

证券代码：002353

证券简称：杰瑞股份



**烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司**  
**2021年非公开发行A股股票**  
**募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）**

二〇二一年八月

## 一、本次募集资金的使用计划

本次非公开发行股票募集资金总额不超过 250,000.00 万元（含 250,000.00 万元），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	数字化转型一期项目	124,649.00	115,000.00
2	新能源智能压裂设备及核心部件产业化项目	86,134.09	75,000.00
3	补充流动资金	60,000.00	60,000.00
合计		<b>270,783.09</b>	<b>250,000.00</b>

上述拟使用募集资金金额已考虑并扣除公司截至第五届董事会第十四次会议决议日（2021年8月16日）尚存的财务性投资。

在募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。在募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司自筹资金的方式解决。

在最终确定的本次募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

## 二、本次募集资金投资项目可行性分析

### （一）数字化转型一期项目

#### 1、项目实施的必要性

##### （1）数字化转型有利于业务效率提升

在公司信息化建设之初，各信息化系统模块是根据业务需求，逐一进行上线运营，相互之间关联性不强。随着公司业务内容不断丰富，业务规模不断扩大，业务体系间数据系统呈现孤岛化，流程顺畅性逐渐变差，相同的数据在不同的系统中反复录入，且数据口径不完全一致，需要人为进行系统外的统计，导致公司运营效率难以提升，信息系统数字化不足成为制约业务效率提升的瓶颈。

公司需要通过数字化转型来建设顺畅的流程体系，该体系能够支持设备运行和生产运营数据的采集、控制和分析，实现智能化和预测性管理。借此提升公司运营管理水平，提升效率，降低成本，从而应对多变的市场环境，建立敏捷高效的运营模式，持续提升竞争优势。

(2) 数字化转型有利于公司顺应时代和行业发展趋势，保持市场领先地位

在油服行业，市场竞争愈发激烈。核心压裂设备市场中的石化机械、宝石机械等传统竞争对手市场份额稳定，三一石油等新进入者也在积极抢占市场份额。同时，客户对高性能、无人化、智能化设备的需求日益增加，平台服务化商业模式涌现，物联网、人工智能、5G、边缘计算等新兴技术被逐渐运用在油服市场的各种创新场景中。

面临上述行业发展的趋势，公司主要竞争对手已在内部运营数字化、外部业务数字化等数字化领域发力布局。因此，数字化转型成为公司顺应时代和行业发展趋势，保持市场领先地位的必要措施。通过数字化手段和新兴技术来支撑未来创新发展，使公司具备更好的应变能力、更高的盈利能力和可持续发展的能力。

## **2、项目实施的可行性**

自 2006 年开始，公司已经基于 API 标准建立了一套完整的体系制度和流程，通过近 10 年的发展，目前在各大业务领域的信息化系统已经基本建设完成，且各系统运行稳定，基本满足业务需求。公司数字化转型系对现有流程的升级、优化和改造，形成统一的数据管理、技术管理和应用管理架构，以提升公司运营管理水平，提升效率，降低成本。

因此，公司已具备数字化转型所需的流程和信息化基础，数字化转型具备可行性。

### **(二) 新能源智能压裂设备及核心部件产业化项目**

#### **1、项目实施的必要性**

(1) 非常规油气资源增产有助于改善国内能源现状，保障国家能源安全

①随着能源对外依存度的不断上升，加大国内油气勘探开发力度刻不容缓

随着我国经济的快速发展，对于原油及天然气的需求量不断增加，但我国原油和天然气的产量增长却比较缓慢。在供给不足以及需求持续攀升的背景下，我国需要大量进口原油和天然气维持需求，由此导致我国原油和天然气对外依存度不断提升，分别从 2010 年的 54% 和 15% 大幅上升至 2019 年的 73% 和 44%。根据国家统计局以及 WIND 金融终端统计数据，2020 年我国原油和天然气的产量分别为 1.95 亿吨和 1,925.00 亿立方米；进口量分别为 5.42 亿吨和 1,413.52 亿立方米，同比增长 7.22% 和 5.28%。不断上升的对外依存度已经严重威胁到我国的能源安全，加大国内油气勘探开发力度刻不容缓。2018 年下半年以来，中央对国内油气勘探开发做出重要批示，要求各企业落实保障国家能源安全战略。

