

贵州圣济堂医药产业股份有限公司拟编制财务报告
进行资产减值测试涉及子公司贵州赤天化桐梓化工有
限公司长期资产组的可回收价值

资 产 评 估 说 明

中联评报字[2019]第 1819 号

中联资产评估集团有限公司

二〇一九年十月三十日

目 录

第一部分 关于评估说明使用范围的声明	1
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明	2
第三部分 资产清查核实情况说明	3
一、评估对象与评估范围说明.....	3
二、资产核实情况总体说明.....	5
第四部分 公允价值评估说明	12
一、 固定资产-房屋建筑物类资产评估技术说明.....	12
二、 固定资产-设备类资产评估技术说明.....	54
三、 无形资产-评估技术说明.....	84
四、 公允价值减处置费用评估结果.....	100
第五部分 现金流折现法评估说明	102
第六部分 评估结论及其分析	126
一、 评估结论.....	126
企业关于进行资产评估有关事项的说明	1
一、 委托人及被评估单位概况.....	1
二、 关于经济行为的说明.....	10
三、 关于评估对象与评估范围的说明.....	10
四、 关于评估基准日的说明.....	13
五、 可能影响评估工作的重大事项的说明.....	13
六、 资产负债清查情况、未来经营和收益状况预测的说明.....	14
七、 资料清单.....	22

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明，仅供评估主管机关、企业主管部门备案审查资产评估报告和相关监管部门检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给其他任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体；任何未经评估机构和委托人确认的机构或个人不能由于得到评估报告而成为评估报告使用人。

中联资产评估集团有限公司

二〇一九年十月三十日



第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本评估说明该部分内容由委托人和被评估单位共同撰写,并由委托人单位负责人和被评估单位负责人签字,加盖相应单位公章并签署日期。详细内容请见本说明最后部分《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

第三部分 资产清查核实情况说明

一、评估对象与评估范围说明

(一) 评估对象与评估范围内容

评估对象是贵州赤天化桐梓化工有限公司长期资产组价值。评估范围为贵州赤天化桐梓化工有限公司在评估基准日的固定资产和无形资产，账面价值为 387,138.83 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

本次评估范围中的主要资产为房屋建筑物、构筑物及辅助设施、及其设备、车辆、电子设备和无形资产等。

(二) 实物资产的分布情况及特点

纳入评估范围内的实物资产账面值 364,129.01 万元，占评估范围内总资产的 94.06%，主要为房屋建筑物、构筑物及辅助设施、及其设备、车辆和电子设备。这些资产具有以下特点：

1. 实物资产主要分布在被评估单位厂区、办公场所等地。
2. 房屋建筑物类资产

纳入本次评估范围的房屋建筑物类资产建成于 2011 年至 2014 年之间，主要分布在桐梓县被评估单位办公、生产、生活区域内，均为企业自建。

房屋建筑物类资产包括房屋建筑物和构筑物。

房屋建筑物共计 56 项，总建筑面积为 134,242.61 平方米，总建筑面积为 325,008.80 立方米。

构筑物共计 52 项(含铁路专用线 1 项)。其中 51 项主要为生活污

水集水池、IMC生化池、高位消防水池、管廊及地坪、尿素栈桥及转运站、全厂道路、场平护坡工程、圆形煤仓（ $\phi 90$ 米圆球仓）、中煤仓（2个 $\phi 12$ 圆筒仓）、浓缩池（2个 $\phi 30$ 落地式）、介质库、灰渣中转场等。其中2项为技改费用。

结构类型主要为框架、排架、钢结构和砖混等。

3. 设备类资产

设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备，其中：

(1) 机器设备：纳入本次评估范围的机器设备可分为气化装置、净化装置、空分装置、甲醇合成装置、甲醇精馏装置、合成气压缩装置等，共计6828项。

(2) 运输设备：纳入本次评估范围的车辆共42辆，包括大众汽车牌SVW72010KJ等2辆轿车，金龙XMQ6119G、金龙牌XMQ6111Y5等5辆大型客车，本田CR-V思威DHV6459CRV、别克牌SGM6517GL8、华泰圣达菲牌SDH6453FA、大众汽车牌SVW72010KJ商务车，天河牌LLX5193TXFGP0H、天河牌LLX5310GXFSG150H消防车、畅达牌NJ5030XJH4-M救护车、程力威CLW5160GSST3洒水车等专用车辆，公司轿车、商务车主要为日常办公使用。其余18辆均为场内行驶叉车及电动三轮车。公司所有车辆正常使用，年检合格。

(3) 电子设备：纳入本次评估范围的电子设备共计662项。主要包括电脑、空调、打印机、测温仪、进口气相色谱仪(PE)、便携式合金分析仪等，均可正常使用。

(三) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

截至本次评估基准日，被评估单位申报的评估范围内账面记录的无形资产有土地使用权及无形其它资产。

土地使用权共计8宗，土地性质为出让，土地用途为工业用地，其

中 5 宗已办理土地使用权证,其中 1 宗土地证载权利人为贵州金赤化有限责任公司,其余 4 宗土地证载权利人均均为贵州赤天化桐梓化工有限公司;其中有 3 宗土地尚未办理土地使用权证。

无形其它资产为生产所需的 GE 水煤浆气化专利、氨合成回路专利、甲醇合成专利、低温甲醇洗专利 4 项及购置的电子档案数据中心系统、煤炭采制化管理系统等办公软件等。

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量

截至本次评估基准日,被评估单位申报的评估范围内无表外资产。

(五) 引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额

本次评估报告未引用其他机构报告内容。

二、资产核实情况总体说明

(一) 资产核实人员组织、实施时间和过程

评估人员在进入现场清查前,制定现场清查实施计划,按资产类型和分布特点,分成土地组、房产组、设备组、和其他无形资产小组,同时于 2019 年 10 月初进行现场的核查工作。清查工作结束后,各小组对清查核实及现场勘察情况进行工作总结。清查核实的主要步骤如下:

首先,辅导企业进行资产清查、申报纳入评估范围的资产明细,并收集整理评估资料。2019 年 10 月初,评估人员开展前期布置工作,评估师对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解,包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、评估明细表和资产调查表的填报说明等。在此基础上,填报“评估申报明细表”和“资产调查表”,收集并整理委估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

其次，依据资产评估申报明细表，对申报资产进行现场查勘。不同的资产类型，采取不同的查勘方法。根据清查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估申报明细表，使“表”、“实”相符。

再次，核实评估资料，尤其是资产权属资料。在清查核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项。

(二) 影响资产核实的事项及处理方法

本次评估未发现其他影响尽职调查和资产清查的事项。

(三) 资产清查核实结论

评估人员对列入评估范围资产的清查工作是产权持有单位共同进行的。账面值与基准日会计报表一致。

1.非实物资产，评估申报明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况吻合。

2.实物资产的清查情况与申报明细一一核对，对清查核实明细项目已与企业财务人员进行了沟通。

其中：

1、房屋建筑物

纳入本次评估范围内的房屋建筑物共计 56 项，总建筑面积为 134,242.61 平方米，总建筑体积为 325,008.80 立方米，全部未办理房屋所有权证。其中应急倒班楼所占土地对应土地证号为黔（2018）桐梓县不动产权第 0007173 号，用途为工业用地，面积为 15684.00 平方米，使用期限为 2014 年 4 月 15 日至 2064 年 4 月 15 日。单身宿舍公寓、水泵房（含变频室、配电室）所占土地未取得土地权，其中水泵房（含配电室）位于桐梓县天门山水库。其余 53 项建筑物所占土地对应土地证号为桐国用（2008）第 01511 号，土地使用权人为贵州金赤化工

有限责任公司，使用权类型为出让，终止日期为 2057 年 7 月 15 日，使用面积为 627453.00 平方米。未办理房屋产权证建筑物具体情况详见下表：

表 3-1 无证房产统计表

序号	建筑物名称	结构	建成	计量单位	建筑
			年月		面积/容积
1	散装库	框架+钢网架屋顶	2011/11/1	m ²	8,183.00
2	袋装库	框架+钢网架屋顶	2011/11/1	m ²	15,008.00
3	尿素包装控制楼(空袋库)	框架	2011/11/1	m ²	3,492.00
4	罐区控制室	框架	2011/11/1	m ²	210
5	尿素控制楼	框架	2011/9/1	m ²	1,269.00
6	二氧化碳厂房	排架+钢檩条复合板	2011/9/1	m ²	1,031.00
7	尿素变电所	混合	2011/9/1	m ²	252
8	尿素主框架	框架	2011/9/1	m ²	3,217.00
9	氨醇控制楼	框架	2012/6/1	m ²	5,080.00
10	甲醇压缩厂房	框架+门式钢结构	2012/6/1	m ²	1,758.00
11	甲醇合成框架	框架	2012/6/1	m ²	420
12	甲醇精馏框架	框架(上部钢结构)	2012/6/1	m ²	1,711.00
13	合成氨压缩厂房	框排架	2012/6/1	m ²	1,781.00
14	合成氨变换框架	框架	2012/6/1	m ²	1,672.00
15	甲醇变换框架	框架	2012/6/1	m ²	1,147.00
16	空分厂房	框架+门式钢结构	2012/1/1	m ²	5,720.00
17	气化控制楼	框架	2012/1/1	m ²	2,363.00
18	高压闪蒸框架	框架	2012/1/1	m ²	3,192.00
19	气化框架	框架	2012/1/1	m ²	9,450.00
20	磨煤厂房	框架	2012/1/1	m ²	2,688.00
21	硫磺库	框架	2012/1/1	m ²	1,040.00
22	沉渣池厂房	框架	2012/1/1	m ²	702
23	311 配电室	框架	2012/1/1	m ²	756
24	硫回收框架	框架	2012/1/1	m ²	720
25	原水泵房	框架	2012/4/1	m ²	367.74
26	原水控制室(电)	框架	2012/4/1	m ²	554.88
27	除盐水厂房(含综合楼)	框架	2012/4/1	m ²	4,263.00
28	综合泵房	框架+钢网架	2012/4/1	m ²	399
29	硫氨仓库	框架	2012/4/1	m ²	360
30	氧化风机房	框架	2012/4/1	m ²	216
31	脱硫综合楼	框架	2012/4/1	m ²	2,295.00
32	总降楼	框架	2011/12/1	m ²	2,150.00
33	除灰控制楼	框架	2011/12/1	m ²	1,092.00
34	输煤控制楼	框架	2011/12/1	m ²	918

35	燃油泵房	框架	2011/12/1	m ²	162
36	变频室	框架	2011/12/1	m ²	77
37	配电室	框架	2011/12/1	m ²	237.5
38	洗煤厂房	框架+钢网架	2012/10/1	m ²	4,936.40
39	综合库房 A	排架	2012/10/1	m ²	2,236.00
40	综合库房 B	排架	2012/10/1	m ²	1,118.00
41	化学品库	排架	2012/10/1	m ²	835
42	电修车间	框架/排架	2012/10/1	m ²	2,245.00
43	机修车间 A	框架/排架	2012/10/1	m ²	2,373.00
44	机修车间 B	框架/排架	2012/10/1	m ²	1,244.00
45	水汽维修间	框架	2012/2/1	m ²	360
46	气化维修间	框架	2012/2/1	m ²	576.26
47	办公综合楼	框架	2012/2/1	m ²	7,412.00
48	车库	框架	2012/2/1	m ²	625
49	消防楼	框架	2012/2/1	m ²	2,291.00
50	倒班应急楼(2 栋)	砖混	2011/12/1	m ²	11,194.03
51	北门单身公寓 (3 栋)	砖混	2012/8/1	m ²	10,822.80
52	浮选药剂站	砖混	2012/10/1	m ²	20
	小计				134,242.61
53	尿素造粒塔	框架筒体	2011/9/1	m ³	35,486.00
54	热电主框架	框架	2011/12/1	m ³	282,240.00
55	泵房	框架+钢网架屋顶	2011/12/1	m ³	5,086.80
56	原煤准备车间厂房	框架	2012/10/1	m ³	2,196.00
	小计				325,008.80

被评估单位承诺,上述未办理房屋所有权证的房屋建筑物实际所有权人为其本身(即贵州赤天化桐梓化工有限公司),不存在产权纠纷。

2、机器设备

纳入本次评估范围的车辆,经现场清查有 21 项车辆行驶证证载权利人不符,具体情况见下表:

表 3-2 行驶证证载权利人不符车辆情况表

序号	车辆牌号	车辆名称	计量单位	启用日期	账面价值		证载权利人
		及规格型号			原值	净值	
1	贵 C09142	本田 CR-V 思威 DHV6459CRV	辆	2007/7/17	257,843.00	7,735.29	贵州金赤化工 有限责任公司
2	贵 C09971	别克牌 SGM6517	辆	2007/12/31	408,136.00	12,244.08	贵州金赤化工 有限责任公司
3	贵 C13096	华泰圣达菲牌	辆	2007/8/13	225,777.00	6,773.31	贵州金赤化工

		SDH6453FA					有限责任公司
4	贵 CN6811	尼桑牌 ZN2032UBG3	辆	2009/5/27	190,235.00	5,707.05	贵州金赤化工 有限责任公司
5	贵 C82995	海狮	辆	2009/5/27	198,276.00	5,948.28	贵州圣济堂医 药产业股份有 限公司
6	贵 C86215	东风 145 洒水车	辆	2009/10/29	146,825.93	4,404.78	贵州金赤化工 有限责任公司
7	贵 CM4122	长安牌 SC6399E3S	辆	2010/3/18	49,426.47	1,482.79	贵州金赤化工 有限责任公司
8	贵 CM4123	长安牌 SC6399E3S	辆	2010/3/18	49,426.47	1,482.79	贵州金赤化工 有限责任公司
9	贵 CA0778	金龙 XMQ6119G	辆	2010/3/18	431,458.46	12,943.75	贵州金赤化工 有限责任公司
10	贵 CA0786	金龙 XMQ6119G	辆	2010/4/27	429,226.56	12,876.80	贵州金赤化工 有限责任公司
11	贵 CA0787	金龙 XMQ6119G	辆	2010/4/27	429,226.56	12,876.80	贵州金赤化工 有限责任公司
12	贵 CN6771	五十铃牌 QL10307GDSC	辆	2010/7/28	114,867.75	3,446.03	贵州金赤化工 有限责任公司
13	贵 CV0410	江铃牌 JX1020TS3	辆	2010/8/23	109,259.16	3,277.77	赤天化民生物 流有限责任公司
14	贵 CN6772	五十铃牌 QL5040X8EWR	辆	2010/10/31	114,899.70	3,446.99	贵州金赤化工 有限责任公司
15	贵 C86721	天河牌 LLX5193TXFGP0H	辆	2010/11/30	564,102.56	16,923.08	贵州金赤化工 有限责任公司
16	贵 C86618	天河牌 LLX5310GXFSG150H	辆	2010/11/30	559,829.06	16,794.87	贵州金赤化工 有限责任公司
17	贵 C87575	天河牌 LLX5310GXFSG150H	辆	2010/11/30	580,254.07	134,667.25	贵州金赤化工 有限责任公司
18	贵 CV6460	畅达牌 NJ5030XJH4-M	辆	2011/4/29	252,552.22	7,576.57	贵州金赤化工 有限责任公司
19	贵 CS6773	东风牌 ZN6462W1E4	辆	2011/5/31	106,837.61	3,205.13	贵州金赤化工 有限责任公司
20	贵 CC0007	大众汽车牌 SVW72010KJ	辆	2013/11/29	286,822.73	18,882.49	贵州金赤化工 有限责任公司
21	贵 CC0008	大众汽车牌 SVW72010KJ	辆	2013/11/29	286,822.73	18,882.49	贵州金赤化工 有限责任公司

贵州赤天化桐梓化工有限公司是贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司于 2014 年 11 月 26 日正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议，公司由国有变为民营企业。2015 年 2 月公司名称由

原贵州金赤化工有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司，车辆证载权利人未做变更。

对上述事项，贵州赤天化桐梓化工有限公司承诺上述车辆归其所有，不存在产权纠纷。

3、土地使用权

(1) 截至评估基准日，其中纳入评估范围的主厂区土地使用权 1 宗，面积为 627,453.00 m²，土地性质为出让，土地用途为工业用地，证载权利人为贵州金赤化有限责任公司，具体明细如下：

表 3-3 土地证载权利人不符明细表

序号	土地权证编号	证载权利人	取得日期	土地用途	土地使用权到期日	面积(m ²)
1	桐国用(2008)第 01511 号	贵州金赤化有限责任公司	2006.7.18	工业用地	2057/7/15	627,453.00

贵州赤天化桐梓化工有限公司是贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司于 2014 年 11 月 26 日正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议，公司由国有变为民营企业。2015 年 2 月公司名称由原贵州金赤化工有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司，土地证载权利人未做变更。

对上述事项，贵州赤天化桐梓化工有限公司承诺上述土地归其所有，不存在权属纠纷。

(2) 截至评估基准日，其中纳入评估范围的主厂区土地使用权 3 宗，面积为 207,532.36 m²，尚未办理土地使用权证，具体明细如下：

表 3-4 未办理土地使用权证明细表

序号	宗地名称	面积(m ²)	原始入账价值(元)	账面价值(元)
6	灰渣中转场续建项目	78,865.88	8,165,996.47	7,092,096.11
7	单身公寓	6,666.60	5,093,133.47	4,422,618.49
8	铁路	121,999.88	47,014,121.54	40,997,285.00

对上述事项，贵州赤天化桐梓化工有限公司承诺上述土地归其所

有，不存在权属纠纷。

第四部分 公允价值评估说明

根据本次资产评估的目的、资产业务性质、可获得资料的情况等，采用成本法评估固定资产和无形资产的公允价值。各类资产的评估方法说明如下。

一、固定资产-房屋建筑物类资产评估技术说明

(一) 房屋建筑物类评估技术说明

1、评估范围

纳入评估范围的房屋建筑物为被评估企业的房屋建(构)筑物、管道沟槽等，评估基准日的账面值情况如下：

表 4-1 房屋建筑物类资产账面值

科目名称	账面值(元)	
	原值	净值
房屋建筑物类合计	1,403,822,127.50	1,087,819,850.76
房屋建筑物	435,565,996.59	319,768,118.63
构筑物及其他辅助设施	968,256,130.91	768,051,732.13
管道沟槽	-	-

2、资产概况

(1) 资产分布情况

纳入评估范围内的房屋建筑物类资产为被评估企业所有房屋建筑物、构筑物、管道沟槽，分为煤化工工业房屋建（构）筑物和铁路专用线房屋建（构）筑物。

房屋建筑物共计 56 项、构筑物共计 52 项(含铁路专用线 1 项)、管道沟槽无。纳入评估范围内的房屋建筑物主要分布在贵州赤天化桐梓化工有限公司工业园区内。

(2) 账面价值构成

被评估企业房屋建筑物账面价值为房屋建筑物原始建造价值，及分摊相应的前期及其他费、资金成本等。

(3)房屋建筑物概况

A 办公、生产类房屋建（构）筑物

纳入评估范围内的工业房屋建筑物主要为以下几类：1 公用项房屋建筑物：办公综合楼、车库、消防楼、倒班应急楼、单身公寓、水汽维修间等。2 辅助工程建筑物：综合库房 A（B）、机修车间 A（B）、化学品库、电修车间。3 热电厂建筑物：热电主厂房、总降楼、除灰控制楼、输煤控制楼、燃油泵房等。4 水处理房屋建筑物：水汽控制楼、除盐水厂房（含综合楼）、原水控制室（电）、综合泵房等。5 烟气脱硫建筑物：硫氨仓库、氧化风机房、脱硫综合楼。6 气化车间建筑物：空分厂房、磨煤厂房、沉渣池厂房、硫磺库、硫磺造粒厂房等。7 氨醇车间建筑物：氨醇控制楼、甲醇压缩厂房、合成氨压缩厂房、321 变电所等。8 尿素车间建筑物：散装库、袋装库、尿素包装控制楼（空袋库）、尿素控制楼、二氧化碳厂房、尿素造粒塔等。主要为企业生产性及辅助配套房屋建筑物。

委估构筑物主要包括生活污水集水池、IMC 生化池、高位消防水池、管廊及地坪、尿素栈桥及转运站、全厂道路、场平护坡工程、圆形煤仓（ $\phi 90$ 米圆球仓）、中煤仓（2 个 $\phi 12$ 圆筒仓）、浓缩池（2 个 $\phi 30$ 落地式）、介质库、灰渣中转场等，目前都在正常使用中。

B 铁路专用线建（构）筑物

本次评估范围内的铁路专用线建（构）筑物为企业一期铁路专用线桐梓接轨站（K208+294~K210+500）范围内的铁路路基、桥梁、涵洞、轨道、行车和生产用房及站场等；专用线区间至工厂站（K0+000~K8+116）范围内的信号综合楼等生产用房，于 2014 年 12 月建成投入使用，主要工程项目如下：

接轨站：完成土石方挖方 25097m³，填方 16650m³，新建 1-10 米

孔径简支桥梁一座（K209+047 小桥）、3-12 米孔径钢筋混凝土三线框架桥一座（K209+407 天门河中桥）、4 孔钢筋混凝土框架桥接长一座（K209+769.24 迎宾大道中桥）、1-16 米孔径简支桥梁一座（K209+895.85 三星小桥），新建 3 条到发线形成 II 货场；新建 2.455 线路新增 8 组单开道岔，1 组交叉渡线道岔；新建工厂信号楼一座（416 m²）、新建机车整备库一座（141.9 m²）、仓库一座（2059.2 m²）、货场硬化地面 21540 m²。

区间路基：新建铁路专用线自桐梓车站南场贵阳端咽喉区 204 号道岔岔心（对应川黔线 K209+778.17）接轨，线路下穿崇遵高速公路，经过付家湾、贺家坡、马鞍山后，过白家塘，到达河厂、河坝，沿火把山山腰前进 DK6+600 处，向北转向约 57°，跨过容桐高速公路，到达煤化工基地位置，专用线全长 8.116 公里，其中直线地段路长 4.437 公里，曲线路段长 3.679 公里，曲线均设缓和曲线，最小曲线半径 700 米，区间路基共 935.72 米，分 4 段施工：官桐一号大桥至官桐二号大桥路基（DK4+099.24~DK4+142.17）、官桐路二号大桥到铁厂特大桥路基（DK4+379.93~DK4+508.53）、铁厂特大桥到河厂特大桥路基（DK5+305.06~DK5+494.07）、河厂特大桥到容桐路大桥火烧山路基（DK6+019.44~DK6+564.30），直线地段路基宽度按《铁路路基设计规范》（TB10001-2005）II 级中型轨道单线铁路标准设计，路堤 7 米，路堑 6.6 米；路肩宽度，路堤 0.8 米，路堑 0.6 米，曲线地段按规范规定进行加宽。路基基床竣工平均厚度为 2.5 米，其中表层厚度为 0.6 米，底层厚度为 1.9 米。路基面形状为三角形，由中心线向两侧设 4% 的横向排水坡，曲线加宽时，路基面仍保持三角形。

区间桥涵：桥梁 5 座，桥梁总延米合计 2042.54 米，其中特大桥 2 座、大桥 3 座、框架桥 1 座、涵洞 3 座。具体如下：

官桐一号大桥：设计 157.5 延米（ $1 \times 24 + 1 \times 32 + 1 \times 24 + 2 \times 32$ ）设计施工里程 DK3+941.74~DK4+099.24；官桐二号大桥：设计 237.76 延米（ $2 \times 24 + 4 \times 32 + 2 \times 24$ ）设计施工里程 DK4+141.18~DK4+381.85；铁厂特大桥：设计 796.53 延米（ 24×32 ）设计施工里程 DK4+509.02~DK5+305.66；河厂特大桥：设计 525.37 延米（ $1 \times 24 + 24 \times 32$ ）设计施工里程 DK5+494.07~DK6+019.44；容桐路大桥：设计 353.52 延米（ $1 \times 24 + 9 \times 32 + 1 \times 24$ ）设计施工里程 DK6+546.25~DK6+920；框架桥 503.9 顶平米；涵洞 3 座，设计施工里程分别为 DK6+400，DK7+87，DK8+026。

区间隧道：隧道 2 座，总延米合计 3485 米，其中鞍山隧道长 3370 米，设计施工里程 DK1+439-DK3+922；付家湾隧道长 115 米。

工厂站：工厂站站场多位于经过强夯处理的高填方路基段，局部位位于挖方路基。工厂站线路由区间容桐路大桥引入，下穿一座框架桥，上跨 2 座涵洞后到达专用线终点。站场共 6 条线路，为 P50 有缝线路，其中 II 线为线路正线 755 米，I 线为货物装车线、到发线 755 米，III 线为到发线 780 米，IV 线为货物装车线 466 米，V 线为机车调头线 57 米，VI 线为机车整备线 70 米。

轨道工程：全线铺设 P50 轨线路总长 10.05 公里，铺设 P50-9 道岔 5 组，正线采用重型轨道标准，铺设有缝线路，货车速度目标值为 80 公里/小时。在半径小于或等于 800 米的地段采用全长淬火钢轨，长度大于或等于 1000 米的隧道内，采用同级耐腐蚀钢轨；曲线内股采用厂制标准缩短轨。专用线正线轨枕采用 2.5 米 II 型混凝土枕，按 1680 根/公里的级配铺设，桥上铺设新 III 型混凝土枕，按 1680 根/公里的级配铺设。工厂站站线轨枕采用 2.5 米 II 型混凝土枕，按 1600 根/公里的级配铺设，正线道床采用一级标准碎石道碴，道床顶面宽度为 2.9 米，碴肩宽度 0.2

米，道床边坡 1:1.5。正线采用双层道床，道床面层、底层各 20 厘米。

以上房屋建(构)筑物主要为企业自建。结构类型主要为框架结构、钢结构、砖混结构、排架结构等，其主要建(构)筑结构特征如下：

① 框架结构

框架结构房屋基础根据建设场地条件、使用要求及设计规范，一般采用钢筋砼桩、现浇钢筋砼独立基础或满堂基础，现浇钢筋砼基础梁；上部结构采用现浇钢筋砼梁板柱，形成支撑主体架构；框架间采用空心砖（早期建筑）或新型墙体材料（近期采用）做填充，一般外墙采用 240mm 或 370mm 厚墙体，内墙为 200mm 或 240mm 墙体，外饰面一般为墙漆涂料、粘贴块料或镶贴石材面料；屋面一般为平屋面，水泥砂浆找平，覆盖炉渣、蛭石或珍珠岩、苯板等材料保温隔热，表面采用柔性卷材防水层。室内地面、墙面及顶棚，根据使用要求、环境配套，采用不同的装饰标准，地面一般采用水泥砂浆地面、中高挡地砖地面或中高挡石材饰面；一般场合的墙面采用仿瓷、乳胶漆涂面，有较高要求时采用壁纸或镶贴石材面层；顶棚一般采用仿瓷、乳胶漆涂面、有较高要求时采用石膏板或吸音板吊顶；门窗一般为中档木门、铝合金窗、塑钢窗，特殊场合采用高档木门或其它材料的门窗。

配套工程：动力线路、照明、给排水、消防、通风等配套设施齐全。

② 钢结构

钢结构房屋基础多采用现浇钢筋混凝土独立式基础，上部由钢结构柱、柱间支撑、屋架、屋架水平支撑、檩条、吊车梁构成了主体结构。墙体 1.2 米以下多为 370 毫米厚空心砌块或红砖砌筑成围护墙体；1.2 米以上为双层保温彩钢压型板墙体，墙体设有塑钢窗，屋面多采用双层彩钢保温板，大门采用成品夹芯板推拉门。地面多为耐磨混凝土地面，刷环氧树脂耐磨漆。

配套工程：动力线路、照明、消防、通风等配套设施齐全。

③ 砖混结构

砖混结构主要是由砖、石和钢筋混凝土等作为承重材料的建筑物。其构造是砖墙、砖柱作为竖向构件来承受竖向荷载，钢筋混凝土楼板、大梁、过梁、屋架等横向构件，搁置在墙、柱上，承受并传递楼面荷载。这种结构造价较低，是我国建造量较大的建筑，不足是抗震性能较差，开间和进深尺寸都受一定限制。基础一般为钢筋混凝土或砖石条形基础，上部墙体一般为砖承重，外墙厚 240mm 或 370mm，内墙厚 240mm 或 120mm 厚砖墙，墙体内设有拉结筋与钢筋混凝土圈梁及构造柱连接。现浇钢筋砼屋面板或预制预应力钢筋砼空心板，屋面一般有保温层或防水材料防水层。门一般为钢门、木门、防盗门，窗为铝合金窗或塑钢窗。水泥楼地面、现制水磨石楼地面或瓷砖楼地面。内墙、顶棚抹灰刷涂料，外墙抹灰刷外墙涂料或水泥砂浆贴瓷砖外墙装饰。

④ 排架结构

排架结构房屋基础一般采用现浇钢筋砼独立基础，现浇钢筋砼基础梁，预制钢筋砼矩形柱或工字形钢柱、预制钢筋砼矩形梁及连续梁或行车梁、预制钢筋砼板。外墙采用 240mm 砖墙、灰砂砖及加气砼砌块墙或彩钢板钢材。屋面板为预制混凝土板、现浇混凝土板或压型镀锌彩钢板面板。地面为水泥地面或环氧地坪漆地面。钢板大门、钢窗或塑钢窗。内墙、顶棚抹灰刷涂料，外墙抹灰刷外墙涂料。

（4）产权状况

纳入本次评估范围内的房屋建筑物共计 56 项，总建筑面积为 134,242.61 平方米，总建筑体积为 325,008.80 立方米，全部未办理房屋所有权证。其中应急倒班楼所占土地对应土地证号为黔（2018）桐梓县不动产权第 0007173 号，用途为工业用地，面积为 15684.00 平方米，

使用期限为 2014 年 4 月 15 日至 2064 年 4 月 15 日。单身宿舍公寓、水泵房（含变频室、配电室）所占土地未取得土地权，其中水泵房（含配电室）位于桐梓县天门山水库。其余 53 项建筑物所占土地对应土地证号为桐国用（2008）第 01511 号，土地使用权人为贵州金赤化工有限责任公司，使用权类型为出让，终止日期为 2057 年 7 月 15 日，使用面积为 627453.00 平方米。未办理房屋产权证建筑物具体情况详见下表：

表 4-2 未办证房屋建筑物统计表

序号	建筑物名称	结构	建成	计量单位	建筑
			年月		面积/容积
1	散装库	框架+钢网架屋顶	2011/11/1	m ²	8,183.00
2	袋装库	框架+钢网架屋顶	2011/11/1	m ²	15,008.00
3	尿素包装控制楼(空袋库)	框架	2011/11/1	m ²	3,492.00
4	罐区控制室	框架	2011/11/1	m ²	210
5	尿素控制楼	框架	2011/9/1	m ²	1,269.00
6	二氧化碳厂房	排架+钢檩条复合板	2011/9/1	m ²	1,031.00
7	尿素变电所	混合	2011/9/1	m ²	252
8	尿素主框架	框架	2011/9/1	m ²	3,217.00
9	氨醇控制楼	框架	2012/6/1	m ²	5,080.00
10	甲醇压缩厂房	框架+门式钢结构	2012/6/1	m ²	1,758.00
11	甲醇合成框架	框架	2012/6/1	m ²	420
12	甲醇精馏框架	框架(上部钢结构)	2012/6/1	m ²	1,711.00
13	合成氨压缩厂房	框排架	2012/6/1	m ²	1,781.00
14	合成氨变换框架	框架	2012/6/1	m ²	1,672.00
15	甲醇变换框架	框架	2012/6/1	m ²	1,147.00
16	空分厂房	框架+门式钢结构	2012/1/1	m ²	5,720.00
17	气化控制楼	框架	2012/1/1	m ²	2,363.00
18	高压闪蒸框架	框架	2012/1/1	m ²	3,192.00
19	气化框架	框架	2012/1/1	m ²	9,450.00
20	磨煤厂房	框架	2012/1/1	m ²	2,688.00
21	硫磺库	框架	2012/1/1	m ²	1,040.00
22	沉渣池厂房	框架	2012/1/1	m ²	702
23	311 配电室	框架	2012/1/1	m ²	756
24	硫回收框架	框架	2012/1/1	m ²	720
25	原水泵房	框架	2012/4/1	m ²	367.74
26	原水控制室(电)	框架	2012/4/1	m ²	554.88

