

股票代码：300455

股票简称：康拓红外

上市地：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预案（修订稿）

标的资产	交易对方
轩宇空间 100%股权	502 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：二〇一八年五月

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。

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。

本次拟购买资产的审计、评估工作尚未完成，除特别说明外，本预案中涉及的相关数据尚未经具有证券业务资格的审计、评估机构的审计、评估。标的资产经审计的历史财务数据、资产评估结果将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中予以披露。本公司及董事会全体成员保证本预案中所引用的相关数据的真实性及合理性。

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。

投资者若对本预案存在任何疑问，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 502 所及募集配套资金认购方航天投资承诺：

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

本次重组的证券服务机构及经办人员承诺遵守法律、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责任。

修订说明

1、补充披露了盈利承诺及补偿说明，详见预案“重大事项提示/二、本次交易涉及的股票发行情况/（八）盈利承诺及补偿”、“第一节 交易概述/三、本次交易具体方案/（五）盈利承诺及补偿”、“第五节 发行股份情况/一、发行股份购买资产情况/（八）盈利承诺及补偿”。

2、补充披露了新增关联交易、公司对关联交易的规范措施说明，详见预案“重大事项提示/七、本次交易对上市公司的影响/（三）本次交易对上市公司关联交易的影响”和“第九节 本次交易对上市公司的影响/三、本次交易对上市公司关联交易的影响”。

3、补充披露本次交易在业务、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说明，详见预案“重大事项提示/七、本次交易对上市公司的影响/（七）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”、“第九节 本次交易对上市公司的影响/七、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”。

4、补充披露考虑募集配套资金情况下的股权结构，详见预案“重大事项提示/七、本次交易对上市公司的影响/（六）本次交易对上市公司股权结构的影响”、“第一节 交易概述/七、本次交易对公司股本结构及控制权的影响”、“第五节 发行股份情况/二、募集配套资金情况/（八）本次交易对上市公司股权结构的影响”、“第九节 本次交易对上市公司的影响/六、本次交易对上市公司股权结构的影响”。

5、补充披露了本次交易协同性，详见预案“第一节交易概述/一、本次交易的背景和目的/（三）本次交易的协同性”。

6、补充披露轩宇空间、轩宇智能偿债能力分析，详见预案“第四节 交易标的基本情况/一、轩宇空间/（一）基本情况/9、轩宇空间偿债能力分析”、“第四节 交易标的基本情况/二、轩宇智能/（一）基本情况/9、轩宇智能偿债能力分析”。

7、补充披露轩宇空间、轩宇智能相关业务资质及资质续期风险防范措施，详见预案“第四节 交易标的基本情况/一、轩宇空间/（七）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”、“第四节 交易标的基本情况/二、轩宇智能/（七）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”。

8、补充披露标的公司的员工人数、人员结构，标的公司的核心管理、技术人员签署竞业禁止和任职期限的协议，防范核心技术人员流失拟采取的措施，详见预案“第四节 交易标的基本情况/一、轩宇空间/（九）轩宇空间人员情况”、“第四节 交易标的基本情况/二、轩宇智能/（九）轩宇智能人员情况”。

9、补充披露标的公司的关联交易，详见预案“第四节 交易标的基本情况/一、轩宇空间/（十）关联交易”、“第四节 交易标的基本情况/二、轩宇智能/（十）关联交易”。

10、补充披露标的公司的关联交易，详见预案“第四节 交易标的基本情况/一、轩宇空间/（十一）财务指标分析”、“第四节 交易标的基本情况/二、轩宇智能/（十一）财务指标分析”。

11、补充披露轩宇空间的房屋租赁情况中位于顺义区高丽营镇文化营村北的办公用房无租金说明，详见预案“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/3、房屋租赁情况”。

12、补充详细披露轩宇智能与 502 所合作开展业务的具体方式说明，详见预案“第四节 交易标的基本情况/二、轩宇智能/（八）主营业务具体情况/4、主要经营模式、盈利模式和结算模式/（3）销售模式”。

13、补充披露了标的公司的核心竞争力、行业地位及主要竞争对手等情况，详见预案“第四节交易标的基本情况/三、标的资产的行业特点及经营情况”。

14、补充披露募投项目的可行性分析论证说明，详见预案“第五节 发行股份情况/二、募集配套资金情况/（三）募集资金用途”。

15、补充披露了标的资产的收益法预估计算过程，详见预案“第六节 标的资产预估值及定价情况/三、标的资产预评估的假设条件、估值方法和模型/（三）

标的资产的收益法预估计算过程”。

16、补充披露了标的公司预估值出现溢价的原因，详见预案之“第六节标的资产预估值及定价情况/三、标的资产预评估的假设条件、估值方法和模型/（四）预估值出现溢价的原因”。

17、补充披露了业务、资产、财务、人员、机构等方面独立说明，详见预案“第八节本次交易的合规性和合法性分析/一、本次交易符合《重组办法》的相关规定/（二）本次交易符合《重组办法》第四十三条规定/（4）本次交易对上市公司独立性的影响”。

18、补充披露了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，详见公司已在预案“第八节 本次交易的合规性和合法性分析/一、本次交易符合《重组办法》的相关规定/（二）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”。

19、补充披露预案收购轩宇智能的原因及合理性说明，详见预案“第十一节其他重要事项/八、收购轩宇智能的原因及合理性”。

注：本预案（修订稿）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预案》修订的部分均用楷体字体，以便于与《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》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	7
释义	11
一、普通名词释义.....	11
二、专业名词释义.....	13
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.....	16
三、本次交易构成重大资产重组.....	22
四、本次交易不构成重组上市.....	22
五、本次交易构成关联交易.....	23
六、标的资产的预评估情况.....	23
七、本次交易对上市公司的影响.....	23
八、本次交易已履行及尚需履行的审批程序.....	31
九、本次重组相关方所作出的重要承诺.....	33
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.....	37
十一、本次交易不会导致公司股票不具备上市条件.....	38
十二、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....	38
十三、独立财务顾问具备保荐资格.....	39
重大风险提示	40
一、本次交易被暂停、中止或取消的风险.....	40
二、本次交易的审批风险.....	40
三、标的资产预估值增值较大的风险.....	40
四、轩宇空间相关经营风险.....	41

五、轩宇智能相关经营风险.....	42
六、人才流失的风险.....	44
七、新增关联交易风险.....	44
八、收购整合风险.....	45
九、募集配套资金失败或不足的风险.....	45
十、募投项目实施风险.....	46
十一、摊薄上市公司当期每股收益的风险.....	46
十二、股票价格波动风险.....	46
十三、实际控制人控制的风险.....	46
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.....	52
三、本次交易具体方案.....	53
四、本次交易构成重大资产重组.....	60
五、本次交易不构成重组上市.....	60
六、本次交易构成关联交易.....	61
七、本次交易对公司股本结构及控制权的影响.....	61
第二节 上市公司基本情况	63
一、上市公司基本情况简介.....	63
二、历史沿革及股本变动情况.....	63
三、最近六十个月控股权变动情况.....	70
四、最近三年重大资产重组情况.....	70
五、控股股东及实际控制人.....	70
六、主营业务发展情况.....	71
七、最近三年的主要财务指标.....	73
八、上市公司合法合规情况说明.....	73
第三节 交易对方基本情况	74
一、发行股份及支付现金购买资产之交易对方基本情况.....	74
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	81
一、轩宇空间.....	81
二、轩宇智能.....	123
三、标的资产的行业特点及经营情况.....	158
第五节 发行股份情况	173

一、发行股份购买资产情况.....	173
二、募集配套资金情况.....	178
第六节 标的资产预估值及定价情况.....	201
一、标的资产评估情况.....	201
二、标的资产的预评估方法.....	201
三、标的资产预评估的假设条件、估值方法和模型.....	202
四、标的资产预评估的评估结论.....	227
五、标的资产预评估情况与可比公司比较.....	232
第七节 本次交易主要合同	239
一、《发行股份及支付现金购买资产协议》及主要内容.....	239
二、《股份认购协议》的主要内容.....	247
第八节 本次交易的合规性和合法性分析.....	253
一、本次交易符合《重组办法》的相关规定.....	253
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.....	261
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.....	262
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.....	263
第九节 本次交易对上市公司的影响.....	265
一、本次交易对上市公司主营业务的影响.....	265
二、本次交易对上市公司盈利能力的影响.....	265
三、本次交易对上市公司关联交易的影响.....	266
四、本次交易对上市公司同业竞争的影响.....	268
五、本次交易对上市公司治理结构的影响.....	270
六、本次交易对上市公司股权结构的影响.....	270
七、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.....	272
第十节 风险因素	274
一、本次交易被暂停、中止或取消的风险.....	274
二、本次交易的审批风险.....	274
三、标的资产预估值增值较大的风险.....	274
四、轩宇空间相关经营风险.....	275

五、轩宇智能相关经营风险.....	276
六、人才流失的风险.....	278
七、新增关联交易风险.....	278
八、收购整合风险.....	279
九、募集配套资金失败或不足的风险.....	279
十、募投项目实施风险.....	280
十一、摊薄上市公司当期每股收益的风险.....	280
十二、股票价格波动风险.....	280
十三、实际控制人控制的风险.....	280
第十一节 其他重要事项	282
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.....	282
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.....	282
三、最近十二个月内的重大资产交易情况.....	282
四、股利分配政策.....	282
五、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况.....	285
六、公司股票连续停牌前股价未发生异动说明.....	287
七、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.....	287
八、收购轩宇智能的原因及合理性.....	288
第十二节 独立财务顾问核查意见.....	290
第十三节 全体董事声明	291

释义

除非另有说明，以下简称在本预案中具有如下含义：

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
本预案、预案	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预案
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
航天五院	指	中国空间技术研究院
502 所、五〇二所	指	北京控制工程研究所
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
中研顾问	指	北京理工中研顾问有限公司
交易对方	指	发行股份及支付现金购买资产的交易对方为 502 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	502 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 502 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	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

方		
发行股份及支付现金购买资产的交易标的、标的资产	指	轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权
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》	指	上市公司与交易对方 502 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》
《股份认购协议》	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》
评估基准日	指	2017 年 12 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九次会议首次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
最近两年、报告期	指	2016 年度及 2017 年度
《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》（2017 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》
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
独立财务顾问、申万宏	指	申万宏源证券承销保荐有限责任公司

源、申万宏源证券、主承销商		
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	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：本预案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 502 所购买其持有的轩宇空间 100%股权和轩宇智能 100%股权。

根据标的资产的预评估结果，轩宇空间 100%股权的交易作价初步定为 83,774.06 万元，轩宇智能 100%股权的交易作价初步定为 13,046.55 万元¹，交易总对价合计为 96,820.61 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	502 所	轩宇空间 100%股权	837,740,600	125,661,075.80	712,079,524.20	70,853,684
2		轩宇智能 100%股权	130,465,500	19,569,810.15	110,895,689.85	11,034,397
合计			968,206,100	145,230,885.95	822,975,214.05	81,888,081

本次发行股份的发行价格为本次重组首次董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，即 10.05 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 81,888,081 股，支付现金 145,230,885.95 元。

¹2018 年 1 月 31 日，502 所对轩宇智能进行现金增资 2,900 万元。轩宇智能 100%股权初步交易作价是其截至 2017 年 12 月 31 日预评估值与 2,900 万元之和。

截至本预案签署日，标的资产的审计、评估工作正在进行中，标的资产的预估值与最终评估结果可能存有一定差异。标的资产最终交易价格将以具有证券业务资格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，由交易各方另行签订补充协议确定。

（二）募集配套资金

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 79,397.00 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；（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%。

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，根据竞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%。若经中国证监会最终核准的募集配套资金总额低于 79,397 万元，则航天投资拟认购本次募集配套资金上限按下列比例下调：

航天投资拟认购本次募集配套资金上限下调比例： $(1 - \text{最终核准金额} \div 79,397,000) \times 100\%$

其中，“最终核准金额”是指中国证监会最终核准的募集配套资金总额，单位为人民币元。

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，将用于标的资产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。

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 502 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

根据《重组办法》的相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次交易的首次董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。

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审议本次重组方案，本次发行股份购买资产的定价基准日为第三届董事会第九次会议决议公告日。

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	11.16	10.05
公告日前60个交易日	11.71	10.54
公告日前120个交易日	11.62	10.46

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首次董事会决议公告日前20个交易日均价的90%作为发行价格，即10.05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；（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%。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%。若经中国

证监会最终核准的募集配套资金总额低于 79,397 万元，则航天投资拟认购本次募集配套资金上限按下列比例下调：

航天投资拟认购本次募集配套资金上限下调比例： $(1 - \text{最终核准金额} \div 793,970,000) \times 100\%$

其中，“最终核准金额”是指中国证监会最终核准的募集配套资金总额，单位为人民币元。

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交易协议，上市公司需向 502 所共计发行股份 81,888,081 股。

上市公司拟发行股份募集配套资金不超过 79,397 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）发行价格调整方案

为保护交易各方的利益，避免市场波动对本次重组带来的不确定性，本次重组方案拟引入如下调价机制：

1、价格调整对象：价格调整方案的调整对象为本次交易中上市公司发行股份购买资产的股份发行价格，不调整标的资产的交易价格。

2、价格调整程序及生效条件：（1）国务院国资委批准本次价格调整方案；（2）康拓红外股东大会审议通过本次价格调整方案。

3、可调价期间：上市公司股东大会审议本次交易的股东大会决议公告日（不含当日）起至本次交易获得中国证监会核准之前。

4、触发条件：（1）可调价期间内，创业板指数（399006.SZ）及申万计算机

设备 III 指数（851021.SI）在任一交易日前的连续 30 个交易日中有至少 20 个交易日，相比于本次交易的定价基准日前一交易日的收盘点数跌幅超过 10%（不含本数）；且（2）上市公司股票（300455.SZ）在条件（1）成就日前 20 个交易日的交易均价较本次交易的股票发行价格下跌超过 10%（不含本数）。

5、调价基准日：可调价期间内，触发条件满足的首个交易日当日起 20 个交易日内，上市公司有权召开董事会审议确定是否对发行价格进行调整，并以该次董事会召开日作为新的定价基准日。

6、发行价格调整机制：当调价触发条件满足后，经上市公司董事会审议通过，本次交易的股票发行价格应调整为调价基准日前 20 个交易日（不包括新的定价基准日当日）的公司股票交易均价的 90%。

7、发行股份数量调整：标的资产的交易价格不调整，上市公司发行的股份数量按照调整后的发行价格相应调整。

8、在调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，应按照证券交易所的相关规定对股份发行价格、发行数量作相应调整。

（六）上市地点

本次发行的股票拟在深交所上市。

（七）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

（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。

（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。

（八）盈利承诺及补偿

根据《上市公司重大资产重组管理办法》及中国证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》第八条的有关规定，交易对方 502 所应当以其获得股份和现金进行业绩补偿。业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿。

2018 年 2 月 11 日，502 所召开所长办公会，审议通过康拓红外重大资产重组相关方案，同意就轩宇空间、轩宇智能进入上市公司后三年期做出补偿承诺。

鉴于本次交易标的资产的审计、评估工作尚未完成，就在盈利预测期内存在的利润补偿的具体安排，上市公司、发行股份及支付现金购买资产交易对方将在审计、评估工作完成后另行签署盈利补偿协议予以约定。

（九）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 502 所向

上市公司以现金方式补足。

（十）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	96,820.61	81,760.52	118.42%
净资产额	96,820.61	70,258.33	137.81%
营业收入	37,653.27	29,490.15	127.68%

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手方 502 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、标的资产的预评估情况

截至评估基准日，轩宇空间账面总资产为 34,322.25 万元，总负债为 29,803.19 万元，归属于母公司所有者权益为 4,519.06 万元。轩宇空间股东全部权益预估值为 83,774.06 万元，增值 79,255.00 万元，增值率为 1753.79%。

截至评估基准日，轩宇智能账面总资产为 9,987.82 万元，总负债为 9,108.26 万元，归属于母公司所有者权益为 879.56 万元。轩宇智能股东全部权益预估值为 10,146.55 万元，增值 9,266.99 万元，增值率为 1053.59%。

七、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

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。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。

（二）本次交易对上市公司盈利能力的影响

本次交易标的资产之一轩宇空间经过六年的发展，积累了大量的复杂系统智能测控与仿真、智能装备微系统及控制部组件研发与生产等优势技术，在测试和控制领域具有较强影响力；交易标的之一轩宇智能主要从事高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境下的工业控制系统产品的研发、生产与销售，积累了核工业领域优质客户，具有良好的发展前景。

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，改善上市公司的持续盈利能力，提升上市公司的价值，保障上市公司全体股东的利益。

由于本次交易的审计、评估工作尚未完成，具体数据尚未最终确定，目前仅能根据现有财务资料和业务资料，在公司经营状况不发生重大变化等假设条件下，对本次交易完成后公司盈利能力进行初步分析。公司将在本预案签署后督促相关中介机构尽快完成审计、评估工作，出具正式报告，并再次召开董事会审议相关议案。届时，公司将详细披露本次交易对公司财务状况和盈利能力的影响。

（三）本次交易对上市公司关联交易的影响

1、本次交易完成前，上市公司关联交易情况

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、本次交易完成后，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。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。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，且关联交易定价过程公允。

3、新增关联交易

轩宇空间的主要产品智能测试与仿真系统、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领域。由于我国航空航天产业布局的原因，轩宇空间主要是向502所及航天科技集团内其他关联方提供产品和服务，具有行业必然性和合理性。基于轩宇空间业务特点，本次重组完成后，其关联交易将在一定时期内持续存在，也将导致上市公司关联交易规模有所增加。

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。

根据轩宇空间未来盈利预测情况，盈利预测期内，轩宇空间向关联方销售形成的营业收入占营业收入总额的比例与2017年度的81.63%相比稳中有降。

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502所合作的方式开展业务，轩宇智能与502所之间的关联交易导致在本次重组完成后轩宇智能持续存在占比较高的关联交易，该等关联交易在未来一段时间内有其存在的必要性。在轩宇智能取得相关资质后可面向最终用户直接签署业务合同，与502所开展合作而发生的关联交易将大幅下降。

根据轩宇智能未来盈利预测情况，在轩宇智能取得相关资质后，盈利预测期内，轩宇智能向关联方销售形成的营业收入占营业收入总额的比例不超过30%。

4、公司对关联交易的规范措施

(1) 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，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。

(2) 对于其它数量较少且金额不大的非经常性关联交易事项，公司一方面将尽量避免发生，另一方面将严格按照有关法律法规和本公司的《关联交易管理办法》规范关联交易行为，确保关联交易事项公允、合理、决策程序完备。

(3) 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。

(4) 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，航天五院、502所、神舟投资、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，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，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，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，本单位将依法对上市公司及其他股东承担连带赔偿责任。

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。

（四）本次交易对上市公司同业竞争的影响

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资产相同或相近的业务，不会产生同业竞争。

本次交易完成后，上市公司不产生同业竞争，为维护上市公司及其中小股东的合法权益，航天五院、502 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、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，一切损失将由承诺人向康拓红外承担赔偿责任。

（五）本次交易对上市公司治理结构的影响

本次交易完成前，上市公司已严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《规范运作指引》等法律法规及《公司章程》的要求，建立了规范的法人治理结构和独立运营的公司管理体制，持续深入开展公司治理活动，保证了公司规范运作。上市公司同时制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《公司独立董事工作细则》、《董事会专门委员会实施细则》等公司治理和内部控制相关制度，保证了上市公司治理的规范性。

本次交易完成后，上市公司将根据发行股份的结果修改《公司章程》的相关条款。上市公司亦将根据自身业务及组织架构，进一步完善法人治理机制，形成权责分明、有效制衡、科学决策、风险防范、协调运作的公司治理结构，并严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《规范运作指引》等法律法规及《公司章程》的要求规范运作。

（六）本次交易对上市公司股权结构的影响

1、不考虑募集配套资金情况下的上市公司股权结构

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	30.00%
2	502 所	0	0.00%	81,888,081	17.28%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	56,369,295	11.90%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	3.40%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	2.22%
6	全国社会保障基金 理事会	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.87%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.23%
8	南振会	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.86%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.74%
12	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	28.75%
	合计	392,000,000	100%	473,888,081	100%

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、502 所、航天投资合计持有上市公司 59.18% 股份，上市公司的实际控制人仍为航天科技集团。

2、考虑募集配套资金情况下上市公司股权结构

根据本次重组方案，并做如下假设：

- (1) 假定上市公司募集配套资金总额为 79,397 万元；
- (2) 航天投资认购 199,999,996.56 元，不超过 20,000 万元；
- (3) 除航天投资外的其他认购方足额认购 593,970,003.44 元；
- (4) 本次募集配套资金的股票发行价格为 11.24 元/股（停牌前一个交易日收盘价）。

交易完成后，上市公司股权结构如下：

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	26.11%
2	502 所			81,888,081	15.04%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	74,162,889	13.62%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	2.96%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	1.93%

6	全国社会保障基金理事会	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.62%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.07%
8	南振会	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.75%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.65%
12	募集资金其他认购方			52,844,306	9.70%
13	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	25.02%
合计		392,000,000	100%	544,525,981	100%

本次重组前，航天科技集团所属企业对康拓红外的持股数量合计为198,522,442股，占比50.64%。

本次重组完成后，在考虑募集配套资金的情况下，航天科技集团通过神舟投资、502所及航天投资合计持有康拓红外298,204,117股，占比54.77%。

（七）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。

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、康拓红外决策过程

2017年11月14日，公司发布公告，因公司正在筹划重大事项，本公司股票自2017年11月15日起停牌。

2017年12月12日，公司发布公告，因公司拟进行发行股份购买资产等事项，公司申请股票自2017年12月15日起连续停牌。

2018年5月14日，康拓红外召开第三届董事会第九次会议，审议通过本次重组预案及相关议案，并与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》和《股份认购协议》。

2、交易对方决策过程

2018年2月11日，502所召开所长办公会，原则同意康拓红外重大资产重组方案。

2018年5月10日，502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》。

2018年5月11日，航天投资召开董事会，审议通过本次重组相关议案。

3、标的资产决策过程

2018年5月10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5月10日，轩宇智能股东作出股东决定，同意本次重组相关事项。

4、本次交易方案已获得的其他批准、核准、同意和备案

2018年2月22日，航天五院召开院长办公会，原则同意康拓红外重大资产重组方案。

2018年3月27日，航天科技集团召开第一届董事会第二十六次会议，审议通过康拓红外重大资产重组有关事项。

2018年5月7日，康拓红外本次重组事项通过国务院国资委预核准。

（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、本次交易的相关审计、评估工作完成后，尚需就评估结果在国务院国资委进行备案；

2、上市公司董事会尚需审议通过本次重组的具体方案；

- 3、国务院国资委尚需对本次交易进行正式批复；
- 4、财政部尚需对本次交易进行正式批复；
- 5、上市公司股东大会尚需审议通过本次重组的相关议案；
- 6、本次交易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	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

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		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完整的承诺函	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权的情形；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。
发行股份及支付现金购买资产的交易对方	关于最近五年守法及诚实守信情况的承诺	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。 2、本单位近 5 年来在生产经营中完全遵守税

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		<p>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	具体内容详见本预案“第五节发行股份情况”。
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	关于减少与规范关联交易的承诺	具体内容详见本预案“第九节本次交易对上市公司的影响”之“三、本次交易完成后对上市公司关联交易的影响”。
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。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>
航天五院、502 所、神舟投资、航天投资	关于避免同业竞争的承诺	具体内容详见本预案“第九节本次交易对上市公司的影响”之“四、本次交易对上市公司同业竞争的影响”。

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
航天五院、502 所、 神舟投资、航天投 资	关于保持上市公司 独立性的承诺函	一、保证上市公司人员独立 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。 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。 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。 二、保证上市公司资产独立完整 1、保证上市公司具有独立完整的资产。 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企事业单位占用的情形。 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。 三、保证上市公司财务独立 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。 2、保证上市公司具有规范、独立的财务会计制度。 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。 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。 5、保证上市公司依法独立纳税。 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。 四、保证上市公司机构独立 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。 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。 五、保证上市公司业务独立 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。

承诺主体	承诺事项	承诺主要内容
		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。 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。 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。 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

截至本预案签署日，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 39,200 万股。本次发行股份购买资产拟发行股份 81,888,081 股。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 473,888,081 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。本预案披露后，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

本次重组预案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。

本公司指定信息披露网站为巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>），请投资者认真浏览本预案全文及中介机构出具的意见。

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资产重组被暂停、中止或取消的风险。

本次拟购买资产具有较强的盈利能力，但如果在本次交易过程中，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，本次交易尚需取得国务院国资委、财政部等主管部门的正式批复、上市公司股东大会批准及中国证监会的核准。本次交易能否取得上述批复、批准和核准以及最终取得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、标的资产预估值增值较大的风险

截至评估基准日，轩宇空间账面总资产为 34,322.25 万元，总负债为 29,803.19 万元，归属于母公司所有者权益为 4,519.06 万元。轩宇空间股东全部权益预估值为 83,774.06 万元，增值 79,255.00 万元，增值率为 1753.79%。

截至评估基准日，轩宇智能账面总资产为 9,987.82 万元，总负债为 9,108.26 万元，归属于母公司所有者权益为 879.56 万元。轩宇智能股东全部权益预估值为 10,146.55 万元，增值 9,266.99 万元，增值率为 1053.59%。

本公司提请投资者注意，需要考虑由于宏观经济波动等因素影响标的资产盈利能力从而影响标的资产估值的风险。此外，鉴于本次交易价格最终以具有证券

业务资格的资产评估机构对标的资产的评估值为依据确定，而相关评估工作尚未完成，因此，本公司提醒投资者，最终的交易价格可能与预评估值存在一定差异。

四、轩宇空间相关经营风险

（一）资产负债率较高的风险

2017 年末，轩宇空间资产负债率为 86.83%，轩宇空间资产负债率较高，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，轩宇空间存在一定的偿债风险。

