

贵州久联民爆器材发展股份有限公司拟发行股份
购买山东银光民爆器材有限公司 100%股权项目

资产评估说明

天兴评报字（2018）第 0326 号

（共 5 册，第 1 册）

（山东银光民爆器材有限公司）



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

二〇一八年三月二十六日

目 录

第一部分 关于《评估说明》使用范围的声明.....	1
第二部分 关于进行资产评估有关事项的说明.....	2
第三部分 评估对象与评估范围说明.....	3
第一节 评估对象.....	3
第二节 评估范围.....	6
第四部分 资产核实情况总体说明.....	11
第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程.....	11
第二节 影响资产核实的事项及处理方法.....	15
第三节 核实结论.....	16
第五部分 资产基础法评估技术说明.....	18
第一节 流动资产评估技术说明.....	18
第二节 长期股权投资评估技术说明.....	24
第三节 固定资产—建（构）筑物评估技术说明.....	27
第四节 固定资产—设备评估技术说明.....	40
第五节 在建工程评估技术说明.....	56
第六节 无形资产—土地使用权评估技术说明.....	57
第七节 无形资产—其他无形资产评估技术说明.....	76
第八节 长期待摊费用评估技术说明.....	76
第九节 递延所得税资产评估技术说明.....	77
第十节 负债评估技术说明.....	77
第六部分 收益法评估技术说明.....	81
第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据.....	81
第二节 收益预测的假设条件.....	82
第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析.....	84
第四节 企业的业务情况.....	88
第五节 企业财务分析.....	89
第六节 收益法评估模型.....	93

第七节	收益期限及预测期的说明.....	96
第八节	折现率的确定.....	96
第九节	经营性业务价值的估算及分析过程.....	100
第十节	其他资产和负债价值的估算及分析过程.....	108
第十一节	收益法评估结果.....	110
第七部分	评估结论及分析.....	111
第一节	评估结论.....	111
第二节	股东部分权益价值的溢（折）价和流动性折扣.....	112

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：保利久联控股集团有限责任公司（以下简称“保利久联集团”）

委托人二：贵州久联民爆器材发展股份有限公司（以下简称“久联发展”）

被评估单位：山东银光民爆器材有限公司（以下简称“银光民爆”）

第三部分 评估对象与评估范围说明

第一节 评估对象

评估对象为山东银光民爆器材有限公司的股东全部权益。评估对象无质押和其他权利限制情况。

一、基本信息

企业名称：山东银光民爆器材有限公司（简称“银光民爆”）

注册地址：山东省费县城化工路 1 号

法定代表人：张毅

注册资本：5,000.00 万元人民币

公司类型：有限责任公司(国有控股)

成立时间：2010 年 11 月 15 日

统一社会信用代码：913713255652155196

二、历史沿革

（1）2010 年银光民爆设立

银光民爆由山东银光化工集团有限公司全额出资设立，注册资本为 500 万元，出资方式为货币。2010 年 11 月 4 日，新联谊会计师事务所有限公司对银光民爆设立的出资事项进行审验，并出具了新联谊临验字（2010）第 2027 号《验资报告》。2010 年 11 月 15 日，银光民爆取得费县工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》。

银光民爆设立时的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
山东银光化工集团有限公司	500.00	100.00%
合计	500.00	100.00%

（2）2011 年 6 月第一次增资

2011 年 5 月，股东山东银光化工集团有限公司作出决议，同意将银光民爆注册资本由 500 万元增加至 1,600 万元，出资方式为山东银光化工集团有限公司以

其所拥有的山东银光化工集团有限公司费县分公司的固定资产-构筑物、在建工程、无形资产对银光民爆进行增资。根据北京德祥资产评估有限责任公司出具的京德评报字【2011】第 052 号《评估报告》，上述资产评估值为 81,664,362.02 元，其中 1,100 万元计入注册资本，其余计入资本公积。

2011 年 5 月 31 日，北京永拓会计师事务所有限责任公司山东分公司对此次增资进行审验，并出具了京永鲁验字（2011）第 21032 号《验资报告》。2011 年 6 月 20 日，银光民爆完成了本次增资的工商变更登记。

本次增资后，银光民爆的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
山东银光化工集团有限公司	1,600.00	100.00%
合计	1,600.00	100.00%

（3）2011 年 9 月第二次增资

2011 年 7 月 2 日，股东山东银光化工集团有限公司作出决议，同意将银光民爆注册资本由 1,600 万元增加至 5,000 万元，出资方式为山东银光化工集团有限公司以货币 1,000 万元及其所拥有的部分土地使用权、房屋、构筑物对银光民爆进行增资。根据北京德祥资产评估有限责任公司出具的京德评报字【2011】第 078 号《评估报告》，上述资产评估值为 43,883,095 元，其中 2,400 万元计入注册资本，其余计入资本公积。

2011 年 9 月 6 日，北京永拓会计师事务所有限责任公司山东分公司对此次增资情况进行审验，并出具了京永鲁验字（2011）第 21044 号《验资报告》。2011 年 9 月 21 日，银光民爆完成了本次增资的工商变更登记。

本次增资后，银光民爆的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
山东银光化工集团有限公司	5,000.00	100.00%
合计	5,000.00	100.00%

（4）2012 年第一次股权转让

2012 年 2 月 9 日，保利集团董事会决议收购银光民爆 70%的股权。2012 年 4 月 20 日，山东银光化工集团有限公司作出决议，同意将银光民爆 70%的股权转让给保利集团。2012 年 4 月 21 日，保利集团与山东银光化工集团有限公司签署了股

权转让协议，约定山东银光化工集团有限公司将其持有的银光民爆 70%的股权作价 3.8 亿元转让给保利集团。

本次股权转让后，银光民爆的股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
保利集团	3,500.00	70.00%
山东银光化工集团有限公司	1,500.00	30.00%
合计	5,000.00	100.00%

（5）2015 年第二次股权转让

2014 年 7 月 15 日，银光民爆召开 2014 年第一次股东会，同意保利集团以其持有的公司 70%股权作价认缴久联集团（“保利久联集团”前身）新增注册资本，因此公司 70%股权被保利集团转让给久联集团。上述股权转让事宜于 2014 年 8 月 8 日经贵州省人民政府以《省人民政府关于贵州久联企业集团有限责任公司与中国保利集团公司联合重组有关问题的批复》（黔府函【2014】153 号）同意。2015 年 3 月 21 日，保利集团与保利久联集团签署了股权转让协议。

本次股权转让后，银光民爆的股权结构如下：

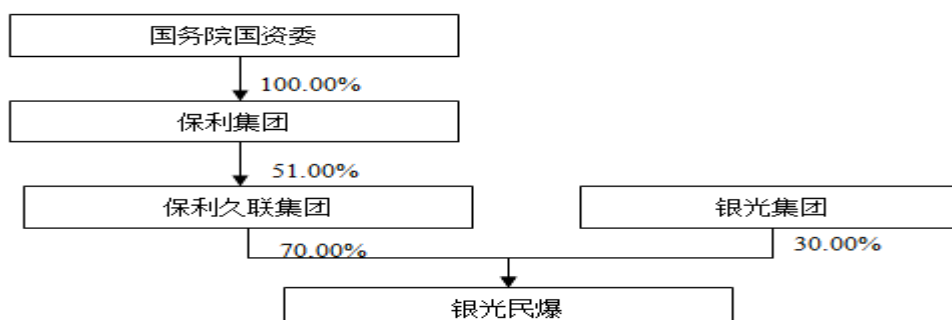
股东名称	出资金额（万元）	出资比例
保利久联集团	3,500.00	70.00%
山东银光化工集团有限公司	1,500.00	30.00%
合计	5,000.00	100.00%

截至本次评估基准日，银光民爆的股权未发生变动。

三、公司股权结构及下属企业情况

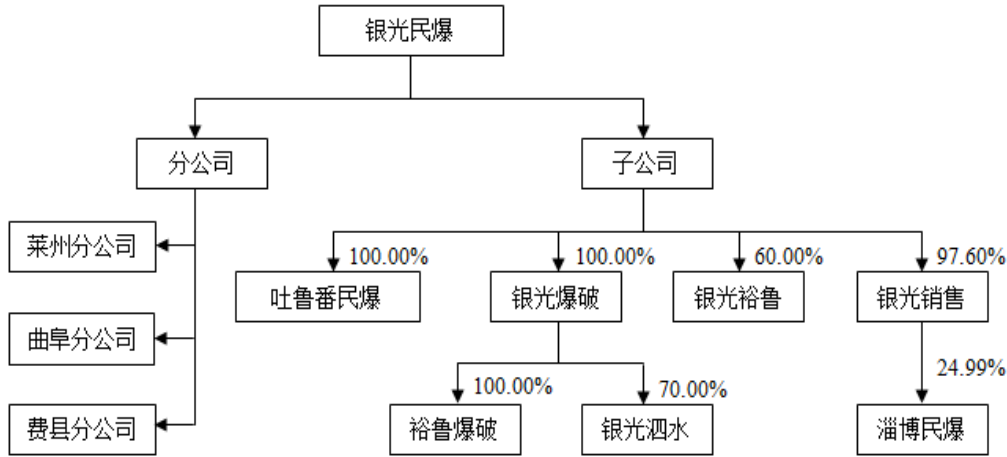
（1）股权结构

截至评估基准日，银光民爆股权结构如下表所示：



(2) 下属企业情况

截至本次评估基准日，银光民爆共有子公司 4 家，其中 2 家为全资；孙子公司 3 家，其中 1 家为全资。基本情况如下：



第二节 评估范围

评估范围为山东银光民爆器材有限公司于评估基准日的全部资产及负债，其中总资产账面价值 43,238.85 万元，负债账面价值 12,288.73 万元，净资产账面价值 30,950.12 万元。账面价值已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了信会师贵报字【2018】第 20046 号无保留意见的审计报告。各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
流动资产	22,230.58
非流动资产	21,008.27
其中：长期股权投资	3,576.00
投资性房地产	-
固定资产	12,105.42
在建工程	7.87
无形资产	5,239.79
土地使用权	4,997.00

项目名称	账面价值
其他	79.19
资产总计	43,238.85
流动负债	12,288.73
非流动负债	-
负债总计	12,288.73
净资产	30,950.12

资产评估范围以被评估单位提供的评估申报表为准。委托人已承诺评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，不重不漏。

评估范围内的资产权属清晰，为银光民爆合法拥有，大部分房屋建筑物和全部土地办理有合法的产权证。其中 21 项房屋建筑物未办理产权证，该部分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。

纳入评估范围的长期股权投资简要概况列表如下：

序号	股东名称	控制类型	持股比例	账面价值(万元)
1	山东银光民爆器材销售服务有限公司	控股	97.60%	976.00
2	山东银光爆破工程有限公司	全资控股	100%	1,000.00
3	吐鲁番银光民爆有限公司	全资控股	100%	1,000.00
4	山东银光裕鲁化工有限公司	控股	60%	600.00

一、实物资产的分布状况及特点

银光民爆主要业务为民用爆破器材的研发、生产、销售及爆破服务。集民爆器材的生产、销售（流通）及爆破服务为一体，是民爆一体化产业链较全的企业。

银光民爆主要产品及相应的生产许可为：乳化炸药、现场混装多孔粒状铵油炸药等两种工业炸药（生产许可 6.8 万吨，其中 6.4 万吨位于山东省，0.4 万吨位于新疆）。除进行民爆产品生产外，银光民爆还通过下属子公司银光销售、银光裕鲁在山东省内从事民爆产品销售（流通），通过下属子公司银光爆破、吐鲁番民爆从事爆破服务，构建了集“研发、生产、流通、爆破服务”为一体的经营模式。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厂区，实物资产量大。具体实物资产类型及特点如下：

（一）存货

存货由材料采购（在途物资）、库存原材料、产成品组成，分布在多个库房内，种类较多。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。

（二）固定资产—房屋建（构）筑物及管道沟槽

1. 房屋建筑物：办公楼、乳化炸药工房、硝酸铵库、硝酸钠库、油水相工房、试验塔、监控室、锅炉房、污水处理站、成品炸药仓库等。

2. 构筑物：包括防爆墙、防爆土堤、围墙、路面、水井、暖气管道、疏散隧道、运输隧道、蓄水池、消防池、绿化工程等。

（三）固定资产—设备类资产

设备类资产主要由机器设备、电子设备及车辆构成。

1. 机器设备

根据工艺顺序，三个分公司主要的生产设备有：XP600 型硝酸铵破碎机、螺旋输送机、张家口奥斯特不锈钢工程有限公司生产的 40m³ 水相罐、4m³ 油相罐、深圳金奥博科技有限公司生产的炸药自动化生产线（制药设备）、美国 ZMW 公司生产的连续自动化装药机、伟迪捷 1210 型喷码机、泰山集团股份有限公司生产的 DZL6-1.25-AII 型蒸汽锅炉、空压机及相关附件、武汉人天包装技术有限公司生产的自动包装生产线、102 型打包机等。有部分设备处于闲置状态，具体见固定资产—机器设备评估明细表。

2. 运输设备

主要为各类客车、货车、轿车等生产、办公用车辆，分布在车管处和各生产及辅助部门。

3. 电子及办公设备

主要为各部门日常办公使用，包括空调、复印机、投影仪、电脑、监控系统等，分布于公司本部及各分公司，其中费县分公司有激光打印机、空调、电脑、条码打印机 4 项（详见资产明细表）已报废，其余均正常使用。

二、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

1、土地使用权

截至本次评估基准日，银光民爆账面土地共计 5 宗，总面积为 280,019.86 平方米，均已取得土地使用权证。具体如下表：

序号	使用权人	权证编号	面积 (m ²)	土地用途	类型	是否抵押
1.1	银光民爆	费国用 2011 第 015 号	2,789.00	工业	出让	否
1.2	银光民爆	费国用 2011 第 16 号	93,510.00	工业	出让	否
1.3	银光民爆	费国用 2011 第 17 号	1,228.00	工业	出让	否
1.4	银光民爆	费国用 2011 第 18 号	8,829.00	工业	出让	否
1.5	银光民爆	费国用 2011 第 19 号	3,528.00	工业	出让	否
1.6	银光民爆	费国用 2011 第 20 号	6,718.00	工业	出让	否
2	银光民爆	费国用 2011 第 014 号	34,438.00	工业	出让	否
3	银光民爆	莱州国用 2011 第 3442 号	101,887.27	工业	出让	否
4	银光民爆	鲁 2017 莱州市不动产权第 0003012 号	13,759.59	仓储用地	出让	否
5	银光民爆	费国用 2015 第 75 号	13,333.00	批发零售	出让	否
合计			280,019.86			

2、其他无形资产

①商标、专利、软件著作权、域名

截至本次评估基准日，银光民爆及其下属企业未拥有商标、专利、软件著作权等无形资产。拥有的公司网站域名如下：

审核时间	网站名称	网站首页	域名	备案号	状态	单位性质
2016-09-28	山东银光民爆器材有限公司	www.polysdmb.com.cn	polysdmb.com.cn	鲁 ICP 备 16035939 号	正常	企业

②生产经营资质

截至本次评估基准日，银光民爆及其下属企业拥有的生产经营资质情况如下：

序号	公司名称	名称	证书编号	发证单位	有效期
1	银光民爆	《民用爆炸物品生产许可证》	MB 生许证字【122】号	工业和信息化部	2016 年 9 月 30 日至 2019 年 9 月 30 日
2	银光销售	《民用爆炸物品销售许可证》	(鲁)MB 销许证字 - 【29】	山东省国防科学技术工业办公室	2016 年 9 月 30 日至 2019 年 9 月 30 日
3	银光裕鲁	《民用爆炸物品销售许可证》	(鲁)MB 销许证字 - 【09】	山东省国防科学技术工业办公室	2017 年 1 月 16 日至 2019 年 9 月 30 日
4	银光爆破	《爆破作业单位许可证》	3700001300313	山东省公安厅	2016 年 8 月 11 日至 2019 年 8 月 11 日
5	裕鲁爆破	《爆破作业单位许可证》	3700001300218	山东省公安厅	2016 年 8 月 5 日至 2019 年 8 月 5 日

序号	公司名称	名称	证书编号	发证单位	有效期
6	吐鲁番民爆	《爆破作业单位许可证》	6500001300138	新疆维吾尔自治区公安厅	2017 年 1 月 23 日至 2020 年 1 月 23 日
7	吐鲁番民爆	《建筑业企业资质证书》	D365033742	吐鲁番市住房和城乡建设局	2016 年 11 月 17 日至 2021 年 11 月 17 日

三、企业申报的表外资产情况

无。

四、引用其他评估机构出具的报告情况

无。

第四部分 资产核实情况总体说明

第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程

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。根据山东银光民爆器材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 12 月至 2018 年 2 月，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

（一）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 and 反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

（二）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。

（三）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。

（四）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“资产评估申报表”、“收益预测表”，以做到：账、表、实相符及符合客观和企业实际情况。

（五）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。

（一）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行清查核实。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、维修养护等历史资料，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，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

纳入评估范围的其他无形资产包括：NC 信息化系统软件、安全信息化系统软件等。上述其他无形资产均为被评估单位外购获得，本次评估人员现场收集了相关无形资产的入账凭证，核实了相关资产入账的真实准确性及资产使用状态。

6. 长期待摊费用

评估人员首先对长期待摊费用明细账进行了审查及必要的分析，并检查长期待摊费用发生时的原始单据及相关的协议、合同等资料，在了解其合法性、合理性、真实性的基础上，根据其原始发生额、受益期，通过进一步查实确定在评估目的实现后被评估单位是否仍存在资产或权利，且与其他评估对象没有重复，审查核实支出和摊余情况。

7. 递延所得税资产

在核查账簿，原始凭证的基础上，以评估基准日后的被评估单位还享有的资产和权利价值作为评估值。

8. 长期股权投资

根据企业提供的长期股权投资资产评估申报明细表，评估人员查阅了有关的投资协议、公司章程、出资证明、企业法人营业执照、评估基准日资产负债表等有关资料，对其投资时间、金额、比例、公司设立日期、实收资本、经营范围等均核实无误。

9. 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。

（二）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。

第二节 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：

截止评估基准日，纳入评估范围的房屋建筑物尚有部分未办理房屋所有权证。为此被评估单位出具了相关说明，确认该部分无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺若该部分房屋产权出现问题愿承担相应法律责任。本次评估，该部分房屋建筑面积主要依据企业提供的有关测绘结果、图纸、施工合同、预决算书等资料，并结合评估人员现场勘查确定。

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。

第三节 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

经清查，账、实、表相符，不存在错报、漏报的情况。

二、资产产权的清查结论

经清查，权属资料不全面或者存在瑕疵的情形：

1. 房产

截至评估报告日 2017 年 12 月 31 日，银光民爆账面拥有房屋共计 100 项，建筑面积合计为 30,216.87 平方米。其中尚未取得权属证书的房产共 21 处，建筑面积合计为 3,823.90 平方米。未办证房产明细如下：

建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积/容积 (m ²)
501/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
502/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
503/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
504/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
505/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	173.30
506/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	173.30
507/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	173.30
508/#西山仓库	砖混	2010-12	平方米	13.70
102/#控制室	钢砼	2010-12	平方米	50.76
废料处理间	砖混	2016-12	平方米	185.00

建筑物名称	结构	建成 年月	计量单位	建筑面积/ 容积 (m³)
老硝铵库	砖混	1996-6	平方米	578.10
2#老乳化车间、硝铵库及老监控室	框架	2004-6	平方米	799.55
理化室	框架	2009-7	平方米	129.85
变电所	框架	2009-7	平方米	119.27
试验塔	框架	2009-7	平方米	89.50
污水处理站	框架	2009-7	平方米	139.60
污水站值班室	框架	2009-7	平方米	32.81
厕所 (2 座)	框架	2009-7	平方米	113.78
硝酸钠库	框架	2009-9	平方米	226.18
文化大厦办公室 A1105	框架钢混	2017-11	平方米	119.89
文化大厦办公室 A1106	框架钢混	2017-11	平方米	125.21

截止评估基准日，下列房屋建筑物尚未取得相关部门出具的产权无瑕疵、办证无障碍的说明。

建筑物名称	结构	建成 年月	计量单位	建筑面积/容积
501 成品库	框架	2010-12	平方米	145.20
502 成品库	框架	2010-12	平方米	145.20
503 成品库	框架	2010-12	平方米	145.20
504 成品库	框架	2010-12	平方米	145.20
508 雷管库	砖混	2010-12	平方米	13.70
合计				594.50

三、账务清查结论

本次经济行为所涉及的山东银光民爆器材有限公司的评估基准日的财务报表系经立信会计师事务所（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

第一节 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：

单位：元

项目名称	账面价值
货币资金	5,552,258.95
交易性金融资产	
应收票据	
应收账款	196,131,674.03
预付账款	2,886,452.39
应收利息	
应收股利	
其他应收款	5,581,101.21
存货	11,579,881.60
一年内到期的非流动资产	
其他流动资产	574,407.27
流动资产合计	222,305,775.45

二、评估过程

- （一）进行总账、明细账、会计报表及评估明细表的核对；
- （二）到现场进行查验、监盘、函证等核实工作；
- （三）收集与评估有关的产权、法律法规文件、市场资料；
- （四）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；
- （五）完成流动资产评估结果汇总，撰写流动资产评估说明。

