

上海东洲资产评估有限公司

关于创业板许可类重组问询函【2018】第40号的回复

深圳证券交易所：

贵所下发《关于对上海沃施园艺股份有限公司的重组问询函》【2018】第40号（以下简称“《问询函》”），就上海沃施园艺股份有限公司上报的《上海沃施园艺股份有限公司发行股份购买资产报告书》披露文件进行了审查，并提出了反馈要求。现将公司本次重组申请文件需要由评估师说明的有关问题回复如下：

二、关于标的资产评估

问题 1、

草案显示，本次交易标的公司 100%股权的交易价格为 45 亿元，截至评估基准日 2017 年 12 月 31 日，标的公司评估值 41.6 亿元，增值率为 269.70%。标的公司预测 2018 年至 2020 年产气量分别为 7.74 亿方、9.23 亿方、10.74 亿方。此外，本次交易对标的公司与中油煤签署的《合作合同》进行了评估，体现为无形资产——合同权益增值 26 亿元，该合同权益也是基于未来的产气量进行的评估。请你公司就以下事项进行说明：

1-（1）本次收益法评估的具体过程，评估时选取的折现率等参数是否合理；评估期间产气量的预测情况，结合未来生产计划及对应的资本开支说明产气量的预测是否谨慎；结合以销定产的业务模式、在手订单、现有客户的消纳能力，说明预测的产气量能否实现销售；评估期间预测产气量的变动情况是否与预测净利润的变动幅度一致，预测毛利率、期间费用率、净利率是否合理；结合行业发展情况、主要竞争对手或可比公司经营情况、未来生产计划、在手订单等披露营业收入预测的合理性及判断依据；

回复：

一、本次收益法评估时选取的折现率参数具有合理性

由于中海沃邦为非上市公司，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。

第一步，首先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 β ；第二步，根据对比公司平均资本结构、对比公司 β 以及被评估公司资本结构估算被评估企业的期望投资回报率，并以此作为折现率。

由于本次评估采用股权自由现金流量，为保持现金流量和折现率口径匹配，故采用资本资产定价模型（CAPM）确定折现率，即权益资本报酬率。

通过对同行业并购案例分析和特定风险 ε 分析两方面对收益法的折现率进行了复核：

（一）同行业并购案例分析

近年来，同行业并购案例对比分析具体如下：

序号	上市公司	标的公司	标的主营业务	权益资本成本	加权资本成本
1	ST 煤气	蓝焰煤层气	蓝焰煤层气专业从事煤矿瓦斯治理及煤层气勘探、开发与利用业务。	13.22	11.16
2	新潮能源	鼎亮汇通	鼎亮汇通主要业务为通过控股子公司在美国德克萨斯州地区从事石油与天然气的勘探、开采与销售业务。	10.68	10.60
	平均值			11.95	10.88
	沃施股份	中海沃邦	天然气勘探、开采、销售	9.70	9.40

新潮能源并购标的位于美国，选用的回报率参数为国外参数，评估参数选择不具备可比性。ST 煤气的并购标的为山西蓝焰煤层气集团有限责任公司，其主营业务为煤层气的勘探、施工、抽采、销售、技术服务等，与中海沃邦存在一定可比性。

从技术成熟度、基础设施配套度、开采工艺复杂度、天然气生产难度上对比，中海沃邦所属的致密砂岩气都小于蓝焰煤层气，因此其特定风险 ε 也低于蓝焰煤层气。具体分析详见报告书“第五节 交易标的的评估情况\一、中海沃邦的资产评估情况\（六）收益法评估情况\14、折现率的确定\（6）权益资本成本的合理性分析”

中海沃邦的贝塔系数及企业特定风险都低于蓝焰煤层气，最终导致中海沃邦股东权益资本报酬率低于蓝焰煤层气。

（二）企业特定风险 ϵ 的复核

对企业特定风险进行了筛选，对主要面临的风险进行复核分析，具体如下：

1、替代产品的市场竞争风险

在我国一次能源消费市场中，煤炭、石油与天然气互为替代产品，产品功能范围和客户群体范围存在一定的重合，市场竞争较为激烈。尽管天然气与煤炭、石油相比具有清洁高效的优点，但煤炭、石油等替代产品的价格波动、供求关系变化仍将影响我国一次能源市场的竞争格局，天然气产品的市场份额存在被替代产品挤压的风险。与同行业上市公司多元化的产业结构相比，中海沃邦会面临产品被替代的市场竞争风险，但天然气相对煤炭、石油对环境污染程度小，在国家大力推广使用天然气的背景下，中海沃邦面临产品被替代的风险相对较小。

2、单一合作方依赖的风险

中海沃邦天然气勘探、开发、生产、销售业务基于与中油煤签订的《合作合同》，且中油煤是中海沃邦唯一的业务合作方，尽管中海沃邦与中油煤建立了长期稳定的合作关系，但无法排除中油煤因产业政策、自身经营业务变化或与中海沃邦合作关系发生重大不利变化，使得合作双方需对合作合同作出重大调整对中海沃邦经营业绩产生重大影响的可能性。因此，对中油煤进行了访谈及函证，通过上述程序了解，中油煤承诺会一如既往的履行双方签署的合作合同及修改协议中的有关约定，依法合规管理石楼西项目。同时在访谈中了解到目前国内对天然气存在巨大的需求量，中油煤积极鼓励中海沃邦在合规的情况下积极提高产量。经过上述程序，判断该类风险发生的可能性相对较小。

