

股票简称：通源石油

股票代码：300164



通源石油科技集团股份有限公司

(西安市高新区唐延路 51 号人寿壹中心 A 座 13 层 1307 号)

**2022 年度创业板以简易程序向特定对象发行股票
募集说明书
(注册稿)**

保荐机构（联席主承销商）



联储证券有限责任公司
LIANCHU SECURITIES CO., LTD.

(山东省青岛市崂山区香港东路 195 号 8 号楼 15 层)

联席主承销商



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

二〇二三年二月

目 录

目 录	1
发行人声明	4
重大事项提示	5
释 义	8
第一节 发行人基本情况	11
一、发行人概况.....	11
二、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	11
三、所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	13
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	33
五、现有业务发展安排及未来发展战略.....	65
六、财务性投资.....	67
第二节 本次证券发行概要	77
一、本次发行的背景和目的.....	77
二、发行对象及与发行人的关系.....	82
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	83
四、募集资金投向.....	85
五、本次发行是否构成关联交易.....	85
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	86
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	86
八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票条件的说明.....	87
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	102
一、本次募集资金的使用计划.....	102
二、本次募集资金投资项目的基本情况和可行性分析.....	102
三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募投项目在人员、市场等方面的储备情况.....	120
四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响.....	121

五、本次发行募集资金投资项目可行性结论.....	122
六、最近五年内募集资金使用情况.....	122
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	131
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	131
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	132
三、上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况.....	132
四、本次发行后，上市公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....	134
五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况.....	134
第五节 与本次发行相关的风险因素	135
一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素.....	135
二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素.....	137
三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素.....	138
四、其他风险.....	139
五、其他重要事项.....	139
第六节 公司利润分配政策及执行情况	144
一、公司利润分配政策.....	144
二、公司最近三年现金分红及未分配利润使用情况.....	146
三、公司未来三年股东分红回报规划.....	147
第七节 与本次发行相关的声明	151
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	151
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	154
三、保荐机构（联席主承销商）声明.....	155
四、发行人律师声明.....	158
五、会计师事务所声明.....	159

六、发行人董事会声明.....	160
-----------------	-----

发行人声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

本募集说明书按照《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 36 号——创业板上市公司向特定对象发行股票募集说明书和发行情况报告书》等要求编制。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，公司经营与收益的变化，由公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

本募集说明书是公司董事会对本次向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人的收益作出实质性判断或者保证。本募集说明书所述向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机构的批准。

重大事项提示

投资者在评价公司本次向特定对象发行时，应特别关注下列重大事项，并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

1、本次创业板以简易程序向特定对象发行股票相关事项已经获得公司2021年年度股东大会审议通过，通源石油2021年年度股东大会已根据公司章程授权董事会决定以简易程序向特定对象发行融资总额人民币不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票，根据公司2021年年度股东大会的批准和授权，本次发行相关事项已经获得公司第七届董事会第三十三次会议、第七届董事会第三十五次会议审议通过。

2、本次发行对象为滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金、北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金、诺德基金管理有限公司、北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、张世刚、深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金、董卫国。所有投资者均以现金方式认购公司本次发行的股份。

3、根据本次发行的竞价结果，本次发行股票拟发行股份数量为46,647,230股，未超过发行人2021年年度股东大会决议规定的上限；截至本募集说明书出具日，公司总股本为544,261,399股，按此计算，本次发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的30%。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次发行的股票数量将进行相应调整。最终发行股票数量以中国证监会注册的数量为准。

4、本次发行拟募集资金总额为16,000万元，不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十；在扣除相关发行费用后的募集资金净额将全部用

于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目	7,540.72	7,000.00
2	二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目	7,270.19	5,500.00
3	补充流动资金	3,500.00	3,500.00
合计		18,310.91	16,000.00

5、根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为**3.43元/股**。

本次发行定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日（即**2023年1月6日**），发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十（定价基准日前**20**个交易日公司股票交易均价=定价基准日前**20**个交易日股票交易总额/定价基准日前**20**个交易日股票交易总量）。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司实施现金分红、送股、资本公积金转增股本等除权除息事项，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行价格作相应调整。

6、本次以简易程序向特定对象发行的股票，自本次发行结束之日起**6**个月内不得转让、出售或者以其他任何方式处置。本次发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票须遵守中国证监会、深交所等监管部门的相关规定。

7、公司一直重视对投资者的持续回报，根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第**3**号—上市公司现金分红》等规定，在本募集说明书中披露了利润分配政策尤其是现金分红政策的制定及执行情况、最近三年现金分红金额及比例、公司未来三年股东分红回报规划（**2022-2024**年）等情况，详见本募集说明书“第六节 公司利润分配政策及执行情况”。

8、本次发行完成后，本次发行前滚存的未分配利润将由公司新老股东按发行后的股份比例共享。

9、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等有关文件的要求，公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报等，应当承诺并兑现填补回报的具体措施。公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并承诺采取相应的填补措施，详情请参见本募集说明书“第七节 与本次发行相关的声明”之“六、发行人董事会声明”。

10、本次发行不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，亦不会导致公司股权分布不具备上市条件。

11、公司特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”的有关内容，注意投资风险。

释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列词语具有如下含义：

一般释义		
公司、上市公司、发行人、通源石油	指	通源石油科技集团股份有限公司
本募集说明书	指	通源石油科技集团股份有限公司 2022 年度创业板以简易程序向特定对象发行股票募集说明书
本次发行、本次向特定对象发行股票	指	通源石油科技集团股份有限公司 2022 年度以简易程序向特定对象发行股票的行为
控股股东、实际控制人	指	张国桢
大德广源	指	北京大德广源石油技术服务有限公司，一级子公司
大庆永晨	指	大庆市永晨石油科技有限公司，一级子公司
通源正合	指	西安通源正合石油工程有限公司，一级子公司
西安华程	指	西安华程石油技术服务有限公司，一级子公司
合创源	指	深圳合创源石油技术发展有限公司，一级子公司，于 2022 年 9 月 15 日注销
通源碳业	指	库车市通源众城碳业科技有限责任公司，一级子公司
通源碳能	指	新疆通源碳能技术服务有限责任公司，二级子公司
TWG	指	The Wireline Group, Inc., 境外子公司
PNI	指	Petro Net Inc., 原境外子公司
CGM	指	Cutters Group Management INC., 原境外子公司
Cutters	指	Cutters Wireline Service, INC., 2019 年 9 月 20 日更名为 The Wireline Group, inc., 原境外子公司
CC	指	Capitan Corporation, 2019 年 4 月 17 日, Capitan Corporation 与 CWS 合并, 原境外子公司
一龙恒业	指	北京一龙恒业石油工程技术有限公司，一级参股公司
大庆井泰	指	大庆井泰石油工程技术股份有限公司，二级参股公司
延安通源	指	延安通源石油工程技术服务有限公司，一级参股公司
宝鸡通源	指	宝鸡通源石油钻采工具有限公司，一级参股公司
胜源宏	指	松原市胜源宏石油技术服务有限公司，一级参股公司
宁波万融	指	宁波万融鼎信通源能源投资合伙企业（有限合伙），一级参股公司
《公司章程》	指	《通源石油科技集团股份有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《发行监管问答》	指	《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》
《审核规则》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》
《审核问答》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》
《承销细则》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行与承销业务实施细则》
证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所

保荐机构、主承销商	指	联储证券有限责任公司
中审亚太	指	中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）
股东大会、董事会、监事会	指	通源石油科技集团股份有限公司股东大会、董事会、监事会
报告期	指	2019年、2020年、2021年、2022年1-9月
A股、股票	指	境内上市的每股面值1.00元的人民币普通股股票
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
专业释义		
油气田	指	单一地质构造（或地层）下的、同一产油气面积内的油气藏综合，一个油气田可能有一个或多个油气藏
油藏、油气藏	指	油气田储藏石油和天然气的地理空间
非常规油气	指	用传统技术无法获得自然工业产量，需用新技术改善储层渗透率或流体黏度等，才能经济开采的、连续或准连续型聚集的油气资源
三桶油	指	中国石油、中国石化以及中国海油的统称
油公司	指	拥有油田油藏资源并组织实施油藏资源勘探开发的公司
水平井	指	井斜角达到或接近90度，井身沿着水平方向钻进一定长度的井
采收率	指	油田采出的油量与地质储量的百分比
钻井	指	是利用机械设备将地层钻成具有一定深度的圆柱形孔眼的工程，是油气田勘探开发的一项系统工程
定向钻井	指	使井身沿着预先设计的方向和轨迹钻达目的层的钻井工艺方法
定向井	指	按照事先设计的具有井斜和方位变化的轨道钻进的井。定向井技术是当今世界石油勘探开发领域最先进的钻井技术之一，它是由特殊井下工具、测量仪器和工艺技术有效控制井眼轨迹，使钻头沿着特定方向钻达地下预定目标的钻井工艺技术。采用定向井技术可以使地面和地下条件受到限制的油气资源得到经济、有效的开发，能够大幅度提高油气产量和降低钻井成本，有利于保护自然环境，具有显著的经济效益和社会效益
MWD	指	无线随钻测斜仪（Measure While Drilling），用于随钻测量井眼轨迹参数，包括：井斜角、方位角、工具面角及辅助参数如温度等
LWD	指	完井录井测量仪器（Logging While Drilling），MWD的升级产品，不仅用于随钻测量井眼轨迹参数，还可获取全部或部分的地质参数（如随钻电阻率、随钻伽马、随钻密度、随钻孔隙度等）和钻井工程参数（随钻钻具扭矩、随钻振动、随钻钻压等）
压裂	指	采油或采气过程中，利用水力作用，使油气层形成裂缝的一种方法
射孔	指	把一种专门仪器设备下到油气井中的某一层段，在套管、水泥环和地层上打开一些通道，使得油气从地层流入油气井的系统工作过程
复合射孔技术	指	公司的一项专门技术，主要工艺为：利用军工火箭发动机及火炮内弹道的燃烧推进作用原理，将射孔弹与含能材料有机结合起来，射孔的同时，通过聚能射孔弹爆炸产生的冲击能与含能材料燃烧所产生的气体膨胀能（二次能量）依次对地层实施压裂做功，在近井地带形成不受地应力影响的广大的裂缝网络，能够消除钻井、固井和射孔对地层的污染，改善井筒与油层的沟通状态和地层的渗透效果，提高油井产能和寿命
完井	指	是衔接钻井和采油而又相对独立的工程，是从钻开油层开始，到下套管固井、射孔、下生产管柱、排液，直至投产的一项系统工程。对低渗透率的生产层或受到泥浆严重污染时，还需进行酸化

		处理、水力压裂等增产措施
撬装	指	将功能组件集成于一个整体底座上，可以整体安装、移动的一种集成方式
CNG	指	压缩天然气（Compressed Natural Gas，简称 CNG）
LNG	指	液化天然气（Liquefied Natural Gas，简称 LNG）
BP 世界能源统计年鉴	指	由英荷壳牌石油公司编撰的能源统计年鉴
CCUS	指	二氧化碳捕集、利用与封存（Carbon Capture, Utilization and Storage，简称 CCUS）
CCUS-EOR	指	二氧化碳捕集埋存与强化石油开采（EOR 即 Enhanced Oil Recovery）
方、立方	指	立方米

注：本募集说明书除特别说明外所有数值保留二位小数，若合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入原因造成。

第一节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称	通源石油科技集团股份有限公司
英文名称	Tong Petrotech Corp.
股票上市地	深圳证券交易所
股票简称	通源石油
股票代码	300164
注册资本	544,261,399 元
法定代表人	张国桢
统一社会信用代码	91610131294266794G
注册地址	西安市高新区唐延路 51 号人寿壹中心 A 座 13 层 1307 号
联系地址	西安市高新区唐延路 51 号人寿壹中心 A 座 13 层 1307 号
成立日期	1995 年 6 月 15 日
邮政编码	710065
电话号码	86-29-87607465
传真号码	86-29-87607465
电子信箱	investor@tongoiltools.com
网址	www.tongoiltools.com
经营范围	石油天然气技术服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；石油钻采专用设备制造；石油钻采专用设备销售；机械设备研发；机械设备销售；机械设备租赁；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；地质勘探和地震专用仪器销售；环境保护监测；专用化学产品销售（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险化学品）；润滑油销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；温室气体排放控制装备制造；温室气体排放控制装备销售；进出口代理；货物进出口；技术进出口；国际货物运输代理；计算机软硬件及辅助设备零售；非居住房地产租赁；以自有资金从事投资活动。爆破作业；民用爆炸物品销售；危险化学品经营；II、III、IV、V 类放射源销售；建设工程施工；道路危险货物运输；道路货物运输（不含危险货物）；燃气经营；燃气汽车加气经营。

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）本次发行前公司的股权结构

截至 2022 年 9 月 30 日，公司总股本为 544,261,399 股，其中 59,245,032 股为有限售条件的股份，其余股份为无限售条件的流通股份，公司股本结构如下：

股份类别	股份数量（股）	股份比例
一、有限售条件股份	59,245,032	10.89%
其中：境内法人持股	/	/

股份类别	股份数量（股）	股份比例
境内自然人持股	59,245,032	10.89%
境外法人持股	/	/
二、无限售条件股份	485,016,367	89.11%
三、股份总数	544,261,399	100.00%

（二）公司前十名股东的持股情况

截至2022年9月30日，通源石油前十名股东持股情况如下：

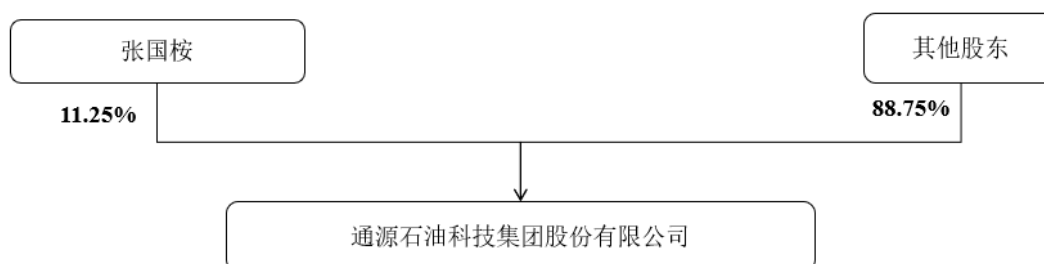
序号	股东名称	股东性质	持股总数（股）	持股比例（%）	其中：有限售条件股份数量（股）
1	张国桢（注1）	境内自然人	70,346,636	12.93	52,759,977
2	孙伟杰	境内自然人	9,717,606	1.79	-
3	黄建庆	境内自然人	8,792,177	1.62	-
4	蒋黎	境内自然人	7,591,623	1.39	
5	詹卫红	境内自然人	7,450,000	1.37	
6	滨海天地（天津）投资管理有限公司—滨海长安一号私募证券投资基金	其他	6,544,502	1.20	
7	张春龙	境内自然人	4,482,052	0.82	-
8	张晓龙	境内自然人	4,307,194	0.79	
9	王维维	境内自然人	4,055,400	0.75	
10	王骥宇	境内自然人	4,010,300	0.74	
合计（注2）			127,297,490	23.40	52,759,977

注1：张国桢先生于2022年11月16日、2022年11月17日、2022年11月18日通过大宗交易方式减持公司股份910万股，占公司总股本比例为1.67%，权益变动后张国桢先生持有公司股份61,246,636股，占公司总股本的11.25%。

注2：截至2022年9月30日，公司回购专用证券账户持股数量为5,350,000股，占公司总股本的0.98%，位列股东持股第7名，2022年11月11日部分股份非交易过户至员工持股计划专户完毕后，公司回购专用证券账户内股份余额为2,450,000股。

（三）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书出具日，通源石油股权控制结构图如下所示：



张国桢先生直接持有公司61,246,636股股份，占公司总股本的11.25%。为公司控股股东、实际控制人。

张国桢先生，出生于1970年11月，中国国籍，无永久境外居留权，中欧国际工商学院工商管理硕士。1997年加盟公司，历任市场部经理、总经理助理、主管市场营销工作的副总经理。2004年起任公司董事、总经理。2010年7月-2014年3月任公司董事长、总裁；2014年3月至今，任公司董事长，住所为西安市新城区尚俭路。

（四）控股股东、实际控制人股票质押情况

截至本募集说明书出具日，上市公司控股股东、实际控制人股份质押情况如下：

股东名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	质押股份数量 (股)	占其所持股份 比例 (%)	占公司总股本 比例 (%)
张国桢	61,246,636	11.25	23,470,000	38.32	4.31

公司控股股东张国桢先生质押股份累计数量 23,470,000 股，占其所持股份比例 38.32%，占公司总股本比例 4.31%。公司控股股东还款资金来源主要来自于其自筹资金，具备相应的资金偿还能力，其股权质押不会对公司控制权和生产经营稳定产生重大不利影响。

除上述情况外，上市公司控股股东所持股份不存在其他质押、冻结和其他限制权利的情形。

三、所处行业的主要特点及行业竞争情况

公司是油气田开发解决方案和技术服务提供商，公司形成了钻井、完井、增产等较为完整的石油工程技术服务产业链，具备一体化服务能力，建立了以页岩油气为代表的非常规油气核心环节射孔、旋转导向、水力压裂等核心产品线，具备较强的市场竞争力。近两年来，面对全球新冠疫情和油价波动的冲击，在我国双碳目标政策背景下，公司积极调整业务布局，聚焦国家双碳战略，明确新的发展方向，以“夯实油服、发展清洁能源和CCUS业务”为新的战略方向。

根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人所处采矿业（B）

之开采辅助活动（B11）。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2019年本），发行人从事石油、天然气勘探与开采相关经营活动符合国家发展战略，属于鼓励类行业。

油气田服务行业指以油气田为主要业务场所，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。油田服务涵盖从钻井到采油的全过程，分为完井和生产两大领域。完井过程主要是指井筒建设、地层识别、井筒与地层连通等新井的建设过程，包括钻井、录井、固井、测井、射孔等环节。生产过程指完井后的采油过程，包括地层改造（压裂、酸化）、井下作业（采油作业和修井作业）等环节。

（一）行业管理体制和主要产业政策

基于石油天然气资源的重要经济和政治地位，世界各国都对石油天然气工业实施各种管制。目前我国对石油探矿权和采矿权实行许可证授予制度，许可证发放方式为行政审批制，审批机构是自然资源部。国务院批准中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工集团有限公司、中国海洋石油集团有限公司和陕西延长石油（集团）有限责任公司（延长油矿管理局）分别享有陆上和海上石油勘查、开采的专营权。

由于石油天然气勘探开发业务基本由三大石油集团垄断，因此国内油气井作业领域的规范管理职能主要由三大石油集团在各自领域内分别进行，主要通过资质管理、业绩管理和市场准入制度行使相应的管理职能。由于石油勘探领域的发展具有技术依赖程度高的特征，涉及勘探开发领域的高新技术推广应用实现了高度的开放。目前，中石油、中石化和中海油各自出台了相关的管理规定，在办理与作业相关的市场准入过程中，对提供相关器材和服务的公司在施工资质、技术、装备、质量、安全、业绩等方面进行考核。

目前国内石油天然气行业适用的主要法律法规及政策性文件如下：

序号	时间	发布主体	法律法规及政策名称
1	1986年	全国人大常委会	《中华人民共和国矿产资源法》
2	1993年	全国人大常委会	《中华人民共和国产品质量法》（2018年修订）
3	2002年	全国人大常委会	《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订）
4	2004年	国务院	《安全生产许可证条例》（2014年修订）

序号	时间	发布主体	法律法规及政策名称
5	2009年	国务院办公厅	《石化产业调整和振兴规划细则》
6	2015年	国家发改委、外交部、商务部	《推动共建丝绸之路经济带和21世纪海上丝绸之路的愿景与行动》
7	2016年	国家发改委、国家能源局	《能源发展“十三五”规划》
8	2017年	国家发改委、国家能源局	《石油发展“十三五”规划》
9	2017年	国务院	《关于深化石油天然气体制改革的若干意见》
10	2018年	国家能源局	《2018年能源工作指导意见：加快推进油气体制改革》
11	2019年	国家能源局	《石油天然气规划管理办法（2019修订）》
12	2019年	国务院办公厅	《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》
13	2019年	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》
14	2019年	自然资源部	《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见》
15	2021年	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
16	2022年	国家发改委、国家能源局	《“十四五”现代能源体系规划》

2017年1月，国家发改委、能源局印发《石油发展“十三五”规划》指出“十三五”期间，坚持新地区、新领域、新深度、新层位油气地质调查，提交一批后备选区。加强非常规资源地质调查；石油企业要切实加大勘探力度，保障“十三五”勘探工作量投入，深化精细勘探、增储挖潜。

2017年5月，国务院印发《关于深化石油天然气体制改革的若干意见》，指出深化石油天然气体制改革的总体思路是：针对石油天然气体制存在的深层次矛盾和问题，深化油气勘查开采、进出口管理、管网运营、生产加工、产品定价体制改革和国有油气企业改革，释放竞争性环节市场活力和骨干油气企业活力，提升资源接续保障能力、国际国内资源利用能力和市场风险防范能力、集约输送和公平服务能力、优质油气产品生产供应能力、油气战略安全保障供应能力、全产业链安全清洁运营能力。通过改革促进油气行业持续健康发展，大幅增加探明资源储量，不断提高资源配置效率，实现安全、高效、创新、绿色，保障安全、保证供应、保护资源、保持市场稳定。

2018年3月，国家能源局印发《2018年能源工作指导意见：加快推进油气体

制改革》，指出要推进“一带一路”建设，加强能源规划、政策、技术、装备、标准服务等领域合作。推进能源行业“走出去”，深化能源国际产能合作，围绕能源转型、技术创新和重大项目合作，携手开发第三方市场。创建能源行业“走出去”样板工程，培育“中国制造”、“中国创造”国际化品牌。

2019年4月，国务院办公厅印发《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》，有序开发油气勘察开采市场，完善竞争出让方式和程序，制定实施更为严格的区块推出管理办法和更为快捷合理的区块流转管理办法。

2019年12月31日，自然资源部下发《自然资源部关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见》，完善并有序放开油气勘查开采体制，提升资源接续保障能力，放开油气勘查开采，加大油气勘探开发力度。

2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出：切实维护国家粮食安全、生态安全、能源安全和边疆安全，与动力源地区共同打造高质量发展的动力系统。优化能源开布局局和运输格局，加强能源资源综合开发利用基地建设，提升国内能源供给保障水平。有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。

2022年1月，国家发展改革委、国家能源局印发《“十四五”现代能源体系规划》明确提出：到2025年，国内能源年综合生产能力达到46亿吨标准煤以上，原油年产量回升并稳定在2亿吨水平，天然气年产量达到2300亿立方米以上，发电装机总容量达到约30亿千瓦，能源储备体系更加完善，能源自主供给能力进一步增强。重点城市、核心区域、重要用户电力应急安全保障能力明显提升。

（二）所在行业现状及发展

油服行业位于油气能源产业链上游，直接为石油、天然气勘探及生产提供服务，因此油气能源行业产业链上游的勘探及生产的发展状况直接决定了油服行业的发展。其行业传导机制为，国际原油、天然气价格的涨跌直接影响油气公司的收入和利润，进而影响油气公司的资本开支计划，可见，上游油气行业的发展决定性的影响油服行业的发展。

1、油气将长期在全球能源系统扮演重要角色

根据2022年发布的《BP世界能源统计年鉴》显示，从消费总量上看，化石燃料占全球一次能源消费的82%，油气依然是全球能源消费的主力。虽然2020年新冠疫情暂时影响全球经济发展导致石油需求下降，但长期来看随着全球经济复苏将继续带动能源需求保持增长，而油气在保障国防安全、粮食安全、基础工业、科技发展、衣食住行等方面都起到了重要的作用，将长期在全球能源系统中扮演重要角色。根据2020年《BP世界能源展望》，随着新兴国家的不断繁荣和生活水平的提升，全球能源需求将会持续增长，预计到2050年增长约25%。其中石油需求将在持续增长后达到峰值并保持平稳，而天然气需求将在未来30年持续增长，预计到2050年增长约30%以上。未来全球油气需求增长旺盛，与之相对应的油气田服务市场需求也将持续增长。

2、我国原油、天然气需求依然呈现增长趋势

近年来，我国化石能源特别是石油及天然气消费量呈长期快速增长趋势，2021年我国石油产量1.99亿吨，石油表观消费量7.15亿吨，石油消费量增速高于产量增速，国内有限的能源供应使我国石油的对外依存度节节攀升，从21世纪初的不到30%到2021年我国石油对外依存度达到71.90%，并长期居高不下。



数据来源：国家统计局、智研咨询

随着我国经济的不断发展，能源需求将不断提升，为保护国家能源安全，我国能源安全战略提出加大国内上游油气勘探开发力度，推动国家能源结构调整，增强自主供给。2021年7月15日国家能源局召开2021年大力提升油气勘探开发

力度工作推进会，会议强调要提高政治站位，坚持长抓不懈，持续提升油气勘探开发和投资力度，加大勘探开发资金和工作量投入，加强海洋油气勘探开发，深入推进页岩革命等。2021年10月11日，国务院总理、国家能源委员会主任李克强主持召开国家能源委会议，会议提出加大油气勘探开发。随着我国油气需求持续增长，国内油气勘探开发力度将持续加大。

3、以页岩油气为代表的非常规油气成为中国未来油气增储上产的主要增量来源

根据EIA和美国先进资源国际公司（Advanced Resources International, ARI）数据，截至2017年底，全球页岩油地质资源总量9,368.35亿吨，技术可采资源量为618.47亿吨。美国页岩油资源量最大，技术可采资源量达153.75亿吨，约占全球总量的25%。中国排名全球第三，技术可采资源量43.93亿吨，约占全球的7%。随着常规、易采和优质油气资源日渐减少，以及水平井钻井、射孔分段、水力压裂等技术的发展，美国于2008年爆发页岩革命，依靠其技术进步和充分的市场竞争，美国页岩油实现从零开始到目前年产接近5亿吨，使美国原油产量迅速跃居世界第一，实现了能源独立。根据EIA公布数据显示，截至2019年12月，美国二叠纪盆地、巴肯、鹰滩等七大产区页岩油产量已突破900万桶/天，在原油总产量中比重达到70%，美国原油出口量达到446.2万桶/天，创历史新高。尽管2020年美国页岩油开发受疫情影响，美国原油产量在2020年底同比减少了190万桶/天，原油产量为1,100万桶/天，但仍然是全球最大的原油生产国，表现出顽强的生命力。

根据中国石油经济技术研究院发布的《2018年国内外油气行业发展报告》显示，我国页岩气可采资源量达21.8万亿立方米，高居世界第一。近年来，我国在松辽盆地、鄂尔多斯盆地、四川盆地、准噶尔盆地、渤海湾盆地等地区加大页岩油气勘探开发投入，取得了一系列突破进展：松辽盆地页岩油估算资源量达40亿吨；2020年陇东页岩油示范区百万吨产能建设启动，标志着庆城10亿吨级大油田进入规模开发阶段；渤海湾盆地大港油田形成亿吨级页岩油增储；准噶尔盆地吉木萨尔油田已知探明储量12亿吨，已进入开发建设阶段。同时，2021年我国页岩气产量达到230亿立方米，同比增长高达15%，整个“十三五”期间，我

国页岩气产量更是增长了4.5倍。根据国家能源局规划，到2030年，我国要在海相、陆相及海陆过渡相页岩气开发上取得明显突破，年产量将达到800亿至1000亿立方米。随着页岩油气开发的持续深入，油气服务需求也将不断增长。

4、我国能源安全战略带动国内油气行业进入快速发展通道

自2019年我国全面实施油气勘探开发“七年行动计划”以来，三桶油持续加大国内油气勘探开发力度。根据国家统计局数据显示，2021年全国石油产量达到1.99亿吨，同比增长2.4%，连续两年产量回升；天然气产量达到2,053亿立方米，同比增长8.2%，连续5年增产超过100亿立方米。同时，我国油气对外依存度依旧居高不下，2021年为72%和45%，能源安全战略形势较为严峻。在国家发布的《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》中明确要求“有序放开油气勘探开发市场准入，加快非常规油气资源利用，推动油气增储上产”。十四五期间我国将继续重点突出松辽、鄂尔多斯、塔里木、四川、渤海湾等重点盆地的规模效益勘探开发，加大页岩气、页岩油等非常规资源开发力度，例如2020年鄂尔多斯盆地长庆油田实现国内首个6,000万吨产量，“十四五”期间产量提升至6,800万吨；2020年新疆地区塔里木油田建成3,000万吨产能，力争在2025年油气产量突破4,000万吨、2035年达到5,000万吨，新疆地区10亿吨级页岩油藏全面推进开发；2020年四川盆地中石油西南油气田全面建成300亿方大气区，中国石油西南油气田公司2021年生产天然气354.1亿方，较2020年同比增长36亿方，增幅11.3%，预计2025年产量将达到500亿方，2030年年产量将达到800亿方，成为国内最大的现代化天然气工业基地。国内油气行业已经进入一个快速发展通道，对油气服务需求将持续大幅增加。

5、全球油气勘探开发工程技术服务板块市场规模巨大

2019年全球油气勘探开发工程技术服务板块市场规模约2,692亿美元，2020年受疫情影响有所下降，约为1,921亿美元。其中最具附加值也是核心、敏感的板块当属钻井与完井服务以及油田生产服务，市场规模合计约1,938亿美元，占比超过70%。虽然受疫情影响，据行业信息机构Spears & Associates的研究报告显示，2021年全球油田服务和装备市场规模为2,023亿美元，较2020年有所回升，但随着疫情逐步受控，中长期看全球勘探开发投资将逐渐恢复，并保持长期

向好态势。尤其是以美国、中国为代表的非欧佩克国家将成为油气增产主要区域，特别是非常规、天然气等油气项目将大范围进入开发周期，老油田提高采收率以提振产量，勘探开发工作量需求保持增长，将拉动勘探开发工程技术服务需求回升。据中国石化报预计，2022~2025年石油工程市场规模保持增长态势，年均增长3%~6%。

6、油气行业数字化、智能化发展已是大势所趋

近年来，随着全球数字技术的发展，以人工智能、云计算、大数据、物联网为代表的数字技术在各个行业取得了大规模的应用。数字经济蓬勃发展，行业数字化转型不断加速，进入“十四五”时期，在高质量发展要求下，人工智能与传统产业的深度融合愈发凸显重要性。作为国家战略性资源和工业基础，在数字化浪潮冲击下，油气行业数字化转型智能化发展已是大势所趋。从全球范围来看，国内外油服企业均在加速数字化发展步伐，斯伦贝谢、贝克休斯等国际大型油服企业已抢先探索数字化转型道路。而在国内中石油长庆油田数字化覆盖率达到90%以上，在数字化开发与建设方面走在了同行的前列。按照中石油的规划，在2025年将实现旗下油田100%数字化，地面、接收、管理平台也将全面迈向数字化。在我国“十四五”规划和2035年远景目标纲要中指出加快建设数字经济，以数字化转型整体驱动生产方式变革，2025年数字经济核心产业增加值占GDP比重提升至10%。随着数字技术在油气行业应用不断深入，以数字为核心驱动的油服行业解决方案将逐步落地。

7、我国非常规天然气开发提速，井口气回收市场前景广阔

“十四五”时期我国油气勘探开发进入“由常转非”阶段，非常规油气资源将呈现集中勘探开发的大场面。四川盆地作为我国非常规天然气开发主战场，2021年四川省天然气产量达到484亿立方米、同比增长12%，产量、增量均居全国第一；2022年1-7月四川产气323.1亿立方米，四川盆地产气量占全国的30%，为全国最高。

随着四川盆地非常规天然气开发力度持续加大，钻探开发的天然气井也将随之增加。而由于四川盆地多山密林的地质特征以及天然气管网铺设困难滞后等因素，导致钻探开发的零散边远的非常规天然气井产出的天然气没有管网及时输

送，又因“双碳”目标战略不能随意排空造成碳排放污染及资源浪费，因此非常规井口气回收将成为目前非常规天然气开发输送回收的主要手段。根据中石油规划2025年西南油气田天然气产量将达到500亿，2030年年产量将达到800亿，成为我国最大的现代化天然气工业基地。非常规天然气开发提速增效，非常规井口气回收市场前景十分广阔。

在管线铺设前部分井采用常规CNG装置进行回收，但常规回收装置安装周期长、设备多、占地大、不便搬运，回收效果较差；同时在气体回收过程中，存在井产量不稳定，衰减严重，需要根据气量大小及时更换设备规格型号以适应井场生产需要的情形，但由于常规设备不具备该条件，造成气体不能完全回收或停产，不能满足油田需要。因此，针对各油田气体回收的需求和痛点，需要采用新装置、新工艺将各井口天然气实施高效回收，颗粒归仓。

8、“双碳”战略目标下，CCUS作为大规模快速减排的关键技术路径，市场潜力巨大

在我国双碳战略目标下，CCUS作为应对气候变化、实现大规模快速减排、迈向碳中和的关键技术路径，对实现二氧化碳净零排放的贡献率可达到15%~20%。捕集来的二氧化碳可以作为化工原料制作锂电池电解液、甲醇、乙醚等化工产品，亦可应用于油田，开展驱油、压裂、吞吐等作业，大幅提高原油采收率。CCUS技术是实现宏观碳经济、碳循环的主要方式，既实现了变废为宝，又能产生巨大的经济和社会价值。

而CCUS-EOR具有大幅度提高石油高采收率和埋碳减排双重效益，是将捕集的二氧化碳注入地质构造完整、封闭性好、基础资料详实的已开发油藏，通过驱替提高原油采收率并实现二氧化碳埋存，技术经济可行，是目前应用规模最大的CCUS技术。CCUS-EOR在我国油田有巨大的市场潜力。随着近年国内各油田开展二氧化碳驱油配套技术攻关及不同类型油藏二氧化碳驱油试验区取得较好效果，不断拓展了适应二氧化碳驱油的油藏类型，我国共有130亿吨石油可以采用CCUS-EOR技术来提高采收率，同时埋存50~60亿吨二氧化碳在油藏中。按照目前国内二氧化碳驱先导试验驱（混相驱和非混相驱）平均提高采收率7.4%和二氧化碳埋存率60~90%计算，CCUS-EOR具有较好经济效益和社会效益，