27	除盐水厂房（含综合楼）	框架	2012/4/1	m ²	4,263.00
28	综合泵房	框架+钢网架	2012/4/1	m ²	399
29	硫氨仓库	框架	2012/4/1	m ²	360
30	氧化风机房	框架	2012/4/1	m ²	216
31	脱硫综合楼	框架	2012/4/1	m ²	2,295.00
32	总降楼	框架	2011/12/1	m ²	2,150.00
33	除灰控制楼	框架	2011/12/1	m ²	1,092.00
34	输煤控制楼	框架	2011/12/1	m ²	918
35	燃油泵房	框架	2011/12/1	m ²	162
36	变频室	框架	2011/12/1	m ²	77
37	配电室	框架	2011/12/1	m ²	237.5
38	洗煤厂房	框架+钢网架	2012/10/1	m ²	4,936.40
39	综合库房 A	排架	2012/10/1	m ²	2,236.00
40	综合库房 B	排架	2012/10/1	m ²	1,118.00
41	化学品库	排架	2012/10/1	m ²	835
42	电修车间	框架/排架	2012/10/1	m ²	2,245.00
43	机修车间 A	框架/排架	2012/10/1	m ²	2,373.00
44	机修车间 B	框架/排架	2012/10/1	m ²	1,244.00
45	水汽维修间	框架	2012/2/1	m ²	360
46	气化维修间	框架	2012/2/1	m ²	576.26
47	办公综合楼	框架	2012/2/1	m ²	7,412.00
48	车库	框架	2012/2/1	m ²	625
49	消防楼	框架	2012/2/1	m ²	2,291.00
50	倒班应急楼(2 栋)	砖混	2011/12/1	m ²	11,194.03
51	北门单身公寓(3 栋)	砖混	2012/8/1	m ²	10,822.80
52	浮选药剂站	砖混	2012/10/1	m ²	20
	小计				134,242.61
53	尿素造粒塔	框架筒体	2011/9/1	m ³	35,486.00
54	热电主框架	框架	2011/12/1	m ³	282,240.00
55	泵房	框架+钢网架屋顶	2011/12/1	m ³	5,086.80
56	原煤准备车间厂房	框架	2012/10/1	m ³	2,196.00
	小计				325,008.80

公司已承诺以上未办证房产权属归我公司所有，不存在产权纠纷。

(5) 产权抵押、担保状况

截至评估基准日，委估桐国用(2008)第 01511 号土地(含土地所属房屋建筑物)一般抵押给重庆银行股份有限公司遵义支行，抵押合同编号为(2014)年(黔遵支抵)第 0446 号。截止基准日，重庆银行股份有限公司遵义支行贷款已归还完，但由于母公司贵州赤天化股份有限

公司在重庆银行股份有限公司遵义支行 1.09 亿贷款未到期，重庆银行股份有限公司遵义支行未将该土地抵押解除。

3、评估过程

评估工作主要分以下四个阶段进行：

第一阶段：准备阶段

评估人员进入现场后根据委托方和被评估企业提供的资产评估申报明细表进行账表核对，同时对资产评估申报表中所列项目、参数、结构特征进行核对，并进行修改完善。

第二阶段：现场勘察阶段

对被评估建筑物逐一进行了现场勘察，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，将资产评估申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在勘察时，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、维修使用情况作了详细的观察记录。

评估人员对纳入评估范围的房屋建筑物、构筑物等做详细的查看，除核实建筑物、构筑物等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，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：主要查看装修的内容有无脱落、开裂、下垂、损坏，另外还查看了装饰的新旧程度和装修标准。

(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) 围护结构：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。

第三阶段：评估测算阶段

查阅了典型建、构筑物的有关图纸及预决算资料，并根据评估基准日资产所在地的建材市场价格，按现行定额和行业取费标准进行评估测算。

第四阶段：撰写评估说明

在上述工作基础上，评估人员汇总出资产在评估基准日的评估结果，并编写房屋建筑物评估说明。

4、评估方法

基于本次评估之特定目的，结合待评估房屋建(构)筑物的特点，本次评估对于企业自建的建筑物采用重置成本法。

重置成本法

评估值=重置全价×综合成新率

对于被评估企业通过自建方式取得的房产采用重置成本法进行估算。

对重要的建筑工程，根据建筑工程资料和竣工结算资料确定建筑物工程量，以当地现行定额标准、建设规费、贷款利率计算出建筑物的重置全价，并按建筑物的使用年限和对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算出建筑物评估值。

其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估值。

(1) 重置全价的确定

重置全价=不含税建安综合造价+不含税前期费用及其他费用+资

金成本

A.建安综合造价的确定

办公、生产类建（构）筑物

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程总价，建安工程造价采用重编预算法进行计算，根据建筑工程资料和竣工结算资料确定建筑物工程量，套用《贵州省建筑与装饰工程计价定额》(2016)、《贵州省通用安装工程计价定额》(2016)、《贵州省市政工程计价定额》(2016)、《贵州省住房和城乡建设厅关于调整贵州省建设工程计价依据增值税税率的通知》(黔建建通【2018】131号)、贵州省建设工程造价信息2018年第12期遵义市2018年12月主要建筑安装材料市场综合参考价，计算得出建筑安装工程造价。

对于一般的建筑工程，评估人员参考原审计决算的建筑安装工程造价，根据人工费增长系数、水泥、混凝土、钢材等主材价格及机械费等工程造价的差异进行修正后得出委估建筑的建安造价。

铁路专用线建（构）筑物

根据《铁路基本建设工程设计概(预)算编制办法》(TZJ 1001-2017)国家铁路局、《铁路基本建设工程设计概(预)算费用定额》(TZJ 3001-2017);和铁路现行的取费文件，按评估基准日主要材料市场调查价结合铁路总公司发布的主要材料价格信息（2018年4季度），重新编制线路资产建筑安装工程费用个别预算。

其他线路资产是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估净值。

B.前期费用及其它费用的确定

煤化工办公生产建（构）筑物

前期及其他费用，包括当地地方政府规定收取的建设费用及建设单

位为建设工程投入的除建安造价外的其它费用两个部分。其规定的计算程序与数据如下：

表 4-3 办公、生产建（构）筑物工程建设前期及其它费用表

序号	项目名称	取费基数	费率（含税）	费率（不含税）	依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.54%	0.54%	财政部 财建[2016]504号（参考）
2	工程监理费	工程造价	1.20%	1.13%	发改价格(2007)670号（参考）
3	环境评价费	工程造价	0.03%	0.03%	计委环保总局计价格(2002)125号（参考）
4	项目建议书费及可行性研究报告费	工程造价	0.10%	0.09%	计委计价格(1999)1283号（参考）
5	勘察费设计费	工程造价	2.50%	2.36%	计委建设部计价(2002)10号（参考）
6	招投标代理费	工程造价	0.02%	0.02%	计价格(2002)1980号（参考）
	小计		4.39%	4.17%	

铁路专用线建（构）筑物

前期及其他费用套用铁路总公司发布的建设工程其他费用标准及国家计委、国家物价局、建设部规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑工程造价外的其它费用两个部分。线路资产以贵州金赤化工有限责任公司管辖范围内的全部铁路线为单位计算前期和其他费用，取费标准见下表：

表 4-4 铁路专用线工程建设前期及其它费用表

序号	项目名称	取费基数	费率% (含税)	费率% (不含税)	依据
1	项目建设管理费	工程造价	1.13%	1.13%	TZJ 3001-2017、 财建[2016]504号
2	建设单位税费	工程造价	0.07%	0.07%	TZJ 3001-2017
3	建设项目前期费	工程造价	0.37%	0.35%	TZJ 3001-2017、 计价(1999)1283号
4	施工监理费	工程造价	1.56%	1.47%	TZJ 3001-2017
5	勘察费设计费	工程造价	1.89%	1.78%	TZJ 3001-2017
6	设计文件审查费	工程造价	0.22%	0.21%	TZJ 3001-2017
7	其他咨询服务费	工程造价	0.50%	0.47%	TZJ 3001-2017
8	安全生产费	工程造价	2.00%	1.89%	铁建设[2012]245号
9	研究试验费	工程造价	0.05%	0.05%	TZJ 1001-2017

10	联调联试有关费用	工程造价	0.08%	0.08%	TZJ 1001-2017
合计			7.87%	7.49%	

C.资金成本的确定

资金成本是指房屋建造过程中所耗用资金的利息或机会成本,以同期银行贷款利率计算,利率以评估基准日时中国人民银行公布的贷款利率为准;按照建造期资金均匀投入计算。

资金成本=(建安工程造价(含税)+工程建设前期费用及其他费用(含税))×贷款利率×建设工期×1/2

表 4-5 人民币贷款利率表 (2015 年 10 月 24 日)

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

(2) 成新率的确定

办公、生产建(构)筑物

本次评估房屋建筑物成新率的确定,参照不同结构的房屋建筑物的经济寿命年限,并通过评估人员对各建(构)筑物的实地勘察,对建(构)筑物的基础、承重构件(梁、板、柱)、墙体、地面、屋面、门窗、墙面粉刷、吊顶及上下水、通风、电照等各部分的勘察,根据原城乡环境建设保护部发布的《房屋完损等级评定标准》、《鉴定房屋新旧程度参考依据》,结合建筑物使用状况、维修保养情况,分别评定得出各建筑物的尚可使用年限。

成新率根据房屋已使用年限和尚可使用年限计算。

成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

铁路专用线

1)路基成新率的确定

本次评估不直接测算路基成新率,根据路基的实际运行状况的特殊性,保障安全运行的情况下,参考路基下一年度的修理费用,确定其评估值。采用以重置价扣减 2019 年度路基修理费用预算确定。

2)轨道成新率的确定

①正线轨道成新率的确定

按正线轨道的钢轨、轨枕、道砟三个组成部分分别测算成新率,再按各组成部分价值量权重,综合确定其正线轨道成新率,则:

正线轨道成新率=钢轨成新率×权重+轨枕成新率×权重+道砟成新率×权重

正线轨道各组成部分权重如下表:

正线轨道权重表

	钢轨		轨枕	道砟
		钢轨中材料费比重		
砵枕 50 公斤轨	37	73%	24	39
整体道床	47	轨 36%, 扣件 40%	53	

A 正线轨道道砟成新率

根据《铁路线路修理规则》(铁运[2006]146号),道砟的不合格率达到 25%时就需进行清筛和补充,故本次评估对于道砟考虑其最低成新率按照 75%计算后,剩余 25%权重参照经济使用年限 20(其他线 35 年)年以尚可使用年限法计算,即:

正线轨道道砟成新率=75%+[(尚可使用年限/经济使用年限)×100%]×25%

B 正线轨道轨枕成新率

由于轨枕的更新是采用大修替换方式实现,同时在日常运营过程中以综合维修、经常保养和临时补修多种方式相结合,以保证线路设备资产维持在一定的成新水平从而保证行车安全。此种资产更新维护方式,

使得线路中的轨枕个体的启用时点处于历史各年代,本次评估假设正线轨道轨枕更新数量在历史各年度均匀分布,则其成新率为 50%,即:

$$\text{正线轨道轨枕成新率}=50\%$$

对于竣工投运时间较短,截止评估基准日正线轨道中轨枕尚未全部更新一次的,在考虑其最低成新率 50%后,剩余 50%权重参照经济使用年限 50 年以尚可使用年限法计算,即:

$$\text{正线轨道轨枕成新率}=50\%+[(\text{尚可使用年限}/(\text{尚可使用年限}+\text{已使用年限}))\times 100\%]\times 50\%$$

C 正线轨道钢轨成新率

鉴于正线轨道钢轨价值中所含钢轨材料的价值权重依轨重不同有所差异(见权重表),且钢轨材料更换后可降级使用(《铁路运输企业废旧轨料管理办法》(铁财[2007]19号)文中表述为“再用旧轨料”)或按废轨料回收或变现,则:

$$\text{正线轨道钢轨成新率}=\text{X}\%+\text{年限法成新率}\times(100-\text{X})\%$$

a.最低成新率:钢轨材料被更换后,其旧轨料再用价值或废轨料变现价值占钢轨价值的比例。【注:钢轨价值包含钢轨材料价、运费和安装费等达到使用状态所必须的一切合理费用】

$$\text{再用旧轨料最低成新率 X}\%=\text{再用旧轨料价值}/\text{同类新轨价值}\times\text{钢轨材料的价值权重}\times 100\%$$

再用旧轨料价值:依据《铁路运输企业废旧轨料管理办法》(铁财[2007]19号)文第十七条第(1)款的规定“再用旧轨料按照同类新品价值的 50%确定”。则:

$$\text{再用旧轨料最低成新率 X}\%=(\text{同类新轨价值}\times 50\%)/\text{同类新轨价值}\times\text{钢轨材料的价值权重}\times 100\%$$

$$\text{废轨料最低成新率 X}\%=\text{废轨料变现价值}/\text{同类新轨价值}\times\text{钢轨材料}$$

的价值权重 × 100%

废轨料变现价值：依据《铁路运输企业废旧轨料管理办法》(铁财[2007]19号)文第十七条第(2)款的规定“钢铁类废轨料按照同类新品价值的40%确定”。则：

废轨料最低成新率 $X\% = (\text{同类新轨价值} \times 40\%) / \text{同类新轨价值} \times \text{钢轨材料的价值权重} \times 100\%$

②站线、岔线、专线等轨道成新率的确定

参照线路轨道的经济寿命年限，并通过对其使用状况的现场勘查并查阅其维护、检修、磨损评定及运行、检修、更换等记录，结合对已使用情况的调查和行业统计数据，分析、判定尚可使用年限确定成新率。

成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

3) 桥梁、隧道、其他桥隧建筑物、涵洞、道岔、道口、隔离网成新率的确定

本次评估对线路资产桥梁、隧道、其他桥隧建筑物、涵洞、道岔、道口、隔离网的成新率，参照线路各类资产的经济寿命年限，并通过对其使用状况的现场勘查并查阅其维护、检修、裂化状态评定及运行、检修等记录，结合对已使用情况的调查和行业统计数据，分析、判定尚可使用年限确定成新率。

成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

(3) 评估值的计算

评估值 = 重置成本 × 综合成新率

5、评估结果及评估增减值原因的分析

(1) 评估结果

本次评估范围内的房屋建(构)筑物评估结果如下：

表 4-6 房屋建(构)筑物评估结果汇总

科目名称	账面价值(元)		评估价值(元)		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值

合计	1,403,822,127.50	1,087,819,850.76	858,730,147.00	712,922,165.00	-38.83	-34.46
房屋建筑物	435,565,996.59	319,768,118.63	337,364,857.00	272,375,407.00	-22.55	-14.82
构筑物	968,256,130.91	768,051,732.13	521,365,290.00	440,546,758.00	-46.15	-42.64
管道沟槽						

具体情况详见“固定资产评估汇总表”、“房屋建筑物评估明细表”、“构筑物评估明细表”、“管道沟槽评估明细表”。

(2) 评估增减值原因分析

1) 被评估企业房屋建(构)筑物建造于2011-2014年之间,原账面价值为含税价格,评估基准日评估值为不含税价格,导致评估原(净)值减值。

2) 企业账面原值除建安成本、其他费用和资金成本入账外,其它分摊费用较高,是导致评估值减值幅度较大的主要原因。

3) 厂区土地土石方平整费用在土地里评估,铁路专用线里的通信、信号及信息、电力牵引等在设备里评估也是导致评估值减值的主要原因。

6、典型案例

案例一：办公综合楼(房屋建筑物明细表序号50)

房产概况

结构：框架结构

建筑面积：7,412.00平方米

层数：办公楼4层,辅楼食堂2层

檐高：办公楼17.7米,食堂11.4米

建成时间：2012年7月

1) 工程概况

该办公综合楼由办公单体和食堂单体由连廊组成的综合楼体,其中办公楼单体建筑面积为4612平方米,东西长65.8米,南北宽16.8米,建筑基底面积为1189.44平方米,地上4层,檐高17.7米;食堂单体建筑面

积为2798平方米，东西长58.6米，南北宽37.2米，建筑基底面积为1567.15平方米，地上2层，檐高11.4米。结构形式为框架结构，建筑类别为一类，抗震设防烈度为8度，设计使用年限为50年，耐火等级为二级。基础为人工挖孔扩大桩基础，桩直径为1.2米和1.5米，桩身混凝土强度为C25，桩长为15米至20米不等。外围护墙体和内隔墙均采用加气混凝土砌块用M5水泥砂浆砌筑，厚度均为200mm，耐火等级为3.0小时，在室内地坪下约50处做20厚1:2水泥砂浆加5%防水剂的水平防潮层。办公楼单体屋面为青灰色混凝土屋面瓦保温坡屋面，二级防水两道设防，采用40厚挤塑聚苯板保温；食堂单体屋面由保温上人屋面和保温不上人屋面组成，其中大会议室采用钢网架50厚硬质聚氨酯夹芯板屋面。办公楼大门厅、楼梯地面为大理石地面，其余楼地面采用防滑地砖。外墙采用6mm厚1:2.5水泥砂浆粘贴浅灰色和白色墙体饰面砖，大门厅部分采用隐框玻璃幕墙，卫生间及食堂操作间墙面粘贴内墙瓷砖，走廊和食堂单体楼部分会议室顶棚采用矿棉板吊顶，其余内墙及顶棚除办公楼会议室等局部房间二次精装修外均为刷白色内墙乳胶漆涂料两道。办公楼会议室等房间为地毯楼面，实木装饰墙，石膏板吊顶精装修。大门采用不锈钢平开门，室内门为甲级和乙级防火门及成品实木装饰平开门，窗为单框断桥铝合金中空玻璃窗。办公楼内安装奥的斯新型永磁同步无齿轮无机房乘客电梯2部，4层4站，载客重量为1000KG。给排水、消防、电气、暖通等配套设施齐全。

至评估基准日，该房产基础、结构有足够承载力，无不均匀沉降，其他承重构件、墙体、屋面、地面、内外装饰、门窗、电气照明、给排水、消防等配套设施均正常使用，能满足办公、生产工艺需要。

2)权属状况:

该房屋建筑物未办理房屋所有权证，房屋座落土地为桐国用(2008)

第 01511 号，为工业出让用地。

(1) 重置价值的计算

1) 建安工程造价的计算:

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程总价，建安工程造价采用重编预算法进行计算，根据建筑工程资料和竣工结算资料确定建筑物工程量，套用《贵州省建筑与装饰工程计价定额》(2016)、《贵州省通用安装工程计价定额》(2016)、《贵州省市政工程计价定额》(2016)、《贵州省住房和城乡建设厅关于调整贵州省建设工程计价依据增值税税率的通知》(黔建建通【2018】131号)、贵州省建设工程造价信息 2018 年第 12 期遵义市 2018 年 12 月主要建筑安装材料市场综合参考价，计算得出建筑安装工程造价。

表 4-7 建筑与装饰工程取费表

序号	费用名称	费率(%)	费用说明	金额
1	分部分项工程费		Σ 分部分项工程量 \times 综合单价	10,721,060.60
1.1	人工费		Σ 分部分项工程人工费	3,168,337.94
1.2	材料费(含未计价材)		Σ 分部分项工程材料费	6,048,634.75
1.3	机械使用费		Σ 分部分项工程机械使用费	325,083.32
1.4	企业管理费		Σ 分部分项工程企业管理费	585,873.29
1.5	利润		Σ 分部分项工程利润	593,131.30
2	单价措施项目费		Σ 单价措施工程量 \times 综合单价	
2.1	人工费		Σ 单价措施项目人工费	
2.2	材料费(含未计价材)		Σ 单价措施项目材料费	
2.3	机械使用费		Σ 单价措施项目机械使用费	
2.4	企业管理费		Σ 单价措施项目企业管理费	
2.5	利润		Σ 单价措施项目利润	
3	总价措施项目费		$3.1+3.2+3.3+3.4+3.5+3.6+\dots$	544,003.61
3.1	安全文明施工费		$(1.1+2.1) \times 14.36\%$	454,973.32
3.1.1	环境保护费	0.75	$(1.1+2.1) \times 0.75\%$	23,762.53
3.1.2	文明施工费	3.35	$(1.1+2.1) \times 3.35\%$	106,139.32
3.1.3	安全施工费	5.8	$(1.1+2.1) \times 5.8\%$	183,763.60
3.1.4	临时设施费	4.46	$(1.1+2.1) \times 4.46\%$	141,307.87
3.2	夜间和非夜间施工增加费	0.77	$(1.1+2.1) \times 0.77\%$	24,396.20
3.3	二次搬运费	0.95	$(1.1+2.1) \times 0.95\%$	30,099.21
3.4	冬雨季施工增加费	0.47	$(1.1+2.1) \times 0.47\%$	14,891.19
3.5	工程及设备保护费	0.43	$(1.1+2.1) \times 0.43\%$	13,623.85

3.6	工程定位复测费	0.19	$(1.1+2.1) \times 0.19\%$	6,019.84
4	其他项目费			
4.1	暂列金额		按招标工程量清单计列	
4.2	暂估价			
4.2.1	材料暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单材料暂估价计入综合单价。竣工结算：按最终确认的材料单价替代各暂估材料单价，调整综合单价。	
4.2.2	专业工程暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单专业工程暂估价金额。竣工结算：按专业工程中标价或最终确认价计算。	
4.3	计日工		最高投标限价：计日工数量 \times 120元/工日 \times 120%(20%为企业管理费、利润取费率)。竣工结算：按确认计日工数量 \times 合同计日工综合单价	
4.4	总承包服务费		最高投标限价：招标人自行供应材料，按供应材料总价 \times 1%；专业工程管理、协调，按专业工程估算价 \times 1.5%；专业工程管理、协调、配合服务，按专业工程估算价 \times 3%~5%。竣工结算：按合同约定计算。	
5	规费		5.1+5.2+5.3	1,250,542.99
5.1	社会保障费		$(1.1+2.1) \times 33.65\%$	1,066,145.72
5.1.1	养老保险费	22.13	$(1.1+2.1) \times 22.13\%$	701,153.19
5.1.2	失业保险费	1.16	$(1.1+2.1) \times 1.16\%$	36,752.72
5.1.3	医疗保险费	8.73	$(1.1+2.1) \times 8.73\%$	276,595.90
5.1.4	工伤保险费	1.05	$(1.1+2.1) \times 1.05\%$	33,267.55
5.1.5	生育保险费	0.58	$(1.1+2.1) \times 0.58\%$	18,376.36
5.2	住房公积金	5.82	$(1.1+2.1) \times 5.82\%$	184,397.27
5.3	工程排污费		实际发生时，按规定计算	
6	税前工程造价		1+2+3+4+5	12,515,607.20
7	增值税	9	6 \times 9%	1,126,404.65
8	工程总造价		6+7	13,642,011.85

表 4-8 安装工程取费表

序号	费用名称	费率(%)	费用说明	金额
1	分部分项工程费		1.1+1.2+1.3+1.4+1.5+1.6	7,255,811.61
1.1	人工费		Σ 分部分项工程人工费	374,040.97
1.2	材料费		Σ 分部分项工程材料费	55,864.50
1.3	未计价材料费		Σ 分部分项工程未计价材料费	6,597,449.08
1.4	机械(仪器仪表)使用费		Σ 分部分项工程机械费	12,848.80
1.5	企业管理费		Σ 分部分项工程企业管理费	107,129.09
1.6	利润		Σ 分部分项工程利润	108,479.17
2	专业技术措施项目费		2.1+2.2+2.3+2.4+2.5+2.6	
2.1	脚手架搭拆费		按各册定额规定计算	

2.1.1	其中：人工费			
2.2	高层建筑增加费		按各册定额规定计算	
2.2.1	其中：人工费			
2.3	系统调整费		按各册定额规定计算	
2.3.1	其中：人工费			
2.4	其他专业技术措施项目			
2.5	企业管理费		$(2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 28.65\%$	
2.6	利润		$(2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 29\%$	
3	总价措施项目费		$3.1+3.2+3.3+3.4+3.5+\dots$	28,801.17
3.1	安全文明施工费		$3.1.1+3.1.2+3.1.3+3.1.4$	24,574.50
3.1.1	环境保护费	0.73	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 0.73\%$	2,730.50
3.1.2	文明施工费	0.75	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 0.75\%$	2,805.31
3.1.3	安全施工费	1.26	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 1.26\%$	4,712.92
3.1.4	临时设施费	3.83	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 3.83\%$	14,325.77
3.2	夜间和非夜间施工增加费	0.19	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 0.19\%$	710.68
3.3	二次搬运费		按施工组织设计方案计算	
3.4	冬雨季施工增加费	0.53	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 0.53\%$	1,982.42
3.5	工程及设备保护费	0.41	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 0.41\%$	1,533.57
4	其他项目费		$4.1+4.2+4.3+4.4$	
4.1	暂列金额			
4.2	暂估价		$4.2.1+4.2.2$	
4.2.1	材料暂估价			
4.2.2	专业工程暂估价			
4.3	计日工			
4.4	总承包服务费			
5	规费		$5.1+5.2+5.3$	147,633.98
5.1	社会保障费		$5.1.1+5.1.2+5.1.3+5.1.4+5.1.5$	125,864.80
5.1.1	养老保险费	22.13	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 22.13\%$	82,775.27
5.1.2	失业保险费	1.16	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 1.16\%$	4,338.88
5.1.3	医疗保险费	8.73	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 8.73\%$	32,653.78
5.1.4	工伤保险费	1.05	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 1.05\%$	3,927.43
5.1.5	生育保险费	0.58	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 0.58\%$	2,169.44
5.2	住房公积金	5.82	$(1.1+2.1.1+2.2.1+2.3.1) \times 5.82\%$	21,769.18
5.3	工程排污费		实际发生时，按规定计算	
6	税前工程造价		$1+2+3+4+5$	7,432,246.76
7	增值税	9	$6 \times 9\%$	668,902.21
8	工程总造价		$6+7$	8,101,148.97

建安工程合计(含税价)= 13,642,011.85+8,101,148.97
=21,743,160.82 元

建安工程合计(不含税价)=12,515,607.20+7,432,246.76

= 19,947,853.96 元

2) 工程建设前期费用及其他费用

表 4-9 前期及其他费用表

序号	项目名称	取费基数	费率(含税)	费率(不含税)	依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.54%	0.54%	财政部 财建[2016]504号(参考)
2	工程监理费	工程造价	1.20%	1.13%	发改价格(2007)670号(参考)
3	环境评价费	工程造价	0.03%	0.03%	计委环保总局计价格(2002)125号(参考)
4	项目建议书费及可行性研究报告费	工程造价	0.10%	0.09%	计委计价格(1999)1283号(参考)
5	勘察费设计费	工程造价	2.50%	2.36%	计委建设部计价(2002)10号(参考)
6	招投标代理费	工程造价	0.02%	0.02%	计价格(2002)1980号(参考)
	小计		4.39%	4.17%	

前期及其他费用(含税)=建筑工程合计(含税价)×费率(含税)

=21,743,160.82×4.39%

=954,524.76 元

前期及其他费用(不含税价)=建筑工程合计(含税价)×费率(不含税)

=21,942,639.36×4.17%

=906,689.81 元

3) 资金成本

该工程总体建成合理工期为 3.0 年，资金按年平均投入，取中国人民银行一至五年(含五年)贷款利率 4.75%，并假设资金均匀投入。则

资金成本=(建安工程造价(含税价)+前期费用及其他费用(含税价))×贷款利率×合理工期×1/2

=(21,743,160.82+954,524.76)×4.75%×3.0×1/2

=1,617,210.10 元(取整)

4) 重置全价

重置全价(不含税)=建安工程造价(不含税价)+前期费用及其他费用(不含税价)+资金成本

$$=19,947,853.96+906,689.81+1,617,210.10$$

$$=22,471,750.00 \text{ 元(取整)}$$

(2) 成新率计算

本次评估房屋建筑物成新率的确定,参照不同结构的房屋建筑物的经济寿命年限,并通过评估人员对各建(构)筑物的实地勘察,对建(构)筑物的基础、墙体、地面、屋面、门窗、墙面粉刷、及上下水、电照等各部分的勘察,根据原城乡环境建设保护部发布的《房屋完损等级评定标准》、《鉴定房屋新旧程度参考依据》,结合建筑物使用状况、维修保养情况,分别评定得出各建筑物的尚可使用年限。

成新率根据房屋已使用年限和尚可使用年限计算。

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

该房产为 2012 年 2 月建成并投入使用,至评估基准日时已经使用 7.58 年。通过现场勘察,该房屋建筑物基础无沉降现象,梁板柱无裂纹,承载良好;外墙表面、室内地面,内墙和天棚完好;门无破损;照明、消防、暖通等配套设施使用正常,该房产尚可使用年限确定为 42 年。则:

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

$$=42/(42+7.58)\times 100\%$$

$$=85\% \text{ (取整)}$$

(3) 评估值

$$\text{评估值}=\text{重置成本}\times\text{综合成新率}$$

$$=22,471,750.00\times 85\%$$

$$=19,100,988.00 \text{ 元(取整)}$$

案例二:散装库(房屋建筑物明细表序号 1)

房产概况

建筑面积: 8183 平方米

结构：网架结构

层数：1层局部2层

拱顶高：25.2米

建成时间：2013年5月

工程概况

尿素散装库位于桐梓煤化工一期工程成品储运装置中厂区东北侧即铁路装卸线西南侧994.00米高平台，库房轴线尺寸为135×58米，建筑拱顶高度为25.2米，建筑面积为8183.00平方米。建筑基础采用混凝土带型基础，地圈梁以下部分采用240厚普通烧结黏土砖，M7.5水泥砂浆砌筑；地圈梁以上外围护墙体采用200厚水泥炉渣空心砌块，M5混合砂浆砌筑。内外墙面刷白色乳胶漆，窗为塑钢推拉窗，库房地面基层采用150厚C30混凝土双向配筋 $\phi 6@150$ 构造，地面面层采用环氧水平砂浆防腐地坪。屋面采用封闭拱形钢网架结构，钢网架设计为3心圆结构，拱顶部有下吊钢平台，满足工艺要求吊挂皮带运输机使用及荷载要求，两端有钢梯上此平台，以满足工人日常操作、围护等使用要求，钢平台走道板采用钢格栅板，网架构件根据工业建筑防腐设计规范尿素库房属于中度腐蚀，封闭杆件壁厚不得小于4mm，网架结构杆件选用60×4.76×4mm高频电焊钢管或无缝钢管，采用Q235B钢，高强度螺栓选用合金结构规定的40Cr钢，螺栓球选用规定的45号钢热锻加工制成，所有钢结构涂装构件进行抛丸除锈处理后，刷底漆两道，面漆一道，整体结构设计使用寿命为40年。

至评估基准日，该房产基础、结构有足够承载力，无不均匀沉降，其他承重构件、墙体、屋面、地面、内外装饰、门窗、电气照明、消防等配套设施均正常使用，能满足生产工艺需要。

(1)重置全价计算

1)建筑安装工程造价

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程总价,建安工程造价采用重编预算法进行计算,根据建筑工程资料和竣工结算资料确定建筑物工程量,套用《贵州省建筑与装饰工程计价定额》(2016)、《贵州省通用安装工程计价定额》(2016)、《贵州省市政工程计价定额》(2016)、《贵州省住房和城乡建设厅关于调整贵州省建设工程计价依据增值税税率的通知》(黔建建通【2018】131号)、贵州省建设工程造价信息2018年第12期遵义市2018年12月主要建筑安装材料市场综合参考价,计算得出建筑安装工程造价。

