



关于海默科技（集团）股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函的
回复报告
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



东方证券承销保荐有限公司

(上海市黄浦区中山南路 318 号 24 层)

二〇二三年八月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2023 年 6 月 13 日下发的《关于海默科技（集团）股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕020096 号）（以下简称“问询函”）的要求，海默科技（集团）股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“海默科技”）会同保荐机构东方证券承销保荐有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师上海市锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、发行人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于海默科技（集团）股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告》（以下简称“本回复报告”），同时按照问询函的要求对《海默科技（集团）股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本回复报告中简称与募集说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及修改募集说明书等申请文件的内容

在本回复报告中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题一.....	3
问题二.....	67
问题三.....	149
其他问题.....	157
附件一.....	162

问题一

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 44,786.73 万元（含本数），拟全部用于补充流动资金，本次发行对象为公司控股股东山东新征程能源有限公司（以下简称山东新征程），发行价格为 3.88 元/股。本次发行前，公司原控股股东、实际控制人窦剑文及其一致行动人张立刚、张立强已将所持公司 5.20% 的股份转让给山东新征程，同时窦剑文及其一致行动人将所持公司 13.85% 的股份的表决权委托给山东新征程，并与山东新征程签署《一致行动协议》，山东新征程成为公司的控股股东，苏占才成为公司的实际控制人。本次发行完成后，窦剑文、张立刚、张立强与山东新征程签署的《表决权委托协议》到期终止，按照本次股份发行上限计算，山东新征程预计持有公司股份数量为 135,429,721 股，占发行后公司总股本的 27.08%。山东新征程设立于 2022 年 10 月，注册资本为 2,000 万元，经营范围包括风力发电技术服务、技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广、工程技术服务、工程管理服务、软件开发、信息咨询服务、太阳能发电技术服务等。公司前次募集资金于 2016 年 11 月到位，募集资金总额为 70,800.00 万元，其中补充流动资金金额为 18,000.00 万元，2020 年 8 月，公司将前次募投项目建成后的节余募集资金 3,693.47 万元用于永久性补充流动资金。

请发行人补充说明：（1）明确山东新征程承诺认购股票数量区间的下限，承诺的最低认购数量应与拟募集的资金金额相匹配；（2）结合《股份转让协议》《表决权委托协议》《一致行动协议》的具体条款（包括但不限于委托/一致行动期限、原控股股东股份处置或转让权力等）、发行人公司章程、董监高构成及任免机制、日常经营决策情况、本次发行前股权变化情况等，说明本次发行前实际控制人变更为苏占才的依据和合理性，本次发行是否符合《注册办法》第五十七条的规定；（3）穿透山东新征程股权结构至最终持有人，结合本次发行预案披露后山东新征程及其穿透后各层级企业股权结构变化情况及原因、未来拟引入其他股东或现有股东退出计划等，说明是否符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定；（4）结合表决权委托自动解除的具体时点、认定标准，说明公司控股股东、实际控制人是否存在因本次认购可能致使其拥有公司权益的比例超过 30% 的情形，是否需要根据《上市公司收购

管理办法》的规定履行要约收购、股份锁定、信息披露等程序；（5）结合窦剑文、张立刚及张立强质押其持有公司股份的具体情况，包括但不限于质押资金具体用途、融资金额和质押股份对应市值情况、预警平仓设置情况、质押合同条款、是否存在需要向质权人追加担保的情形，并结合前述股东的资金实力、表决权委托协议、股份出售限制，说明质押股份是否存在平仓风险，发行人的控制权是否稳定，如否，控股股东和实际控制人维持控制权稳定性拟采取的相关措施；（6）山东新征程是否存在实际经营业务，如是，说明具体的收入来源，山东新征程是否为获得公司实际控制权而专门设立，以山东新征程作为公司控股股东以及本次发行对象的原因，后续对该公司业务的具体规划与安排；（7）请结合山东新征程的经营情况、资金实力、融资渠道、资产负债情况、对外担保和征信情况等情况，说明山东新征程认购本次发行股票的资金来源，是否符合《监管规则适用指引第 6 号》6-9 向特定对象发行股票认购对象及其资金来源的相关规定，山东新征程自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划、偿还安排，如涉及以本次发行的股份质押融资，请说明具体金额以及如何防范因股份质押导致的平仓风险；（8）结合控制权变更前后的董事会构成及管理团队情况、苏占才履历及其控制企业的业务经营情况，苏占才是否具备从事油服行业经历，说明本次发行完成后，苏占才作为发行人的实际控制人，对发行人主营业务的规划，是否会变更发行人现有的主营业务，以及拟采取改善公司经营情况的后续措施；（9）结合报告期内发行人与关联方的关联交易和关联资金往来情况，说明本次募集资金是否拟直接或间接用于归还向关联方的借款，本次募资是否有利于增强上市公司持续经营能力，本次发行后是否会新增显失公平的关联交易，是否符合《注册办法》的相关规定；（10）苏占才及其控制的其他企业是否存在经营范围、具体经营业务与发行人相同或相似的情形，本次发行完成后是否会新增构成重大不利影响的同业竞争，如是，请说明后续的具体解决措施；（11）结合发行人业务发展、生产经营、资金需求和使用计划、前募资金变更情况等，说明本次募集资金全部用于补充流动资金的必要性和规模的合理性；（12）结合前次募集资金用于补充流动资金的具体情况，说明是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求。

请发行人充分披露（5）（7）（9）（10）（11）相关的风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见，请会计师核查（12）并发表明确意见。

回复：

一、明确山东新征程承诺认购股票数量区间的下限，承诺的最低认购数量应与拟募集的资金金额相匹配

（一）股份认购协议的约定

根据公司与认购对象山东新征程签署的《附条件生效的股份认购协议》及补充协议，双方关于认购数量、认购价格约定如下：

“1、认购价格

双方确认，本次发行的定价基准日为公司第七届董事会第九次会议决议公告日。发行价格为 3.88 元/股，本次发行的发行价格不低于定价基准日前二十个交易日甲方股票交易均价的 80%（即“发行底价”）。定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=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。本次发行获得中国证监会核准批文后，甲方有权在证监会批准文件有效期内选择发行时间。

2、认购金额和认购数量

（1）本次发行的股票为境内上市的人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（2）乙方认购的本次发行 A 股股份的认购数量不超过 **114,260,979** 股，不超过本次发行前甲方总股本的 30%。本次发行股票的数量以中国证监会最终核准发行的股票数量为准。

（3）乙方本次认购的认购金额=认购价格×认购数量。

（4）若甲方 A 股股份在定价基准日至股份发行期间发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项的，则认购数量亦进行相应的调整。甲乙双方确认，最终发行数量将由甲方股东大会授权董事会或董事会授权人士根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）根据经中国证监会同意注册的发行方案协商确定。”

（二）认购对象作出的承诺

2023年8月16日，认购对象山东新征程出具《关于认购股票数量及金额的承诺函》，作出如下承诺：

“本公司认购海默科技本次向特定对象发行股票的数量下限为**114,260,979**股（即本次拟发行的全部股份），认购价格为3.88元/股，根据认购股份下限及认购价格相应计算的认购资金下限为**44,333.26**万元。在定价基准日至本次发行完成日期间，海默科技如有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本公司认购股份数量将根据发行价格的变化按照深交所的相关规定进行相应调整。本公司承诺认购的本次发行股份数量的下限与海默科技本次发行股份数量的上限一致，且最低认购数量与海默科技拟募集的资金金额匹配。”

综上，山东新征程与公司签订了《附条件生效的股份认购协议》及**补充协议**，并出具了《关于认购股票数量及金额的承诺函》，承诺认购股票数量区间的下限为**114,260,979**股，即本次拟发行的全部股份，承诺的最低认购数量与拟募集的资金金额匹配。

二、结合《股份转让协议》《表决权委托协议》《一致行动协议》的具体条款（包括但不限于委托/一致行动期限、原控股股东股份处置或转让权力等）、发行人公司章程、董监高构成及任免机制、日常经营决策情况、本次发行前股权变化情况等，说明本次发行前实际控制人变更为苏占才的依据和合理性，本次发行是否符合《注册办法》第五十七条的规定

（一）本次发行前实际控制人变更为苏占才的依据和合理性

1、认定实际控制人的主要法律法规

认定实际控制人的法律法规如下：

根据《公司法》第二百一十六条第（三）项的规定，实际控制人，是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

此外，《上市公司收购管理办法》认定公司实际控制人的主要条款包括：第五条：“收购人可以通过取得股份的方式成为一个上市公司的控股股东，可以通

过投资关系、协议、其他安排的途径成为一个上市公司的实际控制人，也可以同时采取上述方式和途径取得上市公司控制权。”；第八十四条规定：“有下列情形之一的，为拥有上市公司控制权：（一）投资者为上市公司持股 50%以上的控股股东；（二）投资者可以实际支配上市公司股份表决权超过 30%；（三）投资者通过实际支配上市公司股份表决权能够决定公司董事会半数以上成员选任；（四）投资者依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；（五）中国证监会认定的其他情形。”

2、本次发行前，苏占才先生可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响

(1) 《股份转让协议》《表决权委托协议》《一致行动协议》的具体条款

序号	协议名称及签署方	协议主要内容
1	《股份转让协议》（2023年1月3日签署）及补充协议 甲方：窦剑文、张立刚、张立强 乙方：山东新征程	<p>窦剑文、张立刚、张立强将其持有的海默科技 20,000,000 股股份（占公司总股本的 5.20%）转让给山东新征程。</p> <p>2.3.4 甲方不可撤销的承诺：“在本协议和《表决权委托协议》签署后，甲方将不以任何方式单独、共同地或协助任何第三方谋求或争夺上市公司控制权或从事任何影响或可能影响上市公司控制权的行为，前述谋求、争夺或影响上市公司控制权的行为包括但不限于：未经乙方书面同意，不得实施下述行为：（i）以任何形式直接或间接增持上市公司股份（上市公司送红股、转增股本等原因导致其所持上市公司股份增加的情形除外）；（ii）与上市公司其他任何股东达成一致行动人关系/委托表决；（iii）通过协议、接受第三方委托、委托给第三方、联合其他股东、征集投票权等任何方式扩大其或第三方在上市公司的股份表决权。”</p> <p>2.4 除本协议另有约定外，与标的股份相关的全部权利、义务、责任和风险，自标的股份交割之日起由甲方转由乙方享有和承担。</p> <p>4.1.1 上市公司董事会成员 9 名（含非独立董事 6 名，独立董事 3 名），乙方有权提名 4 名非独立董事及 2 名独立董事，上市公司董事长由董事会选举产生。</p> <p>6.12 第二款甲 1（窦剑文）拟将委托股份转让给除乙方之外的第三方时，甲 1 需确保第三方无条件、无偿地承接本协议表决权委托事宜，并与乙方签署相同的表决权委托协议。</p>
2	《表决权委托协议》（2023年1月3日签署）及补充协议 甲方：窦剑文、张立刚、张立强 乙方：山东新征程	<p>2.1 甲方委托给乙方行使表决权的股份系其持有的上市公司的 53,300,006 股股份（其中，甲 1 委托 51,552,608 股；甲 2 委托 132,598 股；甲 3 委托 1,614,800 股），占上市公司截至本协议签署日总股本的 13.85%。</p> <p>2.2 甲乙双方一致同意，甲方独家地、无偿且无条件地不可撤销地将委托股份之表决权委托给乙方行使，乙方作为委托股份唯一、排他的全权受托代理人。委托股份因上市公司发生送股、转股、配股等事项而增加时，新增股份亦自动纳入委托股份。如上述表决权委托事宜需要取得甲方的债权人、质权人或第三方同意，则甲方应当确保相关债权人、质权人及第三方已履行内部审议程序</p>

序号	协议名称及签署方	协议主要内容
		<p>(如需)，并出具书面同意函。</p> <p>4.1 除本协议明确约定外，本协议项下的表决权委托期限为本协议签署日起至长期。发生以下情形之一时本协议自动终止（以较早者为准）：</p> <p>(1) 乙方成功认购上市公司向特定对象发行股票，其认购的股份在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司完成登记之日；</p> <p>(2) 乙方通过其他形式，实现实际持有海默科技股份 20%以上，成为上市公司第一大股东时。</p>
3	<p>《一致行动协议》（2023 年 1 月 3 日签署）</p> <p>甲方：窦剑文、张立刚、张立强 乙方：山东新征程</p>	<p>第一条 一致行动安排</p> <p>1、双方自愿按照法律、法规及监管规则的要求，自《表决权委托协议》生效时达成一致行动关系。在一致行动期限内，在处理有关上市公司经营发展及所有重大事宜决策需由股东大会、董事会作出决议事项时，双方采取一致行动。</p> <p>2、甲方根据《表决权委托协议》的约定，将其合法持有的上市公司股份对应的表决权不可撤销地全权委托给乙方，由乙方按照自己的意志，行使委托股份对应的完整表决权。</p> <p>3、为了维护上市公司及股东的共同利益，本协议双方将在上市公司的其他事项上充分沟通。如双方意见不能达成一致的，各方均同意以乙方意见作为一致意见，并根据乙方意见采取一致行动。</p> <p>第二条 一致行动期限</p> <p>本协议项下的一致行动期限与《表决权委托协议》约定的委托期限保持一致，即表决权委托期限开始之时，双方构成本协议约定的一致行动关系，表决权委托期限届满或《表决权委托协议》终止之时，双方的一致行动关系自动终止。</p>

基于上述协议条款，窦剑文、张立刚、张立强将其持有的全部公司股份中的 5.2% 转让予山东新征程，剩余的全部股份对应的表决权均委托予山东新征程行使，自《表决权委托协议》生效时达成一致行动关系。截至本回复报告出具之日，上述股份转让已完成；表决权委托期限截至山东新征程持有公司股份超过 20%、成为公司第一大股东时之日止；一致行动期限与表决权委托期限一致。

（2）公司原实际控制人的转让限制

《股份转让协议》第 2.3.4 条，窦剑文已承诺，未经山东新征程书面同意，其不得通过协议、接受第三方委托、委托给第三方、联合其他股东、征集投票权等任何方式扩大其或第三方在上市公司的股份表决权；此外，截至本回复报告出具之日，公司原实际控制人窦剑文 2023 年度已转让公司股份已达其持有公司股份总数的百分之二十五，2023 年度已无可流通对外转让的股份。

（3）《股份转让协议》签署后至今，山东新征程及表决权委托方所持公司股份变化

《股份转让协议》签署后至本回复报告出具之日，山东新征程及相关表决权委托方所持发行人股份的变化情况如下：

单位：股

股东名称/ 姓名	变动前			变动后		
	持股数量	持股比例	表决权比例	持股数量	持股比例	表决权比例
窦剑文	68,736,810	17.86%	17.86%	51,552,608	13.40%	0
张立刚	2,948,396	0.77%	0.77%	132,598	0.03%	0
张立强	1,614,800	0.42%	0.42%	1,614,800	0.42%	0
山东新征程	0	0	0	20,000,000	5.20%	19.05%
总股本	384,765,738	100.00%	100.00%	384,765,738	100.00%	100.00%

（4）公司的股份较为分散

根据《一致行动协议》等相关协议，山东新征程可实际支配的公司表决权股份数量合计为 73,300,006 股，占公司总股本的 19.05%。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人前十大股东中，除已将表决权委托予山东新征程行使的窦剑文外，剩余股东持有公司股份比例均未超过 2%，股份较为分散。

综上，截至本回复报告出具之日，山东新征程通过受让取得的股份表决权比例为 5.2%，通过表决权委托方式享有的股份表决权比例为 13.85%，可实际支配的公司表决权股份数量合计为 73,300,006 股，占公司总股本的 19.05%，足以对公司的股东大会产生实质影响，系公司控股股东。此外，窦剑文先生在《股份转让协议》中承诺，自该协议签署之日起，不谋求上市公司控制权。而苏占才系山东新征程的实际控制人。因此，自山东新征程成为公司控股股东之日起，苏占才即成为公司的实际控制人。

3、本次发行前，苏占才先生可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司董监高任免产生重大影响

（1）董监高构成

根据窦剑文、张立刚、张立强与山东新征程签署的《股份转让协议》《股份转让协议之补充协议》，协议签署后 45 天内公司应进行董事会换届，董事会成员 9 名（含非独立董事 6 名，独立董事 3 名），山东新征程有权提名 4 名非独立董事及 2 名独立董事，上市公司董事长由董事会选举产生。

经公司 2023 年 1 月 20 日召开的第七届董事会第十次会议、2023 年 2 月 6 日召开的第八届董事会第一次会议，以及 2023 年 2 月 6 日召开的 2023 年第一次临时股东大会所形成的决议，在山东新征程成为公司控股股东后，公司的董事会、监事会、高级管理人员构成变化情况如下：

/	选举前	选举后	备注
董事会	窦剑文：董事长 朱伟林：董事 和晓登：董事 马 骏：董事 王金清：独立董事 方文彬：独立董事 高玉洁：独立董事	董事会提前进行换届选举，经公司第八届董事会第一次会议、2023 年第一次临时股东大会选举产生。换届后，董事会成员情况如下： 苏占才：董事长 窦剑文：董事 朱伟林：董事 周龙环：董事 彭 端：董事 孙 鹏：董事 潘石坚：独立董事 曹建海：独立董事 方文彬：独立董事	本次董事会换届后，原董事中仅有窦剑文、朱伟林、方文彬三位未发生变化。
监事会	万红波：监事 林学军：监事 火 欣：监事会主席 （职工监事）	根据第八届监事会第一次会议、2023 年职工代表大会及 2023 年第一次临时股东大会形成的有效决议，发行人监事会成员如下： 周庆源：监事会主席 郝 颖：监事 雍生东：职工监事	郝颖、周庆源均在山海新能担任职务。
高级管理人员	窦剑文：总裁 马 骏：常务副总裁 张立强：常务副总裁 和晓登：副总裁、财务总监兼董事会秘书 雍生东：投资管理及法务部总监	2023 年 2 月 1 日，公司雍生东辞去公司投资管理及法务部总监职务 经公司第八届董事会第一次会议聘任： 苏占才：总裁 窦剑文：联席总裁 马 骏：常务副总裁 孙 鹏：副总裁兼财务总监 和晓登：副总裁	苏占才为总裁，行使总裁的权限。

基于上述变化，山东新征程可以通过其持有的表决权对公司董事会、监事会的人员构成，以及通过控制董事会对公司高级管理人员聘任产生重大影响。

（2）董监高任免机制

根据公司的《公司章程》，公司董监高的任免机制如下：

序号	人员	任免机制
1	董事	第 97 条 董事由股东大会选举或更换，并可在任期届满前由股东大会解除其职务。任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。董事任期从就任之日起计算，至本届董事会任期届满时为止。董事任期届满未及时改选，在改选出的董事就任前，原董事仍应当依照法律、行政法规、部门规章和本章程的规定，履行董事职务。

序号	人员	任免机制
		公司董事会可以设 1 名职工代表董事，由职工代表担任。董事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生后，直接进入董事会。
2	监事	第 40 条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；..... 第 181 条监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。
3	高级管理人员	第 125 条 董事会是公司的经营决策主体，定战略、作决策、防风险，根据本章程的有关规定，行使下列职权：.....（十）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书及其他高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司联席总经理（联席总裁）、常务副总经理（常务副总裁）、副总经理（副总裁）、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项.....

基于上述规定，在山东新征程成为公司控股股东后，其可以根据公司《公司章程》的上述约定对于公司董监高的任免产生重大影响。

（3）表决权委托生效后至本回复报告出具日，公司的董事会召开及表决情况

自《表决权委托协议》签署后至本回复报告出具之日，公司董事会召开及表决情况如下：

时间	会议类型	备注
2023 年 6 月 26 日	第八届董事会第七次会议	应到 9 人，实到 9 人，全票审议通过《关于为全资子公司提供最高额担保的议案》
2023 年 6 月 19 日	第八届董事会第六次会议	应到 9 人，实到 9 人，全票审议通过《关于向中国民生银行股份有限公司兰州分行申请最高额授信的议案》
2023 年 5 月 16 日	第八届董事会第五次会议	应到 9 人，实到 9 人，全票审议通过《关于聘任公司董事会秘书的议案》
2023 年 4 月 27 日	第八届董事会第四次会议	应到 9 人，实到 9 人 全部议案审议获得通过
2023 年 4 月 10 日	第八届董事会第三次会议	应到 9 人，实到 9 人 全部议案审议获得通过
2023 年 3 月 15 日	第八届董事会第二次会议	应到 9 人，实到 9 人 全部议案审议获得通过
2023 年 2 月 6 日	第八届董事会第一次会议	应到 9 人，实到 9 人 全部议案审议获得通过
2023 年 1 月 20 日	第七届董事会第十次会议	应到 7 人，实到 7 人 全部议案审议获得通过
2023 年 1 月 3 日	第七届董事会第九次会议	应到 7 人，实到 7 人 全部议案审议获得通过

《表决权委托协议》签署生效之日起至本回复报告出具之日，公司已召开的

董事会会议决议均全票通过；协议各方按照《表决权委托协议》《一致行动协议》的约定享有权益、承担义务，相关协议安排得以有效执行，苏占才可以通过其控制的表决权有效控制发行人董事会。

4、本次发行前，苏占才先生可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司日常经营决策产生重大影响

(1) 《公司章程》的相关约定

章节	具体内容
股东大会的一般规定	第 40 条 股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（八）对发行公司债券作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十）修改本章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十二）审议批准第 41 条规定的担保事项；（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；（十四）审议批准变更募集资金用途事项；（十五）审议股权激励计划；（十六）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。
股东大会的召集	第 46 条 股东大会由董事会召集，董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责的，监事会应当及时召集和主持；监事会不召集和主持的，连续 90 日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。
股东大会的召集	第 49 条 单独或者合计持有公司 10% 以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。董事会应当根据法律、行政法规和本章程的规定，在收到请求后 10 日内提出同意或不同意召开临时股东大会的书面反馈意见。
股东大会的提案	第 54 条 公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3% 以上股份的股东，有权向公司提出提案。 单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，公告临时提案的内容。 除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。 股东大会通知中未列明或不符合本章程第 54 条规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。
股东大会的表决	第 76 条 股东大会决议分为普通决议和特别决议。 股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。 股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。
董事、监事提名及股东大会表决	第 83 条 董事、监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。 董事会、监事会应当事先分别向股东提供候选董事、监事的简历和基本情况。 董事候选人由董事会、单独或合并持有公司 3% 以上股份的股东提出。监事候选人中的股东代表由监事会、单独或合并持有公司 3% 以上股份的股东提出。 股东大会就选举两名及以上董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股

章节	具体内容
	东大会的决议，应当实行累积投票制。 前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。
董事会职权	第 125 条 董事会行使下列职权：（一）负责召集股东大会，并向大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立和解散或者变更公司形式的方案；（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（九）决定公司内部管理机构的设置；（十）聘任或者解聘公司首席执行官、董事会秘书；根据首席执行官的提名，聘任或者解聘公司总裁、副总裁、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十一）制订公司的基本管理制度；（十二）制订本章程的修改方案；（十三）管理公司信息披露事项；（十四）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十五）听取公司首席执行官的工作汇报并检查首席执行官的工作；（十六）决定公司因本章程第 22 条第一款第（三）、（五）、（六）项情形收购公司股份的事项，此项职权的行使需经三分之二以上董事 出席的董事会会议决议通过；（十七）法律、行政法规、部门规章、本章程或股东大会授予的其他职权。
临时董事会提议权	第 133 条 代表 1/10 以上表决权的股东、 1/3 以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。
董事会决议	第 136 条 董事会会议应当由过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。 董事会决议的表决，实行一人一票。
高级管理人员任免	第 164 条 公司设首席执行官一名（即《公司法》所规定的股份有限公司的经理），由董事会聘任或解聘。 公司设总裁一名、副总裁若干名，由董事会聘任或解聘。 公司首席执行官、总裁、副总裁、董事会秘书、财务总监以及由董事会聘任的其他人员为公司高级管理人员。

基于上述约定，山东新征程持有的公司表决权足以对公司股东大会、董事会的召集、召开、决策等产生重大影响。

（2）公司的日常经营决策

公司的公章、重要财务印鉴、公司营业执照已按约定完成了移交，新一届董事会聘任的高级管理人员以及总经理所提名聘任的其他高级管理人员均能正常履职和参与公司经营管理工作，亦可以通过总经理办公会等机制对公司的日常经营决策产生重大影响。

综上，本次发行前，公司的控股股东变更为山东新征程，山东新征程依其可实际支配的公司股份表决权足以对公司股东大会的召集、召开以及形成有效决议产生重大影响，进而对公司董事会成员、监事会成员的提名及任免具有重大影响，

并通过控制董事会对公司高级管理人员的任免以及日常经营决策产生重大影响。根据《公司法》第二百一十六条、《上市公司收购管理办法》第八十四条第（四）项的规定，山东新征程依其可实际支配的公司股份所享有的表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响；认定公司的实际控制人为苏占才具有合理性。

（二）本次发行是否符合《注册办法》第五十七条的规定

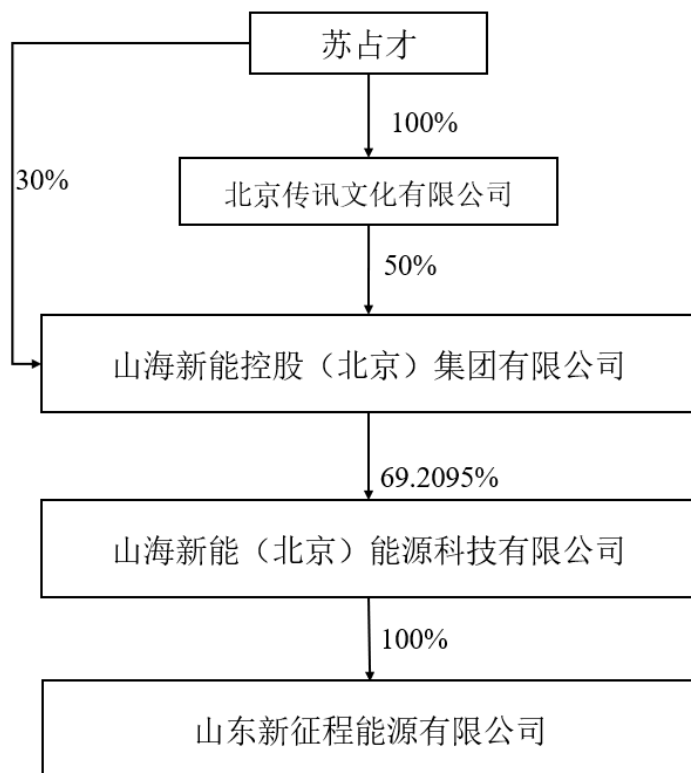
《注册办法》第五十七条规定：向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日。上市公司应当以不低于发行底价的价格发行股票。上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且发行对象属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次发行股票的董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日：（一）上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；（二）通过认购本次发行的股票取得上市公司实际控制权的投资者；（三）董事会拟引入的境内外战略投资者。

本次发行前，山东新征程已成为公司控股股东，苏占才为公司实际控制人，本次发行符合《注册办法》第五十七条的相关规定。

三、穿透山东新征程股权结构至最终持有人，结合本次发行预案披露后山东新征程及其穿透后各层级企业股权结构变化情况及原因、未来拟引入其他股东或现有股东退出计划等，说明是否符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定

（一）山东新征程的股权控制脉络

截至本回复报告出具之日，山东新征程穿透后的股权控制脉络如下：



根据上述股权结构，山东新征程的直接控股股东和间接控股股东均为苏占才及其控制的企业，且苏占才及其控制的企业在每一层级股东中所享有表决权的比例均大于 67%。

（二）山东新征程股权穿透至最终持有人

截至最后查询日（2023 年 6 月 15 日），山东新征程股权向上穿透后各层权益持有人及其持股比例情况如下：

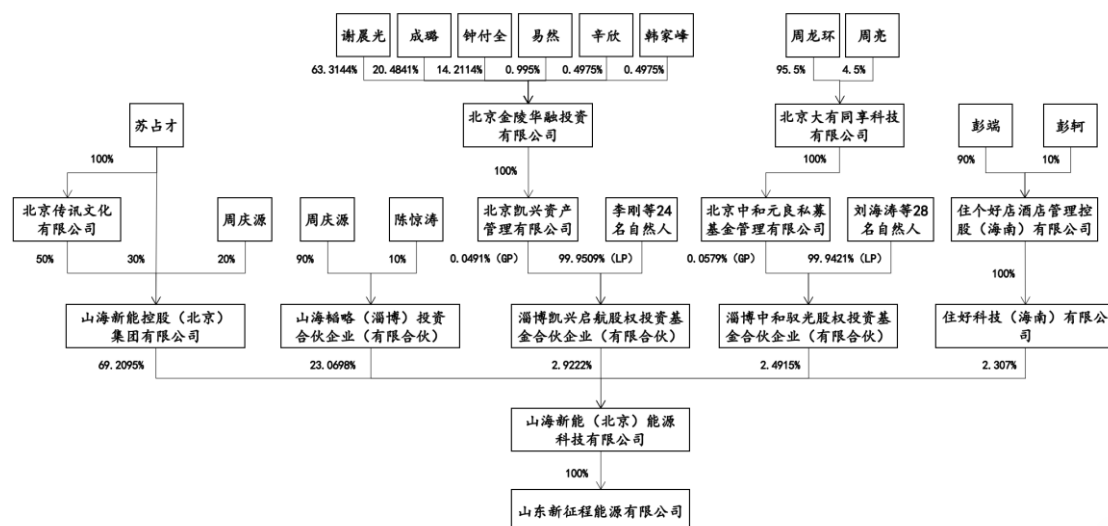
一层股东		二层股东		三层股东		四层股东		五层股东	
股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东类型
山海新能 （北京） 能源科技 有限公司 /100%	企业	山海新能 控股（北 京）集 团有 限公 司 /69.2095%	企业	北京传讯 文化有 限公 司/50%	企业	苏占才 /100%	自然 人	/	/
				苏占才 /30%	自然 人	/	/	/	/
				周庆源 /20%	自然 人	/	/	/	/
		山海韬略 （淄博） 投资合 伙企 业（有 限合 伙） /23.0698%	企业	周庆源 /90%	自然 人	/	/	/	/
				陈惊涛 /10%	自然 人	/	/	/	/

一层股东		二层股东		三层股东		四层股东		五层股东	
股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东类型
		淄博凯兴 启航股权 投资基金 合伙企业 (有限合 伙) /2.9222%	企业	彭轲 /12.279%	自然 人	/	/	/	/
				李刚 /8.5953%	自然 人	/	/	/	/
				张国江 /7.3674%	自然 人	/	/	/	/
				王涛 /7.3674%	自然 人	/	/	/	/
				陈洪远 /5.6483%	自然 人	/	/	/	/
				彭端 /4.9116%	自然 人	/	/	/	/
				杨文丽/ 3.9293%	自然 人	/	/	/	/
				郭雷/ 3.9293%	自然 人	/	/	/	/
				张先娥 /3.6837%	自然 人	/	/	/	/
				梁晓林 /3.6837%	自然 人	/	/	/	/
				陈金英 /3.6837%	自然 人	/	/	/	/
				陈小娟/ 3.4381%	自然 人	/	/	/	/
				俞彩萍 /2.947%	自然 人	/	/	/	/
				刘立鹏 /2.947%	自然 人	/	/	/	/
				王金成 /2.947%	自然 人	/	/	/	/
				张敬东 /2.7014%	自然 人	/	/	/	/
				李海棠 /2.7014%	自然 人	/	/	/	/
				余苏兰 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/
				刘伟 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/
				周学玲 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/
		张立娟 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/		
		朱红英 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/		
		赵立贞 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/		

一层股东		二层股东		三层股东		四层股东		五层股东		
股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东类型	
				韩松涛 /2.4558%	自然 人	/	/	/	/	
				北京凯兴 资产管理 有限公司 /0.0491%	企业	北京金陵 华融投资 有限公司 /100%	企业	谢晨光 /63.3144%	自然人	
			成璐 /20.4841%					自然人		
			钟付全 /14.2114%					自然人		
			易然/0.995%					自然人		
			辛欣 /0.4975%					自然人		
			韩家峰 /0.4975%					自然人		
		淄博中和 驭光股权 投资基金 合伙企业 (有限合 伙) /2.4915%	企业	刘海涛 /8.6856%	自然 人	/	/	/	/	
					马超/ 6.0799%	自然 人	/	/	/	/
					张敬东/ 5.7904%	自然 人	/	/	/	/
					李敬中/ 4.6323%	自然 人	/	/	/	/
					杨艳/ 4.3428%	自然 人	/	/	/	/
					尹岩刚/ 4.0533%	自然 人	/	/	/	/
					冯艳波/ 3.7638%	自然 人	/	/	/	/
					李刚/ 3.7638%	自然 人	/	/	/	/
					焦香芬/ 3.7638%	自然 人	/	/	/	/
					王金成/ 3.7638%	自然 人	/	/	/	/
					范会霞 /3.2426%	自然 人	/	/	/	/
					刘二丽 /3.1847%	自然 人	/	/	/	/
					张立芳 /3.1847%	自然 人	/	/	/	/
					刘瑞胜 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
					夏玲 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
					张吉辰 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
			张红霞	自然	/	/	/	/		

一层股东		二层股东		三层股东		四层股东		五层股东	
股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东 类型	股东名称/ 认缴出资	股东类型
				/2.8952%	人				
				李根全 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				李水 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				杨栋材 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				梁晓林 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				田金英 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				白志刚 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				米文娜 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				胡勤娥 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				蔡培祥 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				许云萍 /2.8952%	自然 人	/	/	/	/
				张国江 /1.1581%	自然 人	/	/	/	/
				北京中和 元良私募 基金管理 有限公司 /0.0579%	企业	北京大有 同享科技 有限公司 /100%	企业	周龙环 /95.5%	自然人
								周亮/4.5%	自然人
		住好科技 (海南) 有限公司 /2.307%	企业	住个好店 酒店管理 控股(海 南)有限 公司 /100%	企业	彭端/90%	自然 人	/	/
						彭轲/10%	自然 人	/	/

山东新征程股权结构图如下：



(三) 本次预案发布后山东新征程及其穿透后各层级企业股权结构变化情况及原因

公司公开披露《海默科技（集团）股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票预案》公告后，山东新征程及其穿透后各层级企业股权结构变化情况及原因如下：

1、山海新能控股（北京）集团有限公司股权结构变化的原因

(1) 2023 年 1 月 9 日，山海控股注册资本增加至 40,000 万元

本次变更为山海控股原股东同比例增资，股权结构未发生变化。截至本回复报告出具日，山海控股的注册资本已经实际缴付。

(2) 2023 年 4 月 29 日，苏占才将其持有山海控股 50% 的股权受让至其全资持股企业北京传讯文化有限公司

变更前，山海控股的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴注册资本（万元）	认缴出资占比
1	苏占才	32,000	80%
2	周庆源	8,000	20%
合计		40,000	100%

变更后，山海控股的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴注册资本（万元）	占比
1	北京传讯文化有限公司	20,000	50%

2	苏占才	12,000	30%
3	周庆源	8,000	20%
合计		40,000	100%

上述股权结构发生变化的原因为苏占才对山海控股持股方式和整体股权架构的调整。山海控股上述增资和股权转让后，实际控制人仍为苏占才，相关变化不会导致发行人不符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定。

2、北京传讯文化有限公司

在北京传讯尚未成为山海集团股东前，2023年4月19日，北京传讯发生了一次股权转让，具体如下：

股权转让前，北京传讯的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴注册资本（万元）	占比
1	苏占才	425	85%
2	姚昕	75	15%
合计		500	100%

股权转让后，北京传讯的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	认缴注册资本（万元）	占比
1	苏占才	500	100%
合计		500	100%

上述股权转让系基于前述山海新能股权架构调整的筹划所做出的相关安排，相关转入的目的是实现苏占才在转让其持有山海新能的部分股权于北京传讯之前，其登记成为持有北京传讯100%股权的股东。

据此，北京传讯上述股权转让发生在其持有山海控股股权之前，北京传讯的相关股权结构变化不会导致发行人不符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定。

3、淄博中和驭光股权投资基金合伙企业（有限合伙）

2023年3月7日，淄博中和驭光股权投资基金合伙企业（有限合伙）发生合伙人变更，变化前后的合伙人情况如下：

变化前	变化后
北京中和元良私募基金管理有限公司（执行事务合伙人） 好游文旅控股（海南）有限公司、携达科技（北京）有限公司、白志刚、蔡培祥、李敬中、冯艳波、张敬东、米文娜、刘海涛、刘二丽、范会霞、张红霞、张吉辰、田金英	北京中和元良私募基金管理有限公司（执行事务合伙人） 白志刚、蔡培祥、李敬中、冯艳波、张敬东、米文娜、刘海涛、刘二丽、范会霞、张红霞、张吉辰、田金英、李根全、杨艳、王金成、李刚、许云萍、胡勤娥、李水、马超、张国江、张立芳、焦香芬、梁晓林、尹岩刚、刘瑞胜、杨栋材、夏玲

上述财产份额变动是基于中和驭光相关有限合伙人的个人投资意愿而发生的。由于中和驭光持有的山海新能股权比例较低，相关财产份额的变化不会导致山海控股对山海新能控制权的变更，因此，相关变化不会导致公司不符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定。

4、北京金陵华融投资有限公司

2023年5月26日，北京金陵华融投资有限公司相关股东进行了一次股权转让，具体变化情况如下：

变化前	变化后
谢晨光 53.3144% 潘石坚 20.4841% 钟付全 14.2114% 北京双创街控股有限公司 10% 易然 0.9950% 韩家峰 0.4975% 辛欣 0.4975%	谢晨光 63.3144%（新增部分受让自原股东北京双创街控股有限公司） 成璐 20.4841%（新入股东，受让自原股东潘石坚） 钟付全 14.2114% 易然 0.9950% 韩家峰 0.4975% 辛欣 0.4975%

上述股权结构的变化原因为出于股东自身原因对股权结构进行调整，不影响北京金陵华融投资有限公司的控制权认定。

此外，由于北京金陵华融间接持有的山东新征程的股权比例极低，相关股权转让不会导致山东新征程控制权的变更。因此，相关上述股权变化不会导致公司不符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定。

