



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23512—2015/ISO 13678:2010  
代替 GB/T 23512—2009

---

## 石油天然气工业 套管、油管、 管线管和钻柱构件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, line pipe and drill stem elements

(ISO 13678:2010, IDT)

2015-05-15 发布

2015-09-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 一致性 .....	1
3 规范性引用文件 .....	1
4 术语和定义 .....	2
5 螺纹脂性能 .....	3
6 螺纹脂使用性能 .....	7
7 质量保证和控制 .....	9
8 标记要求 .....	9
附录 A (资料性附录) API 改进型螺纹脂 .....	10
附录 B (规范性附录) 套管、油管和管线管参考标样配方 .....	13
附录 C (规范性附录) 锥入度试验 .....	15
附录 D (规范性附录) 蒸发量试验 .....	16
附录 E (规范性附录) 分油量试验 .....	17
附录 F (规范性附录) 涂敷/粘附试验 .....	18
附录 G (规范性附录) 逸气量试验 .....	19
附录 H (规范性附录) 水沥滤试验 .....	22
附录 I (资料性附录) 摩擦性能试验 .....	25
附录 J (资料性附录) 极限表面接触压力(粘着)试验 .....	33
附录 K (规范性附录) 流体密封试验 .....	34
附录 L (资料性附录) 防腐蚀试验 .....	36
附录 M (资料性附录) 螺纹脂高温稳定性试验 .....	37
参考文献 .....	38

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 23512—2009《石油天然气工业 套管、油管 和 管线管用螺纹脂》，与 GB/T 23512—2009 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了一致性；
- 修改了术语和定义；
- 增加了 API RP 7A1《旋转台肩接头螺纹脂试验》内容。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 13678:2010《石油天然气工业——套管、油管、管线管和钻柱构件用螺纹脂》。

与本标准中规范性引用国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 269—1991 润滑脂和石油脂锥入度测定法(eqv ISO 2137:1985)；
- GB/T 4929—1985 润滑脂滴点测定法(eqv ISO 2176:1979)；
- GB/T 7326—1987 润滑脂铜片腐蚀试验法(eqv ASTM D4048:1981)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)归口。

本标准起草单位：中国石油集团石油管工程技术研究院、西安三环科技开发总公司、无锡中石油润滑脂有限公司。

本标准主要起草人：刘养勤、田峰、邵晓东、曲璐璐、徐婷、方伟、杨晓钧、褚铭铭。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 23512—2009。

# 石油天然气工业 套管、油管、 管线管和钻柱构件用螺纹脂的评价与试验

## 1 范围

本标准规定了带螺纹的套管、油管、管线管和旋转台肩式连接所用螺纹脂的要求、检验和试验方法。本标准规定的试验是用于评价螺纹脂在实验室情况下的使用性能和物理及化学性能。

本标准试验方法适用于润滑基脂配方的螺纹脂,不适用于其他配方的螺纹脂。很多地区或现场对这一类型的螺纹脂有环境保护方面的要求,但本标准未包括满足环境保护的要求。最终用户负责调查这些要求并相应地做出选择、使用和处理螺纹脂及相关废弃物的决定。

## 2 一致性

### 2.1 规范性引用文件的双重引用

第3章所列的规范性引用文件,其相关要求的内容与美国石油学会(API)、美国材料与试验协会(ASTM)和美国国家标准协会(ANSI)制定的相关文件是可互换的。这些文件排在ISO文件之后,用“或”连接,例如“ISO ××××或API ××××”。使用这种方式列出的替换文件与使用前面的ISO文件可能导致不同的结果。然而,这两种结果都是可接受的,因而在实际使用中这些文件被认为是可以互换的。

### 2.2 计量单位

在本标准中,数据以国际单位制(SI)和美国惯用单位制(USC)单位两种单位制表示。对于特定的订货批,除另有规定外,只应使用一种单位制表示数据,不能有用其他单位制表示的组合数据。

按这些单位制中的任一种单位制表示的规范生产的产品应认为是等效的,并可互换。因此,符合用一种单位制表示的本标准要求的产品也一定符合用另外一种单位制表示的要求。

在SI单位制中,逗号表示十进制分隔符,空格表示千位分隔符。在USC单位制中,小圆点(在线上)表示十进制分隔符,空格表示千位分隔符。在本标准中,SI单位制表示的数据后的括号内为USC单位制表示的数据。

## 3 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 2137 石油产品和润滑剂 润滑脂和石油锥入度测定法(Petroleum products and lubricants—Determination of cone penetration of lubricating greases and petrolatum)

ISO 2176 石油产品 润滑脂 滴点测定法(Petroleum products—Lubricating grease—Determination of dropping point)

ASTM D217 润滑脂锥入度的标准试验方法(Standard test methods for cone penetration of lubricating grease)