

-本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

通源石油科技集团股份有限公司以财务报告为目的
商誉减值测试所涉及的通源石油科技集团股份有限公司并购
大庆市永晨石油科技有限公司形成的
商誉相关资产组可收回金额
资产评估报告

华亚正信评报字[2020]第A01-0054号

(共一册, 第一册)

北京华亚正信资产评估有限公司

二〇二〇年四月二十二日

通源石油科技集团股份有限公司以财务报告为目的商誉减值 测试所涉及的通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨 石油科技有限公司形成的商誉相关资产组可收回金额 资产评估报告

华亚正信评报字[2020]第A01-0054号

目录

声明.....	1
摘要.....	2
正文.....	4
一、委托人、被并购方和委托合同约定的其他资产评估报告使用人的概况.....	4
二、评估目的.....	17
三、评估对象和评估范围.....	17
四、价值类型.....	20
五、评估基准日.....	21
六、评估依据.....	21
七、评估方法.....	23
八、评估程序实施过程和情况.....	26
九、评估假设.....	27
十、评估结论.....	28
十一、特别事项说明.....	28
十二、评估报告使用限制说明.....	30
十三、资产评估报告日.....	31
附件.....	33

资产评估报告声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任。

三、资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

四、资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

五、资产评估报告使用人应当关注评估结论成立的假设前提、资产评估报告特别事项说明和使用限制。

六、资产评估机构及其资产评估专业人员遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观、公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

七、本资产评估报告中涉及的评估基准日、主要市场（最有利市场）、与商誉相关的资产组的组成是由管理层确定的，并且管理层承诺与该商誉初始形成及之后年度减值测试时的资产组业务内涵保持了一致。

通源石油科技集团股份有限公司以财务报告为目的商誉减值 测试所涉及的通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨 石油科技有限公司形成的商誉相关资产组可收回金额 资产评估报告摘要

华亚正信评报字[2020]第 A01-0054 号

通源石油科技集团股份有限公司：

北京华亚正信资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、行政法规、企业会计准则和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用相关会计准则确认的方法和程序，对通源石油科技集团股份有限公司以财务报告为目的涉及的通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司所形成的商誉相关资产组可收回金额进行了评估。现将评估报告摘要如下：

评估目的是对通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司形成的商誉所涉及的相关资产组进行评估，为通源石油科技集团股份有限公司确定商誉相关资产组在评估基准日的可收回金额提供参考。

评估对象为通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司所形成的商誉相关资产组的可收回金额。

评估范围为包括组成与商誉相关资产组的各项资产，具体包括：营运资金、长期资产和商誉。

详见委托人、被并购方提供的与商誉相关资产组评估申报明细表。

评估基准日：2019 年 12 月 31 日。

价值类型：可收回金额。

评估方法：收益法

评估结论：评估基准日通源石油科技集团股份有限公司拟进行以财务报告为目的的商誉减值测试所涉及的大庆市永晨石油科技有限公司资产组的可收回金额为 54,465.10 万元（大写：伍亿肆仟肆佰陆拾伍万壹仟元）。

本评估报告仅为委托人拟进行以财务报告为目的的商誉减值测试确定商誉相关资产组在评估基准日的可收回金额提供参考，评估报告使用人应当充分考虑评估报告中载明的评估假设、限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

通源石油科技集团股份有限公司以财务报告为目的商誉减值测试所涉及的通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司形成的商誉相关资产组可收回金额 资产评估报告正文

华亚正信评报字[2020]第 A01-0054 号

通源石油科技集团股份有限公司：

北京华亚正信资产评估有限公司接受贵公司的委托，根据有关法律、行政法规、企业会计准则和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用相关会计准则确认的方法和程序，对贵公司拟进行以财务报告为目的的商誉减值测试所涉及的大庆市永晨石油科技有限公司资产组可收回金额进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托人、被并购方和委托合同约定的其他资产评估报告使用人的概况

本次资产评估项目的委托人为通源石油科技集团股份有限公司，被并购方为大庆市永晨石油科技有限公司。除委托人外，委托合同中未约定的其他资产评估报告使用人。

（一）委托人概况

企业名称：通源石油科技集团股份有限公司（以下简称：通源石油）

法定住所：西安市高新区科技二路 70 号软件园唐乐阁 D301 室

经营场所：西安市高新区科技二路 70 号软件园唐乐阁 D301 室

法定代表人：张国桢

注册资本：45126.215900 万

统一社会信用代码：91610131294266794G

企业性质：股份有限公司(上市、自然人投资或控股)

上市地：深圳证券交易所

股票代码：300164

主要经营范围：石油、天然气勘探开发领域中钻井、修井、测井（含射孔）、压裂、试油、试气作业；录井、井下作业；天然气井、油水井不压井带压作业（不含压力管道的安装维修）；石油勘探开发设备及器材、天然气勘探开发设备及器材的开发、研制、生产、销售及技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；润滑油、润滑脂、防冻液销售；计算机软硬件研制、服务与销售及技术服务；对高新技术项目的投资；货物和技术的进出口经营（国家限制和禁止的货物和技术除外）；机械产品销售代理、机械设备租赁、房屋租赁、建筑工程施工、国际货物运输代理。设计施工（爆破作业单位许可证有效期至2023年1月5日）；民用爆炸物品销售（民用爆炸物品销售许可证有效期至2021年11月19日）；销售、使用II类、III类、IV类、V类放射源；销售、使用非密封放射性物质，乙级非密封放射性物质工作场所（辐射安全许可证有效期限至2024年1月15日）；道路普通货物运输。（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）

（二）被并购方概况

1. 基本情况

被并购方名称：大庆市永晨石油科技有限公司（以下简称：“永晨石油”）

法定住所：黑龙江省大庆市高新区高端装备制造园 A07 厂房

经营场所：黑龙江省大庆市高新区高端装备制造园 A07 厂房

法定代表人：任延忠

注册资本：壹亿零柒佰叁拾柒万贰仟壹佰陆拾圆整

统一社会信用代码：91230607560646774U

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

成立日期：2010年11月05日

经营期限：钻井、测井、井下作业；油田技术服务；地质勘探技术服务；油水井封堵技术服务；井间监测技术服务；微地震监测技术服务；完井技术服务；带压换阀技术服务；气体工程、气举、气体压裂技术服务；天然气勘探开发设备及器材的开发、生产、技术服务、技术咨询、技术转让；教育咨询服务；固体废物治理服务（不含危险废弃物）；环保设备的研发、销售、租赁及技术服务；管材的生产、销售、租赁及技术服务；油田助剂、化工产品（以上两项不含危险化学品）研发、销售及技术服务；

石油工程机械设备、石油钻采专用设备及配件、仪器仪表、计算机软件及辅助设备租赁、销售及技术服务；普通货物道路运输；进出口业务（国家法律、法规禁止的项目除外；限制的项目需取得许可证后方可经营）；石油钻采专用设备、仪器仪表维修；金属非金属矿产资源地质勘探（见《安全生产许可证》）编号：（黑）FM安许证字【2019】DQ3710号，有效期至2022年5月4日）