## ②页岩气等非常规油气资源将成为增产主力能源

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

2018 年我国一次能源消费结构中天然气占比 7.8%，而世界一次能源消费结构中天然气占比为 24%，因此我国在天然气领域仍有较大提升空间。随着对天然气消费需求的提升，非常规油气资源特别是页岩气将成为增产主力能源，有望缓解我国天然气供应不足的局面。我国在页岩气储量方面位居世界前列，跟据《BP 世界能源统计年鉴》公布的数据，目前我国页岩气储量高达 31.6 万亿立方米，极具开发潜力。根据国家能源局发布的《页岩气发展规划（2016-2020 年）》，2030 年我国力争实现页岩气产量 800 亿立方米至 1,000 亿立方米。

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

(2) 随着非常规油气资源开采规模的提升，将进一步带动新型压裂设备的需求

①随着非常规油气资源开发，压裂设备的需求将进一步提升

非常规油气资源相较于常规油气资源开发难度较大、成本较高。页岩气藏储层较为复杂，多为低孔低渗型，同时页岩致密坚硬、渗透性差，需要通过压裂改造形成裂缝才能形成一定的产量，对压裂技术的要求较高，通常需要大功率、作业时间长的压裂设备。在我国，页岩气开采多位于川渝地区、道路崎岖、埋藏深度深，由于地质地貌格外复杂，开采难度更大，对于压裂车的需求数倍于常规油气开采，成本也高于常规天然气。

随着页岩气的规模化开发以及致密气、致密油以及页岩油开采力度的不断增大，对开发效率以及经济性高的新型压裂设备的需求将进一步提升。

②新型压裂技术有助于非常规油气资源勘探开采降本增效

随着国家对于环保的日益重视，传统柴油驱动压裂设备将面对严格的环境监管压力，废气排放、噪声、矽尘等污染排放都愈加受限，对氮氧化物、一氧化碳及其他排放物的管控更为严格。

以电驱压裂为代表的新型压裂技术不仅更为安全环保，还有效提高了开采效率，可以适应更为复杂的开采环境，使低成本、高效率、智能化的页岩气开发成为可能。电驱压裂设备的功率远高于传统压裂设备，目前国内压裂设备主要以2500型压裂车为主，而公司电驱压裂设备配备了5000、7000 QPN的柱塞泵，输出功率超过2台传统设备，能显著提升工作效率，能够满足大排量、高压、长时间作业的需要。其次，电驱设备的经济性能得到了大幅提升，井场可使用更少的设备实现更好的作业效果；使用电驱设备可以减少操作人员的数量，降低作业成本，同时，电驱压裂设备使用电力替代柴油等燃料，燃料成本可以显著降低，具备更高的性价比。此外，电驱压裂设备更为环保，运行噪音大大降低，常规压裂车单台噪音达115分贝，而目前公司的电驱压裂设备产生的噪音仅不到85分贝；公司还能够提供一体化环保解决方案处理开采中产生的废弃物，实现工程的绿色建筑。

公司开发推出的涡轮压裂设备同样具备高效、降本等优势。涡轮压裂设备中的涡轮发动机可以实现无级变速，相对于传统设备稳定性更高，重量更小，可以

应用于更多复杂环境。其次，涡轮压裂车单机功率更大，效率更高，1台涡轮压裂车的最大水马力可达5000 HP，相当于2台2500 HP常规柴油机压裂车。此外，涡轮压裂设备能够100%使用井场天然气作为燃料，大大降低燃料费用，节约作业成本，并大幅降低氮氧化物、二氧化碳和甲烷的排放。

### (3) 公司将进一步推动页岩油气技术进步，助力非常规能源的高效开发

在国家能源安全战略驱动的非常规油气资源大开发背景下，公司将抓住机遇，进一步推动页岩油气技术进步，推进非常规油气尤其是页岩气在复杂地理环境下的大规模开采利用，提高开发效率，降低开采成本。

目前电驱压裂技术在国内已得到初步使用，多地油气田开始规划作业现场的电网建设。随着电网建设逐步到位，将进一步拉动新型电驱压裂设备的需求，本项目的实施将助力公司开拓市场，提升新型压裂设备的销量，稳固在行业中的领先地位，促进业务可持续发展。

