 股权，不涉及目标公司员工安置问题，原由轩宇智能聘任的员工在交割日后仍然由轩宇智能继续聘任。

截至本报告书签署日，轩宇智能拥有事业单位编制身份的人员在本次重组完成后将继续在轩宇智能专职工作并领取薪酬，其社保和公积金由轩宇智能中委托北京控制工程研究所为该等人员继续依照原渠道、原标准继续缴纳，涉及的员工费用由轩宇智能中承担。

（十二）主要会计政策及相关会计处理

1、收入成本的确认原则和计量方法

（1）销售商品收入

已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

主要业务智能装备销售收入确认时点为：智能装备产品经客户与最终用户联合调试运行验收合格后，作为收入确认的时点。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

（2）让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

- 1) 利息收入金额，按照他人使用货币资金的时间和实际利率计算确定。
- 2) 使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。



2、会计政策和会计估计与同行业的差异及对标的资产利润的影响

轩宇智能会计政策和会计估计与同行业不存在明显差异。

3、财务报表编制基础、确定合并报表时的重大判断和假设及合并财务报表范围、变化情况及变化原因

（1）财务报表编制基础

轩宇智能财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

（2）确定合并报表时的重大判断和假设、标的公司合并财务报表范围、变化情况及变化原因

报告期内，轩宇智能不存在纳入合并报表范围的子公司，合并财务报表范围未发生变化。

4、报告期内资产转移剥离调整情况

报告期内，轩宇智能不存在资产转移、剥离、调整情况。

5、拟购买资产的重大会计政策或会计估计与上市公司的差异情况

报告期内，轩宇智能与上市公司会计政策或会计估计不存在重大差异。



第五节 发行股份情况

一、发行股份购买资产情况

（一）发行股票种类及面值

本次交易所发行股份种类为在中国境内上市的人民币普通股（A股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式及发行对象

1、发行方式

本次发行股份的发行方式为向特定对象非公开发行。

2、发行对象

本次发行股份购买资产的发行对象为北京控制工程研究所。

（三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

本次交易原定价基准日为 2018 年 5 月 14 日召开的第三届董事会第九次会议决议公告日。根据《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》（证监会公告[2016]17 号）规定，定价基准日调整为上市公司就本次重组事宜于 2018 年 12 月 27 日召开的第三届董事会第十三次会议决议公告日。

定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的上市公司股票交易均价的 90% 分别为 5.79 元/股、5.86 元/股及 6.68 元/股。经计算，本次发行股份购买资产可选择的市场参考价为：

时间区间	参考价（元/股）	参考价的 90%（元/股）
公告日前 20 个交易日	6.43	5.79
公告日前 60 个交易日	6.50	5.86
公告日前 120 个交易日	7.41	6.68

综合考虑本次重组标的资产的盈利能力和定价情况，以及本次重大资产重组董事会决议公告日前公司的股价情况，并兼顾交易各方的利益，根据与交易对方



的协商，公司拟以审议本次交易相关事项的董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易日均价的 90% 作为发行价格，即 5.79 元/股。本次发行股份购买资产的股票发行价格不低于市场参考价的 90%，具有合理性。

其中，交易均价的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。

（四）发行股份的数量

根据上市公司与本次发行股份及支付现金购买资产的交易对方签署的相关交易协议，上市公司需向北京控制工程研究所共计发行股份 142,456,861 股。

根据中企华出具的中企华评报字 JG(2018)第 0019-1 号及中企华评报字 JG(2018)第 0019-2 号资产评估报告，轩宇空间 100% 股权的评估值为 83,973.53 万元，轩宇智能 100% 股权的评估值为 13,064.73 万元。

经交易双方协商确定，轩宇空间 100% 股权的交易作价为 83,973.53 万元，轩宇智能 100% 股权的交易作价为 13,064.73 万元，交易总对价合计为 97,038.26 万元。上市公司将以发行股份及支付现金相结合的方式支付。

具体支付方式如下：

单位：元

序号	交易对方	标的资产	交易总对价	现金对价	股份对价	发行股份数量（股）
1	北京控制工程研究所	轩宇空间 100% 股权	839,735,300	125,960,288.84	713,775,011.16	123,277,204
2		轩宇智能 100% 股权	130,647,300	19,597,085.97	111,050,214.03	19,179,657



序号	交易对方	标的资产	交易总对价	现金对价	股份对价	发行股份数量 (股)
合计			970,382,600	145,557,374.81	824,825,225.19	142,456,861

本次发行股份的股票发行价格为 5.79 元/股。交易对方获得上市公司股份数不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整，康拓红外向交易对方合计需发行股份 142,456,861 股，支付现金 145,557,374.81 元。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。

（五）上市地点

本次发行的股票拟在深交所上市。

（六）本次发行新增股份的锁定安排

根据发行股份及支付现金购买资产协议的约定和交易对方出具的股份锁定承诺函，北京控制工程研究所作为发行股份购买资产交易对方，针对其通过本次交易而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

“（1）本次交易完成后，本单位因本次交易而获得的上市公司股票自该等股票上市之日起 36 个月内不转让或解禁。

（2）本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，本单位持有上市公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

（3）如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，本单位不转让在康拓红外拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交康拓红外董事会，由董事会代本单位向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权康拓红外董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信



息和账户信息并申请锁定；康拓红外董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（4）若本单位基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，本单位将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（5）股份锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（6）本次交易完成后，本单位由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。”

（七）盈利承诺及补偿

1. 盈利承诺及补偿

本次交易拟注入标的资产使用收益法评估结果作为其定价参考依据，根据《重组办法》等相关法律法规的规定，交易对方北京控制工程研究所须与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订切实可行的利润补偿协议。

根据上市公司与交易对方于 2018 年 12 月 27 日签署的《轩宇空间盈利补偿协议》，北京控制工程研究所承诺，轩宇空间 2019 年、2020 年、2021 年度的承诺净利润分别不低于 6,415.81 万元、8,404.51 万元和 9,755.70 万元（以下简称“承诺净利润”）。在业绩承诺期间，如果轩宇空间经审计的当期累积实现的扣除非经常性损益后的净利润（以下简称“实际净利润”）小于当期累积承诺净利润，则交易对方将对以上盈利承诺未实现数按照约定的方式进行补偿。

根据上市公司与交易对方于 2018 年 12 月 27 日签署的《轩宇智能盈利补偿协议》，北京控制工程研究所承诺，轩宇智能 2019 年、2020 年、2021 年度的承诺净利润分别不低于 1,259.36 万元、2,240.18 万元和 2,668.66 万元。（以下简称



“承诺净利润”）。在业绩承诺期间，如果轩宇智能经审计的当期累积实现的扣除非经常性损益后的净利润（以下简称“实际净利润”）小于当期累积承诺净利润，则交易对方将对以上盈利承诺未实现数按照约定的方式进行补偿。

根据交易各方签署的《盈利补偿协议》，交易对方承诺，对于其通过本次交易取得的全部股份（包括但不限于送红股、转增股份等原因增持的股份），在完成业绩承诺前交易对方不通过任何方式对其通过本次交易取得的全部股份进行质押。

根据交易各方签署的《盈利补偿协议》，若标的公司在业绩承诺期间使用了上市公司本次重组募集的配套资金，则标的公司需根据实际使用募集资金的金额向上市公司支付利息。因此，在确定标的公司盈利承诺是否完成时，标的公司实际实现的盈利金额已剔除上市公司配套融资资金投入的影响，不会损害上市公司和中小股东的利益。

2. 减值测试安排

补偿期届满时，应对标的资产进行减值测试并聘请具有证券期货相关业务资格的会计师事务所在利润承诺期最后一个年度业绩承诺实现情况的《专项审核意见》出具后 30 日内就减值测试结果出具《专项审核报告》。

北京控制工程研究所承诺：如标的公司期末减值额>累计已补偿金额，则北京控制工程研究所需向上市公司另行补偿。

在任何情况下，交易对方因标的资产实际实现的净利润低于承诺净利润而发生的补偿、因标的资产减值而发生的补偿累计不超过其在本次重组中所获取的交易对价的净额，即不超过扣除已支付相关税费后北京控制工程研究所实际取得（收到）交易总对价的剩余金额。

具体补偿办法详见本报告书“第七节本次交易主要合同/三、《轩宇空间盈利补偿协议》的主要内容/（三）利润补偿及减值测试”。



（八）本次交易对上市公司股权结构的影响

在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易对上市公司股权结构的影响如下：

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		股份数量(股)	持股比例	股份数量(股)	持股比例
1	神舟投资	184,799,091	36.26%	184,799,091	28.34%
2	北京控制工程研究所	-	-	142,456,861	21.85%
3	航天投资	73,280,084	14.38%	73,280,084	11.24%
4	殷延超	7,607,600	1.49%	7,607,600	1.17%
5	公茂财	4,586,400	0.90%	4,586,400	0.70%
6	其他股东	239,326,825	46.97%	239,326,825	36.70%
	合计	509,600,000	100.00%	652,056,861	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，受上市公司实际控制人航天科技集团控制的神舟投资、北京控制工程研究所、航天投资合计持有上市公司 61.43% 股份，上市公司的实际控制人仍为航天科技集团。

二、募集配套资金情况

（一）募集配套资金金额

上市公司拟在本次发行股份及支付现金购买资产的同时，向航天投资等不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过 82,482.00 万元，不超过拟购买资产交易价格的 100%。

（二）募集配套资金的股份发行情况

1、发行股票的种类和面值

本次发行的股票为在中国境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

2、发行方式及发行对象

（1）发行方式

本次发行股份的发行方式为向特定对象非公开发行。



（2）发行对象

本次募集配套资金的发行对象为包括航天投资在内的不超过 5 名符合中国证监会规定的特定投资者。除航天投资外，其余发行对象最终在取得发行批文后通过询价方式确定。

3、发行价格及定价原则

本次募集配套资金的发行价格将按照以下方式之一进行询价：（1）不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格；（2）低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价但不低于 90%，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于 90%，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格。

最终发行价格将在公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板发行管理办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，根据询价结果由公司董事会根据股东大会的授权与主承销商协商确定。

航天投资作为上市公司的关联方承诺，拟认购本次募集配套资金不超过 20,000 万元（不含 20,000 万元），但不低于募集配套资金总额的 20%。

航天投资不参与询价但接受询价结果，其认购价格与其他发行对象的认购价格相同。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积金转增股本： $P_1 = P_0 / (1 + N)$ ；

配股： $P_1 = (P_0 + A \times K) / (1 + K)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times K) / (1 + N + K)$ 。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，N 为该次送股率或转增股本率，K 为配股率，A 为配股价，D 为每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

4、发行股份数量

本次交易拟募集配套资金总额不超过 82,482.00 万元，募集配套资金总额除以按本次交易方案确定的股票发行价格即为本次募集配套资金股份发行数量。但上述发行数量不超过本次发行前公司总股本的 20%。

公司股票在发行股份募集配套资金的定价基准日至发行日期间如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次募集配套资金的股份发行数量也将根据调整后的发行价格作相应调整。

5、锁定期

航天投资作为上市公司关联方，针对其通过认购配套募集资金而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

“（1）本次交易配套募集资金认购方通过本次非公开发行认购的康拓红外股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不进行转让，36 个月后根据中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

（2）本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在该上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本单位的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本单位承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（3）若本单位基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最



新监管意见不相符，本单位将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（4）股份锁定期结束后按中国证监会及证券交易所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（5）本次交易完成后，本单位由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。”

除航天投资外，以询价方式确定的发行对象认购的上市公司股份自该等股票发行结束之日起 12 个月内不得转让或解禁。

6、上市地点

本次发行的股票拟在深交所上市。

（三）募集资金用途

本次募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将分别用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目及特种机器人研发及能力建设项目的建设、补充标的公司流动资金和偿还债务。

本次配套募集资金具体用途如下：

单位：万元

序号	用途	投资总额	预计募集资金投入金额
1	顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目	68,015.68	40,100.00
1.1	顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目	37,123.00	23,600.00
1.2	智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目	12,368.12	6,750.00
1.3	新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目	7,014.93	3,750.00
1.4	智能微系统模块研发及能力建设项目	11,509.63	6,000.00
2	特种机器人研发及能力建设项目	14,287.01	7,050.00
3	支付本次交易现金对价	-	14,555.74
4	补充标的公司流动资金和偿还债务	-	18,376.26
5	中介机构费用	-	2,400.00
合计			82,482.00



募集资金到位后，如实际募集资金净额少于拟使用募集资金总额，不足部分由公司自筹资金解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以自筹资金先行投入，待募集资金到位后再予以置换。

本次发行股份及支付现金购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。

1、顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目

（1）项目建设内容及计划

本项目拟建设研发厂房及附属设施,主要包括中试厂房、综合配套楼、门房、室外配套工程，共计新建建筑面积48,600m²，其中地上建筑面积44,600m²，地下建筑面积4,000m²。考虑本项目的建设规模、建设内容，本项目建设周期60个月。

本项目作为智能装备产业基地，承载着智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目的建设及后续实施。

（2）项目可行性分析

本项目按功能分为产品研发生产区、基础配套区、智能装备产业区，其中部分研发生产区为保密区。本项目建设完工后，轩宇空间将利用本项目的场地基础，围绕主业实施新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目和智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目。上述项目的建设均符合基地的产业定位，具有可行性。

（3）项目投资概算

本项目总投资 68,015.68 万元，其中顺义航天产业园卫星应用智能装产业基地总投资为 37,123.00 万元（不含征地费）、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目总投资为 7,014.93 万元、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目总投资为 12,368.12 万元、智能微系统模块研发及能力建设项目总投资为 11,509.63 万元。



项目投资的具体构成如下情况：

单位：万元

总投资概算表						
序号	工程和费用名称	建筑工程费用	工程建设其他费用	工程建设预备费	铺底流动资金	投资总额
(一)	工程费用	54,200.01				54,200.01
1	土建工程	32,993.51				32,993.51
1.1	基地建设	31,695.51				31,695.51
1.2	微系统模块项目场地改造	560.00				560.00
1.3	控制系统部组件项目场地改造	738.00				738.00
2	设备购置费	21,206.50				21,206.50
2.1	测控仿真项目设备购置费	5,091.20				5,091.20
2.2	微系统模块项目设备购置费	6,737.80				6,737.80
2.3	控制系统部组件项目设备购置费	9,377.50				9,377.50
(二)	工程建设其他费用		7,749.02			7,749.02
1	基地建设其他费用		3,326.12			3,326.12
2	测控仿真项目其他费用		909.00			909.00
3	微系统模块项目其他费用		2,498.90			2,498.90
4	控制系统部组件项目其他费用		1,015.00			1,015.00
(三)	工程建设预备费			2,101.37		2,101.37
(四)	铺底流动资金				3,965.28	3,965.28
1	测控仿真项目铺底流动资金				1,014.73	1,014.73
2	微系统模块项目铺底流动资金				1,712.93	1,712.93
3	控制系统部组件项目铺底流动资金				1,237.62	1,237.62
	投资总额	54,200.01	7,749.02	2,101.37	3,965.28	68,015.68

注：工程预备费和铺底流动资金均使用自筹资金解决。

（4）项目经济效益分析

本项目的经济效益是基于承载智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目等募投项目收入、成本、利润等测算的结果。

项目达产后可实现年销售收入115,698.00万元，财务内部收益率（税前）为24.55%，财务净现值（税前）为37,667.37万元，投资回收期（税前）为5.98年，项目具有良好的盈利能力，具体如下所示：

1	全部投资税后指标	单位	数据
1.1	投资回收期（动态，含建设期）	年	5.98
1.2	财务内部收益率	%	24.55
1.3	财务内部净现值(i=12%)	万元	37,667.37

（5）项目建设的必要性

1) 轩宇空间现有研发及生产场地有限，急需通过扩建改善研发及生产条件

轩宇空间目前研发及生产场地均为租赁其股东北京控制工程研究所房产，办公场地面积较小。轩宇空间人均办公面积较小，生产现场设备、人员工位摆放十分拥挤。近年来，轩宇空间大力开展了产品研制专业化分工体系队伍建设，但受到场地、设备和研制能力限制，产品在基础、专业、工艺、测试验证、技术研发与国际先进水平尚存在差距，面向国内、国际市场产品开发研制能力不足，未完全达到面对市场适应批量、多任务并行生产的产品研制能力。急需从场地、设备等硬件上提升研发能力。

2) 通过新建研发基地，为标的公司未来业务发展创造条件

智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目的建设均在该项目的基础上建设实施。通过上述项目建设，轩宇空间可在高性能、高技术要求的智能装备控制系统部组件、智能测控仿真系统、智能微系统等方面的研发及产业化得到长足发展，为其未来发展奠定坚实基础。

综上所述，通过上述项目的建设，轩宇空间可在改善现有研发及生产条件的



基础上为后续业务快速拓展提供了保障，有利于上市公司业务的快速发展，提高上市公司的持续经营能力。该项目的建设具有合理性和必要性。

2、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目

（1）项目建设内容及计划

本项目建设内容包含智能装备控制系统部组件研发能力建设和产业化能力建设两个方面。项目计算期10年，其中建设期2年。

研发能力建设包括建设控制系统部组件仿真实验中心，面向智能装备领域研发控制系统部组件产品，实现控制系统部组件的高度集成化、轻小型化、低成本和智能化。产业化能力建设包括建设智能装备控制系统部组件组装生产线和环境试验线，实现部组件产品的产业化。购置先进的生产及测试设备，实现技术的快速产品化和最终交付产品的全面测试能力。

项目总投资12,368.12万元，其中场地改造费用738.00万元，设备购置费用9,377.50万元，软件购置费用1,015.00万元，铺底流动资金1,237.62万元。

（2）项目可行性分析

1) 在技术、人才等研发条件方面具有可行性

轩宇空间已经具备了开展本项目需要的技术基础和人才基础。

轩宇空间在智能装备控制系统及部组件领域已经实现了航天技术的应用，储备了高速直驱电机技术、长寿命轴承技术、惯性感知技术、伺服控制技术等多项专用技术。

轩宇空间在导航控制系统、惯性技术、光电系统和机电系统等主要专业方向上初步建立了骨干研发团队，具有丰富的军品研发经验，为快速开展围绕防务智能装备领域应用的制导控制系统及其部组件研发奠定了坚实的基础。

2) 新增产能消化方面具有可行性

轩宇空间智能装备控制系统部组件产品主要应用于防务智能装备领域，该领域市场需求较为平稳。轩宇空间已经在该领域积累如哈尔滨工业大学、航天科工



集团下属研究院所等多个优质客户，有效消化本项目的新增产能。

（3）项目投资概算

本项目总投资 12,368.12 万元，其中场地改造费用 738.00 万元，设备购置费用 9,377.50 万元，软件购置费用 1,015.00 万元，铺底流动资金 1,237.62 万元，具体投资明细如下所示：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置费用	9,377.50	75.82%
1-1	研发设备	4,330.00	35.01%
1-2	组装设备	3,017.00	24.39%
1-3	环境试验设备	2,030.50	16.42%
2	软件购置费用	1,015.00	8.21%
3	场地改造费用	738.00	5.97%
4	铺底流动资金（自筹资金投入）	1,237.62	10.01%
合计		12,368.12	100.00%

（4）项目经济效益分析

1) 损益估算表



单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
营业收入	8550.00	16700.00	20750.00	26600.00	26600.00	26600.00	26600.00	26600.00	26600.00	26600.00
减：原材料采购	2992.50	5845.00	7262.50	9310.00	9310.00	9310.00	9310.00	9310.00	9310.00	9310.00
外协费用	855.00	1670.00	2075.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00
实验费	684.00	1336.00	1660.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00
工资及福利	1800.00	3150.00	3307.50	3472.88	3646.52	3646.52	3646.52	3646.52	3646.52	3646.52
折旧费	538.62	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42
维修费	53.86	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14
摊销费	179.80	276.80	276.80	276.80	276.80	170.80	73.80	73.80	73.80	73.80
燃料动力费	85.50	167.00	207.50	266.00	266.00	266.00	266.00	266.00	266.00	266.00
场地费用	834.48	834.48	834.48	834.48	834.48	834.48	834.48	834.48	834.48	834.48
毛利润	526.24	2583.16	4288.66	6814.28	6640.64	6746.64	6843.64	6843.64	6843.64	6843.64
减：营业税金及附加	0.00	167.37	271.91	348.57	348.57	348.57	348.57	348.57	348.57	348.57
销售费用	427.50	835.00	1037.50	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00
管理费用	427.50	835.00	1037.50	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00
税前利润	-328.76	745.79	1941.75	3805.72	3632.07	3738.07	3835.07	3835.07	3835.07	3835.07
减：所得税	0.00	62.55	291.26	570.86	544.81	560.71	575.26	575.26	575.26	575.26
税后利润	-328.76	683.23	1650.49	3234.86	3087.26	3177.36	3259.81	3259.81	3259.81	3259.81



2) 财务盈利能力分析

1	全部投资税后指标	单位	数据
1.1	投资回收期（动态，含建设期）	年	5.21
1.2	财务内部收益率	%	24.23
1.3	财务内部净现值(i=12%)	万元	6,698.15

（5）项目建设的必要性

智能装备控制系统部组件应用领域广泛，是人工智能技术、信息技术与军民应用需求结合的产物，现已成为世界各国智能装备发展的重点。控制系统部组件仿真实验中心建设是公司增强研发和技术实力、提高核心竞争力的必要保证，是公司整合研发资源、提高研发效率的有效途径。通过建设大型控制系统部组件仿真实验中心，引进新的研发技术人员和研发设备，可进一步增强公司研发和技术实力，促进新产品的开发，提高公司快速响应能力，更好满足客户的需求。

控制系统部组件产业化是公司实现规模化发展的必然要求。经过多年的研发，轩宇空间已研发出多项技术领先的控制系统部组件产品，大部分产品已实现小批量生产，并投入市场，得到了客户的高度认可。通过项目的建设，轩宇空间将建设控制系统部组件组装生产线和环境试验线，极大提升部组件的生产能力，实现规模化生产，进而实现提高生产效率，降低生产成本等目标。同时，基于航天品质保障，可为客户提供高品质产品与服务，提高供货周期的可控性。

3、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目

（1）项目建设内容及计划

本项目建设内容包含研发能力建设和产业化能力建设两个方面。项目计算期10年，其中建设期2年。

研发能力建设通过建设硬件平台研发实验室、软件开发实验室和大数据实验室，完成智能硬件、智能软件、智能数据分析挖掘系统研发。另外通过建立集成测试实验室，实现集成、测试方案设计，并开发集成测试工具。产业化能力建设主要是增加生产、集成、测试配套设备，建设“板卡生产与测试”、“部组件生产与测试”和“系统组装与测试”生产线，提升系统及核心产品的产业化能力，满足市场对智能测控仿真产品高速增长的需求。



（2）项目可行性分析

轩宇空间在人才队伍、技术积累、产品基础方面的实力，都保证了本项目可以顺利实施。轩宇空间在智能测试与仿真领域的研发实力在国内同行业中处于领先地位，核心研发团队是涵盖硬件、软件、IC设计等专业的人才队伍，其中硕士以上学历人员占到31.3%以上，且大多从事过多年研发工作，具有丰富的研发经验。

经过多年在航天领域的销售经验，轩宇空间已经形成了在智能测试与仿真系统领域的营销体系。并且通过发挥集团优势，多次参与重大业务合作和重点项目实施，在行业内奠定了高品质、独有技术产品的领先地位。公司的智能化、小型设备一直受到非航天领域客户的关注，如电动汽车测控仿真领域等，但是由于生产能力有限一直没有对外销售，预计新增产能将有效消化。

（3）项目投资概算

本项目总投资 7,014.93 万元，其中设备购置费用 5,091.20 万元，软件购置费用 909.00 万元，铺底流动资金 1,014.73 万元，具体投资明细如下所示：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置费用	5,091.20	72.58%
1-1	研发设备	3,568.20	50.87%
1-2	组装测试设备	1,523.00	21.71%
2	软件购置费用	909.00	12.96%
3	铺底流动资金（自筹资金投入）	1,014.73	14.47%
	合计	7,014.93	100.00%

（4）项目经济效益分析

1) 损益估算表



单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
营业收入	16400.00	22960.00	29520.00	35260.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00
减：原材料采购	7160.00	10000.00	12490.00	15301.00	17010.00	17010.00	17010.00	17010.00	17010.00	17010.00
外协加工费	2624.00	3673.60	4723.20	5641.60	6560.00	6560.00	6560.00	6560.00	6560.00	6560.00
工资及福利	4050.00	7087.50	7441.88	7813.97	7813.97	7813.97	7813.97	7813.97	7813.97	7813.97
折旧费	253.31	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39
维修费	25.33	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34
摊销费	108.45	181.80	181.80	181.80	181.80	73.35	0.00	0.00	0.00	0.00
燃料动力费	164.00	229.60	295.20	352.60	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00	410.00
场地费用	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05
毛利润	1560.86	878.72	3479.15	5060.26	8115.46	8223.91	8297.26	8297.26	8297.26	8297.26
减：营业税金及附加	131.54	226.43	342.81	401.66	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00	483.00
销售费用	492.00	688.80	885.60	1057.80	1230.00	1230.00	1230.00	1230.00	1230.00	1230.00
管理费用	820.00	1148.00	1476.00	1763.00	2050.00	2050.00	2050.00	2050.00	2050.00	2050.00
税前利润	117.32	-1184.50	774.74	1837.79	4352.46	4460.91	4534.26	4534.26	4534.26	4534.26

2) 财务盈利能力分析

1	全部投资税后指标	单位	数据
1.1	投资回收期（动态，含建设期）	年	5.75
1.2	财务内部收益率	%	24.32
1.3	财务内部净现值(i=12%)	万元	6387.95

(5) 项目建设的必要性

1) 测控仿真技术日新月异，轩宇空间需保持技术的先进性

轩宇空间在测控仿真领域可提供全生命周期的产品与服务，掌握着例如FPGA协议解析、DSP处理编程技术、数据采集与控制技术、高速总线集成技术、实时操作系统编程技术、闭环仿真测试技术、Windows平台下测试管理软件编程技术、底层协议、数据交换技术、复杂星载总线通讯与监测技术、大数据管理、查询、显示及接口技术等核心技术。近年来随着用户产品研制和技术水平的提升，相对应的测控仿真系统的需求也在不断的变化，测控仿真技术也在不断的发展。测控仿真系统产品呈远程化、分布式、小型化、模块化、同步和实时性发展趋势，为保持在测控仿真系统领域的市场竞争力，轩宇空间计划围绕目标模型仿真、三维视景仿真、大数据挖掘、故障诊断、无人值守测试、航天器综合环境试验、空间环境数字化模拟和双目识别柔性控制等重点研发方向，建设智能测控仿真系统研发实验室，从而为持续向航天、防务智能装备等领域提供高附加值产品奠定扎实的技术基础。

2) 实验室的建设是提升轩宇空间产品核心竞争力的必然要求

由于高端制造业的产品的技术发展，相对应的测控仿真技术要求也越来越高，智能化是测控仿真系统产品的发展趋势，迅速的研发生产出新一代智能测控仿真系统，占领测控仿真行业的制高点是轩宇空间提升核心竞争力和品牌价值的绝佳机会。智能化技术在测控仿真领域的应用细分出的RCP快速原型验证、HIL半物理仿真、SIVB系统集成测试、海量数据智能判读等技术均需要公司大量的研发资源投入，包括购置先进的研发设备、搭建大型的数据中心、建设功能齐全的实验室，以此确保不断提升产品的品质，增强产品的核心竞争力。

3) 产业化是轩宇空间长远发展的必然要求

由于行业的特殊性，客户对产品的可靠性、稳定性以及供货周期要求较高。通过本项目的建设，轩宇空间可利用自有生产线对产品进行全生命周期的检测和维护，提高产品的可靠性和稳定性。自有生产线可有效缩短产品的供货周期，满足用户快速研发的需求。与此同时，自有生产线可有效保护国家和商业秘密，降低泄密风险。因此，本项目的建设可提升企业产品的提供能力、产品品控能力等，以实现企业的规模化发展提升市场竞争力。

4、智能微系统模块研发及能力建设项目

（1）项目建设内容及计划

本项目建设内容包含研发能力建设和产业化能力建设两个方面。项目计算期10年，其中建设期2年。

研发能力建设包括建设SiP产品开发及测试实验室、SoC产品开发及测试实验室和抗辐射加固设计实验室，重点开展面向智能装备的SiP产品、SoC产品和抗辐射加固设计产品的开发与测试，并形成相应的技术储备。产业化能力建设计划建设一条智能装备微系统模块封装测试生产线。通过购置先进的封装和测试设备，提高产品测试和批量化生产能力，并形成20,000片智能装备微系统模块的年产能。

（2）项目可行性分析

研发目标实现具有可行性。轩宇空间是国内较早开展宇航SoC和SiP等微系统产品研制的单位，在微系统产品研制方面积累了丰富的经验，已经成功研制了一批高性能高可靠的微系统电子产品。轩宇空间建立了一支专业涵盖微系统架构设计师、IC设计工程师、IC应用工程师的核心团队。其中，核心研发团队涉及架构设计、算法设计、IC设计、硬件、软件等多专业，具有丰富的研发经验。

轩宇空间微系统集成模块的目标市场主要是航空航天、智能装备等领域，随着航空航天及智能装备产业的快速发展，智能微系统市场空间将逐步增大。随着《国家安全战略纲要》颁布，基础信息设备国产替代已进入实质阶段。国内对微系统自主可控的要求越来越高，特别是重大任务要求实现全部国产化的战略要求，促使国内微系统产品国产替代进程不断加速。在国产化市场需求的驱动下，可有



效消化轩宇空间本项目新增产能。

（3）项目投资概算

本项目总投资 11,509.63 万元，其中场地改造费用 560.00 万元，设备购置费用 6,737.80 万元，软件购置费用 2,498.90 万元，铺底流动资金 1,712.93 万元。具体投资明细如下所示：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置费用	6,737.80	58.54%
1-1	研发设备	1,590.00	13.81%
1-2	封装测试设备	5,147.80	44.72%
2	软件购置费用	2,498.90	21.71%
3	场地改造费用	560.00	4.87%
4	铺底流动资金（自筹资金投入）	1,712.93	14.88%
合计		11,509.63	100.00%

（4）项目经济效益分析

1) 损益估算表



单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
营业收入	12480.00	24960.00	32720.00	39125.00	47450.00	47450.00	47450.00	47450.00	47450.00	47450.00
减：原材料采购	2475.00	4750.00	6125.00	7300.00	8625.00	8625.00	8625.00	8625.00	8625.00	8625.00
流片费	1497.60	2995.20	3926.40	4695.00	5694.00	5694.00	5694.00	5694.00	5694.00	5694.00
IP 费	1248.00	2496.00	3272.00	3912.50	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00
工资及福利	3600.00	6300.00	6615.00	6945.75	7293.04	7293.04	7293.04	7293.04	7293.04	7293.04
折旧费	396.63	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09
维修费	39.66	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71
摊销费	366.69	555.78	555.78	555.78	555.78	245.09	56.00	56.00	56.00	56.00
燃料动力费	124.80	249.60	327.20	391.25	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50	474.50
场地费用	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95
筛选鉴定费	1248.00	2496.00	3272.00	3912.50	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00
毛利润	1114.67	4146.67	7655.87	10441.47	14346.93	14657.62	14846.71	14846.71	14846.71	14846.71
减：营业税金及附加	116.98	376.08	537.43	643.13	784.63	784.63	784.63	784.63	784.63	784.63
销售费用	998.40	1996.80	2617.60	3130.00	3796.00	3796.00	3796.00	3796.00	3796.00	3796.00
管理费用	624.00	1248.00	1636.00	1956.25	2372.50	2372.50	2372.50	2372.50	2372.50	2372.50
税前利润	-624.72	525.79	2864.84	4712.09	7393.81	7704.49	7893.59	7893.59	7893.59	7893.59
减：所得税	0.00	0.00	414.89	706.81	1109.07	1155.67	1184.04	1184.04	1184.04	1184.04
税后利润	-624.72	525.79	2449.95	4005.28	6284.73	6548.82	6709.55	6709.55	6709.55	6709.55

2) 财务盈利能力分析

1	全部投资税后指标	单位	数据
1.1	投资回收期（动态，含建设期）	年	5.18
1.2	财务内部收益率	%	29.48
1.3	财务内部净现值(i=12%)	万元	14,197.77

（5）项目建设的必要性

1) 技术平台建设是轩宇空间进行技术储备、提高核心竞争力的必要保证

微系统领域技术更新速度快，对企业技术研发水平提出较高要求，应重点强化市场需求与技术开发的结合。轩宇空间在智能微系统模块领域的核心技术居于国内领先地位，为保持技术先进性需不断加大研发投入力度以保持行业地位。本项目通过建设智能装备系统封装SiP产品开发及测试平台、智能装备片上系统SoC产品开发及测试平台、智能装备微系统产品抗辐射加固设计及测试平台等三大核心技术平台，开展科研创新与技术攻关，重点开发并推动更高性能和更高集成度的SiP和SoC等微系统产品，优化和提高智能装备的微型化、智能化、标准化、模块化和网络化的水平，提升轩宇空间在智能微系统领域的技术领先优势与产业发展能力，进一步扩展轩宇空间在该领域的产品竞争力与影响力。

2) 封装生产加工线建设是提高产品交付能力的必要环节

随着智能微系统模块在航天领域和防务系统等智能装备领域的市场规模不断扩大，轩宇空间现有产品谱系和生产交付能力已经不能满足上述市场需求，亟需实现产品的多样化、系列化与规模化生产以提高产品交付能力。本项目新建微系统产品封装生产加工线，将实现智能装备SiP系统级封装产品、SoC片上系统产品和专用ASIC产品的自主化生产。一方面，将极大地提升智能微系统的测试和生产能力，达产后实现规模化生产可支撑自建封装测试线产能需求；另一方面，自建封装生产加工线将改变原有代工厂加工模式，避免产品交付周期受制于人的局面，通过优化产品生产流程提高生产效率，缩短产品交付周期；同时，通过自建产线可极大地保证生产线工艺的先进性，基于对行业客户需求的深刻理解，通过前段研发与后端生产的有机结合，可提供更加切合客户需求的产品与服务，提高售后服务效率。

3) 是实现智能微系统国产化的重要实践

智能微系统对本土企业存在着很高的进入门槛，目前国产化率较低，严重制约了我国智能微系统产业自主、可持续发展。欧、美等传统微系统发达国家和地区，不断提高高等级器件对我国出口的限制。随着航天、航空、船舶等等领域对国产替代及自主可控要求的逐渐提高，国内微系统产品的市场需求在不断增长。因此，通过本项目的建设，轩宇空间建立三大研发平台和智能装备微系统模块封装生产加工线，将极大增强智能装备微系统产品的研发及交付能力，实现智能装备微系统的国产化替代，能够快速形成智能装备微系统模块国产化、产业化能力，促进智能微系统在航天领域和智能防务装备领域的大规模应用，促进国产智能微系统的产业化发展，并进一步提高智能微系统国产化的生产能力和技术水平。

5、特种机器人研发及能力建设项目

（1）项目建设内容及计划

本项目建设内容包含研发能力建设和产业化能力建设两个方面。项目计算期10年，其中建设期2年。

研发能力建设包括建设特种机器人实验室，面向核工业和其他特殊行业、特殊环境和特殊要求领域，甄选8个特种机器人相关技术方向，进行技术研发和储备。产业化能力建设包括建设产品中试中心和总装测试线，并建成产品展示中心，购置先进的生产测试设备，实现技术的快速产品化和最终交付产品的全面测试能力，并形成年产系统集成产品20套，应用产品50台套，核心部组件140台的生产能力。

（2）项目可行性分析

1) 研发目标实现的可行性分析

轩宇智能在核工业领域探索研究及自主创新，在特种机器人领域形成若干项专用技术，并取得了多项自主知识产权。在人才储备方面，轩宇智能已形成了一支涵盖总体、结构、电气、控制和软件等专业的高层次技术研发团队，且大多从事过多年机器人及核心功能部件研发工作，具有丰富的研发经验，为快速开展围



绕特种行业、特种环境及特种应用的机器人核心技术研发奠定了坚实的基础。

2) 消化新增产能的可行性分析

轩宇智能在核工业领域积累了较为丰富的工程经验。目前已与中国科学院、新松机器人自动化股份有限公司等客户达成稳定的合作关系，为后续快速拓展市场奠定了坚实基础。此外，轩宇智能构建了完善的营销体系，积极谋求与中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司及中国核动力研究院等业内单位建立战略合作伙伴关系，为重大业务合作和重点项目实施奠定战略基础。

(3) 项目投资概算

本项目总投资 14,287.01 万元，其中场地费用 2,586.00 万元，设备购置费用 7,239.80 万元，软件购置费用 1,137.00 万元，铺底流动资金 3,324.21 万元。

具体投资明细如下所示：

单位：万元

序号	项目	金额	占比
1	设备购置费用	7,239.80	50.67%
1-1	研发设备	3,101.30	21.71%
1-2	中试线设备	2,346.00	16.42%
1-3	总装测试设备	292.50	2.05%
1-4	展示中心设备	1,500.00	10.50%
2	软件购置费用	1,137.00	7.96%
3	场地改造费用	2,586.00	18.10%
3-1	实验室场地改造费	215.00	1.50%
3-2	中试线场地改造费	144.00	1.01%
3-3	总装测试线场地改造费	245.00	1.71%
3-4	展示中心场地改造	20.00	0.14%
3-5	场地租赁费用	1,962.00	13.73%
4	铺底流动资金（自筹资金投入）	3,324.21	23.27%
合计		14,287.01	100.00%

(4) 经济效益量化分析

1) 损益估算表



单位：万元

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年
营业收入	12748.00	18446.00	26426.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00
减：原材料采购	7011.40	10145.30	14534.30	20782.30	20782.30	20782.30	20782.30	20782.30	20782.30	20782.30
外协费用	1529.76	1383.45	792.78	566.79	566.79	566.79	566.79	566.79	566.79	566.79
工资及福利	2501.00	4371.15	4589.71	4819.19	4819.19	4819.19	4819.19	4819.19	4819.19	4819.19
折旧费	336.48	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85
维修费	33.65	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78
摊销费	295.40	356.40	356.40	356.40	356.40	190.00	129.00	129.00	129.00	129.00
燃料动力费	127.48	184.46	264.26	377.86	377.86	377.86	377.86	377.86	377.86	377.86
场地租赁费	648.00	648.00	648.00	648.00	648.00	648.00	648.00	648.00	648.00	648.00
毛利润	264.83	710.61	4593.92	9588.83	9588.83	9755.23	9816.23	9816.23	9816.23	9816.23
减：营业税金及附加	42.78	112.48	238.47	340.98	340.98	340.98	340.98	340.98	340.98	340.98
销售费用	637.40	922.30	1321.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30
管理费用	509.92	737.84	1057.04	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44
税前利润	-925.27	-1062.01	1977.11	5847.10	5847.10	6013.50	6074.50	6074.50	6074.50	6074.50
减：所得税	0.00	0.00	0.00	875.54	877.07	902.03	911.18	911.18	911.18	911.18
税后利润	-925.27	-1062.01	1977.11	4971.56	4970.04	5111.48	5163.33	5163.33	5163.33	5163.33

2) 财务盈利能力分析

1	全部投资税后指标	单位	数据
1.1	投资回收期（动态，含建设期）	年	6.80
1.2	财务内部收益率	%	18.48
1.3	财务内部净现值(i=12%)	万元	5,820.94

(5) 项目建设的必要性

1) 特种机器人实验室建设是轩宇智能进行技术储备、提高核心竞争力的必要保证

特种机器人以核工业为典型应用，同时聚焦于海洋、军事及其他特种行业、特殊环境、特殊要求，技术研发涉及多学科、多专业领域，需要对行业客户需求具有深刻的理解。轩宇智能在核工业智能装备领域经过多年的发展，已经形成了较好的技术基础和对行业技术的深刻理解，随着核工业等其他特种环境和应用场景目标市场的开发，技术应用的平台化、集成化和复杂化将成为常态，为保持在核工业智能装备领域的市场竞争力，轩宇智能通过本项目建设持续向核工业智能装备领域提供高附加值产品，并成功拓展军事、海洋、康复医疗等特种机器人领域奠定扎实的技术基础。

2) 中试中心建设是轩宇智能提高产品开发能力、提升产品品质必要环节

中试是科技创新链条中的一个重要环节，是推动科技创新和科技成果转化及产业化的重要举措。本项目通过建设中试中心，可加速轩宇智能特种机器人领域专利技术、科技攻关成果的转化效率，解决工业化、规模化、产业化生产的关键技术问题，确定产品标准和工艺规程，从而进一步提高产品研发能力。同时，中试中心小批量生产有助于提升产品品控水平，保证产品质量。随着公司市场份额的不断扩大，特别是从核工业领域向其他特种行业市场的不拓展，要求公司不断提高产品品质和降低售后成本，本项目有针对性的建设中试中心，可全方位的提高产品可靠性和工艺水平提升，保证产品品质。

3) 总装测试是提高系统交付能力满足用户需求的核心途径

公司业务聚焦于特种行业、特殊环境、特殊要求，技术、产品及服务广泛应用于核工业、海洋、军事及其他特殊环境要求的行业，提供面向三特行业的机器

人系统集成、重点应用产品及自主可控核心部组件，其应用场景和应用环境的特殊性对总装测试环境提出了更高要求。随着行业的发展与技术进步，轩宇智能特种机器人现有产品总装及测试环境已难以满足后续核心领域系统集成开发的需要，亟需建立完整的总装测试线，模拟客户设备应用的物理环境，为生产测试、实验提供良好的环境保障，以期减少现场交付的风险保证产品质量，并加快公司的交付周期。

4) 展示中心建设是提升营销能力与品牌影响力的重要举措

由于核工业项目、产品应用场景的特殊性，产品展示受到应用环境的限制，亟需建立围绕重点产品和系统解决方案的展厅，以配合市场营销工作的开展。通过本项目展示中心的建设，建设热室自动化生产线、手套箱自动化生产线、仓储自动化生产线全系列产品展厅和特种机器人产品展厅，将展示公司特种机器人领域核心产品和未来投产的新产品与新技术应用，向客户全方位展示公司技术实力。另外，将在展示中心内，设置客户洽谈接待区等，以便销售人员更好的与客户洽谈业务。展示中心建成后，将能够满足向国内外客户展示公司已有主要产品及未来公司技术的发展方向的需求，达到直观展现公司产品优势的目的，以提升企业市场营销能力和在特种机器人领域的品牌影响力。

（四）本次募集配套资金的合规性

1、本次募集配套资金金额的合规性

根据本次发行股份及支付现金购买资产交易方案，上市公司以发行股份的方式支付交易对价金额为 82,482.52 万元。根据中国证监会 2018 年 10 月 12 日发布的《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年修订）》，本次交易募集配套资金上限是上市公司在以发行股份的方式支付交易对价金额 82,482.52 万元。

本次募集配套资金金额为 82,482.00 万元，未超过拟购买资产交易价格的 100%，本次交易由中国证监会并购重组审核委员会予以审核。

2、本次募集配套资金用途的合规性

本次募集配套资金在支付本次交易现金对价及中介机构费用后，将分别用于



标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目及特种机器人研发及能力建设项目的建设及补充标的公司流动资金。本次募集配套资金用途符合相关规定。

3、本次募集配套资金发行股份数量的合规性

根据证监会 2017 年 2 月 17 日发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》，上市公司申请非公开发行股票，拟发行的股份数量不得超过本次发行前总股本的 20%。本次募集配套资金最终发行数量将以最终发行价格为依据，由上市公司董事会提请股东大会授权董事会根据询价结果与本次交易的主承销商协商确定，且募集配套资金的发行股份数量不超过上市公司发行前总股本的 20%，因此本次募集配套资金的规模符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》。

4、本次募集配套资金发行价格定价方法的合规性

根据《创业板发行管理办法》等相关规定，本次募集配套资金的发行价格应不低于发行期首日前二十个交易日或者前一个交易日公司股票均价的百分之九十。在本次交易中，募集配套资金的发行股份价格将根据最终询价结果进行确定，符合《创业板发行管理办法》及《重组办法》第四十四条的规定。

（五）本次募集配套资金的必要性

1、上市公司、标的资产货币资金不足以支撑项目建设

（1）上市公司货币资金情况

截至 2018 年 7 月 31 日，上市公司货币资金具体情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	期末余额	备注
1	库存现金	1.45	
2	银行存款	16,040.69	
2-1	可随时用于支付的银行存款	12,511.60	
2-2	前次募集专项资金	3,529.09	专项用途
3	其他货币资金	566.49	
3-1	可随时用于支付的其他货币资金	279.52	
3-2	使用权受到限制的其他货币资金	286.97	履约保证金



4	货币资金合计	16,608.64	
4-1	可随时用于支付的货币资金	12,792.58	
4-2	有专用目的或使用受限的货币资金	3,816.06	

上市公司共有货币资金 16,608.64 万元，其中具有专项用途的前次募集资金 3,529.09 万元，使用权受到限制的履约保证金 286.97 万元，上市公司可随时用于支付的货币资金 12,792.58 万元，该资金主要用于维持公司日常生产经营支出，无法满足本次募投项目建设所需全部资金。

（2）标的资产货币资金情况

截至 2018 年 7 月 31 日，标的公司货币资金具体情况如下所示：

单位：万元

标的公司	项目	2018 年 7 月 31 日余额
轩宇空间	库存现金	0.68
	银行存款	3,189.49
	其他货币资金	0.00
	合计	3,190.18
轩宇智能	库存现金	11.34
	银行存款	349.99
	其他货币资金	0.00
	合计	361.32
合计		3,551.50

轩宇空间、轩宇智能可用货币资金合计为 3,551.50，该资金主要用于日常生产经营的需要。截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间、轩宇智能资产负债率分别为 90.75%、67.91%，资产负债率较高，分别尚有短期借款 12,200 万元、3,700 万元尚待偿还，该短期借款均为 1 年以内需偿还的借款，未来资金缺口较大，因此现有货币资金无法满足本次募投项目建设。

综上，考虑到上市公司、标的资产现有货币资金既要满足其持续经营的需要，又要为应对偶发性风险事件等临时性波动预留一部分预防资金。如果本次募投项目建设资金全部通过自有资金支付，将对公司未来日常经营产生较大资金压力。

2、有利于上市公司按照战略规划平稳运营

最近三年及一期上市公司资产负债率如下所示：

序号	公司	2018 年 7 月 31 日	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1	康拓红外	11.97%	14.07%	19.67%	20.00%



上市公司资产负债率逐年下降，主要是因为上市公司业绩的核心驱动力为技术及研发创新优势。上市公司作为航天科技集团下属企业，充分发扬航天稳扎稳打发展的理念，公司自 2015 年在 A 股上市以来，以技术创新为驱动，通过业务发展和经营，不断积累，从而资产负债率下降。

本次募投项目所需资金，如全部采用债务融资，融资成本较高，高额的利息费用将给上市公司带来沉重的财务压力，增加企业的财务风险。

3、上市公司银行授信情况

上市公司可利用的债务融资渠道主要为银行借款等。截至本报告书签署日，上市公司共获得银行授信额度 4,000 万元，授信期限为 1 年，具体如下：

序号	授信银行	用途	额度（万元）
1	中国光大银行北京中关村支行	办理投标保函及履约保函业务	3,000
2	建设银行北京中关村分行	办理保函及信用证业务	1,000
合计			4,000

上市公司从银行获取的授信已具有确定的用途，无法用于支付本次交易现金对价及项目建设。本次交易进行配套融资，一方面可以充实营运资金，满足上市公司、标的资产的资金需求，另一方面减轻公司的财务压力，降低财务成本。因此，本次募集配套资金具有必要性。

4、上市公司前次募集资金情况

（1）前次募集资金基本情况

经中国证券监督管理委员会证监许可[2015]725 号文核准，深圳证券交易所深证上[2015]199 号文同意，公司首次向社会公开发行人民币普通股（A 股）3,500 万股，每股发行价格 6.88 元，新股发行募集资金总额 24,080 万元，扣除发行费用 3,880 万元，募集资金净额 20,200 万元。2015 年 5 月 11 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了瑞华验字[2015]01540003 号《验资报告》，对公司首次公开发行股票的资金到位情况进行了审验。

截至2018年7月31日，本公司前次募集资金在银行账户的存储情况如下：



单位：元

银行名称	账号	初始存放金额	截至日余额	存储方式
中国建设银行北京中关村分行	11001007300053025111	201,995,367.93	35,290,895.01	活期（年定期）等方式
合计	-	201,995,367.93	35,290,895.01	

注：募集资金结余金额与募集资金专项账户余额之间的差异，系该募集资金专户累计利息收入和手续费支出引起的。

（2）前次募集资金使用情况

上市公司前次募集资金主要用于铁路车辆红外线轴温智能探测系统建设项目、铁路车辆运行故障动态图像检测系统建设项目、铁路机车车辆检修智能仓储系统建设项目、铁路车辆运行安全检测技术研发中心建设项目四个项目以及购置轨道交通智能感知和信息化研发试验用房。

根据《2018年半年度募集资金存放与使用情况专项报告》，截至2018年06月30日，公司对募集资金项目累计投入17,241.47万元。截至2018年06月30日，募集资金余额为人民币3,647.98万元。前次募集资金使用情况表如下所示：



1) 前次募集资金使用情况表

单位：万元

承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目(含部分变更)	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额(1)	本报告期投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末投资进度(3)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本报告期实现的效益	截至报告期末累计实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
承诺投资项目											
1、铁路车辆红外线轴温智能探测系统建设项目	是	8,552	5,152	1,685.34	4,245.57	82.41%	2018年12月31日			不适用	否
2、铁路车辆运行故障动态图像检测系统建设项目	是	4,979	3,279	866.91	2,290.84	69.86%	2018年12月31日			不适用	否
3、铁路机车车辆检修智能仓储系统建设项目	是	3,209	2,109	640.14	1,615.06	76.58%	2018年12月31日			不适用	否
4、铁路车辆运行安全检测技术研发中心建设项目	否	3,475	3,475	967.44	3,396.18	97.73%	2018年12月31日			不适用	否
5、研发试验用房	是		6,200	5,693.82	5,693.82	91.84%	2018年12月31日			不适用	否
承诺投资项目小计	--	20,215	20,215	9,853.65	17,241.47	--	--			--	--
超募资金投向											
无											
合计	--	20,215	20,215	9,853.65	17,241.47	--	--	0	0	--	--
未达到计划进度或预计收益的情况和原因（分具体项目）	公司近年面临的市场环境发生了较大变化，产品销售市场增长低于预期，公司根据经营实际放缓了募投项目的投资进度。										
项目可行性发生重大变	不适用										



化的情况说明	
超募资金的金额、用途及使用进展情况	不适用
募集资金投资项目实施地点变更情况	不适用
募集资金投资项目实施方式调整情况	不适用
募集资金投资项目先期投入及置换情况	在本次募集资金到位前，公司以自筹资金对上述募集资金项目先行投入，待募集资金到位后以募集资金置换上述先行投入的资金，公司以自筹资金预先投入上述募集资金投资项目款项计人民币 1,051.88 万元。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司自筹资金预先投入募投项目的情况进行了审核，并出具了《北京康拓红外技术股份有限公司关于以自筹资金预先投入募集资金投资项目情况报告的鉴证报告》（瑞华核字[2015]01540037 号）。公司第二届董事会第五次会议审议通过了《关于以募集资金置换已预先投入募投项目自筹资金的议案》，同意公司以募集资金人民币 1,051.88 万元置换已预先投入募集资金投资项目的自筹资金。独立董事、监事会和持续督导机构均发表了同意意见。
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况	不适用
项目实施出现募集资金结余的金额及原因	不适用
尚未使用的募集资金用途及去向	尚未使用的募集资金存放在公司募集资金专户中，余额为 3,647.98 万元（包含存款利息）。
募集资金使用及披露中存在的问题或其他情况	不适用



2) 前次募集资金实际投资项目变更情况说明

公司于2018年3月28日召开第三届董事会第七次会议，于2018年4月19日召开2017年度股东大会，审议通过《关于变更部分募集资金投向的议案》，拟使用募集资金人民币6,200.00万元用于购置轨道交通智能感知和信息化研发试验用房。本次使用募集资金购置试验用房的事项已经公司董事会、监事会以及股东大会审议通过，独立董事已发表明确同意意见，公司履行了必要的内部审批程序。公司本次变更募集资金用途，有利于提高募集资金使用效率，不存在变相改变募集资金用途和损害股东利益的情况，符合公司和全体股东的利益。

单位：万元

变更后的项目	对应的原承诺项目	变更后项目拟投入募集资金总额(1)	本报告期实际投入金额	截至期末实际累计投入金额(2)	截至期末投资进度(3)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本报告期实现的效益	是否达到预计效益	变更后的项目可行性是否发生重大变化
研发试验用房	铁路车辆红外线轴温智能探测系统建设项目	3,400	3,400	3,400	100.00%	2018年12月31日	-	不适用	否
研发试验用房	铁路车辆运行故障动态图像检测系统建设项目	1,700	1,700	1,700	100.00%	2018年12月31日	-	不适用	否
研发试验用房	铁路机车车辆检修智能仓储系统建设项目	1,100	593.82	593.82	53.98%	2018年12月31日	-	不适用	否
合计	--	6,200	5,693.82	5,693.82	--	--	--	--	--

变更原因、决策程序及信息披露情况说明(分具体项目)	公司面临的市场环境发生了较大变化，原有投资项目的部分规划无法适应新的形势和变化。根据宏观经济情况、外部竞争环境和公司发展战略的需要，经审慎研究，变更 IPO 募集资金投资项目的部分内容。公司于 2018 年 3 月 28 日召开第三届董事会第七次会议，审议通过《关于变更部分募集资金投向的议案》，具体内容详见公司于 2018 年 3 月 30 日刊登在中国证监会指定的创业板信息披露网站的公告。公司于 2018 年 4 月 19 日召开 2017 年年度股东大会，审议通过《关于变更部分募集资金投向的议案》，具体内容详见公司于同日刊登在中国证监会指定的创业板信息披露网站的公告。
未达到计划进度或预计收益的情况和原因(分具体项目)	目前项目按计划进行中。
变更后的项目可行性发生重大变化的情况说明	项目未发生重大变化。

3) 尚未使用的募集资金用途及去向

截至2018年6月30日，上市公司已使用前次募集资金金额为17,241.47万元，前次募集资金累计使用进度为85.29%，上市公司前次募集资金基本使用完毕，尚未使用的募集资金3,647.98万元（含利息收入）均存放在公司的募集资金使用专户中，公司将按照承诺投资项目及新增投资项目的计划进度，将前次募集资金投资于募集资金投资项目。

综上，截至 2018 年 6 月 30 日，上市公司募集资金使用进度良好，上市公司前次募集资金基本使用完毕，使用进度和效果与披露情况基本一致，符合《创业板发行管理办法》第十一条第（一）项的规定。剩余前次募集资金仅能满足前次募集资金投资项目的后续需要，因此本次交易募集配套资金对促成本次交易具有重要意义。

5、募集资金金额与上市公司、标的公司现有经营规模、财务状况相匹配

（1）募集资金规模与现有经营规模的比较

本次募投项目金额为 47,150.00 万元，上市公司、轩宇空间、轩宇智能的资产总额合计为 55,500.32 万元，占比为 84.95%。公司募投项目规模占上市公司、标的资产现有资产规模较大，主要有以下几个方面的原因：

1) 公司建设研发厂房及附属设施支出较大

截至报告书签署日，标的公司轩宇空间、轩宇智能研发办公场地均为租赁取得，无自有场地。同时由于客户行业的特殊性，对技术和产品的保密性、对产品的可靠性和耐用性、对交付周期的时间要求、对产品维保的反应速度等都有很高的要求，目前的场地条件已经无法满足自身业务发展，标的公司亟需建设自有办公场地。

轩宇空间的研发厂房及附属设施建设成本较高，本次拟投入募集资金23,600.00万元，占总募投项目金额的50.05%。

2) 项目建设所需设备价值较高

标的公司主要产品主要应用于航天、航空、核工业等高端科技领域，对产品的技术质量要求极高。本次募投项目将建设多个国内技术领先的研发中心和智能装备生产线，为满足公司未来技术研发、生产需要，该研发中心和生产线的部分设备需要使用进口设备，某些设备价值高达几十万元甚至上百万元，本次项目建设所需的设备价值较高。

3) 新建研发中心，符合标的公司未来发展战略

标的资产的核心优势在于其技术创新优势，本次募投项目将建设仿真实验中心、硬件平台研发实验室、软件开发实验室、大数据实验室、SiP产品开发及测试实验室、SoC产品开发及测试实验室和抗辐射加固设计实验室和特种机器人实验室。标的资产的技术积累为上述实验室的成功建设奠定了基础，同时上述实验室的建设也为标的资产研发能力再上一个台阶提供了更广阔的空间，以现有技术反哺研发，以研发促进技术的升级和改进，从而形成一个良性循环。新建研发中心，虽未增加产能，但为标的资产未来发展提供强大的技术支撑，符合标的公司未来发展战略。

(2) 标的资产具有与募投规模相匹配的行业空间、管理团队、技术优势、客户储备和发展战略

1) 募投建设项目所处行业发展前景巨大

轩宇空间的主要产品为智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等产品，轩宇智能的主要产品为特殊作业机器人。智能测试与仿真通常会应用在航天、军

用航空等领域，随着国家对航天、航空领域的政策倾斜，测试仿真的市场需求不断增长。微系统集成模块是卫星电子系统的核心元器件，市场规模持续扩大。轩宇智能特殊作业机器人以核工业领域和特殊作业机器人为主要目标市场。随着核工业的快速发展，在核工业目标市场领域，我国未来核工业智能装备发展空间广阔。本次募投项目是标的资产充分发挥其在细分领域的市场理解和技术优势，提高市场份额，增强盈利能力，顺应行业发展大趋势的重要举措。

2) 标的公司管理团队具有丰富的项目开发经验

标的公司经过多年发展，已经拥有一支专业背景深厚的经营管理团队。该管理团队在行业深耕多年，拥有丰富的项目开发和建设经验，具有较强的技术服务及业务布局能力，为标的资产的业务开展打下坚实基础。为快速适应行业发展趋势，提高市场竞争力，标的公司管理团队组建了极具竞争力的研发团队。标的资产的研发、生产人员储备充足，为募投项目的实施提供了人员保障。

3) 标的公司具有开展募投项目的技术优势

标的公司积累了大量国内领先的技术。轩宇空间多年从事与航空航天产业相配套的研发与服务，在复杂系统测试仿真与智能装备控制微系统及控制部组件领域积累了大量核心技术。轩宇智能目前已拥有机器人、智能装备总体设计、多自由度机械臂总体设计、移动机器人自主定位与导航等关键技术，取得了 16 项专利、申报了 20 余项专利，能够为核工业领域智能装备和机器人系统解决方案提供可靠的技术支撑。

4) 标的公司具备实施募集资金投资项目的客户储备

轩宇空间和轩宇智能拥有广阔的市场空间，未来随着市场空间的逐步释放，巨大潜在客户群体为募投项目的实施提供了基础。轩宇空间、轩宇智能在与已有客户保持了良好的合作关系的同时还在积极开发潜在客户。未来，标的公司将紧跟市场发展趋势，提前进行产业布局，继续加深与重点客户的合作，满足客户的现有生产需求和增量需求，同时加大对新的优质客户及全国性客户的开拓力度，为募投项目的顺利实施打下坚实的基础。

5) 募投项目的建设是标的公司提升市场竞争力的关键举措

轩宇空间将进一步强化公司在复杂系统测试控仿真产品和系统研发方面的技术能力，重点突破目标模型仿真、三维视景仿真、大数据挖掘等关键技术，同时加强公司的 IC 设计能力，形成低成本的控制和推进部组件系列产品，不断提升公司产品的技术附加值。轩宇智能拟通过“三特”行业系统集成项目实施和不断的自主研发创新，重点研发机器人核心部组件产品并达到国际先进水平，成为自动化和机器人系统集成商、重点应用产品提供商及核心部组件提供商。本次募投项目建设，是标的资产以现在资源为基础，综合考虑行业未来发展趋势及公司规划，提升核心竞争力的关键举措。

综上所述，募投规模虽较总资产占比较高，但标的资产所处细分领域拥有广阔的市场空间，同时轩宇空间、轩宇智能已经制定了明确的未来发展规划，具有实施募投项目的人员、技术、客户储备，与上市公司及标的资产现有生产经营规模、财务状况相匹配。

6、有利于提高重组项目的整合绩效

本次交易有利于上市公司在智能装备领域的转型升级。上市公司和标的资产技术同根同源，标的资产在品牌效应、技术积累、专业人才、研发能力等方面具备优势，上市公司在融资渠道，激励创新、整合资源等方面具备优势。通过募投项目的实施，可以使双方的优势能力得以互补，进一步深度挖掘智能装备行业需求，实现产业发展和技术创新相互催化的良性循环，进一步增强上市公司的核心竞争力。同时部分募集配套资金用于支付现金对价及中介费用，有利于保障本次重组交易的顺利实施，提高重组项目的整合绩效。

7、本次募集配套资金金额及用途调整的原因及必要性

（1）募集配套资金调整的政策背景

2018年10月12日，中国证监会对2016年6月17日发布《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答》进行修订，并发布《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018年修订）》。《解答（2018年修订）》对拟购买资产交易价格的计算方法、募集配套资金的用途要求进行调整。

（2）募集配套资金调整的原因和必要性

《解答（2018年修订）》规定“拟购买资产交易价格”，指“本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。”

公司根据上述规定调整了本次交易募集配套资金的用途及金额，将配套募集资金总额由不超过79,397.00万元调增至不超过82,482.00万元；募集资金用途方面，调减智能装备产业基地项目和特种机器人研发及能力建设项目的拟投入金额合计15,723.91万元；新增18,376.26万元用于补充标的公司流动资金和偿还债务。

1) 本次交易募集配套资金金额调整的原因和必要性

本次交易须履行国资委、财政部的审批，审批期限较长，为了更好的反映标的资产实际状况，本次交易的审计、评估基准日由2017年12月31日调整为2018年7月31日。

评估基准日调整后，标的资产的交易作价发生变化，“拟购买资产交易价格”相应改变。此外，2018年1月31日北京控制工程研究所根据财政部的批复，对轩宇智能增资2,900万元。该等增资事项虽然在本次交易停牌前六个月内及停牌期间完成，但该等增资已设定明确、合理资金用途，在计算本次重组募集配套资金上限时，无需将其扣除。

所以，本次募集配套资金金额由不超过 79,397.00 万元调增至不超过 82,482.00 万元存在合理性和必要性。

2) 本次交易募集配套资金用途调整的原因和必要性

《解答（2018年修订）》规定，“考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的25%；或者不超过募集配套资金总额的50%。”

根据上述规定并结合公司、轩宇空间、轩宇智能的经营情况及财务状况，公司调减智能装备产业基地项目和特种机器人研发及能力建设项目的拟投入金额合计15,723.91万元；新增18,376.26万元用于补充标的公司流动资金和偿还债

务。

①有利于降低标的公司资产负债率，减少标的公司财务风险

由于轩宇空间、轩宇智能的资产负债率较高、短期偿债压力较大，为了减少标的公司财务风险，保障标的公司日常运营的资金需求，在符合中国证监会相关规定的前提下，本次交易募集配套资金新增 18,376.26 万元用于补充标的公司流动资金和偿还债务。上述调整对于降低标的资产的资产负债率，缓解短期偿债压力具有重要的作用。

②本次调整预计不会对募投项目建设产生重大影响

本次交易顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目及特种机器人研发及能力建设项目合计拟投入总金额为 82,302.69 万元。本次调整前，募集资金投入金额占投资总额的 76.39%，本次调整后，募集资金投入金额占投资总额的 57.29%，募集资金投入金额较高，剩余资金由公司自筹资金解决，预计不会对项目建设产生重大影响。

（六）本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度

本次交易的配套募集资金将依据康拓红外《募集资金管理办法》进行管理和使用。该办法对募集资金存储、使用、用途变更、管理与监督进行了明确规定，本次募集配套资金的管理和使用将严格遵照上市公司的相关内部控制制度执行。

（七）本次募集配套资金失败对本次交易的影响及补救措施

1、本次募集配套资金失败对本次交易的影响

上市公司本次募集配套资金不超过 82,482.00 万元，且募集资金拟发行的股份数量不超过本次发行前总股本的 20%。如果本次交易完成后，由于不可见的风险因素导致本次交易募集配套资金失败或者实际募集资金净额不能满足投资项目的需求，上市公司将根据自身战略、经营及资本性支出规划，通过自有资金、银行贷款等自筹融资方式来解决募集配套资金不足部分的资金需求。

根据上市公司与交易对方北京控制工程研究所签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议约定，本次交易现金对价的具体支付安排如下：

上市公司以现金方式支付的对价现金的来源为上市公司向特定投资者非公

开发行股份而募集的配套资金，不足部分由上市公司自筹资金予以支付；如募集配套资金全部或部分无法实施，则在上市公司确定募集配套资金无法实施之日起六十个工作日内，上市公司以自筹资金向北京控制工程研究所一次性支付全部应付的现金对价或补足用于支付现金对价的募集配套资金与全部应付现金对价之间的差额。

2、若募集资金未能实施或融资金额低于预期，对公司经营成果、财务状况的影响

截至2018年7月31日，上市公司货币资金余额为16,608.64万元，其中上市公司可随时用于支付的货币资金为12,792.58万元，如本次募集配套资金82,482.00万元全部采用自有资金方式，上市公司的自有资金预计无法全部满足资金需求且对上市公司未来日常经营和投资活动产生较大的资金压力，不利于公司的可持续经营及投资发展。

如采取债务融资方式来满足本次募集资金的资金缺口，上市公司资产负债率将会有所提高。如本次募集配套资金82,482.00万元全部采用债务融资方式，则上市公司资产负债率将提高。同时债务融资也会增加公司一定的财务费用，按照中国人民银行现行1至5年(含5年)金融机构人民币贷款基准利率4.75%测算，每年将新增财务费用约3,917.90万元，占上市公司最近一年经审计归属于母公司所有者净利润的54.60%，从而增加上市公司的财务成本，可能会降低上市公司的盈利能力。

3、募集资金未能实施或融资金额低于预期，资金自筹的具体方案及补救措施

本次交易，公司拟向航天投资等不超过5名符合中国证监会规定的特定投资者非公开发行股份募集配套资金用于标的公司顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目及特种机器人研发及能力建设项目的建设、支付本次交易现金对价及中介机构费用、补充标的公司流动资金和偿还债务，募集资金总额不超过82,482.00万元，不超过拟购买资产交易价格的100%。

