

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资
所涉及的相关无形资产所有权市场价值项目
资产评估报告

银信评报字（2021）沪第 2988 号

（共 1 册 第 1 册）

银信资产评估有限公司

2021 年 11 月 1 日

资产评估报告编码回执



(中国资产评估协会全国统一编码)

资产评估报告编码： 3131020026202102435

资产评估报告名称： 北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出
资所涉及的相关无形资产所有权市场价值评估项
目资产评估报告

资产评估报告文号： 银信评报字（2021）沪第2988号

资产评估机构名称： 银信资产评估有限公司

签字资产评估专业人员： 刘建明（资产评估师）、陈瑞刚（资产评估师）

说明：本回执仅证明该资产评估报告已进行了全国统一编码，不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

目 录

声 明.....	1
摘 要.....	2
正 文.....	4
一、委托人、产权持有人和其他资产评估报告使用人概况	4
二、评估目的	5
三、评估对象和评估范围	5
四、价值类型	6
五、评估基准日	6
六、评估依据	7
七、评估方法	8
八、评估程序实施过程 and 情况	10
九、评估假设	11
十、评估结论	12
十一、评估结论成立的条件.....	13
十二、特别事项说明	13
十三、资产评估报告使用限制说明	15
十四、资产评估报告日	16
十五、资产评估专业人员签名和资产评估机构印章.....	17
附 件	18



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

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、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本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，本资产评估机构及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。

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

四、评估对象涉及的资产清单、盈利预测数据由委托人、产权持有人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、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。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经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。

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。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资 所涉及的相关无形资产所有权市场价值项目 资产评估报告

银信评报字（2021）沪第 2988 号

摘 要

一、项目名称：北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资所涉及的相关无形资产所有权市场价值评估项目

二、委托人暨产权持有人：北京中交创新投资发展有限公司

三、其他资产评估报告使用人：

国有资产监督管理部门以及国家法律、法规明确的为实现与本次评估目的相关经济行为而需要使用本评估报告的相关当事方

四、产权持有人：北京中交创新投资发展有限公司

五、评估目的：无形资产出资

六、经济行为：依据北京中交创新投资发展有限公司内部会议《成立交信北斗应用发展科技有限公司内部立项评审会意见》，北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资，需对出资行为所涉及的相关无形资产所有权市场价值进行评估。

七、评估对象：北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的相关无形资产所有权市场价值

八、评估范围：北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的相关无形资产所有权。

九、价值类型：市场价值

十、评估基准日：2021 年 10 月 10 日

十一、评估方法：收益法

十二、评估结论：

在评估基准日 2021 年 10 月 10 日，在本报告所列假设和限定条件下，委估无形资产所有权市场价值评估值为 3,207.00 万元。

十三、特别事项说明

本项目涉及披露的特别事项，详见本评估报告正文。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

十四、评估结论使用有效期：

本评估结论仅对北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资之经济行为有效，并仅在评估报告载明的评估基准日成立。资产评估结论使用有效期自评估基准日起一年内（即 2021 年 10 月 10 日至 2022 年 10 月 9 日）有效。当评估基准日后的委估资产状况和外部市场出现重大变化，致使原评估结论失效时，评估报告使用者应重新委托评估。

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，同时提请评估报告使用者关注评估报告中的评估假设、限制使用条件以及特别事项说明。



银信资产评估有限公司
地址：上海市九江路69号 邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

北京中交创新投资发展有限公司拟以 无形资产出资所涉及的相关无形资产所有权市场价值项目 资产评估报告

银信评报字（2021）沪第 2988 号

正文

北京中交创新投资发展有限公司：

银信资产评估有限公司接受贵单位委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用收益法，按照必要的评估程序，对北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资所涉及的相关无形资产所有权在 2021 年 10 月 10 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、产权持有人和其他资产评估报告使用人概况

（一）委托人暨产权持有人

委托人暨产权持有人：北京中交创新投资发展有限公司

注册号/统一社会信用代码	91110302587708605W	名称	北京中交创新投资发展有限公司
类型	有限责任公司(法人独资)	法定代表人	李晶
注册资本	5000 万元	成立日期	2011-11-15
营业期限自	2011-11-15	营业期限至	2061-11-14
住所	北京市顺义区后沙峪镇安富街 6 号 1115 室		
经营范围	投资;资产管理;投资咨询、企业管理咨询;技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;销售通讯设备、电子产品;计算机系统服务;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);货物进出口、技术进出口、代理进出口;施工总承包;专业承包;劳务分包;经营电信业务。(“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;经营电信业务以及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）委托人暨产权持有人概况

北京中交创新投资发展有限公司（中国交通通信信息中心空间信息事业部）成立于 2011 年 11 月 15 日，是由交通运输通信信息集团有限公司出资设立的全资子公司，注册



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

资金 5000 万元。北京中交创新投资发展有限公司是北斗卫星导航、高分遥感交通行业应用的主要技术支撑单位，主要业务范围是北斗卫星导航系统的应用推广及交通行业遥感的应用。北京中交创新投资发展有限公司长期致力于交通运输行业北斗系统应用相关工作，拥有一批高素质专业的研发团队，代表中国交通通信信息中心承担了包括我国北斗重大专项第一个应用示范工程“重点运输过程监控管理服务示范系统”、基于北斗的内河船舶航行运输服务监管示范、航空高分辨率影像与北斗高精度位置信息融合应用示范、基于北斗的全球海上航运应用示范、交通运输单北斗系统应用示范等在内的多个行业北斗系统应用相关重点示范工程建设，牵头或参与制定了一系列北斗系统应用相关行业标准、政策共 15 余项，发明专利 35 项，软件著作权 70 余项，推动北斗系统在交通运输行业的应用和民用产业化进程，开发了多个基于北斗系统应用的系统平台及终端产品，在行业得到广泛应用，同时长期致力于推动北斗系统国际化应用及北斗系统军民融合发展。交通运输是卫星导航系统最大的民用行业用户，在交通运输行业推广应用北斗系统，将有效推动北斗民用产业化进程。

（三）委托人和产权持有人之间的关系

委托人北京中交创新投资发展有限公司即为产权持有人。

（四）其他资产评估报告使用人

国有资产监督管理部门以及国家法律、法规明确的为实现与本次评估目的相关经济行为而需要使用本评估报告的相关当事方。

二、评估目的

北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名），需对所涉及的相关无形资产所有权市场价值进行评估，为其提供价值参考。该经济行为已获《成立交信北斗应用发展科技有限公司内部立项评审会意见》批准。

三、评估对象和评估范围

本次资产评估的对象为北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的相关无形资产所有权市场价值。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

评估范围为评估基准日北京中交创新投资发展有限公司申报的相关无形资产。具体情况如下：

本次纳入无形资产评估范围的无形资产均已费用化无账面值，为4项发明专利（发明专利均已授权），无形资产具体情况如下：

序号	无形资产名称和内容	取得日期 (即申请日期)	权证编号	无形资产类型	所有权人
1	可同时接收伪卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法	2015/8/27	ZL201510536677.1	发明专利	北京中交创投
2	一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法	2015/8/27	ZL201510536154.7	发明专利	北京中交创投
3	伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法	2015/10/22	ZL201510691431.1	发明专利	北京中交创投
4	一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法	2015/10/27	ZL201510705610.6	发明专利	北京中交创投

基准日委估专利权尚未实现产业化，根据《关于成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名）的可行性研究报告》，委估专利预计于2022年实现产业化，主要应用产品及服务为伪卫星技术应用。委估已授权专利技术相关年费均按时缴纳。

截止至报告出具日委估资产均处于正常使用或受控状态，产权持有人未申报本次评估亦未发现该等资产存在抵押、担保、诉讼等他项权利状态。

上述列入评估范围的资产与委托评估时确定的范围一致。

四、价值类型

本报告评估结论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。

采用市场价值类型的理由是市场价值类型与其他价值类型相比，更能反映交易双方的公平性和合理性，使评估结果能满足本次评估目的之需要。

五、评估基准日

根据资产评估委托合同的约定，本次评估的评估基准日为2021年10月10日。

选取上述日期为评估基准日的理由是：



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服务于评估目的。

本次评估中所采用的取价标准是评估基准日有效的价格标准。

六、评估依据

（一）经济行为依据

《成立交信北斗应用发展科技有限公司内部立项评审会意见》

（二）法律、法规依据

- 1、《中华人民共和国资产评估法》（中华人民共和国主席令第46号）；
- 2、《中华人民共和国企业国有资产法》（中华人民共和国主席令第5号）；
- 3、《中华人民共和国专利法》（中华人民共和国主席令第8号）；
- 4、《中华人民共和国合同法》（主席令9届第15号）；
- 5、《中华人民共和国公司法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第四次修正）；
- 6、《中华人民共和国专利法实施细则》（中华人民共和国国务院令第306号）；
- 7、《企业国有资产监督管理暂行条例》（中华人民共和国国务院令第378号）；
- 8、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国资委令第12号）；
- 9、《国有资产评估管理办法》（中华人民共和国国务院令第91号）；
- 10、《关于印发〈国有资产评估管理办法施行细则〉的通知》（国资办发[1992]36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、《企业国有资产评估项目备案工作指引》国资发产权〔2013〕64号；
- 14、《资产评估行业财政监督管理办法》（中华人民共和国财政部令第86号）；
- 15、其他有关的法律、法规和规章制度。

（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——资产评估报告》（中评协〔2018〕35号）；
- 4、《资产评估执业准则——资产评估程序》（中评协〔2018〕36号）；
- 5、《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协〔2019〕35号）；
- 6、《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协〔2018〕37号）；
- 7、《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协〔2017〕33号）；
- 8、《资产评估执业准则——无形资产》（中评协〔2017〕37号）；
- 9、《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42号）；
- 10、《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协〔2017〕46号）；
- 11、《资产评估价值类型指导意见》（中评协〔2017〕47号）；
- 12、《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）；
- 13、《专利资产评估指导意见》（中评协〔2017〕49号）；
- 14、《知识产权资产评估指南》（2017年10月1日起施行）；
- 15、《资产评估专家指引第8号——资产评估中的核查验证》（中评协〔2019〕39号）。

（四）产权依据

- 1、委托方暨产权持有人企业营业执照；
- 2、专利证书复印件；
- 3、其他有关产权证明。

（五）取价依据

- 1、《资产评估常用数据手册》北京科学技术出版社；
- 2、评估基准日市场有关价格信息资料；
- 3、与产权持有人资产的取得、使用等有关的各项账册及其他会计资料；
- 4、委托评估的资产评估明细表、未来盈利预测申报明细表；
- 5、行业统计数据；
- 6、同花顺软件；
- 7、评估人员收集的各类与评估相关的佐证资料。

七、评估方法

无形资产的评估方法包括市场法、收益法、成本法。

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析



以估测资产价值的评估技术方法，是根据替代原则采用比较和类比的思路及其方法判断资产价值的评估技术规程。市场法的前提条件是要有一个活跃的公开市场且公开市场上要有可比的资产及交易活动。无形资产具有非标准性和唯一性，在此次评估中很难找到与被评估对象形式相似、功能相似、载体相似及交易条件相似的可比对象，所以本次评估不宜采用市场法进行评估。

无形资产成本法是指将创造该资产所消耗的物化劳动和活劳动费用加和求得重置成本的一种方法。这里的成本是指重置成本，就是将当时所耗用的材料、人工等开支和费用用现在的价格来进行计算而求得的成本，或者用现在的方法来取得相同功能的无形资产所需消耗的成本。由于无形资产的成本具有不完整性、弱对应性和虚拟性，所以本次评估不宜采用成本法进行评估。

收益现值法是根据委估资产合理的预期获利能力和适当的折现率，计算出其未来收益的现值，并以此评定资产价值的一种评估方法。

基准日委估无形资产主要应用产品及服务为伪卫星技术应用。对于该无形资产组，预计对企业未来生产经营长期持续发挥作用并能为企业产生超额收益，结合本次评估对象的特点，本次评估采用无形资产分成法（提成法）进行评估。

无形资产分成法（提成法）是采用收益途径的方法，收益途径的方法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。此方法是国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的技术评估方法。无形资产分成法（提成法）认为无形资产对经营活动中创造的收益或者说现金流是有贡献的，采用适当方法估算确定无形资产所创造的价值贡献率，并进而确定无形资产对收益的贡献额，再选取恰当的折现率，将经营活动中每年无形资产对收益的贡献折为现值，以此作为无形资产的评估价值。

