



中华人民共和国国家标准

GB/T 23512—2009/ISO 13678:2000

石油天然气工业 套管、油管 and 管线管 用螺纹脂的评价与试验

Petroleum and natural gas industries—Evaluation and testing of thread
compounds for use with casing, tubing, and line pipe

(ISO 13678:2000, IDT)

2009-04-08 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 1 |
| 4 螺纹脂性能 | 2 |
| 5 螺纹脂使用性能 | 5 |
| 6 质量保证和控制 | 6 |
| 7 标记要求 | 7 |
| 附录 A (资料性附录) API 改进型螺纹脂 | 8 |
| 附录 B (规范性附录) 参考标样配方 | 11 |
| 附录 C (规范性附录) 锥入度试验 | 13 |
| 附录 D (规范性附录) 蒸发量试验 | 14 |
| 附录 E (规范性附录) 分油量试验 | 15 |
| 附录 F (规范性附录) 涂敷/粘附试验 | 16 |
| 附录 G (规范性附录) 逸气量试验 | 17 |
| 附录 H (规范性附录) 水沥滤试验 | 20 |
| 附录 I (资料性附录) 摩擦性能试验 | 23 |
| 附录 J (资料性附录) 极限表面接触压力(粘着)试验 | 24 |
| 附录 K (规范性附录) 流体密封试验 | 25 |
| 附录 L (资料性附录) 防腐蚀试验 | 27 |
| 附录 M (资料性附录) 螺纹脂高温稳定性试验 | 28 |
| 参考文献 | 29 |

前 言

本标准等同采用 ISO 13678:2000《石油天然气工业——套管、油管 and 管线管用螺纹脂的评价与试验》(英文版)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言。

本标准的附录 B、附录 C、附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H 和附录 K 为规范性附录,附录 A、附录 I、附录 J、附录 L 和附录 M 为资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国石油天然气集团公司管材研究所。

本标准主要起草人:邓永璐、刘养勤、方伟、徐婷。

石油天然气工业 套管、油管 and 管线管 用螺纹脂的评价与试验

1 范围

本标准对 ISO/API 圆螺纹、偏梯形螺纹的套管、油管和管线管连接部位所用螺纹脂的制造、试验和选择,规定了要求、建议和方法。在本标准内概述的试验是用于评价螺纹脂的临界使用性能和试验室情况下的物理性能和化学性能。

本标准试验方法主要被用于润滑基脂配方的螺纹脂。对于一些在螺纹连接的润滑和(或)密封中所使用的其他材料,这些试验是不适合的。

本标准不适用于旋转台肩式连接所使用的螺纹脂的评价,其评价方法在 API RP 7A1 中描述。

本标准不陈述有关螺纹脂使用和处理的环境问题。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

ISO 2137:1985 石油产品——润滑脂和石油锥入度测定法

ISO 2176:1995 石油产品——润滑脂——滴点的测定

ISO 10400:1993 石油和天然气工业——套管、油管、钻杆和管线管性能公式及计算

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

密封 seal

阻止流体通过的障碍物。

3.2

螺纹脂 thread compound

在上扣前涂刷到管子连接螺纹上的一种物质,它在管子上扣和卸扣中起润滑作用,并且在服役时对抗高内、外压力而起到辅助密封作用。

注:一些螺纹脂可能含有利于储存作用的物质。

3.3

储存脂 storage compound

涂刷到管子连接螺纹上的一种物质,它可以在储存或运输、运输并储存期间防止螺纹的腐蚀。

注:储存脂不能单独用于上紧连接。

3.4

API 改进型螺纹脂 API modified thread compound

按 API BUL 5A2(已废止)“改进型螺纹脂”要求配成的螺纹脂。

3.5

参考标样 reference standard

按附录 B,包括按附录 B 中的表 B.1、表 B.2 和表 B.3 所列的限制和允许差的要求配成的螺纹脂。

注:参考标样一般不用于油田服役作业。