

## 上海申威资产评估有限公司

# 关于《上海证券交易所关于对浙江嘉化能源化工股份有限公司重大资产购买暨关联交易预案信息披露的问询函》（上证公函[2018]0172 号）之回复

2018 年 2 月 12 日，上海申威资产评估有限公司收到了上海证券交易所《上海证券交易所关于对浙江嘉化能源化工股份有限公司重大资产购买暨关联交易预案信息披露的问询函》（上证公函[2018]0172 号（以下简称“《问询函》”），本公司立即召集本次项目小组及技术负责人，就《问询函》所提问题进行了认真分析与核查，对涉及问题相应进行了回复。

## 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 一、关于标的资产估值较高的风险 ..... | 3  |
| 问题 1 .....            | 3  |
| 问题 2 .....            | 15 |
| 三、关于标的资产经营及财务风险 ..... | 25 |
| 问题 8 .....            | 25 |



## 一、关于标的资产估值较高的风险

### 问题 1

根据预案及香港上市公司三江化工（2198.HK）的公告，2016 年 6 月，公司实际控制人管建忠控制的公司向关联方三江化工和佳都国际购买标的资产美福石化股权，合计交易作价 30,600 万元。根据当时国富浩华（香港）咨询评估有限公司的估值报告，标的资产以 2016 年 3 月 31 日为评估基准日的市场法估值结果为 59,492.2 万元。而本次关联交易对美福石化的估值为 269,000 万元，差异巨大。请补充披露：（1）结合前后两次股权转让交易的估值方法、标的公司经营业绩情况、标的公司持续盈利能力等情况，说明间隔一年半，前后两次交易估值存在明显差异的原因；（2）本次评估的重要依据，包括评估假设、预期未来各年度收益或现金流量增长率、销售毛利率等重要评估参数、评估计算模型所采用的折现率等，并充分说明有关评估依据和参数确定的理由；（3）相关媒体报道“时隔一年半，管建忠谋划将美福石化装入嘉化能源，大有 AH 股资产腾挪的味道。作为两家公司实控人的管建忠，可能涉嫌挖空公司利润进行利益输送”，上述质疑是否属实，并予以澄清。请财务顾问和评估师发表意见。

### 回复：

（1）结合前后两次股权转让交易的估值方法、标的公司经营业绩情况、标的公司持续盈利能力等情况，说明间隔一年半，前后两次交易估值存在明显差异的原因

本次重大资产购买中美福石化的整体估值与美福石化 2016 年股权转让的估值存在的差异，主要基于香港和 A 股市场不同类型的估值机构，根据不同估值思路与计算方法、依据企业不同时期的财务数据所致。2016 年至 2017 年，标的公司美福石化经营业绩的提升是本次估值增长的主要原因。

2016 年股权转让的估值机构为国富浩华（香港）咨询评估有限公司，评估方法采用的是市场法，选择了 P/E 和 P/B 两个指标，分别计算出 P/E 法和 P/B 法的估值，按照各 50%的比重加权平均计算得出最终的评估值。国富浩华（香港）咨询评估有限公司按照 2016 年 3 月 31 日美福石化账面净资产 33,014.4 万元为市净率倍数估值的依据，对应 1.46 倍市净率倍数得出估值 4.82 亿元；采用 2015 年 4 月至 2016 年 3 月的年度净利润人民币 5,372.70 万元作为市盈率倍数估值的依据，

对应 13.17 倍的市盈率水平估值结果为人民币 7.07 亿元，最终加权平均后的估值为人民币 5.95 亿元。上述 13.17 倍市盈率倍数和 1.48 倍市净率倍数分别来自 7 家可比交易化工企业的并购数据。

本次重大资产购买中美福石化的整体估值是分别根据企业现有资产与负债的价值（资产基础法）、企业未来预计的可实现的现金流折现（收益法）分别进行评估，最终在分析比较的基础上选取收益法评估结论作为企业估值，充分考虑了企业现有资产情况与企业实际盈利能力。

2015 年之前，美福石化采取固定价格采购燃料油，而进口燃料油进货周期长，燃料油价格波动造成业绩的波动。2014 年四季度至 2015 年，燃料油价格的快速下跌给美福石化造成了较大影响，影响了美福石化 2014 年和 2015 年经营业绩。2015 年，美福石化对采购及销售采取一体化管理，建立了严格管理燃料油和产品价格波动，赚取稳定加工利润为主的经营模式，根据产量进行预销定货，对进口燃料油掌控点价权，使燃料油采购价格的确定时点与预销订货的时间相匹配，有效管理了燃料油和产品价格波动对业绩的影响，从而使得 2016 年至 2017 年，美福石化经营业绩不断提升。业绩的提升是估值提升的主要原因。

本次评估基准日为 2017 年 12 月 31 日，2017 年度美福石化净利润数据 2.38 亿元，预估值为 26.90 亿元，对应的市盈率倍数为 11.31 倍。根据本次交易的交易对方承诺，美福石化 2018 年、2019 年和 2020 年实现的扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 31,400.00 万元、32,900.00 万元和 24,800.00 万元，三年累计不低于 89,100.00 万元。为了进一步保障收购完成后上市公司的中小投资者利益及彰显美福石化股东对美福石化经营业绩的信心，在已签订的《盈利预测补偿协议》基础之上，交易对方增加承诺：2021 年和 2022 年合计实现的扣除非经常性损益后的净利润不低于 63,000.00 万元，若 2021 和 2022 年合计净利润实现数低于承诺数，美福石化股东按照其持股比例以现金方式补足至嘉化能源。上述五年扣除非经常性损益后的净利润的平均值为 30,420.00 万元，对应本次交易标的资产的市盈率为 8.84 倍。

根据交易标的资产的行业属性，按市场法评估思路对本次评估初稿结论进行了验证。选取了 A 股上市公司中从事相近业务的上市公司作为标的公司的估值参考，结果如下：

表 1：标的资产可比公司估值情况



| 序号   | 证券代码      | 证券名称 | 主营业务                         | 市盈率   |
|------|-----------|------|------------------------------|-------|
| 1    | 600688.SH | 上海石化 | 合成纤维、树脂和塑料、中间石化产品及石油产品       | 10.90 |
| 2    | 000723.SZ | 美锦能源 | 煤炭、焦炭及化产品、天然气等               | 21.34 |
| 3    | 000059.SZ | 华锦股份 | 石油化工产品、化学肥料的生产与销售            | 7.97  |
| 4    | 603113.SH | 金能科技 | 炭黑、白炭黑、焦炭、甲醇、山梨酸及山梨酸钾、对甲基苯酚等 | 14.99 |
| 5    | 601015.SH | 陕西黑猫 | 焦化产品和化工产品                    | 29.37 |
| 6    | 600997.SH | 开滦股份 | 洗精煤、焦炭以及甲醇、纯苯等               | 22.15 |
| 7    | 000698.SZ | 沈阳化工 | 氯碱化工产品的生产和销售                 | 19.29 |
| 8    | 603026.SH | 石大胜华 | 电池电解液溶剂碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯系列产品       | 13.96 |
| 中位数  |           |      | -                            | 19.29 |
| 平均值  |           |      | -                            | 18.86 |
| 美福石化 |           |      | 丙烯、混合二甲苯、苯、热传导液、液化石油气等       | 11.31 |

