



中华人民共和国国家标准

GB/T 30845.1—2023

代替 GB/T 30845.1—2014

高压岸电连接系统(HVSC 系统) 用插头、插座和船用耦合器 第 1 部分:通用要求

Plugs, socket-outlets and ship couplers for high-voltage shore
connection systems (HVSC-Systems)—Part 1: General requirements

(IEC 62613-1:2019, MOD)

2023-09-07 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	I
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 总则	8
5 标准额定值	8
6 分类	9
7 标志	9
8 尺寸	11
9 防触电保护	11
10 保护接地措施	13
11 端子和端头	13
12 锁紧装置和联锁	19
13 橡胶和热塑性材料的耐老化	20
14 一般结构	20
15 插座和船用输入插座的结构	21
16 船用连接器的结构	21
17 插头的结构	21
18 防护等级	21
19 绝缘电阻、电气强度和局部放电试验	22
20 正常操作	24
21 温升	25
22 软电缆及其连接	26
23 机械强度	28
24 螺钉、载流部件和连接	29
25 耐热、耐燃和耐电痕化	31
26 耐腐蚀和防锈	32
27 限制短路耐受电流试验	32
28 电磁兼容	36
参考文献	37

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 30845《高压岸电连接系统(HVSC 系统)用插头、插座和船用耦合器》的第 1 部分。GB/T 30845 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：通用要求；
- 第 2 部分：不同类型的船舶用附件的尺寸兼容性和互换性要求。

本文件代替 GB/T 30845.1—2014《高压岸电连接系统(HVSC 系统)用插头、插座和船用耦合器 第 1 部分：通用要求》，与 GB/T 30845.1—2014 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了控制触头数量的要求，不再限制控制触头的数量(见第 1 章)；
- 更改了图，删除了图里文字，改为注释(见图 1、图 8，2014 年版的图 1、图 2)；
- 增加了图形说明表格(见图 8，2014 年版的图 2)；
- 更改了最大额定耐受电流峰值，对额定电流值为 500A 的电器附件，最大额定耐受电流峰值修改为 63 kA(见 27.1，2014 年版的 27.1)。

本文件修改采用 IEC 62613-1:2019《高压岸电连接系统(HVSC 系统)用插头、插座和船用耦合器 第 1 部分：通用要求》。

本文件与 IEC 62613-1:2019 的技术差异及其原因如下：

- 增加了“本文件规定了高压岸电连接系统(HVSC 系统)用插头、插座和船用耦合器的结构、电气性能、机械性能等技术要求”，以符合 GB/T 1.1 的要求(见第 1 章)；
- 用规范性引用的 GB/T 3956 替换了 IEC 60228，以适应我国技术条件、增加可操作性(见第 4 章、第 11 章和第 22 章)；
- 用规范性引用的 GB/T 16935.1 替换了 IEC 60664-1，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 4.1)；
- 用规范性引用的 GB/T 4208 替换了 IEC 60529，以适应我国技术条件、增加可操作性(见第 7 章、9.1、12.1 和 18.3)；
- 增加了标识本文件编号的要求，以适应我国技术要求，增加可操作性(见 7.1)；
- 更改了带有要求的注为正文(见 10.2)；
- 用规范性引用的 GB/T 11022 替换了 IEC 62271-1，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 19.6)；
- 用规范性引用的 GB/T 2423.55 替换了 IEC 60068-2-75，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 23.1)；
- 用规范性引用的 GB/T 5169.21 替换了 IEC 60695-10-2，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 25.3)；
- 用规范性引用的 GB/T 5169.11 替换了 IEC 60695-2-11，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 25.4)；
- 用规范性引用的 GB/T 4207 替换了 IEC 60112，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 25.5)；
- 用规范性引用的 GB/T 13539.1 替换了 IEC 60269-1，以适应我国技术条件、增加可操作性(见 27.2)；

- 用规范性引用的 GB/T 13539.2 替换了 IEC 60269-2,以适应我国技术条件、增加可操作性(见 27.2);
- 用规范性引用的 GB/T 17755 替换了 IEC 60092-354,以适应我国技术条件、增加可操作性(见表 8);
- 用规范性引用的 GB/T 20138 替换了 IEC 62262,以适应我国技术条件、增加可操作性(见 23.1);
- 用规范性引用的 GB/T 38329.1 替换了 IEC/IEEE 80005-1,以适应我国技术条件、增加可操作性(见 22.2);
- 更改了额定电流值为 500 A 的电器附件,最大额定耐受电流峰值为 63 kA,为与 IEC/IEEE 80005-1:2019 的要求保持一致(见 27.1)。

本文件做了下列编辑性修改:

- 更改了文件中的编辑性错误,按 GB/T 4207 将“CTI 试验”改为“PTI 试验”(见 25.5);
- 更改了文件中的编辑性错误,27.3 中引用的“图 9 和图 10”修改为“图 13 和图 14”(见 27.3)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本文件起草单位:中国电器科学研究院股份有限公司、江苏健龙电器有限公司、交通运输部水运科学研究院、公牛集团股份有限公司、汕头市科润电机设备有限公司、仁瓦(上海)工业技术有限公司、厦门唯恩电气有限公司、威凯检测技术有限公司、镇江市电器设备厂有限公司、南瑞集团有限公司、南京康尼科技实业有限公司、曼奈柯斯工业电气(中国)有限公司、威海市泓淋电力技术股份有限公司、广东华南家电研究院、深圳市凌科电气有限公司、江苏品创装备科技有限公司、深圳市洛仑兹技术有限公司、威海中远海运重工科技有限公司、广东昂益新科技有限公司、浙江方圆检测集团股份有限公司、陕西智恒电器科技有限公司、深圳市精确科技有限公司、西安旭迈智能家电科技有限公司、浙江跃华电讯有限公司、浙江安雅智能科技有限公司、广东利英智能科技有限公司、马达(广州)新能源科技有限公司、陕西亚特尼电子有限公司、义乌市宝能模具科技有限公司。

本文件主要起草人:蔡军、黄益斌、杨瑞、蔡映峰、丁亮、陶涛、林平、张腾飞、孙婷、戴罡、何胜利、丁丽、王玥、徐扬、赖静、林顺华、顾克天、阮景义、王建、向贤兵、张秋声、平鸽、王福兴、陈锋、王圣、章卫军、吴广蔚、王文霞、田丰、南少微、丁春燕、王涛、全永德、张德银。

本文件及其所代替标准的历次版本发布情况为:

- 2014 年首次发布为 GB/T 30845.1—2014;
- 本次为第一次修订。

引 言

本文件的编制主要是满足 GB/T 38329.1 高压岸电连接系统的需要。在本文件中术语插头、插座、船用连接器和船用输入插座统称为电器附件,用来从岸上传送电力给停靠在港口的船舶。GB/T 38329.1的目的在于通过岸-船可兼容的连接,规定使船舶能够连接到高压岸电供电系统的要求。

船舶如 GB/T 38329.1 中所描述。

上述高压岸电连接系统标准的要求采用 GB/T 30845.2 标准活页中的电器附件,当然船舶用 GB/T 30845.2 标准活页以外的电器附件进行连接,但将会发生船舶不能连接到高压岸电供电系统的情况。

对某些类型船舶,连接到低压岸电供电系统的低压插头、插座、船用连接器和船用输入插座的要求,参见 GB/T 11918 系列标准要求。

高压岸电连接系统(HVSC 系统) 用插头、插座和船用耦合器 第 1 部分:通用要求

1 范围

本文件规定了高压岸电连接系统(HVSC 系统)用插头、插座和船用耦合器的结构、电气性能、机械性能等技术要求。

本文件适用于额定电流不超过 500 A,额定工作电压不超过 12 kV,频率 50/60 Hz 的,装有控制触头的三相带接地、单极(中性线)的电器附件。

电器附件主要用于户外及海洋环境下且环境温度介于 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间,实现船舶连接到高压岸电供电系统。

电器附件不预期用于危险场所。特殊条件下的危险场所,可能有必要规定另外的要求。

电器附件预期只用于连接铜或铜合金的电缆。

安装在电器设备里的,或固定到该电器设备上的插座或船用输入插座都在本文件的范围内。

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 2423.55 电工电子产品环境试验 第 2 部分:环境测试 试验 Eh:锤击试验 (GB/T 2423.55—2006,IEC 60068-2-75:1997,IDT)

GB/T 3956 电缆的导体(GB/T 3956—2008,IEC 60228:2004,IDT)

GB/T 4207 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法(GB/T 4207—2022,IEC 60112:2020,IDT)

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

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)(GB/T 5169.11—2017,IEC 60695-2-11:2014,IDT)

GB/T 5169.21 电工电子产品着火危险试验 第 21 部分:非正常热球压试验方法 (GB/T 5169.21—2017,IEC 60695-10-2:2014,IDT)

GB/T 11022 高压交流开关设备和控制设备标准的共用技术要求(GB/T 11022—2020,IEC 62271-1:2017,MOD)

GB/T 12706.4—2020 额定电压 1 kV($U_m=1.2\text{ kV}$)到 35 kV($U_m=40.5\text{ kV}$)挤包绝缘电力电缆及附件 第 4 部分:额定电压 6 kV($U_m=7.2\text{ kV}$)到 35 kV($U_m=40.5\text{ kV}$)电力电缆附件试验要求 (IEC 60502-4:2010,MOD)

注:GB/T 12706.4—2020 被引用的内容与 IEC 60502-4:2010 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 13539.1 低压熔断器 第 1 部分:基本要求(GB/T 13539.1—2015,IEC 60269-1:2009,