2. 历史沿革及股权状况

大庆市永晨石油科技有限公司，经大庆市工商行政管理局高新区分局登记注册成立，成立时的注册资本为人民币1,000,000.00元，由股东张永旺以货币出资，持股比例100%；股东出资经大庆民生会计师事务所审验，并出具【庆民生会验字[2010]号K015】验资报告。

2012年2月，新增注册资本人民币900万元，新增出资由股东张永旺以货币资金出资，变更后注册资本人民币1000万元，股东出资经大庆鑫百湖会计师事务所审验，并出具【鑫百湖会验字[2011]第A0022号】验资报告。

2013年4月，新增注册资本20,677,777.00元，由股东张永旺以货币资金出资，变更后的注册资本为30,677,777.00元，股东出资经大庆鑫百湖会计师事务所审验，并出具【鑫百湖会验字[2013]第B0022号】验资报告。

2014年2月16日，股东张永旺决定将其持有股权的52.5%转让给张春龙、39.5%的股权转给王大力、2.0%的股权转给张百双、0.2%的股权转给侯大伟、0.2%的股权转给张国欣、5.6%的股权转给张建秋。同日张永旺同各受让人签订股权转让协议。2014年2月18日，完成工商变更登记。2014年5月12日，通源石油科技集团股份有限公司（以下简称通源石油）与张春龙、王大力、张百双、张国欣、侯大伟、张建秋等六人签订股权收购协议，分别收购张春龙、王大力、张百双、张国欣、侯大伟、张建秋持有的公司15.75%、11.85%、0.6%、0.06%、0.06%、1.68%股权；同时，通源石油及上海朱雀生物科技投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“朱雀投资”）签订《增资协议》，约定通源石油向公司增资10,153.125万元，其中1,092.890万元计入注册资本，其余9,060.235万元计入资本公积；约定朱雀投资向公司增资2,909.375万元，其中313.170万元计入注册资本，其余2,596.205万元计入资本公积。2014年5月30日，公司收到通源石油首期增资款4,928.125万元及朱雀投资增资款2,909.375万元，2015年4月29日收到通源石油第二期出资款5,225.00万元，实收变更为

4,473.84 万元。

2015年3月24日，公司召开股东会，决定以资本公积转增资本62,633,760.00元，其中通源石油以资本公积转增资本28,185,220.00元，朱雀投资以资本公积转增资本4,384,380.00元，张春龙以资本公积转增资本15,783,600.00元，王大力以资本公积转增资本11,875,360.00元，张建秋以资本公积转增资本1,683,500.00元，张双百以资本公积转增资本601,300.00元，张国欣以资本公积转增资本60,200.00元，侯大伟以资本公积转增资本60,200.00元。

截至2015年12月31日，公司股权结构如下：

投资者名称	投资金额	投资比例 (%)
通源石油科技集团股份有限公司	48,317,520.00	45.00
朱雀投资	7,516,080.00	7.00
张春龙	27,057,600.00	25.20
王大力	20,357,760.00	18.96
张建秋	2,886,000.00	2.69
张百双	1,030,800.00	0.96
张国欣	103,200.00	0.10
侯大伟	103,200.00	0.10
合计	107,372,160.00	100.00

2016年4月14日，通源石油收购朱雀投资7%股权；2016年7月13日，通源石油收购张春龙25.20%股权、王大力18.96%股权、张建秋2.69%股权、张百双0.96%股权、张国欣0.10%股权，收购完成后，公司成为通源石油全资子公司。

截至2019年12月31日，公司实收资本为107,372,160.00元人民币，股东名称、出资额和出资比例如下：

金额单位：人民币元

投资者名称	投资金额	实缴资本	投资比例 (%)
通源石油科技集团股份有限公司	107,372,160.00	164,723,819.04	100.00

3. 股权投资情况

金额单位：人民币元

被投资单位名称	投资日期	投资比例%	原始投资成本	账面价值
大庆井泰石油工程技术股份有限公司	2018/6/30	16.70	53,715,905.00	56,499,195.16

4. 主营业务情况

(1) 永晨石油所在行业为油田服务业

油田服务行业是指以油田为主要业务场所，主要为石油天然气勘探与生产提供工

程技术支持和解决方案的生产性服务行业，是能源服务业的重要组成部分。油田服务行业包括从地球物理勘探到工程建设的一系列复杂而有序的技术服务活动，广义上的油田服务行业还包括石油装备和器材的制造业务。

根据国家统计局制定的《国民经济行业分类与代码（GB/T4754-2017）》，中国油田服务行业即为“开采辅助活动（国统局代码 B11）”下的“石油和天然气开采辅助活动（国统局代码 B112）”中，“石油和天然气开采辅助活动”的统计四级码为 B1120

油田服务行业地位

石油产业链可简单地分为勘探、开发、储运、炼制、销售、化工等环节。油田服务行业主要为石油产业上游（即石油的勘探、开发及储运）服务。因此，石油产业链上游的勘探及生产的发展状况直接决定了油田服务行业的发展，而产业链下游对油田服务行业的影响较弱。

全球油气服务业市场化程度较高，市场竞争较为充分。一般来说，全球油服市场可分为三类，即北美与欧洲市场、前苏联国家和地区、新兴市场地区（如拉美、非洲、中亚及中东）。其中，北美及欧洲市场相较于中国和前苏联国家已发展成为成熟及高度发达的市场；其他拥有丰富资源的新兴市场地区（如拉美、非洲、中亚及中东）则主要依赖油田服务及设备的输入。

技术层面来看，全球范围内，北美与欧洲地区各方面技术均达到较高水平；中国的陆地钻机、固压设备、连续油管等的研制达到全球一流水平，陆地钻井服务、固井服务、压裂服务、连续油管服务同样达到全球一流水平，但是在测井工具、井下工具、海上钻井平台制造、海上钻井服务等方面落后于欧美国家。

图表1：全球石油装备及油田技术比较

对比项	北美、欧洲	南美	俄罗斯	中国
钻机	很好	一般	一般	很好
固压设备	很好	无	无	很好
测井工具	很好	无	无	一般
井下工具	很好	一般	一般	一般
物探、油藏服务	很好	一般	一般	一般
陆地钻井服务	很好	一般	一般	很好
海上钻井服务	很好	一般	一般	很好

资料来源：前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

国内油气服务市场竞争格局

我国目前已逐步将油田技术服务、设备制造及维修从石油开发业务中剥离，经过长期的专业化发展、市场化运作逐步形成了三种类型的竞争者。

第一类是由传统油气田下属的服务业改制形成的企业。这类企业在原有区域市场方面具有客户优势，但在服务的效率和效果上面相对非国有油服企业较弱，面对差异化需求，其竞争力明显不足。

