

四川天一科技股份有限公司
拟非公开发行股份购买资产所涉及之黎明
化工研究设计院有限责任公司股东全部权益价值

评估报告

天兴评报字（2018）第 0271 号
（共 1 册，第 1 册）



北京天健兴业资产评估有限公司
PAN-CHINA ASSETS APPRAISAL CO., LTD

二〇一八年一月八日

目录

资产评估师声明.....	2
评估报告摘要.....	2
评估报告	6
一、委托人、被评估单位和委托合同约定的其他评估报告使用者概况	6
二、评估目的.....	15
三、评估对象和评估范围.....	15
四、价值类型及其定义.....	22
五、评估基准日.....	22
六、评估依据.....	22
七、评估方法.....	25
八、评估程序实施过程和情况.....	39
九、评估假设.....	41
十、评估结论.....	42
十一、特别事项说明.....	44
十二、评估报告的使用限制说明.....	47
十三、评估报告日.....	48
评估报告附件.....	50

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、负债清单由委托人、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、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，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。

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。

评估报告摘要

天兴评报字（2017）第 0271 号

北京天健兴业资产评估有限公司接受中国昊华化工集团股份有限公司和四川天一科技股份有限公司的共同委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估公认原则，对四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买资产所涉及之黎明化工研究设计院有限责任公司的股东全部权益价值，按照必要的评估程序执行评估业务，对其在 2017 年 9 月 30 日的市场价值作出了公允反映。现将资产评估情况报告如下：

一、评估目的：根据中国化工集团公司第一届董事会第十八次会议决议一，四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买资产，需要对黎明化工研究设计院有限责任公司的股东全部权益价值进行评估，为该经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象：黎明化工研究设计院有限责任公司于评估基准日的股东全部权益价值。

三、评估范围：黎明化工研究设计院有限责任公司的整体资产，包括全部资产及负债。

四、价值类型：市场价值。

五、评估基准日：2017 年 9 月 30 日。

六、评估方法：资产基础法和收益法。

七、评估结论

本次评估，评估人员采用资产基础法和收益法对评估对象分别进行了评估，经分析最终选取收益法评估结果作为评估结论。

经收益法评估，黎明化工研究设计院有限责任公司股东全部权益价值为 174,253.78 万元，评估增值 83,637.85 万元，增值率为 92.30%。

报告使用者在使用本报告的评估结论时，请注意本报告正文中第十一项“特别事项说明”对评估结论的影响；并关注评估结论成立的评估假设及前提条件。

对于本报告正文中第十一项“特别事项说明”中有特殊事项可能影响评估结论，但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的重大事项，提醒报告使用者特别关注。

1、房屋建筑物

(1) 纳入评估范围的建筑物中有 2 项房产和 6 项构筑物（详见评估明细表），截止评估基准日 2017 年 9 月 30 日已拆除，本次评估为零。

(2) 截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，黎明化工研究设计院有限责任公司有 3 项房产——办公楼、包装车间、生产综合楼处于对外出租状态，承租方为洛阳黎明大成氟化工有限公司，租赁期限自 2015 年 4 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日，本次评估未考虑该事项对评估值的影响。

2、设备

(1) 纳入评估范围的机器设备中，评估基准日有 160 项（具体见评估明细表）机器设备已报废，为此被评估单位提供了处置机器设备的相关资料，本次评估按设备报废状态进行作价。

(2) 纳入评估范围的运输车辆中，评估基准日有 1 项（具体见评估明细表第 12 项）车辆行驶证的证载权利人不是被评估单位。该车辆现已拍卖，为此被评估单位出具了相关说明，证明该部分运输车辆确实已拍卖，故本次评估值按拍卖价格扣除相关费用进行确认评估值。

(3) 纳入评估范围的车辆中，评估基准日有 4 项（具体见评估明细表）车辆已报废，为此被评估单位提供了处置车辆的相关资料，故本次评估按车辆报废状态进行作价。

(4) 纳入评估范围的电子设备中，评估基准日有 7 项（具体见评估明细表）电子设备已报废，为此被评估单位提供了处置电子设备的相关资料，故本次评估按设备的报废状态进行作价。

我们特别强调：本评估意见仅作为四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买资产的价值参考依据，而不能取代交易各方进行本次非公开发行股份购买资产交易价格的决定。

本报告及其结论仅用于本报告设定的评估目的，而不能用于其他目的。

本评估报告需提交证券监督管理部门或者企业有关监管部门审查，备案、核准后方可正式使用。

根据国家的有关规定，本评估结论使用的有效期限为 1 年，自评估基准日 2017 年 9 月 30 日起，至 2018 年 9 月 29 日止。

以上内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的全面情况和合理理解评估

**结论，请报告使用者在征得评估报告所有者许可后，认真阅读评估报告全文，并
请关注特别事项说明部分的内容。**

四川天一科技股份有限公司
拟非公开发行股份购买资产所涉及之黎明
化工研究设计院有限责任公司股东全部权益价值
评估报告

天兴评报字（2018）第 0271 号

中国昊华化工集团股份有限公司：

四川天一科技股份有限公司：

北京天健兴业资产评估有限公司接受贵公司的共同委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用资产基础法和收益法，对四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买资产所涉及之黎明化工研究设计院有限责任公司的股东全部权益进行了评估，按照必要的评估程序执行评估业务，对其在 2017 年 9 月 30 日的市场价值作出了公允反映。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位和委托合同约定的其他评估报告使用者概况

（一）委托人一概括

企业名称：四川天一科技股份有限公司（以下简称“天科股份”）

注册地址：成都高新区高朋大道 5 号成都高新区技术创新服务中心

法定代表人：陈虹

注册资本：29719.329200 万人民币

企业类型：其他股份有限公司(上市)

成立日期：1999 年 08 月 05 日

统一社会信用代码：91510100716067876D

经营范围：碳一化学技术及催化剂、变压吸附气体分离技术及装置、工业特种阀门、合成芳樟醇、维生素 E 系列精细化工产品(不含药品)、工业气体（经营危险化学品按危险化学品经营许可证核定的经营范围从事经营）的研制、开发、生产（工业行业另设分支机构经营或另择经营场地经营）、销售、技术服务及相关的工程设计与工程承包；气瓶检验；工程咨询服务（国家有专项规定的除外（涉及资质许可的项目凭资质许可证经营）；涉及资质许可的凭资质许可证经营）；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器

仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。以上经营项目不含法律、法规和国务院决定需要前置审批或许可的项目。

（二）委托人二概况

企业名称：中国昊华化工集团股份有限公司

注册地址：北京市朝阳区小营路 19 号

统一社会信用代码：91110000100012906M

企业类型：其他股份有限公司(上市)

法定代表人：胡冬晨

注册资本：422121.9275 万元人民币

成立时间：1993 年 02 月 10 日

营业期限：1993 年 02 月 10 日至无固定期限

经营范围：剧毒化学品、易制毒化学品和其他危险化学品共计 57 种，具体危险化学品名称见附表（有效期至 2017 年 12 月 16 日）；化工原料、化工产品（不含危险化学品）、化学矿、石油化工、化工装备、机械、电子产品、仪器仪表、建材、纺织品、轻工产品、林产品、林化产品的组织生产、仓储、销售；汽车及零配件、家用电器、钢材、钢坯、生铁、铜、铝、铅、锌、锡、镍、镁、铜材、铝材、铂族金属的销售；承包经批准的国内石油化工工程；进出口业务；技术咨询、技术服务、信息服务；设备租赁。（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。）

（二）被评估单位概况

1. 基本信息

企业名称：黎明化工研究设计院有限责任公司（简称“黎明研究院”）

注册地址：洛阳市西工区邙岭路 5 号

法定代表人：杨茂良

注册资本：73073.94 万元

实收资本：73073.94 万元

企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立时间：1989-10-14

营业期限：长期

统一社会信用代码：914103004156240779

经营范围：工业过氧化氢（吉利区科技园道南路生产能力 10 万吨/年）、工业六氟化硫（包括西工区邙岭路 5 号生产能力 1000 吨/年和吉利区科技园道南路生产能力 1000 吨/年）、三氟化氮（生产能力 20 吨/年）的生产销售；聚氨酯材料、化学推进剂原材料的研究开发和制造销售；工程科学技术研究、化学技术服务、工程咨询、工程设计、工程承包；从事本公司技术相关机械设备、仪器仪表的研究、制造销售和所需材料、仪器仪表零备件的批发零售代购代销及进出口业务；设计、制作、发布国内杂志广告业务；监督检验、检测（以上范围凭有效许可证或资质证书经营）。一氧化二氮[压缩的]、三氟甲烷、二氯一氟甲烷、三氯化硼、氮[压缩的]、氟[压缩的]、氩[压缩的]、氦[压缩的]、氙[压缩的]、一氧化碳、二氧化碳[压缩的]、甲烷[压缩的]、乙烷[压缩的]、乙硼烷[压缩的]、环氧乙烷、正丁烷、乙烯[压缩的]、丙烯、四氢化硅、氟、硫化氢[液化的]、氢[压缩的]、环氧丙烷[液化的]、四氧化硅、溴化氢[无水]、氨[液化的、含氨 > 50%]、氯[液化的]、四氟甲烷、六氟乙烷、八氟丙烷、三氟化氮、六氟化钨（无仓储）的批发。

2.历史沿革

黎明化工研究设计院有限责任公司的前身最早可追溯至化学工业部黎明化工研究所，后经国有化工科研院所管理体制的多次变化，转制成为全民所有制企业，并更名为黎明化工研究院。黎明化工研究院由全民所有制企业改制为一人有限公司以及其后的股东、注册资本的演变如下：

1) 2012 年 6 月，由全民所有制企业改制为一人有限公司

2012 年 2 月 28 日，黎明化工研究院召开职工代表大会审议通过了《改制方案及可行性分析》，将黎明化工研究院改制变更为一人有限公司，股东为中国昊华化工（集团）总公司。2012 年 6 月 11 日，中国化工集团公司出具“中国化工发管信[2012]212 号”《关于改制设立黎明化工研究设计院有限责任公司的批复》，同意本次改制。

2012 年 2 月 15 日，天职国际会计师事务所有限公司出具“天职京 SJ[2012]20 号”《审计报告》。根据该报告，截至 2011 年 6 月 30 日，黎明化工研究院的净资产为 55,595.30 万元。

