



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23507.1—2017

---

## 石油钻机用电气设备规范 第 1 部分：主电动机

Criterion for electrical equipment for oil drilling rig—Part 1: Main motors

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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 型号、型式与基本参数 .....	3
5 技术要求 .....	4
5.1 运行条件 .....	4
5.2 一般要求 .....	5
5.3 特殊要求 .....	5
5.4 部件及其安全要求 .....	5
5.5 电气间隙和爬电距离 .....	6
5.6 温升限值 .....	6
5.7 短时过转矩 .....	7
5.8 信息交换 .....	7
5.9 特性试验及其容差 .....	7
5.10 换向性能 .....	9
5.11 绝缘性能 .....	9
5.12 起动性能 .....	10
5.13 超速 .....	10
5.14 换向器径向跳动量 .....	10
5.15 噪声 .....	10
5.16 振动 .....	11
5.17 轴电压 .....	11
5.18 速度传感器、编码器功能试验 .....	11
5.19 耐盐雾性能 .....	11
6 试验方法 .....	12
6.1 总则 .....	12
6.2 交流电动机试验要求 .....	12
6.3 试验项目及方法 .....	12
7 检验规则 .....	14
7.1 通则 .....	14
7.2 检验类别 .....	14
7.3 型式试验 .....	14
7.4 例行试验 .....	14
7.5 判定规则 .....	14
8 出厂文件 .....	14

**GB/T 23507.1—2017**

8.1 文件要求 .....	14
8.2 文件配备 .....	15
9 标志、包装、运输与贮存 .....	15
9.1 标志 .....	15
9.2 包装、运输与贮存 .....	15
参考文献 .....	17

## 前 言

GB/T 23507《石油钻机用电气设备规范》分为4个部分：

- 第1部分：主电动机；
- 第2部分：控制系统；
- 第3部分：电动钻机用柴油发电机组；
- 第4部分：辅助用电设备及井场电路。

本部分为GB/T 23507的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分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。

本部分起草单位：中车永济电机有限公司、中国石油集团济柴动力总厂、宝鸡石油机械有限责任公司、长城电工天水电气传动研究所有限责任公司、中国石油集团渤海石油装备制造有限公司、四川宏华石油设备有限公司、南阳二机石油装备集团股份有限公司。

本部分主要起草人：杨建华、梁黎君、王令金、刘志刚、屈斌、刘珀、杨赛青、张国山、朱奇先、张振中、戴海峰、王信军、赵辉、马进生。

# 石油钻机用电气设备规范

## 第 1 部分:主电动机

### 1 范围

GB/T 23507 的本部分规定了石油钻机电驱动用主电动机(以下简称电动机)的型号、型式、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、出厂文件及标志、包装、运输与贮存。

本部分适用于石油钻机绞车、钻井泵、转盘、顶驱装置用交、直流电动机(包括网电驱动的低压电动机)的设计、制造、检验和使用。

### 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 191 包装储运图示标志
- GB/T 755—2008 旋转电机 定额和性能
- GB/T 997 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类(IM 代码)
- GB/T 1032 三相异步电动机试验方法
- GB/T 1311 直流电机试验方法
- GB/T 1971 旋转电机 线端标志与旋转方向
- GB/T 1993 旋转电机冷却方法
- GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db 交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2900.25 电工术语 旋转电机
- GB/T 2900.35 电工术语 爆炸性环境用设备
- GB/T 2900.36 电工术语 电力牵引
- GB 3836.1—2010 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求
- GB 3836.2 爆炸性环境 第 2 部分:由隔爆外壳“d”保护的的设备
- GB 3836.3—2010 爆炸性环境 第 3 部分:由增安型“e”保护的的设备
- GB/T 3836.5—2017 爆炸性环境 第 5 部分:由正压外壳“p”保护的的设备
- GB/T 4942.1 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级
- GB/T 7060 船用旋转电机基本技术要求
- GB/T 12351—2008 热带型旋转电机环境技术要求
- GB/T 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
- GB/T 12668.2 调速电气传动系统 第 2 部分:一般要求 低压交流变频电气传动系统额定值的规定
- GB/T 14711—2013 中小型旋转电机通用安全要求
- JB/T 4159—2013 热带电工产品通用技术要求
- JB/T 5810—2007 电机磁极线圈及磁场绕组匝间绝缘试验规范