

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
洛阳黎明化工科技有限公司股东全部权益价值

资产评估说明

天兴评报字（2018）第 0271-1 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

第一部分关于《评估说明》使用范围的声明	3
第二部分关于进行资产评估有关事项的说明	4
第三部分评估对象与评估范围说明	5
一、 评估对象	5
二、 评估范围	5
第四部分资产核实情况总体说明	9
一、 资产核实人员组织、实施时间和过程	9
二、 影响资产核实的事项及处理方法	13
三、 核实结论	13
第五部分资产基础法评估技术说明	15
一、 流动资产评估技术说明	15
二、 固定资产-房屋建（构）筑物评估技术说明	21
三、 固定资产—设备评估技术说明	36
四、 在建工程评估技术说明	46
五、 无形资产—土地使用权评估技术说明	47
六、 无形资产—专利权评估技术说明	63
七、 递延所得税资产评估技术说明	75
八、 负债评估技术说明	75
第六部分收益法评估技术说明	79
一、 评估对象	79
二、 收益法的应用前提及选择理由	80
三、 收益法的应用假设条件	82
四、 宏观经济分析和行业分析	84
五、 被评估单位业务概况及财务分析	98
六、 收益法评估模型	102
七、 经营性业务价值的估算及分析过程	104
八、 其他资产和负债价值的估算及分析过程	113
九、 收益法评估结果	114

第七部分评估结论及分析	115
一、 评估结论	115
二、 评估结论与账面价值比较变动情况及原因	116
三、 股东部分权益价值的溢（折）价和流动性折扣	117
附件：关于进行资产评估有关事项的说明	119
附件：收益法评估附表	1

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和被评估单位编写并盖章，内容见附件一。

委托人一：四川天一科技股份有限公司（以下简称“天科股份”）

委托人二：中国昊华化工集团股份有限公司（以下简称“昊华股份”）

被评估单位：洛阳黎明化工科技有限公司（以下简称“黎明化工科技”）

第三部分 评估对象与评估范围说明

一、评估对象

评估对象为洛阳黎明化工科技有限公司的股东全部权益价值。

二、评估范围

评估范围为洛阳黎明化工科技有限公司于评估基准日纳入评估范围的全部资产及负债，其中总资产账面价值 5,868.90 万元，负债账面价值 2,112.68 万元，净资产账面价值 3,756.22 万元。账面价值已经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见审计报告。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	4,090.98
非流动资产	1,777.93
其中：固定资产	1,448.31
在建工程	42.99
无形资产	272.71
土地使用权	272.17
其他	13.93
资产总计	5,868.90
流动负债	2,012.68
非流动负债	100.00
负债总计	2,112.68
净资产	3,756.22

委托人已承诺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，不重不漏。

评估范围内的资产权属清晰，为洛阳黎明化工科技有限公司拥有，其中 1 项车辆产权证证载权利人与被评估单位不一致，为此被评估单位已出具产权承诺函，承诺产权归其所有，无产权纠纷。

（一）实物资产的分布状况及特点

洛阳黎明化工科技有限公司是氟化物类型的生产企业，公司现有六氟化硫生产线 1 条，建成于 2006 年，设计产能 1000 吨。后期经过技术改造，目前实际产能为 1350 吨。其实物资产的种类主要有：存货、房屋建(构)筑物、机器设备、车辆、电子设备、土地、在建工程等。上述实物资产主要分布在生产车间，实物资产量大、存放涉及的地域有厂房和办公区域，地点分散，部分固定资产的单位价值较大。具体实物资产类型及特点如下：

1. 存货

存货包括原材料、周转材料和产成品；其中原材料主要为洛阳黎明化工科技有限公司生产所用的无水氟化氢、氟化氢钾、硫磺、氢氧化钾及辅助材料等；周转材料为钢瓶；产成品为公司生产的六氟化硫产品。主要分布在洛阳黎明化工科技有限公司所在的涧西区科技工业园厂区车间内。库房保管制度健全，物品按大类堆放整齐，标签标示正确，进出库数量登记卡片记录及时准确。

2. 固定资产—房屋建（构）筑物

房屋建筑物主要包括：锅炉房、车间 1-仓库、机修间、西北角小二楼、车间、办公楼、宿舍、泵房、新住宿楼及食堂和新车间等，均为自建自用房屋。

本次评估房屋建筑物结构类型有钢结构、砖混结构。其中锅炉房、机修间、西北角小二楼、办公楼、宿舍、泵房、新住宿楼及食堂为砖混结构。车间 1-仓库、车间、新车间为钢、砖混结构。

砖混、钢结构：基础为钢筋混凝土独立基础，压延车间的熔化、压延、退火工段主体采用钢筋混凝土框架柱、框架梁、钢筋混凝土现浇板，其余采用钢梁、钢柱、钢支撑、钢吊车梁，H 型钢门式刚架坡形屋架，墙为 240 厚砌块墙。大门为夹芯板推拉门、卷闸门，窗为塑钢窗，地面为砼地面。室内照明、动力、消防、给水等设备齐全。

砖混结构：结构构造为钢筋砼独立基础以及与之相连接的钢筋混凝土基础梁。钢筋砼框架柱、框架梁、圈梁、构造柱、整体楼梯、现浇平板。外墙为水泥砂浆砌块墙体，水泥砂浆抹灰刷涂料。内墙混合砂浆抹灰刷涂料。地面铺设地板砖或瓷砖，门窗为塑钢窗、木门、钢防盗门，室内抹灰吊顶。屋面为水泥砂浆找平层，水泥矿渣保温层，三毡四油卷材防水层，刷大白。水、电、通讯等配套设施齐全。

构筑物主要包括地坪、精馏塔、管道，均为自建构筑物。

3. 固定资产—设备类资产

机器设备主要为电解槽、隔膜压缩机、精馏塔、反应器、壳管式热器、碱洗塔、多极干燥塔、高温裂解炉、制冷机组、水分分析仪、气相色谱仪等。

车辆主要为货车、轿车等。

电子设备主要为电脑、打印机、空调等办公设备。企业设备由设备部门进行统一管理，定期进行维修，设备保养状态良好，使用状态较佳。

4. 在建工程

在建工程为在建的土建工程，为企业尚在建设中或筹建中的项目。

(二) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

纳入评估范围的无形资产包括洛阳黎明化工科技有限公司所拥有土地使用权和其他无形资产，其中土地使用权账面价值为 2,721,659.46 元，其他无形资产账面价值为 5,395.00 元，具体无形资产类型及特点如下：

土地使用权共计 1 宗，评估人员对土地的范围、面积、权属情况、账面价值等进行了核实，其他无形资产主要是实用新型专利等。评估人员对相关合同及权属证明进行核实，对摊销及摊余价值进行了核对。

纳入评估范围的土地使用权类型及特点如下：

1. 土地使用权

纳入评估范围的土地使用权账面价值 2,721,659.46 元，涉及的土地共计 1 宗，总面积 22,069.98 平方米，为企业以出让方式取得，纳入评估范围内的土地已办理国有土地使用权证。详情如下表：

序号	土地权证编号	土地位置	出让终止日期	用地性质	使用权类型	开发程度	面积(m ²)	账面价值(元)
1	豫(2017)洛阳市不动产权第 00523807 号——第 00523815 号、第 00523817 号——第 00523819 号	洛阳市涧西科技工业园区	2057/6/30	工业	出让	七通一平	22,069.98	2,721,659.46

2. 账面记录的专利

纳入评估范围的专利为企业拥有的为改进生产工艺降低成本而研发的专利技术，具体为实用新型，目前均处于未缴年费，终止失效状态。待估专利权证载权

利人为洛阳福盛德电子制品有限公司，为洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并单位洛阳福盛德电子制品有限公司所有，洛阳福盛德电子制品有限公司被洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并后，未办理更名手续。评估基准日账面价值 5,395.00 元。

详情如下表：

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
1	一种电解槽用碳阳极的保护装置	ZL.201120358790.2	实用新型	2012-2-28	2012-7-4	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
2	氟化设备含酸气体的液酸回收装置	ZL.201120417565.1	实用新型	2011-10-28	2012-7-4	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
3	电解槽的阴极槽	ZL.201120417564.7	实用新型	2011-10-28	2012-7-11	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
4	一种氟电解槽的盖板	ZL.201120358783.2	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
5	六氟化硫气体灌装用的酒精槽	ZL.201120358782.8	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
6	一种盘线架	ZL.201120358787.0	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
7	用于运输储气罐的小车	ZL.201120358785.1	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
8	一种六氟化硫气体的回收装置	ZL.201120358781.3	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
9	碱洗塔用的加热装置	ZL.201120147559.6	实用新型	2011-10-28	2012-7-4	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
10	一种用于氟化硫生产中裂解气体的冷凝除尘装置	ZL.201120358791.7	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效

3. 账面未记录的无形资产

无

(三) 企业申报的表外资产情况

无。

(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为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。

第四部分 资产核实情况总体说明

一、资产核实人员组织、实施时间和过程

接受资产评估委托后，北京天健兴业资产评估有限公司指定了评估项目总体负责人、现场负责人，组建了评估项目组。根据洛阳黎明化工科技有限公司提供的评估申报表，制定了详细的现场清查核实计划，评估项目组在企业相关人员的配合下，于 2017 年 10 月 10 日至 10 月 20 日，对纳入评估范围的资产、负债进行了现场清查核实。

在企业如实申报资产并对被评估资产、负债进行全面自查的基础上，评估人员对纳入评估范围内的资产和负债进行了清查核实。非实物资产主要通过查阅企业的原始会计凭证、核查企业债权债务的形成过程和账面数字的准确性，通过访谈和账龄分析核实债权收回的可能性、债务的真实性。实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项。

（一）资产核实主要步骤

1. 指导被评估单位相关人员进行填表与准备相关资料

评估人员指导企业在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的“评估申报表”及其填写要求对纳入评估范围的资产、负债、未来收益状况进行填报，同时要求企业相关人员按照评估人员下发的“评估资料清单”准备资产的产权证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

2. 初步审查被评估单位填报的评估申报表

评估人员通过翻阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况和经营状况，然后审阅企业提供的“评估申报表”，初步检查有无填项不全、错填、项目不明确、不完善等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查“评估申报表”是否符合要求，对于存在的问题反馈给企业进行补充完善。

3. 现场实地勘察和数据核实

在企业如实申报并进行全面自查的基础上，根据评估范围涉及资产的类型、数量和分布状况，评估人员在企业相关人员的配合下，按照资产评估准则的规定，对各项资产进行了现场清查核实，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的清查核实方法。非实物资产、负债主要通过查阅企业的原始会计凭证、核查企业

债权债务的形成过程和函证，通过访谈和账龄分析核实债权收回的可能性、债务的真实性；实物资产清查内容主要为核实资产数量、使用状态、产权及其他影响评估作价的重要事项；未来经营情况，主要是分析历史数据和企业申报的收益预测数据的基础上对企业管理层、各业务部门进行访谈并搜集相关资料。

4. 补充、修改和完善评估申报表

评估人员根据现场实地勘察结果，并和企业相关人员充分沟通，进一步完善资产“资产评估申报表”、“收益预测表”，以做到：账、表、实相符及复合客观和企业实际情况。

5. 核实主要资质及产权证明文件

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物、机器设备、土地和专利等资产的产权进行核实调查，以确认产权是否清晰。

（二）资产清查核实主要方法

在清查核实工作中，评估人员针对不同资产的形态、特点及实际情况，采取了不同的清查核实方法。

1. 资产负债的清查核实

（1）流动资产

1) 实物性流动资产

纳入评估范围的实物性流动资产主要是存货，评估人员会同企业有关人员对企业申报存货的数量及质量按照评估准则的要求进行了必要的清查，对存货的申报内容、生产时间、购入时间等有关情况进行了详细的核实。为了准确确定存货价值，评估人员会同企业存货管理人员对库存的存货进行了清查和盘点，并推算到基准日与账面值进行核对。

2) 非实物性流动资产

对纳入评估范围的非实物性流动资产各科目，评估人员主要通过账务核对以及函证等清查核实。评估人员对现金进行了盘点，对银行存款核对了银行对账单和余额调节表，对往来账款进了部分函证和核验。

（2）房屋建筑物

根据企业提供的评估申报表，评估人员在被评估单位有关人员的配合下对纳入评估范围的房屋建（构）筑物进行了勘察。

1) 房屋建筑物的核实方法

对于房屋的座落位置、建筑面积、建成年月与企业提供的有关资料进行核对；核实房屋建筑物的结构类型、层数、层高、檐高、跨度、柱距、建筑面积；勘察并记录房屋建筑物的装修、设施及其使用状况、实际用途以及企业维护维修状况；查阅主要房屋建筑物的预(决)算书及施工图纸等；查阅有关房屋所有权证，主要核对房屋所有权证中所载“所有权人”、“建筑面积”、“结构”及“示意图”，检查是否与评估申报表中所列内容一致，对于无房屋所有权证的房屋建筑面积，根据竣工结（决）算资料来确定。

2) 构筑物的核实方法

主要根据企业提供的评估明细表，参照工程决算资料、财务决算等资料，就构筑物评估明细表中的相关技术数据进行核对，对于明细表中没有完善的部分要求企业逐项完善修改评估明细表。

(3) 机器设备

根据企业提供的设备资产评估申报明细表，设备评估人员对表中所列的各类设备进行了现场勘察。在现场勘察过程中，评估人员查阅了主要设备的购建合同、技术档案、检测报告、运行记录、维修保养等历史资料，通过与设备管理人员和操作人员的广泛交流，了解了设备的购置日期、产地、各项费用的支出情况，填写了设备状况调查表等。调查了解是否有未进账的盘盈设备和已核销及报废的机器设备等，调查了解企业设备账面的构成是否合理，有无账面记录异常现象，为分析评估增减值做好基础工作。设备产权主要通过查阅购置合同、购置发票、车辆行驶证等进行核查。对于申报表中所填列内容与实际不符的，按照现场核实的情况，在征求企业有关管理人员意见的前提下进行了相应的调整。通过这些步骤比较充分地了解了设备的物理特征、技术特征和经济特征。

(4) 在建工程

对纳入评估范围的在建工程，评估人员了解了在建工程项目的概况、合规性文件、付款情况、目前状态及工程形象进度等，查阅了各工程项目的费用支付相关原始凭证，深入在建工程施工现场对在建工程进行了现场勘察。

(5) 无形资产

1) 土地使用权的核实

根据企业提供的土地使用权资产评估申报明细表，土地评估人员对表中所列各项土地的用途、性质、准用年限、开发程度、面积等与土地证等权属文件逐一核对，并对影响地价的一般因素、区域因素和个别因素等进行了详细了解和现场勘察，填写了土地使用权状况调查表等。

2) 其他无形资产的核实方法

其他无形资产主要为专利权，评估人员查阅了无形资产的形成过程记录，收集了其他无形资产的专利证书及有关资料。

(6) 各类负债

对纳入评估范围的负债，评估人员在账务核对的基础上，调查了其内容、形成原因、发生日期、相关合同等，并重点了解各类负债是否为企业评估基准日所需实际承担的债务。

2. 经营状况调查

评估人员主要通过收集分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈，对企业的经营业务进行调查，主要包括外部环境、经营情况、资产情况、财务状况等，收集了解的主要内容如下：

1) 企业所在行业相关经济要素及发展前景、企业生产经营的历史情况、面临的竞争情况及优劣势分析；

2) 企业内部管理制度、人力资源、核心技术、研发状况、销售网络、特许经营权、管理层构成等经营管理状况；

3) 了解企业主要业务和产品构成，分析各产品和业务对企业销售收入的贡献情况及企业获利能力和水平；

4) 了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化，分析权益资本变化的原因；

5) 对企业历史年度主要经营数据进行调查和分析，主要包括收入、成本、费用、税金及附加、营业外收支、所得税、净利润等损益类科目，主营业务毛利率、成本费用率、投资收益情况、营业利润率等；

6) 收集了解企业各项生产指标、财务指标进行财务分析，分析各项指标变动原因及趋势；

7) 企业偿债能力和营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、速动比

率，存货周转速度、资金运用效率等；

8) 了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；

9) 根据企业管理层提供的未来年度盈利预测数据及相关资料，对企业的未来经营状况进行全面分析和估算；

10) 了解企业的税收及其他优惠政策；

11) 对经营性资产、非经营性资产、溢余资产进行分析。

二、影响资产核实的事项及处理方法

通过资产清查，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

(1) 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）车辆行驶证的证载权利人与被评估单位不一致。为此被评估单位出具了相关说明，证明该运输车辆确实为被评估单位所有，并承诺若该部分运输车辆产权出现纠纷愿承担相应法律责任。纳入评估范围的车辆中，评估基准日有 1 项（具体见评估明细表）车辆待报废，为此被评估单位出具了相关说明，证明该车辆确实为待报废状态。

(2) 根据取得的专利证书上记载，待估专利权证载权利人为洛阳福盛德电子制品有限公司，为洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并单位洛阳福盛德电子制品有限公司所有，洛阳福盛德电子制品有限公司被洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并后，截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，尚未办理更名手续。截止基准日，待估专利权由于未缴费而处于权利终止状态，但是在实际生产过程中企业仍在使

用。

由于资料来源的不完全而可能导致的评估对象与实际状况之间的差异，未在本公司考虑的范围之内。

三、核实结论

评估人员依据客观、独立、公正、科学的原则，对评估范围内的资产及负债的实际状况进行了认真、详细的清查，我们认为上述清查在所有重要的方面反映了委托评估资产的真实状况，资产清查的结果有助于对资产的市场价值进行公允的评定估算。

(一) 资产状况的清查结论

纳入评估范围的车辆中，评估基准日有 1 项（具体见评估明细表）车辆处于

待报废状态，为此被评估单位出具了相关说明，证明该车辆确实为待报废状态。

（二）资产产权的清查结论

（1）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）车辆行驶证的证载权利人与被评估单位不一致。为此被评估单位出具了相关说明，证明该车辆确实为被评估单位所有，并承诺若该车辆产权出现纠纷愿承担相应法律责任。

（2）根据取得的专利证书上记载，待估专利权证载权利人为洛阳福盛德电子制品有限公司，为洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并单位洛阳福盛德电子制品有限公司所有，洛阳福盛德电子制品有限公司被洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并后，截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，尚未办理更名手续。截止基准日，待估专利权由于未缴费而处于权利终止状态，但是在实际生产过程中企业仍在使

（三）账务清查结论

本次经济行为所涉及的洛阳黎明化工科技有限公司评估基准日的财务报表系经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，本次评估未发现需要调整的事项。

第五部分 资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、其他流动资产。在评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值
货币资金	6,527,289.38
应收票据	677,040.00
应收账款	8,204,788.65
预付账款	9,328,395.87
其他应收款	473,743.15
存货	14,780,879.00
其他流动资产	917,624.58
流动资产合计	40,909,760.63

(二) 评估过程

1. 进行总账、明细账、会计报表及评估明细表的核对；
2. 到现场进行查验、监盘、函证等核实工作；
3. 收集与评估有关的产权、法律法规文件、市场资料；
4. 在账务核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算；
5. 完成流动资产评估结果汇总，撰写流动资产评估说明。

(三) 评估方法

根据企业提供的资产负债表、申报的流动资产各科目评估明细表，在清查核实的基础上，遵循独立性、客观性、公正性的工作原则进行评估工作。

1. 货币资金

货币资金账面价值 6,527,289.38 元，由库存现金和银行存款两部分组成。

(1) 库存现金

库存现金账面值 32,173.27 元，存放在财务部门保险柜中，均为人民币。评估人员按币种核对现金日记账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，对现金盘点进行了监盘，对编制的“现金盘点表”进行了复核，根据盘点金额和基准日至盘点日的账务记录倒推出评估基准日的金额，账实相符。以盘点核实后账面价值作为评估值。库存现金评估值为 32,173.27 元。

(2) 银行存款

银行存款账面值 6,495,116.11 元，共 4 个账户，全部为人民币存款。评估人员查阅了相关会计记录及对账单，并对期末余额进行了函证，查阅银行对账单与银行存款余额调节表，根据回函情况查明未达账项属于正常，经调节后银行存款余额相符。银行存款以核实后账面值作为评估值，即评估值为 6,495,116.11 元。

经评估，货币资金评估值 6,527,289.38 元。

2. 应收票据

应收票据账面价值 677,040.00 元，共计 3 笔，全部为不带息银行承兑汇票。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，并对应收票据进行了监盘核对，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入库单等原始记录。

经评估，应收票据评估值 677,040.00 元。

3. 应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 8,737,019.63 元，坏账准备 532,230.98 元，账面价值 8,204,788.65 元；纳入评估范围内其他应收款账面余额 498,677.00 元，坏账准备 24,933.85 元，账面价值 473,743.15 元。

对应收款项，核对明细账与总账、报表、评估明细表余额是否相符，根据评估明细表查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，分析账龄。对金额较大或金额异常的款项进行函证，对没有回函的款项实施替代程序（取得期后收回的款项的有关凭证或业务发生时的相关凭证），对关联单位应收款项进行相互核对，以证实应收款项的真实性、完整性，核实结果账、表、单金额相符。

评估人员在对上述应收款项核实无误的基础上，借助于历史资料和现场调查了解的情况，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。

经评估，应收账款评估值 8,636,619.63 元；其他应收款评估值 498,677.00 元。

4. 预付款项

预付款项账面价值为 9,328,395.87 元，主要内容为预付的原辅材料、备品备件、工程款、设备款等。

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物已经交付，或服务已经提供，评估人员检查存货、固定资产等资产及预付账款明细账，核实无误后，以账面值作为评估值。如评估人员现场核实日，该预付账款的货物还未交付，或服务还未提供，评估人员通过函证，检查原始凭证，查询债务人的经营状况、资信状况，进行账龄分析等程序，综合分析判断，以该预付账款可收回货物、获得服务、或收回货币资金等可以形成相应资产和权益的金额的估计值作为评估值。

经评估，预付账款评估值 9,328,395.87 元。

5. 存货

存货账面净值为 14,780,879.00 元，未计提跌价准备。存货包括原材料、在库周转材料、库存商品。

评估人员对存货申报表与明细账、总账及会计报表进行核对，查阅相关账簿记录和原始凭单，以确认存货的真实存在及产权状况。对企业的存货内控制度，存货进、出库和保管核算制度及定期盘点制度进行核查，通过查阅最近的存货进出库单等，掌握存货的周转情况，并对存货的品质进行了重点调查。经核实，确认该企业内控制度严格、健全，存货的收、发和保管的单据、账簿记录完整、清晰。评估人员对存货进行了抽盘，并抽查了评估基准日至盘点日之间的存货的出入库单等，确定评估基准日至盘点日之间的出入库存货的数量，并由此倒推计算出评估基准日存货的实有数量。

(1) 原材料、在库周转材料

原材料账面余额 601,159.48 元，未计提跌价准备；在库周转材料账面余额 1,415,308.67 元，未计提跌价准备。原材料、在库周转材料的评估采用市场法：按照现行市场价格并加上合理的运杂费及损耗后计算评估值。纳入本次评估范围的原材料和在库周转材料购进日期接近于评估基准日且价格变动很小，因此本次评估以核实后账面值确认评估值。

经评估，原材料评估值 601,159.48 元，在库周转材料评估值 1,415,308.67 元。

(2) 产成品

产成品账面净值为 12,764,410.85 元，未计提跌价准备。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，产品为六氟化硫。评估人员首先查阅了有关会计记录、仓库记录，取得了企业基准日的产成品盘点表，并对产成品进行了抽查盘点，经核实账面数量和金额记录正确。其次通过了解相关产品的销售市场和公司在市场的占有率，确定产成品的销售情况。

