

开发及开采

柱塞气举影响因素分析及优化设计

何顺利, 吴志均

中国石油大学·北京

摘要:

为保证正常进行柱塞气举和有较高的日产气量, 需要对柱塞气举进行优化设计。为此, 文章首先将柱塞气举影响因素分为动力、阻力和体积三大因素, 利用柱塞气举动态模型分析了各种因素变化对柱塞气举的作用及其它们的限制条件。为实现正常实施柱塞气举, 气液比、地层压力和产气量必须高于最低值, 而输气管线压力和井深必须低于最高值; 只有各种因素相互之间达到合理匹配时才能进行柱塞气举。通过对柱塞气举可控因素分析讨论后得出, 柱塞气举优化设计实质上是对续流生产时间和开井的套压进行优化。优化柱塞气举参数的作用为: 一方面可以提高气井产量, 另一方面可以延长气井生产寿命。需要注意的是柱塞优化设计是针对一定气层条件进行的, 当柱塞气举进行一段时间后气层参数发生变化时, 需要重新进行优化设计, 以达到优化设计的目的。

关键词: [气举](#) [气举柱塞](#) [气水比](#) [产量](#) [压力](#) [优化设计](#)

ANALYZING THE INFLUENCE FACTORS OF PLUNGER GAS LIFT AND OPTIMIZING DESIGN<sup>2)</sup>

He Shunli, Wu Zhijun

Oil&Gas Engineering College of Petroleum University, Beijing

Abstract:

It is necessary to optimally design plunger gas lift to ensure that gas lift is normally operating and a higher daily gas production can be obtained. In this paper, the influence factors of plunger gas lift are firstly divided into three types: drive, resistance and volume. The affections of the factor variation on plunger gas lift and the restricted conditions are analyzed by dynamic model of plunger gas lift. In order to make plunger gas lift conduct normally, gas water ratio, formation pressure and gas production rate must be bigger than the minima and the pressure of gas transmission line and well depth must be less than the maxima. Only by reasonably matching the factors can plunger gas lift be done normally. Through analyzing the controllable factors of plunger gas lift, it is recognized that the optimizing design of plunger gas lift is essentially the optimization of open casing pressure and open time afterflow. The functions of optimizing plunger gas lift parameters are: not only is the production of gas well improved but also its producing time is prolonged. Attention must be paid to that the optimizing design of plunger gas lift aims at definite gas reservoir characteristics. While the parameters of gas reservoir change after applying plunger gas lift in a period of time, the optimizing design must be done over again to achieve the goal of optimization.

Keywords: [Gas lift](#), [Gas lift plunger](#), [Gas water ratio](#), [Production](#), [Pressure](#), [Optimizing design](#)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 付道明,吴晓东,魏旭光,吴修利,张博.阿尔及利亚Zarzaitine油田气举工艺优化[J]. 天然气工业, 2009,29(10):

扩展功能

本文信息

[Supporting info](#)

[PDF \(152KB\)](#)

[CEB \(73 KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[参考文献\[PDF\]](#)

[参考文献](#)

服务与反馈

[把本文推荐给朋友](#)

[加入我的书架](#)

[加入引用管理器](#)

[引用本文](#)

[Email Alert](#)

[文章反馈](#)

[浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

[气举](#)

[气举柱塞](#)

[气水比](#)

[产量](#)

[压力](#)

[优化设计](#)

本文作者相关文章

PubMed

2. 李颖川, 覃斌, 刘永辉.球塞气举可视化物理模拟实验研究[J]. 天然气工业, 2004,24(11): 103-105
  3. 刘三威, 李颖川, 王海, 李小奇, 刘永辉.气举井效率与控制图研究[J]. 天然气工业, 2004,24(4): 45-46
  4. 李颖川, 周静, 刘建仪, 王青华.新型球塞连续气举过程的数值模拟[J]. 天然气工业, 2004,24(3): 91-93
  5. 付道明, 吴晓东, 王景利, 段玉明, 张博.移动式气举技术在哈得油田酸化排液中的应用[J]. 天然气工业, 2008,28(10): 84-86
  6. 向建华, 高泽立, 冯小波, 向兵, 刘正雄.川东石炭系气藏排水采气工艺技术及其应用[J]. 天然气工业, 2007,27(9): 87-90
  7. 李小蓉, 呼玉川, 谢飞, 何明, 方进.球塞气举排水采气工艺技术研究[J]. 天然气工业, 2006,26(8): 110-112
  8. 苏月琦, 汪海, 汪召华, 栾艳春.气举阀气举排液采气工艺参数设计与优选技术研究[J]. 天然气工业, 2006,26(3): 103-106
  9. 程兵, 喻西崇, 李清平, 姚海元.深水立管严重段塞流控制方法及其模拟分析[J]. 天然气工业, 2010,31(04): 89-94
-