



立信会计师事务所(特殊普通合伙)

关于对首华燃气科技(上海)股份有限公司的
年报问询函的回复

信会师函字[2021]第ZA228号

深圳证券交易所创业板公司管理部:

立信会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“会计师”或“我们”)于2020年3月23日收到贵部关于对首华燃气科技(上海)股份有限公司(以下简称“首华燃气”或“公司”)《创业板年报问询函【2021】第9号》(以下简称“《问询函》”)。根据问询函的要求,我们对问询函的下列问题进行了专项核查,具体回复如下:

问题1、报告期内,公司实现营业收入15.25亿元,同比下降0.33%,净利润1.08亿元,同比增长46.11%,其中天然气开采及销售业务实现营业收入12.62亿元,毛利率为39.15%,同比下降16.19个百分点,本期公司拓展了自主销售天然气的业务模式,新增外购天然气17,660.61万立方米。请补充说明:

- (1) 报告期内营业收入与净利润变动趋势不一致的原因及合理性;
 - (2) 结合相关产品销售价格、成本变化等说明天然气开采及销售业务毛利率大幅下降的原因及合理性,下降趋势是否具有持续性,公司对相关油气资产及合同权益进行减值测试过程中是否充分考虑相关因素;
 - (3) 本期拓展自主销售天然气业务模式的原因及背景,与原有业务模式的主要区别及对公司生产经营的主要影响,外购天然气销售的毛利率,主要供应商情况。
- 公司回复:

一、报告期内营业收入与净利润变动趋势不一致的原因及合理性;

报告期内公司利润表主要项目变动情况如下:

项目	2020 年度	2019 年度	变动金额	变动比例
营业收入	152,553.53	153,064.69	-511.16	-0.34%
其中：天然气业务	126,225.68	122,458.73	3,766.94	2.98%
园艺业务	25,598.73	28,728.52	-3,129.79	-12.23%
绿化工程及其他业务	729.13	1,877.43	-1,157.30	-160.71%
营业总成本	123,239.40	109,531.57	13,707.83	11.12%
其他收益	8,127.32	219.14	7,908.19	97.30%
营业利润	36,524.81	42,415.92	-5,891.12	-16.13%
营业外收入	1,107.55	49.57	1,057.98	95.52%
营业外支出	2,325.46	3,575.73	-1,250.28	-53.76%
利润总额	35,306.90	38,889.76	-3,582.86	-10.15%
净利润	28,811.51	31,285.62	-2,474.11	-8.59%
归属于母公司的净利润	10,775.52	7,375.02	3,400.50	31.56%
少数股东损益	18,035.99	23,910.60	-5,874.61	-32.57%

由上表可以看出，公司 2020 年度营业收入下降主要系由于园艺业务及其他业务收入下降所致，园艺业务收入下降主要系新冠疫情对于出口销售的影响，该部分收入主要来自出口收入，新冠疫情的持续使出口业务收入下降。绿化工程及其他业务收入下降主要由于公司转让了全资子公司上海沃施绿化工程有限公司 100% 股权，该公司退出合并范围导致绿化工程业务收入大幅减少所致。同时由于天然气业务收入还有上升，从而公司营业收入总体下降不大。而归属于母公司的净利润上升，主要系由于公司对子公司北京中海沃邦能源投资有限公司（以下简称“中海沃邦”）持有的权益比例上升使得中海沃邦归属于母公司的净利润增加所致。

公司在 2018 年末取得了中海沃邦的控制权（股权比例 50.50%，权益比例 37.17%），后继续购买中海沃邦的少数股权使得权益比例持续增加，2020 年度较 2019 年度公司对中海沃邦权益比例上升使得归属母公司的净利润增加，从 2019 年度归母净利润 14,051.63 万元上升为 2020 年度的归母净利润为 19,908.78 万元。

综上分析，虽然公司 2020 年度的营业收入有所下降，但由于公司进一步收购中海沃邦少数股权使得对其的股权比例持续增加，权益比例由 2019 年末的

37.172%上升至2020年末的65.324%，从而增加了中海沃邦归属于母公司的净利润，导致公司的净利润却是增加的，两者变化趋势不一致是合理的。

二、结合相关产品销售价格、成本变化等说明天然气开采及销售业务毛利率大幅下降的原因及合理性，下降趋势是否具有持续性，公司对相关油气资产及合同权益进行减值测试过程中是否充分考虑相关因素；

（一）结合相关产品销售价格、成本变化等说明天然气开采及销售业务毛利率大幅下降的原因及合理性

1、毛利率的变动主要系天然气业务的收入结构变化所致

2020年度，公司天然气业务毛利率为39.15%，较2019年的55.34%下降16.19个百分点。

（1）销售模式简介

公司将销售模式分为共同销售与自主销售。

共同销售模式系基于公司控股子公司中海沃邦与中油煤签订的《合作合同》。根据《合作合同》，在石楼西区块内所获得的天然气，由中海沃邦与中油煤共同销售并各自取得分成收入。销售合同一般由中海沃邦、中油煤、购买方（终端客户）、管输方（如需）共同签订，各方约定定期（包括每日、每月、每季度）对天然气供需信息进行交流，对年度销售、季度、月度销售计划进行回顾和必要的修正。中海沃邦销售部门负责客户维护、销售气量的统计、结算等工作。

自主销售模式为公司在共同销售模式基础上的补充，能够为公司带来新的盈利点。在自主销售模式下，公司主要从石楼西以外的区块购入天然气，自主寻找客户，自主与客户协商谈判确定销售价格，由公司或下属子公司作为天然气卖方与天然气买方独立签订天然气购销协议，实现对外销售。由于自主销售模式下天然气的来源主要为外购天然气，采购成本高于共同销售模式下中海沃邦在石楼西区块的天然气开采成本，因此毛利率水平相对较低，但由于增量业务，能够为提升公司业绩产生积极的影响。

（2）天然气收入结构的变动导致公司天然气业务综合毛利率有所下降

2019 年、2020 年，公司天然气业务共同销售、自主销售模式下的具体变化情况如下：

单位：万元

天然气业务类别	2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比
共同销售	96,399.60	76.37%	113,965.79	93.06%
自主销售	29,826.08	23.63%	8,492.94	6.94%
合计	126,225.68	100.00%	122,458.73	100.00%

2020 年度，受新冠肺炎疫情影响，为管控疫情，相关部门对道路实行了管制，施工队伍无法达到现场，生产车辆和操作员工也无法前往现场开展工作，上半年生产进度较原计划有所延后。石楼西区块所在的山西省永和县正在建设沿黄公路，受施工及封闭管理的影响，钻井作业、压裂作业、物资运输均受到一定影响。受上述影响，公司在石楼西区块的气井建设进度有所延缓，天然气开采量有所下降，导致公司共同销售模式下的天然气收入下降。公司共同销售业务的毛利金额占天然气业务总收入的比例由 2019 年的 51.24%下降至 2020 年的 35.38%，导致公司综合毛利率有所下降。

自主销售模式下，公司主要从石楼西以外的区块购入天然气，自主寻找客户，并签订天然气购销协议，实现对外销售。2020 年度，公司自主销售的天然气毛利率 15.96%，低于共同销售模式下的天然气毛利率 46.33%。原因系 2020 年自主销售下的天然气，主要为对外采购的天然气，采购成本高于共同销售模式下天然气的开采成本，因此毛利率水平也较低。自主销售模式占比的提高，在共同销售模式收入下降的同时，进一步降低了公司天然气业务的综合毛利率。

2、天然气销售价格的变化

2020 年度由于受新冠肺炎疫情影响，为保障企业复工复产，2020 年 2 月国家发展改革委下发《关于阶段性降低非居民用气成本支持企业复工复产的通知》（发改[2020]257 号，以下简称《通知》），要求非居民用气门站价格提前执行非采暖季价格政策。中海沃邦的天然气非采暖季销售价格从 2020 年 4 月 1 日提前至 2020 年 2 月 22 日。同时疫情影响，经济下行压力较大，阶段性导致国内天然

气非采暖季价格下降。公司采暖期平均单价由 2019 年度的 1.57 元/m³ 下降至 2020 年度的 1.51 元/m³，非采暖期的平均单价由 2019 年度的 1.44 元/m³ 下降至 2020 年度的 1.34 元/m³。

3、天然气销售成本的变化

2020 年度，公司天然气业务单方成本由 2019 年的 0.67 元上升到 2020 年的 0.86 元，主要有两方面的影响：

(1) 公司自 2020 年 1 月 1 日起，执行新收入准则，公司将原计入销售费用科目的销售管理费与管道输送费计入营业成本科目，增加了公司天然气业务的营业成本，但无需对 2019 年进行调整，使得公司天然气业务毛利率有所下降。

(2) 2020 年公司拓展了自主销售的业务，营业收入占比由 2019 年的 6.94% 提高到 2020 年的 23.63%，由于自主销售模式下的天然气主要来源于对外采购，单位成本高于共同销售模式下天然气开采的成本。

(二) 毛利率下降趋势是否具有持续性

2020 年度公司天然气业务毛利率变动的原因如上文所述，相关变动因素的持续影响具体如下：

(1) 销售价格下降不具有持续性

受到新冠疫情影响，国家发布了在采暖季临时提前执行非采暖季的销售价格的政策，使得天然气平均销售单价较 2019 年下降。2020 年 12 月公司采暖季的天然气平均销售价格为 1.58 元，已与 2019 年 12 月持平。同时 2021 年 1-2 月公司采暖季的天然气平均销售价格为 1.56 元，天然气价格已恢复至新冠疫情前的水平。同时，随着天然气价格市场化改革的不断推进，天然气价格下降不具有持续性。

(2) 销售成本上升主要系自主销售业务规模扩大，毛利率虽有下降，但公司盈利能力持续提高

由于新收入准则执行将销售管理费与管道输送费计入营业成本核算使得自

产天然气单位销售成本增加，该影响并非公司经营状况的改变。

2020 年拓展的外购天然气自主销售业务的天然气外购成本高于共同销售模式下天然气的生产成本，使得单位销售成本上升。自主销售模式是公司在共同销售模式基础上的补充，能够为公司带来新的盈利点。虽然自主销售模式在一定程度上使得公司综合毛利率有所下降，但该模式能够为公司带来新的盈利增长点，对提升公司业绩有着积极的影响，是公司增强盈利能力，提高抗风险能力的重要方式。

综上，由于新冠疫情国家对天然气价格的调控是临时性的，不会导致公司销售业务毛利率持续下降；而新收入准则会计核算科目调整并非公司经营状况的改变，亦不会导致公司毛利率持续下降；公司自主销售规模的扩大，使得公司销售天然气业务综合毛利率较以前年度有所下降，但该模式为公司带来新的盈利点，能够提高公司的盈利能力。

（三）公司对相关油气资产及合同权益进行减值测试过程中是否充分考虑相关因素

由于新冠疫情的影响，公司 2020 年度对石楼西区块天然气的开发进度有所延缓，公司在进行油气资产及合同权益相关减值测试过程中对预测的未来各年销售量及开采进度进行了调整，2020 年度公司天然气开采量下降不具有持续性，公司经评估的石楼西区块天然气资源的可开采经济储量并未发生重大变化，同时预测的重要假设也未发生重大变化，因此预测的未来销售总量亦无重大变化。