对于对外销售的产成品，评估人员根据产成品经核实的数量、销售价格，以市场法确定评估价值。即在产成品不含税销售价格的基础上扣除销售税金、销售费用、所得税及适当比例的税后利润确定其评估值。计算公式为：

产成品的评估值=销售收入-营业税金及附加费-销售费用-所得税-净利润折减额

其中：销售收入=基准日实际数量×基准日不含税销售单价

营业税金及附加费=销售收入×营业税金及附加费率

销售费用=销售收入×销售费用率

营业利润=销售收入-账面成本-营业税金及附加费-销售费用-管理费用-财务费用

所得税=营业利润×所得税率

净利润折减额=净利润×净利润折减率

其中：产成品不含税销售价格根据评估基准日销售情况确定；销售费用率、销售税金率、销售利润率等指标均依据企业近年来的会计报表综合确定；净利润折减率根据产成品的销售状况确定，其中畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%，本次评估企业产品属于正常销售产品，净利润折减率取

50%。对于滞销、积压、降价销售，按可回收净收益确定评估值。

典型案例：六氟化硫，产成品（库存商品）评估明细表第 1 项

六氟化硫，数量为 383.85 吨，单位成本 33,253.64 元/吨，账面价值为 12,764,410.85 元，根据企业 2017 年 1-9 月的销售资料测算：

项目	金额（元）
主营业务收入	44,760,752.90
主营业务成本	40,240,945.59
主营业务税金及附加	36,055.76
销售费用	360,360.36
管理费用	1,857,003.13
财务费用	-8,315.03
营业税金及附加率	0.08%
销售费用率	0.81%
管理费用率	4.15%
财务费用率	-0.02%
所得税率	25.00%

根据市场询价结合企业销售合同售价，平均不含税销售价格 37,154.39 元/吨，将以上参数代入公式：

销售收入=383.85×37,154.39=14,261,714.03 元

营业税金及附加=14,261,714.03×0.08%=11,488.12 元

销售费用=14,261,714.03×0.81%=114,818.36 元

管理费用=14,261,714.03×4.15%= 591,680.12 元

财务费用=14,261,714.03×-0.02%=-2,649.34 元

营业利润

=14,261,714.03-11,488.12-114,818.36-591,680.12+2,649.34-12,764,410.85

= 781,965.92 元

所得税为= 781,965.92×0.25= 195,491.48 元

净利润=781,965.92-195,491.48= 586,474.44 元

利润折减值= 586,474.44×0.5= 293,237.22 元

评估价值

=14,261,714.03-11,488.12-114,818.36-195,491.48-293,237.22

= 13,646,678.85（元）

经实施以上评估过程，产成品评估值为 13,646,678.85 元。

6. 其他流动资产

其他流动资产账面值 917,624.58 元。是企业待抵扣的进项税。

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。

经评估，其他流动资产评估值为 917,624.58 元。

（四）评估结果及分析

经实施以上评估，流动资产评估结果见下表所示：

流动资产评估汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	6,527,289.38	6,527,289.38
应收票据	677,040.00	677,040.00
应收账款	8,204,788.65	8,636,619.63
预付账款	9,328,395.87	9,328,395.87
其他应收款	473,743.15	498,677.00
存货	14,780,879.00	15,663,147.00
其他流动资产	917,624.58	917,624.58
流动资产合计	40,909,760.63	42,248,793.46

增减值原因分析：流动资产评估增值主要是由应收账款、其他应收款和存货中的产成品评估增值所致。具体分析如下：

应收账款和其他应收款评估增值，主要因为一年以内的应收款项及关联方等未计提评估风险损失所致。

存货中产成品评估增值，主要因为企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场法进行评估，评估值中考虑了预期收益。

综合上述因素，流动资产评估总体增值。

二、固定资产-房屋建（构）筑物评估技术说明

（一）评估范围

纳入本次评估范围的房屋建筑物类资产是洛阳黎明化工科技有限公司申报的全部房屋建筑物和构筑物，其中房屋建筑面积 7,910.57 平方米，账面价值如下表：

金额单位：人民币元

建筑分类	账面原值	账面净值
房屋建筑物	14,910,513.60	8,993,698.63
构筑物	1,067,928.72	437,064.51
管道沟槽		
房屋建筑物类合计	15,978,442.32	9,430,763.14

（二）房屋建（构）筑物概况

（1）房屋建（构）筑物分布情况

纳入本次评估范围的房屋建筑物位于洛阳市涧西科技工业园区，企业厂区院内。

（2）实物清查情况

房屋建筑物主要包括：锅炉房、车间 1-仓库、机修间及浴室、西北角小二楼、车间、办公楼、宿舍、泵房、新住宿楼及食堂和新车间等，均为自建自用房屋。

本次评估房屋建筑物结构类型有钢结构、砖混结构。其中锅炉房、机修间及浴室、西北角小二楼、办公楼、宿舍、泵房、新住宿楼及食堂为砖混结构。车间 1-仓库、车间、新车间为钢、砖混结构。

砖混、钢结构：基础为钢筋混凝土独立基础，压延车间的熔化、压延、退火工段主体采用钢筋混凝土框架柱、框架梁、钢筋混凝土现浇板，其余采用钢梁、钢柱、钢支撑、钢吊车梁，H 型钢门式刚架坡形屋架，墙为 240 厚砌块墙。大门为夹芯板推拉门、卷闸门，窗为塑钢窗，地面为砼地面。室内照明、动力、消防、给水等设备齐全。

砖混结构：结构构造为钢筋砼独立基础以及与之相连接的钢筋混凝土基础梁。钢筋砼框架柱、框架梁、圈梁、构造柱、整体楼梯、现浇平板。外墙为水泥砂浆砌块墙体，水泥砂浆抹灰刷涂料。内墙混合砂浆抹灰刷涂料。地面铺设地板砖或瓷砖，门窗为塑钢窗、木门、钢防盗门，室内抹灰吊顶。屋面为水泥砂浆找平层，水泥矿渣保温层，三毡四油卷材防水层，刷大白。水、电、通讯等配套设施齐全。

构筑物主要包括地坪、精馏塔、管道等，均为自建构筑物。

(3) 房产权属情况

本次评估的房屋建筑物共计 13 项，其中有 1 项为办公楼的装修费用，其余 12 项房产均已取得不动产权证，证载权利人均均为洛阳黎明化工科技有限公司。

本次评估房屋面积是根据被评估单位申报的房屋建筑物清查评估明细表所列面积为计算依据，以核实不动产权证确认建筑物的合法产权及建筑面积等。

(4) 装修状况

纳入评估范围内的房屋大多为普通装修内外墙一般为刷涂料，门窗为防盗门、彩板门、塑钢窗，平屋面，屋顶设防水三元乙丙橡胶卷材屋面冷贴满铺，屋顶保温现浇水泥珍珠岩。砼地面，办公室内地面铺地砖，车间为自流平地面，天棚为涂料粉刷，天棚为涂料粉刷或吊顶天棚。

(三) 评估程序

1. 第一阶段：准备阶段

评估人员进入现场后根据委托人提供的资产明细表进行账表核对，同时对资产申报表中评估项目的工程量、结构特征与申报的建筑物技术特征表所报数量和特征是否相符进行了核对并加以调整。

2. 第二阶段：现场调查阶段

对被评估建筑物逐一进行了现场调查，根据申报表，核对各建筑物的名称、座落地点、结构形式、建筑面积等，并对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在调查时，还主要察看了房屋、构筑物的外型、层数、高度、跨度、内外装修、室内设施、各构件现状、基础状况以及维修使用情况，并作了详细的观察记录。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物作详细的查看，除核实建筑物、构筑物数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看建筑物结构、装修、设施、配套使用状况。

(1) 结构：为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性和合理性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板柱进行细心观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的严重程度。

(2) 装饰：每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外

装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

(3) 设备：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

(4) 维护结构：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

3. 第三阶段：评估测算阶段

根据评估依据、评估资料和选定的评估方法，评估人员进行测算、确定委估资产在评估基准日的公允价值。

4. 第四阶段：建筑物评估技术说明撰写阶段

根据资产评估准则等资产评估相关规定等，编制“建筑物评估技术说明”。

(四) 评估依据

1. 被评估单位提供的房屋建筑物、构筑物清查评估明细表；
2. 河南省房屋建筑与装饰工程预算定额（2016）；
3. 河南省通用安装工程预算定额（2016）；
4. 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）；
5. 《洛阳市建设工程价格信息》（2017年9月）；
6. 《资产评估常用数据与参数手册》；
7. 评估人员现场收集的其他资料。

(五) 评估方法

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重置成本法进行评估。

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	费用标准	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.67%	建安工程费×计费费率	财建[2016]504号
2	工程监理费	2.61%	建安工程费×计费费率	市场调节价
3	环境影响评价费	0.34%	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	0.91%	建安工程费×计费费率	市场调节价
5	勘察费设计费	3.47%	建安工程费×计费费率	市场调节价
6	招投标代理费	0.35%	建安工程费×计费费率	市场调节价
7	城市基础设施配套费	40.00	建筑面积×费用标准	洛政办〔2017〕95号
	合计	9.35%		

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	

项目	年利率 (%)
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

(六) 评估结果

房屋建筑物评估结果汇总表：

建筑物评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值

科目名称	账面值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	14,910,513.60	8,993,698.63	16,054,100.00	13,341,158.00	7.67	48.34
构筑物	1,067,928.72	437,064.51	1,458,600.00	1,012,111.00	36.58	131.57
管道沟槽						
合计	15,978,442.32	9,430,763.14	17,512,700.00	14,353,269.00	9.60	52.20

评估增减值原因分析：

评估原值增值的主要原因为：纳入评估范围的房屋建筑物类资产建成时间较早，截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，大多建材价格及人工机械费均有一定幅度上涨，因此导致房屋建筑物类资产评估增值。

评估净值增值的主要原因为：企业会计折旧年限短于评估确定的房屋建筑物使用年限，会计成新率低于评估成新率。

（七）特殊事项说明

无。

（八）评估案例

案例一、新车间（房屋建筑物明细表序号 14）

1. 建筑物概况

洛阳黎明化工科技有限公司的新车间位于洛阳市涧西科技工业园区，企业厂区院内。该建筑于 2012 年 9 月竣工并投入使用。账面原值 5,894,365.13 元，账面净值 4,479,717.53 元。建筑面积为 2,388.16 平方米。

待估房产为生产用房，建筑物基础为柱下钢筋混凝土独立基础，墙下钢筋混凝土基础梁。钢结构主体采用 H 型钢柱，H 型钢门式刚架坡形屋架，钢檩条，吊车钢梁，型钢柱间支撑；维护外墙：基础梁以上为 240 厚混凝土空心砌块刷涂料；内墙：基础梁以上为 240 厚混凝土空心砌块抹灰墙；楼、地面为砼地面；塑钢窗，钢木门；所有钢构件均底层刷防锈漆面层刷防火漆；单回路明线供电，吊管式工厂罩灯照明，镀锌钢管给水，厂房内水、电、动力、消防设施齐全。

待估房产已取得不动产权证，权证号为豫（2017）洛阳市不动产权第 00523812 号，证载权利人为洛阳黎明化工科技有限公司。

2. 重置全价的确定

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

（1）建安工程费

由于企业无法提供该建筑的预结算等资料，评估时参照该地区类似工程并结合现场实地勘查确定该建筑物实物工程量，套用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）等定额及有关取费标准和调价文件、以及《洛阳市建设工程价格信息》（2017年9月）进行人工、材料、机械价格调整计算得出各分项单位工程造价，汇总后得出建筑安装工程造价。委估房屋的评估价值估算如下：

土建工程造价计算表

序号	费用名称	取费基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差：		3,192,955.59
1.1	其中：综合工日	综合工日合计		6,163.50
1.2	定额人工费	分部分项人工费		753,532.73
1.3	定额材料费	分部分项材料费		1,935,992.00
1.4	定额机械费	分部分项机械费		86,425.73
1.5	定额管理费	分部分项管理费		158,683.76
1.6	定额利润	分部分项利润		98,149.92
1.7	调差：	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		160,171.45
1.7.1	人工费差价	分部分项人工费差价		-180,956.16
1.7.2	材料费差价	分部分项材料费差价+分部分项主材费+分部分项主材费价差+分部分项设备费+分部分项设备费价差		336,540.34
1.7.3	机械费差价	分部分项机械费差价		3,243.78
1.7.4	管理费差价	分部分项管理费差价		1,343.49
2	措施项目费	安全文明施工费+单价类措施费+其他措施费(费率类)		767,416.60
2.1	其中：综合工日	单价措施项目综合工日合计		2,651.21
2.2	安全文明施工费	安全文明施工费		99,627.67
2.3	单价类措施费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差：		621,953.45
2.3.1	定额人工费	单价措施项目人工费		328,502.91
2.3.2	定额材料费	单价措施项目材料费		222,426.42
2.3.3	定额机械费	单价措施项目机械费		14,222.39
2.3.4	定额管理费	单价措施项目管理费		87,602.23
2.3.5	定额利润	单价措施项目利润		51,304.51
2.3.6	调差：	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		-82,105.01
2.3.6.1	人工费差价	单价措施人工费差价		-78,887.87
2.3.6.2	材料费差价	单价措施材料费差价+单价措施项目主材费+单价措施主材费价差+单价措施项目设备费+单价措施设备费价差		-4,358.81
2.3.6.3	机械费差价	单价措施机械费差价		400.34
2.3.6.4	管理费差价	单价措施管理费差价		741.33

序号	费用名称	取费基础	费率(%)	金额(元)
2.4	其他措施费(费率类)	其他措施费(费率类)+其他(费率类)		45,835.48
2.4.1	其他措施费(费率类)	其他措施费		45,835.48
2.4.2	其他(费率类)	其他(费率类)		
3	其他项目费	暂列金额+专业工程暂估价+计日工+总承包服务费+其他		
3.1	暂列金额	暂列金额		
3.2	专业工程暂估价	专业工程暂估价		
3.3	计日工	计日工		
3.4	总承包服务费	总承包服务费		
3.5	其他			
4	规费	定额规费+工程排污费+其他		123,527.87
4.1	定额规费	分部分项规费+单价措施规费		123,527.87
4.2	工程排污费			
4.3	其他			
5	不含税工程造价	分部分项工程费+措施项目费+其他项目+规费		4,083,900.06
6	增值税	不含税工程造价	11	449,229.01
7	含税工程造价	不含税工程造价+增值税		4,533,129.07

装饰工程造价计算表

序号	费用名称	取费基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差:		473,353.03
1.1	其中:综合工日	综合工日合计		2,221.11
1.2	定额人工费	分部分项人工费		334,760.90
1.3	定额材料费	分部分项材料费		93,090.27
1.4	定额机械费	分部分项机械费		11,221.35
1.5	定额管理费	分部分项管理费		51,875.31
1.6	定额利润	分部分项利润		34,470.22
1.7	调差:	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		-52,065.02
1.7.1	人工费差价	分部分项人工费差价		-80,391.83
1.7.2	材料费差价	分部分项材料费差价+分部分项主材费+分部分项主材费价差+分部分项设备费+分部分项设备费价差		27,574.63
1.7.3	机械费差价	分部分项机械费差价		313.21
1.7.4	管理费差价	分部分项管理费差价		438.97
2	措施项目费	安全文明施工费+单价类措施费+其他措施费(费率类)		36,655.48
2.1	其中:综合工日	单价措施项目综合工日合计		
2.2	安全文明施工费	安全文明施工费		25,108.39
2.3	单价类措施费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差:		
2.3.1	定额人工费	单价措施项目人工费		
2.3.2	定额材料费	单价措施项目材料费		
2.3.3	定额机械费	单价措施项目机械费		
2.3.4	定额管理费	单价措施项目管理费		
2.3.5	定额利润	单价措施项目利润		

序号	费用名称	取费基础	费率(%)	金额(元)
2.3.6	调差:	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		
2.3.6.1	人工费差价	单价措施人工费差价		
2.3.6.2	材料费差价	单价措施材料费差价+单价措施项目主材费+单价措施主材费价差+单价措施项目设备费+单价措施设备费价差		
2.3.6.3	机械费差价	单价措施机械费差价		
2.3.6.4	管理费差价	单价措施管理费差价		
2.4	其他措施费(费率类)	其他措施费(费率类)+其他(费率类)		11,547.09
2.4.1	其他措施费(费率类)	其他措施费		11,547.09
2.4.2	其他(费率类)	其他(费率类)		
3	其他项目费	暂列金额+专业工程暂估价+计日工+总承包服务费+其他		
3.1	暂列金额	暂列金额		
3.2	专业工程暂估价	专业工程暂估价		
3.3	计日工	计日工		
3.4	总承包服务费	总承包服务费		
3.5	其他			
4	规费	定额规费+工程排污费+其他		31,125.81
4.1	定额规费	分部分项规费+单价措施规费		31,125.81
4.2	工程排污费			
4.3	其他			
5	不含税工程造价	分部分项工程费+措施项目费+其他项目+规费		541,134.32
6	增值税	不含税工程造价	11	59,524.78
7	含税工程造价	不含税工程造价+增值税		600,659.10

安装工程造价计算表

序号	费用名称	取费基础	费率(%)	金额(元)
1	分部分项工程费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差:		541,126.86
1.1	其中:综合工日	综合工日合计		26.31
1.2	定额人工费	分部分项人工费		3,334.53
1.3	定额材料费	分部分项材料费		984.55
1.4	定额机械费	分部分项机械费		633.12
1.5	定额管理费	分部分项管理费		682.70
1.6	定额利润	分部分项利润		350.86
1.7	调差:	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		535,141.10
1.7.1	人工费差价	分部分项人工费差价		-726.01
1.7.2	材料费差价	分部分项材料费差价+分部分项主材费+分部分项主材费价差+分部分项设备费+分部分项设备费价差		535,857.97
1.7.3	机械费差价	分部分项机械费差价		2.71
1.7.4	管理费差价	分部分项管理费差价		6.43
2	措施项目费	安全文明施工费+单价类措施费+其他措施费(费率类)		410.62
2.1	其中:综合工日	单价措施项目综合工日合计		
2.2	安全文明施工费	安全文明施工费		276.95

序号	费用名称	取费基础	费率(%)	金额(元)
2.3	单价类措施费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差:		
2.3.1	定额人工费	单价措施项目人工费		
2.3.2	定额材料费	单价措施项目材料费		
2.3.3	定额机械费	单价措施项目机械费		
2.3.4	定额管理费	单价措施项目管理费		
2.3.5	定额利润	单价措施项目利润		
2.3.6	调差:	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		
2.3.6.1	人工费差价	单价措施人工费差价		
2.3.6.2	材料费差价	单价措施材料费差价+单价措施项目主材费+单价措施主材费价差+单价措施项目设备费+单价措施设备费价差		
2.3.6.3	机械费差价	单价措施机械费差价		
2.3.6.4	管理费差价	单价措施管理费差价		
2.4	其他措施费(费率类)	其他措施费(费率类)+其他(费率类)		133.67
2.4.1	其他措施费(费率类)	其他措施费		133.67
2.4.2	其他(费率类)	其他(费率类)		
3	其他项目费	暂列金额+专业工程暂估价+计日工+总承包服务费+其他		
3.1	暂列金额	暂列金额		
3.2	专业工程暂估价	专业工程暂估价		
3.3	计日工	计日工		
3.4	总承包服务费	总承包服务费		
3.5	其他			
4	规费	定额规费+工程排污费+其他		360.22
4.1	定额规费	分部分项规费+单价措施规费		360.22
4.2	工程排污费			
4.3	其他			
5	不含税工程造价	分部分项工程费+措施项目费+其他项目费+规费		541,897.70
6	增值税	不含税工程造价	11	59,608.75
7	含税工程造价	不含税工程造价+增值税		601,506.45

工程造价汇总表

序号	工程内容	金额(元)	比例
1	土建工程	4,533,129.07	79.04%
2	装饰工程	600,659.10	10.47%
3	安装工程	601,506.45	10.49%
	合计	5,735,294.62	100.00%

(2) 工程建设前期及其他费用

依据国家(行业)相关的各项取费规定,结合评估基准日建设工程所在地的实际情况,将被评估单位视为一个独立的建设项目,根据企业固定资产的投资规模确定。本次评估,工程建设前期及其他费计取标准如下:

序号	费用名称	费用标准	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.67%	建安工程费×计费费率	财建[2016]504号
2	工程监理费	2.61%	建安工程费×计费费率	市场调节价
3	环境评价费	0.34%	建安工程费×计费费率	市场调节价
4	项目建议书费及 可行性研究报告费	0.91%	建安工程费×计费费率	市场调节价
5	勘察费设计费	3.47%	建安工程费×计费费率	市场调节价
6	招投标代理费	0.35%	建安工程费×计费费率	市场调节价
7	城市基础设施配 套费	40.00	建筑面积×费用标准	洛政办〔2017〕95号
	合计	9.35%		

$$\begin{aligned} \text{工程建设前期及其他费用} &= \text{建安工程造价} \times 9.35\% + \text{建筑面积} \times 40.00 \\ &= 631,776.45 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3) 资金成本

本工程正常建设期为 1 年，资金投入按均匀投入，利率按 4.35% 计算，则：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程造价} + \text{前期及其他费用}) \times \text{利率} \times 1/2 \times \text{工期} \\ &= (5,735,294.62 + 631,776.45) \times 4.35\% \times 1/2 \times 1 \\ &= 138,483.80 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(4) 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。

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{建安工程总造价} / 1.11 \times 11\% + \text{除建设单位管理费外的前期费用} \\ &\quad / 1.06 \times 6\% \\ &= 5,735,294.62 / 1.11 \times 11\% + 5,735,294.62 \times (9.35\% - 1.67\%) / 1.06 \times 6\% \\ &= 593,294.83 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(5) 重置全价（不含税）= 建筑安装工程总造价 + 前期及其他费用 + 资金成本 - 可抵扣增值税

$$\begin{aligned} &= 5,735,294.62 + 631,776.45 + 138,483.80 - 593,294.83 \\ &= 5,912,300.00 \text{ (元) 百位取整} \end{aligned}$$

3、成新率的确定

该房屋于 2012 年 9 月竣工，钢、砖混结构，经济寿命年限 50 年，至评估基准日已使用 5.03 年。

通过实地勘察将建筑物分为三部分，即结构部分、装修部分、设备部分，向

被评估单位了解该房屋的使用现状，维修保养，使用环境，使用强度等，然后对结构部分、装饰部分和设备部分进行打分，确定其鉴定成新率。如下表：

成新率计算表

建筑物名称	新车间	建筑结构	砖混+钢架结构
不动产权证号	豫(2017)洛阳市 不动产权第 00523812号	建筑面积	2,388.16
耐用年限	50	已使用年限	5.03
评估基准日	2017/9/30	竣工日期	2012/9/20
项目		标准分数	评定分数
结构部分	1. 地基基础	25	23
(G)	2. 承重结构	25	22
	3. 非承重墙	15	14
	4. 屋盖	20	19
	5. 楼地面	15	13
	小计：(1+2+3+4+5)×权重=		71.93%
	6. 门窗	25	23
装饰部分	7. 外粉刷	25	23
(S)	8. 内粉刷	25	21
	9. 顶棚	25	21
	小计：(6+7+8+9+10)×权重=		9.21%
设备部分	10. 给排水	30	27
(B)	11. 电气照明	30	27
	12.消防	20	18
	13.供电线路	20	17
	小计：(11+12+13)×权重=		9.34%
鉴定评定分数：G+S+B=			90.48%
年限法评定：(总使用年限—已使用年限) / 总使用年限=			89.94%
综合成新率：鉴定评定分数×60%+年限法评定分数×40%=			90%

