



中华人民共和国国家标准

GB/T 11918.6—2025

工业用插头插座和耦合器 第 6 部分：船舶岸电系统用直流插头、 插座和连接器

Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes—
Part 6: Direct current (DC) plugs, socket-outlets and connectors for ship and
shore power supply system

2025-02-28 发布

2025-09-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 2

5 标准额定值 2

6 分类 3

7 标志 3

8 尺寸 4

9 防触电保护 5

10 接地措施..... 5

11 端子和端头..... 5

12 联锁..... 5

13 橡胶和热塑性材料的耐老化..... 6

14 一般结构..... 6

15 插座的结构..... 6

16 插头和连接器的结构..... 6

17 器具输入插座的结构..... 6

18 防护等级..... 6

19 绝缘电阻和电气强度..... 6

20 分断能力..... 7

21 正常操作..... 7

22 温升..... 7

23 软电缆及其连接..... 8

24 机械强度..... 8

25 螺钉、载流部件和连接 8

26 爬电距离、电气间隙和穿通密封胶距离 8

27 耐热、耐燃和耐电痕化 8

28 耐腐蚀与防锈..... 8

29 限制短路电流耐受试验..... 8

30 电磁兼容..... 9

31 环境适应性..... 9

32 温度监测..... 9

附录 A（规范性） 标准活页 10

参考文献 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 11918《工业用插头插座和耦合器》的第6部分。GB/T 11918 已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：带插销和插套的电器附件的尺寸兼容性和互换性要求；
- 第4部分：有或无联锁带开关的插座和连接器；
- 第5部分：低压岸电连接系统(LVSC系统)用插头、插座、船用连接器和船用输入插座的尺寸兼容性和互换性要求；
- 第6部分：船舶岸电系统用直流插头、插座和连接器。

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、威海中远海运重工科技有限公司、威凯检测技术有限公司、南瑞集团有限公司、深圳市沃尔新能源电器科技股份有限公司、厦门唯恩电气有限公司、南京康尼科技实业有限公司、招商局金陵船舶(江苏)有限公司、福建长航绿色智能船舶研究院有限公司、国家市场监督管理总局认证认可技术研究中心、马达(广州)新能源科技有限公司、公牛集团股份有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、成都阿尔刚雷科技有限公司、交通运输部上海打捞局救捞工程船队、浙江跃华电讯有限公司、深圳欧晟科连接技术股份有限公司、温州健坤接插件有限公司、常州琥正电子科技股份有限公司、常州中电新能电器科技有限公司、乐清市荣盛引进电器有限公司、深圳市锦凌电子股份有限公司、深圳市瓦特源检测研究有限公司。

本文件主要起草人：蔡军、黄益斌、刘阳、杨瑞、李升杰、莫金飞、孙婷、温殿国、胡平、熊洪煌、丁丽、李国荣、汤文军、吴海文、王涛、章卫军、谢顾勇、费勇、王圣、余仕林、邵敬标、张迎春、祝小刚、陈凯、王佳颖、罗勇进、杜珂、何胜利、詹世杰、张伙强、张宏文。

引 言

GB/T 11918《工业用插头插座和耦合器》旨在统一工业场合使用的插头插座和耦合器的型式和尺寸,保证产品安全,拟由以下部分构成。

- 第1部分:通用要求。目的在于规定工业用插头插座和耦合器的结构、机械性能、电气性能等通用技术要求。
- 第2部分:带插销和插套的电器附件的尺寸兼容性和互换性要求。目的在于给出额定电流不超过125 A工业用插头插座和耦合器的尺寸互换性要求。
- 第3部分:(为以后的文件留空)。
- 第4部分:有或无联锁带开关的插座和连接器。目的在于给出工业用的有或无联锁带开关的插座和连接器的防触电保护、联锁、开关及其元件、结构、机械强度、电气性能等技术要求。
- 第5部分:低压岸电连接系统(LVSC系统)用插头、插座、船用连接器和船用输入插座的尺寸兼容性和互换性要求。目的在于减少靠港船舶大气污染物排放,推动船舶靠港使用岸电,配合港口岸电设施建设,保证满足 IEC/PAS 80005-3:2014 关于插头、插座和船用耦合器(船用连接器和船用输入插座)的要求,以及我国的岸电设施应用情况,促进船舶和低压岸电设施的互换性和兼容性,对低压岸电连接系统(LVSC系统)用插头插座、船用连接器和船用输入插座提出了尺寸兼容性和互换性的明确要求。
- 第6部分:船舶岸电系统用直流插头、插座和连接器。目的在于缩短靠港船舶充电时间,提升充电效率,推动直流充电在船舶岸电系统的规范、普及应用,配合港口岸电设施建设与船舶电气化改造,促进船舶和低压岸电设施的互换性和兼容性,对船舶岸电连接系统用直流插头、插座、连接器等提出了安全技术要求以及尺寸兼容互换性要求。

本文件将有利于统一船舶岸电系统用直流插头、插座和连接器的安全要求和型式尺寸,促进岸电成套设备研制、船舶电气化改造,有效提高岸电设施的利用率,推动绿色交通发展。

工业用插头插座和耦合器

第6部分：船舶岸电系统用直流插头、插座和连接器

1 范围

本文件规定了船舶岸电系统用直流插头、插座和连接器(以下简称电器附件)的标志、尺寸、防触电保护、结构、电气性能、机械性能等技术要求。

本文件适用于额定工作电压不超过1 500 V DC、额定电流不超过1 000 A DC的电器附件。

这些附件旨在由受过培训的人员(GB/T 2900.73—2008,定义195-04-02)或熟练技术人员(GB/T 2900.73—2008,定义195-04-01)安装使用。

除非另有规定,本文件适用于环境温度 $-25\text{ }^{\circ}\text{C}\sim+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、正常使用环境为GB/T 16935.1—2023规定的3级污染环境的电器附件。

这些电器附件预定仅与铜或铜合金电缆连接。

安装在或固定在作为岸电连接系统的一部分的电气设备上的插座或船用输入插座,均在本文件范围内。

在特殊场所,例如易发生爆炸的场所,需要增加相应的附加要求。

其他类型的船舶直流充电系统用电器附件参照本文件执行。

注1: 本文件中的电器附件能作为箱式电源充放电的接口。

注2: 本文件给出了船舶岸电系统用直流插头、插座的技术要求;对船舶岸电系统用连接器和输入插座的技术要求见DL/T 2804—2024。

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 9331 船舶电气装置 额定电压1 kV和3 kV挤包绝缘非径向电场单芯和多芯电力电缆

GB/T 11918.1—2014 工业用插头插座和耦合器 第1部分:通用要求

GB/T 11918.5—2020 工业用插头插座和耦合器 第5部分:低压岸电连接系统(LVSC系统)用插头、插座、船用连接器和船用输入插座的尺寸兼容性和互换性要求

GB/T 16935.1—2023 低压供电系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验

DL/T 2804—2024 电动船舶直流充电系统用插头、插座和船用耦合器

3 术语和定义

GB/T 11918.1—2014界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电器附件 electrical accessory

插头、插座、船用连接器和船用输入插座的统称。