

中和资产评估有限公司
关于上海证券交易所
《关于对陕西延长石油化建股份有限公司发行股份购买资
产暨关联交易预案信息披露的问询函》的核查意见

上海证券交易所：

根据贵所《关于对陕西延长石油化建股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案信息披露的问询函》（上证公函[2017]2449号）（以下简称“《问询函》”）的相关要求，中和资产评估有限公司作为陕西延长石油化建股份有限公司本次交易的评估机构，对有关问题进行了认真分析及回复，具体内容如下：

如无特别说明，本回复报告中的简称均与《陕西延长石油化建股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案》中相同。

本所已按照相关法律法规规定履行了尽职调查义务，有充分理由确信所发表的专业意见与上市公司和交易对方披露的文件内容不存在实质性差异；本所及经办人员保证所出具的文件真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

二、关于标的资产经营与评估

4.关于标的资产估值。预案披露，本次交易选择资产基础法和收益法或市场法对标的资产进行评估，最终选取收益法评估结果为预估值，预估增值率为324.46%。请公司补充披露：（1）资产基础法的评估结果和基本思路，并说明其是否与收益法评估有重大差异；（2）收益法评估的主要参数、评估过程，并说明相关参数的选择是否审慎合理。请财务顾问和评估师发表意见。

回复：

一、资产基础法的评估结果和基本思路，并说明其是否与收益法评估有重大差异

（一）预估结果

北油工程（新）（母公司）在基准日 2017 年 9 月 30 日资产基础法预估结果如下：

单位：万元

项目	未审账面值	预估值	预估增值	增值率(%)
资产总额	177,924.51	209,934.11	32,009.60	17.99
负债总额	139,928.04	139,928.04	0.00	-
股东权益（净资产）	37,996.47	70,006.07	32,009.60	84.24

北油工程（新）（母公司）在基准日 2017 年 9 月 30 日净资产账面值 37,996.47 万元，资产基础法预估值 70,006.07 万元，预估增值 32,009.60 万元，增值率 84.24%，主要为固定资产中自有房产增值金额较大。

（二）资产基础法评估思路

1、流动资产

（1）实物类流动资产：主要是指存货；对于正常周转的存货，以市场价格为基础进行评估，原材料、在库低值易耗品在市场价格基础上考虑适当的进货成本确定其评估值；工程施工按核实后的账面价值确定评估值。

（2）货币类流动资产：包括现金、银行存款和其他货币资金，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等进行核查，人民币货币资产以核实后的价值确定评估值，外币货币资产按评估基准日的汇率进行折算后确定评估值。

（3）应收预付类流动资产：包括应收账款、其他应收款、预付账款等；对应收类流动资产，主要是在清查核实其账面余额的基础上，根据每笔款项可能回收的数额确定评估值；对预付款项根据所能收回的货物或者服务，以及形成的资产或权利确定评估值。

（4）其他流动资产：按核实后的账面价值确认评估值。

2、非流动资产

（1）长期股权投资：根据相关股权项目的具体资产、盈利状况及其对评估对象价值的影响程度等因素，合理确定评估方式。

对具有控制权的长期股权投资，在对被投资企业进行整体评估基础上，以评

估后的股东全部权益价值与持股比例的乘积确定相关长期股权投资的价值。在对被投资企业全部股东权益价值实施评估时，根据《资产评估执业准则—企业价值》和被投资企业的特点，采用了资产基础法。

对不具有控制权的长期股权投资，则根据被投资企业未审计的股东全部权益账面价值与持股比例的乘积确定相关长期股权投资的评估价值。

（2）房屋建筑物

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

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

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

（3）设备

根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置成本法进行评估。对可以搜集二手市场交易信息的设备采用市场法评估。

