

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

**北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术  
股份有限公司转让资产项目所涉及的  
北京轩宇空间科技有限公司  
股东全部权益价值  
资产评估报告**

中企华评报字 JG (2018)第 0019-1 号  
(共一册, 第一册)

北京中企华资产评估有限责任公司  
二〇一八年十一月二十一日

## 目 录

声 明 .....	1
资产评估报告摘要 .....	2
资产评估报告正文 .....	4
一、 委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人 .....	4
二、 评估目的 .....	8
三、 评估对象和评估范围 .....	8
四、 价值类型 .....	9
五、 评估基准日 .....	9
六、 评估依据 .....	9
七、 评估方法 .....	12
八、 评估程序实施过程和情况 .....	12
九、 评估假设 .....	24
十、 评估结论 .....	26
十一、 特别事项说明 .....	28
十二、 资产评估报告使用限制说明 .....	28
十三、 资产评估报告日 .....	29
资产评估报告附件 .....	31

## 声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、本资产评估机构及其资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观、公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

三、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

四、评估对象涉及的资产、负债清单及企业经营预测资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、资产评估师已对评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

六、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系，与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

## 资产评估报告摘要

### 重要提示

本摘要内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应认真阅读资产评估报告正文。

北京控制工程研究所：

北京中企华资产评估有限责任公司接受贵单位的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序，对北京轩宇空间科技有限公司的股东全部权益在评估基准日的市场价值进行了评估。现将资产评估报告摘要如下：

评估目的：北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司转让资产，需对该行为所涉及的北京轩宇空间科技有限公司股东全部权益进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

评估对象：北京轩宇空间科技有限公司的股东全部权益。

评估范围：北京轩宇空间科技有限公司的全部资产及负债。

评估基准日：2018年07月31日

价值类型：市场价值

评估方法：资产基础法、收益法

评估结论：收益法评估结果作为评估结论。具体评估结论如下：

北京轩宇空间科技有限公司评估基准日总资产账面价值为44,039.13万元；总负债账面价值为39,967.27万元；净资产账面价值为4,071.86万元。股东全部权益价值为83,973.53万元，增值额为79,901.67万元，增值率为1962.29%。

本资产评估报告仅为资产评估报告中描述的经济行为提供价值参考，评估结论的使用有效期限自评估基准日起一年有效。

资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司  
转让资产项目所涉及的北京轩宇空间科技有限公司  
股东全部权益价值  
资产评估报告正文

北京控制工程研究所：

北京中企华资产评估有限责任公司接受贵单位的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用收益法、资产基础法，按照必要的评估程序，对北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司转让资产项目所涉及的北京轩宇空间科技有限公司股东全部权益在2018年07月31日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本次评估的委托人为北京控制工程研究所，被评估单位为北京轩宇空间科技有限公司，资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括与经济行为相关的企业、上级国有资产监管部门、政府审批部门及行业协会等。

(一) 委托人简介

1. 企业概况

名称：北京控制工程研究所

统一社会信用代码：12100000400005839D

法定代表人：袁利

住所：北京市海淀区中关村南三街16号

开办资金：21,904万元

业务范围：开展控制工程研究，促进航天科技发展；控制系统总体设计；推进系统总体设计；制导和导航控制系统研究；光学敏感器

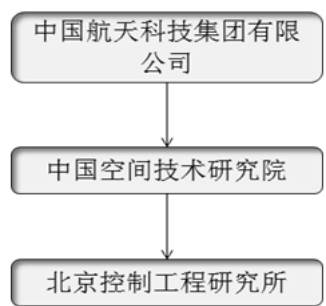
研制；计算机和机电设备研制；惯性部件研制；相关技术开发与技术  
服务

## 2.业务概况

北京控制工程研究所主要从事航天器制导、导航与控制（GNC）系统，推进系统，程控系统及其部件的研制，也是从事控制科学与信息科学领域研究的专业研究所。北京控制工程研究所在卫星姿态与轨道控制技术、飞船逃逸救生控制技术、月球探测器轨道控制技术、手动和自动交会对接技术、再入返回控制技术等方面处于世界先进行列，在微电子技术、光学敏感器技术、空间机电产品技术、空间推进技术等领域也已跻身世界先进行列。

