

中和资产评估有限公司关于《关于对吉艾科技（北京）股份公司的重组问询函》（创业板非许可类重组问询函【2017】第 8 号）的答复

问题 2、1、你公司本次拟出售的标的资产是 2015 年重大资产重组收购的资产。资料显示，本次交易采用收益法估值 3.96 亿元。交易对手方支付 1.86 亿元用于 2016 年业绩补偿款，支付 6.14 亿元用于标的资产回购。此次交易对手方郭仁祥为你公司持股 5%以上的股东。请你公司就以下事项进行补充说明：

（4）详细说明标的资产的评估过程、选取的评估参数。将本次评估采用的折现率、营业收入增长率、成本费用率等关键指标与 2015 年收购安埔胜利时假设的评估参数作对比，说明变化的原因及合理性，请评估师发表意见。

答复：

1、标的资产的评估过程及评估参数的选取具体如下：

① 营业收入的预测

对天津安埔胜利石油工程技术有限公司营业收入的预测主要包括钻井收入和贸易收入。

天津安埔胜利石油工程技术有限公司的钻井业务主要与其在哈萨克斯坦境内的孙公司华盛达石油工程有限公司和堡垒控股有限公司开展，其钻机共 9 部，其中包括：1 部 20 钻机、2 部 30 钻机、3 部 40 钻机、3 部 50 钻机。

本次估值根据天津安埔胜利石油工程技术有限公司的钻机规模、分地区的历史年度的钻井数量、平均井深、单井尺收入等参数来预测钻井收入，具体来看，克山地区主要根据 2016 年的钻井情况以及截

止报告日的正在投标的项目、并结合油服行业的发展情况进行预测，热得拜及扎那诺尔地区主要根据截止报告日钻井合同及钻井工程量完成进度情况进行预测，具体见下表：

钻井收入预测表

项目	计量单位	历史		预测					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022年-永续
钻井收入	元	138,915,059.00	139,598,987.56	174,546,252.71	187,390,789.99	200,235,327.26	211,760,547.26	211,760,547.26	211,760,547.26
克山									
钻机数量	台	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
井数	口	-	13.00	10.00	11.00	12.00	12.00	12.00	12.00
收入小计	元	-	82,104,652.17	63,157,424.75	69,473,167.22	75,788,909.70	75,788,909.70	75,788,909.70	75,788,909.70
热得拜									
钻机数量	台	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
井数	口	11.00	6.00	10.00	11.00	12.00	12.00	12.00	12.00
收入小计	元	101,233,078.52	24,144,119.00	65,287,947.97	71,816,742.76	78,345,537.56	78,345,537.56	78,345,537.56	78,345,537.56
扎那诺尔									
钻机数量	台	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
井数	口	2.00	1.00	4.00	4.00	4.00	5.00	5.00	5.00
收入小计	元	17,181,507.72	5,247,409.19	46,100,880.00	46,100,880.00	46,100,880.00	57,626,100.00	57,626,100.00	57,626,100.00

2022年及以后保持2021年的规模。

天津安埔胜利石油工程技术有限公司的贸易业务主要由东营齐海石油工程有限公司和齐海国际石油工程有限公司开展，主要从事石油工程技术服务，钻井配件、工具、钻采设备、仪器仪表及配件、化工产品（不含危险化学品）、机电设备、钻杆的出口贸易。截止报告日，齐海国际石油工程有限公司已中标出口贸易额199.57万美元，折合人民币约1,400.00万人民币，据此预测天津安埔胜利石油工程技术有限公司2017年的贸易收入，未来年度随着油服市场的逐渐复苏，考虑小幅的增长，到2021年达到稳定。

综上所述，天津安埔胜利石油工程技术有限公司未来营业收入的具体详情见下表（单位：人民币万元）：

营业收入预测表

项目	预测					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022年-永续
钻井收入	17,454.63	18,739.08	20,023.53	21,176.05	21,176.05	21,176.05
贸易收入	2,531.99	2,658.59	2,738.35	2,738.35	2,738.35	2,738.35
营业收入合计	19,986.61	21,397.67	22,761.88	23,914.40	23,914.40	23,914.40

2022年及以后保持2021年的水平不变。

◎ 营业成本的预测

天津安埔胜利石油工程技术有限公司的营业成本主要为钻井成本、停等成本和贸易成本。

具体来看，钻井成本主要为钻井发生工资、折旧、材料费和运输费用等费用，本次估值工资按合理的涨幅进行预测，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，材料费和运输费用等其他费用根据企业2016年的数据及企业预计未来的运营情况进行测算。