计算公式为：

$$PS = \sum_{i=1}^n KR_i (1+r)^{-i}$$

式中：Ps----无形资产的评估值

Ri----第 i 年企业的预期销售收入

n----收益期限

K----无形资产提成率为无形资产带来的预期收益在整个企业预期收益中的权重（或比率）

r----折现率



八、评估程序实施过程 and 情况

本公司选派资产评估人员，组成评估项目小组，历经评估前期准备工作、正式进驻企业，开始评估工作、完成现场工作、出具评估报告书，具体过程如下：

（一）明确评估业务基本事项

承接评估业务时，通过与委托人沟通、查阅资料或初步调查等方式，明确委托人、产权持有人、其他资产评估报告使用人等相关当事方、评估目的、评估对象和评估范围、价值类型、评估基准日、评估假设和限制条件等评估业务基本事项。

（二）签订资产评估委托合同

根据评估业务具体情况，综合分析专业胜任能力和独立性，评价项目风险，确定承接评估业务后，与委托人签订资产评估委托合同。

（三）编制资产评估计划

根据本评估项目的特点、规模和复杂程度，编制合理的资产评估计划，并根据执行资产评估业务过程中的具体情况及时修改、补充资产评估计划。

（四）现场调查

根据评估业务的具体情况对评估对象进行必要的勘查，指导委托人清查资产、准备评估资料，核实资产与验证资料，包括对相关资料进行验证，采取必要措施确信资料来源的可靠性。

（五）确定评估方法并收集资产评估资料

通过对评估对象和评估范围内资产的调查了解，确定适当的评估方法，同时收集与资产评估有关的市场资料及信息，根据评估项目的进展情况及时补充收集所需要的评估资料。

（六）财务经营状况分析及盈利预测的复核

分析委估无形资产获利能力及发展趋势，分析委估专利对应产品的综合实力、发展能力、竞争优势等因素。根据专利实际使用人财务计划和发展规划，结合经济环境和市场发展状况分析，对企业编制的盈利预测进行复核。

（七）评定估算及内部复核

整理产权持有人提供的资料、收集到的市场资料及信息，在对专利实际使用人财务经营状况分析的基础上，根据评估基本原理和规范要求恰当运用评估方法进行评估形成初步评估结论，对信息资料、参数数量、质量和选取的合理性等进行综合分析形成资产



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

评估结论，按评估准则的要求撰写资产评估报告，资产评估机构进行必要的内部复核工作。

（八）出具资产评估报告

与委托人及资产评估相关当事人进行必要的沟通，听取各方对资产评估结论的反馈意见并引导委托人及其他资产评估报告使用人合理理解资产评估结论，出具资产评估报告并以恰当的方式提交给委托人。

九、评估假设

（一）基础性假设

1、交易假设：假设评估对象处于交易过程中，评估师根据评估对象的交易条件等模拟市场进行估价，评估结果是对评估对象最可能达成交易价格的估计。

2、公开市场假设：假设评估对象及其所涉及资产是在公开市场上进行交易的，在该市场上，买者与卖者的地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的、非强制条件下进行的。

3、资产组继续使用假设：假设在评估目的经济行为实现后，评估对象及其所涉及的资产将按其评估基准日的用途与使用方式继续使用。

（二）宏观经济环境假设

- 1、国家现行的经济政策方针无重大变化；
- 2、银行信贷利率、汇率、税率无重大变化；
- 3、委估无形资产所在地区的社会经济环境无重大变化；
- 4、委估无形资产所属行业的发展态势稳定，与委估无形资产生产经营有关的现行法律、法规、经济政策保持稳定；

（三）评估对象于评估基准日状态假设

1、除评估师所知范围之外，假设评估对象及其所涉及资产的研发过程、取得过程均符合国家有关法律法规规定。

2、除评估师所知范围之外，假设评估对象及其所涉及资产均无附带影响其权属状况的权利瑕疵和限制，假设评估对象及其所涉及资产之价款、税费、各种应付款项均已付清。

（四）预测假设



由于资产所处运营环境的变化会导致其价值量的变化，因此必须建立一些假设以充分支持所得出的评估结论，本次评估的预测建立在下述假设之上：

- 1、中国现有的政治、法律、经济和金融条件将不发生大的变化；
- 2、中国当前的税收政策将不发生大的变化,主要税种及其税率保持不变，所有有效的法律法规将被遵守；
- 3、在相当长的时间内,该无形资产技术产品所属行业及相关行业不会发生重大变化；
- 4、本次评估该无形资产技术产品的目标客户和销售均能如期实现，并在宏观经济环境和行业板块增长允许的范围内保持增长；
- 5、本次评估该无形资产技术产品正常经营所需的固定资产投资和流动资金能够得到充分保证；
- 6、该无形资产技术产品实施预测期间各个年度的信贷利率、税率及汇率将在正常范围内变动；
- 7、该无形资产技术产品实施预测期间该行业的大环境、大政策无重大变化,即本次评估的市场需求不会因大环境的变化而急剧下降，或因政策干预而大幅萎缩；
- 8、该无形资产技术产品实施预测期间无其他人力不可抗拒因素的重大不利影响；
- 9、假设企业运用委估无形资产经营时，其利用程度符合预测结果，未来经营计划、市场销售、成本、产品售价等无不可预见的重大变化。

评估人员根据运用收益法对资产组进行评估的要求，认定管理层提供的这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估人员将不承担由于假设条件的改变而可能推导出不同评估结果的责任。

（五）限制性假设

本评估报告假设由委托人提供的法律文件、技术资料、经营资料等评估相关资料均真实可信。我们亦不承担与评估对象涉及资产产权有关的任何法律事宜。

十、评估结论

在评估基准日 2021 年 10 月 10 日，在本报告所列假设和限定条件下，委估无形资产所有权市场价值评估值为 3,207.00 万元。



十一、评估结论成立的条件

（一）本评估结论系根据评估报告中描述的原则、依据、假设、方法、程序得出的，只有在上述原则、依据、假设存在的条件下成立；

（二）本评估结论仅为本评估目的服务；

（三）本评估结论未考虑国家宏观经济政策发生重大变化以及遇有自然力和其他不可抗力影响；

（四）本评估结论未考虑特殊交易方式对评估结论的影响；

（五）本报告评估结论是由本评估机构出具的，受本机构评估人员的职业水平和能力的影响。

十二、特别事项说明

（一）引用其他机构出具报告结论的情况，并说明承担引用不当的相关责任；
无。

（二）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形；
无。

（三）评估程序受到限制的情形；
无。

（四）评估资料不完整的情形；
无。

（五）评估基准日存在的法律、经济等未决事项；
无。

（六）担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项的性质、金额及与评估对象的关系；
无。

（七）评估基准日至资产评估报告日之间可能对评估结论产生影响的事项；
无。

（八）本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形。
无。



（九）其他需要说明的事项

1、评估对象涉及的资产清单由委托人、产权持有人申报并经其确认；本报告以产权持有人提供的情况、资料真实、合法、完整为前提。其资料的真实性、合法性及完整性由委托人及被评估单位负责。

2、资产评估专业人员已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；资产评估专业人员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。

3、本次无形资产的评估结果主要基于产权持有人提供的盈利预测为基础进行分析确定，但我们无法保证将来盈利指标能按预期计划实现，如果发生实际运行与预测结果不符合的情形，则必然影响本评估报告评估结果。因此，评估报告使用者必须在对委估无形资产项目的实施、生产及运营能力充分相信并认为其盈利预测数据具备合理性的情况下方能使用本评估报告的评估结论。

4、评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，不涉及到评估师和评估机构对评估目的所对应经济行为的可行性做出任何判断。评估工作不可避免地一定程度上依赖于委托人、产权持有人和其他关联方提供的关于评估对象的信息资料，因此，评估工作是以委托人、产权持有人提供的有关经济行为文件、资产所有权文件、证件及会计凭证，以及技术参数、经营数据等评估相关文件、资料的真实合法为前提。

5、本次评估无形资产的技术创造性、新颖性、实用性，以产权持有人提供的技术先进性说明阐述的内容作为参考，如技术各项指标无法达到相应水准，评估机构及评估人员不承担由此引起的相关责任。

6、本评估报告结论为不含税评估值。

7、评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

8、企业存在的可能影响无形资产所有权市场价值评估的瑕疵事项，在委托人未作特殊说明而评估人员根据专业经验一般不能获悉的情况下，评估机构及评估人员不承担相关责任。

9、评估结论是建立在委托方提供的相关专利应用效益的可研报告的基础上，若未来出现经济环境变化以及行业发展障碍，相关专利资产组的应用未能如期实现并产生相



应效用，则盈利预测数据可能会发生较大变化，因而本评估结论会与无形资产价值产生较大偏差，委托人应据实际情况重新委托评估机构对无形资产价值进行评估。提请委托人及报告使用者关注。

10、本评估报告仅为本次评估目的提供参考价值。一般来说，由于评估目的不同、价值类型不同、评估基准日不同，同样的资产会表现出不同的价值，我们对因评估报告使用不当而造成的后果不承担责任。

本报告签字评估师提请报告使用者在使用本报告时，应关注以上特别事项说明及期后重大事项对评估结论以及本次经济行为可能产生的影响。

十三、资产评估报告使用限制说明

（一）资产评估报告使用说明

1、若按规定资产评估报告需经国有资产监督管理部门核准或备案，本资产评估报告应在完成核准或备案手续后方可正式使用。

2、本资产评估报告仅供资产评估报告使用人在资产评估报告载明的评估目的和有效期限内使用。

3、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师不承担责任。

4、本报告是关于价值方面的专业意见，尽管我们对评估范围内有关资产的权属及财务状况进行了披露，但评估师并不具备对该等法律及财务事项表达意见的能力，也没有相应的资格。因此，若资产评估报告使用人认为这些法律及财务事项对实现经济行为较为重要，应当聘请律师或会计师等专业人士提供相应服务。

（二）限制说明

1、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。

2、除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司的同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

3、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。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

（三）评估结论的使用有效期

本评估结论仅对北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名），之经济行为有效，并仅在评估报告载明的评估基准日成立，评估结论自评估基准日起一年内（即 2021 年 10 月 10 日至 2022 年 10 月 9 日）有效。当评估基准日后的委估资产状况和外部市场出现重大变化，致使原评估结论失效时，评估报告使用者应重新委托评估。

十四、资产评估报告日

本资产评估报告日为 2021 年 11 月 1 日。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

十五、资产评估专业人员签名和资产评估机构印章

银信资产评估有限公司



资产评估师：刘建明



资产评估师：陈瑞刚



2021 年 11 月 1 日



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路69号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

附 件

- 1、 经济行为文件；
- 2、 委托人暨产权持有人营业执照复印件；
- 3、 专利证书复印件；
- 4、 委托人暨产权持有人承诺函；
- 5、 签字资产评估师承诺函；
- 6、 资产评估机构企业法人营业执照复印件；
- 7、 上海市财政局备案公告（沪财企备案【2017】7号）复印件；
- 8、 签字资产评估师资格证书；
- 9、 评估明细表；
- 10、 资产评估委托合同。

成立交信北斗应用发展科技有限公司

内部立项评审会意见

意见:

1. 为积极探索市场机制下资本合作的新模式、新契机,充分发挥资本市场作用,结合国家北斗系统应用推广战略,推动北斗产业化发展,扩大融资渠道,能够较好地解决资金投入等问题,更好的保障市场拓展,原则同意北京中交创新投资发展有限公司以知识产权作价出资成立交信北斗应用发展科技有限公司。

2. 提交双周会审议。

结论:

按评审会意见修改后提交双周会审议。

评审人员签名:

孟俊 陈碧莹 闫曙光 陈杜松 王序 郑昕 李楠 郝振国

2021年10月9日





91110302587708605W




 国立国会図書館
 国政資料センター

图 10-1-10

北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室

[illegible]

关
机
登

2019年09月17日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

家方經書

国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利登记簿副本

专利号: ZL201510536677.1

证书号: 3026952

I 著录项目

发 明 名 称: 可同时接收伪卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法
申 请 日: 2015年08月27日
公 开 日: 2015年11月11日
授 权 日: 2018年08月10日
主 分 类 号: G01S 19/32(2010.01)
发 明 人: 周子麟、李晶、沈兵、卢红洋、陈献国

专利权人: 北京中交创新投资发展有限公司

专利权人地址: 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室

专利权人邮政编码: 101399

国籍或注册的国家或地区: 中国

II 法律状态

专利权有效

III 其他登记事项

专利权授予

授权公告日: 2018年08月10日

专利权的转移

专利权转移



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利号: ZL201510536677.1

证书号: 3026952

原专利权人名称: 交通信息通信技术研究发展中心
原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区外馆后身1号
原国籍或注册的国家或地区: 中国

原专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区安华西里三区18号院
原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 北京中交创新投资发展有限公司
现专利权人地址、邮政编码: 101399, 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室
现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2020年03月06日



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利登记簿副本附页

专利号: ZL201510536677.1

证书号: 3026952

I 法律状态动态信息

II 年费信息

第5年度年费已缴纳。

III 其它信息





专利登记簿副本

专利号: ZL201510705610.6

证书号: 3548676

I 著录项目

发明名称: 一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法
申请日: 2015年10月27日
公开日: 2016年01月06日
授权日: 2019年10月01日
主分类号: G01S 19/24(2010.01)
发明人: 刘建、沈兵、李晶、于渊、卢红洋、陈献国

