

本报告根据资产评估准则编制

陕西延长石油兴化化工有限公司
拟收购陕西延长石油兴化新能源有限公司股权
所涉及的陕西延长石油兴化新能源有限公司
股东全部权益价值项目
资产评估说明

天兴评报字（2020）第 1763 号

（共 1 册，第 1 册）



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

二〇二〇年十一月十六日

目录

第一部分关于《评估说明》使用范围的声明	1
第二部分关于进行资产评估有关事项的说明	2
第三部分评估对象与评估范围说明	3
第一节 评估对象	3
第二节 评估范围	5
第四部分资产核实情况总体说明	8
第一节 资产核实人员组织、实施时间和核实过程	8
第二节 影响资产核实的事项及处理方法	12
第三节 核实结论	12
第五部分资产基础法评估技术说明	14
第一节 流动资产评估技术说明	14
第二节 固定资产—建（构）筑物评估技术说明	18
第三节 固定资产—设备评估技术说明	36
第四节 在建工程评估技术说明	47
第五节 无形资产—土地使用权评估技术说明	48
第六节 无形资产—其他无形资产评估技术说明	75
第七节 负债评估技术说明	77
第六部分 收益法评估技术说明	79
第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据	79
第二节 收益预测的假设条件	80
第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析	82
第四节 企业的业务情况	94
第五节 企业财务分析	95
第六节 收益法评估模型	96
第七节 收益期限及预测期的说明	98
第八节 折现率的确定	99
第九节 经营性业务价值的估算及分析过程	103
第十节 其他资产和负债价值的估算及分析过程	110

第十一节 收益法评估结果	111
第七部分 评估结论及分析.....	112
第一节 评估结论	112
第二节 评估结论与账面价值比较变动情况及说明	113
第三节 特殊事项说明	114

第一部分关于《评估说明》使用范围的声明

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

第二部分关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托人和被评估单位编写并盖章，内容见附件一。

委托人 1：陕西延长石油（集团）有限责任公司（以下简称“延长集团”）

委托人 2：陕西兴化化学股份有限公司（以下简称“兴化股份”）

被评估单位：陕西延长石油兴化新能源有限公司（以下简称“兴化新能源”）

第三部分评估对象与评估范围说明

第一节 评估对象

评估对象为陕西延长石油兴化新能源有限公司的股东全部权益。评估对象无质押和其他权利限制情况。

一、基本信息

企业名称：陕西延长石油兴化新能源有限公司（以下简称“兴化新能源”）

注册地址：陕西省咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区

法人代表：樊洛僖

注册资本：柒亿元人民币

企业类型：有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

成立时间：2020年10月20日

营业期限：长期

统一社会信用代码：91610481MA6XYEG2X6

经营范围：**一般项目**：化工产品生产（不含许可类化工产品）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

许可项目：危险化学品生产（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，具体经营项目以审批结果为准）。

二、历史沿革与公司股权结构及变更情况

陕西延长石油兴化新能源有限公司成立于2020年10月20日，注册资本为人民币70,000.00万元，是陕西延长石油（集团）有限责任公司的全资子公司。

截至评估基准日2020年10月31日，陕西延长石油兴化新能源有限公司股权结构如下表所示：

金额单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	持股比例（%）
1	陕西延长石油（集团）有限责任公司	70,000.00	100
	合计	70,000.00	100

三. 企业项目情况介绍

2014 年北京石油化工工程有限公司编制了《陕西延长石油（集团）有限责任公司 10 万吨/年合成气制乙醇科技示范项目可行性研究报告》。

2015 年陕西兴化集团有限责任公司开始投资建设该 10 万吨/年合成气制乙醇科技示范项目，2016 年底建成，2017 年初投入试生产。

2020 年 10 月 20 日，陕西延长石油（集团）有限责任公司成立陕西延长石油兴化新能源有限公司，注册资本 70000 万元，实缴资本 70000 万元。

2020 年 10 月 31 日，陕西兴化集团有限责任公司与陕西延长石油兴化新能源有限公司签订资产交割确认书。确认书中表明双方确定标的资产的审计基准日为 2020 年 5 月 31 日，资产交割日为 2020 年 10 月 31 日。双方确认，标的资产在审计基准日至交割日期间运营产生的收益由陕西兴化集团有限责任公司享有，运营所产生的亏损由陕西兴化集团有限责任公司承担。

（本页以下无正文）

第二节 评估范围

评估范围为陕西延长石油兴化新能源有限公司于评估基准日纳入评估范围的全部资产及负债，其中总资产账面价值 72,243.43 万元，负债账面价值 2,243.43 万元，净资产账面价值 70,000.00 万元。账面价值已经希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具希会审字(2020)4394 号无保留意见审计报告。各类资产及负债的账面价值见下表：

资产评估申报汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值
流动资产	3,726.01
非流动资产	68,517.42
其中：固定资产	64,665.10
在建工程	503.44
无形资产	3,348.88
无形资产-土地使用权	3,327.20
资产总计	72,243.43
流动负债	2,243.43
非流动负债	
负债总计	2,243.43
净资产	70,000.00

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

评估范围内的资产权属清晰，为陕西延长石油兴化新能源有限公司合法拥有，对未办理产权证资产，被评估单位已出具产权承诺函，承诺产权归其所有，无产权纠纷。

一、实物资产的分布状况及特点

陕西延长石油兴化新能源有限公司是有限责任公司类型生产企业，成立于 2020 年 10 月 20 日，其实物资产的种类主要有：存货、房屋建(构)筑物、机器设备、土地等。上述实物资产主要分布在陕西省咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区，实物资产量大，部分固定资产的单位价值较大。具体实物资产类型及特点如下：

（一）存货

存货为产成品，产成品主要存放于库区的储罐中，库房保管制度健全，物品存放整齐，标签标示正确，原材料和产成品的进出库数量登记卡片记录及时准确。

（二）固定资产—房屋建（构）筑物

房屋建筑物主要为 10KV 变电所、中央控制室、冷冻站、装卸站、冷凝水回收、雨淋阀室、机柜室等。

构筑物主要为压缩机房、罐区、污水处理厂（综合调节池、改良 SBR 池、检测水池、污泥贮池、污泥脱水间、污泥彩钢棚等）、外管架、道路等。

以上房屋建筑物结构主要为钢结构和钢混结构，构筑物主要为钢混结构、钢结构。房屋建筑物及构筑物建成于 2016 年。企业资产日常使用及管理状况良好。

（三）固定资产—设备类资产

机器设备为 10 万吨/年合成气制乙醇科技示范项目的设备，位于陕西兴化集团有限责任公司厂区内，主要由二甲醚合成系统、原料气分离系统、羰基化系统、加氢分离单元以及相应的仓储系统组成。

企业设备由后勤部门进行统一管理，定期进行维修，设备保养状态良好，使用状态较佳。

二、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

纳入评估范围的无形资产为兴化新能源所拥有的土地使用权、软件。具体无形资产类型及特点如下：

（1）无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权账面价值 3,327.20 万元，涉及的土地使用权共计 1 宗，总面积 75,340.38m²，土地设定用途为工业用地，土地出让终止日期为 2068 年 02 月 25 日。

根据 2020 年 10 月 31 日陕西兴化集团有限责任公司与陕西延长石油兴化新能源有限公司签订的《资产交割确认书》以及 2020 年 11 月 4 日陕西兴化集团有限责任公司向兴平市自然资源局提交的《土地使用权协议转让申请书》可知，陕西兴化集团有限责任公司将已取得的陕（2019）兴平市不动产权第 0006131 号土地使用权【该土地使用权为陕西兴化集团有限责任公司于 2018 年 2 月 26 日与兴平

市国土资源局通过签订国有建设用地使用权出让合同取得。出让土地面积：294850 m²（442.28 亩）；坐落位置：兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧；权利性质、用途：出让，工业用地】一部分土地使用权转让给陕西延长石油兴化新能源有限公司，转让土地使用权面积为 113.01 亩（约为 75340.38 m²）。截止到评估基准日，该转让部分的土地使用权尚未变更不动产权证书证载权利人。

（2）无形资产-其他无形资产

纳入评估范围的其他无形资产为乙醇生产管理系统软件 V3.0，为被评估单位外购获得。

三、企业申报的表外资产情况

无。

四、引用其他评估机构出具的报告情况

无。

（本页以下无正文）

第四部分资产核实情况总体说明

第一节资产核实人员组织、实施时间和核实过程

接受资产评估委托后，北京天健兴业资产评估有限公司指定了评估项目总体负责人、现场负责人，组建了评估项目组。根据陕西延长石油兴化新能源有限公司提供的评估申报表，制定了详细的现场清查核实计划，评估项目组在企业相关人员的配合下，于 2020 年 11 月 01 日至 11 月 10 日，对纳入评估范围的资产、负债进行了现场清查核实。

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

一、资产核实主要步骤

（一）指导被评估单位相关人员进行填表与准备相关资料

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

（二）初步审查被评估单位填报的评估申报表

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

（三）现场实地勘察和数据核实

在企业如实申报并进行全面自查的基础上，根据评估范围涉及资产的类型、数量和分布状况，评估人员在企业相关人员的配合下，按照资产评估准则的规定，对各项资产进行了现场清查核实，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的

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

（四）补充、修改和完善评估申报表

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

（五）核实主要资质及产权证明文件

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

二、资产清查核实主要方法

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

（一）资产负债的清查核实

1. 流动资产

（1）实物性流动资产

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

（2）非实物性流动资产

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

2. 房屋建筑物

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

（1）房屋建筑物的核实方法

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

（2）构筑物的核实方法

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

3. 机器设备

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

4. 无形资产

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

5. 各类负债

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

（二）经营状况调查

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

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

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

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

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

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

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

7. 企业偿债能力和营运能力分析。主要包括资产负债率、流动比率、速动比率，存货周转速度、资金运用效率等；

8. 了解企业未来年度的经营计划、收购计划等；

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

10. 了解企业的税收及其他优惠政策；

11. 对经营性资产、非经营性资产、溢余资产进行分析。

第二节影响资产核实的事项及处理方法

通过资产清查，评估人员发现影响资产核实的事项及处理方法如下：

一、本次评估中，10 万吨/年合成气制乙醇项目是陕西兴化集团有限责任公司投资建设。其项目建设的相关文件，批复，建造合同等，均为陕西兴化集团有限责任公司所签订。

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

第三节核实结论

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

一、资产状况的清查结论

经清查，账、实、表相符，不存在错报、漏报的情况。

二、资产产权的清查结论

1. 房屋建筑物

纳入评估范围的房屋中，评估基准日有 5 项（具体见评估明细表）均未办理房屋所有权证。该部分房屋建筑物建筑面积 2052.96 平方米，分别建成于 2016 年。被评估单位出具了相关说明，证明该部分无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺若该部分房屋产权出现问题愿承担相应法律责任。本次评估，该部分房屋建筑面积主要依据企业提供的有关预决算书等资料，并结合评估人员现场勘察确定。

无证房屋具体明细如下：

序号	公司	建筑物名称	坐落位置	建筑面积 (m ²)
1	陕西延长石油兴化新能源有限公司	10KV 变电所	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	1,271.00
2	陕西延长石油兴化新能源有限公司	配电室，控制室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	150.00
3	陕西延长石油兴化新能源有限公司	污泥脱水间	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	54.00

序号	公司	建筑物名称	坐落位置	建筑面积 (m ²)
4	陕西延长石油兴化新能源有限公司	雨淋阀室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	31.96
5	陕西延长石油兴化新能源有限公司	机柜室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	546.00

2. 无形资产-土地使用权

截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日，本次纳入评估的无形资产-土地使用权是交割资产中的一部分，是陕西兴化集团有限责任公司 2018 年 2 月 26 日与兴平市国土资源局签订国有建设用地使用权出让合同，以出让方式取得坐落于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧一宗工业用地。该宗地面积 442.32 亩，已取得陕（2019）兴平市不动产权第 0006131 号不动产权证书。本次评估的土地使用权为其中的一部分，面积为 113.01 亩（合 75,340.38m²），正在办理单独的不动产权证书。

三、账务清查结论

本次经济行为所涉及的陕西延长石油兴化新能源有限公司的评估基准日的财务报表系经希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）审计，本次评估未发现需要调整的事项。

第五部分资产基础法评估技术说明

第一节流动资产评估技术说明

一、评估范围

纳入评估范围的流动资产包括货币资金、存货。在评估基准日账面价值如下表所示：

单位：万元

项目名称	账面价值
货币资金	3,241.59
存货	484.42
流动资产合计	3,726.01

二、评估过程

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

三、评估方法

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

(一) 货币资金

货币资金账面价值 3,241.59 万元，为银行存款。

银行存款账面值 3,241.59 万元，共 1 个账户，全部为人民币存款。评估人员查阅了相关会计记录及对账单，并对其期末余额进行了函证，回函情况表明银行存款账面价值无误。银行存款以核实后账面值作为评估值，即评估值为 3,241.59 万元。

经评估，货币资金评估值 3,241.59 万元。

（二）存货

存货账面余额 484.42 万元，未计提跌价准备，账面价值 484.42 万元。存货为库存商品，在途物资。

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

1. 产成品

产成品账面余额为 266.01 万元，减值准备 0.00 万元，账面价值 266.01 万元。纳入评估范围的产成品全部为对外销售的产品，主要包括乙醇、醋酸甲酯。评估人员首先查阅了有关会计记录、仓库记录，取得了企业基准日的产成品盘点表，并对产成品进行了抽查盘点，经核实账面数量和金额记录正确。其次通过了解相关产品的销售市场和公司在市场的占有率，确定产成品的销售情况。

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

产成品不含税销售价格根据评估基准日销售情况确定；销售费用率、管理费用、财务费用率等指标均依据收益法评估第一期的数据确定；净利润折减率根据产成品的销售状况确定，其中畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%，本次评估企业产品属于正常销售产品，净利润折减率取 50%。

案例：乙醇（存货-产成品明细表序号 1）

账面数量 451.30 吨，账面价值 192.05 万元，账面单位成本 4,255.39 元/吨，不含税售价 5,290.94 元/吨。税金及附加占收入 0.6174%，销售费用占收入 0.5000%，管理费用占收入 4.7576%（以上销售数据采用收益法评估第一期的数据），

企业所得税率 25%。

$$\text{应分摊的税金及附加} = 5,290.94 \times 0.6174\% = 32.67 \text{ 元}$$

$$\text{应分摊的销售费用} = 5,290.94 \times 0.5000\% = 26.45 \text{ 元}$$

$$\text{应分摊的管理费用、财务费用} = 5,290.94 \times 3.9390\% = 208.41 \text{ 元}$$

$$\text{利润总额} = 5,290.94 - 4,255.39 - 32.67 - 26.45 - 208.41 = 768.02 \text{ 元}$$

$$\text{企业所得税} = 768.02 \times 25\% = 192.01 \text{ 元}$$

$$\text{净利润} = 768.02 - 192.01 = 576.01 \text{ 元}$$

$$\text{适当净利润} = 576.01 \times 50\% = 288.01 \text{ 元}$$

评估单价 = 不含税销售单价 - 应分摊的税金及附加 - 应分摊的销售费用 - 企业所得税 - 适当净利润 = 4,751.8 元

$$\text{评估值} = \text{数量} \times \text{评估单价}$$

$$= 451.30 \times 4,751.8 = 2,144,487.34 \text{ 元}$$

经实施以上评估过程，产成品评估值为 294.21 万元。

2. 发出商品

发出商品账面余额 218.41 万元，无跌价准备，账面价值 218.41 万元。为企业商品销售不满足收入确认条件但已发出商品的成本。企业按照实际成本进行核算。企业发出商品主要包括乙醇、乙酸甲酯等。评估人员首先对商品明细账进行了审查及必要的分析，并检查其发生时的原始单据及相关的协议、合同等资料，了解其合法性、合理性、真实性。本次评估发出商品按照不含税销售价格的基础上扣除销售税金、销售费用、所得税后确定其评估值。

案例：乙醇（发出商品明细表第一项）

评估单价 = 不含税销售单价 - 应分摊的税金及附加 - 应分摊的销售费用 - 企业所得税 = 5,039.81 元。（注：此公式相关数据见产成品计算过程）

$$\text{评估值} = \text{数量} \times \text{评估单价}$$

$$= 296.76 \times 5,039.81 = 1,495,614.02 \text{ 元}$$

经评估，发出商品评估值 255.08 万元。

四、评估结果及分析

1. 经实施以上评估，流动资产评估结果见下表所示：

流动资产评估汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值
货币资金	3,241.59	3,241.59
存货	484.42	549.24
流动资产合计	3,726.01	3,793.03

2. 增减值原因分析：

存货评估增值 64.82 万元。主要增值原因：企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场价格进行评估，市场价值高于账面成本，因此导致评估增值。

（本页以下无正文）

第二节固定资产—建（构）筑物评估技术说明

一、评估范围

纳入评估范围的建筑物为房屋建（构）筑物，建筑物账面原值 8,172.57 万元，账面净值 8,064.73 万元。

二、建筑物概况

（一）房屋建筑物分布状况

纳入评估范围的房屋建（构）筑物位于咸阳市兴平市陕西延长石油兴化新能源有限公司厂区，所有房屋建筑物建成于 2016 年。范围内的房屋建（构）筑物主要用途为生产服务，主要为压缩机厂房、罐区、10KV 变电所、冷冻站、装卸站、冷凝水回收、雨淋阀室、机柜室及配套构筑物等。

（二）主要房屋建（构）筑物结构

房屋建（构）筑物结构主要为钢混结构、钢结构，其结构特征如下：

钢混结构：为钢筋混凝土条形基础，钢筋混凝土柱，钢筋混凝土梁，钢筋混凝土现浇屋面板、楼板，外墙厚 370mm，内墙厚 240mm，外墙为外墙涂料或墙砖，内墙面贴内墙砖或刷涂料，顶棚为石膏板吊顶或抹灰刷涂料，地面为水泥地或瓷砖、石材地面。木门、防盗门等，窗户为铝合金窗、塑钢窗。其建筑物室内配套水电设备齐全，使用正常。

钢结构：为钢柱下独立基础及墙下条形基础，组合钢柱、钢梁、钢屋架，彩钢压型板维护及屋面，地面为水泥地，钢大门，其建筑物室内配套水电设备齐全，使用正常。

（三）产权状况

纳入本次评估范围的房屋建（构）筑物共计 12 项，主要为：压缩机厂房、罐区、10KV 变电所、冷冻站、装卸站、冷凝水回收、雨淋阀室、机柜室及配套构筑物等。该房屋建（构）筑物来源为 2020 年 10 月 31 日陕西兴化集团有限责任公司与陕西延长石油兴化新能源有限公司签订的《资产交割确认书》中转让给陕西延长石油兴化新能源有限公司的部分（详见评估明细表）。其中纳入评估范围的房屋建筑物截止评估基准日时，尚未办理房屋所有权证书，具体情况如下：

序号	公司	建筑物名称	坐落位置	建筑面积 (m ²)
1	陕西延长石油兴化新能源有限公司	10KV 变电所	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	1,271.00
2	陕西延长石油兴化新能源有限公司	配电室, 控制室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	150.00
3	陕西延长石油兴化新能源有限公司	污泥脱水间	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	54.00
4	陕西延长石油兴化新能源有限公司	雨淋阀室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	31.96
5	陕西延长石油兴化新能源有限公司	机柜室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	546.00

此外截至评估基准日, 委估房屋建筑物不存在抵押、担保、租赁等事项。

三、评估依据

(一) 被评估单位提供的房屋建筑物清查评估明细表;

(二) 《全国统一建筑安装工程工期定额》(中华人民共和国建设部);

(三) 《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);

(四) 陕西省建设工程工程量清单计价费率(2009);

(五) 《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;

(六) 建设部颁发的《房屋完损等级评定标准》;

(七) 被评估企业提供的相关主要建筑物的工程结算资料;

(八) 《资产评估常用数据与参数手册》;

(九) 资产占有单位提供的其他相关资料;

(十) 评估人员对房屋建筑物进行实地勘察和市场调查所搜集的资料。

四、评估过程

(一) 第一阶段: 准备阶段

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

（二）第二阶段：现场调查阶段

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

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

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

2. 装饰：每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

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

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

5. 第三阶段：评估测算阶段

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

6. 第四阶段：建筑物评估技术说明撰写阶段

根据资产评估准则等资产评估相关规定等，编制“建筑物评估技术说明”。

五、评估方法

本次评估结合待评估房屋建筑物的特点，对于企业自建的房屋建筑物采用重置成本法进行评估。

（一）成本法

评估值=重置全价（不含税）×综合成新率

1. 重置全价的确定

重置全价（不含税）=建筑物工程造价（不含税）+建设工程前期费用（不含税）+资金成本

主要依据对评估对象的现场勘察记录，工程施工图纸，竣工决算资料及当地现行的工程造价(预算)程序，定额和取费标准，评估基准日建筑材料市场价格，并考虑工程建设的前期及其它费用和资金成本，针对不同情况对评估范围内的房屋进行重置价值的估算。