三、评估方法及评估值确认

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。

（一）货币资金

货币资金账面价值 5,552,258.95 元，由库存现金、银行存款和其他货币资金三部分组成。

1. 库存现金

库存现金账面值 16,966.37 元，存放在生产财务本部及其所属各独立核算单位财务部门保险柜中，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 16,966.37 元。

2. 银行存款

银行存款账面值 1,535,292.58 元，共 10 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，查阅银行对账单与银行存款余额调节表，经调节后银行存款余额相符，并对主要账户期末余额进行了函证，根据回函情况查明未达账项属于正常。银行存款以核实后账面值作为评估值，即评估值为 1,535,292.58 元。

3. 其他货币资金

其他货币资金账面价值 4,000,000.00 元，是企业为开具银行承兑汇票支付给银行的银行承兑汇票保证金。对于其他货币资金评估人员通过向各银行发函询证的方式进行评估确认。银行回函均与账面记录相符，故以核实后账面值 4,000,000.00 元确认评估值。

经评估，货币资金评估值 5,552,258.95 元。

（二）应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 196,131,674.03 元，坏账准备 0 元，账面价值 196,131,674.03 元；纳入评估范围内其他应收款账面余额 5,772,886.74 元，坏账

准备 191,785.53 元, 账面价值 5,581,101.21 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。

应收账款的全部和绝大部分的应收款为内部关联单位往来, 预计无风险损失。
其他应收款

经评估, 应收账款评估值 196,131,674.03 元; 其他应收款评估值 5,581,101.21 元。

(三) 预付款项

预付账款账面价值为 2,886,452.39 元, 主要内容为预付的货款、设备款、保证金等。

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估计值作为评估值。

经评估，预付账款评估值 2,886,452.39 元。

（四）存货

存货账面余额 11,579,881.60 元，跌价准备 0 元，账面价值 11,579,881.60 元。存货包括原材料、委托加工物资、产成品、在产品、在用周转材料。

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，抽查数量占总量的 40%以上，抽查金额占总量的 60%以上。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

原材料账面余额 7,661,107.29 元，跌价准备 0 元，账面价值 7,661,107.29 元。原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 7,661,107.29 元。

2. 委托加工物资

委托加工物资账面余额 268,213.87 元，跌价准备 0 元，账面价值 268,213.87 元。本科目核算企业委托外单位加工的各种物资的实际成本，企业按照实际成本进行核算。企业委托加工物资主要为铝卡。评估人员首先对委托加工物资明细账进行了审查及必要的分析，并检查其发生时的原始单据及相关的协议、合同等资料，了解其合法性、合理性、真实性。经核实，企业委托加工物资账面价值包括发出物资的实际成本、运杂费、加工费等，均为评估基准日近期发生，市场价格变化很小，因此本次评估委托加工物资以核实后账面值确认评估值。

经评估，委托加工物资评估值 268,213.87 元。

3. 产成品

产成品账面余额为 3,253,131.65 元, 减值准备 0 元, 账面价值 3,253,131.65 元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品, 主要为各类乳化炸药等。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=产成品数量×不含税的销售单价×[1-销售费用率-销售税金率-销售利润率×所得税税率-销售利润率×(1-所得税税率)×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两年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:

岩石乳化炸药φ 32mm/300g, 产成品(库存商品)评估明细表第 1 项, 账面价值为 426,307.29 元, 库存数量 131.71 吨, 账面不含税单价 3,236.66 元/吨。

根据公司经审计后的近两年利润表中数据确定本次评估所需的各项参数:

销售费用率: 0.00%

销售税金及附加率: 1.23%

销售利润率: 17.03%

评估值=产成品数量×不含税的销售单价×[1-销售费用率-销售税金及附加率-销售利润率×所得税税率-销售利润率×(1-所得税税率)×净利润折减率]

= 131.71×4,427.72×[1-0.00%-1.23%-17.03%×25%-17.03%×(1-25%)×50%]

$$=131.71 \times 3,902.00$$

$$= 513,932.00 \text{ 元}$$

经实施以上评估过程，产成品评估值为 3,921,647.00 元。

4. 在产品

在产品账面余额为 233,567.49 元，减值准备 0 元，账面价值 233,567.49 元，为尚未完工的在制品。根据被评估单位提供的在产品评估明细表，通过询问在产品的核算流程，审查有关在产品的原始单据、记账凭证及明细账，对在产品的形成和转出业务进行抽查审核，对在产品的价值构成情况进行调查，经核查，在产品成本结转及时完整，金额准确，且生产周期较短，企业按实际成本记账，其成本组成内容为生产领用的原材料、制造费用、辅助材料和人工费用等。评估人员在核查其成本构成与核算情况后认为其账面值基本可以体现在产品的现时价值，故以核实后的账面值确认评估值。

经评估，在产品评估值为 233,567.49 元。

5. 在用周转材料

在用周转材料账面价值为 163,861.30 元，减值准备 0 元，账面价值 163,861.30 元。在用周转材料主要包括低值易耗品、包装物等，纳入本次评估范围的在用周转材料是公司和其下属各独立核算单位在用的各种办公用品和办公家具，该公司在用低值易耗品采用五五摊销法核算，本次评估采用重置成本法进行评估。

经评估，在用周转材料评估值 115,190.75 元。

（五）其他流动资产

其他流动资产账面值 574,407.27 元。是企业待认证抵扣的进项税。

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 574,407.27 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

单位：元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	5,552,258.95	5,552,258.95
交易性金融资产		
应收票据		
应收账款	196,131,674.03	196,131,674.03
预付账款	2,886,452.39	2,886,452.39
应收利息		
应收股利		
其他应收款	5,581,101.21	5,581,101.21
存货	11,579,881.60	12,199,726.40
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产	574,407.27	574,407.27
流动资产合计	222,305,775.45	222,925,620.25

增减值原因分析：流动资产评估增值主要是由存货评估增值所致。主要原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，评估值大于账面成本。

第二节 长期股权投资评估技术说明

一、评估范围

纳入评估范围的长期股权投资共计 4 家，包括全资子公司 2 家，控股子公司 2 家。长期股权投资账面余额 35,760,000.00 元，长期股权投资减值准备 0 元，账面价值 35,760,000.00 元。

二、长期股权投资概况

纳入评估范围的长期股权投资基本情况见下表所示：

单位：元

被投资单位名称	持股比例	账面价值
山东银光民爆器材销售服务有限公司	97.60%	9,760,000.00
山东银光爆破工程有限公司	100%	10,000,000.00
吐鲁番银光民爆有限公司	100%	10,000,000.00
山东银光裕鲁化工有限公司	60%	6,000,000.00

（一）山东银光民爆器材销售服务有限公司

山东银光民爆器材销售服务有限公司成立于 2007 年 12 月 04 日，位于费县县城化工路 1 号；截至评估基准日，注册资本 1,000.00 万元，实收资本 1,000.00 万元；由银光民爆和蒙阴县银光民爆器材有限公司共同出资组建，其中：银光民爆认缴出资额 976.00 万元，占注册资本的 97.6%；蒙阴县银光民爆器材有限公司认缴出资额 24.00 万元，占注册资本的 2.4%。公司经济类型为其他有限责任公司；公司主营业务及产品：民用爆破器材销售（有效期限以许可证为准）、货物进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。截止评估基准日，资产总额 27,308.61 万元，负债总额 21,336.03 元，净资产 5,972.58 万元；2017 年度营业收入 25,353.50 万元，净利润 671.30 万元。

（二）山东银光爆破工程有限公司

山东银光爆破工程有限公司成立于 2012 年 05 月 30 日，位于枣庄市山亭区凫城镇驻地；截至评估基准日，注册资本 1,000.00 万元，实收资本 1,000.00 万元；由银光民爆全资组建。公司经济类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；公司主营业务及产品：爆破设计施工（三级）（有效期限以许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。截止评估基准日，资产总额 1,573.92 万元，负债总额 263.28 元，净资产 1,310.64 万元；2017 年度营业收入 1,928.56 万元，净利润 109.83 万元。

（三）吐鲁番银光民爆有限公司

吐鲁番银光民爆有限公司成立于 2013 年 12 月 24 日，位于新疆吐鲁番市托克逊县工业园区管委会办公楼 218 室；截至评估基准日，注册资本 1,000.00 万元，实收资本 1,000.00 万元；由银光民爆全资组建。公司经济类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；公司主营业务及产品：爆破作业设计施工（四级）；现场混装乳化铵油炸药的生产；机械设备租赁；计算机软件开发与销售；矿山设备及配件销售；矿山工程施工总承包叁级；建材销售。截止评估基准日，资产总额 2,773.85 万元，负债总额 857.98 元，净资产 1,915.87 万元；2017 年度营业收入 6,105.11 万元，净利润 639.59 万元。

（四）山东银光裕鲁化工有限公司

山东银光裕鲁化工有限公司成立于 2017 年 1 月，位于枣庄市市中区齐村镇郭

村西；截至评估基准日，注册资本 1,000.00 万元，实收资本 1,000.00 万元；由银光民爆和枣庄市裕鲁化工轻工有限公司共同出资组建，其中：银光民爆认缴出资额 600.00 万元，占注册资本的 60.00%；枣庄市裕鲁化工轻工有限公司认缴出资额 400.00 万元，占注册资本的 40.00%。公司经济类型为其他有限责任公司；公司主营业务及产品：工业炸药（含工业索类不超过 0.5 吨）、工业雷管销售。（有效期限以许可证为准）化工产品批发、零售（不含危险品）；化工产品贸易经济与代理（不含危险品）；货物仓储（不含危险品）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。截止评估基准日，资产总额 1,638.26 万元，负债总额 382.27 元，净资产 1,255.99 万元；2017 年度营业收入 3,124.43 万元，净利润 255.99 万元。

三、评估过程

根据长期投资评估明细表，评估人员查阅了被投资单位章程、协议，经营范围和经营情况、投资日期、原始投资额和股权比例等书面资料。根据项目整体方案选取合适的企业价值评估方法对被投资企业进行评估。

四、评估方法

对于全资、控股子公司的长期股权投资，采用企业价值评估的方法对被投资企业进行整体评估，再按被评估单位所占权益比例计算长期股权投资评估值。

本次评估仅对银光民爆和银光销售两家公司，基于一体化运作的原因，将两家的现金流合并再整体折现考虑。母公司山东银光民爆器材有限公司为乳化炸药生产企业，山东银光民爆器材销售服务有限公司除销售其控股母公司（山东银光民爆器材有限公司）生产的产品外，无其他业务。

吐鲁番银光民爆有限公司和山东银光爆破工程有限公司主要从事爆破服务业，山东银光裕鲁化工有限公司从事民爆产品的销售，本次评估对以上三家子公司分别采用收益法和资产基础法。

五、评估结果及分析

经实施上述评估程序后，长期股权投资于评估基准日详细评估结果见下表：

长期股权投资评估结果汇总表

单位：元

被投资单位名称	账面价值	评估价值
山东银光民爆器材销售服务有限公司	9,760,000.00	56,008,443.20
山东银光爆破工程有限公司	10,000,000.00	30,073,100.00
吐鲁番银光民爆有限公司	10,000,000.00	61,791,900.00
山东银光裕鲁化工有限公司	6,000,000.00	10,222,020.00

经评估，长期股权投资账面价值 35,760,000.00 元，评估结果 158,095,463.20 元。

具体评估方法及过程详见各公司评估说明或评估明细表。

第三节 固定资产—建（构）筑物评估技术说明

一、评估范围

本次评估对象为山东银光民爆器材有限公司拥有的并经确认和本次评估目的相关的于 2017 年 12 月 31 日的房屋建筑物，评估范围主要包括产权持有单位分别位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内、山东省曲阜市防山乡万柳庄村公司经营厂址内、山东省莱州市郭家店镇郝家沟村公司经营厂址内生产用建筑物及构筑物，房屋构筑物共计项 254 项，其中房屋建筑物 100 项，构筑物 154 项，账面净值 93,831,799.84 元。

单位：元

编号	科目名称	账面价值	
		原值	净值
4-6-1	固定资产-房屋建筑物	59,116,028.35	44,558,103.64
4-6-2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	63,903,765.49	49,273,696.20
	房屋建筑物类合计	123,019,793.84	93,831,799.84

二、建筑物概况

（一）建筑物分布情况

山东银光民爆器材有限公司分别位于临沂市费县朱田镇知方村、山东省曲阜市防山乡万柳庄村、山东省莱州市郭家店镇郝家沟村公司。被评估单位建筑物全部为工业建筑，全部分布在被评估单位各厂区内，其余建筑物基本上多建于 2009 年以后。

（二）建筑物类型介绍

房屋建筑物主要包括：办公楼、乳化炸药工房、硝酸铵库、硝酸钠库、油水相工房、试验塔、监控室、锅炉房、污水处理站、成品炸药仓库等；

构筑物主要包括防爆墙、防爆土堤、围墙、路面、水井、暖气管道、疏散隧道、运输隧道、蓄水池、消防池、绿化工程等。

（三）主要建（构）筑物工程技术特征

房屋建（构）筑物的建筑类型主要包括钢混（框架）结构、混合结构、砖木结构等。

钢混（框架）结构：基础采用钢筋砼条形基础或独立基础，主体结构采用钢筋砼框架柱、框架梁及现浇钢筋砼板，屋面采用现浇 SBS 防水、水泥楼地面，内外墙涂料或水泥砂浆，部分采用防腐稀胶泥地面、门窗采用平开木板门、铝合金窗，室内部分水、电、暖设施齐全。此类房屋主要为乳化炸药工房、油水相工房、硝酸钠库、硝酸铵库、成品炸药仓库等。

混合结构：一般为条形基础，钢筋砼基础梁或圈梁，240mm 厚砖内外墙，墙内设圈梁及构造柱，顶部设有钢筋砼板，外、内墙涂料，瓷砖或水泥楼地面，塑钢窗，室内部分水、电、暖设施齐全。此类房屋主要为新办公楼、污水处理站、锅炉房、值班室、配电室、淋浴室等。

砖木结构：一般为毛石基础，240mm 厚砖内外墙，木屋架，木檩条，外、内墙涂料、部分建筑物石膏板吊顶、铝合金门窗、水泥地面、室内部分水、电、暖设施齐全。此类房屋主要为莱州分公司员工宿舍、餐厅、五金库等。

（四）主要房屋建（构）筑物工程状况

1. 费县分公司建筑物

①104#乳化炸药工房：企业自建，位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内，不动产登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 151 号，工房为钢混（框架）结构，工业用途，建筑面积 1032.58 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。该建筑物为单层结构，檐高 4.50 米，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；室内为木质平开拼板门、铝合金窗、环氧稀胶泥地面，内墙、顶棚刷过氧乙烯防腐涂料；配置照明电、上下水、采暖、消防、避雷装置等设施；该建筑物四周堆防爆土堤，该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

②103#油水相制备工房：企业自建，位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 151 号，钢混（框架）结

构，工业用途，建筑面积 244.7 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。该建筑物为局部二层结构，檐高 9.6 米，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；工具间、配电间为细石砼楼地面、水泥砂浆踢脚板、石灰砂浆内墙、板底刮腻子喷涂顶棚；水相溶化间、油相储存间、硝酸铵破碎间、油相投料间、硝酸铵投料间为环氧稀胶泥楼地面、环氧砂浆踢脚板、过氯乙烯涂料内墙、过氯乙烯涂料顶棚；室外平台为细石砼楼地面；钢平台刷防腐涂料；室内为木质平开拼版门、铝合金窗；配置照明电、消防、避雷装置等设施；该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

③101#硝酸铵库：企业自建，位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 126 号，钢混（框架）结构，工业用途，建筑面积 506.62 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。该建筑物为单层结构，檐高 4.2 米，钢筋砼独立基础，砼条基，外平开钢防火门，危险品仓库窗，环氧稀胶泥地面，环氧稀胶泥踢脚板，砼台阶，水泥砂浆内墙，喷水性耐擦洗涂料，外墙为水泥砂浆抹面，屋面采用现浇 SBS 防水，砼散水，室外有砖混结构装卸平台，配备照明电、消防、避雷装置等设施；该建筑物的建筑质量一般，使用维护状况一般。

④401#乳胶基质制备工房：企业自建，位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 151 号，钢混（框架）结构，工业用途，建筑面积 581.03 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。该建筑物为局部二层结构，檐高 7.5 米，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；控制间、配电间、循环水池间为细石砼楼地面、水泥砂浆踢脚板、石灰砂浆墙面、板底刮腻子喷涂顶棚；制备间、装车间、破碎间、投料间、油相储存间、敏化剂暂存间为环氧稀胶泥地面、环氧砂浆踢脚板、过氯乙烯涂料墙面、过氯乙烯涂料顶棚、室外平台为环氧稀胶泥楼地面；室内为钢木大门和平开拼板门、铝合金窗；该建筑物有室外平台及室内钢制平台，室外平台配备钢制楼梯；配置照明电、消防、避雷装置等设施；该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

⑤202#油相材料库：企业自建，位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 151 号，钢混（框架）结构，工业用途，建筑面积 460.69 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。该建筑物为单层结

构，檐高 3.9 米，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；室内为平开拼板门、铝合金窗、水泥砼地面、水泥砂浆踢脚板，内墙刷涂料，板底抹灰顶棚；配置照明电、消防、避雷装置等设施；该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

⑥301#试验塔：企业自建，位于临沂市费县朱田镇知方村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 128 号，该建筑物由准备间和塔体组成，准备间为混合结构，塔体为剪力墙结构，工业用途，建筑面积 94.69 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。该建筑物为单层结构，檐高 3.6 米，基础采用刚性条形基础及筏板基础、钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；准备间为不发火水泥砂浆面层、不发火水泥砂浆踢脚板、水泥砂浆内墙；其他房间为水磨石地面、水磨石踢脚、内墙、顶棚刷涂料；准备间为木质门窗，塔体为特种门；配备照明电、消防等设施；该建筑物的建筑质量一般，使用维护状况一般。

⑦401-416 工业炸药库：企业自建，位于临沂市费县费城镇土龙沟村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁 2018 费县不动产权第 125 号，钢混（框架）结构，工业用途，单幢建筑面积均为 152.95 平方米，于 2011 年 5 月建成启用。建筑物均为单层结构，檐高 3.6 米，基础采用刚性条形基础及独立柱基，钢筋砼墙，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹面，砼散水、砼台阶；室内为平开铁门、木窗、铝合金通风口，不发火细石砼地面（不发火骨料，带防潮层），内墙、顶棚水泥砂浆抹灰刷涂料；配置照明电、避雷装置等设施。上述建筑物四周堆防爆土堤，建筑质量一般，使用维护状况一般。

2. 曲阜分公司建筑物

①综合楼（老办公楼）：企业自建，位于山东省曲阜市防山乡万柳庄村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁（2017）曲阜市不动产权第 0005609 号，混合结构，办公用途，建筑面积 1,443.71 平方米，于 1998 年 6 月建成启用。该建筑物共三层，层高 3.60 米，檐高 11 米，钢筋砼条形基础，现浇屋面板 SBS 防水，砖外墙抹水泥砂浆贴外墙瓷砖，砼散水；室内走廊为花岗石地面，部分房间地面为水泥地面，部分房间地面为 800mm*800mm 全瓷抛光地砖地面，铝合金窗、木制内门，涂料内墙、顶棚刷乳胶漆；现浇钢筋砼楼梯，不锈钢栏杆扶手，花岗石面层；配置照明电、上下水等设施。该建筑物的建筑质量一般，使用维护状况一般。

②新办公楼：企业自建，位于山东省曲阜市防山乡万柳庄村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：鲁（2017）曲阜市不动产权第 0006668 号，混合结构，办公用途，建筑面积 2525.94 平方米，于 2009 年 9 月建成启用。该建筑物共三层，层高 3.60 米，檐高 11 米，钢砼条形基和独立柱基，钢筋砼楼板，钢筋砼屋面板 SBS 防水，砼散水，外墙贴磁砖；室内、内走廊为全瓷抛光地砖地面，部分房间为复合木地板地面，石膏板吊顶，铝合金窗、成套实木门（包门套），混合砂浆内墙、顶棚刷乳胶漆；现浇钢筋砼楼梯，不锈钢栏杆扶手，花岗石面层；配置照明电、上下水、采暖等设施，该建筑物的建筑质量一般，使用维护状况一般。

3. 莱州分公司建筑物

①办公楼：企业自建，位于山东省莱州市郭家店镇郝家沟村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：莱房权证郭家店镇字第 040411 号-19#，混合结构，办公用途，建筑面积 761.68 平方米，于 2001 年 11 月建成启用。该建筑物共三层，层高 3.60 米，檐高 10.8 米，钢筋砼条基，钢筋砼楼板，钢筋砼屋面板 SBS 防水，砖外墙水泥抹灰刷外墙涂料，砼散水；室内和内走廊为 300mm*300mm 瓷砖地面，瓷砖踢脚线，混合砂浆内墙刷乳胶漆，铝合金门窗；现浇钢筋砼楼梯，不锈钢栏杆扶手，花岗石面层；配置照明电、上下水、采暖等设施。该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