未来市场前景十分广阔。

(三) 我国油气服务行业经营特点

1、油气公司与油服公司逐步分立，国内油服市场更加专业化

国内石油技术服务公司经历了几个发展阶段。在石油工业出现的早期，基于对一些专业工作的需要，一些专业化的技术服务公司应运而生，石油公司也逐步将其主要精力集中于勘探开发、油品销售等主要核心业务。石油公司与技术服务公司的分工日益明确，技术服务公司得以快速发展，专业化已经成为石油技术行业的主流趋势。经过几十年激烈的竞争，各细分行业先后孕育出优秀的专业服务公司。

2、国内市场主要由三大石油公司垄断、尖端技术市场由国际服务公司垄断、民营公司后期崛起

国内石油服务行业之前一直被国家垄断，直到1998年中国三大石油公司重组为独立的上游勘探及生产公司及油田服务公司，油田服务才不再是国有上游勘探及生产公司的核心业务的一部分。国有石油公司设立了新的勘探及开发地区（例如塔里木盆地及南海油田），将国际及国内非国有油服公司带入新开发区域，使国际油服公司和民营油田服务公司参与程度逐步提高。目前，国内市场逾七成的市场份额仍为三大石油公司及其下属油服公司所垄断，10%-20%的市场份额主要由斯伦贝谢、哈里伯顿、贝克休斯、威德福几大国际油田技术服务公司所垄断，而民营油服公司仅占有不到10%的市场占有率。

但随着国内石油服务行业逐步向民营放开，民营公司在油服的细分领域取得了良好成绩并逐渐产生龙头企业，例如恒泰艾普、潜能恒信等。相对于国际大型油服企业的高运营成本、商务环节不灵活等弱点，国内民营公司更能够提供及时、高效、精准、个性化的服务，加之近年来不断提高的技术水平，服务质量不断提升，未来将进一步提高在中高端油服市场中的市场份额。

3、石油技术服务多采用“设备+服务”的模式

贝克休斯、斯伦贝谢、哈里伯顿和威德福等国际油服行业领先企业不仅仅是全球化的技术服务公司，也是高端的油田设备、仪器的制造商，但他们的突出特

点是仪器制造与工程服务的规模化和一体化的有机结合，以服务队伍规模化支持研发的高投入，通过研究、开发、生产和服务一体化的体制，形成了技术和市场的良性循环。通过技术服务提高了这些领先企业生产设备的附加值，同时也可防止设备销售可能造成的技术外流。

国际油服公司的运作模式对国内油服市场具备很大的影响，目前国内石油公司在逐渐将油气生产与技术服务分离的同时，也逐步形成了“设备+服务”的运作模式。国有石油公司下属的石油技术服务单位在石油公司进一步引入市场化机制后开始独立参与市场竞争，如中石油下属的中石油测井公司、长城钻探工程公司、渤海钻探测井公司、大庆钻探工程公司、川庆钻探工程公司和西部钻探工程公司等，在国有石油公司下属的石油技术服务单位生产能力不足时，会向民营企业采购技术服务，国内民营油田技术服务公司承接国内油田技术服务项目时亦多采用“设备+服务”的模式。

4、油服行业民营企业通过不断并购实现一体化进程

油气技术服务业务范围较广，仅仅依靠单一产品或服务的内生增长，难以实现油气技术服务业务的产业链覆盖，对外并购是油服企业提升一体化能力的快车道，一体化战略即通过研发、兼并、重组等方式，打通油服技术产业链，扩大业务经营范围与深度，综合提高产品、市场、服务水平，提升公司整体竞争力，一定程度上抵抗周期性给企业带来的经济影响。根据国际油气巨头的发展路径，并购具有技术优势、人才优势、市场优势的行业内优秀企业，是实现迅速发展壮大的成功经验和必然选择。

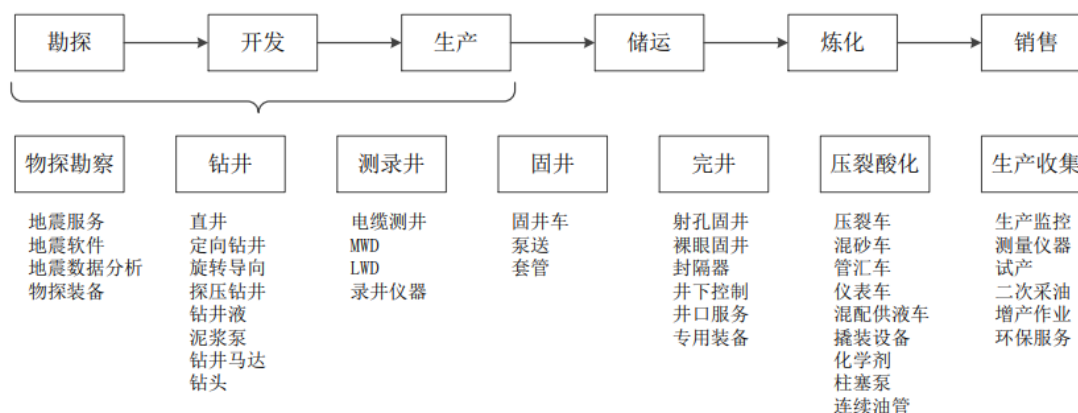
5、国际化是我国油服企业发展的必然趋势

“一带一路”战略推动中国油气向中亚等油气资源丰富地区发展，能源丝绸之路是“丝绸之路经济带”建设的先导工程，油气合作是能源丝绸之路建设的重点，未来我国将参与更多的中亚地区油田区块的开发，必将促进我国油服相关行业在中亚地区的开拓与发展。

（四）油气行业市场竞争格局

1、产业链上下游

油服行业产业链由上至下包括物探、钻完井、测井与录井、油气开采、油田工程建设，其中各环节主要业务内容如下：



发行人目前主要业务集中于射孔、压裂工程、完井等业务。

2、行业竞争格局

我国目前油田技术服务行业按照服务能力划分，形成了国际巨头、国内上市公司与民营资本共存的格局。

国际上油服行业接近于寡头市场，即油服行业基本上被斯伦贝谢、哈里伯顿、贝克休斯、威德福四大油服巨头垄断。国际油服企业巨头是能够为石油公司提供全方位服务的大中型综合性油气田服务公司，凭借着其强大的创新能力、先进的技术装备、丰富的产品与全面的服务能力，市场占有率覆盖全球油服行业规模的半数以上。

在我国，油气产业属战略性垄断资源行业，油气开采权被中石油、中海油、中石化垄断，而下游油田技术服务则在三大石油公司改制重组过程中逐步被剥离，由民营资本介入。由此，石油装备制造、工程技术和生产科研服务等相关产业的发展，不再仅限于国有企业，民营企业发展同样迅猛。

经过多年发展，目前，在中国从事油气相关的工程技术服务的大小民营企业已达数千家。油气服务领域的民营资本已成为一支日益发展壮大不容忽视的重要力量，虽然个体规模相对较小，但随着国内油气田服务市场的逐步开放及自身综合竞争能力的增强，行业内优秀的民营企业凭借机制、技术优势迅速壮大。

我国民营石油装备制造、工程技术、科研服务公司通过对国际先进技术引进、

吸收、再创新与自主研发同步，迅速提升我国自主产品与服务的技术水平。民营油气企业在发展中注重高端优秀技术人才的培养，逐步构建完整产业链、打造自主品牌形象。目前行业内，已经形成了以上市公司为中坚力量的民营油气装备制造与技术服务领先企业、某一领域或某专业技术性为主的优势企业两者并存的竞争格局。

虽然部分油服核心技术，我国尚需要依赖国际优势技术水平，但本土企业已经凭借其对地域的熟悉、长期服务经验、本土化的作业方式在一定的油田区块或技术领域具备市场竞争力，部分民营企业甚至通过多种渠道积极参与国际油气田服务市场的竞争，并逐步获得了国际市场的认可。

3、同类竞争企业

国内油气服务市场主要企业类型和市场结构如下：

（1）国有企业

以三大石油集团工程业务部、渤海钻探、胜利油田、中海油服、西部钻探、长城钻探和川庆钻探以及各油田的钻采工艺研究院和技术公司为主，国有企业财力雄厚，装备精良，综合实力强，市场稳定，由于多隶属于各大油田或是各大国有钻井公司，其国内市场占有率占有绝对优势，在国外亦依托于中石油和中石化有稳定的市场份额。

（2）外资企业

以国际油服巨头斯伦贝谢、贝克休斯、哈里伯顿、威德福为代表的，上述国际油服公司代表了石油技术的世界最高水平，价格高昂在实际应用中受到较大的限制，在国内基本上属于少量特殊井的应用，属高难度应用新技术推广范畴。

（3）我国民营油服企业

国内油气服务市场民营企业具有一定技术优势，主要以技术服务为核心，具备先进设备，拥有专业化的技术服务队伍和相对稳定的市场，除公司外，我国民营油服企业竞争能力较强的其他代表性公司：

公司名称	经营年限	业务重点及竞争力	重点客户或服务区域	企业规模
------	------	----------	-----------	------

烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	1999年设立至今	专业从事油气田钻采设备、油井服务设备、完井设备、天然气输送设备、天然气液化设备的研发制造、油田工程技术服务、油气工程总包；完整业务链是核心竞争力	国内三大石油公司及其下属公司、国际石油公司和油田服务公司，公司业务遍及中石油、中石化和中海油下属的国内多家油田	2021年末总资产195.29亿元，全年营业收入87.76亿元
安东石油技术（集团）有限公司	2002年设立至今	拥有油藏管理服务、钻井技术服务、完井技术服务、井下作业服务、管材服务和地面工程服务的一体化服务能力；一体化油气田开发服务能力是核心竞争力	国内业务覆盖中国陆上主要油气产区，但主要以西北和西南为主，国外业务主要集中在中东和南美	2021年末总资产81.49亿港元，全年营业收入29.24亿港元
恒泰艾普集团股份有限公司	2005年设立至今	业务覆盖油气勘探开发技术服务全流程的技术体系，软件覆盖了地震资料采集设计、处理、解释、储层综合研究及油藏建模等勘探开发主要环节。油田地震及勘探软件为核心竞争力	国内三大石油公司及其下属公司、国际石油公司和油田服务公司，公司业务遍及中石油、中石化和中海油下属的国内多家油田	2021年末总资产21.39亿元，全年营业收入4.20亿元
潜能恒信能源技术股份有限公司	2003年设立至今	主营业务包括水平井固井配套技术、调整井固井配套技术、储层非均质性调整技术、稠油热采井控水防砂技术、水平井堵水控砂技术、聚合物驱储层封堵技术、封层封窜技术等。水平、定向井固井、修井、封堵技术为核心竞争力	是中石油一级勘探单位，业务覆盖海上钻井平台业务	2021年末总资产15.99亿元，营业收入4.06亿元
新疆准东石油技术股份有限公司	2001年设立至今	主要业务油田动态监测、井下作业及大中型储油罐机械清洗等新兴石油技术服务业务，还承揽油田建安工程、送变电工程等油田建设工程和油田管理、油田运输业务。油田测井、工程服务为核心竞争力	新疆地区市场油田企业、国内中石油、中石化、中海油下属企业	2021年末总资产3.43亿元，全年营业收入1.92亿元
浙江仁智股份有限公司	2006年设立至今	从事各类油田化学品开发、生产、销售，能够提供一体化、一站式钻井液技术服务，油田特种设备检测维修技术服务及防腐工程技术服务提供商。油田化学品为核心产品	西南地区市场油田企业、国内中石油、中石化、中海油下属企业	2021年末总资产3.62亿元，全年总收入1.26亿元

（五）影响行业发展的有利因素

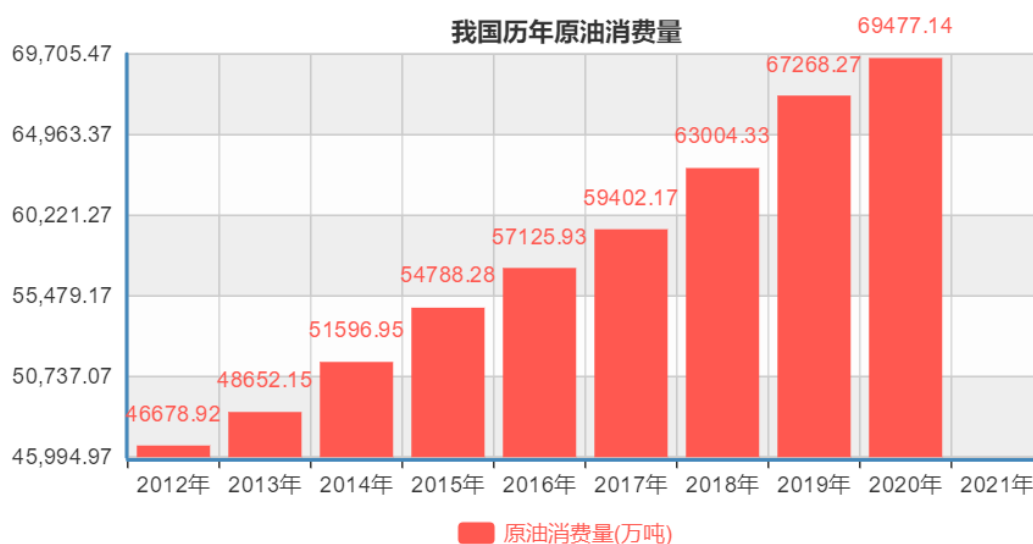
1、传统油气能源需求依然保持旺盛

国际石油需求保持旺盛为油气田服务行业的发展提供了保证。国际能源署IEA发布的《2021年原油报告》，预计至2026年，全球原油需求将持续增长，2023年将超过疫情前2019年的需求水平，2026年将增长至104.1百万桶/日。从目前的能源消费结构看，化石能源大约占世界初级能源消费量的83.1%，其中石

油31.2%、煤27.2%、天然气24.7%，在未来相当长的时间内石油天然气仍将为全球主要的能源消耗品。

近十年来我国宏观经济增长稳定，国内生产总值年均实际增长速度在8%-10%之间。作为全球第二大经济体，中国对全球经济增长的年均贡献率接近30%。石油作为我国国民经济支柱产业，多年来一直保持持续增长态势。2016-2021年，我国国内生产总值年均增速保持在6%以上，为石油行业的发展提供了良好稳定的宏观环境。可预计在未来相当长的一段时期我国经济依然能够维持稳定运行，石油天然气等传统能源需求将保持稳定增长，下游油气相关产业依然将保持持续发展。

我国历年原油消费量



数据来源：国家统计局

2、非常规油气开发进一步推动油气服务行业发展

伴随能源的需求量与能源供应矛盾的加剧，国际能源消费结构已经开始向非常规油气（包括重油、致密砂岩气、煤层气、页岩气、天然气水合物等）倾斜。其中技术相对成熟的页岩气开采领域，美国、俄罗斯、哥伦比亚、厄瓜多尔和阿尔及利亚等国家开发力度逐年加大。根据美国能源署（EIA）数据，美国页岩气占天然气全部产量的比例，由2007年的7%突飞猛进至2020年70.68%。作为非常规油气的页岩油气开发迅速地改变了美国的油气生产格局，美国石油产量在2020年达到了 712.7×10^6 吨，占世界总产量的17.1%，重新跃居世界首位。

我国的页岩气开发在国家产业政策的大力扶持下进展迅速。在各方面政策支持下，国内各大石油公司也纷纷开始涉足页岩气领域。2008年我国第一口页岩气调查井在四川发现了页岩气，2012年开始页岩气生产，2018年我国页岩气产量首次突破百亿立方米，2021年则达到230亿立方米，在刚刚过去的“十三五”期间产量增长了4.5倍。

据IEA国际能源署预测，我国页岩油资源丰富，可采资源量约50亿吨，仅次于俄罗斯和美国，全球排第三位，是未来重要的战略性接替资源。2022年7月，国家能源局召开2022年大力提升油气勘探开发力度工作推进会，要求大力推动页岩油、页岩气成为战略接续领域，坚定非常规油气发展方向，加快非常规资源开发。

我国非常规油气开发将加速对油气服务量的需求，特别是定向井、压裂、完井等能够显著提高油气产量的技术、产品和服务，作为提高油气产量的重要手段，将日益受到重视。掌握先进油服技术的企业将在未来非常规油气资源开采中发挥重要的作用。

3、产业政策的扶持

随着我国国民经济的持续高速发展，国内石油天然气需求不断扩大，而勘探、开发及提高产油量等先进技术和服是保证油气田稳产和增产的重要手段，对于保障石油天然气供给，维护我国能源安全发挥着不可替代的作用。

《当前国家重点鼓励发展的产业、产品和技术目录》明确规定：“石油、天然气勘探、开采及利用、油气伴生资源综合利用、油气田提高采收率技术开发是石油天然气领域国家重点鼓励发展的产业和技术”。

2016年12月，国家发展改革委、国家能源局印发的《能源发展“十三五”规划》明确提出“继续加强国内常规油气资源勘探开发，加大页岩气、页岩油、煤层气等非常规油气资源调查评价，积极扩大规模化开发利用，立足国内保障油气战略资源供应安全。”

2021年4月，我国发布《中国油气产业发展分析与展望报告蓝皮书（2020-2021）》，油气产业政策将围绕油气勘探开发改革、完善管网及储气等

基础设施建设、完善天然气市场定价机制、强化财税政策对油气产业的引导、稳步实施油气产业发展“十四五”规划、加强与“一带一路”沿线国家的深度合作等方面展开。

综上，相关政策的提出将为油气服务商带来前所未有的发展机遇。

4、不断深入的油气体制改革将促进行业发展

三大石油集团的重组改制实现了政企分离，打破了行业垄断和市场封闭，引入了竞争机制，为石油天然气工业的健康持续发展奠定了基础，市场规则逐步完善，市场秩序逐步规范。特别是石油系统要求新开发的油气田区块必须按照“两新两高”（新体制、新工艺、高水平、高效益）的现代化油气田建设体制进行开发建设，不再自行设立建制制的石油技术服务队伍，以射孔为代表的增产作业服务均以市场化原则对外招标。上述体制变革有利于各类石油技术服务企业，特别是水平井泵送分段射孔技术推广企业参与竞争并发展壮大。

5、国内油气公司“走出去”战略带来新机遇

油气资源作为一种战略资源，在世界各国的国民经济发展中都占据重要的地位，布局海外是解决油气能源安全不可缺少的一个手段。我国政策要求在保证国内油气生产稳定的前提下，鼓励加大力度实施“走出去”的战略。

近几年，国内三大油气公司加快了走出去的步伐，积极参与国际化业务。由于国内三大油气公司在海外作业数量不断增加，加大了我国油气田服务行业的国际开放程度。随着三大油气公司进军海外的步伐，为其提供服务的国内油气田服务公司势必也将快步跟上，快速进入和拓展国际市场并斩获相关业务，从而整体带动中国油气田服务行业的发展。

同时，2015年我国颁布了“一带一路”国家战略政策，海外油气投资将更加便利。我国油服企业将加速包括中亚地区在内的跨境并购和油气田服务业务，进一步为中国本土油服企业走向国际化提供巨大的市场机遇。

（六）影响行业发展的不利因素

1、业务发展受经济周期波动和季节性因素影响

一方面，能源行业受国际经济水平的影响，呈现较强的周期性，特别是自2008年以来，国际油价呈现高波动性特点。石油价格受各国经济、政治、军事等各方面因素的影响，这种国际性的市场波动性影响着石油工业，也将对油气田服务行业的发展构成影响。

另一方面，油气服务行业在我国呈现较强的季节性，油气服务商普遍面临旺季服务能力紧张，而淡季服务能力利用不足的情况，人员、设备资源无法得到充分利用，成本高居不下，降低公司盈利能力。

2、国内油气市场垄断经营格局仍未完全打破

目前，我国石油天然气开发业务主要集中于中石油、中石化和中海油三大石油集团。虽然国内油气田服务市场逐步开放，但市场的开放程度与发达国家相比还明显不足，垄断资源、垄断经营的现象依然存在。特别是在传统油气田区域，三大石油集团改制后形成的存续企业与油气公司之间在油气田服务方面还存在着一定范围的关联关系，不利于展开公平的市场竞争，从而对以市场化运作为基础的新技术企业跨油气田、跨地区开拓业务增加了一定难度。

3、油气服务商整体水平与国际领先企业存在一定差距

我国油气服务企业起步较晚，经过多年发展，国内油气服务企业在技术与专业服务能力方面积累了一定的经验，特定领域取得了相当的技术突破，甚至达到国际领先水平。但从整体行业来看，油服企业规模相对较小，较之于国际油服企业巨头，综合性服务能力还存在一定的差距，技术水平及管理能力的提升空间较大。我国油气服务商仍需要在技术上不断进取，管理上与国际接轨，从而不断提升我国油气服务行业的国际竞争力，以在海外市场与其他大型油服企业展开竞争。

（七）行业进入壁垒

1、技术壁垒

油田服务领域往往具有较高的技术专业性和较高的行业进入门槛。油服行业技术，特别是对水平井、分段压裂等相关技术和产品的技术可行性提出了极高要求。一种新技术及产品的成熟，需要通过大量的应用实践进行检验，涉及器材、施工

方案设计、作业工艺、作业设备、作业经验等许多环节的大量验证，才能在油气田客户中赢得信任，建立品牌。行业的后进入者，如果不能突破上述技术可靠性的壁垒，将难以在行业中立足。

2、资质要求

油气田客户对从事水平井、压裂、完井的厂商有很高的技术要求和业绩要求，并对其进行严格的业绩考核。油气田客户通过市场准入、资质管理以及业绩考核等办法实施行业管理，对资质要求日趋严格。技术方案设计、实施等各环节均受到严格监管，需履行严格的审批手续与政府部门的许可，不具备相关条件和资质要求的企业无法进入服务领域。

3、人才壁垒

油气服务行业实践操作性强，技术人员、作业人员需要在实践过程中积累经验、逐步培养，行业的发展需要在技术人才、科研、管理、作业工艺、现场操作人员经验等方面经过很长时间的积累。行业内的优秀人才已经在为行业的领先企业服务，行业中的后入者如果不能通过各种渠道获得业务运营所需的人才，将难以有效拓展业务。

4、资金壁垒

一方面，油气开采设备的租赁和购买、油服队伍的组建需投入大量资金，同时随着公司综合服务能力的增强，承接施工的油田项目规模逐渐增大，从项目启动资金量较大，加之油气公司结算周期较长，油服公司回款较慢，要求企业有充裕的资金支持业务发展。另一方面，老旧油田等项目技术难度较高，油服公司需要投入大量资金进行研发，提高竞争力。

（八）公司核心竞争力及行业地位

公司始终保持射孔核心技术领先优势。公司自成立以来，专注于油田增产技术，坚持不懈地推进自主创新，不仅建立了国内先进的射孔研发中心和射孔动态研究实验室，而且围绕油田增产的要求，通过射孔优化设计将油藏地质工程特征与射孔技术有效结合，建立系统的射孔技术解决方案，涵盖射孔产品技术、射孔工艺技术和效果测试评价技术等核心技术。

公司以增产一体化为核心进行全产业链布局，业务从单一射孔服务迈向钻井、压裂、电缆测井、修井等一体化油田技术，并且在射孔、旋转导向技术、水力压裂等技术领域具有核心竞争力；从国内市场扩展到北美市场，增强国内外业务的协同效应。

截至2022年9月30日，公司共持有专利146项，其中国际发明专利13项，国内发明专利48项，国内实用新型专利85项，软件著作权44项。众多创新成果，有力地推动了企业的持续增长，带动了行业的技术进步。

（九）行业周期性、区域性和季节性

1、周期性

国际上石油服务行业的发展与油价走势密切相关，各大石油公司的勘探与开发资本投入与国际油价有着一定正相关的关系，油服企业的收入主要来自于石油公司的资本支出，因此油服行业周期也和油价具有一定的相关性和周期性。



数据来源：国际能源署（IEA）、wind

从历史上看，经济发展具有周期性波动的特征，作为国民经济发展基础的石油和天然气能源，其供求关系的变化是由国民经济的发展水平决定的。经济快速增长，将刺激石油和天然气消费的增长，反之则将抑制石油和天然气消费的增长。当经济增长放缓或者出现衰退时，可能会减缓对油服行业的需求，从而给行业的经营和盈利带来不利影响。

2、区域性

从全球范围看，油气田服务的市场区域性特征均较为明显，重点集中于油气勘探和开采的聚集区。全球范围内主要集中于美国、俄罗斯、中国、中东、拉美等重点油气产出国和地区。

在美国，油气田服务的市场需求旺盛且其分布往往与油气资源的分布相一致。近年来随着Barnett Shale、Eagle Ford和Permian Basin等区域成为全美油气开发最活跃的地区，这些区域所在的德克萨斯州、新墨西哥州、科罗拉多州、犹他州、路易斯安那州、宾夕法尼亚州和奥克拉荷马州等区域也是成为油气田服务尤其是水平井泵送分段射孔及压裂服务业务需求最旺盛的地区。

在中国，由于我国石油产量主要来自东北和西北地区，天然气产量主要来自中西部地区的四川、塔里木和鄂尔多斯等三大盆地，因此，我国的油气田服务市场也主要分布在这些区域。

3、季节性

油气田服务行业本身不存在明显的季节性特征，但由于涉及服务内容众多，各项工作在具体的作业过程中会因时、因地产生一定的季节性特征。如我国石油天然气资源分布广，而且油气田通常分布在环境比较恶劣的地区，因此石油天然气勘探开发业务受到季节、气候的影响较大，业务的季节性较为明显。大致规律是第一季度受天气寒冷的影响，勘探开发业务量较少，第二季度略有上升，大量业务集中在第三和第四季度。在美国科罗拉多州、犹他州等在洛基山区域和我国东北部类似，也存在着冬季天气寒冷，作业相对困难，业务量减少；但德克萨斯州位于美国南部，受天气寒冷影响业务的情况较少，受到工序的影响较大。

除天气等原因对油气服务行业造成的差异外，节假日也是对油气田服务行业季节性变化产生影响的重要因素。我国油气田服务行业会因每年上半年春节期间停工导致业务下降，而美国主要节日集中在每年第四季度，从而对作业量产生影响。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）业务模式

1、通源石油国内业务经营模式

(1) 采购模式

公司采购以按需采购为主，即根据生产作业计划安排采购工作。针对采购周期较长的原材料及零部件，则根据生产作业计划、库存情况、预计到货周期等因素综合考虑提前制定采购计划及备货，并向专业的生产供应商定制采购产品或服务，必要时提供不同业务项下的设计图纸或综合方案。

对于主要原材料和零部件，采购部门选择若干供应商作为备选供应商，考察供货质量、产品定价、结算方式、供货速度、服务品质等事项后，择优选择合格供应商进行合作。发行人与合格供应商根据具体情况签订年度框架协议或单次合同，最终按照根据销售订单制定的生产计划进行采购。采购部门收到物料采购需求后，按照协议约定或市场询价等方式与合格供应商确定采购价格和发出采购订单。

公司制定了供应商管理制度，与主要原材料、零部件供应商建立了稳定的合作关系，定期或不定期组织有关部门对现有供应商进行评审，保证公司原材料或零部件的质量稳定性和供货及时性。开发新供应商时，采购部门协同技术部门等相关部门对其业务资质、生产能力、质量管理、服务情况进行综合评价，必要时技术、研发、生产作业等部门协助采购部门进行联合现场考察评审，通过评审的单位即列入合格供应商名录。

(2) 作业模式

公司主营业务为向客户提供专业油气开发技术服务。公司与客户签订合同后，根据合同类型分配给指定业务技术部门，业务技术部门编制生产作业计划并及时通知相应的技术服务团队，并将客户的特殊要求以书面的形式告知技术服务人员，发出上井通知。技术服务工程负责人和仪器负责人在接到上井通知后根据《项目设备、工具、仪器出库表》检查核对工具仪器及各易耗配件的规格型号、数量是否满足项目需要。

技术服务团队抵达施工作业现场后，实时收集作业现场情况，并根据施工作业过程中的实际情况随时调整技术实施细节。施工中若遇复杂情况则及时汇报团

队负责人进行分析，制定相应的应对方案。施工完成后由施工负责人填写《工程质量服务确认单》、《仪器及工具服务确认单》，由井队、钻井监督签字确认，并根据客户要求提交相应的验收所需资料，客户验收后出具验收证明。

（3）销售模式

公司获取业务的方式包括招投标模式及议标模式。

招投标模式下，大型石油公司通常在获得相应区块开发权后向市场发出招标邀请，并对参与投标的企业在技术、资质、资金以及以往业绩等方面设定一定的条件。大型项目招投标主要由两轮组成：先技术招标，后商务招标。前者主要是对油服企业技术能力进行评估，在招投标过程中双方还会就具体的技术问题进行多轮的技术澄清。完成技术招标后，各企业再投出商务标，此阶段主要是由石油公司对投标者的报价、履约能力、信用情况等因素进行评估。

议标模式（即由交易双方直接谈判、协商一致后签订合同）下，由市场部业务拓展人员，包括市场总监、项目经理、业务经理、专职业务员，深入分析我国不同油田区块特征及客户具体项目需求，指派特定的大区经理分别管理，负责跟踪和完成公司指定及各自承揽的技术服务任务，并与客户接洽、谈判、协商一致后签订合同。已经签订合同的业务，由市场总监负责、营销业务人员跟踪业务履行全过程，包括合同审批、合同实施、合同评审及履行，最后落实收款责任。

2、北美地区业务模式

公司北美业务以射孔、测井服务业务为主。具体业务模式如下：

（1）采购模式

公司采购以按需采购为主，即根据生产作业计划安排采购工作。针对采购周期较长的原材料及零部件，则根据生产作业计划、库存情况、预计到货周期等因素综合考虑提前制定采购计划及备货，并向专业的生产供应商定制采购产品或服务。

对于主要原材料和零部件，地区经理和库房主管选择若干供应商作为备选供应商，考察供货质量、产品定价、结算方式、供货速度、服务品质等事项后，择

优选择合格供应商进行合作。地区经理和库房主管与供应商根据具体情况协议进行采购。

（2）作业模式

公司主营业务为向客户提供专业技术服务。地区经理决定是否接受客户定价提供服务，一旦确定，地区经理将作业分配给下属工程师及其作业小组。并将客户的特殊要求以书面的形式告知工程师，并将作业输入CRM系统。技术服务工程负责人和仪器负责人在接到地区经理通知后准备好与作业匹配的物料及工具设备等。

技术服务团队抵达施工作业现场后，实时收集作业现场情况，并根据施工作业过程中的实际情况随时调整技术实施细节。施工中若遇复杂情况则及时汇报团队负责人进行分析，制定相应的应对方案。施工完成后由施工负责人填写作业订单，由工程师及客户现场监理签字确认。

（3）销售模式

议标模式（即由交易双方直接谈判、协商）下，由销售人员和地区经理与客户接洽、谈判、协商，一旦客户接受作业方案，作业订单将及时输入CRM系统，并即刻分配到工程师及其作业小队。作业完成后，工单须先通过地区经理审批，然后交由应收部门向客户开具发票。销售人员也会协助进行收款工作，并收集工单上缺失的信息及时上报。

（二）主要产品及服务情况

报告期内，公司聚焦非常规油气开发的核心环节射孔、旋转导向和水力压裂业务，持续强化射孔、旋转导向和水力压裂3条核心产品线建设，同时持续推进清洁能源及CCUS业务。

1、射孔业务

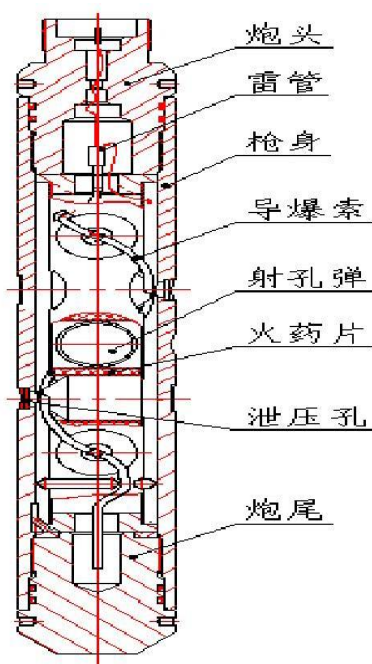
复合射孔业务包括复合射孔器销售、复合射孔作业服务以及复合射孔专项技术服务等三项内容。区别于单纯的产品销售或作业服务模式，公司以复合射孔技术为核心，建立了复合射孔优化设计软件技术、复合射孔产品设计技术、复合射

孔作业工艺技术和复合射孔测试技术等四大核心技术体系。公司的产品销售和作业服务均围绕复合射孔技术整体解决方案展开，公司首先针对油田工程地质特征，输入地层油藏参数，通过公司复合射孔优化设计软件，有效地将地质工程特点和射孔技术结合起来，提出有针对性的、优化的和系统的复合射孔技术解决方案，解决方案涵盖射孔产品、作业工艺以及效果评价。

（1）复合射孔器

公司销售的复合射孔器是公司针对油藏地质和工程特征，通过射孔优化设计，根据射孔系统技术解决方案，依据一定的产品结构技术将射孔枪枪身、射孔弹、含能材料、火工品等部件集成为一体的新型射孔器。其作用机理是以射孔弹的聚能射孔为一次能量，先在套管、水泥环和地层中射出一定几何尺寸的初始孔道。受射孔弹爆轰产生的热辐射、热传导作用，含能材料被激发燃烧的爆燃作为二次能量，再以大大高于地层破裂压力的燃气脉冲载荷对射孔孔道进行冲击加载，在近井带或孔眼周围形成不规则的辐射状多条裂缝，从而有效解除射孔孔道的压实带及近井带污染，提高地层与井筒间的沟通半径和渗流能力，提高油气产量。