三、本期拓展自主销售天然气业务模式的原因及背景，与原有业务模式的主要区别及对公司生产经营的主要影响，外购天然气销售的毛利率，主要供应商情况。

（一）本期拓展自主销售天然气业务模式的原因及背景，与原有业务模式的主要区别及对公司生产经营的主要影响

拓展自主销售天然气的业务，公司成为了天然气的采购方，利用下游客户资源向终端客户销售采购的天然气，在资金投入不大的情况下，扩大天然气销售规

模，增加公司的盈利点，打破公司仅有天然气勘探开发的单一经营模式，为公司的生产经营提供了新的利润来源。

2019年11月20日中石油煤层气临汾分公司位于大宁-吉县区块北部的大和地区开始投产，该地区紧邻石楼西区块。由于该地区并未配备处理厂、增压站及集输管线，无法直接对外销售，经协商中油煤在该自营区块所产气量出售给中海沃邦控股子公司山西沃晋燃气销售有限公司，由山西沃晋负责解决增压集输及下游市场销售。山西沃晋购入大和地区天然气后一方面与中海沃邦协调增压管输事宜，一方面积极拓展下游销售客户，所购天然气经过中海沃邦集气站增压脱水等处理后，再通过中海沃邦管网输送到终端客户，山西沃晋向中海沃邦支付相应的管输费。该销售业务是对公司生产经营的补充，拓展了公司的营销体系，在维护好终端客户的同时，为下一步拓展公司业务奠定了基础。

相较于自主销售，共同销售模式下中海沃邦依据《合作合同》的约定，作为作业方在石楼西区块进行天然气的勘探、开采，获得的天然气由中油煤、中海沃邦共同销售。在结算方式上，以共同销售的全部天然气销售收入为基础，中海沃邦按照分成比例确认收入，并向中油煤开具发票。

2020年度，公司自主销售模式下天然气的销售情况如下：

客户名称	收入金额（万元）
山西天然气有限公司销售分公司	10,927.73
山西省国新能源股份有限公司销售分公司	8,118.97
山西丰百能源有限公司	8,049.02
河北中石油昆仑能源有限公司永和分公司	1,928.00
河北新奥能源发展有限公司	802.36
合计	29,826.08

（二）外购天然气销售的毛利率

单位：万元

项目	销售收入	销售成本	毛利率
外购天然气	27,095.71	24,088.51	11.10%

(三) 外购天然气主要供应商情况

供应商名称	采购内容	数量 (万立方米)	采购单价 (元/立方米)	采购金额 (不含税) (万元)
中石油煤层气有限责任公司临汾分公司	天然气	17,436.87	1.30	22,701.04
中石油煤层气有限责任公司	天然气	223.74	1.29	287.94
山西新天能源股份有限公司	管输服务	7,247.97	0.09	664.95
石楼县新石能源有限责任公司	管输服务	4,530.38	0.09	415.63
合计				24,069.03

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①获取了收入相关资料并对两年数据进行分析比较；②复核了公司报告期产品销售单价、平均单位成本及销售业务毛利率的计算并对变动原因进行分析。基于实施的审计程序，我们认为报告期内公司营业收入与净利润变动趋势，以及天然气开采及销售业务毛利率的变动不存在重大异常，且在相关油气资产及合同权益减值测试中考虑了有关情况；上述公司回复中有关本期拓展自主销售天然气业务的情况与我们执行公司 2020 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致。

问题 2、年报显示，公司油气资产期初余额为 20.13 亿元，主要系井及相关设施，本期自建新增油气资产 8.25 亿元，计提折旧 2.87 亿元，未计提减值准备；本期新增在建工程-气井建设项目 7.30 亿元，对“YH18-9H 天然气井”项目计提减值准备 1,071.81 万元，期末在建工程余额为 8.51 亿元；公司对我部 2019 年年报问询函的回函（以下简称“2019 年年报问询函回函”）显示，公司发生的油气勘探支出和油气开发支出在气井投产之前计入在建工程，气井建设完成达到投产条件后将归集在在建工程中的资本化勘探及开发支出转入油气资产并按产量法进行折耗。请补充说明：（1）本期新增在建工程-气井建设项目的具体内容，公司相关油气勘探支出是否满足资本化的条件，结合相关油气勘探支出及开发支出的主要内容等说明计入在建工程或油气资产的金额是否均符合资本化条件；（2）对在建工程“YH18-9H 天然气井”计提减值准备的原因及减值测试的具体计算过程，并结合其他天然气井情况说明在建工程减值准备计提是否充

分：（3）本期新增油气资产的具体内容，结合相关在建工程的具体内容及完工进度等说明是否存在在建工程延迟转入油气资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（4）油气资产计提折耗的依据及准确性，结合相关油气资产在手订单、市场需求、价格波动及具体减值测试过程等说明是否存在减值迹象，未计提减值准备的合理性、谨慎性。

公司回复：

一、本期新增在建工程-气井建设项目的具体内容。结合相关油气勘探支出及开发支出的主要内容等说明计入在建工程或油气资产的金额是否均符合资本化条件。

本期新增在建工程-气井建设项目主要包括钻前准备支出、钻井工程支出（包括钻井、固井、录井、测井等作业项目）、完井工程支出（包括压裂、试气等作业项目）、间接费用、利息资本化等各项天然气井建造投入。具体如下：

项目	金额
钻前准备支出	5,963.70
钻井工程支出	33,863.54
完井工程支出	28,323.11
间接费用	1,834.28
利息资本化	2,736.15
计提的弃置费用	314.75
合计	73,035.53

根据《企业会计准则第 27 号-石油天然气开采》相关规定，油气钻井勘探支出包括钻井勘探支出、非钻井勘探支出。非钻井勘探支出主要系地质调查、地球物理勘探等活动发生的支出，于发生时计入当期损益；钻井勘探支出根据其是否发现探明经济可采储量而决定是否资本化。钻井勘探成本在确定该井是否已发现探明经济可采储量前暂时资本化为在建工程，在确定该井未能发现探明经济可采储量时计入损益；若不能确定该井是否发现了探明经济可采储量，在完井后一年内将钻探该井的支出暂时予以资本化。在完井一年时仍未能确定该探井是否发现探明经济可采储量的，如果该井已发现足够数量的储量，但要确定其是否属于探明经济可采储量，还需要实施进一步的勘探活动，并且进一步的勘探活动已在实施中或已有明确计划并即将实施，则将钻探该井的资本化支出继续暂时资本化，否则计入当期损益。

公司本期新增的在建工程-气井建设项目的具体内容包括各项钻前准备、钻井工程、完井工程支出。这些项目均系准则规定的钻井勘探支出，并且已根据成果法原则，对于未能发现探明经济可采储量的项目直接计入当期损益，对于不能确定该井是否发现了探明经济可采储量，在完井后一年内暂时予以资本化。故公司计入在建工程或油气资产的金额均符合准则规定的资本化条件。

二、对在建工程“YH18-9H 天然气井”计提减值准备的原因及减值测试的具体计算过程，并结合其他天然气井情况说明在建工程减值准备计提是否充分。

(1) “YH18-9H 天然气井” 计提减值准备的原因

YH18-9H 天然气井在施工过程中发生油管断裂的意外事故，发生额外的修理支出，导致该井的建造成本增加。同时由于砂堵严重，后期虽然可以通过修井作业恢复该井的生产能力，但产量仍会受到较大影响。基于上述原因，公司管理层判断 YH18-9H 天然气井经济效益低于预期，存在难以覆盖建造成本的可能性，存在减值迹象，故进行减值测试后计提了减值准备。

(2) “YH18-9H 天然气井” 减值准备的具体过程

公司通过试气作业测试该井的生产能力，取得相关参数后通过行业内通用的分析软件进行生产曲线拟合，从而预测出该井的产量。根据预测出的未来产量，根据本期平均销售单价，结合销售费用比率、销售环节相关税金考虑以及对尚需发生的成本预测，测算出该井的预计未来现金流量净额。将计算出的未来现金流量与该井的账面成本比较，得出应计提的减值准备金额。具体计算过程如下：

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年 及以后
预计收入	1,192.55	596.27	387.58	290.68	238.36	207.37	184.56	166.51
相关费用税金扣除	97.55	48.77	31.70	23.78	19.50	16.96	15.10	13.62
预估修理费用	519.10							
现金流量净额	575.90	547.50	355.88	266.91	218.86	190.41	169.47	152.89
折现系数	1.00	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.77	0.73
现金流量净值	575.90	523.92	325.89	233.89	183.53	152.80	130.13	112.35
现金流量净值合计								2,238.40
账面成本								3,310.21
应计提减值								1,071.81

(3) 结合其他天然气井情况说明在建工程减值准备计提是否充分

截至 2020 年 12 月 31 日，公司对除 YH18-9H 外的其他在建井是否存在减值迹象进行了合理判断，其余在建井均按照设计方案进行了正常施工，相应产品的市场价格也未发生明显波动。也未发现资产存在陈旧过时、损坏、闲置等情况，同时公司所处的经营环境也未发生明显变化。因此，除 YH18-9H 井外其余在建工程不存在减值迹象。

三、本期新增油气资产的具体内容，结合相关在建工程的具体内容及完工进度等说明是否存在在建工程延迟转入油气资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

(一) 本期新增油气资产的具体内容

公司本期新增油气资产均系达到可使用状态的天然气井。具体情况如下：

新增投产气井数量（口）	本期新增油气资产金额（万元）
38	82,489.54

(二) 相关在建工程的具体内容及完工进度

报告期末在建工程具体内容包括尚未达到可使用状态的天然气井以及天然气输气管线建设、配套设施建设等，具体情况如下：

项目		期末余额	预计投产时间
气井建设项目	尚未完成钻井工程的天然气井	2,248.68	2021 年
		11.70	2022 年
	已完钻尚未完成完井工程的天然气井	18,127.15	2021 年
		495.78	2026 年
	待修理的天然气井	2,238.40	2021 年
	已完井尚未连接输气管线的天然气井	7,924.96	2021 年
		10,059.50	2022 年
		15,785.18	2023 年
		6,013.23	2024 年
		2,281.70	2025 年
		8,251.58	2026 年
	钻前准备支出	5,286.79	随气井投产时结转
输气管线建设		5,274.83	详见问题 5 回复
配套设施建设		872.94	详见问题 5 回复
办公室装修等其他在建工程项目		190.23	2021 年
合计		85,062.65	

根据企业会计准则相关规定，在建工程结转油气资产及固定资产条件为所建造的气井及相关设施达到预定可使用状态。公司在天然气井及相关设施达到预定可使用状态时将其结转油气资产及固定资产。公司在建工程余额中的天然气井及相关设施均未达到可使用状态，不存在延迟转入油气资产以及固定资产的情形。

四、油气资产计提折耗的依据及准确性，结合相关油气资产在手订单、市场需求、价格波动及具体减值测试过程等说明是否存在减值迹象，未计提减值准备的合理性、谨慎性。

(1) 油气资产计提折耗的依据及准确性

公司油气资产按产量法计提折耗，当期计提的折耗=油气资产账面净值×当期天然气产量÷（油气资产剩余储量+当期天然气产量），该计算公式与准则规定一致。其中油气资产剩余储量数据采用阿派斯油藏技术（北京）有限公司的评估数，油气资产账面价值以及产量数据来自于公司的账面记载，故公司油气资产折耗已根据相关数据准确计算。