截至本回复报告出具之日，除上述变化外，山东新征程及穿透后的各层级的企业股权无其他股权结构变化。

（四）未来拟引入其他股东或现有股东退出计划

山东新征程、山海新能、山海控股、北京传讯文化有限公司、淄博凯兴、淄

博中和、住好科技（海南）有限公司、北京中和元良私募基金管理有限公司、住个好店酒店管理控股（海南）有限公司、北京金陵华融投资有限公司、北京大有同享科技有限公司、淄博凯兴启航股权投资基金合伙企业（有限合伙）、山海韬略（淄博）投资合伙企业（有限合伙）目前不存在引入股东/合伙人或股东/合伙人退出计划。如存在股东/合伙人退出，将严格遵守其公司章程/合伙人协议，并优先将其上述拟转让股权/份额优先转让予苏占才及其关联方或其实际控制的主体。

同时，除山东新征程外，上述主体均承诺，将不会以任何方式单独、共同地或协助任何第三方谋求或争夺直接或间接控制山东新征程控制权，以及从事任何影响或可能影响山东新征程控制权的行为。

此外，山东新征程已于 2023 年 1 月 3 日就股权锁定作出承诺如下：

通过协议转让取得的海默科技（集团）股份有限公司股份自转让完成之日起，18 个月内不以任何方式直接或间接转让；通过认购上市公司向特定对象发行股票取得的股份，自发行完成之日起，18 个月内不以任何方式直接或间接转让。

（五）山东新征程已就特定期间内不减持海默科技股份出具承诺函

本次发行前，山东新征程持有上市公司 20,000,000 股股票，本次发行完成后，其持有的上市公司股份数量预计将增加至 134,260,979 股。自定价基准日前 6 个月至本回复出具之日，山东新征程不存在减持上市公司股份的情形。

此外，山东新征程已出具《关于特定期间内不减持海默科技（集团）股份有限公司股票的承诺函》：

“1、自本次发行价格定价基准日（2023 年 1 月 4 日，即海默科技第七届董事会第九次会议决议公告日）前六个月至本承诺函出具之日，本公司不存在减持海默科技股票的情形；

2、自本承诺函出具之日起至本次发行完成之日起六个月内，本公司不存在减持海默科技股票的计划，并承诺将不以任何方式减持所持海默科技股票；

3、本公司将严格按照法律、行政法规、中国证监会和深圳证券交易所的有关规定及指引，依法行使股东权利，不滥用股东权利损害海默科技和其他股东

的利益，积极配合海默科技履行信息披露义务；

4、本承诺为不可撤销的承诺，若本公司违反前述承诺而发生减持的，本公司承诺因减持所得的收益全部归海默科技所有，并依法承担因此产生的法律责任。”

（六）是否符合《注册办法》关于发行对象、发行定价、锁定期安排等相关规定

综上所述，山东新征程相关间接股东层面发生的股权变动均系基于股权结构筹划、正常股权变动或私募基金的正常有限合伙人变更，不会导致山东新征程的实际控制人发生变更，亦不会导致山东新征程参与本次发行的定价依据、锁定期安排违反《注册管理办法》关于发行对象、定价发行、锁定期安排等相关规定。

四、结合表决权委托自动解除的具体时点、认定标准，说明公司控股股东、实际控制人是否存在因本次认购可能致使其拥有公司权益的比例超过 30%的情形，是否需要根据《上市公司收购管理办法》的规定履行要约收购、股份锁定、信息披露等程序

（一）表决权委托自动解除的具体时点、认定标准

《表决权委托协议》第 4.1 款约定：“除本协议明确约定外，本协议项下的表决权委托期限为本协议签署日起至长期。若乙方成功认购上市公司非公开发行股票或通过其他形式，实现乙方实际持股 20% 以上，成为上市公司第一大股东时，本协议自动终止。”

2023 年 8 月 16 日，为进一步明确山东新征程与窦剑文、张立刚、张立强关于表决权委托自动解除的具体时点和认定标准，山东新征程与窦剑文、张立刚、张立强共同签署了《表决权委托协议之补充协议（二）》，将窦剑文、张立刚、张立强合计持有的 53,300,006 股股份对应的表决权委托期限由：

“除本协议明确约定外，本协议项下的表决权委托期限为本协议签署日起至长期。若乙方成功认购上市公司非公开发行股票或通过其他形式，实现乙方实际持股 20% 以上，成为上市公司第一大股东时，本协议自动终止。”

变更为：

“除本协议明确约定外，本协议项下的表决权委托期限为本协议签署日起至长期。发生以下情形之一时本协议自动终止（以较早者为准）：

（1）乙方成功认购上市公司向特定对象发行股票，其认购的股份在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司完成登记之日；

（2）乙方通过其他形式，实现实际持有海默科技股份 20%以上，成为上市公司第一大股东时。”

根据上述约定，表决权委托解除的具体时点和认定标准如下，以较早者为准：

（1）公司本次发行股份完成登记之日；（2）山东新征程实际持有公司股份 20%以上，且成为公司第一大股东时。

（二）本次发行认购成功时，山东新征程持有权益情况

根据本次发行相关的股东大会和董事会决议，以及山东新征程与公司签署的《附条件生效的股份认购协议》及补充协议，山东新征程参与本次发行的认购数量不超过 114,260,979 股；同时，根据山东新征程出具的《关于认购股票数量及金额的承诺函》，其认购本次发行股份的下限为 114,260,979 股。因此，山东新征程在本次发行认购成功时直接持有的上市公司股份数量将增加至 134,260,979 股，占上市公司总股本的比例为 26.90%，将成为公司第一大股东。

综上，在山东新征程认购本次发行股票且本次发行的股份完成登记时，《表决权委托协议》及其补充协议所约定的解除条件将成就，《表决权委托协议》及其补充协议自动解除，山东新征程届时不再享有《表决权委托协议》及其补充协议中约定的相关表决权委托的相关股份权益。因此，在本次发行认购成功时，山东新征程持有上市公司总股本的比例为 26.90%，不会触发《上市公司收购管理办法》第二十四条、第四十七条规定的需要发出全面要约的条件，无需根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序。

五、结合窦剑文、张立刚及张立强质押其持有公司股份的具体情况，包括但不限于质押资金具体用途、融资金额和质押股份对应市值情况、预警平仓设置情况、质押合同条款、是否存在需要向质权人追加担保的情形，并结合前述股东的资金实力、表决权委托协议、股份出售限制，说明质押股份是否存在平仓风险，发行人的控制权是否稳定，如否，控股股东和实际控制人维持控制权稳定性拟采取的相关措施

（一）窦剑文、张立刚及张立强质押其持有公司股份的具体情况

截至2023年7月31日，张立刚、张立强持有的公司股份无质押情况，窦剑文持有的公司股份中19,250,000股股份已质押，占其所持公司股份的37.34%，具体质押情况如下：

1、质押资金具体用途、融资金额和质押股份对应市值等基本情况

单位：万股/万元

序号	出质人	债权人/质权人	债务人	质押股数	融资金额	质押股份对应市值 ¹	质押股份占公司股份比例	质押资金具体用途	预警平仓设置情况
1	窦剑文	甘肃资产管理有限公司	海默科技	800.00	2,000.00	5,000	2.08%	公司生产经营	预警线：140%，3.54元/每股； 平仓线：120%，3.04元/每股
2		山海新能（北京）能源科技有限公司		1,125.00	不超过4,000.00	7,131.25	2.92%		不涉及

2、质押合同关于质权实现条款及是否存在需要向质权人追加担保的约定

质押合同中关于质权实现条款及向质权人追加担保的情况如下：

质权人	质权实现条款的约定	追加担保的约定
山海新能（北京）能源科技有限公司	<p>第九条 质权的实现</p> <p>9.1 如果主合同项下债务到期，海默科技未按时足额履行，甲方有权立即行使质权，并处分本合同项下的质押财产。</p> <p>9.2 发生本合同第9.1款规定的情形的，质权人有权按照如下方式实现质权，并有权按照本合同约</p>	/

¹ 以海默科技2023年6月30日收盘价6.25元/股进行测算

质权人	质权实现条款的约定	追加担保的约定
	<p>定执行：</p> <p>（1）以质押股份折价或者以拍卖、变卖质押股份所得价款优先清偿主债权；</p> <p>（2）解除标的股票和/或追加的上市流通股份(简称“追加股票”)的质押并指令出质人的证券经纪商将所有标的股票及追加股票进行变现。变现方式包括但不限于二级市场抛售、大宗交易转让、协议转让等；</p> <p>（3）请求法院的执行裁定执行担保物权；</p> <p>（4）法律法规规定的其他实现质权的方法。</p> <p>9.3 除非质权人另行指定，质权人实现质权时，质权人实现质权获得的资金按以下顺序（同一顺序按照各项金额比例）进行清偿：（1）质权人为实现债权和质权而发生的所有费用；（2）海默科技因违反主合同而产生的违约金、损害赔偿金；（3）海默科技应付而未付的借款利息；（4）海默科技应付而未付的借款本金。</p> <p>9.4 如质权人按照第 9.2 条第（2）项实现质权，在抛售全部标的股票及追加股票后，质权人有权指令证券经纪商将标的股票及追加股票的卖出价款进行冻结，并有权指令托管银行及托管证券经纪商于证券交易资金账户内的标的股票及追加股票卖出款中与“相关款项”等额的价款支付至甲方账户。相关款项=借款本金+海默科技/乙方应支付的相关违约金(如有)+海默科技/乙方应支付的损害赔偿金(如有)+甲方实现债权费用(包括但不限于诉讼费、仲裁费和律师费等)。</p> <p>证券交易资金账户内卖出款在支付与“相关款项”等额的价款后，如有剩余，剩余部分归乙方所有。为免疑义，质权人依照本合同和法律法规的规定实现质权且获得与担保债务等额的价款后，即视为海默科技偿还主债权。</p> <p>9.5 质权人依照本合同和法律法规的规定实现质权时，出质人应按照质权人的要求无条件予以配合和协助，以使质权人实现其质权。</p>	
甘肃资产管理 有限公司	<p>第六条质权的实现</p> <p>6.1 本合同有效期内，出现下列情况之一时，甲方有权依据《中华人民共和国民法典》第 436 条规定，与乙方协议以质押证券折价，也可以就拍卖、变卖该质押证券所得的价款优先受偿。质押财产折价或者变卖的，应当参照市场价格</p> <p>6.1.1 债务人未向甲方清偿对甲方所负任何债务包括但不限于本合同项下所担保的主债务及债务人对甲方所负任何其他债务；</p>	<p>10.1 甲方权利包括：</p> <p>10.1.1 乙方违约时，甲方按照本合同就质押证券享有优先受偿的权利。如处置质押证券所得价款不足以清偿主合同债务，甲方有权向主合同债务人继续追偿。</p> <p>10.1.2 本合同存续期限</p>

质权人	质权实现条款的约定	追加担保的约定
	<p>6.1.2 债务人被宣告解散、破产、被吊销、歇业、合并、分立、组织形式变更以及出现其他类似情形；</p> <p>6.1.3 债务人、乙方主体资格丧失而无继承人继续履行合同；</p> <p>6.1.4 本合同项下乙方向甲方出质的证券被他人申请人民冻结并进行司法处置的；</p> <p>6.1.5 履约保障比例低于平仓线，且甲方通知乙方提供补充担保十日后，乙方仍未采取适当措施以使得履约保障比例高于平仓线；</p> <p>6.1.6 法律、法规规定的其他情况。</p> <p>6.2 甲方依法处分质押证券时，乙方应予配合，不得设置任何障碍。</p> <p>6.3 甲方依法处分质押证券所得价款，不足以偿还债务人对甲方所负债务和实现质押权的费用的，不足部分由债务人清偿。所得价款偿还债务后还有剩余的，甲方应退还给乙方。</p>	<p>内，如质押证券被有权机关冻结、扣划，或质押证券权属发生争议，或质押证券受到来自任何第三方的侵害等情况的，甲方有权要求乙方于出现前述情形之日起十日内提供补充担保。</p> <p>10.1.3 本合同存续期限内，如质押证券市值与融资金额之间的比例低于预警线和/或平仓线，甲方有权要求乙方于出现前述情形之日起十日内提供补充担保或提前清偿所担保的部分债权。</p>

（二）质押股份平仓风险较低，公司控制权稳定

根据质押协议相关条款，窦剑文质押给甘肃资产管理有限公司 800 万股股份的预警线为 3.54 元/每股、平仓线 3.04 元/每股，截至 2023 年 3 月 31 日，公司股票收盘价为 6.29 元/股，前 20、60、120 个交易日交易均价分别为 6.42 元/股、6.29 元/股和 4.60 元/股，股价显著高于质押双方约定的预警线及平仓线。此外，根据窦剑文与山海新能签订的质押合同约定，为避免质押股份处置发生影响公司控制权的风险，山海新能有权根据协议约定选择质押股份折价的方式取得该等质押股份。

出质人前述担保所涉的债务人为海默科技，相关借款资金系用于公司的日常生产经营提供的担保。截至本回复报告出具之日，海默科技生产经营正常，不存在导致公司偿债能力受到重大不利影响的事项，相关债务到期后将按约定履行还款义务。

截至 2023 年 7 月 31 日，窦剑文未收到过质权人拟对其质押的股份行使质权或实施风险处置的通知，如存在质押股份被处置的风险，其将采取包括但不限于通过现金或变现其他资产的方式履行担保义务、补充质押或补充其他担保等措施，避免发生质押股份被平仓的情形。窦剑文资信状况良好，除为公司及公司子公司银行贷款进行担保外，不存在其他对外担保。

综上，截至本回复报告出具之日，公司生产经营正常，不存在导致公司偿债

能力受到重大不利影响的事项，尚未发生导致窦剑文质押股份被质权人行使质权的情形；质押股份被平仓的风险较低，公司控制权稳定。

六、山东新征程是否存在实际经营业务，如是，说明具体的收入来源，山东新征程是否为获得公司实际控制权而专门设立，以山东新征程作为公司控股股东以及本次发行对象的原因，后续对该公司业务的具体规划与安排

（一）山东新征程是否存在实际经营业务，如是，说明具体的收入来源，山东新征程是否为获得公司实际控制权而专门设立

山东新征程是专为本次收购公司控制权及参与本次发行而设立的持股平台，截至本回复报告出具之日，山东新征程除参与本次收购外，尚未实际开展其他业务。

（二）以山东新征程作为公司控股股东以及本次发行对象的原因

山海新能现有子公司均从事电站开发等新能源业务且多为项目公司，与上市公司业务存在较大区别，山海新能基于对股权投资活动专业化管理的考量，设立持股平台公司山东新征程作为本次收购的主体。

山海新能专注于绿色能源电站开发建设，目前已积累了一定的新能源电站订单及客户资源，并在山东省内开展了广泛的业务合作关系，山海新能于 2022 年 5 月与山东省人民政府主导设立的山东铁路发展基金有限公司达成战略合作关系并通过成立合资公司等方式开展了深度的业务合作。基于山海新能与山东省内企业良好的长期战略合作关系，并综合考虑税收及招商方面优惠政策等，山海新能决定在山东淄博市注册持股平台公司山东新征程作为本次交易的主体。

（三）后续对该公司业务的具体规划与安排

山东新征程后续仍定位为持股平台，持有海默科技的股份，且不会进行投资、持股以外的其他经营活动。

七、请结合山东新征程的经营情况、资金实力、融资渠道、资产负债情况、对外担保和征信情况等情况，说明山东新征程认购本次发行股票的资金来源，是否符合《监管规则适用指引第 6 号》6-9 向特定对象发行股票认购对象及其资金来源的相关规定，山东新征程自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划、偿还安排，如涉及以本次发行的股份质押融资，请说明具体金额以及如何防范因股份质押导致的平仓风险

（一）山东新征程经营情况、资金实力、融资渠道、资产负债情况、对外担保和征信情况等情况

1、经营情况

截至本回复报告出具日，除持有海默科技股份外，山东新征程未实际经营业务。

2、资金实力、融资渠道、资产负债情况

截至 2023 年 7 月 31 日，山东新征程未实际经营业务，不存在银行借款、信托借款等金融机构借款。本次认购定增的资金将主要来自于山东新征程的控股股东山海新能的自有资金以及间接控股股东山海控股的股东借款，差额部分将山海新能向第三方借款的方式筹措。

3、山东新征程对外担保情况

截至本回复报告出具之日，山东新征程不存在对外担保情况。

4、山东新征程征信情况

截至本回复报告出具之日，山东新征程不存在信贷交易记录，亦不存在欠税记录等，山东新征程征信良好。

（二）说明山东新征程认购本次发行股票的资金来源，是否符合《监管规则适用指引第 6 号》6-9 向特定对象发行股票认购对象及其资金来源的相关规定

根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-9 向特定对象发行股票认购对象及其资金来源：

“发行人应当披露各认购对象的认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于本次

认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

认购对象应当承诺不存在以下情形：（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送。

认购对象的股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司的，应当穿透核查至最终持有人，说明是否存在违规持股、不当利益输送等情形。

中介机构对认购对象进行核查时，应当关注是否涉及证监会系统离职人员入股的情况，是否存在离职人员不当入股的情形，并出具专项说明。”

根据本次发行预案，山东新征程拟认购的资金总额不超过 **44,333.26 万元**（含本数）。山东新征程认购本次向特定对象发行股票所使用的资金主要来自于山东新征程控股股东山海新能的自有资金以及间接控股股东山海控股的股东借款，差额部分将通过向第三方借款的方式筹措。

根据山东新征程出具的关于认购资金来源等事项的相关承诺函，承诺内容如下：

1、本次交易所需资金均为自有资金及通过法律、行政法规允许的其他方式取得的自筹资金，不存在直接或间接来源于上市公司或其关联方的情形；不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用上市公司及其关联方（除山东新征程、山海新能、山海控股以外）资金用于本次交易的情形；不存在上市公司及实际控制人、其他主要股东直接或通过其利益相关方向信息披露义务人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，资金来源合法合规；

2、不存在以下事项：（1）法律法规规定禁止持股；（2）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等通过本公司违规直接或间接持有发行人股份；（3）以发行人股权进行不当利益输送的情形；（4）本公司穿透后各层股东违规持股、不当利益输送等情况；（5）本公司穿透后各层股东存在中国证监会系统离职人员、存在中国证监会离职人员不当入股的情形。

根据山东新征程的工商登记资料、公司章程、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、“企查查”（<https://www.qcc.com/>）等网站的公开

信息、向中国证监会甘肃监管局就认购对象股东是否涉及证监会系统离职人员信息提交了查询申请并取得了反馈，经核查，直接或间接持有山东新征程股权比例不低于 0.01% 的所有自然人股东不存在证监会系统离职人员，不存在《监管规则适用指引——发行类第 2 号》规定的“离职人员”不当入股的情形。

综上，公司本次向特定对象发行的认购对象为公司控股股东山东新征程，认购资金来源为山东新征程控股股东山海新能的自有资金和间接控股股东山海控股的股东借款，差额部分将通过向第三方借款的方式筹措，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用上市公司及其关联方（除山东新征程、山海新能、山海控股以外）资金用于本次认购的情形，不存在上市公司及实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；经穿透核查至山东新征程最终持有人，不存在违规持股、不当利益输送等情形；认购对象不涉及证监会系统离职人员入股的情况，不存在离职人员不当入股的情形，中介机构已就相关事项出具专项说明；认购的资金来源符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》的相关规定。

（三）山东新征程自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划、偿还安排，如涉及以本次发行的股份质押融资，请说明具体金额以及如何防范因股份质押导致的平仓风险

1、山东新征程自有资金或自筹资金的比例安排及筹资计划

本次向特定对象发行股份拟募集资金不超过 **44,333.26** 万元，全部由控股股东山东新征程以现金认购。山东新征程参与认购本次向特定对象发行股票的资金主要来源于山东新征程控股股东山海新能的自有资金、山海新能向间接控股股东山海控股的股东借款，差额部分将通过向第三方借款的方式，初步规划的具体情况如下：

序号	认购资金来源	出借方	金额（万元）
1	山海新能自有资金	-	5,000-10,000
2	自筹资金	山海控股	20,000
3		金融机构或第三方借款	15,000-20,000

（1）山海新能自有资金

山海新能成立于 2020 年 1 月 19 日，专注于绿色能源电站开发建设，同时积

极探索智能微电网建设与储能系统解决方案，截至 2023 年 6 月 30 日，山海新能账面货币余额为 3.40 亿元，其中 2 亿元为山海控股借款，公司账面货币资金大部分可用于本次交易。

（2）山海控股借款

根据《借款协议》，山海控股将通过股东借款的方式，为本次交易提供 2 亿元资金支持，借款期限 2 年，年利率 0.4%。截至目前，山海控股已向山海新能提供上述 2 亿元借款，上述借款均来自于山海控股的实缴注册资本。

（3）向第三方股权质押借款

本次发行前，山东新征程持有上市公司 20,000,000 股股份，占本次发行前总股本的 5.20%；本次发行完成后，若按照发行股份数量上限发行，山东新征程将合计持有上市公司 134,260,979 股股份，占上市公司发行后总股本 26.90%。

截至本回复报告出具之日，山海新能与山东新征程尚未实际借款，但已经与某股份制银行及某国资控股企业达成融资意向，基于上市公司经营情况及股票市场波动情况，上述金融机构及第三方为山海新能提供股权质押借款。根据初步意向，借款金额均为不超过 2 亿元，借款期限为 2-5 年。截至本回复报告出具之日，相关借款审核流程正在推进中，**根据与该国资控股企业的访谈，本次融资项目已通过内部评审会，后续还需通过其内部党委会后方可签署协议，预计可以配合本次向特定对象发行股票进度节奏完成相关流程。**

2、借款偿还安排

（1）借款来源于控股股东山海新能的自有资金的偿还安排

山东新征程是山海新能全资子公司，根据山海新能出具的说明，山海新能不会强制要求山东新征程对山海新能自有资金进行偿还，后续拟以该笔款项向山东新征程进行增资。

（2）借款来源于向间接控股股东山海控股借款的偿还安排

山海控股通过山海新能间接持有山东新征程 69.2095% 的股份，就本次借款山海控股已出具承诺函，内容如下：

“山海新能全资子公司山东新征程能源有限公司（以下简称“山东新征程”）

拟认购海默科技（集团）股份有限公司向特定对象发行的股票，因资金需求，山海新能向本公司借款 2 亿元。综合考虑山海新能的偿还压力，本公司决定：

1) 根据目前《借款协议》的借款期限为 24 个月，山海新能可通过提前 3 个自然日通知，按照《借款协议》现有条件单方延长借款期限 12 个月，最多可以延长两次，即借款期限最多延长 24 个月。

2) 在其他外部股东同意的情况下，按照届时的公允价值，以该笔借款对山海新能进行增资。”

(3) 借款来源于向第三方借款的偿还安排

假设按照借款金额为 2 亿元，借款期限为 24 个月，利率为 8.5%；同时假设来源于山海控股的借款到期后将转为对山海新能的增资，无需偿还本金。基于上述假设前提下，未来山东新征程因认购上市公司向特定对象发行股票所对应股票质押融资的偿还安排如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	合计
偿还本金	-	20,000	20,000
偿还利息	1,780	1,780	3,560
偿还安排			
其中：山海新能经营所得	1,780	1,780-5,000	3,560-6,780
减持上市公司股份+滚动贷款	-	16,780-20,000	16,780-20,000

1) 利用控股股东山海新能经营所得进行偿还

山海新能主要业务包括分布式光伏电站建设、集中式光伏电站建设业务和风电项目开发等，具体包括新能源电站系统集成业务、电站资产转售、电站自持、电站投建咨询、电站运维管理等多项业务。截至目前，山海新能绿色电站开发业务已经和多个省市地区、央国企签订了合作开发协议，已备案或签署意向协议的太阳能电站及储能项目已超过 1GW，其中包括安阳市殷都区 100MW 整县分布式光伏发电项目、山东曲阜 71.5MW 整县分布式光伏发电项目、大连庄河 100MW 整县分布式发电项目、舟曲县分散式风电项目 150MW、辽宁抚顺胜利经济开发区分散式风电 100MW 等。基于谨慎性原则，在仅考虑山海新能现有已储备的订单而不考虑未来业务发展增量的基础上，山海新能现有在手订单所对应的营业收

入累计约为 30 亿元。

2) 通过股份质押方式滚动借款

山东新征程及山海新能可采取通过股份质押融资的方式，在上述第三方贷款到期前偿还本金部分。

假设山东新征程将全部持有股份的 70%用于股份质押融资，质押率 40%，按照本次发行上限发行，山东新征程可质押的股份数量为 **93,982,685** 股，以截至 2023 年 3 月 31 日公司前 20 个交易日收盘价（含当日）即 6.38 元/股作为基准股价，山东新征程可继续通过股权质押方式融资规模预计为 **1.91-2.88** 亿元人民币，具体测算如下：

股价浮动	浮动比例	对应股价	可融资金额（万元）
基准价格	0%	6.38	23,984.38
上浮	10%	7.02	26,382.82
	20%	7.66	28,781.26
下跌	-10%	5.74	21,585.94
	-20%	5.10	19,187.50

注：可融资金额=质押股份数量*对应股价*质押率

结合 2022 年年初至今创业板上市公司向特定对象发行股票中认购对象公布的股权质押融资方案质押率情况，拟定山东新征程通过股份质押融资的质押率为 40%，处于合理范围之内，参考的已注册生效的部分案例如下：

序号	证券代码	公司名称	出质人	出质人与发行公司关系	公布的质押融资方案参考质押率	是否注册
1	300554	三超新材	邹余耀	实际控制人	30%	注册生效
2	300293	蓝英装备	郭洪生	实际控制人	40%	注册生效
3	300111	向日葵	吴建龙	实际控制人	40%	注册生效
4	300953	震裕科技	蒋震林	实际控制人	40%	注册生效
5	300389	艾比森	丁彦辉	发行完成后成为实际控制人	40%	注册生效
6	300055	万邦达	王飘扬	实际控制人	40%-50%	注册生效
7	300118	东方日升	林海峰	实际控制人	30%	注册生效
8	300553	集智股份	楼荣伟	实际控制人	50%	注册生效

3) 在符合法律法规的情况下，减持上市公司股份进行偿还

山东新征程通过股份转让所持有的公司股票自转让完成之日起 18 个月内不得转让，通过本次认购新增的公司股票，自本次向特定对象发行完成之日起 18 个月内不得转让。山东新征程之前通过股份转让的方式受让上市公司的 20,000,000 股份已于 2023 年 2 月 22 日完成过户登记，上述股票的解禁日为 2024 年 8 月 23 日。假定本次发行于 2023 年 9 月 30 日实施完成，则山东新征程通过本次发行新增的股票解禁日为 2025 年 4 月 1 日。

根据山东新征程初步的融资安排，山东新征程本次因认购上市公司向特定对象发行股票所对应新增股票质押融资的还款期限为 2 年，如假定第三方贷款的首次放款日期为 2023 年 6 月 30 日，则山东新征程将需在 2025 年 6 月 30 日偿还本金。

因此，根据山东新征程的股份锁定期安排及贷款偿还安排，在山东新征程股份限售期结束之后，山东新征程可在符合法律法规的情况下，通过适量减持公司股份来偿还股票质押融资贷款。

(4) 初步偿还方案的敏感性分析

基于谨慎性原则，假设仅用山海新能经营所得偿还山海控股向山海新能借款及本次股权质押借款的利息部分，本金部分则通过减持公司股票及滚动股权质押借款的方式偿还。

1) 情形一：山东新征程仅需偿还第三方借款，山海控股借款本金通过转增出资方式偿还

①通过股份质押融资及减持的方式偿还

按照向第三方借款上限 2 亿元测算，初步设定滚动股份质押借款的质押率设定为 40%，按照截至 2023 年 3 月 31 日公司前 20 个交易日收盘价（含当日）即 6.38 元/股为基准股价，分别减持 3%、6%的敏感性分析如下：

单位：万元

假设一：减持公司发行后总股本的 3%，减持后山东新征程持有上市公司 24.08%股份					
股价涨幅	涨幅幅度	对应股价 (元/股)	减持股份偿还 的金额	减持后剩余借 款金额（需滚 动借款金额）	滚动质押数量占比 山东新征程减持后 持有上市公司股份
基准价格	-	6.38	9,551.37	10,448.63	34.32%
上浮	10%	7.02	10,506.51	9,493.49	28.35%

	20%	7.66	11,461.65	8,538.35	23.37%
	30%	8.29	12,416.78	7,583.22	19.16%
下跌	-10%	5.74	8,596.23	11,403.77	41.62%
	-20%	5.10	7,641.10	12,358.90	50.75%
	-30%	4.47	6,685.96	13,314.04	62.48%
假设二：减持公司发行后总股本的6%，减持后山东新征程持有上市公司21.08%股份					
股价涨幅	涨幅幅度	对应股价 (元/股)	减持股份偿还 的金额	减持后剩余借 款金额（需滚 动借款金额）	滚动质押数量占比 山东新征程减持后 持有上市公司股份
基准价格	-	6.38	19,102.74	897.26	3.37%
上浮	10%	7.02	可足额偿还	-	-
	20%	7.66	可足额偿还	-	-
	30%	8.29	可足额偿还	-	-
下跌	-10%	5.74	17,192.47	2,807.53	11.72%
	-20%	5.10	15,282.19	4,717.81	22.15%
	-30%	4.47	13,371.92	6,628.08	35.57%

注：（1）减持股份偿还的金额=本次发行完成后上市公司总股本*减持比例*对应股价

（2）减持后剩余借款金额（需滚动借款金额）=向第三方借款金额-减持股份偿还的金额

（3）滚动质押数量占比山东新征程减持后持有上市公司股份=减持后剩余借款金额/（质押率*对应的股价）/（本次发行后山东新征程持有上市公司股份数量-本次发行完成后上市公司总股本*减持比例）

截至本回复报告出具之日，公司股权较为分散，山东新征程通过控制公司19.05%的表决权比例从而控制公司，而无论山东新征程减持上市公司3%或是6%的股份，减持后山东新征程持有的上市公司股份均超过20%，且窦剑文已就不谋求控制权出具承诺，因此上述偿还方案不会对控制权造成影响。根据以上测算，在山东新征程适当减持股份的情况下，滚动质押比例合理。综上，上述偿还方案具备可行性。

②全部通过减持公司股份偿还本次质押借款的敏感性分析

山东新征程未来偿还安排中，如基于谨慎性测算，假定山海新能经营所得仅用于偿还本次股份质押借款的利息，且不考虑滚动质押融资，仅通过减持公司股份的方式归还本次股票质押借款。按照截至2023年3月31日公司前20个交易日收盘价（含当日）即6.38元/股为基准价格，山东新征程未来通过减持公司股份方式归还本次股票质押借款的敏感性分析如下：

单位：股

股价涨幅	涨幅幅度	对应股价	减持股份数量	剩余持股数量	剩余持股比例
基准价格	-	6.38	31,347,963	102,913,016	20.62%
上浮	10%	7.02	28,498,148	105,762,831	21.19%
	20%	7.66	26,123,302	108,137,677	21.67%
	30%	8.29	24,113,818	110,147,161	22.07%
下跌	-10%	5.74	34,831,070	99,429,909	19.92%
	-20%	5.10	39,184,953	95,076,026	19.05%
	-30%	4.47	44,782,804	89,478,175	17.93%

根据上述测算，在假定公司股价较基准价下跌 30%的极端情况下，山东新征程通过减持公司股份方式归还本次股票质押借款后，剩余持股比例最低为 17.93%，仍是上市公司第一大股东，持股比例与第二大股东窦剑文存在一定差距，且窦剑文已就不谋求上市公司控制权出具承诺函。综上，在基准股价上下波动 30%的范围内，山东新征程在归还本次股票质押借款后，不会对其控制权造成影响，但如果发生股价大幅下降的极端情况，存在山东新征程无法通过减持股票的方式偿还借款来保证控制权稳定的风险。除通过减持公司股份的形式偿还股票质押借款外，山东新征程还可以通过其控股股东经营所得、滚动借款或从股东等其他外部单位借款等方式来还款，减少减持股票对于其持股比例和控制权可能变动的不利影响。

2) 情形二：需现金偿还第三方借款及山海控股借款

假设山海控股的 2 亿元借款在 4 年后需要通过现金方式偿还（借款期限 2 年并延期 24 个月），在此情形下，山海新能将使用其未来经营所得优先对山东新征程认购资金所涉及的借款进行偿还。山海新能专注于绿色能源电站开发建设，同时积极探索智能微电网建设与储能系统解决方案，根据现有在手订单情况预计未来三年营业收入累计约 30 亿元，预计利润率约 5%-8%。

即使不考虑山海新能经营所得对借款本金的偿付，在保证控制权稳定的基础上，山东新征程还可以通过增加减持规模实现对借款的偿还。假设山东新征程减持上市公司股份 9%，剩余借款本金部分通过股票质押借款的方式进行偿还，敏感性测算如下：

单位：万元

股价涨幅	涨幅幅度	对应股价 (元/股)	减持股份偿还 的金额	减持后剩余借 款金额(需滚 动借款金额)	滚动质押数量占比 山东新征程减持后 持有上市公司股份
基准价格	-	6.38	28,654.11	11,345.89	33.11%
上浮	10%	7.02	31,519.53	8,480.47	22.50%
	20%	7.66	34,384.94	5,615.06	13.66%
	30%	8.29	37,250.35	2,749.65	6.17%
下跌	-10%	5.74	25,788.70	14,211.30	46.09%
	-20%	5.1	22,923.29	17,076.71	62.30%
	-30%	4.47	20,057.88	19,942.12	83.15%

山东新征程减持上市公司总股本 9%后将持有公司 17.90%股份，仍是公司第一大股东，持股比例与第二大股东窦剑文存在一定差距，且窦剑文已就不谋求上市公司控制权出具承诺函。综上，按照上述方案减持不会对其控制权造成影响。根据上述测算，在公司二级市场股价正常波动的区间内（上下浮动 20%），山东新征程通过减持上市公司总股本的 9%，可偿还 2.29 亿元至 3.44 亿元，山东新征程将采用股份质押借款的方式完成偿还剩余借款的本金部分，质押比例将介于 13.66%至 62.30%，处于合理区间内。若未来出现极端风险事件导致上市公司股票价格大幅下跌，山东新征程股份质押比例将进一步提高，但山海新能和山东新征程可采取通过累计经营所得提前还款、追加保证金或补充担保物等措施防止山东新征程因股份质押而导致的平仓风险，以确保公司控制权的稳定。

针对上述山海控股向山海新能的借款，山海控股已出具承诺：

“山海新能全资子公司山东新征程能源有限公司（以下简称“山东新征程”）拟认购海默科技（集团）股份有限公司向特定对象发行的股票，因资金需求，山海新能向本公司借款 2 亿元。综合考虑山海新能的偿还压力，本公司决定：

1) 根据目前《借款协议》的借款期限为 24 个月，山海新能可通过提前 3 个自然日通知，按照《借款协议》现有条件单方延长借款期限 12 个月，最多可以延长两次，即借款期限最多延长 24 个月。

2) 在其他外部股东同意的情况下，按照届时的公允价值，以该笔借款对山海新能进行增资。”

根据 2023 年 8 月 16 日山海控股与山海新能签订的《借款协议之补充协议》，

若截至借款展期到期日，山海新能仍未能将 2 亿元借款全部偿还完毕，山海控股可按照届时公允价值将尚未偿还的借款转为对山东新征程的增资，其所持上市公司股份的估值按照到期日前 20 个交易日均价、前 60 个交易日均价及前 120 个交易日均价的算数平均值进行确定。

此外，为筹措上述借款偿还资金、尽量降低极端情况导致山东新征程股票质押的平仓风险，实际控制人苏占才已出具承诺：“本人作为山东新征程的实际控制人，将督促山东新征程合理规划融资安排，确保山东新征程对海默科技的股份质押比例控制在合理水平，并将积极关注二级市场走势，及时做好预警工作并灵活调动整体融资安排。如未来出现极端风险事件导致上市公司股票价格大幅下跌，本人将积极采取所有合法措施（包括但不限于追加保证金或补充担保物等措施）防止山东新征程所持有的上市公司股票被行使质押权”。

3、如涉及以本次发行的股份质押融资，请说明具体金额以及如何防范因股份质押导致的平仓风险

假设本次股权质押融资的质押率为 40%，预警线为 170%，平仓线为 150%，按照 2023 年 3 月 31 日公司前 20 个交易日收盘价（含当日）即 6.38 元/股作为质押参考价格，则山东新征程本次股权质押融资的股份情况具体测算如下：

本次发行前山东新征程持股数量（股）	20,000,000
本次发行数量（股）	114,260,979
本次发行后，山东新征程合计持有股份数量（股）	134,260,979
股权质押融资金额（元）	200,000,000
拟质押的股份数量（股）	78,369,905
拟质押的股份市值（元）	500,000,000
拟质押股份数量占比山东新征程持有上市公司股份	58.37%
拟质押股份市值/融资金额	250%

如上表所示，山东新征程质押股票的履约保障比例为 250%，高于预警线和平仓线，且由于本次发行后质押比例为 **58.37%**，考虑山东新征程追加质押的空间较大。即使出现公司股价大幅下跌的情形，山东新征程可采取追加质押股票或保证金、偿还现金等方式降低平仓风险，维持控制权稳定性，因此质押平仓导致股权变动的风险较小。

八、结合控制权变更前后的董事会构成及管理团队情况、苏占才履历及其控制企业的业务经营情况，苏占才是否具备从事油服行业经历，说明本次发行完成后，苏占才作为发行人的实际控制人，对发行人主营业务的规划，是否会变更发行人现有的主营业务，以及拟采取改善公司经营情况的后续措施

（一）控制权变更前后的董事会构成及管理团队情况

2023年1月3日，公司原控股股东窦剑文及其一致行动人张立刚、张立强与山东新征程签署了《股份转让协议》、《表决权委托协议》，控制权发生变更。自控制权变更前至本回复报告出具之日，公司董事会及高级管理人员变动情况如下：