2012 年 4 月 10 日，中水致远资产评估有限公司出具“中水致远评报字[2012]第 1057 号”《资产评估报告》。根据该报告，截至 2011 年 6 月 30 日，黎明化工

研究院净资产的评估值为 73,073.94 万元。2012 年 6 月 7 日，中国化工集团公司为上述评估报告予以备案（备案号：2012-17）。

2012 年 6 月 11 日，天职国际会计师事务所有限公司出具“天职鲁 SJ[2012]20-3 号”《黎明化工研究设计院有限责任公司（筹）验资报告》，确认截至 2012 年 6 月 11 日，黎明院已收到股东以黎明化工研究院净资产折合的实收资本 73,073.94 万元。

2012 年 6 月 25 日，洛阳市工商行政管理局为黎明化工研究院改制为一人有限公司办理了工商登记，名称为黎明化工研究设计院有限责任公司。改制完成后，黎明院的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	中国昊华化工（集团）总公司	73,073.94	100%
合计		73,073.94	100%

2) 2013 年 3 月，股东变更

2012 年 6 月 28 日，中国化工集团公司出具“中国化工发财[2012]237 号”《关于无偿划转中国昊华化工（集团）总公司部分长期股权投资的批复》，同意中国昊华化工（集团）总公司将其持有黎明院 100% 的股权无偿划转给昊华化工总公司。

2013 年 3 月 20 日，洛阳市工商行政管理局为上述股权无偿划转办理了工商登记。本次股权无偿划转完成后，黎明院股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	昊华化工总公司	73,073.94	100%
合计		73,073.94	100%

3) 2015 年 12 月，股东变更

2015 年 4 月 15 日，中国化工集团公司出具“中国化工函[2015]72 号”《关于中国昊华化工集团股份有限公司置出两家氯碱企业置入两家科研院所所有事宜的批复》，同意中国昊华将所持昊华宇航化工有限责任公司、德州实华化工有限公司股权与昊华化工总公司持有的黎明化工研究设计院有限责任公司、锦西化工研究院有限公司股权进行置换，股权置换价格以经中国化工集团公司备案的评估结果作为依据。

2015 年 6 月 30 日，中国昊华与昊华化工总公司签署《股权置换协议》，约定中国昊华将所持德州实华化工有限公司 100% 股权与昊华化工总公司所持锦西院

100%股权、黎明院 95.04%股权进行置换，上述标的股权的价格以 2014 年 8 月 31 日为基准日的评估报告中确定的评估值和以 2014 年 9 月至 2015 年 6 月期间的审计报告中的期间损益确定。

2015 年 6 月 30 日，中国昊华与昊华化工总公司签署另一份《股权置换协议》，约定中国昊华将所持昊华宇航有限责任公司 100%股权与昊华化工总公司所持黎明院 4.96%股权进行置换，上述标的股权的价格以 2014 年 8 月 31 日为基准日的评估报告中确定的评估值和以 2014 年 9 月至 2015 年 6 月期间的审计报告中的期间损益确定。

2014 年 11 月 10 日，天职国际会计师事务所有限公司出具“天职业字[2014]12113 号”《审计报告》。根据该报告，截至 2014 年 8 月 31 日，黎明院的净资产为 76,508.87 万元。

2015 年 4 月 23 日，中水致远资产评估有限公司出具“中水致远评报字[2014]第 1146 号”《资产评估报告》。根据该报告，截至 2014 年 8 月 31 日，黎明院净资产的评估值为 105,105.23 万元。2015 年 6 月 30 日，中国化工集团公司为上述评估报告予以备案（备案号：2015-15）。

基于两份《股权置换协议》的约定，根据评估备案及期间损益审计结果，德州实华化工有限公司 100%股权价格为 129,036 万元，锦西院 100%股权价格为 28,060 万元，黎明院 95.04%股权的价格为 100,926 万元，双方所置换标的股权之间的 50 万元价差，由昊华化工总公司以现金方式向中国昊华补足；昊华宇航有限责任公司 100%股权价格为 5,265 万元，黎明院 4.96%股权价格为 5,265 万元。

2015 年 12 月 31 日，洛阳市工商行政管理局为上述股权转让办理了工商登记。本次股权转让完成后，直至预案签署日，黎明院股权结构如下：

序号	股东	出资额（万元）	出资比例
1	中国昊华化工集团股份有限公司	73,073.94	100%
	合计	73,073.94	100%

3.公司主要资产概况

黎明化工研究设计院有限责任公司的资产主要为货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、其他流动资产、长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产和递延所得税资产。各类资产类型及特点如下：

(1) 货币资金：货币资金主要为现金和企业存放在银行的经营性资金；

(2) 应收票据：应收票据主要为应收客户的销售货物的款项；

(3) 应收账款：应收账款主要为应收客户的检测费、设计费和销售货物的款项；

(4) 预付账款：预付账款主要为预付的设备款、原料款和各类改造费、咨询费等；

(5) 其他应收款：其他应收款主要为各类备用金、押金等；

(6) 存货：存货主要为原材料、在库周转材料、产成品和在产品；

(7) 其他流动资产：其他流动资产主要为多交的营业税、所得税和待留抵的增值税；

(8) 固定资产

➤ 房屋建(构)筑物

1) 房屋建筑物：主要包括实验大楼、聚氨酯楼、AP 办公楼、AP 主工艺车间、科技楼、分析测试中心、电解厂房、办公楼、HAP 车间、A3 车间和 PBT 车间等。本次评估房屋建筑物结构类型有钢结构、框架结构、砖混结构。

2) 构筑物：主要包括室外工程、排污工程管道、自行车库、室外给排水工程、室外动力管道、室外暖气管道、道路、围墙和绿化等，均为自建构筑物。

➤ 设备类资产

1) 机器设备主要为电解槽、隔膜压缩机、溶解槽、搪瓷釜、结晶釜、反应釜、沉淀釜、调节釜、提浓塔釜、萃取塔釜、回收塔、造粒塔、氟硫反应器、SF6 反应器、旋转蒸发器、GMA-H60 高压发泡机、水冷机组、超声波清洗器、混合型乳化机、重型框链除渣机、气体控制器、电力变压器等，分布在各生产车间和厂房内，单位价值量大。

2) 车辆主要为各种货车、客车和轿车，为经营和办公用车辆。

3) 电子办公设备为各类计算机、交换机、传真机、打印机、复印机、扫描仪、显示器等生产、办公用设备。

企业设备由设备部进行统一管理，定期进行维修，设备保养状态良好，使用状态正常。

(9) 在建工程：在建工程主要包括在建-土建工程、在建-设备安装工程和在建-待摊投资，为企业尚未完成正在建设中的项目。

(10) 无形资产：无形资产主要包括土地使用权和其他无形资产。

(11) 递延所得税资产：递延所得税资产主要为计提的应收账款、其他应收款的坏账准备以及存货和固定资产的跌价准备。

(12) 长期股权投资：黎明化工研究设计院有限责任公司拥有一家全资子公司-洛阳黎明检测服务有限公司，两家控股子公司-洛阳黎明化工科技有限公司和洛阳黎明大成氟化工有限公司和两家参股公司-深圳市怡和技术有限公司和上海凯众材料科技股份有限公司，具体明细如下：

1) 洛阳黎明检测服务有限公司概况

企业名称	洛阳黎明检测服务有限公司
法定代表人	杨茂良
注册资本	500万元
实收资本	500万元
成立时间	2014-07-10
住所	洛阳市西工区王城大道69号
统一社会信用代码	914103033966319599
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	产品检测、食品和农产品检测、食品添加剂检测、环境保护检测、监督检验（以上项目凭有效资质证经营）；检测技术研发、技术咨询。

2) 洛阳黎明化工科技有限公司

企业名称	洛阳黎明化工科技有限公司
法定代表人	杨茂良
注册资本	564.5万元
实收资本	564.5万元
成立时间	2016-12-05
住所	嵩县产业集聚区（田湖园区）商务楼6楼613房
统一社会信用代码	91410325MA3XFUQX1A
企业性质	其他有限责任公司
经营范围	化工原料及产品（不含危险化学品）的研发、生产与销售；六氟化硫（仅限分公司经营）研发、生产、回收；六氟化硫销售。

3) 洛阳黎明大成氟化工有限公司

企业名称	洛阳黎明大成氟化工有限公司
法定代表人	杨茂良
注册资本	13709万人民币元
实收资本	13709万人民币元
成立时间	2015-04-29
住所	洛阳市吉利区吉利科技园道南路黎明化工研究设计院吉利产业园办公楼103室
统一社会信用代码	91410300329520482H
企业性质	有限责任公司(中外合资)
经营范围	电子级三氟化氮的生产、充装、销售及相关产品的进出口。

4) 深圳市怡和技术有限公司

企业名称	深圳市怡和技术有限公司
法定代表人	胡安宁
注册资本	500万人民币元

实收资本	500万人民币元
成立时间	2000-07-14
住所	深圳市福田区新洲路国际商会大厦A座27楼
统一社会信用代码	91440300723027557X
企业性质	有限责任公司
经营范围	兴办实业（具体项目另行申报）；国内贸易（不含专营、专控、专卖商品）；汽车（含小轿车）的销售；经营进出口业务（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；工业装备成套设计及相关技术咨询服务（不含限制项目）。

5) 上海凯众材料科技股份有限公司

企业名称	上海凯众材料科技股份有限公司
法定代表人	杨颖韬
注册资本	10592.27万人民币元
实收资本	10592.27万人民币元
成立时间	2000-07-31
住所	上海市浦东新区建业路813号
统一社会信用代码	9131000013235939XD
企业性质	其他股份有限公司（上市）
经营范围	高分子材料及制品、汽车零部件、承载轮的开发、生产、销售，从事货物与技术的进出口业务，自有设备租赁，自有房屋的租赁。

4. 公司主营业务概况

黎明化工研究设计院有限责任公司是一家专注于从事化工新材料的研究、开发、生产、检测和项目设计的企业，以“行业领先的特种化学品供应商及技术服务商”为发展定位，确立了“4+2+1”的业务架构，即特种化学品、聚氨酯新材料、含氟电子气体、过氧化氢四大支柱产业板块，开发设计所和分析测试中心两大服务单元，一个研发中心。

