

陕西兴化化学股份有限公司

拟收购

陕西延长石油兴化化工有限公司股东股权项目

## 资产评估说明

中和评报字（2015）第 BJV3062D004 号

（共 1 册，第 1 册）

 **中和資產評估有限公司**  
**ZhongHe Appraisal Co., Ltd.**

二〇一六年六月一日

## 资产评估说明目录

第一部分	关于评估说明使用范围的声明.....	2
第二部分	企业关于进行资产评估有关事项的说明.....	3
第三部分	评估对象与评估范围说明.....	4
第四部分	资产核实情况总体说明.....	9
第五部分	成本法评估技术说明.....	14
	流动资产评估技术说明.....	14
	房屋建筑物评估技术说明.....	20
	机器设备评估技术说明.....	54
	在建工程评估技术说明.....	70
	工程物资技术说明.....	72
	土地使用权评估技术说明.....	73
	其他无形资产评估技术说明.....	93
	其他非流动资产、递延所得税资产评估技术说明.....	94
	负债评估技术说明.....	95
第六部分	评估结论及其分析.....	99



## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

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

本评估说明涉及部分机密材料，敬请阅读者注意保密。

## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

此部分由委托方和被评估企业（或者产权持有者）共同撰写，具体内容详见附件一。

### 第三部分 评估对象与评估范围说明

#### (一) 评估对象与评估范围内容

根据本次评估目的，评估对象是陕西延长石油兴化化工有限公司的股东全部权益价值。评估范围是陕西延长石油兴化化工有限公司的全部资产及相关负债。

本次评估的资产总额 4,642,838,195.73 元，其中：流动资产 708,261,076.00 元，固定资产 3,543,800,097.62 元，在建工程 24,465,594.74 元，工程物资 386,324.79 元，无形资产 181,377,818.93 元，递延所得税资产 151,505,294.18 元，其他非流动资产 33,041,989.47 元；负债总额 1,681,222,230.25 元，其中：流动负债 1,054,213,226.43 元，非流动负债 627,009,003.82 元，股东全部权益 2,961,615,965.48 元。详见下表：

2015 年 12 月 31 日资产负债表

金额单位：人民币元

资产	金额	负债及股东权益	金额
<b>流动资产：</b>		<b>流动负债：</b>	
货币资金	234,544,646.21	短期借款	100,000,000.00
交易性金融资产		交易性金融负债	
应收票据	64,157,643.52	应付票据	147,000,000.00
应收账款	105,462,370.29	应付账款	281,142,248.15
预付款项	3,991,780.53	预收款项	12,494,940.51
应收利息		应付职工薪酬	8,364,999.25
应收股利		应交税费	1,639,528.02
其他应收款	56,242,850.00	应付利息	1,403,078.42
存货	71,079,660.13	应付股利	
一年内到期的非流动资产		其他应付款	6,672,061.70
其他流动资产	172,782,125.32	一年内到期的非流动负债	495,496,370.38
		其他流动负债	
<b>流动资产合计</b>	<b>708,261,076.00</b>	<b>流动负债合计</b>	<b>1,054,213,226.43</b>
<b>非流动资产：</b>		<b>非流动负债：</b>	
可供出售金融资产		长期借款	272,750,000.00

资产	金额	负债及股东权益	金额
持有至到期投资		应付债券	
长期应收款		长期应付款	354,259,003.82
长期股权投资		专项应付款	
投资性房地产		递延收益	
固定资产	3,543,800,097.62	递延所得税负债	
在建工程	24,465,594.74	其他非流动负债	
工程物资	386,324.79	递延税款贷项	
固定资产清理		<b>非流动负债合计</b>	<b>627,009,003.82</b>
生产性生物资产		<b>负债合计</b>	<b>1,681,222,230.25</b>
油气资产		<b>股东权益:</b>	
无形资产	181,377,818.93	实收资本	3,900,000,000.00
开发支出		资本公积	
商誉		减: 库存股	
长期待摊费用		专项储备	21,385,453.54
递延所得税资产	151,505,294.18	盈余公积	
其他非流动资产	33,041,989.47	一般风险准备	
		未分配利润	-959,769,488.06
<b>非流动资产合计</b>	<b>3,934,577,119.73</b>	<b>股东权益合计</b>	<b>2,961,615,965.48</b>
<b>资产总计</b>	<b>4,642,838,195.73</b>	<b>负债及股东权益合计</b>	<b>4,642,838,195.73</b>

以上评估范围与委托评估的范围及被评估企业所申报评估的资产范围一致，其账面金额已经希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了希会审字(2016)0538号无保留意见的审计报告。

## （二）实物资产的分布情况及特点

本次评估范围内的实物资产集中分布在陕西延长石油兴化化工有限公司厂区内，即位于陕西省兴平市东城区，临西宝高速。

本次陕西延长石油兴化化工有限公司申报评估的实物资产主要包括：房屋建筑物、构筑物、管道沟槽、机器设备、车辆、电子设备、在建工程、工程物资、土地以及存货等。

1. 存货账面价值 71,079,660.13 元，包括原材料、产成品。

2. 房屋建筑物类固定资产账面原值为 1,726,601,809.72 元，账面净值为 1,527,134,621.71 元。此次申报的固定资产-房屋建筑物共 60 项，主要包括 600 生产楼、中央控制室、装备综合仓库、脱盐水处理站、锅炉房、脱

硫厂房、压缩机组厂房、甲醇充装站（职工浴室）、301 总变电所、302A 气化变电所、302B 甲醇变电所、CO 制备厂房、307 甲胺装置变电所、740 控制楼兼办公楼等房屋建筑物；固定资产-构筑物及辅助设施共 101 项，主要为综合管道支架、622 烟囱、208 烟囱、704 装置框架、火车灌装站框架、SBR 池、清水池、备煤筒仓、1#-10#大井、A#-E#转运站、铁路专用线、干式贮灰场、产品装运等待区、锅炉房(208A)、循环水站（含冷却塔、吸水池、加药间）(450)、DMF 成品罐区罐区(191)、厂区绿化、围墙、道路等构筑物及附属设施；固定资产-管道和沟槽共 59 项，主要为 083 工艺及供热外管、701 工艺管道、702 工艺管道、703 工艺管道、704 工艺管道、706 工艺管道、储槽系统工艺管道、装置内外管廊、厂区给排水管网 084、引石过渭管线、甲胺项目的工艺管线等全厂的工艺管道、上下水管道及管廊、管架。

3. 设备类固定资产账面原值为 2,873,576,736.92 元，账面净值为 2,345,453,493.23 元，包括机器设备、运输车辆和电子设备。陕西延长石油兴化化工有限公司是以煤为原料，生产 30 万吨/年合成氨、30 万吨/年甲醇。主要生产设备包括：BCH456/A+3BCH406/A 合成气压缩机、GT063T3D1/040T3D1 阿特拉斯氨制冷压缩机、 $\phi 2400 \times 21590$  氨合成塔、 $12000 \times 8400 \times 68000$  主冷箱（大箱）、RIK125-4 空气压缩机、CT026N5K1 氮气压缩机、F1301A $\Phi 3200/3800 \times 15135$ mmH 气化炉、 $\phi 4000/5800$ mm 洗涤塔 II、 $\phi 1280 \times 1434$  主烧嘴、UG-160/9.8-M28 高温高压煤粉锅炉、EHNKS50/71/32 抽气凝汽式汽轮机、棒磨机 H1201A、洗涤塔 T1301A、TG400/400-K200-DS230HD 高压煤浆泵、中温变换炉、洗涤塔 I、T1601 塔原料气冷却器、YBZ-500-2 贫甲醇泵、 $\Phi 1200 \times 16300$  氮洗塔、甲胺生产设备及配套管道、供电设备等。设备主要生产厂家为杭州汽轮机股份有限公司、沈阳透平机械股份有限公司、日本日立公司、德国阿特拉斯公司、长



沙威重化工机械有限公司、瑞士卡萨利制氨公司、四川明科集团、西安交大赛尔机泵成套设备有限责任公司、杭氧股份有限公司、陕鼓动力股份有限公司、西安核设备有限公司、林德工程（大连）有限公司、镇安石化建安工程有限公司、DuiKer 荷丰技术公司、无锡华光锅炉厂等。

4. 在建工程账面价值 24,465,594.74 元，共有 12 项，主要为气化新增贫甲醇泵、灰水处理工序新增一台低压灰水泵、3 台燃煤锅炉脱硝除尘技术改造、450A 外排污水回收利用、硫回收 DCS 及 CEMS 在线监测系统技改、减温加压站蒸汽凝液及疏水回收、锅炉地位热能回收技术改造、DMF 水冷器冷却水改造、甲胺合成低温换热器制作安装、DMF 真空回流泵更换、甲胺液氨输送改造、E1802 中压蒸汽发生器更换。目前工程正在进行中，工期 1-2 年左右。

5. 工程物资账面价值 386,324.79 元，为企业外购的在建工程用物资。

6. 土地使用权账面价值 163,696,058.37 元，此次评估所涉及宗地的土地使用者、位置、用途、面积等是按照《国有土地使用证》中所载叙述，土地登记状况详见《估价对象登记情况一览表》。

### 估价对象登记情况一览表

宗地编号	宗地名称	证载权利人	土地证号	宗地位置	四至	证载用途	宗地面积 (m <sup>2</sup> )
1	厂区占地	陕西延长石油兴化化工有限公司	兴国用(2015)第 0010 号	兴咸路城区段南侧	东: 迎宾大道; 南: 本厂区; 西: 退水渠; 北: 陕西兴华集团有限公司;	工业	754,546.92

7. 无形资产—其他无形资产账面价值 17,681,760.56 元，主要为企业支付的专利特许使用费及外购的为生产管理服务的的相关系统软件。

截止评估基准日，陕西延长石油兴化化工有限公司拥有 4 项实用新型专利，相关成本已经费用化，未在该公司资产账面反映。这些实用新型具体包括：

序号	专利号	专利名称

1	2013205421099	一种直流式天然气燃烧器喷枪头
2	201420321733.0	一种适用于燃料气掺烧工艺的锅炉点火枪
3	201420329920.3	一种化工火炬燃料气热能回收利用系统
4	201520578541.2	一种甲醇合成氢回收尾气的回收利用系统

8. 其他非流动资产账面价值 33,041,989.47 元, 为企业支付的尚未取得土地使用权证的土地出让、补偿款, 融资租赁保证金等。



## 第四部分 资产核实情况总体说明

### （一）资产核实人员组织、实施时间和过程

#### 1、清查组织工作

接受委托后，我公司评估人员根据陕西延长石油兴化化工有限公司提供的资产评估清查申报明细表（初步），组成评估工作小组，并制定了详细的现场清查实施计划，于2016年1月5日至2016年2月20日深入现场，对实物资产主要采用逐项清查和抽查的方式，现场清查核实了陕西延长石油兴化化工有限公司所申报评估资产的存在和使用情况，验证其所提供的文件资料。在此基础上，补充或调整了原评估申报明细表。

#### 2、清查实施步骤

第一步：指导被评估企业财务与相关资产管理人員在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产清查评估明细表”、“资料清单”及其填写要求，进行登记填报，同时收集被评估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

#### 第二步：初步审查被评估企业提供的资产清查评估明细表

评估人员通过了解涉及评估范围内具体对象的详细状况，然后审查各类资产清查评估明细表，检查有无填写不全、错填、漏填、资产项目填写不明确等现象，并要求被评估企业人员及时更正。

#### 第三步：现场实地勘查

评估人员依据资产评估明细表，于2016年1月15日至2016年2月20日对申报资产进行清点和现场勘查，对实物资产主要采用逐项清查和抽查，针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘查方法。在现场勘查过程中，对机器设备，查阅了主要设备的竣工验收记录、运行日志等技术资料 and 文件，并通过与设备管理人员和操作人员的广泛的交流，了解设备的购置日



期、产地、各项费用的支出情况，查阅设备的运行和故障记录，填写设备现场勘查记录等；对房屋建筑物逐一进行现场勘查，查阅了主要房屋建筑物的预(决)算书及施工图纸等，根据房屋的技术状况和检修记录填写房屋现场勘查记录表；收集相关权证资料，查阅了相关账、证等原始资料并作了现场勘查记录。

#### 第四步：补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场实地勘查结果，进一步完善资产评估明细表，以做到“表”“实”相符。

#### 第五步：核实产权证明文件

对评估范围的房屋建筑物、存货、设备、土地使用权、无形资产的产权进行调查，以确认做到产权清晰。

### 3、 各项资产清查过程

★货币资金的清查：包括库存现金、银行存款和其他货币资金。

(1) 库存现金：存放在企业财务部的保险柜中。我们核对了总账、现金日记账和会计报表，1月20日与被评估企业财务人员一起对现金进行了现场盘点，并根据盘点日至评估基准日间的收入支出倒推到评估基准日现金的余额，经盘点金额无差异。

(2) 银行存款：我们查阅了被评估企业2015年12月31日银行对账单和余额调节表，对大额的未达账项进行了核实，同时对各个账户进行了函证，函证都一一收回，与对账单相符。

(3) 其他货币资金：我们查阅了被评估企业2015年12月31日银行对账单，同时查阅了保证金合同，并对其进行了函证，函证结果与对账单相符。

★往来账款的清查：纳入本次评估范围的往来账款主要有应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、其他流动资产等。首先将申报表与会



计报表、明细账、总账进行核对，对每笔往来款项进行逐项清查核实，并进行必要的取证核实，对大额款项进行函证。

★存货及工程物资的清查：首先将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，并查阅相关的会计记录和原始凭证。同时根据评估申报表对存货及工程物资进行了监盘，对于价值较大的存货进行逐一点盘，对于单位价值较小数量繁多的存货进行了抽查，抽查比例为 60%左右。在盘点结果的基础上，根据盘点日至评估基准日的出入库倒推出评估基准日的数量。在盘点过程中，同时关注存货存放环境、存放时间、使用情况等。

★机器设备的现场勘查：评估人员在 1 月 15 日进驻评估现场后，根据资产评估申报表，评估小组对设备进行了逐台清查核对，注意核对有无未入账的和已核销的设备，并向设备管理和使用人员了解设备的使用维护、修理和技术改造情况。

对车辆进行现场核查，了解企业车辆资产的使用特点和维护保养情况，掌握车辆的性能状态，同时核对企业申报的机动车行驶证。

对机器设备除现场勘查外，还结合企业填写的“设备状况调查表”对设备进行了核实。对漏填、错填、重填的返回企业补充完善。

★建筑物的现场勘查：本次委托评估的建筑物为办公楼、厂房等。我公司评估人员在 1 月 15 日进驻评估现场后，对于建、构筑物，根据企业提供的建筑物、构筑物及管道沟槽评估申报表，所列项目的项数、面积、结构类型、其它主要参数、装饰及给排水、供电照明、采暖通风等设备配备情况，详细进行了现场清查核实，结合查阅主要建、构筑物的相关图纸，对申报表与实物不符的部分进行纠正，除核对建筑物、构筑物的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；构筑物的结构形式、状况等情况。

评估人员对于房屋建(构)筑物进行全面的清查，逐个核实资产的情况。



对于账实不符的根据实际情况，在征求企业有关人员意见的前提下，按照实际情况进行调整。

★在建工程的清查：对在建工程，首先了解在建工程项目的可研、立项、批复过程、法定规划文件、设计概况及目前状态，逐项清点核实了各已开工子项工程，了解其工程内容、核实其具体开工日期、承建方、查看了相关图纸、合同及招标文件；检查资产评估明细表各项内容填写情况，核实资产评估明细表中数据与财务报表在建工程账面数量是否一致，了解在建项目的主要内容和资产状况；根据申报的土建工程和设备安装工程项，审查其合同内容，并通过与财务人员交谈了解工程实际进度情况及工程款项支付情况，分析账面值的构成及其合理性；现场实地勘查在建工程的形象进度，核实是否按照合同条款执行。

★无形资产的清查：本次委托评估的无形资产主要是专利特许使用费、生产系统软件，我们对专利特许使用合同及生产系统的购买合同进行了调查，并与财务账进行了核对。

★土地使用权的清查：我们对评估范围内的宗地产权证进行了核实并取得复印件，对其历史来源情况进行了调查，并与财务账进行了核对。

★递延所得税资产的清查：我们对评估范围内的递延所得税资产核算的内容进行了了解，对其形成的原因进行了调查，并与财务账进行了核对。

★其他非流动资产的清查：对其他非流动资产评估人员查阅了有关合同，并与财务账进行了核对。

★负债的清查：被评估企业负债包括流动负债和非流动负债，主要为长短期借款、应付票据、应付账款、预付账款、应交税金、其他应付款、应付职工薪酬、应付利息、一年内到期的非流动负债、长期应付款。在清查时，将申报表与会计报表、明细账、总账进行核对，同时查阅了相关原始凭证及合同，对每笔款项逐一核实，确认其债务的存在与否，并对大额

款项进行函证。

(二) 影响资产核实的事项及处理方法

无。

(三) 核实结论

通过对评估范围内的资产产权进行核实，对实物资产的数量和状况进行现场盘点和勘查，对其他资产及负债进行真实性检查，除以下事项外，我们没有发现企业申报资料与账面记录存在差异，达到了账账、账实、账表相符：

1、企业申报评估的部分房屋建筑物，截止目前尚未办理房屋产权证。

2、截止评估基准日，陕西延长石油兴化化工有限公司拥有 4 项实用新型专利，由于相关成本已经费用化，未在该公司资产账面反映。这些实用新型具体包括：

序号	专利号	专利名称
1	2013205421099	一种直流式天然气燃烧器喷枪头
2	201420321733.0	一种适用于燃料气掺烧工艺的锅炉点火枪
3	201420329920.3	一种化工火炬燃料气热能回收利用系统
4	201520578541.2	一种甲醇合成氢回收尾气的回收利用系统



## 第五部分 资产基础法评估技术说明

### 流动资产评估技术说明

#### 一、资产概况

评估范围为陕西延长石油兴化化工有限公司申报评估的各项流动资产，包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款、预付账款、存货和其他流动资产。上述资产在评估基准日的账面值如下所示：

金额单位：人民币元

资产项目	账面价值	占流动资产比例
货币资金	234,544,646.21	33.12%
应收票据	64,157,643.52	9.06%
应收账款	105,462,370.29	14.89%
预付账款	3,991,780.53	0.56%
其他应收款	56,242,850.00	7.94%
存货	71,079,660.13	10.04%
其他流动资产	172,782,125.32	24.40%
<b>流动资产合计</b>	<b>708,261,076.00</b>	<b>100.00%</b>

#### 二、评估依据

(一) 陕西延长石油兴化化工有限公司提供的原始会计资料、资产评估申报明细表及相关的证明材料等；

(二) 银行提供的基准日银行对账单等；

(三) 评估人员现场了解和掌握的资料；

(四) 陕西延长石油兴化化工有限公司所在地的价格信息资料；

(五) 其他与评估有关的资料。

#### 三、评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段，时间从2016年1月3日-1月4日；



对确定的评估范围内的流动资产的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按照评估规范化要求，指导企业填写流动资产申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段，时间从2016年1月5日-1月19日；

1. 核对账目：根据企业提供的流动资产评估申报资料，首先对报表、总账、财务明细账和资产评估申报表进行互相核对，然后将存货科目和仓库明细账进行相互核对。对流动资产各科目名称或数量不符、重复申报、遗漏未报项目进行改正，由企业重新填报。做到账表相符。

2. 现场查点：评估人员、财务部等部门有关人员，对2015年12月31日基准日的各项实物流动资产进行了现场盘点。填写了“现金盘点表”和“存货抽查盘点记录”。

第三阶段：综合处理阶段，时间从2016年2月1日-2月20日；

1. 将核实调整后的流动资产申报明细表，录入计算机，建立相应数据库；

2. 对各类资产，遵照评估准则、规范和对资产评估管理的规定，确定其在评估基准日的市场价值，编制相应评估汇总表；

3. 提交流动资产的评估技术说明。

## 四、评估方法

### （一）货币资金的评估说明

#### 1. 现金的评估说明

陕西延长石油兴化化工有限公司现金账面值为471.17元。现金由财务部出纳专人保管存放于保险柜。我们对现金进行了盘点，由财务负责人、出纳、评估师参加，评估师监盘，按面额逐张核实，盘点完成后参加人员签字并编制现金盘点表。本次评估以核实后的账面值作为评估值。

