

**北京天健兴业资产评估有限公司**  
**关于陕西兴化化学股份有限公司申请**  
**向特定对象发行股票审核问询函的回复**

深圳证券交易所：

贵所于2023年3月15日下发的《关于陕西兴化化学股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120022号，以下简称“《问询函》”），已收悉。在收悉《问询函》后，北京天健兴业资产评估有限公司就陕西兴化化学股份有限公司申请向特定对象发行股票的《问询函》中所提到的应由评估机构回答的问题回复如下：

**问题 1：**

本次发行拟收购陕西延长石油兴化新能源有限公司（以下简称标的资产）80%股权。根据发行人问询函的回复，本次标的资产评估依据北京天健兴业资产评估有限公司出具的《资产评估报告》，评估基准日为2021年8月31日，原有效期至2022年8月30日，后根据陕西省国资委相关批复，前述资产评估结果有效期延长至2023年2月28日。

根据问询函回复，标的资产具备10万吨乙醇产能，本次募投项目投资建设产业升级就地改造项目规划年产16万吨醋酸甲酯或10万吨乙醇的产能，发行人子公司榆神能化于2023年3月6日开展50万吨/年煤基乙醇项目试生产。

请发行人补充说明：（1）上述资产评估是否有效，如是，请说明评估基准日距今逾18个月的合理性及是否履行延期的审批手续；如否，请结合最新资产评估结果说明收购定价公允性，是否符合《监管规则适用指引—发行类第7号》（以下简称《7号指引》）第7-9条相关要求；

回复：

（一）以2022年12月31日为评估基准日重新出具资产评估报告

在本次发行过程中，北京天健兴业资产评估有限公司为兴化化工收购新能源

公司 80%股权之事项，已出具以 2021 年 8 月 31 日为评估基准日的天兴评报字〔2021〕第 1863 号资产评估报告，该资产评估报告有效期至 2023 年 2 月 28 日，目前已经无效。为此，由北京天健兴业资产评估有限公司以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日，更新出具了天兴评报字〔2023〕第 0355 号资产评估报告，报告有效期至 2023 年 12 月 30 日，该报告已经延长集团备案，并以备案后的评估结论作为最终定价参考依据。

以 2022 年 12 月 31 日为基准日的评估结论为 80,019.15 万元，较以 2021 年 8 月 31 日为基准日的评估结论 78,786.03 万元增长 1,233.12 万元。上述差异产生的主要原因系新能源公司账面净资产增长所致。

## **（二）最新资产评估结果定价公允，符合《7 号指引》第 7-9 条相关要求**

发行人本次收购新能源公司 80%股权，以新能源公司最新资产评估结果作为定价依据，收购定价公允，符合《7 号指引》第 7-9 条相关要求，具体分析说明如下：

### **1、评估方法**

根据资产评估的相关规定，执行评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析收益法、市场法和成本法三种基本方法的适用性，选择评估方法。对于适合采用不同评估方法进行评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估。

由于新能源公司属非上市公司，同一行业的上市公司业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处的经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等因素与被评估企业相差较大，且评估基准日附近中国同一行业的可比企业的买卖、收购及合并案例较少，所以相关可靠的可比交易案例的经营和财务数据很难取得，无法计算适当的价值比率，故本次评估不适用市场法，而选用资产基础法和收益法进行评估。

截至 2022 年 12 月 31 日，新能源公司净资产账面价值为 80,027.49 万元，采用资产基础法的净资产评估值为 80,019.15 万元，采用收益法的净资产评估值为 81,734.02 万元。因此，本次评估资产基础法评估结论与收益法评估结论差异较小，以资产基础法确定的评估结果与净资产账面价值无重大差异。

收益法是采用预期收益折现的途径来评估企业价值。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。本次评估中，通过历史三年经营数据也可以看出，企业的经营情况属于剧烈波动状态，这同时也符合化工行业的基本情况，化工行业受环境影响变化较大。被评估单位毕竟经营年限较短，其产品生产、企业经营、企业管理还不完善；化工产品与原材料价格波动性大，产能利用率不稳定，盈利预测不确定性高、准确性低。故本次评估不采用收益法的评估结果作为最终评估结论。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，被评估单位属于重资产企业，企业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，评估机构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。