黎明院在四个专业领域具有一定的科研优势，其中在特种化学品领域科研优势明显，在聚氨酯新材料、含氟电子气体材料、过氧化氢及配套原材料等领域具有领军位置，是多项国家标准和行业标准的制定者；设计咨询和分析测试两个业务板块近几年业务不断得到拓展，呈快速发展态势。

黎明化工研究设计院有限责任公司的主要业务均系围绕“4+2+1”的业务发展模式，以现有 4 个产业板块为支柱，做好特种化学品板块，做强含氟电子气体，做大聚氨酯，做专过氧化氢；通过机制创新，实现设计所和分析测试中心两个内部服务平台的外部业务化，以适应外部市场的发展机会；以创新型应用型科技研发为核心竞争力，建立以前瞻性课题研究为主的研发中心，为产业的长期可持续发展、新产业的孵化以及创新合作型科技研发机构和组织平台奠定基础。

5.财务状况表及经营成果

财务状况表

金额单位：人民币万元

项目名称	2015.12.31	2016.12.31	2017.9.30
流动资产	47,407.58	56,602.89	60,040.44
非流动资产	65,777.42	64,829.37	64,374.03
其中：长期股权投资	13,217.85	15,168.60	17,335.86
固定资产	12,325.47	34,322.75	31,723.94
在建工程	29,957.88	4,643.41	4,711.20
无形资产	9,940.09	10,280.14	9,979.97
递延所得税资产	336.14	414.46	623.06
资产总计	113,185.00	121,432.26	124,414.47
流动负债	17,019.55	17,051.30	17,311.22
非流动负债	14,708.88	16,037.13	16,487.32
负债总计	31,728.44	33,088.43	33,798.54
净资产	81,456.57	88,343.84	90,615.93

经营成果表

金额单位：人民币万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
营业收入	62,671.31	76,966.08	64,347.95
营业成本	50,992.63	58,896.47	52,036.97
税金及附加	283.81	568.92	574.83
销售费用	1,830.46	2,316.76	1,739.62
管理费用	8,565.63	11,686.91	9,420.88
财务费用	213.67	119.83	-9.10
资产减值损失	1,263.49	522.14	1,390.65
投资收益	954.00	1,255.22	794.19
其他收益			1,636.23
营业利润	475.62	4,110.26	1,624.53
营业外收入	4,420.72	4,874.97	1,510.03
营业外支出	2,123.05	1,684.86	1,309.53
利润总额	2,773.29	7,300.37	1,825.03
减：所得税费用	-189.11	546.47	149.94
净利润	2,962.40	6,753.90	1,675.09

上表中列示的财务数据，其中 2015 年-2017 年 1-9 月数据业经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具[2017]京会兴审字第 06010107 号标准无保留意见审计报告。

（三）委托合同约定的其他评估报告使用者

根据资产评估委托合同的约定，除委托人及根据法律法规要求的监管机构外无其他报告使用者。

(四) 委托人和被评估单位的关系

委托人中国昊华化工集团股份有限公司是黎明化工研究设计院有限责任公司的控股股东；委托人四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买中国昊华化工集团股份有限公司持有的黎明化工研究设计院有限责任公司的股份。

二、评估目的

根据中国化工集团公司第一届董事会第十八次会议决议一，四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买资产，需要对黎明化工研究设计院有限责任公司的股东全部权益价值进行评估，为该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

评估对象为黎明化工研究设计院有限责任公司的股东全部权益价值。

(二) 评估范围

评估范围为黎明化工研究设计院有限责任公司于评估基准日的全部资产及负债，其中总资产账面价值 124,414.47 万元，负债账面价值 33,798.54 万元，净资产账面价值 90,615.93 万元。各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

金额单位：人民币万元

项目名称	账面价值
流动资产	60,040.44
非流动资产	64,374.03
其中：长期股权投资	17,335.86
固定资产	31,723.94
在建工程	4,711.20
无形资产	9,979.97
土地使用权	7,184.53
其他	623.06
资产总计	124,414.47
流动负债	17,311.22
非流动负债	16,487.32
负债总计	33,798.54

净资产	90,615.93
------------	------------------

一) 委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致, 且业经北京兴华会计师事务所(特殊普通合伙)审计, 并出具[2017]京会兴审字第 06010107 号标准无保留意见审计报告。

二) 企业申报的无形资产情况

企业申报的无形资产包括土地使用权、专利权和外购的软件技术, 账面价值为 99,799,669.34 元。具体无形资产类型及特点如下:

1、土地使用权

纳入评估范围的土地使用权账面价值 71,845,327.77 元, 涉及的土地共计 11 宗, 总面积 291,490.20 平方米, 纳入评估范围内的土地均已办理国有土地使用权证。

具体情况如下:

序号	土地权证编号	取得日期	用地性质	使用权类型	开发程度	面积(m ²)	账面价值(元)
1	洛吉国用(2014)第 031000101 号	2008/6/26	工业	出让	五通一平	5,908.80	397,999.23
2	洛吉国用(2014)第 031000103 号	2008/6/26	工业	出让	五通一平	12,305.90	843,659.50
3	洛吉国用(2012)第 031000231 号	2011/3/1	工业	出让	五通一平	33,117.00	9,102,810.09
4	洛吉国用(2014)第 031000027 号	2006/9/2	工业	出让	五通一平	40,622.70	7,977,875.17
5	洛吉国用(2014)第 031000025 号	2008/7/2	工业	出让	五通一平	13,029.80	3,007,080.04
6	洛吉国用(2014)第 031000023 号	2003/4/13	工业	出让	五通一平	13,388.50	2,540,036.60
7	洛吉国用(2014)第 031000028 号	2008/7/2	工业	出让	五通一平	20,552.40	4,778,828.24
8	洛吉国用(2014)第 031000026 号	2011/9/2	工业	出让	五通一平	56,491.50	11,333,223.00
9	豫(2017)洛阳市不动产权第 00461545 号-第 00461566 号	2014/10/31	科教	出让	七通一平	43,360.03	30,048,589.56
10	豫(2017)洛阳市不动产权第 00461527 号-第 00461542 号、第 00511915 号-第 00511917 号	2014/10/31	科教	出让	七通一平	41,394.67	
11	豫(2017)洛阳市吉利区不动产权第 0000302-308 号	2016/2/18	工业	出让	五通一平	11,318.90	1,815,226.34
	合计					291,490.20	71,845,327.77

2、其他无形资产

本次被评估单位申报的无形资产为账面记录的 16 项专利、8 项外购的软件技术和账面未记录的专利(84 项), 主要是黎明化工研究设计院有限责任公司拥有

的自该公司成立以来自主研发的专利技术和外购的办公软件技术以及商标权。账

面记录的无形资产具体明细如下：

序号	专利名称	专利号	类型	申请日	授权日/公告日	专利权人	专利状态
一	聚氨酯系列相关技术专利						
1	一种电子元件密封用聚氨酯灌封料	2009101730195	发明	2009/8/27	2011/5/11	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
2	无卤阻燃聚双环戊二烯材料及其制备方法	2010100048290	发明	2010/1/13	2012/6/6	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
3	一种浇注型聚氨酯弹性体及其制备方法和用途	201010526534X	发明	2010/10/19	2012/6/6	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
4	一种低粘度聚氨酯灌封料及其制备方法和用途	2010105296422	发明	2010/10/25	2012/5/23	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
5	一种烯丙基聚醚的制备方法	2011100797513	发明	2011/3/25	2012/10/10	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
6	一种耐热型热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	2011100807144	发明	2011/3/21	2012/8/29	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
7	一种 T O D I 基热塑性聚氨酯弹性体制备方法	2011100795787	发明	2011/3/27	2012/8/8	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
8	一种阻燃聚双环戊二烯组合物及其热固性材料和制备方法	2011100859971	发明	2011/3/30	2013/7/31	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
9	一种混酸型聚酯制备的聚氨酯微孔弹性体及制备方法	201110117733X	发明	2011/4/29	2012/9/5	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
10	一种聚氨酯微孔弹性体及其制备方法	2011101177344	发明	2011/4/29	2012/7/18	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
11	一种聚氨酯树脂组合物及其制备方法和用途	2011101573740	发明	2011/6/3	2012/12/5	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
12	一种聚氨酯弹性体组合物及其透明弹性体的制备方法	2011101574086	发明	2011/6/3	2012/12/5	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
13	一种舰船隔振器用聚氨酯材料及其制备方法	2011101767820	发明	2011/6/17	2012/11/21	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
14	一种环保型贮存稳定的反应注射成型用聚氨酯组合物及其制备方法	2011101767981	发明	2011/6/17	2011/6/17	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
二	过氧化氢系列相关技术专利						
三	含氟精细化学品相关技术专利						
1	一种大容量制氟用耐腐蚀电解槽	2008201295575	新型	2008/8/22	2009/8/19	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
2	一种六氟化硫的提纯方法及其设备	2010102010809	发明	2010/6/4	2012/1/25	黎明化工研究设计院有限责任公司	专利权维持
四	软件						
1	土建工程造价预算软件 V16.86				2014/5/29		

序号	专利名称	专利号	类型	申请日	授权日/公告日	专利权人	专利状态
2	三维设计软件				2014/10/13		
3	用友财务软件				2005/1/1		
4	IPAA 软件				2016/9/20		
5	PKPM 软件				2016/8/20		
6	SIGMA 分子结构设计软件				2015/12/31		
7	原材料在推进剂中的能量估算软件				2015/12/31		
8	HW-2000 色谱数据工作站软件 V1.0HTPB 版				2017/3/17		