“18-45 井区”当期计提折耗=油气资产账面净值 164,846.90 万元×当期天然气产量 70,154.01 万 m³÷（油气资产剩余储量 437,979.74 万 m³+当期天然气产量 70,154.01 万 m³）=22,759.11 万元

“30 井区”当期计提折耗=油气资产账面净值 40,239.97 万元×当期天然气产量 12,014.00 万 m³÷（油气资产剩余储量 69,953.57 万 m³+当期天然气产量 12,014.00 万 m³）=5,897.98 万元

(2) 结合相关油气资产在手订单、市场需求、价格波动及具体减值测试过程等说明是否存在减值迹象，未计提减值准备的合理性、谨慎性

根据《2021 中国能源化工产业发展报告》预计，“十四五”期间天然气作为低碳能源，将保持 7%以上的年均消费增速，其中国内勘探开发投资持续加码，保证 5%左右的国产气增速。天然气作为清洁能源，是我国实现碳达峰和碳中和目标的着力点。石楼西区块位于山西省。山西省拥有得天独厚的煤层气资源且产量潜能巨大，天然气行业已被山西省委省政府定位为山西省资源型经济转型发展

的战略性新兴产业和支柱产业。国务院于 2017 年 9 月颁发《国务院关于支持山西省进一步深化改革促进资源型经济转型发展的意见》（国发〔2017〕42 号，以下简称《支持意见》），要求山西省健全产业转型升级促进机制，打造能源革命排头兵、推动能源供给与消费革命，支持山西省开展煤炭消费等量、减量替代行动，扩大天然气、电能等清洁能源和可再生能源替代试点范围，因地制宜发展地热能、太阳能等可再生能源，加快实施民用、工业“煤改气”工程。综上，国内天然气市场发展潜力巨大，山西市场在产业转型升级的大背景下需求旺盛。

根据公司与中石油煤层气签订的《合作合同》，公司自合同开始执行之日（即 2009 年 8 月 13 日）起，在不超过 30 个合同年内与中油煤合作开发石楼西区块天然气资源。在该合作合同约定的合作期限内，中海沃邦负责全区勘探、资金筹措、方案编制、工程实施和项目管理。开采的天然气由中海沃邦和中油煤共同销售。公司 2021 年一季度终端下游客户 8 个，同比增加 2 个；一季度下游客户需求量 38,698 万立方米，同比增加 15,795 万立方米；一季度平均含税单价 1.77 元/立方米，同比增加 0.12 元/立方米，公司天然气的销售市场持续稳定增长。

根据历史销售单价以及阿派斯油藏技术（北京）有限公司对于油气资产剩余储量的评估结果计算，公司油气资产未来现金流量现值预测如下：

内容	金额
油气资产-已投产井待开采储量	507,933.31
预计销售价格（不含税、按本期平均）	1.38
分成比例	0.76
资源税率	0.05
销售费用率	0.03
未来现金流量	490,102.82
合同期内平均每年现金流	28,829.58
折现率	0.05
年金系数	11.69
未来现金流现值	337,017.76
期末账面价值	176,429.79
结论	未发生减值

“油气资产-已投产井待开采储量”系采用阿派斯油藏技术（北京）有限公司对于油气资产（已开发正生产）剩余储量的评估结果。根据评估结果，“18-45 井区”

剩余储量 437,979.74 万 m³，“30 井区”剩余储量 69,953.57 万 m³，合计 507,933.31 万 m³。

“预计销售价格”采用报告期平均销售价格；“分成比例”2020 年分成比例为 87%，按照谨慎性原则，未来年度采用合作合同中约定的 76%为分成比例；“销售费用率”、“资源税率”根据当期实际情况确定。

“未来现金流量”490,102.82 万元=“油气资产-已投产井待开采储量”507,933.31 万 m³×“预计销售价格”1.38 元/m³×分成比例 76%×（1-销售费用率-资源税率）

“合同期内平均每年现金流”28,829.58 万元=“未来现金流量”490,102.82 万元÷剩余合同期 17 年。

“折现率”4.5%系根据无风险报酬率 3.2%+个别风险 1.3%得出。

“未来现金流现值”337,017.76 万元=“合同期内平均每年现金流”28,829.58 万元 ×4.5% 折现率对应的年金现值系数 11.69

综上，公司油气资产未计提减值准备具有合理性和谨慎性。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①复核了公司在建工程-气井建设及相关油气勘探支出的归集情况及资本化时点；②复核了公司对在建工程各项目减值评估的方法、相关参数的选取及减值测试。基于实施的审计程序，我们认为，就财务报表整体的公允反映而言，公司在建工程-气井建设及相关油气勘探支出的归集和资本化的核算、在建工程 YH18-9H 井减值准备的计提、在建工程转入油气资产的处理以及油气资产的减值评估在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

问题 3、年报显示，公司合同权益期初余额为 27.1 亿元，本期计提摊销 0.88 亿元，未计提减值准备。2019 年年报问询函回函显示，上述合同权益主要系并购标的北京中海沃邦能源投资有限公司（以下简称“中海沃邦”）与中石油煤层

气有限公司（以下简称“中油煤”）签订相关合作合同形成。请补充说明：（1）结合相关合同具体内容、摊销计提依据等说明本期摊销金额的合理性、准确性，是否符合相关会计准则的规定；（2）合同权益减值测试的关键参数及详细测试过程，本期未计提减值准备的合理性、谨慎性。

公司回复：

一、结合相关合同具体内容、摊销计提依据等说明本期摊销金额的合理性、准确性，是否符合相关会计准则的规定；

公司合同权益来源于中海沃邦与中油煤签署的关于石楼西区块天然气资源开发利用的相关合作协议，系 2018 年 12 月公司合并中海沃邦控制权时，按购买日公允价值确认形成，详见上海东洲资产评估有限公司出具的东洲评报字[2019]第 0462 号评估报告。经评估合同资产价值为 27.1 亿，截至 2020 年 12 月 31 日累计摊销 2.13 亿。

根据《企业会计准则-无形资产》相关规定，企业选择的无形资产摊销方法，应当反映与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式。

考虑到合同权益带来的经济利益（天然气销售收入）是以天然气产量为计量单位，天然气产量构成了该项合同权益的经济使用寿命，且按产量法摊销能更好地与收入及利润配比，因此公司按产量法对合同权益进行摊销。具体计算公式为：

合同权益本期摊销金额=合同权益账面净值×当期天然气产量÷（预计未来天然气总产量+当期天然气产量）。

合同权益本期摊销金额 8,815.09 万元=合同权益账面净值 258,468.77 万元×当期天然气产量 70,154.01 万 m³÷（预计未来天然气总产量 1,986.843.02 万 m³+当期天然气产量 70,154.01 万 m³）。

经计算公司本期合同权益摊销金额为 8,815.09 万元，公司的合同权益已合理、准确的进行了摊销，摊销方法符合会计准则的相关规定。

二、合同权益减值测试的关键参数及详细测试过程，本期未计提减值准备的合理性、谨慎性

根据《企业会计准则-无形资产》及《企业会计准则-资产减值》的相关规定：企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，对存在减值迹

象的资产，应当估计其可收回金额。因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。使用寿命有限的无形资产，其应摊销金额应当在使用寿命内系统合理摊销。企业至少应当于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计不同的，应当改变摊销期限和摊销方法。

报告期末，经公司对合同权益进行减值评估，合同权益不存在减值迹象，具体评估过程如下：

(1) 《合作合同》未发生重大变化

合同权益来源于中海沃邦和中石油煤层气公司的《合作合同》，《合作合同》自 2009 年首次签订至今虽经历了数次修订但主要条款如开采范围、销售方式和收入分成计算方法等未发生重大变化

(2) 评估合同权益价值的关键参数未发生重大变化

合同权益系根据未来整体盈利预测数据为计算基础，合理估算合同权益经济寿命期，确定合同权益在未来收益期的超额现金流贡献。评估合同权益价值的关键参数为未来整体盈利预测、合同权益经济寿命期。

合同权益的未来盈利来源于中海沃邦与中石油煤层气有限公司《合作合同》合作期限内依据天然气资源的经济可采储量而预测的天然气产量所产生的销售收入。合同权益初始确认时预测的合同期总产气量为 $215.91 \times 10^8 \text{m}^3$ ，本报告期末预测合同期的总产量为 $218.91 \times 10^8 \text{m}^3$ ，预测的合同期总产量未发生重大变化。

合同权益经济寿命期为中海沃邦与中石油煤层气有限公司《合作合同》的合作期限，截止本报告期末《合作合同》的合作期限为 2009 年至 2037 年，未发生变化。

经上述评估，合同权益不存在减值迹象。合同权益系使用寿命有限的无形资产，已根据企业会计准则的相关规定已合理、准确进行了摊销，使用寿命和摊销方法未发生重大变化。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①复核了公司合同权益的确认、摊销方法及计算金额；②复核了公司合同权益减值评估的方

法、相关参数等。基于实施的审计程序，我们认为，就财务报表整体的公允反映而言，公司对合同权益的摊销和减值评估的处理在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

问题 4、本报告期，中海沃邦盈利 4.56 亿元，2018 年至 2020 年合计盈利 13.77 亿元，占承诺业绩的 100.31%。公司因并购中海沃邦形成商誉 3.96 亿元，未计提减值准备。中海沃邦通过与中油煤签订合同，获得石楼西区块天然气、煤层气的勘探、开发和生产经营权，所开采的天然气，由中海沃邦与中油煤共同销售。请补充说明：（1）中海沃邦与中油煤的具体合作及分成模式，相关合作是否具有可持续性；（2）报告期内中海沃邦前五大客户销售的主要内容，包括销售金额、回款情况，与公司、5%以上股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，与 2019 年是否发生重大变化；（3）中海沃邦商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，说明本期未计提商誉减值的合理性、谨慎性。（4）请报备中海沃邦 2020 年的年度财务报表、重要报表项目注释及分季度主要财务指标。

公司回复：

一、中海沃邦与中油煤的具体合作及分成模式，相关合作是否具有可持续性；

（一）具体的合作及分成模式

中海沃邦通过签订产量分成合同（PSC合同，又称“产品分成合同”），作为合作区块的业者开展天然气的勘探、开发、生产、销售业务。2009 年 8 月 13 日，中海沃邦与中油煤签订了《山西省石楼西区块煤层气资源开采合作合同》（以下简称“《合作合同》”），获得石楼西区块 1,524 平方公里 30 年的天然气勘探、开发和生产经营权。《合作合同》约定，中海沃邦作为石楼西区块业者，负责全区天然气勘探、开发项目的资金筹措、方案审定、工程实施和项目日常管理等。同时《合作合同》约定中油煤有义务为中海沃邦进行作业及时得获得作业所必须的批准。

根据《合作合同》及后续相关修改协议的约定，中油煤及中海沃邦在已探明储量的永和 45-永和 18 井区、永和 30 井区按照如下方式进行分成：

1、双方同意，以R值表示合同者回收与投入的比值，即：

$$R = \frac{\text{合同者累计所获得的收入（不含回收的生产作业费）}}{\text{合同者投入的全部勘探费用和开发费用}}$$

注1：《合作合同》规定，在石楼西区块内所获得的天然气，由中海沃邦与中油煤共同销售并各自取得分成收入，具体计算公式如下：

合同者累计所获得总收入=（石楼西区块销售量*含税单价）-资源税-中方分成收入（（石楼西区块销售量*含税单价-资源税）*中方分成比例）-增值税及附加。

注2：合同者投入的全部勘探费用：《合作合同》第4.2款规定：“勘探期自合同开始执行之日起至开发方案编制阶段”。勘探期发生的勘探费用，包括为了识别可以进行勘查的区域和对特定区域探明或进一步探明油气储量而发生的地质调查、地球物理勘探、钻探探井和勘探型详探井、评价井和资料井以及维持未开发储量而发生的支出。