注：可比公司市盈率取 Wind 一致预测 P/E，即 2017 年 12 月 31 日可比公司股价/预测 EPS；美福石化市盈率为基于 2017 年未经审计净利润计算而得。

根据公开资料查询，目前与美福石化在业务类型方面相类似的可比交易估值情况如下：

表 2：可比交易估值情况

| 上市公司 | 标的公司 | 基准日              | 交易价格<br>(万元) | 股权比例   | 净利润<br>(万元) | 市盈率   |
|------|------|------------------|--------------|--------|-------------|-------|
| 广信材料 | 江苏宏泰 | 2016 年 9 月 30 日  | 66,000.00    | 100%   | 4,252.40    | 15.52 |
| 沈阳化工 | 蓝星东大 | 2013 年 12 月 31 日 | 70,729.30    | 99.33% | 5,416.05    | 13.06 |
| 齐翔腾达 | 齐鲁科力 | 2014 年 12 月 31 日 | 87,615.00    | 99%    | 5,791.63    | 15.13 |
| 飞凯材料 | 和成显示 | 2016 年 6 月 30 日  | 106,400.00   | 100%   | 4,172.00    | 25.50 |
| 国瓷材料 | 王子制陶 | 2016 年 3 月 31 日  | 68,800.00    | 100%   | 4,478.55    | 15.36 |
| 中位数  |      |                  |              |        |             | 15.36 |
| 平均值  |      |                  |              |        |             | 16.91 |
| 美福石化 |      |                  |              |        |             | 11.31 |

上述可比交易案例静态市盈率平均值为 16.91 倍，美福石化此次交易的预估值为 26.90 亿元，基于 2017 年未经审计净利润计算，静态市盈率为 11.31 倍，低于可比交易平均市盈率。从与可比交易的市盈率指标对比来看，本次交易的收购

市盈率处于合理区间。

综上，2016 年至 2017 年，标的公司美福石化经营业绩的提升，是本次估值增长的主要原因。

上述内容已在《预案》（修订稿）“第四节 交易标的的基本情况”之“十一、最近三年股权转让价格与本次交易作价存在明显差异的原因”中补充披露。

**（2）本次评估的重要依据，包括评估假设、预期未来各年度收益或现金流量增长率、销售毛利率等重要评估参数、评估计算模型所采用的折现率等，并充分说明有关评估依据和参数确定的理由**

本次评估重要依据及假设包含有①预测期内原材料采购价格及产品销售价格按照 2017 年实际价格确定，假设价格维持不变，②根据行业特点和美福石化实际经营情况，每三年需要再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修，因此三年为一个大修周期。美福石化 2017 年进行了停工大修，2018、2019 年无须停工大修，下一次停工大修时间预计为 2020 年，预计停工 51 天，2021、2022 年及以后永续年度按每年 16 天停产检修估测。2020 年美福石化年度销售收入及利润较 2018 年和 2019 年有所下降，主要是因为 2020 年预计停工大修 51 天，实际生产天数少于 2018 年和 2019 年所致。

美福石化主营业务为对燃料油进行催化加工，产出苯、甲苯、混合二甲苯、丙烯、丙烷、液石油化气、MTBE、热传导液等化工产品。原材料的价格变化会直接传导至相应产品售价，美福石化加工环节的加工利润保持相对稳定，故预测期内假设产品、原料价格均按照评估基准日当年价格确定，也便于按同一口径反映企业去除价格因素后的实际盈利能力。停产计划考虑主要根据美福石化的大修理计划确定。

根据以上基本假设，预测期内各年度（2018 年-2022 年）美福石化主营业务收入增长率分别为 15.69%、2.86%、-13.26%、11.58%、2.11%；净利润增长率分别为 31.83%、4.76%、-24.57%、25.84%、2.21%；销售毛利率分别为 18.63%、18.41%、17.36%、18.24%、18.23%。收益法采用的折现率（WACC）为 11.60%。

**评估假设：**

**基本假设**

I、国家现行的宏观经济、产业等政策不发生重大变化。



II、评估对象所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化。

III、无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

IV、评估对象目前及未来的经营管理班子尽职，不会出现影响标的公司发展和收益实现的重大违规事项，并继续保持现有的经营管理模式持续经营。

V、评估对象提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致。

VI、评估对象在未来经营期内其主营业务结构、收入成本构成以及未来业务的销售策略和成本控制等仍保持其最近几年的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的业务结构等状况的变化。

VII、在未来的经营期内，评估对象的各项期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续，并随经营规模的变化而同步变动。本评估所指的财务费用是企业生产经营过程中，为筹集正常经营或建设性资金而发生的融资成本费用。鉴于在一般情况下企业的货币资金或其银行存款等生产经营过程中频繁变化或变化较大，本次评估时不考虑付息债务之外的其他不确定性损益。

VIII、在本次评估假设前提下，依据本次评估目的，确定本次估算的价值类型为市场价值。估算中的一切取价标准均为估值基准日有效的价格标准及价值体系。

IX、本次评估中所依据的各种收入及相关价格和成本等均是评估机构依据被评估单位提供的历史数据为基础，在尽职调查后所做的一种专业判断，评估机构判断的合理性等将会对评估结果产生一定的影响。

#### 针对性假设

根据上述设定的基本假设，针对美福石化的具体情况，重要的针对性假设如下：

I、标的公司提供的业务合同以及标的公司的营业执照、章程，签署的协议，审计报告、财务资料等所有证据资料是真实的、有效的。

II、现有的自然人股东、高层管理人员和核心技术人员应持续为标的公司服务，不在和标的公司业务有直接竞争的企业担任职务，标的公司经营层损害标的公司运营的个人行为在预测标的公司未来情况时不作考虑。

III、标的公司股东不损害标的公司的利益，经营按照章程和合同的规定正常进行。

IV、标的公司的成本费用水平的变化符合历史发展趋势，无重大异常变化。

V、本次评估结论建立在标的公司提供的未来年份的盈利预测能够实现的基础上。

VI、标的公司以前年度及当年签订的合同有效，并能得到执行。

VII、净现金流量的计算以会计年度为准，假定收支均发生在年中，采用期中折现。

VIII、本次评估仅对标的公司未来五年（2018 年—2022 年）的营业收入、各类成本、费用等进行预测，自第六年后各年的净现金流量水平假定保持在第 5 年（即 2022 年）的水平上。

IX、标的公司主要生产原料燃料油来源于国内与国际市场，价格波动频繁且与汇率、国际油价相关，本次评估预测期内假设原料油价格维持 2017 年水平，产品售价也保持 2017 年水平不变。

X、标的公司 2017 年进行了停产大修，2018 年、2019 年全年生产，按相应大修理计划，2020 年预计停产 51 天大修；2021、2022 年及以后永续年度按每年 16 天停产检修估测。

