

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 5873.3—93

有杆泵抽油作业工艺作法 斜 井 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 录

1 主题内容与适用范围	(1)
2 引用标准	(1)
3 机、杆、泵的选择	(1)
4 抽油管柱和杆柱结构设计	(7)
5 施工前准备工作	(13)
6 作业程序和技术要求	(14)
7 安全和质量控制	(16)
附录 A 有杆泵斜井抽油作业施工设计书格式 (参考件)	(18)
附录 B 有杆泵斜井抽油悬点最大(或最小)载荷和抽油杆强度校核计算方法 (参考件)	(21)
附录 C 有杆泵斜井抽油作业施工总结书格式 (参考件)	(24)

有杆泵抽油作业工艺作法

斜 井 抽 油

1 主题内容与适用范围

本标准规定了有杆泵斜井抽油用抽油机、抽油杆、抽油泵（以下简称“机、杆、泵”）的选择；抽油管柱和抽油杆柱（以下简称“杆柱”）的结构设计；作业施工设计书；施工前准备工作；作业程序和技术要求；安全和质量控制等。

本标准适用于由直井段和斜井段组成的，且泵挂深度所处井段的井斜角不大于 35° 的油井。

2 引用标准

- SY 5044 游梁式抽油机
- SY 5088 评定井身质量的项目和计算方法
- SY 5186 抽油光杆及接箍技术条件
- SY 5188 抽油泵使用与维修
- GB 7229 抽油杆及其接箍
- GB 9253.3 石油油管螺纹
- SY/ T 5873.1 有杆泵抽油工艺作法 常规抽油
- SY/ T 5832 抽油杆扶正器
- SY 5187 抽油机大修理技术条件

3 机、杆、泵的选择**3.1 收集资料**

除按照附录 A（参考件）内容的要求收集资料外，还要收集油层物性和试油资料，特别要收集井斜测点数据表和水平投影图、目前油层套管的完好程度，以及开发方案要求的产量指标和推荐的泵挂深度。

3.2 抽油泵的选择**3.2.1 抽油泵泵效(η)的选取**

- a. 根据同层系的油井（邻井）选取 η 值；
- b. 根据施工前一段时期的生产综合记录选取 η 值；
- c. 一般推荐 η 值为 50%~60%。

3.2.2 泵径(D)、冲程(S)、冲次(n)的初步确定

根据地质预测产量指标和油井的具体条件进行选择：

- a. 冲程（ S ）一般优先选常用的冲程；
- b. 冲次（ n ）一般优先选常用的冲次；
- c. 泵径（ D ）按式（1）计算：

$$D = 29.74 \sqrt{q_L / (Sn\eta)} \dots\dots\dots(1)$$