

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 5873.4—93

有杆泵抽油作业工艺作法 大 泵 抽 油

1994-01-06 发布

1994-06-01 实施

中国石油天然气总公司 发布

目 次

1	主题内容与适用范围	(1)
2	引用标准	(1)
3	术语	(1)
4	抽油机、抽油杆、抽油泵选择方法	(1)
5	管柱、杆柱结构设计	(4)
6	编写施工设计书	(7)
7	施工前准备	(7)
8	施工工艺及技术要求	(7)
9	质量与安全控制	(10)
附录 A	有杆泵抽油作业工艺作法 大泵抽油施工设计书格式(参考件)	(11)
附录 B	有杆泵抽油作业工艺作法 大泵抽油施工总结书格式(参考件)	(14)

有杆泵抽油作业工艺作法

大 泵 抽 油

本标准参照美国有杆泵 API RP 11L, API RP 11R 和 RP 11BR 中有关内容, 结合我国实际情况编制。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了有杆泵柱塞直径 70mm 及以上大泵抽油作业工艺中抽油机、抽油杆、抽油泵选择方法, 管柱、杆柱结构设计, 编写施工设计书, 施工前准备, 作业程序及技术要求, 质量与安全控制等要求。

本标准适用于有杆泵柱塞直径 70mm 及以上大泵施工。

2 引用标准

SY 5059 抽油泵

SY/T 5873.1 有杆泵抽油作业工艺作法 常规抽油

3 术语

大泵指柱塞直径在 70mm 及以上的抽油泵, 目前国内大泵规格主要有 70mm, 83mm, 95mm, 110mm。

4 抽油机、抽油杆、抽油泵选择方法

4.1 设计用基本数据

设计用基本数据见附录 A (参考件)。

4.2 抽油机选择

4.2.1 老井转抽、新井投产, 选择抽油机应该在其经济寿命期内能满足油井在开发期最大供液能力的需要。

4.2.2 一般作业井以预测的产液量为依据, 根据泵径、下泵深度、杆柱组合, 工作参数计算校核抽油机载荷能否满足使用要求; 若不能满足需要, 则根据具体情况更换新的抽油机。一般在不影响产量的前提下, 通过调整其他设计参数, 尽量使用原有抽油机。

4.3 抽油泵选择

4.3.1 根据设计产量, 按式 (1) 求出泵的理论排量:

$$q_t = q_d / \eta \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: q_t ——泵的理论排量, m^3/d ;

q_d ——设计要求的产量, m^3/d ;

η ——泵效, 一般取 50%~60%。

4.3.2 根据油井液体粘度和含气情况确定合理的沉没压力 (p_s), 由 p_s 按式 (2) 计算出沉没度 (h_s):