

# SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5448—92

---

## 油井管无损检测方法 钻具螺纹磁粉探伤

1992-04-27发布

1992-10-01实施

---

中华人民共和国能源部 发布

## 油井管无损检测方法 钻具螺纹磁粉探伤

### 1 主要内容与适用范围

本标准规定了钻具螺纹磁粉探伤的一般要求、磁化方法、磁场强度、磁悬液配制、探伤方法、磁痕评判和探伤报告编写方法。

本标准适用于油气井钻井用铁磁性钻具螺纹部位表面或近表面缺陷的磁粉探伤。

### 2 探伤人员

2.1 从事钻具螺纹磁粉探伤人员，应取得具有发证资格的行业技术监督部门颁发的磁粉探伤等级资格证书。

2.2 探伤人员应具有一定的钻具结构、井下受力情况及钻具一般常识。

### 3 磁悬液

3.1 磁粉应具有较高导磁性和低的矫顽力，形状为针状长条形，用磁性称量应大于或等于7g，磁粉粒度要均匀，用不小于200目的筛子筛选。

3.2 荧光磁悬液用无味煤油（也可采用变压器油和煤油各50%）作为分散剂，每升分散剂加入荧光磁粉2~3g。

3.3 非荧光磁悬液，分散剂同3.2，每升分散剂加入磁粉15~30g。

3.4 磁悬液用分散剂的运动粘度，在20℃时应为 $1.5 \times 10^{-7} \sim 2 \times 10^{-7} \text{m}^2/\text{s}$ 。

### 4 磁化方法

采用交直流线圈纵向法，不排除其它磁化方法。

### 5 工件要求

5.1 需要探伤的钻具螺纹表面附近30mm范围内应进行刷洗。

5.2 当受检表面有异物影响显示时，应进行清除处理。

5.3 探伤前钻具螺纹表面应干燥。

### 6 标准试片

6.1 磁粉探伤标准试片用工业纯铁制成，在试片的一面加工一道圆形沟槽，按沟槽的尺寸不同加工成3组，形状和尺寸符合图1、表1规定。

6.2 使用时使无槽的一面朝外，用粘性带粘合在受检表面上，但不要将粘性带盖住试片的槽部。

6.3 应根据钻具探伤灵敏度要求，对比选用标准试片，推荐采用7/50，15/50，30/50一组。