本次交易完成后，一方面，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。另一方面，轩宇空间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）未及时开工建设的风 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4月24日，北京市规划和国土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4月24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，502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，502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、北京市规划和国土资源管理委员会出具的守法情况证明以及502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）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。当税收优惠政策期满后，若轩宇空间不再符合税收优惠政策的条件，则将按照税法规定，自高新技术企业资格期满当年开始适用25%的税率，对轩宇空间的利润水平会产生不利影响。

五、轩宇智能相关经营风险

（一）资产负债率较高的风险

2017年末，轩宇智能的资产负债率为91.19%，资产负债率高。轩宇智能负

债主要为短期借款，短期偿债风险较高，轩宇智能可能面临较大的偿债压力。根据《财政部关于同意中国航天科技集团公司五院五〇二所向北京轩宇智能科技有限公司增资的通知》（财防[2017]338号），财政部原则同意五院五〇二所以现金2900万元向轩宇智能增资。2018年1月31日，轩宇智能完成本次增资。本次增资将改善轩宇智能的财务状况，有效降低其短期偿债风险，为轩宇智能今后平稳发展提供了保障。

（二）经营资质的相关风险

轩宇智能目前从事特殊行业智能装备业务，根据轩宇智能最终客户对产品或服务提供方资质的要求，开展上述业务需要取得二级保密资格、质量体系认证等资质。

截至本预案签署日，轩宇智能尚未取得所需要的资质。根据轩宇智能出具的说明，轩宇智能正在办理相关资质，其申请相关资质不存在实质性障碍，并在说明出具之日起18个月内取得相关资质。但轩宇智能仍不排除存在无法取得相关资质的风险。

针对该风险，轩宇智能股东502所已出具承诺：将于承诺函出具之日起18个月内协助轩宇智能取得所需二级保密资格单位、质量体系认证等资质；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502所合作的方式开展业务，或者经客户同意与502所组成联合体对外签署业务合同；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上述资质而导致轩宇智能或康拓红外遭受损失的，502所将承担全部赔偿责任。

（三）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，轩宇智能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。当税收优惠政策期满后，若轩宇智能不再符合税收优惠政策的条件，则将按照税法规定，自高新技术企业资格期满当年开始适用25%的税率，对轩宇智能的利润水平会产生不利影响。

六、人才流失的风险

标的资产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。标的资产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。

七、新增关联交易风险

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；本次交易构成关联交易，在标的资产作价、审批程序等方面可以确保本次关联交易的客观、公允；本次交易完成后，上市公司将进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理。

2016年度、2017年度，轩宇空间向关联方销售产品或提供服务实现的销售收入占当年营业收入的比例分别为76.35%、81.76%，轩宇空间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，有利于双方获得良好经济效益及社会效益，将在一定时期内持续存在。

2016年度、2017年度，轩宇智能关联交易占当年营业收入的比例分别为98.52%、99.50%，轩宇智能主要从事特殊行业智能装备业务，最终用户要求产品或服务提供方须取得保密资格、质量体系认证等资质证照，轩宇智能目前并不具备独立开展该业务的资质，轩宇智能通过与502所合作开展业务，由轩宇智能独立对外承接业务，以502所为签约主体，再通过签署对应合同由轩宇智能负责实施。轩宇智能合同价格与502所和最终用户签订合同价格一致，交易价格公允。不考虑该等因素，轩宇智能向关联方销售产品形成的营业收入占其营业收入总额

的比例分别为 6.95%、12.54%，占比较低。

本次交易完成后，注入的标的资产与航天科技集团、航天五院和 502 所及其关联方的交易将构成新增关联交易，因此与本次交易前相比，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，本次交易存在新增关联交易的风险。

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。并且航天五院、502 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。

八、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，标的资产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。

九、募集配套资金失败或不足的风险

本次交易中，本公司拟采用询价发行方式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，募集资金总金额不超过 79,397 万元。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失败或募集不足的风险。在募集配套资金失败或募集金额低于预期的情形下，公司将以自有资金或采用银行贷款等融资方式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。

十、募投项目实施风险

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拟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的建设。上述项目实施完成后，预计能直接给上市公司带来经济效益。尽管公司根据项目的实际情况，对该等项目的经济效益进行了初步测算，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，都会对该等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。

十一、摊薄上市公司当期每股收益的风险

本次交易完成后，上市公司总股本和净资产规模将有较大幅度增加。尽管本次重组收购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，募投项目经济效益的实现具有一定的滞后性，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。

截至本预案签署日，上市公司备考财务报告及标的资产审计、评估工作尚未完成，相关信息将在本次交易报告书中予以披露。

十二、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。

十三、实际控制人控制的风险

本次重组前，控股股东神舟投资持有本公司 36.26% 的股份，第二大股东航



天投资持有本公司 14.38%的股份，航天科技集团通过神舟投资和航天投资间接持有本公司 50.64%的股份。本次重组完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，航天科技集团将通过神舟投资、航天投资及新增股东 502 所合计持有上市公司 59.18%股份，仍占据控股地位。虽然公司建立了《关联交易管理办法》、《独立董事制度》等相关规章制度，但仍存在航天科技集团对本公司股东大会、董事会决策、重大经营决策等施加重大影响的风险，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来不利影响。

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、航天五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

2015 年国务院发布《中国制造 2025》，明确提出了中国从制造大国转变为制
造强国“三步走”战略：到 2025 年迈入世界强国之列；到 2035 年整体达到世界
制造强国阵营中等水平；新中国成立 100 年时综合实力进入世界制造强国前列。

同时，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，
是中国制造 2025 和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。本次拟将下属包括复杂系统测试仿真、微系统、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 502 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、打造航天五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，航天五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，并为航天五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。

（三）本次交易的协同性

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，是航天五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。航天五院 502 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，将上市公司打造成航天五院智能装备领域的主体平台，拟将 502 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。

1、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。

2、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。

3、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，康拓红外作为五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。

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、康拓红外决策过程

2017年11月14日，公司发布公告，因公司正在筹划重大事项，本公司股票自2017年11月15日起停牌。

2017年12月12日，公司发布公告，因公司拟进行发行股份购买资产等事项，公司申请股票自2017年12月15日起连续停牌。

2018年5月14日，康拓红外召开第三届董事会第九次会议，审议通过本次重组预案及相关议案，并与交易对方签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》和《股份认购协议》。

2、交易对方决策过程

2018年2月11日，502所召开所长办公会，原则同意康拓红外重大资产重组方案。

2018年5月10日，502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》。

2018年5月11日，航天投资召开董事会，审议通过本次重组相关议案。

3、标的资产决策过程

2018年5月10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5月10日，轩宇智能股东作出股东决定，同意本次重组相关事项。

4、本次交易方案已获得的其他批准、核准、同意和备案

2018年2月22日，航天五院召开院长办公会，原则同意康拓红外重大资产

重组方案。

2018年3月27日，航天科技集团召开第一届董事会第二十六次会议，审议通过康拓红外重大资产重组有关事项。

2018年5月7日，康拓红外本次重组事项通过国务院国资委预核准。

（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、本次交易的相关审计、评估工作完成后，尚需就评估结果在国务院国资委进行备案；
- 2、上市公司董事会尚需审议通过本次重组的具体方案；
- 3、国务院国资委尚需对本次交易进行正式批复；
- 4、财政部尚需对本次交易进行正式批复；
- 5、上市公司股东大会尚需审议通过本次重组的相关议案；
- 6、本次交易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）发行股份购买资产

1、定价原则及发行价格

根据《重组办法》的相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次交易的首次董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。

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审议本次重

组方案，本次发行股份购买资产的定价基准日为第三届董事会第九次会议决议公告日。

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	11.16	10.05
公告日前 60 个交易日	11.71	10.54
公告日前 120 个交易日	11.62	10.46

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首次董事会决议公告日前 20 个交易日均价的 90% 作为发行价格，即 10.05 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。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、发行数量

上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式向 502 所购买其持有的轩宇空间 100% 股权及轩宇智能 100% 股权。根据标的资产的初步定价情况，本次交易

发行股份及支付现金购买资产部分的具体方案如下：

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	502 所	轩宇空间 100%股权	837,740,600	125,661,075.80	712,079,524.20	70,853,684
2		轩宇智能 100%股权	130,465,500	19,569,810.15	110,895,689.85	11,034,397
合计			968,206,100	145,230,885.95	822,975,214.05	81,888,081

本次发行股份的发行价格为本次重组首次董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，即 10.05 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 81,888,081 股，支付现金 145,230,885.95 元。

在本次发行的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，发行数量将根据发行价格的调整进行相应调整。

（二）募集配套资金

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 79,397 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；（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%。

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%。若经中国

证监会最终核准的募集配套资金总额低于 79,397 万元，则航天投资拟认购本次募集配套资金上限按下列比例下调：

航天投资拟认购本次募集配套资金上限下调比例： $(1 - \text{最终核准金额} \div 793,970,000) \times 100\%$

其中，“最终核准金额”是指中国证监会最终核准的募集配套资金总额，单位为人民币元。

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。

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）发行价格调整方案

为保护交易各方的利益，避免市场波动对本次重组带来的不确定性，本次重组方案拟引入如下调价机制：

1、价格调整对象：价格调整方案的调整对象为本次交易中上市公司发行股份购买资产的股份发行价格，不调整标的资产的交易价格。

2、价格调整程序及生效条件：（1）国务院国资委批准本次价格调整方案；（2）康拓红外股东大会审议通过本次价格调整方案。

3、可调价期间：上市公司股东大会审议本次交易的股东大会决议公告日（不含当日）起至本次交易获得中国证监会核准之前。

4、触发条件：（1）可调价期间内，创业板指数（399006.SZ）及申万计算机设备 III 指数（851021.SI）在任一交易日前的连续 30 个交易日中有至少 20 个交易日，相比于本次交易的定价基准日前一交易日的收盘点数跌幅超过 10%（不含本数），且（2）上市公司股票（300455.SZ）在条件（1）成就日前 20 个交易日的交易均价较本次交易的股票发行价格下跌超过 10%（不含本数）。

5、调价基准日：可调价期间内，触发条件满足的首个交易日当日起 20 个交易日内，上市公司有权召开董事会审议确定是否对发行价格进行调整，并以该次董事会召开日作为新的定价基准日。

6、发行价格调整机制：当调价触发条件满足后，经上市公司董事会审议通过，本次交易的股票发行价格应调整为调价基准日前 20 个交易日（不包括新的定价基准日当日）的公司股票交易均价的 90%。

7、发行股份数量调整：标的资产的交易价格不调整，上市公司发行的股份数量按照调整后的发行价格相应调整。

8、在调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，应按照证券交易所的相关规定对股份发行价格、发行数量作相应调整。

（四）股份锁定安排

1、发行股份及支付现金购买资产交易对方的股票锁定情况

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，本次交易中发行股份及支付现金购买资产的交易对方以标的资产股权认购而取得上市公司股份的锁定期安排如下：

（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。

（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

根据《上市公司重大资产重组管理办法》及中国证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》第八条的有关规定，交易对方 502 所应当以其获得股份和现金进行业绩补偿。业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿。

2018 年 2 月 11 日，502 所召开所长办公会，审议通过康拓红外重大资产重组相关方案，同意就轩宇空间、轩宇智能进入上市公司后三年期做出补偿承诺。

鉴于本次交易标的资产的审计、评估工作尚未完成，就在盈利预测期内存在的利润补偿的具体安排，上市公司、发行股份及支付现金购买资产交易对方将在审计、评估工作完成后另行签署盈利补偿协议予以约定。

（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 502 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 年度财务指标对比如下：

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	96,820.61	81,760.52	118.42%
净资产额	96,820.61	70,258.33	137.81%
营业收入	37,653.27	29,490.15	127.68%

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手方 502 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

1、不考虑募集配套资金情况下上市公司股权结构

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	30.00%
2	502 所	0	0.00%	81,888,081	17.28%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	56,369,295	11.90%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	3.40%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	2.22%
6	全国社会保障基金理事会	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.87%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.23%
8	南振会	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.86%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.74%
12	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	28.75%
	合计	392,000,000	100%	473,888,081	100%

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、502 所、航天投资合计持有上市公司 59.18% 股份，上市公司的实际控制人仍为航天科技集团。

2、考虑募集配套资金情况下上市公司股权结构

根据本次重组方案，并做如下假设：

- （1）假定上市公司募集配套资金总额为 79,397 万元；
- （2）航天投资认购 199,999,996.56 元，不超过 20,000 万元；

(3) 除航天投资外的其他认购方足额认购593,970,003.44元；

(4) 本次募集配套资金的股票发行价格为11.24元/股（停牌前一个交易日收盘价）。

交易完成后，上市公司股权结构如下：

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	26.11%
2	502所			81,888,081	15.04%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	74,162,889	13.62%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	2.96%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	1.93%
6	全国社会保障基金理事會	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.62%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.07%
8	南振會	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.75%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.65%
12	募集资金其他认购方			52,844,306	9.70%
13	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	25.02%
合计		392,000,000	100%	544,525,981	100%

本次重组前，航天科技集团所属企业对康拓红外的持股数量合计为198,522,442股，占比50.64%。

本次重组完成后，在考虑募集配套资金的情况下，航天科技集团通过神舟投资、502所及航天投资合计持有康拓红外298,204,117股，占比54.77%。

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	39200 万元
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；应用软件开发；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
2	秦勤	60	5
3	殷延超	36	3
4	公茂财	24	2
5	南振会	24	2
6	农时猛	24	2
7	孙庆	24	2
合计		1,200	100

（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
2	秦勤	60	5
3	殷延超	36	3
4	公茂财	24	2
5	南振会	24	2
6	农时猛	24	2
7	孙庆	24	2
合计		1,200	100

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

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，间接控股股东为航天五院，实际控制人为航天科技集团，最终控制人为国务院国资委，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

截至本预案签署日，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

截至本预案签署日，本公司控股股东为神舟投资，持有本公司 14,215.31 万股，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	人民币 33,652.82 万元
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

截至本预案签署日，本公司实际控制人为航天科技集团，通过神舟投资持有

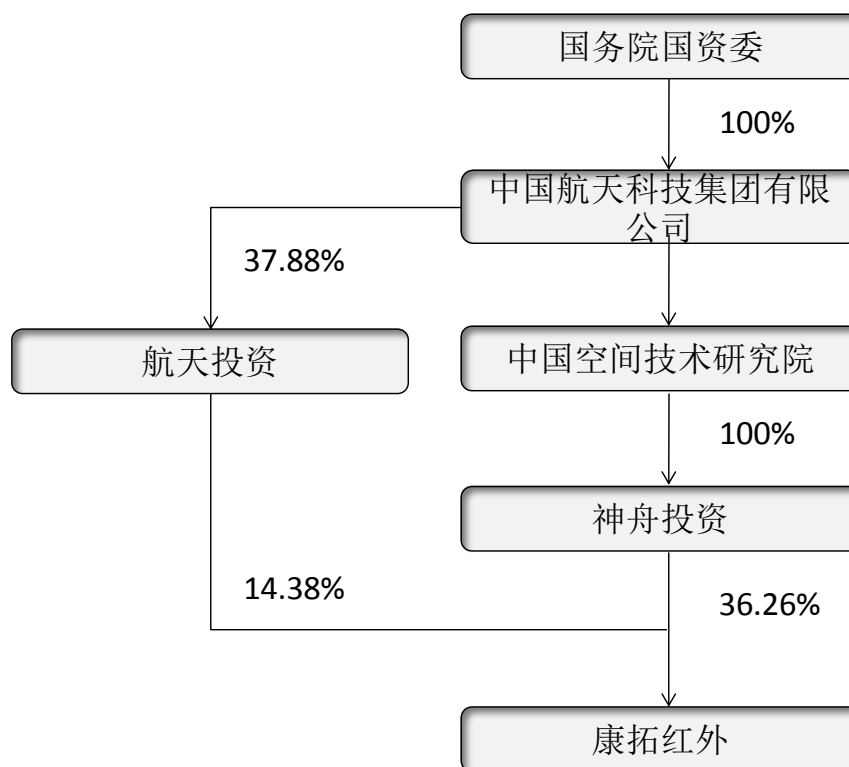
本公司 14,215.31 万股，通过航天投资持有本公司 5,636.93 万股，合计占公司总股本的 50.64%。

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	雷凡培
类型	有限责任公司（国有独资）
注册资本	2,000,000 万元人民币
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航天五院，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。

（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。

THDS 系统由红外线轴温探测站、列检所复示站、车辆段（车间）复示站、铁路局车辆运行安全监测中心、铁路局行车调度复示终端、红外线全路联网以及数据传输网络组成。THDS 系统综合运用红外线辐射探测技术、光机电一体化技术、检测与控制技术、计算机网络通信技术等关键技术，实现全路运行车辆轴温的“分散探测、数据集中、联网运行、远程监控、信息共享”，确保铁路车辆运行安全。

（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。

图像系统通过安装在铁路轨边的图像采集及处理设备，对运行中铁路货车的各种常见故障图像进行动态实时检测，可预防车钩分离、制动闸件脱落、摇枕、侧架、基础制动装置裂折等危及行车安全的故障，缩短技检时间，提高车辆的检修质量，保证车辆安全运行，是保障铁路运输安全不可缺少的运行安全检测系统。

（3）机车车辆检修智能仓储系统

机车车辆检修智能仓储系统（以下简称“检修智能仓储系统”）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。

2017年，在确保铁路运行安全检测系统和智能仓储系统业务稳步增长的同时，公司积极拓展产品范畴，从产品研发、市场营销等方面加大新产品推广力度，提高新产品在公司经济效益中的贡献率，公司经营业绩稳中有升。2017年，公司经营目标全面完成，营业收入和利润总额实现双增长，再创历史新高。

七、最近三年的主要财务指标

单位：万元

项目	2017年度/2017年12月31日	2016年度/2016年12月31日	2015年度/2015年12月31日
营业收入	29,490.15	28,362.69	25,209.54
利润总额	8,223.99	7,901.30	7,167.10
净利润	7,175.65	6,748.29	6,129.63
归属于母公司所有者的净利润	7,175.65	6,748.29	6,129.63
总资产	81,760.52	80,447.03	73,887.21
所有者权益	70,258.33	64,622.68	59,228.38
归属于母公司所有者权益	70,258.33	64,622.68	59,228.38
经营活动产生的现金流量净额	3,331.50	-1,339.36	-622.89
资产负债率（%）	14.07%	19.67%	19.84%
销售毛利率（%）	41.19%	43.57%	42.53%
基本每股收益（元/股）	0.18	0.17	0.16
稀释每股收益（元/股）	0.18	0.17	0.16

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

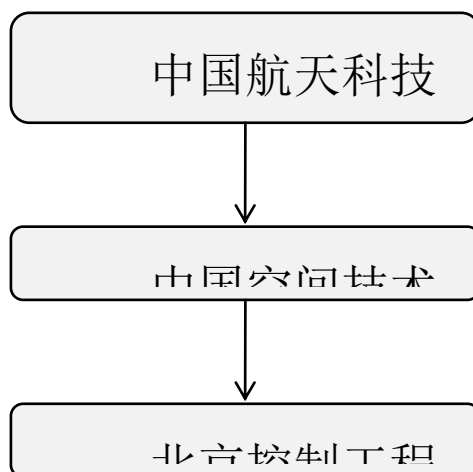
本次发行股份及支付现金购买资产之交易对方为 502 所。

（一）基本信息

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 万元

五〇二所始建于 1956 年 10 月 11 日，前身为中国科学院自动化研究所，是国内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人民解放军第五研究院建制，并被授予番号中国人民解放军第五〇二研究所。1982 年后随着我国航天工业管理部门的成立与变更，五〇二所上级单位也随之变更。目前，五〇二所隶属于航天科技集团中国空间技术研究院。

（二）502 所产权结构



（三）502 所对外投资情况

截至本预案签署日，502 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
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	600	100%	技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；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；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、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

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	主营业务
				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	10%	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）502 所主要业务发展情况

502 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。

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 万元
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。

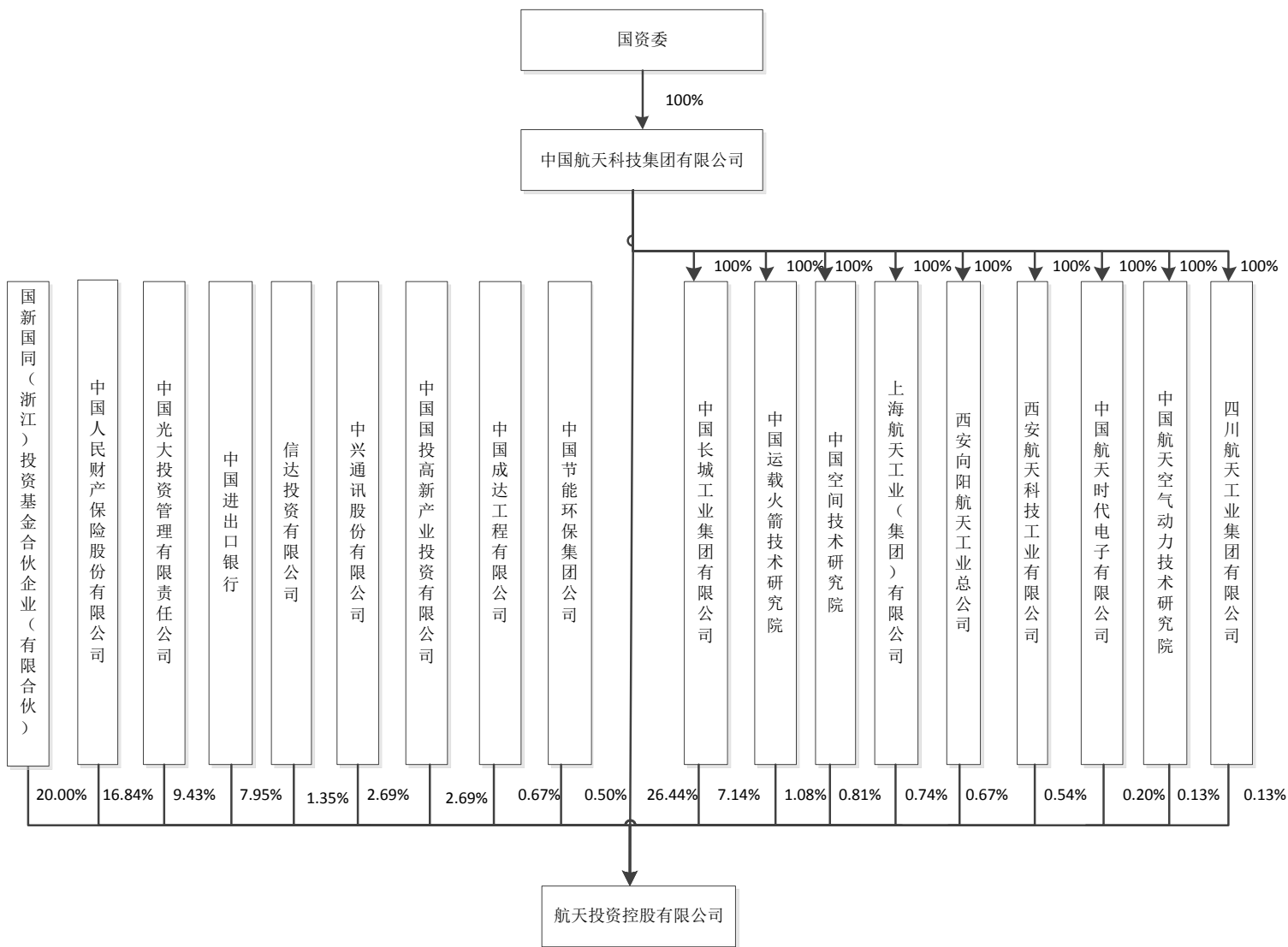
2009年7月，航天科技投资控股有限公司在北京市工商行政管理局进行了公司名称变更，变更后为“航天投资控股有限公司”。

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）航天投资股权结构



（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

截至本预案签署日，航天投资对外投资情况如下：

序号	公司简称	投资金额（万元）	股比
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	2,276.62	11.84%
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	10,000.00	10%
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	四川神坤装备股份有限公司	12,676.25	49.34%
12	西安泵业有限公司	5,000.00	17.23%
13	陕西中天火箭技术有限责任公司	9,448.17	19.86%
14	川南航天能源科技有限公司	2,000.00	20.00%
15	西安向阳航天材料股份有限公司	4,459.39	16.74%
16	乐凯华光印刷科技有限公司	21,317.10	10.00%
17	无锡泓瑞航天科技有限公司	3,035.61	30%
18	中国核工业建设股份有限公司	7,992.29	2.11%
19	北京航化节能环保技术有限公司	13,920.99	20%
20	航天智造（上海）科技有限责任公司	2,400.00	20%
21	四川航天拓鑫玄武岩实业有限公司	2,250.00	27.78%
22	航天环境工程有限公司	5,402.49	27.85%
23	航天长征化学工程股份有限公司	6,295.49	15.27%
24	西安航天源动力工程有限公司	7,000.00	29%
25	西安康本材料有限公司	12,770.92	31.65%
26	北京天瑞星光热技术有限公司	7,480.00	44.00%
27	辽宁凌源凌河汽车制造有限公司	10,150.00	35%
28	上海航融新能源科技有限公司	21,600.00	18%
29	无锡航天国华物联网投资企业(有限合伙)	6,750.00	29.22%
30	航天高新（苏州）创业投资有限公司	18,260.00	40%