（1）建安工程造价的确定

评估工作中，评估人员可通过查勘待估建（构）筑物的各项实物情况和调查工程竣工图纸、工程结算资料齐全情况，采取不同估价方法分别确定待估建（构）筑物建安工程造价。

对于待估建（构）筑物中工程竣工图纸、工程结算资料齐全的建（构）筑物，评估人员通过查勘待估建（构）筑物的各项实物情况和调查工程竣工图纸、工程预（结）算资料，在对建（构）筑物的各项情况等逐项详细的记录后，以待估建（构）筑物工程结算资料中的工程量为基础，结合相关工程造价信息平台发布的工程造价指数，分析已建（构）筑物建安工程造价各项构成费用，并根据评估基准日当地现行建筑工程定额及工程计价依据，综合考虑待估建（构）筑物及当地建筑市场的实际情况，计算出评估基准日建筑物的工程造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物，以及对于某些建成年份较早的建筑物，其帐面历史成本已不具备参考价值，且工程图纸、工程决算资料也不齐全的，采用单方造价指标，并结合以往类似工程经验，求取此类建（构）筑物的建安工程造价。

（2）前期费用及其它费用确定

按照建设部门的有关标准和当地相关行政事业性收费规定确定，经测算取费率如下：

序号	费用名称	取费基数	费率	不含税费率%	取费依据
一	建设单位管理费	工程造价	3.321%	3.321%	财建[2016]504号
二	勘察设计费	工程造价	2.784%	2.626%	市场调节价
三	工程监理费	工程造价	1.818%	1.715%	市场调节价
四	工程招投标代理服务费	工程造价	0.10%	0.094%	市场调节价
五	可行性研究费	工程造价	0.083%	0.078%	市场调节价
六	环境影响评价费	工程造价	0.064%	0.061%	市场调节价
七	其他费用	工程造价	4.522%	4.522%	市场调节价
合计			12.69%	12.42%	

则：

前期及其他费用(含税)=工程建安造价(含税)×费率(含税)

前期及其他费用(不含税)=工程建安造价(含税)×费率(不含税)

(3) 资金成本

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

资金成本=(工程建安造价(含税)+前期及其它费用(含税))×贷款利率×建设工期×1/2

2. 综合成新率的评定

(1) 对于价值大、重要的建筑物采用勘察成新率和年限成新率综合确定，其计算公式为：

综合成新率=勘察成新率×60.00%+年限成新率×40.00%

其中：

年限成新率(%)=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

现场勘察成新率对主要建筑物逐项查阅各类建筑物的竣工资料，了解其历年来的维修、管理情况，并经现场勘察后，分别对建筑物的结构、装修、设备三部分进行打分，填写成新率的现场勘察表，逐一算出这些建筑物的勘察成新率。

(2) 对于单价价值小、结构相对简单的建筑物，采用年限法并根据具体情况修正后确定成新率，计算公式：

成新率=(耐用年限-已使用年限)/耐用年限×100%

3. 评估值的计算

评估值=重置全价（不含税）×综合成新率

六、评估结果及分析

（一）评估结果

经评估，房屋建筑物类资产评估基准日 2020 年 10 月 31 日的评估结果如下表所示：

房屋建筑物类资产评估结果汇总表

单位：万元

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
房屋建筑物	8,172.57	8,064.73	5,283.67	4,868.53	-35.35	-39.63
合计	8,172.57	8,064.73	5,283.67	4,868.53	-35.35	-39.63

（二）增减值原因分析：

经评估后，房屋建筑物类固定资产原值减值 2,888.90 万元，减值率 35.35%，净值减值 3,196.21 万元，减值率 39.63%。原因如下：

房屋建筑物类固定资产账面原值包含有设备的各种费用（例如房屋建筑物-压缩机厂房中包含相关的机器设备），评估时将相关的机器设备调入机器设备科目中进行评估，不在房屋建筑物评估中考虑，造成评估减值。

七、特殊事项及说明

1. 纳入评估范围的房屋中，评估基准日有 5 项（具体见评估明细表）均未办理房屋所有权证。该部分房屋建筑物建筑面积 2052.96 平方米，建成于 2016 年。被评估单位出具了相关说明，证明该部分无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺若该部分房屋产权出现问题愿承担相应法律责任。本次评估，该部分房屋建筑面积主要依据企业提供的有关预决算书等资料，并结合评估人员现场勘察确定。

无证房屋具体明细如下：

序号	公司	建筑物名称	坐落位置	建筑面积 (m ²)
1	陕西延长石油兴化新能源有限公司	10KV 变电所	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	1,271.00

序号	公司	建筑物名称	坐落位置	建筑面积 (m ²)
2	陕西延长石油兴化新能源有限公司	配电室, 控制室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	150.00
3	陕西延长石油兴化新能源有限公司	污泥脱水间	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	54.00
4	陕西延长石油兴化新能源有限公司	雨淋阀室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	31.96
5	陕西延长石油兴化新能源有限公司	机柜室	咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区	546.00

八、典型案例

案例：10KV 变电所(房屋评估明细表第 3 项)

1. 工程概况

10KV 变电所，建成于 2016 年 11 月，建筑面积为 1271 平方米。该房屋为无证房产，10KV 变电所为钢筋混凝土结构，地上 2 层，，层高 5 米，总高度约 10 米。钢筋混凝土独立基础，现浇钢筋混凝土独立柱，240mm 空心砖填充墙，屋面为现浇钢筋混凝土屋面，保温（挤塑型聚苯乙烯保温板、高分子防水卷材屋面），地板砖铺面，成品钢制门、装饰木门、塑钢窗，内外墙为涂料，顶棚为轻钢龙骨矿棉板吊顶，卫生间为防滑地板、墙砖到顶、为暗管，电气照明为暗管暗线，吊灯、栅栏灯。水、电、消防、暖等设施齐全。

现场调查状况：该建筑结构坚固，基础承载力较好，房屋构件和室内设施较好，屋面未出现渗漏现象。整体外观情况较好，房屋处于正常使用状态。

(1) 工程建安造价的测算

评估人员通过查勘待估建（构）筑物的各项实物情况，在对建（构）筑物的各项情况等逐项详细的记录后，采用单方造价指标，并结合以往类似工程经验，计算待估房屋建筑物的建安工程造价。

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		2,246,825.50
2	其中：人工费合计	人工费		281,611.02
3	材料费合计	材料费		1,824,560.54
4	机械费合计	机械费		140,653.94
5	管理费	定额项目费	5.11%	114,812.78
6	利润	定额项目费+管理费	3.11%	73,446.95

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		2,435,085.23
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.76%	18,506.65
10	二次倒运费	定额工程费	0.34%	8,279.29
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.42%	10,227.36
12	定额措施项目费	技术措施直接费		0.00
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		0.00
14	材料费合计	技术措施材料费		0.00
15	机械费合计	技术措施机械费		0.00
16	管理费	定额措施项目费	5.11%	0.00
17	利润	定额措施项目费+管理费	3.11%	0.00
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		37,013.30
20	其他			0
21	差价	人材机价差		0.00
22	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	4%	98,883.94
23	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%	91,269.88
24	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%	3,856.47
25	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%	11,569.42
26	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%	1,799.69
27	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%	1,028.39
28	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%	1,028.39
29	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%	7,712.95
30	建筑施工安全生产责任保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工+建筑施工安全生产责任保险	0.15%	3,856.47
31	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+		122,121.66
32	税前工程造价	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	0.9518	2,563,296.51
33	增值税销项税额	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	9.00%	230,696.69
34	附加税	增值税销项税额	0.48%	12,303.82

35	含税工程造价	税前工程造价+增值税销项税额+附加税		2,806,297.02
----	---------------	--------------------	--	--------------

人工土石方工程造价计算表				
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		100,943.46
2	其中：人工费合计	人工费		86,341.57
3	材料费合计	材料费		8,287.56
4	机械费合计	机械费		6,314.33
5	管理费	人工费	3.58%	3,091.03
6	利润	人工费	2.88%	2,486.64
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		106,521.13
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	0.86%	742.54
10	二次倒运费	人工费	0.76%	656.20
11	检验试验及放线定位费	人工费	0.36%	310.83
12	定额措施项目费	技术措施直接费		0.00
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		0.00
14	材料费合计	技术措施材料费		0.00
15	机械费合计	技术措施机械费		0.00
16	管理费	定额措施项目费	3.58%	0.00
17	利润	定额措施项目费+管理费	2.88%	0.00
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		1,709.57
20	其他			0
21	差价	人材机价差		21.00
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	4%	4,330.07
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%	3,996.65
27	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	168.87
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%	506.62
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%	78.81

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%	45.03
31	女工生育保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.04%	45.03
32	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	337.75
33	建筑施工安全生产责任保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工+建筑施工安全生产责任保险	0.15%	168.87
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		5,347.63
35	税前工程造价	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	0.9982	117,717.13
36	增值税销项税额	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	9.00%	10,594.54
	附加税	增值税销项税额	0.48%	565.04
37	含税工程造价	税前工程造价+增值税销项税额+附加税		128,876.71

机械土石方工程造价计算表				
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		44,932.39
2	其中：人工费合计	人工费		26,286.82
3	材料费合计	材料费		10,226.47
4	机械费合计	机械费		8,419.10
5	管理费	定额项目费	1.70%	763.85
6	利润	定额项目费+管理费	1.48%	676.30
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		46,372.54
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.10%	46.37
10	二次倒运费	定额工程费	0.06%	27.82
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.04%	18.55
12	定额措施项目费	技术措施直接费		0.00
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		0.00
14	材料费合计	技术措施材料费		0.00
15	机械费合计	技术措施机械费		0.00
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	0.00
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	0.00
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		92.74
20	其他			0
21	差价	人材机价差		0.00
22	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	4%	1,858.61
23	养老保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	3.55%	1,715.50
24	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%	72.49
25	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%	217.46
26	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%	33.83
27	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%	19.33
28	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%	19.33
29	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%	144.97
30	建筑施工安全生产责任保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工+建筑施工安全生产责任保险	0.15%	72.49
31	规费合计	养老保险+失业保险+医疗保险+工伤及意外伤害保险+残疾人就业保险+女工生育保险+住房公积金+危险作业意外伤害保险		2,295.40
32	税前工程造价	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	0.9662	48,908.36
33	增值税销项税额	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	9.00%	4,401.75
34	附加税	增值税销项税额	0.48%	234.76
35	含税工程造价	税前工程造价+增值税销项税额+附加税		53,544.87

桩基工程造价计算表

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		268,702.11
2	其中：人工费合计	人工费		33,664.98
3	材料费合计	材料费		218,221.80
4	机械费合计	机械费		16,815.33

5	管理费	定额项目费	1.72%	4,621.68
6	利润	定额项目费+管理费	1.07%	2,924.56
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		276,248.35
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.28%	773.50
10	二次倒运费	定额工程费	0.28%	773.50
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.06%	165.75
12	定额措施项目费	技术措施直接费		0.00
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		0.00
14	材料费合计	技术措施材料费		0.00
15	机械费合计	技术措施机械费		0.00
16	管理费	定额措施项目费	1.70%	0.00
17	利润	定额措施项目费+管理费	1.48%	0.00
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		1,712.75
20	其他			0
21	差价	人材机价差		0.00
22	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	4%	11,118.44
23	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%	10,262.32
24	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%	433.62
25	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	1,300.86
26	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%	202.36
27	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%	115.63
28	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%	115.63
29	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%	867.24
30	建筑施工安全生产责任保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工+建筑施工安全生产责任保险	0.15%	433.62
31	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		13,731.28

32	税前工程造价	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	0.9579	290,062.48
33	增值税销项税额	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	9.00%	26,105.62
34	附加税	增值税销项税额	0.48%	1,392.30
35	含税工程造价	税前工程造价+增值税销项税额+附加税		317,560.40

装饰工程造价计算表				
序号	名称	计算方法	费率(%)	金额(元)
1	定额项目费	其中：人工费合计+材料费合计+机械费合计		954,149.87
2	其中：人工费合计	人工费		180,919.22
3	材料费合计	材料费		762,111.94
4	机械费合计	机械费		11,118.71
5	管理费	定额项目费	3.83%	36,543.94
6	利润	定额项目费+管理费	3.37%	33,386.38
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		1,024,080.19
9	冬雨季、夜间施工措施费	定额工程费	0.30%	3,072.24
10	二次倒运费	定额工程费	0.08%	819.26
11	检验试验及放线定位费	定额工程费	0.15%	1,536.12
12	定额措施项目费	技术措施直接费		0.00
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		0.00
14	材料费合计	技术措施材料费		0.00
15	机械费合计	技术措施机械费		0
16	管理费	人工费		0.00
17	利润	人工费		0.00
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		5,427.62
20	其他			0
21	差价	人材机价差		0.00
22	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	4%	41,180.31
23	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%	38,009.43

24	失业保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.15%	1,606.03
25	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	4,818.10
26	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%	749.48
27	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%	428.28
28	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%	428.28
29	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%	3,212.06
30	建筑施工安全生产责任保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工+建筑施工安全生产责任保险	0.15%	1,606.03
31	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		50,857.69
32	税前工程造价	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	0.9394	1,053,580.13
33	增值税销项税额	税前工程造价+增值税销项税额+附加税	9%	94,822.21
34	附加税	不含税工程造价	0.48%	5,057.18
35	含税工程造价	不含税工程造价+税金		1,153,459.52

安装工程估价				
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		465,166.94
2	其中：人工费合计	人工费		65,831.45
3	材料费合计	材料费		393,959.16
4	机械费合计	机械费		5,376.33
5	管理费	人工费	20.54%	13,521.78
6	利润	人工费	22.11%	14,555.33
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		493,244.05
9	冬雨季、夜间施工措施费	人工费	3.28%	2,159.27

10	二次倒运费	人工费	1.64%	1,079.64
11	检验试验及放线定位费	人工费	1.45%	954.56
12	定额措施项目费	技术措施直接费		0.00
13	其中：人工费合计	技术措施人工费		0.00
14	材料费合计	技术措施材料费		0.00
15	机械费合计	技术措施机械费		0.00
16	管理费	人工费	20.54%	0.00
17	利润	人工费	22.11%	0.00
18	风险	定额措施项目费	0	0.00
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		4,193.47
20	其他			0
21	差价	人材机价差		0.00
22	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	4%	19,897.50
23	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%	18,365.39
24	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%	776.00
25	医疗保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.45%	2,328.01
26	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%	362.13
27	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%	206.93
28	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%	206.93
29	住房公积金	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工	0.30%	1,552.01
30	建筑施工安全生产责任保险	定额工程费+措施费合计+差价+其他+安全文明施工+建筑施工安全生产责任保险	0.15%	776.00
31	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		24,573.40
32	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	0.9437	511,398.98

33	增值税销项税额	税前工程造价+增值税销项税额+附加税	9%	46,025.91
34	附加税	不含税工程造价	0.48%	2,454.72
35	含税工程造价	不含税工程造价+税金		559,879.61

建筑物工程造价（含税）=5,019,618.13（元）

建筑物工程造价（不含税）=4,606,971.41（元）

(2) 工程建设前期费用及其他费用

序号	费用名称	取费基数	费率	不含税费率%	取费依据
一	建设单位管理费	工程造价	3.321%	3.321%	财建[2016]504号
二	勘察设计费	工程造价	2.784%	2.626%	市场调节价
三	工程监理费	工程造价	1.818%	1.715%	市场调节价
四	工程招投标代理服务费	工程造价	0.10%	0.094%	市场调节价
五	可行性研究费	工程造价	0.083%	0.078%	市场调节价
六	环境影响评价费	工程造价	0.064%	0.061%	市场调节价
七	其他费用	工程造价	4.522%	4.522%	市场调节价
合计			12.69%	12.42%	

则：

前期费用（含税）=建安工程造价（含税）×费率（含税）

=636,989.54 元

前期费用（不含税）=建安工程造价（含税）×费率（不含税）

=623,436.57 元

(3) 资金成本

该工程总体建成投产的周期为 2 年，根据中国人民银行公布的 2020 年 10 月 20 日贷款市场报价利率（LPR）一年期为 3.85%，5 年期以上为 4.65%，根据内插法计算出 2 年期的贷款市场报价利率（LPR）为 4.05%，并假设资金均匀投入。则

资金成本=(工程建安造价(含税)+前期及其它费用(含税))×贷款利率×建设年期×1/2

=(5,019,618.13+636,989.54)×4.05%×2×1/2

=229,092.61 元

(4) 重置成本

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

$$= 4,606,971.41+623,436.57+229,092.61$$

$$=5,459,500.00 \text{ 元(取整到百位)}$$

3. 综合成新率的确定

该构筑物于 2016 年 11 月建成并投入使用，耐用年限按 50 年考虑，截至评估基准已使用 4 年，评估结合现场勘察情况、经济耐用年限，确定该构筑物尚可使用年限为 46 年；

$$\text{年限成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100.00\%$$

$$= 16 / (46 + 4) \times 100.00\%$$

$$= 92\%$$

现场勘察成新率：

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

房屋建筑物现场记录及分数评定表

序号	分项	标准分	评定分	评定依据	
1	结构	基础	20	19	承载能力较强,未发现均匀下沉
2		承重构件	30	28	可见部分未发现变形
3		非承重部分	15	15	节点牢固,完好
4		屋面	20	20	面层、隔热、保温层完好
5		地面	15	15	地面完好
A		小计	100	64.02	A×权重 0.66
1		装修	门窗	25	23
2	外墙		25	23	完好
3	内墙		25	20	完好
5	其他		25	20	使用正常

B		小计	100	20.64	B×权重 0.24=24
1	设备设施	电照	25	23	线路装置完好, 设备可满足使用要求
2		水卫	25	23	设施完好, 使用正常
3		暖气	25	23	设施完好, 使用正常
4		其他	25	20	使用正常
C		小计	100	8.9	C×权重 0.10=9.7
勘查成新率			94		

$$\begin{aligned}
 \text{综合成新率} &= \text{年限成新率} \times 40.00\% + \text{勘察成新率} \times 60.00\% \\
 &= 92.00\% \times 40.00\% + 94.00\% \times 60.00\% \\
 &= 93.00\% (\text{取整})
 \end{aligned}$$

4. 评估值的确定

$$\begin{aligned}
 \text{评估值} &= \text{重置全价 (不含税)} \times \text{综合成新率} \\
 &= 5,459,500.00 \times 93.00\% \\
 &= 5,077,335.00 \text{ 元} \\
 &(\text{本页以下无正文})
 \end{aligned}$$

第三节 固定资产—设备评估技术说明

一、评估范围

纳入评估范围的设备类资产为机器设备，设备账面原值 57,873.04 万元，账面净值 56,600.37 万元。具体如下表：

单位：万元

项目名称	账面原值	账面净值
机器设备	57,873.04	56,600.37
合计	57,873.04	56,600.37

二、设备概况

陕西延长石油兴化新能源有限公司是陕西延长石油（集团）有限责任公司的下属公司，公司主要业务是从事合成气制乙醇的生产加工、仓储、销售。陕西延长石油兴化新能源有限公司位于咸阳市兴平市东城区兴化集团厂区。

被评估单位的核心生产设备及主要生产布局简介如下：

（一）主要设备的概况

纳入本次评估范围的主要设备包括：羰基化单元、MAC 加氢单元、压缩单元、加热炉系统单元、中间罐区单元（二甲醚、中间罐、成品罐）、冷冻站单元等；

（二）生产加工、仓储及主要核心生产设备类型及分布

1. 羰基化单元的重要组成设备

主要生产设备包括：羰基化反应器、合成器净化塔、新鲜 DME 干燥塔、回收 DME 干燥塔、MAC 精馏塔、MAC 脱吡啶塔、合成气分液罐、还原氢气储罐、DME 缓冲罐、汽包、回收 DME 储罐、缓冲罐、预热器、过热器、电加热器等；

2. MAC 加氢单元的重要组成设备

主要生产设备包括：MAC 加氢反应器、弛放气脱吡啶塔、弛放气脱 DME 塔、乙醇脱氢塔、乙醇精制塔、甲醇精馏塔、粗醇缓冲罐、乙醇精馏塔回流罐、甲醇精馏塔回流罐、重组分收集罐、乙醇精制塔回流罐、乙醇缓冲罐、MAC 蒸发器、氢气预热器、氢气过热器等。

3. 压缩单元的重要组成设备

主要生产设备包括：缓冲罐、冷却器等。

4. 加热炉系统单元的重要组成设备

主要生产设备包括：吡啶储罐、混合器等。

5. 中间罐区单元（二甲醚、中间罐、成品罐）的重要组成设备

主要生产设备包括：新鲜 DME 球罐、DME 储罐放空冷凝器、DME 输送泵、MAC 储罐、MAC 不合格品罐、乙醇检测罐、乙醇不合格品储罐、甲醇循环罐、甲醇储罐等。

3. 其他配套设备的简要情况

基础类设备包括：变压及高低压配电系统以及污水处理、消防系统等；

三、评估依据

- （一）《2020 机电产品报价手册》；
- （二）财政部《基本建设财务管理规定》财建[2016]504 号；
- （三）《工程建设全国机电设备价格汇编》；
- （四）《资产评估常用数据与参考手册》；
- （五）《慧聪商情》提供的 B2B 的设备交易平台，以及计算机及办公自动化设备、全国汽车市场价格资料；
- （六）企业购置合同、设备生产厂家询价资料及价格信息资料；
- （七）其他相关资料。