注3：合同者投入的全部开发费用：《合作合同》第4.4款规定：“开发期应为自该气田总体开发方案被批准之日起至总体开发方案所规定的开发作业全部完成之日止的时间”。开发期发生的开发费用，包括为了获得探明储量和建造或更新用于采集、处理和现场储存油气的设施而发生的支出，包括钻前准备支出、井的设备购置和建造支出、购建提高采收率系统发生的支出、构建矿区内集输设施、分离处理设施、计量设备、储存设施等发生的支出。

注4：生产作业费：《合作合同》第4.4款规定：“生产期应为商业性生产之日起至被批准的总体开发方案所规定的生产期终止之日”。生产期发生的生产成本，指在油田把油气提升到地面，并对其进行收集、拉运、现场处理加工和储存的活动成本，包括油气生产和矿区管理过程中发生的直接和间接费用。

2、相关井区所产天然气产品获得的销售收入应按照下列顺序和比例进行分配：

（1）在相关井区的勘探费用和开发费用回收完毕前，即 $R < 1$ 时：

①天然气总收入应首先用于支付资源税；

②天然气总收入扣除上述第（1）项后的13%作为留成气收入支付给煤层气公司，剩余的部分作为合同者的回收气收入；

③双方应就上述第①项和第②项分配后获得的收入各自缴纳相应的增值税及其附加。

（2）在相关井区的勘探费用和开发费用回收完毕后，且 $1 \leq R < 1.5$ 时：

①天然气总收入应首先用于支付资源税；

②天然气总收入扣除上述第①项后的24%作为留成气收入支付给煤层气公司，剩余的部分作为合同者的回收气收入；

③双方应就上述第①项和第②项分配后获得的收入各自缴纳相应的增值税及其附加。

（3）在相关井区的勘探费用和开发费用回收完毕后，且 $R \geq 1.5$ 时：

①天然气总收入应首先用于支付资源税；

②天然气总收入扣除上述第①项后的25.1%作为留成气收入支付给煤层气公司，剩余的部分作为合同者的回收气收入；

③双方应就上述第①项和第②项分配后获得的收入各自缴纳相应的增值税及其附加。

（二）产量分成的合作模式已非常成熟，具有可持续性

（1）油气合作开发模式介绍

产量分成合同，又称产品分成合同，英文全称为Production Sharing Contract，是国际油气田开发项目中所采取的一种惯常合作模式，资源方（国）与（合同）作业者就合作开采油气资源订立PSC合同，由（合同）作业者投资进行勘探，承担全部勘探风险。在发现商业性油气田后，由（合同）作业者同资源方（国）按

照约定比例共同投资合作开发，（合同）作业者负责开发和生产作业，并按照约定比例分享油气产品生产销售收益。

PSC合作开发模式作为一种趋于成熟的油气开发模式，相比传统的矿区租让制，平衡了双方的权利与义务，更有利于维持合作的稳定性。

（2）PSC 合作开发模式有利于维持合作的稳定性

油气领域 PSC 合作开发模式创始于 20 世纪 60 年代。在此之前，国际通行的油气勘探合作模式主要为矿区租让制。在传统租让制的油气开发模式下，油气公司通过向东道国政府缴纳矿区使用费，获得一定期限内对应油气区块的勘探、开发、生产、销售的权利。

然而，传统租让制模式下的油气合作开发存在诸多弊端。油气公司需要同时承担高额的矿区使用费与探勘成本，若最终未取得探勘成果，则面临巨大的投资损失。而若油气公司在区块内取得勘探成果并进入商业性生产，对于东道国政府而言，仅通过收取矿区使用费无法分享油气开发所产生的收益。

因此，20 世纪下半叶以来，矿区租让制在国际油气产业内逐渐被 PSC 合作开发模式所替代。一方面，PSC 合作模式通常取消矿区使用费，以降低油气公司前期资金压力与投资风险，另一方面，油气公司与东道国政府通过在资金、技术、人力方面互补，共享油气区块的开发成果，平衡了双方的权利与义务，更有利于维持合作的稳定性。

经过近半个世纪的不断完善与推广实践，PSC 合作开发模式已成为国际油气项目开发中所采取的一种惯用合作模式。中国石油天然气骨干企业，如中国海油、中国石油等，亦通过 PSC 合作开发模式在印度尼西亚、塔吉克斯坦等国参与了当地的油气项目。

（3）PSC 合作开发在国内运用趋于成熟

PSC 合同是国际油气田项目开发中所采取的一种惯常合作模式。1993 年，《对外合作开采陆上石油资源条例》首次发布，其目的在于保障石油工业的发展，促进国际经济合作和技术交流。

在政策的支持下，我国石油天然气骨干企业签订了多份 PSC 合同，如中联煤与美中能源有限公司(美国)于 2003 年签订的潘庄区块煤层气合作开发合同、中联煤与亚美大陆煤炭有限公司于 2004 年签订的马必区块煤层气合作开发合同、中联煤与奥瑞安能源国际有限公司于 2006 年签订的三交区块煤层气合作开发合同。公开资料中可查询的具体案例如下：

合作区块名称	PSC 合同资源方 (矿权所有人)	PSC 合同 作业方	合同期限	开发费用承担 比例	分成比例
潘庄项目	中联煤	美中能源有限公司	25 年，2003 年至 2028 年	资源方：20% 作业方：80%	资源方：20% 作业方：80%
马必项目	中国石油	亚美大陆煤层气有限公司	30 年，2004 年至 2034 年	资源方：30% 作业方：70%	资源方：30% 作业方：70%
三交煤层气区块项目	中国石油	奥瑞安能源国际有限公司	30 年，2006 年至 2036 年	资源方：30% 作业方：70%	资源方：30% 作业方：70%

注：美中能源有限公司、亚美大陆煤层气有限公司均为亚美能源（02686.HK）的全资子公司，亚美能源系新天然气（603393.SH）的控股子公司；奥瑞安能源国际有限公司为油气控股（00702.HK）的全资子公司。

此外，根据中国海洋石油总公司（以下简称“中海油”）的报道，中海油已签订超过 200 份PSC合同。

（4）天然气合作开发政策环境

我国油气体制进入深化改革阶段后，国家出台了《天然气发展“十三五”规划》、《加快推进天然气利用的意见》等一系列的天然气行业政策与行业规划，对引入社会资本，推进天然气合作开发整体上持鼓励态度。山西省作为国家能源供给结构转型的重点试点地区，政府通过简化行政审批程序等措施，为天然气合作开发项目进一步提供了良好的投资环境。

2018 年 9 月，国务院发布《关于促进天然气协调稳定发展的若干意见》（国发〔2018〕31 号）（以下简称“《意见》”），明确天然气是优质高效、绿色清洁的低碳能源。加快天然气开发利用，促进协调稳定发展，是我国推进能源生产和消费革命，构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系的重要路径。《意见》要求，建立已探明未动用储量加快动用机制，综合利用区块企业内部流转、参照产品分

成等模式与各类主体合资合作开发、矿业权企业间流转和竞争性出让等手段，多措并举盘活储量存量。

综上所述，中油煤与中海沃邦之间产量分成的合作模式已非常成熟，具有可持续性。

（三）与中油煤共同销售天然气的收入确认、结算方式及收款流程

中海沃邦的销售模式依据《合作合同》的约定：在合同范围内所获得的天然气，由中海沃邦与中石油煤层气公司一起销售。中海沃邦与中油煤、购买方、管输方（以下简称“四方”）共同签订年度销售合同，合同中约定本年度的天然气保有供应量及销售价格，若合同未约定协议价格，则以价格确认单中标注的价格为准，同时合同中约定天然气的交付点。中海沃邦销售部门负责日常与客户沟通工作、销售气量的统计、结算等工作，在结算时中海沃邦向中石油煤层气公司开具发票并收款。

（1）销售量的确认

中海沃邦将天然气输送至指定地点，四方人员根据天然气计量表数字记录当天销售量，并形成“日交接计量单”。由于天然气在输送途中会存在自然管道损耗，因此以买方接收端的计量表数据为准，作为天然气实际销售量。四方根据每日的交接单（即“日交接计量单”）统计项目销售月度结算清单。统计周期为本月 21 日早上 8 点至次月 20 日早上 8 点。公司每月与中油煤、购买方、管输方会对当期每一日的销售量进行确认，确认无误后加盖企业印鉴。

（2）销售单价的确认

根据年度销售合同、调价单签订的价格确认当月结算天然气的销售单价

（3）分成款的确认

四方对于天然气销售量核对结果无误后，编制“分成款及收入确认单”，根据《合作合同》的规定，计算中海沃邦与中石油煤层气公司各自享有的销售收入、中油煤煤层气公司应收取的销售管理费及代扣代缴的资源税。

(4) 销售收入确认

中海沃邦根据核对无误后的“分成款及开票金额确认单”的金额，向中石油煤层气有限公司开具增值税销售发票并确认当月销售收入。

(5) 收款结算流程

中海沃邦开具销售发票后，中石油煤层气有限公司根据自身的资金安排，按月向中海沃邦支付销售款，一般通过银行转账或银行承兑汇票两种方式结算。

二、报告期内中海沃邦前五大客户销售的主要内容，包括销售金额、回款情况，与公司、5%以上股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，与 2019 年是否发生重大变化；

(一) 报告期内中海沃邦前五大客户销售的主要内容，包括销售金额、回款情况
2020 年中海沃邦前五大客户具体情况如下：

单位：万元

前五大客户名称	销售内容	销售主体	2020 年度	
			销售金额 (不含税)	回款金额 (含税)
中石油煤层气有限责任公司	天然气	中海沃邦	96,399.60	104,820.93 (注 3)
山西天然气有限公司销售分公司	天然气	山西沃晋 (注 1)	10,927.73	11,661.40
山西省国新能源股份有限公司销售分公司	天然气	山西沃晋	8,118.97	8,893.82
山西丰百能源有限公司	天然气	山西沃晋	8,049.02	9,125.80
河北中石油昆仑能源有限公司	天然气	浙江沃憬 (注 2)	1,928.00	2,101.52

注 1：中海沃邦持有山西沃晋 80%的股权，山西沃晋外购天然气后自主对外销售。

注 2：浙江沃憬系首华燃气全资子公司，浙江沃憬从中石油煤层气有限责任公司采购天然气后自主对外销售。

注 3：中石油煤层气有限责任公司回款金额中已扣除为中海沃邦代收的资源税。

(二)中海沃邦前五大客户与公司、5%以上股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，与 2019 年是否发生重大变化

2020 年及 2019 年中海沃邦前五大客户主要背景情况如下：

客户名称	主要股东、实际控制人	主要人员	是否与公司存在关联关系
中石油煤层气有限责任公司	中国石油天然气股份有限公司	齐振林、修景涛	否
山西天然气有限公司销售分公司	山西天然气有限公司	王与泽、朱云伟	否
山西省国新能源股份有限公司销售分公司	山西省国新能源股份有限公司	刘军、凌人枫	否
山西丰百能源有限公司	山西万盛源天然气有限公司、王泽龙	田丰、候靖靖	否
河北中石油昆仑能源有限公司	中石油昆仑燃气有限公司	施龙、张绪光	否