②102#乳化炸药生产工房：企业自建，位于山东省莱州市郭家店镇郝家沟村公司经营厂址内，不动产权登记证编号：莱房权证郭家店镇字第 040411 号-4#，钢混（框架）结构，工业用途，建筑面积 1,141.76 平方米，于 2011 年 3 月建成启用。该建筑物为单层结构，檐高 10.2 米，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；室内为木质平开拼板门、铝合金窗、环氧稀胶泥地面，内墙、顶棚刷防腐涂料；配置照明电、上下水、采暖、消防、避雷装置等设施；该建筑物四周堆防爆土堤，该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

③西山仓库-成品炸药仓库 8 幢：企业自建，位于山东省莱州市郭家店镇郝家沟村公司经营厂址内，无证，钢混（框架）结构，共 8 幢，工业用途，其中 4 幢建筑面积均为 145.20 平方米、3 幢建筑面积均为 173.30 平方米，于 2010 年 12 月建成启用。建筑物均为单层结构，檐高 3.6 米，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼

墙，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰刷外墙涂料，砼散水；室内为平开铁门、木窗、不发火细石砼地面，内墙、顶棚水泥砂浆抹灰刷涂料；配置照明电、避雷装置等设施。建筑物室外配备雨棚和装卸平台，四周堆防爆土堤，建筑质量一般，使用维护状况一般。

（五）房屋建筑物权利状况

纳入本次评估范围内房屋建筑物共 100 项建筑面积合计为 30,216.87 平方米。其中尚未取得权属证书的房产共 21 处，建筑面积合计为 3,823.90 平方米。未办证房产明细如下：

建筑物名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积/容积 (m ²)
501/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
502/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
503/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
504/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	145.20
505/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	173.30
506/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	173.30
507/#西山仓库	框架	2010-12	平方米	173.30
508/#西山仓库	砖混	2010-12	平方米	13.70
102/#控制室	钢砼	2010-12	平方米	50.76
废料处理间	砖混	2016-12	平方米	185.00
老硝铵库	砖混	1996-6	平方米	578.10
2#老乳化车间、硝铵库及老监控室	框架	2004-6	平方米	799.55
理化室	框架	2009-7	平方米	129.85
变电所	框架	2009-7	平方米	119.27
试验塔	框架	2009-7	平方米	89.50
污水处理站	框架	2009-7	平方米	139.60
污水站值班室	框架	2009-7	平方米	32.81
厕所（2 座）	框架	2009-7	平方米	113.78
硝酸钠库	框架	2009-9	平方米	226.18
文化大厦办公室 A1105	框架钢混	2017-11	平方米	119.89
文化大厦办公室 A1106	框架钢混	2017-11	平方米	125.21

本次评估，对于有证的房屋建筑物评估人员以核实房屋所有权证确认建筑物的合法产权及建筑面积等；对于无证房屋建筑物评估人员以被评估单位提供的相关资料确认建筑物的合法产权及建筑面积等。

三、评估过程

（一）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。

（二）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。

（三）第三阶段：评估测算阶段

查阅了典型建(构)筑物、线路的有关图纸及预决算资料，并根据评估基准日当地的建材市场价格，按现行定额和行业取费标准进行评估值计算。

（四）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

- (一) 被评估单位提供的房屋建筑物评估申报明细表；
- (二) 《山东省建筑工程消耗量定额》（SD 01-31-2016）；
- (三) 《山东省安装工程消耗量定额》（SD 02-31-2016）；
- (四) 《山东省住房和城乡建设厅印发《建筑业营改增建设工程计价依据调整实施意见》的通知》（鲁建办字[2016]20 号）；
- (五) 2017 年第 4 季度山东省临沂市建设工程材料价格信息；
- (六) 2017 年第 4 季度山东省曲阜市建设工程材料价格信息；
- (七) 2017 年第 4 季度山东省莱州市建设工程材料价格信息；
- (八) 建设部《房屋完损等级评定标准》；
- (九) 中国人民银行公布的现行贷款利率；
- (十) 被评估单位提供的原始会计报表、财务会计经营方面的资料、以及相关协议、合同书、发票等财务资料；
- (十一) 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料，以及我公司收集的有关询价资料和取价参数资料等。

五、评估方法

根据委估单位提供的有关资料，经过实地察看、市场调查研究，遵循必要的评估程序与原则，我们对本次评估的房屋建（构）筑物采用重置成本法做出评定估算。所谓重置成本法是指按评估时点的市场条件和被评估房产的结构特征计算重置该建（构）筑物所需投资（简称重置价格）乘以综合评价的房屋建（构）筑物的成新率，评估房产价值的一种方法，具体如下：

（一）成本法

评估值=重置全价×综合成新率

1. 重置全价的确定

重置全价=建安工程造价+前期费用及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

（1）建安工程费的确定

建安工程费是根据被评估单位提供的结算中的工程量，采用评估基准日时点

的市场材料价格调整计算得出。

（2）前期费用及其它费用确定

前期费用包括工程项目前期规划、可行性研究、勘察设计、环境影响评价费等；其他费用包括建设单位管理费，工程监理费等。参照原有国家、相关规定计取。前期及其他费用见下表：

序号	名称	收费基数	收费费率(%)
1	建设单位管理费	工程造价	1.20%
2	工程监理费	工程造价	2.00%
3	可行性研究费	工程造价	0.40%
4	勘察设计费	工程造价	4.30%
5	环境影响咨询费	工程造价	0.14%
6	工程招标费	工程造价	0.18%
7	地震安全评价费	工程造价	0.35%

（3）资金成本

资金成本根据本项目合理的建设工期，按照评估基准日相应期限的贷款利率以建安工程费与前期及其他费用之和为基数确定。

资金成本=建安工程造价×正常建设期×正常建设期贷款利率×1/2+前期及其他费用×正常建设期×正常建设期贷款利率×1/2

2. 成新率的确定

建（构）筑物的成新率采用完损等级打分法的现场勘察成新率和经济寿命年限计算的理论成新率组成的综合成新率，其计算公式如下：

综合成新率=现场勘察成新率×60%+理论成新率×40%

年限法计算的理论成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%或=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

现场勘察成新率采用工程分部位打分法，依据原城乡建设环境保护部 1984 年 11 月 8 日发布的《房屋完损等级评定标准》，对建（构）筑物进行分部位打分，将分部位打分结果加权平均得出现场勘察成新率。构筑物的现场勘查成新率由评估人员按照经验确定，并按照确定的现场勘查成新率对经济寿命年限法成新率进行调整。

3. 评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

六、评估结果及分析

（一）评估结果

经评估，建筑物评估原值 126,670,893.71 元，评估净值 101,244,822.01 元；评估原值增值率 2.97%，评估净值增值率 7.90%。建筑物评估汇总表见下表：

建筑物评估结果汇总表

金额单位：元

编号	科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	固定资产-房屋建筑物	59,116,028.35	44,558,103.64	62,776,058.71	51,214,922.01	6.19	14.94
2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	63,903,765.49	49,273,696.20	63,894,835.00	50,029,900.00	-0.01	1.53
	房屋建筑物类合计	123,019,793.84	93,831,799.84	126,670,893.71	101,244,822.01	2.97	7.90

（二）增减值原因分析

经评估后，房屋建筑物类固定资产原值增值 3,651,099.87 元，增值率 2.97%，净值增值 7,413,022.17 元，增值率 7.90%。原因如下：

房屋增值原因是近年来人工、机械、材料费的上涨造成评估原值比账面原值增值，同时由于会计折旧速度较快，导致评估净值比账面净值增加明显。

七、特殊事项说明

无。

八、典型案例

（一）案例：莱州分公司 102#生产工房（房屋建筑物评估明细表--第 61 项）

建成时间：2011 年 3 月

建筑面积：1141.76m²

建筑结构：钢混（框架）

1. 概况

102#生产工房，位于临沂市费县朱田镇知方村经营厂址内，房屋所有权证编号：莱房权郭家店镇字第 040411 号，钢混（框架）结构，工业用途，建筑面积 1141.76 平方米，于 2011 年 3 月建成启用。账面原值 4,106,221.00 元，账面净值

3,226,847.72 元。该建筑物为单层结构，钢筋砼独立基础，砼条基，钢筋砼屋面板 SBS 防水，外墙水泥砂浆抹灰，砼散水；室内为木质平开拼板门、铝合金窗、环氧稀胶泥地面，内墙、顶棚刷过氧乙烯防腐涂料；配置照明电、上下水、采暖、消防、避雷装置等设施；该建筑物四周堆防爆土堤，该建筑物建筑质量一般，使用维护状况一般。

2. 重置全价测算

(1) 土建工程造价的测算

评估人员根据《山东省建筑工程消耗量定额》（SD 01-31-2016），《山东省安装工程消耗量定额》（SD 02-31-2016），2017 年第 4 季度济南建设工程材料价格信息，结合现场勘查情况核实工程量及项目结算报告，调整计算出评估基准日建筑安装单位工程造价，最后汇总计算出整个工程造价。计算过程如下：

①土建工程造价测算表：

单位：元

序号	费用名称	计费基数	费率	费用金额
一	分部分项工程费	人工、材料、机械市场价计价表		2,636,792.40
4	未计价材料费	主材费+组价措施项目主材费		-
5	设备费	设备费+组价措施项目设备费		-
二	总价措施费	省价人工费		25,881.00
1	夜间施工费	省价人工费	2.55%	8,472.00
2	二次搬运费	省价人工费	2.18%	7,243.00
3	冬雨季施工增加费	省价人工费	2.91%	9,668.00
4	已完工工程和设备保护费	省价人工费	0.15%	498.00
三	企业管理费	人工费（省价人工费+措施费中人工费）	25.60%	86,690.00
四	利润	人工费（省价人工费+措施费中人工费）	15.00%	50,795.00
五	规费			264,054.00
5.1	安全文明施工费	一+二+三+四	3.73%	104,446.00
5.2	社会保障费	一+二+三+四	3.09%	86,525.00
5.3	住房公积金	一+二+三+四	0.92%	25,761.00
5.4	工程排污费	一+二+三+四	0.17%	4,760.00
5.5	建设工程工伤保险费	一+二+三+四	1.52%	42,562.00
六	税前工程造价	一+二+三+四+五		3,064,210.00
七	税金	六	11.00%	337,063.10
八	工程造价	六+七		3,401,270.00

建筑工程不含税造价为 3,064,210.00 元。

②安装工程造价测算

安装工程包括电气工程、防雷工程，安装工程费用计算程序表如下：

单位：元

序号	费用名称	计费基数	费率	费用金额
一	分部分项工程费	人工、材料、机械市场价计价表		318,602.40
4	未计价材料费	主材费+组价措施项目主材费		-
5	设备费	设备费+组价措施项目设备费		-
二	总价措施费	省价人工费		418.00
1	夜间施工费	省价人工费	2.50%	104.00
2	二次搬运费	省价人工费	3.28%	137.00
3	冬雨季施工增加费	省价人工费	4.10%	171.00
4	已完工工程和设备保护费	省价人工费	0.15%	6.00
三	企业管理费	人工费(省价人工费+措施费中人工费)	51.00%	2,280.00
四	利润	人工费(省价人工费+措施费中人工费)	32.00%	1,431.00
五	规费			239,372.00
5.1	安全文明施工费	一+二+三+四	4.38%	123,202.00
5.2	社会保障费	一+二+三+四	1.52%	42,755.00
5.3	住房公积金	一+二+三+四	0.92%	25,878.00
5.4	工程排污费	一+二+三+四	0.17%	4,782.00
5.5	建设工程工伤保险费	一+二+三+四	1.52%	42,755.00
六	税前工程造价	一+二+三+四+五		562,100.00
七	税金	六	11.00%	61,831.00
八	工程造价	六+七		623,930.00

安装工程不含税造价为 562,100.00 元。

③建筑安装工程总造价=土建工程造价+安装工程造价

评估测算总造价含税价为 3,962,290.00 元，不含税价为 3,686,940.00 元。

(2) 前期及其他费用

前期费用和其他费用是参照国家有关部委、山东省有关部门公布的，在评估基准日仍然持续使用的各项与建筑工程有关的费用为基础计算得出。

单位：元

序号	名称	收费基数	收费费率(%)	金额	增值税
1	建设单位管理费	工程造价	1.20%	47,547.00	
2	工程监理费	工程造价	2.00%	79,246.00	4,755.00
3	可行性研究费	工程造价	0.40%	15,849.00	951
4	勘察设计费	工程造价	4.30%	170,378.00	10,223.00
5	环境影响咨询费	工程造价	0.14%	5,547.00	333
6	工程招标费	工程造价	0.18%	7,132.00	428
7	地震安全评价费	工程造价	0.35%	13,868.00	832
	合计		8.57%	339,567.00	17,522.00

(3) 资金成本

根据工程可研设计的合理建设工期 2 年，并假设建设期内建设资金均匀投入，

采用评估基准日人民银行公布的同期贷款基准利率计算，其贷款利率为 4.75%，即：工期按建设正常情况周期计算，建设资金按均匀投入考虑。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{工程总造价 (含税)} + \text{前期费用 (含税)}) \times \text{利息率} \times 1/2 \\ &= (3,962,290.00 + 339,567.00) \times 4.75\% \times 2/2 \\ &= 204,340.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(4) 重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安工程费 (不含税)} + \text{前期及其他费用 (不含税)} + \text{资金成本} \\ &= 3,686,940.00 + 322,045.00 + 204,340.00 \\ &= 4,213,300.00 \text{ (元) (取整)} \end{aligned}$$

3. 成新率的确定

对房屋建筑物进行现场调查后，依据建筑物现场调查评分标准，分别对建筑物的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数逐一计算出建筑物的现场调查成新率。其次，根据建筑物的耐用年限、已使用年限，计算出建筑物的理论成新率，最后计算出综合成新率。

(1) 观察法成新率

观察法成新率采用对工程分部位打分法，依据原城乡建设环境保护部 1984 年 11 月 8 日发布的《房屋完损等级评定标准》，对建（构）筑物进行分部位打分，将分部位打分结果加权平均得出现场勘察成新率。各部位权重按各部位建安工程造价的比例确定。具体计算如下表：

房屋建筑物成新率鉴定计算表

评分对象	现状	评分
地基基础	有承载能力，不均匀沉降已稳定	22%
承重结构	墙、柱、梁、板基本完好，屋架各部分、节点完好	22%
维护结构	个别接点出现裂缝	21%
屋面板	排水设施较完好，基本渗漏	22%
结构部分小计		87%
门窗	开关锈蚀，窗内加装铁栏杆，局部玻璃有破损。	17%
内墙装修	局部脱灰、空鼓、裂缝	16%
外墙装修	局部脱灰、空鼓、裂缝	16%
楼地面	块料面层基本完整，局部地面起沙	17%
顶棚	脱灰、空鼓、裂缝	17%
装修部分小计		83%
弱电	电器设备、线路各种照明装置完整牢固，绝缘良好；特种设备现状良好	42%
给排水	管道无渗漏，使用状况较好	42%
安装部分小计		84%

$$\text{观察法成新率} = A \times K_a + B \times K_b + C \times K_c$$

其中，A、B、C 分别为结构部分、装修部分和安装工程部分现状得分；Ka、Kb、Kc 分别为结构部分、装修部分和安装工程部分的修正系数（权重），本次评估已建筑物结构工程、装饰工程、设备工程所占比例确定其权重，分别取 Ka=0.70，Kb=0.10，Kc=0.20。

$$\begin{aligned}\text{观察法成新率} &= A \times K_a + B \times K_b + C \times K_c \\ &= 87\% \times 0.7 + 83\% \times 0.1 + 84\% \times 0.2 \\ &= 86\%\end{aligned}$$

（2）使用年限法成新率

该建筑物于 2011 年 3 月竣工投入使用，经济耐用年限 50 年，至评估基准日已使用 7 年，剩余使用年限 43 年。本次评估采用建筑物剩余年限计算建筑物经济寿命年限。

$$\begin{aligned}\text{使用年限法成新率} &= \text{剩余经济寿命年限} / (\text{已使用年限} + \text{剩余经济寿命年限}) \times 100\% \\ &= 86\%\end{aligned}$$

（3）综合成新率

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{观察法成新率} \times 60\% + \text{使用年限法成新率} \times 40\% \\ &= 86\% \times 0.6 + 86\% \times 0.4 \\ &= 86\%\end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置全价（不含税价）} \times \text{综合成新率} \\ &= 4,213,300.00 \times 86\% \\ &= 3,623,400.00 \text{（元）}\end{aligned}$$

第四节 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 74,859,638.14 元，账面净值 29,284,182.31 元，减值准备 2,061,810.15 元，账面余额 27,222,372.16 元。具体如下表：

单位：元

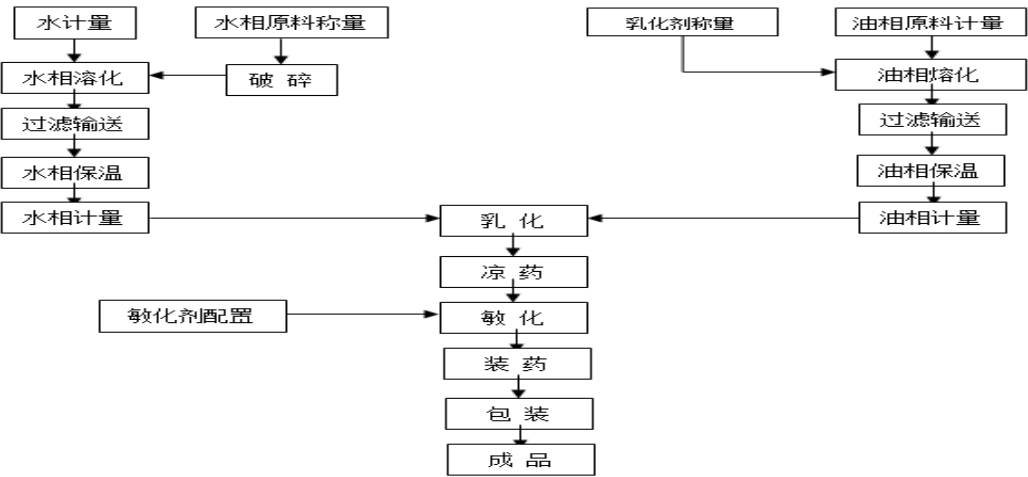
项目名称	账面原值	账面净值
机器设备	66,414,725.60	27,470,074.02
车辆	5,089,038.74	1,139,237.82
电子设备	3,355,873.80	674,870.47
减值准备		2,061,810.15
合计	74,859,638.14	27,222,372.16

二、设备概况

山东银光民爆器材有限公司从事多种规格乳化炸药的生产，分为费县、曲阜、莱州三个生产基地，费县分公司和曲阜分公司的产能为 2.4 万吨/年，莱州分公司产能为 1.2 万吨/年，三个分公司采用相同的工艺，并使用相同厂家的生产设备，委估设备包括机器设备、车辆、电子及办公设备三大类，主要分布于三个生产基地以及本部办公区。

（一）生产工艺流程

山东银光民爆器材有限公司乳化生产工艺较简单，自动化程度高。其工艺流程简图如下：



（二）主要生产设备特点

1. 机器设备

根据工艺顺序，三个分公司主要的生产设备有：XP600 型硝酸铵破碎机、螺旋输送机、张家口奥斯特不锈钢工程有限公司生产的 40m³ 水相罐、4m³ 油相罐、深圳金奥博科技有限公司生产的炸药自动化生产线（制药设备）、美国 ZMW 公司生产的连续自动化装药机、伟迪捷 1210 型喷码机、泰山集团股份有限公司生产的

DZL6-1.25-AII 型蒸汽锅炉、空压机及相关附件、武汉人天包装技术有限公司生产的自动包装生产线、102 型打包机等。有部分设备处于闲置状态，具体见固定资产—机器设备评估明细表。

2. 车辆

山东银光民爆器材有限公司申报的车辆资产共计 39 辆，分布在费县、曲阜和莱州三个分公司。

费县分公司有 17 辆车，其中车号为鲁 QG0686 的宇通客车、鲁 QG0762 的宇通客车、鲁 QGZ306 的凯马轻型货车、鲁 Q0953G 的解放牌重型厢货，车辆行驶证证载所有人为山东银光化工集团有限公司，此 4 辆车已经年检，可正常行驶；7 辆电动车厂里行驶使用，其中 2 辆报废；其余 6 辆车（鲁 Q6265G 箱式运输车福田 BJ5099VECED-FB、鲁 Q6408G 福田牌 BJ5099VECED-FB 等）产权无瑕疵，已年检可正常行驶。

曲阜分公司有 15 辆车，其中车号为鲁 HA3186 的捷奥汽车鲁 HA3186、鲁 HA3143 的厢式运输车鲁 HA3143、鲁 HA3156 的厢式运输车（鲁 HA3156）、东风汽车共 4 辆车，车辆未年检，厂内行驶；有 7 辆（搬运车、手扶拖拉机(SH111-3)等）也均为厂内行驶；；其余 5 辆车（鲁 HLY056 帕萨特轿车、鲁 H38572 宇通大客车等）产权无瑕疵，已年检可正常行驶。