专利权人: 北京中交创新投资发展有限公司
专利权人地址: 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室
专利权人邮政编码: 101399
国籍或注册的国家或地区: 中国

II 法律状态

专利权有效

III 其他登记事项

专利权授予

授权公告日: 2019年10月01日

专利权的转移

专利权转移



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利号: ZL201510705610.6

证书号: 3548676

原专利权人名称: 交通信息通信技术研究发展中心

原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区外馆后身1号

原国籍或注册的国家或地区: 中国

原专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司

原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区安华西里三区18号院

原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 北京中交创新投资发展有限公司

现专利权人地址、邮政编码: 101399, 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室

现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2020年03月13日



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利登记簿副本附页

专利号: ZL201510705610.6

证书号: 3548676



I 法律状态动态信息

II 年费信息

第5年度年费已缴纳。

III 其它信息





专利登记簿副本

专利号: ZL201510691431.1

证书号: 2794119

I 著录项目

发明名称: 伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法
申请日: 2015年10月22日
公开日: 2016年03月09日
授权日: 2018年01月26日
主分类号: G01S 19/25 (2010.01)
发明人: 刘建、沈兵、李晶、于渊、卢红洋

专利权人: 北京中交创新投资发展有限公司
专利权人地址: 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室
专利权人邮政编码: 101399
国籍或注册的国家或地区: 中国

II 法律状态

专利权有效

III 其他登记事项

专利权授予

授权公告日: 2018年01月26日

专利权的转移

专利权转移



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利号: ZL201510691431.1

证书号: 2794119

原专利权人名称: 交通信息通信技术研究发展中心
原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区外馆后身1号
原国籍或注册的国家或地区: 中国

原专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区安华西里三区18号院
原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 中交信捷科技有限公司
现专利权人地址、邮政编码: 100094, 北京市海淀区上庄路89号院2号楼2212室
现国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
现专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区安华西里三区18号院
现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2018年06月08日

专利权的转移

专利权转移

原专利权人名称: 中交信捷科技有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100094, 北京市海淀区上庄路89号院2号楼2212室
原国籍或注册的国家或地区: 中国

原专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区安华西里三区18号院



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利号: ZL201510691431.1

证书号: 2794119

原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 北京中交创新投资发展有限公司

现专利权人地址、邮政编码: 101399, 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室

现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2020年03月10日





专利登记簿副本附页

专利号: ZL201510691431.1

证书号: 2794119

I 法律状态动态信息

II 年费信息

第5年度年费已缴纳。

III 其它信息





专利登记簿副本

专利号: ZL201510536154.7

证书号: 2611034

I 著录项目

发明名称: 一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法
申请日: 2015年08月27日
公开日: 2015年11月11日
授权日: 2017年09月15日
主分类号: G01S 19/40(2010.01)
发明人: 于渊、沈兵、李晶、刘建、卢红洋

专利权人: 北京中交创新投资发展有限公司
专利权人地址: 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室
专利权人邮政编码: 101399
国籍或注册的国家或地区: 中国

II 法律状态

专利权有效

III 其他登记事项

专利权授予

授权公告日: 2017年09月15日

专利权的转移

专利权转移

原专利权人名称: 交通信息通信技术研究发展中心



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利号: ZL201510536154.7

证书号: 2611034

原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区外馆后身1号
原国籍或注册的国家或地区: 中国

原专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100011, 北京市朝阳区安华西里三区18号院
原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 中交信捷科技有限公司
现专利权人地址、邮政编码: 100094, 北京市海淀区上庄路89号院2号楼2212室
现国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
现专利权人地址、邮政编码: 100094, 北京市海淀区上庄乡中国交通通信中心卫星地面站
现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2018年08月28日

专利权的转移

专利权转移

原专利权人名称: 中交信捷科技有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100094, 北京市海淀区上庄路89号院2号楼2212室
原国籍或注册的国家或地区: 中国

原专利权人名称: 北京国交信通科技发展有限公司
原专利权人地址、邮政编码: 100094, 北京市海淀区上庄乡中国交通通信中心卫星



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利号: ZL201510536154.7

证书号: 2611034

地面站

原国籍或注册的国家或地区: 中国

现专利权人名称: 北京中交创新投资发展有限公司

现专利权人地址、邮政编码: 101399, 北京市顺义区后沙峪镇安富街6号1115室

现国籍或注册的国家或地区: 中国

著录项目变更生效日: 2020年03月10日



国家知识产权局

NATIONAL INTELLECTUAL PROPERTY ADMINISTRATION, PRC



专利登记簿副本附页

专利号: ZL201510536154.7

证书号: 2611034

I 法律状态动态信息



II 年费信息

第5年度年费已缴纳。

III 其它信息



委托人暨产权持有单位承诺函

银信资产评估有限公司：

因北京中交创新投资发展有限公司拟以部分无形资产出资，我司委托贵公司对该经济行为所涉及的相关无形资产在评估基准日的市场价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。为确保资产评估机构独立、客观、公正、科学地进行资产评估，我们承诺如下，并承担相应的责任：

- 一、资产评估所对应的经济行为符合国家规定。
- 二、不干预资产评估机构和资产评估人员独立、客观、公正地执业。
- 三、对提供的权属证明、财务会计信息和其他资料的真实性、完整性和合法性负责。

委托人（签章）：北京中交创新投资发展有限公司

授权代表人（签章）：

张天航

2021年10月18日

资产评估师承诺函

北京中交创新投资发展有限公司：

受贵单位的委托，我们对你单位拟以无形资产出资所涉及的相关无形资产所有权市场价值在评估基准日的市场价值进行评估，并形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

- （一）资产评估行为严格按照评估准则及规范性文件的要求进行；
- （二）核实评估委托方提供的评估委托范围与相应资产相一致，不重复、不遗漏；
- （三）根据资产评估准则选用了评估方法；
- （四）充分考虑了影响评估价值的因素；
- （五）资产评估工作独立进行，未受任何人为干预

资产评估师签名：_____



资产评估师签名：_____



2021 年 10 月 18 日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

9131000063026043XD

证照编号: 14000000202105180026

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、监
管信息。



名称 银信资产评估有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 梅惠民

经营范围 资产评估、验证、年检；企业经营效益审核、工程造价；资产评估咨询；会计、财务、经济鉴证业务咨询；税务登记代理；会计、财务、税务、培训、房地产价格估价(准B级)、信用管理咨询、信用评估、计算机软件的开发、销售、涉及许可经营的凭许可证经营。
【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】

注册资本 人民币2000.0000万元整

成立日期 1994年11月16日

营业期限 1994年11月16日至 2042年11月15日

住所 上海市嘉定区曹安公路1615号706室-3



登记机关

2021 年05 月18 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

上海市财政局

沪财企备案〔2017〕7号

上海市财政局备案公告

按照《资产评估法》、《资产评估行业财政监督管理办法》（财政部令第86号）和《财政部关于做好资产评估机构备案管理工作的通知》（财资〔2017〕26号）的相关规定和要求，原取得资产评估资格证书的本市资产评估机构以及分支机构，第一批共29家，已经交回资产评估资格证书，且符合《资产评估法》第十五条规定条件，现依法进行备案公告。名单公告如下：

1. 上海东洲资产评估有限公司
2. 银信资产评估有限公司
3. 上海立信资产评估有限公司
4. 上海财瑞资产评估有限公司
5. 万隆（上海）资产评估有限公司

6. 上海申威资产评估有限公司
7. 上海众华资产评估有限公司
8. 上海达智资产评估有限公司
9. 上海科华资产评估有限公司
10. 上海天瑞资产评估有限公司
11. 上海新中创资产评估有限公司
12. 上海富申国有资产评估有限公司
13. 上海宏贤资产评估有限公司
14. 上海正大资产评估有限公司
15. 上海安亚申信资产评估有限公司
16. 上海新业资产评估有限公司
17. 上海琳方资产评估有限公司
18. 上海信达资产评估有限公司
19. 上海大宏资产评估有限公司
20. 上海宏大信宇资产评估有限公司
21. 上海弘鑫资产评估事务所
22. 上海美评资产评估有限公司
23. 上海至瑞资产评估有限公司
24. 上海国多资产评估事务所
25. 上海普泓资产评估有限公司
26. 上海城银资产评估有限公司
27. 上海利沧资产评估有限公司

28. 上海朗路资产评估有限公司

29. 上海百泰智盛资产评估有限公司

以上 29 家机构的股东基本情况,申报的资产评估专业人员基本情况等备案相关信息可通过中国资产评估协会官方网站进行查询。

特此公告。



信息公开属性: 主动公开

抄送: 财政部资产管理司, 上海市资产评估协会。

上海市财政局办公室

2017 年 12 月 5 日印发



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：刘建明

性别：男

登记编号：22060044



22060044

单位名称：银信资产评估有限公司
北京分公司



初次执业登记日期：2006-05-15

年检信息：通过（2021-04-28）

（扫描二维码，查询评估师信息）

所在行业组织：中国资产评估协会

本人签名：刘建明

本人印鉴：

资产评估师
刘建明
22060044



打印日期：2021-05-14

资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准
官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>



资产评估师职业资格证书 登记卡

(评估机构人员)

姓名：陈瑞刚

性别：男

登记编号：42200109

单位名称：银信资产评估有限公司
北京分公司



初次执业登记日期：2020-09-29

年检信息：通过（2021-04-29）



（扫描二维码，查询评估师信息）

所在行业组织：中国资产评估协会

本人签名：陈瑞刚

本人印鉴：



打印日期：2021-07-27

资产评估师信息以中国资产评估协会官方网站查询结果为准
官网查询地址：<http://cx.cas.org.cn>

无形资产—其他无形资产评估明细表

评估基准日：2021年10月10日

表4-12-3
金额单位：人民币元

序号	无形资产名称和内容	取得日期（即申请日期）	法定/预计使用年限	法定到期日	原始入账价值	账面价值	尚可使用年限	评估价值	增减值	增值率%	备注	无形资产类型	权证编号	证载权利人
1	可同时接收卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法	2015/8/27	20	2035/8/26	-	-	14	32,070,000.00	32,070,000.00			发明专利	ZL201510536677.1	北京中交创新投资发展有限公司
2	一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法	2015/8/27	20	2035/8/26	-	-	14	32,070,000.00	32,070,000.00			发明专利	ZL201510536154.7	北京中交创新投资发展有限公司
3	伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法	2015/10/22	20	2035/10/21	-	-	14	32,070,000.00	32,070,000.00			发明专利	ZL201510691431.1	北京中交创新投资发展有限公司
4	一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法	2015/10/27	20	2035/10/26	-	-	14	32,070,000.00	32,070,000.00			发明专利	ZL201510705610.6	北京中交创新投资发展有限公司
合 计														

被评估单位（或产权持有单位）：北京中交创新投资发展有限公司

填表日期：2021年10月10日

2021/10/10

评估人员：刘建明、陈瑞卿



陈瑞刚

1172021-2944

2021-2988

资产评估业务委托合同



银信资产评估有限公司

委托人：北京中交创新投资发展有限公司

受托人：银信资产评估有限公司

本约定书确认北京中交创新投资发展有限公司委托银信资产评估有限公司（以下简称受托人）就其所委托的部分无形资产进行评估。现将双方的责任及有关事项约定如下：

一、 评估目的

北京中交创新投资发展有限公司拟以部分无形资产出资，需对所涉及的部分无形资产所有权市场价值进行评估，为其提供价值参考。

二、 评估对象和评估范围

评估对象为北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的部分无形资产市场价值。

评估范围为评估基准日北京中交创新投资发展有限公司申报的部分无形资产。

三、 评估基准日

根据委托人项目进度确定最终评估基准日。

四、 评估报告的使用范围

（一） 资产评估报告使用人，包括但不限于：

- 1、 委托人上级单位；
- 2、 工商行政管理机关以及国家法律、法规规定的其他资产评估报告使用人。

（二） 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目的及用途使用资产评估报告。

委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述约定使用资产评估报告的，受托人及其资产评估专业人员不承担责任。

（三） 委托人或者其他资产评估报告使用人应在载明的评估结论使用有效期内使用资产评估报告。

（四） 未经委托人书面许可，受托人及其资产评估专业人员不得将资产评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、行政法规另有规定的除外。

（五） 未征得受托人同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

五、 评估报告提交期限和方式

（一） 委托人、被评估单位应于 2021 年__月__日前提供资产评估所

需的全部资料。

(二) 受托人应于 2021 年__月__日出具资产评估初稿, 供委托人审核。

如果在评估过程中出现提供评估资料时间延滞、评估工作量显著增加、评估对象异常及其他不可预见的情况, 影响资产评估工作如期完成的, 受托人应立刻向委托人汇报, 征得委托人同意后变更约定事项。