四、评估过程

- （一）根据评估目的及公司特点，制定设备评估工作方案。
- （二）指导被评估单位清查资产，填报评估基准日的设备评估申报明细表，搜集评估相关资料；资产清查中核实资产构成的内容，对于费用项目（维修费、设备配件费等）做好清查记录，确保固定资产清查结论的客观。
- （三）检查鉴定产权资料，验证相关资料。
- （四）选择评估方法，确定重置全价和成新率，进行评定估算。
- （五）分析确定评估结果，撰写设备评估说明。

五、评估方法

本次纳入评估范围的设备采用重置成本法。重置成本法是以基准日国家相关政策法令、市场条件等基础假设，模拟全新设备资产的更新重置成本后扣减实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值因素或在确定该类设备资产综合成新率的基础上，确定设备评估价值的估算方法。评估基本计算公式

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

由于设备资产包括生产类型的机器设备、运输设备及电子及其他设备，对不同类型的设备的具体估算方法如下：

（一）机器设备的评估

1. 机器设备重置全价的确定

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

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

（1）设备购置价

由于被评估单位的生产流程均为密闭的流体输送，核心设备是各类金属容器类罐体以及机泵、管线类设备类型。因此，本次被评估单位的机器设备购置价的估算如下：

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

（2）运杂费

运杂费是指相关厂家或经销商销售处到设备安装现场的运输费用。本次评估，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。运输费率主要参考下表进行计算：

运输里程	取费基础	费率 (%)	运输里程	取费基础	费率 (%)
------	------	--------	------	------	--------

100KM 以内	设备购价	1.00	1000KM 以内	设备购价	2.80
200KM 以内	设备购价	1.20	1250KM 以内	设备购价	3.30
300KM 以内	设备购价	1.40	1500KM 以内	设备购价	3.80
400KM 以内	设备购价	1.60	1750KM 以内	设备购价	4.30
500KM 以内	设备购价	1.80	2000KM 以内	设备购价	4.80
750KM 以内	设备购价	2.30	2000KM 以上 每增 250KM 费率增加	设备购价	0.50

本次评估运杂费取值区间为 0.5%-2%，其中对购置合同包运设备，其运输费率取 0%、自购大型设备（本省购置）的运输费率取 0.5%、其他情况的设备运输费率取 2%。

（3）设备基础费

对于设备的基础费，根据设备的特点，参照《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》、《资产评估常用方法与参数手册》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。如设备不需单独的基础或基础已在建设厂房时统一建设，在计算设备重置全价时不再考虑设备基础费用。

（4）安装调试费

根据设备的特点、重量、安装难易程度，参考《机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标》、《资产评估常用方法与参数手册》，以购置价为基础，按不同安装费率计取。

对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

（5）前期及其他费用

前期及其他费用包括建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、工程招投标代理服务费、可行性研究费、环境影响评价费、联合试运转费、其他费用等。

计算方法为工程费用或设备费乘以相应费率，相应费率根据国家发展改革委、建设部、国家计委、建设部等有关规定等依据测算。本次评估经测算的前期费用及其他费用费率如下表所示：

序号	费用名称	取费基数	费率	取费依据
1	建设单位管理费	设备费	3.321%	财建[2016]504号
2	勘察设计费	设备费	2.784%	市场调节价

3	工程监理费	设备费	1.818%	市场调节价
4	工程招投标代理服务费	设备费	0.10%	市场调节价
5	可行性研究费	设备费	0.083%	市场调节价
6	环境影响评价费	设备费	0.064%	市场调节价
7	其他费用	设备费	4.522%	市场调节价
8	联合试运转费	设备费	4.00%	市场调节价
			16.69%	

(6) 资金成本

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

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用）×贷款利率×建设工期×1/2，对于超过一年工期的按复利公式计算。

贷款利率应按照合理工期长短来确定对应的利率，评估基准日执行的贷款利率为：

项目名称	年利率
1 年以内	3.85%
5 年以上	4.65%

2. 综合成新率的确定

(1) 对大型、关键设备，采用勘察成新率和理论成新率按权重确定：

综合成新率=勘察成新率×0.60+理论成新率×0.40

① 勘察成新率

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

② 理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限（或尚可使用年限）和已使用的年限确定。

理论成新率=(经济寿命年限-已使用的年限)/经济寿命年限×100.00%

对于已使用年限超过经济寿命年限的设备，使用如下计算公式：

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100.00%

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

3. 评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

六、评估结果及分析

(一) 评估结果

经评估，设备类资产评估原值为 59,219.48 万元，评估净值为 58,554.27 万元。评估原值增值率 2.20%，评估净值增值率 3.45%。设备评估结果汇总表见下表：

设备评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值率 (%)	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	57,873.04	56,600.37	59,219.48	58,627.29	2.33	3.58
合计	57,873.04	56,600.37	59,219.48	58,627.29	2.33	3.58

(二) 增减值分析

1. 机器设备资产经评估，评估原值增值 1,346.44 万元，增值率 2.33%；评估净值增值 2,026.92 万元，增值率 3.58%。评估原值增值原因为房屋建筑物-压缩机厂房中包含相关的机器设备，评估中将设备调入机器设备中评估，故造成评估原值增值；评估净值增值的原因为企业会计折旧年限短于评估中设备的经济寿命年限。

七、典型案例

案例一：DME 反应器（机器设备序号：992）

1. 设备概况：

设备名称：DME 反应器

生产厂家：陕西化建工程有限责任公司

规格型号：Φ 2300*20170

启用日期：2020 年 05 月

账面原值：4,750,651.75 元

账面净值：4,646,181.40 元

设备数量：1 台

设备概况：该项资产是被评估单位的合成气乙醇的生产设备，设备安装在生产装置区。

2. 评定估算

(1) 重置全价的确定

重置全价包括设备购置价运杂费、设备基础费、安装调试费、前期及其他费用、资金成本等。

设备购置价：评估人员通过市场调查及咨询陕西化建工程有限责任公司（专业生产厂家），该设备的含税报价约为：1,672,500.00 元/台

运杂费：根据其自身重量、运输路途的远近，参照《资产评估常用方法与参数手册》和原机械工业部《机械建设工程概算定额》中的有关费用指数进行测算后按设备总价的一定比例综合确定。

国内运杂费率取 0.5%。

国内运杂费 = 设备购置价 × 运杂费率

= 1,672,500.00 × 0.5%

= 8,362.50 元

设备基础费：设备基础费为建造设备基础所需人工、材料、机械等费用，根据设备自身重量、工艺要求的复杂程度等因素，依据《资产评估常用方法与参数手册》和原机械工业部《机械建设工程概算定额》中的有关费用指数进行测算后按设备总价的一定比例综合确定。本次评估按设备含税价的 15% 考虑。

设备基础费 = 设备购置价 × 设备基础费率

= 1,672,500.00 × 15%

= 250,875.00 元

安装调试费：对于设备的安装调试费，根据设备自身重量、工艺要求的复杂程度等因素，依据《资产评估常用方法与参数手册》和原机械工业部《机械建设

工程概算定额》中的有关费用指数进行测算后按设备总价的一定比例综合确定,本次评估按设备含税价的 35%考虑。

$$\begin{aligned} \text{安装调试费} &= \text{设备购置价} \times \text{设备安装调试费率} \\ &= 1,672,500.00 \times 35\% \\ &= 585,375.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

前期费率及其他费率：考虑了建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、工程招投标代理服务费、可行性研究费、环境影响评价费、联合试运转费等。在评估中，依据委估设备的实际情况，以适当的比例确定前期及其他费用。本次评估经测算的前期及其他费率如下表所示：

序号	费用名称	取费基数	费率	取费依据
1	建设单位管理费	设备费	3.321%	财建[2016]504号
2	勘察设计的	设备费	2.784%	市场调节价
3	工程监理费	设备费	1.818%	市场调节价
4	工程招投标代理服务费	设备费	0.10%	市场调节价
5	可行性研究费	设备费	0.083%	市场调节价
6	环境影响评价费	设备费	0.064%	市场调节价
7	其他费用	设备费	4.522%	市场调节价
8	联合试运转费	设备费	4.00%	市场调节价
			16.692%	

$$\begin{aligned} \text{前期及其它费用} &= (\text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{设备基础费} + \text{安装调试费}) \times \text{前期及其它费率} \\ &= (1,672,500.00 + 8,362.50 + 250,875.00 + 585,375.00) \times 16.692\% \\ &= 420,156.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

资金成本率：资金成本即建设期投入资金的贷款利息。建设周期按所评估设备规模，参照《建筑安装工程工期定额》（TY01-89-2016），确定工程建设工期为1年。根据“中国人民银行公告〔2019〕第15号”，中国人民银行决定改革完善贷款市场报价利率（LPR）形成机制的要求，通过查询中国人民银行2020年10月31日报价利率（LPR）2年期利率为4.05%，评估时按正常建设期均匀投入的方式测算资金成本。

即计算公式：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{设备费} + \text{前期费用}) \times \text{银行贷款利率} \times \text{建设工期} / 2 \\ &= (1,672,500.00 + 8,362.50 + 250,875.00 + 585,375.00 + 420,156.00) \times 4.05\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \times 2/2 \\ & = 118,959.37 \text{ 元} \end{aligned}$$

可抵扣增值税:

$$\begin{aligned} \text{可抵扣增值税} &= \text{国产设备购置价} \times \text{国产设备增值税税率} + \text{国内运杂费} \times \text{国内} \\ & \quad \text{运杂费增值税税率} + \text{安装调试费} \times \text{安装调试费增值税税率} + \\ & \quad \text{前期费及其他费用} \times \text{前期费及其他费用增值税税率} \\ & = 275,501.77 \text{ 元} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{设备购置价} + \text{运杂费} + \text{设备基础费} + \text{安装调试费} + \text{资金成本} + \text{前} \\ & \quad \text{期及其他费用} - \text{可抵扣进项税} \\ & = 1,672,500.00 + 8,362.50 + 250,875.00 + 585,375.00 + 420,156.00 + 11 \\ & \quad 8,959.37 - 275,501.77 \\ & = 2,780,700.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

(2) 综合成新率的确定:

基准日委估的设备已使用约 0.42 年，通常该设备的经济使用年限约为 20 年。设备的经济成新率估算如下

$$\begin{aligned} \text{经济成新率} &= (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) \div \text{经济使用年限} \times 100.00\% \\ &= (20 - 0.42) \div 20 \times 100.00\% \\ &= 99.00\% \text{ (取整)} \end{aligned}$$

委估资产于 2020 年 5 月底正式投入使用，评估人员在现场向操作人员、企业设备技术管理人员详细了解该机的运行、维护、保养和检修情况，并对该机外观、运转状态进行实际调查，勘查成新率与年限法成新率相符，故不作修正。即勘查成新率为 99%。即

$$\text{综合成新率} = \text{经济成新率} \times 40\% + \text{勘查成新率} \times 60\% = 99\%$$

(3) 评估值的确定:

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 2,780,700.00 \times 99.00\% \\ &= 2,752,893.00 \text{ 元 (取整)} \end{aligned}$$

案例二：H2 压缩机（机器设备评估明细表第 1114 项）

1. 设备概况；

设备名称：H2 压缩机

生产厂家：沈阳远大压缩机股份有限公司

规格型号：2D32-25.49/14.3-53.5

购置日期：2016 年 7 月

启用日期：2020 年 5 月

账面原值：19,574,957.55 元

账面净值：19,144,489.75 元

设备数量：2 台

设备概况：该项资产是被评估单位生产乙醇的核心设备，设备安装在生产装置区。

2. 评定估算

(1) 重置全价的确定

设备购置价：评估人员通过查询 2020 机电产品价格查询系统、市场调查及咨询陕西化建工程有限责任公司（专业生产厂家），该设备的含税报价约为：3,445,800.00 元/台；设备重置的其他费率取费如下：

- 1) 运输费率：2.00%
- 2) 基础费率：8.00%
- 3) 安装调试费率：35.00%
- 4) 前期费率及其他费率：16.692%（见本章评估方法）
- 5) 资金成本率：4.05%（建设期 2 年考虑）

设备重置价估算

金额单位：人民币元

计费项目	代码	估算式	费用小计	备注
设备重置价	A	综合估价法	3,445,800.00	
国内运费	B	A×对应费率	68,916.00	费率：2.00%；增值税 9.00%
设备基础	C	A×对应费率	275,664.00	费率：8.00%；增值税 9.00%
安装调试	D	A×对应费率	1,206,030.00	费率：35.00%；增值税 9.00%

前期费率及其他率	E	$(A+B+C+D) \times \text{前期费率}$	834,001.00	费率: 16.69%; 增值税 6.00%
资金成本	F	$(A+B+C+D+E) \times \text{资金成本率}$	236,131.65	建设期 2 年
可抵扣增值税	G		1,101,908.30	
重置全价合计		$(A+B+C+D+E+F) \times 2 - G$	11,031,200.00	取整数后

(2) 综合成新率的确定

截至评估基准日, 该设备已使用约 0.42 年, 根据设备工作环境, 设备的维护等情况, 结合专家和设备维护人员意见, 设备的经济寿命年限 20 年。采用年限法确定的成新率为:

$$\begin{aligned} \text{经济成新率} &= (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) \div \text{经济使用年限} \times 100.00\% \\ &= (20 - 0.42) \div 20 \times 100.00\% \\ &= 99.00\% (\text{取整}) \end{aligned}$$

委估资产于 2020 年 5 月底正式投入使用, 评估人员在现场向操作人员、企业设备技术管理人员详细了解该机的运行、维护、保养和检修情况, 并对该机外观、运转状态进行实际调查, 勘查成新率与年限法成新率相符, 故不作修正。即勘查成新率为 99%。即

$$\text{综合成新率} = \text{经济成新率} \times 40\% + \text{勘查成新率} \times 60\% = 99\%$$

(3) 评估值的确定:

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{综合成新率} \\ &= 11,031,200.00 \text{ 元} \times 99.00\% \\ &= 10,920,888.00 \text{ 元} (\text{取整}) \\ &(\text{本页以下无正文}) \end{aligned}$$

第四节 在建工程评估技术说明

一、评估范围

纳入本次评估范围内的在建工程主要为设备安装工程，具体情况如下表所示：

金额单位：万元

项目	账面价值
在建工程-设备安装	503.44
合计	503.44

二、在建工程概况

1. 设备安装工程部分

兴化新能源的在建工程—设备安装为 10 万吨/年合成气制乙醇科技示范项目改造项目，账面价值为 503.44 万元。截止评估基准日，在建工程项目均按计划顺利实施且已完工，尚未进行验收，故尚未转固，款项已结清。

2. 账面值的构成

账面值中包括设备购置费用、安装费用等。

三、评估过程

经清查核实，在建工程项目均按计划顺利实施且完工，尚未进行验收，尚未转固。

本次评估在建工程按核实后的账面值进行评估。

（本页以下无正文）

第五节 无形资产—土地使用权评估技术说明

一、评估范围

委估宗地为陕西延长石油兴化新能源有限公司使用的位于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧一宗工业用地。具体情况如下表所示：

金额单位：万元

序号	土地权证号	土地位置	用地性质	使用终止日期	开发程度	面积(m ²)	账面价值
1	无证	兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧	出让	2068/02/25	六通一平	75,340.38	3,327.20

二、土地使用权概况

(一) 土地登记状况

待估宗地土地使用权证号、宗地名称、用途、面积、土地使用权取得方式等土地登记状况详见下表。

序号	土地权证编号	宗地名称	用地用途	开发程度	证载面积(m ²)	委估面积(m ²)
1	无证	10万吨乙醇用地	工业用地	六通一平	29,4850	75,340.38

根据 2020 年 10 月 31 日陕西兴化集团有限责任公司与陕西延长石油兴化新能源有限公司签订的《资产交割确认书》以及 2020 年 11 月 4 日陕西兴化集团有限责任公司向兴平市自然资源局提交的《土地使用权协议转让申请书》可知，陕西兴化集团有限责任公司将已取得的陕（2019）兴平市不动产权第 0006131 号土地使用权【土地面积：294850 m²（442.28 亩），坐落位置：兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧，权利性质、用途：出让，工业用地】一部分土地使用权转让给陕西延长石油兴化新能源有限公司，转让土地使用权面积为 113.01 亩（约为 75340.38 m²）。评估对象位于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧，该土地由陕西延长石油兴化新能源有限公司使用。

(二) 土地权利状况

在评估基准日，评估对象不存在抵押权、担保权、地役权、租赁权等他项权利。该宗地来源合法、权属清楚。

(三) 土地利用状况

委估土地使用权位于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧，该地块已经进行了六通一平开发，形状较规则，利用情况正常，具体详见明细表等。

三、土地价格影响因素分析

（一）一般因素

1、一般因素

1) 地理位置

兴平市位于西咸新区内，西咸新区是在 2014 年 1 月 6 日，国务院发布国函（2014）2 号文件，正式批复陕西设立西咸新区。至此，西咸新区正式成为国家级新区，是中国的第七个国家级新区。西咸新区是经国务院批准设立的首个以创新城市发展方式为主题的国家级新区。位于陕西省西安市和咸阳市建成区之间，区域范围涉及西安、咸阳两市所辖 7 县（区）23 个乡镇和街道办事处，规划控制面积 882 平方公里。西咸新区是关中—天水经济区的核心区域，区位优势明显、经济基础良好、教育科技人才汇集、历史文化底蕴深厚、自然生态环境较好，具备加快发展地条件和实力。西咸新区位于陕西省西安市和咸阳市建成区之间，区域范围涉及西安、咸阳两市所辖 7 县（区）23 个乡镇和街道办事处，规划控制面积 882 平方公里。2015 年，被列为第二批国家新型城镇化综合试点地区。2016 年 5 月，陕西西咸新区成为国务院首批双创“区域示范基地”。5 月 16 日，经党中央、国务院同意，西咸新区被列为开展构建开放型经济新体制综合试点试验地区。2017 年 1 月 22 日，西咸新区划归西安代管。

2) 新区规划

新区沿承西安国际化大都市的空间结构，在新区形成“一河两带四轴五组团”的空间结构。

一河：渭河

两带：五陵塬遗址、周秦汉都城遗址。

四轴：沿正阳大道拓展城市功能，对接西安钟楼南北线，构建大都市南北主轴带；以沣泾大道为轴带，对接大都市开发区经济发展带；以红光大道为轴带对接大都市东西主轴带，完善大都市发展格局；以秦汉大道为轴带，连接秦咸阳宫与汉长安城遗址，构建大都市秦汉文化主轴带。

五组团：空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城和泾河新城。

西咸新区规划建设时间为 10 年，第一阶段，2010-2015 年，为启动实施阶段；第二阶段，2016-2020 年，为全面提升阶段。

新区建成后，将成为西安国际化大都市的主城功能新区和生态田园新城；引领内陆型经济开发开放战略高地建设的国家级新区；彰显历史文明、推动国际文化交流的历史文化基地；统筹科技资源的新兴产业集聚区；城乡统筹发展的一体化建设示范区。

3) 发展规模

人口规模：2015 年城市人口 150 万人；2020 年城市人口 236 万人。

用地规模：2015 年城市建设用地 160 平方公里；2020 年城市建设用地 272 平方公里。

4) 道路交通

按快速路、主干路、次干路和支路四个等级规划建设。由快速路和主干路主通道共同形成“五横五纵”骨架路网。“五横”：沣西大道、西咸快速干道、兰池大道、沣泾大道北段、高泾大道。“五纵”：沣渭大道、迎宾大道、沣泾大道南段、秦汉大道、正阳大道。

5) 文化遗产保护

以周秦汉历史遗迹和渭北帝陵历史遗存带为依托，按照有效保护、合理利用、环境融合的原则，梳理贯通城市文化脉络，发展历史文化潜在的价值，打造西咸新区内集中彰显“周秦汉”文化具有世界影响力的大遗址集中区。

2. 区位因素

1) 地理位置

兴平市位于陕西省关中平原中部，东经 $108^{\circ} 17' 49'' \sim 108^{\circ} 37' 7''$ ，北纬 $34^{\circ} 12' 50'' \sim 34^{\circ} 26' 53''$ 。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。

兴平境内，唐代以前设过槐里、茂陵、平陵、始平、金城县，因史料缺乏，域界无考。唐时县境在渭河南北，以北为主。其邻县是：南为盩厔（周至）、郿（户）县，西为武功县，北为醴（礼）泉县，西北为乾县，东为咸阳县。五代十

国时期，县境及邻县与唐时相同。宋代除南为终南县、鄂县外，其他仍同上述。元、明以后，境域无多大变化。清乾隆元年（1735），县境东西长 75 里，南北宽 60 里，其八至是：东至咸阳县界马跑泉 25 里，东南至咸阳县界麻头 30 里，南至周至县马村 35 里，西南至武功县界薛固村 45 里，西至武功县东扶风（今武功县长宁镇）50 里，西北至礼泉县界高家庄 30 里，北至礼泉县界安村铺 35 里，东北至咸阳县界夏家寨 22 里。1933 年（民国二十二年）县境东西长 70 里，南北宽 60 里。中华人民共和国成立后，1958 年 8 月，划兴平渭河以南的富仁乡、宋滩乡归周至、户县管辖。1965 年 2 月，划礼泉县史德公社上堡大队 137 户归属兴平县管辖，改称新堡子大队。