莱州分公司有 7 辆车，其中有 1 辆鲁 FR7678 中型厢式货车已报废、1 辆福田厢式货车未挂牌厂内行驶，其余 5 辆车（鲁 FFR558 帕萨特轿车、鲁 Y3J615 奥迪 A6L、鲁 FS6301 厢式运输车等）产权无瑕疵，已年检可正常行驶。

上述车辆中证载所有人与实际占用人不一致的，均已经由山东银光民爆器材有限公司出具产权说明。

3. 电子及办公设备主要为各部门日常办公使用，包括空调、复印机、投影仪、电脑、监控系统等，分布于公司本部及各分公司，其中费县分公司有激光打印机、空调、电脑、条码打印机 4 项（详见资产明细表）已报废，其余均正常使用。

（三）设备的管理及维护保养

公司设备维护保养主要实施日常维护、一级保养、预防性维护、预知性维护为主。设备分为 A、B、C 三类管理。A 类：为关键设备，是重点管理和维修的对象，

应严格执行预防性、预知性维护；B类：为主要生产设备，也应实施预防性、预知性维护；C类：为一般设备，可以实行事后维修。

操作人员实行岗前技术培训和凭证上岗操作，并实行“定人、定机、定职责”。同时配备设备管理人员，以检查、督促设备合理使用。

设备日常维护工作主要由设备操作人员执行，由机动设备部设备管理人员，负责编制设备日常保养细则并对操作人员进行培训，主要体现于设备点检、设备巡检、设备定期维修、维护计划等。

设备预防性和预知性维护工作主要由设备管理人员负责执行，由机动设备部技术人员按设备技术状况及基于数据积累、分析，编制维护计划。

设备运转情况记录，主要来源：设备交接班记录。

三、评估依据

（一）企业提供的《设备清查评估明细表》；

（二）机械工业出版社《中国机电产品报价手册》；

（三）设备购置合同和发票；

（四）国家计委、建设部关于发布计价格[2002]10号文《工程勘察设计收费管理规定》的通知；

（五）国家发展改革委、建设部关于印发发改价格[2007]670号文《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知；

（六）国家计委、国家环境保护总局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》（计价格[2002]125号文）；

（七）国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）；

（八）国家发展计划委员会文件《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283号）；

（九）《中华人民共和国增值税暂行条例》（中华人民共和国国务院令第538号）；

（十）《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（中华人民共和国财政部国家税务总局令第50号）；

（十一）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》；

（十二）有关网络询价；

（十三）国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料；

（十四）评估人员市场询价及向设备制造厂询价收集的价格信息；

（十五）评估人员收集的其他资料。

四、评估过程

（一）第一阶段：准备阶段

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及资产评估明细表的内容，向企业有关资产管理部门及使用部门下发《设备调查表》，并指导企业根据实际情况进行填写，以此作为评估的参考资料。

2. 评估人员对企业提供的申报明细表进行检查，对表中的错填、漏填等不符合要求的部分，提请企业进行必要的修改和补充。

（二）第二阶段：现场调查阶段

1. 现场清点设备，查阅主要设备的竣工决算及验收记录、运行日志、重大事故报告书、大修理和技改等技术资料和文件，并通过向设备管理人员和操作人员详细了解设备的现状和对重要设备进行必要的详细勘察，掌握设备目前的技术状况。

2. 根据现场勘察结果进一步修正企业提供的评估申报明细表，然后由企业盖章，作为评估的依据。

3. 对评估范围内的设备及车辆的产权进行核查，如：抽查重大设备的购置合同，复验车辆行驶证等。

（三）第三阶段：评估测算阶段

评估人员根据现场勘察情况以及收集的评估资料进行集中作价，综合分析评估结果的可靠性，增（减）值率的合理性，对可能影响评估结果准确性的因素进行了复查，在经审核修改的基础上，汇总设备评估明细表。

（四）第四阶段：撰写设备评估说明

按资产评估准则，撰写设备评估技术说明。

五、评估方法

本次机器设备的评估主要采用重置成本法。机器设备评估的重置成本法是通过估算全新机器设备的更新重置成本，然后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，或在确定综合成新率的基础上，确定机器设备评估价值的方法。设备的重置价值一般包括重新购置或建造与评估对象功效相同的全新资产所需的一切合理的直接费用和间接费用，如设备的购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。本次评估采用的计算公式为：

评估价值=重置价值×综合成新率

（一）机器设备的评估

1. 机器设备重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+设备基础费+安装调试费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税

对于零星购置的小型设备，不需要安装的设备，重置全价=设备购置价格+运杂费-可抵扣的增值税进项税。对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的，则直接用不含税购置价作为重置价值。

（1）设备购置价

对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格

（2）运杂费

对于国产设备，运杂费是指厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用，本次评估，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。

（3）设备基础费

对于设备的基础费，根据设备的特点，参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。如设备不需单独

的基础或基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

（4）安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，参考《评估常用参数》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。

对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

（5）前期及其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程建设监理费、招投标管理费、建设项目前期工作咨询费、环境影响评价费等。

计算方法为工程费用或设备费乘以相应费率，相应费率根据国家发展改革委、建设部发改价格[2007]670号文件《工程勘察取费标准》、国家计委、建设部计价格[2002]10号文件《工程设计取费标准》、[计价格[2002]1980号]文件《招标代理取费标准》、[计价格[2002]125号]文件有关规定等依据测算。本次评估经测算的前期费用及其他费用费率如下表所示：

序号	项目	计费基数	费率	增值税率
1	工程建设管理费	含税工程总造价	1.20%	
2	工程监理费	含税工程总造价	2.00%	6.00%
3	工程招标费	含税工程总造价	0.18%	6.00%
4	可行性研究费	含税工程总造价	0.40%	6.00%
5	工程勘察设计费	含税工程总造价	4.30%	6.00%
6	环境影响咨询费	含税工程总造价	0.14%	6.00%
7	劳动安全卫生评审费	含税工程总造价	0.08%	6.00%
8	地震安全评价费	含税工程总造价	0.35%	6.00%
9	联合试运转费	含税工程总造价	0.15%	
10	前期准备费	含税工程总造价	0.34%	
	合计		9.14%	

（6）资金成本

根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率，资金成本按建设期内均匀性投入计取。本次评估，对于大、中型设备，合理工期在 6 个月以上的计算其资金成本。

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用）×贷款利率×建设工期×1/2。

2. 综合成新率的确定

(1) 对大型、关键设备，采用勘察成新率和理论成新率按权重确定：

$$\text{综合成新率} = \text{勘察成新率} \times 0.6 + \text{理论成新率} \times 0.4$$

① 勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘察情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

② 理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

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

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

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

(2) 对于价值量低、结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

3. 评估值的计算

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

(二) 车辆的评估

1. 车辆重置全价

车辆重置全价由购置价、车辆购置税和其它合理费用（如验车费、牌照费、手续费等）三部分构成。购置价主要参照同类车型最新交易的市场价格确定

2. 综合成新率的确定

对于运输车辆，以车辆行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定成新率，然后结合现场勘察情况进行调整，如果现场勘察情况与孰低法确定成新率差异不大的，则不调整。

$$\text{年限成新率} = (\text{车辆法定行驶年限} - \text{已行驶年限}) / \text{车辆规定行驶年限} \times 100\%$$

$$\text{里程成新率} = (\text{车辆法定行驶里程} - \text{累计行驶里程}) / \text{车辆法定行驶里程} \times 100\%$$

在确定成新率时，对于基本能够正常使用的设备（车辆），成新率一般不低于 15%。

3. 车辆评估值的确定

评估值=车辆重置全价×综合成新率

（三）电子及办公设备的评估

1. 电子设备重置全价的确定

电子设备多为企业办公用电脑、打印机、空调等设备，由经销商负责运送安装调试，重置成本直接以市场采购价确定。

2. 成新率的确定

电子及办公设备成新率，主要依据其经济寿命年限来确定其综合成新率；对于大型的电子设备还参考其工作环境、设备的运行状况等来综合确定其成新率。

3. 评估价值的确定

评估值=重置全价×成新率

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的车辆及电子设备，主要查询二手交易价采用市场法进行评估。

（四）待报废设备

对于待报废的机器设备、车辆、电子设备本次评估按其清理变现后的净收益额作为评估值，对于无回收价值的设备评估值为零。

六、评估结果及分析

（一）评估结果

经评估，设备类资产评估原值为 63,015,000.00 元，评估净值为 36,510,240.00 元。评估原值减值率 15.82%，评估净值增值率 24.68%。设备评估结果汇总表见下表：

设备评估结果汇总表

单位：元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率（%）	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	66,414,725.60	27,470,074.02	57,207,700.00	33,499,520.00	-13.86	21.95

车辆	5,089,038.74	1,139,237.82	4,035,800.00	2,173,345.00	-20.70	90.77
电子设备	3,355,873.80	674,870.47	1,771,500.00	837,375.00	-47.21	24.08
合计	74,859,638.14	29,284,182.31	63,015,000.00	36,510,240.00	-15.82	24.68

（二）增减值分析

设备评估净值增值主要原因为会计折旧速度快，账面成新率较低，而评估主要基于实际成新率估值。而同期，购置价值出现大幅度下降，是资产原值评估值下降的主要原因。

七、典型案例

（一）案例：美国进口设备装药机（机器设备评估明细表第 65 项）

1. 设备概况：

设备名称：美国进口设备装药机

设备型号：RCEG-12

生产厂家：美国迪博泰

中国经销商：深圳市金奥博科技股份有限公司

产地：美国

安装地点：费县分公司

购置日期：2011 年 3 月

启用日期：2011 年 3 月

账面原值：8,179,821.00 元

账面净值：2,766,287.84 元

设备数量：2 台

设备概况：回转式打卡装药机采用热熔胶封口方式的任意一种对产品进行成型封口管状塑膜包装产品经泵输送到在线成型的包装筒膜内，与此同时打卡机将环绕一周充满的筒状包装产品剪断分离。本机器运用了高级的迪博泰的封口技术，同时它也采用了人机友好界面的控制技术，可以让用户很方便的对该机器的功能进行在线调整。

回旋式打卡装药机有 12 组卡盘，可用于直径从 19mm 到 90mm，长 160mm 到 486mm 的薄膜的包装，速度最大可达 300 根/分钟。

旋转卡的设计师用来配合包装机中使用 100TSPWT, 121KSPWBT 和 121KSPWBT 的卷盘卡子型号为 T1209RC 的打卡机, 以及使用 Z213SPSAM3 的卷盘卡子型号为 Z2209RC 的打卡机。选用何种卡子是由产品和薄膜材料来决定。

主要技术指标:

空气要求: 0.55Mpa;

空气消耗量: 3 立方米/分钟;

机座: 4684 毫米×2794 毫米;

圆盘直径: 2438 毫米;

高度: 2133 毫米;

重量: 1587 千克;

电力要求: 三相 380-460 伏 15 安培。

2. 评定估算

(1) 重置全价的确定

美国进口设备装药机的重置全价包括设备购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。

①设备购置价

该设备由美国迪博泰生产, 中国唯一经销商为深圳市金奥博科技股份有限公司, 经电话向深圳市金奥博科技股份有限公司询价, 该套装药机系统的购置价为 3,600,000.00 元(包含运杂费)。此设备一共 2 套, 设备的购置全价为 7,200,000.00 元, 可抵扣进项税额为 1,046,153.85 元。

②设备基础费

设备基础费建造设备基础所需人工、材料、机械等费用。此台设备基础费包含于厂房统一建设中, 不单独计算。

③设备安装调试费

根据《评估常用参数》的规定并结合企业实际安装的费用, 本次评估按设备含税价的 5%考虑。

安装调试费=设备购置价×设备安装费率

$$=7,200,000.00 \times 5\%$$

$$=360,000.00 \text{ 元}$$

$$\text{可抵扣进项税}=360,000.00 \div (1+11\%) \times 11\%=35,675.68 \text{ (元)}$$

④前期及其他费用确定

前期及其他费用计算方法为工程费用或设备费乘以前期及其他费率，取费基础为设备购置价、国内运杂费、设备基础费、安装调试费的合计数。前期及其他费率、参考国家发展改革委、建设部发改价格[2007]670号文件《工程勘察取费标准》、参考国家计委、建设部计价格[2002]10号文件《工程设计取费标准》、参考[计价格[2002]1980号]文件《招标代理取费标准》、参考[计价格[2002]125号]文件有关规定等依据测算。本次评估经测算的前期及其他费率如下表所示：

序号	项目	计费基数	费率	增值税率	其他费用(含税)	增值税额
1	工程建设管理费	含税工程总造价	1.20%		90,720.00	-
2	工程监理费	含税工程总造价	2.00%	6.00%	151,200.00	8,558.49
3	工程招标费	含税工程总造价	0.18%	6.00%	13,608.00	770.26
4	可行性研究费	含税工程总造价	0.40%	6.00%	30,240.00	1,711.70
5	工程勘察设计费	含税工程总造价	4.30%	6.00%	325,080.00	18,400.75
6	环境影响咨询费	含税工程总造价	0.14%	6.00%	10,584.00	599.09
7	劳动安全卫生评审费	含税工程总造价	0.08%	6.00%	5,730.76	324.38
8	地震安全评价费	含税工程总造价	0.35%	6.00%	26,743.56	1,513.79
9	联合试运转费	含税工程总造价	0.15%		11,461.52	-
10	前期准备费	含税工程总造价	0.34%		25,597.41	-
	合计		9.14%		690,965.25	31,878.47

$$\text{前期费用} = (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{基础费} + \text{安装调试费}) \times 9.14\%$$

$$= (7,200,000.00 + 360,000.00) \times 9.14\%$$

$$=690,965.25 \text{ (元)}$$

$$\text{可抵扣进项税额} = 31,878.47 \text{ 元。}$$

⑤资金成本：根据建设项目的合理建设工期，按评估基准日适用的贷款利率计算，计算基础为设备购置价、运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用之和，资金成本按建设期内均匀性投入计取。该设备从订货到安装调试完毕的合理为2年，资金成本率按照评估基准日执行的1-5年期贷款利率4.75%确定。

$$\text{资金成本} = [7,200,000.00 + 360,000.00 + 690,965.25] \times 4.75\% / 2 \times 2$$

$$=391,920.85 \text{ 元}$$

⑥重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+设备基础费+安装调试费+资金成本+前期及其他费用-可抵扣进项税

$$\begin{aligned}
 &=7,200,000.00+360,000.00+690,965.25+391,920.85- \\
 &(1,046,153.85+35,675.68+31,878.47) \\
 &=7,529,200.00 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

(2) 综合成新率的确定:

①理论成新率:

该设备的经济寿命年限为 18 年,从 2011 年 3 月投入使用,到评估基准日已使用 6.76 年。则:

$$\begin{aligned}
 \text{理论成新率} &= (\text{经济寿命年限}-\text{已使用年限})/\text{经济寿命年限} \times 100\% \\
 &= (18-6.76)/18 \times 100\% \\
 &= 62\%
 \end{aligned}$$

②现场调查成新率:

评估人员在现场向操作人员、企业设备技术管理人员详细了解了该机的运行、维护、保养和检修情况,并对该机外观、运转状态进行实际调查,具体调查鉴定结果如下表:

项目名称	主要技术情况描述	标准分	评估分
旋转工作台发动机	发动机正常工作,无异响。	10	5
桌式平台执行器	执行器行动灵活,无卡壳情况。	10	5
打卡机	卡盘运行正常,可正常打卡。	10	5
胶封机	挤胶机较好的温度控制,可较好应对胶液过冷或过热的状况。	35	22
自动上膜机	上膜机正常运行,无断裂情况。	35	25
合计		100	62

因此确定现场调查成新率为 62%。

③综合成新率:

$$\begin{aligned}
 \text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \times 40\% + \text{勘查成新率} \times 60\% \\
 &= 62\% \times 40\% + 62\% \times 60\%
 \end{aligned}$$

=62%（取整）

（3）评估值的确定：

评估值=重置全价×综合成新率

=7,529,200.00×62%

=4,668,104.00 元（取整）

（二）案例：帕萨特轿车（车辆评估明细表第 1 项）

1. 设备概况：

车辆型号：宇通牌 ZK6100HU

车辆牌号：鲁 QG0686

生产厂家：郑州宇通客车股份有限公司

账面原值：454,276.22 元

账面净值：22,713.81 元

购置时间：2011 年 3 月

已行驶公里：274667 公里

使用单位：山东银光民爆器材有限公司曲阜分公司

发动机号：J61YBD02096

车身代号：LZYTBT62D1036980

主要技术参数如下：

发动机型号：YC6J245-30

座位数：45 座

排量：6500ml

最大功率：180kw

最高车速：105km/h

轴距：5420mm

变速箱：6 档机械变速箱

驱动方式：后置后驱

车身结构：半承载式，预应力涨拉蒙皮，右侧一个仓体，平地板

总质量：14000kg

整备质量：9550kg

外形尺寸（长×宽×高）：10490×2490×3430mm

2. 评定估算

（1）重置全价的确定

①设备购置价

经市场询价，该型号车辆的购置价为 450,000.00 元；不含税价为 384,615.38 元。

②车辆购置税：按增值税前价的 10% 计算：

$$\begin{aligned}\text{车辆购置税} &= (\text{车辆购置价} / 1.17) \times 10\% \\ &= (450,000.00 / 1.17) \times 10\% \\ &= 38,461.54 \text{ 元}\end{aligned}$$

③牌照及杂费：每辆车按 300 元计算

$$\begin{aligned}\text{重置价值} &= \text{车辆购置价} + \text{车辆购置税} + \text{牌照及杂费} \\ &= 384,615.38 + 38,461.54 + 300 \\ &= 423,400.00 \text{ 元（取整）}\end{aligned}$$

3. 成新率的确定：

本次运输设备评估成新率按照使用年限法和行驶里程法二者孰低者确定。

（1）运输设备使用年限法成新率的确定：委估车辆于 2011 年 3 月，至评估基准日 2017 年 12 月 31 日实际使用了 6.76 年；该型车辆的经济使用年限为 10 年。

$$\begin{aligned}\text{年限法成新率} &= (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用年限} \times 100\% \\ &= (10 - 6.76) / 10 \times 100\% \\ &= 32\% \text{（取整）}\end{aligned}$$

（2）运输设备行驶里程法成新率确定：车辆购置启用时间至评估基准日间实际已行驶 274667 公里；该车型可行驶里程为 600000 公里。

$$\begin{aligned}\text{里程法成新率} &= (\text{总行驶里程数} - \text{已行驶里程数}) / \text{总行驶里程数} \times 100\% \\ &= (600000 - 274667) / 600000 \times 100\% \\ &= 54\% \text{（取整）}\end{aligned}$$

则本次运输设备评估成新率运用孰低法，即在使用年限法；行驶里程法二者中选取最低者，即取 32%。

（3）勘查成新率：对车各个部分进行现场勘查，具体如下：

序号	部位	技术状态	标准分	评估分
1	外表面	该车车漆属原车漆，漆皮光泽一般，轮胎纹路清晰，有磨损。	5	2
2	内部装饰	空调状况一般，内部装饰有磨痕。	5	2
3	点火系统	启动灵活，怠速稳定，发动机运行正常。	10	3
4	润滑系统	油温在正常范围，各项润滑良好。	10	3
5	运行系统	离合器良好，换挡无卡阻，运行噪音低。	25	8
6	转向系统	方向盘及悬挂系统良好，转向轻便	25	8
7	制动系统	脚刹、手刹制动良好。	20	6
	合计		100	32

现场勘查成新率=32%

(4) 综合成新率=32%×40%+32%×60%
=32%

4. 评估值的计算：

评估值=重置全价×综合成新率
=423,400.00×32%
=135,488.00 元

(三) 案例：办公电脑（电子设备评估明细表第 43 项）

1. 设备概况：

设备名称：办公电脑

规格型号：MJLT2CH/A

生产厂家：苹果公司

购置年限：2016 年 11 月

账面原值：17,988.00 元

账面净值：11,817.16 元

电脑主要参数如下：

屏幕	15.4 英寸	屏幕技术	LED 背光，Retina 显示屏，采用 IPS 技术
分辨率	2880x1800	核心数	四核心/八线程
显卡类型	双显卡（性能级独立显卡+集成显卡）	电池类型	聚合物电池
显存容量	2GB	续航时间	10 小时左右
CPU 系列	英特尔 酷睿 i7 4 代系列	内存容量	16GB
CPU 型号	Intel 酷睿 i7 4870HQ	内存类型	DDR3L（低电压版）1600MHz

CPU 主频	2.5GHz	硬盘容量	512GB
--------	--------	------	-------

2. 重置全价的确定

评估人员经过调查和市场询价，确定该台电脑含税市场价为 16,299.00 元。

3. 成新率的确定

该台电脑系被评估单位 2016 年 11 月购置并投入使用，截止到评估基准日已经使用 1.15 年，则：

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= (\text{经济寿命年限} - \text{已经使用年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= (5 - 1.15) / 5 \times 100\% \\ &= 77\% \end{aligned}$$

4. 评估值计算

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 16,299.00 \div (1 + 17\%) \times 77\% \\ &= 10,703.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