其计算过程如下表所示。

表 4-10 建筑装饰工程费计算表

序号	费用名称	费率(%)	费用说明	金额
1	分部分项工程费		Σ 分部分项工程量 \times 综合单价	5,365,448.23
1.1	人工费		Σ 分部分项工程人工费	1,501,707.44
1.2	材料费(含未计价材)		Σ 分部分项工程材料费	3,013,750.30
1.3	机械使用费		Σ 分部分项工程机械使用费	224,199.30
1.4	企业管理费		Σ 分部分项工程企业管理费	310,975.27
1.5	利润		Σ 分部分项工程利润	314,815.92
2	单价措施项目费		Σ 单价措施工程量 \times 综合单价	
2.1	人工费		Σ 单价措施项目人工费	
2.2	材料费(含未计价材)		Σ 单价措施项目材料费	
2.3	机械使用费		Σ 单价措施项目机械使用费	
2.4	企业管理费		Σ 单价措施项目企业管理费	
2.5	利润		Σ 单价措施项目利润	
3	总价措施项目费		3.1+3.2+3.3+3.4+3.5+3.6+.....	257,843.16
3.1	安全文明施工费		$(1.1+2.1) \times 14.36\%$	215,645.19
3.1.1	环境保护费	0.75	$(1.1+2.1) \times 0.75\%$	11,262.81
3.1.2	文明施工费	3.35	$(1.1+2.1) \times 3.35\%$	50,307.20
3.1.3	安全施工费	5.8	$(1.1+2.1) \times 5.8\%$	87,099.03
3.1.4	临时设施费	4.46	$(1.1+2.1) \times 4.46\%$	66,976.15
3.2	夜间和非夜间施工增加费	0.77	$(1.1+2.1) \times 0.77\%$	11,563.15
3.3	二次搬运费	0.95	$(1.1+2.1) \times 0.95\%$	14,266.22
3.4	冬雨季施工增加费	0.47	$(1.1+2.1) \times 0.47\%$	7,058.02
3.5	工程及设备保护费	0.43	$(1.1+2.1) \times 0.43\%$	6,457.34
3.6	工程定位复测费	0.19	$(1.1+2.1) \times 0.19\%$	2,853.24
4	其他项目费			

4.1	暂列金额		按招标工程量清单计列	
4.2	暂估价			
4.2.1	材料暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单材料暂估价计入综合单价。竣工结算：按最终确认的材料单价替代各暂估材料单价，调整综合单价。	
4.2.2	专业工程暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单专业工程暂估价金额。竣工结算：按专业工程中标价或最终确认价计算。	
4.3	计日工		最高投标限价：计日工数量×120元/工日×120%（20%为企业管理费、利润取费率）。竣工结算：按确认计日工数量×合同计日工综合单价	
4.4	总承包服务费		最高投标限价：招标人自行供应材料，按供应材料总价×1%；专业工程管理、协调，按专业工程估算价×1.5%；专业工程管理、协调、配合服务，按专业工程估算价×3%~5%。竣工结算：按合同约定计算。	
5	规费		5.1+5.2+5.3	592,723.93
5.1	社会保障费		(1.1+2.1)×33.65%	505,324.56
5.1.1	养老保险费	22.13	(1.1+2.1)×22.13%	332,327.86
5.1.2	失业保险费	1.16	(1.1+2.1)×1.16%	17,419.81
5.1.3	医疗保险费	8.73	(1.1+2.1)×8.73%	131,099.06
5.1.4	工伤保险费	1.05	(1.1+2.1)×1.05%	15,767.93
5.1.5	生育保险费	0.58	(1.1+2.1)×0.58%	8,709.90
5.2	住房公积金	5.82	(1.1+2.1)×5.82%	87,399.37
5.3	工程排污费		实际发生时，按规定计算	
6	税前工程造价		1+2+3+4+5	6,216,015.32
7	增值税	9	6×9%	559,441.38
8	工程总造价		6+7	6,775,456.70

表 4-11 钢结构工程计算表

序号	费用名称	费率(%)	费用说明	金额
1	分部分项工程费		∑分部分项工程量×综合单价	6,003,206.39
1.1	人工费		∑分部分项工程人工费	1,412,746.25
1.2	材料费(含未计价材)		∑分部分项工程材料费	3,480,046.17
1.3	机械使用费		∑分部分项工程机械使用费	471,812.82
1.4	企业管理费		∑分部分项工程企业管理费	317,341.63
1.5	利润		∑分部分项工程利润	321,259.52
2	单价措施项目费		∑单价措施工程量×综合单价	
2.1	人工费		∑单价措施项目人工费	
2.2	材料费(含未计价材)		∑单价措施项目材料费	
2.3	机械使用费		∑单价措施项目机械使用费	
2.4	企业管理费		∑单价措施项目企业管理费	
2.5	利润		∑单价措施项目利润	

3	总价措施项目费		3.1+3.2+3.3+3.4+3.5+3.6+……	242,568.54
3.1	安全文明施工费		$(1.1+2.1) \times 14.36\%$	202,870.36
3.1.1	环境保护费	0.75	$(1.1+2.1) \times 0.75\%$	10,595.60
3.1.2	文明施工费	3.35	$(1.1+2.1) \times 3.35\%$	47,327.00
3.1.3	安全施工费	5.8	$(1.1+2.1) \times 5.8\%$	81,939.28
3.1.4	临时设施费	4.46	$(1.1+2.1) \times 4.46\%$	63,008.48
3.2	夜间和非夜间施工增加费	0.77	$(1.1+2.1) \times 0.77\%$	10,878.15
3.3	二次搬运费	0.95	$(1.1+2.1) \times 0.95\%$	13,421.09
3.4	冬雨季施工增加费	0.47	$(1.1+2.1) \times 0.47\%$	6,639.91
3.5	工程及设备保护费	0.43	$(1.1+2.1) \times 0.43\%$	6,074.81
3.6	工程定位复测费	0.19	$(1.1+2.1) \times 0.19\%$	2,684.22
4	其他项目费			
4.1	暂列金额		按招标工程量清单计列	
4.2	暂估价			
4.2.1	材料暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单材料暂估价计入综合单价。竣工结算：按最终确认的材料单价替代各暂估材料单价，调整综合单价。	
4.2.2	专业工程暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单专业工程暂估价金额。竣工结算：按专业工程中标价或最终确认价计算。	
4.3	计日工		最高投标限价：计日工数量 \times 120元/工日 \times 120%（20%为企业管理费、利润取费率）。竣工结算：按确认计日工数量 \times 合同计日工综合单价	
4.4	总承包服务费		最高投标限价：招标人自行供应材料，按供应材料总价 \times 1%；专业工程管理、协调，按专业工程估算价 \times 1.5%；专业工程管理、协调、配合服务，按专业工程估算价 \times 3%~5%。竣工结算：按合同约定计算。	
5	规费		5.1+5.2+5.3	557,610.96
5.1	社会保障费		$(1.1+2.1) \times 33.65\%$	475,389.13
5.1.1	养老保险费	22.13	$(1.1+2.1) \times 22.13\%$	312,640.75
5.1.2	失业保险费	1.16	$(1.1+2.1) \times 1.16\%$	16,387.86
5.1.3	医疗保险费	8.73	$(1.1+2.1) \times 8.73\%$	123,332.75
5.1.4	工伤保险费	1.05	$(1.1+2.1) \times 1.05\%$	14,833.84
5.1.5	生育保险费	0.58	$(1.1+2.1) \times 0.58\%$	8,193.93
5.2	住房公积金	5.82	$(1.1+2.1) \times 5.82\%$	82,221.83
5.3	工程排污费		实际发生时，按规定计算	
6	税前工程造价		1+2+3+4+5	6,803,385.89
7	增值税	9	$6 \times 9\%$	612,304.73
8	工程总造价		6+7	7,415,690.62

建安工程合计(含税价)=6,775,456.70+7,415,690.62

=14,191,147.32 元

建安工程合计(不含税价)=6,216,015.32+6,803,385.89

=13,019,401.21 元

2)前期费用及其它费用

表 4-12 前期及其它费用表

序号	项目名称	取费基数	费率(含税)	费率(不含税)	依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.54%	0.54%	财政部 财建[2016]504号(参考)
2	工程监理费	工程造价	1.20%	1.13%	发改价格(2007)670号(参考)
3	环境评价费	工程造价	0.03%	0.03%	计委环保总局计价格(2002)125号(参考)
4	项目建议书费及可行性研究报告费	工程造价	0.10%	0.09%	计委计价格(1999)1283号(参考)
5	勘察费设计费	工程造价	2.50%	2.36%	计委建设部计价(2002)10号(参考)
6	招投标代理费	工程造价	0.02%	0.02%	计价格(2002)1980号(参考)
	小计		4.39%	4.17%	

前期及其他费用(含税)=建安工程合计(含税价)×费率(含税)

=14,191,147.32×4.39%

=622,991.37 元

前期及其他费用(不含税价)=建安工程合计(含税价)×费率(不含税)

=14,191,147.32×4.17%

=591,770.84 元

3)资金成本

该工程总体建成合理工期为3.0年,资金按年平均投入,取中国人民银行一至五年(含五年)贷款利率4.75%,并假设资金均匀投入。则

资金成本=(建安工程造价(含税价)+前期费用及其他费用(含税价))×贷款利率×合理工期×1/2

=(14,191,147.32+622,991.37)×4.75%×3.0×1/2

$$= 1,055,507.00 \text{ 元 (取整)}$$

4)重置全价=建安工程造价(不含税价)+前期及其它费用(不含税价)+资金成本

$$= 13,019,401.21 + 591,770.84 + 1,055,507.00$$

$$= 14,666,680.00 \text{ 元(取整)}$$

(2) 成新率的确定

本次评估房屋建筑物成新率的确定,参照不同结构的房屋建筑物的经济寿命年限,并通过评估人员对各建(构)筑物的实地勘察,对建(构)筑物的基础、墙体、地面、屋面、门窗、墙面粉刷、及上下水、电照等各部分的勘察,根据原城乡建设保护部发布的《房屋完损等级评定标准》、《鉴定房屋新旧程度参考依据》,结合建筑物使用状况、维修保养情况,分别评定得出各建筑物的尚可使用年限。

成新率根据房屋已使用年限和尚可使用年限计算。

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

该房产为 2011 年 11 月建成并投入使用,至评估基准日时已经使用 7.84 年。通过现场勘察,该建筑物基础无沉降现象,梁板柱无裂纹,屋顶钢结构无锈蚀,承载良好;外墙表面、室内地面,内墙和钢结构天棚完好;门无破损;照明、消防等配套设施使用正常,该房产尚可使用年限确定为 32 年。则:

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

$$= 32 / (32 + 7.84) \times 100\%$$

$$= 80\% \text{ (取整)}$$

(4) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

$$= 14,666,680.00 \times 80\%$$

$$= 11,733,344.00 \text{ 元(取整)}$$

案例三：北部进厂道路 (构筑物明细表序号 41)

构筑物概况：

结构：C30 聚丙烯纤维混凝土

面积：10,677.00 平方米

建成年月：2012 年 1 月

桐梓煤化工一期工程厂外道路北部进厂公路，路线起点接厂区北部出口处（起点桩号K0+0.000，标高994.00米），途经工厂铁路专用线填方坡脚、厂前区办公楼北侧（鱼肚子）、施工区弃土场（石巷子）、石门坎等地，终点（K1+319.806），在石门坎小学前接桐容公路，路线全长1.319806公里，采用设计时速为40公里/小时的二级公路标准。全线平面线性设计指标如下：平曲线最小半径23.7米/1处，平曲线线形占路线总长53.66%，路基宽度为8.5米，路基横断面布置为：0.5米硬路肩+2×3.75行车道+0.5米硬路肩，硬路肩采用M7.5砂浆砌片石加固，路基其余部分为全部满铺路面。该道路于2012年1月建成投入使用，路面面积为10,677.00m²。其构造做法：机械填土碾压，20cm厚填隙碎石底基层，25cm厚水泥稳定碎石基层，25cm厚C30聚丙烯纤维混凝土面层，路面机械刻纹，角隅安装加强钢筋网52.54吨。施工做法：路基施工采用机械化施工，填筑采用水平分层填筑法施工，分层厚度300至400mm，用18吨振动机碾压路基8遍，达到规范要求的密实度，保证路床底80cm内均到达95%以上。混凝土路面施工采用自动计量搅拌机拌制混凝土，混凝土运输车运料现场支模浇筑，插入式震动棒震动密实，震动杆震动平整，人工做面。路面预埋胀缩缝和施工缝传力杆及纵缝拉杆胀缝板均按规范要求设置。此路面价值含 ϕ 100CM圆管涵2座，涵长分别为27.6米和31.5米，含钢筋混凝土弧形防护墙和波形钢梁护栏及相应的独立基础混凝土，含95套大马路弯灯及相应的电缆、钢管等配套系统。

(1)重置全价

重置全价=建筑安装工程造价（不含税）+前期及其他费用（不含税）+资金成本

1) 重置建筑工程造价

根据建筑工程资料和竣工结算资料确定建筑物工程量，套用套用《贵州省建筑与装饰工程计价定额》(2016)、《贵州省通用安装工程计价定额》(2016)、《贵州省市政工程计价定额》(2016)、《贵州省住房和城乡建设厅关于调整贵州省建设工程计价依据增值税税率的通知》(黔建建通【2018】131号)、贵州省建设工程造价信息2018年第12期遵义市2018年12月主要建筑安装材料市场综合参考价，计算得出建筑安装工程造价。

计算过程如下：

表 4-13 建筑工程费计算表

序号	费用名称	费率(%)	费用说明	金额
1	分部分项工程费		Σ 分部分项工程量 \times 综合单价	4,426,491.12
1.1	人工费		Σ 分部分项工程人工费	753,879.92
1.2	材料费(含未计价材)		Σ 分部分项工程材料费	3,293,451.99
1.3	机械使用费		Σ 分部分项工程机械使用费	103,048.68
1.4	企业管理费		Σ 分部分项工程企业管理费	137,208.23
1.5	利润		Σ 分部分项工程利润	138,902.30
2	单价措施项目费		Σ 单价措施工程量 \times 综合单价	
2.1	人工费		Σ 单价措施项目人工费	
2.2	材料费(含未计价材)		Σ 单价措施项目材料费	
2.3	机械使用费		Σ 单价措施项目机械使用费	
2.4	企业管理费		Σ 单价措施项目企业管理费	
2.5	利润		Σ 单价措施项目利润	
3	总价措施项目费		3.1+3.2+3.3+3.4+3.5+3.6+……	115,946.75
3.1	安全文明施工费		$(1.1+2.1) \times 12.87\%$	97,024.36
3.1.1	环境保护费	0.67	$(1.1+2.1) \times 0.67\%$	5,051.00
3.1.2	文明施工费	3	$(1.1+2.1) \times 3.00\%$	22,616.40
3.1.3	安全施工费	5.2	$(1.1+2.1) \times 5.20\%$	39,201.76
3.1.4	临时设施费	4	$(1.1+2.1) \times 4.00\%$	30,155.20
3.2	夜间施工增加费	0.69	$(1.1+2.1) \times 0.69\%$	5,201.77
3.3	市政工程施工干扰费	0.85	$(1.1+2.1) \times 0.85\%$	6,407.98

3.4	冬雨季施工增加费、场地清理、雨水排除、道路维修	0.42	$(1.1+2.1) \times 0.42\%$	3,166.30
3.5	工程及设备保护费	0.38	$(1.1+2.1) \times 0.38\%$	2,864.74
3.6	工程定位复测费	0.17	$(1.1+2.1) \times 0.17\%$	1,281.60
4	其他项目费			
4.1	暂列金额		按招标工程量清单计列	
4.2	暂估价			
4.2.1	材料暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单材料暂估价计入综合单价。竣工结算：按最终确认的材料单价替代各暂估材料单价，调整综合单价。	
4.2.2	专业工程暂估价		最高投标限价、投标报价：按招标工程量清单专业工程暂估价金额。竣工结算：按专业工程中标价或最终确认价计算。	
4.3	计日工		最高投标限价：计日工数量 \times 120元/工日 \times 120%（20%为企业管理费、利润取费率）。竣工结算：按确认计日工数量 \times 合同计日工综合单价	
4.4	总承包服务费		最高投标限价：招标人自行供应材料，按供应材料总价 \times 1%；专业工程管理、协调，按专业工程估算价 \times 1.5%；专业工程管理、协调、配合服务，按专业工程估算价 \times 3%~5%。竣工结算：按合同约定计算。	
5	规费		5.1+5.2+5.3	297,556.41
5.1	社会保障费		$(1.1+2.1) \times 33.65\%$	253,680.60
5.1.1	养老保险费	22.13	$(1.1+2.1) \times 22.13\%$	166,833.63
5.1.2	失业保险费	1.16	$(1.1+2.1) \times 1.16\%$	8,745.01
5.1.3	医疗保险费	8.73	$(1.1+2.1) \times 8.73\%$	65,813.72
5.1.4	工伤保险费	1.05	$(1.1+2.1) \times 1.05\%$	7,915.74
5.1.5	生育保险费	0.58	$(1.1+2.1) \times 0.58\%$	4,372.50
5.2	住房公积金	5.82	$(1.1+2.1) \times 5.82\%$	43,875.81
5.3	工程排污费		实际发生时，按规定计算	
6	税前工程造价		1+2+3+4+5	4,839,994.28
7	增值税	9	$6 \times 9\%$	435,599.49
8	工程总造价		6+7	5,275,593.77

建筑工程合计(含税价)= 5,275,593.77 元

建筑工程合计(不含税价)= 4,839,994.28 元

2) 前期及其他费用

表 4-14 前期及其它费用表

序号	项目名称	取费基数	费率(含税)	费率(不含税)	依据
1	建设单位管理费	工程造价	0.54%	0.54%	财政部 财建[2016]504号(参考)
2	工程监理费	工程造价	1.20%	1.13%	发改价格(2007)670号(参考)

3	环境评价费	工程造价	0.03%	0.03%	计委环保总局计价格(2002)125号(参考)
4	项目建议书费及可行性研究费	工程造价	0.10%	0.09%	计委计价格(1999)1283号(参考)
5	勘察费设计费	工程造价	2.50%	2.36%	计委建设部计价(2002)10号(参考)
6	招投标代理费	工程造价	0.02%	0.02%	计价格(2002)1980号(参考)
	小计		4.39%	4.17%	

前期及其他费用(含税价)=建安工程合计(含税价)×费率(含税)

$$=5,275,593.77 \times 4.39\%$$

$$= 231,598.57 \text{ 元}$$

前期及其他费用(不含税价)=建安工程合计(含税价)×费率(不含税)

$$= 5,275,593.77 \times 4.17\%$$

$$= 219,992.26 \text{ 元}$$

3) 资金成本

该建筑工期按整体项目投资规模正常建设期3年计算,建设工期内假设资金均匀投入,贷款利率按一年以上五年以下同期贷款利率4.75%计算。

资金成本=(建安工程造价(含税)+工程建设前期费用及其他费用(含税))×贷款利率×合理工期/2

$$=(5,275,593.77+231,598.57) \times 4.75\% \times 3/2$$

$$= 392,387.00 \text{ 元(取整)}$$

3) 重置全价

重置全价=建筑安装工程造价(不含税)+工程建设前期费用及其他费用(不含税)+资金成本

$$=4,839,994.28+219,992.26+392,387.00$$

$$=5,452,370.00 \text{ 元(取整)}$$

(2) 成新率计算

该道路于2012年1月建成并投入使用,截至评估基准日已使用7.67年,该构筑物经济耐用年限为30年,确定该构筑物尚可使用年限为22年,结合现场勘察情况该道路路基无沉降,表面无裂痕和破损,使用状况良好,因此以年限成新率确定该道路的综合成新率。则:

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\% \\ &= 22 / (22 + 7.67) \times 100\% \\ &= 74\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

(3) 评估价值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 5,452,370.00 \times 74\% \\ &= 4,034,754.00 \text{元} (\text{取整}) \end{aligned}$$

案例四：鞍山隧道（构筑物明细表（三）隧道及明洞序号1）

(1) 工程概况

鞍山隧道起止里程 DK0+552~DK3+922, 全长 3370 米, 为单线普货净空有效断面 $\leq 40 \text{ m}^2$ 设计时速 80 公里/小时铁路隧道, 隧道内采取有渣轨道, 于 2014 年 12 月建成。内轨顶面两侧净宽为 4.4 米, 内轨顶面距隧道弧顶高度净距为 6.65 米。进出口平面布置位于右曲线上 (进口端 R 右=800 米, 出口端 R 右=1800 米), 中部全部为直线; 从进口到出口方向纵坡段布置为 9.9‰/348 米、10.8‰/2400 米、3.0‰/622 米。进口端接桐梓车站, 出口端接煤化工企业站, 进出口端均采用双侧挡墙式洞门 (1:1.5), 仰坡采用浆砌片石厚 30 cm, 边坡采用 C25 喷护混凝土密实, 喷混凝土厚 8 cm, 洞口至分界里程范围内路基采用浆砌片石砌筑。

隧道处于低山地貌, 相对高差在 80~200 米之间, 隧道最大埋深 170 米, 隧道洞身穿越围岩以可溶性碳酸岩、泥灰岩等为主。隧道围岩等级

为III（1228米）、IV（1462米）、V（530）、VI（150）级围岩。斜切及延伸或洞口明洞采用明挖法，暗挖段采用锚喷构筑法施工，光面爆破。其中III级围岩采用全断面法施工，IV、V级围岩采用两台阶法施工，VI级围岩采用三台阶法施工。IV级围岩采取支护参数如下：拱部设 ϕ 25中空注浆锚杆，边墙设 ϕ 22砂浆锚杆，环、纵向间距 0.8×1.0 米，锚杆长3.0米，拱墙设 ϕ 8钢筋网，喷射C25混凝土厚20厘米，C35钢筋混凝土。IV级加强衬砌段拱墙按纵向间距1.0米增设格栅钢架。隧道设双侧侧沟，排入路基排水沟内。

（2）重置全价

重置全价=建筑安装工程造价+前期及其他费用+资金成本

1) 建筑安装工程造价

根据贵州金赤化工有限责任公司提供的隧道的资料以及现场勘察情况，建筑工程造价根据《铁路基本建设工程设计概(预)算编制办法》[2017]、《2017铁路建设工程预算定额》（中国铁路工程设计研究院）和铁路现行的取费文件，按评估基准日主要材料市场调查价结合铁路总公司发布的主要材料价格信息（2018年第4季度），计算工程建安造价。

表 4-15 建筑工程造价取费计算表

金额单位：元

定额编号	名称	单位	数量	单价	合价
	二、3公里<隧长 \leq 4公里的隧道	延长米	3,370.00		93,265,894.76
	I. 建筑工程费	延长米	3,370.00		89,392,859.36
	1. 正洞（钻爆法施工）	延长米			
	（3）III级围岩	延长米	1,228.00		
	①开挖	立方米			
	A. 开挖	立方米			
SY-2	隧道洞身开挖 有效断面 \leq 40m ² （轨道运输）工区长度 \leq 500m 全断面法 III级围岩	10m ³	5,533.80	554.22	3,066,943.00
SY-53	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积 \leq 40m ² 运距 \leq 500m	10m ³	5,533.80	146.50	810,701.00
SY-54*2	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积 \leq	10m ³	5,533.80	30.82	170,552.00

	40m2 每增 500m				
SY-6*2	隧道洞身开挖 有效断面≤40m2 (轨道运输) 工区长度每增 500m 全断面法 III级围岩	10m3	5,533.80	24.30	134,471.00
	B. 洞外弃砵增运	立方米			
SY-73	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距≤500m	10m3	5,533.80	51.09	282,722.00
SY-74*14	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距每增 500m	10m3	5,533.80	118.84	657,637.00
	②衬砌	圪工方			
	A. 模筑混凝土	圪工方			
SY-118	模筑混凝土拌制	10m3	1,158.70	1,801.77	2,087,710.00
SY-119	模筑混凝土浇筑 拱墙	10m3	811.09	276.40	224,185.00
SY-120	模筑混凝土浇筑 填充	10m3	115.87	241.68	28,003.00
SY-121	模筑混凝土浇筑 铺底	10m3	115.87	205.68	23,832.00
SY-122	模筑混凝土浇筑 仰拱	10m3	115.87	181.17	20,992.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m3	1,158.70	153.30	177,628.00
SY-168*2	正洞混凝土运输 汽车运输 每增 500m	10m3	1,158.70	41.19	47,727.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m3	1,158.70	51.48	59,650.00
	B. 钢筋	吨			
SY-124	洞身钢筋 制作	t	51.03	3,094.53	157,914.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	51.03	6.46	330.00
SY-181*2	正洞材料运输 汽车运输 每增 500m	t	51.03	1.69	86.00
SY-126	洞身钢筋 正洞安装	t	51.03	465.78	23,769.00
	③支护	延长米			
	B. 喷射纤维混凝土	圪工方			
SY-85	喷射纤维混凝土	10m3	174.10	5,144.91	895,728.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m3	174.10	153.30	26,689.00
SY-168*2	正洞混凝土运输 汽车运输 每增 500m	10m3	174.10	41.19	7,171.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m3	174.10	51.48	8,963.00
	F. 锚杆	米			
SY-88	中空锚杆	100m	171.92	3,506.30	602,802.00
	(4) IV级围岩	延长米	1,462.00		
	①开挖	立方米			
	A. 开挖	立方米			
SY-3	隧道洞身开挖 有效断面≤40m2 (轨道运输) 工区长度≤500m 两台阶法 IV级围岩	10m3	7,657.70	497.98	3,813,382.00
SY-53	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积≤40m2 运距≤500m	10m3	7,657.70	146.50	1,121,854.00
SY-54*2	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积≤40m2 每增 500m	10m3	7,657.70	30.82	236,010.00
SY-7*2	隧道洞身开挖 有效断面≤40m2 (轨道运输) 工区长度每增 500m 两台阶法 IV级围岩	10m3	7,657.70	21.41	163,951.00

	B. 洞外弃砵增运	立方米			
SY-73	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距≤500m	10m ³	7,657.70	51.09	391,232.00
SY-74*14	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距每增 500m	10m ³	7,657.70	118.84	910,041.00
	②衬砌	圻工方			
	A. 模筑混凝土	圻工方			
SY-118	模筑混凝土拌制	10m ³	2,001.90	1,801.77	3,606,963.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m ³	2,001.90	51.48	103,058.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m ³	2,001.90	153.30	306,891.00
SY-168*2	正洞混凝土运输 汽车运输 每增 500m	10m ³	2,001.90	41.19	82,458.00
SY-119	模筑混凝土浇筑 拱墙	10m ³	1,401.33	276.40	387,328.00
SY-120	模筑混凝土浇筑 填充	10m ³	200.19	241.68	48,382.00
SY-121	模筑混凝土浇筑 铺底	10m ³	200.19	205.68	41,175.00
SY-122	模筑混凝土浇筑 仰拱	10m ³	200.19	181.17	36,268.00
	B. 钢筋	吨			
SY-124	洞身钢筋 制作	t	153.12	3,094.53	473,835.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	153.12	6.46	990.00
SY-181*2	正洞材料运输 汽车运输 每增 500m	t	153.12	1.69	259.00
SY-126	洞身钢筋 正洞安装	t	153.12	465.78	71,320.00
	③支护	延长米			
	B. 喷射纤维混凝土	圻工方			
SY-85	喷射纤维混凝土	10m ³	620.50	5,144.91	3,192,417.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m ³	620.50	51.48	31,943.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m ³	620.50	153.30	95,123.00
SY-168*2	正洞混凝土运输 汽车运输 每增 500m	10m ³	620.50	41.19	25,558.00
	C. 钢筋网	吨			
SY-90	钢筋网	t	97.78	3,992.53	390,389.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	97.78	6.46	632.00
SY-181	正洞材料运输 汽车运输 每增 500m	t	64.34	0.85	55.00
	D. 钢支撑	吨			
SY-91	格栅钢架	t	120.66	4,657.54	561,979.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	120.66	6.46	779.00
SY-181*2	正洞材料运输 汽车运输 每增 500m	t	79.40	1.69	134.00
	F. 锚杆	米			
SY-88	中空锚杆	100m	1,190.52	3,506.30	4,174,321.00
	(5) V级围岩	延长米	530.00		
	①开挖	立方米			
	A. 开挖	立方米			
SY-4	隧道洞身开挖 有效断面≤40m ² (轨道运输) 工区长度≤500m 两台阶法 V级围岩	10m ³	2,971.60	506.65	1,505,561.00

SY-53	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积≤40m ² 运距≤500m	10m ³	2,971.60	146.50	435,339.00
SY-54	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积≤40m ² 每增 500m	10m ³	2,971.60	15.42	45,822.00
SY-7	隧道洞身开挖 有效断面≤40m ² (轨道运输) 工区长度每增 500m 两台阶法 IV级围岩	10m ³	2,971.60	10.71	31,826.00
	B. 洞外弃砵增运	立方米			
SY-73	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距≤500m	10m ³	2,971.60	51.09	151,819.00
SY-74*14	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距每增 500m	10m ³	2,971.60	118.84	353,145.00
	②衬砌	圻工方			
	A. 模筑混凝土	圻工方			
SY-118	模筑混凝土拌制	10m ³	784.80	1,801.77	1,414,029.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m ³	784.80	51.48	40,402.00
SY-119	模筑混凝土浇筑 拱墙	10m ³	549.36	276.40	151,843.00
SY-120	模筑混凝土浇筑 填充	10m ³	78.48	241.68	18,967.00
SY-121	模筑混凝土浇筑 铺底	10m ³	78.48	205.68	16,142.00
SY-122	模筑混凝土浇筑 仰拱	10m ³	78.48	181.17	14,218.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m ³	784.80	153.30	120,309.00
	B. 钢筋	吨			
SY-124	洞身钢筋 制作	t	199.14	3,094.53	616,244.00
SY-126	洞身钢筋 正洞安装	t	199.14	465.78	92,755.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	199.14	6.46	1,286.00
	③支护	延长米			
	B. 喷射纤维混凝土	圻工方			
SY-85	喷射纤维混凝土	10m ³	298.60	5,144.91	1,536,270.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m ³	298.60	51.48	15,372.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m ³	298.60	153.30	45,775.00
	C. 钢筋网	吨			
SY-90	钢筋网	t	35.86	3,992.53	143,172.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	35.86	6.46	232.00
	D. 钢支撑	吨			
SY-91	格栅钢架	t	575.46	4,657.54	2,680,229.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	575.46	6.46	3,718.00
	E. 超前小导管	米			
SY-93	钻孔 小导管	100m	206.50	2,234.39	461,402.00
	F. 锚杆	米			
SY-88	中空锚杆	100m	482.30	3,506.30	1,691,088.00
	(6) VI级围岩	延长米	150.00		
	①开挖	立方米			
	A. 开挖	立方米			