综合成新率取整为 90%。

4、评估值的确定

评估值=重置价值（不含税）×成新率

=5,912,300.00×90%

=5,321,070.00（元）

案例二、地坪（构筑物明细表序号 1）

1. 建筑物概况

洛阳黎明化工科技有限公司的构筑物地坪位于洛阳市涧西科技工业园区，企业的厂区内。该地坪于 2007 年 3 月竣工并投入使用。账面原值 50,000.00 元，账面净值 24,620.83 元。该道路总面积 600.00 平方米，结构构造为：素土夯实，15cm

厚灰石基层，10cm 厚碎石垫层，20cm 厚 C20 砼道路面层。

2. 重置全价的确定

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

（1）建安工程费

根据企业提供的该建筑的投标文件、预结算等资料的实物工程量，套用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）等定额及有关取费标准和调价文件、以及《洛阳市建设工程价格信息》（2017年9月）进行人工、材料价格调整计算得出各分项单位工程造价，汇总后得出建筑安装工程造价。委估构筑物的评估价值估算如下：

土建工程造价计算表

序号	费用名称	取费基础	费率（%）	金额（元）
1	分部分项工程费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差：		77,498.62
1.1	其中：综合工日	综合工日合计		108.53
1.2	定额人工费	分部分项人工费		10,548.93
1.3	定额材料费	分部分项材料费		41,825.43
1.4	定额机械费	分部分项机械费		8,121.77
1.5	定额管理费	分部分项管理费		4,359.31
1.6	定额利润	分部分项利润		3,304.58
1.7	调差：	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		9,338.60
1.7.1	人工费差价	分部分项人工费差价		957.95
1.7.2	材料费差价	分部分项材料费差价+分部分项主材费+分部分项主材费价差+分部分项设备费+分部分项设备费价差		8,141.82
1.7.3	机械费差价	分部分项机械费差价		212.40
1.7.4	管理费差价	分部分项管理费差价		26.43
2	措施项目费	安全文明施工费+单价类措施费+其他措施费(费率类)		2,867.57
2.1	其中：综合工日	单价措施项目综合工日合计		
2.2	安全文明施工费	安全文明施工费		2,155.80
2.3	单价类措施费	定额人工费+定额材料费+定额机械费+定额管理费+定额利润+调差：		
2.3.1	定额人工费	单价措施项目人工费		
2.3.2	定额材料费	单价措施项目材料费		
2.3.3	定额机械费	单价措施项目机械费		
2.3.4	定额管理费	单价措施项目管理费		
2.3.5	定额利润	单价措施项目利润		
2.3.6	调差：	人工费差价+材料费差价+机械费差价+管理费差价		

序号	费用名称	取费基础	费率 (%)	金额 (元)
2.3.6.1	人工费差价	单价措施人工费差价		
2.3.6.2	材料费差价	单价措施材料费差价+单价措施项目主材费+单价措施主材费价差+单价措施项目设备费+单价措施设备费价差		
2.3.6.3	机械费差价	单价措施机械费差价		
2.3.6.4	管理费差价	单价措施管理费差价		
2.4	其他措施费(费率类)	其他措施费(费率类)+其他(费率类)		711.77
2.4.1	其他措施费(费率类)	其他措施费		711.77
2.4.2	其他(费率类)	其他(费率类)		
3	其他项目费	暂列金额+专业工程暂估价+计日工+总承包服务费+其他		
3.1	暂列金额	暂列金额		
3.2	专业工程暂估价	专业工程暂估价		
3.3	计日工	计日工		
3.4	总承包服务费	总承包服务费		
3.5	其他			
4	规费	定额规费+工程排污费+其他		1,918.58
4.1	定额规费	分部分项规费+单价措施规费		1,918.58
4.2	工程排污费			
4.3	其他			
5	不含税工程造价	分部分项工程费+措施项目费+其他项目+规费		82,284.77
6	增值税	不含税工程造价	11	9,051.32
7	含税工程造价	不含税工程造价+增值税		91,336.09

(2) 工程建设前期及其他费用

依据国家(行业)相关的各项取费规定,结合评估基准日建设工程所在地的实际情况,将被评估单位视为一个独立的建设项目,根据企业固定资产的投资规模确定。本次评估,工程建设前期及其他费计取标准如下:

序号	费用名称	费用标准	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.67%	建安工程费×计费费率	财建[2016]504号
2	工程监理费	2.61%	建安工程费×计费费率	市场调节价
3	环境评价费	0.34%	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	0.91%	建安工程费×计费费率	市场调节价
5	勘察费设计费	3.47%	建安工程费×计费费率	市场调节价
6	招投标代理费	0.35%	建安工程费×计费费率	市场调节价
	合计	9.35%		

$$\begin{aligned} \text{工程建设前期及其他费用} &= \text{建安工程造价} \times 9.35\% \\ &= 8,539.92 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(3) 资金成本

本工程正常建设期为1年,资金投入按均匀投入,利率按4.35%计算,则:

资金成本=(建安工程造价+前期及其他费用)×利率×1/2×工期

$$=(91,336.09+8,539.92) \times 4.35\% \times 1/2 \times 1$$

$$=2,172.30 \text{ (元)}$$

(4) 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%

$$=91,336.09/1.11 \times 11\% + 91,336.09 \times (9.35\% - 1.67\%) / 1.06 \times 6\%$$

$$=9,448.38 \text{ (元)}$$

(5) 重置全价(不含税)=建筑安装工程总造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

$$=91,336.09+8,539.92+2,172.30-9,448.38$$

$$=92,600.00 \text{ (元)百位取整}$$

3. 成新率的确定

综合成新率=现场勘察成新率×60%+年限法成新率×40%

委估构筑物的经济寿命年限为 20 年，截至本次评估基准日，已使用年限 10.58 年，则按年限法得出其年限成新率=(20-10.58)/20×100%=47%

经现场勘查，该道路基础无沉降现象，表面轻微裂缝，面层稍有不平，总体维护较好。勘察成新率按 47% 计算。

综合成新率=47%×40%+47%×60%

$$=47\%$$

4. 评估价值的确定

评估价值=重置全价(不含税)×综合成新率

$$=92,600.00 \times 47\%$$

$$=43,522.00 \text{ (元)}$$

三、固定资产—设备评估技术说明

(一) 评估范围

纳入评估范围的设备类资产分为机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，设备账面原值 12,957,049.71 元，账面净值 5,052,309.05 元。具体如下表：

金额单位：人民币元

项目名称	账面原值	账面净值
机器设备	12,578,252.45	4,954,769.59
车辆	254,996.58	73,107.72
电子设备	123,800.68	24,431.74
合计	12,957,049.71	5,052,309.05

(二) 设备概况

洛阳黎明化工科技有限公司位于洛阳市涧西科技工业园区，是一家从事六氟化硫生产和销售的企业。公司综合技术实力达到了国内领先水平，产品质量达到国际先进水平，目前建有 1 条年产 1000 吨六氟化硫生产线。洛阳黎明化工科技有限公司的主要产品为六氟化硫，主要应用于电力工业领域。本次委估的设备包括机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，主要分布于车间、办公室等区域。

其中：机器设备主要为电解槽、隔膜压缩机、精馏塔、反应器、壳管式热器、碱洗塔、多极干燥塔、高温裂解炉、制冷机组、水分分析仪、气相色谱仪等。

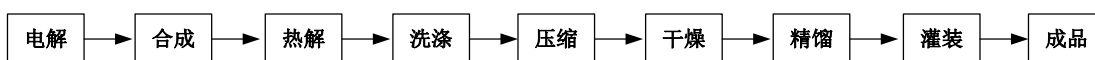
车辆主要为货车、轿车等。

电子设备主要为电脑、打印机、空调等办公设备。

上述设备中有 1 辆车辆报废。其他运行状态良好，基本能够满足生产的安全性、稳定性等方面的要求。

洛阳黎明化工科技有限公司以无水氟化氢、氟化氢钾、氢氧化钾等原料为基础经过一系列的加工生产出成品六氟化硫。

主要工艺流程图如下：



(三) 评估过程

(1) 清查核实

1) 为保证评估结果的准确性, 根据企业设备资产的构成特点, 指导该企业根据实际情况填写资产评估明细表, 并以此作为评估的基础。

2) 针对资产评估明细表中不同的设备资产性质及特点, 采取不同的清查核实方法进行实地考察。做到不重不漏, 并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。

设备评估人员对重点设备、大型设备采取查阅设备运行记录、技术档案, 了解设备的运行状况; 向现场操作、维护人员了解设备的运行检修情况、更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况; 向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况, 从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况; 到现场察看设备外观、运行情况等。对金额较小、数量较多的小型设备, 主要核对财务明细账、固定资产卡片和企业的设备更新报废台账, 以抽查的方式对实物进行清查核实。

3) 根据现场实地勘察结果, 进一步完善资产评估明细表, 要求做到“表”、“实”相符。

4) 关注本次评估范围内设备、车辆的产权问题, 如: 抽查重大设备的购置合同、逐一核对车辆行驶证; 查阅固定资产明细账及相关财务凭证, 了解设备账面原值构成情况。

(2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型、选择评估方法, 开展市场询价工作, 进行评定估算。

(3) 评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总, 对评估结果进行必要的调整、修改和完善。

(4) 撰写评估技术说明

按资产评估准则的要求, 编制“设备评估技术说明”。

(四) 评估方法

根据本次评估目的, 按照持续使用原则, 以市场价格为依据, 结合委估设备的特点和收集资料情况, 主要采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×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）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，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

①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。

②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。

③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。

④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	费用标准	计算公式	取价依据
1	建设单位管理费	1.67%	建安工程费×计费费率	财政部财建[2016]504号
2	工程监理费	2.61%	建安工程费×计费费率	市场调节价
3	环境评价费	0.34%	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	0.91%	建安工程费×计费费率	市场调节价
5	勘察费设计费	3.47%	建安工程费×计费费率	市场调节价

6	招投标代理费	0.35%	建安工程费×计费费率	市场调节价
	合计	9.35%		

⑤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

在本次评估过程中，按照设备的经济使用寿命、现场勘察情况预计设备尚可使用年限，并进而计算其成新率。其公式如下：

成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限) 100%

或：成新率=尚可使用年限/经济寿命年限×100%

对价值量较小的一般设备则采用年限法确定其成新率。

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》，按以下方法确定成新率后取其较小者为最终成新率，即：

使用年限成新率 = (1 - 已使用年限 / 规定使用年限) × 100%

行驶里程成新率 = (1 - 已行驶里程 / 规定行驶里程) × 100%

成新率 = Min (使用年限成新率, 行驶里程成新率) + a

a: 车辆特殊情况调整系数。

注: 小、微型客车、大型轿车的成新率按照行驶里程成新率确定成新率, 即:

行驶里程成新率 = (1 - 已行驶里程 / 规定行驶里程) × 100%

成新率 = 行驶里程成新率 + a

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

(五) 评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表:

设备类资产评估结果汇总表

科目名称	账面值(元)		评估值(元)		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
设备合计	12,957,049.71	5,052,309.05	12,289,800.00	6,066,288.00	-5.15	20.07
机器设备	12,578,252.45	4,954,769.59	12,142,800.00	5,973,057.00	-3.46	20.55
车辆	254,996.58	73,107.72	97,700.00	72,360.00	-61.69	-1.02
电子设备	123,800.68	24,431.74	49,300.00	20,871.00	-60.18	-14.57

(六) 评估结果增减值原因分析

(1) 机器设备评估原值减值主要是因为设备近几年价格下降, 导致评估原值减值。净值增值是因为企业的会计折旧年限低于本次评估所采用的经济寿命年限造成的。

(2) 车辆评估原值、净值减值主要是由于车辆的技术更新速度比较快, 市场价格有所下降导致评估原值、净值减值。

(3) 电子设备评估原值、净值减值主要是因为电子设备更新换代较快, 设备购置价处于逐年下降趋势, 导致电子设备评估原值、净值减值。

(七) 典型案例

案例一: 隔膜压缩机 (机器设备明细表序号: 270)

1. 设备概述

设备名称：隔膜压缩机

设备型号：GD134-40/25

生产厂家：北京汇知机电设备有限公司

购置日期：2008 年 6 月

启用日期：2008 年 6 月

账面原值：156,600.00 元

账面净值：7,830.00 元

该设备的主要性能描述如下：

容积流量（NM³/h）：40

吸气压力（MPa）：常压

排气压力（MPa）：2.5

功率（kw）：15

水耗量（m³/h）：≤1.5

外形尺寸（m）：2.6*1.4*1.4

重量（t）：3.1

（2）重置全价确定

①设备购置价的确定

经参照《2017 机电产品报价手册》及咨询该设备生产厂家，确定该电解槽销售价格为 153,000.00 元/台。

②设备运杂费的确定

由于购置价中包含运杂费，故本次不记取运杂费。

③安装费的确定

由于购置价中包含安装调试费，故本次不记取安装调试费。

④前期及其它费用：

根据有关文件及被评估企业的建设规模，经计算，前期及其他费率为 9.35%，
则：

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装工程费}) \times \text{前期费率} \\ &= (153,000.00 + 0.00 + 0.00) \times 9.35\% \\ &= 14,305.50 \text{ 元。} \end{aligned}$$

⑤资金成本

该项目的合理工期为 1 年，评估基准日一年至三年的贷款利率为 4.35%，则：

资金成本=1/2×(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

$$\begin{aligned} &=1/2\times(153,000.00+0.00+0.00+ 14,305.50)\times 1\times 4.35\% \\ &= 3,638.89 \text{ 元} \end{aligned}$$

⑥可抵扣进项税额

该企业为一般纳税人，可抵扣增值税为设备购置价增值税、运杂费增值税、
安装费、前期费中包含的增值税四部分。

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{设备购置价}/1.17\times 0.17 + \text{国内运杂费}/1.11\times 0.11 + \text{安装费} \\ &/1.11\times 0.11 + \text{前期费中包含的增值税（前期费-建设单位管理费）}/1.06\times 0.06 \\ &= 22,895.89 \text{ 元} \end{aligned}$$

⑦重置全价

重置全价=购置价格+运杂费+安装调试费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣
增值税进项税额

$$= 148,000.00 \text{ 元(取整)}$$

(3) 成新率的确定

大型设备、关键设备、专用设备，是通过对设备进行技术鉴定，并结合使用
年限法综合确定其成新率。使用年限法权重 40%，技术鉴定权重为 60%。

(1) 用年限法计算

使用年限法确定成新率：

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

该隔膜压缩机的经济寿命年限为 14 年，于 2008 年 6 月启用，至评估基准日，
该设备已使用 9.26 年，则：

$$\begin{aligned} \text{理论成新率} &= (14 - 9.26) / 14 \times 100\% \\ &= 35\% \text{ (取整)} \end{aligned}$$

(2) 现场勘察法

根据现场勘察隔膜压缩机运行状态及检修记录评分如下表列示，测算得出现
场勘察成新率为 38%。

序号	设备部位	标准状况		实际状况	
		技术状态	标准分	技术状态	评估分

序号	设备部位	标准状况		实际状况	
		技术状态	标准分	技术状态	评估分
1	液压动力系统	油循环系统是否有损坏、压力是否正常	30	一般	11
2	冷却系统	装置是否定时去检查是否有损坏	20	一般	7
3	膜片	膜片状况是否良好，是否定期进行调整	30	一般	13
4	控制系统	是否定期的检查和更换	20	一般	7
合计			100		38

(3) 综合成新率

按使用年限法、技术评定法各占 40% 和 60%。

综合成新率=理论成新率×40%+现场勘测成新率×60%

=35%×40%+38%*60%

=37%

(4) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

= 148,000.00×37%

= 54,760.00 (元)

案例二：尼桑汽车（车辆明细表序号 3）

(1) 概况

牌照号：豫 C9916W

型号：郑州尼桑

生产厂家：郑州日产汽车有限公司

购入日期：2012 年 6 月

启用日期：2012 年 6 月

已行驶里程：85000 公里

账面原值：68,800.00 元

账面净值：34,558.24 元

主要参数

发动机：HR15DE

额定功率：82

排量：1500

排放标准：欧 IV

最高车速：175km

长/宽/高 (mm) : 4426×1696×1518

(2) 重置全价的确定

1) 现行市价: 经向当地汽车销售部门咨询及网络询价, 该种型号汽车于评估基准日的售价为 66,000.00 元(含增值税)。不含税价为 56,410.26 元

2) 车辆购置附加税: 取不含增值税车价的 10%

3) 车牌照及其它费用: 500.00 元

4) 该车的重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= 56,410.26 + 66,000.00 / (1+17\%) \times 10\% + 500.00 \\ &= 62,600.00 \text{ (元)取整} \end{aligned}$$

(3) 成新率的确定

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:

$$\text{成新率} = \text{Min}(\text{年限成新率}, \text{里程成新率}) + a$$

$$\text{年限成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$\text{里程成新率} = (1 - \text{已行驶里程} / \text{规定行驶里程}) \times 100\%$$

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。。

1) 年限成新率的确定

该车经济年限为 15 年, 截至评估基准日该车已使用 5.26 年, 则

$$\text{年限成新率} = (1 - \text{实际已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times 100\%$$

$$= (1 - 5.26/15) \times 100\%$$

$$= 65\% \text{ (取整)}$$

2) 里程成新率的确定

根据商务部、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》的有关规定, 其中对于小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车、轮式专用机械车无使用年限限制, 以里程法计算成新率; 该车已行驶 85000 公里, 允许里程 600000 公里。则

$$\begin{aligned} \text{里程成新率} &= (1 - \text{已行驶里程} / \text{行驶里程限额}) \times 100\% \\ &= (1 - 85000 / 600000) \times 100\% \\ &= 86\% \end{aligned}$$

经评估人员现场勘察：该汽车发动机启动平稳、动力性能良好、技术性能良好、辅助总成齐备。电气部分装置性能良好、灯光仪表良好、空调系统正常、音响良好、离合器结合平稳、变速箱良好、传动轴配合良好、驱动桥工作正常、制动机构灵活可靠。车架、车桥、悬架、车轮完好。车身外表未见划痕、漆面光亮、车门开闭灵活严密、座椅、内饰完好，故不对上述确定的成新率进行修正，取定成新率为 65%。

(4) 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 62,600.00 \times 65\% \\ &= 40,690.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

案例三：空调（电子设备明细表序号 30）

(1) 设备概述

规格型号：奥克斯 KFR-72W

生产厂家：宁波奥克斯空调有限公司

购置日期：2014 年 7 月

启用日期：2014 年 7 月

账面原值：4,358.97 元

账面净值：3,050.25 元

主要技术性能参数

适用面积：35-47 m²

空调类型：立式空调

产品功率：3.0P

冷暖类型：冷暖电辅

能效级别：3 级

制冷量：7200W

制冷功率：2370W

制热量：7700W

制热功率：2500W

循环风量：1250m³/h

辅助电加热功率：2500W

(2) 重置全价的确定

经市场调查及浏览相关网站，确定该空调于评估基准日含税销售单价为 4,600.00 元。不含增值税价格为 3,900.00 元，即不含税重置成本为 3,900.00 元。

(3) 成新率确定

该空调自 2014 年 7 月购置并启用，至评估基准日止已使用 3.17 年。评估人员经现场勘查，该设备保养维护较好。该空调的经济寿命年限为 8 年。

成新率=(1-实际已使用年限/经济使用年限)×100%

=(1-3.17/8)×100%

=60%(取整)

(4) 评估价值计算

评估价值=重置全价（不含税）×成新率

= 3,900.00×60%

= 2,340.00（元）

四、 在建工程评估技术说明

(一) 评估范围

在建工程主要为正在建设中的工程项目，本次评估的在建工程为土建工程，评估前账面值如下表：

金额单位：人民币元

项目	账面价值
在建工程-土建工程	429,866.83
合计	429,866.83

(二) 在建工程概况

在建工程的评估范围为洛阳黎明化工科技有限公司的在建-土建工程，主要项目为：工程咨询费、工程款、临时用电费等。在建工程账面价值为 429,866.83 元。

(三) 评估过程

1. 检查资产评估明细表各项内容填写情况，并核实在建工程评估明细表合计

数与财务报表在建工程账面数是否一致；

2. 根据申报的在建工程项目，审核其“三证”是否齐全、合同内容，并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及设备款项支付情况，分析账面值的构成及其合理性；

3. 现场实地调查设备到位情况，安装情况，核实是否按照合同条款执行；

4. 通过现场了解，确定评估方法，测算在建工程评估值；

5. 撰写在建工程评估技术说明。

（四）评估方法

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纯费用类的在建项目，纯费用类在建项目无物质实体，经核实所发生的支付对未来将开工的建设项目是必需的或对未来的所有者是有实际价值的，在确认其与关联的资产项目不存在重复计价的情况下，以核实后账面价值作为评估值，否则按零值处理。

（五）评估结果及分析

1. 评估结果

经评估，在建工程评估值 429,866.83 元，无增减值。

五、无形资产—土地使用权评估技术说明

（一）评估范围

纳入本次评估范围的土地共 1 宗，为洛阳黎明化工科技有限公司用地，土地面积为 22,069.98 平方米。详细状况如下：

序号	土地权证编号	土地位置	出让终止日期	用地性质	使用权类型	开发程度	面积(m ²)	账面价值
1	豫（2017）洛阳市不动产权第 00523807 号——第 00523815 号、第 00523817 号——第 00523819 号	洛阳市涧西科技工业园区	2057/6/30	出让	工业	七通一平	22,069.98	2,721,659.46

（一）土地使用权概况

1. 土地登记状况

根据洛阳市人民政府颁发的《不动产权证书》，本次评估对象为洛阳黎明化工

科技有限公司使用的 1 宗土地，位于洛阳市涧西科技工业园区，登记用途为工业用地，评估设定土地用途为工业用地，使用权面积为 22,069.98 平方米。

2. 土地权利状况

根据取得的不动产权证等权属资料上记载，待估宗地证载权利人为洛阳黎明化工科技有限公司，评估对象评估基准日界址清楚。截至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，待估宗地未设定抵押担保等他项事项。

3. 土地利用状况

根据企业提供的权属资料及现场勘察情况，待估宗地已进行了规划利用，规划利用方向主要为工业、仓储、办公等用途。待估宗地土地实际开发程度为红线外“七通”（通路、通供水、通排水、通电、通讯、通暖、通气）及红线内“场地平整”。

（二）土地价格影响因素分析

1. 一般因素

（1）地理位置

洛阳市地处九州腹地，东经 112°16'—112°37'，北纬 34°32'—34°45'，位于中国第二阶梯与第三阶梯交界带，欧亚大陆桥东段，东西长约 179 公里，南北宽约 168 公里。横跨黄河中游南北两岸，东邻郑州，西接三门峡，北跨黄河与焦作接壤，南与平顶山、南阳相连。

（2）自然环境

洛阳市地势西高东低，境内山川丘陵交错，地形复杂多样，其中山区面积占 45.51%，丘陵面积占 40.73%，平原面积占 13.8%。周围有郁山、邙山、青要山、荆紫山、周山等多座山脉；境内河渠密布，分属黄河、淮河、长江三大水系，黄河、洛河、伊河、清河、磁河、铁滦河、涧河、瀍河等 10 余条河流蜿蜒其间。