1、控制权变更前后董事会变化

时间	董事名单		
控制权变更前	窦剑文、朱伟林、和晓登、马骏、王金清（独立董事）、方文彬（独立董事）、高玉洁（独立董事）		
控制权变更后	决策机构	变更原因及情况	变更后董事名单
2023-02-06	2023年第一次临时股东大会、第八届董事会第一次会议	控制权变更，交易各方按照相关协议约定调整董事会席位，董事会增加至9人。	苏占才（董事长）、窦剑文、朱伟林、周龙环、彭端、孙鹏、潘石坚（独立董事）、曹建海（独立董事）、方文彬（独立董事）

2、控制权变更前后高级管理人员变化

时间	高级管理人员名单		
控制权变更前	窦剑文（总裁）、马骏、张立强（常务副总裁）、和晓登（副总裁、财务总监、董事会秘书）雍生东（投资管理及法务总监）		
控制权变更后	决策机构	变更原因及情况	变更后高管人员名单
2023-02-01		雍生东先生因公司内部工作变动辞去公司投资管理及法务部总监职务，辞职后将在公司担任其他职务	总裁：窦剑文 常务副总裁：马骏、张立强 副总裁、财务总监、董事会秘书：和晓登
2023-02-06	第八届董事会第一次会议	控制权变更，董事会换届，聘任高级管理人员	总裁：苏占才 联席总裁：窦剑文 常务副总裁：马骏 副总裁、财务总监：孙鹏 副总裁：和晓登
2023-05-16	第八届董事会第五次会议	聘任孙鹏为董事会秘书	总裁：苏占才 联席总裁：窦剑文 常务副总裁：马骏 副总裁、财务总监、董事会秘书：孙鹏

			副总裁:和晓登
--	--	--	---------

本次控制权变更后，除张立强因年龄等个人原因退出外，公司高级管理人员及核心经营管理团队未发生重大变化，保持了业务经营的稳定性。海默科技原管理团队继续在公司从事原有业务的相关管理及运营，苏占才与窦剑文联席担任海默科技总裁，负责公司经营管理。

（二）苏占才是否具备从事油服行业经历，说明本次发行完成后，苏占才作为发行人的实际控制人，对发行人主营业务的规划，是否会变更发行人现有的主营业务，以及拟采取改善公司经营情况的后续措施

1、苏占才是否具备从事油服行业经历

苏占才作为上市公司实际控制人，无直接从事油服行业经历。具体履历情况如下：

苏占才，男，1984年12月生，中国国籍，民革党员，无境外永久居留权，毕业于中国社会科学院研究生院，研究生学历。2018年入选中国新经济领军人物。历任北京中体视讯文化传媒有限公司董事、总经理，中网信控股（北京）有限公司董事、总经理。现任海默科技董事长兼总裁、山海控股执行董事、山海新能执行董事、山东新征程执行董事、山海智慧执行董事。

此外，苏占才及其控制的其他企业主要从事电站开发等业务，均与油服行业无关，详情见附件一。

2、说明本次发行完成后，苏占才作为公司的实际控制人，对公司主营业务的规划，是否会变更公司现有的主营业务

公司主要从油田技术服务和装备行业，致力于为油气田增产、生产优化和油气藏管理提供创新的技术、产品和服务，为油气田和相关行业数字化转型提供整体解决方案。近年来，公司坚守国产替代和行业数字化转型这两大赛道，为国家承担使命，为客户创造价值的同时，还向低碳能源领域积极迈进。

苏占才自2023年2月6日起，担任上市公司董事长兼总裁职位。苏占才任职期间，根据公司现有的主营业务及未来行业发展趋势，会同公司董事、高级管理人员等主要人员对公司的业务进行梳理，并确定了公司主营业务的规划，具体

如下：

（1）巩固现有业务领域的竞争优势，积极开拓境内外市场

公司多年来专注于油田高端装备制造及相关服务和油田数字化业务，在多相计量产品、井下测/试井、增产仪器和工具、压裂设备、油田数字化等领域均具备较强的竞争优势。同时，公司也是国内石油科技领域最早“走出去”的民营企业之一，在油气田设备领域拥有 20 多年的国际销售经验，有完善的国际营销体系和经验丰富的国际营销团队，已经在中东、北美等地区搭建起了成熟的海外运营渠道。在全球油气景气度提升以及我国加强国家油气勘探开发战略的背景下，公司各业务板块具有较好的发展前景。未来，公司也将在保持已有产品稳定销售的同时，持续技术创新，加大产品研发力度，积极开拓境内外新市场，迅速将新产品推向市场，实现国内外市场并驾齐驱高速发展。

（2）紧跟行业发展趋势，赋能公司未来发展

公司多年来主要服务于传统能源领域。近年来，在推进碳达峰、碳中和的战略目标实现过程中，新能源领域掀起新一轮浪潮，同时也涌现出更多的机遇、展现出了更广阔的市场。我国三大油气央企也在加速布局新能源产业。中石油投资设立新能源公司，并带头共同投资核心业务聚焦电池租赁的新能源科技公司，计划升级打造“可换电、可充电”的综合能源服务网络，致力于构造绿色产业结构和低碳能源供应体系，向“油气热电氢”综合性能源公司转变。中石化与四大光伏巨头接洽，拟在新能源领域进一步合作，并规划在“十四五”期间在全国建设充电站 5,000 座。中海油已经在海上风电、光伏、地热、氢能、储能和安全节能环保领域积极布局，坚定推进能源绿色低碳转型，加快深远海能源产业一体化发展。

近年来，公司坚守国产替代和行业数字化转型这两大赛道，为国家承担使命，为客户创造价值的同时，也在向低碳能源领域积极迈进，一方面积极探索新能源和油田设备及市场应用的结合，另一方面加大在天然气领域的技术研发和产品开发，寻求向低碳能源领域的拓展。未来，公司将结合自身具备的创新能力及现有的经营渠道，积极引进新的技术、产品和服务，进一步加大从传统能源领域向新能源领域拓展的力度，推动公司业务的多元化发展，从而一步提升公司的盈利能

力。

截至本回复报告出具之日，苏占才根据公司现有的主营业务及经营情况，会同公司主要人员对公司的业务进行梳理，制定了公司主营业务的规划，暂无变更公司现有主营业务的计划。本次发行完成后，苏占才也将按照既定的主营业务规划帮助公司业务多元化发展，提高公司业务的竞争实力，增强公司的持续经营能力和盈利能力。

3、拟采取改善公司经营情况的后续措施

截至本回复报告出具日，苏占才为上市公司实际控制人并兼任公司董事长及总裁职位，其拟采取改善公司经营情况的后续措施如下：

(1) 优化完善公司内部管理，提高公司治理能力

截至本回复报告出具日，苏占才投资经营山海新能、山海控股等多家企业，并曾担任多家公司执行董事、总经理等重要职务，具备丰富的企业管理、实业运营、投资管理等经验。苏占才为上市公司实际控制人并兼任公司董事长及总裁职位，苏占才将借助其多年的企业管理经验优化完善公司的治理结构及内部组织结构，为公司治理能力的提升提供支持。

(2) 巩固现有传统业务，进一步开拓新能源市场，协助公司业务多元化发展

公司多年来专注于石油天然气行业细分领域，是国际领先的油气田多相计量和生产优化解决方案的主流提供商、国内领先的“井下测/试井、增产仪器和工具”制造商、国内拥有核心竞争力的压裂泵液力端制造商、国内油田数字化领域的技术引领者。本次发行后，公司仍将聚焦油服领域发展，同时围绕能源科技及相关领域探索绿色低碳转型的背景，抓住在新能源领域发展的机遇，进一步加大由传统能源领域向新能源领域拓展的力度。

苏占才多年来主要从事新能源行业，对新能源行业发展趋势有一定程度的理解和判断。苏占才将利用其多年来在新能源领域的资源优势、经验优势支持公司相关业务发展，在巩固和发展公司现有油田高端装备制造和服务业务优势的基础上，推进公司资产结构和业务结构持续优化，紧跟行业发展趋势，积极拓展新能源业务协同领域，为公司注入新的盈利增长点，增强公司的核心竞争力，实现公

司的可持续发展目标。

（3）通过本次发行募集资金改善资本结构，为公司经营提供资金支持

近年来，公司业务发展和生产经营情况较好，收入规模持续增长。由于原料采购、验收、备料及应收账款周转周期相对较长，公司为了维持正常的生产经营及持续业绩增长，需要保持一定量的库存水平和货币资金余额，导致公司近年来营运资金需求较大且资金不足的压力也逐渐显现。通过实施本次向特定对象发行股票，可以满足公司对营运资金的需求，有利于公司增强资金实力，加强公司应对宏观经济波动的抗风险能力，为核心业务增长与战略布局提供长期资金支持，从而提升公司的核心竞争力和持续盈利能力。

此外，公司相关的技术创新和研发投入均需要资金支持。近年来，随着新技术和新的竞争者不断涌现，公司面临的挑战增多，公司为维护市场地位需要通过研发巩固其核心的技术优势和产品优势。公司油田设备产品属于具有高附加值的技术和资金密集型产品，产品研发成本高，研发周期长，通过本次发行募集资金补充流动资金可为公司的后续持续发展提供重要的资金支持。

九、结合报告期内发行人与关联方的关联交易和关联资金往来情况，说明本次募集资金是否拟直接或间接用于归还向关联方的借款，本次募资是否有利于增强上市公司持续经营能力，本次发行后是否会新增显失公平的关联交易，是否符合《注册办法》的相关规定

（一）报告期内公司与关联方的关联交易和关联资金往来情况

报告期内，公司与关联方的关联交易及资金往来情况：

1、关联采购

报告期内，公司所发生的关联采购行为具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	定价方式	2020 年度交易金额
中核嘉华	购置固定资产	市场定价	50.00
合计			50.00

2、关联担保

报告期内，公司不存在向关联方担保的情况。关联方为公司提供的尚未到期

的担保主要系窦剑文及和晓登为公司提供的担保，具体情况如下：

单位：万元

序号	关联担保方	被担保主体	债权人	合同签订日期	合同编号	金额
1	窦剑文	海默科技	浙商银行	2021-05-17	(821043)浙商银高保字(2021)号第00005号	16,500
2	窦剑文		浦发银行	2020-11-12	lz2020134	9,000
3	窦剑文		浦发银行	2021-11-25	lz2021094	7,000
4	窦剑文		浦发银行	2022-12-21	ZB4810202200000038	5,000
5	窦剑文		兰州银行	2021-12-20	兰银保字2021年第101722021000317号	1,000
6	窦剑文		兰州银行	2022-08-09	兰银保字2022年第101722022000987	5,000
7	窦剑文		甘肃银行	2020-08-10	20200826000047	5,000
8	窦剑文		甘肃银行	2022-09-29	2022092700000110	5,000
9	窦剑文		甘肃资产管理有限公司	2021-11-12	20211103000159-Wd	5,000
10	窦剑文		甘肃资产管理有限公司	2021-08-13	GSAMC-YW3-BZ-2021-0036	5,000
11	窦剑文		中信银行	2022-01-04	2022信银兰最保字第2号	5,000
12	窦剑文		民生银行	2022-02-11	公高保字第DB2200000005769号	2,000
13	窦剑文		进出口银行	2021-12-06	HET022800000720211200000004BZ01	4,000
14	窦剑文	清河机械	甘肃公航旅融资租赁有限公司	2021/4/19	GHLZL-2021-00703-2	3,000
15	窦剑文	清河机械	甘肃公航旅融资租赁有限公司	2022/11/14	GHLZL-2022-00903-2	2,000
16	窦剑文	思坦仪器	西安银行	2020/1/20	西行南流借字(2019)第103号-1	500
17	窦剑文	海默科技	山海新能	2023/2/20	-	4,000
18	和晓登、王莉莉	思坦仪器	西安银行	2020/1/20	西行南流借字(2019)第103号-1	500
19	窦剑文	思坦仪器	西安银行	2020/1/20	西行南流借字(2019)第102号-1	1,000
20	和晓登、王莉莉	思坦仪器	西安银行	2020/1/20	西行南流借字(2019)第102号-2	1,000

注：王莉莉为公司高级管理人员和晓登之妻。

3、关联管理人员薪酬

报告期内，公司关联管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
关联管理人员薪酬	117.25	454.58	390.66	531.52

4、关联债权债务往来

报告期内，公司因生产经营所需，于2023年1月21日与间接控股股东山海新能签订《借款协议》，上市公司向山海新能申请总额不超过人民币4,000万元的借款用于补充流动资金，借款期限不超过六个月，借款年利率为6%。上市公司已于2023年1月20日召开了第七届董事会第十次会议审议通过了上述借款议案，窦剑文以其持有的公司1,125万股股份为公司对上述贷款合同项下所负全部债务提供质押担保。

（二）说明本次募集资金是否拟直接或间接用于归还向关联方的借款

由于公司主营业务存在明显的季节性特征，公司产品的验收和结算往往集中在第四季度，同时公司应收账款存在较长的回款周期，因此公司在年初会由于生产、采购等支出面临阶段性营运资金紧张的情况。此外，短期借款、长期借款的陆续到期偿付也加大了公司短期内的流动资金压力。基于缓解上市公司流动资金压力，支持上市公司业务发展的考量，间接控股股东山海新能于2023年1月21日与公司签订了《借款协议》，向公司提供4,000万元借款用于补充流动资金，借款期限为首次放款日起6个月。

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过**44,333.26万元**（含本数），募集资金在扣除发行费用后的募集资金净额，拟全部用于补充流动资金，本次募集资金不会直接或间接用于归还向山海新能的借款。

公司已就上述事项出具承诺：“本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过**44,333.26万元**（含本数），募集资金在扣除发行费用后的募集资金净额，拟全部用于补充流动资金，不会直接或间接用于归还山海新能的借款。”

公司间接控股股东山海新能已出具承诺：“本公司不会利用对上市公司的控制地位，要求上市公司使用募集资金偿还本公司借款。”

（三）本次募资是否有利于增强上市公司持续经营能力

1、补充营运资金，为市场开拓提供资金支持

随着国家提出“保障国家能源安全”、“加大国内勘探开发力度”的重大方针政策，国内石油公司贯彻执行国家政策，制定了各自油气勘探开发“七年行动计划”，加强勘探与开发资本性支出，给行业的稳定发展提供了充分的市场保障。公司紧紧抓住市场需求增长的机会，不断加大产品的市场开拓力度，实现收入规模的持续增长。

公司所处行业属于资金密集型行业，公司原料采购、验收、备料及应收账款周转周期相对较长。为了维持正常的生产经营及持续业绩增长，公司需要保持较高的原材料库存水平和较大的货币资金余额，导致公司营运资金需求较大。随着行业景气度的提升和公司进一步加大市场开拓力度，随着收入规模的增长，公司对于营运资金的需求也日益增加。通过实施本次向特定对象发行股票，可以满足公司对营运资金的需求，有利于公司增强资金实力，加强公司应对宏观经济波动的抗风险能力，为核心业务增长与战略布局提供长期资金支持，从而提升公司的核心竞争力和持续盈利能力。

2、提升研发实力，巩固和提升公司的核心竞争力

公司油田设备产品属于具有高附加值的技术和资金密集型产品，产品研发成本高、研发周期长，随着新技术和新的竞争者不断加入市场，公司面临的挑战增多，需要不断地增加研发投入，研发具有更高性能和更低成本的产品来维护市场地位。

公司相关的技术创新和研发投入均需要资金支持，2020年至2022年，公司研发支出分别为5,515.08万元、6,162.83万元和6,734.50万元，累计研发支出超过1.80亿元。核心技术和产品优势一直是公司发展的核心竞争力，相关研发投入为公司长远发展提供技术支持。通过实施本次向特定对象发行股票，可以为公司后续的产品研发和技术创新提供资金支持，有利于巩固和提升公司在现有产品领域的核心竞争力，有利于增强公司持续经营能力。

3、改善公司资本结构，减轻公司偿债压力

截至2023年3月31日，公司短期借款金额为43,979.24万元，长期借款金

额为 5,736.38 万元，另有 10,436.88 万元一年内到期的非流动负债，公司资产负债率为 49.56%，面临一定的偿债压力。通过实施本次向特定对象发行股票，公司资产负债率将有所下降，资本结构进一步改善，整体偿债能力得到增强，减轻了公司的偿债压力，有利于增强公司持续经营能力。

（四）本次发行后是否会新增显失公平的关联交易，是否符合《注册办法》的相关规定

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **44,333.26 万元**（含本数），募集资金在扣除发行费用后的募集资金净额拟全部用于补充流动资金，不会新增显失公平的关联交易。

为规范并减少上市公司关联交易，公司及控股股东已采取如下措施：

1、公司制定相关规章制度

公司已经在《公司章程》《关联交易管理办法》《独立董事工作制度》等相关制度中对规范关联交易进行了明确约定，公司将严格按照相关制度和有关法律法规执行关联交易基本原则、决策程序、回避制度、信息披露等措施，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，确保关联交易价格的公允性、批准程序的合规性，最大程度的保护其他股东利益。

2、公司控股股东、间接控股股东、实际控制人出具相关承诺函

为规范山东新征程及其关联方与上市公司将来可能产生的关联交易，确保海默科技全体股东利益不被损害，山东新征程及其控股股东山海新能、间接控股股东山海控股、实际控制人苏占才均出具了《关于减少和规范与上市公司关联交易的承诺函》，承诺如下：

1) 本公司及本公司/本人控制的企业将尽量避免和减少并规范与上市公司之间发生不必要的关联交易。

2) 对于正常范围内无法避免或有合理原因而发生的与上市公司之间的关联交易，本公司及本公司/本人控制的企业将遵循市场原则以公允、合理的市场价格进行，根据有关法律、法规及规范性文件的规定履行关联交易决策程序，并依法履行信息披露义务，保证不通过关联交易损害上市公司及股东利益。

3) 如因本公司/本人未履行上述承诺而导致上市公司权益遭受实际损失，在有关金额确定后，本公司/本人将依法承担相应的赔偿责任。

上述承诺自承诺函出具之日起生效，并在山东新征程作为上市公司控股股东、苏占才先生作为上市公司实际控制人的期间持续有效。

报告期内，公司与关联方发生的关联交易均遵循商业原则且价格公允，不存在显失公平的关联交易，不存在侵害公司及全体股东利益的情形。本次发行系上市公司控股股东山东新征程认购上市公司拟发行的股票，构成关联交易，公司已按照相关法律法规规定履行了关联交易程序。本次发行完成后，募集资金将全部用于补充流动资金，不会新增显失公平的关联交易，不会产生严重影响公司生产经营的独立性的情形。因此，本次发行符合《注册管理办法》第十二条的相关规定。

十、苏占才及其控制的其他企业是否存在经营范围、具体经营业务与发行人相同或相似的情形，本次发行完成后是否会新增构成重大不利影响的同业竞争，如是，请说明后续的具体解决措施

（一）苏占才先生及其控制的其他企业的经营范围、具体经营业务

公司的主营业务为从事油田技术服务及装备业务。截至**2023年6月30日**，苏占才及其控制的其他企业的经营范围、具体经营业务不存在与公司相同或相似的情形，本次发行完成后不会新增构成重大不利影响的同业竞争。苏占才及其控制的其他企业的经营范围、具体经营业务见附件一。

（二）苏占才先生及山东新征程作出的避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东山东新征程及实际控制人苏占才先生于**2023年1月3日**出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺内容如下：

1、本公司/本人及本公司控制的企业目前不存在与上市公司从事相同或相似业务而与上市公司构成同业竞争的情形；

2、本公司/本人及控制的其他企业不会以任何方式直接或者间接从事上市公司现在和将来主营业务相同、相似或构成实质竞争的业务。如本公司/本人未来

与上市公司因实质或潜在的同业竞争产生利益冲突时，本公司/本人控制的企业将放弃可能发生实质性同业竞争、产生实质利益冲突的业务机会，或采取其他适当措施（包括但不限于剥离、合并、委托管理等）以消除可能发生的实质性同业竞争影响。

3、本公司/本人不会利用从上市公司了解或知悉的信息，协助本公司/本人控制的企业或任何第三方从事与上市公司现有主营业务存在实质性竞争或潜在竞争的任何经营活动。

4、如因本公司/本人未履行上述承诺而导致上市公司权益造成实际损失的，在有关金额确定后，本公司/本人将依法赔偿上市公司因此遭受的实际损失。

上述承诺自承诺函出具之日起生效，并在山东新征程作为上市公司控股股东、苏占才先生作为上市公司实际控制人的期间持续有效。

综上，截至本回复报告出具之日，苏占才所控制的其他企业经营范围、经营业务不存在与公司相同或相似的情形，本次发行完成后不会新增构成重大不利影响的同业竞争，公司实际控制人苏占才、控股股东山东新征程已作出关于避免同业竞争的承诺，该等承诺合法有效。

十一、结合发行人业务发展、生产经营、资金需求和使用计划、前募资金变更情况等，说明本次募集资金全部用于补充流动资金的必要性和规模的合理性

（一）公司业务发展、生产经营情况

公司主要从事油田高端装备制造及相关服务，产品包括多相计量产品及相关服务，井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务，压裂设备及相关服务和其他。报告期内，公司业务发展情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
多相计量产品及相关服务	3,004.17	47.73%	21,287.47	33.93%	15,816.36	25.99%	8,188.44	16.26%
井下测试井及增产仪器、工具及相关服务	995.33	15.81%	24,165.76	38.51%	25,345.08	41.64%	19,811.47	39.33%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
压裂设备及相关服务	1,060.57	16.85%	9,594.36	15.29%	13,082.30	21.49%	18,379.57	36.49%
其他	1,234.63	19.61%	7,696.51	12.27%	6,619.89	10.88%	3,986.53	7.92%
合计	6,294.71	100.00%	62,744.10	100.00%	60,863.64	100.00%	50,366.01	100.00%

报告期内，公司营业收入金额分别为 50,366.01 万元、60,863.64 万元、62,744.10 万元和 6,294.71 万元。随着 2021 年以来全球油气价格触底反弹，油气勘探形势总体趋势逐渐向好，公司稳步扩大现有客户订单、积极开拓增量客户需求，业务发展和生产经营情况较好，营业收入规模实现持续增长。

（二）资金需求和使用计划

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **44,333.26 万元**（含本数），募集资金扣除相关发行费用后将全部用于补充流动资金。

1、货币资金情况

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 22,648.21 万元、16,832.53 万元、12,557.15 万元和 13,528.43 万元，占公司总资产的比例分别为 9.47%、8.38%、6.08%和 6.76%。报告期内，公司业务规模呈增长趋势，面临较大的营运资金需求，为保证日常经营运转，公司需持有一定的货币资金保有量。

2、资产负债结构

报告期各期末，公司资产负债率与同行业可比上市公司比较情况如下：

证券简称	证券代码	2023年3月末	2022年末	2021年末	2020年末
杰瑞股份	002353.SZ	37.80%	37.99%	34.37%	39.53%
迪威尔	688377.SH	30.77%	29.51%	22.22%	17.80%
德石股份	301158.SZ	17.38%	18.41%	32.71%	31.52%
通源石油	300164.SZ	30.57%	36.20%	42.19%	43.78%
如通股份	603036.SH	9.21%	11.08%	11.10%	10.16%
神开股份	002278.SZ	36.99%	36.64%	33.46%	29.71%
平均值		27.12%	28.31%	29.34%	28.75%
海默科技	300084.SZ	49.56%	49.69%	48.95%	46.31%

报告期各期末，公司资产负债率分别为 46.31%、48.95%、49.69%和 49.56%，

均高于同行业上市公司平均水平。本次向特定对象发行股票完成后，公司资产负债率将有所降低，有利于进一步提高公司的偿债能力，提高公司的抗风险水平。

3、现金流状况

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量净额	764.62	4,019.55	15,582.71	6,855.26
投资活动产生的现金流量净额	-481.45	-2,136.16	2,249.93	1,861.62
筹资活动产生的现金流量净额	46.13	-5,222.22	-23,369.07	-16,246.56
汇率变动对现金及现金等价物的影响	355.70	292.00	-140.05	-315.82
现金及现金等价物净增加额	685.00	-3,046.84	-5,676.48	-7,845.50

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 6,855.26 万元、15,582.71 万元、4,019.55 万元和 764.62 万元，经营活动现金流量净额均为正。但公司依靠现有经营业务产生的现金流量难以满足公司扩大业务规模对流动资金的需求，此外，公司还存在一定的长期借款到期还款的压力。

4、未来流动资金需求

未来随着油服行业的发展以及公司新产品、新市场的进一步开拓，公司的经营规模将继续扩大，现有的现金水平将难以保持资金流动性，产生流动资金缺口，具体测算依据及测算过程如下：

(1) 测算依据

1) 营业收入测算

最近三年，公司营业收入及增长率情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	62,744.10	60,863.64	50,366.01
复合增长率	11.61%		

基于公司过去三年营业收入复合增长率，考虑到公司新产品、新市场的进一步开拓，结合公司管理层对未来公司发展和市场情况展望，假设 2023 年至 2025 年公司营业收入增长率为 15.00%。

2) 流动资金需求测算的基本假设

假设公司经营性流动资产（应收票据、应收账款、预付账款、存货）和经营性流动负债（应付账款、应付票据、预收账款、合同负债）与公司的销售收入呈一定比例，即经营性流动资产销售百分比和经营性流动负债销售百分比一定，且未来三年保持不变。

经营性流动资产=上一年度营业收入×(1+销售收入增长率)×经营性流动资产销售百分比。

经营性流动负债=上一年度营业收入×(1+销售收入增长率)×经营性流动负债销售百分比。

流动资金占用额=经营性流动资产-经营性流动负债。

(2) 测算过程

单位：万元

项目	2022年	占营业收入比例	预测期		
			2023年	2024年	2025年
营业收入	62,744.10	100.00%	72,155.72	82,979.07	95,425.93
应收账款	60,749.53	96.82%	69,861.96	80,341.25	92,392.44
应收款项融资	3,429.14	5.47%	3,943.51	4,535.04	5,215.29
预付账款	3,083.09	4.91%	3,545.55	4,077.39	4,688.99
存货	42,040.97	67.00%	48,347.12	55,599.18	63,939.06
合同资产	339.19	0.54%	390.07	448.58	515.87
经营性流动资产合计	109,641.92	174.74%	126,088.21	145,001.44	166,751.66
应付票据	204.77	0.33%	235.49	270.81	311.43
应付账款	22,548.96	35.94%	25,931.30	29,821.00	34,294.15
预收账款	131.84	0.21%	151.62	174.36	200.51
合同负债	693.18	1.10%	797.16	916.73	1,054.24
经营性流动负债合计	23,578.75	37.58%	27,115.56	31,182.90	35,860.33
经营性营运资金金额	86,063.17	137.17%	98,972.65	113,818.54	130,891.32
每年新增流动资金			12,909.48	14,845.90	17,072.78
未来三年所需流动资金合计			44,828.15		

根据上述测算，公司2023年至2025年流动资金需求为44,828.15万元。公司本次拟募集资金**44,333.26**万元用于补充流动资金，未超过公司未来三年流动

资金缺口，公司本次募集资金全部用于补充流动资金具有必要性，募集资金规模具有合理性。

5、未来资金使用计划

随着国家提出“保障国家能源安全”、“加大国内勘探开发力度”的重大方针政策，国内石油公司贯彻执行国家政策，制定了各自油气勘探开发“七年行动计划”，加强勘探与开发资本性支出，给行业的稳定发展提供了充分的市场保障。公司主要从事油田高端装备制造、油气田技术服务业务，近年来在油田设备领域细分市场的持续开拓，收入实现持续增长。同时，由于公司油田设备产品属于具有高附加值的技术和资金密集型产品，产品研发成本高、研发周期长，公司以市场为导向，高度重视研发创新，合理规划研发资金的投入，提高研发水平和科技创新能力。通过本次向特定对象发行股票募集资金用于补充流动资金，将为公司未来业务发展提供资金支持，缓解公司营运资金压力，为公司持续健康发展提供保障，提高公司的盈利能力和持续经营能力。

（三）前募资金变更情况

1、前次募集资金概况

公司于2016年4月15日收到中国证监会出具的《关于核准兰州海默科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2016]501号），核准公司非公开发行不超过6,000万股新股。公司于2016年8月实际非公开发行人民币普通股6,000万股（每股面值1元），发行价格为11.80元/股，募集资金总额为708,000,000.00元。

截至2016年8月11日，中国华电集团财务有限公司、金鹰基金管理有限公司、北信瑞丰基金管理有限公司、华安未来资产管理（上海）有限公司、成都力鼎银科股权投资基金中心（有限合伙）缴入的出资款708,000,000.00元，扣除证券承销费、保荐费合计10,000,000.00元后，余额人民币698,000,000.00元，已于2016年8月11日汇入公司在招商银行股份有限公司兰州城南支行开立的931900095810505账号和中国农业银行股份有限公司兰州静宁路支行的270122010400040004665账号。瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对募集资金到位情况实施了验证，并出具了瑞华验字[2016]62030008号验资报告。

上述出资额合计人民币 708,000,000.00 元，扣除承销保荐费人民币 9,433,962.26 元（不含税）、其他发行费人民币 1,345,283.01 元（不含税）后实际募集资金净额为人民币 697,220,754.73 元。

截至本回复报告出具之日，公司前次募集资金已使用完毕，募集资金专户已注销。

2、前次募集资金变更情况

公司前次募集资金总额为 70,800 万元，截至本回复报告出具之日，公司前次募集资金已使用完毕，募集资金变更情况如下：

单位：万元

序号	承诺投资项目	承诺投资金额	实际投资项目	实际投资金额
1	油气田环保装备生产研发基地建设项目	51,722.08	油气田环保装备生产研发基地建设项目	10,186.14
			由于市场环境的变化，调减油气田环保装备生产研发基地建设项目总投资，用于补充流动资金	39,697.57

2018 年，由于公司油气田环保装备生产研发基地建设项目从项目论证到决策实施开始再到具体实施期间，相关市场环境发生了一系列变化。公司结合募投项目实施的实际情况，对油气田环保装备生产研发基地建设项目优化调整，不再对预计市场效益较差的“泥浆不落地”相关的生产、服务项目进行相关的固定资产投资，集中资源建设“压裂返排液处理”相关的油气田环保生产研发基地和服务项目，加大技术研发的投入，缩减项目固定资产投资，相应减少铺底流动资金，将油气田环保装备生产研发基地建设项目总投资由 54,338.64 万元调整为 13,500.00 万元，并将项目节余募集资金 38,222.08 万元、募集资金利息及现金管理收益 1,475.49 万元，合计 39,697.57 万元用于永久性补充流动资金。上述事项已经 2018 年 7 月 20 日召开的第六届董事会第四次会议、第六届监事会第三次会议和 2018 年 8 月 6 日召开 2018 年第二次临时股东大会审议通过。

（四）本次募集资金全部用于补充流动资金的必要性和规模的合理性

1、本次募集资金全部用于补充流动资金的必要性

（1）近年来公司业务发展、生产经营情况较好，收入规模持续增长，流动资金需求随着增大

公司所处行业属于资金密集型行业，公司原料采购、验收、备料及应收账款周转周期相对较长，为了维持正常的生产经营及持续业绩增长，公司需要保持一定量的库存水平和货币资金余额，导致公司营运资金需求较大。报告期内，公司业务发展和生产经营情况较好，营业收入金额分别为 50,366.01 万元、60,863.64 万元、627,44.10 万元和 6,294.71 万元，随着公司收入规模的进一步增长，公司对于流动资金的需求也日益增加，资金不足的压力也逐渐显现。

(2) 公司研发投入较多，补充流动资金将有利于促进公司持续经营发展

公司油田设备产品属于具有高附加值的技术和资金密集型产品，产品研发成本高、研发周期长，随着新技术和新的竞争者不断加入市场，公司面临的挑战增多，需要不断地增加研发投入，研发具有更高性能和更低成本的产品来维护市场地位。公司相关的技术创新和研发投入均需要资金支持，2022 年度，公司共有 31 项主要研发项目；2020 年至 2022 年，公司研发支出分别为 5,515.08 万元、6,162.83 万元和 6,734.50 万元，累计研发支出超过 1.80 亿元。核心技术和产品优势一直是公司发展的核心竞争力，相关研发投入为公司长远发展提供技术支持，通过本次发行募集资金补充流动资金可为公司的后续发展提供重要支持。

2、本次募集资金全部用于补充流动资金的合理性

本次发行已经公司第七届董事会第九次会议、第八届董事会第二次会议、2023 年度第二次临时股东大会、第八届董事会第四次会议和**第八届董事会第十次会议**审议通过。

本次向特定对象发行股票是通过董事会提前确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金，将募集资金扣除发行费用后全部用于补充流动资金符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的规定。

本次向特定对象发行股票的发行数量不超过 **114,260,979** 股，未超过本次发行前公司总股本的 30%，发行股票数量符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第四条的规定。

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **44,333.26** 万元（含本数），扣除发行费用后的净额拟全部用于补充流动资金，募集资金规模未超过公司未来三年流动资金缺口，具有合理性。

综上，本次募集资金全部用于补充流动资金具有必要性和合理性。

十二、结合前次募集资金用于补充流动资金的具体情况，说明是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关要求

（一）前次募集资金原计划用于补充流动资金的情况

公司于 2016 年 8 月非公开发行人民币普通股 6,000 万股（每股面值 1 元），发行价格为 11.80 元/股，募集资金总额为 708,000,000.00 元，扣除承销保荐费人民币 9,433,962.26 元（不含税）、其他发行费人民币 1,345,283.01 元（不含税）后实际募集资金净额为人民币 697,220,754.73 元，募集资金净额全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目	项目投资总额	拟投入募集资金额
1	油气田环保装备生产研发基地建设项目	54,338.64	51,722.08
2	补充流动资金项目	18,000.00	18,000.00
	合计	72,338.64	69,722.08

根据上述募集资金使用计划，公司前次募集资金用于补充流动资金金额为 18,000 万元。

（二）前次募集资金报告期内变更用于补充流动资金的情况

2020 年，由于公司在项目建设实施过程中，严格遵守募集资金使用的有关规定，坚持科学合理、节约有效地使用募集资金的原则，在保证项目质量的前提下，优化建设方案，合理安排物资采购与设备选型，大幅度降低了项目投资成本，使得募投项目实际支出小于计划支出，因此在项目建成结项时产生了 3,693.47 万元的项目节余资金。公司募集资金投资项目均已结项，为更合理地使用募集资金，提高募集资金使用效率，公司将油气田环保装备生产研发基地建设项目结项后的节余募集资金 3,693.47 万元永久补充流动资金，用于公司日常生产经营。上述事项已经 2020 年 8 月 28 日召开的第六届董事会第二十六次会议、第六届监事会第十五次会议和 2020 年 9 月 18 日召开的 2020 年第一次临时股东大会审议通过。

公司上述对募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金已履行相关审议程序，符合《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》等相关规定要求。

（三）前次募集资金实际补流金额

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》规定：“通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象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百分之三十。”

公司前次募集资金原计划用于补充流动资金金额为 18,000 万元，报告期内变更用于补充流动资金金额为 3,693.47 万元，合计金额为 21,693.47 万元，占前次募集资金总额的比例为 30.64%，超过前次募集资金总额的 30%，超出部分金额为 453.47 万元。具体测算过程如下：

项目	金额（万元）
前次募集资金总额①	70,800.00
前次募集资金补流金额上限②=①*30%	21,240.00
前次募集资金原计划补流金额③	18,000.00
报告期内变更补流金额④	3,693.47
前次募集资金实际补流金额⑤=③+④	21,693.47
前次募集资金实际补流金额超过补流上限金额⑥=⑤-②	453.47
本次发行原募集资金总额⑦	44,786.73
本次发行调减后募集资金总额⑧=⑦-⑥	44,333.26

公司根据股东大会的授权，于 2023 年 8 月 16 日召开第八届董事会第十次会议，审议通过了《关于调整公司向特定对象发行股票方案的议案》及与本次发行相关的议案，将前次募集资金实际补流金额超出部分从本次募集资金总额中扣减。根据审议情况，公司将本次募集资金总额调减 453.47 万元，调整后本次募集资金总额变更为 44,333.26 万元（含本数）。

综上所述，公司实施前次非公开发行时，募集资金用于补充流动资金的比例不超过 30%，公司募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金已履行相关审议程序，公司已将前次募集资金实际补流金额超出部分从本次募集资金总额中扣减，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

十三、相关风险披露情况

（一）针对问题（5）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“四、其他风险”之“（二）第二大股东股份质押比例较高的风险”中补充披露相关风

险，具体如下：

“（二）第二大股东股份质押风险

截至本募集说明书签署日，第二大股东窦剑文先生持有海默科技 51,552,608 股股份（占公司总股本 13.40%），其中窦剑文先生累计质押 19,250,000 股股份，占其所持发行人股份的 37.34%，具体质押情况如下：

单位：万股/万元

序号	出质人	债权人/ 质权人	债务人	质押 股数	融资 金额	质押股份 对应市值 ²	质押股 份占发 行人股 份比例	质押资 金具体 用途	预警平仓 设置情况
1	窦 剑 文	甘肃资 产管理 有限公 司	海 默 科 技	800	2,000	4,952	2.08%	发 行 人 生 产 经 营	预警线： 140% ， 3.54 元/ 每股； 平仓线： 120% ， 3.04 元/ 每股
2		山海新 能（北 京）能 源科 技有 限公 司		1,125	不超 过 4,000	7,130.88	2.92%		不涉及

对于窦剑文先生向甘肃资产管理有限公司质押 800 万股，向发行人间接控股股东质押 1,125 万股。根据窦剑文与甘肃资产管理有限公司签订的质押合同相关条款，约定了股份平仓线及预警线、质权人要求出质人追加担保及行使质权的条件和情形，截至本募集说明书签署日，发行人股价远高于平仓线及预警线。对于质权人为发行人间接控股股东山海新能的股票质押事项，为避免质押股份处置发生影响发行人控制权的风险，山海新能有权根据协议约定选择质押股份折价的方式取得该等质押股份。

虽然上述质押股份占比较低且总体风险较小，但若发行人无法偿还该笔借款，导致相关股份被强制执行，仍可能对公司控制权的稳定带来不利影响。”