现今兴平市，南以渭河为界，隔河与周至县富仁乡相望；北到店张镇窑上村北段，与礼泉县骏马乡、尚寨子乡相邻；东至阜寨镇段家村与秦都区尹家相接；西至桑镇苟家坡村、赵村镇址坊头村，与武功县薛固乡西崆峒、长宁镇相连。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) 行政区划

1993 年 6 月撤县设市，为县级兴平市。

2011 年，撤销阜寨乡、田阜乡合并设立阜寨镇；撤销丰仪乡设立丰仪镇，撤销汤坊乡设立汤坊镇；撤销西吴镇、马嵬镇的建制，分别设立西吴、马嵬街道办事处。

2017 年 4 月南位镇移交西咸新区托管。调整后，全市辖 5 个街道、7 个镇：东城街道、西城街道、店张街道、马嵬街道、西吴街道、赵村镇、桑镇、南市镇、庄头镇、汤坊镇、丰仪镇、阜寨镇。

3) 地形气候

兴平地势西北高而东南低。地貌可分为两个类型区。即南部渭河阶地区，海拔 390~460 米；北部黄土台原区，海拔 460~541.8 米。县境内从北向南，呈阶梯状倾向渭河，覆盖物全是第四纪冲积、风积物。

①渭河阶地区

北从晁庄、界庄、前北铁、李家坡、板桥、北汤台、杏花村、庄头、马堪村、来祁寨、窦马村以南，西起武功县界，东到秦都区界，南止渭河，是渭河平原的

一部分。南北宽 18.5 公里，东西长 32 公里，系渭河干流切割形成的冲积平原。发育完整阶面平坦宽阔，又形成明显的河漫滩与一级、二级、三级阶地，面积 324.47 平方公里，占全市总面积的 63.94%。阶地区的基础构造是汾渭内陆断陷西段的渭河地堑，南深北浅，呈箕状拗陷。中新世时开始沉积红色黄土。地堑至今仍在活动，是西部压扭~压性隆升压；中部挤压~扭动掀斜；东部扭动掀斜区；东南掀斜区。本县是南部下降区。地堑上填充着深厚的第四系地层，其厚度达 4500~7000 米以上，其填充物皆由渭河干流所塑造，又经多次侵蚀与堆积，才形成现在各级广阔的阶地平原。

②黄土台原区

位于县境北部，属于风积平原，奠基于中更新世，形成于上更新世，属于地质第四系上更新统，海拔 460~541.8 米，平均比降 16.63‰。在杏花村以东高出三级阶地 20~41 米。台原面广阔平坦，南缘坡度较陡，南北向冲沟多，沟壁陡直，有天生桥、再生谷等自然地质现象，断面成 V 形。今大部分沟壑已整修为梯田。台原北部呈坡状，与肖河故道相接，形成店张凹地。台原区面积 182.96 平方公里，占全市总面积 36.06%，是本市农业区划的粮食主要生产区。其基底构造同阶地区相反，属缓慢上升区。上部覆盖深厚的黄土层，可达数百米。钻孔 167 米深处见有薄的沙层，土壤主要是红油土，面积 385612 亩，占全市土地总面积的 53.5%，适于小麦及多种作物生长，也是本市农业发展潜力较大地区。

4) 城市人口

截至 2019 年底，全市总户数 151837 户；总户籍人口 554866 人，其中，城镇人口 342053 人，占总人口比重为 61.6%。全年出生人口 5719 人，死亡人口 2848 人。

(1) 经济实力

2019 年兴平市各项主要经济指标基本接近全年预期目标。

1) 工业平稳增长

截止 11 月底，规上工业分别完成总产值 408.63 亿，同比增速 7.91%；规上工业增加值 72.63 亿，同比增速 2.14%，分别居咸阳 2 位和 7 位。①从轻重工业分类看，轻工业实现总产值 214.26 亿，同比增长 6.33%；重工业实现总产值 194.37 亿，同比增长 9.7%。②从三大支柱产业看，装备制造工业快速增长，实现产值 102.3

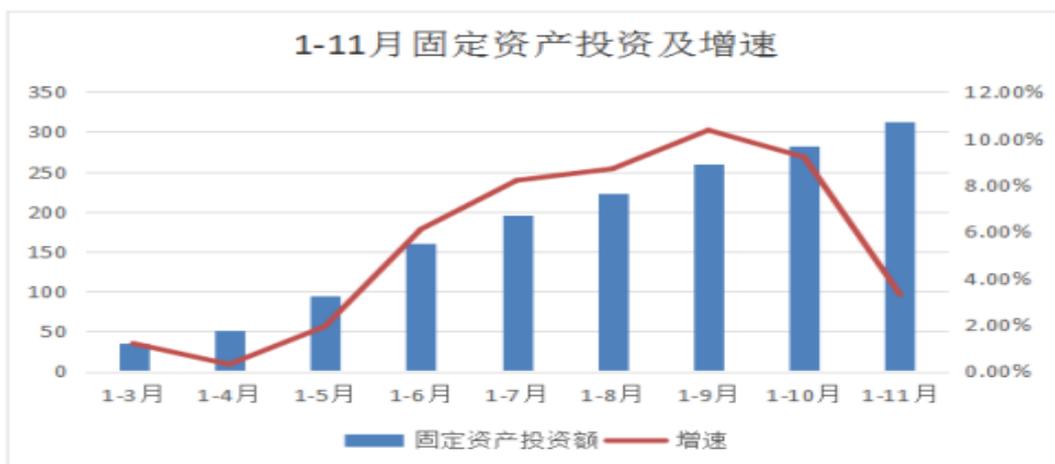
亿，同比增速 40.1%；食品工业实现产值 187.68 亿，同比增长 7.8%；能源化工工业实现产值 64.83 亿，同比增长 2.8%。③规上工业产销衔接良好，实现销售产值 394.84 亿，产销率 96.93%。④主要产品产量“四升四降”，其中乳制品增长 13.63%；纸制品增长 8.49%；氮肥增长 0.82%；纯碱增长 2.09%；食用植物油下降 5.72%；油漆下降 12.63%；玻璃纤维纱下降 23.33%；平板玻璃下降 4.45%。



2) 投资增速减缓

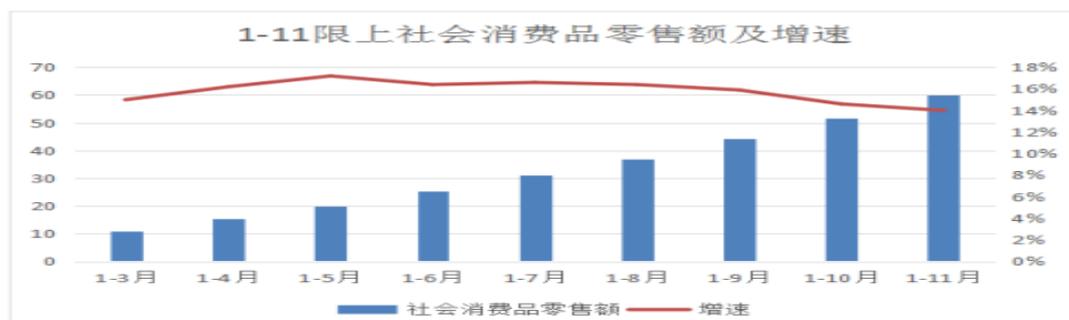
截止11月底，固定资产累计完成投资额313.3亿，增速3.3%。较上年同期下降16.2个百分点，环比下降5.9个百分点。从产业分类看，一产完成投资6.12亿，同比下降20.6个百分点；二产完成投资119.25亿，同比增长9.5个百分点；三产完成投资187.98亿，同比增长0.7个百分点。

2019年1-11月固定资产投资额及增速图



3) 消费品市场保持平稳

截止11月底，限上消费品零售总额完成59.84亿，同比增长14.01%。①按所在经营地划分，乡村远远领先于城市。市区限上零售额占总零售额95.6%，市区完成限上零售额57.22亿，同比增速13%；乡村完成限上零售额2.62亿，同比增速62.3%。②从零售行业分类看，行业增速有快有慢，智能类电器增速异军突起，增速在30%左右。其中粮油类增长23.31%、日用品增长9.26%，药品类增长21.93%、家用电器类增长11.99%、家具类增长13.04%、饮料类降低9.6%、烟酒类降低9.71%、化妆品下降12.35%等。



4) 财政收入和支出同步增长。

截止 11 月底，我市地方公共预算收入完成 47438 万元，同比增收 3811 万元，同比增长 8.7%。其中税收收入完成 39680 万元，占收入总量的 83.65%，同比增收 2171 万元，同比增长 5.8%。我市地方公共财政预算支出完成 290128 万元，同比增加 11619 万元，增长 4.2%。其中财政“八项支出”累计完成 224363 万元，同比增加 8846 万元，同比增长 4.1%。

5) 金融运行健康平稳。

存、贷款总量均有小幅上升。截止 11 月末，兴平市金融机构人民币各项存款余额为 263.39 亿元，较上月上升 1.06 亿，较年初上升 27.61 亿元，同比增速 11.62%。住户存款及非金融企业存款都有所上升。全市金融机构人民币各项贷款余额 71.70 亿元，较上月增加 0.2 亿元，较年初增加 5.19 亿元，同比增长 5.19 亿元。贷款投向居民住户和非金融企业及机关团体贷款基本持平。

(2) 城市建设

2019 年，兴平市紧紧围绕建设“宜居兴平”的目标，抢抓西咸一体化建设的

大好机遇，不断加大城镇基础设施建设投入力度，城镇化进程日益加快，城市品位显著提升。坚持以人民为中心，在重点抓好大项目和保障性安居工程建设的同时，结合自身职责，深入贯彻市委、市政府有关精神，以关系群众切身利益的城市道路和人行道修补工作为突破口，认真践行以人民为中心的发展理念，努力抒写兴平城建事业新篇章。对失稳路基进行处理后将面层重新铺设，对面层缺油老化的沥青路面采取微表处理封层养护，对混凝土路面根据破损程度，分别采用换板、割角，沥青灌缝，对板缝进行灌缝止水。已完成城区 22 万平方米沥青路面养护维护和 7 万平方米混凝土路面养护，铺设人行道渗水砖 1.6 万平方米，城区面貌焕然一新。东兴路穿陇海铁路立交工程、东环渠绿化、南环路绿化、西环路改造、东环渠南段清淤改造、煤建巷、北街村一巷、二巷道路、永乐巷改造、建安北路等市政道路相继建成，潘岳中路、兴渝路正在抓紧实施，这些城区道路及背街小巷惠民工程的相继建成，极大地优化了城市交通路网格局，拉大了城市框架，增强了城市承载能力，有效缓解城区交通压力，同时也为沿途企业的发展和群众的畅通出行搭建了广阔的平台。

（三）个别因素

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

1. 宗地临路状况

委估宗地临路的状况完全能满足区域内工业生产和生活的需要，具体情况详见下表。

序号	宗地名称	土地权证号	土地位置	宗地临街状况
1	10 万吨乙醇用地	无证	兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧	临兴化集团厂区内道路

2. 宗地面积

序号	宗地名称	土地权证号	土地位置	宗地面积 (m ²)	宗地面积对土地利用的影响程度
1	10万吨乙醇用地	无证	兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧	75,340.38	无不良影响

3. 宗地形状

委估宗地形状均较规则，不影响地上建筑的设计布局，评估对象的宗地形状对地价水平无影响。

4. 土地开发程度

委估宗地土地实际开发程度均为红线内外“六通一平”指通路、通供水、通排水、通电、通讯、通气及红线内“场地平整”。

5. 地质条件

委估宗地区域，无不良地质现象，对地价无明显影响。

四、地价定义

根据《城镇土地估价规程》、委托人提供的资料及现场勘察情况根据和项目的具体要求，委估宗地在评估基准日是国有土地使用权，所有权属国家，使用权属于陕西延长石油兴化新能源有限公司。

在评估基准日为二〇二〇年十月三十一日，土地用途、开发程度、使用年期等定义如下表：

序号	宗地名称	土地用途		开发程度		剩余使用年期		价格类型		容积率	
		实际	评估设定	实际	评估设定	实际	评估设定	实际	评估设定	实际	评估设定
1	10万吨乙醇用地	工业用地	工业用地	六通一平	六通一平	47.32	47.32	出让使用权	出让使用权	0.24	0.24

五、评估依据

(一) 有关法律法规：国家层面颁布的法规、条例、文件、通知：

1. 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修正，2020年1月1日实施)；
2. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(2019年8月26日第十三届全国人

- 民代表大会常务委员会第十二次会议修正，2020年1月1日实施)；
3. 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第256号）；
 4. 《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》（国务院令第55号）；
 5. 《中华人民共和国耕地占用税法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议，2019年9月1日实施）
 6. 《中华人民共和国耕地占用税法实施办法》（财政部 税务总局 自然资源部 农业农村部 生态环境部公告2019年第81号）
 7. 国土资源部办公厅《关于印发国有建设用地使用权出让地价评估技术规范的通知》国土资厅发〔2018〕4号；
 8. 《陕西省人民政府办公厅关于印发全省征地统一年产值标准及区片综合地价的通知》（陕政办发〔2018〕60号）；
 9. 《关于耕地开垦费征收管理有关问题的通知》（陕国土资发〔2015〕11号）；
 10. 《兴平市人民政府关于公布实施全市基准地价更新调整成果的通知》（兴政发〔2020〕3号）；
 11. 地方政府及有关部门颁布的法规、条例、文件、通知：

（二）有关技术标准

1. 中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》（GB/T18508—2014）；
2. 中华人民共和国国家标准《城镇土地分等定级规程》GB/T18507—2014；
3. 中华人民共和国国家标准《土地利用现状分类》GB/T21010—2017。

（三）被评估单位提供的资料

1. 陕西兴化集团有限责任公司取得《陕（2019）兴平市不动产权第0006131号》产权证书
2. 《土地使用权协议转让申请书》
3. 《资产交割确认书》
4. 被评估单位提供的其他资料

（四）评估人员现场勘察取得的资料

1. 宗地位置图；
2. 宗地的照片；
3. 地价影响因素；
4. 评估人员现场调查收集的其它相关资料。

六、评估原则

本次评估过程中，遵循的主要原则有：

（一）合法性原则

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

（二）替代原则

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

（三）需求与供给原则

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

（四）变动原则

一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形

成的。因此，在土地评估时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素。由于这些因素都在变动之中，因此应把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

（五）协调原则

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

（六）报酬递增递减原则

在任何给定的条件下，土地、劳动力、资金、管理水平之间都存在着一定的最优组合，超过一定限度，任一要素的继续增加，其收益却不会响应成比例增加，这一原则说明成本的增加并不一定会使土地价格增加。

七、评估过程

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

（二）对照申报表，收集土地权属证明。

（三）调查了当地征用土地的成本费用，作为评估依据。

（四）实地勘察，调查影响宗地地价的因素。

（五）确定因素修正系数。

（六）依据实地勘察，评估宗地地价。

八、评估方法

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

依据《镇土地估价规程》规定，评估对象设定用途均为工业用地，可以采用基准地价系数修正法、市场比较法、成本逼近法、收益还原法等方法评估，不能采用剩余法评估。

《兴平市人民政府关于公布实施全市基准地价更新调整成果的通知》及工业用地级别，评估对象位于工业基准地价范围内，待估基准日与基准地价基准日未超过三年，因此适宜采用基准地价系数修正法进行评估。

因为市场比较法主要用于地产市场发达，有充足的具有替代性的土地交易实例的地区。待估宗地所在区域类似交易案例较少，所以不宜选择市场比较法评估。

因为评估对象所在区域近期有征地交易案例，当地政府及相关部门公布了有关征地补偿标准文件，成本构成清晰、取费依据充分，评估人员按照实事求是的原则，故可适采用成本逼近法评估。

因为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评估，评估对象所在区域没有类似物业出租，通过比较不能确定客观的租金水平，因此不可采用收益还原法评估。

待估宗地为工业用地，委托方不能够提供该地块的规划设计条件，且评估对象同一区域内工业房产销售价格水平及相关建造、销售税费不容易确定，因此不适宜采用假设开发法进行评估。

综上所述，对于待估宗地，本次评估采用基准地价法和成本逼近法进行评估。

九、评估结果及分析

（一）评估结果

经评估，无形资产—土地使用权评估结果 3,152.03 万元，具体见下表：

土地使用权评估结果汇总表

金额单位：万元

序号	宗地名称	账面价值	评估值
1	10 万吨乙醇用地	3,327.20	3,152.03
合计		3,327.20	3,152.03

（二）评估结果分析

土地使用权账面价值 3,327.20 万元，土地评估值为 3,152.03 万元，减值 175.17 万元，减值率 5.26%。

减值的主要原因是：

纳入评估范围的土地账面价值主要是从陕西兴化集团有限责任公司分摊过来

的土地出让金、契税、印花税、小阜新村拆迁费及分摊的耕税、代征路款四部分组成，但分摊过来的土地出让金、契税、印花税、小阜新村拆迁费及分摊的耕税、代征路款的金额过高，本次评估按照相关的取费依据全面考虑，但仍不能抵消分摊过来的较高的土地出让金、契税等费用，因此造成评估减值。

十、特殊事项及说明

1. 截至评估基准日，本次纳入评估的土地使用权是交割资产中的一部分，是陕西兴化集团有限责任公司 2018 年 2 月 26 日与兴平市国土资源局签订国有建设用地使用权出让合同，以出让方式取得坐落于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧一宗工业用地(宗地编号 2017-18)。该宗地面积 442.32 亩，已取得陕(2019)兴平市不动产权第 0006131 号不动产权证书。本次评估的土地使用权为其中的一部分，面积为 113.01 亩（合 75,340.38m²），正在办理单独的不动产权证书。

若后期办理完成不动产权证书时，证载面积与此次评估面积差异较大时，应当调整评估值。此外，本次评估假设土地使用权转让后的权利用途与转让前的权利用途保持一致，不发生改变。

十一、典型案例

案例一：10 万吨乙醇用地

10 万吨乙醇用地土地使用权面积为 75,340.38 平方米；土地权利性质：出让；用途：工业用地；土地使用期限：至 2068 年 2 月 25 日止；账面价值：33,272,005.31。待估宗地评估过程如下：

（一）基准地价系数修正法

1. 基本原理

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

2. 基准地价及内涵

兴平市人民政府发布了《兴平市人民政府关于公布实施全市基准地价更新调整成果的通知》（兴政发[2020]3号），评估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。

根据《兴平市人民政府关于公布实施全市基准地价更新调整成果的通知》（兴政发[2020]3号）和通过兴平市政府土地管理人员了解到，基准地价是指基准日为2017年12月31日，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）；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1.0；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。

兴平市城镇国有土地基准地价表（2017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	968（64.5）	750（50）	413（27.5）
II	723（48.2）	555（37）	339（22.6）
III	482（32.1）	330（22）	248（16.5）
IV	308（20.5）	255（17）	225（15）

3. 基准地价修正公式

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

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

4. 确定委估宗地的土地级别及基准地价（ V_b ）

待估宗地位于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧，根据《兴平市人民政府关于公布实施全市基准地价更新调整成果的通知》，属兴平市工业用地二级，

工业用地基准地价为 339 元/m²。

5. 各种因素修正

(1) 确定基准地价期日修正系数 (K_q)

期日修正系数=宗地评估基准日地价指数/基准地价基准日地价指数

评估对象的评估时点为 2020 年 10 月 31 日，兴平市基准地价的基准日为 2017 年 12 月 31 日。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，评估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，详见下表：

2020. 3	841
2020. 2	838
2020. 1	834
2019. 4	830
2019. 3	826
2019. 2	821
2019. 1	817
2018. 4	812
2018. 3	804
2018. 2	792
2018. 1	775
2017. 4	761
2017. 3	750
2017. 2	745

备注：由于 2020 年 4 季度的地价动态监测数据尚未公布，因此暂按照 3 季度数据考虑。

则工业用地的期日修正系数为： $841/761=1.1058$

(2) 确定土地使用权年期修正系数 (K_z)

待估宗地土地使用权证载性质为出让，根据提供的土地使用权证，土地的剩余使用年限为 47.32 年，与兴平市基准地价内涵工业用地土地年限 50 年不一致，需进行使用年期修正。

年期修正系数= $[1-1/(1+r)^n]/[1-1/(1+r)^m]$

其中， r ：土地还原利率（本次评估采用安全利率加风险调整值的方法。安全利率是指无风险的资本投资收益率，安全利率取中国人民银行公布一年期贷款市场报价利率（LPR）3.85%；风险调整值应根据评估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。综合分析该市社会经济发展和土地市场状况对土地投资的影响程度风险调值取 3.15%，确定土地还原利率为 7%）

n ：宗地剩余使用年限 47.32 年

m ：法定最高出让年限 47.32 年（根据 2020 年 10 月 31 日陕西兴化集团有限责任公司与陕西延长石油兴化新能源有限公司签订的《资产交割确认书》以及 2020 年 11 月 4 日陕西兴化集团有限责任公司向兴平市自然资源局提交的《土地使用权协议转让申请书》可知，本次评估的土地是陕（2019）兴平市不动产权第 0006131 号土地中转让的一部分，原土地使用权终止日期为 2068 年 2 月 25 日，本次评估的土地使用权终止日期也为 2068 年 2 月 25 日，因此确定法定最高出让年限约为 47.32 年）