XI、原材料中主要为燃料油，根据来源分为国产与进口，预计至 2022 年国产油比例维持在 60%左右。

#### 折现率的确定：

折现率，又称期望投资回报率，是收益法确定被评估企业市场价值的重要参数。由于被评估企业不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估企业期望投资回报率。为此，第一步，在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数  $\beta$ ；第二步，根据对比公司平均资本结构、对比公司  $\beta$  以及标的公司资本结构估算标的公司的期望投资回报率，并以此作为折现率。



本次采用资本资产加权平均成本模型(WACC)确定折现率。WACC 模型是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e$$

式中：

$w_d$ ：评估对象的付息债务比率；

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

D=付息债务；

E=股权价值；

$w_e$ ：评估对象的权益资本比率；

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

t：所得税率

$r_d$ ：债务资本成本

$r_e$ ：权益资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定权益资本成本 $r_e$ ；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + R_s$$

式中：

$r_f$ ：无风险报酬率；

$r_m$ ：市场预期报酬率；

$R_s$ ：评估对象的特性风险调整系数；

$\beta_e$ ：评估对象权益资本的预期市场风险系数；

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

$\beta_t$ ：可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

第一步：确定无风险收益率

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。

我们在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 10 年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率。

我们以上述国债到期收益率的平均值 4.14% 作为本次评估的无风险收益率。

第二步：确定股权风险收益率 ERP，即  $r_m - r_f$

股权风险收益率是投资者投资股票场所期望的超过无风险收益率的部分。我们参照美国相关部门估算 ERP 的思路，按如下方式计算中国股市风险收益率 ERP：

#### 市场风险溢价 ERP 的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。由于目前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，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价包含较多的异常因素，可信度较差；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也可以采用成熟市场的风险溢价进行调整确定。

目前国际上有一种较流行的测算美国以外的资本市场的股权风险溢价的方法，该方法由美国纽约大学斯特恩商学院著名金融学教授、估值专家 Aswath Damodaran 提出，是通过在成熟股票市场（如美国）风险溢价的基础上加上国家风险溢价，得到中国市场的风险溢价。具体计算过程如下：

ERP（中国股票市场风险溢价）= 成熟股票市场的风险溢价（美国市场）+ 国家风险溢价

美国股票市场是世界上成熟股票市场的最典型代表，Aswath Damodaran 采用 1928 年至今美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据，计算得到截至目前美国股票与国债的算术平均收益差为 6.25%。

（一）国家风险溢价采用穆迪-国家信用评级的方法。



以著名的债券评级机构-穆迪所发布的国家信用评级，确定中国的基础利差为 0.67%。由于相对于成熟市场，新兴国家的股权市场风险更高，故在该国的基础利差上提高违约利差的比率来提高国家风险溢价。经查阅 Aswath Damodaran 最新提供的“Equity vs Govt Bond”数据表得知，该比率为 1.39，则

$$\text{中国针对美国的国家风险溢价} = 0.67\% \times 1.39$$

$$= 0.93\%$$

ERP（中国股票市场风险溢价）= 成熟股票市场的风险溢价（美国市场）+ 国家风险溢价

$$= 6.25\% + 0.93\%$$

$$= 7.18\%$$

即当前中国市场的权益风险溢价 ERP 约为 7.18%。

第三步：确定对比公司相对于股票市场风险系数  $\beta$ （Levered Beta）

$\beta$  被认为是衡量公司相对风险的指标。投资股市中一个公司，如果其  $\beta$  值为 1.1 则意味着其股票风险比整个股市平均风险高 10%；相反，如果公司  $\beta$  值为 0.9，则表示其股票风险比股市平均风险低 10%。因为投资者期望高风险应得到高回报， $\beta$  值对投资者衡量投资某种股票的相对风险非常有帮助。

目前，中国国内 Wind 资讯公司对  $\beta$  进行了研究并给出了计算  $\beta$  值的计算公式。本次评估我们是选取该公司公布的  $\beta$  计算器计算对比公司的  $\beta$  值，上述  $\beta$  值是含有对比公司自身资本结构的  $\beta$  值。

第四步：计算对比公司 Unlevered Beta 和估算被评估企业 Unlevered Beta

根据以下公式，可以分别计算对比公司的 Unlevered Beta：

$$\text{Unlevered Beta} = \text{Levered Beta} / [1 + (1 - T)(D/E)]$$

式中：D：债权价值

E：股权价值

T：适用所得税率

| 行业名称    | D/E    | 剔除财务杠杆的 Beta |
|---------|--------|--------------|
| SW 石油加工 | 29.90% | 0.7045       |

经查询计算剔除财务杠杆的  $\beta_t = 0.7045$ 。

资本结构：本次评估采用参考上市公司同行业的平均值作为目标资本结构，D 根据基准日的有息负债确定，E 根据基准日的每股收盘价格乘以股份总额确定。

经过计算，该目标资本结构  $D/E=29.90\%$ ， $t=25\%$ 。

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式，计算被评估企业的 Levered Beta:

$$\text{Levered Beta} = \text{Unlevered Beta} \times [1 + (1 - T)(D/E)]$$

式中：D：债权价值

E：股权价值

T：适用所得税率（取 25%）

$$\begin{aligned}\text{Levered Beta} &= 0.7045 \times [1 + (1 - 25\%) \times 29.90\%] \\ &= 0.8625\end{aligned}$$

第五步：估算标的公司特有风险超额收益率  $R_s$

标的公司规模风险溢价的计算公式如下：

$$R_s = 3.139\% - 0.2485\% \times NA \quad (R_2 = 90.89\%)$$

其中：NA 为标的公司净资产账面值（ $NA \leq 10$  亿）。

公司其他特有风险溢价一般取值 0%-3%。

公司特有风险一般从客户聚集度高风险、产品单一性风险、市场过于集中风险、原材料供应聚集度过高风险、管理者特别奉献等角度考虑。

本次评估分别从上述角度对标的公司其他特有风险根据市场、行业情况进行比较、打分，并结合定量计算的标的公司规模风险系数，对标的公司风险综合取值共计 3.70%。

第六步：计算现行股权收益率

将恰当的数据代入 CAPM 公式中，计算出对比公司的股权期望回报率。

$$\begin{aligned}r_e &= r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + R_s \\ &= 4.14\% + 0.8625 \times 7.18\% + 3.70\% \\ &= 14.00\%\end{aligned}$$

第七步，确定债务资本成本

债务资本成本  $r_d$  取基准日有效的 5 年期以上的贷款基准利率 4.90%。

第八步，资本结构的确定

资本结构：本次评估采用对比行业资本结构的平均值作为目标资本结构，D 根据基准日的有息负债确定，E 根据基准日的每股收盘价格乘以股份总额确定。



经过计算，目标资本结构如下：

$$W_d = D / (D + E) = 23.02\%$$

$$W_e = E / (D + E) = 76.98\%$$

第九步，折现率计算

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e$$

企业实际适用税率：企业所得税按 25% 确定。

折现率  $r$ ：将上述计算参数分别代入公式即有：

$$r = r_d \times (1 - t) \times w_d + r_e \times w_e$$

$$\begin{aligned} \text{折现率 } r &= 4.90\% \times (1 - 25\%) \times 23.02\% + 14.00\% \times 76.98\% \\ &= 11.60\% \text{（取整）} \end{aligned}$$