² 以海默科技 2023 年 6 月 16 日收盘价 6.19 元/股进行测算

（二）针对问题（7）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、与本次发行相关的风险”之“（四）认购资金未能及时筹措风险”及“四、其他风险”之“（三）控股股东股票质押平仓风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（四）认购资金未能及时筹措风险

山东新征程认购本次向特定对象发行股票的认购资金计划使用其控股股东山海新能的自有资金、向其间接控股股东山海控股的股东借款以及向外部第三方借款的方式筹措。截至本募集说明书签署日，本次融资事项已通过外部借款资金出借方（某国资控股企业）内部评审会，预计可以配合本次向特定对象发行股票进度节奏完成相关流程。但是如果发生外部经济环境发生重大不利变化、资金出借方未能通过内部流程等情形，可能会导致认购资金未能及时筹措的风险。

（三）控股股东股票质押平仓风险

公司间接控股股东山海新能拟通过质押股份的方式融资1.5-2亿元用于认购本次定增，预计质押的股份总数不超过控股股东山东新征程持有的公司股份总数的60%。虽然山海新能目前的股权质押的履约保障比例较高、担保履约能力较强，但若公司二级市场股价大幅波动或未来山海新能无法持续履行股权质押协议中约定的相应义务出现违约事件，质权人有权将公司控股股东用于质押的上市公司股票进行平仓，可能导致其存在一定的平仓风险。”

（三）针对问题（9）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“四、其他风险”之“（四）本次发行后，新增关联交易的风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（四）本次发行后，新增关联交易的风险

发行人在未来的经营过程中，亦可能与控股股东及其关联方发生交易，存在关联交易的风险。对于正常范围内无法避免或有合理原因而发生的关联交易，

发行人及关联方将遵循市场公正、公平、公开的原则，按照相关法律法规规定履行关联交易决策程序，并依法履行信息披露义务”

（四）针对问题（10）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“四、其他风险”之“（五）潜在同业竞争的风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（五）潜在同业竞争的风险

公司实际控制人苏占才先生多年来主要从事新能源行业，截至本募集说明书签署日，其控制的其他企业经营范围、经营业务不存在与发行人相同或相似的情形。若未来发行人或实际控制人苏占才先生控制的企业拓展新的业务领域或业务，有可能存在发行人与实际控制人控制的企业同业竞争的情形。针对可能存在的同业竞争风险，苏占才先生已出具避免同业竞争的承诺。”

（五）针对问题（11）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、与本次发行相关的风险”之“（三）募投项目实施的风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（三）募投项目实施的风险

本次募集资金扣除发行费用后拟全部用于补充流动资金，以支持公司业务发展和经营需要。由于收入规模的增长以及持续研发投入的需要，公司流动资金的需求随之增大，募集资金用于补充流动资金具有必要性；本次募集资金规模未超过公司未来三年流动资金缺口，募集资金用于补充流动资金具有合理性。但若未来发生宏观政策环境变动、行业竞争情况加剧、市场容量发生不利变化等情形，将存在本次募集资金补流后达不到预期效果的风险。”

十四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对本问题第（1）问至第（11）事项，发行人保荐人、律师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅《附条件生效的股份认购协议》及其补充协议、山东新征程

出具的《关于认购股票数量及金额的承诺》。

2、查阅了《公司法》《上述公司收购管理办法》对实际控制人的相关规定；查阅了窦剑文、张立刚、张立强与山东新征程签署的《股份转让协议》及其补充协议、《表决权委托协议》及其补充协议、《一致行动协议》文件；查阅了发行人报告期初至本回复报告出具之日间的发行人历次三会召开情况、发行人《公司章程》；访谈了解公司日常经营决策情况；

3、登录国家企业信用信息公示系统（<https://www.gsxt.gov.cn/index.html>）查阅了山东新征程的股权穿透结果、及其穿透后企业股东的工商公示信息；获取了涉及股权结构变化企业的工商档案；访谈了解股权结构变化原因；取得山海控股股权结构变化出具的书面说明；取得穿透后重要企业股东《关于未来拟引入股东、股东退出计划的说明》；查阅山东新征程的锁定承诺；**取得山东新征程《关于特定期限内不减持海默科技（集团）股份有限公司股票的承诺函》。**

4、查阅窦剑文、张立刚、张立强与山东新征程签署的《表决权委托协议》及其补充协议、《附条件生效的股份认购协议》**及补充协议**，分析表决权自动解除的时点以及本次发行完成时山东新征程拥有的权益；查阅《上市公司收购管理办法》第二十四条、第四十七条规定，分析本次发行是否会触发全面要约。

5、查阅发行人截至 2023 年 7 月 31 日的《证券质押及司法冻结明细表》及对应质押协议，取得窦剑文的说明；

6、获取并查阅山东新征程营业执照、山东新征程及其控股股东、实际控制人出具的说明文件《关于山东新征程能源有限公司业务及未来规划的说明》，了解山东新征程的业务开展、作为本次发行认购对象的原因及未来业务规划情况；

7、获取并查阅山东新征程《企业信用报告》，了解山东新征程的经营情况、资金实力、融资渠道、资产负债情况、对外担保和征信情况等；获取并查阅山东新征程的工商登记资料、公司章程、公开信息、甘肃证监局出具的证监会离职人员核查结果，查阅山海新能 2022 年审计报告及截至 2023 年 6 月 30 日的财务报表；获取并查阅山海新能与山海控股的《借款协议》**及补充协议**、并通过查阅某股份制银行向山东新征程的融资方案及访谈相关第三方的方式了解山海新能本次自筹资金的来源；获取并查阅山海新能未来三年经营预测以及山海控股、山海

新能、山东新征程出具的《山海新能控股（北京）集团有限公司关于认购资金借款偿还安排的说明》《山海新能（北京）能源科技有限公司关于资金偿还安排的承诺函》《关于认购海默科技（集团）股份有限公司 2023 年向特定对象发行股票资金来源的承诺函》，了解山东新征程的资金来源以及未来偿还安排；查阅《监管规则适用指引第 6 号》6-9 向特定对象发行股票认购对象及其资金来源的相关规定，分析是否符合其相关规定；

8、查阅上市公司控制权变更前后的董事会构成及管理团队变动公告；获取并查阅苏占才履历情况及其对外投资情况；获取苏占才出具关于不改变上市公司主营业务的承诺函并分析其拟采取改善上市公司经营情况的后续措施；

9、查阅发行人报告期内的定期报告、查阅发行人关联交易相关的合同及涉及的三会文件；获得并查阅山海新能及发行人出具的《山海新能关于上市公司偿还借款的承诺函》《海默科技对本次募集资金不会直接或间接用于归还向关联方的借款的承诺函》，获得借款双方不会使用本次募集资金偿还借款的承诺；通过访谈发行人副总裁、财务总监兼董事会秘书，了解发行人与控股股东的关联交易情况，了解发行人的还款计划，了解发行人对本次募集资金的使用计划和公司的未来发展情况；获取并查阅相关公司章程、相关制度以及控股股东、实际控制人出具的《关于减少关联交易的承诺函》；查阅《注册管理办法》第十二条的相关规定，分析是否符合上述规定；

10、查阅苏占才控制企业的营业执照、章程；取得苏占才控制企业的关联方调查表；查阅苏占才、山东新征程关于避免同业竞争的承诺；

11、获取并查阅发行人报告期审计报告、财务报告，搜集行业研究报告、产业政策等，访谈发行人会计机构负责人，了解公司报告期内业务发展、生产经营、资金需求和使用计划；获取并查阅发行人前次募集资金使用情况报告、前次募集资金使用情况鉴证报告、三会会议文件等，了解前次募集资金的使用及变更情况；获取并复核公司关于未来资金需求的测算、未来资金使用计划、测算所用假设的合理性等，了解本次募集资金用于补充流动资金的必要性和规模合理性。

针对本问题第（12）问相关事项，保荐机构、发行人会计师执行了以下核查程序：

获取并查阅发行人前次募集资金验资报告、使用情况报告、前次募集资金使用情况鉴证报告、三会会议文件等，了解前次募集资金的使用、变更及补充流动资金情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、山东新征程认购本次发行股份数量的下限为 **114,260,979** 股（即本次拟发行的全部股份），与海默科技本次发行股份数量的上限一致，且最低认购数量与海默科技拟募集的资金金额匹配；

2、自 2023 年 1 月 3 日起，山东新征程依其可实际支配的上市公司股份表决权足以对公司股东大会的决议产生重大影响，进而对发行人董事会成员、监事会成员的提名及任免具有重大影响，并通过董事会对公司日常经营决策产生重大影响。根据《公司法》第二百一十六条、《上市公司收购管理办法》第八十四条第（四）项的规定，山东新征程依其可实际支配的发行人股份所享有的表决权足以对发行人股东大会的决议产生重大影响，发行人的控股股东变更为山东新征程，实际控制人为苏占才；本次发行符合《注册办法》第五十七条的相关规定；

3、山东新征程相关间接股东层面发生的股权变动均系基于股权结构筹划、正常股权变动或私募基金的正常有限合伙人变更，不存在导致山东新征程实际控制人发生变更的情形；相关主体暂不存在未来引入股东、股东退出的计划；山东新征程间接相关股东发生的股权变更并不会导致山东新征程的实际控制人发生变更，相关股权变动，不会导致山东新征程参与本次发行的定价依据、锁定期安排违反《注册管理办法》关于发行对象、定价发行、锁定期安排等相关规定。

4、发行人控股股东、实际控制人不存在因本次认购致使拥有公司股份比例超 30% 的情形，无需根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序；

5、截至本回复日，海默科技生产经营正常，不存在导致公司偿债能力受到重大不利影响的事项，尚未发生导致窦剑文质押股份被质权人行使质权的情形；质押股份被平仓的风险较低，发行人控制权稳定；

6、山东新征程是专为本次收购公司控制权及参与本次发行而设立的持股平

台，截至本回复报告出具之日，山东新征程除参与本次收购外，尚未实际开展其他业务；综合考虑股东股权精细化管理及整体筹划，山东新征程作为本次发行的认购主体具备合理性。未来仍将作为持有上市公司股份的平台，无其他具体规划与安排。

7、山东新征程系其控股股东山海新能为本次收购上市公司控制权设立的持股平台，尚未开展实际经营业务，不存在银行借款、信托借款等金融机构借款及对外担保的情形，征信情况良好。山东新征程认购本次向特定对象发行股票所使用的资金主要来自于山东新征程控股股东山海新能的自有资金以及间接控股股东山海控股的股东借款，差额部分将山海新能向第三方借款的方式筹措；认购资金不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方（除山东新征程、山海新能、山海控股以外）资金用于本次认购的情形，不存在发行人及实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；经穿透核查至山东新征程最终持有人，不存在违规持股、不当利益输送等情形；认购对象不涉及证监会系统离职人员入股的情况，不存在离职人员不当入股的情形，中介机构已就相关事项出具专项说明；认购的资金来源符合《监管规则适用指引——发行类第6号》的相关规定；

8、控制权变更后，公司董事及高级管理人员未发生重大变化，保持了业务经营的稳定性，未影响公司经营业务的正常有序开展。苏占才作为实际控制人暂无变更发行人现有主营业务的计划。本次发行完成后，苏占才也将按照既定的主营业务规划帮助发行人业务多元化发展，提高公司业务的竞争实力，增强公司的持续经营能力和盈利能力；

9、本次募集资金在扣除发行费用后的募集资金净额，拟全部用于补充流动资金，不会直接或间接用于归还向山海新能的借款；本次募资有利于增强上市公司持续经营能力；本次发行完成后，募集资金将全部用于补充流动资金，不会新增显失公平的关联交易，不会产生严重影响公司生产经营的独立性的情形。因此，《注册管理办法》第十二条的相关规定；

10、截至本回复报告出具之日，苏占才所控制的其他企业经营范围、经营业务不存在与发行人相同或相似的情形，本次发行完成后不会新增构成重大不利影响的同业竞争，发行人实际控制人苏占才、控股股东山东新征程已作出关于避免

同业竞争的承诺，该等承诺合法有效；

11、报告期内发行人业务发展和生产经营情况较好，营业收入逐年增长，研发投入保持较高水平，对流动资金的需求日益增大；发行人前次募集资金由于市场环境的变化，调减油气田环保装备生产研发基地建设项目总投资，用于补充流动资金，履行了相应的审议程序；随着经营规模的扩大，发行人对流动资金的需求日益增大，且发行人研发投入较多，补充流动资金将有利于促进公司持续经营发展，本次募集资金全部用于补充流动资金具有必要性；本次向特定对象发行股票是通过董事会提前确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金，将募集资金扣除发行费用后全部用于补充流动资金符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第五条的规定，发行人补充流动资金金额未超过公司未来三年流动资金缺口，本次募集资金的规模具有合理性。

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

公司实施前次非公开发行时，募集资金用于补充流动资金的比例不超过 30%，公司募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金均已履行相关审议程序，**公司已将前次募集资金实际补流金额超出部分从本次募集资金总额中扣减**，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

问题二

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 26.55%、40.12%、38.92%和 27.20%，存在较大波动。报告期各期，发行人境外收入金额分别为 8,879.83 万元、15,021.83 万元、20,748.79 万元和 3,120.49 万元，境外收入占比分别为 17.63%、24.68%、33.07%和 49.57%，境外收入金额和占比持续增加。报告期各期末，发行人存货期末余额分别为 43,370.72 万元、40,550.61 万元、42,040.97 万元和 44,417.15 万元，占营业收入的比重分别为 86.11%、66.63%、67.00%和 705.63%；发行人应收账款期末余额分别为 56,632.74 万元、54,642.99 万元、60,749.53 万元和 45,983.52 万元，占营业收入的比重分别为 112.44%、89.78%、96.82%和 730.51%。报告期各期末，公司的商誉账面价值分别为 33,919.09 万元、6,742.13 万元、6,742.13 万元和 6,742.13 万元，发行人分别于 2020 年和 2021 年计提商誉减值准备 5,023.57 万元和 27,176.96 万元，最近一年一期未计提商誉减值准备。报告期各期末，发行人的油气资产账面价值分别为 5,965.25 万元、5,580.88 万元、5,840.54 万元和 5,762.64 万元，发行人于 2020 年计提油气资产减值 39,265.56 万元，最近两年一期均未计提油气资产减值准备。报告期各期末，无形资产中的专利权期末金额分别为 4,828.43 万元、4,298.42 万元、4,910.25 万元和 4,765.54 万元，专有技术期末余额分别为 2,580.59 万元、7,647.71 万元、7,381.14 万元和 7,151.20 万元，两者合计占无形资产账面价值的 55.86%、67.66%、68.94%和 68.40%，报告期内，发行人未计提无形资产减值准备。报告期内，发行人子公司兰州海默海狮特种车辆有限公司（以下简称海默海狮）涉嫌在未办理《建设工程许可证》或《临时建设工程规划许可证》的情况下开工建设，被处以 57.49 万元罚款。

请发行人补充说明：（1）结合行业发展、产品结构、定价模式、主要客户变化情况以及同行业可比公司情况，量化分析各细分业务毛利率变动以及发行人综合毛利率维持在较高水平却连续多年亏损或微利的原因及合理性；（2）结合行业发展、贸易政策、销售结构（按国家或地区分别列示海外收入的具体构成）、产品结构、产品售价、成本波动情况分析说明发行人最近一期境外收入大幅增长的原因，运输费与境外收入的匹配性，报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况，并结合发行人收入构成变化量化说明

汇率波动对发行人业绩的影响，及发行人应对汇率波动拟采取的措施；（3）结合发行人的经营模式、采购销售周期、存货期后销售情况，说明最近一期库存商品、期末余额是否与在手订单、收入规模相匹配，存货与营业收入变动的趋势与同行业是否一致；结合存货库龄结构、存货周转率及报告期内产品价格波动、同行业可比公司情况，进一步说明存货跌价准备计提的合理性；（4）结合报告期内的信用政策、期后回款、同行业可比公司情况，说明应收账款期末余额变动的合理性，以及坏账准备计提的充分性，列示前五大客户的具体情况，包括但不限于合作历史、交易金额、关联关系、产品情况、期后回款等情况，并对报告期内新增的前五大客户进行重点说明；（5）结合报告期内商誉所在资产组的经营情况、业绩承诺实现情况等说明商誉减值测试过程中使用的预测数据与实际数据是否存在较大差异，商誉减值测试过程是否谨慎合理，商誉减值准备计提是否充分；（6）结合发行人油气勘探开发业务的经营情况、业务所在地油气勘探开发政策、相关设备的维护使用状态、资产减值测试过程等，补充说明油气资产的减值准备计提是否充分，油气资产是否存在进一步减值风险；（7）结合报告期内发行人的经营情况、专有技术和专利权的具体情况、无形资产减值测试过程，补充说明专利权和专有技术未计提减值准备的合理性，是否存在减值风险；（8）结合海默海狮所受行政处罚的背景、性质、相关金额情况，说明该项处罚不属于重大违法行为的依据及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

请发行人充分披露（1）（2）（3）（4）（5）（6）相关的风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合行业发展、产品结构、定价模式、主要客户变化情况以及同行业可比公司情况，量化分析各细分业务毛利率变动以及发行人综合毛利率维持在较高水平却连续多年亏损或微利的原因及合理性

（一）结合行业发展、产品结构、定价模式、主要客户变化情况以及同行业可比公司情况，量化分析各细分业务毛利率变动

报告期内，公司各细分业务毛利率情况如下：

项目	2023年1-3月			2022年度			2021年度			2020年度		
	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率	毛利率	收入占比	毛利贡献率
多相计量产品及相关服务	35.53%	47.73%	16.96%	61.35%	33.93%	20.82%	62.52%	25.99%	16.25%	48.23%	16.26%	7.84%
井下测试井及增产仪器、工具及相关服务	44.60%	15.81%	7.05%	37.32%	38.51%	14.37%	46.22%	41.64%	19.25%	40.16%	39.33%	15.79%
压裂设备及相关服务	-4.70%	16.85%	-0.79%	3.48%	15.29%	0.53%	9.15%	21.49%	1.97%	5.61%	36.49%	2.05%
其他业务	20.30%	19.61%	3.98%	26.10%	12.27%	3.20%	24.40%	10.88%	2.65%	10.92%	7.92%	0.86%
综合毛利率	27.20%	100.00%	27.20%	38.92%	100.00%	38.92%	40.12%	100.00%	40.12%	26.55%	100.00%	26.55%

注：毛利贡献率=毛利率*收入占比

公司主要从事油田高端装备制造、油气田技术服务业务，核心业务板块包括多相计量产品及相关服务，井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务和压裂设备及相关服务；其他业务主要包括油田环保设备及相关服务、油田特种车辆、油气销售，收入占比及毛利贡献率均较小。

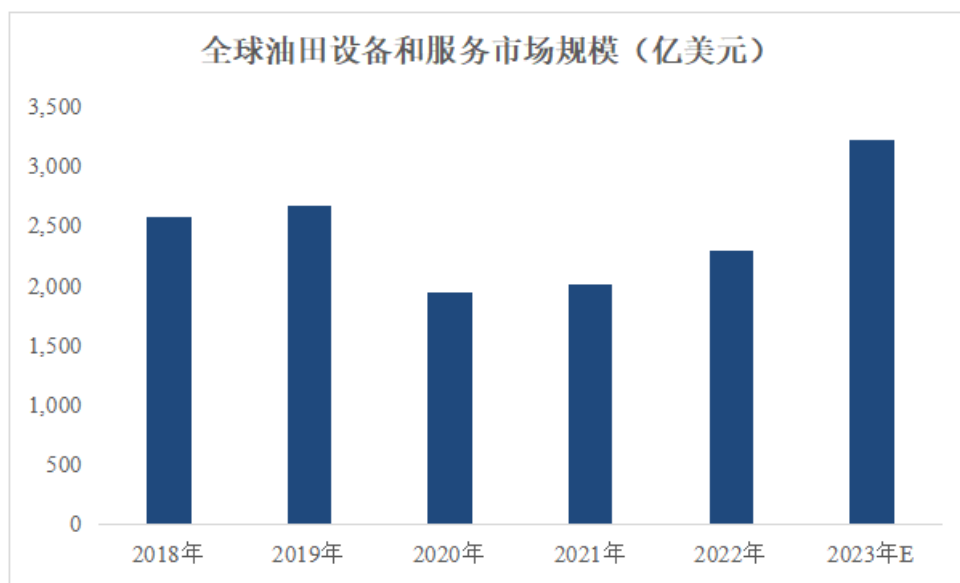
公司各细分业务毛利率变动情况分析如下：

1、多相计量产品及相关服务

（1）行业发展

公司多相计量产品可以对油气井产出的油、气、水的流量、组分和其他过程参数进行准确、可靠、实时的测量，满足油气田开发者对油气作业井评价、生产井计量、勘探井试油和移动测试的需求，是石油公司获得开发管理关键数据的重要技术手段之一。近年来，得益于油服行业数字化、智能化的浪潮，公司多相计量产品在油气行业中得到了更为广泛的应用。

公司多相计量产品一直面向全球市场销售，其市场需求主要受到全球油田设备和服务市场规模影响。根据行业信息机构 Spears&Associates 的报告，2018 年以来全球油田设备和服务市场规模如下：



数据来源：Spears&Associates

2020 年度，国际能源需求大幅下降，国际原油价格处于相对低位，全球范围内石油公司纷纷压缩资本支出，导致全球油田设备和服务市场规模同比大幅下降，因此多相计量产品的市场需求相对较少；2021 年以来，随着国际能源需求回暖，油气价格触底反弹，全球油田设备和服务市场规模再次实现增长，多相计量产品市场需求也相应增加。

随着行业景气度的提升以及多相计量产品市场需求的增加，公司多相计量产品及相关服务实现的收入规模持续增长。报告期内，公司除了巩固中东传统的阿曼、阿联酋市场之外，还在沙特和美国市场取得突破，实现业绩的进一步增长。此外，公司自主研发的水下多相流量计系列产品进入商业化应用阶段，打破了国外垄断实现进口替代，为我国深水油气资源开发解决了一项重要的“卡脖子”技术问题，同时也为公司打开了广阔的水下多相流量计及相关产品应用领域。

报告期内，公司多相计量产品及相关服务形成的收入分别为 8,188.44 万元、15,816.36 万元、21,287.47 万元和 3,004.17 万元，随着生产和销售规模的提高，有利于使公司多相计量产品形成规模效应，进一步提高产品的毛利率水平。

（2）产品结构

报告期内，公司多相计量产品及相关服务的产品结构如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月			2022年度			2021年度			2020年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
设备销售	1,444.37	48.08%	38.12%	14,322.78	67.28%	68.14%	9,667.63	61.12%	67.65%	4,509.01	55.07%	52.55%
服务收入	1,559.80	51.92%	33.13%	6,964.70	32.72%	47.39%	6,148.73	38.88%	54.45%	3,679.43	44.93%	42.93%
合计	3,004.17	100.00%	35.53%	21,287.47	100.00%	61.35%	15,816.36	100.00%	62.52%	8,188.44	100.00%	48.23%

公司多相计量产品及相关服务业务主要分为设备销售收入和服务收入，2020年度至2022年度，公司多相计量产品及相关服务业务中设备销售收入的占比逐年上升，服务收入的占比逐年下降，主要系公司持续加大市场开拓力度，多相计量产品的销量持续增加，进而设备销售收入的占比提升。公司多相计量产品及相关服务业务中，设备销售毛利率相较服务毛利率更高，2021年度、2022年度，随着公司多相计量产品及相关服务业务中设备销售收入占比的提高，一定程度上拉高了多相计量产品及相关服务业务整体的毛利率。

2023年1-3月，公司多相计量产品及相关服务业务中设备销售收入的占比有所下降，主要系公司收入存在较为明显的季节性特征，产品的验收和结算主要集中在下半年特别是第四季度，而服务业务的收入确认季节性特征不显著；2023年1-3月，公司多相计量产品及相关服务业务中设备销售的毛利率较低，主要原因系一季度公司设备生产和销售规模较小，单位产品分摊的固定成本相对较高，因此毛利率有所降低。

（3）定价模式

公司多相计量产品定制化程度较高，公司基于产品的生产成本，综合考量市场开拓策略、客户合作历史情况、竞争对手情况等，通过投标或报价的方式最终确定产品的价格。由于多相计量产品定制化程度较高，不同型号产品的大小、技术指标等存在差异，因此不同型号产品的定价标准也不同，从而导致不同型号产品的毛利率存在差异。而对于下游客户而言，其需要结合油田的环境、储量、压力等参数来进行多相计量产品的采购，因此不同年度间采购的产品型号可能也存在差异，从而导致同一客户不同年度间的毛利率存在一定的波动。

报告期内，公司多相计量产品的定价模式没有发生重大变化。

（4）主要客户变化情况

报告期内，公司多相计量产品及相关服务的主要客户为阿曼石油、SPSS、贝克休斯等国际知名石油公司或油服公司。除 2021 年新增主要客户 Promraizer LLC、2022 年新增主要客户贝克休斯外，报告期内公司多相计量产品及相关服务的主要客户无重大变化情况。

（5）毛利率变动分析

报告期内，公司多相计量产品及相关服务业务的毛利率分别为 48.23%、62.52%、61.35%和 35.53%。公司多相计量产品技术门槛较高，其研发和生产需要掌握伽马射线吸收技术、流体介电原理测量技术、双差压测量技术等技术，因此产品技术附加值较高。目前全球范围内多相流量计的生产厂商数量较少，公司是全球三大多相流量计设备及服务供应商之一，是中国首家提供商品化多相流量计的生产企业，因此公司多相计量产品及相关服务业务毛利率相对较高，2021 年度和 2022 年度均超过 60%。

2020 年度，公司多相计量产品及相关服务业务的毛利率相对较低，主要系 2020 年度行业发展情况较差，具体如下：2020 年度，全球经济形势疲弱，国际能源需求大幅下降，国际原油价格处于低位运行，全球油田设备和服务市场规模较 2019 年大幅降低，因此多相计量产品的市场需求相对较少。受行业整体景气度较低的影响，公司 2020 年度多相计量产品及相关服务的收入规模较小，导致单位产品分摊的固定成本较多，因此毛利率相对较低。

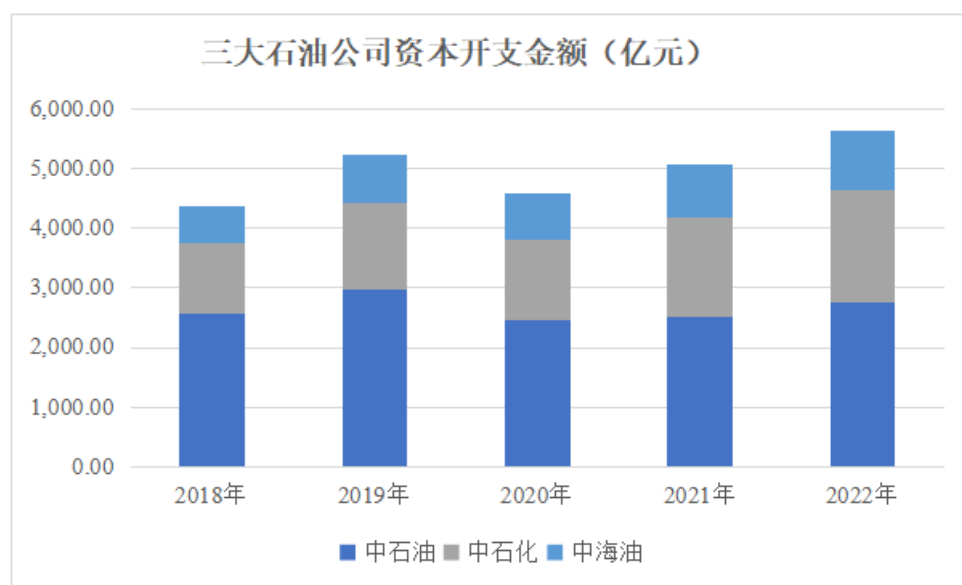
2021 年度、2022 年度，公司多相计量产品及相关服务业务的毛利率分别为 62.52%、61.35%，较 2020 年度有明显的提高，主要系行业发展和产品结构的影响，具体如下：（1）行业发展方面，2021 年度、2022 年度，随着国际能源需求回暖，国际原油价格触底反弹，全球油田设备和服务市场规模再次实现增长，拉动多相计量产品市场需求的增加。公司紧紧抓住行业景气度回暖的机遇，加大多相计量产品及相关服务的市场开拓力度，2021 年度、2022 年度多相计量产品及相关服务收入规模持续增长，形成了一定的规模效应，毛利率相应提高；（2）产品结构方面，2021 年度、2022 年度公司多相计量产品及相关服务中毛利率较高的设备销售收入的占比较 2020 年度有所提高，一定程度上拉高了多相计量产品及相关服务的整体毛利率。

2023 年度 1-3 月，公司多相计量产品及相关服务业务的毛利率相对较低，主要原因系公司收入具有较为明显的季节性特征，2023 年度 1-3 月公司多相计量产品的生产和销售规模较小，导致单位产品分摊的固定成本上升，因此毛利率相对较低。

2、井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务

（1）行业发展

报告期内，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务主要面对国内市场，其市场需求主要受到国内石油公司资本开支的影响。近年来，我国三大石油公司资本支出情况如下：



数据来源：上市公司年度报告

2020 年度，国际能源需求大幅下降，国际原油价格处于相对低位，国内石油公司压缩资本支出，因此井下测/试井、增产仪器和工具的市场需求相对较少；2021 年以来，随着国际能源需求回暖，油气价格触底反弹，行业景气度趋势逐渐向好，井下测/试井、增产仪器和工具的市场需求也相应增加。

在井下测/试井、增产仪器和工具领域，公司子公司思坦仪器是行业内知名企业，在国内具有较高品牌知名度和市场认可度。报告期内，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务的收入金额分别为 19,811.47 万元、25,345.08 万元、24,165.76 万元和 995.33 万元，除 2020 年度受行业整体低迷影响收入规模较低外，2021 年度和 2022 年度收入规模较为稳定。

（2）产品结构

报告期内，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务的产品结构如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月			2022年度			2021年度			2020年度		
	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率	金额	比例	毛利率
仪器收入	359.17	36.09%	53.00%	17,639.11	72.99%	37.78%	19,196.58	75.74%	50.83%	15,352.93	77.50%	42.08%
服务收入	636.16	63.91%	39.86%	6,526.65	27.01%	36.07%	6,148.50	24.26%	31.84%	4,458.54	22.50%	33.55%
合计	995.33	100.00%	44.60%	24,165.76	100.00%	37.32%	25,345.08	100.00%	46.22%	19,811.47	100.00%	40.16%

公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务主要分为仪器收入和服务收入。2020年度至2022年度，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务产品结构相对稳定，仪器收入的占比略有下降，服务收入的占比略有上升。2023年1-3月，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务产品结构变化较大，主要系公司收入存在较为明显的季节性特征，仪器产品的验收和结算主要集中在下半年特别是第四季度，因此2023年1-3月仪器收入的占比下降较多。

（3）定价模式

公司井下测/试井、增产仪器和工具产品根据产品大小、测量功能、测量精度等的不同，产品种类和型号众多，客户往往会根据油井具体的参数指标，如温度、压力、深度等，向公司半定制化地采购相关产品。因此，不同客户采购的产品，以及同一客户针对不同的油井和应用需求采购的不同产品，均具有其特殊性，因此定价标准和毛利率水平也存在差异。

公司主要通过招标和议标的方式参与产品的报价，公司根据产品的技术指标、技术要求等对于生产成本进行预估，并结合市场价格、竞争情况等因素进行报价；对于已有的标准化产品，公司往往根据往期成本和价格进行报价。

报告期内，公司井下测/试井、增产仪器和工具产品的定价模式没有发生重大变化。

（4）主要客户变化情况

公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务的主要客户包括中国石油、中国石化、中国海油及其下属油田以及陕西延长石油，2020年度至2022年度，上述客户合计收入占比均超过75%。2022年度，中国海油部分油田生产项目向

公司采购的金额同比有所减少，由于中国海油采购的产品技术附加值较高，毛利率也相对较高，其采购金额的减少一定程度上拉低了公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务 2022 年度的毛利率。

（5）毛利率变动分析

报告期内，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务的毛利率分别为 40.16%、46.22%、37.32% 和 44.60%，毛利率整体较为稳定，2020 年度、2022 年度毛利率略低。

2020 年度，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务的毛利率相对较低，主要系 2020 年度国内石油公司资本开支降低，具体如下：2020 年度，全球经济形势疲弱，国际能源需求大幅下降，国际原油价格处于低位运行，国内石油公司压缩资本支出，因此井下测/试井、增产仪器和工具的市场需求相对较少。受行业整体景气度较低的影响，公司 2020 年度井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务的收入规模相对较小，导致单位产品分摊的固定成本较多，因此毛利率相对较低。

2022 年度，公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务的毛利率相对较低，主要系中国海油订单减少、现场安装成本增加所致，具体如下：（1）2022 年度，中国海油部分油田生产项目向公司采购的金额同比减少，由于中国海油采购的产品技术附加值较高，毛利率也相对较高，其采购金额的减少一定程度上拉低了公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务 2022 年度的毛利率；（2）公司井下测/试井、增产仪器和工具产品的交付包括现场安装环节，2022 年度由于大庆油田、长庆油田等主要客户现场停工停产情况时有发生，设备、材料等不能及时到达现场，公司员工在客户油田现场作业、安装的难度加大，公司差旅费、设备租赁费、技术服务费等支出增加，从而导致井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务成本中与现场作业、安装相关的成本支出增加，降低了整体毛利率水平。

3、压裂设备及相关服务

（1）行业发展

公司压裂设备及相关服务业务主要面向非常规油气市场，根据市场调研机构

的报告，2018 年中国非常规油气行业市场规模达到了 2,067 亿元，预计将保持稳定的增长态势，到 2023 年的市场规模预计将达到 3,075 亿元。

在压裂设备领域，公司子公司清河机械是全球知名油服公司和压裂服务商哈里伯顿的优秀供应商和合作伙伴，在 2018 年度及之前，公司压裂设备及相关服务的业务近一半收入来源于美国市场。2019 年，受到中美贸易摩擦的影响，美国对公司出口的压裂设备产品执行反补贴和反倾销调查，并加征高额关税，影响了公司压裂设备产品的出口。在产品出口受阻的情况下，公司 2020 年度开始积极开拓国内压裂设备市场及客户，但是近年来受到国际油价起伏的影响，国内压裂设备市场终端客户对产品的价格敏感度提高，行业内的竞争激烈。报告期内，公司压裂设备及相关服务业务的收入金额分别为 18,379.57 万元、13,082.30 万元、9,594.36 万元和 1,060.57 万元，在中美贸易摩擦的影响下，压裂设备境外收入的大幅减少以及国内市场竞争的加剧导致公司压裂设备及相关服务业务收入持续下滑，毛利率水平较低。

（2）产品结构

报告期内，公司压裂设备及相关服务的产品主要为液力端阀箱及其配件，不存在其他产品类型。

（3）定价模式

公司主要通过招标和议标的方式参与产品的报价，公司财务部门根据产品要求、成本核算等计算建议销售价格，销售部门根据财务提供的建议销售价格，结合市场价格、竞争情况等，给出最终报价。

报告期内，公司压裂设备产品的定价模式没有发生重大变化。

（4）主要客户变化情况

公司压裂设备及相关服务的主要客户包括中国石油、中国石化、四川安东油气工程技术服务有限公司以及哈利伯顿，2020 年度至 2022 年度，上述客户合计收入占比均超过 70%。报告期内，公司压裂设备及相关服务的主要客户无重大变化情况。

（5）毛利率变动分析

报告期内，公司压裂设备及相关服务的毛利率分别为 5.61%、9.15%、3.48% 和-4.70%。

2020 年度，公司压裂设备及相关服务的毛利率相对较低，主要原因如下：2018 年度及之前，公司压裂设备及相关服务业务近一半收入来源于美国市场，产品主要向美国著名油服公司哈利伯顿销售。2019 年开始，受到中美贸易摩擦影响，美国对公司出口的压裂设备产品执行反补贴和反倾销调查，并加征关税，影响了公司压裂设备产品的出口。在产品出口受阻的背景下，2020 年度公司进入战略调整期，开始积极开拓国内压裂设备市场，但是由于国内压裂设备市场近年来竞争较为激烈，公司在市场开发阶段通过降低报价的方式获取更多订单，因此公司 2020 年度压裂设备及相关服务的毛利率相对较低。

2022 年度，公司压裂设备及相关服务的毛利率相对较低，主要原因如下：2022 年上半年，公司子公司清河机械发生了较长时间的停工停产，产品的生产、交付均受到了较大的影响，导致当年度公司压裂设备及相关服务收入大幅减少，单位产品分摊的固定成本金额上升，因此毛利率出现下滑。

2023 年 1-3 月，公司压裂设备及相关服务的毛利率较低且为负，主要原因如下：公司压裂设备及相关服务的收入具有明显的季节性特征，2023 年度 1-3 月公司压裂设备的生产和销售规模较小，导致单位产品分摊的固定成本上升，因此毛利率相对较低。

4、同行业公司可比情况

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比上市公司比较情况如下：

证券简称	证券代码	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
杰瑞股份	002353.SZ	36.09%	33.23%	34.86%	37.90%
迪威尔	688377.SH	22.87%	23.24%	20.70%	27.92%
德石股份	301158.SZ	34.51%	35.57%	35.28%	37.05%
通源石油	300164.SZ	31.66%	33.57%	34.45%	10.24%
如通股份	603036.SH	41.81%	44.06%	39.90%	51.70%
神开股份	002278.SZ	30.37%	30.91%	34.44%	35.67%
平均值		32.89%	33.43%	33.27%	33.41%
海默科技	300084.SZ	27.20%	38.92%	40.12%	26.55%