采用重置成本法评估的：

评估价值 = 重置全价×综合成新率

重置全价不包括根据《中华人民共和国增值税暂行条例》允许抵扣的增值税进项税。

1) 设备重置全价的确定

①运输车辆：按照评估基准日同类车辆现行市场价，并考虑其相应的购置附加税、牌照费及手续费等确定。

②电子设备：主要查询评估基准日相关报价资料确定。

2) 设备综合成新率的确定

①电子设备：采用综合年限法确定

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

②运输车辆：分别运用年限法、里程法计算其成新率，取二者之中的最低值作为调整基础，再依据对车辆现场勘查的结果进行修正，以修正后的结果作为其综合成新率。

综合成新率= Min（年限法成新率，里程法成新率）×修正系数

其中：

年限法成新率=(规定使用年限-已使用年限)/ 规定使用年限×100%

里程法成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/ 规定行驶里程×100%

(4) 其他无形资产

对企业外购软件，采用市场法进行评估，对企业自主研发的专利、实用新型等无形资产采用收益法进行评估。

(5) 长期待摊费用：按核实后的账面值确认评估值。

(6) 递延所得税资产：按核实后的账面值确认评估值。

(7) 其他非流动资产：本次评估调整预付账款评估减值对所得税的影响，按调整后的价值确认评估值。

3、负债

根据被评估企业实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

(三) 资产基础法预估值与收益法预估值差异情况

资产基础法预估股东全部权益价值为 70,006.07 万元，收益法预估股东全部权益价值为 161,280.00 万元，两者相差 91,273.93 万元，差异率为 130.38%。收益法预估结果与资产基础法预估结果差异系北油工程(新)具有的各项工程资质、客户资源、研发能力及高素质的员工队伍的综合体现。同时，考虑收益法强调的

是企业整体资产的预期盈利能力，收益法的评估结果是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化；成本法是从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，它是从企业的资产现值的角度来确认企业整体价值。

二、收益法评估的主要参数、评估过程，并说明相关参数的选择是否审慎合理

（一）评估模型

为了确定被评估单位的价值，本次预估采用了加权平均资本成本估价模型（“WACC”）。WACC 模型可用下列数学公式表示：

$$WACC = k_e \times [E \div (D+E)] + k_d \times (1-t) \times [D \div (D+E)]$$

其中： k_e = 权益资本成本
 E = 权益资本的市场价值
 D = 债务资本的市场价值
 k_d = 债务资本成本
 t = 所得税率

计算权益资本成本时，采用资本资产定价模型（“CAPM”）。CAPM 模型是普遍应用的估算股权资本成本的办法。CAPM 模型可用下列数学公式表示：

$$E[Re] = Rf1 + \beta \times (E[Rm] - Rf2) + Alpha$$

其中： $E[Re]$ = 权益期望回报率，即权益资本成本
 $Rf1$ = 长期国债期望回报率
 β = 贝塔系数
 $E[Rm]$ = 市场期望回报率
 $Rf2$ = 长期市场预期回报率
 $Alpha$ = 特别风险溢价
 $(E[Rm] - Rf2)$ 为股权市场超额风险收益率，称 ERP

（二）收益预测期

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2017 年 10 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，预测期为 4.25 年；在此阶段中，根据对被评估单位的历史

业绩及未来市场分析，收益状况逐渐趋于稳定。第二阶段为 2022 年 1 月 1 日至永续经营；在此阶段中，北油工程（新）的净现金流在 2022 年的基础上将保持稳定。

（三）运用 CAPM 模型计算权益资本成本

CAPM 模型是国际上普遍应用的估算投资者股权资本成本的办法。

在 CAPM 分析过程中，评估人员采用了下列步骤：

1、长期国债期望回报率（Rf1）的确定

本次评估采用的数据为评估基准日距到期日十年以上的长期国债的年到期收益率的平均值，经过汇总计算取值为 4.04%（数据来源：Wind 资讯）。

2、ERP，即股权市场超额风险收益率（E[Rm] - Rf2）的确定

我国证券市场历史数据较短，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。评估机构以美国金融学家 Aswath Damodaran 有关市场风险溢价最新研究成果作为参考，其计算公式为：

市场风险溢价 = 成熟股票市场的基本补偿率 + 国家补偿率

式中：成熟股票市场的基本补偿率取 1928-2016 年美国股票与国债算术平均收益差 6.24%；国家风险补偿额根据债务评级机构 Moody'InvestorsService 对我国的债务评级为 Aa3,转换为风险补偿额为 0.86%；

则：ERP=6.24%+0.86% =7.1%

3、确定可比公司市场风险系数 β

评估人员首先收集了多家工程设计服务行业上市公司的资料；经过筛选选取在业务内容、资产负债率等方面与被评估单位相近的 5 家上市公司作为可比公司，查阅取得每家可比公司在距评估基准日 36 个月期间的采用周指标计算归集的相对与沪深两市（采用沪深 300 指数）的风险系数 β（数据来源：Wind 资讯），并剔除每家可比公司的财务杠杆后（Un-leaved）β 系数，计算其平均值作为被评估单位的剔除财务杠杆后（Un-leaved）的 β 系数。