3、天然气储量勘查及开采具有不确定的风险

石楼西区块天然气资源的勘查面积共计 1,524 平方公里。截至 2017 年 12 月 31 日，石楼西区块已取得国土资源部备案的探明地质储量 1,276 亿方、技术可采储量 610 亿方、经济可采储量 443 亿方（前述含气面积合计 928 平方公里），大部分面积的储量已经探明。对于部分尚未探明储量的区域，中海沃邦在上述区域

内获取的新增探明储量具有一定的不确定性。但本次评估仅将永和 45 及永和 18 井区纳入盈利预测范围，纳入盈利预测范围的气田已探明储量且经过国土资源部备案，永和 18 井区已获得了采矿许可证，永和 45 井区已获得了试采证，且上述两个井区已投产并形成了一定的产气规模，因此上述两个井区面临储量勘查及开采的不确定性的风险相对较低。对于尚未编制具体开发方案的 30 井区及剩余 596 平方公里未探明储量的区域，本次评估并未将其纳入盈利预测范围，无需对其考虑额外的特定风险。

4、探明储量与实际开采量存在差异的风险

石楼西区块永和 18 井区、永和 30 井区、永和 45 井区的储量评估报告已经过国土资源部矿产资源评审中心石油天然气专业办公室审查，并经国土资源部备案。石楼西区块的天然气储量风险可控程度较高，储量的不确定风险较小。

5、取得永和 45-永和 18 井区天然气采矿许可证的风险

根据相关规定，开发方案需经国家能源局备案后，向国土资源部申请采矿许可证。截至本回复出具之日，《鄂东气田石楼西区块永和 45-永和 18 井区 $12 \times 10^8 \text{m}^3/\text{年}$ 开发方案》已经取得国家能源局的备案，将依法向国土资源部申请永和 45-永和 18 井区的采矿许可证。中介机构就该事项也对中油煤进行了访谈了解，并就后续审核进度进行了了解，认为取得永和 45-永和 18 井区 12 亿立方米/年的采矿许可证无实质性障碍，风险较低。

根据上述分析，中海沃邦相对同行业收购案例存在一定的特定风险，但总体的特定风险相对较小，因此，本次评估综合特定风险调整系数选取 1.00%，最终计算的股东权益资本报酬率为 9.7%

综上，通过同行业并购案例对比，以及企业特定风险系数测算过程复核分析后，本次评估中海沃邦股东权益资本报酬率为 9.7% 属于合理范围。

二、产气量的预测具备合理性和可实现性

（一）未来生产计划

由于已投产的油气开发井控制的储量有限，且每口井随着储气量的开采，其日产量会逐渐递减。因此，为了维持产能的扩张，中海沃邦在未来年度需要不断

的投资布井来提升及维持年产气量。

在确认经济的布井指标后，根据永和 45-永和 18 井区地址特点，结合周边气田的开发情况，对该井区进行合理的开发部署，并对地质特点将进区开发井划分为 3 类，分别为：富集区水平井（地质情况最好，水平段贯穿的含气土层较厚，含有较高的储量）、次富集区水平井、垂直井。

在确定上述参数后，结合地质情况和历史生产数据，对各类别开发井的预计平均储量和衰减情况形成不同类别井的产能拟合曲线。然后结合布井计划和生产需要，以及结合本次评估的假设前提，编制水平井、垂直井布井投产计划。最后，根据年投产井数和不同类别井的年产量拟合曲线计算确认年产量，预测产气量如下：

预测年	年产量（万立方米）	增长率
2018 年	77,381.29	21.74%
2019 年	92,334.20	19.32%
2020 年	107,388.26	16.30%
2021 年	120,446.07	12.16%
2022 年	124,430.98	3.31%
2023-2032 年	1,535,922.06	-
合计	2,057,902.86	-

2017 年至 2021 年为扩产期，产能随着布井和投产逐年上升，在 2021 年后由于行政许可的上限为 12 亿立方米/年的产量限制，未考虑继续的扩产投资，后续维持产气量稳产约 12 年，随后随着区块开发的基本饱和产气量逐年下降进入衰退期。最后在合作合同到期年累计开采天然气约 218.01 亿立方米，在合理的经济可采储量范围内。

因此，经复核，上述年产计划基本符合经济可行性，对应的产气量的预测具有谨慎性。

（二）资本性支出

新增性资本性支出主要指企业为了达到产能要求而需新投入的固定资产，根据中海沃邦预测本次新增性资本性支出主要含 2 个部分，分别为油气资产支出和地面工程支出。

根据上述未来生产计划,并结合不同井型、不同富集程度区域的气井的造价,中海沃邦对预测期内的新增性资本性支出进行了预测。

中介机构对基准日时点期间的新增布井工程合同进行了复核,基准日时新增布井工程的造价基本接近开发方案中单井投资预测表中的数据,中介机构认为以上预测基本合理。中介机构复核了未来年度因生产计划需维持的资本性开支情况,新布井情况预计可以覆盖未来的产能。

综上,结合未来生产计划和对应的资本开支情况,本次评估预测中的产气量预测具备合理性和可实现性。

三、产气量最终实现销售具备合理性和可实现性

中海沃邦是一家主要从事天然气的勘探、开发和生产的企业,其主要产品为管道天然气,管道天然气主要通过管道输送的方式进行销售,不利于企业进行保存,因此,影响企业销量的主要原因有两点。第一为供需情况,即下游企业需求不够旺盛,会影响上游企业的产气量。第二为管道配套措施情况,如配送的长输管网没有建设完毕,天然气的销售就会局限于局部地区,局部地区的需求存在一定上限,从而影响天然气的产量。

