

Q/SH

江汉石油管理局企业标准

Q/SH1035 0933—2008

氮气驱工艺推荐作法

2009-01-15 发布

2009-05-01 实施

江汉石油管理局 发布

前 言

本标准附录A为规范性附录。

本标准由江汉油田质量标准化委员会提出。

本标准由江汉油田开发工艺专业标准化委员会归口。

本标准起草单位：江汉油田分公司江汉采油厂。

本标准主要起草人：易湘粤。

本标准为首次发布。

氮气驱工艺推荐作法

1 范围

本标准规定了氮气驱工艺技术操作标准规范。
本标准适用于江汉油田氮气驱工艺技术操作。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

氮气驱的定义

氮气驱是指将氮气作为注入剂注入油藏，驱替出油藏中残余油的方法。

2.2

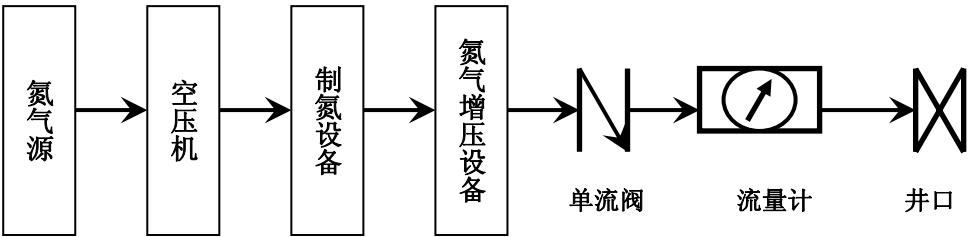
氮气驱的方法、类型

氮气驱的工艺方法有：单独注氮气驱、氮气泡沫驱、氮气-水段塞驱、氮气伴水混合驱、氮气泡沫-水段塞驱等工艺方式。

氮气驱的驱替的类型有：混相驱、非混相驱、氮气重力驱、保持地层压力和氮气-水脉冲、气水交替等驱替类型。

3 氮气注入的地面流程

3.1 地面流程图：



3.2 地面管线使用高压硬管线，耐压等级高于最高施工压力，丝扣连接的地面管线应使用气密封扣管线。

3.3 地面管线连接完后应每间隔 5 米用地锚或管线墩固定，要求平直少弯，不允许接 90° 死弯头。

4 氮气注入的方案、施工设计要求

4.1 氮气注入的方案应注明注入井的井号、层位、注入方式、注入量、注入速度、注入压力等参数。

4.2 氮气注入的施工设计应注明施工的井号、层位、井下工艺管柱、注气井口型号，以及注入量、注入速度、注入压力等参数。

5 氮气注入的操作

5.1 注气前的准备

5.1.1 按施工设计的要求完成注汽井的井下注气管柱，并装好注气井口。

- 5.1.2 在注气井口的油压和套压表闸阀丝扣上分别依次接上压力表接头和压力表，井口温度计插孔中扎入温度计。
- 5.1.3 摆放好注氮设备，设备与施工井口间的距离应大于 30 米，且做好设备开启前的准备。
- 5.1.4 按地面流程图连接好地面管线，按施工设计注入压力的 1.5 倍试压，不允许渗漏。
- 5.2 开始注汽时，先按注入方式倒通注气井的井口流程，然后开启注氮设备，达到注入压力后，倒通地面流程对注入井开始注气。
- 5.3 从套管注入氮气时，应先用氮气置换出油套环空内的其它介质后，再对注入井实施注气。
- 5.4 用注氮设备的出口闸阀调整注气流量至施工设计量，注入井还同时注入其它介质时，应调整注氮设备的出口闸阀至两者注入压力一致，闸阀调整时操作应平稳。
- 5.5 注气井开始注气后，每间隔 2 小时录取并填写注气井的相关资料，见附录 A。
- 5.6 停止注氮气时，应先停运注氮气设备，同时关闭出口闸阀，再依次关闭地面、井口流程，放空地面和井口管线压力，录取资料数据。

6 氮气注入安全要求

- 6.1 在注入井、注氮气设备周围的 30 米内设立警戒线、警戒牌、风向标，施工期间做好警戒，非施工人员严禁入内。
- 6.2 施工现场配备空气呼吸器不少于 2 套。
- 6.3 施工期间人员远离高压注气管线 30 米以上。
- 6.4 地面管线和井口应分别设立放空口。实施放空时，人员应位于放空口的上风处，并远离 30 米以上，同时设立专人警戒。
- 6.5 开关高压闸阀时，要侧身站在阀门的侧面，平稳操作。
- 6.6 闸阀、管线、井口或其它设施出现刺漏需整改时，不允许带压操作，应放空后整改。

附 录 A
(规范性附录)
注 氮 气 日 报 表

_____ 井 注 氮 气 日 报 表

年 月 日

时间	注入 方式	注入排量 (Nm ³ /h)	注入量 (Nm ³)	泵压 (MPa)	泵出口温 度 (℃)	管压 (MPa)	油压 (MPa)	套压 (MPa)	井口温度 (℃)	填报人	备 注
8: 00~10: 00											
10: 00~12: 00											
12: 00~14: 00											
14: 00~16: 00											
16: 00~18: 00											
18: 00~20: 00											
20: 00~22: 00											
22: 00~24: 00											
24: 00~ 2: 00											
2: 00~ 4: 00											
4: 00~ 6: 00											
6: 00~ 8: 00											