31	航天高新(镇江)创业投资有限公司	10,000.00	45.05%
32	北京航天创新专利投资中心	11,000.00	7.95%
33	国投创新(北京)投资基金管理有限公司	300.00	5.33%
34	国投创新(北京)投资基金有限公司	9,396.50	9.07%
35	北京航天产业投资基金(有限合伙)	75,529.36	24.67%
36	国华军民融合产业发展基金(有限合伙)	281,456.95	15.02%
37	核建产业基金管理有限公司	3,000.00	15.00%
38	国创投资引导基金（有限合伙）	150,000.00	6.34%
39	中国飞机租赁集团控股有限公司	1,083.06	0.84%
40	北京东方红航天生物技术股份有限公司	348.11	4.29%
41	国新国同(浙江)投资基金合伙企业（有限合伙）	5,402.08	0.29%
42	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%
43	航天科技财务有限责任公司	17,871.02	2.64%
44	上海航天汽车机电股份有限公司	50,268.86	4.45%
45	浙江南洋科技股份有限公司	13,968.00	1.12%
46	中石化炼化工程（集团）股份有限公司	31,324.41	0.83%
47	航天租赁（天津）有限公司	42,000.00	28.00%
48	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
资产负债率	25.29%	26.14%
销售毛利率	74.94%	67.58%

注：其中 2017 年财务数据未经审计。

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）轩宇空间设立情况

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 502 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	502 所	600.00	100.00%
	合计	600.00	100.00%

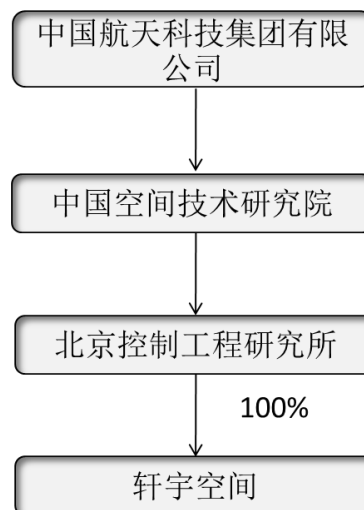
2) 2013 年 6 月，变更公司住所地

2013 年 4 月 8 日，轩宇空间召开股东会，同意公司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

截至本预案签署日，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

截至本预案签署日，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

轩宇空间自 2011 年 3 月成立以来，经过多年的发展，已在复杂系统测试仿真、微系统及控制部组件等领域取得了优秀业绩，拥有多项核心技术，形成了各级自主知识产权的产品。

5、最近两年主要财务数据

轩宇空间最近两年主要财务指标如下：

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	30,775.33	22,888.88
利润总额	4,415.91	2,129.20
净利润	3,748.76	1,807.53
归属于母公司所有者的净利润	3,748.76	1,807.53
总资产	34,322.25	31,116.92
所有者权益	4,519.06	584.92
归属于母公司所有者权益	4,519.06	584.92
经营活动产生的现金流量净额	1,768.18	-1,283.73
资产负债率	86.83%	98.12%
销售毛利率	24.77%	18.83%

注：上述财务数据未经审计，相关资产经审计的财务数据将在重大资产重组报告书中予以披露。

6、最近两年盈利情况分析

2016 年和 2017 年度，轩宇空间分别实现营业收入 22,888.88 万元、30,775.33 万元，2017 年度营业收入较 2016 年增长 7,886.45 万元，增幅为 34.46%。报告期内，轩宇空间分别实现净利润 1,807.53 万元、3,748.76 万元，增长 1,941.23 万元，2017 年净利润较 2016 年增长 107.40%。

报告期内，轩宇空间相关业务营业收入和净利润大幅增长的主要原因为：（1）公司通过推行智慧测控及仿真领域产品平台化、模块化、通用化，以及控制采购渠道和价格等方式，提升了研制效率，有效降低了成本，产品利润率大幅提升；（2）公司自 2015 年底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。随着市场需求的快速增长，轩宇空间微系统及控制部组件产品销售收入大幅提高。

2016 年和 2017 年度轩宇空间销售毛利率分别为 18.83%、24.77%，销售毛利率较高，盈利能力较强。

7、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。

8、下属公司基本情况

截至本预案签署日，轩宇空间无下属公司。

9、轩宇空间偿债能力

（1）轩宇空间同行业上市公司资产负债率水平

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日的资产负债率如下表所示：

序号	证券代码	证券简称	资产负债率
1	000016. SZ	深康佳 A	65.20%
2	000021. SZ	深科技	64.28%
3	000050. SZ	深天马 A	51.18%
4	000066. SZ	中国长城	50.28%
5	000547. SZ	航天发展	25.51%
6	000727. SZ	华东科技	45.65%
7	000733. SZ	振华科技	52.24%
8	000938. SZ	紫光股份	32.14%
9	000970. SZ	中科三环	17.31%
10	000988. SZ	华工科技	37.98%
11	002017. SZ	东信和平	39.09%

12	002025. SZ	航天电器	35.57%
13	002049. SZ	紫光国芯	32.12%
14	002106. SZ	莱宝高科	18.81%
15	002179. SZ	中航光电	45.88%
16	002189. SZ	利达光电	33.75%
17	002222. SZ	福晶科技	11.44%
18	002281. SZ	光迅科技	38.60%
19	002389. SZ	南洋科技	18.70%
20	002415. SZ	海康威视	40.66%
21	002916. SZ	深南电路	57.44%
22	300114. SZ	中航电测	29.12%
23	300516. SZ	久之洋	8.91%
24	600100. SH	同方股份	61.05%
25	600118. SH	中国卫星	35.11%
26	600171. SH	上海贝岭	11.89%
27	600271. SH	航天信息	37.00%
28	600345. SH	长江通信	9.02%
29	600435. SH	北方导航	45.78%
30	600498. SH	烽火通信	64.55%
31	600552. SH	凯盛科技	51.97%
32	600562. SH	国睿科技	33.45%
33	600764. SH	中国海防	28.64%
34	600775. SH	南京熊猫	36.96%
35	600776. SH	东方通信	18.78%
36	600980. SH	北矿科技	26.36%
37	600990. SH	四创电子	66.35%
38	603019. SH	中科曙光	65.95%
平均值			38.02%
中值			36.98%
轩宇空间			86.83%

与同行业上市公司相比，轩宇空间资产负债率较高，主要是因为一方面与上市公司相比，轩宇空间主要通过债务方式融资；另一方面，轩宇空间注册资本与上市公司相比较小，从而导致资产负债率高于可比上市公司平均水平。

（2）轩宇空间债务情况

截至2017年12月31日，轩宇空间主要债务情况如下：

单位：元

债务类型	余额	期限	利率	债权人
短期借款	83,550,000.00	1年	3.915%	航天财务
应付账款	59,677,507.83	一年以内	无利息	供应商
预收账款	58,475,636.25	无固定期限	无利息	产品客户
其他应付款	88,779,907.18	一年以内	无利息	其中应付502所87,098,240

				元
--	--	--	--	---

①短期借款

贷款银行	借款类型	借款	贷款利率	金额
502 所	委托贷款	1 年	3.915%	15,000,000.00
502 所	委托贷款	1 年	3.915%	37,000,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	350,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	3,200,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	2,000,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	2,000,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	21,000,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	3,000,000.00

截至2017年12月31日，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，利率为3.915%，其中52,000,000.00元为502所通过航天财务提供的委托借款，31,550,000.00元是由航天财务提供并由502所担保的保证借款。

②应付账款

截至2017年12月31日，轩宇空间应付账款59,677,507.83元，其中应付材料款34,598,097.42元，应付外协费25,079,410.41元。

③预收款项

截至2017年12月31日，轩宇空间预收款项58,475,636.25元，主要是对北京电子工程总体研究所和上海微小卫星工程中心等客户的预收款。

④其他应付款

截至2017年12月31日，轩宇空间其他应付款余额为88,779,907.18元，其中应付502所87,098,240.00元。

为发展高端装备制造产业，2014年5月，经航天科技集团、航天五院正式批复，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87,098,240.00元由502所先行垫付，轩宇空间因此形成其他应付款87,098,240.00元。

(3) 轩宇空间现金流状况及授信情况

①轩宇空间现金流情况

单位：元

项目	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	17,681,824.37	-12,837,293.34
投资活动产生的现金流量净额	-24,795,967.01	-2,568,723.35
筹资活动产生的现金流量净额	28,050,390.46	-86,908.54
现金及现金等价物净增加额	20,936,247.82	-15,492,925.23
年初现金及现金等价物余额	14,441,147.94	29,934,073.17
期末现金及现金等价物余额	35,377,395.76	14,441,147.94

②轩宇空间授信情况

报告期内，轩宇空间未取得金融机构授信。

(4) 轩宇空间资产负债率较高的原因

2017 年末，轩宇空间资产负债率为 86.83%，轩宇空间资产负债率较高，主要是由于一方面，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，从而导致轩宇空间资产负债率较高。另一方面，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 502 所垫付，新增其他应付款 8,709.82 万元，导致轩宇空间资产负债率较高。

(5) 资产负债率较高对生产经营和经营业绩的影响

①对轩宇空间生产经营的影响

2017 年末，轩宇空间资产负债率为 86.83%。较高的资产负债率导致轩宇空间承担较高的偿债压力，同时对其债务融资能力产生一定的影响。截至目前，轩宇空间整体经营处于良好的发展态势，盈利能力逐渐增强，资产规模逐步增大，资产负债率逐步降低，偿债能力逐渐增强。轩宇空间经营活动产生现金流量可以进一步降低其对外部资金的需求。

②资产负债率较高对经营业绩的影响

截至 2017 年 12 月 31 日，轩宇空间带息负债占债务总额的比例分别为 28.03%，较高的带息负债导致轩宇空间负担较高的资金成本，对其经营业绩带来一定的影响。

本次交易完成后，一方面，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。另一方面，轩宇空间将充分利用上市公司融资能力，进一步优化资本结构，降低较高负债对公司经营业绩的影响。

（6）轩宇空间偿债能力分析

截至2017年12月31日，轩宇空间流动负债总额298,031,951.58元，无长期负债。轩宇空间流动比率为0.61，短期偿债能力较低。

2017年末，轩宇空间资产负债率为86.83%，与2016年相比下降11.29个百分点，偿债压力逐年下降。

2017年末，轩宇空间流动比率0.61，较2016年末的0.56增长0.05，增幅为8.93%。随着轩宇空间盈利能力的逐渐增强以及经营活动现金流量逐步好转，其偿债能力将得到进一步提高。

（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2017年12月31日，轩宇空间固定资产账面价值为288.70万元，具体情况如下：

（1）房屋

截至本预案签署日，轩宇空间未拥有房产。

（2）主要机器及设备

截至2017年12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 ²	是否抵押
电子设备	488.16	216.58	44.37%	否
办公设备	197.15	72.12	36.58%	否

²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

截至本预案签署日，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

截至本预案签署日，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	 SunWise Space	2013年06月21日至2023年06月20日	10432103
2	轩宇空间	9	 SunWise Space	2014年02月07日至2024年02月06日	10432102
3	轩宇空间	42	 SunWise Space	2014年03月14日至2024年03月13日	10432100

(3) 软件著作权

截至本预案签署日，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	软件	2013/11/2	2013SR118043	原始取得	轩宇

序号	名称	类别	授权日期	登记号	获得方式	权利人
	V1.0	著作权			得	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
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

（4）集成电路布图设计登记证书

截至本预案签署日，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



序号	证书名称	类别	授权日期	登记号	权利人
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

截至本预案签署日，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	502 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	568587.267 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	5867 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	2016/4/1-2019/4/1	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

截至本预案签署日，轩宇空间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

轩宇空间最近三十六个月内不涉及增资和股权转让事项。

（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）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 7,950 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，截至本预案签署日，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。

（七）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

截至本预案签署日，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	2015 年 1 月 22 日	***	至 2020 年 1 月 21 日	轩宇空间
2	武器装备质量管理体系认证证书	北京天一正认证中心有限公司	2012 年 12 月 27 日	***	至 2018 年 12 月 26 日	轩宇空间
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	2017 年 6 月 22 日	02615Q21165R1M	至 2018 年 9 月 14 日	轩宇空间

（1）关于轩宇空间业务资质续期的风险

截至本预案出具日，由于轩宇空间承担的部分军工单位项目的招投标资质文件中，要求投标的单位须提供保密资质证书，作为参与投标的基本要求。

轩宇空间于 2015 年 1 月 22 日取得“国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会”颁发的《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，其中对涉密场所变更事项进行了报告。在履行航天科技集团内部审批程序后，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申请书。

2018 年 5 月 4 日，轩宇空间通过北京市军工保密资格审查认定委员会的现场审查。根据现场审查组意见，轩宇空间需在 30 日内向北京市军工保密资格认定委员会提交整改报告，由北京市军工保密资格认定委员会审议后，报北京市国家保密局、北京市国防科技工业办公室审批为三级保密资格单位。轩宇空间通过《三级保密资格单位证书》重新认定不存在实质性障碍。

（2）关于轩宇空间业务资质续期的风险的防范措施

502 所已出具《关于轩宇空间保密资质的承诺函》，根据承诺，502 所在轩宇空间取得《三级保密资格单位证书》前，对于因轩宇空间未及时取得《三级保密资格单位证书》致使轩宇空间或康拓红外受到任何形式的处罚，502 所将予以全额赔偿。

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
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）。

（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
卫星应用智能装备产业基地	顺环保许审字[2016]0422号	北京市顺义区环境保护局	顺义区高丽营镇顺义科技创新产业功能区	2016年12月6日

（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	北京市规划和国土资源管理委员会	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《建设工程施工许可证》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。

截至本预案签署日，轩宇空间及 502 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。北京市规划和国土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) 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。

5) 北京市规划和国土资源管理委员会意见

2018年4月24日，北京市规划和国土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4月24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。

6) 违约责任承担

就上述潜在风险，轩宇空间股东502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，502所将向康拓红外及时进行赔偿。”

（八）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见本节之“标的资产的行业特点及经营情况”。

2、主要产品及用途

（1）复杂系统测控仿真平台

复杂系统测控仿真平台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；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、

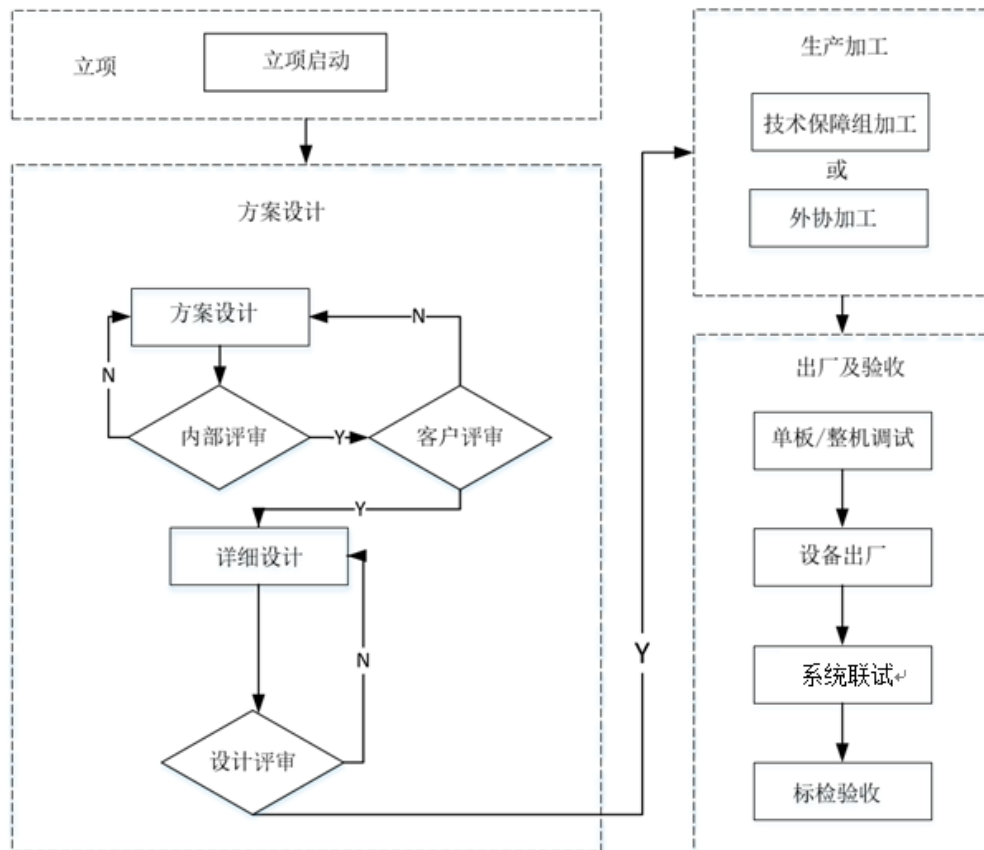
模块化等特点，并具有测试仿真过程信息化、数据化管理等功能，已经大量成功应用于航空航天控制系统地面仿真测试、嵌入式计算机地面测试及测试数据管理等领域，可为复杂系统和复杂单机提供仿真和测试验证平台。

（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。

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、销售和维修等整个

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 4-6 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

轩宇空间针对行业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。主要销售流程如下：

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。

（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

轩宇空间自成立以来一直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、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。

6、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。

7、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。

8、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1月10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。

9、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。轩宇空间现有员工 184 人，其中博士 8 人，硕士 63 人，硕士及以上学历占比 39%。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 502 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 502 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、系统部组长、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 502 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 502 所项目主管； 2010 年 9 月至 2016 年 12 月，任 502 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 502 所设计师； 2017 年 3 月至今，任轩宇空间光电事业部副经理。

（九）轩宇空间人员情况

1、轩宇空间员工人数、人员结构

截至本预案签署日，轩宇空间共有员工 184 人。人员具体结构如下：

（1）专业结构

截至本预案签署日，轩宇空间员工专业结构如下表所示：

专业类别	员工人数	占总人数比重
管理人员	3	1.63%
财务人员	5	2.72%
销售人员	8	4.35%
研发、生产人员	139	75.54%
人事、行政及其他	29	15.76%
合计	184	100.00%

(2) 受教育程度

截至本预案签署日，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	占总人数比重
研究生	63	34.24%
大学本科	91	49.46%
大专及其他	30	16.30%
合计	184	100.00%

(3) 年龄分布

截至本预案签署日，轩宇空间员工年龄分布如下表所示：

年龄区间	员工人数	占总人数比重
30岁以下	67	36.41%
31~40岁	102	55.43%
41~50岁	15	8.15%
51岁以上	0	0.00%
合计	184	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）关联交易

1、轩宇空间近两年及一期的关联交易情况、关联交易定价公允性以及未来持续性

（1）轩宇空间两年及一期关联交易情况

轩宇空间近两年及一期主要关联方交易情况及定价模式如下：

1) 关联方销售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
502所	SoC2008、SoC2012、SIP芯片、空间站系列设备、分系统测试设备、一体化陀螺测试设备、控制力矩陀螺设备、控制单元地面测试设备、高轨通用综合电子测试设备等	1,785.94	12,963.26	13,251.68
山东航天电子技术研究	SoC2008、SoC2012、SIP芯片、数据处理与路由单元、热控综	81.88	3,334.09	—

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
所	合专检设备、图像传输装置专检设备、载荷数据处理单元、综合业务单元专检设备等			
上海航天电子通讯设备研究所	测控组件专用测试设备、QM-1卫星姿轨控、JB-20项目测试设备等	—	2,507.15	—
航天五院	SoC2008、SoC2012、SIP芯片、元器件判读软件	20.00	1,796.78	—
上海航天测控通信研究所	测控组件专用测试设备	—	1,254.89	—
北京卫星环境工程研究所	环模设备研制、KM6太阳模拟器测控系统、Y1H测控系统等	—	1,235.93	2,023.43
北京空间飞行器总体设计部	SoC2008、SJ-19部组件、综合验证试验地面总控系统等	—	1,028.89	191.50
上海航天计算机技术研究所	SoC2008、QM-1卫星姿轨控、测发控系统专测设备等	—	488.54	—
西安微电子技术研究所	数字化机加制造系统	—	152.26	—
上海卫星装备研究所	检漏集气设备、真空容器等	176.30	79.25	658.49
北京空间机电研究所	SoC2008、测量分系统地检台、分系统综合检测设备	—	77.21	73.58
北京卫星制造厂有限公司	SoC2008、通用电子系统设备等	—	73.35	156.66
北京航天控制仪器研究所	SoC2008、动压马达装配调试系统等	—	47.78	333.02
西安航天精密机电研究所	SoC2008	—	34.93	—
北京航天时代激光导航技术有限责任公司	SoC2008	—	29.56	—
兰州空间技术物理研究所	SoC2008	—	27.64	—
北京康拓科技有限公司	系统开发调试软件	—	21.03	—

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
北京微电子技术研究所	SoC2008	—	5.00	—
北京航天时代光电科技有限公司	SoC2008	—	4.58	—
上海宇航系统工程研究所	SoC2008	—	0.67	—
上海卫星工程研究所	环境试验测试设备、综合系统测试设备、电源系统测试设备等	—	—	254.72
航天恒星科技有限公司	遥控遥测分系统等	—	—	203.47
上海无线电设备研究所	平台控制分系统专用地面测试设备	—	—	150.00
航天东方红卫星有限公司	震动试验测量电缆改造、太阳信号采集板测试设备等	—	—	72.76
上海利正卫星应用技术有限公司	综合信息存储与处理系统软件开发	—	—	66.67
西安航天动力研究所	姿控发动机流阻特性仿真研究	—	—	23.50
北京轩宇信息技术有限公司	星载计算机原理样机测试分析	—	—	16.72
合计		2,064.12	25,162.79	17,476.20
营业收入		3,980.26	30,775.33	22,888.88
关联方销售占比		51.86%	81.76%	76.35%

①轩宇空间销售定价模式

轩宇空间的销售定价主要采用供需双方报价后竞争性谈判的方式，供需双方的定价方式如下：

a. 客户方

以502所为例，需求方内部建立了《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、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。

b. 轩宇空间

轩宇空间对外销售产品包括智能测试与仿真系统、微系统及控制部组件三类，其中微系统产品属于定型通用类，智能测试与仿真系统及控制部组件属于非标定制化产品，定价方式分别如下：

(a) 微系统产品

轩宇空间的微系统产品不区分客户，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。

(b) 智能测试与仿真系统及控制部组件产品

轩宇空间对智能测试与仿真系统及控制部组件产品采用成本加成的报价模式，业务部门根据产品组成，参照原材料、外协采购成本（或预计成本）采用成本加成的方式计算报价，并由商务部门进行复核形成最终报价，报价方式公允。

2) 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1-3月	2017年度	2016年度
西安航天动力研究所	机械加工外协	847.00	—	—
北京空间机电研究所	芯片采购	143.00	1,322.70	164.00
北京航天控制仪器研究所	结构加工外协	50.00	1,152.00	—
北京中科航天人才服务有限公司	人资费用外协	3.37	935.34	141.84
北京康拓科技有限公司	板卡采购	—	163.21	1,305.42
北京东方计量测试研究所	板卡采购	40.00	133.26	234.73
北京航天益森风洞工程技术有限公司	系统集成及测试外协	—	107.47	213.94
北京航天河科技发展有限公司	板卡采购	—	96.92	—
北京微电子技术研究所	芯片采购	—	74.93	433.35
北京轩宇信息技术有限公司	软件采购	—	68.38	59.83
上海卫星装备研究所	设备包装外协	—	44.37	366.69
北京星通浩宇科技发展有限公司	电缆加工外协	8.15	42.12	136.28

关联方	关联交易内容	2018年1-3月	2017年度	2016年度
西安微电子技术研究所	芯片采购	—	25.64	—
上海裕达实业有限公司	振动监测仪	—	12.26	—
北京科强科技有限公司	等效器外协	—	3.21	3.42
北京神舟天辰物业服务有限 公司	员工餐卡注资	—	2.30	—
桂林航天电子有限公司	接插件外协	—	2.15	0.92
航天人才开发交流中心	人力资源管理	—	0.86	0.54
北京卫星环境工程研究所	星敏感器外协	—	0.10	32.30
北京航天万鸿高科技有限公 司	芯片采购	—	—	125.64
北京翔宇空间技术有限公司	干泵、罗茨泵采 购	—	—	124.11
北京宏宇航天技术有限公司	软件外协	—	—	66.04
合计		1,091.52	5,240.22	3,409.05

①轩宇空间采购管理制度

轩宇空间对采购业务制定了包含供应商准入、供应商绩效考核等多方面的管理制度，具体如下：

a. 供应商管理制度

轩宇空间通过考察供应商的生产条件以及资质文件，对供应商提供的产品或服务的质量保证能力、履约能力做出决定，采用合格供应商管理制度。

b. 公开招标、评标、定标

轩宇空间采购部门按照采购授权批准表的要求由相应领导对采购文件进行审批后采用招标方式采购的，轩宇空间成立评议专家组评议招标文件，按内部授权审批制度实施决策。

c. 采取多种采购方式、定价制度

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：

(a) 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。

(b) 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。

(c) 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。

(d) 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。

②轩宇空间采购业务定价比较

轩宇空间对全部外协类产品不区分供货单位，均采用统一标准，即根据外协方报价单中硬件部分市场价格、软件的复杂程度以及人工工时的平均额度等因素确定外协价格，对于 30 万以下外协采购项目，由业务部门和商务部共同参与谈价，30 万以上项目，必须由两家及以上供应商进行比价后确定价格。

3) 关联租赁情况（作为承租人）

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2018 年 1-3 月	2017 年度	2016 年度
502 所	房屋	170.58	649.81	49.46

①2016 年，轩宇空间租赁 502 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；

②2016 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。

③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/m²/天

502 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) 关联方资金拆借情况

① 关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	性质	2018年1-3月	2017年度	2016年度	说明
502所	借入	—	—	5,200.00	委托贷款
	偿还	—	—	—	委托贷款
航天财务	借入	300.00	22,155.00	8,533.00	担保贷款
	偿还	355.00	19,233.00	13,500.00	担保贷款

② 关联方资金拆借利息支出情况

单位：万元

关联方	2018年1-3月发生额	2017年发生额	2016年发生额
502所	48.71	203.58	—
航天财务	30.22	100.23	241.71
合计	78.93	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502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。

2、关联交易未来趋势

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规模将进一步降低。

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。

轩宇空间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，有利于双方获得良好经济效益及社会效益，将在一定时期内持续存在。