综上，本次评估采用了两种评估方法，适用于标的资产的基本情况，本次评估成本法评估结论与收益法评估结论差异较小，选择评估结果的理由充分，评估结果与资产盈利情况及净资产额不存在重大差异。

## 2、评估假设

本次评估采用资产基础法、收益法进行评估，并采用资产基础法为最终评估结论。在采用收益法评估过程中，以现行法律、法规及政策为基础，现有的市场环境、管理水平、目前的竞争态势为准进行评估，未考虑收购完成后的协同效应。本次评估的假设前提与标的资产的资产状况、所处的市场环境、经营前景相符。评估报告中所载的评估假设很可能在未来发生的事项，且符合行业惯例，设定的免责条款合理。具体评估假设如下：

### （1）本次评估的一般假设

①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。

②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。

③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。

④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。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

## （2）本次收益法的评估假设

①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。

②针对评估基准日资产的实际状况，假设企业持续经营。

③假设公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。

④除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律和法规。

⑤假设公司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。

⑥假设公司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。

⑦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。

⑧假设企业预测年度现金流为期中产生。

⑨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。

⑩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。

⑪假设评估基准日之后企业维持现状生产能力持续经营。

⑫假设企业 2023 年及以后生产能力释放 90%并完全销售。

⑬假设未来企业经营中生产模式与现在保持一致，其中 50%的乙酸甲酯再生

产为乙醇出售，50%的乙酸甲酯直接出售。

根据资产评估要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而得出不同评估结论的责任。

### 3、评估参数

#### (1) 本次评估未以收益法评估结果作为评估结论

本次收购新能源公司采用资产基础法结果作为最终评估结论，不涉及以资产未来收益作为估值定价依据的情况。关联交易不对资产基础法作价产生直接影响。新能源公司与上市公司之间的关联交易，主要包括新能源公司向上市公司采购甲醇、合成气、蒸汽等，其中甲醇以“除关联方外对外销售量最大客户的月销售均价”为定价原则，合成气以“以上年度生产成本并考虑煤价波动因素加成 10%”为定价原则，蒸汽以“参考市场价格、水资源费、人工成本等确定，其中蒸汽参考上年度生产成本并考虑煤价波动因素加成 10%”为定价原则，定价原则是公允的。在采用收益法预测时，均以前述定价原则为前提进行预测，不存在通过关联交易影响评估作价的情形。

新能源公司的客户结构比较集中，2021 年前五大客户占营业收入比例约为 78.82%，第一名客户占比约为 23.44%；2022 年前五大客户占营业收入比例约为 74.06%，第一名客户占比约为 27.29%；前五大客户客户集中度相对较高，但不存在单一依赖情形。第一大客户从新能源公司的乙醇装置试运行以来，一直保持长期合作、关系稳定。由于新能源公司采用的为先款后货的方式，因此客户回款率达到 100%。

新能源公司供应商较为集中，第一大供应商为兴化化工，2022 年向其发生的采购金额占营业成本比例约为 80.50%左右，该等交易具有持续性。兴化化工系发行人的全资子公司，因此该交易构成上市公司的日常关联交易，定价原则如前文所述，有市场价的参考市场价，无市场价的主要以成本或成本加成为定价原则，定价具有公允性。新能源公司向兴化化工主要采购甲醇、合成气、蒸汽、转供电等，是因为新能源公司拥有的乙醇装置毗邻兴化化工生产装置，设计之初即考虑向兴化化工采购该等产品或服务。兴化化工为上市公司全资子公司，本次发行实施完成后，新能源公司也将成为上市公司控股子公司，兴化化工对新能源公

公司的上述销售不再属于上市公司与外部单位的关联交易，从而显著降低上市公司的日常关联交易金额。

## (2) 成本法主要参数

本次评估机构采用资产基础法结果为评估结论，为此下文主要介绍资产基础法中主要评估参数的选取。

### 1) 流动资产及负债的评估

被评估单位流动资产包括货币资金、存货、预付账款、其他流动资产；负债包括应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债、递延所得税负债。

①货币资金：包括银行存款，通过核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。

②预付款项：根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。对于能够收回相应货物的或权利的，按核实后的账面值作为评估值。对于那些有确凿证据表明收不回相应货物，也不能形成相应资产或权益的预付账款，其评估值为零。