第五节 在建工程评估技术说明

一、评估范围

在建工程为正在建设中或正在安装中的工程项目，本次评估范围为设备安装工程，评估前账面值如下表：

单位：元

项目	账面价值
在建工程-土建工程	
在建工程-设备安装	78,734.63
在建工程-待摊费用	
在建工程-减值准备	

二、在建工程概况

截止到评估基准日，在建工程账面金额为 78,734.63 元，为银光民爆在建项目的的设计费和服务费等。

三、评估方法及评估结果

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。

经评估，在建工程评估值 78,734.63 元，评估无增减值变化。

第六节 无形资产—土地使用权评估技术说明

一、评估范围

委估宗地为山东银光民爆器材有限公司分别位于山东省临沂市费县朱田镇 1 处知方村、费县费城镇土龙沟村、莱州市郭家店镇的 5 处国有出让土地，详细如下表：

金额单位：元

序号	土地权证编号	宗地名称	宗地面积 (m ²)	宗地用途	出让土地终止日期	原始入账价值	账面价值
1-1	费国用 2011 第 015 号	费县朱田镇知方村生产区	2,789.00	工业	2059/10/20	20,634,172.80	17,861,627.81
1-2	费国用 2011 第 16 号	费县朱田镇知方村生产区	93,510.00	工业	2059/3/11		
1-3	费国用 2011 第 17 号	费县朱田镇知方村生产区	1,228.00	工业	2059/10/29		
1-4	费国用 2011 第 18 号	费县朱田镇知方村生产区	8,829.00	工业	2059/10/29		
1-5	费国用 2011 第 19 号	费县朱田镇知方村生产区	3,528.00	工业	2059/10/29		
1-6	费国用 2011 第 20 号	费县朱田镇知方村生产区	6,718.00	工业	2059/10/29		
2	费国用 2011 第 014 号	费县费城镇土龙沟村仓库区	34,438.00	工业	2059/3/31	5,981,536.22	5,177,817.04
3	莱州国用 2011 第 3442 号	莱州市郭家店镇郝家沟村西北	101,887.27	工业	2056/3/16	24,122,858.50	20,815,420.89
4	鲁 2017 莱州市不动产权第 0003012 号	莱州市郭家店镇郝家沟村，西山库区	13,759.59	仓储用地	2066/8/8	2,701,287.00	2,643,498.08
5	费国用 2015 第 75 号	费县朱田镇	13,333.00	批发零售	2055/5/14	3,711,341.56	3,471,650.80
	合计					57,151,196.08	49,970,014.62

二、土地使用权概况

(一) 土地登记状况

委估宗地的证号、土地使用权人、位置、用途、使用权类型、面积和使用年

限等《国有土地使用证》土地登记状况详见下表：

土地登记状况一览表

序号	土地使用证号	土地使用权人	宗地位置	使用权类型	用途	面积 (m ²)
1-1	费国用 2011 第 015 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇知方村	出让	工业	2,789.00
1-2	费国用 2011 第 16 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇知方村	出让	工业	93,510.00
1-3	费国用 2011 第 17 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇知方村	出让	工业	1,228.00
1-4	费国用 2011 第 18 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇知方村	出让	工业	8,829.00
1-5	费国用 2011 第 19 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇知方村	出让	工业	3,528.00
1-6	费国用 2011 第 20 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇知方村	出让	工业	6,718.00
2	费国用 2011 第 014 号	山东银光民爆器材有限公司	费县费城镇土龙沟村	出让	工业	34,438.00
3	莱州国用 2011 第 3442 号	山东银光民爆器材有限公司	莱州市郭家店镇郝家沟村	出让	工业	101,887.27
4	鲁 2017 莱州市不动产权第 0003012 号	山东银光民爆器材有限公司	莱州市郭家店镇郝家沟村	出让	仓储	13,759.59
5	费国用 2015 第 75 号	山东银光民爆器材有限公司	费县朱田镇石沟村、朱田村	出让	批发零售	13,333.00

土地四至位置形状表

序号	土地使用证号	宗地形状	红线外开发程度	四至位置			
				东	南	西	北
1-1	费国用 2011 第 015 号	较规则多边形	三通一平	知方村	知方村	知方村	知方村
1-2	费国用 2011 第 16 号	较规则多边形	三通一平	知方村	知方村	知方村	知方村
1-3	费国用 2011 第 17 号	较规则多边形	三通一平	知方村	知方村	知方村	知方村
1-4	费国用 2011 第 18 号	较规则多边形	三通一平	知方村	知方村	知方村	知方村
1-5	费国用 2011 第 19 号	较规则多边形	三通一平	知方村	知方村	知方村	知方村
1-6	费国用 2011 第 20 号	较规则多边形	三通一平	知方村	知方村	知方村	知方村
2	费国用 2011 第 014 号	较规则多边形	三通一平	土龙沟村	土龙沟村	土龙沟村	土龙沟村
3	莱州国用 2011 第 3442 号	较规则多边形	三通一平	郝家沟村	郝家沟村	郝家沟村	郝家沟村
4	鲁 2017 莱州市不动产权第 0003012 号	较规则多边形	三通一平	郝家沟村	郝家沟村	郝家沟村	郝家沟村
5	费国用 2015 第 75 号	较规则多边形	三通一平	兴郝路	银光路	北外环	政府储备地

(二) 土地权利状况

委估宗地的土地所有权属于国家所有，山东银光民爆器材有限公司分别于 2006、2011、2015 年与当地国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》，

以出让方式取得土地使用权，土地使用权人已足额缴纳土地出让金或租金。待估宗地来源合法，产权清楚。

查勘土地使用权证的记载和询问当地土地使用单位，未见有土地有抵押、担保等他项权利，也没有法律纠纷。待估宗地的权利状况详见下表：

待估宗地的权利状况表

序号	宗地名称	土地使用权人	用途	国有土地使用证编号	土地使用权类型	土地使用权终止时间	土地剩余使用年限	他项权利登记
1-1	费县朱田镇知方村生产区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 015 号	出让	2059/10/20	41.83	无
1-2	费县朱田镇知方村生产区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 16 号	出让	2059/3/11	41.22	无
1-3	费县朱田镇知方村生产区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 17 号	出让	2059/10/29	41.85	无
1-4	费县朱田镇知方村生产区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 18 号	出让	2059/10/29	41.85	无
1-5	费县朱田镇知方村生产区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 19 号	出让	2059/10/29	41.85	无
1-6	费县朱田镇知方村生产区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 20 号	出让	2059/10/29	41.85	无
2	费县费城镇土龙沟村仓库区	山东银光民爆器材有限公司	工业	费国用 2011 第 014 号	出让	2059/3/31	41.27	无
3	莱州市郭家店镇郝家沟村西北	山东银光民爆器材有限公司	工业	莱州国用 2011 第 3442 号	出让	2056/3/16	38.23	无
4	莱州市郭家店镇郝家沟村，西山库区	山东银光民爆器材有限公司	仓储	鲁 2017 莱州市不动产权第 0003012 号	出让	2066/8/8	48.64	无
5	费县朱田镇本部	山东银光民爆器材有限公司	批发零售	费国用 2015 第 75 号	出让	2055/5/14	37.39	无

（三）土地利用状况

通过评估人员现场踏勘了解待估宗地上的建筑物，根据委托方介绍至估价基准日待估宗地上建筑物大多数取得房屋所有权证，见《评估申报表建筑物清单》，地上一般都分别建设有生产厂房和办公房，按照危险行业要求，分别在 3-5 公里距离以外建有仓库房，由于遵守满足危险行业的安全需要，宗地多在人烟稀少相对偏远的地域，红线范围外开发程度多为“三通一平”，即“通路、通电、通讯及场地平整”，红线内由企业自行打井抽水加压到高位水池，提供生产和生活用水；自行埋设下水管道，通过自建的污水处理厂集中处理以后，用于绿化浇

水及循环使用；企业又自建锅炉房，提供暖气满足生产和生活要求，使红线内达到“六通一平”，即增加“通上水、通下水、通暖气”。

三、土地价格影响因素分析

（一）一般因素

1. 地理位置

山东地处华东沿海、黄河下游、京杭大运河中北段，是华东地区的最北端省份。西部为黄淮海平原，连接中原，西北与河北省接壤，西南与河南省毗邻，南及东南分别与安徽、江苏两省相望；中部为鲁中山区，地势高突，泰山是全境最高点；东部为山东半岛，伸入黄海、渤海，北隔渤海海峡与辽东半岛相对、拱卫京畿，东隔黄海与朝鲜半岛相望，东南均临黄海、遥望东海及日本南部列岛。

2. 行政区划及人口

山东省有 17 个地级市，下分为 137 个县级行政区，包括 55 个市辖区、27 个县级市和 55 个县；以下再分为 1869 个乡级行政区，包括 478 个街道办事处、1113 个镇、271 个乡和 7 个其它乡级行政区。

截至 2016 年末，山东常住总人口 9946.64 万人，常住人口城镇化率达到 59.02%。

3. 交通状况

（1）公路

截至 2015 年，全省公路通车总里程达到 26.3 万公里，公路密度达到 168 公里/百平方公里。其中高速公路通车里程达到 5348 公里，通达全省 96%的县（市、区）。普通国省道二级以上公路比例达到 96.2%。全省行政村通油路率达到 99.98%。

（2）铁路

山东省内国家铁路主干道和普通铁路有京沪铁路、京九铁路、胶济铁路、辛泰铁路、淄东铁路、新兖石铁路、石德铁路、德龙烟铁路（含德大铁路、龙烟铁路、大莱龙铁路）、蓝烟铁路、桃威铁路、枣临铁路、张东铁路、邯济铁路、磁莱铁路、胶新长铁路等。

客运专线有京沪高速铁路、胶济客运专线、济青高速铁路、青烟威荣城际铁路、郑济高速铁路、京九高速铁路、鲁南高速铁路、环渤海高速铁路、石济客运

专线、济莱高速铁路、济滨城际铁路、潍莱高速铁路、青连铁路等。截至 2013 年，

山东省内共有特等火车站 4 个，分别为济南站（客货运车站）、济西站（货运编组站、全国十大路网级货运编组站之一）、济南西站（京沪高速铁路客运车站）和青岛站（客运车站）。

（3）航空

主要机场有：济南遥墙国际机场、青岛流亭国际机场、青岛胶东国际机场、烟台蓬莱国际机场、威海大水泊国际机场、日照山字河国际机场、临沂沭埠岭机场、潍坊南苑机场、蓬莱沙河口机场、济宁曲阜机场、东营胜利机场、德州机场（在建）、菏泽机场（在建）、淄博机场（规划）等。

（4）水运

2015 年全省沿海港口总泊位数达到 556 个，其中万吨级以上泊位 265 个，

总通过能力达到 6.7 亿吨。沿海港口年吞吐量达到 13.4 亿吨，居全国第二位，拥有青岛、日照、烟台 3 个超 3 亿吨大港。内河通航里程达到 1150 公里，内河港口通过能力达到 4567 万吨，吞吐量达到 7920 万吨

4. 经济状况

山东是中国经济最发达的省份之一，中国经济实力最强的省份之一，也是发展较快的省份之一。2016 年，山东省实现生产总值（GDP）67008.2 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.6%。其中，第一产业增加值 4929.1 亿元，增长 3.9%；第二产业增加值 30410.0 亿元，增长 6.5%；第三产业增加值 31669.0 亿元，增长 9.3%。三次产业结构为 7.3:45.4:47.3。人均生产总值 67706 元，按年均汇率折算为 10193 美元。

第一产业：山东耕地率属全国最高省份，是中国的农业大省，农业增加值长期稳居中国各省第一位。2016 年，山东农业增加值 2834.9 亿元，比上年增长 4.8%；林业增加值 103.7 亿元，增长 9.4%；牧业增加值 1061.9 亿元，增长 2.5%；渔业增加值 928.7 亿元，增长 1.9%。

第二产业：山东的工业发达，工业总产值及工业增加值据中国各省前三位，特别是一些大型企业较多，号称“群象经济”。此外由于山东是中国重要的粮棉油肉蛋奶的产地，因此在轻工业特别是纺织和食品工业相当发达。

重工业企业发展迅速，重点工矿业企业有齐鲁石化、山东电力、山东钢铁、山东海化、胜利油田、兖矿集团、中国铝业山东铝厂、南山集团、晨鸣纸业等。

2016 年，山东规模以上工业法人企业 40600 家，工业生产平稳增长。全部工业增加值 26648.6 亿元。规模以上工业增加值增长 6.8%。

第三产业：2016 年，山东社会消费品零售总额 30645.8 亿元，比上年增长 10.4%。进出口总额 15466.5 亿元，比上年增长 3.5%。

（二）区域因素

1. 区域位置

山东银光民爆有限公司的土地分别位于山东省临沂市费县朱田镇 t 知方村、费县费城镇土龙沟村、莱州市郭家店镇。。

2. 交通状况

由于危险行业的安全需要，企业所在宗地均在乡镇比较偏远，人迹稀少的地域，虽然门前道路一般只有 6-8 米的支路，但是通达主干道路交通便捷度较高，距离乡村公交车站约有 2-5 公里，一般企业自己有班车接送职工上下班。

3. 公用设施条件

一般距离乡镇都有 5-15 公里左右，乡镇驻地才有学校、银行、购物场所、邮局、酒店、医院配套等。

4. 区域环境条件

区域内近距离内没有其他企业或单位，人口密度很小，宗地内绿化树木花草生长很好，环境空气质量比较优越。

5. 宗地基础设施条件

区域红线外开发程度多达到“三通一平”，即通路、通电、通信，山丘地有一定坡度，便于因地制宜，改造成为防爆土堆作用。红线内企业打井加压到高位水池，内部通上水；地下安置有下水管道，排入自建的污水处理厂，处理后循环使用或成为绿化灌溉水源；企业自建有锅炉房，安装暖气管道通达生产和生活建筑，企业围墙内土地相对平整，混凝土道路通达企业厂房、办公楼及仓库房。

（三）个别因素

根据委托方提供的资料及现场勘查情况，各待估宗地的位置、面积、容积率等状况详见附表《土地估价结果一览表》，各待估宗地评估设定的形状、临路状

况、地质条件、规划限制、土地开发程等可见《待估宗地个别因素条件说明表》。

待估宗地个别因素条件说明表

序号	宗地名称	宗地位置	证载用途	使用权类型	临路状况	宗地形状	规划限制	宗地面积 m ²	开发程度
1-1	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	一侧临路	适用	无	2,789.00	三通一平
1-2	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	一侧临路	适用	无	93,510.00	三通一平
1-3	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	一侧临路	适用	无	1,228.00	三通一平
1-4	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	一侧临路	适用	无	8,829.00	三通一平
1-5	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	一侧临路	适用	无	3,528.00	三通一平
1-6	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	一侧临路	适用	无	6,718.00	三通一平
2	费县费城镇土龙沟村仓库区	费县费城镇土龙沟村	仓储	出让	一侧临路	适用	无	34,438.00	三通一平
3	莱州市郭家店镇郝家沟村西北	莱州市郭家店镇郝家沟村	工业	出让	一侧临路	适用	无	101,887.27	三通一平
4	莱州市郭家店镇郝家沟村，西山库区	莱州市郭家店镇郝家沟村	工业	出让	一侧临路	适用	无	13,759.59	三通一平
5	费县朱田镇本部	费县朱田镇石沟村、朱田村	批发零售	出让	一侧临路	适用	无	13,333.00	三通一平

四、地价定义

根据委托方提供的资料及现场勘察情况根据和项目的具体要求，委估宗地在估价基准日是国有土地使用权，所有权属国家，使用权属于山东银光民爆器材有限公司。

在估价基准日为二〇一七年十二月三十一日，土地用途、开发程度、使用年期等现状如下表：

序号	宗地名称	宗地位置	证载用途	使用权类型	土地终止年限	土地剩余使用年限	宗地面积 (m ²)	设定容积率	开发程度
1-1	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	2059/10/20	41.83	2,789.00	0.6	三通一平
1-2	费县朱田镇知方村	费县朱田镇知方	工业	出让	2059/3/11	41.22	93,510.00	0.6	三通一平

序号	宗地名称	宗地位置	证载用途	使用权类型	土地终止年限	土地剩余使用年限	宗地面积(m ²)	设定容积率	开发程度
	生产区	村							
1-3	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	2059/10/29	41.85	1,228.00	0.6	三通一平
1-4	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	2059/10/29	41.85	8,829.00	0.6	三通一平
1-5	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	2059/10/29	41.85	3,528.00	0.6	三通一平
1-6	费县朱田镇知方村生产区	费县朱田镇知方村	工业	出让	2059/10/29	41.85	6,718.00	0.6	三通一平
2	费县费城镇土龙沟村仓库区	费县费城镇土龙沟村	工业	出让	2059/3/31	41.27	34,438.00	0.6	三通一平
3	莱州市郭家店镇郝家沟村西北	莱州市郭家店镇郝家沟村	工业	出让	2056/3/16	38.23	101,887.27	0.6	三通一平
4	莱州市郭家店镇郝家沟村, 西山库区	莱州市郭家店镇郝家沟村	工业	出让	2066/8/8	48.64	13,759.59	0.6	三通一平
5	费县朱田镇本部	费县朱田镇石沟村、朱田村	批发零售	出让	2055/5/14	37.39	13,333.00	0.6	三通一平

五、评估依据

(一) 有关法律法规

国家层面颁布的法规、条例、文件、通知：

1. 《中华人民共和国资产评估法》
2. 《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）；
3. 《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）；
4. 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第 256 号）；
5. 《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）；
6. 《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）；
7. 国土资源部《关于改革土地估价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. 国土资源部关于严格按国家标准实施《城镇土地分等定级规程》和《城镇

土地估价规程》的通知（国土资发[2002]195 号）；

9. 《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。

（二）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—2007；

4. 费县人民政府关于公布城镇土地级别调整与基准地价更新成果的通知（费政发[2016]96 号）；

5. 《费县乡镇驻地各级别土地基准地价表》；

6. 莱州市人民政府关于公布城镇土地级别与基准地价更新成果的通知（莱政发[2017]14 号）；

7. 《莱州市各建制镇（街道）土地级别和基准地价结果表》；

（三）被评估单位提供的资料

1. 《国有土地使用证》和宗地图；

2. 《土地出让合同》；

3. 无形资产-土地评估申报表。

（四）评估人员现场勘察取得的资料

1. 宗地位置图；

2. 土地周边状况照片；

3. 地价影响因素；

4. 各宗地所在地的基准地价修正体系及相关资料；

5. 评估人员现场调查收集的其它相关资料。

六、评估原则

本次评估过程中，遵循的主要原则有：

（一）替代原则

土地估价应以相邻区或类似功能同近、条件的市场交易格为依据，结果不得明显偏离具有替代性质的土地客观价格。

（二）最有效利用原则

土地评估应以待宗的最有效利用为前提。判断土地的最有效利用以是否符合其自身利用条件、法律法规政策及划限制市场，要求和最佳利用程度等为依据。

（三）预期收益原则

土地评估应以待宗在正常利用条件下的未来客观有效预期收益为依据。

（四）供需原则

土地评估要以市场供需决定格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和市场域。

（五）贡献原则

不动产总收益是由土地及其他生产要素共同作用的结果，土地价格可以根据土地对收益的贡献大小确定。。

七、评估过程

（一）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。

（二）对照申报表，收集土地权属证明。

（三）调查了当地征用土地的成本费用，作为评估依据。

（四）实地勘察，调查影响宗地地价的因素。

（五）确定因素修正系数。

（六）依据实地勘察，评估宗地地价。

八、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。

委估土地使用权常用的方法有市场比较法、收益法、基准地价系数修正法、成本逼近等。根据本次评估目的、搜集评估资料的可能性和可操作性及评估对象

的特点，委估宗地宜采用市场比较法和基准地价系数修正法评估。这是出于几点考虑：

1. 委估宗地附近区域的土地交易比较活跃，可以搜集到近期类似委估宗地的招拍挂土地成交信息比较案例，故适合采用市场比较法。

市场比较法是指将委估宗地与评估时点近期有过交易的类似土地进行比较，对这些类似土地的已知价格作适当的修正，以此估算委估宗地的客观合理价格或价值的方法。市场比较法是土地评估最重要、最常用的方法之一，也是一种技术上成熟、最贴切实际的评估方法。

基本公式

以比较法评估土地价格用以下公式：

$$V=VB \times A \times B \times D \times E$$

式中：V：待估宗地价格；

VB：比较实例价格；

A：待估宗地情况指数/比较实例宗地情况指数=正常情况指数/比较实例宗地情况指数

B：待估宗地评估期日地价指数/比较实例宗地交易日期地价指数

D：待估宗地区域因素条件指数/比较实例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数

2. 基准地价作为政府宏观控制的区域价格水平，能够在一定程度上代表评估对象的地价水平。委估宗地属于当地市县乡镇工业用地的基准地价覆盖范围，有近年更新的乡镇基准地价表，可以求助政府有关部门取得基准地价图和基准地价修正体系等，因此，选用基准地价系数修正法评估也比较适合。

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

基本计算公式为：

$$\text{宗地地面地价} = \text{基准地价} \times K1 \times (1+K) \times K2 \times K3 + \text{其他税费}$$