与同行业可比交易相比，本次预估值折现率较为合理，具体情况如下：

表 3：可比交易折现率情况

| 上市公司  | 标的公司 | 基准日        | 交易价格<br>(万元) | 市盈率  | 评估方法 | 折现率                             |
|-------|------|------------|--------------|------|------|---------------------------------|
| 广信材料  | 江苏宏泰 | 2016.9.30  | 66,000.00    | 15.5 | 收益法  | 11.48%                          |
| 沈阳化工  | 蓝星东大 | 2013.12.31 | 70,729.30    | 13.1 | 收益法  | 2014 年：12.15%<br>2015 年后：11.94% |
| 齐翔腾达  | 齐鲁科力 | 2014.12.31 | 87,615.00    | 15.1 | 收益法  | 12.11%                          |
| 飞凯材料  | 和成显示 | 2016.6.30  | 106,400.00   | 25.5 | 收益法  | 11.26%                          |
| 国瓷材料  | 王子制陶 | 2016.3.31  | 68,800.00    | 15.4 | 收益法  | 12.56%                          |
| 平 均 值 |      |            |              |      |      | 11.91%                          |

收入增长率、净利润增长率、销售毛利率等确定及分析详见“问题 2”之“（1）具体列示上述盈利预测净利润的计算过程”相关内容。

上述内容已在《预案》（修订稿）“第五节 标的资产评估情况”之“三、评估假设”中补充披露。

### （3）评估师意见

经核查，评估师认为：

本次重大资产购买中美福石化的整体估值与美福石化 2016 年股权转让的估值存在的差异，主要基于香港和 A 股市场不同类型的估值机构，根据不同估值思路与计算方法、依据企业不同时期的财务数据所致。标的公司美福石化经营业绩的提升是本次估值增加的主要原因。

评估师查阅了标的公司再生或更换主要催化剂并大修检修时的内部文件和相关技术协议,访谈了为美福石化提供催化剂和相应技术服务的第三方单位和美福石化相关负责人,并获取了第三方单位为同行业其他公司提供催化剂和技术服务的技术协议,认为:预测期 2020 年为进行主要的催化剂的再生或更换并大修检修停工 51 天符合行业惯例和标的公司经营特点,本次评估的有关依据和参数确定的理由充分,评估假设、预期未来各年度收益增长率、销售毛利率等重要评估参数、评估计算模型所采用的折现率等是根据企业实际情况确定的,具有合理性。



## 问题 2

预案披露，交易对方承诺：美福石化2018年至2020年实现的扣除非经常性损益后的净利润分别为不低于31,400万元、32,900万元、24,800万元。请补充披露：（1）具体列示上述盈利预测净利润的计算过程；（2）结合公司经营规划和业绩预测情况，说明未来公司是否存在经营业绩下滑风险；（3）如后续标的资产实际盈利未能达到收益法评估中的业绩预测，说明可能带来的大额商誉减值等风险及公司的相关应对措施。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

### （1）具体列示上述盈利预测净利润的计算过程

本次预案估值最终采用收益法的评估结论。主要原因是收益法评估是从资产的未来盈利能力的角度对企业价值的评价，是美福石化的客户资源、内控管理、核心技术、管理团队、管理经验和实体资产共同作用下的结果，是从资产的未来盈利能力的角度对企业价值的评价。

具体估值思路：

①对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值。

②将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的溢余资产，以及定义为基准日存在的非经营性资产（负债），单独估算其价值。

③由上述二项资产价值的加和，得出评估对象的企业价值，经扣减付息债务价值以后，得到评估对象的权益资本（股东全部权益）价值。

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

式中：

E：评估对象的股东全部权益价值；

D：评估对象的付息债务价值；

B：评估对象的企业价值；

$$B = P + \sum C_i$$

P: 评估对象的经营性资产价值;

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

式中:

R<sub>i</sub>: 评估对象未来第 i 年的预期收益 (自由现金流量);

r: 折现率;

n: 评估对象的未来经营期;

Σ C<sub>i</sub>: 评估对象基准日存在的非经营性和溢余性资产的价值。

$$\sum C_i = C_1 + C_2$$

式中:

C<sub>1</sub>: 基准日的现金类溢余性资产 (负债) 价值;

C<sub>2</sub>: 其他非经营性资产或负债的价值;

收益指标:

本次评估, 使用企业的自由现金流量作为评估对象的收益指标, 其基本定义为:

R=净利润+折旧摊销+扣税后付息债务利息-资本性支出-运营资本增加

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等, 估算其未来预期的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现处理并加和, 测算得到企业的经营性资产价值。

**主营业务收入预测:**

①主要产品价格预测

美福石化通过加工燃料油产出丙烯、混合二甲苯、苯、热传导液、液化石油气等化工产品。燃料油是由原油直接提炼形成。

原油属于大宗交易商品, 受国际油价、汇率、供需关系、世界经济、地缘政治等众多因素影响, 价格波动频繁, 具有不可预测性。

根据美福石化业务模式, 以燃料油作为直接加工对象。原油价格的波动会直接传递到燃料油价格, 而燃料油价格波动会直接传递到燃料油形成的化工产品。根据公开数据分析, 市场原油价格与美福石化主要产品的公开市场均价走势密切相关。



燃料油采购价格的波动会直接影响美福石化产品的销售价格，两者价格呈正相关关系；企业的生产加工利润空间基本稳定。

2015 年，美福石化针对石油产品的价格变动风险，优化了相关采购与销售定价机制，建立了以赚取稳定加工利润为主的盈利模式，2016 年至 2017 年期间，该盈利模式有效运行，美福石化盈利能力相对稳定。

根据企业特性及上述分析，本次收益法预估，采用的原材料采购价格与产品销售价格均为 2017 年的均价，并假设在预测期内保持不变。

## ②主要产品销量预测

报告期内，根据未经审计财务数据，美福石化主要产品的产销比均围绕 100% 上下波动。同时，通过对美福石化主要销售客户的了解，基于之前的良好合作关系，美福石化主要销售客户未来愿意继续与美福石化保持长期合作关系，在有产品需求时，会优先考虑从美福石化采购，并且根据企业下游需求情况，扩大在美福石化的采购金额。

因此，根据上述分析，结合标的公司的发展计划，标的公司主要产品销量的预测系基于美福石化主要产品产量得来。

主营业务收入及主要产品预测详见下表：

表 4：主营业务收入及主要产品预测

单位：万元

| 项目\年份    | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023 年及以后  |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 主营业务收入   | 323,241.47 | 332,500.53 | 288,411.79 | 321,804.43 | 328,605.94 | 328,605.94 |
| 增长率      | 15.69%     | 2.86%      | -13.26%    | 11.58%     | 2.11%      | 0.00%      |
| 其中：热传导液  | 60,701.22  | 62,959.10  | 54,804.55  | 61,167.12  | 62,693.88  | 62,693.88  |
| 其中：苯类产品  | 175,953.28 | 181,277.38 | 157,290.93 | 175,554.85 | 179,386.88 | 179,386.88 |
| 其中：液化石油气 | 25,350.83  | 25,843.53  | 22,333.68  | 24,908.73  | 25,332.73  | 25,332.73  |
| 其中：丙烯    | 29,352.38  | 29,927.86  | 25,828.13  | 28,836.50  | 29,331.27  | 29,331.27  |
| 其中：沥青    | 16,611.70  | 16,937.42  | 14,617.22  | 16,319.61  | 16,599.86  | 16,599.86  |
| 其中：MTBE  | 10,090.50  | 10,275.55  | 8,957.95   | 9,924.47   | 10,083.55  | 10,083.55  |