### ③存货

外购存货：主要包括原材料，对于库存时间短、流动性强、市场价格变化不大的外购存货，以核实后的账面价值确定评估值；对于库存时间长、流动性差、市场价格变化大的外购存货按基准日有效的公开市场价格加上正常的进货费用确定评估值。

产成品：本次评估以市场法进行评估，市场法是以其完全成本为基础，根据其产品销售市场情况的好坏决定是否加上适当的利润，或是要低于成本，确定评估值。对于十分畅销的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用和全部税金确定评估值；对于正常销售的产品，根据其出厂销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。

在用周转材料：采用成本法进行评估，以核实摊销后的价值确定评估值。

④其他流动资产：主要是企业预缴的财产保险费，待抵扣进项税、预缴所得税，催化剂摊销费等。评估人员在核实无误的基础上，通过了查询相关缴费凭证

等，确认申报数的正确性和真实性。经核实，企业税款且金额与申报数相符。故以核实后账面值做为评估值。

⑤负债：各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估企业实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

## 2) 非流动资产的评估

### ①房屋建（构）筑物

根据房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，本次评估对于企业自建的房屋建筑物采用重置成本法进行评估，评估计算公式如下：

评估值=重置全价（不含税）×综合成新率

#### A、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。

#### （A）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筑物建安工程造价。一般综合造价的确定可根据实际情况采用重编预算法、决算调整法、类比系数调整法、单方造价指标法等方法中的一种方法来确定估价对象的建安工程造价或同时运用几种方法综合确定估价对象的建安工程造价。

本次评估，对于大型、价值高、重要的建（构）筑物采用决算调整法确定其建安综合造价，即以待估建（构）筑物决算中的工程量为基础，按现行工程预算价格、费率，将调整为按现行计算的建安综合造价。

一般建（构）筑物：根据典型房屋和构筑物实物工程量，按照现行建筑安装工程定额（或指标）和取费标准及当地的材料价格、人工工资，确定其综合造价；计算出典型工程综合造价后，再运用类比法对类似房屋和构筑物进行分析，找出其

与典型房屋和构筑物的差异因素，进行增减调整，从而计算出与典型工程类似的房屋和构筑物的综合造价。

对于价值量小、结构简单的建(构)筑物采用单方造价法确定其建安综合造价。

#### (B) 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	取费依据
1	建设单位管理费	工程费用	财建[2016]504号
2	勘察设计费	工程费用	市场调节价
3	工程监理费	工程费用	市场调节价
4	工程招投标代理服务费	工程费用	市场调节价
5	可行性研究费	工程费用	市场调节价
6	环境影响评价费	工程费用	市场调节价
7	其他费用	工程费用	市场调节价

其中：其他费用为环境监理费、设备监造费、安全预评价及验收费、职业病危害预评价及控制效果评价费、地震安全性评价费、地质灾害危险性评价费、水土保持评价及验收费、压覆矿产资源评价费、节能评估费、危险与可操作性分析及安全完整性评价费、造价咨询费、建设单位临时设施费、工程保险费。

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)

#### (C) 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的贷款利率为准；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

#### B、综合成新率的评定



(A) 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：

$$\text{综合成新率} = \text{勘察成新率} \times 60\% + \text{年限成新率} \times 40\%$$

其中：

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

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。

(B) 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进行修正后确定成新率，计算公式：

$$\text{成新率} = (\text{耐用年限} - \text{已使用年限}) / \text{耐用年限} \times 100\%$$

### C、评估值的计算

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

#### ②设备类资产

纳入本次评估范围的设备主要为 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等。

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

#### A、机器设备的评估

##### (A) 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。

#### a、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、炉、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。

#### b、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。

#### c、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》等，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。

#### d、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》等，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。

#### e、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、工程招标投标代理服务费、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	取费依据
1	建设单位管理费	设备费	财建[2016]504号
2	勘察设计费	设备费	市场调节价
3	工程监理费	设备费	市场调节价
4	工程招标投标代理服务费	设备费	市场调节价
5	可行性研究费	设备费	市场调节价
6	环境影响评价费	设备费	市场调节价
7	联合试运转费	设备费	市场调节价
8	其他费用	设备费	市场调节价
	合计		