数据来源：上市公司定期报告

报告期内，同行业可比上市公司毛利率总体较为稳定，公司毛利率除 2020 年、2023 年 1-3 月较低外，2021-2022 年基本保持稳定。

（1）2020 年度毛利率较低的原因分析

公司 2020 年毛利率偏低主要原因如下：1) 2020 年度石油需求减少，国际原油价格整体维持在低位，石油公司纷纷压缩支出，油气项目建设放缓、设备采购延期，部分油田设备产品交付延迟、油田服务业务作业时间缩短，导致公司整体收入规模下滑，单位产品分摊的固定成本较高，因此产品的毛利率相对较低；2) 受到中美贸易摩擦影响，美国对清河机械出口的压裂设备产品执行反补贴和反倾销调查，并加征关税，影响了清河机械压裂设备产品的出口。在产品出口受阻的背景下，2020 年度公司进入战略调整期，开始积极开拓国内压裂设备市场，但是由于国内压裂设备市场近年来竞争较为激烈，因此公司 2020 年度压裂设备及相关服务的毛利率相对较低。由于 2020 年公司营业收入中压裂设备业务占比较高，因此拉低了公司整体毛利率。

2019 年度、2020 年度，公司与同行业可比上市公司营业收入和毛利率变动情况如下：

证券简称	证券代码	2020 年		2019 年		营业收入变动	毛利率变动
		营业收入	毛利率	营业收入	毛利率		
杰瑞股份	002353.SZ	82.95	37.90%	69.25	37.37%	19.78%	+0.53%
迪威尔	688377.SH	7.08	27.92%	6.94	29.99%	2.05%	-2.07%
德石股份	301158.SZ	4.22	37.05%	4.68	40.87%	-9.89%	-3.82%
通源石油	300164.SZ	6.32	10.24%	15.56	34.86%	-59.40%	-24.62%
如通股份	603036.SH	2.91	51.70%	2.99	46.99%	-2.72%	+4.71%
神开股份	002278.SZ	7.26	35.67%	7.85	35.47%	-7.52%	+0.20%
平均值		18.46	33.41%	17.88	37.59%	-9.62%	-4.18%
海默科技	300084.SZ	5.04	26.55%	6.92	40.47%	-27.25%	-13.92%

由上表可知，公司 2020 年度营业收入较 2019 年度下降 27.25%，同期同行业可比公司营业收入平均同比下降 9.62%；公司 2020 年度毛利率较 2019 年下降 13.92 个百分点，同期同行业可比上市公司毛利率平均同比下降 4.18 个百分点，变动趋势一致，均受到 2020 年度石油需求减少的影响。相较于同行业可比上市公司，公司毛利率受到石油需求减少的影响相对较大，主要原因如下：1) 公司

业务涵盖多相计量产品及相关服务，井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务和压裂设备及相关服务等多个细分领域，面向国内、中东、美洲等多个市场，管理半径较大，固定成本开支较高，因此营业收入的减少对公司毛利率影响较大；2) 公司业务包含设备销售和服务收入，而油田现场的服务业务直接受到油田现场作业时间影响，受到石油需求减少的影响更为直接；3) 报告期内公司境外收入占比较高且保持增长趋势，国外油服市场受到石油需求减少的影响相较国内更大。

(2) 2023 年 1-3 月毛利率较低的原因分析

公司 2023 年 1-3 月综合毛利率较低，主要原因如下：（1）公司收入具有较为明显的季节性特征，一季度公司产品的生产和销售规模较小，导致单位产品分摊的固定成本较高，因此毛利率相对较低；（2）公司 2023 年 1-3 月交付的产品多为客户订单中低毛利部分，订单中的主要产品尚未交付，因此产品毛利率相对较低。

(二) 发行人综合毛利率维持在较高水平却连续多年亏损或微利的原因及合理性

报告期内，公司综合毛利率分别为 26.55%、40.12%、38.92%和 27.20%，归属于母公司股东的净利润分别为-59,750.33 万元、-26,231.55 万元、1,396.82 万元和-3,055.01 万元。公司综合毛利率维持在较高水平，但是报告期内多年亏损或微利，主要原因如下：

1、受行业景气度较低、中美贸易摩擦等因素影响，报告期内公司信用减值损失、资产减值损失金额较大

(1) 2020 年度国际原油价格维持低位，导致公司油气资产大幅减值

公司在美国从事页岩油气勘探开发业务，拥有 Niobrara 联合开发油气区块权益和 Permian 盆地自主开发油气区块权益。2020 年度，国际原油价格维持低位，英国布伦特原油现货价一度下探至 13.28 美元/桶。受国际政治经济形势变化、国际原油价格下跌等因素影响，公司在美国的页岩油气勘探开发业务无法可持续经营，油气资产的经济性以及油气勘探开发业务的盈利能力和未来前景受到严重影响，公司管理层决定不再向美国页岩油气业务继续追加投资。公司根据相关会计

政策，经过严格的减值测试，确认美国油气资产出现大幅减值，因此对美国油气资产计提了减值准备 39,265.56 万元，对当年度公司归母净利润影响较大。

(2) 受行业景气度较低、中美贸易摩擦等因素影响，公司商誉大幅减值

公司主要从事油田高端装备制造、油气田技术服务业务，并致力于为油气田增产、生产优化和油气藏管理提供创新的技术、产品和服务。在发展历程中，公司陆续收购海默海狮、清河机械、思坦仪器、哥伦比亚油服、西安杰创等子公司，实现油气设备产业链的进一步延伸以及对海外市场的持续开拓，并由此形成了较大金额的商誉。

报告期内，国际原油价格出现较大波动，2020 年度全年国际原油价格维持低位，英国布伦特原油现货价一度下探至 13.28 美元/桶，导致油气勘探行业整体景气度较低；2021 年度国际原油价格逐步回升，但行业整体仍处在恢复周期当中。在行业景气度的大环境下，公司各家子公司市场环境发生较大变化，产品市场需求受限，同时停工停产等情形时有发生，对原材料进场、产成品发货交付等均造成不同程度的影响，因此公司子公司收入规模和盈利能力均受到影响，商誉出现减值。特别是清河机械还叠加受到中美贸易摩擦的影响，境外业务收入大幅减少，商誉也大幅减值。2020 年度和 2021 年度，公司计提商誉减值 5,023.57 万元和 27,176.96 万元，对公司归母净利润影响较大。

(3) 公司 2020 年度、2022 年度信用减值损失金额较大

2020 年度，根据计算的预期信用损失率，公司 2020 年度应收账款账龄组合的减值准备计提比例相较于 2019 年度在“1 年以内”“1 至 2 年”“2 至 3 年”“4 至 5 年”等账龄范围均有增加，导致公司应收账款计提减值准备金额增加。此外，2020 年末公司按单项计提坏账准备的应收账款因债务人财务状况恶化计提减值准备金额增加。综上所述，导致公司 2020 年度信用减值损失金额较大。

2022 年度公司信用减值损失金额较大主要原因系部分境外客户应收账款发生逾期。上述应收账款主要系 2018-2019 年度公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务开拓中东、南亚、美国等境外市场产生，由于近年来公司技术服务人员对境外客户产品的现场调试、售后服务基本无法开展，使得这部分应收账款回款暂时受阻。目前，公司已开始安排技术服务人员去往客户现场进

行工作，并积极协调客户，促进贷款的收回。

(4) 剔除信用减值损失、资产减值损失后，公司营业利润测算

报告期内，剔除信用减值损失、资产减值损失后，公司营业利润情况测算如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业利润	-3,169.04	899.42	-25,019.53	-61,723.65
信用减值损失	342.39	-3,601.16	-513.20	-4,604.04
资产减值损失	-	-465.05	-27,811.35	-46,889.10
剔除后营业利润	-3,511.43	4,965.63	3,305.02	-10,230.51

剔除信用减值损失、资产减值损失后，报告期各期公司营业利润分别为-10,230.51万元、3,305.02万元、4,965.63万元和-3,511.43万元。

剔除信用减值损失、资产减值损失后，公司2020年度营业利润仍为负，主要原因如下：2020年度，国际原油价格处于历史低位，英国布伦特原油现货价一度下探至13.28美元/桶，石油公司也纷纷压缩资本支出，油气项目建设放缓、设备采购延期，部分油田设备产品交付延迟、油田服务业务作业时间缩短，导致公司油田设备及相关服务实现的收入和利润同比大幅减少。

剔除信用减值损失、资产减值损失后，公司2023年1-3月营业利润仍为负，主要原因如下：公司收入具有较为明显的季节性特征，2023年1-3月公司产品的生产和销售规模较小，收入无法覆盖成本支出，因此出现亏损。

2、公司期间费用较高，影响了公司的利润水平

报告期内，公司的期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,410.29	22.40%	4,995.72	7.96%	5,948.59	9.77%	5,975.96	11.87%
管理费用	2,379.54	37.80%	8,465.78	13.49%	7,823.93	12.85%	9,230.81	18.33%
研发费用	794.32	12.62%	3,572.27	5.69%	3,005.49	4.94%	3,244.21	6.44%
财务费用	601.32	9.55%	2,759.63	4.40%	4,345.93	7.14%	5,814.60	11.54%
合计	5,185.46	82.38%	19,793.39	31.55%	21,123.93	34.71%	24,265.58	48.18%

注：费用率=期间费用/营业总收入

公司主要从事油田高端装备制造、油气田技术服务业务，业务板块包括多相计量产品及相关服务，井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务、压裂设备及相关服务、油田环保设备及相关服务、油田特种车辆、油气销售等，业务范围面向全球市场。公司在国际市场和国内市场均建立了完善的销售及网络，由于覆盖范围较广，因此相应销售费用支出也较大。报告期内，公司销售费用分别为 5,975.96 万元、5,948.59 万元、4,995.72 万元和 1,410.29 万元。

公司在境内外拥有十余家子公司，管理范围较广、管理半径较大，而且由于公司业务范围涉及多相计量产品及相关服务，井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务、压裂设备及相关服务、油田环保设备及相关服务、油田特种车辆、油气销售等，也对公司管理层的管理能力提出更高的要求，也加大了公司的管理成本。报告期内，公司管理费用分别为 9,230.81 万元、7,823.93 万元、8,465.78 万元和 2,379.54 万元。

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 44,144.58 万元、36,408.41 万元、41,989.49 万元和 43,979.24 万元，长期借款金额分别为 23,192.08 万元、8,475.35 万元、2,737.25 万元和 5,736.38 万元，资产负债率分别为 46.31%、48.95%、49.69% 和 49.56%。报告期内，公司财务费用中的利息费用分别为 4,660.04 万元、3,844.29 万元、3,358.24 万元和 729.80 万元，由于有息负债规模较大，因此报告期内公司利息费用支出金额较大。

公司油田设备产品属于具有高附加值的技术密集型产品，产品研发成本高、研发周期长，随着新技术和新的竞争者不断加入市场，公司面临的挑战增多，需要不断地增加研发投入，研发具有更高性能和更低成本的产品来维护市场地位。报告期内，公司高度重视技术创新和产品研发，持续围绕深水、深层、非常规油气勘探开发和油田数字化领域开展技术创新和产品研发，研发费用分别 3,244.21 万元、3,005.49 万元、3,572.27 万元和 794.32 万元。

综上所述，公司期间费用金额较大，占收入的比例较高，一定程度上影响了公司的利润水平。为了提升整体盈利能力，公司也在积极采取措施实现降本增效。报告期内，公司期间费用合计金额分别为 26,245.58 万元、21,123.93 万元、19,793.39 万元和 5,185.46 万元，呈逐年下降的趋势。

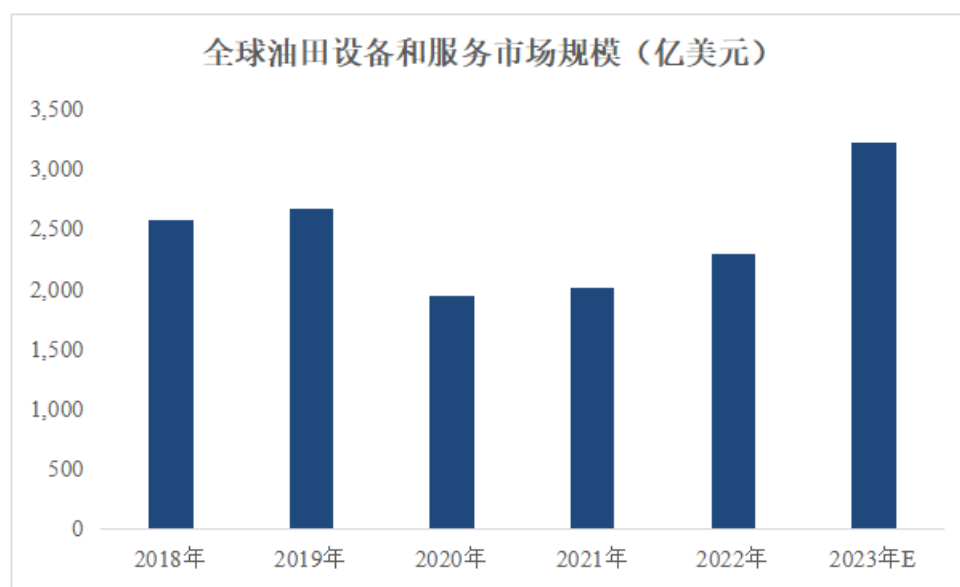
二、结合行业发展、贸易政策、销售结构（按国家或地区分别列示海外收入的具体构成）、产品结构、产品售价、成本波动情况分析说明发行人最近一期境外收入大幅增长的原因，运输费与境外收入的匹配性，报告期内新增收入是否主要来源于新增客户，如是，请说明具体情况，并结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响，及发行人应对汇率波动拟采取的措施

（一）发行人最近一期境外收入大幅增长的原因

报告期内，公司境外收入金额分别为 8,879.83 万元、15,021.83 万元、20,748.79 万元和 3,120.49 万元，收入金额呈逐年上升的趋势，2023 年 1-3 月境外收入增长幅度较大。

1、行业发展

公司属于油气设备及技术服务行业，相关产品的市场需求主要受到全球油田设备和服务市场规模影响。根据行业信息机构 Spears&Associates 的报告，2018 年以来全球油田设备和服务市场规模如下：



数据来源：Spears&Associates

2020 年度，国际能源需求大幅下降，国际原油价格处于相对低位，全球范围内石油公司纷纷压缩资本支出，导致全球油田设备和服务市场规模同比大幅下降，因此油气设备的市场需求相对较少；2021 年以来，随着国际能源需求回暖，油气价格触底反弹，全球油田设备和服务市场规模再次实现增长，油气设备市场

需求也相应增加。

2、贸易政策

报告期内，公司境外收入主要来源于多相计量产品及相关服务、压裂设备及相关服务和油气销售。

（1）多相计量产品及相关服务

报告期内，公司多相计量产品及相关服务可享受出口退税，主要出口地区为中东地区和美洲地区，相关贸易政策情况如下：

地区	进口限制	关税
中东地区	对多相计量产品无进口限制	无
美洲地区	对多相计量产品无进口限制	无

（2）压裂设备及相关服务

报告期内，公司压裂设备及相关服务可享受出口退税，主要出口地区为美国，相关贸易政策情况如下：

地区	进口限制	关税
美国	对压裂设备无进口限制	25%

（3）油气销售

公司油气销售业务系根据公司在油气区块的权益比例，参与油气销售的分成，不涉及产品的进出口。

报告期内，公司产品境外销售的贸易政策没有发生重大变化。

3、销售结构

报告期内，公司境外收入按地区区分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
中东	1,525.56	48.89%	11,645.00	56.12%	8,801.23	58.59%	6,771.12	76.25%
美洲	527.98	16.92%	6,399.82	30.84%	4,504.44	29.99%	2,108.71	23.75%
其他	1,066.95	34.19%	2,703.97	13.03%	1,716.15	11.42%	-	-
合计	3,120.49	100.00%	20,748.79	100.00%	15,021.83	100.00%	8,879.83	100.00%

报告期内，公司境外收入来源于中东和美洲地区。2020年度至2022年度，随着公司多相计量产品及服务在美洲市场的突破，以及压裂设备及服务逐步恢复美洲地区业务，公司境外收入中来自美洲地区的金额和收入占比均逐年增长。中东地区是公司多相计量产品及服务传统优势区域，随着公司对中东市场的进一步开拓，特别是报告期内实现了沙特市场的突破，公司境外收入中来自中东地区的收入金额也保持增长态势。

4、产品结构

报告期内，公司多相计量产品及相关服务业务的收入主要来源于境外，以中东和美洲地区为主；井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务主要面向境内；压裂设备及相关服务业务有少量收入来源于境外，油气销售业务收入均来源于境外。

报告期内，公司境外收入按产品区分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
多相计量产品及相关服务	2,736.40	87.69%	17,630.09	84.97%	12,209.04	81.28%	6,986.45	78.68%
压裂设备及相关服务	153.30	4.91%	1,016.96	4.90%	765.39	5.10%	255.82	2.88%
油气销售	230.80	7.40%	2,101.73	10.13%	2,047.40	13.63%	1,637.56	18.44%
合计	3,120.49	100.00%	20,748.79	100.00%	15,021.83	100.00%	8,879.83	100.00%

报告期内，公司境外收入来源于多相计量产品及相关服务、压裂设备及相关服务和油气销售。多相计量产品及相关服务是公司境外收入的主要来源，报告期各期收入金额占比为78.68%、81.28%、84.97%和87.69%。

5、成本波动情况

报告期内，公司境外业务的收入、成本波动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
境外收入金额	3,120.49	20,748.79	15,021.83	8,879.83
境外成本金额	1,848.96	9,176.37	7,087.36	5,883.24

报告期内，公司境外收入金额分别为8,879.83万元、15,021.83万元、20,748.79

万元和 3,120.49 万元，对应成本分别为 5,883.24 万元、7,087.36 万元、9,176.37 万元和 1,848.96 万元，成本波动情况与收入波动情况相匹配。

6、发行人最近一期境外收入大幅增长的原因

报告期内，公司境外收入金额分别为 8,879.83 万元、15,021.83 万元、20,748.79 万元和 3,120.49 万元。

公司 2021 年度、2022 年度境外收入大幅增长，主要原因如下：2021 年以来，随着国际能源需求回暖，国际原油价格的触底反弹，油田设备和技术服务行业进入景气周期，油气设备产品及服务的市场需求相应增加。同时，得益于油服行业数字化、智能化的浪潮，多相计量产品在油气行业中得到了更为广泛的应用。公司紧紧抓住行业景气度提升的市场机会，在多相计量产品及相关服务业务领域进一步加大市场开拓力度，报告期内除了巩固中东传统的阿曼、阿联酋市场之外，还在重要的产油国沙特和美国市场取得突破，实现了收入规模的进一步增长。

公司 2023 年 1-3 月境外收入增长幅度较大，主要原因如下：公司收入存在较为明显的季节性特征，2023 年 1-3 月公司整体收入规模较小，但是公司多相计量产品有来源于贝克休斯的单笔金额较大的订单，因此公司 2023 年 1-3 月境外收入同比增长幅度较大。

（二）运输费与境外收入的匹配性

报告期内，公司产品出口的交付方式主要包括 CIF、C&F 和 FOB，具体如下：

交付方式	运费承担情况
CIF	合同确定的是到岸价，供应商不仅需要承担国内段运费，还需要承担货物运达客户所在地区口岸的运费及保险费
C&F	合同确定的是到岸价，供应商需要承担货物从国内运达客户所在地区口岸的全程运费
FOB	合同确定的是离岸价，供应商只需将货物交付国内指定口岸，只承担国内段运费，国外运费由客户承担

报告期内，公司境外收入主要包括多相计量产品及服务、压裂设备及服务和油气销售，其中多相计量服务业务和油气销售业务均不涉及运输费。在剔除多相计量服务业务和油气销售业务收入后，公司境外收入金额与境外运输费用的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
境外收入金额	3,120.49	20,748.79	15,021.83	8,879.83
剔除多相计量产品服务业务和油气销售业务收入后的金额	1,589.47	14,055.97	9,186.54	5,310.01
境外运输费	46.51	222.96	175.85	135.83

报告期内，公司境外业务运输费与境外收入的变动趋势基本一致，境外业务运输费与境外收入相匹配。

（三）报告期内新增收入是否主要来源于新增客户

报告期内，公司境外收入前五大客户及对应收入情况如下：

单位：万元

2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
贝克休斯	1,066.95	贝克休斯	2,703.97	阿曼石油	2,392.36	阿曼石油	1,499.46
哈利伯顿	299.49	阿曼石油	2,405.98	Promraizer LLC	1,716.15	SPSS	819.63
阿曼石油	298.31	SPSS	2,289.02	西方石油公司	1,086.93	ALMANSOORI 石油服务公司	749.49
Medco	228.82	达利石油	1,965.98	Medco	632.46	派特法公司	590.46
ALMANSOORI 石油服务公司	216.15	西方石油公司	910.35	达利石油	522.95	阿曼 OQ 集团	556.62

报告期内，公司境外新增收入有部分来源于新增客户。其中，公司 2021 年新增境外客户 Promraizer LLC，当年度销售金额为 1,716.15 万元；2022 年新增境外客户贝克休斯，当年度销售金额为 2,703.97 万元。

（四）结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响，及发行人应对汇率波动拟采取的措施

1、结合发行人收入构成变化量化说明汇率波动对发行人业绩的影响

报告期内，公司收入按地区区分的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
境内	3,174.22	50.43%	41,995.31	66.93%	45,841.81	75.32%	41,486.19	82.37%
境外	3,120.49	49.57%	20,748.79	33.07%	15,021.83	24.68%	8,879.83	17.63%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其中：中东	1,525.56	48.89%	11,645.00	56.12%	8,801.23	58.59%	6,771.12	76.25%
美洲	527.98	16.92%	6,399.82	30.84%	4,504.44	29.99%	2,108.71	23.75%
其他	1,066.95	34.19%	2,703.97	13.03%	1,716.15	11.42%	-	-
合计	6,294.71	100.00%	62,744.10	100.00%	60,863.64	100.00%	50,366.01	100.00%

报告期内，公司境外收入占营业收入的比例分别为 17.61%、24.68%、33.07% 和 49.57%，占比持续上升。

报告期内，公司境外收入的结算货币主要是美元，少量以阿曼里亚尔、迪拉姆和沙特里亚尔等中东当地货币进行结算，而阿曼里亚尔、迪拉姆和沙特里亚尔实行钉住美元的钉住汇率制度，因此此处仅分析美元汇率的波动对公司业绩的影响。

报告期内，美元兑人民币汇率走势情况如下：



数据来源：同花顺 iFind

报告期内，美元兑人民币汇率在 6.3014 至 7.2555 区间波动。

报告期各期，公司境外收入中由于美元汇率波动导致的收入变动情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
境外收入（万人民币） ^①	3,120.49	20,748.79	15,021.83	8,879.83
本报告期折算汇率 ^②	6.9182	6.6702	6.4503	6.7440

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
境外收入（万美元）③=①/②	451.06	3,110.67	2,328.86	1,316.70
前一报告期折算汇率④	6.6702	6.4503	6.7440	6.9179
前一报告期折算汇率计算的境外收入（万美元）⑤=③*④	3,008.63	20,064.75	15,705.82	9,108.80
境外收入变动情况⑥=①-⑤	+111.86	+684.04	-683.99	-228.97
汇率变动导致的境外收入变动占当期境外收入的比例⑦=⑥/①	3.58%	3.30%	4.55%	2.58%

根据上述测算，报告期各期由于美元汇率波动导致境外收入变动的金额占当期境外收入金额的比例分别为 2.58%、4.55%、3.30% 和 3.58%，占比均较小。因此，汇率波动对公司业绩有一定的影响，但是报告期内影响较小。

2、发行人应对汇率波动拟采取的措施

为应对汇率波动风险，公司采取了多项措施，并得到贯彻执行，具体如下：

（1）密切关注外汇市场的波动情况，加强外汇管理研究，提高财务、业务人员的外汇汇率风险意识，将外汇汇率风险的应对纳入风险管理体系；

（2）产品对外报价时，参考汇率变动趋势和相关研究报告，考虑一定汇率变动因素进行报价，以降低产品定价后汇率大幅波动的影响，并与客户就汇率波动调整定价的事项进行磋商；

（3）实时跟踪相关外汇的汇率波动情况，并结合公司资金需求、客户回款情况适时调整公司外币货币性资产规模；

（4）公司在保证流动性的前提下，根据相关外汇的汇率波动情况、资金使用计划等择机结汇，降低汇兑损失风险。

三、结合发行人的经营模式、采购销售周期、存货期后销售情况，说明最近一期库存商品、期末余额是否与在手订单、收入规模相匹配，存货与营业收入变动的趋势与同行业是否一致；结合存货库龄结构、存货周转率及报告期内产品价格波动、同行业可比公司情况，进一步说明存货跌价准备计提的合理性

（一）结合发行人的经营模式、采购销售周期、存货期后销售情况，说明最近一期库存商品、期末余额是否与在手订单、收入规模相匹配，存货与营业收入变动的趋势与同行业是否一致

1、经营模式、采购销售周期情况

（1）经营模式

1) 多相计量产品及相关服务

多相流量计的主要原材料包括管线及撬架结构系统、仪表、阀门、电气元器件及其他辅助材料等。公司建立了畅通的采购渠道，拥有一批长期可靠的供应商，根据客户对原材料的要求，核心原材料主要从客户认可的合格供应商处采购。公司多相流量计的原材料和辅助材料由国内外市场供应，货源相对充足，可保证产品生产所需材料的供应。

公司多相流量计实行“以销定产”的生产模式，以销售部下达的内部订单以及相应的交货时间为依据组织生产和采购。公司主要是根据客户的定制化需求进行接单自主生产，公司自主生产的伽马传感器、文丘里、流型调整器和过程工艺管线构成了多相流量计的重要组成部分。

2) 井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务

公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务主要由子公司思坦仪器开展，采购的原材料主要包括电子元器件、标准件和机加件三大类。思坦仪器建立了完善的采购模式和流程，拥有畅通的采购渠道；生产计划部根据生产或研发的材料需求，经确认库存情况后决定是否发起对外采购；采购部门获取生产计划部采购计划后，针对不同类型的原材料发起对外采购，在合格供应商范围内，依据质量、价格、服务等采取询价的模式确定供应商。此外，由于思坦仪器产品品类较多，涉及原材料也较多，因此公司也会对原材料进行一定量的备货。

思坦仪器的生产模式以市场需求为导向，根据客户需求情况制订合理的生产预测与生产计划。对于思坦仪器常规成熟产品，思坦仪器管理层会同各办事处负责人于每年年初总结上年销售情况，并预计本年度客户需求情况综合拟定本年度生产计划；对于其他产品，由各办事处根据客户需求反馈情况（主要包括意向、招投标、合同）实时向思坦仪器下达产品需求。

生产计划与产品需求由生产计划部进行汇总，根据库存情况决定直接发货或进行生产。对于需要生产的产品则由生产计划部下达生产命令，由技术管理部下达设计图纸，原材料库提供原材料或采购部进行采购，最后由生产部统一根据生产命令、设计图纸及原材料进行生产。

此外，思坦仪器产品种类较多，根据客户的具体要求，需要对部分产品进行备货供客户随时提货使用。

3) 压裂设备及相关服务

公司压裂设备及相关服务业务主要由子公司清河机械开展，产品主要原材料包括钢锭、锻坯、密封件、铜套等。采购部门每月末统计各职能部门下月的采购需求，根据统计结果做月度采购安排；年度末计划下年度的采购需求。

对于主要原材料，公司建立了供应商评审制度，供应商在进入公司供应商目录之初，需要通过采购品检测、现场考察、试用、小批量试用等环节；公司在供货期间定期对供应商进行全面的审核和评价，确保供应商持续符合标准。

清河机械与下游客户已形成长期稳定的合作关系，对于已研发的标准化产品，清河机械根据订单安排生产，并根据过往的销售规律进行相应的备货；对于研发的新产品，公司会适当调整生产线作业，根据销售订单要求安排产品小批量试制及大批量生产。

(2) 采购销售周期情况

1) 多相计量产品及相关服务

公司多相流量计产品属于非标定制产品，产品的生产销售主要包括原料采购-生产-发货-报关-运输-验收等环节。多相计量产品的主要原材料包括管线及撬架结构系统、仪表、阀门、电气元器件及其他辅助材料等，其中仪表、阀门的采购

周期较长，一般为 2-6 个月，管线及撬架结构系统采购周期一般为 1-6 个月，电气元器件采购周期一般为 2-3 个月。公司多相计量产品的销售周期根据产品型号的不同波动较大，平均周期约为 3-7 个月。

2) 井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务

公司井下测/试井、增产仪器和工具的主要原材料为电器元器件、标准件、机加件等，电器元器件从下订单至公司办理入库周期一般为 1 个月左右，标准件从下订单至公司办理入库周期一般为 3-4 个月，机加件从下订单至公司办理验收入库周期一般为 1-2 个月。公司井下测试井仪器销售周期大约为 2 个月左右，同时考虑客户验收结算的整体安排。

由于公司井下测/试井、增产仪器和工具产品的种类较多，原材料的种类、型号也较多，加之原材料采购周期较长，为满足客户的具体需求，公司会对产品、原材料进行一定量的备货，因此存在部分库龄较长的原材料和库存商品。

3) 压裂设备及相关服务

公司压裂设备产品的主要原材料为锻坯和备件，锻坯自公司给钢厂下订单至公司办理验收入库周期一般为 1-2 个月，备件自公司购进钢料到外协商加工成配件入库周期一般为 1 个月左右。公司压裂设备产品的销售周期大约为 2 个月左右，同时考虑客户验收结算的整体安排。

2、报告期各期末库存商品期后销售情况

单位：万元

时间	账面余额	期末销售比例	期后销售统计截止日
2023-3-31	29,669.27	1.40%	2023-5-31
2022-12-31	28,488.50	6.08%	2023-5-31
2021-12-31	25,193.53	46.88%	2023-5-31
2020-12-31	29,947.84	68.86%	2023-5-31

由上表可知，截至 2023 年 5 月 31 日，公司 2020 年末的库存商品期后销售比例为 68.86%，2021 年末的库存商品期后销售比例为 46.88%，2022 年末的库存商品期后销售比例为 6.08%，2023 年 3 月末的库存商品期后销售比例为 1.40%。由于公司收入存在较为明显的季节性特征，2023 年 1-5 月收入规模较小，因此 2022 年末和 2023 年 3 月末的库存商品期后销售比例较低。

2020 年末、2021 年末公司库存商品期后销售比例较低，主要原因如下：（1）子公司思坦仪器基于降低自身经营风险的考量，对产品线进行了适当收缩，导致部分库存商品的消化速度偏慢；（2）思坦仪器测试井仪器产品的主要客户 2019 年开始进行战略调整，将测试井仪器产品由对外采购改为自主生产。为满足客户对供货及时性的要求，公司针对上述客户均进行提前备货，客户的战略调整导致公司为其提前备货的测试井仪器消化速度变慢；（3）子公司清河机械受到中美贸易摩擦影响，压裂设备产品出口受阻。2020 年度清河机械进入战略调整期，开始积极开拓国内压裂设备市场，但是由于国内压裂设备市场近年来竞争较为激烈，导致压裂设备消化速度变慢。

3、最近一期库存商品期末余额与在手订单及收入规模的匹配情况

单位：万元

时间	产品	账面余额	在手订单	订单覆盖率 (注)	在手订单统计 截止日
2023-3-31	多相计量产品	1,883.69	10,928.29	580.15%	2023-5-31
2023-3-31	井下测/试井、增产仪器和工具	17,740.08	9,737.15	54.89%	2023-5-31
2023-3-31	压裂设备	6,849.84	7,248.95	105.83%	2023-5-31
2023-3-31	其他	3,195.66	5,103.34	159.70%	2023-5-31
	合计	29,669.27	33,017.73	111.29%	2023-5-31

注：订单覆盖率=在手订单/库存商品账面余额

如上表所示，截至 2023 年 3 月 31 日，公司多相计量产品订单覆盖率为 580.15%、井下测/试井、增产仪器和工具订单覆盖率为 54.89%、压裂设备订单覆盖率为 105.83%、其他订单覆盖率为 159.70%，在手订单数据来源于公司与客户已签订的合同或框架协议。多相计量产品订单覆盖率较高的原因为公司多相流量计为高度定制化产品，公司在收到订单后才组织生产，期末库存结余较少；井下测/试井、增产仪器和工具订单覆盖率为 54.89%，主要系公司根据客户的具体要求，需要对部分产品进行备货供客户随时提货使用使得期末库存结余较多所致。

4、存货与营业收入变动的趋势与同行业对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司存货账面价值占营业收入比例的对比情况如下：

单位：%

公司简称	2023-3-31 /2023年1-3月	2022-12-31 /2022年度	2021-12-31 /2021年度	2020-12-31 /2020年度
	存货/收入	存货/收入	存货/收入	存货/收入
杰瑞股份	27.25	39.97	51.23	54.28
迪威尔	38.66	37.19	48.29	29.75
德石股份	82.95	51.49	49.12	23.80
通源石油	17.40	18.26	19.97	31.81
如通股份	66.20	59.10	60.48	54.20
神开股份	69.12	59.90	46.92	55.67
平均值	56.84	49.53	51.21	43.54
海默科技	171.69	65.82	68.94	88.18

注：数据来源可比上市公司定期报告，2023年1季度数据已进行年化；由于通源石油主要采用外协定制的模式，其存货占收入比例明显小于同行业可比公司，因此计算平均值时将其剔除

如上表所示，公司报告期内存货账面价值占营业收入的比例均高于同行业可比上市公司，主要原因系公司产品普遍采购销售周期较长，且公司井下测试井及增产仪器、工具产品和压裂设备产品均会根据客户的需求进行提前备货，因此公司报告期各期末存货账面价值占营业收入的比例高于同行业可比上市公司。

从存货与营业收入变动的趋势来看，2020年末至2022年末，同行业上市公司存货账面价值占营业收入的比例较为稳定，而公司存货账面价值占营业收入的比例在2021年末和2022年末较为稳定，2020年末较高，主要原因如下：2020年度，全球经济形势疲弱，国际能源需求大幅下降，国际原油价格处于低位运行，全球油田设备和服务市场规模较2019年大幅降低，因此油气设备的市场需求相对较少，导致公司2020年度的收入规模较小。

2023年1-3月份，公司存货账面价值占营业收入的比例与同行业可比公司相比相对较高，主要原因系公司销售收入存在较为明显的季节性特征，产品的验收和结算主要集中在下半年特别是第四季度，因此每年1-3月份的销售收入占全年销售收入比例明显偏低。公司2020年1-3月份、2021年1-3月份、2022年1-3月份存货账面价值占营业收入的比例分别为240.35%、153.00%、210.55%，公司一季度存货账面价值占营业收入的比例较高具有一惯性。

综上所述，公司最近一期库存商品期末余额与在手订单、收入规模相匹配，

存货与营业收入变动的趋势与同行业无重大差异。

（二）结合存货库龄结构、存货周转率及报告期内产品价格波动、同行业可比公司情况，进一步说明存货跌价准备计提的合理性

1、存货库龄结构分析

截至 2023 年 3 月 31 日，公司存货余额的库龄如下表所示：

单位：万元

存货类别		账面余额	一年以内	占比	一年以上	占比
原材料	多相计量产品及相关服务类	1,474.88	689.62	46.76%	785.26	53.24%
	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类	2,991.88	2,291.83	76.60%	700.05	23.40%
	压裂设备及相关服务类	1,223.02	466.19	38.12%	756.83	61.88%
	其他类别	662.76	40.16	6.06%	622.60	93.94%
	小计	6,352.54	3,487.80	54.90%	2,864.74	45.10%
在产品	多相计量产品及相关服务类	804.45	660.07	82.05%	144.38	17.95%
	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类	5,428.74	4,760.67	87.69%	668.07	12.31%
	压裂设备及相关服务类	1,366.14	1,366.14	100.00%	-0.00	0.00%
	其他类别	464.68	228.43	49.16%	236.25	50.84%
	小计	8,064.01	7,015.31	87.00%	1,048.70	13.00%
库存商品	多相计量产品及相关服务类	3,337.27	490.22	14.69%	2,847.05	85.31%
	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类	17,840.82	10,559.59	59.19%	7,281.23	40.81%
	压裂设备及相关服务类	7,470.33	4,167.57	55.79%	3,302.76	44.21%
	其他类别	1,020.85	763.83	74.82%	257.02	25.18%
	小计	29,669.27	15,981.21	53.86%	13,688.06	46.14%
发出商品	压裂设备及相关服务类	2,722.53	1,478.47	54.31%	1,244.06	45.69%
委托加工物资	压裂设备及相关服务类	191.41	191.41	100.00%	-	-
周转材料	其他类别	70.79	2.56	3.62%	68.23	96.38%
合计		47,070.55	28,156.76	59.82%	18,913.79	40.18%

由上表可知，截至 2023 年 3 月 31 日，公司存货主要由原材料、在产品和库存商品构成，三者合计金额占存货余额的比例为 93.66%。

从库龄结构看，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，库龄 1 年以内的存货占比为 59.82%，库龄 1 年以上存货占比为 40.18%。公司库龄 1 年以上存货主要包括原材料和库存商品，集中在三大核心业务板块，具体情况如下：

（1）原材料

①多相计量产品及相关服务

公司多相计量产品及相关服务业务存在部分库龄 1 年以上的原材料，账面余额 785.26 万元，金额较小，主要包括电气元器件、仪表、钢材管件、金属标准件等，通用性较强。

公司多相计量产品原材料包括管线及撬架结构系统、仪表、阀门、电气元器件及其他辅助材料等，由于产品定制化程度较高，对应原材料的种类、型号等也较多，为满足客户的具体需求，公司会对各种类、各型号的原材料进行一定量的备货，因此存在部分尚未使用、库龄超过 1 年的原材料。

②井下测试井及增产仪器、工具及相关服务

公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务存在部分库龄 1 年以上的原材料，账面余额 700.05 万元，金额较小，主要包括电子元器件等。

公司井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务业务原材料主要包括电子元器件、标准件和机加件三大类，由于产品细分种类较多，对应原材料的种类、型号也较多，加之原材料采购周期较长，为满足客户的具体需求，公司会对各种类、型号的原材料进行一定量的备货，因此存在部分尚未使用、库龄超过 1 年的原材料。

③压裂设备及相关服务

公司压裂设备及相关服务业务存在部分库龄 1 年以上的原材料，账面余额 756.83 万元，金额较小，主要包括钢材、锻坯等。钢材、锻坯是公司压裂设备产品的主要原材料，由于钢材、锻坯的采购周期相对较长，且钢厂一般为批量生产，公司一次性入库量较大，因此存在部分尚未使用、库龄超过 1 年的原材料。

