



中华人民共和国国家标准

GB/T 43599—2023

石油天然气钻采设备 机械式固井胶塞的测试与评价

Petroleum drilling and production equipment—
Evaluation and testing of mechanical cement plugs

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验要求	1
4.1 试样制备	1
4.2 试验介质	2
4.3 试验装置通用要求	2
4.4 试验项目	2
5 测试与评价	3
5.1 穿透压力试验	3
5.2 密封压力试验	5
5.3 翻转压力试验	6
5.4 承受回压能力试验	8
5.5 刮拭能力试验	9
5.6 通过能力试验	11
5.7 耐磨性能试验	12
5.8 压缩变形试验	14
5.9 防转能力试验	14
5.10 可钻性能试验	15
附录 A (资料性) 试验记录表	17
附录 B (资料性) 试验参数推荐表	22

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由全国石油钻采设备和工具标准化技术委员会(SAC/TC 96)提出并归口。

本文件起草单位：石油工业井下工具质量监督检验中心、中国石油集团渤海钻探工程有限公司、中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司、德州大陆架石油工程技术有限公司、河北上善石油机械有限公司、丹诺(北京)石油技术服务有限公司、北京石油机械有限公司。

本文件主要起草人：李亮亮、任路、罗玉财、王丁盛、谭天宇、王晗阳、明祥贵、杨忠祖、蒋本强、宋剑鸣、段凤海、孙合平、张虎林、周家齐、刘晓晓、孔凡刚、李巍然、姜永奎、肖涛、马春晖、苏卿。

石油天然气钻采设备 机械式固井胶塞的测试与评价

1 范围

本文件规定了石油天然气注水泥作业用机械式固井胶塞的试验要求、测试与评价。
本文件适用于机械式固井胶塞的检测与评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 9867 硫化橡胶或热塑性橡胶耐磨性能的测定(旋转辊筒式磨耗机法)
- GB/T 13283 工业过程测量和控制用检测仪表和显示仪表精确度等级
- GB/T 19830 石油天然气工业 油气井套管或油管用钢管
- GB/T 20971 石油天然气工业 固井设备 注水泥浮动装置性能测试
- GB/T 29166 石油天然气工业 钢制钻杆
- SY/T 5083 石油天然气钻采设备 尾管悬挂器及尾管回接装置
- SY/T 5150 分级注水泥器
- SY/T 5415 钻头使用基本规则和磨损评定方法
- SY/T 7084 固井水泥头及常规固井用胶塞

3 术语和定义

SY/T 5083 和 SY/T 5150 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

翻转压力 invert pressure

胶塞唇片翻转的液体压差。

3.2

水下释放胶塞 sub-sea release plug

用于浮式或半潜式海上钻井平台,隔离钻井液和水泥浆,并顶替管柱内水泥浆的胶塞。

4 试验要求

4.1 试样制备

4.1.1 试样采用随机抽取的胶塞成品。

4.1.2 胶塞橡胶材料耐磨性能的测定试样按照 GB/T 9867 的规定进行制备。