

# 信息化背景下关于海洋石油机械的发展前景探讨

谢祖武 中海油能源发展装备技术有限公司南海工程分公司

**【摘要】**近些年来，我国社会经济飞速发展推动着各行各业的优化与升级，在这样的时代背景之下，社会各行业对能源的需求与日俱增，而石油作为我国能源体系的重要组成部分，其需求量和社会关注度不断攀升。海洋中也存在着大量的石油能源，但是其在开采的过程中不可控因素较多，技术难点较多，需要进一步优化与升级，为了能够将海洋中的石油充分的开采出来，必须优化现阶段的石油探测技术和开采技术，而信息化技术就是较为有效的一种海底探测方法，能够使整个石油机械开采的科学性进一步提高，满足社会各界对能源的需求。本文主要针对海洋石油机械开发的困境和问题展开分析，并且结合实际开采技术提出相关的优化思路，希望能够整合开采体系，立足于信息化背景之下，提高开采的效率，为我国海洋石油开采探明新的道路。

**【关键词】**信息化时代；海洋石油；机械开采；开采问题与优化方向

**【DOI】** 10.12316/j.issn.1674-0831.2022.01.008

## 一、海洋石油机械的意义

虽然近些年来我国的能源体系发展速度迅猛，为我国社会经济的稳定建设和社会的飞速发展打下了坚实的基础，做出了许多突出的贡献，但是就我国目前的发展态势来看，能源的消耗速度较快，传统的石油探测体系和开采技术已经无法适应时代的发展，尤其是海洋具有着较多的不可控因素和危险因素，传统的探测与开采体系虽然做出了许多突出的贡献，但是就市场发展态势来看，探索能力较为低下，无法探明海里的石油具体储量，对于整个社会的发展来说已经起到了一定的制约作用。所以必须充分的优化石油探测技术，立足于信息化时代背景之下，应用各种新型的资源和方法，进一步优化石油机械发展，提高信息的传播效率，提高石油的开采效率，这样才能够更加科学地进行海底石油的开采。而且优化石油开采体系，提高机械化水平，能够解放大量的人力物力资源，降低石油开采对人力资源的需求，降低生产的成本，同时也能够避免海洋未知因素对工作人员生命的侵害。同时机械化开采体系还能够帮助整个石油开采过程升级完善现有的技术，使整个石油开采过程更加现代化科学化。

## 二、石油机械发展现状

虽然近些年来，我国从来没有停下海洋石油机械体系构建探索的步伐，也取得了许多举世瞩目的成就，现有的石油机械发展态势较为良好，但是仍然需要进一步的优化与升级。

### 1.设备较为优质

早在我国开展石油探测的过程中，相关的专家学者就认识到机械设备的重要性，所以近些年来，海洋石油

勘探与开采都在不断地进行优化与升级，尤其侧重于对机械设备的更新换代，将各种新型的探测与开采技术应用到实际工作体系之中，并且以技术为导向进行机械设备的优化和完善。经过几十年来的不断努力，现阶段我国的石油机械在开采过程中不断的升级，已经具备了较为良好的开采效率和工作稳定性，整体来说与我国现阶段的海域较为相符，所以使得整个石油能源的探测与开采较为顺利。同时机械设备还能够根据海洋的气候，海底的地质条件，海洋潮期的涨幅等进行改变和升级，稳定的将石油输送到指定区域，为整个领域的快速发展打下了坚实的基础。除此以外，优质的设备能够降低工作的压力和工作的危险性，吸引更多的人才投入到海洋石油开采领域之中，为该领域的发展提供人力资源和社会关注度，同时优质的设备，也能够帮助海底勘测人员和相关企业了解海洋中的石油储备含量，掌握更先进的准确的信息，为后续的发展规划正确的道路。

### 2.不断优化

石油机械需要根据海域的变化和特点进行不断的优化与升级，不同的季节气候对海洋造成的影响不尽相同，所以也要建立完善的观察体系和分析体系，能够根据季节气候对石油机械进行改变。除了最基本的季节影响之外，海上的季风天气，台风天气，龙卷风天气等对石油探测也会产生较大的干扰，所以石油机械在发展的过程中必须处于一个动态优化的状态，这样才能够时刻保持与海洋的相互和适宜性，保障石油开采事业的健康稳定推进。同时还需要跟工作人员及时的反馈机械设备现存的问题，以及与工作体系不相符的地方，然后再由专业的科研人员进行针对性的分析，研发更适宜海洋发