账面未记录的无形资产明细如下：

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	授权日(公开日)	备注
一	聚氨酯系列相关技术专利					
1	一种微孔聚氨酯弹性体材料及其制备方法和用途	发明	2011103879515	2011/11/30	2013/10/23	专利权维持
2	一种热塑性聚氨酯微孔弹性体及其制备方法	发明	2012101146815	2012/4/11	2014/3/19	专利权维持
3	一种含氟水性聚氨酯固化剂及其制备方法	发明	2012104245598	2012/10/31	2015/7/1	专利权维持
4	一种高硬度热塑性聚氨酯弹性体及其制备方法	发明	2013100885797	2013/3/20	2015/1/21	专利权维持
5	一种高效稳定的催化体系及其在环烯烃聚合配方中的应用	发明	2013101777802	2013/5/7	2015/7/1	专利权维持
6	一种低硬度耐溶剂聚氨酯弹性体及其制备方法	发明	2013103341501	2013/7/25	2015/10/7	专利权维持
7	一种丝网印刷胶辊用聚氨酯弹性体材料及其制备方法	发明	2013103341465	2013/7/25	2016/3/16	专利权维持
8	一种连续合成聚醚的方法	发明	2013106325341	2013/11/25	2016/3/16	专利权维持
9	一种聚醚的连续合成方法	发明	2013106325816	2013/11/25	2016/6/1	专利权维持
10	一种耐磨喷涂聚氨酯树脂组合物及其制备方法和施工方法	发明	2013106923078	2013/12/18	2016/8/17	专利权维持
11	一种用于填充桥梁调高支座的聚氨酯树脂及其制备方法和施工方法	发明	2014100856426	2014/3/3	2016/8/17	专利权维持
12	一种快速脱模耐候型聚氨酯反应注射成型用组合物及其制备方法	发明	2013101296465	2013/4/9	2015/3/11	专利权维持
13	一种高性能聚氨酯弹性体及其制备方法	发明	2014101243797	2014/3/27	2017/4/12	专利权维持
14	一种粉末型水性聚氨酯及其制备方法	发明	2014102032098	2014/5/14	2017/6/6	专利权维持
15	一种导热绝缘环氧树脂灌封胶	发明	2014104577179	2014/9/11	2016/6/22	专利权维

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	授权日(公开日)	备注
	及制备方法					持
16	一种高耐磨聚氨酯弹性体及其制备方法	发明	2014105024572	2014/9/19	2017/7/7	专利权维持
17	一种室温固化聚氨酯灌封材料及其制备方法	发明	201410508782X	2014/9/19	2016/9/14	专利权维持
18	一种筛板用聚酯型聚氨酯树脂组合物及其制备方法和使用方法	发明	2015100228633	2015/1/9	2017/6/6	专利权维持
19	一种 ϵ -己内酯的脱酸装置	新型	2016202973382	2016/4/1	2016/9/14	专利权维持
20	一种大分子量聚氨酯丙烯酸酯树脂及其制备方法	发明	201410085564X	2014/3/3		已受理
21	一种聚氨酯密封材料及其制备方法	发明	201410782163X	2014/12/18		已受理
22	一种用于车衣的可调温聚氨酯材料及其制备方法	发明	2014107821786	2014/12/18		已受理
23	一种聚氨酯硬泡组合物及其制备方法	发明	2015102269411	2015/4/24		已受理
24	一种聚氨酯弹性体及其制备方法	发明	2015102269430	2015/4/24		已受理
25	一种原位氧化环己酮制备 ϵ -己内酯的方法	发明	2015104170754	2015/7/16		已受理
26	一种合成高浓度无水过氧乙酸溶液联产乙酰胺的方法	发明	201610030604X	2016/1/19		已受理
27	一种制备低水含量高浓度过氧乙酸的乙酸溶液的方法及连续化生产装置	发明	2016100306054	2016/1/19		已受理
28	一种制备无水过氧乙酸溶液的方法及其装置	发明	2016100307979	2016/1/19		已受理
29	一种桥梁用高硬度聚氨酯弹性体承压支座材料及其制备方法和使用方法	发明	2016100307983	2016/1/19		已受理
30	复合型慢回弹聚氨酯软质泡沫及其制备方法	发明	2016100307998	2016/1/19		已受理
31	一种制备可调温聚氨酯泡沫的方法	发明	201610716323X	2016/8/18		已受理
32	一种低成本安全轮胎内部填充用聚氨酯材料及其使用方法	发明	2016107111201	2016/8/18		已受理
33	一种环保高性能快速脱模聚氨酯反应注射成型组合物及其自催化扩链剂的制备方法	发明	2017105299085	2017/6/23		已受理
二	过氧化氢系列相关技术专利					
1	一种同步合成过氧化氢与过氧乙酸的方法	发明	2012100371106	2012/2/10	2014/8/6	专利权维持
2	一种提高萘醌法制过氧化氢氢化液氧化收率的方法	发明	2013101225135	2013/3/29	2015/3/11	专利权维持
3	一种液液萃取用悬挂式降液管	发明	2014104037467	2014/8/7	2015/12/16	专利权维持
4	一种制备 T S - 1 钛硅分子筛的方法	发明	2014104577041	2014/9/11	2016/2/24	专利权维持
5	一种萘醌及其衍生物生产过程产生的废酸中萘醌磺酸的分离	发明	2015102267740	2015/4/24	2016/8/17	专利权维持

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	授权日(公开日)	备注
	方法					
6	一种胺类废气燃烧处理实验装置	新型	2015206670064	2015/9/1	2016/1/20	专利权维持
7	一种蒽醌法制取过氧化氢的固定床反应器	新型	2016208742767	2016/8/5	2017/3/15	专利权维持
8	一种废气燃烧处理设备	发明	2015105461121	2015/9/1		已受理
9	一种用于含胺类废气燃烧处理的负载型催化剂	发明	2015105461136	2015/9/1		已受理
10	一种蒽醌法制取过氧化氢的固定反应器	发明	2016106874605	2016/8/5		已受理
11	一种纯化工业过氧化氢溶液的方法	发明	2016107111199	2016/8/18		已受理
12	一种乙醇法制备四丁基脬的方法	发明	2016107160299	2016/8/18		已受理
13	一种水相法制备四丁基脬的方法	发明	2016107160528	2016/8/18		已受理
14	一种蒽醌法制过氧化氢氧化塔的气液分离装置	发明	2017104296925	2017/6/1		已受理
15	一种蒽醌法制过氧化氢氧化塔的内置换热装置	新型	2017206666138	2017/6/1		已受理
16	一种蒽醌法制过氧化氢氧化塔的气液分离装置	新型	2017206666142	2017/6/1		已受理
三	含氟精细化学品相关技术专利					
1	三氟化氮用耐腐蚀电解槽	发明	2011103189859	2011/10/10	2014/6/18	专利权维持
2	一种用于生产六氟化钨的立式逆流氟化炉及其s使用方法	发明	2012102911876	2012/8/8	2014/6/18	专利权维持
3	一种四氟化碳制备工艺及其设备	发明	2012103554575	2012/9/7	2015/2/11	专利权维持
4	一种制备双(七氟异丙基)三氟化磷的方法	发明	2013105049310	2013/10/24	2016/6/1	专利权维持
5	一种制备六氟化硫的多室反应器及其使用方法	发明	2014101679819	2014/4/18	2016/9/14	专利权维持
6	一种六氟化钨冷冻捕集器及其使用方法	发明	201410203212X	2014/5/14	2016/1/20	专利权维持
7	一种电化学氟化电解槽	发明	2015100204164	2015/1/7	2017/1/25	专利权维持
8	一种纯化六氟乙烷的方法	发明	2015100204234	2015/1/7	2016/4/20	专利权维持
9	一种四氟化碳中微量三氟化氮的去除工艺	发明	2015100204639	2015/1/7	2017/1/25	专利权维持
10	一种电解制氟用阳极	新型	2015200282277	2015/1/7	2015/7/1	专利权维持
11	一种用于制备高纯六氟化钨的吸附塔	新型	2016202058514	2016/3/11	2016/8/17	专利权维持
12	一种用于去除六氟化钨中金属元素杂质的装置	新型	2016202973378	2016/4/1	2016/10/19	专利权维持
13	一种用于制备高纯六氟化钨的吸附塔及其使用方法	发明	2016101530659	2016/3/11		已受理
14	一种制备全氟甲基环己烷的方法	发明	2017101674151	2017/3/10		已受理

序号	名称	专利类型	专利号	申请日	授权日(公开日)	备注
15	一种提纯全氟甲基环己烷的方法	发明	2017102440103	2017/4/11		已受理
四	特种化学品系列相关技术专利					
1	一种固液分离袋式过滤机	发明	2012104953110	2012/11/29	2015/9/2	专利权维持
2	一种溶剂块状物的溶解槽	发明	2013100885886	2013/3/20	2015/7/1	专利权维持
3	一种制备 N-甲基-N,N,一二苯基脲的方法	发明	2013101627881	2013/4/26	2014/11/26	专利权维持
4	一种制备二聚酸二异氰酸酯的方法	发明	2014104037772	2014/8/7	2017/1/11	专利权维持
5	一种制备超细碳化钛的方法	发明	2015100451797	2015/1/29	2017/1/11	专利权维持
6	一种视镜清洗系统	新型	2015205398119	2015/7/24	2016/3/16	专利权维持
7	一种液-液分层放料控制装置	新型	2015205398710	2015/7/24	2016/1/20	专利权维持
8	一种氢氧化钠的溶解系统	新型	2015205397366	2015/7/24	2016/1/20	专利权维持
9	一种水相反应液的连续萃取水洗装置	新型	2016202057808	2016/3/11	2016/8/17	专利权维持
10	一种转盘式萃取水洗一体装置	新型	2016210493387	2016/8/30	2017/3/15	专利权维持
11	一种聚合物储氢材料多乙烯多胺基硼酸及其制备方法和使用方法	发明	2015100451922	2015/1/29		已受理
12	一种视镜清洗系统及其使用方法	发明	2015104380447	2015/7/24		已受理
13	一种液-液分层放料控制装置及其使用方法	发明	2015104385031	2015/7/24		已受理
14	一种水相反应液的连续萃取水洗装置及其使用方法	发明	2016101530644	2016/3/11		已受理
15	一种聚叠氮缩水甘油醚及其制备方法和用途	发明	2016102209631	2016/4/4		已受理
16	一种转盘式萃取水洗一体装置及其使用方法	发明	201610820668X	2016/8/30		已受理
17	一种用于合成高分子量聚氧化烯烃的聚合釜	新型	2016214767579	2016/12/22		已受理
18	一种合成 1,3,5-环己烷三羧酸的方法	发明	2017106684624	2017/8/1		已受理
19	一种高分子量星型聚氧化乙烯醚造粒工艺及其设备	发明	2017107697123	2017/8/23		已受理
20	一种制备 ε-己内酯的方法及其连续化生产装置	发明	2017108735762	2017/9/14		已受理