## 2、项目实施的可行性

### (1) 国家和地方政策的支持

自2012年以来，国家政府相继出台了一系列政策支持国内页岩气勘探开采。

2014年，国务院办公厅印发《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》。《计划》提出：重点突破页岩气和煤层气开发。加强页岩气地质调查研究，加快“工厂化”、“成套化”技术研发和应用，探索形成先进适用的页岩气勘探开发技术模式和商业模式，培育自主创新和装备制造能力。着力提高四川长宁-威远、重庆涪陵、云南昭通、陕西延安等国家级示范区储量和产量规模，同时争取在湘鄂、云贵和苏皖等地区实现突破。以沁水盆地、鄂尔多斯盆地东缘为重点，加大支持力度，加快煤层气勘探开采步伐。

2016年，国家能源局印发《页岩气发展规划（2016-2020年）》。《规划》提出：到2020年，完善成熟3500米以浅海相页岩气勘探开发技术，突破3500米以深海相页岩气、陆相和海陆过渡相页岩气勘探开发技术；在政策支持到位和市场开拓顺利情况下，2020年力争实现页岩气产量300亿立方米。在“十四五”及“十五五”期间，实现页岩气产业加快发展，海相、陆相及海陆过渡相页岩气

开发均获得突破，新发现一批大型页岩气田，并实现规模有效开发，2030 年实现页岩气产量 800-1000 亿立方米。

为了弥补页岩气开发的高成本，国家能源局、财政部等相关部门出台了一系列补贴减税政策。2012-2015 年，页岩气开发按照 0.4 元/立方米进行补贴；2016-2018 年，页岩气开发按照 0.3 元/立方米进行补贴；自 2019 年起，非常规天然气开采不再按定额标准进行补贴，实行“多增多补”政策。

2021 年，国家“十四五”规划提出：实施能源资源安全战略。夯实国内产量基础，保持原油和天然气稳产增产，做好煤制油气战略基地规划布局和管控。扩大油气储备规模，健全政府储备和企业社会责任储备有机结合、互为补充的油气储备体系。

因此，在页岩气规模化开发的驱动下，将带动对压裂设备的新增需求，提升开发技术水平是行业必然的发展趋势，研制绿色智能化的增产技术和装备是当前设备发展的重要发展方向。

## （2）公司已具备新能源智能压裂设备及核心部件的技术研发经验及成果

公司是目前国内领先的压裂成套设备、连续油管作业设备、液氮设备制造企业。公司在研发和技术创新方面持续加大投入，促进产业不断转型升级，拥有众多石油装备技术方面发明专利、实用新型专利、外观设计专利、计算机软件著作权等知识产权。

公司结合我国油田实际状况进行消化吸收和创新，多年来为国内油田企业提供了一批先进的装备及技术服务：自主研发生产国内第一套 7000 型电驱压裂成套设备、国内第一台 4500 型涡轮压裂车、第一台 3100 型压裂车、国内第一套岩屑回注成套设备、国内第一台大管径的连续油管作业设备、国内首套液氮泵送设备，以及世界最大功率的压裂车、世界最大管径连续油管半挂车等。公司的研发经验及技术优势在国内同行业中处于领先地位。

因此，公司已具备与本次募投项目相关的新能源智能压裂设备及核心部件的技术研发经验及成果。

## （三）补充流动资金

## 1、项目实施的必要性

公司从事的油气田设备及技术工程服务具有资金密集型的特点，一方面由于公司生产的产品为大型专用设备，产品成本较高，前期生产投入垫付规模较大，同时油气田技术工程服务前期需要预先投入较多的经营资金进行配套设备购置、人员培训等；另一方面由于国内油气田设备及技术工程服务对象主要是中国三大石油公司的下属企业，其付款结算周期相对较长。因此，公司需要储备充足的营运资金以满足日常生产经营需要以及满足不断扩张的业务需要。

通过本次非公开发行募集资金补充流动资金，将有效缓解公司未来发展和扩张面临的流动资金压力，有助于公司经营业务持续扩张，优化资本结构，进一步提升公司抗风险能力。

## 2、项目实施的可行性

本次发行的部分募集资金用于补充流动资金符合公司当前的实际运营情况，满足公司日常经营的资金需求，有利于增强公司的资金实力，促进公司经济效益持续提升和健康可持续发展。

