



中华人民共和国国家标准

GB/T 17387--1998

潜油电泵装置的操作、维护和故障检查

Recommended practice for the operation, maintenance and
troubleshooting of electric submersible pump installations

1998-05-18 发布

1999-02-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

| | |
|--|----|
| 前言 | Ⅲ |
| API 前言 | Ⅳ |
| 1 范围 | 1 |
| 2 操作 | 1 |
| 3 故障检查 | 3 |
| 4 维护 | 19 |
| 附录 A(提示的附录) API RP 11R 潜油电泵装置的安装 | 20 |

前 言

本标准等同采用美国石油学会采油设备标准化委员会 API RP 11S《电动潜油泵装置的操作、维护和故障检查推荐作法》(1994 年版)。

本标准的制定是为了更好的规范我国潜油电泵市场,使我国的电泵制造业、油田用户尽快与国际市场接轨,为吸收国外先进技术提供参考,为我国电泵业的标准化建设提供依据。

本标准对与标准技术内容无关的特别注释部分予以删除,如需要使用 API 会标和许可证的可参考原文。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国石油天然气总公司提出。

本标准由全国石油钻采设备和工具标准化委员会归口。

本标准起草单位:大庆石油管理局潜油电泵技术服务公司。

本标准主要起草人:梅思杰、黄秀明、谭成东、王维、马红梅。

本标准 1998 年 5 月首次发布。

API 前言

本标准属美国石油学会(API)采油设备标准化委员会管理。

本标准介绍了有关潜油电泵装置及其辅助设备的操作、维护和故障排除；提出了为满足潜油电泵装置的准则、规程和建议。

目前普遍认为，本标准对潜油电泵于成功操作是必需的。

本标准自印在封面上的日期起生效，但可按选购日期起参照使用。

中华人民共和国国家标准

潜油电泵装置的操作、维护和故障检查

GB/T 17387—1998

Recommended practice for the operation, maintenance and troubleshooting of electric submersible pump installations

1 范围

标准规定了构成一套标准潜油电泵装置的所有主要部件及其操作、维护和故障检查。

标准尤其适用于装在油管上的产油井和产水井内的装置。

标准不是为设备的选择和使用而编制的。

2 操作

2.1 启动前的检查

2.1.1 一定要完成出油管线的连接,使所有阀门包括可调节的油管阻流阀在内均具有适合的额定压力并安装正确。所有阀门均应处在正确的工作位置(根据情况,处在开启或关闭位置)。

注意:当环形空间内的流体到达地面时,油管上的主阀或翼形阀可能处在泵的最大排出压力之下。

因此,这些阀必须能够承受此压力。

2.1.2 检查无载电压、电位以及电流互感器的电流比是否正确,并根据制造厂或用户的技术规程调整欠载和过载继电器,使之达到正确的启动设定值。检查所有电源熔断器的规格是否适合于井下设备。

2.1.3 确保系统中的其他继电器和控制器均调整正确或处在正确的位置上,并使电气接头清洁、紧固。系统必须适当接地,接线盒(包括接线盒与控制柜之间的电缆密封)必须安装正确。

2.1.4 一定要把适当比例的电流图记录纸放在记录仪上,使记录运行正常,并使日期和时间设定正确。

2.1.5 控制柜上应有标签或“起/下记录”,并给出与井内现有设备有关的“铭牌”数据,列有所需数据的样式见表1。

表1 油井设备

| | |
|--------------------------------|------------|
| 电机数据: | 安装日期 _____ |
| 功率 _____ kW 电压 _____ V | 铭牌电流 _____ |
| 泵的数据: | 安装日期 _____ |
| 泵型 _____ 级数 _____ | 吸入型式 _____ |
| 泵的设计排量 _____ m ³ /d | |
| 电缆数据: | |
| 型式 _____ 长度 _____ 规格 _____ | |
| 变压器数据: | |
| 一次电压 _____ 二次电压范围 _____ | |
| 电压数据: | |
| 无载电压 _____ 有载电压 _____ | |
| 附注 _____ | |

2.1.6 相对地和相对相电气检查应在启动前进行并记录读数。相对相读数必须平衡。