



中华人民共和国国家标准

GB/T 23507.4—2017

石油钻机用电气设备规范 第 4 部分：辅助用电设备及井场电路

Criterion for electrical equipment for oil drilling rig—
Part 4: Auxiliary power equipment and circuits for well site

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 通用技术要求	2
4.1 使用环境条件	2
4.2 供电电源	2
4.3 绝缘强度	2
4.4 接地电阻	2
5 辅助用电设备	3
5.1 技术要求	3
5.2 井场危险区域内辅助用电设备的选型和安装	3
5.3 钻机主要辅助用电设备的配置	3
6 井场电路	4
6.1 井场配电装置(MCC)	4
6.2 动力线路	6
6.3 照明线路	10
6.4 保护线路	12
7 试验	12
7.1 试验分类	12
7.2 型式试验	13
7.3 出厂试验	13
7.4 系统总装试验项目	13
7.5 总装试验方法	13
8 标志、包装和贮运	14
附录 A (资料性附录) ZJ70DB 钻机主要辅助用电设备	15
附录 B (资料性附录) ZJ70DB 钻机照明灯具数量及分布	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4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：中国石油集团渤海石油装备制造有限公司、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、中车永济电机有限公司、中国石油集团渤海钻探工程有限公司。

本部分主要起草人：戴海峰、许传国、俞晓艳、张国山、朱奇先、何小玉、王有云、屈普、刘健、涂志威。

石油钻机用电气设备规范

第4部分：辅助用电设备及井场电路

1 范围

GB/T 23507 的本部分规定了石油钻机辅助用电设备、井场电路的术语定义、通用技术要求、辅助用电设备、井场电路、试验及标志、包装和贮运。

本部分适用于陆地、沙漠石油和天然气钻井用石油钻机的辅助用电设备及井场电路。

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 156 标准电压
- GB/T 762 标准电流等级
- GB/T 3797 电气控制设备
- GB 3836.1 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 爆炸性环境 第3部分：由增安型“e”保护的的设备
- GB 3836.4 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的的设备
- GB/T 3836.5 爆炸性气体环境用电气设备 第5部分：正压外壳型“p”
- GB 3836.6 爆炸性气体环境用电气设备 第6部分：油浸型“o”
- GB 3836.7 爆炸性气体环境用电气设备 第7部分：充砂型“q”
- GB 3836.8 爆炸性环境 第8部分：由“n”型保护的的设备
- GB 3836.9 爆炸性环境 第9部分：由浇封型“m”保护的的设备
- GB 3836.15 爆炸性气体环境用电气设备 第15部分：危险场所电气安装(煤矿除外)
- GB/T 3859.2 半导体变流器 通用要求和电网换相变流器 第1-2部分：应用导则
- GB/T 4025 人机界面标志标识的基本和安全规则 指示器和操作器件的编码规则
- GB/T 4205 人机界面标志标识的基本和安全规则 操作规则
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 6995.2 电线电缆识别标志方法 第2部分：标准颜色
- GB 14050 系统接地的型式及安全技术要求
- GB/T 14315—2008 电力电缆导体用压接型铜、铝接线端子和连接管
- GB/T 16895.6—2014 低压电气装置 第5-52部分：电气设备的选择和安装 布线系统
- GB/T 23505 石油钻机和修井机
- GB/T 23507.2—2017 石油钻机用电气设备规范 第2部分：控制系统
- GB 50034 建筑照明设计标准(附条文说明)
- GB 50057 建筑物防雷设计规范(附条文说明)
- GB 50058—2014 爆炸危险环境电力装置设计规范(附条文说明)