#### f、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(LBP)率为：

项目名称	年利率
一年以内	3.65%
五年以上	4.30%

#### (B) 综合成新率的确定

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×0.6+理论成新率×0.4

#### a、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。

#### b、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%

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%

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。

#### c、评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

#### ③在建工程

兴化新能源的在建工程-土建为污水处理设施 VOCs 治理项目，账面价值为144.09万元。经清查核实，在建工程项目未按计划实施，尚未完工，只是前期实际发生的投入。本次评估，在建工程按账面值列示。

#### ④无形资产-土地使用权

依据《城镇土地估价规程》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已超过三年，因此不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房地产市场发达,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多,所以宜选择市场比较法评估。

因为评估对象所在区域近期没有征地交易案例,当地政府及相关部门公布了有关征地补偿标准文件,但成本构成不清晰、取费依据不充分,评估人员按照实事求是的原则,故不可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,本次评估采用市场比较法进行评估。

#### ⑤无形资产-其他无形资产

纳入本次评估范围的其他无形资产为乙醇生产管理系统软件 V3.0。评估人员对其原始发生额、取得日期、摊销期限进行了核查。核查无误后,本次评估以同类软件的市场价值作为评估值。

#### ⑥递延所得税资产

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

### (3) 收益法主要参数

本次收益法评估采用现金流量折现法,选取的现金流量口径为企业自由现金流,通过对企业整体价值的评估来间接获得股东全部权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业自由现金净流量作为依据,采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体营业性资产的价值,然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去非经营性负债和有息债务得出股东全部权益价值。

#### 1) 计算模型

$E=V-D$  公式一

$V=P+C_1-C_2+E'$  公式二

上式中：

$E$ ：股东全部权益价值；

$V$ ：企业整体价值；

$D$ ：付息债务评估价值；

$P$ ：经营性资产评估价值；

$C_1$ ：溢余资产评估价值；

$C_2$ ：非经营性负债评估价值；

$E'$ ：（未在现金流中考虑的）长期股权收购评估价值。

其中，公式二中经营性资产评估价值  $P$  按如下公式求取：

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

上式前半部分为明确预测期价值，后半部分为永续期价值（终值）

公式三中：

$R_t$ ：明确预测期的第  $t$  期的企业自由现金流；

$t$ ：明确预测期期数 1，2，3，···， $n$ ；

$r$ ：折现率；

$R_{n+1}$ ：永续期企业自由现金流；

$g$ ：永续期的增长率，本次评估  $g = 0$ ；

$n$ ：明确预测期第末年。

2) 模型中关键参数的确定

### ①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 × (1 - 税率 T) - 资本性支出 - 营运资金变动。

### ②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。

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估企业的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段 2028 年 01 月 01 日起为永续经营，在此阶段被评估企业将保持稳定的盈利水平。

### ③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量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）确定。计算公式如下：

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

式中：

WACC：加权平均资本成本；

E：权益的市场价值；

D：债务的市场价值；

Ke：权益资本成本；

$K_d$ : 债务资本成本;

$T$ : 被评估企业的所得税税率。

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

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

式中:

$K_e$ : 权益资本成本;

$R_f$ : 无风险收益率;

$\beta$ : 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。

#### A、折现率具体参数的确定

##### (A) 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 2.84%, 评估报告以 2.84% 作为无风险收益率。

##### (B) 贝塔系数 $\beta_L$ 的确定

###### a、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:

$\beta_L$ : 有财务杠杆的 Beta;



$\beta_U$ : 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。

#### b、被评估单位无财务杠杆 $\beta_U$ 的确定

根据被评估单位的业务特点，评估机构通过 WIND 资讯系统查询了 206 家沪深 A 股可比上市公司的  $\beta_L$  值（起始交易日期：2020 年 1 月 1 日；截止交易日期：2022 年 12 月 31 日），将  $\beta_U$  取平均值 0.74 作为被评估单位的  $\beta_U$  值。

#### c、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 13.24% 作为被评估单位的目标资本结构 D/E。

#### d、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%。

#### e、 $\beta_L$ 计算结果

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

$$\begin{aligned}\beta_L &= [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U \\ &= 0.8134\end{aligned}$$

#### C、市场风险溢价的确定

采用中国证券市场指数测算市场风险溢价，市场风险溢价用公式表示为：

中国市场风险溢价 = 中国股票市场平均收益率 - 中国无风险利率

其中，中国股票市场平均收益率以沪深 300 指数月数据为基础，时间跨度从指数发布之日（2002 年 1 月）起至评估基准日止，数据来源于 Wind 资讯行情数据库，采用算术平均方法进行测算；中国无风险利率以上述距离评估基准日剩余