式中：K1——期日修正系数

K2——开发程度修正系数

K3——年期修正系数

K——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

九、典型案例

案例：无形资产—土地评估明细表第 1-1 项

1. 市场比较

(1) 比较案例选择

通过市场调查，查阅临沂市费县近年挂牌出让国有土地使用权成交信息，根据替代原则，按照用途相同、地区相同(同一供求圈)、价格类型相同等特点搜集近期土地交易案例。

委估宗地位于费县朱田镇知方村，选取近年如下位于临近村镇的三个土地交易案例，详细如下表：

比较案例的土地概况调查表

项目	编号	土地位置	面积(公顷)	用途	出让年限(年)	受让人	成交时间	成交价格(万元)	成交单价(元/㎡)
1	2016-702	费县朱田镇石沟村，东至石沟村土地，南至石沟村土地，西至石沟村土地，北至石沟村土地	1.1485	工业	50	山东御华景宸生态农业发展有限公司	2017/8/17	182	158.47
2	2016-211	费县胡阳镇北尹村，东至北尹村土地，南至北尹村土地，西至北尹村土地，北至北尹村土地	0.8141	工业	50	山东宏原利建材有限公司	2017/3/23	123	151.09
3	2016-XQ01	位于费县上冶镇埠后村，东至山东光华纸业集团有限公司用地，南至山东光华纸业集团有限公司用地，西至埠后村土地，北至埠后村土地。	1.7524	工业	50	山东光华纸业集团有限公司	2016/12/30	281	160.35

(2) 比较因素和样点因素条件说明

参照费县乡镇土地级别与基准地价评估技术报告确定比较因素，通过实地调查采样，得到交易案例和委估宗地的各因素条件指数表，见下表：

待估宗地和比较案例土地概况说明表

因素 \ 案例	待估宗地	案例 1	案例 2	案例 3
招拍挂编号	费国用 2011 第 015 号	2016-702	2016-211	2016-XQ01

竞买土地单位	山东银光民爆器材有限公司	山东御华景宸生态农业发展有限公司	山东宏原利建材有限公司	山东光华纸业集团有限公司
宗地位置	费县朱田镇知方村	费县朱田镇石沟村	费县胡阳镇北尹村	费县上冶镇埠后村
用途	工业	工业	工业	工业
交易日期	2017/12/31	2017/8/17	2017/3/23	2016/12/30
交易价格类型	评估市场价	招拍挂成交价格	招拍挂成交价格	招拍挂成交价格
土地面积（公顷）	0.2789	1.1485	0.8141	1.7524
成交价（万元）	待估	182	123	281
地面单价（元/m ² ）	待估	158.47	151.09	160.35
土地形状	多边形，适用	多边形，适用	多边形，适用	多边形，适用
临街状况	临支路，一般	临支路，一般	临支路，一般	临支路，一般
路网密度	一般	一般	一般	一般
仓储条件	较优	较优	较优	较优
容积率	R≤1.0	R≤1.0	R≤1.0	R≤1.0
自然条件	一般	一般	一般	一般
开发程度	红线外三通一平	红线外三通一平	红线外三通一平	红线外三通一平
产业积聚影响度	危险行业，需要偏僻少人，产业度较差	较差	差	一般
主导功能区规划状况	一般	一般	一般	一般
剩余使用年限	先假设剩余 50 年	50	50	50
土地级别	工业 III 级	工业 III 级	工业 III 级	工业 III 级
地质状况	较好	较好	较好	较好
交易情况说明	***	正常拍卖	正常拍卖	正常拍卖

（3）编制比较因素条件指数表

将委估宗地的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，根据委估宗地和各交易案例的差异，以评估对象的各因素条件为基础，确定比较实例各因素的相应指数。得到因素条件修正系数，详见下表：

待估宗地和比较案例土地的因数条件指数表

因素案例	待估宗地	案例 1	案例 2	案例 3
交易情况	100	100	100	100
交易期日	100	100	100	100
交易类型	100	100	100	100
土地用途	100	100	100	100

因素案例		待估宗地	案例 1	案例 2	案例 3
地段级别		100	100	100	100
使用年限		100	100	100	100
交通条件	临街道路状况	100	100	100	100
	路网密度	100	100	100	100
	仓储条件	100	100	100	100
城市配套	自然条件	100	100	100	100
	开发程度	100	100	100	100
产业集聚	产业积聚影响度	100	100	96	102
	主导功能规划状况	100	100	100	100
个别因素	地质状况	100	100	100	100
	面积	100	104	102	104
	形状	100	100	100	100
	容积率	100	100	100	100

比较案例区域及个别因素条件修正系数表

因素	案例	案例 1	案例 2	案例 3
交易地面单价 (元/m ²)		158	151	160
交易情况		100/100	100/100	100/100
交易期日		100/100	100/100	100/100
交易类型		100/100	100/100	100/100
土地用途		100/100	100/100	100/100
地段级别		100/100	100/100	100/100
使用年限		100/100	100/100	100/100
交通条件	临街道路状况	100/100	100/100	100/100
	路网密度	100/100	100/100	100/100
	仓储条件	100/100	100/100	100/100
城市配套	自然条件	100/100	100/100	100/100
	开发程度	100/100	100/100	100/100
产业集聚度	产业积聚影响度	100/100	100/98	100/102
	主导功能规划状况	100/100	100/100	100/100
个别因素	地质状况	100/100	100/100	100/100
	面积	100/104	100/102	100/104
	形状	100/100	100/100	100/100
	容积率	100/100	100/100	100/100
修正系数		0.9615	1.0004	0.9427
比准地面单价 (元/m ²)		152.37	151.15	151.16

(4) 比准价格的确定

比准价格 = (152.37 + 151.15 + 151.16) / 3 = 151.56 (元/平方米)

上述宗地已经办理有土地使用证，缴纳了办证交易契税和印花税 3.05%，考

虑税费后的评估单价为 $151.56 \times (1+3.05\%) = 156.86$ (元/平方米)

案例宗地的土地使用年限至 2059 年 10 月 20 日为止，至本次评估基准日 2017 年 12 月 31 日剩余 41.83 年，上述比准案例是拍卖是 50 年工业地，参照基准地价系数修正法的土地使用年期修正公式计算。

$$K = \frac{1 - 1/(1+r)^m}{1 - 1/(1+r)^n}$$

案例宗地的使用年期修正系数为 0.9532，详见下表：

适用年期修正系数:K	
评估基准日:	2017/12/31
土地使用终止日:	2059/10/20
宗地剩余使用年限: $m=[(2059 \text{ 年 } 10 \text{ 月 } 20 \text{ 日}) - (2017 \text{ 年 } 12 \text{ 月 } 31 \text{ 日})]/365$	41.83
工业用地法定最高年限:n	50
费县乡镇工业土地还原利率:	5.00%
年期修正系数	0.9532

市场比较法评估宗地考虑年期修正系数后的结果为

$$156.86 \times 0.9532 = 149.52 \text{ (元/平方米)}$$

2. 基准地价系数修正法

(1) 2016 年更新的费县基准地价内涵定义如下：

基准地价采用的是以土地在正常市场条件下、区域平均开发程度和合理容积率下于评估基准日 2016 年 1 月 1 日的熟地价格，包括土地取得费（征地拆迁费用及相关税费）、土地开发费用和土地有偿使用费。土地使用年限商业用地 40 年，住宅用地 70 年、工业用地 50 年。以下摘录相关宗地所在乡镇工业基准地价的价内容。

费县 2016 年度工业用地基准地价表

2016 年 1 月 1 日-费县基准地价表				
城区				朱田镇
级别	商业	住宅	工业	工业
一级	1135	900	360	199
二级	840	675	291	183
三级	570	498	225	157
基准日	2016/1/1			

工业用地的单位面积地价

=适用的工业用地基准地价×区位因素修正系数×面积因素修正系数×形状修正系数×期日修正系数×容积率修正系数×年期修正系数×用地类型修正系数+开发程度修正

工业用地的总地价=工业用地的单位面积地价×土地面积。

(2) 确定委估宗地的土地面积、级别及基准地价

查阅 2016 年施行的费县乡镇工业用地基准地价图，本宗工业用地位于朱田镇工业 III 级地段，地面基准地价为 157 元/平方米。

(3) 地段区位影响因素说明

工业用地的地段区位影响因素说明表

修正因素因子	优	较优	一般	较劣	劣
临道路类型	交通型主干道	交通型次干道	混合型主干道	生活型主干道	生活型次干道
供水状况	不停水	基本不停水	高峰期停水	非高峰期有时停水	经常停水
排水状况	通畅	较通畅	基本通畅	不通畅	有积水
供电状况	保证率>99%	95%-99%	90%-95%	80%-90%	<80%
产业集聚度	连片工业区	独立大型企业	独立中小企业	松散小企业	独立小企业
地质和地形条件	有利	较有利	无影响	较不利	不利
环境质量状况	景观好, 无水、气、声污染	景观较好, 无水、气、声污染	景观一般, 无水、气、声污染	有轻微污染	污染较重
规划限制	对土地利用类型和土地利用强度均有限制	对土地利用类型有一定限制	对土地利用类型无限制, 对土地利用强度限制较大	对土地利用类型无限制, 对土地利用强度有一定限制	对土地利用类型和土地利用强度均有限制
宗地形状和面积	形状规则, 便于利用	形状较规则, 不影响利用	形状不规则, 不影响利用	形状不规则, 对利用有影响	形状不规则, 对利用影响较大

工业用地宗地地价区域因素修正系数表

因素	优	较优	一般	较劣	劣
临道路类型	3.4	1.7	0	-1.53	-3.06
供水状况	2.2	1.1	0	-0.99	-1.98
排水状况	2	1	0	-0.9	-1.8
供电状况	2.4	1.2	0	-1.08	-2.16
产业集聚度	3	1.5	0	-1.35	-2.7
地质和地形条件	2.4	1.2	0	-1.08	-2.16
环境质量状况	1.8	0.9	0	-0.81	-1.62

因素	优	较优	一般	较劣	劣
规划限制	1.4	0.7	0	-0.63	-1.26
宗地形状和面积	1.4	0.7	0	-0.63	-1.26

根据上述用地个别因素修正系数指标对照表和修正系数表所述的具体内容，采用实地调查的方法确定委估宗地的具体情况。

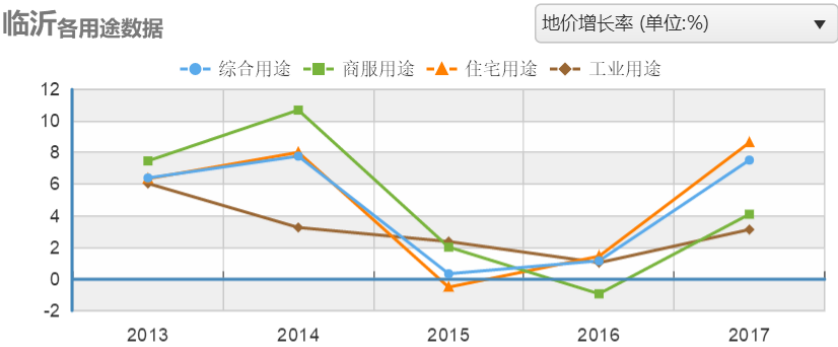
待估宗地区域影响因素修正系数说明表

修正因素	调查情况	优劣度	修正系数(%)
临街道路类型	临路，生活型支路	劣	-3.06
供水状况	井水加压到高位水池，高峰期停水	一般	0
排水状况	暗管集中到污水处理厂，较通畅	较优	1.00
供电状况	保证率>99%	优	2.40
产业集聚度	危险行业独立企业，选僻静地点	劣	-2.70
地质和地形条件	山丘地，对危险行业防范较有利	较优	1.20
环境质量状况	景观较好，无水、气、声污染	较优	0.90
规划限制	危险行业安全要求，对土地利用类型 和土地利用强度均有限制	劣	-1.26
宗地形状和面积	形状不规则，不影响利用	一般	0.00
小计			-1.52

分析委估宗地区位因素影响因素、优劣度等，确定宗地区位因素修正系数为0.98480。

(4) 确定交易期日修正系数

费县城区基准地价的评估基准日是 2016 年 1 月 1 日，而本项宗地评估的评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，相距 2 年。通过分析费县乡镇近年工业用地的地价变化，同时通过《中国土地市场网站》和《中国地价信息服务平台》查询所在地区的地价变化率如下表：



费县所在的临沂市地区基准地价评估基准日是 2016 年 1 月 1 日，至本次评估

基准日 2017 年 12 月 31 日的 2 年期间地价增长率约为 0.5%，则评估对象期日修正系数 = $(1+0.5\%)^2=1.0100$ 。

(5) 工业用地容积率修正

宗地规划工业用地容积率 $R \leq 1.0$ ，遵循危险行业容积率安全规定间距要求， $R \leq 0.6$ ，基准地价工业容积率多为 $0.6 \leq R \leq 1.0$ ，工业用地一般不作容积率修正，取修正系数 1.0。

(6) 宗地的使用年限修正

土地证记载宗地使用年限至 2059 年 10 月 02 日为止。于本次评估基准日 2017 年 12 月 31 日，宗地剩余使用年限 41.83 年，与基准地价定义的工业用地法定最高年限 50 年不一致，故需要进行年期修正。土地使用年期修正系数公式：

$$K = \frac{1-1/(1+r)^m}{1-1/(1+r)^n}$$

公式中：K——年期修正系数
r——土地还原利率（费县乡镇土地还原利率为 5.00%）；
m——待估宗地剩余土地使用年限 41.83 年；
n——基准地价设定土地使用年限 50 年；
则 $K=0.9532$

(7) 用地类型修正

按照下列用地类型取价系数表：

用地类型修正系数表

用地类别	用地类型	适用基准地价用地类型	修正系数	备注
工矿 仓储 用地	工业用地	工业	1	工业用地指工业生产及直接为工业生产服务的附属设施用地。
	采矿用地		0.85	采矿用地指采矿、采石、采砂（沙）场，盐田，砖瓦窑等地面生产用地及尾矿堆放地。
	仓储用地		1.3	仓储用地指用于物资储备、中转的场所用地。

根据上表，本项工业宗地的用地类型修正系数取为 1.00。

(8) 宗地开发程度修正

开发项目及成本费用表

乡镇土地开发费用表 单位：元/平方米

开发程度	平整土地	通路	通电	通讯	通上水	通下水	通气	通暖	合计
三通一平	10	20	10	10					50
四通一平	10	20	10	10	15				65
五通一平	10	20	10	10	15	15			80
六通一平	10	20	10	10	15	15	20		100
七通一平	10	20	10	10	15	15	20	20	120

基准地价设定 III 级工业用地开发程度为“三通一平”，委估宗地实际状态为红线外“三通一平”，故不需修正。

(9) 计算该宗工业用地的地面单价

适用的基准地价×区位因素修正系数×期日修正系数×容积率修正系数×年期修正系数×用地类型修正系数+开发程度修正。

$$157 \times 0.98480 \times 1.0100 \times 1.00 \times 0.9532 \times 1.00 \\ = 148.85 \text{ (元/m}^2\text{)}$$

(10) 加契税和印花税 3.05%后的单价

宗地已经取得土地使用权证，缴纳了 3%的交易契税、0.05%的印花税，考虑契税后的单价为

$$148.85 \times (1 + 3.05\%) = 154.06 \text{ (元/m}^2\text{)}$$

3. 综合确定评估宗地价格

经以上计算，运用市场比较法评估宗地单价为 149.52 元/平方米；运用基准地价系数修正法评估宗地单价为 154.06 元/平方米，考虑两种方法评估土地价格差别不大，分析宗地现状、地段因数、用地性质，规划功能、市场行情及本次评估目的等综合因素，取两种方法评估价格的算术平均值作为本次序号 1 宗地评估价格。结果如下表：

序号 1-1 宗地评估价格表

序号	地块面积	年期修正系数	市场法评估单价	基准地价系数修正法评估单价	综合评估单价	综合评估值
1	2,789.00	0.9532	149.52	154.06	151.79	423,349.25

十、评估结果及分析

(一) 评估结果

经评估，无形资产—土地使用权评估结果为 46,817,369.07 元，减值 3,152,645.55 元，减值率 6.31%：

（二）评估结果分析

土地使用权账面价值 49,970,014.62 元，土地评估值为 46,817,369.07 元，减值 3,152,645.55 元，减值的主要原因是莱州分公司较早以前土地取得成本较高，后期土地成本降低，导致评估净值出现较大幅度减值。其余土地为近期获取，土地价值变化不大。

十一、特殊事项及说明

纳入评估范围内的土地使用权评估值尚未考虑如有抵押、担保或法律纠纷等影响。

第七节 无形资产—其他无形资产评估技术说明

本次评估范围的其他无形资产包括 NC 信息化系统、OA 服务系统和安全信息化系统、山东银光民爆器材有限公司官方网站（www.polysdmb.com.cn）等。账面原值为 5,219,506.03 元，账面净值为 2,427,863.86 元。

其他无形资产为银光民爆日常所用办公用系统，由于相关系统软件一直未更新升级改造，本次评估根据各软件尚可使用年限确认评估值。

本次针对山东银光民爆器材有限公司官方网站（www.polysdmb.com.cn）评估采用市场法，评估人员通过网络查询和电话询价做一个同等网站目前市场所需花费的费用，另外，网站的后期维护和更新收费情况。最终确定于评估基准日的市场价格为 4,000.00 元。

经评估，其他无形资产审计后账面价值 2,427,863.86 元，评估值为 2,431,863.86 元。

第八节 长期待摊费用评估技术说明

长期待摊费用账面值 228,547.92 元，为工程租金费用、工程款等。评估人员查阅了相关的合同及付款凭证，企业按照租赁期限、已使用年限和剩余租赁年限进行均匀分摊，评估人员在核实了其发生金额及入账的摊销原值无误后，按照其账面值确认评估值。

经评估，长期待摊费用评估值为 228,547.92 元。

第九节 递延所得税资产评估技术说明

递延所得税资产账面价值 563,398.92 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。

本次评估，评估人员通过查阅账簿记录及原始凭证，对递延所得税资产进行核实，以各类资产的暂时性差异额和适用所得税税率进行测算，确定递延所得税资产评估值。本次递延所得税资产主要因应收款项按账龄计提了坏账准备，此次以经评估人员以坏账金额乘以所得税税率确认评估值。

经评估，递延所得税资产评估值 563,398.92 元。

第十节 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。各项负债在评估基准日账面值如下所示：

单位：元

项目名称	账面价值
流动负债：	
应付票据	4,000,000.00
应付账款	20,808,972.75
应交税费	3,127,871.53
应付股利	9,640,000.00
其他应付款	85,310,434.98
流动负债合计	122,887,279.26
负债合计	122,887,279.26

二、评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

（一）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；

（二）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。做到账表相符；

2. 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

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。

（三）第三阶段：评定估算阶段

1. 将核实调整后的负债评估明细表，录入计算机，建立相应数据库；

2. 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；

3. 撰写负债评估技术说明。

三、评估方法

（一）应付票据

应付票据账面值 4,000,000.00 元，为应付山东银光民爆器材销售服务有限公司的短期银行承兑汇票。对应付票据，评估人员获取应付票据评估明细表，复核加计数，并与票据登记簿、明细账、总账、报表核对。实施函证程序或替代评估程序，核实相关债务真实性。抽查有关原始凭证，检查应付票据是否合法、会计处理是否正确。经核实，应付票据账、表、单相符，以核实后账面值确认评估值。

（二）应付账款

应付账款账面值 20,808,972.75 元，主要核算企业因购买材料、商品而应付给供应单位的款项。主要是材料采购应付的货款。

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。

（三）应交税费

应交税金账面值 3,127,871.53 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、所得税等。

评估人员经核实炸药雷管销售增值税销项税率为 17%，城建税按流转税 7% 缴纳。评估人员查验了企业所交税金的税种和金额，审核纳税申报表和完税凭证，核实基准日所应缴纳的税种和金额无误。以核实后账面值确认评估值。

（四）应付股利

应付股利账面值 9,640,000.00 元，为公司应付股东的股利。

对应付股利，评估人员获取企业按投资者名称排列的应付股利明细表，并与明细账、总账、报表数核对相符。审阅企业协议、合同、章程、股东大会决议、董事会纪要中有关利润分配的规定，审查利润分配标准和发放方式是否符合规定并经法定程序批准。同时检查应付股利的变动情况：期初余额、本期增加数、本期支付或结转数、期末余额、与分配规定是否相符；提取和支付的会计处理是否正确。经核实，应付利润账、表、单相符。以核实后账面值确认评估值。

（五）其他应付款

其他应付款账面值为 85,310,434.98 元，其中应付关联方山东银光民爆器材销售服务有限公司 8308 万元，其他应付款主要核算除主营业务以外，与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、欠付个人款项及关联单位往来等。

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。

四、评估结果及分析

（一）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

单位：元

项目名称	评估价值
流动负债：	
应付票据	4,000,000.00

项目名称	评估价值
应付账款	20,808,972.75
应交税费	3,127,871.53
应付股利	9,640,000.00
其他应付款	85,310,434.98
流动负债合计	122,887,279.26
负债合计	122,887,279.26