#### 2. 银行存款的评估说明



陕西延长石油兴化化工有限公司银行存款账面值 87,544,175.04 元。评估人员主要通过查阅银行对账单、银行余额调节表进行核实并向相关银行进行了函证。以核实后的账面值作为评估值。

### 3. 其它货币资金的评估说明

陕西延长石油兴化化工有限公司其它货币资金账面值 147,000,000.00 元，为银行汇票保证金。评估人员通过与企业相关人员进行沟通核实，认为上表中保证金业务发生正常，因此以核实后的账面值作为评估值。

**(二) 应收票据：**陕西延长石油兴化化工有限公司应收票据账面值 64,157,643.52 元，为银行承兑汇票。评估人员查阅了相关原始凭证，对应收票据进行了调查核实，大部分期后已背书转让，结合入账凭证进行核查，认为其业务发生正常，入账价值准确，以核实后的账面值作为评估值。

**(三) 应收账款：**陕西延长石油兴化化工有限公司应收账款账面余额 111,013,021.36 元，坏账准备为 5,550,651.07 元。应收账款为未收回的货款。评估人员查阅了相关原始凭证、原始单据，对大额应收账款进行了函证，并会同企业财务人员逐笔分析了应收账款的可回收性，应收账款账龄全部在一年以内，根据应收账款以往的回收情况，采用余额百分比法确定评估值，按余额的 5%确定坏账损失率。

应收账款评估值为 105,462,370.29 元。

评估结果详见应收账款评估明细表。

**(四) 预付账款：**陕西延长石油兴化化工有限公司预付账款账面值 3,991,780.53 元，主要为企业预付的材料款等。评估人员查阅了相关原始凭证、原始单据并询问了有关财务、业务人员，对预付款项进行了调查核实，预付账款业务发生正常，入账价值准确，预计能收回相应货物或得到相应的服务，以核实后的账面值作为评估值。

预付账款评估值为 3,991,780.53 元。



评估结果详见预付账款评估明细表。

**(五) 其他应收款：**陕西延长石油兴化化工有限公司其他应收款账面余额 70,232,979.22 元，坏账准备为 13,990,129.22 元，主要核算的是企业预付的设备款、往来款等的往来款项。评估人员查阅了相关原始凭证、原始单据并询问了有关财务、业务人员，对其他应收款项根据企业历年来收回情况的调查及统计分析，采用余额百分比法确定坏账损失。其中 1 年以内的按余额的 5%确定坏账损失率，1-2 年的按余额的 10%确定坏账损失，2-3 年的按余额的 20%确定坏账损失，3 年以上的按余额的 100%确定坏账损失。

其他应收款评估值为 56,242,850.00 元。

评估结果详见其他应收款评估明细表。

## (六) 存货

1) 存货基本情况：陕西延长石油兴化化工有限公司评估基准日 2015 年 12 月 31 日存货账面金额为 71,100,035.64 元，存货跌价准备为 20,375.51 元，类型为原材料、产成品，账面值分别如下：

编号	科目名称	账面价值
3-9-2	原材料	52,625,462.65
3-9-5	产成品（库存商品）	18,474,572.99
3-9-8	合计	71,100,035.64
	减：存货跌价准备	20,375.51
	合计	71,079,660.13

2) 评估方法说明：

原材料主要为外购的燃料煤、化工煤、机配件及辅助材料等。评估人员于 1 月 15 日与企业财务人员、仓库保管人员对原材料进行了抽查盘点。经过盘点我们认为企业原材料管理良好，无盘盈盘亏现象，企业申报原材料数量可予确认。

对正常存货，评估人员在存货中抽取各种具有代表性的样本进行了询价，评估基准日原材料的市场价与账面价值接近，以账面价值确定评估值，

对价值变化较大的，按评估基准日市场价值进行评估。

产成品

对正常生产的产成品，本次评估采用市场法进行评估：

计算公式为：

产成品评估值=不含税销售单价-销售税金及附加-销售费用-所得税-适当税后利润

评估示例：甲醇（产成品评估明细表第1项）

品名	不含税销售单价	销售状态	计量单位	数量	单位成本	账面值
甲醇	1288.94	正常	吨	7,467.28	1,260.50	9,412,495.68

根据陕西延长石油兴化化工有限公司 2015 年度审计后的利润表计算各项费率如下：

项 目		计算公式或依据	金 额（元）
销售收入	1	取自 15 年报表	1,487,855,192.07
销售费用	2	取自 15 年报表	14,396,221.39
销售费用率	3	3=2/1	0.97%
税金、附加	4	取自 15 年报表	80,135.61
税金、附加率	5	5=4/1	0.0054%
所得税	6	取自 15 年报表	0.00
所得税率	7	7=6/1	0.00%
净利润	8	取自 15 年报表	-15,434,528.86
净利率	9	9=8/1	-1.04%

评估单价=1288.94 × (1-0.97%-0.0054%)

=1,276.37 元

评估价值=实际数量 × 评估单价

= 7,467.28 × 1,276.37

= 9,531,012.17 元

3) 评估结果：

编号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
3-9-2	原材料	52,625,462.65	48,132,203.35	-4,493,259.30	-8.54

3-9-5	产成品（库存商品）	18,474,572.99	19,603,379.35	1,128,806.36	6.11
3-9-8	合计	71,100,035.64	67,735,582.70	-3,364,452.94	-4.73
	减：存货跌价准备	20,375.51			
	合计	71,079,660.13	67,735,582.70	-3,344,077.43	-4.70

### （七）其他流动资产的评估说明

陕西延长石油兴化化工有限公司其他流动资产的账面金额为 172,782,125.32 元，其他流动资产核算的是企业的待摊保险费、待抵扣进项税及预交房产税等，评估人员通过查阅发票及合同及财务凭证等，复核摊销计算过程，以核实后账面价值确定评估值。

经评估，其他流动资产的评估值为 172,782,125.32 元。

## 五、评估结论及分析

陕西延长石油兴化化工有限公司流动资产评估结果见下表：

### 陕西延长石油兴化化工有限公司流动资产评估结果

单位：人民币元

资产项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
货币资金	234,544,646.21	234,544,646.21	0.00	0.00
应收票据	64,157,643.52	64,157,643.52	0.00	0.00
应收账款	105,462,370.29	105,462,370.29	0.00	0.00
预付账款	3,991,780.53	3,991,780.53	0.00	0.00
其他应收款	56,242,850.00	56,242,850.00	0.00	0.00
存货	71,079,660.13	67,735,582.70	-3,344,077.43	-4.70
其他流动资产	172,782,125.32	172,782,125.32	0.00	0.00
<b>流动资产合计</b>	<b>708,261,076.00</b>	<b>704,916,998.57</b>	<b>-3,344,077.43</b>	<b>-0.47</b>

陕西延长石油兴化化工有限公司流动资产减值的主要原因是：企业部分原材料于以前年度购入，目前市场价格下降，本次按现行市价进行评估，从而评估减值。

## 房屋建筑物评估技术说明

### 一、 评估范围及对象

评估范围：陕西延长石油兴化化工有限公司申报的纳入本次评估范围内的房屋建筑物、构筑物及附属设施和管道沟槽设施。

评估对象：主要包括陕西延长石油兴化化工有限公司位于兴平兴咸路城区段南侧厂区内的年产30万吨合成氨、30万吨甲醇项目、甲胺项目配套的建（构）筑物，主要包括600生产楼、中央控制室、装备综合仓库、脱盐水站、锅炉房、脱硫厂房、压缩机组厂房、甲醇充装站（职工浴室）、301总变电所、302A气化变电所、302B甲醇变电所、CO制备厂房、307甲胺装置变电所、740控制楼兼办公楼等房屋建筑物和构筑物及附属设施、管道沟槽设施。

截至2015年12月31日，陕西延长石油兴化化工有限公司申报评估的房屋建筑物类账面原值为1,726,601,809.72元，账面净值为1,527,134,621.71元。具体构成见下表：

编号	科目名称	账面价值	
		原值	净值
1	房屋建筑物	239,009,356.66	224,901,422.80
2	构筑物及辅助设施	914,360,011.07	838,241,926.58
3	管道和沟槽	573,232,441.99	463,991,272.33
4	合计	1,726,601,809.72	1,527,134,621.71

### 二、 工程概况描述

此次申报的固定资产-房屋建筑物共60项，主要包括600生产楼、中央控制室、装备综合仓库、脱盐水站、锅炉房、脱硫厂房、压缩机组厂房、甲醇充装站（职工浴室）、301总变电所、302A气化变电所、302B甲醇变电所、CO制备厂房、307甲胺装置变电所、740控制楼兼办公楼等房屋建筑物；固定资产-构筑物及辅助设施共101项，主要为综合管道支架、622烟囱、208



烟囱、704装置框架、火车灌装站框架、SBR池、清水池、备煤筒仓、1#-10#大井、A#-E#转运站、铁路专用线、干式贮灰场、产品装运等待区、锅炉房(208A)、循环水站(含冷却塔、吸水池、加药间)(450)、DMF成品罐区罐区(191)、厂区绿化、围墙、道路等构筑物及附属设施；固定资产-管道和沟槽共59项，主要为083工艺及供热外管、701工艺管道、702工艺管道、703工艺管道、704工艺管道、706工艺管道、储槽系统工艺管道、装置内外管廊、厂区给排水管网084、引石过渭管线、甲胺项目的工艺管线等全厂的工艺管道、上下水管道及管廊、管架。

陕西延长石油兴化化工有限公司厂区所处咸阳兴平市区无大的断层通过，地质构造稳定，地表平整，地貌属于渭河北岸Ⅱ级阶地，场地属自重湿陷性黄土场地，地基湿陷等为Ⅱ级(中等)。地下水埋深为12.4-13.5米，属潜水类型。地下水对混凝土结构不具腐蚀性，在干湿交替情况下对钢筋混凝土结构中的钢筋具弱腐蚀性，对钢结构具弱腐蚀性；地基土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中的钢筋不具腐蚀性；其抗震设防烈度：厂区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.150g，厂区建(构)筑物均按7度采取建筑抗震结构措施。

陕西延长石油兴化化工有限公司厂区，兴平市兴咸路城区段南侧，本次评估房屋有钢筋混凝土框架结构、砖混结构、钢结构。厂区主要建(构)筑物分别于2011年底和2013年6月建成，进入试生产运行。按使用功能厂区工程可划分以下几类：生产性用房、辅助性生产用房、办公用房，均为陕西延长石油兴化化工有限公司自建、自用。本次评估范围内的建(构)筑物大多数已办理编号为“兴房权证东城字第20160058号”房屋所有权证，建(构)筑物占用范围内的土地已办理了“兴国用(2015)第0010号”《国有土地使用权证》。

生产用房主要以钢筋混凝土框架结构、钢结构为主。钢筋混凝土框架



结构为灌注桩地基、现浇钢筋混凝土承台、独立基础，现浇钢筋混凝土柱，现浇钢筋混凝土楼板，保温（挤塑性聚苯乙烯保温板）、高分子防水卷材屋面，240mm非承重空心砖填充墙。办公用房主要以现浇钢筋混凝土框架结构为主，辅助用房则主要以砖混结构为主。

评估人员现场了解到，陕西延长石油兴化化工有限公司对房屋建筑物的日常维护保养已经规范和制度化，评估人员现场勘查发现被评估房屋建筑物维护、保养较好，能够满足陕西延长石油兴化化工有限公司的生产及生活需要。

### 三、评估方法

建（构）筑物的评估，采用重置成本法。其计算公式：

评估价值 = 重置全价 × 综合成新率（%）

### 四、评估依据

#### （一）法律、法规及准则依据

- 1、《中华人民共和国物权法》；
- 2、《中华人民共和国城市房地产管理法》；
- 3、《中华人民共和国土地管理法》；
- 4、《资产评估准则—不动产》；
- 5、《注册资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协〔2003〕18号）；
- 6、《企业国有资产评估报告指南》（中评协〔2011〕230号）；

#### （二）产权依据

- 1、被评估单位提供的被评估资产购建施工合同、付款凭证；



- 2、《房屋所有权证》（编号：兴房权证东城字第20160058号）；
- 3、《国有土地使用权证》（编号：兴国用（2015）第0010号）；
- 4、被评估单位提供的说明被评估资产权属情况的其他资料、批文及证明材料等；

### （三）取价依据

- 1、《全国统一建筑安装工程工期定额》（中华人民共和国建设部）；
- 2、《陕西省建筑工程消耗量定额2004》、《陕西省安装工程消耗量定额2004》、《陕西省建筑工程、安装工程、仿古园林工程及装饰工程费用定额2004》、《陕西省建筑装饰工程价目表2009》、《陕西省安装工程价目表2009》（陕西省住房和城乡建设厅）；
- 3、陕西省建设工程工程量清单计价费率（2009）；
- 4、《陕西省工程造价》和“陕西省工程造价信息网”公布的评估基准日建设工程材料价格及当地工程造价管理部门发布的有关规定；
- 5、陕西延长石油兴化化工有限公司提供的工程结算审查报告、工程图纸、施工合同等有关资料；
- 6、评估人员对被评估资产进行勘查核实的记录；
- 7、评估人员调查、搜集的与被评估资产购建及交易有关的税费资料及资产价格资料；
- 8、与此次评估有关的其他资料。

## 五、评估过程

### （一）评估准备

评估人员根据陕西延长石油兴化化工有限公司提供的固定资产-房屋



建筑物、固定资产-构筑物及附属设施、固定资产-管道和沟槽清查评估申报表所列内容，明确评估范围和对象，拟定评估工作计划和实施方案，搜集准备相关资料。

## （二）房屋建筑物现场勘查及评估调查

1、评估人员会同陕西延长石油兴化化工有限公司的基建工程技术人员、资产管理人人员，深入建筑物及构筑物现场，逐项勘查、核对实物。勘查了建筑结构，建筑物质量，完工日期、平立面形状、室内外装修情况，水、暖、电等配套设施的安装使用情况，以及建筑物的拆、改、扩建情况等，将勘查结果详细记入《房屋建筑物现状勘查表》中作为评估计算的重要依据。

2、评估人员核查资产账面价值、账表相符、账实相符情况，向基建管理人员调查了解建筑物基本情况，查询并收集了有关图纸，技术文件和工程概算等资料。

3、评估人员对被评估房屋建筑物所在地的工程造价水平、与被评估资产购建有关的税费进行调查咨询，收集被评估房屋建筑物所在地在此次评估基准日有效的建筑安装工程概预算及费用定额、工程造价信息及造价管理文件等资料。

## （三）评定估算

依照此次评估目的，根据现场勘查所掌握的资料，对房屋建筑物逐一做出合理的评估计算。

## （四）汇总整理

- 1、汇总评估结果；
- 2、撰写评估情况详细说明并整理工作底稿。



## 六、评估原值的确定

评估人员选择同类用途和结构中有一定代表性的典型房屋和构筑物进行测算；利用测出的典型房屋和构筑物的评估原值，根据建筑面积、层高、檐高、建材及施工工艺、装修及设备设施配置等，将其余房屋和构筑物与典型房屋和构筑物进行类比分析，通过调整差异求得其评估原值。

重置全价 = 建筑安装工程造價+前期费用及其他费用+资金成本

### 1、建筑安装工程造價的确定

建筑安装工程造價 = 建筑工程造價+装饰工程造價+安装工程造價

建筑安装工程造價指建设单位直接投入工程建设，支付给承包商的建筑费用，主要采用预决算调整法计算。

评估人员按被评估建筑物的用途分类归集、选择同类用途和结构中有一定代表性的建筑物进行决算指标调整，根据当地有关土建（建筑及装饰）、安装等工程造價资料，将有代表性的参照建筑物的价格调至评估基准日建筑安装工程造價。

本次评估中评估人员获得了部分被评估房屋建筑物的建筑安装工程概算资料，搜集到一些与被评估房屋建筑物类似工程的技术经济指标，以及被评估房屋建筑物所在地的建设工程概预算定额及造價信息，这为评估人员结合专业知识、利用所搜集的工程设计及现场勘查资料采用预（决）算调整法或重编预算法获得有代表性房屋建筑物的建筑安装工程造價创造了条件。

对其他房屋建筑物，则以所计算的有代表性建筑物的建筑安装工程造價、评估人员所搜集的类似工程建筑安装造價为基础，结合房屋建筑物评估常用的数据与参数，采用类比法，将被评估房屋建筑物的具体施工用料、建筑面积、层高、檐高、跨度、进深、开间、平面形式、宽长比、装修等

影响其造价的参数与评估人员选定的类似房屋建筑物进行类比，通过差异调整测算出这些房屋建筑物的建筑安装工程造价。

## 2、工程建设其它费用

工程建设其它费用依据相关规定并结合企业实际费用发生情况，分别取项目建设单位管理费、工程建设监理费、勘查设计费等。

工程建设其他费用取费表

序号	项目	计费基础			备注
		建筑物		构筑物	
		按建安 造价	按建筑面积 (元/m <sup>2</sup> )	按建安 造价	
1	建设单位管理费	0.85%		0.85%	中油计(2012)534号
2	勘查设计费	2.40%		2.40%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.39%		1.39%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.02%		0.02%	国家计委、国家环保局计价格 [2002]125号
5	招投标代理费	0.01%		0.01%	计价格 [2002] 1980号
6	兴平市城市基础设施配 套费		40	(不含税 价)4%	陕价行发[2005]209号/兴政发 [2007]40号
7	新型墙体材料费		10		陕政办发〔2008〕94号
8	散装水泥专项基金		1.5		陕政办发〔2002〕84号
9	合计	4.67%	51.5		

## 3、资金成本

根据委估房屋建筑物的建筑规模，评估人员核定其合理建设工期，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

资金成本=(建筑安装工程造价+前期费用及其他费用)×1/2×贷款利率×合理工期

金融机构人民币贷款基准利率 (单位：年利率%)

发布日期	1年(含)	1-5年(含)	5年以上



2015年10月24日	4.35	4.75	4.9
-------------	------	------	-----

## 七、综合成新率的确定

被评估房屋建筑物成新率的测算采用使用年限法和勘查法两种方法计算。

### (1) 使用年限法

以房屋剩余使用年限占其经济寿命年限的比率作为该房屋建筑物的使用年限成新率，用公式表示即为：

$$\text{使用年限成新率} = \text{剩余使用年限} \div \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

对于正常维护保养的房屋建筑物，评估人员根据国家规定的房屋建筑物经济寿命年限，减去其已使用年限，求取其剩余使用年限。对特殊使用环境和维护保养特殊的房屋建筑物对经济寿命年限进行调整。

### (2) 勘查法

依据房屋建筑物成新率的评分标准，对被评估房屋建筑物的不同构成部分进行勘查、对比、打分，汇总得出其的现场勘查成新率。

根据《房屋完损等级评定标准》和《鉴定房屋新旧程度的参考依据》以及《房屋不同成新率的评分标准及修正系数》进行现场勘查，主要勘查内容为：

#### 1、结构部分

地基基础有无足够承载能力，是否有不均匀沉降现象，对上部结构是否产生影响；承重构件如屋架、屋面板、柱、墙是否产生下沉开裂等；非承重墙墙体有无轻微裂缝、面层破损，墙板节点是否牢固；屋面防水、隔热、保温、排水设施是否完好；楼地面整体面层是否牢固，有无空鼓、起砂、下沉裂缝等。



## 2、装饰部分:

门窗开关是否灵活、玻璃、五金、油漆是否齐全完好，内外粉饰是否完整粘结牢固，有无空鼓、裂缝、剥落。清水沟缝砂浆是否密实等；顶棚面层有无损坏、下垂变形等。

## 3、设备部分:

水卫系统上下水管道是否畅通，有无锈蚀，各种卫生器具是否完好无损，零件是否齐全，电器线路及各种照明装置是否老化、零乱，不符合绝缘要求，暖通管道、设备是否完好，有无堵漏、锈蚀等。