期限为 10 年期的全部国债到期收益率表示。

经测算 2022 年 12 月 31 日中国市场风险溢价为 7.14%。

#### D、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%。

#### E、折现率计算结果

##### (A) 计算权益资本成本

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

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times MRP + R_c \\ &= 10.65\% \end{aligned}$$

##### (B) 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 LPR4.30%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，计算结果为 9.78%。

#### ④经营性业务价值的估算时主要参数的预测方法

##### A、营业收入预测

销售量预测：根据 2021 年和 2022 年生产销售情况，企业约有 50%的乙酸甲酯再生产为乙醇，50%的乙酸甲酯直接用于出售。故本次评估假设未来企业生产模式与现在保持一致，其中 50%的乙酸甲酯再生产为乙醇，50%的乙酸甲酯用于出售。根据向企业管理层了解，企业前期市场的开拓及占领比较好，随着经济活

动进一步复苏，未来会逐渐扩大产能释放，同时考虑到每年设备的维修停产，故本次评估假设 2023 年及以后生产能力释放 90%并完全销售。

销售价格预测：由于化工材料的价格受国际形势变动和国内市场变动影响较大，为减少差异性，本次评估 2023 年及以后的价格采用市场平均价计算。由市场历史数据分析：市场上乙醇的平均出厂价为 6,512.79 元/吨（含税），

5,763.53 元/吨（不含税）；市场上乙酸甲酯的平均出厂价为 5,106.73 元/吨（含税）， 4,519.23 元/吨（不含税）。

#### B、营业成本预测

新能源生产主要成本包括：原材料、动力电、生产工资、福利费、制造费用等。

由于原材料甲醇和产成品乙醇、乙酸甲酯的价格属于同步变化，2023 年以后采用市场平均价格测算；折旧成本考虑为实际计算企业固定资产折旧值；安全生产费按照企业年总收入计算；动力费按照产能配比平均计算；生产工资及福利费预测期每年考虑 3%的增长；此外，由于其他成本占比较小且变化不大，故采用乙醇生产线历史数据计算。

#### C、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。

#### D、销售费用预测

销售费用主要是销售人员的工资差旅费等。考虑到公司实际业务稳定及人员变动极小，预测未来与职工薪酬相关的费用各年按 3%增长。

#### E、管理费用预测

兴化新能源的管理费用主要包括人工费、办公费、差旅费、保险费、摊销费、其他管理费等。

(A) 职工薪酬相关的费用的预测，考虑到公司实际业务稳定及人员变动极小，预测未来与职工薪酬相关的费用各年按 3%增长。

(B) 办公费、保险费、差旅费等历史期金额较小，按照历史期平均值测算。

(C) 摊销的预测，根据无形资产原值和企业执行的摊销政策进行预测。

(D) 其他需要发生的各项杂费也是企业必须发生的，但其发生的频率和数额具有偶然性，根据其历年的经验进行预测。

#### F、财务费用预测

财务费用包括，利息收入、手续费等。

(A) 利息收入按照最低现金保有量和银行活期利率测算

(B) 手续费相对金额较小，按照历史期平均值测算。

#### G、所得税预测

本次评估所得税按照应纳税所得额 25%测算。

#### H、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。

#### I、营运资金预测

本次对于营运资金变动的预测以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。

## J、资本性支出预测

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 2023 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。

### ⑤付息债务评估价值的确定

付息债务包括企业的长短期借款，按其市场价值确定；评估基准日新能源公司无付息债务。

### ⑥溢余资产及非经营性资产(负债)评估价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产，一般指超额货币资金和交易性金融资产等；非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。对该类资产单独进行评估。

综上，本次评估采用的主要方法系资产基础法，其评估方法、评估参数的选取具有合理性。

## 4、评估程序

本次评估的主要评估程序实施过程和情况如下：

### 1) 接受委托及准备阶段

①北京天健兴业资产评估有限公司于 2023 年 2 月接受委托人的委托，从事本资产评估项目。在接受委托后，北京天健兴业资产评估有限公司即与委托人就本次评估目的、评估对象与评估范围、评估基准日、委托评估资产的特点等影响资产评估方案的问题进行了认真讨论。