洛阳市位于暖温带地带，气候具有春季多风、气候干旱，夏季炎热、雨水集中，秋季晴和，日照充足，冬季干冷、雨雪稀少的显著特点。全年四季分明，热量、降水量随时间分布具有显著的季节性特点。全年日照时数为 2141.6 小时，各地差异不大，四季分布为夏多冬少，春秋居中。

（3）行政区划

洛阳现辖 1 市 8 县 6 区，1 个洛阳新区、1 个洛阳国家高新技术产业开发区、

1 个国家洛阳经济技术开发区、2 个省级开发区，总面积 1.52 万平方公里，其中市区面积 694 平方公里、建成区面积 170 平方公里。总人口 680 万，其中市区人口 191.5 万。

（4）交通条件

洛阳市交通十分便利，境内有洛阳北郊国际机场；陇海铁路（新亚欧大陆桥）（洛阳火车站、洛阳东站），郑西高铁（徐兰客运专线）（洛阳龙门站），焦柳铁路（大湛通道）（洛阳北站、关林站），蒙中铁路（洛阳市洛宁县）等铁路；洛郑洛城际铁路，洛阳——新郑机场城际铁路，焦洛城际铁路，洛平城际铁路等城际铁路；境内高速公路：环城高速，连霍高速，二广高速，宁洛高速，郑卢高速，洛栾高速。快速通道：洛偃快速通道，洛宜快速通道，洛栾快速通道，洛吉快速通道。

（5）城市经济发展状况

2017 年前三季度，洛阳市生产总值达 3101.6 亿元，同比增长 8.9%，高于全省平均水平 0.8 个百分点，增速全省第三，稳居第一方阵。

从产业划分看，第一产业增加值为 193.2 亿元，同比增长 4.6%；第二产业增加值为 1470.5 亿元，同比增长 7.1%，全市规模以上工业增加值为 1183.8 亿元，同比增长 8.6%；第三产业增加值为 1437.9 亿元，同比增长 11.6%。

2017 年前三季度，全市一般公共预算收入为 252.9 亿元，同比增长 15.2%，增速比上半年加快 2.9 个百分点，高于全省增速 2.3 个百分点，居全省第五位。全市社会消费品零售总额为 1436.4 亿元，同比增长 12.0%，与上半年基本持平，高于全省增速 0.2 个百分点。其中，消费升级类商品销售增长较快，建筑及装潢材料、体育娱乐用品、家具等三类商品的零售额同比分别增长 44.8%、36.9%和 28.6%。

2017 年前三季度，全市城镇新增就业 8.79 万人，完成年度目标的 87.9%，今年以来月均新增就业近 1 万人，就业形势总体稳定。

2017 年前三季度，全市进出口总值为 98.4 亿元，同比增长 16.4%，高于全省增速 10.9 个百分点。其中：出口 85.5 亿元，增长 16.1%，比上半年加快 1.7 个百分点；进口 12.9 亿元，增长 18.4%。

2. 区域因素

（1）区域概况

涧西区位于洛阳市涧河以西，东以涧河为界，与西工区相望，西接新安县，南临洛河，北临涧河。东西长 13.2 公里，南北宽 10 公里，面积 88.8 平方公里。地理坐标为东经 112°13'~112°24'，北纬 34°32'~34°41'之间。

（2）行政区划

涧西区辖 12 个街道、1 个产业集聚区：长春路街道、珠江路街道、南昌路街道、湖北路街道、重庆路街道、长安路街道、天津路街道、周山路街道、郑州路街道、武汉路街道、徐家营街道，工农街道、先进制造业产业集聚区。

3. 个别因素

影响评估对象价格水平的个别因素主要指与宗地直接有关的基础设施条件、宗地自身条件（形状、面积、地形）、宗地在区域中的位置、土地使用限制、宗地临街位置、宗地临街宽度等，本报告仅对评估对象土地价格产生影响的个别因素进行分析，对评估对象土地价格影响较小或因素条件无差异的个别因素不作分析。

（1）宗地面积

根据委托人提供的不动产权证和用地范围图，待估宗地使用权面积为 22,069.98 平方米，可满足规划利用及生产生活的需要。

（2）宗地形状

委估宗地形状呈规则形状，对于地上建筑的设计布局无不良影响。

（3）土地开发程度

委估宗地土地实际开发程度为红线外“七通”（通路、通供水、通排水、通电、通讯、通暖、通气）及红线内“场地平整”。

（4）地质条件

委估宗地区域，无不良地质现象，对地价无明显影响。

（三）地价定义

根据《城镇土地估价规程》、委托人提供的资料及现场勘察情况根据和项目的具体要求，委估宗地在评估基准日是国有土地使用权，所有权属国家，使用权属于洛阳黎明化工科技有限公司。

在评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，土地用途、开发程度、使用年期等定义如下表：

编号	宗地名称	土地用途		开发程度		使用年期		价格类型		容积率	
		实际	评估设定	实际	评估设定	实际	评估设定	实际	评估设定	实际	评估设定
1	宗地一	工业	工业	七通一平	七通一平	39.75	39.75	出让使用权	出让使用权	1.0	1.0

(四) 评估依据

1. 有关法律法規

国家层面颁布的法规、条例、文件、通知：

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》(中华人民共和国主席令第 28 号，1999 年 1 月 1 日起施行)；
- (2) 《中华人民共和国城市房地产管理法》(中华人民共和国主席令第 72 号)；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(国务院令第 256 号)；
- (4) 《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》(国务院令第 55 号，1990 年 5 月 19 日)；
- (5) 《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》(中华人民共和国国务院令第 511 号)；
- (6) 财政部国家税务总局《关于耕地占有税额和纳税义务发生时间问题的通知》(财税[2007]176)；
- (7) 国土资源部《关于改革土地评估结果确认和土地资产处置审批办法的通知》(国土资发[2001]44 号)；
- (8) 国土资源部办公厅关于实施《城镇土地分等定级规程》和《城镇土地估价规程》有关问题的通知(国土资厅发[2015]12 号)；
- (9) 《关于印发〈关于完善征地补偿安置制度的指导意见〉的通知》国土资发〔2004〕238 号；
- (10) 国土资源部《关于发布实施〈全国工业用地出让最低价标准〉的通知》(国土资发[2006]307 号)；
- (11) 《国土资源部关于调整部分地区土地等别的通知》国土资发〔2008〕308 号；
- (12) 《国土资源部关于调整工业用地出让最低价标准实施政策的通知》国

土资发〔2009〕56号；

(13) 洛阳市人民政府《关于公布市区国有土地级别与基准地价的通知》(洛政[2014]74号)；

2. 征地补偿标准的文件名称

(1) 河南省人民政府《关于调整河南省征地区片综合地价标准的通知》(豫政〔2016〕48号)；

(2) 河南省《耕地占用税暂行条例》实施办法(河南省人民政府令第124号)(2009年4月15日发布)；

(3) 河南省人民政府办公厅《关于加强土地调控严格土地管理的通知》(豫政办〔2007〕33号)；

(4) 洛阳市人民政府办公室《关于印发洛阳市城市基础设施配套费征收细则的通知》(洛政办〔2012〕90号)

3. 有关技术标准

(1) 中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》GB/T 18508—2014；

(2) 中华人民共和国国家标准《城镇土地分等定级规程》GB/T 18507—2014；

(3) 中华人民共和国国家标准《土地利用现状分类》GB/T 21010—2017；

4. 被评估单位提供的资料

(1) 《不动产权证》和宗地图；

5. 评估人员现场勘察取得的资料

(1) 宗地位置图；

(2) 宗地照片；

(3) 地价影响因素；

(4) 评估人员现场调查收集的其它相关资料。

(五) 评估原则

地产评估除了应遵循合法、独立、客观、公正的工作原则外，同时还应在评估过程中把握适用的经济原则，根据评估目的选用适宜的评估方法。在本次评估过程中，根据地价评估的技术规程及待估宗地的具体情况，主要遵循以下原则：

1. 合法性原则

土地评估应以评估对象的合法权益为前提进行。合法权益包括：合法产权、合法使用、合法处分等方面。在合法产权方面，应以不动产权证、权属登记和其他合法证件为依据。在合法使用方面，应以使用管制（城市规划、土地用途管制等）为依据。在合法处分方面，应以法律法规和合同（如土地使用权出让合同）等容许的处分方式为依据。

2. 替代原则

根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。换言之，具有相同使用价值、替代可能的地块之间，会相互影响和竞争，使价格相互牵制而趋于一致。

3. 最高有效使用原则

由于土地具有多样性，不同利用方式能为权利人带来收益不同，且土地权利人都期望从所用的土地上获得更多的收益，并已能满足这一目的，为确定土地利用方式的依据，所以地价是该宗地的效用作最有效发挥为前提的。

4. 变动原则

一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。因此，在土地评估时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素。由于这些因素都在变动之中，因此应把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

5. 需求与供给原则

在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地评估时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

6. 协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。因为土地能适应周围环境，则该土地的收益或效用能最大限度地发挥，所以要分析土地是否与所处环境协调。因此，在土地评估时，一定要认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

7. 预期收益原则

对于价格的评估，重要的并非是过去，而是未来。过去收益的重要意义，在于为推测未来的收益变化动向提供依据。因此，商品的价格是由反映该商品将来的总收益所决定的。土地也是如此，它的价格也是受预期收益形成因素的变动所左右。所以，土地投资者是在预测该土地将来所能带来的收益或效用后进行投资的。这就要求估价者必须了解过去的收益状况，并对土地市场现状、发展趋势、

政治经济形势及政策规定对土地市场的影响进行细致分析和预测，准确预测该土地现在以至未来能给权利人带来的利润总和，即收益价格。

8. 报酬递增递减原则

在任何给定的条件下，土地、劳动力、资金、管理水平之间都存在着一定的最优组合，超过一定限度，每一要素的继续增加，其收益却不会相应成比例增加，这一原则说明成本的增加并不一定会使土地价格增加。

9. 贡献原则

不动产的总收益是由土地及建筑物等构成因素共同作用的结果。就土地部分的贡献而言，由于地价是在生产经营活动之前优先支付的，故土地的贡献具有优先性和特殊性，评估时应特别考虑。土地总收益是由土地及其他生产要素共同作用的结果，土地的价格可以土地对土地收益的贡献大小来决定。

10. 多种方法相结合的原则

随着我国土地评估业的发展，目前比较实用的宗地评估方法有收益还原法、市场比较法、成本逼近法、剩余法和基准地价系数修正法等方法。由于不适宜的评估方法可能使评估结果产生较大的偏差，因此进行地价评估时，就要根据待估宗地的实际情况，充分考虑用地类型及所掌握的资料，选择最适宜的方法进行评估，同时为了使评估结果更为客观，更接近于准确，评估中选择两种较为适宜的方法进行评估，以便互相验证，减小误差，确定出合理的价格。

总之，在评估过程中，要按照国家、地方有关规定，恪守客观、公正、科学、合法的原则进行土地价格评估，做到评估过程合理，评估方法科学，评估结果准确，严格保守评估秘密。

（六）评估过程

1. 评估人员首先对该企业的土地使用权的入账价值进行清理，填列出原始入账价值和评估基准日的账面价值。

2. 对照申报表，收集土地权属证明。
3. 调查了当地的地价情况和征用土地的成本费用情况，作为评估依据。
4. 实地勘察，调查影响宗地地价的因素。
5. 确定因素修正系数。
6. 依据实地勘察，评估宗地地价。

（七）评估方法

根据评估对象的特点、具体条件和项目的实际情况，依据《城镇土地估价规程》，结合评估对象所在区域的土地市场情况和土地评估师收集的有关资料，分析、选择适宜于评估对象土地使用权价格的评估方法。

评估对象设定用途为工业用地，由于待估宗地所在区域近期无市场交易案例，故不适用市场比较法评估。

由于待估宗地所在区域租赁市场不完善，故不适用于收益还原法。

由于待估宗地所在区域近期无市场交易案例，市场尚不成熟，不动产价格无法取得，故不适用于剩余法。

待估宗地所在区域在基准地价范围内，故可以采用基准地价系数修正法评估。

待估宗地所在区域的征地补偿标准及相关税费标准等参数均有据可查，故可以采用成本逼近法评估。

综上所述，本次评估采用基准地价系数修正法和成本逼近法进行评估。

（八）典型案例

案例：宗地一（无形—土地明细表序号 1）

序号	土地权证编号	土地位置	取得日期	用地性质	使用权类型	开发程度	面积(m ²)
1	豫(2017)洛阳市不动产权第00523807号——第00523815号、	洛阳市涧西科技工业园区	2057/6/30	出让	工业	七通一平	22,069.98

第 00523817 号 ——第 00523819 号							
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

➤ **基准地价系数修正法：**

1. 基本原理

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价系数修正表等评估成果，按照替代原则，就委估宗地的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取委估宗地在估价基准日价格的方法。计算公式为：

$$P_i = P \times (1 \pm K) \times \Pi S + F$$

式中：

P_i —待估宗地地价

P —待估宗地对应的基准地价

K —待估宗地所有地价区位影响因素总修正值

ΠS —待估宗地个别因素修正系数的乘积

F —待估宗地开发程度修正

$$K = \sum_{i=1}^n K_i$$

其中：

K_i —第 i 个待估宗地区位因素修正系数

2. 基准地价及内涵

根据洛阳市人民政府《关于公布市区国有土地级别与基准地价的通知》（洛政[2014]74 号），基准地价表如下：

基准地价表

单位：元/平方米

级别	商服	住宅	工矿仓储	公共管理与公共服务	交通运输	水利设施	特殊
一级	6375	4425	750	1800	1650	675	1710
二级	4500	3000	525	1080	1020	480	1050
三级	3075	2100	396	750	630	375	713
四级	2175	1350	345	555	450	315	525
五级	1425	900	--	--	--	--	--
六级	750	675	--	--	--	--	--

(1) 基准地价评估基准日：2013 年 1 月 1 日；

(2) 商业用地：40 年，住宅用地：70 年，工业用地：50 年；

(3) 土地开发程度：红线外“七通”（通路、通供水、通排水、通电、通讯、通暖、通气）及红线内“场地平整”；

(4) 出让性质下土地，无他项权利限制下的土地使用权价格。

3. 确定委估宗地的土地级别及基准地价

委估宗地位于洛阳市涧西科技工业园区，根据洛阳市市区级别范围，确定委估宗地属于工业四级用地范围内，该级别基准地价水平为 345 元/平方米。本次评估确定采用基准地价值 P=345 元/平方米作为测算用基准地价。

4. 各种因素修正

(1) 确定基准地价期日修正系数

基准地价基准日为 2013 年 1 月 1 日，而本次评估的评估基准日为 2017 年 9 月 30 日，需要进行期日修正。评估人员通过当地土地部门的相关人员介绍，结合中国城市地价动态监测公布的洛阳市工业地价增长率，自 2013 年第一季度至 2017 年第三季度洛阳市工业地价增长率情况详见下表：

时间（季度）	2013 年 1 季度	2013 年 2 季度	2013 年 3 季度	2013 年 4 季度
环比增长率	0.56%	0.37%	0.37%	0.18%
时间（季度）	2014 年 1 季度	2014 年 2 季度	2014 年 3 季度	2014 年 4 季度
环比增长率	0%	0.18%	0.18%	0.37%
时间（季度）	2015 年 1 季度	2015 年 2 季度	2015 年 3 季度	2015 年 4 季度
环比增长率	0.18%	0%	0.20%	0%
时间（季度）	2016 年 1 季度	2016 年 2 季度	2016 年 3 季度	2016 年 4 季度
环比增长率	0.20%	0.19%	0.58%	0.10%
时间（季度）	2017 年 1 季度	2017 年 2 季度	2017 年 3 季度	
环比增长率	0.48%	0.38%	0.19%	

通过对地价增长情况的测算，确定自基准地价基准日至评估基准日待估宗地所在区域工业地价增长约为 4.81%。故确定期日修正系数 $K1=1.0481$ 。

(2) 确定土地使用权年期修正系数（K2）

由于洛阳市工业用地基准地价为 50 年期土地使用权价格，故需进行年期修正，即土地使用年期修正系数公式：

$$K2 = [1 - (1/(1+r)^m)] / [1 - (1/(1+r)^n)]$$

公式中：

K2—土地使用年期修正系数

r——土地还原率（土地还原率按评估基准日时中国人民银行公布的一年期

(含一年)存款利率 1.50%，再加上一定的风险因素调整值，本次评估取整按 6.00% 计。)

m—待估宗地设定使用年限——50 年；

n—基准地价设定土地使用年期——39.75 年；

土地使用年期修正系数为 0.9531。

(3) 确定待估宗地地价影响因素修正系数表

根据委估宗地所在区域情况，确定工业用地地价影响因素及修正系数，按照待估宗地的区域因素及个别因素条件可得待估宗地地价影响因素及修正系数，从而得到待估宗地地价影响因素修正系数为 5.50%。详细如下：

基准地价修正因素说明表

影响因素		优	较优	一般	较劣	劣
区域因素	区域土地利用类型	国家工业园和市府认定的产业园	市级工业园区	规划认定的其他工业地块	零星工业点	周围民宅或农地
	工业聚集效益	主导产业明确、产业聚集度大于 50%	主导产业较为明确、产业聚集度 30%--50%	主导产业不明确，产业聚集度不高	无主导产业、产业间无联系	无主导产业和大型企业
	区域基础设施保证率（%）	>95%	(90%-95%)	(80%-90%)	(70%-80%)	[0-70%]
	所临主要道路级别	交通型主干道	交通型次干道	一般混合道路	生活型道路	仅通小路
	区域网密度	高	较高	一般	较低	低
个别因素	宗地面积	非常适合规划利用	较适合规划利用	对规划利用没有影响	对规划利用稍有影响	对规划利用影响很大
	宗地形状	规则，利用合理	较规则、有利于利用	无不利影响	不规则、影响利用	不规则、严重影响利用
	城市规划	有利	较有利	无影响	较不利	不利

基准地价修正因素系数表

影响因素		优	较优	一般	较劣	劣
区域因素	区域土地利用类型	3.00%	1.50%	0.00%	-1.50%	-3.00%
	工业聚集效益	5.00%	2.50%	0.00%	-2.50%	-5.00%
	区域基础设施保证率（%）	2.00%	1.00%	0.00%	-1.00%	-2.00%

	所临主要道路级别	5.00%	2.00%	0.00%	-2.00%	-5.00%
	区域网密度	3.00%	1.50%	0.00%	-1.50%	-3.00%
个别因素	宗地面积	3.00%	1.50%	0.00%	-1.50%	-3.00%
	宗地形状	3.00%	1.50%	0.00%	-1.50%	-3.00%
	城市规划	3.00%	1.50%	0.00%	-1.50%	-3.00%

待估宗地影响因素修正表

影响因素		条件说明	优劣程度	分值
区域因素	区域土地利用类型	规划认定的其他工业地块	一般	0.00%
	工业聚集效益	主导产业较为明确、产业聚集度 30%--50%	较优	2.50%
	区域基础设施保证率（%）	(90%-95%]	较优	1.00%
	所临主要道路级别	交通型次干道	较优	2.00%
	区域网密度	一般	一般	0.00%
个别因素	宗地面积	对规划利用没有影响	一般	0.00%
	宗地形状	无不利影响	一般	0.00%
	城市规划	无影响	一般	0.00%
合计				5.50%

(4) 开发程度修正 F

本次评估待估宗地基础设施设定为红线外“七通”（通路、通供水、通排水、通电、通讯、通暖、通气）及红线内“场地平整”，同基准地价设定的开发程度一致，不需要进行开发程度修正，故本次评估 F=0。

(5) 容积率修正

委估宗地为工业用地，本次评估不进行容积率调整。

(6) 其它修正

无其他修正事项。

5. 计算估价对象价格

经以上分析过程，可得到待估宗地在设定开发程度条件下的土地价格：

$$\begin{aligned}
 \text{宗地一地价} &= P \times IIS \times (1 + K) + F \\
 &= 345 \times 1.0481 \times 0.9531 \times (1 + 5.50\%) \times 1 + 0 \\
 &= 363.60 \text{ 元/平方米}
 \end{aligned}$$

各宗地基准地价系数修正法的参数取值、评估测算过程及测算结果详见表《基

基准地价系数修正法技术要点表

宗地名称	评估设定用途	土地级别	基准地价(元/m ²)	期日修正	区域因素修正	开发程度修正	容积率修正	评估设定年期	年期修正系数	单位地价(元/m ²)
宗地一	工业	四级	340	1.0481	5.50%	0	1	39.75	0.9531	363.60

➤ 成本逼近法

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益等来确定土地价格的评估方法。

其基本公式为：土地价格=土地取得费+有关税费+土地开发费用+利息+利润+土地增值收益。

1. 土地取得费及有关税费

(1) 土地取得费用

土地取得费用是为了取得土地而向原土地所有者支付的费用征用农村集体土地，需要向农村集体经济组织支付土地补偿费、安置补偿费、青苗补偿费，并对地上附着物进行补偿。除此之外，需支付征地过程中的各项相税费，比如国家规定的有土地管理费和耕地占用税等。

调查对象周边区域的土地利用情况，主要用地类型为农用地，农用土地大部分为耕地，视对象在征用时为耕地。调查对象所在区域的土地取得费用，目前获得类似土地需支付的费用主要有：

① 土地补偿费、安置补助费

根据河南省人民政府《关于调整河南省征地区片综合地价标准的通知》（豫政〔2016〕48号），待估宗地所在区域征地补偿标准为 84,000.00 元/亩，知土地补偿费和安置补助费的补偿标准为 126.00 元/平方米，故本次评估土地补偿费和安置补助费合计为 126.00 元/平方米。

② 青苗补偿费

根据河南省人民政府《关于调整河南省征地区片综合地价标准的通知》（豫政〔2016〕48号）中关于青苗补偿费的规定，青苗补偿费标准为统一年产值的 1 倍，待估宗地所在区域统一年产值为 2,500.00 元/亩，故本次评估青苗补偿费为 3.75 元/平方米。

(2) 相关税费

① 耕地开垦费

根据河南省人民政府办公厅《关于加强土地调控严格土地管理的通知》（豫政办〔2007〕33号），待估宗地所在区域耕地开垦费征收标准为 12.00 元/平方米，故本次评估耕地开垦费为 12.00 元/平方米。

② 耕地占用税

根据河南省《耕地占用税暂行条例》实施办法（河南省人民政府令第 124 号）（2009 年 4 月 15 日发布），待估宗地所在区域的耕地占用税的适用税额为 38.00 元/平方米，所以本次评估耕地占用税为 38.00 元/平方米。

综上，土地取得费及相关税费合计

$$=126.00+3.75+12.00+38.00=179.75 \text{ 元/平方米}$$

2. 土地开发费

委估土地的开发程度为宗地红线外“七通”（通路、通供水、通排水、通电、通讯、通暖、通气）及宗地红线内场地平整。根据洛阳市人民政府办公室《关于印发洛阳市城市基础设施配套费征收细则的通知》（洛政办〔2017〕95号），并结合委估宗地实际情况，取待估宗时的开发费用为 65.00 元/平方米，宗地红线内场地平整费用为 10.00 元/平方米，故土地开发费合计为 75.00 元/平方米。