第二类通过贸易发展起来的企业。其主要依靠产品价格差异获取利润，但在技术储备和设备设计方面没有核心竞争力。

第三类是通过技术创新形成的企业。这类企业在市场经济环境中，随着油气田勘探、开采面临越来越多难题的出现，越来越具有竞争力。

从企业性质来看，纵观我国整个油田服务行业，国有企业占据85%的份额，剩下的部分被民营企业以及外企所瓜分，分别占总份额的10%和5%

目前，由于国内油服在常规钻完井服务领域的技术进步，外资油服公司在国内的份额有所下降；而民营油服实力崛起，市场份额有望得以提升。根据民营油服的发展历史，相比上一轮紧密依赖于三桶油，这一阶段我国民营油服已具备很高的作业服务能力和独立于三桶油的海外油企的客户群体，我国民营油服将迎来历史上第二次崛起。

(2) 永晨石油主要经营模式

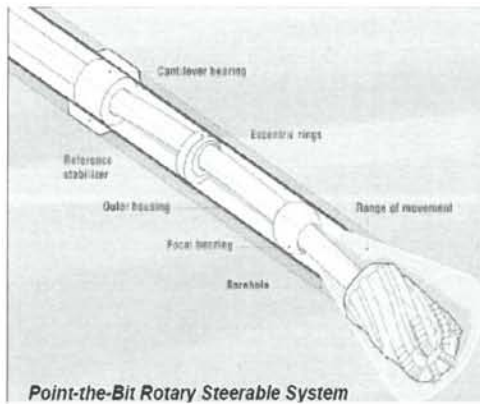
永晨石油主要经营以定向井油田服务业务为主的旋转地质导向、LWD(MWD)、快钻桥塞与射孔联作、指示剂产能跟踪与评价及连续油管集成作业等业务。业务发展迅速，是以技术为导向的快速增长的高端油服公司，通过持续配套油服设备、提高工具国产化水平，从而不断提升永晨石油核心竞争力。永晨石油通过与国际著名油服企业合作不断培养自身油服作业队伍，形成良好的独立油服作业能力，保持较快的企业发展速度。永晨石油为高新技术企业，目前在其业务领域享有专利 20 余项，未来重点推进项目及产品均已进入孵化阶段。

①旋转地质导向钻井技术服务

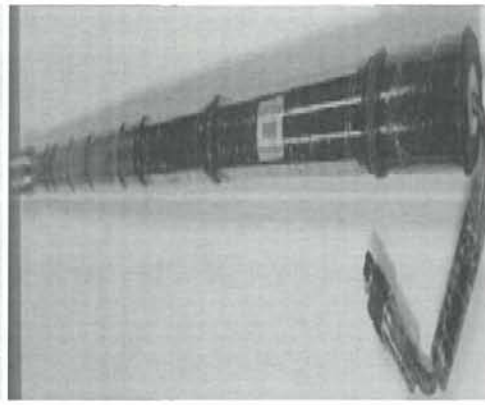
旋转地质导向钻井技术是随钻实时完成导向功能的一种导向式钻井技术，与一般钻井作业不同，定向钻井作业并非让钻头“直”达目的层，而是要求钻头能够在地层深处按照设计好的斜度钻进，直至命中深达几千米的地下油藏“靶心”。其优势在于能够实时控制井下钻进方向，实现钻具运行轨迹调整，从而一趟钻贯穿分布在“三维”区域内的目标地层，这种精准制导，适用于复杂轨迹及高难度水平井等定向井、水平井中，对降低开发成本、最大化开发油气田资源具有重要价值。旋转地质导向钻井技术代表着当今世界定向井技术的最高水平。

永晨石油根据松辽盆地中浅层水平井的具体情况，并针对薄油层砂岩水平井的特点，使用带有近钻头井斜和方位伽马旋转导向装置和 MWD 或 LWD 系统，提高地质导向和几何导向能力，储层钻遇率达到 90%以上。

永晨石油使用 150 度和 175 度高温 MWD/LWD 随钻测量系统提供定向井和水平井技术服务，无线随钻测井系统 LWD 是广泛应用于石油钻探开发领域的随钻测量仪器。它是在先期的定向钻井无线随钻测量仪 MWD 的基础上发展起来的一种随钻井眼轨迹和地层参数以及井下工程参数同时进行测量的先进装备，LWD 能够更好的监测钻井轨迹和地层参数并有很好的实时监测能力，是水平井井眼轨迹控制和地质导向的必要工具。175 度高温 MWD 系统主要用于松辽盆地深层高温定向井和水平井，150 度 LWD 系统主要用于中浅层水平井，提高地质导向能力，具有年服务能力 20 口水平井。



旋转地质导向系统



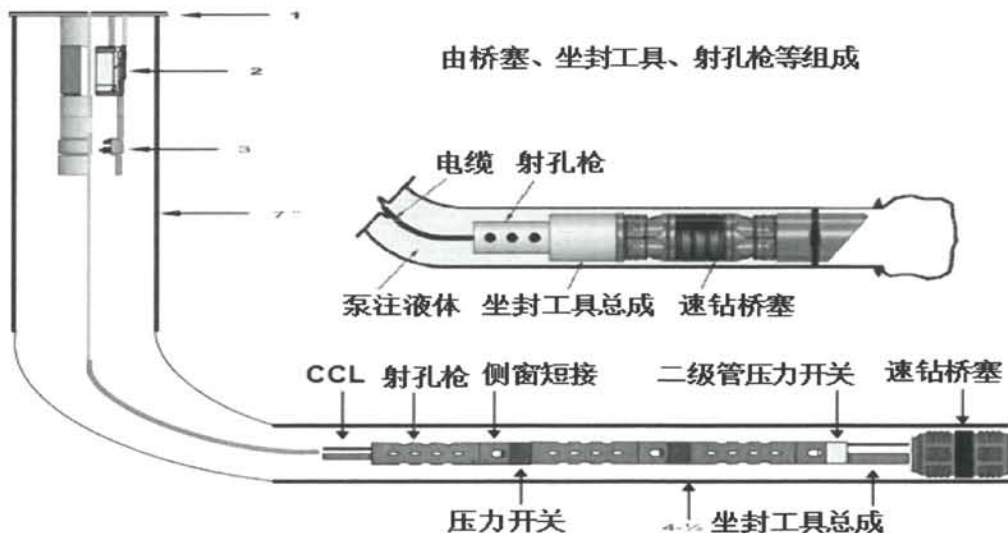
MWD/LWD 随钻测量技术

技术优势：缩短建井周期；优选钻井参数；轨迹控制更精确；提高井眼延伸能力；监测环空井眼清洁状况，避免卡钻；泵压相对更小。

②桥塞射孔联作分段压裂技术服务

通过电缆牵引和泵注液体压力把桥塞和射孔枪串一起送入井下桥塞坐封位置，桥塞坐封后再引爆射孔，起出工具串后进行第一段压裂，如此反复完成多段压裂。

永晨石油桥塞射孔联作分段压裂技术目前已应用三年，主要技术优势体现在永晨使用的是全复合桥塞，可减少长时间钻磨对套管的损坏以及压裂液长时间滞留对地层的二次伤害，具有比重较小，钻磨后的碎块可随油气流排出井口的特征，钻除时间最短可在 3 分钟以内，是目前市场上可钻性最好的桥塞。永晨石油现已组建了专业服务队伍，年服务能力可达到 50 口井以上。



