

中华人民共和国石油工业部

修井技术工作条例

(草案)

·内部发行·

中国工业出版社

修井技术工作条例

(草案)

中国工业出版社

中华人民共和国石油工业部
修井技术工作条例
(草案)

石油工业部石油科学技术情报研究所图书编辑室编辑

(北京北郊六铺炕)

中国工业出版社出版(北京佳林胡同西10号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第110号

中国工业出版社第一印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

开本 $850 \times 1168^{1/64}$ ·印张5/8·字数13,000

1965年1月北京第一版·1965年1月北京第一次印刷

印数0001—1,830·定价(科五)0.11元

统一书号: 15165·3575(石油-288)

通 知

<64>油地采周字第108号

茲頒发修井技术工作条例(草案), 希我部所屬各有关单位, 按此条例試行。在执行过程中, 如发现问题应及时收集总结报部, 以便在适当时候加以修訂。

中华人民共和国石油工业部

1964年4月3日

目 录

第一章	修井工作的任务.....	1
第二章	修井工作的原則.....	2
第三章	修井工作制度.....	7
第四章	修井分类.....	8
第五章	修井設計.....	10
第六章	质量标准.....	15
第七章	安全工作.....	22
第八章	資料管理.....	26
第九章	修井的組織和配备.....	30

第一章 修井工作的任务

第1条 修井是油田开采工作中维护油井(注水井)正常生产,向油层作斗争,实现开发方案和调整方案的直接手段。油田采油的开始就是修井工作的开始,因此,在油田开采的初期,就要把修井工作放在重要位置上,组织一支专业队伍,工种配套,装备齐全,迅速的掌握符合油田实际需要的修井本领,以满足油田开采的需要,达到合理开采油田,不断提高油田的采收率和开采速度的目的。其主要任务是:

(一)实现油田开发方案和调整方案中所提出的任务;

(二)实现油田配产配注所提出的措施;

(三)充分发挥油层的潜力,保持和提

高油层的生产能力或吸水能力；

（四）进行油井（注水井）的正常維修，修复停产井，保証油井稳定生产，有較高的利用率；

（五）解除井下故障，保証油井（注水井）井况良好，做到井下无堵塞、无窜漏、无落物、无套管损坏、油井含水量低。

第二章 修井工作的原則

第2条 修井工作必須把速度和质量統一起来，坚持修必彻底，质量第一，好中求快，成效为主。在修井过程中对每道工序，都必須严格的按质量标准进行檢驗，凡是不合格的工序必須返工重做，保証修一口成一口，修的彻底，不留后患，力爭做到“五好”。其要求是：

（一）质量高，效果好；道道工序合

格，完全符合設計要求，达到修井目的；

（二）时效高，速度快：修井生产时效在75%以上，定額完成100%，按计划日期交井；

（三）資料全，数据准：修井班报表、日报表、完井总结等做到齐全、准确、成套、整洁；

（四）材料省、成本低：修井所用的材料、燃料、油料、藥品、工具等消耗不超过定額，成本不超过預算成本；

（五）清洁好，无事故：井場、井架、井口、抽油机配件齐全整齐、清洁，保証使用，在生产中不发生交通事故，做到安全生产。

第3条 修井工作必須遵循崗位在“地下”，斗争对象是油层，地面服从地下的原則。修井的任务、工艺、成果，在很大程度上取决于油层油井状况。如果我們对油层油井情况不够确切了解，在工作中就会徒劳无功。因此，必須以掌握地下为核心，立足于

对油层油井的确切了解，每修一口井，必須搞清楚六項資料（詳見第五章第十條）。

第4條 修井時無論進行哪一種作業和工藝措施，必須做到：

（一）不損害油層；

（二）不損壞套管，不造成不合理的井身結構。凡是改變井身結構的工藝措施，必須考慮油井（注水井）的工作壽命，考慮以後采油、注水、測井、修井等工作的正常進行；

（三）下井鉗具必須有足夠的強度，結構必須合理，落井後易于撈出。在使用前必須經過檢驗合格，未經檢驗或不合格工具不准下井。

第5條 在修井工作中必須考慮到技術的可能性和經濟的合理性。油井（注水井）的一般維修工作都應建立正常的制度，按合理周期進行。油井（注水井）需要進行某種措施或複雜的作業時，要分清哪些井是該修又

能修，哪些井是能修不該修，哪些井該修不能修。一般都应从如下三点进行考虑：

（一）根据油井（注水井）的状况和它在油田上所处的位置、作用进行鉴定，分出輕重緩急和要不要修；

（二）从修井不同工艺措施上进行对比，确定最合理的工艺措施；

（三）进行經濟比較，选择既經濟又合理的条件。

第6条 在采油工作中，要坚持“以管为主，管、修井重”的原則。在工作中应当重視以下三点：

（一）治理不如預防：在油井生产过程中，对一些危害油井正常生产的问题，在油井管理中可以預防的必須加以預防，而不应不防，出了問題再修井。这样既花费了人力、物力，又降低了油井时率。因此，必須搞好配产配注，控制合理的压差，加强防蜡、清蜡、洗井等措施，防止不适当的操作，防

