



中华人民共和国国家标准

GB/T 25430—2019
代替 GB/T 25430—2010

石油天然气钻采设备 旋转防喷器

Petroleum drilling and production equipment—Rotating control devices

2019-12-31 发布

2020-11-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	5
3.1 术语和定义	5
3.2 缩略语	7
4 设计要求	7
4.1 规格名称	7
4.2 工作条件	7
4.3 特定部件的设计要求	8
4.4 设计方法	12
4.5 设计确认试验	13
4.6 文件	13
4.7 操作性能试验	14
4.8 非金属密封件和模压密封总成的设计温度确认	16
4.9 操作手册要求	17
5 材料要求	17
6 焊接要求	18
7 质量控制要求	18
7.1 总则	18
7.2 测量和试验设备	18
7.3 质量控制人员资格鉴定	18
7.4 设备及零件的质量控制要求	18
7.5 特殊设备和零件的质量控制要求	18
7.6 出厂验收试验 (FAT)	20
7.7 质量控制记录要求	21
8 标志	22
8.1 总则	22
8.2 标志类型	23
8.3 设备的特殊编码要求	24
9 贮存和运输	25
9.1 30 天以上的贮存	25
9.2 运输	26

附录 A(资料性附录)	RCD 操作性能试验程序	27
附录 B(资料性附录)	验证非金属密封件和模压密封总成温度等级的设计温度确认试验程序	31
附录 C(资料性附录)	RCD 型号或类型的标记方法	34

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 25430—2010《钻通设备 旋转防喷器规范》，与 GB/T 25430—2010 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了法兰连接的压力等级和尺寸列表(见 2010 年版的表 2)；
- 规格尺寸增加了含装配内孔保护器的通径[见 4.3.5.1.1 e)；
- 增加了设备尺寸列表(见表 2)；
- 增加了试验芯轴尺寸要求[见表 3,注 c)；
- 增加了安全程序应符合制造商书面程序的要求(见 4.7.2.1)；
- 修改了 RCD 试验程序内容描述方式,将不同类型 RCD 试验要求列入表 4(见 4.7.2,2010 年版的表 B.1)；
- 修改了额定动压试验时间[见 4.7.2.4,2010 年版的 B.4.5 j)；
- 修改了胶芯拆装试验的拆装循环数,由“200 次拆装循环数”改为“100 次拆装循环数”[见 4.7.2.5,2010 年版的 B.4.3 d)；
- 修改了承压起下钻寿命试验的渗漏量要求(见 4.7.2.7,2010 年版的 B.4.4)；
- 删除了关闭压力的说明(见 4.8.1.3,2010 年版的 4.8.1.3)；
- 修改了操作手册要求[见 4.9 k),2010 年版的 4.9 k)；
- 修改了材料要求、焊接要求的描述方式(见第 5 章、第 6 章,2010 年版的第 5 章、第 6 章)；
- 修改了测量和试验装置、质量控制人员资格鉴定、设备及零件、特殊设备及零件的质量控制要求(见 7.1、7.2、7.3、7.4、7.5,2010 年版的第 7 章)；
- 修改了通径规标准长度(见 7.5.7.4,2010 年版的 7.5.7.4)；
- 删除了 RCD 胶芯试验步骤描述,增加了全封闭压力的描述(见 7.5.7.7.4,2010 年版的 7.5.7.7.2)；
- 增加了 RCD 出厂验收试验矩阵(见 7.6)；
- 删除了卡箍的标识要求和位置(见表 6,2010 年版的表 16)；
- 删除了密封性能试验重复施压 10 次的要求[见 A.5.1 d)5),2010 年版的 B.4.1 d)5)；
- 删除了关闭压力每次增量的具体数值[见 A.5.1 e)4),2010 年版的 B.4.1 e)4)；
- 修改了疲劳试验胶芯开关循环次数,用 364 次代替 365 次(见 A.5.2,2010 年版的 B.4.2)；
- 修改了胶芯拆装试验胶芯拆装次数,由“200 次”改为“100 次”[见 A.5.3 d),2010 年版的 B.4.3 d)；
- 增加了额定压力起下钻试验内容(见 A.5.4)；
- 修改了承压起下钻寿命试验内容(见 A.5.5,2010 年版的 B.4.4)；
- 删除了“热处理设备的推荐作法”“典型的焊接坡口设计”“RCD 采购指南”“失效报告”“GB/T 20174 中设备的垫环号”和“本标准与 API Spec 16RCD 中表格对照”等六个附录(见 2010 年版的附录 D、附录 E、附录 F、附录 G、附录 H、附录 I)；
- 增加了资料性附录“RCD 型号或类型的标记方法”(见附录 C)。

本标准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。

本标准起草单位:石油工业井控装置质量监督检验中心、中国石油川庆钻探工程公司钻采工程技术研究院、四川宝石机械钻采设备有限责任公司、中国合格评定国家认可中心、中国石油渤海钻探工程公司工程技术研究院、中国石油化工股份有限公司石油工程技术研究院、中海油能源发展股份有限公司工

GB/T 25430—2019

程技术分公司、四川宏华石油设备有限公司。

本标准主要起草人：张志东、李丽、张祥来、姜维伟、申剑坤、潘锋、刘小玮、张川、陈章瑞、罗迦意、秦柳、刘念念、潘登、任伟、王帅、范红康、初德军、田雨。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 25430—2010。

石油天然气钻采设备 旋转防喷器

1 范围

本标准规定了用于油气和地热钻井作业的旋转防喷器(RCD)的安全性、互换性、设计、材料、焊接、质量控制、标志以及贮存和运输的要求。

本标准对关键组件给出了要求。

本标准适用于主动型(见图1)、被动型(见图2)和混合型(见图3)旋转防喷器,RCD旋转总成(包括金属件和非金属件),RCD密封胶芯(主动型和被动型)和RCD本体卡箍的设计和制造。本标准不适用于RCD的现场使用或现场试验。

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 20174 石油天然气钻采设备 钻通设备

GB/T 20739 橡胶制品 贮存指南

GB/T 20972.1 石油天然气工业 油气开采中用于含硫化氢环境的材料 第1部分:选择抗裂纹材料的一般原则

GB/T 20972.2 石油天然气工业 油气开采中用于含硫化氢环境的材料 第2部分:抗开裂碳钢、低合金钢和铸铁

GB/T 20972.3 石油天然气工业 油气开采中用于含硫化氢环境的材料 第3部分:抗开裂耐蚀合金和其他合金

GB/T 22513 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树

API TR 6AF2 综合负载下的API法兰性能(Technical report on capabilities of API integral flanges under combination of loading-phase II)

ASTM D1418 橡胶和橡胶乳胶命名标准方法(Standard practice for rubber and rubber latices-nomenclature)