停等成本主要为两个钻井项目间歇钻机的搬运和维护成本，具体为工资、折旧和运输费等，本次估值工资按合理的涨幅进行预测，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，运输费用等其他费用根据企业2016年的钻井产能利用情况、实际停等费用发生情况及企业预计未来的钻井产能利用情况进行测算。

贸易成本主要是出口货物的采购及运输成本，本次估值贸易成本根据企业历史年度的营业成本率来进行预测。

综上所述，天津安埔胜利石油工程技术有限公司未来营业成本的具体详情见下表（单位：人民币万元）：

营业成本预测表

项目	预测					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022年-永续
钻井成本	10,698.11	11,522.77	12,350.69	12,962.55	12,962.55	12,962.55
停等成本	850.49	837.32	828.08	818.83	811.03	811.03
贸易成本	1,273.23	1,336.90	1,377.00	1,377.00	1,377.00	1,377.00
营业成本合计	12,821.83	13,696.98	14,555.77	15,158.39	15,150.58	15,150.58

2022年及以后保持2021年的水平保持不变。

③ 期间费用的预测

天津安埔胜利石油工程技术有限公司期间费用包括销售费用、管理费用和财务费用。

销售费用主要为广告宣传费和折旧费等，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，广告宣传费等销售费用与企业的营业收入呈一定的比例关系，本次估值按照营业收入的一定比例来进行测算。

管理费用主要为工资、折旧、办公费和差旅费等，本次估值工资按合理的涨幅进行预测，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，办公费、差旅费等其他费用根据企业 2016 年的数据及企业预计未来的运营情况进行测算。

财务费用主要为手续费支出及利息支出，利息支出根据企业现有的资本结构进行预测，手续费支出较小，本次估值不进行预测。

由上所述，本次估值所预测的期间费用如下(单位:人民币万元):

期间费用

项目	预测					
	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年-永续
销售费用	401	420	432	432	432	432
管理费用	747	797	851	910	910	910
财务费用	49	49	49	49	49	49

④ 营业税金及附加预测

营业税金及附加主要按流转税计提的城市维护建设税、教育费附加费及地方教育费附加费组成。天津安埔胜利石油工程技术有限公司的缴流转税的贸易主要为出口业务，该业务免税，因此营业税金及附加为 0。

⑤ 所得税的预测

天津安埔胜利石油工程技术有限公司国内业务的企业所得税是

按照应纳税所得额依税率 25% 计算，哈萨克斯坦境内业务的企业所得税是按照应纳税所得额依税率 20% 计算。

⑥ 折旧和资本支出

在本次估值中，按公司各类资产的账面原值和净值，根据固定资产的经济寿命估计折旧年限。

对固定资产的资本性支出预测依据企业的技改投资计划及近几年正常设备更新速度预测未来设备类投资额。

⑦ 运营资本的增量

本次估值主要是按历史年度应收账款、预付账款、存货和经营性其他流动资产与应付账款、预收账款、应付工资、应交税费、经营性其他流动负债的差额作为营运资金，分析历史年度各科目余额占销售收入的比例，剔除非正常因素后确定最佳值，然后按销售百分比法，预测未来年度各科目余额，再计算出未来各年的营运资金及增量。

⑧ 溢余资产

经清查：账面货币资金账户存款余额 478.15 万元。经分析，天津安埔胜利石油工程技术有限公司没有溢余资金。

⑨ 非运营资产

非经营性资产是不参与企业未来经营的各项资产。天津安埔胜利石油工程技术有限公司非经营性资产主要为非经营性往来，经测算，非经营性资产合计 1,312.78 万元。

⑩ 付息债务

天津安埔胜利石油工程技术有限公司的付息债务为 208.00 万元。

⑪ 折现率

有关折现率的选取，我们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，我们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：

$$E[R_e] = R_{f1} + \beta (E[R_m] - R_{f2}) + \text{Alpha}$$

其中：

$E[R_e]$ ：权益期望回报率，即权益资本成本

R_{f1} ：长期国债期望回报率

β ：贝塔系数

$E[R_m]$ ：市场期望回报率

R_{f2} ：长期市场预期回报率

Alpha：特别风险溢价

$(E[R_m] - R_{f2})$ 为股权市场超额风险收益率，称 ERP

考虑天津安埔胜利石油工程技术有限公司的业务主要为哈萨克斯坦境内的钻井业务，收益及相应的风险基本体现在哈萨克斯坦境内，本次采用适用于哈萨克斯坦境内钻井业务的折现率。