(一) 供需情况

2017年,全国天然气总缺口超过113亿方,2021年缺口超过300亿方,届时,用气高峰时段每天的缺口可能就达到2亿方。天然气价格的上调,一定程度上反映了国内天然气市场资源的供不应求。出现供不应求现状的主要矛盾是天然气上游供应不能够满足快速增长的下游需求。

因此,要维持天然气市场供需平衡和价格稳定,一个重要措施就是增加供给。在天然气消费需求保持旺盛的情况下,为了市场平衡稳定,增加供应就成了必须面对且需要解决的问题。

目前,不少气田也步入了满负荷生产状态。2017年12月3日,青海油田天然气日产量攀升至1870万立方米。涩北、东坪、马仙三大气田比去年同期提前10天进入满负荷生产状态。

根据上述分析,目前国内天然气需求旺盛,呈现供不应求的状态,只要中海

沃邦能提高产能，解决产量问题，其天然气的销量不会受到市场的限制。

（二）管网配套情况

石楼西区块面积 1524.34km²，位于鄂尔多斯盆地，处于山西省永和县、石楼县和隰县境内。黎-永高速公路横跨石楼西区块永和 45-永和 18 井区，248、328 省道通过永和 45-永和 18 井区，交通条件便捷。临临管线、西气东输管线穿过本区，是本区内最大的长输管线。

2016 年，中海沃邦与河北昆仑合作，修建 8.5Km 联络线，建设增压站，通过 87# 阀室上载西气东输一线管道，上载能力可满足 1000 万方/天能力。解决了天然气开采后的集输问题，为区内天然气在省内与出省销售奠定了基础。

综合需求供给和管网配套情况分析，只要中海沃邦能提高产能，解决产量问题，其天然气的销量不会受到市场和配套情况的限制。

从现有客户和在手订单两方面进来看，中海沃邦目前的主要终端客户有三家，分别为山西天然气、山西燃产、河北昆仑，并签订了相应的销售合同。上述三家终端客户为山西省及国家西气东输项目重要的天然气需求方，需求稳定并呈现增长趋势。

经过对销售合同、销售单价的复核，天然气价格的预测符合国家关于天然气产业政策、市场供需情况。中海沃邦在市场需求旺盛、管网配套良好的情况下，产量实现销售具备合理性。

综上，结合企业的业务模式、供需情况、在手订单和客户消纳能力等方面，预测的产量最终实现销售具备较高的合理性和可实现性。

四、评估期间预测产气量的变动情况和净利润的变动幅度呈正相关，毛利率、期间费用率、净利率具有合理性。

（一）评估期间预测产气量的变动与净利润变动呈正相关

业绩承诺期间内预测产气量的变动情况和净利润的变动幅度统计如下：

单位：万元：

年份	2018	2019	2020	2021	2022
年产气量	77,381.29	92,334.20	107,388.26	120,446.07	124,430.98

与上年变动幅度		19.32%	16.30%	12.16%	3.31%
净利润	36,333.41	45,585.44	55,408.09	64,683.27	67,302.09
与上年变动幅度		25.46%	21.55%	16.74%	4.05%
年份	2023	2024	2025	2026	2027
年产气量	121,847.33	125,431.23	122,379.41	123,750.11	122,296.05
与上年变动幅度	-2.08%	2.94%	-2.43%	1.12%	-1.18%
净利润	52,912.37	53,361.05	49,571.72	46,536.06	44,291.31
与上年变动幅度	-21.38%	0.85%	-7.10%	-6.12%	-4.82%
年份	2028	2029	2030	2031	2032
年产气量	124,942.97	124,787.88	123,521.64	122,281.28	121,518.14
与上年变动幅度	2.16%	-0.12%	-1.01%	-1.00%	-0.62%
净利润	44,119.48	42,993.82	41,734.12	40,655.16	40,604.30
与上年变动幅度	-0.39%	-2.55%	-2.93%	-2.59%	-0.13%
年份	2033	2034	2035	2036	2037
年产气量	102,964.94	73,282.19	54,222.66	40,984.60	31,711.63
与上年变动幅度	-15.27%	-28.83%	-26.01%	-24.41%	-22.63%
净利润	31,834.32	17,301.08	8,699.56	2,726.66	-7,621.57
与上年变动幅度	-21.60%	-45.65%	-49.72%	-68.66%	-379.52%

由上表可知，未来年度内年产气量和净利润之间，随着产气量提高，净利润也显著提高，两者之间是呈正相关的。

（二）毛利率、期间费用率和净利率的预测具有合理性

中海沃邦在未来预测期内的毛利率、期间费用率和净利率等各项财务指标的具体情况如下：

年份	2018	2019	2020
毛利率	70.00%	71.04%	72.94%
期间费用率	15.50%	14.31%	13.87%
净利率	35.81%	37.65%	39.35%

1、毛利率的预测具有合理性

中海沃邦在预测期内毛利率如下：

年份	2018	2019	2020	2021	2022
毛利率	70.00%	71.04%	72.94%	74.30%	74.97%
年份	2023	2024	2025	2026	2027
毛利率	70.84%	69.95%	67.28%	64.90%	63.19%
年份	2028	2029	2030	2031	2032
毛利率	62.10%	61.18%	60.52%	60.00%	60.29%