3. 投资利息

根据对象的开发程度和开发规模，设定土地开发周期为 1 年，投资利息率按基准日中国人民银行公布的一年期贷款利率 4.35% 计。假设土地取得费及相关税费和宗地外的开发费用在征地时一次投入，宗地内开发费用在开发期内均匀投入，故：

投资利息 = (土地取得费及相关税费 + 宗地外开发费用) × 开发周期 × 利率 + 宗地内开发费用 × 开发周期 × 利率 × 0.5

$$= (179.75 + 65.00) \times 4.35\% \times 1 + 10 \times 4.35\% \times 1 \times 0.5$$

$$= 10.86 \text{ 元/平方米}$$

4. 投资利润

通过调查当地土地开发的投资回报情况来确定本次评估的土地开发年投资利润率为 8%。

$$\begin{aligned} \text{投资利润} &= (\text{土地取得费及相关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{开发周期} \times \text{年投资利润率} \\ &= (179.75 + 75.00) \times 1 \times 8\% \\ &= 20.38 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

5. 土地增值收益

本次评估中的土地增值包括土地资源和土地资本的双重增值，所考虑的土地增值的形式主要为二种：（1）土地用途转换型增值；（2）外部投资作用型增值。考虑到对象所为出让用地，经调查当地国土部门后确定土地增值收益为土地取得成本合计的 30%。

$$\text{土地增值收益} = (\text{土地取得费及相关税费} + \text{土地开发费} + \text{投资利息} + \text{投资利润}) \times 30\% = 85.80 \text{ 元/平方米}$$

6. 区域及个别因素修正

根据上述基准地价修正法，按照待估宗地的区域因素及个别因素条件，得到待估宗地地价影响因素修正系数为 5.50%。在此引用基准地价修正法对区域及个别因素的修正，即确定待估宗地区位修正系数调整为 5.50%。

7. 无限年期土地使用权价格

依据成本逼近法计算公式，即得无限年期土地使用权价格。

$$\begin{aligned} \text{无限年期地价} &= (\text{土地取得费及相关税费} + \text{土地开发费} + \text{利息} + \text{利润} + \text{土地增值收益}) \times (1 \pm \text{区位修正系数}) \\ &= (179.75 + 75.00 + 10.86 + 20.38 + 85.80) \times (1 + 5.50\%) \\ &= 392.24 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

8. 确定土地使用年期修正系数年期土地使用权价格

土地使用年期修正系数确定公式为：

$$K = [1 - 1 / (1 + r)^n]$$

式中：r——土地还原率（土地还原率按评估基准日时中国人民银行公布的一年期(含一年)存款利率 1.50%，再加上一定的风险因素调整值，本次评估取整按 6.00% 计。）

n——对象设定年期（39.75 年）

$$\text{故 } K = [1 - 1 / (1 + 6.00\%)^{39.75}] = 0.9013$$

9. 成本逼近法最终价格

$$\begin{aligned} \text{成本逼近法测算结果} &= \text{无限年期地价} \times \text{年期修正系数} \\ &= 392.24 \times 0.9013 \\ &= 353.54 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

➤ 两种方法相结合确定评估结果

根据以上评估过程，采用基准地价系数修正法和成本逼近法对评估对象分别进行了测算，因两种方法评估结果差异较小，故选取基准地价系数修正法和成本逼近法的平均值作为最终评估结果。具体见下表：

宗地名称	土地用途	土地面积 (M2)	基准地价系数修正法 (元/平方米)	权重	成本逼近法 (元/平方米)	权重	土地地面单价 (元/平方米)	土地总价 (元)
宗地一	工业	22,069.98	363.60	0.5	353.54	0.5	358.57	7,913,600.00

(九) 评估结果及分析

1. 评估结果

经评估，无形资产—土地使用权评估结果 7,913,600.00 元，较账面价值 2,721,659.46 元增值 5,191,940.54 元，增值率 190.76 %。

2. 评估结果分析

评估增值的主要原因为：待估宗地取得时间较早，至评估基准日 2017 年 9 月 30 日，洛阳市土地价格有一定幅度的上涨，导致土地评估增值。

六、无形资产—专利权评估技术说明

无形资产-其他无形资产账面原值 12,450,00 元，账面净值 5,395.00 元，为企业外购的专利技术，具体为实用新型，目前均处于未缴年费终止失效状态。

(一) 评估范围

其他无形资产专利技术，共 10 项，全部为授权的专利技术，为实用新型，是企业拥有的为改进生产工艺降低成本而研发的专利技术，具体为实用新型，目前均处于未缴年费，终止失效状态。待估专利权证载权利人为洛阳福盛德电子制品有限公司，为洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并单位洛阳福盛德电子制品有限公司所有，洛阳福盛德电子制品有限公司被洛阳黎明化工科技有限公司吸收合并后，未办理更名手续。

截至评估基准日纳入评估范围内的专利技术账面原值 12,450.00 元，账面净值

5,395.00 元，为氟化物系列专利技术的 10 项实用新型。

企业申报评估的专利权主要用于氟化物行业等相关领域，专利技术的基本情况如下表：

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
1	一种电解槽用碳阳极的保护装置	ZL.201120358790.2	实用新型	2012-2-28	2012-7-4	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
2	氟化设备含酸气体的液酸回收装置	ZL.201120417565.1	实用新型	2011-10-28	2012-7-4	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
3	电解槽的阴极槽	ZL.201120417564.7	实用新型	2011-10-28	2012-7-11	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
4	一种氟电解槽的盖板	ZL.201120358783.2	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
5	六氟化硫气体灌装用的酒精槽	ZL.201120358782.8	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
6	一种盘线架	ZL.201120358787.0	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
7	用于运输储气罐的小车	ZL.201120358785.1	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
8	一种六氟化硫气体的回收装置	ZL.201120358781.3	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
9	碱洗塔用的加热装置	ZL.201120147559.6	实用新型	2011-10-28	2012-7-4	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效
10	一种用于氟化硫生产中裂解气体的冷凝除尘装置	ZL.201120358791.7	实用新型	2011-9-23	2012-5-30	洛阳福盛德电子制品有限公司	终止失效

（二） 评估方法

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及专有技术作为参照物，针对各种价值影响因素，如专利及专有技术的功能进行类比，将被评估专利及专有技术与参照物进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定专利及专有技术的价值。

使用市场法评估专利及专有技术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。由于我国专利及专有技术市场目前尚处发展阶段，专利及专有技术保护环境还很不规范，以及专利及专有技术产品的盗版现象等使得专利及专有技术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及专有技术评估应用中的操作性还具有较大的难度。

成本法是评估专利及专有技术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及专有技术，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及专有技术产品确定专利及专有技术产品的价值（这种专用或自用专利及专有技术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及专有技术产品，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及专有技术产品的创造性价值考虑较少，因此，对专利及专有技术产品维护成本的预测准确性与否，将对专利及专有技术的价值构成一定的影响。

收益法是通过估算待评估专利及专有技术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及专有技术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及专有技术产品收入、折现率以及专利及专有技术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及专有技术产品首先要具备较充分的客户群；并且专利及专有技术与经营收益之间存在较为稳定的比例关系；专利及专有技术产品的未来收益可以预测。

本次委估的专利技术属于氟化物方面的专利技术，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——专利及专有技术评估值

K——销售收入分成率

R_i——专利及专有技术产生的销售收入

i——收益期限

r——折现率

（三） 评估程序

（1） 进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。

（2） 收集与评估有关的文件资料，并核实了解技术规模大小，技术复杂程度、类型，技术对支持条件和生产环境的要求，无形资产的有效收益或经济寿命期，技术的维护成本和升级能力，市场竞争状况，权属关系以及技术的先进性、稳定性和实用性等性能技术指标。

（3） 听取被评估单位关于技术使用情况及财务状况的介绍，收集有关资料。

（4） 对影响无形资产价值的法律因素、技术因素、经济因素进行分析。

（5） 在账务、权属核对清晰、情况了解清楚并已收集到评估所需的资料的基础上进行评定估算。

（6） 完成无形资产评估结果汇总，撰写评估说明。

（四） 评估基本假设和限制条件

（1） 基本假设

A. 本次评估测算各项参数取值未考虑通货膨胀因素。

B. 假设国家和地方现行的法律、法规、社会政治和经济政策无重大变化。

C. 假设企业将保持持续性经营，并在经营范围、方式上无重大变化。

D. 假设国家现行的有关贷款利率、汇率、税赋基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化。

E. 假设无其他人力不可抗拒及不可预见因素对企业造成的重大影响。

F. 假设本次评估的无形资产在评估基准日后按现有用途持续使用。

(2) 评估限制条件

A. 本评估结果是依据本次评估目的、以持续经营、公开市场为假设前提而估算的市场价值，没有考虑宏观经济环境发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

B. 评估人员对价值的估算是根据评估基准日企业所在地货币购买力做出的。

(五) 评估过程

本次评估采用销售收入分成收益法进行评估，影响该评估值的参数主要有未来收益期内的专利技术的销售收入、销售收入分成率、剩余经济寿命期及折现率。具体评估方法现分述如下：

(1) 收益期限的确定

技术剩余经济寿命期即收益期限是指委估资产能给其所有人带来收益的期限。本次评估的无形资产为专利技术和正在申请专利的技术，其中发明专利法定保护期限为 20 年，实用新型专利法定保护年限为 10 年，委估技术的寿命主要取决于市场对相关产品的需求，委估技术应用于六氟化硫的研发与生产。经向技术研发人员了解，相关技术组合于 2012 年投入使用，应用效果良好。

然而对于整个社会而言，技术是处于不断发展的。随着技术的发展和更新，更先进的技术将取代老技术，或与现有技术相类似技术在未来成为行业公知技术。因此任何技术均有一定的经济寿命年限。对洛阳黎明化工科技有限公司氟化物系列专利技术未来收益预测年限的确定时，评估人员综合考虑了技术的经济使用年限及法定保护年限。考虑到该行业相关技术的推陈出新速度、更新周期、物理寿命及法定年限等因素，本次将委估专利技术未来收益年限确定为 4.25 年，即专利技术收益预测期从 2017 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

(2) 销售收入的预测

本次委估的氟化物系列专利技术主要用于被评估单位的六氟化硫产品中，因此其未来有效使用年期内的收入金额参考收益法中六氟化硫产品的预测结果，具体数据如下：

销售收入预测表

金额单位：人民币万元

名称	收益期(年)-预期寿命				
	2017年10月-12月	2018年	2019年	2020年	2021年

六氟化硫产品 收入	580.30	5,045.85	5,045.85	5,045.85	5,045.85
--------------	--------	----------	----------	----------	----------

(3) 销售收入分成率确定

企业的收益是企业和管理、技术、人力、物力、财力等方面多因素共同作用的结果。技术作为特定的生产要素，为企业整体收益做出了一定贡献，因此参与企业的收益分配是合情合理的。

销售分成率 **K**，是指由于该专有技术实施后归因于该技术在销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。**K** 与专有技术的市场竞争力、市场情况、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。

本次委估技术的分成率计算公式为：

$$R=m+(n-m)\times r$$

式中：**R**—委估技术的分成率；

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。

随着国际技术市场的发展，分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分成率作了大量的统计，结果显示，分成率的一般取值范围为 0.5%—10%（分成基数为销售收入）。分行业的统计数据是：

石油化工行业：0.5%—2%

日用消费品行业：1%—2.5%

机械制造行业：1.5%—3%

化学行业：2%—3.5%

制药行业：2.5%—4%

电器行业：3%—4.5%

精密仪器行业：4%—5.5%

汽车行业：4.5%—6%

光学及电子产品：7%—10%

根据分成率测评表，确定待估专利技术分成率的调整系数。影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素和经济因素。将上述因素细分为法律状态、保护范围、侵权判定、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个

因素，分别给予权重和评分，根据各指标的取值及权重系数，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即所估技术的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

被评估单位的氟化物系列专利技术主要是使用在六氟化硫产品或服务，从其所属行业来讲，根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的分成率的统计分类中属于化学行业；因此本次评估选取化学行业统计数据。本次评估技术分成率一般占产品销售收入的 2%-3.5%。

根据委估专利技术的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。分成率调整系数测评结果见下表：

权重	考虑因素		权重	分值						合计
				100	80	60	40	20	0	
0.2	法律因素	法律状态	0.4					20		1.6
		保护范围	0.3				40			2.4
		侵权判定	0.3				40			2.4
0.6	技术因素	技术所属领域	0.1					20		1.2
		替代技术	0.2					20		2.4
		先进性	0.2				40			4.8
		创新性	0.1				40			2.4
		实用性	0.2				40			4.8
		应用范围	0.1			60				3.6
		技术防御力	0.1					20		1.2
0.2	经济因素	供求关系	1				40			8
合计										0.3480

A.法律因素

法律状态：已取得发明专利保护证书（100）；已取得实用新型、外观设计、专利技术保护证书（40）尚未取得权利保护证书（0）。委估专利技术均已取得发明专利实用新型专利技术登记证书，但截至评估基准日，委估专利技术因未缴年费处于终止失效状态，故法律状态取 20 分。

保护范围：权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要特征（100）；权利要求包含该类无形资产的某些特征（40）；权利要求具有该类无形资产的某一特征（0）。委估专利技术权利要求包含该类专利技术的必要特征或某些特征，结合该类技术专利权利要求说明书，保护范围取 40 分。

侵权判定：委估专利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)。委估专利技术通过对产品的分析，判定侵权及取证存在一定困难，取 40 分。

B.技术因素

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（40）；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）。该项专利技术所属技术领域发展平稳，取 20 分。

技术替代：无替代产品（100）；存在若干替代产品（40）；替代产品较多（0）。该项专利技术存在部分替代产品，取 20 分。

先进性：该专利技术各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。该专利技术在大多数方面超过竞争对手，取 40 分。

创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专有技术（0）。该系列专利技术一部分为改进型技术，取 40 分。

实用性：实用性强（100）；实用性较好(60)；实用性一般(40)；实用性较差(0)。委估专利技术实用性一般，取值 40 分。

应用范围：可应用于多个领域（100）；应用于某个领域（60）；应用具有某些限定条件（0）。该类专利技术主要应用氟化物领域，取 60 分；

技术防御：技术复杂且需大量资金研制（100）；技术较复杂或所需资金较多（60）；应用较简单、限定条件少（0）。该专利技术所需资金量较少、技术相对见答案，取 20 分。

经济因素(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)；解决了行业重要技术问题（80）；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）。该专利技术解决了行业一般技术问题，取 40 分。

经逐项调整，确定各因素的调整系数，测评结果为， $r=34.80\%$ 。

$$\begin{aligned} K &= m + (n - m) \times r \\ &= 2\% + (3.5\% - 2\%) \times 34.80\% \end{aligned}$$

=2.522%

评估人员在符合评估原则的前提下，在充分分析本评估对象在市场竞争、资本需求、技术适用性、对实施要求的期限、技术产品商品化程度、产品的技术含量等诸因素之后，根据实际情况，评估人员研究分析了委托方实施评估对象的实际情况和评估目的，确定初始分成率为 2.522%。

以上得出的技术分成率应该被理解为评估基准日技术状态下的分成。我们注意到随着技术应用和企业的发展，技术等因素对企业营利的贡献也在不断变化，所要求的利益分享也应随之变化。在具体评估中，应采用变动分成率形式，变动分成这一分成方法既考虑了技术逐年老化的因素，也使因产品和收益额增加所产生的利益得到均衡。

所谓变动分成是指在整个分成期限内，分成率通常随着提成基础的变化或分成期限的推移而逐渐变化，按照国际通用做法，分成率常随分成基价或分成产品产量增加而变小，或随分成年限的推移而递减。上述两种因素综合表现在评估基准日的技术在收益期的全部技术分成率上，也就是技术分成率逐渐降低，因此我们根据这一情况，考虑技术分成率在寿命期内逐渐下降，以后年度由分成率为上一年度的 60%。未来各年度分成率如下：

名称	收益期(年)-预期寿命				
	2017年10月-12月	2018年	2019年	2020年	2021年
分成率	2.52%	1.51%	0.91%	0.54%	0.33%

(4) 折现率的确定

用收益法评估技术类无形资产，其折现率的确定有其独特性。由于不属于企业价值评估的范畴，所以对技术的评估不适宜采用资本资产定价模型(CAPM)法和资本加权平均成本(WACC)法计算折现率。故根据技术本身的特点，本次评估采用专用的“因素分析法”进行风险累加来测算技术的折现率。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

1) 无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61%作为无风险收益率。

2) 风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括政策风险、市场风险、管理风险、资金风险和技术风险。根据目前评估惯例，5 个风险系数各取值范围在 0%-8%之间。其中政策风险取值为 3%。市场风险、管理风险、资金风险和技术风险各取值具体确定方法如下：

A.对于市场风险

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险				40			16.00
0.6	市场竞争风险				40			24.00
	合计							40.00

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；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)。专利技术市场总容量一般且发展平稳，但前景较好，取 40 分。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(40)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。市场总厂商数量较少，实力无明显优势，取 40 分。

$$\text{市场风险} = 40\% \times 8\% = 3.2\%$$

B.对于管理风险

管理风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1					20		8.00
0.3	质量管理风险 2				40			12.00
0.3	技术开发风险 3		80					24.00
	合计							44.00

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；

全部是新网点和新的销售服务人员(100)。委估专利技术除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，取 20 分

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。委估专利技术质保体系建立，大部分生产过程实施质量控制，取 40 分。

技术开发风险。技术力量强，R&D 投入高(0)；技术力量较强，R&D 投入较高(40)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(80)；技术力量弱，R&D 投入少(100)。委估专利技术技术力量较强，R&D 具有一定投入，取 80 分。

$$\text{管理风险} = 44\% \times 8\% = 3.52\%$$

C.对于资金风险

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1				40			20.00
0.5	流动资金风险 2				40			20.00
	合计							40.00

融资风险。项目投资额低，取 0 分，项目投资额中等，取 60 分，项目投资额高取 100 分。委估专利技术投资额较中等，取 40 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额高，取 100 分。委估专利技术所需流动资金需要额中等，取 40 分。

$$\text{资金风险} = 40\% \times 8\% = 3.2\%$$

D.对于技术风险

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值						合计%
		100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险						0	0.00
0.3	技术替代风险				40			12.00
0.2	技术权利风险		80					16.00
0.2	技术整合风险				40			8.00
	合计							36.00

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：大批量销售(0)；小批量销售(20)；研发阶段(100)。委估专利技术已批量销售，风险取 0 分。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。委估专利技术，存在替代产品，风险取 40 分。

技术权利风险：没有取得相关权利证书或鉴定文件(100 分)；取得相关权利证书或鉴定文件(40 分)。委估专利技术尚处于未缴年费、终止失效状态，取 80 分。

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，以配合委估技术的实施(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)。专利技术的相关技术在某些方面需要进行一些调整，以配合委估技术的实施，风险取 40 分。

$$\text{技术风险} = 36\% \times 8\% = 2.88\%$$

经测算：

考虑因素	合计
政策风险	3.00%
技术风险	3.20%
市场风险	3.52%
资金风险	3.20%
管理风险	2.88%
合计	15.80%

$$\text{折现率} = \text{无风险报酬率} + \text{风险报酬率}$$

$$= 3.61\% + 15.80\%$$

$$= 19.41\%$$

(5) 委估专利技术评估值确定

根据以上专利技术收益预测和折现率分析计算，未来收益现值计算如下：

专利技术未来收益现值

金额单位：人民币万元

项目	2017年10月 -12月	2018年	2019年	2020年	2021年
销售收入（万元）	580.30	5,045.85	5,045.85	5,045.85	5,045.85
分成率	2.52%	1.51%	0.91%	0.54%	0.33%
技术收益额	14.64	76.35	45.81	27.49	16.49
折现率	19.41%	19.41%	19.41%	19.41%	19.41%

折现年期	0.13	0.75	1.75	2.75	3.75
折现系数	0.9781	0.8754	0.7331	0.6140	0.5142
折现值	14.31	66.84	33.59	16.88	8.48
专利评估值 (万元)	140.10				

(六) 评估结果

无形资产-其他无形资产评估值 1,401,000.00 元，评估增值 1,395,605.00 元。专利技术评估增值原因为本次专利的评估方法为收入分成法，营业收入较高而专利账面值较低。

七、递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值 139,291.21 元，是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。评估人员就差异产生的原因、形成过程进行了调查和了解。经核实企业该科目核算的内容由 2 项组成。为应收账款坏账准备和其他应收款坏账准备所形成的递延所得税资产。

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。

经评估，递延所得税资产评估值 25,100.00 元。

八、负债评估技术说明

(一) 评估范围

评估范围为企业评估申报的各项流动负债和非流动负债。流动负债包括应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款。非流动负债为专项应付款。上述负债在评估基准日账面值如下所示：

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值
应付账款	18,433,730.72
预收款项	24,880.00
应付职工薪酬	155,724.77

项目名称	账面价值
应交税费	1,268,922.81
其他应付款	243,563.70
递延收益	1,000,000.00
负债合计	21,126,822.00

(二) 评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

1. 第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表标准格式，按照评估规范的要求，指导企业填写负债评估明细表；

2. 第二阶段：现场调查阶段

(1) 根据企业提供的负债评估申报资料，首先对财务台账和评估明细表进行互相核对使之相符。对内容不符、重复申报、遗漏未报项目进行改正，由企业重新填报。作到账表相符；

(2) 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、计账原则等情况；

(3) 对负债原始凭据抽样核查，并对数额较大的债务款项进行了函证，确保债务情况属实。

3. 第三阶段：评定估算阶段

(1) 对各类负债，采用以核实的方法确定评估值，编制评估汇总表；

(2) 撰写负债评估技术说明。

(三) 评估方法

1. 应付账款

应付账款账面值 18,433,730.72 元，主要核算企业因购买材料、商品或接受劳务等而应付给供应单位的款项。主要是原料等采购应付未付款。

评估人员审查了企业的购货合同及有关凭证，企业购入并已验收入库的材料、商品等，均根据有关凭证(发票账单、随货同行发票上记载的实际价款或暂估价值)记入本科目，未发现漏记应付账款。以核实后账面值确认评估值。

2. 预收款项

预收款项账面值 24,880.00 元，主要核算企业因销售钢瓶等而预收客户的款项。

评估人员核实了有关合同，并对大额单位进行了发函询证，在确认其真实性的基础上以经过核实后的账面值作为评估值。

预收款项在经核实无误的情况下，以核实后账面值确认评估值。

3. 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面价值 155,724.77 元，核算内容为企业根据有关规定应付给职工的各种薪酬，包括按企业规定应支付给职工的工资、职工福利、社会保险费、工会经费、职工教育经费等。

评估人员按照企业规定对应付职工薪酬各明细项进行核实和抽查复算，同时查阅明细账、入账凭证，检查各项目的计提、发放、使用情况。经核查，财务处理正确，以核实后账面值确认评估值。

4. 应交税费

应交税金账面值 1,268,922.81 元，主要核算公司应交纳的各种税金，如增值税、城市维护建设税、所得税、资源税等。

评估人员经核实六氟化硫销售增值税销项税率为 17%，物资购销按 17% 计算，城建税按流转税 7% 交纳。评估人员查验了企业所交税金的税种和金额，审核纳税申报表和应交税金账户，核实基准日所应交纳的税种和金额无误。以核实后账面值确认评估值。

5. 其他应付款

其他应付款账面值为 243,563.70 元，是除主营业务以外，与外单位和本单位以及职工之间业务往来款项，主要内容为企业应付、暂收其他单位或个人的款项，如应付退休职工的统筹退休金、工会经费、保证金、住房公积金、欠付个人款项等。