则年期修正系数= $[1-1/(1+7\%)^{47.32}]/[1-1/(1+7\%)^{47.32}]=1$ 。

（3）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。

（4）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，本次评估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）

优劣程度 影响因素		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，排水较畅通单个别地段有跑、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	临街道路类	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

优劣程度 影响因素		优	较优	一般	较差	差
通 条 件	型					
	距汽车站距离	<200m	200—500m	500—600m	600—700m	>700m
	距火车站距离	<1200	1200-1600	1600	1600-1800	>1800
自然条件		自然条件优，地表平坦，地层稳定，无采空断裂带等潜在威胁	自然条件较优，地表较平坦，地层稳定，无采空分布	自然条件一般，地表稍有起伏，有断裂带分布，切割程度中等	自然条件较差，地表破碎，存在地震威胁	自然条件差，为采空区或断裂带集中分布区
产业聚集影响度		独立核算工业企业数>5个/km 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、仓储用地为主的开发建设区	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
优劣程度 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%

因素	因子	权重	待故宗地条件	优劣程度	修正系数
	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%

(5) 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,对评估对象进行个别因素修正,最终确定评估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	便捷	1.02

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

(6) 宗地外开发程度的修正系数(K_{qd})

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%

评估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%

(7) 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%。本次评估待故宗地无地裂缝、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。

(8) 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评估时点价值水平进行加减修正。

确定宗地内开发程度修正额时，还应考虑折旧费，即：

宗地内开发程度修正额=宗地内基础设施开发重置成本×成新率

当各基础设施剩余年限不相同，应分项计算。

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

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

6. 计算评估对象价格

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

$$= 339 \times 1 \times 1 \times 1.1058 \times 1 \times (1 + 2.5\%) \times 0.9946 \times 1 \times (1 + 3\%) + 0$$

$$= 393.61 (\text{元}/\text{m}^2)$$

(二) 成本逼近法

1. 采用成本逼近法测算土地价格

待估宗地计算过程如下：

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

土地价格 = 土地取得费及有关税费 + 土地开发费用 + 利息 + 利润 + 土地所有权收益

2. 具体测算过程

(1) 土地取得费及税费

土地取得费是指为取得土地而向原土地使用者支付的费用，包括土地补偿费、安置补助费、地上附着物及青苗补偿费。有关税费是指征用评估对象同类用地时，应该向国家行政部门上缴的有关税费，主要包括耕地占用税、征地管理费及耕地开垦费等。

1) 土地取得费

委估宗地位于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧内。土地使用权的来

源情况如下；2007年10月31日，陕西兴化集团有限责任公司与兴化市政府签订了《节能及综合利用技术改造项目征地及小阜村搬迁等事项合同书》，征地面积约1600亩（一期用地约723亩（含小阜村村址）、二期用地约877亩）。之后陕西兴化集团有限责任公司与兴平市人民政府签订补充协议将《节能及综合利用技术改造项目征地及小阜村搬迁等事项合同书》中的合同权利及义务转移给陕西延长石油兴化化工有限公司。2009年11月3日兴平市人民政府与陕西延长石油兴化化工有限公司签订补充协议，在原有征地面积中新增征地210亩，另需新征退水渠以西约400亩土地，即最终退水渠以东实际征地1810亩，以西400余亩。2010年12月10日，陕西延长石油兴化化工有限公司与兴平市人民政府以退水渠以东实际征地1810亩中的约1300亩（面积86,6667 m²）（位于一期、二期土地）签订了土地出让合同。根据审计底稿资料和陕西兴化集团有限责任公司不动产权证书（陕（2019）兴平市不动产权第0006131号）土地面积为294850.00 m²（面积约为442.28亩（位于一期、二期土地）），本次陕西兴化集团有限责任公司转让给陕西延长石油兴化新能源有限公司，土地使用权面积为113.01亩（约为75340.38 m²）。根据一、二期面积及另征地面积和了解到的具体情况，委估宗地中，原小阜村的面积约为55%，原农用地面积约为45%，即原小阜村的面积为41,437.21平方米，原农用地面积约为33,903.17平方米。

根据规定《陕西省人民政府办公厅关于印发全省征地统一年产值标准及区片综合地价的通知》（陕政办发[2018]60号）执行区片价，本次征收土地属兴平市，区片价标准为64,365元/亩。青苗补偿费按征地统一年产值平均标准百分之九十标准补偿。未分摊原小阜村的占地部分土地取得费用为169.30元。对于原小阜村的占地面积需要考虑分摊原发生的拆迁补偿及代征路地款。根据审计提供的工作底稿，陕西兴化有限责任公司的442.28亩（面积294850.00 m²）应分摊发生的拆迁补偿及代征路地款为26,429,540.00元，则每平方米约为89.64 m²。则拆迁部分占地土地取得费为258.94元。

2) 耕地占用税

根据陕西省政府文件“陕西省人民政府关于印发《陕西省落实〈中华人民共和国耕地占用税法〉实施办法》的通知”陕政发[2019]17号规定，待估宗地所在区域的耕地占用税按34元/平方米征收。

3) 征地管理费

根据财政部和国家发改委联合发布的《关于取消、停征和免征一批行政事业性收费的通知》，2015年1月1日起，取消或暂停征收包括征地管理费、保存人事关系及档案费、企业注册登记费在内的12项中央级设立的行政事业性收费，对小微企业(含个体工商户)免征42项中央级设立的行政事业性收费，因此根据国家规定土地管理费为0.00元/平方米。

4) 土地开垦费

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。

5) 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。

$$\begin{aligned} \text{土地取得税费} &= 34.00 + 0.00 + 32 + 1.5 \\ &= 67.5 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

因此，土地取得及相关税费如下：

$$\begin{aligned} \text{未分摊原小阜村的占地部分} &= \text{土地取得费} + \text{相关税费} \\ &= 169.30 + 67.50 \\ &= 236.80 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{分摊原小阜村的占地部分} &= \text{土地取得费} + \text{相关税费} \\ &= 258.94 + 67.50 \\ &= 326.44 \text{ 元/平方米} \end{aligned}$$

(2) 土地开发费

土地开发费指在现时经济条件下，使评估对象达到评估设定开发程度的费用。委估宗地的基础设施配套为宗地外达“六通”（通上水、通下水、通电、通

讯、通路、通气），宗地内达“一平”（土地平整）。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

根据待估宗地的开发程度和开发规模，设定土地开发周期为 2 年，收购利息率按照评估基准日根据中国人民银行公布的 2020 年 10 月 20 日贷款市场报价利率（LPR）一年期为 3.85%，5 年期以上为 4.65%，根据内插法计算出 2 年期的贷款市场报价利率（LPR）为 4.05%，假设土地取得费及相关税费在征地时一次投入，土地开发费在整个开发期内均匀投入，则：

未分摊原小阜村的占地部分

投资利息=土地取得费及有关税费×开发周期×利息率+土地开发费×开发周期×利息率×1/2

$$=236.80 \times 2 \times 4.05\% + 40 \times 2 \times 4.05\% \times 1/2$$

$$=20.80 \text{ 元/平方米}$$

分摊原小阜村的占地部分

投资利息=土地取得费及有关税费×开发周期×利息率+土地开发费×开发周期×利息率×1/2

$$=326.44 \times 2 \times 4.05\% + 40 \times 2 \times 4.05\% \times 1/2$$

$$=28.06 \text{ 元/平方米}$$

（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，因此收购利润应与同行业收购回报相一致。通过对当地土地市场的调查，并结合委托方所在行业市场情况，以 10.00%作为本次评估的收购利润率。

未分摊原小阜村的占地部分

投资利润=（土地取得费及有关税费+土地开发费）×利润率

$$= (236.8 + 40) \times 10\%$$

$$=27.68 \text{ 元/平方米}$$

分摊原小阜村的占地部分

投资利润 = (土地取得费及有关税费 + 土地开发费) × 利润率

= (326.44 + 40) × 10%

= 36.64 元/平方米

(5) 土地增值收益

土地的增值收益率一般按成本价格 (土地取得费及有关税费、土地开发费、投资利息、投资利润之和) 的一定比例确定, 根据我们对当地土地市场实际情况的调查, 结合委估宗地的实际情况, 取委估宗地所在区域的土地增值收益率为 10%。

未分摊原小阜村的占地部分

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

= (236.80 + 40 + 20.80 + 27.68) × 10.00%

= 32.53 元/平方米

分摊原小阜村的占地部分

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

= (326.44 + 40 + 28.06 + 36.64) × 10.00%

= 43.11 元/平方米

(6) 使用年期修正

由于成本逼近法计算的是评估对象无限年期的价格, 与宗地设定的使用年期 47.32 年不一致, 故评估对象应作使用年期修正, 使用年期修正按下面公式进行:

使用年期修正系数 = $1 - 1 / (1 + r)^n$

式中:

n—本报告待估宗地设定的土地使用年期 47.32 年;

r—土地还原利率 (7.00%)

使用年期修正系数 = $1 - 1 / (1 + 7.00\%)^{47.32} = 0.9593$

(7) 个别因素修正

根据兴平市工业用地个别因素修正系数表, 对评估对象进行个别因素修正

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

(8) 计算评估对象价格

未分摊原小阜村的占地部分

宗地价格=（土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益）×使用年期修正系数

$$= (236.80+40+ 20.80+ 27.68+ 32.53) \times 0.9593 \times 0.995$$

$$= 341.53 \text{ 元/平方米}$$

分摊原小阜村的占地部分

宗地价格=（土地取得费及税费+土地开发费+投资利息+投资利润+土地增值收益）×使用年期修正系数

$$= (326.44 + 40 + 28.06 + 36.64 + 43.11) \times 0.9593 \times 0.995$$

$$= 452.67 \text{ 元/平方米}$$

3. 待估宗地出让地价的确定

根据地价评估技术规程及待估宗地的具体情况，采用了基准地价系数修正法和成本逼近法进行测算，考虑到两种方法的结果差异不大，根据评估人员掌握的资料、当地土地市场的情况，综合考虑选取两种方法测算结果的不同加权值作为最终评估结果，其中基准地价系数修正法测算结果取权重 0.5，成本逼近法测算结果取权重 0.5，详见表《评估结果确定表》：

宗地名称	基准地价系数修正法		成本逼近法		出让土地单位地价 (元/m ²)	面积 (m ²)	出让宗地价 (元)	契税 (3%)	土地评估总价 (元) (百位取整)
	价格	权重	价格	权重					
10 万吨乙醇用地 (未分摊原小阜村的占地部分)	393.61	0.5	341.53	0.5	367.57	33,903.17	12,461,788.56	373,853.66	12,835,600.00
10 万吨乙醇用地 (分摊原小阜村的占地部分)	393.61	0.5	452.67	0.5	423.14	41,437.21	17,533,740.62	526,012.22	18,059,800.00
合计						75,340.38			31,520,300.00

(本页以下无正文)

第六节 无形资产—其他无形资产评估技术说明

一、评估范围

纳入评估范围的无形资产—其他无形资产为乙醇生产管理系统软件 V3.0。入账原值为 24.09 万元，截止评估基准日，账面价值为 21.68 万元。

二、评估依据

1. 被评估单位提供的其他无形资产—评估申报明细表；
2. 被评估单位提供的软件购买发票复印件；
3. 被评估单位提供的其他相关资料。

三、评估过程

1. 根据评估目的及企业实际状况，制订其他无形资产评估工作方案；
2. 根据企业填报的申报明细表，搜集无形资产购置合同、发票；
3. 了解委估软件基本运行原理、使用性能、技术先进性能、维护情况等；
4. 收集并向开发厂家进行询价；
5. 分析确定评估结果，撰写评估技术说明。

四、评估方法

其他无形资产采用成本法评估，评估人员对其原始发生额、取得日期、摊销期限进行了核查。评估人员通过市场调查和询问企业人员软件情况，结合市场销售情况和企业软件的使用情况，以市场价值作为评估值。

五、评估案例

乙醇生产管理系统软件 V3.0

重置成本直接以市场采购价确定。评估人员网络询价得该软件含税重置全价为 230,000.00 元。

不含税重置全价=230,000.00÷1.13=203,500.00（元）（百位取整）

故评估值=203,500.00 元

六、评估结果与分析

经评估，其他无形资产-软件评估值 20.35 万元，评估减值 1.33 万元。减值原因主要是软件技术研发更新较快，企业的软件的市场价格已降低。

第七节 负债评估技术说明

一、评估范围

评估范围为企业评估申报的各项流动负债。各项负债在评估基准日账面价值如下所示：

单位：万元

项目名称	账面价值
流动负债：	
预收账款	860.01
其他应付款	1,271.62
其他流动负债	111.80
流动负债合计	2,243.43
负债合计	2,243.43

二、评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

（一）第一阶段：准备阶段

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

（二）第二阶段：现场调查阶段

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

2. 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

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

（三）第三阶段：评定估算阶段

1. 将核实调整后的负债评估明细表，录入计算机，建立相应数据库；

2. 对各类负债，采用以核实的方法确定评估值，编制评估汇总表；

3. 撰写负债评估技术说明。

三、评估方法**(一) 预收账款**

预收账款账面值为 860.01 万元，主要是客户订购货物预付的货款。

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

(二) 其他应付款

应付账款账面值 1,271.62 万元，主要核算企业的经营采购款。

评估人员审查了企业的购货协议及有关凭证等，未发现漏记应付账款。在确认其真实性后，以核实后账面值确认评估值。

(三) 其他流动负债

其他流动负债账面价值为 111.80 万元，具体包括待转销项税等。评估人员对其他流动负债的核算内容、形成过程及金额进行了核实。以核实后账面值确认评估值。

四、评估结果及分析**(一) 评估结果**

经实施以上评估，负债评估结果见下表所示：

负债评估汇总表

单位：万元

项目名称	评估价值
流动负债：	
其他应付账款	1,271.62
预收账款	860.01
其他流动负债	111.80
流动负债合计	2,243.43
负债合计	2,243.43

第六部分 收益法评估技术说明

第一节 收益法的应用前提及选择理由和依据

一、收益法的定义

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

收益资本化法是将企业未来预期的具有代表性的相对稳定的收益，以资本化率转化为企业价值的一种计算方法。通常直接以单一年度的收益预测为基础进行价值估算，即通过将收益预测与一个合适的比率相除或将收益预测与一个合适的乘数相乘获得。

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

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

二、收益法的应用前提

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

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

三、收益法的选择理由

评估人员在对被评估单位历史年度的会计报表、经营数据进行了详细分析的

基础上，对管理层进行了访谈和市场调研，取得了收益法盈利预测数据和相关依据。经综合分析，选择收益法的主要理由和依据如下：

（一）总体情况判断

根据对兴化新能源所处行业、资产规模、盈利情况、市场占有率等各方面综合分析以后，评估人员认为本次评估所涉及的资产具有以下特征：

1. 被评估资产是经营性资产，产权明确并保持完好；企业具备持续经营条件；
2. 被评估资产是能够用货币衡量其未来收益的资产，表现为企业营业收入、相匹配的成本费用、其他收支能够以货币计量。
3. 被评估资产承担的风险能够用货币衡量。企业的风险主要有行业风险、经营风险和财务风险，这些风险都能够用货币衡量。

（二）评估目的判断

本次评估是对兴化新能源股东全部权益价值进行评估，为陕西延长石油兴化化工有限公司拟收购陕西延长石油兴化新能源有限公司的 80%股权的经济行为提供价值参考依据。要对兴化新能源的市场公允价值予以客观、真实的反映，收益法是要综合体现企业经营规模、行业地位、成熟的管理模式所蕴含的整体价值，即把企业作为一个有机整体，以整体的获利能力来体现股东权益价值。

（三）收益法参数的可选取判断

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

综合以上因素的分析，评估人员认为本次评估在理论上和操作上适合采用收益法。

第二节 收益预测的假设条件

本评估报告收益法分析估算采用的假设条件如下：

一、一般假设：

交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

公开市场假设：公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

持续使用假设：持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

二、收益法评估假设：

（一）国家现行的有关法律、法规及政策，国家宏观经济形势无重大变化；本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

（二）针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

（三）假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务。

（四）除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规。

（五）假设企业未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（六）假设企业在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与现时方向保持一致。

（七）有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。

（八）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

（九）假设企业预测年度现金流为期中产生；

（十）假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

(十一) 假设评估基准日之后企业维持现状生产能力持续经营。

(十二) 假设评估基准日一年内企业达产 95%，一年后达产 100%。

评估人员根据运用资产基础法和收益法对企业进行评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

第三节 宏观、区域经济因素及行业现状与发展前景分析

一、影响企业经营的宏观、区域经济因素

(一) 全国 2020 年前 3 季度经济形势

前三季度，面对新冠肺炎疫情巨大冲击和复杂严峻的国内外环境，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门科学统筹疫情防控和经济社会发展，有力有效推动生产生活秩序恢复，前三季度经济增速由负转正，供需关系逐步改善，市场活力动力增强，就业民生较好保障，国民经济延续稳定恢复态势，社会大局保持稳定。

初步核算，前三季度国内生产总值 722786 亿元，按可比价格计算，同比增长 0.7%。分季度看，一季度同比下降 6.8%，二季度增长 3.2%，三季度增长 4.9%。分产业看，第一产业增加值 48123 亿元，同比增长 2.3%；第二产业增加值 274267 亿元，增长 0.9%；第三产业增加值 400397 亿元，增长 0.4%。从环比看，三季度国内生产总值增长 2.7%。

1、农业生产形势较好，秋粮有望再获丰收

前三季度，农业（种植业）增加值同比增长 3.8%，增速与上半年持平；其中，三季度增长 3.9%。全国夏粮早稻产量合计 17010 万吨，比上年增加 224 万吨。秋粮播种面积稳中有增，主要秋粮作物总体长势较好，秋粮生产有望再获丰收。粮食种植结构持续优化，优质稻谷与大豆播种面积进一步扩大。前三季度，牛奶产量同比增长 8.1%，禽蛋产量增长 5.1%；猪牛羊禽肉产量下降 4.7%，降幅比上半年

收窄 6.1 个百分点，其中禽肉产量增长 6.5%，牛肉、羊肉、猪肉产量分别下降 1.7%、1.8%、10.8%，降幅分别比上半年收窄 1.7、0.7、8.3 个百分点。生猪生产逐步恢复。三季度末，生猪存栏 37039 万头，同比增长 20.7%；其中，能繁殖母猪存栏 3822 万头，增长 28.0%。

2、工业生产加快，高技术制造业和装备制造业较快增长

前三季度，全国规模以上工业增加值同比增长 1.2%，上半年为下降 1.3%。其中，三季度同比增长 5.8%，比二季度加快 1.4 个百分点。9 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.9%，增速比 8 月份加快 1.3 个百分点，连续 6 个月增长；环比增长 1.18%。前三季度，分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 0.9%；股份制企业增长 1.5%，外商及港澳台商投资企业增长 0.3%；私营企业增长 2.1%。分三大门类看，采矿业增加值同比下降 0.6%，降幅比上半年收窄 0.5 个百分点；制造业增长 1.7%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 0.8%，上半年分别为下降 1.4%、0.9%。前三季度，高技术制造业、装备制造业增加值同比分别增长 5.9%、4.7%。从产品产量看，前三季度，载货汽车，挖掘、铲土运输机械，工业机器人，集成电路产量同比分别增长 23.4%、20.2%、18.2%、14.7%。1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润 37167 亿元，同比下降 4.4%，降幅比 1-7 月份收窄 3.7 个百分点。9 月份，中国制造业采购经理指数为 51.5%，比 8 月份上升 0.5 个百分点，连续 7 个月位于临界点之上。

3、服务业稳步复苏，现代服务业增势较好

前三季度，服务业实现稳步复苏。三季度，服务业增加值增长 4.3%，增速比二季度加快 2.4 个百分点。前三季度，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业等现代服务业行业增加值分别增长 15.9%、7.0%，分别比上半年提高 1.4、0.4 个百分点。全国服务业生产指数同比下降 2.6%，降幅比上半年收窄 3.5 个百分点；其中，9 月份增长 5.4%，比 8 月份加快 1.4 个百分点。1-8 月份，规模以上服务业企业营业收入同比下降 2.5%，降幅比 1-7 月份收窄 1.3 个百分点；其中，信息传输、软件和信息技术服务业增长 11.4%。9 月份，服务业商务活动指数为 55.2%，比 8 月份上升 0.9 个百分点。其中，交通运输、电信互联网软件、住宿餐饮等行

业商务活动指数保持在 60%以上。从市场预期看，服务业业务活动预期指数为 62.2%，比 8 月份上升 0.9 个百分点。

4、市场销售明显改善，网上零售持续较快增长

前三季度，社会消费品零售总额 273324 亿元，同比下降 7.2%，降幅比上半年收窄 4.2 个百分点；其中三季度增长 0.9%，季度增速年内首次转正。9 月份，社会消费品零售总额 35295 亿元，同比增长 3.3%，增速比 8 月份加快 2.8 个百分点，连续 2 个月增长。前三季度，按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 236843 亿元，下降 7.3%；乡村消费品零售额 36481 亿元，下降 6.7%。按消费类型分，餐饮收入 25226 亿元，下降 23.9%；商品零售 248098 亿元，下降 5.1%。消费升级类商品销售较快增长，通讯器材类、体育娱乐用品类、化妆品类商品零售额分别增长 7.2%、6.8%、4.5%。前三季度全国网上零售额 80065 亿元，同比增长 9.7%，增速比上半年加快 2.4 个百分点。其中，实物商品网上零售额 66477 亿元，增长 15.3%，占社会消费品零售总额的比重为 24.3%。