（2）库存商品

①多相计量产品及相关服务

公司多相计量产品及相关服务业务存在库龄 1 年以上的库存商品 2,847.05 万元，主要为存放于境外公司用于产品升级和现场维护的防爆箱、探头、放射源和备件等。

②井下测试井及增产仪器、工具及相关服务

公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务存在库龄 1 年以上的库存商品 7,281.23 万元，产生的原因如下：（1）公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务主要由子公司思坦仪器负责开展，思坦仪器在井下测试井及增产仪器、工具领域实现全产品覆盖，但是近年来考虑到宏观经济波动等因素，基于降低自身经营风险的考量，思坦仪器对产品线进行了适当收缩，导致部分库存商品的消化速度偏慢；（2）公司测试井仪器产品的主要客户为中国石油集团测井有限公司（中国石油下属测井服务公司，以下简称“中油测井”）、中石化经纬有限公司（中石化下属测井服务公司，以下简称“经纬公司”），2019 年开始，中油测井、经纬公司等开始进行战略调整，将测试井仪器产品由对外采购改为自主生产。为满足客户对供货及时性的要求，公司针对上述客户均进行提前备货，客户的战略调整导致公司为其提前备货的测试井仪器报告期内消化速度变慢。2022 年，中油测井与公司签订战略合作协议，重新开始采购测试井仪器，公司管理层也积极采取措施消化库存商品，将有利于思坦仪器现有库存商品的消化。

③压裂设备及相关服务

公司压裂设备及相关服务业务存在库龄 1 年以上的库存商品 3,302.76 万元，产生的原因如下：2019 年开始，受到中美贸易摩擦影响，美国对公司出口的压裂设备产品执行反补贴和反倾销调查，并加征关税，影响了公司压裂设备产品的出口。在产品出口受阻的背景下，2020 年度公司进入战略调整期，开始积极开拓国内压裂设备市场，但是由于国内压裂设备市场近年来竞争较为激烈，导致压裂设备报告期内消化速度变慢，加之受 2022 年 3-7 月长三角地区整体环境影响，销售不及预期。

综上所述，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，存货库龄结构符合公司的经营模式及报告期内公司的经营状况。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率情况如下：

单位：次

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
存货周转率	0.11	0.93	0.87	0.83

2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-3月，公司存货周转率分别为0.83次、0.87次、0.93次和0.11次。2020年至2022年，公司存货周转率呈逐年上升趋势，存货动销速度逐年上升。

报告期内，公司与同行业上市公司存货周转率的对比情况如下：

单位：次

公司简称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
杰瑞股份	0.28	1.56	1.19	1.11
迪威尔	0.50	2.06	1.64	2.42
德石股份	0.20	1.25	1.32	1.22
通源石油	0.98	3.64	3.28	2.82
如通股份	0.22	0.95	0.99	0.89
神开股份	0.25	1.15	1.40	1.16
平均值	0.29	1.39	1.31	1.36
海默科技	0.11	0.93	0.87	0.83

注：（1）数据来源 Wind；（2）由于通源石油主要采用外协定制的模式，其存货占流动资产比例明显小于同行业可比公司，因此计算平均值时将其剔除

如上表所示，报告期内公司存货周转率略低于同行业上市公司平均值，主要原因如下：①公司产品普遍采购销售周期较长，因此原材料、在产品和库存商品的金额相对较大；②公司井下测试井及增产仪器、工具产品和压裂设备产品的下游客户主要为三大石油公司及其下属油服公司、测井公司等，上述客户对产品供货的及时性有较高的要求，加之公司井下测试井及增产仪器、工具产品和压裂设备产品细分种类多，因此公司会根据客户的需求进行提前备货，使得公司库存商品金额相对较高。

综上所述，公司存货周转率略低于同行业可比上市公司平均水平具有合理性，2020年至2022年公司存货周转率呈逐年上升趋势，存货动销速度逐年上升。

3、报告期内产品价格波动分析

报告期内，公司产品价格情况如下：

单位：万元

主要产品	销售平均价			
	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
多相计量产品及相关服务	375.55	70.72	123.57	170.59
井下测/试井及增产仪器、工具及相关服务	3.10	2.10	2.15	2.15
压裂设备及相关服务	35.36	52.72	51.30	31.58

2020年度至2022年度，公司多相流量计产品的平均销售价格呈下降趋势且各期差异较大，主要原因系多相流量计产品为高度定制化产品，其规格、材质依据客户陆地油田、海洋油田的井口工况情况进行设计和生产，因此产品的价格区间较大。2020年度、2021年度及2022年度，公司多相流量计及相关服务的毛利率分别为48.23%、62.52%和61.35%，毛利率保持较高水平。因此，公司多相计量产品因报告期内平均销售价格的下降导致库存商品发生存货跌价的风险较小。

2020年度至2022年度，公司井下测/试井及增产仪器、工具产品的平均销售价格较为稳定，产品因平均销售价格的下降导致库存商品发生存货跌价的风险较小。

2020年度至2022年度，公司压裂设备产品的平均销售价格呈上升趋势，2023年1-3月则出现一定程度的下降，主要原因系由于产品交付周期的原因，2023年1-3月公司压裂设备产品部分订单的主要产品尚未交付，仅交付了配件部分，而配件的销售价格相对较低，因此拉低了产品平均销售价格。因此，公司压裂设备产品因产品价格波动导致库存商品发生存货跌价的风险较小。

4、公司存货跌价准备计提的合理性

(1) 公司存货跌价计提政策及执行情况

① 存货跌价准备计提的方法

公司在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售

价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定，其他部分不存在合同价格的，结合存货盘点以及销售情况，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回金额。

②存货跌价准备计提的测试过程以及可变现净值的确认原则

A.首先结合库龄、存货的通用性以及销售周期特性，判断存货是否为呆滞品。对于呆滞品，按照可回收利用的金额作为可变现净值。对于正常品，库存商品、发出商品等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的原材料、半成品、在产品存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

B.对于在产品预计售价的取数步骤为：

- a.该产品在手订单价格；
- b.相近产品在手订单价格；
- c.该产品最近销售价格；
- d.相近产品最近销售价格。

③在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。存货跌价准备通常按照单个存货项目的成本高于可变现净值的差额计提，

④对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

每年年末公司基于市场环境、企业规划、产品预测、经营计划等综合考虑，判断存货是否存在减值迹象，根据上述可变现净值计算过程进行减值测试。

报告期各期末，发行人根据存货跌价准备计提方法对存货进行减值测试，当可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。

(2) 公司存货跌价准备计提情况及其合理性

截至 2023 年 3 月 31 日，公司存货跌价准备计提情况如下：

存货类别		账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	多相计量产品及相关服务类	1,474.88	-	1,474.88
	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类	2,991.88	-	2,991.88
	压裂设备及相关服务类	1,223.02	-	1,223.02
	其他类别	662.76	485.60	177.16
	小计	6,352.54	485.60	5,866.94
在产品	多相计量产品及相关服务类	1,193.77	-	1,193.77
	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类	5,039.42	414.05	4,625.37
	压裂设备及相关服务类	1,366.14	-	1,366.14
	其他类别	464.68	-	464.68
	小计	8,064.01	414.05	7,649.96
库存商品	多相计量产品及相关服务类	3,976.86	390.21	3,586.65
	井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类	17,840.82	1,188.28	16,652.54
	压裂设备及相关服务类	6,830.74	149.76	6,680.98
	其他类别	1,020.85	25.51	995.34
	小计	29,669.27	1,753.76	27,915.51
发出商品	2,722.53	-	2,722.53	
委托加工物资	191.41	-	191.41	
周转材料	70.79	-	70.79	
合计	47,070.55	2,653.41	44,417.14	

①原材料

公司多相计量产品及相关服务类，井下测试井及增产仪器、工具及相关服务类和压裂设备及相关服务类原材料为公司相关产品日常生产所需。截至 2023 年 3 月 31 日，虽然公司上述类别原材料中存在部分库龄超过 1 年的原材料，但是报告期内公司主要产品的生产工艺等未发生重大变化，产品销售价格未出现大幅下降的情形（多相计量产品平均销售价格的下降系产品价格区间过大所致，其毛利率保持较高水平），因此公司上述原材料未出现其可变现净值（按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定）低于成本的情形，无需计提存货跌价准备。

公司其他类别的原材料主要系钢材、锻坯、标准件，经过测算，针对其中可变现净值低于成本的原材料，公司计提存货跌价准备 485.60 万元，计提金额占其他类别原材料金额的比例为 73.27%，存货跌价准备计提具有合理性。

②在产品

公司在产品主要集中于井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务和压裂设备及相关服务业务。公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务在产品计提存货跌价情况如下：（1）由于 2019 年中油测井、经纬公司等开始进行战略调整，将测试井仪器产品由对外采购改为自主生产的原因，部分在产的测试井仪器产成品预估售价降低；（2）部分在产品机械加工部分存在瑕疵，更换配件成本较高，导致生产成本上升。经过测算，针对可变现净值低于成本的在产品，公司计提存货跌价准备 414.05 万元。

除上述在产品外，公司其他在产品的生产工艺等未发生重大变化，产品销售价格未出现大幅下降的情形（多相计量产品平均销售价格的下降系产品价格区间过大所致，其毛利率保持较高水平），因此公司上述在产品未出现其可变现净值低于成本的情形，无需计提存货跌价准备。

③库存商品

A、多相计量产品及相关服务

公司多相计量产品实行“以销定产”的生产模式，截至 2023 年 3 月 31 日，多相计量产品库存商品余额为 3,337.27 万元，规模相对较小。

公司多相计量产品库存商品中存在部分老旧配件，经技术部门评估认为无法使用，经过测算计提存货跌价准备 390.21 万元。公司库存商品中防爆箱、探头、放射源和备件期末余额为 2,803.20 万元，该部分产品主要用于产品升级和现场维护，其可变现净值大于成本，无需计提存货跌价准备。除上述库存商品外，公司多相计量产品及相关服务的库存商品均有销售合同或订单覆盖，其可变现净值大于成本，无需计提存货跌价准备。

B、井下测试井及增产仪器、工具及相关服务

公司井下测试井及增产仪器、工具产品的下游客户主要为三大石油公司及其

下属测井公司等，上述客户对产品供货的及时性有较高的要求，公司会根据客户的需求进行提前备货，因此库存商品金额相对较高。

公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务库存商品计提存货跌价情况如下：（1）由于 2019 年中油测井、经纬公司等开始进行战略调整，将测试井仪器产品由对外采购改为自主生产的原因，公司部分库存的测试井仪器预估售价降低；（2）公司部分随钻测井仪器出现售后维护成本较高的情形。经过测算，针对可变现净值低于成本的库存商品，公司计提存货跌价准备 1,188.28 万元。

除上述库存商品外，公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务库存商品虽然整体规模较大，但是无需计提存货跌价准备，主要理由如下：（1）公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务库存商品金额较大主要系根据客户需求进行提前备货，库存商品中有较大比例有销售框架合同覆盖；（2）报告期内，公司井下测试井及增产仪器、工具及相关服务业务的毛利率分别为 40.16%、46.22%、37.32%和 44.60%，整体毛利率水平较高，库存商品的可变现净值高于成本。

C、压裂设备及相关服务

公司压裂设备及相关服务的下游客户主要为中国石油、中国石化及其下属油田或钻探公司等，上述客户对产品供货的及时性有较高的要求，公司会根据客户的需求进行提前备货，因此库存商品金额相对较高。

公司对于专用且型号过时的阀箱，经技术部门评估认为无法使用，经过测算计提存货跌价准备 149.76 万元。其他压裂设备多为标准化产品，经测算其可变现净值大于成本，无需计提存货跌价准备。

D、其他类别

公司其他类别的库存商品主要包括钻采配件及备件，根据第三方提供的报价单进行测算，部分存在可变现净值小于成本的情形，截至 2023 年 3 月 31 日，计提跌价准备 25.51 万元。

（3）存货跌价计提比例与同行业上市公司的对比情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比上市公司对比情况

如下：

公司简称	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
杰瑞股份	2.13%	1.89%	0.98%
迪威尔	0.94%	1.23%	0.13%
德石股份	1.01%	0.66%	1.79%
通源石油	26.33%	31.36%	34.01%
如通股份	5.65%	3.85%	6.12%
神开股份	4.98%	3.74%	3.29%
平均值	2.94%	2.27%	2.46%
海默科技	5.94%	4.94%	3.40%

注：（1）数据来源为可比上市公司年报；（2）通源石油 2020 年度原材料大幅计提减值，计算行业平均值时已删除。

如上表所示，2020 年度至 2022 年度公司存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司平均值。

综上所述，公司存货周转率呈逐年上升趋势，库龄分布及占比情况合理，公司产品因产品价格波动导致库存商品发生存货跌价的风险较小，存货跌价计提比例与同行业公司平均水平相比无重大差异，公司存货跌价准备计提具有充分性。

四、结合报告期内的信用政策、期后回款、同行业可比公司情况，说明应收账款期末余额变动的合理性，以及坏账准备计提的充分性，列示前五大客户的具体情况，包括但不限于合作历史、交易金额、关联关系、产品情况、期后回款等情况，并对报告期内新增的前五大客户进行重点说明

（一）结合报告期内的信用政策、期后回款、同行业可比公司情况，说明应收账款期末余额变动的合理性，以及坏账准备计提的充分性

1、信用政策

公司主要从事油田高端装备制造及相关服务，涵盖多相计量产品及相关服务，井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务，压裂设备及相关服务等业务。

公司的客户大多为国内外各大石油公司或油服公司，公司一般根据客户结算条件确认销售信用政策。国外大型石油公司信用期一般为 30-90 天，国内大型央企石油公司信用期一般为 6-12 月。

报告期内公司信用政策未发生重大变化。

2、应收账款期后回款情况

报告期内，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元，%

时间	应收账款余额 (A)	期后回款金额 (C)	期后回款率 (C/A)
2023-03-31	58,100.61	7,000.29	12.05
2022-12-31	73,176.19	25,683.27	35.10
2021-12-31	63,610.59	53,963.90	84.83
2020-12-31	64,578.07	60,793.03	94.14

注：2020年12月31日应收账款的期后回款金额为2021年度应收账款回款总额；2021年12月31日应收账款的期后回款金额为2022年度应收账款回款总额；2022年12月31日应收账款的期后回款金额为2023年1月1日至2023年5月31日应收账款回款总额；2023年3月31日应收账款的期后回款金额为2023年4月1日至2023年5月31日应收账款回款总额

由上表可知，2020年末的应收账款回收率为94.14%、2021年末的应收账款回收率为84.83%、2022年末的应收账款回收率为35.10%，2023年3月末的应收账款回收率为12.05%，报告期内公司应收账款期后回款状况良好。

3、应收账款占营业收入比例的变动情况

报告期各期末，应收账款账面余额分别为64,578.07万元、63,610.59万元、73,176.19万元和58,100.61万元，应收账款账面余额占营业收入的比例分别为128.22%、104.51%、116.63%和230.75%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-3-31 /2023年1-3月	2022-12-31 /2022年度	2021-12-31 /2021年度	2020-12-31 /2020年度
账面余额	58,100.61	73,176.19	63,610.59	64,578.07
账面余额增幅	-20.60%	15.04%	-1.50%	-16.13%
营业收入	6,294.71	62,744.10	60,863.64	50,366.01
营业收入增幅	-	3.09%	20.84%	-27.25%
应收账款账面余额占 营业收入比例	230.75%	116.63%	104.51%	128.22%

注：2023年一季度末应收账款账面余额占营业收入比例按年化处理。

报告期内，公司信用政策未发生重大变化，随着经营规模的扩大，公司应收账款余额和账面价值整体呈上升趋势。公司2022年末应收账款增长较快，主要由于公司2022年第四季度实现的收入金额较大，收入占比相比往年较高，导致期末应收账款余额增加较多。

4、应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元，%

项目	2023-3-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
1年以内	32,691.93	56.27	47,683.86	65.16	39,935.60	62.78	39,880.57	61.76
1至2年	8,489.32	14.61	8,666.57	11.84	7,455.82	11.72	8,035.73	12.44
2至3年	2,489.90	4.29	2,570.23	3.51	3,389.87	5.33	6,325.15	9.79
3至4年	2,436.25	4.19	2,462.29	3.36	4,331.02	6.81	5,509.49	8.53
4至5年	3,981.48	6.85	3,637.86	4.97	4,362.62	6.86	1,875.64	2.90
5年以上	8,011.73	13.79	8,155.38	11.14	4,135.67	6.50	2,951.49	4.57
账面余额小计	58,100.61	100.00	73,176.19	100.00	63,610.59	100.00	64,578.07	100.00
坏账准备	12,117.09		12,426.66		8,967.60		7,945.33	
账面价值合计	45,983.52		60,749.53		54,642.99		56,632.74	

报告期内，公司应收账款主要集中在2年以内。2020年末、2021年末、2022年末及2023年3月末，公司2年以内应收账款占总金额的比例分别为74.20%、74.50%、77.01%和70.88%，应收账款账龄结构较为健康。

5、应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率如下：

单位：次

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	0.12	1.09	1.09	0.79

2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-3月，公司应收账款周转率分别为0.79次、1.09次、1.09次和0.12次。

6、同行业可比公司情况

（1）应收账款周转率与同行业上市公司对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款周转率对比如下：

单位：次

公司简称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
------	-----------	--------	--------	--------

公司简称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
杰瑞股份	0.40	2.27	2.33	2.66
迪威尔	0.79	3.74	2.90	3.58
德石股份	0.25	1.42	1.56	1.77
通源石油	0.53	2.13	2.08	1.39
如通股份	0.34	1.42	1.41	1.68
神开股份	0.31	1.25	1.84	1.98
平均值	0.44	2.04	2.02	2.18
海默科技	0.12	1.09	1.09	0.79

数据来源：WIND 资讯，下同。

公司收入具有较为明显的季节性特征，产品的验收和结算往往集中在第四季度，而且公司客户普遍为国内外各大石油公司或油服公司，均存在一定的信用期，特别是国内石油公司客户的信用期普遍较长，因此公司在每年年末时应收账款金额相对较高，普遍是当年度的最高值，从而导致公司应收账款周转率相对较低，报告期内低于同行业可比公司的平均水平。

（2）应收账款账龄计提比例与同行业上市公司对比情况

报告期内，公司与同行业上市公司应收账款账龄计提比例对比如下：

1) 2022年12月31日

预期信用损失率	杰瑞股份	迪威尔	德石股份	通源石油	如通股份	神开股份	行业平均	海默科技
1年以内	2.5%	5%	2.5%	1%	5%	5%	3.50%	2.00%
1-2年	18%	10%	18%	5%	10%	10%	11.83%	6.00%
2-3年	50%	20%	50%	15%	50%	20%	34.17%	16.00%
3-4年	75%	50%	75%	50%	100%	30%	63.33%	26.00%
4-5年	100%	50%	100%	80%	100%	50%	80.00%	48.00%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.00%	100.00%

2) 2021年12月31日

预期信用损失率	杰瑞股份	迪威尔	德石股份	通源石油	如通股份	神开股份	行业平均	海默科技
1年以内	2.5%	5%	2.5%	1%	5%	5%	3.50%	2.00%
1-2年	18%	10%	18%	5%	10%	10%	11.83%	10.00%
2-3年	50%	20%	50%	15%	50%	20%	34.17%	20.00%
3-4年	75%	50%	75%	50%	100%	30%	63.33%	25.00%

预期信用损失率	杰瑞股份	迪威尔	德石股份	通源石油	如通股份	神开股份	行业平均	海默科技
4-5年	100%	50%	100%	80%	100%	50%	80.00%	35.00%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.00%	100.00%

(3) 2020年12月31日

预期信用损失率	杰瑞股份	迪威尔	德石股份	通源石油	如通股份	神开股份	行业平均	海默科技
1年以内	2.5%	5%	2.5%	1%	5%	5%	3.50%	2.00%
1-2年	18%	10%	18%	5%	10%	10%	11.83%	10.00%
2-3年	50%	20%	50%	15%	50%	20%	34.17%	20.00%
3-4年	75%	50%	75%	50%	100%	30%	63.33%	25.00%
4-5年	100%	50%	100%	80%	100%	50%	80.00%	40.00%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司账龄组合根据历史应收账款账龄数据计算五年平均账龄迁徙率，再根据平均迁徙率计算历史损失率，在历史损失率的基础上考虑前瞻性影响计算预期信用损失率，发行人应收账款预期信用损失率确定方式合理，符合公司实际情况，符合《企业会计准则》规定。

报告期内，公司1年以内、1-2年、2-3年及5年以上预期信用损失率基本与行业平均水平相符，3-4年、4-5年预期信用损失率低于同行业可比公司平均水平，主要原因系发行人应收账款客户多为国内外各大石油公司或油服公司，客户信用良好，历史违约率较低。

(3) 公司与同行业上市公司坏账准备占应收账款余额的比例对比

报告期内，公司与同行业上市公司坏账准备占应收账款余额的比例如下：

单位：%

公司简称	2022年度	2021年度	2020年度
杰瑞股份	10.67	9.65	10.40
迪威尔	5.13	6.69	5.42
德石股份	12.70	12.33	14.62
通源石油	16.07	18.09	15.72
如通股份	11.59	13.02	14.61
神开股份	17.18	13.98	17.08
平均值	12.22	12.29	12.98

海默科技	16.98	14.10	12.30
------	-------	-------	-------

报告期内，公司坏账准备计提比例略高于同行业可比公司平均水平。

综上所述，结合信用政策、期后回款、应收账款占营业收入比例的变动情况、账龄、周转率等，报告期内，公司客户大多为国内外各大石油公司或油服公司，信用状况良好，公司一般根据客户结算条件给予一定的信用期；报告期内，公司应收账款期后回款比例分别为 94.14%、84.83%、35.10% 和 12.05%，应收账款期后回款状况良好；报告期内，公司应收账款余额变动与营业收入规模相匹配，其变动具有合理性；报告期内，公司应收账款周转率略低于同行业可比上市公司平均水平，主要系公司收入的季节性特征较为显著，因此年末应收账款余额较大具有合理性；与同行业可比上市公司对比不存在较大差异，公司应收账款坏账准备计提充分。

（二）列示前五大客户的具体情况，包括但不限于合作历史、交易金额、关联关系、产品情况、期后回款等情况，并对报告期内新增的前五大客户进行重点说明

报告期内，公司应收账款前五大客户的具体情况如下：

单位：万元

时间	序号	客户名称	合作开始时间	销售金额	期末应收账款金额	期后回款金额	主要销售产品	关联关系
2023.03.31 /2023年1-3月	1	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	1991年	786.56	6,384.42	1,226.52	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	2	Baker Hughes	2022年	1,066.95	3,763.11	-	多相计量产品及服务	无
	3	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2021年	-	2,670.42	-	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	4	大庆油田物资公司	1991年	340.38	2,605.95	177.57	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务、压裂设备及相关服务	无

时间	序号	客户名称	合作开始时间	销售金额	期末应收账款金额	期后回款金额	主要销售产品	关联关系
	5	Radiation Pioneers for Trading Company	2018年	-	2,248.56	1,811.00	多相计量产品及服务	无
		合计		2,193.89	17,672.46	3,215.09		
2022.12.31 /2022年度	1	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	1991年	12,426.45	13,137.00	7,484.74	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	2	大庆油田物资公司	1991年	1,930.74	3,435.76	1,202.29	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务、压裂设备及相关服务	无
	3	Baker Hughes	2022年	2,703.97	2,696.15	237.75	多相计量产品及服务	无
	4	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2021年	1,581.00	2,670.42	-	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	5	Radiation Pioneers for Trading Company	2018年	2,289.02	2,342.79	1,890.64	多相计量产品及服务	无
		合计		20,931.18	24,282.12	10,815.42		
2021.12.31 /2021年度	1	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	1991年	10,531.40	9,613.40	8,185.76	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	2	大庆油田物资公司	1991年	3,489.50	3,708.58	3,263.41	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务、压裂设备及相关服务	无
	3	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2021年	2,619.58	3,071.41	2,187.52	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	4	四川安东	2016年	1,582.28	2,712.20	2,052.89	井下测/试	无

时间	序号	客户名称	合作开始时间	销售金额	期末应收账款金额	期后回款金额	主要销售产品	关联关系
		油气工程技术服务有限公司					井、增产仪器和工具及相关服务	
	5	延长油田股份有限公司	2006年	1,517.83	1,784.67	238.60	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
		合计		19,740.59	20,890.26	15,928.18		
2020.12.31 /2020 年度	1	大庆油田物资公司	1991年	6,380.33	8,545.28	8,545.28	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务、压裂设备及相关服务	无
	2	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司	1991年	8,007.28	8,070.10	7,376.22	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	3	中国石油集团长城钻探工程有限公司物资分公司	2002年	8,096.28	3,266.95	3,266.95	压裂设备及相关服务	无
	4	延长油田股份有限公司	2006年	107.69	1,537.54	599.45	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
	5	四川安东油气工程技术服务有限公司	2016年	1,566.49	1,529.02	1,529.02	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	无
		合计		24,158.06	22,948.88	21,316.92		

其中，报告期内新增的前五大客户情况如下：

年度	客户名称	成立时间	股本或注册资本	主要销售产品	新进入前五大原因
2022 年度	Baker Hughes	1987 年	147.14 亿美元	多相计量产品及服务	公司于 2021 年初与 Baker Hughes 就水下流量计产品展开技术交流，同时参与到贝克休斯的气田开发

年度	客户名称	成立时间	股本或 注册资本	主要销售产品	新进入前五大原因
					项目投标工作中，于 2022 年 3 月进入贝克休斯全球合格供应商名单，并签订 10 台水下多相流量计订单
2022 年度	SPSS	2008 年	-	多相计量产品及服务	公司于 2018 年开始与 SPSS 合作，该客户为沙特阿美的产品和服务供应商
2021 年度	贵州航天凯山石油仪器有限公司	2003 年	3,600.00 万元	井下测/试井、增产仪器和工具及相关服务	2021 年公司为稳固大庆市场份额，增加了对航天凯山的销售额

综上所述，公司客户大多为国内外各大石油公司或油服公司，客户资信状况良好基本不存在信用风险；报告期内，公司应收账款前五大客户期后回款情况良好，发生坏账风险较小，公司坏账准备计提充分。

五、结合报告期内商誉所在资产组的经营情况、业绩承诺实现情况等说明商誉减值测试过程中使用的预测数据与实际数据是否存在较大差异，商誉减值测试过程是否谨慎合理，商誉减值准备计提是否充分

（一）公司商誉形成的基本情况

1、清河机械

2014 年 10 月，公司以现金及权益性证券收购清河机械 100.00% 的股权，收购实际支付对价 42,000.00 万元，收购时点清河机械可辨认净资产公允价值为 17,972.96 万元，收购价款和可辨认净资产公允价值的差额 24,027.04 万元确认为商誉。

2、思坦仪器

2017 年 11 月，公司以现金收购思坦仪器 85.01% 的股权，收购实际支付对价 67,950.93 万元，收购时点思坦仪器可辨认净资产公允价值为 49,907.19 万元，收购价款和可辨认净资产公允价值的差额 18,043.74 万元确认为商誉。

3、哥伦比亚油服

2012 年 7 月，公司收购哥伦比亚油服 51% 的股权，收购价款和可辨认净资产公允价值的差额 608.78 万元确认为商誉。

4、海默海狮

2012年6月，公司收购海默海狮（曾用名兰州城临石油钻采设备有限公司）57%的股权，收购价款和可辨认净资产公允价值的差额890.12万元确认为商誉。

5、西安杰创

2015年9月，公司以现金收购西安杰创100.00%的股权，收购实际支付对价530.00万元，收购时点西安杰创可辨认净资产公允价值为127.47万元，收购价款和可辨认净资产公允价值的差额402.53万元确认为商誉。

（二）报告期内商誉所在资产组的经营情况

1、清河机械

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	1,676.83	11,611.32	14,491.22	19,025.63
净利润	-26.53	-1,123.81	-118.03	-2,620.98

2、思坦仪器

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	1,429.90	24,799.69	25,465.85	19,682.63
净利润	-1,272.68	214.82	1,475.54	-3,616.50

3、哥伦比亚油服

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	55.66	1,096.23	582.18	239.34
净利润	-96.79	95.21	19.94	-151.82

4、海默海狮

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	555.31	2,451.67	1,406.53	1,375.53
净利润	-261.98	-625.16	27.10	-397.99

5、西安杰创

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入			299.83	32.96
净利润	-0.30	-0.36	266.69	9.19

（三）业绩承诺实现情况

报告期内，发行人形成商誉的标的资产不存在现行有效的业绩承诺。

（四）计提商誉减值准备的基本情况

报告期各期末，发行人商誉的减值准备计提情况如下表所示：

单位：万元

时间	清河机械			思坦仪器		
	账面原值	累计计提减值准备	账面价值	账面原值	累计计提减值准备	账面价值
2023.03.31	24,027.04	21,506.73	2,520.31	18,043.74	13,821.92	4,221.82
2022.12.31	24,027.04	21,506.73	2,520.31	18,043.74	13,821.92	4,221.82
2021.12.31	24,027.04	21,506.73	2,520.31	18,043.74	13,821.92	4,221.82
2020.12.31	24,027.04	5,041.45	18,985.59	18,043.74	5,011.67	13,032.07

(续)

时间	哥伦比亚油服			海默海狮			西安杰创		
	账面原值	累计计提减值准备	账面价值	账面原值	累计计提减值准备	账面价值	账面原值	累计计提减值准备	账面价值
2023.03.31	608.78	608.78	-	890.12	890.12	-	402.53	402.53	-
2022.12.31	608.78	608.78	-	890.12	890.12	-	402.53	402.53	-
2021.12.31	608.78	608.78	-	890.12	890.12	-	402.53	402.53	-
2020.12.31	608.78	-	608.78	890.12	-	890.12	402.53	-	402.53

（五）商誉减值测试情况

按照《企业会计准则第8号——资产减值》的相关要求，公司每年末对包含商誉的相关资产组或资产组组合进行减值测试的方法如下：

在财务报表中单独列示的商誉，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。减值测试时，商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可

收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

报告期各年末，公司均严格按照企业会计准则及有关规定，聘请评估机构对各项商誉所对应的资产组出具资产评估报告，根据出具的评估报告，公司进行相应的商誉减值测试。

1、清河机械

(1) 2020 年末

A. 商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	24,027.04
商誉减值准备余额②	2,027.69
商誉账面价值③=①-②	21,999.35
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	
商誉合计金额⑤=③+④	21,999.35
资产组账面价值⑥	9,021.38
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	31,020.73
资产组可收回金额⑧	28,006.97
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	3,013.76
公司应确认的商誉减值损失⑩	5,041.45
2020 年末商誉账面价值=①-⑩	18,985.59

公司 2020 年末对清河机械的商誉减值测试参考了北京天健兴业资产评估有限公司出具的《海默科技（集团）股份有限公司拟对上海清河机械有限公司合并商誉进行减值测试项目资产评估报告》（天兴评报字（2021）第 0435 号）。根据上述《评估报告》，清河机械包含商誉的资产组的可收回金额为 28,006.97 万元，账面价值为 31,020.73 万元，账面价值高于可收回金额，因此公司 2020 年度对清河机械商誉计提减值准备 3,013.76 万元。

B. 与前期商誉减值测试具体参数变化情况

2020 年度商誉减值测试关键参数、预测指标的选取与前期商誉减值测试预测存在变化的关键参数如下：

参数名称	2020 年	2019 年
预测期营业收入增长率（五年平均）	17.17%	10.86%
预测期利润率（五年平均）	17.01%	18.98%
预测期净利润（万元）	6,270.43	5,731.04
稳定期营业收入增长率	0.00%	0.00%
稳定期利润率	19.33%	19.54%
稳定期净利润（万元）	7,670.32	6,663.08
折现率	12.45%	11.92%

营业收入增长率的变化情况：

由于 2020 年基期营业收入较低，预测 2021 年整体环境影响结束后收入额为 30,787.59 万元，这样使得 2021 年预测期收入增长率为 61.82%，整体拉高了预测期营业收入五年平均增长率。

折现率的变化情况：

2020 年评估收益额口径为税前，则折现率也选取的是税前折现率。一般企业的税前资产未来现金流量现值与税后的资产未来现金流量现值是相等的。用税后折现率对税后现金流进行折现，并采用迭代算法找出应用于税前现金流能够得出与税后现金流相同结果的税前折现率。2020 年商誉减值测试折现率为 12.45%，2019 年商誉减值测试折现率区间为 11.92%，2020 年评估折现率与 2019 年商誉减值测试折现率差异，系基于当时的宏观经济环境、财政政策以及股市行情综合影响以及选取样本量及样本上市公司或同行业类似业务的公司的数据差异导致。

C. 预测数据与实际数据差异原因分析

前期预测与实际数据差异对比表

单位：万元

项目	2021 年预测数	2021 年实际数
营业收入	30,787.59	14,491.22
营业成本	19,832.79	11,466.84
销售费用	5,056.80	831.16

管理费用	995.00	744.14
研发费用	975.96	855.33
营业利润	3,676.01	-94.68

2021 年度营业收入低于预期收入 16,296.37 万元，主要原因系：（1）清河机械压裂设备液力端产品在中国石油化工集团公司（以下简称“中石化”）客户订单量不足，2020 年商誉减值测试中基于与中石化前期的磋商，预测了中石化将实现收入约 6,960.50 万元，清河机械虽然在 2021 年中标了中石化框架协议，但是实际与当时计划的供货量存在差异，当年度仅取得收入 422.34 万元；（2）由于压裂设备液力端主要原材料钢材价格不断上涨，进一步压缩了销售毛利，公司减少了低毛利业务收入。

综上所述，公司 2020 年末对清河机械商誉减值测试过程中使用的 2021 年预测数据与 2021 年实际数据对比存在一定差异，主要系中石化需求减少、主要原材料价格上涨等影响所致，具有一定的不可预见性。公司 2020 年末商誉减值测试预测数据主要基于清河机械在基准日前一定期间的业绩情况、预测时点的市场行情和已签订合同情况等，具有谨慎性和合理性。

②2021 年末

A. 商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	24,027.04
商誉减值准备余额②	5,041.45
商誉账面价值③=①-②	18,985.59
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	
商誉合计金额⑤=③+④	18,985.59
资产组账面价值⑥	8,054.57
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	27,040.17
资产组可收回金额⑧	10,574.89
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	16,465.28
公司应确认的商誉减值损失⑩	21,506.73
2021 年末商誉账面价值=①-⑩	2,520.32

公司 2021 年末对清河机械的商誉减值测试参考了北京亚太联华资产评估有

限公司出具的《海默科技（集团）股份有限公司拟进行减值测试所涉及的上海清河机械有限公司含商誉资产组可收回金额资产评估报告》（亚评报字（2022）第37号）。根据上述《评估报告》，清河机械包含商誉的资产组可收回金额为10,574.89万元，包含商誉的资产组的账面价值为27,040.17万元，账面价值高于可收回金额，因此2021年度公司对清河机械商誉计提减值准备16,465.28万元。

B.与前期商誉减值测试具体参数变化情况

清河机械2021年度商誉减值测试选取的具体参数与前期的差异情况详见下表：

参数名称	2021年	2020年
预测期营业收入增长率（五年平均）（%）	12.55	17.17
预测期利润率（五年平均）	21.29	17.015
预测期净利润（万元）	4,762.27	6,270.43
稳定期营业收入增长率（%）		
稳定期利润率（%）	25.54	19.33
稳定期净利润（万元）	6,682.74	7,670.32
折现率（%）	12.43	12.45

营业收入增长率的变化情况：

在2020年末商誉减值评估预测时，由于2020年基期营业收入较低，预测2021年整体环境影响结束后收入恢复到公司以前年度正常经营水平，这样使得2021年预测期收入增长率较高，导致2020年度减值测试中的预测营业收入平均增长率升高。

预测期利润和利润率变化情况：

（1）压裂设备液力端产品：报告期，清河机械的该产品在中石化客户订单量不足，且该类产品所需原材料价格不断上涨，导致该业务销售不及预期，导致业务量萎缩，使得预测期利润由2020年末商誉减值测试预计的6,270.43万元降至4,762.27万元；

（2）与客户哈里伯顿重新建立业务关系：随着中美贸易争端有所缓和，清河机械重新恢复了与全球最大的压裂设备服务商哈里伯顿业务，首批订单约225万美元将于2022年交付，2021年末商誉减值测试预测的预测期毛利率相比2020

年预测时有所提升；

（3）水下多相流量计未来规模化生产：清河机械作为水下多相计量产品的生产基地，全面承担了生产制造职能，截至 2021 年末已经完成 Promraizer LLC、中海油天津分公司水下多相流量计订单生产交付，且正在准备生产销售给贝克休斯的水下流量计产品，该部分业务利润率水平相对较高。

除上述变化外，2021 年度商誉减值测试与前期商誉减值测试关键参数、预测指标的选取基本一致，不存在重大变化。

C.实际数据与预测数据差异原因分析

前期预测与实际数据差异对比表

单位：万元

项目	2022 年预测数	2022 年实际数
营业收入	17,144.13	11,611.32
营业成本	11,545.16	10,073.58
销售费用	946.27	524.86
管理费用	849.51	794.48
研发费用	915.88	902.02
营业利润	2,752.42	-1,196.23

2022 年度清河机械营业收入低于预测收入 5,532.81 万元，实际毛利率相比预测下降 19.41%，主要原因系清河机械受 3-7 月长三角地区整体环境影响，导致生产经营、供应链及市场开发无法持续稳定开展，错失了较多市场开拓时机，业绩指标不及预期。

综上所述，公司 2021 年末对清河机械商誉减值测试过程中使用的 2022 年预测数据与 2022 年实际数据对比存在一定差异，主要系 3-7 月长三角地区整体环境影响所致，具有一定的不可预见性。公司 2021 年末商誉减值测试预测数据主要基于清河机械在基准日前一定期间的业绩情况、预测时点的市场行情和已签订合同情况等，具有谨慎性和合理性。