首先对所在国家的证券市场进行分析。哈萨克斯坦资本市场不发达，2016 年底在哈萨克斯坦证券交易所(包括柜台交易在内的股份公司)合计仅一百余家上市股份公司，无法通过当地资本市场选取足够可比上市公司计算风险系数。同时哈萨克斯坦国债交易单不活跃，交易很少，无法充分反映当地无风险报酬率水平。基于以上原因，无法在当地市场选取可比上市公司计算贝塔系数以及选取无风险收益率

等指标。因此，本次采用美国资本市场的数 据，选取长期美国国债作为无风险报酬率，选取美国证券市场上钻井行业上市公司计算贝塔系数，在计算得出权益资本成本后，以美国为基准对哈萨克斯坦国家风险进行调整，进而计算出适用于哈萨克斯坦境内业务的折现率。

计算过程如下：

首先计算股权资本成本：

a. 确定无风险收益率 (Rf_1)，根据美国市场数据，经过计算取值为 2.45%。

b. 确定 ERP，即股权市场超额风险收益率 ($E[R_m] - Rf_2$)，在本次估值中，我们采用美国证券市场股票投资收益的指标来进行分析，确定市场风险溢价，即 $E[R_m] - Rf_2$ 。经计算，确定市场风险溢价为 5.69%。

c. 确定适用于被评估企业的 β 系数，选取美国股市上多家钻井业上市公司，查阅取得每家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企业的剔除财务杠杆后（Un-leaved）的 β 系数，再根据财务结构进行调整，确定适用于被评估企业的 β 系数。

d. 根据相关研究成果，对哈萨克斯坦进行国别风险差异调整；国别风险溢价确定为 2.85%。

e. 根据规模和个别因素确定特别风险溢价 Alpha 为 2.5%。

计算加权平均资本成本：

a. 权益资本成本 (k_e) 采用 CAPM 模型的计算结果 14.04%。

b. 对企业的基准日报表进行分析，确认企业的目标资本结构。

c. 债务资本成本 (k_d)，采用评估基准日目标企业所在地哈萨克斯坦加权平均利率 23.60%。

根据以上分析计算，我们确定用于本次目标企业的投资资本回报率，即加权平均资本成本为 14.10%。

2、本次评估采用的折现率、营业收入增长率、成本费用率等关键指标与 2015 年收购天津安埔胜利石油工程技术有限公司时假设的评估参数对比及原因分析如下：

（1）折现率

本次估值及 2015 年收购天津安埔胜利石油工程技术有限公司时的折现率及其主要参数的差异对比如下：

基准日	2014/12/31	2016/12/31	数据选取依据
含财务杠杆 β_L	1.2939	1.0959	美国股市上多家钻井业上市公司数据
无风险收益率(Rf)	2.81%	2.45%	长期美国国债
风险收益率(ERP)	5.75%	5.69%	美国证券市场股票投资收益指标
国别风险溢价	2.85%	2.85%	哈国国别风险差异调整
特别风险溢价 Alpha	2.5%	2.5%	标的公司的规模
折现率	15.60%	14.10%	

本次估值采用的折现率为 14.10%，2015 年收购天津安埔胜利石油工程技术有限公司时采用的折现率为 15.60%。两次评估折现率的选取，均采用了加权平均资本成本估价模型（“WACC”）。两次评估均采用美国资本市场的数据库，选取长期美国国债作为无风险报酬率，选取美国证券市场上钻井行业上市公司计算贝塔系数，在计算得出权益资本成本后，以美国为基准对哈萨克斯坦国家风险进行调整，进而计算出适用于哈萨克斯坦境内业务的折现率。因此，两次估值折现率的计算方法、数据的选取依据及来源均一致。

（2）营业收入增长率

2015 年收购天津安埔胜利石油工程技术有限公司时的营业收入及增长率情况如下（单位：人民币万元）：

估值基准日	项目	2014 年	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E	2022 年-永续 E
2014/12/31	营业收入	36,575	37,788	42,278	46,458	50,186	53,482	53,482
	营业收入增长率		3.32%	11.88%	9.89%	8.02%	6.57%	0.00%

2015 年收购天津安埔胜利石油工程技术有限公司时的营业收入根据截止 2015 年前 4 个月的钻井工作量及投标情况结合 2014 年的钻井情况进行预测。

本次估值天津安埔胜利石油工程技术有限公司时的营业收入及增长率情况如下（单位：人民币万元）：

估值基准日	项目	2016 年	2017E	2018E	2019E	2020E	2022 年-永续 E
2016/12/31	营业收入	14,434	19,987	21,398	22,762	23,914	23,914
	营业收入增长率		38.47%	7.06%	6.38%	5.06%	0.00%