2016年、2017年和2018年1-7月,上市公司分别实现净利润6,748.29万元、7,175.65万元和2,238.02万元。截至2018年7月31日,上市公司的资产负债率为11.97%,上市公司资产负债率处于较低水平。如最终募集配套资金未能实施或融资金额低于预期,上市公司将根据自身战略、经营及资本性支出规划,采取包括但不限于使用企业自有资金、申请银行贷款、发行债券等方式来解决募集配套资金不足部分的资金需求。

如果本次募集配套资金失败或出现募集资金金额低于预期的情形,上市公司将采取积极有效措施筹措资金,以满足公司战略发展需求,具体补救措施如下:

(1) 充分利用上市公司现有融资渠道进行融资。由于上市公司资本结构比较稳健,偿债能力较强,现金流较好,可通过申请银行贷款、发行公司债券等债务融资模式,以保证收购标的资产及募投项目的资金来源;

(2) 优化募投项目投资进度,合理控制资金投入。公司将通过合理控制募投项目投资进度,分阶段实施投资,以实现公司未来的业务发展与后续资金需求的兼顾。

(八) 交易标的评估时,预测现金流中不包含募集配套资金投入带来的收益

1、本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金的投入及带来的效益

本次收益法评估采用自由现金流模型,通过预测未来年度营业收入、营业成本、税金及附加、期间费用、所得税等计算标的资产的经营性资产价值。

考虑到本次配套融资尚需获得中国证监会的核准,本次评估未以募集配套资金成功实施作为假设前提,本次募集配套资金成功与否并不影响标的资产的评估值。在收益法预测中,标的公司的营业收入、营业成本、税金及附加、期间费用、所得税等均未考虑募集配套资金对经营的影响。评估仅基于标的公司原有项目投资计划、自身发展规划和运营建设情况进行盈利预测,所需的资金投入均已通过资本性支出和营运资金追加予以考虑。因此,本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金的投入及带来的效益。

2、区分募投项目投入及收益的具体措施

本次募集配套资金到位后,上市公司将设立专门账户进行存储、使用和管理,

上市公司将根据标的公司项目建设的进度逐步分笔投入募集资金。本次重组标的公司均系具有独立法人资格的有限责任公司，在财务上独立核算。上市公司将根据《盈利补偿协议》相关安排，聘请会计师等中介机构对各标的公司业绩完成情况进行单独核查。

根据《盈利补偿协议》的约定，标的公司的承诺净利润应当扣除标的公司因使用募集配套资金的影响数额。本次募集配套资金对盈利预测的影响数额=本次募集配套资金实际增资或借款给标的公司的金额×同期银行贷款利率×(1-标的公司的所得税税率)×资金实际使用天数/365。其中，同期银行贷款利率根据实际经营中中国人民银行同期一年期贷款利率确定。

各项目区分募投项目收益的具体措施如下：

项目名称	实施主体	项目建设内容	是否直接产生收益
顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目	轩宇空间	研发厂房及附属设施	否
智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目	轩宇空间	研发能力建设和产业化能力建设	是
新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目	轩宇空间	研发能力建设和产业化能力建设	是
智能微系统模块研发及能力建设项目	轩宇空间	研发能力建设和产业化能力建设	是
特种机器人研发及能力建设项目	轩宇智能	研发能力建设和产业化能力建设	是

“智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目”、“新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目”、“智能微系统模块研发及能力建设项目”及“特种机器人研发及能力建设项目”直接产生收益，可以进行独立核算相关资产、收入、成本、费用和收益，能够合理区分募投项目收益与业绩承诺。“顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目”不直接产生收益，考虑利用募集配套资金后对相关标的公司业绩可能有一定的增厚作用，因此后续在进行承诺业绩核算时，将扣除标的公司因使用募集配套资金的影响数额。

综上，各标的公司均为单独核算主体，上市公司将通过聘请中介机构予以核查，按照《盈利补偿协议》中的规定确定标的公司因使用募集配套资金的影响数额，能够有效区分募投项目收益与标的公司业绩。

第六节 标的资产估值及定价情况

一、评估概况

本次交易标的资产的评估基准日为2018年7月31日，发行股份购买的标的资产最终交易价格以具有证券业务资格的资产评估机构出具的并经国务院国资委备案的评估结果为基础，由交易各方协商确定。

根据中企华出具的中企华评报字JG(2018)第0019-1号、中企华评报字JG(2018)第0019-2号《评估报告》，标的资产评估值情况如下所示：

单位：万元

标的资产	账面价值	评估结果			增减值	增值率(%)
		资产基础法	收益法	评估方法选择		
轩宇空间100%股权	4,071.86	17,036.14	83,973.53	收益法	79,901.67	1,962.29
轩宇智能100%股权	3,677.93	7,571.12	13,064.73	收益法	9,386.80	255.22

本次交易，轩宇空间评估基准日净资产账面价值为4,071.86万元，股东全部权益价值为83,973.53万元，增值额为79,901.67万元，增值率为1,962.29%。轩宇智能评估基准日净资产账面价值为3,677.93万元，股东全部权益价值为13,064.73万元，增值额为9,386.80万元，增值率为255.22%。

二、评估方法

根据《资产评估执业准则——企业价值》规定，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种方法。收益法，是指将评估对象预期收益资本化或者折现，确定其价值的评估方法，强调的是企业的整体预期盈利能力。市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定其价值的评估方法。资产基础法，是指以评估对象在评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定其价值的评估方法。执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法和资产基础法三种基本方法的适用性，选择评估方法。对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估。

本次标的资产的评估，因与标的资产业务相近的上市公司和可比交易案例均较少，因此本次评估不适宜采用市场法。鉴于标的资产管理规范、财务数据完整，未来可以合理预期，因此标的资产采用收益法和资产基础法两种方法评估。

（一）收益法

1、评估模型

现金流量折现法是对企业整体价值评估来间接获得股东全部权益价值，企业整体价值由正常经营活动中产生的经营性资产价值和与正常经营活动无关的非经营性资产价值构成，对于经营性资产价值的确定选用企业自由现金流折现模型，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出。计算模型如下：

股东全部权益价值=企业整体价值－付息债务价值

（1）企业整体价值

企业整体价值是指股东全部权益价值、付息债务价值之和。根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产、负债价值

1) 经营性资产价值

经营性资产是指与被评估单位生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i} + \frac{F_n \times (1+g)}{(r-g) \times (1+r)^n}$$

其中：P：评估基准日的企业经营性资产价值；

F_i：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；

F_n：预测期末年预期的企业自由现金流量；

r：折现率(此处为加权平均资本成本,WACC)；

n：预测期；

i: 预测期第 i 年;

g: 永续期增长率。

其中, 企业自由现金流量计算公式如下:

企业自由现金流量=息前税后净利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额

其中, 折现率(加权平均资本成本, WACC)计算公式如下:

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E + D} + K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{E + D}$$

其中: k_e : 权益资本成本;

k_d : 付息债务资本成本;

E: 权益的市场价值;

D: 付息债务的市场价值;

t: 所得税率。

其中, 权益资本成本采用资本资产定价模型(CAPM)计算。计算公式如下:

$$K_e = r_f + MRP \times \beta + r_c$$

其中: r_f : 无风险利率;

MRP: 市场风险溢价;

β : 权益的系统风险系数;

r_c : 企业特定风险调整系数。

2) 溢余资产价值

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需, 评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产, 溢余资产单独分析和评估。

3) 非经营性资产、负债价值

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的, 评估基准日后企业

自由现金流量预测不涉及的资产与负债。本次评估采用成本法进行评估。

（2）付息债务价值

付息债务是指评估基准日被评估单位需要支付利息的负债。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

2、收益期和预测期的确定

（1）收益期的确定

由于评估基准日被评估单位经营正常，没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限进行限定和对企业生产经营期限、投资者所有权期限等进行限定，或者上述限定可以解除，并可以通过延续方式永续使用。故假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

（2）预测期的确定

由于企业近期的收益可以相对合理地预测，而远期收益预测的合理性相对较差，按照通常惯例，评估人员将企业的收益期划分为预测期和预测期后两个阶段。

评估人员经过综合分析，预计被评估单位于 2022 年达到稳定经营状态，故预测期截止到 2022 年底。

（二）资产基础法

1、流动资产

（1）货币资金

包括库存现金、银行存款，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。

（2）应收票据及应收账款、其他应收款

评估人员在对应收款项核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的

款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿依据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

（3）预付款项

评估人员查阅相关材料采购合同或供货协议，了解评估基准日至评估现场核实期间已接受的服务和收到的货物情况。对于未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况的，按核实后的账面值作为评估值。

（4）存货

1) 原材料

原材料采用市场法进行评估，经过评估人员调查了解，原材料周转速度较快，市场价格变化不大，本次按照账面值确认为评估值。

2) 产成品

评估人员通过盘点表确定产成品数量，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。

3) 在产品

轩宇空间产品在不同工程项目中的采购成本、加工成本和其他成本不同且在施工中经常会出现增减施工项目等影响收入及成本的情况，完工百分比无法准确判断，因此本次评估根据项目总收入及总施工成本确定评估基准日账面成本的不含税售价同时扣除销售费用、全部税金和所得税率确定评估值。

轩宇智能产品主要按照品种或项目进行核算，直接材料按各产品实际领用的材料数量及金额计算确定。本次评估，在产品评估值按其对应的产成品评估值及完工程度计算。将清查核实后的在产品，按照完工程度核定完工率，计算对应产成品评估值，在其基础上计算在产品评估值。其计算公式为：

在产品评估值=产成品重置成本×在产品完工率

在产品完工率，根据其已完成成本与全部成本比例确定。

（5）一年内到期的流动资产

一年内到期的流动资产主要为一年内到期的待摊费用，按账面值确认评估值。

（6）其他流动资产

评估人员抽查了部分原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等。按核实后账面值确定评估值。

2、机器设备

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估；对于在二手市场可询到价的旧设备，采用市场法进行评估。

成本法计算公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

（1）机器设备重置全价的确定

对于不需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价和运杂费。根据“财税〔2008〕170号”和“财税〔2016〕36号”文件规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置全价应该扣除相应的增值税。

设备重置全价计算公式如下：

不需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费-设备购置价中可抵扣的增值税和运费中可抵扣的增值税

1) 设备购置价

机器设备价格通过向生产厂家询问评估基准日市场价格，或从有关报价资料上查找现行市场价格以及参考公司最近购置设备的合同价格确定。

2) 运杂费

被评估单位的设备类资产为小型设备，运杂费含在购置价中，无需单独考虑测算。

（2）电子设备重置全价的确定

对于通用电子设备、常见办公设备等，评估人员通过厂家或销售商市场询价，并结合网络询价等方式确定重置全价。对于市场交易活跃的老旧电子设备，直接按二手设备价格确定。

（3）综合成新率的确定

1) 对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

2) 对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{年限法成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{年限法成新率} \times \text{调整系数}$$

（4）评估值的确定

将重置全价和成新率相乘，得出评估值。

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

对于市场交易活跃的老旧电子设备，直接按二手设备价格确定。

3、在建工程

本次评估对评估范围内的在建工程采用成本法评估。评估人员在现场核实了相关明细账、入账凭证等资料，查看了工程的实物，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了评估基准日的购建成本。因项目规模较小，建设时间较短，本次评估以核实无误的账面值确定评估值。

4、无形资产-土地使用权

（1）评估方法的选择

根据《城镇土地评估规程》以及待估宗地的具体条件、用地性质及评估目的，结合收集的有关资料，考虑到当地工业土地的市场发育程度，选择评估方法。

根据《城镇土地评估规程》，通行的地价评估方法有市场比较法、收益还原

法、剩余法(假设开发法)、成本逼近法、基准地价系数修正法等，评估方法的选择应按照地价评估技术规则，并结合该项目的具体特点(用地性质)以及评估目的等，采用市场比较法和基准地价法两种评估方法进行评估。

（2）选择评估方法的依据

1) 采用市场法的依据如下：

由于待估宗地的周边区域内有出让土地案例可供参考，因此采用市场比较法评估宗地价格。

2) 采用基准地价系数修正法的依据如下：

由于待估宗地位于当地基准地价覆盖区域，故适宜使用基准地价系数修正法进行评估。

不适合采用其他方法的理由：由于待估宗地为工业用途，无开发后销售的市场案例可供参考，因此不适宜采用剩余法进行评估；由于待估宗地所在区域无土地一级市场上的国有工业用地出租案例，无法确定土地租金，因此，不适宜采用收益法进行评估；由于委估宗地当地政府及相关部门公布的有关征地补偿标准文件时间较早，土地的取得成本和开发成本费用难以确定，不宜采用成本逼近法进行评估。

（3）评估方法介绍

1) 市场法

将待估宗地与在估价基准日近期有过交易的类似土地交易案例进行比较，对这些类似土地交易案例的已知价格作适当的修正，以此估算待估宗地的客观合理价格或价值的方法。

计算公式：

待估宗地价格=可比实例价格×交易情况修正×交易期日修正×区域因素修正×个别因素修正

2) 基准地价法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修订系数表等评估成

果，按照替代原则，就待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修订系数对基准地价进行修正，进而求得待估宗地在评估时点价格的方法。其基本评估公式为：

基准地价系数修正法评估的宗地地价(基准地价设定开发程度下的宗地地价) $=(\text{基准地价} \pm K4) \times K1 \times (1 + \sum K) \times K2 \times K3$

式中：K1—期日修正系数

$\sum K$ —影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K2—土地使用年期修正系数

K3—容积率修正系数

K4—开发程度修正

5、无形资产-技术类资产

(1) 专利技术类无形资产

根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和成本法三种资产评估基本方法的适用性。

一般而言，技术类无形资产研制开发的成本，往往与技术价值没有直接的对应关系，由于评估对象是经历了数年不断贡献的结果，且是交叉研究中的产物，加之财务核算成本归集的原因，研制的成本难以核算，无法从成本途径对它们进行评估，因此对于与研制成本基本无关的技术，一般不选取成本法评估。

另外，由于技术类无形资产的独占性，以及技术转让和许可条件的多样性，缺乏充分发育、活跃的交易市场，也不易从市场交易中选择参照物，故一般也不适用市场法

因此，本次从收益途径进行评估，采用收益现值法。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n R_i \times \eta \times (1 + r)^{-i}$$

式中：P—评估对象价值

R_i—第 i 年的评估对象带来的相关产品销售收入

η—评估对象的销售收入分成率

n—评估对象的收益年限

r：折现率

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以上参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收益的预测，以及折现率的确定。

对技术实施方提供的专有技术未来实施情况和收益状况的预测进行必要的分析、判断和调整，确信相关预测的合理性。

根据技术类无形资产的技术寿命、技术成熟度、产品寿命及与专有技术资产相关的合同约定期限，合理确定专有技术收益期限。

根据评估基准日的利率、投资回报率、资本成本，以及专有技术实施过程中的技术、经营、市场、资金等因素，合理确定折现率。

（2）外购软件

根据其特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用的评估方法如下：对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；对于定制软件，以向软件开发商的询价作为评估值。

6、无形资产-商标

根据资产评估有关规定，遵循独立、客观、公正、科学的原则及其他一般公认的评估原则，评估人员根据资产评估目的及委估资产具体情况，决定针对评估对象轩宇空间商标权采用商标特许使用费节省法。

商标特许使用费节省法是通过估算被评估商标寿命期内预期节省的费用并以适当的折现率折算成现值，以此确定委估商标权价值的一种评估方法。技术思路是对根据被评估的商标价值体现特点，即预测使用该商标所节约的成本，并用适当的折现率折现后确定评估值。

其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^{t-0.5}}$$

其中：

P: 委估商标的评估值

R_t: 第 T 年当期成本节约额

t: 计算的年次

i: 折现率

n: 商标经济收益期

7、递延所得税资产

递延所得税资产，主要是由于企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的减值准备不同而形成的应交所得税差额。评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后账面值作为评估值。

8、长期待摊费用

根据长期待摊费用形成的原因。按照重要性原则，对相应的原始凭证以及摊销计算表进行了抽查。对于能够形成权益的待摊费用，以核实后的账面值作为评估值。

9、一年内到期的非流动资产

主要为一年内到期的待摊费用，按账面值确认评估值。

10、负债

负债主要是流动负债，流动负债包括短期借款、应付票据及应付账款、预收款项、应交税费、其他应付款等。评估人员根据企业提供的各项目明细表及相关财务资料，对账面值进行核实，以企业实际应承担的负债确定评估值。

三、轩宇空间评估情况

（一）评估基本情况

1、两种方法的评估结果

（1）收益法

轩宇空间评估基准日总资产账面价值为 44,039.13 万元；总负债账面价值为 39,967.27 万元；净资产账面价值为 4,071.86 万元。

收益法评估后的股东全部权益价值为 83,973.53 万元，增值额为 79,901.67 万元，增值率为 1,962.29%。

（2）资产基础法

北京轩宇空间科技有限公司评估基准日总资产账面价值为 44,039.13 万元，评估价值为 57,003.40 万元，增值额为 12,964.27 万元，增值率为 29.44%；

总负债账面价值为 39,967.27 万元，评估价值为 39,967.27 万元，增值额为 0.00 万元，增值率为 0.00 %；

净资产账面价值为 4,071.86 万元，净资产评估价值为 17,036.14 万元，增值额为 12,964.28 万元，增值率为 318.39 %。

资产基础法具体评估结果如下所示：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	27,450.06	29,347.25	1,897.19	6.91
非流动资产	2	16,589.07	27,656.15	11,067.08	66.71
其中：长期股权投资	3	-	-	-	
投资性房地产	4	-	-	-	
固定资产	5	302.29	407.98	105.69	34.96

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
在建工程	6	3,039.84	3,039.84	-	-
油气资产	7	-	-	-	-
无形资产	8	13,182.51	24,143.90	10,961.39	83.15
其中：土地使用权	9	13,182.51	16,746.90	3,564.39	27.04
其他非流动资产	10	64.43	64.43	-	-
资产总计	11	44,039.13	57,003.40	12,964.27	29.44
流动负债	12	39,967.27	39,967.27	-	-
非流动负债	13	-	-	-	-
负债总计	14	39,967.27	39,967.27	-	-
净资产	15	4,071.86	17,036.14	12,964.28	318.39

2、评估结果差异分析

收益法评估后的股东全部权益价值为 83,973.53 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 17,036.14 万元，两者相差 66,937.39 万元，差异率为 392.91%。

轩宇空间两种评估方法的评估结果存在差异，主要是因为两种评估方法考虑的角度不同。资产基础法评估值与轩宇空间的存货、固定资产、在建工程、无形资产等资产的重置价值具有较大关联。收益法综合考虑了轩宇空间的未来盈利能力、所享受的各项优惠政策、运营资质、行业竞争力、公司的品牌效应、管理水平、人力资源、要素协同作用等因素对股东全部权益价值的影响。

3、最终确定评估结论的理由

本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论，即轩宇空间的股东全部权益价值评估结果为 83,973.53 万元。

轩宇空间在复杂系统测试仿真与智能装备控制微系统及控制部组件领域积累了大量核心技术，具有较强的市场竞争力。采用收益法对轩宇空间进行评估，能够较好的反映轩宇空间未来获利能力，更为合理的反映轩宇空间的企业价值。因此收益法更适用于本次评估目的，选用收益法评估结果更为合理。根据上述分析，本次评估结论采用收益法评估结果。

4、评估增值的原因

（1）行业发展稳定

智能装备是装备产业中的高端环节，具有技术密集、附加值高、成长空间大、带动作用强等特点，是衡量一个国家制造业发展水平和整体经济综合竞争实力的重要标志，由于底子薄，发展时间相对较短，中国的智能装备在全球较欧美等发达国家相对落后。

近10年来，随着技术的不断发展以及两化融合的不断深入，中国的智能装备产业发展迅猛，逐渐形成了对国外装备的替代。国家明确了以推进供给侧结构性改革为主线、建设现代化经济体系，各大部委近几年出台各项政策，以落实供给侧改革的方针，去产能，调结构，实现中国制造业转型升级。因此，未来5-10年，中国的智能装备产业还将保持极大的市场热度和快速的增长趋势。

（2）靠前的行业地位

轩宇空间自成立以来，一直致力于为智能装备提供核心部组件，并为智能装备的设计研发、生产制造、产品测试以及最终的应用环节提供全生命周期的测试仿真解决方案。从行业整体竞争格局来看，企业规模、技术水平分化严重，规模较大、技术水平较高的软硬件生产商主要集中于外资企业、原国家重点扶持的部委企业及科研院所和少数民营企业，而成百上千的中小企业主要从事自动化元器件贸易、简单系统成套工作，还有一些本土企业从事专项产品的技术研发生产。外资企业、原国家重点扶持的部委企业及科研院所和少数民营企业占据了高端市场的大部分份额。

（3）品牌及技术优势明显

轩宇空间的品牌源于航天，企业文化中具有航天企业特有的“两弹一星”精神，受益于航天科技集团强大的品牌影响力，公司在对外开展业务时事半功倍。轩宇空间凭借多年在产品领域的深耕，其产品和品牌受到了市场的认可。

轩宇空间多年从事航天产业相关的研发与服务，在复杂系统测试仿真与智能装备控制微系统及控制部组件领域积累了大量核心技术。一方面，航天产业相关技术门槛较高，轩宇空间拥有的技术可以向商业航天、航空、防务装备、轨道交通以及工业等领域拓展业务；另一方面，公司的产品应用于复杂、特殊的环境，应用的技术门类多，可为公司未来面向多领域开发更多的新产品和新服务提供资源池。

（二）评估假设

1、一般假设

（1）假设评估基准日后被评估单位持续经营；

（2）假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

（3）假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

（4）假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

（5）假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

（6）假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；

（7）假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

2、特殊假设

（1）假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

（2）假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

（3）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

（4）假设评估基准日后被评估单位的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

（5）本次评估是建立在轩宇空间与业务相关的资质均可顺利取得前提下。轩宇空间于 2015 年 1 月 22 日取得了《三级保密资格单位证书》，2017 年 6 月 30 日，轩宇空间涉密场所发生变更。根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》第三十四条的规定，涉密场所发生重大变化的应当于发生相关情形后 30 个工作日内重新申请。2017 年 7 月 10 日，轩宇空间向北京市军工保密资格认定办



公室提交了武器装备科研生产单位保密资格事项变更报告，并于 2018 年 11 月，轩宇空间通过审核获得《三级保密资格单位证书》。本次评估假设上述资质顺利取得并于到期后可持续通过复审获得资质证书；

（6）本次评估是建立在轩宇空间目前税收优惠持续取得前提下。根据《中华人民共和国企业所得税法》和《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32号）以及《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195号），北京轩宇空间科技有限公司于 2016 年 12 月通过了高新技术企业复审，并获得了《高新技术企业证书》，有效期三年，截至 2019 年 10 月到期。作为符合高新技术领域目录认定的行业，其业务收入、员工文化结构、研发投入、管理水平等均符合高新技术企业的审核标准。故本次评估假设轩宇空间后续可持续申请并获得高新技术企业资格，享受所得税优惠政策，按照 15% 比例缴纳企业所得税。

（三）收益法评估说明

1、营业收入

轩宇空间打造了相对丰富的产品体系。智能测试与仿真系统向平台化、通用化、小型化、模块化发展，已经大量成功应用于航空航天控制系统地面仿真测试、嵌入式计算机地面测试及测试数据管理等领域。微系统及控制部组件领域，轩宇空间打造了适用于多平台的控制系统以及部组件产品，具有高度功能集成、轻小型化、低成本、高可靠等特点，市场竞争力强。

轩宇空间主营业务迅速发展，2016年、2017年收入增长较快，未来几年仍将持续快速增长。根据轩宇空间提供的业务数据和财务数据整理分析，以历史数据为基础并参考轩宇空间已签订单及意向客户的情况，同时综合考虑行业的未来发展趋势、企业运营计划、核心竞争力、经营状况以及用户情况等因素，预测未来年度的主营业务收入如下：

单位：万元

项目	2018年 8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
主营业务收入	26,460.00	50,140.00	62,170.00	70,870.00	77,020.00
其中：智能系统测控 仿真	11,800.00	19,780.00	21,770.00	23,390.00	24,800.00
微系统及控制	14,660.00	30,360.00	40,400.00	47,480.00	52,220.00



部组件					
-----	--	--	--	--	--

轩宇空间未来几年将持续快速增长，预期增长因素包括以下几个方面：

（1）营销队伍

轩宇空间立足宇航领域，针对宇航领域内的重点客户公司派出市场人员专门负责，了解客户的定制化需求，获取项目信息。根据获得的客户需求提供解决方案，按照客户需求开展定制化产品研发。轩宇空间主要通过公开招标和客户议标的方式获得项目订单，并直接与客户签订销售合同，按照客户的个性化需求量身定做项目产品。

智能测试与仿真领域，公司参与多项典型重大项目，为这些项目提供多套星载计算机系列地面测试设备，主要客户包括长光卫星技术有限公司、中国航空工业集团公司等公司。目前，轩宇空间已与长光卫星技术有限公司、中国东方红卫星股份有限公司、深圳航天东方红海特有限公司等公司建立了长期的合作关系，并与哈尔滨工业大学、中国航天科工集团第二研究院、上海微小卫星工程中心等客户就重点项目开展合作，丰富的客户为轩宇空间的未来发展提供了广阔市场空间。

（2）应用领域清晰

根据美国航天基金会发布的《航天报告（2018）》，2017 年全球航天产业持续增长，总额达到 3,835 亿美元，较 2016 年增长 7.40%，呈加速上涨之势。航天产业的整体发展为智能系统测控仿真、微系统及控制部组件等航天产业的配套业务领域带来了快速发展的机会和广阔的增长空间。

航天产业相关技术门槛较高，轩宇空间拥有的技术可以向航空、防务装备、轨道交通以及工业等领域拓展业务。轩宇空间的产品主要应用于复杂、特殊的环境，应用的技术门类多，可为轩宇空间未来面向多领域开发更多的新产品和新服务提供资源池。

（3）产能满足市场需求

轩宇空间具有丰富的产品体系。在智能系统测控仿真领域，公司拥有年产系统集成产品400套的生产能力，能够提供航天器从设计、研发、制造到运行环节



的全生命周期服务，形成了通用的软硬件平台架构，因此可以很平滑的向商业航天、航空、防务装备、轨道交通以及工业等领域拓展业务；在微系统集成产品领域，公司目前具备40nm到130nm CMOS各种工艺集成电路开发能力和设计经验，拥有齐备EDA工具和高性能硬件平台，有先进可靠的ASIC芯片设计流程，并拥有陶瓷、塑封SiP开发经验，能够进行千万门级自主 SoC、ASIC、SiP 等产品的设计、验证、生产和应用支持；在控制部组件领域，公司拥有完整的低成本嵌入式综合电子学产品、惯性测量与导航敏感器产品、可见光成像和机器视觉敏感器与导航产品、红外目标敏感器导航产品、激光目标敏感器与导航产品、姿控动量交换产品、精确指向机构产品和空间推进系统集成产品，可为防务装备的企业用户提供导航与控制系统完整解决方案。

2、营业成本

轩宇空间历史年度主营业务成本主要包括产品的材料、外协、人工、制造费用成本，其中材料、外协、人工占成本比重较高，制造费用占比较小，对产品毛利率的影响微乎其微。材料、外协及人工均为变动成本，会因产量的增长同比增长，产品售价稳定情况下毛利率会相对稳定。销售产品主要参考历史年度的毛利情况，结合未来销售策略，预计未来年度营业成本。营业成本具体预测如下表：

单位：万元

项目	2018年 8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
主营业务成本	19,770.00	37,385.58	46,199.27	52,716.98	57,417.36
其中：智能系统测控仿真	9,912.00	16,714.89	18,525.30	20,003.36	21,294.05
微系统及控制部组件	9,858.00	20,670.68	27,673.98	32,713.62	36,123.32

3、税金及附加

轩宇空间为增值税一般纳税人，税金及附加主要为城建税、教育费附加、地方教育费附加等。城建税为应交增值税的5%，教育费附加和地方教育费附加为应交增值税的5%。

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
城市维护建设税	45.58	97.24	129.24	151.10	166.40



教育费附加	27.35	58.35	77.54	90.66	99.84
地方教育费附加	18.23	38.90	51.70	60.44	66.56
其他	7.94	15.04	18.65	21.26	23.11
合计	99.09	209.53	277.13	323.47	355.90

4、销售费用

销售费用主要包括营销人员工资、职工福利、社会保险费、业务招待费、差旅费、办公费、办公租金、租赁费、广告宣传费、运输费、折旧、摊销、其他费用等。

未来年度轩宇空间业务逐年增长，销售费用投入也将随之持续增长。2017年，轩宇空间销售人员配置基本完成，未来人员数量相对稳定，随公司收入的增长预计人均薪酬每年有一定增长；折旧、摊销根据现有资产规模及未来预计的资本性支出进行预测；其他变动销售费用主要参考历史年度费用占收入比进行预测。销售费用预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
工资	48.61	122.35	128.46	134.89	138.93
职工福利	2.34	5.88	6.17	6.48	6.68
社会保险费	16.31	41.05	43.10	45.25	46.61
办公费	2.00	2.10	2.21	2.32	2.43
通讯费	0.50	0.53	0.55	0.58	0.61
业务招待费	51.30	128.30	159.08	181.35	197.08
差旅费	31.57	111.66	138.45	157.82	171.52
折旧费	0.69	1.58	1.49	1.19	1.24
展览费	3.89	7.37	9.14	10.42	11.32
广告费	15.00	34.07	35.78	37.56	39.44
运输费	47.27	145.42	180.31	205.54	223.38
办公租金	4.16	10.17	10.38	10.58	10.80
租赁费	9.61	18.21	22.58	25.74	27.98
制作费	5.00	15.00	20.00	20.00	20.00
其他	0.50	1.00	1.00	1.00	1.00
合计	238.74	644.69	758.70	840.73	899.03

5、管理费用

管理费用主要包括管理人员工资、职工福利、社会保险费、办公费、差旅费、业务招待费、通讯费、交通费、办公租金、租赁费、燃料动力、固定资产折旧费、咨询费、招聘费、研发费用及其他费用等。预计未来年度随着收入规模的逐年扩



大，管理费用也将随之增长，费用率将呈现逐年下降趋势，具体未来年度管理费用预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
工资	396.18	816.37	1,047.67	1,180.06	1,236.06
职工福利	17.25	35.54	45.61	51.38	53.82
社会保险费	89.18	183.76	235.83	265.63	278.24
职工教育经费	6.58	13.56	17.40	19.59	20.52
工会经费	54.44	115.52	141.64	162.71	178.59
办公费	15.25	31.43	40.33	45.43	47.58
通讯费	9.37	19.32	24.79	27.92	29.25
业务招待费	6.89	14.20	18.22	20.53	21.50
差旅费	4.84	9.98	12.80	14.42	15.11
交通费	5.32	10.96	14.06	15.84	16.59
办公租金	46.07	112.79	115.05	117.35	119.69
燃料动力费	41.61	107.27	112.63	118.26	124.18
租赁费	40.16	85.20	92.02	99.38	107.33
场租费	6.83	12.14	12.51	12.88	13.27
装饰工程	5.00	13.41	14.08	14.78	15.52
低值易耗品摊销	10.00	12.96	13.61	14.29	15.00
折旧费	26.18	60.19	56.66	45.34	47.25
咨询费	40.46	92.13	99.50	107.46	116.06
招聘费	20.00	30.00	31.50	33.08	34.73
无形资产摊销	-	-	-	-	-
信息化建设费	60.88	76.28	80.10	84.10	88.31
制作费	84.15	124.16	130.36	136.88	143.73
其他	20.00	70.00	70.00	75.00	80.00
合计	1,006.65	2,047.16	2,426.38	2,662.31	2,802.32

6、研发费用

研发费用主要包括研发人员人工成本、材料费、外协费、业务招待费、差旅费、办公租金、折旧费及其他费用等。2016年至2017年收入增长速度较快，研发费用占收入比在1%~2.5%之间，呈逐年增长趋势，预计未来年度随着收入规模的逐年扩大，研发费用也将随之增长。具体未来年度管理费用预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
人工成本	331.04	630.79	732.04	805.25	867.11
材料费	396.90	752.10	932.55	1,063.05	1,155.30
外协费	105.84	200.56	248.68	283.48	308.08
业务招待费	3.36	6.41	7.44	8.18	8.81
差旅费	6.62	12.62	14.64	16.10	17.34



办公租金	19.75	48.35	49.31	50.30	51.30
运输费	5.00	5.25	5.51	5.79	6.08
折旧费	1.07	2.46	2.32	1.86	1.93
长期待摊费用摊销	-	-	-	-	-
其他	2.00	3.00	3.00	3.00	3.00
合计	871.58	1,661.53	1,995.50	2,237.01	2,418.95

7、财务费用

历史年度财务费用主要为利息收支、银行手续费等。

随着经营规模的扩大，未来年度存在付息负债，预测期根据企业经营所需借款规模测算财务费用，债务利率参考历史年度利率水平确定。具体财务费用预测表如下：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
利息支出	319.94	738.19	738.19	738.19	738.19
银行手续费	2.21	4.18	5.19	5.91	6.42
合计	322.15	742.37	743.37	744.10	744.61

8、营业外收支

营业外收支指企业在经营业务以外所发生的带有偶然性的、非经常发生的业务收入或支出，预测期测算不作考虑。

9、所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2016]32号)以及《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2016]195号)，轩宇空间于2016年12月通过了高新技术企业复审，并获得了《高新技术企业证书》，有效期三年，截至2019年10月到期。作为符合高新技术领域目录认定的行业，其业务收入、员工文化结构、研发投入、管理水平等均符合高新技术企业的审核标准。故本次评估假设轩宇空间后续可持续申请并获得高新技术企业资格，享受所得税优惠政策，按照15%比例缴纳企业所得税。另外根据所得税法，公司符合规定的研发费用加计扣除。未来年度所得税预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
企业所得税	577.71	1,033.34	1,365.14	1,589.70	1,736.11



10、折旧与摊销

对折旧与摊销的预测，按照企业现行折旧年限、摊销年限和残值率，采用平均年限法进行估算。对于预测期更新资产，按照存续固定资产、无形资产、长期待摊的折旧、摊销年限和残值率计算确定每年的折旧、摊销额。未来年度折旧、摊销预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
折旧及摊销	62.14	142.86	134.49	107.61	112.14

11、资本性支出

资本性支出分为维持原有规模资本性支出与新增资本性支出，分别对其预测并相加后得到资本性支出总的预测额。其中更新支出根据固定资产明细进行测算，新增资本性支出主要根据企业近期规划的或正在建设中的项目的固定资产投资，结合相关管理人员对于项目的年度资金预算安排进行预测。未来年度资本性支出预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
资本性支出合计	63.00	12.00	184.25	115.20	87.16

12、营运资金增加

（1）明确的预测期内净营运资金变动的预测

基准日营运资金=调整后流动资产-调整后流动负债。

流动资产和流动负债的主要调整事项如下：

扣除非经营性往来款：非经营性往来款是指往来款中与正常经营无关的往来款项。

评估基准日后期间及未来年度的营运资金，通过测算流动资产和流动负债科目历史的周转次数，来预测未来的流动资产和流动负债，从而测算未来的营运资金。

营运资金追加额=当期所需营运资金-期初营运资金

（2）永续期净营运资金变动的预测

永续期被评估单位的经营规模已经达到了稳定的水平，不需要再追加营运资金，故永续期净营运资金变动预测额为零。

未来年度营运资金追加预测数据如下：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
营运资金	5,751.78	7,973.51	9,955.47	11,358.23	12,325.32
营运资金追加	-2,666.40	2,221.73	1,981.96	1,402.76	967.09

13、折现率的确定

（1）无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据WIND资讯系统所披露的信息，十年期国债在评估基准日的到期年收益率为3.4812%，本评估报告以3.4812%作为无风险收益率。

（2）权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估企业的所得税税率；

D/E：被评估企业的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过WIND资讯系统查询了23家沪深A股可比上市公司2018年07月31日的 β_L 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，并取其平均值1.0432作为被评估单位的 β_U 值。

取可比上市公司资本结构的平均值11.50%作为被评估单位的目标资本结构。被评估单位执行的平均所得税税率取15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

= 1.1452

（3）市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常也可以采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，具体调整计算如下：

市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

式中：成熟股票市场的基本补偿额取1928-2016年美国股票与国债的算术平均收益差6.24%；国家风险补偿额取0.86%。

则：MRP=6.24%+0.86%=7.10%

（4）企业特定风险调整系数的确定

由于测算风险系数时选取的为上市公司，相应的证券或资本在资本市场上可流通，而纳入本次评估范围的资产为非上市资产，与同类上市公司比，该类资产的权益风险要大于可比上市公司的权益风险。结合企业的规模、行业地位、经营能力、抗风险能力等因素，本次对权益个别风险溢价取值为2.0%。

（5）预测期折现率的确定

1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 13.61\% \end{aligned}$$

2) 计算加权平均资本成本

参考评估基准日被评估单位付息债务利率水平，预计目标资本结构对应的付

息债务平均年利率为4.35%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E} \\ &= 12.59\% \end{aligned}$$

（6）预测期后折现率的确定

预测期后折现率与预测期相同，取12.59%。

14、预测期后的价值确定

预测期后的收益以稳定年度的收益进行预测，以2022年的息前税后利润为基础，永续年度自由现金流为11,273.18万元。

15、其他资产和负债的评估

（1）非经营性资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。被评估单位的非经营性资产、负债包括关联方往来款、递延所得税资产、土地及地上建筑物等，本次评估采用成本法进行评估。非经营性资产评估值10,682.39万元，具体评估如下：

单位：万元

科目	业务内容	账面金额	评估值
在建工程		3,039.84	3,039.84
土地		13,182.51	16,746.90
递延所得税资产		64.43	64.43
其他应付款	关联方往来款、借款利息	9,168.79	9,168.79
非经营性资产、负债合计		7,117.99	10,682.39

（2）溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。本次被评估单位无溢余资产。

16、评估结果

（1）利润表预测



根据上述预测，轩宇空间预测利润表如下：

单位：万元

项目	2018年 8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
一、营业收入	26,460.00	50,140.00	62,170.00	70,870.00	77,020.00	77,020.00
减：营业成本	19,770.00	37,385.58	46,199.27	52,716.98	57,417.36	57,417.36
营业税金及附加	99.09	209.53	277.13	323.47	355.90	355.90
销售费用	238.74	644.69	758.70	840.73	899.03	899.03
管理费用	1,006.65	2,047.16	2,426.38	2,662.31	2,802.32	2,802.32
研发费用	871.58	1,661.53	1,995.50	2,237.01	2,418.95	2,418.95
财务费用	322.15	742.37	743.37	744.10	744.61	744.61
资产减值损失						
加：公允价值变动 损益						
投资收益						
其他收益						
二、营业利润	4,151.78	7,449.14	9,769.65	11,345.40	12,381.83	12,381.83
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	4,151.78	7,449.14	9,769.65	11,345.40	12,381.83	12,381.83
减：所得税费用	577.71	1,033.34	1,365.14	1,589.70	1,736.11	1,736.11
四、净利润	3,574.07	6,415.81	8,404.51	9,755.70	10,645.72	10,645.72

（2）自由现金流量预测

预测期内各年企业自由现金流量按年中流出考虑，具体情况如下：



单位：万元

科目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
息前税后营业利润	3,846.02	7,043.26	9,031.97	10,383.16	11,273.18	11,273.18
加：折旧及摊销	62.14	142.86	134.49	107.61	112.14	112.14
减：资本支出	63.00	12.00	184.25	115.20	87.16	112.14
减：营运资本变动	-2,666.40	2,221.73	1,981.96	1,402.76	967.09	-
自由现金流量	6,511.55	4,952.40	7,000.24	8,972.81	10,331.07	11,273.18
折现率	12.59%	12.59%	12.59%	12.59%	12.59%	12.59%
折现期(年)	0.21	0.92	1.92	2.92	3.92	
折现系数	0.9756	0.8970	0.7967	0.7076	0.6285	4.9921
各年折现值	6,352.67	4,442.30	5,577.09	6,349.16	6,493.08	56,276.84
预测期自由现金流现值合计	29,214.30					
永续期增长率	0.00%					
永续期自由现金流现值	56,276.84					
营业价值	85,491.14					
加：溢余资产	-					
非经营性资产	10,682.39					
未合并子公司投资						
企业价值	96,173.53					
减：有息负债	12,200.00					
股东权益价值	83,973.53					

（3）收益法评估结果

根据以上评估工作，轩宇空间的股东全部权益价值为：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

=83,973.53 万元

（四）资产基础法评估说明

1、流动资产

（1）评估范围

评估基准日，纳入轩宇空间评估范围的流动资产包括：货币资金、应收票据及应收账款、预付款项、其他应收款、存货及其他流动资产。

货币资金账面价值为 3,190.18 万元，包括库存现金和银行存款。库存现金账面价值 0.68 万元，全部为人民币现金，银行存款账面价值 3,189.49 万元，包括在工商银行、中国建设银行、财务公司的人民币存款；

应收票据及应收账款账面余额 6,942.91 万元，主要为轩宇空间因提供技术服务、销售商品等经营活动应收取的款项。评估基准日应收账款计提坏账准备 429.30 万元，应收账款账面净额 6,513.61 万元。

预付款项账面价值 1,092.02 万元，为轩宇空间按照合同规定预付的材料款、外协费等；

其他应收款账面余额 87.72 万元，已计提坏账准备 0.26 万元，其他应收款账面价值 87.46 万元，主要为职工备用金、押金等。

存货账面余额 16,133.39 万元，未计提跌价准备，存货账面价值 16,133.39 万元，包括原材料、产成品和在产品。其中，原材料账面余额 444.95 万元，账面净额 444.95 万元，主要为库存的各种材料，包括电阻、电容、二极管、电源模块等生产元器件；产成品账面价值为 88.67 万元，账面净值 88.67 万元。产成品主要是企业生产待销售的空调红外模块；在产品账面价值为 15,599.77 万元，账面净值 15,599.77 万元，在产品主要是在生产流程过程中尚未完工的项目等。

其他流动资产账面值 433.41 万元，主要为截至评估基准日被评估单位未抵

扣的增值税进项税额等。

（2）评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
货币资金	3,190.18	3,190.18	-	-
应收票据及应收账款	6,513.61	6,513.61	-	-
预付款项	1,092.02	1,092.02	-	-
其他应收款	87.46	87.46	-	-
存货	16,133.39	18,030.58	1,897.19	11.76
其他流动资产	433.41	433.41	-	-
流动资产合计	27,450.06	29,347.25	1,897.19	6.91

（3）评估增值的原因

流动资产评估值 29,347.25 万元，评估增值 1,897.19 万元，增值率 6.91%，主要是因为存货增值，存货账面价值核算的为成本，而评估时对于在产品考虑了一定的利润，从而造成评估增值。

2、机器设备

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、电子设备，机器设备评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	198.38	90.35	165.14	131.38	-16.76	45.40
电子设备	557.33	211.93	405.96	276.60	-27.16	30.52
合计	755.71	302.28	571.10	407.98	-24.43	34.97

设备类资产原值评估减值 184.61 万元，减值率 24.43%；净值评估增值 105.70 万元，增值率 34.97%，增减值原因主要如下：一是设备账面原值减值的原因是：近年来设备购置价有所下降及大部分机器的账面原值包含增值税进项税，而评估原值为不含税重置价，故导致评估原值减值。二是设备账面净值的增值原因是评估所使用的经济耐用年限长于企业的折旧年限导致评估增值。

3、在建工程

纳入评估范围的在建工程为土建工程。评估基准日在建工程账面值为 3,039.84 万元，主要为综合配套楼、室外工程及卫星应用智能装备产业基地所发生的土建工程费、勘察设计费、招标服务费、咨询费、环评费、项目贷款利息等。

在建工程评估值为 3,039.84 万元，无评估增减值。

4、无形资产

(1) 无形资产-土地使用权

1) 评估范围

纳入评估范围内的土地使用权有 1 宗出让土地，已取得国有土地使用权证书，出让土地使用权面积 41,930.26 平方米，账面价值为 13,182.51 万元。土地使用权基本情况如下：

项目	内容
土地权证编号	京顺国用 2015 出第 00100 号
宗地名称	顺义用地
土地位置	顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地
终止日期	2065 年 04 月 20 日
用地性质	出让
用途	工业用地
土地使用者	轩宇空间
开发程度	七通一平
面积(m ²)	41,930.26

2) 基准地价系数修正法评估测算过程

①确定委估宗地的土地级别及基准地价

根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26 号)及北京市人民政府出让国有建设用地使用权基准地价工业级别(区片)示意图，确定估价对象位于Ⅷ—顺 6 地价区，区片价格为：940 元/m²。

②确定影响地价区域因素及个别因素修正系数($\sum K$)

工业用地地价影响因素说明表及修正系数表，按照委估宗地的区域因素和个别因素条件，建立委估宗地地价影响因素说明、优劣程度及修正系数。

因素修正系数是指除容积率、基准日、年期、用途之外的其它地价影响因素的综合修正系数,参照《北京市基准地价因素修正系数说明表》,根据宗地各种因素情况确定每种因素的修正系数见下表:

北京市基准地价因素修正系数说明表(工业)

影响因素	土地级别								
	一级	二级	三级	四级	五级	六级	七级	八级	九级
产业集聚程度	-2.0~ 2.0	-2.0~ 2.0	-4.0~ 4.0	-4.8~ 4.8	-5.0~ 4.8	-4.0~ 4.0	-4.6~ 4.6	-5.2~ 5.2	-5.2~ 5.2
交通便捷度	-3.2~ 3.2	-3.2~ 3.2	-6.4~ 6.4	-7.68~ 7.68	-8.0~ 7.68	-6.4~ 6.4	-7.36~ 7.36	-8.32~ 8.32	-8.32~ 8.32
区域土地利用方向	-1.0~ 1.0	-1.0~ 1.0	-2.0~ 2.0	-2.4~ 2.4	-2.5~ 2.4	-2.0~ 2.0	-2.3~ 2.3	-2.6~ 2.6	-2.6~ 2.6
临路状况	-0.8~ 0.8	-0.8~ 0.8	-1.6~ 1.6	-1.92~ 1.92	-2.0~ 1.92	-1.6~ 1.6	-1.84~ 1.84	-2.08~ 2.08	-2.08~ 2.08
宗地形状及可利用程度	-1.2~ 1.2	-1.2~ 1.2	-2.4~ 2.4	-2.88~ 2.88	-3.0~ 2.88	-2.4~ 2.4	-2.76~ 2.76	-3.12~ 3.12	-3.12~ 3.12
基础设施状况	-1.0~ 1.0	-1.0~ 1.0	-2.0~ 2.0	-2.4~ 2.4	-2.5~ 2.4	-2.0~ 2.0	-2.3~ 2.3	-2.6~ 2.6	-2.6~ 2.6
环境状况	-0.8~ 0.8	-0.8~ 0.8	-1.6~ 1.6	-1.92~ 1.92	-2.0~ 1.92	-1.6~ 1.6	-1.84~ 1.84	-2.08~ 2.08	-2.08~ 2.08

北京市工业Ⅷ级用地基准地价修正系数表

影响因素	优	较优	一般	较劣	劣
产业集聚程度	5.2	2.6	0.00	-2.6	-5.2
交通便捷度	8.32	4.16	0.00	-4.16	-8.32
区域土地利用方向	2.6	1.3	0.00	-1.3	-2.6
临路状况	2.08	1.04	0.00	-1.04	-2.08
宗地形状及可利用程度	3.12	1.56	0.00	-1.56	-3.12
基础设施状况	2.6	1.3	0.00	-1.3	-2.6
环境状况	2.08	1.04	0.00	-1.04	-2.08

待估宗地—地价影响因素说明、优劣程度及修正系数表

影响因素	委估对象情况	等级	修正系数(%)
产业集聚程度	位于临空港工业区,工业集聚程度较优	较优	2.6
交通便捷度	便捷度一般	较优	4.16
区域土地利用方向	区域土地利用方向为工业用地	较优	1.3
临路状况	临路状况一般	较优	1.04
宗地形状及可利用程度	宗地形状及可利用程度一般	一般	0.00
基础设施状况	基础设施状况一般	一般	0.00
环境状况	污染一般	一般	0.00
合计			9.1

根据上表确定委估宗地区域因素及个别因素修正系数 $\sum K=9.1\%$ 。

③期日修正系数 K_1 的确定

根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26号),基准地价基准日为2014年01月01日,基准地价的基准日距本次估价基准日超过一年,根据国土资源部门发布的城市地价指数,结合评估人员通过调查北京市近年来工业用地地价变动情况,查询城市地价动态监测系统网,从2014年初至评估基准日,工业地价增长系数为1.3040,则期日修正系数 K_1 取1.3040。

④年期修正系数 K_2 的确定

$$\text{年期修正系数}=[1-1/(1+r)^m]/[1-1/(1+r)^n]$$

其中: r ——土地还原率(商业、办公、居住、工业用途的土地还原利率原则上按同期中国人民银行公布的一年期贷款利率分别上浮25%、20%、15%、10%确定,土地还原利率确定为4.79%)。

m ——估价对象剩余土地使用年期

n ——基准地价设定土地使用年期

根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26号),估价对象剩余土地使用权年期为工业用地46.75年,基准地价表设定的年期为50年,因此需要进行年期修正,故年期修正系数为 $K_2=0.9825$ 。

⑤容积率修正系数 K_3

根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26号)文件,北京市工业八至十二级容积率设定为1.0,根据该宗地的规划材料,设定该宗地容积率为2.0,因此需要进行修正,确定容积率修正系数为 $K_3=0.7116$ 。

⑥确定委估宗地开发程度修正幅度 K_4

根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26号)文件,估价对象实际开发程度“六通一平”(通路、通电、通水、排水、通燃气、通讯及场地平整),与基准地价内涵定义的八至十二级为宗地外通路、通电、通讯、通上水、通下水及

宗地内平整(简称“五通一平”)不一致,因此需要进行土地开发程度的修正。根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26号)文件中关于应用基准地价测算宗地价格的方法,开发程度差异修正 k_4 为30元/ m^2 。

⑦采用基准地价系数修正法测算的宗地地价

经以上分析过程,将上述测算结果带入基准地价系数修正法计算公式:

基准地价系数修正法评估的宗地地价(基准地价设定开发程度下的宗地地价) $=(\text{基准地价} \pm K_4) \times K_1 \times (1 + \sum K) \times K_2 \times K_3 = 965.00$ 元/ m^2

由于基准地价的表示形式为楼面熟地价,故楼面熟地价为965.00元/ m^2 。

土地单价=楼面熟地价 \times 容积率=1,930.00元/ m^2 (取整)。

3) 市场比较法

①比较实例选择原则

在选择比较实例时,考虑了以下几点:

- a.与估价对象的用途相同,即都为工业;
- b.与估价对象所处的地区相同,或在同一供求范围内的类似地区;
- c.与估价对象的价格类型相同;
- d.与估价对象的估价基准日接近;
- e.交易实例均为正常交易。

在符合以上条件的情况下,评估人员选取了三宗可比近期成交的实例。

②比较因素选择原则

比较因素包括交易情况、交易时间、交易方式、区域因素、个别因素等。交易情况修正,是指交易行为中是否包含特殊因素,并排除掉这些特殊因素造成的价格偏差;交易时间,是指比较实例的成交时间,这里指出让地价的审定日期;交易方式,目前国有土地使用权出让分为协议出让、挂牌出让;区域因素包括交通条件、基础设施状况、地形地质、产业聚集度等;个别因素包括地形交通便捷程度、地块面积、临街状况、容积率、规划设计限制等

根据估价对象与比较实例各种因素具体情况，比较因素指数确定如下：

a.交易期日修正：本次估价人员通过分析当地土地市场的变化趋势，考虑到本次筛选的三个案例为近几年挂牌出让的案例，比较实例成交时间与估价对象估价基准日时间间隔有一定的差距，根据城市地价动态监测网的数据统计，故对进行交易期日修正。

b.交易情况修正：交易情况相同，对交易情况不作修正。

c.土地取得方式修正：估价对象与三个实例的土地用途相近，故对用途不作修正。

d.土地用途修正：估价对象与三个实例的土地用途相近，故对用途不作修正。

e.使用年限修正：

根据土地使用权年限修正系数公式：

$$K_2 = \frac{1 - 1/(1+r)^m}{1 - 1/(1+r)^n}$$

式中：K-使用年限修正系数

r-土地还原利率

m-估价对象土地使用权年限

n-比较实例宗地土地使用权年限

f.区域因素修正指数的确定：

道路通达度的确定：将道路通达度分为高、较高、一般、较差、差五个等级，以待估宗地的道路通达度状况指数为 100，每增加或减少一个等级，修正指数上升或下降 2。

基础设施指数的确定：待估宗地（“六通一平”）与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2，对于“七通一平”的案例宗地基础设施指数确定为 102。

距区域中心、火车站的距离指数的确定：将按照距离区域中心距离及火车站

距离来确定调整指数，待估宗地距市中心 13 公里及距北京站 40 公里，交易案例对比每相差 10 公里，指数上升或者下降 2。

产业集聚规模指数的确定：分为产业集聚度高、较高、一般、较低、低五个等级。待估宗地产业集聚规模与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

环境优劣度的确定：分为景观环境好、景观环境较好、景观环境一般、景观环境较差、景观环境差五个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

地形、地质状况的确定：分为地势状况好、地势状况较好、地势状况一般、地势状况较差、地势状况差五个等级，待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

周围土地利用用途的确定：分为工业密集区、工业较密集区、一般工业区等，待估宗地为“工业较密集区”，与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

区域土地使用限制的确定：分为五个等级，依次为：对土地用途和利用强度无限制；对土地用途无限制，但对利用强度略有限制；对土地用途无限制，对利用强度有一定限制；对土地用途基本无限制，对利用强度有较大限制；改变了原来的用途，降低了利用强度。待估宗地与案例宗地相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

g.个别因素修正指数的确定：

公交便捷程度的确定：将公交便捷程度分为好、较好、一般、较劣、劣五个等级，以待估宗地的公交便捷程度为 100，每增加或减少一个等级，修正指数上升或下降 2；

宗地面积指数的确定：分为五个等级，依次为：面积适中，对宗地利用极为有利；面积对宗地利用较为有利；面积对宗地利用略有影响；对宗地的利用有一定的影响；对宗地利用产生严重影响。每上升或下降一个等级，则指数增加或减少 2。

临街状况指数的确定：将临街类型分为临主干路、临次干路、临支路、临背街小巷、不临路五个等级，待估宗地临路类型与案例宗地临路类型相比，每相差一个等级，则指数上升或下降 2。

容积率修正，根据《北京市基准地价更新成果》(京政发(2014)26 号)文件“北京市基准地价容积率修正系数表（工业）”公布数据，按照不同容积率对应的修正系数来进行修正计算。

委估宗地楼面评估单价=1,997.00 元/m²(取整)

4) 评估结果

由于基准地价公布时间较长，近期政府也未对基准地价进行修正，近年来北京市土地地价增长较快，基准地价具有一定的滞后性，故本次土地评估结果采用市场法结果。

土地使用权评估值为 16,746.90 万元，增值 3,564.39 万元，增值率为 27.04%，土地增值的主要原因是土地取得时间较早，近年来土地价格有一定幅度上涨，从而导致土地评估增值。

（2）无形资产-技术类资产

1) 评估范围

纳入评估范围的技术类资产为轩宇空间申报的经营中使用的软件著作权、集成电路布图设计登记证书，其中软件著作权 19 项、集成电路布图设计登记证书 2 项，均取得相关权利证书。

软件著作权基本情况详见“第四节交易标的基本情况\一、轩宇空间\（二）主要资产权属、对外担保及其他或有负债情况\2、主要无形资产情况\（3）软件著作权”

集成电路布图设计证书基本情况详见“第四节交易标的基本情况\一、轩宇空间\（二）主要资产权属、对外担保及其他或有负债情况\2、主要无形资产情况\（4）集成电路布图设计登记证书”

2) 评估测算过程

①销售收入的确定

结合企业提供的预测资料、历史运营指标、行业发展趋势及技术的经济寿命期综合测算相关业务经营收益。本次技术资产未来年度对应的收入为“智能系统测控仿真”及“微系统集成模块”业务收入扣除对应外协成本后的净收入。

②销售收入分成率的确定

根据联合国贸易和发展组织的大量材料统计，一般情况下技术的提成率约为产品净销售额的 0.5%~10%，绝大多数为 2%~6%。轩宇空间的业务比较接近光学及电子产品等高技术，故此次分成率范围确定为 7.0%-10.0%。

无形资产分成率计算公式为：

$$K=m+(n-m)\times r$$

式中：K—待估无形资产的分成率

m—技术资产的取值下限

n—技术资产的取值上限

r—技术资产的调整系数

考虑到技术在持续研发更新中，现有技术在未来年度的分成率会逐年下降，轩宇空间分成率取值如下表：

年度	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
收入分成率	8.61%	7.32%	6.22%	5.29%	4.49%

③折现率的确定

折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成，其计算公式为：

风险报酬率=政策风险报酬率+技术风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

a.无风险报酬率

根据 Wind 资讯查评估基准日 5 年期国债的平均收益率为 3.2249%，因此本次无风险报酬率 R_f 取 3.2249%。

b. 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例,5个风险系数各取值范围在0%—15%之间(合计40%)具体的数值根据测评表求得。经测算,可得:

$$\begin{aligned} \text{风险报酬率} &= \text{政策风险} + \text{技术风险} + \text{市场风险} + \text{资金风险} + \text{管理风险} \\ &= 0.25\% + 1.20\% + 3.40\% + 5.00\% + 4.00\% \\ &= 13.85\% \end{aligned}$$

c. 折现率的确定

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率} \approx 17.07\%$$

④ 测算过程

轩宇空间技术类无形资产评估测算过程如下所示:

单位: 万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
技术对应收入	14,362.00	25,423.00	31,060.00	34,802.00	37,666.00
分成率	8.61%	8.61%	8.61%	8.61%	8.61%
衰减后分成率	8.61%	7.32%	6.22%	5.29%	4.49%
分成收入	1,236.53	1,860.60	1,932.13	1,840.19	1,692.90
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
税后分成收入	1,051.05	1,581.51	1,642.31	1,564.16	1,438.96
折现期	0.21	0.92	1.92	2.92	3.92
折现率	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%
折现系数	0.9677	0.8654	0.7392	0.6314	0.5393
现值	1,017.10	1,368.64	1,214.00	987.61	776.04
技术资产评估值	5,363.00				

4) 评估结果

经上述评估测算,纳入本次评估范围内的技术类无形资产评估值5,363.00万元,增值率100.00%,主要是因为技术类无形资产研发成本直接计入当期损益,账面价值为0所致。

(3) 无形资产-商标

1) 评估范围



纳入评估范围内的商标权为 3 项注册商标，均注册登记于轩宇空间，取得产权证书，权属清晰，具体情况详见“第四节交易标的基本情况\一、轩宇空间\（二）主要资产权属、对外担保及其他或有负债情况\2、主要无形资产情况\（2）商标”。

2) 评估测算过程

①商标资产成本节约额的确定

商标资产成本节约额=销售收入×商标特许使用费率

本次评估商标资产预测年度销售收入以收益法的预测数据为基础，收入预测如下所示：

单位：万元

项目	2018 年 8-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	永续年 度
商标对应收入	26,460.00	50,140.00	62,170.00	70,870.00	77,020.00	77,020.00

经查询 Royalty Source 知识产权数据库，综合轩宇空间的市场地位、行业状况、收入规模等因素，评估人员参考了相关行业具有类似特点的交易案例，并根据市场交易案例许可费率平均数进行测算。轩宇空间商标特许率取行业案例平均值 0.54%。

②商标资产收益期限的确定

经考察分析轩宇空间商标权的市场领导力、获利能力和发展潜力，通过与企业管理人员的讨论，结合行业特点，该商标预计寿命按永续年限确定。

③折现率的确定

折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成。商标风险报酬率由政策风险、侵权风险、市场风险、资金风险、管理风险等组成，其公式为：

风险报酬率=政策风险报酬率+侵权风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

a.无风险报酬率

根据 Wind 资讯查评估基准日 10 年期国债的平均收益率为 3.4812%，因此本

次无风险报酬率 R_f 取 3.4812%。

b. 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、侵权风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例,5个风险系数各取值范围在0%—15%之间(合计40%)具体的数值根据测评表求得,经测算,可得:

$$\begin{aligned} \text{风险报酬率} &= \text{政策风险} + \text{技术风险} + \text{市场风险} + \text{资金风险} + \text{管理风险} \\ &= 0.25\% + 1.40\% + 4.00\% + 4.00\% + 4.00\% \\ &= 13.65\% \end{aligned}$$

c. 折现率的确定

$$\begin{aligned} \text{折现率} &= \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率} \\ &= 3.48\% + 13.65\% \\ &\approx 17.13\% \end{aligned}$$

④ 测算过程

单位: 万元

项目	2018年 8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年 度
商标对应收入	26,460.00	50,140.00	62,170.00	70,870.00	77,020.00	77,020.00
许可使用费率	0.54%	0.54%	0.54%	0.54%	0.54%	0.54%
许可使用费节省	142.88	270.76	335.72	382.70	415.91	415.91
成本节约额	142.88	270.76	335.72	382.70	415.91	415.91
所得税率	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
税后成本节约额	121.45	230.14	285.36	325.29	353.52	353.52
折现率	17.13%	17.13%	17.13%	17.13%	17.13%	17.13%
折现期	0.21	0.92	1.92	2.92	3.92	
折现系数	0.9676	0.8651	0.7385	0.6305	0.5383	3.1423
折现现值	117.52	199.09	210.75	205.11	190.30	1,110.86
商标评估值	2,034.00					

3) 评估结果

经上述评估测算,商标权评估值为2,034.00万元,增值率100%,商标权评估增值,主要是因为商标的开发成本直接计入当期损益,账面价值为0所致。

5、递延所得税资产

评估基准日递延所得税资产账面价值 64.43 万元，主要包括应收账款及其他应收款计提的坏账准备形成的暂时性差异等。

递延所得税资产评估值为 64.43 万元，无评估增减值。

6、流动负债

评估基准日纳入评估范围的流动负债包括：短期借款、应付票据及应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款。短期借款账面价值 12,200.00 万元，为轩宇空间在航天科技财务有限责任公司的借款；应付票据及应付账款账面价值 8,806.33 万元，主要为轩宇空间因购买材料、商品等经营活动应支付的款项，具体包括：材料款、外协服务费等；预收款项账面价值 9,059.38 万元，为预收货款等；应付职工薪酬账面价值为 236.84 万元，为应付职工的各种薪酬，包括工资、奖金、津贴和补贴等；应交税费账面价值 60.21 万元，为轩宇空间按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括企业所得税、增值税、个人所得税、城建税等；其他应付款账面价值 9,604.51 万元，为轩宇空间应付的社保金及关联方往来款等款项。流动负债评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
短期借款	12,200.00	12,200.00	-	-
应付票据及应付账款	8,806.33	8,806.33		
预收款项	9,059.38	9,059.38	-	-
应付职工薪酬	236.84	236.84	-	-
应交税费	60.21	60.21	-	-
其他应付款	9,604.51	9,604.51	-	-
流动负债合计	39,967.27	39,967.27	-	-

流动负债评估值 39,967.27 万元，无评估增减值。

（五）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项

根据《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）文件，2018 年 5 月 1 日调整增值税税率，本次评估收益法评估结果中，已考虑该事项的影响。

四、轩宇智能评估情况

（一）评估基本情况

1、两种方法的评估结果

（1）收益法

轩宇智能评估基准日总资产账面价值为 11,461.19 万元，总负债账面价值为 7,783.26 万元，净资产账面价值为 3,677.93 万元。

收益法评估后的股东全部权益价值为 13,064.73 万元，增值额为 9,386.80 万元，增值率为 255.22%。

（2）资产基础法

北京轩宇智能科技有限公司评估基准日总资产账面价值为11,461.19万元，评估价值为15,354.38万元，增值额为3,893.19万元，增值率为33.97%；

总负债账面价值为7,783.26万元，评估价值为7,783.26万元，增值额为0.00万元，增值率为0.00%；

净资产账面价值为 3,677.93 万元，净资产评估价值为 7,571.12 万元，增值额为 3,893.19 万元，增值率为 105.85 %。

资产基础法具体评估结果如下所示：

单位：万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	1	10,550.31	12,092.94	1,542.63	14.62
非流动资产	2	910.88	3,261.44	2,350.56	258.05
其中：长期股权投资	3	-	-	-	-
投资性房地产	4	-	-	-	-
固定资产	5	802.31	744.74	-57.57	-7.18
在建工程	6	-	-	-	-
油气资产	7	-	-	-	-
无形资产	8	76.02	2,484.15	2,408.13	3,167.76
其中：土地使用权	9	-	-	-	-
其他非流动资产	10	32.55	32.55	-	-
资产总计	11	11,461.19	15,354.38	3,893.19	33.97
流动负债	12	7,783.26	7,783.26	-	-
非流动负债	13	-	-	-	-

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
负债总计	14	7,783.26	7,783.26	-	-
净资产	15	3,677.93	7,571.12	3,893.19	105.85

2、评估结果差异分析

轩宇智能收益法评估后的股东全部权益价值为 13,064.73 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 7,571.12 万元，两者相差 5,493.61 万元，差异率为 72.56%。

轩宇智能资产基础法和收益法评估结果存在差异，主要是因为两种评估方法考虑的角度不同。资产基础法评估值与轩宇智能的存货、固定资产、无形资产等资产的重置价值具有较大关联。收益法综合考虑了轩宇智能未来盈利能力、所享受的各项优惠政策、运营资质、行业竞争力、公司的品牌效应、管理水平、人力资源、要素协同作用等因素对股东全部权益价值的影响。

3、最终确定评估结论的理由

轩宇智能在核工业等领域的特殊作业机器人行业具有较强的竞争优势，采用收益法对轩宇智能进行评估，能够较好的反映轩宇智能未来获利能力，更为合理的反映轩宇智能的企业价值。因此收益法更适用于本次评估目的，选用收益法评估结果更为合理。根据上述分析，本次评估结论采用收益法评估结果，即轩宇智能的股东全部权益价值评估结果为 13,064.73 万元。