年份	2033	2034	2035	2036	2037
毛利率	59.24%	54.76%	49.86%	43.84%	20.34%

中海沃邦在预测期内毛利率水平在前15个年度都保持在60%-75%之间，主要原因包括：

(1) 中海沃邦对石楼西区块地质研究透彻，开采技术的应用更适宜石楼西区块，单方开采成本较低，因此能维持较高的毛利率。

(2) 签订《合作合同》时储量尚未探明，中海沃邦作为合同者承担了较高的勘探、开发风险，符合天然气行业高风险高收入的特征。

(3) 毛利率从70%上升到74.97%的主要原因是中海沃邦已投产气井中部分前期气井造价较高，而随着中海沃邦对石楼西地块地质情况的更加深入了解、工艺的提升及采用的招投标竞争采购模式，使得相关的勘探支出逐步下降，气井造价有所下降。现有投产井的产能贡献仍能维持1-2年，随着未来成本较低的单井的增多，其单位折耗贡献会有所提高，毛利率在2023年前会略有上升。2023年起由于富集区气井基本布局完毕，转入次富集区，单井贡献相比下降，导致毛利率下降。2033年起由于地块开采基本完毕，逐步转入衰退期，产能开始下滑，导致毛利率萎缩。

2、期间费用率的预测具有合理性

预测期内的期间费用包括了营业费用、管理费用和财务费用，具体分析过程如下：

(1) 营业费用分析预测

1) 管输费

根据中石油煤层气有限责任公司与各客户签署的销售合同，管输费价格为0.1元/m³（含增值税进项税11%），中石油煤层气有限公司与中海沃邦根据各自的分成比例承担当期扣除增值税后的管输费。

2) 销售管理费

由于中海沃邦天然气的销售全部由中石油煤层气有限责任公司对外负责，因

此根据中海沃邦与中石油煤层气有限责任公司签署的合作协议15.4约定为补偿煤层气公司在开拓下游销售市场、协调运行等方面所发生的成本和支出，合同者应将其所获得的天然气产品销售收入（税后）的3%作为销售管理费支付给煤层气公司（含增值税进项税6%）。因此，未来预测按合同约定的比例进行计算。

（2）管理费用分析预测具有合理性

主要管理费用类别预测方法如下：

1) 折旧

管理费用中的折旧主要是办公家具及其他电子类固定资产的折旧，该类费用未来无需扩大规模，因此维持历史水平进行预测。

2) 工资福利费

管理费用中的工资主要是中海沃邦各职能部门职工的工资，中介机构对人事部门相关负责人进行了访谈，了解了企业职工薪酬的管理办法，查看企业管理层对职工各职位及级别的基本工资及绩效考核制度。根据了解，中海沃邦现有职工工资分为两部分组成：一部分为岗位级别工资，根据员工的岗位级别逐级发放工资，考虑到公司管理及人力资源的效率，一般每一个岗位级别的人员数量有上限，如无特殊情不会新增岗位级别；一部分为绩效工资，根据员工当年的表现评级，考核后确定是否上涨绩效工资。根据人事部介绍中海沃邦的平均工资基数较高，截至评估基准日的人均工资水平约为1.73万元左右，已远高于太原当地的平均工资水平，因此后续的岗位级别上涨和绩效工资上涨的比例较低，因此未来如无大规模扩充人员的情况时，其工资的上涨幅度约为5%左右。中介机构与管理层沟通了解，目前的组织架构基本较为满意，该类别的职工人数一般不会有较大的变化，因此未来盈利预测按5%的上涨幅度进行计算，在2023年左右绩效工资级别将逐步达到上限后，未来维持3%的工资上涨幅度。

3) 办公场所租赁费

中海沃邦在太原市和北京市租赁了两处办公场所，未来每年预计1%的上涨幅度。

4) 土地使用费及补偿费

中海沃邦的永和45-永和18井区占用的当地村民集体用地，因此需按年支付给当地村民一定的土地使用费及补偿费，管理层预计该类费用未来将按1%的幅度上涨。

（3）财务费用预测具有合理性

中海沃邦未来需要扩产投资增加其天然气产能，且在天然气产能达到国家批准的上限后为了维持稳产，每年仍需不断的布井来维持规模，因此根据开发方案，中海沃邦未来仍有较大的固定资产投资。

根据中海沃邦于2017年11月经过一次增资，共增加了货币资金4.5亿元，解决了中海沃邦一定程度上的现金流资金问题。因此管理层预测暂时无增加借款的计划，未来逐年偿还1,800.00万元贷款，在经营期末全部还清。

由于中海沃邦属于重资产投资，存在一定的资本化利息。根据了解，未来年度中海沃邦水平井的平均投资为2200万一口，合理完钻时间约为3个月，根据该口径计算的资本化利息约为20万一口；垂直井由于投资额及完钻时间较短，资本化利息忽略不计；集气站工程、管网配套工程、道路工程等根据当年的在建工程平均投资额余额和贷款利率计算资本化利息。除上述资本化利息外的剩余利息支出，按费用化口径计算财务费用-利息支出。