(三) 如果委托人对资产评估初稿有异议, 受托人应按独立、客观、公正的原则就是否修改资产评估初稿给出回复。

(四) 在委托人确认可以出具正式评估报告的报告 5 个工作日内, 受托人应向委托人提交正式评估报告。

(五) 资产评估报告的纸质版一式 六 份, 提交方式为邮寄; 资产评估报告的电子版, 提交方式为电子邮件。

(六) 受托人提供正式评估报告, 视为完成合约; 委托人支付评估服务费完毕, 视为完成合约。

六、 评估服务费及支付方式

(一) 本项目的评估服务费总计陆万元整 (¥60,000.00), 评估服务费含增值税款, 本次评估费由委托人北京中交创新投资发展有限公司承担。

(二) 委托人在签订本合同后五日内, 应将 30% 的评估服务费即 18,000.00 元, 通过银行转账方式支付给受托人; 受托人提供报告初稿后五日内, 应将 50% 的评估服务费即 30,000.00 元, 通过银行转账方式支付给受托人; 受托人提供正式评估报告后五日内, 应将剩余 20% 的评估服务费即 12,000.00 元, 通过银行转账方式支付给受托人。受托人在评估过程中, 需出差外省市或北京市郊区(县)的差旅费、食宿费均由受托人承担。

(三) 收取方式: 受托人向委托人开具增值税专用发票后, 委托人支付相应款项。具体付款信息如下:

户名名称: 银信资产评估有限公司

开户银行名称: 中国银行上海市分行营业部

开户行账号: 455981035294

七、 委托人和受托人的其他权利和义务

(一) 委托人的其他权利和义务

1、 委托人应当为受托人及其资产评估专业人员开展资产评估业务提供必要的工作条件和协助; 委托人应当根据资产评估业务需要, 负责受托人及其资产评估专业人员与其他相关当事人之间的协调。

2、 委托人或者其他相关当事人应依法提供资产评估业务需要的资料, 并保证资料的真实性、完整性、合法性, 委托人或者其他相关当事人应当对其提供的资产评估明细表及其他重要资料的真实性、完整性、合法性进行确认, 确认方式包括签字、盖章或者法律允许的其他方式。



- 3、 受托人认为需要发函向有关部门询证时，委托人应提供方便。
- 4、 若按照国有资产管理规定，评估报告需要履行国有资产监督管理的审核备案程序，委托人有义务按照规定履行程序。
- 5、 作为资产评估程序的一部分，委托人及被评估单位应提供一份资产评估的承诺书，对资产评估的相关情况作出必要的承诺。
- 6、 委托人或者其他相关当事人应恰当使用资产评估报告，对不当使用评估报告所造成的后果，受托人不承担责任。
- 7、 委托人应按照约定条件，及时足额支付业务费。
- 8、 委托人有依约按期获取评估报告的权利。

（二） 受托人的其他权利和义务

- 1、 受托人应遵守相关法律、行政法规和资产评估准则，对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析和估算并出具资产评估报告。
- 2、 委托人和其他相关当事人如果拒绝提供或者不如实提供开展资产评估业务所需的权属证明、财务会计信息或者其他相关资料的，受托人有权拒绝履行资产评估委托合同。
- 3、 受托人应按照约定的时间完成资产评估业务，出具资产评估报告。若评估报告涉及中国政府部门（不限于国有资产监督管理委员会）的备案、核准或问答程序，受托人有义务积极配合、协助并按政府部门的要求提供相应文件。
- 4、 受托人在执行资产评估业务过程中，有义务接受委托人的询问并及时回复和提供相应文件。
- 5、 受托人派出具有足够经验的人员或团队完成评估工作。
- 6、 受托人对在执行业务过程中知悉的商业秘密和完成的评估报告，负有保密责任。除法律、法规另有规定外，未经委托人的书面许可，受托人不得将委托人或被评估方提供的资料或评估报告的内容提供给第三方或公开。
- 7、 受托人有依约按期收取评估服务费的权利。

八、 合同的履行、变更、中止和解除

- （一） 各方应当按照合同全面履行义务。
- （二） 合同订立后发现相关事项存在遗漏、约定不明确，或者在合同履行中约定内容发生变化的，受托人可以要求与委托人订立补充合同或者重新订立合同，或者以法律允许的其他方式对合同的相关条款进行变更。
- （三） 委托人要求出具虚假资产评估报告或者有其他非法干预评估结论情形的，受托人有权单方解除资产评估委托合同。
- （四） 如果受托人资产评估师在执行评估业务过程中受到限制，无法完整实施评估计划、执行评估程序，且所受限制对评估结论和评估目的所对应的经济行为构成重大影响，资产评估师采取必要措施仍无法确信评估结论

合理性不受影响,受托人可以中止履行合同,并及时以书面形式通知委托人。

如委托人在30天的合理期限内能排除限制,并及时以书面形式通知受托人,双方应当继续履行约定,并根据排除限制后的实际情况变更及签订补充协议;

如委托人未能在上述期限内排除限制,双方应当解除评估合同。

(五)评估合同解除后,委托人、受托人可以根据双方责任、已投入的工作量和工作进度,确定评估服务费收取或退回比例或金额;同时受托人应该妥善处理已经取得的相关评估资料。

九、 违约责任和争议解决

(一)签约各方的任何一方不履行合同义务或履行义务不符合约定的,应当按照约定承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

(二)签约各方的任何一方因不可抗力无法履行合同的,应当根据不可抗力的影响,部分或者全部免除责任,法律另有规定的除外。

(三)因本合同产生的争议由三方协商解决,协商不成时,可以通过诉讼或仲裁解决,诉讼或仲裁地点为委托人所在地。

十、 保密条款

(一)双方应当对本合同的内容、因履行本合同或在本合同期间获得的或收到的对方的商务、财务、技术、产品的信息、用户资料或其他标明保密的文件或信息的内容(简称“保密资料”)保守秘密,未经信息披露方书面事先同意,不得向本合同以外的任何第三方披露。资料接受方可仅为本合同目的的向其确有知悉必要的雇员披露对方提供的保密资料,但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。双方应仅为本合同目的而复制和使用保密资料。

(二)除非得到另一方的书面许可,甲乙双方均不得将本合同中的内容及在本合同执行过程中获得的对方的商业信息向任何第三方泄露。

(三)本保密义务应在本合同期满、解除或终止后仍然有效。

十一、 合同的生效和期限

(一)本合同一式陆份,经各方盖章、签字后生效,各方各执叁份。

(二)本合同履行完毕或解除,所规定的各方权利和义务自行终止。

(以下无正文，为签章页)

委托人：北京中交创新投资发展有限公司

法定代表人：李晶

住所：北京市东城区鼓楼外大街 26 号荣宝大厦 6 层

受托人：银信资产评估有限公司

法定代表人：梅惠民

住所：上海市九江路 69 号

签订日期：2021 年 月 日 签订地点：北京

北京中交创新投资发展有限公司拟以
无形资产出资所涉及的相关无形资产所有权市场价值项目
资产评估说明

银信评报字（2021）沪第 2988 号

银信资产评估有限公司

2021 年 11 月 1 日

目 录

第一部分关于评估说明使用范围的声明	3
第二部分企业关于进行资产评估有关事项的说明	4
第三部分资产评估说明	5
一、评估对象与评估范围说明	5
二、资产核实总体情况说明	6
三、评估技术说明	6
第四部分评估结论及分析	28
一、评估结论	32
二、评估结论成立的条件	28
三、特别事项说明	28
四、评估报告使用限制说明	30



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

第一部分关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供资产评估管理机关、企业主管部门审查资产评估报告书和检查评估机构工作之用，非为法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸于公开媒体。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

第二部分企业关于进行资产评估有关事项的说明

委托方暨产权持有人已就本次评估的有关事项进行说明并撰写了《企业关于进行资产评估有关事项的说明》，具体内容见本说明附件 01。



第三部分资产评估说明

一、评估对象与评估范围说明

本次资产评估的对象为北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的相关无形资产所有权市场价值。

评估范围为评估基准日北京中交创新投资发展有限公司申报的相关无形资产。具体情况如下：

本次纳入无形资产评估范围的无形资产均已费用化无账面值，为 4 项发明专利，无形资产具体情况如下：

序号	无形资产名称和内容	申请日期	专利号	无形资产类型	所有权人
1	可同时接收伪卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法	2015/8/27	ZL201510536677.1	发明专利	北京中交创投
2	一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法	2015/8/27	ZL201510536154.7	发明专利	北京中交创投
3	伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法	2015/10/22	ZL201510691431.1	发明专利	北京中交创投
4	一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法	2015/10/27	ZL201510705610.6	发明专利	北京中交创投

基准日委估专利权尚未实现产业化，根据《关于成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名）的可行性研究报告》，委估专利预计于 2022 年实现产业化，主要应用产品及服务为伪卫星技术应用。委估已授权专利技术相关年费均按时缴纳。

截止至报告出具日委估资产均处于正常使用或受控状态，产权持有人未申报本次评估亦未发现该等资产存在抵押、担保、诉讼等他项权利状态。

上述列入评估范围的资产与委托评估时确定的范围一致。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号 邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

二、资产核实总体情况说明

按照资产评估的有关要求，评估人员在产权持有人自我清查、核实工作的基础上，对委托评估的无形资产进行了清查和复核。清查和复核的范围为评估目的所涉及的全部资产。

清查核实的全部资产为非实物资产。本次评估中对无形资产全面清查核对了权证资料、相关技术先进性说明、调查取证相关无形资产的应用范围和对企业的贡献程度及其他相关指标。

在清查核实过程中，取证了产权持有人及委估资产其他佐证资料，以及是否存在其他可能影响资产评估的重大事项。

为尊重企业的核算习惯，除明显地违反会计制度规定的以外，本评估项目资产清查核实过程中一般不对具体账项作科目之间的调整。

通过对委估资产的清查、核实，确定产权持有人所提供的委托评估资产清单与实际情况相符。

三、评估技术说明

（一）评估范围

本次纳入无形资产评估范围的无形资产均已费用化无账面值，为 4 项发明专利，无形资产具体情况如下：

序号	无形资产名称和内容	申请日期	专利号	无形资产类型	所有权人
1	可同时接收伪卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法	2015/8/27	ZL201510536677.1	发明专利	北京中交创投
2	一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法	2015/8/27	ZL201510536154.7	发明专利	北京中交创投
3	伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法	2015/10/22	ZL201510691431.1	发明专利	北京中交创投
4	一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法	2015/10/27	ZL201510705610.6	发明专利	北京中交创投

基准日委估专利权尚未实现产业化，根据《关于成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名）的可行性研究报告》，委估专利预计于 2022 年实现产业化，



主要应用产品及服务为伪卫星技术应用。委估已授权专利技术相关年费均按时缴纳。

伪卫星定位导航技术简介：

1、技术来源

随着北斗三号全球卫星导航系统的建成开通，北斗系统应用进入了新阶段，为行业北斗系统应用带来了新的发展机遇。立足交通运输行业北斗“感、传、智、用”，大干北斗、干大北斗。而北斗定位是实现行业位置数据的全态势感知的必然要求，通过与 4G/5G 的结合以及北斗短报文、交通专网是实现位置等行业动静态数据的快速传输和建立通信信息传输网络的重要方式，结合大数据分析等技术对北斗系统收集的相关信息进行分析是构建智慧交通体系和建立时空信息数据的关键部分，推动数据应用于行业各领域是服务行业及用户和提升行业服务质量的重点要求。研发基于北斗定位导航的相关技术，抢抓当前北斗应用发展的重大机遇，以北斗系统支撑万物感知、深度互联保障行业各领域智能化发展。

2、技术开发的起因、时间、解决的主要技术问题

党中央、国务院高度重视北斗系统建设与应用，2020 年 7 月 31 日习近平总书记宣布北斗三号全球卫星导航系统建成开通并作出重要指示。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出“深化北斗系统推广应用，推动北斗产业高质量发展”“实施北斗产业化等重大工程”。党中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》明确提出“推进北斗卫星导航系统应用”“推动行业北斗终端规模化应用”。交通运输部印发的《数字交通发展规划纲要》《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》，将北斗作为关键要素，进一步赋能交通运输行业。这些党和国家的有关文件精神及决策部署为北斗产业发展及交通运输行业北斗系统应用提供了根本遵循。

为深入贯彻习近平总书记关于北斗系统建设和应用发展的系列重要指示精神，落实部党组的指示要求，全面深化交通运输行业北斗系统应用，服务交通强国建设，锚定“规模化、产业化、国际化”总体目标，按照“全覆盖、可替代、保安全”总体要求，交通通信集团积极推进北斗产业化培育，搭建产业化融资体系，建立所属企业“内联外引”合作机制，强化跨部门、跨区域、跨领域协作，