4、评估增值的原因

（1）快速围绕客户需求定制的系统集成优势

轩宇智能与核工业领域客户就智能装备应用进行了深入的研究与探讨，并已有重点系统集成项目成功实施，对核工艺流程及服务需求具备深刻的理解能力。

轩宇智能具备围绕特殊行业需求和应用场景，快速形成定制算法，并组织产业链上下游资源为客户提供系统化解决方案的能力，在市场竞争中具备一定的先发优势。

（2）轩宇智能增长潜力较大

轩宇智能从事特种环境可远程操作的自动化装备研发，可用于辐射、温差、热室等特殊环境，核心产品包括：智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台等。报告期内，轩宇智能经营业绩呈现大幅增长态势。

轩宇智能未来将重点推进包括核环境自动化装备中总体技术、感知与识别技术、导航与定位技术、运动控制技术、多源信息融合与处理技术、机构设计技术、决策与规划技术、伺服驱动技术、人机交互技术和集成应用技术等核心技术的攻关，通过横向延伸和纵向拓展，依托已有客户基础，进一步挖掘客户需求。预计通过 3-5 年时间，形成一系列具有自主知识产权的主打产品及解决方案，“十三五”末在核领域、军事、海洋等特种领域处于行业领先地位。

（二）评估假设

1、一般假设

- （1）假设评估基准日后被评估单位持续经营；
- （2）假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- （3）假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；
- （4）假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；
- （5）假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；
- （6）假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；
- （7）假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

2、特殊假设

- （1）假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写资产评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；
- （2）假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，

经营范围、方式与目前保持一致；

（3）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出；

（4）假设评估基准日后被评估单位的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

（5）本次评估是建立在被评估单位与业务相关的资质均可顺利取得前提下；轩宇智能业务开展所需资质：《武器装备质量管理体系认证证书》已于 2018 年 6 月 4 日取得；根据北京市武器装备科研生产单位保密资格认定委员会办公室出具《武器装备科研生产单位保密资格申请批准通知书》，轩宇智能已获得武器装备科研生产单位二级保密资格，可承担机密级和秘密级科研生产任务。目前，二级保密资格证书正在制作过程中。本次评估假设上述资质均可顺利取得，并于到期后可持续通过复审获得资质证书；

（6）本次评估是建立在被评估单位目前税收优惠持续取得前提下。根据《中华人民共和国企业所得税法》和《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32号）以及《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195号），北京轩宇智能科技有限公司于 2017 年 10 月通过了高新技术企业审核，并获得了《高新技术企业证书》，有效期三年，截至 2020 年 10 月到期。作为符合高新技术领域目录认定的行业，其业务收入、员工文化结构、研发投入、管理水平等均符合高新技术企业的审核标准。故本次评估假设轩宇智能后续可持续申请并获得高新技术企业资格，享受所得税优惠政策，按照 15% 比例缴纳企业所得税。

（三）收益法评估说明

1、营业收入

轩宇智能从事特种环境可远程操作的工业控制系统及自动化装备研发，可用于辐射、温差、热室等特殊环境，核心产品包括：智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台等。报告期内，产品主要应用于核工业装备领域。主营业务收入主要包括核工业机器人收入和特种环境服务机器人收入。

通过对 2017 年市场形势及自身业务状况进行分析判断，结合轩宇智能未来发展规划与市场预期，进而预计未来经营数据，轩宇智能未来主营业务收入预测如



下：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
核工业机器人	4,400.00	12,110.00	17,970.00	20,810.00	22,180.00
特种环境服务机器人	100.00	200.00	100.00	50.00	50.00
合计	4,500.00	12,310.00	18,070.00	20,860.00	22,230.00

轩宇智能未来几年将持续快速增长，预期增长因素包括以下几个方面：

（1）核心技术优势

轩宇智能计划未来将重点推进包括核环境自动化装备中总体技术、感知与识别技术、导航与定位技术、运动控制技术、多源信息融合与处理技术、机构设计技术、决策与规划技术、伺服驱动技术、人机交互技术和集成应用技术等核心技术的攻关，通过横向延伸，依托技术、产品、能力基础，逐步拓展至军兵种；通过纵向拓展，依托中国科学院、新松机器人自动化股份有限公司、中国核工业集团有限公司等已有客户基础，进一步挖掘客户需求。预计通过3-5年时间，形成一系列具有自主知识产权的主打产品及解决方案，“十三五”末在核领域、军事、海洋等特种领域处于行业领先地位。

（2）应用领域清晰

核工业机器人收入为轩宇智能的主要收入来源，未来在核工业领域轩宇智能将依托工程实施经验，形成围绕核工业、核冶金工艺流程的若干自动化、智能化平台级产品，并以核心部组件作为支撑形成核心产品序列，实现对国外产品对标乃至产品创新，逐步突破核工业自动控制所涉及的关键产品如电机、驱动器、控制器、DCS系统，实现核心部组件的自主可控与国产替代。

对于特种环境服务机器人业务，轩宇智能将以应用产品为重点，完成水面机器人、水下机器人、排爆机器人、查打一体机器人、无人运输机器人、陪护机器人、空间机器人等一系列产品研制，并形成面向康复医疗、铝材加工等等行业的系统解决方案。

2、营业成本

轩宇智能历史年度主营业务成本主要包括产品的材料、人工、折旧、外协费、



租赁费等。材料、外协、租赁费及人工等变动成本，会因产量的增长同比增长，产品售价稳定情况下毛利率会相对稳定。销售产品主要参考历史年度的毛利情况，结合未来销售策略，预计未来年度营业成本。营业成本具体预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
核工业机器人	2,924.32	8,166.69	12,150.54	14,072.68	14,998.41
特种环境服务机器人	60.00	120.00	65.00	40.00	37.50
合计	2,984.32	8,286.69	12,215.54	14,112.68	15,035.91

3、税金及附加

轩宇智能为增值税一般纳税人，税金及附加主要为城建税、教育费附加、地方教育费附加等。城建税为应交增值税的7%，教育费附加和地方教育费附件为应交增值税的5%，未来税金及附加预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
税金及附加	1.47	26.16	36.51	38.85	44.40

4、销售费用

销售费用主要包括营销人员工资薪酬、差旅费、办公费、广告宣传费、运输费、折旧、租赁费等，未来年度轩宇智能业务逐年增长，销售费用投入也将随之持续增长。销售费用预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
职工薪酬	96.89	467.49	613.58	687.21	744.12
业务招待费	27.70	81.86	120.17	138.72	147.83
差旅费	31.00	88.23	129.51	149.51	159.33
展览费	7.08	45.55	66.86	77.18	82.25
交通费	10.89	25.85	37.95	43.81	46.68
制作费	10.19	22.16	32.53	37.55	40.01
办公租金	5.51	12.85	14.78	16.99	19.54
折旧	24.61	37.69	40.28	41.64	41.75
通讯费	5.08	9.50	13.95	16.10	17.16
广告费	3.33	4.87	7.15	8.26	8.80
宣传费	3.02	4.31	6.32	7.30	7.78
其他	5.00	8.00	8.00	8.00	8.00
合计	230.30	808.36	1,091.08	1,232.27	1,323.26



5、管理费用

管理费用主要包括管理人員工资薪酬、办公费、房屋租赁费、差旅费、固定资产折旧费、业务招待费、研发费用等。预计未来年度随着收入规模的逐年扩大，管理费用也将随之增长，但费用率会呈现逐年下降趋势，具体未来年度管理费用预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
职工薪酬	241.79	580.56	692.72	785.54	824.82
办公租金	28.27	29.12	29.99	30.89	31.82
安全生产费	33.24	92.30	136.07	157.20	167.48
低值易耗品摊销	29.25	29.25	29.25	29.25	29.25
折旧	22.67	71.02	80.61	85.65	86.06
改造工程费	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
残保金	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
制作费	8.38	15.27	22.91	28.63	29.21
审计费	2.69	14.94	22.42	28.02	28.58
专利费	4.55	14.33	21.50	26.87	27.41
交通费	3.23	13.73	20.59	25.74	26.26
办公费	6.71	12.00	18.00	22.50	22.95
保密管理经费	0.05	10.00	10.00	10.00	10.00
差旅费	0.41	10.35	15.52	19.40	19.79
电话费	4.91	9.52	14.28	17.85	18.21
工作餐	4.15	8.66	12.99	16.24	16.57
保密专项经费	1.65	5.00	5.00	5.00	5.00
代理费	4.95	15.00	15.00	15.00	15.00
无形资产摊销	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92
其他	2.79	30.00	30.00	30.00	30.00
合计	417.65	978.99	1,194.77	1,351.71	1,406.32

6、研发费用

研发费用主要包括材料费、外协费、人工、无形资产摊销等，未来年度轩宇智能业务逐年增长，材料费、外协费也会随之增长，随公司收入的增长预计人均薪酬每年有一定增长，摊销根据现有资产规模及未来预计的资本性支出进行预测，未来研发费用预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
材料费	27.45	83.71	122.88	141.85	151.16
外协费	99.00	270.82	397.54	458.92	489.06



项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
人工	52.33	131.88	138.47	145.39	152.66
无形资产摊销	26.32	26.32	26.32	26.32	26.32
办公室租赁费	9.84	52.90	58.19	64.01	70.41
其他	30.00	50.00	50.00	50.00	50.00
合计	244.94	615.63	793.40	886.50	939.62

7、财务费用

历史年度财务费用主要为利息收支、银行手续费等。

随着经营规模的扩大，企业预期会对其资本结构进行合理调整，未来年度存在付息负债，根据基准日付息债务3,700.00万元确定债务规模，债务利率参考历史年度利率水平确定。具体财务费用预测表如下：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
财务费用	60.62	145.49	145.49	145.49	145.49

8、营业外收支

营业外支出为非经常发生的业务，预测期测算不作考虑。

9、所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》和《高新技术企业认定管理办法》(国科发火[2016]32号)以及《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火[2016]195号)，北京轩宇智能科技有限公司于2017年10月通过了高新技术企业审核，并获得了《高新技术企业证书》，有效期三年，截至2020年10月到期。作为符合高新技术领域目录认定的行业，其业务收入、员工文化结构、研发投入、管理水平等均符合高新企业的审核标准。故本次评估假设轩宇智能后续可持续申请并获得高新技术企业资格，享受所得税优惠政策，按照15%比例缴纳企业所得税。另外根据所得税法，公司符合规定的研发费用加计扣除。未来年度所得税预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
企业所得税	73.67	189.33	353.04	423.84	457.80



10、折旧与摊销

对折旧与摊销的预测，按照企业现行折旧年限、摊销年限和残值率，采用平均年限法进行估算。对于预测期更新资产，按照存续固定资产、无形资产、长期待摊的折旧、摊销年限和残值率计算确定每年的折旧、摊销额，未来年度折旧、摊销预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
折旧及摊销	78.22	245.04	278.13	295.49	296.92

11、资本性支出

资本性支出分为维持原有规模资本性支出与新增资本性支出，分别对其预测并相加后得到资本性支出总的预测额。其中更新支出根据固定资产明细进行测算，新增资本性支出主要根据企业近期规划的或正在建设中的项目的固定资产投资，结合相关管理人员对于项目的年度资金预算安排进行预测。未来年度资本性支出预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
资本性支出	240.51	240.61	254.79	408.73	306.32

12、营运资金增加

（1）明确的预测期内净营运资金变动的预测

基准日营运资金=调整后流动资产-调整后流动负债。

流动资产和流动负债的主要调整事项如下：

扣除非经营性往来款：非经营性往来款是指往来款中与正常经营无关的往来款项。

评估基准日后期间及未来年度的营运资金，通过测算流动资产和流动负债科目历史的周转次数，来预测未来的流动资产和流动负债，从而测算未来的营运资金。

营运资金追加额=当期所需营运资金-期初营运资金

（2）永续期净营运资金变动的预测



永续期被评估单位的经营规模已经达到了稳定的水平，不需要再追加营运资金，故永续期净营运资金变动预测额为零。未来年度营运资金追加预测如下表：

单位：万元

项目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
追加营运资金	-1,182.34	2,084.46	3,477.78	1,745.31	852.67

13、折现率的确定

（1）无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，十年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.4812%，本评估报告以 3.4812% 作为无风险收益率。

（2）权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： β_L ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

β_U ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

t：被评估企业的所得税税率；

D/E：被评估企业的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 23 家沪深 A 股可比上市公司 2018 年 7 月 31 日的 β_L 值，然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，并取其平均值 1.0432 作为被评估单位的 β_U 值，具体数据如下：

证券代码	证券简称	D/E	BETA (U)
002138.SZ	顺络电子	0.0089609	0.8582
002151.SZ	北斗星通	0.0618948	0.96
002179.SZ	中航光电	0.0396751	0.4552
002222.SZ	福晶科技	-	1.1424
002273.SZ	水晶光电	0.0933148	1.369
002402.SZ	和而泰	0.0412639	0.8098
002475.SZ	立讯精密	0.0750537	0.5548
300101.SZ	振芯科技	0.0183871	0.8957



证券代码	证券简称	D/E	BETA (U)
300456.SZ	耐威科技	0.1188423	1.1294
600118.SH	中国卫星	0.018316	1.0524
600151.SH	航天机电	0.4615826	0.7636
600562.SH	国睿科技	-	0.5614
000021.SZ	深科技	0.6346303	0.8172
000050.SZ	深天马 A	0.6999667	0.9647
000066.SZ	中国长城	0.1150512	1.0324
000970.SZ	中科三环	0.0150469	1.502
000988.SZ	华工科技	0.049535	0.9361
002017.SZ	东信和平	0.0235457	1.166
002106.SZ	莱宝高科	-	1.4716
002389.SZ	南洋科技	0.0382492	1.0115
002916.SZ	深南电路	0.1130213	1.7868
300516.SZ	久之洋	-	1.6099
600435.SH	北方导航	0.0195517	1.1436
	平均	0.11504	1.0432

取可比上市公司资本结构的平均值11.50%作为被评估单位的目标资本结构。被评估单位执行的平均所得税税率取15%。

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

$$\begin{aligned} \beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= [1 + (1 - 15\%) \times 11.50\%] \times 1.0432 \\ &= 1.1452 \end{aligned}$$

（3）市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常也可以采用成熟市场的风险溢价进行调整确定，具体调整计算如下：

$$\text{市场风险溢价} = \text{成熟股票市场的基本补偿额} + \text{国家风险补偿额}$$

式中：成熟股票市场的基本补偿额取1928-2016年美国股票与国债的算术平均收益差6.24%；国家风险补偿额取0.86%。

则： $MRP=6.24\%+0.86\%=7.10\%$

（4）企业特定风险调整系数的确定

由于测算风险系数时选取的为上市公司，相应的证券或资本在资本市场上可流通，而纳入本次评估范围的资产为非上市资产，与同类上市公司比，该类资产的权益风险要大于可比上市公司的权益风险。结合企业的规模、行业地位、经营能力、抗风险能力等因素，本次对权益个别风险溢价取值为2.00%。

（5）预测期折现率的确定

1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned}K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 3.88\% + 1.1452 \times 7.10\% + 2.00\% \\ &= 13.61\%\end{aligned}$$

2) 计算加权平均资本成本

参考评估基准日被评估单位付息债务利率水平，预计目标资本结构对应的付息债务平均年利率为4.35%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned}WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E} \\ &= 12.59\%\end{aligned}$$

（6）预测期后折现率的确定

预测期后折现率与预测期相同，取12.59%

14、预测期后的价值确定

预测期后的收益以稳定年度的收益进行预测，以 2022 年的息前税后利润为基础，永续年度自由现金流为 3,000.33 万元。

15、其他资产和负债的评估

（1）非经营性资产和负债的评估

轩宇智能的非经营性资产、负债包括一年内到期的非流动资产、其他流动资产、递延所得税资产、其他应付款，本次评估采用成本法进行评估。非经营性资产、负债评估值为-242.85万元。

单位：万元

项目	业务内容	账面价值	评估值
一年内到期的非流动资产	装修款等	1.74	1.74
其他流动资产	预缴所得税	13.87	13.87
递延所得税资产		26.72	26.72
其他应付款	资金占用、利息等	285.17	285.17
非经营性资产、负债合计		-242.85	-242.85

（2）溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。被评估单位无溢余资产。

16、收益法评估结果

（1）利润表预测

根据上述预测，轩宇智能预测利润表如下：

单位：万元

项目	2018年 8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
一、营业收入	4,500.00	12,310.00	18,070.00	20,860.00	22,230.00	22,230.00
减：营业成本	2,984.32	8,286.69	12,215.54	14,112.68	15,035.91	15,035.91
营业税金及附加	1.47	26.16	36.51	38.85	44.40	44.40
销售费用	230.30	808.36	1,091.08	1,232.27	1,323.26	1,323.26
管理费用	417.65	978.99	1,194.77	1,351.71	1,406.32	1,406.32
研发费用	244.94	615.63	793.40	886.50	939.62	939.62
财务费用	60.62	145.49	145.49	145.49	145.49	145.49
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动	-	-	-	-	-	-



损益						
投资收益	-	-	-	-	-	-
其他收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	560.72	1,448.69	2,593.22	3,092.50	3,335.00	3,335.00
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	560.72	1,448.69	2,593.22	3,092.50	3,335.00	3,335.00
减：所得税费用	73.67	189.33	353.04	423.84	457.80	457.80
四、净利润	487.05	1,259.36	2,240.18	2,668.66	2,877.20	2,877.20

(2) 自由现金流量预测



预测期内各年企业自由现金流量按年中流出考虑，具体情况如下：

单位：万元

科目	2018年8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
息前税后营业利润	538.35	1,382.49	2,363.31	2,791.79	3,000.33	3,000.33
加：折旧及摊销	78.22	245.04	278.13	295.49	296.92	296.92
减：资本支出	240.51	240.61	254.79	408.73	306.32	296.92
减：营运资本变动	-1,182.34	2,084.46	3,477.78	1,745.31	852.67	-
自由现金流量	1,558.41	-697.55	-1,091.14	933.24	2,138.26	3,000.33
折现率	12.59%	12.59%	12.59%	12.59%	12.59%	12.59%
折现期(年)	0.21	0.92	1.92	2.92	3.92	
折现系数	0.9756	0.8970	0.7967	0.7076	0.6285	4.9921
各年折现值	1,520.38	-625.70	-869.31	660.36	1,343.90	14,977.95
预测期自由现金流现值合计	2,029.63					
永续期增长率	0.00%					
永续期自由现金流现值	14,977.95					
营业价值	17,007.58					
加：溢余资产	-					
非经营性资产	-242.85					
未合并子公司投资						
企业价值	16,764.73					
减：有息负债	3,700.00					
股东权益价值	13,064.73					



（3）收益法评估结果

根据以上评估工作，轩宇智能的股东全部权益价值为：

$$\begin{aligned} \text{股东全部权益价值} &= \text{企业整体价值} - \text{付息债务价值} \\ &= 13,064.73 \text{万元} \end{aligned}$$

（四）资产基础法评估说明

1、流动资产

（1）评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收票据及应收账款、预付款项、其他应收款、存货、一年内到期的非流动资产、其他流动资产。

货币资金账面价值为 361.32 万元，包括库存现金和银行存款。库存现金账面价值 11.34 万元，银行存款账面价值 349.99 万元；

应收票据及应收账款账面余额 3,365.94 万元，计提坏账准备 173.63 万元，应收账款账面价值为 3,192.31 万元，主要为应收货款。

预付款项账面价值 755.10 万元，为轩宇智能按照合同规定预付的款项；

其他应收款账面余额 43.58 万元，主要为保密津贴、职工备用金、保证金等，计提坏账准备 4.51 万元，其他应收款账面价值 39.07 万元；

存货账面余额 6,186.90 万元，主要为原材料和在产品，未计提跌价准备，存货账面价值 6,186.90 万元；

一年内到期的非流动资产账面价值 1.74 万元，主要为一年内到期的待摊费用。

其他流动资产账面余额为 13.87 万元，为企业预缴所得税。

（2）评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
------	------	------	-----	------



货币资金	361.32	361.32	-	-
应收票据和应收帐款	3,192.31	3,192.31	-	-
预付款项	755.10	755.10	-	-
其他应收款	39.07	39.07	-	-
存货	6,186.90	7,729.53	1,542.63	24.93
一年内到期的非流动资产	1.74	1.74	-	-
其他流动资产	13.87	13.87	-	-
流动资产合计	10,550.31	12,092.94	1,542.63	14.62

（3）评估增值的原因

流动资产评估值 12,092.94 万元，增值原因主要为在产品评估考虑一定利润，造成评估增值。

2、机器设备

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、电子设备，机器设备评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	619.24	539.78	568.86	490.71	-8.14	-9.09
电子设备	365.78	262.53	320.83	254.03	-12.29	-3.24
合计	985.02	802.31	889.69	744.74	-9.68	-7.18

设备类资产原值评估减值95.33万元，减值率9.68%；净值评估减值57.57万元，减值率7.18%，增减值原因主要如下：

（1）机器设备

近年来机器设备购置价有所下降及大部分机器设备的账面原值包含增值税进项税，而评估原值为不含税重置价，故导致评估原值减值从而导致评估净值减值。

（2）电子设备

近年来电子设备购置价有所下降及大部分电子设备的账面原值包含增值税进项税，而评估原值为不含税重置价，故导致评估原值减值从而导致评估净值减值。

3、无形资产-技术类资产

（1）评估范围

企业申报的纳入评估范围的无形资产账面价值 76.02 万元，其中账面价值主要为外购软件形成，专利均为自主研发，研发成本已计入档期费用，无账面值。主要为专利和外购的软件系统。其中，发明专利 1 项，实用新型专利 15 项，详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“二、轩宇智能”之“（二）主要资产权属、对外担保及其他或有负债情况”之“2、主要无形资产情况”之“（2）专利”；外购软件系统 14 项，纳入评估范围的外购软件详情如下：

单位：万元

序号	无形资产名称和内容	无形资产类型	取得日期	法定/预计使用年限	账面价值
1	机器视觉三维图像重构软件	外购软件	2015-11	5.00	5.09
2	虚拟 GR 自动化生产线仿真软件	外购软件	2016-01	5.00	1.45
3	虚拟自动化装配线仿真软件	外购软件	2016-01	5.00	1.54
4	虚拟仿真世界构造与编辑软件	外购软件	2016-06	5.00	54.40
5	智恒恶意代码辅助检测系统 V3.0	外购软件	2018-06	5.00	3.00
6	北信源终端安全登录与文件保护系统 V6.6	外购软件	2018-06	5.00	0.93
7	保密技术防护专用系统 V1.0	外购软件	2018-06	5.00	1.06
8	北信源主机监控审计与补丁分发系统	外购软件	2018-06	5.00	0.93
9	北信源光盘刻录监控与审计系统 V6.0	外购软件	2018-06	5.00	0.27
10	鼎盾打印安全监控与审计系统 V3.0	外购软件	2018-06	5.00	0.58
11	天桥计算机终端保密检查系统软件 V1.0	外购软件	2018-06	5.00	1.50
12	北信源移动存储管理系统 V6.6	外购软件	2018-06	5.00	3.00
13	任天行网络安全管理系统	外购软件	2018-06	5.00	1.67
14	*软件*鼎盾打印安全监控与审计系统（单机版）V3.0	外购软件	2018-07	5.00	0.59

（2）技术类无形资产概况

1) 权利范围

纳入评估范围的专利用于从事特种环境可远程操作的工业控制系统及自动化装备研发，可用于辐射、温差、热室等特殊环境。公司核心产品包括：智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台等。



2) 相关产品概括

轩宇智能的核心产品包括：智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台等：

系统级产品：

主要产品	功能/用途
手套箱自动化设备	手套箱自动化设备是集自动化工业设备与手动工业设备于一体的系统级产品，操作对象多为放射性物料。将设备全部安装在具有屏蔽功能与自动化功能的手套箱内，通过远距离操作，对所有工艺流程、工艺参数进行控制，避免核辐射对人体带来危害。
热室自动化设备	热室自动化设备是工作于高辐射、高腐蚀环境下的系统级产品，用于处理、加工或分析核材料或放射性材料，具有高可靠性、高安全性、长寿命以及易维修的特点。

终端级产品：

主要产品	功能/用途
动力机械臂	用于热室内工艺设备操作、检维修、退役、三废处理以及事故应急的核工业专用机电一体化关键产品。克服其在安装、运行维护、后期退役等方面的技术难题，并做到针对项目进行定制化开发。承担热室内大负载、大范围操作和检维修作业，提高热室内设备自动运行能力和降低检维修难度。
应急机器人	满足快速布置，可应用于核应急、核探测等领域，通过能力较强的履带式结构设计，可适应楼宇、野外、城市道路等不同环境。
爬壁机器人	采用地面移动机器人技术与吸附技术的有机结合，实现垂直墙面爬行，完成指定任务。用于对核废液罐、反应堆压力罐进行裂缝检查、测厚及焊缝探伤、玻璃壁面的清洗、磁砖安装、输送救助物资等特种领域。

(3) 评估方法

1) 对于专利技术类无形资产的评估

根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和成本法三种资产评估基本方法的适用性。

一般而言，技术类无形资产研制开发的成本，往往与技术价值没有直接的对应关系，由于评估对象是经历了数年不断贡献的结果，且是交叉研究中的产物，加之管理上的原因，研制的成本难以核算，无法从成本途径对它们进行评估，因此对于与研制成本基本无关的技术，一般不选取成本法评估。

另外，由于技术类无形资产的独占性，以及技术转让和许可条件的多样性，缺乏充分发育、活跃的交易市场，也不易从市场交易中选择参照物，故一般也不适用市场法。

因此，本次从收益途径进行评估，采用收益现值法。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n R_i \times \eta \times (1 + r)^{-i}$$

式中：P—评估对象价值

R_i—第 i 年的评估对象带来的相关产品销售收入

η—评估对象的销售收入分成率

n—评估对象的收益年限

r：折现率

根据收益现值法的公式可知，评估值的合理性主要取决于以上参数预测和取值的合理性：收益年限的确定，技术分成率的确定，未来各年度收益的预测，以及折现率的确定。

对技术实施方提供的专有技术未来实施情况和收益状况的预测进行必要的分析、判断和调整，确信相关预测的合理性。

根据技术类无形资产的技术寿命、技术成熟度、产品寿命及与专有技术资产相关的合同约定期限，合理确定专有技术收益期限。

根据评估基准日的利率、投资回报率、资本成本，以及专有技术实施过程中的技术、经营、市场、资金等因素，合理确定折现率。

2) 对于外购软件，根据其特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，采用的评估方法如下：对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准

日的市场价格作为评估值；对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；对于定制软件，以向软件开发商的询价作为评估值。

（4）评估参数

纳入本次评估范围内的专利权、著作权，均用于轩宇智能产品生产及销售中，本次评估将其视为一个资产组合。

1) 销售收入的确定

结合企业提供的预测资料、历史运营指标、行业发展趋势及技术资产的经济寿命期综合测算相关业务经营收益。

2) 销售收入分成率的确定

根据联合国贸易和发展组织的大量材料统计，一般情况下技术的提成率约为产品净销售额的 0.5%~10%，绝大多数为 2%~6%。

常见行业技术分成率参考

行业名称	提成率(%)	行业名称	提成率(%)
石油化学工业	0.5~2.0	日用消费品工业	1.0~2.5
机械制造业	1.5~3.0	制药工业	2.5~4.0
电气工业	3.0~4.5	木材加工业	3.5~5.0
精密机器工业	4.0~5.5	汽车工业	4.5~6.0
光学及电子产品等高技术	7.0~10.0		

被评估单位的业务比较接近光学及电子产品等高技术，故此次分成率范围确定为 7.0%-10.0%。

3) 收益年限的确定

纳入评估范围内的技术类资产均为企业自行开发取得，根据《中华人民共和国专利法》第五章第四十二条及第四十四条规定：发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权和外观设计专利权的期限为十年，均自申请日起计算。

随着科技高速发展，社会同行业竞争力增强，技术类无形资产并不能长久的成为该公司的获得较好收益的先决条件，能够为该公司创造较好收益期相对于技术类无形资产保护期来说较短。按目前轩宇智能技术资产更新规律，一般技术的

更新时间为 4-8 年，本次评估范围内技术资产未来收益期约 5 年，即该技术类无形资产预测期从 2018 年 8 月起，到 2022 年末止。

4) 折现率的确定

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

无风险报酬率根据评估基准日长期国债的平均收益率确定；风险报酬率通过累加法确定，风险因素包括政策风险、技术风险、市场风险、资金风险和管理风险等。

(5) 评估过程

1) 销售收入的确定

结合企业提供的预测资料、历史运营指标、行业发展趋势及技术的经济寿命期综合测算相关业务经营收益。

轩宇智能部分产品采用外协的生产方式，因此，企业销售收入部分为外协加工的销售收入，该部分收入并非由企业的技术类无形资产产生，因此将该部分收入按照历史比例从企业整体营业收入中扣除，从而得出企业运用技术类无形资产产生的收入，并对该部分收入进行分成折现计算无形资产评估值。

经测算，轩宇智能历史年度外协加工收入占总收入的比重约为 20%，因此无形资产相关收入=企业总营业收入×(1-20%)。技术资产未来年度对应的收入预测如下：

单位：万元

项目/年份	2018 年 8-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
无形资产对应的收入	3,600	9,848	14,456	16,688	17,784

2) 销售收入分成率的确定

参考联合国贸易和发展组织专有技术分成率统计数据，光学及电子产品等高技术技术分成率范围为 7.00%-10.00%。

根据无形资产分成率的取值范围及调整系数，分成率计算公式为：

$$K=m+(n-m)\times r$$

式中：K—待估无形资产的分成率

m—技术资产的取值下限

n—技术资产的取值上限

r—技术资产的调整系数

利用综合评价法确定技术资产调整系数。具体步骤如下：

①建立评测体系：取技术创新难度、技术法律状态、技术成熟程度、技术获利能力、市场前景、转让方式及受让条件、与产业政策的一致性、市场需求程度、技术开发成本等9项指标建立评测体系。

②指标权重的确定：根据各项指标的重要性分别确定其权重。

③构造综合评价模型：对各项指标综合评价确定分值，权重与分值相乘确定为各项评价指标的调整系数。

序号	评价指标	权重 X	分值 Y	XY	综合评价理由
1	创新难度	10%	80	8.00%	自主创新，难度较大
2	法律状态	10%	80	8.00%	15项获得证书，17项在申请
3	成熟程度	10%	80	8.00%	产品经济性/可靠性/耐久性/安全性受到用户一定认可
4	获利能力	30%	80	24.00%	对市场份额影响较大，获利能力较强
5	市场前景	15%	80	12.00%	国内市场市场竞争能力较好
6	转让方式及受让条件	5%	80	4.00%	可以转让
7	与产业政策的一致性	5%	80	4.00%	与国家及行业的产业政策较一致
8	市场需求程度	5%	80	4.00%	供求稳定
9	技术开发成本	10%	50	5.00%	企业研发投入资金一般
	合计	100%		77.00%	

确定待估无形资产的分成率

经逐项调整，确定各因素的调整系数，测评结果为，r=77.00%。

$$K=m+(n-m)\times r$$

$$=7.00\%+(10.00\%-7.00\%)\times 77.00\%$$

$$\approx 9.31\%$$



无形资产分成率取 9.31%。

同时，考虑到技术在持续研发更新中，现有技术在未来年度的分成率会逐年下降。分成率取值如下表：

项目/年份	2018 年 8-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
衰减后技术分成率	9.31%	7.91%	6.73%	5.72%	4.86%

3) 折现率的确定

折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成。累加法是一种将无形资产的无风险报酬率和风险报酬率量化并累加求取折现率的方法。无风险报酬率是指在正常条件下的获利水平，是所有的投资都应该得到的投资回报率。风险报酬率是指投资者承担投资风险所获得的超过无风险报酬率以上部分的投资回报率，根据风险的大小确定，随着投资风险的递增而加大。风险报酬率一般由评估人员对无形资产的政策风险、技术风险、市场风险、资金风险、管理风险等进行分析并通过经验判断来取得，其公式为：

风险报酬率=政策风险报酬率+技术风险报酬率+市场风险报酬率+资金风险报酬率+管理风险报酬率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

根据 Wind 资讯查评估基准日 5 年期国债的平均收益率为 3.2249%，因此本次无风险报酬率 R_f 取 3.2249%。

②风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据目前评估惯例，5 个风险系数各取值范围在 0%—15% 之间(合计 40%) 具体的数值根据测评表求得。任何一项风险大到一定程度，不论该风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义。

风险因素	取值
政策风险	5%
技术风险	5%
市场风险	10%



资金风险	10%
管理风险	10%

a 政策风险：该技术类无形资产所涉及行业属国家政策鼓励行业，政策风险值取 5%，经评分测算，政策风险系数为 $5\% \times 5\% = 0.25\%$ 。

b 技术风险

技术风险是指伴随着科学技术的发展、生产方式的改变而产生的威胁人们生产与生活的风险。

技术风险的种类很多，其主要类型是技术开发风险、技术保护风险、技术使用风险、技术取得和转让风险。

技术风险通常分为低、中、高风险三个等级。低风险是指可辨识且可监控其对项目目标影响的风险；中等风险是指可辨识的，对系统的技术性能、费用或进度将产生较大影响的风险，这类风险发生的可能性相当高，是有条件接受的事件，需要对其进行严密监控。高风险是指发生的可能性很高，不可接受的事件，其后果将对项目有极大影响的风险。

本次经过调查了解，分析企业技术特点，可按技术风险取值表确定其风险系数。

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
30%	技术开发风险					20		6
30%	技术保护风险					20		6
20%	技术使用风险				40			8
20%	技术取得和转让风险					20		4
	合计							24

经评分测算，技术风险系数为 $5\% \times 24\% = 1.20\%$ 。

c 市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
40%	市场容量风险				40			16



30%	市场现有竞争风险					20		6
30%	市场潜在竞争风险				40			12
	合计							34

经评分测算，市场风险系数为 $10\% \times 34\% = 3.4\%$

d 资金风险，企业资金风险是指企业资金在循环过程中，由于各种难以预料或无法控制的因素作用，使企业资金的实际收益小于预计收益而发生资金损失，进而造成企业运转不畅，甚至破产倒闭。

根据调查了解，企业经营场所相对较稳定，非流动资产风险相对较低；资金占用较高，流动资金风险相对略高，按资金风险取值表确定其风险系数。

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
50%	非流动资产风险				40			20
50%	流动资金风险			60				30
	合计							50

经评分测算，资金风险系数为 $10\% \times 50\% = 5.00\%$ 。

e 经营管理风险，经营风险是指企业的决策人员和管理人员在经营管理中出现失误而导致公司盈利水平变化从而产生投资者预期收益下降的风险或由于汇率的变动而导致未来收益下降和成本增加。管理风险是指管理运作过程中因信息不对称、管理不善、判断失误等影响管理的水平。

按经营管理风险取值表确定其风险系数。

经营管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计
		100	80	60	40	20	0	
50%	经营风险				40			20
50%	管理风险				40			20
	合计							40

经评分测算，经营管理风险系数为 $10\% \times 40\% = 4.00\%$ 。

经以上测算，可得：

$$\begin{aligned} \text{风险报酬率} &= \text{政策风险} + \text{技术风险} + \text{市场风险} + \text{资金风险} + \text{管理风险} \\ &= 0.25\% + 1.20\% + 3.40\% + 5.00\% + 4.00\% \\ &= 13.85\% \end{aligned}$$

③折现率的确定

$$\begin{aligned} \text{折现率} &= \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率} \\ &= 3.22\% + 13.85\% \\ &\approx 17.07\% \end{aligned}$$

4) 技术价值测算

轩宇智能技术类无形资产评估价值测算过程如下所示：

单位：万元

项目/年份	2018年 8-12月	2019年	2020年	2021年	2022年
销售收入	4,500	12,310	18,070	20,860	22,230
无形资产资产对应的收入	3,600	9,848	14,456	16,688	17,784
专利技术分成率	9.31%	9.31%	9.31%	9.31%	9.31%
衰减后技术分成率	9.31%	7.91%	6.73%	5.72%	4.86%
专利技术分成收入	335.16	779.32	972.38	954.14	864.28
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
专利技术税后收入	284.89	662.42	826.52	811.02	734.64
折现期	0.21	0.92	1.92	2.92	3.92
折现率	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%	17.07%
折现系数	0.9677	0.8654	0.7392	0.6314	0.5393
折现值	275.69	573.26	610.96	512.08	396.19
折现值合计	2,368.00				
评估价值	2,368.00				

(6) 评估结果

经上述评估测算，纳入本次评估范围内的技术类无形资产评估值 2,474.15 万元，评估增值 2,398.13 万元。

4、长期待摊费用

评估基准日长期待摊费用评估值为 5.83 万元，无评估增减值。

5、递延所得税资产

递延所得税资产账面价值 26.72 万元，为企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的不同等形成的可抵扣暂时性差异产生的所得税资产。主要包括计提的坏账准备形成的可抵扣暂时性差异等。

递延所得税资产评估值为 26.72 万元，无评估增减值。

6、流动负债

纳入评估范围的流动负债包括：短期借款、应付票据及应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款。评估基准日短期借款账面价值 3,700.00 万元，为轩宇智能向航天科技财务有限责任公司及北京控制工程研究所借入的期限在 1 年以下(含 1 年)的借款；应付账款账面价值 1,325.90 万元，主要为轩宇智能因购买材料、商品等经营活动应支付的款项；预收款项账面价值 1,985.22 万元，为预收的销售款等；应付职工薪酬账面价值为 91.57 万元，为应付职工的各种薪酬，包括养老保险、工会经费等；应交税费账面价值 189.14 万元，为轩宇智能按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括个人所得税、增值税等；其他应付款账面价值 491.44 万元，为轩宇智能位应付的代缴生育津贴、票款等款项。

流动负债评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率 (%)
短期借款	3,700.00	3,700.00	-	-
应付账款	1,325.90	1,325.90	-	-
预收款项	1,985.22	1,985.22	-	-
应付职工薪酬	91.57	91.57	-	-
应交税费	189.14	189.14	-	-
其他应付款	491.44	491.44	-	-
流动负债合计	7,783.26	7,783.26	-	-

流动负债评估值为 7,783.26 万元，无评估增减值。

（五）评估基准日至重组报告书签署日的重要变化事项

根据《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号)文件，2018 年 5 月 1 日调整增值税税率，本次评估收益法评估结果中，已考虑该事项的影响。

五、董事会对本次交易评估合理性及定价公允性的分析

（一）董事会对评估相关事项的意见

1、评估机构的独立性

本次交易的评估机构中企华具有证券业务资格。中企华及经办评估师与公司、交易对方、标的资产均不存在关联关系，不存在除专业收费外的现实的和预期的利害关系。评估机构具有独立性。

2、评估假设的合理性

评估机构为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。本次评估中，轩宇空间、轩宇智能的股权价值采用资产基础法及收益法进行评估，并以收益法的评估结果作为最终评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范要求，遵循独立、客观、公正、科学原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，所选用的评估方法合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，与评估目的的相关性一致。

（二）评估依据的合理性

1、轩宇空间历史经营情况、经营状况及客户情况、产品特点、经营风险、行业未来发展趋势、企业运营计划、核心竞争力及其它相关因素

（1）历史经营情况

报告期内，轩宇空间营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年	2016年
营业收入	10,942.96	29,403.24	24,066.43
净利润	476.95	2,395.34	793.79



报告期内，轩宇空间分产品收入情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
智能测试仿真系统	4,879.90	15,917.99	23,356.99
微系统及控制部组件	6,063.06	13,485.25	709.43
合计	10,942.96	29,403.24	24,066.43

轩宇空间自2011年3月成立以来，经过多年的发展，已在智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等领域取得了优秀业绩，形成了各级自主知识产权的产品。轩宇空间2017年营业收入、净利润较2016年分别增长5,336.81万元和1,601.55万元，增幅分别为22.18%和201.76%。随着业务稳定发展，收入及利润增长较快。

轩宇空间的主要产品为航天器发射前的测试仿真设备，以及用于控制系统的微系统、控制部组件产品。微系统主要为芯片产品，包括SOC片上系统、SIP系统级封装，控制部组件包括敏感器、控制器等多种产品，具体体现为轻小型化嵌入式综合电子产品、特种应用电机和伺服平台产品。

自2017年起，轩宇空间芯片类产品实现量产，微系统和控制部组件的产品收入的大幅上升。随着我国航天器研制发射数量大幅度增加，航天器性能要求不断提高，以及国际贸易不确定性加剧，对微系统及控制部组件产品的国产替代及自主可控需求将增加。同时在航空航天行业稳定发展的前提下，轩宇空间的智能测试与仿真系统业务收入将趋于稳定。

（2）经营状况及客户情况

在智能测试与仿真领域，公司参与多项典型重大项目，为这些项目提供多套星载计算机系列地面测试设备，主要客户包括长光卫星技术有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国东方红卫星股份有限公司、深圳航天东方红海特有限公司等公司，并与哈尔滨工业大学、中国航天科工集团第二研究院、上海微小卫星工程中心等客户就重点项目开展合作。丰富的客户资源为轩宇空间的未来发展提供了广阔的市场空间。

（3）产品特点

轩宇空间研发的智能测试与仿真系统能够满足复杂系统及其控制部组件的复杂功能测试、高可靠和高性能验证、智能测试等需求，具有平台化、通用化、小型化、模块化等特点，并具有测试仿真过程信息化、数据化管理等功能，已经大量成功应用于航空航天控制系统地面仿真测试、嵌入式计算机地面测试及测试数据管理等领域，可为复杂系统和复杂单机提供仿真和测试验证平台。

微系统及控制部组件，包括基于模块化、集成化的微系统，以及基于微系统技术的高密度集成轻小型化的控制部组件；主要应用于航空航天等复杂智能装备的控制系统；为复杂智能系统配套研制模块级微系统产品、轻小型化嵌入式综合电子产品、特种应用电机和伺服平台产品。轩宇空间研发的微系统及控制系统部组件具有高度功能集成、轻小型化、低成本、高可靠等特点。

（4）经营风险

截至评估基准日，轩宇空间资产负债率为90.75%，资产负债率较高，主要是由于公司设立时注册资本较小，公司发展资金来源主要依靠借款。较高的负债水平将导致轩宇空间承担较高的财务成本和偿债压力。后续随着轩宇空间业务规模的不断扩大，盈利能力逐渐增强，所有者权益逐步增加，资产负债率随之降低。

（5）行业发展情况

轩宇空间的主要产品为智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等产品，是航天产业重要配套产品。

根据美国航天基金会发布的《航天报告（2018）》，2017年全球航天产业持续增长，总额达到3,835亿美元，比2016年增长7.4%，呈加速上涨之势。过去5年间复合增长率（CAGR）为4.88%。其中，商业航天收入3,073亿美元，约占全球航天产业经济总量的80.1%；政府航天支出762亿美元，约占总支出19.9%。政府航天预算基本保持稳定，比2016年增长4.8%；商业航天继续保持繁荣发展态势，比2016年增长8.3%。。

国内市场方面，按照Gunter's Space Page网站统计，2018年中国发射次数居全球第一名。随着北斗导航系统卫星组网完善、嫦娥四号月球探测器等大型航天项目的实施，我国航天产业的整体发展为轩宇空间智能测试与仿真系统、微



系统及控制部组件等航天产业的配套业务领域带来了快速发展的机会和广阔的增长空间。

（6）企业运营计划及核心竞争力

轩宇空间的品牌源于航天，凭借多年的深耕，其产品和品牌受到了市场的广泛认可。轩宇空间高度重视人才储备，拥有了自身的研发团队，建立了经验丰富的研发管理体系，在智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件领域积累了大量核心技术。

轩宇空间在航天产业快速发展需求的牵引下，通过发挥在品牌、技术、人才、管理、客户资源等方面的优势能力，实现业务快速发展，营业收入及净利润大幅增长。智能测试与仿真系统领域与微系统及核心部组件的主要经营计划如下：

在智能测试与仿真系统领域，进一步强化轩宇空间公司在测控仿真产品和系统研发方面的技术能力。重点突破目标模型仿真、三维视景仿真、大数据挖掘、故障诊断、无人值守测试、航天器综合环境试验、空间环境数字化模拟和双目识别柔性控制等关键技术，瞄准复杂系统仿真测试需求，为航空、航天、船舶等用户提供产品及解决方案。

在微系统及核心部组件领域，围绕智能装备领域需求，开发低成本的控制和推进部组件产品；加强微系统模块设计能力，通过三个平台（SIP 微系统产品设计平台，SOC 片上系统设计平台，抗辐射加固设计平台）和六条产品线建设，大幅提升微系统集成模块产业化能力。

2、轩宇智能历史经营情况、经营状况及客户情况、产品特点、经营风险、行业未来发展趋势、企业运营计划、核心竞争力及其它相关因素

（1）历史经营情况

报告期内，轩宇智能营业收入及净利润情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年	2016年
营业收入	4,131.54	6,015.48	1,967.71
净利润	377.86	108.06	-40.43

报告期内，轩宇智能分产品收入情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
核工业智能装备	4,131.54	100.00%	6,015.09	99.99%	1,967.05	99.97%
其他业务收入	-	-	0.39	0.01%	0.66	0.03%
合计	4,131.54	100.00%	6,015.48	100.00%	1,967.71	100.00%

轩宇智能主要从事应用于特殊环境可远程操作的工业控制系统及自动化装备产品的研发、生产与销售，其产品主要应用于核工业领域。报告期内，轩宇智能业务处于发展期，项目研发与生产同步进行，前期项目投入较高，在收入高速增长、成本投入较大的情况下利润较低。随着业务逐步稳定、利润逐步达到预期。

（2）经营状况及客户情况

轩宇智能与核工业领域客户就智能装备的应用进行了深入的研究与探讨，并已有重点系统集成项目成功实施，对核工艺流程及服务需求具备深刻的理解能力。轩宇智能目前已与中核集团下属单位、中国科学院、沈阳新松机器人自动化股份有限公司等客户达成稳定的合作关系。

（3）产品特点

轩宇智能研究开发的耐辐射关键器件（摄像头、控制器、驱动器）、探测机器人系统、核探测器（伽马相机、高精度谱仪）、核工业用动力机械手等产品广泛应用于核工业智能装备领域。

轩宇智能产品中，包括将设备全部安装在具有屏蔽功能的手套箱内，通过远距离操作，对所有工艺流程、工艺参数进行控制，避免核辐射对人体带来危害的特点；包括工作于高辐射、高腐蚀环境下的系统级产品，用于处理、加工或分析核材料或放射性材料，具有高可靠性、高安全性、长寿命以及易维修的特点。

（4）经营风险

2018年7月31日，轩宇智能的资产负债率为67.91%，资产负债率较高。较高的负债水平将导致轩宇智能承担较高的财务成本和偿债压力。本次交易完成后，一方面随着标的公司业务规模的不断扩大，盈利能力逐渐增强，所有者权益逐步增加，资产负债率随之降低。另一方面轩宇智能将充分利用上市公司融资能力，进一步优化资本结构，降低偿债风险。

（5）行业发展情况

国际市场方面，据国际机器人联合会（IFR）统计显示，2016 年全球工业机器人销售额首次突破 871 亿元，预计 2022 年全球工业机器人市场规模达 1,738 亿元，2018-2022 年累计市场规模可达 6,839 亿元。

国内市场方面，2012 年以来，我国工业机器人市场发展较快，目前约占全球市场份额三分之一，是全球第一大工业机器人应用市场。2016 年，我国工业机器人保持高速增长，销售额为 279 亿元。预计 2022 年我国工业机器人市场规模达到 422 亿元，2018-2022 年累计市场规模为 1,886 亿元。

从特殊行业智能装备的发展看，高温、高辐射、高腐蚀环境下的特殊作业急需实现机器人替代人工，并且我国正在大力推进高端装备体系化、信息化、自主化发展。

轩宇智能所处行业发展详细情况详见“第九节管理层讨论与分析/二、本次交易标的资产的行业特点和经营情况的讨论和分析”。

（6）企业运营计划及核心竞争力

在核工业领域，轩宇智能产品具有一定的市场知名度和行业地位。轩宇智能通过寻求合作、自主研发、市场开拓等方式致力于发展特殊作业机器人业务，在核工业领域积累了较为丰富的工程经验。通过完成多个智能装备项目，形成了项目设计、质量管理、资源保障等业务规范，为后续快速拓展市场奠定了坚实基础。轩宇智能已成为中国环境保护产业协会核安全与辐射安全分会成员单位、中国核学会核化工分会成员单位。

轩宇智能核工业智能装备业务的主要经营计划为把握国家大力发展核工业装备契机，以核工业智能装备为产业切入点，通过核心技术研发和大型系统集成项目实施，不断提升核工业智能装备解决方案的提供能力。重点加强核工业动力机械臂、核级电机等关键通用单机的国产化研发，逐步形成一系列满足核工业、核电需求的单机产品型谱。围绕核工业智能装备和特种机器人产业链，进一步提高竞争力和行业影响力，实现资源快速整合、产业跨越式发展。



3、盈利预测的可实现性分析

(1) 在手订单情况

根据轩宇空间及轩宇智能历史经营情况、行业趋势、客户和产品等情况，两家公司均处于快速发展阶段，所处行业未来发展前景广阔，均有较大的发展空间，且两家公司在各自经营领域均处于行业领先地位，未来增长情况将符合或高于行业平均发展水平，未来发展存在有力支撑。

截至本报告书签署日，标的资产在执行合同及意向订单情况如下：

单位：亿元

标的资产	在执行合同额	意向订单金额	合计	2018年8-12月预测收入	覆盖2018年8-12月预测收入比例(%)	2019年预测收入	覆盖2018年8-12月与2019年预测收入合计额比例(%)
轩宇空间	2.24	0.86	3.10	2.65	116.98%	5.01	40.47%
轩宇智能	0.70	1.00	1.70	0.45	377.78%	1.23	101.19%

轩宇空间在执行合同数量217个，合同金额2.24亿元；意向订单金额0.86亿元，合计3.10亿元，占2018年8-12月预测收入的比例为116.98%，轩宇空间在执行合同和意向订单有利保障了2018年8-12月盈利预测的可实现性；轩宇空间在执行合同及意向订单金额合计占2018年8-12月与2019年预测收入合计额的比例为40.47%，覆盖率不高，主要原因为部分业务销售合同执行周期较短，智能测试与仿真系统生产周期一般为6-8月，微系统生产周期为6-12月。因此，合同签订情况符合轩宇空间实际经营状况，其盈利预测可实现性不存在重大不确定性。

截至2018年7月31日，轩宇智能部分项目尚未完工，同时轩宇智能还在积极开拓市场并引进新项目，其在手订单及意向合同订单情况如下：轩宇智能目前在手尚未执行完订单共计12项，金额合计0.70亿元；意向订单合同金额1.00亿元，共计1.70亿元。已签及意向订单覆盖2018年8-12月与2019年预测收入合计额的比例为101.19%。

(2) 利润实现情况

根据大华会计师事务所出具的大华审字[2018]0010186号、大华审字



[2018]0010187号审计报告，2018年1-7月标的资产营业收入、净利润较2018全年完成情况如下所示：

单位：万元

标的公司	项目	2018年1-7月	2018年1-7月占全年的比例	2018年8-12月预测
轩宇空间	营业收入	10,942.96	29.26%	26,460.00
	扣非后净利润	469.74	11.62%	3,574.07
轩宇智能	营业收入	4,131.54	47.87%	4,500.00
	扣非后净利润	377.86	43.69%	487.05

2018年1-7月，轩宇空间实现的营业收入、扣非后净利润分别占2018年预测全年的29.26%、11.62%，实际完成情况较全年预测占比较低，主要是轩宇空间项目收入确认主要集中在下半年，正常情况下，下半年营业收入较高，导致2018年1-7月营业收入及扣非后净利润较低。2018年1-7月，轩宇智能实现的营业收入、扣非后净利润分别占2018年预测全年的47.87%、43.69%，实际完成情况较好。

综上所述，两家标的公司的经营情况不存在影响其盈利预测实现的重大不确定因素，评估依据具有合理性。

（三）交易标的重要指标对评估值影响的敏感性分析

中企华采用资产基础法和收益法对轩宇空间 100%股权、轩宇智能 100%股权进行评估，部分重要指标对标的资产收益法评估值影响的敏感性分析如下所示：

项目		指标变动幅度				
评估值	销售收入	-10%	-5%	0%	5%	10%
	轩宇空间 100%股权	-12.40%	-6.20%	0.00%	6.20%	12.40%
	轩宇智能 100%股权	-19.72%	-9.86%	0.00%	9.86%	19.72%
	毛利率	-3%	-1%	0%	1%	3%
	轩宇空间 100%股权	-13.40%	-4.47%	0.00%	4.47%	13.40%
	轩宇智能 100%股权	-24.30%	-8.10%	0.00%	8.10%	24.30%
	折现率	-2%	-1%	0%	1%	2%
	轩宇空间 100%股权	19.77%	9.01%	0.00%	-7.67%	-14.27%
轩宇智能 100%股权	32.31%	14.68%	0.00%	-12.40%	-22.99%	

（四）交易定价的公允性

1、标的资产与可比上市公司对比情况分析

（1）轩宇空间

根据上市公司公开资料，选取属于证监会行业分类为 C39 计算机、通信和



其他电子设备制造业中企业属性为中央国有企业的 A 股上市公司，同时剔除康拓红外、*ST 公司、市盈率为负数及市净率为负数的上市公司，截至 2018 年 7 月 31 日，同行业可比 A 股上市公司的市盈率、市净率如下表所示：

序号	证券代码	证券简称	市盈率（倍）	市净率（倍）
1	000016.SZ	深康佳 A	2.27	1.50
2	000021.SZ	深科技	19.90	1.76
3	000050.SZ	深天马 A	30.03	1.14
4	000066.SZ	中国长城	37.41	3.43
5	000547.SZ	航天发展	38.72	2.08
6	000727.SZ	华东科技	397.02	0.81
7	000733.SZ	振华科技	31.03	1.50
8	000938.SZ	紫光股份	46.49	2.78
9	000970.SZ	中科三环	41.51	2.46
10	000988.SZ	华工科技	44.55	2.80
11	002017.SZ	东信和平	60.92	2.41
12	002025.SZ	航天电器	34.71	4.46
13	002049.SZ	紫光国微	98.68	7.73
14	002106.SZ	莱宝高科	49.07	1.14
15	002179.SZ	中航光电	39.10	6.68
16	002189.SZ	利达光电	105.84	4.91
17	002222.SZ	福晶科技	39.51	7.33
18	002281.SZ	光迅科技	43.94	4.51
19	002389.SZ	南洋科技	76.30	2.24
20	002415.SZ	海康威视	31.08	10.63
21	002916.SZ	深南电路	39.27	5.79
22	300114.SZ	中航电测	42.95	4.02
23	300516.SZ	久之洋	152.26	3.77
24	300747.SZ	锐科激光	83.87	13.56
25	600100.SH	同方股份	190.06	1.34
26	600118.SH	中国卫星	55.49	4.46
27	600171.SH	上海贝岭	45.12	3.35
28	600271.SH	航天信息	40.12	5.29
29	600345.SH	长江通信	21.60	3.63
30	600435.SH	北方导航	410.04	5.95
31	600498.SH	烽火通信	38.75	3.45
32	600552.SH	凯盛科技	47.42	1.58
33	600562.SH	国睿科技	69.12	6.43
34	600764.SH	中国海防	177.97	11.64
35	600775.SH	南京熊猫	45.49	1.68
36	600776.SH	东方通信	51.35	2.08
37	600980.SH	北矿科技	43.60	3.40
38	600990.SH	四创电子	50.15	3.42
39	603019.SH	中科曙光	102.66	10.36



平均值	76.29	4.30
中值	45.12	3.43
轩宇空间	13.09	20.62

注：（1）数据来源 WIND 资讯；

（2）可比上市公司市盈率、市净率来源于 WIND 资讯交易日期为 2018 年 7 月 31 日的市盈率（TTM）、市净率（LF）

（3）轩宇空间市盈率=轩宇空间交易价格/承诺期第一年归属于母公司股东的净利润，下同

（4）轩宇空间市净率=轩宇空间交易价格/2018 年 7 月 31 日归属于母公司股东的净资产，下同

根据本次交易价格计算的轩宇空间市盈率为 13.09 倍，低于可比上市公司平均水平，处于合理区间。轩宇空间的市净率为 20.62 倍，高于同行业上市公司的平均水平，主要原因为轩宇空间为非上市公司，相比于上市公司而言未经公开募集资金充实净资产的过程；同时，轩宇空间主要依据客户需求开展定制化产品研发和生产，销售业务具有轻资产的运营模式，在日常经营中需要保留的长期资产数量不高，使净资产相对较少。本次交易的定价具有合理性。

（2）轩宇智能

根据上市公司公开资料，选取属于证监会行业分类为 C34 通用设备制造业中企业属性为中央国有企业的上市公司，同时剔除 2017 年 12 月 31 日之后上市的、公司、*ST 公司、市盈率为负数或大于 1000 倍及市净率为负数或大于 1000 倍的上市公司，同行业可比 A 股上市公司截至 2017 年 12 月 31 日的市盈率、市净率如下表所示：

序号	证券代码	证券简称	市盈率（倍）	市净率（倍）
1	000777.SZ	中核科技	99.61	3.38
2	002046.SZ	轴研科技	106.20	1.52
3	300024.SZ	机器人	61.25	4.52
4	600444.SH	国机通用	11.28	3.41
5	600765.SH	中航重机	44.21	1.68
6	600875.SH	东方电气	31.55	0.80
平均值			59.02	2.55
中值			52.73	2.53
轩宇智能			10.37	3.55

注：（1）数据来源 WIND 资讯；

（2）可比上市公司市盈率、市净率来源于 WIND 资讯交易日期为 2018 年 7 月 31 日的市盈率（TTM）、市净率（LF）

（3）轩宇智能市盈率=轩宇智能交易价格/承诺期第一年归属于母公司股东的净利润，下同



（4）轩宇智能市净率=轩宇智能交易价格/2018年7月31日归属于母公司股东的净资产，下同
 同行业上市公司市盈率平均值为 59.02 倍，根据本次交易价格计算轩宇智能的交易市盈率为 10.37 倍，低于可比上市公司平均水平。同行业上市公司市净率平均值为 2.55 倍，根据本次交易价格计算轩宇智能的交易市净率为 3.55 倍，高于可比上市公司平均水平，主要是轩宇智能为非上市公司，公司运营一般采用负债经营，净资产较少所致。

2、标的资产与可比交易案例对比情况分析

市场上，同类国有企业可比交易案例及相关交易作价情况如下：

（1）市盈率分析

序号	上市公司	标的公司	股权比例	评估基准日	标的交易价格（万元）	评估方法	静态市盈率	动态市盈率
1	中光防雷	华通机电	100%	2017年6月30日	55,000.00	收益法	31.54	22.92
2	航天长峰	柏克新能	51%	2016年12月31日	50,100.00	收益法	18.76	15.72
3	航天长峰	精一规划	51%	2016年12月31日	27,500.00	收益法	23.62	16.16
4	红相电力	银川卧龙	100%	2016年9月30日	117,000.00	收益法	18.21	13.00
5	中光防雷	铁创科技	100%	2016年6月30日	10,880.36	收益法	11.48	10.88
6	四维图新	杰发科技	100%	2015年11月30日	387,510.00	收益法	25.55	20.76
7	航天科技	IEE 公司	97%	2015年9月30日	141,969.40	收益法	34.15	13.03
8	航天通信	智慧海派	51%	2015年2月28日	208,832.04	收益法	18.94	10.44
9	猛狮科技	华力特	100%	2014年12月31日	66,200.00	收益法	13.70	11.03
最大值							34.15	22.92
最小值							11.48	10.44
平均值							21.77	14.88
中值							18.94	13.03
轩宇空间							20.73	13.09
轩宇智能							15.11	10.37

注：（1）数据来源：WIND资讯；

（2）静态市盈率=交易价格/承诺期前一年归属于母公司股东的净利润；

（3）动态市盈率=交易价格/承诺期第一年归属于母公司股东的净利润。



与同行业可比交易案例相比，本次重组收购轩宇空间100%股权、轩宇智能100%股权的静态市盈率、动态市盈率均低于行业平均值，处于合理范围内。

轩宇空间的增值主要因为品牌、技术、客户、质量管理等核心优势。轩宇空间生产的产品主要应用于航空航天产业的配套，该领域技术门槛高，新竞争者进入难度较大。下游客户对供应商筛选严格，行业内企业数量较少。轩宇空间是该领域少数有能力同时具备技术端与客户端的优势的企业，轩宇空间的评估值具有合理性和公允性。

轩宇智能开展业务时间较短，但其业务呈现快速增长。2017年收入较去年同期增长205.71%。高增速主要原因是核工业智能装备的需求增加，以及轩宇智能在品牌、技术、系统集成服务等核心优势的厚积薄发。轩宇智能已经形成了多项系统级、终端级核心产品，包括面向高温、高辐射、高腐蚀等特殊领域客户从事手套箱自动化设备、热室自动化设备、动力机械手、核应急机器人等智能装备。综合考虑市场发展潜力、公司的先发优势、产品和研发积累，轩宇智能的评估值具有合理性和公允性。



（2）市净率分析

市场上，A股上市公司可比交易案例的市净率情况如下表所示：

序号	上市公司	标的公司	股权比例	评估基准日	标的交易价格（万元）	评估基准日归属于母公司的净资产账面价值（万元）	增值率	市净率
1	中光防雷	华通机电	100%	2017年6月30日	55,000.00	10,266.47	435.72%	5.36
2	航天长峰	柏克新能	51%	2016年12月31日	50,100.00	8,882.43	464.03%	5.64
3	航天长峰	精一规划	51%	2016年12月31日	27,500.00	3,713.72	640.50%	7.40
4	红相电力	银川卧龙	100%	2016年9月30日	117,000.00	38,648.54	202.73%	3.03
5	红相电力	星波通信	67.54%	2016年9月30日	77,471.13	11,533.87	571.68%	6.72
6	中光防雷	铁创科技	100%	2016年6月30日	10,880.36	3,899.01	179.05%	2.79
7	四维图新	杰发科技	100%	2015年11月30日	387,510.00	41,333.48	837.52%	9.38
8	航天科技	IEE公司	97%	2015年9月30日	141,969.40	85,162.86	66.70%	1.67
9	海伦哲	连硕科技	100%	2015年6月30日	26,000.00	2,785.95	833.25%	9.33
10	航天通信	智慧海派	51%	2015年2月28日	208,832.04	52,075.62	301.02%	4.01
11	猛狮科技	华力特	100%	2014年12月31日	66,200.00	23,883.93	177.17%	2.77
最大值								9.38
最小值								1.67
平均值								4.67
中值								4.01
轩宇空间								20.62
轩宇智能								3.55

注：（1）数据来源：WIND资讯

（2）市净率=交易价格/评估基准日归属于母公司的净资产账面价值。

与同行业可比交易案例相比，本次交易轩宇空间市净率较高，轩宇智能市净率低于同行业平均水平。评估值较净资产出现大幅溢价，主要是因为轩宇空间及轩宇智能正处于高速发展时期，其客户稳定，产品处于同行业领先地位，且行业发展前景良好，具有很好的发展潜力及持续经营能力。两家公司拥有管理经验、运营经验、服务能力、人力资源、营销渠道、客户群、品牌影响力等要素，且在其专业上有大量的技术积累经验，这些关键要素产生的协同作用在企业报表中无法体现。同时，由于两家公司具有“轻资产”的特点，其部分产品采用外协加工生产，装配、研发及办公场地为租赁取得，且其账面研发的技术类无形资产均未体现，从而导致两家公司账面净资产相对较小，评估值较净资产出现较大增值。本次交易定价合理、公允。

六、交易标的后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势以及董事会拟采取的应对措施及其对评估或估值的影响

本次评估假设是基于现有的国家法律、法规、政策、利率、市场环境、税收优惠、管理模式无重大变化，标的公司生产经营中所需的各项资质能够顺利取得并于到期后可持续通过复审获得资质证书。若上述因素未来发生重大不利变化，可能将不同程度地影响本次估值结果，但相关影响目前无法量化。如出现上述不利情况，公司董事会将采取积极措施加以应对。

七、交易标的与上市公司现有业务的协同效应

康拓红外将航天红外技术转化应用到铁路行业，成为铁路安全检测与检修行业重要的设备供应商和解决方案提供商，是中国空间技术研究院推动航天技术转化应用，将航天技术服务于国民经济主战场，促进军民融合的典范。康拓红外上市以来经营业绩保持了平稳增长，已经成为铁路运行安全检测领域的领军企业，正在向轨道交通测试运维和安全运行信息化方向发展。中国空间技术研究院北京控制工程研究所是我国最具实力的航天器控制与推进系统及其敏感器、控制器和执行机构的研制单位，近年来紧密围绕控制技术，着力发展智能装备业务，通过优化资源配置，加大孵化和培育力度，标的资产轩宇空间、轩宇智能已经形成了具有一定规模和较

强市场竞争力的核心产品，面向航空航天、轨道交通、核工业等战略用户，在智能测试与仿真系统、核工业自动化控制系统及装备等方面发展迅速。标的资产所拥有的嵌入式综合电子产品地面测试技术、多核处理器集成技术、高速电机直驱控制技术、遥操作系统集成技术等关键技术正是上市公司未来业务延伸和拓展所必需的核心技术。为进一步提升上市公司核心技术水平，丰富产品结构，优化产业布局，扩大上市公司经营规模，提高上市公司持续经营能力，增强上市公司核心竞争力，将上市公司打造成中国空间技术研究院智能装备领域的主体平台，拟将北京控制工程研究所的标的资产注入上市公司，以期在“核心技术同源、业务产品协同、优势能力互补”等方面发挥出更好的协同效应，深度推进军民融合发展，更好地服务于国民经济和行业发展。

（一）核心技术同源

康拓红外秉承“源于航天，服务铁路”的理念，将应用于卫星姿态控制的红外线探测技术引入我国铁路车辆运行安全检测领域，是我国铁路机车车辆运行安全检测与检修行业重要的设备供应商和解决方案提供商。轩宇空间为航空航天、轨道交通及自动化装备等行业用户提供微系统、控制部组件产品及智能测试与仿真系统，提供控制系统解决方案；轩宇智能为以核工业为代表的特殊环境、特殊行业用户提供智能装配系统及自动化生产线系统集成。上市公司和标的公司提供的产品或服务均以控制技术为基础，应用于智能装备领域，在技术基础和应用领域方面具备较好协同性。

（二）业务产品协同

上市公司及标的公司业务和产品贯穿于智能装备的信息感知、处理、分析、存储、测试及执行等关键环节。其中，上市公司产品侧重于信息感知与测量环节；轩宇空间产品侧重于处理、分析、存储、测试环节；轩宇智能产品侧重于执行和系统集成环节。上市公司和标的公司的业务与产品经过有效配置后，可提供更具竞争优势的智能装备产品系统解决方案，在产品业务方面具备较好协同性。

