

陕西兴化化学股份有限公司

拟转让部分资产及负债

资产评估说明

中和评报字（2015）第 BJV3062D005 号

（共一册，第一册）



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.....	10
第五部分	成本法评估技术说明.....	15
	流动资产评估技术说明.....	15
	长期股权投资评估技术说明.....	21
	投资性房地产评估技术说明.....	26
	房屋建筑物评估技术说明.....	35
	机器设备评估技术说明.....	60
	在建工程评估技术说明.....	76
	土地使用权评估技术说明.....	79
	其他无形资产评估技术说明.....	101
	其他非流动资产、递延所得税资产评估技术说明.....	111
	负债评估技术说明.....	112
第六部分	评估结论及其分析.....	116

第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、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

此部分由委托方暨被评估企业撰写，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，评估对象是陕西兴化化学股份有限公司的部分资产和负债。评估范围是陕西兴化化学股份有限公司指定的部分资产及相关负债。

本次评估的资产总额 1,736,031,750.91 元，其中：流动资产 279,182,021.08 元，长期股权投资 57,027,960.00 元，投资性房地产 3,741,192.85 元，固定资产 1,325,840,611.84 元，在建工程 8,048,678.69 元，无形资产 37,110,366.58 元，递延所得税资产 6,440,724.53 元，其他非流动资产 18,640,195.34 元；

负债总额 732,673,186.58 元，其中：流动负债 600,574,638.00 元，非流动负债 132,098,548.58 元；

净资产 1,003,358,564.33 元。详细见下表：

2015 年 12 月 31 日模拟资产负债表 金额单位：人民币元

资产	金额	负债及股东权益	金额
流动资产：		流动负债：	
货币资金		短期借款	255,000,000.00
交易性金融资产		交易性金融负债	
应收票据	107,885,353.85	应付票据	
应收账款	88,240,539.24	应付账款	245,164,244.75
预付款项	3,061,856.46	预收款项	17,101,907.38
应收利息		应付职工薪酬	27,665,357.58
应收股利		应交税费	407.41
其他应收款	305,805.00	应付利息	675,911.32
存货	63,578,883.78	应付股利	
一年内到期的非流动资产		其他应付款	4,572,321.07
其他流动资产	16,109,582.75	一年内到期的非流动负债	47,700,000.00
		其他流动负债	2,694,488.49
流动资产合计	279,182,021.08	流动负债合计	600,574,638.00
非流动资产：		非流动负债：	

资产	金额	负债及股东权益	金额
可供出售金融资产		长期借款	119,027,120.00
持有至到期投资		应付债券	
长期应收款		长期应付款	4,500,000.00
长期股权投资	57,027,960.00	专项应付款	
投资性房地产	3,741,192.85	递延收益	
固定资产	1,325,840,611.84	递延所得税负债	
在建工程	8,048,678.69	其他非流动负债	8,571,428.58
工程物资		递延税款贷项	
固定资产清理		非流动负债合计	132,098,548.58
生产性生物资产		负债合计	732,673,186.58
油气资产			
无形资产	37,110,366.58		
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	6,440,724.53		
其他非流动资产	18,640,195.34		
非流动资产合计	1,456,849,729.83	净资产	1,003,358,564.33
资产总计	1,736,031,750.91	负债及净资产合计	1,736,031,750.91

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，其账面金额已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了信会师报字【2016】第 210288 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兴化化学股份有限公司厂区内，即位于陕西省兴平市。

本次陕西兴化化学股份有限公司申报评估的实物资产主要包括：投资性房地产、房屋建筑物、机器设备、车辆、电子设备、在建工程、土地以及存货等。

1. 存货账面价值 63,578,883.78 元，包括原材料、在库周转材料、产成品。

2. 投资性房地产账面原值为 5,046,121.98 元，账面净值为 3,741,192.85 元。此次申报的投资性房地产共 9 项，位于西安市碑林区文

艺南路 136 号金地园小区的九套商品房，具体详见下表：

序号	权证编号	房屋名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积	幢号	房屋总层数	所在楼层	设计用途
1	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11105 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 15 层	住宅
2	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11305 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 13 层	住宅
3	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11405 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 14 层	住宅
4	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11505 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 15 层	住宅
5	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11605 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 16 层	住宅
6	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11705 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 17 层	住宅
7	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11805 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6 幢	共 18 层	第 18 层	住宅
8	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11402 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	174.68	6 幢	共 18 层	第 14 层	住宅
9	西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11802 号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	174.68	6 幢	共 18 层	第 18 层	住宅
合 计						1516.61				

该九套商品房由陕西兴化化学股份有限公司于 2005 年抵债所得，总建筑面积为 1516.61 平方米，土地使用权类型为国有出让，证载权利人：陕西兴化化学股份有限公司。截止评估基准日，该投资性房地产中 1402 号、1802 号、1605 号、1305 号、1105 号五套对外租赁使用，其余四套处于闲置状态，为毛坯房。

3. 房屋建筑物类账面原值为 477,316,929.13 元，账面净值为 414,529,061.11 元。此次申报的固定资产-房屋建筑物共 116 项，主要包括陕西兴化化学股份有限公司位于兴平兴咸路城区段南侧厂区内的 10 万吨硝酸、2*27 万吨硝酸、27 万吨硝酸、25 万吨硝铵、热电、双钠等项目配套的建（构）筑物，主要包括综合楼、压缩厂房、新压缩厂房、二期 753 厂房、2*27 万吨硝酸主厂房、IV 期稀硝酸主厂房、V 期框架楼、浓硝框架楼、II 期浓硝酸框架楼、800 生产装置、501 库房、三期硝酸铵厂房、三期仓库、造粒塔等房屋建筑物和构筑物及附属设施。

4. 机器设备账面原值为 1,575,507,688.70 元，账面净值为 911,224,943.06 元；运输车辆账面原值为 13,447,538.48 元，账面净值为 4,919,285.81 元；电子设备账面原值为 12,633,542.44 元，账面净值为



6,292,144.08 元。陕西兴化化学股份有限公司主要生产合成氨、硝酸、硝酸铵、多孔硝铵、特种气体、铁粉等产品。主要生产设备包括:

设备名称	规格型号	生产厂家
氮透平压缩机	3CII90M*5N2	英格索兰
空分透平压缩机组	5TYD160	杭州制氧机厂
换热式一段转化炉(东套)	φ 1900/2400×50×13500/18117	四川化机厂
换热式一段转化炉(西套)	φ 1900/2400×50×13500/18117	四川化机厂
一期脱碳一次吸收塔		陕西化建
油改气工艺集散控制系统		陕西化建
新 1#氧气压缩机		
2#氮氢气压缩机	V345.104;n=300 转/分	比利时瑞士布卡
合成塔(新 2#)	GC 型 φ 1500	
氮氢气压缩机	4M80-28.89/22-320 型	沈阳远大压缩机股份有限公司
氨氧化炉(含 Eco-Cat 高钨经编铂网 2 套, 及点火器)	φ 5344×7764	欧萨斯(南京)有限公司
硝酸吸收塔	φ 5200×60840	化建工程公司设备制造公司
高温气气换热器	φ 2340×14094	西安北方热力设备工程有限公司
四合一机组	AV56-13	陕西鼓风机有限公司
氧化炉(钼粉、铂粉、铑粉)	φ 3600*7946/ φ 4070*6355	上海华谊
酸吸收塔	φ 3400*57583/ φ 5200*58540	西安核设备公司
四合一机组	AV40-15	西安陕鼓动力股份有限公司
氨氧化炉(含铂网)	φ 4070×14×6355	上海化工机械厂
氨氧化炉(含铂网)	φ 4070×14×6355	上海化工机械厂
硝酸吸收塔	φ 5200×58540×26	陕西化建压力容器制造厂
高温气体换热器	φ 2340×13994	沈阳陆正冷热设备公司
四合一机组	AV56-13	陕西鼓风机有限公司
凉水塔 (三个单元 14.5*16*14m)		十三化建
尾气预热器	φ 2 1 0 0 × 1 5 0 0 0	西安核设备公司
尾气预热器	φ 2 1 0 0 × 1 5 0 0 0	西安核设备公司
铝罐槽车(10 节)	G11	陕西化建
FBC 风机	离心式 FB4-73-11№12D	西安陕鼓通风设备有限公司
双端进气转筒干燥机	SZG32-320D	洛阳矿山机械工程设计研究院
干燥转鼓	SZG32-320C	洛阳矿山公司
电渗析膜堆(52 组)	HDA2200*500*1200	江苏华晖环保工程
造粒塔	7000*7000*59450	
硝铵、硝酸工艺集散控制系统		罗斯蒙特
1#汽轮发电机组	QFW-30-2A	南京汽轮机集团有限公司
1#流化床锅炉	UG-130/9.8-M	无锡锅炉厂
MBR 池(含 MBR 膜模架)	15*12.35*5.5m	山东国信
1#吸收塔	DN6000/3800X17460	兴化机械厂
氧化炉(含铂金网)	DN2800X6344, 铂网 φ 2650	兴化机械厂

设备名称	规格型号	生产厂家
2#吸收塔	DN6000/3800X17460	兴化机械厂

陕西兴化化学股份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 2008 年至 2014 年，设备目前使用正常。

5. 在建工程账面价值 8,048,678.69 元,包括土建工程和设备安装工程。土建工程项目共 1 项,主要为化工大道配套项目。其账面价值为 192,558.98 元,主要为材料费。设备安装工程账面价值 7,856,119.71 元,共有 11 项,主要为年产 50 万吨硝基复合肥技术改造项目前期工作、II 161 中变炉更换、一期浓硝罐区抽真空系统改造、建设环保型储煤场、液体硝铵装置、年产 35 万吨合成氨、500 吨羰基铁粉、五期硝酸高压反应水冷凝器更换、热电锅炉脱硝降尘技改工程、I 161 中变炉更新、双钠 10kv 变电所技改工程。目前大部分工程正在进行中,工期 1-2 年左右。

6. 土地使用权账面价值 35,813,532.04 元,土地使用权共 3 宗,主要为陕西兴化化学股份有限公司厂区占地所占土地使用权。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 ²)
1	热电项目占地	陕西兴化化学股份有限公司	未办证	陕西兴化集团有限责任公司西侧			
2	厂区占地	陕西兴化化学股份有限公司	兴国用(2006)字第 195 号	陕西兴化集团有限责任公司东侧	东:迎宾大道;南:兴化化工厂区;西:兴化集团;北:陕西兴华集团有限公司;	工业	149380.13
3	特气分厂占地	陕西兴化化学股份有限公司	兴国用(2002)字第 251 号	西宝中线北侧东立交桥东侧	东:兴化股份厂区;南:兴咸路;西:东立交桥;北:陇海铁路;	工业	5145.81

7. 无形资产—其他无形资产账面价值 1,296,834.54 元,主要为企业外购的系统软件。

截止评估基准日,陕西兴化化学股份有限公司拥有 11 项实用新型专利

和 1 项发明专利，由于相关成本已经费用化，未在该公司资产账面反映。

这些实用新型和发明具体包括：

序号	申请号	专利名称	专利类型
1	2013205380224	一种多孔硝酸铵生产工艺蒸气回收利用系统	实用新型
2	201320530488X	一种羰基化合物制备纳米氧化铁的设备	实用新型
3	201420318986.2	一种多孔硝酸铵装置节省气氨压缩功的空气冷却器	实用新型
4	201420322735.1	一种五羰基铁的气化装置	实用新型
5	201420328475.9	一种氨合成及溴化锂制冷系统	实用新型
6	201420331748.5	一种常压中和工艺硝酸铵装置氨氮废水的预处理系统	实用新型
7	2012201073203	高压反应釜	实用新型
8	201520575332.2	一种硝酸装置“四合一”机组的密封气系统	实用新型
9	201520575839.8	一种节能型脱碳系统	实用新型
10	201520574717.7	一种纳米铁粉的制备及钝化设备	实用新型
11	201520575562.9	一种酸性水的回收利用装置	实用新型
12	201110224683.5	羰基铁粉雾化热解设备	发明专利

8. 其他非流动资产账面价值 18,640,195.34 元，为企业预付的设备款等。

9、本次评估范围内的长期股权投资如下表所示：

序号	被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例（%）	账面价值（元）
1	陕西兴福肥业有限责任公司	2008 年 6 月	无	100	51,927,960.00
2	兴化股份（江西）化工有限公司	2011 年 11 月	无	51	5,100,000.00
3	西安中富科技发展有限公司	5 年以上	无	40	8,525,200.00

表中第 3 项因被投资单位已资不抵债，已全额计提坏账准备。

本次评估范围以产权持有人指定部分资产及负债为准。

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兴化化学股份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1月29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兴化化学股份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员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5日至2016年1月29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

★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。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5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5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目的，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。

★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、应付账款、预付账款、其他应付款、应付职工薪酬、应付利息、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。发现被评估资产存在以下事项：

1、热电项目所占用部分土地（评估明细表待估宗地1），是陕西兴化化学股份有限公司2005年10月同原陕西化建工程有限责任公司签订“关于土地使用权变更协议”及“补充协议”取得。到目前为止该宗土地尚未过户，土地的四至、面积、使用年限等也未确定。

2、陕西兴化化学股份有限公司申报的土地证编号为兴国用（2006）字第195号的土地上，还建有编织袋厂，编织袋厂的房屋建筑物在评估基准日已转给陕西兴化集团有限责任公司。



3、陕西兴化化学股份有限公司申报的土地证编号为兴国用（2002）字第 251 号的土地，无申报账面价值。

4、本次评估范围的主要房屋建筑物所占土地系陕西兴化化学股份有限公司从陕西兴化集团有限责任公司租用。

除以上事项外，未发现其他评估对象存在与账面记录存在差异的情况，达到了账账、账实、账表相符。

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

评估范围为陕西兴化化学股份有限公司申报评估的各项流动资产,包括应收票据、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
应收票据	107,885,353.85	38.65%
应收账款	88,240,539.24	31.61%
预付账款	3,061,856.46	1.10%
其他应收款	305,805.00	0.11%
存货	63,578,883.78	22.77%
其他流动资产	16,109,582.75	5.76%
流动资产合计	279,182,021.08	100.00%