评估人员审查了相关的文件、合同或相关凭证，无虚增虚减现象，在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

6. 递延收益

递延收益的账面价值为 1,000,000.00 元，为政府补助的科技资金款项，评估人员核实了原始入账凭证与相关资料，针对科技补贴款，确定该部分负债属于企业已经实际收到的科技补贴款，不需偿还，故评估值为科技补贴款所引起的所得税款确认评估值。

经评估，递延收益的的评估值为 250,000.00 元

（四）评估结果及分析

1. 评估结果

经实施以上评估，负债评估结果见下表所示：

负债评估汇总表

金额单位：人民币元

项目名称	账面价值	评估价值
应付账款	18,433,730.72	18,433,730.72
预收款项	24,880.00	24,880.00
应付职工薪酬	155,724.77	155,724.77
应交税费	1,268,922.81	1,268,922.81
其他应付款	243,563.70	243,563.70
递延收益	1,000,000.00	250,000.00
负债合计	21,126,822.00	20,376,822.00

2. 增减值原因分析

负债评估减值主要是由递延收益评估减值所致。具体分析如下：

递延收益款项主要为科技补贴款，为不需偿还的负债，故导致评估减值。

综合上述因素，负债评估总体减值。

第六部分 收益法评估技术说明

一、评估对象

评估对象是洛阳黎明化工科技有限公司的股东全部权益。

(一) 基本信息

企业名称：洛阳黎明化工科技有限公司

注册地址：嵩县产业集聚区（田湖园区）商务楼 6 楼 613 房

法定代表人：杨茂良

注册资本：伍佰陆拾肆万伍仟圆整

实收资本：伍佰陆拾肆万伍仟圆整

企业类型：其他有限责任公司

成立时间：2016 年 12 月 05 日

统一社会信用代码：91410325MA3XFUQX1A

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。

(二) 历史沿革

洛阳福盛德电子制品有限公司（现为洛阳黎明化工科技有限公司）成立于 2006 年 7 月 18 日，注册资本为 200 万元人民币。申请设立登记由河南金鼎会计师事务所有限公司出具金鼎资验（2006）第 LY009 号验资报告。股权结构如下：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例（%）
1	黎明化工研究设计院有限责任公司	104.00	52
2	李念子	50.00	25
3	武民森	20.00	10
4	刘红卫	26.00	13
	合计	200.00	100

2008 年，洛阳福盛德电子制品有限公司申请增加注册资本人民币 364.5 万元，新增资本由原股东以货币资金认缴。本次增资由洛阳市信德会计师事务所出具信德会验字（2008）第 060 号验资报告。此次增资完成后，洛阳福盛德电子制品有限公司注册资本 564.5 万元，实收资本 564.5 万元。

2016年12月05日，黎明化工科技有限公司在洛阳市涧西区工商局登记设立，并将原来同一母公司控制下的洛阳福盛德电子制品有限公司通过吸收合并，承接了其全部的资产和负债。

截至评估基准日2017年9月30日，洛阳黎明化工科技有限公司股权结构如下表所示：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例（%）
1	黎明化工研究设计院有限责任公司	293.540	52
2	李念子	141.125	25
3	武民森	56.450	10
4	刘红卫	73.385	13
	合计	564.500	100

（三）会计政策和税项

1、主要会计政策

详见有关事项说明。

2、主要税项

（1）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	应纳税增值额(应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算)	17%
城市维护建设税	缴纳的增值税、营业税及消费税税额	7%
教育费附加	缴纳的增值税、营业税及消费税税额	3%
地方教育费附加	缴纳的增值税、营业税及消费税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%

二、收益法的应用前提及选择理由

（一）收益法的定义

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。

收益资本化法是将企业未来预期的具有代表性的相对稳定的收益，以资本化率转化为企业价值的一种计算方法。通常直接以单一年度的收益预测为基础进行

价值估算，即通过将收益预测与一个合适的比率相除或将收益预测与一个合适的乘数相乘获得。

收益折现法通过估算被评估企业将来的预期经济收益，并以一定的折现率折现得出其价值。这种方法在企业价值评估中广泛应用，通常需要对预测期间（从评估基准日到企业达到相对稳定经营状况的这段期间）企业的发展计划、盈利能力、财务状况等进行详细的分析。

收益折现法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常适用于缺乏控制权的股东部分权益价值的评估。现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。

（二）收益法的应用前提

资产评估师应当结合企业的历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性，恰当考虑收益法的适用性。一般来说，收益法评估需要具备如下三个前提条件：

- 1.被评估企业的未来收益可以合理预测，并可以用货币衡量；
- 2.被评估企业获得未来预期收益所承担的风险可以合理预测，并可以用货币衡量；
- 3.被评估企业的未来收益年限可以合理预测。

（三）收益法的选择理由

评估人员在对被评估单位历史年度的会计报表、经营数据进行了详细分析的基础上，对管理层进行了访谈和市场调研，取得了收益法盈利预测数据和相关依据。经综合分析，选择收益法的主要理由和依据如下：

（1）总体情况判断

根据对洛阳黎明化工科技有限公司历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况、市场占有率等各方面综合分析以后，评估人员认为本次评估所涉及的资产具有以下特征：

- ①被评估资产是经营性资产，产权明确并保持完好；企业具备持续经营条件；
- ②被评估资产是能够用货币衡量其未来收益的资产，表现为企业营业收入、相匹配的成本费用、其他收支能够以货币计量。

③被评估资产承担的风险能够用货币衡量。企业的风险主要有行业风险、经营风险和财务风险，这些风险都能够用货币衡量。

(2) 评估目的判断

本次评估是对洛阳黎明化工科技有限公司股东全部权益价值进行评估，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之经济行为提供价值参考依据。要对洛阳黎明化工科技有限公司的市场公允价值予以客观、真实的反映，不仅仅是对各单项资产价值予以简单加总，而是要综合体现企业经营规模、行业地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把企业作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现股东权益价值。

(3) 收益法参数的可选取判断

被评估单位未来收益能够合理预测，预期收益对应的风险能够合理量化。目前国内资本市场已经有了长足的发展，相关贝塔系数、无风险报酬率、市场风险报酬率等资料能够较为方便的取得，采用收益法评估的外部条件较成熟，同时采用收益法评估也符合国际惯例。

综合以上因素的分析，评估人员认为本次评估在理论上和操作上适合采用收益法，采用收益法评估能够更好地反映企业价值。

三、收益法的应用假设条件

本评估报告收益法分析估算采用的假设条件如下：

(一) 一般假设：

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。

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。

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。

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。企业经营管理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. 假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

4. 除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

5. 假设企业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. 假设企业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. 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。

8. 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。

9. 假设企业预测年度现金流为年度内均匀产生；

10. 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；

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；

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。

四、宏观经济分析和行业分析

一、影响企业经营的宏观、区域经济因素

(一) 世界宏观经济分析

1. 美国经济景气程度较上个季度下滑，但仍处于较高水平

2017 年三季度美国 ISM 制造业采购经理人指数 (PMI) 均值为 58.6, 比二季度 55.8 的高位进一步上升。二季度非制造业 PMI 56.3, 较上个季度下降 1 个点但仍处于高位。9 月美国失业率为 4.2%, 达到 2002 年以来的历史低位, 岗位空缺率已经超过金融危机之前的水平。7~8 月份非农就业岗位分别增加 13.8 万和 16.9 万, 均值比之前略有下降; 9 月非农就业则减少 3.3 万人, 主要是受到了哈维飓风的短期负面影响。

从支出角度看, 消费稳健, 投资继续好转。三季度密歇根大学消费者信心指数均值为 95.2, 仍然处于相对高位。就业机会的增加和工资的缓慢增长带动家庭收入稳步增长, 再加上股票和房地产价格持续上升带来财富效应, 家庭资产负债表持续改善, 这些因素使得美国消费支出较为稳健。2017 年 1~2 季度企业投资 (包括建筑、设备与无形资产) 分别环比增长 7.2% 和 6.9%, 摆脱了 2015~2016 年企业投资持续低迷的状态。7 月非国防资本品订单金额同比增长 3.9%, 延续年初以来的稳步增长态势; 根据商务圆桌会议的调查, 2017 年三季度有 49% 的企业预计增加投资, 显著高于之前一年 40% 的比例, 随着劳动力市场的收紧, 企业会更多采用劳动节约型技术, 从而带动企业投资, 尤其是设备和无形资产投资。2017 年 9 月美国住房协会公布的市场景气指数为 64.0, 比 3 月 71.0 的峰值略有下降。7~8 月新开工房屋数量分别为 119 万和 118 万套, 保持锯齿性震荡。房地产市场已经结束了金融危机后的超跌反弹, 受人口老龄化等因素的限制, 新开工房屋数量上升空间遇到瓶颈。

通胀率仍低于联储调控目标, 美联储开始缩表。8 月 CPI 和核心 CPI 同比增速分别为 1.9% 和 1.7%, 其中 CPI 增速略有提升。8 月核心 PCE 价格指数同比增速为 1.3%, 仍然低于美联储设定的 2.0% 的通货膨胀调控目标。美国的工业生产指数已经超过金融危机之前, 但产能利用率却仍然比危机前低 3 个百分点, 技术进步使得产能约束更加松弛, 对通胀产生向下作用; 尽管劳动力市场逐渐收紧, 但是工资增速没有显著提升, 对通胀的拉升作用不大。密歇根大学 6~9 月公布的 5 年通

胀预期仍然很稳定，始终围绕 2.5%~2.6% 微幅波动，因此有理由相信未来的通胀走势将相对温和。美联储开始缩表。鉴于失业率已经接近理想状态，通货膨胀虽然低于调控目标但有缓慢的上升态势。9 月 20 日美联储公开市场委员会宣布维持目前 1%~1.25% 的联邦基金利率目标区间不变，但宣布将从今年 10 月开始缩减资产负债表。根据目前的预计，2017 年 4 季度将每月减少 100 亿美元的到期债券再投资（包括国债和 MBS），之后将额度逐步提高到 500 亿美元，这说明至少在初期联储缩表节奏将是缓慢而有节制的。

特朗普税改计划尚未落地。自今年 3 月达到设定债务上限以来，美国财政部使用非常措施保证债务控制在 19.84 万亿美元以下。近期特朗普与国会达成协议，12 月 8 日前暂停执行债务上限，这项协议为政府推进其他立法进程赢得了时间。近期共和党再次推进税改计划，其核心主张仍然是降低公司税率，简化个人税率的税档。但是税收问题错综复杂，直接关系到各个部门的利益，推进难度较大。尤其是减税可能带来财政收入减少，这会受到“赤字鹰派”的反对。国会议员制定税改法案时会考虑本选区和相关利益集团的诉求，他们会跟白宫反复讨价还价，增加各种条款。因此特朗普税改何时落地、以什么样的面目出现仍然充满未知数。

2. 欧元区经济景气程度仍保持在高位

2017 年三季度欧元区综合采购经理指数（PMI）56，较上一季度下降 0.6 个百分点但仍处于多年来的景气高位。失业率呈逐渐下降态势，7-8 月欧元区季调总失业率为 9.1%，较上个季度进一步下降，为 2009 年 3 月以来最低记录。

消费者信心持续走高，产能利用率持续攀升。2017 年三季度欧元区消费者信心指数进一步抬升，季度均值为-1.5，较上季度提升了 1.2，创下十多年来的最高水准。欧元区制造业产能利用率恢复上升势头，2017 年三季度产能利用率为 83.5%，较上季度的 82.6% 上升了 0.9 个百分点，这也是十多年来的最高水平。调和消费者物价指数（HICP）三季度平均 1.4%，略低于上个季度的 1.5%；剔除能加价格影响的核心（HICP）三季度 1.2%，略高于上个季度 1.1%。劳动力市场持续好转和不断攀升的产能利用率对通胀会带来压力，但鉴于目前通胀仍在低位以及对经济回暖可持续性的担忧，欧央行退出宽松货币政策仍需要时间。

3. 日本经济保持较好增长势头

截至 2017 年二季度，日本经济已经连续实现 6 个季度正增长，这是近年来最

好的经济表现。进入 2017 年三季度后，日本经济景气程度略有下降但仍处于近年来的较好状态。三季度制造业和非制造业 PMI 分别为 52.4 和 51.5，分别较上个季度下降了 0.3 和 1.3 个百分点。7-8 月季调工业生产指数、最终需求品工业生产指数和生产资料工业生产指数均值分别为 102.6、102.5 和 102.5，工业生产指数和生产资料工业生产指数较 2017 年第 2 季度分别提升了 0.5 和 1 点，而最终需求品工业生产指数较 2 季度下跌了 0.1 点。支出角度看，企业经常利润增长率回升、商业信心走强，投资需求抬头。私人消费对增长的支撑不足，私人住宅投资对增长的支撑可能减弱。进出口额延续了较为强劲的同比正增长。7 月及 8 月，出口同比增长率分别为 13.4% 和 18.1%，进口同比增长率分别为 16.3% 和 15.2%，都处于较高水平。

货币当局维持有力的宽松货币政策，以便稳步实现 2% 通货膨胀目标，并尽可能长时间地保持有利的经济增长态势。2017 年 9 月 20-21 日的货币政策会议以 8 票赞成 1 票反对（上次及之前多次会议均是 7 票赞成 2 票反对），决定维持现行的宽松货币政策，包括短期利率维持负 0.1% 的水平，控制长期利率在零左右运行，继续购买长期国债，购债规模大致维持目前每年约 80 万亿日元（约合 7190 亿美元）的规模。日本央行认为，通胀率离实现 2% 的目标相去甚远，本国物价缺乏大幅向上的强劲动力，所以有必要坚持大规模宽松货币政策。

4. 金砖国家经济整体延续向好态势，主要担心仍然是政治局势不确定性

俄罗斯和巴西经济基本面不断巩固，这将促成两国在 2017 年实现正增长。印度经济增速在二季度大幅下挫，表明印度“废钞令”和税收改革的冲击可能会持续一段时间。南非经济虽结束此前的环比衰退，但总体仍较为低迷。新兴市场经济体总体向好的过程中依然存在隐忧。从好的方面来看，通货膨胀走低使得新兴市场国家货币政策继续保持宽松状态，与此同时，大宗商品价格回升以及全球经济前景向好，则有利于改善新兴市场国家外部需求。不过，部分新兴市场经济体如巴西和南非的政治局势可能会影响经济复苏进程。

东盟和韩国经济保持较好增长势头。东盟和韩国经济受外部经济环境变化影响显著。在全球经济景气程度较高的大背景下，东盟和韩国经济第三季度的出口表现出色，工业生产和投资也因此得益，经济国内居民部门消费整体稳定。区域内两大外需前沿新加坡和韩国受外需再度转好的影响，本季度增长较上季度有所回

升，主要指标表现亮眼，其他经济体在两轮外需复苏叠加的背景下也有较好表现，总体来看各国增长表现多好于上年。东盟国家和韩国对华出口有所回升，反映出中国在这一轮外需复苏中仍然扮演重要角色。

5. 大宗商品价格反弹

CEEM 大宗商品价格[2]三季度一改上季度颓势，环比上涨 4.2%，同比上涨 18.0%。受美国商业库存下降、炼油厂开工率上升和美元走弱等因素影响，全球油价有所回升。布兰特原油价格从上季度不到 50 美元的均价一度回升至 59 美元以上，但因缺乏基本面的持续支撑，油价于季度末小幅回落，同时布兰特原油和 WTI 价差小幅放大。金属价格走强。铜、钢材、铁矿石等价格在三季度都经历了显著上涨，主要的推动因素是全

球经济处于景气高位，再加上中国的环保和限产措施压低了部分金融产品的供给弹性。主要农产品价格三季度走弱，小麦相对平稳。大豆价格先跌后升，玉米价格下跌。

6. 中国出口增速放缓，对美国、欧盟和日本等市场出口增速下滑

2017 年 7-8 月，中国海关数据显示，以美元计，中国出口同比增长 5.3%，较上季度 6.3% 的同比增速小幅下滑 1 个百分点。相较上季度，分地区看，7-8 月出口增速放缓主要来自美国、欧盟和日本市场。其中，中国对美国出口增长 8.7%，较上季度下降 5.8 个百分点，增速明显回落；7-8 月中国对欧盟出口增长 7.5%，较上季度下滑 2.2 个百分点；中国对日本出口增长 3.8%，较上季度下滑 3.6 个百分点。中国对东盟和香港的出口增速出现回升。7-8 月，中国对东盟出口增长 5.0%，较上季度提高 2.1 个百分点；内地对香港出口降幅显著收缩，由 2 季度的-11%回升至 7-8 月的-1.9%。从贸易方式看，7-8 月一般贸易出口同比增长 5.2%，较上季度回升 1.3 个百分点。加工贸易在 7-8 月表现不佳，同比增长 4.0%，较上季度下降了 3.1 个百分点。分产品看，7-8 月出口增速回落来自七大类传统劳动密集型和其他产品。七大类传统劳动密集型产品 7-8 月同比增长了 1.1%，较上季度显著下滑 4.2 个百分点。其他产品出口同比增长 4.5%，较上季度回落 3.4 个百分点。机电产品出口较上季度上涨 1.3 个百分点，7-8 月同比增长 7.3%，高于总出口 5.3% 的增速水平。特别地，高新科技产品 7-8 月同比增长 10.8%，较 2 季明显提高 5.3 个百分点。7-8 月货物贸易顺差为 887 亿美元，较 4-5 月上升 99 亿美元。

7. 全球金融市场运行平稳，跨境资本流动趋稳

全球金融市场运行平稳。反映金融市场风险地 VIX 指数的基线有明显的下移，三季度曾下探至 10 以下，是近年来的低点。

外汇市场上美元延续贬值走势。美元指数从季度初的 96 附近一度降至 9 月初的 91 附近，在 9 月中旬以后反弹至 93 附近。虽然美联储认为美国经济适度扩张，就业稳健增长，但整体通胀和潜在价格上涨指标均下滑，因此美联储 7 月加息落空，利空美元。9 月议息会议上美联储宣布缩减资产负债表计划，同时美国通胀水平回升，美联储加息点阵图显示 16 人中有 11 人预测今年还会有一次加息，1 人预测还有两次加息。这使得美元指数在 9 月下旬出现反弹。多数经济体货币延续升值态势，升值幅度普遍更甚于二季度。欧元大幅上涨，二季度对美元曾超过 1.20 的汇价，9 月份以来受美元回升以及德拉吉讲话的影响有小幅回调。英镑走势受脱欧谈判预期驱动更多，9 月以来受英国央行升息预期影响快速升值，触及脱欧公投结果宣布以来的最高水平。新兴经济体货币中，人民币、印度卢比、巴西雷亚尔、土耳其里拉、南非兰特等货币相比二季度以不同幅度升值，其中人民币升值 2.8%，是近些年来季度升值幅度最大的一次。

欧洲、日本股市出现高位波动，美股及主要新兴市场股市总体保持了向上动能。美国经济总体向好发展以及美联储温和的货币政策引导，使得美国标普 500 指数连续保持了六个季度的正增长，三季度相比上个季度继续上涨 2.9%。法国、德国股市在连续五个季度上升后开始出现小幅回调。与欧洲股市类似，日本、韩国股市高位波动，但相对二季度均值仍分别录得近 2% 和 4.8% 的上升。其他新兴经济体方面，巴西、印度、中国股市涨势较为稳定，幅度也较可观，3 季度比 2 季度上涨分别达 8.2%、4.6% 以及 4.3%。俄罗斯股市则在原油价格回暖的带动下三季度出现显著反弹，季内反弹幅度约 14%。

全球货币市场利率相对稳定。美欧日发达经济体货币政策基准利率在三季度维持不变，因此银行间市场短期拆借利率保持平稳。新兴经济体中，中国银行间市场利率在稳定中略有抬升，印度俄罗斯央行下调货币政策基准利率，带动银行间市场利率明显走低。全球主要经济体长期国债收益率走势也呈现出一定分化态势，更多反映了国内经济运行特征，而非全球性共同冲击。发达经济体中，美国和日本长期国债收益率波动不大，欧元区长期国债利率一度受欧央行退出量宽预

期的冲击出现反弹，但很快恢复。新兴经济体中，印度、中国、韩国、土耳其等国的长期国债利率在三季度内波动较小，反映较为中性的经济预期，而巴西则由于通胀的明显下行，长期国债收益率在三季度内下降 100 个基点。

中国的跨境资本流动大致平衡，人民币净流出下降。2017 年 6 月至 2017 年 8 月，银行代客涉外收入为 7600 亿美元，同比上升 4%，银行代客涉外支出为 8100 亿美元，同比上升 2.4%，涉外收付款逆差为 470 亿美元。银行结售汇差额逆差为 400 亿美元，跨境资本外流规模基本稳定。6 至 8 月，银行代客结汇占银行涉外总收入比率从 53% 下降至 50%，银行代客售汇占银行涉外总支出从 54% 下降至 51%。6 至 8 月，跨境人民币业务占跨境资本流动的比率从 17% 上升至 18% 水平。其中，跨境人民币收入占比从 14% 上升至 19%，支出占比从 19% 下降至 17%。人民币净流出从 380 亿美元下降至 220 亿美元。

（二）我国宏观经济分析

今年以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门深入贯彻落实新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，以供给侧结构性改革为主线，适度扩大总需求，深化改革创新，振兴实体经济，防范化解风险，强化预期引导，前三季度国民经济运行总体平稳，结构不断优化，新兴动能加快成长，质量效益明显提高，稳中向好态势持续发展。

初步核算，前三季度国内生产总值 593288 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.9%，增速与上半年持平，比上年同期加快 0.2 个百分点。分产业看，第一产业增加值 41229 亿元，同比增长 3.7%；第二产业增加值 238109 亿元，增长 6.3%；第三产业增加值 313951 亿元，增长 7.8%。三季度，国内生产总值同比增长 6.8%，经济连续 9 个季度运行在 6.7-6.9% 的区间，保持中高速增长。

1. 粮食生产形势较好，畜牧业稳定增长

全国夏粮总产量 14052 万吨，比上年增加 131 万吨，增长 0.9%；早稻总产量 3174 万吨，比上年减少 104 万吨，下降 3.2%；秋粮有望获得好收成。前三季度，猪牛羊禽肉产量 5877 万吨，同比增长 0.8%，其中猪肉产量 3717 万吨，增长 0.7%。生猪存栏 42797 万头，同比下降 0.8%；生猪出栏 48224 万头，增长 0.6%。

2. 工业生产加快发展，结构优化效益提升

前三季度，全国规模以上工业增加值同比实际增长 6.7%，增速比上年同期加

快 0.7 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值增长 6.8%，集体企业增长 0.3%，股份制企业增长 6.8%，外商及港澳台商投资企业增长 7.1%。分三大门类看，采矿业增加值同比下降 1.6%，制造业增长 7.3%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 8.4%。工业向中高端迈进，前三季度高技术制造业和装备制造业增加值同比分别增长 13.4% 和 11.6%，分别快于规模以上工业 6.7 和 4.9 个百分点。前三季度，规模以上工业企业产销率达到 97.8%。9 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.6%，比上月加快 0.6 个百分点，环比增长 0.56%。9 月份，制造业采购经理指数为 52.4%，比上月提高 0.7 个百分点，达到 2012 年 5 月份以来的最高点。