（三）优势能力互补

标的资产在品牌效应、技术积累、专业人才、研发能力等方面具备优势，但受

体制机制、资金投入等方面因素的制约，产业发展存在瓶颈；上市公司在融资渠道、激励创新、整合资源等方面具备优势。本次重组可以使双方的优势能力得以互补，依托上市公司平台，有利于充分释放标的资产的技术研发和创新能力，有助于进一步深度挖掘智能装备行业需求，充分发挥产业协同效应，进一步扩大上市公司经营规模，提高上市公司持续经营能力，增强上市公司核心竞争力。

重组后，康拓红外作为中国空间技术研究院军民融合产业发展平台、体制机制创新平台、资产证券化平台，将继续践行军民融合深度发展战略、大力推进混合所有制改革、大幅提升核心技术研发能力，面向轨道交通、核工业、航空航天等国家战略性行业，打造成为中国智能装备领域的领军企业。

八、上市公司独立董事对本次交易评估事项的独立意见

独立董事关于本次评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表如下独立意见：

1、评估机构的独立性

本次交易的评估机构中企华具有证券业务资格。中企华及经办评估师与公司、交易对方、标的资产均不存在关联关系，不存在除专业收费外的现实的和预期的利害关系。评估机构具有独立性。

2、评估假设的合理性

评估机构为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。本次评估中，轩宇空间、轩宇智能的股权价值采用资产基础法及收益法进行评估，并以收益法的评估结果作为最终评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范要求，遵循独立、客观、公正、科学原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要评估程序，对标的资产在评估基准日的市场价值进行了评估，

所选用的评估方法合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，与评估目的的相关性一致。

4、评估定价的公允性

资产评估机构评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求进行，实施了必要的评估程序，遵循了独立、客观、公正、科学的原则，运用了合规且符合评估对象实际情况的评估方法，评估价值公允、准确。本次交易涉及的标的资产作价是以经国务院国资委备案的评估结果为定价依据，定价公允、合理。

第七节 本次交易主要合同

一、《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018年5月14日，康拓红外与北京控制工程研究所签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2018年12月27日，康拓红外与北京控制工程研究所签署了《发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》。

（二）标的资产交易价格及支付方式

1、本次发行股份及支付现金购买的标的股权为轩宇空间100%股权、轩宇智能100%股权。

（1）截至《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议签署日，轩宇空间股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例
1	北京控制工程研究所	600.00	100.00%
	合计	600.00	100.00%

双方同意，将评估基准日2017年12月31日调整为2018年7月31日，由双方认可的具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构——北京中企华资产评估有限责任公司对轩宇空间100%股权进行评估，出具相应的资产评估报告书。

根据中企华出具的并经国务院国资委备案的中企华评报字JG(2018)第0019-1号《评估报告》，标的资产轩宇空间之100%股权的评估值为83,973.53万元，轩宇空间之100%股权的交易价格为83,973.53万元。

（2）截至《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议签署日，轩宇智能股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例
1	北京控制工程研究所	3,000.00	100.00%
	合计	3,000.00	100.00%

双方同意，将评估基准日 2017 年 12 月 31 日调整为 2018 年 7 月 31 日，由双方认可的具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构——北京中企华资产评估有限责任公司对轩宇智能 100% 股权进行评估，出具相应的资产评估报告书。

根据中企华出具的并经国务院国资委备案的中企华评报字 JG(2018)第 0019-2 号《评估报告》，标的资产轩宇智能之 100% 股权的评估值为 13,064.73 万元，轩宇智能之 100% 股权的交易价格为 13,064.73 万元。

2、双方同意，上市公司以发行股份及支付现金方式购买北京控制工程研究所持有的标的股权。根据标的公司截至 2018 年 7 月 31 日的全部股东权益的最终交易价格，就转让标的股权的交易行为，北京控制工程研究所可获得上市公司所支付的对价具体如下：

序号	标的资产	现金对价（元）	股份对价（股）
1	轩宇空间 100% 股权	125,960,288.84	123,277,204
2	轩宇智能 100% 股权	19,597,085.97	19,179,657
合计		145,557,374.81	142,456,861

（三）以发行股份方式支付交易对价

1、发行股份的种类和面值

本次交易所发行股份种类为在中国境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

2、发行方式

本次发行股份的发行方式为向特定对象非公开发行。

3、发行价格与定价依据

本次发行的原定价基准日为 2018 年 5 月 14 日召开的康拓红外第三届董事会第九次会议决议公告日。根据《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》（证监会公告[2016]17 号）规定，定价基准日调整为上市公司就本次重组事宜于 2018 年 12 月 27 日召开的第三届董事会第十三次会议决议公告日。

本次发行股份购买资产的股票价格不低于市场参考价的 90%。市场参考价为 2018 年 12 月 27 日上市公司审议本次交易的第三届董事会第十三次会议决议公

告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的股票交易均价之一。

本次发行以 2018 年 12 月 27 日上市公司审议本次交易的第三届董事会第十三次会议决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90% 作为发行价格，即 5.79 元/股。

发行价格将提请上市公司股东大会审议确定。

其中，交易均价的计算公式为：定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积金转增股本： $P1=P0/(1+N)$ ；

配股： $P1=(P0+A \times K)/(1+K)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A \times K)/(1+N+K)$ 。

其中： $P0$ 为调整前有效的发行价格， N 为该次送股率或转增股本率， K 为配股率， A 为配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后有效的发行价格。

4、发行数量

上市公司本次发行股份的发行价格为 2018 年 12 月 27 日上市公司审议本次交易的第三届董事会第十三次会议决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，根据补充协议第四条，本次股票发行价格为 5.79 元/股。北京控制工程研究所获得上市公司股份数不足 1 股的，舍去不足 1 股部分后取整，上市公司向北京控制工程研究所合计需发行股份 142,456,861 股。

5、股票锁定期

本次交易完成后，北京控制工程研究所因本次交易而获得的上市公司股票自该等股票上市之日起 36 个月内不得转让或解禁。



本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，北京控制工程研究所持有上市公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月。

如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，北京控制工程研究所不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代北京控制工程研究所向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送北京控制工程研究所的身份信息和账户信息并申请锁定；上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送北京控制工程研究所的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，北京控制工程研究所承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

若北京控制工程研究所基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，北京控制工程研究所将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

股份锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行转让或解禁事宜。

本次交易完成后，北京控制工程研究所由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。锁定期结束后按中国证监会及深交所的有关规定执行。

（四）以现金方式支付交易对价

上市公司将以现金方式向北京控制工程研究所支付 145,557,374.81 元的对价，该部分现金对价的来源为上市公司向特定投资者非公开发行股份而募集的配套资金，不足部分由上市公司自筹资金予以支付；如募集配套资金全部或部分无法实施，则在上市公司确定募集配套资金无法实施之日起六十个工作日内，上市公司以自筹资金向北京控制工程研究所一次性支付全部应付的现金对价或补足用于支付现金对价的募集配套资金与全部应付现金对价之间的差额。

（五）盈利承诺及补偿

就在盈利预测期内存在的利润补偿的具体安排，详见本报告书“第七节本次交易主要合同”之“三、《轩宇空间盈利补偿协议》的主要内容”和“第七节本次交易主要合同”之“四、《轩宇智能盈利补偿协议》的主要内容”。

（六）过渡期损益归属及承诺安排

1、自评估基准日起至资产交割基准日止为本次交易的过渡期间。本次交易完成后，上市公司将聘请具有从事证券期货相关业务资格的会计师事务所，根据中国企业会计准则及相关规定对标的资产进行专项审计，并出具专项审计报告，以确定标的资产在过渡期间的损益情况。

2、标的资产在过渡期间产生的利润或净资产的增加均归上市公司享有；标的资产在过渡期间若发生亏损或因其他原因导致净资产减少，则北京控制工程研究所应当于前述专项审计报告出具之日起 10 个工作日内将亏损金额或净资产减少金额以现金方式支付给上市公司。

3、北京控制工程研究所承诺，分别在过渡期内和资产交割基准日之后到标的资产交割日之前的期间内，将对标的资产尽勤勉善良注意之义务，合理和正常管理、运营和使用标的资产，包括但不限于：

（1）北京控制工程研究所通过行使所有权等一切有效措施促使标的资产在正常或日常业务中按照与以往惯例及谨慎商业惯例一致的方式进行经营；保证持续拥有标的资产的合法、完整的所有权以使其权属清晰、完整；确保标的资产不存在司法冻结、为任何其他第三方设定质押或其他权益；合理、谨慎地运营、管理标的资产；不从事任何非正常的导致标的资产价值减损的行为；

（2）维护与标的资产经营相关的管理结构、高级管理人员相对稳定，以保证交割完成后目标资产的经营不会因此而受到重大不利影响；

（3）过渡期内和资产交割基准日之后到标的资产交割日之前的期间内，在未取得上市公司的书面同意前，北京控制工程研究所不得促使或同意标的资产相关业务在有失公平的基础上达成协议或实施有损标的资产及其所有权人利益的行为。

（4）标的资产如在过渡期内和资产交割基准日之后到标的资产交割日之前的期间内发生任何可能影响本次交易的重大事项，北京控制工程研究所应及时通知上市公司，并及时采取适当措施避免上市公司因此而遭受任何相关损失。

（七）本次发行前滚存利润的安排

1、标的资产交割完成之日前，标的资产的滚存未分配利润由上市公司享有，前述未分配利润的具体金额以具有从事证券期货相关业务资格的会计师事务所审计后的数据为准。

2、本次发行完成后，上市公司滚存的未分配利润将由上市公司新老股东按照发行完成后股份比例共享。

（八）债权债务处理和员工安置

本次重组完成后，轩宇空间和轩宇智能债权债务仍由其各自承担，不因本次重组而发生变化。

本次重组完成后，轩宇空间和轩宇智能将成为上市公司的全资子公司，其与员工的劳动合同关系不因本次重组而发生变化。

（九）本次发行股份及支付现金购买资产的实施

1、本次发行股份及支付现金购买资产的实施应以下述先决条件的满足为前提：

（1）双方已签署《发行股份及支付现金购买资产协议》。

（2）本次重组已经按照相关法律法规、双方章程性文件及内部管理制度之规定，经各方内部有权机构审议通过。

（3）本次重组获得一切所需的政府主管部门的同意、批准或核准。

2、北京控制工程研究所自上市公司本次重组获得中国证监会核准之日起 12 个月内，完成标的资产的资产交割手续，办理完成包括但不限于以下所有事项：

（1）北京控制工程研究所应于交割日向上市公司交付对经营标的资产有实质影响的资产及有关资料。

（2）北京控制工程研究所应于交割日签署根据标的公司的组织文件和有关

法律规定办理标的资产过户至上市公司所需的全部文件。

（3）北京控制工程研究所应于交割日或之后协助标的公司尽快办理将标的股权登记于上市公司名下的工商变更登记手续，上市公司应当给予必要的协助。

（4）双方一致同意应采取一切必要措施并相互协助促使标的资产顺利交割，包括但不限于：签署或促使他人签署任何文件，向中国证监会、其他有关政府部门或深交所进行申请、报告，并获得任何有关的批准、同意、许可、授权、确认、豁免、登记或备案等，办理停、复牌等相关法律手续。

3、标的资产交割完成后，上市公司应依法依规完成向北京控制工程研究所本次发行股份的程序，经登记结算公司将本次向北京控制工程研究所发行的股票登记至北京控制工程研究所名下，使得北京控制工程研究所依法持有该等股份。

4、本次发行股份募集配套资金完成后的三个工作日内，上市公司应将购买标的资产交易价格的现金对价部分一次性支付至北京控制工程研究所指定银行账户。若上市公司在本次交易获中国证监会核准后 12 个月内未能完成发行股份募集配套资金，上市公司将在 12 个月届满后的 60 个工作日内自筹资金一次性向北京控制工程研究所支付全部现金对价。

5、双方应尽最大努力在交割日之后尽快完成本次发行的相关程序，包括但不限于聘请会计师事务所进行验资并出具验资报告；于深交所及股份登记机构办理目标股份发行、登记、上市手续及向中国证监会及其派出机构报告和备案等相关手续。

（十）违约责任

1、除不可抗力因素外，任何一方如未能履行其在《发行股份及支付现金购买资产协议》项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则该方应被视作违反《发行股份及支付现金购买资产协议》。

2、违约方应依《发行股份及支付现金购买资产协议》约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失（包括为避免损失而支出的合理费用）。

3、如因受法律法规的限制，或因上市公司股东大会未能审议通过，或因国

家有权部门未能批准/核准等原因，导致本次重组方案全部或部分不能实施，不视任何一方违约。

（十一）协议成立、生效、变更及终止

1、《发行股份及支付现金购买资产协议》自双方法定代表人或授权代表人签字并加盖各自公章之日起成立。

2、《发行股份及支付现金购买资产协议》在下列条件全部成就后即应生效：

（1）北京控制工程研究所及所涉交易标的就本次重组履行各自必要的内部审批程序。

（2）上市公司董事会通过决议，批准本次交易。

（3）国务院国资委完成本次交易标的资产评估报告的备案及批准本次交易方案。

（4）本次交易已取得其他政府主管部门所有必要的批准或核准。

（5）上市公司股东大会通过决议，批准本次交易。

（6）商务部完成对本次交易涉及的经营集中审查（若需）。

（7）中国证监会核准本次重组。

3、变更

《发行股份及支付现金购买资产协议》的变更需经协议双方协商一致并签署书面协议。

4、终止

除《发行股份及支付现金购买资产协议》另有约定外，协议经协议双方协商一致，可以终止。

本次发行股份及支付现金购买资产由于不可抗力或者双方以外的其他客观原因而不能实施。

二、《股份认购协议》及其补充协议的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018年5月14日，康拓红外与航天投资签署了《股份认购协议》。

2018年12月27日，康拓红外与航天投资签署了《股份认购协议之补充协议》。

（二）本次非公开发行方案

1、康拓红外在本次发行股份及支付现金购买资产的同时，拟向包括航天投资在内的不超过5个特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集资金总额不超过拟购买资产交易价格的100%。其中，航天投资拟认购配套募集资金不超过20,000万元（不含20,000万元），但不低于募集配套资金总额的20%。

2、拟发行数量：康拓红外本次交易拟募集配套资金总额为不超过购买资产交易价格的100%，募集配套资金总额除以按本次交易方案确定的股票发行价格即为本次募集配套资金股份发行数量。但上述发行数量不超过本次发行前康拓红外总股本的20%。

康拓红外股票在发行股份募集配套资金的定价基准日至发行日期间如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次募集配套资金的股份发行数量也将根据调整后的发行价格作相应调整。

3、认购价格及定价原则：康拓红外本次募集配套资金的发行价格将按照以下方式之一进行询价：

（1）不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价，且不低于康拓红外本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格；

（2）低于发行期首日前20个交易日公司股票均价但不低于90%，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于90%，且不低于康拓红外本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格。

最终发行价格将在康拓红外取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《上市公司非公开发行股票实施细

则》等相关规定，根据询价结果由康拓红外董事会根据股东大会的授权与本次交易的独立财务顾问或主承销商协商确定。

航天投资作为康拓红外的关联方，承诺不参与询价，但按照协议的约定接受询价结果。

（三）航天投资认购方案

1、拟认购数量：航天投资同意以现金方式认购上市公司本次非公开发行股票，认购金额不超过 20,000 万元（不含 20,000 万元），但不低于募集配套资金总额的 20%。认购数量为认购金额除以认购价格。

本次发行定价基准日至发行日期间，上市公司如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则发行价格将根据法律法规的规定进行相应调整。具体调整办法如下：

派送股票股利或资本公积金转增股本： $P1=P0/(1+N)$ ；

配股： $P1=(P0+A\times K)/(1+K)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times K)/(1+N+K)$ 。

其中： $P0$ 为调整前有效的发行价格， N 为该次送股率或转增股本率， K 为配股率， A 为配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后有效的发行价格。

2、认购价格和定价原则：上市公司本次募集配套资金的发行价格将按照以下方式之一进行询价：（1）不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格；（2）低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价但不低于 90%，或者低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于 90%，且不低于上市公司本次发行股份及支付现金购买资产的股份发行价格。最终发行价格将在上市公司取得中国证监会关于本次发行的核准批文后，按照《创业板上市公司证券发行管理暂行办法》、《上市公司非公开发行股票实施细则》等相关规定，根据询价结果由上市公司董事会根据股东大会的授权与本次交易的独立财务顾问或主承销商协商确定。

航天投资作为上市公司的关联方，承诺不参与询价，但按照“（二）本次非公开发行方案”的约定接受询价结果。

3、认购价款及认购方式

航天投资以不超过 20,000 万元（不含 20,000 万元）但不低于募集配套资金总额的 20% 的现金认购上市公司本次非公开发行的股份。

4、认购价款和股份支付

航天投资同意，在协议第九条约定的条件全部获得满足后，上市公司和本次非公开发行主承销商向航天投资发出《缴款通知书》。航天投资按照上市公司与主承销商确定的具体缴款截止日期前将《股份认购协议》第三条确定的认购款一次性划入主承销商为本次非公开发行所专门开立的账户（该日为“支付日”），上述认购资金在会计师事务所完成验资并扣除相关费用后，再行划入上市公司的募集资金专项存储账户。

航天投资支付的认购款总金额为认购价格乘以认购股数。

验资完成后，上市公司应当完成认购股份在中国证券登记结算有限责任公司的股份登记手续，使航天投资按照其本次认购的股份数量和已持有的股份数量登记为上市公司的普通股股东，以完成交付。

5、限售期

航天投资作为上市公司关联方，针对其通过认购配套募集资金而获得的上市公司股票的锁定期安排如下：

（1）本次交易完成后，航天投资因本次交易而获得的上市公司股票自该等股票发行结束之日起 36 个月内不得转让或解禁。

（2）本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代其向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送航天投资的身份信息和账户信息并申

请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送航天投资的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，航天投资承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（3）若航天投资基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，航天投资将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（4）股份锁定期结束后按中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定执行转让或解禁事宜。

（5）本次交易完成后，航天投资本次交易所认购的股份由于上市公司实施送股、资本公积金转增股本等除权事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述约定。

（四）滚存利润

本次非公开发行前上市公司的滚存未分配利润将由发行后的新老股东按持股比例共同享有。

（五）协议的生效

《股份认购协议》自上市公司及航天投资法定代表人或授权代表签署并加盖公章之日起成立，《股份认购协议》第八条自《股份认购协议》成立之日起生效，其他条款自下述条件全部成就之日起生效（最后一个条件成就日为本协议生效日）：

- 1、上市公司董事会、股东大会审议批准本次非公开发行的所有事宜。
- 2、上市公司本次发行股份及支付现金购买资产、本次非公开发行获得中国证监会的核准。
- 3、上市公司与北京控制工程研究所签署的《北京康拓红外技术股份有限公司与北京控制工程研究所之发行股份及支付现金购买资产协议》生效。

（六）协议的变更、解除和终止

1、任何对《股份认购协议》的变更或解除均需以书面方式进行，并经双方授权代表签字并加盖公章后生效。

双方同意，如中国证监会要求（包括中国证监会监管政策、规则调整）对认购数量进行调整，则由双方协商一致决定并签署书面补充协议，作为《股份认购协议》的必要组成部分。

2、本协议可依据下列情况之一终止：

（1）双方协商一致终止；

（2）如果有管辖权的政府部门做出限制、禁止或废弃完成本次交易的永久禁令、法规、规则、规章或命令已属终局和不可上诉，或本次交易因任何原因未获得审批机关批准/认可而导致本协议无法实施，双方均有权以书面通知方式终止协议；

（3）发生不可抗力等非因双方的原因导致本次交易不能实施，双方均有权以书面通知方式终止协议；

（4）如果任何一方严重违反协议约定，在守约方向违约方送达书面通知要求违约方对此等违约行为立即采取补救措施之日起5日内，如此等违约行为仍未获得补救，守约方有权单方以书面通知方式终止协议。

3、《股份认购协议》终止的效力：

（1）如发生“（六）协议的变更、解除和终止/2、本协议可依据下列情况之一终止”之（1）至（3）约定的终止情形，双方应协调本次交易所涉各方恢复原状，且互相不承担赔偿责任。

（2）如发生“（六）协议的变更、解除和终止/2、本协议可依据下列情况之一终止”之（4）约定的终止情形，违约方应承担违约责任，并赔偿由此给对方造成的实际损失。

（七）违约责任

1、《股份认购协议》签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行《股份认购协议》项下其应履行的任何义务，或违反其在《股份认购协议》项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，守约方有权要求违约方继续履行，亦有权按照法律规定及《股份认购协议》约定要求违约方承担违约责任；无论守约方采取何种救济措施，违约方均应赔偿由此给守约方所造成的全

部损失。

2、如本次非公开发行未满足《股份认购协议》“第九条协议的生效”的约定，双方均不构成违约，任何一方无需向对方承担违约责任。

3、《股份认购协议》生效后因市场原因终止本次非公开发行而导致协议无法实施，双方不承担不能履行的违约责任，双方为本次交易而发生的各项费用由双方各自承担。若届时航天投资已缴付认购款，则上市公司应将航天投资已缴付的认购款在 30 日内返还给航天投资，因申购冻结该认购款所产生利息收入上缴证券投资者保护基金。

三、《轩宇空间盈利补偿协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018 年 12 月 27 日，康拓红外与北京控制工程研究所签署了《轩宇空间盈利补偿协议》。

（二）承诺净利润

北京控制工程研究所承诺，轩宇空间 2019 年、2020 年和 2021 年度的承诺净利润分别不低于 6,415.81 万元、8,404.51 万元和 9,755.70 万元。

该等净利润指经上市公司聘请的经双方认可的会计师事务所审计的轩宇空间扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

承诺净利润应当扣除轩宇空间因使用募集配套资金的影响数额，本次募集配套资金对盈利预测的影响数额=本次募集配套资金实际增资或借款给轩宇空间的金额×同期银行贷款利率×(1-轩宇空间的所得税税率)×资金实际使用天数/365。其中，同期银行贷款利率根据实际经营中中国人民银行同期一年期贷款利率确定。

（三）利润补偿及减值测试

1、盈利预测的补偿金额的确定

经审计机构审核确认的轩宇空间利润补偿期间各年度当期期末累积实现净利润数与当期期末累积承诺净利润数之间的差额将作为北京控制工程研究所向上市公司进行补偿的具体补偿数额确定依据。利润补偿期间各年度末应补偿金额

的确定公式为：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷利润补偿期间内各年的承诺净利润数总和×轩宇空间 100%股权交易价格－累积已补偿金额

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、中企华评报字 JG (2018)第 0019-1 号《资产评估报告》，轩宇空间 100%股权交易价格为人民币 83,973.53 万元。

利润补偿期间内各期末按照上述方式计算的当期应补偿金额小于或等于零时，北京控制工程研究所无需对上市公司进行补偿，但之前年度已经支付的补偿金额不再退回。

2、盈利预测的补偿方式

涉及上述补偿义务时，北京控制工程研究所首先应以股份对上市公司履行补偿义务，北京控制工程研究所在利润补偿期间内每年应补偿股份数量按以下公式计算确定：

当期需补偿的股份总数量=当期应补偿金额÷本次交易股份发行价格

当北京控制工程研究所根据本次交易所获全部股份对价仍不足以补偿时，由北京控制工程研究所就上述未能足额补偿的部分以现金方式对上市公司予以补偿。

如上市公司在利润补偿期间内实施送股、公积金转增股本的，上述公式的应补偿股份数量应调整为：按照上述确定的公式计算的应补偿股份数量×（1+转增或送股比例）。

北京控制工程研究所所需补偿的股份于交割日至补偿股份时期间已获得的对应现金股利部分一并补偿给上市公司。

依据上述公式计算的当年度应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由北京控制工程研究所现金支付。

3、减值测试及补偿

在利润补偿期间届满时，上市公司应聘请双方一致认可的具有从事证券期货业务资格的中介机构对轩宇空间做减值测试，并由会计师事务所在协议 3.3 条规定的《专项审核意见》出具后 30 日内就减值测试结果出具专项审核意见。如果业绩承诺期届满时轩宇空间期末减值额 > 累计已补偿金额，则北京控制工程研究所股份方式向上市公司另行补偿。另行补偿的股份数量按以下公式计算确定：

需另行补偿股份总数量 = (轩宇空间期末减值额 - 累计已补偿金额) ÷ 本次交易的股份发行价格

当北京控制工程研究所根据本次交易所获全部股份对价仍不足以补偿时，由北京控制工程研究所就上述未能足额补偿的部分以现金方式对上市公司予以补偿。

如上市公司在业绩承诺期实施送股、公积金转增股本的，上述公式的应补偿股份数量应调整为：按照上述确定的公式计算的应补偿股份数量 × (1 + 转增或送股比例)。

如上市公司在本次交易实施完毕至上市公司收到约定的全部股份补偿之日之间实施现金分配的，现金分配的部分由北京控制工程研究所向上市公司作相应返还，计算公式为：返还金额 = 每股已分配现金股利 × 补偿股份数量。

北京控制工程研究所所需补偿的股份于交割日至补偿股份时期间已获得的对应现金股利部分一并补偿给上市公司。

依据上述公式计算的需另行补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由北京控制工程研究所予以现金支付。

4、补偿之实施

双方一致确认，如按照《轩宇空间盈利补偿协议》约定北京控制工程研究所须对上市公司进行股份补偿，上市公司应在审计机构专项审核意见出具后十个工作日内由其董事会向股东大会提出以人民币 1 元的总价回购北京控制工程研究所应补偿股份并予以注销的议案，上市公司股东大会审议通过上述股份回购注销

议案后，上市公司于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知北京控制工程研究所，北京控制工程研究所应在收到通知的 5 个工作日内联合上市公司到中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理注销手续。该部分股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。如上述回购股份并注销事宜由于上市公司减少注册资本事宜未获相关债权人认可或未经股东大会通过等原因而无法实施的，则北京控制工程研究所承诺 2 个月内将等同于上述回购股份数量的股份赠送给其他股东，其他股东按其持有无补偿义务股份数量（指非因本次交易所持有的股份）占股权登记日扣除本次交易所发行股份总数后的上市公司股份数量的比例享有获赠股份。由于北京控制工程研究所在股份锁定期内而无法或无法完全履行注销或赠送变更登记手续，应补偿而未补偿股份应由上市公司托管，锁定期满后再履行注销或赠送变更登记手续。

双方一致确认，由于司法判决或其他原因导致北京控制工程研究所在股份锁定期内转让其本次交易所认购上市公司的全部或部分股份，使其所持有的股份不足以履行《轩宇空间盈利补偿协议》约定的补偿义务时，不足部分由北京控制工程研究所在二级市场买入上市公司股份进行补偿。

北京控制工程研究所承诺，对于北京控制工程研究所通过本次交易取得的全部股份（包括但不限于送红股、转增股份等原因增持的股份），在完成业绩承诺前北京控制工程研究所不通过任何方式对其通过本次交易取得的全部股份进行质押。

双方一致确认，就现金补偿，北京控制工程研究所应自收到上市公司的书面通知之日起 10 个工作日内按照上市公司要求将其应补偿现金划转至上市公司指定的银行账户。

双方一致确认，在任何情况下，北京控制工程研究所因轩宇空间实际净利润低于承诺净利润而发生的补偿、因轩宇空间减值而发生的补偿累计不超过其在本本次交易中实际取得的交易对价的净额，即不超过扣除已支付相关税费后北京控制工程研究所实际取得（收到）交易总对价的剩余金额

（四）协议的生效、修改、解除和终止

《轩宇空间盈利补偿协议》为《发行股份及支付现金购买资产协议》的补充

协议。

《轩宇空间盈利补偿协议》自双方签字盖章且以下先决条件全部满足之日起生效：

- 1、上市公司董事会批准本协议。
- 2、上市公司股东大会、轩宇空间股东批准本协议。
- 3、中国证监会核准北京康拓红外技术股份有限公司向北京控制工程研究所之发行股份及支付现金购买资产。
- 4、《发行股份及支付现金购买资产协议》已生效。

任何对《轩宇空间盈利补偿协议》的修改或补充，必须经双方协商一致并签订书面修改或补充文件。任何对《轩宇空间盈利补偿协议》的修改或补充文件均是《轩宇空间盈利补偿协议》不可分割的一部分，与《轩宇空间盈利补偿协议》具有同等效力，修改或补充文件与《轩宇空间盈利补偿协议》发生冲突时，以修改或补充文件为准。

《发行股份及支付现金购买资产协议》解除或终止的，《轩宇空间盈利补偿协议》相应解除或终止。

（五）违约责任

如果北京控制工程研究所在利润补偿期间内，发生不能按期履行《轩宇空间盈利补偿协议》约定的补偿义务的情况，应按照未补偿金额以同期银行贷款利率的标准向上市公司支付违约金。

《轩宇空间盈利补偿协议》任何一方违反《轩宇空间盈利补偿协议》约定，给对方造成损失的，违约一方应赔偿对方的损失。

四、《轩宇智能盈利补偿协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018年12月27日，康拓红外与北京控制工程研究所签署了《轩宇智能盈利补偿协议》。

（二）承诺净利润

北京控制工程研究所承诺，轩宇智能 2019 年、2020 年和 2021 年度的承诺净利润分别不低于 1,259.36 万元、2,240.18 万元和 2,668.66 万元。

该等净利润指经上市公司聘请的经双方认可的会计师事务所审计的轩宇智能扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润。

承诺净利润应当扣除轩宇智能因使用募集配套资金的影响数额，本次募集配套资金对盈利预测的影响数额=本次募集配套资金实际增资或借款给轩宇智能的金额×同期银行贷款利率×(1-轩宇智能的所得税税率)×资金实际使用天数/365。其中，同期银行贷款利率根据实际经营中中国人民银行同期一年期贷款利率确定。

（三）利润补偿及减值测试

1、盈利预测的补偿金额的确定

经审计机构审核确认的轩宇智能利润补偿期间各年度当期期末累积实现净利润数与当期期末累积承诺净利润数之间的差额将作为北京控制工程研究所向上市公司进行补偿的具体补偿数额确定依据。利润补偿期间各年度末应补偿金额的确定公式为：

当期应补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷利润补偿期间内各年的承诺净利润数总和×轩宇智能 100%股权交易价格－累积已补偿金额

根据《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、中企华评报字 JG(2018)第 0019-2 号《资产评估报告》，轩宇智能 100%股权交易价格为人民币 13,064.73 万元。

利润补偿期间内各期末按照上述方式计算的当期应补偿金额小于或等于零时，北京控制工程研究所无需对上市公司进行补偿，但之前年度已经支付的补偿金额不再退回。

2、盈利预测的补偿方式

涉及上述补偿义务时，北京控制工程研究所首先应以股份对上市公司履行补

偿义务，北京控制工程研究所在利润补偿期间内每年应补偿股份数量按以下公式计算确定：

当期需补偿的股份总数量=当期应补偿金额÷本次交易的股份发行价格

当北京控制工程研究所根据本次交易所获全部股份对价仍不足以补偿时，由北京控制工程研究所就上述未能足额补偿的部分以现金方式对上市公司予以补偿。

如上市公司在利润补偿期间内实施送股、公积金转增股本的，上述公式的应补偿股份数量应调整为：按照上述确定的公式计算的应补偿股份数量×（1+转增或送股比例）。

北京控制工程研究所所需补偿的股份于交割日至补偿股份时期间已获得的对应现金股利部分一并补偿给上市公司。

依据上述公式计算的当年度应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由北京控制工程研究所现金支付。

3、减值测试及补偿

在利润补偿期间届满时，上市公司应聘请双方一致认可的具有从事证券期货业务资格的中介机构对轩宇智能做减值测试，并由会计师事务所在协议 3.3 条规定的《专项审核意见》出具后 30 日内就减值测试结果出具专项审核意见。如果业绩承诺期届满时轩宇智能期末减值额>累计已补偿金额，则北京控制工程研究所股份方式向上市公司另行补偿。另行补偿的股份数量按以下公式计算确定：

需另行补偿股份总数量=（轩宇智能期末减值额－累计已补偿金额）÷本次交易的股份发行价格

当北京控制工程研究所根据本次交易所获全部股份对价仍不足以补偿时，由北京控制工程研究所就上述未能足额补偿的部分以现金方式对上市公司予以补偿。

如上市公司在业绩承诺期实施送股、公积金转增股本的，上述公式的应补偿股份数量应调整为：按照上述确定的公式计算的应补偿股份数量×（1+转增或送

股比例)。

依据上述公式计算的需另行补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由北京控制工程研究所以现金支付。

4、补偿之实施

双方一致确认，如按照《轩宇智能盈利补偿协议》约定北京控制工程研究所须对上市公司进行股份补偿，上市公司应在审计机构专项审核意见出具后十个工作日内由其董事会向股东大会提出以人民币 1 元的总价回购北京控制工程研究所应补偿股份并予以注销的议案，上市公司股东大会审议通过上述股份回购注销议案后，上市公司于股东大会决议公告后 5 个工作日内书面通知北京控制工程研究所，北京控制工程研究所应在收到通知的 5 个工作日内联合上市公司到中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司办理注销手续。该部分股份不拥有表决权且不享有股利分配的权利。如上述回购股份并注销事宜由于上市公司减少注册资本事宜未获相关债权人认可或未经股东大会通过等原因而无法实施的，则北京控制工程研究所承诺 2 个月内将等同于上述回购股份数量的股份赠送给其他股东，其他股东按其持有无补偿义务股份数量（指非因本次交易所持有的股份）占股权登记日扣除本次交易所发行股份总数后的上市公司股份数量的比例享有获赠股份。由于北京控制工程研究所在股份锁定期内而无法或无法完全履行注销或赠送变更登记手续，应补偿而未补偿股份应由上市公司托管，锁定期满后再履行注销或赠送变更登记手续。

双方一致确认，由于司法判决或其他原因导致北京控制工程研究所在股份锁定期内转让其本次交易所认购上市公司的全部或部分股份，使其所持有的股份不足以履行《轩宇智能盈利补偿协议》约定的补偿义务时，不足部分由北京控制工程研究所在二级市场买入上市公司股份进行补偿。

北京控制工程研究所承诺，对于北京控制工程研究所通过本次交易取得的全部股份（包括但不限于送红股、转增股份等原因增持的股份），在完成业绩承诺前北京控制工程研究所不通过任何方式对其通过本次交易取得的全部股份进行质押。

双方一致确认，就现金补偿，北京控制工程研究所应自收到上市公司的书面通知之日起 10 个工作日内按照上市公司要求将其应补偿现金划转至上市公司指定的银行账户。

双方一致确认，在任何情况下，北京控制工程研究所因轩宇智能实际净利润低于承诺净利润而发生的补偿、因轩宇智能减值而发生的补偿累计不超过其在本本次交易中实际取得的交易对价的净额，即不超过扣除已支付相关税费后北京控制工程研究所实际取得（收到）交易总对价的剩余金额

（四）协议的生效、修改、解除和终止

《轩宇智能盈利补偿协议》为《发行股份及支付现金购买资产协议》的补充协议。

《轩宇智能盈利补偿协议》自双方签字盖章且以下先决条件全部满足之日起生效：

- “1、上市公司董事会批准本协议。
- 2、上市公司股东大会、轩宇空间股东批准本协议。
- 3、中国证监会核准北京康拓红外技术股份有限公司向北京控制工程研究所之发行股份及支付现金购买资产。
- 4、《发行股份及支付现金购买资产协议》已生效。

任何对《轩宇智能盈利补偿协议》的修改或补充，必须经双方协商一致并签订书面修改或补充文件。任何对《轩宇智能盈利补偿协议》的修改或补充文件均是《轩宇智能盈利补偿协议》不可分割的一部分，与《轩宇空间盈利补偿协议》具有同等效力，修改或补充文件与《轩宇智能盈利补偿协议》发生冲突时，以修改或补充文件为准。

《发行股份及支付现金购买资产协议》解除或终止的，《轩宇智能盈利补偿协议》相应解除或终止”。

（五）违约责任

如果北京控制工程研究所在利润补偿期间内，发生不能按期履行《轩宇智能



盈利补偿协议》约定的补偿义务的情况，应按照未补偿金额以同期银行贷款利率的标准向上市公司支付违约金。

《轩宇智能盈利补偿协议》任何一方违反《轩宇智能盈利补偿协议》约定，给对方造成损失的，违约一方应赔偿对方的损失。

第八节 本次交易的合规性和合法性分析

本次交易符合《公司法》、《证券法》、《创业板发行管理办法》、《重组办法》等相关法律法规的规定，有关具体合规情况说明如下：

一、本次交易符合《重组办法》的相关规定

（一）本次交易符合《重组办法》第十一条规定

1、本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

（1）本次交易符合国家产业政策

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本次交易标的的业务范围涵盖“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”及“C34 通用设备制造业”。根据国家发改委于 2013 年 2 月 16 日公布的《产业结构调整目录（2011 年本）》（修正版），以上业务均属于其中鼓励类投资产业。

因此，本次交易符合国家产业政策。

（2）本次交易符合有关环境保护相关法规的规定

本次交易的标的资产所从事业务不涉及高污染行业，在生产经营过程中严格遵守国家及地方有关环境保护法律和行政法规的要求，报告期内不存在违反国家有关环境保护法律和行政法规规定的情形。因此，本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定。

（3）本次交易符合土地管理相关法规的规定

本次重组标的资产拥有的土地使用权等权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，未发现违反法律、法规而受到土地管理部门处罚的情形。

（4）本次交易符合反垄断相关法规的规定

根据《中华人民共和国反垄断法》等有关法律规定，本次重大资产重组行为符合反垄断相关法律法规的规定。

综上所述，本次交易符合国家相关产业政策，符合国家关于环境保护、土地

管理、反垄断等有关法律、行政法规的规定。

2、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》、《上市规则》等规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，社会公众持股的比例低于 10%。其中，社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其他关联人。

本次交易前，康拓红外总股本 509,600,000 股。本次发行股份购买资产拟发行股份 142,456,861 股。不考虑募集配套资金的影响，本次发行股份购买资产完成后，康拓红外普通股股本总额将增至 652,056,861 股，社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%。本次交易完成后，公司仍满足《公司法》、《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件

3、本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

（1）标的资产的定价情况

本次重大资产重组按照相关法律、法规的规定依法进行，由上市公司董事会提出方案，标的资产的交易价格以具有从事证券业务资格的资产评估机构中企华出具并经国务院国资委备案的评估报告的评估结果为基础，经交易双方协商确定并经股东大会批准。中企华及其经办评估师与上市公司、标的资产以及交易对方均没有现时的和预期的利益或冲突，具有充分的独立性，符合客观、公正、独立、科学的原则。相关标的资产的定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（2）本次交易程序的合法合规情况

本次交易依据《公司法》、《上市规则》等规定遵循公开、公平、公正的原则并履行合法程序，不存在损害公司及其股东利益的情形。本次交易标的资产的最终交易对价以具有从事证券业务资格的资产评估机构中企华出具并经国务院国资委备案的评估报告的评估结果为依据确定。上市公司聘请的资产评估机构以及

标的资产的定价原则符合国家相关法律、法规及规范性文件的规定。资产定价具有公允性、合理性，不会损害上市公司以及中小投资者利益。

（3）上市公司本次发行股票定价公允

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第三届董事会第十三次会议决议公告日。经各方协商，本次发行股份购买资产发行价格不低定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价的 90%，即 5.79 元/股。

在定价基准日至发行日期间，康拓红外如有实施派息、送股、配股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，康拓红外将按照证监会及深交所的相关规则对新增股份的发行价格进行相应调整，最终发行价格尚须经上市公司股东大会批准。

股票发行定价经交易各方协商确定，未低于市场参考价的 90%，定价公允。

（4）独立董事关于本次交易所涉及资产定价的独立意见

公司独立董事关注了本次重组的背景、交易价格的公允性以及重组完成后公司未来的发展前景，对本次交易方案提交董事会表决前予以事前认可，同时就本次交易发表了独立意见。

综上，本次交易的标的资产的交易价格以具有从事证券业务资格的资产评估机构中企华出具并经国务院国资委备案的评估报告的评估结果为基础，由交易各方协商确定，定价公允；本次交易的发行价格以《重组办法》规定的市场参考价为定价依据，由交易各方协商确定，未低于市场参考价的 90%，定价公允。上市公司独立董事对标的资产作价及发行价格发表了独立意见，不存在损害上市公司和全体股东合法权益的情形。

4、本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

本次交易涉及的轩宇空间 100%股权、轩宇智能 100%股权权属清晰，不存在质押、查封、冻结、权属争议及其他限制，股权过户或转移不存在法律障碍。本次交易不涉及轩宇空间及轩宇智能债权债务的变更，轩宇空间及轩宇智能在交割日前的债权债务在交割日后仍由其享有或承担。

综上，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，

相关债权债务处理合法。

5、本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司本次交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易前，上市公司的主营业务是从事铁路车辆运行安全检测领域和机车车辆检修自动化领域相关设备的研发、生产、销售、安装和服务。公司主要产品包括应用于铁路车辆运行安全检测领域的铁路车辆红外线轴温探测系统、列车运行故障动态图像检测系统和应用于机车车辆检修自动化领域的机车车辆检修智能仓储系统。

交易完成后，上市公司将拥有轩宇空间 100%股权、轩宇智能 100%股权。康拓红外以控制技术为基础，形成铁路运行安全检测系统、智能测试与仿真系统、微系统与控制部组件、核工业自动化装备等智能装备领域四大产品系列。康拓红外业务和产品将贯穿于智能装备的感知、处理、分析、存储、测试及执行等关键环节。其中，上市公司产品应用于信息传感与感知；轩宇空间为行业用户提供控制系统及其部组件产品，同时实现针对不同行业应用的测试仿真系统，以实现系统级优化解决方案；轩宇智能为特殊环境、特殊行业提供控制与自动化执行系统集成。本次交易完成后，上市公司在夯实铁路领域行业地位的基础上，丰富上市公司主营业务、提高核心竞争力及持续经营能力。

综上所述，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或无具体经营业务的情形。

6、本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立规范的法人治理结构和独立运营的管理体制，已做到业务独立、资产独立、财务独立、人员独立和机构独立。

本次交易对上市公司的控制权不会产生重大影响，上市公司的控股股东、实际控制人不会发生变更，不会对现有的公司治理结构产生重大不利影响。本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制



人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性相关规定。

7、本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已设立股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，从制度上保证股东大会、董事会和监事会的规范运作和依法行使职责。上市公司已建立了较为完善的法人治理结构，本次交易不会导致上市公司的法人治理结构发生重大变化。本次交易完成后，上市公司将依据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《规范运作指引》等法律法规的要求，进一步完善公司各项制度的建设和执行，保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条的规定。

（二）本次交易不构成《重组办法》第十三条规定的重组上市

本次交易前，本公司控股股东为神舟投资，实际控制人为航天科技集团；本次交易完成后，本公司控股股东和实际控制人均未发生变化。因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条规定的重组上市。

（三）本次交易符合《重组办法》第四十三条规定

1、有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续盈利能力；有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争、增强独立性

（1）本次交易对上市公司资产质量、财务状况和持续盈利能力的影响

本次交易完成后，上市公司将新增智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件、特殊环境下的智能装备产品等业务，有助于提升上市公司业务规模，公司综合实力和竞争力将有效提升，同时公司净资产、净利润规模都将得到提升，上市公司的可持续发展能力将得到进一步提高。

本次交易完成后，上市公司的资产质量、财务状况和持续盈利能力将得到提高，符合上市公司和全体股东的利益。

（2）本次交易对关联交易的影响

本次交易构成关联交易，公司召开董事会审议本次交易相关议案时，关联董事已回避表决；公司独立董事就上述关联交易相关事项发表了独立意见。在召开

股东大会审议本次交易相关议案时，关联股东将回避表决。

本次交易前，上市公司对关联交易的控制能够有效防范风险，维护上市公司及中小股东的合法权益。本次交易完成后，注入的标的资产与航天科技集团、中国空间技术研究院和北京控制工程研究所及其关联方的交易将构成新增关联交易，上市公司预计本次交易后的关联交易规模将会有一定幅度的上升。该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且交易价格公允。

航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资均已就减少及规范关联交易出具承诺函，承诺本次交易完成后将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易，如违反上述承诺，将依法对上市公司及其他股东承担连带赔偿责任。在相关各方切实履行有关承诺和上市公司切实履行决策机制的情况下，上市公司的关联交易公允、合理，不会损害上市公司及其全体股东的利益。

综上，本次交易后，新增关联交易不会影响上市公司和中小股东权益，符合《重组办法》第四十三条第一款第（一）项的相关规定。

（3）本次交易对同业竞争的影响

本次交易前，上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与上市公司之间不存在同业竞争，本次交易不会导致上市公司控股股东、实际控制人发生变更。

本次交易完成后，公司将直接持有轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权。上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与标的公司相同或相近的业务，不会产生同业竞争。

为避免同业竞争、维护上市公司及其中小股东的合法权益，航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资已就同业竞争问题出具了《关于避免同业竞争的承诺函》。

（4）本次交易对上市公司独立性的影响

标的公司轩宇空间所处的航天产业有着较高的技术壁垒，已经形成较为完备

的协作配套体系。轩宇空间与关联方之间的销售是基于行业特性及企业经营发展需要而产生的，轩宇空间依托自身积累的产品和技术优势，与关联方已建立了长期稳定的采购、销售关系，有效保证了产品的稳定性、可靠性。上述关联交易不构成轩宇空间对关联方的严重依赖。

标的公司轩宇智能在取得相关业务资质的过渡期内，通过北京控制工程研究所相关资质开展智能装备业务。在上述业务开展的过程中，轩宇智能负责业务承揽及项目实施，北京控制工程研究所未参与合同产品或服务的实施。在取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终用户签订项目合同，关联交易将大幅降低。轩宇智能开展业务不构成对关联方的严重依赖。

标的公司均有独立的经营管理体系，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立。本次交易完成后，公司拟通过完善各项规章制度等措施进一步规范法人治理结构，进一步增强上市公司的独立性。

1) 资产独立

标的公司资产权属清晰，独立拥有与生产经营相关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，并合法拥有与生产经营有关的机器设备、商标、软件著作权、集成电路布图设计登记证书等资产的所有权；截至目前，轩宇空间和轩宇智能租赁北京控制工程研究所办公用房用于生产经营，租金价格参照了周边同等或类似办公场所的租金水平，属于市场化定价。标的公司的资产具有独立性。

2) 业务独立

轩宇空间主要从事智能测控与仿真系统、微系统及控制部组件的研发、生产及销售，已形成完善的研发、采购、生产、销售业务模式，其业务具有独立性。

轩宇智能主要从事特殊环境下的智能装备系统的研发、生产及销售，因轩宇智能尚未全部取得其开展业务所需的相关资质，其采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务。在合作开展业务过程中，轩宇智能独立负责客户开发、需求确认、设计施工、过程质量控制、出厂验收等业务全过程。同时，根据中国空间技术研究院与轩宇智能的主要最终用户已签署的战略合作框架协议，最终用户和中国空间技术研究院确认了轩宇智能作为双方全面合作的实施主体单位，认可轩



宇智能采用与北京控制工程研究所合作的方式承接其相关业务。轩宇智能取得相关资质前，仍将继续采用该模式与轩宇智能开展业务。待取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终客户签订产品销售合同或服务协议，开展产品研发、生产、交付以及后期维护。

3) 财务独立

两家标的公司均具备健全的财务制度，建立了独立的财务核算体系，独立纳税，独立在银行开户，不存在与北京控制工程研究所共用银行账户的情形，能够独立做出财务决策。标的公司设有专职财务人员，财务人员未在关联方兼职。标的公司财务具有独立性。

4) 人员独立

两家标的公司均设有独立的劳动、人事、工资管理体系，与北京控制工程研究所及其关联方之间保持人员独立。标的公司建立、健全了法人治理结构，其董事、监事及高级管理人员均按照《公司法》、《公司章程》等有关规定产生，履行了合法的程序。标的公司人员具有独立性。

5) 机构独立

两家标的公司均已建立了健全的现代企业管理制度，建立了适应自身发展需要的内部组织机构，各职能机构在人员、办公场所和管理制度等各方面独立。公司按照《公司法》的要求，建立健全了董事、监事和经营管理层各司其职的组织机构体系，股东依照《公司法》和《公司章程》的规定提名董事参与公司的管理，但并不直接干预公司的生产经营活动。机构具有独立性。

航天科技集团、中国空间技术研究院、神舟投资、北京控制工程研究所、航天投资已出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》，进一步保证了本次重组完成后上市公司在资产、业务、财务、人员、机构等方面保持独立性。

2、上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

上市公司 2017 年财务报告经审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见的审计报告（大华审字[2018]000419 号）。符合

《重组办法》第四十三条的规定。

3、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

截至本报告书签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

4、上市公司发行股份及支付现金所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易的标的资产为轩宇空间 100%股权及轩宇智能 100%股权，上述资产权属清晰，能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

综上，本次交易符合《重组办法》第四十三条的相关规定。

（四）本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见要求的说明

根据《重组办法》第四十四条和《<上市公司重大资产重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》以及《关于上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金的相关问题与解答（2018 年修订）》的相关规定和要求：

1、上市公司发行股份购买资产的，除属于《重组办法》第十三条第一款规定的交易情形外，可以同时募集部分配套资金。上市公司所募集配套资金比例不超过拟购买资产交易价格 100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核；超过 100%的，一并由发行审核委员会予以审核。

2、考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的 25%；或者不超过募集配套资金总额的 50%。

本次重大资产重组不属于《重组办法》第十三条规定的重组上市情形。本次拟募集配套资金总额不超过 82,482.00 万元，未超过本次拟购买资产交易价格的 100%，扣除本次交易交易对价及中介机构费用后，拟用于标的资产在建项目建

设及补充标的资产的流动资金和偿还债务，补充标的公司流动资金的部分未超过募集配套资金总额的 50%，符合监管规定，将一并提交并购重组审核委员会审核。

综上，本次重大资产重组符合《重组办法》第四十四条及其适用意见和相关解答要求的说明。

二、本次交易不存在《创业板发行管理办法》第十条规定的不得非公开发行股票的情形

《创业板发行管理办法》第十条规定，上市公司存在下列情形之一的，不得发行证券：

（一）本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（二）最近十二个月内未履行向投资者作出的公开承诺；

（三）最近三十六个月内因违反法律、行政法规、规章受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚，或者因违反证券法律、行政法规、规章受到中国证监会的行政处罚；最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

（四）上市公司控股股东或者实际控制人最近十二个月内因违反证券法律、行政法规、规章，受到中国证监会的行政处罚，或者受到刑事处罚；

（五）现任董事、监事和高级管理人员存在违反《公司法》第一百四十七条、第一百四十八条规定的行为，或者最近三十六个月内受到中国证监会的行政处罚、最近十二个月内受到证券交易所的公开谴责；因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查；

（六）严重损害投资者的合法权益和社会公共利益的其他情形。

康拓红外不存在《创业板发行管理办法》第十条规定的上述不得发行证券的情形。

三、本次募集配套资金符合《创业板发行管理办法》第九条、第十一条的规定

（一）符合《创业板发行管理办法》第九条规定

《创业板发行管理办法》第九条规定，上市公司发行证券，应当符合以下规定：

1、最近二年盈利，净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据；

康拓红外 2016 年度、2017 年度归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为分别为 6,748.23 万元、6,739.07 万元，最近两年盈利。

2、会计基础工作规范，经营成果真实。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司财务报告的可靠性、生产经营的合法性，以及营运的效率与效果；

康拓红外会计基础工作规范，经营成果真实。内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司财务报告的可靠性、生产经营的合法性，以及营运的效率与效果。

3、最近二年按照上市公司章程的规定实施现金分红；

康拓红外 2016 年权益分派方案为每 10 股送红股 2 股，派现金 0.55 元，同时以资本公积金向全体股东每 10 股转增 2 股。康拓红外 2017 年权益分派方案为每 10 股送红股 3 股，派 0.80 元。康拓红外已经按照公司章程规定实施现金分红。

4、最近三年及一期财务报表未被注册会计师出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；被注册会计师出具保留意见或者带强调事项段的无保留意见审计报告的，所涉及的事项对上市公司无重大不利影响或者在发行前重大不利影响已经消除；

康拓红外最近三年及一期财务报表未被注册会计师出具否定意见、无法表示意见的审计报告，且未被注册会计师出具保留意见或者带强调事项段的无保留意见审计报告。

5、最近一期末资产负债率高于百分之四十五，但上市公司非公开发行股票

的除外；

本次募集配套资金属于非公开发行股票，不适用上述规定。

6、上市公司与控股股东或者实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。上市公司最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

康拓红外与控股股东或者实际控制人的人员、资产、财务分开，机构、业务独立，能够自主经营管理。康拓红外最近十二个月内不存在违规对外提供担保或者资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

综上所述，本次募集配套资金符合《创业板发行管理办法》第九条的规定。

（二）符合《创业板发行管理办法》第十一条规定

《创业板发行管理办法》第十一条规定，上市公司募集资金使用应当符合下列规定：

1、前次募集资金基本使用完毕，且使用进度和效果与披露情况基本一致；

截至 2018 年 6 月 30 日，上市公司前次募集资金基本使用完毕，投资项目效益实现情况良好。公司在每年度定期报告及募集资金存放与使用情况专项报告中均详细披露了前次募集资金使用情况、募集资金投资项目的建设进度以及实现效益等相关信息。

2、本次募集资金用途符合国家产业政策和法律、行政法规的规定；

本次募集资金将用于支付本次交易的现金对价、本次交易的中介机构费用，标的公司的项目建设及补充标的公司流动资金和偿还债务，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。

3、除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

本次募集资金将用于支付本次交易的现金对价、本次交易的中介机构费用，标的公司的项目建设及补充标的公司流动资金和偿还债务，不存在为持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，也未直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

4、本次募集资金投资实施后，不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响公司生产经营的独立性。

本次募集资金投资实施后，上市公司在夯实轨道交通行业地位的基础上，将进一步拓展智能装备领域的产业布局，不会与控股股东、实际控制人产生同业竞争或者影响公司生产经营的独立性。

综上，本次募集配套资金符合《创业板发行管理办法》第九条、第十一条的规定

四、本次募集配套资金认购方符合《创业板发行管理办法》第十五条及第十六条等相关规定

（一）符合《创业板发行管理办法》第十五条规定

《创业板发行管理办法》第十五条规定，非公开发行业股票的特定对象应当符合下述条件：

- 1、特定对象符合股东大会决议规定的条件；
- 2、发行对象不超过五名。

发行对象为境外战略投资者的，应当遵守国家的相关规定。

康拓红外本次将向包括航天投资在内的不超过 5 名认购方发行股份募集配套资金，符合《创业板发行管理办法》第十五条的规定。

（二）符合《创业板发行管理办法》第十六条规定

《创业板发行管理办法》第十六条规定，上市公司非公开发行股票确定发行价格和持股期限，应当符合下列规定：

- 1、发行价格不低于发行期首日前一个交易日公司股票均价的，本次发行股份自发行结束之日起可上市交易；

2、发行价格低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价但不低于百分之九十，或者发行价格低于发行期首日前一个交易日公司股票均价但不低于百分之九十的，本次发行股份自发行结束之日起十二个月内不得上市交易；

3、上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联方以及董事会引入的境内外战略投资者，以不低于董事会作出本次非公开发行股票决议公告日前二十个交易日或者前一个交易日公司股票均价的百分之九十认购的，本次发行股份自发行结束之日起三十六个月内不得上市交易。

上市公司非公开发行股票将导致上市公司控制权发生变化的，还应当符合中国证监会的其他规定。

经核查，独立财务顾问认为：本次募集配套资金认购方不超过五名，除航天投资外的其他认购对象认购本次发行的股份，自本次发行股份发行结束之日起 12 个月内不得转让，上市公司关联方航天投资已经承诺认购本次发行的股份，自本次发行股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，符合《创业板发行管理办法》第十五、十六条等的相关规定。

五、本次交易符合《重组办法》第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号

截至本报告书签署日，拟购买资产不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方非经营性资金占用的情况。

六、独立财务顾问对本次交易是否符合《重组办法》的规定发表的核查意见

本公司聘请了申万宏源担任本次交易的独立财务顾问。按照《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《若干问题的规定》、《格式准则 26 号》和《财务顾问办法》等法律、法规及规范性文件的相关规定，通过尽职调查和对康拓红外董事会编制的报告书等信息披露文件的审慎核查，申万宏源认为：

“本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》等法律、法规和规范性文件的规定。”

七、律师对本次交易是否符合《重组办法》的规定发表的核查意见

本公司聘请了北京观韬中茂律师事务所担任本次交易的法律顾问。根据观韬



所出具的《法律意见书》，观韬所律师认为：

“本次重组符合《重组办法》对于上市公司重大资产重组及发行股份购买资产规定的实质条件，符合《发行管理办法》和《非公开发行实施细则》关于上市公司非公开发行股份规定的实质条件。”



第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司的财务状况和经营成果

（一）财务状况分析

公司 2016 年度、2017 年度财务会计报告经大华会计师事务所审计并出具了标准无保留意见的大华审字[2017]001624 号、大华审字[2018]000419 号审计报告，2018 年 1-7 月财务数据经大华会计师事务所审阅并出具了大华核字[2018]004854 号审阅报告。上市公司最近两年及一期主要财务状况及经营成果分析如下：

单位：万元

资产负债项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
总资产	78,796.08	81,760.52	80,447.03
总负债	9,435.74	11,502.19	15,824.35
净资产	69,360.34	70,258.33	64,622.68
归属于母公司股东的权益	69,360.34	70,258.33	64,622.68
收入利润项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业收入	10,236.87	29,490.15	28,362.69
利润总额	2,505.17	8,223.99	7,901.30
净利润	2,238.02	7,175.65	6,748.29
归属于母公司股东的净利润	2,238.02	7,175.65	6,748.29
现金流量项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	1,885.67	3,331.50	-1,339.36
投资活动产生的现金流量净额	-8,464.05	9,003.93	3,995.48
筹资活动产生的现金流量净额	-3,136.00	-1,540.00	-1,400.00
现金及现金等价物净增加额	-9,714.38	10,795.44	1,256.12
主要财务指标	2018年7月31日 /2018年1-7月	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度
销售毛利率（%）	46.77%	41.19%	43.57%
资产负债率（%）	11.97%	14.07%	19.67%
基本每股收益（元/股）	0.04	0.14	0.13
稀释每股收益（元/股）	0.04	0.14	0.13
加权平均净资产收益率（%）	5.50%	10.64%	10.90%

注：加权平均净资产收益率=归属母公司股东净利润/[期初归属母公司股东的权益+归属母公司股东净利润/2]，2018年1-7月加权平均净资产收益率计算时采用年化处理，下同。

1、资产结构分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的资产情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	------------	-------------	-------------



	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	16,608.64	21.08%	27,357.73	33.46%	15,693.53	19.51%
应收票据及应收账款	22,907.02	29.07%	26,151.61	31.99%	28,018.39	34.83%
预付款项	2,376.37	3.02%	1,918.77	2.35%	671.09	0.83%
应收利息	-	-	-	-	89.36	0.11%
其他应收款	788.95	1.00%	731.78	0.90%	809.15	1.01%
存货	15,460.00	19.62%	12,470.00	15.25%	12,163.84	15.12%
一年内到期的非流动资产	184.39	0.23%	184.39	0.23%	184.39	0.23%
其他流动资产	598.69	0.76%	22.71	0.03%	10,087.41	12.54%
流动资产合计	58,924.06	74.78%	68,837.00	84.19%	67,717.16	84.18%
固定资产	12,314.64	15.63%	10,997.27	13.45%	10,151.57	12.62%
在建工程	5,709.86	7.25%	-	-	-	-
无形资产	59.93	0.08%	40.42	0.05%	28.93	0.04%
长期待摊费用	1,123.90	1.43%	1,231.46	1.51%	1,415.85	1.76%
递延所得税资产	663.69	0.84%	654.36	0.80%	674.37	0.84%
其他非流动资产	-	-	-	-	459.14	0.57%
非流动资产合计	19,872.02	25.22%	12,923.52	15.81%	12,729.87	15.82%
资产总计	78,796.08	100.00%	81,760.52	100.00%	80,447.03	100.00%

报告期各期末，上市公司的资产规模分别为 80,447.03 万元、81,760.52 万元和 78,796.08 万元，2016 年、2017 年公司总资产基本维持稳定，2018 年 7 月末上市公司总资产较 2017 年年末减少 2,964.44 万元，主要是 2018 年上半年公司进行利润分配所致。

资产结构方面，报告期各期末，上市公司的流动资产占总资产的比例分别为 84.18%、84.19% 和 74.78%，非流动资产占总资产的比例分别为 15.82%、15.81% 和 25.22%。上市公司流动资产占比较高，2016 年、2017 年公司流动资产占比基本维持稳定，2018 年 7 月末流动资产较 2017 年年末减少 9,912.94 万元，主要是公司 2018 年上半年进行利润分配 3,136 万元，同时利用货币资金购买机器设备、购置产业园研发试验用房等，导致货币资金大幅减少所致。

（1）流动资产分析

本次交易前，公司流动资产构成如下所示：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比



货币资金	16,608.64	28.19%	27,357.73	39.74%	15,693.53	23.18%
应收票据及 应收账款	22,907.02	38.87%	26,151.61	37.99%	28,018.39	41.38%
预付款项	2,376.37	4.03%	1,918.77	2.79%	671.09	0.99%
应收利息	-	-	-	-	89.36	0.13%
其他应收款	788.95	1.34%	731.78	1.06%	809.15	1.19%
存货	15,460.00	26.24%	12,470.00	18.12%	12,163.84	17.96%
一年内到期的 非流动资产	184.39	0.31%	184.39	0.27%	184.39	0.27%
其他流动资产	598.69	1.02%	22.71	0.03%	10,087.41	14.90%
流动资产合计	58,924.06	100.00%	68,837.00	100.00%	67,717.16	100.00%

报告期内，上市公司流动资产分别为 67,717.16 万元，68,837.00 万元和 58,924.06 万元，2017 年年末流动资产较 2016 年增加 1,119.84 万元，增幅为 1.65%，流动资产上升主要由于公司运营良好，货币资金和预付账款增加所致。2018 年 7 月末流动资产较 2017 年末减少 9,912.94 万元，主要是公司 2018 年上半年进行利润分配，同时利用货币资金购置长期资产所致。

1) 货币资金

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	1.45	3.23	3.56
银行存款	16,040.69	25,845.08	14,880.85
其他货币资金	566.49	1,509.42	809.13
合计	16,608.64	27,357.73	15,693.53

公司货币资金主要为银行存款和其他货币资金。报告期各期末，上市公司货币资金余额分别为 15,693.53 万元、27,357.73 万元和 16,608.64 万元，占流动资产比例分别为 23.18%、39.74% 和 28.19%。2017 年末货币资金较 2016 年末增加 11,664.20 万元，增幅为 74.32%，主要是因为 2017 年公司结构性存款理财到期收回所致。2018 年 7 月末货币资金较 2017 年末减少 10,749.09 万元，主要是公司 2018 年上半年进行利润分配及购置长期资产所致。

2) 应收票据及应收账款

报告期内，公司应收票据余额分别为 420.00 万元、531.47 万元和 448.90 万元，占流动资产的比例分别为 0.62%、0.77% 和 0.76%，公司应收票据余额较低且基本维持稳定。报告期内，公司应收账款余额分别为 27,598.39 万元、25,620.14 万元和 22,458.12 万元，应收账款呈下降趋势，主要是因上市公司加大了应收账



款收回力度，销售回款良好，以及上市公司营业收入确认主要集中在下半年所致。
应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款余额	26,622.59	29,770.89	31,929.19
减：坏账准备	4,164.47	4,150.74	4,330.80
应收账款账面价值	22,458.12	25,620.14	27,598.39

报告期各期末，上市公司的应收账款账龄分析如下：

单位：万元

账龄	2018年7月31日		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内（含）	14,550.93	448.46	
其中：1-6月（含）	5,581.82	-	0.00%
7-12月（含）	8,969.11	448.46	5.00%
1-2年（含）	6,101.17	610.12	10.00%
2-3年（含）	3,115.10	934.53	30.00%
3-4年（含）	1,460.67	876.4	50.00%
4-5年（含）	498.76	399.01	80.00%
5年以上	895.96	895.96	100.00%
合计	26,622.59	4,164.47	
账龄	2017年12月31日		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内（含）	18,059.55	198.62	
其中：1-6月（含）	14,087.10	-	0.00%
7-12月（含）	3,972.45	198.62	5.00%
1-2年（含）	5,521.54	552.15	10.00%
2-3年（含）	3,265.30	979.59	30.00%
3-4年（含）	1,012.64	607.59	50.00%
4-5年（含）	495.27	396.22	80.00%
5年以上	1,416.57	1,416.57	100.00%
合计	29,770.89	4,150.74	
账龄	2016年12月31日		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内（含）	17,889.81	133.24	
其中：1-6月（含）	15,224.92	-	0.00%
7-12月（含）	2,664.89	133.24	5.00%
1-2年（含）	8,632.83	863.28	10.00%
2-3年（含）	2,123.79	637.14	30.00%
3-4年（含）	1,101.97	661.18	50.00%
4-5年（含）	724.2	579.36	80.00%



5 年以上	1,456.59	1,456.59	100.00%
合计	31,929.19	4,330.80	

3) 存货

报告期各期末，公司存货按产品类型分类情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	1,998.36	12.93%	1,190.04	9.54%	946.12	7.78%
在产品	529.64	3.43%	1,232.73	9.89%	1,071.40	8.81%
库存商品	4,569.67	29.56%	3,620.44	29.03%	2,921.25	24.02%
发出商品	8,169.57	52.84%	6,114.39	49.03%	6,886.67	56.62%
委托加工物资	192.76	1.25%	312.41	2.51%	338.39	2.78%
合计	15,460.00	100.00%	12,470.00	100.00%	12,163.84	100.00%

报告期各期末，存货分别为 12,163.84 万元、12,470.00 万元和 15,460.00 万元，占流动资产比例为 17.96%、18.12%和 26.24%。最近两年及一期期末存货稳中有升，2018 年 7 月末存货较 2017 年末增加 2,990.00 万元，主要由于公司业务规模逐渐增加所致。

4) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 10,087.41 万元、22.71 万元和 598.69 万元，分别占流动资产的比例为 14.90%、0.03%和 1.02%，2017 年末其他流动资产总额较 2016 年末减少 10,064.70 万元，主要是因为 2017 年度公司结构性存款理财到期所致。2018 年 7 月末较 2017 年末其他流动资产增加 575.98 万元，主要是公司待抵扣进项税增加所致。