中海沃邦未来年度手续费按历史情况进行预测；未来年度利息收入金额较小忽略不计。

综上，标的公司期间费用率预测具有合理性。

（三）净利率

预测期内标的企业的预测净利率平均在28%左右，结合上述毛利率与期间费用率的分析，其净利率的实现是合理的、可期的。

综上，经核实预测期内的期间费用预测情况和依据，各项费用的预测依据充足，判断该期间费用率水平具备合理性和可实现性。

五、营业收入预测具有合理性

通过对行业发展情况、主要竞争对手或同行业公司经营情况、未来生产计划、

在手订单等方面对中海沃邦预测营业收入进行了复核分析，具体情况如下：

（一）行业发展情况

以煤炭为主的能源消费结构对于我国的经济发展具有重要贡献，与此同时，也带来了许多负面效应，诸如环境污染，资源利用率低下等问题。相对于煤炭、石油而言，天然气是一种优质、高效、清洁的能源，加快天然气产业发展，提高天然气在一次能源消费中的比重，已成为我国能源消费结构优化的重要目标。国家陆续出台《天然气发展“十三五”规划》、《加快推进天然气利用的意见》等文件，支持鼓励我国天然气行业的发展。

随着我国经济持续平稳发展，工业化和城镇化进程加快，能源需求将持续增长。我国能源消费以煤炭为主，石油、天然气及水电、核电、风电占据一定比例。据国家统计局数据，2015年，煤炭消费量占据能源消费总量的64%，石油消费量占据能源消费总量的18%，天然气消费量仅占据能源消费总量的6%。目前全球天然气消费比例平均水平为24%，我国能源消费结构中天然气比重远低于世界平均水平。从能源消费结构数据来看，天然气消费比重具有较大提升空间。

（二）主要竞争对手或同行业公司经营情况

1、同行业上市公司经营情况如下：

证券代码	证券名称	销售毛利率%	销售净利率%	ROE%	ROA%
600028.SH	中国石化	19.90	2.98	7.10	4.54
600256.SH	广汇能源	37.79	6.03	5.76	1.11
600777.SH	新潮能源	51.99	24.07	3.85	2.82
600759.SH	洲际油气	54.49	-3.39	-4.24	-0.57
000968.SZ	蓝焰控股	34.04	24.97	21.59	7.00
601857.SH	中国石油	21.41	1.82	1.91	1.53
	中海沃邦	75.06	40.23	13.40	41.71

注：数据来源：同花顺 iFinD、上市公司选用 2017 年年度报告数据

根据上述数据，中海沃邦的经营情况好于同行业公司，主要系虽然同行业公司属于石油及天然气开采业，但由于上市公司业务结构多元化，其各类业务的毛利率均不相同，而其中开采的毛利率最高，而中海沃邦相对上市公司业务较为单

一，只有天然气勘探开发一个版块，因此其财务数据会高于同行业上市公司。

2、周边主要竞争对手经营情况

中海沃邦所属的石楼西区块周边主要有数个煤层气区块，分别是石楼北煤层气区块、石楼南煤层气区块、大宁-吉县煤层气区块和三交煤层气合作项目。从周边区块调研了解的产能情况如下：

中油煤临汾分公司是中油煤在山西设立的分公司，在山西有一个区块，大宁-吉县煤层气区块。2016年9月，中油煤临汾分公司提交了煤层气探明储量222.31亿方，叠合面积101.60平方公里。2016年11月，完成了煤层气3亿方开发方案编制（含一体化试采）。目前投产井90口，日产气量100万方。

中油煤忻州分公司是中油煤在山西设立的分公司，在山西省有两个区块，分别为保德区块和石楼北区块。保德区块已建成7.7亿方产能，排采井839口，其中见套压井797口，产气井676口，日产气量155.33万方；石楼北区块已建成排采井12口，产气井6口，日产气量6640方，还处于排水降压阶段，其中4口井历史产量超过1000方。

三交煤层气合作项目：三交项目2017年完成新建产能1.6亿方、产销6500/5000万方。目前，三交区块产能建设区见套压井86口，产气井78口，日产气量由年初20.3万方稳步提升至21.1万方。日产气量大于8000方的井10口，最高单井日产气量为1.4万方。

中海沃邦目前建成产能6亿方，开发井共计79口，其中：水平井39口，垂直井（含定向井）40口，日单井平均产气量约为3万方。与上述区块相比，石楼西区块周边的区块生产规模、市场份额都低于中海沃邦。随着中海沃邦持续的资本投入和勘探生产技术的不断提高，盈利也将持续提高。

3、在手订单情况

中海沃邦目前的主要终端客户有三家，分别为山西天然气、山西燃产、河北昆仑，并签订了相应的销售合同。上述三家终端客户为山西省及国家西气东输项目重要的天然气需求方，需求稳定并呈现增长趋势。

经过对销售合同、销售单价的复核，天然气价格的预测符合国家关于天然气

产业政策、市场供需情况。

经核查,评估师认为,评估时选取的折现率等参数合理;产气量的预测谨慎,预测的产气量能够实现销售;评估期间预测产气量的变动情况与预测净利润的变动幅度一致,预测毛利率、期间费用率、净利率合理;营业收入预测具有合理性。

1-(2) 同样基于未来天然气销售利润进行评估, 本次交易合同权益估值与标的公司估值产生较大差异的原因及合理性; 交易完成后合同权益的摊销方式, 预计每年对合并报表净利润的影响; 在考核业绩承诺的实现情况时, 标的公司的业绩是否需要扣除合同权益的摊销, 如否, 请说明原因及合理性;

回复:

一、合同权益估值与企业整体估值产生较大差异的原因及合理性

本次评估中, 对合同权益单项资产的估值为 260,000.00 万元, 而合同权益评估作为资产基础法的一部分, 在采用资产基础法评估时, 除了该部分合同权益价值外, 还应包括企业各分项资产价值和负债。按照资产基础法评估, 中海沃邦在基准日市场状况下股东全部权益价值评估值为 372,537.83 万元, 增值额 260,015.45 万元, 增值率 231.08%。采用收益法评估, 中海沃邦在各项假设条件下股东全部权益价值评估值 416,000.00 万元, 增值额 303,477.62 万元, 增值率 269.70%。二种评估方法的评估结果差异 43,462.17 万元, 差异率 10.45%。资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路, 即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。而收益法是从企业的未来获利能力角度出发, 反映了企业各项资产的综合获利能力。两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同, 企业拥有的经营资质、服务平台、研发能力、管理团队等不可确指的商誉等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化反映, 而收益法则能够客观、全面的反映中海沃邦的内在价值。因此造成两种方法评估结果存在一定的差异, 该部分差异即为不可辨识的无形资产。而不可辨识的无形资产根据目前的通用评估方法, 无法在资产基础法中辨识及估算, 故形成上述资产基础法评估值与收益法评估值之间的商誉差异。

另一方面, 从整体收益法和合同权益单项资产评估时的现金流量和折现率分析, 虽然同样以 18-45 井区未来的天然气销售利润作为计算基础, 但当《合作合同》作为一项单项资产评估时, 两者存在一定的差异。

首先, 企业整体收益法的现金流由企业全部资产贡献所提供, 而单项无形资产评估时, 需要在企业整体现金流量中剔除掉其余资产的贡献部分, 包括营运资金贡献、油气资产贡献、固定资产贡献、长期资产贡献、组合劳动力贡献等。在

剔除其余资产贡献后，合同权益的现金流贡献会小于企业整体贡献。2018年-2022年具体情况如下：

单位：万元

合同权益	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
净利润	36,333.41	45,585.44	55,408.09	64,683.27	67,302.09
所得税	12,190.36	15,275.98	18,551.12	21,643.78	22,517.65
利息支出	1,606.60	1,608.14	1,877.66	1,619.29	1,694.77
EBIT	50,130.37	62,469.56	75,836.87	87,946.34	91,514.51
折旧摊销	23,079.40	28,630.13	31,386.85	33,790.56	33,937.91
EBITDA	73,209.77	91,099.69	107,223.72	121,736.90	125,452.42
资本性支出	2,365.69	25,023.84	20,166.51	48,660.85	20,364.18
EBITDA-资本性支出	70,844.08	66,075.85	87,057.21	73,076.05	105,088.24
其他资产贡献	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
油气资产贡献	26,085.45	28,422.80	25,292.36	21,274.30	16,286.33
固定资产贡献	3,253.98	4,222.10	4,817.77	5,137.19	5,203.99
长期资产贡献	65.20	65.20	65.20	65.20	65.20
营运资金贡献	1,104.15	1,304.83	1,515.20	1,694.89	1,752.59
组合劳动力贡献	287.24	305.77	322.33	337.79	354.02
合同权益贡献	40,048.07	31,755.15	55,044.33	44,566.68	81,426.12
所得税率	25%	25%	25%	25%	25%
税后合同权益贡献	30,036.05	23,816.36	41,283.25	33,425.01	61,069.59

其次企业整体运营的风险是由各个资产组成部分的风险组成，即各项资产的风险合理加权产生的 WACC，而各项资产作为单项资产其各自承担的风险均不同，例如营运资金等流动性较高的资产，其风险一般低于企业整体风险。而合同权益作为一项无形资产，其管理运营的风险一般将显著高于一家运营稳定、团队专业、管理规范的自然气产销企业，即合同权益单项评估时的折现率略高于企业整体价值评估的折现率，本次评估时企业整体收益法的折现率差异如下：

年份	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
整体收益法 Rd	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%	7.47%
整体收益法 Re	9.70%	9.70%	9.70%	9.60%	9.60%
整体收益法 Wd	7.78%	7.41%	7.04%	6.66%	6.29%
整体收益法 We	92.22%	92.59%	92.96%	93.34%	93.71%
整体收益法 WACC	9.38%	9.40%	9.41%	9.33%	9.35%
合同权益个别风险	2%	2%	2%	2%	2%
合同权益折现率	11.38%	11.40%	11.41%	11.33%	11.35%

由于合同权益作为单项资产其现金流贡献和折现率与企业整体收益法存在

一定差异，故收益法和资产基础法的评估值产生差异。这部分差异正是中海沃邦所拥有的专业、成熟管理团队带来的商誉价值。商誉价值为不可辨识资产，无法在资产基础法中将其评定估算，而商誉价值又是企业价值不可分割的组成部分。

综上，经核实收益法和资产基础法中合同权益的计算逻辑与过程，整体收益法与资产基础法间的差异率为 10.45%，差异率较小，故本次合同权益估值与企业整体估值具备合理性。

经核查，评估师认为，本次合同权益估值与企业整体估值具备合理性。

1-（3）标的公司与中油煤所签订的《合作合同》剩余有效期，《合作合同》是否存在中途终止的风险；你公司在对标的公司评估时是否考虑到上述因素。

请独立财务顾问、评估师、会计师核查并发表意见。

回复：

一、《合作合同》提前终止情形的可能性较低，合同的执行不存在重大不确定性

2009年8月13日，中海沃邦与中油煤签署了《合作合同》，约定中海沃邦与中油煤合作开发石楼西区块，中油煤拥有在石楼西区块开采天然气资源的许可，由中海沃邦提供合作开采的资金，并作为石楼西区项目的作业方，使用其适用而先进的技术和管理经验进行石楼西区块勘探、开发。合同预定合同期限自合同开始执行之日（即2009年8月13日）起，不得超过30个连续合同年。合同期限包括勘探期、开发期和生产期。截至本回复出具日，《合作合同》剩余有效期为19年。