展的器械，调整相应的工作参数和供电参数。尽可能地克服恶劣自然气候功能不方便等诸多的问题，保证石油机械在工作状态下处于一个稳定的态势。

### 3.基础性好

近些年来，海洋石油开采领域的不断发展已经打下了较为坚实的开采体系和人员培训体系，我国现阶段的从业人员都与自身企业较为切合，能够满足石油机械发展的软实力需求，同时也能够为海域扩张和石油探测作出贡献。工作人员不断的优化自身学习先进的管理技术和使用方案，提高自身的职业水平和职业素养，保证能够将石油机械的功能性充分的发挥出来，也能够进行相应的保养与维护，不会因自身的原因而导致机械设备出现问题。同时不同的海域也会根据海域的特性对机械设备进行调整，工作的方法不再是一成不变。而且我国已经积累了大量的工作经验，对海洋探测也有着较为完善的信息积累，所以石油机械的运用较为科学，通过不断地对机械设备进行调整，积累了大量的工作参数，为后续机械的发展提供了信息支持，打下了坚实的信息基础。

## 三、现存的问题

### 1.扶持力度不佳

虽然近些年来为了支持国家发展能源领域做出了许多的贡献，但是由于海洋能源开采仍然是一个新兴行业和领域，引起的社会关注度不高。海洋能源开采也无法与我国公民的日常生活和发展息息相关，所以自然无法引起广泛的社会热度。除此以外，虽然海洋开采作为一种能够支持国家进步的战略性发展方向，但是其内部蕴含着诸多的风险，尤其是海洋的危险性，很多的社会责任和经济责任无法明确到人，这些责任不清，义务不清的现象，进而导致政策颁布和资金扶持等方面存在着模糊和漏洞，所以国家相关部门的扶持力度欠佳，这也是制约我国石油机械行业发展的重中之重，许多研发内容虽然已经有了具体的方向和思路，但是仍然停留在纸面上，无法进行下一步开采，都是因为没有相应的政策扶持和经济扶持，根本无法进行下一步工作。同时由于政策不到位，工作人员即便是做出效果和成果，也无法得到相应的奖励和荣誉，这也是导致工作人员的研发热情持续下降的关键因素，如果说工作人员都没有了技术开发的热情，那么石油机械发展必然会受到限制。这种扶持力度欠佳的现象会导致石油机械的整体布局不科学，石油勘探质量受到限制，进而威胁我国能源体系的整体发展。

### 2.配套设备较少

阻碍我国海洋石油勘测和开发的因素较多，机械设备存在着一定的问题是最为关键的制约因素。从现阶段来看，我国已经推动海洋石油机械的快速发展，但是由于发展的时间较为短暂，还存在着诸多的问题，其中最明显的就是配套设备较少，这已经不单单是一个海域出现的现象，而是整体领域出现的一个整体趋势。机械设备配套的设备存在着缺失，导致整个机械运作受到影响，虽然就工作整体的质量来看，能够从基本上满足石油勘探和开采的需求，整个运转不会受到较多的影响，但是整个勘探的过程较为缓慢。如果说该区域进行了探测之后证明石油含量较小，那么配套设备较少，并不会出现较大的问题，但是如果石油的含量较多，而且开发的压力也较大的时候，那么机械设备就会长期处于一种超负荷运转的状态，进而导致配套设备出现了大量的损伤问题，不仅使用寿命直线下降，而且还会为后期的维修与保养增添许多不必要的工作维修保养，工作人员的工作压力直线上升会导致维修成本消耗较高，不利于行业和健康稳定发展，进而使得整个机械设备系统受到影响。没有完善的配套设备，一旦主系统出现问题，那么整个勘测开采过程都有可能出现停滞，导致多海域的开采陷入困局，同时也无法为科研人员的正常研发和工作提供基本的数据，使石油机械的发展速率降低，进而使得海洋资源的探索和能源体系的构建出现停滞不前的现象。

### 3.专业的研发机构较少

海洋作为一个能源宝库，其中蕴含着较多的自然资源，海洋中石油的蕴含量较高，但是由于没有相应的政策扶持，该领域处于一种高开发慢回报的状态，虽然有着极其广阔的市场前景，整体行业的发展态势也较为良好，但是总体来说与第一产业和第三产业相比，海洋研发机械设备的机构在前期需要投入大量的人力物力，社会资源，短期并不会取得较为高昂的社会回报。与我国现阶段的社会市场经济发展态势有着一定的差距，所以海洋石油机械开发领域现阶段并不具备着完善的融资方法和吸引资源资本入场的的能力。就我国目前的社会实际态势来看，国内的石油机械发展综合性较强，但是缺少相应的专业机构，导致整个领域的发展受到限制，进而使得机械研究企业所推崇的需求不太相符，同时也存在着诸多的问题，例如政策不明朗，管理制度落后，专业人员的水平不足等。本身市场需求量就叫小，还出现不对市场需求的现象。这些都为石油机械企业的健康稳

定发展造成了阻碍，同时国家也没有对石油机械企业进行合理的保护，很多机械设备研发的业务都出现了重叠的现象，再加上信息资源没有充分的利用起来，无法做到信息资源共享，不同的企业都会针对同一问题进行研究，使社会资源的利用效率较低。