(2) 非流动资产分析

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	12,314.64	61.97%	10,997.27	85.10%	10,151.57	79.75%
在建工程	5,709.86	28.73%	-	-	-	-
无形资产	59.93	0.30%	40.42	0.31%	28.93	0.23%
长期待摊费用	1,123.90	5.66%	1,231.46	9.53%	1,415.85	11.12%
递延所得税资产	663.69	3.34%	654.36	5.06%	674.37	5.30%
其他非流动资产	-	-	-	-	459.14	3.61%
非流动资产合计	19,872.02	100.00%	12,923.52	100.00%	12,729.87	100.00%



报告期各期末，公司非流动资产分别为 12,729.87 万元、12,923.52 万元和 19,872.02 万元，非流动资产占总资产的比例分别为 15.82%、15.81% 和 25.22%，整体占比较低。公司非流动资产中固定资产、在建工程、长期待摊费用和递延所得税资产占比较高，各项主要资产分析如下：

1) 固定资产

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
房屋及建筑物	7,170.30	7,338.01	7,625.50
机器设备	4,509.27	3,332.06	2,240.64
运输工具	72.57	87.49	79.88
电子设备	562.51	239.72	205.55
合计	12,314.64	10,997.27	10,151.57

报告期各期末，固定资产账面价值分别为 10,151.57 万元、10,997.27 万元和 12,314.64 万元，2017 年末固定资产较 2016 年末新增 845.70 万元，2018 年 7 月末固定资产较 2017 年末增加 1,317.37 万元，主要是公司新购置机器设备和电子设备所致。

2) 在建工程

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
产业园研发试验用房	5,709.86	-	-

上市公司新增在建工程 5,709.86 万元，主要是公司分别于 2018 年 3 月 28 日、2018 年 4 月 19 日召开第三届董事会第七次会议及 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投向的议案》，公司拟变更募投资金 6,200 万元用于轨道交通智能感知和信息化研发试验用房项目。截至 2018 年 7 月 31 日，该研发试验用房已经完成过户，正在建设。

3) 长期待摊费用

报告期末，公司长期待摊费用分别为 1,415.85 万元、1,231.46 万元和 1,123.90 万元，主要是预付公租房租金。

4) 递延所得税资产

报告期末，公司递延所得税资产分别为 674.37 万元、654.36 万元和 663.69



万元，主要是公司计提资产减值准备所致。

2、负债结构分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的负债情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据及应付账款	4,957.22	52.54%	5,052.27	43.92%	9,103.60	57.53%
预收款项	1,186.92	12.58%	1,140.99	9.92%	741.64	4.69%
应付职工薪酬	13.84	0.15%	946.01	8.22%	939.20	5.94%
应交税费	157.37	1.67%	1,079.75	9.39%	1,360.99	8.60%
其他应付款	380.21	4.03%	285.90	2.49%	332.25	2.10%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	16.67	0.11%
其他流动负债	-	-	50.00	0.43%	960.00	6.07%
流动负债合计	6,695.56	70.96%	8,554.92	74.38%	13,454.35	85.02%
递延收益	2,740.18	29.04%	2,947.27	25.62%	2,370.00	14.98%
非流动负债合计	2,740.18	29.04%	2,947.27	25.62%	2,370.00	14.98%
负债合计	9,435.74	100.00%	11,502.19	100.00%	15,824.35	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 15,824.35 万元，11,502.19 万元和 9,435.74 万元，其中流动负债分别占比 85.02%、74.38%和 70.96%，非流动负债分别占比 14.98%、25.62%和 29.04%，流动负债占比较高。

（1）流动负债

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据及应付账款	4,957.22	74.04%	5,052.27	59.06%	9,103.60	67.66%
预收款项	1,186.92	17.73%	1,140.99	13.34%	741.64	5.51%
应付职工薪酬	13.84	0.21%	946.01	11.06%	939.20	6.98%
应交税费	157.37	2.35%	1,079.75	12.62%	1,360.99	10.12%
其他应付款	380.21	5.68%	285.90	3.34%	332.25	2.47%
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-	16.67	0.12%
其他流动负债	-	-	50.00	0.58%	960.00	7.14%
流动负债合计	6,695.56	100.00%	8,554.92	100.00%	13,454.35	100.00%

报告期各期末，流动负债分别为 13,454.35 万元、8,554.92 万元和 6,695.56 万元，2017 年末流动负债较 2016 年末减少 4,899.43 万元，降幅为 36.42%，主要



是因为公司应付账款大幅减少所致。2018 年 7 月末流动负债较 2017 年末减少 1,859.36 万元，降幅为 21.73%，主要是公司应付职工薪酬和应交税费减少所致。公司流动负债主要是应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款，各项主要负债分析如下：

1) 应付票据及应付账款

最近两年及一期，公司不存在应付票据，应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
材料款	4,957.22	5,052.27	8,775.16
劳务款	-	-	328.44
合计	4,957.22	5,052.27	9,103.60

报告期各期末，应付账款余额分别为 9,103.60 万元、5,052.27 万元和 4,957.22 万元，2017 年末应付账款较 2016 年末减少 4,051.33 万元，降幅为 44.50%，主要是 2017 年公司结算了材料款、劳务款，导致应付账款减少。2018 年 7 月末应付账款较 2017 年末变化不大，基本维持稳定。

2) 预收账款

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
THDS 系统和配件	233.31	461.41	545.13
立体库	953.62	679.58	196.51
合计	1,186.93	1,140.99	741.64

报告期各期末，预收账款余额分别为 741.64 万元、1,140.99 万元和 1,186.93 万元，2017 年末预收账款较 2016 年末增加 399.35 万元，增幅为 53.85%，2018 年 7 月末预收账款较 2017 年末增加 45.94 万元，增幅为 4.03%，主要为公司立体库项目预收的款项增加所致。

3) 应付职工薪酬

报告期各期末，应付职工薪酬余额分别为 939.20 万元、946.01 万元和 13.84 万元，2018 年 7 月末应付职工薪酬较 2017 年末减少 932.17 万元，主要是上市公司支付员工工资、奖金，同时 2018 年 7 月末未计提职工奖金所致。

4) 应交税费



报告期各期末，应交税费余额分别为 1,360.99 万元、1,079.75 万元和 157.37 万元，主要包括应交的增值税和所得税。2018 年 7 月末应付税费较 2017 年末减少 922.38 万元，主要是上市公司支付增值税、所得税所致。

5) 其他应付款

报告期各期末，其他应付款余额分别为 332.25 万元、285.90 万元和 380.21 万元，主要包括代扣的社保、公积金、房租、押金等。

(2) 非流动负债

报告期各期末，非流动负债分别为 2,370.00 万元、2,947.27 万元和 2,740.18 万元，全部为递延收益，为公司收到的与资产相关的政府补助。截至 2018 年 7 月 31 日，公司因“铁路车辆运行安全监测产业化项目”、“基于智能探测技术的铁路车辆运行安全检测项目”、“购置土地或生产经营场所补助”确认的递延收益分别为 1882.89 万元、467.01 万元、390.28 万元。

3、偿债能力分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的偿债能力指标如下：

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产负债率（%）	11.97%	14.07%	19.67%
流动比率（倍）	8.80	8.05	5.03
速动比率（倍）	6.49	6.59	4.13

注：资产负债率=总负债/总资产，下同；

流动比率=流动资产/流动负债，下同；

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债，下同。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 19.67%、14.07%和 11.97%，公司资产负债率较低且呈逐年下降趋势，主要是因为公司运营稳定，盈利状况良好，经过多年积累，公司净资产逐渐增加。公司流动比率分别为 5.03、8.05 和 8.80，速动比率分别为 4.13、6.59 和 6.49，公司的流动比率和速动比率较高，主要是公司流动负债较少，公司的短期偿债能力较强，短期偿债风险较小。

4、营运能力分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的营运能力指标如下：

财务指标	2018年1-7月/	2017年度/	2016年度/
------	------------	---------	---------



	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
存货周转率	0.67	1.41	1.53
应收账款周转率	0.72	1.11	1.16
总资产周转率	0.22	0.36	0.37

注：上述财务指标的计算公式为：

应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均账面价值，其中2018年1-7月营业收入采用2018年1-7月营业收入 / 7 × 12，下同。

存货周转率 = 营业成本 / 存货平均账面价值，其中2018年1-7月营业成本采用2018年1-7月营业成本 / 7 × 12，下同。

总资产周转率 = 营业收入 / 总资产平均账面价值，其中2018年1-7月营业收入采用2018年1-7月营业收入 / 7 × 12，下同。

2016年、2017年公司的存货周转率、应收账款周转率和总资产周转率基本变化不大，主要是因为公司主营业务未发生重大变化，经过多年经营，已经形成稳定的运营模式。2018年1-7月公司存货周转率、应收账款周转率和总资产周转率均低于2017年，主要是上市公司的营业收入及成本确认主要集中在下半年所致。

（二）盈利能力分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的经营成果如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业总收入	10,236.87	29,490.15	28,362.69
营业成本	5,448.59	17,344.24	16,004.30
税金及附加	133.91	475.52	297.05
销售费用	647.62	1,222.12	1,245.37
管理费用	795.13	1,424.66	1,549.10
研发费用	1,548.54	2,818.06	2,541.42
财务费用	-52.49	-37.07	-36.39
其他收益	779.46	1790.30	-
投资净收益	-	40.39	324.89
营业利润	2,486.40	8,206.69	6,464.65
利润总额	2,505.17	8,223.99	7,901.30
净利润	2,238.02	7,175.65	6,748.29
归属于母公司所有者的净利润	2,238.02	7,175.65	6,748.29
销售毛利率（%）	46.77%	41.19%	43.57%
基本每股收益（元/股）	0.04	0.14	0.24
加权平均净资产收益率（%）	5.50%	10.64%	10.90%

1、营业收入分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的营业收入如下：



单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	10,163.67	99.28%	29,429.51	99.79%	27,787.97	97.97%
其中：铁路运行安全检测系统	8,709.54	85.08%	23,736.36	80.49%	23,224.82	81.89%
智能装备系统	1,454.13	14.20%	5,693.16	19.31%	4,563.16	16.09%
其它业务收入	73.21	0.72%	60.64	0.21%	574.72	2.03%
合计	10,236.87	100.00%	29,490.15	100.00%	28,362.69	100.00%

报告期内，铁路运行安全检测系统业务是公司的核心业务，其营业收入占公司营业总收入的 81.89%、80.49%和 85.08%，公司主营业务逐年保持平稳增长，主要因为公司坚持以市场为导向，加大产品营销力度，实现了主营产品市场份额稳中有升，其中铁路运行安全检测系统业务持续稳定增长；智能装备产品以检修智能仓储产品为切入点，深入铁路机车车辆检修自动化业务，为铁路机车车辆检修提供智能搬运、智能仓储及智能检修设备，收入贡献率不断提高。

2、营业成本分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的营业成本如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	5,411.80	99.32%	17,328.39	99.91%	15,877.39	99.21%
其中：铁路运行安全检测系统	4,392.41	80.62%	12,620.61	72.77%	12,267.50	76.65%
智能装备系统	1,019.39	18.71%	4,707.78	27.14%	3,609.88	22.56%
其它业务成本	36.79	0.68%	15.85	0.09%	126.91	0.79%
合计	5,448.59	100.00%	17,344.24	100.00%	16,004.30	100.00%

报告期各期末，上市公司主营业务成本分别为 15,877.39 万元、17,328.39 万元和 5,411.80 万元，其中铁路运行安全检测系统作为公司的核心业务，其发生的营业成本分别占营业总成本的 76.65%、72.77%和 80.62%，占比基本保持稳定。

3、期间费用分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的期间费用如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占营业收	金额	占营业收	金额	占营业收



		入的比例		入的比例		入的比例
销售费用	647.62	6.33%	1,222.12	4.14%	1,245.37	4.39%
管理费用	795.13	7.77%	1,424.66	4.83%	1,549.10	5.46%
研发费用	1,548.54	15.13%	2,818.06	9.56%	2,541.42	8.96%
财务费用	-52.49	-	-37.07	-	-36.39	-

2016年、2017年公司销售费用、管理费用、研发费用占营业收入的比例基本保持稳定，主要是因为公司已经形成成熟的经营模式，导致销售费用、管理费用、研发费用变动较小。2018年1-7月销售费用、管理费用、研发费用占营业收入的比例较2017年上涨，主要是上市公司的营业收入确认主要集中在下半年，而销售费用、管理费用、研发费用支出变化不大所致。报告期内，上市公司财务费用分别为-36.39万元、-37.07万元和-52.49万元，财务费用金额较小。

4、盈利能力和收益质量指标分析

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
销售毛利率（%）	46.77%	41.19%	43.57%
基本每股收益（元/股）	0.04	0.14	0.13
加权平均净资产收益率（%）	5.50%	10.64%	10.90%

报告期内，上市公司的销售毛利率分别为43.57%、41.19%和46.77%，公司的毛利率较高，主要是因为公司为高新技术企业，核心产品铁路运行安全检测系统具有较高的科技含量，产品附加值较高，盈利能力强，导致毛利率较高。

2016年、2017年上市公司基本每股收益分别为0.13元、0.14元，净资产收益率分别为10.90%、10.64%，每股收益和净资产收益率基本保持稳定。2018年1-7月，上市公司每股收益及加权平均净资产收益率较2017年下降，主要是上市公司的营业收入确认主要集中在下半年所致。

（三）现金流量分析

本次交易前，上市公司最近两年及一期的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	1,885.67	3,331.50	-1,339.36
投资活动产生的现金流量净额	-8,464.05	9,003.93	3,995.48
筹资活动产生的现金流量净额	-3,136.00	-1,540.00	-1,400.00
现金及现金等价物净增加额	-9,714.38	10,795.44	1,256.12
期末现金及现金等价物余额	16,321.67	26,036.05	15,240.61



报告期内，经营活动产生的现金流量净额分别为-1,339.36万元、3,331.50万元和1,885.67万元，2017年度现金流量净额为正，主要是因为公司主营业务发展势头较好，同时公司加大了对应收账款的收回力度。

报告期内，投资活动产生的现金流量净额分别为3,995.48万元、9,003.93万元和-8,464.05万元，2017年投资活动产生的现金流量净额较2016年大幅增加，主要是公司2017年度结构性存款理财到期收回且未开展投资活动所致。2018年1-7月，投资活动产生的现金流量净额为净流出，主要是公司购置机器设备及产业园研发试验用房导致投资活动支出大幅增加所致。

报告期内，筹资活动产生的现金流量净额分别为-1,400.00万元、-1,540.00万元和-3,136.00万元，筹资活动产生的现金流量净额均为净流出，主要是公司分配利润所致。

二、本次交易标的资产的行业特点和经营情况的讨论和分析

（一）所属行业概况

标的资产主要产品应用领域如下表所示：

标的资产	主要产品和业务	应用领域
轩宇空间	智能测试与仿真系统	可应用于航天、航空及轨道交通领域。报告期内主要应用领域为航天器（卫星、空间站、火星车、货运飞船等）的地面测试与仿真。
	微系统及控制部组件	航天、自动化装备。
轩宇智能	特殊作业机器人	高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境，报告期内主要应用在核工业领域。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），轩宇空间所从事业务属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“其他计算机制造”。根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），轩宇空间所从事业务属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），轩宇智能所从事业务属于“C34 通用设备制造业”中的“特殊作业机器人制造”。根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），轩宇智能所从事业务属于“C34 通用设备制造业”。

（二）行业监管情况

1、行业主管部门

（1）轩宇空间所处行业主管部门和监管体制

轩宇空间的主要产品为智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等产品。该行业监管机构为工业与信息化部，其主要职能是拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。

（2）轩宇智能所处行业主管部门和监管体制

轩宇智能主要产品为特殊作业机器人，该行业监管机构为工业与信息化部。

2、行业主要法律法规及政策

（1）轩宇空间所处行业主要法律法规及政策

序号	法律、法规及政策文件	颁布/修订时间	颁布机构
1	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	2017年12月	国务院
2	《2016中国航天》白皮书	2016年12月	国务院新闻办公室
3	《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》	2016年3月	国防科工局
4	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月	全国人大
5	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	2016年12月	工信部、财政部
6	《促进军民融合式发展的指导意见》	2014年4月	工信部

（2）轩宇智能所处行业主要法律法规及政策

序号	文件名称	实施日期	发文单位
1	国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）	2006年2月7日	国务院
2	《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	2016年3月13日	国务院
3	工业机器人行业规范条件	2017年2月1日	工信部
4	工业机械人行业规范管理实施办法	2017年8月15日	工信部
5	机器人产业发展规划（2016-2020年）	2016年3月21日	工信部、发改委、财政部
6	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	2016年12月8日	工信部、财政部
7	《促进军民融合式发展的指导意见》	2014年4月3日	工信部



（三）所属行业的特点

1、行业发展现状

（1）航天产业

1) 航天产业整体情况

航天产业是当今世界最具挑战性和广泛带动性的高科技领域之一，正以独特的优势影响和改变着人类社会的生存发展，同时也正在带来巨大的经济和社会效益。航天产业的整体发展也带动了其相关的电子信息技术、精密生产制造以及宇航级微电子技术等领域的快速发展。轩宇空间依靠其多年深耕与航天产业积累的技术基础，研制生产的智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等产品是航天产业重要配套产品，其业务发展具有广阔的增长空间。

根据美国航天基金会发布的《航天报告（2018）》，2017 年全球航天产业持续增长，总额达到 3,835 亿美元，比 2016 年增长 7.4%，呈加速上涨之势。过去 5 年间复合增长率（CAGR）为 4.88%。其中，商业航天收入 3,073 亿美元,约占全球航天产业经济总量的 80.1%；政府航天支出 762 亿美元,约占总支出 19.9%。政府航天预算基本保持稳定，比 2016 年增长 4.8%；商业航天继续保持繁荣发展态势，比 2016 年增长 8.3%。

商业航天已成为世界航天产业发展的主要动力之一。按照美国航天基金会的分类，商业航天包括商业基础设施与保障及商业航天产品与服务。

细分类别	市场领域
商业基础设施与保障	地面站与设备制造、商业卫星制造、商业卫星发射、航天保险、亚轨道商业载人飞行。
商业航天产品与服务	卫星通讯、直播到户、卫星音频广播、对地观测

全球商业航天器发射数量再创新高。根据《航天报告（2018）》的统计，2017 年，全球共发射 443 个航天器，比 2016 年增长 96%。其中，商业航天器发射数量为 267 个，占比 60.3%，比 2016 年增加 200%。

2) 卫星产业情况

根据美国卫星产业协会（SIA）发布的 2018 年《卫星产业状况年度报告》，卫星产业可以划分为卫星服务业、卫星制造业、发射服务业、地面设备制造业四

大领域。卫星产业规模在航天产业占比超过四分之三。

细分类别	市场领域	2017年总规模 (亿美元)
卫星服务	卫星服务包括大众通信消费服务、卫星固定通信服务、卫星移动通信服务和对地观测服务。大众通信消费仍然是整个卫星产业的驱动力，包括电视、卫星广播、卫星宽带业务等。	1,287
卫星制造	卫星制造、部组件制造、分系统制造	155
发射服务	发射服务、运载火箭服务	46
地面设备制造	网络设备：信关站、网络运营中心、卫星新闻采集、甚小孔径终端 大众消费设备：卫星电视天线、卫星无线电设备、卫星宽带天线、卫星电话、移动卫星终端、卫星导航单机硬件	1,198

根据美国卫星产业协会（SIA）的统计，全球卫星产业产值从 2007 年的 1220 亿美元，增长到 2017 年的 2605 亿美元，十年间年均复合增长率(CAGR)为 8.21%。

以 2016 年在轨卫星为例，50%为通信卫星，其中商业通信卫星占比 35%，政府通信卫星占比 14%，公益通信卫星占比 1%。其他类型的卫星用途包括：对地观测、技术实验、军事侦察等。截至 2016 年，全球在轨卫星共 1459 颗，59 个国家或地区都至少拥有一颗卫星。与 2012 年在轨卫星（994 颗）相比，5 年期间卫星数量增长了 47%。5 年间发射卫星的数量增长了 53%（平均每年 144 颗），低地球轨道（LEO）的小卫星和微小卫星是卫星数量增长的主要原因。

分类	用途	占比
通信卫星	商业通信卫星	35%
	政府通信卫星	14%
	公益通信卫星	1%
非通信卫星	对地观测卫星	19%
	技术实验卫星	12%
	军事侦察卫星	6%
	导航卫星	7%
	科学卫星、气象卫星、空间观测卫星	6%
合计		100%

3) 全球卫星制造与发射市场趋势

据欧洲咨询公司(Euroconsult)发布的《全球卫星建造与发射市场预测》报告，就卫星制造和发射而言，2018-2027 十年将发射的 3300 颗 50 公斤以上卫星，会给航天业带来 2840 亿美元的市场，比过去十年增长 25%。

政府将依然是未来十年卫星制造和发射行业的最大用户，将有约 70 个国家发射超过 1300 颗卫星，市场价值超过 2000 亿美元。其中，85% 的政府市场将依然集中在具有成熟航天产业的 10 个国家。

商业航天领域将有约 50 家公司发射将近 2000 颗卫星，市场价值约为 700 亿美元。商业小卫星的生产和运营向规模经济、软件化和数据分析的纵向集成方向发展，单颗卫星造价将明显下降。

4) 我国卫星制造与发射情况

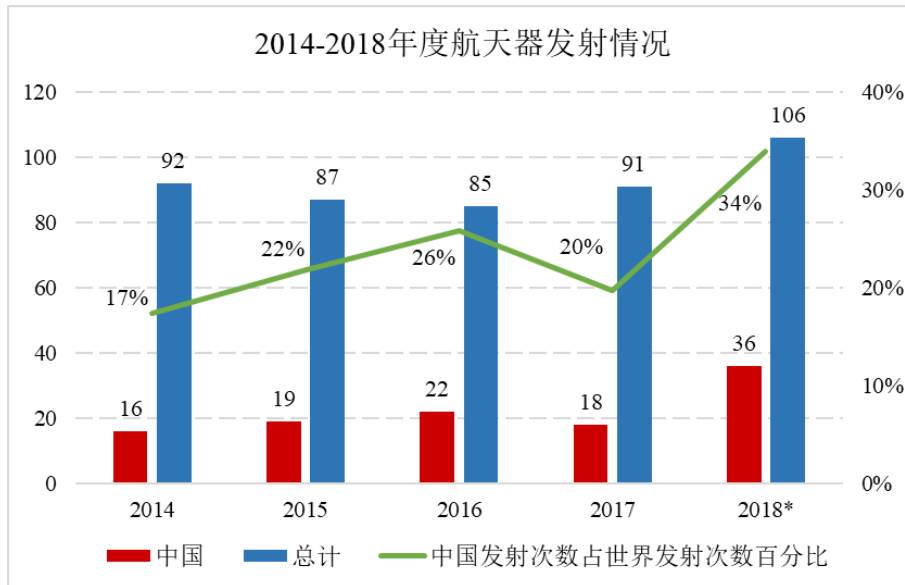
目前我国对于处在研发和生产阶段的航天器情况较少对外公布，已发射的航天器当中，由于保密等原因仅有部分信息对外公开。

按照已公开的发射航天器数量统计，根据《国际太空》杂志（国际刊号：ISSN1009-2366）发布的《2017 年全球航天器发射统计与分析》，在 2017 年全年发射的 467 个航天器中，按航天器所属国家（用户）统计，美国以绝对优势继续排名第 1；欧洲数量相较 2016 年翻番，排名第 2 位。中国排名第 3 位。

在全部发射的航天器中，排除掉重量在 50kg 及以下的微小或皮纳卫星（其研发和制造费用通常远小于普通航天器），仅针对具备完整功能的中大型卫星（重量大于 50kg）而言，美国发射数量仍位居榜首，中国排名第 2，这反映出中国航天系统正处于大规模建设和快速发展阶段。

按照 Gunter's Space Page 网站统计，按照航天器发射次数计算，我国除在 2017 年发射次数略有下降外，自 2014 年以来一直保持增长态势。截至 2018 年 12 月 16 日，中国发射次数居全球第一名，达到 36 次，美国以 30 次位居次席。

2014 年以来的中国航天器发射次数及在全球占比情况如下图所示：



注：2018年数据截至2018年12月16日

根据历年《国际太空》发布的《世界航天器发射统计分析》，我国的航天器承包商集中在央企单位及科研院所，其中大部分航天器的承包商为航天科技集团下属单位。2013年、2014年有统计的航天器发射数量中，航天科技集团下属的单位合计占比分别为89%、82%。2015年以来，随着我国航天器研制和发射数量的增长，中国科学院微小卫星创新研究院以及民营商业航天企业也承担了部分航天器的研制和发射任务，逐步形成了国有单位与民营企业共同参与的产业发展态势。从任务承担数量上看，航天科技集团依然是目前航天器承包商中占比最高的单位。

5) 智能测试与仿真、微系统及控制部组件领域

在航天、航空等对可靠性要求极高的行业，仿真、测试与验证是产品研制流程中的重要环节之一。在我国航空器、航天器等高技术产品领域，新产品的研发成本中，仿真测试及验证的成本占到40%以上。

在国内航天器测试仿真市场中，目前主要被航天科技集团和航天科工集团下属企业占据，市场需求主要包括单机测试仿真设备、分系统测试仿真设备、整船和整器测试仿真设备、靶场测试设备以及半物理和全物理仿真验证设备等多品种产品需求。在航空器测试仿真市场中，市场需求主要包括单机产品测试设备、静态功能测试仿真设备、动态功能测试仿真设备、机上测试设备等多型产品需求。

在市场分布方面，主要集中在北京、西安、沈阳、成都、上海以及洛阳等地的航空、航天集团下属的科研院所和生产加工企业。

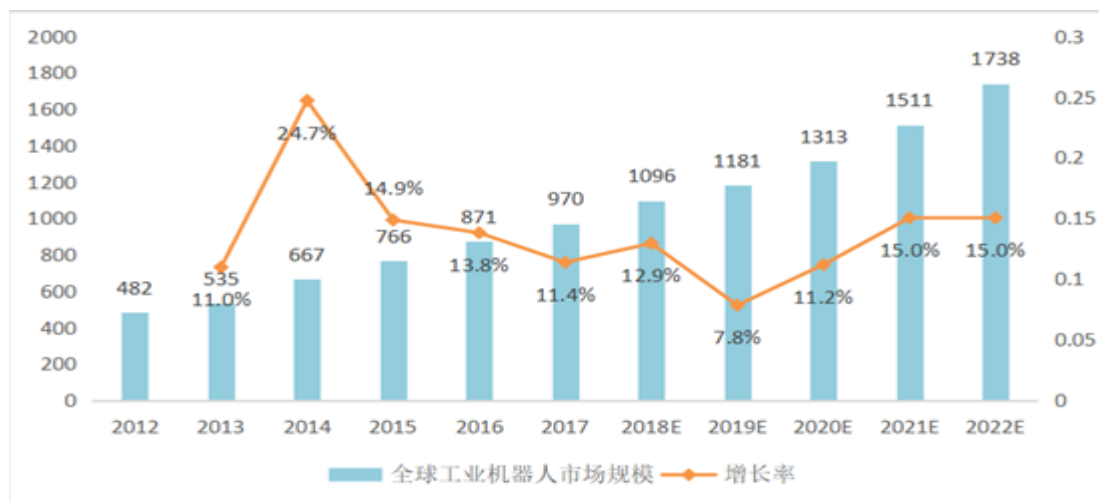
微系统产品主要指基于模块化、集成化理念设计的具备特定功能微电子类产品，该类产品是航空航天电子系统的核心部件。在微系统产品市场中，市场需求主要包括高等级抗辐照类微系统、处理器及存储器等产品、工业级低成本微系统产品以及特种环境下应用的微系统产品需求。控制部组件产品主要指基于光电技术、机电技术和电子技术的高集成、轻小型的控制部组件产品，其主要应用于航空航天等复杂装备的控制系统。在控制部组件产品市场中，市场需求主要包括复杂系统配套的嵌入式综合电子产品、特种应用的电机、伺服平台以及光电敏感器产品等需求。由于国内对微系统和控制部组件产品的自主可控的要求越来越高，一些重大型号任务甚至于要求百分之百实现国产化，促使国内微系统和控制部组件产品的需求不断增长。

（2）工业机器人及核工业机器人产业

1) 工业机器人行业发展现状

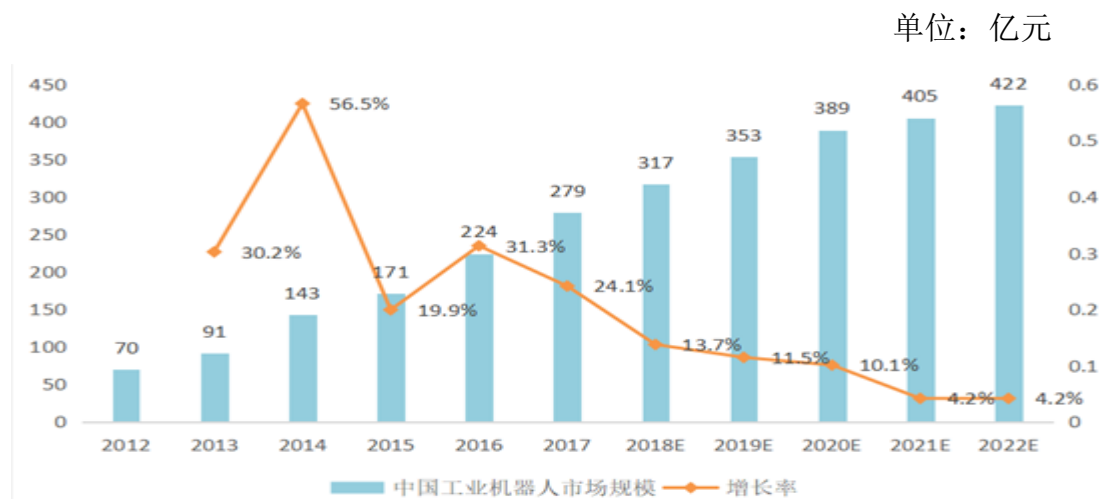
据国际机器人联合会（IFR）统计显示，2016年全球工业机器人销售额首次突破 871 亿元，预计 2022 年全球工业机器人市场规模达 1,738 亿元，2018-2022 年累计市场规模可达 6,839 亿元。工业机器人已在汽车、金属制品、电子、橡胶、塑料以及特种环境等行业得到了广泛的应用。2012 年以来，工业机器人的市场以年均 15.2% 的速度快速增长。

单位：亿元



数据来源：国际机器人联合会(IFR)

2012 年以来，我国工业机器人市场发展较快，目前约占全球市场份额三分之一，是全球第一大工业机器人应用市场。2016 年，我国工业机器人保持高速增长，销售额为 279 亿元。预计 2022 年我国工业机器人市场规模达到 422 亿元，2018-2022 年累计市场规模为 1,886 亿元。



数据来源：国际机器人联合会(IFR)

在特种环境应用领域，如高温、高辐射、高腐蚀等环境下的特殊作业工种急需实现机器人替代人工，随着我国正在大力推进的高端装备体系化、信息化、自主化发展，该领域未来对机器人和智能装备的需求将大幅增加。在特种环境应用领域中，以核工业为代表的战略新兴行业，将成为未来特种机器人及智能化装备的主要应用市场之一，同时为了实现我国核工业关键设备、设施的国产化需求，该行业形成的市场需求将出现爆发式增长。

2) 核工业机器人

2007 年以来我国正式启动了《国家核电发展专题规划 2005-2020》，根据规划我国核电及特种装备产业将实现大规模快速发展。轩宇智能的特殊作业机器人及智能化装备产品主要应用于核工业领域和特种环境领域，是实现智能化和信息化的重要支撑装备，将随着我国未来核工业快速发展而产生巨大的市场需求和广阔应用空间。

2、行业利润水平变动趋势及变动原因

（1）智能测试与仿真、微系统及控制部组件领域

智能测试与仿真、微系统及控制部组件属于航天器制造的配套产业，由于存在资质壁垒、质量壁垒、技术壁垒等，行业内企业相对较少，竞争相对不太激烈；同时，客户对产品的可靠性、稳定性、环境适应性要求高，技术难度大、工艺复杂、质量保证期长，有利于行业利润水平的提高。

（2）核工业机器人领域

“十二五”规划以来，我国智能装备行业利润水平不断提高。目前我国大力推动整体工业的结构调整 and 智能装备产业发展，提出工业 4.0，通过提高智能装备产品技术含量和附加值，逐步实现智能制造产业的转型升级，提高行业利润水平。

3、行业竞争格局和市场化程度

（1）智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件领域

智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件领域技术门槛高，行业内企业数量较少，主要包括央企军工集团下属部分科研院所、国内部分高校等少数单位。同时，行业内的上游供应商数量众多、分类较广，下游客户为航天科技集团下属单位、航天科工集团下属单位、中科院下属科研院所等航天器承包商。上下游客户普遍采取市场化原则进行采购和销售，因此行业销售与采购的市场化程度较高。

轩宇空间的主要竞争对手为航天科工集团下属北京航天测控技术有限公司、航天科工系统仿真科技（北京）有限公司、珠海欧比特控制工程股份有限公司。

（2）工业机器人及核工业机器人

目前，国内专业从事机器人研发的企业和研究机构超过 400 家，专业从事机器人、部件和系统集成且具有一定规模的企业超过 50 家。在核工业领域，由于我国发展起步较晚，核工业智能装备行业专业化程度较高，因此竞争企业相对较少，目前主要从事核工业智能装备的企业有如下几家：

下列设备制造公司的部分产品与轩宇智能的主营产品构成竞争关系：

1) 沈阳新松机器人有限公司主要提供数字化智能高端装备，该公司形成了五大系列机器人产品体系。

2) 青岛东卡环保工程技术有限公司主要提供核设施退役和放射性废物及乏燃料管理等相关领域的技术咨询、设计、工程实施和设备供货。

4、影响行业发展的有利和不利因素

（1）有利因素

1) 国家政策大力支持

近年来，我国大力推动整体工业的结构调整和转型升级，陆续出台包括《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《国务院关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》等产业政策。党的十八大以来，国家高度重视军民融合发展，制定并实施《国防科技工业军民融合深度发展“十三五”规划》、《推进国防科技工业军民融合深度发展的若干政策措施》、《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》（国办发[2017]91号）等文件。

2) 智能装备产业发展激发市场需求

近 10 年来，随着技术的不断发展以及两化融合（信息化和工业化的高层次的深度结合）的不断深入，中国的智能装备产业发展迅猛，逐渐形成了对国外装备的替代。随着国家明确了推进供给侧结构性改革，各大部委近几年出台各项政策，以落实供给侧改革的方针，实现中国制造业转型升级。因此，未来 5-10 年，中国的智能装备产业还将保持极大的市场热度和快速的增长趋势。

（2）不利因素

1) 智能装备技术基础薄弱，国际竞争力不强

“十二五”以来，我国工业结构调整和转型升级步伐加快，但基础发展滞后、高端供给不足的问题仍然存在。一方面体现为高端材料和关键零部件对外依存度偏高；另一方面体现为高附加值、大型成套设备的研发设计能力不足。

目前我国高端装备行业与发达国家相比还存在着一定的差距。由于人才供给不足，目前行业持续创新能力较低，自主知识产权产品缺乏，低端技术产品众多，

高端自有技术产品奇缺，国内企业市场竞争实力不强，占有市场份额不高。

2) 人才匮乏成为新的挑战

国内制造业在设计、制造、工艺等全产业链人才都有所欠缺，特别是智能装备企业面临人才稀缺的挑战。此外，随着产业的进一步升级，掌握具有国际竞争力的高端技术人才的竞争将更加激烈。

随着国家智能装备行业发展的相关政策逐步落实，以及国内智能装备企业业务规模和技术能力的提高，正在成长的国内企业有能力面对上述挑战。

5、进入行业的主要壁垒

（1）质量壁垒

标的资产产品应用于航天、核工业等特殊行业，产品质量要求苛刻，国家对产品质量制定了专门的标准，为了保证产品质量，产品生产企业在原材料采购、生产工艺和流程设计方面需要进行严格控制。此外，客户普遍设置了较高的供应商认证门槛，认证过程严格、认证周期较长且名额有限。产品质量构成新企业进入该行业的壁垒。

（2）技术壁垒

标的资产所涉及的行业是集产品研发、系统设计、装备制造、安装调试、维护服务于一体的系统工程，是一个涉及多学科、跨领域的综合性行业。广泛的技术门类 and 较高的技术水平，给外部企业带来了较高的技术壁垒。特别是标的资产涉及航天、核工业等特种领域的产品具有技术性、高可靠性等特点，对产品研发、设计、生产等各个环节技术要求较高，只有具备深厚技术积累的公司才能生产出符合要求的产品，具有较高的技术壁垒。

（3）人才壁垒

标的公司所处行业涉及的专业较广，对产品具有较高的技术要求。组建和培养涉及多个专业的尖端高水平人才是一项系统工程，需要花费较长的时间和资金成本，这对于新进入本行业者和小规模企业形成一定的人才壁垒。

（4）资质壁垒

参与航天、核工业及配套设备生产的单位要求必须具备一定的资质条件，科研生产企业需拥有质量管理体系认证证书、保密资格证书等相关资质条件；取得相应的经营资质是进入该行业的前提条件。

6、行业技术水平及技术特点

（1）智能测控与仿真

目前，大型智能测控仿真系统正朝着平台化、智能化、可二次开发的方向发展：

1) 平台化

测试仿真系统能够提供建模、运算、数据处理（包括二次开发后的集成和封装）、数据传递等全部仿真工作流程要求的功能，并且通过数据流集成在更大的PDM/PLM平台上。同时，在时间尺度上支持全开发流程的仿真要求，在空间尺度上支持不同开发团队甚至是交叉型组织架构间的协同工作以及数据的管理。

2) 智能化

测控仿真系统引进更加友好的操作界面，智能化的求解器及模型管理。不断改进 GUI，让软件使用者直接体验到数值计算专家开发的后台工具提供的强大功能，同时减少软件学习和使用的困难。提供易学易用的强大工具。

3) 丰富的二次开发选项

测控仿真系统提供源代码级的二次开发支持，开放的架构满足不同用户的专业开发要求。在强大的工具平台上，用户根据自身的需要，进行二次开发。这已经是目前许多研发单位开发专有技术的标准方式。今后的系统仿真工具必须支持用户在进行二次开发的时候，从源代码级别开始的创新和工程化定制，并能够通过封装集成到原有平台中去。这种技术将成为用户在实现知识和技术组织内共享和传承的同时，保护自身知识产权的必然选择。

（2）微系统及控制部组件

随着欧美等传统微系统发达国家和地区不断提升其高等级器件对我国出口

的限制，航天、航空、船舶等涉及到军工、国防等领域方面，自主可控的要求越来越高，一些重大型号任务甚至于要求百分之百实现国产化，国产微系统产品及国产控制部组件的需求不断增长。

微系统设备对本土企业存在着很高的进入门槛，目前国产化率较低，在集成电路设计方面，国内在设计和制造水平相比国外还存在一定差距。控制系统部组件产品是智能装备的核心基础，客户需求方向聚焦小型化、智能化、低成本。

（3）核工业机器人

核工业机器人已发展成为融合了先进的传感技术、视觉处理技术、驱动技术和远程控制技术的自动化、智能化产品。代表核机器人技术发展现状和发展水平的主要表现在以下几个方面：

1) 先进的驱动机构

驱动机构不仅是实现核工业机器人行走、翻越障碍物、水下运动所必不可少的系统，而且它往往还起到支撑机器人机身和末端执行机构的作用，所以驱动机构设计的合理性和控制系统的性能直接决定着核工业机器人的运动速度、灵活性、定位精度、跨越障碍能力、路径搜索效率等关键性能指标。针对不同的工作环境，核工业机器人在设计过程中也采取了不同的驱动机构。例如爬行机器人一般采用轮式、履带式、吸盘式或四足式驱动机构；水下核工业机器人驱动机构多采用螺旋桨式和仿生鱼结构；而用于空中辐射环境侦测和异物搜索的核工业机器人驱动机构则大多是旋翼式。就驱动技术而言，为减小驱动机构体积，使其结构尽量紧凑，核工业机器人多采用直流电机驱动，对于大负载核电机机器人，则一般采用高密度液压驱动技术。

2) 耐辐射能力

核工业专用机器人区别于其它工业机器人的最大特征就是适应核辐射特殊服役环境，这就要求核工业机器人，特别是其控制电路、电子器件能够在较高的辐射环境下保持正常工作。其中最具代表性的是对摄像头耐辐射技术的研究，目前美国 Mirion 公司专门针对核电站开发的 IST 系列摄像头，其耐辐射能力可达 10^6Gy/h ，能够满足核电站正常工况和一般事故工况下视频检查的需要。国内所

研发摄像头的耐辐射能力可达 10^4Gy/h ，部分科研院所已经展开更高耐辐射能力摄像头的研发，以期达到国际先进水平。

3) 灵巧的末端执行机构

末端执行机构对于核工业机器人完成特定任务非常重要。现在，核工业机器人末端执行机构已经发展的多种多样，例如，有用于抓取物体、开关设备的多关节机械手，有用于反应堆水池、乏燃料水池异物打捞的微型真空泵、打捞网，有用于水下焊接的自动焊接机等。虽然这些末端执行机构的结构形式各不相同，但都具备定位精度高、可靠性高、专用性强，并且具备一定耐辐射能力等特点。

4) 远距离实时控制

由于核电站中设备、管道布置复杂，操作空间狭小，为保证核工业机器人在运动、操作过程中不损伤目标设备，提高其工作的可靠性，核工业还很少采用自主决策的智能化机器人，而多采用远程操控的方式。核工业电磁环境较为复杂，且某些场合不允许进行无线信号传输，除部分巡检、视频检查机器人外，核心设备检修机器人一般采用有缆控制的方式。

7、行业的周期性、区域性及季节性特征

标的资产涉及行业并无明显的周期性、区域性和季节性特征，主要与国民经济的发展和国防投入规模相关，受区域教育水平、科研实力和环境、专业技术人才集中程度和社会经济发展水平影响较大。

8、与上下游行业之间的关联性及对本行业的影响

(1) 智能测试与仿真、微系统及控制部组件领域

1) 上游行业之间的关联性及对本行业的影响

轩宇空间所处行业的上游行业是计算机行业及半导体行业等原材料供应行业。上游行业的供给情况、价格波动对本行业的经营会有所影响，但由于计算机行业和半导体行业的生产和销售企业较多，价格波动相对较小。

2) 下游行业之间的关联性及对本行业的影响

轩宇空间的下游客户主要航天器承包商，包括航天科工集团、航天科技集团

等军工集团下属的科研院所。轩宇空间的主要产品直接应用于航空航天领域，其产销规模一定程度上受到政策及产业采购规模的影响，与下游行业关联度较为紧密。

（2）核工业机器人

1) 上游行业之间的关联性及对本行业的影响

核工业机器人上游行业包括机械行业、软件行业、计算机及通信行业等。上游行业的生产和研发企业较多，发展充分、技术成熟、产品供应较为稳定，上游行业的产品技术进步、成本降低可促进本行业产品应用技术的进步，但是同时上游行业产品的性价比等竞争能力会影响本行业的采购成本及获利能力。

2) 下游行业之间的关联性及对本行业的影响

核工业机器人下游行业主要为核技术应用单位，包括核电、核动力、核技术研究等。下游行业的景气程度将直接影响本行业的需求。轩宇智能主要产品直接应用于核工业领域，其产销规模直一定程度上受到政策及产业采购规模的影响，与下游行业关联度较为紧密。

（四）行业地位、竞争对手与标的资产的核心竞争力

1、标的公司行业地位

标的公司隶属于中国航天科技集团有限公司。航天科技集团是在我国战略高技术领域拥有自主知识产权和著名品牌，创新能力突出、核心竞争力强的国有特大型高科技企业集团，世界 500 强企业之一，是我国航天科技工业的主导力量。

轩宇空间以“源于航天、军民融合、面向世界”为宗旨，经过多年的发展，已在智能测试仿真、微系统及控制部组件等领域取得了良好的成绩，拥有多项核心技术，形成了各级自主知识产权的产品。目前，轩宇空间整体业务在行业内位居前列，技术居于国内乃至国际领先水平。轩宇空间凭借多年在产品领域的深耕，其产品和品牌受到了市场的认可，获得了中国自动化学会颁发的“中国自动化领域十大新锐企业”称号。公司还成为了国际宇航联合会（IAF）会员（航天科技集团仅有两家单位之一）。轩宇空间已具备良好的行业知名度和社会影响力。

轩宇智能主要从事核工业机器人等智能装备的研发、设计和生产，产品为应

用于特殊环境可远程操作的工业控制系统及自动化装备。在核工业领域，轩宇智能产品具有一定的市场知名度和行业地位。轩宇智能通过寻求合作、自主研发、市场开拓等方式致力于发展特殊作业机器人业务，在核工业领域积累了较为丰富的工程经验。通过完成多个智能装备项目，形成了项目设计、质量管理、资源保障等业务规范，为后续快速拓展市场奠定了坚实基础。轩宇智能已成为中国环境保护产业协会核安全与辐射安全分会成员单位、中国核学会核化工分会成员单位。

2、标的公司的核心竞争力

（1）品牌优势

标的公司品牌源于航天系统，企业文化中具有航天企业特有的“两弹一星”精神，受益于航天科技强大的品牌影响力，公司在对外开展业务具有良好的品牌背书效应。

轩宇空间凭借多年在产品领域的深耕，其产品和品牌受到了市场的认可。轩宇空间是北京市高新技术企业，一直走在我国航天复杂系统测控仿真领域技术前沿，在测控仿真领域品牌影响力突出。

轩宇智能已成为中国环境保护产业协会核安全与辐射安全分会成员单位、中国核学会核化工分会成员单位。在核工业领域，轩宇智能产品具有一定的市场知名度。

（2）丰富的技术和产品储备优势

轩宇空间已打造了相对丰富的产品体系。在智能测试与仿真系统领域，轩宇空间拥有年产系统集成产品 400 套的生产能力，能够为客户提供从设计、研发、制造到运行环节的全生命周期服务，形成了通用的软硬件平台架构，因此可以向商业航天、航空和防务装备领域拓展业务。在微系统领域，轩宇空间目前具备基于 SoC、ASIC、SiP 的微系统开发和设计能力，产品具有抗辐射加固、高可靠冗余容错等特点，可提供多款微系统产品。

轩宇智能基于成熟技术，通过不断的自主创新与实践探索，目前已拥有机器人、智能装备总体设计、多自由度机械臂总体设计、移动机器人自主定位与导航等关键技术，取得了 16 项专利、申报了 20 余项专利，能够为核工业领域智能装

备和机器人系统解决方案提供可靠的技术支撑。

（3）人才优势

轩宇空间自成立以来高度重视人才储备，经过多年的发展，拥有了自身的研发团队，建立了经验丰富的研发管理体系。丰富的人才储备及完善的研发团队管理体系有效保证了轩宇空间的市场竞争力。

轩宇智能已组建一支专业的研发团队，长期从事智能装备研发和生产，专业涵盖控制工程、计算机与信息工程、人工智能、先进传感技术等领域。同时，轩宇智能不断加强内部人才培养力度，优化人才发展环境，并积极与各大高校及科研院所开展人才合作，建立了良好的人才培养机制。

（4）客户资源优势

轩宇空间的主要客户包括航天科技集团和航天科工集团的下属单位、长光卫星技术有限公司、哈尔滨工业大学、北京电子工程总体研究所等企业和科研院所。上述客户资信良好且稳定，使得轩宇空间具有较明显的客户资源优势。

轩宇智能作为特种机器人研制与产业化平台，与核工业领域客户就智能装备应用进行了深入的研究与探讨，并已有重点系统集成项目成功实施，对核工艺流程及服务需求具备深刻的理解能力。轩宇智能具备围绕特殊行业需求和应用场景，快速形成定制算法，并组织产业链上下游资源为客户提供系统化解决方案的能力，在市场竞争中具备一定的先发优势。

三、标的资产的财务状况、盈利能力及未来趋势分析

（一）轩宇空间

1、财务状况分析

（1）资产的主要构成及主要资产减值准备提取情况

1) 资产的主要构成

报告期各期末，轩宇空间资产的主要构成如下：



单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产：						
货币资金	3,190.18	7.24%	3,537.74	9.07%	1,444.11	4.26%
应收票据及应收账款	6,513.61	14.79%	3,772.48	9.67%	5,058.65	14.91%
预付款项	1,092.02	2.48%	1,527.53	3.92%	2,305.37	6.79%
其他应收款	87.46	0.20%	46.21	0.12%	152.66	0.45%
存货	16,133.39	36.63%	13,994.61	35.87%	10,824.91	31.90%
其他流动资产	433.41	0.98%	-	-	175.39	0.52%
流动资产合计	27,450.06	62.33%	22,878.57	58.64%	19,961.09	58.82%
非流动资产：						
固定资产	302.28	0.69%	288.70	0.74%	107.38	0.32%
在建工程	3,039.84	6.90%	2,447.54	6.27%	165.07	0.49%
无形资产	13,182.51	29.93%	13,347.29	34.21%	13,665.87	40.27%
长期待摊费用	-	-	-	-	21.72	0.06%
递延所得税资产	64.43	0.15%	53.42	0.14%	16.82	0.05%
非流动资产合计	16,589.07	37.67%	16,136.95	41.36%	13,976.85	41.18%
资产总计	44,039.13	100.00%	39,015.52	100.00%	33,937.94	100.00%

报告期各期末，轩宇空间的资产总额稳中有升，资产总额分别为 33,937.94 万元、39,015.52 万元及 44,039.13 万元，2017 年末较 2016 年末增长 14.96%，2018 年 7 月 31 日较 2017 年末增长 12.88%。

报告期各期末，轩宇空间流动资产占总资产的比重分别为 58.82%、58.64% 和 62.33%。流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款和存货构成。

报告期各期末，轩宇空间非流动资产占总资产的比重分别为 41.18%、41.36% 和 37.67%。非流动资产主要由在建工程及无形资产构成。

2) 流动资产的主要构成

报告期各期内，轩宇空间流动资产的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	3,190.18	11.62%	3,537.74	15.46%	1,444.11	7.23%
应收票据及应收账款	6,513.61	23.73%	3,772.48	16.49%	5,058.65	25.34%
预付款项	1,092.02	3.98%	1,527.53	6.68%	2,305.37	11.55%
其他应收款	87.46	0.32%	46.21	0.20%	152.66	0.76%
存货	16,133.39	58.77%	13,994.61	61.17%	10,824.91	54.23%
其他流动资产	433.41	1.58%	-	0.00%	175.39	0.88%
流动资产合计	27,450.06	100.00%	22,878.57	100.00%	19,961.09	100.00%



报告期各期末,轩宇空间的流动资产总额分别为 19,961.09 万元、22,878.57 万元及 27,450.06 万元,2017 年末较 2016 年末增加 14.62%,2018 年 7 月 31 日较 2017 年增长 19.98%。流动资产上升主要由应收票据及应收账款、存货上升所致。

①货币资金

单位:万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	0.68	0.28	0.34
银行存款	3,189.49	3,537.46	1,443.77
合计	3,190.18	3,537.74	1,444.11

轩宇空间的货币资金主要为库存现金和银行存款。报告期各期末,轩宇空间货币资金余额分别为 1,441.11 万元、3,537.74 万元和 3,190.18 万元,占流动资产比例分别为 7.23%、15.46%和 11.62%。2017 年末较 2016 年末增长 144.98%,货币资金增加主要是由于销售商品、提供劳务收到的现金及短期借款增加;2018 年 7 月末较 2017 年末下降 9.82%,主要由于支付给职工以及为职工支付的现金和各项税费增加,导致货币资金减少。

②应收票据及应收账款

a.应收票据:

单位:万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	74.31	-
商业承兑汇票	23.40	58.45	5.00
合计	23.40	132.76	5.00

报告期各期末,轩宇空间应收票据余额分别为 5.00 万元、132.76 万元和 23.40 万元,2017 年末银行承兑汇票及商业承兑汇票余额较 2016 年末增加 127.76 万元,主要是轩宇空间为适应市场变化,对部分客户采用承兑汇票作为支付方式;2018 年 7 月末较 2017 年末下降了 109.36 万元,主要是承兑到期票据。

b.应收账款:

单位:万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款余额	6,919.51	3,995.74	5,156.66



减：坏账准备	429.30	356.02	103.01
应收账款账面价值	6,490.21	3,639.72	5,053.65
资产总额	44,039.13	39,015.52	33,937.94
应收账款账面价值/ 资产总额	14.74%	9.33%	14.89%

报告期各期末，轩宇空间应收账款分别为 5,053.65 万元、3,639.72 万元和 6,490.21 万元。2017 年末较 2016 年末下降了 27.98%，主要原因为公司年底加大了应收账款催款力度，导致 2017 年回款较好；2018 年 7 月 31 日较 2017 年末增加 78.32%，主要由于客户结算一般在下半年，应收账款余额较大。

报告期各期末，轩宇空间的应收账款账龄分析如下：

单位：万元

账龄	2018 年 7 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内（含）	3,907.36	18.47	-
其中：6 个月以内	3,537.95	-	-
7-12 个月	369.42	18.47	5.00%
1-2 年（含）	2,464.06	246.41	10.00%
2-3 年（含）	548.09	164.43	30.00%
合计	6,919.51	429.30	-
账龄	2017 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内（含）	1,646.30	57.02	-
其中：6 个月以内	505.89	-	-
7-12 个月	1,140.40	57.02	5.00%
1-2 年（含）	2,029.17	202.92	10.00%
2-3 年（含）	320.27	96.08	30.00%
合计	3,995.74	356.02	-
账龄	2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1 年以内（含）	4,391.21	26.47	-
其中：6 个月以内	3,861.86	-	-
7-12 个月	529.35	26.47	5.00%
1-2 年（含）	765.45	76.55	10.00%
合计	5,156.66	103.01	-

轩宇空间应收账款账龄主要集中在两年内，均为正常生产经营过程中产生。

截至 2018 年 7 月 31 日，应收账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	2018 年 7 月 31 日	占应收账款总额的比例
------	-----------------	------------



单位名称	2018年7月31日	占应收账款总额的比例
北京控制工程研究所	3,012.18	43.53%
山东航天电子技术研究所	937.66	13.55%
长光卫星技术有限公司	715.00	10.33%
北京电子工程总体研究所	308.00	4.45%
北京卫星环境工程研究所	293.97	4.25%
合计	5,266.81	76.12%

③预付账款

报告期各期末，轩宇空间的预付账款占流动资产比例分别为 11.55%、6.68% 和 3.98%。轩宇空间预付账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含）	1,076.14	98.55%	1,512.86	99.04%	2,304.87	99.98%
1-2年（含）	15.87	1.45%	14.67	0.96%	0.50	0.02%
合计	1,092.02	100.00%	1,527.53	100.00%	2,305.37	100.00%

报告期各期末，预付账款为预付材料款和外协费，轩宇空间一年以内的预付账款占比分别为 99.98%、99.04% 和 98.55%。

截至 2018 年 7 月 31 日，预付账款前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	占预付款项总额的比例	未结算原因
山东华宇航天空间技术有限公司	122.06	11.18%	合同未履行完毕
北京中科航天人才服务有限公司上海分公司	107.17	9.81%	合同未履行完毕
北京城建八建设发展有限责任公司	81.26	7.44%	合同未履行完毕
北京中天星控科技开发有限公司	76.20	6.98%	合同未履行完毕
大河鸿云商贸（北京）有限公司	71.70	6.57%	合同未履行完毕
合计	458.39	41.98%	

④存货

报告期各期末，轩宇空间存货按产品类型分类情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	444.95	2.76%	368.20	2.63%	498.69	4.61%
在产品	15,599.77	96.68%	12,864.17	91.92%	10,326.22	95.39%



产成品	88.67	0.55%	762.23	5.45%	-	-
合计	16,133.39	100.00%	13,994.61	100.00%	10,824.91	100.00%

报告期各期末，存货分别为 10,824.91 万元、13,994.61 万元和 16,133.39 万元，占流动资产比例为 54.23%、61.17%和 58.77%。最近两年及一期期末存货稳中有升，主要由于轩宇空间业务处于上升期，随着业务规模扩大，轩宇空间进行提前生产投入，导致存货增加。

3) 非流动资产的主要构成

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	302.28	1.82%	288.70	1.79%	107.38	0.77%
在建工程	3,039.84	18.32%	2,447.54	15.17%	165.07	1.18%
无形资产	13,182.51	79.47%	13,347.29	82.71%	13,665.87	97.78%
长期待摊费用	-	-	-	-	21.72	0.16%
递延所得税资产	64.43	0.39%	53.42	0.33%	16.82	0.11%
非流动资产合计	16,589.07	100.00%	16,136.95	100.00%	13,976.85	100.00%

轩宇空间非流动资产主要为在建工程和无形资产。无形资产主要为土地使用权，轩宇空间于 2015 年 8 月 19 日取得京顺国用（2015 出）第 00100 号土地使用权证。在建工程主要为顺义区高里镇中关村临空国际高新技术产业基地内工程建设项目。

①在建工程

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
综合配套楼及室外工程	2,705.49	2,269.02	138.03
卫星应用智能装备产业基地	334.35	178.52	27.04
合计	3,039.84	2,447.54	165.07

报告期各期末，在建工程主要为顺义区高里镇中关村临空国际高新技术产业基地内工程建设项目，该项目包括综合配套楼及室外工程和卫星应用智能装备产业基地，在建工程金额随着项目建设投入逐渐增加。

②无形资产

报告期各期末，轩宇空间的无形资产主要为土地使用权及软件，具体情况如

下：

单位：万元

项目	2016年末	2017年度		2017年末	2018年1-7月		2018年7月31日
	账面余额	增加额	减少额	账面余额	增加额	减少额	账面余额
原价合计	14,124.12	0.14	-	14,124.26	-	-	14,124.26
土地使用权	14,124.12	-	-	14,124.12	-	-	14,124.12
专利权	-	0.14	-	0.14	-	-	0.14
累计摊销额合计	458.25	318.72	-	776.97	164.78	-	941.75
土地使用权	458.25	318.58	-	776.83	164.78	-	941.61
专利权	-	0.14	-	0.14	-	-	0.14
账面价值合计	13,665.87	-	-	13,347.29	-	-	13,182.51
土地使用权	13,665.87	-	-	13,347.29	-	-	13,182.51

报告期各期末，轩宇空间无形资产净值分别为 13,665.87 万元、13,347.29 万元和 13,182.51 万元，无形资产账面价值下降主要是由于土地使用权计提累计摊销。

（2）负债的主要构成及偿债能力情况

1) 负债的主要构成

报告期内，轩宇空间负债的主要构成如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债：						
短期借款	12,200.00	30.52%	8,355.00	23.41%	5,433.00	16.20%
应付票据及应付账款	8,806.33	22.03%	7,396.82	20.72%	8,660.19	25.82%
预收款项	9,059.38	22.67%	10,393.11	29.12%	10,425.83	31.08%
应付职工薪酬	236.84	0.59%	390.01	1.09%	194.56	0.58%
应交税费	60.21	0.15%	280.07	0.78%	99.56	0.30%
其他应付款	9,604.51	24.03%	8,877.99	24.87%	8,728.73	26.02%
流动负债合计	39,967.27	100.00%	35,693.01	100.00%	33,541.87	100.00%
负债合计	39,967.27	100.00%	35,693.01	100.00%	33,541.87	100.00%

报告期各期末，轩宇空间负债总额分别为 33,541.87 万元、35,693.01 万元、39,967.27 万元，负债全部为流动负债，主要由短期借款、应付票据及应付账款、预收账款及其他应付款构成。

①短期借款



报告期各期末，轩宇空间的短期借款分别为 5,433.00 万元、8,355.00 万元和 12,200.00 万元，分别占总负债的 16.20%、23.41%和 30.52%。短期借款增加主要是轩宇空间新增从航天财务的借款。

截至 2018 年 7 月 31 日，短期借款情况如下：

单位：万元

贷款银行	借款类型	借款	贷款利率	金额
北京控制工程研究所	委托贷款	1 年	3.915%	3,700.00
北京控制工程研究所	委托贷款	1 年	3.915%	1,500.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	2,100.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	1,500.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	1,200.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	1,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	300.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	300.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	250.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	200.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	150.00

轩宇空间短期借款主要是向航天财务拆借的短期借款，借款期限为 1 年，其中 5,200.00 万元为北京控制工程研究所通过航天财务提供的委托借款，7,000.00 万元是由航天财务提供并由北京控制工程研究所担保的保证借款。

②应付票据及应付账款

报告期各期末，轩宇空间的应付账款为 8,660.19 万元、7,396.82 万元和 8,964.07 万元，分别占当期总负债的 25.82%、20.72%和 22.03%。轩宇空间应付账款结构如下：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含）	5,366.87	60.94%	5,659.72	76.52%	8,615.16	99.48%
1-2 年（含）	3,002.60	34.10%	1,712.07	23.15%	45.03	0.52%
2-3 年（含）	436.85	4.96%	25.03	0.33%	-	0.00%
合计	8,806.33	100.00%	7,396.82	100.00%	8,660.19	100.00%

报告期各期末，轩宇空间应付账款分别为 8,660.19 万元、7,396.82 万元和 8,806.33 万元，其中 1 年以内占比分别为 99.48%、76.52%、60.94%，上述款项均为正常生产经营中形成；1 至 2 年占比分别为 0.52%、23.15%、34.10%，上述



款项主要为合同尾款和质保金。2017 年末较 2016 年末下降 1,263.37 万元，主要由于轩宇空间 2017 年用于购买商品、接受劳务支付的资金增加；2018 年 7 月末较 2017 年末增加 1,409.51 万元，主要由于轩宇空间对外采购增加，导致应付账款增加。

报告期各期末，轩宇空间应付账款为应付材料款和外协费，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付材料款	3,496.74	3,209.48	1,960.22
应付外协费	5,309.58	4,187.34	6,699.97
合计	8,806.33	7,396.82	8,660.19

③预收账款

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含）	7,617.67	84.09%	9,466.70	91.09%	5,936.81	56.94%
1-2 年（含）	655.93	7.24%	429.61	4.13%	2,771.25	26.58%
2-3 年（含）	702.98	7.76%	496.80	4.78%	1,522.78	14.61%
3 年以上	82.80	0.91%	-	-	195.00	1.87%
合计	9,059.38	100.00%	10,393.11	100.00%	10,425.83	100.00%

报告期各期末，轩宇空间预收账款为 10,425.83 万元、10,393.11 万元和 9,059.38 万元，分别占当期总负债的 31.08%、29.12%和 22.67%。报告期各期末，轩宇空间的预收账款均为公司正常经营过程中形成。

④其他应付款

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应付利息	8.98	-	-
北京控制工程研究所代垫市政配套费	8,709.82	8,709.82	8,709.82
应付房租水电等	449.99	-	-
未支付报销款	191.36	0.39	-
代收代付款	155.09	99.61	18.69
其他	89.27	68.16	0.22
合计	9,604.51	8,877.99	8,728.73

报告期各期末，轩宇空间的其他应付款为 8,728.73 万元、8,877.99 万元和 9,604.51 万元，分别占当期总负债的 26.02%、24.87%和 24.03%，其他应付款主

要为北京控制工程研究所代垫市政配套费。

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间其他应付款余额为 9,595.53 万元，其中应付北京控制工程研究所 8,709.82 万元。为发展高端装备制造产业，2014 年 5 月，经航天科技集团、中国空间技术研究院正式批复，轩宇空间在顺义区购置土地使用权，因购置土地使用权而承担的市政配套费 8,709.82 万元由北京控制工程研究所先行垫付，轩宇空间因此形成其他应付款 8,709.82 万元。

（3）偿债能力分析

财务指标	2018 年 1-7 月/ 2018 年 7 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	0.69	0.64	0.60
速动比率（倍）	0.28	0.25	0.27
资产负债率（%）	90.75%	91.48%	98.83%
息税折旧摊销前利润（万元）	1,171.53	3,899.45	1,950.43
利息保障倍数（倍）	2.71	5.64	2.70

注：上述财务指标的计算公式为：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率（合并报表）=合并报表负债总额/合并报表资产总额

息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+（利息支出-利息收入）+折旧费用+无形资产摊销

利息保障倍数=（利润总额+费用化利息支出）/（费用化利息支出+资本化利息支出）

报告期各期末，轩宇空间流动比率分别为 0.60、0.64、0.69，速动比率分别为 0.27、0.25、0.28，由于轩宇空间属于轻资产型公司，企业注册资本较低，所以流动比率、速动比率较低，随着轩宇空间盈利能力的逐渐增强，其偿债能力将得到进一步提高。

报告期各期末，轩宇空间资产负债率分别为 98.83%、91.48%、90.75%，随着收入的增长，轩宇空间偿债压力逐年下降。

轩宇空间 2017 年息税折旧摊销前利润以及息税前利润较 2016 年逐渐提高，偿债能力增强。

同行业可比公司偿债指标如下：

序号	证券代码	证券简称	2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
			流动	速动	资产负	流动	速动	资产负