5、固定资产投资增速由负转正，高技术产业和社会领域投资持续回升

前三季度，全国固定资产投资（不含农户）436530 亿元，同比增长 0.8%，增速年内首次由负转正，上半年为下降 3.1%。分领域看，基础设施投资增长 0.2%，增速年内首次由负转正，上半年为下降 2.7%；制造业投资下降 6.5%，降幅比上半年收窄 5.2 个百分点；房地产开发投资增长 5.6%，增速比上半年提高 3.7 个百分点。全国商品房销售面积 117073 万平方米，下降 1.8%，降幅比上半年收窄 6.6 个百分点；商品房销售额 115647 亿元，增长 3.7%，上半年为下降 5.4%。分产业看，第一产业投资增长 14.5%，增速比上半年提高 10.7 个百分点；第二产业投资下降 3.4%，降幅比上半年收窄 4.9 个百分点；第三产业投资增长 2.3%，上半年为下降 1.0%。民间投资 243998 亿元，下降 1.5%，降幅比上半年收窄 5.8 个百分点。高技术产业投资增长 9.1%，增速比上半年提高 2.8 个百分点；其中高技术制造业和高技术服务业投资分别增长 9.3%和 8.7%。高技术制造业中，医药制造业、计算机及办公设备制造业投资分别增长 21.2%、9.3%；高技术服务业中，电子商务服务业、信息服务业、科技成果转化服务业投资分别增长 20.4%、16.9%、16.8%。社会领域投资增长 9.2%，增速比上半年提高 3.9 个百分点；其中卫生、教育投资分别增长

20.3%、12.7%，增速分别比上半年提高 5.1、1.9 个百分点。从环比看，9 月份固定资产投资（不含农户）比上月增长 3.37%。

6、货物进出口由降转升，贸易结构继续改善

前三季度，货物进出口总额 231151 亿元，同比增长 0.7%，增速年内首次由负转正；其中，三季度同比增长 7.5%，二季度为下降 0.2%。出口 127103 亿元，增长 1.8%；进口 104048 亿元，下降 0.6%；进出口相抵，贸易顺差 23054 亿元。9 月份，进出口总额 30663 亿元，同比增长 10.0%；出口 16620 亿元，增长 8.7%；进口 14043 亿元，增长 11.6%。贸易结构继续优化。前三季度，一般贸易进出口占进出口总额的比重为 60.2%，比上年同期提高 0.8 个百分点。机电产品出口增长 3.2%，上半年为下降 2.3%。民营企业进出口增长 10.2%，占进出口总额的比重为 46.1%，比上年同期提高 4 个百分点。

7、居民消费价格涨幅回落，工业生产者出厂价格同比下降

前三季度，全国居民消费价格同比上涨 3.3%，涨幅比上半年回落 0.5 个百分点。其中，城市上涨 3.1%，农村上涨 4.1%。9 月份，全国居民消费价格同比上涨 1.7%，环比上涨 0.2%。分类别看，前三季度食品烟酒价格同比上涨 10.9%，衣着下降 0.2%，居住下降 0.3%，生活用品及服务上涨 0.1%，交通和通信下降 3.5%，教育文化和娱乐上涨 1.4%，医疗保健上涨 1.9%，其他用品和服务上涨 5.0%。在食品烟酒价格中，粮食上涨 1.2%，鲜菜上涨 6.1%；猪肉价格上涨 82.4%，比上半年回落 21.9 个百分点。扣除食品和能源价格后的核心 CPI 上涨 0.9%。

前三季度，全国工业生产者出厂价格同比下降 2.0%；其中 9 月份同比下降 2.1%，环比上涨 0.1%。前三季度，全国工业生产者购进价格同比下降 2.6%；其中 9 月份同比下降 2.3%，环比上涨 0.4%。

8、全国城镇调查失业率稳中有落，就业形势总体稳定

前三季度，全国城镇新增就业人员 898 万人，完成全年目标任务的 99.8%。9 月份，全国城镇调查失业率为 5.4%，比 8 月份下降 0.2 个百分点；其中 25-59 岁人口调查失业率为 4.8%，低于全国城镇调查失业率 0.6 个百分点，与 8 月份持平。31 个大城市城镇调查失业率为 5.5%，比 8 月份下降 0.2 个百分点。全国企业就业

人员周平均工作时间为 46.8 小时。三季度末，农村外出务工劳动力总量 17952 万人，比上年同期减少 384 万人，同比下降 2.1%。

9、居民收入实际增速由负转正，城乡居民人均收入比值缩小

前三季度，全国居民人均可支配收入 23781 元，同比名义增长 3.9%，扣除价格因素实际增长 0.6%，年内首次转正，上半年为下降 1.3%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 32821 元，名义增长 2.8%，实际下降 0.3%；农村居民人均可支配收入 12297 元，名义增长 5.8%，实际增长 1.6%。城乡居民人均可支配收入比值为 2.67，比上年同期缩小 0.08。全国居民人均可支配收入中位数 20512 元，同比名义增长 3.2%。

总的来看，前三季度经济运行持续稳定恢复，统筹防疫和发展成效显著。但也要看到，国际环境仍然复杂严峻，不稳定性不确定性较多；国内疫情外防输入、内防反弹的压力不小，经济仍处在恢复进程中，持续复苏向好基础仍需巩固。下一阶段，要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照推动高质量发展、构建新发展格局的要求，坚持稳中求进工作总基调，牢牢把握扩大内需战略基点，在常态化疫情防控中扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，大力深化改革开放，助力企业纾困解难，着力畅通经济循环，筑牢民生保障基础，努力完成全年经济社会发展目标任务。

（二）陕西省 2020 年前半年经济形势

2020 年以来，面对新冠疫情的严重冲击，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，省委省政府带领全省人民深入学习贯彻习总书记来陕考察重要讲话和对陕西工作的一系列重要指示批示，凝心聚力新时代追赶超越，低调务实不张扬埋头苦干，迎难而上、团结奋进，疫情防控取得重大成果。前三季度，经济增长稳定恢复，质量持续向好，活力更加显现。

根据地区生产总值统一核算结果，前三季度，全省实现地区生产总值 18681.48 亿元，按可比价格计算，同比增长 1.2%。其中，第一产业增加值 1176.28 亿元，同比增长 2.3%；第二产业 8380.85 亿元，同比增长 0.8%；第三产业 9124.35 亿元，同比增长 1.4%。

1、农业稳中向好

前三季度，全省农林牧渔业增加值同比增长 2.5%，较上半年加快 1.1 个百分点。夏粮喜获丰收，秋粮产量略增，全年粮食产量稳定增长。前三季度，全省蔬菜及食用菌产量 1487 万吨，同比增长 3.7%，较上半年回落 0.1 个百分点；园林水果 574.6 万吨，增长 5.0%，加快 2.2 个百分点；中草药材产量增长 8.1%，加快 2.8 个百分点。全省生猪出栏同比下降 12%，其中三季度出栏增长 11.8%。牛出栏增长 2.1%，羊出栏增长 3.1%，家禽出栏增长 3.2%，牛羊养殖继续保持稳定。

2、工业生产保持正增长

2020 年以来，全省规模以上工业增加值自 5 月起累计增速持续保持正增长。前三季度，全省规上工业增加值同比增长 1.2%，较上半年加快 0.2 个百分点。

从主要行业看，前三季度，规上能源工业增加值同比增长 4.2%，较上半年回落 2.3 个百分点。其中，煤炭开采和洗选业增长 8.8%，电力、热力生产和供应业增长 7.4%，石油和天然气开采业下降 2.7%。非能源工业增加值同比下降 1.5%，较上半年降幅收窄 2.6 个百分点。其中，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 41.0%，汽车制造业增长 4.9%，烟草制品业增长 2.4%，医药制造业下降 6.3%，农副食品加工业下降 18.6%。

从产品产量看，前三季度，全省原煤产量同比增长 9.6%，原油加工量增长 1.7%，天然原油下降 0.1%，十种有色金属增长 10.0%，卷烟增长 1.2%，发电量增长 10.8%，汽车增长 12.3%，钢材下降 2.8%。

从企业效益看，1-8 月，全省规上工业企业营业收入 14402.4 亿元，同比下降 6.4%；利润总额 1096.9 亿元，下降 21.4%；营业收入利润率 7.6%，同比减少 1.46 个百分点；每百元营业收入中的成本 81.19 元，同比增加 1.33 元。

3、投资增速持续加快

前三季度，全省固定资产投资同比增长 3.9%，较上半年回升 3.8 个百分点。其中，民间投资增长 5.3%，回升 5.8 个百分点。

从三次产业看，第一产业投资同比增长 3.5%；第二产业投资增长 3.9%，其中工业投资增长 4%；第三产业投资增长 4%。

房地产开发投资持续回升。前三季度，全省房地产开发投资 3098.51 亿元，同比增长 11.1%，增速较上半年加快 3.6 个百分点。商品房销售面积 2977.23 万平方米，下降 0.7%，降幅收窄 7.3 个百分点；商品房销售额 2909.85 亿元，增长 6.9%，

回升 9.2 个百分点。截至 9 月末，商品房待售面积 626.86 万平方米，下降 1.4%，与上半年持平。

4、消费市场加速恢复

前三季度，全省社会消费品零售总额 6621.84 亿元，同比下降 9.3%，降幅较上半年收窄 6.5 个百分点。其中，限额以上企业（单位）消费品零售额 3155.5 亿元，同比速度下降 8.2%，较上半年收窄 7 个百分点。

按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 5885 亿元，同比下降 9.3%；乡村 736.84 亿元，下降 9.1%。按消费形态分，餐饮收入 620.09 亿元，下降 23.8%；商品零售 6001.67 亿元，下降 7.5%。

在商品零售中，限额以上企业（单位）商品零售额 2999.28 亿元，同比下降 7.3%，降幅较上半年收窄 6.6 个百分点。其中，汽车类下降 7.1%，石油及制品类下降 12.8%，粮油、食品类商品零售下降 1.4%，服装、鞋帽、针纺织品类下降 5.6%。

从网上零售看，前三季度，全省限上企业通过公共网络实现的商品销售同比增长 28.7%，较上年同期加快 8.6 个百分点，较上半年加快 6.5 个百分点；占限上企业消费品零售额的 15.3%，较上年同期提高 4.6 个百分点。

5、货物进出口增长加快

前三季度，全省进出口总额 2790.74 亿元，同比增长 7.2%，较上半年加快 3.7 个百分点。其中，出口 1403.13 亿元，下降 1.2%，降幅较上半年收窄 7.8 个百分点；进口 1387.61 亿元，增长 17.1%，回落 2.1 个百分点。

6、金融存贷款较快增长

9 月末，全省金融机构人民币各项存款余额 48478.39 亿元，同比增长 10.5%，与 6 月末持平，较年初新增 4253.01 亿元。金融机构人民币各项贷款余额 38267.24 亿元，同比增长 13.5%，较 6 月末加快 0.5 个百分点，较年初新增 4154.05 亿元。

7、财政收支降幅收窄

前三季度，全省地方财政收入 1675.11 亿元，同比下降 9.4%，降幅较上半年收窄 5.6 个百分点。其中，各项税收 1283.93 亿元，下降 10.5%；非税收入 391.18 亿元，下降 5.5%。全省财政支出 4379.24 亿元，下降 1.6%，降幅较上半年收窄 4.9 个百分点。

总体来看，前三季度，我省经济在上半年稳步复苏的基础上，持续向好，发展韧性和活力进一步增强。下阶段，全省上下要认真学习贯彻好习近平总书记来

陕考察重要讲话重要指示精神，坚持新发展理念，紧盯重点区域、重点行业、重点企业，做好常态化疫情防控，强化“六稳”举措，落实“六保”任务，确保中央及省委省政府各项决策部署落地生根，决战决胜脱贫攻坚，全面建成小康社会，确保全年经济取得较好成绩。

二、行业现状与发展前景分析

1. 乙酸甲酯行业分析

目前国际上所应用的乙酸甲酯基本来自于中国，据调研了解到，国际上乙酸甲酯主要作为丙酮的替代溶剂使用，主要应用于天那水等皮革清洗剂方面，消费占比高达 60.00%；其次应用在调油行业，如印尼、泰国等东南亚国家进口乙酸甲酯应用在调油行业，消费占比为 22.00%；此外 16.00%应用在油墨、油漆领域。未来来看，乙酸甲酯在国际上的应用领域占比无明显变化，主要还是在天那水等皮革清洗剂应用及调油行业领域，预计 2023 年消费占比分别为 59.00%、21.00%左右。

（表 1：全球乙酸甲酯消费构成及需求预测（单位：万吨））

消费领域	2018 年		2023 年		2018-2023 年均增速（%）
	消费量	比例（%）	消费量	比例（%）	
天那水等皮革清洗剂	1.92	60.00%	3.01	59.00%	9.40%
油墨、油漆	0.51	16.00%	0.87	17.00%	11.11%
调油	0.7	22.00%	1.07	21.00%	8.75%
其他	0.06	2.00%	0.15	3.00%	19.04%
合计	3.2	100.00%	5.1	100.00%	9.77%

因乙酸甲酯主要作为替代品来用，国际上其应用量的大小基本取决于乙酸甲酯价格的高低。未来来看，因聚乙烯醇行业整体处于供大于求的态势，暂无聚乙烯醇新装置的投产，相对乙酸甲酯产能保持稳定为主，作为副产物乙酸甲酯，仍然回收利用为主，乙酸甲酯商品量为零。需求方面，因乙酸甲酯具有较好的环保等替代优势，需求呈逐渐上升态势，预计 2023 年国家上乙酸甲酯需求量将上升至 6.60 万吨的水平。

中国乙酸甲酯主要为副产品，销售、提纯与回收操作极为灵活；而乙酸甲酯应用主要为替代丙酮、醋酸乙酯等用于溶剂方面，价格是最主要的影响因素。生产企业更多根据市场对乙酸甲酯的需求来调整粗甲酯、精甲酯的销售，成本过高以及需求疲软等因素会影响工厂增加对乙酸甲酯的水解回收再利用。而西北地区因远离消费市场以及多数生产企业没有精甲酯提纯装置，因粗甲酯附加利润不高，更多为用户自提操作，生产商水解比例较高。

2018 年中国乙酸甲酯产能总计为 214.65 万吨，当前中国乙酸甲酯市场供应主要来自聚乙烯醇副产，随着乙酸甲酯市场的开发，部分前期乙酸甲酯的中间商开始投建小产能的乙酸甲酯合成装置；而受聚乙烯醇产能严重过剩利润大幅缩水影响，主流聚乙烯醇生产商多积极开发副产乙酸甲酯的外销渠道，合成乙酸甲酯装置多数处于长期停车状态。

中国乙酸甲酯出口以东南亚市场为主，少量进入到欧美等发达国家。应用情况来看，主要应用于溶剂及调油领域。乙酸甲酯作为替代品，价格是影响其出口量的管见因素，受国际原油价格大幅下跌以及醋酸价格高位导致乙酸甲酯价格偏高影响，2018 年中国乙酸甲酯出口量较 2017 年出现明显下滑，出口量为 3.20 万吨，同比下降 44.83%。出口价格方面，2018 年乙酸甲酯出口均价为 840.00 美元/吨，相比 2017 年同比上涨 29.23%。

乙酸甲酯替代丙酮、丁酮作为溶剂，主要是应用在皮革清洗方面，其应用市场主要集中在福建地区，所用乙酸甲酯多为聚乙烯醇副产粗乙酸甲酯（甲酯含量 75-80%，水含量 20-25%）。相对于丙酮、丁酮，乙酸甲酯环保方便的优势较为明显。

目前在皮革清洗方面仍以丙酮为主，虽目前尚未有明显的政策出台，但随着环保的愈加严格，未来乙酸甲酯替代丙酮、丁酮有较大的市场空间。2018 年丙酮、丁酮用在皮革清洗剂上的用量约 49 万吨，如果乙酸甲酯在价格上有明显优势，在皮革清洗方面全部替代丙酮和丁酮，将有约 49 万吨/年的用量。

乙酸甲酯替代乙酸乙酯的应用，主要是应用在油墨、油漆领域，主要是精乙酸甲酯的替代，因与乙酸乙酯成分相近，环保方面并无明显差异。未来若乙酸甲酯在价格上有明显优势，在油墨油漆领域全部替代乙酸乙酯，将有约 90 万吨/年的用量。

2.乙醇行业分析

据卓创资讯分析，20 世纪 70 年代以来，燃料乙醇生产技术日臻成熟，因其具有既可直接替代汽油等化石燃料又可与汽油按一定比例混合使用的特性，受到许多关注能源安全、试图发展生物质能源的国家的重视和支持。2017 年全球乙醇供应量为 9540.32 万吨。全球最大的两个乙醇生产国美国和巴西都位于美洲地区，因而美洲地区在全球乙醇供应占比达到 78.42%，位居第一位。中国是全球第三大乙醇生产国，占比约 9.08%。目前美国乙醇工厂超过 200 余家，巴西乙醇生产工厂

超过 400 余家，中国现有乙醇（食用+工业+燃料）生产厂家也达到 160 余家。目前，全球已有数十个国家推行燃料乙醇，联合国粮食组织预计 2020 年全球燃料乙醇年产量将达到 1.2 亿吨。

全球范围来看，美国是世界上燃料乙醇的主要生产国，也是较早发展燃料乙醇产业的国家。美国发展燃料乙醇的最初目的是为了国家的能源安全，后来更多的是出于环境保护的考虑。随着燃料乙醇的逐步推广，燃料乙醇产业已经在减少美国原油进口依赖、削减贸易赤字、增加农业收入和就业以及降低农业生产成本等各方面发挥了重要作用。

由于本国需求及出口增加，2017 年美国乙醇全年生产呈现平稳上升态势。根据 EIA 统计，2017 年美国燃料乙醇产量折合相当于 4720 万吨，较去年同期增长 2.4%。

目前美国 90%以上的地区都使用 E10 乙醇汽油，并逐步开始使用 E15 乙醇汽油（乙醇添加量为 15%），部分地区引进了灵活燃料汽车，甚至需使用 E85 乙醇汽油（乙醇添加量为 85%），E15-E85 之间混配的乙醇汽油也在不断探索发展。

作为全球乙醇燃料第二大生产国，巴西是世界上第一个达到生物燃料可持续利用的国家，也是生物燃料领域的领导者之一。由于乙醇工业对巴西汽车及能源部门的巨大影响和潜力，巴西一直鼓励相关新技术研究，希望技术元素可以不断提高乙醇工业生产力。由于巴西盛产甘蔗，加上石油资源缺乏，主要以甘蔗为主要原料，已形成用甘蔗生产蔗糖、乙醇的成套技术，约有 50%的甘蔗用于生产燃料乙醇，燃料乙醇供应了其国内轻型乘用车 38%的燃料需求。巴西销售燃料乙醇的方式有两种：含水乙醇和无水乙醇。含水乙醇用于纯乙醇燃料汽车，而无水乙醇则用于与汽油调和，巴西销售的汽油中均含有 20%~25%的乙醇。其燃料乙醇生产企业大多都与蔗糖生产相结合。

在巴西的能源结构中，可再生能源已经占有相当大的比重，几乎达到了 40%。巴西可再生能源的发展主要得益于政府的大力支持。在工业领域，政府大力倡导使用水力发电，在交通运输领域，政府大力发展燃料乙醇工业，使用乙醇代替汽油。

巴西国家通过 1975 年实施“国家酒精计划”（包括价格手段、总量规划、税收优惠、政府补贴、配比标准等）强力推动燃料乙醇的发展。直至 2000 年，巴西政府才开始放松对燃料乙醇行业的强力干预和控制，以放宽价格管制为特征的市场化进程迅速开始。在市场化后的 10 年中，巴西推广了灵活燃料汽车（FFV）的

应用，目前销售的汽车中 90%为 FFV，生物燃料乙醇生产进一步扩张，成本下降。

根据 UNICA 发布数据，2016/2017 榨季巴西含水乙醇产量为 15665 千立方米（折合相当于 1238 万吨）；无水乙醇产量为 11589 千立方米（折合相当于 916 万吨）。巴西是全球第二大乙醇出口国，2017 年进口乙醇 1405540 立方米（折合相当于 110.9 万吨），2017 年出口乙醇 1449877 立方米（折合相当于 114.4 万吨）。

2013-2017 年，中国燃料乙醇产能稳步增长，即从 2013 年的 220 万吨上涨至 2017 年的 263 万吨，5 年平均增长率为 4%。根据国家发展改革委、国家能源局、财政部等 15 部委于 2017 年 9 月 13 日下发了《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》中明确提出在全国范围内推广使用车用乙醇汽油，到 2020 年基本实现全覆盖的要求。未来燃料乙醇供应缺口巨大，这将在很大程度上推动中国燃料乙醇项目的建设热情。