二、评估依据

(一) 陕西兴化化学股份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) 评估人员现场了解和掌握的资料;

(三) 陕西兴化化学股份有限公司所在地的价格信息资料;

(四) 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 日基准日的存货资产进行了现场盘点。填写了“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）应收票据：陕西兴化化学股份有限公司应收票据账面值 107,885,353.85 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。

（二）应收账款：陕西兴化化学股份有限公司应收账款账面余额 100,328,409.52 元，坏账准备为 12,087,870.28 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，应收账款账龄大部分在一年以内，根据应收账款以往的回收情况，采用账龄分析法确定评估值，其中，账龄在 1 年以内（含 1 年）的款项坏账风险损失率为 5%，

账龄在 1-2 年的款项坏账风险损失率为 10%，账龄在 2-3 年的款项坏账损失率为 20%，账龄在 3 年以上的款项坏账风险损失率为 100%。

应收账款评估值为 88,240,539.24 元。

评估结果详见应收账款评估明细表。

（三）预付账款：陕西兴化化学股份有限公司预付账款账面值 3,061,856.46 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，能收回相应货物或者得到约定服务，以核实后的账面值作为评估值。

预付账款评估值为 3,061,856.46 元。

评估结果详见预付账款评估明细表。

（四）其他应收款：陕西兴化化学股份有限公司其他应收款账面余额 603,779.37 元，坏账准备为 297,974.37 元，主要核算的是企业预付的材料款、备用金等的往来款项。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，坏账准备评估为零。

其他应收款评估值为 305,805.00 元。

评估结果详见其他应收款评估明细表。

（五）存货

1) 存货基本情况：陕西兴化化学股份有限公司评估基准日 2015 年 12 月 31 日存货账面余额为 64,291,902.30 元，存货跌价准备为 713,018.52 元，类型为原材料、在库周转材料、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	18,396,097.96
3-9-3	在库周转材料	1,449,907.11
3-9-5	产成品（库存商品）	44,445,897.23
3-9-8	合计	64,291,902.30
	减：存货跌价准备	713,018.52
	合计	63,578,883.78

2) 评估方法说明：

原材料主要为外购的生产用材料及辅助材料等，在库周转材料主要为企业外购的包装用编织袋。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、在库周转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，基本无盘盈盘亏现象，企业申报原材料、在库周转材料数量可予确认。

对正常原材料及在库周转材料，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，对于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：普通硝铵（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
普通硝铵	995.08	正常	吨	3,802.56	986.63	3,751,718.17

根据陕西兴化化学股份有限公司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	取自15年报表	839,272,505.84



项 目	计算公式或依据	金 额（元）
销售费用	取自 15 年报表	58,449,641.71
销售费用率	3=2/1	6.96%
税金、附加	取自 15 年报表	4,087,523.07
税金、附加率	5=4/1	0.487%
所得税	取自 15 年报表	0.00
所得税率	7=6/1	0.00%
净利润	取自 15 年报表	-123,723,791.06
净利率	9=8/1	

评估单价=995.08 × (1-6.96%-0.487%)

=920.98 元

评估价值=实际数量 × 评估单价

=3,802.56 × 920.98

=3,502,081.71 元

（六）其他流动资产的评估说明

陕西兴化化学股份有限公司其他流动资产的账面金额为 16,109,582.75 元,其他流动资产核算的是企业的待摊保险费、铂金网费用,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 16,109,582.75 元。

五、评估结论及分析

陕西兴化化学股份有限公司流动资产评估结果见下表:

陕西兴化化学股份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%
应收票据	107,885,353.85	107,885,353.85	0.00	0.00
应收账款	88,240,539.24	88,240,539.24	0.00	0.00
预付账款	3,061,856.46	3,061,856.46	0.00	0.00
其他应收款	305,805.00	305,805.00	0.00	0.00
存货	63,578,883.78	63,543,271.60	-35,612.18	-0.06
其他流动资产	16,109,582.75	16,109,582.75	0.00	0.00
流动资产合计	279,182,021.08	279,146,408.90	-35,612.18	-0.01



陕西兴化化学股份有限公司流动资产减值的主要原因是：原材料市场价格下降；产成品采用市场法评估从而形成减值。

长期股权投资评估技术说明

一、评估范围

本次评估范围内长期股权投资共 3 项,其中,全资子公司 1 户,其余为控股长期股权投资。账面余额 65,553,160.00 元,长期投资减值准备 8,525,200.00 元。具体情况如下表所示:

金额单位:人民币元

序号	被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例(%)	账面价值
1	陕西兴福肥业有限责任公司	2008 年 6 月	无	100	51,927,960.00
2	兴化股份(江西)化工有限公司	2011 年 11 月	无	51	5,100,000.00
3	西安中富科技发展有限公司	5 年以上	无	40	8,525,200.00

二、评估方法简述

对进入评估范围的长期股权投资,评估人员通过审核投资发生的时间、金额、投资方式、投资比例,并查验被投资单位的验资报告、投资合同(协议)及章程,对全资子公司陕西兴福肥业有限责任公司及控股长期股权投资单位兴化股份(江西)化工有限公司进行整体评估,评估依据、评估程序同陕西兴化化学股份有限公司一致,以整体评估后的净资产与持股比例的乘积确定该等长期股权投资的评估价值。整体评估子公司评估情况如下:

1. 陕西兴福肥业有限责任公司

名称: 陕西兴福肥业有限责任公司

注册地址: 陕西省兴平市东城办兴化厂内

法定代表人: 陈团柱

注册资本: 伍仟万元人民币

注册类型: 有限责任公司

成立日期: 2004 年 05 月 21 日

营业期限: 长期



经营范围：复混（合）肥料、硝酸铵，农业用改性硝酸铵的生产、加工、销售，生物肥料、植物肥料、动物肥料、植物生长调节剂的生产及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

股东名称：陕西兴化化学股份有限公司

截至评估基准日经资产基础法评估，陕西兴福肥业有限责任公司的总资产账面价值为 5,683.93 万元，评估价值为 5,850.02 万元，增值额为 166.09 万元，增值率为 2.92%；

总负债账面价值为 2,496.86 万元，评估价值为 2,496.86 万元；

股东全部权益账面价值为 3,187.07 万元，股东全部权益评估价值为 3,353.16 万元，增值额为 166.09 万元，增值率为 5.21%。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	2,586.46	2,587.88	1.42	0.05
2 非流动资产	3,097.47	3,262.14	164.67	5.32
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	3,033.27	3,197.94	164.67	5.43
9 在建工程				
10 工程物资				
11 固定资产清理				
12 无形资产				
13 开发支出				
14 商誉				
15 长期待摊费用				
16 递延所得税资产	64.20	64.20	0.00	0.00
17 其他非流动资产				
18 资产总计	5,683.93	5,850.02	166.09	2.92
19 流动负债	2,496.86	2,496.86	0.00	0.00

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%
20 非流动负债				
21 负债合计	2,496.86	2,496.86	0.00	0.00
22 股东全部权益（净资产）	3,187.07	3,353.16	166.09	5.21

评估值=33,531,532.66×100.00%=33,531,532.66 元。

2. 兴化股份（江西）化工有限公司

名称：兴化股份（江西）化工有限公司

注册地址：江西省贵溪市府北路环保局六楼

法定代表人：赵剑博

注册资本：壹仟万元整

注册类型：其他有限责任公司

成立日期：2011 年 11 月 29 日

营业期限：2011 年 11 月 29 日至长期

经营范围：硝酸铵、多孔硝铵、化肥、化工产品（不含化学危险品）

销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

兴化股份（江西）化工有限公司股东及股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
陕西兴化化学股份有限公司	510.00	51.00
江西美越投资有限公司	490.00	49.00
合计	1,000.00	100.00

截至评估基准日经资产基础法评估，兴化股份（江西）化工有限公司的总资产账面价值为 1,678.28 万元，评估价值为 1,645.92 万元，增值额为-32.36 万元，增值率为-1.93；

总负债账面价值为 129.82 万元，评估价值为 129.82 万元；

股东全部权益账面价值为 1,548.46 万元，股东全部权益评估价值为 1,516.10 万元，增值额为-32.36 万元，增值率为-2.09%。

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	1,538.76	1,535.80	-2.96	-0.19
2 非流动资产	139.51	110.12	-29.39	-21.07
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	123.70	94.30	-29.40	-23.77
9 在建工程				
10 工程物资				
11 固定资产清理				
12 无形资产				
13 开发支出				
14 商誉				
15 长期待摊费用				
16 递延所得税资产	15.82	15.82	0.00	0.00
17 其他非流动资产				
18 资产总计	1,678.28	1,645.92	-32.36	-1.93
19 流动负债	129.82	129.82	0.00	0.00
20 非流动负债				
21 负债合计	129.82	129.82	0.00	0.00
22 股东全部权益（净资产）	1,548.46	1,516.10	-32.36	-2.09

评估值=15,160,941.37 × 51.00 % = 7,732,080.10 元。

3. 西安中富科技发展有限公司

由于该企业停业多年，人员已分流，企业已全额计提减值准备，且资不抵债，本次评估为零。

三、评估结果

陕西兴化化学股份有限公司长期股权投资的评估值 41,263,612.76 元，评估增值-1,576.43 万元，增值率为-27.64%。

具体评估结果见下表：

序号	被投资单位名称	账面价值	评估价值
1	陕西兴福肥业有限责任公司	51,927,960.00	33,541,532.66

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

邮政编码：100027

电话：(010) 58383636

传真：(010) 65547182

2	兴化股份（江西）化工有限公司	5,100,000.00	7,732,080.10
3	西安中富科技发展有限公司	8,525,200.00	0.00
	合计	65,553,160.00	41,263,612.76

陕西兴化化学股份有限公司长期股权投资减值的原因是企业对长期股权投资采用成本法核算，被投资单位期后损失未反映在投资成本中，本次对其整体评估，以被投资企业评估基准日净资产评估值乘以股权比例确定长期投资的评估值，这样考虑了亏损因素，从而评估减值。

投资性房地产评估技术说明

一、 评估范围及对象

评估范围：陕西兴化化学股份有限公司拥有的位于西安市碑林区文艺南路136号金地园小区的九套商品房。

评估对象：主要投资性房地产为位于西安市碑林区文艺南路136号金地园小区的九套商品房，总建筑面积为1516.61平方米的商品房。

截至2015年12月31日，陕西兴化化学股份有限公司申报评估的投资性房地产账面原值为5,046,121.98元，账面净值为3,741,192.85元。

二、 资产概况描述

陕西兴化化学股份有限公司此次申报的投资性房地产共9项，位于西安市碑林区文艺南路136号金地园小区的九套商品房，具体详见下表：

序号	权证编号	房屋名称	结构	建成年月	计量单位	建筑面积	幢号	房屋总层数	所在楼层	设计用途
1	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11105号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第15层	住宅
2	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11305号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第13层	住宅
3	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11405号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第14层	住宅
4	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11505号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第15层	住宅
5	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11605号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第16层	住宅
6	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11705号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第17层	住宅
7	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11805号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	166.75	6幢	共18层	第18层	住宅
8	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11402号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	174.68	6幢	共18层	第14层	住宅
9	西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11802号	房屋	框剪	2004-4-1	m ²	174.68	6幢	共18层	第18层	住宅
合 计						1516.61				

该九套商品房由陕西兴化化学股份有限公司于2005年抵债所得，总建筑面积为1516.61平方米，土地使用权类型为国有出让，证载权利人：陕西兴化化学股份有限公司。截止评估基准日该投资性房地产中1402号、1802号、1605号、1305号、1105号五套对外租赁使用，其余四套处于闲置状态，为

毛坯房。

三、 评估方法

委估投资性房地产为企业外购商品房，且被评估房屋所在地房地产市场比较发达，市场资料易于取得的投资性房地产，采用市场比较法。

市场法评估投资性房地产的基本思路是：根据替代原理，将被评估房屋与类似房屋在基准日时点近期的交易价格进行比较分析，通过对交易情况、交易日期、区域因素、个别因素等因素对交易价格进行适当修正，得出被评估房屋在评估基准日的价值。

估价对象房地产评估价值=比较案例房地产的价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区域因素修正系数×个别因素修正系数

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、中国资产评估协会关于印发《企业国有资产评估报告指南》的通知(中评协[2008]218号);

(二) 产权依据

- 1、被评估企业提供的《房屋所有权证》(编号：西安市房权证碑林区字第1125106001-5-6-11105号、第1125106001-5-6-11305号、第1125106001-5-6-11405号、第1125106001-5-6-11505号、第1125106001-5-6-11605号、

第1125106001-5-6-11705号、第1125106001-5-6-11805号、第1125106001-5-6-11402号、第1125106001-5-6-11802号)。

2、被评估企业提供的被评估资产购建（或取得）合同；

（三）取价依据

1、西安房地产交易网；

2、评估人员对被评估资产进行勘查核实的记录；

3、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；

五、 评估过程

（一）评估准备

评估人员根据陕西兴化化学股份有限公司提供的投资性房地产一房屋评估明细表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）投资性房地产现场勘查及评估调查

1、评估人员会同陕西兴化化学股份有限公司的资产管理人员，深入建筑物现场，勘查实物。

2、评估人员核查资产账面价值、账表相符、账实相符情况，向管理人员调查了解建筑物基本情况，查询并收集了有关当地房地产市场交易、出租等相关资料。

（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，对投资性房地产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、 典型案例分析