根据上述标准，按房屋的结构、装修、设备等组成部分实际状况分别计取结构部分、装修部分、设备部分的成新率分值，再根据以下公式测算勘查法的成新率。

勘查法成新率=结构部分得分×G+装修部分得分×S+设备部分得分×B

G: 结构部分的评分修正系数;

S: 装修部分的评分修正系数;

B: 设备部分的评分修正系数;

### (3) 综合成新率的确定

综合成新率结合使用年限法和勘查法的结果，综合（加权）判定。

综合成新率 = 勘查法成新率 × 60% + 年限法成新率 × 40%

## 八、典型案例分析

### 案例一：600 生产楼 房屋建筑物评估明细表，No. 1

600 生产楼是陕西延长石油兴化化工有限公司的主要生产办公用房。现以该房屋为例，说明运用重置成本法测算房屋建筑物评估值的过程。



## 工程特征

600 生产楼，于 2011 年 12 月竣工，建筑面积为 4108 平方米。账面原值 10,002,994.86 元，账面净值 9,241,967.32 元。该建筑物已办理房屋所有权证，编号为兴房权证东城字第 20160058 号，证载建筑面积为 4108 平方米。

600 生产楼主体钢筋混凝土框架，地上四层局部五层，长 60.6 米、宽 16.5 米，层高 4.5 米，总高度 21.6 米。灰土挤密桩桩基、钢筋混凝土独立基础，现浇钢筋混凝土独立柱，240mm 空心砖填充墙，屋面为现浇钢筋混凝土屋面，保温（挤塑型聚苯乙烯保温板、高分子防水卷材屋面），地板砖铺面，成品钢制门、装饰木门、塑钢窗，内外墙为涂料，顶棚为轻钢龙骨矿棉板吊顶，卫生间为防滑地板、墙砖到顶、为暗管，电气照明为暗管暗线，吊灯、栅栏灯。水、电、消防、暖等设施齐全。

### （一）重置全价的确定

#### 1、建筑安装工程造价

按照《陕西省建设工程工程量清单计价规则》（2009年），根据该房屋的实体特征及陕西延长石油兴化化工有限公司提供的程结算报告、工程图纸等有关资料为基础确定其工程量，套用《陕西省建筑、装饰工程消耗量定额》（2004年）《陕西省安装工程消耗量定额》（2004年）相应定额子目及《陕西省建筑装饰工程价目表2009》、《陕西省安装工程价目表2009》，得出土建安装定额项目费，在此基础上采用《陕西省建筑工程工程量清单计价费率》（2009年）中的规定计取措施费用、规费和税金等，并根据2015年第6期《陕西省建设工程造价信息》中的材料价格计取材料价差。计算得出工程造价。

#### （1）土建工程造价



### 土建工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中:人工费合计+材料费合计+机械费合计		3,763,433.38
2	其中:人工费合计	人工费		471,558.20
3	材料费合计	材料费		3,056,284.25
4	机械费合计	机械费		235,590.93
5	管理费	定额项目费	5.11%	192,311.45
6	利润	定额项目费+管理费	3.11%	123,023.66
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		4,078,768.49
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.76%	30,998.64
10	二次倒运费	定额工程费	0.34%	13,867.81
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.42%	17,130.83
12	定额措施项目费	技术措施直接费		557,925.24
13	其中:人工费合计	技术措施人工费		188,623.28
14	材料费合计	技术措施材料费		275,065.58
15	机械费合计	技术措施机械费		94,236.37
16	管理费	定额措施项目费	5.11%	28,509.98
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.11%	18,238.14
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		666,670.63
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		-225,806.00
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	117,510.46
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	18,078.53
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	36,157.06
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		171,746.06
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	166,543.96
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	7,037.07
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	21,111.21
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	3,283.97
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,876.55
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,876.55
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	14,074.14
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	3,283.97
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		219,087.41
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		4,910,466.59
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	167,446.91
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		5,077,913.50

### (2) 人工土石方造价

#### 人工土石方计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中:人工费合计+材料费合计+机械费合计		147,849.17
2	其中:人工费合计	人工费		126,455.39
3	材料费合计	材料费		12,138.42
4	机械费合计	机械费		9,255.36
5	管理费	人工费	3.58%	4527.10
6	利润	人工费	2.88%	3641.92
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		156,018.19
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	0.86%	1087.52
10	二次倒运费	人工费	0.76%	961.06
11	检验试验及放线定位费	人工费	0.36%	455.24
12	定额措施项目费	技术措施直接费		55,376.76
13	其中:人工费合计	技术措施人工费		50,582.16
14	材料费合计	技术措施材料费		1,092.46
15	机械费合计	技术措施机械费		3,702.14
16	管理费	人工费	3.58%	4527.10



17	利润	人工费	2.88%	3641.92
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		66,049.59
20	<b>其他</b>			
21	<b>差价</b>	人材机价差		1,626.34
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	5,816.05
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	894.78
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	1,789.55
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		8,500.38
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	8,242.90
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	348.29
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	1,044.88
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	162.54
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	92.88
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	92.88
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	696.58
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	162.54
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		10,843.48
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		243,037.98
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	8,287.60
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		251,325.58

### (3) 机械土石方造价

#### 机械土石方计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中：人工费合计+材料费合计+机械费合计		233,870.50
2	其中：人工费合计	人工费		43,336.20
3	材料费合计	材料费		16,862.06
4	机械费合计	机械费		173,672.24
5	管理费	定额项目费	1.70%	3,975.80
6	利润	定额项目费+管理费	1.48%	3,520.13
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		241,366.43
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.10%	241.37
10	二次倒运费	定额工程费	0.06%	144.82
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.04%	96.55
12	定额措施项目费	技术措施直接费		88,320.96
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		17,334.48
14	材料费合计	技术措施材料费		1,517.59
15	机械费合计	技术措施机械费		69,468.89
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	1501.46
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	1329.37
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		91,634.52
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		2,572.58
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	8,724.91
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	1,342.29
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	2,684.59
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		12,751.79
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	12,365.55
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	522.49
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	1,567.46
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	243.83
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	139.33
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	139.33
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	1,044.98
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	243.83
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生		16,266.79



		育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		364,592.11
36	税金	不含税工程造价	3.41%	12,432.59
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		377,024.70

#### (4) 桩基工程造价

桩基工程计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中:人工费合计+材料费合计+机械费合计		470,429.17
2	其中:人工费合计	人工费		58,944.78
3	材料费合计	材料费		382,035.53
4	机械费合计	机械费		29,448.87
5	管理费	定额项目费	1.72%	8,091.38
6	利润	定额项目费+管理费	1.07%	5,120.17
7	风险	定额项目费	0	0
8	定额工程费	定额项目费+管理费+利润+风险		483,640.72
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.28%	1,354.19
10	二次倒运费	定额工程费	0.28%	1,354.19
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.06%	290.18
12	定额措施项目费	技术措施直接费		69,740.65
13	其中:人工费合计	技术措施人工费		23,577.91
14	材料费合计	技术措施材料费		34,383.20
15	机械费合计	技术措施机械费		11,779.55
16	管理费	定额措施项目费	1.72%	1199.54
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.07%	759.06
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	措施费用合计	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		74,697.83
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-23,615.54
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	13,902.80
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	2,138.89
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	4,277.78
25	安全文明施工	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		20,319.47
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	19,704.01
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	832.56
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	2,497.69
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	388.53
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	222.02
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	222.02
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	1,665.13
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	388.53
34	规费合计	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		25,920.48
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		580,962.96
36	税金	不含税工程造价	3.41%	19,810.84
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		600,773.80

#### (5) 装饰工程造价

装饰工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中:人工费合计+材料费合计+机械费合计		1,593,698.83
2	其中:人工费合计	人工费		302,165.30
3	材料费合计	材料费		1,273,046.63
4	机械费合计	机械费		18,486.91
5	管理费	定额项目费	3.83%	61,038.67
6	利润	定额项目费+管理费	3.37%	55,764.65

通信地址:北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座13层

32

邮政编码:100027

电话:(010)58383636

传真:(010)65547182



7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		1,710,502.15
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.03%	513.15
10	二次倒运费	定额工程费	0.08%	1,368.40
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.15%	2,565.75
12	定额措施项目费	技术措施直接费		242,835.08
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		120,866.12
14	材料费合计	技术措施材料费		114,574.20
15	机械费合计	技术措施机械费		7,394.76
16	管理费	定额措施项目费	3.83%	9,300.58
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.37%	8,496.97
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		265,079.94
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		65,277.90
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	53,062.36
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	8,163.44
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	16,326.88
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		77,552.68
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	75,203.65
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	3,177.62
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	9,532.86
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	1,482.89
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	847.37
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	847.37
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	6,355.24
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	1,482.89
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		98,929.87
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		2,217,342.54
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	75,611.38
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		2,292,953.92

## (6) 安装工程造价

### 安装工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中：人工费合计+材料费合计+机械费合计		816,050.61
2	其中：人工费合计	人工费		115,471.16
3	材料费合计	材料费		691,194.86
4	机械费合计	机械费		9,384.58
5	管理费	人工费	20.54%	23,717.78
6	利润	人工费	22.11%	25,530.67
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		865,299.06
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	3.28%	3,787.45
10	二次倒运费	人工费	1.64%	1,893.73
11	检验试验及放线定位费	人工费	1.45%	1,674.33
12	定额措施项目费	技术措施直接费		11,214.98
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		4,618.85
14	材料费合计	技术措施材料费		6,220.75
15	机械费合计	技术措施机械费		375.38
16	管理费	人工费	20.54%	948.71
17	利润	人工费	22.11%	1,021.23
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		20,540.43
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		7,344.46
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	23,222.78



23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	3,572.74
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	7,145.47
25	安全文明施工	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		33,940.99
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	32,912.94
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	1,390.69
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	4,172.06
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	648.99
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	370.85
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	370.85
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	2,781.37
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	648.99
34	规费合计	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		43,296.73
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		970,421.67
36	税金	不含税工程造价	3.41%	33,091.38
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		1,003,513.05

### 工程造价汇总表

序号	分项名称	金额	建筑面积(平方米)	单价(元/平方米)
1	土建工程	5,077,913.50	4,108.00	1236.00
2	人工土石方	251,325.58	4,108.00	61.00
3	机械土石方	377,024.70	4,108.00	92.00
4	桩基工程	600,773.80	4,108.00	146.00
5	装饰工程	2,292,953.92	4,108.00	558.00
6	安装工程	1,003,513.05	4,108.00	244.00
7	合计	9,603,504.55	4,108.00	2340.00

## 2、工程建设其它费用

工程建设其它费用依据相关规定并结合企业实际费用发生情况，分别取项目建设单位管理费、工程建设监理费、勘查设计费等。

### 工程建设其他费用取费表

序号	项目	计费基础			备注
		建筑物		构筑物	
		按建安造价	按建筑面积(元/m <sup>2</sup> )	按建安造价	
1	建设单位管理费	0.85%		0.85%	中油计(2012)534号
2	勘查设计费	2.40%		2.40%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.39%		1.39%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.02%		0.02%	国家计委、国家环保局计价格[2002]125号
5	招投标代理费	0.01%		0.01%	计价格[2002]1980号
6	兴平市城市基础设施配套费		40	(不含税价)4%	陕价行发[2005]209号/兴政发[2007]40号
7	新型墙体材料费		10		陕政办发[2008]94号
8	散装水泥专项基金		1.5		陕政办发[2002]84号
9	合计	4.67%	51.5		



工程建设其他费用

=建筑安装工程造价 × 工程建设其他费用

=9,603,504.55 × 4.67% + 51.5 × 4108

=660,045.66 (元)

### 3、资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员确定其合理建设工期为3年；选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

资金成本 = (建筑安装工程造价 + 工程建设其他费用) × 1/2 × 贷款利率 × 合理工期

= (9,603,504.55 + 660,045.66) × 1/2 × 4.75% × 3

= 731,277.95元 (取整)

### 4、重置全价

重置全价 = 建筑安装工程造价 + 工程建设其他费用 + 资金成本

= 9,603,504.55 + 660,045.66 + 731,277.95

= 10,994,800.00元 (取整)

## (二) 综合成新率的确定

### 1、使用年限法

以测算出的房屋剩余使用年限占其经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

年限法成新率 = 剩余使用年限 / 经济使用年限 × 100%

钢筋混凝土框架结构非生产用房的经济寿命年限为60年。至此次评估

基准日被评估房屋已使用 4 年，依据相关评估规范和被评估房屋的结构、用途及使用环境，结合企业人员对该房屋的改善、维修，评估人员将被评估房屋的剩余使用年限确定为 56 年。

据此估算该房屋的年限法成新率

$$= \text{剩余使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$= 56 / 60 \times 100\%$$

$$= 93\%$$

## 2、勘查法

对被评估房屋进行现场查看后，依据房屋现场勘查评分标准，分别对被评估房屋的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该房屋的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

序号	分项	标准分	评定分	评定依据	
1	结构	基础	20	20	承载能力较强,未发现均匀下沉
2		承重构件	30	30	可见部分未发现变形
3		非承重部分	15	15	节点牢固,基本完好
4		屋面	20	19	局部面层、隔热、保温层完好
5		地面	15	14	局部有轻微磨损
A		小计	100	98	A × 权重 0.66=64.68
1	装修	门窗	25	20	开关灵活、玻璃五金齐全
2		外墙	25	20	局部轻微脱落
3		内墙	25	20	局部轻微脱落
5		其他	25	20	使用正常
B		小计	100	80	B × 权重 0.24=19.2
1	设备设施	电照	25	22	线路装置完好,设备可满足使用要求
2		水卫	25	22	设施完好,使用正常
		暖气	25	22	设施完好,使用正常
3		其他	25	22	使用正常
C		小计	100	88	C × 权重 0.10=8.8



勘察成新率	A+B+C=93% (取整)
-------	----------------

### 3、综合成新率

按使用年限法和勘察法分别40%和60%的权重比例计算被评估房屋的综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 93\% \times 40\% + 93\% \times 60\% \\ &= 93\% \end{aligned}$$

### (三) 评估价值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 10,994,800.00 \text{ 元} \times 93\% \\ &= 10,225,164.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

### 案例二：备煤筒仓 构筑物评估明细表，No. 52

备煤筒仓是陕西延长石油兴化化工有限公司的主要生产设施。现以该建筑物为例，说明运用重置成本法测算构筑物评估值的过程。

#### 工程特征

备煤筒仓，账面原值 136,425,109.79 元，账面净值 126,045,891.29 元。于 2011 年 12 月竣工，长 128.25 米，宽 44.2 米，高 56.2 米；为 8 个直径单座  $\Phi 20\text{m}$ ，壁厚 200cm，高 40 米的钢筋混凝土筒仓，筒仓顶部建有 2 层建筑物。该构筑物占地面积为 5459.5 平方米，建筑面积为 10569 平方米。该构筑物生产类别为丙类，建筑耐火等级为二级，抗震设防烈度为 7 度。

备煤筒仓主体为钢筋混凝土结构，现浇钢筋混凝土灌注桩地基，现浇钢筋混凝土承台基础，现浇钢筋混凝土框架柱，现浇钢筋混凝土墙体，屋面为现浇钢筋混凝土屋面，水泥地面，成品钢门、塑钢窗、内外墙乳胶漆。水、电、照明设施。

## (一) 重置全价的确定

### 1、建筑安装工程造价

按照《陕西省建设工程工程量清单计价规则》(2009年),然后根据该房屋的实体特征及陕西延长石油兴化化工有限公司提供的工程结算报告、工程图纸等有关资料为基础确定其工程量,套用《陕西省建筑、装饰工程消耗量定额》(2004年)《陕西省安装工程消耗量定额》(2004年)相应定额子目及《陕西省建筑装饰工程价目表2009》、《陕西省安装工程价目表2009》,得出土建安装定额项目费,在此基础上采用《陕西省建筑工程工程量清单计价费率》(2009年)中的规定计取措施费用、规费和税金等,并根据2015年第6期《陕西省建设工程造价信息》中的材料价格计取材料价差。计算出工程造价。

### (1) 土建工程造价

土建工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中:人工费合计+材料费合计+机械费合计		56,009,342.87
2	其中:人工费合计	人工费		7,017,970.66
3	材料费合计	材料费		44,925,093.91
4	机械费合计	机械费		4,066,278.29
5	管理费	定额项目费	5.11%	2,862,077.42
6	利润	定额项目费+管理费	3.11%	1,830,901.17
7	风险	定额项目费		0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		60,702,321.46
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.76%	461,337.64
10	二次倒运费	定额工程费	0.34%	206,387.89
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.42%	254,949.75
12	定额措施项目费	技术措施直接费		8,476,958.03
13	其中:人工费合计	技术措施人工费		2,807,188.26
14	材料费合计	技术措施材料费		4,043,258.45
15	机械费合计	技术措施机械费		1,626,511.32
16	管理费	定额措施项目费	5.11%	433,172.56
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.11%	277,105.06
18	风险	定额措施项目费		0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		10,109,910.94
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		-3,920,654.00
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	1,739,181.04
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	267,566.31
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	535,132.63
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		2,541,879.98
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	2,464,887.77
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	104,150.19
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	312,450.56



29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	48,603.42
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	27,773.38
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	27,773.38
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	208,300.38
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	48,603.42
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		3,242,542.51
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		72,676,000.88
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	2,478,251.63
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		75,154,252.51

## (2) 人工土石方造价

### 人工土石方计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中:人工费合计+材料费合计+机械费合计		2,923,099.78
2	其中:人工费合计	人工费		2,500,127.24
3	材料费合计	材料费		239,986.49
4	机械费合计	机械费		182986.046
5	管理费	人工费	3.58%	89504.56
6	利润	人工费	2.88%	72003.66
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		3,084,608.00
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	0.86%	21501.09
10	二次倒运费	人工费	0.76%	19000.97
11	检验试验及放线定位费	人工费	0.36%	9000.46
12	定额措施项目费	技术措施直接费		1,094,844.10
13	其中:人工费合计	技术措施人工费		1,000,050.90
14	材料费合计	技术措施材料费		21,598.78
15	机械费合计	技术措施机械费		73,194.42
16	管理费	人工费	3.58%	89504.56
17	利润	人工费	2.88%	72003.66
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		1,305,854.84
20	<b>其他</b>			
21	<b>差价</b>	人材机价差		-198,770.78
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	108,983.99
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	16,766.77
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	33,533.54
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		159,284.30
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	154,459.66
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	6,526.46
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	19,579.39
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	3,045.68
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,740.39
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,740.39
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	13,052.93
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	3,045.68
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		203,190.60
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		4,554,166.94
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	155,297.09
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		4,709,464.03

## (3) 机械土石方造价

### 机械土石方计算表



序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中: 人工费合计+材料费合计+机械费合计		4,389,189.07
2	其中: 人工费合计	人工费		681,641.06
3	材料费合计	材料费		360,352.42
4	机械费合计	机械费		3,347,195.58
5	管理费	定额项目费	1.70%	74,616.21
6	利润	定额项目费+管理费	1.48%	66,064.32
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		4,529,869.60
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.10%	4,529.87
10	二次倒运费	定额工程费	0.06%	2,717.92
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.04%	1,811.95
12	定额措施项目费	技术措施直接费		1,643,966.38
13	其中: 人工费合计	技术措施人工费		272,656.42
14	材料费合计	技术措施材料费		32,431.72
15	机械费合计	技术措施机械费		1,338,878.23
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	27947.43
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	24744.32
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		1,705,717.87
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		-298,464.86
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	154,365.19
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	23,748.49
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	47,496.98
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		225,610.66
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	218,777.03
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	9,244.10
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	27,732.30
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	4,313.91
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	2,465.09
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	2,465.09
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	18,488.20
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	4,313.91
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		287,799.64
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		6,450,532.91
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	219,963.17
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		6,670,496.08