据不完全统计，2018-2022 年期间，中国将有至少有 500 万吨/年产能释放，预计到 2022 年，中国燃料乙醇总产能将达到 670 万吨/年，产量或将达到 637 万吨。

2017 年中国定点生产定向销售燃料乙醇企业产能在 263 万吨/年，新增产能包括国投广东生物能源有限公司 15 万吨木薯燃料乙醇，该装置 2016 年工厂已经试车正常，但由于广东乙醇汽油实行节奏慢于预期，工厂燃料乙醇直到 12 月才逐步试车。2017 年中国定点生产定向销售企业燃料乙醇产量为 199 万吨，基本持平 2016 年。

目前我国无水乙醇下游流向主要有以下两大方面：

(1) 化工领域：醋酸乙酯、乙烯、苯乙烯、乙醛、乙胺、乙二胺、乙醚等，其中 95%乙醇主要是用来生产醋酸乙酯，由于前几年醋酸乙酯的快速增长，预计乙醇在化工传统领域的消费水平未来几年会保持在 100 万吨左右水平。

乙醇和苯可以直接烷基化制乙苯，进而脱氢制苯乙烯。苯乙烯是重要的大宗化工原料，主要用于合成树脂、合成橡胶等高分子材料。我国苯乙烯主要用于生产 PS、ABS 树脂、SAN 树脂、不饱和聚酯树脂、SBR 胶乳以及苯乙烯系热塑性弹性体等。近年来，在下游产品市场需求的强力推动下，中国已经成为苯乙烯需求增速最快的国家之一。

乙醇脱水制乙烯，进而合成聚乙烯（PE），聚乙烯是世界产量和消费量最大的通用塑料产品之一。2013 年以来，为了限制以垃圾形式进口废旧塑料和防止废

旧塑料回收对环境造成的破坏，国内采取了“绿篱”行动，即对废旧回收企业进行规范管理，导致废旧塑料使用量急剧下降，以致聚乙烯新料消费随之增加。2016年，国内聚乙烯产量 1502 万吨，进口量 994.3 万吨，出口量 29.9 万吨，表观消费量达到 2466.4 万吨。2000~2016 年期间产量和消费年均增长率分别为 10.6%和 9.3%，产量增幅高于同期消费增幅，以致自给率由 2000 年的 50.3%提高到 2016 年的 60.9%。2000~2016 年国内聚乙烯总体供需情况见下表：

2000~2016 年国内聚乙烯总体供需情况（单位：万吨）

年份	产量	进口量	出口量	表观消费量	自给率（%）
2000 年	299.3	296.7	0.9	595.1	50.3
2001 年	307.8	411.3	0.7	718.4	42.8
2002 年	355.2	455.9	1.1	810.0	43.9
2003 年	401.8	469.0	1.4	869.4	46.2
2004 年	432.3	479.7	2.0	910.0	47.5
2005 年	503.5	526.0	5.8	1023.7	49.2
2006 年	612.3	489.1	4.0	1097.4	55.8
2007 年	715.1	453.5	6.1	1162.5	61.5
2008 年	689.5	449.7	6.7	1132.5	60.9
2009 年	778.6	741.0	6.2	1513.4	51.4
2010 年	1004.5	735.8	15.8	1724.5	58.2
2011 年	1065.8	744.3	32.2	1777.9	59.9
2012 年	1048.0	788.8	28.8	1808.0	58.0
2013 年	1110.0	881.6	20.3	1971.3	56.3
2014 年	1285.3	910.8	24.9	2171.2	59.2
2015 年	1386.0	986.6	26.9	2345.7	59.1
2016 年	1502.0	994.3	29.9	2466.4	60.9

预计 2020 年国内聚乙烯需求量将达到 2900 万吨，2016~2020 年间年均需求增长率 4.1%；2025 年需求量将达到 3320 万吨，2020~2025 年间年均需求增长率 2.7%。

（2）调油领域：燃料乙醇是无水乙醇最主要的下游应用领域之一，无水乙醇可以作为燃料与普通汽油按比例进行调和，成为乙醇汽油，我国《国家可再生能源中长期发展规划》提出，到 2020 年，非粮燃料乙醇用量将达到 1200 万吨。

国家能源生物液体燃料研发（实验）中心的最新数据显示，截至 2014 年底，我国累计生产和消费燃料乙醇 1728 万吨，调合汽油 1.7 亿吨，间接减少原油消耗逾 9000 万吨，按照燃料乙醇产业发展 15 年来计算，平均每年减少原油消耗 600 万吨。新疆的塔里木油田在我国十大油田中位列第九，2014 年的原油产量为 590 万吨。换言之，燃料乙醇产业的发展相当于再造了一个塔里木油田。虽然我国

燃料乙醇产业规模处于世界第三位，但占比仅为 3%。与美国、巴西相比，差距明显。

目前，我国汽油年产 1.29 亿吨，绝大部分为车用汽油，燃料乙醇产量仅占汽油产量 2%左右，若未来在全国范围内推广使用 E10 乙醇汽油，则所需燃料乙醇还有近千万吨空间。

国家能源局发布的《生物质能“十三五”规划》中称，“十三五”期间的发展目标是到 2020 年，实现生物液体燃料年利用量 600 万吨，其中燃料乙醇利用规模为 400 万吨/年，约合 380 万吨标准煤。

醇汽油消费的燃料乙醇增速较大，至 2022 年可达 1200 万吨/年左右，同时期化工类乙醇消费量变化不大，2016 年我国燃料乙醇产量仅为 260 万吨，与美国、巴西的消费量相比具有

巨大的发展空间。中期来看，能源局“十三五”规划提出到 2020 年我国燃料乙醇产量 400 万吨，较目前增长 54%；而长期看以汽油 10%添加比例测算，相比当前有近 940 万吨的乙醇需求缺口。此外，乙醇进口关税上调、乙醇汽油试点推广都将对国内燃料乙醇需求形成利好。

总体来看，我国化工领域和燃料乙醇领域并未得到充分发展，若新的乙醇生产技术能够大幅度降低其生产成本，乙醇产业发展将会上到一个新的台阶，同时也说明本项目选择乙醇作为主产品前景广阔。

第四节 企业的业务情况

一、主要产品和服务介绍

兴化新能源是一家以生产乙醇、乙酸甲酯为主的化学原料生产供应企业。年产能 10 万吨乙醇。兴化新能源拥有乙醇能力 10 万吨/年，其对应的中间产品乙酸甲酯生产能力 16.5 万吨/年。

二、经营模式

（一）原材料采购模式

兴化新能源采购的原材料主要包括甲醇、合成气以及其他辅料。

甲醇、合成气的采购主要是上游公司陕西延长石油兴化化工有限公司（以下简称“兴化化工”），兴化新能源的采购方法主要是与兴化化工厂区内直接管道运输。

（二）生产模式

兴化新能源的生产主要为乙醇、乙酸甲酯，乙酸甲酯为生产乙醇的中间产品。

生产加工方式为场内自有的生产线进行加工，工艺路线是二甲醚羟基化，然后加氢生成乙醇的路线。具体路线以甲醇与合成气为原料，通过甲醇脱水制二甲醚；一氧化碳与二甲醚在催化剂作用下发生羟基化反应，生产乙酸甲酯，乙酸甲酯与氢气反应，生成乙醇和甲醇；然后通过精制分离甲醇和乙醇，甲醇作为二甲醚合成原料返回，乙醇作为产品外售。

（三）销售模式

兴化新能源的销售模式主要为挂牌竞价销售。

第五节 企业财务分析

一、历史年度财务状况和经营状况

财务状况表

单位：万元

项目名称	2020. 10. 31
流动资产	3, 726. 01
非流动资产	68, 517. 42
其中：固定资产	64, 665. 10
在建工程	503. 44
无形资产	3, 348. 88
无形资产-土地使用权	3, 327. 20
资产总计	72, 243. 43
流动负债	2, 243. 43
非流动负债	
负债总计	2, 243. 32
净资产	70, 000. 00

账面价值已经希格玛会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具希会审字（2020）4394号无保留意见审计报告。

兴化新能源截止目前没有经营，故无经营状况表。

二、乙醇生产线项目 2020 年 7-10 月生产数据分析：

1、产量分析

2020 年 7-10 月，乙醇生产线项目生产产量明细如下：

项目	产量（吨）		产能利用率	
	乙酸甲酯	乙醇	乙酸甲酯	乙醇
7 月	11,992.07	5,515.25	87%	66.18%
8 月	5,989.37	3,149.20	44%	37.79%
9 月	6,603.41	2,237.18	48%	26.85%
10 月	15,501.59	6,500.67	112.74%	78.01%
合计	40,086.44	17,402.30	72.88%	52.21%

经上表数据研究表明，截止到 10 月份，企业的生产产能达到最高，乙酸甲酯达到 112.74%，乙醇达到 78%。其中 8,9 两月产量较低的原因主要是黎巴嫩港口发生爆炸，国务院安委会办公室、应急管理部于 8 月 5 日召开全国安全生产专题视频会议，部署开展全国危化品储存安全专项检查整治。环保检查影响了企业的正常生产进度。

按照乙醇项目 10 月份的生产能力，企业可达到乙酸甲酯年产能 100%，乙醇年产能 70%。即乙醇和乙酸甲酯（销售产品）生产能力比配为 7:3。

考虑到新公司成立，企业人员的配备还不成熟，市场占有率还不高，由于乙醇不能长期储存，出于谨慎性原则，要使企业的销量=产量，故使生产经营期第一年 2020 年 11 月-2021 年 10 月生产负荷达到 95%。即乙酸甲酯释放年产能 95%，乙醇释放年产能 66.5%。第二年及以后生产负荷达到 100%，即乙酸甲酯释放年产能 100%，乙醇释放年产能 70%。

2、销量分析

2020 年 7-10 月，乙醇生产线项目销量明细如下：

项目	产量（吨）	转化为乙醇的产量（吨）	剩余产量（吨）	产量（吨）	销量（吨）	
	乙酸甲酯	乙酸甲酯	乙酸甲酯	乙醇	乙酸甲酯	乙醇
7 月	11,992.07	9,100.16	2,891.91	5,515.25	3,599.58	5,989.44
8 月	5,989.37	5,322.15	667.22	3,149.20	1,095.42	3,833.22
9 月	6,603.41	3,780.83	2,822.58	2,237.18	2,598.90	1,814.56
10 月	15,501.59	10,726.11	4,775.48	6,500.67	4,825.54	6,340.42
合计	40,086.44	28,929.25	11,157.19	17,402.30	12,119.44	17,977.64

由上表可知，乙醇项目的销售完全可达到销量=产量。主要原因为乙醇项目销售方式为挂牌竞价销售。这种销售模式有利于货物的最大销售。

第六节 收益法评估模型

本次收益法评估采用现金流量折现法，选取的现金流量口径为企业自由现金

流，通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值，然后再加上非经营性资产价值减去非经营性负债，最终扣除有息债务和少数股东权益得出归属母公司的股东权益价值。

一、评估模型

本次评估选用的是现金流量折现法，将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标，并使用与之匹配的加权平均资本成本模型 (WACC) 计算折现率。

二、计算公式

$$E = V - D - F \quad \text{公式一}$$

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

上式中：

E : 股东全部权益价值；

V : 企业价值；

D : 付息债务评估价值；

P : 经营性资产评估价值；

C_1 : 非经营性资产评估价值；

C_2 : 非经营性负债评估价值；

E' : 长期股权投资评估价值。

D : 有息负债价值

F : 少数股东权益价值

其中，公式二中经营性资产评估价值 P 按如下公式求取：

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

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

公式三中：

R_t : 明确预测期的第 t 期的企业自由现金流

t : 明确预测期期数 1, 2, 3, ..., n ;

r : 折现率；

R_{n+1} : 永续期企业自由现金流;

g : 永续期的增长率, 本次评估 $g=0$;

n : 明确预测期第末年。

三、收益期的确定

企业价值评估中的收益期限通常是指企业未来获取收益的年限。为了合理预测企业未来收益, 根据企业生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等, 可将企业的收益期限划分为有限期限和无限期限。

四、预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。

企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后, 向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为:

企业自由现金流量 = 税后净利润 + 折旧与摊销 + 利息费用 \times (1 - 税率 T) - 资本性支出 - 营运资金变动

五、折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径, 按照收益额与折现率口径一致的原则, 本次评估收益额口径为企业自由现金流, 则折现率选取加权平均资本成本 (WACC) 确定。

六、付息债务价值的确定

付息债务是包括企业的长短期借款, 按其市场价值确定。

七、非经营性资产和负债价值的确定

非经营性资产和负债是指与企业收益无直接关系的, 不产生效益的资产和负债。对该类资产单独进行评估。

第七节 收益期限及预测期的说明

企业价值评估中的收益期限通常是指企业未来获取收益的年限。为了合理预测企业未来收益, 根据企业生产经营的特点以及有关法律法规、契约和合同等, 可将企业的收益期限划分为有限期限和无限期限。

由于评估基准日被评估单位没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限进行限定和对企业生产经营期限、投资者所有权期限等进行限定, 并可以通过延

续方式永续使用。故本评估报告假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期限为无限期限。由于企业近期的收益可以相对合理地预测，而远期收益预测的合理性相对较差，按照一般评估惯例，评估人员将企业的收益期限划分为明确预测期间和明确预测期后两个阶段。评估既：经营性业务价值=明确预测期价值+明确预测期后价值（终值）。

评估人员经过综合分析，确定评估基准日至 2024 年为明确预测期，2025 年以后为永续期。

第八节 折现率的确定

一、折现率模型的选取

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

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

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

T：被评估企业的所得税税率。

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

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

式中：

Ke：权益资本成本；

Rf：无风险收益率；

β ：权益系统风险系数；

MRP：市场风险溢价；

R_c : 企业特定风险调整系数;

T : 被评估企业的所得税税率。

二、折现率具体参数的确定

(一) 无风险收益率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。根据 WIND 资讯系统所披露的信息，10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 3.18%，本评估报告以 3.18% 作为无风险收益率。

(二) 贝塔系数 β_L 的确定

1. 计算公式

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

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

式中：

β_L : 有财务杠杆的 Beta;

β_U : 无财务杠杆的 Beta;

T : 被评估单位的所得税税率;

D/E : 被评估单位的目标资本结构。

2. 被评估单位无财务杠杆 β_U 的确定

根据被评估单位的业务特点，评估人员通过 WIND 资讯系统查询了 17 家沪深 A 股可比上市公司的 β_L 值（起始交易日期：2017 年 1 月 1 日；截止交易日期：2020 年 10 月 31 日），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值。将计算出来的 β_U 取平均值 0.7043 为被评估单位无财务杠杆 β_U ，具体数据见下表：

股票代码	公司简称	β_U 值	资本结构
600309. SH	万华化学	0.5799	19.5510
600389. SH	江山股份	0.6116	11.0470
600844. SH	丹化科技	0.7307	14.2129
603968. SH	醋化股份	0.7426	8.9848
900921. SH	丹科 B 股	0.7107	14.2129
000683. SZ	远兴能源	0.6829	66.5526
000912. SZ	泸天化	0.7286	15.0550
000930. SZ	中粮科技	0.6137	23.1198
002455. SZ	百川股份	0.6384	58.9399
002648. SZ	卫星石化	0.6773	59.2388

股票代码	公司简称	β_u 值	资本结构
002749.SZ	国光股份	0.8427	4.6694
300041.SZ	回天新材	0.6521	5.4589
300082.SZ	奥克股份	0.8425	8.9814
300405.SZ	科隆股份	0.8058	21.8154
		0.7043	23.7028

3. 被评估单位资本结构 D/E 的确定

取可比上市公司资本结构的平均值 23.70% 作为被评估单位的目标资本结构 D/E。

4. 所得税 t 的确定

本次评估中所得税率 t 是基于标的公司本身于预测期可能发生的所得税费用做出的判断，本次所得税的预测中考虑为 25%。

4. β_L 计算结果

将上述确定的参数代入权益系统风险系数计算公式，计算得出被评估单位的权益系统风险系数。

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

（三）市场风险溢价的确定

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年中投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度；而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到；因此国际上新兴市场的风险溢价通常采用美国成熟市场的风险溢价进行调整确定，计算公式为：

$$\text{中国市场风险溢价} = \text{美国股票市场风险溢价} + \text{中国股票市场违约贴息}$$

1. 美国股票市场风险溢价

$$\text{美国股票市场风险溢价} = \text{美国股票市场收益率} - \text{美国无风险收益率}$$

美国市场收益率选取标普 500 指数进行测算，标普 500 指数数据来源于雅虎财经 <http://finance.yahoo.com/>；美国无风险收益率以美国 10 年期国债到期收益率表示，数据来源于 Wind 资讯终端全球宏观数据板块。

2. 中国股票市场违约贴息

根据国际权威评级机构穆迪投资者服务公司公布的中国债务评级及对风险补

偿的相关研究测算，得到中国股票市场违约贴息。

在美国股票市场风险溢价和中国股票市场违约贴息数据的基础上，计算得到评估基准日中国市场风险溢价为 7.70%。

（四）企业特定风险调整系数的确定

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

综合考虑上述因素，我们将本次评估中的个别风险报酬率确定为 2.00%。

（五）折现率计算结果

1. 计算权益资本成本

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

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

2. 计算加权平均资本成本

本次评估中，取评估基准日时点的贷款市场报价利率 LPR4.65%作为被评估单位的债务成本，将上述确定的参数代入加权平均资本成本计算公式，计算得出被评估单位的加权平均资本成本。

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

经上述过程计算分析，预测期各年的折现率结果如下所示：

序号	名称	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
1	资本结构	23.70%	23.70%	23.70%	23.70%	23.70%
2	企业所得税	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
3	无风险报酬率	3.18%	3.18%	3.18%	3.18%	3.18%
4	市场风险溢价	7.70%	7.70%	7.70%	7.70%	7.70%
5	市场报酬率	10.88%	10.88%	10.88%	10.88%	10.88%
6	贝塔--无财务杠杆	0.7043	0.7043	0.7043	0.7043	0.7043
7	贝塔--含财务杠杆	0.8294	0.8294	0.8294	0.8294	0.8294
8	企业调整系数	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
9	权益成本	11.57%	11.57%	11.57%	11.57%	11.57%
10	权益比	0.8084	0.8084	0.8084	0.8084	0.8084

11	债务成本	4.65%	4.65%	4.65%	4.65%	4.65%
12	债务比	0.1916	0.1916	0.1916	0.1916	0.1916
13	加权成本	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

第九节 经营性业务价值的估算及分析过程

收益预测范围：预测口径为兴化新能源单体报表口径，预测范围为兴化新能源公司经营性业务。

收益预测基准：本次评估收益预测是兴化新能源公司根据已经中国注册会计师审计的被评估单位 2020 年 10 月的会计报表为基础，遵循我国现行的有关法律、法规的规定，根据国家宏观政策，研究了所处行业市场的现状与前景，分析了被评估单位的优势与劣势，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并依据被评估单位战略规划，经过综合分析研究由被评估单位编制并提供给评估机构。评估人员与委托人、被评估单位和其他相关当事人讨论了被评估单位未来各种可能性，结合被评估单位的人力资源、技术水平、资本结构、经营状况、发展趋势，考虑宏观经济因素、所在行业现状与发展前景，分析了未来收益预测资料与评估目的、评估假设、价值类型的适用性和一致性。被评估单位未来收益预测说明如下：

一、营业收入预测

兴化新能源成立于 2020 年 10 月，前期一直进行筹建工作，截止到评估基准日，所有设备生产线已完工，可以开始生产。

根据北京石油化工工程有限公司编制的《陕西延长石油集团有限责任公司 10 万吨/年合成气制乙醇科技示范项目可行性研究报告》（2014 年 7 月版）（以下简称“2014 可研”）。可标明兴化新能源这套乙醇生产装置的乙醇生产能力为 10 万吨/年，等同于 16 万吨/年乙酸甲酯。但企业实际试成产过程中发现企业乙醇生产能力 10 万吨/年等同于 16.5 万吨/年乙酸甲酯。故本次预测选用企业实际生产比重。