SY-4	隧道洞身开挖 有效断面≤40m ² (轨道运输) 工区长度≤500m 两台阶法 V级围岩	10m ³	907.20	506.65	459,632.00
SY-53	正洞汽车出砵 隧道断面有效面积≤40m ² 运距≤500m	10m ³	907.20	146.50	132,904.00
	B. 洞外弃砵增运	立方米			
SY-73	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距≤500m	10m ³	907.20	51.09	46,349.00
SY-74*14	出砵洞外汽车倒运、增运 洞外运距每增 500m	10m ³	907.20	118.84	107,812.00
	②衬砌	圻工方			
	A. 模筑混凝土	圻工方			
SY-118	模筑混凝土拌制	10m ³	263.50	1,801.77	474,766.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m ³	263.50	51.48	13,565.00
SY-119	模筑混凝土浇筑 拱墙	10m ³	184.45	276.40	50,982.00
SY-120	模筑混凝土浇筑 填充	10m ³	26.35	241.68	6,369.00
SY-121	模筑混凝土浇筑 铺底	10m ³	26.35	205.68	5,420.00
SY-122	模筑混凝土浇筑 仰拱	10m ³	26.35	181.17	4,774.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m ³	263.50	153.30	40,395.00
	B. 钢筋	吨			
SY-124	洞身钢筋 制作	t	215.42	3,094.53	666,623.00
SY-126	洞身钢筋 正洞安装	t	215.42	465.78	100,338.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	215.42	6.46	1,392.00
	③支护	延长米			
	B. 喷射纤维混凝土	圻工方			
SY-85	喷射纤维混凝土	10m ³	115.50	5,144.91	594,237.00
SY-164*4	洞外混凝土增运 汽车运输 运距每增 500m	10m ³	115.50	51.48	5,946.00
SY-167	正洞混凝土运输 汽车运输 运距≤500m	10m ³	115.50	153.30	17,707.00
	C. 钢筋网	吨			
SY-90	钢筋网	t	10.28	3,992.53	41,043.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	10.28	6.46	67.00
	D. 钢支撑	吨			
SY-91	格栅钢架	t	379.98	4,657.54	1,769,773.00
SY-180	正洞材料运输 汽车运输 运距≤500m	t	379.98	6.46	2,455.00
	E. 超前小导管	米			
SY-93	钻孔 小导管	100m	52.50	2,234.39	117,305.00
	F. 锚杆	米			
SY-88	中空锚杆	100m	232.50	3,506.30	815,215.00
	G. 管棚	米			
SY-94	钻孔 管棚	100m	54.00	11,739.29	633,922.00
	6. 洞门	圻工方			
SY-199	洞门附属 浆砌片石仰坡、截水沟、渗水沟、吊沟 M7.5	10m ³	15.00	2,218.22	33,273.00

SY-192	洞门及明洞砌筑 浆砌片石 M10	10m3	50.00	2,739.62	136,982.00
SY-189	洞门及明洞混凝土 拌制	10m3	45.00	1,863.00	83,836.00
SY-190	洞门及明洞混凝土 浇筑	10m3	45.00	2,518.98	113,354.00
	7. 附属工程	延长米			
	(3) 隧道内地基及洞穴处理	元			
	② 灌注浆(砂)	米			
	A. 帷幕注浆	立方米			
LY-431	地下洞穴处理 压浆	10m3	2,014.20	2,666.32	5,370,502.00
	B. 灌注浆	立方米			
LY-431	地下洞穴处理 压浆	10m3	2,293.12	2,666.32	6,114,192.00
LY-430	地下洞穴处理 钻孔 竖石	100m	30.00	13,398.34	401,951.00
	⑧ 其他处理方式	元			
	C. 防排水	米			
SY-130	防水板	100m2	1,348.00	1,929.59	2,601,087.00
SY-136	施工缝处理	100m	33.70	15,764.98	531,280.00
SY-135	钢板止水带	100m	33.70	12,405.35	418,060.00
	(5) 弃砵场处理	元			
	③ (钢筋) 混凝土	圻工方			
SY-200	洞门附属 浆砌片石仰坡、截水沟、渗水沟、吊沟 M10	10m3	22.00	2,242.05	49,325.00
名称	计算公式		计费基础	费率	合计
一、定额直接费					63,334,730.00
1	定额人工费				13,285,807.00
2	定额材料费				36,449,288.00
3	定额机械费				13,599,635.00
二、价差合计	主材价差				6,989,130.89
三、直接工程费	一+二				70,323,860.89
四、措施费	(1+3) ×6.8%		26,885,442.00	6.80%	1,828,210.06
五、直接费	三+四				72,152,070.95
六、间接费	(1+3) ×33.9%		26,885,442.00	33.90%	9,114,164.84
七、不含税造价	五+六				81,266,235.78
八、税金	七*10%		81,266,235.78	9.00%	7,313,961.22
九、含税造价	七+八				88,580,197.00
	II. 安装工程费	元			3,873,035.40
SY-147	通风 隧道断面有效面积≤40m2 工区长度(独头通风距离)≤500m	m	3,370.00	239.55	807,284.00
SY-148	通风 隧道断面有效面积≤40m2 工区长度(独头通风距离) 每增 500m	m	2,870.00	38.76	111,241.00
SY-155	管线路 隧道断面有效面积≤40m2 工区长度(管线独头敷设距离)≤500m	m	3,370.00	363.05	1,223,479.00
SY-156	管线路 隧道断面有效面积≤40m2 工	m	2,870.00	63.07	181,011.00

名称	计算公式	计费基础	费率	合计
一、定额直接费				2,323,015.00
1	定额人工费			1,305,626.00
2	定额材料费			630,388.00
3	定额机械费			387,001.00
二、价差合计	主材价差			1,238.98
三、直接工程费	一+二			2,324,253.98
四、措施费	$(1+3) \times 6.8\%$	1,692,627.00	10.90%	184,496.34
五、直接费	三+四			2,508,750.32
六、间接费	$(1+3) \times 33.9\%$	1,692,627.00	59.80%	1,012,190.95
七、不含税造价	五+六			3,520,941.27
八、税金	七*10%	3,520,941.27	9%	316,884.71
九、含税造价	七+八			3,837,825.98
十、单项概算价值(不含税)				84,787,177.05
十一、单项概算价值(含税)				92,418,022.98

建筑工程合计(含税价)=92,418,022.98 元

建筑工程合计(不含税价)=84,787,177.05 元

2) 前期及其他费用计算表

前期及其他费用套用铁路总公司发布的建设工程其他费用标准及国家计委、国家物价局、建设部规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建筑工程造价外的其它费用两个部分。线路资产以贵州金赤化工有限责任公司管辖范围内的全部铁路线为单位计算前期和其他费用，取费详见下表：

表 4-16 前期工程及其它费用表

金额单位：元

序号	项目名称	取费基数	费率% (含税)	费率% (不含税)	依据
1	项目建设管理费	工程造价	1.13%	1.13%	TZJ 3001-2017、 财建[2016]504号
2	建设单位税费	工程造价	0.07%	0.07%	TZJ 3001-2017
3	建设项目前期费	工程造价	0.37%	0.35%	TZJ 3001-2017、 计价(1999)1283号
4	施工监理费	工程造价	1.56%	1.47%	TZJ 3001-2017
5	勘察费设计费	工程造价	1.89%	1.78%	TZJ 3001-2017
6	设计文件审查费	工程造价	0.22%	0.21%	TZJ 3001-2017
7	其他咨询服务费	工程造价	0.50%	0.47%	TZJ 3001-2017
8	安全生产费	工程造价	2.00%	1.89%	铁建设[2012]245号
9	研究试验费	工程造价	0.05%	0.05%	TZJ 1001-2017
10	联调联试有关费用	工程造价	0.08%	0.08%	TZJ 1001-2017
合计			7.87%	7.49%	

前期及其他费用(含税价)=建安工程合计(含税价)×费率(含税)

$$=92,418,022.98 \times 7.87\%$$

$$= 7,273,298.41 \text{ 元}$$

前期及其他费用(不含税价)=建安工程合计(含税价)×费率(不含税)

$$= 92,418,022.98 \times 7.49\%$$

$$= 6,922,109.92 \text{ 元}$$

3) 资金成本

该建筑工期按整体项目投资规模正常建设期3年计算,建设工期内假设资金均匀投入,贷款利率按1-5年内同期贷款利率4.75%计算。

资金成本=(建安工程造价(含税)+工程建设前期费用及其他费用(含税))×贷款利率×合理工期/2

$$=(92,418,022.98+7,273,298.41) \times 4.75\% \times 3/2$$

$$= 7,103,007.00 \text{ 元(取整)}$$

4) 重置全价

重置全价=建筑安装工程造价(不含税)+工程建设前期费用及其他费用(不含税)+资金成本

$$=84,787,177.05+6,922,109.92+7,103,007.00$$

$$=98,812,290.00 \text{ 元(取整)}$$

(3) 成新率

该隧道于 2014 年 12 月建成投入使用，该隧道的经济寿命年限为 100 年，截止评估基准日已经使用 4.67 年。经现场勘查，并查阅其维护、检修、裂化状态评定及运行、检修等记录，确定尚可使用年限为 95 年。

成新率=尚可使用年限÷(尚可使用年限+已使用年限)×100%

$$=95/(95+4.67) \times 100\%$$

$$=95\%$$

(4) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

$$=98,812,290.00 \times 95\%$$

$$=93,871,676.00 \text{ 元(取整)}$$

二、固定资产-设备类资产评估技术说明

1、评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为赤天化桐梓化工有限公司固定资产，截止评估基准日 2019 年 8 月 31 日申报的全部资产为机器设备、车辆和电子设备，评估基准日的账面价值情况如下：

设备类资产账面价值

科目名称	账面价值(元)	
	原值	净值
设备类合计	3,994,355,826.01	2,553,470,215.29
固定资产-机器设备	3,968,752,775.76	2,551,352,686.06
固定资产-车辆	7,626,338.66	486,064.78
固定资产-电子设备	17,976,711.59	1,631,464.45

2、设备概况:

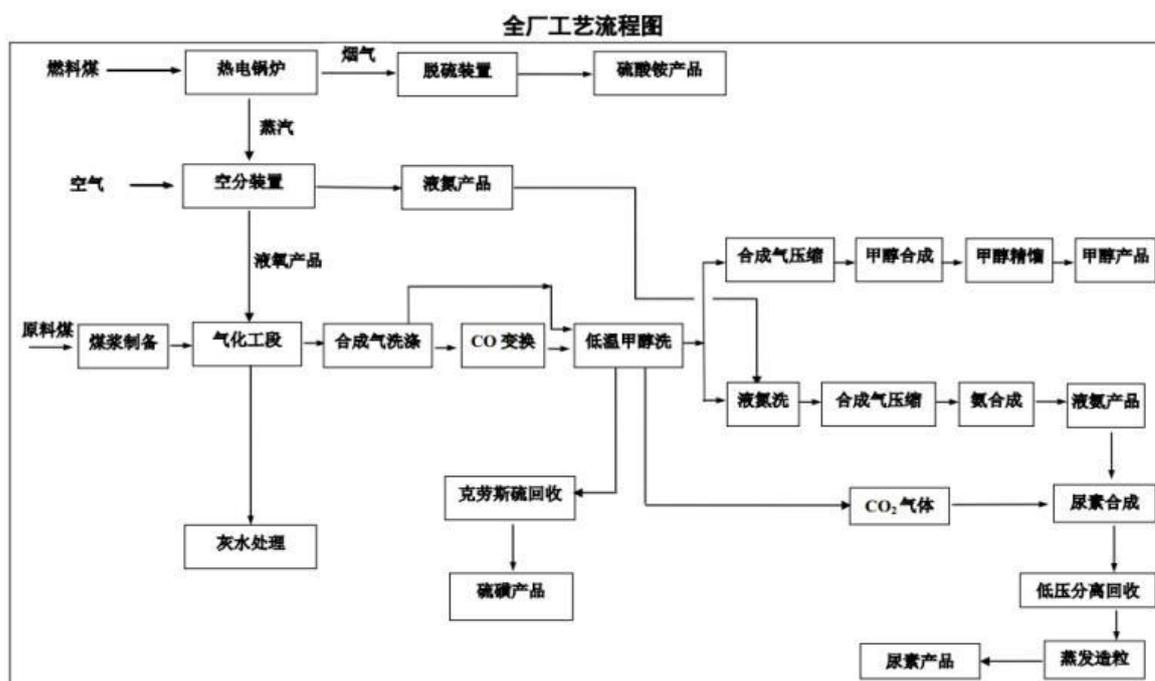
贵州赤天化桐梓化工有限公司成立于 2007 年 5 月 24 日,位于贵州省遵义市桐梓县娄山关经济开发区 1 号,法定代表人:汪启富,注册资本:叁拾柒亿柒仟捌佰万元整,。2014 年 11 月 16 日,贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议,公司由国有变为民营企业。2015 年 2 月,公司名称由原贵州金赤化工有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司。公司目前产能为年产 30 万吨甲醇,30 万吨合成氨,52 万吨尿素,同时副产 10 万吨硫酸铵、2 万吨硫磺、液氮、液氧等。气化工艺选用美国 GE 水煤浆气化技术,氨合成、甲醇合成工艺选用瑞士卡萨利合成氨技术、丹麦托普索甲醇合成技术,配套选用国产低温甲醇洗技术,尿素工艺选用赤天化成功运用并掌握的二氧化碳气提法尿素生产技术。

该项目设计施工单位有:东华工程技术股份有限公司、北京华福工程有限公司、华陆工程科技有限责任公司、贵州电力建设第二工程公司等单位。

主要设备工艺技术特点:

1. 该工程工艺装置主要包括;气化、净化、空分、甲醇合成、甲醇精馏、合成气压缩、甲醇罐区、装车栈台、热电站(2×C30-8.83/4.25 双抽凝汽轮机组+3×DGJ220/9.8-II 高温高压煤粉炉),辅助生产装置及公用工程系统。

生产工艺流程如下:



2. 主要生产装置技术特点:

A. 机器设备

(1) 锅炉装置:

锅炉为 DGJ220/9.8-II 型煤粉锅炉三台，锅炉为高温、高压、单汽包、自然循环、全悬吊结构、循环流化床燃烧方式、半露天布置。炉膛采用膜式水冷壁，锅炉中部是两台汽冷式旋风分离器，尾部竖井烟道布置有高混过热器、低温过热器、省煤器及一、二次风的空气预热器。

(2) 空分装置:

空分装置采用分子筛净化，增压透平膨胀机制冷，全精馏无氢提氩及液体内压缩工艺，高效多级离心式气体压缩机、叠浸冷凝蒸发器、低压塔和压力塔叠加放置。技术成熟、运行可靠、操作方便、安全低耗。

生产装置由空气的过滤和压缩、预冷和纯化系统、冷量制取、空气分馏、液产品贮罐和氮压机等工序组成。空气压缩机和增压机采用全凝式汽轮机驱动，既节约用电运行又平稳。

(3) 气化装置:

气化装置均采用美国德士古公司在重油气化的基础上开发成功的第二代德士古水煤浆加压气化工艺技术，它是以水煤浆为燃料，氧气为气化剂的加压气流床并流气化工艺。气化过程包括煤浆制备、煤浆气化、灰水处理等工序。该装置具有煤种使用范围宽，工艺灵活、合成气质量高、流程简单、气化压力高、三废处理方便等优点，便于实现大型化。

(4) 净化装置:

净化采用低温甲醇洗净化技术。是以冷甲醇为吸收溶剂，利用甲醇在低温下对酸性气体溶解度极大的特性，脱除原料气中的酸性气体，该工艺气体净化度高可将变换气中 CO₂ 脱至小于 20ppm, H₂S 小于 0.1ppm, 气体脱硫和脱碳可在一个塔内分段、选择性进行。

(5) 合成、精馏装置:

甲醇合成装置均张化机生产的管束式甲醇合成塔合成塔是反应器管间副产蒸汽的等温反应器，管内装填催化剂，在中低压条件下进行甲醇合成反应，由管间沸水移出热量并产生中压蒸汽。在 7.7Mpa 压力下进行甲醇合成，并副产 3.8Mpa 的中压蒸汽，该技术具有层内温度平稳，副产物少；反应器上管板设有绝热层，催化剂使用寿命长、能量回收合理、开工方便、反应器直径小，生产能力大等特点。

甲醇精馏塔共有三个，分别为预精馏塔、加压精馏塔、常压精馏塔。三个塔结构形式均为填料塔，填料采用规整填料。塔内件采用特殊设计的分布器和收集器，提高精馏塔效率。

(6) 生产装置的自动化水平

主要生产装置在中央控制室内采用 DCS 进行控制和监视，包括气化、净化、甲醇合成、精馏等装置。即把生产过程中所需要的全部工艺参数均集中到中央控制室，通过 DCS 进行监视、操作和管理，保证装置高效、平稳运行。

辅助生产装置采用 PLC 系统进行控制、全厂控制系统组成统一的局域网，应用计算机技术提升企业的管理水平、以达到实时的管理控制一体化。

空分装置单独设置机柜室，锅炉发电系统，采用独立的 DCS 系统，与全厂大系统组成统一的局域网。

(7)其他公用工程：如供排水、水处理、消防安全等，配置齐全，布局合理。

B. 车辆

车辆共 27 辆，包括大众汽车牌 SVW72010KJ 等 2 辆轿车，金龙 XMQ6119G、金龙牌 XMQ6111Y5 等 5 辆大型客车，本田 CR-V 思威 DHV6459CRV、别克牌 SGM6517 GL8、华泰圣达菲牌 SDH6453FA、大众汽车牌 SVW72010KJ 商务车，天河牌 LLX5193TXFGP0H、天河牌 LLX5310GXFSG150H 消防车、畅达牌 NJ5030XJH4-M 救护车、程力威 CLW5160GSST3 洒水车等专用车辆，公司轿车、商务车主要为日常办公使用。公司所有车辆正常使用，年检合格。

经核实该企业共有 21 辆车证载权利人不是被评估单位。

明细如下：

	车辆牌号	车辆名称及规格型号	计量单位	数量	启用日期	账面价值		证载权利人
						原值	净值	
1	贵 C09142	本田 CR-V 思威 DHV6459CRV	辆	1	2007/07/17	257,843.00	7,735.29	贵州金赤化工有限责任公司
2	贵 C09971	别克牌 SGM6517	辆	1	2007-12-31	408,136.00	12,244.08	贵州金赤化工有限责任公司
3	贵 C13096	华泰圣达菲牌 SDH6453FA	辆	1	2007-08-13	225,777.00	6,773.31	贵州金赤化工有限责任公司
4	贵 CN6811	尼桑牌 ZN2032UBG3	辆	1	2009-05-27	190,235.00	5,707.05	贵州金赤化工有限责任公司
5	贵 C82995	海狮	辆	1	2009-05-27	198,276.00	5,948.28	贵州圣济堂医药产业股份有限公司
6	贵 C86215	东风 145 洒水车	辆	1	2009-10-29	146,825.93	4,404.78	贵州金赤化工有限责任公司
7	贵 CM4122	长安牌 SC6399E3S	辆	1	2010-03-18	49,426.47	1,482.79	贵州金赤化工有限责任公司

8	贵 CM4123	长安牌 SC6399E3S	辆	1	2010-03-18	49,426.47	1,482.79	贵州金赤化工有限责任公司
9	贵 CA0778	金龙 XMQ6119G	辆	1	2010-03-18	431,458.46	12,943.75	贵州金赤化工有限责任公司
10	贵 CA0786	金龙 XMQ6119G	辆	1	2010-04-27	429,226.56	12,876.80	贵州金赤化工有限责任公司
11	贵 CA0787	金龙 XMQ6119G	辆	1	2010-04-27	429,226.56	12,876.80	贵州金赤化工有限责任公司
12	贵 CN6771	五十铃牌 QL10307GDSC	辆	1	2010-07-28	114,867.75	3,446.03	贵州金赤化工有限责任公司
13	贵 CV0410	江铃牌 JX1020TS3	辆	1	2010-08-23	109,259.16	3,277.77	赤天化民生物流有限责任公司
14	贵 CN6772	五十铃牌 QL5040X8EW R	辆	1	2010-10-31	114,899.70	3,446.99	贵州金赤化工有限责任公司
15	贵 C86721	天河牌 LLX5193TXFG POH	辆	1	2010-11-30	564,102.56	16,923.08	贵州金赤化工有限责任公司
16	贵 C86618	天河牌 LLX5310GXFS G150H	辆	1	2010-11-30	559,829.06	16,794.87	贵州金赤化工有限责任公司
17	贵 C87575	天河牌 LLX5310GXFS G150H	辆	1	2010-11-30	580,254.07	134,667.25	贵州金赤化工有限责任公司
18	贵 CV6460	畅达牌 NJ5030XJH4-M	辆	1	2011-04-29	252,552.22	7,576.57	贵州金赤化工有限责任公司
19	贵 CS6773	东风牌 ZN6462W1E4	辆	1	2011-05-31	106,837.61	3,205.13	贵州金赤化工有限责任公司
20	贵 CC0007	大众汽车牌 SVW72010KJ	辆	1	2013-11-29	286,822.73	18,882.49	贵州金赤化工有限责任公司
21	贵 CC0008	大众汽车牌 SVW72010KJ	辆	1	2013-11-29	286,822.73	18,882.49	贵州金赤化工有限责任公司

行驶证登记的所有人与车辆实际所有人名称不符的原因:

贵州赤天化桐梓化工有限公司是 2014 年 11 月 16 日, 贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议, 公司由国有变为民营企业。2015 年 2 月, 公司名称由原贵州金赤化工有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司。车辆交与贵州赤天化桐梓化工有限公司使用, 证载权利人没有更改。证载权利人和被评估单位已出具产权承诺函, 证载权利人承诺其对车辆无任何权益要求。其余车辆均无产权瑕疵事项。

C. 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, 分布于公司各部门, 均正常使用。

3. 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。

操作员工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，主要体现在设备点检、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。

4、评估过程

(1) 清查核实

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

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

设备评估人员对重点设备，大型设备采取查阅设备运行记录，技术档案，了解设备的运行状况；向现场操作，维护人员了解设备的运行检修情况，更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，

从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况;以全面盘点的方式对实物进行清查核实。

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

4) 关注本次评估范围内重点设备,如:查阅重大设备的购置合同,购货凭证等。

(2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型,选择评估方法,开展市场询价工作,进行评定估算。

(3) 评估汇总

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

(4) 撰写评估技术说明

按资产评估准则的相关规定,编制“设备评估技术说明”。

5、评估方法

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

评估值=重置全价×成新率

1.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+安装调试费+其它费用+资金成本-可抵扣税费

① 国产设备购置价

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。

根据财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号《关于深化增值税改革有关政策的公告》，自 2019 年 4 月 1 日起，增值税一般纳税人（以下称纳税人）发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16% 税率的，税率调整为 13%；原适用 10% 税率的，税率调整为 9%。

② 运杂费

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。如设备购置价中已经包含运杂费，则不重复计取。

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》、石油化工业安装工程预算定额（2013）行业定额，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，参考石油化工业安装工程预算定额（2013）行业定额，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、环境评价费等。

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，对于超过一年工期的按复利公式计算。

贷款利率应按照合理工期长短来确定对应的利率，评估基准日执行的贷款利率为：

项目名称	年利率
一年以内（含一年）	4.35%
一至五年（含五年）	4.75%
五年以上	4.90%

⑦ 可抵扣增值税：可抵扣增值税为设备购置价增值税、运杂费增值税、安装费增值税、前期费包含的增值税四部分，计算公式如下：

可抵扣增值税 = 设备购置价/1.13 × 0.13 + 运杂费/1.09 × 9% + 安装费/1.09 × 9% + （前期费-建设单位管理费）/1.06 × 6%

（2）成新率的确定

成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

（3）评估值的计算

评估值 = 重置全价 × 成新率

2. 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。

年限成新率=（车辆法定行驶年限-已行驶年限）/车辆规定行驶年限×100%

里程成新率=（车辆法定行驶里程-累计行驶里程）/车辆法定行驶里程×100%

（3）车辆评估值的确定

评估值=车辆重置全价×综合成新率

3. 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（不含增值税）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。

4. 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。

6、评估结果

经评估，设备类资产评估原值为 2,702,663,010.00 元，评估净值为 1,406,834,273.00 元。评估原值减值率 32.34%，评估净值减值率 44.91%。设备评估结果汇总表见下表：

设备类资产评估结果汇总表

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
设备类合计	3,994,355,826.01	2,553,470,215.29	2,702,663,010.00	1,406,834,273.00	-32.34	-44.91
固定资产-机器设备	3,968,752,775.76	2,551,352,686.06	2,682,122,600.00	1,400,072,524.00	-32.42	-45.12
固定资产-车辆	7,626,338.66	486,064.78	6,019,900.00	2,394,735.00	-21.06	392.68
固定资产-电子设备	17,976,711.59	1,631,464.45	14,520,510.00	4,367,014.00	-19.23	167.67

7、评估结果增减值原因分析

(1) 机器设备评估原值减值的主要原因:

①企业账面原值中包含很多不必要支出和分摊的费用,本次评估予以剔除。

②是厂商竞争激烈,设备制造工艺不断改进,社会劳动生产率水平的提高,致使设备购置价格下跌造成。

评估净值减值的主要原因是机器设备原值减值所致。

(2) 车辆评估原值减值的主要原因是车辆降价所致, 车辆评估净值增值的主要原因是企业会计所采用的折旧年限短于评估采用的经济寿命年限。

(3) 电子设备评估原值减值原因是办公用电脑, 复印机, 传真机, 数码相机等电子产品由于技术进步、市场价格下降导致, 评估净值减值的主要原因是企业会计所采用的折旧年限短于评估采用的经济寿命年限。

8、经典案例

案例一: 1#煤粉锅炉(机器设备清查评估明细表序号 6653)

设备名称: 1#煤粉锅炉
 型号规格: DGJ220/9.8-II
 制造厂家: 华西能源工业股份有限公司
 帐面原值: 34,404,064.59元
 帐面净值: 22,183,304.14元
 购置日期: 2012年8月31日
 启用日期: 2012年8月31日

1、设备概况

DGJ220/9.8-II 型锅炉为高温、高压、单汽包、自然循环、全悬吊结构、循环流化床燃烧方式、半露天前置。汽包中心线标高为 41.38 米,采用 $\phi 406.4 \times 26.2$ 两根集中下降管和 $\phi 273 \times 20$ 两根分散下降管,其材质为: SA106B。炉膛四周包覆着由节距为 76.2 mm 的 $\phi 51 \times 5$ 的管子,同扁钢焊接连成的膜式水冷壁,前墙水冷壁向上折向后部形成炉顶棚,与侧墙和后墙密封构成了一个完整的炉膛。在炉膛上部垂直安装4片屏式过热器,每片29根,间距为 63.5 的 $\phi 42 \times 6$ 的管子,其材质为 12Cr 1MoVG,在屏式过热器的下方垂直安装4片水冷蒸发屏,每组每片29根,间距为53.5 的 $\phi 60 \times 6$ 的管子,其材质为 20g,在炉膛底部是由水冷壁管弯制而成的水冷风室。在运转层标高7.8 米设置混凝土平台,炉膛采用膜式水冷壁,锅炉中部是两台汽冷式旋风分离器,尾部竖井烟道布置有高温过热器、低温过热器、省煤器及一、二次风的空气预热器。

锅炉由一个膜式水冷壁炉膛,两台汽冷式旋风分离器和一个由汽冷包墙包覆的尾部竖井 (HRA) 三部分组成,锅炉共设有四台给煤装置,并预留有两个石灰石给料口,给煤装置和石灰石口全部至于炉前,在前墙水冷壁下部收缩段沿宽度方向均匀布置,水冷风室后布置有两台风道点火器,各布置有一个高能点火气燃烧器,风室底部布置有4根排渣管,其中2根为事故排渣管。

炉膛与尾部竖井之间,布置有2台汽冷式旋风分离器,其下部各布置1台“J”阀回料器。在尾部竖井中从上到下依次布置有高温过热器、低温过热器、省煤器及卧式空气预热器,过热器系统中设有两级喷水减温器。

锅炉规范:

最大连续蒸发量	220T/h
---------	--------

额定蒸汽压力	9.8MPa
额定蒸汽温度	540±5℃
给水温度	215℃
空气预热器入口风温	20℃

锅炉主要尺寸:

炉膛宽度（两侧水冷壁管子中心线间距离）	11125.2 mm
锅炉深度（柱中心线间距离）	5638.8 mm
锅炉宽度	19200 mm
锅炉深度	20800 mm
锅炉本体重量	602T
组合安装重量	1240T

1#锅炉于2012年8月31日投产，至评估基准日2019年8月31日，已运行6.34年，锅炉效率达到91.14%，按照该公司检修规程进行维修和检修，目前运行正常。

2、锅炉重置全价的确定

锅炉的重置全价由设备购置费、安装工程费、其他费用和资金成本四个部分组成。

(1)设备购置价的确定

依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定(2013年)》和《火电工程限额设计参考造价指标(2017年水平)》，设备购置费由设备出厂价、设备运杂费两部分构成。

①设备价格的确定

经查该设备购货合同、向生产厂家询价，并参考电力规划设计总院发布的《火电工程限额设计参考造价指标(2017年水平)》和中国电力工程造价信息网，综合判断确定该设备的现行含税设备购置价格为24,000,000.00元。

②设备运杂费的确定

设备运杂费由铁路运杂费和公路运杂费两部分组成。计算公式：

主设备运杂费=主设备原价×（主设备铁路运杂费率+公路运杂费率）其中：

主设备（锅炉、汽轮机、发电机、主变压器）铁路、水路运杂费费率：运距100km以内，费率为1.5%；运距超过100km时，每增加50km费率增加0.08%；运距不足50km，按50km计取。

公路运输的运距在50km以内，费率为1.06%；运距超过50km时，每增加50km费率增加0.35%；运距不足50km按50km计取。 若

铁路专用线、专用码头可直接将设备运达现场，主设备不计公路运杂费，其他设备的公路段运杂费率按0.5%计算。 锅炉为华西

能源工业股份有限公司制造，华西能源工业股份有限公司（简称“华西能源”）位于四川省自贡市，所在地桐梓县火车站的铁路运距为1548km，桐梓县火车站至企业采用自有铁路专用线运输。故：

$$\text{锅炉运杂费率} = 1.5\% + (1548 - 100) / 50 \times 0.08\% = 3.82\%$$

$$\text{主设备运杂费} = \text{主设备原价} \times (3.82\% + 0)$$

$$= 24,000,000.00 \times 3.82\%$$

该设备运费为916,800.00元

2) 安装工程费的确定

根据初步设计说明，查询锅炉产品说明书，确定安装工程量，根据《电力建设工程概算定额—热力设备安装工程》的计算规则，计算出直接工程费，并依据《火力发电工程建设预算编制与计算规定》(2013年版)计取其他措施费、间接费、利润和税金，人材机根据相关文件调整。

1#锅炉安装工程费计算表

单位金额：元

序号	编制依据	项目名称及规范	单位	数量	单价		合价	
					安装	其中工资	安装	其中工资
一		主辅生产工程					4370667	627069
(一)		热力系统					4370667	627069
1		锅炉机组					4370667	627069
1.1		锅炉本体					4370667	627069
1.1.1		组合安装					4370667	627069
	YJ1-55	锅炉本体金属结构安	t	720	1193.07	382.26	859010	275227