商标权明细如下所示：

序号	注册人	注册号	商标内容	核定服务项目/ 核定使用商品	有效期至
1	黎明院	3441887		第 1 类	2024.11.06
2	黎明院	752613		第 4 类	2025.06.27

三) 企业申报的表外资产的情况

除上述账外无形资产外，纳入本次评估范围的存在一项账外房屋建筑物技术中心东侧办公楼，具体信息如下：

权证编号	建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积
豫(2017)洛阳市吉利区不动产权第 0001341 号	技术中心东侧办公楼	砖混	2007/8/1	m ²	79.35

除上述账外资产外，无其他表外资产。

四) 引用其他机构出具的报告情况

本次评估报告中基准日各项资产及负债账面值系北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）的审计结果。除此之外，未引用其他机构报告内容。

四、价值类型及其定义

本次评估是为四川天一科技股份有限公司拟非公开发行股份购买中国昊华化工集团股份有限公司所持有的 13 家公司的股权所涉及黎明化工研究设计院有限责任公司的股东全部权益提供价值参考，一般为公开、公平市场条件下的价值，因此采用持续经营前提下的市场价值作为选定的价值类型。

本次评估报告书所称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

评估基准日是 2017 年 9 月 30 日。

评估基准日是由委托人确定的。

六、评估依据

本次评估工作中所遵循的经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、资产权属依据和评估取价依据为：

（一）经济行为依据

1. 根据中国化工集团公司第一届董事会第十八次会议决议一。

（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，中华人民共和国主席令第42号）；
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，中华人民共和国主席令第42号）；
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，中华人民共和国主席令第14号）；
4. 《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）；
5. 《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）；
6. 《国有资产评估管理办法》（国务院令第91号）；
7. 《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）；
8. 《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）；
9. 《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）；
10. 《关于规范国有股东与上市公司进行资产重组有关事项的通知》（国资发产权[2009]124号）；
11. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》（国资发产权[2013]64号）；
12. 《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）；
13. 《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32号）；
14. 《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119号）；
15. 《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会第127号令）；
16. 《上市公司收购管理办法》（中国证券监督管理委员会第108号令）；

（三）评估准则依据

1. 《资产评估准则—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—评估程序》（中评协〔2017〕31号）；
4. 《资产评估执业准则—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——利用专家工作及相关报告》（中评协〔2017〕35号）；
8. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协〔2017〕36号）；
9. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协〔2017〕37号）；
10. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协〔2017〕38号）；
11. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协〔2017〕39号）；
12. 《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2017〕42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. 《专利资产评估指导意见》（中评协〔2017〕49号）；
16. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协〔2017〕48号）；
17. 《商标资产评估指导意见》（中评协〔2017〕51号）；

（四）资产权属依据

1. 企业法人营业执照、公司章程；
2. 房屋所有权证、土地使用权证；
3. 土地使用权出让合同；
4. 建设用地规划许可证、建筑工程规划许可证、建设工程施工许可证；
5. 机动车行驶证及登记证；
6. 主要设备购置合同、发票，以及有关协议、合同等资料；
7. 专利证书；
8. 商标注册证；
9. 其他权属文件。

（五）评估取价依据

1. 被评估单位提供的《资产评估申报表》、《收益预测表》；
2. 《财政部关于印发<基本建设项目建设成本管理规定>的通知》（财建[2016]504号）；
3. 《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号）；
4. 《国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》发改价格〔2015〕299号；
5. 评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率；
6. 《河南省建筑业“营改增”后计价依据调整的意见》（豫建设标〔2016〕24号）
7. 《洛阳市建设工程价格信息》（2017年9月）
8. 河南省通用安装工程预算定额（2016）
9. 河南省房屋建筑与装饰工程预算定额（2016）
10. 《机电产品报价手册》；
11. 企业提供的相关工程预决算资料；
12. 企业提供的在建工程付款进度统计资料及相关付款凭证；
13. 企业提供的财务报表、审计报告等相关财务资料；
14. 企业提供的未来年度经营计划、盈利预测等资料；
15. 企业提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算等资料；
16. 企业与相关单位签订的原材料购买合同；
17. 评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料；
18. 与此次资产评估有关的其他资料。
19. 被评估单位提供的原始会计报表、财务会计经营方面的资料、以及有关协议、合同书、发票等财务资料；
20. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

七、评估方法

（一）评估方法简介

企业价值评估基本方法包括资产基础法、收益法和市场法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位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，确定评估对象价值的评估方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。收益法是从企业获利能力的角度衡量企业的价值，建立在经济学的预期效用理论基础上。

企业价值评估中的市场法，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，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

（二）评估方法的选择

资产基础法是以资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法，结合本次评估情况，被评估单位可以提供、评估师也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开全面的清查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对投资者来讲，企业的价值在于预期企业未来所能够产生的收益。收益法虽然没有直接利用现实市场上的参照物来说明评估对象的现行公平市场价值，但它是从决定资产现行公平市场价值的基本依据—资产的预期获利能力的角度评价资产，能完整体现企业的整体价值，其评估结论具有较好的可靠性和说服力。从收益法适用条件来看，由于企业具有独立的获利能力且被评估单位管理层提供了未来年度的盈利预测数据，根据企业历史经营数据、内外部经营环境能够合理预计企业未来的盈利水平，并且未来收益的风险可以合理量化，因此本次评估适用收益法。

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值，它具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接取材于市场、评估结果说服力强的特点。由于我国目前缺乏一个充分发展、活跃的资本市场，可比上市公司或交易案例与评估对象的相似程度较难准确量化和修正，因此市场法评估结果的准确性较难准确考量，而且市场法基于基准日资本市场的时点影响进行估值而未考虑市场周期性波动的影响，因此本次评估未采用市场法。

因此，本次评估选用资产基础法和收益法进行评估。

(三) 具体评估方法介绍

A、资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业各项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估方法。各类资产及负债的评估过程说明如下：

◆ 流动资产及负债的评估

被评估单位流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产；负债包括短期借款、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、应付股利、其他应付款、专项应付款、递延所得税负债、递延收益。

1. 货币资金：包括库存现金、银行存款，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。其中外币资金按评估基准日的国家外汇牌价折算为人民币值。

2. 应收票据：应收票据指企业因销售产品或提供劳务等而收到的商业汇票，纳入评估范围的应收票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票。对于应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对票据进行了盘点核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出库单（发货单）等原始记录。经核实确认无误的情况下，以核实后的账面值确认评估值。

3. 应收账款和其他应收款：各种应收款项在核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于各种应收款项，具体分析欠款数额、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，采用个别认定和账龄分析的方法估计风险损失，对关联企业及账龄在一年以内的往来款项等有充分理由相信全部能收回的，评估风险损失为 0；对有确凿证据表明款项不能收回或实施催款手段后账龄超长的，评估风险损失为 100%；对于预计不能全额收回但又没有确凿证据证明不能收回或不能全额收回的款项，在逐笔分析业务内容的基础上，参考企业计算坏账准备的方法，以账龄分析分别确定一定比例的风险损失，按账面余额扣除风险损失确定评估值。对企业计提的坏账准备评估为零。

4. 预付款项：根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。对于能够收回相应货物的或权利的，按核实后的账面值作为评估值。对于那些有确凿证据表明收不回相应货物，也不能形成相应资产或权益的预付账款，其评估

值为零。

5. 存货

存货包括原材料、在库周转材料、产成品和在产品

外购存货：主要包括原材料、在库周转材料等，对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的外购存货，以核实后的账面价值确定评估值；对于库存时间长、流动性差、市场价格变化大的外购存货按基准日有效的公开市场价格加上正常的进货费用确定评估值。

产成品：产成品评估方法有成本法和市场法两种，本次评估以市场法进行评估，市场法是以其完全成本为基础，根据其产品销售市场情况的好坏决定是否加上适当的利润，或是要低于成本，确定评估值。对于十分畅销的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用和全部税金确定评估值；对于正常销售的产品，根据其出厂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；对于勉强能销售出去的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金和税后净利润确定评估值；对于滞销、积压、降价销售产品，根据其可变现净值确定评估值。对分期收款发出产品和委托代销产品，在核查账簿，原始凭证，合同的基础上，视同产成品评估；

在产品：对完工程度较高的在产品、自制半成品，折算为产成品的约当量，采用产成品评估方法进行评估。对于完工程度较低的在产品、自制半成品，由于工料费用投入时间较短，价值变化不大，按核实后账面值作为评估值。

6. 其他流动资产：其他流动资产主要为待抵扣的增值税和多交的营业税和所得税；

评估人员在核实无误的基础上，通过了解企业适用的税种、税率、税额以及缴费的费率等核实企业的纳税申报表，通过查阅的缴税凭单确认申报数的正确性和真实性。经核实，企业税款且金额与申报数相符。故以核实后账面值做为评估值。

7. 负债：各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估企业实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。对于负债中并非实际需要承担的负债项目，按零值计算。

◆ 非流动资产的评估

1. 长期股权投资

长期股权投资主要为对下属公司的长期股权投资，共计 5 家，包括全资子公司 1 家、控股子公司 2 家和参股公司 2 家。被投资单位名称和评估方法如下表所示：

序号	股东名称	持股比例	评估方法	定价方法
1	洛阳黎明化工科技有限公司	52%	资产基础法和收益法	资产基础法
2	深圳怡和技术有限公司	49%	报表折算	报表折算
3	洛阳黎明大成氟化工有限公司	60%	资产基础法和收益法	收益法
4	洛阳黎明检测服务有限公司	100%	资产基础法和收益法	收益法
5	上海凯众材料科技股份有限公司	9.85%	市价	市价

(1) 对于全资、控股子公司的长期投资，采用企业价值评估的方法对被投资单位进行整体评估，再按被评估单位持股比例计算长期投资评估值。

(2) 对非控股公司的长期投资，针对具体情况分别采用不同的评估方法：

①对于深圳怡和技术有限公司的评估，黎明化工研究设计院有限责任公司可提供评估基准日会计报表等资料的长期股权投资，按照被投资企业持股比例乘以净资产（或调整后净资产）确定长期股权投资的评估值；