#### (4) 桩基工程造价

#### 桩基工程计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中: 人工费合计+材料费合计+机械费合计		10,230,849.22
2	其中: 人工费合计	人工费		1,281,925.41
3	材料费合计	材料费		8,103,855.66
4	机械费合计	机械费		845,068.15
5	管理费	定额项目费	1.72%	175,970.61
6	利润	定额项目费+管理费	1.07%	111,352.97
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		10,518,172.80
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.28%	29,450.88
10	二次倒运费	定额工程费	0.28%	29,450.88
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.06%	6,310.90
12	定额措施项目费	技术措施直接费		1,580,144.43
13	其中: 人工费合计	技术措施人工费		512,770.16
14	材料费合计	技术措施材料费		729,347.01
15	机械费合计	技术措施机械费		338,027.26
16	管理费	定额措施项目费	1.72%	27178.48
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.07%	17198.36



18	风险	定额措施项目费	0	0
19	措施费用合计	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		1,689,733.94
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-789,688.56
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	296,873.67
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	45,672.87
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	91,345.75
25	安全文明施工	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		433,892.29
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	420,749.92
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	17,778.17
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	53,334.50
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	8,296.48
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	4,740.84
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	4,740.84
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	35,556.33
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	8,296.48
34	规费合计	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		553,493.56
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		12,405,604.03
36	税金	不含税工程造价	3.41%	423,031.10
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		12,828,635.13

### (5) 安装工程造价

#### 安装工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中：人工费合计+材料费合计+机械费合计		4,159,310.14
2	其中：人工费合计	人工费		588,542.38
3	材料费合计	材料费		3,522,935.69
4	机械费合计	机械费		47,832.07
5	管理费	人工费	20.54%	120,886.61
6	利润	人工费	22.11%	130,126.72
7	风险	定额项目费	0	0
8	定额工程费	定额项目费+管理费+利润+风险		4,410,323.47
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	3.28%	19,304.19
10	二次倒运费	人工费	1.64%	9,652.10
11	检验试验及放线定位费	人工费	1.45%	8,533.86
12	定额措施项目费	技术措施直接费		571,613.99
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		235,416.95
14	材料费合计	技术措施材料费		317,064.21
15	机械费合计	技术措施机械费		19,132.83
16	管理费	人工费	20.54%	48,354.64
17	利润	人工费	22.11%	52,050.69
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	措施费用合计	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		709,509.47
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-199,230.96
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	127,935.65
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	19,682.41
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	39,364.82
25	安全文明施工	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		186,982.88
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	181,319.26
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	7,661.38
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	22,984.13
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	3,575.31
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	2,043.03
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	2,043.03
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	15,322.75
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	3,575.31



34	规费合计	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		238,524.21
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		5,346,109.07
36	税金	不含税工程造价	3.41%	182,302.32
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		5,528,411.39

### 工程造价汇总表

序号	分项名称	金额
1	土建工程	75,154,252.51
2	人工土石方	4,709,464.03
3	机械土石方	6,670,496.08
4	桩基工程	12,828,635.13
5	安装工程	5,528,411.39
6	合计	104,891,259.14
7	其中不含税造价	101,432,413.83

## 2、工程建设其它费用

工程建设其它费用依据相关规定并结合企业实际费用发生情况，分别取项目建设单位管理费、工程建设监理费、勘查设计费等。

### 工程建设其他费用取费表

序号	项目	计费基础			备注
		建筑物		构筑物	
		按建安造价	按建筑面积(元/m <sup>2</sup> )	按建安造价	
1	建设单位管理费	0.85%		0.85%	中油计(2012)534号
2	勘查设计费	2.40%		2.40%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.39%		1.39%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.02%		0.02%	国家计委、国家环保局计价格[2002]125号
5	招投标代理费	0.01%		0.01%	计价格[2002]1980号
6	兴平市城市基础设施配套费		40	(不含税价)4%	陕价行发[2005]209号 兴政发[2007]40号
7	新型墙体材料费		10		陕政办发[2008]94号
8	散装水泥专项基金		1.5		陕政办发[2002]84号
9	合计	4.67%	51.5		

## 工程建设其他费用

=建筑安装工程造价×工程建设其他费用

=104,891,259.14×4.67%+101,432,413.83×4%

=8,955,718.36(元)

## 3、资金成本



根据委估构筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员确定其合理建设工期为3年；选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

资金成本 = (建筑安装工程造价+工程建设其他费用) × 1/2 × 贷款利率 × 合理工期

$$= (104,891,259.14 + 8,955,718.36) \times 1/2 \times 4.75\% \times 3$$

$$= 8,111,597.15 \text{ 元 (取整)}$$

#### 4、重置全价

重置全价 = 建筑安装工程造价 + 工程建设其他费用 + 资金成本

$$= 104,891,259.14 + 8,955,718.36 + 8,111,597.15$$

$$= 121,958,600.00 \text{ 元 (取整)}$$

### (二) 综合成新率的确定

#### 1、使用年限法

以估测出的构筑物剩余使用年限占其全部经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

$$\text{年限法成新率} = \text{剩余使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

钢筋混凝土结构构筑物的经济寿命年限为50年。至此次评估基准日被评估房屋已使用4年，依据相关评估规范和被评估构筑物的结构、用途及使用环境，结合企业人员对该房屋的改善、维修，评估人员将被评估构筑物的剩余使用年限确定为46年。

据此估算构筑物的年限法成新率

$$= \text{剩余使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

$$= 46/50 \times 100\%$$

$$= 92\%$$

## 2、勘查法

对被评估构筑物进行现场查看后，依据构筑物现场勘查评分标准，分别对被评估构筑物的结构、装修、设备三部分进行打分，并依据权重系数计算出该构筑物的现场勘查成新率，详见下表。

构筑物现场记录及分数评定表

序号	分项	标准分	评定分	评定依据	
1	结构	基础	20	19	承载能力较强,未发现均匀下沉
2		承重构件	30	29	可见部分未发现变形
3		非承重部分	15	13	节点牢固,基本完好
4		屋面	20	19	局部面层、隔热、保温层完好
5		地面	15	12	局部有轻微磨损
A		小计	100	92	A × 权重 0.95=87.4
1	设备设施	电照	35	30	线路装置完好,设备可满足使用要求
2		水卫	35	30	设施完好,使用正常
3		其他	30	25	使用正常
B		小计	100	85	C × 权重 0.05=4.3
勘查成新率		A+B+C=92% (取整)			

## 3、综合成新率

按使用年限法和勘查法分别40%和60%的权重比例计算被评估房屋的综合成新率：

$$\text{综合成新率} = 92\% \times 40\% + 92\% \times 60\%$$

$$= 92\%$$

### (三) 评估价值的确定

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

$$= 121,958,600.00 \text{ 元} \times 92\%$$

$$= 112,201,912.00 \text{ 元}$$



### 案例三：083 工艺及供热外管 管道和沟槽评估明细表，No. 1

083 工艺及供热外管是陕西延长石油兴化化工有限公司的主要生产设施。现以该构筑物为例，说明运用重置成本法测算管道和沟槽评估值的过程。

#### 工程特征

083 工艺及供热外管，账面原值 125,336,773.99 元，账面净值 100,699,758.52 元。于 2011 年 12 月竣工，长约 7914 米。该构筑物生产类别为丙类，建筑耐火等级为二级，抗震设防烈度为 7 度。

083 工艺及供热外管道，全部采用管架、管墩架空敷设，枝状管网输送，外管最小管径为气体管道  $\geq$  DN25，液体管道  $\geq$  DN32。需要热补偿的管道，均采用自然补偿及方型伸缩器进行补偿，管架固定点间距为 50 米。厂内工程外管架主要采用双柱双层及双柱单层梁式管架，双层管架层高约 2 米，管架净空高 4.5 米左右，跨越主要马路时管架净空高 5 米左右，纵向跨距为 9~12 米，跨马路采用桁架式管架，跨距为 12-18 米，管架断面宽 1.5~13 米。管架结构为钢筋混凝土柱钢梁结构，混凝土管架柱防腐涂漆。

#### （一）重置全价的确定

##### 1、建筑安装工程造价

按照《陕西省建设工程工程量清单计价规则》（2009年），然后根据该房屋的实体特征及陕西延长石油兴化化工有限公司提供的工程概算书、工程图纸等有关资料为基础确定其工程量，套用《陕西省建筑、装饰工程消耗量定额》（2004年）《陕西省安装工程消耗量定额》（2004年）相应定额子目及《陕西省建筑装饰工程价目表2009》、《陕西省安装工程价目表2009》，得出土建安装定额项目费，在此基础上采用《陕西省建筑工程工程量清单计价费率》（2009年）中的规定计取措施费用、规费和税金等，并根据2015



年第6期《陕西省建设工程造价信息》中的材料价格计取材料价差。计算出工程造价。

(1) 土建工程造价

土建工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中: 人工费合计+材料费合计+机械费合计		45,051,814.63
2	其中: 人工费合计	人工费		5,644,992.37
3	材料费合计	材料费		36,136,060.52
4	机械费合计	机械费		3,270,761.74
5	管理费	定额项目费	5.11%	2,302,147.73
6	利润	定额项目费+管理费	3.11%	1,472,708.23
7	风险	定额项目费	0	0
8	定额工程费	定额项目费+管理费+利润+风险		48,826,670.59
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.76%	371,082.70
10	二次倒运费	定额工程费	0.34%	166,010.68
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.42%	205,072.02
12	定额措施项目费	技术措施直接费		6,818,547.09
13	其中: 人工费合计	技术措施人工费		2,257,996.95
14	材料费合计	技术措施材料费		3,252,245.45
15	机械费合计	技术措施机械费		1,308,304.70
16	管理费	定额措施项目费	5.11%	348,427.76
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.11%	222,892.92
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	措施费用合计	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		8,132,033.16
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-3,288,782.47
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	1,395,417.95
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	214,679.69
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	429,359.37
25	安全文明施工	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		2,039,457.01
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	1,977,682.93
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	83,564.07
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	250,692.20
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	38,996.56
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	22,283.75
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	22,283.75
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	167,128.13
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	38,996.56
34	规费合计	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		2,601,627.97
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		58,311,006.26
36	税金	不含税工程造价	3.41%	1,988,405.31
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		60,299,411.57

(2) 人工土石方造价

人工土石方计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中: 人工费合计+材料费合计+机械费合计		2,030,112.63
2	其中: 人工费合计	人工费		1,776,957.59
3	材料费合计	材料费		146,371.12
4	机械费合计	机械费		106,783.92
5	管理费	人工费	3.58%	63615.08



6	利润	人工费	2.88%	51176.38
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		2,144,904.10
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	0.86%	15281.84
10	二次倒运费	人工费	0.76%	13504.88
11	检验试验及放线定位费	人工费	0.36%	6397.05
12	定额措施项目费	技术措施直接费		774,690.46
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		710,783.04
14	材料费合计	技术措施材料费		13,173.40
15	机械费合计	技术措施机械费		50,734.02
16	管理费	人工费	3.58%	63615.08
17	利润	人工费	2.88%	51176.38
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		924,665.68
20	<b>其他</b>			
21	<b>差价</b>	人材机价差		-142,107.88
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	76,114.01
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	11,709.85
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	23,419.70
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		111,243.55
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	107,874.04
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	4,558.06
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	13,674.17
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	2,127.09
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,215.48
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,215.48
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	9,116.12
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	2,127.09
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		141,907.54
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		3,065,821.52
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	104,544.51
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		3,170,366.04

### (3) 机械土石方造价

#### 机械土石方计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中：人工费合计+材料费合计+机械费合计		3,045,168.95
2	其中：人工费合计	人工费		503,366.43
3	材料费合计	材料费		219,556.68
4	机械费合计	机械费		2,322,245.84
5	管理费	定额项目费	1.70%	51,767.87
6	利润	定额项目费+管理费	1.48%	45,834.67
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		3,142,771.49
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.10%	3,142.77
10	二次倒运费	定额工程费	0.06%	1,885.66
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.04%	1,257.11
12	定额措施项目费	技术措施直接费		1,150,005.01
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		201,346.57
14	材料费合计	技术措施材料费		19,760.10
15	机械费合计	技术措施机械费		928,898.34
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	19550.09
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	17309.42
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		1,193,150.05
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		-213,161.83



22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	107,191.75
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	16,491.04
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	32,982.08
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		156,664.87
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	151,919.57
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	6,419.14
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	19,257.41
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	2,995.60
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,711.77
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	1,711.77
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	12,838.27
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	2,995.60
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		199,849.13
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		4,479,273.71
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	152,743.23
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		4,632,016.95

#### (4) 安装工程估价

#### 安装工程造价计算表

序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中：人工费合计+材料费合计+机械费合计		19,851,501.67
2	其中：人工费合计	人工费		2,808,987.49
3	材料费合计	材料费		16,218,676.87
4	机械费合计	机械费		823,837.32
5	管理费	人工费	20.54%	576,966.03
6	利润	人工费	22.11%	621,067.13
7	风险	定额项目费	0	0
8	<b>定额工程费</b>	定额项目费+管理费+利润+风险		21,049,534.84
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	3.28%	92,134.79
10	二次倒运费	人工费	1.64%	46,067.39
11	检验试验及放线定位费	人工费	1.45%	40,730.32
12	定额措施项目费	技术措施直接费		2,912,810.84
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		1,123,594.99
14	材料费合计	技术措施材料费		1,459,680.92
15	机械费合计	技术措施机械费		329,534.93
16	管理费	人工费	20.54%	230,786.41
17	利润	人工费	22.11%	248,426.85
18	风险	定额措施项目费	0	0
19	<b>措施费用合计</b>	冬雨季、夜间施工措施费+二次倒运费+检验试验及放线定位费+定额措施项目费+管理费+利润+风险		3,570,956.61
20	<b>其他</b>			0
21	<b>差价</b>	人材机价差		-1,588,120.13
22	安全及文明施工措施费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	2.60%	598,841.65
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	92,129.49
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	184,258.97
25	<b>安全文明施工</b>	安全及文明施工措施费+环境保护费+临时设施		875,230.11
26	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	848,719.85
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	35,861.40
28	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	107,584.21
29	工伤及意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	16,735.32
30	残疾人就业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	9,563.04
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	9,563.04
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	71,722.80
33	危险作业意外伤害保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.07%	16,735.32
34	<b>规费合计</b>	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		1,116,484.99
35	不含税工程造价	定额工程费+措施费用合计+其他+差价+安全文明施工+规费合计		25,024,086.41
36	<b>税金</b>	不含税工程造价	3.41%	853,321.35
37	<b>含税工程造价</b>	不含税工程造价+税金		25,877,407.76

### 工程造价汇总表

序号	分项名称	金额
1	土建工程	60,299,411.57
2	人工土石方	3,170,366.04
3	机械土石方	4,632,016.95
4	安装工程	25,877,407.76
5	合计	93,979,202.31
6	其中不含税造价	90,880,187.90

### 2、工程建设其它费用

工程建设其它费用依据相关规定并结合企业实际费用发生情况，分别取项目建设单位管理费、工程建设监理费、勘查设计费等。

#### 工程建设其他费用取费表

序号	项目	计费基础			备注
		建筑物		构筑物	
		按建安造价	按建筑面积(元/m <sup>2</sup> )	按建安造价	
1	建设单位管理费	0.85%		0.85%	中油计(2012)534号
2	勘查设计费	2.40%		2.40%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.39%		1.39%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.02%		0.02%	国家计委、国家环保局计价格[2002]125号
5	招投标代理费	0.01%		0.01%	计价格[2002]1980号
6	兴平市城市基础设施配套费		40	(不含税价)4%	陕价行发[2005]209号/兴政发[2007]40号
7	新型墙体材料费		10		陕政办发[2008]94号
8	散装水泥专项基金		1.5		陕政办发[2002]84号
9	合计	4.67%	51.5		

#### 工程建设其他费用

=建筑安装工程造价 × 工程建设其他费用

=93,979,202.31 × 4.67% + 90,880,187.90 × 4%

=8,024,036.26 (元)

### 3、资金成本

根据委估房屋建筑物所在企业的投资项目特点及建筑规模，评估人员核定其合理建设工期为3年，选取评估基准日有效的相应期限贷款利率，并



假设投资建设资金均匀投入，计算其资金成本。即：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建筑安装工程造价} + \text{工程建设其他费用}) \times 1/2 \times \text{贷款利率} \times \text{合理工期} \\ &= (93,979,202.31 + 8,024,036.26) \times 1/2 \times 4.75\% \times 3 \\ &= 7,267,730.75 \text{元 (取整)} \end{aligned}$$

#### 4、重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建筑安装工程造价} + \text{工程建设其他费用} + \text{资金成本} \\ &= 93,979,202.31 + 8,024,036.26 + 7,267,730.75 \\ &= 109,271,000.00 \text{元 (取整)} \end{aligned}$$

### (二) 综合成新率的确定

#### 1、使用年限法

以测算出的生产用工艺管道剩余使用年限占其经济使用寿命年限的比率作为其年限法成新率，用公式表示即为：

$$\text{年限法成新率} = \text{剩余使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\%$$

生产用工艺管道的经济寿命年限为 20 年。至此次评估基准日被评估管道已使用 4 年，依据相关评估规范和被评估管道的结构、用途及使用环境，结合企业人员对该工艺管道的日常维修、养护，评估人员将被评估房屋的剩余使用年限确定为 16 年。

据此估算 083 工艺及供热外管的年限法成新率

$$\begin{aligned} &= \text{剩余使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= 16/20 \times 100\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

## 2、勘查法

对被评估管道进行现场查看后，依据管道现场勘查评分标准，分别对被评估管道的基础、承重构件、管道、防腐等部分进行打分，计算出该生产用工艺管道的现场勘查成新率，详见下表。

房屋建筑物现场记录及分数评定表

序号	分项	标准分	评定分	评定依据
1	管廊基础	25	23	承载能力较强,未发现均匀下沉
2	承重构件	25	23	可见部分未发现变形
3	工艺管道	25	20	未发现泄漏、破裂等
4	防腐	25	14	防腐层正常维修、养护
5	小计	100	80	A×权重 1=80
勘查成新率		A+B=80% (取整)		

## 3、综合成新率

按使用年限法和勘查法分别40%和60%的权重比例计算被评估生产用工艺管道的综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= 80\% \times 40\% + 80\% \times 60\% \\ &= 80\% \end{aligned}$$

### (三) 评估价值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估价值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 109,271,000.00 \text{ 元} \times 80\% \\ &= 87,416,800.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

## 九、评估结果及分析

经过履行资产核查、取价依据调查和评定估算等程序，对陕西延长石油兴化化工有限公司申报的房屋建筑物于本次评估基准日的评估结果汇总如下：

编	科目名称	账面价值	评估价值	增值率%
---	------	------	------	------



号		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	239,009,356.66	224,901,422.80	256,390,400.00	236,053,602.00	7.27	4.96
2	构筑物及辅助设施	914,360,011.07	838,241,926.58	829,092,900.00	756,414,949.00	-9.33	-9.76
3	管道和沟槽	573,232,441.99	463,991,272.33	505,344,700.00	418,737,672.00	-11.84	-9.75
4	合计	<b>1,726,601,809.72</b>	<b>1,527,134,621.71</b>	<b>1,590,828,000.00</b>	<b>1,411,206,223.00</b>	<b>-7.86</b>	<b>-7.59</b>

本次评估房屋建（构）筑物整体评估减值7.59%。主要原因是：

1、本次评估范围内构筑物及辅助设施、管道和沟槽账面价值中，分摊的待摊投资比例较高，评估测算时是按照相关文件测算相关费用，由此导致评估原值减值。

2、估价对象财务账部分构筑物及辅助设施计提折旧年限与评估计算综合成新率时经济使用寿命年限不一致，由此导致评估净值出现减值。

## 十、需特别说明事项

1、本次评估范围部分房屋建筑物未办理房屋所有权证，陕西延长石油兴化化工有限公司就此出具了相关承诺函，承诺陕西延长石油兴化化工有限公司对评估范围内的建（构）筑物拥有收益、处分权利，不存在现实和潜在的产权纠纷。尚未办理房产证房屋的面积根据企业申报的面积确定，可能与将来确权办证时测量的面积有差异。本次评估未考虑办证时可能发生的相关费用。