		装 锅炉容量 220t/h						
YJ1-1		钢炉架安装 锅炉容量 220t/h	t	400	752.06	196.77	300824	78708
YJ1-7		汽包安装 锅炉容量 220t/h	台	1	18424.7	4716	18425	4716
YJ1-15		水冷系统安装 锅炉容量 220t/h	t	208	1766.15	477.24	367359	99266
YJ1-21		过热系统安装 锅炉容量 220t/h	t	110	1863.59	490.07	204995	53908
YJ1-32		省煤器系统安装 锅炉容量 220t/h	t	84.1	1257.89	503.24	105789	42322
YJ1-68		燃烧装置安装 锅炉容量 220t/h	台	1	11014.71	2261.1	11015	2261
YJ1-81		水压试验 锅炉容量 220t/h	台	1	17430.75	7380	17431	7380
YJ1-38		空气预热器安装 回转式 φ2700	台	1	53259.83	18167	53260	18167
YJ1-87		风压试验 锅炉容量 220t/h	台	1	9951.26	4182	9951	4182
YJ1-93		盐酸清洗 锅炉容量 220t/h	台	1	165037.74	20141	165038	20141
YJ1-102		EDTA 钠铵盐清洗 锅炉容量 220t/h	台	1	310026.21	13956	310026	13956
YJ1-108		蒸汽严密性试验及安全门调整 锅炉容量 220t/h	台	1	101741.65	6835	101742	6835
	一、	直接费	元		3009706.79		3009707	
	(一)	直接工程费	元		2524863.9		2524864	
	1	人工费	元		627069.4		627069	
	2	材料费	元		854701.26		854701	
	3	装置性材料费	元					
	4	施工机械使用费	元		1043093.24		1043093	
	(二)	措施费	元		484842.89		484843	
	1	冬季施工增加费	%	6.24	627069.4		39129	
	2	夜间施工增加费	%	1.97	627069.4		12353	
	3	施工工具用具使用费	%	8.85	627069.4		55496	
	4	特殊工程技术培训费	%	9.06	627069.4		56812	
	5	大型施工机械安拆与轨道铺拆费	%	15.38	627069.4		96443	
	6	特殊地区施工增加费	%		627069.4			
	7	临时设施费	%	4.51	2524863.9		113871	
	8	施工机构迁移费	%	7.07	627069.4		44334	
	9	安全文明施工费	%	2.63	2524863.9		66404	
	二、	间接费	元		564998.01		564998	
	(一)	规费	元		14485.3		14485	
	1	社会保险费	%		1003311.04			
	2	住房公积金	%		1003311.04			
	3	危险作业意外伤害保险费	%	2.31	627069.4		14485	
	(二)	企业管理费	%	79.2	627069.4		496639	
	(三)	施工企业配合调试费	%	1.79	3009706.79		53874	
	三、	利润	%	7.42	3574704.8		265243	

	四、	编制基准期价差	元		133385.87		133386	
	1	人工费价差	元		111241.98		111242	
	2	材料价差	元		22143.89		22144	
	3	机械价差	元					
	五、	税金	%	10	3973333.77		397333	
	六、	安装费	元		4370667.15		4370667	
	七、	主材费	元					
	八、	安装工程费	元		4370667.15		4370667	

设备安装费为4,370,667.00(元)

3) 前期及其它费用确定

根据国家有关政策和当地相关规定计取，主要包括建设单位管理费、工程监理费、环境评价费、可行性研究费、勘察设计费、招投标代理费等。

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。

1#锅炉其他费用计算表

单位金额：元

序号	工程费用名称	计费基数	费率(含税)	计费依据
1	建设单位管理费	建安工程费	0.54%	财政部 财建[2016]504号
2	工程监理费	建安工程费	1.20%	发改价格(2007)670号
3	环境评价费	建安工程费	0.03%	计委环保总局计价格(2002)125号
4	前期工作咨询费	建安工程费	0.10%	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	建安工程费	2.50%	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	建安工程费	0.02%	计价格(2002)1980号
	小计		4.39%	

前期及其他费用(含税)=(设备购置费(含税)+运杂费(含税)+安装调试费+基础费)×前期费率

前期及其他费用(含税)=(24,000,000.00+916,800.00+4,370,667.00)×4.39%

=1,285,719.80(元)

4) 资金成本(即建设期贷款利息)的确定

资金成本以设备购置费、安装工程费、其他费用三项和为基数。该工程建设合理工期确定为3年，采用1-3年期贷款利率4.75%，资金均

匀投入，每年的贷款都按年中资本金到位考虑，强度系数为1/2。

资金成本=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费+税前前期费用）×贷款利率×建设周期×1/2

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (24,000,000.00 + 916,800.00 + 4,370,667.00 + 1,285,719.80) \\ &\times 4.75\% \times 3 \times 1/2 \\ &= 2,178,339.56 \text{ (元)} \end{aligned}$$

可抵扣税费=设备购置费（含税）/(1+13%)*13%+（运杂费+安装费+基础费）（含税）/(1+9%)*9%+（设备购置费+运杂费+安装调试费+基础费）*（前期费率含税-不可抵扣前期费率）*(1+6%)*6%

$$\begin{aligned} &= 24,000,000.00 / (1 + 13\%) \times 13\% + (916,800.00 + 4,370,667.00 + 0) / (1 + 9\%) \times 9\% \\ &+ (24,000,000.00 + 916,800.00 + 4,370,667.00 + 0) \times (4.39\% - 0.54\%) / 1.06 \times 6\% \\ &= 3,261,466.37 \text{ (元)} \end{aligned}$$

5) 重置全价的确定

重置全价=设备购置费+安装工程费+其他费用+资金成本-可抵扣的增值税

1#锅炉重置全价计算表 金额单位：人民币元

设备重置全价计算表				
序号	项目名称	取费基础及计算公式	费率	金额
一	设备购价	基准日市场价格		24,000,000.00
二	运杂费	设备购价×费率	3.82	916,800.00
三	安装工程费	设备购价×费率		4,370,667.00
四	基础工程费	设备购价×费率		0.00
五	前期费及其他费	(一+二+三)×费率	4.39	1,285,719.80
六	建设工期	3		
七	资金成本	(一+二+三+四)×费率×工期÷2	4.75	2,178,339.56
八	可抵扣增值税	(一)/(1+13%)×13%+(二)/(1+9%)×9%+((一)+(二))* (前期费率含税-建设单位管理费费率) %/1.06*6%		3,261,466.37
九	不含税重置全价	(一+二+三+四+五+六+七-八)×数量		29,490,100.00

不含税重置全价为29,490,100.00（元）取整

3、成新率的确定

1#锅炉于2012年8月投产，已使用7年，目前该机组运转正常。

评估人员通过现场勘查，并向设备管理人员及现场操作人员了解该设备的运行、维护保养情况，结合设备外观，对设备各组成部件进行现场勘查，发现：锅炉钢架基本无锈蚀、无变形，外观良好；炉膛燃烧正常；锅炉运转过程中无漏水等，汽包、省煤器、过热器、空气预热器、汽水管路、水冷壁等无鼓包、变形、渗漏。

评估人员根据以上勘查情况并结合锅炉实际运转状况，确定该锅炉尚可使用16年。

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\% \\ &= 16 / (7 + 16) \times 100\% \\ &= 70\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

4、评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{锅炉评估值} &= \text{锅炉重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 29,490,100.00 \times 70\% \\ &= 20,643,070.00 \text{元} \end{aligned}$$

案例二：气化炉（机器设备评估明细表设备编号 442）

（1）设备概述

设备名称：气化炉

规格：Φ3.2 × 20

设备供应商：中国石化南京化学工业有限公司化工机械厂

使用单位：气化车间

购置日期：2012年8月

启用日期：2012年8月31日

账面原值：38,813,980.62元

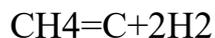
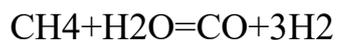
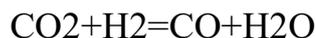
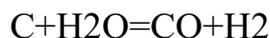
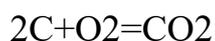
账面净值：24,870,542.88元

1、设备情况

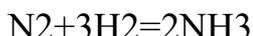
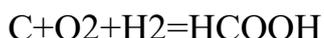
该煤气炉是德士古公司开发的加压气流床煤气化设备。其特点是把煤制成水煤浆送入气化炉内同气化剂进行高温气化反应。气化温度1200~1600℃，操作压力6.5Mpa。水煤浆中煤粉浓度约71%（质量），碳转化率93%。

该气化炉为直立圆筒形结构，煤气化炉主体分两部分，上部为气化室，下部为激冷部分，下接灰渣锁斗。氧气和水煤浆分别通过压缩机和泵升压后，由气化炉顶的给料喷嘴进入炉内，在高温下进行气化反应。生成气在废热锅炉中激冷，初步降温后从中部引出。气化操作温度控制在煤的灰熔点以上。灰渣通过灰渣锁斗排出。由于采用高温加压操作，因此①气化强度高；②生成气压力较高，节省后续工序的动力；③原料适应性广，既可采用不同的煤种，也可使用煤加氢液化后的残渣；④把固体煤制成水煤浆流体输送，简化了加压进料装置；⑤废水中不含焦油和酚，环境污染不严重。

在气化炉内发生的化学反应是很多的，在火焰中可能同时进行以下化学反应：



其它副反应：



气化炉生成气的组成（体积%）为：一氧化碳44~51、氢35~36、二氧化碳13~18、甲烷 0.1适宜用作合成氨和碳一化学产品的原料气。

气化炉整体下由承压外壳、内件、隔热耐火衬里、气化烧嘴等组成。

气化炉燃烧室在高温、强还原性气氛以及煤熔渣的条件下，要求能长期工作，故对耐火衬里、特别是其向火面砖要求很高，本气化炉衬里向火面砖选用空心球砖，第二层选用铬刚玉砖，其它还有氧化铝砖，轻、重质浇注料。

内衬耐火材料

刚玉水泥：AL₂O₃ 98%: 300kg

低铬火泥：Cr₂O₃ 12%: 760kg

高铬火泥：Cr₂O₃ 90%: 1500kg

陶瓷纤维涂抹料：r=1.0g/cm³: 1900kg

锥底重质浇注料：铬12刚玉: 4283kg

拱顶重质浇注料：铬12刚玉: 7632kg

空心球砖：AL₂O₃空心球: 6670.40kg

铬钢玉砖：Cr-AL: 30435.4kg

高铬砖：Cr-AL-Zr: 59674.2kg

其它辅助材料：可燃材料：50m²，6mm陶瓷纤维 25mm²

主要技术参数

项目	燃烧室	激冷室
操作压力（表压）/Mpa	6.5	6.5
设计压力（表压）/MPa	7.15/F.V	7.15/F.V
操作温度/°C	1400(壳体)	260（壳体）
设计温度/°C	425（壳体）	425

操作介质	合成气	激冷水+合成气
腐蚀裕量/mm	6	1.5
液压实验压力/Mpa	8.94 (卧)	
容器类别	三类	
设备重量 (kg)	200898	

该气化炉自投入运行至2019年8月31日严格按照该公司检修规程进行维修和检修，目前运行正常。

(3) 重置全价的确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费、基础费、其他费用、资金成本六个部分之和减去可抵扣税费组成。

重置全价计算表

设备重置全价计算表				
序号	项目名称	取费基础及计算公式	费率	金额
一	设备购价	基准日市场价格		19,948,000.00
二	运杂费	设备购价×费率	0	0.00
三	安装工程费	设备购价×费率		209,485.51
四	基础工程费	设备购价×费率	3	598440.00
五	前期费及其他费	(一+二+三)×费率	4.39	911,185.13
六	建设工期	3		
七	资金成本	(一+二+三+四)×费率×工期÷2	4.75	1,543,781.63
八	可抵扣增值税	(一)/(1+13%)×13%+(二)/(1+9%)×9%+((一)+(二))* (前期费率含税-建设单位 管理费率)/1.06*6%		2,406,844.35
九	不含税重置全价	(一+二+三+四+五+六+七- 八)×数量		20,804,048.00

该气化炉重置全价取整为20,804,048.00元。

有关数据的说明

1) 设备购置费的确定 (含税)

依据规定，设备购置价由设备出厂价、设备运杂费两部分构成。

经查阅《2018机电产品价格信息查询系统》，并向生产厂家询价，同时参考近期招标订货合同价格，确定该设备出厂含税价为19,500,000.00元，此价格含设备运杂费和其它税费。

另外,该设备内衬需耐火砖及其它耐火材料砌筑,耐火材料需用量113.155t,经询价,含税价格为3,960,000元(含运杂费)。则气化炉的:

含税耐火材料购置费(含税)=448,000.00元

含税购置费及耐火材料费=19,948,000.00(元)

2) 运杂费

根据询价厂家负责运费,所以不取运杂费。

3) 安装调试费

气化炉安装工程费由两部分组成,即气化炉本体安装工程费和气化炉砌炉工程费。合计安装工程费为:209,485.51元

表 4-1 气化炉安装工程费计算表

序号	费用名称	取费说明	费率(%)	金额
一、	直接费	直接工程费+措施费		130377.41
(一)	直接工程费	定额人工费+材料费+施工机械使用费		123992.88
1	定额人工费	人工费		50351.21
2	材料费	材料费+主材费-辅材调整费用		62228.92
3	施工机械使用费	机械费-机械调整费用		11412.75
(二)	措施费	通用措施费+特定条件下的措施费		6384.53
A	通用措施费	文明施工、环境保护费+临时设施费+冬雨季施工增加费+二次搬运费+生产工具用具使用费+夜间施工增加费+工程定位复测、点交、场地清理费+检验试验费		6384.53
4	文明施工、环境保护费	定额人工费	0.79	397.77
5	临时设施费	定额人工费	5.4	2718.97
6	冬雨季施工增加费	定额人工费	2.17	1092.62
7	二次搬运费	定额人工费	1.03	518.62
8	生产工具用具使用费	定额人工费	1.34	674.71
9	夜间施工增加费	定额人工费	1.41	709.95
10	工程定位复测、点交、场地清理费	定额人工费	0.14	70.49
11	检验试验费	定额人工费	0.4	201.4
二、	企业管理费	定额人工费	50.52	25437.43
三、	规费	一般规费		28221.86
C	一般规费	养老保险费+失业保险费+医疗保险费+生育保险费+工伤保险费+危险作业意外伤害保险费+住房公积金+工程排污费		28221.86
20	养老保险费	定额人工费	26.37	13277.61
21	失业保险费	定额人工费	2.51	1263.82

22	医疗保险费	定额人工费	8.79	4425.87
23	生育保险费	定额人工费	0.88	443.09
24	工伤保险费	定额人工费	1.26	634.43
25	危险作业意外伤害保险费	定额人工费	1.13	568.97
26	住房公积金	定额人工费	15.07	7587.93
27	工程排污费	定额人工费	0.04	20.14
四、	利润	定额人工费	12.72	6404.67
五、	人材机价差	人工费调整+辅材调整费用+机械调整费用		
六、	税金	直接费+企业管理费+规费+利润+人材机价差	10	19044.14
七、	安全生产费		1.5	
八、	安装工程费	直接费+企业管理费+规费+利润+人材机价差+税金		209485.51

4) 基础费率

设备基础费建造设备基础所需人工、材料、机械等费用。根据《资产评估手册》的规定并结合企业实际发生的费用，本次评估按设备含税价的3%考虑。

$$\begin{aligned}
 \text{设备基础费} &= \text{设备购置价} \times \text{设备基础费率} \\
 &= 19,948,000.00 \times 3\% \\
 &= 598,440.00 \text{ 元}
 \end{aligned}$$

5) 前期及其他费用的确定

根据国家有关政策和当地相关规定计取，主要包括建设单位管理费、工程监理费、环境影响评价费、可行性研究费、勘察设计费、招投标代理费等。

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。

1#锅炉其他费用计算表 单位金额：元

序号	工程费用名称	计费基数	费率(含税)	计费依据
1	建设单位管理费	建安工程费	0.54%	财政部 财建[2016]504号
2	工程监理费	建安工程费	1.20%	发改价格(2007)670号
3	环境影响评价费	建安工程费	0.03%	计委环保总局计价格(2002)125号

4	前期工作咨询费	建安工程费	0.10%	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	建安工程费	2.50%	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	建安工程费	0.02%	计价格(2002)1980号
	小计		4.39%	

前期及其他费用(含税) = (设备购置费(含税) + 运杂费(含税) + 安装调试费 + 基础费) × 前期费率

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用(含税)} &= (19,948,000.00 + 209,485.51 + 598,440.00) \\ &\times 4.39\% \\ &= 911,185.13 \text{ (元)} \end{aligned}$$

6) 资金成本的确定

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3年, 资金成本率按照评估基准日执行的一年期贷款利率4.75%确定。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置费(含税)} + \text{运杂费(含税)} + \text{安装调试费} + \\ &\text{基础费} + \text{税前前期费用}) \times \text{贷款利率} \times \text{建设周期} \times 1/2 \\ &= (19,948,000.00 + 209,485.51 + 598,440.00 + 911,185.13) \\ &\times 4.75\% \times 3 \times 1/2 \\ &= 1,543,781.63 \text{ (元)} \end{aligned}$$

7) 可抵扣税费 = 设备购置费(含税) / (1 + 13%) * 13% + (运杂费 + 安装费 + 基础费)(含税) / (1 + 9%) * 9% + (设备购置费 + 运杂费 + 安装调试费 + 基础费) * (前期费率含税 - 不可抵扣前期费率)

$$\begin{aligned} &= 19,948,000.00 / (1 + 13\%) * 13\% + (209,485.51 + 598,440.00) / (1 + 9\%) * 9\% \\ &+ (19,948,000.00 + 209,485.51 + 598,440.00) * (4.39\% - 0.54\%) / 1.06 * 6\% \\ &= 2,406,844.35 \text{ (元)} \end{aligned}$$

8) 重置全价的确定

重置全价 = 设备购置费 + 运杂费 + 安装调试费 + 基础费 + 前期及其他

费用+资金成本-增值税抵扣

$$=19,948,000.00+0+209,485.51+598,440.00+911,185.13+1,543,781.63$$

$$-2,406,844.35$$

$$=20,804,048.00 \text{ (取整)}$$

(4) 成新率的确定

参照设备的经济寿命年限,并通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行,修理及设备管理档案资料,对设备各组成部分参数进行分析,综合判断该设备其尚可使用年限,在此基础上计算成新率 N, 即:

$$N = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

评估人员在企业设备管理人员的陪同下对该设备的各部位进行现场察看,该设备炉体及附属装置,炉内保温单元、燃烧室、激冷室、渣水段等结构组成运行状况正常,评估人员认为该设备尚可使用 9 年。

该设备于 2012 年 8 月 31 日投入使用,至评估基准日已使用 7 年,目前该机组运转正常。

$$\text{使用年限成新率} = 9 / (7 + 9) \times 100\%$$

$$= 56\% \text{ (取整)}$$

(5) 评估值的确定

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

$$= 20,804,048.00 \times 56\%$$

$$= 11,650,240.00 \text{ (元)}$$

该气化炉评估值为 11,650,240.00 元。

案例三、帕萨特轿车评估明细表 (第 24 项)

(1) 车辆概况

车辆名称: 帕萨特轿车

车辆牌号: 贵 CC0008

规格型号： 大众汽车牌 SVW72010KJ

生产厂家： 上海大众汽车有限公司

购入日期： 2013 年 11 月

启用日期： 2013 年 11 月

账面原值： 286,822.73 元

账面净值： 14,341.14 元

已使用年限： 5.76 年

已行驶里程： 157405 公里

主要技术参数

整备质量	1550	总质量	2090	
排放依据标准	GB18352.3-2005 国IV	轴数	2	
轴距	2803	轴荷	1057/1033	
整车长	4870	整车宽	1834	
整车高	1472	货厢长		
货厢宽		货厢高		
最高车速	230	额定载客	5	
底盘	承载式车身	燃料种类	汽油	
发动机型号	发动机生产企业	发动机商标	排量	功率
CGM	上海大众汽车有限公司		1984	147

(2) 重置全价的确定

重置全价=现行含税购价+车辆购置税+牌照手续费-可抵扣增值税

可抵扣增值税=现行含税购价/（1+13%）×13%

1) 现行市价：该车网上及向国内经销商等有关汽车销售部门咨询，该种型号汽车于评估基准日的市场售价为 232,900.00 元（含增值税）。

2) 车辆购置附加税：取不含增值税车价的 10%

3) 车牌照及其它费用：300 元

4) 该车的重置全价

重置全价 = 232,900.00 + 232,900.00 ÷ (1+13%) × 10%+300-
232,900.00 ÷ (1+13%) × 13%

$$= 227,000.00 \text{ (元)}$$

(3) 成新率的确定

成新率 = Min(使用年限成新率, 行驶里程成新率)

使用年限法计算的成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

行驶里程法计算的成新率 = (规定里程 - 已行驶里程) / 规定里程 × 100%

1) 使用年限成新率

使用年限成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

该车已使用 5.09 年, 评估人员认为该车辆尚可使用 10 年, 则:

使用年限成新率 = $9 / (5.76 + 9) \times 100\%$

$$= 62\% \text{ (取整)}$$

2) 行驶里程成新率

行驶里程法计算的成新率 = (规定里程 - 已行驶里程) / 规定里程 × 100%

该车已行驶 157405 公里, 规定行驶里程 600,000.00 公里, 则:

行驶里程成新率 = $(600,000.00 - 157405) / 600,000.00 \times 100\%$

$$= 76\% \text{ (取整)}$$

对待估车辆进行了必要的勘察, 未发现需调整的事项, 按照孰低法确定成新率为 62%。

成新率 = Min(使用年限成新率, 行驶里程成新率)

$$= \text{Min}(62, 76)$$

$$= 62\% \text{ (取整)}$$

(4) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率

$$= 227,000.00 \times 62\%$$

$$= 140,740.00 \text{ (元)}$$

案例四：超声波测厚仪(设备明细表第 634 项)

(1) 设备概况

名称： 超声波测厚仪

型号： ST-2000IV

购置日期： 2018 年 5 月

启用日期： 2018 年 5 月

账面原值： 66,666.67 元

账面净值： 50,833.31 元

数 量： 1

生产厂家： 北京时代之峰科技有限公司

产品概述：

主要适用于玻璃钢测厚，片状玻璃钢测厚，管状玻璃钢测厚，瓦片玻璃钢测厚仪，不规则玻璃钢测厚，储蓄罐玻璃钢测厚，玻，陶瓷测厚，铜板/铁板测厚，铝板测厚，及各类金属非金属硬质材料厚度测量。

玻璃钢专业测厚仪主要应用于石油、造船、电站、机器制造业及压力容器、化工设备锅炉、储油罐等厚度测量和腐蚀等行业测量。

产品特点：

真正方波脉冲。二级补偿放大，超强穿透力、超强辨析力。

声速调节从 650mm/s 起，应对多种工艺的玻璃钢。

超大 7" 全触摸屏，分辨率高达 800X480；图像 VGA 输出，可外接监视器

内置陀螺仪，随仪器的任意放置，图像可自翻转

屏幕可进行对比度调节，适应各种光线照射条件下的观察

高抗冲击性工程塑料外壳，防护等级 IP67

双独立闸门，各自测量数据，SD 卡可转存数据。

主要技术参数：

脉冲发生器	
脉冲重复频率	10~1000Hz
脉冲电压	50~400V，直接输数调节
脉冲宽度	30~10000ns
接收器	
增益	0~110dB
带宽	0.2~30MHz
滤波	0.2~1.2MHz, 0.2~10MHz, 0.5~4.0MHz, 1.5~8.5MHz, 2.0~21.5MHz, 5.0~15MHz, 8.0~26.5MHz
带宽	正、副半波，全波，射频
测量口径（校准）	
模式	脉冲回波、双晶、透射
单位	毫米、英寸、微秒
范围	2~13000mm（钢）。材料表面光滑、并选择合适探头，可从 0mm 起测。
声速	650~15000m/s 直接输数调节

（2）重置全价的确定

经查询，该型号检测仪准日含税销售价为 77,300.00 元

增值税额 = 77,300.00 / 1.13 * 13%

= 8,892.92 元

重置全价 = 77,300.00 - 8,892.92

= 68,400.00 元

（3）成新率确定

该设备自启用至评估基准日止，已使用 0.59 年。评估人员现场勘查，该设备功能完好、保养维护良好，确定其尚可使用年限为 7 年。

年限成新率 = 7 ÷ (1.25 + 7) × 100%

= 84%（取整）

（4）评估价值计算

评估价值 = 重置全价（单台）× 数量 × 成新率

= 68,400.00 × 1 × 84%

= 57,456.00 (元)

该测厚仪的评估值为 57,456.00 元。

三、无形资产-评估技术说明

(一) 无形资产-土地使用权

1、评估范围

本次企业申报的无形资产-土地使用权包括贵州赤天化桐梓化工有限公司已办证 5 宗土地使用权，以及未办证的灰渣中转场续建项目、单身公寓、铁路等所涉土地。其中：已办证 5 宗土地使用权总面积为 941,352.86 平方米，账面价值 157,909,327.15 元；未办证土地主要为账面价值 51,718,049.92 元，主要为支付的部分占地补偿费。

2、估价对象概况

(1) 土地登记状况

已办证的 5 宗土地使用权土地登记状况具体如下：

估价对象土地登记状况

序号	宗地名称	权证编号	使用权人	土地位置	土地面积	用途	性质	地号/不动产单元号	终止日期
1	主厂区	桐国用(2008)第 01511 号	贵州金赤化工有限责任公司	桐梓县燎原镇油草村核桃坪	627,453.00	工业用地	出让	013-006-003	2057/7/15
2	进场公路南部	黔(2018)桐梓县不动产权第 0007329 号	贵州赤天化桐梓化工有限公司	桐梓县燎原镇油草村 10-10 号地块一	111,139.96	工业用地	出让	520322 114201 GB00010 W00000000	2061/6/16
3	进场公路北部	黔(2018)桐梓县不动产权第 0007328 号	贵州赤天化桐梓化工有限公司	桐梓县燎原镇油草村 10-10 号地块二	137,261.90	工业用地	出让	520322 114201 GB00009 W00000000	2061/6/16
4	应急倒班楼	黔(2018)桐梓县不动产权第 0007173 号	贵州赤天化桐梓化工有限公司	桐梓县燎原镇油草村 14-13 号地块	15,684.00	工业用地	出让	520322 114201 GB00008 W00000000	2064/4/15
5	灰渣中转场	黔(2018)桐梓县不动产权第 0007172 号	贵州赤天化桐梓化工有限公司	桐梓县燎原镇油草村 14-14 号地块	49,814.00	工业用地	出让	520322 114207 GB00001 W00000000	2064/4/15

(2) 土地权利状况

于本次评估基准日，估价对象土地所有权属国家所有。根据企业提供的国有土地使用证及不动产证，已办证土地登记土地使用权人为贵州赤天化桐梓化工有限公司。

根据企业提供的权属资料，估价对象来源合法，产权清楚。至本次

评估基准日，估价对象已设置抵押。

对于未办证土地，企业已支付了相应的占地补偿费，尚未办理相应的产权证。

（3）土地利用状况

已办证土地使用权共计 5 宗土地，均位于贵州省遵义市桐梓县，为贵州赤天化桐梓化工有限公司厂区用地。根据现场勘查，宗地形状较为不规则，地质条件一般，地质承载力较好，对土地的利用无不利影响。土地总面积为 941,352.86 平方米，地上建有各类车间、办公楼等房屋建筑，其结构以砖混及钢混结构为主。地上物具体情况详见固定资产评估明细表。

3、评估程序

（1）收集资料及准备

根据贵州赤天化桐梓化工有限公司提供的无形资产-土地使用权清查评估明细表，进行账表核对，并核对各宗土地的土地证号、证载权利人、证载用途、坐落地点、使用面积、土地使用权到期日等；查看土地使用权证、国有土地使用权出让合同、转让合同等；收集土地估价所需的其他资料等。

（2）实地查勘

根据账表相符的申报表进行现场查勘。对每一评估对象，进行详尽的现场勘查，主要包括待估宗地现状开发和利用情况、周边配套设施情况等进行了了解和记录。

（3）评估作价及报告

在实施了上述调查和勘察的基础上，根据待估宗地的具体情况，采用市场比较法和基准地价系数修正法进行评估作价和撰写有关说明。

4、评估方法

对于已办证土地，估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估

价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

1) 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，对估价对象的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取估价对象在估价基准日价格的方法。

2) 市场比较法：根据替代原则，将估价对象与具有替代性的，且在估价基准日近期市场上交易的类似案例进行比较，并依据后者已知的成交价格，参照估价对象的交易时间、交易情况、交易方式、土地使用年限、区域以及个别因素等，修正评出比准地价，最终以交易的类似地产比准地价估算估价对象在估价基准日的价格。

对于尚未办证的土地，考虑到企业目前仅支付部分占地补偿费，尚未办理不动产权证，本次评估值按照企业账面价值列示。

5、评估结果及增减值原因分析

(1)评估结果

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权评估值 217,213,949.92 元，账面价值 157,909,327.15 元，评估增值 59,304,622.77 元，增值率 37.56%。

(2)增减值原因分析

企业取得土地时间相对较早，其取得成本与当前地价水平相比较低；近年来估价对象所在区域的基础设施建设投入力度不断加大，其基础设施配套完善程度逐步提高；同时区域经济的不断发展，也带动了区域内地价的增长。以上原因导致本次评估值与账面值相比有一定程度的增值。

6、案例分析-主厂区

1) 估价对象描述

(1)土地登记状况

估价对象的土地登记状况具体如下：

国有土地使用证：桐国用（2008）第 01511 号

土地使用者：贵州金赤化工有限责任公司

坐落：桐梓县燎原镇油草村核桃坪

土地面积：627,453.00 平方米

用途：工业用地 使用权类型：出让

终止日期：2057 年 7 月 15 日

(2)土地权利状况

估价对象的土地所有权属于国家所有。贵州赤天化桐梓化工有限公司以出让的方式取得该宗国有土地使用权，使用权终止日期为 2057 年 7 月 15 日，剩余土地使用年限为 38.56 年。土地使用证证载权利人为贵州金赤化工有限责任公司，与本次被评估单位贵州赤天化桐梓化工有限公司为同一主体，尚未办理变更登记。企业已出具相关资料，明确产权归属无异议。

根据企业提供的权属资料，估价对象来源合法，产权清楚。至本次评估基准日，估价对象已设置抵押。

(3)土地利用状况

估价对象位于桐梓县燎原镇油草村核桃坪，根据现场勘查，估价对象宗地形状较不规整，地质条件一般，地质承载力较好，地势有一定坡度。

宗地开发程度达到宗地外“四通”（通路、通电、通水、通讯），宗地内场地平整。

2) 地价定义

根据估价目的及估价依据，结合委托方提供的资料及现场勘查情

况，确定本次评估的地价定义，估价对象的具体价格定义见下表。

估价对象地价定义一览表

宗地名称	证载使用权类型	设定使用权类型	证载用途	设定用途	设定使用年限(年)	土地面积(平方米)	实际开发程度	设定开发程度
主厂区	出让	出让	工业供地	工业用地	38.56	627,453.00	红线外“四通”，红线内“四通一平”	红线外“四通”，红线内“场地平整”

综上，本次评估价格是指在现状利用条件下，满足上述用途、使用年期、开发程度等各项评估设定条件，于评估基准日 2019 年 8 月 31 日的正常市场条件下的国有出让土地使用权价格。

3) 地价影响因素分析

(1) 一般因素

①地理位置

桐梓县位于贵州省北部，北与重庆市接壤，南接汇川区、仁怀市，西连习水县和重庆市綦江区，北抵重庆南川区、万盛区。地跨北纬 27° 57' ~ 28° 54'，东经 106° 26' ~ 107° 17'，土地总面积 3202 平方公里。

②自然环境

桐梓县内河流均属长江水系，分属长江上游干流区赤水河、綦江河和乌江水系，计有大于 20 平方公里流域面积的河流 57 条，总长度 831.48 公里，河网密度 0.26 公里/平方公里。桐梓属中亚热带高原季风湿润性气候区，四季不甚分明，水热同季，雨量充沛，干、湿季明显，无霜期长，春暖风和，时有倒春寒，初夏多雨，盛夏多旱，热而不酷，秋温陡降有绵雨、“秋风”，冬无严寒，多云寡照，偶有凝冻，垂直地域分布差异大，立体气候显著。

桐梓县土地总面积 480 万亩，其中耕地 133.13 万亩（稻田 37.89 万亩，旱地 95.24 万亩），园地 1.15 万亩，林地 184.04 万亩，疏林草地 10.3 万亩，城乡居民点用地 5.69 万亩，工矿用地 0.07 万亩，交通用