从上表对比可以看出，天津安埔胜利石油工程技术有限公司 2016 年的实际营业收入与 2015 年预测的营业收入差距较大，分析其原因：天津安埔胜利石油工程技术有限公司下属公司主要从事石油钻井工程服务，主要业绩来源于下属子公司在哈萨克斯坦的钻井工程服务。石油钻井工程服务受国际油价的影响较大，2015 年国际油价突然下跌，油服行业对经济形势反应往往晚半年到一年。当时市场的主流判断油价会像 2009 年一样下跌后迅速反弹。但实际 2016 年国际原油价格继续低迷，供求失衡导致石油企业减产，受低油价影响，全球主要石油公司进一步减少了上游勘探开发资本性支出，全球油田工程服务需求进一步下降，导致油服企业工作量及服务价格均遭到冲击，再加上汇率变化的影响，天津安埔胜利石油工程技术有限公司下属公司

2016 年的营业收入大幅下滑。2017 年第一季度，国际油价与 2016 年相比，有了小幅的回升。本次估值 2017 年营业收入的预测根据 2017 年第一季度钻井合同和钻井工程量完成进度以及投标情况结合油服行业的发展情况进行预测。从两次评估对比来看，营业收入的预测方法基本一致。

(3) 成本费用率

2015 年收购天津安埔胜利石油工程技术有限公司时的成本费用率具体如下：

估值基准日	项目	2014 年	2015E	2016E	2017E	2018E	2019E	2020E
2014/12/31	营业成本率	63.01%	63.11%	62.27%	62.24%	62.21%	62.64%	62.64%
	销售费用率	1.00%	1.58%	1.56%	1.53%	1.49%	1.44%	1.44%
	管理费用率	3.11%	3.31%	3.16%	3.08%	3.05%	2.99%	2.99%

本次估值天津安埔胜利石油工程技术有限公司时的成本费用率具体如下：

估值基准日	项目	2016 年	2017E	2018E	2019E	2020E	2021E
2016/12/31	营业成本率	63.46%	64.15%	64.01%	63.95%	63.39%	63.35%
	销售费用率	0.68%	2.00%	1.96%	1.90%	1.81%	1.81%
	管理费用率	4.75%	3.74%	3.73%	3.74%	3.80%	3.80%

从上表来看，天津安埔胜利石油工程技术有限公司的成本费用率，两次估值基本保持一致，差异率不足 1%。本次估值成本费用率相对较高的原因主要是天津安埔胜利石油工程技术有限公司 2016 年以后的实际收入规模减少，其人工成本及折旧摊销费用等占收入的规模增加，且其变化规律不随收入规模的降低而减少。从公司的成本、费用的构成以及估值的方法来看，公司成本、费用的构成基本保持一致，两次估值方法也保持一致，具体如下：

天津安埔胜利石油工程技术有限公司的营业成本主要为钻井成

本、停等成本和贸易成本。具体来看，钻井成本主要为钻井发生工资、折旧、材料费和运输费用等费用，工资按合理的涨幅进行预测，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，材料费和运输费用等其他费用根据企业估值基准日的数据及企业预计未来的运营情况进行测算。停等成本主要为两个钻井项目间歇钻机的搬运和维护成本，具体为工资、折旧和运输费等，工资按合理的涨幅进行预测，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，运输费用等其他费用根据企业估值基准日的钻井产能利用情况、实际停等费用发生情况及企业预计未来的钻井产能利用情况进行测算。贸易成本主要是出口货物的采购及运输成本，贸易成本根据企业历史年度的营业成本率来进行预测。

销售费用主要为广告宣传费和折旧费等，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，广告宣传费等销售费用与企业的营业收入呈一定的比例关系，按照营业收入的一定比例来进行测算。

管理费用主要为工资、折旧、办公费和差旅费等，工资按合理的涨幅进行预测，固定资产计提的折旧根据固定资产规模及折旧政策计提，办公费、差旅费等其他费用根据企业估值基准日的数据及企业预计未来的运营情况进行测算。

综上所述，中和评估认为本次估值的评估方法及评估参数的选取合理；本次估值采用的折现率、营业收入增长率、成本费用率等关键指标与收购安埔胜利评估时预测的思路及方法相同，造成评估参数数值差异的主要原因是：2014年12月31日与2016年12月31日两个

评估基准日的市场情况及汇率等因素发生了变化。

(此页无正文)

中和资产评估有限公司

2017年5月4日