（十一）财务指标分析

1、轩宇空间毛利率分析

（1）营业收入、成本、净利润、毛利率情况

轩宇空间近两年分产品/分应用领域/分地区的营业收入、成本、净利润、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	营业收入		营业成本		毛利率		净利润	
	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年
一、分应用领域								
智能系统测试仿真	15,378.94	22,888.88	13,418.23	18,579.76	12.75%	18.83%	1,873.32	1,807.53
微系统	9,923.86	—	6,276.61	—	36.75%	—	1,208.83	—
控制部组件	5,472.53	—	3,456.61	—	36.84%	—	666.61	—
合计	30,775.33	22,888.88	23,151.46	18,579.76	24.77%	18.83%	3,748.76	1,807.53
二、分地区								
华东地区	10,692.93	1,511.12	8,329.59	1,317.81	22.10%	12.79%	1,302.51	119.33
华北地区	17,840.73	18,286.14	13,396.89	14,551.45	24.91%	20.42%	2,173.19	1,444.05
东北地区	1,397.28	401.56	604.79	530.67	56.72%	-32.15%	170.20	31.71
其他地区	844.40	2,690.06	820.19	2,179.83	2.87%	18.97%	102.86	212.43
合计	30,775.33	22,888.88	23,151.46	18,579.76	24.77%	18.83%	3,748.76	1,807.53

注：净利润按照各应用领域、各地区的营业收入占比进行计算。

分地区毛利率异常情况说明：

（1）2016年，东北地区毛利率为-32.15%，主要原因为：

1) 大连三轨科技有限公司项目进展初期客户需求定位比较模糊，造成项目进展过程中遇到多方困难，该项目未达到预期技术指标，项目投入人力等成本过高，亏损110.66万元。

2) 轩宇空间为开拓市场争取中车大连机车研究所有限公司项目，投入较多技术开发成本，该项目亏损66.85万元。

（2）2017年，其他地区毛利率为2.87%，主要原因为承接的广东志高空调有限公司空调模块属于快消产品，项目具有一定技术难度，在工艺设计及灵敏性

与可操控性的协同上进行多轮优化，投入成本较大，亏损 112.71 万元。

（2）毛利率对比分析

轩宇空间主要从事智能系统测试仿真、微系统及控制部组件业务，应用于航天、航空及轨道交通、自动化装备领域，属于国民经济行业分类《GB/T4754-2017》“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中“其他计算机制造”的行业分类。

1) 微系统业务毛利率对比分析

①可比公司情况

目前，A 股上市公司中珠海欧比特宇航科技股份有限公司（300053.SZ，以下简称“欧比特”）专业从事嵌入式 SoC/SIP 芯片/模块的研发生产业务，用户面向航空航天、工业控制领域，与轩宇空间微系统业务具有高度的相似性。珠海全志科技股份有限公司（300458.SZ，以下简称“全志科技”）主要从事系统级超大规模数模混合 SoC 及智能电源管理芯片的研发与设计，紫光国芯微电子股份有限公司（002049.SZ，以下简称“紫光国芯”）主要从事特种微处理器、特种可编程器件、特种存储器、特种定制芯片、特种电源电路、特种 SoPC 芯片等特种集成电路产品研发生产，与轩宇空间的微系统业务具有一定程度的相似性（应用场景不完全相同）。因此，将三家可比公司的相应业务板块毛利率与轩宇空间进行对比。

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。
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

②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	微系统模块	37.27%

注：微系统业务为轩宇空间 2017 年新增业务，因此只对 2017 年毛利率进行对比。

2017 年，轩宇空间微系统业务毛利率为 37.27%，与同行业可比上市公司平均值 37.10% 接近，毛利率与同行业公司相比合理。

2) 智能系统测试仿真业务毛利率对比分析

① 可比公司情况

目前，A 股市场中尚不存在与轩宇空间智能系统测试仿真业务完全相同的上市公司。在综合分析轩宇空间智能系统测试仿真业务主要产品用途的基础上，选取了航天工业发展股份有限公司（000547.SZ，以下简称“航天发展”）作为可比公司，原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）有限公司主要产品中的军用仿真业务与轩宇空间智能系统测试仿真业务具有一定程度的相似性（测试仿真用途不完全相同），因此单独将可比公司此部分产品的毛利率与轩宇空间能进行对比。

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
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。

② 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	12.75%	18.83%
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，轩宇空间智能系统测试仿真业务毛利率分别为18.83%、12.75%，航天发展披露的电子信息装备（军用仿真）业务毛利率分别为19.69%、18.36%，轩宇空间智能系统测试仿真业务2016年毛利率与航天发展电子信息装备（军用仿真）业务近似，2017年毛利率略低于可比公司的毛利率。

2017年，轩宇空间智能系统测试仿真业务毛利率较上年下降6.08%，主要原因为承接了502所空间站项目、上海航天测控通信研究所专用测试设备研制项目，轩宇空间为上述宇航项目提供的配套智能系统测试仿真设备定制化程度较高，需要与宇航型号产品的匹配性等方面进行反复的技术验证，造成成本支出较大，毛利率较其他项目偏低（毛利率为2.85%）。两个项目的收入合计3,814.86万元，占智能系统测试仿真业务板块收入的24.81%，如果剔除这两个项目的影响，智能系统测试仿真业务2017年的毛利率为16.01%，与可比上市公司毛利率相近。

综合以上分析，轩宇空间智能系统测试仿真业务毛利率略低于可比上市公司的毛利率，但处于合理区间。

3) 控制部组件业务毛利率对比分析

轩宇空间控制部组件业务产品包括微型一体化伺服平台、微（纳）型恒星识别相机等，属于按照客户的需求研制的非标定制化产品，面向的用户集中在航空航天等军工领域，目前A股市场尚未找到产品性能、技术特点、应用领域等与轩宇空间控制部组件业务同等或相似的上市公司。

2、收入、利润增长极盈利能力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

2017年，轩宇空间实现营业收入30,775.33万元，较2016年增长了34.46%，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。

1) 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复杂系统测试仿真平台、智能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。

2) 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

2016年、2017年，轩宇空间利润及相关指标情况如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	增长率
营业收入	30,775.33	22,888.88	34.46%
其中：测试仿真业务	15,378.94	22,888.88	-32.81%
智能微系统及部组件	15,396.39	—	
减：成本费用	26,516.47	20,769.44	
加：其他收益	160.00	—	
营业利润	4,418.86	2,119.44	108.49%
利润总额	4,415.91	2,129.20	
减：所得税费用	667.15	321.67	
净利润	3,748.76	1,807.53	107.40%

2017年，轩宇空间营业收入增长率、净利润增长率分别为34.46%、107.4%，净利润增长率高于营业收入增长率。

经测算，2016年、2017年，轩宇空间的成本费用率分别为90.74%、86.16%，成本费用率下降4.58个百分点，盈利能力提高，营业利润较上年增长了108.49%。

对成本费用率产生影响的因素包括毛利、管理费用、销售费用和财务费用，影响成本费用率各项指标测算如下：

项目	2017年度	2016年度
成本费用率	86.16%	90.74%
其中：毛利率	24.77%	18.83%
其中：测试仿真业务	12.75%	18.83%
智能微系统及 部组件	36.78%	—
销售费用率	1.10%	1.47%
管理费用率	8.69%	6.93%
财务费用率	0.88%	1.04%

从上表测算数据可以看出，2016年、2017年，轩宇空间的销售费用率分别为1.47%、1.1%，保持稳定；管理费用率由6.93%增加至8.69%，主要由于轩宇空间2017年加大了研发投入，研究开发费用较上年增加了479.40万元，剔除研究开发费用的影响后，管理费用率分别为5.86%、6.33%，保持稳定；财务费用主要与带息负债规模相关，2016年、2017年轩宇空间财务费用分别为238.12万元、271.93万元，具体情况参见关联方资金拆借部分的内容（问询函之问题2回复）。

通过以上分析，可以看出轩宇空间成本费用率下降盈利能力提升主要与2017年智能微系统及控制部组件业务板块毛利率较高相关。2017年，轩宇空间形成了智能微系统、控制部组件产品研制及服务的提供能力，以智能微系统业务中SoC芯片为例，轩宇空间已经掌握系统级设计、高可靠实时操作系统设计以及验证等关键技术，在国内国际上均处于领先地位。智能微系统及控制部组件业务2017年实现收入15,396.39万元，占当期收入的50.23%，毛利率为36.78%，直接将轩宇空间整体毛利率水平由18.83%拉升至24.77%，提升了公司整体盈利水平。

轩宇空间营业收入出现较大增长、期间费用率下降且产品毛利率提升的综合作用使轩宇空间净利润出现大幅增长，而这些财务数据和指标变动的深层原因在于轩宇空间业务规模不断扩大、产品性能优良有市场竞争力、技术研发实力强能持续满足客户需求等。

（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、前五大客户情况

（1）前五大客户情况

1) 2016年，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
502所	关联方	进行议价谈判后获取	小型长寿命星敏感器动态星模拟器、卫星控制分系统、柔性控制平台、控制力矩陀螺设备、控制单元地面测试设备、SZ-12载人飞船、高轨通用综合电子测试设备、在轨补加接口装置安装测试平台等	13,251.68	57.90%
北京卫星环境工程研究所	关联方	进行议价谈判后获取	环境试验测试设备、综合系统测试设备、电源系统测试设备等	2,023.43	8.84%
深圳市国电科技通信有限公司	非关联方	进行议价谈判后获取	仿真测控平台	1,856.37	8.11%
上海卫星装备研究所	非关联方	进行议价谈判后获取	卫星包装箱、环境试验设备等	658.49	2.88%
中国航空工业集团公司洛阳电光设备研究所	非关联方	进行议价谈判后获取	检测仪硬件单元、激光分系统综合测试设备、摄像机通用检测设备	469.43	2.05%
合计				18,259.40	79.77%

2) 2017年，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
502 所	关联方	进行议价谈判后获取	SOC2008、SOC2012、SIP 芯片、空间站系列设备、分系统测试设备、火星车系列设备、二代二期专项设备、SJ-9A 卫星控制分系统、星敏产品测设设备、一体化陀螺测试设备等	12,963.26	42.12%
山东航天电子技术研究所	关联方	进行议价谈判后获取	SOC2008、SOC2012、SIP 芯片、数据处理与路由单元、热控综合专检设备、图像传输装置专检设备、载荷数据处理单元、综合业务单元专检设备等	3,334.09	10.83%
上海微小卫星工程中心	非关联方	进行议价谈判后获取	反作用轮、星敏感器、导航卫星姿轨控系统仿真平台等	2,844.00	9.24%
中国空间技术研究院	关联方	进行议价谈判后获取	SOC2008、SOC2012、SIP 芯片、元器件判读软件等	1,796.78	5.84%
北京卫星环境工程研究所	关联方	进行议价谈判后获取	环境试验测试设备、综合系统测试设备、电源系统测试设备等	1,235.93	4.02%
合计				22,174.06	72.05%

(2) 各期变动及原因分析

2016 年、2017 年，轩宇空间前五大客户实现营业收入分别为 18,259.40 万元、22,174.06 万元，占当期营业收入比例分别为 79.77%、72.05%，客户集中度较高。两年度，前五大客户变动原因如下：

单位	变动及原因说明
山东航天电子技术研究所	2017 年轩宇空间对三家客户销售产品主要为智能微系统及控制部组件，智能微系统及控制部组件业务为轩宇空间 2017 年新增业务
上海微小卫星工程中心	
中国空间技术研究院	
上海卫星装备研究所	轩宇空间与两家单位有稳定的合作，受甲方客户任务量的波动以及任务下达时间点的影响，2017 年承接的测试仿真业务当年未全部完成最终验收交付

(3) 是否存在对单一客户的依赖

2016 年、2017 年，轩宇空间第一大客户 502 所实现营业收入分别为 18,259.40 万元、22,174.06 万元，占当期营业收入比例分别为 57.90%、42.12%，对单一客户的销售比例下降幅度较大。报告期内，轩宇空间的产品主要用于航空航天领域。

随着轩宇空间业务规模的不断扩大，销售收入增加，单一客户销售占比将逐步下降，客户集中度将进一步降低。轩宇空间不存在对单一客户的依赖。

4、前五大供应商情况

(1) 前五大供应商情况

1) 2016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
北京康拓科技有限公司	关联方	板卡机箱采购、外协加工	1,527.34	8.22%
北京中天星控科技开发有限公司	非关联方	板卡机箱采购、外协	1,478.21	7.96%
西安中科微精光子制造科技有限公司	非关联方	星模拟器	930.16	5.01%
杭州航验环境技术有限公司	非关联方	环境模拟系统	925.21	4.98%
北京精锐众合科技有限公司	非关联方	工控机、控制器	586.42	3.16%
合计			5,447.33	29.32%

2) 2017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
北京空间机电研究所	关联方	芯片	1,322.70	7.16%
北京航天控制仪器研究所	非关联方	结构加工	1,152.00	6.23%
北京中科新微特科技开发股份有限公司	非关联方	芯片	1,114.59	6.03%
北京中天星控科技开发有限公司	非关联方	板卡机箱采购、外协	991.06	5.36%
北京中科航天人才服务有限公司上海分公司	关联方	人力资源管理	640.23	3.46%
合计			5,220.58	28.24%

2016年、2017年，轩宇空间前五大供应商采购总金额分别为5,447.33万元、5,220.58万元，占当年总采购金额的比例分别为29.32%、28.24%，供应商集中度低，较为分散。

(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。

5、收入成本结转

(1) 轩宇空间的主业情况及特点

轩宇空间主要从事复杂系统测试仿真、微系统及控制部组件业务，应用于航天、航空及轨道交通、自动化装备领域，系统测试仿真、控制部组件属于非标定制化产品，微系统属于定型通用化产品。

(2) 与客户签订合同条款

1) 轩宇空间智能测试与仿真系统、控制部组件业务合同一般包括以下主要内容：①合同标内容、范围及要求；②技术指标和参数；③研究开发计划；④合同价款及支付结算方式；⑤验收与交付要求等。

实际合同执行中，一般最终调试完成后，在客户单位场地，以验收会的形式，由验收专家组（或客户）按照合同约定验收标准对产品设计指标、实际运行性能等进行验收并出具验收报告，标志着项目终结。

2) 轩宇空间微系统业务合同采用产品订货单的形式，对产品型号、等级、数量、单价、金额、供货时间、技术参数等内容进行约定。

(3) 与供应商签订的合同条款

轩宇空间采购业务包括原材料、外协两部分。材料采购业务合同一般包括以下主要内容：①产品名称、型号、数量、单价、金额；②供货周期；③材料验收要求；④付款方式等。外协业务合同主要包括以下内容：①合同标的内容、范围及要求；②技术指标和参数；③合同实施计划；④验收的标准和方式；⑤价款及结算方式等。

(4) 公司的收入确认、成本结转的时点、条件及依据

1) 收入确认

轩宇空间的系统测试仿真、控制部组件属于非标定制类产品，业务流程涉及的关键环节为设备最终调试运行，在未进行最终验收前，合同标的所有权相关的风险和报酬未转移给最终用户。同时，合同价款的可收回性与合同标的最终调试验收相关，在未通过最终验收环节时，合同相关的经济利益是否能够流入存在不确定性。

因此，轩宇空间对测试仿真、控制部组件及智能微系统产品采用《企业会计准则第14号——收入》准则中销售商品收入确认和计量原则作为会计政策对收入进行确认，在满足以下五个条件时确认收入：1) 已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2) 既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3) 收入的金额能够可靠地计量；4) 相关的经济利益很可能流入企业；5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据轩宇空间与用户签订的系统测试仿真、控制部组件业务合同条款，合同标的在安装调试、试运行或检验合格后为最终验收合格，验收结果作为最终用户支付合同价款的有效证据，合同标的所有权相关的风险和报酬转移给最终用户，轩宇空间不再对合同标的实施后续的管理和控制，此时满足销售商品收入确认条件，轩宇空间以用户出具的验收报告作为收入确认的依据。

根据轩宇空间与用户签订的智能微系统订货单，产品在交付用户后，合同标的所有权相关的风险和报酬转移，轩宇空间不再对合同标的实施后续的管理和控

制，此时满足销售商品收入确认条件，轩宇空间以用户签收的产品交接单作为收入确认的依据。

2) 成本结转

轩宇空间对每个业务板块内的项目单独立项进行成本核算，采购材料、外协业务等直接成本在供应商供货验收合格后直接计入对应项目成本，人工薪酬、资产折旧摊销等间接费用按照项目耗用工时占比等方式进行分摊，待项目满足收入确认条件时将项目归集的成本结转至营业成本。

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；应用软件服务；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 502 所以货币资金认缴，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	502所	100.00	100.00%
	合计	100.00	100.00%

（2）2010年8月，第一次变更经营范围

2010年8月16日，空间杂志召开2010年第一届第三次股东会并作出决议，决议将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》。

（3）2012年7月，第二次变更经营范围

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）”，并修改《公司章程》。

（4）2015 年 4 月，变更空间杂志名称

2015 年 4 月 9 日，北京市工商行政管理局海淀分局核发了“（京海）名称变核（内）字[2015]第 0011407 号”《企业名称变更核准通知书》，核准空间杂志企业名称变更为“北京轩宇智能科技有限公司”。

（5）2015 年 8 月，第三次变更经营范围

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,经相关部门批准后方可开展经营。）”。

（6）2018 年 1 月，增加注册资本

2017 年 12 月 28 日，财政部下发《财政部关于同意中国航天科技集团公司五院 502 所向北京轩宇智能科技有限公司增资的通知》（财防[2017]338 号），原则同意航天五院 502 所以现金 2900 万元向北京轩宇智能科技有限公司增资。

2018 年 1 月 31 日，轩宇智能收到 502 所增资款 2900 万元。

2018 年 1 月 31 日，轩宇智能完成增资工商变更登记，并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 3000 万元。

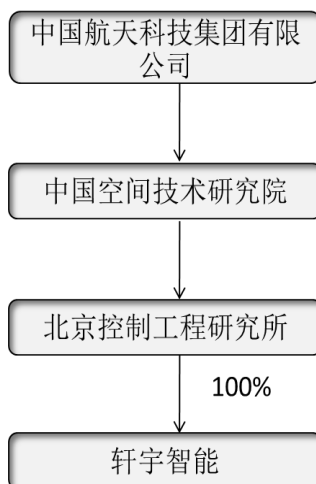
（7）2018 年 4 月，第四次变更经营范围

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；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，经相关部门批准后方可开展经营活动；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

截至本预案签署日，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

截至本预案签署日，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。报告期内，其产品主要应用于核工业领域。

详见本节之“（八）主营业务具体情况”。

5、主要财务数据

轩宇智能最近两年主要财务指标如下：

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	6,877.93	1,967.71
利润总额	700.08	180.09
净利润	574.26	101.58
归属于母公司所有者的净利润	574.26	101.58
总资产	9,987.82	3,634.44
所有者权益	879.56	164.67
归属于母公司所有者权益	879.56	164.67
经营活动产生的现金流量净额	-1,396.65	-1,977.12
资产负债率	91.19%	95.47%
销售毛利率	32.60%	36.28%

注：上述财务数据未经审计，相关资产经审计的财务数据，将在重大资产重组报告书中予以披露。

6、最近两年盈利情况分析

2016 年和 2017 年度，标的资产轩宇智能分别实现营业收入 1,967.71 万元和 6,877.93 万元，2017 年营业收入较 2016 年增长 4,910.22 万元，增幅为 249.54%。报告期内，轩宇智能分别实现净利润 101.58 万元、574.26 万元，2017 年净利润较 2016 年增长 472.68 万元，增幅为 465.33%。报告期内，轩宇智能相关业务营业收入和净利润均大幅增长，主要系轩宇智能在特殊作业机器人领域具有较强的核心竞争力，销售订单逐年增加，导致主营业务和净利润增长。2016 年和 2017 年轩宇智能销售毛利率分别为 36.28%、32.60%，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。

7、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。

8、下属公司基本情况

截至 2017 年 12 月 31 日，轩宇智能无下属公司。

9、轩宇智能偿债能力

(1) 轩宇智能同行业上市公司资产负债率水平

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、*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日的资产负债率如下表所示：

序号	证券代码	证券简称	资产负债率
1	000777. SZ	中核科技	37.71%
2	002046. SZ	轴研科技	40.66%
3	300024. SZ	机器人	28.63%
4	600444. SH	国机通用	38.37%
5	600765. SH	中航重机	68.44%
6	600875. SH	东方电气	71.15%
平均值			47.49%
中值			39.52%
轩宇智能			91.19%

2018年1月31日，502所对轩宇智能实施增资，本次增资有效缩小轩宇智能资产负债率与可比上市公司之间的差异。

(2) 轩宇智能债务情况

截至2017年12月31日，轩宇智能主要债务情况如下：

单位：元

债务类型	余额	期限	利率	债权人
短期借款	74,000,000.00	1年	3.915%	航天财务
应付账款	1,882,576.30	一年以内	无利息	供应商
预收账款	10,123,822.49	无固定期限	无利息	客户

①短期借款

贷款银行	借款类型	借款	贷款利率	金额（元）
502所	委托借款	1年	3.915%	9,000,000.00
502所	委托借款	1年	3.915%	9,000,000.00
502所	委托借款	1年	3.915%	9,000,000.00
航天财务	保证借款	1年	3.915%	1,000,000.00
航天财务	保证借款	1年	3.915%	3,000,000.00
航天财务	保证借款	1年	3.915%	6,000,000.00
航天财务	保证借款	1年	3.915%	10,000,000.00
航天财务	保证借款	1年	3.915%	10,000,000.00

航天财务	保证借款	1 年	3.915%	6,000,000.00
航天财务	保证借款	1 年	3.915%	11,000,000.00

截至2017年12月31日，轩宇智能短期借款主要是向航天财务及502所拆借的短期借款，借款期限为1年，利率为3.915%，其中27,000,000.00元为502所通过航天财务提供的委托借款，47,000,000.00元是由航天财务提供并由502所提供担保的保证借款。

②应付账款

截至2017年12月31日，轩宇智能应付账款主要为应付材料款及应付外协费。

③预收款项

截至2017年12月31日，轩宇智能预收款项10,123,822.49元，主要是收到的产品预付款。

(3) 轩宇智能现金流状况及授信情况

①轩宇智能现金流情况

单位：元

项目	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	-13,966,542.42	-19,771,234.46
投资活动产生的现金流量净额	-4,654,296.82	-5,515,951.00
筹资活动产生的现金流量净额	45,324,367.25	26,655,480.00
现金及现金等价物净增加额	26,703,528.01	1,368,294.54
年初现金及现金等价物余额	5,699,798.66	4,331,504.12
期末现金及现金等价物余额	32,403,326.67	5,699,798.66

②轩宇智能授信情况

报告期内，轩宇智能未取得金融机构授信。

(4) 轩宇智能资产负债率较高的原因

2017 年末，轩宇智能的资产负债率为 91.19%，资产负债率高。主要是由于一方面公司设立时，注册资本为 100 万，金额较小；另一方面，轩宇智能盈利能力较强的智能装备业务起步较晚，杂志出版与发行业务盈利能力较差，所有者权益较低。轩宇智能发展资金来源主要依靠借款，从而导致资产负债率较高。

(5) 资产负债率较高对生产经营和经营业绩的影响

①对轩宇智能生产经营的影响

2017年末，轩宇智能的资产负债率为91.19%。根据《财政部关于同意中国航天科技集团公司五院五〇二所向北京轩宇智能科技有限公司增资的通知》（财防[2017]338号），财政部原则同意五院五〇二所以现金2900万元向轩宇智能增资。2018年1月31日，轩宇智能完成本次增资。本次增资有效降低了轩宇智能资产负债率。

②资产负债率较高对经营业绩的影响

截至2017年12月31日，轩宇智能带息负债占债务总额的比例分别为81.24%，较高的带息负债导致轩宇智能负担较高的资金成本，对其经营业绩带来一定的影响。

本次交易完成后，一方面，随着轩宇智能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，降低较高负债对公司经营业绩的影响。

（6）轩宇智能偿债能力分析

截至2017年12月31日，轩宇智能流动负债总额91,082,611.60元，无长期负债，流动比率为0.99。

2017年末，轩宇智能的资产负债率为91.19%，与2016年相比下降4.28个百分点，偿债压力逐年下降。

根据《财政部关于同意中国航天科技集团公司五院五〇二所向北京轩宇智能科技有限公司增资的通知》（财防[2017]338号），2018年1月31日，502所对轩宇智能实施增资。本次增资有效降低轩宇智能资产负债率，进一步提高轩宇智能偿债能力。

（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2017年12月31日，轩宇智能固定资产账面价值为861.01万元，具体



情况如下：

（1）房屋

截至本预案签署日，轩宇智能未拥有房产。

（2）主要机器及设备

截至 2017 年 12 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	793.98	733.78	92.42%	否
电子设备	148.37	105.12	70.85%	否
办公设备	26.62	22.11	83.06%	否

2、主要无形资产情况

（1）土地使用权

截至本预案签署日，轩宇智能未拥有土地使用权。



(2) 专利

截至本预案签署日，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	切割装置	实用新型	2017年2月22日	ZL201620938810.6	自主研发	轩宇智能
15	驱动移动件在安装座上径向往返移动的驱动机构及卡盘	实用新型	2017年3月22日	ZL201620938872.7	自主研发	轩宇智能
16	一种密封操作系统及其磁耦合式密封输料装置	实用新型	2016年8月24日	ZL201620229044.6	自主研发	轩宇智能

（3）商标

截至本预案签署日，轩宇智能无注册商标。

（4）软件著作权

截至本预案签署日，轩宇智能无软件著作权。



3、房屋租赁情况

截至本预案签署日，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	房屋地址	期限	租金
1	轩宇智能	代俊飞	居住	四套（共360m ² ）	兰州市七里河区**家属楼	2018/01/18-2020/01/17	11200 元/套/年
2	轩宇智能	代俊飞	居住	一套（90m ² ）	兰州市七里河区**家属楼	2018/03/25-2020/03/24	11200 元/套/年
3	轩宇智能	金成楠	居住	两套（共240m ² ）	兰州市七里河区**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	2400m ²	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	300m ²	四川省绵阳市平武县响岩镇**街**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	502 所	办公	1330.886m ²	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