## 主营业务成本预测：

美福石化主要生产原料燃料油来源于国内与国际市场，价格波动频繁且与汇率、国际油价密切相关，本次评估预测期内假设燃料油价格维持 2017 年平均水

平，主营业务成本构成按照美福石化实际产能所需原材料数量及每吨原材料价格进行预测。

原材料中主要为燃料油，根据来源分为国产与进口，预测期内进口燃料油比例将保持在 40%。

根据美福石化发展规划，燃料油与主要产品有固定的产出比关系，燃料油数量预测根据产品生产计划确定，燃料动力费包括：水、电、蒸汽、氮气等，与生产规划有对应关系，制造费用为折旧、安全费、房租水电、管廊土地租赁费、排污费、无形资产摊销与长期待摊等，逐项预测。

美福石化 2016、2017 年实际毛利率为 21.15%、22.55%，预测期内（2018-2022 年）预测毛利率分别为 18.63%、18.41%、17.36%、18.24%、18.23%。

主营业务成本预测详见下表：

表 5：主营业务成本预测

单位：万元

| 项目\年份    | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023 年及以后  |
|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 主营业务成本   | 263,023.53 | 271,281.91 | 238,342.69 | 263,116.93 | 268,697.34 | 268,697.34 |
| 毛利率      | 18.63%     | 18.41%     | 17.36%     | 18.24%     | 18.23%     | 18.23%     |
| 其中：人工费   | 3,716.76   | 3,862.42   | 4,102.24   | 4,271.97   | 4,275.76   | 4,275.76   |
| 其中：材料费   | 240,916.26 | 247,777.07 | 215,036.78 | 240,073.05 | 245,202.17 | 245,202.17 |
| 其中：燃料动力费 | 8,234.21   | 9,330.97   | 8,674.22   | 8,497.46   | 8,876.96   | 8,876.96   |
| 其中：制造费   | 10,156.30  | 10,311.45  | 10,529.45  | 10,274.45  | 10,342.45  | 10,342.45  |

税金及附加预测：

美福石化的税金及附加主要有基于增值税的城建税及教育费附加、地方教育费以及房产税、土地使用税、河道管理费。

增值税：一般纳税人，按 17%税率征收。本次评估液化石油气等项目增值税按照收入与成本差额部分的 12%进行预测，其余部分按照主营业务收入与可抵扣进项税差额部分的 17%进行预测。

城建税、教育费附加、地方教育费附加分别按流转税的 5%、3%、2%计征。本次评估上述附加税按照当期预测应缴增值税的相应征收比例进行测算。

印花税按照购销合同的万分之三进行测算，土地使用税、房产税按 2017 年度的实际发生水平进行测算。



详见下表：

表 6：税金及附加预测

单位：万元

| 项目 \ 年份 | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023 年及以后 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 税金及附加   | 400.00 | 405.00 | 382.00 | 399.00 | 403.00 | 403.00    |
| 占收入比例   | 0.12%  | 0.12%  | 0.13%  | 0.12%  | 0.12%  | 0.12%     |

销售费用预测：

对营业费用中的各项费用进行分类分析，根据不同费用的属性、发生特点、变动规律进行分析，采用合适的模型计算。

各项营业费用的预测方法如下：

①职工薪酬：本次预测根据企业提供的岗位需求及招聘计划、职工薪酬平均数据并且考虑了社会总体职工薪酬增长率测算职工薪酬。

②仓储费：由于美福石化的存货大部分为化工产品等大宗商品，该类存货仓储条件特殊，故每年会产生仓储费用，仓储费根据每年存货的规模进行单独测算。

详见下表：

表 7：销售费用预测

单位：万元

| 项目 \ 年份 | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | 2023 年及以后 |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| 销售费用    | 696.43 | 744.52 | 726.32 | 777.62 | 798.22 | 798.22    |
| 占收入比例   | 0.22%  | 0.22%  | 0.25%  | 0.24%  | 0.24%  | 0.24%     |

管理费用预测：

对管理费用中的各项费用进行分类分析，根据不同费用的发生特点、变动规律进行分析，按照与营业收入的关系、自身的增长规律，采用不同的模型计算。

①职工薪酬：本次预测根据企业提供的岗位需求及招聘计划、职工薪酬平均数据并且考虑了社会总体职工薪酬增长率测算职工薪酬。

②办公费、差旅费、业务招待费、行政费、修理费等：该部分费用与企业经营规模无直接对应关系，基本为固定费用，按固定金额或每年一定金额的增长测算。

③折旧费、无形资产摊销：根据现有固定资产规模及未来资本性支出规模测算。

④研发支出：美福石化的研发支出包括直接物料费用、研发人员成本、折旧摊销等费用，根据美福石化研发支出规划，预测期内研发支出金额将达到销售收入 3%，故根据美福石化营业收入的规模进行预测。

⑤大修理费、检修费：检修费根据历年加工每吨燃料油的平均水平测算，大修理费根据下一个大修理周期总体预算按年均摊。

管理费用预测详见下表：

表 8：管理费用预测

单位：万元

| 项目\年份 | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023 年及以后 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 管理费用  | 14,396.35 | 14,773.17 | 13,429.98 | 14,589.53 | 14,897.61 | 14,897.61 |
| 占收入比例 | 4.45%     | 4.44%     | 4.66%     | 4.53%     | 4.53%     | 4.53%     |

财务费用预测：

美福石化财务费用中汇兑损益由汇率波动造成，未来汇率变动情况难以预测，故不予单独测算。

由于美福石化经营发展的需要，根据其收入规模、收付款计划测算相应的资金需求规模，相应利息支出根据美福石化融资计划的相应规模、借款利率测算。

利息收入近年实际发生数极小，以后年度不再单独测算。

银行手续费按照往年占收入比例，根据预测收入金额确定。

担保费是由于三江化工有限公司为美福石化向银行借款提供担保所产生，目前相关担保合同一年一签，每年为 1,000.00 万元。根据美福石化未来融资计划（不考虑本次收购），2020 年以后现有担保模式不再执行，无需支付担保费。故 2020 年以后担保费不予预测。如本次上市公司收购完成后将不再由三江化工继续担保，具体担保方、担保金额现未确定，基于谨慎性考虑，本次评估按企业自身融资计划预测。

财务费用预测详见下表：

表 9：财务费用预测

单位：万元

| 项目 \ 年份 | 2018     | 2019     | 2020     | 2021     | 2022     | 2023 年及以后 |
|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 财务费用    | 4,510.62 | 3,138.25 | 3,916.21 | 2,932.90 | 2,936.30 | 2,936.30  |