案例一：房屋（西安文艺南路金地园小区）（序号为表 4-5，No.1）

西安文艺南路金地园小区 6 幢 11105 号是陕西兴化化学股份有限公司于 2005 年抵债所得，截止评估基准日，该商品房现由陕西兴化化学股份有限公司对外租赁，现以该房屋为例，说明运用市场比较法测算投资性房地产评估值的过程。

（1）投资性房地产概况

委估房地产位于西安市碑林区文艺南路 136 号金地园小区 6 幢 11505 号，框架剪力墙结构，证载建筑面积 166.75 平方米，账面原值 535,107.45 元，账面净值 397,167.43 元。

该商品房是陕西兴化化学股份有限公司于 2005 年抵债所得，土地使用权类型为国有出让，用途为住宅用地，使用年限为 70 年。于 2006 年 4 月 5 日取得《中华人民共和国房屋所有权证》（西安市房权证碑林区字第 1125106001-5-6-11105 号）。证载权利人为陕西兴化化学股份有限公司，用途为住宅，产权证面积为 166.75 平方米。

金地园是由陕西同德房地产发展有限公司投资开发兴建的住宅社区。金地园位于西安市文艺南路 136 号，与南二环近在咫尺，交通便利，项目占地 5.6 亩，总建筑面积 23360 平方米，建筑层数十九层（地下一层，地上十八层），框架剪力桥结构，总户数 222 户，户户通风，间间采光；八度抗震，多道设防；采用综合布线，电视、网络、电话三位一体。该楼宇市政自来水入户、市政集中供暖、天然气入户、品牌电梯，外墙墙砖、塑钢窗、入户防盗门。

至评估基准日，评估对象建筑物基础、其他承重构件、墙体、屋面、门窗、上下水、照明、消防等设施均正常使用，估价对象内部未装修。

(2) 估价对象周边配套设施如下：

交通：710、501、309、716、14、222、609、311、208、23、21 等多路公交车。

商场：赛格电脑城、文艺南路布匹市场、华润万家、家春秋、万达广场、三棵树超市。

银行：建设银行、工商银行、农业银行、陕西信合、西安银行、浦发银行、中国银行、招商银行、交通银行。

幼儿园：测绘局幼儿园。

中小学：西安市 71 中、文艺路小学、育才路小学、八十六中、翠华路小学

大学：长安大学、西安建筑科技大学、陕西省艺术学校、西安科技大学

医院：学典医院 323 医院、华仁医院

(3) 计算过程

1、比较实例选择：

在市场比较法计算时我们按照替代原则，选取与估价对象建筑规模、结构、用途、地理位置相类似的，已经交易或挂牌出售的实例作为比较实例，然后对交易实例的市场状况、交易情况、房地产状况因素进行修正，从而求取该估价对象的公开市场价值。实例概况详见下表。

选取 情况	地址	挂牌日期	单价（元/m ² ）	面积
实例一	文艺南路	2015.11	6510	175.13



实例二	文艺南路	2015.11	6436	174
实例三	文艺南路	2015.11	7421	128

2、比较因素的选择:

根据影响房地产价格的主要因素，结合估值对象和比较实例的差异情况，选择交易情况、市场状况、房地产状况等三个修正因素。

3、编制因素条件说明表（表1）和因素比较修正系数表（表2）

表 1-因素条件说明表

比较因素		估价对象	实例一	实例二	实例三
名称		金地园	金地园	金地园	金地园
座落		文艺南路	文艺南路	文艺南路	文艺南路
土地用途		住宅	住宅	住宅	住宅
交易价格		待估	6,510	6,436	7,421
交易时间		2015年12月	2015年11月	2015年11月	2015年11月
交易情况		正常	挂牌	成交价	挂牌
房 地 产 状 况	区 位 状 况 因 素	区域繁华度	较好	较好	较好
		交通便捷度	临交通主干道文艺南路，有710、501、309、716、14、222、609、311、208、23、21等多路公交车	临交通主干道文艺南路，有710、501、309、716、14、222、609、311、208、23、21等多路公交车	临交通主干道文艺南路，有710、501、309、716、14、222、609、311、208、23、21等多路公交车
		基础设施完备度	七通一平	七通一平	七通一平
		公共设施完备度	附近有银行、商场、学校、医院等公用设施齐全	附近有银行、商场、学校、医院等公用设施齐全	附近有银行、商场、学校、医院等公用设施齐全
		环境优劣条件	较好	较好	较好
	权 益 状 况 因 素	容积率	7	7	7
		土地使用年限	57.02	57.02	57.02
	实 物 状 况 因 素	建筑结构	钢混	钢混	钢混
		建成年代	2004年	2004年	2004年
		装修状况	毛坯	精装修	精装修
		楼层状况	11层/18层	12层/18层	15层/18层
		临街状况	临交通主干道文苑南路	临交通主干道文苑南路	临交通主干道文苑南路
		楼宇品质	较好	较好	较好
		物业管理	一般	一般	一般
		平面布置	塔楼	塔楼	塔楼
		外立面	墙砖	墙砖	墙砖
		面积	166.75	175.13	128

表 2-因素比较修正系数表

比较因素		估价对象	实例一	实例二	实例三
交易价格		待估	6,510	6,436	7,421
交易时间		100	100	100	100
交易情况		100	103	100	103
房 地 产 状 况	区 位 状 况 因 素	区域繁华度	100	100	100
		交通便捷度	100	100	100
		基础设施完备度	100	100	100
		公共设施完备度	100	100	100
		环境优劣条件	100	100	100
	权 益 状 况 因 素	容积率	100	100	100
		土地使用年限	100	100	100
	实 物 状 况 因 素	建筑结构	100	100	100
		楼龄	100	100	100

比较因素	估价对象	实例一	实例二	实例三
装修状况	100	109	106	109
楼层状况	100	101	101	104
临街状况	100	100	100	100
楼宇品质	100	100	100	100
物业管理	100	100	100	100
平面布置	100	100	100	100
外立面	100	100	100	100
面积	100	100	100	98

4、修正情况的说明：

市场状况修正：

按估值对象基准日与比较实例交易日期相近，故不做修正

交易情况修正：

比较实例一、比较实例三为挂牌价，一般挂牌价可下浮，评估人员通过走访估价对象周边房屋中介确定本次评估取 3%，因此交易情况作修正 +3%。

区域繁华度：由于估价对象与各比较案例处于同一区域中心内，故区域繁华度不作修正。

交通便捷度修正：估价对象与各可比案例位于同一栋建筑物的不同楼层，均临交通主干道文艺南路，周边有 710、501、309、716、14、222、609、311、208、23、21 等多路公交车，故交通便捷度不作修正。

基础设施完备度修正：估价对象与各比较案例城市的基础设施完善度相同，故不做修正。

公共设施完备度修正：估价对象与各比较案例公共设施完备度相同，故不做修正。

环境优劣条件修正：估价对象与各比较案例环境优劣条件相同，故不做修正。

建筑结构修正：估价对象与各比较案例建筑结构均为钢混结构，建筑情况相同，故不做修正。

建成年代修正：估价对象为与各比较案例均为 2004 年建成，故不作修

正。

装修情况修正：估价对象为毛坯，比较案例一、二、三为精装修、中等装修、精装修，经调查、咨询房屋中介，了解到装修状况对二手房价格影响约为 3%左右，故本次评估修正 9%、6%、9%。

楼层情况修正：估价对象处于 11 层，比较案例一、二、三为 12 层、12 层、18 层，评估人员通过对西安市商品房销售过程中楼层调节价对价格影响比重的测算确定本次评估修正系数为 1%、1%、4%。

临街状况修正：估价对象与各比较案例临街状况相同，故不作修正。

楼宇品质修正：估价对象与各比较案例楼宇品质相同，故不作修正。

楼物业管理修正：估价对象与各比较案例物业管理档次相当，故不做修正。

平面布置修正：估价对象与各比较案例平面布置相同，故不做修正。

外立面修正：估值对象与各比较案例外立面相同，故不做修正。

面积修正：估值对象与各比较案例一、比较案例二面积大小类似，比较案例三面积为 128 平方米属于 140 平方米以下，故修正 0%、0%、-2%。

5、比较因素计算

比较因素			实例一	实例二	实例三
交易价格			6,510	6,436	7,421
市场状况			100 / 100	100 / 100	100 / 100
交易情况			100 / 103	100 / 100	100 / 103
房地 产 状 况	区位 状 况 因素	区域繁华度	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		交通便捷度	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		基础设施完备度	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		公共设施完备度	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		环境优劣条件	100 / 100	100 / 100	100 / 100
	权益 状 况 因素	容积率	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		土地使用年限	100 / 100	100 / 100	100 / 100
	实物 状 况 因素	建筑结构	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		楼龄	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		装修状况	100 / 109	100 / 106	100 / 109
		楼层状况	100 / 101	100 / 101	100 / 104
		临街状况	100 / 100	100 / 100	100 / 100

比较因素			实例一	实例二	实例三
		楼宇品质	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		物业管理	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		平面布置	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		外立面	100 / 100	100 / 100	100 / 100
		面积	100 / 100	100 / 100	100 / 98
比较价值			5741	6012	6485

对 3 个比较实例的修正价格，拟采用简单算术平均法得出估值对象的比准价格，即：

$$\text{待估房地产比准价格} = (\text{案例 A 比准价} + \text{案例 B 比准价} + \text{案例 C 比准价}) / 3$$

$$= (5741 + 6012 + 6485) \div 3$$

$$= 6100 \text{ 元/M}^2 \text{ (取整)}$$

6、估值价值=估值单价×面积

$$= 6100 \times 166.75$$

$$= 1,017,000.00 \text{ 元 (取整)}$$

七、 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，对陕西兴化化学股份有限公司申报的投资性房地产于此次评估基准日的评估结果汇总如下：

单位：人民币元

编号	科目名称	账面值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	投资性房地产	5,046,121.98	3,741,192.85	9,382,000.00	9,382,000.00	85.92	150.78
	合计	5,046,121.98	3,741,192.85	9,382,000.00	9,382,000.00	85.92	150.78

本次评估投资性房地产评估增值额为 5,640,807.15 元，增值率为 150.78%。主要原因是估价对象所属区域近些年商品房价格上涨较快导致评估增值。



房屋建筑物评估技术说明

一、评估范围及对象

评估范围：陕西兴化化学股份有限公司申报的纳入本次评估范围内的房屋建筑物。

评估对象：主要包括陕西兴化化学股份有限公司位于兴平兴咸路城区段南侧厂区内的10万吨硝酸、2*27万吨硝酸、27万吨硝酸、25万吨硝铵、热电、双钠等项目配套的建（构）筑物，主要包括综合楼、压缩厂房、新压缩厂房、二期753厂房、2*27万吨硝酸主厂房、IV期稀硝酸主厂房、V期框架楼、浓硝框架楼、II期浓硝酸框架楼、800生产装置、501库房、三期硝酸铵厂房、三期仓库、造粒塔等房屋建筑物和构筑物及附属设施。

截至2015年12月31日，陕西兴化化学股份有限公司申报评估的房屋建筑物类账面原值为477,316,929.13 元，账面净值为414,529,061.11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	379,698,686.63	336,305,638.44
2	构筑物及其辅助设施	97,618,242.50	78,223,422.67
3	合计	477,316,929.13	414,529,061.11

二、工程概况描述

此次申报的固定资产-房屋建筑物共116项，主要包括综合楼、压缩厂房、新压缩厂房、二期753厂房、2*27万吨硝酸主厂房、IV期稀硝酸主厂房、V期框架楼、浓硝框架楼、II期浓硝酸框架楼、800生产装置、501库房、三期硝酸铵厂房、三期仓库、造粒塔等房屋建筑物。

陕西兴化化学股份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。

陕西兴化化学股份有限公司厂区，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。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，均为陕西兴化化学股份有限公司自建、自用。本次评估范围内的部分建（构）筑物已办理了房屋所有权证，建（构）筑物占用范围内的土地已办理了国有土地使用权证。

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，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，陕西兴化化学股份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、保养一般，能够满足陕西兴化化学股份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0139号、兴房权证东城字第0181号、兴房权证东城字第0122号、兴房权证东城字第0116号、兴房权证东城字第0117号、兴房权证东城字第0119号、兴平房权证东城字第0305号、兴房权证东城字第0121号、兴房权证东城字第0120号、兴房权证东城字第0118号、房权证字第00100号、兴房权证东城字第0140号);
- 3、《国有土地使用权证》(编号:兴国用(2006)字第195号、兴国用(2002)字第251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、陕西兴化化学股份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

评估人员根据陕西兴化化学股份有限公司提供的固定资产-房屋建筑物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、评估人员会同陕西兴化化学股份有限公司的基建工程技术人员、资产管理人员,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、与被评估资产购建及交易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 = 建筑安装工程造价 + 前期费用及其他费用 + 资金成本

1、建筑安装工程造价的确定

建筑安装工程造价 = 建筑工程造价 + 装饰工程造价 + 安装工程造价

建筑安装工程造价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）、安装等工程造价资料，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价。

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价信息，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价创造了条件。

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价、评估人员所搜集的类似工程建筑安装造价为基础，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/m2)	按建安 造价	
1	建设单位管理费	0.90%		0.90%	中油计〔2012〕534号
2	勘察设计费	2.68%		2.68%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.68%		1.68%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.03%		0.03%	国家计委、国家环保局计价格[2002]125号
5	招投标代理费	0.06%		0.06%	计价格〔2002〕1980号
6	西安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	5.35%	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察法两种方法计算。

（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：

房屋建筑物使用年限成新率 = 剩余使用年限 ÷ 经济寿命年限 × 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）勘察法

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察、对比、打分，汇总得出其的现场勘察成新率。

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》进行现场勘察，主要勘察内容为：

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：主厂房 房屋建筑物评估明细表，No. 23

主厂房是陕西兴化化学股份有限公司 2*27 万吨硝酸项目的主要生产用房。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