截至本预案签署日，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502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502所，增资价格具有合理性。

（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）资产受限、行政处罚、重大诉讼、仲裁等情况说明

截至本预案签署日，轩宇智能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。

（七）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

（1）轩宇智能所需取得的业务资质

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、质量体系认证等资质。

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502所。502所均具备客户要求的上述资质，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

鉴于办理上述资质所需时间周期较长，轩宇智能尚未取得上述资质。轩宇智能采用与 502 所合作的方式，通过 502 所相关资质开展智能装备业务。轩宇智能在经营过程中严格按照国家保密及质量管理的有关规定开展研发及生产，并接受 502 所对其保密及质量管理的监督、检查和指导。

轩宇智能已经启动《二级保密资格单位证书》、《国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）》等资质的办理工作，申请上述资质不存在实质性障碍。具体办理进度如下：

1) 《二级保密资格单位证书》办理进度

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。

2) 《国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）》办理进度

轩宇智能已于 2018 年 3 月 15 日完成国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）的申请；并于 2018 年 3 月 17 日通过审核组第一阶段审核。于 2018 年 4 月 28 日至 29 日，通过由北京军友诚信质量认证有限公司组织的“GJB9001C-2017 初审二阶段”的现场审核。《国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）》证书正在制作中。

轩宇智能承诺在情况说明出具之日起 18 个月内取得上述资质。在取得上述经营资质之前，轩宇智能将继续采用与 502 所合作的方式，通过 502 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客户一、客户二，该等客户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客户一

报告期内，客户一是轩宇智能的主要客户。

客户一与航天五院签署的《战略合作框架协议》第四条第（一）款约定“客户一与航天五院北京控制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”。

根据对客户一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502所主张权利或追究责任的情形。

②客户二

客户二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“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

客户一与航天五院签署的《战略合作框架协议》第四条第（一）款约定“航天五院将继续授权轩宇智能作为与客户一全面开展合作的实施主体单位，航天五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) 502所承诺：502所将于承诺函出具之日起18个月内协助轩宇智能取得所需二级保密资格单位、质量体系认证等资质；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502所合作的方式开展业务，或者经客户同意与502所组成联合体对外签署业务合同；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上述资质而导致轩宇智能或康拓红外遭受损失的，502所将承担全部赔偿责任。

2、涉及的立项、环保等相关报批情况

截至本预案签署日，轩宇智能为实施主体的募集配套资金投资项目“特种机器人研发及能力建设项目”尚未完成项目立项备案。

截至本预案签署日，轩宇智能不涉及用地、规划以及施工建设等相关报批程

序。

（八）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见本节之“标的资产的行业特点及经营情况”。

2、主要产品及用途

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，其研究开发的耐辐射关键器件、探测机器人系统、核工业用动力机械臂等产品广泛应用于核工业领域。

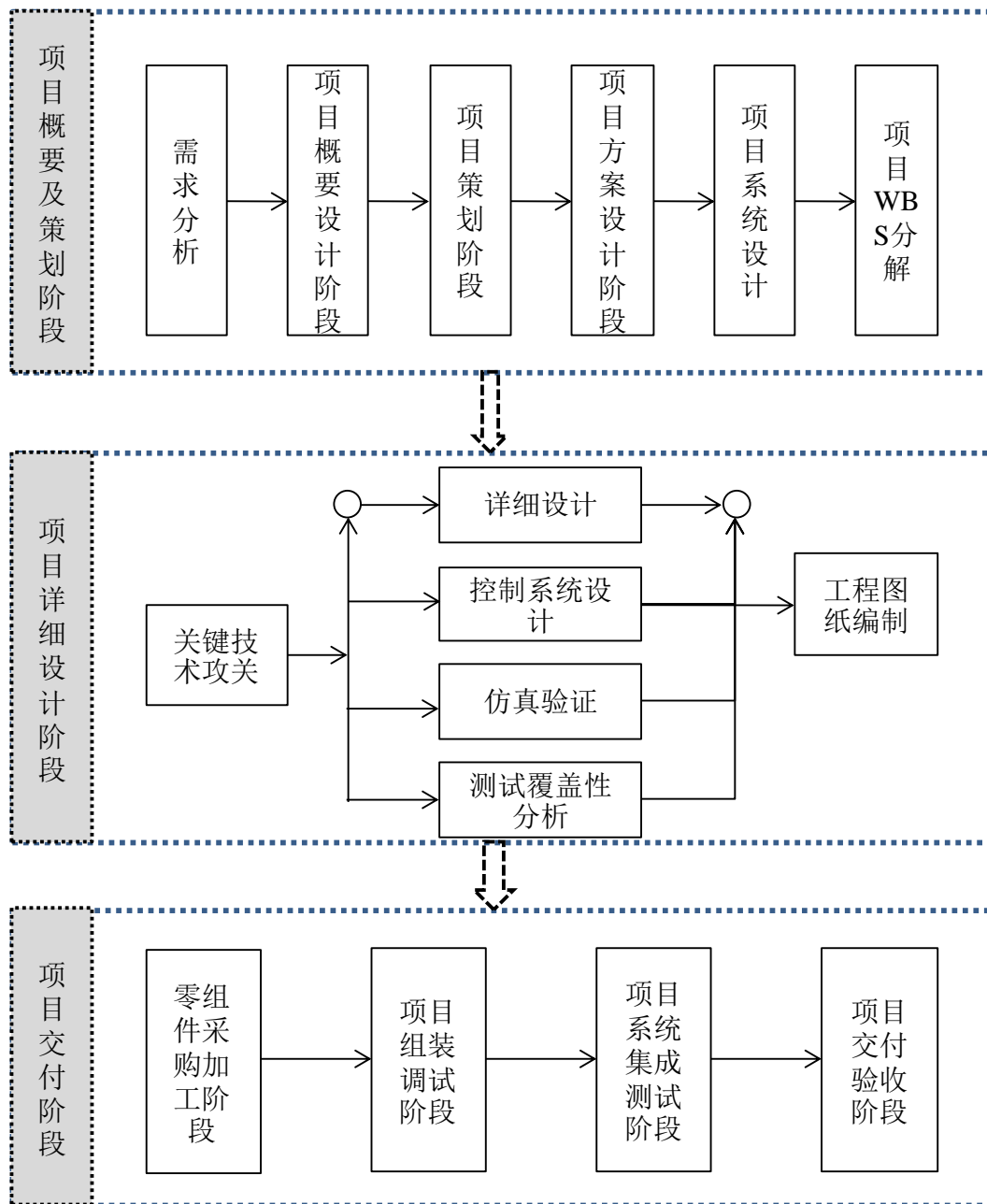
（1）系统级产品

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。

（2）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、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、服务等相关部门协作的跨部门活动。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 502 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，502 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遥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 502 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 502 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 502 所与用户签署销售合同的方式开展业务。

轩宇智能通过与 502 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 502 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 502 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。502 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 502 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。

截至本预案签署日，根据航天五院与轩宇智能的最终用户已签署的战略合作框架协议，最终用户和航天五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 502 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。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。

（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、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。

6、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

轩宇智能拥有员工 58 人，其中博士 5 人，硕士 23 人，硕士及以上学历占比 48.27%。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 502 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 502 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 502 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。

7、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 1 月 15 日出具的《证明》，轩宇智能近三年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。

8、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1月6日至2018年1月5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。

9、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。

（九）轩宇智能人员情况

1、轩宇智能员工人员、人员结构

截至本预案签署日，轩宇智能共有员工58人。人员具体结构如下：

（1）专业结构

截至本预案签署日，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	8	13.79%
财务人员	3	5.17%
销售人员	12	20.69%
研发、生产人员	28	48.28%
人事、行政及其他	7	12.07%
合计	58	100.00%

（2）受教育程度

截至本预案签署日，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	41.38%
大学本科	28	48.28%
大专及其他	6	10.34%
合计	58	100.00%

（3）年龄分布

截至本预案签署日，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岁以下	16	27.59%
31~40岁	35	60.34%
41~50岁	6	10.34%
50岁以上	1	1.72%
合计	58	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）关联交易

1、轩宇智能近两年及一期的关联交易情况、关联交易定价公允性以及未来持续性

（1）轩宇智能两年及一期关联交易情况

轩宇智能近两年及一期主要关联方交易情况及定价模式如下：

1) 关联方销售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年 1-3 月	2017 年度	2016 年度
502 所	销售、研制核装备	724.85	6,843.52	1,801.79
中国宇航出版有限责任公司	咨询	—	—	42.45
轩宇空间	销售期刊广告	—	—	47.17
北京轩宇信息技术有限公司	销售期刊广告	—	—	47.17
合计		724.85	6,843.52	1,938.58
营业收入		724.85	6,877.93	1,967.71
关联方销售占比		100%	99.50%	98.52%

轩宇智能主要从事特殊行业智能装备业务，最终用户要求产品或服务提供方须取得保密资格、质量体系认证等资质证照，轩宇智能目前并不具备独立开展该业务的资质。

目前，轩宇智能通过与 502 所合作开展业务，由轩宇智能独立对外承接业务，



以 502 所为签约主体，再通过签署对应合同由轩宇智能负责实施。轩宇智能合同价格与 502 所和最终用户签订合同价格一致，交易价格公允。

2) 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 1-3 月	2017 年度	2016 年度
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	人力资源管理	—	39.62	—
北京轩宇空间科技有限公司	采购电机	66.43	—	—
合计		140.79	83.77	—

轩宇智能的采购业务主要包括材料和外协两类，采取合格供应商制度，对供应商进行动态管理、评定分级。轩宇智能依据管理需要与供应商协商制定业绩评定期，原则上一个业绩评定期不短于六个月。在业绩评定期内，供应链服务部组织相关人员填写《供应商评级表》，对供应商进行评分。

采购业务执行比选的方式，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亦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 1-3 月	2017 年度	2016 年度
502 所	办公楼	60.72	242.89	4.82

①轩宇智能于 2016 年 9 月搬入 502 所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；



②2017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平方米，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；

③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

502所参考可比对象的租金水平确定了与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) 关联方资金拆借情况

①关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	性质	2018年1-3月	2017年	2016年	说明
502所	借入	—	—	2,700.00	委托贷款
	偿还	—	—	—	委托贷款
航天财务	借入	—	7,000.00	2,700.00	担保贷款
	偿还	4,000.00	2,300.00	2,700.00	担保贷款

②关联方资金拆借利息支出情况

单位：万元

关联方	2018年1-3月	2017年度	2016年度
502所	26.43	104.24	—
航天财务	20.44	158.24	34.45
合计	46.87	262.48	34.45

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 502 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。

2、关联交易未来趋势

轩宇智能目前无自有产权的办公场地，本次重组完成后轩宇智能将继续租赁 502 所房产办公。

根据最终用户对产品或服务提供方资质的要求，从事特殊行业智能装备业务需要取得保密资格、质量体系认证等资质证照。轩宇智能目前正在积极办理相关资质证照，在取得相关资质之前仍将采用与 502 所合作的方式开展业务。在取得相关资质后，轩宇智能将直接面与最终用户签订项目合同，与 502 所的关联交易将大幅降低。

随着轩宇智能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，轩宇智能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。

（十一）财务指标分析

1、毛利率分析

（1）营业收入、成本、净利润、毛利率情况

轩宇智能近两年分产品/分应用领域/分地区的营业收入、成本、净利润、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	营业收入		营业成本		毛利率		净利润	
	2017 年	2016 年	2017 年	2016 年	2017 年	2016 年	2017 年	2016 年
一、分应用领域								
核智能装备	6,843.52	1,801.79	4,601.53	1,106.70	32.76%	38.58%	571.39	93.01
其他环境下智能装备	34.02	68.09	25.79	64.36	24.19%	5.48%	2.84	3.52
智能装备小计	6,877.54	1,869.88	4,627.32	1,171.06	32.72%	37.37%	574.23	96.53
其他业务	0.39	97.83	8.13	82.84	-1970.03%	15.32%	0.03	5.05
合计	6,877.93	1,967.71	4,635.45	1,253.90	32.60%	36.28%	574.26	101.58



项目	营业收入		营业成本		毛利率		净利润	
	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年
二、分地区								
西北	3,793.47	1,801.79	2,600.69	1,106.70	31.44%	38.58%	316.73	93.01
华北	3,050.05	165.92	2,008.98	147.20	34.13%	11.28%	254.66	8.57
其他	34.41	—	25.79	—	25.06%	—	2.87	—
合计	6,877.93	1,967.71	4,635.45	1,253.90	32.60%	36.28%	574.26	101.58

注：净利润按照各应用领域、各地区的营业收入占比进行计算。

（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	32.72%	37.37%
机器人	30.04%	29.69%

注：机器人的毛利率采用的是工业机器人产品毛利率。

2016 年、2017 年，轩宇智能的智能装备制造业务毛利率分别为 37.37%、32.72%，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。

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。

2、收入、净利润增长极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，轩宇智能分别实现营业收入 1,967.71 万元、6,877.93 万元，增长了 249.54%，营业收入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。

1) 工业智能装备发展状况

①工业机器人行业发展现状

据 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。

我国工业机器人销量稳步增长，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。

②核工业机器人设备国产化率将大幅提高

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，核工业作为国家的战略行业，未来核工业领域机器人及智能化装备将出现爆发式增长，实现核工业机器人设备国产化势在必行。

2) 轩宇智能的内在优势

轩宇智能除了在先进的驱动机构、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外，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方案的能力。同时，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，形成了一支结构合理、专业配套、素质优良、忠于事业并符合公司发展战略需要的综合人才队伍。

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) 净利润增幅大于营业收入增幅的原因

2016年、2017年，轩宇智能利润及相关指标情况如下：

单位：万元

项目	2017年度	2016年度	增长率
营业收入	6,877.93	1,967.71	249.54%
减：成本费用	6,175.53	1,786.23	
营业利润	702.41	181.48	287.05%
利润总额	700.08	180.09	
减：所得税费用	125.82	78.51	
净利润	574.26	101.58	465.33%
成本费用率	89.79%	90.78%	
按照2016年实际企业所得税征缴率模拟测算净利润	394.88	101.58	288.74%

注：2016年，轩宇智能的企业所得税率为25%，考虑不可抵扣成本费用调整因素后实际企业所得税征缴率为43.6%。2017年，轩宇智能取得高新技术企业资质证书适用15%的企业所得税率，2017年假定按照2016年实际企业所得税征缴率模拟测算净利润为394.88万元。

2017年，轩宇智能营业收入增长率、净利润增长率分别为249.54%、465.33%，净利润增长率高于营业收入增长率。



经上表测算,2016年、2017年,轩宇智能的成本费用率分别为90.78%、89.79%,盈利能力平稳,营业利润增长率为287.05%,与营业收入增长率近似,导致净利率增长率远高于营业收入增长率的主要因素为企业所得税税率变化,按照2016年实际企业所得税征缴率模拟测算净利润增长率为288.74%,考虑成本费用率变动对利润的影响,营业收入增长率与净利润增长率逻辑关系合理。

(3) 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、人才队团队、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。

3、前五大客户情况

(1) 前五大客户情况

1) 2016年,轩宇智能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
客户1	非关联方	与502所合作,由502所投标获取	核智能装备	1,801.79	91.60%
北京轩宇空间科技有限公司	关联方	进行议价后获取	期刊广告费	47.17	2.40%
北京轩宇信息技术有限公司	关联方	进行议价后获取	期刊广告费	47.17	2.40%
中国宇航出版有限责任公司	关联方	直接对外投标获取	咨询服务	42.45	2.16%
北京中科晶上科技有限公司	非关联方	直接对外投标获取	特种机器人	25.64	1.30%
合计				1,964.22	99.86%

2) 2017年,轩宇智能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
客户1	非关联方	与502所合作,由502所投标获取	核智能装备	3,793.47	55.16%
客户2	非关联方	与502所合作,由502所投标获取	核智能装备	2,187.59	31.81%
502所	关联方	进行议价后获取	半物理模拟测试系统研制	862.45	12.54%



客户名称	关联方关系	订单获取方式	销售产品	金额	占比
沈阳新松机器人自动化股份有限公司	非关联方	直接对外投标获取	救援车视觉系统	34.02	0.49%
合计				6,877.53	100%

（2）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，营业收入集中在客户 1 相关项目，对客户 1 销售收入占当期收入的 91.6%。

2017 年，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 年对客户 1、客户 2 分别实现销售收入 3,793.47 万元、2,187.59 万元，占比分别为 55.16%、31.81%，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，客户集中度将进一步下降。

（3）否存在对单一客户的依赖

2016 年、2017 年轩宇智能的主要客户为客户一，销售占比分别为 91.50%、55.16%，对单一客户的销售比例大幅下降。2015 年，轩宇智能主营业务由空间杂志变更为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。报告期内，其产品主要应用于核工业领域。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，随着公司业务的不间断扩大，销售收入增加，单一客户销售占比将逐步下降，客户集中度将进一步降低，所以不存在对单一客户的依赖。

4、前五大供应商情况

（1）前五大供应商情况

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	关联方关系	采购产品	金额	占比
上海乐谊太阳能科技有限公司	非关联方	物资	493.72	23.42%
杭州景业智能科技有限公司	非关联方	物资、外协	440.33	20.89%



北京精仪天和智能装备有限公司	非关联方	物资、外协	242.40	11.50%
山东爱通工业机器人科技有限公司	非关联方	物资、外协	209.39	9.93%
淄博业齐机械设备有限公司	非关联方	物资	132.00	6.26%
合计			1,517.84	72.00%

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	关联方关系	采购产品	金额	占比
杭州景业智能科技有限公司	非关联方	物资、外协	2,223.87	39.92%
北京精仪天和智能装备有限公司	非关联方	物资、外协	896.87	16.10%
北京中天星控科技开发有限公司	非关联方	物资、外协	878.09	15.76%
北京高控科技有限公司	非关联方	物资	658.04	11.81%
山东爱通工业机器人科技有限公司	非关联方	物资、外协	375.02	6.73%
合计			5,031.89	90.32%

2016年，轩宇智能前五大供应商采购总金额1,517.84万元，占当年总采购金额的72%。2017年，轩宇智能前五大供应商采购总金额5,031.89万元，占当年总采购金额的90.32%，较上年集中度增加。

(2) 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、销售毛利率下降净利率增长分析

(1) 销售毛利率下降的原因

2016年、2017年，轩宇智能销售毛利率情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度
营业收入	6,877.93	1,967.71
营业成本	4,635.45	1,253.90
销售毛利率	32.60%	36.28%

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，由于是非标定制的装备，客户一般采用邀标议价的方式对装备进行定价。

2017 年，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。上述不同领域的智能装备均为非标定制产品，由于智能装备属于新兴发展行业，客户需求不同，定价标准存在差异，导致轩宇智能 2017 年完成研制的装备的销售毛利率由 2016 年的 37.37% 下降为 32.72%。

（2）净利率增长的原因

2016 年、2017 年，轩宇智能的利润指标情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度
销售净利率	8.35%	5.16%
按照 2016 年实际企业所得税征缴率模拟测算销售净利率	5.74%	5.16%

注：2016 年，轩宇智能的企业所得税率为 25%，考虑不可抵扣成本费用调整因素后实际企业所得税征缴率为 43.6%。2017 年，轩宇智能取得高新技术企业资质证书适用 15% 的企业所得税率，2017 年假定按照 2016 年实际企业所得税征缴率模拟测算净利润为 394.88 万元。

2016 年、2017 年，轩宇智能的成本费用率分别为 90.78%、89.79%，盈利能力平稳，导致销售毛利率下降但净利润率增长的主要因素为企业所得税税率变化，按照 2016 年实际企业所得税征缴率模拟测算 2017 年的销售净利率为 5.74%，考虑成本费用率下降对利润率的贡献后，较 2016 年销售净利率 5.16% 的变动合理。

6、收入、成本结转

（1）轩宇智能的主业情况及特点

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，属于非标定制化产品。

（2）与客户签订合同条款

轩宇智能与客户签订的合同条款一般包括以下内容：①合同标的内容、范围及要求；②技术指标和参数；③实施周期时间计划；④合同价款及支付结算方式；⑤验收与交付要求；⑥质量保证条款等。

验收交付一般包括几个关键节点：①产品设计、制造和调试图纸资料验收；②源地验收（在设备生产地，部分项目无此环节）；③开箱验收（在设备运抵安装现场）；④设备调试验收等。

价款支付结算一般为设备到货验收合格后支付一定比例（一般为 60%）合同款，设备安装调试合格最终验收后支付一定比例（一般为 30%）合同款，预留 10% 合同尾款在设备带负荷连续运行一定月份无质量问题后支付。

（3）与供应商签订的合同条款

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。

物资采购合同以供应商的产品报价单形式体现，报价单主要包括以下内容：①产品名称、型号、数量、单价、金额；②供货周期；③付款方式等。

外协业务合同主要包括以下内容：①合同标的内容、范围及要求；②技术指标和参数；③合同实施计划；④价款及结算方式等。

（4）收入确认、成本结转的时点、条件及依据

1) 收入确认

轩宇智能的产品属于非标定制类产品，业务流程涉及设备到货验收、设备调试运行终验等多个关键节点，在未进行最终验收前，合同标的所有权相关的风险和报酬未转移给最终用户。同时，合同价款的可收回性与合同标的到货验收、最终调试验收等相关，在未通过主要验收环节时，合同相关的经济利益是否能够流入存在不确定性。因此，轩宇智能采用《企业会计准则第 14 号——收入》准则中销售商品收入确认和计量原则作为会计政策对收入进行确认，在满足以下五个条件时确认收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没



有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据轩宇智能与最终用户签订的业务合同条款，交付产品并完成调试验收后，由最终用户组织专家组或内部相关部门进行验收，按照最终用户提供的验收大纲或者任务书的标准，采用评审会或现场验收等方式进行验收，并出具验收报告，验收报告作为最终用户支付合同价款的有效证据，合同标的的所有权相关的风险和报酬转移给最终用户，轩宇智能不再对合同标的实施后续的管理和控制，此时满足销售商品收入确认条件，轩宇智能以最终用户出具的验收报告作为收入确认的依据。

2) 成本结转

轩宇智能对每个业务合同单独立项进行成本核算，项目成本包括材料费、外协费、人工成本、制造费用等。采购材料、外协业务等直接成本在供应商供货验收合格后直接计入对应项目成本，人工成本等间接费用按照项目耗用工时占比进行分摊，待项目满足收入确认条件确认收入时将项目归集的成本结转至营业成本。

三、标的资产的行业特点及经营情况

（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	复杂系统测试仿真	航天、航空及轨道交通
	微系统及控制部组件	航天、自动化装备
轩宇智能	智能精密装配系统、热室自动化平台、手套箱自动化平台等	高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境，报告期内主要集中在核工业领域

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复杂系统的测试仿真平台、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	《中国制造2025》	2015年5月	国务院
7	《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	《中国制造2025》	2015年5月8日	国务院
2	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

3	《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
4	工业机器人行业规范条件	2017年2月1日	工信部
5	工业机械人行业规范管理实施办法	2017年8月15日	工信部
6	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
7	《智能制造发展规划（2016-2020年）》	2016年12月8日	工信部、财政部
8	《促进军民融合式发展的指导意见》	2014年4月3日	工信部

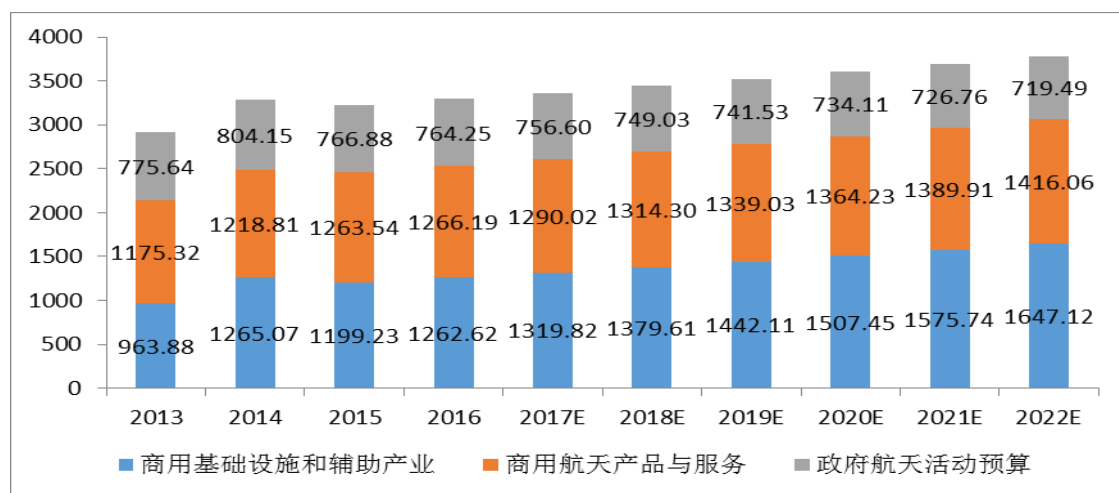
（三）所属行业的特点

1、行业发展现状

（1）航天产业

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。根据 2016 年 6 月美国航天基金会发布的《航天报告（2016）》，2015 年，全球航天产业收入约 3,229.4 亿美元，较 2005 年的 1,863.1 亿美元增长 73.33%，其中政府航天预算为 765.2 亿美元，商业航天市场收入约 2,464.2 亿美元，全球政府航天预算与商业航天市场收入保持约 1:3 的比例。《2017 年航天报告》预测，2017-2022 年全球航天产业将持续增长，到 2022 年产业总规模达 3,782.67 亿美元。