充分利用资本市场力量，形成更大合力，推动北斗系统在更大范围、更宽领域、更深层次合作。

基于该大环境，研发相关配套技术显得越来越重要。该类专利主要应用于伪卫星技术相关场景，创新性的解决了伪卫星技术中多设备间时间同步、远近效应等问题，为伪卫星技术的大规模推广应用扫除了主要技术障碍。如时间同步是伪卫星导航定位系统中的一个关键技术，时间同步的精度直接关系到伪卫星导航定位系统定位精度及可用性，建立高精度的时间同步基准对于伪卫星导航定位系统至关重要，国内外用于伪卫星时间同步的方法主要有 GNSS 单向时间同步，共视时间同步，双向测距时间同步，光纤时间同步等，但存在同步精度较差，使用条件苛刻、易受破坏、成本较高等问题，而我们采用基于多星共视和 α - β 滤波的时间同步装置及其方法能有效解决该类问题，天线也是影响伪卫星定位精度和可用性的重要因素，通过首创新的提出通过方向图综合有效减弱信号接收的远近效应影响，大幅度提高了伪卫星应用的性能，这些专利技术均属于国际先进，国内领先水平，其工程化应用也是国内首次，并取得了良好的应用效果。

3、主要的应用范围、所达到的技术经济指标

(1) 主要的应用范围

相关专利与伪卫星技术应用相关，主要应用于隧道、市政地铁及其他卫星信号遮挡距离较长的区域，解决上述区域内行人、车辆等无法正常定位的问题，如危险品运输车辆进入长隧道时，如无该项技术，车辆在隧道内的位置无法监控和预估，一旦发生事故，救援工作将无法顺利开展，甚至会给业主单位和社会造成严重影响。目前，已经根据相关专利研制了隧道内定位的一体机和信号控制器等产品，其中信号控制器主要根据正常卫星信号模拟伪卫星信号，并将信号分发给一体机，一体机则播发相关的伪卫星信号，信号控制器以及一体机之间将实现时间同步，用户终端接收到伪卫星信号时，即认为是正常卫星导航信号并进行解算，从而实现用户终端定位，定位精度取决于一一体机分布情况。

(2) 所达到的技术经济指标和解决的实际应用问题

①系统集成

人工智能、大数据等多种高新技术与交通行业的深度融合，促进了行业繁荣的同时，也使得交通系统变得愈加复杂而巨大。信息化建设的复杂度指数级增加，



建设方需要面对的不仅仅是多厂商、多设备和复杂技术，还需要面对多种解决方案选择、多业务衔接和多源数据共建共享等各类复杂问题。

北斗智慧交通系统集成业务主要工作内容是以北斗导航技术为依托，借助 5G、人工智能、大数据、物联网等新技术，面向智慧公路、智慧航道、智慧园区、智慧停车、智慧工地等行业应用，紧贴行业用户的综合需求，用信息化手段来协助城市交通运行监测、道路运输监管、交通运输安全应急救援、船舶运输智能监管、城市停车资源统筹等各类业务开展，为客户提供系统设计、软硬件资源统筹、软件开发、系统集成服务、工程项目实施和平台运维等在内的信息化整体解决方案。立足客户业务痛点，为业主提供切实可行的治理产品和治理方案，以解决当下的业务瓶颈问题。

系统集成业务的合作厂商除了北斗核心产品加工生产单位外，还囊括了主机、存储、安全、网络、终端设备等各方面，对相关人员的集成经验要求较高。本业务的服务对象主要为高速集团、交通管理部门、运输企业、物流园区等。

②北斗隧道定位信号全覆盖

针对长隧道及特大桥梁等封闭环境的连续定位需求，开展北斗隧道定位信号全覆盖业务。卫星信号受到遮挡会导致用户终端无法定位，一旦隧道内发生事故，往往由于事故位置不明确而贻误救援最佳时间，造成巨大经济损失和社会影响，严重影响隧道内大众出行安全。截止 2020 年底，我国公路长隧道总数为 6935 处。

通过北斗隧道定位信号全覆盖系统，实现在不改变车载终端前提下，隧道内全天时、无缝连续、一致的定位服务，确保隧道内北斗导航信号稳定、可靠，完善广大用户的出行全路段定位需求。同时依托交通运输部重点车辆监管平台相关数据，实现对进入隧道内的危险品、营运客车等实现精准监管和实时信息服务，开展隧道车辆轨迹数据分析与预警，完善隧道安全监管，提升隧道应急事故的救援与疏通效率。

③基于北斗的重大交通基础设施健康监测

伴随着交通基础设施的大量建成运营以及长期使用，我国交通基础设施已经进入“建养并重、以养为主”新的转折时期，也对公路运营安全、养护管理水平



提出了更高、更具体的要求。截止 2020 年底，全国公路养护里程 514.40 万公里，占公路总里程 99.0%，全国公路大型以上桥梁 126379 座，占比 13.84%。另外，我国是地质灾害多发的国家，随着我国高速公路交通基础设施建设不断向山区、高原和边境等地形地质条件复杂、自然环境脆弱和建设条件极端困难地区大规模进军，受各种条件限制，路基公路大填、大挖路段的规模显著增多，相伴而来的是大量路堤边坡失稳、路堑边坡滑塌、滑坡、崩塌等地质灾害频发，导致公路交通受阻中断，危及行人出行安全，造成人民生命和财产损失，并大大增加了后续养护和治理费用投入。

基于北斗系统的重大交通基础设施健康监测业务面向重要交通基础设施（大桥和特大桥梁、老旧危桥以及高危边坡等），促进北斗高精度定位技术产业化应用推广。该业务采用北斗 PNT 技术，结合人工智能预警模型和大数据分析、智能物联网、5G 通信等先进技术，实现对重要交通基础设施的健康监测。利用北斗高精度定位技术对重大交通基础设施位移变化量进行自动化长期实时监测，结合气象、应力等监测传感器进行数据融合与大数据分析，利用灾害评估预警模型实现灾害预判，提前预警，对交通基础设施健康状况实时精准感知，杜绝交通基础设施安全隐患发生，保障人民群众生命财产安全，促进交通基础设施可持续发展。

④北斗短报文

北斗短报文主要解决移动公网无法覆盖区域以及应急通信等问题。北斗三号区域短报文通信在北斗二号短报文服务基础上大幅提升服务容量，北斗二号短报文服务近乎饱和，市面上一卡难求，同时现存北斗二号短报文用户面临通信频次低、带宽容量小的痛点，终端面临升级换代，市场机遇和空间很大。

北斗三号短报文产品类型主要为核心板卡、终端整机两类。一是北斗三号短报文核心板卡研制，与清华大学研发团队在涉水领域达成战略合作协议，完成核心板卡研制，具备核心技术自主可控的水平，与北斗卡、相关北斗服务平台结合，面向终端整机厂家进行核心功能和解决方案推广。二是北斗三号短报文终端整机研制，终端整机可以满足用户的使用需求，结合船舶用户的特定需求，可定制回传实时位置、遇险报警、运行动态等相关信息，可依托在远洋运输、近海商船、



内河船舶及应急救援等领域的资源和平台优势为终端直接用户和集成商提供硬件支持和增值化服务。

⑤港口自动化改造

在经济新常态的发展之下，目前国内的各大港口基本上都正处于转型发展的重要时期。港口自动化新技术的应用正在逐渐的从单纯的技术驱动方面应用转变为面向全方位和更加综合的应用方面为导向的发展方式。目前我国主要港口 80% 以上还是依靠半自动化的人工操作，难以确保操作规范。随着港口吞吐量需求的逐年上升，缺少精细化、自动化管控的技术手段支撑，无法实现生产作业的精细化管控。如进行传统的自动化改造则需要港口停业进行全面施工，在所需道路上安装地面磁钉或对现有堆场基础设施进行重新部署，需要对码头地面等基础设施进行大规模改造，工期较长、难度较大，同时也无法很好地全面覆盖整个港口内部的道路，因此难以实现在传统和人机混合的码头运行。

借助北斗终端和北斗高精度地图并对港口现有各类作业机械及港内运输车辆进行自动化改造，港口企业可以实现对码头堆场、各类作业机械、车辆等生产作业单元的精准定位和实时监控。另一方面港口企业将借助北斗系统定位、导航、授时和短报文通信功能，促进港口生产管理信息化水平，为智慧港口建设提供重要技术支撑。有助于加快推动港口行业质量变革、效率变革、动力变革，促进港口高质量发展。

⑥北斗高精度驾培

近年来，为提高驾照考试质量，确保公平、公正，国家公安部发布了第 91 号令、第 111 号令、第 123 号令以及其它相关技术规范，对驾考和驾培标准提出了改进要求。传统的驾培系统在场内埋设传感器，建设费用较高，同时传统的人工识别对驾驶行为和车辆位置的判断存在误差，急需“简单实用，准确可靠的”的技术方案对传统驾培系统进行改进。

北斗高精度驾驶员培训业务以高精度卫星定位技术为基础，融合虚拟传感器技术、智能评判技术、GIS 以及组合导航技术等等，研制能够满足驾驶员科目二、科目三等智能培训系统。该方案能够将场地内的各种地埋传感器完全取代，全自动智能评判准确度达 99% 以上。通过这种方式的实际应用，提升驾培系统的信



息化水平、精细管理水平、促进驾驶人训练水平，帮助考生在日常培训练习中及时了解自身不足并强化改进，有效解决培训教练与报考人数之间的矛盾，从而提升通过率降低驾校运营成本。同时也大大降低了后期的场地维护难度和费用，提高训练场地的建设效率。

4、国内国际同类技术的比较分析及该技术所处国内国际的水平分析

目前世界上的导航卫星系统主要有美国的 GPS、俄罗斯的 GLONASS、欧盟的正在建设中的 GALILEO 系统，以及我国的卫星导航系统 BD-2。此外，许多国家和地区的不同部门和组织还建立了各自的星基增强系统 SBAS，典型的有 EGNOS、OmniSTAR、QZSS 系统等，可以预见，未来将是一个多系统融合的全球导航卫星系统(GNSS)时代。但当前各种全球导航卫星系统，其系统的精度，可靠性和可用性都在一定程度上依赖于可跟踪卫星的数量以及几何分布情况。由于受这些因素的制约，在峡谷，室内以及地下等比较苛刻的观测环境下，可视卫星的数量和几何布局就不能满足定位的需求，这时就可以通过使用伪卫星导航定位系统来解决这个问题。同时，由于导航卫星距离一般都比较远，信号衰减较大，导航信号到达地面时都比较弱，在战场复杂电磁环境下，极易受到干扰而无法使用，此时位于地面的伪卫星系统就能够更好解决这个问题。其实伪卫星不仅能够起到替代导航星的作用，而且能够提升整个系统的稳定性，可靠性以及测量精度，甚至能在室内，地下等无法接收导航卫星信号的地方完全替代导航卫星星座，从而实现导航定位。过去的二十年里，在定位和导航应用的各个领域，伪卫星已经得到了充分发展。

时间同步是伪卫星导航定位系统中的一个关键技术，时间同步的精度直接关系到伪卫星导航定位系统定位精度及可用性，建立高精度的时间同步基准对于伪卫星导航定位系统至关重要。目前，用于伪卫星时间同步的方法主要有 GNSS 单向时间同步，共视时间同步，双向测距时间同步，光纤时间同步。其中，GNSS 单向时间同步由于受到电离层延时，对流层延时，卫星星历，钟差等多种因素制约，时间同步精度约为 20-30ns，同步精度较差，现实系统中无法使用；共视时间同步方法只通过同时观测一颗卫星实现站间时间同步，由于两站观测同一颗卫星信号传播路径非完全相同，站间时间同步精度约为 10-15ns；双向测距时间同步利用信道的对称性，极大消除共有误差，精度可达 1ns，但要求两个伪卫



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

星站必须可视，在地面 容易受到高山，高楼阻挡而无法使用；光纤时间同步方法利用光纤来传递时间同步信号，时 间同步精度最高可达 200ps，但远距离铺设光纤代价太大，且极易受到破坏。

（二）性质、权利状况

本次委估无形资产涉及 4 项发明专利，依据《无形资产评估准则》有关无形资产的定义：“本准则所称无形资产，是指特定主体所拥有或者控制的，不具有实物形态，能持续发挥作用且能带来经济利益的资源”，其中对可辨识无形资产的定义即“可辨认无形资产包括专利权、商标权、著作权、专有技术、销售网络、客户关系、特许经营权、合同权益等”，均属无形资产，故委估专利技术除具有相应的法律特性外同时具有无形资产的共性。

委估无形资产组所有权为北京中交创新投资发展有限公司所有，北京中交创新投资发展有限公司对其拥有占有、使用、收益与处分的权力。

（三）无形资产实施的地域限制、领域限制及法律法规限制条件

截至评估基准日，产权持有人申报 4 项发明专利（发明专利均已授权），根据《中华人民共和国专利法》第五章第四十二条规定：发明专利权的期限为自申请日起二十年。据企业资产管理人员及技术人员介绍，委估技术虽尚未达到产业化状态但技术优势较为明显，在行业内属于较为前端技术，因此未来数年能够确保企业依靠相关专有技术获得良好的超额回报。同时，委估无形资产地域限制及领域限制较小。