公司复合射孔器结构图



公司目前销售的复合射孔器产品分为八大系列，主要用途及特点如下表所示：

序号	产品系列	用途及特点
1	常规复合射孔产品	主要应用于渗透率 500md 的地层和污染较严重的油气井。对于需要进行水力压裂的井，利用该产品在进行水力压裂前对地层实施预处理，以降低地层破裂压力，保证水力压裂的有效实施。产品主要采用枪内装药、下挂药和外装药三种形式
2	高孔密复合射孔产品	主要应用于中、低压力地层条件以及结构复杂的储集层，改善单纯高孔密射孔器穿深不够的缺点，最大限度地提供液体流通通道，实现增产的目的。孔密可达到 40 孔，由于增大了井筒泄流面积，降低液流速度，减少液体的携砂能力，达到防砂的效果，从而延长油气井的使用寿命。该产品属于高端产品，主要用于海上油田的射孔作业
3	大孔径复合射孔产品	主要应用于储层原油黏度大的稠油层以及出砂严重的疏松砂岩油层，利用该产品可以有效改善单纯大孔径射孔器穿深的不足，在最大限度增大井筒与油层之间导流面积、降低油流速度减少出砂的同时，增加产能，延长油井寿命
4	过油管复合射孔	主要应用于渗透率较高、地质情况较好的油井，在无须起油管的情况下进行射孔，缩短了作业工期，降低了作业成本，在保证产能的前提下，实现射孔后即投产的效果
5	水平井复合射孔产品	主要应用于钻井、固井作业过程对地层污染较严重的水平井和低渗透储层的水平井，在射孔的同时对近井带进行气体压裂，改善和解除对地层的污染，大幅度提高采油的导流能力和出油面积，有效和规模地提高油井产能
6	多次加载复合射孔产品	该产品是在枪内装含能材料复合射孔技术基础上，结合了分体式射孔—压裂技术的各种优势，后续增加装药类型、装药量、改变了点火方式，在复合射孔实现二部能量做功的同时，导爆索能量下传到压裂枪的延时点火元件，激发压裂枪内含能材料以高压燃气超宽脉冲的形式对射孔段孔道实施加载，进一步延长裂缝深度、增大井筒沟通半径。该技术的核心部分是控制射孔器内气体产生的时间次序和做功时间，变二次做功为多次做功，使地层的裂缝网络体系向前进一步的延伸
7	全通径高能复合射孔技术及产品系列	采用射孔管柱完成压裂、酸化作业、测试和采油相结合的联作完井工艺，同时避免起下管柱对地层的伤害，缩短了试油时间，降低了试油成本，增加了施工作业的安全性
8	内盲孔复合射孔技术及产品	是将射孔器的盲孔和台阶孔改为射孔枪枪身内内盲孔，同时对弹架重新设计，可以在射孔弹和推进剂不变的情况下通过提高射孔炸高 3mm 以上，达到 22mm，减少射孔枪枪身与套管的间隙，降低干扰聚能射流的影响。该技术产品可以将射孔弹穿透能力提高 90% 以上，充分挖掘了射孔技术的潜力

(2) 复合射孔作业服务

公司提供的复合射孔作业服务以公司复合射孔技术为基础，向油田客户提供包括射孔方案设计、复合射孔器供应和射孔施工在内的一揽子服务，从而有效提高油气井产量。

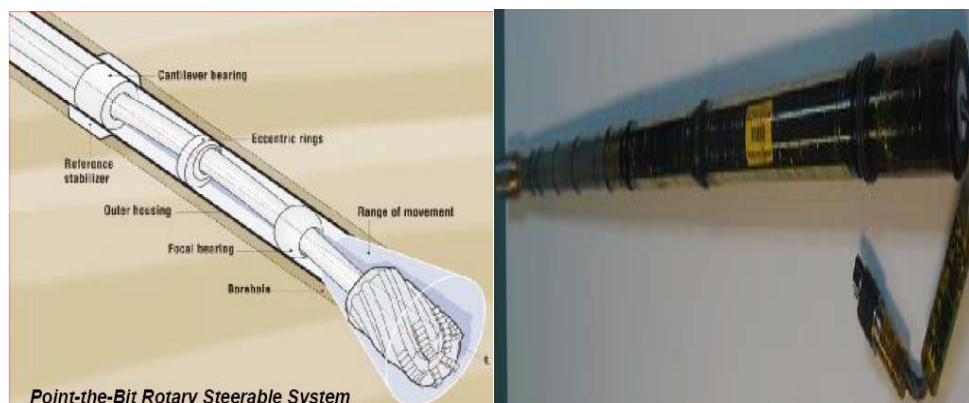
（3）复合射孔专项技术服务

公司提供的复合射孔专项技术服务是指依托公司开发的复合射孔与测试联作（即DST联作）、复合射孔与酸化联作、复合射孔与水力压裂联作、全通径射孔工艺以及复合射孔水平井射孔工艺等专项射孔作业技术，为油田客户提供的有针对性的技术服务。

2、旋转导向业务

旋转导向钻井技术是精确、灵活控制复杂井眼轨迹的必备技术，是非常规油气开发水平井钻井的核心技术。由于页岩油气等非常规油气的油气储层薄，一般几米到几十米不等，以及油气层在地下随着地层的走势呈现蜿蜒曲折的形态，因此在水平井钻井过程中极易钻出油气层而到达岩石层，这将导致油气井的产量大幅下降。而旋转导向技术就像是人们在地下的一双“眼睛”，可以准确的找到油气层所在，并保证水平井钻井通道始终处在油气层内部。公司从美国引入旋转导向设备和技术，成功在国内应用推广，达到了国际领先水平。

公司随钻测量系统提供定向井和水平井技术服务，无线随钻测井系统是广泛应用于石油钻探开发领域的随钻测量仪器，是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，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。



旋转地质导向系统 MWD/LWD 随钻测量技术

技术优势：以旋转方式钻进，减少滑动摩阻，优选钻井参数，提高钻深能力，缩短建井周期，提高井眼延伸能力；井眼光滑，避免卡钻，泵压相对更小，减少事故因素；适合于钻大位移井稳斜段，轨迹控制更精确，保障钻井效率和井下安全。

3、水力压裂业务

水力压裂为利用地面高压泵，通过井筒向油层挤注具有较高粘度的压裂液。当注入压裂液的速度超过油层的吸收能力时，则在井底油层上形成很高的压力，当这种压力超过井底附近油层岩石的破裂压力时，油层将被压开并产生裂缝。这时，继续不停地向油层挤注压裂液，裂缝就会继续向油层内部扩张。为了保持压开的裂缝处于张开状态，接着向油层挤入带有支撑剂的携砂液，携砂液进入裂缝之后，一方面可以使裂缝继续向前延伸，另一方面可以支撑已经压开的裂缝，使其不致于闭合。再接着注入顶替液，将井筒的携砂液全部顶替进入裂缝，用石英砂将裂缝支撑起来。最后，注入的高粘度压裂液会自动降解排出井筒之外，在油层中留下一条或多条长、宽、高不等的裂缝，使油层与井筒之间建立起一条新的流体通道。压裂之后，油气井的产量一般会大幅度增长。

水力压裂技术是非常规油气开发完井环节的核心技术。由于页岩油气等非常规油气所在地层十分致密，低渗透率导致油气在地下的流动性极差，即使通过射孔建立了油气进入井筒的通道使井筒近端的油气能够进入井筒通道，但是井筒远端的油气由于流动性差很难通过自身流动进入井筒通道。而水力压裂技术正是通过高压泵将压裂液体由地面压至地层，使岩石出现裂缝甚至破碎，从而保证油气可以正常流动至井筒通道。水力压裂是油气增加产量的决定性环节。公司水力压裂业务主要以开展压裂特色技术和压裂增产一体化为主，自2016年开始在油田推广，同样达到了国际领先水平。

4、清洁能源和CCUS业务

近两年来，在我国双碳目标政策背景下，公司积极调整业务布局，聚焦国家双碳战略，明确新的发展方向，以“夯实油服、发展清洁能源和CCUS业务”为新的战略方向。2021年在四川盆地实施了CNG井口气回收项目，通过一年多的运营及市场调研、论证，井口气回收项目管理和市场开发能力持续提升，2022

年前三季度，公司天然气业务按照公司总体规划持续开展，新项目调研工作正在不断推进。此外，公司已于2022年12月与成都蓉投企业管理合伙企业（有限合伙）、成都联镝企业管理有限公司共同出资设立四川通源蓉镝能源有限公司开展天然气贸易业务。

同时，公司与库车市政府于2022年1月签署《投资合作协议》，双方共同在库车市开展二氧化碳捕集应用一体化（CCUS）项目。2022年4月底，子公司通源碳业与华电库车发电有限公司签署《框架合作协议》，华电库车发电有限公司将作为通源碳业CCUS项目的减排单位。目前该项目在库车市政府的指导下正在积极推进，处于前期详细可研报告编制、项目立项、开展环评等阶段。同时，2022年5月公司控股子公司大德广源与吉木萨尔县国有资产投资运营集团有限公司共同出资设立通源碳能，开展CCUS运输应用一体化业务，进行二氧化碳驱油试注试验。截至本报告出具日，该项目进展顺利，处于平稳运行状态。未来公司将持续围绕我国“双碳”目标战略，大力发展CCUS和清洁能源业务。

（三）主要经营情况

1、报告期内主要供应商情况

报告期内，通源石油前5名供应商采购情况及占年度总采购总额情况：

单位：万元

年度	序号	供应商	主要采购内容	采购金额	占比
2022年 1-9月	1	HUNTING TITAN INC.	材料	2,294.84	5.41%
	2	XConnect LLC	材料	1,521.02	3.59%
	3	宝鸡通源石油钻采工具有限公司	材料	1,364.87	3.22%
	4	Dyna Energetics US Inc.	材料	1,168.89	2.76%
	5	Geo Dynamic s, Inc.	材料	797.78	1.88%
	合计				7,147.40
2021年 度	1	Dyna Energetics US Inc	材料	3,141.36	10.80%
	2	HUNTING TITAN INC.	材料	2,397.66	8.25%
	3	宝鸡通源石油钻采工具有限公司	材料	1,996.06	6.86%
	4	Specialty Welding & Machine	材料	1,309.93	4.51%
	5	川南航天能源科技有限公司	材料	1,202.20	4.13%
	合计				10,047.21
2020年 度	1	Dyna Energetics US Inc	材料	6,000.68	14.88%
	2	HUNTING TITAN INC.	材料	1,902.88	4.72%

年度	序号	供应商	主要采购内容	采购金额	占比
	3	陕西广源丰油气技术服务有限公司	技术服务	1,454.75	3.61%
	4	宝鸡通源石油钻采工具有限公司	材料	1,407.23	3.49%
	5	Geo Dynamic s, Inc.	材料	1,405.26	3.48%
	合计			12,170.80	30.18%
2019 年度	1	Dyna Energetics US Inc	材料	9,080.00	10.08%
	2	HUNTING TITAN INC.	材料	8,276.35	9.19%
	3	陕西广源丰油气技术服务有限公司	技术服务	5,145.93	5.71%
	4	Owen Oil Tools LP	材料	3,209.53	3.56%
	5	Geo Dynamics ,Inc.	材料	3,026.98	3.36%
	合计			28,738.78	31.90%

注：采购额为含税金额。

报告期内，通源石油主要采购内容均为公司的主营业务相关的材料及技术服务，公司采购部门综合考虑供应商经营资质、结算方式、原材料价格以及质量等因素择优选择供应商。

公司不存在向单个供应商的采购金额占全年采购总额的比例超过50%的情况，不存在严重依赖个别供应商的情况。公司不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有通源石油5%以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情况。

2、主营业务收入按业务类型分类分析

按照业务类别划分，公司最近三年及一期主要产品主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
射孔销售及服务	49,254.94	98.63%	66,869.09	89.91%	56,644.59	90.51%	127,688.63	82.50%
压裂完井	180.71	0.36%	3,436.34	4.62%	3,445.14	5.51%	19,721.02	12.74%
钻井服务	504.3	1.01%	3,937.48	5.29%	2,492.19	3.98%	7,258.31	4.69%
油田其他服务	-	-	132.50	0.18%	-	-	100.58	0.06%
合计	49,939.95	100.00%	74,375.41	100.00%	62,581.91	100.00%	154,768.53	100.00%

3、主营业务收入按照区域结构分类分析

按照地区划分，公司最近三年及一期主要产品主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
东部油田	1,962.17	3.93	12,428.89	16.71	8,992.54	14.37	25,195.11	16.28
中部油田	9,379.60	18.78	13,434.35	18.06	10,395.68	16.61	17,574.96	11.36
西部油田	4,692.87	9.40	5,361.19	7.21	2,400.87	3.84	3,618.10	2.34
北美油田	33,905.30	67.89	43,150.97	58.02	40,792.82	65.18	108,380.37	70.03
合计	49,939.95	100.00	74,375.41	100.00	62,581.91	100.00	154,768.53	100.00

注：上述收入金额为公司主营业务收入，不包括其他业务收入。

4、报告期内主要客户情况

报告期内，通源石油前5名客户销售情况及占年度总收入总额情况：

单位：万元

年度	序号	客户	主要销售内容	销售金额	占比
2022年1-9月	1	Occidental Petroleum Corporation	射孔服务	6,165.59	12.29%
	2	中国石油天然气股份有限公司大庆油田分公司	射孔服务	3,573.72	7.12%
	3	Great Western Operating Company, LLC	射孔服务	2,369.95	4.72%
	4	Middle Fork Energy	射孔服务	1,996.76	3.98%
	5	XTO Energy, Inc	射孔服务	1,865.24	3.72%
	合计				15,971.27
2021年度	1	中国石油天然气股份有限公司大庆油田分公司	射孔服务	6,621.06	8.86%
	2	Anadarko Petroleum Corp DVR	射孔服务	5,648.72	7.56%
	3	Occidental Petroleum Corporation	射孔服务	4,047.59	5.42%
	4	大庆油田有限责任公司	射孔、压裂、钻井服务	3,658.96	4.90%
	5	XTO Energy, Inc	射孔服务	3,508.34	4.69%
	合计				23,484.67
2020年度	1	Devon Energy	射孔服务	7,444.09	11.78%
	2	Anadarko Petroleum Corp DVR	射孔服务	5,975.46	9.46%
	3	中国石油天然气股份有限公司大庆油田分公司（注）	射孔服务	5,802.42	9.19%
	4	Great Western Operating Company LLC	射孔服务	3,643.08	5.77%
	5	中国石油天然气股份有限公司吉林油田分公司（注）	射孔、压裂服务	3,332.45	5.28%
	合计				26,197.51

2019 年度	1	Anadarko Petroleum Corp DVR	射孔服务	13,824.27	8.89%
	2	Devon Energy	射孔服务	13,310.69	8.56%
	3	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	射孔服务	10,676.36	6.86%
	4	SRC ENERGY	射孔服务	8,069.72	5.19%
	5	E.O.G. RESOURCES, INC.	射孔服务	7,885.29	5.07%
	合计			53,766.33	34.56%

注：公司主要合作方为中石油，报告期内公司按照与中石油下属二级分公司进行业务划分。

报告期内，通源石油不存在向单个客户的销售金额占全年销售总额的比例超过50%的情况，不存在严重依赖个别客户的情况。

报告期内，不存在董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要关联方或持有通源石油5%以上股份的股东在上述客户中占有权益的情况。

（四）公司的主要资产情况

1、固定资产

截至2022年9月30日，公司各类固定资产账面价值及成新率如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面价值	账面成新率
房屋建筑物	2,334.32	397.23	1,937.09	82.98%
机器设备	34,872.90	18,753.92	14,209.41	40.75%
运输设备	18,689.13	13,371.05	5,318.08	28.46%
办公设备	803.43	510.47	292.96	36.46%
科研设备	6,189.90	3,525.25	1,955.56	31.59%
合计	62,889.68	36,557.92	23,713.10	37.71%

注：成新率=账面价值/原值。

（1）房屋建筑物

截至2022年9月30日，公司及其子公司拥有的境内房屋建筑物共计1处，具体情况如下：

序号	产权证书编号	房屋坐落	建筑面积 (m ²)	用途
1	京(2019)朝不动产权第0046823号	朝阳区慧忠路5号14层C1401'等[6]套	1,033.26	办公

(2) 主要房屋租赁情况

报告期内，公司及其子公司主要租赁的房屋具体情况如下：

序号	出租方	承租方	标的物	租赁面积 (平方米)	租金(元/年)	租赁期限	用途
1	中国人寿保险股份有限公司陕西省分公司	通源石油	房屋	1,177.79	1,272,012.00	2019.07.01 -2028.06.30	办公
2	刘文磊	通源石油	房屋	3,790.99	91,733.33	2020.05.01 -2023.04.30	办公、 仓储
3	林家秀	通源石油	房屋	640.00	155,000.00	2022.05.01 -2023.04.30	办公
4	延安市圣地民用爆破器材专营有限公司	通源石油	仓库	18,400.00	35,000.00	2022.03.01 -2023.03.30	仓储
5	北京东升博展科技发展有限公司	大德广源	房屋	375.15	712,034.76	2020.06.07 -2023.06.06	办公
6	大庆创业广场有限责任公司	大庆永晨	房屋	885.00	106,200.00	2022.07.01 -2023.06.30	办公
7	大庆创业广场有限责任公司	大庆永晨	房屋	2,848.29	256,346.10	2022.06.01 -2023.05.31	生产、 组装、 仓储
8	中国人寿保险股份有限公司陕西省分公司	通源正合	房屋	101.72	109,860.00	2019.07.01 -2028.06.30	办公
9	中国人寿保险股份有限公司陕西省分公司	西安华程	房屋	104.17	112,500.00	2019.07.01 -2028.06.30	办公

(3) 主要生产设备

截至2022年9月30日，发行人主要设备（原值大于100万元）情况如下：

序号	设备名称	设备数量 (台/套/ 米)	设备类别	原值(万 元)	成新率
1	修井机	1	机器设备	1,361.84	76.69%
2	旋转导向工具	2	机器设备	1,146.03	76.25%
3	指示剂产能升级装置	1	科研设备	1,086.21	78.75%

序号	设备名称	设备数量 (台/套/ 米)	设备类别	原值(万 元)	成新率
4	旋转导向装置	2	机器设备	973.45	79.42%
5	电阻率测量系统	1	科研设备	821.88	15.06%
6	修井机	1	机器设备	790.00	69.02%
7	无线随钻测量仪	1	机器设备	706.52	76.25%
8	伽马测斜系统	1	科研设备	672.36	5.00%
9	旋导用 LWD	1	机器设备	619.47	76.25%
10	旋导用 LWD	1	机器设备	619.47	77.83%
11	电阻率装置	1	科研设备	451.84	51.70%
12	LMD/MWD 专用液压拆装架	1	机器设备	391.63	71.01%
13	MWD 测斜系统	1	科研设备	360.23	5.00%
14	随钻测斜设备(方位伽马)	3	机器设备	271.55	36.94%
15	GET 测量仪器	2	科研设备	266.67	56.18%
16	随钻测斜设备(方位伽马)	2	科研设备	238.69	46.81%
17	近钻头测井工具	3	科研设备	194.13	76.25%
18	连续油管滚筒	1	机器设备	168.14	76.25%
19	ENTED MWD 测井工具	2	科研设备	160.7	76.25%
20	傅立叶变换红外光谱仪	1	科研设备	158.21	46.44%
21	液压旋扣机	1	机器设备	156.65	71.04%
22	光纤光缆	1	机器设备	100.21	76.25%
23	EILOG 测井系统	2	机器设备	1,164.94	17.47%
24	EILOG 测井系统	1	机器设备	737.18	9.96%
25	电缆防喷装置	3	机器设备	651.77	58.26%
26	井下工具	3	机器设备	478.79	21.84%
27	电缆防喷装置	3	机器设备	424.14	32.31%
28	测井车	4	机器设备	417.7	88.12%
29	三闸板防喷器	8	机器设备	317.24	37.64%
30	电缆防喷装置	2	机器设备	307.18	97.51%
31	半套电缆防喷装置	6	机器设备	268.51	58.26%
32	电缆防喷装置	1	机器设备	258.62	27.54%
33	电缆防喷装置	2	机器设备	241.95	30.00%
34	注脂液控系统	6	机器设备	227.59	39.76%
35	半套电缆防喷装置	6	机器设备	224.64	58.26%
36	测井车	2	运输设备	210.62	73.08%
37	阵列感应	2	机器设备	203.54	46.40%
38	高压电缆防喷装置	1	机器设备	201.75	75.57%
39	六参数组合测井仪	4	机器设备	180.53	47.75%
40	测井用放射源	1	机器设备	170.94	5.00%
41	压力阀门	20	机器设备	169.66	33.43%
42	电缆光纤	5500	机器设备	166.95	43.63%
43	放射源	19	机器设备	150.7	83.38%

序号	设备名称	设备数量 (台/套/ 米)	设备类别	原值(万 元)	成新率
44	测井用放射源	1	机器设备	136.75	5.00%
45	测井车	1	机器设备	129.57	5.00%
46	测井车	2	机器设备	127.86	12.91%
47	电缆防喷装置	1	机器设备	119.08	17.85%
48	电缆防喷装置	1	机器设备	119.08	15.63%
49	座封工具	2	机器设备	118.71	8.42%
50	射孔工具	7	机器设备	118.71	7.47%
51	电缆防喷装置	1	机器设备	117.95	11.46%
52	测井车	1	运输设备	109.73	73.87%
53	陀螺测斜仪	1	科研设备	106.84	12.91%
54	测井车 BDZ5250TCJ	2	运输设备	104.42	72.29%
55	测井车	2	机器设备	102.82	5.00%
56	压裂套罐	1	机器设备	127.43	57.25%
57	吊车(美国)	7	机器设备	1,073.16	30.78%
58	辅助机械设备(美国)	3	机器设备	900.16	0.00%
59	卡车(美国)	40	机器设备	7,692.70	26.93%
60	压力控制-带拖车(美国)	3	机器设备	474.69	26.27%

注：国外资产按2022年9月30日人民币即期汇率折算。

2、主要无形资产情况

截至2022年9月30日，公司无形资产账面价值为2,784.71万元。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	原值	累计摊销额	账面价值
软件	2,128.88	1,448.65	680.23
商标权	4,116.80	3,351.35	765.45
非专利技术	471.00	471.00	-
专利权	3,336.80	1,998.65	1,338.15
著作权	8.92	8.03	0.89
合计	10,062.39	7,277.68	2,784.71

(1) 专利权

截至2022年9月30日，公司及其控股子公司拥有专利共146项，其中境内133项，境外13项，具体情况如下表所示：

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
1	油气井射孔器夹层枪	发明	通源石油	ZL200410073210.X	20年

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
2	射孔压裂方法	发明	通源石油	ZL200510125683.4	20年
3	复合射孔器动态测试装置	发明	通源石油	ZL200610105131.1	20年
4	投放式高能气体压裂器	发明	通源石油	ZL200610105130.7	20年
5	石油测井马笼头	发明	通源石油	ZL200910021510.6	20年
6	用于提高复合射孔压裂效果的动态风压方法及其装置	发明	通源石油	ZL200910218904.0	20年
7	油气井复合压裂射孔方法及装置	发明	通源石油	ZL200910218911.0	20年
8	用于射孔枪上的堵片骨架制备方法	发明	咸阳怡博粉末冶金有限公司与通源石油	ZL201010109086.3	20年
9	油气井用射孔枪内盲孔的加工方法及装置	发明	通源石油	ZL201110427323.5	20年
10	多级复合射孔装置的火药装药结构	发明	通源石油	ZL201110426049.X	20年
11	拉力棒式压力起爆装置	发明	通源石油	ZL201210590941.6	20年
12	电缆输送二次下井定方位射孔方法及装置	发明	通源石油	ZL201310178551.2	20年
13	水平井分段压裂装置及方法	发明	通源石油	ZL201310618688.5	20年
14	水平井射孔装置	发明	通源石油	ZL201310618956.3	20年
15	一种模拟射孔弹、复合射孔器以及射孔作业方法	发明	通源石油	ZL201310617126.9	20年
16	油气井高能复合射孔装置（美国）	发明	通源石油	US6991044B2	20年
17	油气井岩层用射孔压裂造缝装置（俄罗斯）	发明	通源石油	2287668	20年
18	油气井岩层用射孔压裂造缝装置（加拿大）	发明	通源石油	2446888	20年
19	可用于过油管施工的高能气体压裂装置（美国）	发明	通源石油	US7819180B2	20年
20	石油测井马笼头（美国）	发明	通源石油	US8607856B2	20年
21	油气井复合压裂射孔方法及装置（美国）	发明	通源石油	US8960289B2	20年
22	复合压裂射孔装置的火药装药结构（美国）	发明	通源石油	US9027667B2	20年
23	多级复合射孔装置的火药装药结构（美国）	发明	通源石油	US8943944B2	20年
24	复合压裂射孔器的火药装	发明	通源石油	CA2836447	20年

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
	置结构（加拿大）				
25	携带支撑剂的复合射孔方法及装置（美国）	发明	通源石油	US9297243B2	20年
26	多级复合射孔装置的火药装药结构（美国）	发明	通源石油	US9297242B2	20年
27	油气井复合压裂射孔方法及装置（加拿大）	发明	通源石油	CA2789357	20年
28	多级复合射孔装置的火药装药结构（加拿大）	发明	通源石油	CA2859640	20年
29	动态负压射孔作业的泄压装置	实用新型	通源石油	ZL201220747205.2	10年
30	水平井射孔枪中间接头	实用新型	通源石油	ZL201220747318.2	10年
31	用于油气井射孔管柱的冲击波消减器	实用新型	通源石油	ZL201220747366.1	10年
32	零落物爆燃压裂装置	实用新型	通源石油	ZL201220747412.8	10年
33	一种用于倾斜射孔的射孔装置	实用新型	通源石油	ZL201420541828.3	10年
34	一种水平井分簇射孔与桥塞联作装置	实用新型	通源石油	ZL201621119813.3	10年
35	一种固体推进剂（GasGun）爆燃压裂装置	实用新型	通源石油	ZL201621249877.5	10年
36	台阶式复合射孔器	实用新型	通源石油	ZL201621238158.3	10年
37	压裂专用射孔枪、压裂专用的FracGun复合射孔装置	实用新型	通源石油	ZL201720232506.4	10年
38	一种水平井定向射孔装置	实用新型	通源石油	ZL201822158594.5	10年
39	泵送复合射孔测试仪保护装置	实用新型	通源石油	ZL201920429459.1	10年
40	一种用于油气井水力压裂的等孔径定面复合射孔装置	实用新型	通源石油	ZL201721783487.0	10年
41	一种用于煤矿切顶的封堵装置	实用新型	通源石油	ZL201921111199.X	10年
42	一种柔性燃爆压裂装置及钻井管串	实用新型	通源石油	ZL201922035468.5	10年
43	油气井射孔装置及电缆传输、泵送、油管传输射孔装置	实用新型	通源石油	ZL202020104939.3	10年
44	一种光纤避射用可调式配重弹架	实用新型	通源石油	ZL202021696484.5	10年
45	一种煤炭开采用的顶板致裂装置	实用新型	通源石油	ZL201822219316.6	10年

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
46	用于安全运输的火药包及转运包装	实用新型	通源石油	ZL201720101707.0	10年
47	一种堵水剂	发明	大德广源	ZL201410042851.2	20年
48	一种解吸附剂及其评价方法	发明	大德广源	ZL201410042512.4	20年
49	油气井产出及注入监测系统	发明	大德广源	ZL201811178505.1	20年
50	化学组合示踪剂及其使用方法	发明	大德广源	ZL201811591800.X	20年
51	近井筒区域岩石测量工具	发明	大德广源	ZL201811591812.2	20年
52	微乳纳米压裂增产剂及其制备方法	发明	大德广源	ZL201810531779.8	20年
53	微乳纳米压裂增产剂及其制备方法	发明	大德广源	ZL201811151152.6	20年
54	超短半径侧钻定向专用工具	发明	大德广源	ZL201811591798.6	20年
55	油气井压裂液用的改性黄原胶的制备方法	发明	大德广源	ZL201910348410.8	20年
56	近井地带解堵剂及其制备方法和应用方法	发明	大德广源	ZL201910101619.4	20年
57	油气田酸化、压裂用自生酸及其制备方法	发明	大德广源	ZL201910285235.2	20年
58	基于控制释放示踪剂技术的水平井产油贡献测试方法	发明	大德广源	ZL201811149652.6	20年
59	油井高能气体压裂增产增注器	发明	大德广源	ZL201910091913.1	20年
60	超高温 260 摄氏度高温钻井液及其制备方法	发明	大德广源	ZL201910348432.4	20年
61	内盲孔复合分簇射孔器	发明	大德广源	ZL201811151145.6	20年
62	用于超声波测井的井下解卡装置	发明	大德广源	ZL201910849048.2	20年
63	油气井控水压裂增产方法	发明	大德广源	ZL201911346774.9	20年
64	高温水基钻井液及其制备方法	发明	大德广源	ZL201911185606.6	20年
65	复合解堵剂及其应用方法	发明	大德广源	ZL202010192455.3	20年
66	热造缝气体增产工具	实用新型	大德广源	ZL201820755332.4	10年
67	光纤分布式声波监测工具	实用新型	大德广源	ZL201820782085.7	10年
68	新型膨胀管补贴工具组件	实用新型	大德广源	ZL201820788374.8	10年
69	膨胀补丁装置	实用新型	大德广源	ZL201821539797.2	10年
70	可溶球座工具	实用新型	大德广源	ZL201821642529.3	10年
71	垂直钻井提速工具	实用新型	大德广源	ZL201821843958.7	10年

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
72	二氧化碳干法压裂液流变性测试装置	实用新型	大德广源	ZL201821843940.7	10年
73	高温高压固井工具	实用新型	大德广源	ZL201920287418.3	10年
74	超声波解堵工具	实用新型	大德广源	ZL201920479146.7	10年
75	一种强度增强无磁钻铤杆	实用新型	大庆永晨	ZL201921940756.9	10年
76	一种通井工具	实用新型	大庆永晨	ZL201921738943.9	10年
77	一种水力喷射分段压裂喷嘴	实用新型	大庆永晨	ZL201920315575.0	10年
78	用于油田井下的光纤测温传感器封装结构	实用新型	大庆永晨	ZL201920322142.8	10年
79	一种连续油管钻磨连接工具	实用新型	大庆永晨	ZL201920322141.3	10年
80	一种用于油田定向钻井作业的水力振荡器	实用新型	大庆永晨	ZL201721044091.4	10年
81	用于压裂工艺的压裂水力锚定装置	实用新型	大庆永晨	ZL201721034580.1	10年
82	一种钻井用的新型水力振荡器	实用新型	大庆永晨	ZL201721044093.3	10年
83	一种抗冲击螺杆钻具	实用新型	大庆永晨	ZL201721034611.3	10年
84	一种大扭矩涡轮钻具	实用新型	大庆永晨	ZL201721044080.6	10年
85	一种用于油田钻井作业的分体式PDC钻头	实用新型	大庆永晨	ZL201721044106.7	10年
86	固井投球滑套	实用新型	大庆永晨	ZL201420438959.9	10年
87	一种用于定向钻井施工中的涡轮钻具	实用新型	大庆永晨	ZL201721044078.9	10年
88	用于压裂工艺的压裂液返排处理装置	实用新型	大庆永晨	ZL201721044076.X	10年
89	用于压裂工艺的射孔装置	实用新型	大庆永晨	ZL201721044077.4	10年
90	一种用于油田定向钻井作业的新型螺杆钻具	实用新型	大庆永晨	ZL201721034512.5	10年
91	一种用于油田钻井作业的复合钻头	实用新型	大庆永晨	ZL201721044095.2	10年
92	一种用于油田定向钻井作业的旋转导向工具	实用新型	大庆永晨	ZL201721044094.8	10年
93	一种用于无线随钻测量系统中的井下脉冲发生器	实用新型	大庆永晨	ZL201721044092.9	10年
94	一种水力喷砂射孔和分段压裂工具	实用新型	大庆永晨	ZL201420438956.5	10年
95	液压井筒隔离阀	实用新型	大庆永晨	ZL201420548591.1	10年
96	油气井人工暂堵剂吸入装置进口阀	实用新型	大庆永晨	ZL201520196640.4	10年
97	一种速钻桥塞	实用新型	大庆永晨	ZL201220564997.X	10年

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
98	一种液体微量元素检测装置	实用新型	大庆永晨	ZL201520393438.0	10年
99	井下微地震监测仪	实用新型	大庆永晨	ZL201320718381.8	10年
100	膨胀尾管悬挂器	实用新型	大庆永晨	ZL201320718383.7	10年
101	阵列电容产液剖面测试仪	实用新型	大庆永晨	ZL201320718382.2	10年
102	带压井投堵堵塞器	实用新型	大庆永晨	ZL201320437524.8	10年
103	一种基于油气井压裂、测试作业的专用喷头	实用新型	大庆永晨	ZL202020067744.6	10年
104	一种水力喷射压裂用投捞式堵塞器	实用新型	大庆永晨	ZL202020067741.2	10年
105	一种带有防磁扰功能的随钻测量仪	实用新型	大庆永晨	ZL202020067769.6	10年
106	一种基于油气井作业的可溶桥塞	实用新型	大庆永晨	ZL202020067797.8	10年
107	驱油防膨黏土稳定剂及其制备方法	发明	大庆永晨	ZL201410615981.0	20年
108	一种采油井产能跟踪与评价方法	发明	大庆永晨及中国石油大学、东北石油大学	ZL201310524164.X	20年
109	一种暂堵转向用的注入装置	实用新型	大庆永晨	ZL202020067875.4	10年
110	一种水力喷射分段压裂工具	发明	大庆永晨	ZL202010039552.9	20年
111	钻杆油管套管爆炸切割工具	实用新型	大德广源	ZL201921915595.8	10年
112	过油管带压射孔工具	实用新型	大德广源	ZL201922079760.7	10年
113	多级复合水平井压裂射孔装置	实用新型	大德广源	ZL202020284129.0	10年
114	一种爆燃压裂组件	实用新型	通源石油	ZI202022788384.1	10年
115	一种油气井射孔用智能短节	实用新型	通源石油	ZL202120971219.1	10年
116	一种海洋油田用电缆传输爆燃压裂装置	实用新型	通源石油	ZL202121389061.3	10年
117	一种新型的液体火药爆燃压裂装置	实用新型	通源石油	ZL202123175113.X	10年
118	一种油气井可提式电缆传输爆燃压裂装置	实用新型	通源石油	ZL202123175129.0	10年
119	高压洗涤分离装置	实用新型	通源石油	ZL202220213179.9	10年
120	二氧化碳精馏装置	实用新型	通源石油	ZL202220213181.6	10年
121	二氧化碳地下运移监测装	实用新型	通源石油	ZL202220219224.1	10年