单位：亿美元

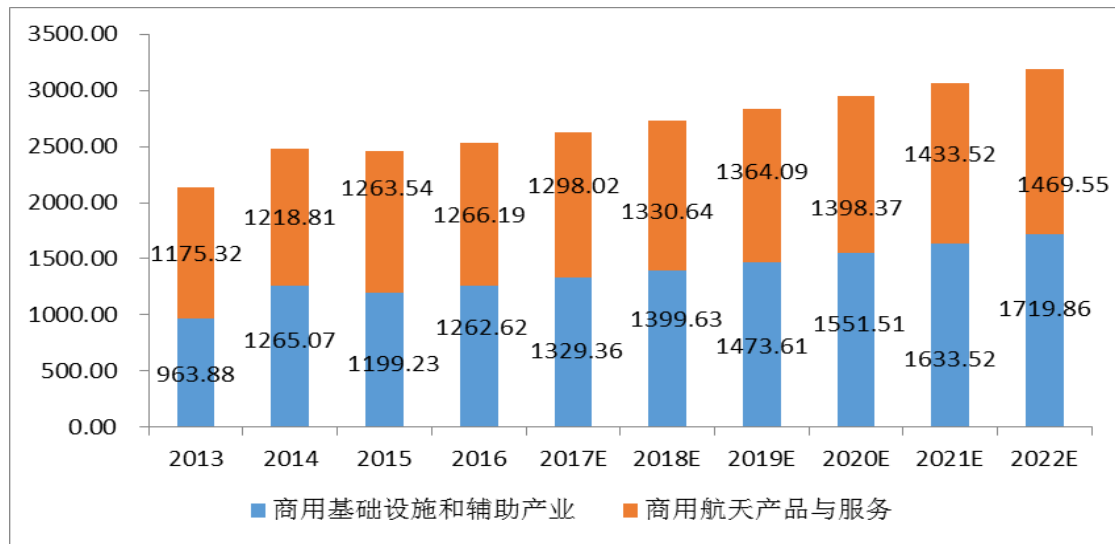


资料来源：《2017 年航天报告》、中研顾问

尤其值得注意的是商业航天已成为世界航天产业发展的主要动力。美国先后

在通信、发射、遥感等领域颁布法案，向私营企业开放航天市场，并通过国家空间政策鼓励商业航天服务采购，促进航天军民融合。2016 年全球商业航天产业规模 2,528.81 亿美元，预计到 2022 年全球商业航天产业规模将达 3,189.41 亿美元。2013-2022 年全球商业航天产业细分规模如下所示：

单位：亿美元



资料来源：《2017 年航天报告》、中研顾问

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，航空航天产品提供商是否具备高效率、高质量、低成本的产品能力，已成为决定航空航天企业成败与否的关键。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。如何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。

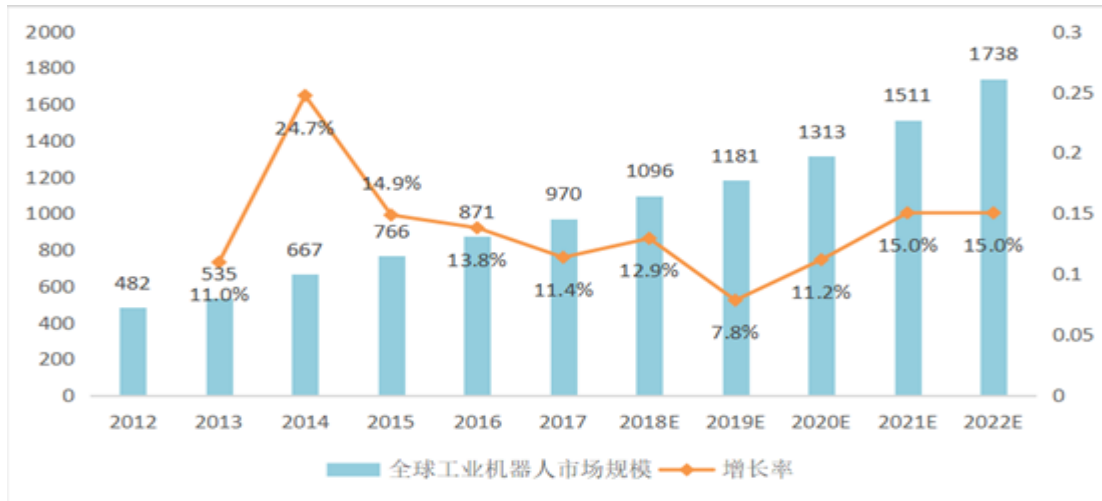
航天产业的整体发展为复杂系统测试仿真平台、微系统及控制部组件与航天产业相配套的业务领域带来了快速发展的机会和广阔的增长空间。

(2) 工业智能装备产业发展现状

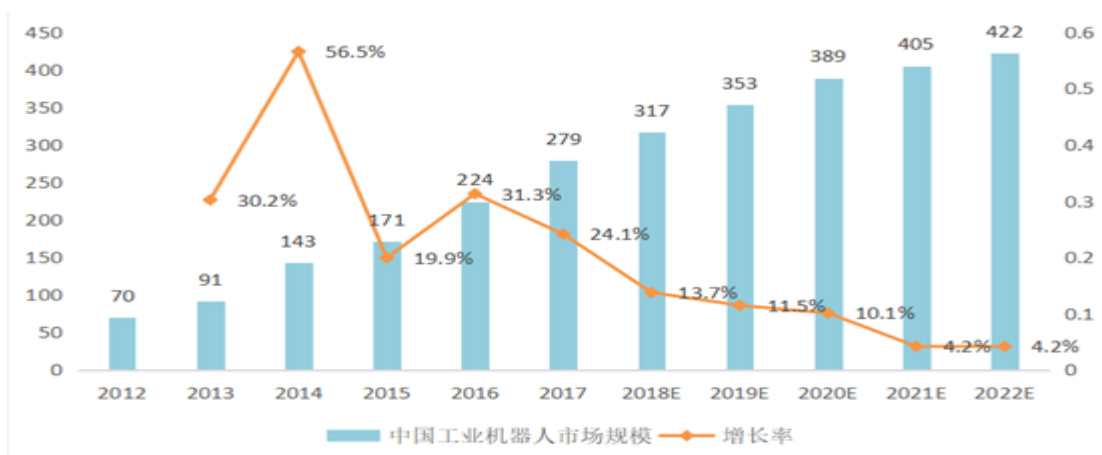
1) 工业机器人行业发展现状

全国工业机器人销量稳步增长，机器人在汽车、金属制品、电子、橡胶

及塑料等行业已经得到了广泛的应用。2012 年以来，工业机器人的市场以年均 15.2% 的速度快速增长。据 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。 单位：亿元



我国工业机器人市场发展较快，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。 单位：亿元



数据来源：IFR

2) 核工业机器人设备国产化率将大幅提高

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，核工业作为国家的战略行业，未来核工业领域机器人及智能化装备将出现爆发式增长，实现核工业机器人设备国产化势在必行。

2、行业竞争格局和市场化程度

（1）航空航天产业

轩宇空间生产的主要产品包括仿真测试设备、微系统和控制部组件，主要应用于航空航天、轨道交通领域配套。该行业技术门槛高，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，下游客户则涵盖了航天科技集团及航天科工集团，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）核工业智能装备产业

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。

3、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《中国制造 2025》、《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，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）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。

4、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。

5、行业技术水平及技术特点

（1）复杂系统测控仿真系统

目前，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：

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）核工业智能装备

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。其中最具有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 106Gy/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 104Gy/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。

6、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。

7、与上下游行业之间的关联性及对本行业的影响

（1）航空航天产业

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）核工业智能装备

1) 上游行业之间的关联性及对本行业的影响

核工业智能装备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

核工业智能装备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，其产销规模在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。

8、行业利润水平

（1）航空航天产业利润率水平

航空航天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）核工业装备行业利润率水平

“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 及智能制造 2025 计划，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。

（四）行业地位、竞争对手与标的资产的核心竞争力

1、行业地位

标的资产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，已在复杂系统测试仿真、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、标的资产的核心竞争力

（1）轩宇空间的核心优势

1) 品牌优势

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。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。

2) 技术优势

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。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。

3) 客户资源优势

轩宇空间的主要客户包括航天科技集团及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。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。

4) 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。轩宇空间现有员工 184 人，其中博士 8 人，硕士 63 人，硕士及以上学历占比 39%。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。

5) 丰富的产品储备优势

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。

(2) 轩宇智能的核心优势

1) 客户服务优势

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，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) 人才优势

轩宇智能已组建一支专业的研发团队，其中博士 5 人，硕士 23 人，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。

3) 管理优势

轩宇智能已经建立起现代企业管理制度并有效运行，形成了一支结构合理、

专业配套、素质优良、忠于事业并符合公司发展战略需要的综合人才队伍。管理团队拥有全面的行业知识并了解相关技术，能紧跟核工业发展动态并把握市场机遇，制定全面经营战略，并能够有效执行，从而保证了轩宇智能的经营效益。

4) 丰富的技术和产品储备优势

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。

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 502 所。

（三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

根据《重组办法》的相关规定：上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的 90%。市场参考价为本次交易的首次董事会决议公告日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。

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审议本次重组方案，本次发行股份购买资产的定价基准日为第三届董事会第九次会议决议公告日。

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	11.16	10.05
公告日前 60 个交易日	11.71	10.54
公告日前 120 个交易日	11.62	10.46

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首次董事会决议公告日前 20 个股票

交易日均价的 90% 作为发行价格，即 10.05 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。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。

（四）发行价格调整方案

为保护交易各方的利益，避免市场波动对本次重组带来的不确定性，本次重组方案拟引入如下调价机制：

1、价格调整对象：价格调整方案的调整对象为本次交易中上市公司发行股份购买资产的股份发行价格，不调整标的资产的交易价格。

2、价格调整程序及生效条件：（1）国务院国资委批准本次价格调整方案；（2）康拓红外股东大会审议通过本次价格调整方案。

3、可调价期间：上市公司股东大会审议本次交易的股东大会决议公告日（不含当日）起至本次交易获得中国证监会核准之前。

4、触发条件：（1）可调价期间内，创业板指数（399006.SZ）及申万计算机设备 III 指数（851021.SI）在任一交易日前的连续 30 个交易日中有至少 20 个交



易日，相比于本次交易的定价基准日前一交易日的收盘点数跌幅超过 10%（不含本数），且（2）上市公司股票（300455.SZ）在条件（1）成就日前 20 个交易日的交易均价较本次交易的股票发行价格下跌超过 10%（不含本数）。

5、调价基准日：可调价期间内，触发条件满足的首个交易日当日起 20 个交易日内，上市公司有权召开董事会审议确定是否对发行价格进行调整，并以该次董事会召开日作为新的定价基准日。

6、发行价格调整机制：当调价触发条件满足后，经上市公司董事会审议通过，本次交易的股票发行价格应调整为调价基准日前 20 个交易日（不包括新的定价基准日当日）的公司股票交易均价的 90%。

7、发行股份数量调整：标的资产的交易价格不调整，上市公司发行的股份数量按照调整后的发行价格相应调整。

8、在调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，应按照证券交易所的相关规定对股份发行价格、发行数量作相应调整。

（五）发行股份的数量

根据标的资产的预评估结果，轩宇空间 100% 股权的交易作价初步定为 83,774.06 万元，轩宇智能 100% 股权的交易作价初步定为 13,046.55 万元，交易总对价合计为 96,820.61 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	502 所	轩宇空间 100% 股权	837,740,600	125,661,075.80	712,079,524.20	70,853,684
2		轩宇智能 100% 股权	130,465,500	19,569,810.15	110,895,689.85	11,034,397
合计			968,206,100	145,230,885.95	822,975,214.05	81,888,081

本次发行股份的发行价格为本次重组首次董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，即 10.05 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 81,888,081 股。

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。

（六）上市地点

本次发行的股票拟在深交所上市。

（七）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，本次交易中发行股份及支付现金购买资产的交易对方以标的资产股权认购而取得上市公司股份的锁定期安排如下：

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。

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。

（八）盈利承诺及补偿

根据《上市公司重大资产重组管理办法》及中国证监会 2015 年 9 月 18 日发布的《上市公司监管法律法规常见问题与解答修订汇编》第八条的有关规定，交易对方 502 所应当以其获得股份和现金进行业绩补偿。业绩补偿应先以股份补偿，不足部分以现金补偿。

2018 年 2 月 11 日，502 所召开所长办公会，审议通过康拓红外重大资产重组相关方案，同意就轩宇空间、轩宇智能进入上市公司后三年期做出补偿承诺。

鉴于本次交易标的资产的审计、评估工作尚未完成，就在盈利预测期内存在的利润补偿的具体安排，上市公司、发行股份及支付现金购买资产交易对方将在审计、评估工作完成后另行签署盈利补偿协议予以约定。

（九）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	142,153,147	36.26%	142,153,147	30.00%
2	502 所	0	0.00%	81,888,081	17.28%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	56,369,295	11.90%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	3.40%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	2.22%
6	全国社会保障基金理事会	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.87%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.23%



8	南振会	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.86%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.74%
12	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	28.75%
合计		392,000,000	100%	473,888,081	100%

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、502所、航天投资合计持有上市公司59.18%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79,397万元，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；（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%。

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%。若经中国证监会最终核准的募集配套资金总额低于 79,397 万元，则航天投资拟认购本次募集配套资金上限按下列比例下调：

航天投资拟认购本次募集配套资金上限下调比例： $(1 - \text{最终核准金额} \div 793,970,000) \times 100\%$

其中，“最终核准金额”是指中国证监会最终核准的募集配套资金总额，单位为人民币元。

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： $P1 = P0 / (1 + N)$ ；

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： P_0 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， P_1 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 79,397 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%，即 78,400,000 股。

本次发行的最终发行数量以中国证监会的核准结果为准。

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。

本次配套募集资金项目建设情况如下：

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	53,473.91
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	31,473.91
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	9,000.00
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	5,000.00
1.4	智能微系统模块研发及产业化能力建设项目	11,509.63	8,000.00
2	特种机器人研发及能力建设项目	14,287.01	9,400.00
合计		82,302.69	62,873.91

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）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48600m²，其中地上建筑面积44600m²，地下建筑面积4000m²。考虑本项目的建设规模、建设内容，考虑合理的建设周期，建设周期60个月。

本项目作为智能装备产业基地，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的建设及后续经营。

（2）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）经济效益量化测算

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。

（4）项目建设的必要性

轩宇空间是502所的全资子公司，主要利用502所中关村区域场地开展业务。502所现有中关村地区始建于上世纪70年代，主要是按照小批量研制思路规划建设，发展至今，受场地及设备资源的限制，其生产能力无法继续提升，已经严

重影响了所本部型号任务的完成。因此，中关村片区的场地条件更无法满足子公司的业务发展需要。

目前，轩宇空间的部分业务限于公司的场地条件，只能外包开展。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，随着公司业务规模的增长，公司已有的外包模式已经不能满足客户的要求，亟需建设自有场地，实现新一代智能测控仿真系统、智能微系统模块和智能装备控制部组件等主营业务的研发和产业化。

2、智能装备控制系统部组件研发及能力建设项目

（1）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）可行性分析

轩宇空间已经具备了开展本项目需要的技术基础、人才基础和产品基础。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。

轩宇空间自成立以来，在智能装备控制系统部组件领域深耕多年，公司已经与哈工大、科工二院、科工四院、科技一院、科技四院、科技七院等客户保持了



良好的合作关系，另外公司还在积极开发潜在客户，为后续产能的消化提供保障

(3) 经济效益量化测算

1) 损益估算表



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）

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
减：外协费用	855.00	1670.00	2075.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00	2660.00
减：实验费	684.00	1336.00	1660.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00	2128.00
减：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
减：折旧费	538.62	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42	761.42
减：维修费	53.86	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14	76.14
减：摊销费	179.80	276.80	276.80	276.80	276.80	170.80	73.80	73.80	73.80	73.80
减：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
减：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
减：销售费用	427.50	835.00	1037.50	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00	1330.00
减：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	6698.15

(4) 项目建设的必要性

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。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) 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。

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。

（2）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）经济效益量化测算

1) 损益估算表



单位：万元

序号	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
1	营业收入	16400.00	22960.00	29520.00	35260.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00	41000.00
2	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
3	减：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
5	减：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
6	减：折旧费	253.31	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39	413.39
7	减：维修费	25.33	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34	41.34
8	减：摊销费	108.45	181.80	181.80	181.80	181.80	73.35	0.00	0.00	0.00	0.00
9	减：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
10	减：场地费用	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05	454.05
10	毛利润	1560.86	878.72	3479.15	5060.26	8115.46	8223.91	8297.26	8297.26	8297.26	8297.26
11	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
12	减：销售费用	492.00	688.80	885.60	1057.80	1230.00	1230.00	1230.00	1230.00	1230.00	1230.00
13	减：管理费用	820.00	1148.00	1476.00	1763.00	2050.00	2050.00	2050.00	2050.00	2050.00	2050.00
14	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

(4) 项目建设的必要性

测控仿真产业的技术日新月异，下游应用市场不断扩大，需要公司保持技术的先进性。由于智能制造、工业4.0等新一轮工业革命的兴起，新技术与传统制造的结合催生了大量新型应用，测控仿真也开始结合大数据、虚拟现实等先进技术。特别是，近年来随着用户产品研制和技术水平的提升，对相应的测控仿真系统的需求也在不断的变化，发展方向上有智能化、通用化、小型化等多方面的需求，特别是智能化的要求越来越高。随着下游应用市场的不断扩大，订单的增加，由于客户的特殊性，要求测控仿真系统产品具备可靠性和稳定性，因此对产品的质量和工艺要求更高，自有生产线生产更能把控质量。

公司的核心技术需要保密，公司的客户也多为保密单位，外协增加了泄密的可能性，自有产线生产可有效防范泄密。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、售后服务能力等，以实现企业的规模化发展提升市场竞争力。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。

4、智能微系统模块研发及产业化能力建设项目

(1) 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。

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。

（2）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）经济效益量化测算

1) 损益估算表



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）

序号	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
1	营业收入	12480.00	24960.00	32720.00	39125.00	47450.00	47450.00	47450.00	47450.00	47450.00	47450.00
2	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
3	减：流片费	1497.60	2995.20	3926.40	4695.00	5694.00	5694.00	5694.00	5694.00	5694.00	5694.00
4	减：IP费	1248.00	2496.00	3272.00	3912.50	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00	4745.00
5	减：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
6	减：折旧费	396.63	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09	547.09
7	减：维修费	39.66	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71	54.71
8	减：摊销费	366.69	555.78	555.78	555.78	555.78	245.09	56.00	56.00	56.00	56.00
9	减：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
10	减：场地费用	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95	368.95
11	减：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
10	毛利润	1114.67	4146.67	7655.87	10441.47	14346.93	14657.62	14846.71	14846.71	14846.71	14846.71
11	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
12	减：销售费用	998.40	1996.80	2617.60	3130.00	3796.00	3796.00	3796.00	3796.00	3796.00	3796.00
13	减：管理费用	624.00	1248.00	1636.00	1956.25	2372.50	2372.50	2372.50	2372.50	2372.50	2372.50
14	税前利润	-624.72	525.79	2864.84	4712.09	7393.81	7704.49	7893.59	7893.59	7893.59	7893.59
15	减：所得税	0.00	0.00	414.89	706.81	1109.07	1155.67	1184.04	1184.04	1184.04	1184.04
16	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

(4) 项目建设的必要性

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，轩宇空间为保持技术先进性应不断加大研发投入力度以保持行业地位。

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。

5、特种机器人研发及能力建设项目

(1) 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。

研发能力建设包括通过租赁轩宇空间位于顺义航天产业园卫星应用智能装备产业基地的场地，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）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。

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）经济效益量化测算

1) 损益估算表



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）

序号	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
1	营业收入	12748.00	18446.00	26426.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00	37786.00
2	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
3	减：外协费用	1529.76	1383.45	792.78	566.79	566.79	566.79	566.79	566.79	566.79	566.79
4	减：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
5	减：折旧费	336.48	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85	587.85
6	减：维修费	33.65	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78	58.78
7	减：摊销费	295.40	356.40	356.40	356.40	356.40	190.00	129.00	129.00	129.00	129.00
8	减：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
9	减：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
10	毛利润	264.83	710.61	4593.92	9588.83	9588.83	9755.23	9816.23	9816.23	9816.23	9816.23
11	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
12	减：销售费用	637.40	922.30	1321.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30	1889.30
13	减：管理费用	509.92	737.84	1057.04	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44	1511.44
14	税前利润	-925.27	-1062.01	1977.11	5847.10	5847.10	6013.50	6074.50	6074.50	6074.50	6074.50
15	减：所得税	0.00	0.00	0.00	875.54	877.07	902.03	911.18	911.18	911.18	911.18
16	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	5820.94

(4) 项目建设的必要性

特种机器人以核工业为典型应用，同时聚焦于海洋及其他特殊行业、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。为保持轩宇智能在核工业智能装备领域的市场竞争力，计划围绕手套箱/热室机器人、特殊环境移动机器人、抗辐射加固器件、退役仿真系统、水面机器人、水下机器人、数字车间总体设计、工厂上下料机器人、转运机器人、智能立体仓库、自动装车系统等重点研发方向，建设特种机器人实验室，从而为公司持续向核工业智能装备领域提供高附加值产品，并成功拓展海洋、康复医疗等特种机器人领域奠定扎实的技术基础。

通过本项目的建设，轩宇智能将基于核工业智能装备领域和海洋、康复医疗等非核领域积累的技术产品基础，提升系统集成产品、应用产品及核心部组件的产业化能力。本项目通过建设先进实验室、中试中心和总装测试线，将极大提升特种机器人的产业化能力，是轩宇智能实现规模化发展的重要实践。

(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 82,297.52 万元。鉴于 502 所在本次交易停牌期间以现金方式对轩宇智能进行增资 2,900.00 万元，该等现金增资对应的交易价格为 2,900.00 万元。因此，根据中国证监会 2016 年 6 月 17 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》，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 82,297.52 万元的基础上扣除 2,900.00 万元，即 79,397.52 万元。

本次募集配套资金金额为 79,397 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。本次募集配套资金用途符合规定。

（五）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 79,397.00 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%，即不超过 78,400,000 股。如果本次交易完成后，由于不可预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 502 所签署的《发行股份及支付现金购买资产协议》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 502 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、本次募集配套资金失败的补救措施

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。

（六）交易标的评估时，预测现金流中是否包含了募集配套资金投入带来的收益

评估机构对标的资产进行收益法预评估时，是假设在标的资产现有资产、现存状况、现有经营范围、产品结构、运营方式等不发生较大变化基础之上进行的，未考虑募集配套资金对标的资产经营的影响。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。因此，本次收益法评估预测的现金流不包含募集配套资金投入带来的效益。

（七）上市公司前次募集资金使用情况

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5月11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	53,039,017.67	活期（年定期）等方式
合计	—	201,995,367.93	53,039,017.67	

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。截至2018年5月11日，本公司实际投入项目的募集资金款项共计15,579.32万元。

(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）	截至2018年5月11日累计投入金额(2)	截至2018年5月11日投入进度（%） (3)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
1、铁路车辆红外线轴温智能探测系统建设项目	是	8,552.00	5,152.00	3,526.13	68.44%	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	4,979.00	3,279.00	1,938.30	59.11%	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	3,209.00	2,109.00	1,426.87	67.66%	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	3,475.00	3,475.00	2,994.19	86.16%	2018年12月31日	不适用	否
5、购置轨道交通智能感知和	是	0.00	6,200.00	5,693.82	91.84%	2018年12月31日	不适用	

信息化研发试验用房						日		
承诺投资项目合计		20,215.00	20,215.00	15,579.32	77.07%	—	—	—

（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。

（3）尚未使用的募集资金用途及去向

截至2018年5月11日，上市公司已使用前次募集资金金额为15,579.32万元，前次募集资金累计使用进度为77.07%，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5,303.90万元（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5月11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。

（八）本次交易对上市公司股权结构的影响

根据本次重组方案，并做如下假设：

- （1）假定上市公司募集配套资金总额为79,397万元；
- （2）航天投资认购199,999,996.56元，不超过20,000万元；

(3) 除航天投资外的其他认购方足额认购593,970,003.44元；

(4) 本次募集配套资金的股票发行价格为11.24元/股（停牌前一个交易日收盘价）。

交易完成后，上市公司股权结构如下：

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	26.11%
2	502所			81,888,081	15.04%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	74,162,889	13.62%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	2.96%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	1.93%
6	全国社会保障基金理事會	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.62%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.07%
8	南振會	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.75%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.65%
12	募集资金其他认购方			52,844,306	9.70%
13	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	25.02%
合计		392,000,000	100%	544,525,981	100%

本次重组前，航天科技集团所属企业对康拓红外的持股数量合计为198,522,442股，占比50.64%。

本次重组完成后，在考虑募集配套资金的情况下，航天科技集团通过神舟投资、502所及航天投资合计持有康拓红外298,204,117股，占比54.77%。

第六节 标的资产预估值及定价情况

由于本次发行股份及支付现金购买资产的标的资产评估工作尚未完成，本预案中仅披露标的资产在 2017 年 12 月 31 日的预估值，标的资产的评估价值将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报告所载评估结果为基础，经交易双方协商确定。最终交易价格将在本次交易报告书中披露。

一、标的资产评估情况

以 2017 年 12 月 31 日为评估基准日，标的资产预估值情况如下所示：

单位：万元

标的资产	账面价值	评估价值	增减值	增值率 (%)
轩宇空间 100% 股权	4,519.06	83,774.06	79,255.00	1,753.79
轩宇智能 100% 股权	879.56	10,146.55	9,266.99	1,053.59

本次交易，轩宇空间评估基准日净资产账面价值为 4,519.06 万元，股东全部权益价值为 83,774.06 万元，增值额为 79,255.00 万元，增值率为 1,753.79%。轩宇智能评估基准日净资产账面价值为 879.56 万元，股东全部权益价值为 10,146.55 万元，增值额为 9,266.99 万元，增值率为 1,053.59%。

标的资产预评估增值率较高，主要原因详见本节“四、标的资产预评估的评估结论/（一）轩宇空间 100% 股权/4、评估增值的原因”、“四、标的资产预评估的评估结论/（二）轩宇智能 100% 股权/4、评估增值的原因”。