（四）评估程序介绍

第一阶段：准备阶段

对进入本次评估范围内的无形资产的情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表，根据资产评估准则的要求指导产权持有人填写《无形资产-其他无形资产评估明细表》。

第二阶段：现场调查阶段

1、现场查点

评估人员和产权持有人相关人员共同对评估基准日申报的其他无形资产进行了现场勘查。

2、现场访谈



评估人员向产权持有人调查了解了委估无形资产的形成及使用情况，并向企业相关人员了解了无形资产的权利性质、内容、应用情况、创新点、保护措施，同时对无形资产相关产品的市场竞争情况、获利能力、行业地位等信息进行了分析了解。

第三阶段：评定估算

评估人员查阅了相关资料，开展了市场调查和价格咨询，收集了相关市场信息，针对具体的评估对象进行评定估算，确定其在评估基准日的所有权市场价值。

（五）评估假设

①基础性假设

1、交易假设：假设评估对象处于交易过程中，评估师根据评估对象的交易条件等模拟市场进行估价，评估结果是对评估对象最可能达成交易价格的估计。

2、公开市场假设：假设评估对象及其所涉及资产是在公开市场上进行交易的，在该市场上，买者与卖者的地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的、非强制条件下进行的。

3、资产组继续使用假设：假设在评估目的经济行为实现后，评估对象及其所涉及的资产将按其评估基准日的用途与使用方式继续使用。

②宏观经济环境假设

- 1、国家现行的经济政策方针无重大变化；
- 2、银行信贷利率、汇率、税率无重大变化；
- 3、委估无形资产所在地区的社会经济环境无重大变化；
- 4、委估无形资产所属行业的发展态势稳定，与委估无形资产生产经营有关的现行法律、法规、经济政策保持稳定；

③评估对象于评估基准日状态假设

1、除评估师所知范围之外，假设评估对象及其所涉及资产的研发过程、取得过程均符合国家有关法律法规规定。

2、除评估师所知范围之外，假设评估对象及其所涉及资产均无附带影响其权属状况的权利瑕疵和限制，假设评估对象及其所涉及资产之价款、税费、各种应付款项均已付清。

④预测假设



由于资产所处运营环境的变化会导致其价值量的变化，因此必须建立一些假设以充分支持所得出的评估结论，本次评估的预测建立在下述假设之上：

- 1、中国现有的政治、法律、经济和金融条件将不发生大的变化；
- 2、中国当前的税收政策将不发生大的变化,主要税种及其税率保持不变，所有有效的法律法规将被遵守；
- 3、在相当长的时间内,该无形资产技术产品所属行业及相关行业不会发生重大变化；
- 4、本次评估该无形资产技术产品的目标客户和销售均能如期实现，并在宏观经济环境和行业板块增长允许的范围内保持增长；
- 5、本次评估该无形资产技术产品正常经营所需的固定资产投资和流动资金能够得到充分保证；
- 6、该无形资产技术产品实施预测期间各个年度的信贷利率、税率及汇率将在正常范围内变动；
- 7、该无形资产技术产品实施预测期间该行业的大环境、大政策无重大变化，即本次评估的市场需求不会因大环境的变化而急剧下降，或因政策干预而大幅萎缩；
- 8、该无形资产技术产品实施预测期间无其他人力不可抗拒因素的重大不利影响；
- 9、假设企业运用委估无形资产经营时，其利用程度符合预测结果，未来经营计划、市场销售、成本、产品售价等无不可预见的重大变化。

评估人员根据运用收益法对资产组进行评估的要求，认定管理层提供的这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估人员将不承担由于假设条件的改变而可能推导出不同评估结果的责任。

⑤限制性假设

本评估报告假设由委托人提供的法律文件、技术资料、经营资料等评估相关资料均真实可信。我们亦不承担与评估对象涉及资产产权有关的任何法律事宜。

（六）评估方法

无形资产的评估方法包括市场法、收益法、成本法。



市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的评估技术方法，是根据替代原则采用比较和类比的思路及其方法判断资产价值的评估技术规程。市场法的前提条件是要有一个活跃的公开市场且公开市场上要有可比的资产及交易活动。无形资产具有非标准性和唯一性，在此次评估中很难找到与被评估对象形式相似、功能相似、载体相似及交易条件相似的可比对象，所以本次评估不宜采用市场法进行评估。

无形资产成本法是指将创造该资产所消耗的物化劳动和活劳动费用加和求得重置成本的一种方法。这里的成本是指重置成本，就是将当时所耗用的材料、人工等开支和费用用现在的价格来进行计算而求得的成本，或者用现在的方法来取得相同功能的无形资产所需消耗的成本。由于无形资产的成本具有不完整性、弱对应性和虚拟性，所以本次评估不宜采用成本法进行评估。

收益现值法是根据委估资产合理的预期获利能力和适当的折现率，计算出其未来收益的现值，并以此评定资产价值的一种评估方法。

基准日委估相关专利与伪卫星技术应用相关。对于该无形资产组，预计对相关企业未来生产经营长期持续发挥作用并能为企业产生超额收益，结合本次评估对象的特点，本次评估采用无形资产分成法（提成法）进行评估。

无形资产分成法（提成法）是采用收益途径的方法，收益途径的方法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。此方法是国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的技术评估方法。无形资产分成法（提成法）认为无形资产对经营活动中创造的收益或者说现金流是有贡献的，采用适当方法估算确定无形资产所创造的价值贡献率，并进而确定无形资产对收益的贡献额，再选取恰当的折现率，将经营活动中每年无形资产对收益的贡献折为现值，以此作为无形资产的评估价值。

计算公式为：

$$PS = \sum_{i=1}^n KR_i (1+r)^{-i}$$

式中：Ps----无形资产的评估值

Ri----第 i 年企业的预期销售收入

n----收益期限



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

K----无形资产提成率为无形资产带来的预期收益在整个企业预期收益中的权重（或比率）

r----折现率

运用该方法具体分为如下四个步骤：

第一步：确定无形资产组的经济寿命期，预测在经济寿命期内贡献资产的销售收入；

第二步：分析确定无形资产组对相关产品可实现收入的提成率，确定无形资产组的贡献额；

第三步：采用适当折现率将收入贡献额折成现值，折现率应考虑相应的形成该贡献额的风险因素和资金时间价值等因素；

第四步：将经济寿命期内现金流现值相加，确定无形资产组的评估价值。

（七）评估案例

序号	无形资产名称和内容	取得日期 (即申请日期)	权证编号	无形资产类型	所有权人
1	可同时接收伪卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法	2015/8/27	ZL201510536677.1	发明专利	北京中交创投
2	一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法	2015/8/27	ZL201510536154.7	发明专利	北京中交创投
3	伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法	2015/10/22	ZL201510691431.1	发明专利	北京中交创投
4	一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法	2015/10/27	ZL201510705610.6	发明专利	北京中交创投

上述无形资产均对应同一产品“伪卫星技术应用”，需要共同作用产生效益。

根据《关于成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名）的可行性研究报告》，委估专利预计于 2022 年实现产业化。

1、委估无形资产组对应产品介绍

相关专利与伪卫星技术应用相关，主要应用于隧道、市政地铁及其他卫星信号遮挡距离较长的区域，解决上述区域内行人、车辆等无法正常定位的问题，如危险品运输车辆在进入长隧道时，如无该项技术，车辆在隧道内的位置无法监控和预估，一旦发生事故，救援工作将无法顺利开展，甚至会给业主单位和社会造成严重影响。目前，已经根据相关专利研制了隧道内定位的一体机和信号控制器等产品，其中信号控制器主要根据正常卫星信号模拟伪卫星信号，并将信号分发



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

给一体机，一体机则播发相关的伪卫星信号，信号控制器以及一体机之间将实现时间同步，用户终端接收到伪卫星信号时，即认为是正常卫星导航信号并进行解算，从而实现用户终端定位，定位精度取决于一体机分布情况。

2、收益期的确定

由于委估无形资产需要共同作用产生效益，难以对其单独的价值进行划分，基于评估目的需要，本次评估对相关专利技术视为一个资产组进行评估。

根据《中华人民共和国专利法》第五章第四十二条规定：发明专利权的期限为自申请日起二十年。考虑到产权持有人申报的委估技术先进性水平较好，经与企业管理人员及研发人员充分沟通，我们确定委估无形资产组的获利年限截止到 2029 年 12 月 31 日。

3、收入预测

（1）行业概况

交通运输是国民经济和社会发展的基础性、先导性、战略性新兴产业和重要的服务性行业，具有点多、线长、面广、移动性强等特点，是北斗系统最大的应用行业。经过多年发展，交通运输行业北斗系统应用工作取得显著成效，逐步形成了“规划、政策、机制、标准、推广”五位一体的北斗系统应用体系，行业北斗系统应用规模不断扩大，部分领域北斗系统应用已达到或接近 100%，行业内政策标准规范持续完善，军民融合发展不断深入，北斗国际化推广应用取得重要突破。

2021 年 3 月十三届全国人大四次会议通过《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出面向服务国家重大战略，实施北斗产业化等重大工程。

2019 年 9 月，中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》，明确提出要“推进北斗卫星导航系统应用”，描绘了交通运输发展的宏伟蓝图，吹响了做好交通工作的“冲锋号”。

2021 年 2 月中共中央、国务院印发《国家综合立体交通网规划纲要》提出交通运输行业 2035 年奋斗目标：“建成便捷顺畅、经济高效、绿色节约、智能先进、安全可靠的现代化高质量国家综合立体交通网”，明确要求“基本建成泛



在先进的交通信息基础设施，实现北斗时空信息服务、交通运输感知全覆盖”，其中交通基础设施数字化率达到 90%以上。

2019 年 7 月交通运输部印发《数字交通发展规划纲要》提出“交通运输成为北斗导航的民用主行业”的发展目标，加快北斗导航在智慧高速、自由流收费、自动驾驶、车路协同、海上搜救、港口自动化作业和集疏运调度等领域应用。加快北斗导航、卫星通信、高分辨率对地观测等技术行业应用。

2020 年 8 月交通运输部发布《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》，将北斗系统应用作为交通新基建的重要落脚点，智慧公路建设是推动交通运输领域新型基础设施建设的主要任务之一。

2020 年 12 月，通信信息中心印发《交通运输北斗卫星导航系统应用发展中心建设发展纲要（2021—2035 年）》，纲要明确提出通信信息中心未来十五年的北斗系统应用发展目标、主要任务、保障措施等内容，这为行业北斗系统应用工作的扎实推进提供了有力抓手。

在交通运输行业推广应用北斗系统，是落实国家安全战略、促进军民融合深度发展的重要举措，是实现交通强国战略的必然选择。

北斗系统是交通运输行业升级发展的重要基础，是助力实现交通运输信息化和现代化的重要手段。随着北斗三号全球系统建成并开通，北斗系统应用发展正在从区域服务迈向全球化服务新阶段。交通运输行业作为北斗系统最为核心的民用领域，北斗系统在交通运输行业中的应用是深入落实我国核心发展战略的前提条件。近年来，交通运输行业数字化、网联化、智能化发展趋势明显，交通行业对北斗系统的应用需求加速释放。伴随行业北斗产业进一步发展，北斗时空信息服务将为我国新型基础设施建设、数字经济建设提供强有力的技术和产业支撑。国家先后颁布重要政策积极推动北斗系统应用，将行业北斗系统相关基础设施作为国家“新基建”战略在行业的重要落脚点。交通运输领域“新基建”是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以数据为核心，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的交通信息化基础设施体系。

2021 年不仅是我国进入新发展阶段启动新征程之年，也是国民经济和社会发展“十四五”国家规划开局之年，还是北斗三号完成全球布网后，交通运输行



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

业北斗产业从“北斗+”到“+北斗”转折性发展新时期的开始之年。多重叠加的融合创新驱动动力，给交通运输行业北斗系统应用市场注入了取之不尽、用之不竭的源动力，行业北斗系统应用前景十分广阔，将北斗系统与 5G、人工智能、大数据、云计算等先进技术相结合，进而催生更丰富的行业应用，带动各个领域的数字化转型升级，从而推动交通运输行业北斗产业实现高质量发展，带来更大的经济效益和社会效益。

(2) 收益期年度产品收入

本次评估中，根据产权持有人对该无形资产组实施应用的未来发展规划和经营计划、优劣势和风险分析，以及该无形资产组应用领域所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力等情况，对无形资产组所能产生收益情况进行了预测。该无形资产组将对外投资并组建新公司实现产业化应用，预计 2021 年年底建设完成，2022 年开始产生收益，预期收益截至 2029 年，委估无形资产对应产品及服务未来年度收益预测如下表所示：