序号	专利名称	专利类型	专利权人	专利号	期限
	置				
122	二氧化碳地表泄露监测装置	实用新型	通源石油	ZL202220222345.1	10年
123	空气过滤器	实用新型	通源石油	ZL202220239666.2	10年
124	化学链燃烧装置	实用新型	通源石油	ZL202220243562.9	10年
125	整体煤气化联合循环发电系统用气化炉	实用新型	通源石油	ZL202220243563.3	10年
126	高温高压油基泥浆体系	发明	大德广源	ZL202110056558.1	20年
127	二次压裂用复合转向剂及其制备方法	发明	大德广源	ZL202110154985.3	20年
128	有机硅堵漏剂及其制备方法	发明	大德广源	ZL202110255488.2	20年
129	固井水泥添加剂及其使用方法	发明	大德广源	ZL202110314339.9	20年
130	基于井下张力的控速泵送射孔系统及电缆式桥射联作方法	发明	大德广源	ZL202110345595.4	20年
131	类油基钻井液的制备方法及其产品	发明	大德广源	ZL202110752973.0	20年
132	二氧化碳吸收器	实用新型	大德广源	ZL202121728380.2	10年
133	低耗能二氧化碳捕集再生器	实用新型	大德广源	ZL202121766144.X	10年
134	液态二氧化碳撬装注入泵	实用新型	大德广源	ZL202122051496.3	10年
135	天然气甘醇脱水装置	实用新型	大德广源	ZL202122419938.5	10年
136	天然气脱硫装置	实用新型	大德广源	ZL202122488929.1	10年
137	CO ₂ 混相驱油工艺装置	实用新型	大德广源	ZL202122489833.7	10年
138	低温甲醇二氧化碳吸收装置	实用新型	大德广源	ZL202122581992.X	10年
139	二氧化碳膜分离装置	实用新型	大德广源	ZL202122627214.X	10年
140	一种TCP射孔方法	发明	通源石油	ZL202010652491.3	20年
141	一种垂直钻井纠斜装置	实用新型	大庆永晨	ZL201220564998.4	10年
142	爆炸松扣装置实用新型专利证书	实用新型	大德广源	ZL202022468187.1	10年
143	非常规油气超高温钻井用螺杆提速工具	发明	大德广源	ZL202010582894.5	20年
144	压裂用控砂剂及其使用方法	发明	大德广源	ZL202010507708.1	20年
145	气井综合治理强化采气材料及其制备方法	发明	大德广源	ZL202010739247.0	20年
146	耐高温强化型钻井液及其制备方法	发明	大德广源	ZL202010699762.0	20年

(2) 软件著作权

截至2022年9月30日，通源石油及其控股子公司拥有44项软件著作权，具体如下：









序号	名称	登记号	所有权人
1	复合射孔工程设计系统 V1.0	2011SR002316	通源石油
2	数据可视化应用程序软件 V1.0	2021SR1767361	大德广源
3	油藏压裂选井选层模型模拟软件 V1.0	2021SR1767391	大德广源
4	统一门户软件 V1.0	2021SR1767392	大德广源
5	一种基于大数据分析的致密储层压裂设计优化方法软件 V1.0	2021SR1767362	大德广源
6	资料管理系统 V1.0	2021SR1767390	大德广源
7	重复压裂技术采样系统 V1.0	2018SR564381	大德广源
8	光纤监测管理系统 V1.0	2018SR563922	大德广源
9	水利喷射安全监控系统 V1.0	2018SR564166	大德广源
10	重复压裂工艺分析系统 V1.0	2018SR564172	大德广源
11	水力喷射高实测距管理系统 V1.0	2018SR564808	大德广源
12	快钻桥塞多层压裂结构化工艺管理软件 V1.0	2018SR564805	大德广源
13	钻完井一体化设备控制系统 V1.0	2018SR564154	大德广源
14	压裂增产一体化优化涉及大数据管理系统 V1.0	2018SR564811	大德广源
15	钻完井一体化数据管理系统 V1.0	2018SR564389	大德广源
16	快钻桥塞多层压裂效果智能预测软件 V1.0	2018SR563916	大德广源
17	水力喷射造缝机理设备数据采集软件 V1.0	2018SR564487	大德广源
18	光纤监测精度分析系统 V1.0	2018SR563912	大德广源
19	调剖效果预测软件 V1.0	2013SR148317	大德广源
20	降压钻孔敏感分析软件 V1.0	2013SR145659	大德广源
21	酸化效果预测软件 V1.0	2013SR144815	大德广源
22	调剖压射预测软件 V1.0	2013SR145302	大德广源
23	降压钻孔设计优化软件 V1.0	2013SR145077	大德广源
24	调剖钻孔设计优化软件 V1.0	2013SR144661	大德广源
25	常规射孔孔密敏感分析系统 V1.0	2011SR077119	大德广源
26	常规射孔相位敏感分析系统 V1.0	2011SR075670	大德广源
27	常规射孔压实敏感分析系统 V1.0	2011SR074190	大德广源
28	常规射孔穿深敏感分析系统 V1.0	2011SR073299	大德广源
29	射孔弹装枪炸高实验模拟系统 V1.0	2011SR005817	大德广源
30	动态负压射孔设计软件 V1.0	2011SR005683	大德广源
31	超正压射孔造缝机理开发软件 V1.0	2011SR005685	大德广源
32	地层压力敏感性分析系统 V1.0	2009SRBJ5865	大德广源

序号	名称	登记号	所有权人
33	复合射孔 P-t 曲线预测系统 V1.0	2009SRBJ5868	大德广源
34	实测 P-t 曲线拟合系统 V1.0	2009SRBJ5929	大德广源
35	复合射孔地层裂缝预测系统 V1.0	2009SRBJ5875	大德广源
36	复合射孔敏感性分析系统 V1.0	2009SRBJ5911	大德广源
37	复合射孔安全性评估系统 V1.0	2009SRBJ5859	大德广源
38	复合射孔装药量设计系统 V1.0	2009SRBJ5888	大德广源
39	复合射孔爆燃敏感性分析系统 V1.0	2009SRBJ5776	大德广源
40	常规射孔工程设计系统 V1.0	2009SRBJ5773	大德广源
41	光纤数据建模分析系统 V1.0	2019SR1178199	大庆永晨
42	压裂裂缝改造分析软件 V1.0	2019SR0398691	大庆永晨
43	光纤温度信号收集解释软件 V1.0	2019SR0400328	大庆永晨
44	示踪剂（指示剂）产能跟踪与评价解释系统 V1.0	2017SR692385	大庆永晨

（3）商标

通源石油及其控股子公司共拥有29项商标，其中境内28项，境外1项，具体情况如下：

序号	商标	注册证号	注册人	有效期
1	Frac Gun(俄罗斯)	289788	通源石油	2005.5.30- 2024.05.31
2	通源	43187372	通源石油	2020.12.21-2030.12.20
3	通源石油	43186804	通源石油	2020.12.14-2030.12.13
4	TONG PETROTECH	43186788	通源石油	2020.10.14-2030.10.13
5	通源石油	43178343	通源石油	2020.10.21-2030.10.20
6	通源	43177802	通源石油	2020.08.14-2031.08.13
7	通源石油	43177053	通源石油	2020.12.21-2030.12.20
8	TONG PETROTECH	43173130	通源石油	2020.12.28-2030.12.27
9	TONG PETROTECH	40303709	通源石油	2020.03.28-2030.03.27
10	通源石油	40291508	通源石油	2020.06.07-2030.06.06
11	TONG	40285945	通源石油	2020.05.28-2030.05.27

序号	商标	注册证号	注册人	有效期
12	通源石油	40284784	通源石油	2020.05.28-2030.05.27
13		40281411	通源石油	2020.05.28-2030.05.27
14	TONG PETROTECH	40281280	通源石油	2020.05.28-2030.05.27
15	TONG OIL TOOLS	7320377	通源石油	2020.08.14-2030.08.13
16	TONG OIL TOOLS	7320376	通源石油	2021.04.21-2031.04.20
17	 TONG OIL TOOLS	7320375	通源石油	2020.08.14-2030.08.13
18	 TONG OIL TOOLS	7320374	通源石油	2021.04.21-2031.04.20
19	FracGun	4056707	通源石油	2016.07.07-2026.07.06
20	FracGun	4056706	通源石油	2017.04.14-2027.04.13
21		1945790	通源石油	2022.11.14-2032.11.13
22	 TONGYUAN	1784811	通源石油	2022.06.07-2032.06.06
23	 TONGYUAN	1782530	通源石油	2022.06.07-2032.06.06
24	通源	1782529	通源石油	2022.06.07-2032.06.06
25	通源	1779910	通源石油	2022.05.28-2032.05.27
26		45376790	大德广源	2020.12.21-2030.12.20
27	大德广源 GRAND ENERGY SERVICE	45381087	大德广源	2020.12.28-2030.12.27
28		45396879	大德广源	2021.4.14-2031.04.13
29	大德广源 GRAND ENERGY SERVICE	45375617	大德广源	2021.4.7-2031.04.06

(4) 域名

通源石油共拥有2项域名，具体情况如下：

序号	网站名称	网址	域名	网站备案号	域名注册日期
----	------	----	----	-------	--------

序号	网站名称	网址	域名	网站备案号	域名注册日期
1	通源石油科技集团股份有限公司	www.tongyuanoil.com	tongyuanoil.com	陕 ICP 备 19019393 号-1	2019-09-23
2	通源石油科技集团股份有限公司	www.tongyuanoil.com	tongoiltools.com	陕 ICP 备 19019393 号-2	2019-09-23

(5) 特许经营权及主要资质情况

① 特许经营权

截至2022年9月30日，公司不存在由其他单位授予的特许经营权。

② 资质及许可情况

根据通源石油及控股子公司提供的公司经营许可及资质等文件，通源石油已取得为从事生产经营活动所需要的相应资质和许可，具体情况如下：

序号	企业名称	经营资质名称	许可范围	证书编号	发证机关	有效期限
1	通源石油	安全生产许可证	钻井、修井、测井（含射孔）、压裂、试油、试气作业	（陕西）FM 安许证字[2021]0907号	西安市应急管理局	2024.11.4
2	通源石油	爆破作业单位许可证（营业性）	设计施工	6100001300091	陕西省公安厅	2026.1.6
3	通源石油	辐射安全许可证	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	陕环辐证[00056]	陕西省生态环境厅	2024.1.15
4	通源石油	民用爆炸物品销售许可证	工业炸药、工业雷管、索类火工品、射孔弹	（陕）MB 销许证字—[107]	陕西省工业和信息化厅	2023.7.19
5	通源石油	中国石油冀东油田公司市场准入证书	石油天然气勘探开发领域中钻井、测井、录井、压裂和井下作业、不压井带压作业；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；国际货物运输代理	2021-KK-142	中国石油天然气股份有限公司冀东油田分公司市场管理办公室	2021.05.11起（有效期为年度）
6	通源石油	企业境外投资证书	石油仪器工具、石油勘探设备的销售及售后服务、油气资源投资	境外投资证第 N4403201900378 号	深圳市商务局	2019.08.01至长期

序号	企业名称	经营资质名称	许可范围	证书编号	发证机关	有效期限
7	通源石油	企业境外投资证书	石油仪器工具、石油勘探设备的销售及售后服务、油气资源投资	境外投资证第N6100202100030号	陕西省商务厅	2021.12.09至长期
8	通源石油	企业境外投资证书	石油仪器工具、石油勘探设备的销售及售后服务、油气资源投资	境外投资证第N6100201800059号	陕西省商务厅	2018.07.11至长期
9	通源石油	企业境外投资证书	石油仪器工具、石油勘探设备的销售及售后服务、油气资源投资	商境外投资证第6100201300011号	中华人民共和国商务部	2013.4.24至长期
10	通源石油	市场准入证	试油完井工程：射孔现场作业（T10射孔队、T02射孔队）。	2021塔油准字第（0715）号	塔里木油田公司企管法规处	2021.08.02至长期
11	通源石油	高新技术企业证书	/	GR202061000235	陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、国家税务总局陕西省税务局	2020.12.1颁发，有效期3年
12	通源石油	石油工程技术服务施工作业队伍资质证书	仅限吉林油田所属区域施工（通源石油 T16 射孔队）	W190159	中国石油天然气集团有限公司井控和工程技术资质管理领导小组	2022.06.13-2024.06.30
13	通源石油	石油工程技术服务施工作业队伍资质证书	仅限吉林油田所属区域施工（通源石油 T18 射孔队）	W190160	中国石油天然气集团有限公司井控和工程技术资质管理领导小组	2022.06.13-2024.06.30
14	大德广源	安全生产许可证	石油天然气（含非常规油气）测井、井下作业（压裂）	（京）FM安许证字[2022]26号	北京市应急管理局	2022.4.11-2025.4.10
15	大德广源	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	/	1105910443	中华人民共和国北京海关	2018.08.29-长期
16	大德广源	大庆油田有限责任公司工程技术服务承包商准入证书	暂堵转向、微乳纳米	KT043	大庆油田有限责任公司企管法规部	2022.1.1-2022.12.31（注）

序号	企业名称	经营资质名称	许可范围	证书编号	发证机关	有效期限
17	大德广源	中关村高新技术企业证书	/	20212040161401	中关村科技园区管理委员会	2021.03.06 -2023.03.05
18	大庆永晨	安全生产许可证	钻井、测井、井下作业	(黑)FM安许证字[2015]DQ3359号	黑龙江省应急管理厅	2022.01.10 -2022.12.31 (注)
19	大庆永晨	道路运输经营许可证	道路普通货物运输	黑交运管许可庆字230671200107号	大庆市交通运输局	2021.07.16 -2025.7.16
20	大庆永晨	危险化学品经营许可证	天然气[富含甲烷的](工业生产原料用)、甲醇、甲基叔丁基醚、二甲苯异构体混合物、2-甲基-1-丙醇、1, 2-二甲苯、1, 3-二甲苯、1, 4-二甲苯	黑E高安经字(2022)000017号	大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局	2022.04.28 -2025.04.27
21	大庆永晨	高新技术企业证书	/	GR202223000211	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	2022.10.12 颁发, 有效期三年
22	大庆永晨	大庆油田有限责任公司工程技术服务合格供方证书	地质导向及桥塞等增产改造工具	KT008	大庆油田有限责任公司企管法规部	2022.01.01 -2022.12.31 (注)
23	大庆永晨	安全生产标准化证书	安全生产标准化三级企业(陆上石油天然气)	黑AQB2306SYIII20200004	北京九千启运认证中心有限公司大庆市应急管理局	2020.12.31 -2023.12
24	合创源	企业境外投资证书	石油和天然气开采辅助活动	境外投资证第4403201900378	深圳市商务局	2019.8.1至长期
25	西安华程	企业境外投资证书	石油仪器工具、石油勘探设备的销售和服务	商境外投资证第6100201300017号	商务部	2013.6.24至长期
26	西安华程	企业境外投资证书	石油和天然气开采辅助活动	境外投资证第N6100202200020号	陕西省商务厅	2022.8.8至长期

序号	企业名称	经营资质名称	许可范围	证书编号	发证机关	有效期限
27	西安华程	企业境外投资证书	石油和天然气开采辅助活动	境外投资证第4403201900378号	深圳市商务局	2019.8.1至长期

注：上述资质证照正在办理更新、续期程序

③其他备案及登记

截至2022年9月30日，上市公司取得的其他登记及备案情况如下：

序号	企业名称	30 备案/登记	备案登记表编号	备案日期	备案登记机关
1	大德广源	《对外贸易经营者备案登记表》	03163364	2019.08.27	北京市商务局
2	通源石油	《对外贸易经营者备案登记表》	05200090	2020.08.05	陕西省商务局
3	大德广源	《国际货运代理企业备案表》	00030350	2012.09.05	商务部
4	通源石油	《国际货运代理企业备案表》	00013988	2020.08.06	商务部

（五）公司的研发情况

1、研发投入

公司研发支出主要为研发人员工资福利、差旅费、委托开发费、直接材料及折旧摊销费等公司为产品开发而支付的各项费用。公司一直注重产品的研发设计，为保持公司产品具备核心竞争力，公司在研究开发方面持续投入。

报告期内，公司研发人员及研发投入情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年	2020年	2019年
研发人员数量（人）（注）	130	139	145	139
研发人员数量占比	22.18%	24.91%	22.66%	17.29%
研发投入金额（元）	6,528,428.66	15,637,823.95	25,782,187.53	17,789,253.77
研发投入占营业收入比例	1.30%	2.09%	4.08%	1.14%
研发支出资本化的金额（元）	527,379.24	591,778.38	2,226,625.45	2,132,141.91
资本化研发支出占研发投入的比例	8.08%	3.78%	8.64%	11.99%
资本化研发支出占当期净利润的比重	3.47%	3.94%	-0.20%	4.22%

注：此处研发人员数量统计口径为参与研发的人员合计，包括技术人员及实际参与相关研发项目的公司施工人员。

报告期内，公司研发费用资本化情况如下所示：

2022年1-9月：

单位：元

项目	期初金额	本期资本化金额	本期减少(确认为无形资产)	期末金额 (开发支出期末余额)
新型智能 TCP 射孔技术	640,858.23	229,954.26	870,812.49	-
模块化射孔技术研究	156,611.34	285,448.89	-	442,060.23
WCP 爆燃压裂产品工艺技术升级开发项目	-	11,976.09	-	11,976.09
合计	797,469.57	527,379.24	870,812.49	454,036.32

2021年度：

单位：元

项目	期初金额	本期资本化金额	本期减少(确认为无形资产)	期末金额 (开发支出期末余额)
新型智能 TCP 射孔技术	227,624.19	413,234.04	-	640,858.23
光纤避射技术	303,010.68	21,933.00	324,943.68	-
模块化射孔技术研究	-	156,611.34	-	156,611.34
合计	530,634.87	591,778.38	324,943.68	797,469.57

2020年度：

单位：元

项目	期初金额	本期资本化金额	本期减少(确认为无形资产)	期末金额 (开发支出期末余额)
液体火药压裂工艺技术	-	1,695,990.58	1,695,990.58	-
高孔密泵送射孔项目	502,838.66	-	502,838.66	-
新型智能 TCP 射孔技术	-	227,624.19	-	227,624.19
光纤避射技术	-	303,010.68	-	303,010.68
合计	502,838.66	2,226,625.45	2,198,829.24	530,634.87

2019年度：

单位：元

项目	期初金额	本期资本化金额	本期减少(确认为无形资产)	期末金额 (开发支出期末余额)
顶板致裂技术	1,190,956.53	478,783.05	1,669,739.58	-

项目	期初金额	本期资本化金额	本期减少(确认为无形资产)	期末金额 (开发支出期末余额)
复合射孔切顶卸压护巷技术项目	98,970.72	992,845.11	1,091,815.83	-
高孔密泵送射孔项目	156,523.56	346,315.10	-	502,838.66
水平井定向射孔工艺技术	291,514.00	314,198.65	605,712.65	-
合计	1,737,964.81	2,132,141.91	3,367,268.06	502,838.66

报告期内，公司研发费用资本化金额波动较大，主要是由于各期具体研发项目不同以及各研发项目实际投入存在差异。

报告期内，公司研发费用资本化时点为相关项目通过技术可行性及经济可行性研究并完成立项（即满足会计准则规定的5个资本化条件），不满足技术可行性或经济可行性条件的研发费用全部费用化计入当期损益，公司研发费用资本化符合会计准则的相关规定。

2、通源石油拥有的专利技术

报告期内，公司加大在射孔、旋转导向、水力压裂核心产品线上的研发投入，共投入6,573.77万元。截至2022年9月30日，公司共持有专利146项，其中国际发明专利13项，国内发明专利48项，国内实用新型专利85项；公司持有软件著作权44项。众多创新成果，有力地推动了企业的持续增长，带动了行业的技术进步。

公司拥有的专利技术详见前述“四、主要业务模式、产品或服务的主要内容”之“（四）公司的主要资产情况”之“2、主要无形资产情况”。

3、通源石油的在研项目

截至2022年9月30日，公司正在进行的研发项目情况如下：

序号	项目名称	研发进度	拟达到的目标	对未来的影响
1	模块化射孔枪	完成小批量下井试验	缩短每簇射孔枪长度，提高单层的簇数；减少装配时间，提高泵送射孔技术含量	作为泵送射孔升级产品，更好的满足市场需求，提高公司泵送射孔在市场应用

序号	项目名称	研发进度	拟达到的目标	对未来的影响
2	智能短节	完成小批量下井试验	保护选法模块重复利用，降低成本，同时缩短施工周期	通过技术升级和节能降本，提高泵送射孔单层作业利润，有利于公司泵送射孔技术持续发展
3	匕首枪	完成 89 枪地面试验；95 匕首枪设计及地面试验器材加工完成	作为定面射孔升级产品，满足油田市场需要，更大程度的提高射孔后应力集中，降低后续水力压裂的泵压，提高作业安全性	定面射孔技术升级，有利于公司持续发展，也为市场提供更加科学有效的新产品
4	可换芯起爆器	完成小批量下井试验	通过换芯重复使用，降低单井的施工成本，提高资源利用率	通过技术升级和降本，提高射孔单井作业利润，激励企业技术持续升级，更好满足市场不断升级的需要
5	电缆爆燃压裂工艺技术升级项目	地面试验完成，下井试验器材加工完成，准备下井试验	通过特殊材料制造的中心管和特殊加重结构设计，实现电缆爆燃压裂后井筒零落物及大斜度井可采用电缆爆燃压裂作业	通过电缆爆燃压裂零落物的实现解决爆燃压裂对井筒污染问题；大斜度井采用电缆爆燃作业，缩短作业时间，提高作业效率
6	全通径射孔项目	地面试验完成，下井试验器材加工完成，准备下井试验	特殊材料制造的弹架和粉末弹，射孔后溶解循环实现采油测试通道	射孔后作业管柱的全通道实现，可进行测试及采油作业，减少上提更换管柱的作业周期，缩短作业时间，降低作业风险
7	老井选井选层提产研究	针对老井开展油藏潜力分析，优选出部分潜力井，实施储层改造作业	通过地质工程一体化解决方案，达到低效井增加产量与重复压裂投资相匹配，实现提产增效	提高各类低效井一体化增产措施对策的时效性、提升油服企业服务能力和服务效果，助力油藏的高效开发
8	低效井选井选层重复压裂技术研究	费用化阶段	针对低产、低效井通过机械封隔和化学暂堵的方式形成一套重复压裂技术及配套工艺，从而达到提产增效的目的	目前在油田采用机械封隔的方式对 4 口直井进行了重复压裂改造，其中 3 口井增油效果显著，且有效期长达近 1 年，项目实施成功率为 100%。针对不同储层进行油藏精细化研究的基础上，应用该项目研究成果后，低产、低效井产量可提高至原来的 30% 以上

序号	项目名称	研发进度	拟达到的目标	对未来的影响
9	致密油砂岩水平井钻井技术研究	试生产阶段	增加产品功能或提高性能	目前致密油勘探开发前景广阔，水平井技术是实现有效开发的重要手段。从分析致密油水平井钻井难点出发，以井身结构优化及剖面设计、个性化钻头优选、低成本高效轨迹控制、提高水平段储层钻遇率及优质高效钻井液等关键技术为核心的攻关研究，形成了适应致密油水平井优快钻进的配套技术
10	一种近钻头仪器无线短传信号增强工具	中试阶段	增加产品功能或提高性能	近钻头地质导向测量技术是将测量传感器放置钻头跟螺杆之间，这样可以使测量零长缩短到1米左右的范围，能更精准的识别地层的变化，更早的调整轨迹来避免钻头出目的层，因此，近钻头导向技术的发展与改进是必不可少的趋势
11	致密油水平井细分切割压裂技术	小试阶段	增加产品功能或提高性能	随着油田开发，致密油、气开发井占比逐年提高，为了提高致密油、气井工业产量，细分切割的水力压裂技术逐步加大，通过细分切割使地层形成多条水力裂缝，提高储层流体进入井筒的导流能力，使致密油气更容易从地层进入井筒，从而提高压裂改造效果，提高单井的采收率

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）公司发展战略

近年来，在世界经济格局不断发生变化的大背景下，世界油气资源行业不断变革，行业结构调整、技术迅速发展，面临全球经济及油气行业的发展，公司制定中长期战略发展目标：

公司紧抓全球页岩大开发，尤其是国内页岩开发历史机遇，坚持以国内发展为主、国内外业务并轨发展，在页岩开发技术上加大技术创新和能力建设，坚定不移地加强页岩开发核心环节射孔、旋转导向、水力压裂等核心产品线建设。依托公司近20年来在射孔业务方面的积累与核心优势，消化吸收美国页岩油气泵送射孔技术，完善射孔-压裂-完井产业链，打造美国非常规技术资源储备库。同时，围绕压裂完井领域，提升定向、水平井开发开采技术能力，加快工程作业服务能力建设，同时不断推进产业链各个关键技术的研发，强化公司核心技术能力建设。

此外，加快推进主营业务数字化发展步伐，制定专项预算落实非常规油气藏地质工程一体化软件、地质综合研究建模、数模软件平台、工区管理与一体化数据管理平台（平面成图与数据分析）、测井工具类软件等相关软硬件采购，完成数字化平台架构的搭建。

要充分利用国内基础条件，将国内作为产品制造基地和工程服务培训基地，将国内的产品和服务能力输送到海外市场。在作业能力、人才培养以及安全质量管理等方面全面对标国内市场与海外服务能力。

围绕国家双碳战略和甲烷减排的相关要求和部署，切入清洁能源业务领域，同时将现有的非常规油气技术服务业务和碳减排业务有机结合，为公司开拓新的业绩增长点。

（二）公司经营计划

1、全面推进公司各地区、各项业务反弹复苏

公司将继续围绕非常规油气开发的核心技术——射孔、旋转导向、水力压裂

技术强化核心产品线建设，提升核心竞争力。在国内地区，重点围绕页岩油气、致密油气开发的热点区域即松辽盆地、鄂尔多斯盆地、四川盆地、准噶尔盆地、渤海湾盆地等区域开展射孔、旋转导向、水力压裂等业务，积极推进新订单的投标以及其他项目进入，全面提升公司在非常规油气开发中的技术优势和品牌优势。在北美地区，全面加强与客户沟通，积极推进被迫暂缓订单和新订单的执行，按照客户的进度规划有序开展技术服务，同时根据原油价格情况，积极与客户协商提高服务价格，从而提升毛利率水平。

2、持续研发创新，提升核心竞争力

继续加大研发投入力度，立足于我国页岩油气储层地质条件比较复杂，开采难度大，勘探开发水平尚处于初级阶段等特征，通过对服务装备、井下工具、开发流程等进行创新性的设计研究，实现技术服务系统自动化和智能化，工具设备国产化，工艺流程自主可控，进一步提升公司射孔、旋转导向、水力压裂技术的核心竞争力和品牌效应。

3、加快推进主营业务数字化发展

加快推进主营业务数字化发展步伐，制定专项预算落实非常规油气藏地质工程一体化软件、地质综合研究建模、数模软件平台、工区管理与一体化数据管理平台（平面成图与数据分析）、测井工具类软件等相关软硬件采购，完成数字化平台架构的搭建。推动主营业务数字化发展，将进一步促进公司降本增效，创新商业模式，增强获客能力。

4、围绕“双碳”目标战略，持续推进清洁能源及CCUS业务进程

2021年公司围绕国家“双碳”目标战略，开拓了清洁能源天然气业务，并调研推进CCUS业务开展。四川盆地作为我国天然气尤其是页岩气勘探开发的重点区域，“十四五”期间将重点加大页岩气的开发力度。公司切入清洁能源业务领域，符合我国碳中和战略，并将为公司开拓新的业绩增长点。目前公司天然气业务按照公司总体规划持续开展，新项目调研工作正在不断推进，力争尽快落地。

CCUS作为大规模碳减排的关键技术，发展前景十分广阔。目前，公司已在

库车市成立合资公司，并与华电库车签署《框架合作协议》，华电库车将作为通源碳业 CCUS 项目的减排单位公司；公司还已经设立新疆子公司开展 CCUS 运输应用一体化业务，利用二氧化碳埋存驱油。截至本募集说明书出具日，该项目进展顺利，处于平稳运行状态。公司通过 CCUS 项目，进入碳减排领域，推动公司战略发展，将现有的非常规油气技术服务业务和碳减排业务有机结合，增强公司核心竞争力，把握未来 CCUS 市场的广阔机遇，推动公司整体发展。

5、持续优化内控管理，提升公司治理水平

第一，持续完善、提升公司内部控制管理，并加强子公司股权管理的培训、监管，提高风险控制与防范能力，平衡好利润与资金链的关系，打造更加健康持续的财务生态。第二，继续沿着现金流量管理和盈利能力管理两条企业生存与发展的主线，优化企业内部管理体系，促进公司健康持续发展。第三，全面实践标杆企业的先进管理方法和经验，围绕安全、质量、效率、成本等关键指标全面提升公司治理水平。

六、财务性投资

截至2022年9月末，发行人不存在金额较大的财务性投资；自本次发行相关董事会决议日2022年11月11日前六个月（2022年5月11日）起至今，发行人不存在实施或拟实施的其他财务性投资及类金融业务具体情况，不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。具体情况分析如下：

（一）截至2022年9月30日，公司财务性投资情形

截至2022年9月30日，公司资产负债表相关会计科目可能涉及财务性投资的情况如下：

序号	项目	金额（万元）
1	交易性金融资产	1,279.34
2	可供出售金融资产	-
3	其他应收款	1,907.88
4	一年内到期的非流动资产	4,614.57
5	其他流动资产	869.97
6	长期应收款	7,099.80

序号	项目	金额（万元）
7	长期股权投资	19,940.81
8	其他权益工具投资	2,015.17
9	其他非流动资产	1,900.71

1、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人交易性金融资产为 1,279.34 万元，为公司所持有的宁波万融 18.6542% 份额。公司于 2017 年 11 月 20 日召开第六届董事会第二十二次会议，审议通过《关于参与投资设立合伙企业暨关联交易的议案》。为繁荣市场经济，通过合法经营实现资产增值，公司拟与万融时代资产管理（徐州）有限公司、北京西创投资管理有限公司、公司时任常务副总裁张春龙先生签署《宁波万融鼎信通源能源投资合伙企业（有限合伙）合伙协议》，设立宁波万融。宁波万融成立于 2017 年 12 月 6 日，出资规模 1.5 亿元人民币，其中公司出资 2,800 万元人民币。公司分别于 2017 年 12 月及 2018 年 4 月缴纳 588 万元及 784 万元出资，合计出资 1,372 万元。

该企业经营范围为：能源项目投资，投资管理。截至 2022 年 9 月 30 日，该企业对外投资明细如下：

序号	企业名称	成立日期	投资比例	投资时间	经营业务
1	黑龙江信维源化工有限公司	2012 年 6 月 6 日	16.70%	2019 年 11 月 22 日	研发、中试、生产、销售驱油用表面活性剂于一体的油田化学品
1-1	大庆环硕科技有限公司	2019 年 4 月 12 日	黑龙江信维源化工有限公司持股 99%	2019 年 9 月 30 日	油田技术服务
2	大庆宝日花石油技术有限公司	2018 年 2 月 11 日	18.60%	2018 年 6 月 15 日	新能源技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；能源矿产地质勘查
2-1	西安中油石油有限公司	1998 年 12 月 6 日	大庆宝日花石油技术有限公司持股 100%	2018 年 2 月 13 日	油气开采辅助服务

公司参与投资设立该合伙企业，投资目的为在石油产业油田区块、油服公司、油气装备公司、油气产业上下游相关企业和能源行业寻找合适的投资机会，推进产业布局，积累产业项目资源，实现协同效应，不以获取投资收益为主要目的，属于与主营业务相关的产业投资。宁波万融对外投资企业亦为油气产业上下游相

关企业，不属于财务性投资。截至本募集说明书出具日，宁波万融各合伙人首期出资金额均已投资完毕，暂未有进一步投资计划，公司已承诺不再对宁波万融尚未实缴出资的部分进行实缴出资或新增投资，公司未来也不再参与宁波万融或其参控股公司的后续对外投资。

2、可供出售金融资产

截至2022年9月30日，公司未持有可供出售金融资产。

3、其他应收款

截至2022年9月30日，公司其他应收款为1,907.88万元，主要为押金保证金、往来款、备用金及应收补助款等，与公司经营业务相关，不属于财务性投资。

4、一年内到期的非流动资产

截至2022年9月30日，公司一年内到期的非流动资产4,614.57万元，具体情况如下：

序号	事项	金额（万元）
1	Kent Brown 借款	96.81
2	Gary Cain 借款	116.82
3	股权转让款利息	108.02
4	一龙恒业借款	4,292.92
	合计	4,614.57

