



中华人民共和国国家标准

GB/T 25444.6—2023/IEC 61892-6:2019

代替 GB/T 25444.6—2010

移动式 and 固定式近海设施 电气装置 第 6 部分：安装

Mobile and fixed offshore units—Electrical installations—Part 6: Installation

(IEC 61892-6:2019, IDT)

2023-12-28 发布

2024-04-01 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	V
引言	VII
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 通则	5
4.1 标签	5
4.2 设备存放期间的保护	5
4.3 设备安装期间的保护	5
5 发电机和电动机——安装	5
6 变压器——安装和布置	6
7 开关设备和控制设备组合装置	6
7.1 位置	6
7.2 绝缘栅板或绝缘垫	6
7.3 开关设备和控制设备组合装置前面的通道	7
7.4 背面留出的空间和通道	7
8 半导体变流器	7
9 蓄电池和电池组	7
9.1 一般要求	7
9.2 位置	7
9.3 蓄电池室的电气装置	8
9.4 防蚀措施	8
9.5 固定和支承	9
9.6 防电击保护	9
9.7 标牌或标识	9
10 不间断电源系统	10
11 照明	10
11.1 防护等级和安全要求	10
11.2 应急和逃生照明	10
11.3 导航辅助和障碍灯系统	10
12 电热器和电炊具	10
12.1 易燃材料的防护	10
12.2 控制装置和开关装置的位置	10

13	伴热和表面加热	10
13.1	一般要求	10
13.2	伴热电缆	10
13.3	标志	11
13.4	保护	11
13.5	危险区域安装要求	11
13.6	机械防护	11
13.7	接线盒	11
14	电缆和电线	11
14.1	一般要求	11
14.2	安装	11
14.3	电缆敷设	12
14.4	弯曲半径	13
14.5	电缆夹和绑扎	13
14.6	接头和分支电路	14
14.7	电缆填料函——堵头和泄放塞	14
14.8	电缆接线	14
14.9	电缆穿隔系统	15
14.10	电缆梯架和托架	16
15	设备接地和连接	16
15.1	一般要求	16
15.2	外露导电部件的接地	17
15.3	等电位连接	18
15.4	连接导线	18
15.5	连接到单元结构	18
15.6	电偶腐蚀防护	19
15.7	电缆金属覆盖层	19
15.8	电缆支架和托架	19
16	避雷装置	19
16.1	直接避雷系统	19
16.2	避雷针	20
16.3	间接避雷系统	20
17	通信	20
18	完工试验	21
18.1	检测和试验	21
18.2	绝缘试验仪表	21
18.3	绝缘电阻	21

18.4	发电机组	22
18.5	开关装置	22
18.6	照明、电热器和厨房设备	22
18.7	通信系统	23
18.8	应急和安全系统	23
18.9	接地	23
18.10	电压降	23
18.11	国际公约和规则的规定	23
19	文件	23
19.1	一般要求	23
19.2	设备	23
19.3	测试	23
19.4	维修	23
附录 A (资料性)	性能试验	24
附录 B (资料性)	电缆接线端示例	25
参考文献		29
图 1	单芯电缆敷设建议布置——平铺结构	12
图 2	单芯电缆敷设建议布置——三叶结构	12
图 B.1	带填料函设备	25
图 B.2	需要接地的设备——Exd 编制铠装夹紧填料函	26
图 B.3	不需接地的设备——Exd 编织铠装夹紧填料函——仪表电缆接线端	27
图 B.4	需要接地的设备——Exd 编织铠装夹紧填料函——电力电缆接线端子	28
图 B.5	外层编织铠装与静电屏蔽之间的热收缩隔离	28
表 1	蓄电池组的位置和充电功率	8
表 2	额定电压为 1.8/3 kV 的电缆弯曲半径	13
表 3	额定电压为 3.6/6.0(7.2) kV 至 18/30 kV(含)电缆的弯曲半径	13
表 4	外壳——填料函类型	14
表 5	接地导体和设备接地连接尺寸	17
表 6	测试电压	21

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 25444《移动式 and 固定式近海设施 电气装置》的第 6 部分。GB/T 25444 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：一般要求和条件；
- 第 2 部分：系统设计；
- 第 3 部分：设备；
- 第 5 部分：移动设施；
- 第 6 部分：安装；
- 第 7 部分：危险区域。