1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 49214 亿元，同比增长 21.6%；规模以上工业企业主营业务收入利润率为 6.13%，比上年同期提高 0.45 个百分点。8 月份，规模以上工业企业实现利润总额同比增长 24%，比上月加快 7.5 个百分点。

3. 服务业保持较快发展，商务活动指数继续提高

前三季度，全国服务业生产指数同比增长 8.3%，增速比上年同期加快 0.2 个百分点。其中，交通运输、仓储和邮政业，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业增长较快。9 月份，全国服务业生产指数同比增长 8.3%，增速与上月持平，比上年同月加快 0.2 个百分点。1-8 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 13.5%，比上年同期加快 3.4 个百分点；规模以上服务业企业营业利润同比增长 22.8%，同比加快 22.4 个百分点。

9 月份，服务业商务活动指数为 54.4%，比上月提高 1.8 个百分点，比上年同月提高 2.1 个百分点。批发业、电信广播电视和卫星传输服务业、互联网及软件信息技术服务业、货币金融服务、资本市场服务、保险业等行业商务活动指数均位于 60.0% 以上的高位景气区间。服务业新订单指数为 51.5%，业务活动预期指数为 60.8%，分别比上月提高 1.2 和 0.7 个百分点。

4. 固定资产投资稳中略缓，投资结构调整优化

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）458478 亿元，同比增长 7.5%，增速比上年同期回落 0.7 个百分点。其中，国有控股投资 168164 亿元，增长 11.0%；民间投资 277520 亿元，增长 6.0%，占全部投资的比重为 60.5%。分产业看，第一产业投资 14973 亿元，增长 11.8%；第二产业投资 171787 亿元，增长 2.6%，其中制造业投资 140819 亿元，增长 4.2%；第三产业投资 271718 亿元，增长 10.5%。

基础设施投资 99652 亿元，增长 19.8%，比上年同期加快 0.4 个百分点。高端制造业和企业技术改造投资较快增长，高耗能行业投资增长放缓。前三季度，高技术制造业、装备制造业和制造业技术改造投资同比分别增长 18.4%、8.3%和 12.1%，高耗能制造业投资同比下降 1.9%。固定资产投资到位资金 457007 亿元，同比增长 3.3%，增速比上半年加快 1.9 个百分点。新开工项目计划总投资 376347 亿元，同比增长 2.4%。从环比看，9 月份固定资产投资（不含农户）比上月增长 0.56%。

5. 房地产开发投资平稳增长，商品房待售面积继续减少

前三季度，全国房地产开发投资 80644 亿元，同比增长 8.1%，增速比上年同期加快 2.3 个百分点。其中，住宅投资增长 10.4%。房屋新开工面积 131033 万平方米，同比增长 6.8%，其中住宅新开工面积增长 11.1%。全国商品房销售面积 116006 万平方米，增长 10.3%，其中住宅销售面积增长 7.6%。全国商品房销售额 91904 亿元，增长 14.6%，其中住宅销售额增长 11.4%。房地产开发企业土地购置面积 16733 万平方米，同比增长 12.2%。9 月末，全国商品房待售面积 61140 万平方米，比上月末减少 1212 万平方米。前三季度，房地产开发企业到位资金 113095 亿元，同比增长 8.0%。

6. 市场销售继续较快增长，网上零售增势强劲

前三季度，社会消费品零售总额 263178 亿元，同比增长 10.4%，增速与上年同期持平。其中，限额以上单位消费品零售额 117751 亿元，增长 8.5%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 225592 亿元，增长 10.1%；乡村消费品零售额 37586 亿元，增长 12.1%。按消费类型分，餐饮收入 28427 亿元，增长 11.0%；商品零售 234751 亿元，增长 10.3%，其中限额以上单位商品零售 110717 亿元，增长 8.5%。消费升级类商品销售增长较快，体育娱乐用品类增长 17.4%，化妆品类增长 12.1%，建筑及装潢材料类增长 12.6%。9 月份，社会消费品零售总额同比增长 10.3%，比上月加快 0.2 个百分点，环比增长 0.90%。

前三季度，全国网上零售额 48787 亿元，同比增长 34.2%，比上年同期加快 8.1 个百分点。其中，实物商品网上零售额 36826 亿元，增长 29.1%，占社会消费品零售总额的比重为 14.0%，同比提高 2.3 个百分点；非实物商品网上零售额 11961 亿元，增长 52.8%。

7. 进出口快速增长，外贸结构继续改善

前三季度，进出口总额 202930 亿元，同比增长 16.6%。其中，出口 111630 亿元，增长 12.4%；进口 91299 亿元，增长 22.3%。进出口相抵，顺差 20331 亿元。一般贸易进出口比重提升，前三季度一般贸易进出口增长 18.1%，占进出口总额的 56.6%，比上年同期提高 0.7 个百分点。机电产品仍为出口主力，前三季度机电产品出口增长 13.0%，占出口总额的 57.5%。与部分“一带一路”沿线国家进出口快速增长，前三季度我国对俄罗斯、波兰和哈萨克斯坦等国进出口分别增长 27.7%、24.8%和 41.1%。9 月份，进出口总额 24589 亿元，同比增长 13.6%。其中，出口 13260 亿元，增长 9.0%；进口 11330 亿元，增长 19.5%。

前三季度，规模以上工业企业实现出口交货值 94270 亿元，同比增长 10.7%。9 月份，规模以上工业企业实现出口交货值 11906 亿元，增长 9.8%。

8. 居民消费价格温和上涨，工业品价格波动上升

前三季度，全国居民消费价格同比上涨 1.5%。其中，城市上涨 1.6%，农村上涨 1.1%。分类别看，食品烟酒价格同比下降 0.6%，衣着上涨 1.3%，居住上涨 2.5%，生活用品及服务上涨 0.9%，交通和通信上涨 1.1%，教育文化和娱乐上涨 2.5%，医疗保健上涨 5.7%，其他用品和服务上涨 2.6%。在食品烟酒价格中，粮食价格上涨 1.5%，猪肉价格下降 8.7%，鲜菜价格下降 8.8%。9 月份，全国居民消费价格同比上涨 1.6%，涨幅比上月回落 0.2 个百分点，环比上涨 0.5%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比上涨 6.5%。9 月份，全国工业生产者出厂价格同比上涨 6.9%，涨幅比上月扩大 0.6 个百分点，环比上涨 1.0%。前三季度，全国工业生产者购进价格同比上涨 8.4%；9 月份同比上涨 8.5%，环比上涨 1.2%。

9. 居民收入增幅加快，城乡收入差距继续缩小

前三季度，全国居民人均可支配收入 19342 元，同比名义增长 9.1%；扣除价格因素实际增长 7.5%，增速比上年同期加快 1.2 个百分点。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 27430 元，扣除价格因素实际增长 6.6%；农村居民人均可支配收入 9778 元，扣除价格因素实际增长 7.5%。城乡居民人均收入倍差 2.81，比上年同期缩小 0.01。全国居民人均可支配收入中位数 16780 元，同比名义增长 7.4%。全国居民人均消费支出 13162 元，同比名义增长 7.5%，扣除价格因素实际增长 5.9%。三季度末，外出务工农村劳动力总量 17969 万人，比上年同期增加 320 万

人，增长 1.8%。三季度，外出务工农村劳动力月均收入 3459 元，增长 7.0%。

10. 供给侧结构性改革取得新进展，转型升级迈出新步伐

“三去一降一补”进展顺利。去产能加快推进，前三季度全国工业产能利用率为 76.6%，比上年同期提高 3.5 个百分点。去库存成效突出，9 月末商品房待售面积同比下降 12.2%。去杠杆和降成本效果继续显现，8 月末规模以上工业企业资产负债率为 55.7%，比上年同期下降 0.7 个百分点；1-8 月份规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本为 85.68 元，比上年同期减少 0.12 元。短板领域投资快速增长，前三季度生态保护和环境治理业、公共设施管理业、农业投资同比分别增长 25.0%、23.7% 和 16.2%，分别快于全部投资 17.5、16.2 和 8.7 个百分点。

服务业主导作用增强，前三季度第三产业增加值占国内生产总值的比重为 52.9%，比第二产业高 12.8 个百分点。消费成为经济增长主要驱动力，前三季度最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 64.5%，比上年同期提高 2.8 个百分点。新动能加快成长，前三季度工业战略性新兴产业增加值同比增长 11.3%，比规模以上工业快 4.6 个百分点。绿色发展稳步推进，前三季度单位国内生产总值能耗同比下降 3.8%。

总的来看，前三季度国民经济稳中有进、稳中向好的态势持续发展，支撑经济保持中高速增长和迈向中高端水平的有利条件不断积累增多，发展的包容性和获得感明显增强，为更好地实现全年经济发展预期目标奠定了坚实基础。但也要看到，国际环境依然复杂多变，国内经济仍处在结构调整的过关期，持续向好基础尚需进一步巩固。下阶段，要以党的十九大精神为统领，深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，狠抓政策落实改革落地，全面做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作，促进经济持续健康发展和社会和谐稳定。

二、行业现状与发展前景分析

（一）氟化工行业的发展现状与趋势

1. 氟化工行业的地位与作用

氟化工行业是化工行业的一个子行业，该行业由于产品品种多、性能优异、应用领域广，成为一个发展迅速的重要行业。在今后较长时期内，氟化工行业也将是化工领域内发展速度最快的行业之一。

氟化工行业又可分无机氟化工和有机氟化工两大行业。

无机氟化工行业是化工行业的重要组成部分，其产品是机械、电子、冶金等行业的重要原料和辅料。在无机氟化物中，作为铝电解工业生产原料的氟化铝、冰晶石等氟化盐产品占总生产量的绝大部分，其他产品产量较少。

有机氟化工产品以其耐化学品、耐高低温、耐老化、低摩擦、绝缘等优异的性能，广泛应用于军工、化工、机械等领域，已成为化工行业中发展最快、最具高新技术和最有前景的行业之一。

部分氟产品的用途

氢氟酸：由于氢氟酸溶解氧化物的能力，它在铝和铀的提纯中起着重要作用。氢氟酸也用来蚀刻玻璃，半导体工业使用它来除去硅表面的氧化物，在炼油厂中它可以用作异丁烷和丁烷的烷基化反应的催化剂，除去不锈钢表面的含氧杂质的“浸酸”过程中也会用到氢氟酸。氢氟酸也用于多种含氟有机物的合成，比如 Teflon（聚四氟乙烯）还有氟利昂一类的致冷剂。

六氟化硫：用作电子设备和雷达波导的气体绝缘体。

六氟化钨：用于钨的化学蒸镀，用作氟化剂。

氟化铝：在铝电解工业中用以降低电解质的熔化温度和提高导电率，用作非铁金属的熔剂，陶瓷釉和搪瓷釉的助熔剂和釉药的组分，以及精油生产中副发酵作用的抑止剂。酒精生产中用作起副发酵作用的抑制剂。

HFCs：制冷剂，替代 CFCs、HCFCs。

2.氟化工行业国际需求现状及发展趋势

目前发达国家氟化工产能正在向发展中国家转移，但其依旧把持高端的氟材料、ODS 替代品、氟精细化学品、功能制剂等垄断控制地位。随着全球气候变暖被重视，新一代低 GWP 的产品开始大规模应用生产。从国内来看，随着我国工业转型升级，汽车、电子、轻工、新能源、环保、航空航天等下游产业对高性能氟聚合物、新型制冷剂和含氟精细化学品需求迫切。在这些领域，进口替代的发展空间巨大。

3.氟硅行业国内需求现状及发展趋势

氟化工行业是化工产业的重要分支，是发展高端制造业、环保、新能源、新材料等其他战略新兴产业的重要辅助材料。我国氟化工和有机硅材料的研究开发始于 20 世纪 50 年代初，是应国防对尖端技术的需要而诞生的，随着上世纪 90 年

代应用领域的拓展和市场需求的扩大而得到快速发展。从第一代研发工作者开始，经过几代人自力更生、艰苦创业的不懈努力，打破国外的技术封锁和垄断，不断攻克技术难关，使我国的氟硅工业从无到有，从小到大，取得了令人瞩目的成就，并朝着实现氟硅工业强国之梦的目标大步迈进。如今氟硅工业已初具规模，能生产各类基础原料、氟硅单体及终端产品，基本形成了上下游一体化的体系，生产企业达 2000 多家，遍布全国大多数省市、自治区；已形成一批研发中心和基地，培育出一支具有研究、设计、生产、管理、市场开拓能力的氟硅专业队伍，开发出一批具有自主知识产权的产业化科研成果。目前氟硅材料已广泛应用于军工、航天航空、石油化工、机械、建筑、汽车、轻纺、医药、农业、环保、电子仪表、信息产业等领域，成为不可缺少或不可替代的化工新材料。

（二）氟化工行业的竞争格局

氟硅行业产能扩张多集中在基础产品和通用产品，并在 2010 年后集中释放，再加上受国际经济复苏乏力及国内经济增长放缓的影响，市场需求动力不足，总体呈现供大于求，产品价格急剧下跌，企业经济效益下滑。我国氟化工行业“十三五”规划确立了行业目标：“十三五”是我国氟化工行业转型升级的冲刺阶段，全行业将增强自主创新能力，提升行业整体技术水平，发展高端产品，延伸产业链条，力争到 2020 年成为产业结构更加合理、发展后劲和风险应对能力大幅增强的氟化工强国。但我国氟化工行业整体格局延续疲软走势，供大于求现象依然严重。同时，外部需求整体也在缩减，可见，内外市场低迷的背景下，中国氟化工行业仍难言乐观。

A：内忧

我国氟化工市场的内忧主要表现为产能过剩、缺乏创新、法律法规抑制三个方面：

（1）产能过剩

中国经济进入转型升级发展阶段，氟化工行业自 2012 年以来整体持续低迷运行。尽管产能过剩状况未达到钢铁、水泥等过剩的情况，但仍处在过剩的行列，产能利用率偏低，特别是制冷剂产品 HCFCs 和 HFCs 系列。

2008 年和 2012 年是 HCFCs 类产品的转折关键。2008 年的产能利用率下降源于当年经济危机的影响，随着经济的回暖，产能利用率出现上行趋势，但是行业

整体的产能也出现增长，2011 年以后，前期停工企业恢复生产和新的产能投产，市场需求却在减少，因此行业的产能利用率下降，供给过剩现象也愈加明显，价格下滑也就表现明显。

（2）缺乏创新

我国的氟化工行业虽然取得了一定的发展，但是行业创新差。

在低 DWP 值制冷剂的研发方面，远落后于国外跨国公司，核心专利均为国外公司掌握，已对我国下一代制冷剂的开发和应用带来严重的制约。尽管国际产能向中国转移，国内企业与跨国公司的合作机会和项目增多。但是跨国公司利用技术和市场优势，对合作方设置不合理条件，并垄断市场，中国企业仅仅是处于代工的地位。

在氟化工精细产品的研发方面，我国企业的研发多集中于中间体产品的研发和生产，这类产品的价值较终端产品偏低，特别是含氟医药、含氟农药的研发和生产。我国的氟化工精细品生产企业多集中于前端原料的生产，市场价格就会受制于采购企业。而且一旦产品的利润可观，同样会吸引热钱的投入，最终造成产品产能的过剩。如：六氟磷酸锂。

（3）法律法规

随着我国政府对于环保的重视，关于化工行业能耗和污染的法律法规越来越严格，同时氟化工行业十三五规划的提出，一般来看，规划会给相关行业带来利好，但是规划对于发展方向的提出也有可能带来行业过度集中于某一类产品的研发，而这类产品在初期利润丰厚，这就会吸引更多的企业加入，还会造成该产品产能的过剩，造成产能的浪费。另外，我国政府做出的对外承诺，需要削减一些氟化工产品使用量和生产力(如 R12、R141B 等)，这会影响生产企业的排产和使用企业的生产，政府为此要对这些企业进行经济补偿，从而造成政府支出增加，这一举措加大了政府财政压力，因此，政府选择下调补贴额度，相关减停产企业的运行就会受到一定程度的影响。再者，尽管我国已经成为 HCFCs、HFCs 生产、消费和出口的最大国家，但在国际上有关 HCFCs、HFCs 淘汰政策讨论研究和制定的环节，极少出现中国相关企业的声音，表达我国氟化工行业的关切和利益诉求，基本是处于被动应对的局面。

B：外患

我国氟化工市场的外患表现在需求缩减、贸易保护两方面：

（1）需求缩减

近年来，世界经济增速放缓，部分国家经济持续低迷，同时受《关于消耗臭氧层的蒙特利尔议定书》的影响，191 个发达国家和发展中国家签订了该协议，并且逐步淘汰了消耗臭氧化学物质，HCFCs 和 HFCs 的需求开始下降。2015 年，在《蒙特利尔议定书》下召开了一系列的会议讨论 HFCs 管理修正提案，最终在 2015 年 11 月迪拜召开的第 27 次缔约方会议上达成“迪拜路径”，即在 2016 年将召开一系列的 OEWG 会议和特别缔约方会议以促进实现在议定书下达成关于 HFCs 管理的修正案。

北美、欧盟、印度和小岛国都在 2016 年至 2019 年都在一定程度上削减了 HCFCs 和 HFCs 的用量。而我国作为这类产品的最大供给国，这一政策的执行必然会影响到我国的生产企业的开工率。而且欧盟还出台专门的法规，削减含氟气体的用量，这又进一步加大了我国企业的生产压力。同时，美国也正全力推进将 HFCs 纳入《蒙特利尔议定书》进行管控，并致力于本届奥巴马政府任期结束前推动达成关于削减 HFCs 的《蒙特利尔议定书》修正案，以形成政治成果。

虽然全球各国对 HFCs 削减的具体行动计划和最终目标仍存在一些实质性分歧，但国际社会就 HFCs 削减已形成基本共识，修正案谈判正稳步向前推进，在不远的将来 HFCs 逐步削减将不可避免。未来，含氟制冷剂的市场需求只会越来越小。

（2）贸易保护

由于世界经济整体延续低迷，氟化工市场的需求在缩减，我国的氟化工产品出口已经冲击到一些发达国家的市场，特别是在欧美市场方面，部分地区的企业要求当地政府发出反倾销反补贴调查，一旦双反调查成立，我国企业的税负增加就会冲抵到价格优势。进而影响到国内企业的生产运行。

C：市场展望

虽然十三五氟化工行业规划给我国的氟化工行业带来方向的指引，但是实际执行过程会有一定的难度，行业的内忧外患仍会延续，特别是在经济整体低迷、行业缺乏创新、产业结构失衡等的背景下，行业的整体景气度将维持低谷，细分市场会呈现差异化运行的态势。

（三）氟化工行业的管理体制

1. 氟化工行业的监管机制

氟化工所处行业的主管部门为国家发改委、工业和信息化部，其主要职责包括制定并组织实施化学新材料产业的行业规划、计划和产业政策，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作。

氟化工所处行业的自律性组织是中国氟硅有机材料工业协会，该协会主要参与制定国家法律法规、政策建议、发展规划，协助政府产业政策引导，制、修订行业标准、行业准入条件、行业技术规范，引导行业快速、健康、持续发展。

2. 氟化工行业的主要法律法规

近年来，为规范和更好的促进有机氟化工行业的发展，国家发改委、工业和信息化部、环保部等各部门颁布了相应的法规和政策，主要法规政策如下：

序号	名称	颁布时间	颁布部门
1	《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》	2008 年	环保部
2	《萤石行业准入标准》	2010 年	工业和信息化部、国家发改委、国土资源部、环保部、商务部、质检总局、安监总局
3	《氟化氢行业准入条件》	2011 年	工业和信息化部
4	《产业结构调整指导目录（2011 年版）》修正版	2013 年	国家发改委
5	《关于加强含氢氯氟烃生产、销售和使用管理的通知》	2013 年	环保部
6	《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的补充通知》	2015 年	环保部
7	《中国制造 2025》	2015 年	国务院
8	《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》	2016 年	工业和信息化部
9	《新材料产业发展指南》	2016 年	工业和信息化部、国家发改委、科技部、财政部
10	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017 年版）》	2017 年	工业和信息化部

五、被评估单位业务概况及财务分析

（一）被评估单位业务状况

洛阳黎明化工科技有限公司主要产品和服务为：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；

(二) 历史年度财务状况和经营状况

财务状况

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	2,838.64	2,300.80	4,090.98
非流动资产	1,956.27	1,873.88	1,777.93
其中：固定资产	1,649.16	1,582.27	1,448.31
在建工程			42.99
无形资产	284.88	277.92	272.71
递延所得税资产	22.23	13.69	13.93
资产总计	4,794.91	4,174.68	5,868.90
流动负债	1,572.03	671.39	2,012.68
非流动负债	0.00	100.00	100.00
负债总计	1,572.03	771.39	2,112.68
净资产	3,222.88	3,403.29	3,756.22

经营状况

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	5,652.29	5,717.67	5,380.32
营业成本	4,991.72	4,884.86	4,829.47
营业税金及附加	27.84	54.93	3.61
销售费用	11.19	15.22	36.04
管理费用	408.89	527.61	185.70
财务费用	-0.10	-2.26	-0.83
资产减值损失	55.90	-34.17	0.95
投资收益			
营业利润	156.85	271.47	325.40
营业外收入			50.46
营业外支出	39.38	16.53	5.79
利润总额	117.48	254.93	370.06
减：所得税费用	37.20	74.52	126.66
净利润	80.28	180.42	243.41

注：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) 财务分析

1. 资产与负债结构分析

(1) 资产结构及重要项目分析

主要资产占比情况如下：

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
流动资产/总资产	59.20%	55.11%	69.71%
其中：货币资金/总资产	9.57%	10.91%	11.12%
应收款/总资产	26.80%	21.40%	31.03%
存货/总资产	22.78%	21.94%	25.19%
固定资产/总资产	34.39%	37.90%	24.68%
在建工程/总资产	0.00%	0.00%	0.73%
无形资产/总资产	5.94%	6.66%	4.65%

从上表可以看出，洛阳黎明化工科技有限公司资产主要为流动资产和非流动资产，流动资产中主要为货币资金、应收款项和存货，评估基准日占比分别为 11.12%、31.03%、25.19%，合计达到 67.34%。非流动资产中固定资产、在建工程和无形资产的比重比较稳定，评估基准日占比分别为 24.68%、0.73%、4.65%，合计达到 30.06%。

(2) 负债结构及重要项目分析

主要负债占比情况如下：

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
流动负债/总负债	100.00%	87.04%	95.27%
其中：应付款项/总负债	91.35%	75.97%	87.37%
其他应付款/总负债	4.16%	9.05%	1.15%
非流动负债/总负债	0.00%	12.96%	4.73%
其中：递延收益/总负债	0.00%	12.96%	4.73%

从上表可以看出，洛阳黎明化工科技有限公司负债主要为应付款项、其他应付款和递延收益，占比合计达到 93.26%。

2. 偿债能力分析

偿债能力是指企业用其资产偿还债务的能力。企业有无支付现金的能力和偿还债务能力，是企业能否健康生存和发展的关键。企业偿债能力是反映企业财务状况和经营能力的重要标志。指标主要包括利息保障倍数、流动比率、速动比率、资产负债率。公司主要偿债能力指标如下：

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
流动比率	1.81	3.43	2.03
速动比率	1.11	2.06	1.30
资产负债率 (%)	32.79%	18.48%	36.00%