注：预测期内 2018 年和 2019 年担保费 1,000 万元，可能不会发生，但出于谨慎性原则，盈利预测时仍计算该两年担保费。



其他项目具有偶发性质，以后年度无持续发生可能，故不予预测。

根据上述测算后，净利润计算如下：

净利润预测：

表 10：净利润预测

单位：万元

| 项目 \ 年份   | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023 年及以后  |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 一、营业总收入   | 323,241.47 | 332,500.53 | 288,411.79 | 321,804.43 | 328,605.94 | 328,605.94 |
| 其中：主营业务收入 | 323,241.47 | 332,500.53 | 288,411.79 | 321,804.43 | 328,605.94 | 328,605.94 |
| 其他业务收入    | 0.00       | 0.00       | 0.00       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| 二、营业总成本   | 283,026.93 | 290,342.85 | 256,797.20 | 281,815.98 | 287,732.47 | 287,732.47 |
| 其中：营业成本   | 263,023.53 | 271,281.91 | 238,342.69 | 263,116.93 | 268,697.34 | 268,697.34 |
| 其中：主营业务成本 | 263,023.53 | 271,281.91 | 238,342.69 | 263,116.93 | 268,697.34 | 268,697.34 |
| 毛利率       | 18.63%     | 18.41%     | 17.36%     | 18.24%     | 18.23%     | 18.23%     |
| 其他业务成本    | 0.00       | 0.00       | 0.00       | 0.00       | 0.00       | 0.00       |
| 营业税金及附加   | 400.00     | 405.00     | 382.00     | 399.00     | 403.00     | 403.00     |
| 营业费用      | 696.43     | 744.52     | 726.32     | 777.62     | 798.22     | 798.22     |
| 管理费用      | 14,396.35  | 14,773.17  | 13,429.98  | 14,589.53  | 14,897.61  | 14,897.61  |
| 财务费用      | 4,510.62   | 3,138.25   | 3,916.21   | 2,932.90   | 2,936.30   | 2,936.30   |
| 三、营业利润    | 40,214.54  | 42,157.68  | 31,614.59  | 39,988.45  | 40,873.47  | 40,873.47  |
| 四、利润总额    | 40,214.54  | 42,157.68  | 31,614.59  | 39,988.45  | 40,873.47  | 40,873.47  |
| 五、所得税     | 8,861.00   | 9,312.00   | 6,839.00   | 8,810.00   | 9,006.00   | 9,006.00   |
| 六、净利润     | 31,353.54  | 32,845.68  | 24,775.59  | 31,178.45  | 31,867.47  | 31,867.47  |
| 净利润率      | 9.70%      | 9.88%      | 8.59%      | 9.69%      | 9.70%      | 9.70%      |
| 净利润增长率    | 31.83%     | 4.76%      | -24.57%    | 25.84%     | 2.21%      | 0.00%      |

上述内容已在《预案》（修订稿）“第五节 标的资产评估情况”之“四、标的资产预估值情况分析”之“（一）收益法预估情况”中补充披露。

（2）结合公司经营规划和业绩预测情况，说明未来公司是否存在经营业绩下滑风险

鉴于美福石化主要原材料为燃料油，美福石化全天候进行作业。通常情况下，按照每年可有效作业365天进行预测。预测期内美福石化之所以某些年份产量、业绩下降主要是因为考虑了再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修因素。石化加工行业，生产设备、设施连续生产一段时间后需进行再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修，美福石化的周期计划是三年。由于美福石化

每三年需要再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修，停产时间约为40-60天，根据美福石化2017年停产时间51天，预测2020年再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修时间为51天，因此2020年收入预测减少。2021年及以后永续年度，按每年16天再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修进行预估。

#### ① 美福石化的经营规划

美福石化目前技术和工艺流程成熟，生产运行稳定。2018年至2020年，美福石化生产规模将在现有2,550吨/天的加工负荷的基础上稳定提高到2,600吨/天以上。同时，积极在产业链上进行拓展。在产业链上游，美福石化将规划建设原料优化项目，采购原料范围可以为全球范围内各种轻重原料。美福石化拟同时规划对现有部分产品进一步深加工，提高其附加值。

#### ②美福石化业绩预测情况

美福石化业绩预测情况详见上述对“（1）具体列示上述盈利预测净利润的计算过程”的回复内容。

③结合公司经营规划和业绩预测情况，说明未来公司是否存在经营业绩下滑风险

I、根据以上对标的公司经营规划和业绩预测情况的分析，标的公司经营稳健，业绩预测具有较强的可实现性，能够实现业绩承诺。

同时，根据预测期内标的公司的客户合作意向、主要产品市场前景、行业市场区域情况、政策利好和历史销售完成情况等，可进一步说明标的公司能够实现业绩预测。

客户合作意向良好。基于之前长期合作的基础，美福石化主要销售客户未来愿意继续与美福石化保持长期合作关系，在有产品需求时会优先考虑从美福石化采购，并且根据其下游需求情况，可能继续扩大从美福石化的采购。

主要产品市场需求增长。近年来，随着原油价格的企稳及石油化工产业链下游景气度的回升，上游产业规模的扩张和产业升级将促进中游基础有机化学产业的发展，同时，下游产业的发展带动整体石油化工行业需求的持续增长。

美福石化区位优势明显。美福石化地处我国经济发达的长三角地区浙江省嘉兴市，坐落于嘉兴港区化工新材料园区内，距离上海、宁波、苏州、杭州均不到100公里，拥有江、河、海、陆等便利交通资源，大大降低了运输成本，节约了



运输时间，符合国家的产业布局要求。随着长三角经济的不断快速发展和企业规模的不断扩大，对产品的消费需求将不断增长。

技术研发中心先进，产品品质有保障。美福石化拥有先进的技术中心研发平台，不断提高产品技术。标的公司建立了以市场为导向，与高校合作为核心的“产学研”技术创新体系和产业联盟，整合高校资源，鼓励联合开展关键的共性和核心技术研发。截止 2017 年年底，标的公司职工总数 435 人，其中研发中心科技人员 69 人，占企业总人数的 15.86%。有力保障了产品技术的发展水平和产品品质，使企业的销售保持良好的增长形势。

历史产销完成情况良好。从美福石化的历史经营状况来看，历年的销售计划均可以完成，产销均衡。

表 11：历年产销率表

| 项目  | 时间      | 产量（吨）      | 销量（吨）      | 销售量/产量<br>(产销率) |
|-----|---------|------------|------------|-----------------|
| 产成品 | 2017 年度 | 700,730.49 | 698,250.20 | 99.65%          |
|     | 2016 年度 | 862,805.26 | 860,822.42 | 99.77%          |

注：上表中产销量不含氢气和蒸汽部分，氢气和蒸汽产销量和收入占比很小。

根据上述分析，结合美福石化的发展计划和盈利预测情况，美福石化未来经营前景良好。未来的盈利预测中，2020 年产量减少是考虑了 51 天停产检修计划，2021、2022 年及以后永续年度按每年 16 天停产检修预测。