## 3.产权结构

中国航天科技集团有限公司通过中国空间技术研究院间接全资控股北京控制工程研究所。具体情况如下图：



## (二) 被评估单位简介

### 1.企业概况

名称：北京轩宇空间科技有限公司（以下简称：“轩宇空间”）

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）

法定代表人：丁诚

注册资本：600万元

成立日期：2011年03月08日

主要经营范围：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.轩宇空间历史沿革

### (1)2011年3月，公司设立

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	北京控制工程研究所	600.00	100.00%
	合计	600.00	100.00%

### (2)2013年6月，变更公司住所地

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。

截至评估基准日，轩宇空间股权结构如下：

序号	股东	出资金额（万元）	出资比例
----	----	----------	------



北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司转让资产项目所涉及的  
北京轩宇空间科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告

1	北京控制工程研究所	600.00	100.00%
	合计	600.00	100.00%

### 3.轩宇空间主营业务情况

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

### 4.近两年一期的资产、财务和经营状况

轩宇空间近两年一期的财务状况如下表：

金额单位：人民币万元

项 目	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 07 月 31 日
流动资产合计	19,961.09	22,878.57	27,450.06
固定资产	107.37	288.70	302.29
在建工程	165.07	2,447.54	3,039.84
无形资产	13,665.87	13,347.29	13,182.51
长期待摊费用	21.72	-	-
递延所得税资产	16.82	53.42	64.43
非流动资产合计	13,976.85	16,136.95	16,589.07
<b>资产总计</b>	<b>33,937.94</b>	<b>39,015.52</b>	<b>44,039.13</b>
流动负债合计	33,541.87	35,693.01	39,967.27
非流动负债合计			
<b>负债合计</b>	<b>33,541.87</b>	<b>35,693.01</b>	<b>39,967.27</b>
<b>所有者权益</b>	<b>396.07</b>	<b>3,322.51</b>	<b>4,071.86</b>

轩宇空间近两年一期的经营状况如下表：

金额单位：人民币万元

项 目	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-7 月
<b>一、营业收入</b>	<b>24,066.43</b>	<b>29,403.24</b>	<b>10,942.96</b>
减：营业成本	20,323.15	22,498.13	8,307.34
营业税金及附加	33.29	53.75	19.80
销售费用	378.68	412.15	316.04
管理费用	1,413.67	2,124.73	1,025.37
研发费用	245.83	725.23	267.82
财务费用	584.79	617.65	345.23
资产减值损失	99.04	243.99	73.43
加：公允价值变动损益			

北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司转让资产项目所涉及的  
北京轩宇空间科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告

项 目	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-7 月
投资收益			
其他收益	-	159.92	8.48
<b>二、营业利润</b>	<b>987.98</b>	<b>2,887.53</b>	<b>596.42</b>
加：营业外收入	20.17	-	-
减：营业外支出	10.41	2.87	-
<b>三、利润总额</b>	<b>997.74</b>	<b>2,884.66</b>	<b>596.42</b>
减：所得税费用	203.95	489.32	119.47
<b>四、净利润</b>	<b>793.79</b>	<b>2,395.34</b>	<b>476.95</b>

轩宇空间评估基准日、2017 年度、2016 年度的会计报表均经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了无保留意见审计报告。

### 5.委托人与被评估单位之间的关系

委托方北京控制工程研究所为本次经济行为被评估单位的控股股东。

### (三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

本资产评估报告仅供委托人、与经济行为相关的企业、上级国有资产监管部门、政府审批部门及行业协会和国家法律、法规规定的资产评估报告使用人使用，不得被其他任何第三方使用或依赖。

## 二、评估目的

北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司转让资产，需对该行为所涉及的北京轩宇空间科技有限公司股东全部权益进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

## 三、评估对象和评估范围

### (一) 评估对象

评估对象是北京轩宇空间科技有限公司的股东全部权益。

### (二) 评估范围

评估范围是北京轩宇空间科技有限公司的全部资产及负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产、在建工程、无形资产及递延所得税资产等，总资产账面价值为 44,039.13 万元；负债

全部为流动负债，总负债账面价值为 39,967.27 万元；净资产账面价值 4,071.86 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经大华会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了无保留意见审计报告。

#### 四、价值类型

根据评估目的，确定评估对象的价值类型为市场价值。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方，在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