②根据委托评估资产的特点，有针对性地布置资产评估申报明细表，并设计主要资产调查表、主要业务盈利情况调查表等，对委托人参与资产评估配合人员进行业务培训，填写资产评估清查表和各类调查表。

### ③评估方案的设计

依据了解资产的特点，制定评估实施计划，确定评估人员，组成资产评估现场工作小组。

#### ④评估资料的准备

收集和整理评估对象市场交易价格信息、主要原料市场价格信息、评估对象产权证明文件等。

### 2) 现场清查阶段

#### ①评估对象真实性和合法性的查证

根据委托人及被评估单位提供的资产和负债申报明细，评估人员针对实物资产和货币性债权和债务采用不同的核查方式进行查证，以确认资产和负债的真实准确。

对货币资金，评估人员通过查阅日记账，盘点库存现金、审核银行对账单及银行存款余额调节表等方式进行调查；

对债权和债务，评估人员采取核对总账、明细账、抽查合同凭证等方式确定资产和负债的真实性。

对固定资产的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查房屋建筑物、重要设备等资产。评估人员，查阅了相关工程的设计、施工文件，工程承包合同，工程款项结算资料、设备购置合同发票等，从而确定资产真实性。

#### ②资产实际状态的调查

设备运行状态的调查采用重点和一般相结合的原则，重点调查生产用机械设备。主要通过查阅设备的运行记录，在被评估单位设备管理人员的配合下现场实地观察设备的运行状态等方式进行。在调查的基础上完善重要设备调查表。

#### ③实物资产价值构成及业务发展情况的调查

根据被评估单位的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。重点核查固定资产账面金额的真实性、准确性、完整性和合规性。查阅了有关会计凭证、会计账簿以及工程决算、工程施工合同、设备采购合同等资料。

#### ④企业收入、成本等生产经营情况的调查

收集相关单位以前年度损益核算资料，进行测算分析；通过访谈等方式调查各单位及业务的现实运行情况及其收入、成本、费用的构成情况及未来发展趋势，

为编制未来现金流预测作准备。

通过收集相关信息,对新能源公司各项业务的市场环境、未来所面临的竞争、发展趋势等进行分析和预测。

### 3) 选择评估方法、收集市场信息和估算过程

评估人员在现场依据针对本项目特点制定的工作计划,结合实际情况确定的作价原则及估值模型,明确评估参数和价格标准后,参考企业提供的历史资料和未来经营预测资料开始评定估算工作。

### 4) 评估汇总阶段

#### ①评估结果的确定

依据北京天健兴业资产评估有限公司评估人员在评估现场勘察的情况以及所进行的必要的市场调查和测算,通过资产基础法和收益现值法确定委托评估资产的结果。

#### ②评估结果的分析和评估报告的撰写

按照北京天健兴业资产评估有限公司规范化要求编制相关资产的评估报告书。评估结果及相关资产评估报告按北京天健兴业资产评估有限公司规定程序进行三级复核,经签字资产评估师最后复核无误后,由项目组完成并提交报告。

#### ③工作底稿的整理归档

综上,评估机构履行了必要的调查分析程序,对重要资产履行了必要的现场调查,不存在应关注而未关注的事项,评估机构报告中未引用外部报告的结论。

## 5、评估报告有效期

本次标的资产的评估基准日为2022年12月31日,评估报告有效期为一年,截至本回复签署之日,评估报告仍在有效期内。

## 6、本次评估报告与前次评估报告之间的差异分析说明

### (1) 评估假设差异

本次评估报告与前次评估报告的一般假设一致。两次评估报告在收益法评估假设的差异为:前次评估报告假设企业2022年生产能力释放95%,2023年及以后生产能力释放100%并完全销售;本次评估假设企业2023年及以后生产能力释

放 90%并完全销售。本次评估的收益法评估假设较前次评估更为谨慎合理。

## （2）评估参数主要差异

### 1) 资产基础法评估参数主要差异

#### ①两年期贷款市场报价利率（LPR）差异

贷款市场报价利率（LPR）主要影响的是固定资产资金成本，进而影响固定资产原值。

本次评估报告采用的两年期资金成本是 3.8125%，其确定方法为：新能源公司乙醇资产的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 2022 年 12 月 31 日贷款市场报价利率（LPR）一年期为 3.65%，5 年期以上为 4.30%，采用内插法计算出两年期的贷款市场报价利率（LPR）为 3.8125%。