主厂房，于 2014 年 12 月竣工交付使用，建筑面积为 3014 平方米，占地面积 5781 平方米。账面原值 22,728,485.55 元，账面净值 22,323,121.29 元。

主厂房主体钢筋混凝土框排架结构，地上四层，厂房耐火等级二级，建筑安全等级二级，设计使用年限为 50 年；长 93.1 米、宽 15 米，一层层高 8 米、二层层高 6.6 米、三层层高 5.1 米、四层层高 5.7 米，柱距 6 米，总高度 24 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），水泥地面，成品钢门、塑钢窗，内外墙为涂料，电气照明为暗管暗线，射灯。水、电、消防等设施齐全。

（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兴化化学股份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		6,075,988.05
2	其中：人工费合计	人工费		761,321.30
3	材料费合计	材料费		4,934,309.89
4	机械费合计	机械费		380,356.85
5	管理费	定额项目费	5.11%	310,482.99
6	利润	定额项目费+管理费	3.11%	198,619.25
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		6,585,090.29
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.76%	50,046.69
10	二次倒运费	定额工程费	0.34%	22,389.31
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.42%	27,657.38
12	定额措施项目费	技术措施直接费		900,759.15
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		304,528.52
14	材料费合计	技术措施材料费		444,087.89
15	机械费合计	技术措施机械费		152,142.74
16	管理费	定额措施项目费	5.11%	46,028.79
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.11%	29,445.11
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		1,076,326.42
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-170,127.67
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%	194,773.52



23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	29,965.16
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	59,930.31
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		284,668.98
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%	276,046.51
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%	11,663.94
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%	34,991.81
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%	5,443.17
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%	3,110.38
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%	3,110.38
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%	23,327.87
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%	5,443.17
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		363,137.24
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		8,139,095.27
36	税金	不含税工程造价	3.41%	277,543.15
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		8,416,638.42

(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		972,158.09
2	其中：人工费合计	人工费		831,486.81
3	材料费合计	材料费		79,814.18
4	机械费合计	机械费		60,857.10
5	管理费	人工费	3.58%	29767.23
6	利润	人工费	2.88%	23946.82
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		1,025,872.14
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	0.86%	7150.79
10	二次倒运费	人工费	0.76%	6319.30
11	检验试验及放线定位费	人工费	0.36%	2993.35
12	定额措施项目费	技术措施直接费		280,972.16
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		249,446.04
14	材料费合计	技术措施材料费		7,183.28
15	机械费合计	技术措施机械费		24,342.84
16	管理费	人工费	3.58%	29767.23
17	利润	人工费	2.88%	23946.82
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		351,149.65
20	其他			
21	差价	人材机价差		34,997.69
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%	36,712.51
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	5,648.08
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	11,296.16
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		53,656.74
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%	52,031.51
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%	2,198.51
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%	6,595.54
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%	1,025.97
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%	586.27
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%	586.27
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%	4,397.03
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%	1,025.97
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		68,447.08
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		1,480,409.24
36	税金	不含税工程造价	3.41%	50,481.96
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		1,530,891.20



(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		1,620,263.48
2	其中：人工费合计	人工费		251,626.92
3	材料费合计	材料费		133,023.63
4	机械费合计	机械费		1,235,612.93
5	管理费	定额项目费	1.70%	27,544.48
6	利润	定额项目费+管理费	1.48%	24,387.56
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		1,672,195.52
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.10%	1,672.20
10	二次倒运费	定额工程费	0.06%	1,003.32
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.04%	668.88
12	定额措施项目费	技术措施直接费		309,420.10
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		50,325.38
14	材料费合计	技术措施材料费		11,972.13
15	机械费合计	技术措施机械费		247,122.59
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	5260.14
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	4657.27
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		322,681.90
20	其他			0
21	差价	人材机价差		58,329.49
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%	53,383.38
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	8,212.83
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	16,425.66
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		78,021.86
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%	75,658.62
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%	3,196.84
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%	9,590.53
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%	1,491.86
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%	852.49
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%	852.49
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%	6,393.69
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%	1,491.86
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		99,528.38
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		2,230,757.14
36	税金	不含税工程造价	3.41%	76,068.82
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		2,306,825.96

(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		3,115,059.57
2	其中：人工费合计	人工费		390,316.96
3	材料费合计	材料费		2,529,739.88
4	机械费合计	机械费		195,002.73
5	管理费	定额项目费	1.72%	53,579.02
6	利润	定额项目费+管理费	1.07%	33,904.43
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		3,202,543.03
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.28%	8,967.12
10	二次倒运费	定额工程费	0.28%	8,967.12
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.06%	1,921.53
12	定额措施项目费	技术措施直接费		461,804.47
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		156,126.79
14	材料费合计	技术措施材料费		227,676.59
15	机械费合计	技术措施机械费		78,001.09

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

46

邮政编码：100027

电话：(010) 58383636

传真：(010) 65547182



16	管理费	定额措施项目费	1.72%	7943.04
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.07%	5026.30
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		494,629.57
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-62,301.19
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%	94,506.66
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	14,539.49
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	29,078.97
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		138,125.11
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%	133,941.38
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%	5,659.49
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%	16,978.48
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%	2,641.10
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%	1,509.20
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%	1,509.20
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%	11,318.99
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%	2,641.10
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		176,198.94
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		3,949,195.46
36	税金	不含税工程造价	3.41%	134,667.57
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		4,083,863.02

(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		2,960,984.26
2	其中：人工费合计	人工费		537,418.64
3	材料费合计	材料费		2,389,514.30
4	机械费合计	机械费		34,051.32
5	管理费	人工费	20.54%	110,385.79
6	利润	人工费	22.11%	118,823.26
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		3,190,193.31
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	3.28%	17,627.33
10	二次倒运费	人工费	1.64%	8,813.67
11	检验试验及放线定位费	人工费	1.45%	7,792.57
12	定额措施项目费	技术措施直接费		44,364.43
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		21,496.75
14	材料费合计	技术措施材料费		21,505.63
15	机械费合计	技术措施机械费		1,362.05
16	管理费	人工费	20.54%	4,415.43
17	利润	人工费	22.11%	4,752.93
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		87,766.36
20	其他			0
21	差价	人材机价差		131,941.46
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%	88,657.43
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	13,639.60
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	27,279.21
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		129,576.24
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%	125,651.45
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%	5,309.22
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%	15,927.65
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%	2,477.63
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%	1,415.79
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%	1,415.79



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%	10,618.43
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%	2,477.63
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		165,293.59
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		3,704,770.96
36	税金	不含税工程造价	3.41%	126,332.69
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		3,831,103.65

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	8,416,638.42	3,014.00	2793.00
2	人工土石方	1,530,891.20	3,014.00	508.00
3	机械土石方	2,306,825.96	3,014.00	765.00
4	桩基工程	4,083,863.02	3,014.00	1355.00
5	安装工程	3,831,103.65	3,014.00	1271.00
6	合计	20,169,322.26	3,014.00	6690.00

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/m2）	按建安造价	
1	建设单位管理费	0.90%		0.90%	中油计〔2012〕534号
2	勘查设计费	2.68%		2.68%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.68%		1.68%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.03%		0.03%	国家计委、国家环保局计价格[2002]125号
5	招投标代理费	0.06%		0.06%	计价格〔2002〕1980号
6	西安市城市基础设施配套费		40	（不含税价）4.00%	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	5.35%	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

=20,169,322.26×5.35%+51.5×3014

$$= 1,234,279.74 \text{ (元)}$$

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

$$= (20,169,322.26 + 1,234,279.74) \times 1/2 \times 4.75\% \times 3$$

$$= 1,525,006.64 \text{ 元 (取整)}$$

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

$$= 20,169,322.26 + 1,234,279.74 + 1,525,006.64$$

$$= 22,928,600.00 \text{ 元 (取整)}$$

(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：

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

钢筋混凝土框架结构生产用房的经济寿命年限为 50 年。至此次评估基准日被评估房屋已使用 1 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 49 年。



据此估算该厂房的年限法成新率

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

$$= 49 / 50 \times 100\%$$

$$= 98\%$$

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、设备两部分进行打分，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	20	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	99	A × 权重 0.8=79.2
1	设备设施	电照	25	24	线路装置完好, 设备可满足使用要求
2		水卫	25	24	设施完好, 使用正常
3		设备设施	25	24	设施完好, 使用正常
4		其他	25	23	使用正常
B		小计	100	95	C × 权重 0.2=19
勘查成新率			A+B+C=98% (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：

$$\text{综合成新率} = 98\% \times 40\% + 98\% \times 60\%$$

$$= 98\%$$

(三) 评估价值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估价值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 22,928,600.00 \text{ 元} \times 98\% \\ &= 22,470,028.00 \text{ 元}\end{aligned}$$

案例二：800 生产装置（包含造粒塔） 房屋建筑物评估明细表，No. 46

800 生产装置（包含造粒塔）是陕西兴化化学股份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

800 生产装置（包含造粒塔），账面原值 51,298,108.66 元，账面净值 50,365,666.82 元。于 2014 年 12 月竣工，建筑面积为 2552.55 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。

800 生产装置（包含造粒塔）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，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兴化化学股份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		20,962,879.46
2	其中:人工费合计	人工费		2,626,648.80
3	材料费合计	材料费		16,814,325.61
4	机械费合计	机械费		1,521,905.05
5	管理费	定额项目费	5.11%	1,071,203.14
6	利润	定额项目费+管理费	3.11%	685,259.97
7	风险	定额项目费		0
8	定额工程费	定额项目费+管理费+利润+风险		22,719,342.57
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.76%	172,667.00
10	二次倒运费	定额工程费	0.34%	77,245.76
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.42%	95,421.24
12	定额措施项目费	技术措施直接费		3,172,710.84
13	其中:人工费合计	技术措施人工费		1,050,659.52
14	材料费合计	技术措施材料费		1,513,289.31
15	机械费合计	技术措施机械费		608,762.02
16	管理费	定额措施项目费	5.11%	162,125.52
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.11%	103,713.41
18	风险	定额措施项目费		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		3,783,883.79
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-775,626.54
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%	668,917.60
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	102,910.40
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	205,820.80
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		977,648.79
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%	948,036.33
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%	40,057.87
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%	120,173.62
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%	18,693.67
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%	10,682.10
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%	10,682.10
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%	80,115.75
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%	18,693.67
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		1,247,135.11
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		27,952,383.72
36	税金	不含税工程造价	3.28%	916,838.19
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		28,869,221.90

(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		982,398.82
2	其中:人工费合计	人工费		840,245.71
3	材料费合计	材料费		80,654.94



4	机械费合计	机械费		61,498.17
5	管理费	人工费	3.58%	30080.80
6	利润	人工费	2.88%	24199.08
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		1,036,678.69
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	0.86%	7226.11
10	二次倒运费	人工费	0.76%	6385.87
11	检验试验及放线定位费	人工费	0.36%	3024.88
12	定额措施项目费	技术措施直接费		199,907.35
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		168,049.14
14	材料费合计	技术措施材料费		7,258.94
15	机械费合计	技术措施机械费		24,599.27
16	管理费	人工费	3.58%	30080.80
17	利润	人工费	2.88%	24199.08
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		270,824.09
20	其他			
21	差价	人材机价差		57,961.53
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%	35,502.07
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	5,461.86
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	10,923.71
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		51,887.64
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%	50,315.99
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%	2,126.03
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%	6,378.08
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%	992.15
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%	566.94
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%	566.94
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%	4,252.06
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%	992.15
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		66,190.34
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		1,429,262.42
36	税金	不含税工程造价	3.41%	48,737.85
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		1,478,000.27

(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		1,564,281.20
2	其中：人工费合计	人工费		242,932.87
3	材料费合计	材料费		128,427.49
4	机械费合计	机械费		1,192,920.84
5	管理费	定额项目费	1.70%	26,592.78
6	利润	定额项目费+管理费	1.48%	23,544.93
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		1,614,418.91
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.10%	1,614.42
10	二次倒运费	定额工程费	0.06%	968.65
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.04%	645.77
12	定额措施项目费	技术措施直接费		298,729.22
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		48,586.57
14	材料费合计	技术措施材料费		11,558.47
15	机械费合计	技术措施机械费		238,584.17
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	5078.40
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	4496.35
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		311,532.80



20	其他			0
21	差价	人材机价差		101,678.28
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%	52,718.38
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	8,110.52
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	16,221.04
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		77,049.94
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%	74,716.14
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%	3,157.02
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%	9,471.06
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%	1,473.28
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%	841.87
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%	841.87
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%	6,314.04
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%	1,473.28
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		98,288.55
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		2,202,968.49
36	税金	不含税工程造价	3.41%	75,121.23
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		2,278,089.71

(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		3,914,481.46
2	其中：人工费合计	人工费		490,484.53
3	材料费合计	材料费		3,100,660.76
4	机械费合计	机械费		323,336.17
5	管理费	定额项目费	1.72%	67,329.08
6	利润	定额项目费+管理费	1.07%	42,605.37
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		4,024,415.91
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.28%	11,268.36
10	二次倒运费	定额工程费	0.28%	11,268.36
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.06%	2,414.65
12	定额措施项目费	技术措施直接费		604,587.75
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		196,193.81
14	材料费合计	技术措施材料费		279,059.47
15	机械费合计	技术措施机械费		129,334.47
16	管理费	定额措施项目费	1.72%	10398.91
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.07%	6580.36
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		646,518.39
20	其他			0
21	差价	人材机价差		-117,434.44
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%	118,391.00
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	18,214.00
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	36,428.00
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		173,032.99
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%	167,791.92
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%	7,089.80
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%	21,269.40
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%	3,308.57
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%	1,890.61
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%	1,890.61
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%	14,179.60
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%	3,308.57
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		220,729.08
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		4,947,261.94
36	税金	不含税工程造价	3.41%	168,701.63