#### 五、评估基准日

本报告评估基准日是 2018 年 07 月 31 日。

选取上述日期为评估基准日的理由是：

(一)根据评估目的与委托人协商确定评估基准日。主要考虑使评估基准日尽可能与评估目的实现日接近，使评估结论较合理地为目的服务。

(二)选择月末会计结算日作为评估基准日，能够较全面地反映委估资产的总体情况，便于资产清查核实等工作的开展。

#### 六、评估依据

##### (一)经济行为依据

- 1.《中国航天科技集团有限公司第一届董事会第二十六次会议决议（总第 26 次）》；
- 2.《北京康拓红外技术股份有限公司第三届董事会第九次会议决议》。

##### (二)法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);
2. 《中华人民共和国公司法》(2013年12月28日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议通过修正);
3. 《中华人民共和国证券法》(2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订);
4. 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过);
5. 《中华人民共和国企业所得税法》(2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过);
6. 《中华人民共和国企业国有资产法》(2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);
7. 《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院令第588号);
8. 《国有资产评估管理办法》(国务院令第91号);
9. 《关于印发<国有资产评估管理办法实施细则>的通知》(国资办发[1992]36号);
10. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国有资产监督管理委员会令第12号);
11. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274号);
12. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资产权[2009]941号);
13. 《中央企业资产评估项目核准工作指引》(国资发产权[2010]71号);
14. 《企业会计准则——基本准则》(财政部令第33号)、《财政部关于修改<企业会计准则——基本准则>的决定》(财政部令第76号);
15. 《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部、国家税务总局令第65号);
16. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税第[2016]36号);

17. 《关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号);
18. 《中华人民共和国城镇土地使用税暂行条例》(2013年12月7日国务院令 第645号第三次修订);
19. 《协议出让国有土地使用权规定》(国土资源部令第21号)。

#### (三)评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资[2017]43号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30号);
3. 《资产评估执业准则—资产评估程序》(中评协[2017]31号);
4. 《资产评估执业准则—资产评估报告》(中评协[2017]32号);
5. 《资产评估执业准则—资产评估委托合同》(中评协[2017]33号);
6. 《资产评估执业准则—资产评估档案》(中评协[2017]34号);
7. 《资产评估执业准则—企业价值》(中评协[2017]36号);
8. 《资产评估执业准则—无形资产》(中评协[2017]37号);
9. 《资产评估执业准则—不动产》(中评协[2017]38号);
10. 《资产评估执业准则—机器设备》(中评协[2017]39号);
11. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2017]42号);
12. 《知识产权资产评估指南》(中评协[2017]44号);
13. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46号);
14. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47号);
15. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48号);
16. 《专利资产评估指导意见》(中评协[2017]49号);
17. 《著作权资产评估指导意见》(中评协[2017]50号);
18. 《资产评估职业道德准则—独立性》(中评协[2012]248号)。

#### (四)权属依据

1. 国有土地使用证;
2. 登记证书;
3. 著作权相关权属证明;
4. 其他有关产权证明。

#### (五)取价依据

- 1.《基本建设财务规则》(中华人民共和国财政部令第 81 号,自 2016 年 9 月 1 日起施行);
- 2.评估基准日银行存贷款基准利率;
- 3.《机电产品报价手册》(2018 年);
- 4.企业提供的以前年度的财务报表、审计报告;
- 5.企业有关部门提供的未来年度经营计划;
- 6.企业提供的主要产品目前及未来年度市场预测资料;
- 7.企业与相关单位签订的原材料购买合同;
- 8.评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料;
- 9.与此次资产评估有关的其他资料。

#### (六)其他参考依据

- 1.《城镇土地估价规程》(GB/T18508-2014);
- 2.《城镇土地分等定级规程》(GB/T18507-2014);
- 3.被评估单位提供的资产清单和评估申报表;
- 4.大华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的审计报告;
- 5.北京中企华资产评估有限责任公司信息库。

## 七、评估方法

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。

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。

《资产评估执业准则——企业价值》规定,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。

本次评估选用的评估方法为：收益法、资产基础法。评估方法选择理由如下：

由于轩宇空间业务主要为智能测试与仿真系统及微系统及控制部组件，其业务领域涉及军工行业，相近的上市公司和可比交易案例均较少，无法在公开市场找到可比的上市公司及交易案例，因此本次评估不适宜采用市场法；轩宇空间财务管理规范、财务数据完整，未来可以合理预期，可以选取收益法、资产基础法评估。

### (一) 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;  
 $\beta$ : 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、闲置土地及地上建筑物等, 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。