前次评估报告采用的两年期资金成本为 4.05%，其确定方法为：新能源公司乙醇资产的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 2021 年 8 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%，根据内插法计算出两年期的贷款市场报价利率（LPR）为 4.05%。

#### ②土地案例差异

前次评估基准日到本次评估基准日之间有新增的土地交易案例，本次评估基准日重新选取了更贴合待估对象的案例。本次评估土地单价 431.63 元/平方米，前次评估土地单价 402.44 元/平方米。

### 2) 收益法评估参数主要差异

本次评估计算新能源公司股东全部权益价值时采用折现率 9.78%，前次评估采用折现率 10.23%，差异 0.45%。两次评估的折现率存在差异主要是由于计算折现率所参考的国债到期年收益率、可比上市公司有财务杠杆的 Beta 值、贷款市场报价利率等参数在不同评估准日存在差异。

## （3）评估结果差异

本次评估，评估机构采用资产基础法和收益法对评估对象分别进行了评估，经分析最终选取资产基础法评估结果作为评估结论。

### 1) 本次评估结果（以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日）

经资产基础法评估，新能源公司总资产账面价值为 97,434.02 万元，评估价值为 97,425.69 万元，减值额为 8.34 万元，减值率为 0.01%；负债账面价值为



17,406.53 万元，评估价值为 17,406.53 万元，无增减值；净资产账面价值为 80,027.49 万元，评估价值为 80,019.15 万元，减值额为 8.34 万元，减值率为 0.01%。

### 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	36,192.22	36,333.12	140.89	0.39
非流动资产	61,241.80	61,092.57	-149.23	-0.24
其中：长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	57,816.68	57,489.20	-327.49	-0.57
在建工程	144.09	144.09	-	-
无形资产	3,191.57	3,369.83	178.26	5.59
其中：土地使用权	3,180.33	3,349.48	169.15	5.32
其他非流动资产	89.45	89.45	-	-
<b>资产总计</b>	<b>97,434.02</b>	<b>97,425.69</b>	<b>-8.34</b>	<b>-0.01</b>
流动负债	17,398.79	17,398.79	-	-
非流动负债	7.74	7.74	-	-
<b>负债合计</b>	<b>17,406.53</b>	<b>17,406.53</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>80,027.49</b>	<b>80,019.15</b>	<b>-8.34</b>	<b>-0.01</b>

#### 2) 前次评估结果（以 2021 年 8 月 31 日为评估基准日）

经资产基础法评估，新能源公司总资产账面价值为 87,444.88 万元，评估价值为 87,442.04 万元，减值额为 22.85 万元，减值率为 0.03%；负债账面价值为 8,636.00 万元，评估价值为 8,636.00 万元，无增减值；净资产账面价值为 78,808.88 万元，评估价值为 78,786.03 万元，减值额为 22.85 万元，减值率为 0.03%。

### 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	21,658.32	21,823.44	165.12	0.76

项目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
非流动资产	65,786.56	65,598.59	-187.97	-0.29
其中：长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	61,904.10	62,451.46	547.36	0.88
在建工程	590.27	-	-590.27	-100.00
无形资产	3,288.37	3,143.31	-145.06	-4.41
其中：土地使用 权	3,270.71	3,122.96	-147.75	-4.52
其他非流动资产	3.82	3.82	-	-
<b>资产总计</b>	<b>87,444.88</b>	<b>87,422.04</b>	<b>-22.85</b>	<b>-0.03</b>
流动负债	8,636.00	8,636.00	-	-
非流动负债	-	-	-	-
<b>负债合计</b>	<b>8,636.00</b>	<b>8,636.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>净资产（所有者权益）</b>	<b>78,808.88</b>	<b>78,786.03</b>	<b>-22.85</b>	<b>-0.03</b>

### 3) 本次报告与前次报告的评估结果差异分析

本次评估结果 80,019.15 万元与前次（以 2021 年 8 月 31 日评估基准日）评估结果 78,786.03 万元差异 1,233.12 万元。产生差异的主要原因如下：

①账面净资产 80,027.49 万元较上次 78,808.88 万元增长了 1,218.61 万元。主要原因是两个基准日之间，新能源公司的期间利润留存及分配导致净资产变动。