## 三、本次募集资金投资项目的具体情况

### （一）数字化转型一期项目

#### 1、项目基本情况

本项目总投资 124,649.00 万元，拟使用募集资金投入 115,000.00 万元，项目建成后，公司将初步实现数字化管理体系。公司为本项目实施主体。本项目已完成项目投资备案和环评备案手续。

#### 2、项目投资概算

项目总投资为 124,649.00 万元，具体投资构成见下表：

序号	项目	投资额（万元）	比例
1	数字化改造投资	122,556.00	98.32%
1.1	数字化改造相关硬件投入	64,217.40	51.52%
1.2	开发投入	16,796.60	13.48%
1.3	管理系统平台购置及实施投入（SaaS）	21,810.00	17.50%



序号	项目	投资额（万元）	比例
1.4	数据及流程管理软件购置及实施投入（PaaS）	7,000.00	5.62%
1.5	研发仿真软件购置	8,632.00	6.93%
1.6	数字化项目体系标准规范建设咨询费	4,000.00	3.21%
1.7	环保投入	100.00	0.08%
<b>2</b>	<b>其他资产投资</b>	<b>859.00</b>	<b>0.69%</b>
<b>3</b>	<b>预备费</b>	<b>1,234.00</b>	<b>0.99%</b>
<b>合计</b>		<b>124,649.00</b>	<b>100.00%</b>

### 3、项目经济效益

本项目并不直接产生效益。

#### （二）新能源智能压裂设备及核心部件产业化项目

##### 1、项目基本情况

本项目总投资为 86,134.09 万元，拟使用募集资金投入 75,000.00 万元，本项目对杰瑞新兴产业园原有 302 号厂房进行厂房内部改造，改造面积为 36,000 平方米，改造内容主要包括原有厂房的地面重做、设备基础建设、根据不同的使用需求对车间进行隔断，划分功能区域等；购买安装机加工、检验等相关设备 520 台/套。用于非常规油气智能压裂成套装备及核心部件的绿色研发生产。

本项目实施主体为公司全资子公司烟台杰瑞石油装备技术有限公司。本项目已完成项目投资备案和环评备案手续。

##### 2、项目投资概算

本项目总投资为 86,134.09 万元。其中，建设投资 81,687.90 万元，铺底流动资金 4,446.19 万元。具体投资构成见下表：

序号	项目	投资额（万元）	比例
<b>1</b>	<b>建设投资</b>	<b>81,687.90</b>	<b>94.84%</b>
1.1	建筑工程费	720.00	0.84%
1.2	设备及工器具购置、安装费	79,625.18	92.44%
1.3	工程建设其它费用	533.93	0.62%
1.4	预备费	808.79	0.94%
<b>2</b>	<b>铺底流动资金</b>	<b>4,446.19</b>	<b>5.16%</b>
<b>合计</b>		<b>86,134.09</b>	<b>100.00%</b>

### 3、项目经济效益

本项目建成后，预计达产年销售收入 228,080.00 万元，年净利润 80,409.01 万元。

### **（三）补充流动资金**

公司拟将本次非公开发行募集资金中 60,000 万元用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，从而满足未来业务规模快速扩张带来的营运资金需求，促进业务可持续发展和公司长期战略的实施。

## **四、本次非公开发行对公司的影响**

### **（一）对公司经营管理的影响**

本次非公开发行股票募集资金投资项目完成后，将有利于公司降低生产成本，扩充产能。上述项目围绕公司主营业务展开，符合国家相关的产业政策和公司整体战略发展方向，有助于公司进一步提升公司竞争力和可持续发展能力，提高公司抗风险能力及盈利能力。

本次非公开发行股票完成后，公司控制权未发生变更，日常经营仍由公司负责，因此公司现有管理体系不会发生变化。

### **（二）对公司财务状况的影响**

本次非公开发行股票完成后，公司的资金实力将进一步增强，总资产和净资产规模提升，资产负债率下降，财务结构得到优化。本次非公开发行股票募集资金投资项目完成后，公司业务规模和市场地位有望进一步得到提升，从而提高营业收入规模及盈利能力。由于募集资金投资项目存在一定的实施和运营周期，经济效益需要在一定时间内才能体现，因此短期内公司净资产收益率等财务指标可能出现一定程度的下降。从长期来看，随着募集资金投资项目效益的逐步实现，公司未来营业收入和利润水平将得到提高。

烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司董事会

2021 年 8 月 16 日