③2022 年末

A.商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	24,027.04
商誉减值准备余额②	21,506.73
商誉账面价值③=①-②	2,520.32
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	
商誉合计金额⑤=③+④	2,520.32
资产组账面价值⑥	7,792.20
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	10,312.51
资产组可收回金额⑧	10,395.02
商誉减值金额（⑨大于0时）⑨=⑦-⑧	
公司应确认的商誉减值损失⑩	21,506.73
2022年末商誉账面价值=①-⑩	2,520.32

公司 2022 年末对清河机械的商誉减值测试参考了北京亚太联华资产评估有限公司出具的《海默科技（集团）股份有限公司拟进行减值测试所涉及的上海清河机械有限公司含商誉资产组可收回金额资产评估报告》（亚评报字（2023）第 105 号）。根据上述《评估报告》，清河机械包含商誉的资产组可收回金额为 10,395.02 万元，包含商誉的资产组的账面价值 10,312.51 万元，账面价值低于可收回金额，因此 2022 年度清河机械商誉未发生减值。

B.与前期商誉减值测试具体参数变化情况

2022 年度商誉减值测试关键参数、预测指标的选取与前期商誉减值测试预测存在变化的关键参数如下：

参数名称	2022 年度	2021 年度
预测期营业收入增长率（五年平均）（%）	15.80	12.55
预测期利润率（五年平均）（%）	21.71	21.29
预测期利润（万元）	4,591.99	4,762.27
稳定期营业收入增长率（%）		
稳定期利润率（%）	27.17	25.54
稳定期利润（万元）	6,569.42	6,682.74
折现率（%）	12.04	12.43

在 2022 年末商誉减值评估预测时，由于清河机械已恢复与哈利伯顿的业务，

营业收入五年平均增长率较 2021 年末有所提高。

除上述因素外，2022 年度商誉减值测试与前期商誉减值测试关键参数、预测指标的选取基本一致，不存在重大变化。

综上所述，公司 2022 年末对清河机械商誉减值测试具有谨慎性和合理性。

（2）思坦仪器

①2020 年末

A.商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	18,043.74
商誉减值准备余额②	3,001.86
商誉账面价值③=①-②	15,041.88
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	2,671.12
商誉合计金额⑤=③+④	17,713.00
资产组账面价值⑥	15,475.44
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	33,188.44
资产组可收回金额⑧	30,824.23
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	2,364.21
归属于母公司的减值损失	2,009.81
归属于少数股东的减值损失	354.39
公司应确认的商誉减值损失⑩	5,011.67
2020 年末商誉账面价值=①-⑩	13,032.07

公司 2020 年末对思坦仪器的商誉减值测试参考了北京天健兴业资产评估有限公司出具的《海默科技（集团）股份有限公司拟对西安思坦仪器股份有限公司合并商誉进行减值测试项目资产评估报告》（天兴评报字（2021）第 0694 号）。根据上述《评估报告》，思坦仪器包含商誉的资产组的可收回金额为 30,824.23 万元，账面价值为 33,188.44 万元，账面价值高于可收回金额，因此公司 2020 年底对思坦仪器商誉计提减值准备 2,009.81 万元。

B.与前期商誉减值测试具体参数变化情况

2020 年度商誉减值测试关键参数、预测指标的选取与前期商誉减值测试预

测存在变化的关键参数如下：

参数名称	2020年	2019年
预测期营业收入增长率（五年平均）	15.46%	6.72%
预测期利润率（五年平均）	23.30%	25.44%
预测期净利润（万元）	7,999.51	9,152.77
稳定期营业收入增长率	0.00%	0.00%
稳定期利润率	24.70%	26.18%
稳定期净利润（万元）	9,626.55	10,035.86
折现率	12.43%	12.42%

收入预测的变化情况：

2020年度受行业景气度较低等因素影响，思坦仪器产品收入和毛利出现下滑，导致公司当年经营业绩低于预期，由于2020年基期营业收入较低，预测2021年整体环境影响结束后收入额恢复到公司以前年度正常经营水平，这样使得2021年预测期收入增长率较高，整体拉高了预测期营业收入五年平均增长率。

折现率的变化情况：

2020年评估收益额口径为税前，则折现率也选取的是税前折现率。一般地，企业的税前资产未来现金流量现值与税后的资产未来现金流量现值是相等的。用税后折现率对税后现金流进行折现，并采用迭代计算法找出应用于税前现金流能够得出与税后现金流相同结果的税前折现率。2020年商誉减值测试折现率为12.43%，2019年商誉减值测试折现率区间为12.42%，2020年评估折现率与2019年商誉减值测试折现率差异，系基于当前时点的宏观经济环境、财政政策以及股市行情综合影响以及选取样本量及样本上市公司或同行业类似业务的公司的数据差异导致。

C.实际数据与预测数据差异原因分析

前期预测与实际数据差异对比表

单位：万元

项目	2021年预测数	2021年实际数
营业收入	28,380.31	25,465.85
营业成本	14,024.74	13,740.17
销售费用	4,513.64	3,963.72

管理费用	2,123.11	2,032.45
研发费用	1,858.06	1,556.43
营业利润	6,037.90	2,652.76

2021 年度思坦仪器营业收入低于预测收入 2,914.46 万元。主要是由于 2021 年末受整体环境影响，使得公司部分收入无法与客户结算，未能确认收入，收入、成本同时降低。

综上所述，公司 2020 年末对思坦仪器商誉减值测试过程中使用的 2021 年预测数据与 2021 年实际数据对比存在一定差异，主要系整体环境等客观因素影响所致。公司 2020 年末商誉减值测试预测数据主要基于思坦仪器在基准日前一定期间的业绩情况、预测时点的市场行情和已签订合同情况等，具有谨慎性和合理性。

②2021 年末

A.商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	18,043.74
商誉减值准备余额②	5,011.67
商誉账面价值③=①-②	13,032.07
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	2,297.54
商誉合计金额⑤=③+④	15,329.61
资产组账面价值⑥	16,508.97
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	31,838.58
资产组可收回金额⑧	21,475.09
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	10,363.49
归属于母公司的减值损失	8,810.25
归属于少数股东的减值损失	1,553.24
公司应确认的商誉减值损失⑩	13,821.92
2021 年末商誉账面价值=①-⑩	4,221.82

公司 2021 年末对思坦仪器的商誉减值测试参考了北京亚太联华资产评估有限公司出具的《海默科技（集团）股份有限公司拟进行减值测试所涉及的西安思坦仪器股份有限公司含商誉资产组可收回金额资产评估报告》（亚评报字（2022）

第 43 号)。根据上述《评估报告》，思坦仪器包含商誉的资产组可收回金额为 21,475.09 万元，包含商誉的资产组的账面价值为 31,838.58 万元，账面价值高于可收回金额，因此公司 2021 年度对思坦仪器商誉计提减值准备 8,810.25 万元。

B.与前期商誉减值测试具体参数变化情况

2021 年度商誉减值测试关键参数、预测指标的选取与前期商誉减值测试预测存在变化的关键参数如下：

参数名称	2021 年	2020 年
预测期营业收入增长率（五年平均）（%）	8.24	15.46
预测期利润率（五年平均）（%）	20.00	23.30
预测期净利润（万元）	6,729.76	7,999.51
稳定期营业收入增长率（%）		
稳定期利润率（%）	21.55	24.70
稳定期净利润（万元）	8,154.34	9,626.55
折现率（%）	12.35	12.43

在 2020 年末商誉减值评估预测时，由于 2020 年基期营业收入较低，预测 2021 年整体环境影响结束后收入恢复到公司以前年度正常经营水平，导致 2020 年度预测的营业收入五年平均增长率偏高。

除上述情况外，2021 年度商誉减值测试与前期商誉减值测试关键参数、预测指标的选取基本一致，不存在重大变化。

C.实际数据与预测数据差异原因分析

前期预测与实际数据差异对比表

单位：万元

项目	2022 年预测数	2022 年实际数
营业收入	28,870.78	24,799.69
营业成本	15,533.66	15,491.41
销售费用	4,220.66	3,322.44
管理费用	2,071.07	2,116.37
研发费用	1,550.93	1,274.18
营业利润	5,235.11	-482.24

2022 年度思坦仪器营业收入低于预测收入 4,071.09 万元，实际毛利率相比

预测下降 8.66%。主要是由于受 2022 年度客户的采购量不及预期以及油田现场服务成本及原材料供应链成本增加，使得收入与毛利率不及预期；营业利润相比预测降低 5,717.35 万元，除上述收入和毛利率降低原因外，另一方面原因系 2022 年度思坦仪器计提了应收账款信用减值准备，商誉减值预测的经营数据不考虑该类非现金流出类指标。

综上所述，公司 2021 年末对思坦仪器商誉减值测试过程中使用的 2022 年预测数据与 2022 年实际数据对比存在一定差异，主要系客户的采购量不及预期以及油田现场服务成本及原材料供应链成本增加等影响所致，具有一定的不可预见性。公司 2021 年末商誉减值测试预测数据主要基于思坦仪器在基准日前一定期间的业绩情况、预测时点的市场行情和已签订合同情况等，具有谨慎性和合理性。

③2022 年末

A. 商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	18,043.74
商誉减值准备余额②	13,821.92
商誉账面价值③=①-②	4,221.82
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	744.30
商誉合计金额⑤=③+④	4,966.12
资产组账面价值⑥	16,698.28
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	21,664.40
资产组可收回金额⑧	21,709.86
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	
公司应确认的商誉减值损失⑩	13,821.92
2022 年末商誉账面价值=①-⑩	4,221.82

公司 2022 年末对思坦仪器的商誉减值测试参考了北京亚太联华资产评估有限公司出具的《海默科技（集团）股份有限公司拟进行减值测试所涉及的西安思坦仪器股份有限公司含商誉资产组可收回金额资产评估报告》（亚评报字（2023）第 106 号）。根据上述《评估报告》，思坦仪器包含商誉的资产组可收回金额为 21,709.86 万元，包含商誉的资产组的账面价值 21,664.40 万元，账面价值低于可收回金额，因此当期思坦仪器商誉未发生减值。

B.与前期商誉减值测试具体参数变化情况

2022 年度商誉减值测试关键参数、预测指标的选取与前期商誉减值测试预测存在变化的关键参数如下：

参数名称	2022 年	2021 年
预测期营业收入增长率（五年平均）（%）	7.05	8.24
预测期利润率（五年平均）（%）	20.27	20.00
预测期利润（万元）	6,556.18	6,729.76
稳定期营业收入增长率（%）		
稳定期利润率（%）	20.93	21.55
稳定期利润（万元）	7,294.64	8,154.34
折现率（%）	12.01	12.35

本期商誉减值测试选取的具体参数与前期不存在重大差异，参数选取合理。

综上所述，公司 2022 年末对思坦仪器商誉减值测试具有谨慎性和合理性。

（3）哥伦比亚油服

2021 年末，采用预计未来现金流量现值方法确定的哥伦比亚油服包含商誉的资产组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，因此公司 2021 年度对哥伦比亚油服商誉全额计提减值准备，具体情况如下：

2021 年末商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	608.78
商誉减值准备余额②	
商誉账面价值③=①-②	608.78
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	161.83
商誉合计金额⑤=③+④	770.61
资产组账面价值⑥	756.04
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	1,526.65
资产组可收回金额⑧	756.04
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	770.61
归属于母公司的减值损失	608.78

归属于少数股东的减值损失	161.83
公司应确认的商誉减值损失⑩	608.78
2021 年末商誉账面价值=①-⑩	

公司对哥伦比亚油服的商誉减值测试过程整体具有谨慎性和合理性，商誉减值准备的计提具有充分性。

（4）海默海狮

2021 年末，采用预计未来现金流量现值方法确定的海默海狮包含商誉的资产组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，因此公司 2021 年度对海默海狮商誉全额计提减值准备，具体情况如下：

2021 年末商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	890.12
商誉减值准备余额②	
商誉账面价值③=①-②	890.12
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	
商誉合计金额⑤=③+④	890.12
资产组账面价值⑥	4,359.85
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	5,249.97
资产组可收回金额⑧	4,359.85
商誉减值金额（⑨大于 0 时）⑨=⑦-⑧	890.12
公司应确认的商誉减值损失⑩	890.12
2021 年末商誉账面价值=①-⑩	

公司对海默海狮的商誉减值测试过程整体具有谨慎性和合理性，商誉减值准备的计提具有充分性。

（5）西安杰创

2021 年末，采用预计未来现金流量现值方法确定的西安杰创包含商誉的资产组可收回金额低于包含商誉的资产组的账面价值，因此公司 2021 年度对西安杰创商誉全额计提减值准备，具体情况如下：

2021 年末商誉减值测试情况

单位：万元

项目	金额
商誉账面余额①	402.53
商誉减值准备余额②	
商誉账面价值③=①-②	402.53
未确认的归属于少数股东的商誉价值④	
商誉合计金额⑤=③+④	402.53
资产组账面价值⑥	471.56
包含整体商誉的资产组账面价值⑦=⑤+⑥	874.08
资产组可收回金额⑧	471.56
商誉减值金额（⑨大于0时）⑨=⑦-⑧	402.53
公司应确认的商誉减值损失⑩	402.53
2021年末商誉账面价值=①-⑩	

公司对西安杰创的商誉减值测试过程整体具有谨慎性和合理性，商誉减值准备的计提具有充分性。

综上所述，公司报告期内对商誉的相关减值测试主要系基于预测时点的市场情况、实际经营情况等因素并结合评估机构评估报告的相关结果对资产组未来经营情况所进行的判断和预测，使用的预测数据与实际数据的差异具有合理性。公司商誉减值测试过程整体具有谨慎性和合理性，商誉减值准备的计提具有充分性。

六、结合发行人油气勘探开发业务的经营情况、业务所在地油气勘探开发政策、相关设备的维护使用状态、资产减值测试过程等，补充说明油气资产的减值准备计提是否充分，油气资产是否存在进一步减值风险

（一）油气勘探开发业务的经营情况

公司从2012年开始在美国从事页岩油气勘探开发业务，拥有 Niobrara 联合开发油气区块和 Permian 盆地自主开发油气区块权益。

2012年10月公司投资购买了 Niobrara 页岩油气区块10%工作权益。该区块采用联合作业模式，即公司与油气区块权益的其他参与方签署联合作业协议，各方按照权益比例出资，指定出资最多的公司担任作业者，负责油气作业的日常工作并收取相应的管理费用，其他各方投资者作为非作业者，投资者各方指定代表

组成作业委员会，作业委员会决定油气作业的重大事项，作业者在遵循油气行业惯例和相关法律的前提下，按照作业委员会的决定及指示开展作业，生产出的油气产品按照投资者出资比例进行分成。2020年6月公司决定不再向美国油气资产提供后续资金投入后，报告期公司的油气收入均来自以前年度老油井的油气产出分成。

2013年9月、2014年6月公司分别投资购买位于美国西德克萨斯州 Permian 盆地的两个未探明区块 100% 工作权益。该区块采用自主作业模式，即公司担任非常规油气田开发的作业者，组织油田作业服务队伍，对公司拥有的非常规油气区块进行开发、生产及销售，开发的油气产品由自主作业者单独所有。公司决定不再向美国油气资产提供后续资金投入后，未满足延续条件的油气租约到期后将会失去开采权。

截至本回复出具之日，公司油气资产的账面价值包括探明矿区权益、井及相关设施。探明矿区权益均为按照租约约定在初始开采期限内打井开采出油气或满足其他布井、开采等条件，因此相关租约可以自动延长至油井开采枯竭期，在租约有限期内，公司在生产阶段有权按照特定的分成比例取得分成收益。井及相关设施为公司已开发的生产井。

（二）业务所在地油气勘探开发政策

根据美国《联邦土地政策和管理法》，美国实行私有化土地制度，土地的私人所有者对地表之上的天空和地下的资源（包括矿产资源）享有所有权，私有土地可以自由买卖和租赁。

在美国油气资源的勘探开发中，土地所有者往往与油气开发商订立合同，用以约定双方在油气资源开发过程中的权利义务。油气开发商在合同规定的土地范围和区域内，对地下油气资源进行勘探、开发等，土地所有者据此收取租赁费用，以上土地所有者和油气开发商之间订立的油气开发合同被称为“油气租约”。租约出租方的主要权利体现为收取某种租约收益的形式，该种收益体现为签订租约时取得的“签约奖金，即租金收益”、“租约续期费用”、关井提成费及在生产阶段有权按照特定的分成比例取得的“分成收益（production royalty）”等。在美国，石油和天然气租约所授予的期限是固定的初始开采期限，一般是 3 到 5 年，

按照租约约定若在初始开采期限内打井开采出油气或满足其他布井、开采等条件，则租约可以自动延长至油井开采枯竭期。

如果油气开发商没有在约定的时间内打井、布井、开展或到期后支付续约的租金，则租约到期后将原取得租约的支出将全部形成损失。

（三）相关设备的维护使用状态

截至 2023 年 3 月 31 日，公司油气资产中的井及相关设施为公司已开发的生产井，包括 Niobrara 油气区块井及相关设施账面价值为 778.60 万美元，Permian 油气区块井及相关设施账面价值为 60 万美元。

（四）计提油气资产减值准备的基本情况

报告期各期末，发行人油气资产减值计提情况如下表所示：

单位：万元

2023 年 3 月 31 日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
探明矿区权益	2,414.44	1,062.49	72.46	1,279.50
未探明矿区权益	9,959.30	-	9,959.30	-
井及相关设施	47,568.82	16,919.03	26,166.65	4,483.14
合计	59,942.56	17,981.52	36,198.41	5,762.64
(续)				
2022 年 12 月 31 日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
探明矿区权益	2,432.13	1,060.69	73.44	1,298.00
未探明矿区权益	10,093.94	-	10,093.94	-
井及相关设施	48,159.51	17,096.57	26,520.40	4,542.54
合计	60,685.58	18,157.25	36,687.78	5,840.54
(续)				
2021 年 12 月 31 日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
探明矿区权益	2,226.48	911.81	67.23	1,247.44
未探明矿区权益	9,240.44	-	9,240.44	-
井及相关设施	44,074.86	15,463.48	24,277.94	4,333.44
合计	55,541.77	16,375.29	33,585.60	5,580.88

(续)				
2020年12月31日				
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
探明矿区权益	2,260.41	933.15	68.80	1,258.46
未探明矿区权益	14,089.42	-	14,089.42	-
井及相关设施	45,105.76	15,552.47	24,846.50	4,706.79
合计	61,455.59	16,485.62	39,004.72	5,965.25

2021年公司油气资产减值准备较2020年有所减少，主要由于公司2020年决定不再继续追加对油气资产的投资，油气资产租约将于到期后自动解除，2021年末因部分租约到期，公司核销了该部分租约对应的油气资产账面价值。该部分油气资产已于2020年全额计提了减值准备，遂公司于2021年度将该部分油气资产的账面原值和减值准备4,579.78万元均予以核销。除此之外，报告期各期末油气资产减值准备余额不同主要系外币报表折算的影响。

(五) 油气资产减值测试过程

1、资产减值测试的方法

(1) 对于未探明矿区权益减值测试的方法

首先确认矿区组的公允价值，其次根据历史成本，确认资产或矿区组的账面价值，最后比较资产或矿区组的账面价值与矿区组的公允价值的差额，如果公允价值低于其账面价值的，应按差额确认减值损失。

(2) 探明矿产权益、井及相关设施减值测试方法

首先确认资产的可收回金额，可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间孰高者确定。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等。

其次根据历史成本，确认资产或者矿区组的账面价值。

最后比较资产或矿区组的账面价值与矿区组的可收回金额的差额，如果可收回金额低于其账面价值的，按差额确认资产减值损失。

2、资产减值测试的过程及依据

(1) 2020 年

鉴于 2020 年以来,美国油气资产面临宏观环境持续变化,公司管理层于 2020 年 6 月 23 日作出不再向美国油气资产提供后续资金投入的决定。基于上述决策,公司认为美国的油气资产价值可能存在较大的减值迹象,参考 Ryder Scott Company, L.P.对公司部分油气资产出具的《HAIMO OIL & GAS LLC estimated future reserves and income attributable to certain leasehold interests escalated parameters as of July 1,2020》储量评估报告和北京天健兴业资产评估有限公司出具的《关于海默科技（集团）股份有限公司 Niobrara 油气资产区块储量报告和 Permian 油气资产区块估值判断的咨询意见》,公司确认美国资产需计提减值准备。

Niobrara 油气区块,公司决定不再参与其待开发井位,由此将失去未来这些储量已相对证实待开发井位的经济回报,未探明矿区权益全额计提减值;探明已开发油井的合理储量价值为 661 万美元;同时根据公司与 BISON OIL&GAS,LLC 签订的 15 口待开发井权益转让合同,已证实未开发区块的**市场**价值为 231 万美元,高于其账面价值 192 万美元。Permian 油气区块,公司于 2021 年 1 月 15 日与 OakEnergy LLC 达成权益转让协议,约定公司转让 Permian 油气资产区块 80% 权益给 OakEnergy LLC 公司,并由其负责后续开发业务,根据开发情况公司转让收益不少于 60 万美元,据此公司在 2020 年末确认该块资产的价值为 60 万美元。综上,2020 年油气资产计提减值损失 39,265.56 万元。

(2) 2021 年末

2021 年末, Niobrara 区块油气资产账面价值为 815.34 万美元,预计可收回金额为 1,359.51 万美元,可收回金额高于账面价值,故不存在减值迹象。Permian 区块井及相关设施账面价值为 60 万美元,预计可回收金额为 60 万美元,等于账面价值,故 2021 年末无需计提减值。

(3) 2022 年末

2022 年末, Niobrara 区块油气资产账面价值 778.60 万美元,预计可收回金额为 1,098.68 万美元,可收回金额高于账面价值,故不存在减值迹象。Permian

区块井及相关设施账面价值为 60 万美元，预计可回收金额为 60 万美元，等于账面价值，故 2022 年末无需计提减值。

综上所述，油气资产的减值准备计提充分，油气资产不存在进一步减值风险。

七、结合报告期内发行人的经营情况、专有技术和专利权的具体情况、无形资产减值测试过程，补充说明专利权和专有技术未计提减值准备的合理性，是否存在减值风险

（一）专有技术和专利权具体情况

1、专有技术和专利权账面价值

报告期各期末，公司专有技术和专利权账面价值情况如下：

单位：万元

时间	专利权			专有技术		
	账面原值	累计摊销	账面价值	账面原值	累计摊销	账面价值
2023-3-31	7,082.97	2,317.43	4,765.54	10,187.39	3,036.19	7,151.20
2022-12-31	7,082.97	2,172.71	4,910.25	10,187.39	2,806.25	7,381.14
2021-12-31	5,852.20	1,553.77	4,298.42	9,497.64	1,849.92	7,647.71
2020-12-31	5,852.20	1,023.77	4,828.43	3,905.53	1,324.94	2,580.59

2021 年，公司专有技术账面原值增加 5,592.11 万元，增加的专有技术主要为水下多相流量计样机研制技术和智能油井生产优化系统；2022 年，公司专利权账面原值增加 1,230.77 万元，增加的专利权主要为一种复合式嵌套管及加工方法，专有技术账面原值增加 689.75 万元，增加的专有技术主要为压裂泵液力端阀箱用新材料。

2、专有技术情况

公司主要从事油田高端装备制造及相关服务和油田数字化业务，公司专注于石油天然气行业细分领域，是国际领先的油气田多相计量和生产优化解决方案的主流提供商，国内独家的水下多相流量计制造商，国内拥有核心竞争力的压裂泵液力端制造商，国内领先的“井下测/试井、增产仪器和工具”制造商。公司设有海默研究院负责公司技术研发、高端技术人才培养、技术引进吸收、科技成果转化，并为各业务板块提供全方位的技术支持。公司坚守国产替代和行业数字化转型两大赛道，为国家承担使命，为客户创造价值的同时，还向低碳能源领域积

极迈进。海默科技、思坦仪器及上海清河都是连续多年的高新技术企业，海默科技被国家工信部认定为单项冠军培育企业，被知识产权局认定为国家知识产权优势示范企业，2022 年被认定为省级“专精特新”企业。上海清河被评为上海市嘉定区专精特新“小巨人”企业、上海市“专精特新”中小企业、国家工信部第二批专精特新“小巨人”企业。公司通过自主研发技术和产品创新驱动业务不断发展。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司专有技术账面价值如下表所示：

序号	无形资产名称	账面价值（万元）	目前是否应用于产品生产
1	水下多相流量计样机研制技术	3,099.85	是
2	智能油井生产优化系统	1,335.36	是
3	紧凑型流量计专有技术	101.59	是
4	短节型流量计专有技术	114.92	是
5	低流量稠油流量计专有技术	19.95	是
6	防爆流量计专有技术	6.87	是
7	分段压裂工具开发项目	147.75	是
8	油田环保项目	833.45	是
9	随钻测量设备开发项目	25.21	是
10	一种耐高压耐腐蚀钢及制备方法及应用	70.31	是
11	耐腐蚀耐冲蚀高压压裂管汇	270.72	是
12	压裂泵液力端阀箱用新材料	597.79	是
13	氧活化测井仪	209.15	是
14	碳氢比脉冲中子测井仪	318.28	是
合计		7,151.20	

公司主要专有技术如下：

（1）水下多相流量计样机研制技术

水下多相流量计是海洋工程装备中的高端装备，可实现水下单井油、气、水产量的连续、实时测量，对于生产动态监测、油藏管理优化和流动保障具有重要意义。该项目对其设计、制造、工艺技术进行研究，获得水下生产系统关键技术。本项目是公司承担的科技部十三五重大子课题，打破了国外垄断实现进口替代，为我国深水油气资源开发解决了一项重要的“卡脖子”技术问题，在南海拥有广

泛的应用市场。项目研发总经费 3600 万元，其中国拨经费 1800 万元，自筹经费 1800 万元。技术形成工艺并应用于公司水下流量计的生产。

（2）智能油井生产优化系统

公司践行“**All in 水下，拥抱数字化**”的既定战略，将传统业务和数字化紧密联系，使产业不断转型升级，适应市场发展需求。潘多拉智能油井生产优化系统是公司为智慧油田建设研发的新一代油气田智能监控和生产决策优化系统，可用于油气井井口设备的智能化管理及油气生产智能优化作业，该系统通过油田井口各种传感器和仪表采集井口工况及生产数据，利用工业智能计算机潘多拉盒子的边缘计算能力运行各种人工智能推断模型，实现油井生产的智能化决策和油井数字化，再通过业界领先的物联网技术，将这些数字化的智能油井连接起来，进行油田级的生产优化，最终实现整个油田的智慧化。通过智能油井远程监控、生产优化、智能决策解决方案，该系统可有效优化油井生产制度，提高采收率，帮助油田用户实现降本增效的目的。技术形成工艺并应用于潘多拉公司“智能油井生产优化系统”产品开发。

（3）紧凑型流量计专有技术

一种体积较小且全量程精度准确的在线测量油气水三相流量的多相流量计。通过 CFD 优化设计取样器，使其结构非常紧凑，整体体积降低，通过含水测量的优选策略，实现了多相流 GVF 全量程内含水的精确测量。结合已有的其他测试技术如文丘里测总体积流量，高速采样，对数平均，伽马射线双能测量含水率仪等，获得了全量程多相流量计，真正意义上实现了对包含油、气、水的多相流全量程范围的测试准确，且具有运行可靠、体积较小，维护简单，成本较低等特点。该技术形成工艺并应用于公司多相流量计的生产。

（4）短节型流量计专有技术

一款新型的小尺寸、高性能且低成本的多相流量计，可以实现更广泛的单井安装和计量，为数字化油田，油田生产的智能优化，智能管理提供最基本的也是最重要的基础支持。该技术形成工艺并应用于公司多相流量计的生产。

（5）低流量稠油流量计专有技术

实现对小流量的稠油井进行计量，解决途径在于保证稠油在计量过程中的流

动性；使用文丘里进行中小流量计量时采用合适的低流量低雷诺数模型；测量含水率使用快速采样技术消除“非对数平均”引起的误差。该技术形成工艺并应用于公司多相流量计的生产。

（6）防爆流量计专有技术

油气田现场存在天然气和原油泄漏的风险，因此用到油气田现场的流量计需要具备防爆功能，多相流量计的防爆主要是由各个部件实现的，包括仪器仪表和防爆接线箱，防爆技术大大提高了流量计的安全性。该技术形成工艺并应用于公司多相流量计的生产。

（7）分段压裂工具开发项目

该技术通过连续油管输送，采用电动封隔器与产液测试仪，实现水平井分段产液数据的获取，解决水平井分段数据获取困难的问题。该项目是公司承担的甘肃省科技厅重大专项，技术形成工艺并应用于公司压裂设备的生产。

（8）油田环保技术

该技术通过技术手段去除压裂后从井下返出的破胶后液体中的不溶物、有害离子、悬浮颗粒物，使返排液体达到能够重新配制新压裂液重新利用，或使处理后的返排液达到标准排放，以实现节约用水、保护地下水不受污染的目的。该技术应用于公司油田设备服务现场。

（9）随钻测量设备开发项目

利用钻进旋转头的振动作为井下振源，在钻杆顶部、井附近地表通过检测波，接受钻杆、地表传输的钻头振动信号，实时获得各种参数，提高作业效率的一种技术。该技术形成工艺并应用于公司井下工具仪器的生产。

（10）一种耐高压耐腐蚀钢及制备方法及应用

本项目研究开发了一种耐高压耐腐蚀钢及其制备方法，立足于压裂泵液力端行业开发出了在 Cr-Ni 钢体系低成本且能够满足高压 140MPa, 盐酸浓度 20% 左右的合金钢材料，最终完成样机的开发并在油田现场验证完成，寿命比现有合金钢寿命提高 30% 以上。该技术目前应用于公司压裂设备的生产

（11）耐腐蚀耐冲蚀高压压裂管汇

高压管汇作为超大功率成套压裂装备的配套件，其作用是将高压泵排出的高压压裂液输送到井位。高压管汇是属于石油天然气高端产品，本项目的实施目的是扩展公司的产品线，进一步提升了公司竞争力，项目实施过程中建立了从原材料、锻造、热处理、加工、测试过程的全流程产线，申请并取得了美国 API 6A、API 16C 会标产品认证，国内 TSG 资质，该技术目前应用于公司压裂设备的生产。

（12）压裂泵液力端阀箱用新材料

目前在压裂泵液力端阀箱上使用的材料分为碳钢和不锈钢两种，碳钢阀箱价格低廉但是随着目前压裂施工工况的变化，使用寿命不断下降，不锈钢使用寿命在碳钢基础上可提高 2 到 3 倍，但是价格昂贵，本项目研发了一种成本介于碳钢与不锈钢材料之间但是使用寿命明显高于传统碳钢阀箱新材料，该材料以“回火马氏体+逆转变奥氏体+纳米析出相”为主要特征的创新性组织设计思路，利用奥氏体增韧抗疲劳作用和大量纳米析出相的强化作用来实现钢的高强韧性匹配，同时结合耐蚀合金化设计，大幅提升材料的耐蚀性能，满足苛刻服役工况的要求。该技术目前应用于公司压裂设备的生产。

（13）氧活化测井仪

氧原子核活化后放射出的伽马射线能量较高，能够穿透井内流体、油管、套管和水泥，水流测井可以探测井筒内或套管外的液体流动。此项目可以精确了解井中的流体分布状况，对于老井的增产提效以及丰富我公司产品线、为公司创造可观的经济效益和社会效益具有重要意义。该技术目前应用于公司井下工具仪器的生产

（14）碳氢比脉冲中子测井仪

利用中子发生器向地层发射高能脉冲中子，探测中子与地层元素相互作用的衍生伽马射线能谱，从而获得地质构造元素相对含量等很有价值的测井资料，为演算地层中油水比例关系、残余油饱和度等油田地质分析提供技术数据。通过解析测量得到的数据，制定相应的采油工艺措施，达到油田生产井增产增效的目的。该技术目前应用于公司井下工具仪器的生产。

3、专利权情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司及控股子公司拥有的境内授权专利共计 299 项，其中，发明专利 64 项，实用新型专利 235 项，公司及控股子公司拥有的境外授权专利共计 15 项。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司专利权账面价值 4,765.54 万元，专利权明细如下表所示：

公司名称	总授权数	PCT 授权数	实用新型授权数	发明授权数
海默科技	66	14	30	22
上海清河	34	1	24	9
西安思坦	170	0	151	19
思坦油气	7	0	7	0
陕西海默	11	0	9	2
海默海狮	11	0	10	1
潘多拉	7	0	2	5
海默新宸	8	0	2	6
总计	314	15	235	64

(二) 主要产品和服务与专有技术和专利权对应情况

公司主要产品和服务包括：多相计量产品及相关服务、井下测/试井及增产仪器、工具及相关服务、压裂设备及相关服务和其他业务。公司专利权和专有技术主要用于生产公司相关产品，公司专有技术和专利权对应产品和报告期内形成的收入情况如下表所示：

单位：万元

对应产品	报告期内形成的收入			
	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
专有技术和专利权对应收入	6,062.61	60,343.42	58,145.36	48,281.67
主营业务收入合计	6,294.71	62,445.15	59,967.84	49,919.22
专有技术和专利权对应收入占比	96.31%	96.63%	96.96%	96.72%

公司专有技术和专利权对应的产品为公司营业收入的主要来源，报告期内公司主营业务收入持续增长，能够持续稳定地为公司带来经济利益的流入。

（三）无形资产减值测试过程

公司根据《企业会计准则》相关要求，检查无形资产专利权和专有技术是否存在可能发生减值的迹象，有确凿证据表明资产存在减值迹象的，应当在资产负债表日进行减值测试，估计资产的可收回金额。当存在以下一项或者若干项情况时，计提无形资产减值准备：（1）某项无形资产已被其他新技术所替代，使其为公司创造经济利益的能力受到重大不利影响；（2）某项无形资产的市价在当期大幅下跌，在剩余摊销年限内预期不会恢复；其中“市价”包括预计未来可以实现的效益，即可变现价值；（3）某项无形资产已超过法律保护期限，即专利已到期；（4）其他足以证明某项无形资产实质上已经发生了减值的情形，根据具体情况进行判断。

公司主要从事油田高端装备制造及相关服务和油田数字化业务，生产的油气装备属于技术附加值高、技术密集型的产品，产品研发投入大，研发周期长。公司专利权和专有技术广泛应用于产品转化，其对应的产品为公司报告期主要收入来源，报告期内公司主营业务收入持续增长，经判断专有技术和专利权不存在减值迹象。

综上所述，无形资产专有技术和专利权为公司核心技术，其对应的产品为公司报告期主要收入来源；报告期内公司主营业务收入持续增长，专有技术和专利权能够持续稳定地为公司带来经济利益的流入；公司专有技术和专利权于报告期末无减值迹象，未计提减值准备具有合理性，不存在减值风险。

八、结合海默海狮所受行政处罚的背景、性质、相关金额情况，说明该项处罚不属于重大违法行为的依据及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）海默海狮所受行政处罚的背景、性质、相关金额情况

2005 年海默海狮在未办理《建设工程许可证》或《临时建设工程规划许可证》的情况下开工建设了位于安宁区域临路 9 号的房屋（工程造价 11,498,750.47 元），违反了《中华人民共和国城乡规划法》等相关法律法规。

据了解，兰州经济开发区（位于安宁区）于 2002 年 3 月经国务院批准成为国家级经济技术开发区，自 2005 年开始进行招商引资；而作为经开区第一批招

商引资的企业，海默海狮等十余家企业的开工建设直接标志着经开区发展正式起步。基于经开区当时的整体情况，海默海狮及同期十余家企业均在未取得《建设工程许可证》的情况下先行开工建设，存在“未批先建”问题，上述情形属于兰州市经济技术开发区开发阶段普遍存在的历史遗留问题。

为切实解决该等历史遗留问题，兰州市人民政府办公室 2019 年 3 月专门印发了《关于印发解决房屋产权登记发证历史遗留问题实施意见的通知》（兰政办发〔2019〕37 号），对未取得《建设工程规划许可证》，已建成、不违反城市总体规划强制要求且结构质量、消防满足要求的，由城管部门依法依规处罚。处罚后依法依规补交土地出让金、城市基础设施配套费、人防结建费等费用，不再办理规划手续，权利人申请后办理房屋产权登记。兰州政府先后设置了兰州市解决房屋产权登记发证历史遗留问题指挥部办公室及兰州市化解国有土地上已售城镇住宅历史遗留“登记难”问题领导小组办公室负责协调沟通并协助因历史遗留问题而存在瑕疵的房产解决相应问题。

2012 年，公司通过股份转让的方式取得海默海狮的控制权后积极推动海默海狮上述房产遗留问题的解决，并于 2015 年向兰州高新技术产业开发区安宁园区管理委员会提交房屋产权证办理申请，于 2016 年取得《建设用地规划许可证》（兰经开规建房地字第 2016-6 号）。自 2019 年 3 月，兰州人民政府正式就上述历史遗留问题印发《关于印发解决房屋产权登记发证历史遗留问题实施意见的通知》后，海默海狮根据《通知》的相关规定积极协调解决无证房产的历史遗留问题。在解决上述历史遗留问题并办理房屋产权证书过程中，海默海狮通过与相关部门沟通确认，相关主管部门需对海默海狮做出处罚并在相关罚款缴纳后，方可取得上述房产的不动产权证书。处罚具体情况如下：

序号	处罚部门	处罚原因	处罚内容	罚款金额标准
1	兰州市人民防空办公室	违反了《人民防空》工程建设管理规定	3 万元（《甘肃省人民防空行政处罚自由裁量权实施标准》最低标准）	按人民防空主管部门要求，不修建或者少修建防空地下室 200 平方米以下的（一般），处 3 万元的罚款。不修建或者少修建防空地下室 200—700 平方米（较重）的处 3—7 万元的罚款。不修建或者少修建防空地下室 700—1000 平方米的（严重）。处 7—10 万元的罚款。不修建或者少修建防空地下室 1000 平方米以上（特别严重）的，处 10