《合作合同》终止条款中第1至5条为合作区域内没有发现商业气田或商业气田生产期结束的合同自然终止的情形，上述情形除自然终止情形外的其他情形发生可能性较低；第6条为有管辖权的法院判定终止的情形，中海沃邦与中油煤的合作关系密切且稳定，不存在任何纠纷、争议及诉讼情况；第7至8条为由于中海沃邦严重违约，并在规定期限内拒不改正致使合同终止的情形，中海沃邦已与中油煤合作多年且合作关系稳定良好，根据中油煤的访谈记录，中海沃邦与中油煤目前不存在违约或合同终止的情形，未来出现该情况可能性较低。综上，中海沃邦与中油煤发生《合作合同》中约定的提前终止情形的可能性较低。

虽然中海沃邦与中油煤发生《合作合同》中约定的提前终止情形的可能性较低，但不排除由于合作开发天然气的相关政策变化，给《合作合同》的执行带来负面影响，因此，公司已在报告书中对相关合作风险进行了重大风险提示。

目前石楼西项目履行情况正常，后续双方将继续按照《合作合同》、《合作合同修改协议》的有关约定执行合作勘探开发。

中海沃邦与中油煤《合作合同》的签署不属于法定招标的情形，系双方协商、

意思自治的结果，《合作合同》、《合作合同修改协议》的签署履行了中油煤的内部审批程序，并获得了矿业权人中国石油的授权认可，《合作合同》、《合作合同修改协议》不存在违反《合同法》第五十二条规定法定无效的情形。

综上，本次评估已在折现率的特定风险中考虑了上述风险，但根据已签署的合同内容与目前的合同执行情况，该《合作合同》中途终止的风险极小，基本可以忽略不计。

经核查，评估师认为，《合作合同》中途终止的风险较低，后续执行不存在重大不确定性，对中海沃邦的持续经营能力不存在重大不利影响。对中海沃邦评估时已考虑到上述因素。

问题 3、

草案显示，中国石油将依法向自然资源部申请永和45-永和18井区的采矿许可证，目前相关手续正在办理中。请说明永和45-永和18井区采矿许可证的办理进度，预计办结时间；若采矿证办理进度不及预期，相关事项对标的公司评估及盈利预测的影响。

请独立财务顾问、评估师核查并发表意见。

回复：

一、采矿证办理进度不及预期事项预计不会对标的公司的生产经营造成影响，不影响评估及盈利预测

经核实，中海沃邦 18-45 井区的《采矿许可证》正在办理过程中，其前置审批程序包括：项目环境影响评价报告书审批、文物保护工作审批、土地复垦方案审批、水土保持方案审批等，目前具体办理进展如下：

1、已聘请了具有建设项目环境影响评价资质的山西晋环科源环境资源科技有限公司编制《项目环境影响评价报告书》；

2、已聘请了具有文物勘探资质的山西省文物勘测中心编制《文物调查报告》，并于 2018 年 9 月 13 日向山西省文物局提交了审核申请，在审核过程中；

3、已聘请了具有土地规划资质的北京海地人资源咨询有限公司编制《矿山地质环境保护与土地复垦方案》，并于 2018 年 8 月 16 日向自然资源部提交审核申请，于 2018 年 9 月 16 日通过了自然资源部的评审，待取得正式的批复文件；

4、已聘请了具有水土保持方案资质的山西大地复垦环保工程设计有限公司编制《水土保持方案》，预计 2018 年 11 月上报山西省水利厅评审。

中海沃邦整体办理进度预计如下：

项目	审批程序	审批单位	预计完成时间
18-45 井区采矿许可证批准文件	水土保持方案审批	山西省水利厅	2018 年 11 月
	矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案审批	自然资源部	2018 年 10 月
	文物保护工作审批	山西省文物局	2018 年 10 月
	环境影响评价报告书	山西省环保厅	2019 年 2 月

项目	审批程序	审批单位	预计完成时间
	采矿许可证	自然资源部	2019年4月

同时，中海沃邦采用办理试采证延期的方式，覆盖采矿证可能产生的断档期，目前中海沃邦已向中油煤递交 45 井区试采证延期相关材料，中油煤交中石油股份审核后由中石油股份向自然资源部申请。

综上，在采矿许可证尚未完成办理的情况下，通过试采证的合规审批，足以覆盖采矿许可证核准之前的生产期间，不会出现生产断档的情况。因此该采矿证办理进度不及预期事项预计不会对标的公司的生产经营造成影响，不影响评估及盈利预测。

经核查，评估师认为，采矿证办理进度不及预期事项预计不会对标的公司的生产经营造成影响，不影响评估及盈利预测。

三、关于业绩承诺

问题 1、

本次交易山西汇景、山西瑞隆、博睿天晟承诺：标的公司 2018 年、2019 年、2020 年实现经审计合并报表扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 36,220 万元、45,450 万元、55,560 万元。在业绩承诺期 2018 年、2019 年，标的公司实现的净利润大于等于当年承诺净利润的 80%，则在发生该等情况的当年度不触发补偿义务人的业绩补偿责任。请你公司就以下事项进行说明：