技术特点：突破了一趟枪串中单个射孔枪数目的限制；无需复杂地面设备，只需一台正负极点面板就可实现点火；无需指定特制的起爆雷管；无复杂的线路板设计，线路连接简单。

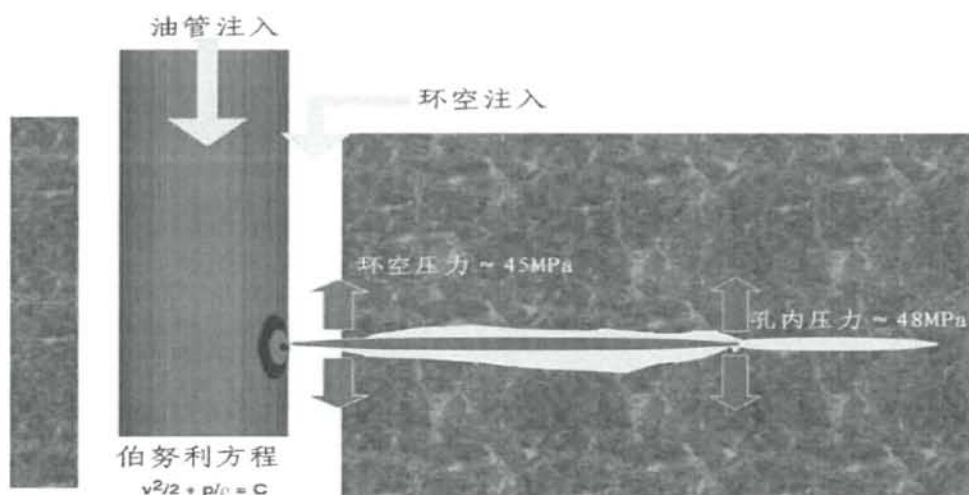
③指示剂产能评价技术服务

在分层（段）压裂过程中，针对不同储层选择不同种类、不同用量的指示剂跟随流体一同进出油藏并携带出流体和油藏信息，连续取样，通过对样品的化验分析得出各段产出浓度、贡献率、产液量以及返排率等信息。永晨石油该项技术是目前评价压裂效果的有效技术手段之一，已取得国家发明专利。

技术特点：无毒害、无辐射，对地层无污染、无伤害、安全、环保；对压裂液的性能无影响；热稳定性好，化学稳定性好，耐酸、耐碱，地层吸附少；指示剂之间不相互影响，易鉴别、区分、检测灵敏度高。

④水力喷射压裂技术服务

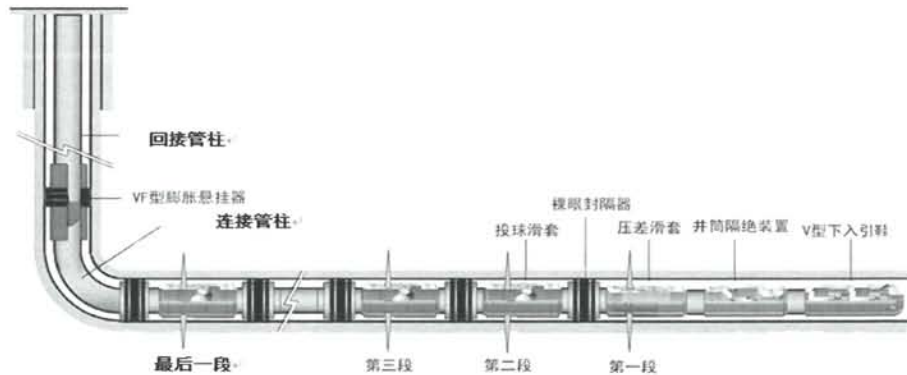
水力喷射分段压裂技术 (MHJF)是充分利用伯努利效应对储层进行动态分隔，主要的压裂方式为油管加沙、环空压裂，采用单簇定点改造方式。在射孔的排量下，流速达到 200-200 米/秒，喷枪最大过砂量达到 330 方。水利喷射压裂技术可以降低近井地带摩阻，是“无伤害”的射孔方式。该技术可以更精确的改造地层裂缝，尽可能的避免重复改造。该技术结合不压井作业设备可以最大限度的保护储层，安全高效的完成整套增产工艺，已经成为很多油田改造储层的增产方式。目前永晨石油已有多种工艺组合，包括油管或连续油管拖动管柱水力喷射、油管不动管柱水力喷射、水力切割等多项技术服务。



⑤裸眼分段压裂技术服务

根据地质和工艺的要求把水平裸眼段分为若干段，实现压裂管柱和生产管柱一体化，减少了转换管柱的时间，安全高效且大大缩短了施工周期；可以完成多层同时开采，避免层间干扰，实现产能的长期稳定。该工艺可以实现大规模酸化或压裂，水平

段不固井、不射孔、不压井、不污染储层，最大限度节约了生产周期和成本。该工艺的技术核心实现了“下得去、封得住、分得开、放得出”。



技术优势：投球打开滑套；连续泵注；无需连续油管介入作业；滑套球为可溶球；悬挂器为金属对金属密封。

5. 近四年资产、财务、经营状况

本项目评估基准日为2019年12月31日，被并购方评估基准日及前三年资产组如下：

资产组情况

金额单位：人民币元

序号	项目	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
1	流动资产	287,411,577.83	276,855,627.62	177,589,359.02	183,839,431.71
2	非流动资产	32,676,862.99	49,684,575.86	56,655,965.91	101,130,448.86
3	其中：				
4	固定资产	25,951,692.62	39,739,447.10	47,142,458.82	64,379,403.76
5	在建工程	-	1,727,063.08	1,904,159.20	
6	无形资产	1,868,871.75	1,767,351.99	7,609,347.89	6,865,064.72
7	开发支出	4,856,298.62	6,450,713.69		
8	其他非流动资产				29,885,980.38
9	资产总计	320,088,440.82	326,540,203.48	234,245,324.93	284,969,880.57
10	流动负债	59,807,353.10	27,405,391.06	13,824,912.57	12,952,357.52
11	非流动负债				
12	负债总计	59,807,353.10	27,405,391.06	13,824,912.57	12,952,357.52
13	净资产	260,281,087.72	299,134,812.42	220,420,412.36	272,017,523.05