37	含税工程造价	不含税工程造价+税金	5,115,963.57
----	--------	------------	--------------

(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		3,288,691.14
2	其中：人工费合计	人工费		596,897.44
3	材料费合计	材料费		2,653,973.75
4	机械费合计	机械费		37,819.95
5	管理费	人工费	20.54%	122,602.73
6	利润	人工费	22.11%	131,974.02
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		3,543,267.90
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	3.28%	19,578.24
10	二次倒运费	人工费	1.64%	9,789.12
11	检验试验及放线定位费	人工费	1.45%	8,655.01
12	定额措施项目费	技术措施直接费		227,051.24
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		119,379.49
14	材料费合计	技术措施材料费		106,158.95
15	机械费合计	技术措施机械费		1,512.80
16	管理费	人工费	20.54%	24,520.55
17	利润	人工费	22.11%	26,394.80
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		315,988.95
20	其他			0
21	差价	人材机价差		135,362.53
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%	103,860.10
23	环境保护费	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.40%	15,978.48
24	临时设施	定额工程费+措施费用合计+其他+差价	0.80%	31,956.96
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		151,795.54
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%	147,197.73
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%	6,219.62
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%	18,658.87
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%	2,902.49
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%	1,658.57
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%	1,658.57
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%	12,439.24
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%	2,902.49
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		193,637.58
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		4,340,052.49
36	税金	不含税工程造价	3.41%	147,995.79
37	含税工程造价	不含税工程造价+税金		4,488,048.28

工程造价汇总表

序号	分项名称	金额
1	土建工程	28,869,221.90
2	人工土石方	1,478,000.27
3	机械土石方	2,278,089.71
4	桩基工程	5,115,963.57
5	安装工程	4,488,048.28
6	合计	42,229,323.74

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/m2)	按建安 造价	
1	建设单位管理费	0.90%		0.90%	中油计〔2012〕534号
2	勘查设计费	2.68%		2.68%	计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.68%		1.68%	陕价行发[2007]83号
4	环评费	0.03%		0.03%	国家计委、国家环保局计价格[2002]125号
5	招投标代理费	0.06%		0.06%	计价格〔2002〕1980号
6	西安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	5.35%	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

=42,229,323.74×5.35%+2552.55×51.5

=2,390,725.15（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：

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

=（42,229,323.74+2,390,725.15）×1/2×4.75%×3

=3,179,178.48元（取整）

4、重置全价

$$\begin{aligned}\text{重置全价} &= \text{建筑安装工程造价} + \text{工程建设其他费用} + \text{资金成本} \\ &= 42,229,323.74 + 2,390,725.15 + 3,179,178.48 \\ &= 47,799,200.00 \text{元（取整）}\end{aligned}$$

（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：

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

钢筋混凝土结构生产用建构筑物的经济寿命年限为 50 年。至此次评估基准日被评估构筑物已使用 1.08 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，结合企业人员对该构筑物的改善、维修，评估人员将被评估构筑物的剩余使用年限确定为 48.92 年。

据此估算构筑物的年限法成新率

$$\begin{aligned}&= \text{剩余使用年限} / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= 48.92 / 50 \times 100\% \\ &= 98\%\end{aligned}$$

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、设备两部分进行打分，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	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	20	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	99	A×权重 0.9=89.1
1	设备设施	电照	35	33	线路装置完好,设备可满足使用要求
2		水卫	35	33	设施完好,使用正常
3		其他	30	25	使用正常
B		小计	100	91	C×权重 0.1=9.1
勘查成新率			A+B+C=98% (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构筑物的综合成新率:

$$\text{综合成新率} = 98\% \times 40\% + 98\% \times 60\% = 98\%$$

(三) 评估价值的确定

评估价值 = 重置全价 × 综合成新率

$$= 47,799,200.00 \text{ 元} \times 98\%$$

$$= 46,843,216.00 \text{ 元}$$

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,对陕西兴化化学股份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:

编号	科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	房屋建筑物	379,698,686.63	336,305,638.44	392,918,100.00	341,092,342.00	3.48	1.42
2	构筑物	97,618,242.50	78,223,422.67	105,103,000.00	84,245,336.00	7.67	7.70
3	合计	477,316,929.13	414,529,061.11	498,021,100.00	425,337,678.00	4.34	2.61

本次评估房屋建筑物整体评估增值2.61%。主要原因是:

本次评估范围内部分房屋建筑物建成于上世纪70-90年代,建成年代较

早，近些年由于材料、人工上涨较快导致重置价值增长，由此导致评估增值。

十、需特别说明事项

1、本次评估范围的主要房屋建筑物所占土地系陕西兴化化学股份有限公司从陕西兴化集团有限责任公司租用。

2、陕西兴化化学股份有限公司建设年产10万吨硝酸、 2×27 万吨硝酸、27万吨硝酸、25万吨硝铵、热电、双钠、一期迁改等项目所涉及的房屋建（构）筑物等，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，部分房屋也办理了房屋所有权证。陕西兴化化学股份有限公司书面说明该股份公司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。并承诺如因此产生纠纷将由其承担责任。

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兴化化学股份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 1,575,507,688.70 元，账面净值为 911,224,943.06 元；运输车辆账面原值为 13,447,538.48 元，账面净值为 4,919,285.81 元；电子设备账面原值为 12,633,542.44 元，账面净值为 6,292,144.08 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	1,575,507,688.70	911,224,943.06
运输设备	13,447,538.48	4,919,285.81
电子设备	12,633,542.44	6,292,144.08
合计	1,601,588,769.62	922,436,372.95

二、 机器设备概况

陕西兴化化学股份有限公司主要生产合成氨、硝酸、硝酸铵、多孔硝酸铵、特种气体、铁粉等产品。主要生产设备包括：

设备名称	规格型号	生产厂家
氮透平压缩机	3CII90M*5N2	英格索兰
空分透平压缩机组	5TYD160	杭州制氧机厂
换热式一段转化炉（东套）	φ 1900/2400×50×13500/18117	四川化机厂
换热式一段转化炉（西套）	φ 1900/2400×50×13500/18117	四川化机厂
一期脱碳一次吸收塔		陕西化建
油改气工艺集散控制系统		陕西化建
新 1#氧气压缩机		
2#氮氢气压缩机	V345.104;n=300 转/分	比利时瑞士布卡
合成塔（新 2#）	GC 型 φ 1500	
氮氢气压缩机	4M80-28.89/22-320 型	沈阳远大压缩机股份有限公司
氨氧化炉(含 Eco-Cat 高钨经编铂网 2 套，及点火器)	φ 5344×7764	欧萨斯（南京）有限公司
硝酸吸收塔	φ 5200×60840	化建工程公司设备制造公司
高温气气换热器	φ 2340×14094	西安北方热力设备工程有限公司

设备名称	规格型号	生产厂家
四合一机组	AV56-13	陕西鼓风机有限公司
氧化炉（钼粉、铂粉、铑粉）	φ 3600*7946/ φ 4070*6355	上海华谊
酸吸收塔	φ 3400*57583/ φ 5200*58540	西安核设备公司
四合一机组	AV40-15	西安陕鼓动力股份有限公司
氨氧化炉(含铂网)	φ 4070×14×6355	上海化工机械厂
氨氧化炉(含铂网)	φ 4070×14×6355	上海化工机械厂
硝酸吸收塔	φ 5200×58540×26	陕西化建压力容器制造厂
高温气体换热器	φ 2340×13994	沈阳陆正冷热设备公司
四合一机组	AV56-13	陕西鼓风机有限公司
凉水塔（三个单元 14.5*16*14m）		十三化建
尾气预热器	φ 2 1 0 0 × 1 5 0 0 0	西安核设备公司
尾气预热器	φ 2 1 0 0 × 1 5 0 0 0	西安核设备公司
铝罐槽车（10 节）	G11	陕西化建
FBC 风机	离心式 FB4-73-11№12D	西安陕鼓通风设备有限公司
双端进气转筒干燥机	SZG32-320D	洛阳矿山机械工程设计研究院
干燥转鼓	SZG32-320C	洛阳矿山公司
电渗析膜堆(52 组)	HDA2200*500*1200	江苏华晖环保工程
造粒塔	7000*7000*59450	
硝铵、硝酸工艺集散控制系统		罗斯蒙特
1#汽轮发电机组	QFW-30-2A	南京汽轮机集团有限公司
1#流化床锅炉	UG-130/9.8-M	无锡锅炉厂
MBR 池(含 MBR 膜模架)	15*12.35*5.5m	山东国信
1#吸收塔	DN6000/3800X17460	兴化机械厂
氧化炉（含铂金网）	DN2800X6344,铂网 φ 2650	兴化机械厂
2#吸收塔	DN6000/3800X17460	兴化机械厂

陕西兴化化学股份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 2008 年至 2014 年，设备目前使用正常。

工艺流程如下：

陕西兴化化学股份有限公司含造气车间、空分车间、合成车间、水汽车间、硝酸车间、硝铵车间、兴福肥业、新科及特气，主要生产流程：来自界外的天然气经过压缩、加热后在转化炉内和空分送出的氧气及水汽车间送出的水蒸气发生转化反应，生成氢气，大部分氢气和空分送出的氮气经过压缩后送入合成车间进行合成氨的反应，少部分氢气送往特气车间经

过纯化后变成高纯度氢气外售；合成反应生成的合成氨一部分送入硝酸车间，经过加热后变成气态氨配入空气后在高温作用下燃烧生成氮氧化物，再经过脱盐水吸收后生成浓度约为 60%的稀硝酸；一部分送入硝铵装置，在反应器中和稀硝酸反应，生成的硝铵溶液经过蒸发、造粒等工序生成工业硝铵及多孔硝铵外售；还有一部分合成氨送往复合肥装置，在反应器中和稀硝酸反应，经配入不同比例的钾肥和磷肥后再经过蒸发、造粒等工序生成农用复合肥外售。稀硝酸除供给硝铵车间和复合肥车间外，其余部分经过蒸发浓缩后生成浓度 $\geq 97.5\%$ 的浓硝酸外售。

造气车间副产品二氧化碳送往新科公司经过净化，提纯后生产食品级二氧化碳及液体二氧化碳外售。

羰基铁粉是将海绵铁块和一氧化碳进行羰基化反应后在经过裂解生成具有特殊性质的粉状纯铁粉。。

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，陕西兴化化学股份有限公司此次申报评估的设备共计

4318 项，截止 2015 年 12 月 31 日，其账面原值合计 1,601,588,769.62 元，账面净值合计 922,436,372.95 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) 陕西兴化化学股份有限公司提供的设备申报明细表；
- (二) 陕西兴化化学股份有限公司提供的设备运行记录、各种相关资料；
- (三) 陕西兴化化学股份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的记录；
- (五) 《机电产品报价手册》(2015 年)；
- (六) 陕西兴化化学股份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. 根据陕西兴化化学股份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鉴定，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 机器设备

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 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。

③ 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察法两种结果，按以下公式加以确定：

综合成新率=勘察法成新率×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%

勘察法成新率，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、勘察加以确定。

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察情况，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

案例一四合一机组（表 5-2-1，序号 1337）

1、设备概况

设备名称：四合一机组

设备型号：AV56-13

生产厂家：陕西鼓风机有限公司

启用日期：2011 年 12 月

主要参数：

进口流量：3216m³/min

进口压力：0.093MPa

出口压力：0.45MPa

出口温度：33℃

压缩机轴功率：11734kw

工作转速：5900r/min

设备运行状况：

设备自 2011 年 12 月投入运行以来，作为硝酸生产的关键设备，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

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

经调查了解，该设备于评估基准日的购置价为48,000,000.00元，不含税价41,025,641.03元，含运杂费。

2) 安装调试费

安装调试费=设备购置价×10%

$$= 4,800,000.00 \text{ 元}$$

3) 硝铵技术许可费

硝铵技术许可费=设备购置价×1%

$$= 480,000.00 \text{ 元}$$

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	0.03
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	2.68
3	建设单位管理费	财建(2002)394号	建安造价	0.90
4	招投标代理费	按国家计委印发计价格[2002]1980号	建安造价	0.06
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	1.68
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			7.35

其它费用=(设备购置价+运杂费+安装费)×7.35%

$$= 3,880,800.00 \text{ (元)}$$

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。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{其它费用} + \text{硝铵技术许可费}) \\ &\times 4.75\% \times 3/2 \\ &= 4,072,707.00 (\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5) \text{重置全价} &= \text{不含税设备购置价} + \text{运杂费} + \text{安装费} + \text{硝铵技术许可费} \\ &\quad + \text{其它费用} + \text{资金成本} \\ &= 54,259,100.00 (\text{元}) \end{aligned}$$

3、成新率的确定

成新率采用年限法成新率和勘察法成新率加权平均得出，计算公式如下：

$$\text{成新率} = \text{年限法成新率} \times 0.4 + \text{勘察成新率} \times 0.6$$

1) 年限法成新率

该设备于 2011 年 12 月投入使用，至评估基准日止，已使用 4 年，尚可使用 14 年，则：

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率} &= \text{剩余使用年限} \div (\text{已使用年限} + \text{剩余使用年限}) \times 100\% \\ &= 14 \div (4 + 14) \times 100\% \\ &= 78\% \end{aligned}$$

2) 勘察法成新率

通过现场勘察，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，使用近年来运行基本稳定可靠，确定其勘察成新率为 78%。具体评分见下表。

勘察项目	勘察技术现状	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	23
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	24
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



勘查项目	勘查技术现状	标准分	评定分
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	11
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	78