4、特别风险溢价 Alpha 的确定

(1) 规模风险报酬率的确定

世界多项研究结果表明，小企业要求平均报酬率明显高于大企业。通过与入选沪深 300 指数中的成份股公司比较，被评估单位的规模相对较小，因此评估人员认为有必要做规模报酬调整。根据评估人员的比较和判断结果，评估人员认为追加 2% 的规模风险报酬率是合理的。

(2) 个别风险报酬率的确定

个别风险指的是被评估单位相对于同行业企业的特定风险，个别风险主要有：
1) 被评估单位所处经营阶段；2) 历史经营状况；3) 主要产品所处发展阶段；
4) 被评估单位经营业务、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) 对主要客户及供应商的依赖；8) 财务风险。

出于上述考虑，评估人员将本次评估中的个别风险报酬率确定为 3%。

根据以上分析计算，评估人员确定用于本次评估的权益期望回报率，即股权资本成本为 15.04%。

(二) 运用 WACC 模型计算加权平均资本成本

WACC 模型是国际上普遍应用的估算投资资本成本的办法。在 WACC 分析过程中，评估人员采用了下列步骤：

- 1、权益资本成本 (k_e) 采用 CAPM 模型的计算结果；
- 2、对被评估单位的基准日报表进行分析，确认其资本结构；
- 3、债务资本成本 (k_d) 采用目标公司债务的加权平均利率 5.18%；
- 4、所得税率 (t) 采用目标公司适用的法定税率 15%。

根据以上分析计算，评估人员确定用于本次评估的投资资本回报率，即加权平均资本成本为 13.81%

在收益法预估过程中，对于各项参数的选择，充分考虑了宏观经济情况、行业发展状况及标的资产具体情况，相关参数的选择合理谨慎。

三、中介机构核查意见

经核查，中和评估认为，资产基础法预估股东全部权益价值为 70,006.07 万元，收益法预估股东全部权益价值为 161,280.00 万元，两者相差 91,273.93 万元，差异率为 130.38%，收益法预估结果与资产基础法预估结果差异系北油工程（新）具有的各项工程资质、客户资源、研发能力及高素质的员工队伍的综合体现；在收益法预估过程中，对于各项参数的选择，充分考虑了宏观经济情况、行业发展状况及标的资产具体情况，相关参数的选择合理谨慎。

5.关于盈利波动。预案披露，标的公司北油工程（新）2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月分别实现净利润 7162 万元、1.99 亿元、9386 万元，毛利率分别为 18.57%、16.09%、11.48%。请公司补充披露：（1）标的公司毛利率持续下降的原因；（2）公司称本次标的资产的预估值增值较高，主要是由于其具有较好的持续盈利能力，请结合标的公司所在行业发展现状、公司经营变化情况等，分析说明标的公司盈利波动较大的原因；（3）标的公司 2017 年承诺净利润为 1.69 亿元，而 1-9 月份仅实现不足 50%，请审慎评估 2017 年度预测净利润是否仍可实现，若无法实现，收益法评估结果是否需作相应修订。请财务顾问、会计师和评估师发表意见。

回复：

一、标的公司毛利率持续下降的原因

（一）北油工程（新）收入构成分析

根据未经审计的财务数据，报告期内北油工程（新）分类别的主营业务收入及其占比、毛利率情况如下：

单位：万元

业务类型	2017 年 1-9 月			2016 年度			2015 年度		
	收入金额	收入占比 (%)	毛利率 (%)	收入金额	收入占比 (%)	毛利率 (%)	收入金额	收入占比 (%)	毛利率 (%)
工程总承包业务	273,327.33	96.81	11.16	233,717.90	93.87	15.17	71,793.78	75.39	17.77
其中：延能化项目	269,953.72	95.62	11.13	211,965.77	85.14	10.84	6,981.38	7.33	10.75
设计咨询	8,995.16	3.19	21.06	15,249.89	6.13	29.96	20,396.84	21.42	22.19

商品流通							3,040.17	3.19	12.34
合计	282,322.49	100.00	11.48	248,967.78	100.00	16.08	95,230.79	100.00	18.54

从整体业务构成上看，北油工程（新）2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月工程总承包业务收入占主营业务收入的比重分别为 75.39%、93.87%和 96.81%，工程总承包收入占主营业务收入的比重较高且呈增长趋势，最近一期工程总承包业务收入占主营业务收入的比重达到 96.81%，工程总承包业务的毛利率情况对北油工程（新）总体毛利率情况有着较大影响。报告期各期，工程总承包业务毛利率低于同期的设计咨询及其他业务毛利率，在报告期内工程总承包业务占比进一步增长的情况下，北油工程（新）整体毛利率呈逐步下降趋势。

