



中华人民共和国国家标准

GB/T 35146—2017

石油天然气工业 海上钻井和修井设备

Petroleum and natural gas industries—
Offshore drilling and workover equipment

2017-12-29 发布

2018-07-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	6
4 技术要求	7
4.1 设计原则	7
4.2 材料和焊接	17
4.3 管道系统	21
4.4 电气、自动化和安全系统	25
4.5 钻井系统和设备	26
4.6 修井系统和设备	49
5 制造、工艺和试验	53
5.1 概述	53
5.2 制造	54
5.3 无损检测(NDT)	55
5.4 试验	55
参考文献	58
表 1 安全系统和功能分类	9
表 2 最安全条件和相应输出电路配置	12
表 3 最长可用时间	13
表 4 平均最小夏比 V 型缺口冲击功	18
表 5 平均夏比 V 型缺口冲击试样修正系数	19
表 6 螺栓材料性能分类	20
表 7 钢管的腐蚀裕度	23
表 8 设计系数	30
表 9 修井相关结构技术要求	50
表 10 承压件和管道焊接的 NDT 范围	55
表 11 结构焊缝的最低 NDT	56
表 12 提升设备的试验载荷	57

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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:宝鸡石油机械有限责任公司、国家油气钻井装备工程技术研究中心、中海油研究总院、中海油田服务股份有限公司、中国船级社海工审图中心、兰石石油装备工程有限公司、四川宏华石油设备有限公司、中石化石油工程机械有限公司四机厂、中石油钻井工程技术研究院江汉机械研究所、南阳二机石油装备集团股份有限公司。

本标准主要起草人:马广蛇、王春春、杨向前、王维旭、凌爱军、吴新胜、冯云、鲁献、范亚民、高杭、朱再思、刘勇、仝兆盘、杨玉刚。

石油天然气工业

海上钻井和修井设备

1 范围

本标准规定了石油天然气工业海上石油钻井设备、修井设备和辅助设备的设计原则、材料、焊接、结构、试验程序和要求。

本标准适用于在各种类型移动式 and 固定式海上钻井和修井平台上新安装使用的钻井设备、修井设备和辅助设备的设计和建造,在役设备适用时可参照执行。

本标准适用于从概念设计到建造完成的全部过程,也包括大修。

本标准给出的技术和程序上的要求也适用于临时安装的设备。

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 3098.1—2010 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱(ISO 898-1:2009,MOD)

GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母(GB/T 3098.2—2015,ISO 898-2:2012,MOD)

GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)(GB/T 4208—2017,IEC 60529:2013,IDT)

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2015,ISO 9712—2012,IDT)

GB/T 17744 石油天然气工业 钻井和修井设备

GB/T 19190 石油天然气工业 钻井和采油提升设备

GB/T 19869.1 钢、镍及镍合金的焊接工艺评定试验

GB/T 20174 石油天然气工业 钻井和采油设备 钻通设备(GB/T 20174—2006,ISO 13533:2001,MOD)

GB/T 20972(所有部分) 石油天然气工业 油气开采中用于含硫化氢环境的材料[ISO 15156(所有部分)]

GB/T 25428 石油天然气工业 钻井和采油设备 钻井和修井井架、底座

GB/T 30217.1 石油天然气工业 钻井和采油设备 第1部分:海洋钻井隔水管设备的设计和制造(GB/T 30217.1—2013,ISO 13624-1:2009,IDT)

NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第2部分:射线检测

NB/T 47013.3 承压设备无损检测 第3部分:超声检测

NB/T 47013.4 承压设备无损检测 第4部分:磁粉检测

NB/T 47013.5 承压设备无损检测 第5部分:渗透检测

SY/T 5053.2 钻井井口控制设备及分流设备控制系统规范(SY/T 5053.2—2007,API Spec 16D:1993,IDT)

SY/T 5323 石油天然气工业 钻井和采油设备 节流和压井设备(SY/T 5323—2016,API Spec 16C:2015,MOD)

SY/T 6666 石油天然气工业用钢丝绳的使用和维护推荐作法(SY/T 6666—2012,API RP 9B:2005,MOD)