上述内容已在《预案》（修订稿）“第五节 标的资产评估情况”之“四、标的资产预估值情况分析”之“（一）收益法预估情况”中补充披露。

#### II、上市公司将在预案中补充披露“经营业绩下滑的风险”

上市公司在预案（修订稿）“重大风险提示”和“第八节 风险因素”中补充披露了“经营业绩下滑的风险。企业利润水平受市场竞争程度、行业政策、上下游需求及价格变动、管理水平等多种因素影响，不排除标的公司将面临一定的经营业绩下滑的风险。”

#### （3）评估师意见

经核查，评估师认为：标的公司盈利预测净利润的计算过程是根据标的公司实际经营发展情况作出的预测，标的公司 2020 年预测净利润的降低是因为美福石化需要再生或更换主要的催化剂，并对设备进行大修检修，预测 2020 年再生或更换主要的催化剂并对设备进行大修检修时间为 51 天。2021 年及以后永续年

度，按每年 16 天再生或更换主要的催化剂并对设备进行大修检修进行预估。标的公司经营稳健，业绩预测具有较强的可实现性。标的公司将努力使得销售收入达到预定水平，严格控制采购成本，降低生产加工成本等以实现业绩承诺。



### 三、关于标的资产经营及财务风险

#### 问题 8

根据公司披露的标的资产评估假设,“本次评估预测期内假设燃料油价格保持在 2017 年全年平均水平,产品售价也保持在 2017 年全年平均水平不变”。(1) 请结合近 10 年燃料油价格变动情况,补充披露相关评估假设的合理性;(2) 根据前述燃料油价格的波动区间,对标的资产的业绩影响进行敏感性分析。请财务顾问和评估师发表意见。

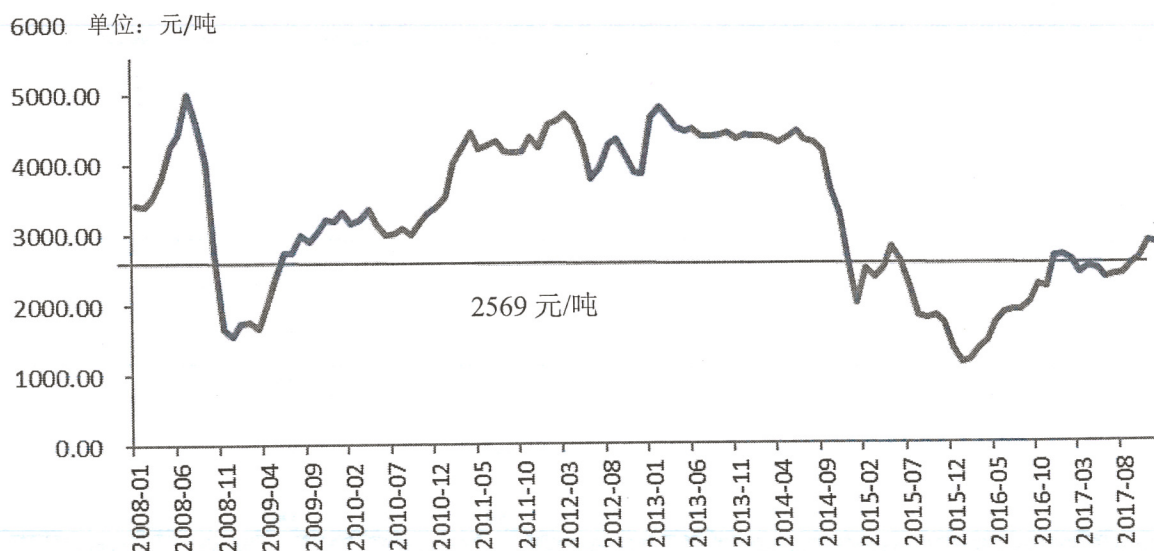
回复:

(1) 请结合近 10 年燃料油价格变动情况,补充披露相关评估假设的合理性

本次评估假设燃料油价格为 2017 年标的公司燃料油采购平均价格,即 2,569 元/吨。

自 2008 年以来,国际市场燃料油价格变动情况如下:

图 5: 2008 年-2017 年燃料油市场价格走势



根据公开市场查询的普氏燃料油(180CST)现货价格可知,伴随着国际油价的走势波动,燃料油价格(不含税)从 2008 年初的 3426 元/吨进行上下调整,极高值为 5,017 元/吨,极低值为 1,152 元/吨,平均值为 3,265 元/吨,中位数为 3,243 元/吨。

整体而言，2017 年燃料油价格水平在过去十年中，处于中间略低区间。2017 年，燃料油价格波动区间为 2,342 元/吨至 2,852 元/吨，平均值为 2,549 元/吨，由于美福石化采购价格与市场价格略有不同，因此选取美福石化采购价格均值 2,569 元/吨为预测假设。根据统计，过去十年中，70%的时间内燃料油价格高于 2,569 元/吨，30%的时间低于该水平，考虑到 2017 年整体燃料油价格在过去十年内处于中等偏低水平，本次假设燃料油价格水平较为合理。

此外，由于美福石化及所属行业的特点，原料与产品价格有传导机制，根据历史数据分析也能说明不管原料价格如何波动，加工利润保持相对稳定，详见第 7 题回复分析内容。本次评估采用评估基准日所处的 2017 年原料价格、产品价格不会影响对美福石化经营业绩的客观预测。

上述内容已在《预案》（修订稿）“第五节 标的资产评估情况”之“三、评估假设”之“（二）特殊假设”中补充披露。

## （2）根据前述燃料油价格的波动区间，对标的资产的业绩影响进行敏感性分析

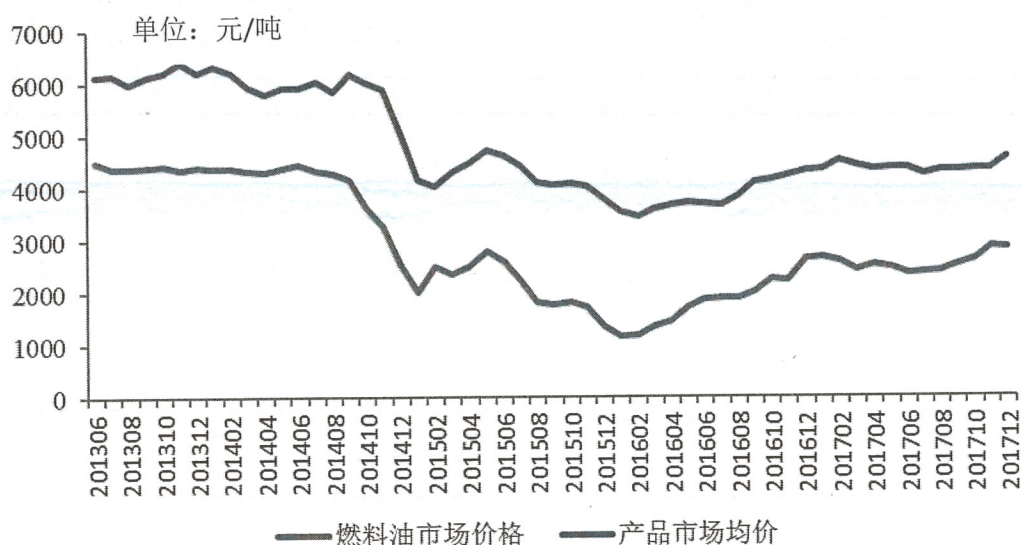
根据燃料油价格变动因素对美福经营业绩进行敏感性测试情况如下：

本次假设燃料油价格为 2,569 元/吨，过去十年内最高值为 5,017 元/吨，因此假设燃料油价格向上波动 20%、50%、100%，即分别为 3,083 元/吨、3,853 元/吨、5,138 元/吨；过去十年内，燃料油最低值为 1,152 元/吨，因此假设燃料油价格向下波动 20%、50%，即分别为 2,055 元/吨、1,284 元/吨。