收益预测表

单位：人民币万元

年份	2021 年下 半年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	累计
项目							
一、营业收入	0	6700	9460	11880	14300	16830	59170
信息化系统 集成	0	2500	2860	3080	3700	4800	16940
隧道内定位 业务	0	2000	3300	4000	4100	4230	17630
基础设施健 康监测	0	700	900	1500	2000	2500	7600
港口自动化	0	1000	1500	2000	2500	3000	10000
智慧驾培	0	300	600	900	1500	1800	5100



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

北斗短报文应用	0	200	300	400	500	500	1900
---------	---	-----	-----	-----	-----	-----	------

该无形资产组对应产品的收入预计在 2026 年进入平稳发展期，2027-2029 年收入维持在 2026 年基础上不变。

3、分成率的确定

分成率的取值范围是根据国际技术贸易中已被众多国家认可的技术提成比例范围确定的。随着国际技术市场的发展，提成率的大小已趋于一个规范的数值，联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的提成率做了大量调查统计，结果显示，以销售收入为基数，提成率的取值范围一般为 0.5%-10%。经分析，根据产权持有人所属行业大类为电子行业类，本次比照光学及电子行业，按行业统计数据，技术分成率在 7%-10%之间。

影响专利权等无形资产价值的因素包括法律因素、技术因素、经济因素及风险因素，其中风险因素对专利权等无形资产价值的影响主要在折现率中体现，其余三个因素均可在分成率中得到体现。将上述因素细分为法律状态、保护范围、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等因素，分别给予权重和评分，确定技术收入分成率的调整系数。

(1) 法律状态：发明专利，经异议、无效或撤销程序的实用新型专利（100）；发明专利申请、实用新型专利（40）；

(2) 保护范围：权利要求涵盖或具有该类技术的某一必要技术特征（100）；权利要求包含该类技术的某些技术特征（50）；权利要求具有该类技术的某一技术特征（0）；

(3) 侵权判定：待估技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）；

(4) 技术所属领域：新兴技术领域，发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（60）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）；



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

(5) 替代技术：无替代产品（100）；存在若干替代产品（60）；替代产品较多（0）；

(6) 先进性：各方面都超过（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）；

(7) 创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续专利技术（0）。

(8) 成熟度：工业化生产（100）；小批量生产（80）；中试（60）；小试（20）；实验室阶段（0）；

(9) 应用范围：专利技术可应用于多个生产领域（100）；专利技术应用于某个生产领域（50）；专利技术的应用具有某些限定条件（0）；

(10) 技术防御力：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术复杂或所需资金多（50）；专利技术的应用具有某些限定条件（0）；

(11) 供求关系：解决了行业的必需技术问题,为广大厂商所需要（100）；解决了行业一般技术问题（50）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。

经上述逐项调整，确定各因素的调整系数，最终确定技术收入分成率调整系数，如下所示：

序号	权重	考虑因素		权重	分值					合计
					100.00	80.00	60.00	40.00	20.00	
1	0.30	法律因素	专利类型及法律状态	0.4	100					40
2			保护范围	0.3	100					30
3			侵权判定	0.3	100					30
小计		合计								100
4	0.5	技术因素	技术所属领域	0.1		80				8
5			替代技术	0.2			50			10
6			先进性	0.2			50			10
7			创新性	0.1		80				8
8			成熟度	0.2			60			12
9			应用范围	0.1		80				8
10			技术防御力	0.1			50			5
小计		合计								61
11	0.2	经济因素	供求关系	1			50			50



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

合计		合计								71
----	--	----	--	--	--	--	--	--	--	----

经过计算得出 R 的值为 71.00%。

$$\text{分成率 } K = M + (N - M) \times R$$

式中：M—分成率的取值下限

N—分成率的取值上限

R—分成率的调整系数

$$\text{提成率 } K = M + (N - M) \times R$$

$$= 7.00\% + (10.00\% - 7.00\%) \times 71.00\%$$

$$= 9.13\%$$

委估无形资产组的分成率 K 为 9.13%。

由于委估无形资产组会随着市场的变化以及新技术的不断出现先进性逐步丧失，势必会影响委估无形资产组的贡献率。本次估值中，企业预测的委估无形资产组对应产品或服务，未来创造的收入包含了委估无形资产组需不断创新升级带来的收入，从另一个层面讲，估值基准日委估无形资产组未来盈利能力将逐步衰减，且技术衰减率会呈现前慢中间快后缓慢的特征。通过与产权持有人相关技术人员的探讨，并结合技术发展及应用情况，本次估值预测委估无形资产组贡献率每年衰减程度及考虑衰减后的提成率如下表所示：

项目/ 年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
衰减后 提成率		9.13%	8.67%	8.22%	6.85%	5.02%	3.20%	1.37%	0.46%

4、折现率的确定

折现率是收益现值法确定估值价值的重要参数。折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率。折现率实质是一种资本投资的收益率，它与报酬率、利润率、回报率、盈利率和利率在本质上是相同的。企业投资者的愿望是以较小的风险来获得较大的收益，但在一个较为完善的市场中，要获得较高的投资收益就意味着要承担较高的风险，即收益率与投资风险成正相关。折现率的本质揭示了确定折现率的基本思路，即折现率应等同于具有同等风险的资本收益率。

本次估值采用风险累加法确定折现率。

累加法的理论依据是当投资者愿意投资于某一风险性资产时，它必然会要求



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

对其额外承担的风险及其额外的负担有所补偿。因此累加法是将无风险的报酬率加上对各种风险及负担的补偿率作为折现率的一种方法。

累加法的数学表达式如下：

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

无风险报酬率是不考虑风险报酬情况的利息率，一般是指国债利率。

风险报酬率 = 技术风险报酬率 + 市场风险报酬率 + 管理风险报酬率 + 其他风险报酬率

(1) 无风险报酬率 R_f

取中债国债中期国债到期收益率平均值确定无风险报酬率为 2.9484%。

(2) 风险报酬率

产权持有人在持续经营过程可能要面临着许多风险。将企业可能面临的风险对回报率的要求予以量化并累加，便可得到估值折现率中的风险报酬率。公式表示为：

风险报酬率 = 技术风险报酬率 + 市场风险报酬率 + 管理风险报酬率 + 其他风险报酬率

根据对本项目的研究及目前估值惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-5% 之间，而具体的数值根据如下公式求得。

风险系数 = $M + R(N - M)$

风险系数的取值范围在 0%-5% 之间，即取值上限 N 取 5%，下限 M 取 0%，加权平均分 R 采用评测表根据权重与分值进行加权平均求得。

① 技术风险

技术风险主要指产权持有人所有持有技术转化风险、技术替代风险、技术权利风险及技术整合风险。通过分析产权持有人技术的先进性、可行性等状况，最终确定技术风险评测表及风险系数，如下所示：

技术风险评测表

权重	考虑因素	标准分	得分	小计
0.30	技术转化风险	100.00	50.00	15.00
0.30	技术替代风险	100.00	60.00	18.00
0.20	技术权利风险	100.00	50.00	10.00



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

0.20	技术整合风险	100.00	40.00	8.00
加权平均分值				51.00
技术风险系数取值（取值范围在 0%—5%之间）				2.55%

评分标准说明：

技术转化风险。工业化生产（20）；小批量生产（60）；实验室阶段（100）。

技术替代风险。无替代产品（20）；存在若干替代产品（60）；替代产品较多（100）。

技术权利风险。专利及经过无效、撤销及异议的专利（20）；已取得专利权（60）；处于申请阶段的专利（100）。

技术整合风险。相关技术完善（0）；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施（20）；相关技术在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关技术需要进行开发（60）；相关技术的开发存在一定的难度（80）；相关技术尚未出现（100）。

②市场风险

形成市场风险的因素有很多，根据委估技术所处的市场环境本次估值分析市场风险时从市场容量和市场竞争两方面考虑，其中市场竞争风险又包括市场现有竞争和市场潜在竞争风险的，并从规模经济性、投资额及转换费用、销售网络三方面综合分析潜在的市场竞争风险。通过分析产权持有人所处的市场环境以及所面临的市场同行业竞争状况，最终确定市场风险评测表及市场风险系数，如下所示：

市场风险打分表

权重	考虑因素					标准分	得分	小计
0.40	市场容量风险					100.00	50.00	20.00
0.60	市场竞争风险	0.70	60.00			25.20	60.00	25.20
		0.30	50.00	2.70	规模经济	100.00	60.00	3.24
			60.00	4.32	投资额及转换费用	100.00	60.00	4.32
			20.00	1.08	获取项目渠道	100.00	20.00	1.08
加权平均分值								53.30
市场风险系数取值（取值范围在 0%—5%之间）								2.67%

评分标准说明：

市场容量风险：市场总容量大且平稳（20）；市场总容量一般，但发展前景



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

好（40）；市场总容量一般且发展平稳（60）；市场总容量小，呈增长趋势（80）；市场总容量小，发展平稳（100）。

市场现有竞争风险：市场为新市场，无其它厂商（20）；市场中厂商数量较少，实力无明显优势（40）；市场中厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势（60）；市场中厂商数量众多，但其中有几个厂商具有较明显的优势（80）；市场中厂商数量众多，且无明显优势（100）。

市场潜在竞争风险由以下三个因素决定：

规模经济性：市场存在明显的规模经济（20）；市场存在一定的规模经济（60）；市场基本不具规模经济（100）。

投资额及转换费用：项目的投资额及转换费用低（20）；项目的投资额及转换费用中等（60）；项目的投资额及转换费用高（100）。

获取新项目的渠道：获取新项目依赖固有的渠道（20）、获取新项目在一定程度上依赖固有的渠道（60）、获取新项目不依赖固有的渠道（100）。

③管理风险

管理风险是指管理运作过程中因信息不对称、管理不善、判断失误等影响管理的水平。根据委估技术产权持有方的管理水平，从项目人员管理、项目质量管理和项目组织管理三方面分析委估技术在价值实现过程中面临的管理风险，通过了解产权持有人现阶段的管理水平，以及综合分析估值基准日产权持有人经营管理状况，运用与上述确定风险系数相同的评测方法得到管理风险评测表及管理风险系数，如下：

管理风险打分表

1.00	考虑因素	分值	得分	小计
		100.00		
0.30	项目人员管理	100.00	50.00	15.00
0.30	项目质量管理	100.00	45.00	13.50
0.40	项目组织管理	100.00	40.00	16.00
加权平均分值				44.50
管理风险系数取值（取值范围在 0%—5%之间）				2.23%

评分标准说明：

项目人员管理：工程项目人员沿用原项目人员（20）；除沿用原项目人员，需增加新的项目（60）；项目人员全部是新人（100）。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

项目质量管理：质保体系建立完善，实施全过程质量控制（20）；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制（60）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）。

项目组织管理：工程项目组织管理量强（20）；工程项目组织管理较强（60）；工程项目组织管理弱（100）。

④其他风险

其他风险是指影响无形资产价值的除上述三种主要风险之外的其他风险，如经营风险等。根据行业惯例，其他风险取值一般在 1%-5%之间。此次估值中，根据谨慎性原则，其他风险取值确定为 5%。

综上，通过综合考虑委估无形资产组特有的技术风险、市场风险、管理风险及其他风险四方面影响因素，委估无形资产组特有风险报酬率计算结果如下：

委估无形资产组特有风险报酬率 = 技术风险系数 + 市场风险系数 + 管理风险系数 + 其他风险系数
=12.45%

综上所述，由此，得到无形资产折现率=15.40%。

（八）无形资产评估结果

经上述评估，委估无形资产评估值为 3,207.00 万元。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

第四部分评估结论及分析

一、评估结论

在评估基准日 2021 年 10 月 10 日，在本报告所列假设和限定条件下，委估无形资产所有权市场价值评估值为 3,207.00 万元。

二、评估结论成立的条件

- 1、本评估结论系根据评估报告中描述的原则、依据、假设、方法、程序得出的，只有在上述原则、依据、假设存在的条件下成立；
- 2、本评估结论仅为本评估目的服务；
- 3、本评估结论未考虑国家宏观经济政策发生重大变化以及遇有自然力和其他不可抗力的影响；
- 4、本评估结论未考虑特殊交易方式对评估结论的影响；
- 5、本报告评估结论是由本评估机构出具的，受本机构评估人员的职业水平和能力的影响。

三、特别事项说明

- (一) 引用其他机构出具报告结论的情况，并说明承担引用不当的相关责任；
无。
- (二) 权属资料不全面或者存在瑕疵的情形；
无。
- (三) 评估程序受到限制的情形；
无。
- (四) 评估资料不完整的情形；
无。
- (五) 评估基准日存在的法律、经济等未决事项；
无。
- (六) 担保、租赁及其或有负债（或有资产）等事项的性质、金额及与评估对象的关系；
无。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