地 2.14 万亩，水域 4.52 万亩，特殊用地 1.48 万亩，未利用土地 31.92 万亩。

③城市性质

桐梓县是“中国方竹笋之乡”，素称“黔北门户”、“川黔锁钥”之称。2018 年 9 月，桐梓县退出贫困县。

④社会经济状况

2017 年，桐梓县共完成地区生产总值 159.58 亿元、增长 12.1%；规模工业增加值 34.04 亿元、增长 12.8%；500 万元以上固定资产投资 191.78 亿元、增长 21%；社会消费品零售总额 33.17 亿元、增长 16.7%；城乡居民人均可支配收入 26662 元、10795 元，分别增长 9.3%、10.1%。完成财政总收入 13.39 亿元、增长 15.3%；一般公共预算收入 6.06 亿元、增长 15.5%；金融机构存款余额 171.59 亿元、增长 12.4%；贷款余额 115.2 亿元、增长 29.7%；全面小康实现程度 94.5%。

⑤行政区划

桐梓县辖娄山关街道、海校街道、楚米镇、新站镇、松坎镇、高桥镇、水坝塘镇、官仓镇、花秋镇、羊磴镇、九坝镇、大河镇、夜郎镇、木瓜镇、坡渡镇、燎原镇、狮溪镇、茅石镇、尧龙山镇、风水镇、容光镇、芭蕉镇、小水乡、黄莲乡、马鬃苗族乡，共 2 个街道、20 个镇、2 个乡、1 个民族乡。

⑥城市交通条件及基础设施状况

桐梓距贵阳 180 公里、重庆 160 公里，黔渝铁路、210 国道、崇遵高速、渝贵铁路和即将建成的正习高速、G75 复线，正在规划的金仁桐高速等 7 条交通大动脉纵贯全境，是云贵北上、川渝南下的重要通道，素有“川黔锁钥”“黔北门户”之称。县境内公路通车里程达 5000 公里，基本实现了乡乡二级路、村村通油路、户户连户路。

（2）区域因素

① 区域概况

燎原镇隶属于贵州省遵义市桐梓县，位于桐梓县县域南部燎原镇境内农业开发早，土地肥沃，灌溉便利，是全县粮食、油菜主产区之一。粮食以水稻、玉米、小麦、大豆为主；经济作物有油菜、烤烟、蔬菜；林副特产有茶叶、木材、生漆、油桐、水果等。粮经作物单产水平较高。矿产资源有煤、硫磺、白云石、石灰石等。工副业及第三产业有较好基础，煤、建材生产有一定基础，在乡镇企业中采煤业占比重较大，年产值 10 万元以上的煤厂有 8 间。10 个村通电；7 个村通公路，里程约 18 公里。

② 交通条件

燎原镇东接娄山关镇，南连遵义县板桥镇，西抵本县官仓镇，西北邻高桥镇、九坝镇。

③ 基础设施条件

估价对象所在区域的基础设施条件已经达到“四通”（道路、通电、供水、通讯），可描述如下：

A. 通路

该区域道路以柏油路或水泥道路形成的方格网状结构，交通条件较好。

B. 供电

区域内电源有市政供电，能满足生产生活的需要。

C. 通讯

区域内通讯与市政通讯网相联，通讯线路基本畅通。

D. 供水

区域内市政供水系统，基本满足生产生活需要。

(3) 个别因素

估价对象位于桐梓县燎原镇油草村核桃坪，根据现场勘查，估价对象宗地形状较不规整，地质条件一般，地质承载力较好，地势有一定坡度。

宗地开发程度达到宗地外“四通”（通路、通电、通水、通讯），宗地内场地平整。

4) 估价原则

(1) 合法原则

土地估价应以估价对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制(如城市规划、土地用途管制)为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

(2) 供需原则

土地估价要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地估价时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

(3) 协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。在土地估价时，应认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

(4) 替代原则

土地估价应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场

交易价格为依据，估价结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

(5)变动原则

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

(6)最有效利用原则

土地估价应以估价对象的最有效利用为前提估价。由于土地具有用途的多样性，不同的利用方式能为权利人带来不同的收益量，且土地权利人都期望从其所占有的土地上获取更多的收益，并以能满足这一目的为确定土地利用方式的依据。所以，土地价格是以该地块的效用作最有效发挥为前提的。

(7)贡献原则

土地总收益是土地及其他生产要素共同作用的结果，土地的价格由土地对总收益的贡献大小来决定。

(8)报酬递增、递减原则

土地估价要考虑在技术等条件一定的前提下，土地纯收益会随着土地投资的增加而出现由递增到递减的特点。

5) 估价方法与估价过程

(1) 方法选择

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

1) 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，对估价对象的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取估价对象在估价基准日价格的方法。

2) 市场比较法：根据替代原则，将估价对象与具有替代性的，且在估价基准日近期市场上交易的类似案例进行比较，并依据后者已知的成交价格，参照估价对象的交易时间、交易情况、交易方式、土地使用年限、区域以及个别因素等，修正评出比准地价，最终以交易的类似地产比准地价估算估价对象在估价基准日的价格。

(2) 估价过程

1) 基准地价系数修正法

① 基准地价成果介绍及内涵

根据《桐梓县人民政府关于城镇土地定级和基准地价更新公告》（2018年5月3日），桐梓县基准地价包括商服、住宅、工业三种用途，其基准地价内涵为基准日于2017年7月1日，土地使用年限为：商业用地40年，住宅用地使用年限为70年，工业用地使用年限为50年。开发程度为商业用地“五通一平”，住宅用地“五通一平”，工业用地“四通一平”。不同用途基准地价及修正体系见下表。

2017年桐梓县中心城区基准地价表

级别/用途	商服用地	住宅用地	工业用地
I	6000	1300	200
II	4500	900	180
III	3000	700	160
IV	1500	440	150

②基准地价系数修正法计算公式

根据《城镇土地估价规程》，其基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式为：

基准地价系数修正法评估的宗地地价

$$= [\text{基准地价} \times K_1 \times (1 + \sum K)] \times K_2 + \text{开发程度修正值}$$

式中： K_1 ——期日修正系数

$\sum K$ ——影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

K_2 ——土地使用年期修正系数

③确定估价对象土地级别及基准地价

根据估价对象实际情况及当地基准地价级别图，估价对象位于燎原镇，对应工业用地基准地价为 150 元/平方米。

④确定期日修正系数(K_1)

本次评估的估价基准日为 2019 年 8 月 31 日，基准地价所对应的基准日 2017 年 7 月 1 日，需进行期日修正。

根据评估人员对当地工业用地土地市场的调查，参照西南地区近年公布地价动态监测数据，确定期日修正系数为 1.0273。

⑤确定土地开发程度修正幅度

本次评估设定土地开发程度为“四通一平”，与基准地价设定开发程度“四通一平”一致，不需进行修正。

⑥区域因素及个别因素修正

根据基准地价修正体系，对照估价对象的区域因素及个别因素条件，确定区域因素和个别因素修正系数。

工业用地修正因素说明表

影响因素	影响因子	优	较优	一般	较劣	劣
产业集聚规模	企业聚集程度	已形成一定规模	规模一般	独立工矿区	零散工业	个别工业
交通条件	道路类型	混合型主干道或交通型次干道	生活型主干道	生活型次干道	省道、县道	不通路
	距主干道距离	<300米	300-400米	400-500米	500-600米	>600米
基础设施条件	基础设施状况	供电、供水保证率>96%	供电、供水保证率94-96%	供电、供水保证率92-94%	供电、供水保证率90-92%	供电、供水保证率<90%
规划限制	土地利用限制	政府支持产业	无限制产业	对部分工业有限制	对大多数工业有限制	不允许布置工业
自然环境条件	坡度	平坦	较平坦	一般	有一定坡度	坡度大
	地基承载力	对利用无影响	略有影响	一定影响	影响较重	利用困难

工业用地修正系数表

影响因素	影响因子	优	较优	一般	较劣	劣
产业集聚规模	企业聚集程度	1.60%	0.80%	0.00%	-1.20%	-2.40%
交通条件	道路类型	1.02%	0.51%	0.00%	-0.77%	-1.53%
	距主干道距离	0.84%	0.42%	0.00%	-0.63%	-1.26%
基础设施条件	基础设施状况	0.88%	0.44%	0.00%	-0.66%	-1.31%
规划限制	土地利用限制	0.65%	0.33%	0.00%	-0.49%	-0.97%
自然环境条件	坡度	0.34%	0.17%	0.00%	-0.25%	-0.50%
	地基承载力	0.24%	0.12%	0.00%	-0.18%	-0.36%

待估宗地地价影响因素说明、优劣程度及修正系数

影响因素	影响因子	因素描述	优劣程度	修正系数
产业集聚规模	企业聚集程度	已形成一定规模	优	1.60%
交通条件	道路类型	省道、县道	较优	0.51%
	距主干道距离	<300米	优	0.84%
基础设施条件	基础设施状况	供电、供水保证率>96%	优	0.88%
规划限制	土地利用限制	对部分工业有限制	一般	0.00%
自然环境条件	坡度	坡度大	劣	-0.50%
	地基承载力	一定影响	一般	0.00%
合计				3.33%

由此确定宗地区域及个别因素修正系数为 3.33%。

⑦确定土地使用权年期修正系数(K2)

估价对象证载使用权到期日为 2057 年 7 月 15 日,本次评估设定剩余使用年期为 37.90 年,与基准地价所对应的年期不一致,故需进行年期修正,修正公式为:

$$K_2 = \frac{1 - 1/(1+r)^m}{1 - 1/(1+r)^n}$$

公式中:

K_2 ——估价对象的土地使用年期修正系数

r ——土地还原率 6%

m ——估价对象设定使用年限 37.90 年

n ——基准地价设定土地使用年期 50 年

根据上述公式，估价对象的土地使用权年期修正系数为 0.9412。

⑧确定对基准地价修正后的结果

根据公式，确定基准地价系数修正法评估的宗地单价。

$$\begin{aligned} \text{宗地地价} &= \text{基准地价} \times K_1 \times (1 + \sum K) \times K_2 + \text{土地开发程度修正幅度} \\ &= [150 \times 1.0273 \times (1 + 3.33\%)] \times 0.9412 + 0 \\ &= 149.86 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

2) 市场比较法

市场比较法：根据替代原则，将估价对象与具有替代性的，且在估价基准日近期市场上交易的类似案例进行比较，并依据后者已知的成交价格，参照估价对象的交易时间、交易情况、交易方式、土地使用年限、区域以及个别因素等，修正评出比准地价，最终以交易的类似地产比准地价估算估价对象在估价基准日的价格。

$$\text{公式： } V = VB \times A \times B \times C \times D$$

其中：

V -----估价宗地价格；

VB -----比较实例价格；

A -----待估宗地交易情况指数/比较实例交易情况指数；

B -----待估宗地估价基准日地价指数/比较实例交易期日地价指数；

C -----待估宗地区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数；

D -----待估宗地个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数；

①通过调查，与待估宗地用途相同或相近、在同一供需圈的可比较案例的具体情况可见下表。

比较实例因素条件说明表

比较因素	待估土地	比较案例 1	比较案例 2	比较案例 3
宗地名称/编号	主厂区	楚米大健康用地(18-桐-35)	永泰混凝土用地(18-桐-03)	固金人防用地
详细地址	桐梓县燎原镇油草村核桃坪	桐梓县楚米镇娄山关高新开发区	桐梓县楚米镇南山村	桐梓县楚米镇三座村
交易单价(元/m ²)	待估	230.5	264.6	263.4
规划用途	工业用地	工业用地	工业用地	工业用地

交易期日		2019/8/31	2018/10/15	2019/1/18	2019/7/25
交易情况		正常	正常	正常	正常
区域因素	地理位置及交通运输条件	位于燎原镇,地理位置一般,交通条件一般	位于娄山关高新区,地理位置较好,交通条件较好	位于楚米镇,地理位置较好,交通条件较好	位于楚米镇,地理位置较好,交通条件较好
	基础设施完善程度	区域水电路讯等基础设施基本完善	区域水电路讯等基础设施基本完善	区域水电路讯等基础设施基本完善	区域水电路讯等基础设施基本完善
	公共配套设施完善程度	公共配套设施完善程度较差	公共配套设施完善程度一般	公共配套设施完善程度一般	公共配套设施完善程度一般
	公共交通便利程度	公共交通便利程度较差	公共交通便利程度一般	公共交通便利程度一般	公共交通便利程度一般
	环境质量	有一定空气污染,人文环境一般	自然环境一般,人文环境一般	自然环境一般,人文环境一般	自然环境一般,人文环境一般
	区域产业聚集程度	产业聚集程度一般	产业聚集程度较高	产业聚集程度较高	产业聚集程度较高
个别因素	临路状况	临路条件一般	临路条件一般	临路条件一般	临路条件一般
	土地面积	627453 平方米,土地面积偏大,对土地利用有一定影响	37967 平方米,土地面积适中,对土地利用无不利影响	92542 平方米,土地面积适中,对土地利用无不利影响	8922 平方米,土地面积适中,对土地利用无不利影响
	土地形状	土地形状一般,对土地利用无不利影响	土地形状一般,对土地利用无不利影响	土地形状一般,对土地利用无不利影响	土地形状一般,对土地利用无不利影响
	规划条件	规划对土地利用有一定限制	规划对土地利用有一定限制	规划对土地利用有一定限制	规划对土地利用有一定限制
	地质和地形条件	地势有一定坡度,地质承载能力较好	地势平坦,地质承载能力较好	地势平坦,地质承载能力较好	地势有一定坡度,地质承载能力较好

②比较因素的选择和修正

根据待估宗地与比较实例各种因素具体情况,编制比较因素条件指数表,详见下表:

比较因素条件指数表

比较因素		待估土地	比较案例 1	比较案例 2	比较案例 3
宗地名称/编号		主厂区	楚米大健康用地(18-桐-35)	永泰混凝土用地(18-桐-03)	固金人防用地
详细地址		桐梓县燎原镇油草村核桃坪	桐梓县楚米镇娄山关高新开发区	桐梓县海校街道东山村	桐梓县楚米镇三座村
交易单价		待估	230.5	264.6	263.4
规划用途		100	100	100	100
交易期日		100	98.97	99.17	99.90
交易情况		100	100	100	100
区域因素	地理位置及交通运输条件	100	105	105	105
	基础设施完善程度	100	100	100	100
	公共配套设施完善程度	100	103	103	103
	公共交通便利程度	100	103	103	103
	环境质量	100	103	103	103
	区域产业聚集程度	100	105	105	105
个别因素	临路状况	100	100	100	100
	土地面积	100	103	103	103
	土地形状	100	100	100	100

规划条件	100	100	100	100
地质和地形条件	100	102	102	100

③编制因素条件修正系数表

将估价对象的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，得到因素修正系数。

因素修正系数表

比较因素	待估土地	比较案例 1	比较案例 2	比较案例 3	
宗地名称/编号	主厂区	楚米大健康用地 (18-桐-35)	永泰混凝土 用地(18-桐 -03)	固金人防用地	
详细地址	桐梓县燎原镇油 草村核桃坪	桐梓县楚米镇娄 山关高新开发区	桐梓县楚米 镇南山村	桐梓县楚米镇 三座村	
交易单价	待估	230.5	264.6	263.4	
规划用途	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	
交易期日	1.0000	1.0104	1.0084	1.0010	
交易情况	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	
区域因素	地理位置及交通运输条件	1.0000	0.9524	0.9524	0.9524
	基础设施完善程度	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
	公共配套设施完善程度	1.0000	0.9709	0.9709	0.9709
	公共交通便利程度	1.0000	0.9709	0.9709	0.9709
	环境质量	1.0000	0.9709	0.9709	0.9709
	区域产业聚集程度	1.0000	0.9524	0.9524	0.9524
个别因素	临路状况	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
	土地面积	1.0000	0.9709	0.9709	0.9709
	土地形状	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
	规划条件	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
	地质和地形条件	1.0000	0.9804	0.9804	1.0000
比准单价		184.0	210.8	212.5	
期日修正		0.9412			
市场比较法评估单价		190.53			

估价对象剩余使用年期为 37.90 年，需进行年期修正。参照基准地价系数修正法中关于年期修正系数，确定为 0.9412。

由于三个比准价格比较接近，取三个比准价格的平均值：

市场法评估出让土地使用权单价

$$= (\text{比准单价 1} + \text{比准单价 2} + \text{比准单价 3}) \div 3 \times 0.9412$$

$$= 190.53 \text{ (元/平方米)}$$

3) 地价的确定

① 地价确定的方法

根据以上评估过程，不同方法评估结果参见下表。基准地价系数修正法是利用经当地人民政府批准的一般地价水平测算而得，能较为真实反应整个宏观土地市场情况的一种方法。通过对当地土地市场和土地价

格的分析，评估人员认为市场比较法评估结果是根据替代原则，将估价对象的区位因素条件与区域的平均条件进行差异修正而得到的价格，是一种比较价格，可操作性强，易于掌握，对任何用地来说是一种较为合适的评估方法，其结果的准确性也高，比基准地价的评估结果更符合当地土地市场价值。故采取加权平均的方法确定最终的评估结果，详见下表。

地价结果确定表

宗地名称	土地面积 (平方米)	市场比较法		基准地价系数修正法		土地单价 (元/平方米) (取整)
		价格	权重	价格	权重	
主厂区	627,453.00	190.53	0.60	149.86	0.40	174

②估价结果

估价人员在现场查勘和市场分析的基础上，按照地价评估的基本原则和估价程序，选择合适的评估方法，评估得到估价对象在估价设定用途、使用年限、开发程度和现状利用条件下，于评估基准日正常市场条件下的土地使用权价格为：

评估土地总面积：627,453.00 平方米

评估土地总地价：10,917.68 万元

(二) 无形资产-其他

无形资产-其他原始账面价值 116,243,593.58 元，账面值 72,188,883.19 元，为被评估单位购置的办公软件摊销后的余额及机器设备购置时包含的设备专利摊销余额。

对购置的应用软件，评估人员查阅了相关证明资料，对原始入账价值的构成，摊销的方法和期限加以了解，查阅了原始凭证，经核实表明账、表金额相符。鉴于该等无形资产在被评估单位经营管理过程中的经济性、功能性价值未发生显著变化，对于形成时间距离基准日较近的外购软件，由于其重置价格未发生较大幅度变化，本次评估按其原始入账价值确定其评估值；对于形成时间与基准日存在一定时间间隔的外购软

件，由于其重置价格发生一定变化，本次评估按经询价的市场重置价值确定其评估值。对于软件账面已摊销完，但仍在继续使用，故本次评估按账面原值的 3%比例确定评估价值。

机器设备购置时的设备专利为使用设备的专利使用权，由于设备已不先进，且为了达产，企业已对设备进行了改造，故该项专利随设备一同评估。

无形资产—其他无形资产评估值 2,001,245.51 元。评估减值 70,187,637.68 元，减值率为 97.23%。减值原因主要是设备专利在机器设备里评估。

四、公允价值减处置费用评估结果

公允价值采用成本法评估确定，通过评估测算，采用成本法评估结果如下：

表 4-1. 资产组评估结果汇总表

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		B	C	D=C-B	E=D/B×100%
1	流动资产	-	-	-	
2	非流动资产	387,138.83	233,897.16	-153,241.67	-39.58
3	其中：长期股权投资	-	-	-	
4	投资性房地产	-	-	-	
5	固定资产	364,129.01	211,975.64	-152,153.37	-41.79
6	在建工程	-	-	-	
7	无形资产	23,009.82	21,921.52	-1,088.30	-4.73
8	其中：土地使用权	15,790.93	21,721.39	5,930.46	37.56
9	其他非流动资产	-	-	-	
10	资产总计	387,138.83	233,897.16	-153,241.67	-39.58
11	流动负债	-	-	-	

12	非流动负债	-	-	-	
13	负债总计	-	-	-	
14	净资产（所有者权益）	387,138.83	233,897.16	-153,241.67	-39.58

由于企业是持续经营，故处置费用为零。

公允价值-处置费用=233,897.16-0.00=233,897.16 万元

第五部分 现金流折现法评估说明

一、评估假设

（一）一般假设

资产持续经营假设

资产持续经营假设是指评估时需根据被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，或者在有所改变的基础上使用，相应确定评估方法、参数和依据。

（二）特殊假设

- 1、国家现行的宏观经济、金融以及产业等政策不发生重大变化；
- 2、资产组所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；
- 3、资产组涉及的主要经营管理团队具备管理及经营必要的知识及能力，合法合规经营，勤勉尽责；
- 4、资产组在未来经营期内涉及的主营业务、收入与成本的构成以及经营策略等仍保持其最近几年的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于委托人或资产组涉及的主要经营管理团队的经营管理策略变化以及商业环境变化等导致的主营业务状况的变化所带来的损益；
- 5、在未来的经营期内，资产组所涉及的各项管理费用、管理费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续；
- 6、本次评估假设委托人及资产组提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；
- 7、评估范围仅以委托人提供资产组的评估申报表为准，未考虑委

托人提供资产组清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

8、本次评估

8、本次评估测算的各项参数取值不考虑通货膨胀因素的影响。

当上述条件发生变化时，评估结论一般会失效。

二、评估方法

（一）评估方法的选择及概述

评估人员首先采用现金流折现的方式，估计资产组预计未来现金流量现值。当预计未来现金流量的现值估算结果低于资产组账面值时，则应当再采用资产的公允价值减去处置费用后的净额的评估方法估算，并按照两者之间较高者确定资产组可回收价值。

现金流折现法是通过将资产（或资产组）预计未来现金流量折算为现值，估计资产（或资产组）价值的一种方法，即通过估算资产（或资产组）预计未来现金流量和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到资产（或资产组）价值。

（二）评估模型

1. 现金流量折现法模型与基本公式

本次评估范围中未包含货币资金、存货、应收及应付款项，在估算预计未来现金流量时需考虑于基准日支出的铺底营运资金，由于该笔现金流出不参与折现，本次评估的基本模型为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n} - Z \quad (1)$$

式中：

P：预计未来现金流量现值；

R_i：未来第 i 年的预期收益（企业税前自由现金流量）；

R_{n+1} : 收益期的预期收益（企业税前自由现金流量）；

r : 税前折现率；

n : 未来预测收益期；

Z : 铺底运营资金

铺底营运资金=剔除溢余后的流动资产-流动负债= -30,737.67 万元。

2. 收益指标

资产使用过程中产生的现金流量的计算公式如下：

$$R = \text{EBITDA} - \text{追加资本} \quad (2)$$

EBITDA 为息税折摊前利润，其计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{EBITDA} = & \text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{营业税金} - \text{营业费用} - \text{管理费用} \\ & + \text{折旧摊销} \end{aligned} \quad (3)$$

其中：追加资本=资产性更新投资+营运资金增加额+资本性支出

(4)

3. 折现率

本次评估采用资本资产加权平均成本模型（WACC）确定折现率 r ：

$$r = r_d \times w_d + r_e \times w_e \quad (5)$$

式中：

W_d : 评估对象的债务比率；

$$w_d = \frac{D}{(E + D)} \quad (6)$$

W_e : 评估对象的权益比率；

$$w_e = \frac{E}{(E + D)} \quad (7)$$

r_d : 所得税后的付息债务利率；

r_e : 权益资本成本。本次评估按资本资产定价模型 (CAPM) 确定权益资本成本 r_e ;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon \quad (8)$$

式中:

r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场期望报酬率;

ε : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数;

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1-t) \times \frac{D}{E}) \quad (9)$$

β_u : 可比公司的预期无杠杆市场风险系数;

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1 + (1-t) \frac{D_i}{E_i}} \quad (10)$$

β_t : 可比公司股票 (资产) 的预期市场平均风险系数;

$$\beta_t = 34\%K + 66\%\beta_x \quad (11)$$

式中:

K : 未来预期股票市场的平均风险值, 通常假设 $K=1$;

β_x : 可比公司股票 (资产) 的历史市场平均风险系数;

D_i 、 E_i : 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

4. 税前折现率

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定, 为了资产减值测试中估算资产预计未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税前利率。如果用于估计折现率的基础是税后的, 应当将其调整为税前的折现率。

由于在预计资产的未来现金流量时均以税前现金流量作为预测基础的，而用于估计折现率的基础是税后的，应当将其调整为税前的折现率，以便于与资产未来现金流量的估计基础相一致。具体方法为以税后折现结果与前述税前现金流为基础，通过单变量求解方式，锁定税前现金流的折现结果与税后现金流折现结果一致，并根据税前现金流的折现公式倒求出对应的税前折现率：

$$\sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n} = \sum_{i=1}^n \frac{Ra_i}{(1+r_a)^i} + \frac{Ra_{n+1}}{r_a(1+r_a)^n} \quad (12)$$

式中：

Rai: 未来第 i 年的预期收益（企业税后自由现金流量）；

Ran+1: 收益期的预期收益（企业税后自由现金流量）；

r_a: 税后折现率；

n: 未来预测收益期；

5. 预计未来现金流量年限

企业对相关资产组 2019 年 9-12 月至 2023 年各年的现金流进行了预计，并认为企业的管理模式、销售渠道、行业经验等与资产组相关的不可辨认资产可以持续发挥作用，其他资产可以通过简单更新或追加的方式延长使用寿命，相关资产组 2024 年达到稳定并保持，实现永续经营。上述财务预算得到了企业管理层批准。

三、企业相关行业市场分析

（一）化肥行业基本情况

化肥是重要的农业生产资料，是农业生产发展和国家粮食安全的重要保障。化肥行业是国民经济的基础行业，它直接与农业生产相关联，关系到国家的粮食安全问题，化肥安全具有一定的国家战略高度。化肥

行业主要包括氮肥、磷肥、钾肥、复合肥等子行业。从产品结构来看，公司化肥业务属于氮肥行业，主导产品为尿素。

氮肥行业在经历了 2016 年的行业洗牌后，国内尿素去产能化政策明显，随着国家安全环保政策深入贯彻执行和化肥产业供给侧改革的推进，国内尿素行业关停和淘汰了部分不具备市场竞争力和安全环保不达标的尿素生产企业，使得氮肥产业产能过剩的情况得到一定缓解，截止 2017 年底，国内尿素生产企业有效产能达到 7271 万吨，2018 年国内尿素总产能大约在 6821 万吨，较上一年减少约 6.19%。2018 年国内新投尿素产能在 240 万吨，退出产能量高于新投产能。整体看 2018 年国内尿素产能依旧呈小幅减少的趋势。未来随着国家供给侧改革的逐步深化，国内尿素行业有效产能将逐步趋向合理，并促进企业提升生产安全化、产品差异化和肥料绿色化方面的竞争优势。

2018 年 1-12 月中国尿素出口量大约 244.7 万吨，较 2017 年同期尿素出口量 465 万吨，减少 220.3 万吨，出口量下降了 47.4%。2018 年中国尿素出口量锐减主要由于上半年国际尿素行情相对低迷，而国内尿素需求形势尚理想，国内尿素销售价格远高于国际行情，很难形成出口。下半年随着国际多数尿素市场季节性需求旺季的来临，国际尿素行情明显向好，中国的尿素出口量也较上半年明显增加，但同比 2017 年总量看，国内尿素出口量仍呈锐减的趋势。而与出口形势截然相反的是 2018 年 1-12 月份国内尿素进口量增长明显，2018 年 1-12 月中国尿素进口量大约在 16.4 万吨，同比 2017 年增加约 42.6%。进口量大幅增长主要体现在 2018 年上半年，因中国国内尿素行情较景气，但中国进口量相对于出口量始终太少，不对国内市场产生影响。

自 2017 年开始，国内尿素行情又开启了新一轮的上升周期，而 2018 年是国内尿素行情较为理想的一年，尿素企业盈利状态逐步好转，2018

年国内尿素价格突破五年以来的高点。2018年国内尿素出厂价格明显高于2017年同期，普遍涨幅在200-300元/吨，整体价格1750-2200元/吨之间高位运行。

2019年尿素供需预期依旧是紧平衡，国内尿素行情也将在相对高位运行。2016-2018年部分国内尿素产能的退出依旧会对2019年的供应造成影响。化肥出口零关税政策也会增加国内化肥企业在国际市场的竞争力。而随着煤炭供给进一步增加，供给侧改革调控市场的方式更趋灵活。国内尿素产能主力煤头企业的上游--煤炭行业，在经历了去产能的短痛之后，但产能过剩的历史已经结束，2019年煤价跌幅应该不会太大，成本支撑利好尿素行业。在城镇化建设使耕地不断减少、种植结构调整以及国家倡导绿色农业的大背景下，国内尿素使用总量逐年下降。目前，我国尿素产能过剩现象较为严重，尿素价格下行压力较大。

（二）甲醇行业基本情况

2018年国内甲醇产能、开工率情况：截止到2018年12月，全国甲醇实际有效产能统计数据为7915万吨。甲醇企业开工率70.44%，较2017年相比同比增长10.73%。

2018年甲醇市场情况：2018年国内甲醇市场呈"M"型态势运行，据隆众资讯网数据显示，截止2018年12月26日，国内甲醇市场（以华东市场为例）年均价报3089元/吨。年内甲醇价格最低点出现在12月26日，报2235元/吨，甲醇价格最高点出现在1月8日，报3750元/吨。

下游企业情况：2018年甲醇行业利润增加、行业利润率处于近三年来的高位水平。然而，甲醇价格的持续上涨，造成下游成本急剧抬升。目前，甲醇下游几乎全线亏损，只有醋酸价格相对平稳，传统下游甲醛和二甲醚成本倒挂，烯烃行业更是受成本压力影响，部分大型企业纷纷

停工检修。

2019年甲醇行业预计情况：2018年甲醇高位运行，呈现宽幅震荡走势，重心有所提升，但同时波动幅度加大。国际货币基金组织认为，全球经济正在失去动力。国际贸易摩擦担忧全面升级，面对异常复杂严峻的国际形势，国内经济运行稳中有变、稳中有缓，下行压力加大。甲醇行业产能继续扩张，2019年约有六百多万吨的新增项目。国际市场约有3-4套装置计划投产，合计产能五百多万吨。因此，甲醇供应不会出现过紧局面。甲醇价格持续高位运行，外采甲醇烯烃企业成本压力明显。煤制烯烃新项目投放速度趋缓，且周期性拉长，需求端支撑力度或有限。2019年环保及安监力度并不会放松，对需求端的影响将超过供给端。宏观预期偏空，国际油价回落，供需格局改变，2019年甲醇期货或走弱，整体不及2018年表现。

（三）公司行业地位

化肥：目前氮肥制造行业大部分装置已经实现大型化、规模化、自动化，以煤炭为原料的生产装置占到70%，工艺技术较为复杂，生产工序较长，三废治理难度大。公司各生产工艺均采用目前世界或者国内先进的生产工艺，主体装置全自动化控制，三废治理在西部地区处于领先地位，主要生产工艺在国内同类型装置中名列前茅，是典型的现代化煤化工企业。

贵州省内的尿素年需求量大概50-55万吨左右，公司赤牌尿素具有领先的品牌优势与运输优势，市场占有率70%以上，在省内腹地，市场上80%都是赤牌尿素，其它品牌尿素只能作为补充。；同时，公司积极耕耘省外市场，目前在广西、云南、湖南有一定的知名度。

甲醇：桐梓化工采用世界最先进的德士古技术，甲醇质量稳定，高品质的质量保证了桐梓化工甲醇销售下游的渠道更加丰富，除了传统下

游甲醛、二甲醚以外，桐梓化工高品质的甲醇质量还可以用于聚甲醛、MTBE、氯甲烷等精细化工领域。桐梓化工处于中国西南区域，市场主要划分是为四川市场、重庆市场、贵州市场和广西市场。桐梓化工甲醇的目标市场在贵州和广西。