二、标的资产的预评估方法

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。鉴于轩宇空间 100% 股权、轩宇智能 100% 股权均管理规范、财务数据完整，未来可以合理预期，因此标的资产采用资产基础法和收益法两种方法预估。轩宇空间和轩宇智能选取收益法评估结果为最终预估值。

三、标的资产预评估的假设条件、估值方法和模型

（一）评估假设条件

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本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) 假设在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。

(二) 标的资产预评估的估值方法和模型

1、收益法

本次采用收益法中的现金流量折现法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。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、闲置土地使用权等，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。被评估单位的付息债务包括短期借款。付息债务以核实后的账面值作为评估值。

2、资产基础法

(1) 流动资产

1) 货币资金，包括现金、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) 原材料，以账面值确认重置全价。

5) 在产品

①轩宇空间

在产品主要是在生产流程过程中正处于加工状态的原料和自制半成品。评估人员对在产品进行了现场核实，并详细询问了企业相关人员，了解了各产品成本结转方法。企业产品主要采用品种法进行核算，直接材料按各产品实际领用的材料数量及金额计算确定，各生产车间归集的人工及制造费用按耗用工时进行分摊。评估人员抽查了部分成本计算表，核实了各生产车间材料、人工及制造费用归集与分配的准确性及合理性。本次评估在核实在产品账面价值构成合理的基础上按账面值确认评估值。

②轩宇智能

在产品，主要为项目未结转的成本，故以账面值确认评估值。

(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；对于在二级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

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、基础费、安装调试费、前期及其他费用和资金成本等部分组成，对于机器设备在计算其重置全价时应扣减设备购置所发生的增值税进项税额。计算公式如下：

机器设备重置全价=设备购置价+运杂费+安装工程费+资金成本-可抵扣的增值税

①设备购置价

对于关键设备，主要是通过查阅设备的订货合同、发票，查询《2017年机电产品报价手册》中设备价格或向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的价格确定购置价；对于小型设备主要是通过查询评估基准日的市场报价信息确定购置价；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。

②运杂费的确定

设备国内运杂费的选定，是根据设备单价大小及其体积重量，并考虑公司所在地区的交通条件及运输的行业计费标准而选定具体费用确定。如果设备购置合同中规定由供方负责运输的，则运费在设备购置费中统一考虑。

③安装工程费的确定

安装调试工程费按行业概算指标中规定的费率计算。如果设备购置合同中规定由供方负责安装调试的，则安装调试工程费在设备购置费中统一考虑。

④基础费的确定

根据设备的具体情况，无设备基础的不考虑该项费用；小型设备的基础费用含在设备安装费中一并考虑；其他设备按照实际情况考虑基础费率，按行业概算指标中规定的费率计算。如设备不需单独的基础或基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

⑤前期及其他费用的确定

包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招投标代理服务费、环境影响评价费及可行性研究费等，按政府部门或行业主管部门颁布的标准计取。

⑥资金成本

资金成本为正常建设工期内工程占用资金的成本。按评估基准日正在执行的中国人民银行贷款利率，根据项目合理工期以资金均匀投入计算，计算公式如下：

$$\text{资金成本} = (\text{设备购置价格} + \text{运杂费} + \text{基础费} + \text{安装调试费} + \text{前期及其他费用}) \times \text{贷款利率} \times \text{合理工期} \times 50\%$$

⑦可抵扣的增值税

根据“财税〔2008〕170号”“财税〔2013〕106号”及“财税〔2016〕36号”文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。

$$\text{可抵扣增值税} = \text{设备购置价} / 1.17 \times 17\% + \text{运杂费} / 1.11 \times 11\% + \text{安装工程费} / 1.11 \times 11\% + \text{前期费(可抵扣增值税部分)} / 1.06 \times 6\%$$

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，工期较短，本次评估以核实无误的账面值确定评估值。

(4) 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，采用市场比较法和成本逼近法两种评估方法进行评估。

2) 选择评估方法的依据

①评估对象设定为工业用地，目前评估对象所在区域工业用地的交易实例较多，交易资料较易收集，故此次评估采用市场比较法。

②评估对象属于既有项目用地，其土地收益包含于企业经营收益中，与企业经营收益较难剥离，净土地收益难以确定，评估难度较大，不易把握，其可操作性差，故此次评估不宜采用收益还原法，需采用其它更切合实际的评估方法。

③评估对象作为工业用地、商服用地，结合待估宗地的区位、用地性质等适宜采用基准地价及修正系数等来进行测算，因此，选用基准地价法进行评估。

3) 评估方法介绍

①市场法

市场法是指将评估对象与在评估时点近期有过交易的类似宗地进行比较，对这些类似宗地的交易价格作适当的修正，以此估算评估对象的客观合理价格或价值的方法。

土地比准价格=可比案例交易价格×交易情况修正系数×交易期日修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

评估值=(案例 A+案例 B+案例 C) /3

②基准地价法

基准地价修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对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正系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在估价基准日价格的方法。

基准地价设定开发程度下的宗地地价=基准地价×K1×K2×K3×(1+ΣK)+K4

式中：K1—期日修正系数

K2—土地使用年期修正系数

K3—容积率修正系数

ΣK—影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K4—开发程度修正

（5）无形资产-技术类资产

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：

$$P = \sum_{i=1}^n R_i \times \eta \times (1+r)^{-1}$$

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。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

（9）负债

负债主要是流动负债及非流动负债，流动负债包括短期借款、应付账款、预

收款项、应交税费、其他应付款等，非流动负债包括专项应付款等。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）标的资产的收益法预估计算过程

1、主要参数情况

（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与技术向平台化、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。

轩宇智能产品可用于辐射、温差、热室等特殊环境，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。

两家标的公司通过对2017年市场形势及自身业务状况进行分析判断，结合公司的未来发展规划与市场预期，进而预计未来经营数据。

（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（约95%左右），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。

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。

（3）税金及附加

轩宇空间为增值税一般纳税人，主营业务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%，教育费附加为应交增值税的5%。

轩宇智能为增值税一般纳税人，主营业务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%，教育费附加为应交增值税的5%。

（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。

未来年度轩宇空间及轩宇智能业务逐年增长，销售费用投入也将随之持续增长。2017年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。

（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。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

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。

（9）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。

（10）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。

（11）营运资金增加

（a）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

(b) 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。

(12) 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3.8807%，本评估报告以3.8807%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14家沪深A股可比上市公司2017年12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1.1349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5.37%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。

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$
$$= 1.1867$$

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0.5%。

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。

$$K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$$

$$=12.81\%$$

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。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E}$$

$$=12.35\%$$

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12.35%。

2、未来经营数据

(1) 轩宇空间

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	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
一、营业收入	40,200.00	51,360.00	62,800.00	72,720.00	79,010.00	79,010.00
减：营业成本	30,146.80	38,347.68	46,867.07	54,274.11	58,975.30	58,975.30
营业税金及附加	191.24	260.59	331.58	394.58	432.81	432.81
销售费用	509.40	618.56	732.12	836.08	891.21	891.21
管理费用	3,041.08	3,680.93	4,441.72	5,096.02	5,492.66	5,492.66
财务费用	278.41	279.62	280.86	281.94	282.62	282.62
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	6,033.08	8,172.62	10,146.65	11,837.26	12,935.41	12,935.41
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-

减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	6,033.08	8,172.62	10,146.65	11,837.26	12,935.41	12,935.41
减：所得税费用	823.94	1,123.85	1,389.92	1,620.90	1,774.97	1,774.97
四、净利润	5,209.14	7,048.77	8,756.74	10,216.36	11,160.44	11,160.44

（2）轩宇智能

轩宇智能的预测利润表如下：

单位：万元

项目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续期
一、营业收入	9,540.00	12,650.00	16,700.00	18,970.00	20,570.00	20,570.00
减：营业成本	6,336.04	8,394.85	11,111.32	12,632.11	13,717.14	13,717.14
营业税金及附加	46.61	59.01	73.81	81.38	92.12	92.12
销售费用	588.17	780.80	1,034.84	1,166.49	1,270.35	1,270.35
管理费用	1,073.59	1,347.28	1,698.54	1,940.74	2,088.81	2,088.81
财务费用	290.02	290.02	290.02	290.02	290.02	290.02
资产减值损失						
加：公允价值变动损益						
投资收益						
汇兑收益						
二、营业利润	1,205.57	1,778.04	2,491.48	2,859.25	3,111.56	3,111.56
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	1,205.57	1,778.04	2,491.48	2,859.25	3,111.56	3,111.56
减：所得税费用	155.68	234.22	331.14	376.38	409.17	409.17
四、净利润	1,049.89	1,543.82	2,160.34	2,482.87	2,702.40	2,702.40

3、评估结果

（1）经营性资产价值

轩宇空间预测自由现金流量表如下：

单位：万元

科目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
息前税后营业利润	5,442.08	7,281.72	8,989.68	10,449.31	11,393.38	11,393.38
+折旧及摊销	117.62	114.46	126.98	90.88	97.23	97.23
-资本支出	32.20	33.60	170.60	89.93	76.58	97.23
-营运资本变动	1,613.95	1,612.52	1,644.16	1,422.46	901.35	-
自由现金流量	3,913.55	5,750.06	7,301.90	9,027.80	10,512.69	11,393.38
折现率	12.35%	12.35%	12.35%	12.35%	12.35%	12.35%
折现期(年)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9434	0.8397	0.7474	0.6653	0.5921	4.7943
各年折现值	3,692.04	4,828.33	5,457.44	6,006.19	6,224.56	54,623.28
经营性资产价值	80,831.84					

轩宇智能预测自由现金流量表如下：

单位：万元

科目	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
息前税后营业利润	1,296.14	1,790.07	2,406.59	2,729.13	2,948.65	2,948.65
+折旧及摊销	204.98	265.34	313.67	339.91	351.09	351.09
-资本支出	360.00	360.00	375.96	529.47	465.87	351.09
-营运资本变动	1,717.75	2,052.60	2,673.00	1,498.20	1,056.00	-
自由现金流量	-576.62	-357.19	-328.70	1,041.37	1,777.87	2,948.65
折现率	12.35%	12.35%	12.35%	12.35%	12.35%	12.35%
折现期(年)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9434	0.8397	0.7474	0.6653	0.5921	4.7943
各年折现值	-543.99	-299.93	-245.67	692.82	1,052.68	14,136.72
经营性资产价值	14,792.63					

(2) 其他资产和负债的评估

a. 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。

轩宇空间的该土地及地上设施建设周期较长，预计三年后可以投入使用，在预测期内无法带来收益，故本次作为非经营性资产加回。

b. 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。本次评估将企业基准日的货币资金超过最低现金保有量部分作为溢余资产考虑。

c. 付息债务价值的确定

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。

(3) 收益法评估结果

轩宇空间股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

= 83,774.06万元

轩宇智能股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

= 10,146.55万元

4、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本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) 假设与业务相关的资质均已取得；
- 6) 企业所得税

轩宇空间的评估是建立在企业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;

轩宇智能的评估是建立在企业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复审,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在未来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。

(四) 预估值出现意见的原因

1、轩宇空间历史经营情况、客户情况、产品特点、业务持续经营能力、经营风险及其它相关因素

(1) 历史经营情况

单位:万元

项目	2016年		2017年	
	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	22,888.88	30.51%	30,775.33	34.46%
净利润	1,807.53	164.57%	3,748.76	107.40%

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,拥有多项核心技术,形成了各级自主知识产权的产品。随着业务稳定发展,收入及利润稳步增长。

(2) 客户情况

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。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。丰富的航天系统内客户为轩宇空间的未来发展提供了广阔市场空间。

（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）业务持续经营能力

考虑到轩宇空间业务产品结构、应用领域，并结合行业发展情况、行业地位、品牌及技术等，轩宇空间业务持续经营能力较强。

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。美国航天基金会在《2017年航天报告》预测，2017-2022年全球航天产业将持续增长，到2022年产业总规模达3,782.67亿美元。

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，轩宇空间的产品应用于复杂、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。

（5）经营风险

截止评估基准日，轩宇空间资产负债率为86.83%，轩宇空间资产负债率较高，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。

2、轩宇智能历史经营情况、客户情况、产品特点、业务持续经营能力、经营风险及其它相关因素

（1）历史经营情况

单位：万元

项目	2016年		2017年	
	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	1,967.71	71.54%	6,877.93	249.54%
净利润	101.58	172.08%	574.26	465.33%

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）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国科学院、新松机器人自动化股份有限公司、中国原子能科学研究院、中国工程物理研究院、中核四零四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）业务持续经营能力

我国工业机器人市场发展较快，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。根据IFR统计，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。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。

（5）经营风险

截止评估基准日，轩宇智能的资产负债率为91.19%，资产负债率高。轩宇智能负债主要为短期借款，轩宇智能可能面临较大的偿债压力。根据《财政部关于同意中国航天科技集团公司五院五〇二所向北京轩宇智能科技有限公司增资的通知》（财防[2017]338号），财政部原则同意五院五〇二所以现金2,900万元向轩宇智能增资。2018年1月31日，轩宇智能完成本次增资。本次增资将改善轩宇智能的财务状况，有效降低其短期偿债风险，为轩宇智能今后平稳发展提供了保障。

3、两家公司盈利预测的可实现性分析

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。

截止目前，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年预测 收入	占比
轩宇空间	1.76	0.74	2.50	4.02	62.19%
轩宇智能	0.82	0.62	1.44	0.95	150.94%

截至目前，轩宇空间在执行合同数量137个，合同金额1.76亿元；意向订单金额0.74亿元，合计2.50亿元，占2018年预测收入的比例为62.19%。轩宇空间在执行合同及意向订单金额合计占比未达到其2018年预测收入，主要是由其销售合同执行周期较短所致，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。

截至目前，轩宇智能在执行合同数量8个，合同总金额0.82亿元；意向订单金额0.62亿元，合计1.44亿元，占其2018年预测收入的150.94%，有力的保证了轩宇智能盈利预测的可实现性。

标的公司在执行合同中，与关联方及非关联方签署情况如下：

单位：亿元

标的资产	关联方		非关联方	
	金额	占比	金额	占比
轩宇空间	0.91	51.86%	0.85	48.14%
轩宇智能	0.00	0.00%	0.82	100%

综上所述，两家标的公司截至目前的经营情况符合其预期水平，不存在影响其盈利预测实现的重大不确定因素。

鉴于本次交易的评估工作尚未完成，预案中披露的仅是轩宇空间100%股权、轩宇智能100%股权的预评估值，标的资产的最终交易价格将以具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构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。

4、两家公司预估值的公允性、合理性及预估值较净资产出现大幅溢价的原因

综上所述，结合两家公司的历史经营情况、客户情况、产品特点、业务持续经营能力、经营风险等因素，两家公司的预估值采用收益法进行评估。

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：

序号	上市公司	标的公司	股权比例	评估基准日	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							22.32	16.08
轩宇智能							22.72	12.43

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，下同；

（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，下同；

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、动态市盈率均处于合理范围内，略高于行业平均值。

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，轩宇空间的预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年收入实现了249.54%增长，净利润实现了465.33%的增长。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，轩宇智能的预估值具有合理性和公允性。

预估值较净资产出现大幅溢价的原因，一方面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。

另一方面，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，预估值较净资产出现较大增值。

四、标的资产预评估的评估结论

（一）轩宇空间 100%股权

1、收益法预评估结果

轩宇空间评估基准日总资产账面价值为 34,322.25 万元；总负债账面价值为 29,803.19 万元；净资产账面价值为 4,519.06 万元。

收益法预评估后的股东全部权益价值为 83,774.06 万元，增值额为 79,255.00 万元，增值率为 1,753.79%。

2、资产基础法预评估结果

轩宇空间评估基准日总资产账面价值为 34,322.25 万元，预评估价值为 40,629.26 万元，增值额为 6,307.01 万元，增值率为 18.38%；

总负债账面价值为 29,803.19 万元，预评估价值为 29,803.19 万元，无评估增减值；

净资产账面价值为 4,519.06 万元，净资产预评估价值为 10,826.07 万元，增

值额为 6,307.01 万元，增值率为 139.56%。

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	预评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	18,233.05	19,225.78	992.73	5.44
非流动资产	2	16,089.20	21,403.48	5,314.28	33.03
其中：长期股权投资	3	0.00	0.00	0.00	0.00
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	0.00
固定资产	5	288.70	359.47	70.77	24.51
在建工程	6	2,447.54	2,447.54	0.00	0.00
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	8	13,347.29	18,590.80	5,243.51	39.29
其中：土地使用	9	13,347.29	16,243.80	2,896.51	21.70
权					
其他非流动资产	10	5.67	5.67	0.00	0.00
资产总计	11	34,322.25	40,629.26	6,307.01	18.38
流动负债	12	29,803.19	29,803.19	0.00	0.00
非流动负债	13	0.00	0.00	0.00	0.00
负债总计	14	29,803.19	29,803.19	0.00	0.00
净资产	15	4,519.06	10,826.07	6,307.01	139.56

3、评估结果差异性分析及评估结论

收益法预评估后的股东全部权益价值为 83,774.06 万元，资产基础法预评估后的股东全部权益价值为 10,826.07 万元，两者相差 72,947.99 万元，差异率为 673.82%。

本次预评估采用收益法得出的股东全部权益价值比资产基础法测算得出的股东全部权益价值高。差异产生的原因主要是两种评估方法考虑的角度不同。资产基础法预评估值与轩宇空间的存货、固定资产、在建工程、土地使用权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。

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，即轩宇空间的股东全部权益价值预评估结果为 83,774.06 万元。

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）轩宇智能 100%股权

1、收益法预评估结果

轩宇智能评估基准日总资产账面价值为 9,987.82 万元，总负债账面价值为 9,108.26 万元，净资产账面价值为 879.56 万元。

收益法预评估后的股东全部权益价值为 10,146.55 万元，增值额为 9,266.99 万元，增值率为 1,053.59%。

2、资产基础法预评估结果

轩宇智能评估基准日总资产账面价值为 9,987.82 万元，预评估价值为 12,934.55 万元，增值额为 2,946.73 万元，增值率为 29.50%；

总负债账面价值为 9,108.26 万元，预评估价值为 9,108.26 万元，无评估增减值；

净资产账面价值为 879.56 万元，净资产预评估价值为 3,826.29 万元，增值额为 2,946.73 万元，增值率为 335.02%。

资产基础法具体预评估结果如下表所示：

单位：万元

项目		账面价值	预评估价值	增减值	增值率（%）
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	9,040.61	9,696.38	655.77	7.25
非流动资产	2	947.21	3,238.17	2,290.96	241.86
其中：长期股权投资	3	0.00	0.00	0.00	0.00
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	0.00

项目		账面价值	预评估价值	增减值	增值率（%）
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
固定资产	5	861.01	779.05	-81.96	-9.52
在建工程	6	0.00	0.00	0.00	0.00
无形资产	7	75.73	2,448.65	2,372.92	3,133.39
其中：土地使用权	8	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动资产	9	10.47	10.47	0.00	0.00
资产总计	10	9,987.82	12,934.55	2,946.73	29.50
流动负债	11	9,108.26	9,108.26	0.00	0.00
非流动负债	12	0.00	0.00	0.00	0.00
负债总计	13	9,108.26	9,108.26	0.00	0.00
净资产	14	879.56	3,826.29	2,946.73	335.02

3、评估结果差异性分析及评估结论

收益法预评估后的股东全部权益价值为 10,146.55 万元，资产基础法预评估后的股东全部权益价值为 3,826.29 万元，两者相差 6,320.26 万元，差异率为 62.29%。

本次评估采用收益法得出的股东全部权益价值比资产基础法测算得出的股东全部权益价值高。差异产生的原因主要是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。

轩宇智能在核工业领域下特殊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预评估结果为 10,146.55 万元。

4、评估增值原因

（1）快速围绕客户需求定制的系统集成优势

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，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，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。

五、标的资产预评估情况与可比公司比较

（一）轩宇空间可比情况

1、轩宇空间预评估情况与可比公司比较

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	动态市盈率（倍）	市净率（倍）
1	000016.SZ	深康佳 A	2.33	1.48
2	000021.SZ	深科技	26.45	2.44
3	000050.SZ	深天马 A	34.21	1.91
4	000066.SZ	中国长城	36.94	3.22
5	000547.SZ	航天发展	56.07	2.87
6	000727.SZ	华东科技	925.65	1.00
7	000733.SZ	振华科技	34.34	1.69
8	000938.SZ	紫光股份	47.66	2.99

9	000970.SZ	中科三环	54.27	3.56
10	000988.SZ	华工科技	51.43	3.19
11	002017.SZ	东信和平	80.16	3.21
12	002025.SZ	航天电器	31.09	4.08
13	002049.SZ	紫光国芯	104.05	8.33
14	002106.SZ	莱宝高科	50.94	1.93
15	002179.SZ	中航光电	37.74	6.37
16	002189.SZ	利达光电	165.58	6.50
17	002222.SZ	福晶科技	57.06	10.12
18	002281.SZ	光迅科技	55.31	5.98
19	002389.SZ	南洋科技	107.19	3.35
20	002415.SZ	海康威视	38.25	11.86
21	002916.SZ	深南电路	54.51	7.71
22	300114.SZ	中航电测	46.78	4.16
23	300516.SZ	久之洋	122.34	4.67
24	600100.SH	同方股份	280.26	1.37
25	600118.SH	中国卫星	72.90	5.76
26	600171.SH	上海贝岭	65.55	4.76
27	600271.SH	航天信息	25.78	3.91
28	600345.SH	长江通信	21.12	3.54
29	600435.SH	北方导航	388.37	8.77
30	600498.SH	烽火通信	38.93	3.37
31	600552.SH	凯盛科技	73.03	2.38
32	600562.SH	国睿科技	67.87	6.43
33	600764.SH	中国海防	134.81	10.01
34	600775.SH	南京熊猫	58.16	1.86
35	600776.SH	东方通信	69.25	2.71
36	600980.SH	北矿科技	55.03	4.23
37	600990.SH	四创电子	45.93	4.30
38	603019.SH	中科曙光	83.79	8.22
平均值			97.40	4.58
中值			55.17	3.74
轩宇空间			16.08	18.54

注：（1）数据来源 WIND 资讯；

（2）动态市盈率=上市公司 2017 年 12 月 31 日收盘总市值/2017 年度归属于上市公司股东的净利润；

（3）市净率=上市公司 2017 年 12 月 31 日收盘总市值/2017 年 12 月 31 日归属于上市公司股东的净资产。

以 2017 年 12 月 31 日收盘总市值与 2017 年度归属于上市公司股东的净利润为基础，同行业上市公司市盈率的平均数为 97.40 倍。假设轩宇空间预测期第一年实现扣除非经常损益后的净利润为 5,209.14 万元，根据本次交易价格计算轩宇空间的交易市盈率为 16.08 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 18.54 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。因此本次交易的定价具有合理性。

2、轩宇空间预估作价与可比交易案例对比情况

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
平均值							21.77	14.88
中值							18.94	13.03
轩宇空间							22.32	16.08

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% 股权的静态市盈率、动态市盈率均略高于行业平均值，但轩宇空间在行业细分领域同时具备技术端与客户端的优势，作为被收购标的具有一定的稀缺性，因此本次交易定价具有合理性和公允性。



(2) 市净率分析

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 2
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
平均值								4.67
中值								4.01
轩宇空间								18.54

注：(1) 数据来源：WIND 资讯

(2) 市净率 2=交易价格/评估基准日归属于母公司的净资产账面价值，下同。

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，主要是一方面公司设立时股东投入资本较少，公司发展资金来源主要依靠借款，导致净资产较低；另一方面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，市净率较高。

（二）轩宇智能可比情况

1、轩宇智能预评估情况与可比公司比较

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	动态市盈率	市净率
1	000777.SZ	中核科技	128.20	4.47
2	002046.SZ	轴研科技	263.33	2.05
3	300024.SZ	机器人	67.91	4.95
4	600444.SH	国机通用	13.60	4.46
5	600765.SH	中航重机	56.84	2.50
6	600875.SH	东方电气	36.02	1.11
平均值			86.56	4.08
中值			65.49	2.68
轩宇智能 ³			12.43	3.45

注：（1）数据来源 WIND 资讯；

（2）动态市盈率=上市公司 2017 年 12 月 31 日收盘总市值/2017 年度归属于上市公司股东的净利润；

（3）市净率=上市公司 2017 年 12 月 31 日收盘总市值/2017 年 12 月 31 日归属于上市公司股东的净资产。

以 2017 年 12 月 31 日收盘总市值与 2017 年度归属于上市公司股东的净利润

³2018 年 1 月 31 日，502 所向轩宇智能增资 2900 万元，计算上述指标时，轩宇智能归属于母公司的净资产在原评估值的基础上增加 2900 万元，为 3,779.56 万元；交易价格在原评估值的基础上增加 2900 万元，为 13,046.55 万元，下同。

为基础，同行业上市公司市盈率的平均数为 86.56 倍。假设轩宇智能预测期第一年实现扣除非经常损益后的净利润为 1,049.89 万元，根据本次交易价格计算轩宇智能的交易市盈率为 12.43 倍，市净率为 3.45 倍，均低于可比上市公司平均水平。

2、轩宇智能预估作价与可比交易案例对比情况

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	13.7	11.03
平均值							21.77	14.88
中值							18.94	13.03
轩宇智能							22.72	12.43

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，本次重组收购轩宇智能 100% 股权的静态市盈率略高于同行业的中等水平，动态市盈率低于同行业平均水平，本次交易定价具有合理性和公允性。

（2）市净率分析



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)	溢价率	市净率 2
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
平均值								4.67
中值								4.01
轩宇智能								3.45

数据来源：WIND 资讯

与同行业可比交易案例相比，本次交易对应的市净率低于同行业平均水平，本次交易定价合理、公允。

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》及主要内容

（一）合同主体、签订时间

2018年5月14日，康拓红外与502所签署了《发行股份及支付现金购买资产协议》。

（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）截至本协议签署日，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，以2017年12月31日为评估基准日，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。