（1）一龙恒业借款情况

2021年4月9日，经发行人第七届董事会第九次会议审议通过，发行人向一龙恒业提供最长不超过24个月最高不超过4,000万元的借款，借款年利率为8%。一龙恒业为公司的参股子公司，截至本募集说明书出具日，公司对一龙恒业持股比例为28.99%，为一龙恒业单一第一大股东。2021年度，随着海外疫情的逐步受控，公司参股子公司一龙恒业在海外连续中标，诸多优质项目的启动和投标，使得一龙恒业经营资金出现短期不足，为支持一龙恒业的业务发展，保障一龙恒业工程作业优质项目招投标和经营业务顺利开展，公司向一龙恒业提供期限为24个月，金额为4,000万元的财务资助。

公司向一龙恒业提供财务资助系为支持一龙恒业的业务发展，保障一龙恒业工程作业优质项目招投标和经营业务顺利开展，不属于财务性投资，也不属于金

融类企业投资。

（2）向Kent Brown、Gary Cain的借款

Kent Brown和Gary Cain为公司美国子公司TWG的核心管理和技术人员。Kent Brown具有20多年的油服行业工作经验，在加入公司之前曾分别就职于Halliburton、Gary Wireline和Captian。公司合并Cutters后，原Cutters首席执行官Kent Brown担任合并后新公司TWG的首席执行官，负责统筹管理TWG以及下设API及CGM的各项工作。Gary Cain具有30多年的工作经验。在加入公司之前曾作为合伙人在Gary Wireline公司负责销售、之后就职于Captian公司。公司合并Cutters后，原Cutters副总裁Gary Cain担任合并后新公司TWG的副总裁，负责TWG以及下设API及CGM的销售和运营管理。

2018年5月，深圳合创源境外子公司Petro Net Inc.分别向Kent Brown、Gary Cain提供13.50万美元、14.00万美元的借款，借款到期日为2022年12月31日。借款原因系2016年12月31日，深圳合创源通过美国子公司PNI收购美国CGM公司100%股权，根据CGM公司原Cutters管理层基于EBITDA经营业绩的股权激励，Kent Brown和Gary Cain各自得到591,036.33股激励股权；该股份行权时需要预先缴纳个人所得税，由PNI借给Kent Brown和Gary Cain相关款项用于缴纳激励股权产生的个人所得税。2018年5月15日PNI分别与Kent Brown和Gary Cain签署借款协议，借款期限为2018年5月16日至2022年12月31日，借款合计27.5万美元，约定借款利率为4%。2018年12月31日，公司通过收购深圳合创源100%股权，从而间接收购深圳合创源通过其全资子公司PNI持有的TWG 33.96%股权。

综上，鉴于境外子公司向Kent Brown、Gary Cain的借款主要出于稳定管理团队和开展境外业务的考虑，且上述借款发生于公司合并深圳合创源之前，因此不属于财务性投资。

（3）股权转让款利息

截至2022年9月30日，公司股权转让款利息108.02万元，主要是公司美国控股子公司TWG将其下属子公司API的100%股权分期收款的利息，不属于财务性投资。

截至2022年9月30日，公司合并报表归属于母公司股东净资产11.09亿元，从严格的角度上述借款金额较小，未超过公司合并报表归属于母公司净资产的

30%，不属于金额较大的财务性投资的情形。

5、其他流动资产

截至2022年9月30日，公司其他流动资产869.97万元，主要为留抵税额及待认证进项税，不属于财务性投资。

6、长期应收款

截至2022年9月30日，公司长期应收款7,099.80万元，主要为公司美国控股子公司TWG将其下属子公司API的100%股权以16,666,667.00美元转让给ACI而形成的股权转让剩余应收款。根据《股权权益购买协议》，TWG已收到股权转让价款6,666,667.00美元，并就剩余未收款股权转让价款1,000.00万美元与ACI订立《股东权益购买协议从属协议》，约定自2023年7月1日至2026年6月1日分期偿还；该等分期收款股权转让款约定的利率为4.00%，在API公司存在任何优先债务尚未偿还且未发生违约事件的期限内，未还款利息调整为2.00%。该等股权转让应收款ACI公司以API公司的所有资产进行抵押确保按期偿还。截至2022年9月30日，剩余未收款股权转让价款1,000万美元，利息15.21万美元。

因此，该长期应收款不属于财务性投资。

7、长期股权投资

截至2022年9月30日，公司长期股权投资19,940.81万元，为公司对合营公司一龙恒业及大庆井泰的投资。具体情况如下：

序号	公司名称	持股比例	金额（万元）
1	一龙恒业	直接持股 28.99%	13,479.66
2	大庆井泰	大庆永晨持股 16.59%	6,461.15
合计			19,940.81

（1）一龙恒业

公司于2016年3月4日召开第五届董事会第三十六次会议，审议通过了《关于签署<增资协议>暨对外投资的议案》，公司拟按照投前估值5亿元的整体估值以现金、债权及实物出资10,912.3953万元认缴一龙恒业新增注册资本。公司于2016年4月缴纳了上述出资。公司于2016年8月23日召开第五届董事会第四十三次会议，审议通过《关于签署<股权转让协议>暨对外投资的议案》，公司与盛泰乾源投资（北京）有限公司签署《股权转让协议》，由盛泰乾源投资（北京）

有限公司将未缴付的出资额1,000万元对应的一龙恒业1.5172%股权转让给公司，公司于2016年8月支付了上述股权转让款。

公司于2018年4月18日召开第六届董事会第二十九次会议，审议通过了《关于签署<增资协议>暨对外投资的议案》，公司与参股子公司一龙恒业及其股东签署《增资协议》，拟按照投前估值5亿元的整体估值出资人民币3,000万元认缴一龙恒业新增注册资本。公司于2018年8月17日召开第六届董事会第三十五次会议，审议通过了《关于对外投资的议案》，公司拟按照投前估值6.25亿元的整体估值出资人民币2,000万元认缴一龙恒业新增注册资本。2019年4月公司出资2,000万元认缴湖州贤毅于2018年8月未缴付的出资额，并与相关方签订了《股权转让协议》。公司分别于2018年4月、8月及2019年4月缴纳了上述出资款或股权转让款。

一龙恒业的业务范围以定向井、钻井施工等为主体的钻井服务板块，以裸眼井分段压裂、电缆泵送射孔-桥塞联作分段压裂、连续油管拖动分段压裂等为主体的完井压裂板块等工程技术服务板块，业务已经遍及全国各产油区和缅甸、哈萨克斯坦等海外地区，在全国主要产油区建立了现场服务基地，海外业务形成面向中东、中亚等国际主要产油区的国际业务网络。公司与一龙恒业的业务相关性较强，投资一龙恒业将进一步充实公司业务布局，并能形成协同效应，符合公司主营业务及战略发展方向。

（2）大庆井泰

公司于2018年10月25日召开第六届董事会第三十八次会议，审议通过《关于子公司签署<增资协议>暨对外投资的议案》，为进一步增强盈利能力，继续巩固和延伸油田服务产业链，强化业务布局，通源正合和大庆永晨拟按照投前估值2.5亿元的整体估值分别以债权出资18,000,000元和35,715,905元向大庆井泰增资，大庆永晨于2018年10月缴纳了上述出资。

大庆井泰是一家综合性专业化的石油、天然气和煤层气技术服务公司，从事油服行业接近20年，具有专业的钻井、压裂、修井、连续油管、带压作业等钻完井一体化全产业链服务作业能力，在东北地区拥有较高的品牌知名度。除传统优势市场外，大庆井泰目前已逐渐渗透进入长庆、延长和内蒙等市场，业务覆盖整个东部地区。同时，大庆井泰扎根东部市场，坐落于大庆，与公司大庆永晨相

互呼应。两家公司在核心技术、服务能力及客户上的重合度较小而互补性较高，未来业务协同效应显著。大庆井泰的相对优势在于有较完整的一体化服务能力，而大庆永晨的优势在于突出的特色技术，两家公司相互协同，可满足和覆盖客户的整体需求。

综上，以上两项投资均围绕发行人产业链上下游以获取市场为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

8、其他权益工具投资

截至2022年9月30日，公司其他权益工具投资2,015.17万元，为公司对宝鸡通源、延安通源及胜源宏的投资。具体情况如下：

序号	公司名称	持股比例	金额（万元）
1	宝鸡通源	直接持股 18%	419.90
2	延安通源	直接持股 12.52%	100.25
3	胜源宏	直接持股 16.50%	1,495.02
合计			2,015.17

（1）宝鸡通源

公司于2017年2月24日召开第六届董事会第四次会议，审议通过《关于对外投资设立有限责任公司的议案》。为增强在石油装备制造的核心竞争力，实现双方技术、业务、市场优势互补，公司与自然人张继刚共同出资设立宝鸡通源，其中公司认缴540万元人民币，占注册资本的18%。公司于2017年6月缴纳了上述出资。

宝鸡通源经营范围包括石油天然气钻采设备、器材、工具及配件的设计、制造、销售、技术服务、技术咨询及转让；油气田、完井工艺的技术配套服务、技术咨询及转让等。

该投资为发行人围绕产业链上下游以获取原料为目的的产业投资，以符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（2）延安通源

2015年1月13日，公司召开第五届董事会第十九次会议，审议通过了《关于设立全资子公司的议案》，同意成立延安通源。2016年11月，基于战略规划考虑，为完善和提高子公司的业务功能和效率，进一步优化资产结构，延安通源由自然人张野增资，增资后，张野持有延安通源66.00%的股权，后经两次股权转让

让后，截至本募集说明书出具日，公司持有延安通源12.52%的股权。公司于2017年1月缴纳了上述出资及股权转让款。

延安通源经营范围包括石油钻采专用设备销售；深海石油钻探设备销售；机械设备销售；石油天然气技术服务等。该投资为发行人围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（3）胜源宏

2016年9月28日，公司召开第五届董事会第四十四次会议，审议通过《关于签署<增资协议>暨对外投资的议案》。为了延伸油田服务产业链，加强在东北地区的业务布局，同时，进一步盘活存量资产，提高资产效率，增强盈利能力，公司以2,064.44万元的实物资产对松原市胜源宏石油技术有限公司增资，增资后发行人持有胜源宏16.50%的股权。公司于2017年6月完成了上述实物资产出资。

胜源宏拥有国内先进、性能较好的压裂设备，先后进行过各种工艺的压裂施工，都优质、高效地完成了设计的要求，取得了良好的效果，完全满足吉林及周边或其它地区压裂的需要。公司以钻井设备向胜源宏出资，利用胜源宏在压裂业务的优势，与其产生协同效应，巩固公司在东北市场的地位，完善公司一体化战略。同时，有利于公司盘活存量资产，提高资产效率，进一步充实公司业务布局，符合公司主营业务及战略发展方向。

该投资为发行人围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

9、其他非流动资产

截至2022年9月30日，公司其他非流动资产1,900.71万元，主要为预付设备款，不属于财务性投资。

综上所述，发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项等财务性投资（包括类金融业务）情形。

（二）董事会决议日前六个月起至今，实施或拟实施的其他财务性投资及类金融业务具体情况

自本次发行董事会决议日 2022 年 11 月 11 日前六个月（2022 年 5 月 11

日)起至今,发行人未实施财务性投资及类金融业务,具体如下:

1、类金融

自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在投资类金融业务的情形。

2、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在实施或拟实施产业基金、并购基金以及其他类似基金或产品情形。

3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在新投入或拟投入的拆借资金的情形。

4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在委托贷款的情形。

5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

6、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至今,公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。但公司存在使用闲置募集资金购买理财产品的情形,具体情况如下:

公司于2022年4月13日召开第七届董事会第二十三次会议、第七届监事会第十二次会议,审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》,在保证募集资金安全和不影响募集资金投资项目建设进度的前提下,同意公司使用募集资金不超过人民币8,000万元购买结构性存款、大额存单等安全性高、流动性好的短期理财产品。

公司于2022年4月26日在北京银行西安分行营业部分别购买了2000万元六个月人民币定期存款和3000万元七天通知定期存款,并分别于2022年7

月 11 日和 7 月 18 日赎回，产生收益 1.27 万元及 14.53 万元。该理财产品不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

7、非金融企业投资金融业务等

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资金融业务的情形。

综上所述，公司本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形。公司不存在从事类金融业务的情形，不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形；不存在从事与主营业务相关的类金融业务的情形；最近一年一期不存在从事类金融业务的情形。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次发行的背景

1、为有效应对气候变化不断加剧，践行绿色低碳发展，我国提出“双碳”战略目标并持续推进

为有效降低二氧化碳排放带来的温室效应等气候变化问题，实现绿色低碳发展，习近平总书记于2020年9月在第75届联合国大会上承诺中国二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。

2021年全世界排放的二氧化碳总量达 $338.84 \times 10^8\text{t}$ ，其中中国二氧化碳排放量为 $105.2 \times 10^8\text{t}$ ，占全世界的31.10%，近年我国二氧化碳排放量缓慢增加，减排压力较大。而二氧化碳作为导致全球气温升高的温室气体之一，减少二氧化碳的排放以应对气候挑战已经成为国际共识，我国出台颁布了多项碳减排行动方案，提出了包括能源绿色低碳转型、节能降碳增效等多项碳达峰行动，持续推进“双碳”战略目标实现。

2、“双碳”战略目标下，CCUS作为大规模快速减排的关键技术路径，市场潜力巨大

在双碳战略目标下，CCUS作为应对气候变化、实现大规模快速减排、迈向碳中和的关键技术路径，对实现二氧化碳净零排放的贡献率可达15%~20%。捕集来的二氧化碳可以作为化工原料制作锂电池电解液、甲醇、乙醚等化工产品，亦可应用于油田，开展驱油、压裂、吞吐等作业，大幅提高原油采收率。CCUS技术是实现宏观碳经济、碳循环的主要方式，既实现了变废为宝，又能产生巨大的经济和社会价值。

而CCUS-EOR具有大幅度提高石油高采收率和埋碳减排双重效益，是将捕集的二氧化碳注入地质构造完整、封闭性好、基础资料详实的已开发油藏，通过驱替提高原油采收率并实现二氧化碳埋存，技术经济可行，是目前应用规模最大

的CCUS技术。CCUS-EOR在我国油田有巨大的市场潜力。随着近年国内各油田开展二氧化碳驱油配套技术攻关及不同类型油藏二氧化碳驱油试验区取得较好效果，不断拓展了适应二氧化碳驱油的油藏类型，我国共有130亿吨石油可以采用CCUS-EOR技术来提高采收率，同时埋存50~60亿吨二氧化碳在油藏中。按照目前国内二氧化碳驱先导试验驱（混相驱和非混相驱）平均提高采收率7.4%和二氧化碳埋存率60~90%计算，CCUS-EOR具有较好经济效益和社会效益，未来市场前景十分广阔。

3、美国CCUS-EOR相关技术已十分成熟，我国与其在技术水平、应用规模及生产效果方面仍存在明显差距

美国是实施CCUS-EOR项目最多的国家，于20世纪50年代开始研究CCUS-EOR技术，20世纪90年代CCUS-EOR相关技术已发展成熟，2018年二氧化碳驱产油量达到了 1550×10^4 t，二氧化碳驱（以混相驱为主）平均提高采收率15.90%。我国的CCUS-EOR技术正处于工业化试验和提升应用效益阶段，属于商业应用的初级。我国二氧化碳驱提高采收率技术研究始于20世纪60年代，2000年开始各油田陆续开展二氧化碳驱先导试验，目前国内各油田已建成二氧化碳驱油项目年产油量小于 50×10^4 t。现阶段我国与北美CCUS-EOR在技术水平、应用规模及生产效果方面仍存在明显差距。

自“十一五”以来，我国先后设立多项二氧化碳减排、储存、资源化利用、埋存等国家级项目，针对我国陆相油藏原油特点和储集层特征，开展重点技术攻关，并取得了重要进展，初步形成了陆相低渗透油藏二氧化碳驱油配套技术，并开展二氧化碳驱油矿场试验，取得一定效果，具备加快二氧化碳驱油配套技术的规模化推广应用条件。但我国油藏储层以陆相沉积为主，油藏非均质性较强，二氧化碳驱油过程中气窜现象较为普遍，注入的二氧化碳形成无效循环，造成油层平面、纵向驱替不均，严重影响了二氧化碳气体的波及体积，大幅降低了二氧化碳驱油的最终采收率。因此，实现二氧化碳驱油关键技术突破，缩短与国外技术水平差距，进而实现二氧化碳驱油项目经济效益的提升是目前亟需解决的问题。

4、能源转型及“双碳”战略目标背景下，天然气需求强势增长

在全球加速能源转型和“双碳”战略目标的背景下，能源清洁低碳发展成为

大势。天然气作为清洁能源，燃烧后生成水和二氧化碳，不存在粉尘和其它污染气体，具有清洁、低碳、灵活性的特征，且应用场景广泛，决定了其在清洁能源体系中必然发挥关键的支撑作用，是社会经济环境可持续发展的重要物质基础，具有巨大发展空间。根据BP《世界能源统计年鉴2022》数据显示，2021年全球天然气需求增长5.3%，天然气在一次能源中的占比达24%，天然气需求持续旺盛。

我国作为能源消费大国，在双碳目标提出以后，能源转型进程进一步加快，全国天然气消费增长势头更为迅猛。据BP《世界能源统计年鉴2022》数据显示，2021年我国超过日本成为全球最大的液化天然气进口国，占2021年全球液化天然气需求增长的近60%。电力规划设计总院发布的《中国能源发展报告2022》显示，2021年我国全年能源消费52.40亿吨标准煤，同比增长5.2%；其中天然气消费约3,690亿立方米，同比增长12.5%，占能源消费总量的8.9%，比上年提高0.5个百分点，能源绿色低碳转型加快推进。虽然天然气在我国能源消费结构中的占比持续提升，但较全球能源消费结构仍存在较大增长空间，且天然气作为能源转型中的桥梁，未来发展前景广阔，其增量更多需要依靠国内增产来保障，这将为国内天然气勘探开发带来更大的市场空间。

5、我国非常规天然气开发提速，井口气回收市场前景广阔，但常规回收模式较为落后，需尽快采用新装置、新工艺，提高回收效率

“十四五”时期我国油气勘探开发进入“由常转非”阶段，非常规油气资源将呈现集中勘探开发的大场面。四川盆地作为我国非常规天然气开发主战场，2021年四川省天然气产量达到484亿立方米、同比增长12%，产量、增量均居全国第一；2022年1-7月四川产气323.1亿立方米，四川盆地产气量占全国的30%，为全国最高。

随着四川盆地非常规天然气开发力度持续加大，钻探开发的天然气井也将随之增加。而由于四川盆地多山密林的地质特征以及天然气管网铺设困难滞后等因素，导致钻探开发的零散边远的非常规天然气井产出的天然气没有管网及时输送，又因“双碳”目标战略不能随意排空造成碳排放污染及资源浪费，因此非常规井口气回收将成为目前非常规天然气开发输送回收的主要手段。根据中石油规

划2025年西南油气田天然气产量将达到500亿，2030年年产量将达到800亿，成为我国最大的现代化天然气工业基地。非常规天然气开发提速增效，非常规井口气回收市场前景十分广阔。

在管线铺设前部分井采用常规CNG装置进行回收，但常规回收装置安装周期长、设备多、占地大、不便搬运，回收效果较差；同时在气体回收过程中，存在井产量不稳定，衰减严重，需要根据气量大小及时更换设备规格型号以适应井场生产需要的情形，但由于常规设备不具备该条件，造成气体不能完全回收或停产，不能满足油田需要。因此，针对各油田气体回收的需求和痛点，需要采用新装置、新工艺将各井口天然气实施高效回收，颗粒归仓。

6、公司战略方向聚焦双碳战略，大力发展CCUS和清洁能源业务

近两年来，在我国双碳目标政策背景下，公司积极调整业务布局，聚焦国家双碳战略，明确新的发展方向，以“夯实油服、发展清洁能源和CCUS业务”为新的战略方向。2021年在四川盆地实施了CNG井口气回收项目，通过一年多的运营及市场调研、论证，井口气回收项目管理和市场开发能力持续提升，2022年上半年，公司天然气业务按照公司总体规划持续开展，新项目调研工作正在不断推进。

同时，公司与库车市政府于2022年1月签署《投资合作协议》，双方共同在库车市开展二氧化碳捕集应用一体化（CCUS）项目。2022年4月底，子公司通源碳业与华电库车发电有限公司签署《框架合作协议》，华电库车发电有限公司将作为通源碳业CCUS项目的减排单位。目前该项目在库车市政府的指导下正在积极推进，处于前期详细可研报告编制、项目立项、开展环评等阶段。同时，2022年5月公司控股子公司大德广源与吉木萨尔县国有资产投资运营集团有限公司共同出资设立通源碳能，开展CCUS运输应用一体化业务，进行二氧化碳驱油试注试验。截至本募集说明书出具日，该项目进展顺利，处于平稳运行状态。未来公司将持续围绕我国“双碳”目标战略，大力发展CCUS和清洁能源业务。

（二）本次发行的目的

1、大大缩短井口气回收项目周期，提高天然气回收率，为我国“双碳”目

标的实现增势赋能

在清洁能源业务方面，本次发行募投项目之一“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目”由子公司大庆永晨在四川盆地实施。根据场井的实际情况设计出“模块化设计、撬装化配置”的新理念与技术。设计阶段，通过灵活运用基本模块化单元，进行功能和流程上有机组合；建设阶段，模块化撬装装置在工厂完成组装与调试；现场阶段，通过简单的柔性连接即可完成整个项目。从而实现工厂预制最大化，现场施工最小化，项目整体周期大大缩短，以满足井场气量随时变化、安装速度快、方便拆迁的要求。

根据井口气量的不同，可以采用不同规格的模块撬装装置通过柔性配置、灵活组合来满足现场生产需要。该装置高度集成、灵活机动、安装周期短、占地少、用工少、投资小、见效快，可以满足不同地区、不同作业状态井口气回收需要。高效回收井口气，可在减少能源浪费、发挥能源最大效能，实现了经济效益与社会效益的高度统一的同时，为我国“双碳”目标的实现增势赋能。

2、缩短与国外二氧化碳驱油技术水平差距，有效提升项目经济效益，为我国油气增储上产攻坚发力

在CCUS业务方面，本次发行募投项目之一“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”是公司针对低渗、高温和高盐等复杂油藏二氧化碳驱油矿场试验过程中气窜、波及体积较小等影响二氧化碳驱开发效果的技术问题，与国内科研院所及大学合作，借助科研院所及大学的研究者多年从事二氧化碳泡沫驱技术研究的科研背景，具备对国内外复杂地质条件二氧化碳泡沫驱方面的技术研发能力及国外成功应用经验背景，开展以环保智能纳米材料的二氧化碳泡沫体系为主的技术研发，并以典型的低渗油田二氧化碳驱试验区为主要试验基地，在二氧化碳驱油藏工程方案及调整方案研究的基础上，根据油藏地质特点应用二氧化碳泡沫辅助段塞汽水交替驱等多种方法，控制高渗层（或方向）及裂缝气窜，提高二氧化碳驱波及体积，大幅度提高二氧化碳试验区采收率，并实现二氧化碳高效安全地质封存。同时，结合公司未来可能参与的二氧化碳驱油项目情况，开展适应其油藏特点的二氧化碳驱油控气窜、提高波及体积的以环保智能纳米二氧化碳泡沫配方体系为主的调控技术研究及矿场试验，为提高国内二氧化碳驱项目采收率，提升

二氧化碳驱油项目经济效益进行技术储备。

本次技术研究所形成的环保智能纳米二氧化碳泡沫驱技术，应用于低渗透油田二氧化碳驱油预计有效期可达12月以上，阶段采收率可提高1.5~3.0%，在泡沫驱有效期内换油率可达0.5t/t以上。该项技术的研究成果可使公司二氧化碳驱油控气窜、扩大波及体积技术达到国内先进水平，可大幅度提高国内不同油藏类型二氧化碳驱油项目的采收率，填补我国在纳米级二氧化碳泡沫驱研究和应用方面的不足，缩短与国外技术水平差距，增强公司的核心技术竞争力。在助力我国双碳目标实现的同时，亦为我国油气增储上产攻坚发力。

3、缓解公司资金压力，优化资本结构，助力公司持续、稳定、健康发展

随着油气行业的持续回暖，公司近年境内、境外业务迅速发展，预计未来几年公司仍将处于增长通道，业务规模仍将持续扩张。公司在业务扩张、技术研发力度的加大，都需要大量的资本投入及流动资金补充，仅依靠内部经营积累和外部银行贷款已经较难满足业务持续扩张对资金的需求。公司通过本次以简易程序向特定对象发行股票募集资金将有助于缓解公司的资金压力，帮助公司填补因业务规模扩大带来的流动资金缺口，优化资本结构，有利于增强公司资本实力和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的发行对象分别为滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金、北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金、诺德基金管理有限公司、北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、张世刚、深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金、董卫国。

其中：张世刚、董卫国为个人投资者，无需私募基金管理人登记及产品备案。

诺德基金管理有限公司、财通基金管理有限公司为公募基金，无需进行私募基金管理人登记及产品备案。

滨海天地（天津）投资管理有限公司、北京衍恒投资管理有限公司、北京理

享家私募基金管理有限公司及深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司为私募基金管理人，滨海叶盛1号契约型私募投资基金、衍恒青云一号私募证券投资基金、理享家定增尊享一号私募证券投资基金及致远前沿产业4号私募证券投资基金为私募基金，已按照规定向中国证券投资基金业协会完成登记备案。

全部发行对象均已作出承诺：“1、本次认购对象中不包括发行人的控股股东、实际控制人或其控制的关联人、董事、监事、高级管理人员、主承销商、及与上述机构及人员存在关联关系的关联方，也不存在上述机构及人员直接认购或通过结构化等形式间接参与本次发行认购的情形；2、发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东不对发行对象作出任何保底保收益或变相保底保收益承诺，且不直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者补偿；3、获配后在锁定期内，委托人或合伙人不转让其持有的产品份额或退出合伙；4、用于认购发行股份的资金来源合法，不存在直接或间接来源于上市公司及其关联方的情形，并保证遵守国家反洗钱的相关规定；5、本次申购金额未超过我方资产规模或资金规模；6、不会主动谋求发行人的控制权。”

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为发行期首日，即2023年1月6日。发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日公司股票交易总额÷定价基准日前20个交易日公司股票交易总量）。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为3.43元/股。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司股票在本次发行定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，则本次发行的发行价格将进行相应调整。调整公式如下：调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中， $P0$ 为调整前发行价格，每股派发现金股利为 D ，每股送红股或转增股本数为 N ，调整后发行价格为 $P1$ 。

（二）发行数量

根据本次发行的竞价结果，本次发行股票数量为46,647,230股，未超过发行人2021年年度股东大会决议规定的上限；截至本募集说明书出具日，公司总股本为544,261,399股，按此计算，本次发行股票数量不超过本次发行前公司总股本的30%，对应募集资金金额不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十。

本次发行具体认购情况如下：

序号	发行对象	获配数量（股）	获配金额（元）
1	滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金	6,413,994	21,999,999.42
2	北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金	5,830,903	19,999,997.29
3	诺德基金管理有限公司	8,979,589	30,799,990.27
4	北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金	2,915,451	9,999,996.93
5	财通基金管理有限公司	8,746,333	29,999,922.19
6	张世刚	8,454,810	28,999,998.30
7	深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金	2,915,451	9,999,996.93
8	董卫国	2,390,699	8,200,097.57
	合计	46,647,230	159,999,998.90

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次发行的股票数量上限将进行相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册发行的数量为准。

如本次发行拟募集资金总额或发行股份总数因监管政策变化或发行注册文件的要求等情况予以调整的，则通源石油本次发行的股份数量将做相应调整，认

购人认购本次发行股票的认购金额将根据募集资金总额调整金额同比例相应调整。

（三）限售期

本次发行的股票，自本次发行的股票上市之日起6个月内不得转让、出售或者以其他任何方式处置。

本次发行结束后，由于公司送红股、资本公积金转增股本等原因增加的公司股份，亦应遵守上述限售期安排。限售期届满后发行对象减持认购的本次发行的股票须遵守中国证监会、深交所等监管部门的相关规定。

四、募集资金投向

根据本次发行竞价结果，本次发行拟募集资金总额为人民币16,000万元，募集资金总额不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目	7,540.72	7,000.00
2	二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目	7,270.19	5,500.00
3	补充流动资金	3,500.00	3,500.00
合计		18,310.91	16,000.00

若本次发行募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金投入金额，不足部分由公司自筹资金或通过其他融资方式解决。在本次发行募集资金到位之前，公司可能根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后，按照相关法规规定的程序予以置换。

五、本次发行是否构成关联交易

本次发行的对象为滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金、北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金、诺德基金管理有限公司、北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、张世刚、深圳世纪致远私募证券

基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金、董卫国，不超过35名特定对象，所有发行对象均以现金方式认购。上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书出具日，公司控股股东、实际控制人为张国桢先生，张国桢先生直接持有公司61,246,636股，占公司总股本的11.25%，除张国桢先生外，公司并无其他持股5%以上股东。

根据本次发行的竞价结果，按本次发行数量46,647,230股计算，本次发行完成后张国桢先生持有公司股份的比例为10.36%，仍为公司控股股东、实际控制人。

因此，本次发行不会导致公司实际控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次发行已取得的授权和批准

1、2022年4月26日，公司第七届董事会第二十五次会议审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票的议案》；

2、2022年5月19日，公司2021年年度股东大会审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理以简易程序向特定对象发行股票的议案》；

3、2022年11月11日，公司第七届董事会第三十三次会议审议通过了本次发行预案及其他与本次发行相关的议案；

4、2023年1月13日，公司第七届董事会第三十五次会议审议通过了《关于公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》、《关于公司与特定对象签署附生效条件的股份认购协议的议案》、《关于公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票预案（修订稿）的议案》等议案。

5、2023年1月17日，公司本次发行申请由深交所受理并收到深交所核发的

《关于受理通源石油科技集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的通知》（深证上审〔2023〕13号）。深交所发行上市审核机构对发行人本次以简易程序向特定对象发行股票的申请文件进行了审核，并于2023年1月20日向中国证监会提交注册。

6、2023年2月13日，发行人收到中国证监会出具的《关于同意通源石油科技集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕244号），中国证监会同意公司本次发行的注册申请。

（二）本次发行尚需获得的授权和批准

根据中国证监会出具的《关于同意通源石油科技集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可〔2023〕244号），公司本次发行应严格按照报送深交所的申报文件和发行方案实施，且公司应当在批复作出十个工作日内完成发行缴款。自中国证监会同意注册之日起至本次发行结束前，公司如发生重大事项，应及时报告深交所并按有关规定处理。

公司将根据上述批复文件和相关法律法规的要求及公司股东大会的授权，在规定期限内办理本次向特定对象发行股票相关事宜，并及时履行信息披露义务

八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票条件的说明

本次发行符合《公司法》《证券法》《注册办法》《审核规则》《审核问答》《发行监管问答》《承销细则》等法律法规、规范性文件的规定，公司符合以简易程序向特定对象发行股票并上市的条件。

（一）本次发行符合《公司法》规定的条件

1、公司本次发行的股票均为人民币普通股，每股的发行条件和价格均相同，符合《公司法》第一百二十五条、第一百二十六条的规定。

2、公司本次发行的股票发行价格不低于票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

（二）本次发行符合《证券法》规定的条件

公司本次发行不以广告、公开劝诱和变相公开的方式发行，符合《证券法》第九条的规定。

（三）本次发行符合《注册办法》规定的条件

1、不存在《注册办法》第十一条规定的情形

公司不存在《注册办法》第十一条规定的情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、募集资金使用符合《注册办法》第十二条的规定

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

公司本次发行股票的募集资金将用于“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目”、“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”及补充流动资金，不属于限制类或淘汰类项目，且履行了必要的项目备案手续，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定。因此，本次募集资金使用符合

《注册办法》第十二条第（一）款的规定。

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

公司为非金融类企业，本次募集资金投资项目不会为持有财务性投资，不会直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。因此，本次募集资金使用符合《注册办法》第十二条第（二）款的规定。

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

本次发行完成后，上市公司的控股股东、实际控制人仍为张国桢先生，募集资金项目实施完成后，公司与其控股股东及其控制的其他企业不会新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者影响公司经营的独立性。因此，本次募集资金的使用符合《注册办法》第十二条第（三）款的规定。

3、符合《注册办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定

“上市公司年度股东大会可以根据公司章程的规定，授权董事会决定向特定对象发行融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票，该项授权在下一年度股东大会召开日失效”。符合相关规定的上市公司按照上述规定申请向特定对象发行股票的，适用简易程序。

本次创业板以简易程序向特定对象发行股票，募集资金总额不超过人民币16,000.00万元，融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十。

公司2021年年度股东大会已就本次发行的相关事项作出了决议，并根据公司章程的规定，授权董事会决定向特定对象募集资金不超过人民币3亿元且不超过最近一年末净资产20%的股票，授权有效期至2022年年度股东大会召开之日止。

根据2021年年度股东大会的授权，2022年11月11日、2023年1月13日，公

司分别召开第七届董事会第三十三次会议、第七届董事会第三十五次会议，审议并通过了公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票方案、竞价结果等相关发行事项。

4、本次发行符合《注册办法》关于发行承销的相关规定

(1) 上市公司向特定对象发行证券，发行对象应当符合股东大会决议规定的条件，且每次发行对象不超过三十五名。

本次发行对象为滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金、北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金、诺德基金管理有限公司、北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、张世刚、深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金、董卫国，不超过三十五名特定发行对象，本次发行符合《注册办法》第五十五条的规定。

(2) 上市公司向特定对象发行股票，发行价格应当不低于定价基准日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。

本次向特定对象发行股票的定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日（即2023年1月6日）。

本次向特定对象发行股票的价格3.43元/股，不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价的百分之八十。在本次发行定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股或转增股本等除权、除息事项，本次发行的发行价格亦将作相应调整。