本文件代替 GB/T 25444.6—2010《移动式 and 固定式近海设施 电气装置 第 6 部分：安装》，与 GB/T 25444.6—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围的适用界限(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- b) 更改了术语和定义的内容(见第 3 章,2010 年版的第 3 章)；
- c) 更改了通则要求(见第 4 章,2010 年版的 4.1)；
- d) 增加了变压器的布置要求和类型(见 6.1)；
- e) 增加了接收罐的安装和容量要求(见 6.6)；
- f) 更改了引用文件要求(见 7.1.1,2010 年版的 8.2.1)；
- g) 删除了绕组绝缘(见 2010 年版的 7.3)；
- h) 更改了无障碍通道宽度,增加了配电板线路之间的通道和断路器通道要求(见 7.3,2010 年版的 8.4)；
- i) 删除了对住舱区域配电板外壳的特殊要求(见 2010 年版的 8.6)；
- j) 更改了蓄电池和电池组的安装要求(见第 9 章,2010 年版的第 10 章)；
- k) 增加了 UPS 的安装要求(见第 10 章)；
- l) 删除了电压高于 250 V 的放电灯具要求(见 2010 年版的 11.3)；
- m) 删除了舱室电热器的安装要求(见 2010 年版的 12.3)；
- n) 更改了伴热电缆要求(见 13.2,2010 年版的 13.2)；
- o) 更改了伴热电缆和伴热加热设备的标志要求(见 13.3,2010 年版的 13.3)；
- p) 更改了电缆和电线的一般要求、安装、电缆敷设、电缆夹和绑扎、电缆填料函、电缆接线、电缆梯架和托架,增加了防爆电缆安装要求、本质安全系统用电缆安装特殊要求、弯曲半径、接头和分支电路、电缆穿隔系统要求,删除了设备互连电缆和配线要求(见第 14 章,2010 年版的第 5 章)；
- q) 更改了应接地免除部件内容(见 15.2.1,2010 年版的 4.2.1)；
- r) 更改了接地导体和设备接地的尺寸表(见 15.2.2,2010 年版的 4.2.2)；
- s) 增加了金属外壳、管道和导管或线槽接地要求和未缝焊到结构上的船体和设备接地要求(见 15.3.4、15.3.5)；
- t) 更改了等电位连接导线的横截面积(见 15.4.3,2010 年版的 4.4.3)；
- u) 更改了电偶腐蚀防护要求(见 15.6,2010 年版的 4.6)；
- v) 更改了电缆金属覆盖层要求(见 15.7,2010 年版的 4.7)；

- w) 删除了加热、通风和空调设备的管道和容器(见 2010 年版的 4.9);
- x) 更改了直接避雷系统、避雷针、间接避雷系统(见第 16 章,2010 年版的 16.2、16.3 及 16.5);
- y) 更改了运行在 1 kV 及以上的完整电缆试验要求(见 18.1.4,2010 年版的 17.2.4);
- z) 增加了安全特低电压和保护特低电压试验(见 18.2)。

本文件等同采用 IEC 61892-6:2019《移动式 and 固定式近海设施 电气装置 第 6 部分:安装》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国船舶电气及电子设备标准化技术委员会(SAC/TC 531)提出并归口。

本文件起草单位:中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院、上海船舶研究设计院、中海油研究总院有限责任公司。

本文件主要起草人:郭娅、谢家纯、李伟、刘以社、张晖、刘国锋、魏澈、赵晨宁、赖俊星、董琳、刘凯茜、王琮、马飞、曾红莉、宋梦然、杨玉婷、邵卫东。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2010 年首次发布为 GB/T 25444.6—2010;

——本次为第一次修订。

引 言

GB/T 25444《移动式 and 固定式近海设施 电气装置》旨在从一般要求、系统设计、设备、电缆、移动设施、安装和危险区域等方面,对用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的电气设备提出设计、安装、维护和使用等要求,适用于近海石油工业的钻井、生产、住宿、加工、储油及卸油的管路、泵站或管内清扫站、空压机站和单浮筒系泊设施。

GB/T 25444 拟由七个部分组成。

- 第 1 部分:一般要求和条件。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的电气装置的一般要求。
- 第 2 部分:系统设计。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的系统设计要求。
- 第 3 部分:设备。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的设备设计与测试要求。
- 第 4 部分:电缆。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的电气装置电缆选型要求。
- 第 5 部分:移动设施。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的电气装置的附加特性。
- 第 6 部分:安装。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的电气装置的安装要求。
- 第 7 部分:危险区域。目的在于规定用于石油勘探或开采的移动式和固定式近海设施的危险区域分级和危险区域内电气设备的选择要求。

GB/T 25444 旨在形成一系列适用于近海石油工业电气设备的标准,但并不限制在石油设备之外使用。

移动式 and 固定式近海设施 电气装置

第 6 部分：安装

1 范围

本文件规定了移动式 and 固定式近海设施上的电气装置的安装要求，包括用于近海石油工业钻井、生产、住宿、加工、储油及卸油的管路、泵站或管内清扫站、空压机站及单浮筒系泊设施。

本文件规定了以下要求：

- 设备贮存和安装期间的保护；
- 发电机和电动机安装；
- 变压器安装；
- 成套开关设备和控制设备安装；
- 半导体变流器和 UPS 安装；
- 蓄电池和电池安装；
- 灯具安装；
- 电热器和电炊具安装；
- 伴热和表面加热装置安装；
- 低压和高压电缆和电线的安装；
- 接地和连接的要求；
- 防雷保护；
- 完工试验；
- 文件。

本文件适用于所有永久的、临时的、可移动或手持的交流 and 直流装置，不受任何电压等级限制。参考设备标准可能给出电压等级限制。

本文件不适用于以下设备：

- 医用固定式电气装置；
- 液货船电气装置；
- 除电气设备所产生点火源以外的点火源控制设备。

注 1：IEC 60364-7-710 对于医疗室有具体的要求。油船的要求见 IEC 60092-502。

注 2：非电气设备保护的指南见 ISO 80079-36、ISO 80079-37 和 IMO 2009 MODU 规则中的 6.7。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 21714.3—2015 雷电防护 第 3 部分：建筑物的物理损坏和生命危险（IEC 62305-3:2010, IDT）

IEC 60092-350:2020 船舶电气装置 第 350 部分：船用电力电缆 一般结构和试验要求（Electrical installations in ships—Part 350: General construction and test methods of power, control and in-