#### 四、石油机械发展的优化措施

##### 1. 依托信息化技术完善管理系统

首先必须要依靠现阶段较为先进的信息化技术和管理技术，对海洋石油机械的管理系统进行优化与升级，可以将信息网络框架，信息管理模块都应用到机械发展之中，这样才能够使整个机械管理体系更加的现代化，管理方法也具有可行性和科学性，解决现阶段存在的海洋石油机械面临的问题。依托信息化背景构建起来的管理系统，能够实现资源的合理调配，解放大量的人力资源，从根源上降低出现错误的可能性，而且合理的管理系统，能够保障每一个工作人员和每一个配套机械都能够将自身的工作效率充分的发挥出来，形成一个稳定有机的整体，使多专业跨领域的机械设备共同稳定工作，提高生产效率。同时完善的管理系统，还能够根据国家的相关政策进行自我调整和自我升级，结合领域发展的实际问题进行评估和优化，积极的改变自身的管理模式和管理方法，有效地提高工作人员的工作热情。同时在海洋机械发展的过程中涉及的技术多元化，所以管理系统能够根据岗位的需求进行有针对性的培训，无论是钻井开采还是储备，都保证工作人员具有相应的操作能力和职业素养。这样才能够保证每一个工作环节的紧密连接，使整个工作流程更加的顺畅，不会因为某一个工作环节的失误而导致整体的工作效率下降。同时依托于大数据时代进行信息数据库的构建，能够积极地学习国内外先进的技术和成功的案例，根据时代的发展，对自身的升级进行查漏补缺，解决现有的漏洞，提高管理的效率，尽可能的降低海洋开发的危险性和不可控性。

##### 2. 扩大信息化技术的应用面

信息化的应用能够使海洋机械的发展更加科学化，也是顺应时代发展主流趋势的要求，能够保障石油机械的信息传递科学，合理保证各个工作环节的紧密配合，进而使得海洋石油的开采效率大幅度的提高，尽可能的降低整个开采过程中造成的能源浪费现象。总体来说，信息化技术不仅仅能够降低海洋石油开采过程中技术的难点和不可控性，还能够促进多方的紧密联系，例如企业发展过程中与政府相关部门，机械设备，相关技术研发机构之间的联系。在开采的过程中会发现机械设备存

在着一定的问题，并且积累下大量的信息与数据，海洋石油开采企业就可以将这些数据及时的反馈给技术机械设备研发机构，然后为机械设备的研发机构提供发展方向和技术信息支持，而政府也能够依托信息化技术对领域进行宏观的调控，时刻根据实际的市场发展和能源需求进行政策的宏观调控，对石油机械的发展态势进行合理的评估，一旦出现问题也能够第一时间进行处理，避免石油开采过程对环境的破坏。同时扩大信息化的应用面也能够尽可能的提高工作的科学性和自动化水平，让更多的优秀人才将自身的生产力充分的发挥出来。

##### 3. 扩大海洋石油机械发展规模

利用信息化背景对领域进行优化与升级，让更多优秀的人才投入到领域之中，这样海洋石油机械的发展需求就能够第一时间被解决，保证自身发展方向的科学性和可行性，同时发展规模的不断扩大，也能够为石油机械的发展和研发机构提供广阔的市场前景，国家相关部门也能够投入更多的关注度，推出更多的经济帮扶政策和政策支持，为整个领域的健康稳定发展保驾护航。

#### 五、结束语

综上所述对于社会的发展来说，石油的重要性不言而喻，海洋中蕴藏着丰富的石油资源，能够为我国的社会稳定建设打下坚实的基础，所以必须立足于信息化时代背景对海洋石油机械的发展进行优化与升级，只有这样才能够真正的提高海洋石油开采效率，推动领域的健康稳定发展，实现海洋资源的合理探测和开发。

#### 参考文献：

- [1]李旸, 许光伟, 刘岩. 法兰机械连接器在海洋石油单层保温管维修中的应用[J]. 化工管理, 2021(05):171.
- [2]李金富, 陈仁权, 任智斌, 王贝, 张彬. 海洋石油工程项目机械完工及预调试调试管理浅析[J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019(24):82-83.
- [3]陈晨. 关于海洋石油钻井作业中钻修井机械设备发展问题的探究[J]. 化工管理, 2019(24):143.
- [4]李进, 王庆国, 张少锋, 杨在江. 海洋石油机械设备备件管理技术研究[J]. 凿岩机械气动工具, 2018(03):30-33.
- [5]杜汉文, 卜小平, 付占炯, 张侃. 机械零部件电刷镀再制造技术在海洋石油平台的研究和应用[J]. 机械, 2017(02):72-76.