经上评估， 负债评估无增减值变化。

（本页以下无正文）

第六部分 收益法评估技术说明

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据

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：

- （一）被评估企业的未来收益可以合理预测，并可以用货币衡量；
- （二）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；
- （三）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：

（一）总体情况判断

根据对银光民爆历史沿革、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。

（二）评估目的判断

本次评估是对山东银光民爆器材有限公司股东全部权益价值进行评估，为贵州久联民爆器材发展股份有限公司拟发行股份购买山东银光民爆器材有限公司 100% 股权提供价值参考依据。要对银光民爆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。

（三）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。

第二节 收益预测的假设条件

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评估。

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：

（一）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。

（二）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

（三）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。

（四）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

（五）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。

（六）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。

（七）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。

(八) 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。

(九) 假设企业预测年度现金流在年度内均匀产生；

(十) 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；

(十一) 假设公司资产营运管理水平得以继续维持，固定资产投资（含土地投资）和更新支出规模满足业务维持及扩张需求。

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。

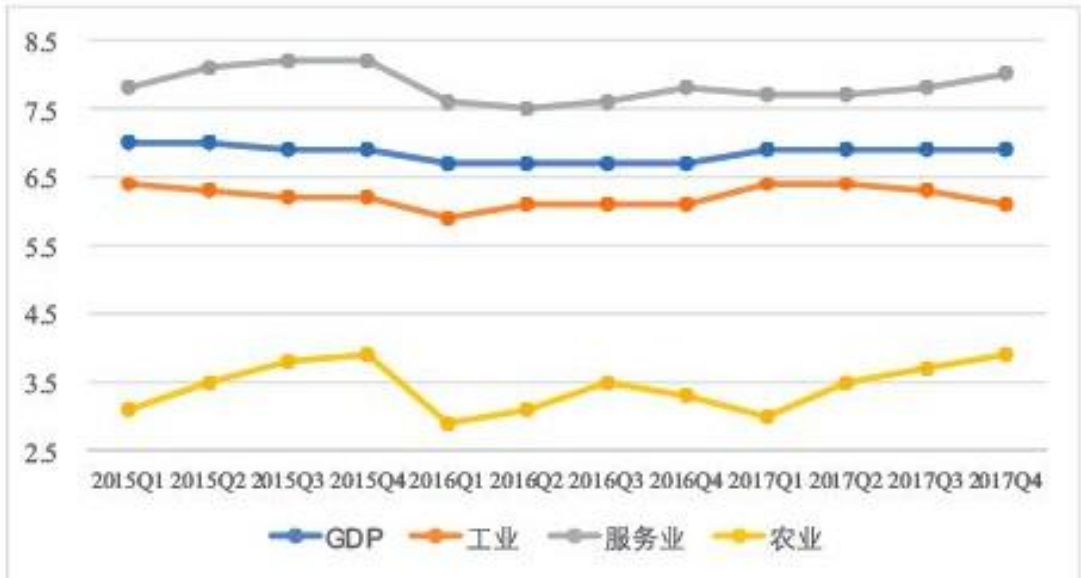
第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析

一、影响企业经营的宏观、区域经济因素

1. 2017 年国家宏观环境分析

2017 年以来，我国经济平稳运行在合理区间，受益于工业明显回升、出口显著改善等因素影响。经济运行保持在合理区间，四大宏观指标都是稳中向好，好于预期。2017 年 GDP 实际增长 6.9%，比上年提高 0.2 个百分点，实现了 2010 年以来经济增长首次提速，GDP 增速连续 10 个季度稳定在 6.7%-6.9%的合理区间，保持中高速水平。城镇新增就业人数超过 1300 万人。12 月末城镇调查失业率低于 5%，为 4.98%。从物价看，全年 CPI 上涨 1.6%，也好于预期。从国际收支看，年末国家外汇储备近 31400 亿美元。

工业经济恢复性增长，增速明显回升，2017 年，全国规模以上工业增加值比上年实际增长 6.6%，增速比上年加快 0.6 个百分点，创新 2014 年以来新高。12 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.2%，环比增长 0.52%。服务经济和农业经济平稳发展，增速稳中略升，全国服务业生产指数同比增长 8.2%，比上年同期加快 0.1 个百分点。一、二、三产业增加值分别增长 3.9%、6.1%和 8.0%，服务业、农业增速分别加快 0.2 个和 0.6 个百分点，产业经济增长稳定性增强。



图：近年来 GDP 和三次产业累计季度增速（%）



图：三次产业结构和对经济增长的贡献率（%）

2. 未来经济展望

2018 年产业经济有望延续稳中向好态势，质效提升更加明显

综合判断，2018 年我国产业经济有望延续稳中向好态势，经济增长保持在平稳运行的合理区间；旧动能加快出清、市场化调整更加主动；新动能加快成长，规范化发展更加明显，新旧动能转换步伐加快；制造业受益于出口好转和利润改善，增加值和投资增速得到有力支撑；服务业市场化改革和对外开放进一步扩大，增长保持基本平稳；技术投资和人才建设更受重视，产业创新能力逐步增强，质

效提升更加明显。预计，2018 年 GDP 增长 6.7%左右，规模以上工业增加值增长 6.2%左右，服务业增加值增长 7.8%左右。

二、行业现状与发展前景分析

（一）民爆行业的发展现状与趋势

1. 民爆行业的地位与作用

民爆是民用爆炸物品的简称，指各种民用炸药、雷管及类似的火工产品。根据《民用爆炸物品品名表》，我国民用爆炸物品包括工业炸药、工业雷管、工业索类火工品、其他民用爆炸物品和原材料五大类。其中工业雷管、工业索类火工品属于起爆器材，与工业炸药共同构成民爆器材的主体。民用爆破器材行业作为国家的基础性行业，其产品广泛应用于煤炭、冶金等采矿、建材开采、机械加工、水电工程、农村基础设施及城市建设和国防施工等多个国民经济领域。在基础工业、基础设施建设等领域具有不可替代的作用，素有“能源工业的能源，基础工业的基础”之称。

2. 民爆行业国内需求现状及发展趋势

民爆产品广泛应用于矿山开采、冶金、交通、水利、电力、建筑和石油等领域，尤其在基础工业、重要的大型基础设施建设中具有不可替代的作用，因而民爆物品的需求与我国第二产业固定资产投资规模密切相关。民用爆炸物品 70%左右用于煤炭、金属和非金属三类矿山的开采，这三类矿山开采量的变化直接影响民爆产品的销量和流向。从 2016 年工业炸药销售流向数据上看，用于上述三类矿山开采的炸药量占炸药总量的 71.90%，其中用于煤矿开采的量占炸药总量的 22.10%，用于金属矿山和非金属矿山的量分别占炸药总量的 24.90%和 24.90%。在工业雷管方面，用于上述三类矿山开采的炸药量占炸药总量的 62.50%，其中用于煤矿开采的用量最多，占工业雷管生产总量的 28.20%，其次为金属矿山和非金属矿山，分别为 20.10%和 14.20%。总值方面：2017 年，民爆生产企业累计完成生产、销售总值分别为 281.63 亿元和 278.02 亿元，同比分别增长 11.61%和 9.43%。民爆销售企业累计完成民爆产品购进、销售总值分别为 167.29 亿元和 203.61 亿元，同比分别下降 1.5%和 5.74%。总量方面：2017 年 1-12 月份，民爆生产企业工业炸药产、销量分别为 393.83 万吨和 394.63 万吨，同比分别增长 10.79%和 10.86%。生产企业工业雷管产、销量分别为 11.99 亿发和 11.88 亿发，同比分别增长 7.05%和 1.99%。

（二）民爆行业的上下游影响

1. 上游行业对本行业发展的影响

民爆行业上游行业是基础化工原料生产行业及石油化工行业，工业炸药生产所需主要原材料是硝酸铵。

目前，我国硝酸铵行业的行业集中度较高，主要生产企业包括陕西兴化化学股份有限公司、柳州化工股份有限公司、云南解化集团有限公司、福建邵化化工有限公司、中国石化集团南京化学工业有限公司、四川金象化工产业集团股份有限公司等。从硝酸铵生产工艺而言，分为煤源型及气源型，如陕西兴化化学股份有限公司为气源型生产工艺，而柳州化工股份有限公司使用煤源型生产工艺。

2016 年初，我国硝酸铵平均价格约为 1,541 元/吨，2016 年末该价格上升至 1,631 元/吨，上涨幅度约为 5.84%。受化工行业供给侧改革影响，加之民爆市场需求逐渐回暖，截至 2017 年 12 月，硝酸铵平均价格上涨至 1,860 元/吨，较 2016 年 12 月上涨 14.04%。若未来硝酸铵价格持续上涨，而标的公司又未能将相关影响及时、充分地转嫁给客户，标的公司将面临采购成本上升、毛利率下滑的风险。

2. 下游行业对本行业发展的影响

民爆行业的下游行业主要为采矿业和基础建设业。中国产业信息网发布的《2014-2019 年中国民爆市场运行状况监测及投资策略咨询报告》中显示：民爆行业与国家宏观经济及固定资产投资息息相关，“十三五”期间，国民经济发展对矿产资源等原材料的刚性需求，对铁路、公路、水利水电等基础性行业的投资拉动，将推动国内民爆市场需求持续保持增长。随着国内产业分工的调整，我国东部沿海地区产业向中西部地区转移步伐加快。中西部地区将发挥资源丰富、要素成本低、市场潜力大的优势，积极承接国内外产业转移，深入实施西部大开发和中部地区崛起的重大战略将带动相应的矿产品需求及基础建设投资，进而拉动对民爆器材的需求。民爆行业的产品普遍应用于矿山开采、水利建设、道路桥梁建设和城市改造等区域，上述领域在可预见的未来将会保持稳定发展。

（三）民爆行业的进入壁垒

由于民爆产品属于高度危险品，我国对民爆行业实行专控管理准入制度。2006 年 9 月 1 日修订并实施的《民用爆炸物品安全管理条例》是我国民爆行业管理和

购买、运输和爆破作业都实行严格的许可证制度。其中，工业和信息化部负责颁发生产和销售方面的生产许可证，公安机关负责颁发购买、运输和爆破作业方面的许可证，住建部负责颁发爆破拆除工程施工等工程许可证。

第四节 企业的业务情况

一、主要产品和服务介绍

银光民爆主要产品及相应的生产许可为：乳化炸药、现场混装多孔粒状铵油炸药等两种工业炸药（生产许可 6.8 万吨，其中 6.4 万吨位于山东省，0.4 万吨位于新疆）。除进行民爆产品生产外，银光民爆还通过下属子公司银光销售、银光裕鲁在山东省内从事民爆产品销售（流通），通过下属子公司银光爆破、吐鲁番民爆从事爆破服务，构建了集“研发、生产、流通、爆破服务”为一体的经营模式。

二、经营模式

（一）原材料采购模式

原材料及辅料采购模式：根据质量管理体系运行要求，对主要原材料及辅料供货商根据其供货保障能力、价格、售后服务等方面进行合格供方评定，将符合要求的供货商纳入合格供方，签订合同，主要原材料及辅料确定两家及两家以上的供货商，按照公司物资采购管理办法的要求每月根据生产使用量在合格供方名单中采购。

（二）生产模式

银光民爆拥有工信部核发的《民用爆炸物品生产许可证》以及相应的安全生产许可，并严格按照核定的品种和数量进行生产。在生产组织和实施上，采用以销定产的生产模式：生产部门根据年度销售计划及日常具体销售订单，制定年度生产计划和各生产点、各车间的月度计划、周计划，经审核批准后组织实施。

（三）销售模式

银光民爆采用“以流通公司经销方式为主、以终端用户直销方式为辅”的销售方式。

在民爆产品的具体销售流程上，银光民爆子公司山东银光民爆器材销售服务有限公司与客户签订销售合同后，由银光民爆按订单生产炸药。

三、主要产品的生产和销售情况

（一）主要产品的产能和产量

乳化炸药、现场混装多孔粒状铵油炸药等两种工业炸药，生产许可 6.8 万吨（其中：乳化炸药 60000 吨/年，多孔粒状铵油炸药现场混装 8000 吨/年）。目前 6.4 万吨（其中：乳化炸药 60000 吨/年，多孔粒状铵油炸药现场混装 4000 吨/年）产能位于山东省，0.4 万吨产能位于新疆。

（二）主要产品的销量和销售额

单位：万吨

类型	销量		
	2015 年	2016 年	2017 年
乳化炸药	5.02	4.8	4.6

（三）产品的目标市场和市场地位

银光民爆目标市场是山东省和新疆。其中，山东省主要是青岛、莱州、招远和枣庄等地区；新疆主要是吐鲁番及周边地区。

银光民爆拥有 6.8 万吨工业炸药许可产能，2016 年工业炸药销售量在山东省排名第一，在山东省民爆器材行业具有较强的竞争力。

第五节 企业财务分析

一、历史年度财务状况和经营状况（银光民爆单体口径）

（一）历史年度财务状况表

财务状况表

单位：万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年
流动资产	15,990.02	20,990.83	22,230.58
非流动资产	22,190.56	21,628.36	21,008.27
其中：长期股权投资	3,326.00	3,326.00	3,576.00
投资性房地产	-	-	-
固定资产	13,388.30	12,841.36	12,105.42

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年
在建工程	11.75	12.04	7.87
无形资产	5,431.62	5,368.13	5,239.79
土地使用权			
其他			
资产总计	38,180.58	42,619.19	43,238.85
流动负债	11,655.49	12,601.35	12,288.73
非流动负债	-	-	-
负债总计	11,655.49	12,601.35	12,288.73
净资产	26,525.10	30,017.84	30,950.12

(二) 历史年度经营状况表

经营状况表

单位：万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年
一、营业收入	26,560.14	24,635.46	20,767.93
减：营业成本	18,133.70	17,092.92	15,955.32
营业税金及附加	213.41	282.01	272.34
销售费用	-	-	-
管理费用	2,565.98	2,162.98	1,765.64
财务费用	226.81	106.43	1.71
资产减值损失	5.17	-5.44	13.58
加：投资收益	-	-	-
二、营业利润	5,415.06	4,996.57	2,759.33
加：营业外收入	8.14	92.32	23.33
减：营业外支出	37.10	116.66	12.83
三、利润总额	5,386.10	4,972.22	2,769.83
减：所得税费用	1,483.59	1,380.81	829.65
四、净利润	3,902.51	3,591.42	1,940.18

注：上表中列示的财务数据，其中 2015 年数据已经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具瑞华审字【2017】01740199 号无保留意见审计报告；2016、

2017 年数据已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了信会师贵报字第 20046 号无保留意见审计报告。

二、财务分析

（一）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
货币资金	5.10%	2.26%	1.28%
应收票据	0.52%	0.00%	0.00%
应收账款	30.87%	40.52%	45.36%
其他应收款	1.30%	2.25%	1.29%
存货	3.91%	3.25%	2.68%
长期股权投资	8.71%	7.80%	8.27%
固定资产	35.07%	30.13%	28.00%
在建工程	0.03%	0.03%	0.02%
无形资产	14.23%	12.60%	12.12%
合计	99.74%	98.84%	99.02%

从上表可以看出，银光民爆评估基准日资产主要为货币资金、应收账款、其他应收款、存货、长期股权投资、固定资产和无形资产，通过近三年数据可以看出，在货币资金占比不断下降的同时，应收账款也有所上升，说明公司现金流转放缓。。

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
短期借款	12.87%	11.90%	0.00%
应付账款	17.28%	23.15%	16.93%
应交税费	4.68%	3.72%	2.55%
应付股利	9.97%	7.65%	7.84%
其他应付款	51.96%	53.56%	69.42%
合计	96.76%	99.98%	96.74%

从上表可以看出，银光民爆有限公司评估基准日负债主要为短期借款、应付账款、应交税费、应付股利和其他应付款，通过近三年数据可以看出，短期借款减少，其他应付款增加明显，说明公司融资渠道主要还是依赖内部资金。

（二）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
流动比率	1.37	1.67	1.81
速动比率	1.24	1.56	1.71
资产负债率（%）	30.53%	29.57%	28.42%

从偿债来看，公司债务结构比较稳健，偿还债务的能力较强，这个也为公司进一步扩张奠定了较好的基础。

通过近三年指标数据可以看到，公司短期偿债能力逐渐增强，短期债务风险较低，这表明公司对风险的控制有所提高。

（三）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
应收账款周转率（次）	5.71	2.34	1.43
存货周转率（次）	19.32	17.10	16.32
总资产周转率（次）	0.74	0.61	0.48

从上表可以看出：应收账款周转率近三年呈现下降趋势，企业的应收账款回款期较长，负债销售的银光销售占款较多，总资产周转率近三年呈现明显的下降趋势，说明企业的资金使用效率有待提高。

（四）盈利能力分析

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年
毛利率	31.73%	30.62%	23.17%
销售费用率	0.00%	0.00%	0.00%
管理费用率	9.66%	8.78%	8.50%
财务费用率	0.85%	0.43%	0.01%
净利润率	14.69%	14.58%	9.34%

从上表可以看出：近三年毛利率逐年下降，2017 年下降尤其明显，同时销售

费用率、管理费用率、财务费用率也在逐年下降，从整体来看 2017 年的净利润率有一定下降。通过对以上指标分析显示，企业目前的盈利能力尚可，但随着市场竞争压力的增大，企业需进一步努力提高毛利率并降低各项费用率。

（五）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
营业收入增长率	-16.36%	-7.25%	-15.70%
净利润增长率	-24.90%	-7.97%	-45.98%
净资产增长率	7.44%	13.17%	3.11%

从上表可以看出：由于受到下游需求的影响，公司近三年各项指标均出现下滑，与民爆行业整体经营情况比较吻合，也反映出山东地区民爆市场竞争异常激烈。

第六节 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。

一、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。

二、计算公式

$$E = V - D - M \quad \text{公式一}$$

$$V = P + C_1 + C_2 + E' \quad \text{公式二}$$

上式中：

E ：股东全部权益价值；

V ：企业价值；

D ：付息债务评估价值；

M ：评估对象的少数股东权益价值；

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（终值）

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。

二、收益法技术路线

银光民爆公司下属 4 家全资及控股长期股权投资单位，明细如下：

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例（%）
1	山东银光民爆器材销售服务有限公司	2011/02	97.60
2	山东银光爆破工程有限公司	2012/05	100.00
3	吐鲁番银光民爆有限公司	2013/12	100.00
4	山东银光裕鲁化工有限公司	2017/01	60.00

本次评估仅对银光民爆和银光销售两家公司，基于一体化运作的原因，将两家的现金流合并再整体折现考虑。母公司山东银光民爆器材有限公司为乳化炸药生产企业，山东银光民爆器材销售服务有限公司除销售其控股母公司（山东银光民爆器材有限公司）生产的产品外，无其他业务。

吐鲁番银光民爆有限公司和山东银光爆破工程有限公司主要从事爆破服务业，山东银光裕鲁化工有限公司从事民爆产品的销售，本次评估对以上三家子公司分别采用收益法和资产基础法。

三、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。

四、预期收益的确定

本次评估参考山东银光民爆器材有限公司的经营模式、财务核算口径，将其与子公司一山东银光民爆器材销售服务有限公司合并测算。

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

五、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。

六、付息债务价值的确定

付息债务是包括企业的长短期借款，按其市场价值确定。

七、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。

第七节 收益期限及预测期的说明

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，并且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。

经营性业务价值=明确预测期价值+明确预测期后价值（终值）。

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，2023 年及以后年度为永续期。

第八节 折现率的确定

一、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；

Ke：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。

二、折现率具体参数的确定

(一) 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的, 因为持有该债权到期不能兑付的风险很小, 可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息, 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.88%, 本评估报告以 3.88% 作为无风险收益率。

(二) 贝塔系数 β_L 的确定

1. 计算公式

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。

2.被评估单位无财务杠杆 β_U 的确定

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 8 家沪深 A 股可比上市公司的 β_L 值（起始交易日期：2012 年 12 月 31 日；截止交易日期：2017 年 12 月 31 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 0.9763 作为被评估单位的 β_U 值，具体数据见下表：

股票代码	公司简称	β_L 值	β_u 值
002037.SZ	久联发展	0.9859	0.7
002096.SZ	南岭民爆	1.3938	0.9932
002226.SZ	江南化工	0.7589	0.7114
002360.SZ	同德化工	1.0168	0.9758
002497.SZ	雅化集团	1.2992	1.2956
002783.SZ	凯龙股份	1.262	1.2424
002827.SZ	高争民爆	1.4661	1.4457
002683.SZ	宏大爆破	0.5307	0.4466
平均值			0.9763

3.被评估单位资本结构 D/E 的确定

取可比上市公司资本结构的平均值 17.93%作为被评估单位的目标资本结构 D/E。被评估单位评估基准日执行的所得税税率为 25%。

4. β_L 计算结果

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。

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 1.1076\end{aligned}$$

（三）市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常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，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 <http://finance.yahoo.com/>；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

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 6.94%。

（四）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，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 1%。

（五）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。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 12.57\% \end{aligned}$$

2.计算加权平均资本成本

评估基准日被评估单位无付息债务，采用五年长期贷款利率 4.9%，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本

