



中华人民共和国国家标准

GB/T 17744—2008
代替 GB/T 17744—1999

石油天然气工业 钻井和修井设备

Petroleum and natural gas industries—
Drilling and well servicing equipment

(ISO 14693:2003,MOD)

2008-08-28 发布

2009-03-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
石油天然气工业 钻井和修井设备
GB/T 17744—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 5 字数 146 千字
2008年12月第一版 2008年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-34830

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

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	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	6
4 设计	6
4.1 设计条件	6
4.2 强度分析	6
4.3 尺寸规格的命名	7
4.4 额定值	7
4.5 额定载荷计算依据	7
4.6 设计安全系数	7
4.7 剪切强度	8
4.8 特定设备	8
4.9 设计文件	8
5 设计验证	8
5.1 总则	8
5.2 设计验证功能试验	9
5.3 设计验证压力试验	9
5.4 设计验证载荷试验	9
5.5 额定载荷的确定	10
5.6 另一种设计验证试验程序和计算	10
5.7 设计验证试验装置	11
5.8 设计更改	11
5.9 记录	11
6 材料要求	11
6.1 总则	11
6.2 书面规定	11
6.3 力学性能	11
6.4 材料验证	11
6.5 制造	12
6.6 化学成分	12
7 焊接要求	14
7.1 总则	14
7.2 焊接验证	14
7.3 书面文件	15
7.4 焊料控制	15

7.5	焊接性能	15
7.6	焊后热处理	15
7.7	质量控制要求	15
7.8	特殊要求 组焊	15
7.9	特殊要求 补焊	15
8	质量控制	15
8.1	总则	15
8.2	质量控制人员资格	16
8.3	测试设备	16
8.4	特定设备和零部件的质量控制	16
8.5	尺寸验证	19
8.6	验证载荷试验	19
8.7	静水压试验	19
8.8	功能试验	19
9	设备	19
9.1	总则	19
9.2	转盘	20
9.3	转盘补心	25
9.4	转盘卡瓦	26
9.5	不用于提升的卡盘	26
9.6	不用于提升的安全卡瓦	26
9.7	吊钳	26
9.8	动力大钳	27
9.9	绞车零部件	27
9.10	高压泥浆软管和水泥软管	28
9.11	活塞钻井泵零部件	33
9.12	滚动轴承	53
9.13	防喷器(BOP)安装系统和设备	53
10	标志	59
10.1	产品标记	59
10.2	标记方法	59
11	文件	59
11.1	记录保存	59
11.2	制造厂商保存的文件	59
11.3	设备携带的随机文件	60
附录 A(资料性附录)	本标准章条编号与 ISO 14693:2003 章条编号对照	61
附录 B(资料性附录)	本标准与 ISO 14693:2003 技术性差异及其原因	62
附录 C(规范性附录)	附加要求	64
附录 D(资料性附录)	热处理设备	66
附录 E(资料性附录)	活塞钻井泵零件的命名和维护推荐作法	68
附录 F(规范性附录)	工作量规的保管和使用推荐作法	72
参考文献		73

前 言

本标准修改采用 ISO 14693:2003(在 API Spec 7K 第三版的基础上制定)《石油天然气工业——钻井和修井设备》(第一版,英文版)。

本标准根据 ISO 14693:2003 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 ISO 14693:2003 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用 ISO 14693:2003 时,本标准做了一些修改,并将 API Spec 7K:2005 的增补 1 和增补 2 的内容纳入到本标准中。有关技术性差异已编入正文中并在它们所涉及的页边空白处用垂直单线标志。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

对于 ISO 14693:2003 引用的其他国际标准中有被修改采用为我国标准的,本标准引用我国的国家标准和行业标准代替对应的国际标准。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 将 ISO 14693:2003 附录 C 中“美国惯用单位表”合并到正文的相应表格中;
- 删除了 ISO 14693:2003 的前言和引言;
- 增加了资料性附录 A“本标准章条编号与 ISO 14693:2003 章条编号的对照”;
- 增加了资料性附录 B“本标准与 ISO 14693:2003 技术性差异及其原因”;
- 增加了规范性附录 F“工作量规的保管和使用推荐作法”;
- 对附录目次作了相应的调整。

本标准代替 GB/T 17744—1999《钻井设备规范》,本标准与 GB/T 17744—1999 相比变化如下:

- GB/T 17744—1999 修改采用 API Spec 7K 第三版,本次修改采用 ISO 14693:2003;
- 增加 API Spec 7K:2005 增补 1 和增补 2 中的术语和定义(见 3.1.22~3.1.44);
- 增加缩略语 MODU、BOP(见 3.2);
- 9.10 内容用 API Spec 7K:2005 增补 2 代替;
- 删除有关双缸双作用泵的内容(包括图、表);
- 增加 API Spec 7K:2005 增补 1 内容(见 9.13)。

本标准的附录 C、附录 F 为规范性附录,附录 A、附录 B、附录 D、附录 E 为资料性附录。

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。

本标准负责起草单位:宝鸡石油机械有限责任公司。

本标准参加起草单位:中国石油集团科学技术研究院江汉机械研究所、石油工业井控装置质量监督检验中心、南阳二机石油装备(集团)有限公司、江汉石油管理局第四机械厂。

本标准主要起草人:郝玉英、范亚民、杨玉刚、熊革、张斌、刘俭、徐军、贺新华。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 17744—1999。

石油天然气工业 钻井和修井设备

1 范围

本标准是为新的钻井和修井设备及本标准发布后制造的主承载替换件设计、制造和试验提供通则和要求。

本标准适用于以下设备：

- a) 转盘；
- b) 转盘补心；
- c) 转盘卡瓦；
- d) 高压泥浆和水泥软管；
- e) 活塞钻井泵零部件；
- f) 绞车零部件；
- g) 不用于提升的卡盘；
- h) 吊钳；
- i) 不用于提升的安全卡瓦；
- j) 动力大钳,包括旋转搬手；
- k) 防喷器(BOP)安装系统。

附加要求仅适用于特别指明者,见附录 C。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223(所有部分) 钢铁及合金化学分析方法

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法(GB/T 229—2007,ISO 148-1:2006,MOD)

GB/T 5677 铸钢件射线照相检测(GB/T 5677—2007,ISO 4993:1987,IDT)

GB/T 9253.2 石油天然气工业 套管、油管和管线管螺纹的加工、测量和检验

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证(GB/T 9445—2008,ISO 9712:2005,IDT)

GB/T 11259 超声波检验用钢对比试块的制作与校验方法

GB/T 16825.1 静力单轴试验机的检验 第1部分:拉力和(或)压力试验机测力系统的检验和校准(GB/T 16825.1—2002,ISO 7500-1:1999,IDT)

JB/T 7927(所有部分) 阀门铸钢件 外观质量要求(JB/T 7927—1999,MSS SP-55:1996,EQV)

SY/T 5323 节流和压井系统

SY/T 6666 石油天然气工业用钢丝绳的使用和维护推荐做法

AISC 结构钢建筑物许用应力设计和塑性设计规范