止井下落物，保証注水井的水质合格，做到平稳操作、平稳注水，以延长油井（注水井）的免修期。

（二）迟修不如早修：有些油层或油井，在一开始就发现问题或生产到某一时期出现了某种问题，就应当修好后再生产。如果初期或问题刚一出现未加以防止，就会造成后来的难医难治，这样不仅人力物力花费的多，而且不易修好。

（三）治表不如治本：油井（注水井）出现问题以后，要解决就力求彻底，不能只看一时生产受一点影响，只搞一般表面上的工作，反反复复的修来修去，结果对生产影响更大。因此，当问题搞清楚了以后，一定要从根本上彻底修好。

第7条 修井工作中必须重视科学研究和坚持群众路线，充分发挥广大职工的积极性和创造性。根据油田油井的特点和问题，掌握一套适于油田实际需要的修井技术。一

般都应当掌握以“三选”为中心的八大技术：

- (一) 防蜡、清蜡技术；
- (二) 防砂、清砂技术；
- (三) 找水、封水、堵水技术；
- (四) 改采、加深技术；
- (五) 增产、增注技术；
- (六) 封隔器使用技术；
- (七) 打捞、解卡技术；
- (八) 井下修理技术。

第三章 修井工作制度

第8条 修井工作必须建立以岗位责任制为中心的各项规程制度。做到职责分明，互相协作，主动配合，搞好修井。

(一) 岗位责任制。

(二) 修井技术管理规程。在规程中应当包括六个主要部分：

1. 报修制度;
 2. 设计审批制度;
 3. 质量标准;
 4. 操作规程;
 5. 质量检验制度;
 6. 油(水)井验收制度。
- (三) 设备工具管理和检验制度。
- (四) 定额管理制度。
- (五) 生产管理制度。
- (六) 新技术试验研究。

第四章 修井分类

第9条 修井应当根据工作性质和复杂程度的不同, 分为大修、小修、维修三类。

凡是修井中涉及到套管的修理、改变井身结构、封堵或改采层位、复杂事故处理等

均为大修。此外均为小修或維修。

(一) 大修主要包括六項：

1. 复杂的打撈解卡；
2. 封上采下、加深鑽开下部油层、增射新层；

3. 側鑽；

4. 修管套（包括修衬管、拔套管）；

5. 封閉油、气、水层的互相窜通；

6. 封水层。

(二) 小修主要包括四項：

1. 防砂清砂；

2. 增产措施；

3. 简单的封堵水层；

4. 一般打撈解卡。

(三) 維修主要包括清蜡、防蜡起下油管、检泵，以及配合測井、試井所进行的一般油管范围以内的工作。

第五章 修井設計

第10条 修井設計是指导施工、保証修好井、快修井的重要依据。施工中必須認真貫徹执行。沒有設計就不准施工，反对边設計、边施工。

修井設計的原則：

（一）修井設計必須有充分的依据，在設計时应搞清六項数据資料。

1. 完井类：井深、油管头至补心距离、完井日期、完井方法、試泵記錄、水泥上返高度、射孔井段、射孔枪类型、射孔密度、井溫显示、套管有无破損等；

2. 井身类：套管壁厚、深度、尺寸、鋼級，油管规范、附件、深度，采油树规范，水泥塞（人工井底）深度等；

3. 油层类：油层、水层的分层深度、厚

度、分层的渗透率、飽和度、孔隙率、产量、注入量等；

4. 采油类：采油方式、油嘴、泵深、泵径、产量、含水、油气比、流动压力、油层压力、砂面深度、砂面上升速度、結蜡深度、累計采油量、注水量等；

5. 故障类：井下落物件数、次序、深度、规范、油井存在問題等；

6. 井史类：修井采油中發現的問題，历次修井的情况及效果等。

为了获得上述資料，保証数据齐全、准确，必須查閱四史（钻井史、試油史、采油史、修井史），訪問座談，广泛深入的进行調查研究工作。

（二）工艺合理，措施正确，能以最簡便的方法，保証最优等的質量。

（三）从設計上消灭发生事故的根源，各项措施（包括安全措施）都能符合实际情况，并切实可行。

(四) 保証修后油(注水井)井生产情况良好, 达到长期稳产和增产增注的目的。

(五) 生产成本低, 經济效果良好。

第11条 修井設計必須包括如下七項內容:

(一) 油井情况: 通过六項数据資料, 搞清井下情况, 并繪井身結構图和井下落物图。如井下情况无法完全搞清者, 应先进行措施, 搞清情况, 然后再作补充設計。

(二) 修井目的: 通过对井下情况的了解, 根据油井存在的問題, 結合配产配注的要求, 确定修井目的。

(三) 修井工序: 每道工序必須有明确的目的性和紧密的連貫性, 以完全实现总的修井目的。

(四) 技术措施: 措施必須符合修井原則, 并切合实际, 同时为适应多种情况, 重点工序应备有多套技术措施。

(五) 安全措施: 必須簡單明了, 抓住