由于美福石化主要业务模式是以燃料油为对象进行加工催化，通过加工燃料油产出苯、甲苯、混合二甲苯、丙烯、丙烷、液石油化气、MTBE、热传导液等化工产品，主要赚取加工费，同时，如问题 7 回复所述，美福石化原材料价格波动与主要产品价格具有一定的传导性，因此，假设燃料油价格变化的同时，美福石化主要产品价格也随之变化。

图 6：燃料油市场价与产品市场加权均价对比图





经计算，2013 年 6 月至 2017 年 12 月，美福石化燃料油投用均价与产品均价具有一定线性关系，相关系数为 0.9545，说明美福石化原材料与主要产品具有较强相关性，美福石化利润空间对燃料油价格的波动敏感性较小。假设在理想情况下，公司产品售价中的燃料油价格、单位产品中的燃料油成本随燃料油价格波动而同时波动，单位产品的加工费保持不变，则燃料油价格变动对公司 2018 年单位产品毛利敏感性分析情况如下：

表 25：美福石化 2018 年单位产品毛利敏感性分析

单位：元/吨

| 燃料油价格变动幅度   | -50%     | -30%     | -10%     | 0%       | 10%      | 30%      | 50%      | 100%     |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 单位产品中的燃料油价格 | 1,478.05 | 2,069.26 | 2,660.48 | 2,956.09 | 3,251.70 | 3,842.92 | 4,434.14 | 5,912.18 |
| 单位产品单价      | 2,519.09 | 3,110.31 | 3,701.53 | 3,997.14 | 4,292.75 | 4,883.97 | 5,475.18 | 6,953.23 |
| 单位产品成本      | 1,774.26 | 2,365.48 | 2,956.70 | 3,252.31 | 3,547.92 | 4,139.13 | 4,730.35 | 6,208.40 |
| 单位产品毛利      | 744.83   | 744.83   | 744.83   | 744.83   | 744.83   | 744.83   | 744.83   | 744.83   |
| 主营业务毛利率     | 29.57%   | 23.95%   | 20.12%   | 18.63%   | 17.35%   | 15.25%   | 13.60%   | 10.71%   |

燃料油价格变动对公司 2018 年预测经营业绩敏感性分析情况如下：

表 26：美福石化 2018 年经营业绩敏感性分析

单位：亿元

| 燃料油价格变动幅度 | -50%  | -30%  | -10%  | 0%    | 10%   | 30%   | 50%   | 100%  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 收入        | 20.37 | 25.15 | 29.94 | 32.33 | 34.72 | 39.50 | 44.28 | 56.23 |

| 燃料油价格变动幅度 | -50%   | -30%   | -10%   | 0%     | 10%    | 30%    | 50%    | 100%   |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 成本        | 14.35  | 19.13  | 23.91  | 26.30  | 28.69  | 33.47  | 38.26  | 50.21  |
| 毛利        | 6.02   | 6.02   | 6.02   | 6.02   | 6.02   | 6.02   | 6.02   | 6.02   |
| 毛利率       | 29.57% | 23.95% | 20.12% | 18.63% | 17.35% | 15.25% | 13.60% | 10.71% |
| 净利润       | 3.11   | 3.12   | 3.13   | 3.14   | 3.14   | 3.15   | 3.17   | 3.19   |
| 净利润变化率    | -0.88% | -0.51% | -0.14% | 0.00%  | 0.23%  | 0.60%  | 0.97%  | 1.89%  |

从上表敏感性分析可知，预测净利润变动百分比低于燃料油价格变动百分比，燃料油价格对美福石化经营业绩敏感性较小。

由此可见，由于原材料与主要产品价格传导机制的存在，美福石化的主要原材料燃料油价格波动对净利润有一定程度的影响，然而影响不大，预测在过去十年最高燃料油价格及最低燃料油价格的情况下，仍具有一定利润空间。

燃料油价格主要取决于原油价格，随原油价格波动而波动。原油作为大宗交易商品价格形成机制复杂，受国际油价、汇率、供需关系、世界经济、地缘政治等众多因素影响，价格波动频繁，难以量化预测。美福石化的产品售价与原料燃料油价格有很大程度的联动性、传导性。与原油价格波动会直接导致原油的初级产品燃料油的价格波动类似，燃料油价格的单方面波动会传导到其加工产品的销售价格环节。

美福石化业务模式是以燃料油为对象进行加工催化，属于石油化工行业的上游企业，具体属于石化产业链（原油——燃料油——主营产品）的第二步对燃料油的催化加工环节。美福石化通过加工燃料油产出苯、混合二甲苯、丙烯、丙烷、液石油化气、MTBE、热传导液等化工产品。美福仅对燃料油进行加工催化，形成产品进行销售，不涉及后续环节进一步加工。

根据美福石化业务模式，由于其位于整个产业链上游，加工后的产品是众多下游化工、精细化工企业的主要生产资料，具备极强的不可替代性，产品价格敏感度较小。

2015 年以前，美福石化在原有模式下，燃料油价格波动对标的公司经营业绩有一定的影响，主要原因系 2015 年之前，公司采用较长的采购周期以及较高的存货安全储备量，使得美福石化未能对 2014 年第四季度油价下跌进行有效的风险抵御，导致公司亏损；2015 年起，美福石化转变了经营模式，采取了新的采购、销售策略和定价机制，针对库存燃料油的价格波动风险，缩短了订货周期，



基本以销定产，对进口燃料油掌控点价权，使燃料油采购价格的确定时点与预销订货的时间相匹配，避免市场大幅下跌导致库存跌价，以最大程度维持经营的稳定性，规避价格风险，原料均价与产品均价波动较为一致，2015年下半年以来，燃料油价格波动对标的公司经营业绩影响较小，美福石化的生产加工利润基本稳定。

上述内容已在《预案》（修订稿）“第五节 标的资产评估情况”之“三、评估假设”之“（二）特殊假设”中补充披露。

### （3）评估师意见

经核查，评估师认为：评估师搜集了近10年的燃料油价格信息，并对2017年的价格区间进行了分析比较，认为2017年均价在10年的长周期中处于中间略低价位，预测采用2017年均价具备合理性。美福的收取加工费的经营模式及产业链定位反映了其原料与产品价格联动的特点，美福的经营历史也反映了不管燃料油原料价格如何大幅波动，美福加工利润都能保持相对稳定。综合来看燃料油价格对美福经营业绩敏感性较小。

(本页为盖章页，无正文)