②对于上海凯众材料科技股份有限公司的评估增值，由于上海凯众材料科技股份有限公司为上市公司，故本次评估参考《国有股东转让所持上市公司股份管理暂行办法》中规定的国有股东持有上市公司股份价值的计算方式，按照黎明院所持有的上海凯众材料科技股份有限公司的股份数额确定评估值。

2. 房屋建（构）筑物

基于本次评估之特定目的，结合各待评建筑物的特点，本次评估按照房屋建筑物不同用途、结构特点和使用性质，对房屋建筑物类资产采用成本法进行评估。

(1) 成本法

评估值=重置全价（不含税）×成新率

1) 重置全价（不含税）

重置全价（不含税）=建安工程费+前期费用及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

A. 建安工程费

对价值较高的建（构）筑物，评估人员根据委估房屋建筑物具体情况选出典型工程，收集典型工程的竣工决算、竣工验收、施工图纸等资料，核实工程量，

根据当地执行的定额标准和有关取费文件，分别计算土建工程费用和各安装工程费用，并计算出建筑安装工程总造价。对于价值量小、结构简单的建（构）筑物采用单方造价法确定其建安工程费；对无法查找到竣工决算等资料的房屋建筑物评估操作中采用重编预算法或类比法调整确定直接费用。评估中依据河南省房屋建筑与装饰工程预算定额（2016）、河南省通用安装工程预算定额（2016）、河南省市政工程预算定额（2016）、河南省住房和城乡建设厅关于《河南省建筑业“营改增”后计价依据调整的意见》（豫建设标〔2016〕24号）和《洛阳市建设工程价格信息》（2017年9月）等定额及有关取费标准和调价文件、各材料市场价，计算出评估基准日各个主要建筑物和具有代表性的建筑物的工程造价。

B. 前期工程费及建设相关费用

前期费用及其他费用包括建设单位管理费、可行性研究费、工程勘察设计费、工程建设监理费等，根据行业标准和国家有关部门收费规定，确定前期费用和其他费用。具体见下表：

序号	费用名称	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	建安工程费×计费费率	财建[2016]504号
2	工程监理费	建安工程费×计费费率	市场调节价
3	环境影响评价费	建安工程费×计费费率	市场调节价
4	项目建议书费及可行性研究费	建安工程费×计费费率	市场调节价
5	勘察费设计费	建安工程费×计费费率	市场调节价
6	招投标代理费	建安工程费×计费费率	市场调节价
7	城市基础设施配套费	建筑面积×费用标准	洛政办（2017）95号

C. 资金成本

资金成本：资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常情况周期计算，并按均匀投入考虑：

资金成本=（工程建安造价+前期费用及其他费用）×合理工期×贷款利息×50%

2015年10月24日执行利率表

项目	年利率（%）
一、短期贷款	
一年以内（含一年）	4.35
二、中长期贷款	
一至五年（含五年）	4.75
五年以上	4.9

D. 可抵扣增值税

本次评估采用增值税计价方法计算待估房屋的建安工程造价，则建安工程造价可以抵扣的增值税率按 11% 计算；前期费用中建设单位管理费属于不能抵扣增值税项，除建设单位管理费外其他前期费用可抵扣的增值税率按 6% 计算。

可抵扣增值税=建安工程总造价/1.11×11%+除建设单位管理费外的前期费用/1.06×6%

2) 成新率的确定

建（构）筑物成新率的确定方法，根据不同类型、不同价值量的建（构）筑物，将分别采用不同的方法。对于重要的、价值量大的建（构）筑物采用综合成新率方法确定，采用勘查成新率和理论成新率两种方法计算，经加权平均得出综合成新率。对于一般建（构）筑物采用年限法，并根据具体勘察情况进行修正后确定其成新率。

计算公式为：

成新率=勘查成新率×0.6+理论成新率×0.4

勘查成新率的确定：

将影响房屋成新率的因素分为三大部分（结构、装饰和设备部分），通过各项因素对建（构）筑物造价的影响程度，确定不同结构类型建（构）筑物各因素的标准分值，根据勘察情况给出不同的分值，并据此确定勘查成新率。

理论成新率的确定：

理论成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

3) 评估值的确定

评估值=重置全价（不含税）×成新率

3. 设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括机器设备、运输设备、电子设备三大类。

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备特点和收集资料的情况，对设备类资产主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

（1）重置全价的确定

1) 机器设备重置全价

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费、其他费用和资金成本等部分组成。依据财政部、国家税务总局（财税〔2008〕170号）《关于全国实

《财政部、国家税务总局关于在全国开展营业税改征增值税试点有关税收问题的通知》，自 2009 年 1 月 1 日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令 第 538 号）和《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 50 号）的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，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。由于被评估单位为增值税一般纳税人，故本次评估机器设备的购置价采用不含税价。

重置全价=购置价+运杂费+安装调试费+工程建设其它费用+资金成本-可抵扣增值税进项税额

➤ 设备购置价

主要通过向生产厂家或贸易公司询价、或参照《2017 机电产品报价手册》，以及参考近期同类设备的合同价格确定。

➤ 运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地的距离不同，按不同运杂费率计取。购置价格中包含运输费用的不再计取运杂费。

➤ 安装调试费

根据《资产评估常用数据与参数手册》按照设备的特点、重量、安装难易程度，以含税设备购置价为基础，按不同安装费率计取。

对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

➤ 前期费用及其他费用

建设工程前期及其他费用按照被评估企业的工程建设投资额，根据行业、国家或地方政府规定的收费标准计取。前期费及其他费用如下表：

序号	费用名称	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	建安工程费×计费费率	财建[2016]504 号
2	工程监理费	建安工程费×计费费率	市场调节价
3	环境评价费	建安工程费×计费费率	市场调节价
4	项目建议书费及可行性研究费	建安工程费×计费费率	市场调节价
5	勘察费设计费	建安工程费×计费费率	市场调节价
6	招投标代理费	建安工程费×计费费率	市场调节价

➤ 资金成本的确定

资金成本按照被评估企业的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款基准利率，以设备购置价、运杂费、安装工程费、前期及其他费用等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如

下：

资金成本=(设备购置价+运杂费+安装工程费+前期及其他费用)×合理建设工期×贷款基准利率×1/2。

2) 运输车辆重置全价

根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行不含税购置价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等，确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价=现行不含税购置价+车辆购置税+新车上户手续费

3) 电子设备重置全价

本次评估范围内的电子设备价值较小，不需要安装（或安装由销售商负责），运输费用由卖方负担，因此参照当地市场信息及《慧聪商情》等近期市场价格资料确定其购置价，在购置价的基础上减去可抵扣增值税确定设备重置价。

另：部分电子设备采用市场法进行评估。

(2) 成新率的确定

1) 机器设备成新率

分别计算理论成新率 N1 和勘察成新率 N2，加权平均确定其成新率，即
成新率 N=理论成新率 N1×0.4+勘察成新率 N2×0.6

理论成新率 N1：根据机器设备的已使用年限以及评估确定的不同类型设备的经济寿命年限，或根据现场勘察情况以及由设备的大修周期、次数确定的超过经济寿命年限设备的尚可使用年限，计算成新率：

理论成新率 N1=(1-已使用年限 / 经济寿命年限)×100%

或：理论成新率 N1=尚可使用年限 / (已使用年限+尚可使用年限)×100%

勘察成新率 N2：通过现场勘察设备现状及查阅有关运行、修理、管理档案资料，对设备各组成部分进行勘察，确定其勘察成新率。

2) 车辆成新率

商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》规定了车辆的强制报废标准。但由于国家环保和对汽车尾气排放的要求日趋严格，车辆达到其经济寿命年限后依然会报废。故本次评估以经济寿命年限作为年限成新率的计算依据，以年限成新率和里程成新率按孰低原则确定理论成新率，在理论成新率的基础上结合车辆实际状况进行调整。即：

成新率=Min（年限成新率，里程成新率）+a

年限成新率=（1-已使用年限/经济寿命年限）×100%

里程成新率=（1-已行驶里程/规定行驶里程）×100%

a: 根据车辆实际状况与理论成新率之间存在的差异进行调整 3) 电子设备成新率

成新率=(1-已使用年限/经济寿命年限)×100%

或成新率=[尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)]×100%

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。(3)评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

3) 电子设备成新率

采用年限法确定其成新率。

成新率=(1-实际已使用年限/经济寿命年限)×100%

或：成新率=尚可使用年限/经济寿命年限×100%

(3)评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

4. 在建工程

在建工程采用重置成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

由于纳入本次评估范围的在建工程均为开工时间距基准日半年以上的在建项目，账面价值中不包含资本成本，故本次评估需加计资金成本。

资金成本=（申报账面价值-不合理费用）×利率×工期/2

其中：

- (1) 利率按评估基准日中国人民银行同期贷款利率确定；
- (2) 工期根据项目规模 and 实际完工率，参照建设项目工期定额合理确定；
- (3) 在建工程申报价值中不包含资金成本，故需加计资金成本

5. 土地使用权

土地估价选用的估价方法应符合《城镇土地估价规程》的规定和运用的条件，并与估价目的相匹配。本评估中运用的估价方法是按照《城镇土地估价规程》的规定，根据当地地产市场的发育状况，并结合估价对象的具体特点及特定的估价目的等条件来选择的。通常的估价方法有市场比较法、收益还原法、成本逼近法、

剩余法、基准地价系数修正法。经过评估人员的实地勘察及分析论证，本次评估采用成本逼近法和基准地价系数修正法进行评估。

6. 其他无形资产

1) 外购的软件评估人员查阅相关的证明资料，了解原始入账价值的构成，摊销的方法和期限，查阅了原始合同。经核实表明账、表金额相符，本次按评估对购买的软件按基准日市场价格减去升级费用后的金额确认评估值。

2) 专利的评估

对于专利技术的评估方法主要有市场法、成本法和收益法三种。

市场法对于技术市场和资本市场比较发达的国家和地区，是一种常用的有效方法。这种评估方法主要是通过市场上选择相同或相近似的专利作为参照物，针对各种价值影响因素，如专利的功能进行类比，将被评估专利与参照物进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定专利的价值。