被并购方近几年利润表情况

金额单位：人民币万元

序号	项目	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年12月31日	2019年12月31日
1	营业收入	15,470.34	18,252.51	11,240.06	12,938.40
2	营业成本	8,896.62	12,226.26	6,383.22	6,328.07

序号	项目	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
3	营业利润	6,144.10	4,528.18	4,870.38	4,041.23
4	利润总额	6,174.43	4,528.18	4,870.38	4,040.99
5	净利润	5,272.30	3,908.30	4,241.38	3,547.61

上述 2016 年度、2017 年度、2018 年度财务报表均经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)西安分所审计,均出具了标准无保留意见的审计报告,审计报告报告号分别为 XYZH/2017XAA40158、XYZH/2018 XAA40172、XYZH/2019XAA40235;评估基准日财务报表经信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)西安分所审计,出具了标准无保留意见的审计报告,审计报告报告号 XYZH/2020XAA40397。

6. 执行的主要会计政策

(1) 会计期间

会计期间为公历 1 月 1 日至 12 月 31 日。

(2) 记账本位币

以人民币为记账本位币。

(3) 现金及现金等价物

现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过 3 个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

(4) 应收款项坏账准备

将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准:债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等;债务单位逾期未履行偿债义务超过 3 年;其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算,期末单独或按组合进行减值测试,计提坏账准备,计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项,经被并购方按规定程序批准后作为坏账损失,冲销提取的坏账准备。

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	将单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额,计提坏账准备

按组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据

北京华亚正信资产评估有限公司
 北京市东城区永定门西滨河路 8 号院中海地产广场西塔 10 层

账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法（账龄分析法）	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备

采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）
1年以内	1
1-2年	5
2-3年	15
3年以上	50

被并购方对于其余其他应收款，将其与经单独测试后未减值的其他应收款一起，按期末余额的0.5%计提坏账准备。

单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备

（5）存货

被并购方存货主要包括原材料、在产品等。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用加权平均法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行摊销。

期末存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，提取存货跌价准备。大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别提取存货跌价准备。

（6）固定资产

固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产包括房屋及建筑物、生产设备、科研设备、运输设备、办公设备和其他，按其取得时的成本作为入账的价值，其中，外购的固定资产成本包括买价和进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出；自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发

生的必要支出构成；投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账；融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为入账价值。

与固定资产有关的后续支出，包括修理支出、更新改造支出等，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本，对于被替换的部分，终止确认其账面价值；不符合固定资产确认条件的，于发生时计入当期损益。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地外，对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
1	科研设备	5-15	5	6.33-19.00
2	运输设备	10	5	9.50
3	办公设备	5	5	19.00
4	生产设备	5-12	5	7.92-19.00

(7) 收入确认原则和计量方法

(1)收入确认原则：营业收入主要包括销售商品收入、提供劳务收入、让渡资产使用权收入，收入确认原则如下：

1) 销售商品收入：在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

2) 提供劳务收入：在劳务总收入和总成本能够可靠地计量、与劳务相关的经济利益很可能流入公司、劳务的完成进度能够可靠地确定时，确认劳务收入的实现。

3) 让渡资产收入：与交易相关的经济利益很可能流入公司、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权收入的实现。

(8) 税项

主要税种及税率

税种	计税依据	税率
企业所得税	应纳税所得额	15%
增值税	销售收入	6%、9%、13%
城市维护建设税	应纳增值税、营业税额	7%

教育费附加	应纳增值税、营业税额	3%
地方教育费附加	应纳增值税、营业税额	2%

(9) 税收优惠

2019年10月14日,永晨石油取得了由黑龙江省科学技术厅、黑龙江省财政厅、国家税务总局黑龙江省税务局颁发的编号为GR201923000057高新技术企业证书,有效期三年,在大庆市国家税务局备案后所得税适用15%的优惠税率。

(三) 委托人与被并购方之间的关系

委托人通源石油科技集团股份有限公司持有大庆市永晨石油科技有限公司100%股权。

(四) 评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况

除委托人外,委托合同中未约定其他资产评估报告使用人。

二、评估目的

评估目的是对通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司形成的商誉所涉及的相关资产组进行评估,为通源石油科技集团股份有限公司确定商誉相关资产组在评估基准日的可收回金额提供参考。

三、评估对象和评估范围

(一) 评估对象

根据本次评估目的,评估对象为通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司所形成的商誉相关资产组的可收回金额。

评估对象与本次委托合同约定的评估对象一致。

(二) 评估范围

评估范围为包括组成与商誉相关资产组的各项资产,具体包括:营运资金、长期资产和商誉。

评估范围与本次委托合同约定的评估范围一致。

(三) 商誉形成情况

根据管理层的介绍及评估人员的调查,通源石油科技集团股份有限公司于2014年6月取得对大庆市永晨石油科技有限公司45%股权,通源石油科技集团股份有限公司收购大庆市永晨石油科技有限公司确认的商誉如下:

支付的对价187,031,250.00元。

取得的可辨认净资产公允价值份额 87,860,010.95 元。

确认商誉 99,171,239.05 元。

截止本次评估基准日，通源石油科技集团股份有限公司持有大庆市永晨石油科技有限公司 100% 股权，合并口径报表中，归属收购方并购大庆市永晨石油科技有限公司商誉账面价值余额为 99,171,239.05 元，归属于少数股东的商誉为 121,209,292.18 元，合并报表确认的商誉与归属于少数股东的商誉共计 220,380,531.23 元。

（四）资产组的辨识与界定

根据管理层的介绍和评估人员的了解，本次测试的商誉系通源石油科技集团股份有限公司并购大庆市永晨石油科技有限公司 45% 股权所形成的商誉，且当初的并购定价是基于市场价值基础的定价，因此，资产组应该仅包含在大庆市永晨石油科技有限公司的相关资产、负债中。

在评估人员与管理层、审计人员充分沟通、协商后，管理层最终确定，截止本次评估基准日，与商誉相关资产组构成如下：

金额单位：人民币元

序号	合并报表项目	合并报表（公允价值） 口径账面价值	被并购方单体报表 口径账面价值	差异
1	营运资金	170,887,074.19	170,887,074.19	
2	长期资产	101,130,448.86	101,130,448.86	
3	合并报表确认的商誉	99,171,239.05		
4	归属于少数股东的商誉	121,209,292.18		
5	包含商誉的资产组账面值	492,398,054.28		

（五）资产组涵盖业务内涵的一致性确认

根据管理层的介绍，上述资产组，与商誉的初始确认时的资产组业务内涵相同，保持了一致性。

（六）资产组主要资产负债状况

1. 货币资金包括现金、银行存款，账面值 1,828,857.03 元。其中现金 9,568.51 元、银行存款 1,819,288.52 元。评估基准日库存现金全部为人民币，存放在财务部门；评估基准日银行存款全部为人民币存款，开户行为昆仑银行大庆分行营业部、中国银行大庆阳光商都支行、昆仑银行东城领秀支行、昆仑银行大庆东风支行、浦发银行大庆分行营业部、民生银行大庆分行营业部共 6 个账户