3) 成新率

成新率=理论成新率×0.4+勘查法成新率×0.6

$$=78\% \times 0.4 + 78\% \times 0.6$$

$$=78\%$$

4、评估值的确定

评估值=重置价值×成新率

$$=54,259,100.00 \times 78\%$$

$$=42,322,098.00 \text{ (元)}$$

案例二1#流化床锅炉 (表5-2-1, 序号2892)

(1) 设备概况

设备名称: 1#流化床锅炉

型号规格: UG-130/9.8-M

数量: 一台

制造厂家: 无锡华光锅炉股份有限公司

启用日期: 2007年12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: 130t/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

经调查了解,该设备于评估基准日的购置价为19,360,000.00元,不含税价16,547,008.55元,含运杂费。

2) 安装调试费

安装调试费=设备购置价×25%
 = 4,840,000.00元

3) 硝铵技术许可费

由于该设备不直接用于硝铵,故不考虑硝铵技术许可费。

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	0.03
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	2.68
3	建设单位管理费	财建(2002)394号	建安造价	0.90
4	招投标代理费	按国家计委印发计价格[2002]1980号	建安造价	0.06
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	1.68
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			7.35

其它费用=（设备购置价+运杂费+安装费）×7.35%

=1,778,700.00（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+其它费用）×4.75%×3/2

=1,850,982.38（元）

6) 重置全价=不含税设备购置价+运杂费+安装费+其它费用+资金成本=

25,016,700.00（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2007年12月投入使用，至评估基准日使用了8年，该设备目前使用良好，尚可使用10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%

=10÷（8+10）×100%

=55%（取整）

2) 勘察成新率

通过现场勘察，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。现确定其勘察成新率为55%，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、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	15
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	21
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	11
4	炉墙及保温	坚固、热阻较好	15	8
合计			100	55

3) 成新率

成新率=理论成新率×0.4+勘察成新率×0.6

$$=55\% \times 0.4 + 55\% \times 0.6$$

$$=55\%$$

4) 评估值计算

评估值=重置全价×成新率

$$= 25,016,700.00 \times 55\%$$

$$= 13,759,185.00 \text{元}$$

案例三 别克昂科雷（陕DAK999）（车辆评估明细表、序号12）

1、车辆概况

车辆牌号：陕DAK999

厂牌型号：别克昂科雷3.6L 越野车

发动机号码：LLT4AJ162473

车辆识别代号：5GALVCED4AJI62478

使用性质：非营运



定额乘客：7人

启用日期：2010年4月

已行驶里程：113,360.00公里

生产厂家：通用别克汽车

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：通过向当地经销商查询，该型汽车市场价549,000.00元，不含购置价469,230.77元。

(2) 车辆购置税：为不含增值税价的10%，

即： $469,230.77 \times 10\% = 46,923.08$ （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
= 516,700.00（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= $(1 - \text{已使用年限} / \text{经济使用年限}) \times 100\%$
= $(1 - 5.75 / 15) \times 100\% = 62\%$

$$\begin{aligned}\text{行使里程成新率} &= (1 - \text{已行驶里程} / \text{规定行使里程}) \times 100\% \\ &= (1 - 113360.00 / 600000) \times 100\% \\ &= 81\%\end{aligned}$$

$$\text{成新率} = \text{MIN}(\text{使用年限成新率}, \text{行驶里程成新率}) = 62\%$$

4、评估值的确定

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置价值} \times \text{成新率} \\ &= 516,700.00 \times 62\% \\ &= 320,354.00 \text{ (元)}\end{aligned}$$

九、 评估结果

陕西兴化化学股份有限公司此次申报评估的机器设备的账面原值合计 1,601,588,769.62 元，账面净值合计 922,436,372.95 元；评估原值为 1,413,169,800.00 元，评估净值为 962,452,900.00 元，评估净值比账面净值增值 40,016,527.05 元，增值率为 4.34%。

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	1,575,507,688.70	911,224,943.06	1,393,522,900.00	954,048,114.00	42,823,170.94	4.70
车辆	13,447,538.48	4,919,285.81	10,731,900.00	5,501,240.00	581,954.19	11.83
电子设备	12,633,542.44	6,292,144.08	8,915,000.00	2,903,546.00	-3,388,598.08	-53.85
合计	1,601,588,769.62	922,436,372.95	1,413,169,800.00	962,452,900.00	40,016,527.05	4.34

十、 机器设备评估增减值原因分析

本次陕西兴化化学股份有限公司委托评估的机器设备评估增值 20,136,176.05 元，增值率为 2.18%。原因分析如下：

(1) 机械设备：大部分设备为 2008 年至 2014 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，故评估原值减值，由于企业计提较大折旧而评估净值增值；

(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在建工程账面价值 8,048,678.69 元,包括土建工程和设备安装工程,土建工程共 1 项,为化工大道配套项目材料费;设备安装工程共有 19 项,主要为年产 50 万吨硝基复合肥技术改造项目前期工作、II 161 中变炉更换、一期浓硝罐区抽真空系统改造、建设环保型储煤场、液体硝铵装置、年产 35 万吨合成氨、500 吨羰基铁粉、五期硝酸高压反应水冷凝器更换、热电锅炉脱硝降尘技改工程、I 161 中变炉更新、双钠 10kv 变电所技改工程。目前大部分工程正在进行中,工期 1-2 年左右。

二、 评估方法

1、 土建工程

此次土建工程采用重置成本法评估。

本次评估,评估人员结合估价对象实际情况,按照开工时间距评估基准日不超过 1 年的在建工程项目,评估人员以审计后的账面价值列示。

2、 设备安装工程

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。对已停工并且无法预计完工日期的项目,审计已计提减值准备,按核实后的账面价值列示。

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，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：热电锅炉脱硝降尘技改工程(设备安装工程评估明细表,序号9)

项目概况：热电锅炉脱硝降尘技改工程是陕西兴化化学股份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风机、喷射系统。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，项目 2014 年 10 月开工，预计 2016 年 3 月完工，工期 1.5 年，截止评估基准日已投资 1,501,467.81 元，工程按计划进行中。

评估值的确定：项目截止评估基准日已建设 1.25 年，资金成本为：

$1,501,467.81 \times 4.75\% \times 1.25/2 = 44,574.83$ 元。本次脱硝工程采用国内较为先进的工艺技术，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。

评估价值=1,501,467.81+44,574.83= 1,546,042.64 元。

三、 评估结果

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	增值率%
在建工程—土建工程	192,558.98	192,558.98	-
在建工程—设备安装工程	7,856,119.71	7,974,151.25	118,031.54
合计	8,048,678.69	8,166,710.23	118,031.54



本次评估范围内的在建工程—设备安装工程评估增值 118,031.54 元，增值率 1.47%。

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。

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 3 宗，账面价值为 35,813,532.04 元。主要为陕西兴化化学股份有限公司厂区所占土地使用权。

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 ²)
1	热电项目占地	陕西兴化化学股份有限公司	未办证	陕西兴化集团有限责任公司西侧			
2	厂区占地	陕西兴化化学股份有限公司	兴国用(2006)字第195号	陕西兴化集团有限责任公司东侧	东：迎宾大道；南：兴化化工厂区；西：兴化集团；北：陕西兴华集团有限公司；	工业	149380.13
3	特气分厂占地	陕西兴化化学股份有限公司	兴国用(2002)字第251号	西宝中线北侧东立交桥东侧	东：兴化股份厂区；南：兴咸路；西：东立交桥；北：陇海铁路；	工业	5145.81

2、土地权利状况

宗地一：

2005 年 10 月，陕西兴化化学股份有限公司与陕西化建工程有限责任公司签订的“关于土地使用权变更协议”及“补充协议”，根据协议，陕西化建工程有限责任公司同意将其位于渭惠渠以南，兴化水汽车间 6、7 号锅炉以西，兴化煤厂以北及位于渭惠渠以南，兴化站台以东、以北的两宗土地面积约 11 亩的土地使用权无偿变更给陕西兴化化学股份有限公司，用于生产装置建设。同时陕西兴化化学股份有限公司对陕西化建工程有限责任公

司在该两宗土地内地面上的电缆线、给排水管线、车间、仓库、办公室、树木等附着物及地下设施赔偿 660 万元并承担税金 26.9685 万元，共计 686.9685 万元计入无形资产土地使用权账面价值。

因协议签订距今已历数年，相关方面一直未就办理土地过户事宜达成一致，到目前为止该宗土地尚未过户，土地的四至、面积、使用年限等也未确定，本次评估按审计后账面价值列示。

宗地二：

土地使用权证号：兴国用（2006）字第 195 号

土地使用者：陕西兴化化学股份有限公司

座落：陕西兴化集团有限责任公司东侧

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：2056 年 7 月 6 日

证载土地使用权面积：149380.13 平方米

宗地三：

土地使用权证号：兴国用（2002）字第 251 号

土地使用者：陕西兴化化学股份有限公司

座落：西宝中线北侧东立交桥东侧

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：2047 年 4 月 3 日

证载土地使用权面积：5145.81 平方米

经评估人员现场清查核实，陕西兴化化学股份有限公司所拥有的无形资产——土地使用权，截至评估基准日未发现设定有抵押权、担保权地役权等他项权利，“兴国用（2002）字第 251 号的土地，无申报账面价值，由陕

西兴化化学股份有限公司特气分厂使用。陕西兴化化学股份有限公司为此书面说明未发现该宗地土地使用权取得存在账外负债。

3、地上建筑物和附着物状况

兴国用（2006）字第 195 号土地证载权利人为陕西兴化化学股份有限公司，除建有该公司专用铁路线以外，还建有编织袋厂，编织袋厂的房屋建筑物在评估基准日已转给陕西兴化集团有限责任公司。

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°C 。最热月为 7 月，平均气温 26.4°C ；最冷月为元月，平均气温 -0.9°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 40000m³/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	热电项目占地	工业		六通一平	较规则	较平坦	无规划限制	不临路
2	厂区占地	工业	149380.13	六通一平	较规则	较平坦	无规划限制	临主干道
3	特气分厂占地	工业	5145.81	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）
2	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）
3	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	热电项目占地	工业	工业			
2	厂区占地	工业	工业	40.54	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）；宗地红线内场地平整
3	特气分厂占地	工业	工业	31.28	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）；宗地红线内场地平整

本次评估界定待估宗地二及宗地三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

土地使用权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。此次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:

现以陕西兴化化学股份有限公司用地(序号 2)为例来说明基准地价系数修正法和成本法计算过程。

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（2006）字第 195 号	工业 II	工业	300
1	兴国用（2002）字第 251 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 ÷ 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（40.54年）

n——该用途土地法定最高出让年期（50年）。

$$\begin{aligned} y &= \{1 - [1 / (1+r)]^m\} / \{1 - [1 / (1+r)]^n\} \\ &= \{1 - [1 / (1+r)]^{40.54}\} / \{1 - [1 / (1+r)]^{50}\} \\ &= 0.9685 \end{aligned}$$

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_{yi} ）

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



影响因素	优劣程度	优	较优	一般	较差	差
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 ² ，生产关系紧密	独立核算工业企业数为3—5个/km ² ，生产关系较紧密	独立核算工业企业数为2—3个/km ² ，生产关系一般	独立核算工业企业数为2个/km ² ，生产几乎无联系	独立核算工业企业数为1个/km ² ，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 ²	5000—6000 m ²	5000 m ²	3000—5000 m ²	<3000 m ²
	宗地形状	规则		较规则	不规则	
	临街状况	街角地		一面临街	不临街	

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		权重	优	较优	一般	较劣	劣
基础设施状况	供水	0.15	3	1.5	0	-1.5	-3
	排水	0.1	2	1	0	-1	-2
交通条件	临街道路类型	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	临街道路类型	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	较劣	-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 ² ，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	较劣	-0.50%
宗地条件	宗地面积	0.05	>6000 m ²	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_{gt})

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=0.995，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							
临街条件	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
	修正系数	1.04	1.02	1	0.99	0.98	0.95	0.9
出入通行便捷程度	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			
	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	1.5-2	>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	一般性控制场地	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		

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	较便捷	1
宗地形状	不影响利用	1
宗地面积	一般	1
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时，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:

$$\begin{aligned} V &= V_b \times K_y \times K_r \times K_q \times K_z \times (1 + \sum_{i=1}^n k_{yi}) \times \prod_{t=1}^n K_{gt} \times \prod_{x=1}^n (1 \pm k_{sx}) \times \prod_{p=1}^n (1 + k_{wp}) \pm v_c \\ &= 300 \times 1 \times 1 \times 1.1497 \times 0.9685 \times (1 + 2.5\%) \times 0.995 \times 1 \times (1 + 3\%) + 0 \\ &= 351 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

(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:

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

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。

$$\begin{aligned}\text{土地取得相关税费} &= a+b+c+d \\ &= 0+30+1.5+32 \\ &= 63.5 \text{ 元/平方米}\end{aligned}$$

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两年，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率率 1-5 年期的贷款利率率 4.75% 计。故：

$$\begin{aligned}\text{投资利息} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费}) \times \text{开发周期} \times 4.75\% + \text{土地开发费} \\ &\quad \times \text{开发周期} \times 1/2 \times 4.75\% \\ &= (69.39 + 63.5) \times 2 \times 4.75\% + 40 \times 1/2 \times 2 \times 4.75\% \\ &= 16.05 \text{ 元/平方米}\end{aligned}$$

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%，

$$\begin{aligned}\text{投资利润} &= (\text{土地取得费} + \text{相关税费} + \text{土地开发费}) \times \text{开发周期} \times 10\% \\ &= (69.39 + 63.5 + 40) \times 2 \times 10\% \\ &= 34.58 \text{ 元/平方米}\end{aligned}$$

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：

$$\begin{aligned}\text{土地增值收益} &= (\text{土地取得费} + \text{土地开发费} + \text{相关税费} + \text{投资利息} + \text{投资利润}) \times \text{土地增值收益率} \\ &= (69.39 + 63.5 + 40 + 16.05 + 34.58) \times 25\% \\ &= 55.88 \text{ 元/平方米}\end{aligned}$$