2、本次评估范围内部分资产所占土地系陕西延长石油兴化化工有限公司从陕西兴化集团有限责任公司租用。

3、陕西延长石油兴化化工有限公司建设年产30万吨合成氨、30万吨甲醇，以及甲胺与DMF项目所涉及的房屋建（构）筑物、管道沟槽等，共缴纳了包含基础设施配套费、墙改基金、劳保统筹等前期建设费用3500万元。该企业已取得了相关建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等前期报建证照。大部分房屋也办理了房屋所有权证。陕西延长石油兴化化工有限公司书面说明进入评估范围的所有房屋建筑物所涉及的基础设施配套费等

前期规费已全部缴纳，不存在欠缴问题。本次评估时房屋建筑物均计算了基础设施配套费等前期规费。



## 机器设备评估技术说明

### 一、 评估范围

本次参与评估的是陕西延长石油兴化化工有限公司申报的机器设备、运输车辆、电子设备。根据申报的资料，截至 2015 年 12 月 31 日，机器设备账面原值为 2,863,723,917.93 元，账面净值为 2,342,444,938.00 元；运输车辆账面原值为 5,533,048.45 元，账面净值为 709,504.16 元；电子设备账面原值为 4,319,770.54 元，账面净值为 2,299,051.07 元。

### 设备申报汇总表

单位：人民币元

类别	账面原值	账面净值
机器设备	2,863,723,917.93	2,342,444,938.00
运输设备	5,533,048.45	709,504.16
电子设备	4,319,770.54	2,299,051.07
合计	2,873,576,736.92	2,345,453,493.23

### 二、 机器设备概况

陕西延长石油兴化化工有限公司是以煤为原料，生产 30 万吨/年合成氨、30 万吨/年甲醇等产品。主要生产设备包括：BCH456/A+3BCH406/A 合成气压缩机、GT063T3D1/040T3D1 阿特拉斯氨制冷压缩机、 $\phi 2400 \times 21590$  氨合成塔、 $12000 \times 8400 \times 68000$  主冷箱（大箱）、RIK125-4 空气压缩机、CT026N5K1 氮气压缩机、F1301A  $\Phi 3200/3800 \times 15135\text{mmH}$  气化炉、 $\phi 4000/5800\text{mm}$  洗涤塔 II、 $\phi 1280 \times 1434$  主烧嘴、UG-160/9.8-M28 高温高压煤粉锅炉、EHNKS50/71/32 抽气凝汽式汽轮机、棒磨机 H1201A、洗涤塔 T1301A、TG400/400-K200-DS230HD 高压煤浆泵、中温变换炉、洗涤塔 I、T1601 塔原料气冷却器、YBZ-500-2 贫甲醇泵、 $\Phi 1200 \times 16300$  氮洗塔、甲胺生产设备及配套管道、供电设备等。

设备主要生产厂家为杭州汽轮机股份有限公司、沈阳透平机械股份有



限公司、日本日立公司、德国阿特拉斯公司、长沙威重化工机械有限公司、瑞士卡萨利制氮公司、四川明科集团、西安交大赛尔机泵成套设备有限责任公司、杭氧股份有限公司、陕鼓动力股份有限公司、西安核设备有限公司、林德工程（大连）有限公司、镇安石化建安工程有限公司、DuiKer 荷丰技术公司、无锡华光锅炉厂等。

陕西延长石油兴化化工有限公司设备管理制度完善，设备维护保养正常。特种设备能按规定进行年检。设备安装在生产车间里，主要设备建成投产时间为 2012 年，设备目前使用正常。

工艺流程如下：

陕西延长石油兴化化工有限公司生产系统含气化车间、空分车间、合成车间、水汽车间及甲胺车间，主要生产流程：来自界外的原料煤制成煤浆后在气化炉内和空分送出的氧气及水发生反应，生成粗煤气（含氢气、一氧化碳和二氧化碳），一部分粗煤气经变换和低温甲醇洗及液氮洗除去一氧化碳和二氧化碳，并配入空分送来的氮气后经过压缩送入氨合成反应器进行反应生成合成氨；另一部分粗煤气经变换和低温甲醇洗除去部分一氧化碳和大部分二氧化碳后送入甲醇合成塔生成粗甲醇后再经过精馏的到精甲醇；第三部分粗煤气经低温甲醇洗除去二氧化碳后送入 DMF 装置分离出一氧化碳和二甲胺反应生产二甲基甲酰胺（DMF），富余氢气返回甲醇合成系统。产品合成氨一部分送入甲胺车间和甲醇反应生成一甲胺、二甲胺及三甲胺产品外售；其余合成氨产品作为产品外售。甲醇产品一部分用于制造甲胺产品，其余部分全部作为产品外售。二甲胺产品大部分用于 DMF 产品的生产，其余小部分外售。

为达到环保要求，锅炉的烟气经过除尘后送入脱硫装置，经稀氨水洗涤、浆液浓缩、造粒等工艺生产副产品硫酸铵外售；低温甲醇洗的酸气经燃烧、转化后生产副产品硫磺外售。



### 三、 机器设备清查情况说明

评估人员于 2016 年 1 月 4 日至 1 月 26 日对被评估企业申报评估的全部机器设备、电子设备和运输车辆进行了清查，同时对设备的使用环境、工作负荷、维护保养情况、自然磨损情况、大修、中修、小修及日常维护等情况进行了考察。在进行逐项清核过程中，对申报表上有关设备的名称、型号、规格、生产厂家、启用日期等错误作了更正，并对申报表上的缺项作了补充。

评估人员通过与设备管理人员及操作人员的广泛接触，详细了解设备的管理、使用情况，以及对设备管理制度的贯彻执行情况；对机器设备进行了逐台勘查；对重点设备，查阅了相关技术资料、索取原始合同复印件并作出现场技术鉴定。通过问、观、查，详细了解设备现状，以确定其成新率。

通过现场清查，陕西延长石油兴化化工有限公司此次申报评估的设备共计 8701 项，截止 2015 年 12 月 31 日，其账面原值合计 2,873,576,736.92 元，账面净值合计 2,345,453,493.23 元。详见固定资产—机器设备清查评估明细表、固定资产—车辆清查评估明细表及固定资产—电子设备清查评估明细表。

### 四、 评估依据

- (一) 陕西延长石油兴化化工有限公司提供的设备申报明细表；
- (二) 陕西延长石油兴化化工有限公司提供的设备运行记录、各种相关资料；
- (三) 陕西延长石油兴化化工有限公司提供的车辆行驶证等产权证明；
- (四) 评估人员对评估对象进行勘查核实记录；
- (五) 《机电产品报价手册》(2015 年)；



(六) 陕西延长石油兴化化工有限公司提供的重大设备的购建合同、原始凭证;

(七) 评估人员通过网络查询的信息资料;

(八) 评估人员通过市场搜集的其他各种信息资料。

## 五、 评估过程

### (一)评估准备阶段

根据评估资产的构成特点,按照评估规范化要求指导被评估企业填写《固定资产—机器设备清查评估明细表》、《固定资产—车辆清查评估明细表》和《固定资产—电子设备清查评估明细表》,并根据填报的明细内容进行账表核对,做到账表相符。

### (二)现场调查阶段

1.根据陕西延长石油兴化化工有限公司的具体情况,评估人员对其申报评估的机器设备、电子设备和车辆,进行现场调查核实;

2.评估人员在现场对机器设备进行了逐台勘查、核实,对清查中发现的问题,评估人员进行了详细记录;

3.评估人员现场向设备管理人员了解委估设备的运行情况、维护情况,对于重点设备进行了现场勘查,查阅了相关的运行维护记录、技术档案;

4.收集重点设备的购置合同等设备资料。

### (三)综合处理阶段

1.了解重点设备目前的市场行情,查阅设备的订购合同,对设备在评估基准日的价格水平或变动情况进行咨询、访谈和分析,确定设备的重置价值;

2.根据现场核实情况及勘查表,并结合设备的使用年限综合确定设备的成新率;

3.在确定设备成新率和重置价值的基础上计算设备的评估值,以反映其



在评估基准日的市场价格；

4. 汇总评估结果并编写评估说明。

## 六、 评估方法

重置成本法

即: 评估价值 = 重置全价 × 综合成新率

## 七、 评估计算

1) 设备重置成本的确定

### ① 国内购置的设备

重置全价一般包括设备购置费、运杂费、安装调试费、前期和其他费用和资金成本；设备购置费以外费用（成本）的计取内容和方式，根据相关设备特点、评估中获得的设备价格口径及交易条件加以确定。根据《中华人民共和国增值税暂行条例》，重置全价不包括设备购置、运输环节应涉及的增值税进项税。

其中：

设备购置费通过收集相关设备近期成交价格，向专业人士和设备采购人员访谈咨询，核实、分析采购合同等方式加以确定。

运杂费主要由采购费、运输费、装卸费、保管费等构成。根据被评估设备的类型、运距、运输方式等加以确定。

安装调试费，根据被评估设备的用途、特点、安装难易程度等加以确定。

### ② 进口设备

重置成本一般包括设备到岸价（CIF）、关税、外贸代理费、银行手续费、商检费、国内运杂费、安装调试费、前期及其他费用和资金成本。不包括依据《中华人民共和国增值税暂行条例》允许抵扣的增值税进项税。



其中：

设备到岸价，通过核实其原始采购合同、凭证，并向代理商访谈咨询，分析反映其价格变动水平的资料等方式确定。

进口环节的税金、检测费用、代理及手续费等，依据评估基准日相关法规和主管部门规定的标准、有关业务的收费情况分析确定。

### ③ 运输车辆

按照评估基准日同类车辆现行市场价，并考虑其相应的购置附加税、牌照费及手续费等确定。

### ④ 电子设备

主要查询评估基准日相关报价资料确定。

## 2) 设备综合成新率的确定

### ① 机器、电子设备

一般综合年限法和勘查法两种结果，按以下公式加以确定：

综合成新率=勘查法成新率×60%+年限法成新率×40%

其中：

年限法成新率=剩余使用年限÷（已使用年限+剩余使用年限）×100%

勘查法成新率，则根据被评估设备满足生产使用要求情况，由评估人员通过对设备使用条件、运行维护记录和实际状态核实、勘查加以确定。

价值量较小设备，综合成新率按年限法成新率确定。

### ② 运输车辆

分别运用年限法、里程法计算其成新率，取二者之中的最低值作为理论成新率，在此基础上，依据对车辆的现场勘查情况，确定对理论成新率的修正系数，以修正后的理论成新率作为其综合成新率。

综合成新率=理论成新率×修正系数

其中：



理论成新率=Min(年限法成新率, 里程法成新率)

年限法成新率=(经济使用年限-已使用年限)/经济使用年限×100%

里程法成新率=(经济行驶里程-已行驶里程)/经济行驶里程×100%

## 八、 评估案例

### 案例一阿特拉斯氨制冷压缩机(表 5-2-1, 序号 2909)

#### 1、设备概况

设备名称: 阿特拉斯氨制冷压缩机

设备型号: GT063T3D1/040T3D1

生产厂家: 德国阿特拉斯

启用日期: 2012 年 11 月

该氨制压缩机是德国阿特拉斯为满足陕西延长石油兴化化工有限公司工艺要求专门设计的抽汽凝汽式汽轮机驱动、二段六级压缩的离心式压缩机。离心式压缩机由增速齿轮组驱动, 齿轮组采用低噪音的单螺旋正齿轮。

主要技术参数:

第一段入口压力	0.076MPa
第一段入口温度	-38℃
第一段入口流量	51690Nm <sup>3</sup> /h
第一段出口温度	39℃
第一段出口压力	0.462MPa
第二段入口压力	0.458MPa
第二段入口温度	36℃
第二段入口流量	55575Nm <sup>3</sup> /h
第二段出口温度	52℃
第二段出口压力	1.7MPa
离心式压缩机轴功率	7168kw

设备运行状况:

设备自 2012 年 11 月投入运行以来, 作为合成车间的关键生产设备, 利用率高, 运行正常, 外观情况良好, 性能、功能能满足设计和使用要求。设备维护保养正常。

2、重置价值的确定

重置价值=设备购置费+进口相关费用及运杂费+安装调试费+前期费用+资金成本

通过向德国阿特拉斯代理商询价, 基准日 CIF 价 3,783,000.00 欧元。

关税: 该设备为国家鼓励项目配套设备, 免征进口关税。

进口设备名称: 进口冷剂压缩机				
型号	32MBL71		序号	2909
制造厂家	美国埃利奥特	基准日汇率	7.0952	
A	CIF 外币价(美元)	向代理商询价得		3,783,000.00
B	CIF 价人民币			26,841,141.60
C	外贸手续费	1.50%	CIF 价	402,617.12
D	银行手续费	0.40%	CIF 价	107,364.57
E	进口关税	0%	CIF 价	-
F	增值税	17%	CIF 价+关税	4,562,994.07
G	商检费	0.00%	CIF 价	0.00
H	运费	5%	CIF 价	1,342,057.08
	其中: 运费增值税	11%	运费	132,996.65
I	设备调试安装费	27%	CIF 价	7,247,108.23
J	小计			40,503,282.67
K	技术费	1.20%	B	402,617.12
L	前期费用	6.67%	J	2,701,568.95
M	建设期贷款利息	4.75%	J+k+L	3,107,032.15
N	含税重置成本			46,714,500.00
O	不含税重置成本			42,018,500.00

工程建设前期费用取费表:

序号	费用项目名称	取费依据	计费基数	费率%
1	环评费	按国家计委、国家环保局计价格 [2002]125 号	建安造价	0.02
2	勘察设计费	按国家计委、建设部发布计价格 [2002]10 号	建安造价	2.40
3	建设单位管理费	财建(2002)394 号	建安造价	0.85
4	招投标代理费	按国家计委印发计价格 [2002]1980 号	建安造价	0.01
5	工程监理费	按国家发展改革委、建设部关于印发发改价格[2007]670 号	建安造价	1.39
6	联合试运转费	国家计委中华人民共和国建设银行印发《关于改进工程建设概预算定额管理工作的若干规定》(计标(85)352 号)	建安造价	2.00
7	合计			6.67

3、成新率的确定

成新率采用年限法成新率和现场勘查成新率加权平均得出，计算公式如下:

$$\text{成新率} = \text{年限法成新率} \times 0.4 + \text{勘查成新率} \times 0.6$$

1) 年限法成新率

该设备于 2012 年 11 月投入使用，至评估基准日止，已使用 3.08 年，尚可使用 16.92 年，则:

$$\text{年限法成新率} = \text{设备尚可使用年限} \div (\text{设备已使用年限} + \text{设备尚可使用年限}) \times 100\%$$

$$= 16.92 \div (3.08 + 16.92) \times 100\%$$

$$= 85\%$$

2) 现场勘查成新率

通过现场勘查，并向设备管理及使用人员了解，工作人员定期按规程进行维护保养，每年对易损件进行更换，使用近机年来运行基本稳定可靠，确定其勘查成新率为 85%。具体评分见下表。



勘查项目	勘查技术现状	标准分	评定分
整机	运转基本平稳，驱动装置联接同心基本牢固，轻微异常振动，刚体运行基本平稳，可满足生产，整机启动顺利，各部分各系统基本运转正常，操作电控系统基本可靠，仪表显示准确。	30	26
液压系统	运转较稳定，轻微异常振动噪声，保护装置基本正常，冷却功能基本有效，系统有少许漏油。	30	26
齿轮组	运转基本平稳，噪音 75 分贝，温度 60℃，属基本正常，无漏电现象。	5	4
缸体	加压时能将轴向力较均匀传动给机架，缸盖操纵器基本可以满足上端盖的开启与关闭要求。	10	8
机架	机架安装基本平稳，无变形，滚轮运转基本正常，机架运行基本正常。	15	13
电控安装	控制可靠，运转基本稳定，过电流保护灵敏可靠，起动装置基本顺利。	10	8
合计		100	85

### 3) 成新率

成新率=理论成新率×0.4+现场勘查成新率×0.6

$$=85\% \times 0.4 + 85\% \times 0.6$$

$$=85\%$$

### 4、评估值的确定

评估值=重置价值×成新率

$$=42,018,500.00 \times 85\%$$

$$=35,715,725.00 \text{ (元)}$$

案例二1#高温高压煤粉锅炉(表5-2-1, 序号7027)

#### (1) 设备概况

设备名称: 1#高温高压煤粉锅炉

型号规格: UG-160/9.8-M2

数量: 一台

制造厂家: 无锡华光锅炉股份有限公司

启用日期: 2012年11月

锅炉型式：高压、单锅筒、自然循环、II型布置的固态排渣煤粉炉组成。

锅炉的主要技术规格：

额定蒸发量：	160t/h
额定过热蒸汽压力：	9.8MPa
锅筒设计工作压力：	11.28MPa
额定蒸汽温度：	540℃
给水温度：	130℃

## (2) 重置全价的确定

该设备重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费及资金成本等部分组成。

### 1) 设备购置价

经询价，该设备于评估基准日的购置价为22,660,000.00元，不含税价19,367,521.37元，包含运杂费。

### 2) 安装调试费

安装调试费=设备购置价×27%

$$= 6,118,200.00 \text{元}$$

### 3) 配套技术费

技术费=购置价×1.2%

$$= 271,920.00 \text{元}$$

### 4) 其它费用

序号	费用项目名称	取费依据	计费基数	费率%
1	环评费	按国家计委、国家环保局计价格[2002]125号	建安造价	0.02
2	勘察设计费	按国家计委、建设部发布计价格[2002]10号	建安造价	2.40
3	建设单位管理费	财建(2002)394号	建安造价	0.85



4	招投标代理费	按国家计委印发计价格 [2002] 1980号	建安造价	0.01
5	工程监理费	按国家发展改革委、建设部关于印发发改价格[2007]670号	建安造价	1.39
6	联合试运转费	国家计委中华人民共和国建设银行印发《关于改进工程建设概预算定额管理工作的若干规定》(计标(85)352号)	建安造价	2.00
7	合计			6.67

其它费用 = (设备购置价 + 运杂费 + 安装费) × 6.67%

= 1,919,505.94 (元)

### 5) 资金成本

该设备安装调试的合理工期应为3年，相应的贷款利率为4.75%，假设资金成本均匀投入。

资金成本 = (设备购置价 + 运杂费 + 安装费 + 技术费用 + 其它费用) × 4.75% × 3/2

= 2,206,585.85 (元)

6) 重置全价 = 不含税设备购置价 + 运杂费 + 安装费 + 技术费用 + 其它费用 + 资金成本 = 29,883,700.00 (元)

### (3) 综合成新率的确定

综合成新率采用年限法成新率和勘察成新率加权平均得出，计算公式如下：

综合成新率 = 年限法成新率 × 0.4 + 勘察成新率 × 0.6

#### 1) 年限法成新率

该设备2012年11月投入使用，至评估基准日使用了3.08年，该设备目前使用良好，尚可使用16.92年。

年限法成新率 = 设备尚可使用年限 ÷ (设备已使用年限 + 设备尚可使用年限) × 100%

= 16.92 ÷ (3.08 + 16.92) × 100%



=85%(取整)

## 2) 勘查成新率

通过现场勘查，查阅相关运行记录，并向设备管理及使用人员了解，得知该设备目前使用良好。现确定其勘查成新率为85%，具体评分见下表：

序号	设备部位	技术状态	标准分	评估分
1	汽包	汽包无裂纹、所有焊口无裂纹、无渗水现象，内部给水管道、加药管道、水位计畅通、内部装置无变形、无裂纹及振动现象等	30	25
2	水冷壁、过热器、省煤器等	各受热面无积灰、无结焦，管子无磨损、无裂纹、无变形、联箱无裂纹、无弯曲现象、各管无胀粗现象、各膨胀指示器指示正常、管子布置排列整齐等	35	29
3	空气预热器	无集灰现象，无漏风、传热效果较好、烟气流动效果较好	20	18
4	炉墙及保温	坚固、热阻较好	15	13
合计			100	85

## 3) 成新率

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{理论成新率} \times 0.4 + \text{勘查成新率} \times 0.6 \\ &= 85\% \times 0.4 + 85\% \times 0.6 \\ &= 85\% \end{aligned}$$