从工程总承包业务构成上看，北油工程（新）2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月延能化项目收入占同期营业收入的比重分别为 7.33%、85.14%和 95.62%，占同期工程总承包业务收入的比重分别为 9.72%、90.69%和 98.77%。延能化项目收入占比在报告期间内大幅度增长，最近一期该项目实现的业务收入占营业收入的比重达到 95.62%，占工程总承包业务收入的比重达到 98.77%。2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-9 月，延能化项目毛利率分别为 10.75%、10.84%和 11.13%，而同期北油工程（新）工程总承包业务整体毛利率分别为 17.77%、15.17%和 11.16%，延能化项目毛利率低于同期北油工程（新）工程总承包业务总体毛利率。报告期内延能化项目收入占比的大幅度增长及该项目毛利率相对较低的情况是报告期内北油工程（新）整体毛利率下降的主要原因。

（二）延能化项目毛利率较低的原因

延能化项目全称延安煤油气资源综合利用项目，北油工程于 2014 年 2 月与陕西延长石油延安能源化工有限责任公司签订《延安煤油气资源综合利用项目工程总承包（EPC）合同》，合同总金额 120.36 亿元（后因个别工作范围变更，总价调整为 119.96 亿元），2015 年 9 月开始现场施工，2016 年该项目逐步进入建设高峰期。该项目预计整体毛利率为 10.99%，低于北油工程其他工程总承包项目整体毛利率，主要原因为：1、该项目合同金额较大且合同范围内多项装置均为国内成熟工艺装置，而报告期内北油工程（新）其他工程总承包项目多为工业示范应用项目，该类项目受技术难度大、项目规模一般较小等因素影响，导致项目承包方可以获取相对较高的毛利率回报；2、延能化项目金额巨大，对公司的

业务发展和影响有着战略性影响，所以一方面在招投标阶段，为确保能取得该订单，投标报价略有下降；另一方面，在实施过程中，为确保工程质量，树立行业口碑，投入了更多的人财物，使得成本有所上升；3、2016年5月建筑行业开始实施“营改增”政策，也使得延能化项目毛利率略有下降。

二、标的公司盈利波动较大的原因

（一）行业发展趋势及标的公司经营变化

工程技术服务行业的本原业务为工程咨询和工程勘察设计，随着我国加入WTO以后，我国工程咨询及设计企业加强对国外先进项目经验的学习，在行业原有的咨询和设计产业链上逐渐延伸出了工程总承包业务。国内大中型工程咨询和勘察设计企业的主营业务都在由传统的单一业务向覆盖工程建设全产业链的设计、咨询、项目管理、总承包等多元业务模式升级，行业市场格局正在从条块分割向一体化转变，工程咨询与勘察设计企业核心能力正在从过去以技术为主，逐步向技术、管理、商务策划、资本运作等综合能力转变。

标的公司北油工程（新）为适应上述行业发展趋势，对自身业务发展也进行了一定调整。北油工程的前身为北京市化工橡胶设计院、北京石油化工设计院，原主要从事工程设计业务，为适应工程技术服务行业的发展趋势与变化，2012年以来开始进入相关工程总承包领域。2015年度、2016年度和2017年1-9月工程总承包业务收入占营业收入的比重分别为75.34%、93.86%和96.81%，报告期内北油工程（新）工程总承包业务收入占比逐步增长，目前北油工程（新）已成为以工程总承包业务为主要收入来源的工程服务公司。相较于工程设计业务，工程总承包业务合同金额大，毛利率相对低于工程设计业务。

（二）2016年业绩较2015年大幅增长的原因

根据未审财务数据，2015年度及2016年度北油工程（新）营业收入分别为95,293.46万元和249,003.39万元，2016年度营业收入较2015年度增长153,709.93万元，增幅为161.30%；同期净利润分别为7,162.68万元和19,943.93万元，2016年度净利润较2015年度增长12,781.25万元，增幅为178.44%；较2015年度，2016年度营业收入及净利润均呈现大幅增长趋势，其主要受延能化项目的影响。

2016 年度延能化项目实现营业收入 211,965.77 万元，占北油工程（新）营业收入总额的 85.13%；同期延能化项目实现毛利 22,975.27 万元，占北油工程（新）营业毛利总额的 57.35%。2016 年度延能化项目对北油工程（新）整体业绩情况影响较大。