使用市场法评估专利的前提是市场数据比较公开化，需要存在着具有可比性的参照物，并且参照物的价值影响因素明确，应能够量化。市场法使用较多的是功能性类比法。由于我国专利市场目前尚处发展阶段，专利保护环境还很不规范，以及专利产品的盗版现象等使得专利产品的公平交易数据采集较为困难，因此市场法在目前我国专利评估应用中的操作性还具有较大的难度。

成本法是评估专利价值应用最为成熟的一种方法。对于诸如某些企业或行业系统内的自用专利，由于不存在明确的社会性市场或市场的容量、需求量较少，通常难以通过销售专利产品确定专利产品的价值（这种专用或自用专利产品的收益大多隐含在企业或行业系统内的整体效益之中）的情况，采用成本法评估就较为客观和可行。另外，对于尚未推入市场的专利产品，采用成本法进行评估也具有较强的说服力。成本法评估的不足是对于专利产品的创造性价值考虑较少，因此，对专利产品维护成本的预测准确性与否，将对专利的价值构成一定的影响。

收益法是通过估算待评估专利产品在未来的预期收益，并采用适宜的折现率折算成现值，然后加总求和得出专利价值的一种评估方法。采用收益法进行评估，首先要解决有关专利产品收入、折现率以及专利产品的寿命期等基本参数的选取问题。

使用收益法评估的基础是专利产品首先要具备较充分的客户群；并且专利与经营收益之间存在较为稳定的比例关系；专利产品的未来收益可以预测。

本次委估的专利权属于化学方面的专利技术，截至评估基准日已具备充分的客户群，且与经营收益之间存在稳定的关系，专利权未来的收益及经济寿命可以预测，所以本次采用收益法对其进行评估。

收益法的关键是要界定委估专利技术所产生的未来收益，这通常是采用分成收益法来进行的。分成收益法应用中，借鉴国际贸易中的分成基数与分成率的匹配关系，有两种具体的计算方法，即净收益分成法和销售收入分成法。本次评估黎明院相关专利采用销售收入分成法来对委估专利技术的价值进行评估。

本次评估中的销售收入分成收益法，即首先预测使用委估专利技术在未来的经济年限内各年的销售收入；然后再乘以适当的委估专利技术在销售收入中的分成率；再用适当的资金机会成本（即折现率）对每年的分成收入进行折现，得出的现值之和即为委托评估技术的评估现值，其基本计算公式为：

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

其中：P——专利评估值

K——销售收入分成率

R_i——专利产生的销售收入

i——收益期限

r——折现率

3) 商标的评估

商标权是指商品生产者或经营者依照法定程序向国家有关部门申请注册并取得对该商标的占有、使用、收益和处分的权利。

经核实，企业生产的产品所处的市场为完全竞争市场，同时，经与企业了解，被评估企业的商标主要为开展产品销售的识别性标识，对客户购买产品的选择并无直接、显著影响力，企业的核心竞争力在于客户资源、技术及生产管理经验等方面，商标权对于企业主营业务的价值贡献较低，与其业绩的相关性较小。同时经与企业核实，附有商标的产品的市场销售价格并不高于市场上同类产品的价值，即商标不会为企业带来超额收益，所以本次采用成本法对商标权价值进行评定估算。

7. 递延所得税资产

企业按照暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认的递延所得税资产，

核算内容为资产的账面价值小于其计税基础产生可抵扣暂时性差异。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。对于应收类计提坏账形成的，评估以应收账款及其他应收款项中评估风险损失金额乘以企业的所得税率确认评估值；对于其他递延所得税项目的，评估以核实后账面值确认评估值。

B、收益法

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

1. 评估模型：本次评估选用的是现金流量折现法，将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标，并使用与之匹配的加权平均资本成本模型(WACC)计算折现率。

2. 计算公式

$$E=V-D \text{ 公式一}$$

$$V=P+C_1+C_2+E' \text{ 公式二}$$

上式中：

E ：股东全部权益价值；

V ：企业价值；

D ：付息债务评估价值；

P ：经营性资产评估价值；

C_1 ：溢余资产评估价值；

C_2 ：非经营性资产评估价值；

E' ：长期股权投资评估价值。

其中，公式二中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

$$P = \sum_{t=1}^n \left[R_t \times (1+r)^{-t} \right] + \frac{R_{n+1}}{(r-g)} \times (1+r)^{-n} \text{ 公式三}$$

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（现值）

公式三中：

R_t ：明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t ：明确预测期期数 1,2,3, ..., n ；

r ：折现率；

R_{n+1} ：永续期企业自由现金流；

g ：永续期的增长率，本次评估 $g=0$ ；

n ：明确预测期第末年。

3. 收益期的确定

企业价值评估中的收益期限通常是指企业未来获取收益的年限。为了合理预测企业未来收益，根据企业生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等，可将企业的收益期限划分为有限期限和无限期限。

4. 预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。

企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后，向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为：

企业自由现金流量 = 税后净利润 + 折旧与摊销 + 利息费用 \times (1 - 税率 T) - 资本性支出 - 营运资金变动

5. 折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）确定。

6. 付息债务价值的确定

付息债务是包括企业的长短期借款，按其市场价值确定。

7. 溢余资产及非经营性资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，一般指超额货币资金和交易性金融资产等；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。对该类资产单独进行评估。

8. 长期股权投资评估价值的确定

对于长期股权投资进行单独评估，同时选取资产基础法和收益法进行评估。

八、评估程序实施过程和情况

根据国家有关部门关于资产评估的规定和会计核算的一般原则，依据国家有关部门相关法律规定和规范化要求，按照与委托人的资产评估约定函所约定的事项，北京天健兴业资产评估有限公司业已实施了对委托人提供的法律性文件与会计记录以及相关资料的验证审核，按被评估单位提交的资产清单，对相关资产进行了必要的产权查验、实地察看与核对，进行了必要的市场调查和交易价格的比较，以及财务分析和预测等其他有必要实施的资产评估程序。资产评估的详细过程如下：

1. 接受委托及准备阶段

(1) 北京天健兴业资产评估有限公司于 2017 年 9 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

(2) 根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表、主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训，填写资产评估清查表和各类调查表。

(3) 评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

(4) 评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、主要原料市场价格信息、评估对象产权证明文件等。

该阶段工作时间为 2017 年 10 月 6 日—10 月 9 日。

2. 现场清查阶段

(1) 评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及被评估单位提供的资产和负债申报明细，评估人员针对实物资产和货币性债权和债务采用不同的核查方式进行查证，以确认资产和负债的真实准确。

对货币资金，我们通过查阅日记账，盘点库存现金、审核银行对账单及银行存款余额调节表等方式进行调查；

对债权和债务，评估人员采取核对总账、明细账、抽查合同凭证等方式确定资产和负债的真实性。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员，查阅了相关工程的设计、施工文件，工程承包合同，工程款项结算资料、设备购置合同发票等，从而确定资产的真实性。

(2) 资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查生产用机械设备。主要通过查阅设备的运行记录，在被评估单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。在调查的基础上完善重要设备调查表。

(3) 实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据被评估单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿以及工程决算、工程施工合同、设备采购合同等资料。

(4) 企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查各单位及业务的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息，对黎明化工研究设计院有限责任公司各项业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

该阶段的工作时间为 2017 年 10 月 10 日—11 月 10 日。

3. 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划，结合实际情况确定的作价原则及估值模型，明确评估参数和价格标准后，参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

4. 评估汇总阶段

(1) 评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算，确定委托评估资产的资产基础法和收益法结果。

(2) 评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告

书。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核，经签字资产评估师最后复核无误后，由项目组完成并提交报告。

（3）工作底稿的整理归档

上述 3、4 两阶段工作时间为 2017 年 11 月 11 日—1 月 8 日。

九、评估假设

（一）一般假设

1. 交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2. 公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

3. 持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

4. 企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

（二）收益法评估假设

1. 国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2. 针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

3. 假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

4. 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律和法规。

5. 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

6. 假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上, 经营范围、方式与现时方向保持一致。

7. 假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势;
8. 假设企业未来年度的现金流量在年度内期中流入;
9. 有关利率、汇率、赋税基准及税率, 政策性征收费用等不发生重大变化;
10. 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响;
11. 假设评估基准日后企业的研发能力和技术先进性继续保持目前的水平;
12. 假设企业在高新技术企业资格证书到期后可以继续取得。

评估人员根据运用资产基础法和收益法对企业进行评估的要求, 认定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, 评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法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, 签字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) 资产基础法评估结果

经资产基础法评估, 黎明化工研究设计院有限责任公司总资产账面价值为 124,414.47 万元, 评估价值为 193,465.71 万元, 增值额为 69,051.24 万元, 增值率为 55.50%; 负债账面价值为 33,798.54 万元, 评估价值为 21,750.01 万元, 减值额为 12,048.53 万元, 减值率为 35.65%; 净资产账面价值为 90,615.93 万元, 评估价值为 171,715.70 万元, 增值额为 81,099.77 万元, 增值率为 89.50%。

评估汇总情况详见下表:

资产评估结果汇总表

金额单位: 人民币万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	60,040.44	62,305.86	2,265.42	3.77
非流动资产	64,374.03	131,159.85	66,785.82	103.75
其中: 长期股权投资	17,335.86	61,882.63	44,546.77	256.96
投资性房地产	-	-	-	
固定资产	31,723.94	41,659.71	9,935.77	31.32

在建工程	4,711.20	4,817.11	105.90	2.25
无形资产	9,979.97	22,373.92	12,393.95	124.19
土地使用权	7,184.53	17,772.37	10,587.84	147.37
其他	623.06	426.48	-196.57	-31.55
资产总计	124,414.47	193,465.71	69,051.24	55.50
流动负债	17,311.22	17,311.22	-	-
非流动负债	16,487.32	4,438.79	-12,048.53	-73.08
负债总计	33,798.54	21,750.01	-12,048.53	-35.65
净资产	90,615.93	171,715.70	81,099.77	89.50

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

（二）收益法评估结果

采用收益法评估后，黎明化工研究设计院有限责任公司股东全部权益价值为 174,253.78 万元，评估增值 83,637.85 万元，增值率为 92.30%。

（三）两种方法评估结果分析

资产基础法的技术思路是以企业在评估基准日客观存在的资产和负债为基础逐一进行评估取值后得出的评估结论，是从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，它是从企业的资产现值的角度来确认企业整体价值，可以使报告使用者很直观地了解企业的存量资产的价值构成。