## 4) 评估值计算

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 29,883,700.00 \times 85\% \\ &= 25,401,145.00 \text{元} \end{aligned}$$

案例三 丰田霸道 SCT6491 越野车（车辆评估明细表、序号 4）

### 1、车辆概况

车辆牌号：陕 DXH011

厂牌型号：丰田霸道 SCT6491 越野车

发动机号码：A006090

车辆识别代号：LFMGJ27209S220641



使用性质：非营运

定额乘客：8人

启用日期：2009年10月

已行驶里程：188000公里

生产厂家：一汽丰田

经评估人员现场观察并询问车辆驾驶人员，该车发动机系统怠速及加速时声音正常，扭矩输出正常，动力性能良好；底盘无变形，方向盘空摆幅度小于15度，气缸、油泵压力正常，油路无渗漏。表面无划痕，内部装饰、门窗、开关均完好，前后轮制动系统工作正常，制动器灵敏有效。档位转换灵活，转向操纵正常，轮胎无啃胎现象；仪表完整、显示正确。该车整体运行状况良好。

## 2、重置价值的确定

(1)购置价:通过向西安丰田霸道经销商查询,该型汽车市场价548000元,不含购置价468,376.07元。

(2)车辆购置税:为不含增值税价的10%，

即： $468,376.07 \times 10\% = 46,837.61$ （元）（取整）。

(3)牌照费等其他费用:依据西安市实际情况取500元。

(4)重置价值

车辆重置价值=车辆不含购置价+购置税+牌照费等其他费用  
= 515,700.00（元）

## 3、成新率的确定

该车辆运行正常，维护保养良好。

成新率=MIN(使用年限成新率、行驶里程成新率)

使用年限成新率=(1-已使用年限/经济使用年限)×100%

= (1-6.18/15) × 100% = 59%

$$\begin{aligned} \text{行使里程成新率} &= (1 - \text{已行驶里程} / \text{经济行使里程}) \times 100\% \\ &= (1 - 188000 / 600000) \times 100\% \\ &= 69\% \end{aligned}$$

$$\text{成新率} = \text{MIN}(\text{使用年限成新率}, \text{行驶里程成新率}) = 59\%$$

#### 4、评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置价值} \times \text{成新率} \\ &= 515,700.00 \times 59\% \\ &= 304,263.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

### 九、 评估结果

陕西延长石油兴化化工有限公司此次申报评估的机器设备的账面原值合计 2,873,576,736.92 元，账面净值合计 2,345,453,493.23 元；评估原值为 2,643,609,000.00 元，评估净值 2,246,083,299.00 元，评估净值比账面净值减值 99,370,194.23 元，减值率为 4.24%。

#### 机器设备评估结果汇总表

单位：人民币元

资产项目	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	增值额	增值率%
机器设备	2,863,723,917.93	2,342,444,938.00	2,635,652,000.00	2,241,236,216.00	-101,208,722.00	-4.32
车辆	5,533,048.45	709,504.16	4,782,700.00	3,159,982.00	2,450,477.84	345.38
电子设备	4,319,770.54	2,299,051.07	3,174,300.00	1,687,101.00	-611,950.07	-26.62
合计	2,873,576,736.92	2,345,453,493.23	2,643,609,000.00	2,246,083,299.00	-99,370,194.23	-4.24

### 十、 机器设备评估增减值原因分析

本次陕西延长石油兴化化工有限公司委托评估的机器设备评估增值减值 99,370,194.23 元，减值率为 4.24%。原因分析如下：

(1) 机械设备：账面价值分摊较多其他建设费用，故评估减值；

(2) 车辆：由于车辆更新较快，评估原值减值，由于企业计提较大折旧



而评估净值增值;

(3)电子设备: 由于电子设备更新较快, 评估减值;



## 在建工程评估技术说明

### 一、 评估范围

纳入本次评估范围的设备安装工程账面价值 24,465,594.74 元，共有 13 项，主要为节能及综合利用项目、气化新增贫甲醇泵、灰水处理工序新增一台低压灰水泵、3 台燃煤锅炉脱硝除尘技术改造、450A 外排污水回收利用、硫回收 DCS 及 CEMS 在线监测系统技改、减温加压站蒸汽凝液及疏水回收、锅炉地位热能回收技术改造、DMF 水冷器冷却水改造、甲胺合成低温换热器制作安装、DMF 真空回流泵更换、甲胺液氨输送改造、E1802 中压蒸汽发生器更换。目前工程正在进行中，工期 1-2 年左右。

### 二、 评估过程

设备安装工程账面价值主要分为设备购置费、安装费及其他费，采用重置成本法评估。

#### i 设备的确定:

通过查阅企业账务和合同，对已购买的到厂设备，根据评估基准日市场价格的，以此价格加计运杂费等合理费用确定设备的重置成本。其中：纳入增值税抵扣范围的设备购置价格不含进项税。对购买设备的预付款，按已预付款确定评估值。

#### ii 安装费的确定

对工期较短安装费用价格变动不大的，采用按核实后的账面值确定评估值。对工期较长安装费用价格变动较大的，采用价格指数法调整核实后的账面值确定评估值。

#### iii 资金成本的确定

对合理工期大于半年的工程，计取资金成本。对于实际工期大于合理工期的工程，按合理工期计取资金成本。



案例：3 台燃煤锅炉脱硝除尘技术改造（设备安装工程评估明细表，序号 7）

项目概况：3 台燃煤锅炉脱硝除尘技术改造是陕西延长石油兴化化工有限公司环保重点工程，脱硝系统工程烟气脱硝采用选择性催化还原工艺稀释放风机、喷射系统为 3 台炉各一套。各脱硝装置的烟气处理能力为所配锅炉 BMCR 工况时的烟气量，脱硝效率按不小于 80%设计，合同金额 3300 万元，项目 2014 年 1 月开工，预计 2015 年 12 月完工，工期 2 年，截止评估基准日已投资 17,760,149.57 元，其中设备投资 15,000,213.68 元，安装投资 2,759,935.89 元，工程按计划进行中。

评估值的确定：

该脱硝工程已建设 1.94 年，采用国内较为先进的工艺技术，由于环保工程性质特殊，评估基准日价值较为稳定，故设备投资和安装投资按核实后的账面价值确定。

资金成本为： $17,760,149.57 \times 4.75\% \times 1.94/2 = 818,298.89$  元。

评估价值= $17,760,149.57 + 818,298.89 = 18,578,448.46$  元。

#### 在建工程--设备安装工程评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面值	评估价值	评估增值	增值率%
在建工程—设备安装工程	24,465,594.74	25,543,746.47	1,078,151.73	4.41

本次评估范围内的在建工程--设备安装工程评估增值 1,078,151.73 元，增值率 4.41%。

主要是由于在建工程—设备安装工程账面价值不含资金成本，本次评估按照合理的工期计取资金成本，由此导致评估增值。



## 工程物资技术说明

工程物资账面值 386,324.79 元,是企业外购的工程用材料。评估人员于 1 月 20 日与企业财务人员、仓库保管人员对工程物资进行了抽查盘点。经过盘点我们认为企业工程物资管理良好,基本无盘盈盘亏现象,企业申报工程物资数量可予确认。

评估基准日工程物资的市场价与账面价值接近,以账面价值确定评估值。

工程物资评估值为 386,324.79 元。



## 土地使用权评估技术说明

### 一、 评估范围

本次评估申报的土地使用权共 1 宗，账面价值为 163,696,058.37 元。

### 二、 评估对象描述

#### 1、 土地登记状况

此次评估所涉及各宗地的土地使用者、位置、用途、面积等是按照《国有土地使用证》中所载叙述，土地登记状况详见《估价对象登记情况一览表》。

估价对象登记情况一览表

宗地编号	宗地名称	证载权利人	土地证号	宗地位置	四至	证载用途	宗地面积(m <sup>2</sup> )
1	厂区占地	陕西延长石油兴化化工有限公司	兴国用(2015)第0010号	兴咸路城区段南侧	东:迎宾大道;南:本厂区; 西:退水渠;北:陕西兴华集团有限公司;	工业	754546.92

#### 2、 土地权利状况

土地使用权证号:兴国用(2015)第0010号

土地使用者:陕西延长石油兴化化工有限公司

座落:兴咸路城区段南侧

土地用途:工业用地

土地使用权类型:出让

土地使用权终止日期:2060年12月10日

证载土地使用权面积:866666.67平方米

本次评估土地使用权面积:754546.92平方米

2. 待估宗地证载土地使用权面积为 866666.67 平方米，剥离碱化工后土地没有分宗，在评估基准日，陕西延长石油兴化化工有限公司本次评估申报的土地使用权面积为 754546.92 平方米。本次评估土地面积采用陕



西延长石油兴化化工有限公司《土地面积情况说明》提供的数据，最终土地面积应以将来分割办理的《国有土地使用权证》为准。面积若发生变化，评估值应作相应调整。

### 3、地上建筑物和附着物状况

待估宗地为陕西延长石油兴化化工有限公司厂区占地，地上建（构）筑物场地状况详见《固定资产—房屋建筑物评估明细表》、《固定资产—构筑物及辅助设施评估明细表》、《固定资产—管道和沟槽评估明细表》。

### 4、地价影响因素分析

#### （一）一般因素

##### 1、地理位置

兴平市位于陕西省关中平原中部，东经  $108^{\circ} 17' 49''$  -  $108^{\circ} 37' 7''$ ，北纬  $34^{\circ} 12' 50''$  -  $34^{\circ} 26' 53''$ 。东接咸阳市秦都区，西邻武功县，南傍渭河与周至、户县相望，北与礼泉、乾县接壤。全境东西长 28.82 公里，南北宽 22.95 公里。总面积 507.43 平方公里，约占陕西省总面积的 0.24%，占咸阳市总面积的 4.97%。

##### 2、自然环境

兴平市属于暖温带半湿润半干旱大陆性季风气候。具有雨热同季、四季分明的特点。春季蒙古高压逐渐衰退，多有西风带移动性槽脊活动，热带暖气团逐渐北进，大地回暖快，降水很快增多，由于冷空气活动频繁，天气动荡不宁，易出现寒潮、霜冻、大风等天气，而且多浮尘，常有春旱发生。夏季主要受副热带高压影响，气候炎热，多雷阵雨，并伴有大风。本市年平均气温  $13.1^{\circ}\text{C}$ 。最热月为 7 月，平均气温  $26.4^{\circ}\text{C}$ ；最冷月为元月，平均气温  $-0.9^{\circ}\text{C}$ 。

##### 3、行政区划

兴平市全市共 5 镇、11 个乡，辖 16 个居委会、66 个居民小组和 237



个村委会，1575 个村民小组。

#### 4、社会经济

2014 兴平市生产总值完成 182.77 亿元，增长 11.1%；规模工业总产值完成 354.12 亿元，增长 18.2%；固定资产投资完成 214.05 亿元，增长 17.6%；地方公共财政预算收入完成 5.13 亿元，增长 14%；社会消费品零售总额完成 49.41 亿元，增长 14.8%；城乡居民收入分别为 33600 元和 10936 元，增长 11.2%和 13%。

全市安排重点建设项目 43 个，总投资 509 亿元，年度投资 57 亿元，其中新建项目 20 个，年度投资 14.5 亿元，续建项目 23 个，年度投资 42.5 亿元。以打造关天经济带上的千亿工业城为目标，大力实施工业经济“1113”和“445”工程，确保总投资 53 亿元的唯科食品、金顺达小企业孵化基地等 10 个项目完成投资 20 亿元，双汇肉制品深加工、碳氢综合利用项目建成投产，新增产值 5 亿元以上。年内创建高新技术企业 2 家、省级著名商标 2 件、企业技术中心 1 家、名牌产品 1 个；完成三大园区环境评价，做好纺织工业园服务协调工作，投资 1.4 亿元建设园区基础配套设施，提升园区产业承载力。全年规模工业增加值增长 14%以上，支柱产业占规模工业总产值达到 93%以上。

实施现代农业“一区三带十园”和农民增收“四十万、百万”工程，创建省级现代农业园区 1 个、咸阳市级 2 个，新增清水莲菜、时令水果、设施蔬菜 8000 亩；打响兴平辣椒、关中黑猪地理标志和全国商品粮基地品牌，新增辣蒜 3000 亩，生猪出栏 90 万头，粮食总产 22 万吨；整合项目资金 1 亿元，新打修复机井 258 眼，铺设管渠 194 公里，改善灌溉面积 4.4 万亩，建成桑镇高标准农田 2 万亩，建立农产品电子商务平台，新增省级、咸阳市级龙头企业 2 家、农民专业合作社 10 家，培养职业农民 1000 人。

#### 5、城市基础设施和环境保护



兴平市加快推进城镇化进程，依托紧邻西安咸阳国际化大都市的区位优势，明确城市功能定位，推进统筹城乡发展。完成了咸兴大道、中心大街、南大街、金城路等城市主干道路的街景规划，以及城市雕塑体系、城北生态林带、北塔广场和城市东出入口等重要城市景观节点规划，城区建设用地控规覆盖率达到 82%。城镇基础设施建设力度加大，累计投入 21 亿多元加强城镇基础设施建设，新建改建中心大街、七里大街、科技四路等城市道路 19 条，改造背街小巷 22 条，新建城市广场 13 个，建成上跨式立交桥 2 座、日处理 260 吨的城市生活垃圾填埋场 1 座、日处理污水 5 万吨的城市污水处理厂 1 座，启动实施了城市污水处理厂二期及配套管网工程。城市功能日趋完善，城市路网密度达到 7.7 公里/平方公里，自来水普及率达到 96%，天然气普及率达到 94%，全市已建成各类城市休闲广场 10 个，图书馆、体育馆等文体场馆 7 座，群众健身场所 100 余处。

## （二）区域因素

兴平是工业重镇，是国家“一五”、“三五”期间重点建设的工业基地之一，境内有 115 厂、408 厂、兴化集团等中省大型企业、科研院所，形成了装备制造、化工、食品加工、新兴纺织四大支柱产业。

目前已建成投入营运的基础配套和服务设施主要有：

供水：区域内市政供水管道铺设，宗地内生产用水来源于距本厂区 1.5 公里处的兴平污水处理厂中水出水，供水能力为 40000m<sup>3</sup>/d；生活用水为 2 眼自备井。

供电：区域内建成有兴平 110KV 变电站和庄头 330KV 变电站。

供热：区域内无市政供暖管网，宗地内已铺设供暖管网，厂区锅炉房内的换热站直接供暖。

道路：区内主次干道主要有迎宾大道、南环路、咸兴路。

供气：兴平市天然气管道铺设至南环路，可满足周边企业生产、生活需

要。

通讯：市电讯局为开发区提供 6 万门通讯线路，可提供包括 DDD、IDD 移动电话数据传输和图文传真等各种业务。

排水：区内的排水管网与市政管网相连，保证雨污水畅通。

污水处理：区内已建成污水处理站一个，日处理能力 5 万吨。

### (三) 个别因素

#### (1) 宗地状况

待估各宗地宗地条件见下表：

宗地条件说明表

宗地编号	宗地名称	宗地用途	宗地面积(平方米)	宗地外基础设施	宗地形状	地形地势	规划限制	临路状况
1	厂区用地	工业	754546.92	六通一平	较规则	较平坦	无规划限制	临主干道

#### (2) 宗地基础设施状况

截至评估基准日，待估宗地内已达到的基础设施配套条件详见下表：

宗地编号	宗地红线外、红线内基础设施配套条件
1	宗地红线外“六通”（即通上水、通下水、通路、通电、通讯、通气）；宗地红线内“七通一平”（即通上水、通下水、通路、通电、通暖、通气、通讯及场地平整）

### 5、地价定义

根据被评估单位提供的资料及现场勘查情况，各待估宗地设定用途、设定年期、实际及设定开发程度等状况详见《待估宗地实际开发程度及设定用途开发程度表》中相应项目。

待估宗地实际开发程度及设定用途开发程度表

宗地编号	宗地名称	估价期日实际用途	估价设定用途	土地剩余使用年限	估价期日实际开发程度	估价设定开发程度
1	厂区用地	工业	工业	44.98	宗地红线外“六通”（即通上水、通下水、通路、通电、通讯、通气）；宗地红线内“七通一平”（即通上水、通下水、通路、通电、通暖、通讯、通气及场地平整）	宗地红线外“六通”（即通上水、通下水、通路、通电、通讯、通气）；宗地红线内“七通一平”（即通上水、通下水、通路、通电、通讯、通气）；宗地红线内场地平整



本次评估界定待估宗地的土地开发程度是指宗地红线外的基础设施开发程度“六通”（即供水、排水、供电、通讯、通路、通气）宗地内“七通一平”（即供水、排水、供电、通气、通讯、通路、场地平整）条件，考虑到宗地内除“场地平整”外的基础设施开发费用应计入固定资产建（构）筑物价值中、纳入资产评估范围，为了避免资产重复计算，本次评估设定估价对象土地开发程度为宗地外“六通”（即供水、排水、供电、通讯、通路、通气）宗地内“场地平整”条件。故此次评估的土地价格是指在上述设定的用途和开发程度条件下，在评估基准日为 2015 年 12 月 31 日，待估宗地剩余使用年限为上述表中分别列示年限的土地使用权价格。

### 三、 评估原则

本次评估过程中，遵循的主要原则有：最有效使用原则、替代原则、协调原则、供需原则等。

### 四、 评估方法与评估过程

通行的土地评估方法有市场比较法、收益还原法、剩余法、成本逼近法、基准地价系数修正法等。土地使用权评估应根据当地地产市场发育情况并结合估价对象的具体特点及估价目的等选择适当的估价方法。

#### 1、 估价方法选择

(1) 采用基准地价系数修正法的依据如下：

陕西省国土资源厅于 2013 年发布的《陕西省城镇土地基准地价》，估价对象厂区位于兴平市城镇基准地价覆盖范围内，《兴平市城镇基准地价更新和调整工作报告》中有相应的基准地价相及计算宗地地价修正体系，故可采用基准地价系数修正法。

(2) 估价对象处于兴平兴咸路城区段南侧，属于兴平市，根据《陕西省全省各县（市、区）征地统一年产值及区片综合地价平均标准》（陕政办



发[2010]36号),可以合理确定征地成本,且各种税费标准规定明确,故可采用成本逼近法对估价对象进行土地使用权价格评估。

(3)未采用收益还原法、剩余法、成本逼近法的依据如下:

估价对象靠近兴平市区,兴平工业园区已经向西、向东发展,距离估价对象有一定距离,未能搜集到足够的、可靠的交易案例可作比较,故本次评估未采用市场比较法对估价对象进行土地使用权价格评估。

收益还原法适用于有现实收益或潜在收益的土地或不动产估价。估价对象为工业用地,单纯土地出租或作为生产场地并不能产生明显收益,故本次评估不采用收益还原法。

估价对象作为工业,剩余法适用待开发或待拆迁改造再开发的土地评估。且本次评估目的为现状条件下的地价评估,不考虑再开发等情况,故本次评估不采用剩余法。

## 2、评估过程

### (1) 基准地价系数修正法计算过程

#### ① 基本原理

宗地地价是城镇内某一宗土地使用权的评估价格,是根据基准地价,土地使用年期和评估的市场行情、容积率、区位及宗地条件、区域基础设施以及特殊因素的影响,综合评估的具体宗地在某一时点的价格。

#### ② 基准地价系数修正法公式:



$$V = V_b \times K_y \times K_r \times K_q \times K_z \times (1 + \sum_{i=1}^n k_{yi}) \times \prod_{t=1}^n K_{gt} \times \prod_{x=1}^n (1 \pm k_{sx}) \times \prod_{p=1}^n (1 + k_{wp}) \pm v_c$$

上式中:

V: 宗地价格

$V_b$ : 某一用途土地在某一土地级上的基准地价

$K_y$ : 土地用途修正系数

$K_r$ : 容积率修正系数

$K_q$ : 期日修正系数

$K_z$ : 年期修正系数

$k_{yi}$ : 第 i 个区域因素的修正系数

$K_{gt}$ : 第 t 个个别因素的修正系数

$k_{sx}$ : 第 x 个特殊因素的修正系数

$k_{wp}$ : 第 p 个宗地外开发程度的修正系数

$v_c$ : 宗地内开发程度修正值

### ③测算过程:

#### 1) 基准地价成果及内涵介绍:

①评估基准日: 2011 年 12 月 31 日。

②土地开发程度: 商服、住宅用地均为“六通一平”(供水、排水、供电、供气、通路、通讯、场地平整), 工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地均为“五通一平”(供水、排水、供电、通路、通讯、场地平整);

③容积率: 商服和住宅用地平均容积率为 2.0, 工矿仓储用地平均容积率为 0.7;

④土地使用年期: 商服用地为 40 年, 住宅用地为 70 年, 工业用地和其他用地为 50 年。

⑤土地级别以《兴平市城区基准地价图》为准。

⑥关于土地用途分类: 工矿仓储用地含工业用地、仓储用地和采矿地; 交通运输用地和水域水利设施用地基准地价参照工矿仓储用地。

兴平市城镇国有土地基准地价表 (2011 年 12 月 31 日)			
土地用途	单位面积地价 元/平方米 (万元/亩)		
基准地价	商服用地	住宅用地	工矿仓储用地



土地级别			
I	870 (58)	675 (45)	375 (25)
II	675 (45)	525 (35)	300 (20)
III	480 (32)	330 (22)	210 (14)
IV	255 (17)	210 (14)	120 (8)

## 2) 确定待估宗地的土地级别及基准地价 ( $V_0$ )

根据《兴平市城区基准地价图》显示待估宗地处在兴平市基准地价覆盖范围内，可根据区域因素及个别因素，参照兴平市基准地价相应的土地级别和基准地价水平进行评估，所采用的土地级别和基准地价详见下表。

待估宗地基准地价表

序号	土地权证编号	土地级别	土地用途	基准地价 (元/平方米)
1	兴国用 (2015) 第 0010 号	工业 II	工业	300

## 3) 确定期日修正系数 ( $K_q$ )

兴平市国有土地基准地价的基准日为 2011 年 12 月 31 日，待估宗地的估价基准日为 2015 年 12 月 31 日，估价基准日与基准地价基准日相差 4 年，根据中国城市地价动态监测网公布的数据显示，没有兴平市工业用地的地价指数，经评估人员调查兴平市属于咸阳市管辖范畴，距离西安市约 40 公里，西安和咸阳两市于 2002 年 12 月 28 日签订了经济一体化协议，经过数十年发展西咸一体化建设已将咸阳发展成西安不可分割的一部分，估价对象位于兴平市城郊，本次评估根据中国城市地价动态监测网公布的数据参考西安市工业用地地价指数，西安市的工业用地地价增长指数详见下表：

2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
147	150	156	160	169

即期日修正系数 =  $169 \div 147$

$$= 1.1497$$

## 4) 确定土地使用权年期修正系数 ( $K_z$ )

基准地价对应的使用年期，是各用途土地使用权的最高出让年期，而具体宗地的使用年期可能各不相同，因此必须进行年期修正。土地使用年期修正系数可按下式计算：



$$y = \{1 - [1 / (1+r)]^m\} / \{1 - [1 / (1+r)]^n\}$$

式中：y——宗地使用年期修正系数

r——土地还原率（参考评估基准日的安全利率加风险调整，按7%计）；

m——待估宗地可使用年期（44.98年）

n——该用途土地法定最高出让年期（50年）。

$$\begin{aligned} y &= \{1 - [1 / (1+r)]^m\} / \{1 - [1 / (1+r)]^n\} \\ &= \{1 - [1 / (1+r)]^{44.98}\} / \{1 - [1 / (1+r)]^{50}\} \\ &= 0.9858 \end{aligned}$$

### 5) 容积率修正 ( $K_r$ )

容积率是指建筑面积与用地面积的比率。

对于工业用地而言，容积率对地价的影响不大，根据兴平市2012年11月公布的新一轮基准地价修正体系不再对工业用地的容积率进行修正，即容积率修正系数取1。

### 6) 区位及宗地条件修正系数 ( $K_{y_i}$ )

根据具体宗地按照各待估宗地的区域因素及个别因素条件、优劣程度及修正系数表，确定待估宗地区域及宗地条件修正系数，本次估价对象区位及宗地条件修正系数分别为=2.5%，具体修正见下表：

工业用地区位及宗地条件影响因素指标说明表（II级）

影响因素		优劣程度				
		优	较优	一般	较差	差
基础设施状况	供水	已实施大口径新型供水系统改造，供水保证率>95%	部分实施新型管网改造，供水保证率在85%—95%之间	已计划实施新型管网改造，供水保证率在85%—95%之间	供水系统老化，供水保证率在70%—80%之间	供水管网不健全，供水保证率<70%
	排水	已实施了新型排水管网改造，排水畅通	部分实施了新型排水管网改造，排水较畅通	计划实施新型排水管网改造，排水较畅通个别地段有跑、漏现象	排水系统不健全，跑、漏、冒现象时有发生	排水系统极度不健全，一明沟排水为主
交通条件	临街道路类型	交通型主干	生活型主干	混合性主干	混合型次干	交通型次干
	距汽车站距离	<200m	200—500m	500—600m	600—700m	>700m
	距火车站距离	<1200	1200—1600	1600	1600—1800	>1800
自然条件		自然条件优，地表平坦，地层稳定，无采空断裂带等潜在威胁	自然条件较优，地表较平坦，地层稳定，无采空分布	自然条件一般，地表稍有起伏，有断裂带分布，切割程度中等	自然条件较差，地表破碎，存在地震威胁	自然条件差，为采空区或断裂带集中分布区
产业聚集影响度		独立核算工业企业数>5个/km <sup>2</sup> ，生产关	独立核算工业企业数为3—5个/km <sup>2</sup> ，生产关	独立核算工业企业数为2—3个/km <sup>2</sup> ，生产关系	独立核算工业企业数为2个/km <sup>2</sup> ，	独立核算工业企业数为1个/km <sup>2</sup> ，



	系紧密	系较紧密	一般	生产几乎无联系	生产无联系	
发展潜力	城市重点开发建设区	近期以第三产业为主的开发建设区	一、二级外围综合开发区	大型交通、仓储用地为主的建设开发区	无明确开发建设项目，小型综合开发为主的区域	
宗地条件	宗地面积	>6000 m <sup>2</sup>	5000-6000 m <sup>2</sup>	5000 m <sup>2</sup>	3000-5000 m <sup>2</sup>	<3000 m <sup>2</sup>
	宗地形状	规则			不规则	
	临街状况	街角地			一面临街	

工业用地区位及宗地条件影响因素地价修正系数表 (II 级)

调整幅度 (%)			20	10	0	-10	-20
影响因素	优劣程度	权重	优	较优	一般	较差	劣
	基础设施状况	供水	0.15	3	1.5	0	-1.5
排水		0.1	2	1	0	-1	-2
交通条件	临街道类型	0.1	2	1	0	-1	-2
	距汽车站距离	0.1	2	1	0	-1	-2
	距火车站距离	0.1	2	1	0	-1	-2
自然条件优劣度		0.1	2	1	0	-1	-2
产业聚集影响度		0.15	3	1.5	0	-1.5	-3
发展潜力		0.05	1	0.5	0	-0.5	-1
宗地条件	宗地面积	0.05	1	0.5	0	-0.5	-1
	宗地形状	0.05	1	0.5	0	-0.5	-1
	临街状况	0.05	1	0.5	0	-0.5	-1

待估宗地地价影响因素优劣程度及修正系数表

因素	因子	权重	待估宗地条件	优劣程度	修正系数
基础设施状况	供水	0.15	部分实施新型管网改造，供水保证率在 85%—95%之间	较优	1.50%
	排水	0.1	部分实施了新型排水管网改造，排水较畅通	较优	1.00%
交通条件	临街道类型	0.1	混合性主干道	一般	0.00
	距汽车站距离	0.1	>700m	劣	-2.00%
	距火车站距离	0.1	1600-1800	较差	-1.00%
自然条件优劣度		0.1	自然条件较优，地表较平坦，地层稳定，无采空分布	较优	1.00%
产业聚集影响度		0.15	独立核算工业企业数为 3—5 个/km <sup>2</sup> ，生产关系较紧密	较优	1.50%
发展潜力		0.05	大型交通、仓储用地为主的建设开发区	较差	-0.50%
宗地条件	宗地面积	0.05	>6000 m <sup>2</sup>	优	1.00%
	宗地形状	0.05	较规则	一般	0.00
	临街状况	0.05	一面临街	一般	0.00
合计					2.50%

### 7) 个别因素修正系数 (K<sub>gt</sub>)

根据兴平市工业用地个别因素修正系数表，对估价对象进行个别因素修正，最终确定估价对象个别因素修正系数=0.985，具体见下表。

工业用地个别因素修正系数表



项目名称	具体条件及修正系数							
	条件	两面临主街	两面临街，一面临主街	一面临主街	两面临次街	一面临次街	临支路	不临路
临街条件	修正系数	1.04	1.02	1	0.99	0.98	0.95	0.9
	条件	便捷	较便捷	有一定管制或道路拥堵	管制严厉或拥堵严重			
出入通行便捷程度	修正系数	1.02	1	0.99	0.96			
	条件	易利用	不影响利用	有一定影响	较难利用			
宗地形状	修正系数	1.01	1	0.99	0.97			
	条件	适当	较适当	一般	偏大或偏小	过大	过小	
宗地面积	修正系数	1.02	1.01	1	0.99	0.98	0.95	
	条件 (%)	<1.5	1.5-2	>2				
地形坡度	修正系数	1	0.995	0.99				
	条件	良好场地	较良好场地	一般性控制场地	较严格控制场地	严格控制场地		
土地工程能力	修正系数	1.01	1.005	1	0.995	0.99		

工业用地个别因素修正系数表

项目名称	宗地条件	修正系数
临街条件	一面临主街	1
出入通行便捷程度	便捷	1.02
宗地形状	不影响利用	1
宗地面积	过大	0.98
地形坡度	1.5-2	0.995
土地工程能力	一般性控制场地	1
修正结果合计		0.995

### 8) 宗地外开发程度的修正系数 ( $K_{qp}$ )

土地开发费用主要是指宗地红线内外通路、供电、供水、排水、供气、供暖、通讯等方面的费用和场地平整费用。土地开发程度修正主要指对宗地所处区域基础设施开发程度与基准地价内涵中土地开发程度不一致以及宗地内基础设施开发程度进行的修正。

当宗地所处区域土地开发程度高于基准地价内涵中土地开发程度是，相应的修正值为正值；当宗地所处区域土地开发程度低于基准地价内涵中土地开发程度时，相应的修正值为负值。

宗地外开发程度完善与否，对宗地内开发项目的收益产生影响，其与宗地外基础设施的开发成本关系不大，故采用百分率确定修正系数。具体修正系数如下表所示。

当宗地外基础设施配套区域已达开通条件，但设施距宗地边界尚有一



定距离时，应考虑扣除宗地实际达到开通条件需额外发生的成本费用。

### 兴平市宗地外土地开发程度修正系数表

单位：%

项目	供水	排水	供电	供气	道路	通讯
修正比例	4%	1%	5%	3%	5%	1%

估价对象为宗地外开发程度为“六通”基准地价中工业用地对应的的宗地外开发程度为“五通”，根据基准地价内涵，确定宗地外土地开发程度为=3%

#### 9) 特殊因素修正系数 ( $K_{sx}$ )

土地级别和价格具有一些特殊的影响因素如地裂缝、特殊规划限制等，修正幅度视具体情况而定，但最高幅度一般不超过 30%。本次评估待估宗地无地裂缝、特殊规划限制等原因综合考虑本次评估特殊因素不做修正。

#### 10) 宗地内开发程度的修正系数 ( $V_c$ )

宗地内土地开发程度修正，应重点考虑宗地内开发程度的实际投资额，按照每项配套实际开发工程量并结合估价时点价值水平进行加减修正。

确定宗地内开发程度修正额时，还应考虑折旧费，即：

宗地内开发程度修正额=宗地内基础设施开发重置成本×成新率

当各基础设施剩余年限不相同，应分项计算。

需要注意的是在考虑宗地内开发程度修正额时，应区分宗地内配套设施与设定的容积率条件是否匹配，当不匹配时，可根据实际情况考虑采用匹配系数进行修正。

本次评估待估宗地内开发程度达到“场地平整”，与基准地价内涵一致，故本次评估确定宗地内开发程度修正  $V_c = 0$ 。

#### 11) 根据基准地价系数修正法计算结果详见下表：

$$V = V_b \times K_y \times K_r \times K_q \times K_z \times (1 + \sum_{i=1}^n k_{yi}) \times \prod_{i=1}^n K_{gt} \times \prod_{x=1}^n (1 \pm k_{sx}) \times \prod_{p=1}^n (1 + k_{wp}) \pm v_c$$

$$= 300 \times 1 \times 1 \times 1.1497 \times 0.9858 \times (1 + 2.5\%) \times 0.995 \times 1 \times (1 + 3\%) + 0$$



=357 (元/平方米)

(2) 成本逼近法的计算方法:

成本逼近法是以开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据,再加上一定的利息、利润、应缴纳的税金和土地增值收益来确定土地价格的估价方法。其基本计算公式为:

$$\begin{aligned} \text{土地价格} = & \text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费} + \text{投资利息} \\ & + \text{投资利润} + \text{土地增值收益} \end{aligned}$$

① 测算过程:

1) 土地取得费及相关税费

土地取得费及相关税费是指待估宗地所在区域为取得土地使用权而支付的各项客观费用(即征用同类用地所支付的平均费用)。根据对待估宗地所在区域近年来征地费用标准进行分析,该项费用主要包括征地费(含土地补偿费、劳动力安置补助费、青苗补偿费及地上物补偿费)、征地管理费、耕地占用税、耕地开垦费等税费。

(1) 土地取得费

土地取得费是指征用待估宗地所在区域同类土地所支付的平均费用。包括土地补偿费、安置补助费和青苗补偿费。

待估宗地位于兴咸路城区段南侧(属兴平市),根据陕西省人民政府办公厅《关于印发〈全省征地统一年产值及区片综合地价平均标准〉的通知》(陕政办发〔2010〕36号)待估宗地所属兴平市土地补偿费和安置补助费补偿标准见下表,青苗补偿费按百分之九十标准补偿。

部分县(市、区)征地统一年产值补偿平均标准			
所在市县(市、区)名	县域统一年产值平均标准(元/亩)	平均补偿倍数	平均标准(元/亩)
兴平市	1658	27	44766.00

待估宗地位于兴平市,征地统一年产值平均标准为 44766.00 元/亩,青苗补偿费按百分之九十标准补偿,因此土地取得费计算得 69.39 元/平方



米。

## (2)相关税费

### a、征地管理费

根据《关于取消、停征和免征一批行政事业性收费的通知》财税[2014]101号，自2015年1月1日起，取消或暂停征收12项中央级设立的行政事业性收费，其中包括征地管理费，因此待估宗地征地管理费为0。

### b、耕地占用税

根据陕西省人民政府令 第141号《陕西省实施〈中华人民共和国耕地占用税暂行条例〉办法》规定，综合考虑待估宗地相关因素确定此因素，兴平市耕地占用税按30元/平方米计收。

### c、水利建设基金

根据陕西省人民政府令 第116号《陕西省水利建设基金筹集和使用管理办法》的规定，凡国家、集体、个人进行非农建设征地（占）用耕地的，均应缴纳专项资金。待估宗地所属区域水利建设基金为1.5元/平米。

### d、耕地开垦费

根据《中华人民共和国土地管理法》的规定，占用耕地时，由占用耕地的单位负责开垦与所占耕地的数量与质量相同的耕地。没有条件开垦或开垦耕地不符合要求的，应按照省、自治区、直辖市的规定交纳耕地开垦费。根据陕国土资发[2015]11号《关于耕地开垦费征收管理有关问题的通知》，结合该地区实际，待估宗地所属区域为关中地区水浇地标准的耕地开垦费为32元/平方米。

土地取得相关税费=a+b+c+d

$$=0+30+1.5+32$$

$$=63.5 \text{ 元/平方米}$$

## 2) 土地开发费



不同的土地开发程度和开发程度完善程度，土地开发费用也不同。根据当地土地管理部门及委托方提供的资料和评估人员实地勘查情况，来确定此次评估设定开发程度的土地开发费为 40 元/平方米。

### 3) 投资利息

根据待估宗地的规模及项目占地的特点，结合待估宗地的土地开发情况，确定土地开发周期为三年，假设土地取得费及相关税费一次性投入，土地开发费均匀投入，投资利率按评估基准日中国人民银行公布的固定资产的贷款利息率 1-5 年期的贷款利息率 4.75% 计。故：

$$\begin{aligned} \text{投资利息} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费}) \times \text{开发周期} \times 4.75\% + \text{土地开发费} \\ &\times \text{开发周期} \times 1/2 \times 4.75\% \\ &= (69.39 + 63.50) \times 3 \times 4.75\% + 40 \times 1/2 \times 3 \times 4.75\% \\ &= 21.79 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

### 4) 投资利润

投资利润是把土地作为一种生产要素，以固定资产方式投入，发挥作用，因此投资利润应与同行业投资回报相一致，土地开发投资应获得相应的投资回报，对兴平市工业用地的土地开发投资回报调查，同时考虑待估宗地的实际情况，确定投资利润率为 10%，

$$\begin{aligned} \text{投资利润} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{开发周期} \times 10\% \\ &= (69.39 + 63.50 + 40) \times 3 \times 10\% \\ &= 51.87 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

### 5) 土地增值收益

土地增值指待估宗地因土地用途改变或进行土地开发，达到建设用地利用条件而发生的价值增加，是土地开发后市场价格与成本价格之间的差额。土地增值主要有用途转换增值和外部投资增值两类。土地增值可以采用土地成本价格的一定比率（增值率）来计算。本次评估综合考虑待估宗



地所处区域各项配套对待估宗地土地开发所带来的便利以及宗地自身条件，确定其工业用地土地增值收益为土地取得成本价的 25%计，则：

土地增值收益=（土地取得费+土地开发费+相关税费+投资利息+投资利润）×土地增值收益率

$$= (69.39 + 63.50 + 40 + 21.79 + 51.87) \times 25\%$$

$$= 61.63 \text{ 元/平方米}$$

#### 6) 无限年期土地使用权价值

依据成本逼近法计算公式：

$$\text{无限年期土地价格 } VN = (1) + (2) + (3) + (4) + (5)$$

$$= 69.39 + 63.50 + 40 + 21.79 + 51.87 + 61.63$$

$$= 308.17 \text{ 元/平方米}$$

#### 7) 确定土地还原利率

采用安全利率加风险调整值法确定。即：

$$\text{土地还原利率} = \text{安全利率} + \text{风险调整值}$$

安全利率可选用同一时期的一年期国债年利率或银行一年期定期存款年利率；风险调整值应根据估价对象所处地区的社会经济发展和土地市场等状况对其影响程度而确定。

本次评估中，根据评估基准日时中国人民银行公布的一年期（含一年）存款利率 1.5% 确定安全利率；同时，根据考虑兴平目前的社会经济发展及土地市场状况，确定风险调整值 5.5%。

$$\text{土地还原利率} = \text{安全利率} + \text{风险调整值}$$

$$= 7\%$$

#### 8) 有限年期土地使用权价值

根据有限年期地价测算公式：

$$V_n = V_N \times [1 - 1 / (1 + r)^n]$$



式中： $V_n$  ----- 待估宗地设定年期土地使用权价格(元/平方米)

$V_N$  ----- 无限年期土地使用权价格(元/平方米)