（七）评估基准日至资产评估报告日之间可能对评估结论产生影响的事项；
无。

（八）本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形。

无。

（九）其他需要说明的事项

1、评估对象涉及的资产清单由委托人、产权持有人申报并经其确认；本报告以产权持有人提供的情况、资料真实、合法、完整为前提。其资料的真实性、合法性及完整性由委托人负责。

2、资产评估专业人员已对评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；资产评估专业人员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。

3、本次无形资产的评估结果主要基于产权持有人提供的盈利预测为基础进行分析确定，但我们无法保证将来盈利指标能按预期计划实现，如果发生实际运行与预测结果不符合的情形，则必然影响本评估报告评估结果。因此，评估报告使用者必须在对委估无形资产项目的实施、生产及运营能力充分相信并认为其盈利预测数据具备合理性的情况下方能使用本评估报告的评估结论。

4、评估师和评估机构的法律责任是对本报告所述评估目的下的资产价值量做出专业判断，不涉及到评估师和评估机构对评估目的所对应经济行为的可行性做出任何判断。评估工作不可避免地一定程度上依赖于委托人、产权持有人和其他关联方提供的关于评估对象的信息资料，因此，评估工作是以委托人、产权持有人提供的有关经济行为文件、资产所有权文件、证件及会计凭证，以及技术参数、经营数据等评估相关文件、资料的真实合法为前提。

5、本次评估无形资产的技术创造性、新颖性、实用性，以产权持有人提供的技术先进性说明阐述的内容作为参考，如技术各项指标无法达到相应水准，评估机构及评估人员不承担由此引起的相关责任。

6、本评估报告结论为不含税评估值。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002
电话：021-63391088 传真：021-63391116
电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

7、评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

8、企业存在的可能影响无形资产所有权市场价值评估的瑕疵事项，在委托人未作特殊说明而评估人员根据专业经验一般不能获悉的情况下，评估机构及评估人员不承担相关责任。

9、评估结论是建立在委托方提供的相关专利应用效益的可研报告的基础上，若未来出现经济环境变化以及行业发展障碍，相关专利资产组的应用未能如期实现并产生相应效用，则盈利预测数据可能会发生较大变化，因而本评估结论会与无形资产价值产生较大偏差，委托人应据实际情况重新委托评估机构对无形资产价值进行评估。提请委托人及报告使用者关注。

10、本评估报告仅为本次评估目的提供参考价值。一般来说，由于评估目的不同、价值类型不同、评估基准日不同，同样的资产会表现出不同的价值，我们对因评估报告使用不当而造成的后果不承担责任。

本报告签字评估师提请报告使用者在使用本报告时，应关注以上特别事项说明及期后重大事项对评估结论以及本次经济行为可能产生的影响。

四、评估报告使用限制说明

（一）资产评估报告使用说明

1、若按规定资产评估报告需经国有资产监督管理部门核准或备案，本资产评估报告应在完成核准和备案手续后方可正式使用。

2、本资产评估报告仅供资产评估报告使用人在资产评估报告载明的评估目的和有效期限内使用。

3、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师不承担责任。

4、本报告是关于价值方面的专业意见，尽管我们对评估范围内有关资产的权属及财务状况进行了披露，但评估师并不具备对该等法律及财务事项表达意见的能力，也没有相应的资格。因此，若资产评估报告使用人认为这些法律



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

及财务事项对实现经济行为较为重要，应当聘请律师或会计师等专业人士提供相应服务。

（二）限制说明

1、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。

2、除法律、法规规定以及相关当事方另有约定外，未征得本公司的同意，评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体。

3、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评估对象可实现价格的保证。

（三）评估结论的使用有效期

本评估结论仅对北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名）之经济行为有效，并仅在评估报告载明的评估基准日成立。资产评估结论使用有效期自评估基准日起一年内（即 2021 年 10 月 10 日至 2022 年 10 月 9 日）有效。当评估基准日后的委估资产状况和外部市场出现重大变化，致使原评估结论失效时，评估报告使用者应重新委托评估。



银信资产评估有限公司

地址：上海市九江路 69 号邮编：200002

电话：021-63391088 传真：021-63391116

电子邮箱：valuer@yinxincpv.com

附件：企业关于进行资产评估有关事项的说明



附件

企业关于进行资产评估有关事项的说明

本委托人委托银信资产评估有限公司,对本评估项目约定的评估目的涉及的评估对象与范围进行了评估工作,为了有利于评估工作的顺利进行,按照资产评估准则的要求,本委托人暨产权持有人对本次资产评估的有关事项说明如下:

一、委托人、产权持有人概况及其他评估报告使用者

(一) 委托人暨产权持有人

委托人暨产权持有人:北京中交创新投资发展有限公司

注册号/统一社会信用代码	91110302587708605W	名称	北京中交创新投资发展有限公司
类型	有限责任公司(法人独资)	法定代表人	李晶
注册资本	5000 万元	成立日期	2011-11-15
营业期限自	2011-11-15	营业期限至	2061-11-14
住所	北京市顺义区后沙峪镇安富街 6 号 1115 室		
经营范围	投资;资产管理;投资咨询、企业管理咨询;技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务;销售通讯设备、电子产品;计算机系统服务;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);货物进出口、技术进出口、代理进出口;施工总承包;专业承包;劳务分包;经营电信业务。(“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;经营电信业务以及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。)		

(三) 委托人暨产权持有人概况

北京中交创新投资发展有限公司(中国交通通信信息中心空间信息事业部)成立于 2011 年 11 月 15 日,是由交通运输通信信息集团有限公司出资设立的全

资子公司，注册资金 5000 万元。北京中交创新投资发展有限公司是北斗卫星导航、高分遥感交通行业应用的主要技术支撑单位，主要业务范围是北斗卫星导航系统的应用推广及交通行业遥感的应用。北京中交创新投资发展有限公司长期致力于交通运输行业北斗系统应用相关工作，拥有一批高素质专业的研发团队，代表中国交通通信信息中心承担了包括我国北斗重大专项第一个应用示范工程“重点运输过程监控管理服务示范系统”、基于北斗的内河船舶航行运输服务监管示范、航空高分辨率影像与北斗高精度位置信息融合应用示范、基于北斗的全球海上航运应用示范、交通运输单北斗系统应用示范等在内的多个行业北斗系统应用相关重点示范工程建设，牵头或参与制定了一系列北斗系统应用相关行业标准、政策共 15 余项，发明专利 35 项，软件著作权 70 余项，推动北斗系统在交通运输行业的应用和民用产业化进程，开发了多个基于北斗系统应用的系统平台及终端产品，在行业得到广泛应用，同时长期致力于推动北斗系统国际化应用及北斗系统军民融合发展。交通运输是卫星导航系统最大的民用行业用户，在交通运输行业推广应用北斗系统，将有效推动北斗民用产业化进程。

（四）委托人和产权持有人之间的关系

委托人北京中交创新投资发展有限公司即为产权持有人。

（五）其他资产评估报告使用人

国有资产监督管理部门以及国家法律、法规明确的为实现与本次评估目的的相关经济行为而需要使用本评估报告的相关当事方

二、关于经济行为的说明

北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资成立交通运输北斗应用科技有限公司(暂定名)，需对所涉及的相关无形资产所有权市场价值进行评估，为其提供价值参考。该经济行为已获《成立交信北斗应用发展科技有限公司内部立项评审会意见》批准。

三、评估对象和评估范围

本次资产评估的对象为北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的相关无形资产市场价值。

评估范围为评估基准日北京中交创新投资发展有限公司申报的相关无形资产。具体情况如下：

本次纳入无形资产评估范围的无形资产均已费用化无账面值，为 4 项发明专利（发明专利均已授权），无形资产具体情况如下：

序号	无形资产名称和内容	取得日期 (即申请日期)	权证编号	无形资产类型	所有权人
1	可同时接收伪卫星与卫星信号的基带处理单元及其方法	2015/8/27	ZL201510536677.1	发明专利	北京中交创投
2	一种基于多星共视和滤波的时间同步装置及其方法	2015/8/27	ZL201510536154.7	发明专利	北京中交创投
3	伪卫星地基增强系统中利用双天线克服远近效应的方法	2015/10/22	ZL201510691431.1	发明专利	北京中交创投
4	一种用于减弱远近效应的伪卫星阵列天线方向图综合计算方法	2015/10/27	ZL201510705610.6	发明专利	北京中交创投

基准日委估专利权尚未实现产业化，根据《关于成立交通运输北斗应用科技有限公司（暂定名）的可行性研究报告》，委估专利预计于 2022 年实现产业化，主要应用产品及服务为伪卫星技术应用。委估已授权专利技术相关年费均按时缴纳。

截止至报告出具日委估资产均处于正常使用或受控状态，委估资产不存在抵押、担保、诉讼等他项权利状态。

上述列入评估范围的资产与委托评估时确定的范围一致。

四、关于评估基准日的说明

根据资产评估委托合同的约定，本次评估的评估基准日为 2021 年 10 月 10 日。

选取上述日期为评估基准日的理由是：

根据评估目的与资产评估机构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评估目的服务。

五、可能影响评估工作的重大事项说明

纳入本次评估范围的资产不存在影响生产经营活动和财务状况的重大合同

纠纷或重大诉讼事项，亦不存在其他资产抵押、对外担保等事项。

六、资产情况、未来经营及盈利预测情况说明

（一）资产情况

1、清查内容

列入本次清查范围的资产是北京中交创新投资发展有限公司截至评估基准日申报的部分无形资产，为 4 项已授权的发明专利，无形资产具体情况详见评估对象和评估范围。

2、清查方法

对委估无形资产查验了发明专利证书及专利申请转让协议。

3、清查过程

企业财务及资产管理人员于 2021 年 10 月 9 日对列入评估范围的委估无形资产进行了清查。

4、清查结果

经清查，除“五、可能影响评估工作的重大事项说明”外，产权持有人不存在可能影响本次列入评估范围资产所涉及的有关生产经营活动和财务状况的重大合同、投资的不确定事项，不存在其它与各项资产相关的承诺、诉讼、资产租出、等影响资产评估工作的重大事项与期后事项，清查结果与列入评估范围的资产一致。

（二）未来经营及盈利状况预测

基于对列入评估范围的无形资产组实施应用的未来发展规划和经营计划、优劣势和风险分析，以及该无形资产组应用领域所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力等情况，我单位管理层对该无形资产组所能产生收益情况进行了预测。该无形资产组将对外投资并组建新公司实现产业化应用，预计 2021 年年底建设完成，2022 年开始产生收益，预期收益截至 2029 年，委估无形资产对应产品及服务未来年度不含税收益预测如下表所示：

收益预测表

单位：人民币万元

年份	2021	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	累计
项目	年下						

	半年						
一、营业收入	0	6700	9460	11880	14300	16830	59170
信息化系统集成	0	2500	2860	3080	3700	4800	16940
隧道内定位业务	0	2000	3300	4000	4100	4230	17630
基础设施健康监测	0	700	900	1500	2000	2500	7600
港口自动化	0	1000	1500	2000	2500	3000	10000
智慧驾培	0	300	600	900	1500	1800	5100
北斗短报文应用	0	200	300	400	500	500	1900

该无形资产组对应产品的收入预计在 2026 年进入平稳发展期，2027-2029 年收入维持在 2026 年基础上不变。

以上财务数据皆为管理层根据产权持有人委估无形资产组未来年度盈利预测及未来发展潜力、公司战略规划进行的合理预测数据。

我们郑重声明：北京中交创新投资发展有限公司提供申报的资产真实、可靠，纳入评估范围的委估无形资产真实、完整，不重、不漏；纳入评估范围的资产，北京中交创新投资发展有限公司对其拥有所有权，我们确信委估无形资产不会产生财产权利上的诉讼或纠纷，若今后资产发生权属的法律争议，由北京中交创新投资发展有限公司承担全部责任，包括由此给本次资产评估受托方带来的一切损失负责、承担全部责任。

我们愿对上述承诺事项不实导致的一切法律后果承担全部责任。

七、资料清单

- 1、经济行为文件；
- 2、委托人暨产权持有人企业法人营业执照复印件；

- 3、专利证书复印件；
- 4、评估明细申报表；
- 5、未来收入预测表；
- 6、其他与评估资产相关的资料。

上述资料是北京中交创新投资发展有限公司为配合银信资产评估有限公司对北京中交创新投资发展有限公司拟以无形资产出资所涉及的相关无形资产所有权市场价值进行评估而提供的，上述提供资料中的复印件已与评估基准日真实、有效的原件核对无误，北京中交创新投资发展有限公司对所提供的上述相关的情况和资料的真实性、合法性和完整性负责。

(此页无正文，为签字盖章页)

委托人暨产权持有人：(盖章)
北京中交创新投资发展有限公司

法定代表人

或授权代表：

张天航

日期：2021年10月18日