贵州省近几年大力推广甲醇汽油在汽车上的应用，2019年全省要确保推广甲醇汽车1万辆的任务。国家工信部已编制完成的《关于开展甲醇汽车推广应用工作的指导意见》即将正式发布，将成为下一阶段甲醇汽车推广应用的重要指导性文件，重点引导和支持陕西、贵州、山西、甘肃等通过验收的甲醇汽车试点地区，加快建立市场化推广应用机制，贵州市场未来将作为一个甲醇新兴重点市场会对公司甲醇销售产生积极的影响。

广西甲醇市场是桐梓化工最重要的目标市场，广西市场当地甲醇企业产能只有12万吨/年，而广西林业发达，甲醛生产企业众多，甲醇年使用量大概在100万吨左右，虽然每年有大量的进口甲醇，但依然是内地甲醇供应的主要市场。桐梓化工甲醇年产量30万吨，利用物流共享的优势，可以快速反应，确保市场到货的及时性。同时桐梓化工的煤炭供应量价稳定，生产装置安稳运行，生产成本较低，使得甲醇销售在目标市场内极具竞争优势。

（四）竞争分析

化肥：桐梓化工尿素产品市场主要面向贵州市场，同时，在广西、云南、湖南和川渝市场等西南地区有一定的知名度。目前西南地区现有尿素生产企业13家，产能共计538万吨左右，占国内总产能6821万吨的7.9%。近4年来西南地区尿素产量逐年下降。近几年产量情况如下：

贵州省内的尿素年需求量大概50-55万吨左右，在贵州市场赤牌尿素具有领先的品牌优势与运输优势，公司充分利用自身优势在贵州尿素

市场保持 70%以上的占有率，同时，公司尿素产品进入广西、云南、湖南等周边市场。在贵州市场，公司赤牌尿素的竞争对手主要是：四川的天华尿素（年产 50 万吨）、重庆的建峰尿素（年产 130 万吨）、四川玖源尿素（年产 50 万吨）、四川泸天化尿素（年产 80 万吨）等四川、重庆厂家，由于四川、重庆厂家都是利用天然气为原料生产，每年都面临着天然气限气减产、涨价、供应不稳定等因素，因此它们进入贵州市场的销售量有限。而公司赤牌尿素在贵州市场处于领跑者地位，占有较大的品牌和渠道优势，也是农民的首选，在省内腹地，市场上 80%都是赤牌尿素，其它品牌尿素只能作为补充，因此，公司产品赤牌尿素在贵州市场具有非常突出的品牌优势。

甲醇：桐梓化工甲醇产品市场主要面向广西市场、贵州市场以及川渝市场。目前，甲醇市场竞争激烈。西南地区目前现有甲醇生产企业 19 家，产能共计 653 万吨，占国内总产能 8300 万吨的 7.8%。其中天然气制甲醇生产企业 6 家，产能占西南地区总产能的 46%，煤制甲醇生产企业 13 家，产能占西南地区总产能的 54%。天然气制甲醇生产企业分别是重庆卡贝乐（年产 85 万吨）、重庆建滔（年产 45 万吨）、川维（年产 35 万吨）、泸天化（年产 40 万吨）、四川玖源（年产 50 万吨）、达钢（年产 50 万吨，含焦炉尾气装置产能）。煤制甲醇生产企业分别是桐梓化工（年产 30 万吨）、万盛煤化工（年产 30 万吨）、云天化水富煤化工（年产 26 万吨）、内江天科（年产 10 万吨）、毕节东华（年产 20 万吨）、六盘水鑫晟（年产 30 万吨）、天福化工（年产 20 万吨）、开磷集团（年产 30 万吨）、柳州化工（年产 8 万吨）、河池化学工业(4 万吨)、云维（年产 60 万吨）、昆钢（年产 10 万吨）、解化（年产 100 万吨）。

与区域内竞争对手相比，桐梓化工甲醇产量较小，不具备规模优势；

但桐梓化工采用的是世界先进的德士古技术,高品质的质量保证了桐梓化工甲醇销售下游的渠道更加丰富,除了传统下游甲醛、二甲醚以外,桐梓化工高品质的甲醇质量还可以用于聚甲醛、MTBE、氯甲烷等精细化工领域。桐梓化工甲醇年产量 30 万吨,且桐梓县位于 G75 兰海高速交通要道,是到四川、重庆的必经之路,也是出海大通道的重要枢纽,交通运输优势十分突出。

(五) 行业政策

尿素:目前,氮肥行业仍在享受的优惠政策主要是 2005 年 1 月 12 日国家发改委下发的《化肥淡季商业储备管理办法》。2014 年,国家化肥淡季储备量总规模为 1,600 万吨。至 2016 年末,化肥淡季储备总量下调到 205.25 万吨。2018 年 1 月 17 日,国家发展改革委经贸司、财政部经建司委托国信招标集团公司启动 2017/2018 年度新增化肥淡季商业储备承储企业资格招标工作,本次公开招标数量为 550 万吨。

氮肥产业作为供给侧改革的重点标的行业,国家出台了相关政策:

2015 年 2 月 1 日,中央发布 2015 年一号文件,明确提出加大农业面源污染防治力度。以此为指引,2015 年 2 月 17 日,农业部制定《2020 年化肥使用量零增长行动方案》,以“增产施肥、经济施肥、环保施肥”为理念,提出目标 2015 年到 2019 年,逐步将化肥使用量年增长率控制在 1%以内;力争到 2020 年,主要农作物化肥使用量实现零增长。

2015 年 7 月 29 日,工业和信息化部下发《工信部关于推进化肥行业转型发展的指导意见》,对今后我国化肥行业的发展提出了明确目标和发展方向。《指导意见》提出,到 2020 年,氮肥产能 6,060 万吨,产能利用率提升至 80%;磷肥产能 2,400 万吨,产能利用率提升至 79%;我国新型肥料的施用量占总体化肥使用量的比重从目前的不到 10%提

升到 30%。

2015 年 8 月 10 日，财政部、海关总署、国家税务总局颁布《关于对化肥恢复征收增值税政策的通知》，自 2015 年 9 月 1 日起，化肥产品恢复征收 13% 的增值税。

2016 年 12 月 23 日，国务院关税税则委员会发布《2017 年关税调整方案》，自 2017 年 1 月 1 日起实施，将 2017 年氮肥和磷肥的出口关税税率调整为免于计征。

2016 年 12 月 25 日，十二届全国人大常委会第二十五次会议表决通过了《中华人民共和国环境保护税法》，将于 2018 年 1 月 1 日开始执行对排放企业征收环保税，根据污染物种类不同而税额不等。

2017 年 12 月 4 日，工业和信息化部科技司公示了《肥料分级及要求》强制性国家标准，标准将肥料按有害物质限量分为生态级肥料、农田级肥料和园林级肥料。标准规定了肥料的分级、要求、试验方法、检验规则、标识，适用于各种工艺生产的商品肥料。

2018 年 12 月下旬，2019 年化肥关税政策落地。关税政策最大的变化是：化肥所有出口产品都是零关税。降税有利于推进供给侧改革。随着我国农业“走出去”，尤其是“一带一路”战略的落实，通过资本、技术、产品等多层面的输出，将促进我国化肥产业提升国际市场的竞争力，缓解国内过剩的产能，有利于产业供给侧改革的进行。

甲醇：环保督查力度持续趋严，经 2016-2017 年环保部四批督察结束后，2018 年中国环保部就“回头看”工作分别在 6、10 月再度展开，期间除下游需求受波及外，国内甲醇开工率亦受到一定牵连。

贵州市场由于贵州当地工业欠发达，甲醇用量偏小，但贵州省政府近几年大力推广甲醇汽油在汽车上的应用，2019 年全省要确保推广甲醇汽车 1 万辆的任务。截至 2019 年 1 月，贵阳市在营 M100 甲醇燃料

加注站 13 座，已建成待启用 M100 车用甲醇燃料加注站 5 座，在建的 M100 车用甲醇燃料加注站有 15 座，根据甲醇车投放情况，将逐步投入运营。国家工信部已编制完成的《关于开展甲醇汽车推广应用工作的指导意见》即将正式发布，将成为下一阶段甲醇汽车推广应用的重要指导性文件，工信部重点引导和支持陕西、贵州、山西、甘肃等通过验收的甲醇汽车试点地区，加快建立市场化推广应用机制。

四、企业状况分析

(1) 企业基本介绍

贵州赤天化桐梓化工有限公司煤化工一期工程是根据国家产业政策发展规划和贵州省能源工业发展布局，以贯彻落实省委省政府关于贵州省煤化工发展战略，把贵州省丰富的煤炭资源优势变成强大经济优势作为发展方向，组建成立的节能环保型可持续发展的大型煤化工企业。

桐梓化工主要以煤为原料采用国际先进技术生产合成氨、尿素、甲醇三大产品，附属产品有硫酸氨，硫磺等，公司设计年产甲醇 30 万吨、合成氨 30 万吨、尿素 52 万吨。桐梓化工设备及工艺装备达到国内先进水平和国际主流水平，气化工艺选用国际先进、成熟的三大主流煤气化技术之一美国 GE 德士古水煤浆气化技术，氨合成、甲醇合成工艺技术选用国际上成熟、先进的瑞士卡萨利合成氨技术、丹麦托普索甲醇合成技术，配套选用国产低温甲醇洗技术，尿素工艺选用赤天化成功运用并掌握的二氧化碳气提法尿素生产技术，热电联产等节能、环保、清洁生产工艺。

梓桐化工产品价格随行就市，尿素产品根据区域市场不同时期的市场行情制定不同的价格，同时通过销售、预销售、保底销售、代储等定价策略；甲醇产品主要参考甲醇期货市场和现货市场价格，再结合自身生产情况定价。

（2）结算方式

企业产品结算基本是先款后货。通过银行汇票、支票、银行本票、商业汇票、汇兑、委托收款、托收承付收取货款。

（3）主要客户群

尿毒公司采取经销商+直销模式，经销商主要在贵州省内各地的化肥经销商，如贵阳市农业生产资料公司、安顺市西秀区农资公司、安顺市农业生产资料公司、安顺市丰田农资公司、贵州国农农资有限公司、遵义利华贸易有限公司等，直销客户主要大型复合肥厂家进行销售，如贵州金正大、贵州西洋等。

甲醇也是经销商+直销模式，经销商主要在销售过程中起到垫资和服务下游企业为主，直销客户主要针对贵州省政府甲醇汽车新能源公司进行销售。

（4）主要上游厂商

产品主要原料是煤炭，原料煤绝大部分均来自北方煤，产地为陕西、新疆，供货商有新疆煤交亚欧供应链有限公司、山西榆煤能源有限公司等。本地煤少量，主要用作燃料煤。

（5）产品竞争优势：

技术优势：桐梓煤化工采用世界最先进的德士古技术，以煤炭为原料，采用美国 GE 公司水煤浆汽化技术、瑞士卡萨利氨合成工艺技术、丹麦托普索甲醇合成技术，并配套以国产化大型空分装置、大型 CO₂ 气提尿素生产工艺等关键技术，整体技术紧跟国际先进水平，产品单耗达到国内领先水平。

地理优势：现公司位于贵州省桐梓县，而公司尿素的主要市场在贵州省内，因此比其它厂家到贵州省的位置近，运费低等优势，交通运输优势十分突出。

市场优势：贵州省内的尿素年需求量大概 50-55 万吨左右，赤牌尿素在贵州市场具有领先的牌优势与运输优势，公司充分利用自身优势在贵州尿素市场保持 70-80% 的占有率，同时，公司尿素产品进入广西、云南、湖南等周边市场。公司赤牌尿素在贵州市场处于领跑者地位，占有较大的品牌和渠道优势，也是农民的首选，在省内腹地，市场上 80% 都是赤牌尿素，其它品牌尿素只能作为补充，因此，公司产品赤牌尿素在贵州市场具有非常突出的牌优势。

广西市场作为桐梓化工甲醇最重要的市场，因为广西市场价格国内最高，桐梓化工甲醇利用广西酒精返空车的优势，辐射到广西市场具有较强的市场竞争能力，川渝市场作为桐梓化工的次重要市场，川渝市场依托强大的物流能力，在桐梓化工库存较大时有快速的物流资源，可以缓解库存压力。

策略优势：公司尿素产品销售模式采取经销、直销模式，通过有实力并有一定渠道的经销商占领终端市场，对有的工业用户如复合肥厂则直接销售；公司甲醇产品销售模式则主要采取经销和直销两种模式，通过有实力并有一定渠道的经销商占领市场，同时向有条件的厂家和终端客户直接销售，获取部份终端市场份额。

五、资产组净现金流量估算

（一）营业收入估算

本次评估对于公司未来营业收入的预测是根据公司目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

贵州赤天化桐梓化工有限公司是贵州省最大的氮肥生产企业，拥有一套年产 52 万吨尿素和 30 万吨甲醇、以煤为原材料的生产装置，主要业务是生产并销售尿素及甲醇。主要产品尿素是目前含氮量最高的氮肥，作为一种中性肥料，尿素适用于各种土壤和植物，且具有易保存、

使用方便、对土壤的破坏作用小等优点，是目前使用量较大的一种化学氮肥。主要产品甲醇目前主要用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。同时，甲醇还是性能优良的能源和车用燃料，利用工业甲醇或燃料甲醇，加变性醇添加剂与现有国标汽柴油，可调配制成甲醇燃料。甲醇燃料作为一种新型清洁燃料可替代汽柴油，用于各种机动车、锅灶炉等。

公司历史年度的营收情况如下：

产品名称	科目	单位	2017年	2018年	2019年1-8月
尿素	销售收入	万元	59,954.06	100,127.88	61,400.01
	销售成本	万元	60,615.07	87,005.82	51,072.10
	毛利率	%	-1.10%	13.11%	16.82%
	设计运营量	吨	520,000	520,000	500,000
	实际运营量	吨	383,963	538,437	336,597
	销售单价	元/吨	1,561.45	1,859.60	1,824.14
	单位销售成本	元/吨	1,578.67	1,615.90	1,517.31
甲醇	销售收入	万元	41,218.53	64,448.96	35,039.47
	销售成本	万元	40,246.16	52,198.06	38,645.24
	毛利率	%	2.36%	19.01%	-10.29%
	设计运营量	吨	300,000	300,000	300,000
	实际运营量	吨	176,521	256,393	177,935
	销售单价	元/吨	2,335.05	2,513.68	1,969.23
	单位销售成本	元/吨	2,279.97	2,035.86	2,171.88
硫磺	销售收入	万元	484.29	944.29	342.91
	销售成本	万元	598.02	733.68	520.19
	毛利率	%	-23.49%	22.30%	-51.70%
	设计运营量	吨	-	-	-
	实际运营量	吨	9,050	12,143	5,011
	销售单价	元/吨	535.13	777.62	684.26
	单位销售成本	元/吨	660.81	604.19	1,038.00
硫酸铵	销售收入	万元	2,143.68	3,887.90	2,836.43
	销售成本	万元	3,801.19	5,202.95	3,171.64
	毛利率	%	-77.32%	-33.82%	-11.82%
	设计运营量	吨	-	-	-
	实际运营量	吨	38,864	55,987	40,677
	销售单价	元/吨	551.59	694.43	697.31
	单位销售成本	元/吨	978.08	929.31	779.71
其他业务	销售收入	万元	970.66	2,844.18	222.84
	销售成本	万元	593.74	1,189.94	1.58
	毛利率	%	38.83%	58.16%	99.29%

合计	销售收入合计	万元	104,771.21	172,253.21	99,841.66
	销售成本合计	万元	105,854.18	146,330.45	93,410.74

未来五年公司仍然以生产和销售尿素、甲醇为主营业务。尿素厂房设计满负荷运营量 52 万吨，2018 年尿素已经超负荷运营，截至报告出具日，企业预计 2019 年超负荷运营量达到 55 万吨，考虑到目前甲醇市场景气程度下降，企业计划未来尿素运营量持续达到 55 万吨。甲醇未来运营量持满负荷运营，年运营量 30 万吨。

尿素需求由出口、农业、工业三部分组成。出口最具弹性，考虑到低成本产能投放高峰过去、海外天然气价格重又上行，国内产能在全球成本曲线中的相对位置有望左移，先进低成本煤头尿素仍具备相当国际竞争力。农业和工业尿素需求分别占国内总需求的七成和三成，预计农业需求未来几年维持稳定。工业需求主要来自人造板、电厂脱硫脱硝和车用尿素几个领域，预计增长在 5%-10%左右。

在未来预测中，考虑到市场需求的相对稳定，尿素价格最近两年变化不大，未来预测中，尿素价格在历史及格基础上有小幅度下降。

当前西北地区各甲醇生产企业库存较低，出货压力较小，下游烯烃装置运行顺利，加之国庆之后下游厂家积极补货，甲醇整体供需关系有所改善。此前受环保政策影响甲醇开工受限，目前部分华北地区甲醇装置陆续重启，但部分降负运行的情况依然存在；西北地区部分甲醇装置近期也存在检修计划，局部甲醇供应有所减少，进入秋冬季，环保限产为大势所趋。2019 年 1-8 月国内甲醇产量 3689 万吨，同比增长 19.5%，同期进口量 669 万吨，同比增长 39.6%。从需求端看，2019 年 1-8 月国内甲醇表观消费量 4343 万吨，同比增长 22.2%，高于国内甲醇产量增速，表明国内甲醇供需关系趋紧。

在未来预测中，考虑到目前市场上甲醇价格几乎触底，未来价格预计会有一些的上升空间，未来预测中，甲醇价格在历史及格基础上有小幅度上升。

未来期间，公司的收入保持一定的增长率，2023年以后年度收入与2023年持平。对于公司的成本，未来预测中毛利参考历史期间的水平，生产成本根据预测毛利进行倒推。

公司主营业务收入、成本预测情况如下：

表5-1. 企业营业收入预测表

产品名称	科目	单位	2019年9-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
尿素	销售收入	万元	40,376.54	98,409.63	97,425.54	96,451.28	95,486.77	95,486.77
	销售成本	万元	32,414.56	81,947.78	80,883.12	79,840.86	78,820.57	78,820.57
	毛利率	%	19.72%	16.73%	16.98%	17.22%	17.45%	17.45%
	设计运营量	吨						
	实际运营量	吨	223,403	550,000	550,000	550,000	550,000	550,000
	销售单价	元/吨	1,807.34	1,789.27	1,771.37	1,753.66	1,736.12	1,736.12
	单位销售成本	元/吨	1,450.94	1,489.96	1,470.60	1,451.65	1,433.10	1,433.10
甲醇	销售收入	万元	24,197.01	60,658.41	61,871.58	63,109.01	64,371.19	64,371.19
	销售成本	万元	25,375.17	64,651.32	63,741.61	62,850.79	61,978.46	61,978.46
	毛利率	%	-4.87%	-6.58%	-3.02%	0.41%	3.72%	3.72%
	设计运营量	吨						
	实际运营量	吨	122,065	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
	销售单价	元/吨	1,982.30	2,021.95	2,062.39	2,103.63	2,145.71	2,145.71
	单位销售成本	元/吨	2,078.82	2,155.04	2,124.72	2,095.03	2,065.95	2,065.95
硫磺	销售收入	万元	136.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
	销售成本	万元	260.00	950.91	950.94	950.98	951.02	951.02
	毛利率	%	-91.18%	-26.79%	-26.79%	-26.80%	-26.80%	-26.80%
	设计运营量	吨						
	实际运营量	吨	2,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	销售单价	元/吨	680.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
	单位销售成本	元/吨	1,300.00	950.91	950.94	950.98	951.02	951.02
硫酸铵	销售收入	万元	1,351.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00	3,850.00
	销售成本	万元	1,481.36	4,450.01	4,467.62	4,485.32	4,503.11	4,503.11
	毛利率	%	-9.65%	-15.58%	-16.04%	-16.50%	-16.96%	-16.96%
	设计运营量	吨						
	实际运营量	吨	19,300	55,000	55,000	55,000	55,000	55,000
	销售单价	元/吨	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
	单位销售成本	元/吨	767.54	809.09	812.29	815.51	818.75	818.75
其他业务	销售收入	万元	300.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00

	销售成本	万元						
	毛利率	%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
合计	销售收入合计	万元	66,360.55	164,168.04	164,397.11	164,660.29	164,957.96	164,957.96
	销售成本合计	万元	59,531.09	152,000.01	150,043.30	148,127.95	146,253.15	146,253.15

（二）营业税金及附加估算

资产组营业税金主要包括城市维护建设税、教育附加费等。本次评估依据上述税种、历史年度税负，以未来年度各项业务收入的预测数为基础，并参照资产组历史年度营业税金占营业收入的比率，预测未来年度的营业税金。具体预测结果见表 5-2。

（三）期间费用估算

1. 销售费用估算

主要包括职工薪酬和运输费。本次评估参考资产组持有单位管理层预计的工资、运输费等结合历史年度管理费用占营业收入的比例情况进行估算，具体情况详见表 5-2。

2. 管理费用估算

主要包括人员薪酬、修理费、技术开发费、租赁费、折旧摊销和其他等。本次评估参考资产组持有单位管理层预计的工资、修理费、技术开发费等结合历史年度管理费用占营业收入的比例情况进行估算，具体情况详见表 5-2。

（四）折旧摊销等估算

评估对象的固定资产主要为房屋建筑物、机器设备、车辆和电子设备等。固定资产按取得时的实际成本计价。本次评估，按照企业执行的固定资产折旧政策，以基准日未经审计的固定资产账面原值、预计使用期、加权折旧率等估算未来经营期的折旧额。

评估对象的无形资产主要为土地使用权、办公软件等。无形资产按取得时的实际成本计价。本次评估，按照企业执行的无形资产摊销政策，

以基准日未经审计的无形资产账面原值、预计使用期、加权摊销率等估算未来经营期的摊销额。

（五）追加资本估算

追加资本指企业在不改变当前经营生产条件下，所需增加的营运资金和超过一年期的长期资本性投入。如产能规模扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他非流动资产），以及所需的新增营运资金及持续经营所必须的资产更新等。

在本次评估中，假设评估对象不再对现有的经营能力进行资本性投资，未来经营期内的追加资本主要为持续经营所需的基准日现有资产的更新和营运资金增加额。即本报告所定义的追加资本为：

追加资本=资产更新+营运资金增加额+资本性支出

1. 资产更新投资估算

按照收益预测的前提和基础，未来各年只需满足维持扩能后生产经营所必需的更新性投资支出。按企业执行的会计政策标准计提折旧，在永续期更新等于折旧额，年更新值考虑了资金时间价值。

2. 营运资金增加额估算

营运资金增加额指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收款和其他应付款核算内容绝大多数为关联方的或非经营性的往来；应交税金和应付工资等多为经

营中发生，且周转相对较快，拖欠时间相对较短、金额相对较小，估算时假定其按不变考虑。

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(最低现金保有量)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：

营运资金=经营性现金+存货+应收款项-应付款项

经营性现金=年付现成本总额/现金周转率

年付现成本总额=销售成本总额+期间费用总额-非付现成本总额

应收款项=营业收入总额/应收账款周转率

其中，应收款项主要包括应收账款、应收票据、预付账款以及与经营业务相关的其他应收账款等诸项。

应付款项=营业成本总额/应付账款周转率

其中，应付款项主要包括应付账款、应付票据、预收账款以及与经营业务相关的其他应付账款等诸项。

根据对评估对象经营情况的调查，以及经审计的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的经营性现金(最低现金保有量)、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

3. 资本性支出估算

评估对象的后续资本支出主要是甲醇合成塔改造和锅炉风机永磁节能改造项目，甲醇合成塔改造项目预计 2020 年完成，后续资本性支

出为 650 万元；锅炉风机永磁节能改造项目预计 2020 年完成，后续资本性支出为 404 万元。

（六）现金流估算结果

（1）税前净现金流量预测

资产组未来经营期内的营业收入以及净现金流量的预测结果见下表。本次评估中对未来收益的估算，主要是通过对资产组财务报表揭示的历史营业收入、成本和财务数据的核实以及对行业的市场调研、分析的基础上，根据其经营历史、未来市场的发展等综合情况作出的一种专业判断。

表5-2. 未来经营期内的税前净现金流量估算

单位：万元

项目	2019年 9-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
营业收入	66,360.55	164,168.04	164,397.11	164,660.29	164,957.96	164,957.96
减：营业成本	59,531.09	152,000.01	150,043.30	148,127.95	146,253.15	146,253.15
营业税金及附加	-	-	-	466.59	554.19	558.83
销售费用	750.00	3,419.19	3,438.55	3,459.30	3,481.49	3,151.57
管理费用	3,344.21	12,230.06	12,355.98	12,488.66	12,628.40	12,628.40
其他收益	-	-	-	-	-	-
EBIT	2,735.26	-3,481.23	-1,440.71	117.79	2,040.72	2,366.01
折旧摊销等	11,530.18	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17
折旧	11,118.79	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99
摊销	411.39	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18
追加资本	-2,511.36	29,935.76	21,816.11	24,224.54	24,405.20	23,779.89
营运资金增加额	-10,406.07	5,197.62	-1,970.66	437.78	618.43	-6.87
资产更新	7,894.71	23,684.14	23,786.77	23,786.77	23,786.77	23,786.77
资本性支出	-	1,054.00	-	-	-	-
税前净现金流量	16,776.79	1,354.18	11,514.35	10,664.42	12,406.70	13,357.28

（2）税后净现金流量预测

资产组税后现金流量预测情况如下：

表5-3. 未来经营期内的税后净现金流量估算

单位：万元

项目	2019年 9-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
营业收入	66,360.55	164,168.04	164,397.11	164,660.29	164,957.96	164,957.96
减：营业成本	59,531.09	152,000.01	150,043.30	148,127.95	146,253.15	146,253.15

营业税金及附加	-	-	-	466.59	554.19	558.83
销售费用	750.00	3,419.19	3,438.55	3,459.30	3,481.49	3,151.57
管理费用	3,344.21	12,230.06	12,355.98	12,488.66	12,628.40	12,628.40
其他收益	-	-	-	-	-	-
利润总额	2,735.26	-3,481.23	-1,440.71	117.79	2,040.72	2,366.01
所得税	320.29	-	-	-	58.67	107.46
净利润	2,414.97	-3,481.23	-1,440.71	117.79	1,982.05	2,258.55
折旧摊销等	11,530.18	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17
折旧	11,118.79	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99
摊销	411.39	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18
追加资本	-2,511.36	29,935.76	21,816.11	24,224.54	24,405.20	23,779.89
营运资金增加额	-10,406.07	5,197.62	-1,970.66	437.78	618.43	-6.87
资产更新	7,894.71	23,684.14	23,786.77	23,786.77	23,786.77	23,786.77
资本性支出	-	1,054.00	-	-	-	-
税后净现金流量	16,456.51	1,354.18	11,514.35	10,664.42	12,348.02	13,249.82

(七) 折现率的确定

1、税后折现率的确定

1) 无风险收益率 r_f

参照国家近五年发行的中长期国债利率的平均水平,按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 r_f 的近似,即 $r_f=3.79\%$ 。

表4-7 中长期国债利率

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
1	101416	国债 1416	30	0.0482
2	101417	国债 1417	20	0.0468
3	101421	国债 1421	10	0.0417
4	101425	国债 1425	30	0.0435
5	101427	国债 1427	50	0.0428
6	101429	国债 1429	10	0.0381
7	101505	国债 1505	10	0.0367
8	101508	国债 1508	20	0.0413
9	101510	国债 1510	50	0.0403
10	101516	国债 1516	10	0.0354
11	101517	国债 1517	30	0.0398
12	101521	国债 1521	20	0.0377
13	101523	国债 1523	10	0.0301
14	101525	国债 1525	30	0.0377
15	101528	国债 1528	50	0.0393
16	101604	国债 1604	10	0.0287
17	101608	国债 1608	30	0.0355

序号	国债代码	国债名称	期限	实际利率
18	101610	国债 1610	10	0.0292
19	101613	国债 1613	50	0.0373
20	101617	国债 1617	10	0.0276
21	101619	国债 1619	30	0.0330
22	101623	国债 1623	10	0.0272
23	101626	国债 1626	50	0.0351
24	101704	国债 1704	10	0.0343
25	101705	国债 1705	30	0.0381
26	101710	国债 1710	10	0.0355
27	101711	国债 1711	50	0.0412
28	101715	国债 1715	30	0.0409
29	101718	国债 1718	10	0.0362
30	101722	国债 1722	30	0.0433
31	101725	国债 1725	10	0.0386
32	101726	国债 1726	50	0.0442
33	101804	国债 1804	10	0.0389
34	101806	国债 1806	30	0.0426
35	101811	国债 1811	10	0.0372
36	101812	国债 1812	50	0.0417
37	101817	国债 1817	30	0.0401
38	101819	国债 1819	10	0.0357
39	101824	国债 1824	30	0.0412
40	101825	国债 1825	50	0.0386
41	101827	国债 1827	10	0.0328
42	101906	国债 1906	10	0.0332
43	101908	国债 1908	50	0.0404
平均				0.0379

2) 市场期望报酬率 r_m

市场期望报酬率 r_m ，一般认为，股票指数的波动能够反映市场整体的波动情况，指数的长期平均收益率可以反映市场期望的平均报酬率。通过对上证综合指数自1992年5月21日全面放开股价、实行自由竞价交易后至2019年6月30日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率的近似，即： $r_m=10.05\%$ 。

3) β_c 值

取沪深同类可比上市公司股票，以截至2019年6月30日的市场价格

测算估计，得到可比公司股票的历史市场平均风险系数 $\beta_x = 1.0702$ ，按式（11）计算得到评估对象预期市场平均风险系数 $\beta_t = 1.0464$ ，按式（10）得到评估对象预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u = 0.8844$ ，按式（9）得到评估对象权益资本的预期市场风险系数 $\beta_e = 0.8844$ 。

4、权益资本成本 r_e

本次评估考虑到评估对象在融资条件、资本流动性以及治理结构等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $\varepsilon = 0.01$ ；最终由式(8)得到评估对象的权益资本成本 $r_e = 0.1033$ 。

5、WACC

资本结构按照同行业资本结构平均值确定税后折现率，按式(5)得到的WACC=10.33%。

将得到的预期税后净现金流量代入式(12)，得到税前折现率WACC=10.41%。

（八）资产组未来现金流量现值的估算

将得到的预期税前净现金流量代入式(1)，即可得到产权持有单位资产组预计经营性资产价值为127,909.87万元。

资产组期初营运资金投入-30,737.67万元。

评估现值=经营性资产价值-期初铺底流动资金= 158,647.54万元。

第六部分 评估结论及其分析

一、评估结论

本次评估结论建立在在委托人管理层批准的长期资产组未来经营规划落实的前提下，委托人确定的长期资产组在评估基准日的预计未来现金流量现值是 158,647.54 万元，资产的公允价值减去处置费用后的净

额是 233,897.16 万元，根据孰高原则，确定最终的可回收价值为 233,897.16 万元。

长期资产组账面净值 387,138.83 万元，可回收价值 233,897.16 万元，资产组减值 153,241.67 万元，减值率 39.58%。

企业关于进行资产评估有关事项的说明

一、委托人及被评估单位概况

本次资产评估的委托人为贵州圣济堂医药产业股份有限公司，被评估单位为贵州赤天化桐梓化工有限公司（以下简称“公司”）。

（一）委托人概况

公司名称：贵州圣济堂医药产业股份有限公司

公司地址：贵州省贵阳市乌当区新添大道 310 号

法定代表人：丁洪林

注册资本：173631.9081 万元人民币

公司类型：其他股份有限公司(上市)

统一社会信用代码：9152000070960790XK

股票代码：600227

经营范围：法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经营。(医药、医疗、健康产业领域的投资；生物、基因、细胞药品研发生产；大健康医药产业项目运营；特需医疗服务开发；氮肥、磷肥、复合(混)肥、合成氨、其它基础化学原料、硫磺、精细化工产品(不含化学危险品)的生产、购销、技术开发；生产工业用氮、生产工业用氧、生产工业用氢；房屋、土地租赁；化工产品及其原料、建材产品、包装袋、农膜、纸浆、纸及纸产品购销；资本营运及相关投资业务。)