序号	处罚部门	处罚原因	处罚内容	罚款金额标准
				万元的罚款
2	兰州市安宁区城市管理局	违反了《中华人民共和国城乡规划法》第四十条第一款	57.49 万元罚款（项目工程造价的 5%）	未取得建设工程规划许可证或者未按照建设工程规划许可证的规定进行建设的，由县级以上地方人民政府城乡规划主管部门责令停止建设；尚可采取改正措施消除对规划实施的影响的，限期改正，处建设工程造价百分之五以上百分之十以下的罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处建设工程造价百分之十以下的罚款
3	兰州市住房和城乡建设局	违反《建筑工程施工许可管理办法》十二条规定	22.99 万元（工程总造价的 2% 的经济处罚）	对于未取得施工许可证或者为规避办理施工许可证将工程项目分解后擅自施工的，由有管辖权的发证机关责令停止施工，限期改正，对建设单位处工程合同价款 1% 以上 2% 以下罚款
4	兰州市住房和城乡建设局	违反《招标投标法》四十九条规定	11.49 万元（工程总造价 10‰ 的经济处罚）	必须进行招标的项目而不招标的，将必须进行招标的项目化整为零或者以其他任何方式规避招标的，责令限期改正，可以处项目合同金额千分之五以上千分之十以下的罚款

截至本回复报告出具日，海默海狮已完成上述全部罚款的缴纳并已取得上述房产的产权证书。

（二）说明上述处罚不属于重大违法行为的依据及合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）《证券期货法律适用意见第 18 号》第 2 条的相关规定：

1、有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：

（1）违法行为轻微、罚款金额较小；（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。

2、发行人合并报表范围内的各级子公司，如对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响（占比不超过百分之五），其违法行为可不视为发行人存在重大违法行为，但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等

的除外。

（二）违法行为轻微，罚款金额较小

通过上述对照罚款金额标准及海默海狮实际的罚款金额，上述处罚均为相关法规规定的较低档的处罚，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条中“违法行为轻微、罚款金额较小”的规定。

（三）相关主管部门认定不属于重大违法行为

根据对上述处罚涉及的主管部门，即兰州安宁区城市管理局、兰州市人民防空办公室、兰州市住房和城乡建设局分别进行访谈确认：

- 1、海默海狮上述违法行为因属于历史遗留问题，相关处罚不在公开网站上公示，亦不会对企业日常经营、商业信用产生重大不利影响；
- 2、海默海狮已及时完成上述全部罚款的缴纳及相关费用的补缴；
- 3、上述违法行为对海默海狮的罚款均属于相关法规要求中较低罚款标准，不构成重大违法违规行为。

因此，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条中“有权机关证明该行为不属于重大违法违规”的规定。

（四）海默海狮对公司主营业务收入和净利润不具有重要影响

报告期内，海默海狮对公司主营业务收入和净利润占比情况如下：

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度
海默海狮营业收入	1375.53	1406.53	2,451.67
公司主营业务收入	50,366.01	60,863.64	62,744.10
占比	2.73%	2.31%	3.91%
海默海狮净利润	-397.99	27.10	-625.52
公司净利润	-60,079.58	-26,110.61	1,492.83
占比	-	-	-

综上，报告期内，海默海狮营业收入及净利润不足公司主营业务情况的 5%，不具有重要影响，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第二条中“发行人合并报表范围内的各级子公司，如对发行人主营业务收入和净利润不具有重要影响（占比不超过百分之五），其违法行为可不视为发行人存在重大违法行为”的规

定。

因此，上述处罚不属于重大违法行为，具备合理性，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定，具备合理性。

九、相关风险披露情况

（一）针对问题（1）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务风险”之“（三）毛利率波动及发生亏损的风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（三）毛利率波动风险

报告期内，公司综合毛利率分别为26.55%、40.12%、38.92%和27.20%。公司不同业务板块间毛利率差异较大，且可能因行业发展、产品结构、成本波动等因素导致各细分业务的毛利率发生波动，进而导致公司综合毛利率发生波动。如果相关不利因素持续存在，而公司不能通过有效措施加以缓解，则可能导致公司出现毛利率下降的风险。”

（二）针对问题（2）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、经营风险”之“（二）境外经营及对外贸易风险”、“（三）汇率风险”中披露相关风险，具体如下：

“（二）境外经营及对外贸易风险

国际政治经济形势复杂多变，中东、非洲等地区部分产油国的政治、经济局势仍旧不太稳定，同时世界范围内的“贸易战”时有发生，关税等贸易壁垒不断增加，使公司海外经营的环境变得更为复杂。公司拥有部分海外资产，部分主营业务收入来自海外，报告期内公司境外业务收入占营业总收入比例分别为17.63%、24.68%、33.07%和49.57%。如果境外经营环境及贸易政策发生不利变化，将对公司海外业务的持续经营和稳定带来不利影响，海外资产也将存在资产损失的风险，使得公司在境外的生产经营面临一定的挑战。

（三）汇率风险

本公司的产品和服务在国内外市场均有销售，汇率变动对本公司收入和利润的影响较为显著。由于汇率双向波动明显，如果人民币和前述地区货币汇率在未来波动幅度较大，将对公司的经营业绩产生直接影响。”

（三）针对问题（3）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务风险”之“（四）存货风险”中披露相关风险，具体如下：

“（四）存货风险

报告期各期末，公司存货账面金额分别为43,370.72万元、40,550.61万元、42,040.97万元和44,417.15万元，占当期末公司总资产的比例分别为18.13%、20.18%、20.34%和22.18%。报告期内，公司存货金额及占总资产的比例较为稳定，但是随着公司经营规模的进一步扩大，未来存货金额可能也会进一步增加。若未来公司产品的市场价格出现长期大幅度下跌或原材料、产成品适用的终端产品停产、退役，则公司存货将面临跌价损失，从而对公司的财务状况和经营业绩会造成不利影响。”

（四）针对问题（4）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务风险”之“（五）应收账款风险”中披露相关风险，具体如下：

“（五）应收账款风险

报告期内伴随公司业务规模不断扩大，应收账款规模也相应增长。报告期各期末，公司应收账款账面金额分别为56,632.74万元、54,642.99万元、60,749.53万元和45,983.52万元，占当期末公司总资产的比例分别为23.68%、27.19%、29.39%和22.97%。随着公司经营规模的进一步扩大，公司应收账款余额和账面价值可能会进一步增加，存在应收账款出现逾期或无法收回而发生坏账的可能，从而对公司业绩和生产经营产生影响。”

（五）针对问题（5）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务风险”之“（六）商誉减值风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（六）商誉减值风险

公司在发展过程中收购了清河机械、思坦仪器、哥伦比亚油服、海默海狮、西安杰创等子公司，同时形成了商誉。受行业景气度较低、中美贸易摩擦等因素影响，公司于2020年末、2021年末分别计提商誉减值5,023.57万元和27,176.96万元。截至2023年3月31日，公司商誉的账面价值为6,742.13万元。未来，若宏观经济形势持续波动、国际原油价格出现大幅下跌、行业竞争形式加剧等不利因素，可能会导致公司商誉存在进一步减值的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。”

（六）针对问题（6）相关的风险

公司已在《募集说明书》“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、财务风险”之“（七）油气资产减值风险”中补充披露相关风险，具体如下：

“（七）油气资产减值风险

公司从2012年开始在美国从事页岩油气勘探开发业务，拥有Niobrara联合开发油气区块权益和Permian盆地自主开发油气区块权益。受国际原油价格下跌、美国宏观经济形势波动等因素影响，公司于2020年对油气资产计提资产减值损失39,265.56万元。截至2023年3月31日，公司油气资产的账面价值为5,762.64万元。未来，若国际原油价格出现大幅下跌、油气储量大幅减少等不利因素，可能会导致公司油气资产存在进一步减值的风险，从而对公司经营业绩产生不利影响。”

十、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人报告期审计报告、财务报告、收入成本明细表，并对发行人毛利率的变动进行了量化分析；搜集行业研究报告、产业政策等，了解报告期内行业发展情况；获取发行人报告期内主要客户清单，分析主要客户的变动情况及原因；访谈相关人员，了解发行人的定价模式、各细分业务毛利率波动的原因、多年亏损或微利的原因；获取发行人报告期内期间费用明细，分析期间费

用对发行人利润总额影响；

2、获取并查阅发行人报告期审计报告、财务报告、收入成本明细表；搜集行业研究报告、产业政策等，了解报告期内行业发展情况，了解主要出口国的贸易政策；获取发行人报告期内境外收入构成情况表、运费统计表，分析境外运输费与境外收入的匹配性；获取发行人报告期内境外收入主要客户清单，分析新增收入是否主要来源于新增客户；分析汇率波动对发行人业绩的影响，访谈相关人员，了解发行人应对汇率波动拟采取的措施；

3、访谈公司人员，了解其主要业务类型及各类业务采购销售管理模式；向发行人了解公司仓储及存货流转流程，并对存货内部控制进行测试和评价；了解存货跌价准备计提政策；获取发行人报告期各期末财务报表及存货明细，了解公司期末存货余额的主要构成和变动情况；查阅了发行人报告期各期末存货期后销售明细表、查阅相应销售合同或订单，核查期后销售事项情况；获取发行人最近一期末在手订单情况以及存货库龄情况，对存货的库龄进行分析性复核；获取发行人报告期各期末存货跌价准备测算明细表，复核管理层对可变现净值的估计以及存货跌价准备的计算过程；查阅同行业可比公司 2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 3 月 31 日的定期报告等公开资料，了解同行业可比公司存货占收入比例，将公司存货周转率与可比公司对比分析，分析了差异原因及合理性；

4、获取并查阅了主要客户的合同、结算模式、信用政策；获取应收账款明细表，结合营业收入变动情况、应收账款周转率分析应收账款余额变动的合理性，并进行可比公司对比分析；获取公司各期末应收账款期后回款金额及其占比情况，结合期后回款情况分析应收账款余额变动的合理性；

5、查询发行人 2012 年、2014 年、2015 年、2017 年披露的年度报告，了解其商誉形成的基本情况；获取子公司清河机械、思坦仪器、哥伦比亚油服、海默海狮、西安杰创报告期财务报表，了解报告期内商誉所在资产组的经营情况；获取发行人 2020 年、2021 年、2022 年《商誉减值测试项目资产评估报告》，了解其在商誉减值测试时所采用的评估方法、重要假设、选取的关键参数等，分析管理层对商誉所属资产组认定的合理性；

6、访谈相关人员，了解公司在美国开展油气勘探开发业务的过程以及目前

业务的经营情况；检索并搜集美国当地关于油气勘探开发的相关政策；在年度审计时，现场核查油气资产及其相关设备的维护使用状态；获取并查阅了油气资产的评估报告；获取并复核了油气资产的减值测试计算过程；

7、获取并审阅了发行人报告期内的审计报告、财务报告等；访谈相关人员，了解发行人报告期内的经营情况；获取发行人报告期各期末无形资产明细表，了解其应用情况；结合公司所处行业情况、生产经营情况及技术发展趋势等分析专利权是否存在减值迹象；

8、通过查阅兰州市人民政府办公室印发的《关于印发解决房屋产权登记发证历史遗留问题实施意见的通知》，了解兰州市相关历史遗留问题的背景及相关信息；通过发行人就海默海狮处罚情况出具的说明，了解该处罚的形成背景及当前状态；获得并查阅海默海狮相关房产的《建设用地规划许可证》以及相关主管部门下发的《处罚通知书》、及其违反的相关法规文本并对相关主管部门逐一进行访谈，了解上述处罚事件的背景及性质；查阅发行人及海默海狮 2020 年至 2022 年的审计报告及财务报表，计算营业收入及净利润占比，确认海默海狮是否对发行人具有重要影响；查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》，分析上述处罚被认定为不属于重大违法违规行为是否具备合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

1、发行人各细分业务毛利率波动主要系受到行业发展情况、产品结构变化因素所致，毛利率波动具有合理性。发行人综合毛利率维持在较高水平却连续多年亏损或微利的原因：（1）受行业景气度较低、中美贸易摩擦等因素影响，发行人报告期内资产减值损失、信用减值损失金额较大；（2）发行人期间费用金额较大，占收入的比例较高，一定程度上影响了利润水平；

2、发行人 2022 年度境外收入大幅增长的原因系得益于行业景气度的提升以及油服行业数字化、智能化的浪潮，发行人多相计量产品的市场进一步开拓，实现收入规模的进一步增长；发行人境外业务运输费与境外收入相匹配；发行人报告期内新增境外收入部分来源于新增客户；汇率波动对发行人业绩有一定的影响，但是报告期内影响较小；发行人已采取相关措施应对汇率波动；

3、发行人最近一期库存商品期末余额与在手订单、收入规模相匹配，存货与营业收入变动的趋势与同行业无重大差异；报告期内公司的存货跌价准备计提具有合理性；

4、报告期内发行人应收账款期后回款情况良好，与发行人业务规模、营业收入相匹配；结合业务模式、信用政策、账龄、周转率、坏账准备计提政策、同行业上市公司情况对比分析，发行人应收账款水平具备合理性、坏账准备计提充分；

5、发行人报告期内对商誉的相关减值测试主要系基于预测时点的市场情况、实际经营情况等因素并结合评估机构评估报告的相关结果对资产组未来经营情况所进行的判断和预测，使用的预测数据与实际数据的差异具有合理性。发行人商誉减值测试过程整体具有谨慎性和合理性，商誉减值准备的计提具有充分性；

6、发行人油气勘探开发业务目前仍在经营，油气资产的减值准备计提充分，油气资产不存在进一步减值风险；

7、发行人无形资产专有技术和专利权为发行人核心技术，其对应的产品为发行人报告期主要收入来源；报告期内发行人主营业务收入持续增长，专有技术和专利权能够持续稳定地为发行人带来经济利益的流入；发行人专有技术和专利权于报告期末无减值迹象，未计提减值准备具有合理性，不存在减值风险；

8、海默海狮所涉及的处罚不属于重大违法行为，论证依据具备合理性，符合《证券期货法律适用意见第18号》第二条规定。

问题三

截至 2023 年 3 月末，发行人其他应收款期末余额为 3,097.82 万元，其他流动资产期末余额为 1,461.40 万元，一年内到期的非流动资产期末余额为 257.19 万元，其他非流动资产期末余额为 4,415.35 万元。发行人控股子公司西安思坦仪器股份有限公司经营范围包括大数据服务。

请发行人补充说明：（1）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况，如是，请说明具体情况，以及发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；（2）发行人主营业务的客户类型，是否包括面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况，以及发行人是否为客户提供个人数据存储及运营的相关服务，是否存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，是否取得相应资质。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见，请会计师核查（1）并发表明确意见。

回复：

一、自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况，如是，请说明具体情况，以及发行人最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

（一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的规定：“①财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等；②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、渠道为目的的拆借资金、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；③上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条

要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表；④基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径；⑤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%（不包含对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。”

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定：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、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情况

2023 年 1 月 3 日，发行人召开第七届董事会第九次会议首次审议通过了《关于本次向特定对象发行股票方案的议案》等与本次向特定对象发行股票有关的议案。自本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日（即 2022 年 7 月 3 日至本问询函回复出具日），公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。具体情况如下：

1、类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司未从事类金融业务。

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起至本回复报告出具日，公司不存在投入或拟投入投资产业基金、并购基金的情况。

3、拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在资金拆借情况。

4、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在委托

贷款情况。

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起至本回复报告出具日，公司未设立或拟设立集团财务公司。

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起至本回复报告出具日，公司不存在购买或拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

7、非金融企业投资金融业务等

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告出具日，公司不存在投入或拟投入金融业务的情形。

综上，本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日前，公司不存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情形。

（三）发行人最近一期末持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至 2023 年 3 月 31 日，公司合并报表中可能与财务性投资相关的会计科目余额情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司股东净资产比例
1	交易性金融资产	-	-	-
2	其他应收款	3,097.82	-	-
3	其他流动资产	1,461.40	-	-
4	一年内到期的非流动资产	257.19	-	-
5	其他权益工具投资	-	-	-
6	长期股权投资	-	-	-
7	其他非流动资产	4,415.35	-	-
	合计	9,231.76	-	-

1、交易性金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有交易性金融资产。

2、其他应收款

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他应收款账面价值为 3,097.82 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	占比
保证金及押金	1,421.84	45.90%
备用金	1,221.25	39.42%
其他往来款	1,867.09	60.27%
小计	4,510.18	145.59%
减：坏账准备	1,412.36	45.59%
合计	3,097.82	100.00%

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他应收款主要为保证金及押金、备用金及其他往来款。其中，其他往来款均为以拓展客户、渠道为目的的往来款，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他流动资产账面价值为 1,461.40 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	占比
未抵扣增值税	1,453.51	99.46%
预缴所得税	5.36	0.37%
其他	2.53	0.17%
合计	1,461.40	100.00%

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他流动资产主要包括未抵扣增值税款及预缴所得税款，不属于财务性投资。

4、一年内到期的非流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司一年内到期的非流动资产账面价值为 257.19 万元，系公司未到期的质保金，不属于财务性投资。

5、其他权益投资工具

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有其他权益投资工具。

6、长期股权投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有长期股权投资。

7、其他非流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产账面价值为 4,415.35 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月 31 日	占比
合同资产（一年期以上质保金）	183.84	4.16%
未终止确认的投资款	3,774.96	85.50%
预付长期资产款	456.55	10.34%
合计	4,415.35	100.00%

截至 2023 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产主要由未终止确认的投资款、一年期以上的质保金及预付长期资产款。其中，未终止确认的投资款系 2021 年公司处置了中核嘉华设备制造股份公司股权，由于处置协议中附带了回购条款，依据现行会计准则无法终止确认并结转处置投资收益，故将其重分类至其他非流动资产列示。

中核嘉华设备制造股份公司主营业务围绕核安全设备制造安装展开，2016 年，公司本着立足于石油产业、不断向其他能源领域发展的战略目标，对中核嘉华进行股权投资，出资金额为 3,500 万元，并持有中核嘉华 25% 的股份。2021 年，公司因战略目标调整，对外转让所持有的中核嘉华的全部股权。截至本回复报告出具日，公司已不再持有中核嘉华股份，并已收到全额股权转让款项。因此，上述未终止确认的投资款不属于公司财务性投资。

综上，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

二、发行人主营业务的客户类型，是否包括面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况，以及发行人是否为客户提供个人数据存储及运营的相关服务，是否存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，是否取得相应资质

（一）发行人主营业务的客户类型，是否包括面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况

发行人的主营业务的客户类型及是否包括面向个人用户的业务的情况如下：

业务板块	主要产品用途	主要销售模式	主要客户类型	是否包括面向个人用户的业务
多相计量产品及相关服务	多相流量计在油井产出物混合流动的条件下，测量出油、气、水各相的流量	采取直销方式，在获得客户认可后，主要通过投标或报价的方式获取销售合同	大型石油公司及油服公司，例如阿曼石油、贝克休斯等	否
井下测试井及增产仪器、工具及相关服务	帮助石油公司有效降低石油勘探和采储的风险，提高生产效率	采取直销方式，在招标或议标完成后，客户一般与公司签订框架合同，后续通过订单的形式进行产品的采购	大型石油公司，例如中国石油、中国石化、中国海油、延长石油等	否
压裂设备及相关服务	压裂泵液力端为压裂作业提供稳定且可靠的动力输出，确保高压压裂液能够顺利地注入地下裂缝，从而提高油气的渗透率和产量	采取直销方式，客户一般与公司签订框架合同，并根据产品需求向公司下达具体订单	大型油服公司，例如中国石油和中国石化下属油服公司及美国著名油服公司哈利伯顿	否
其他	特种车辆销售、环保设备及油气开采分成等	主要采取直销方式	油服行业上下游企业	否

截至本回复报告出具日，公司主要从事油田技术服务和装备业务，公司立足国内和国际两个市场，长期围绕国内中国石油、中国石化、中国海油三大石油公司以及国际石油巨头，为客户提供油气设备相关产品及服务，不涉及面向个人用户的业务。

（二）发行人是否为客户提供个人数据存储及运营的相关服务，是否存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况，是否取得相应资质

截至本回复报告出具日，公司多相计量产品及相关服务、井下测试井及增产

仪器、工具及相关服务、压裂设备及相关服务等业务，均不涉及收集、存储个人数据及相关数据挖掘与增值服务，公司不存在为客户提供个人数据存储及运营的相关服务的情形。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内的财务报告，获取交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、一年内到期的非流动资产、其他权益工具投资、长期股权投资、其他非流动资产等科目明细表，判断是否存在财务性投资；

2、核查相关法规，对发行人本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告出具日是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况逐项对比分析；

3、查阅发行人披露的公告、股东大会、董事会和监事会决议文件，了解本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形；

4、获取发行人对中核嘉华设备制造股份公司股权转让协议、收到的股权支付款项流水，确认已完成股权转让程序；

5、查阅发行人报告期内的序时账、销售明细账、与主要客户的销售合同，并访谈发行人高级管理人员，判断是否存在面向个人用户的业务。

6、获取发行人主要产品用途及销售模式，并访谈发行人高级管理人员，了解是否为客户提供个人数据存储及运营的相关服务，是否存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况。

针对本问题第（1）问相关事项，发行人会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内的财务报告，获取交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、一年内到期的非流动资产、其他权益工具投资、长期股权投资、其他非流动资产等科目明细表，判断是否存在财务性投资；

2、核查相关法规，对发行人本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复

报告出具日是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况逐项对比分析；

3、查阅发行人披露的公告、股东大会、董事会和监事会决议文件，了解本次发行董事会决议日前六个月内至本回复报告出具日，公司是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形；

4、获取发行人对中核嘉华设备制造股份公司股权转让协议、收到的股权支付款项流水，确认已完成股权转让程序。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告出具日，发行人不存在新投入或拟投入财务性投资与类金融业务的情形；截至最近一期末，发行人不存在财务性投资及类金融业务；

2、发行人主营业务客户类型多为国内外大型石油公司及油服公司，发行人不存在面向个人用户的业务；不涉及收集、存储个人数据及相关数据挖掘与增值服务，公司不存在为客户提供个人数据存储及运营的相关服务。

经核查，发行人会计师认为：

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复报告出具日，发行人不存在新投入或拟投入财务性投资与类金融业务的情形；截至最近一期末，发行人不存在财务性投资及类金融业务。

其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

回复：

公司已在募集说明书中重新撰写与本次发行及公司自身密切相关的重要因素，并在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对公司及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、本次发行自受理以来有关发行人的媒体报道情况

自公司本次向特定对象发行股票申请于2023年5月31日获深圳证券交易所受理，至本问询函回复出具日，公司持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对公司本次发行相关媒体报道情况进行了自查，主要媒体报道及关注事项如下：

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注内容
1	2023.6.30	新浪财经	海默科技被列为国家计量技术规范起草单位	关注公司行业地位
2	2023.6.17	证券时报网	海默科技：基于海默潘多拉自研工业低代码平台的Smart MES系统首次出口国际市场	关注公司业务发展
3	2023.6.16	新浪财经	海默科技：6月14日组织现场参观活动，投资者、甘肃证券期货业协会等多家机构参与	关注国际形势对公司业务的影响、关注本次发行进度
4	2023.6.15	每日经济新闻	海默科技：公司数字化团队也在做人工智能方面研究，目前尚未形成相关产品	关注公司业务发展方向
5	2023.6.13	中财网	海默科技（300084）：收到《关于海默科技（集团）股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》	关注本次发行进度

序号	日期	媒体名称	文章标题	主要关注内容
6	2023.6.2	同花顺财经	硬核技术亮相 cippe2023 火爆人气助力签单	关注公司产品、技术情况
7	2023.6.1	格隆汇	海默科技（300084.SZ）：定增申请获深交所受理	关注本次发行进度
8	2023.5.31	上海证券报 中国证券网	聚焦“绿色化+数字化”创新成果 海默科技举办新品发布暨技术研讨会	关注公司产品、技术情况

由上表，自公司本次发行申请受理以来，无社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行等重大舆情或媒体质疑的情况，本次发行申请文件中涉及的相关信息披露真实、准确、完整。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

通过网络检索等方式检索发行人自本次发行申请受理日至本回复报告出具日相关媒体报道的情况，查看是否存在与发行人相关的重大舆情或媒体质疑的情况，并与本次发行相关申请文件进行对比。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人自本次向特定对象发行申请受理日至本回复报告出具日，无社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行等重大舆情或媒体质疑的情况，发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整。保荐机构将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如出现媒体对本次发行相关披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情况，保荐机构将及时进行核查。

（本页无正文，为海默科技（集团）股份有限公司《关于海默科技（集团）股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告》之盖章页）

海默科技（集团）股份有限公司

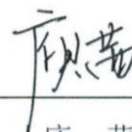


（本页无正文，为东方证券承销保荐有限公司《关于海默科技（集团）股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：



许宁



庾茜

东方证券承销保荐有限公司




2023年8月28日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读海默科技（集团）股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构首席执行官：


崔洪军

东方证券承销保荐有限公司



2023年8月28日

附件一

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
1	北京传讯文化有限公司	苏占才持有 100% 股权	组织文化艺术交流活动（不含演出）；文艺创作；会议及展览服务；技术推广服务；经济贸易咨询；企业策划；设计、制作、代理、发布广告；产品设计；市场调查；计算机系统服务；技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让、技术推广；教育咨询；软件开发（基础软件服务；应用软件服务）；数据处理（数据处理中的银行卡中心 PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；舞台灯光音响设计；摄影设备维修；体育运动项目经营（高危险性体育项目除外）；租赁舞台灯光音响设备、摄影摄像设备、计算机；出租办公用房；销售计算机、软件及辅助设备、化工产品（不含危险化学品）、文具用品、化妆品、日用品、摄影设备、影视设备、机械设备、五金交电（不从事实体店铺经营、不含电动自行车）、电子产品；旅游资源开发（不含旅行社业务）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	广告服务、策划服务、会议会展服务
2	霍尔果斯传讯文化传媒有限公司	苏占才持有 100% 股权	广播电视节目制作、经营、发行；影视节目拍摄、制作、发行；影视文化项目开发；影视项目策划；文艺创作与文艺表演；组织文化艺术交流活动（不含演出）；设计、制作、代理、发布广告；会展及展览服务；企业策划；市场调查；技术开发及转让、技术服务；销售计算机软硬件及外围设备（不含计算机信息系统安全专用产品）、办公用品、文化用品、化妆品、日用品、家用电器；会议服务；影视策划；企业形象策划；体育运动项目经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	广告服务、策划服务、会议会展服务
3	河北班恒新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	新能源技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；电力工程、环保工程设计、施工；电子产品、电力设备、暖通设备、水处理设备、制冷设备、空气源热泵、太阳能设备、光伏发电设备的销售、安装	电站开发

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			及维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	
4	河北荣名电力工程有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	电力工程；输变电工程；机电设备安装工程；房屋建筑工程；市政公用工程；环保工程；建筑装饰装修工程；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；发电业务、输电业务、供（配）电业务；光伏设备及元器件销售；机械电气设备销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	建新能源电站
5	邢台讯阳新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	新能源技术推广服务。软件技术开发、咨询、交流、转让、推广服务；工程管理服务；专用设备修理；贸易咨询（不含投资、证券、期货咨询）；热力生产和供应（燃油燃煤除外）；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；销售：电气设备、计算机软硬件及辅助设备、机械设备、电子产品、家用电器、金属材料、五金产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	邢台新能源开发、建设
6	唐山霸立新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	新能源技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新能源原动设备、电气设备、计算机软硬件及辅助设备、机械设备、电子产品、家用电器、金属材料、五金产品批发、零售*（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	衡水新能源开发、建设
7	保定网纳新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	新能源技术推广服务。技术开发、技术咨询、技术推广、技术转让、技术服务，软件开发，工程管理服务，专用设备修理，贸易咨询服务；电气设备、计算机软硬件及辅助设备、机械设备、电子产品、家用电器、金属材料、五金产品销售；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	保定新能源开发、建设
8	衡水讯阳新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	新能源技术推广服务。技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；建设工程施工；工程管理服务；热力生产和供应；销售电气设备、计算机软硬件及辅助设备、机械设备、电子产品、家用电器、金属材料、五金产品；信息咨询服务（不含许可	衡水新能源开发、建设

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			类信息咨询服务)。专用设备修理。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	
9	山海智慧(山东)能源科技有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	一般项目:电力行业高效节能技术研发;信息技术咨询服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;新兴能源技术研发;物联网技术服务;电气设备销售;计算机软硬件及辅助设备零售;特种设备销售;新材料技术推广服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	山东省内开展电站业务
10	河南班能新能源科技有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;专用设备修理;工程管理服务;计算机软硬件及辅助设备批发;机械设备销售;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);电子产品销售;日用家电零售;电气设备销售;五金产品研发;金属材料销售(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目:房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	河南新能源开发、建设
11	安徽山海智慧能源科技有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;软件开发;对外承包工程;工程管理服务;专用设备修理;社会经济咨询服务;电气设备销售;计算机软硬件及辅助设备零售;计算机软硬件及辅助设备批发;机械设备销售;电子产品销售;日用家电零售;家用电器销售;热力生产和供应;光伏设备及元器件销售;光伏发电设备租赁;太阳能发电技术服务(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)许可项目:房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包;建设工程施工(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	安徽省内开展电站业务
12	北京聚光安储新能源科技有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;太阳能热发电装备销售;太阳能发电技术服务;太阳能热发电产品销售;太阳能热利用装备销售;太阳能热利用产品销售;智能输配电及控制设备销售;建筑装饰材料销售;软件开发;光伏	新能源项目开发建设

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；机械电气设备销售；工程管理服务；储能技术服务；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
13	北京聚能安储新能源科技有限公司	北京聚光安储新能源科技有限公司持有 100% 股权	许可项目：建设工程设计；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能热发电装备销售；太阳能热发电产品销售；太阳能发电技术服务；智能输配电及控制设备销售；建筑装饰材料销售；软件开发；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；机械电气设备销售；工程管理服务；储能技术服务；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	新能源项目开发建设
14	原平市煜晟能源有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	许可项目：电气安装服务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；网络技术服务；工程管理服务；社会经济咨询服务；电气设备销售；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；发电机及发电机组销售；机械电气设备销售；光伏设备及元器件销售；普通机械设备安装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	风光储项目的开发及建设
15	原平市煜海能源有限公司	原平市煜晟能源有限公司持有 100% 股权	许可项目：电气安装服务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准	风光储项目的开发及建设

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			文件或许可证件为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;软件开发;网络技术服务;工程管理服务;社会经济咨询服务;电气设备销售;太阳能发电技术服务;光伏发电设备租赁;发电机及发电机组销售;机械电气设备销售;普通机械设备安装服务。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	
16	阳曲县煜晖新能源有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	许可项目:电气安装服务;供电业务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;软件开发;网络技术服务;工程管理服务;社会经济咨询服务;电气设备销售;太阳能发电技术服务;光伏发电设备租赁;发电机及发电机组销售;机械电气设备销售;普通机械设备安装服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	农业互补光伏项目的开发及建设
17	阳曲县煜昕新能源有限公司	阳曲县煜晖新能源有限公司持有100%股权	许可项目:电气安装服务;供电业务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;软件开发;网络技术服务;工程管理服务;社会经济咨询服务;电气设备销售;太阳能发电技术服务;光伏发电设备租赁;发电机及发电机组销售;机械电气设备销售;普通机械设备安装服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	农业互补光伏项目的开发及建设
18	智科(淄博)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	山海新能(北京)能源科技有限公司持有66.64%的合伙份额	一般项目:以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动(须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动);以自有资金从事投资活动。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)	私募基金从事股权投资业务
19	深圳章鱼投资有限公司	山海新能控股(北京)集团有限公司持有100%股权	一般经营项目是:创业投资。(法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外,限制的项目须取得许可后方可经营)	对外投资

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
20	北京同源智慧科技有限公司	山海新能控股（北京）集团有限公司持有 80% 股权	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；软件开发；工程管理服务；专用设备修理；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；金属材料销售；金属制品销售；建筑用金属配件销售；五金产品批发；非金属矿及制品销售；电线、电缆经营；化工产品销售（不含许可类化工产品）；工业工程设计服务；机械设备销售；机械设备租赁；热力生产和供应；劳务服务（不含劳务派遣）；工业设计服务；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	技术开发、服务
21	河北焱阳供应链管理集团有限公司	山海新能控股（北京）集团有限公司持有 51% 股权	一般项目：供应链管理；钢材、煤炭（不含仓储）、焦炭、生铁、建材（不含木材）、五金产品、电线电缆、通信器材、橡胶制品、办公设备、体育用品、金属制品、服装、鞋帽（不含仓储）、保温材料、消防器材、标准件、其他机械设备及电子产品、除尘设备、水处理设备、化学试剂、化工原料（不含危险化学品）、润滑油、硅锰合金、锰铁、硅铁（不含稀有贵金属）、铁合金、配电柜、食品、饮料、茶叶、食用油、食用盐的销售；家用电器、机械设备销售及维修；钢结构工程、管道工程、防腐保温工程、房屋建筑工程、土石方工程、道路工程、市政工程、建筑装修装饰工程、机电设备安装工程的施工；建筑劳务分包；工程机械、建筑设备的租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	贸易
22	北京谛能科技工程有限公司	北京同源智慧科技有限公司持有 100% 股权	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；信息系统集成服务；机械设备销售；建筑材料生产专用机械制造；信息技术咨询服务；网络技术服务；会议及展览服务；太阳能发电技术服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；储能技术服务；风力发电技术服务；风力发电机组及零部件销售；电气设备修理；机械电气设备销售；发电技术服务。	电站的运行维护服务

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：建设工程设计；建设工程勘察；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建设工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
23	舟曲县星际新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	许可项目：电气安装服务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）***一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；网络技术服务；工程管理服务；社会经济咨询服务；电气设备销售；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；发电机及发电机组销售；机械电气设备销售；普通机械设备安装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	申报、建设风、光伏发电项目
24	舟曲县星幂新能源科技有限公司	舟曲县星际新能源科技有限公司 100% 股权	许可项目：电气安装服务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；软件开发；网络技术服务；工程管理服务；社会经济咨询服务；电气设备销售；光伏发电设备租赁；发电机及发电机组销售；机械电气设备销售；普通机械设备安装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	申报、建设风、光伏发电项目
25	万荣县恒赢新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	一般项目：太阳能发电技术服务；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；光伏发电设备租赁；合同能源管理；电气设备修理；通用设备修理；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；储能技术服务；新兴能源技术研发；发电技术服务；太阳能热发电产品销售；生物质能技术服务；节能管理服务；工程管理服务；科技中介服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监	农业互补光伏项目的开发及建设

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			理除外)；劳务服务(不含劳务派遣)；资源循环利用服务技术咨询；信息技术咨询服务；安全咨询服务；认证咨询；社会经济咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：发电业务、输电业务、供(配)电业务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	
26	山西鑫亿源信息咨询有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	一般项目：信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务)；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；安全咨询服务；社会经济咨询服务；认证咨询；资源循环利用服务技术咨询；劳务服务(不含劳务派遣)；工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外)；科技中介服务；合同能源管理；储能技术服务；发电技术服务；工程管理服务；节能管理服务；工程造价咨询业务；生物质能技术服务；新兴能源技术研发；太阳能发电技术服务。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	农业互补光伏项目的开发及建设
27	孟县煜明新能源有限公司	山海新能(北京)能源科技有限公司持有100%股权	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；网络技术服务；工程管理服务；社会经济咨询服务；电气设备销售；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；发电机及发电机组销售；机械电气设备销售；普通机械设备安装服务。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)许可项目：电气安装服务；供电业务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)	孟县分散式风电项目开发及建设

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
28	孟县煜炜新能源有限公司	孟县煜明新能源有限公司持有 99%的股权	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；网络技术服务；工程管理服务；社会经济咨询服务；电气设备销售；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；发电机及发电机组销售；机械电气设备销售；普通机械设备安装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：电气安装服务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	孟县分散式风电项目开发及建设
29	孟县煜曜新能源有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能发电技术服务；软件开发；网络技术服务；工程管理服务；社会经济咨询服务；电气设备销售；光伏发电设备租赁；发电机及电机销售；机械电气设备销售；普通机械设备安装服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：电气安装服务；供电业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营活动以相关部门批准文件或许可证件为准）。	孟县分散式风电项目开发及建设
30	和顺县聚能新能源科技有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	一般项目：太阳能发电技术服务；太阳能热利用装备销售；智能输配电及控制设备销售；建筑装饰材料销售；软件开发；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；机械电气设备销售；工程管理服务；储能技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	晋中市和顺县新能源开发及建设项目
31	和顺县聚光新能源科技有限公司	和顺县聚能新能源科技有限公司持有 99% 王亚刚持有 1%	一般项目：太阳能发电技术服务；太阳能热利用装备销售；智能输配电及控制设备销售；建筑装饰材料销售；软件开发；光伏发电设备租赁；光伏设备及元器件销售；机械电气设备销售；工程管理服务	晋中市和顺县新能源开发及建设项目

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			务；储能技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
32	和顺县驭光新能源科技有限公司	和顺县聚能新能源科技有限公司持有 99% 王亚刚持有 1%	一般项目:太阳能发电技术服务;太阳能热利用装备销售;智能输配电及控制设备销售;建筑装饰材料销售;软件开发;光伏发电设备租赁;光伏设备及元器件销售;机械电气设备销售;工程管理服务;储能技术服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;货物进出口。（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目:发电业务、输电业务、供（配）电业务;建设工程设计。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	晋中市新能源开发及建设项目
33	辽宁山海华宇能源建设有限公司	山海新能（北京）能源科技有限公司持有 100% 股权	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务，建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务，太阳能热利用装备销售，智能输配电及控制设备销售，建筑装饰材料销售，软件开发，光伏发电设备租赁，光伏设备及元器件销售，机械电气设备销售，工程管理服务，储能技术服务，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	辽宁省风电、光伏项目开发及建设
34	抚顺市山宇能源科技有限公司	辽宁山海华宇能源建设有限公司持有 100% 股权	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务，建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：太阳能发电技术服务，太阳能热利用装备销售，智能输配电及控制设备销售，建筑装饰材料销售，软件开发，光伏发电设备租赁，光伏设备及元器件销售，机械电气设备销售，工程管理服务，储能技术服务，技术服务、技术	辽宁省抚顺市风电、光伏项目开发及建设

序号	名称	控制关系	经营范围	具体经营业务
			开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	