$r$ -----土地还原率

$n$ -----待估宗地设定年期

$N$ -----无限年期

$$V_n = V_N \times [1 - 1 / (1 + r)^n]$$

$$= 1 \times [1 - 1 / (1 + 0.07)^{44.98}]$$

$$= 0.9523$$

### 9) 个别因素修正

由于上述测算结果仅为待估宗地所处区域一般条件下的地价，故应结合待估宗地具体用地条件对其进行个别条件修正，从而求得待估宗地地价，具体修正参照个别因素对地价影响的修正系数。经综合分析，根据工矿仓储用地个别因素修正系数表进行个别因素修正，最终确定待估宗地个别因素的修正系数分别为 0.985，具体修正见下表：

工矿仓储用地个别因素修正系数表

项目名称	具体条件和修正系数						
	条件	两面临主街	两面临街，一面临主街		一面临主街	两面临次街	
临街条件	修正系数	1.04	1.02		1	0.99	
	条件	一面临次街	临支路	不临路			
	修正系数	0.98	0.95	0.9			
出入便捷度	条件	便捷，好	较便捷	有一定管制，或道路拥堵		管制严厉，或拥堵严重	
	修正系数	1.02	1	0.99		0.96	
宗地形状	条件	易利用	不影响利用	有一定影响	较难利用		
	修正系数	1.01	1	0.99	0.97		
宗地面积	条件	适当	较适当	一般	偏大或偏小	过大	过小
	修正系数	1.02	1.01	1	0.99	0.98	0.95
地形坡度	条件	<1.5	1.5-1.2	>2			
	修正系数	1	0.995	0.99			
土地工程能力	条件	良好场地	较良好场地	一般控制场地	较严格控制场地	严格控制场地	
	修正系数	1.01	1.005	1	0.995	0.99	

待估宗地个别因素修正系数表

项目名称	宗地条件	修正系数
临街条件	一面临主街	1



出入通行便捷程度	便捷	1.02
宗地形状	不影响利用	1
宗地面积	过大	0.98
地形坡度	1.5-2	0.995
土地工程能力	一般性控制场地	1
修正结果合计		0.995

### 10) 成本逼近法估算宗地价值

宗地价值=有限年期地价×年期修正系数×个别因素修正系数

$$\begin{aligned} \text{待估宗地土地使用权价值} &= 308.17 \times 0.9523 \times 0.995 \\ &= 292 \text{ 元/平方米 (取整)} \end{aligned}$$

### (2) 地价的确定

#### 1、估价结果可信度分析

本次评估我们采用了基准地价系数修正法、成本法两种方法。经分析，基准地价系数修正法是依据兴平市人民政府公布的最新基准地价以及相应修正体现估算的宗地价格，客观反映了政府指导下的宗地价格，结合兴平市工业用地招拍挂结果公示，分析采用基准地价系数修正法测算结果具有一定现势性。成本法从土地成本取得、相关税费等成本角度测算出宗地地价，具有一定的实际操作性。

#### 2、地价确定的方法分析

根据地价评估技术规程及待估宗地的具体情况，本次评估分别采用了基准地价系数修正法和成本法对待估宗地进行了评估测算。

采用基准地价系数修正法测算待估宗地单价为 357 元/平方米。

采用成本法测算待估宗地单价为 292 元/平方米。

两种方法测算结果有一定差异，经评估人员综合分析认为：基准地价系数修正法是依据兴平市人民政府公布的最新基准地价以及相应修正体现估算的宗地价格，更接近当地土地市场实际状况。成本法从土地成本取得、相关税费等成本角度出发测算得出的成本价格。故本次评估取算术平均值测算得出结果作为最终结果取值。结果见下表。

待估宗地土地估价结果确定表

单位：元/平方米

基准地价系数修正法		成本法		结果取值 (结果取整)	取值说明
357	0.5	292	0.5	325	取算术平均值

## 六、评估结果

分别采用基准地价系数修正法和成本法测算的结果，经分析取算术平均值得出的结果与当地整体地价水平保持一致，能较客观的反应当地市场地价水平。本次土地使用权评估值 245,227,700.00 元，增值 81,531,641.63 元，增值率 49.81%。详见下表：

单位：元

序号	土地权证编号	宗地名称	面积(m <sup>2</sup> )	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	兴国用(2015)第0010号	厂区用地	754546.92	163,954,633.71	245,227,700.00	81,531,641.63	49.81
	合计			163,954,633.71	245,227,700.00	81,531,641.63	49.81

## 七、需要特殊说明的事项

估价对象待估宗地证载土地使用权面积为 866666.67 平方米，截至评估基准日 2015 年 12 月 31 日，陕西延长石油兴化化工有限公司本次评估申报的土地使用权面积为 754546.92 平方米。本次评估土地面积采用陕西延长石油兴化化工有限公司《土地面积情况说明》提供的数据。最终土地面积应以将来分割办理的《国有土地使用权证》为准，面积若发生变化，评估值应作相应调整。



## 其他无形资产评估技术说明

其他无形资产账面价值17,681,760.56元,其中低温甲醇洗专利包、多原料浆气化技术、管壳外冷—绝热复合式固定床催化反应器技术以及甲胺及DMF技术为支付的专利技术使用费,其他为生产管理软件。

对于低温甲醇洗专利包、多原料浆气化技术、管壳外冷—绝热复合式固定床催化反应器技术以及甲胺及DMF技术等专利技术使用费,评估人员查阅了相关购置合同等文件,分析其用途及效用特点,本次已纳入设备中评估,本科目按零值汇总。

生产管理系统软件、计量统计生产信息系统及安全巡检管理系统为企业外购的生产用系统软件。评估人员查阅了原始凭证及购货发票,该软件在生产核算中正常使用,以其目前市场价作为评估值。经询问软件出售公司,现售价与购买时价格变化差异不大,因此按原始购置价作为评估值。

其他无形资产评估值为685,834.77元。



## 其他非流动资产、递延所得税资产评估技术说明

其他非流动资产账面价值 33,041,989.47 元，为企业预付的土地款、设备款、工程款、融资租赁保证金、未实现售后租回损益等。评估人员首先审核其他非流动资产报表、总账、明细账的一致性，向有关财务人员了解了其他非流动资产形成的原因、时间和内容，查阅了相关合同等文件。对未实现售后租回损益，由于未实现售后租回损益视该项租赁资产的折旧进度进行分摊，即按与该项租赁资产所采用的折旧率相同的比例进行分摊，调整各期的折旧费用，预期不能给企业带来利益流入，本次评估为零；其他内容按核实后的账面值确认其评估值。

递延所得税资产账面价值 151,505,294.18 元，属可抵扣暂时性差异影响的所得税费用，评估人员首先审核递延税款借项报表、总账、明细账的一致性，向有关财务人员了解递延税款借项形成的原因、时间、原始发生额和内容，查阅了相关文件，递延税款借项包括应收款项坏账准备的影响和弥补以前年度亏损的影响。本次评估按审计后的账面值确定其评估值。

## 负债评估技术说明

评估范围为陕西延长石油兴化化工有限公司申报的负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬、应交税金、一年内到期的非流动负债、长期借款、长期应付款及递延收益等。负债评估基准日账面值如下：

编号	科目名称	账面价值	占比
5-1	短期借款	100,000,000.00	9.49%
5-3	应付票据	147,000,000.00	13.94%
5-4	应付账款	281,142,248.15	26.67%
5-5	预收款项	12,494,940.51	1.19%
5-6	应付职工薪酬	8,364,999.25	0.79%
5-7	应交税费	1,639,528.02	0.16%
5-8	应付利息	1,403,078.42	0.13%
5-10	其他应付款	6,672,061.70	0.63%
5-11	一年内到期的非流动负债	495,496,370.38	47.00%
<b>流动负债合计</b>		<b>1,054,213,226.43</b>	<b>100.00%</b>
6-1	长期借款	272,750,000.00	43.50%
6-3	长期应付款	354,259,003.82	56.50%
<b>非流动负债合计</b>		<b>627,009,003.82</b>	<b>100.00%</b>

### 1、短期借款

短期借款评估基准日账面值 100,000,000.00 元，为企业向关天国际租赁公司借入的还款期在一年以内的借款。评估人员搜集了借款合同等资料，查阅了相关原始凭证，认为短期借款业务发生正常，入账价值准确，以核实后的账面值作为评估值。

### 2、应付票据

应付票据评估基准日账面值 147,000,000.00 元，为企业因采购原材料开具的银行汇票。经查阅业务合同、采购发票、票据复印件和账簿等资料，交易事项真实，票据到期需承付，以核实后账面价值确认为评估值。

### 3、应付账款

应付账款评估基准日账面值 281,142,248.15 元，主要是应付在建工程



工程款、设备款、材料款等费用。

通过查阅部分合同、会计账目和会计凭证，对每一项债务内容进行核实，同时对金额较大的应付款项发函询证。评估人员了解、分析了各项负债的形成原因、账龄、是否确需支付等情况，查阅了重要款项的购销合同及入库单等资料，列入评估范围的各项预收账款均为企业应于评估基准日后所实际承担的债务，以核实无误账面值 281,142,248.15 元确定评估值。

#### 4、预收账款

预收账款评估基准日账面值 12,494,940.51 元，均为企业预收的款项。评估人员了解、分析了负债的形成原因、账龄等情况，查阅了重要款项的合同等资料，以经核实的账面值 12,494,940.51 元确认为评估值。

#### 5、其他应付款

其他应付款评估基准日账面值 6,672,061.70 元。主要是应付往来款、合同保证金等款项。评估过程中通过查阅会计账目及会计凭证来确认负债的真实性。经审核，列入评估范围的其他应付款形成合理，账账、账证核对无误，属于企业实际承担的负债，按照核实后的账面价 6,672,061.70 元确认评估值。

#### 6、应付利息

应付利息评估基准日账面值 1,403,078.42 元。是企业在长、短期借款的应付未付利息。评估人员核查了企业相关合同、凭证、并对应付利息进行了发函询证，以核实后的账面值 1,403,078.42 元确认评估值。

#### 7、应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 8,364,999.25 元，是企业应付而未付的工资、基本养老保险费、工会经费等。

评估人员核实了企业明细账及总账，相应的会计凭证及企业有关工资政策，以核实无误账面值 8,364,999.25 元确认为评估值。



## 8、应交税费

应交税费评估基准日账面值 1,639,528.02 元,是企业按税法规定已计提而尚未缴纳的城建税、印花税、土地使用税、水利建设基金等。评估人员核查了企业相关账簿、凭证、纳税申报表等资料。在此基础上,以经核实的账面值 1,639,528.02 元确认评估值。

## 9、一年内到期的非流动负债

一年内到期的非流动负债评估基准日账面值 495,496,370.38 元,为企业向银行借入的还款期在一年以内的借款及企业应付的期限在一年以内的融资费用。评估人员搜集了借款合同等资料,查阅了相关原始凭证,认为一年内到期的非流动负债业务发生正常,入账价值准确,以核实后的账面值作为评估值。

## 10、长期借款

长期借款 272,750,000.00 元,为企业向银行借入的还款期在一年以上的借款。评估人员搜集了借款合同等资料,查阅了相关原始凭证,认为长期借款业务发生正常,入账价值准确,以核实后的账面值作为评估值。

## 11、长期应付款

长期应付款账面值为 354,259,003.82 元,为被评估单位因融资租赁应付融资租赁款。在租赁开始日,按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者,作为融资租入固定资产的入账价值,将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值,评估基准日账面值为应在以后年度按期偿还的应付融资租赁款。评估人员核对了融资租赁合同及还款凭证,以核实后账面值 354,259,003.82 元确认为评估值。

### 负债评估结果汇总表:

编号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
5-1	短期借款	100,000,000.00	100,000,000.00	0.00	0.00



5-3	应付票据	147,000,000.00	147,000,000.00	0.00	0.00
5-4	应付账款	281,142,248.15	281,142,248.15	0.00	0.00
5-5	预收款项	12,494,940.51	12,494,940.51	0.00	0.00
5-6	应付职工薪酬	8,364,999.25	8,364,999.25	0.00	0.00
5-7	应交税费	1,639,528.02	1,639,528.02	0.00	0.00
5-8	应付利息	1,403,078.42	1,403,078.42	0.00	0.00
5-10	其他应付款	6,672,061.70	6,672,061.70	0.00	0.00
5-11	一年内到期的非流动负债	495,496,370.38	495,496,370.38	0.00	0.00
<b>流动负债合计</b>		<b>1,054,213,226.43</b>	<b>1,054,213,226.43</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
6-1	长期借款	272,750,000.00	272,750,000.00	0.00	0.00
6-3	长期应付款	354,259,003.82	354,259,003.82	0.00	0.00
<b>非流动负债合计</b>		<b>627,009,003.82</b>	<b>627,009,003.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>



## 第六部分 评估结论及其分析

### 一、 评估结论

在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，持续经营前提下，经资产基础法评估，陕西延长石油兴化化工有限公司总资产账面价值为 464,283.82 万元，评估价值为 481,565.79 万元，增值额为 17,281.97 万元，增值率为 3.72%；负债账面价值为 168,122.22 万元，评估价值为 168,122.22 万元；股东全部权益账面价值为 296,161.60 万元，股东全部权益评估价值为 313,443.57 万元，增值额为 17,281.97 万元，增值率为 5.84%。

评估结果详见下列评估结果汇总表：

### 资产评估结果汇总表

评估基准日：2015 年 12 月 31 日

单位：人民币万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率 %
	A	B	C=B-A	D=C/A × 100
1 流动资产	70,826.11	70,491.70	-334.41	-0.47
2 非流动资产	393,457.71	411,074.09	17,616.38	4.48
3 其中：可供出售金融资产				
4 持有至到期投资				
5 长期应收款				
6 长期股权投资				
7 投资性房地产				
8 固定资产	354,380.01	365,728.95	11,348.94	3.20
9 在建工程	2,446.56	2,554.37	107.81	4.41
10 工程物资	38.63	38.63	0.00	0.00
11 固定资产清理				
12 生产性生物资产				
13 油气资产				
14 无形资产	18,137.78	24,591.35	6,453.57	35.58
15 开发支出				
16 商誉				
17 长期待摊费用				
18 递延所得税资产	15,150.53	15,150.53	0.00	0.00
19 其他非流动资产	3,304.20	3,010.25	-293.95	-8.90
20 资产总计	<b>464,283.82</b>	<b>481,565.79</b>	<b>17,281.97</b>	<b>3.72</b>



21	流动负债	105,421.32	105,421.32	0.00	0.00
22	非流动负债	62,700.90	62,700.90	0.00	0.00
23	负债合计	<b>168,122.22</b>	<b>168,122.22</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
24	净资产(所有者权益)	<b>296,161.60</b>	<b>313,443.57</b>	<b>17,281.97</b>	<b>5.84</b>

## 二、评估结果与账面值比较变动情况及原因

1. 本次流动资产评估减值 334.41 万元，减值率 0.47%。减值原因主要为：企业部分原材料于以前年度购入，目前市场价格下降，本次按现行市价进行评估，从而评估减值。

2. 此次评估房屋建(构)筑物评估减值 11,592.84 万元，减值率 7.59%，分析其原因是：(1) 本次评估范围内构筑物及辅助设施、管道和沟槽账面价值中，分摊的待摊投资比例较高，评估测算时是按照相关其他费用文件测算一定比例，由此导致评估原值减值。(2) 估价对象财务账对于固定资产(构)筑物计提折旧年限与评估计算综合成新率时经济耐用年限不一致，由此导致评估净值减值。

3. 本次陕西延长石油兴化化工有限公司委托评估的机器设备评估减值 9,937.02 万元，减值率为 4.24%。原因分析如下：

(1) 机械设备：大部分设备为 2012 年购建，钢材价格下降幅度较大，加上账面价值分摊较多其他建设费用，故评估减值；

(2) 电子设备、车辆：由于电子设备、车辆更新较快，评估原值减值，由于企业对车辆计提较大折旧而车辆评估净值增值；

4. 本次评估范围内的在建工程—设备安装工程评估增值 107.82 万元，增值率 4.41%。

主要是由于在建工程—设备安装工程账面价值不含资金成本，本次评估按照合理的工期计取资金成本，由此导致的评估增值。

5. 本次土地使用权评估增值 8,153.16 万元，增值率 49.81%，由于近年



土地价格和开发成本的上涨形成评估增值。

6. 本次其他无形资产评估减值 1,699.59 万元，减值率 96.12%，主要是将与设备购置相关的特许使用权纳入设备进行评估。

### 三、评估结论成立的条件

1. 评估结论是根据上述原则、前提、依据、方法、程序得出。

2. 本评估结论仅为本评估目的服务。

3. 评估结论是对评估基准日资产市场价值的反映。

4. 评估结论只有在上述原则、依据、前提存在的条件下成立。

5. 本次评估没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对其评估价格的影响。也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力或其他不可抗力对资产价格的影响。

6. 本评估结论没有考虑控股权和少数股权等因素产生的溢价或折价，也未考虑流动性对评估对象价值的影响。

7. 评估结论是本评估机构出具的，受本评估机构评估人员的职业水平和能力的影响。

### 四、评估结论的瑕疵事项

1、待估宗地证载土地使用权面积为 866666.67 平方米，剥离碱化工后土地没有分宗，在评估基准日，陕西延长石油兴化化工有限公司本次评估申报的土地使用权面积为 754546.92 平方米。本次评估土地面积采用陕西延长石油兴化化工有限公司《土地面积情况说明》提供的数据，最终土地面积应以将来分割办理的《国有土地使用权证》为准。面积若发生变化，评估值应作相应调整。

2、本次评估范围部分房屋建筑物中，3#磅房、联碱磅房、消防站和 1#



门门房共四项房屋建筑物未办理房屋所有权证书，面积合计 1563.28 平方米，对于以上房屋建筑物，陕西延长石油兴化化工有限公司就此出具了相关承诺函，承诺陕西延长石油兴化化工有限公司对评估范围内的建（构）筑物拥有收益、处分权利，不存在现实和潜在的产权纠纷。企业申报的房屋建筑物尚未办理房产证房屋的面积根据企业申报的面积确定，可能与将来确权办证时测量的面积有差异。本次评估未考虑办证时可能发生的相关费用。

3、截止评估基准日，陕西延长石油兴化化工有限公司拥有 4 项实用新型专利，相关成本已经费用化，未在该公司资产账面反映。这些实用新型具体包括：

序号	专利号	专利名称
1	2013205421099	一种直流式天然气燃烧器喷枪头
2	201420321733.0	一种适用于燃料气掺烧工艺的锅炉点火枪
3	201420329920.3	一种化工火炬燃料气热能回收利用系统
4	201520578541.2	一种甲醇合成氢回收尾气的回收利用系统

对相关实用新型专利的产生和使用情况，陕西延长石油兴化化工有限公司提供了说明：该公司所依赖的主要生产装备是整体成套设计、建设的，其申请的上述实用新型专利，主要用于部分特定的生产环节，来自于对日常生产操作、经验的总结和改进，可以使生产过程更安全、实用，目前对该企业收益和经济效益的影响尚不明显，所起作用还十分有限，目前难以通过合理的分析、计量手段提供客观评估和反映其价值所需的必要资料。

评估人员经过与企业有关人员的访谈和分析后，考虑到相关实用新型专利目前发挥作用情况，以及实施评估需具备的必要计量和量化条件，此次评估结论未包括上述纳入重组范围的实用新型专利，提请委托方和相关报告使用方对此予以关注。



## 五、评估基准日的期后事项说明及对评估结论的影响

评估基准日至评估报告提交日所评估资产无重大变化，资产价格标准也无重大变化。在评估有效期以内，资产数量及作价标准发生变化时，不能直接使用评估结果，应根据原评估方法对资产额进行相应的调整；若资产价格标准发生变化、并对资产评估值产生明显影响时，委托方应及时聘请评估机构重新确定评估值。

## 六、资产结论的效力、使用范围与有效期

1. 本评估结论系评估专业人员依据国家有关规定出具的意见，具有法律规定的效力。

2. 本报告专为委托人所使用，并为本报告所列明的目的而作。除按规定报送有关政府管理部门外，本报告的全部或部分内容除获得我公司预先同意外，皆不得转载于任何文件、公告及声明。

3. 本评估结论为 2015 年 12 月 31 日评估值，有效使用期限为一年，超过 2016 年 12 月 30 日该评估结果无效。