## (二) 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)应收票据及应收账款、其他应收款，评估人员在对应收款项核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；对于有确凿依据表明无法收回的，按零值计算；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。

(3)预付款项，评估人员查阅相关材料采购合同或供货协议，了解评估基准日至评估现场核实期间已接受的服务和收到的货物情况。对于未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况的，按核实后的账面值作为评估值。

(4)原材料，由于原材料均为基准日近期购置，故以账面值确认重置全价。

(5)产成品，通过盘点表确定了数量，根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。

(6)在产品，对于在产品，评估人员仔细了解其成本核算程序和结转方法，分析其计算依据、计算过程的合理性和准确性。由于企业产品在不同工程项目中的采购成本、加工成本和其他成本不同且在施工中经常会出现增减施工项目等影响收入及成本的情况，完工百分比无法准确判断，因此本次评估根据项目总收入及总施工成本确定评估基

准日账面成本的不含税售价同时扣除销售费用、全部税金和所得税率确定评估值。

(7)其他流动资产，评估人员核对明细账与总账、报表余额相符，抽查了部分原始凭证及合同等相关资料，核实交易事项的真实性、业务内容和金额等。按核实后账面值确定评估值。

## 2. 机器设备

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估；对于在二手市场可询到价的旧设备，采用市场法进行评估。

成本法计算公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

### (1)机器设备重置全价的确定

对于不需要安装的设备，重置全价一般包括：设备购置价和运杂费。

根据“财税〔2008〕170号”和“财税〔2016〕36号”文件规定，对于增值税一般纳税人，符合增值税抵扣条件的设备，设备重置全价应该扣除相应的增值税。

设备重置全价计算公式如下：

不需要安装的设备重置全价=设备购置价+运杂费-设备购置价中可抵扣的增值税和运费中可抵扣的增值税

#### 1)设备购置价

机器设备价格通过向生产厂家询问评估基准日市场价格，或从有关报价资料上查找现行市场价格以及参考公司最近购置设备的合同价格确定。

#### 2)运杂费

被评估单位的设备类资产为小型设备，运杂费含在购置价中，无需单独考虑测算。

### (2)电子设备重置全价的确定

对于通用电子设备、常见办公设备等，评估人员通过厂家或销售商市场询价，并结合网络询价等方式确定重置全价。对于市场交易活跃的老旧电子设备，直接按二手设备价格确定。

### (3)综合成新率的确定

1)对于专用设备和通用机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

2)对于电子设备、空调设备等小型设备，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来确定其综合成新率。计算公式如下：

$$\text{年限法成新率} = (\text{经济寿命年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{年限法成新率} \times \text{调整系数}$$

### (4)评估值的确定

将重置全价和成新率相乘，得出评估值。

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

对于市场交易活跃的老旧电子设备，直接按二手设备价格确定。

## 3. 在建工程

本次评估对评估范围内的在建工程采用成本法评估。评估人员在现场核实了相关明细账、入账凭证等资料，查看了工程的实物，与项目工程技术人员等相关人员进行了座谈，确认委估的在建工程项目进度基本上是按计划进行的，实物质量达到了设计要求，实际支付情况与账面相符，基本反映了评估基准日的购建成本，因项目规模较小，建设时间较短，本次评估以核实无误的账面值确定评估值。

## 4. 土地使用权

### (1)评估方法的选择

根据《城镇土地评估规程》以及待估宗地的具体条件、用地性质及评估目的，结合收集的有关资料，考虑到当地工业土地的市场发育程度，选择评估方法。

根据《城镇土地评估规程》，通行的地价评估方法有市场比较法、收益还原法、剩余法(假设开发法)、成本逼近法、基准地价系数修正法等，评估方法的选择应按照地价评估技术规则，并结合该项目的具体特点(用地性质)以及评估目的等，采用市场比较法和基准地价法两种评估方法进行评估。

### (2)选择评估方法的依据

#### ①采用市场法的依据如下：

由于待估宗地的周边区域内有出让土地案例可供参考，因此采用市场比较法评估宗地价格。

#### ②采用基准地价系数修正法的依据如下：

由于待估宗地位于当地基准地价覆盖区域，故适宜使用基准地价系数修正法进行评估。

不适合采用其他方法的理由：由于待估宗地为工业用途，无开发后销售的市场案例可供参考，因此不适宜采用剩余法进行评估；由于待估宗地所在区域无土地一级市场上的国有工业用地出租案例，无法确定土地租金，因此，不适宜采用收益法进行评估；由于委估宗地当地政府及相关部门公布的有关征地补偿标准文件时间较早，土地的取得成本和开发成本费用难以确定，不宜采用成本逼近法进行评估。