本次发行符合《注册办法》第五十六条的规定。

(3) 向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。

如前所述，本次发行符合《注册办法》第五十七条的规定。

(4) 向特定对象发行股票发行对象属于本办法第五十七条第二款规定以外的情形的，上市公司应当以竞价方式确定发行价格和发行对象。

本次发行以竞价方式确定发行价格和发行对象，特定对象不属于《注册办法》第五十七条第二款规定的发行对象，符合《注册办法》第五十八条的规定。

(5) 向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让。

本次向特定对象发行完成后，本次向特定对象发行的发行对象认购的股份限售期为自发行结束之日起六个月，符合《注册办法》第五十九条的规定。

(四) 本次发行符合《审核规则》规定的条件

1、不存在《审核规则》第三十三条规定不得适用简易程序的情形

(1) 上市公司股票被实施退市风险警示或其他风险警示；

(2) 上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或证券交易所纪律处分；

(3) 本次发行上市的保荐人或保荐代表人、证券服务机构或相关签字人员不存在最近一年受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。

2、本次发行符合《审核规则》第三十四条关于适用简易程序的相关规定

“上市公司及其保荐人应当在上市公司年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内向本所提交下列申请文件：

(1) 募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；

(2) 上市保荐书；

(3) 与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

(4) 中国证监会或者本所要求的其他文件。

上市公司及其保荐人未在前款规定的时限内提交发行上市申请文件的，不再适用简易程序。上市公司及其控股股东、董事、监事、高级管理人员应当在向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

保荐人应当在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。”

根据2021年年度股东大会的授权，2022年11月11日、2023年1月13日，公司分别召开第七届董事会第三十三次会议、第七届董事会第三十五次会议，审议并通过了关于公司以简易程序向特定对象发行股票方案、竞价结果等相关发行事项。

保荐机构提交申请文件的时间在公司年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内。

公司及其保荐人提交的申请文件包括：

- (1) 募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；
- (2) 上市保荐书；
- (3) 与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；
- (4) 中国证监会或者深交所要求的其他文件。

公司本次发行上市的信息披露符合相关法律、法规和规范性文件关于创业板以简易程序向特定对象发行的相关要求。

截至本募集说明书出具日，公司及其控股股东、董事、监事、高级管理人员已就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

保荐机构已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。本次发行符合《审核规则》第三十四条的相关规定。

(五) 本次发行符合《发行监管问答》的相关规定

1、上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规

模。通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。

本次发行拟募集资金总额16,000.00万元，符合创业板以简易程序向特定对象发行融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的规定。本次募集资金投资项目为“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目”、“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”及补充流动资金，募集资金用于补充流动资金3,500万元，比例不超过募集资金总额的30%。

2、上市公司申请非公开发行股票的，拟发行的股份数量原则上不得超过本次发行前总股本的30%。

根据本次发行的竞价结果，本次发行股票拟发行股份数量为46,647,230股，不超过本次发行前公司总股本的30%。

3、上市公司申请增发、配股、非公开发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于18个月。前次募集资金基本使用完毕或募集资金投向未发生变更且按计划投入的，可不受上述限制，但相应间隔原则上不得少于6个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、非公开发行股票。上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定。

本次发行为创业板小额快速融资项目，不适用再融资间隔期的规定。

4、上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

截至2022年9月末，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

综上所述，本次募集资金使用符合《发行监管问答》的相关规定。

（六）本次发行符合《审核问答》的相关规定

1、公司不存在《审核问答》第9问的情形

《审核问答》第9问“上市公司申请向特定对象发行股票适用简易程序的，上市公司及其保荐人应注意仔细阅读《创业板上市公司证券发行注册管理办法》《创业板上市公司证券发行上市审核规则》《创业板上市公司证券发行承销实施细则》的有关规定。（一）适用条件。上市公司申请适用向特定对象发行股票简易程序的，应当符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法》第二十八条的规定，年度股东大会已根据公司章程的规定授权董事会向特定对象发行融资总额人民币不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票；同时，就前述授权，年度股东大会已就《创业板上市公司证券发行注册管理办法》第二十一条规定的事项通过相关决定。存在《创业板上市公司证券发行上市审核规则》第三十三条第二款规定情形的，不得适用简易程序。

（二）业务流程。上市公司及其保荐人应当在董事会前完成向特定对象的询价、签订附条件生效股份认购合同，并及时召开董事会通过本次发行方案，在董事会通过本次发行事项后的二十个工作日内向本所提交申请文件，本所收到申请文件后的两个工作日内决定是否受理、受理之日起三个工作日内出具审核意见并报送证监会注册。

（三）保荐人的核查要求。保荐人应当在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。”

（1）符合《注册办法》的相关规定

详见前述（三）本次发行符合《注册办法》规定的条件。

（2）履行的程序

根据本次发行的竞价结果，本次发行股票拟发行股份数量为**46,647,230**股，根据公司**2021**年年度股东大会的批准和授权，**2023**年**1**月**13**日，本次发行相关事项已经获得公司第七届董事会第三十五次会议审议通过，上市公司与认购方各自签订附条件生效股份认购合同。在上述董事会通过本次发行事项后的二十个工

作日内向公司向深圳证券交易所提交了本次发行的申请文件。本次发行已经过深圳证券交易所的审核并取得中国证监会同意注册的文件。

（3）保荐机构的核查要求

本次证券发行保荐机构已按照相关法律法规的要求在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

综上所述，公司本次发行符合《审核问答》第9问约定的相关情形。

2、公司不存在《审核问答》第10问的情形

《审核问答》第10问“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。金额较大指的是公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

（1）公司最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

具体情况详见本募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“六、财务性投资”。

（2）本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

本次募集资金投资项目为“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项

目”、“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”及补充流动资金，不为持有财务性投资，不直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

综上所述，公司不存在《审核问答》第10问的情形。

3、本次发行不存在违反《审核问答》第13问的情形

“上市公司募集资金应当专户存储，不得存放于集团财务公司。募集资金应服务于实体经济，符合国家产业政策。原则上不得跨界投资影视或游戏。除金融类企业外，募集资金不得用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务。募集资金用于收购企业股权的，发行人原则上应于交易完成后取得标的企业的控制权。募集资金用于跨境收购的，标的资产向母公司分红不应存在政策或外汇管理上的障碍。发行人应当充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。原则上，募投项目实施不应存在重大不确定性。发行人召开董事会审议再融资时，已投入的资金不得列入募集资金投资构成。”

(1) 公司已建立募集资金专项存储制度，根据该制度，募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户中。本次募集资金投资项目为“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目”、“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”及补充流动资金，服务于实体经济，符合国家产业政策；不涉及跨界投资影视或游戏。本次募集资金不存在用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务的情形。

(2) 本次募集资金不涉及收购企业股权。

(3) 本次募集资金不涉及跨境收购。

(4) 公司与本保荐机构已在相关申请文件中充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。本次募投项目实施不存在重大不确定性。

(5) 公司召开董事会审议本次发行方案时，本次发行的募投项目尚未投入，不存在已投入的资金列入募集资金投资构成的情况。

综上所述，本次发行不存在违反《审核问答》第13问的情形。

4、本次发行不存在违反《审核问答》第14问的情形

“再融资补充流动资金或偿还银行贷款的比例执行《发行监管问答》的有关规定。金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的，视同补充流动资金。资本化阶段的研发支出不计入补充流动资金。上市公司应结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。对于补充流动资金规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐人应就补充流动资金的合理性审慎发表意见。募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记的，本次募集资金用途应视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记的，本次募集资金用途应视为收购资产。”

本次募集资金投资项目为“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目”、“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”及补充流动资金，募集资金总额为16,000.00万元，其中用于补充流动资产3,500万元，补充流动资金比例不超过30%。

公司募集资金用于补充流动资产3,500万元，公司募集资金补充流动资产具备必要性、合理性：

（1）现有业务的持续发展需要相应的营运资金支持

近年来公司业务持续发展，公司资产规模不断提升，营运资金需求量较大，公司为维持日常经营需要大量资金支付经营活动的现金支出。为满足日益增加的资金需求，公司部分依靠借款的方式筹措资金，致使目前公司借款规模较大、财务费用较高。随着2021年全球疫情受控，全球油服市场反弹复苏，国内油气增储上产七年行动计划将持续推进，勘探开发力度将不断加大；公司将紧抓油服市场反弹机遇，坚定不移地加强射孔、旋转导向、水力压裂三大核心产品线建设。通过本次发行股票募集现金补充流动资金，将有效缓解公司未来发展和扩张面临的流动资金压力，使公司财务状况得到一定程度的改善，有助于公司经营业务发

展。

（2）优化公司财务结构，增强公司营运能力

本次向特定对象发行股票部分募集资金用于补充流动资金，将提高公司的流动资产规模，保障公司运营资金正常周转，有利于公司长期稳定、健康的发展，提高公司抵御风险的能力，为公司各项业务的顺利开展提供强有力的资金保障，是公司实现持续健康发展的切实保障，具有充分的必要性。

（3）提高募集资金使用效率、减少财务费用支出

公司本次发行的部分募集资金3,500万元用于补充流动资金，有助于充实公司日常经营所需流动资金，提升公司财务支付能力，降低资金成本，提高公司盈利能力，符合公司和全体股东的利益。

综上所述，本次发行不存在违反《审核问答》第14问的情形。

5、本次发行不存在违反《审核问答》第20问的情形

“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。发行人不得将募集资金直接或变相用于类金融业务。对于虽包括类金融业务，但类金融业务收入、利润占比均低于30%，且符合相应条件后可推进审核工作。

与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融计算口径。发行人应结合融资租赁、商业保理以及供应链金融的具体经营内容、服务对象、盈利来源，以及上述业务与公司主营业务或主要产品之间的关系，论证说明该业务是否有利于服务实体经济，是否属于行业发展所需或符合行业惯例。”

（1）公司不存在从事类金融业务的情形。

（2）公司不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形。

（3）公司不存在从事与主营业务相关的类金融业务的情形。

(4) 公司最近一年一期不存在从事类金融业务的情形。

综上所述，本次发行不存在违反《上市审核问答》第20问的情形。

(七) 本次发行符合《承销细则》的相关规定

1、本次发行符合《承销细则》第三十七条的相关规定

“适用简易程序的，不得由董事会决议确定具体发行对象。上市公司和主承销商应当在召开董事会前向发行对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。

上市公司应当与确定的发行对象签订附生效条件的股份认购合同。认购合同应当约定，本次发行一经股东大会授权的董事会批准并经中国证监会注册，该合同即应生效。”

(1) 本次发行适用简易程序，由公司和主承销商在召开经股东大会授权的董事会前向发行对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为3.43元/股，确定本次发行的对象为滨海天地(天津)投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金、北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金、诺德基金管理有限公司、北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、张世刚、深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金、董卫国。

(2) 公司已与确定的发行对象签订附生效条件的股份认购合同，并在认购合同中约定，本次发行一经股东大会授权的董事会批准并经深圳证券交易所批准、中国证监会注册，该合同即生效。

综上所述，本次发行符合《承销细则》第三十七条的相关规定。

2、本次发行符合《承销细则》第三十八条的相关规定

“适用简易程序的，上市公司与发行对象签订股份认购合同后，由上市公司年度股东大会授权的董事会对本次竞价结果等发行上市事项进行审议。”

本次发行适用简易程序，公司与发行对象签订股份认购合同后，公司年度股东大会授权的董事会于2023年1月13日召开第七届董事会第三十五次会议确认了本次创业板以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

本次发行符合《承销细则》第三十八条的相关规定。

(八) 本次发行不会导致发行人控制权的变化，亦不会导致发行人股权分布不具备上市条件

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为张国桢先生，张国桢先生直接持有公司61,246,636股，占公司总股本的11.25%，除张国桢先生外，公司并无其他持股5%以上股东。

根据本次发行的竞价结果，本次拟发行股份具体认购情况如下：

序号	发行对象	获配数量（股）	获配金额（元）
1	滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海叶盛1号契约型私募投资基金	6,413,994	21,999,999.42
2	北京衍恒投资管理有限公司-衍恒青云一号私募证券投资基金	5,830,903	19,999,997.29
3	诺德基金管理有限公司	8,979,589	30,799,990.27
4	北京理享家私募基金管理有限公司-理享家定增尊享一号私募证券投资基金	2,915,451	9,999,996.93
5	财通基金管理有限公司	8,746,333	29,999,922.19
6	张世刚	8,454,810	28,999,998.30
7	深圳世纪致远私募证券投资基金管理有限公司-致远前沿产业4号私募证券投资基金	2,915,451	9,999,996.93
8	董卫国	2,390,699	8,200,097.57
	合计	46,647,230	159,999,998.90

本次发行结束后，张国桢先生可实际支配的公司表决权股份61,246,636股，占公司总股本10.36%，仍然为公司控股股东、实际控制人，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

(九) 本次创业板以简易程序向特定对象发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情况

公司及全体董事、监事、高级管理人员已就编制的《通源石油科技集团股份有限公司2022年度创业板以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》等申报

文件确认并保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，内容真实、准确、完整。

综上，公司本次发行申请符合《公司法》《证券法》《注册办法》《审核规则》《审核问答》《发行监管问答》《承销细则》等相关法律法规和规范性文件的规定，符合以简易程序向特定对象发行股票的实质条件；本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的相关要求。

（十）联储证券作为本次发行保荐机构符合相关法律法规要求

1、截至本募集说明书出具日，保荐机构联储证券未持有发行人股份，保荐机构与本次发行有关机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在其他直接或间接的股权关系或其他权益关系；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

3、保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事、高级管理人员，不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

4、保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

5、保荐人与发行人之间不存在其他关联关系。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金的使用计划

本次发行拟募集资金总额16,000.00万元，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金
1	非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目	7,540.72	7,000.00
2	二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目	7,270.19	5,500.00
3	补充流动资金	3,500.00	3,500.00
合计		18,310.91	16,000.00

若本次发行募集资金净额少于上述项目拟使用募集资金投入金额，不足部分由公司自筹资金或通过其他融资方式解决。在本次发行募集资金到位之前，公司可根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后，按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的基本情况和可行性分析

（一）非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目

1、项目概况

本项目实施主体为公司全资子公司大庆永晨。项目建设内容主要如下：

项目名称	主要建设内容
非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目	设备购置及安装
	控制室值班室等设施

项目建设期为2年，总投资7,540.72万元，其中：设备购置及安装6,800.00万元、控制室值班室等设施200.00万元；铺底流动资金540.72万元（铺底流动资金由公司自有资金支付）。

2、项目建设的必要性

（1）非常规油气资源开发有助于落实国家能源安全发展战略

随着全球常规油气产量稳产，非常规油气资源勘探开发力度持续增加，美国自20世纪70年代起对页岩气、致密气、煤层气、页岩油等非常规油气开展攻关投入，并于21世纪初逐步实现了页岩气的商业化、规模化和产业化。

2021年我国一次能源消费结构中天然气占比8.9%，而世界一次能源消费结构中天然气占比超过24%，因此我国在天然气领域仍有较大提升空间。随着对天然气消费需求的提升，非常规油气资源特别是页岩气将成为增产主力能源，有望缓解我国天然气供应不足的局面。我国在页岩气储量方面位居世界前列，根据《BP世界能源统计年鉴》公布的数据，目前我国页岩气储量高达31.6万亿立方米，极具开发潜力。根据国家能源局发布的《页岩气发展规划（2016-2020年）（展望到2030年）》，2030年我国力争实现页岩气产量800亿立方米至1,000亿立方米。目前我国最大的页岩气生产基地——川南页岩气基地，经过十余年探索实践，2020年已建成“万亿储量、百亿产量”页岩气区；2021年建成首个千万吨级页岩气田，打造了页岩气规模、快速、高效、绿色发展的中国样板。随着“十四五”规划进一步强调实施能源资源安全战略，非常规油气资源作为增产主力，开采力度有望维持。

（2）非常规油气田井口气回收将有效解决能源浪费和碳排放问题

我国是能源生产大国，但更是一个能源消费大国。伴随着我国经济的快速增长，能源储量与未来几十年的发展需求之间的缺口将越来越大。特别是近年来能源消费急剧增长，供需矛盾更是日益突出的同时所引发的能源紧缺和环境恶化等一系列的经济和社会问题，直接威胁国家经济安全。与能源短缺形成强烈反差的是，敞口式的能源消费造成浪费惊人。我国单位能耗所创造的财富远远低于发达国家，单位GDP的能耗比国际水平高出许多，是世界平均值的3至4倍、日本的7倍、美国的3.3倍、德国、法国的7.7倍。目前，中国已成为世界上能源浪费最严重的国家之一。

与此同时，我国各大油气田在油气田开发过程中，部分油气井由于地处偏远、分布零散、距离管网远，此类油气井资源自开采之后从未被充分有效利用，相关油气井在作业、反排、试气过程中都有大量气体放出，无法回收时只能将天然气放燃，每天几万方甚至几十万方的天然气白白烧掉或空排，造成巨大的能源浪费

和碳排放污染。

一方面是天然气“气荒”，另一方面是大量“气能源”直接排空或无效燃烧。巨大的能源浪费和碳排放污染已经成为国家能源综合利用亟待解决的问题。对此，公司本募投项目计划采用新型的“模块化撬装式CNG柔性装配”（即模块化设计+撬装式装配）工艺将各油气井口天然气进行回收、颗粒归仓，从而有效解决油气资源浪费和碳排放问题，提升资源综合利用程度。

3、项目建设的可行性

（1）终端市场需求的可行性

1) 我国天然气需求强劲，消费缺口较大

2021年，我国天然气表观消费量达到3,726亿方，同比增长12.7%，产量2,053亿方，较2020年增长8.2%，天然气缺口近700亿方。如此巨大的天然气消费缺口导致2021年我国天然气进口量12,136万吨，同比增长19.9%，对外依存度继续攀升，达到44.1%，高于2020年的41.5%。

2) 非常规井口CNG需求旺盛，市场空间巨大

截止2021年12月30日，我国目前已投产、在建和拟建的CNG压缩母站共计706座；已投产加气母站558座，在建加气母站21座，拟建加气母站127座；CNG加气母站规模10,162万立方/日，已投产加气母站设计规模总计7,869万立方/日，在建加气母站设计规模总计463万立方/日，拟建加气母站设计规模总计1,830万立方/日，呈现快速增长趋势。

2021年，全国生产LNG达1,545.10万吨，同比增长9.2%；LNG进口量7,893万吨，同比增长18.3%，超越日本，成最大LNG进口国。国内LNG远远不能满足国家的发展需要，80%依赖进口。非常规井口CNG作为天然气市场三大支柱之一（液化天然气LNG、常规天然气、非常规井口CNG），是天然气市场的有力补充。由于液化天然气和管道天然气严重依赖进口，井口CNG在填补天然气市场需求方面更加凸显其重要性，以前4-10月是销售淡季，11-3月才是CNG母站的旺季，近两年，CNG供不应求，已没有淡旺季之分，市场需要旺盛。

（2）项目所在地区市场条件的可行性

1) 项目所在地区油气开发情况

根据国家能源局发布的《页岩气发展规划（2016-2020年）》，2030年我国力争实现页岩气产量800亿立方米至1,000亿立方米。目前我国最大的页岩气生产基地——川南页岩气基地，经过十余年探索实践，2020年已建成“万亿储量、百亿产量”页岩气区；2021年建成首个千万吨级页岩气田，打造了页岩气规模、快速、高效、绿色发展的中国样板。

随着“十四五”规划进一步强调实施能源资源安全战略，非常规油气资源作为增产主力，开采力度有望维持。川渝政府计划“十四五”期间投资2,700亿元，实现2025年天然气产量630亿立方米，2035年建成中国首个1,000亿级天然气生产基地。西南油气田公司预计“十四五”新增页岩气探明储量达4万亿立方米，2025年页岩气产量有望达270亿立方米。

2) 项目所在地区未来CNG规划情况

本项目拟实施地区位于四川盆地，作为中国产气大省之一，2021年四川省天然气产量达到484亿立方米、同比增长12%，产量、增量均居全国第一；天然气消费量268亿立方米、同比增长13%。集中了大庆油田、中原油田、浙江油田等钻采公司在四川地区进行油气开发，四川盆地产气量占全国的30%，2022年1-7月四川产气323.10亿立方米，为全国最高。

2021年11月，四川省发展和改革委员会、四川省能源局印发《四川省天然气汽车加气站布局方案（2021—2025年）》，提出到2025年四川将规划新建加气站500座（含高速公路服务区141座），其中，CNG加气站15座、LNG加气站401座、L-CNG加气站8座、CNG/LNG合建站76座，届时CNG的需要将进一步提升。

(3) 公司技术及人才、市场储备方面的可行性

1) 公司与本募投项目相关的历史业绩

2021年，公司全资子公司大庆永晨与大庆油田试采分公司签订了井口气试采合同，经过近一年的技术、流程及业务探索，大庆永晨井口天然气模块化撬装柔性工艺已满足大庆油田试油试采公司的要求，并获得其充分认可。大庆永晨井

口气CNG业务试运行期间具体情况如下所示：

项目	2021年1-6月	2021年7-12月	2022年1-6月	2022年1-9月
已完成CNG试采金额（万元）	-	172.00	114.30	114.30

说明：表格已完成CNG试采金额为提交甲方验收金额。

2022年7月，大庆永晨本次井口气试运行已完成阶段性试采，并获得客户的认可，为公司后续正式开展业务奠定了基础。

2) 公司与本募投项目相关的技术储备

技术方面，由于常规CNG设计思路和装置适应性无法适应偏远地区油气田井口不同的气质、压力、排量作业要求，更不能满足井场气量随时变化、安装速度快、方便拆迁等需要，公司设计出一套符合川渝地区场井现场条件的“模块化设计、撬装化配置”的技术理念：设计阶段，通过最小化基本模块单元，进行功能和流程上有机组合；建设阶段，模块化撬装装置通过柔性连接即可完成组装与调试，从而实现工厂预制最大化，现场施工最小化，项目整体建设周期在一定程度上有所缩短。

3) 公司与本募投项目相关的人员储备

2021年，公司全资子公司大庆永晨与大庆油田试采分公司签订了井口气试采合同，经过近一年的技术、流程及业务探索，公司已储备了一批经验丰富、技术过硬的井口气CNG技术团队和后期运营团队，为本募投项目后续工作打下了坚实的基础。

同时，公司深耕油服行业超过20年，拥有一支油气藏研究方面的专家和技术团队，可以对油气井资料进行科学的分析，判断气层储量，并结合CNG技术团队专业技术及经验，设计符合不同油气井场井条件的模块化撬装CNG设备，避免设备选型过大，气量不足，造成大马拉小车现象，或者由于设备选型过小使井口气回收不彻底，造成部分放燃的问题。因此，公司现有的油服技术团队亦能为井口气项目提供技术支持，实现井口气回收技术与油服技术的有机结合与统一。

4) 公司与本募投项目相关的市场储备

当前，公司井口气业务运营模式系与中石油、中石化旗下油气田经营公司签订专业技术服务合同，为其提供井口气加工回收服务，并根据约定的单价及实际验收的天然气回收数量进行结算。该业务与公司现有油服业务下游市场完全重叠，公司可以完全利用现有的营销资源开拓井口气业务。

2021年，公司全资子公司大庆永晨与大庆油田试采分公司签订了井口气试采合同，该项目2022年7月完成阶段性试采工作，大庆永晨井口天然气模块化撬装柔性工艺已满足大庆油田试油试采公司的要求，并获得其充分认可。同时，公司深耕油服行业超过20年，通过专业优质的服务取得了客户的信赖，为未来本募投项目的顺利实施发展打下了一定的市场基础。

4、项目具体投资情况

根据测算，本项目具体投资构成如下：

序号	项目名称	一期项目（万元）	二期项目（万元）	总投资金额（万元）	募集资金投入金额（万元）	是否属于资本性支出
1	设备购置及安装	3,675.00	3,125.00	6,800.00	6,800.00	
1.1	CNG撬	2,350.00	2,000.00	4,350.00	4,350.00	是
1.2	发电机撬	1,000.00	850.00	1,850.00	1,850.00	是
1.3	安装调试	200.00	160.00	360.00	360.00	是
1.4	模块化设计费等	125.00	115.00	240.00	240.00	是
2	控制室值班室等设施	100.00	100.00	200.00	200.00	是
3	铺底流动资金	300.40	240.32	540.72	-	否
合计		4,075.40	3,465.32	7,540.72	7,000.00	

上述项目中，除补铺底流动资金外，其他投入属于资本性支出，募集资金投入情况见上表，具体投资数额安排明细及测算依据和过程如下：

（1）建设投资估算范围

根据《投资项目可行性研究指南》的规定，该项目建设投资（不含项目建设期固定资产借款利息）估算范围包括：设备购置及安装、控制室值班室等设施及铺底流动资金。

（2）设备购置及安装支出估算

设备购置及安装支出是根据制造厂家（商）报价进行估算，并考虑必要的运杂费进行估算，据测算本项目设备购置及安装支出为6,800.00万元。

（3）控制室值班室等设施支出估算

控制室值班室等设施支出是根据购置相关设备、设施的厂商报价进行估算，据测算本项目控制室值班室等设施支出为200.00万元。

(4) 铺底流动资金估算

铺底流动资金是根据项目投产后的预计销售情况并结合项目经营性流动资产和经营性流动负债的周转情况进行估算，据测算本项目铺底流动资金为540.72万元。

5、项目经济效益分析

经测算，本项目主要经济指标如下：

经济指标	数值
平均营业收入（万元/年）	2,948.52
平均净利润（万元/年）	1,132.27
净现值（ic=10%）（万元）	4,850.53
投资回收期（税后，不含建设期）	3.83 年
内部收益率（税后）	25.10%

如上表所示，募投项目投资收益较好，能够给公司带来良好回报。

具体测算依据及主要参数如下：

(1) 项目营业收入测算依据及过程

本项目建设期2年，分两期建设，达产期营业收入测算如下：

年份	单价 (元/ 方)	第一期				第二期			
		年产能(万 方)	产能利 用率	年产量 (万方)	销售收入 (万元)	年产能(万 方)	产能利 用率	年产量(万 方)	销售收入 (万元)
第1年	0.50	4,650.00	80.00%	3,720.00	1,860.00				
第2年	0.50	4,650.00	80.00%	3,720.00	1,860.00	3,720.00	80.00%	2,976.00	1,488.00
第3年	0.50	4,650.00	80.00%	3,720.00	1,860.00	3,720.00	80.00%	2,976.00	1,488.00
第4年	0.50	4,650.00	80.00%	3,720.00	1,860.00	3,720.00	80.00%	2,976.00	1,488.00
第5年	0.50	4,650.00	80.00%	3,720.00	1,860.00	3,720.00	80.00%	2,976.00	1,488.00
第6年	0.50	4,650.00	75.00%	3,487.50	1,743.75	3,720.00	80.00%	2,976.00	1,488.00
第7年	0.50	4,650.00	75.00%	3,487.50	1,743.75	3,720.00	75.00%	2,790.00	1,395.00
第8年	0.50	4,650.00	75.00%	3,487.50	1,743.75	3,720.00	75.00%	2,790.00	1,395.00
第9年	0.50	4,650.00	75.00%	3,487.50	1,743.75	3,720.00	75.00%	2,790.00	1,395.00
第10年	0.50	4,650.00	75.00%	3,487.50	1,743.75	3,720.00	75.00%	2,790.00	1,395.00
第11年	0.50					3,720.00	75.00%	2,790.00	1,395.00

出于效益测算谨慎性考虑，本项目产能利用率第1至5年按照80%、第6至10年按照75%估算。目前，井口气销售单价已超过0.7元/立方米（不含税），终端

天然气价格超过3元/立方米，考虑到未来价格的不确定性因素影响，出于谨慎性考虑，本项目销售价格（不含税）按0.5元/立方米估算。

（2）项目营业成本及费用测算依据及过程

1）人工费用估算

本项目定员36人，人均年工资取8万元（公司目前野外作业人均年工资为5万元左右），工资福利费按工资总额的14%计算，劳保统筹按工资总额的17%计算，住房公积金按工资总额的12%计算。

2）物料消耗与设备维保费用估算

本项目物料消耗与设备维保费用包含检测、维修、油料、防冻液、车辆保养等，根据公司历史经验值，按照处理量0.04元/立方米计算。

3）折旧摊销费用估算

本项目相关资本支出项目均采用平均年限法折旧，折旧年限与公司目前资产保持一致，均为10年。

4）办公费估算

本项目办公费用包含对外关系处理、市场开发、交通、员工食宿、房屋租赁等，根据公司历史经验值，按照处理量0.05元/立方米计算。

（3）相关税金及附加估算

税金及附加反映经营主要业务应负担的增值税、消费税、城市维护建设税、资源税和教育费附加等；其税率按国家规定的行业税率征收；而城市维护建设税和教育费附加属于附加税，根据《中华人民共和国城市建设维护税暂行条例》和《征收教育费附加的暂行规定》，本期工程项目城市建设维护税和教育费附加是按企业当期实际缴纳的增值税、消费税和其他税种相加的税额为计征依据，其城市维护建设税率按三税之和的7.00%征收，教育费及附加按三税之和的5.00%计征。

（4）折现率

本项目折现率根据《建设项目经济评价方法与参数》规定，并结合及国家产业发展政策、资金时间价值、项目风险等因素，所得税后财务基准收益率按 $i_c=10.00\%$ 计算。

6、项目审批情况

本项目已取得大庆高新技术产业开发区《企业投资项目备案承诺书》（项目代码：2210-230671-04-01-696567）。鉴于本项目业务开展均在甲方项目现场，环保要求均按照甲方规定的标准执行，作业过程中基本不产生超过技术标准的废水废气等污染排放，也不会对作业地环境产生重大污染影响，因此，本项目不涉及土地、环评等审批事项，符合《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等相关规定。

7、项目实施进度安排

本项目分两期建设，建设期为2年，项目预计进度安排如下：

项目		2023年				2024年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
第一期	初步设计								
	长周期设备定制								
	长周期设备制造								
	模块化设计								
	员工招聘培训								
	撬装式配置								
	厂内调试及运输								
	现场安装联调运行								
手续办理									
第二期	初步设计								
	长周期设备定制								
	长周期设备制造								
	模块化设计								
	员工招聘培训								
	撬装式配置								
	厂内调试及运输								
	现场安装联调运行								
	手续办理								

（二）二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目

1、项目概况

本项目主要针对二氧化碳驱油与封存应用技术研究，在鄂尔多斯盆地、准噶尔盆地、塔里木盆地等相关油气田开展二氧化碳驱油与封存地质工程试验，其包

括油藏工程方案研究、泡沫驱配方体系实验研究、矿场注入服务及设备配套，形成一套以泡沫驱油为核心技术的高效驱油油藏地质工程一体化技术，从而达到彻底减排和提高采收率的目的。

项目建设内容主要如下：

项目名称	主要建设内容
二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目	驱油与封存相关设备设施
	驱油与封存相关试验投入

项目建设期为2年，总投资7,270.19万元，其中：驱油与封存相关设备设施投入为5,530.19万元（其中5,500.00万元拟使用募集资金投入），驱油与封存相关试验投入为1,740.00万元（自有资金支付）。

2、项目建设的必要性

（1）助力我国实现碳达峰碳中和目标，提高 CCUS-EOR 应用经济效益

2021年全世界排放的二氧化碳总量达338.84×10⁸t，其中中国二氧化碳排放量为105.2×10⁸t，占全世界的31.1%，近年我国二氧化碳排放量处于缓慢增加状态，减排压力较大。

碳中和目标下中国CCUS碳减排需求为：2030年0.2-4.08亿吨，2050年6-14.5亿吨，2060年10-18.2亿吨。而预计中国2030年CCUS-EOR项目二氧化碳注入规模将达到3,000万吨级规模，可满足中国2030年CCUS碳减排需求。因此，CCUS-EOR项目作为一项既能提高石油采收率又能实现二氧化碳减排的项目，兼具经济效益和社会效益。

CCUS-EOR虽然较二次采油的注水驱油项目成本高、工艺复杂，但因二氧化碳驱油主要机理是通过混相、萃取、降粘、降流度比、膨胀、分子扩散、降界面张力、气驱等多种作用综合来提升石油采收率，在水驱中后期应用，可提高采收率7.4%以上。也可应用于低渗透致密油藏，注水压力高或注不进去水，而又需要不断补充地层能量的油藏，二氧化碳驱油与水驱相比，大幅度提高了注入能力，能够大幅度提高这类油藏采收率。

中国的CCUS-EOR项目尚处于大规模工业化推广应用的起步阶段，目前与北美国家项目对比，国内二氧化碳驱油项目存在投入大、换油率低的问题。公司

开展控气窜、提高波及体积的二氧化碳泡沫驱技术攻关，可较大幅度提高二氧化碳驱油的经济效益，带动国内大量CCUS-EOR项目实现工业化应用，助力中国实现碳中和目标。

（2）通过技术创新，持续提升公司核心竞争力

目前，我国各油田除塔里木盆地的塔里木油田和西北油田为海相沉积油藏外，其余油田基本为陆相沉积油藏，非均质强、储层薄，CO₂驱油易出现CO₂沿裂缝、高渗层平面气窜、纵向波及不均衡，影响CO₂在油藏的波及体积，进而影响CO₂驱油效果。

我国自20世纪60年代首先在大庆油田针对陆相油藏开展CO₂驱油技术探索，取得了一定认识，但受气源不足、井筒腐蚀严重及成本高等因素影响，技术发展缓慢，也没有取得较大规模的推广和应用。近十多年以来，伴随着非常规油气的发展及大气环境减碳的需要，CO₂驱油技术得到快速发展，基本形成了适合我国陆相沉积环境的CO₂驱油理论和工艺技术，并开展了大量先导实验，取得了良好效果。

但与国外CO₂驱油技术相比，目前我国CO₂驱油技术主要针对陆相低渗油藏及非常规油藏，整体上还处于理论技术研究和局部区块应用状态，尚未大规模应用。主要技术难题表现在两大方面，一是原油性质差，地层压力低，混相压力高，难以实现混相驱；二是油藏储层物性差，非均质性强，天然裂缝发育，CO₂驱极易发生气窜，所以，研发有效降低油藏混相压力的方法及防窜抑窜技术是非常规油气CO₂驱油的关键。