			比率	比率	债率	比率	比率	债率
1	000016.SZ	深康佳 A	1.26	0.94	65.20%	0.98	0.67	80.75%
2	000021.SZ	深科技	1.08	0.92	64.28%	1.17	1.00	54.79%
3	000050.SZ	深天马 A	1.10	0.95	51.18%	1.74	1.54	36.53%
4	000066.SZ	中国长城	1.48	1.17	50.28%	1.29	1.27	76.74%
5	000547.SZ	航天发展	2.29	2.01	25.51%	3.64	3.14	22.34%
6	000727.SZ	华东科技	0.82	0.52	45.65%	0.87	0.67	45.83%
7	000733.SZ	振华科技	2.05	1.61	52.24%	1.62	1.12	50.52%
8	000938.SZ	紫光股份	1.67	1.27	32.14%	1.77	1.45	26.99%
9	000970.SZ	中科三环	4.46	2.95	17.31%	5.82	4.46	13.36%
10	000988.SZ	华工科技	2.12	1.78	37.98%	1.79	1.40	41.74%
11	002017.SZ	东信和平	2.11	1.44	39.09%	1.95	1.32	42.19%
12	002025.SZ	航天电器	2.63	2.39	35.57%	3.16	2.85	30.36%
13	002049.SZ	紫光国芯	3.01	2.35	32.12%	3.85	2.93	26.66%
14	002106.SZ	莱宝高科	4.44	3.85	18.81%	4.15	3.61	20.00%
15	002179.SZ	中航光电	1.83	1.52	45.88%	2.15	1.73	45.80%
16	002189.SZ	利达光电	2.16	1.92	33.75%	1.95	1.68	31.79%
17	002222.SZ	福晶科技	5.08	3.63	11.44%	6.12	3.90	10.03%
18	002281.SZ	光迅科技	2.23	1.54	38.60%	2.32	1.55	39.51%
19	002389.SZ	南洋科技	2.17	1.82	18.70%	3.30	2.76	11.72%
20	002415.SZ	海康威视	2.60	2.31	40.66%	3.01	2.70	40.77%
21	002916.SZ	深南电路	1.39	1.02	57.44%	0.95	0.54	69.30%
22	300114.SZ	中航电测	2.46	1.89	29.12%	2.72	2.11	25.37%
23	300516.SZ	久之洋	9.12	6.18	8.91%	5.84	4.59	15.19%
24	300747.SZ	锐科激光	3.00	1.98	31.36%	1.95	1.25	38.08%
25	600100.SH	同方股份	1.02	0.72	61.05%	1.18	0.86	57.38%
26	600118.SH	中国卫星	2.23	1.89	35.11%	1.78	1.59	47.03%
27	600171.SH	上海贝岭	6.12	5.66	11.89%	9.55	9.06	10.94%
28	600271.SH	航天信息	3.16	2.97	37.00%	2.68	2.46	37.85%
29	600345.SH	长江通信	2.59	2.46	9.01%	2.56	2.46	14.66%
30	600435.SH	北方导航	1.52	1.26	45.78%	1.54	1.24	44.54%
31	600498.SH	烽火通信	1.37	0.76	64.55%	1.29	0.67	67.33%
32	600552.SH	凯盛科技	1.67	1.07	51.97%	1.46	0.99	49.32%
33	600562.SH	国睿科技	2.86	1.70	33.45%	3.08	1.85	30.98%
34	600764.SH	中国海防	2.87	2.55	28.64%	1.26	1.13	47.67%
35	600775.SH	南京熊猫	2.09	1.81	36.96%	2.23	1.97	33.01%
36	600776.SH	东方通信	3.95	2.86	18.78%	3.71	2.81	21.51%
37	600980.SH	北矿科技	2.94	2.28	26.35%	2.20	1.85	32.85%
38	600990.SH	四创电子	1.05	0.82	66.35%	1.06	0.79	68.40%
39	603019.SH	中科曙光	1.32	1.08	65.95%	1.53	1.28	49.80%
平均值			2.55	2.00	37.85%	2.60	2.08	38.71%
中值			2.17	1.81	36.96%	1.95	1.59	38.08%
轩宇空间			0.64	0.25	91.48%	0.60	0.27	98.83%

轩宇空间流动比率、速动比率低于上市公司相关指标，资产负债率高于上市公司相关指标。造成上述情况的主要原因为：一是轩宇空间注册资本较低，更多采用短期借款的方式进行融资，在快速发展过程中形成了较高的经营性债务。二是为发展高端装备制造产业，2014年5月，经航天科技集团、中国空间技术研究院正式批复，轩宇空间在顺义区购置土地使用权。因购置土地使用权而承担的市政配套费8,709.82万元由北京控制工程研究所先行垫付，轩宇空间因此形成其他应付款8,709.82万元。

本次交易完成后，轩宇空间可以依托上市公司平台，通过多种方式优化资产负债结构。

（4）资产周转能力分析

报告期内，轩宇空间的资产周转情况如下：

财务指标	2018年1-7月/ 2018年7月31日	2017年度/ 2017年12月31日	2016年度/ 2016年12月31日
存货周转率	0.95	1.81	1.90
应收账款周转率	3.70	6.76	7.15
总资产周转率	0.45	0.81	0.76

注：上述财务指标的计算公式为：

应收账款周转率 = 营业收入 / 应收账款平均账面价值，其中2018年1-7月营业收入采用2018年1-7月营业收入 / 7 × 12

存货周转率 = 营业成本 / 存货平均账面价值，其中2018年1-7月营业成本采用2018年1-7月营业成本 / 7 × 12

总资产周转率 = 营业收入 / 总资产平均账面价值，其中2018年1-7月营业收入采用2018年1-7月营业收入 / 7 × 12

报告期内，轩宇空间存货周转率分别为1.90、1.81、0.95，2016年、2017年轩宇空间存货周转率稳中有升，主要是由于业务发展较快导致；2018年1-7月，由于轩宇空间收入主要集中在下半年，所以当期营业成本低于去年平均同期水平，所以导致存货周转率下降幅度较大。应收账款周转率分别为7.15、6.76、3.70，2017年应收账款周转率与2016年略有下降，主要由于业务发展较快，应收账款平均回款速度增幅小于营业收入增幅，所以导致应收账款周转率略有下降；2018年1-7月，由于收入低于去年平均同期水平，应收账款回款一般在年底，所以导致应收账款周转率下降幅度较大。总资产周转率分别为0.76、0.81、0.45，随着轩宇空间业务快速发展，收入水平大幅增加。



可比公司资产周转指标如下：

序号	证券代码	证券简称	2017年12月31日			2016年12月31日		
			存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率	存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率
1	000016.SZ	深康佳 A	6.19	10.86	1.53	4.89	9.32	1.29
2	000021.SZ	深科技	10.49	7.35	1.00	16.16	7.80	1.16
3	000050.SZ	深天马 A	8.26	5.29	0.55	6.94	5.35	0.50
4	000066.SZ	中国长城	7.41	6.72	0.34	13.76	11.55	1.72
5	000547.SZ	航天发展	2.80	2.73	0.32	2.21	3.22	0.30
6	000727.SZ	华东科技	4.00	9.89	0.18	2.23	3.50	0.05
7	000733.SZ	振华科技	4.40	5.98	0.93	3.68	5.59	0.89
8	000938.SZ	紫光股份	7.56	8.14	0.98	10.78	9.75	1.28
9	000970.SZ	中科三环	2.46	3.59	0.67	2.80	3.77	0.65
10	000988.SZ	华工科技	3.60	2.77	0.63	3.10	2.79	0.63
11	002017.SZ	东信和平	2.35	8.06	0.76	2.68	9.83	0.95
12	002025.SZ	航天电器	5.36	2.49	0.64	4.74	2.90	0.65
13	002049.SZ	紫光国芯	2.16	2.50	0.38	1.69	2.23	0.33
14	002106.SZ	莱宝高科	8.69	3.60	0.86	7.98	3.57	0.75
15	002179.SZ	中航光电	3.16	2.51	0.69	3.07	2.92	0.73
16	002189.SZ	利达光电	11.61	3.67	1.02	9.69	3.66	0.96
17	002222.SZ	福晶科技	1.56	5.77	0.55	1.15	6.37	0.42
18	002281.SZ	光迅科技	2.82	4.87	0.91	2.59	6.02	0.90
19	002389.SZ	南洋科技	3.03	2.05	0.25	4.08	3.53	0.32
20	002415.SZ	海康威视	5.35	3.23	0.90	5.61	3.30	0.89
21	002916.SZ	深南电路	4.80	7.25	0.90	5.27	6.60	0.93
22	300114.SZ	中航电测	2.36	3.97	0.60	2.46	3.45	0.58
23	300516.SZ	久之洋	0.67	2.63	0.23	1.14	5.95	0.47
24	300747.SZ	锐科激光	3.20	20.17	1.48	2.97	8.30	1.12
25	600100.SH	同方股份	2.20	3.64	0.43	2.42	3.59	0.47
26	600118.SH	中国卫星	6.45	2.89	0.72	7.08	2.35	0.62
27	600171.SH	上海贝岭	4.05	5.42	0.23	5.07	4.86	0.24
28	600271.SH	航天信息	25.26	21.66	1.60	24.06	19.97	1.59
29	600345.SH	长江通信	10.82	2.09	0.15	11.64	3.10	0.35
30	600435.SH	北方导航	2.48	2.16	0.41	2.43	2.95	0.44
31	600498.SH	烽火通信	1.55	4.08	0.79	1.52	4.44	0.80
32	600552.SH	凯盛科技	2.86	3.50	0.70	3.08	3.48	0.66
33	600562.SH	国睿科技	0.84	2.29	0.45	1.08	2.51	0.59
34	600764.SH	中国海防	1.96	2.34	0.25	1.95	3.26	0.22
35	600775.SH	南京熊猫	6.99	3.33	0.77	7.32	3.24	0.73
36	600776.SH	东方通信	2.69	3.15	0.64	2.31	2.64	0.52
37	600980.SH	北矿科技	3.17	2.32	0.57	3.42	2.11	0.52
38	600990.SH	四创电子	5.42	4.88	1.00	4.90	4.25	0.89

序号	证券代码	证券简称	2017年12月31日			2016年12月31日		
			存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率	存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率
39	603019.SH	中科曙光	5.42	3.68	0.78	5.80	3.41	0.81
平均值			5.04	5.22	0.69	5.28	5.06	0.72
中值			3.6	3.64	0.67	3.42	3.57	0.65
轩宇空间			1.81	6.76	0.81	1.90	7.15	0.76

报告期内，轩宇空间运营周转效率较高，总资产周转率高于行业均值。存货周转率低于行业均值，主要由于产品特性及业务快速发展，导致存货上升。应收账款周转率高于行业均值，主要由于客户回款良好，应收账款余额较低所致。

2、盈利能力分析

（1）盈利情况分析

根据大华会计师事务所出具的大华审字[2018]0010186号审计报告，轩宇空间利润表主要数据如下所示：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业收入	10,942.96	29,403.24	24,066.43
减：营业成本	8,307.34	22,498.13	20,323.15
税金及附加	19.80	53.75	33.29
销售费用	316.04	412.15	378.68
管理费用	1,025.37	2,124.73	1,413.67
研发费用	267.82	725.23	245.83
财务费用	345.23	617.65	584.79
资产减值损失	73.43	243.99	99.04
加：其他收益	8.92	160.00	-
资产处置收益	-0.43	-0.08	-
营业利润	596.42	2,887.53	987.98
加：营业外收入	-	-	20.17
减：营业外支出	-	2.87	10.41
利润总额	596.42	2,884.66	997.74
减：所得税费用	119.47	489.32	203.96
净利润	476.95	2,395.34	793.79
归属于母公司所有者的净利润	476.95	2,395.34	793.79
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	469.74	2,398.27	787.05

（2）主营业务收入分析

报告期内，轩宇空间分别实现营业收入 24,066.43 万元、29,403.24 万元、



10,942.96 万元。

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	10,942.96	100.00%	29,403.24	100.00%	24,066.43	100.00%
其中：智能测试与仿真系统	4,879.90	44.59%	15,917.99	54.14%	23,356.99	97.05%
微系统及控制部组件	6,063.06	55.41%	13,485.25	45.86%	709.43	2.95%
其他业务收入	-	-	-	-	-	-
合计	10,942.96	100.00%	29,403.24	100.00%	24,066.43	100.00%

轩宇空间营业收入均来自于其主营业务收入，包括智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件的业务收入。

报告期内，营业收入增长的主要原因为微系统及控制部组件产品销售收入的大幅提高。公司自 2015 年开始布局微系统及控制部组件等业务，2016 年逐步形成了部分产品研制及服务的提供能力，于 2017 年形成批量销售，随着市场需求的快速增长。

报告期内，智能测试与仿真系统收入分别为 23,356.99 万元、15,917.99 万元和 4,879.90 万元，2017 年智能测试与仿真系统收入较 2016 年下降了 7,439.00 万元，主要是由于 1、随着航天器生产进入成熟化，宇航产品具有系统化、平台化等特点，对测试设备测控率要求越来越高，平台替代性变强，导致智能测试与仿真系统需求数量有所下降；2、随着小卫星和微小卫星的快速发展，但由于其功能简单，测控系统需求有限。2018 年 1-7 月，智能测试与仿真系统收入为 4,879.90 万元，由于智能测试与仿真系统生产周期一般为 6-8 个月，生产周期较长合同收入确认将在下半年完成，所以导致 1-7 月智能测试与仿真系统收入较少。

（3）主营业务成本和毛利分析

轩宇空间近两年一期分产品/分应用领域/分地区的营业收入、成本、毛利率情况如下：

报告期内，轩宇空间营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
一、分应用领域			



智能测试仿真系统	4,879.90	15,917.99	23,356.99
微系统及控制部组件	6,063.06	13,485.25	709.43
合计	10,942.96	29,403.24	24,066.43
二、分地区			
华东地区	531.68	10,261.70	1,904.05
华北地区	7,462.61	16,864.49	19,076.28
东北地区	1,524.53	1,397.28	392.45
其他地区	1,424.14	879.78	2,693.65
合计	10,942.96	29,403.24	24,066.43

报告期内，轩宇空间营业成本情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
一、分应用领域			
智能系统测试仿真	4,141.92	13,324.02	19,700.67
微系统及控制部组件	4,165.42	9,174.11	622.48
合计	8,307.34	22,498.13	20,323.15
二、分地区			
华东地区	456.06	7,914.16	1,688.57
华北地区	5,548.62	13,246.03	15,685.90
东北地区	1,255.42	838.67	711.47
其他地区	1,047.24	499.26	2,237.21
合计	8,307.34	22,498.13	20,323.15

报告期内，轩宇空间毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
一、分应用领域			
智能系统测试仿真	15.12%	16.30%	15.65%
微系统及控制部组件	31.30%	31.97%	12.26%
合计	24.09%	23.48%	15.55%
二、分地区			
华东地区	14.22%	22.88%	11.32%
华北地区	25.65%	21.46%	17.77%
东北地区	17.65%	39.98%	-81.29%
其他地区	26.47%	43.25%	16.94%
合计	24.09%	23.48%	15.55%

2016年，东北地区毛利率为-81.29%，主要因在大连三轨科技有限公司、中车大连机车研究所有限公司两个项目上投入了较多人力、技术开发成本，造成项目亏损所致。

1) 毛利率对比分析

①智能测试与仿真系统毛利率对比分析

a.可比公司情况

可比上市公司的基本情况如下：

公司简称	股票代码	主营业务
航天发展	000547.SZ	发电机及发电机组设计与制造；雷电防护、电磁防护产品设计与制造；通信系统设备、终端设备设计与制造；射频仿真产品及配套设备设计与制造；航天工业相关设备设计与制造；计算机整机、零部件、应用电子设备设计与制造；专用仪器仪表设计与制造；电子测量仪器设计与制造；金属容器设计与制造；环境治理产品设计与制造；自有房地产经营和物业管理。

因为航天发展下属控股子公司航天科工系统仿真科技（北京）有限公司的军用仿真业务，虽然用途不完全相同，但与轩宇空间智能测试与仿真系统具有一定程度的相似性，单独将可比公司此部分产品的毛利率与轩空间能进行对比。

b.毛利率对比情况

轩宇空间与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位名称	2017 年度	2016 年度
轩宇空间	16.30%	15.65%
航天发展	18.36%	19.69%

注：航天发展毛利率采用的是电子信息装备（军用仿真）业务毛利率。

2016 年、2017 年轩宇空间的毛利率均略低于可比公司，但处于合理区间。

②微系统及控制部组件业务毛利率对比分析

a.可比公司情况

目前，A 股上市公司中与轩宇空间的微系统及控制部组件业务具有一定程度的相似性（应用场景不完全相同）的可比上市公司基本情况如下：

公司简称	股票代码	主营业务
欧比特	300053.SZ	集成电路和计算机软件及硬件产品、宇航总线测试系统及产品、智能控制系统及产品、SIP 存储器和计算机模块及产品、宇航飞行器控制系统及产品、微小卫星、移动电话（手机）、可穿戴智能电子产品的研发、生产、测试、销售和技术咨询服务。
全志科技	300458.SZ	电子元器件、软件的研发及销售，系统集成。



公司简称	股票代码	主营业务
紫光国芯	002049.SZ	集成电路设计、开发、销售与技术服务;高亮度发光二极管(LED)衬底材料开发、生产、销售;生产和销售压电石英晶体器件、经营本企业自产产品及技术的出口;经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务

b. 毛利率对比情况

轩宇空间与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位名称	业务板块	2017 年毛利率
欧比特	集成电路	37.53%
全志科技	集成电路设计	39.12%
紫光国芯	集成电路	34.64%
平均值		37.10%
轩宇空间	微系统及控制部组件	31.97%

注：微系统及控制部组件业务为轩宇空间2017年开始批量生产，因此只对2017年毛利率进行对比。

2017 年，轩宇空间微系统及控制部组件业务毛利率为 31.97%，低于行业可比上市公司平均值 37.10%，主要由于轩宇空间微系统及控制部组件业务处于批量生产起步阶段，成本较高。

2) 轩宇空间盈利能力和成长能力具有连续性和稳定性

① 营业收入增加的原因

2017 年，轩宇空间实现营业收入 29,403.24 万元，较 2016 年增长了 22.18%；2018 年 1-7 月，轩宇空间实现营业收入 10,942.96 万元。营业收入增长主要受航天产业发展和企业内在优势两个因素的驱动。

a. 航天产业发展状况

试验验证是航空航天产品研制的重要环节之一，据相关统计，在我国航空航天高端制造领域，新产品研发成本中试验成本占到 40% 以上，在产品的试验测试环节大幅缩短周期、降低成本，使之在激烈的市场竞争中脱颖而出，成为各航空航天企业的高度关注和大力提升能力的技术领域。

在航空航天产业特别是商业航天产业市场需求快速增长、技术迅速更新的趋势之下，航天产业的整体发展为智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件与航

天产业相配套的业务领域带来了快速发展的机会和广阔的增长空间。

b. 轩宇空间的内在优势

大型复杂系统测控仿真系统正朝着平台化、智能化的方向发展，轩宇空间测试仿真系统能够提供建模、运算、数据处理（包括二次开发后的集成和封装）、数据传递等全部仿真工作流程要求的功能，并且通过数据流集成在更大的 PDM/PLM 平台上。在智能化发展方面，轩宇空间测控仿真系统引进更加友好的操作界面，智能化的求解器及模型管理。

同时，轩宇空间的品牌源于航天，专业从事航天产业配套的复杂系统测控仿真及控制部组件的研发和生产，凭借多年的深耕，其产品和品牌受到了市场的广泛认可。轩宇空间高度重视人才储备，拥有了自身的研发团队，建立了经验丰富的研发管理体系，在智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件领域积累了大量核心技术。

轩宇空间在航天产业快速发展需求的牵引下，通过发挥在品牌、技术、人才、管理、客户资源等方面的优势能力，实现业务快速发展，营业收入及净利润大幅增长。

② 净利润增幅大于营业收入增幅的原因

轩宇空间盈利能力提升主要与微系统及控制部组件业务板块毛利率较高相关。微系统及控制部组件业务 2017 年实现收入 13,485.25 万元，占当期收入的 45.86%，毛利率为 31.97%，轩宇空间整体毛利率水平从 2016 年度的 15.55%，提升至 23.48%，提升了公司整体盈利水平。

③ 盈利能力和成长能力的连续性和稳定性说明

轩宇空间在品牌、技术、客户资源、人才团队、项目管理等方面具有优势，具备较强的竞争力，能够满足特种行业用户的需求。同时受益于航天产业发展需求牵引，轩宇空间的盈利能力和成长能力在一定时期内具有连续性和稳定性。

3) 营业税金及附加

报告期内，轩宇空间营业税金及附加情况如下：



单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
城市维护建设税	4.35	12.40	6.85
教育费附加	2.61	7.44	4.11
地方教育费附加	1.74	4.96	2.74
印花税	7.94	22.62	12.96
土地使用税	3.15	6.30	6.41
房产税	0.01	0.02	0.22
合计	19.80	53.75	33.29

轩宇空间营业税金及附加主要是城建税和流转税附加，其各年的发生额主要随着销售收入的变动而变动。

（4）期间费用分析

报告期内，轩宇空间期间费用及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	316.04	2.89%	412.15	1.40%	378.68	1.57%
管理费用	1,025.37	9.37%	2,124.73	7.23%	1,413.67	5.87%
研发费用	267.82	2.45%	725.23	2.47%	245.83	1.02%
财务费用	345.23	3.15%	617.65	2.10%	584.79	2.43%
合计	1,954.46	17.86%	3,879.76	13.20%	2,622.97	10.90%

1) 销售费用

报告期内轩宇空间销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	97.97	31.00%	137.01	33.24%	142.25	37.56%
运输费	13.08	4.14%	85.28	20.69%	47.60	12.57%
业务招待费	56.75	17.96%	75.24	18.26%	46.36	12.24%
差旅费	77.87	24.64%	65.48	15.89%	33.28	8.79%
租赁费	6.79	2.14%	40.20	9.75%	12.62	3.33%
广告展览费	38.39	12.15%	2.43	0.59%	79.64	21.03%
制作费	10.77	3.41%	-	-	6.47	1.72%
其他	14.41	4.56%	6.51	1.58%	10.46	2.76%
合计	316.04	100.00%	412.15	100.00%	378.68	100.00%

轩宇空间销售费用主要包括职工薪酬、运输费、业务招待费、差旅费、租赁费、展览费等。报告期内，轩宇空间销售费用中职工薪酬 2017 年度较 2016 年度



下降了 3.68%，主要由于 2017 年部分销售人员离职造成；销售费用中运输费 2017 年较 2016 年增加了 79.16%，主要由于 2016 年轩宇空间收入主要集中华北地区，随着收入的大幅增加，其他地区收入逐渐增加，所以导致运输费用增加；销售费用中差旅费 2017 年较 2016 年增加 96.75%，业务招待费 2017 年较 2016 年增加 62.30%，由于 2017 年市场开拓事项增多，与研发支出、营业收入变动方向一致；销售费用中办公租金 2017 年较 2016 年增加 218.54%，主要因为 2017 年新租入办公区，租金上涨的同时，各个部门占用的面积重新分配。2018 年 1-7 月销售费用为 316.04 万元，由于轩宇空间加大了市场宣传，所以展览费、广告费、制作费等市场宣传费用增加。

2) 管理费用

报告期内，轩宇空间管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	509.48	49.69%	981.67	46.20%	699.53	49.48%
无形资产摊销	164.78	16.07%	318.72	15.00%	282.48	19.98%
租赁费	161.61	15.76%	286.87	13.50%	107.88	7.63%
设计、制作费	34.09	3.33%	112.61	5.30%	35.92	2.54%
咨询费	44.85	4.37%	78.99	3.72%	48.75	3.45%
折旧费	26.50	2.58%	34.67	1.63%	17.37	1.23%
信息化建设	11.77	1.15%	69.19	3.26%	55.29	3.91%
业务招待费	9.73	0.95%	9.70	0.46%	10.42	0.74%
装饰工程	7.77	0.76%	28.30	1.33%	7.02	0.50%
差旅费	5.91	0.58%	8.13	0.38%	6.37	0.45%
通讯费	5.93	0.58%	18.53	0.87%	10.30	0.73%
交通费	4.32	0.42%	11.86	0.56%	4.87	0.34%
低值易耗品摊销	2.34	0.23%	17.84	0.84%	17.72	1.25%
办公费	1.44	0.14%	16.88	0.79%	26.40	1.87%
劳动保护费	1.64	0.16%	4.72	0.22%	1.14	0.08%
党支部经费	0.44	0.04%	8.73	0.41%	0.79	0.06%
残保金	-	-	41.89	1.97%	29.75	2.10%
招聘费	-	-	37.69	1.77%	20.76	1.47%
其他	32.76	3.20%	37.75	1.78%	30.91	2.19%
合计	1,025.37	100.00%	2,124.73	100.00%	1,413.67	100.00%

轩宇空间管理费用主要由职工薪酬、无形资产摊销和租赁费等构成。报告期内，上述三项费用占管理费用比例分别为 77.10%、74.70%和 81.52%，上述费用



波动较大，是造成管理费用波动较大的主要原因。2017 年职工薪酬较 2016 年增长 40.33%，主要是由于管理人员增加及员工工资上涨；2017 年无形资产摊销较 2016 年增长 12.83%，主要是土地使用权及专利权摊销；2017 年租赁费较 2016 年增长 165.91%，主要是因为轩宇空间 2017 年初变更了办公场所，租金增加。

报告期内，轩宇空间研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
人工成本	158.55	150.56	159.92
材料费	12.56	457.45	20.20
外协费	67.33	87.22	12.52
租赁费	24.59	18.40	33.20
其他	4.79	11.60	19.99
合计	267.82	725.23	245.83

报告期内，轩宇空间研发费用分别为 245.83 万元、725.23 万元和 267.82 万元，2017 年较 2016 年增涨 195.01%，主要由于轩宇空间收入大幅增加，公司加大了研发投入。

报告期内，轩宇空间财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
利息支出	348.87	621.64	588.07
减：利息收入	5.05	6.44	6.60
汇兑损益	-	-	-
银行手续费	1.41	2.45	3.31
合计	345.23	617.65	584.79

轩宇空间财务费用主要包括利息支出、银行手续费等，占营业收入比例较低。

（5）资产减值损失

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
坏账损失	73.43	243.99	99.04
合计	73.43	243.99	99.04

报告期内，资产减值损失主要是应收账款坏账损失和其他应收款坏账损失。

（6）营业外收入及支出

报告期内，轩宇空间营业外收入及支出情况如下：



单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业外收入	-	-	20.17
其中：罚款收入	-	-	0.05
个税返还	-	-	2.43
保险赔款收入	-	-	17.69
营业外支出	-	2.87	10.41
滞纳金	-	2.87	10.41

报告期内，营业外收入主要是保险理赔款收入和个税返还，营业外支出主要是固定资产处置损失、滞纳金和税收罚款。税务处罚情况详见“第四节交易标的基本情况”之“一、轩宇空间/（七）资产受限、行政处罚、重大诉讼、仲裁等情况说明”。

（7）非经常性损益

报告期内，轩宇空间非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年	2016年
罚款	-	-	0.05
个税返还	8.92	-	2.43
保险赔款	-	-	17.69
固定资产处置损益（损失以“-”号填列）	-0.43	-0.08	-
滞纳金	-	-2.87	-10.41
减：所得税影响额	1.27	-0.01	3.03
合计	7.21	-2.94	6.74

3、现金流量分析

（1）经营活动现金流量

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
销售商品、提供劳务收到的现金	7,512.50	31,915.54	23,653.12
收到其他与经营活动有关的现金	73.38	443.64	454.53
经营活动现金流入小计	7,585.88	32,359.18	24,107.65
购买商品、接受劳务支付的现金	6,957.99	22,598.81	19,682.78
支付给职工以及为职工支付的现金	2,810.85	4,756.88	3,356.99
支付的各项税费	623.59	866.17	503.85
支付其他与经营活动有关的现金	645.68	2,369.14	1,847.76
经营活动现金流出小计	11,038.11	30,591.00	25,391.38



经营活动产生的现金流量净额	-3,452.23	1,768.18	-1,283.73
---------------	-----------	----------	-----------

报告期内，经营活动产生的现金流量净额为-1,283.73万元、1,768.18万元和-3,452.23万元，2016年、2017年，随着轩宇空间业务的发展，经营活动产生的现金流量净额呈现大幅增长趋势，能够满足目前因业务快速扩张所带来的日益增长的资金需求；2018年现金流量净额为-3,452.23万元，主要由于销售商品、提供劳务收到的现金较少造成。

（2）投资活动现金流量

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.02	-
投资活动现金流入小计	-	0.02	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	601.71	2,479.61	256.87
投资活动现金流出小计	601.71	2,479.61	256.87
投资活动产生的现金流量净额	-601.71	-2,479.60	-256.87

报告期内，投资活动产生的现金流量净额为-256.87万元、-2,479.60万元和-601.71万元。报告期各内，投资活动产生的现金主要用于顺义区高里镇中关村凌空国际高新技术产业基地建设。

（3）筹资活动现金流量

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
取得借款收到的现金	4,600.00	22,155.00	13,733.00
筹资活动现金流入小计	4,600.00	22,155.00	13,733.00
偿还债务支付的现金	755.00	19,233.00	13,500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	138.62	116.96	241.69
筹资活动现金流出小计	893.62	19,349.96	13,741.69
筹资活动产生的现金流量净额	3,706.38	2,805.04	-8.69

轩宇空间2017年度筹资活动产生的现金流量净额较2016年度增加2,813.73万元，主要为缓解资金需求，增加了借款金额。

（二）轩宇智能

1、财务状况分析

（1）资产的主要构成及主要资产减值准备提取情况

1) 资产的主要构成

报告期内，轩宇智能资产的主要构成如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	361.32	3.15%	3,240.33	25.53%	569.98	13.08%
应收账款	3,192.31	27.85%	1,882.03	14.83%	985.65	22.62%
预付款项	755.10	6.59%	2,356.48	18.56%	162.24	3.72%
其他应收款	39.07	0.34%	41.49	0.33%	54.04	1.24%
存货	6,186.90	53.98%	4,217.14	33.22%	2,049.79	47.04%
一年内到期的非流动资产	1.74	0.02%	4.22	0.03%	-	-
其他流动资产	13.87	0.12%	-	-	-	-
流动资产合计	10,550.31	92.05%	11,741.70	92.50%	3,821.70	87.71%
固定资产	802.31	7.00%	861.01	6.78%	417.87	9.59%
无形资产	76.02	0.66%	75.73	0.60%	98.43	2.26%
长期待摊费用	5.83	0.05%	10.25	0.08%	18.98	0.44%
递延所得税资产	26.72	0.23%	5.07	0.04%	0.11	0.00%
非流动资产合计	910.89	7.95%	952.05	7.50%	535.39	12.29%
资产总计	11,461.19	100.00%	12,693.75	100.00%	4,357.09	100.00%

报告期各期末，轩宇智能的资产总额分别为 4,357.09 万元、12,693.75 万元及 11,461.19 万元。轩宇智能资产总额呈先升后降的趋势，2017 年末较 2016 年末增加 8,336.66 万元，增长 191.34%，主要是轩宇智能利用债务融资扩大生产经营规模，流动资产大幅增加所致。2018 年 7 月末较 2017 年末减少 1,232.56 万元，降幅为 9.71%，主要是轩宇智能偿还部分短期借款后货币资金大幅减少所致。

报告期各期末，轩宇智能流动资产占总资产的比重分别为 87.71%、92.50% 和 92.05%，其中主要流动资产构成为货币资金、应收账款、预付账款及存货。报告期各期末，轩宇智能非流动资产占总资产的比重分别为 12.29%、7.50% 和 7.95%，非流动资产主要为固定资产及无形资产。

2) 流动资产的主要构成



报告期内，轩宇智能流动资产的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	361.32	3.42%	3,240.33	27.60%	569.98	14.91%
应收账款	3,192.31	30.26%	1,882.03	16.03%	985.65	25.79%
预付款项	755.10	7.16%	2,356.48	20.07%	162.24	4.25%
其他应收款	39.07	0.37%	41.49	0.35%	54.04	1.41%
存货	6,186.90	58.64%	4,217.14	35.92%	2,049.79	53.64%
一年内到期的非流动资产	1.74	0.02%	4.22	0.04%	-	-
其他流动资产	13.87	0.13%	-	-	-	-
流动资产合计	10,550.31	100.00%	11,741.70	100.00%	3,821.70	100.00%

报告期各期末，轩宇智能的流动资产总额分别为 3,821.70 万元、11,741.70 万元及 10,550.31 万元，流动资产呈先升后降的趋势，2017 年末流动资产较去年同期增加 7,920.00 万元，增幅为 207.24%，主要是轩宇智能利用债务融资扩大生产经营规模，导致流动资产大幅增加。2018 年 7 月末流动资产较 2017 年末减少 1,191.39 万元，降幅为 10.15%，主要是轩宇智能偿还部分短期借款导致货币资金大幅减少所致。

①货币资金

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
库存现金	11.34	0.23	0.13
银行存款	349.99	3,240.11	569.85
合计	361.32	3,240.33	569.98

轩宇智能的货币资金主要为银行存款。报告期各期末，轩宇智能货币资金余额分别 569.98 万元、3,240.33 万元和 361.32 万元，占流动资产比例分别为 14.91%、27.60% 和 3.42%。2017 年末货币资金较 2016 年末增长 2,670.35 万元，主要是轩宇智能 2017 年度从航天财务科技有限责任公司取得短期借款 7,000 万元，导致银行存款大幅增加所致。2018 年 7 月末货币资金较 2017 年减少 2,879.01 万元，主要是轩宇智能偿还部分短期借款，导致银行存款减少所致。

②应收账款



单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
应收账款余额	3,365.94	1,914.33	985.65
减：坏账准备	173.63	32.30	-
应收账款账面价值	3,192.31	1,882.03	985.65
资产总额	11,463.01	12,693.75	4,357.09
应收账款账面价值/ 资产总额	27.85%	14.83%	22.62%

报告期各期末，轩宇智能应收账款分别为 985.65 万元、1,882.03 万元和 3,192.31 万元，占资产总额比例分别为 22.62%、14.83%和 27.85%，占比较高，主要是因为轩宇智能核心产品主要为非标定制类，产品设计、研发、生产、销售的期间较长，随着经营规模的扩大，营业收入不断增长导致应收账款逐年增加。

报告期各期末，轩宇智能的应收账款账龄分析如下：

单位：万元

账龄	2018年7月31日		
	应收账款余额	坏账准备	计提比例
1年以内（含）	1,692.56	6.29	-
其中：1-6月（含）	1,566.75	-	-
7-12月（含）	125.81	6.29	5.00%
1-2年（含）	1,673.38	167.34	10.00%
合计	3,365.94	173.63	
账龄	2017年12月31日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1年以内（含）	1,641.67	5.03	-
其中：1-6月（含）	1,541.02	-	-
7-12月（含）	100.65	5.03	5.00%
1-2年（含）	272.66	27.27	10.00%
合计	1,914.33	32.30	
账龄	2016年12月31日		
	应收账款	坏账准备	计提比例
1年以内（含）	985.65	-	-
其中：1-6月（含）	985.65	-	-
7-12月（含）	-	-	5.00%
合计	985.65	-	-

报告期各期末，轩宇智能按欠款方归集的前五名的应收账款情况如下：

单位：万元

公司名称	2018年7月31日	
	期末余额	占比
北京控制工程研究所	3,150.12	98.68%
通裕重工股份有限公司	42.19	1.32%



合计	3,192.31	100.00%
公司名称	2017年12月31日	
	期末余额	占比
北京控制工程研究所	1,882.03	100.00%
合计	1,882.03	100.00%
公司名称	2016年12月31日	
	期末余额	占比
北京控制工程研究所	985.65	100.00%
合计	985.65	100.00%

③预付账款

报告期各期末，轩宇智能的预付账款分别为 162.24 万元、2,356.48 万元和 755.10 万元，占流动资产比例分别为 4.25%、20.07% 和 7.16%。轩宇智能预付账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内（含）	524.74	69.49%	2,356.48	100.00%	162.24	100.00%
1-2年（含）	230.36	30.51%	-	-	-	-
合计	755.10	100.00%	2,356.48	100.00%	162.24	100.00%

2017 年末预付账款较去年同期增加 2,194.24 万元，增幅为 1,352.47%，主要是轩宇智能 2017 年度经营规模扩大，根据与供应商签订的合同约定，预付供应商杭州景业智能科技有限公司、北京精仪天和智能装备有限公司款项较大所致。

报告期各期末，轩宇智能按预付对象归集的前五名的预付账款情况如下：

单位：万元

公司名称	2018年7月31日	
	期末余额	占比
北京精仪天和智能装备有限公司	408.56	54.11%
杭州景业智能科技有限公司	99.36	13.16%
北京星达科技发展有限公司	28.80	3.81%
中环瑞驰（北京）科技有限公司	26.49	3.51%
北京航天新风机械设备有限责任公司	42.93	5.69%
合计	606.15	80.27%
公司名称	2017年12月31日	
	期末余额	占比
北京精仪天和智能装备有限公司	1,145.41	48.61%
杭州景业智能科技有限公司	1,146.80	48.67%
山东爱通工业机器人科技有限公司	19.51	0.83%
上海发那科机器人有限公司	17.80	0.76%



北京康瑞明科技有限公司	7.30	0.31%
合计	2,336.82	99.17%
公司名称	2016年12月31日	
	期末余额	占比
成都航天烽火精密机电有限公司	62.80	38.71%
史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司	30.00	18.49%
北京精仪天和智能装备有限公司	24.90	15.35%
北京沃星科技有限公司	17.85	11.00%
北京高控科技有限公司	13.44	8.28%
合计	148.99	91.83%

④其他应收款

轩宇智能其他应收款主要为保证金及备用金。报告期各期末，轩宇智能其他应收账款分别为 54.04 万元、41.49 万元和 39.07 万元，占流动资产比例分别为 1.41%、0.35%和 0.37%，其他应收款占比较低。

⑤存货

报告期各期末，轩宇智能存货按产品类型分类情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	88.40	1.43%	23.54	0.56%	23.54	1.15%
自制半成品及在产品	6,098.50	98.57%	4,193.60	99.44%	2,026.65	98.85%
合计	6,186.90	100.00%	4,217.14	100.00%	2,049.79	100.00%

报告期各期末，存货分别为 2,049.79 万元、4,217.14 万元和 6,186.90 万元，占流动资产比例为 53.46%、35.92%和 58.64%。报告期内存货余额呈增长趋势，2017 年末存货较去年同期增加 2,167.35 万元，增幅为 105.74%，2018 年 7 月末存货较 2017 年末增加 1,969.76 万元，增幅为 46.71%，主要是由于轩宇智能项目建设周期较长，随着业务规模扩大，未完工项目增多，导致存货余额大幅增长。

报告期各期末，轩宇智能主要自制半成品及在产品基本情况如下：

单位：万元

项目名称	2018年7月31日	
	期末余额	占比
干法自动化系统	1,971.12	32.32%
FL 工程科研	1,427.04	23.40%
自动装配系统	871.36	14.29%



GX 工程科研	469.93	7.71%
QY 自动化	464.87	7.62%
合计	5,204.32	85.34%
项目名称	2017 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比
干法自动化系统	1,476.75	35.21%
自动装配系统	877.52	20.93%
EZ 运转装置	801.49	19.11%
插取设备备机	734.74	17.52%
QY 自动化	260.47	6.21%
合计	4,150.97	98.98%
项目名称	2016 年 12 月 31 日	
	期末余额	占比
自动装配系统	789.28	38.95%
干法自动化系统	570.7	28.17%
HZ 装置设备研制	283.22	13.98%
GX 二期	256.66	12.67%
转运维修样机	94.74	4.68%
合计	1,994.60	98.45%

⑥一年内到期的非流动资产

报告期各期末，轩宇智能一年内到期的非流动资产分别为 0.00 万元、4.22 万元、1.74 万元，一年内到期的非流动资产主要是租入固定资产改良支出、网费及房租。

⑦其他流动资产

2016 年末、2017 年末轩宇智能不存在其他流动资产，2018 年 7 月末，轩宇智能其他流动资产为 13.87 万元，主要是所得税预缴税额。

3) 非流动资产的主要构成

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	802.31	88.08%	861.01	90.44%	417.87	78.05%
无形资产	76.02	8.35%	75.73	7.95%	98.43	18.38%
长期待摊费用	5.83	0.64%	10.25	1.08%	18.98	3.55%
递延所得税资产	26.72	2.93%	5.07	0.53%	0.11	0.02%
非流动资产合计	910.89	100.00%	952.05	100.00%	535.39	100.00%

轩宇智能非流动资产主要为固定资产和无形资产。2017 年末固定资产净值较去年同期增加 443.14 万元，增幅为 106.05%，主要是轩宇智能 2017 年度经营



规模扩大，机器设备增长较大所致。2018年7月末固定资产净值较2017年末减少58.70万元，主要是固定资产计提折旧所致。

报告期各期末，轩宇智能无形资产净值分别为98.43万元、75.73万元和76.02万元，2017年末无形资产净额较2016年末减少22.70万元，降幅为23.06%，主要是2017年度无形资产摊销所致。

①固定资产

2018年7月末，轩宇智能固定资产占非流动资产比例为88.08%，固定资产主要是电子设备及办公设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	本年增加	本年减少	2017年12月31日	本年增加	本年减少	2018年7月31日
账面原值合计	433.94	535.03	-	968.97	16.04	-	985.02
机器设备	340.83	453.15	-	793.98	1.14	-	795.13
电子设备	83.68	64.69	-	148.37	12.76	-	161.13
办公设备	9.43	17.19	-	26.62	2.14	-	28.76
累计折旧合计	16.07	91.89	-	107.97	74.74	-	182.70
机器设备	2.56	57.64	-	60.21	43.82	-	104.02
电子设备	11.58	31.66	-	43.25	28.10	-	71.35
办公设备	1.93	2.59	-	4.51	2.82	-	7.33
账面净值合计	417.87	-	-	861.01	-	-	802.31
机器设备	338.27	-	-	733.78	-	-	691.10
电子设备	72.10	-	-	105.12	-	-	89.78
办公设备	7.51	-	-	22.11	-	-	21.43
减值准备合计	-	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	-	-	-	-	-
电子设备	-	-	-	-	-	-	-
办公设备	-	-	-	-	-	-	-
账面价值合计	417.87	-	-	861.01	-	-	802.31
机器设备	338.27	-	-	733.78	-	-	691.10
电子设备	72.10	-	-	105.12	-	-	89.78
办公设备	7.51	-	-	22.11	-	-	21.43

②无形资产

报告期内，轩宇智能的无形资产主要为软件，无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	本年增加	本年减少	2017年12月31日	本年增加	本年减少	2018年7月31日
账面原值合计	113.51	-	-	113.51	13.99	-	127.50



软件	113.51	-	-	113.51	13.99	-	127.50
累计摊销合计	15.08	22.70	-	37.78	13.70	-	51.48
软件	15.08	22.70	-	37.78	13.70	-	51.48
减值准备合计	-	-	-	-	-	-	-
软件	-	-	-	-	-	-	-
账面价值合计	98.43	-	-	75.73	-	-	76.02
软件	98.43	-	-	75.73	-	-	76.02

③长期待摊费用

报告期内，轩宇智能的长期待摊费用为 18.98 万元、10.25 万元和 5.83 万元，主要为长期待摊的租入房屋装修费、网费和房租。

④递延所得税资产

报告期内，轩宇智能的递延所得税资产分别为 0.11 万元、5.07 万元和 26.72 万元。2018 年 7 月末递延所得税资产较 2017 年增加 21.65 万元，增幅为 427.02%，主要是轩宇智能应收账款计提坏账准备所致。

(2) 负债的主要构成及偿债能力情况

1) 负债的主要构成

报告期内，轩宇智能负债的主要构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	3,700.00	47.54%	7,400.00	59.66%	2,700.00	62.28%
应付票据及应付账款	1,325.90	17.04%	492.44	3.97%	424.93	9.80%
预收款项	1,985.22	25.51%	3,396.00	27.38%	360.00	8.30%
应付职工薪酬	91.57	1.18%	248.30	2.00%	99.13	2.29%
应交税费	189.14	2.43%	450.94	3.64%	354.43	8.18%
其他应付款	491.44	6.31%	416.24	3.36%	396.96	9.16%
流动负债合计	7,783.26	100.00%	12,403.93	100.00%	4,335.45	100.00%
负债合计	7,783.26	100.00%	12,403.93	100.00%	4,335.45	100.00%

报告期内，轩宇智能负债总额分别为 4,335.45 万元、12,403.93 万元和 7,783.26 万元。轩宇智能负债全部为流动负债，主要包括短期借款、应付账款、预收账款和其他应付款

①短期借款

报告期内，轩宇智能的短期借款分别为 2,700.00 万元、7,400.00 万元和



3,700.00 万元，分别占总负债的 62.28%、59.66%和 47.54%，2017 年末短期借款较去年同期增加 4,700 万元，增幅为 174.07%，主要是轩宇智能为满足经营发展的需要，从航天财务科技有限责任公司取得的短期借款 7,000 万元，导致短期借款大幅增加。2018 年 7 月末短期借款较 2017 年末减少 3,700 万元，降幅为 50.00%，主要是轩宇智能偿还部分短期借款所致。

截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇智能短期借款情况如下：

单位：万元

贷款银行	借款类型	借款	贷款利率	金额
北京控制工程研究所	信用借款	1 年	3.915%	900.00
北京控制工程研究所	信用借款	1 年	3.915%	900.00
北京控制工程研究所	信用借款	1 年	3.915%	900.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	700.00
航天财务	保证借款	1 年	4.350%	300.00
合计				3,700.00

②应付票据及应付账款

报告期内，轩宇智能不存在应付票据。轩宇智能的应付账款为 424.93 万元、492.44 万元和 1,325.90 万元，分别占当期总负债的 9.80%、3.97%和 17.04%。2017 年末应付账款较去年同期增加 67.51 万元，增长 15.89%，2018 年 7 月末较 2017 年末增加 833.46 万元，增长 169.25%，轩宇智能应付账款呈上升趋势，主要是轩宇智能规模扩大，采购原材料、外协服务等增长较大所致。2018 年 7 月末应付账款大幅增长，主要是轩宇智能与长期合作供应商杭州景业智能科技有限公司、北京精仪天和智能装备有限公司业务合作增加所致，轩宇智能应付账款账龄结构如下：

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
1 年以内（含）	907.65	386.98	424.93
1-2 年（含）	418.25	105.46	-
合计	1,325.90	492.44	424.93

③预收账款

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含）	325.66	16.40%	3,036.00	89.40%	360.00	100.00%



1-2年（含）	1,299.56	65.46%	360.00	10.60%	-	-
2-3年（含）	360.00	18.13%	-	-	-	-
合计	1,985.22	100.00%	3,396.00	100.00%	360.00	100.00%

报告期内，轩宇智能预收账款为360.00万元、3,396.00万元和1,985.22万元，分别占当期总负债的8.30%、27.38%和25.51%。2017年末预收账款较2016年末增长3,036.00万元，增长843.33%，主要是预收客户款项增加所致。2018年7月末预收账款较2017年末减少1,410.78万元，减少41.54%，主要是轩宇智能项目验收后，对预收账款进行结转所致。

2018年7月末，预收账款账龄主要为1-2年，账面金额为1,299.56万元，占全部预收账款的65.46%，主要是根据合同约定，客户按照分期付款的方式支付合同款项，导致在确认收入前预收客户的款项增多。预收账款账龄较长，截至2018年7月末尚未结转主要是轩宇智能项目周期时间较长，合同尚未履行完毕。

④其他应付款

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
1年以内（含）	201.61	15.39	217.31
1-2年（含）	4.65	213.54	179.62
2-3年（含）	98.40	179.62	-
3年以上	179.62	-	-
合计	484.28	408.56	396.94

报告期内，轩宇智能的其他应付款分别为396.94万元、408.56万元和484.28万元，分别占当期总负债的9.16%、3.36%和6.31%，其他应付款主要包括与北京控制工程研究所之间的关联资金往来、办公楼租金、代扣代缴社保款等。截至2018年7月末，轩宇智能账龄为2-3年、3年以上的其他应付款分别为98.40万元和179.62万元，主要是对北京控制工程研究所的关联方资金往来。

⑤应付职工薪酬

报告期内，轩宇智能应付职工薪酬分别为99.13万元、248.30万元和91.57万元，2017年末应付职工薪酬较去年同期增加149.17万元，增幅为150.48%，主要是应付的职工工资、奖金增长较大所致。轩宇智能应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
----	------------	-------------	-------------



短期薪酬	76.47	240.32	97.87
离职后福利-设定提存计划	15.10	7.98	1.26
合计	91.57	248.30	99.13

⑥ 应交税费

报告期内，轩宇智能应交税费分别为 354.43 万元、450.94 万元和 189.14 万元，2017 年应交税费较去年同期增加 96.51 万元，增幅为 27.23%，主要是轩宇智能营业收入增长较快，应交增值税及附加税、企业所得税增加所致。

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
增值税	143.82	326.09	268.17
企业所得税	-	60.87	39.96
个人所得税	6.73	24.84	14.12
城市维护建设税	22.51	22.83	18.77
教育费附加	16.08	16.30	13.41
合计	189.14	450.94	354.43

2) 偿债能力情况

财务指标	2018 年 1-7 月/ 2018 年 7 月 31 日	2017 年度/ 2017 年 12 月 31 日	2016 年度/ 2016 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.36	0.95	0.88
速动比率（倍）	0.56	0.61	0.41
资产负债率（%）	67.91%	97.72%	99.50%
息税折旧摊销前利润（万元）	603.85	633.28	115.48
利息保障倍数（倍）	5.35	1.79	1.77

截至2018年7月31日，轩宇智能流动负债总额7,783.26万元，无长期负债。报告期内，轩宇智能流动比率分别为0.88、0.95和1.36，速动比率分别为0.41、0.61和0.56，短期偿债能力较低。2017年末轩宇智能流动比率和速动比率较去年同期均上升，主要是轩宇智能货币资金、预付账款等流动资产大幅增加所致。

报告期内，轩宇智能资产负债率分别为99.50%、97.72%和67.91%，资产负债率逐步下降。2018年7月末轩宇智能资产负债率大幅降低，主要是根据财防[2017]338号文，2018年1月31日北京控制工程研究所对轩宇智能实施增资，同时偿还了部分短期借款，降低负债规模所致。

报告期内，轩宇智能息税折旧摊销前利润分别为115.48万元、633.28万元和



603.85万元，2017年息税折旧摊销前利润较2016年增加517.80万元，主要是一方面2017年轩宇智能核心产品盈利能力增强，净利润增长较大；另一方面轩宇智能扩大生产经营规模，固定资产折旧和无形资产摊销增长较快，同时当年度取得短期借款大幅增加，导致利息费用大幅增长所致。

轩宇智能的利息保障倍数分别为1.77倍、1.79倍和5.35倍，2017年轩宇智能利息保障倍数呈上升趋势，2018年1-7月利息保障倍数较大，主要是一方面轩宇智能通过技术优势扩大生产经营规模，使得息税前利润增加较快；另一方面轩宇智能偿还了部分短期借款，导致利息费用减少所致。

同行业可比公司偿债指标如下：

序号	证券代码	证券简称	2017年12月31日			2016年12月31日		
			流动比率	速动比率	资产负债率(%)	流动比率	速动比率	资产负债率(%)
1	300024	机器人	3.37	2.12	28.63	5.52	3.73	20.40
		轩宇智能	0.95	0.42	97.72	0.88	0.37	99.50

轩宇智能流动比率、速动比率均低于可比上市公司机器人相关指标，主要是因为受股权融资渠道的限制，轩宇智能更多采用短期借款的方式进行融资，其债务结构全部为流动负债，不存在非流动负债，导致流动负债的金额较大所致。轩宇智能的资产负债率高于机器人相关指标，造成上述情况的主要原因是轩宇智能属于轻资产企业，资产主要为流动资产，固定资产及无形资产等非流动资产占比较低；二是轩宇智能属于非上市公司，融资渠道有限，更多采用短期借款的方式进行融资，导致轩宇智能的债务规模较大。

（3）资产周转能力分析

报告期内，轩宇智能的资产周转情况如下：

财务指标	2018年1-7月/ 2018年7月31日	2017年度/ 2017年12月31日	2016年度/ 2016年12月31日
存货周转率	0.84	1.31	0.86
应收账款周转率	2.79	4.20	3.41
总资产周转率	0.59	0.71	0.66

报告期内，轩宇智能存货周转率、应收账款周转率、总资产周转率呈先上升后下降趋势，2017年存货周转率、应收账款周转率、总资产周转率较高，主要



是 2017 年轩宇智能营收规模较 2016 年大幅增长所致。2018 年 1-7 月存货周转率、应收账款周转率、总资产周转率较 2017 年下降，主要是随着营收规模的增长，存货、应收账款、总资产也随之增长且增长幅度大于营业收入、营业成本的增长幅度。

可比公司资产周转指标如下：

序号	证券代码	证券简称	2017 年度			2016 年度		
			存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率	存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率
1	300024	机器人	0.84	2.67	0.32	0.95	2.75	0.30
		轩宇智能	1.31	4.20	0.71	0.86	3.41	0.66

报告期内，轩宇智能的应收账款周转率高于可比公司，主要是轩宇智能与主要客户合作稳定，应收账款回收情况良好所致。轩宇智能的总资产周转率均高于可比公司，主要是轩宇智能采用轻资产模式运营，流动资产占比较高，固定资产等非流动资产占比较少，使得总资产周转率较高所致。2016 年轩宇智能存货周转率略低于可比公司，2017 年存货周转率均高于可比公司，主要是轩宇智能采用以销定产的模式所致。

2、盈利能力分析

（1）盈利情况分析

根据大华会计师事务所出具的大华审字[2018]0010187 号审计报告，报告期内，轩宇智能分别实现营业收入 1,967.71 万元、6,015.48 万元和 4,131.54 万元，2017 年营业收入较去年同期增长 4,047.77 万元，增幅为 205.71%；分别实现营业成本 1,259.31 万元、4,102.90 万元和 2,549.68 万元，2017 年营业成本较去年同期增长 2,807.59 万元，增幅为 216.75%；分别实现净利润-40.43 万元、108.06 万元和 377.86 万元。2017 年轩宇智能相关业务营业收入和净利润较去年同期均大幅增长，主要是轩宇智能在核工业智能装备领域具有较强的核心竞争力，在国家政策大力支持下，通过不断开拓市场，销售订单逐年增加，使得主营业务和净利润增长较大。

轩宇智能合并利润表主要数据如下所示：



单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业收入	4,131.54	6,015.48	1,967.71
营业成本	2,549.68	4,102.90	1,295.31
税金及附加	4.81	34.45	19.96
销售费用	241.15	382.84	130.70
管理费用	412.60	609.34	307.22
研发费用	264.65	309.98	125.04
财务费用	95.24	287.76	49.26
资产减值损失	144.34	33.05	0.75
营业利润	419.07	255.16	39.48
利润总额	419.07	229.03	38.08
所得税费用	41.21	120.98	78.51
净利润	377.86	108.06	-40.43
归属于母公司所有者的净利润	377.86	108.06	-40.43
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	377.86	134.19	-39.03

（2）营业收入分析

1) 营业收入构成分析

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	4,131.54	100.00%	6,015.09	99.99%	1,967.05	99.97%
其他业务收入	-	-	0.39	0.01%	0.66	0.03%
合计	4,131.54	100.00%	6,015.48	100.00%	1,967.71	100.00%

报告期内，轩宇智能主营业务收入分别为 1,967.05 万元、6,015.09 万元和 4,131.54 万元，分别占营业总收入的 99.97%、99.99%和 100.00%。轩宇智能主营业务突出，主营业务收入主要来源于应用于核工业领域的智能装备产品的研发、生产和销售；其他业务收入较少，主要是代扣代缴个税取得的手续费收入。

2016 年轩宇智能其他收入主要是出版社业务收入，自 2017 年开始，轩宇智能不再从事出版社业务。主要是 2015 年 5 月，北京控制工程研究所所长办公会审议通过将轩宇智能名称及业务进行调整，轩宇智能的主营业务转型为智能装备与机器人业务，原出版社业务 2016 年 12 月后终止经营，主营业务进一步集中。

2) 营业收入增长原因分析

报告期内，轩宇智能营业收入增长较快，主要是受益于：

①国家政策支持，核工业智能装备领域需求增长

轩宇智能主要面向核工业智能装备。近年来，国家相继发布《智能制造装备产业“十二五”发展规划》等政策，大力推动装备的智能化及制造过程的自动化。2012年，国家核安全局发布了《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及2020年远景目标》，明确指出，完善监管机制和应急体系，严格安全管理，不断提高我国核安全与放射性污染防治水平，推动核能与核技术利用事业安全、健康、可持续发展。随着国家政策的陆续出台，核工业智能装备需求不断增长，轩宇智能营业收入得以快速增长

②核工业智能装备质量可靠，与客户建立了稳定合作关系

为满足客户对产品设计、产品质量、交货周期等要求，轩宇智能在内部决策、产品开发及快速生产等方面进行了不断优化和完善。轩宇智能凭借稳定、可靠的产品质量获得客户的高度认可，积累了稳定的核工业智能装备行业核心客户。稳定、可靠的产品以及优质的客户资源是轩宇智能收入增长的重要保障。

③技术储备丰富，有利于不断开发新客户

轩宇智能基于成熟技术，通过不断的自主创新与实践探索，目前已拥有机器人、智能装备总体设计、多自由度机械臂总体设计、移动机器人自主定位与导航等关键技术，能够为核工业领域智能装备和机器人系统解决方案提供可靠的技术支撑。丰富的技术储备及不断创新研发的新技术，是轩宇智能开拓新客户的核心竞争力。经过不断发展，轩宇智能产品应用范围不断扩大，新客户逐年增加。

（3）营业成本构成分析

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	2,549.68	100.00%	4,102.90	100.00%	1,295.31	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	2,549.68	100.00%	4,102.90	100.00%	1,295.31	100.00%

报告期内，轩宇智能营业成本全部来自于主营业务成本，分别为1,295.31万元、4,102.90万元和2,549.68万元，占比均为100.00%。2017年轩宇智能主营业务成本较2016年增加2,807.59万元，增幅为216.75%，略高于同期主营业务收



入的增幅，主要是因为 2017 年轩宇智能完成了几个周期长、时间跨度大、合同金额超过千万的大型研发项目，该项目较 2016 年验收项目相比，投入成本较高，导致主营业务成本增长较快。

（4）毛利率分析

1) 营业收入、成本、毛利率情况

报告期内，轩宇智能业务按应用领域及地区分类的营业收入、成本、毛利率情况如下：

报告期内，轩宇智能营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分应用领域						
智能装备	4,131.54	100.00%	6,015.09	100.00%	1,869.88	95.06%
其中：核工业智能装备	4,011.88	97.10%	5,981.07	99.43%	1,801.79	91.60%
其他环境下智能装备	119.66	2.90%	34.02	0.57%	68.09	3.46%
其他	-	-	-	-	97.17	4.94%
合计	4,131.54	100.00%	6,015.09	100.00%	1,967.05	100.00%
分地区						
西北	1,134.54	27.46%	3,793.47	63.07%	1,801.79	91.60%
华北	2,933.92	71.01%	2,187.59	36.37%	165.26	8.40%
其他	63.08	1.53%	34.02	0.57%	-	-
合计	4,131.54	100.00%	6,015.09	100.00%	1,967.05	100.00%

报告期内，轩宇智能核工业智能装备分别实现收入 1,801.79 万元、5,981.07 万元和 4,011.88 万元，分别占营业总收入的 91.60%、99.43%和 97.10%，为轩宇智能的主要收入和利润来源。轩宇智能产品主要面向中核集团下属公司及科研院所，产品主要应用于西北和华北地区。2018 年 1-7 月，来自西北地区产品收入占比较 2017 年下降，主要是一方面轩宇智能在核工业智能装备的研发、生产能力不断完善，在客户中的影响力逐渐增强，通过加大市场开拓，来自其他地区的收入逐渐增加；另一方面，西北地区客户的项目验收主要集中在下半年，2018 年 1-7 月确认收入较低。

报告期内，轩宇智能营业成本情况如下：



单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
分应用领域						
智能装备	2,549.68	100.00%	4,102.90	100.00%	1,212.47	93.60%
其中：核工业智能装备	2,460.57	96.51%	4,077.12	99.37%	1,148.11	88.64%
其他环境下智能装备	89.12	3.50%	25.79	0.63%	64.36	4.97%
其他	-	-	-	-	82.84	6.40%
合计	2,549.68	100.00%	4,102.90	100.00%	1,295.31	100.00%
分地区						
西北	417.26	16.36%	2,637.74	64.29%	1,147.45	88.58%
华北	2,084.82	81.77%	1,429.94	34.85%	147.86	11.42%
其他	47.60	1.87%	35.22	0.86%	-	-
合计	2,549.68	100.00%	4,102.90	100.00%	1,295.31	100.00%

报告期内，轩宇智能毛利率情况如下：

单位：万元

	2018年1-7月	2017年度	2016年度
分应用领域			
智能装备	38.29%	31.79%	35.16%
其中：核工业智能装备	38.67%	31.83%	36.28%
其他环境下智能装备	25.52%	24.19%	5.48%
其他业务	-	-	14.74%
合计	38.29%	31.79%	34.15%
分地区			
西北	63.22%	30.47%	36.32%
华北	28.94%	34.63%	10.53%
其他	24.54%	-3.53%	-
合计	38.29%	31.79%	34.15%

2) 毛利率对比分析

①可比公司情况

轩宇智能主要从事智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台等产品的研发和生产业务，应用于高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）“C34 通用设备制造业”中“特殊作业机器人制造”的行业分类。

目前 A 股市场中，尚不存在与轩宇智能业务完全相同的上市公司。在综合分析轩宇智能主要产品用途的基础上，选取了沈阳新松机器人自动化股份有限公司（300024.SZ，以下简称“机器人”）作为可比公司，原因为机器人主要产品



中的工业机器人、特种机器人与轩宇智能主要产品功能的具有一定程度的相似性（应用场景不完全相同），因此单独将可比公司此部分产品的毛利率与轩宇智能进行对比。

可比上市公司的基本情况如下：

公司简称	股票代码	主营业务
机器人	300024.SZ	公司是从事机器人与数字化工厂产品与服务的高技术企业。公司机器人分为五大系列产品，包括工业机器人、移动机器人、洁净机器人、服务机器人与特种机器人。公司为客户提供完整的数字化工厂解决方案，涵盖智能软件、自动化成套装备、智能物流成套装备与轨道交通成套装备等产品与服务。

②毛利率对比情况

轩宇智能与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位名称	2017 年度	2016 年度
轩宇智能	31.79%	34.15%
机器人	30.04%	29.69%

2016 年、2017 年，轩宇智能的毛利率分别为 34.15%、31.79%，机器人披露的工业机器人产品毛利率分别为 29.69%、30.04%，轩宇智能业务毛利率略高于机器人工业机器人产品的毛利率。

机器人的工业机器人产品主要面向点焊、弧焊、搬运、喷涂、装配、码垛、研磨、抛光等应用领域。轩宇智能特种机器人应用于高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境，在先进的驱动机构、耐辐射能力、灵巧的末端执行机构、远距离实时控制等方面存在一定的技术领先优势。

轩宇智能作为特种机器人研制与产业化主平台，与核工业领域客户就智能装备应用进行了深入的研究与探讨，并已有重点系统集成项目成功实施的案例，对核工艺流程及服务需求具备深刻的理解能力，具备围绕特殊行业需求和应用场景，快速形成定制算法，并组织产业链上下游资源为客户提供系统化解决方案的能力，毛利率稍高于同行业可比上市公司，但处于合理区间。

③毛利率分析

2016 年、2017 年、2018 年 1-7 月，轩宇智能毛利率分别为 34.15%、31.79% 和 38.29%，核工业智能装备作为轩宇智能的核心业务，毛利率分别为 36.28%、



31.83%和 38.67%。2017 年轩宇智能总体毛利率较 2016 年下降 2.36%，核工业智能装备业务毛利率较 2016 年下降 4.45%，主要原因是一方面轩宇智能 2017 年验收完成几个合同金额超过千万的大型研发项目，与 2016 年相比，该项目具有规模大、周期长、成本高的特点，导致毛利率降低；另一方面 2017 年度完工项目的质保金较高。2018 年 1-7 月轩宇智能总体毛利率较 2017 年增加 6.50%，核工业智能装备业务毛利率较 2016 年增加 6.84%，主要是 2018 年 1-7 月完工项目毛利率较高，同时当期确认的质保金收入增加所致。

（5）税金及附加

报告期内，轩宇智能税金及附加分别为 19.96 万元、34.45 万元和 4.81 万元，主要是城建税、教育费附加和印花税，2017 年税金及附加较 2016 年增加 14.49 万元，增幅为 72.60%，主要原因是税金及附加随着销售收入的增长而增长同时本年度合同金额大幅增加导致印花税金金额增长明显。

轩宇智能税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	0.68	15.93	11.06
教育费附加	0.49	11.38	7.90
印花税	3.64	7.14	0.99
合计	4.81	34.45	19.96

（6）期间费用分析

报告期内，轩宇智能期间费用分别为 612.22 万元、1,614.92 万元和 1,013.64 万元，占当期营业收入的比重分别为 31.11%、26.85%和 24.53%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
销售费用	241.15	5.84%	382.84	6.36%	130.70	6.64%
管理费用	412.60	9.99%	634.34	10.55%	307.22	15.61%
研发费用	264.65	6.41%	309.98	5.15%	125.04	6.35%
财务费用	95.24	2.31%	287.76	4.78%	49.26	2.50%
合计	1,013.64	24.53%	1,614.92	26.85%	612.22	31.11%

1) 销售费用



报告期内，轩宇智能销售费用分别为 130.70 万元、382.84 万元和 241.15 万元，分别占当期营业收入的 6.64%、6.36%和 5.84%，主要包括职工薪酬、业务招待费、差旅费等费用。2017 年轩宇智能职工薪酬较 2016 年增长 122.93 万元，增幅为 138.00%；业务招待费较 2016 年增长 28.95 万元，增幅为 172.84%；差旅费较 2016 年增长 31.03 万元，增幅为 256.87%。

报告期内，轩宇智能销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	125.73	52.14%	212.01	55.38%	89.08	68.16%
业务招待费	29.70	12.32%	45.70	11.94%	16.75	12.82%
差旅费	30.87	12.80%	43.11	11.26%	12.08	9.24%
展览费	24.85	10.30%	25.46	6.65%	-	-
交通费	7.24	3.00%	14.51	3.79%	4.96	3.79%
制作费	5.35	2.22%	12.46	3.25%	-	-
办公租金	5.67	2.35%	9.72	2.54%	-	-
折旧	2.82	1.17%	3.06	0.80%	0.83	0.64%
通讯费	1.58	0.66%	4.64	1.21%	2.89	2.21%
广告费	0.09	0.04%	2.38	0.62%	-	-
宣传费	-	-	2.11	0.55%	1.31	1.00%
其他	7.26	3.01%	7.67	2.00%	2.80	2.14%
合计	241.15	100.00%	382.84	100.00%	130.7	100.00%

2017 年轩宇智能销售费用较 2016 年增长 252.14 万元，增幅为 192.92%，主要是职工薪酬同比增加 122.94 万元，业务招待费同比增加 28.95 万元，差旅费同比增加 31.03 万元，新增展览费 25.46 万元。2017 年为充分应对核工业智能装备领域的机遇，积极开拓市场，轩宇智能市场开发人员数量大幅增加，导致职工薪酬增长较大；随着营业收入的不断扩大，业务招待费、差旅费亦同比增加较多。报告期内，销售费用占营业收入的比例分别为 6.64%、6.36%和 5.84%，销售费用基本保持稳定，处于合理水平。

2) 管理费用

报告期内，轩宇智能管理费用分别为 307.22 万元、609.34 万元和 412.60 万元，分别占当期营业收入的 15.61%、10.55%和 9.99%。管理费用主要由职工薪酬、办公租金、安全生产费等构成，管理费用具体情况如下：