1-（2）结合同行业公司业绩表现、标的公司在手订单、预测产气量、售气量及天然气价格等因素说明业绩承诺的可实现性。

回复：

同行业公司业绩表现、在手订单等情况参见本回复“二、关于标的资产评估/问题 1/（1）”。标的公司在手订单充足，业绩表现优于同行业上市公司。

一、中海沃邦的生产经营现状

2017 年 5 月 4 日，中华人民共和国国土资源部向中国石油天然气股份有限公司核发了《采矿许可证》，根据该许可证，山西鄂尔多斯盆地石楼西永和 18 井区天然气生产规模为 5 亿立方米/年，开采年限自 2017 年 5 月至 2037 年 5 月。于此，永和 18 井区正式投产。

2017 年 12 月 8 日，国土资源部向中国石油核发了《试采批准书》（勘特采字[2017]76 号），准予中国石油对石楼西区块永和 45 井区天然气的试采申请，试采期间自 2017 年 12 月 8 日至 2018 年 12 月 7 日，并要求试采结束后 15 日内，向国土资源部提交试采报告。

截至评估基准日，永和 18 井区、永和 45 井区已建成中心集气站 1 座（共 3 期工程），主要输气管网已布置完毕，并完钻开发井共计 79 口，其中：水平井 39 口，垂直井（含定向井）40 口。目前永和 18 井区正式投产开发井共计 34 口，其中：水平井 24 口、垂直井（含定向井）10 口，已累计产气 10 亿余立方米。

中海沃邦近三年的产量及销量情况如下：

项目 \ 年份	2015 年	2016 年	2017 年
年销量 (10 ⁴ m ³)	15,514.56	28,012.96	62,981.57
年产量 (10 ⁴ m ³)	15,438.95	27,864.08	63,565.06
计量误差	-0.49%	-0.53%	0.92%
增长率	-	80.48%	128.13%

(备注：因天然气管道输送中温度、湿度、管道压力等其他自然因素影响以及计量系统仪表准确度的限制，天然气产量与销量数据存在产销差是行业内普遍存在的现象。根据中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局和中国国家标准化委员会发布的《GB/T 18603-2014 天然气计量系统技术要求》，中海沃邦生产部门与销售部门应使用 A 级计量系统配套仪表，计量结果最大允许误差为 1%。)

中海沃邦计划最终在永和 45-永和 18 井区实施 18×10⁸m³/年的开发方案，通常开采规模的扩大需一步步循序渐进。2017 年 5 月，永和 18 井区已取得 5 亿立方米/年的采矿许可证，《鄂东气田石楼西区块永和 45-永和 18 井区 12×10⁸m³/a 开发方案》已通过国家能源局备案。

根据阿派斯出具的《鄂东气田石楼西区块永和 45-永和 18 井区储量评估报告》，截至评估基准日，中海沃邦投产井的储量及产能数据如下：

单位：万立方米

序号	井号	数量	单井总累计产量	剩余经济可采储量	单井总储量
1	垂直井	10	12,263.29	13,607.78	25,871.08
2	水平井	24	109,905.49	220,369.84	330,275.36
	合计	34	122,168.78	233,977.62	356,146.44

综合上述情况结合产能曲线对已投产井未来的开采量进行模拟测试，中海沃邦目前已投产井预计未来总开采量为 233,977.62 万立方米。根据产能曲线显示，单井的高产期可以维持 2-3 年，现有已投产井的产气量基本可以覆盖 2018 年-2019 年，其余产能需要由后续布井完成。

二、销售单价分析

近年来，以煤炭为主的能源消费结构，导致环保压力非常大，城市煤气，工业窑炉，发电都以燃煤为主，是导致大气污染的主要原因，随着我国实体经济回暖、能源结构调整以及大气污染带动的“煤改气”工程，我国天然气消费量持续快速增长。冬季到来，取暖需求提升，天然气的需求量提升较快，入冬后燃气将进

入消费旺季。与之相比夏季没有相应的用气需求，主要提供与工业生产，用气量处于稳定状态，因此成为了淡季。

2017 年第四季度时，中石油煤层气有限责任公司与山西天然气有限公司、山西燃气产业集团有限公司签署了调价确认书，冬季天然气单价从原先 1.635 元/m³，上调到 1.761 元/m³。上述价格调整后管理层测算的 2018 年度及以后年度平均结算销售单价为 1.673 元/m³，中介机构根据最新合同及调价单对管理层预测的 2018 年度结算价进行了复核。

复核后的全年加权平均单价为 1.701 元/m³和 1.674 元/m³，与管理层的判断基本接近，本次评估采用管理层测算的平均结算销售单价 1.673 元/m³（含增值税）。

随着国家政策鼓励使用天然气，能源结构调整的利好因素的影响，目前国内的天然气市场价开始逐步回升，预计未来还存在一定的上升空间。但随着气荒，天然气供应紧张的背景下，发改委、商务部也会对天然气价格进行关注，并会试图稳定天然气市场。此外，天然气相对煤炭、石油等其他能源的价格并不具备竞争优势，也从一定程度上限制了其价格的上涨空间。因此，天然气市价在上调到一定幅度后又随之趋缓进入周期波动。中介机构根据历史价格趋势和目前的市场环境复核认为 2018 年的价格处于周期波动的中位价格，管理层未来按该价格作为预测均价基本合理。

经过对销售合同、销售单价的复核，天然气价格的预测符合国家关于天然气产业政策、市场供需情况。



上海东洲资产评估有限公司

2018年10月9日