成本。

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

$$= 11.22\%$$

第九节 经营性业务价值的估算及分析过程

收益预测范围：银光民爆与银光销售的乳化炸药生产销售收入。

收益预测基准：本次评估收益预测是银光民爆和银光销售根据已经中国注册会计师审计的 2015-2017 年的会计报表，以近三年的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规的规定，根据国家宏观政策，研究了所处行业市场的现状与前景，分析了被评估单位的优势与劣势，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据被评估单位战略规划，经过综合分析研究由被评估单位编制并提供给评估机构。评估人员与委托人、被评估单位和其他相关当事人讨论了被评估单位未来各种可能性，结合被评估单位的人力资源、技术水平、资本结构、经营状况、历史业绩、发展趋势，考虑宏观经济因素、所在行业现状与发展前景，分析了未来收益预测资料与评估目的、评估假设、价值类型的适用性和一致性。被评估单位未来收益预测说明如下：

一、营业收入预测

1. 营业收入的预测

民爆行业生产的炸药需要获得我国工业和信息化部颁发的《民用爆破物品生产许可证》，银光民爆经工业和信息化部 2016 年 09 月 30 日颁发的编号为 MB 生许证字【122 号】的《民用爆破物品生产许可证》如下表所示：

序号	许可品种	年许可产能	计量单位	许可证有效期	生产地址	备注
1	胶状乳化炸药	1.2	万吨	2016 年 09 月 30 日 -2019 年 09 月 30 日	山东省莱州市郭家店镇	
2	胶状乳化炸药	2.4	万吨	2016 年 09 月 30 日 -2019 年 09 月 30 日	山东省费县朱田镇	
3	胶状乳化炸药	2.4	万吨	2016 年 09 月 30 日 -2019 年 09 月 30 日	山东省曲阜防山乡	
4	现场混装多孔粒状铵油炸药	0.4	万吨	2016 年 09 月 30 日 -2019 年 09 月 30 日	新疆自治区托克逊县库米什镇露天煤矿矿区	

序号	许可品种	年许可产能	计量单位	许可证有效期	生产地址	备注
5	现场混装多孔粒状铵油炸药	0.4	万吨	2016 年 09 月 30 日 -2019 年 09 月 30 日	山东省泗水县	在建

鉴于民爆行业的特殊性，我国历史上对工业炸药实行价格管制。但在 2014 年 12 月 25 日，国家发改委、工信部、公安部联合发布《关于放开民爆器材出厂价格有关问题的通知》（发改价格【2014】2936 号），通知决定放开民爆器材出厂价格，同时取消对民爆器材流通费率管理，具体价格由市场竞争形成，这加剧了民爆行业的竞争。

乳化炸药、现场混装多孔粒状铵油炸药等两种工业炸药，生产许可 6.8 万吨（其中：乳化炸药 60000 吨/年，多孔粒状铵油炸药现场混装 8000 吨/年）。目前 6.4 万吨（其中：乳化炸药 60000 吨/年，多孔粒状铵油炸药现场混装 4000 吨/年）产能位于山东省，0.4 万吨产能位于新疆。

银光销售近两年乳化炸药的销量分别为 4.9 万吨和 4.6 万吨；销售额分别为 2.45 亿元和 2.07 亿元。

山东银光民爆器材销售有限公司主要业务为销售山东银光民爆器材有限公司所生产的乳化炸药。受大环境影响，目前处在销量下降的状态。从 2016 年下半年开始，在国家供给侧改革和“一带一路”等国策的进一步执行下，国家经济和所处行业都会逐步回暖，同时山东银光爆破工程公司爆破服务业务的进一步扩大，炸药需求量将进一步提高。本次对乳化炸药销量在分析近三年销量数据的基础上，结合在手合同，预测期首年炸药销量接近三年的平均值确定，2019 年至 2022 年保持一定增长率。

为了带动关联公司爆破服务业的进一步发展，实现“以爆促销”的战略定位，同时为了进一步稳固炸药需求市场，增强市场竞争力，从 2018 年开始企业对乳化炸药进行降价调整，调整后每吨单价约 5200 元/吨。

2. 其他业务收入预测

山东银光民爆器材有限公司其他业务收入包括咨询服务收入、固定资产出租收入及折扣等；其他业务收入金额较小且不稳定，本次评估按 2017 年水平预测，以后年度保持不变。

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

单位：万元

名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
乳化炸药销售收入	25,021.18	25,771.82	26,544.98	27,341.32	28,161.56
废弃物资等	87.10	87.10	87.10	87.10	87.10
合计	25,108.28	25,858.92	26,632.08	27,428.42	28,248.66

二、营业成本预测

根据银光民爆的财务核算体系，主营业务成本分为原辅料费、燃动费、生产工人工资、福利费、动力和制造费用等。

银光民爆近三年的成本情况如下：

序号	项 目	历史期		
		2015 年	2016 年	2017 年
一	主营业务成本	17,646.65	16,763.72	15,922.96
1	炸药成本（万元）	17,646.65	16,763.72	15,922.96
1.1	制造费用（不含燃动费）	1,837.36	2,116.42	2,749.15
1.2	燃动费	435.60	297.08	478.31
1.3	人工等生产成本	753.02	752.63	782.90
1.4	原辅料	14,620.67	13,399.99	12,023.74
二	其他业务成本	51.45	32.16	32.36
三	合计	17,698.10	16,795.88	15,955.32
	其中：折旧	851.98	858.23	872.37

评估人员在分析产品成本组成和变动情况的基础上确定乳化炸药近三年的平均单位成本，在考虑可能存在原材料波动和人工成本提高等因素的基础上，预测期乳化炸药单位成本略高于近三年平均单位成本。

经实施以上分析，营业成本预测如下表所示：

单位：万元

序号	项 目	预测期				
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
一	主营业务成本	16,326.00	16,769.61	17,212.33	17,668.31	18,137.89
1	炸药成本	16,326.00	16,769.61	17,212.33	17,668.31	18,137.89
1.1	制造费用	2,745.73	2,786.05	2,813.49	2,841.78	2,870.91
1.2	燃动费	411.74	419.97	428.37	436.94	445.68
1.3	生产成本	835.97	861.04	886.87	913.47	940.89
1.4	原辅料	12,332.56	12,702.55	13,083.60	13,476.12	13,880.41
二	其他业务成本	32.36	32.36	32.36	32.36	32.36
三	合计	16,358.36	16,801.97	17,244.69	17,700.67	18,170.25
	其中：折旧	824.61	838.28	838.28	838.28	838.28

三、税金及附加预测

根据财政部关于印发《增值税会计处理规定》的通知（财会【2016】22 号）：

“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费。本次评估涉及城建税、教育附加税、地方教育附加税等，税率分别为 7%、3%和 2%等，计税基数为应交增值税。

四、销售费用

销售费用主要是包括工资福利、运输费、仓储保管费等。

银光销售近三年销售费用如下：

单位：万元

序号	项 目	历史期		
		2015 年	2016 年	2017 年
1	运输费	622.16	1,018.24	1,138.32
2	仓储保管费	241.78	240.95	164.20
3	职工薪酬	556.33	594.18	629.83
4	折旧费	51.94	58.22	70.59
5	招待费	151.16		186.20
6	差旅费	62.16		144.51
7	车辆费用	103.27		81.65
8	其他	220.45	631.87	191.23
	合计	2,009.25	2,543.46	2,606.53

考虑到企业历史期工资增长水平，本次评估对于销售费用中涉及的工资等人工费用增长率取值 3%，以 2017 年为基期进行计算，2023 年及以后年度保持稳定。

运输费、仓储保管费、保险费等主要受销售业务量的影响，此类费用的预测按收入规模的一定比例预测，运输费约占收入的 4.10%，仓储保管费约占收入的 0.76%。具体预测详见评估测算表：

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
运输费	1,025.87	1,056.64	1,088.34	1,120.99	1,154.62
仓储保管费	190.16	195.87	201.74	207.79	214.03
保险费	648.72	668.18	688.23	708.88	730.15
职工薪酬	73.93	76.90	76.90	76.90	76.52
折旧费	187.66	193.29	199.09	205.06	211.21
修理费	145.12	149.48	153.96	158.58	163.34
其他	82.57	85.05	87.60	90.23	92.93
合计	2,444.95	2,522.11	2,598.51	2,677.21	2,757.90

五、管理费用预测

管理费用是指管理部门在日常管理中所发生的各项费用。企业管理费用的内容主要是管理人员工资福利、社会保险费、中介费、办公费、会议费、业务招待费、差旅费、维修费等。

银光民爆近三年管理费用如下：

单位：万元

序号	项 目	历史期		
		2015 年	2016 年	2017 年
1	职工薪酬	1,516.86	1,411.23	1,065.59
2	租赁费	26.86	38.50	33.35
3	差旅费	76.24	36.24	51.80
4	运输费	0.44	70.44	61.88
5	保险费	14.31	19.76	12.28
6	业务招待费	62.12	31.52	54.47
7	中介费	25.62	22.44	10.29
8	办公费	44.94	83.82	38.95
9	无形资产摊销	141.89	170.18	176.87
10	研究开发费	107.89	101.53	
11	修理费	28.34	22.78	4.00
12	折旧费	139.59	112.87	105.51
13	会议费	29.12	11.39	10.42
14	其他	272.08	3.91	140.23
	合计	2,565.98	2,162.98	1,765.64

根据管理费用与收入的相关性，将其进行划分为固定费用和变动费用。对于固定费用参考企业各单位以前年的实际发生情况及费用发生的合理性进行分析后进行预测。对于变动费用，与收入线性相关部分的管理费用参考企业以前年度的该类管理费用项目与收入的比例，并对其合理性进行分析后确定；对于与收入不成线性关系的管理费用根据费用的实际情况单独进行测算。

本次评估对管理费用中涉及的工资等人工成本以 2017 年数据为基础，按 3% 的年增长率进行预测，2023 年及以后年度保持稳定。通过分析企业以前年度的实际发生情况及费用发生的合理性，预测期差旅费、业务招待费等通过分析相关费用占收入的比例，预测期按相关费用占收入比例确定，比例依据近两年平均值；其他管理费用保持 2017 年水平。

经实施以上分析，管理费用预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
职工薪酬	1,097.56	1,130.49	1,164.40	1,199.33	1,235.31
租赁费	33.35	33.35	33.35	33.35	33.35
差旅费	43.48	44.78	46.12	47.50	48.92
运输费	65.22	67.17	69.18	71.24	73.37
保险费	12.28	12.28	12.28	12.28	12.28
业务招待费	43.48	44.78	46.12	47.50	48.92
中介费	10.29	10.29	10.29	10.29	10.29
办公费	38.95	38.95	38.95	38.95	38.95
无形资产摊销	226.94	245.29	160.31	126.30	126.30
研究开发费	45.65	47.02	48.42	49.87	51.36
修理费	13.95	14.16	14.16	14.16	14.16
折旧费	105.51	105.51	105.51	105.51	105.51
会议费	10.42	10.42	10.42	10.42	10.42
其他	145.46	145.46	145.46	145.46	145.46
合计	1,892.54	1,949.95	1,904.97	1,912.16	1,954.60

六、财务费用预测

银光民爆财务费用主要由利息收入、利息支出及银行手续费等组成。

利息收入及银行手续费等预测期数据参照近两年货币资金及银行手续费占各期间收入的比率测算确定预测期金额。

七、营业外收支预测

营业外收入及支出主要为非经常性发生项目，本次预测中不予考虑。

八、折旧及摊销预测

固定资产折旧参照久联发展的折旧政策，房屋建筑物综合折旧年限按 30 年计算，残值率为 0；机器设备综合折旧年限按 20 年计算，残值率为 0；车辆折旧年限按 10 年计算，残值率为 0。无形资产-土地按 50 年摊销，无形资产-其他无形资产按 5 年摊销。

九、资本性支出预测

资本化支出主要考虑了未来的重大资本性支出及保持原有设备及房屋建筑物的正常运转及使用所要求的更新支出，本次评估假设房屋建筑物成新率低于 30%、机器设备成新率低于 15%时即需要更新，从而测算预测期及永续期的资本性支出，永续期年度更新资本性支出金额等于发生稳定更新支出时的折旧/摊销金额于永续期期初的现值。

1. 重大资本性支出

银光民爆预测期首年涉及企业预算土地出让费用 600 万元，以后年度无重大资本性支出。

2. 更新支出

更新支出为维持公司正常运营所需的固定资产而追加的更新改造支出。永续期更新资本性支出金额等于发生稳定更新支出时的折旧/摊销金额于永续期期初的现值。

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
资本性支出	1,040.24	520.19	527.07	1,016.59	1,016.59	797.74

十、营运资金预测

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购路、代客户垫付购货款（应收账款）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追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。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来，需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。

营运资金增加额定义为：营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

营运资金=最低现金保有量+流动资产（不含货币资金）-流动负债

其中：最低现金保有量=付现成本/现金周转率

付现成本为完全成本减去非付现成本（折旧+摊销）。

根据基准日经审计后的财务报表数据，计算公司正常经营过程应收款项、其他应收款、存货的合理的必要周转率，同时根据其未来年度的收入及成本估算其未来年度所需的营运资金，并与上一年度营运资金需求量进行比较计算得出所需补充的营运资金。

经实施以上分析，营运资金预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
流动资产	31,609.13	32,545.00	33,507.18	34,498.21	35,519.01	35,519.01
流动负债	24,126.27	24,836.12	25,564.48	26,314.69	27,087.40	27,087.40
营运资金	7,482.86	7,708.88	7,942.70	8,183.52	8,431.61	8,431.61
营运资金变动	-2,028.66	226.02	233.82	240.82	248.09	-

十一、永续期收益预测及主要参数的确定

永续期收益即终值，被评估单位终值按以下公式确定：

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

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。

十二、企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，企业自由现金流量汇总如下表所示：

企业自由现金流量预测表

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
一、营业收入	25,108.28	25,858.92	26,632.08	27,428.42	28,248.66	28,248.66
减：营业成本	16,358.36	16,801.97	17,244.69	17,700.67	18,170.25	18,170.25
营业税金及附加	420.77	428.50	436.45	444.64	453.08	453.08
销售费用	2,444.95	2,522.11	2,598.51	2,677.21	2,757.90	2,757.90

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
管理费用	1,892.54	1,949.95	1,904.97	1,912.16	1,954.60	1,954.60
财务费用	-14.87	-15.29	-15.74	-16.17	-16.40	-16.40
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动净收益	-	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	4,006.53	4,171.68	4,463.20	4,709.91	4,929.23	4,929.23
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	4,006.53	4,171.68	4,463.20	4,709.91	4,929.23	4,929.23
减：所得税	1,001.64	1,042.93	1,115.81	1,177.48	1,232.31	1,232.31
四、净利润	3,004.89	3,128.75	3,347.39	3,532.43	3,696.92	3,696.92
加：折旧及摊销	1,230.99	1,265.98	1,181.00	1,146.99	1,146.61	1,146.13
加：税后负债利息	-	-	-	-	-	-
五、总现金流量	4,235.88	4,394.73	4,528.39	4,679.42	4,843.53	4,843.05
减：营运资金净增加额	-2,028.66	226.02	233.82	240.82	248.09	-
资本性支出	1,040.24	520.19	527.07	1,016.59	1,016.59	797.74
六、自由现金净流量	5,224.30	3,648.52	3,767.50	3,422.01	3,578.85	4,045.31

十三、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 37,871.90 万元。计算结果详见下表：

单位：万元

项目名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年及以后年度
六、自由现金净流量	5,224.30	3,648.52	3,767.50	3,422.01	3,578.85	4,045.31
折现系数	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%	11.22%
现值系数	0.9482	0.8526	0.7666	0.6892	0.6197	5.5232
七、各年净现值	4,953.68	3,110.73	2,888.17	2,358.45	2,217.81	22,343.06
八、经营性资产价值	37,871.90					

第十节 其他资产和负债价值的估算及分析过程

一、溢余资产、非经营性资产的分析及估算

从资产的经营性与非经营性角度，我们将资产、负债分为经营性资产、负债和非经营性资产负债。经营性资产、负债是指企业因盈利目的而持有、且实际也具有盈利能力的资产及对应的负债；非经营性资产、负债是指与公司的经营没有直接关系的、不是用来获取经济利益的资产及对应的负债。在经营性资产、负债中，有一部分是与本次预测的公司未来收益无直接关系的多余资产及多余负债，我们将其分别定义为溢余资产和溢余负债。

其中，股权投资为银光销售持有的淄博市民用爆破器材专卖有限公司 24.99%

股权价值；；预付账款主要包括银光民爆和银光销售预付的保证金、装修款等；其他应收款中包括银光民爆与山东银光爆破工程有限公司、山东银光民爆泗水有限公司等往来款合计 257.90 万元；银光销售与山东银光民爆器材有限公司往来款 8,307.77 万元；其他应付款包括银光民爆与山东银光民爆器材销售服务有限公司、山东银光化工集团有限公司的往来款，分别为 8,308.79 万元和 62.80 万元；银光销售与山东银光爆破工程有限公司 638.47 万元。经评估，评估基准日非经营性净资产价值为-606.83 万元。

非经营性净资产情况如下表列示：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值
长期股权投资	553.74	162.34
预付账款	368.03	368.03
递延所得税资产	182.78	182.78
在建工程	88.40	88.40
其他应收账款	8,565.67	8,565.67
非经营性资产合计	9,758.62	9,367.22
应付股利	964.00	964.00
应付票据	-	
其他应付账款	9,010.06	9,010.06
非经营性负债合计	9,974.05	9,974.05
非经营性净资产	-215.43	-606.83

二、长期股权投资的估算及分析

经评估，长期股权投资于评估基准日详细评估结果见下表：

金额：万元

序号	被投资单位名称	评估方法	定价方法	账面价值	持股比例	评估结果
1	山东银光爆破工程有限公司	收益法、资产基础法	收益法	1,000.00	100%	3,007.31
2	吐鲁番银光民爆有限公司	收益法、资产基础法	收益法	1,000.00	100%	6,179.19
3	山东银光裕鲁化工有限公司	收益法、资产基础法	收益法	600.00	60%	1,022.20
4	合计			2,600.00		10,208.70

长期股权投资账面价值合计 2,600.00 万元，在收益法中汇总的评估结果为 10,208.70 万元。

具体评估方法及过程详见各公司评估说明或评估明细表。

第十一节 收益法评估结果

一、企业整体价值的计算

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

$$= 47,473.77 \text{ 万元}$$

二、付息债务价值的确定

截止评估基准日，银光民爆账面无付息债务。

三、少数股东权益价值的计算

截止评估基准日，银光民爆持有山东银光民爆器材销售服务有限公司 97.60% 的股权。评估基准日，山东银光民爆器材销售服务有限公司股东全部权益价值 18,520.26 万元，相应山东银光民爆器材销售服务有限公司 2.40% 少数股东权益价值为 444.49 万元。

四、股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，山东银光民爆器材有限公司的股东全部权益价值为：

$$E = V - D - M$$

$$= 47,029.28 \text{ 万元。}$$

第七部分 评估结论及分析

第一节 评估结论

北京天健兴业资产评估有限公司接受保利久联控股集团有限责任公司、贵州久联民爆器材发展股份有限公司的共同委托，根据有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对山东银光民爆器材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，山东银光民爆器材有限公司总资产账面价值为 43,238.85 万元，负债账面价值为 12,288.73 万元，净资产账面价值为 30,950.12 万元。

采用资产基础法评估后的总资产为 56,889.60 万元，负债为 12,288.73 万元，净资产为 44,600.87 万元，增值额为 13,650.75 万元，增值率为 44.11%。

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
1	流动资产	22,230.58	22,292.56	61.98	0.28
2	非流动资产	21,008.27	34,597.04	13,588.77	64.68
3	其中：长期股权投资	3,576.00	15,809.55	12,233.55	342.10
4	投资性房地产	-	-	-	-
5	固定资产	12,105.42	13,775.51	1,670.09	13.80
6	在建工程	7.87	7.87	-	-
7	无形资产	5,239.79	4,924.92	-314.87	-6.01
8	无形资产—土地使用权	4,997.00	4,681.74	-315.26	-6.31
9	其他	79.19	79.19	-	-
10	资产总计	43,238.85	56,889.60	13,650.75	31.57
11	流动负债	12,288.73	12,288.73	-	-
12	非流动负债	-	-	-	-
13	负债总计	12,288.73	12,288.73	-	-
14	净资产（所有者权益）	30,950.12	44,600.87	13,650.75	44.11

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

二、收益法评估结果

经收益法评估，山东银光民爆器材有限公司股东全部权益价值为 47,029.28

万元，较账面净资产 30,950.12 万元增值 16,079.16 万元，增值率 51.95%。

三、评估结论

资产基础法为从资产重置的角度评价资产的公平市场价值，仅能反映企业资产的自身价值，而不能全面、合理的体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性，并且也无法涵盖诸如在执行合同、客户资源、商誉、人力资源等无形资产的价值。

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

综上所述，本次评估以收益法的评估结果作为最终评估结论。即：山东银光民爆器材有限公司评估价值为 47,029.28 万元。

第二节 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

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