### (3)评估方法介绍

#### ①市场法

将待估宗地与在估价基准日近期有过交易的类似土地交易案例进行比较，对这些类似土地交易案例的已知价格作适当的修正，以此估算待估宗地的客观合理价格或价值的方法。

计算公式：

待估宗地价格=可比实例价格×交易情况修正×交易期日修正×区域因素修正×个别因素修正

## ②基准地价法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修订系数表等评估成果，按照替代原则，就待估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修订系数对基准地价进行修正，进而求取待估宗地在评估时点价格的方法。其基本评估公式为：

基准地价系数修正法评估的宗地地价(基准地价设定开发程度下的宗地地价)=(基准地价 $\pm$ K4)  $\times$  K1  $\times$  (1+ $\Sigma$ K)  $\times$  K2  $\times$  K3

式中：K1—期日修正系数

$\Sigma$ K—影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K2—土地使用年期修正系数

K3—容积率修正系数

K4—开发程度修正

## 5. 无形资产-技术类资产

根据评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和成本法三种资产评估基本方法的适用性。

一般而言，技术类无形资产研制开发的成本，往往与技术价值没有直接的对应关系，由于评估对象是经历了数年不断贡献的结果，且是交叉研究中的产物，加之财务核算成本归集的原因，研制的成本难以核算，无法从成本途径对它们进行评估，因此对于与研制成本基本无关的技术，一般不选取成本法评估。

另外，由于技术类无形资产的独占性，以及技术转让和许可条件的多样性，缺乏充分发育、活跃的交易市场，也不易从市场交易中选择参照物，故一般也不适用市场法

因此，本次从收益途径进行评估，采用收益现值法。

收益现值法的技术思路是对使用专有技术项目生产的产品未来年期的收益进行预测，并按一定的分成率，即该专有技术在未来年期收益中的贡献率，计算专有技术的收益额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。其基本计算公式如下：

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

式中：P—评估对象价值

R<sub>i</sub>—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. 无形资产-商标

根据资产评估有关规定，遵循独立、客观、公正、科学的原则及其他一般公认的评估原则，评估人员根据资产评估目的及委估资产具体情况，决定针对评估对象轩宇空间商标权采用商标特许使用费节省法。

商标特许使用费节省法是通过估算被评估商标寿命期内预期节省的费用并以适当的折现率折算成现值，以此确定委估商标权价值的一种评估方法。技术思路是对根据被评估的商标价值体现特点，即预测使用该商标所节约的成本，并用适当的折现率折现后确定评估值。

其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+i)^{t-0.5}}$$

其中：

P：委估商标的评估值

R<sub>t</sub>：第 T 年当期成本节约额

t: 计算的年次

i: 折现率

n: 商标经济收益期

商标特许使用费节省法的使用假设是,如果一个企业的股东或是运营者没有使用该项知识产权的法定权利,那么其不得不向该无形资产的权利所有者付费。因为拥有该商标名称的使用权,而使得公司不用付费(特许使用费),则公司的财务业绩不需要支付许可使用费而得到改善。

#### 7. 递延所得税资产

递延所得税资产,主要是由于企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的减值准备不同而形成的应交所得税差额。评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因,查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定,核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后账面值作为评估值。

#### 8. 负债

负债主要是流动负债,流动负债包括短期借款、应付票据及应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款等。评估人员根据企业提供的各项目明细表及相关财务资料,对账面值进行核实,以企业实际应承担的负债确定评估值。

### 八、评估程序实施过程和情况

评估人员于2018年9月15日至2018年11月20日对评估对象涉及的资产和负债实施了评估。主要评估程序实施过程和情况如下:

#### (一) 接受委托

2018年9月15日,我公司与委托人就评估目的、评估对象和评估范围、评估基准日等评估业务基本事项,以及各方的权利、义务等达成一致,并与委托人协商拟定了相应的评估计划。

#### (二) 前期准备

##### 1. 拟定评估方案

##### 2. 组建评估团队

### 3.实施项目培训

#### (1)对被评估单位人员培训

为使被评估单位的财务与资产管理人员理解并做好资产评估材料的填报工作，确保评估申报材料的质量，我公司准备了企业培训材料，对被评估单位相关人员进行培训，并派专人对资产评估材料填报中碰到的问题进行解答。