②本次评估流动资产增值 140.89 万元，前次评估该资产增值 165.12 万元，差异不大。两次评估中流动资产增值均是由库存商品（乙醇、醋酸甲酯）增值带来的。

③本次评估固定资产和在建工程合计减值额为 327.49 万元，前次评估该等资产减值额为 42.91 万元。差异的主要原因是两次评估采用的资金成本（LPR）不同，本次评估两年期资金成本是 3.8125%，前次评估 2 年期资金成本为 4.05%。

④本次评估无形资产-土地使用权增值 169.15 万元，前次评估该资产减值 147.75 万元。差异的主要原因是 2022 年周边土地市场价格上涨。

**7、评估报告出具后标的资产的内部和外部经营环境未发生显著重大不利变化**

本次评估报告出具日为 2023 年 3 月 21 日，距本回复出具之日较近，评估报告出具后标的资产的内部和外部经营环境未发生显著重大不利变化。

## 8、本次收购资产以评估报告作为定价依据

根据交易双方签署的《陕西延长石油（集团）有限责任公司与陕西延长石油兴化化工有限公司关于陕西延长石油兴化新能源有限公司之股权转让协议的补充协议之二》（以下简称“《股权转让协议的补充协议二》”），本次收购资产以新评估报告（评估基准日为 2022 年 12 月 31 日）的评估结果作为定价依据。

## 9、拟收购资产的减值准备计提是否充分

### （1）上市公司关于“长期资产减值”的会计政策

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产等长期资产，于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

### （2）新能源公司的减值准备计提是否充分

本次评估新能源公司净资产减值 8.34 万元，其中固定资产减值 327.49 万元，是新能源公司减值的主要原因。

评估机构采用两种方法对新能源公司股权价值进行了评估，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面净资产	评估结果	增减值	增值率
资产基础法	80,027.49	80,019.15	-8.34	-0.01%
收益法	80,027.49	81,734.02	1,706.53	2.13%

计提资产减值准备是指资产未来可能流入企业的全部经济利益低于该资产现有的账面价值，而在会计上对资产的减值情况进行确认、计量。从前述数据来

看，因收益法的评估结果高于账面价值，资产未来可能流入企业的全部经济利益高于现有的账面价值，因此不需要对相关资产计提减值准备。

## 10、实际效益与预计效益差异情况

2023 年 1 季度，本次收购标的资产实际效益情况和预计效益情况如下：

单位：万元

项目	实际效益	预计效益	完成率
2023 年 1-3 月	497.10	972.63	51.11%

注：①2023 年 1-3 月实际效益未经审计；②预计效益系根据评估机构采用收益法评估时预计的净利润，其中 2023 年 1-3 月预计效益系根据全年预测净利润在 12 个月进行均摊测算。

由上可知，标的资产 2023 年 1-3 月实际效益低于预计效益金额。差异原因主要：

(1) 评估机构在预测收入、成本时采用历史期市场均价进行预测，而新能源公司产业链较短，除受本身产量变动影响外，新能源公司经营受上游原材料、下游产品市场价格影响明显，使得其业绩波动性较大，具体分析详见下文“（三）标的资产的业绩稳定性、发展趋势”。

(2) 2023 年 1 季度醋酸甲酯产品价格短期内下滑严重、叠加上游煤炭价格处于高位状态的因素，导致新能源公司 2023 年 1 季度利润水平较低，实际效益低于预计效益。

### （三）中介机构核查事项

查阅省国资委关于前次评估报告有效期的批复；就本次评估与前次评估的差异进行复核、分析；查阅交易双方签署的补充协议文件。

### （四）中介机构核查意见

前次评估报告（以 2021 年 8 月 31 日为评估基准日）目前已经无效；评估机构以 2022 年 12 月 31 日为评估基准日重新出具了资产评估报告，报告有效期至

2023年12月30日，该报告已经延长集团备案，并以备案后的评估结论作为最终定价参考依据。新能源公司的期间利润留存及分配导致净资产变动是本次评估报告与前次评估报告评估结果产生差异的主要原因；本次发行的最新资产评估结果定价公允，符合《7号指引》第7-9条相关要求。

（本页无正文，为《北京天健兴业资产评估有限公司关于陕西兴化化学股份有限公司申请向特定对象发行股票审核问询函的回复》的签字盖章页）

资产评估师：

---

黄俊

---

王天才

北京天健兴业资产评估有限公司

年 月 日