本项目主要开展CO₂泡沫驱油与封存技术研究，提高CO₂的利用效果，提升CO₂驱油换油率，从而形成适合三大盆地不同油藏类型的具有核心竞争力的CO₂泡沫驱油特色技术体系，为公司今后实施低成本捕集-高效益CO₂驱油技术服务一体化的运作模式打下坚实的基础，并提升公司在CCUS-EOR的核心竞争力，通过技术创新和优质服务使公司在未来CCUS-EOR业务上获得更多的市场份额和效益，持续提升公司核心竞争力。

3、项目建设的可行性

（1）二氧化碳驱油技术应用前景广阔

美国是实施CCUS-EOR项目最多国家，美国于20世纪50年代开始研究CCUS-EOR技术，20世纪90年代CCUS-EOR相关技术成熟，2018年二氧化碳驱产油量达到了 1550×10^4 t，二氧化碳驱（以混相驱为主）平均提高采收率15.9%。2020年，以美国为主的北美地区运行的CO₂-EOR驱油项目多达136个，所生产或捕集的二氧化碳中超过90%用于油田EOR驱油，已成为项目最多、产油量最大的驱油技术，油田采收率平均提高15%以上。如今，北美有超过136个注册CO₂-EOR驱油的公司，每天生产超过40万桶原油。

据中国石油勘探开发研究院的数据显示，随着油气勘探的不断深入，我国低渗透油藏比例逐渐增大，约占全国已探明储量的2/3，为解决低渗透油藏开发难度大、开采效率低等问题，注气驱油技术受到重视。全国约有130亿吨原油地质储量适合二氧化碳驱油，可提高采收率15%以上，增加可采储量19.2亿吨，并封存二氧化碳约47-55亿吨，若考虑全部油藏潜力，二氧化碳封存量将达150亿吨以上。

由此可见，CCUS-EOR技术大规模应用及降碳潜力远未得到充分发挥，未来应用前景十分广阔。

（2）公司在技术及人才、市场储备方面的可行性

1) 公司与本募投项目相关的技术及人才储备

公司深耕油气田技术开发服务多年，并在北美地区深入了解并学习二氧化碳在油田应用的相关情况，在国内建立专门的团队对二氧化碳驱油等油田应用技术进行深入研究，针对油田的油藏地质特征及开发状况，调研了国内油田二氧化碳驱油试验方案设计及试验进展情况，为开展以二氧化碳泡沫驱技术为主的二氧化碳高效驱油与埋存技术研究提供了资料和技术储备。

报告期内，公司加大了研发投入力度，立足于我国非常规油气储层地质条件比较复杂、开采难度大等特征，通过持续研发投入和技术工艺改进，对服务装备、井下工具、开发流程等进行创新性的设计研究，公司形成了较强的技术研发实力。公司在技术研发方面取得了显著的成果——报告期内公司及子公司共取得60项技术专利，其中发明专利19项，实用新型专利41项。其中与CCUS业务相关

的专利 13 项，具体如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利有效期
1	空气过滤器	实用新型	ZL202220239666.2	10 年
2	整体煤气化联合循环发电系统用 气化炉	实用新型	ZL202220243563.3	10 年
3	化学链燃烧装置	实用新型	ZL202220243562.9	10 年
4	二氧化碳地下运移监测装置	实用新型	ZL202220219224.1	10 年
5	高压洗涤分离装置	实用新型	ZL202220213179.9	10 年
6	二氧化碳精馏装置	实用新型	ZL202220213181.6	10 年
7	二氧化碳地表泄露监测装置	实用新型	ZL202220222345.1	10 年
8	二氧化碳吸收器	实用新型	ZL202121728380.2	10 年
9	低耗能二氧化碳捕集再生器	实用新型	ZL202121766144.X	10 年
10	CO ₂ 混相驱油工艺装置	实用新型	ZL202122489833.7	10 年
11	低温甲醇二氧化碳吸收装置	实用新型	ZL202122581992.X	10 年
12	二氧化碳膜分离装置	实用新型	ZL202122627214.X	10 年
13	液态二氧化碳撬装注入泵	实用新型	ZL202122051496.3	10 年

2022 年 6 月，公司针对北疆油田二氧化碳驱油应用完成了相关地质研究和相关调研工作，并在火烧山油田开展了 2 口井的二氧化碳驱油试验服务，形成了关于二氧化碳驱油业务从运输、存储、注入、装备配置等全套作业流程及相应的工艺参数，为公司进一步开展二氧化碳驱油的试验研究提供了技术作业基础，为后期 CO₂ 的驱油封存和应用储备了相应的技术及施工人才。

2) 公司与本募投项目相关的市场及其他各类资源储备

CCUS 业务主要应用领域为二氧化碳驱油封存，相关客户均为油气开发集团旗下油气开发环节的子公司或分公司，与发行人现有业务下游市场完全重叠，发行人可以完全利用现有的营销资源开拓 CCUS 业务。公司深耕油服行业超过 20 年，通过专业优质的服务取得了客户的信赖，为未来 CCUS 业务的发展打下了一定的市场基础。

同时，公司与中科院洁净能源创新研究院的相关合作项目，以鄂尔多斯盆地榆林地区典型的低孔、低渗储层为主要基地，针对复杂地质条件下，包括以碳酸盐岩、砂岩以及深海盐下超高温高压下的 CO₂ 泡沫驱油方面的技术难题，开展了有关 CO₂ 驱油过程中气窜、波及体积较小影响开发效果等方面的技术攻关，基本掌握了特定复杂地质条件下 CO₂ 驱油的初步解决方案，也为本项目的顺利实施提供了一定保障。

因此，公司在技术、人才及市场方面的储备为本项目的顺利实施奠定了较强的基础。

4、项目具体投资情况

根据测算，本项目具体投资构成如下：

序号	项目名称	投资金额（万元）	募集资金投入金额（万元）（注）	是否属于资本性支出
1	驱油与封存相关设备设施	5,530.19	5,500.00	
1.1	二氧化碳低温液体储罐	1,119.00	1,119.00	是
1.2	二氧化碳增压泵撬	1,591.92	1,591.92	是
1.3	二氧化碳喂料泵	500.00	500.00	是
1.4	其它辅助设施和消防器材	421.52	421.52	是
1.5	高压管件及流量监测	1,427.75	1,427.75	是
1.6	泡沫生泡器	440.00	440.00	是
1.7	建模-数模一体化软件	30.00	-	是
2	驱油与封存相关试验投入	1,740.00	-	
2.1	适合油藏地质条件的低渗透储层泡沫体系实验研究	197.00		否
2.2	低渗透储层泡沫驱注入参数实验及数值模拟研究	60.00		否
2.3	低渗透储层泡沫体系注入矿场试验及效果评价（矿场用泡沫体系液体、注入CO ₂ 量、矿场注采井监测）	343.00		否
2.4	试验用二氧化碳	1,140.00		否
合计		7,270.19	5,500.00	

注：募集资金按取整数5,500.00万元募集。

本项目资本性投入及募集资金投入情况见上表，具体投资数额安排明细及测算依据和过程如下：

（1）建设投资估算范围

根据《投资项目可行性研究指南》的规定，该项目建设投资（不含项目建设期固定资产借款利息）估算范围包括：驱油与封存相关设备设施及驱油与封存相关试验投入。

（2）驱油与封存相关设备设施支出估算

设备购置支出是根据制造厂家（商）报价进行估算，并考虑必要的运杂费，据测算本项目设备购置及安装支出为5,530.19万元，其中5,500.00万元由募集资金投入。

（3）封存相关试验支出估算

封存相关试验支出是根据具体试验类型、试验次数及所需的实验材料等支出估算，据测算本项目封存相关试验支出为1,740.00万元。

5、项目经济效益分析

本项目为公司未来开展CCUS业务前的重点技术研发试验项目，不直接产生经济效益。但通过本实施项目，公司将掌握特定复杂地质条件下CO₂驱油技术和针对油田现场作业的成熟CO₂驱油解决方案，为公司未来CCUS业务的发展奠定坚实的基础。

目前，CCUS 业务的盈利模式主要通过高效捕集 CO₂，降低 CO₂ 捕集成本，并将捕集的 CO₂ 实现资源化利用、促进资源开采的过程（如提高石油、天然气采收率），或通过工程技术手段将捕集的 CO₂ 注入深部地质储层进行封存，实现 CO₂ 与大气长期隔绝的过程。

CCUS 业务的盈利模式的核心在于碳利用收益（主要以二氧化碳驱油为主）、碳交易价值、税收政策支持以及其他政策支持下的四大类收益。其中，碳利用收益和碳交易价值系未来 CCUS 业务主要收益来源。

（1）碳利用价值（主要以二氧化碳驱油为主）

CO₂ 地质利用方面，尤其是在提高资源采收率的二氧化碳驱油应用是当前能够直接产生经济效益的核心市场。本次技术研究所形成的环保智能纳米二氧化碳泡沫驱技术，应用于低渗透油田二氧化碳驱油预计有效期可达 12 月以上，阶段采收率可提高 1.5-3.0%，在泡沫驱有效期内换油率可达 0.5t/t 以上。该项技术的研究成果可使公司二氧化碳驱油控气窜、扩大波及体积技术达到国内先进水平，可大幅度提高国内不同油藏类型二氧化碳驱油项目的采收率，填补我国在纳米级二氧化碳泡沫驱研究和应用方面的不足，缩短与国外技术水平差距，增强公司的核心技术竞争力。在助力我国双碳目标实现的同时，亦为我国油气增储上产攻坚发力。

（2）碳交易价值

中国全国碳排放权交易市场已于2021年7月启动，国内碳市场的核证减排制度业已正式建立。随着国内碳交易价格机制逐步完善、碳减排量核算问题及监测责任归属等问题逐步落实，未来碳交易市场预计将越发活跃，CCUS业务的碳交易价值亦将逐步提升。

6、项目审批情况

本项目已取得西安高新区《陕西省企业投资项目备案确认书》（项目代码：2210-610161-04-02-634181）。本项目开展均在甲方项目现场，环保要求均按照甲方规定的标准执行，试验过程中基本不产生超过技术标准的废水废气等污染排放，也不会对作业地环境产生重大污染影响。因此，本项目不涉及土地、环评等审批事项，符合《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等相关规定。

7、项目当前研发投入及进展，预计未来研发费用资本化的情况，已取得及预计取得的研发成果

（1）项目当前研发投入及进展

截至本报告出具日，本项目已初步完成前期可行性论证，项目尚未发生实际支出。

（2）预计未来研发费用资本化的情况

本项目涉及的驱油与封存相关设备设施支出为资本化支出，符合会计准则规定的资产确认条件，相关资产实际购入后，将按照会计准则的规定按资产予以确认及后续计量；本项目涉及的驱油与封存相关试验投入预计均为费用化支出，不存在研发费用资本化的情况。

（3）已取得及预计取得的研发成果

截至本募集说明书出具日，本项目已初步完成前期可行性论证，尚未开展具体的试验活动，尚未取得相关研发成果。项目完成后，公司预计将形成一套以泡沫驱油为核心技术的高效驱油油藏地质工程一体化技术（包括解决气窜、波及体

积小等问题，形成适用于不同地质条件下的油气井高效驱油技术，优化二氧化碳注入技术流程，进一步提升二氧化碳驱油效率和封存效果）。

8、项目实施进度安排

本项目建设期为2年，项目预计进度安排如下：

内容	2023年				2024年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目团队人员组建、国内外二氧化碳驱油技术调研								
应用地质建模、数模等方法开展二氧化碳驱油方案研究及二氧化碳驱试验动态跟踪、调控方案制定								
二氧化碳泡沫体系为主的调控技术研究，矿场注入工艺、设备研究及准备								
泡沫体系二氧化碳驱矿场试验、项目验收、效果后评价								

（三）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的3,500万元用于补充流动资金，增强资金实力以支持公司业务的持续发展。

2、项目必要性分析

（1）把握油服市场反弹机遇，支持公司业务可持续发展

当前，新冠疫情叠加俄乌冲突等地缘政治事件加大了国际能源市场波动，全球能源治理体系深度调整，全球油服市场反弹复苏，国内油气增储上产七年行动计划将持续推进，勘探开发力度将不断加大。公司将紧抓油服市场反弹机遇，坚定不移地加强射孔、旋转导向、水力压裂三大核心产品线建设。通过本次发行股票募集现金补充流动资金，将有效缓解公司未来发展和扩张面临的流动资金压力，使公司财务状况得到一定程度的改善，有助于公司经营业务发展。

本次向特定对象发行股票部分募集资金用于补充流动资金，将提高公司的流动资产规模，保障公司运营资金正常周转，有利于公司长期稳定、健康的发展，提高公司抵御风险的能力，为公司各项业务的顺利开展提供强有力的资金保障，

是公司实现持续健康发展的切实保障，具有充分的必要性。

（2）优化公司财务结构，增强公司营运能力

公司本次发行的部分募集资金用于补充流动资金，有助于充实公司日常经营所需流动资金，优化公司财务结构，降低资金成本，提高公司盈利能力，符合公司和全体股东的利益。

3、补充流动资金规模合理性

在其他经营要素不变的情况下，根据2019年至2021年经营情况，结合对未来三年（2022年至2024年）市场情况的预判以及公司自身的业务规划，采用销售百分比法对公司未来三年的运营资金缺口情况进行测算，具体情况如下：

（1）销售百分比法是以估算企业的营业收入为基础，对构成企业日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产和流动负债分别进行估算，进而预测企业未来期间生产经营对流动资金的需求程度。

（2）销售百分比法计算公式：预测期流动资产=应收票据+应收账款+应收账款融资+预付账款+其他应收款+存货+合同资产+其他流动资产，预测期流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+其他应付款+其他流动负债，预测期平均流动资金占用=预测期流动资产-预测期流动负债，预测期流动资金缺口=预测期期末流动资金占用-基期流动资金占用。

（3）测算过程

1) 营业收入预测

公司2021年营业收入74,740.04万元，较2020年增长18.32%，但2020年营业收入较2019年下降幅度为59.40%，主要原因在于2020年疫情对公司业绩影响较大。公司2022年前三季度营业收入较上年同期下降4.47%，主要是由于公司处置美国子公司API导致合并范围变化所致。在剔除API合并口径变动因素后，公司2022年前三季度营业收入较上期增加12.55%。根据公司2022年前三季度经营情况，暂取公司2022年营业收入与2021年度持平，2023年度及2024年度营业收入分别较上年增长5%计算。

2) 主要经营性资产和经营性负债占营业收入比重情况

假设预测期主要经营性资产和经营性负债占营业收入比重情况与2021年度

相同，各计算指标情况如下：

单位：万元

项目	基期		预测期		
	2021年	销售百分比	2022年	2023年	2024年
营业收入	74,740.04	74,740.04	74,740.04	78,477.04	82,400.89
流动资产：					
应收票据	6,287.59	8.41%	6,287.59	6,601.97	6,932.07
应收账款	34,234.18	45.80%	34,234.18	35,945.89	37,743.18
应收账款融资	-	0.00%	0.00	0.00	0.00
预付款项	1,483.59	1.99%	1,483.59	1,557.77	1,635.66
其他应收款	3,347.42	4.48%	3,347.42	3,514.79	3,690.53
合同资产	-	0.00%	0.00	0.00	0.00
存货	14,099.22	18.86%	14,099.22	14,804.18	15,544.39
其他流动资产	2,524.48	3.38%	2,524.48	2,650.70	2,783.24
流动资产小计①	61,976.48	82.92%	61,976.48	65,075.30	68,329.07
流动负债：					
应付票据	400.00	0.54%	400.00	420.00	441.00
应付账款	21,972.51	29.40%	21,972.51	23,071.14	24,224.69
预收款项	0.00	0.00%	0.00	0.00	0.00
合同负债	30.54	0.04%	30.54	32.07	33.67
其他应付款	725.15	0.97%	725.15	761.41	799.48
其他流动负债	2,245.45	3.00%	2,245.45	2,357.72	2,475.61
流动负债小计②	25,373.65	33.95%	25,373.65	26,642.33	27,974.45
预测期流动资金规模③=①-②		36,602.83	36,602.83	38,432.97	40,354.62
基期流动资金规模④			36,602.83	36,602.83	38,432.97
预测期流动资金需求⑤=③-④			0.00	1,830.14	1,921.65
2022年-2024年预测期合计流动资金需求				3,751.79	

注：上述营业收入增长的假设及测算仅为测算本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金的合理性，不代表公司对2022-2024年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。

综上所述，按照销售百分比法测算公司2022年至2024年营运资金缺口预计为3,751.79万元，本次发行募集资金计划3,500万元用于补充流动资金具有必要性和规模合理性。

三、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系、公司从事募投项目在人员、市场等方面的储备情况

（一）募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司主要业务是为石油、天然气勘探与开发提供技术支持和技术服务，近两年来，面对全球新冠疫情和油价波动的冲击，在我国双碳目标政策背景下，公司积极调整业务布局，聚焦国家双碳战略，明确新的发展方向，以“夯实油服、发展清洁能源和CCUS业务”为新的战略方向。

此次募集资金投资项目是在公司主营业务的基础上，根据行业发展趋势、市场需求、公司未来发展战略提出的，符合公司业务发展战略方向。本次募集资金投资项目的实施，将巩固公司的行业地位，持续增强公司的整体盈利能力和市场竞争力。

（二）公司实施募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司实施募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况具体见本募集说明书“第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金投资项目的基本情况和可行性分析”。

四、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次募集资金运用对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，项目完成后，能够进一步提升公司的盈利水平，培育利润增长点，巩固行业地位，增强竞争能力。本次募集资金的用途合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

（二）本次募集资金运用对公司财务状况的影响

本次发行募集资金拟投资项目具有良好的经济效益以及市场前景；公司通过补充流动资金，有利于提高公司的资金实力，增强抗风险能力，满足公司业务快速发展的资金需求。

本次发行募集资金到位、募投项目顺利开展和实施后，公司总资产与净资产规模将大幅增加，资产结构和财务状况将得到显著改善，公司可持续发展能力和盈利能力均将得到较大幅度的改善，有利于公司未来销售收入的增长及盈利水平的提升。但由于募集资金投资项目产生的经济效益在短期内无法全部体现，因此

公司在短期内存在每股收益下降的风险，但从中长期来看，本次发行募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持，未来公司的盈利能力及盈利稳定性将不断增强。

五、本次发行募集资金投资项目可行性结论

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展规划，具有良好的市场前景和经济效应，符合公司及全体股东的利益。同时，通过本次发行募投项目的实施，能够进一步提升公司的核心竞争力，优化产品结构，提高盈利水平，有利于公司长期可持续发展。综上所述，本次募集资金投资项目具有良好的可行性。

六、最近五年内募集资金使用情况

发行人前次募集资金到账时间未超过5年的项目为2018年度非公开发行A股股票和2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票。2022年11月11日，中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人截至2022年9月30日的前次募集资金使用情况出具的《关于通源石油科技集团股份有限公司截至2022年9月30日止前次募集资金使用情况的鉴证报告》（中审亚太审字(2022)007395号），具体情况如下：

（一）前次募集资金基本情况

1、实际募集资金金额、资金到位时间

（1）2018年度非公开发行A股股票募集资金

根据公司2018年11月7日召开的第二次临时股东大会决议，以及中国证券监督管理委员会于2019年7月22日签发的《关于核准通源石油科技集团股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2019]1342号），公司获准非公开发行不超过90,240,431股新股。根据实际发行及询价情况，公司共向西安西高投基石投资基金合伙企业（有限合伙）、陕西省民营经济高质量发展纾困基金合伙企业（有限合伙）、孙伟杰、联储证券非公开发行人民币普通股62,448,130股，每股面值1元，每股4.82元。本次发行募集资金总额300,999,986.60元，

扣除保荐及承销费用人民币 4,000,000.00 元，其他发行费用 1,751,294.38 元，实际募集资金净额为人民币 295,248,692.22 元，已经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于 2020 年 1 月 15 日出具 XYZH/2020XAA40005 号《验资报告》。

根据《通源石油科技集团股份有限公司 2018 年度非公开发行 A 股股票预案（修订稿）》，公司募集资金拟投资项目如下：

单位：人民币万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	收购合创源 100.00%股权	45,555.00	45,000.00
2	补充流动资金	11,000.00	11,000.00
	合计	56,555.00	56,000.00

若实际募集资金数额（扣除发行费用后）少于上述项目拟投入募集资金总额，在最终确定的本次募投项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

根据实际发行及询价情况，公司实际募集资金总额为 300,999,986.60 元，扣除承销费、保荐费等发行费用 5,751,294.38 元后，募集资金净额为 295,248,692.22 元。最终确定的募集资金投资项目如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	收购合创源 100.00%股权	45,555.00	29,524.87

（2）2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金

根据本公司 2021 年召开的 2020 年度股东大会、第七届董事会第十八次会议、第七届董事会第二十次会议决议，以及中国证券监督管理委员会于 2022 年 2 月 11 日签发的《关于同意通源石油科技集团股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2022]232 号）文件核准，公司共向蒋黎、黄三妹、温兴、滨海天地（天津）投资管理有限公司-滨海长安一号私募证券投资基金、北京衍恒投资管理有限公司-衍恒云起一号私募证券投资基金、财通基金管理有限公司、诺德基金管理有限公司 7 名特定对象以简易程序发行人民币普通股 31,413,610 股，每股面值 1 元，发行价格为 3.82 元/股，实际募集资金总额为人

人民币 119,999,990.20 元，扣除各项发行费用 5,303,599.77 元（不含增值税），实际募集资金净额为人民币 114,696,390.43 元，于 2022 年 2 月 17 日到账，已经中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）审验并于 2022 年 2 月 25 日出具《通源石油科技集团股份有限公司验资报告》（中审亚太验字(2022)000011 号）。

根据《通源石油科技集团股份有限公司 2021 年以简易程序向特定对象发行股票预案（修订稿）》，公司募集资金拟投资项目如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	页岩气射孔技术服务升级项目	8,500.00	8,500.00
2	补充流动资金	3,500.00	3,500.00
	合计	12,000.00	12,000.00

根据实际发行情况，实际募集资金总额为人民币 119,999,990.20 元，扣除承销费、保荐费等各项发行费用 5,303,599.77 元（不含增值税）后，募集资金净额为 114,696,390.43 元，最终确定的募集资金投资项目如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	页岩气射孔技术服务升级项目	8,500.00	8,500.00
2	补充流动资金	3,500.00	2,969.64
	合计	12,000.00	11,469.64

2、前次募集资金余额

（1）2018年度非公开发行A股股票

单位：元

募集资金账户名称	开户银行	银行账号	初始存放金额	截止日余额
通源石油科技集团股份有限公司	北京银行股份有限公司西安丈八北路支行	200000161453 00032136517	295,248,692.22	668.15

（2）2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票

单位：元

募集资金账户名称	开户银行	银行账号	初始存放金额 (注)	截止日余额
通源石油科技集团股份有限公司	北京银行股份有限公司西安分行	200000161453 00074210905	115,999,990.20	1,582,849.33

注：初始存放金额115,999,990.20元与募集资金净额114,696,390.43元的差异系支付的以简易程序向特定对象发行股票的其他发行费用。

（二）募集资金管理情况

为规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率，保护投资者的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的有关规定要求，公司制订了《通源石油科技集团股份有限公司募集资金管理办法》，公司与银行、保荐机构签订了相应的募集资金三方监管协议，对募集资金实行专户存储、管理。

（三）前次募集资金的实际使用情况

1、前次募集资金使用情况

（1）2018年度非公开发行股票

截至2022年9月30日，2018年度非公开发行股票募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额		29,524.87	已累计使用的募集资金总额			29,524.87				
累计变更用途的募集资金总额		0.00	已累计投入募集资金总额			各年度使用募集资金总额		29,524.87		
累计变更用途的募集资金总额比例		0.00%				至2020年12月31日累计		29,524.87		
						2021年度		0.00		
						2022年1-9月		0.00		
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资总额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	收购合创源100.00%股权	收购合创源100.00%股权	45,555.00	29,524.87	29,524.87	29,524.87	29,524.87	29,524.87	0.00	不适用
合计	—	—	45,555.00	29,524.87	29,524.87	29,524.87	29,524.87	29,524.87	0.00	—

（2）2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票

截至2022年9月30日，2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用情况如下：

单位：万元

募集资金总额			11,469.64	已累计使用的募集资金总额			6,343.79			
累计变更用途的募集资金总额			0.00	已累计投入募集资金总额			各年度使用募集资金总额		6,343.79	
							2022年1-9月		6,343.79	
累计变更用途的募集资金总额比例			0.00%				—		—	
							—		—	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资总额	募集后承诺投资总额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	页岩气射孔技术服务升级项目	页岩气射孔技术服务升级项目	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	3,374.15	5,125.85	2024年2月
2	补充流动资金	补充流动资金	3,500.00	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	2,969.64	0.00	不适用
合计	—	—	12,000.00	11,469.64	11,469.64	11,469.64	11,469.64	6,343.79	5,125.85	—

2、前次募集资金实际投资项目变更情况

公司不存在前次募集资金实际投资项目变更情况。

3、前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

(1) 2018年度非公开发行A股股票募集资金先期投入及置换情况

为顺利推进募集资金投资项目，在本次募集资金到账前，公司已使用自筹资金预先投入募集资金投资项目，截至2020年1月20日止，公司以自筹资金预先投入募集资金投资项目的具体情况如下：

单位：万元

募集资金投资项目	拟投入募集金额	预先投入自筹资金	需置换资金
收购合创源 100%股权	19,524.85	35,580.00	19,524.85

截止 2020 年 1 月 21 日，公司用自筹资金支付其他发行费用一并置换的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集金额	需置换资金
1	发行费用	175.13	158.00
合计		175.13	158.00

公司以 19,524.85 万元募集资金置换预先投入募集资金项目的自筹资金，以 158.00 万元募集资金置换其他发行费用的自筹资金，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）已对上述情况进行了专项审核，并于 2020 年 1 月 21 日出具了《关于通源石油科技集团股份有限公司募集资金置换专项鉴证报告》（XYZH/2020XAA40011 号）。

（2）2021 年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金先期投入及置换情况

2021 年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金不存在先期投入及置换情况。

4、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换情况。

5、暂时闲置募集资金使用情况

（1）用于现金管理

公司于 2022 年 4 月 13 日召开第七届董事会第二十三次会议、第七届监事会第十二次会议，审议通过了《关于使用闲置募集资金进行现金管理的议案》，在保证募集资金安全和不影响募集资金投资项目建设进度的前提下，同意公司使用募集资金不超过人民币 8,000.00 万元购买结构性存款、大额存单等安全性高、流动性好的短期理财产品，在上述额度内，资金可以滚动使用，使用期限自本次董事会通过之日起一年，单项理财的期限不超过一年（含一年）。

截止2022年9月30日，公司2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金专户内累计购买理财产品5,000.00万元。其中，定期存款2,000.00万元期限为2022年4月26日至2022年7月11日，通知存款3,000.00万元期限为2022年4月26日至2022年7月18日，均已到期归还至募集资金专户。

（2）暂时补充流动资金

公司于2022年7月11日召开第七届董事会第二十七次会议、第七届监事会第十五次会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，在保证募集资金投资项目建设资金需求的前提下，使用不超过5,000.00万元闲置募集资金临时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过4个月，到期将归还至募集资金专用专户。

截止2022年9月30日，公司2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金专户使用闲置募集资金暂时补充流动资金5,000.00万元。2022年11月9日，公司已将上述用于暂时补充流动资金的5,000.00万元募集资金全部归还至募集资金专用账户。

6、结余募集资金使用情况

（1）2018年度非公开发行A股股票募集资金使用情况

公司募集资金净额为人民币 29,524.87 万元。截至 2022 年 9 月 30 日止，公司累计投入募集资金 29,524.85 万元，募集资金手续费 0.02 万元，募集资金结余为 0.00 万元；加上闲置募集资金存款利息（扣除银行手续费等的净额）0.07 万元，实际累计结余金额为 0.07 万元，募集资金已经使用完毕。

募集资金投资项目	募投项目计划投资情况及募集资金实际使用情况	募集资金结余原因
收购合创源100.00%股权	募投项目调整后计划投资29,524.87万元，实际投资29,524.87万元，结余0.07万元为募集资金账户利息收入。	募集资金账户不存在结余；募集资金账户余额为募集资金账户利息收入。

（2）2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用情况

公司募集资金总额为人民币 12,000.00 万元，扣除各项发行费用 530.36 万元，募集资金净额为人民币 11,469.64 万元。截至 2022 年 9 月 30 日，公司累

计投入募集资金 6,343.79 万元，募集资金结余为 5,125.85 万元；减去暂时补充流动资金 5,000.00 万元，加上闲置募集资金存款利息（扣除银行手续费等的净额）32.43 万元，募集资金账户余额为 158.28 万元。募集资金尚未使用完毕的原因为“页岩气射孔技术服务升级项目”尚处于建设中，剩余募集资金后续将继续用于投入募投项目。

募集资金使用情况	金额（万元）
募集资金总额	12,000.00
减：发行费用	530.36
募集资金净额	11,469.64
减：募集资金累计使用金额	6,343.79
其中：页岩气射孔技术服务升级项目	3,374.15
补充流动资金	2,969.64
募集资金结余	5,125.85
减：暂时补充流动资金	5,000.00
加：募集资金利息收入扣除手续费净额	32.43
募集资金账户余额	158.28

（四）募集资金投资项目产生的经济效益情况

1、前次募集资金投资项目经济效益情况

（1）2018年度非公开发行A股股票募集资金经济效益情况

公司募集资金投资项目不直接产生经济效益，无法单独核算效益，不适用项目效益实现情况。

（2）2021年创业板以简易程序向特定对象发行股票募集资金经济效益情况

根据募集资金投资项目效益测算，该项目整体计算周期为12年，项目建设期预计为24个月，项目在第3年投入生产，生产期为10年。截至2022年9月30日，募集资金已投入3,374.15万元，页岩气射孔技术服务升级项目尚处于建设中。

2、未能实现承诺收益的说明

公司不存在未能实现承诺收益的项目。

（五）前次发行涉及以资产认购股份的相关资产运行情况

公司不存在前次发行涉及以资产认购股份的相关资产。

（六）前次募集资金使用情况与已公开披露的信息对照情况

公司前次募集资金实际使用情况与上市公司各年度定期报告和其他信息披露文件中披露的内容不存在差异。

（七）前次募集资金使用的其他情况

公司不存在前次募集资金使用的其他情况。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

（一）本次发行对公司业务发展的影响

公司本次发行股票的募集资金将用于“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收项目”、“二氧化碳高效驱油与封存技术研究项目”及补充流动资金，符合公司“夯实油服、发展清洁能源和CCUS业务”的发展战略。募集资金投资项目投产后，可有效提高公司主营业务能力及巩固公司的市场地位，进一步提升公司的竞争力。本次发行后，公司的主营业务范围保持不变。本次发行不涉及资产或股权认购事项，不会导致公司业务和资产的整合。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。本公司将按照发行的实际情况对公司章程中关于公司注册资本、股本结构及与本次发行相关的事项进行调整，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对股权结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司控股股东、实际控制人为张国桢先生，张国桢先生直接持有公司61,246,636股，占公司总股本的11.25%，除张国桢先生外，公司并无其他持股5%以上股东。按本次发行数量46,647,230股计算，本次发行完成后张国桢先生持有公司股份的比例为10.36%，仍为公司控股股东、实际控制人。因此，本次发行不会导致公司实际控制权发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书签署日，公司尚无对高级管理人员结构进行调整的计划，本次发行不会对高级管理人员结构造成重大影响。若公司在未来拟调整高级管理人员结构，将根据有关规定，严格履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对业务收入结构的影响

本次发行完成后，募集资金将用于公司主营业务，相关项目实施完成后带来的收入仍为主营业务收入，业务收入结构不会因本次发行发生重大变化。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司总资产和净资产规模有所增加，资金实力得到增强，资产负债率及财务风险亦有所降低，公司资产质量和经营抗风险能力有所提升，有利于改善公司财务状况。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行完成后，公司总股本将有所增加，短期内公司的每股收益可能会被摊薄，净资产收益率可能会有所下降，但从中长期看，本次募集资金投资项目的实施将对公司主营业务收入和盈利能力产生积极影响，预期具有较高的投资回报率，项目建设完毕实施后将提高公司的营业收入和利润水平，进而提升公司的盈利能力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行后，随着募集资金的到位，公司筹资活动产生的现金流入将大幅增加，在募集资金投入建设后，公司投资活动现金流出也将相应增加。随着募投项目的实施，经营活动产生的现金流净额将随着募投项目的效益目标逐步实现而持续扩大。

三、上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况

本次发行完成后，上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系等方面不会发生变化，本次发行不会导致公司与控股股东及其关联人之间产生同业竞争和新的关联交易。

针对避免同业竞争事项，控股股东及实际控制人张国桢出具了《关于避免同业竞争的说明与承诺函》，承诺如下：

“1. 本人及本人所控制的其他企业（通源石油及其控股子公司除外）将不从事任何直接或间接与通源石油及其控股子公司的业务构成竞争的业务，将来亦不会在任何地方和以任何形式（包括但不限于合资经营、合作经营或拥有在其他公司或企业的股票或权益等）从事与通源石油及其控股子公司有竞争或构成竞争的业务。

2. 如果通源石油及其控股子公司在其现有业务的基础上进一步拓展其业务范围，而本人所控制的相关企业已经进行生产、经营的，本公司承诺将该相关企业所持有的可能发生的同业竞争业务进行转让，并同意通源石油在同等商业条件下有优先收购权。

3. 除对通源石油及其控股子公司的投资以外，本人及相关企业，将不在任何地方自营通源石油及其控股子公司已经开发、生产或经营的产品（或相类似的产品、或在功能上具有替代作用的产品）。

4. 本人及相关企业与通源石油及其控股子公司因同业竞争产生利益冲突，则优先考虑通源石油及其控股子公司的利益。”

