



中华人民共和国国家标准

GB/T 10238—2015
代替 GB 10238—2005

油 井 水 泥

Oil well cement

(ISO 10426-1:2009, Petroleum and natural gas industries—Cements and materials for well cementing—Part 1: Specification, MOD)

2015-09-11 发布

2016-08-01 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	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 级别和类型、化学和物理要求	2
4.2 试验时间和仪器	5
5 编号和取样	5
5.1 编号	5
5.2 取样	5
6 细度试验	5
6.1 方法	5
6.2 要求	6
7 游离液、抗压强度和稠化时间试验用水泥浆的制备	6
7.1 仪器	6
7.2 步骤	8
8 游离液试验方法	8
8.1 仪器	8
8.2 校准	13
8.3 试验步骤	13
8.4 游离液含量的计算	14
8.5 验收要求	14
9 抗压强度试验	14
9.1 仪器	14
9.2 试验步骤	16
9.3 抗压强度验收要求	17
10 稠化时间试验	18
10.1 仪器	18
10.2 校准	24
10.3 步骤	26
10.4 稠化时间和稠度	28
10.5 验收要求	28
11 标志	29
12 包装	29
附录 A (资料性附录) 本标准与 ISO 10426-1:2009 相比的结构变化情况	30
附录 B (资料性附录) 本标准与 ISO 10426-1:2009 的技术性差异及其原因	32

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 10238—2005《油井水泥》。

本标准与 GB 10238—2005 相比主要变化如下：

- 本标准性质由强制性改为推荐性；
- 删除了 E 级、F 级两个级别油井水泥(2005 版的 4.1.1)；
- 对温度测量和控制系统的温度允许偏差值和压力测量系统要求等做了修改(见第 8 章、第 9 章、第 10 章,2005 版的第 8 章、第 9 章、第 10 章)；
- 对计时器和温度测量系统的校准频次要求做了修改(见第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章,2005 版的第 7 章、第 8 章、第 9 章、第 10 章)；
- 抗压强度试模边长由原来的 50.8 mm 改为 50 mm 或 2 in(见 9.1.1.1,2005 版的 9.1.1)；
- 增压稠化仪所用的烃类油的各项性能指标发生了变化(见 10.1,2005 版的 10.1)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 10426-1:2009《固井用油井水泥与材料规范》。

本标准与 ISO 10426-1:2009 相比在结构上有较多的调整,附录 A 给出了本标准与 ISO 10426-1:2009 的章条编号对照一览表。

本标准与 ISO 10426-1:2009 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行标示,附录 B 给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本标准还做了以下编辑性修改：

- 删除了 ISO 10426-1:2009 的前言和引言；
- 删除了 ISO 10426-1:2009 的附录 A《热电偶、温度测量系统和控制器的校准程序》；
- 删除了 ISO 10426-1:2009 的附录 B《许可证持有者使用 API 会标》。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国水泥标准化技术委员会(SAC/TC 184)归口。

本标准负责起草单位：中国建筑材料科学研究总院。

本标准参加起草单位：四川嘉华企业(集团)股份有限公司、四川夹江规矩特性水泥有限公司、大连水泥集团有限公司、新疆青松建材化工(集团)股份有限公司、河南省同力水泥有限公司、抚顺水泥股份有限公司、葛洲坝集团水泥有限公司、山东华银特种水泥股份有限公司、新疆天山水泥股份有限公司、新疆伊犁南岗建材(集团)有限责任公司、葛洲坝石门特种水泥有限公司、淄博中昌特种水泥有限公司、山东临朐胜潍特种水泥有限公司、甘肃九连山水泥有限责任公司、沈阳金欧科石油仪器技术开发有限公司、沈阳石油仪器研究所、拉法基瑞安水泥有限公司、国家水泥质量监督检验中心。

本标准主要起草人：文寨军、王晶、高显束、王敏、王旭方、许毅刚、阳运霞、陈绍华、祝国蓉、王英军、夏玉龙、何勇、王丽娜、张广峰、张顺、李瑞林、鞠庆、贺疆芳、方仁玉、徐合林、刘圣忠、王忠伟、单强、马金荣、刘生超、车蜀涛、覃爱平、靳冬民、韩雍、李红兵、杨明章、王文松、张坤悦、马忠诚、刘云、喻世文、颜小波、李贵佳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 10238—1988、GB 10238—1998、GB 10238—2005，

油 井 水 泥

1 范围

本标准规定了六个级别油井水泥的定义、要求、试验方法、标志、包装等。
本标准适用于 A、B、C、D、G 和 H 级油井水泥的生产和检验。

2 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,

GB/T 176 水泥化学分析方法

GB/T 5483 天然石膏

GB/T 8074 水泥比表面积测定方法 勃氏法

GB/T 12573 水泥取样方法

GB/T 26748 水泥助磨剂

JC/T 2000 油井水泥物理性能检测仪器

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

油井水泥添加剂 oil well cement additive

加入水泥浆中以改善其性能的材料,

注:性能的改善通常包括凝结时间(使用缓凝剂或促凝剂)、失水、黏度等,

3.2

常压稠化仪 atmospheric pressure consistometer

用于拌合和调制水泥浆的设备。

注:不宜用于稠化时间的测定,

3.3

稠度单位——伯登(Bc) Bearden unit of consistency

由增压稠化仪测定的水泥浆稠度。

3.4

硅酸盐水泥 portland cement

由硅酸盐水泥熟料(主要由水硬性硅酸钙和铝酸盐组成)与一种或几种类型的适量石膏磨细制成的产品。

3.5

增压稠化仪 pressured consistometer

在规定的温度和压力下,用于测定水泥浆稠化时间的仪器。

3.6

游离液 free fluid

在静置条件下,从水泥浆中析出的有色或无色的液体。