本次交易中，轩宇空间截至2017年12月31日全部股东权益的预评估值为83,774.06万元，交易价格初步定为83,774.06万元。

轩宇空间100%股权的最终交易价格以具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告并经国务院国资委备案的评估报告之评估结果为准，由双方协商确定；双方将在该资产评估报告出具后签署本协议之补充协议，以确定轩宇空间100%股权的最终作价。

（2）截止本协议签署日，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	3000.00	100.00%
	合计	3000.00	100.00%

双方同意，以2017年12月31日为评估基准日，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。

本次交易中，轩宇智能截至 2017 年 12 月 31 日全部股东权益的预评估值为 10,146.55 万元。2018 年 1 月 31 日，502 所对轩宇智能进行现金增资 2,900 万元。轩宇智能 100% 股权初步交易作价以其截至 2017 年 12 月 31 日预评估值与 2,900 万元之和，即为 13,046.55 万元。

轩宇智能 100% 股权的最终交易价格以具有从事证券期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告并经国务院国资委备案的评估报告之评估结果为准，由双方协商确定；双方将在该资产评估报告出具后签署本协议之补充协议，以确定轩宇智能 100% 股权的最终作价。

2、双方同意，上市公司以发行股份及支付现金方式购买 502 所持有的标的股权。根据标的公司截至 2017 年 12 月 31 日的全部股东权益预计交易价格，就转让标的股权的交易行为，502 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	125,661,075.80	70,853,684
2	轩宇智能 100% 股权	19,569,810.15	11,034,397
合计		145,230,885.95	81,888,081

（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

本次发行的定价基准日为上市公司审议本次重组的首次董事会决议公告日，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%。市场参考价为上市公司审议本次交易的首次董事会决议公告日前 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。本次发行以上市公司审议本次交易的首次董事会

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 10.05 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 个交易日上市公司股票交易均价=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审议本次重组首次董事会决议公告日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，即 10.05 元/股。502 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 502 所合计需发行股份 81,888,081 股。

5、发行价格调整方案

（1）价格调整对象：价格调整方案的调整对象为上市公司发行股份购买资产的股份发行价格，不调整标的股权的交易价格。

（2）价格调整程序及生效条件：①国务院国资委批准本次价格调整方案；②上市公司股东大会审议通过本次价格调整方案。

（3）可调价期间：上市公司股东大会审议本次交易的股东大会决议公告日（不含当日）起至本次交易获得中国证监会核准之前。

（4）触发条件：（1）可调价期间内，创业板指数（399006.SZ）及申万计算机设备 III 指数（851021.SI）在任一交易日前的连续 30 个交易日中有至少 20 个交易日，相比于本次交易的定价基准日前一交易日的收盘点数跌幅超过 10%（不含本数）；且（2）上市公司股票（300455.SZ）在条件（1）成就日前 20 个交易日的交易均价较本次交易的股票发行价格下跌超过 10%（不含本数）。

（5）调价基准日：可调价期间内，触发条件满足的首个交易日当日起 20 个交易日内，上市公司有权召开董事会审议确定是否对发行价格进行调整，并以该次董事会召开日作为新的定价基准日。

（6）发行价格调整机制：当调价触发条件满足后，经上市公司董事会审议通过，本次交易的股票发行价格应调整为调价基准日前 20 个交易日（不包括新的定价基准日当日）的公司股票交易均价的 90%。

（7）发行股份数量调整：标的股权的交易价格不调整，上市公司发行的股份数量按照调整后的发行价格相应调整。

（8）在调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，应按照证券交易所的相关规定对股份发行价格、发行数量作相应调整。

6、股票锁定期

本次交易完成后，502 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，502 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，502 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 502 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 502 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 502 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，502 所承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

若 502 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，502 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，502 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 502 所支付 145,230,885.95 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 502 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

鉴于本次交易标的资产的审计、评估工作尚未完成，就在盈利预测期内存在的利润补偿的具体安排，双方将在审计、评估工作完成后另行签署盈利补偿协议予以约定。

（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 502 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、502 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）502 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，502 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，502 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）双方已签署本协议。

（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、502 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）502 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）502 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）502 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 502 所本次发行股份的程序，经登记结算公司将本次向 502 所发行的股票登记至 502 所名下，使得

502 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 502 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 502 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本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本协议。

2、违约方应依本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、本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、本协议在下列条件全部成就后即应生效：

（1）502 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。

2、变更

本协议的变更需经协议双方协商一致并签署书面协议。

3、终止

除本协议另有约定外，本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》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》。

（二）本次非公开发行方案

1、上市公司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79,397万元，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%。若经中国证监会最终核准的募集配套资金总额低于79,397万元，则航天投资拟认购本次募集配套资金上限按下列方式调减：

航天投资拟认购本次募集配套资金上限的调减比例： $(1 - \text{最终核准金额} \div 79,397,000) \times 100\%$

其中，“最终核准金额”是指中国证监会最终核准的募集配套资金总额，单位为人民币元。

本次非公开发行的股份种类与面值：上市公司本次非公开发行的股份为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

2、拟发行数量：上市公司本次交易拟募集配套资金总额不超过 79,397 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上市公司总股本的 20%，即 78,400,000 股。

本次发行的最终发行数量以中国证监会的核准结果为准。

上市公司股票在非公开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、发行价格及定价原则：上市公司本次募集配套资金的发行价格将以询价方式，并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，承诺不参与本次非公开发行的询价，但接受询价结果，即航天投资按照本次非公开发行的询价结果及本协议约定的条件认购上市公司本次非公开发行的股份。

发行方式：本次发行采取非公开发行方式，在中国证监会核准本次非公开发行之核准文件有效期内，向包括航天投资在内的特定对象实施股票发行。

（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；如果本次非公开发行股份募集资金总额被调减，则航天投资认购金额上限按“（二）本次非公开发行方案”的约定调减。

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： $P1=P0-D$ ；

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；（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%。最终发行价格将在公司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，如果中国证监会调减本次非公开发行股份募集资金总额，则航天投资认购金额上限按“（二）本次非公开发行方案”的约定调减。

4、认购价款和股份支付

航天投资同意，在本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本协议本条 3.3 款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

本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，本协议第八条自本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、任何对本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，作为本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本协议；

（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本协议；

（4）如果任何一方严重违反本协议约定，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本协议。

3、本协议终止的效力：

（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、本协议签署后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本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本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本协议“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、本协议生效后因市场原因终止本次非公开发行而导致本协议无法实施，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。

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环境保护的审批手续，也未因所从事的业务受到环境保护部门的任何形式的行政处罚，亦不存在任何与其从事业务相关环境侵权诉讼。

（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。本次交易完成后，上市公司的股本总额将超过 4 亿元，其中社会公众股东持股比例大于 10%，不会导致上市公司不符合股票上市条件。

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准，经交易双方协商确定。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。

截至本预案签署日，本次交易标的资产的审计及评估工作尚在进行中，待审计、评估结果确定后，上市公司将在发行股份及支付现金购买资产报告中进一步披露相关内容。

（2）本次交易程序的合法合规情况

本次交易已经上市公司及中介机构充分论证，相关中介机构正在准备对本次交易出具审计、评估、法律、独立财务顾问等专业报告。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评估机构出具的并经国务院国资委备案的资产评估报告的评估结果为依据确定，并经公司股东大会批准。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九次会议决议公告日。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 10.05 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最终定价是以具有证券业务资格的评估机构出具的资产评估报告的评估结果作为定价依据，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。

（二）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，上市公司将新增复杂系统测试仿真、微系统及控制部组件，特殊环境下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；本次交易构成关联交易，在标的资产作价、审批程序等方面可以确保本次关联交易的客观、公允；本次交易完成后，上市公司将进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理。

本次交易完成后，注入的标的资产与航天科技集团、航天五院和 502 所及其关联方的交易将构成新增关联交易，因此与本次交易前相比，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，本次交易存在新增关联交易的风险。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。

为进一步规范和减少本次交易完成后上市公司的关联交易，维护上市公司及中小股东的权益，航天五院、502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。

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。轩宇空间主要从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；轩宇智能主要从事核工业等特殊环境下工业控制系统产品的研发、生产与销售。上市公司控股股东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，航天五院、502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

基于轩宇空间所处行业的特殊性，报告期内，其关联交易占比较高。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。本次交易轩宇空间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。上述关联交易不构成轩宇空间对关联方的严重依赖。

鉴于轩宇智能尚未取得其开展业务所需的二级保密资质及质量体系认证，其采用与 502 所合作的方式，通过 502 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，502 所未参与合同产品或服务的实施。轩宇智能正在申请办理国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）

和二级保密资质，待取得上述资质后，轩宇智能将不再通过 502 所与最终客户签订产品销售合同或服务协议。轩宇智能开展业务不存在对关联方严重依赖的情形。

本次交易标的资产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 502 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遥操作系统的研发、生产及销售，因轩宇智能尚未取得其开展业务所需的相关资质，其采用与 502 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，根据航天五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，最终用户和航天五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 502 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。目前轩宇智能正在办理《国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）》和《二级保密资格单位证书》，其中国军标体系认证已通过审核、正处于制证过程中。待取得上述资质后，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502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502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。

航天五院、神舟投资、502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。

综上，本次交易符合《重组办法》第四十三条的相关规定。

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

截至本预案签署日，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。

（三）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》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，所募资金仅可用于：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；投入标的资产在建项目建设。募集配套资金不能用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。

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 79,397 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，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

康拓红外符合《创业板发行管理办法》第九条规定，即：

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；

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；

3、最近二年按照上市公司章程的规定实施现金分红；

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；

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；

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。

（二）符合《创业板发行管理办法》第十一条规定

康拓红外符合《创业板发行管理办法》第十一条规定，即：

- 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；
- 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；

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；

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。

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

康拓红外符合《创业板发行管理办法》第十五条规定：

- 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。

（二）符合《创业板发行管理办法》第十六条规定

康拓红外符合《创业板发行管理办法》第十六条规定：

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。

综上，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、十六条等的相关规定。

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。

第九节 本次交易对上市公司的影响

一、本次交易对上市公司主营业务的影响

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。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。

二、本次交易对上市公司盈利能力的影响

本次交易标的资产之一轩宇空间经过六年的发展，积累了大量的复杂系统智能测控与仿真、智能装备微系统及控制部组件研发与生产等优势技术，在测试和控制领域具有较强影响力；交易标的之一轩宇智能主要从事高温、高辐射、高腐蚀等特殊环境下的工业控制系统产品的研发、生产与销售，积累了核工业领域优质客户，具有良好的发展前景。

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，改善上市公司的持续盈利能力，提升上市公司的价值，保障上市公司全体股东的利益。

由于本次交易的审计、评估工作尚未完成，具体数据尚未最终确定，目前仅能根据现有财务资料和业务资料，在公司经营状况不发生重大变化等假设条件下，对本次交易完成后公司盈利能力进行初步分析。公司将在本预案签署后督促相关中介机构尽快完成审计、评估工作，出具正式报告，并再次召开董事会审议相关议案。届时，公司将详细披露本次交易对公司财务状况和盈利能力的影响。

三、本次交易对上市公司关联交易的影响

1、本次交易完成前，上市公司关联交易情况

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、本次交易完成后，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。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。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，且关联交易定价过程公允。

3、新增关联交易

轩宇空间的主要产品智能测试与仿真系统、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领域。由于我国航空航天产业布局的原因，轩宇空间主要是向502所及航天科技集团内其他关联方提供产品和服务，具有行业必然性和合理性。基于轩宇空间业务特点，本次重组完成后，其关联交易将在一定时期内持续存在，也将导致上市公司关联交易规模有所增加。

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。

根据轩宇空间未来盈利预测情况，盈利预测期内，轩宇空间向关联方销售形成的营业收入占营业收入总额的比例与 2017 年度的 81.63% 相比稳中有降。

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 502 所合作的方式开展业务，轩宇智能与 502 所之间的关联交易导致在本次重组完成后轩宇智能持续存在占比较高的关联交易，该等关联交易在未来一段时间内有其存在的必要性。在轩宇智能取得相关资质后可面向最终用户直接签署业务合同，与 502 所开展合作而发生的关联交易将大幅下降。

根据轩宇智能未来盈利预测情况，在轩宇智能取得相关资质后，盈利预测期内，轩宇智能向关联方销售形成的营业收入占营业收入总额的比例不超过 30%。

4、公司对关联交易的规范措施

(1) 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，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。

(2) 对于其它数量较少且金额不大的非经常性关联交易事项，公司一方面将尽量避免发生，另一方面将严格按照有关法律法规和本公司的《关联交易管理办法》规范关联交易行为，确保关联交易事项公允、合理、决策程序完备。

(3) 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。

(4) 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，航天五院、502 所、神舟投资、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，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，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，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，本单位将依法对上市公司及其他股东承担连带赔偿责任。

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。

四、本次交易对上市公司同业竞争的影响

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资产相同或相近的业务，不会产生同业竞争。

本次交易完成后，上市公司不产生同业竞争，为维护上市公司及其中小股东的合法权益，航天五院、502 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、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，一切损失将由承诺人向康拓红外承担赔偿责任。

五、本次交易对上市公司治理结构的影响

本次交易完成前，上市公司已严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《规范运作指引》等法律法规及《公司章程》的要求，建立了规范的法人治理结构和独立运营的公司管理体制，持续深入开展公司治理活动，保证了公司规范运作。上市公司同时制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《公司独立董事工作细则》、《董事会专门委员会实施细则》等公司治理和内部控制相关制度，保证了上市公司治理的规范性。

本次交易完成后，上市公司将根据发行股份的结果修改《公司章程》的相关条款。上市公司亦将根据自身业务及组织架构，进一步完善法人治理机制，形成权责分明、有效制衡、科学决策、风险防范、协调运作的公司治理结构，并严格按照《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《上市规则》、《规范运作指引》等法律法规及《公司章程》的要求规范运作。

六、本次交易对上市公司股权结构的影响

1、不考虑募集配套资金情况下上市公司股权结构

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	30.00%
2	502 所	0	0.00%	81,888,081	17.28%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	56,369,295	11.90%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	3.40%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	2.22%
6	全国社会保障基金理事会	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.87%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.23%
8	南振会	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.87%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.86%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.74%
12	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	28.75%
合计		392,000,000	100%	473,888,081	100%

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、502 所、航天投资合计持有上市

公司 59.18% 股份，上市公司的实际控制人仍为航天科技集团。

2、考虑募集配套资金情况下上市公司股权结构

根据本次重组方案，并做如下假设：

- (1) 假定上市公司募集配套资金总额为 79,397 万元；
- (2) 航天投资认购 199,999,996.56 元，不超过 20,000 万元；
- (3) 除航天投资外的其他认购方足额认购 593,970,003.44 元；
- (4) 本次募集配套资金的股票发行价格为 11.24 元/股（停牌前一个交易日收盘价）。

交易完成后，上市公司股权结构如下：

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	142,153,147	36.26%	142,153,147	26.11%
2	502 所			81,888,081	15.04%
3	航天投资	56,369,295	14.38%	74,162,889	13.62%
4	上海丰瑞投资	16,110,000	4.11%	16,110,000	2.96%
5	秦勤	10,500,000	2.68%	10,500,000	1.93%
6	全国社会保障基金理事 会	8,845,558	2.26%	8,845,558	1.62%
7	殷延超	5,852,000	1.49%	5,852,000	1.07%
8	南振会	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
9	农时猛	4,144,000	1.06%	4,144,000	0.76%
10	孙庆	4,094,000	1.04%	4,094,000	0.75%
11	公茂财	3,528,000	0.90%	3,528,000	0.65%
12	募集资金其他认购方			52,844,306	9.70%
13	其他股东	136,260,000	34.76%	136,260,000	25.02%
合计		392,000,000	100%	544,525,981	100%

本次重组前，航天科技集团所属企业对康拓红外的持股数量合计为 198,522,442 股，占比 50.64%。

本次重组完成后，在考虑募集配套资金的情况下，航天科技集团通过神舟投资、502 所及航天投资合计持有康拓红外 298,204,117 股，占比 54.77%。

七、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。

第十节 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资产重组被暂停、中止或取消的风险。

本次拟购买资产具有较强的盈利能力，但如果在本次交易过程中，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，本次交易尚需取得国务院国资委、财政部等主管部门的正式批复、上市公司股东大会批准及中国证监会的核准。本次交易能否取得上述批复、批准和核准以及最终取得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、标的资产预估值增值较大的风险

截至评估基准日，轩宇空间账面总资产为 34,322.25 万元，总负债为 29,803.19 万元，归属于母公司所有者权益为 4,519.06 万元。轩宇空间股东全部权益预估值为 83,774.06 万元，增值 79,255.00 万元，增值率为 1753.79%。

截至评估基准日，轩宇智能账面总资产为 9,987.82 万元，总负债为 9,108.26 万元，归属于母公司所有者权益为 879.56 万元。轩宇智能股东全部权益预估值为 10,146.55 万元，增值 9,266.99 万元，增值率为 1053.59%。

本公司提请投资者注意，需要考虑由于宏观经济波动等因素影响标的资产盈利能力从而影响标的资产估值的风险。此外，鉴于本次交易价格最终以具有证券

业务资格的资产评估机构对标的资产的评估值为依据确定，而相关评估工作尚未完成，因此，本公司提醒投资者，最终的交易价格可能与预评估值存在一定差异。

四、轩宇空间相关经营风险

（一）资产负债率较高的风险

2017 年末，轩宇空间资产负债率为 86.83%，轩宇空间资产负债率较高，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，轩宇空间存在一定的偿债风险。

本次交易完成后，一方面，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。另一方面，轩宇空间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）未及时开工建设的风 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4月24日，北京市规划和国土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4月24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，502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，502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、北京市规划和国土资源管理委员会出具的守法情况证明以及502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）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。当税收优惠政策期满后，若轩宇空间不再符合税收优惠政策的条件，则将按照税法规定，自高新技术企业资格期满当年开始适用25%的税率，对轩宇空间的利润水平会产生不利影响。

五、轩宇智能相关经营风险

（一）资产负债率较高的风险

2017年末，轩宇智能的资产负债率为91.19%，资产负债率高。轩宇智能负

债主要为短期借款，短期偿债风险较高，轩宇智能可能面临较大的偿债压力。根据《财政部关于同意中国航天科技集团公司五院五〇二所向北京轩宇智能科技有限公司增资的通知》（财防[2017]338号），财政部原则同意五院五〇二所以现金2900万元向轩宇智能增资。2018年1月31日，轩宇智能完成本次增资。本次增资将改善轩宇智能的财务状况，有效降低其短期偿债风险，为轩宇智能今后平稳发展提供了保障。

（二）经营资质的相关风险

轩宇智能目前从事特殊行业智能装备业务，根据轩宇智能最终客户对产品或服务提供方资质的要求，开展上述业务需要取得二级保密资格、质量体系认证等资质。

截至本预案签署日，轩宇智能尚未取得所需要的资质。根据轩宇智能出具的说明，轩宇智能正在办理相关资质，其申请相关资质不存在实质性障碍，并在说明出具之日起18个月内取得相关资质。但轩宇智能仍不排除存在无法取得相关资质的风险。

针对该风险，轩宇智能股东502所已出具承诺：将于承诺函出具之日起18个月内协助轩宇智能取得所需二级保密资格单位、质量体系认证等资质；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502所合作的方式开展业务，或者经客户同意与502所组成联合体对外签署业务合同；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上述资质而导致轩宇智能或康拓红外遭受损失的，502所将承担全部赔偿责任。

（三）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，轩宇智能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。当税收优惠政策期满后，若轩宇智能不再符合税收优惠政策的条件，则将按照税法规定，自高新技术企业资格期满当年开始适用 25% 的税率，对轩宇智能的利润水平会产生不利影响。

六、人才流失的风险

标的资产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。标的资产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。

七、新增关联交易风险

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；本次交易构成关联交易，在标的资产作价、审批程序等方面可以确保本次关联交易的客观、公允；本次交易完成后，上市公司将进一步完善和细化关联交易决策制度，加强公司治理。

2016 年度、2017 年度，轩宇空间向关联方销售产品或提供服务实现的销售收入占当年营业收入的比例分别为 76.35%、81.76%，轩宇空间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，有利于双方获得良好经济效益及社会效益，将在一定时期内持续存在。

2016 年度、2017 年度，轩宇智能关联交易占当年营业收入的比例分别为 98.52%、99.50%，轩宇智能主要从事特殊行业智能装备业务，最终用户要求产品或服务提供方须取得保密资格、质量体系认证等资质证照，轩宇智能目前并不具备独立开展该业务的资质，轩宇智能通过与 502 所合作开展业务，由轩宇智能独立对外承接业务，以 502 所为签约主体，再通过签署对应合同由轩宇智能负责实施。轩宇智能合同价格与 502 所和最终用户签订合同价格一致，交易价格公允。不考虑该等因素，轩宇智能向关联方销售产品形成的营业收入占其营业收入总额

的比例分别为 6.95%、12.54%，占比较低。

本次交易完成后，注入的标的资产与航天科技集团、航天五院和 502 所及其关联方的交易将构成新增关联交易，因此与本次交易前相比，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，本次交易存在新增关联交易的风险。

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。并且航天五院、502 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。

八、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，标的资产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。

九、募集配套资金失败或不足的风险

本次交易中，本公司拟采用询价发行方式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，募集资金总金额不超过 79,397 万元。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失败或募集不足的风险。在募集配套资金失败或募集金额低于预期的情形下，公司将以自有资金或采用银行贷款等融资方式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。

十、募投项目实施风险

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拟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的建设。上述项目实施完成后，预计能直接给上市公司带来经济效益。尽管公司根据项目的实际情况，对该等项目的经济效益进行了初步测算，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，都会对该等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。

十一、摊薄上市公司当期每股收益的风险

本次交易完成后，上市公司总股本和净资产规模将有较大幅度增加。尽管本次重组收购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，募投项目经济效益的实现具有一定的滞后性，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。

截至本预案签署日，上市公司备考财务报告及标的资产审计、评估工作尚未完成，相关信息将在本次交易报告书中予以披露。

十二、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。

十三、实际控制人控制的风险

本次重组前，控股股东神舟投资持有本公司 36.26% 的股份，第二大股东航

天投资持有本公司 14.38%的股份，航天科技集团通过神舟投资和航天投资间接持有本公司 50.64%的股份。本次重组完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股权结构的影响，航天科技集团将通过神舟投资、航天投资及新增股东 502 所合计持有上市公司 59.18%股份，仍占据控股地位。虽然公司建立了《关联交易管理办法》、《独立董事制度》等相关规章制度，但仍存在航天科技集团对本公司股东大会、董事会决策、重大经营决策等施加重大影响的风险，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来不利影响。

第十一节 其他重要事项

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

本次交易完成后，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。

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20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》，康拓红外购买位于海淀区的办公用房。

四、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。

（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）利润分配方式

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）利润分配期间间隔

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）利润分配政策的调整程序

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。

五、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》，本公司对本次交易停牌（即 2017 年 11 月 15 日）前六个月内，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买卖本公司股票情况进行了自查。

（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	3,000		3,000
2	邵逸恺	20,000	11,320	70,000
3	王树芝		20,020	0
4	李杰	9,000		23,000
5	闫忠文	8,900	12,180	0
6	于琛	3,000		7,040
7	张秀芹	21,000		133,000
8	杨榕	5,500	5,500	0
9	荣玲	248,000	121,880	143,900
10	吴昊	363,920	363,920	0

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、荣玲及吴昊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，本人不存在泄露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

自上市公司最近一次停牌之日起（2017年11月15日）前6个月内（即2017年5月14日至2017年11月15日期间），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。

六、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涨跌幅为-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%。

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。

七、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

截至本预案签署日，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。

八、收购轩宇智能的原因及合理性

（一）502 所将资产和技术注入标的资产后又迅速卖出的原因及合理性

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大幅增长，且具备较强的持续盈利能力；但轩宇智能为502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，因轩宇智能尚未取得其开展业务所需的相关资质，其采用与502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，根据航天五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，最终用户和航天五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502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。目前轩宇智能正在办理《国军标质量管理体系认证（GJB9001C-2017）》和《二级保密资格单位证书》，其中国军标体系认证已通过审核、正处于制证过程中。待取得上述资质后，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。

（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。

第十二节 独立财务顾问核查意见

本独立财务顾问按照《公司法》、《证券法》、《重组办法》、《暂行规定》、《财务顾问办法》等法律、法规和相关规定，并通过尽职调查和对重组预案等信息披露文件进行审慎核查后认为：

康拓红外本次交易方案符合《公司法》、《证券法》、《暂行规定》、《重组办法》等法律、法规和规范性文件关于上市公司发行股份购买资产并募集配套资金的基本条件；预案等信息披露文件的编制符合相关法律、法规和规范性文件的要求，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情况；所涉及标的资产权属清晰，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。本次交易有利于增强上市公司持续经营能力，符合上市公司及全体股东的利益。

鉴于上市公司将在相关审计、评估工作完成后编制本次交易报告书并再次提交董事会讨论，届时本独立财务顾问将根据《重组办法》等法律法规及规范性文件的相关规定，对本次交易方案出具独立财务顾问报告。

第十三节 全体董事声明

本公司董事会全体董事承诺保证《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预案》的内容真实、准确、完整，并对本预案中的虚假记载、误导性陈述或重大遗漏承担个别和连带的法律责任。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给康拓红外或者投资者造成损失的，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，在案件调查结论明确之前，将暂停转让本人作为董事在康拓红外拥有权益的股份。

本次发行股份及支付现金购买资产标的资产的审计、评估工作尚未完成，本预案中涉及的相关数据尚未经过具有证券业务资格的审计、评估机构的审计、评估。本公司董事会全体董事保证相关数据的真实性和合理性。

公司董事：

赵大鹏

彭涛

李虎

李杰

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

2018年5月14日



（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预案（修订稿）》之盖章页）

北京康拓红外技术股份有限公司

2018年5月14日