资产负债率这一指标是国际公认的衡量企业偿还能力和经营风险的重要指标，一般认为资产负债率的合理比率应该小于或等于 50%，但可视行业的不同，

给出资产负债率的合理水平，经营风险较大的企业一般会选择比较低的资产负债率，反之也成立，就被评估单位来讲，企业属于生产型企业，资产负债率有升高趋势，整体水平正常。

流动比率是流动资产与流动负债的比。反映企业在短期内用可以转变为现金的流动资产偿还到期流动负债的能力。比率较高则短期偿债能力越强，对债权人利益越有保障。流动比率以接近“2”比较合适，流动比率过低则说明企业的短期偿债能力较弱，财务风险较大，流动比率过高则说明企业有较多的资金滞留在流动资产上未加以更好的运用；速动比率是速动资产与流动负债的比率，这一比率用以衡量企业可以立即变现的流动资产偿付短期债务的能力。一般来说，速动比率越高，企业偿还短期负债能力越高；相反，企业偿还短期负债能力则弱。它的值一般以“1”为恰当。

公司流动比率、速动比率均大于 1，这表明公司短期偿债能力较强，短期债务风险较低。从近三年的趋势看，洛阳黎明化工科技有限公司短期偿债能力有增强趋势。

3. 管理能力分析

资产管理能力主要用来衡量企业资产使用效率。指标主要包括应收账款周转率、存货周转率、总资产周转率。公司主要资产管理能力指标如下：

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
应收账款周转率	5.05	5.16	5.13
存货周转率	5.08	5.28	5.49
流动资产周转率	1.99	2.49	1.32
总资产周转率	1.18	1.37	0.92

流动资产周转率是指企业营业收入与流动资产平均余额的比率，反映企业流动资产的周转速度，用于衡量流动资产的利用效率。一个时期内流动资产周转次数越多，周转一次所用时间越短，说明流动资产利用效率越高，企业盈利能力可能越强。

总资产周转率指企业营业收入与总资产平均余额的比率，该指标用于分析企业全部资产的使用效率。

从上表可以看出：应收账款周转率比较稳定有上升趋势，并保持在较合理水平，存货周转率趋于上升，说明其流动性在加强，流动资产周转率和总资产周

率整体有下降趋势，说明企业的资产管理能力在减弱，营运资金使用效率在降低。

4. 盈利能力分析

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
毛利率	10.96%	14.13%	10.10%
销售费用率	0.20%	0.27%	0.67%
管理费用率	7.23%	9.23%	3.45%
财务费用率	0.00%	-0.04%	-0.02%
净利润率	1.42%	3.16%	4.52%

净利润率三大费用率是综合反映企业经营活动创造利润能力的指标，是企业竞争力的重要表现。从整体来看，被评估单位毛利率趋于下降，主要是由于产品的售价在下降，销售费用率在上升主要是运输费用增加所致；管理费用较高主要是 2016 年发生大量的修理费。

5. 成长能力分析

企业成长能力是指反映企业未来发展趋势与发展速度的能力，包括企业规模的扩大，利润和所有者权益的增加。反映成长能力的指标主要有营业收入增长率、净利润增长率、净资产增长率等指标。

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
营业收入增长率	-10.97%	1.16%	25.47%
净利润增长率	-61.44%	124.74%	79.88%
净资产增长率	2.55%	5.60%	10.37%

从上表可以看出：洛阳黎明化工科技有限公司的营业收入 2015 年呈下降趋势，这主要是受经济形势以及订单减少的影响。净利润增长率存在较大波动，外部经济环境形势较好，销量增加，净利润增长率、净资产增长率上升。

六、收益法评估模型

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

$E=V-D$ 公式一

$V=P+C_1+C_2+E'$ 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：

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

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×(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. 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。

七、经营性业务价值的估算及分析过程

收益预测范围：预测口径为洛阳黎明化工科技有限公司单体报表口径，预测范围为洛阳黎明化工科技有限公司经营性业务，主要为六氟化硫的生产和销售。

收益预测基准：本次评估收益预测是洛阳黎明化工科技有限公司根据已经中国注册会计师审计的公司 2015 年-2017 年 1-9 月的会计报表，以近二年一期的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规的规定，根据国家宏观政策，研究了被评估单位行业市场的现状与前景，分析了公司的优势与劣势，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据公司战略规划，经过综合分析研究编制的。本收益预测由洛阳黎明化工科技有限公司提供，评估人员对被评估单位提供的企业未来收益预测进行了必要的分析、判断和调整，在考虑未来各种可能性及其影响的基础上合理确定评估假设，形成如下未来收益预测。

（一）收益期限的确定

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。

由于评估基准日被评估单位经营正常，没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限进行限定和对企业生产经营期限、投资者所有权期限等进行限定，并可以通过延续方式永续使用。故本评估报告假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期限为无限期限。由于企业近期的收益可以相对合理地预测，而远期收益预测的合理性相对较差，按照一般评估惯例，评估人员将企业的收益期限划分为明确预测期间和明确预测期后两个阶段。评估既：经营性业务价值=明确预测期价值+明确预测期后价值（现值）。

评估人员经过综合分析，确定评估基准日至 2022 年为明确预测期，2022 年以后为永续期。

（二）明确预测期间的收益预测

1. 营业收入预测

被评估单位历史年度的主营业务收入主要为六氟化硫的销售收入。从历史年度的经营数据来看，六氟化硫的销售客户主要为母公司黎明化工研究设计院有限公司，并且销售价格呈现下降趋势。企业历史年度收入构成主要如下：

（1）企业历年主营业务收入与成本情况如下：

金额单位：人民币万元

项目名称	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1-9 月
对内销售收入	5,215.05	4,822.00	4,640.15	4,465.74
对外销售收入	51.56	45.89	15.10	10.34
合计	5,266.61	4,867.89	4,655.25	4,476.08

（2）未来年度营业收入预测

洛阳黎明化工科技有限公司现有一条年产 1000 吨的六氟化硫生产线，后续经过技术改造实际产能达到年产 1350 吨。本次评估按照满产满销原则确定实际生产量和实际销售量均为 1350 吨。根据企业历史年度的经营数据可以看出六氟化硫的售价呈现下降的趋势，因此，结合历史数据与行业的实际现状，本次评估六氟化硫对内和对外的销售价格定为 2016 年和 2017 年的平均售价。钢瓶的销售收入预测根据历史年度的数据计算出一支钢瓶平均装 17.15kg 六氟化硫产成品，因此未来年度钢瓶的销量根据六氟化硫的总销量来计算，钢瓶的销售单价定为 2017 年的售价 0.0398 万元，具体营业收入的预测结果如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目名称	2017年 10-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	永续年
产品对内收入	554.25	5,016.11	5,016.11	5,016.11	5,016.11	5,016.11	5,016.11
产品对外收入	26.05	29.74	29.74	29.74	29.74	29.74	29.74
钢瓶收入	-	922.38	922.38	922.38	922.38	922.38	922.38
合计	580.30	5,968.23	5,968.23	5,968.23	5,968.23	5,968.23	5,968.23

2. 营业成本预测

营业成本主要有人工费、材料费、电费、制造费和折旧。

其中人工费、材料费、电费、制造费用与业务收入成正相关，未来预测时参考各项成本费用占收入的比重进行预测。

折旧：固定资产折旧是在分析企业申报的资产状况及企业的会计核算政策的基础上进行的预测。

经实施上述分析，营业成本预测详见营业收支预测表。

3. 税金及附加预测

评估对象的税金及附加包括城建税、教育费附加、堤围防护费、房产税、土地税、印花税等。评估对象执行的税种及税率如下：

增值税：应纳税营业额(应纳税额按应纳税销售额乘以适用税率扣除当期允许抵扣的进项税后的余额计算)的 17% 计缴；

城市维护建设税：按实际缴纳的流转税的 7% 计缴；

教育费附加：按实际缴纳的流转税的 3% 计缴；

地方教育费附加：按实际缴纳的流转税的 2% 计缴；

印花税：销售合同 0.03%，货物运输合同 0.05%。

城镇土地使用税：按照 4 元/平方米缴纳。

房产税：按房产的原值扣除 30% 的自然损耗后作为计税余值，按 1.2% 的税率计算房产税。

本次评估根据企业执行的各项税收计算标准和计税基础进行测算。详见税金及附加预测表。

4. 销售费用预测

销售费用包括职工薪酬和运输装卸费等。

由于该公司的存货后期主要销售给母公司黎明化工研究设计院有限公司，所以职工薪酬在以后年度不再进行预测。

装卸运输费：为企业将生产的货物运输到目的地发生的费用，与被评估单位的营业情况呈正相关，根据历史数据占营业收入的平均比例及企业管理层提供的数据预测。

经实施上述分析，销售费用预测详见销售费用预测表。

5. 管理费用预测

管理费用是企业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，包括职工薪酬、折旧费、无形资产摊销、行政办公费、水电费、差旅及会务费、业务招待费、其他费用等。

职工薪酬为企业行政管理人员以及相关薪酬支出，与被评估单位的营业情况呈正相关，根据历史数据占营业收入的平均比例及企业管理层提供的数据预测。

水电费：为办公场地的水电费，与被评估单位的营业情况呈正相关，根据历史数据占营业收入的平均比例及企业管理层提供的数据预测。

行政办公费、差旅及会务费：该类费用与被评估单位的营业情况呈正相关，但根据企业业务规模的扩大，根据历史数据占营业收入的平均比例及企业管理层提供的数据预测。

其他费用为企业发生的除上述费用外的其他费用，本次评估根据历史数据占营业收入的比例进行预测。

固定资产折旧、无形资产摊销：固定资产折旧是在分析企业申报的资产状况及企业的会计核算政策的基础上进行的预测，无形资产摊销是在分析企业申报的资产状况及企业的会计核算政策的基础上进行的预测。

经实施以上分析，管理费用预测详见管理费用预测表。

6. 所得税预测

企业所得税的计税标准为应纳税所得额的 25%，本次评估以 25% 作为预测年度的所得税率。

7. 折旧预测

固定资产折旧是根据企业申报的资产状况，并根据企业执行的会计核算政策及通过分析，评估人员对存量、增量固定资产，按照企业现行的折旧年限、残值

经实施以上分析，折旧预测详见折旧预测表。

8. 摊销预测

无形资产摊销是根据企业申报的资产状况，并根据企业的会计核算政策及通过分析企业未来投资计划在进行资本性支出预测的基础上进行的预测。

经实施以上分析，摊销预测详见摊销预测表。

9. 营运资金预测

营运资金增加额系指企业为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、存货购置、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。因此估算营运资金的增加额，原则上只需考虑正常经营所需保有的现金、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：

营运资金=货币资金+存货+应收款项-应付款项

货币资金=营业收入总额/货币资金周转率

应收款项=营业收入总额/应收账款周转率

其中，应收款项主要包括应收账款、应收票据以及与经营生产相关的其他应收账款等诸项。

存货=营业成本总额/存货周转率

应付款项=营业成本总额/应付账款周转率

其中，应付款项主要包括应付账款、应付票据、应付职工薪酬、应交税金以及与经营生产相关的其他应付账款等诸项。

根据对企业历史资产与业务经营收入和成本费用的统计分析以及未来经营期内各年度收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金增加额。

经实施以上分析，营运资金预测营运资金预测表。

10. 资本性支出预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，所需增加的资本性支出。本次评估按照收益预测的前提和基础，根据企业目前资产状况及企业的投资计划，考虑未来各年扩大产能需增加资本性投资，同时考虑全部资产需满足维持经营能力所必需的更新性投资支出，及资本性支出包括扩大产能的新增支出和更新支出。即：资本性支出=更新支出+新增支出。

(1) 更新支出预测

按照收益预测的前提和基础，在维持现有资产规模和资产状况的前提下，结合企业自身资产更新和折旧回收情况，预计未来年度资产更新改造支出，对于电子设备类资产按每年折旧额进行更新支出，预测结果见现金流量预测表。

(2) 新增支出预测

未来年度收益预测未考虑新增资本性支出所带来的收益贡献。

11. 企业自由现金流量表的编制

现金流预测表给出了评估对象未来经营期内的营业收入以及净现金流量的预测结果。本次评估中对未来收益的估算，主要是在评估对象预测资料的核实以及对行业的市场调研、分析的基础上，根据其经营历史、市场未来的发展等综合情况作出的一种专业判断。估算时不考虑未来经营期内营业外收支、补贴收入以及其它非经常性经营等所产生的损益。

经实施以上分析预测，明确预测期企业自由现金流量预测详见企业自由现金流量预测表。

(三) 永续期收益预测及主要参数的确定

永续期收益即现值，被评估单位现值按以下公式确定：

$$P_n = \frac{R_{n+1}}{(r - g)} \times (1 + r)^{-n}$$

式中：

r: 折现率

R_{n+1} : 永续期第一年企业自由现金流

g: 永续期的增长率

n: 明确预测期第末年

1.永续期折现率按目标资本结构等参数进行确定。

2.永续期增长率: 永续期业务规模按企业明确预测期最后一年确定, 不再考虑增长, 故 g 为零。

3. R_{n+1} 按预测期末第 n 年自由现金流量调整确定。

(四) 明确预测期间的折现率确定

1. 折现率模型的选取

折现率应该与预期收益的口径保持一致。由于本评估报告选用的是企业现金流折现模型, 预期收益口径为企业现金流, 故相应的折现率选取加权平均资本成本 (WACC), 计算公式如下:

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

式中:

WACC: 加权平均资本成本;

E: 权益的市场价值;

D: 债务的市场价值;

K_e : 权益资本成本;

K_d : 债务资本成本;

T: 被评估企业的所得税税率。

加权平均资本成本 WACC 计算公式中, 权益资本成本 K_e 按照国际惯常作法采用资本资产定价模型 (CAPM) 估算, 计算公式如下:

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

式中:

K_e : 权益资本成本;

R_f : 无风险收益率;

β : 权益系统风险系数;

MRP: 市场风险溢价;

R_c : 企业特定风险调整系数;

T: 被评估企业的所得税税率。

2. 无风险收益率的选取

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.61%，本评估报告以 3.61% 作为无风险收益率。

3. 权益系统风险系数的计算

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

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

式中：

β_L ：有财务杠杆的 Beta；

β_U ：无财务杠杆的 Beta；

T：被评估单位的所得税税率；

D/E：被评估单位的目标资本结构。

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 11 家沪深 A 股可比上市公司的 β_L 值（起始交易日期：2015 年 9 月 30 日；截止交易日期：2017 年 9 月 30 日），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。在计算资本结构时 D、E 按市场价值确定。将计算出来的 β_U 取平均值 0.6141 作为被评估单位的 β_U 值，具体数据见下表：

序号	股票代码	股票名称	股权价值 E 万元	付息债务 D 万元	资本结 构 D/E	原始 β	无杠 杆 β_u
1	002092.SZ	中泰化学	3,316,264.63	2,386,385.93	0.7196	0.9970	0.3067
2	002165.SZ	红宝丽	399,766.59	83,310.47	0.2084	1.3440	0.7865
3	002409.SZ	雅克科技	726,507.73	7,688.69	0.0106	0.5895	0.4565
4	300174.SZ	元力股份	700,128.00	35,130.14	0.0502	1.6002	0.9098
5	300437.SZ	清水源	392,542.89	35,892.69	0.0914	0.7905	0.6080
6	603010.SH	万盛股份	733,920.87	43,504.88	0.0593	0.6624	0.4288
7	002250.SZ	联化科技	1,193,487.75	185,806.88	0.1557	0.9008	0.5850
8	002326.SZ	永太科技	1,237,676.52	246,119.67	0.1989	0.7321	0.4158
9	002407.SZ	多氟多	1,650,224.32	265,963.29	0.1612	0.7805	0.3713
10	002584.SZ	西陇科学	914,108.05	37,607.48	0.0411	1.6832	1.2164
11	600636.SH	三爱富	639,126.92	117,844.78	0.1844	0.9843	0.6699
	平均数		1,082,159.48	313,204.99	0.2894		0.6141

明确预测期和永续期的资本结构按可比上市公司平均资本结构进行确定。将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

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

=0.7474

4. 市场风险溢价的计算

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的

外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

中国市场风险溢价=美国股票市场风险溢价+中国股票市场违约贴息

(1) 美国股票市场风险溢价

美国股票市场风险溢价=美国股票市场收益率-美国无风险收益率

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示。

(2) 中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.02%。

5. 企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数指的是企业相对于同行业企业的特定风险，影响因素主要有：（1）企业所处经营阶段；（2）历史经营状况；（3）主要产品所处发展阶段；（4）企业经营业务、产品和地区的分布；（5）公司内部管理及控制机制；（6）管理人员的经验和资历；（7）企业经营规模；（8）对主要客户及供应商的依赖；（9）财务风险；（10）法律、环保等方面的风险。

综合考虑上述因素，本次评估中的个别风险报酬率确定为 2%。

6. 折现率计算结果

(1) 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 10.86\% \end{aligned}$$

(2) 计算加权平均资本成本

评估基准日被评估单位不存在有息负债，债务成本选取长期借款利率作为债务成本，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

$$\begin{aligned} WACC &= K_e \times \frac{E}{D+E} + K_d \times (1-t) \times \frac{D}{D+E} \\ &= 9.24\% \end{aligned}$$

(五) 永续期的折现率确定

永续期折现率的计算与明确预测期相同。按以下公式确定：

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

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

$$\beta = [1 + (1-t) \times D/E] \times \beta_u$$

在计算过程中，D/E、E/(D+E)、D/(D+E)均按目标资本结构确定。

将相关数据代入上式计算得出永续期折现率 r 为 9.24%。

(六) 经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值为 3,544.40 万元。

八、其他资产和负债价值的估算及分析过程

(一) 溢余资产 C_1 的分析及估算

其他流动资产为待抵扣的进项税额，收益预测中未考虑其资产的贡献，本次评估以基准日的评估值作为溢余资产加回。

固定资产中车牌号为豫 C88693 的车辆为待报废的车辆，收益法中未考虑其资产的贡献，本次评估以基准日的评估值作为溢余资产加回。

在建工程为六氟化硫生产线的搬迁项目，收益预测中未考虑其资产的贡献，

本次评估以基准日的评估值作为溢余资产加回。

递延所得税资产为企业应收账款和其他应收款坏账形成的，收益预测中未考虑其资产的贡献，本次以资产基础法评估值作为溢余资产加回。

其他应付款：评估基准日账面其他应付款 22 万元，为企业收到的财政局划拨的节能技改科技资金等款项，与生产经营无关，本次以资产基础法评估值作为溢余资产扣除。

递延收益：评估基准日评估基准日账面递延收益 100.00 万元，与生产经营无关，本次以资产基础法评估值作为溢余负债扣除

（二）非经营性资产 C_2 的分析及估算

无。

九、收益法评估结果

（一）企业整体价值的计算

$$B = P + C_1 + C_2 + E'$$

$$= 3,634.74 \text{ (万元)}$$

（二）付息债务价值的确定

洛阳黎明化工科技有限公司无付息债务。

（三）股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，洛阳黎明化工科技有限公司的股东全部权益价值为：

$$E = B - D$$

$$= 3,634.74 \text{ 万元。}$$

第七部分 评估结论及分析

一、评估结论

北京天健兴业资产评估有限公司受四川天一科技股份有限公司和中国昊华化工集团股份有限公司的共同委托，根据国家有关资产评估的法律、法规和资产评估准则，本着独立、客观、公正的原则，按照必要的评估程序对纳入评估范围的资产、业务实施了实地勘察、市场调查，采用基础法和收益法两种评估方法对洛阳黎明化工科技有限公司的股东全部权益价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

（一）资产基础法评估结果

在评估基准日持续经营假设前提下，经资产基础法评估，洛阳黎明化工科技有限公司总资产账面价值为 5,868.90 万元，评估价值为 7,243.79 万元，增值额为 1,374.89 万元，增值率为 23.43%；负债账面价值为 2,112.68 万元，评估价值为 2,037.68 万元，减值额为 75.00 万元，减值率为 3.55%；净资产账面价值为 3,756.22 万元，评估价值为 5,206.11 万元，增值额为 1,449.89 万元，增值率为 38.60%。

资产基础法评估结果汇总表

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	4,090.98	4,224.88	133.90	3.27
非流动资产	1,777.93	3,018.91	1,240.98	69.80
其中：长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	1,448.31	2,041.96	593.65	40.99
在建工程	42.99	42.99	-	-
无形资产	272.71	931.46	658.75	241.56
土地使用权	272.17	791.36	519.19	190.76
其他	13.93	2.51	-11.42	-81.98
资产总计	5,868.90	7,243.79	1,374.89	23.43
流动负债	2,012.68	2,012.68	-	-
非流动负债	100.00	25.00	-75.00	-75.00

负债总计	2,112.68	2,037.68	-75.00	-3.55
净资产	3,756.22	5,206.11	1,449.89	38.60

(二) 收益法评估结果

采用收益法评估后的洛阳黎明化工科技有限公司股东全部权益价值为 3,634.74 万元，评估减值 121.48 万元，减值率为 3.23%。

(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。

收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，收益法的评估结果是对多种单项资产组成并具有完整生产经营能力的综合体的市场价值的反映，关注的重点是企业未来的盈利能力。

资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，我们对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估。因此，我们认为针对本次评估目的和企业资产结构的现实情况，相对于收益法而言，资产基础法更能体现委估资产的价值，所以本次评估采用资产基础法的评估结果作为本次评估结论。

(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，洛阳黎明化工科技有限公司股东全部权益的价值为 5,206.11 元人民币，金额大写：人民币伍仟贰佰零陆万壹仟壹佰元整。

二、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本评估报告采用资产基础法对洛阳黎明化工科技有限公司纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：

(一) 存货增值原因：

存货评估增值，主要是库存商品评估包含了未实现的部分利润。

(二) 应收账款、其他应收款增值原因:

应收账款和其他应收款增值, 主要是一年以内的应收款项及关联方等未计提评估风险损失。

(三) 固定资产-建筑物增值原因:

原值增值的原因为大部分房产的建设时间较早, 因为物价水平上涨, 导致了评估的原值增值;

净值增值的原因为企业的会计折旧比评估的经济使用年限短, 因此导致了评估的净值增值。

(四) 固定资产-设备增减值原因:

机器设备评估原值减值主要是因为设备近几年价格下降, 导致评估原值减值。净值增值是因为企业的会计折旧年限低于本次评估所采用的经济寿命年限造成的。

车辆评估原值、净值减值主要是由于车辆的技术更新速度比较快, 市场价格有所下降导致评估原值、净值减值。

电子设备评估原值、净值减值主要是因为电子设备更新换代较快, 设备购置价处于逐年下降趋势, 导致电子设备评估原值、净值减值。

(五) 无形资产增值原因:

无形资产-土地评估增值主要是因为待估宗地取得时间较早, 至评估基准日 2017 年 9 月 30 日, 洛阳市土地价格有一定幅度的上涨, 导致土地评估增值。

无形资产-其他无形资产评估增值主要是因为本次专利的评估方法为收入分成法, 营业收入较高而专利账面值较低。

(六) 递延所得税资产减值原因:

递延所得税资产评估减值主要是因为本次评估一年以内的应收款项及关联方等未计提评估风险损失。

(七) 递延收益减值原因:

递延收益评估减值主要是因为该款项主要为科技补贴款, 为不需偿还的负债, 故导致评估减值。

三、股东部分权益价值的溢(折)价和流动性折扣

本评估报告没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价, 没有考虑

流动性对评估对象价值的影响。

（本页以下空白）

附件：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明

附件：收益法评估附表

收益法评估附表

注：以下附表非特别说明金额单位全部为万元。