收益法是采用预期收益折现的途径来评估企业价值，不仅考虑了企业以会计原则计量的资产，同时也考虑了在资产负债表中无法反映的企业实际拥有或控制的资源，如在执行合同、客户资源、销售网络、潜在项目、企业资质、人力资源、雄厚的产品研发能力等，而该等资源对企业的贡献均体现在企业的净现金流中，所以，收益法的评估结论能更好体现企业整体的成长性和盈利能力。

被评估单位是经营多年的化工企业，主要院区地处河南省洛阳市，隶属中国化工集团总公司。科研产品产业化基础好，拥有完整的研发、分析、设计、装置建造体系，具备从自主研发到建成投产的能力。特种化学品技术优势明显，聚氨酯、含氟电子气体、过氧化氢等领域的多种产品处于国内领先水平，是行业标准的主要制定者。部分板块专家型人才为业内领军人物，拥有军品、保密等资质，在课题、经费申请等方面具备优势。

我们认为资产的价值通常不是基于重新购建该等资产所花费的成本而是基于

市场参与者对未来收益的预期。评估师经过对被评估单位财务状况的调查及经营状况分析，结合本次资产评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，认为收益法的评估结论能更全面、合理地反映企业的内含价值，故本次评估采用收益法评估结果作为本次评估的最终评估结论。

（四）评估结论的最终确定

经评估，在本报告假设条件下，于评估基准日 2017 年 9 月 30 日，黎明化工研究设计院有限责任公司股东全部权益的价值为 174,253.78 万元人民币，金额大写：人民币壹拾柒亿肆仟贰佰伍拾叁万柒仟捌佰元整。

十一、特别事项说明

以下事项并非本公司评估人员执业水平和能力所能评定和估算，但该事项确实可能影响评估结论，提请本评估报告使用者对此应特别关注：

（一）本报告所称“评估价值”系指我们对所评估资产在现有用途不变并持续经营，以及在评估基准日之状况和外部经济环境前提下，为本报告书所列明的目的而提出的公允估值意见，而不对其它用途负责。

（二）报告中的评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的公允价值，未考虑该等资产进行产权登记或权属变更过程中应承担的相关费用和税项，也未对资产评估增值额作任何纳税调整准备。评估结论不应被认为是对评估对象可实现价格的保证。

（三）本次评估结果未考虑由于控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，也未考虑委估股权流动性对评估结果的影响。

（四）在评估基准日后，至 2018 年 9 月 29 日止的有效期限以内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应当进行适当调整，而不能直接使用评估结论。

（五）权属资料不全面或者存在瑕疵的情形：

3、房屋建筑物

（1）纳入评估范围的建筑物中有 2 项房产和 6 项构筑物（详见评估明细表），截止评估基准日 2017 年 9 月 30 日已拆除，本次评估为零。

（2）截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，黎明化工研究设计院有限责任公司有 3 项房产——办公楼、包装车间、生产综合楼处于对外出租状态，承租方为洛阳黎明大成氟化工有限公司，租赁期限自 2015 年 4 月 1 日至 2025 年 3 月 31 日，本次评估未考虑该事项对评估值的影响。

4、设备

(1) 纳入评估范围的机器设备中，评估基准日有 160 项（具体见评估明细表）机器设备已报废，为此被评估单位提供了处置机器设备的相关资料，本次评估按设备报废状态进行作价。

(2) 纳入评估范围的运输车辆中，评估基准日有 1 项（具体见评估明细表第 12 项）车辆行驶证的证载权利人不是被评估单位。该车辆现已拍卖，为此被评估单位出具了相关说明，证明该部分运输车辆确实已拍卖，故本次评估值按拍卖价格扣除相关费用进行确认评估值。

(3) 纳入评估范围的车辆中，评估基准日有 4 项（具体见评估明细表）车辆已报废，为此被评估单位提供了处置车辆的相关资料，故本次评估按车辆报废状态进行作价。

(4) 纳入评估范围的电子设备中，评估基准日有 7 项（具体见评估明细表）电子设备已报废，为此被评估单位提供了处置电子设备的相关资料，故本次评估按设备的报废状态进行作价。

(六) 评估程序受到限制的情形：

1. 本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过现场调查做出判断。

2. 本次评估中，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，房屋、构筑物评估结论是在假定被评估单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，通过实地勘察做出判断。

3. 被评估单位为军工保密单位，评估人员在进行资产清查核实的过程中，被评估单位需要根据军工保密原则及保密级别的要求向评估机构提供所需的军工涉密的相关资料，本次评估涉密人员仅对脱密后的资料进行审查，对于保密级别高而不能提供的涉密资料，资产评估师在假定该部分涉密资料真实有效的前提下进行评估。

(七) 评估基准日存在法律、经济等未决事项：

根据黎明化工研究设计院有限责任公司提供的相关资料，评估人员发现黎明化工研究设计院有限责任公司与浙江包达电子股份有限公司存在以下买卖合同纠

纷，具体事项如下：

黎明化工研究设计院有限责任公司自 2009 年起与浙江包达电子股份有限公司建立了长期业务合作关系，2012 年 3 月 14 日和 2013 年 1 月 4 日，双方分别签订了有效期为 1 年的《产品购销协议》，协议约定，包达电子公司以传真订单的形式向黎明化工研究设计院有限责任公司购买聚氨酯产品，待其验收后于第二个月月底前结清当批货款，当年 12 月 31 日前结清当年全部货款。黎明化工研究设计院有限责任公司已按合同全部履行完协议和订单后，包达电子公司却因资金问题未能全部履行协议约定的付款义务。截止 2014 年 8 月 15 日，经双方对账，包达电子公司共计拖欠黎明化工研究设计院有限责任公司货款 1700159 元。对此欠款，浙江包达电子股份有限公司出具了还款协议，承诺从 2014 年 8 月 31 日-2014 年 12 月 31 日前，分期分批将所欠款项支付完毕，但截至 2015 年 4 月 20 日，浙江包达电子股份有限公司仍未能支付分文。故于 2015 年 4 月 20 日，黎明化工研究设计院有限责任公司将浙江包达电子股份有限公司诉至浙江省东阳市人民法院，要求其支付全部拖欠货款 1700159 元，并自起诉之日起至欠款支付完毕之日止按中国人民银行贷款利率向黎明化工研究设计院有限责任公司支付利息。2015 年 4 月 29 日，浙江省东阳市人民法院受理了该案件，案件受理费为 10051 元，诉讼保全费 5000 元，保证金 346000 元，由浙江包达电子股份有限公司支付。

2015 年 6 月 12 日，浙江省东阳市人民法院作出判决民事判决书（2015）东南商初字 494 号判决书判决浙江包达电子股份有限公司向黎明化工研究设计院有限责任公司支付货款 1,700,159 元并赔偿逾期付款损失。判决生效后，浙江包达电子股份有限公司未自觉履行。

2015 年 7 月 29 日，黎明化工研究设计院有限责任公司依法向浙江省东阳市人民法院申请强制执行，浙江省东阳市人民法院于同日立案执行。后因浙江包达电子股份有限公司濒临破产，其财产“暂时无法处置”，“案件不具备继续执行的条件”，浙江省东阳市人民法院裁定终结执行。

2017 年 5 月 23 日，浙江省东阳市人民法院受理浙江包达电子股份有限公司破产案，并制定了破产管理人。黎明化工研究设计院有限责任公司已按破产管理人要求申报了债权，该破产案件目前仍在进行中。

故本次评估参考会计师会计估计确认评估风险损失。

（八）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；

根据黎明化工研究设计院有限责任公司提供的相关资料，发现洛阳黎明大成氟化工有限公司公司由于生产经营原因，在 2015 年 12 月 25 日，向洛阳银行股份有限公司取得总金额 1000 万元，期限为 3 年的长期借款。黎明化工研究设计院有限责任公司为其提供“保证担保”，并与放款银行签“最高额度保证合同”。根据借款合同和保证合同，黎明化工研究设计院有限责任公司对洛阳黎明大成氟化工有限公司以上借款偿还义务承担连带责任，保证内容包括借款本金、可能发生的违约金和实现债权的费用等，提请评估报告使用者关注该事项对评估结论可能产生的影响。

（九）评估基准日至评估报告日之间可能对评估结论产生影响的期后事项：

自评估基准日至评估报告日，不存在其他影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大事项。

十二、评估报告的使用限制说明

（一）本评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途；

（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师不承担责任；

（三）除委托人、资产评估委托合同中委托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）本评估报告需提交国有资产监督管理部门或者企业有关主管部门审查，备案后方可正式使用；

（六）本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委托除外；

（七）本评估报告所揭示的评估结论仅对本项目对应的经济行为有效，资产评估结论使用有效期为自评估基准日起一年，即评估基准日 2017 年 9 月 30 日至 2018 年 9 月 29 日止。当评估目的在有效期内实现时，要以评估结论作为价值的参考依据（还需结合评估基准日的期后事项的调整）。超过一年，需重新进行资产

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2018 年 1 月 8 日。

(本页无正文)



资产评估机构：北京天健兴业资产评估有限公司

法定代表人：

孙建民

资产评估师：

董雨露

资产评估师
董雨露
41090022

资产评估师：

秦向红

资产评估师
秦向红
11100282

二〇一八年一月八日

评估报告附件

- 一、 与评估目的相对应的经济行为文件（复印件）；
- 二、 资产评估委托合同（复印件）；
- 三、 被评估单位（专项）审计报告（复印件）；
- 四、 委托人和被评估单位法人营业执照副本（复印件）；
- 五、 评估对象涉及的主要权属证明资料（复印件）；
- 六、 委托人和被评估单位承诺函；
- 七、 签字资产评估师承诺函；
- 八、 资产评估机构备案文件（复印件）；
- 九、 评估机构法人营业执照副本（复印件）；
- 十、 评估机构证券业资质证书（复印件）；
- 十一、 签字资产评估师职业资格证书登记卡（复印件）；
- 十二、 资产基础法、收益法评估明细表（另装成册）；
- 十三、 资产评估说明（另装成册）。