6) 无限年期土地使用权价值

依据成本逼近法计算公式：

$$\begin{aligned}\text{无限年期土地价格 } VN &= (1) + (2) + (3) + (4) + (5) \\ &= 69.39 + 63.5 + 40 + 16.05 + 34.58 + 55.88 \\ &= 279.40 \text{ 元/平方米}\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} V_n &= V_N \times [1 - 1 / (1 + r)^n] \\ &= 1 \times [1 - 1 / (1 + 0.07)^{40.54}] \\ &= 0.9356 \end{aligned}$$

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 0.995, 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						
临街条件	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	
	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			



项目名称	具体条件和修正系数					
	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
土地工程能力	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	较便捷	1
宗地形状	不影响利用	1
宗地面积	一般	1
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

$$\begin{aligned}\text{待估宗地土地使用权价值} &= 279.4 \times 0.9356 \times 0.995 \\ &= 260 \text{ 元/平方米 (取整)}\end{aligned}$$

(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，现势性较强。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，具有较强的实际操作性。

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 351 元/平方米。

采用成本法测算待估宗地单价为 260 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。故本次评估取基准地价系数修正法系数为 0.6，成本法测算结果为 0.4，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
351	0.6	260	0.4	315	取加权平均值

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，经分析取加权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为 54,250,582.95 元，增值 18,437,050.91 元，增值率 51.48%。详见下表：

单位：元

序号	土地权证编号	宗地名称	面积 (m ²)	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	未办证	热电项目占地		5,800,582.95	5,800,582.95	-	0.00
2	兴国用(2006)字第195号	厂区占地	149380.13	30,012,949.09	47,050,000.00	17,037,050.91	56.77
3	兴国用(2002)字第251号	兴福特气分厂占地	5145.81		1,400,000.00	1,400,000.00	
合计			154,525.94	35,813,532.04	54,250,582.95	18,437,050.91	51.48

七、需要特殊说明的事项

1、根据陕西兴化化学股份有限公司出具的情况说明，估价对象待估宗地一（热电项目用地），协议签订距今已历数年，相关方面一直未就办理土地过户事宜达成一致，到目前为止该宗土地尚未过户，土地的四至、面积、使用年限等也未确定，本次评估按审计后账面价值列示。

2、宗地三证载权利人为陕西兴化化学股份有限公司，该宗地无申报账面价值，陕西兴化化学股份有限公司为此书面说明未发现该宗地土地使用权取得存在账外负债。本次根据《国有土地使用权证》及其载明信息进行评估。



其他无形资产评估技术说明

其他无形资产为账内无形资产和账外无形资产。账内无形资产为外购随设备购入的专有技术使用权和外购管理用软件使用权，账面价值 1,296,834.54 元。

一、账内无形资产

账内无形资产中，KT技术为企业建厂时外购的生产线技术，该技术账面价值已经摊销为零。此次将其纳入相关设备中评估。

生产管理系统软件、全面预算管理项目软件及集散控制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。

经评估，账内无形资产评估值为1,600,000.00元。

二、账外无形资产

(一) 账外无形资产简介

账外无形资产，为自创发明专利和实用新型专利，由于相关成本已经费用化，未在该陕西兴化化学股份有限公司资产账面反映。具体明细如下：

序号	申请号	专利名称	专利类型
1	2013205380224	一种多孔硝酸铵生产工艺蒸气回收利用系统	实用新型
2	201320530488X	一种羰基化合物制备纳米氧化铁的设备	实用新型
3	201420318986.2	一种多孔硝酸铵装置节省气氨压缩功的空气冷却器	实用新型
4	201420322735.1	一种五羰基铁的气化装置	实用新型
5	201420328475.9	一种氨合成及溴化锂制冷系统	实用新型
6	201420331748.5	一种常压中和工艺硝酸铵装置氨氮废水的预处理系统	实用新型
7	2012201073203	高压反应釜	实用新型

8	201520575332.2	一种硝酸装置“四合一”机组的密封气系统	实用新型
9	201520575839.8	一种节能型脱碳系统	实用新型
10	201520574717.7	一种纳米铁粉的制备及钝化设备	实用新型
11	201520575562.9	一种酸性水的回收利用装置	实用新型
12	201110224683.5	羰基铁粉雾化热解设备	发明专利

以上专利中，除第12项《羰基铁粉雾化热解设备》发明专利外，其余专利均为实用新型专利。

对相关实用新型专利的产生和使用，陕西兴化化学股份有限公司提供的说明认为，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沟通和分析，考虑相关实用新型目前所发挥作用，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。

（二）发明专利评估说明

对于第12项《羰基铁粉雾化热解设备》发明专利，根据企业的介绍，该项专利对生产环节产生了较大影响，其所对应经济效益可以量化，因此本次对其进行评估。

1、专利简介：

（1）名称：羰基铁粉雾化热解设备

（2）专利申请号：CN201110224683.5

（3）申请日：2011.08.05

（4）公开（公告）号：CN102909392B

(5) 公开(公告)日: 2016.02.17

(6) IPC分类号: B22F9/30; C21B15/04

(7) 申请(专利权)人: 陕西兴化化学股份有限公司;

(8) 发明人: 林亮; 陈伟斌; 刘振琪; 冯丙午; 连恒江;

(9) 专利内容: 本发明公开了一种羰基铁粉雾化热解技术, 其特征在于包括依次连接的五羰基铁储存装置、热解装置、收集装置和后处理装置; 所述热解装置顶部入口处设置雾化喷嘴装置。本发明基于液体雾化、汽化热解原理进行设计, 取消了传统汽化热解技术必需的蒸发器, 从根本上解决了生产过程中频繁清理汽化器的问题, 雾化热解技术还具有操作弹性大的特点, 通过工艺参数的调整可达到传统工艺无法实现的, 任意控制粉体形状和粒径的目的。

2015年11月23日, 中华人民共和国国家知识产权局授予发明专利通知书。

(10) 该专利的经济效益:

经与兴化股份相关技术人员访谈, 该专利可量化经济效益如下:

1) 消除了原汽化热解工艺羰基铁汽化过程中的分解、结疤和解决了清理汽化器的问题。同等原材料消耗下, 铁粉产量提高了3.5%。

2) 铁粉粒度更小, 粒度分布更窄, 提高了高端市场铁粉的比例。

3) 汽化与热解两个过程一步完成, 每吨铁粉节约蒸汽60吨。

4) 由于不需要清理生产过程中的结疤, 节约清理工人2名。

2、评估方法介绍

(1) 评估方法的选取

依据本次评估的目的、评估对象及范围, 委估资产的评估属于技术资产评估, 原则上可采用三种方法: 收益法、市场法和成本法。依据现有收集的资料分析, 目前国内尚无类似技术充分交易的案例, 因而不宜采用市场法评估; 又由于技术资产形成的直接成本往往与其价值没有直接的对应关

系，即投入产出的弱对应性，因此成本法亦不宜采用；这些资产其未来收益或节约的成本可以预测，本次评估采用收益法，通过估算被评估资产的未来预期收益并折算成现值以确定被评估资产价值的方法。

采用收益现值法进行评估主要是基于企业或资产的市场价值可以用它们所产生的未来收益或现金流来衡量，这是一个在国际上广为认同的原则。由于该专利可以直接提高企业收益，同时节约了生产成本，本次将增加收益部分与减少的成本合在一起作为总的收益进行评估。

（2）收益法评估公式

$$P = \sum_{i=1}^n [(S_i - T) \times (1+r)^{-i}]$$

其中：

- P ——评估基准日的无形资产价值
 S_i ——该项无形资产未来第*i*年预期收益
 T ——所得税额
 R ——折现率，由风险累加法确定
 l ——收益计算年
 n ——剩余经济寿命期

1) 剩余经济寿命期 n

根据无形资产保护期限与技术经济寿命孰短原则确定。

2) 折现率 i

该技术所对应的行业为细小行业，资本市场尚无类似上市公司，因此本次评估采用风险累加法。折现率由无风险报酬率和风险报酬率组成。累加法是一种将无形资产的无风险报酬率和风险报酬率量化并累加求取折现率的方法。无风险报酬率是指在正常条件下的获利水平，是所有的投资都应该得到的投资回报率。风险报酬率是指投资者承担投资风险所获得的超过无风险报酬率以上部分的投资回报率，根据风险的大小确定，随着投资风险的递增而加大。风险报酬率一般由评估人员对无形资产的开发风险、经营风险、财务风险等进行分析并通过经验判断来取得，其公式为：

风险报酬率=开发风险报酬率+经营风险报酬率+财务风险报酬率

(3) 收益预测的基础和假设

1) 收益预测的基础

对标的资产所对应产品可能获得收益是收益预测的基础。此基础是在对行业发展前景、标的资产所对应产品在行业中所处的水平综合分析后预测得出。

2) 预测的假设条件

对被评估资产的未来收益进行预测是采用收益法进行评估的基础，而任何预测都是在一定假设条件下进行的，本次评估收益预测建立在以下假设条件基础上：

一般性假设

① 国家现行的税赋基准及税率，税收优惠政策、银行信贷利率以及其他政策性收费等不发生重大变化；

② 无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

针对性假设

① 标的资产未来使用所需配套的各项资产能够及时足额的投入使用；

② 生产标的资产所对应的产品所需要的材料能够通过合理的价格取得；

③ 使用标的资产的公司经营者是负责的，且公司管理层能稳步推进公司的发展计划，保持良好的经营态势；

④ 使用标的资产的公司经营者遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

⑤ 假设本次评估目的实现后，拥有被评估无形资产的实体在 2016 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日能够继续享受西部大开发税收优惠，减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

若将来实际情况与上述评估假设产生差异时，将对评估结论产生影响，报告使用者应在使用本报告时充分考虑评估假设对本评估结论的影响。



3、经济寿命期的确定

(1) 确定原则

无形资产所以被称为一种资产，是由它可以为其占有者带来持续收益。一个企业不可能依靠单一的技术保持持续发展和永久繁荣，不断地发展新技术应是企业持续发展的长远目标。技术开发和技术更新是企业生存与发展的基础。由于委估对象的产品具有较高的附加值，可获得高利润，必然带动外部竞争者将大量资金投入到该领域的新技术的开发、研究之中，新的可替代技术出现的周期相对较短，经济寿命也相对缩短，这对评估值将产生一定的影响。无形资产技术经济年限，是指被评估资产能给其使用人带来持续收益的期限。确定一项无形资产的经济年限，需根据无形资产所对应产品的寿命周期、技术的先进性、垄断性、保密性、实用性、创新程度、法律保护状况等因素综合判断。本次评估依据本次评估对象的实际情况和资料分析，确定评估收益期限。

(2) 收益期限确定的依据

收益期限的确定以专利的法定保护年限和经济寿命期孰短的原则确定。标的资产在基准日已申请为专利，根据《中华人民共和国专利法》规定，发明专利保护期为 20 年，自申请之日起计算。该专利于 2011 年 8 月 5 日申请，2016 年 2 月 17 日获得授权。评估人员根据企业提供的信息，销售资料，结合产品未来发展趋势，行业技术的发展速度，产品生产工艺的发展速度，综合判断无形资产的收益期限。专利类无形资产收益年限受经济寿命制约；在与企业有关技术工程人员沟通了解后，评估人员认为委估的无形资产在未来 10 年内可以保持较好的收益性，综合分析并考虑基准日的选择，判断委估无形资产的收益年限到 2025 年 12 月 31 日止。

(3) 衰减率的确定

根据专利的经济年限，专利资产的特点，委估无形资产的衰减随着寿

命的减少逐渐增加，本次评估按直线衰减确定经济年限内技术衰减率。

该专利剩余经济寿命为 10 年，折每年衰减率为 $1 \div 10 = 10\%$ 。第一年即 2016 年衰减率为 5%，以后年度每年增加 10%，最后一年衰减率为 95%。

4、收益额的预测

该专利的收益主要体现在以下几方面：

1) 直接增加收益

该专利消除了原汽化热解工艺羰基铁汽化过程中的分解、结疤和解决了清理汽化器的问题。同等原材料消耗下，铁粉产量提高了 3.5%。

公司羟基铁设计生产能力为 200 吨，实际生产能力为 160 吨，由于没有结疤，原来的结疤部分直接转换为产品羟基铁，每年增加羟基铁 = $160 \text{ 吨} \times 3.5\% = 5.6 \text{ 吨}$ ，目前羟基铁每吨售价 9 万元（含税），则该技术每年增加收入为 43.08 万元。

2) 节约成本

经企业介绍，汽化与热解两个过程一步完成，每吨铁粉节约蒸汽 60 吨。按年产量 160 吨计算，根据兴化集团内部蒸汽售价，每吨蒸汽 110 元（不含税），则一年节约蒸汽费用为：

$$\text{蒸汽节约费} = 160 \times 60 \times 110 = 105.6 \text{ 万元}$$

由于不需要清理生产过程中的结疤，节约清理工人 2 名。每名清洁工人月工资 2000 元，则一年节约人工费用为：

$$\text{人工节约费} = 2 \times 2000 \times 12 = 4.8 \text{ 万元。}$$

由上可知该专利直接经济收益为：

$$\begin{aligned} \text{经济收益} &= \text{收益直接增加} + \text{节约蒸汽费} + \text{节约人工费} \\ &= 43.08 + 105.6 + 4.8 \\ &= 153.48 \text{ 万元} \end{aligned}$$

5、折现率等重要参数的获取来源和形成过程

考该技术所对应的行业为细小行业，资本市场尚无类似上市公司，因此本次评估采用风险累加法。

累加法是一种将无形资产的无风险报酬率和风险报酬率量化并累加求取折现率的方法。计算公式如下：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