中海沃邦前五大客户与公司、5%以上股东、实际控制人、董监高不存在关联关系，2020 年与 2019 年相比前五大主要客户未发生重大变化。

三、中海沃邦商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程，说明本期未计提商誉减值的合理性、谨慎性。

(一) 中海沃邦商誉减值测试选取的具体参数、假设及详细测算过程

(1) 资产组的划分依据

公司收购中海沃邦所形成的商誉所在的资产组为中海沃邦的全部经营性资产，即固定资产、在建工程、油气资产、无形资产和长期待摊费用等。

中海沃邦的主营业务为：根据中油煤签订的《山西省石楼西区块煤层气资源开采合作合同》（以下称“合作合同”），获得鄂东气田石楼西区块 1524 平方公里独家勘探开发和生产经营权，在该合作合同约定的合作期限内，中海沃邦负责全区勘探、资金筹措、方案编制、工程实施和项目管理。石楼西区块整体地质条件、气藏特征相似，中海沃邦在开发部署井位时，按区块整体情况统一规划部署，开采的天然气均按前述合作合同的约定销售、取得天然气销售分成收入，故石楼西区块项目系能够独立产生的现金流的最小单位。因此公司将中海沃邦的全部经营性资产认定为收购所形成商誉所在的资产组。

(2) 关键参数的选取

① 未来预测、收益期限的确定

根据《山西省石楼西地区煤层气资源开采合作合同》及其补充合同约定，中海沃邦开采年限到 2037 年度截止，因此明确的预测期期间选择为 17 年。

② 收入预测：根据最新合同及调价单来确定未来年度主要客户的销气单价，并以历史销量比重来确定未来年度的销售结构，从而计算出分成前的销售单价，结合《合作协议》约定的分成比例以及产量预测数据，确定未来各期间的收入预测数据。对于截至 2020 年 12 月 31 日已投产的井，根据其生产数据，结合动态分析法和类比法分析水平井和垂直井的产量递减规律，拟合其以后年度的产量曲线，并确定未来预测期内已投产井的各期产量；对于未来拟投产的井，结合天然气田地质特征、每口井之间的合理井网井距以及水平井水平段的贯穿长度以及合理的布井厚度确定未来开发部署计划，并根据未来开发计划，结合地质情况和历史生产数据，确定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，并计算出未来预测期内拟投产井的各期产量。

③ 成本费用的预测：根据各项成本、费用的特征，结合历史财务数据，确定未来期间各项成本、费用、税金的预测数。

④ 折旧和摊销的预测：根据公司现有的各类固定资产和其它长期资产，考虑了改良和未来扩产新增的固定资产、油气资产和其它长期资产计算未来期间的折旧和摊销预测。

⑤ 资本支出预测：主要包括油气资产支出和地面工程支出。油气资产资本性支出根据天然气井投产计划确定。地面工程支出根据单井投资成本、布井计划以及地面工程投入确定。

⑥ 折现率：计算资产组未来现金流现值时采用税前折现率，即在算出 WACC 后，将其按实际税率转换为税前折现率，即 $r = WACC / (1 - T)$ 折现率选取：由于中海沃邦不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此采用选取对比公司进行分析计算的方法估算中海沃邦期望投资回报率。为此，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中海沃邦的期望投资回报率，并以此作为折现率。

(3) 重要假设

① 中海沃邦管理层合法合规、勤勉尽职地履行其经营管理职能，不会出现严重影响企业发展或损害股东利益情形，并继续保持现有的经营管理模式和管理水平。

② 未来预测期内中海沃邦企业核心管理人员和技术人员队伍相对稳定，不会出现影响企业经营发展和收益实现的重大变动事项。

③ 中海沃邦于评估基准日后采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要性方面保持一致。

④ 本次商誉减值评估引用阿派斯油藏技术（北京）有限公司出具的《鄂东气田石楼西区块永和 45-永和 18 井区储量评估报告》和《鄂东气田石楼西区块永和 30 井区储量评估报告》。

⑤ 目前，石楼西项目永和 18 井区 5 亿方/年产能建设已经完成，并获得了 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，中国石油正在向国土资源部申请取得永和 45-永和 18 井区 12 亿立方米/年的《采矿许可证》。本次商誉减值评估假设中海沃邦最终能获得中华人民共和国自然资源部批准的《12 亿立方米/年的采矿许可证》。

⑥ 2019 年 3 月 15 日，《鄂尔多斯盆地石楼西区块永和 30 井区致密气 8.0×10⁸m³/a 开发项目》在国家能源局完成备案。在永和 30 井区勘探开发过程中，该地区天然气储量及地质条件呈现了良好的开发前景。经过与合作方中石油煤层气有限责任公司协商，拟向国家能源局备案 10 亿立方米/年的开发方案。本次商誉减值评估假设中海沃邦最终能获得中华人民共和国自然资源部批准的《10 亿立方米/年的采矿许可证》。

⑦ 假设中海沃邦经营场所的租赁合同到期后，被评估单位能按租赁合同的约定条件获得续签继续使用，或届时能以市场租金价格水平获取类似条件和规模的经营场所。

⑧ 企业的《高新技术企业证书》取得日期为 2018 年 9 月 10 日，有效期 3 年。假设现行高新技术企业认定的相关法规政策未来无重大变化，假设中海沃邦未来具备持续获得高新技术企业认定的条件，能够持续享受所得税优惠政策，直到不再开发新的井为止。

(4) 可收回金额计算

通过对资产组所对应的主营业务的业务类型、历史经营状况的变化趋势的分析，预测未来各期间的收入、成本费用以及税金、折旧摊销、资本支出等，从而估算得出未来各期间的资产组现金流量净额，通过折现得到资产组的可收回金额。公司对中海沃邦资产组预计未来现金流量的现值的测算参考了上海东洲资产评估有限公司出具的东洲评报字【2021】第 0347 号《首华燃气科技(上海)股份有限公司对合并北京中海沃邦能源投资有限公司形成的商誉进行减值测试所涉及的资产组可回收价值》的评估结果。资产组未来现金流的具体计算如下：

项目 \ 年份	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
一、营业总收入	118,928.08	148,017.43	184,639.04	228,903.45	240,414.46	271,473.70	278,756.43	256,380.53	260,038.94	252,899.47	252,939.92	252,491.17	255,863.08	255,513.99	215,085.70	152,224.21	113,381.30
二、营业总成本	76,062.38	86,381.83	103,200.70	122,148.97	132,164.70	144,883.80	150,823.71	145,285.96	147,404.44	144,065.62	145,775.91	145,984.47	149,261.88	148,730.83	123,466.41	95,946.88	87,715.19
其中:营业成本	54,783.15	63,190.52	77,189.10	93,318.85	102,156.04	113,145.60	117,608.50	115,132.91	116,528.52	114,293.73	115,677.66	116,430.02	119,515.50	118,635.47	103,055.68	78,909.65	72,824.22
营业税金及附加	6,111.65	7,583.65	9,503.83	11,642.64	12,397.42	13,782.72	14,523.88	13,015.26	13,509.61	12,948.41	13,077.13	12,942.61	13,214.68	13,169.62	11,441.59	8,154.75	6,094.89
销售费用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
管理费用	5,066.79	5,336.39	5,595.37	5,892.57	6,093.89	6,364.24	6,561.40	6,685.81	6,892.43	7,072.75	7,273.88	7,474.65	7,701.31	7,915.02	7,953.50	7,933.73	7,975.14
研发费用	3,942.46	4,845.21	5,961.20	7,307.10	7,671.02	8,622.05	8,860.47	8,209.85	8,341.59	8,148.97	8,173.15	8,183.49	8,339.31	8,324.41	679.51	700.59	722.25
信用减值损失	232.37	287.40	356.68	440.42	462.20	520.96	534.74	492.41	499.37	485.82	485.90	485.05	493.32	490.77	414.28	295.55	221.87
三、息税前利润	49,256.39	67,349.06	86,746.22	111,182.72	112,558.29	130,080.05	131,736.91	113,829.10	115,286.14	110,921.43	109,224.00	107,945.45	108,585.59	107,960.24	92,369.70	56,921.03	25,986.69
加:折旧和摊销	38,500.37	44,237.85	54,063.32	65,206.29	72,800.80	80,301.76	83,853.79	83,520.18	84,420.60	82,870.92	83,995.10	84,664.45	87,108.84	87,526.01	76,397.28	59,050.33	48,334.93
减:资本性支出	13,448.34	57,458.33	60,059.42	92,402.76	68,903.91	110,109.81	53,013.12	104,837.72	56,787.47	86,027.09	65,590.22	83,308.01	76,686.64	72,436.67	6,766.98	1,664.74	1,768.47
减:营运资本增加	27,021.44	14,715.16	20,924.33	14,632.67	1,676.84	5,336.14	736.83	-3,132.57	215.73	-887.77	-114.74	94.30	675.02	-312.22	-10,119.79	-8,997.32	-4,575.62
加:期末营运资金回收																	20,412.40
四、息税前现金流	47,286.98	39,413.43	59,825.79	69,353.59	114,778.35	94,935.86	161,840.76	95,624.14	142,703.55	108,653.03	127,743.62	109,207.60	118,332.78	123,361.80	172,119.80	123,303.94	77,128.77
折现率	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	12.00%	11.90%	11.90%	11.90%	11.90%	11.90%
五、未来现金流现值	44,662.55	33,205.82	44,965.07	46,501.58	68,648.93	50,676.76	77,133.30	40,688.07	54,213.08	36,855.11	38,693.54	29,529.73	28,577.37	26,633.81	33,219.12	21,282.26	14,879.14
减:期初营运资金	9,772.97																
未来现金流现值合计																	680,600.00

(5) 商誉减值测试过程

商誉减值测试具体过程如下：

单位：万元

项目	北京中海沃邦能源投资有限公司
商誉账面余额 ①	39,617.83
商誉减值准备余额 ②	-
商誉的账面价值 ③=①-②	39,617.83
未确认归属于少数股东权益的商誉价值 ④	38,833.32
包含未确认归属于少数股东权益的商誉价值 ⑤=③+④	78,451.15
资产组的公允价值 ⑥	591,392.25
包含整体商誉的资产组的公允价值 ⑦=⑤+⑥	669,843.41
资产组预计未来现金流量的现值（可回收金额）⑧	680,600.00
商誉减值损失 ⑨=⑧-⑦ （⑨>0，⑨=0）	-

(二) 说明本期未计提商誉减值的合理性、谨慎性。

基于 2018 年至 2020 年中海沃邦累计实现的净利润已大于累计承诺净利润，业绩承诺已实现。同时商誉所在资产组的未来现金流量现值大于包含整体商誉的资产组的公允价值，因此公司对于收购中海沃邦所形成商誉未计提减值准备合理、谨慎。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①对中海沃邦 2020 年前五大客户的工商背景进行调查并与 2019 年前五大客户进行了分析比较；②对于前五大客户收入真实性核查执行了以下程序：A、获取前五大客户的销售合同，根据合同条款判断收入确认时点是否符合企业会计准则的相关规定；B、获取前五大客户每月天然气销售结算文件，核对结算气量、结算单价是否已经各方确认，确认收入金额是否与结算文件一致；C、抽查前五大客户 78% 的发票及 60% 的回款金额，确认发票抬头、付款人是否与合同主体一致；D、对前五大客户销售收入、应收账款及销售销量全部进行了函证，取得

