



# 中华人民共和国国家标准

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 62613-1:2011, MOD)

2014-06-24 发布

2015-01-22 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
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 总则 .....	5
5 标准额定值 .....	5
6 分类 .....	6
7 标志 .....	6
8 尺寸 .....	7
9 防触电保护 .....	8
10 接地措施 .....	8
11 端子和端头 .....	9
12 锁紧装置和联锁 .....	12
13 橡胶和热塑性材料的耐老化 .....	13
14 一般结构 .....	13
15 插座和船用输入插座的结构 .....	14
16 船用连接器的结构 .....	14
17 插头的结构 .....	14
18 防护等级 .....	14
19 绝缘电阻、电气强度和局部放电试验 .....	15
20 正常操作 .....	17
21 温升 .....	18
22 软电缆及其连接 .....	18
23 机械强度 .....	20
24 螺钉、载流部件和连接 .....	21
25 耐热、耐燃和耐电痕化 .....	22
26 耐腐蚀和防锈 .....	23
27 限制短路耐受电流试验 .....	24
28 电磁兼容 .....	25
参考文献 .....	35
图 1 电器附件用途示意图 .....	26

图 2	标准试验指 .....	27
图 3	3P+E 和 3P+E 带独立中性极电器附件的正常操作试验电路图 .....	28
图 4	电缆固定部件试验装置 .....	29
图 5	插头和船用连接器机械强度试验的装置 .....	29
图 6	用以检查最大规定横截面积的未经处理的圆导体的可插入性的量规 .....	30
图 7	端子的示例 .....	31
图 8	检查导体损伤的试验装置 .....	32
图 9	用以验证三极设备的短路电流耐受能力的试验电路 .....	33
图 10	用以验证四极设备的短路耐受电流能力的试验电路 .....	34
表 1	连接导体尺寸 .....	10
表 2	铜导体的弯曲试验的试验值 .....	11
表 3	铜导体拉力试验的试验值 .....	12
表 4	控制触头的电气强度试验电压 .....	16
表 5	介电耐受试验电压 .....	17
表 6	温升试验的试验电流和导体横截面积 .....	18
表 7	最大表面温度 .....	18
表 8	软导体类型和尺寸,包括导体尺寸和线芯类型 .....	19
表 9	电缆可靠性试验值 .....	20
表 10	螺钉尺寸和力矩试验值 .....	21

## 前 言

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》分为两个部分:

——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。

本部分为 GB/T 30845 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 62613-1:2011《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》。

本部分与 IEC 62613-1:2011 的技术性差异及其原因如下:

——在第 2 章“规范性引用文件”中,做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整情况具体如下:

- 用 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) 代替 IEC 60068-2-75;
- 用 GB/T 3956 电缆的导体 (GB/T 3956—2008, IEC 60228:2004, IDT) 代替 IEC 60228;
- 用 GB/T 4207—2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法 (IEC 60112:1979, IDT) 代替 IEC 60112:2003;
- 用 GB 4208 外壳防护等级 (IP 代码) (GB 4208—2008, IEC 60529:2001, IDT) 代替 IEC 60529;
- 用 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 (GB/T 5169.11—2006, IEC 60695-2-11:2000, IDT) 代替 IEC 60695-2-11;
- 用 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 (GB/T 5169.21—2006, IEC 60695-10-2:2003, IDT) 代替 IEC 60695-10-2;
- 用 GB/T 6994—2006 船舶电气设备 定义和一般规定 (IEC 60092-101:2002, IDT) 代替 IEC 60092-101:1994;
- 用 GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求 (GB/T 11022—2011, IEC 62271-1:2007, MOD) 代替 IEC 62271-1;
- 用 GB/T 13539.2—2008 低压熔断器 第 2 部分:专职人员使用的熔断器的补充要求 (主要用于工业的熔断器) 标准化熔断器系统示例 A 至 I (IEC 60269-2:2006, IDT) 代替 IEC 60269-2:2010;
- 用 GB/T 20138 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级 (IK 代码) (GB/T 20138—2006, IEC 62262:2002, IDT) 代替 IEC 62262;
- 补充了 GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分:原理、要求和试验 (IEC 60664-1:2007, IDT);

——参照其他标准要求及相关规定,7.1 增加了标识本标准编号的要求;

——7.1 中警示语由“通电时不能断开”改为“禁止带电插拔”。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

——GB/T 12706.4—2008 额定电压 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) 到 35 kV ( $U_m = 40.5$  kV) 挤包绝缘电力

电缆及附件 第4部分:额定电压6 kV( $U_m=7.2$  kV)到35 kV( $U_m=40.5$  kV)电力电缆附件试验要求(IEC 60502-4:2005,MOD)。

本部分做了下列编辑性修改:

- IEC 62613-1:2011 引言中关于标准结构的说明,移至本部分的前言中;
- 在第1章“范围”中第1行和第2行补充了“本部分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。”;
- 为了便于查阅,8.1增加了注释:“GB/T 30845.2给出了一些标准活页。”;
- IEC 62613-1:2011中10.4后的表1,移到11.2.2;
- 删除了IEC 62613-1:2011中一些适用于其他国家的注释,如第1章、3.7、7.5、22.2中的注。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本部分起草单位:中国电器科学研究院有限公司、汕头市科润机电设备有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、无锡市健龙电器有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、南京曼奈柯斯电器有限公司、公牛集团有限公司、南京盖斯电气有限公司、威凯检测技术有限公司、苏州路美思电气有限公司、北京固融科技有限公司、跃华控股集团有限公司、宁波欧知电器科技有限公司、广州市番禺天虹工业开发有限公司、南京康尼科技实业有限公司。

本部分主要起草人:蔡军、丁汉强、金峰、张腾飞、王涛、张明、阮立平、马瑞康、袁曲、陈景正、刘维民、王朝圣、柯赐龙、黎达坚、丁丽、罗时明、蔡映峰、赫明山、张义雄。

## 引 言

GB/T 30845 主要是满足 IEC/PAS 60092-510 高压岸电连接系统的需要。在本部分中术语插头、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。IEC/PAS 60092-510 的目的是通过岸—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。

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,当然船舶可以用不符合 GB/T 30845.2 标准活页中的电器附件进行连接,但将会发现船舶不可能连接到高压岸电供电系统。

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

船舶如 IEC/PAS 60092-510 中所描述。

# 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

GB/T 30845的本部分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。

本部分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,装有不超过3个控制触头的三相(3极带接地)和单极(中性线)的电器附件。

电器附件主要用于户外及海洋环境下、环境温度介于 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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部分的范围内。

## 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 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—2003 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(IEC 60112:2009, IDT)

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)(GB 4208—2008, IEC 60529:2001, 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(GB/T 5169.11—2006, IEC 60695-2-11:2000, 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(GB/T 5169.21—2006, IEC 60695-10-2:2003, IDT)

GB/T 6994—2006 船舶电气设备 定义和一般规定(IEC 60092-101:2002, IDT)

GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(GB/T 11022—2011, IEC 62271-1:2007, MOD)

GB 13539.1—2008 低压熔断器 第1部分:基本要求(IEC 60269-1:2006, IDT)

GB/T 13539.2—2008 低压熔断器 第2部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)标准化熔断器系统示例 A 至 I(IEC 60269-2:2006, IDT)

GB/T 16935.1—2008 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验(IEC 60664-1:2007, IDT)

GB/T 20138 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK代码)(GB/T 20138—2006, IEC 62262:2002, IDT)

IEC 60092(所有部分) 船舶电气装置(Electrical installations in ships)