无风险报酬率是指在正常条件下的获利水平，是所有的投资都应该得到的投资回报率。

风险报酬率是指投资者承担投资风险所获得的超过无风险报酬率以上部分的投资回报率，根据风险的大小确定，随着投资风险的递增而加大。风险报酬率一般由评估人员对无形资产的开发风险、经营风险、财务风险等进行分析并通过经验判断来取得，其公式为：

风险报酬率=开发风险报酬率+经营风险报酬率+财务风险报酬率

（1）无风险报酬率的确定

本次评估采用长期国债期望回报率（ R_f ）确定无风险报酬率。本次评估采用的数据为评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为 4.08%（数据来源：Wind 资讯）。

（2）风险报酬率的确定

1）开发风险

该专利已经开发成功，且已投入使用，不存在开发风险，因此不计算开发风险。

2）经营风险

羧基铁对于兴化股份而言，属于一小块业务，该产品总体市场容量有限，属于细小市场。兴化股份年产量为 160 吨左右，在业内属于小规模企业，兴化股份的主业为以天然气为原料生产硝酸铵，受经济形势不景气、原材料价格较高、产品价格偏低、市场供过于求的状况下，兴化股份已经

连续 2 年亏损，存在退市风险。公司所处位置为西北，属于经济不发达地区，其销售环境不容乐观。因此该企业整体经营风险较大，本次评估经营风险取 6%。

3) 财务风险

近 2 年，企业持续亏损，尚无扭亏为盈的措施，资金持续吃紧。由于亏损，存在退市风险，企业融资能力受到制约，因此企业的财务风险较高，本次评估取财务风险为 5%。

经过以上分析，折现率为：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$=4.08+6\%+5\%$$

$$=15.08\%，取整 15\%$$

6、企业所得税

该专利增加了企业的收益，该收益为税前收益，需要扣除企业所得税后的收益才是专利的净收益。

企业所得税=总收益×企业所得税率

兴化股份享受西部大开发税收优惠，自 2011 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日止，当年经主管税务机关审核确认或备案后，减按 15% 的税率缴纳企业所得税。

据此，2016-2020 年企业所得税率按 15% 计算，2021-2025 年按 25% 考虑。

7、无形资产评估结论

在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，经收益法评估，兴化股份的发明专利的评估值为 422 万元。评估计算结果如下（单位：万元）：

内容	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
总体收益	153.48	153.48	153.48	153.48	153.48
技术衰减率	5%	15.00%	25.0%	35.0%	45.0%
实际收益	145.80	130.46	115.11	99.76	84.41

所得税率	15%	15%	15%	15%	15%
所得税	21.87	19.57	17.27	14.96	12.66
净收益	123.93	110.89	97.84	84.80	71.75
折现率	15%	15%	15%	15%	15%
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50
折现系数	0.93	0.81	0.71	0.61	0.53
折现值	115.57	89.92	68.99	51.99	38.25
内容	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
总体收益	153.48	153.48	153.48	153.48	153.48
技术衰减率	55.0%	65.0%	75.0%	85.0%	95.0%
实际收益	69.06	53.72	38.37	23.02	7.67
所得税率	25%	25%	25%	25%	25%
所得税	17.27	13.43	9.59	5.76	1.92
净收益	51.80	40.29	28.78	17.27	5.76
折现率	15%	15%	15%	15%	15%
折现年限	5.50	6.50	7.50	8.50	9.50
折现系数	0.46	0.40	0.35	0.30	0.27
折现值	24.01	16.24	10.09	5.26	1.53
评估值	422 万元				

8、需说明的事项

此次经济行为要求置出的是兴化股份的部分资产及负债，评估时假定本次评估目的实现后，拥有被评估无形资产的实体在2016年1月1日-2020年12月31日能够继续享受西部大开发税收优惠，减按15%的税率缴纳企业所得税。但如接受置出资产的实体不能享受相关税收优惠政策，本评估结果需做相应调整。

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 18,640,195.34 元,为企业预付的设备款、工程款等。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,本次按核实后账面值确认评估值。

递延所得税资产账面价值 6,440,724.53 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、固定资产折旧的影响。置出资产及负债作为完整的业务转出,能否抵扣有待相关部门认定,此次暂按账面价值列示。

负债评估技术说明

评估范围为陕西兴化化学股份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	255,000,000.00	42.46%
5-4	应付账款	245,164,244.75	40.82%
5-5	预收款项	17,101,907.38	2.85%
5-6	应付职工薪酬	27,665,357.58	4.61%
5-8	应付利息	675,911.32	0.11%
5-9	应交税金	407.41	0.03
5-10	其他应付款	4,572,321.07	0.76%
5-11	一年内到期的非流动负债	47,700,000.00	7.94%
5-12	其他流动负债	2,694,488.49	0.45%
流动负债合计		600,574,638.00	100.00%
6-1	长期借款	119,027,120.00	90.10%
6-3	长期应付款	4,500,000.00	3.41%
6-5	预计负债	8,571,428.58	6.49%
非流动负债合计		132,098,548.58	100.00%

1、短期借款

短期借款评估基准日账面值 255,000,000.00 元，为企业向银行及延长石油集团财务有限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、应付账款

应付账款评估基准日账面值 245,164,244.75 元，主要是应付料款等费用。

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 245,164,244.75 元确定评估值。

3、预收账款

预收账款评估基准日账面值 17,101,907.38 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 17,101,907.38 元确认为评估值。

4、其他应付款

其他应付款评估基准日账面值 4,572,321.07 元。主要是应付往来款、排污费等款项。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 4,572,321.07 元确认评估值。

5、应付利息

应付利息评估基准日账面值 675,911.32 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 675,911.32 元确认评估值。

6、应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值为 27,665,357.58 元，是企业应付而未付的工资、基本养老保险费、工会经费、职工教育经费等。

评估人员核对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 27,665,357.58 元确认为评估值。

7、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 47,700,000.00 元，为企业向银行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。

7、其他流动负债

其他流动负债账面值为 2,694,488.49 元，为企业计提的 12 月份电费及职工福利费，评估人员核实了企业明细账及总账，以核实后的账面值作为评估值。

9、长期借款

长期借款 119,027,120.00 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。

10、长期应付款

长期应付款账面值为 4,500,000.00 元，为政府给企业的技术改造项目资金预算，评估人员搜集了有关政府拨款文件等资料，查阅了相关原始凭证，由于企业一直未进行对应项目技术改造，以核实后账面值 4,500,000.00 元确认为评估值。

11、递延收益

递延收益账面值为 8,571,428.58 元，评估人员查阅了拨款文件、进账单等原始凭证，递延收益为兴平市人民政府给企业的国债贴息费用，评估人员核实了有关文件及账证等资料，确定其真实性、准确性，该款项无需支付，对递延收益评估为零。

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	255,000,000.00	255,000,000.00	0.00	0.00
5-4	应付账款	245,164,244.75	245,164,244.75	0.00	0.00
5-5	预收款项	17,101,907.38	17,101,907.38	0.00	0.00
5-6	应付职工薪酬	27,665,357.58	27,665,357.58	0.00	0.00
5-7	应交税费	407.41	407.41	-	0.00
5-8	应付利息	675,911.32	675,911.32	0.00	0.00



编号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
5-10	其他应付款	4,572,321.07	4,572,321.07	0.00	0.00
5-11	一年内到期的非流动负债	47,700,000.00	47,700,000.00	0.00	0.00
5-12	其他流动负债	2,694,488.49	2,694,488.49	0.00	0.00
流动负债合计		600,574,638.00	600,574,638.00	0.00	0.00
6-1	长期借款	119,027,120.00	119,027,120.00	0.00	0.00
6-3	长期应付款	4,500,000.00	4,500,000.00	0.00	0.00
6-5	递延收益	8,571,428.58	0	-8,571,428.58	-100.00
非流动负债合计		132,098,548.58	123,527,120.00	-8,571,428.58	-6.49

第六部分 评估结论及其分析

一、 评估结论

我们采用资产基础法对陕西兴化化学股份有限公司的部分资产及负债进行了评估。

在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，持续使用前提下，经资产基础法评估，陕西兴化化学股份有限公司部分资产账面价值为 173,603.18 万元，评估价值为 181,090.08 万元，增值额为 7,486.90 万元，增值率为 4.31 %；部分负债账面价值为 73,267.32 元，评估价值为 72,410.18 万元，增值额为-857.14 万元，增值率为-1.17%；净资产账面价值为 100,335.86 万元，评估价值为 108,679.90 万元，增值额为 8,344.04 万元，增值率为 8.32 %。

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	27,918.20	27,914.64	-3.56	-0.01
2 非流动资产	145,684.97	153,175.44	7,490.47	5.14
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	5,702.80	4,126.36	-1,576.44	-27.64
7 投资性房地产	374.12	938.20	564.08	150.78
8 固定资产	132,584.06	138,779.06	6,195.00	4.67
9 在建工程	804.87	816.67	11.80	1.47
10 工程物资				
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	3,711.04	6,007.06	2,296.02	61.87
15 开发支出				
16 商誉				



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%
17 长期待摊费用				
18 递延所得税资产	644.07	644.07	0.00	0.00
19 其他非流动资产	1,864.02	1,864.02	0.00	0.00
20 资产合计	173,603.18	181,090.08	7,486.90	4.31
21 流动负债	60,057.46	60,057.46	0.00	0.00
22 非流动负债	13,209.85	12,352.71	-857.14	-6.49
23 负债合计	73,267.32	72,410.18	-857.14	-1.17
24 净资产	100,335.86	108,679.90	8,344.04	8.32

评估结果与账面值比较变动情况及原因

1. 本次流动资产评估增值-3.56 万元，增值率-0.01%。评估减值原因主要为：对原材料和产成品按市场法进行评估，形成减值。

2. 长期股权投资评估增值-1,576.44 万元，增值率-27.64 %。减值原因是企业对长期股权投资采用成本法核算，未显现被投资企业亏损对投资成本的影响。被投资企业（陕西兴福肥业有限责任公司）评估基准日净资产评估值低于对其的投资成本造成评估减值。

3. 投资性房地产评估增值额为 564.08 万元，增值率为 150.78%。主要原因是估价对象所属区域近些年商品房价格上涨较快导致评估增值。

4. 此次评估房屋建（构）筑物评估增值 1,080.86 万元，增值率 2.61%。主要原因是：本次评估范围内部分房屋建筑物建成于上世纪 70-90 年代，建成年代较早，近些年由于材料、人工上涨较快导致重置价值增长，由此导致评估增值。

5. 本次陕西兴化化学股份有限公司委托评估的机器设备评估增值 4,001.65 万元，增值率为 4.34。原因分析如下：

(1) 机械设备：大部分设备为 2008 年至 2014 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，故评估原值减值，由于企

业计提较大折旧而评估净值增值；

(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。

6. 本次评估范围内的在建工程评估增值 11.80 万元，增值率 1.47 %。

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。

7. 本次土地使用权评估增值 1,843.71 万元，增值率 51.48%，由于近年土地价格和开发成本的上涨形成评估增值。

8. 其他无形资产评估增值 452.32 万元，增值率 348.79 %，主要是本次对账外发明专利权进行了评估，形成评估增值。

二、 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公允价值的反映。

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. 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。

三、 评估结论的瑕疵事项

1、根据陕西兴化化学股份有限公司出具的情况说明，热电项目所占用

部分土地（评估明细表待估宗地1），是该公司2005年10月同原陕西化建工程有限责任公司签订“关于土地使用权变更协议”及“补充协议”取得。因协议签订距今已历数年，相关方面一直未就办理土地过户事宜达成一致，到目前为止该宗土地尚未过户，土地的四至、面积、使用年限等也未确定，本次评估按审计后账面价值列示。

2、陕西兴化化学股份有限公司申报的土地证编号为兴国用（2002）字第251号的土地，无申报账面价值。陕西兴化化学股份有限公司为此书面说明未发现该宗地土地使用权取得存在账外负债。本次根据《国有土地使用权证》及其载明信息进行评估。

3、陕西兴化化学股份有限公司申报的土地证编号为兴国用（2006）字第195号的土地上，还建有编织袋厂，编织袋厂的房屋建筑物在评估基准日已转给陕西兴化集团有限责任公司。

4、本次评估范围的主要房屋建筑物所占土地系陕西兴化化学股份有限公司从陕西兴化集团有限责任公司租用。

5、陕西兴化化学股份有限公司建设年产10万吨硝酸、2×27万吨硝酸、27万吨硝酸、25万吨硝铵、热电、双钠、一期迁改等项目所涉及的房屋建（构）筑物等，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，58项房屋办理了房屋所有权证，58项房屋尚未办理房屋所有权证。陕西兴化化学股份有限公司书面说明该股份公司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。本次评估对该股份公司的房屋建筑物均计算了基础设施配套费等前期规费。

6、截止评估基准日，陕西兴化化学股份有限公司拥有11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	2013205380224	一种多孔硝酸铵生产工艺蒸气回收利用系统
2	201320530488X	一种羰基化合物制备纳米氧化铁的设备
3	201420318986.2	一种多孔硝酸铵装置节省气氨压缩功的空气冷却器
4	201420322735.1	一种五羰基铁的气化装置
5	201420328475.9	一种氨合成及溴化锂制冷系统
6	201420331748.5	一种常压中和工艺硝酸铵装置氨氮废水的预处理系统
7	2012201073203	高压反应釜
8	201520575332.2	一种硝酸装置“四合一”机组的密封气系统
9	201520575839.8	一种节能型脱碳系统
10	201520574717.7	一种纳米铁粉的制备及钝化设备
11	201520575562.9	一种酸性水的回收利用装置

3、

对相关实用新型专利的产生和使用，陕西兴化化学股份有限公司提供的说明认为，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沟通和分析，考虑相关实用新型目前所发挥作用，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。

四、 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。

五、 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。