2. 应收款项主要包括应收款项融资、应收账款、预付账款和其他应收款，其中应收款项融资账面总额为 8,587,919.57 元，计提坏账准备为 148,971.33 元，账面净值为

8,438,948.24 元；应收账款账面总额 131,021,467.31 元，计提坏账准备 8,646,974.34 元，账面净值 122,374,492.97 元，主要为被并购方应收的技术服务费；预付账款账面余额为 3,438,994.40 元，主要为企业预付的服务费、货款、保证金；其他应收款账面总额为 54,350.00 元，计提坏账准备为 51,173.50 元，账面净值为 3,176.50 元，为房屋押金。

3.存货为大庆市永晨石油科技有限公司库存的原材料，账面价值 47,754,962.57 元，未计提存货跌价准备，存放于公司生产车间、库房，能够正常使用和销售。

4.固定资产主要为机器设备、车辆和电子设备，账面价值如下：

科目名称	账面价值	
	原值	净值
设备类合计	95,339,089.38	64,379,403.76
固定资产-机器设备	91,448,696.99	62,324,007.67
固定资产-车辆	3,436,709.74	1,915,295.04
固定资产-电子设备	453,682.65	140,101.05

未计提固定资产减值准备，固定资产位于大庆市永晨石油科技有限公司办公生产场所内，总体维护使用正常，能够正常使用。

5.无形资产

无形资产为公司在用的用友财务软件、一种采油井产能跟踪与评价方法、深层高温定向井技术、暂堵转向重复压裂技术、高效破岩提速提效技术，共计 5 项。账面原值为 8,411,877.64 元，账面净值为 6,865,064.72 元。

大庆市永晨石油科技有限公司另有 25 项注册号码为 201220564997X、2012205649984、2013204375248、2013204393496、2013204393481、2013204387758、2013204375233、2013204404679、201310524164X、2013207183818、2013207183837、2013207183822、2014204389565、2014204389599、2014205485911、2015201966404、2015203934380、2015204430117、2015209338761、201620466731X、2016210478866、2019SR0400328、2017SR692385、2019SR0398691、2019SR1178199 的专利权无账面价值。

6.其他非流动资产

其他非流动资产为大庆市永晨石油科技有限公司预付的设备购置款，账面价值 29,885,980.38 元。

7.应付账款

应付账款主要为大庆市永晨石油科技有限公司应付的货款、技术服务费等，账面价值 11,358,232.68 元。

8.应付职工薪酬

应付职工薪酬为大庆市永晨石油科技有限公司应付的工资及工会经费，账面价值 1,342,862.44 元。

9.应交税费

纳入评估范围内的应交税费为大庆市永晨石油科技有限公司应缴的个人所得税及印花税，账面价值 30,925.38 元。

10.其他应付款

纳入评估范围内的其他应付款主要为大庆市永晨石油科技有限公司应付的员工报销款及五险一金，账面价值 220,337.02 元。

四、价值类型

《以财务报告为目的的评估指南》第十八条规定：执行以财务报告为目的的评估业务，应当根据会计准则或者相关会计核算与披露的具体要求、评估对象等相关条件明确价值类型。会计准则规定的计量属性可以理解为相对应的评估价值类型。

依据《企业会计准则第8号——资产减值》第四条：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。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。第六条：资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额。

本次评估目的是为委托人拟进行以财务报告为目的的商誉减值测试提供价值参考，故本次评估选择的价值类型为可收回金额。

可收回金额等于资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者。即：

可收回金额=Max（公允价值-处置费用，资产预计未来现金流量的现值）

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

处置费用是指与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。

预计未来现金流量的现值是指资产按其现状使用方式在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，以恰当的折现率对其进行折现后的金额确定。

五、评估基准日

评估基准日是 2019 年 12 月 31 日。

评估基准日由委托人根据资产负债表日确定。

六、评估依据

(一) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国公司法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第四次修正）；

2. 《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过）；

3. 《中华人民共和国证券法》（2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议正式通过）；

4. 《资产评估行业财政监督管理办法》（中华人民共和国财政部令第 86 号 2017 年 6 月 1 日）；

5. 《中华人民共和国企业所得税法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议决定修改）；

6. 《中华人民共和国企业所得税法实施条例》(2019 年 4 月 23 日，中华人民共和国国务院令 第 714 号)；

7. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令 第 691 号) 2017 年 11 月 19 日起施行；

8. 《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财税〔2008〕170 号)；

9. 《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）；

10. 《财政部税务总局关于建筑服务等营改增试点政策的通知》（财税〔2017〕58 号）；

11. 《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）；

12. 《财政部税务总局关于建筑服务等营改增试点政策的通知》（财税〔2017〕58 号）；

13. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；

14. 《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告

2019 年第 39 号)；

15.其他相关法律、法规、通知文件等。

(三) 准则依据

- 1.《资产评估基本准则》(财资〔2017〕43号)；
- 2.《资产评估职业道德准则》(中评协〔2017〕30号)；
- 3.《资产评估执业准则——评估程序》(中评协〔2018〕36号)；
- 4.《资产评估执业准则——评估报告》(中评协〔2018〕35号)；
- 5.《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协〔2017〕33号)；
- 6.《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协〔2018〕37号)；
- 7.《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》(中评协〔2017〕35号)；
- 8.《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协〔2019〕35号)；
- 9.《以财务报告为目的的评估指南》(中评协〔2017〕45号)；
- 10.《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协〔2017〕46号)；
- 11.《资产评估价值类型指导意见》(中评协〔2017〕46号)；
- 12.《企业会计准则第 8 号——资产减值》(财会〔2006〕3 号)；
- 13.《资产评估专家指引第 10 号——在新冠肺炎疫情期间合理履行资产评估程序》(中评协〔2020〕6 号)。

(四) 权属依据

1. 营业执照副本；
2. 车辆行驶证、登记证；
3. 专利权证书；
4. 设备购置凭证；
5. 其他权属证明文件等。

(五) 取价依据

- 1.同花顺提供的相关数据；
- 2.永晨石油提供的财务会计及经营资料；
- 3.永晨石油提供的重要合同及相关数据；
- 4.北京华亚正信资产评估有限公司有关评估参数的研究成果数据；
- 5.企业提供的经营状况、财务会计、经管理层批准的盈利预测及相关资料；

6.评估机构收集的有关询价资料和参考资料等。

(六) 其他参考依据

- 1.资产评估委托合同；
- 2.被并购方提供的资产组申报明细表；
- 3.与管理层、审计师沟通记录；
- 4.被并购方提供的资产组申报明细表提供的其他有关资料；
- 5.证监会《会计监管风险提示第 8 号-商誉减值》；
- 6.同花顺 FinD 数据库。