100%回函；③利用内部专家对并购中海沃邦形成的商誉所在的资产组划分、管理层聘请专家出具的商誉减值评估报告中计算资产组可收回金额使用的关键参数的确定依据、重要假设的设定合理性、中海沃邦未来业绩的预测的合理性及资产组可收回金额的计算进行了复核。上述公司回复中有关中海沃邦与中油煤的合作情况，中海沃邦前五大客户的销售情况与我们执行公司 2020 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致；未发现中海沃邦前五大客户与公司 5%以上股东、实际控制人、董监高存在关联关系；就财务报表整体的公允反映而言，公司对于收购中海沃邦所形成商誉的减值评估在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

问题 5、报告期末，公司固定资产账面价值为 8 亿元，其中油气集输设备 5.88 亿元，本期在建工程转入油气集输设备 1.09 亿元； 本期未计提固定资产减值准备。请补充说明：（1）油气集输设备的主要内容， 结合相关在建工程的具体内容及完工进度等说明是否存在相关油气集输设备延迟转入固定资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（2）结合固定资产减值测试的具体过程说明本期未计提减值准备的合理性。

公司回复：

一、油气集输设备的主要内容， 结合相关在建工程的具体内容及完工进度等说明是否存在相关油气集输设备延迟转入固定资产的情形，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

公司“固定资产-油气集输设备”的主要内容包括集气中心处理站、天然气输气管线以及其他配套设施，具体金额如下：

项目	原值	累计折旧	净值
集气中心处理站	35,536.51	7,360.67	28,175.85
天然气输气管线	28,826.44	4,009.21	24,817.23
其他配套设施	6,588.68	765.40	5,823.28
合计	70,951.63	12,135.28	58,816.35

截至 2020 年 12 月 31 日，公司在建的输气管线工程和配套设施工程具体情况如下：

类别	项目	期末余额	完工进度
输气管线建设项目	永和-一石楼联络线	4,214.61	该工程系建设一条总长度 20km，DN500 的输气管线，已铺设管道长度 15.2km，2021 年将继续建设，预计 2021 年内完工投产。
	34#-13#平台管线工程	605.36	该工程系建设一条长度 2.38km，DN200 的输气管线，2020 年底管线建设完工，水工保护工程尚未完成，预计 2021 年 5 月完工投产。
	其他输气管线建设项目	454.86	管线工程正在建设中，根据工程和水工保护工程完成情况，陆续投产
配套设施	其他配套设施建设项目	872.94	主要包括井场标准化建设工程、晒水池建设工程等，工程正在建设中，后续根据建设进度完成情况陆续投入使用
合计		6,147.77	

根据会计准则相关规定，在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。公司期末在建工程余额包括的工程项目均处于尚未完工或尚无法投入使用状态，故不存在延迟转入固定资产的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

二、结合固定资产减值测试的具体过程说明本期未计提减值准备的合理性。

根据会计准则相关规定，企业应当在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，对于存在减值迹象的，应当进行减值测试。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。

根据准则规定，公司在考虑固定资产减值问题时首先判断固定资产是否存在减值迹象，经判断，公司经营所处的经济、技术及法律等环境未发生重大变化，天然气生产经营情况保持稳步增长，同时未发现公司存在损坏、闲置或终止使用的大额固定资产，因此截至 2020 年末公司固定资产不存在明显的减值迹象，因此未计提固定资产减值准备具有合理性。

会计师复核意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①复核了公司在建工程支出归集、工程合同及工程结算的情况；②对在建工程进行了实地查

看和工程进度的了解。经核查，会计师认为公司油气集输设备的主要内容是集气中心处理站、天然气输气管线以及其他配套设施等，基于执行的审计程序，我们未发现延迟转入固定资产的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定。公司经营所处的经济、技术及法律等环境未发生重大变化，天然气生产经营情况保持稳步增长，同时未发现公司存在损坏、闲置或终止使用的大额固定资产，因此未发现公司固定资产存在减值迹象。

问题 6、报告期内，公司前五名客户销售金额合计 12.78 亿元，占比 83.80%。请补充说明：（1）前五名客户的主要情况，包括销售内容、金额、回款情况，相关客户与公司 5%以上股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，与 2019 年是否发生重大变化；（2）公司前五名客户销售占比较高的原因及合理性，是否存在重大客户依赖及公司的应对措施。

公司回复：

一、前五名客户的主要情况，包括销售内容、金额、回款情况

2020 年前五大客户主要情况：

前五大客户名称	销售内容	2020 年度	
		销售金额 (不含税)	回款金额 (含税)
中石油煤层气有限责任公司	天然气	96,399.60	104,820.93
山西天然气有限公司销售分公司	天然气	10,927.73	11,661.40
山西省国新能源股份有限公司销售分公司	天然气	8,118.97	8,893.82
山西丰百能源有限公司	天然气	8,049.02	9,125.80
Harbor Freight Tools	园艺用品	4,344.69	5,166.88
合计		127,840.00	139,668.83
占全部销售收入比重		83.80%	

二、相关客户与公司、5%以上股东、实际控制人、董监高是否存在关联关系，与 2019 年是否发生重大变化

2020 年及 2019 年公司前五大客户背景情况如下：

客户名称	主要股东、实际控制人	主要人员	是否与公司存在关联关系
中石油煤层气有限责任公司	中国石油天然气股份有限公司	齐振林、修景涛	否
山西天然气有限公司销售分公司	山西天然气有限公司	王与泽、朱云伟	否
山西省国新能源股份有限公司销售分公司	山西省国新能源股份有限公司	刘军、凌人枫	否
山西丰百能源有限公司	山西万盛源天然气有限公司、王泽龙	田丰、侯靖靖	否
Harbor Freight Tools	注 1		否

注 1：作为家族企业的美国 Harbor Freight Tools 是全美最大的工具和设备零售商之一，成立于 1977 年，累计客户超过 2000 万人，主要通过网店和分布在各州的 400 多家零售店实现销售。

2020 年与 2019 年相比前五大主要客户中采购天然气的客户较采购园艺用品的客户增加，主要系由于 2020 年中海沃邦自主销售天然气客户的数量和销售量增加所致。

三、公司前五名客户销售占比较高的原因及合理性，是否存在重大客户依赖及公司的应对措施

2020 年及 2019 年公司前五大客户销售收入占全部销售收入比重分别为 83.80%和 85.01%，其中第一大客户均为中石油煤层气有限责任公司。2009 年 8 月 13 日，中海沃邦与中石油煤层气公司签订《合作合同》，获得了石楼西区块的开采合作权利。中海沃邦的销售模式依据合同的约定：在合同范围内所获得的天然气，由中海沃邦与中石油煤层气公司一起销售。销售合同一般由中海沃邦、中油煤、购买方、管输方共同签订，中海沃邦销售部门负责与客户沟通工作、销售气量的统计、结算等工作，在结算时中海沃邦向中石油煤层气公司开具发票并收款。

从结算主体看，在共同销售模式下，中石油煤层气公司是中海沃邦唯一的客户，但天然气的购买方（最终客户）并不唯一，虽然中海沃邦现阶段的业务主要来源于与中油煤签署的《合作合同》，在合作方方面对中油煤存在一定的依赖，但客户方面不存在重大客户依赖的情况。

有关合作开发模式及《合作合同》持续性的回复，请见本回复 4-（1）问的相关内容。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①对公司 2020 年前五大客户的工商背景进行调查并与 2019 年前五大客户进行分析比较；②对公司前五大客户销售情况、相关合同及结算方式进行分析复核。上述公司回复中有关前五名客户销售占比的情况以及在合作方方面对中油煤存在一定的依赖，但客户方面不存在重大客户依赖的情况与我们执行公司 2020 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致。

问题 7、报告期末，公司长期借款余额 9 亿元，短期借款余额 1.52 亿元，其他流动负债中对外借款 3.76 亿元，本期发生利息支出 5,656.95 万元。请补充说明：

（1）其他流动负债中对外借款的具体情况，包括借款方、金额、利率、期限、用途等；（2）结合公司现金流状况、日常经营周转资金需求、还款安排等因素，分析公司是否存在短期偿债风险或资金链紧张情形，如是，请补充说明采取的应对措施。

公司回复：

一、其他流动负债中对外借款的具体情况，包括借款方、金额、利率、期限、用途等；

（一）其他流动负债中对外借款的具体情况

注：2020年6月，公司与山西汇景企业管理有限公司（以下简称“山西汇景”）签订《股权转让协议》，山西汇景将其持有的中海沃邦7%股权作价40600万元转让给公司，协议约定公司应于协议生效后5个工作日内向山西汇景支付第一期股权转让款3000万元，剩余股权转让款应在中海沃邦股权完成工商变更登记后且不晚于2020年12月31日前支付。若公司未能在2020年12月31日前支付完毕全部股权转让价款的，自2021年1月1日起以未支付的股权转让价款金额按照年利率9%加计利息，直至公司支付完毕全部股权转让款及利息，但不晚于2021年12月31日。截止2020年9月，公司已支付股权转让款3000万元且上述股权转让的工商变更手续已完成，同时山西汇景向公司发出债权转让通知：将剩余37600万元股权转让款的债权依法转让给西藏嘉泽创业投资有限公司（以下简称“西藏嘉泽”），公司在接到本债权转让通知后直接向西藏嘉泽履行付款义务。

（二）2020 年公司财务费用利息支出具体内容

利息支出内容	发生额（万元）
银行借款利息支出	3,942.72
外部借款利息支出	1,714.24
合计	5,656.95

二、结合公司现金流状况、日常经营周转资金需求、还款安排等因素，分析公司是否存在短期偿债风险或资金链紧张情形，如是，请补充说明采取的应对措施。

截至报告期末，公司有息负债余额（剔除应付利息）共计 14.28 亿元，一年内应偿还金额为 5.28 亿元，构成如下：

单位：万元

有息负债类别	金额（万元）	一年内偿债金额（万元）
短期借款	15,200.00	15,200.00
其他流动负债	37,600.00	37,600.00
长期借款	90,000.00	
合计	142,800.00	52,800.00

报告期末流动资产余额为 6.88 亿元，其中货币资金（剔除受限资金余额）、应收票据和应收账款余额共计 5.23 亿元，占流动资产比重为 75.92%，存量流动资产的变现能力较强。

2020 年度，公司实现经营活动现金流量净额为 8.76 亿元，销售收现比（经营性现金流入金额 15.04 亿元/营业收入 15.25 亿元）为 99%，依托稳定的营业收入和良好的销售回款情况，公司经营性净现金流为 6.28 亿元。

2021 年 3 月，公司子公司中海沃邦向银行申请的 8.5 亿元贷款已过会。同时 2021 年到期的短期借款清偿后，参照 2020 年授信情况，公司可续借清偿部分的银行借款。

综上，公司自有现金、经营性现金流及未来融资资金可覆盖大额资本性支出及到期债务的偿付，随着公司天然气开采业务气井建设支出持续投入，收入规模上升导致营运资金需求的提高，公司对资金有一定的需求，但流动性风险较小。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下程序：①复核了报告期内公司其他流动负债外部借款的相关合同、凭据、银行借款相关合同；②复核了公司现金流相关情况。上述公司回复中有关其他流动负债中对外借款的信息与我们执行公司 2020 年度财务报表审计过程中了解的相关情况没有重大不一致；未发现公司存在短期偿债风险或资金链紧张情形。