根据“第五节—企业财务分析”中第二项“乙醇生产线项目 2020 年 7-10 月生产数据分析”中可知：

1. 生产经营期第一年 2020 年 11 月-2021 年 10 月生产负荷达到 95%，第二年及以后生产负荷达到 100%

2. 乙醇和乙酸甲酯（销售产品）的生产能力比配为 7:3 比较符合现在的市场。

3. 企业生产产品可达到销量=产量。

故预测期乙醇的生产量即销量为：

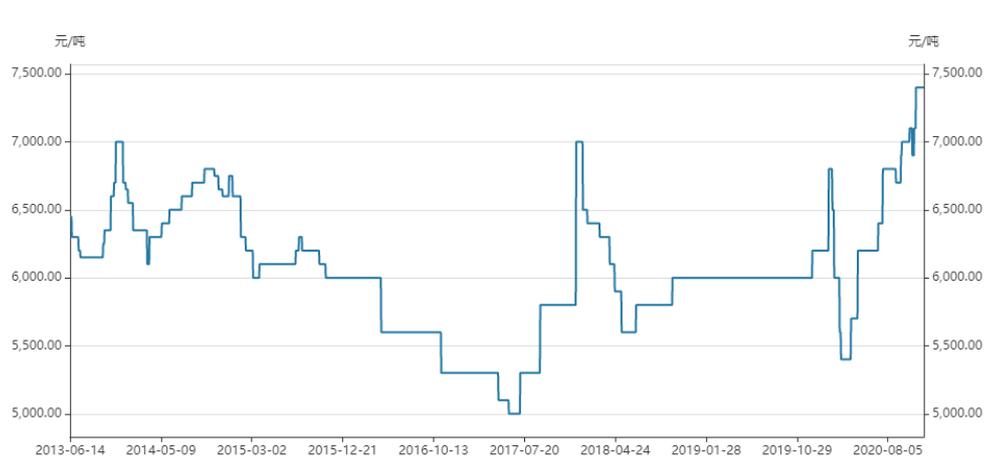
单位：万吨

销量	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
乙醇	1.05	6.42	7.00	7.00	7.00	7.00
乙酸甲酯	0.74	4.54	4.95	4.95	4.95	4.95

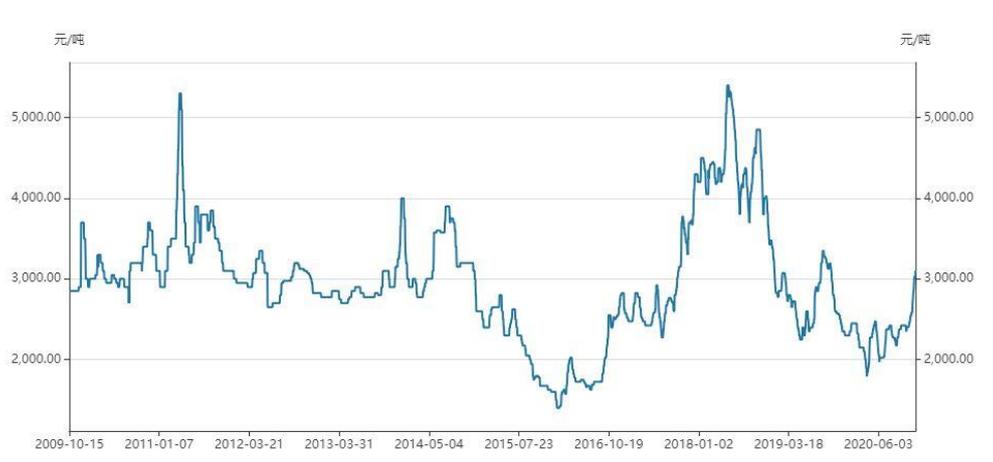
价格分析：

由 wind 上所查到的乙醇和乙酸甲酯出厂价如下图所示：

乙醇：



乙酸甲酯：



由市场历史数据分析：市场上乙醇的平均出厂价为 6,045.59 元/吨（含税）；市场上乙酸甲酯的平均出厂价为 2,940.63 元/吨（含税）。

乙醇、醋酸甲酯、甲醇都属于化工类产品，其价格随市场变化，波动较大。且没有明显的价格走势。企业历史试生产期因产品含水率不达标、供应不稳定、

前期市场开发等情况，乙醇售价低于市场价格。而吸收消缺技改经验后，截止到评估基准日，企业增加了一套脱水膜设备，提高了产品的质量，并且企业的生产量也提高上来。目前企业通过其关联企业下面的能源交易所公开市场挂牌出售乙醇，10月份企业乙醇和乙酸甲酯市场价约为 5290.94 元/吨，2561.68 元/吨（不含税），约为乙醇 5,978.77 元/吨（含税），乙酸甲酯 2,894.70 元/吨（含税）。这与乙醇和乙酸甲酯的市场平均出厂价相近。故最终确定本评估报告预测期 2021 年及以后产品销售价格为乙醇 5290.94 元/吨（不含税），乙酸甲酯 2561.68 元/吨（不含税）。2020 年 11-12 月采用企业真实销售价格。

经实施以上分析，营业收入预测如下表所示：

单位：万元

收入	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
乙醇	5,966.60	35,493.42	37,036.61	37,036.61	37,036.61	37,036.61
乙酸甲酯	2,212.60	12,151.98	12,680.33	12,680.33	12,680.33	12,680.33
合计	8,179.20	47,645.41	49,716.95	49,716.95	49,716.95	49,716.95

二、营业成本预测

兴化新能源生产主要成本包括：原材料、动力电、生产工资、福利费、制造费用，仪表成本等。

由于原材料甲醇和产成品乙醇的价格属于同步变化，故甲醇的成本单价也考虑为基准日附近的价格；折旧成本考虑为实际计算企业固定资产折旧值；此外，由于其他成本占比较小且变化不大，故采用乙醇生产线 2020 年 7-10 月份历史数据计算。其中经实施以上分析，营业成本预测如下表所示：

乙酸甲酯生产成本：

单位：万元

一：材料	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	永续期
甲醇	3,735.06	22,606.97	23,589.88	23,589.88	23,589.88	23,589.88
乙醇副产品循环甲醇	1,256.27	7,603.73	7,934.33	7,934.33	7,934.33	7,934.33
合成气	705.71	4,271.43	4,457.15	4,457.15	4,457.15	4,457.15
天然气	21.71	131.40	137.12	137.12	137.12	137.12
蒸汽	316.64	1,916.48	1,999.80	1,999.80	1,999.80	1,999.80
脱氧水	12.93	78.27	81.68	81.68	81.68	81.68
二：动力电	537.98	3,227.88	3,227.88	3,227.88	3,227.88	3,227.88
三：生产工资	78.44	470.64	470.64	470.64	470.64	470.64

四：福利费	8.02	48.12	48.12	48.12	48.12	48.12
五：制造费用						
1. 折旧	385.88	2,394.92	2,394.92	2,394.92	2,394.92	2,229.36
2 其他制造费用	109.73	664.13	693.00	693.00	693.00	693.00
成本-合计	5,912.10	35,810.23	37,100.17	37,100.17	37,100.17	36,934.61
成本（产成品-乙酸甲酯）	1,773.63	10,743.07	11,130.05	11,130.05	11,130.05	11,080.38
成本（乙酸甲酯转化乙醇）	4,138.47	25,067.16	25,970.12	25,970.12	25,970.12	25,854.23

乙醇生产成本：

单位：万元

一：材料	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
醋酸甲酯	4,138.47	25,067.16	25,970.12	25,970.12	25,970.12	25,854.23
蒸汽	590.17	3,572.05	3,727.36	3,727.36	3,727.36	3,727.36
合成气	911.22	5,515.26	5,755.05	5,755.05	5,755.05	5,755.05
脱氧水	1.50	9.06	9.45	9.45	9.45	9.45
二：动力电	196.38	1,178.28	1,178.28	1,178.28	1,178.28	1,178.28
三：生产工资	33.86	203.16	203.16	203.16	203.16	203.16
四：福利费	3.45	20.70	20.70	20.70	20.70	20.70
五：制造费用						
1. 折旧	166.33	1,032.29	1,032.29	1,032.29	1,032.29	960.93
2 其他制造费用	69.83	422.63	441.00	441.00	441.00	441.00
七：扣除项目						
副产循环甲醇	1,256.27	7,603.73	7,934.33	7,934.33	7,934.33	7,934.33
合计	4,854.92	29,416.85	30,403.09	30,403.09	30,403.09	30,215.84

经计算，总成本如下：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
乙醇	4,854.92	29,416.85	30,403.09	30,403.09	30,403.09	30,215.84
乙酸甲酯	1,773.63	10,743.07	11,130.05	11,130.05	11,130.05	11,080.38
合计	6,628.55	40,159.92	41,533.14	41,533.14	41,533.14	41,296.22

三、营业税金及附加预测

兴化新能源为一般纳税人，销售货物收入适用 13%的增值税税率。

按照流转税的 7%计提城建维护建设税。

按照流转税额的 3%、2%计提教育费附加和地方教育费附加。

印花税为合同价的 0.03%。

根据《陕西省人民政府关于城镇土地使用税单位税额标准的批复》土地使用税按照 3.5 元/平米。

根据《陕西省水利建设基金筹集和使用管理办法》水利建设基金为 1.5 元/平方米。

经实施以上分析，营业税金及附加预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
城市维护建设税	24.54	131.93	139.41	139.41	139.41
教育附加税	10.52	56.54	59.75	59.75	59.75
地方教育附加税	7.01	37.70	39.83	39.83	39.83
土地使用税	4.39	26.37	26.37	26.37	26.37
印花税	3.97	23.44	24.46	24.46	24.46
水利建设基金	1.88	11.30	11.30	11.30	11.30
合计	52.31	287.28	301.13	301.13	301.13

四、销售费用预测

根据《陕西延长石油兴化化工有限公司产业升级就地改造项目可行性研究报告》（2020 年 7 月版）（以下简称“2020 可研报告”）测算出销售费用为营业收入的 0.5%。故评估选用的销售费用为营业收入的 0.5%。

（注：2020 年 7 月北京石油化工工程有限公司编制《陕西延长石油兴化化工有限公司产业升级就地改造项目可行性研究报告》，此可研是未来陕西延长石油兴化化工有限公司收购陕西延长石油兴化新能源有限公司后，将会建设的新项目，本次评估不考虑未来产业升级改造对本次评估的影响，此可研仅作为本次评估参考使用。）

单位：万元

项目	2020 年 11-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
销售费用	40.90	238.23	248.58	248.58	248.58
合计	40.90	238.23	248.58	248.58	248.58

五、管理费用预测

兴化新能源的管理费用主要包括其他管理费、折旧摊销，安全生产费等。

对于折旧与摊销，考虑为企业固定资产与无形资产折旧摊销剔除计算入成本的部分，剩下的为管理费用摊销。

对于其他管理费，根据“2020 可研报告”其他管理费按 75000 元/人计取；

安全生产费按《企业安全生产费用提取和使用管理办法》计取。

经实施以上分析，管理费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
无形资产摊销	12.10	72.60	72.60	72.60	72.60
其他管理费	112.50	675.00	675.00	675.00	675.00
安全生产费	183.58	408.23	418.58	418.58	418.58
合计	308.18	1,155.83	1,166.19	1,166.19	1,166.19

六、财务费用预测

由于被评估单位生产经营不需要借款，且生产经营中银行手续费和利息收入金额较小，故本次评估不考虑财务费用对企业价值的影响。

七、所得税预测

本次评估所得税按照应纳税所得额 25%测算。

经实施以上分析，所得税费用预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
企业所得税	287.32	1,451.04	1,616.98	1,616.98	1,616.98	1,676.21
合计	287.32	1,451.04	1,616.98	1,616.98	1,616.98	1,676.21

八、折旧及摊销预测

折旧和摊销的预测包括现有固定资产折旧和摊销和新增固定资产折旧和摊销，目前兴化新能源公司的布局较为完善，现有完备健全的固定资产配套及尚未转固的部分在建工程项目，二者的生产能力完全能满足未来市场销售需要，故本次评估根据现有固定资产及于预测期在建工程项目转固后的固定资产规模、固定资产状况、以及企业执行的折旧政策，预测未来年度固定资产折旧。

经实施以上分析，折旧预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
折旧、摊销	564.30	3,499.81	3,499.81	3,499.81	3,499.81	3,262.90

合计	564.30	3,499.81	3,499.81	3,499.81	3,499.81	3,262.90
----	--------	----------	----------	----------	----------	----------

九、营运资金预测

营运资金的追加是指随着公司经营活动的变化。

本次对于营运资金变动的预测已企业资金最低现金保有量，应收账款周转率，存货周转率，应付账款周转率为依据计算。

经实施以上分析，营运资金预测如下表所示：

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续期
营运资金变动	1,322.51	-195.98	178.12			
合计	1,322.51	-195.98	178.12			

十、资本性支出

资本性支出包括新建项目资本性支出和维持更新资本性支出，本次新建项目的资本性支出考虑为2020年底将在建工程完工所需的剩余资金投入。维持更新资本性支出按照固定资产的经济寿命年限计算，但是其中经济寿命年限超过20年的，如房屋、土地、机器设备等由于更新年限较长，按照年金化计算资本性支出。

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续
资本性支出	1,657.36	4.82	4.82	4.82	4.82	1,639.56
合计	1,657.36	4.82	4.82	4.82	4.82	1,639.56

十一、企业自由现金流量表的编制

经实施以上分析预测，企业自由现金流量汇总如下表所示：

企业自由现金流量预测表

单位：万元

项目	2020年11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续
一、营业收入	8,179.20	47,645.41	49,716.95	49,716.95	49,716.95	49,716.95
减：营业成本	6,628.55	40,159.92	41,533.14	41,533.14	41,533.14	41,296.22
税金及附加	52.31	287.28	301.13	301.13	301.13	301.13

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续
销售费用	40.90	238.23	248.58	248.58	248.58	248.58
管理费用	308.18	1,155.83	1,166.19	1,166.19	1,166.19	1,166.19
财务费用						
二、营业利润	1,149.27	5,804.14	6,467.91	6,467.91	6,467.91	6,704.83
加：营业外收入						
减：营业外支出						
三、利润总额	1,149.27	5,804.14	6,467.91	6,467.91	6,467.91	6,704.83
减：所得税	287.32	1,451.04	1,616.98	1,616.98	1,616.98	1,676.21
四、净利润	861.95	4,353.11	4,850.93	4,850.93	4,850.93	5,028.62
加：折旧与摊销	564.30	3,499.81	3,499.81	3,499.81	3,499.81	3,262.90
加：税后利息支出	-	-	-	-	-	-
减：资本性支出	1,657.36	4.82	4.82	4.82	4.82	1,639.56
减：营运资金追加额	1,322.51	-195.98	178.12	-	-	-
五、自由现金流	-1553.62	8,044.08	8,167.81	8,345.93	8,345.93	6,651.96

十二、经营性资产评估结果

根据上述预测的现金流量以计算出的折现率进行折现，从而得出企业经营性资产价值为 72,233.28 万元。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2020年 11-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	永续
企业自由现金流	-1553.62	8,044.08	8,167.81	8,345.93	8,345.93	6,651.96
折现率	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
折现期	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67
折现系数	0.99	0.94	0.85	0.78	0.71	7.05
折现值	-1541.33	7,548.86	6,968.16	6,472.83	5,884.39	46,900.37
折现值合计						72,233.28

第十节 其他资产和负债价值的估算及分析过程

一、非经营性资产 C_1 的分析及估算

无非经营性资产

二、非经营性负债 C_2 的分析及估算

单位：万元

科目	账面价值	评估价值	备注
其他应付款	1,271.62	1,271.62	
其他流动负债	111.80	111.80	
合计	1,383.42	1,383.42	

三、长期股权投资 E' 的估算及分析

无长期股权投资

第十一节 收益法评估结果

一、企业整体价值 V 的计算

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

$$= 70,849.86 \text{ 万元}$$

二、付息债务价值 D 的确定

评估基准日兴化新能源无付息债务。

三、股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，兴化新能源的股东全部权益价值为：

$$E = B - D$$

$$= 70,849.86 \text{ 万元。}$$

第七部分 评估结论及分析

第一节 评估结论

北京天健兴业资产评估有限公司受延长集团和兴化股份的委托，根据有关法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对陕西延长石油兴化新能源有限公司的股东全部权益价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

一、资产基础法评估结论

经资产基础法评估，兴化新能源公司总资产账面价值为 72,243.43 万元，评估价值为 70,962.46 万元，减值额为 1,280.97 万元，减值率为 1.77%；负债账面价值为 2,243.43 万元，评估价值为 2,243.43 万元，无增减值；净资产账面价值为 70,000 万元，评估价值为 68,719.03 万元，减值额为 1,280.97 万元，减值率为 1.83%。

资产基础法评估结果汇总表

单位：万元

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	3,726.01	3,790.83	64.82	1.74
非流动资产	68,517.42	67,171.63	-1,345.79	-1.96
其中：固定资产	64,665.10	63,495.81	-1,169.29	-1.81
在建工程	503.44	503.44	-	-
无形资产	3,348.88	3,172.38	-176.50	-5.27
土地使用权	3,327.20	3,152.03	-175.17	-5.26
资产总计	72,243.43	70,962.46	-1,280.97	-1.77
流动负债	2,243.43	2,243.43	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债总计	2,243.43	2,243.43	-	-
净资产	70,000.00	68,719.03	-1,280.97	-1.83

注：评估结论的详细情况见《资产评估明细表》。

二、收益法评估结论

经收益法评估，陕西延长石油兴化新能源有限公司的股东全部权益价值为

70,849.86 万元，增值 849.86 万元，增值率 1.21%。

三、评估结论的确定

收益法受企业未来盈利能力、资产质量、企业经营能力、经营风险的影响较大，而被评估单位一直未正常经营，未来带来的收益有一定的不确定性，而对投资者来说。资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料、评估人员也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，我们对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法评估结果较为可靠，因此本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

即，被评估单位股东全部权益价值评估值为 68,719.03 万元。

第二节 评估结论与账面价值比较变动情况及说明

本评估报告采用资产基础法对陕西延长石油兴化新能源有限公司纳入评估范围的资产及相关负债进行评估后，部分资产及负债的评估结果与账面价值相比发生了变动，变动情况及原因主要为：

一、存货-产成品，存货-发出商品评估增值。主要增值原因：企业产成品账面价值按照实际成本进行计量，本次产成品按照市场价格进行评估，市场价值高于账面成本，因此导致评估增值。

二、固定资产-房屋建筑物类固定资产账面原值包含有设备的各种费用（例如房屋建筑物-压缩机厂房中包含相关的机器设备），评估时将相关的机器设备调入机器设备科目中进行评估，不在房屋建筑物评估中考虑，造成评估减值。

三、固定资产-机器设备评估原值增值原因为房屋建筑物-压缩机厂房中包含相关的机器设备，评估中将设备调入机器设备中评估，故造成评估原值增值；评估净值增值的原因为企业会计折旧年限短于评估中设备的经济寿命年限。

四、无形资产-土地评估减值，主要原因是纳入评估范围的土地账面价值主要是从陕西兴化集团有限责任公司分摊过来的土地出让金、契税、印花税、小阜新村拆迁费及分摊的耕税、代征路款四部分组成，但分摊过来的土地出让金、契税、印花税、小阜新村拆迁费及分摊的耕税、代征路款的金额过高，本次评估按照相关的取费依据全面考虑，但仍不能抵消分摊过来的较高的土地出让金、契税等费

用，因此造成评估减值。

五、无形资产-软件减值原因主要是软件技术研发更新较快，企业的软件的市场价格已降低。

第三节 特殊事项说明

一、10万吨/年合成气制乙醇项目是陕西兴化集团有限责任公司(以下简称“兴化集团”)投资建设。其项目建设的相关文件，批复，建造合同，均为陕西兴化集团有限责任公司所签订。2020年10月31日，兴化集团与兴化新能源签订资产交割协议，将资产交割给兴化新能源。具体行为是由双方的共同母公司延长集团出资7个亿设立兴化新能源，然后由兴化新能源按照账面值向关联方兴化集团购买该项目相关资产。

二、权属资料不全面或者存在瑕疵的情形：

1. 纳入评估范围的房屋中，评估基准日有5项（具体见评估明细表）均未办理房屋所有权证。该部分房屋建筑物建筑面积2052.96平方米，分别建成于2016年。被评估单位出具了相关说明，证明该部分无证房屋确实为被评估单位所有，并承诺若该部分房屋产权出现问题愿承担相应法律责任。本次评估，该部分房屋建筑面积主要依据企业提供的有关预决算书等资料，并结合评估人员现场勘察确定。

2. 截至评估基准日，本次纳入评估的土地使用权是交割资产中的一部分，是陕西兴化集团有限责任公司2018年2月26日与兴平市国土资源局签订国有建设用地使用权出让合同，以出让方式取得坐落于兴平市东城区南环路北侧、迎宾大道西侧一宗工业用地(宗地编号2017-18)。该宗地面积442.32亩，已取得陕(2019)兴平市不动产权第0006131号不动产权证书。本次评估的土地使用权为其中的一部分，面积为113.01亩(合75,340.38m²)，正在办理单独的不动产权证书。

若后期办理完成不动产权证书时，证载面积与此次评估面积差异较大时，应当调整评估值。此外，本次评估假设土地使用权转让后的权利用途与转让前的权利用途保持一致，不发生改变。

三、资产评估程序受限情况、处理方式及其对评估结论的影响：

1. 本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过现场调查做出判断。

2. 本次评估中，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，房屋、构筑物评估结论是在假定被评估单位提供的有关工程资料是真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，通过实地勘察做出判断。

3. 由于工艺管道资产大部分架在空中或埋于地下，只能以抽查的方式进行核实。由于部分工艺管道为隐蔽工程，申报数量的核实很大程度上需依赖客户提供的清查资料，评估师无法进行逐项核实，只是在抽查核实的基础上，结合企业填报的信息确定其长度等。

4. 由于本次评估实物资产数量较多且空间分布相对集中，评估人员对价值量较大的设备进行了现场调查核实，对其余设备采用点面结合的方式进行抽查。

（本页以下空白）

附件：关于进行资产评估有关事项的说明

企业关于进行资产评估有关事项的说明