七、评估方法

(一) 评估方法的选择

根据《以财务报告为目的的评估指南》规定，执行以财务报告为目的的评估业务，应当根据评估对象、价值类型、资料收集情况和数据来源等相关条件，参照会计准则关于评估对象和计量方法的有关规定，选择评估方法。

商誉是不可辨认无形资产，无法单独测算其价值，因此对于商誉的减值测试需要估算与商誉相关的资产组的可收回金额来间接实现，根据《企业会计准则第 8 号-资产减值》和《以财务报告为目的的评估指南》的规定，可收回金额应当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》公允价值减去处置费用后的净额确定方式有：

- 1.根据公平交易中销售协议价格减去可直接归属于该资产处置费用的金额确定；
- 2.不存在销售协议但存在资产活跃市场的，按照该资产的市场价格减去处置费用后的金额确定。资产的市场价格通常应当根据资产的买方出价确定。
- 3.在不存在销售协议和资产活跃市场的情况下，应当以可获取的最佳信息为基础；估计资产的公允价值减去处置费用后的净额，该净额可以参考同行类似资产的最近交易价格或者结果进行估计。

处置费用包括与资产处置的有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

当按照上述途径仍无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额时，应当以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。

资产预计未来现金流量的现值：

资产组预计未来现金流量的现值通常采用收益法，即按照资产组在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。对资产预计未来现金流量现值的预测，是在特定资产组现有管理、运营模式前提下，以资产组的当前状况为基础，不包括与将来可能会发生的、尚未做出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

评估人员通过调查了解，本次评估由于该项目在评估基准日不存在销售协议和资产活跃市场，相同或类似资产组交易案例，比较对象数据的获取来源有限，资产组独立的公允价值和处置费用无法可靠地估计，难以采用资产的公允价值减去处置费用后的净额的模式计算可收回金额，而本项目评估对象的未来的现金流量可预测，相关收益预测资料可收集，因此，本次采用收益法评估，以该资产组资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。

（二）资产预计未来现金流量的现值

1.（所得）税前自由现金流折现模型的选取

资产组预计未来现金流量的现值通常采用收益法。收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

资产在使用过程中所创造的收益会受到使用方式、使用者经验、能力等方面的因素影响。不同的使用方式，不同的使用者，可能在使用同样资产时产生不同的收益。因此，对于同样的资产，不同的使用方式或使用者会有不同的在用价值。

本次对于未来收益的预测是基于被并购方会计主体现状使用资产组的方式、力度以及使用能力等方面的因素，即按照目前状态，在现有管理水平、运营模式下，持续使用该资产所能产生的收益。

对于资产组的收益法，常用的具体方法为全投资自由现金流折现法或称企业自由现金流折现法。

全投资自由现金流折现法中的现金流口径为归属于整体资产或资产组现金流，对应的折现率为加权平均资本成本，评估值内涵为整体资产或资产组的价值。

企业自由现金流模型可以分为所得税前的现金流和所得税后的现金流。本次评估选用企业所得税前自由现金流折现模型。

本次选择的评估方法与前期采用的评估方法一致，价值的计量具有一致性。

企业税前自由现金流折现模型即：

资产预计未来现金流量=息税前利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资本追加额其中：

息税前利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用-管理费用
计算公式为：

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

其中：P——评估基准日的资产组可收回金额

R_i ——企业未来第 i 年预期税前自由现金流量

A——永续期预期税前自由现金流量

r ——税前折现率

n ——预测期

2. 主要参数的确定

(1) 收益期和预测期的确定

评估人员经调查分析，并与企业管理层沟通，根据被并购方经营状况，资产组资产类型特点，不存在影响被并购方及本次评估对象持续经营的因素和资产组资产使用年限限定的情况，故收益期按永续考虑。

根据被并购方目前经营状况、业务特点、市场供需情况，并综合分析考虑资产组所包含的主要资产的剩余可使用年限等因素，预计其在 2025 年进入稳定期，故预测期确定为 2020 年 1 月-2024 年 12 月共 5 年。

(2) 折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业税前自由现金流，则折现率采用（所得）税前加权平均资本成本确定，计算公式如下：

税前折现率=税后折现率 r / (1-所得税率)

对税后折现率 r 采用 WACC 模型公式：

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

其中： k_e ：权益资本成本

$E / (D+E)$ ：资产组所处行业的目标权益资本比率

k_d ：债务资本成本

$D / (D+E)$ ：资产组所处行业的目标债务资本比率

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 模型公式:

$$k_e = r_f + \beta_e \times R_{Pm} + r_c$$

其中: r_f : 无风险报酬率

R_{Pm} : 市场风险溢价

r_c : 企业特定风险调整系数

β_e : 评估对象权益资本的预期市场风险系数

$$\beta_e = \beta_u \times [1 + (1-t) \times (D/E)]$$

β_u 可比公司的预期无杠杆市场风险系数

$$\beta_u = \beta_t / [1 + (1-t) \times (D_i/E_i)]$$

β_t 可比公司的预期市场平均风险系数

D_i 、 E_i : 分别为可比公司的付息债务与权益资本。

八、评估程序实施过程和情况

北京华亚正信资产评估有限公司评估人员于 2020 年 3 月 10 日至 2020 年 4 月 22 日对评估对象涉及的资产和负债实施了评估。主要评估程序实施过程和情况如下:

(一) 接受委托订立业务委托合同

与委托人洽谈, 明确评估业务基本事项, 对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价, 接受委托, 签订资产评估委托合同。

(二) 前期准备

1. 组建评估项目组, 确定项目负责人和项目组人员, 按照本次委托评估资产的特点以及时间上的总体要求, 制定资产评估工作计划。

2. 根据委托评估目的及资产的特点, 有针对性地布置资产评估申报明细表及相关资产调查表, 确定所需资料清单, 做好相关资产评估申报表的填报及评估资料提供工作。

(三) 现场调查

1. 评估人员向被并购方获取评估基准日商誉相关资产组的资产申报明细及历史年度财务报表, 询问相关资产组划分认定情况, 进一步确定评估范围。

2. 按照评估程序准则和其他相关规定的要求, 评估人员借用网络方式进行询问、访谈、核对、函证、复核等方式对资产组涉及的资产和负债进行了必要的清查核实,

对被并购方的经营管理状况等进行了必要的尽职调查，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属，因为 2020 年元月至今我国发生的新冠肺炎疫情属于不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力。

3.和企业管理层进行访谈、沟通，了解商誉形成及之后年度减值测试情况，核实评估范围，了解商誉相关的资产组范围是否有变化及变化原因，是否与商誉初始确认时的资产组保持一致等。

（四）收集资料

评估人员根据评估项目的具体情况从各种可能的途径获取评估所需资料，包括直接从市场等渠道独立获取的资料，从委托人等相关当事人获取的资料，以及从政府部门、各类专业机构和其他相关部门获取的资料等，评估人员对收集的评估资料进行必要分析、核实验证、归纳和整理，形成评定估算的依据。