#### (2)对评估人员培训

为了保证评估项目的质量和提高工作效率，贯彻落实拟定的资产评估方案，我公司对项目团队成员讲解了项目的经济行为背景、评估对象涉及资产的特点、评估技术思路和具体操作要求等。

#### (三) 现场调查

评估人员于2018年9月15日至2018年11月20日对评估对象涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的尽职调查。

#### 1.资产核实

##### (1)指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确地填报，同时收集准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

##### (2)初步审查和完善被评估单位填报的资产评估明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类“资产评估明细表”，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“资产评估明细表”有无漏项等，同时反馈给被评估单位对“资产评估明细表”进行完善。

##### (3)现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项



资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

#### (4)补充、修改和完善资产评估明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善“资产评估明细表”，以做到：账、表、实相符。

#### (5)查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的土地、软件著作权等资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

### 2.尽职调查

评估人员为了充分了解被评估单位的经营管理状况及其面临的风险，进行了必要的尽职调查。尽职调查的主要内容如下：

(1)被评估单位的历史沿革、主要股东及持股比例、必要的产权和经营管理结构；

(2)被评估单位的资产、财务、生产经营管理状况；

(3)被评估单位的经营计划、发展规划和财务预测信息；

(4)评估对象、被评估单位以往的评估及交易情况；

(5)影响被评估单位生产经营的宏观、区域经济因素；

(6)被评估单位所在行业的发展状况与前景；

(7)其他相关信息资料。

#### (四) 资料收集

评估人员根据评估项目的具体情况进行了评估资料收集，包括直接从市场等渠道独立获取的资料，从委托方等相关当事方获取的资料，以及从政府部门、各类专业机构和其他相关部门获取的资料，并对收集的评估资料进行了必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。

#### (五) 评定估算

评估人员针对各类资产的具体情况，根据选用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成了初步评估结论。项

目负责人对各类资产评估初步结论进行汇总，撰写并形成初步资产评估报告。

#### (六) 内部审核

根据我公司评估业务流程管理办法规定，项目负责人在完成初步资产评估报告后提交公司内部审核。项目负责人在内部审核完成后，与委托人或者委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告有关内容进行沟通，根据反馈意见进行合理修改后出具并提交资产评估报告。

### 九、评估假设

本资产评估报告分析估算采用的假设条件如下：

#### (一) 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。

#### (二) 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.本次评估是建立在被评估单位与业务相关的资质均可顺利取得前提下。轩宇空间于2015年1月22日取得了《三级保密资格单位证书》，2017年6月30日，轩宇空间涉密场所发生变更。根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》第三十四条的规定，涉密场所发生重大变化的应当于发生相关情形后30个工作日内重新申请。2017年7月10日，轩宇空间向北京市军工保密资格认定办公室提交了武器装备科研生产单位保密资格事项变更报告，并于2018年11月，轩宇空间通过审核获得《三级保密资格单位证书》。本次评估假设上述资质顺利取得并于到期后可持续通过复审获得资质证书；

6.本次评估是建立在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。

本资产评估报告评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

## 十、评估结论

### (一) 收益法评估结果

北京轩宇空间科技有限公司评估基准日总资产账面价值为 44,039.13 万元；总负债账面价值为 39,967.27 万元；净资产账面价值为 4,071.86 万元。

收益法评估后的股东全部权益价值为 83,973.53 万元，增值额为 79,901.67 万元，增值率为 1962.29%。

### (二) 资产基础法评估结果

北京轩宇空间科技有限公司评估基准日总资产账面价值为 44,039.13 万元，评估价值为 57,003.40 万元，增值额为 12,964.27 万元，增值率为 29.44%；