（二）被评估单位概况

名称：贵州赤天化桐梓化工有限公司

类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

住所：贵州省遵义市桐梓县娄山关经济开发区1号(桐梓县)

法定代表人：汪启富

注册资本：377800 万元人民币

成立日期：2007 年 05 月 24 日

营业期限：2007 年 05 月 24 日至 无固定期限

统一社会信用代码：91520322662951614A

1. 公司历史沿革

(1) 2007 年 5 月 24 日设立

根据贵州赤天化集团有限责任公司和金元集团股份有限公司 2006 年 4 月签定的《大型煤化工项目合作协议》和两集团公司给省发改委《关于成立遵义市桐梓南部煤化工一期工程项目业主的函》、《关于确认与贵州金元集团共同组建贵州金赤化工有限责任公司的函》的精神，按照《中华人民共和国公司法》（以下简称公司法）的有关规定，贵州西电电力股份有限公司和贵州赤天化股份有限公司本着平等自愿、相互合作、共同发展的原则，双方经友好协商，共同出资组建贵州金赤化有限责任公司（以下简称：金赤公司），与 2007 年 5 月 24 日取得遵义市工商行政管理局核发的 5203001202185 号《企业法人营业执照》。注册资本为人民币伍亿元整。注册地贵州娄山关经济开发区 1 号（桐梓县）。

金赤公司设立时，股权结构如下：

表 1 股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式	出资比例%
1	贵州赤天化股份有限公司	25000.00	货币	50%
2	贵州西电电力股份有限公司	25000.00	货币	50%
	合计	50000.00		100.00%

(2) 2007 年 8 月增资

2007 年 8 月 2 日，金赤公司召开股东会并作出决议，为扩大金赤公

司的经营规模，更利于金赤公司的进一步发展经法定程序批准，由贵州赤天化股份有限公司和贵州西电电力股份有限公司拟同比例增资，将金赤公司注册资本金由 5 亿人民币扩至 10 亿元人民币。

本次增资后，金赤公司的股权结构如下：

表 2 股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式	出资比例%
1	贵州赤天化股份有限公司	50000.00	货币	50%
2	贵州西电电力股份有限公司	50000.00	货币	50%
	合计	100000.00		100.00%

(3) 2008 年 6 月股权转让

2008 年 6 月 12 日，贵州赤天化股份有限公司和贵州西电电力股份有限公司签订了股权转让协议。2008 年 6 月 30 日，贵州赤天化股份有限公司 2008 年第一次临时股东大会决议，审议通过《关于受让贵州西电电力股份有限公司所持贵州金赤化有限责任公司 50% 股份的议案》。

本次股权转让后，金赤公司股东名称、出资额和出资比例如下：

表 3 股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式	出资比例
1	贵州赤天化股份有限公司	100000.00	货币	100%
	合计	100000.00		100.00%

(4) 2009 年 4 月增资

2009 年 4 月 21 日，金赤公司召开股东会并作出决议，决议变更公司经营范围，并决定对公司章程作出修改：原章程赤天化股份公司以货币出资，出资额为人民币拾亿元整，现修改为赤天化股份公司以货币出资，出资额为人民币拾叁亿元整。

本次增资后，金赤公司股东名称、出资额和出资比例如下：

表 4 股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资方式	出资比例
1	贵州赤天化股份有限公司	130000.00	货币	100%
	合计	130000.00		100.00%

(5) 2015 年 2 月公司名称变更

贵州赤天化桐梓化工有限公司是贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司于2014年11月26日正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议，公司由国有变为民营企业。2015年2月公司名称由原贵州金赤化工有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司。

(6) 2015年12月增资

2015年12月17日，贵州赤天化股份有限公司第二次临时股东大会决议，将其对本公司借款10.45亿元转为增资，本公司的注册资本由18亿元增至28.45亿元。

本次增资后，公司股东名称、出资额和出资比例如下：

表5 股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资方式	出资比例
1	贵州赤天化股份有限公司	284500.00	货币	100%
	合计	284500.00		100.00%

(7) 2016年11月增资

2016年11月25日贵州赤天化股份有限公司第三次临时股东大会决议，将其对本公司债权9.33亿元转为增资，本公司的注册资本由28.45亿元增至37.78亿元。2018年3月5日，本公司的股东“贵州赤天化股份有限公司”名称变更为“贵州圣济堂医药产业股份有限公司”。

截止评估基准日，公司股东名称、出资额和出资比例如下：

表6 股东名称、出资额和出资比例

序号	股东名称	出资金额(万元)	出资方式	出资比例
1	贵州圣济堂医药产业股份有限公司	377800.00	货币	100%
	合计	377800.00		100.00%

2. 经营范围

法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经营。(合成氨、尿素、硫酸铵、复合肥等化学肥料的生产及销售；甲醇、硫磺、

工业用氮、工业用氧、工业用氢等基础化学产品及其深加工产品、副产品的生产、销售、技术开发;其他煤化工产品开发及煤化工新技术、新工艺引进与转让;与公司能力相适应和公司需要配套的相关产业的投资建设。)

3. 资产、财务及经营状况

企业近年及评估基准日资产、财务状况如下表:

表 2-1 公司资产、负债及财务状况

单位:人民币万元

项目	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年8月31日
总资产	518,663.31	490,025.01	452,479.50	452,479.51
净资产	259,634.27	242,658.21	248,523.70	248,523.71
项目	2016年度	2017年度	2018年度	
营业收入	99,527.81	104,771.21	172,253.21	172,253.21
利润总额	-32,965.18	-16,359.32	5,886.56	5,886.56
净利润	-32,965.18	-16,359.32	5,886.56	5,886.56
审计机构	利安达会计师事务所(特殊普通合伙)			

4. 遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求,真实、完整地反映了本公司 2019 年 8 月 31 日的财务状况及 2018 年度的经营成果和现金流量等有关信息。此外,本公司的财务报表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会 2014 年修订的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号 - 财务报告的一般规定》有关财务报表及其附注的披露要求。

5. 执行的主要会计政策

(1) 会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期,会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度,即每年自 1 月 1 日

起至 12 月 31 日止。

(2) 营业周期

本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

(3) 记账本位币

公司记账本位币和编制本财务报表所采用的货币均为人民币，除有特别说明外，均以人民币元为单位表示。

(4) 应收账款

(1) 单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大的判断依据或金额标准：本公司将金额为人民币 1,000 万元以上（含 1,000 万元）的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大应收款项坏账准备的计提方法：本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，坏账准备根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提；单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

(2) 单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	有确凿证据表明可收回性存在明显差异
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

(3) 按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法

组合 1：无风险组合	合并范围内应收关联方单位款项等可以确定收回的应收款项。如无客观证据表明其发生了减值的，不计提坏账准备
组合 2：账龄分析法	除上述无风险组合的应收款项外，无客观证据表明客户财务状况和履约能力严重恶化的应收款项。

组合中，组合 2 采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年）	0.50	0.50
1—2 年	5.00	5.00
2—3 年	10.00	10.00
3 年以上	20.00	20.00

(5) 存货

1. 存货类别

本公司存货主要包括原材料、包装物、低值易耗品、在产品及自制半成品和库存商品等。

2. 发出存货的计价方法

存货的发出按个别计价法。

3. 确定不同类别存货可变现净值的依据及存货跌价准备的计提方法

中期末及年末，本公司存货按照成本与可变现净值孰低计量。公司在对存货进行全面盘点的基础上，对于存货因已霉烂变质、市场价格持续下跌且在可预见的未来无回升的希望、全部或部分陈旧过时，产品更新换代等原因，使存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项

目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定。

各原材料、库存商品计算存货成本与可变现净值的差异，存货成本低于可变现净值的不计提减值准备；存货成本高于可变现净值的按差异计提存货跌价准备

4. 存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5. 低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

(6) 固定资产

本公司固定资产分为房屋及建筑物、机器设备、电子设备、运输设备等。

固定资产折旧采用年限平均法计提折旧。按固定资产的类别、使用寿命和预计净残值率确定的年折旧率如下：

表 2-2 固定资产预计使用寿命和年折旧率表

固定资产类别	预计净残值率(%)	预计使用年限(年)	年折旧率(%)
房屋、建筑物	3-5	20-30	4.85-3.17
机器设备	3-5	5-18	9.50-5.27
电子设备及其他设备	3-5	5-10	9.50-19.00
运输设备	3-5	5	19.40-19.00

(7) 无形资产

(a) 土地使用权

土地使用权按使用年限(不超过 50 年)平均摊销。

(b) 采矿权

采矿权以成本进行初始计量，成本包括支付的采矿权价款及其他直接费用，根据采矿权许可证规定的有效期限或自然资源的可开采年限孰短采用直线法摊销。

(8) 融资租赁

融资租入的资产，于租赁期开始日将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用，在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。或有租金在实际发生时计入当期损益。

售后租回交易的会计处理方法：

公司根据销售和租赁条款，将售后租回交易认定为融资租赁的，售价与账面价值之间的差额予以递延，并按照该项资产的折旧进度进行分摊，作为折旧费用的调整。

(9) 税项

1、主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按 16%、10%、5%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的 5%计缴。
教育费附加	按实际缴纳的流转税的 3%计缴。
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税的 2%计缴。

税种	具体税率情况
企业所得税	按应纳税所得额的 15%计缴。

本公司发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%、11% 税率。根据《财政部、国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32 号）规定，自 2018 年 5 月 1 日起，适用税率调整为 16%、10%。

2、税收优惠

本公司收到由贵州省科技厅、贵州省财政厅、贵州省国家税务局、贵州省地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》，发证时间为 2016 年 11 月 15 日，证书编号为：GR201652000134，证书有效期为三年。取得高新技术企业证书后，根据国家相关税收优惠政策的规定，公司 2016 年度至 2018 年度连续三年按 15% 的税率申报缴纳企业所得税。

(三) 委托人与被评估单位之间的关系

被评估单位-贵州赤天化桐梓化工有限公司为委托人-贵州圣济堂医药产业股份有限公司的全资子公司。

二、关于经济行为的说明

本次资产评估的目的是因委托人编制 2019 年 3 季度财务报告需要，需要对委托人认定的，其子公司贵州桐梓化工有限公司长期资产组价值进行估算，为委托人编制财务报告过程中分析是否存在资产组减值提供价值参考。

三、关于评估对象与评估范围的说明

评估对象是委托人拟进行减值测试涉及的贵州赤天化桐梓化工有限公司长期资产组价值。

评估范围包含贵州圣济堂医药产业股份有限公司的子公司贵州赤

天化桐梓化工有限公司固定资产、无形资产。

按照评估基准日企业合并报表反映，相关资产组组成范围及账面值包括固定资产 3,641,290,066.05 元，无形资产 230,098,210.34 元

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

纳入评估范围内的实物资产账面值 364,129.01 万元，占评估范围内总资产的 94.06%，主要为房屋建筑物、构筑物及辅助设施、及其设备、车辆和电子设备。这些资产具有以下特点：

1. 实物资产主要分布在被评估单位厂区、办公场所等地。
2. 房屋建筑物类资产

纳入本次评估范围的房屋建筑物类资产建成于 2011 年至 2014 年之间，主要分布在桐梓县被评估单位办公、生产、生活区域内，均为企业自建。

房屋建筑物类资产包括房屋建筑物和构筑物。

房屋建筑物共计 56 项，总建筑面积为 134,242.61 平方米，总建筑体积为 325,008.80 立方米。

构筑物共计 52 项(含铁路专用线 1 项)。其中 51 项主要为生活污水集水池、IMC 生化池、高位消防水池、管廊及地坪、尿素栈桥及转运站、全厂道路、场平护坡工程、圆形煤仓（ $\phi 90$ 米圆球仓）、中煤仓(2 个 $\phi 12$ 圆筒仓)、浓缩池(2 个 $\phi 30$ 落地式)、介质库、灰渣中转场等。其中 2 项为技改费用。

结构类型主要为框架、排架、钢结构和砖混等。

3. 设备类资产

设备类资产包括机器设备、运输设备和电子设备，其中：

(1) 机器设备：纳入本次评估范围的机器设备可分为气化装置、净化装置、空分装置、甲醇合成装置、甲醇精馏装置、合成气压缩装置等，共计 6828 项。

(2) 运输设备：纳入本次评估范围的车辆共 42 辆，包括大众汽车牌 SVW72010KJ 等 2 辆轿车，金龙 XMQ6119G、金龙牌 XMQ6111Y5 等 5 辆大型客车，本田 CR-V 思威 DHV6459CRV、别克牌 SGM6517 GL8、华泰圣达菲牌 SDH6453FA、大众汽车牌 SVW72010KJ 商务车，天河牌 LLX5193TXFGP0H、天河牌 LLX5310GXFSG150H 消防车、畅达牌 NJ5030XJH4-M 救护车、程力威 CLW5160GSST3 洒水车等专用车辆，公司轿车、商务车主要为日常办公使用。其余 18 辆均为场内行驶叉车及电动三轮车。公司所有车辆正常使用，年检合格。

(3) 电子设备：纳入本次评估范围的电子设备共计 662 项。主要包括电脑、空调、打印机、测温仪、进口气相色谱仪(PE)、便携式合金分析仪等，均可正常使用。

4. 土地使用权共计 8 宗，土地性质为出让，土地用途为工业用地，其中 5 宗已办理土地使用权证，其中 1 宗土地证载权利人为贵州金赤化有限责任公司，其余 4 宗土地证载权利人均均为贵州赤天化桐梓化工有限公司；其中有 3 宗土地尚未办理土地使用权证。

5. 无形其它资产为生产所需的 GE 水煤浆气化专利、氨合成回路专利、甲醇合成专利、低温甲醇洗专利 4 项及购置的电子档案数据中心系统、煤炭采制化管理系统等办公软件等。

四、关于评估基准日的说明

本项目资产评估的基准日是 2019 年 8 月 31 日。

此基准日是委托人综合考虑公司的资产规模、工作量大小、预计所需时间、合规性等因素的基础上确定的。

五、可能影响评估工作的重大事项的说明

截至评估基准日，公司存在的抵押、质押、担保事项

1、截至基准日，贵州赤天化桐梓化工有限公司（原贵州金赤化工有限责任公司）向交通银行股份有限公司贵州省分行借入 2,232,440,000.00 元的长期借款，期限自 2009 年 6 月 22 日至 2020 年 6 月 9 日，以贵州赤天化桐梓化工有限公司水汽工程、气化工程、氨醇工程、尿素工程、电仪工程、机修工程、原料工程、天门河管线等工程和编号为桐国用（2008）第 01511 号土地作为第二顺位抵押担保，贵州圣济堂医药产业股份有限公司、贵州赤天化集团有限责任公司、贵州渔阳贸易有限公司、丁洪林保证担保，截止基准日，交通银行股份有限公司贵州省分行借款余额为 244,991,787.04 元。

2、截止基准日，贵州赤天化桐梓化工有限公司向重庆银行股份有限公司遵义支行借入 60,000,000.00 元长期借款，期限自 2009 年 5 月 31 日至 2016 年 5 月 31 日，用于桐梓煤化工项目一期项目工程建设，借款以贵州赤天化桐梓化工有限公司桐编号为桐国用（2008）第 01511 号土地及该土地上的建筑物一并作为抵押担保，截止基准日，重庆银行股份有限公司遵义支行贷款已归还完，但由于母公司贵州圣济堂医药产业股份有限公司在重庆银行股份有限公司遵义支行 1.09 亿贷款未到期，重庆

银行股份有限公司遵义支行未将该土地抵押解除。

本次评估未考虑上述担保事项对估值的影响。

除上述事项外，截至评估基准日，公司无可能影响评估工作的重大事项。

六、资产负债清查情况、未来经营和收益状况预测的说明

(一) 资产负债清查情况说明

1.清查盘点时间：清查基准日为 2019 年 8 月 31 日，清查盘点时间为 2019 年 10 月初。

2.实施方案：此项工作由公司财务部牵头，相关部门参与。具体由财务部门、存货及固定资产管理部门和办公室共同负责存货、固定资产的清查盘点。

清查盘点工作本着实事求是的原则，统一核对账、卡、物，力求做到准确、真实、完整。

固定资产、在建工程的清查，是通过实物数量盘点和质量检验方法相结合，采取各种技术方法，检验资产的质量情况。按照具体要求做到了实事求是的评价。

3.清查结论

通过以上资产清查核实程序，账面值与基准日会计报表一致。

(1)非实物资产，评估申报明细表和账面记录一致，申报明细表与实际情况吻合。

(2)实物资产的清查情况与申报明细一一核对，申报明细表与实际情况吻合。实物资产均能正常使用。

其中：

(1) 房屋建筑物

纳入本次评估范围内的房屋建筑物共计 56 项，总建筑面积为 134,242.61 平方米，总建筑体积为 325,008.80 立方米，全部未办理房屋所有权证。其中应急倒班楼所占土地对应土地证号为黔（2018）桐梓县不动产权第 0007173 号，用途为工业用地，面积为 15684.00 平方米，使用期限为 2014 年 4 月 15 日至 2064 年 4 月 15 日。单身宿舍公寓、水泵房（含变频室、配电室）所占土地未取得土地权，其中水泵房（含配电室）位于桐梓县天门山水库。其余 53 项建筑物所占土地对应土地证号为桐国用（2008）第 01511 号，土地使用权人为贵州金赤化工有限责任公司，使用权类型为出让，终止日期为 2057 年 7 月 15 日，使用面积为 627453.00 平方米。未办理房屋产权证建筑物具体情况详见下表：。

表 3-5 无证房产统计表

序号	建筑物名称	结构	建成	计量单位	建筑
			年月		面积/容积
1	散装库	框架+钢网架屋顶	2011/11/1	m ²	8,183.00
2	袋装库	框架+钢网架屋顶	2011/11/1	m ²	15,008.00
3	尿素包装控制楼(空袋库)	框架	2011/11/1	m ²	3,492.00
4	罐区控制室	框架	2011/11/1	m ²	210
5	尿素控制楼	框架	2011/9/1	m ²	1,269.00
6	二氧化碳厂房	排架+钢檩条复合板	2011/9/1	m ²	1,031.00
7	尿素变电所	混合	2011/9/1	m ²	252
8	尿素主框架	框架	2011/9/1	m ²	3,217.00
9	氨醇控制楼	框架	2012/6/1	m ²	5,080.00
10	甲醇压缩厂房	框架+门式钢结构	2012/6/1	m ²	1,758.00
11	甲醇合成框架	框架	2012/6/1	m ²	420
12	甲醇精馏框架	框架(上部钢结构)	2012/6/1	m ²	1,711.00
13	合成氨压缩厂房	框排架	2012/6/1	m ²	1,781.00
14	合成氨变换框架	框架	2012/6/1	m ²	1,672.00

企业关于进行资产评估有关事项的说明

15	甲醇变换框架	框架	2012/6/1	m ²	1,147.00
16	空分厂房	框架+门式钢结构	2012/1/1	m ²	5,720.00
17	气化控制楼	框架	2012/1/1	m ²	2,363.00
18	高压闪蒸框架	框架	2012/1/1	m ²	3,192.00
19	气化框架	框架	2012/1/1	m ²	9,450.00
20	磨煤厂房	框架	2012/1/1	m ²	2,688.00
21	硫磺库	框架	2012/1/1	m ²	1,040.00
22	沉渣池厂房	框架	2012/1/1	m ²	702
23	311 配电室	框架	2012/1/1	m ²	756
24	硫回收框架	框架	2012/1/1	m ²	720
25	原水泵房	框架	2012/4/1	m ²	367.74
26	原水控制室(电)	框架	2012/4/1	m ²	554.88
27	除盐水厂房(含综合楼)	框架	2012/4/1	m ²	4,263.00
28	综合泵房	框架+钢网架	2012/4/1	m ²	399
29	硫氨仓库	框架	2012/4/1	m ²	360
30	氧化风机房	框架	2012/4/1	m ²	216
31	脱硫综合楼	框架	2012/4/1	m ²	2,295.00
32	总降楼	框架	2011/12/1	m ²	2,150.00
33	除灰控制楼	框架	2011/12/1	m ²	1,092.00
34	输煤控制楼	框架	2011/12/1	m ²	918
35	燃油泵房	框架	2011/12/1	m ²	162
36	变频室	框架	2011/12/1	m ²	77
37	配电室	框架	2011/12/1	m ²	237.5
38	洗煤厂房	框架+钢网架	2012/10/1	m ²	4,936.40
39	综合库房 A	排架	2012/10/1	m ²	2,236.00
40	综合库房 B	排架	2012/10/1	m ²	1,118.00
41	化学品库	排架	2012/10/1	m ²	835
42	电修车间	框架/排架	2012/10/1	m ²	2,245.00
43	机修车间 A	框架/排架	2012/10/1	m ²	2,373.00
44	机修车间 B	框架/排架	2012/10/1	m ²	1,244.00
45	水汽维修间	框架	2012/2/1	m ²	360
46	气化维修间	框架	2012/2/1	m ²	576.26
47	办公综合楼	框架	2012/2/1	m ²	7,412.00
48	车库	框架	2012/2/1	m ²	625
49	消防楼	框架	2012/2/1	m ²	2,291.00
50	倒班应急楼(2 栋)	砖混	2011/12/1	m ²	11,194.03
51	北门单身公寓(3 栋)	砖混	2012/8/1	m ²	10,822.80
52	浮选药剂站	砖混	2012/10/1	m ²	20
	小计				134,242.61

53	尿素造粒塔	框架筒体	2011/9/1	m ³	35,486.00
54	热电主框架	框架	2011/12/1	m ³	282,240.00
55	泵房	框架+钢网架屋顶	2011/12/1	m ³	5,086.80
56	原煤准备车间厂房	框架	2012/10/1	m ³	2,196.00
	小计				325,008.80

被评估单位承诺，上述未办理房屋所有权证的房屋建筑物实际所有权人为其本身（即贵州赤天化桐梓化工有限公司），不存在产权纠纷。

(2) 机器设备

纳入本次评估范围的车辆，经现场清查有 21 项车辆行驶证证载权利人不符，具体情况见下表：

表 3-6 行驶证证载权利人不符车辆情况表

序号	车辆牌号	车辆名称	计量单位	启用日期	账面价值		证载权利人
		及规格型号			原值	净值	
1	贵 C09142	本田 CR-V 思威 DHV6459CRV	辆	2007/7/17	257,843.00	7,735.29	贵州金赤化工 有限责任公司
2	贵 C09971	别克牌 SGM6517	辆	2007/12/31	408,136.00	12,244.08	贵州金赤化工 有限责任公司
3	贵 C13096	华泰圣达菲牌 SDH6453FA	辆	2007/8/13	225,777.00	6,773.31	贵州金赤化工 有限责任公司
4	贵 CN6811	尼桑牌 ZN2032UBG3	辆	2009/5/27	190,235.00	5,707.05	贵州金赤化工 有限责任公司
5	贵 C82995	海狮	辆	2009/5/27	198,276.00	5,948.28	贵州圣济堂医 药产业股份有 限公司
6	贵 C86215	东风 145 洒水车	辆	2009/10/29	146,825.93	4,404.78	贵州金赤化工 有限责任公司
7	贵 CM4122	长安牌 SC6399E3S	辆	2010/3/18	49,426.47	1,482.79	贵州金赤化工 有限责任公司
8	贵 CM4123	长安牌 SC6399E3S	辆	2010/3/18	49,426.47	1,482.79	贵州金赤化工 有限责任公司
9	贵 CA0778	金龙 XMQ6119G	辆	2010/3/18	431,458.46	12,943.75	贵州金赤化工 有限责任公司
10	贵 CA0786	金龙 XMQ6119G	辆	2010/4/27	429,226.56	12,876.80	贵州金赤化工

							有限责任公司
11	贵 CA0787	金龙 XMQ6119G	辆	2010/4/27	429,226.56	12,876.80	贵州金赤化工 有限责任公司
12	贵 CN6771	五十铃牌 QL10307GDSC	辆	2010/7/28	114,867.75	3,446.03	贵州金赤化工 有限责任公司
13	贵 CV0410	江铃牌 JX1020TS3	辆	2010/8/23	109,259.16	3,277.77	赤天化民生物 流有限责任公 司
14	贵 CN6772	五十铃牌 QL5040X8EWR	辆	2010/10/31	114,899.70	3,446.99	贵州金赤化工 有限责任公司
15	贵 C86721	天河牌 LLX5193TXFGP0H	辆	2010/11/30	564,102.56	16,923.08	贵州金赤化工 有限责任公司
16	贵 C86618	天河牌 LLX5310GXFSG150H	辆	2010/11/30	559,829.06	16,794.87	贵州金赤化工 有限责任公司
17	贵 C87575	天河牌 LLX5310GXFSG150H	辆	2010/11/30	580,254.07	134,667.25	贵州金赤化工 有限责任公司
18	贵 CV6460	畅达牌 NJ5030XJH4-M	辆	2011/4/29	252,552.22	7,576.57	贵州金赤化工 有限责任公司
19	贵 CS6773	东风牌 ZN6462W1E4	辆	2011/5/31	106,837.61	3,205.13	贵州金赤化工 有限责任公司
20	贵 CC0007	大众汽车牌 SVW72010KJ	辆	2013/11/29	286,822.73	18,882.49	贵州金赤化工 有限责任公司
21	贵 CC0008	大众汽车牌 SVW72010KJ	辆	2013/11/29	286,822.73	18,882.49	贵州金赤化工 有限责任公司

贵州赤天化桐梓化工有限公司是贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司于 2014 年 11 月 26 日正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议，公司由国有变为民营企业。2015 年 2 月公司名称由原贵州金赤化工有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司，车辆证载权利人未做变更。

对上述事项，贵州赤天化桐梓化工有限公司承诺上述车辆归其所有，不存在产权纠纷。

(3) 土地使用权

截至评估基准日，其中纳入评估范围的主厂区土地使用权 1 宗，面积为 627,453.00 m²，土地性质为出让，土地用途为工业用地，证载权利人为贵州金赤化有限责任公司，具体明细如下：

表 3-7 土地证载权利人不符明细表

序号	土地权证编号	证载权利人	取得日期	土地用途	土地使用权到期日	面积(m ²)
1	桐国用(2008)第01511号	贵州金赤化有限责任公司	2006.7.18	工业用地	2057/7/15	627,453.00

贵州赤天化桐梓化工有限公司是贵州省国资委与贵州圣济堂制药有限公司于 2014 年 11 月 26 日正式签订了贵州赤天化集团有限责任公司股权转让协议，公司由国有变为民营企业。2015 年 2 月公司名称由原贵州金赤化有限责任公司变更为贵州赤天化桐梓化工有限公司，土地证载权利人未做变更。

对上述事项，贵州赤天化桐梓化工有限公司承诺上述土地归其所有，不存在权属纠纷。

(2) 截至评估基准日，其中纳入评估范围的土地使用权 3 宗，尚未办理土地使用权证，面积为 207,532.36 m²，具体明细如下：

表 3-8 未办理土地使用权证明明细表

序号	宗地名称	面积(m ²)	原始入账价值(元)	账面价值(元)
6	灰渣中转场续建项目	78,865.88	8,165,996.47	7,092,096.11
7	单身公寓	6,666.60	5,093,133.47	4,422,618.49
8	铁路	121,999.88	47,014,121.54	40,997,285.00

对上述事项，贵州赤天化桐梓化工有限公司承诺上述土地归其所有，不存在权属纠纷。

(二) 未来经营和收益状况预测说明

贵州赤天化桐梓化工有限公司在未来经营期内将保持基准日时的经营管理模式持续经营，且主营业务、产品结构、及经营策略和市场定

位等仍保持其最近几年的状态持续，而不发生较大变化。

1. 对于业务收入、成本的预测，根据近几年收入、成本等生产经营情况，以及行业发展状况等因素进行预测。

2. 对于期间费用及营业税金等的预测，主要是结合历史年度费用构成和变化趋势及各年度费用与收入比率进行预测。

3. 预测结果如下：

2. 未来经营期内的税前净现金流量估算

单位：万元

项目	2019年 9-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
营业收入	66,360.55	164,168.04	164,397.11	164,660.29	164,957.96	164,957.96
减：营业成本	59,531.09	152,000.01	150,043.30	148,127.95	146,253.15	146,253.15
营业税金及附加	-	-	-	466.59	554.19	558.83
销售费用	750.00	3,419.19	3,438.55	3,459.30	3,481.49	3,151.57
管理费用	3,344.21	12,230.06	12,355.98	12,488.66	12,628.40	12,628.40
其他收益	-	-	-	-	-	-
EBIT	2,735.26	-3,481.23	-1,440.71	117.79	2,040.72	2,366.01
折旧摊销等	11,530.18	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17
折旧	11,118.79	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99
摊销	411.39	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18
追加资本	-2,511.36	29,935.76	21,816.11	24,224.54	24,405.20	23,779.89
营运资金增加额	-10,406.07	5,197.62	-1,970.66	437.78	618.43	-6.87
资产更新	7,894.71	23,684.14	23,786.77	23,786.77	23,786.77	23,786.77
资本性支出	-	1,054.00	-	-	-	-
税前净现金流量	16,776.79	1,354.18	11,514.35	10,664.42	12,406.70	13,357.28

(2) 税后净现金流量预测

资产组税后现金流量预测情况如下：

3. 未来经营期内的税后净现金流量估算

单位：万元

项目	2019年 9-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
营业收入	66,360.55	164,168.04	164,397.11	164,660.29	164,957.96	164,957.96
减：营业成本	59,531.09	152,000.01	150,043.30	148,127.95	146,253.15	146,253.15
营业税金及附加	-	-	-	466.59	554.19	558.83
销售费用	750.00	3,419.19	3,438.55	3,459.30	3,481.49	3,151.57
管理费用	3,344.21	12,230.06	12,355.98	12,488.66	12,628.40	12,628.40

企业关于进行资产评估有关事项的说明

其他收益	-	-	-	-	-	-
利润总额	2,735.26	-3,481.23	-1,440.71	117.79	2,040.72	2,366.01
所得税	320.29	-	-	-	58.67	107.46
净利润	2,414.97	-3,481.23	-1,440.71	117.79	1,982.05	2,258.55
折旧摊销等	11,530.18	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17	34,771.17
折旧	11,118.79	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99	33,536.99
摊销	411.39	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18	1,234.18
追加资本	-2,511.36	29,935.76	21,816.11	24,224.54	24,405.20	23,779.89
营运资金增加额	-10,406.07	5,197.62	-1,970.66	437.78	618.43	-6.87
资产更新	7,894.71	23,684.14	23,786.77	23,786.77	23,786.77	23,786.77
资本性支出	-	1,054.00	-	-	-	-
税后净现金流量	16,456.51	1,354.18	11,514.35	10,664.42	12,348.02	13,249.82

七、资料清单

公司已向评估机构提供了以下资料：

- (1) 企业法人营业执照；
- (2) 全国工业产品生产许可证；
- (3) 近年及基准日审计报告及财务报表；
- (4) 资产权属证明文件(《国有土地使用证》、《机动车行驶证》等)；
- (5) 重要资产购置合同或发票；
- (6) 有关资产权属方面的“说明”；
- (7) 资产评估申报表；
- (8) 与本次评估有关的其他资料及专项说明。

(此页无正文，为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》盖章页)



委托人：贵州圣济堂医药产业股份有限公司（印章）



法定代表人或单位负责人（签字）：



二〇一九年十月二十五日

(此页无正文，为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》盖章页)



被评估单位：贵州赤天化桐梓化工有限公司（印章）

法定代表人或单位负责人（签字）：



二〇一九年十月二十五日