问题 8、报告期内，公司因收到政府补助确认其他收益 8,115.97 万元，同比波动较大。请补充说明政府补助的主要项目具体明细、收款金额、到账时间，认定为经常性损益的主要依据，是否符合企业会计准则的规定。

公司回复：

公司本期确认的政府补助明细如下：

项目	本期收款	本期其他收益金额	上期其他收益金额
致密气开采利用补贴	7,852.71	7,852.71	0
其他政府补助	263.26	263.26	219.14
合计	8,115.97	8,115.97	219.14

致密气开采利用补贴系根据财政部《关于可再生资源发展专项资金管理暂行办法》的补充通知（财建【2019】298 号）相关规定可以取得的政府补贴。该补贴由中石油煤层气有限责任公司统一向相关部门申请并在实际收到时再拨付至合作方中海沃邦。2021 年 3 月 13 日根据中石油煤层气有限责任公司与中海沃邦石楼西项目 2020 年第一次联管会会议决议，中石油煤层气有限公司将收到中央财政拨付的 2018 年和 2019 年补贴款中归属于中海沃邦的 7,852.71 万元拨付给中海沃邦。公司于 2020 年 3 月收到该笔补助，并于当月将其确认为其他收益。

根据企业准则相关规定，“政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：一是企业能够满足政府补助所附条件；二是企业能够收到政府补助。”致密气开采利用补贴系由中油煤申请办理，公司在收到该笔款项之前，无法确定是否都能满足补助所附条件，同时无法确定是否能够收到该笔补助，因此公司在实际收到款项时确认相关收益，相关账务处理符合准则规定。

根据财政部《关于可再生资源发展专项资金管理暂行办法》的相关规定，可再生资源发展专项资金系对公司开采非常规天然气这一生产活动进行的补贴，补

贴金额也是基于开采利用量计算得出，对超过上年开采利用量的，按照超额程度给予梯级奖补，同时对取暖季生产的非常规天然气增量部分，给予超额系数折算。上述补助与公司日常经营活动密切相关，同时该专项资金的实施期限为 2019 至 2023 年，具有一定的持续性，因此公司将其作为经常性损益。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下审计程序：复核公司政府补助的相关文件及收款凭证后。基于实施的审计程序，我们认为，就财务报表整体的公允反映而言，公司政府补助的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

问题 9、报告期内，公司研发支出资本化金额为 5,981.57 万元，占当期研发投入的 80.45%。请以列表形式说明研发项目内容、用途、实际研发投入额、截至报告期末的项目研发进度、是否达到预定可使用状态、资本化开始时点、资本化的具体依据等，上述项目资本化的合理性，是否符合企业会计准则的规定。

公司回复：

一、以列表形式说明研发项目内容、用途、实际研发投入额、截至报告期末的项目研发进度、是否达到预定可使用状态、资本化开始时点、资本化的具体依据等

项目内容	用途	实际研发投入金额	计入当期损益	转入气井建设项目	截至2020年末研发进度	是否达到可使用状态	资本化开始时点	资本化的具体依据
石楼西区块 2020 年综合地质研究	综合地质研究	229.91	229.91	-	已完成	是	-	-
石楼西区块 2020 年度井位优化部署及现场随钻跟踪研究		189.81	189.81	-	已完成	是	-	-
石楼西区块开发生产井动态分析跟踪研究		161.75	161.75	-	已完成	是	-	-
石楼西区块 2020 年度煤层气资源勘探开发潜力评价	天然气井开发技术	549.56	164.47	385.08	已完成	是	2020 年 11 月	完成理论研究、进入具体实验阶段
石楼西区块 2020 年本溪组勘探潜力评价及现场开发试验		1,135.41	95.63	1,039.78	已完成	是	2020 年 4 月	
石楼西区块盒 8、山 1 段富集区优选及现场开发试验		2,618.62	147.22	2,471.40	已完成	是	2020 年 4 月	
石楼西区块压裂返排液重复利用研究及现场实验		964.61	1.96	962.65	已完成	是	2020 年 3 月	
石楼西区块 2020 年度钻井提速工艺试验		1,146.74	24.07	1,122.67	已完成	是	2020 年 9 月	
日本向锂电打草机研发	园艺产品研发	45.36	45.36	-	进行中	否	-	-
日本向锂电修枝机研发		86.77	86.77	-	进行中	否	-	-
E3 动力头研发		53.57	53.57	-	进行中	否	-	-
二代割草机研发		83.54	83.54	-	进行中	否	-	-
二代修枝机（单刃）研发		87.44	87.44	-	进行中	否	-	-
二代修枝机研发		82.38	82.38	-	进行中	否	-	-
合计		7,435.45	1,453.88	5,981.57				

二、上述项目资本化的合理性，是否符合企业会计准则的规定。

公司研发活动主要包括综合地质研究、天然气井开采技术研究以及园艺新产品研发。综合地质研究项目，其目的主要是为了获得综合地理知识，为钻井选址及钻井工程等提供技术支持，属于非钻井勘探支出，因此公司将这类项目的支出全部认定为研究阶段开发支出，予以费用化。天然气井开采技术项目，其目的是为了开发具体的天然气钻井技术，可以进一步分为前期理论研究支出和后期具体实验支出。对于前期理论研究支出，公司将其认定为研究阶段开发支出，予以费

用化；对于后期具体试验支出，由于其在形成的研究成果时发生的支出系天然气钻井的成本的一部分，满足勘探支出的确认条件，公司根据《企业会计准则第 27 号--石油天然气开采》将其计入勘探支出，不再单独作为无形资产核算。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下审计程序：①复核公司研发项目的相关立项文件、进度报告、结题报告及支出凭据；②复核公司研发项目资本化开始时点的相关依据。基于实施的审计程序，我们认为，就财务报表整体的公允反映而言，公司研发支出资本化的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

问题 10、本报告期，未发生天然气管输费、销售管理费，去年分别确认上述销售费用 3,540.04 万元、 2,608.83 万元。请说明相关费用变动的原因及合理性。公司回复：

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，对财务报表相关项目的列表进行了调整，详见“财务报表附注三、（三十二）1、重要会计政策变更”。

根据企业会计准则相关规定，天然气管输费、销售管理费属于与履行当前合同所发生直接相关支出，应当被认定为合同履约成本列示为营业成本，不再列示于销售费。本期相关费用发生情况如下：

项目	2020 年		2019 年		同期比较差异
	发生额	报表列示	发生额	报表列示	
管道运输费	2,040.00	营业成本	3,540.04	销售费用	-1,500.04
销售管理费	2,673.73	营业成本	2,608.83	销售费用	64.90
合计	4,713.73		6,148.87		-1,435.14

2020 年公司管道运输费较 2019 年下降 1,500.04 万元，主要原因系客户结构发生变化，需要承担管输费的客户收入占比下降所致，具体情况如下：

项目	2020 年			2019 年		
	天然气销售收入	管输费金额	管输费占收入比例	天然气销售收入	管输费金额	管输费占收入比例
需第三方管道运输服务的客户	19,456.84	2,040.00	10.48	35,560.93	3,540.04	9.95
无需第三方管道运输服务的客户	106,768.84			86,897.80		
合计	126,225.68	2,040.00	1.62	122,458.73	3,540.04	2.89

综上，2020 年管道运输费占需要管道运输服务的客户的收入的比例相比 2019 年基本持平。此外，由于执行新收入准则，公司本期将管输费和销售管理费计入营业成本，故相关费用的变动合理。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下审计程序：①复核了公司天然气管输费及销售管理费的相关合同、支出凭据；②对发生金额进行合理性测试。基于实施的审计程序，我们认为，就财务报表整体的公允反映而言，公司天然气管输费及销售管理费的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则（新收入准则）的相关规定。

问题 11、报告期末，公司因资产弃置义务确认预计负债余额为 1,057.02 万元。请结合天然气井及相关设施的弃置、拆移、填埋、清理、恢复相关环境等预计支出，说明预计负债计提是否充分。

公司回复：

公司根据天然气井的未来弃置义务计提预计负债，期末余额 1,057.02 万元。根据政府相关规定和环保要求，公司建设的天然气井未来开采完毕后需要做弃井封闭工程，恢复地面原貌，具体包括妥善封闭井下、拆除采集树、切割套管头并封盖井口、覆盖土壤、恢复植被等工程。

根据会计准则相关规定，对于符合《企业会计准则第 11 号——或有事项》中预计负债确认条件的弃置义务，应确认为预计负债，同时计入相关井及相关设施原价，并以探明已开发经济可采储量为基础计提折耗。在计入井及相关设施原价并确认为预计负债时，企业应在油气资产的使用寿命内，采用实际利率法确定各期间应负担的利息费用。

公司依据国家相关弃井技术标准对弃井工程设计并进行了成本测算，经测算一口井的弃置成本为人民币 20 万元。因此公司在每一口天然气井建设完成投产使用前，根据弃置成本测算数的现值预提弃置费用，计入井的建造成本并计提折耗。同时，在油气资产使用寿命内根据实际利率法计算各期应负担的财务费用。

公司对于弃置井成本的预估合理，对于预计负债计提充分，符合企业会计准则的相关规定。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下审计程序：①复核了公司天然气井弃置义务的支出的预测的合理性；②复核了预计负债的计算及计提方法。基于实施的审计程序，我们认为，就财务报表整体的公允反映而言，公司有关天然气井弃置义务相关预计负债的计提在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

问题 12、报告期末，公司与子公司发生的非经营性往来款余额 7,488.23 万元。请列表说明与各子公司之间往来款的形成原因和背景，预计偿还时间，是否构成财务资助，如是，相关子公司的少数股东是否同比例提供财务资助，此外，相关往来款是否涉及关联方资金占用情形。

公司回复：

列表说明与各子公司之间往来款的形成原因和背景，预计偿还时间

资金往来方名称	形成原因	往来方与公司关系	年末往来资金余额	预计偿还时间
海南沃施园艺艺术发展有限公司	往来款	控股 75%子公司	795.00	注
上海沃施实业有限公司	往来款	全资子公司	5,877.98	2021 年
上海沃施园艺艺术发展有限公司	往来款	全资子公司	765.25	2021 年
浙江沃憬能源有限公司	往来款	全资子公司	50.00	2021 年
合计			7,488.23	

注：海南沃施园艺艺术发展有限公司（以下简称“海南沃施”）系公司为在海南开设园艺用品展示厅及线下商店而设立的公司，由于经营情况不佳展示厅和线上商店已关闭。公司已对该笔往来款全额计提坏账准备。

上海沃施实业有限公司（以下简称“沃施实业”）和上海沃施园艺艺术发展有限公司（以下简称“艺术发展”）系公司全资子公司，沃施实业主要从事园艺用品的生产和内部销售业务，艺术发展主要从事园艺用品国内销售业务。由于上述2家全资子公司资本金规模较小自身融资能力较弱，因此流动资金有缺口时需向母公司调度，故形成与公司的资金往来款。沃施实业与艺术发展均系公司全资子公司，不构成财务资助。沃施实业、艺术发展与公司资金往来系短期周转所需，预计1年内可以偿还。