为进一步减少和规范关联交易，发行人控股股东及实际控制人出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1. 本人将尽最大努力避免与通源石油发生关联交易，并促使本人实际控制的除通源石油以外的任何公司（或企业）避免与通源石油发生关联交易。

2. 对于本人及本人实际控制的除通源石油以外的任何公司（或企业）与通源石油不可避免的关联交易，本人及本人实际控制的除通源石油以外的任何公司（或企业）将严格履行《公司法》等法律、法规、规范性文件以及通源石油的公司章程、内部规章制度规定的决策程序，遵循平等互利、诚实信用、等价有偿、公平交易的原则签订合同，合同约定的价格以市场公允价格为基础，不会利用关联交易损害通源石油及通源石油股东的利益，并将遵循法律、法规、证券交易所相关规则和要求及通源石油内部制度的规定履行信息披露义务。

3. 本人及本人实际控制的除通源石油以外的任何公司（或企业）将杜绝一切非法占用发行人资金、资产、资源的行为；在任何情况下，不要求通源石油违

规向本人或本人实际控制的除通源石油以外的任何公司（或企业）提供任何形式的担保。

4. 自本承诺函出具日起，如通源石油因本人违反本承诺函任何条款而遭受或产生的任何损失或开支，本人予以全额赔偿。”

四、本次发行后，上市公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

本次发行完成后，公司与控股股东及其控制的其他关联方未发生资金往来，不会存在违规占用资金、资产的情况，亦不会存在公司为控股股东及其关联方进行违规担保的情形。

五、上市公司负债结构是否合理，是否存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，是否存在负债比例过低、财务成本不合理的情况

本次发行前，公司负债结构符合行业特点，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，也不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。本次发行完成后，公司的资产规模扩大，资产负债率下降，资产负债结构优化，抗风险能力加强。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（一）国内市场竞争加剧的风险

公司在国内的主要竞争对手为三桶油下属的油服公司。如果国际原油价格下跌并低位运行，三桶油出现亏损或盈利能力变差，为维护自身利益三桶油存在将更多油服工作量优先给予其下属油服公司。若此，将导致行业竞争的加剧。如果公司不能保持技术和服务的创新，不能持续提高产品和服务的技术水平和品质，不能充分适应行业竞争环境，则会面临客户资源流失、市场份额下降的风险。

（二）境外经营及管理风险

公司报告期境外收入占比较大，目前公司控股子公司TWG经营所在地在美国，其境外经营受地缘政治、所在国政策及国际化人才培养、管理能力等因素影响较大，存在一定的经营及管理风险。

（三）油气价格波动导致业绩下滑的风险

原油作为大宗商品，其价格受到供需、地缘政治、金融等诸多因素影响，表现出较强的周期性和波动性。原油价格变化将直接影响油公司勘探与开发投资计划。如果国际原油价格长期处于底部或低于油公司勘探开发成本，将会抑制或延迟油公司的勘探开发资本支出，从而可能减少或延缓对公司所提供产品和服务的需求，从而导致公司业绩下滑的风险。

（四）商誉减值风险

截至2022年9月30日，公司商誉账面价值为20,012.75万元，为公司历年收购子公司形成，占资产总额的11.90%。从上述被并购公司如TWG、大庆永晨在2022年前三季度的经营业绩来看，预计2022年所实现业绩会与前期商誉减值测试所预测数据存在一定的差异，如果被公司并购的企业经营状况在2022年度以及将来出现不利变化，则存在商誉减值的风险，对公司当期损益造成不利影响。

（五）控股股东股权质押及控制权稳定的风险

截至本募集说明书出具之日，公司控股股东张国桢持有公司61,246,636股，占公司总股本的11.25%，其中已质押2,347万股，占公司总股本的4.31%。虽然公司目前除控股股东外，无其他持有5%以上股份股东的情形，但公司控股股东持股比例相对较低，按照本次发行数量上限测算，本次发行完成后，公司的总股本将会相应扩大，原有股东持股比例会有所下降。若公司控股股东资信状况及履约能力大幅下降、市场剧烈波动或发生其他不可控事件，导致公司控股股东所持质押股份被强制平仓或质押状态无法解除，或存在潜在投资者通过收购控制公司股权的情形，可能面临公司控制权不稳定的风险。

（六）公司在短期内无法进行现金分红的风险

公司在2020年受新冠疫情和国际低油价的双重影响，收入出现较大幅度的下降，同时对商誉、固定资产、存货、油气资产等资产计提减值准备，从而导致2020年公司业绩出现大幅亏损，2020年末公司未弥补亏损金额-7.49亿元。截至2022年9月30日，公司仍存在较大金额的未弥补亏损，且预计短期内未弥补亏损持续存在。本次发行后，公司预计短期内均无法进行现金分红。

（七）一龙恒业业绩补偿款可能无法收回的风险

公司分别于2018年4月及8月对一龙恒业增资，并在与一龙恒业原股东丁福庆、吕兰顺、秦忠利、陶良军、裴存民、刘鹏（以下简称“一龙恒业原股东”）等签订的增资协议中约定了业绩补偿条款，一龙恒业原股东对一龙恒业2018年、2019年及2020年的业绩进行了承诺。一龙恒业在2018年及2019年均实现业绩承诺，但在2020年因业务受全球疫情影响较为严重导致其业绩未能实现原股东承诺的金额，因此一龙恒业原股东需向公司承担业绩补偿义务。经综合考虑，公司已选择行使回购权，要求一龙恒业原股东按照原协议约定回购公司所持有的部分一龙恒业股权，金额为9,966.58万元。虽然公司已选择向北京市仲裁委申请仲裁的方式维护公司利益，但鉴于该补偿金额较大，一龙恒业原股东是否能够支付上述股权回购款具有不确定性，存在可能无法收回的风险。

（八）业务季节性引起的上下半年经营业绩不均衡的风险

公司所属业务均属于油田勘探开发技术服务领域，受油田生产计划性影响较大。上半年公司国内业务实现的营业收入占国内业务全年营业收入的比重较低，公司国内业务收入和利润主要在下半年实现。而公司美国业务往往第四季度实现的收入和利润与其他季度相比要偏低。公司经营成果在上下半年之间不均衡情况，对公司经营计划的合理安排构成一定不利影响。

（九）汇率风险

公司近年来积极开拓海外市场，主要的结算币种为美元。自2005年7月21日起，我国实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节、有管理的浮动汇率制度。人民币兑换美元和其他货币的汇率受国内外政治经济形势变化及其他因素的影响而不断变动。人民币兑美元或其他外汇的升值可能导致公司以本位币人民币折算的境外经营收入减少，也可能导致公司境外业务的价格竞争力降低。同时，由于公司的海外营业收入占比已显著提高，因此，国际货币市场的汇率变化可能会给公司海外项目的盈利能力带来一定的不确定性，或对公司整体经营业绩产生影响。

（十）本次发行股票摊薄即期回报的风险

本次发行后，公司净资产和总股本规模将进一步增长。由于本次募集资金投资项目产生经济效益需要一定时间，因此，短期内公司净利润将可能无法与净资产及总股本保持同步增长，进而导致公司净资产收益率及每股收益下降，公司存在净资产收益率及每股收益下降的风险。

（十一）新冠疫情持续的风险

2020年1月以来，国内外先后爆发了新型冠状病毒疫情，对全球经济产生了重大不利影响。虽然公司海外主要经营主体所在地美国在疫情管控措施基本放开后经济已经逐步恢复，目前国内新型冠状病毒疫情防控也渐趋常态化，但总体来看，新型冠状病毒疫情短期内难以消除，未来一段时间仍将影响全球宏观经济走势及企业经营。公司所处油服行业也受到疫情影响，如果疫情持续扩散或后续发生重大不利变化，可能对公司的经营产生较大不利影响。

二、可能导致本次发行失败或募集资金不足的因素

本次发行的认购人最终能否按协议约定及时足额缴款，仍将受到证券市场整体情况、发行人股票价格走势、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响，存在不能足额募集所需资金甚至发行失败的风险。

三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

（一）募集资金投向与实施风险

尽管本次募集资金投资项目是公司经过长期市场调研以及慎重的可行性研究论证后决定的，也符合公司业务布局的总体规划。但清洁能源天然气和CCUS业务目前公司均处于开展前期，且市场本身具有不确定性，如果宏观经济环境、国家产业政策、技术发展方向发生变化，或公司管理层不能及时应对市场竞争、行业发展、新业务管理等内外环境的变化，完善管理体系和制度、健全激励与约束机制以及加强战略方针的执行尺度，将可能阻碍公司业务的正常推进或错失发展机遇，从而影响公司长远发展。

（二）募投项目达不到预期收益的风险

本次募集资金投向中，“非常规井口天然气模块化撬装柔性配置回收”项目预计内部收益率为25.10%（税后），虽然该内部收益率是发行人出于谨慎性考虑，根据前期所签订的相关业务合同中约定的井口气结算单价并综合考虑未来价格的不确定性因素影响而确定的相对较为低的价格计算得出，但在募投项目具体实施过程中，公司可能面临井口天然气回收市场或政策变化、市场竞争加剧、客户订单获取不足、技术进步等诸多风险，亦或是其他导致服务结算价格下降的不可预计的因素出现，都可能导致本次募投项目出现短期内无法盈利或不能达到预期效益的风险。

（三）研发投入失败的风险

本次募集资金投向中，“二氧化碳高效驱油与封存技术研究”为研发项目，预计短期内无法产生收益。虽然二氧化碳高效驱油与封存具有良好的市场前景，公司目前已经开展的相关研究取得了大量的试验数据并储备了相应的技术及人

才、该项目预期下游客户与公司现有客户基本重叠而具有一定的客户基础，但仍存在宏观经济环境、国家产业政策、技术发展方向发生变化或项目未达到能实现减排和提高采收率的目的从而导致研发投入失败的风险。

（四）新增折旧摊销对公司经营业绩带来的风险

本次募投项目投资中资本性支出占比较大，投入运营后将相应大幅增加折旧摊销费用，本次募投项目达到预定可使用状态后，预计每年会新增折旧和摊销费用 1,187.50 万元。如果本次募投项目新增的营业收入及利润未能达到预期，则可能使公司出现因折旧摊销费用大幅增加而导致未来经营业绩下降，甚至影响公司持续盈利能力的风险。

四、股票价格波动风险

股票价格波动的影响因素复杂，股票价格不仅受发行人经营环境、财务状况、经营业绩以及所处行业的发展前景等因素的影响而上下波动，同时还受到国际国内政治、社会、经济、市场、投资者心理因素及其他不可预见因素的影响。因此，即使发行人在经营状况稳定良好的情况下，公司股票价格仍可能出现较大幅度的波动。投资者在考虑投资发行人股票时，应预计到前述各类因素可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

五、其他重要事项

（一）重大担保事项

截至 2022 年 9 月 30 日，公司及其子公司正在履行的担保合同（不含对合并报表范围内子公司的担保）情况如下：

序号	担保人	债权人	被担保人	担保额度 (万元)	实际担保余额 (万元)	担保期限	担保方式	担保物
1	通源石油	中国银行 宝鸡分行	宝鸡通源	600.00	600.00	2021.6.25- 2023.6.25	保证担保	无
2	通源石油	南京银行	一龙恒业	1,000.00	1,000.00	2022.1.21- 2023.1.21	保证担保	无

（二）重大诉讼、仲裁情况

截至本募集说明书出具之日，发行人及控股子公司尚未了结的诉讼仲裁具体情况如下：

序号	案号	原告	被告	涉诉金额 (元)	法律文书主要内容	案件状态
1	西仲调字 (2016)第 1536号	通源 石油	北京万利 帮威石油 技术有限 公司	1,780,716.6 4	万利帮威向通源石油 支付 1,813,274.64 元 欠付款项及其利息	申请强制执行,未 发现可执行财产, 依据(2017)京 03执247号文书 终结执行
2	(2020)京 0105民初7789 号	通源 石油	古交市国 盛恒泰煤 层气开发 利用有限 公司	2,920,524.8 0	古交国盛支付通源石 油服务费 2,624,000 元、逾期支付违约金 101332.8元以及其余 逾期支付部分按万分 之二标准计算的违约 金	申请强制执行,未 发现可执行财产, 依据(2020)京 0105执37041 号文书终结执
3	(2020)京 0105民初7791 号	通源 石油		3,017,000.0 0	古交国盛支付通源石 油服务费 3,017,000 元、支付上述款项的利 息损失	申请强制执行,未 发现可执行财产, 依据(2021)京 0105执7961号 文书终结执行
4	(2020)京仲裁 字第0464号	通源 石油		853,500.00	古交国盛支付技术服 务费 853,500元、逾期 付款违约金 5,633.1元 和至付清之日的违约 金、仲裁费 32,344.29 元	申请强制执行,未 发现可执行财产, 依据(2020)晋 01执368号文书 终结执行
5	(2022)沪 0120民初 20397号	通源 石油		390,300.00	通源石油请求判定回 程物流支付设备毁损 维修费用以及新增劳 务费合计 390,300元	公司已于2022年 12月7日取得了 上海市奉贤区人 民法院的撤诉裁 定,计划近期重新 申请立案。
6	(2020)内25 民终1957号、 (2020)内 2523民初51 号、(2021)内	大庆 永晨	苏尼特左 旗顺天石 油勘探开 发有限公 司	1,019,755.6 8	顺天石油向大庆永晨 支付工程款和利息共 计 1,019,755.68元; 并承担案件受理费 13,979.84元	申请强制执行,未 发现可执行财产, 依据(2021)内 2523执1号文书 终结本次执行

序号	案号	原告	被告	涉诉金额 (元)	法律文书主要内容	案件状态
	2523 执 1 号					
7	(2022) 黑 0691 民初 3537 号	大庆 永晨	大庆拓普 石油科技 开发有限 公司	792,398	要求其支付项目款	正在调解过程中
8	(2019) 晋 0181 民初 1183 号	通源 正合	古交市国 盛恒泰煤 层气开发 利用有限 公司	7,649,135.9 2	判令古交国盛向通源 支付 7,649,135.92 元	申请强制执行, 未 发现可执行财产, 依据 (2020) 晋 0181 执 449 号终 结本次执行

除上述诉讼仲裁外, 公司已委托律师于 2022 年 10 月 9 日正式向一龙恒业及原股东发出《关于就北京一龙恒业石油工程技术有限公司股权行使回购权的律师函》, 要求原股东于收到律师函之日起 30 个工作日内履行回购义务并将回购价款足额支付给公司。鉴于一龙恒业及原股东并未按照原协议要求履行回购义务, 公司已采取向北京仲裁委员会申请仲裁的方式维护公司及全体股东的根本利益, 公司已于 2023 年 1 月 18 日收到了北京仲裁委员会出具的《关于 (2023) 京仲案字第 00042 号仲裁案受理通知》。

以上诉讼仲裁不会对本公司及本公司控股子公司业务和经营活动、未来发展或财务状况及对本次发行产生重大不利影响, 对本次向特定对象发行股票不构成实质性障碍。

(三) 行政处罚事项

公司自上市以来, 严格按照《公司法》、《证券法》以及证监会等监管部门的有关规定和要求, 不断完善公司法人治理结构, 规范公司运作。报告期期初至今, 公司受到的行政处罚如下:

序号	被处罚人	决定书文号	处罚事由	处罚结果	处罚单位	处罚日期
1	通源 正合	(乌) 安 监 罚 (2019) X-6 号	50520 队当班作业人员王震 (司钻)、邵忠成 (副司钻)、于立伟 (井架工) 未取得特种作业操作证上岗作业	罚款 1.00 万 元	乌审旗 应急管理 局	2019/5/6

序号	被处罚人	决定书文号	处罚事由	处罚结果	处罚单位	处罚日期
2	通源石油	京朝三税简罚[2021]27701号	2021-01-01至2021-06-30城镇土地使用税未按期进行申报	罚款600元	国家税务总局北京市朝阳区税务局第三税务所	2021/9/7
3	大庆永晨	高应急罚[2021]3-009号	未按规定申请办理安全生产许可证变更手续	罚款1.00万元	大庆高新技术产业开发区应急管理局与生态环境局	2022/1/4

1、（乌）安监罚（2019）X-6号

乌审旗应急管理局行政处罚的依据为当时有效的《安全生产法》二十七条第一款项下“生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业”之规定。如生产经营单位违反《安全生产法》二十七条的规定，按照《安全生产法》九十四条第一款第七项规定，“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处五万元以上十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款：……（七）特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格，上岗作业的。”

通源正合因违法行为受到的罚款金额 10,000 元低于《安全生产法》规定的处罚下限 50,000 元，该等违规行为不属于重大违法行为，发行人因此情况受到行政处罚的情形不会对本次发行构成实质性法律障碍。

2、京朝三税简罚[2021]27701号

国家税务总局北京市朝阳区税务局第三税务所行政处罚的依据为《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。

从该规定和处罚情况来看，罚款金额为 600 元不属于情节严重的情形，该等违规行为不属于重大违法行为，发行人因此情况受到行政处罚的情形不会对本次发行构成实质性法律障碍。

3、高应急罚[2021]3-009 号

大庆高新技术产业开发区应急管理与生态环境局本次处罚的依据为《安全生产违法行为行政处罚办法》第五十一条规定：生产经营单位及其有关人员未依法办理安全生产许可证变更手续的，责令限期改正，并对生产经营单位处 1 万元以上 3 万元以下的罚款，对有关人员处 1000 元以上 5000 元以下的罚款。从该规定和处罚情况来看，罚款金额为 1 万元不属于情节严重的情形，该等违规行为不属于重大违法行为，发行人因此情况受到行政处罚的情形不会对本次发行构成实质性法律障碍。

综上，以上行政处罚不会对发行人业务和经营活动、未来发展或财务状况及对本次发行产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性障碍。报告期内，发行人不存在重大行政处罚事项。

（四）其他重大或有事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在需披露的其他重大或有事项。

第六节 公司利润分配政策及执行情况

一、公司利润分配政策

为完善和健全科学、持续和稳定的股东回报机制，增加利润分配政策决策的透明度和可操作性，切实保护公众投资者的合法权益，根据《公司法》及中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关法律、法规及规范性文件的要求，公司现行《公司章程》中有关利润分配政策的具体内容如下：

（一）利润分配原则

公司的利润分配应重视对社会公众股股东合理的投资回报，利润分配政策保持持续性和稳定性，同时兼顾公司的实际经营情况及公司的远期战略发展目标，不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力，并符合法律、行政法规的相关规定。公司可以进行中期利润分配。

（二）利润分配的方式

公司利润分配可以采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式；公司在具备现金分红的条件下，应当优先采用现金分红的方式进行利润分配。

（三）现金分红的条件

- 1、公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。
- 2、公司该年度资产负债率低于 70%。
- 3、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。
- 4、公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购

资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%。

不满足上述条件时，公司可以不进行现金分红，但公司最近三年以现金方式累计分配的利润不得少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（四）现金分红的比例及时间

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年进行一次现金分红，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

（五）股票股利分配的条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

（六）出现股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金

（七）利润分配的决策程序与机制

1、公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，提出年度或中期利润分配预案，并经股东大会表决通过后实施。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露。

2、股东大会对利润分配预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东沟通交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

3、若公司当年实现盈利符合利润分配条件，公司董事会根据生产经营情况、

投资规划和长期发展等需要未提出现金利润分配预案，应当在定期报告中披露未分红原因，还应说明未用于分红的留存资金用途。

独立董事应当对以上事项及上年度未分红留存资金使用情况发表独立意见并公开披露。

4、监事会应当对以上利润分配的决策程序及执行情况进行监督。

（八）利润分配政策的调整机制

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

二、公司最近三年现金分红及未分配利润使用情况

（一）最近三年现金分红情况

公司近三年的利润分配方案及资本公积金转增股本方案情况如下：

1、2019 年利润分配

公司于2020年5月20日召开2019年度股东大会，审议通过了《2019年度利润分配预案》，以总股本513,650,289股扣除回购注销因离职不具备解锁条件的限制性股票120,000股后的股本513,530,289股为基数，向全体股东每10股派发现金红利0.8元（含税），实际分配现金股利共计41,082,423.12元；不进行资本公积金转增股本，不送红股。

2、2020 年利润分配

公司于2021年6月29日召开2020年度股东大会，审议通过了《2020年度利润分配预案》，由于2020年公司净利润为负且无可供分配的利润，同意公司2020年度不派发现金红利，不送红股，不以公积金转增股本。

3、2021 年利润分配

公司于2022年5月19日召开2021年度股东大会，审议通过了《2021年度利润分配预案》，鉴于2021年末公司未分配利润为负，同意公司2021年度不进行现金分红、不送红股、不以资本公积转增股本。

最近三年，公司的现金分红情况如下：

单位：元

分红年度	现金分红的金额(含税)	合并报表中归属于母公司所有者的净利润	占归属于母公司所有者的净利润的比率
2021年	-	14,585,027.55	-
2020年	-	-1,052,843,408.42	-
2019年	41,082,423.12	45,135,224.43	91.02%
最近三年现金分红金额			41,082,423.12
最近三年归属于上市公司股东的年均可分配利润			-331,041,052.15
最近三年累计现金分红占实现的年均可分配利润的比例			-

（二）未分配利润使用安排

公司最近三年未分配利润为负，待后续公司实现盈利具备利润分配条件时，公司实现的归属于上市公司股东的净利润在向股东分配后结转至下一年度，作为公司业务发展资金的一部分，用于公司的生产经营。

三、公司未来三年股东分红回报规划

为进一步规范和完善公司的分红决策和监督机制，增加公司利润分配的透明度，切实保护中小股东合法权益，保证投资者分享公司的发展成果，引导投资者形成稳定的回报预期，同时便于股东对公司经营和利润分配进行监督，根据《公司法》及中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）和中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监发[2013]43号）等相关法律、法规、规范性文件的要求和《公司章程》的有关规定，结合公司实际情况，公司董事会制定了《未来三年股东分红回报规划（2022-2024年）》，具体内容如下：

（一）股东回报规划制定考虑的因素

公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析公司发展战略规划、行业发展趋

势、实际经营发展状况、股东要求和意愿，社会资金成本等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来的盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配做出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（二）股东回报规划制定原则

1、规划的制定遵循《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件以及公司章程的有关规定。

2、规划充分考虑对投资者的回报，同时兼顾公司的可持续发展及长远利益，公司将实施积极、稳定、连续的利润分配政策。

3、规划的制定充分考虑和听取股东（特别是中小股东的诉求）、独立董事、监事的意见，维护股东决策参与权、知情权和投资收益权。

（三）股东回报规划具体内容

1、利润分配方式

公司采取现金、股票、现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配利润，并优先采取现金分红的方式。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

2、现金分红的具体条件、比例及时间

（1）现金分红的条件

①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值，且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营。

②公司该年度资产负债率低于 70%。

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

④公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金投资项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购

资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 30%。不满足上述条件时，公司可以不进行现金分红，但公司最近三年以现金方式累计分配的利润不得少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（2）现金分红的比例和时间

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年进行一次现金分红，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。

3、公司发放股票股利的具体条件

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，具体分配比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

（四）股东回报规划方案制定和执行

1、公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，提出年度或中期利润分配预案，并经股东大会表决通过后实施。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。独立董事应对利润分配预案发表独立意见并公开披露。

2、股东大会对利润分配预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东沟通交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

3、若公司当年实现盈利符合利润分配条件，公司董事会根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要未提出现金利润分配预案，应当在定期报告中披露未分红原因，还应说明未用于分红的留存资金用途。

独立董事应当对以上事项及上年度未分红留存资金使用情况发表独立意见

并公开披露。

4、监事会应当对以上利润分配的决策程序及执行情况进行监督。

（五）股东回报规划方案的调整或变更

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及公司章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（六）其他

本规划未尽事宜，依照相关法律法规、规范性文件及《通源石油科技集团股份有限公司章程》规定执行。本规划由公司董事会负责解释。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺：本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事：	 张国桢	 张志坚	 任延忠
	 梅慎实	 赵丽红	
全体监事：	 张园	 栗文	 刘赫

非兼任董事的高级管理人员：

 姚志中	 刘亚东	 舒丹
 张西军	 张旭	

通源石油科技集团股份有限公司

2023年2月13日



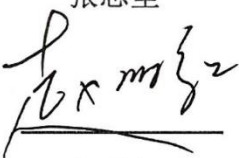
第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺：本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事： _____

张国桢	张志坚	任延忠
_____		_____
梅慎实	赵丽红	

全体监事： _____

张园	栗文	刘赫
----	----	----

非兼任董事的高级管理人员：

_____	_____	_____
姚志中	刘亚东	舒丹
_____	_____	
张西军	张旭	

通源石油科技集团股份有限公司

2023年2月13日



第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺：本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事： _____
 张国桢 张志坚 任延忠

梅慎实 赵丽红

全体监事： _____
 张园 栗文 刘赫

非兼任董事的高级管理人员：

姚志中 刘亚东 舒丹

张西军 张旭

通源石油科技集团股份有限公司

2023年2月13日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

本人承诺：通源石油科技集团股份有限公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

控股股东、实际控制人签名：


张国桢

通源石油科技集团股份有限公司



三、保荐机构（联席主承销商）声明

本保荐机构已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 李倩
李倩

保荐代表人： 詹辉 李尧
詹辉 李尧

保荐机构法定代表人： 吕春卫
吕春卫


联储证券有限责任公司
2023年2月13日

保荐机构（联席主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读通源石油科技集团股份有限公司创业板以简易程序向特定对象发行股票募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



丁可

保荐机构董事长：



吕春卫



2023年2月13日

联席主承销商声明

本公司已对通源石油科技集团股份有限公司创业板以简易程序向特定对象发行股票募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人/董事长签名：_____



王常青



四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师： 陈光耀
陈光耀

刘思典
刘思典

律师事务所负责人： 陈光耀
陈光耀



五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


中国注册会计师
王锋革
610000270488

王锋革


中国注册会计师
汪亚龙
11000070030

汪亚龙

会计师事务所负责人：


中国注册
会计师
王增明
00010003

王增明

中审亚太会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年2月13日

六、发行人董事会声明

（一）董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

除本次发行外，公司董事会将根据公司资本结构、业务发展情况，并考虑公司的融资需求以及资本市场发展情况确定是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况安排股权融资，将按照相关法律法规履行审议程序和信息披露义务。

（二）本次发行摊薄即期回报情况和采取措施及相关的主体承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的相关要求，为保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行作出了承诺。具体情况如下：

1、本次向特定对象发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响

（1）影响测算假设前提

①假设公司于2023年2月完成本次发行（该完成时间仅用于计算本次发行对即期回报的影响，不对实际完成时间构成承诺。最终以中国证监会同意注册本次发行后的实际完成时间为准）。

②假设公司所处的宏观经济环境、产业政策、行业发展状况、产品市场情况等方面没有发生重大变化。

③假设不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

④公司2022年1-9月扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润分别为1,601.33万元和1,228.69万元（未经审计）。在不出现重大经营风险的前

提下，按照已实现净利润，假设2022年全年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润约为 $1,601.33/9*12=2,135.11$ 万元和 $1,228.69/9*12=1,638.25$ 万元。按2023年扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润分别较2022年减少10%、持平、增长10%三种情况测算。

⑤公司截至2021年12月31日归属于母公司所有者权益为94,297.22万元，截至2022年9月30日归属于母公司所有者权益为110,913.26万元；假设公司截至2022年12月31日归属于母公司所有者权益=2022年9月30日归属于母公司所有者权益+2022年四季度归属于母公司所有者的净利润；截至2023年12月31日归属于母公司所有者权益=2023年期初归属于母公司所有者权益+2023年归属于母公司所有者的净利润+本次股票发行募集资金总额。

⑥本次发行股票数量为46,647,230股（不超过本次发行前上市公司总股本544,261,399股的30%），募集资金总额为16,000.00万元，不考虑扣除相关发行费用的影响。上述向特定对象发行的股份数量和募集资金总额仅为假设，最终发行数量及募集资金总额以经中国证监会注册发行的为准。

⑦假设除本次发行外，公司不会实施其他会对公司总股本发生影响或潜在影响的行为。

⑨在预测公司本次发行后净资产时，未考虑除募集资金、净利润之外的其他因素对净资产的影响。

上述假设仅为测算本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对2022年、2023年经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（2）本次发行对发行完成当年公司每股收益及净资产收益率的影响测算

基于上述假设，公司测算了本次向特定对象发行股票摊薄即期回报对每股收益的影响，具体情况如下：

项目	2022年 /2022.12.31	2023年/2023.12.31	
		本次发行前	本次发行后
期末总股数（万股）	54,426.14	54,426.14	59,090.86

假设：2023 全年归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润分别为较上年减少 10%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,135.11	1,921.60	1,921.60
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,638.25	1,474.42	1,474.42
归属于母公司股东的净资产（万元）	111,447.04	113,368.64	129,368.63
每股净资产（元/股）	2.05	2.08	2.19
基本每股收益（元/股）	0.04	0.03	0.03
稀释每股收益（元/股）	0.04	0.03	0.03
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.03	0.03	0.03
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.03	0.03	0.03
加权平均净资产收益率	2.04%	1.71%	1.53%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）	1.55%	1.30%	1.16%
假设：2023 全年归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润分别与上年持平			
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,135.11	2,135.11	2,135.11
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,638.25	1,638.25	1,638.25
归属于母公司股东的净资产（万元）	111,447.04	113,582.15	129,582.15
每股净资产（元/股）	2.05	2.09	2.19
基本每股收益（元/股）	0.04	0.04	0.04
稀释每股收益（元/股）	0.04	0.04	0.04
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.03	0.03	0.03
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.03	0.03	0.03
加权平均净资产收益率	2.04%	1.90%	1.70%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）	1.55%	1.44%	1.29%
假设：2023 全年归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润分别为较上年增长 10%			
归属于母公司股东的净利润（万元）	2,135.11	2,348.62	2,348.62
归属于母公司股东的扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,638.25	1,802.07	1,802.07
归属于母公司股东的净资产（万元）	111,447.04	113,795.66	129,795.66
每股净资产（元/股）	2.05	2.09	2.20
基本每股收益（元/股）	0.04	0.04	0.04
稀释每股收益（元/股）	0.04	0.04	0.04
基本每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.03	0.03	0.03
稀释每股收益（元/股）（扣除非经常性损益后）	0.03	0.03	0.03
加权平均净资产收益率	2.04%	2.09%	1.86%
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）	1.55%	1.58%	1.41%

注：基本每股收益及净资产收益率系按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）规定计算。

2、本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示

本次募集资金到位后公司总股本和净资产规模增加，如果公司利润未能够达到假设条件，或公司经营发生重大变化则不排除本次发行可能导致公司每股收益

指标下降的可能性。

同时，公司对2022年、2023年相关财务数据的假设值为方便计算相关财务指标，不代表公司对2022年、2023年经营情况及趋势的判断，也不构成公司的盈利预测和业绩承诺。投资者不应根据上述假设进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。特此提请广大投资者关注本次发行摊薄即期回报的风险。

（1）公司应对本次发行摊薄即期回报采取的措施

本次发行后，公司的总股本规模将增加，导致每股收益可能会在短期内出现下降的情况，为了填补股东即期回报，公司决定采取如下措施：

①保证募集资金使用规范和高效

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金使用的合理性，公司已依据《公司法》《证券法》《注册办法》《创业板上市公司持续监管办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》等法律法规的规定和要求，对募集资金的专户存储、使用、用途变更等行为进行严格规范，以便于募集资金的管理和监督。同时，公司将根据相关法规和《募集资金管理办法》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照既定用途得到充分有效利用。

②加快推进募集资金投资项目实施进程

公司董事会已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，项目符合国家产业政策、行业发展趋势和公司未来整体发展战略的方向，具有广阔的市场前景和效益实现能力。募集资金投资项目逐步建成并投入运营后，公司的经营业绩和盈利能力将会有所提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次发行募集资金到账后，公司将按计划确保募集资金投资项目建设进度，加快推进项目实施进程，争取早日投产并实现预期目标和效益。

③进一步完善利润分配政策，保证公司股东回报

公司根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》等相关规定，制定了《通源石油科技集团股份有限公司未来三年股东分红回报规划（2022-2024年）》，进一步明晰和稳定对股东的利润分配。本次发行完成后，公司将严格执行公司的分红政策，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。

（2）相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行的相关承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）的相关规定，公司就本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响进行了分析并提出了具体的填补回报措施。为维护广大投资者的利益，相关主体对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施事宜作出了承诺，具体情况如下：

①公司的控股股东、实际控制人对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为了维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的风险，确保公司本次发行可能摊薄即期回报的填补措施得到切实执行，维护中小投资者利益，公司控股股东、实际控制人张国桢作出如下承诺：

“1、本人承诺将严格遵守关于规范上市公司治理的法律、法规的规定，维护发行人和股东利益，保持发行人独立性，完善发行人公司治理，不越权干预公司经营管理活动，不以任何方式侵占公司利益，切实履行对公司填补回报的相关措施。

2、本人承诺将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使公司填补回报措施能够得到有效的实施。

3、若未能履行上述承诺，本人将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，向股东及公众投资者道歉。若未能履行上

述承诺给公司造成损失的，本人将依法承担相应赔偿责任。”

②公司董事、高级管理人员对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，发行人董事、高级管理人员做出如下承诺：

“1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺将严格遵守公司的预算管理，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人职责之必须的范围内发生，并严格接受公司的监督管理；

3、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺支持由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、本人承诺若公司未来实施股权激励政策，则积极促使该股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人承诺将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，使上述公司填补回报措施能够得到有效的实施；

7、若本人未能履行上述承诺，公司将积极采取措施，使上述承诺能够重新得到履行并使公司填补回报措施能够得到有效的实施，并在中国证监会指定网站上公开说明未能履行上述承诺的具体原因，并向股东及公众投资者道歉。若本人未能履行上述承诺给公司造成损失的，本人将依法承担相应赔偿责任。”

(本页无正文，为《发行人董事会声明》之签章页)

通源石油科技集团股份有限公司董事会
董 事 会
2022年2月13日