2015 年延能化项目实现收入为 6,981.38 万元，2016 年延能化项目实现收入为 211,965.77 万元，2016 年较 2015 年增长 204,984.39 万元，增幅较大。北油工程（新）2016 年度业绩较 2015 年度大幅增长的主要原因系延能化项目在 2016 年度逐步进入建设高峰期，2016 年度收入实现金额较大，占整体营业收入及毛利的比例较高，导致北油工程（新）整体业绩呈大幅上升趋势。

（三）2017 年 1-9 月营业收入较 2016 年度增长的情况下，净利润下降的原因

根据北油工程（新）未经审计财务数据，上述期间其利润表主要数据及变动比率如下：

项目	2017 年 1-9 月（万元）	较 2016 年度增长比例（%）	2016 年度（万元）
营业收入	282,341.70	13.39	249,003.39
营业毛利	32,419.82	-19.07	40,059.03
毛利率（%）	11.48	-28.63	16.09
资产减值损失	11,922.24	56.33	7,626.54
营业利润	11,145.41	-50.23	22,393.56
净利润	9,386.72	-52.93	19,943.93

2017 年 1-9 月，北油工程（新）营业收入为 282,341.70 万元，较 2016 年度增长 33,338.31 万元，增幅为 13.39%；营业毛利为 32,419.82 万元，较 2016 年度下降 7,639.20 万元，降幅为 19.07%；营业利润为 11,145.41 万元，较 2016 年度下降 11,248.15 万元，降幅为 50.23%；净利润为 9,386.72 万元，较 2016 年度下降 10,557.21 万元，降幅为 52.93%。

2017 年 1-9 月营业收入较 2016 年度增长的情况下，净利润大幅下降的主要原因为 2017 年 1-9 月毛利率的下降及资产减值损失的增加。

2017 年 1-9 月北油工程（新）整体毛利率为 11.48%，而 2016 年度整体毛利

率为 16.09%，毛利率降幅为 28.63%；毛利率降低的主要原因系延能化项目 2017 年 1-9 月毛利率为 11.13%，低于北油工程（新）其余项目毛利率，同时其在 2017 年度收入占比较高（95.61%），从而拉低了北油工程（新）整体毛利率，从而使 2017 年 1-9 月净利润下降。

2017 年 1-9 月、2016 年度坏账损失金额分别为 11,922.24 万元和 7,626.54 万元，2017 年 1-9 月较 2016 年度增长 4,295.70 万元，主要原因为北油工程（新）按照上市公司较为谨慎的坏账计提政策（3 年以上计提比例为 80%）计提了坏账准备，陕西延长石油安源化工有限公司（100 万吨/年煤焦油加氢项目业主）及陕西延长(石油)集团有限责任公司油煤新技术开发公司（煤油共练示范 100 项目业主）所欠较大金额款项账龄为 3 年以上（合计约 19,728.78 万元），计提坏账准备金额较大。截至本回复出具日，北油工程（新）共收到上述业主回款 10,085.03 万元。

三、2017 年度业绩承诺的可实现性

根据未审财务数据，北油工程（新）2017 年 1-9 月净利润 9,386.72 万元，占 2017 年度承诺净利润的 55.38%。未经审计的财务数据显示 2017 年 1 至 11 月北油工程（新）实现营业收入 368,683.60 万元，净利润 15,995.49 万元，占 2017 年度承诺净利润的 94.37%。根据 2017 年 1-11 月未审财务数据及 2017 年 12 月份项目进展情况，2017 年度承诺业绩 1.69 亿元预期可实现。

四、中介机构核查意见

经核查，中和评估认为，报告期内延能化项目收入占比的大幅度增长及该项目毛利率相对较低的情况是报告期内北油工程(新)整体毛利率下降的主要原因；报告期内毛利率相对较低的延能化项目收入占比的大幅度增长，以及报告期内按照上市公司较为谨慎的坏账计提政策（3 年以上计提比例为 80%）对煤焦油加氢项目、煤油共练示范 100 项目应收款项计提坏账准备是报告期内标的资产盈利波动的主要原因；根据标的资产 1-11 月未审财务数据及 12 月份项目进展情况，2017 年度承诺业绩 1.69 亿元预期可实现。

（本页无正文，为《中和资产评估有限公司关于上海证券交易所<关于对陕西延长石油化建股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案信息披露的问询函>的核查意见》之盖章页）