浙江沃憬能源有限公司（以下简称“浙江沃憬”）系2020年公司设立的全资子公司，主要从事天然气销售业务。由于公司尚未对浙江沃憬注资，浙江沃憬经营所需流动资金以资金往来形式向母公司调度，形成与公司资金往来款。浙江沃憬系公司全资子公司，不构成财务资助。随着浙江沃憬业务规模增大，2021年其销售回款可以满足自身资金需求，上述资金往来款预计1年内可以偿还。

上述子公司与公司的往来款均系合并报表范围的资金往来，合并报表已抵消，不涉及关联方非经营性占用的情形。

会计师核查意见：对于上述问题的核查会计师主要执行了以下审计程序：①复核了报告期内公司与子公司之间资金往来的相关凭据；②了解资金往来的相关用途及预计偿还时间。基于实施的审计程序，我们未发现公司与子公司之间资金往来涉及关联方资金占用情况

问题 13、请年审会计师对上述问题进行核查并发表明确意见，同时说明针对中海沃邦收入、成本、费用真实性实施的审计程序、获取的审计证据、核查覆盖率、充分性以及审计结论。

一、请年审会计师对上述问题进行核查并发表明确意见

年报会计师已对上述问题进行了核查并发表了核查意见，详见上述问题回复后的“会计师核查意见”。

二、说明针对中海沃邦收入、成本、费用真实性实施的审计程序、获取的审计证据、核查覆盖率、充分性以及审计结论。

我们对中海沃邦收入、成本、费用真实性实施的审计程序包括但不限于：

（一）对中海沃邦收入真实性、完整性核查

中海沃邦本期营业收入均系天然气销售收入。年审会计师针对中海沃邦收入实施了的主要审计程序、获取的审计证据及核查覆盖率如下：

（1）测试和评价公司对于作业量以及营业收入确认的内部控制程序。

获取了中海沃邦销售活动所有的相关制度，评价了制度设计的完备性和合理性以及制度的实际执行情况。

（2）实地检查公司已投产井的运营情况

实地走访了中海沃邦永和集气站和石楼集气站，观察了集气站的生产运营情况，获取了中海沃邦的生产日报表，核对生产报表中体现的在产天然气井情况与账面记载的油气资产情况，并从日报表中选取了 62 口在产天然气井实地观察生产情况。

（3）查验中海沃邦与中石油煤层气公司签订的《山西省石楼西地区煤层气资源合作合同》以及相关补充协议；

获取了中海沃邦与中石油煤层气公司签订的相关合作协议，根据合作协议约定，中海沃邦作为石楼西区项目的作业方，负责石楼西区块勘探、开发，对于开发取得的天然气资源，双方共同确定销售对象、价格，并按合同约定的分成比例分配收入。

（4）检查销售结算单

获取并检查了所有月份作业方、买方、管道输送方和结算方共同确认的结算单，并将结算数与中海沃邦收入确认数量、生产数量进行比较核对。

（5）检查销售回款

抽查了 60%的销售回款凭证，核对付款人与合同主体是否一致，付款金额是否与入账金额一致；

(6) 对中海沃邦销售数量、收入金额、应收款项等帐载数据实施函证程序。

已就全部的中海沃邦销售数量、收入金额、应收款项等数据向客户函证并获得回函，回函率为 100%。

(二) 对中海沃邦成本真实性、完整性核查

中海沃邦本期营业成本、费用主要包括：天然气油气资产折耗、固定资产累计折旧、无形资产、长期待摊费用累计摊销、相关人工成本分摊、向中石油采购天然气成本、根据销售数量计算的管输费以及销售管理费、临时征地补偿费办公场地租金以及其他费用等。年审会计师针对中海沃邦成本、费用实施的主要审计程序、获取的审计证据、核查覆盖率如下：

(1) 复核油气资产累计折耗的计算

获取油气资产明细表，阿派斯出具的油气资产储量报告，根据油气资产审定原值、经评估的油气资产剩余储量、本期实际产量以及准则规定的油气资产折耗计算方法，复核了公司全部油气资产折耗计算结果。

(2) 复核固定资产、无形资产、长期待摊费用累计折旧（摊销）的计算

获取公司新增固定资产、无形资产、长期待摊费用的明细表，相关合同、付款凭证，查验了资产入账时间是否符合准则规定，查验比例 77%；复核公司全部新增资产摊销期限、残值率等是否符合会计政策；根据相关资产的审定原值、经复核的摊销期限和残值率、经复核的入账时间，复核公司全部资产折旧、摊销计算结果。

(3) 分析人工成本的合理性

获取公司每月人工成本明细表、各部门人员构成表、工资发放清单，复核公司每月人工成本分摊入各项成本费用的方法是否具有合理性，不同期间的分摊方法是否一致；分部门对人工成本金额以及人均数进行同期比较分析，评价人工成

本的波动是否具有合理性。

(4) 检查外购天然气的采购成本

获取全部外购天然气的采购合同，检查相关条款，判断账务处理是否正确；获取天然气每月采购量结算单并与对应的销售量进行核对并函证采购情况。对 100%的采购业务进行了采购结算量检查、函证等程序。

(5) 复核管道输送费及销售管理费计提

获取管道输送费合同，检查合同相关条款，根据本期销售数量以及合同约定的管道输送费确认方法，复核管道输送费计提金额是否正确；根据合作协议约定的销售管理费确认方法以及销售数量，复核销售管理费计提金额是否正确；向管输供应商函证管输费、向中油煤函证销售管理费。对 80%的管道输送费和销售管理费实施了函证程序，回函率为 100%。

(6) 复核各项租金计提

获取并查验了 75%的租赁合同，根据合同约定的租金复核本期计提的租赁费金额是否正确；

基于实施的审计程序，我们未发现中海沃邦 2020 年度收入、成本、费用核算存在异常。



立信会计师事务所(特殊普通合伙)
BDO CHINA SHU LUN PAN CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

(本页无正文, 为立信会计师事务所(特殊普通合伙)《关于对首华燃气科技(上海)股份有限公司的年报问询函的回复》之盖章页)



中国注册会计师: 张琦

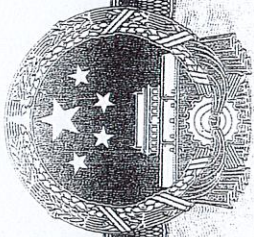


中国注册会计师: 孙承润



中国·上海

二〇二一年四月六日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202102190010

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



名称 立信会计师事务所 (特殊普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国
成立日期 2011年01月24日
合伙期限 2011年01月24日至 不约定期限
主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

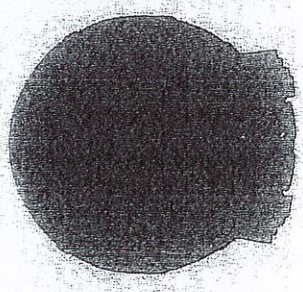
经营范围 审查企业会计报表, 出具审计报告, 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账, 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统领域内的技术服务。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】



登记机关

2021 年 02 月 19 日

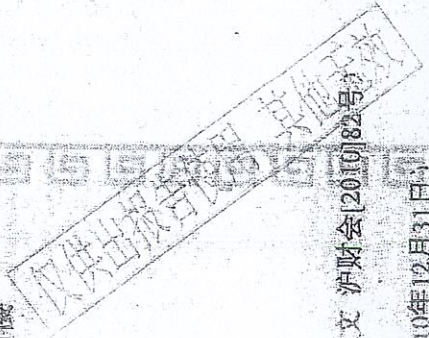
仅供出报告使用, 其他无效



会计师事务所
执业证书



名称：立信会计师事务所 (特殊普通合伙)
首席合伙人：朱建弟
主任会计师：
经营场所：上海市黄浦区南京东路61号四楼
组织形式：特殊普通合伙制
执业证书编号：310000006
批准执业文号：沪财会〔2000〕26号 (转制组文 沪财会〔2010〕82号)
批准执业日期：2000年6月13日 (转制日期 2010年12月31日)



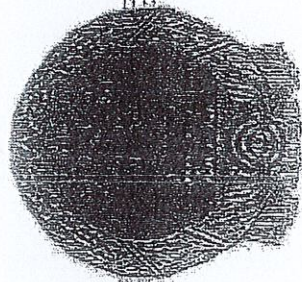
证书序号：0001247

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：上海市财政局
二〇一八年六月一日

中华人民共和国财政部制



证书序号: 000396

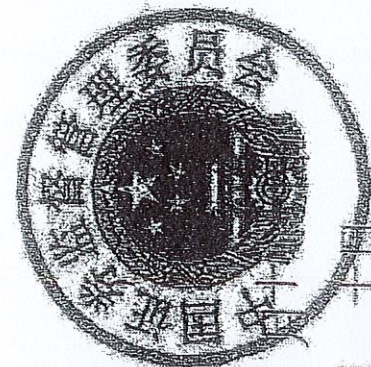
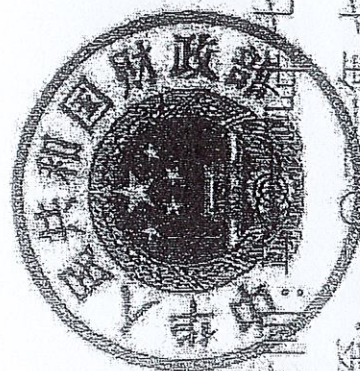
会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证监会监督管理委员会审查, 批准

立信会计师事务所(普通合伙)

执行证券、期货相关业务。

首席合伙人: 朱建弟

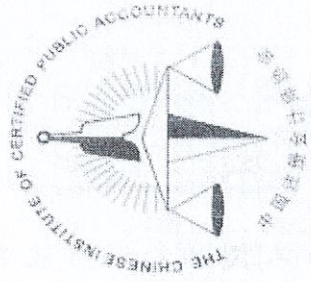


证书号: 34

发证时间: 二〇一二年七月

证书有效期至: 二〇一三年七月

仅供出报告使用 其他无效



姓名: 张强
性别: 男
身份证号: 310101197111145
出生日期: 1971-11-14
工作单位: 立信会计师事务所(普通合伙)
Working Unit: LIXIN CPAS
身份证: 310101197111145
Identity card:



仅供出报告使用, 其他无效

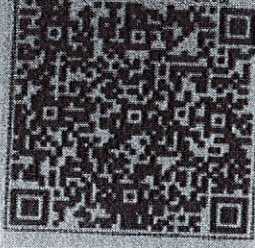
证书编号: 31000062262
批准注册协会: 上海市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs: Shanghai Institute of Certified Public Accountants
发证日期: 2006年08月23日
Date of Issuance: 2006/08/23

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检查合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

张强(31000062262)
上海市注册会计师协会
2020年08月31日

仅供出报告使用, 其他无效





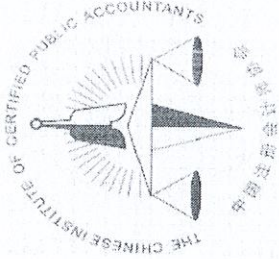
姓 名 Full name 孙立信
性 别 Sex 男
出 生 日 期 Date of birth 1985-03-25
工 作 单 位 Working unit 立信会计师事务所
身 份 证 号 Identity card 310000060497



仅供出报告使用, 其他无效

证书编号: 310000060497

批准注册协会: 上海市注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs 上海市注册会计师协会
发证日期: 2014 年 03 月 25 日
Date of Issuance



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after
this renewal.



孙立信(310000060497)
您已通过2020年年检
上海市注册会计师协会
2020年08月31日

仅供出报告使用, 其他无效