总负债账面价值为 39,967.27 万元，评估价值为 39,967.27 万元，增值额为 0.00 万元，增值率为 0.00 %；

净资产账面价值为 4,071.86 万元，净资产评估价值为 17,036.14 万元，增值额为 12,964.28 万元，增值率为 318.39 %。

资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

### 资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 07 月 31 日

金额单位：人民币万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	27,450.06	29,347.25	1,897.19	6.91
非流动资产	2	16,589.07	27,656.15	11,067.08	66.71
其中：长期股权投资	3	0.00	0.00	0.00	
投资性房地产	4	0.00	0.00	0.00	
固定资产	5	302.29	407.98	105.69	34.96
在建工程	6	3,039.84	3,039.84	0.00	0.00
油气资产	7	0.00	0.00	0.00	
无形资产	8	13,182.51	24,143.90	10,961.39	83.15
其中：土地使用权	9	13,182.51	16,746.90	3,564.39	27.04
其他非流动资产	10	64.43	64.43	0.00	0.01
<b>资产总计</b>	<b>11</b>	<b>44,039.13</b>	<b>57,003.40</b>	<b>12,964.27</b>	<b>29.44</b>
流动负债	12	39,967.27	39,967.26	-0.01	0.00
非流动负债	13	0.00	0.00	0.00	
<b>负债总计</b>	<b>14</b>	<b>39,967.27</b>	<b>39,967.26</b>	<b>-0.01</b>	<b>0.00</b>

北京控制工程研究所拟向北京康拓红外技术股份有限公司转让资产项目所涉及的  
北京轩宇空间科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
净资产	15	4,071.86	17,036.14	12,964.28	318.39

### (三) 评估结论

收益法评估后的股东全部权益价值为 83,973.53 万元，资产基础法评估后的股东全部权益价值为 17,036.14 万元，两者相差 66,937.39 万元，差异率为 392.91%。

差异原因主要为两种评估方法考虑的角度不同，资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值，收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。

被评估企业目前所处的市场经营环境及发展空间良好，未来发展空间较大。且标的企业属于高科技研发类公司，其主要产品采取外协加工的生产方式，且生产、科研场地均为租赁，导致其自有资产相对较小，且企业的部分技术未申请专利及软著，客户关系、市场地位、科研团队等均无法在资产基础法估值中体现。

收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，也考虑了企业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。

采用收益法对轩宇空间进行评估，是从预期获利能力的角度评价资产，是未来现金流量的折现，评估结果是基于被评估单位的规模变化、利润增长情况及未来现金流量的大小，符合市场经济条件下的价值观念，同时鉴于本次评估的目的，交易双方更看重的是被评估企业未来的经营状况和获利能力，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，本评估报告评估结论采用收益法评估结果，即：北京轩宇空间科技有限公司的股东全部权益价值评估结果为83,973.53万元。

本资产评估报告没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价对评估对象价值的影响。

## 十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和专业能力所能评定估算的有关事项：

- (一)本次评估未考虑交易过程中产生的相关税费影响；
- (二)无形资产-土地

轩宇空间于2015年4月购买顺义航天产业园工业用地一块，并于2015年8月19日取得京顺国用（2015出）第00100号土地使用权证，使用权面积41,930.26平方米。轩宇空间于2017年12月5日取得《建筑工程施工许可证》并已开工建设。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

## 十二、资产评估报告使用限制说明

(一)本资产评估报告只能用于资产评估报告载明的评估目的和用途、只能由资产评估报告载明的资产评估报告使用人使用。本资产评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外；

(二)委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任；

(三)除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

(四)资产评估报告使用人应当正确理解评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证；

(五)本资产评估报告经承办该评估业务的资产评估师签名并加盖评估机构公章，经国有资产监督管理机构或所出资企业备案后方可正式使用；

(六)本资产评估报告所揭示的评估结论仅对资产评估报告中描述的经济行为有效，评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

### 十三、资产评估报告日

本资产评估报告提出日期为 2018 年 11 月 21 日。

法定代表人：权忠光

资产评估师：檀增敏

资产评估师：梁博

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇一八年十一月二十一日



## 资产评估报告附件

附件一、与评估目的相对应的经济行为文件；

附件二、委托人和被评估单位营业执照；

附件三、评估对象涉及的主要权属证明资料；

附件四、委托人和其他相关当事人的承诺函；

附件五、签名资产评估师的承诺函；

附件六、北京中企华资产评估有限责任公司资产评估资格证书交回评估协会的说明；

附件七、北京中企华资产评估有限责任公司证券期货相关业务评估资格证书复印件；

附件八、北京中企华资产评估有限责任公司营业执照副本复印件；

附件九、资产评估师职业资格证书登记卡复印件；

附件十、北京中企华资产评估有限责任公司涉密资质证书复印件；

附件十一、资产评估师涉密资质证书复印件；

附件十二、被评估单位专项审计报告。