（五）评定估算

评估人员根据评估对象、价值类型、评估资料收集情况等相关条件，选择适用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、判断和计算，形成测算结果。经对形成的测算结果综合分析后形成初步评估结论，编制初步资产评估报告。

（六）内部复核及报告出具

根据资产评估准则的规定和我公司内部质量控制制度，项目负责人在完成评估报告初稿一级复核后提交公司质控部复核。在公司内部复核完成后，在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人或委托人同意的其他相关当事人就资产评估报告有关内容进行沟通，对沟通情况进行独立分析，根据委托人提出的合理意见对评估报告进行恰当调整。

完成上述资产评估程序后，由公司出具并提交委托人正式资产评估报告。

九、评估假设

本次对与商誉相关的资产组可收回金额的评估建立在如下假设基础上：

1.有序交易假设：有序交易，是指在计量日前一段时期内相关资产或负债具有惯常市场活动的交易。

2.持续经营假设：假设委估资产组按基准日的现状、用途和使用方式、管理水平持续经营，不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营；

3.国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税

基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；

4.假设企业目前的经营模式未来可继续保持，预计资产未来现金流量的预测以资产的当前状况为基础，不包括与将来可能会发生的、尚未做出承诺的重组事项或者与改良有关的预计未来现金流量；

5.委托人、被并购方提供的与本次评估相关所有资料真实、完整、准确、有效；

6.假设评估基准日后资产组的现金流入、流出为年中；

7.假设评估基准日后被并购方的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

8.评估人员所依据的对比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠；

9.假设企业高新技术企业证书（2019年10月14日取得，有效期三年）到期后不再取得高新技术企业证书；

10.假设企业资质未来不会发生重大变化。

当上述假设条件发生较大变化时，本评估结果一般会失效，签名资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

十、评估结论

根据国家有关法律、行政法规规定和资产评估准则要求，本着独立、公正和客观的原则，履行了必要的评估程序，经过评估人员测算，与商誉相关资产组的资产预计未来现金流量的现值为 54,465.10 万元，由于无法可靠估计资产组的公允价值减去处置费用后的净额，故以该资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回金额，因此资产组可收回金额为 54,465.10 万元（大写：伍亿肆仟肆佰陆拾伍万壹仟元）。

十一、特别事项说明

（一）根据《资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》，被并购方和相关当事人应当依法提供评估对象法律权属等资料，并保证其真实性、完整性、合法性。资产评估师的责任是对该资料及其来源进行必要的查验和披露，不代表对评估对象的权属提供任何保证，对评估对象法律权属进行确认或发表意见超出资产评估师执业范围。

（二）本次与商誉相关的资产组是委托人和被并购方管理层根据《会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定，按照“与商誉相关的资产组或者资产组组合应当是能够从企业合并的协同效中受益的资产组”的原则进行划分认定，确定评估范围并进行了评估申报，评估人员对其确认的合理性及一致性进行了了解和判断，采纳了委托人和被并购方的认定结果，并据此进行了评估。

(三) 本次评估中所涉及的被并购方的未来盈利预测是建立在被并购方管理层制定的盈利预测基础上的。我们对上述盈利预测进行了必要的审核，并采纳了被并购方管理层制定的盈利预测数据。

(四) 本资产评估报告的评估结论是反映委托评估对象在持续经营、外部宏观经济环境不发生较大变化等假设前提下，于评估基准日所表现的本报告所列明的评估目的下的价值。

(五) 本资产评估报告的评估结论未考虑委估资产可能存在的产权登记或权属变更过程中的相关费用和税项；未考虑上述抵押、担保等事项对估值的影响；未考虑评估值增减可能产生的纳税义务变化。

(六) 本资产评估报告是在委托人和被并购方及相关当事人提供与评估相关资料基础上做出的。提供必要的资料并保证所提供的资料的真实性、合法性、完整性是委托人及相关当事人的责任；评估专业人员的责任是对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见。评估专业人员对该资料及其来源进行必要的核查验证和披露，不代表对上述资料的真实性、合法性、完整性提供任何保证，对该资料及其来源确认或者发表意见超出评估专业人员的执业范围。

(七) 权属资料不完整或存在瑕疵的情形

无。

(八) 抵押、担保事项、重大诉讼与仲裁的最新进展等情况及对评估结论的影响：
永晨石油为通源石油科技集团股份有限公司向中国民生银行股份有限公司哈尔滨分行贷款作抵押担保，涉及机器设备 113 项，账面原值 6,643.53 万元，账面净值 3,787.07 万元，担保金额 5422.521 万元。结合贷款方通源石油科技集团股份有限公司偿债能力，综合判断该项担保事宜对评估结果影响不大。

(九) 重大期后事项及对评估结论的影响。

无。

(十) 评估程序受限事项

受新冠疫情影响，本次评估人员未能履行现场勘查程序，未能与被并购方和委托人进行现场访谈。对评估范围内的资产和负债主要根据被并购方提供的资料进行核查。评估人员于 2020 年 3 月 15 日至 2020 年 4 月 6 日借用网络方式进行询问、访谈、核对、函证、复核等方式对资产组涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对被并购

方的经营管理状况等进行了必要的尽职调查，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属，因为 2020 年元月至今我国发生的新冠肺炎疫情属于不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力。经核实，评估范围内的资产本身受疫情影响较小，在收益法预测中，考虑了疫情对企业收益的影响，综合判断未能实施现场勘查对评估结果影响不大。

（十一）选取的关键评估参数与形成商誉时或以前年度商誉减值测试时的信息、公司历史经验或外部信息明显不一致时，应当披露存在的差异及其原因。

无。

（十二）企业提供的财务等评估中使用的资料所做的重大或者实质性调整事项。

无。

（十三）形成商誉时的并购重组各方未实现业绩承诺对商誉减值的影响情况

无

（九）其他需要披露的事项

提请报告使用人关注上述特别事项对评估结论产生的影响。

十二、评估报告使用限制说明

（一）使用范围

1. 本资产评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。
2. 本评估报告只能由评估报告载明的评估报告使用人使用。
3. 评估结论的使用有效期为自评估基准日起一年。
4. 未经委托人书面许可，评估机构及资产评估专业人员不得将资产评估报告的内容向第三方提供或者公开，法律、行政法规另有规定的除外。
5. 未征得评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或者披露与公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

（二）委托人或者其他资产评估报告人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估专业人员不承担责任；

（三）除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告报告使用人外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；

（四）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论。评估结论不等同于评估对象

可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

(五) 本评估报告经资产评估师签字、评估机构盖章后方可使用；

十三、资产评估报告日

资产评估报告日为 2020 年 4 月 22 日。

(此页无正文)

资产评估师:



资产评估师:



资产评估机构: 北京华亚正信资产评估有限公司

二〇二〇年四月二十二日