单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	208.69	50.58%	382.97	62.85%	191.73	62.41%
办公租金	36.92	8.95%	63.29	10.39%	8.57	2.79%
安全生产费	76.01	18.42%	49.35	8.10%	32.94	10.72%
低值易耗品	11.95	2.90%	23.30	3.82%	11.82	3.85%
折旧	10.20	2.47%	11.33	1.86%	4.86	1.58%
改造工程费	-	-	8.59	1.41%	-	-
残保金	-	-	6.94	1.14%	1.33	0.43%
制作费	1.80	0.44%	6.79	1.11%	1.32	0.43%
审计费	7.27	1.76%	6.64	1.09%	-	-
专利费	5.01	1.21%	6.37	1.05%	20.33	6.62%
交通费	5.92	1.44%	6.10	1.00%	2.66	0.86%
办公费	1.29	0.31%	5.30	0.87%	3.79	1.23%
保密管理经费	6.95	1.68%	5.13	0.84%	-	-
差旅费	6.48	1.57%	4.60	0.75%	2.23	0.72%
电话费	1.44	0.35%	4.23	0.69%	2.89	0.94%
工作餐	1.62	0.39%	3.85	0.63%	2.52	0.82%
保密专项经费	3.35	0.81%	-	-	-	-
代理费	10.05	2.43%	-	-	-	-
无形资产摊销	0.46	0.11%	-	-	-	-
其他	17.21	4.17%	14.55	2.39%	20.24	6.59%
合计	412.60	100.00%	609.34	100.00%	307.22	100.00%

2017年轩宇智能职工薪酬较2016年增加191.24万元，增幅为99.74%，主要是轩宇智能随着企业规模扩大，员工数量不断增长所致；办公室租金较2016年增加54.72万元，增幅为638.63%，主要是2017年度新增办公楼租金较多所致；安全生产费较2016年增加16.41万元，增幅为49.82%，主要是轩宇智能主营业务为研制核工业智能装备产品，根据国家相关规定，计提的安全生产费随着营业收入的增长而增长。其他管理费用主要是会议费、资料费、邮寄费等其他费用。

3) 研发费用

报告期内，轩宇智能研发费用分别为125.04万元、309.98万元和264.65万元，分别占当期营业收入的6.35%、5.15%和6.41%。研发费用主要由人工费、材料支出、其他费用支出等构成，

2017年末研发费用较2016年增加184.94万元，增幅为147.90%，主要是轩宇智能为提高市场占有率，满足客户需求而加大了研发力度，导致研发费支出较



大，研发费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费	73.26	27.68%	59.33	19.14%	87.15	69.70%
材料支出	141.07	53.30%	18.97	6.12%	13.53	10.82%
资产摊销	10.50	3.97%	26.52	8.56%	11.86	9.48%
外协费	-	-	132.86	42.86%	2.66	2.13%
其他费用支出	39.82	15.05%	72.29	23.32%	9.85	7.88%
合计	264.65	100.00%	309.98	100.00%	125.04	100.00%

4) 财务费用

报告期内，轩宇智能财务费用分别为 49.26 万元、287.76 万元和 95.24 万元，分别占当期营业收入的 2.50%、4.78% 和 2.31%。财务费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
利息支出	96.34	289.65	49.76
减：利息收入	1.46	2.21	0.81
汇兑损益	-	-	-
银行手续费	0.37	0.31	0.31
合计	95.24	287.76	49.26

轩宇智能财务费用主要包括利息支出、银行手续费等，2017 年利息支出较 2016 年增加 239.89 万元，增幅为 482.09%，主要是轩宇智能 2017 年度从航天科技财务有限责任公司取得短期借款 7,000 万元，导致利息支出大幅增加。

(7) 资产减值损失

报告期内，轩宇智能的资产减值损失分别为 0.75 万元、33.05 万元和 144.34 万元，均为计提的坏账损失。2017 年资产减值损失较 2016 年增加 32.30 万元，2018 年 1-7 月资产减值损失较 2017 年增加 111.29 万元，主要是公司针对应收账款、其他应收款计提坏账准备增长所致。

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
坏账损失	144.34	33.05	0.75
合计	144.34	33.05	0.75

(8) 营业外收入及支出



报告期内，轩宇智能营业外收入及支出情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业外收入	0.00	0.01	-
营业外支出	-	26.14	1.39

报告期内，轩宇智能营业外收入较少。2016年、2017年营业外支出分别为1.39万元、26.14万元，2018年1-7月未发生营业外支出。2017年营业外支出较2016年增加24.74万元，主要是2017年轩宇智能不再经营出版社业务，导致期刊报废损失增加所致。

（9）所得税费用

报告期内，轩宇智能的所得税费用情况如下所示：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
当期所得税费用	62.86	125.93	78.62
递延所得税费用	-21.65	-4.96	-0.11
合计	41.21	120.98	78.51

2017年轩宇智能所得税费用较2016年增长42.47万元，增幅为54.10%，主要是轩宇智能盈利能力较强，毛利率较高，当期形成的应纳税所得额较多所致。2017年所得税费用的增幅低于营业利润的增长幅度，主要是由于轩宇智能2017年10月25日被认定为北京市高新技术企业，2017年度企业所得税税率按15%计缴，而2016年度企业所得税税率为25%，导致所得税费用增长率较低。

（10）收入、净利润增长及盈利能力和成长能力具有连续性和稳定性分析

1) 营业收入和净利润大幅增加的原因

2016年、2017年、2018年1-7月，轩宇智能分别实现营业收入1,967.71万元、6,015.48万元和4,134.54，2017年较2016年营业收入增长了205.71%；分别实现净利润-40.43万元、108.06万元和377.86万元。2018年7月末净利润较2017年末增长249.68%，营业收入和净利润主要来源于核工业智能装备的研发、生产和销售。营业收入和净利润的增长主要受工业智能装备发展和企业内在优势两个因素的驱动。轩宇智能自2015年8月转型后，在核工业智能装备快速发展需求



的牵引下，通过发挥在技术、人才、管理、客户服务等方面的优势能力，实现业务快速发展，营业收入及净利润大幅增长。

2) 盈利能力和成长能力连续性和稳定性

轩宇智能在技术、客户服务、人才团队、项目管理等方面具有优势，具备较强的竞争力，能够满足特种行业用户的需求。同时，受益于工业智能装备行业的发展需求，轩宇智能的盈利能力和成长能力在一定时期内具有连续性和稳定性。

(11) 非经常性损益

最近两年及一期，轩宇智能非经常性损益构成如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
营业外收入	0.00	0.01	-
滞纳金	-	-2.33	-1.39
期刊报废损失	-	-23.81	-
减：所得税影响额	0.00	0.00	-
合计	0.00	-26.13	-1.39

2016年、2017年和2018年1-7月，轩宇智能非经常性损益分别为-1.39万元、-26.13万元和0.00万元。报告期内，2016年和2018年1-7月轩宇智能的非经常性损益对净利润的影响较小，2017年非经常性损益对净利润的影响较高，主要是轩宇智能2016年12月终止经营出版社业务后，当年度发生的期刊报废损失较大所致，净利润不存在依赖非经常性损益的情形，非经常性损益不具有持续性，不影响扣除非经常性损益后净利润的稳定性。

3、现金流量分析

报告期内，轩宇智能现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,976.82	-1,396.65	-1,977.12
投资活动产生的现金流量净额	-45.88	-465.43	-551.60
筹资活动产生的现金流量净额	-856.31	4,532.44	2,665.55
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-2,879.01	2,670.35	136.83

(1) 经营活动现金流量分析



单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
经营活动产生的现金流量	-	-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	1,367.49	9,110.05	1,231.60
收到其他与经营活动有关的现金	1.46	4.04	2.45
经营活动现金流入小计	1,368.95	9,114.09	1,234.05
购买商品、接受劳务支付的现金	1878.45	8,110.74	2,372.41
支付给职工以及为职工支付的现金	931.23	1101.24	540.32
支付的各项税费	157.21	302.19	76.96
支付其他与经营活动有关的现金	378.88	996.58	221.48
经营活动现金流出小计	3,345.72	10,510.74	3,211.18
经营活动产生的现金流量净额	-1,976.82	-1,396.65	-1,977.12

报告期内，轩宇智能经营活动产生的现金流入分别为 1,234.05 万元、9,114.09 万元和 1,368.95 万元，主要是销售商品、提供劳务收到的现金。2016 年、2017 年销售商品、提供劳务收到的现金占同期营业收入的比例分别为 62.59%、151.44%，表明轩宇智能回款状况良好，营业收入转化为现金的能力较强。2018 年 1-7 月，销售商品、提供劳务收到的现金占同期营业收入的比例为 33.10%，较 2016 年和 2017 年相比出现一定程度的下降，主要是因为轩宇智能产品收款主要集中在下半年。

轩宇智能经营活动现金流出分别为 3,211.18 万元、10,510.74 万元和 3,345.72 万元，其中 2017 年购买商品、接受劳务支付的现金较去年同期大幅增加 5,738.33 万元，主要是轩宇智能业务规模扩大，材料采购、外协支出及研发费用大幅增长所致；2017 年支付给职工以及为职工支付的现金较 2016 年增加 560.92 万元，主要是轩宇智能员工数量大幅增长所致；2017 年支付其他与经营活动有关的现金较 2016 年增加 775.10 万元，主要是轩宇智能经营规模扩大后，日常经营活动中的相关管理费用、销售费用相应增加所致。

（2）投资活动现金流量

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
投资活动产生的现金流量	-	-	-
投资活动现金流入小计	-	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	45.88	465.43	551.60
投资活动现金流出小计	45.88	465.43	551.60



投资活动产生的现金流量净额	-45.88	-465.43	-551.60
----------------------	---------------	----------------	----------------

报告期内，轩宇智能投资活动产生的现金流量净额为-551.60 万元、-465.43 万元和-45.88 万元。轩宇智能投资活动未产生现金流入，投资活动支出主要是购置固定资产、无形资产和其他长期资产。

（3）筹资活动现金流量

单位：万元

项目	2018 年 1-7 月	2017 年度	2016 年度
筹资活动产生的现金流量	-	-	-
吸收投资收到的现金	2,900.00	-	-
取得借款收到的现金	300.00	7,000.00	5,400.00
筹资活动现金流入小计	3,200.00	7,000.00	5,400.00
偿还债务支付的现金	4,000.00	2,300.00	2,700.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	56.31	167.56	34.45
筹资活动现金流出小计	4,056.31	2,467.56	2,734.45
筹资活动产生的现金流量净额	-856.31	4,532.44	2,665.55

报告期内，轩宇智能筹资活动产生的现金流量净额为 2,665.55 万元、4,532.44 万元和-856.31 万元。2016 年、2017 年轩宇智能筹资活动现金流入全部为短期借款收到的现金，2018 年 1-7 月，轩宇智能筹资活动现金流入主要为吸收投资收到的现金，即轩宇智能取得北京控制工程研究所增资 2,900 万元。2016 年、2017 年、2018 年 1-7 月，轩宇智能现金流出主要为偿还短期借款、偿付利息支出的现金。

四、本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析

（一）对上市公司盈利能力驱动因素及持续经营能力的影响

1、规模效应及运营成本

本次交易完成后，轩宇空间、轩宇智能将成为上市公司全资子公司，上市公司资产规模和收入规模将有较大幅度的提升。上市公司在铁路车辆安全检测业务的基础上，增加智能测试与仿真系统、微系统与控制部组件、核工业自动化装备等智能装备业务。上述优质资产的注入，有利于提高上市公司技术储备、拓展产品结构、优化上市公司的资产质量和业务结构。

随着采购、研发、生产、销售等经营规模的扩大，上市公司规模效应得以显

现、运营效率得到提升，管理费用、销售费用等期间费用分摊得以优化，运营成本逐步降低，从而提升上市公司持续盈利能力。

2、销售渠道

本次交易前，上市公司主要从事铁路车辆运行安全检测领域和机车车辆检修自动化领域相关设备的研发、生产、销售、安装和服务。交易完成后，上市公司业务将以控制技术为基础，形成铁路运行安全检测系统、智能测试与仿真系统、微系统与控制部组件、核工业自动化装备等智能装备领域四大产品系列。上市公司和标的公司已在其各自细分领域建立了较为完整的销售网络，未来上市公司在与标的公司的整合过程中，充分利用现有客户基础和产业化经验，进一步融合双方客户需求、拓展潜在客户资源，进一步推动军民融合技术产品产业化发展。

3、资源和技术整合

康拓红外秉承“源于航天，服务铁路”的理念，将应用于卫星姿态控制的红外线探测技术引入我国铁路车辆运行安全检测领域，是我国铁路机车车辆运行安全检测与检修行业重要的设备供应商和解决方案提供商。

本次重组标的资产轩宇空间、轩宇智能已形成了具有一定规模和较强市场竞争力的核心产品，面向航空航天、核工业、轨道交通等战略用户，在智能测试与仿真系统、核工业自动化控制系统及装备等方面发展迅速。标的资产所拥有的嵌入式综合电子产品地面测试技术、多核处理器集成技术、高速电机直驱控制技术、遥操作系统集成技术等关键技术正是上市公司未来业务延伸和拓展所必需的核心技术。

标的资产在品牌效应、技术积累、专业人才、研发能力等方面具备优势；上市公司在融资渠道，激励创新、整合资源等方面具备优势。本次重组可以使双方的优势能力得以互补，依托上市公司平台，有利于充分释放标的资产的技术研发和创新能力，有助于进一步深度挖掘智能装备行业需求，充分发挥产业协同效应，进一步扩大上市公司经营规模，提高上市公司持续经营能力，增强上市公司核心竞争力。



（二）未来各业务构成、经营发展战略和业务管理模式

1、业务构成分析

根据备考财务报表审阅报告，本次交易完成后，上市公司的主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元

产品类别	2017 年度		2018 年 1-7 月	
	金额	占比	金额	占比
铁路运行安全检测系统	23,736.36	36.57%	8,709.54	34.64%
智能装备系统	5,693.16	8.77%	1,454.13	5.78%
智能测试与仿真	15,917.99	24.52%	4,879.90	19.41%
微系统、控制部组件	13,485.25	20.78%	5,892.09	23.44%
核工业智能装备	6,015.09	9.27%	4,131.54	16.43%
铁路运行安全检测系统	61.03	0.09%	73.21	0.29%
合计	64,908.87	100.00%	25,140.40	100.00%

本次交易完成后，上市公司总体业务规模扩大，产品线将拓展至智能测试与仿真、微系统、控制部组件、核工业智能装备等，产品组合逐步丰富，盈利能力不断增强，进一步巩固优化上市公司的产品结构，拓展新的盈利增长点，实现上市公司业务多元化发展，有利于增强上市公司持续增长及盈利能力。

2、经营发展战略

康拓红外将航天红外技术转化应用到铁路行业，并成为铁路安全检测与检修行业重要的设备供应商和解决方案提供商。康拓红外上市以来逐步成为铁路运行安全检测领域的领军企业，正在向轨道交通测试运维和安全运行信息化方向发展。本次重组标的资产轩宇空间、轩宇智能在智能测试与仿真系统、核工业自动化控制系统及装备等方面具有优势，已经形成较强的市场竞争力。为进一步提升上市公司核心技术水平、增强上市公司核心竞争力、将上市公司打造成中国空间技术研究院智能装备领域的主体平台，中国空间技术研究院拟将北京控制工程研究所持标的资产注入上市公司，以期在“核心技术同源、业务产品协同、优势能力互补”等方面发挥出更好的协同效应，深度推进军民融合发展，更好地服务于国民经济和智能装备产业发展。

本次交易完成后，康拓红外作为中国空间技术研究院军民融合产业发展平台、



体制机制创新平台、资产证券化平台，将继续践行军民融合深度发展战略、大力推进混合所有制改革、大幅提升核心技术研发能力，面向轨道交通、核工业、航空航天等国家战略性行业，打造成为中国智能装备领域的领军企业。

3、业务管理模式

通过本次重组，上市公司将紧密围绕控制核心技术，形成铁路运行安全检测系统、智能测试与仿真系统、微系统与控制部组件及核工业自动化生产线系统等智能装备领域四大主导产品，其业务和产品将贯穿于智能装备的感知、处理、分析、存储、测试、执行和集成等关键环节。

本次交易完成后，轩宇空间、轩宇智能将成为上市公司全资子公司，标的公司的战略、资金、业务将直接纳入到上市公司统一管理体系中。上市公司及标的公司将在资源、客户、人员及管理方面等实现业务整合。上市公司发挥在资金、市场、经营管理方面的优势，支持标的公司扩大产业规模、提升市场空间、提升研发、制造和销售能力。一方面，公司拟将标的公司的资金管理、业务管理纳入到公司统一的管理系统中，保证公司对标的公司业务资源和经营状况的掌握；另一方面，加大对标的公司研发、技术、资金等方面的持续投入，强化其市场地位和盈利能力。

（三）本次交易完成后上市公司未来经营中的优势和劣势

1、竞争优势

（1）技术及研发创新优势

上市公司自成立以来，秉承“源于航天，服务铁路”的理念，发扬“严、慎、细、实”的航天传统，发挥在行业内领先的红外线探测、智能传感器、光机电一体化设计、高速数字图像采集与处理、图像自动识别、自动化控制、嵌入式开发、计算机应用等现代检测与控制技术领域的优势，依托长期在铁路行业积累的丰富经验，始终专注于铁路车辆运行安全检测及智能装备领域的技术研发和自主创新。

在发展过程中，上市公司不断加大在科研开发方面的投入力度，加快科研成果的产业化进程，形成了以市场为导向的高科技企业研究开发体系，先后在 THDS 系统、图像系统以及智能仓储系统方面取得 80 项具有自主知识产权的专

利技术，多次参与相关产品技术标准的制定，多项成果获国家、部级科技进步奖，被评为海淀区创新企业及北京市高新技术企业。

轩宇空间多年从事与航空航天产业相配套的研发与服务，在智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件领域积累了大量核心技术。一方面，航空航天产业相关技术门槛较高，轩宇空间拥有的技术可以向航天、航空、轨道交通以及工业等领域拓展业务；另一方面，公司的产品应用于复杂、特殊的环境，应用的技术门类多，可为公司未来面向多领域开发更多的新产品和新服务提供资源池。

（2）市场及品牌优势

上市公司是进入铁路车辆运行安全检测与检修行业较早的技术型企业，与全路 18 个铁路局及神华集团等大型企业建立长期稳定的技术服务关系，具有一定的市场先入优势；同时，公司产品技术水平及产品质量受到铁路系统高度认可，在铁路六大干线及重点高铁项目得到了广泛应用，公司的专业品牌得到了市场较好的认可。

标的公司之一轩宇空间的品牌源于航天，专业从事航天产业配套的复杂系统测控仿真及控制部组件的研发和生产。轩宇空间凭借多年在产品领域的深耕，其产品和品牌受到了市场的认可，积累了包括航天科技集团和航天科工集团下属单位、长光卫星技术有限公司、哈尔滨工业大学、北京电子工程总体研究所等企业和科研院所等优质客户。2015 年，轩宇空间获得了中国自动化学会颁发的“中国自动化领域十大新锐企业”称号。轩宇空间是北京市高新技术企业，一直走在我国航天复杂系统测控仿真领域技术前沿，在测控仿真领域品牌影响力突出。

标的公司之一轩宇智能作为特种机器人研制与产业化平台，与核工业领域客户就智能装备应用进行了深入的研究与探讨，并已有重点系统集成项目成功实施，对核工艺流程及服务需求具备深刻的理解能力。轩宇智能具备围绕特殊行业需求和应用场景，快速形成定制算法，并组织产业链上下游资源为客户提供系统化解决方案的能力，在市场竞争中具备一定的先发优势。

（3）人才优势

上市公司及标的公司高度重视研发技术人才队伍的建设和培养。骨干研发人



员均具备多年的行业经验，对行业应用需求与技术发展趋势具有深刻的理解。在科研决策方面，公司设有外部专家委员会和内部专家委员会，评聘优秀研发技术骨干为专家，全面参与研发规划、预算制定、项目管理、成果评审、人员考评等各个环节。

（4）产品质量

上市公司及标的公司作为航天科技集团下属企业，多年以来秉承航天精神，以航天军工的标准对产品质量严格要求。产品从研发、设计、生产和施工，均严格按照国家质量标准的要求进行，并且成立专门的质量监督部门，对所有出厂的产品进行检验，在交付客户前进行严格的内部验收，同时施行与质量挂钩的绩效考核机制，尽力做到全面、全员、全过程的质量管理。

2、竞争劣势

本次交易完成后，上市公司的资产、人员规模将相应增加，组织架构也将更加复杂，若上市公司与各标的资产在公司经营、企业文化、业务团队、管理制度等方面无法达到有效整合，无法形成有效的激励与约束机制，则可能给上市公司后续正常经营管理带来一定负面影响。

（四）本次交易前后上市公司财务状况分析

根据经大华会计师审计的上市公司最近两年的财务报告及《备考审阅报告》，假设本次交易于 2017 年 1 月 1 日完成，则本次交易前后上市公司财务状况和盈利能力分析如下：

1、资产构成分析

截至 2018 年 7 月 31 日，本次交易前后上市公司的资产结构对比如下表所示：

单位：万元

项目	交易前		交易后（备考）		变动率
	金额	比例	金额	比例	
流动资产：					
货币资金	16,608.64	21.08%	20,160.14	15.02%	21.38%
应收票据及应收账款	22,907.02	29.07%	32,507.35	24.22%	41.91%
预付款项	2,376.37	3.02%	4,223.49	3.15%	77.73%
其他应收款	788.95	1.00%	915.49	0.68%	16.04%



存货	15,460.00	19.62%	37,780.29	28.15%	144.37%
一年内到期的非流动资产	184.39	0.23%	186.13	0.14%	0.94%
其他流动资产	598.69	0.76%	1,045.96	0.78%	74.71%
流动资产	58,924.06	74.78%	96,818.85	72.15%	64.31%
非流动资产：					
固定资产	12,314.64	15.63%	13,419.24	10.00%	8.97%
在建工程	5,709.86	7.25%	8,749.70	6.52%	53.24%
无形资产	59.93	0.08%	13,318.46	9.93%	22,123.37%
长期待摊费用	1,123.90	1.43%	1,129.73	0.84%	0.52%
递延所得税资产	663.69	0.84%	754.84	0.56%	13.73%
非流动资产	19,872.02	25.22%	37,371.98	27.85%	88.06%
合计	78,796.08	100.00%	134,190.83	100.00%	70.30%

从资产规模来看，本次交易后，上市公司的总资产规模有所增加，增幅为70.30%。从资产构成来看，本次交易前，流动资产占比小幅下降，非流动资产占比有所上升，主要是由于本次交易将新增轩宇空间所拥有土地使用权账面金额13,182.51万元。

（1）存货

交易完成后，上市公司存货账面金额为37,780.29万元，较本次交易前增加22,320.29万元，主要是由于标的公司存货金额较大所致。截至2018年7月31日，轩宇空间存货账面价值为16,133.39万元，占其总资产的比例为36.63%；轩宇智能存货账面价值为6,186.90万元，占其总资产的比例为53.98%。

（2）在建工程

交易完成后，上市公司在建工程账面金额为8,749.70万元，较本次交易前增加3,039.84万元，主要来自于轩宇空间对顺义航天产业园建设项目综合配套楼及室外工程的投入。

（3）无形资产

交易完成后，上市公司无形资产账面金额为13,318.46万元，较本次交易前增加13,258.53万元，增幅较大，主要来自于轩宇空间所用的土地使用权13,182.51万元。



2、负债构成分析

截至 2018 年 7 月 31 日,本次交易前后上市公司的负债结构对比如下表所示:

单位: 万元

项目	交易前		交易后 (备考)		变动率 (%)
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	
流动负债:					
短期借款	-	-	15,900.00	22.20%	-
应付票据及应付账款	4,957.22	52.54%	14,983.87	20.92%	202.26%
预收款项	1,186.92	12.58%	12,231.52	17.07%	930.53%
应付职工薪酬	13.84	0.15%	342.25	0.48%	2,372.92%
应交税费	157.37	1.67%	406.72	0.57%	158.45%
其他应付款	380.21	4.03%	25,031.89	34.94%	6,483.70%
流动负债	6,695.56	70.96%	68,896.25	96.17%	928.98%
非流动负债:					
递延收益	2,740.18	29.04%	2,740.18	3.83%	-
非流动负债	2,740.18	29.04%	2,740.18	3.83%	-
合计	9,435.74	100.00%	71,636.43	100.00%	659.20%

从债务规模来看,本次交易后,上市公司的总负债规模大幅增加,主要是由于标的公司非公众公司,受融资渠道及注册资本较小的限制,公司发展资金来源主要依靠短期借款,导致交易完成后上市公司负债规模大幅增加。

从债务构成来看,本次交易前,上市公司非流动负债主要是与政府补助相关的递延收益,占负债总额的比例为 29.04%。本次交易后,非流动负债占比大幅下降至 3.83%,主要是由于标的公司无非流动负债,在负债总额大幅增加的情况下,非流动负债占比大幅下降。

(1) 短期借款

本次交易前,上市公司无短期借款,交易完成后,上市公司短期借款主要是标的公司短期借款。截至 2018 年 7 月 31 日,轩宇空间短期借款账面金额 12,200.00 万元,轩宇智能短期借款账面金额 3,700 万元。

(2) 预收款项

交易完成后,上市公司预收款项账面金额为 12,231.52 万元,较本次交易前增加 11,044.60 万元,主要是由于标的公司预收款项金额较大所致。截至 2018 年 7 月 31 日,轩宇空间预收款项账面金额 9,059.38 万元,轩宇智能预收款项账面



金额 1,985.22 万元。

（3）其他应付款

交易完成后，上市公司其他应付款账面金额为 25,031.89 万元，较本次交易前增加 24,651.68 万元，主要是由于标的公司其他应付款金额较大及本次交易需支付的现金对价所致。截至 2018 年 7 月 31 日，轩宇空间其他应付款账面金额 9,604.51 万元，轩宇智能其他应付款账面金额 491.44 万元。

为发展高端装备制造产业，轩宇空间于 2015 年 4 月 21 日购置位于顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地土地使用权，其中 8,709.82 万元市政配套费由北京控制工程研究所垫付，形成其他应付款 8,709.82 万元，导致轩宇空间其他应付款金额较高。

3、收入及利润分析

本次交易前后，2018 年 1-7 月上市公司的收入、成本、费用及利润对比如下表所示：

项目	交易前		交易后（备考）		变动率
	金额	比例	金额	比例	
一、营业收入	10,236.87	100.00%	25,140.40	100.00%	145.59%
减：营业成本	5,448.59	53.23%	16,134.64	64.18%	196.12%
税金及附加	133.91	1.31%	158.52	0.63%	18.37%
销售费用	647.62	6.33%	1,204.81	4.79%	86.04%
管理费用	795.13	7.77%	2,233.10	8.88%	180.85%
研发费用	1,548.54	15.13%	2,081.01	8.28%	34.39%
财务费用	-52.49	-0.51%	387.98	1.54%	-839.16%
资产减值损失	62.17	0.61%	279.94	1.11%	350.29%
加：投资收益	-833.00	-8.14%	-	-	-100.00%
二、营业利润	2,486.40	24.29%	3,501.89	13.93%	40.84%
加：营业外收入	-	-	18.77	0.07%	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-
三、利润总额	2,505.17	24.47%	3,520.66	14.00%	40.54%
减：所得税费用	267.15	2.61%	427.83	1.70%	60.15%
四、净利润	2,238.02	21.86%	3,092.83	12.30%	38.19%
归属母公司股东的净利润	2,238.02	21.86%	3,092.83	12.30%	38.19%

从收入来看，本次交易后上市公司的业务规模有所扩张，营业收入增长 145.59%，营业利润和归属母公司股东的净利润分别增加 40.84%、38.19%。整体

而言，本次交易有利于提升上市公司的盈利水平。

4、本次交易前后的偿债能力分析

财务比率	2018年7月31日	
	交易前	交易后（备考）
资产负债率（%）	10.69%	53.38%
流动比率（倍）	8.80	1.41
速动比率（倍）	6.02	0.86

本次交易完成后，上市公司的长期偿债能力和短期偿债能力均有所下降，主要是由于标的公司负债规模加大，且主要是短期负债，导致上市公司偿债能力下降。

通过本次重组募集配套资金，上市公司在增加总资产规模的同时，增加所有者权益规模，从而有效降低资产负债率，进一步提高偿债能力。

5、本次交易前后的营运能力分析

财务比率	2018年7月31日/2018年1-7月	
	交易前	交易后（备考）
应收账款周转率	0.72	1.36
存货周转率	0.67	0.81
总资产周转率	0.22	0.32

本次交易完成后，上市公司的应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率均有所提升，说明本次交易整体上提升了上市公司的资产营运能力。

五、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

（一）交易完成后上市公司未来发展计划

上市公司及标的公司业务和产品贯穿于智能装备的信息感知、处理、分析、存储、测试及执行等关键环节。其中，上市公司产品侧重于信息感知与测量环节；轩宇空间产品侧重于处理、分析、存储、测试环节；轩宇智能产品侧重于执行和系统集成环节。

本次重组后，康拓红外紧密围绕控制技术，重点聚焦轨道交通、航天航空、核工业三大行业领域，形成四大类智能装备产品：铁路运行安全检测系统、智能测试与仿真系统、微系统与核心部组件、核工业自动化装备。上市公司和标的公司的业务与产品经过有效配置后，可提供更具竞争优势的智能装备产品系统解决

方案。

（二）交易完成后上市公司主营业务构成

本次交易前，上市公司主要从事铁路车辆运行安全检测领域和机车车辆检修自动化领域相关设备的研发、生产、销售、安装和服务。公司主要产品包括应用于铁路车辆运行安全检测领域的铁路车辆红外线轴温探测系统、列车运行故障动态图像检测系统和应用于机车车辆检修自动化领域的机车车辆检修智能仓储系统。

交易完成后，上市公司在夯实轨道交通行业地位的基础上，将进一步拓展智能装备领域的产业布局。根据大华会计师事务所编制的北京康拓红外技术股份有限公司备考合并财务报表，交易完成后上市公司主营业务构成情况见本节“四、本次交易对上市公司持续经营能力影响的分析/（二）未来各业务构成、经营发展战略和业务管理模式/1、业务构成分析”。

交易完成后，上市公司将拥有轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权。康拓红外以控制技术为基础，形成铁路运行安全检测系统、智能测试与仿真系统、微系统与控制部组件、核工业自动化装备等智能装备领域四大产品系列。

（三）本次交易在业务、资产、财务、人员、机构等方面的整合计划、安排及相应管理控制措施

1、业务方面

通过本次重组，上市公司将紧密围绕控制核心技术，形成铁路运行安全检测系统、智能测试与仿真系统、微系统与控制部组件及核工业自动化生产线系统等智能装备领域四大主导产品，其业务和产品将贯穿于智能装备的感知、处理、分析、存储、测试、执行和集成等关键环节。

本次交易完成后，轩宇空间、轩宇智能将成为上市公司全资子公司，标的公司的战略、资金、业务将直接纳入到上市公司统一管理体系中。上市公司及标的公司将在资源、客户、人员及管理方面等实现业务整合。上市公司发挥在资金、市场、经营管理方面的优势，支持标的公司扩大产业规模、提升市场空间、提升研发、制造和销售能力。一方面，公司拟将标的公司的资金管理、业务管理纳入



到公司统一的管理系统中，保证公司对标的公司业务资源和经营状况的掌握；另一方面，加大对标的公司研发、技术、资金等方面的持续投入，强化其市场地位和盈利能力。

2、资产方面

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司资产规模将进一步扩大。标的公司按照上市公司内控制度行使正常资产购买、使用、处置等经营决策权，对超出正常生产经营以外的资产购买、使用、处置，遵照中国证监会、深交所、公司章程等相关法规和制度履行相应程序。

3、财务方面

本次交易完成后，标的公司将按照上市公司财务管理体系的要求，进一步完善财务管理制度和内部控制体系，完善财务部门机构、人员设置，做好财务管理工作，加强对成本费用核算、资金管控、税务等管理工作，统筹内部资金使用和外部融资，防范运营、财务风险。同时，上市公司将委派财务总监进行管理和财务指导。

4、人员方面

为了实现标的公司既定经营发展目标，保持管理和业务的连贯性，本次交易完成后，上市公司将努力保障标的公司既有管理层及经营团队的稳定性，设置良好机制发挥其具备的经验及业务能力。上市公司将会在组织机构和相关管理人员等方面进行必要的调整，以适用新的管理和发展要求。

5、机构方面

本次交易完成后，上市公司将协助标的公司建立科学、规范的公司治理结构，保证标的公司按照公司章程和上市公司对下属公司的管理制度规范运行。原则上保持标的公司现有内部组织机构的稳定性，并根据标的公司业务开展、上市公司内部控制和管理要求的需要进行动态优化和调整。

（四）交易完成后上市公司未来业务经营计划和业务管理模式

1、业务经营计划

（1）铁路安全检测系统

立足现有市场优势和航天的传感技术、信息技术基础,建立铁路车辆安全运行检测产品体系平台,提高产品的集成度并提供整体解决方案,把握国家“一带一路”倡议契机,与中铁建等企业合作,大力推动产品向“一带一路”沿线国家装备应用。针对铁路车辆关键零部件的检修运维领域,借助资本市场并购一到两家具有市场地位、产品成熟度高、能够形成优势互补的企业,延伸产业链,快速切入铁路车辆检修运维大市场。在获取铁路车辆检测和检修相关数据基础上,利用物联网、大数据等技术,研发车辆运行安全监控联网及信息综合应用系统,建立铁路车辆运行安全监控和风险预警系统、铁路运营数据分析系统等综合信息管理体系,提升动车组、客车、货车车辆安全运行的精细化管理能力。

（2）智能测试与仿真系统

进一步强化轩宇空间公司在测控仿真产品和系统研发方面的技术能力。重点突破目标模型仿真、三维视景仿真、大数据挖掘、故障诊断、无人值守测试、航天器综合环境试验、空间环境数字化模拟和双目识别柔性控制等关键技术,瞄准复杂系统仿真测试需求,为航空、航天、船舶等用户提供产品及解决方案。

（3）微系统及核心部组件

围绕智能装备领域需求,开发低成本的控制和推进部组件产品;加强微系统模块设计能力,通过三个平台(SIP微系统产品设计平台,SOC片上系统设计平台,抗辐射加固设计平台)和六条产品线建设,大幅提升微系统集成模块产业化能力。

（4）核工业智能装备

把握国家大力发展核工业装备契机,以核工业智能装备为产业切入点,通过核心技术研发和大型系统集成项目实施,不断提升核工业智能装备解决方案的提供能力。重点加强核工业动力机械臂、核级电机等关键通用单机的国产化研发,逐步形成一系列满足核工业、核电需求的单机产品型谱。围绕核工业智能装备和

特种机器人产业链，针对国内外优势企业适时开展并购，进一步提高竞争力和行业影响力，实现资源快速整合、产业跨越式发展。

2、业务管理模式

（1）加强统一管理，完善公司内部控制制度

重组完成后，上市公司将加强统一管理，完善内部管理制度的建设。上市公司将强化在业务经营、财务运作、抵押担保、资产处置等方面对标的公司的管理与控制，使上市公司与标的公司形成有机整体，提高上市公司整体决策水平和风险管控能力。同时健全和完善公司内部控制制度，推进上市公司与标的公司管理制度的融合，提高经营管理水平和防范经营风险，以适应公司资产和业务规模的快速增长。

（2）优势互补，实现协同

标的公司在品牌效应、技术积累、专业人才、研发能力等方面具备优势，但受体制机制、资金投入等方面因素的制约，产业发展存在瓶颈；上市公司在融资渠道，激励创新、整合资源等方面具备优势。本次重组可以使双方的优势能力得以互补，依托上市公司平台，有利于充分释放标的资产的技术研发和创新能力，有助于进一步深度挖掘智能装备行业需求，充分发挥产业协同效应，进一步扩大上市公司经营规模，提高上市公司持续经营能力，增强上市公司核心竞争力。

重组前标的资产受其自身体制机制、资金实力和融资能力的限制，经营效率和效益、业务发展空间和速度均受到了一定程度的制约。本次重组完成后，上市公司将向标的公司提供资源支持，优化其激励机制和管理机制，较快提升上市公司的整体业务规模和市场影响力。

六、本次交易对上市公司非财务指标影响的分析

（一）公司对本次重大资产重组摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

1、应对措施

为降低本次重组可能导致的对公司即期回报摊薄的风险，公司承诺采取以下

应对措施：

“（1）本次交易完成后，公司将加快对标的资产的整合，根据行业特点，结合国内外先进的管理理念，建立更加科学、规范的运营体系，积极进行市场开拓，保持与客户的良好沟通，充分调动公司及标的公司在各方面的资源，及时、高效地完成公司的经营计划。

（2）本次交易完成后，公司将进一步加强企业经营管理和内部控制，提高公司日常运营效率，降低公司运营成本，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率。

（3）实行积极的利润分配政策。本次重组完成后，公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2013]43号）等规定，结合公司的实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，增加分配政策执行的透明度，维护全体股东利益，建立更为科学、合理的利润分配和决策机制，更好地维护公司股东及投资者利益。

（4）加强募集资金的管理和运用。本次募集配套资金到位后，公司将严格按照《上市公司监管指引2号—上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上市规则》、《规范运作指引》以及公司《募集资金管理办法》的规定，加强募集资金使用的管理。公司董事会将持续监督对募集资金的专户存储，保障募集资金按顺序用于规定的用途，配合独立财务顾问等对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，以保证募集资金投资项目的顺利推进，早日实现预期收益。

（5）公司将严格遵守《公司法》、《证券法》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护本公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的

监督权和检察权，维护本公司全体股东的利益。”

2、公司董事及高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出承诺

根据《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》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《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》（证监会公告[2015]31号）等相关法律、法规和规范性文件的要求，公司董事及高级管理人员将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为贯彻执行上述规定和文件精神，公司全体董事、高级管理人员作出以下承诺：

“（1）承诺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）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺由董事会或薪酬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）承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意接受中国证监会和深圳证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施。违反承诺给公司或者股东造成损失的，依法承担补偿责任。”

（二）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其未来的资本性支出计划将纳入上市公司的年度计划、发展规划中进行统筹考虑，除此之外，目前尚无其他具体的资本性支出计划。

为加速产融结合，提高本次重组绩效，本次交易完成后，上市公司拟通过本



次重组募集配套资金用于顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地项目、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目、新一代智能测控仿真系统研发及能力建设项目、智能微系统模块研发及能力建设项目、特种机器人研发及能力建设项目等建设。除上述即将实施的资本性支出项目外，标的公司暂无其他具体的资本性支出计划。若本次募集配套资金未能顺利实施或募集金额不足，则上市公司将以自有资金或自行筹集资金等方式保证募投项目的顺利实施。

（三）本次交易涉及的职工安置对上市公司的影响

本次重组以发行股份支付现金的方式购轩宇空间 100% 股权、轩宇智能 100% 股权，不涉及标的公司职工安置问题，原由标的公司聘任的员工在交割日后仍然由标的公司继续聘任。

（四）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担。

标的资产审计费用及评估机构费用由交易对方北京控制工程研究所承担，其他中介机构费用由上市公司承担。中介机构费用均按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大影响。



第十节 财务会计信息

一、标的公司最近两年及一期简要财务报表

（一）轩宇空间的财务资料

大华会计师事务所对轩宇空间 2016 年度、2017 年度以及 2018 年 1-7 月的财务报表进行了审计。根据大华出具的大华审字[2018]0010186 号审计报告，轩宇空间最近两年及一期的资产负债表、利润表、现金流量表的数据如下：

1、资产负债表

单位：万元

项目	2018 年 7 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	3,190.18	3,537.74	1,444.11
应收票据及应收账款	6,513.61	3,772.48	5,058.65
预付款项	1,092.02	1,527.53	2,305.37
其他应收款	87.46	46.21	152.66
存货	16,133.39	13,994.61	10,824.91
其他流动资产	433.41	-	175.39
流动资产合计	27,450.06	22,878.57	19,961.09
非流动资产：			
固定资产	302.28	288.70	107.38
在建工程	3,039.84	2,447.54	165.07
无形资产	13,182.51	13,347.29	13,665.87
长期待摊费用	-	-	21.72
递延所得税资产	64.43	53.42	16.82
非流动资产合计	16,589.07	16,136.95	13,976.85
资产总计	44,039.13	39,015.52	33,937.94
流动负债：			
短期借款	12,200.00	8,355.00	5,433.00
应付票据及应付账款	8,806.33	7,396.82	8,660.19
预收款项	9,059.38	10,393.11	10,425.83
应付职工薪酬	236.84	390.01	194.56
应交税费	60.21	280.07	99.56
其他应付款	9,604.51	8,877.99	8,728.73
流动负债合计	39,967.27	35,693.01	33,541.87
非流动负债：			
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	39,967.27	35,693.01	33,541.87
所有者权益：			



项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
实收资本	600.00	600.00	600.00
资本公积	1,409.66	1,137.26	606.15
盈余公积	158.53	158.53	-
未分配利润	1,903.68	1,426.73	-810.08
归属于母公司所有者权益合计	4,071.87	3,322.51	396.07
所有者权益合计	4,071.87	3,322.51	396.07
负债和所有者权益总计	44,039.13	39,015.52	33,937.94

2、利润表

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
一、营业收入	10,942.96	29,403.24	24,066.43
减：营业成本	8,307.34	22,498.13	20,323.15
税金及附加	19.80	53.75	33.29
销售费用	316.04	412.15	378.68
管理费用	1,025.37	2,124.73	1,413.67
研发费用	267.82	725.23	245.83
财务费用	345.23	617.65	584.79
其中：利息费用	348.87	621.64	588.07
利息收入	5.05	6.44	6.60
资产减值损失	73.43	243.99	99.04
加：其他收益	8.92	160.00	-
资产处置收益	-0.43	-0.08	-
二、营业利润	596.42	2,887.53	987.98
加：营业外收入	-	-	20.17
减：营业外支出	-	2.87	10.41
三、利润总额	596.42	2,884.66	997.74
减：所得税费用	119.47	489.32	203.96
四、净利润	476.95	2,395.34	793.79
持续经营净利润	476.95	2,395.34	793.79
归属于母公司所有者的净利润	476.95	2,395.34	793.79
五、综合收益总额	476.95	2,395.34	793.79
归属于母公司所有者的综合收益总额	476.95	2,395.34	793.79

3、现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：			



销售商品、提供劳务收到的现金	7,512.50	31,915.54	23,653.12
收到其他与经营活动有关的现金	73.38	443.64	454.53
经营活动现金流入小计	7,585.88	32,359.18	24,107.65
购买商品、接受劳务支付的现金	6,957.99	22,598.81	19,682.78
支付给职工以及为职工支付的现金	2,810.85	4,756.88	3,356.99
支付的各项税费	623.59	866.17	503.85
支付其他与经营活动有关的现金	645.68	2,369.14	1,847.76
经营活动现金流出小计	11,038.11	30,591.00	25,391.38
经营活动产生的现金流量净额	-3,452.23	1,768.18	-1,283.73
二、投资活动产生的现金流量：			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.02	-
投资活动现金流入小计	-	0.02	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	601.71	2,479.61	256.87
投资活动现金流出小计	601.71	2,479.61	256.87
投资活动产生的现金流量净额	-601.71	-2,479.60	-256.87
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款所收到的现金	4,600.00	22,155.00	13,733.00
筹资活动现金流入小计	4,600.00	22,155.00	13,733.00
偿还债务所支付的现金	755.00	19,233.00	13,500.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	138.62	116.96	241.69
筹资活动现金流出小计	893.62	19,349.96	13,741.69
筹资活动产生的现金流量净额	3,706.38	2,805.04	-8.69
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	-347.56	2,093.62	-1,549.29
加：期初现金及现金等价物余额	3,537.74	1,444.11	2,993.41
六、期末现金及现金等价物余额	3,190.18	3,537.74	1,444.11

（二）轩宇智能的财务资料

大华会计师事务所对轩宇智能 2016 年度、2017 年度以及 2018 年 1-7 月的财务报表进行了审计。根据大华出具的大华审字[2018]0010187 号审计报告，轩宇智能最近两年及一期的资产负债表、利润表、现金流量表的数据如下：

1、资产负债表

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
流动资产：			



货币资金	361.32	3240.33	569.98
应收票据及应收账款	3192.31	1882.03	985.65
预付款项	755.10	2,356.48	162.24
其他应收款	39.07	41.49	54.04
存货	6,186.90	4,217.14	2,049.79
一年内到期的非流动资产	1.74	4.22	-
其他流动资产	13.87	-	-
流动资产合计	10,550.31	11,741.70	3,821.70
非流动资产：			
固定资产	802.31	861.01	417.87
无形资产	76.02	75.73	98.43
长期待摊费用	5.83	10.25	18.98
递延所得税资产	26.72	5.07	0.11
非流动资产合计	910.89	952.05	535.39
资产总计	11,461.19	12,693.75	4,357.09
流动负债：			
短期借款	3,700.00	7,400.00	2,700.00
应付票据及应付账款	1,325.90	492.44	424.93
预收款项	1,985.22	3,396.00	360.00
应付职工薪酬	91.57	248.30	99.13
应交税费	189.14	450.94	354.43
其他应付款	491.44	416.24	396.96
流动负债合计	7,783.26	12,403.93	4,335.45
非流动负债：			
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	7,783.26	12,403.93	4,335.45
所有者权益：			
实收资本	3,000.00	100.00	100.00
资本公积	175.82	135.26	20.83
专项储备	145.60	75.92	30.22
盈余公积	6.90	6.90	6.90
未分配利润	349.61	-28.25	-136.31
归属于母公司所有者权益合计	3,677.93	289.83	21.64
所有者权益合计	3,677.93	289.83	21.64
负债和股东权益总计	11,461.19	12,693.75	4,357.09

2、利润表

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
一、营业收入	4,131.54	6,015.48	1,967.71
减：营业成本	2,549.68	4,102.90	1,295.31
营业税金及附加	4.81	34.45	19.96



销售费用	241.15	382.84	130.70
管理费用	412.60	609.34	307.22
研发费用	264.65	309.98	125.04
财务费用	95.24	287.76	49.26
其中：利息费用	96.34	289.65	49.76
利息收入	1.46	2.21	0.81
资产减值损失	144.34	33.05	0.75
二、营业利润	419.07	255.16	39.48
加：营业外收入	0.00	0.01	-
减：营业外支出	-	26.14	1.39
三、利润总额	419.07	229.03	38.08
减：所得税费用	41.21	120.98	78.51
四、净利润	377.86	108.06	-40.43
（一）按经营持续性分类			
持续经营净利润	377.86	108.06	-51.17
终止经营净利润	-	-	10.75
归属于母公司所有者的净利润	377.86	108.06	-40.43
五、综合收益总额	377.86	108.06	-40.43
归属于母公司所有者的综合收益总额	377.86	108.06	-40.43

3、现金流量表

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	1,367.49	9,110.05	1,231.60
收到其他与经营活动有关的现金	1.46	4.04	2.45
经营活动现金流入小计	1,368.95	9,114.09	1,234.05
购买商品、接受劳务支付的现金	1,878.45	8,118.86	2,372.41
支付给职工以及为职工支付的现金	931.23	1,101.24	540.32
支付的各项税费	157.21	302.19	76.96
支付其他与经营活动有关的现金	378.83	988.45	221.48
经营活动现金流出小计	3,345.72	10,510.74	3,211.18
经营活动产生的现金流量净额	-1,976.82	-1,396.65	-1,977.12
二、投资活动产生的现金流量：			
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	45.88	465.43	551.60
投资活动现金流出小计	45.88	465.43	551.60
投资活动产生的现金流量净额	-45.88	-465.43	-551.60
三、筹资投资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到现金	2,900.00	-	-



项目	2018年1-7月	2017年度	2016年度
取得借款所收到的现金	300.00	7,000.00	5,400.00
筹资活动现金流入小计	3,200.00	7,000.00	5,400.00
偿还债务所支付的现金	4,000.00	2,300.00	2,700.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	56.31	167.56	34.45
筹资活动现金流出小计	4,056.31	2,467.56	2,734.45
筹资活动产生的现金流量净额	-856.31	4,532.44	2,665.55
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-2,879.01	2,670.35	136.83
加：期初现金及现金等价物余额	3,240.33	569.98	433.15
六、期末现金及现金等价物余额	361.32	3,240.33	569.98

二、上市公司最近一年及一期备考合并财务报表

本备考财务报表系假设本次重大资产重组已于2017年1月1日完成，并根据本次交易完成后的股权架构，在可持续经营的前提下编制。

本备考财务报表是在假定本次交易于期初（2017年1月1日）已经完成的基础上编制，考虑本备考财务报表的编制基础和特殊目的，在编制备考财务报表时只编制了本报告期间的合并资产负债表和合并利润表，而未编制合并现金流量表和合并股东权益变动表。

大华会计师事务所对本次交易模拟实施后康拓红外合并报表及附注进行了审阅，并出具了大华核字[2018]004853号《审阅报告》。根据大华会计师事务所出具的审阅报告，康拓红外经审阅的最近一年及一期备考合并财务报表如下：

1、合并资产负债表

单位：万元

项目	2018年7月31日	2017年12月31日
流动资产：		
货币资金	20,160.14	34,135.81
应收票据及应收账款	32,507.35	31,806.12
预付款项	4,223.49	5,802.78
其他应收款	915.49	819.48
存货	37,780.29	30,681.75
一年内到期的非流动资产	186.13	188.62
其他流动资产	1,045.96	22.71
流动资产合计	96,818.85	103,457.27
非流动资产：		
固定资产	13,419.24	12,146.98



项目	2018年7月31日	2017年12月31日
在建工程	8,749.70	2,447.54
无形资产	13,318.46	13,463.44
长期待摊费用	1,129.73	1,241.71
递延所得税资产	754.84	712.85
非流动资产合计	37,371.98	30,012.52
资产总计	134,190.83	133,469.80
流动负债：		
短期借款	15,900.00	15,755.00
应付票据及应付账款	14,983.87	12,941.53
预收款项	12,231.52	14,930.10
应付职工薪酬	342.25	1,584.33
应交税费	406.72	1,810.77
其他应付款	25,031.89	24,135.87
其他流动负债	-	50.00
流动负债合计	68,896.25	71,207.59
非流动负债：		
递延收益	2,740.18	2,947.27
非流动负债合计	2,740.18	2,947.27
负债合计	71,636.43	74,154.87
股东权益：		
归属于母公司股东权益合计	62,554.40	59,314.93
股东权益合计	62,554.40	59,314.93
负债和股东权益总计	134,190.83	133,469.80

2、合并利润表

单位：万元

项目	2018年1-7月	2017年度
一、营业收入	25,140.40	64,908.87
减：营业成本	16,134.64	43,945.27
税金及附加	158.52	563.72
销售费用	1,204.81	2,017.11
管理费用	2,233.10	4,158.73
研发费用	2,081.01	3,853.26
财务费用	387.98	868.34
其中：利息费用	445.20	911.30
利息收入	50.46	107.84
资产减值损失	279.94	143.66
加：其他收益	841.92	1,950.30
投资收益（损失以“-”号填列）	-	40.39
资产处置收益（损失以“-”	-0.43	-0.08



号填列)		
二、营业利润	3,501.89	11,349.38
加：营业外收入	18.77	17.30
减：营业外支出	-	29.00
三、利润总额	3,520.66	11,337.67
减：所得税费用	427.83	1,658.63
四、净利润	3,092.83	9,679.05
归属于母公司所有者的净利润	3,092.83	9,679.05
持续经营损益	3,092.83	9,679.05
五、综合收益总额	3,092.83	9,679.05
归属于母公司所有者的综合收益总额	3,092.83	9,679.05

第十一节 同业竞争和关联交易

一、同业竞争

（一）本次交易前的同业竞争情况

本次交易前，上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与上市公司之间不存在同业竞争。

（二）本次交易后的同业竞争情况

1、与航天科技集团及其控制的企业的同业竞争情况

上市公司实际控制人为航天科技集团，主营业务包括宇航系统、导弹武器系统、航天技术应用产业和航天服务业等四个业务板块。

宇航系统主要为运载火箭、卫星、飞船与深空探测相关产品制造业务；导弹武器系统主要为研制多种类型战略、战术导弹等武器装备；航天技术应用产业主要为利用航天技术优势，发展航天技术应用业务，实现军民融合；航天服务业主要以现有资源为基础，为宇航系统、导弹武器系统和航天技术应用产业提供服务，推进集团公司向产业制造与服务相结合的转变。截至本报告书签署日，航天科技集团下属单位划分的所属业务板块情况如下：

（1）航天科技集团下属大型科研生产联合体

根据航天科技集团对下属成员单位的定义，以下八家单位为航天科技下属大型科研生产联合体，其主要业务涵盖了航天科技宇航系统、导弹武器系统、航天技术应用产业、航天服务业四个业务板块中的多个业务板块，属于综合板块。

序号	单位名称	主营业务	核心业务
1	中国运载火箭技术研究院	运载火箭技术及航天设备研制；节能与环保技术研发，高端智能装备研发，新能源与新材料研发，系统集成与卫星应用，特种车及新能源车等	运载火箭技术及航天设备研制
2	航天动力技术研究院	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；固体火箭技术应用、精细化工、复合材料、特种金属材料及装备以及现代服务业	固体火箭发动机研制



序号	单位名称	主营业务	核心业务
3	中国空间技术研究院	月球探测器、载人飞船、卫星、卫星平台、星上部件的研制、生产、试验；卫星应用产品、工业智能产品、节能环保产品、空间生物产品等	宇航产品研发、生产、试验
4	航天推进技术研究院	运载火箭和导弹武器的液体火箭发动机研制、生产、试验；特种泵系列、特种阀系列、热能工程及大型成套设备、汽车及工程机械关键零部件、压力容器系列产品、智能仪器仪表、新型节水设备、印刷包装机械等	运载火箭和导弹武器的液体火箭发动机研制、生产、试验
5	中国航天电子技术研究院	惯性导航、遥测遥控、航天计算机及软件、微电子、机电组件等研制、生产	航天电子系统
6	中国航天空气动力技术研究所	飞行器空气动力综合技术研究，空气动力技术应用与试验，风洞及大型非标设备设计制造；无人机及特种导弹总体设计与制造；环保工程装备设计集成和工程总承包及工程咨询、服务和投资；传感器及测控系统设计集成与物联网	空气动力技术产品研发、研制与试验
7	四川航天技术研究院	重大装备制造、综合机械加工、精密机械加工、电子控制仪器设备、液压伺服机构、电液控制系统、火工装置、光电显示技术等	多管火箭武器系统设计、制造
8	上海航天技术研究院	运载火箭、应用卫星等宇航产品；武器系统研发研制；新能源光伏、燃气输配、动力锂电等产品研发研制；高端汽配及机电装备产品研发研制等	运载火箭、应用卫星等宇航产品的研发、研制、试验

(2) 航天科技集团控制的其他上市公司的业务板块情况

截至 2018 年 7 月 31 日，航天科技集团控制的其他上市公司情况如下：

序号	公司名称	主营业务	业务板块
1	中国东方红卫星股份有限公司	卫星应用	综合板块
2	上海航天汽车机电股份有限公司	多晶硅、太阳能电池、电池组件及光伏电站系统集成以及车用电子产品和新材料的研发、生产和销售等	航天技术应用产业
3	陕西航天动力高科技股份有限公司	特种泵、智能仪器仪表、液力变矩器、液压传动系列产品	航天技术应用产业
4	航天时代电子技术股份有限公司	电子信息产品的研发与生产	航天技术应用产业
5	乐凯胶片股份有限公司	彩色相纸、感光材料、信息影像材料加工用药液及相关化学品、影像输出设备、数码影像材料、膜及带涂层的膜类加工产品的研制、生产、销售等	航天技术应用产业

6	航天长征化学工程股份有限公司	加工汽化炉及关键设备；施工总承包、专业承包、工程勘察设计、工程咨询；工程技术与试验发展；压力管道设计、压力容器设计等。	航天服务业
7	保定乐凯新材料股份有限公司	热敏磁票、磁条、磁卡的研发、生产与销售	航天技术应用产业
8	浙江南洋科技股份有限公司	无人机和膜两大业务板块，其中：无人机业务主要分为整机产品和应用服务；膜业务分为电容器薄膜、太阳能电池背材膜、光学膜、锂离子电池隔膜几大业务板块	综合板块
9	中国航天万源国际（集团）有限公司	投资控股	航天技术应用产业
10	中国航天国际控股有限公司	科技工业、物联网应用及跨境电子商务物流，以及经营深圳航天科技广场	综合板块

上市公司实际控制人及其控制的其他企业未从事与标的公司相同或相近的业务，不会产生同业竞争。

2、与神舟投资、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所及其控制的企业同业竞争情况

(1) 神舟投资及其控制公司的业务情况

神舟投资为上市公司的直接控股股东。截至 2018 年 7 月 31 日，除上市公司外，神舟投资控制的其他企业的业务情况如下：

序号	公司名称	主营业务	业务板块
1	北京康拓科技有限公司	工控机、新材料、新能源	高端装备
2	北京天宇技术开发服务有限公司	危险品运输、贸易	高端装备
3	北京航天科强科技发展有限公司	水处理设备、工业控制系统开发研制销售	高端装备
4	北京天瑞星光热技术有限公司	中高温集热管、真空离子镀膜机、太阳能集热器	高端装备
5	北京宏宇航天技术有限公司	软件服务、加热片业务	高端装备

(2) 中国空间技术研究院及其控制公司的业务情况

截至 2018 年 7 月 31 日，除神舟投资外，中国空间技术研究院控制的其他主要企业的业务情况如下：

序号	公司名称	主营业务	业务板块
----	------	------	------



序号	公司名称	主营业务	业务板块
1	中国东方红卫星股份有限公司	卫星应用	综合板块
2	航天神舟生物科技集团有限公司	航天工程育种、辅酶 Q10 及酶制剂、生物保健品	空间生物
3	北京神舟天辰物业服务服务有限公司	后勤保障、物业管理	航天服务业
4	航天神舟科技发展有限公司	宇航产品研发、制造，卫星应用技术开发	航天服务业
5	航天神舟智慧系统技术有限公司	技术开发、技术咨询、技术服务	航天服务业
6	北京中关村航天创新园科技发展有限公司	资产管理、企业管理、项目投资	航天服务业
7	北京翔宇空间技术有限公司	进出口业务	航天服务业

（3）北京控制工程研究所及其控制公司的业务情况

北京控制工程研究所隶属中国空间技术研究院，主要从事航天器制导、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。

除标的公司外，北京控制工程研究所控制的其他单位的业务情况如下：

序号	公司名称	主营业务	业务板块
1	北京轩宇信息技术有限公司	嵌入式系统测试产品、嵌入式软件产品	高端装备

神舟投资、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所及其控制的其他企业未从事与标的公司相同或相近的业务，不会产生同业竞争。

（三）避免同业竞争的说明与承诺

本次交易完成后，公司将直接持有轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权。上市公司控股股东、间接控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与标的公司相同或相近的业务，不会产生同业竞争。

为维护上市公司及其中小股东的合法权益，中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资就同业竞争问题，进一步说明及承诺如下：

“（1）航天科技集团按照国务院国有资产监督管理委员会的规定履行国有资产出资人的相关职责，航天科技集团对下属各科研院所、单位和公司主营业务均



有明确定位和划分，可以有效地避免航天科技集团内部企业之间的相互竞争。

（2）本次重组完成后，中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、航天科技集团及其控制的其他单位未来不会从事或开展任何与康拓红外及其下属各公司构成同业竞争或可能构成同业竞争的业务；不直接或间接投资任何与康拓红外及其下属各公司构成同业竞争或可能构成同业竞争的企业；不协助或帮助所控制企业从事、投资任何与康拓红外及其下属各公司构成同业竞争或可能构成同业竞争的业务；本次重组完成后，将促使与康拓红外主营业务构成竞争关系的新的商业机会按合理和公平的条款及条件首先提供给康拓红外及其下属公司，如果康拓红外放弃上述新商业机会，仍将在适当时间或条件下享有下述权利：

1) 优先一次性或多次向中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、航天科技集团及其下属企事业单位收购上述业务中的资产、业务及其权益的权利；

2) 除收购外，可以选择以委托经营、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、航天科技集团及其下属企事业单位与上述业务相关的资产或业务。

3、本次交易完成后，如涉及与康拓红外及其下属各公司业务相关的研发业务在具备条件并可投入生产时，将通过合理的价格将相关资产、业务和技术等注入康拓红外，以避免与康拓红外可能产生的同业竞争。

4、本承诺函一经正式签署，即对承诺人构成有效的、合法的、具有约束力的承诺。如本承诺被证明未被遵守给康拓红外及其股东造成损失，一切损失将由北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院及航天科技集团向康拓红外依法承担赔偿责任。”



二、本次交易对上市公司关联交易的影响

（一）轩宇空间最近两年一期的关联交易情况

1、关联交易内容

（1）向关联方销售商品、提供劳务情况

报告期内，轩宇空间向关联方销售的商品或服务主要是智能测控与仿真系统及芯片等微系统产品。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京控制工程研究所	光电、电子、机电类产品用测控仿真系统；复杂控制系统用测控仿真系统	5,041.87	13,069.87	13,113.96
陕西电器研究所	仿真测试产品研制	518.00	-	-
山东航天电子技术研究所	微系统；光电、电子类产品用测控仿真系统	452.97	2,503.37	476.48
北京东方计量测试研究所	芯片、仿真测试产品	201.89	0.02	-
中国空间技术研究院	微系统及其配套测试系统	185.09	1,471.80	-
北京轩宇智能科技有限公司	伺服电机研制	170.97	-	-
上海卫星装备研究所	仿真测试产品	78.71	79.25	658.49
西安航天精密机电研究所	芯片	29.02	6.16	-
北京空间机电研究所	芯片、仿真测试产品	19.81	84.47	73.58
陕西航天时代导航设备有限公司	仿真测试产品	8.62	-	-
上海航天电子通讯设备研究所	仿真测试产品	-	2,161.40	-
北京卫星环境工程研究所	仿真测试产品	-	1,377.40	2,254.62
上海航天测控通信研究所	通用测试平台	-	1,254.89	-
上海航天计算机技术研究所	芯片、仿真测试产品	-	884.76	-
西安微电子技术研究所	仿真测试产品	-	152.26	-
北京航天控制仪器研究所	芯片、仿真测试产品	-	47.78	333.02
北京卫星制造厂有限公司	芯片、仿真测试产品	-	38.50	214.08



关联方	关联交易内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京航天时代激光导航技术有限责任公司	芯片	-	29.87	-
北京空间飞行器总体设计部	芯片、仿真测试产品	-	28.89	191.50
北京康拓科技有限公司	仿真测试产品	-	21.03	3.93
兰州空间技术物理研究所	芯片	-	9.59	-
北京航天时代光电科技有限公司	芯片	-	5.03	-
北京微电子技术研究所	芯片	-	5.00	-
上海宇航系统工程研究所	芯片	-	0.67	-
航天恒星科技有限公司	仿真测试产品	-	-	558.57
上海卫星工程研究所	仿真测试产品	-	-	254.72
上海空间电源研究所	仿真测试产品	-	-	170.85
上海无线电设备研究所	仿真测试产品	-	-	150.00
上海利正卫星应用技术有限公司	仿真测试产品	-	-	73.58
航天东方红卫星有限公司	仿真测试产品	-	-	63.30
西安航天动力研究所	仿真产品研究	-	-	23.50
北京轩宇信息技术有限公司	测试产品	-	-	5.00
合计		6,706.96	23,232.00	18,619.19

(2) 向关联方购买商品、接受劳务情况

报告期内，轩宇空间关联采购主要包括板卡等基础材料的采购以及外协加工服务。

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京中科航天人才服务有限公司	劳务外包	491.36	788.11	48.95
山东华宇航天空间技术有限公司	软件开发	100.81	75.47	-
北京星通浩宇科技发展有限公司	电缆加工	69.31	101.83	164.85
北京东方计量测试研究所	设备改造、板卡、电阻	66.67	141.26	272.68



关联方	关联交易内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京微电子技术研究所	芯片、电路	59.72	78.67	450.37
北京宏宇航天技术有限公司	软件开发	9.83	-	68.02
北京康拓科技有限公司	系统研制、输入板、模拟量输出、入板卡、通讯卡、铂电阻卡	9.81	155.61	1,321.88
北京控制工程研究所	成型	5.85	-	-
桂林航天电子有限公司	继电器	0.36	2.62	1.08
西安航天动力研究所	系统分析、研发	-	1,900.00	-
北京空间机电研究所	处理单元、系统设备、集成电路	-	1,486.70	-
北京航天控制仪器研究所	电源、单元研发	-	1,152.00	-
中国空间技术研究院	元器件质量保证服务	-	266.05	-
北京轩宇信息技术有限公司	系统开发	-	125.00	59.83
北京航天河科技发展有限公司	防静电设备、板卡	-	86.39	-
上海卫星装备研究所	系统研制	-	78.72	388.69
北京航天益森风洞工程技术有限公司	系统开发	-	48.00	232.28
西安微电子技术研究所	机加制造系统	-	30.00	-
上海裕达实业有限公司	组件	-	13.00	-
北京空间科技信息研究所	系统研制	-	4.00	-
北京航天万鸿高科技有限公司	装配调试系统、测试仪、马达	-	-	134.95
北京翔宇空间技术有限公司	设备改造、泵组	-	-	120.99
北京空间技术研制试验中心	系统开发	-	-	102.00
北京卫星环境工程研究所	系统开发	-	-	33.37
北京科强科技有限公司	技术开发	-	-	8.00
合计		813.72	6,533.43	3,407.94

(3) 关联租赁情况



单位: 万元

出租方名称	租赁资产种类	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京控制工程研究所	房屋(含水电暖)	449.99	738.92	64.47

2016年,轩宇空间租赁北京控制工程研究所中关村南一街4号270.28平方米办公房屋用于综合部办公,按照5元/平米/天的标准支付租赁费49.46万元。2016年底,轩宇空间整体搬入海淀区中关村南三街16号,租赁面积共3,738.656平方米,按照5元/平米/天的标准2017年确认租赁费649.81万元。

北京市海淀区中关村地区属于高新技术产业集中区域,以下为该地段在办公条件、硬件设施、物业服务等方面同等或近似的办公写字楼租金标准:

同地段写字楼	具体地址	租金标准
卫星大厦	北京市海淀区知春路甲63号	5.9元/m ² /天
理想大厦	北京市海淀区知春路111号	5.7元/m ² /天
方正大厦	北京市海淀区成府路298号	4.5元/m ² /天
西屋国际	北京市海淀区苏州街12号	3.9元/m ² /天
平均值		5元/m ² /天

北京控制工程研究所参考可比对象的租金水平确定了与轩宇空间的租金标准,关联方租赁价格参照市场价格确定,交易价格公允。

(4) 关联方担保、资金拆借情况

1) 关联担保

单位: 万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
北京控制工程研究所	2,100.00	2017/12/4	2018/12/3	否
	300.00	2017/12/4	2018/12/3	否
	1,200.00	2018/4/25	2019/4/24	否
	1,000.00	2018/6/28	2019/6/27	否
	300.00	2018/3/7	2019/3/6	否
	200.00	2018/4/26	2019/4/25	否
	150.00	2018/7/5	2019/7/4	否
	250.00	2018/7/5	2019/7/4	否
合计	7,000.00			

截至2018年7月31日,轩宇空间自航天科技财务有限公司取得借款7,000.00



万元，北京控制工程研究所为轩宇空间提供连带责任保证。

2) 关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	拆入金额	起始日	到期日	说明
北京控制工程研究所	1,500.00	2016/12/31	2018/12/30	委托贷款
	3,700.00	2016/12/31	2018/12/30	委托贷款
航天财务	2,100.00	2017/12/4	2018/12/3	担保贷款
	300.00	2017/12/4	2018/12/3	担保贷款
	300.00	2018/3/7	2019/3/6	担保贷款
	1,200.00	2018/4/25	2019/4/24	担保贷款
	200.00	2018/4/26	2019/4/25	担保贷款
	1,000.00	2018/6/28	2019/6/27	担保贷款
	150.00	2018/7/5	2019/7/4	担保贷款
	250.00	2018/7/5	2019/7/4	担保贷款
	1,500.00	2018/7/9	2019/7/8	担保贷款
合计	12,200.00			

3) 关联方资金拆借利息支出情况

单位：万元

关联方	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京控制工程研究所	117.18	203.58	-
航天财务	89.48	100.23	241.71
合计	206.66	303.81	241.71

中国人民银行自2015年10月24日起下调金融机构人民币贷款和存款基准利率，金融机构一年期贷款基准利率下调至4.35%，商业银行贷款利率浮动下限为基准利率的0.9倍（即3.915%），轩宇空间分别向北京控制工程研究所、航天科技财务有限责任公司通过委托贷款、自营贷款方式按照年利率3.915%借入资金，贷款利率符合中国人民银行的相关政策，交易价格公允。

(5) 关联应收款、应付款情况

1) 应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2018年7月31日		2017年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备



项目名称	关联方	2018年7月31日		2017年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	北京控制工程研究所	3,012.18	270.55	2,178.40	227.70
	山东航天电子技术研究所	937.66	44.10	441.00	42.91
	北京卫星环境工程研究所	293.97	30.48	321.40	28.29
	北京东方计量测试研究所	214.00	-	-	-
	中国空间技术研究院	178.67	0.18	3.97	-
	北京轩宇智能科技有限公司	105.58	-	-	-
	西安航天精密机电研究所	33.66	-	7.21	0.36
	上海利正卫星应用技术有限公司	31.20	3.12	31.20	3.12
	北京卫星制造厂有限公司	26.42	7.92	26.42	1.32
	西安微电子技术研究所	17.81	0.89	17.81	0.89
	上海卫星装备研究所	13.40	1.34	13.40	1.34
	北京空间机电研究所	11.00	-	-	-
	陕西航天时代导航设备有限公司	10.00	-	-	-
	兰州空间技术物理研究所	-	-	6.60	1.98
应收票据	上海利正卫星应用技术有限公司	23.40	-	23.40	-
预付款项	山东华宇航空气间技术有限公司	122.06	-	-	-
	北京中科航天人才服务有限公司	107.17	-	-	-
	上海卫星装备研究所	34.00	-	34.00	-
	北京航天河科技发展有限公司	7.31	-	-	-
	北京东方计量测试研究所	1.82	-	1.82	-
	北京轩宇信息技术有限公司	-	-	13.50	-
	北京神舟天辰物业服务有限公司	-	-	11.45	-
	北京控制工程研究所	-	-	6.20	-

2) 应付关联方款项

项目名称	关联方	2018年7月31日	2017年12月31日
应付账款	北京微电子技术研究所	404.41	428.89
	北京空间机电研究所	204.00	204.00
	山东华宇航空气间技术有限公司	140.74	75.47
	北京中科航天人才服务有限公司上海分公司	124.12	148.10
	北京航天万鸿高科技有限公司	59.50	59.50
	北京空间技术研制试验中心	40.80	40.80
	北京星通浩宇科技发展有限公司	40.10	-
	西安微电子技术研究所	35.10	30.00
	北京航天益森风洞工程技术有限公司	31.88	35.38



项目名称	关联方	2018年7月31日	2017年12月31日
	北京轩宇信息技术有限公司	28.50	69.00
	北京东方计量测试研究所	24.14	-
	北京宏宇航天技术有限公司	11.40	-
	北京科强科技有限公司	4.00	4.00
	北京卫星环境工程研究所	1.60	1.60
	北京康拓科技有限公司	-	4.24
	北京航天河科技发展有限公司	-	2.21
预收款项	北京控制工程研究所	3,170.80	2,957.41
	北京空间飞行器总体设计部	1,060.00	1,060.00
	上海卫星装备研究所	735.37	495.59
	北京卫星环境工程研究所	734.23	502.19
	山东航天电子技术研究所	520.40	541.00
	航天神舟智慧系统技术有限公司	376.90	137.50
	中国空间技术研究院	299.67	263.67
	上海裕达实业有限公司	99.90	99.90
	北京空间机电研究所	51.90	43.40
	北京航天自动控制研究所	36.37	21.37
	北京宇航系统工程研究所	31.13	31.13
	航天神舟生物科技集团有限公司	15.98	-
	陕西航天时代导航设备有限公司	9.91	9.91
	兰州空间技术物理研究所	6.60	-
其他应付款	北京控制工程研究所	9,291.75	8,746.24

2、关联交易的必要性与定价公允性分析

（1）关联销售的原因及必要性

报告期内，轩宇空间的关联销售基于我国航天产业的配套体系、历史格局和发展现状，为标的公司业务发展的需要而形成。

1) 航天产业配套需求集中在航天科技集团等央企单位及科研院所

轩宇空间研制生产的智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件等产品是航天产业重要配套产品。

我国的航天器承包商集中在央企单位及科研院所，航天科技集团是目前航天器承包商中占比最高的单位。2013年、2014年有统计的航天器发射数量中，航天科技集团下属的单位合计占比分别为89%、82%。2015年以来，随着我国航

天器研制和发射数量的增长，中国科学院微小卫星创新研究院以及民营商业航天企业也承担了部分航天器的研制和发射，逐步形成了国有单位与民营企业共同参与的产业发展态势。从研制和发射的承担数量上看，航天科技集团依然是目前航天器承包商中占比最高的单位。

为适应航天器制造过程中对测试仿真系统的专业化、标准化、高可靠的要求，轩宇空间于 2011 年成立，初期以航天科技集团内单位的研制任务需求为主；随后，伴随技术积累以及人才队伍的建设，轩宇空间积极拓展关联方及非关联方的市场，客户范围逐年扩大。

2) 微系统与控制部组件产品的关联交易有利于在航天领域实现相关产品的国产替代及自主可控

微系统与控制部组件对航天器的性能与可靠性至关重要。与国外相比，我国微系统与小型化控制部组件产业起步较晚，基础薄弱，以往主要依靠进口。随着我国航天器研制发射数量大幅度增加，航天器性能要求不断提高，以及国际贸易不确定性加剧，微系统与控制部组件产品逐步成为制约我国航天产品研制及进一步发展的瓶颈。

轩宇空间微系统与控制部组件产品主要定位于提高我国航天产业微系统产品国产化水平及自主可控能力，其应用领域主要集中在航天产业，客户主要是航天科技集团下属相关单位。因此，报告期内轩宇空间向关联方销售占比较高。

（2）关联销售定价公允性分析

轩宇空间业务包括智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件，其中。智能测试与仿真系统在 2017 年、2018 年 1-7 月的关联销售占比分别为 92.00%、78.99%。微系统与控制部组件业务在 2017 年、2018 年 1-7 月的关联销售占比分别为 63.68%、47.04%。

轩宇空间的智能测试与仿真系统、控制部组件属于非标定制化产品，销售过程为基于成本进行报价，通过投标或竞争性谈判定价，不区分关联方与非关联方，航天科技集团对交易价格并不进行干预或指导，过程公允且定价合理。微系统属于定型通用类产品，不区分关联方与非关联方对外采用统一报价，定价公允。

1) 非标定制化产品：智能测试与仿真系统、控制部组件

近年来，我国航天器种类和数量持续增长，对于仿真测试设备的个性化要求也逐年增加。为满足客户在技术特征、交货周期等方面的个性化要求，轩宇空间的智能测试与仿真系统、控制部组件是非标定制化产品，应用于不同航天器的配套产品因为技术需求和投入成本差别较大，不同产品间的定价可比性较低。

①定价程序公允

a. 轩宇空间内部程序

轩宇空间产品定价流程主要包括：产品需求沟通、客户需求分析、方案初步设计与预算编制、内部立项评审、方案和报价评审等，随后向客户投标或开展竞争性谈判，确定价格并在公司内部进行合同评审。合同需经合同提出部门负责人、商务部、公司主管副总、总经理逐级审批。报价过程通过《合同洽谈记录表》进行记录，报价单金额大于 50 万元且小于等于 100 万元，需主管副总经理审批；报价单金额大于 100 万元，需总经理最终审批。

b. 采购方程序

轩宇空间关联方均为航天科技集团的下属公司，具有严格的采购管理制度、招标或竞争性谈判流程，航天科技集团对交易并不进行干预或指导。

②定价方式合理

a. 轩宇空间定价方式

轩宇空间建立了《合同管理流程》，基于成本进行报价，报价过程公允。轩宇空间形成了小批量、非标准、定制化式的产品生产模式，根据产品组成、原材料成本、人工成本、外协采购成本（或预计成本）、技术难度、技术风险等因素，进行测算价格，并对设备或项目进行报价。通过投标或竞争性谈判定价，不区分关联方与非关联方，定价合理。

b. 与北京控制工程研究所的关联销售定价

北京控制工程研究所为需求方，其内部建立了《外协供方管理制度》、《地面测试设备外协管理办法》等采购管理制度。对拟外协项目，由其科研生产管理部

门组织相关参与方进行比价评审，对供方资质、技术方案、产品报价、商务表现、等进行综合考量后形成结论，保证定价过程公允性；对于不具备形成竞争的项目，在对项目报价、细分成本、过往项目进行充分分析审价后，按照管理制度履行审批程序，以此保证定价合理。

c. 轩宇空间其他关联方的关联销售定价方式

除北京控制工程研究所外，轩宇空间关联销售的主要对象包括：山东航天电子技术研究所、上海航天电子通讯设备研究所、中国空间技术研究院、北京卫星环境工程研究所、上海航天测控通信研究所、上海航天计算机技术研究所等单位。轩宇空间和上述单位的销售流程大多采用投标或比价的方式进行，定价合理。

③毛利率水平处于合理区间

轩宇空间智能测试与仿真业务与同行业可比上市公司对比情况如下：

单位名称	2017 年度	2016 年度
轩宇空间	16.30%	15.65%
航天发展	18.36%	19.69%

注：航天发展毛利率采用的是电子信息装备（军用仿真）业务毛利率。

2016 年、2017 年轩宇空间的毛利率均处于合理区间，略低于可比上市公司。

2) 定型通用类产品：微系统

微系统类产品不区分客户，轩宇空间综合考虑生产成本、市场供需情况等因素，采用市场化统一定价，向关联方及非关联方销售价格无明显差别。轩宇空间向关联方销售微系统产品的定价具有公允性。

(3) 关联采购

轩宇空间业务涉及的原材料及外协服务主要从合格供应商目录内进行采购，采购渠道相对稳定，产品质量及交货时间相对有保证。轩宇空间采购方式主要分为比价采购、定点采购、战略采购、零散物料采购四种。其中：

1) 比价采购通过两家以上的供应商进行询价、比价，根据需求综合选定价格、货期满足要求的供应商进行采购。

2) 定点采购的对象为原生产厂家、区域代理，选择此类厂家进行定点采购

之前与市场价格进行比对，确认其价格、代理优势后可直接进行采购。

3) 战略采购的对象为长期为轩宇空间提供价格合理、质量合格、服务优质的供应商，并与之建立战略合作关系。

4) 零散物料采购时选择前期服务、价格均优的合格供方进行直接采购，采购周期中不定期比价。

此外，轩宇空间制定了包含供应商准入、供应商绩效考核等多方面的采购管理制度，不区分供货单位，均采用统一标准。轩宇空间在供应商之间对比价格、质量、供货速度等后确定供货方，采购价格具有公允性。

3、关联交易未来趋势

（1）经常性关联交易

1) 向关联方销售商品、提供劳务

轩宇空间与关联方之间的销售是基于行业特性及企业经营发展需要而产生的，轩宇空间依托自身积累的产品和技术优势，与关联方已建立了长期稳定的采购、销售关系，有效保证了产品的稳定性、可靠性。

轩宇空间的智能测试与仿真系统主要面向具备完整功能的中大型航天器。在全部发射的航天器中，50kg 及以下的小型航天器研发和制造费用通常远小于普通航天器，对测试与仿真系统的需求量较小。而我国具备完整功能的中大型卫星（重量大于 50kg）研制主体主要集中在航天体系内，因此轩宇空间的智能测试与仿真系统关联销售占比较高。智能测试与仿真系统在 2017 年、2018 年 1-7 月的关联销售占比分别为 92.00%、78.99%。

在智能测试与仿真系统领域，轩宇空间已打造了相对丰富的产品体系，具备向航天科技集团外扩展的能力。轩宇空间能够为客户提供从设计、研发、制造到运行环节的全生命周期服务，形成了通用的软硬件平台架构，因此可以向商业航天、航空和防务装备领域拓展业务，从而降低关联销售的比例。

另一方面，轩宇空间的微系统和控制部组件的产品主要面向小型航天器，伴随近年来商业航天的快速发展，该领域航天体系外的参与者日益增多。目前，轩宇空间已与长光卫星技术有限公司、哈尔滨工业大学、中国航天科工集团第二研



究院、上海微小卫星工程中心等非关联方客户就重点项目开展合作。微系统与控制部组件业务在 2017 年、2018 年 1-7 月的关联销售占比分别为 63.68%、47.04%。

单位：万元

	2018 年 1-7 月	2017 年度
智能测试与仿真系统	4,879.90	15,917.99
其中：关联销售金额	3,854.79	14,644.02
关联销售占比	78.99%	92.00%
微系统及控制部组件	6,063.06	13,485.25
其中关联销售金额	2,852.17	8,587.98
关联销售占比	47.04%	63.68%

报告期内，轩宇空间的智能测试与仿真业务收入较为稳定，未来该业务板块的收入预计继续保持稳定。随着我国航天器研制发射数量大幅度增加，航天器性能要求不断提高，以及国际贸易不确定性加剧，对微系统及部组件产品的国产替代及自主可控需求将增加，轩宇空间的微系统和控制部组件业务的收入预计增长较快。总体而言，根据行业发展情况及轩宇空间的业务布局，轩宇空间未来关联销售的占比将呈现下降趋势。

2) 向关联方购买商品、接受劳务

轩宇空间业务涉及的原材料主要从合格供应商目录内进行采购，采购渠道相对稳定，产品质量及交货时间相对有保证。在采购过程中，轩宇空间在供应商之间对比价格、质量、供货速度等后确定供货方，采购价格具有公允性。轩宇空间的关联采购将在一定时期内持续存在。

(2) 偶发性关联交易

1) 关联方租赁

目前，轩宇空间无自有产权的办公场地，随着顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地建设完工，轩宇空间办公用房租赁规模将进一步降低。

2) 关联方担保、资金拆借

随着轩宇空间自身盈利能力的增强，以及本次重组完成后可借助上市公司融资渠道，轩宇空间将有效补充经营所需资金，关联方借款规模预计将进一步降低。



（二）轩宇智能最近两年一期的关联交易情况

1、关联交易内容

（1）向关联方销售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联销售内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京控制工程研究所	销售、研制核工业装备	4,068.47	5,981.07	1,801.79
中国宇航出版有限责任公司	咨询	-	-	42.45
北京轩宇空间科技有限公司	期刊广告	-	-	47.17
北京轩宇信息技术有限公司	期刊广告	-	-	47.17
合计		4,068.47	5,981.07	1,938.58

（2）向关联方购买商品、接受劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京轩宇空间科技有限公司	伺服电机	170.97	-	-
杭州航天电子技术有限公司	采购电子元器件	74.36	44.15	-
中国航天科技国际交流中心	提供服务	-	39.62	-
合计		245.33	83.77	-

（3）关联方租赁情况（作为承租人）

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京控制工程研究所	办公楼	141.68	242.89	4.82

轩宇智能于2016年9月搬入北京控制工程研究所位于海淀区中关村南三街16号院内531号楼3层的301、302室办公，办公室面积合计79平米，按照5元/平米/天的标准支付租赁费，2016年确认租赁费4.82万元。

2017年，随着业务扩张及后续发展规划，轩宇智能租房面积增加至1,330.886平米，按照5元/平米/天的标准支付租赁费，2017年确认租赁费242.89万元。

北京市海淀区中关村地区属于高新技术产业集中区域，以下为该地段在办公



条件、硬件设施、物业服务等方面同等或近似的办公写字楼租金标准：

同地段写字楼	具体地址	租金标准
卫星大厦	北京市海淀区知春路甲 63 号	5.9 元/m ² 天
理想大厦	北京市海淀区知春路 111 号	5.7 元/m ² 天
方正大厦	北京市海淀区成府路 298 号	4.5 元/m ² 天
西屋国际	北京市海淀区苏州街 12 号	3.9 元/m ² 天
平均值		5.0 元/m²天

北京控制工程研究所参考可比对象的租金水平确定对轩宇智能的租金标准，关联方租赁价格参照市场价格确定，交易价格公允。

（4）关联方担保、资金拆借情况

1) 关联方担保

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
北京控制工程研究所	700.00	2017/8/9	2018/8/8	否
北京控制工程研究所	300.00	2017/7/30	2019/7/29	否
合计	1,000.00			

2) 关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	拆入金额	起始日	到期日	说明
北京控制工程研究所	200.00	2015/11/27	-	资金占用
北京控制工程研究所	40.00	2016/3/23	-	资金占用
北京控制工程研究所	134.72	2016/3/23	-	资金占用
北京控制工程研究所	61.90	2016/3/23	-	资金占用
北京控制工程研究所	900.00	2017/12/30	2018/12/30	委托贷款
北京控制工程研究所	900.00	2017/12/30	2018/12/30	委托贷款
北京控制工程研究所	900.00	2017/12/30	2018/12/30	委托贷款
航天财务	700.00	2017/8/9	2018/8/8	担保贷款
航天财务	300.00	2017/7/30	2019/7/29	担保贷款
合计	4,136.62			

轩宇智能占用北京控制工程研究所资金 436.62 万元，北京控制工程研究所通过航天科技财务有限责任公司为本公司提供委托贷款 2,700 万元，由北京控制工程研究所在航天科技财务有限责任公司提供担保本公司取得 1,000 万元担保贷



款。

3) 关联方资金拆借利息支出情况

单位：万元

关联方	2018年1-7月	2017年度	2016年度
北京控制工程研究所	72.84	124.27	15.31
航天科技财务有限责任公司	23.50	165.39	34.45
合计	96.34	289.65	49.76

中国人民银行自2015年10月24日起下调金融机构人民币贷款和存款基准利率，金融机构一年期贷款基准利率下调至4.35%，商业银行贷款利率浮动下限为基准利率的0.9倍（即3.915%），轩宇智能分别向北京控制工程研究所、航天财务通过委托贷款、自营贷款方式按照年利率3.915%借入资金，贷款利率符合中国人民银行的相关政策，交易价格公允。

(5) 关联应收款、应付款情况

1) 应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2018年7月31日		2017年12月31日	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	北京控制工程研究所	3,323.75	173.63	1,914.33	32.30
其他应收款	北京控制工程研究所	0.14	-	-	-

2) 应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2018年7月31日	2017年12月31日
应付账款	北京轩宇空间科技有限公司	105.58	-
预收账款	北京控制工程研究所	1,958.48	3,396.00
其他应付款	北京控制工程研究所	419.70	393.16

2、关联交易的必要性与定价公允性分析

(1) 关联销售的原因及必要性

根据轩宇智能最终客户对产品或服务提供方资质的要求，轩宇智能开展特殊环境下智能装备业务需要取得二级保密资格、质量管理体系认证等资质。轩宇智能已取得《武器装备质量管理体系认证证书》。根据北京市武器装备科研生产单

位保密资格认定委员会办公室出具《武器装备科研生产单位保密资格申请批准通知书》，轩宇智能已获得武器装备科研生产单位二级保密资格，可承担机密级和秘密级科研生产任务。目前，二级保密资格证书正在制作过程中。

在轩宇智能尚未取得相关资质的过渡期内，轩宇智能采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务，具体方式如下：轩宇智能组建承揽团队与潜在客户进行前期沟通、洽谈，与客户就销售产品或提供服务达成一致意见后，以北京控制工程研究所为签约主体与客户签订销售或服务协议。协议签订后，轩宇智能再根据上述协议与北京控制工程研究所签署对应的销售或服务协议，并由轩宇智能负责实施，具体包括产品研发与生产、交付以及客户后期维护。

2018年1-7月、2017年轩宇智能基于上述合作模式产生的关联交易占其全部关联交易的比例分别为97.10%和99.43%。该等关联交易为过渡期内的特殊业务合作模式，虽然形式上构成与关联方产生的交易，但合同金额、支付方式、验收条件均由最终用户确定。待取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终用户签订项目合同，与北京控制工程研究所的关联交易将大幅降低。上述业务合作模式保障了轩宇智能在过渡期内平稳运营。

（2）关联交易定价的公允性

轩宇智能产品主要是应用于核工业领域的特殊作业机器人。轩宇智能与最终用户通过沟通、洽谈确定产品价格，北京控制工程研究所未参与定价过程。确定合同价格后，最终用户与北京控制工程研究所签订对应的销售或服务协议，合同金额、支付方式、验收条件等核心条款与轩宇智能和最终用户协商确定的一致，关联交易定价公允。

（3）关联采购

轩宇智能采取合格供应商制度，对供应商进行动态管理、评定分级。采购业务通常从合格供应商名单中确定不少于三家参加询价，选择技术参数、产品性能、价格等指标作为评判标准，从中选取综合评价最优的供应商。

轩宇智能关联方采购执行上述供应商的询价必选流程，关联方供应商与非关联方供应商在采购流程、价格谈判上无差异，关联采购定价公允。

3、关联交易未来趋势

（1）经常性关联交易

1) 向关联方销售商品、提供劳务

轩宇智能与关联方之间的关联交易是基于日常经营发展的需要而发生的，轩宇智能通过与北京控制工程研究所进行合作开展业务，在取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终用户签订项目合同，关联交易将大幅降低。

2) 向关联方采购商品、提供劳务

轩宇智能业务涉及的原材料主要从合格供应商目录内进行采购，采购渠道相对稳定，产品质量及交货时间相对有保证。

除向轩宇空间采购伺服电机外，轩宇智能的关联采购占比较小。本次重组完成后，轩宇智能和轩宇空间将成为上市公司的子公司和控股公司，伺服电机产品的关联采购将得以消除。

（2）偶发性关联交易

1) 关联方租赁

目前，轩宇智能无自有产权的办公场地，关联租赁会在一段时间保持。

2) 关联方担保、资金拆借

轩宇智能成立时注册资本仅 100 万元，在轩宇智能业务开拓阶段北京控制工程研究所为其提供了资金拆借和担保。2018 年 1 月 31 日，轩宇智能完成增资，注册资本由 100 万元变更为 3,000 万元。随着注册资本的提升，以及本次重组配套募集资金的到位，轩宇智能与北京控制工程研究所的资金拆借和担保将会有所减少。

（三）本次交易前后上市公司关联交易情况

1、本次交易前上市公司的关联交易情况

本次交易完成前，上市公司与关联方之间发生的日常关联交易主要包括销售产品、原材料采购及房屋租赁等。上市公司的关联交易遵循公开、公平、公正的原则，均严格按照《公司章程》等相关规章制度履行了审批程序。



2、交易完成后上市公司关联交易情况

基于上市公司及标的资产所处行业特点，本次重组完成后上市公司关联交易规模将会增加。

单位：万元

关联交易项目	2018年1-7月		2017年度	
	交易前	交易后	交易前	交易后
销售商品、提供劳务金额	-	10,604.45	-	29,213.07
占营业收入比重	-	42.18%	-	45.01%
采购商品、接受劳务金额	103.56	991.64	399.81	7,017.01
占营业成本比重	1.90%	6.15%	2.31%	15.97%

本次交易标的资产依托自身积累的产品和技术优势，与航天科技集团及下属单位等关联方已建立了长期稳定的采购、销售、租赁、融资服务等关系，有效保证了客户产品的稳定性、可靠性，有利于双方获得良好经济效益及社会效益，并将在一定时期内持续存在。基于上述特点，本次重组标的资产关联交易规模较高，本次重组完成后上市公司关联交易将会增加。该等关联交易均属于关联方与标的资产的正常经营活动，具有必要性和合理性，且关联交易定价公允。

3、新增关联交易情况

基于轩宇空间、轩宇智能的业务特点，本次重组完成后，其关联交易将在一定时期内存在，也将导致上市公司关联交易规模有所增加。

轩宇空间的产品主要应用于航空航天等复杂智能装备领域。轩宇空间的关联销售是基于我国航天产业的总体部署、历史格局和发展现状，为标的公司业务发展的需要而形成。轩宇智能主要从事核工业等特殊行业智能装备业务。轩宇智能目前并不具备独立开展该业务的资质，通过与北京控制工程研究所合作，由轩宇智能独立对外承接业务，以北京控制工程研究所为签约主体，再通过签署对应合同由轩宇智能负责实施。

轩宇空间的智能测试与仿真系统、控制部组件属于非标定制化产品，基于成本进行报价，通过投标或竞争性谈判定价，不区分关联方与非关联方，定价过程公允。微系统属于定型通用类产品，不区分关联方与非关联方对外采用统一报价，定价公允。轩宇空间在未来的发展过程中，将继续做大、做强现有主营业务，同时依托现有研发、生产、销售经验和技術积累，拓展和丰富产品结构并挖掘更广

阔的外部客户资源，形成新的收入增长点，有效降低关联交易占比。

轩宇智能在取得保密资质等开展生产经营必需的资质前，将继续以与北京控制工程研究所合作的方式开展业务，与北京控制工程研究所之间的关联销售在未来一段时间内有其存在的必要性。轩宇智能的关联销售定价为最终非关联方用户定价，轩宇智能合同价格与北京控制工程研究所和最终用户签订合同价格一致，关联销售定价公允。在取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终用户签订项目合同，关联交易将大幅降低。

（四）关于规范和减少关联交易的有关措施

1、关联交易的内控制度

本次交易完成后，对于新增的无法避免或者取消后将给公司正常经营和经营业绩带来不利影响的关联交易，标的公司将继续本着公平、自愿、等价、有偿的原则确定交易价格，按规定履行合法程序并订立相关协议或合同，保证关联交易的公允性。标的公司将坚持严格按《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事制度》、《关联交易管理办法》、《信息披露管理办法》相关规定，完善内控制度，规范关联交易。

公司与关联方发生的日常关联交易需签订关联交易协议，日常关联交易协议至少应包括交易价格、定价原则和依据、交易总量或其确定方法、付款方式等主要条款。公司与关联人签订日常管理交易协议的期限超过三年的，每三年应当重新履行审议程序及披露义务。公司与关联人进行购买原材料、原料、动力，销售产品、商品，提供或接受劳务，委托或受托销售等与日常经营相关的关联交易事项时，应当按照规定进行披露并履行相应审议程序。

公司与关联法人发生的交易金额在 100 万元人民币以上且占公司最近一期经审计净资产值的 0.5%的关联交易，应提交公司董事会审议。公司与关联方发生交易金额在 1,000 万元人民币（公司获赠现金资产和提供担保除外）以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易，应提交公司股东大会审议。

2、关于规范和减少关联交易的承诺

为了保护上市公司利益，减少和规范未来可能发生的关联交易，航天科技集团、中国空间技术研究院、神舟投资、北京控制工程研究所、航天投资承诺：

“（1）不通过关联交易转移上市公司的资金、利润、资源等利益，并在不利用关联交易损害上市公司或上市公司其他股东合法权益的前提下，北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团及其控制的其他企业将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易。

（2）对于正常经营范围内无法避免的关联交易，将本着公开、公平、公正的原则确定交易方式及价格，保证关联交易的公允性。交易事项若有政府定价的，适用政府定价；交易事项若有政府指导价的，在政府指导价的范围内合理确定交易价格；若无政府定价或政府指导价的，交易事项有可比的航天科技集团外独立第三方的市场价格或收费标准的，以该价格或标准确定交易价格；若交易事项无可比的非航天科技集团内的独立第三方市场价格的，交易定价参照航天科技集团及其控股的下属单位与航天科技集团外独立第三方发生的非关联交易价格为依据；若既无可比的航天科技集团外独立第三方的市场价格或收费标准，也无航天科技集团及其控股的下属单位与航天科技集团外独立第三方发生的独立的非关联交易价格可供参考的，以合理成本费用加合理利润作为定价的依据。

（3）就北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团及其控制的企事业单位与康拓红外之间将来可能发生的关联交易，将督促康拓红外履行合法决策程序，按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和康拓红外公司章程的相关要求及时进行详细的信息披露；对于正常商业项目合作均严格按照市场经济原则，采用招标或者市场定价等方式。

（4）截至本承诺函出具之日，除正常经营性往来外，航天科技集团及其所控制的其他企业目前不存在违规占用康拓红外的资金，或采用预收款、应付款等形式违规变相占用康拓红外资金的情况。本次交易完成后，航天科技集团及其所控制的其他企业将严格遵守国家有关法律、法规、规范性文件以及康拓红外相关规章制度的规定，坚决预防和杜绝航天科技集团及其所控制的其他企业对康拓红外的非经营性占用资金情况发生，不以任何方式违规占用或使用康拓红外的资金或其他资产、资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害康拓红外

及其他股东利益的行为。

（5）北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团及其控制的企事业单位不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用康拓红外资金，也不要求康拓红外为本单位及本单位控制的企事业单位进行违规担保。

（6）对于违反上述承诺给上市公司造成的经济损失，北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资、中国空间技术研究院、航天科技集团将依法对上市公司及其他股东承担赔偿责任。

本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止不影响其他各项承诺的有效性。”

第十二节 风险因素

投资者在评价本公司本次重组时，还应特别认真地考虑下述各项风险因素：

一、本次交易相关风险

（一）本次交易被暂停、中止或取消的风险

尽管本公司已经按照相关规定制定了保密措施，同时本次交易的内幕信息知情人已对本公司股票停牌前 6 个月至本次重组方案公告日内买卖本公司股票情况进行了自查并出具了自查报告，相关内幕信息知情人均不存在知晓本次交易内幕信息的情况下买卖本公司股票的情形。但在本次交易过程中，本公司仍存在因公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次重组被暂停、中止或取消的风险。

本次拟购买资产具有较强的盈利能力，但如果本次交易过程中，拟购买资产业绩大幅下滑或出现不可预知的重大影响事项，则本次交易可能将无法按期进行。如果本次交易无法进行或需要重新进行，则本次交易面临取消或需重新定价的风险，提请投资者注意。

（二）本次交易的审批风险

根据相关规定，本次交易尚需取得上市公司股东大会批准、国务院国资委和财政部等主管部门的正式批复以及中国证监会的核准。本次交易能否取得上述批准和核准以及最终取得批准和核准的时间均存在不确定性，提请广大投资者注意本次交易的审批风险。

（三）标的资产评估增值较大的风险

截至评估基准日，轩宇空间净资产账面价值为 4,071.86 万元，股东全部权益价值为 83,973.53 万元，增值额为 79,901.67 万元，增值率为 1,962.29%。轩宇智能净资产账面价值为 3,677.93 万元，股东全部权益价值为 13,064.73 万元，增值额为 9,386.80 万元，增值率为 255.22%。

虽然评估机构在评估过程中严格按照评估的相关规定，并履行了勤勉、尽责义务，但由于收益法评估基于一系列假设并基于对未来的预测，仍可能出现因未



来实际情况与评估假设不一致，特别是宏观经济波动、行业监管变化，致使标的资产未来盈利水平达不到资产评估时的预测的情形，进而导致标的资产估值与实际情况不符的风险。提请投资者注意本次交易存在标的资产盈利能力未达到预期进而影响其估值的风险。

二、标的资产经营风险

（一）标的公司资产负债率较高的风险

2018年7月31日，轩宇空间资产负债率为90.75%，轩宇智能的资产负债率为67.91%，资产负债率较高。较高的负债水平将导致轩宇空间、轩宇智能承担较高的财务成本和偿债压力，轩宇空间、轩宇智能存在一定的偿债风险。

本次交易完成后，一方面，随着标的公司业务规模的不断扩大，盈利能力逐渐增强，所有者权益逐步增加，资产负债率将随之降低。另一方面，轩宇空间、轩宇智能将充分利用上市公司融资能力，进一步优化资本结构，降低偿债风险。

（二）轩宇空间土地未及时开工建设风险

轩宇空间通过履行国有建设用地招拍挂程序，取得位于顺义区高丽营镇中关村临空国际高新技术产业基地内出让宗地面积为41,930.26m²（宗地总面积为58,131.54m²）的土地使用权，并于2015年4月21日与北京市国土资源局顺义分局签署了《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》。轩宇空间已于2015年4月27日足额缴纳了《出让合同》约定的土地出让金，并分别取得了《国有土地使用证》、《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》。2017年12月5日，轩宇空间取得《建设工程施工许可证》并开工建设。

根据《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》，轩宇空间应在2016年4月15日前开工并在2019年4月15日前竣工。未能按照合同约定日期或同意延期所另行约定日期开工建设的，每延期一日，应支付相当于国有建设用地使用权出让价款总额1‰的违约金。未开工开发满一年不满两年的，应依法缴纳土地闲置费。轩宇空间开工时间晚于上述协议约定的开工时间，存在按照《国有建设用地使用权出让合同》及《补充协议》约定承担违约责任，以及上述土地使用权被相关土地主管部门认定为闲置土地的潜在风险。

2018年3月6日，北京市国土资源局顺义分局出具《关于北京轩宇空间科技有限公司土地情况的说明》：经核实，轩宇空间未在顺义区因土地违法违规行为受到行政处罚。

2018年12月5日，北京市规划和自然资源管理委员会出具《关于北京轩宇空间科技有限公司守法情况证明》，自2015年1月1日至2018年12月4日，未发现轩宇空间违反国家和地方国土及城乡规划法律法规行为记录。该证明进一步确认了轩宇空间的守法情况。

作为轩宇空间的全资控股股东，北京控制工程研究所已出具承诺：“本次重组在相关资产交割前或在资产交割变更过户至康拓红外名下及以后的任何时间，如因上述用地已存在的延期动工开发问题而导致康拓红外受到任何行政处罚、被征缴土地闲置费、被要求缴付违约金或被无偿收回土地而遭受损失的，北京控制工程研究所将向康拓红外及时进行赔偿。”

综上，北京市国土资源局顺义分局出具的情况说明、北京市规划和自然资源管理委员会出具的守法情况证明以及北京控制工程研究所出具的承诺可有效降低该项潜在风险对上市公司的影响。

（三）轩宇智能业务资质风险

根据轩宇智能最终客户对产品或服务提供方资质的要求，轩宇智能开展特殊环境下智能装备业务需要达到相应注册资本、并取得二级保密资质、质量体系认证资质、合格供应商等资质。截至本报告书签署日，轩宇智能已完成增资，同时也取得了《武器装备质量管理体系认证证书》、获批成为武器装备科研生产二级保密资格单位（证书正在打印下发过程中），并已获主要客户《合格供应商证书》。

在轩宇智能尚未取得所需相关业务资质的过渡期内，轩宇智能采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务，具体方式如下：轩宇智能组建承揽团队与潜在客户进行前期沟通、洽谈，与客户就销售产品或提供服务达成一致意见后，以北京控制工程研究所为签约主体与客户签订销售或服务协议。协议签订后，轩宇智能再根据上述协议与北京控制工程研究所签署对应的销售或服务协议，并由轩宇智能负责实施，具体包括产品研发与生产、交付以及客户后期维护。

作为轩宇智能的全资控股股东，北京控制工程研究所于 2018 年 5 月 2 日出具承诺：

“1、本单位将于本承诺函出具之日起 3 年内协助轩宇智能取得所需《二级保密资格单位证书》、《武器装备质量体系认证证书》资质、中核集团合格供应商资格等资质或资格。

2、办理上述资质的过渡期内（即 2017 年 12 月 31 日至轩宇智能取得上述资质），轩宇智能若涉及需要上述资质开展的业务，将采用与本单位合作的方式开展业务，或者经客户同意与本单位组成联合体对外签署业务合同。

3、若上述合作开展业务的方式被行业主管部门发文禁止，且轩宇智能届时尚未取得军品生产资质而导致轩宇智能或康拓红外遭受损失的，本单位将承担全部赔偿责任。”

（四）税收优惠风险

根据《企业所得税法》、《企业所得税法实施条例》以及《高新技术企业认定管理办法》、《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》等相关规定，轩宇空间在高新技术企业认定有效期内，可享受 15% 的企业所得税税率。

轩宇空间于 2013 年 11 月 11 日被认定为北京市高新技术企业，2016 年 12 月 22 日通过再认定，认定有效期 3 年，2016 年度、2017 年度和 2018 年度企业所得税税率按 15% 计缴。轩宇智能于 2017 年 10 月 25 日被认定为北京市高新技术企业，认定有效期 3 年，自 2017 年度起三年内企业所得税税率按 15% 计缴。

虽然目前能够合理预期标的公司在预测期内能够持续获得高新技术企业认定，但仍然存在高新技术企业认定标准发生变化或者标的公司的公司情况发生实质性变化，使得标的公司无法满足高新技术企业的认定标准，从而导致标的公司无法被认定为高新技术企业的风险。如标的公司无法获得高新技术企业认定，则无法享受高新技术企业所得税优惠的政策，自高新技术企业资格期满当年开始适用 25% 的税率，对轩宇空间、轩宇智能的利润水平会产生不利影响。

（五）人才流失的风险

标的公司所从事业务均属技术密集型业务，主要资源是核心技术人员。标的公司均拥有成熟的研发团队，具有丰富的研发经验。稳定的研发团队是标的资产取得快速发展的基础。虽然标的公司通过企业文化、激励机制和创新制度等方式来吸引并稳定人员，但随着市场、管理模式或其他原因无法持续有效的吸引和保留人才，有可能会出现人才流失的风险。人才的流失均有可能引致标的资产经营业绩下降，进而对上市公司经营及协同发展带来负面影响。

三、重组完成后上市公司的风险

（一）新增关联交易风险

根据《备考审阅报告》，本次交易完成后上市公司关联交易规模将会有一定幅度的上升，本次交易存在新增关联交易的风险。

轩宇空间的关联交易是基于我国航天产业的总体部署、历史格局和发展现状，为标的公司业务发展的需要而形成。轩宇空间的非标定制化产品基于成本进行报价，不区分关联方与非关联方，过程公允且定价合理；定型通用类产品不区分关联方与非关联方对外采用统一报价，定价公允。轩宇智能在尚未取得相关资质的过渡期内，采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务，其关联销售定价为最终非关联方用户定价。轩宇智能合同价格与北京控制工程研究所和最终用户签订合同价格一致，关联销售定价公允。在取得相关资质后，轩宇智能将直接与最终用户签订项目合同，关联交易将大幅降低。

航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资均已就减少及规范关联交易出具承诺函，承诺本次交易完成后将采取措施规范并尽量减少与上市公司之间的关联交易，如违反上述承诺，将依法对上市公司及其他股东承担连带赔偿责任。

（二）业绩承诺不能实现的风险

盈利承诺系基于标的公司目前的运营能力和未来发展前景做出的综合判断，最终能否实现将依赖标的公司管理团队经营管理能力，同时也将受宏观经济、产业政策、市场环境、我国在航天领域及核工业投入预算等因素制约，如果未来出

现宏观经济波动、发展不及预期、行业竞争格局变化等情形，标的公司存在承诺期内实际净利润达不到承诺金额的风险。

（三）收购整合风险

本次交易完成后，轩宇空间及轩宇智能将成为上市公司的全资子公司独立运营。根据上市公司的现有规划，标的公司将作为独立经营实体存续并由其原有经营管理团队继续运营。在此基础上，上市公司将从公司经营、企业文化、业务团队、管理制度等方面与其进行整合。虽然上市公司与标的资产同处于智能装备制造领域，且属于同一实际控制人控制的资产，但由于本次重组前标的公司属于独立的经营主体，与上市公司在内部流程、企业文化等方面存在一定差异，未来能否顺利完成整合存在不确定性。若上述整合无法顺利完成，将影响本次交易协同效应的发挥，对上市公司整体经营管理造成不利影响，提请投资者注意相关风险。

在本次交易完成后，上市公司将在经营规划、管理架构和财务管理等方面统筹规划，加强管理，最大程度的降低整合风险。

（四）募集配套资金发行及募投项目实施风险

受证券市场激烈变化或监管法律法规调整等因素的影响，本次募集配套资金存在募集不足或募集失败的风险。在募集金额低于预期或募集资金失败的情形下，公司将以自有资金或采用银行贷款等融资方式支付本次交易现金对价以及解决募投项目的资金需求。若公司采用上述融资方式，将会带来一定的财务风险及融资风险。

尽管公司根据项目的实际情况，对募投项目的经济效益进行了测算，但由于宏观经济形势和市场竞争存在不确定性，如果行业竞争加剧或市场发生重大变化，都会对募投项目的投资回报情况产生不利影响。提请投资者注意相关风险。

（五）摊薄上市公司当期每股收益的风险

尽管本次重组收购的标的资产具有较强的盈利能力，但公司募集配套资金使用的效益实现需要一定周期，具有一定的滞后性，因此预计短期内公司每股收益存在同比下降的风险，公司的即期回报可能被摊薄。请投资者注意上市公司即期

回报被摊薄的风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动风险

股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家相关政策、投资者心理预期以及各种不可预测因素的影响，从而使公司股票的价格偏离其价值。本次交易需要有关部门审批且需要一定的时间方能完成，在此期间股票市场价格可能出现波动，从而给投资者带来一定的风险。针对上述情况，公司将根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》和《上市规则》等有关法律、法规的要求，真实、准确、及时、完整、公平的向投资者披露有可能影响公司股票价格的重大信息，供投资者投资判断。

（二）部分信息脱密披露可能影响投资者对标的资产价值判断的风险

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理办法》（科工财审[2008]702号）等相关规定，标的资产部分涉密信息采取脱密处理的方式进行披露。涉密信息脱密披露可能影响投资者对标的资产价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

第十三节 其他重要事项

一、资金、资产占用及担保情况

（一）本次交易完成后是否存在上市公司资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形

本次交易完成前，上市公司存在的资金往来情况如下表所示：

单位：万元

序号	资金往来方名称	往来方与上市公司的关联关系	2018年7月末往来资金账面余额	上市公司核算的会计科目
1	中国空间技术研究院	实际控制人控制的法人	608.42	应收账款
2	北京卫星环境工程研究所	实际控制人控制的法人	13.54	应收账款
3	北京神舟天辰物业服务有限公司	实际控制人控制的法人	21.00	其他应收款
	合计		642.96	

除上述资金往来情况外，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，也不存在被重组交易对方及其关联人占用的情形。

本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变化，上市公司不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人占用的情形，也不存在被重组交易对方及其关联人占用的情形。

（二）本次交易完成后是否存在上市公司为实际控制人及其关联人、重组交易对方及其关联人提供担保的情况

本次交易发生前，公司不存在为实际控制人及其关联人、重组交易对方及其关联人提供担保的情况。

本次交易完成后，上市公司实际控制人未发生变化，上市公司不存在为实际控制人及其关联人、重组交易对方及其关联人提供担保的情况。

二、本次交易对上市公司负债结构的影响

根据上市公司财务报表和大华出具的备考财务报表，本次交易前后康拓红外的负债结构如下：



单位：万元

项目	2018年7月31日	
	交易前	交易后
流动负债	6,695.56	68,896.25
非流动负债	2,740.18	2,740.18
负债合计	9,435.74	71,636.43
资产总计	78,796.08	134,190.83
资产负债率	11.97%	53.38%

本次交易完成后，康拓红外的资产、负债规模将有大幅上升。康拓红外 2018 年 7 月 31 日的负债总额自本次交易前的 9,435.74 万元上升至 71,636.43 万元。本次交易前后康拓红外 2018 年 7 月 31 日的资产负债率分别为 11.97% 和 53.38%，本次交易完成后上市公司负债水平和偿债能力仍属于合理的范围。

截至本报告书签署日，上市公司不存在重大或有负债事项，亦不会因为本次交易产生重大或有负债事项。

三、最近十二个月内的重大资产交易情况

2018 年 3 月 28 日，上市公司召开第三届董事会第七次会议，审议通过《关于变更部分募集资金投向的议案》，同意公司拟变更部分 IPO 募集资金用于购置康拓红外轨道交通智能感知和信息化研发试验用房，拟投资金额 6,200 万元（具体金额以最终决算为准），其中，研发试验用房购置费用约 5,790 万元（具体金额按《房地产权证》计算后为准），装修费约 400 万元，其他费用约为 10 万元。房产位于北京市海淀区北部整体开发范围中关村永丰产业基地中关村集成电路设计园 2 号楼 5 单元 7 层，该研发试验用房建设地点建筑面积为 1,446.62 平方米。

2018 年 4 月 26 日，康拓红外与北京中关村集成电路设计园发展有限责任公司签署《北京市商品房预售合同》，康拓红外购买办公用房。房产位于海淀区海淀北部整体开发范围中关村永丰产业基地的 2#办公、商业楼 7 层 5 单元 701-710 号房屋，预售许可证号为京房售证字（2016）228 号，房屋面积共计 1,446.62 平方米，合同总价款为 5,492.37 万元。目前，上述办公用房已经完成过户。

四、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，公司已根据《公司法》、《证券法》及中国证监会相关要求设立

了股东大会、董事会、监事会等机构并制定相应的议事规则，具有健全的组织结构和完善的法人治理结构。

本次交易完成后，标的公司将成为本公司的子公司，本公司控制权、法人治理结构以及股东大会、董事会、监事会运作不会发生根本变化。本次交易不会对现有的公司治理结构产生不利影响。公司将严格按照相关法律法规及规范性文件的要求，在目前已建立的法人治理机构上继续有效运作，并继续完善法人治理机构，使其更加符合本次交易完成后本公司的实际情况。

本次交易前后，本公司的控股股东、实际控制人未发生变更。为了保持交易完成后上市公司人员独立、资产独立完整、财务独立、机构独立、业务独立，航天科技集团、中国空间技术研究院、北京控制工程研究所、神舟投资、航天投资出具了《关于保持上市公司独立性的承诺函》，进一步明确作出如下承诺：“在本次交易完成后，将维护上市公司的独立性，保证上市公司人员独立、资产独立完整、财务独立、机构独立、业务独立。”

五、股利分配政策

本次交易前，上市公司已经制定了考虑投资者回报的利润分配政策；该政策明确可执行，符合相关的监管规定。

本次交易完成后，公司仍将继续遵循《公司章程》关于利润分配的相关政策。具体的利润分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配

利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

（一）利润分配原则

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，应牢固树立回报股东的意识，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司利润分配不得超过累计可分配利润，不得损害公司持续经营能力。

（二）利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的分配方式。在符合现金分红的条件下，公司应当优先采取现金分红的方式进行利润分配。

（三）利润分配的时间间隔

公司每年度至少分红一次，公司上半年的经营性现金流净额不低于当期实现的净利润时，董事会可以根据公司的资金状况提议公司进行中期现金分红。

（四）现金分红的具体条件和政策

如无重大投资计划或重大现金支出发生，且经营性现金流净额为正时，公司应采取现金方式分配利润，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%。公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属于成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，按照前项规定处理。

重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

1.公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

2.公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

根据公司章程关于董事会和股东大会职权的相关规定，上述重大投资计划或重大现金支出须经董事会批准，报股东大会审议通过后方可实施。

（五）股票股利分配条件

公司经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配时，且在不影响上述现金分红之余，提出并实施股票股利分配预案。

（六）利润分配政策的调整程序

1、因公司外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

2、公司在调整利润分配政策时，应通过互动平台、座谈、电话、邮件等形式与股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事就利润分配政策进行沟通和交流，并在充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事的意见后形成书面的利润分配政策调整的提案，上述提案应分别由董事会、监事会审议通过。

3、董事会审议利润分配政策调整议案时须经董事会全体成员半数以上同意并须经全体独立董事三分之二以上同意方可通过，独立董事应对利润分配政策调整议案发表独立意见。

4、监事会审议利润分配政策调整议案时须经监事会全体成员半数以上同意方可通过。

5、董事会、监事会分别对利润分配政策调整的议案审议通过后，董事会应将上述议案提交股东大会审议批准，并在提交股东大会的议案中详细说明原因。在召开股东大会时，为保护公众投资者的利益，公司应当为股东提供网络投票方式。股东大会审议利润分配政策调整议案时应经出席股东大会股东所持表决权的2/3以上通过。

（七）利润分配的程序

1、董事会按照利润分配政策制订利润分配预案并提交股东大会决议通过。

2、在利润分配预案论证过程中，非独立董事、独立董事、监事应充分讨论，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上，由董事会制订利润分配预案。独立董事可以征集中小股东意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

3、董事会制订利润分配预案须经董事会全体成员半数以上同意并须经全体独立董事三分之二以上同意方可通过，独立董事应对利润分配预案发表独立意见。

4、监事会应对利润分配预案进行审议，经监事会全体成员半数以上同意并须经外部监事（不在公司担任职务的监事）同意方可通过。

5、经董事会、监事会审议通过后，董事会将利润分配预案提交股东大会审议，公司应当为股东提供网络投票方式，利润分配预案应由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

6、股东大会对利润分配方案作出决议后，董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

7、在当年满足现金分红条件情况下，董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。

六、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

（一）本次交易的自查范围

根据《重组办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》，

进行了内幕信息知情人登记及自查工作。本次自查期间自首次停牌之日前 6 个月起至重组报告书披露之前一日止。本次自查范围包括：本公司的董事、监事、高级管理人员，本次交易各交易对方及其董事、监事、高级管理人员，本次交易标的公司及其董事、监事、高级管理人员，本次交易相关中介机构及经办人员，其他知悉本次重组的人员，以及上述人员的直系亲属。

（二）股票买卖的情况

1、自然人买卖上市公司股票情况

根据自查情况，自查范围内人员买卖上市公司股票的情况如下：

序号	姓名	累计买入（股）	累计卖出（股）	截至目前持有数量（股）
1	周宏	15,100	-	16,000
2	邵逸恺	20,000	11,320	70,000
3	王树芝	-	20,020	-
4	李杰	9,000	-	29,900
5	闫忠文	8,900	12,180	-
6	于琛	3,000	-	9,152
7	张秀芹	21,000	-	172,900
8	杨榕	5,500	5,500	-
9	荣玲	248,000	121,880	187,070
10	吴昊	363,920	363,920	-
11	于明君	200	200	-
12	谷海云	1,000	-	2,820

除此以外，自查范围内其他人员不存在自查期间内买卖上市公司股票的情况。

针对买卖上市公司股票的行为，周宏、邵逸恺、王树芝、李杰、闫忠文、于琛、张秀芹、杨榕、荣玲、吴昊、于明君及谷海云出具如下声明和承诺：“（1）在自查期间内，除存在上述买卖上市公司股票的情形外，本人/本人及本人的直系亲属（配偶、父母、成年子女）不存在买卖上市公司股票的行为；（2）本人/本人及本人的直系亲属（配偶、父母、成年子女）自查期间内买卖上市公司股票的行为，是在未获知上市公司本次重大资产重组相关信息及其他内幕信息的情况下、基于对股票二级市场交易情况及投资价值的自行判断而进行的，不存在利用本次重组的内幕信息而买卖上市公司股票的情形；（3）在本人知悉上市公司本次重大资产重组的信息后，本人不存在泄漏有关信息或者建议他人买卖上市公司股票、从事市场操作等禁止交易的行为；（4）本人保证上述声明真实、准确、完整，

愿意就其真实性、准确性、完整性承担法律责任。” 本公司认为，上述人员买卖股票时，不存在利用内幕消息进行交易的情况。

2、机构买卖上市公司股票情况

本次自查期间自首次停牌之日前 6 个月起至重组报告书披露之前一日止，参与本次交易的机构无买卖上市公司股票的记录。

（三）关于本次交易符合《重组办法》第四十一条规定

根据《重组办法》第四十一条的规定，上市公司及其董事、监事、高级管理人员，重组的交易对方及其关联方，交易对方及其关联方的董事、监事、高级管理人员或者主要负责人，交易各方聘请的证券服务机构及其从业人员，参与重组筹划、论证、决策、审批等环节的相关机构和人员，以及因直系亲属关系、提供服务 and 业务往来等知悉或者可能知悉股价敏感信息的其他相关机构和人员，在重组的股价敏感信息依法披露前负有保密义务，禁止利用该信息进行内幕交易。

上述单位和个人在本次重组的股价敏感信息依法披露前履行了保密义务，并出具了股票交易的自查报告。根据自查情况，本次交易相关单位和个人不存在违反《重组办法》第四十一条的情形。

七、公司股票连续停牌前股价未发生异动说明

因筹划重大事项，经公司申请公司股票于 2017 年 11 月 15 日开市起停牌。停牌之前最后一个交易日（2017 年 11 月 14 日）公司股票收盘价为每股 11.24 元，停牌前第 20 个交易日（2017 年 10 月 18 日）公司股票收盘价为每股 11.69 元，期间 20 个交易日内公司股票收盘价格累计跌幅为-3.85%。同期创业板指数（399006）累计涨幅为 1.53%，同期申万计算机综合指数（801750）累计涨幅为 2.81%。

由于本次交易涉及重大调整，经公司申请公司股票于 2018 年 12 月 26 日开市起停牌。停牌之前最后一个交易日（2018 年 12 月 25 日）公司股票收盘价为每股 6.25 元，停牌前第 20 个交易日（2018 年 11 月 28 日）公司股票收盘价为每股 6.62 元，期间 20 个交易日内公司股票收盘价格累计跌幅为-5.59%。同期创业板指数（399006）累计跌幅为-5.04%，同期申万计算机综合指数（801750）累计

跌幅为-5.22%。

因此，剔除大盘因素和同行业板块因素影响，公司股价在股价敏感重大信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅均未超过 20%，未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》（证监公司字[2007]128 号）第五条的相关标准。

八、本次交易的相关主体和证券服务机构不存在依据《暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形的说明

截至本报告书签署日，公司、公司控股股东及实际控制人、董事、监事、高级管理人员，交易对方以及为本次资产重组提供服务的独立财务顾问、律师事务所、审计机构、评估机构及其经办人员均不存在因涉嫌与重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案的情形，也不存在最近 36 个月内因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。

九、收购轩宇智能的原因及合理性

（一）北京控制工程研究所将轩宇智能注入上市公司的原因及合理性

轩宇智能自2015年8月变更经营范围以来，已完整运营两个会计年度，确立了比较成熟的业务模式。将其注入上市公司要基于以下三点考虑：

一是迅速占领市场先机的迫切需要。以核工业为代表的特殊行业自动化装备和机器人正处在产业爆发式增长期，需要紧密围绕行业需求，把握发展机遇，迅速占领市场，同时国家军民融合、创新驱动发展战略、国企改革等政策也为产业发展提供了强有力的政策保障。

二是标的资产已经具备较好业务基础。轩宇智能正处于业务上升期，经过三年来的发展，在该领域形成了较强的技术基础和人才储备，并打开了核工业智能装备领域的市场，具备了较强的竞争力，2017年度相较于2016年度在营业收入和净利润均有所增长，且具备较强的持续盈利能力；但轩宇智能为北京控制工程研究所事业单位下属全资子公司，在体制机制、研发投入、能力建设等方面存在较多制约其快速发展的瓶颈，需要依托上市公司平台的融资渠道、体制机制灵活等特有优势，加大研发投入，开展股权激励，激发经营活力，进一步增强企业的核

心竞争力和盈利能力。

三是康拓红外业务拓展的有效支撑。康拓红外发展到目前阶段，也急需新的具有较强相关性的技术、产品和业务以支撑其产业的延伸和拓展，进一步丰富产品结构、完善智能装备产业布局，实现业务产品协同，进而打造上市公司新的盈利增长点，持续提升上市公司盈利能力。

（二）轩宇智能业务的独立性

轩宇智能主要从事特殊环境操作系统的研发、生产及销售，在轩宇智能尚未取得其开展业务所需的相关资质前，其采用与北京控制工程研究所合作的方式开展业务。在合作开展业务过程中，轩宇智能独立负责客户开发、需求确认、设计施工、过程质量控制、出厂验收等业务全过程。同时，根据中国空间技术研究院与轩宇智能的主要最终用户已签署的战略合作框架协议，最终用户和中国空间技术研究院确认了轩宇智能作为双方全面合作的实施主体单位，认可轩宇智能采用与北京控制工程研究所合作的方式承接其相关业务。目前轩宇智能已取得《武器装备质量管理体系认证证书》。根据北京市武器装备科研生产单位保密资格认定委员会办公室出具《武器装备科研生产单位保密资格申请批准通知书》，轩宇智能已获得武器装备科研生产单位二级保密资格，可承担机密级和秘密级科研生产任务。目前，二级保密资格证书正在制作过程中。待相关资质取得后，轩宇智能将直接与最终客户签订产品销售合同或服务协议，开展产品研发、生产、交付以及后期维护。

（三）不存在关联方利益输送的情况

本次重组是出于对上市公司产业发展的战略考虑，且标的资产的最终交易价格将以具有证券业务资质的资产评估机构出具的、并经国有资产监督管理机构核准或备案的正式资产评估报告载明的标的资产评估结果为依据。交易价格能够公允地反映轩宇智能的市场价值，不存在向关联方利益输送情况。

第十四节 独立财务顾问及律师事务所对本次交易出具的 结论性意见

一、独立财务顾问的意见

公司聘请了申万宏源证券承销保荐有限责任公司作为本次交易的独立财务顾问。经核查本报告书及相关文件，独立财务顾问申万宏源认为：

“1、本次交易符合《公司法》、《证券法》、《重组办法》等法律、法规和规范性文件的规定；

2、本次交易完成后上市公司实际控制人未发生变更，不构成重组上市；

3、本次交易价格根据具有从事证券相关业务资格的评估机构出具的并经国务院国资委备案的评估报告为基础，由交易各方协商确定，定价公平、合理。本次非公开发行股票的价格符合《重组办法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关规定。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论公允、合理，有效地保证了交易价格的公平性；

4、本次交易的资产评估结果定价，所选取的评估方法具有适当性、评估假设前提具有合理性、预期未来收入增长率、折现率等重要评估参数取值具有合理性、预期收益具有可实现性。

5、本次交易有利于上市公司的持续发展、不存在损害股东合法权益的问题。

6、上市公司与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议，本独立财务顾问认为：合同约定的资产交付安排不会导致上市公司支付发行股份及支付现金后不能及时获得对价的风险，相关的违约责任切实有效，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东的利益。

7、本次交易构成关联交易。本次关联交易具有必要性，且不存在损害上市公司及非关联股东的利益的情形。

8、本次交易中上市公司与交易对方根据市场化原则，就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排切实可行、合理。

9、本次交易的交易对方不存在对拟购买资产的非经营性资金占用的情况。

10、本次交易对方不涉及私募投资基金，因此，无需按照《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的相关规定进行私募基金备案。

11、本次募集配套资金符合相关法规规定。

12、公司所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。

13、本次交易中本独立财务顾问不存在直接或间接有偿聘请第三方机构或个人行为；本次交易中，上市公司依法聘请了独立财务顾问、律师事务所，交易对方北京控制工程研究所依法聘请了会计师事务所、资产评估机构。除上述依法需聘请的证券服务机构之外，上市公司不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。”

二、法律顾问的意见

观韬律师作为本次交易的法律顾问，出具了《北京观韬中茂律师事务所关于北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易法律意见书》，认为

“1、本次重组方案符合相关中国法律法规的规定。

2、本次重组各相关主体具备参与本次重组的主体资格。

3、本次重组相关协议符合有关中国法律法规的规定，合法有效；上述协议生效后，对相关各方具有法律约束力。

4、本次重组标的资产及标的公司权属清晰，不存在对本次重组构成实质性障碍的情形，不存在权属争议或潜在纠纷，不存在质押、冻结等权利受到限制的情形。

5、本次重组已经履行了现阶段应当履行的相关决策程序，并取得了现阶段必需的授权和批准；本次重组方案尚需取得康拓红外股东大会的批准，以及国务院国资委和财政部的正式批准；本次重组尚需取得中国证监会的核准。

6、康拓红外就本次重组进行的信息披露符合相关法律、法规及规范性文件的规定，本次重组不存在应当披露而未披露的文件、协议、安排或其他事项。

综上，本次重组符合《重组办法》对于上市公司重大资产重组及发行股份购买资产规定的实质条件，符合《发行管理办法》和《非公开发行实施细则》关于上市公司非公开发行股份规定的实质条件，待取得相关备案及批准后方可实施。”



第十五节 相关中介机构

一、独立财务顾问

项目	内容
名称	申万宏源证券承销保荐有限责任公司
法定代表人	薛军
地址	北京市西城区太平桥大街 19 号
联系电话	010-88085858
传真	010-88085256
经办人员	马忆园、周楠、马士伟、陈之羽、杨志才、陈玉生、林飞鸿

二、法律顾问

项目	内容
名称	北京观韬中茂律师事务所
负责人	韩德晶
地址	北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 18 层
联系电话	010-66578066
传真	010-66578016
经办律师	郝京梅、张文亮

三、审计机构

项目	内容
名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	梁春
地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 9 层
联系电话	010-58350070
传真	010-58350077
经办注册会计师	王宏利、曹博

四、资产评估机构

项目	内容
名称	北京中企华资产评估有限责任公司
负责人	权忠光
地址	北京市朝阳区工体东路 18 号中复大厦三层
联系电话	010-65881818
传真	010-65882651
经办资产评估师	檀增敏、梁博



第十六节 全体董事、监事、高级管理人员及有关中介机构 声明

一、上市公司全体董事声明

本公司及全体董事保证《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

公司董事：

_____ 赵大鹏	_____ 朱楠	_____ 李虎
_____ 孙宏伟	_____ 殷延超	_____ 沈洪兵
_____ 郑卫军	_____ 梁上上	_____ 宋建波

北京康拓红外技术股份有限公司

年 月 日



二、上市公司全体监事声明

本公司及全体监事保证《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

公司监事：

咸婧靓

窦薇

张益

北京康拓红外技术股份有限公司

年 月 日



三、上市公司高级管理人员声明

本公司及全体高级管理人员保证《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要内容的真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别或连带的法律责任。

公司高级管理人员：

殷延超

公茂财

曹昶辉

张亨

北京康拓红外技术股份有限公司

年 月 日



四、独立财务顾问声明

本公司同意北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司所出具独立财务顾问报告的相关内容。

本公司保证北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的独立财务顾问报告的相关内容已经本公司审阅，确认《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

薛 军

项目主办人：

马忆园

周楠

项目协办人：

马士伟

陈之羽

申万宏源证券承销保荐有限责任公司

年 月 日



五、律师声明

本所及经办律师同意北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的法律意见书之结论性意见，并对所引述的内容进行了审阅，确认《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

负责人：

韩德晶

经办律师：

郝京梅

张文亮

北京观韬中茂律师事务所

年 月 日



六、审计机构声明

大华特字【2018】004080号

本所及经办注册会计师同意北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的大华审字[2018]0010186号审计报告和大华审字[2018]0010187号审计报告相关内容。

本所及经办注册会计师保证北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的审计报告的相关内容已经本所审阅，确认《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

执行事务合伙人：

梁春

经办注册会计师：

王宏利

曹博

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

年 月 日



七、资产评估机构声明

本公司及经办资产评估师同意北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本所出具的资产评估报告相关内容。

本公司及经办资产评估师保证北京康拓红外技术股份有限公司在《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要中引用本公司出具的资产评估报告的相关内容已经本所审阅，确认《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》及其摘要不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

权忠光

经办资产评估师：

檀增敏

梁博

北京中企华资产评估有限责任公司

年 月 日



八、交易对方声明

交易对方北京控制工程研究所声明

本所同意北京康拓红外技术股份有限公司在本报告书及其摘要中引用本所提供的相关材料及内容，本所已对报告书及其摘要中引用的相关内容进行了审阅，确认本报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

袁利

北京控制工程研究所

年 月 日



交易对方航天投资控股有限公司声明

本公司同意北京康拓红外技术股份有限公司在本报告书及其摘要中引用本公司提供的相关材料及内容，本公司已对报告书及其摘要中引用的相关内容进行了审阅，确认本报告书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

张陶

航天投资控股有限公司

年 月 日

第十七节 备查文件及备查地点

一、备查文件

- 1、康拓红外第三届董事会第九次、第十三次会议决议和独立董事意见；
- 2、申万宏源出具的《独立财务顾问报告》；
- 3、观韬律师出具的《法律意见书》；
- 4、大华会计师出具的轩宇空间审计报告；
- 5、大华会计师出具的轩宇智能审计报告；
- 6、大华会计师出具的康拓红外备考审阅报告；
- 7、中企华出具的轩宇空间资产评估报告及评估说明；
- 8、中企华出具的轩宇智能资产评估报告及评估说明；
- 9、《发行股份及支付现金购买资产协议》及其补充协议、《盈利补偿协议》、《股份认购协议》及其补充协议；
- 10、本次交易对方的相关承诺函和声明函。

二、备查地点

存放公司：北京康拓红外技术股份有限公司

地址：北京市海淀区知春路 61 号 9 层

联系人：曹昶辉、周沛然

电话：010-68378620

传真：010-68379141



（此页无正文，为《北京康拓红外技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》之盖章页）

北京康拓红外技术股份有限公司

年 月 日