



中华人民共和国国家标准

GB/T 33588.2—2017/IEC 62561-2:2012

雷电防护系统部件(LPSC) 第2部分:导体和接地极的要求

Lightning protection system components (LPSC)—
Part 2: Requirements for conductors and earth electrodes

(IEC 62561-2:2012, IDT)

2017-05-12 发布

2017-12-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

雷电防护系统部件(LPSC)

第 2 部分:导体和接地极的要求

GB/T 33588.2—2017/IEC 62561-2:2012

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2017 年 5 月第一版

*

书号: 155066 · 1-55645

版权专有 侵权必究

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 要求	3
4.1 一般要求	3
4.2 文件资料	3
4.3 接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线	3
4.4 接地极	4
4.5 标识	7
5 试验方法	7
5.1 一般试验要求	7
5.2 接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线及线(带)状接地极	7
5.3 接地棒	9
5.4 接地棒连接件	12
5.5 标识	14
6 电磁兼容性(EMC)	14
7 试验报告的结构和内容	14
7.1 一般要求	14
7.2 报告标识	14
7.3 试品说明	14
7.4 导体	15
7.5 标准和参考文献	15
7.6 试验程序	15
7.7 试验设备说明	15
7.8 测试仪器说明	15
7.9 记录的结果和参数	15
7.10 合格/不合格的声明	15
附录 A (规范性附录) 环境影响试验	16
附录 B (规范性附录) 截面积、机械和电气特性、测试的要求	17
附录 C (规范性附录) 尺寸、机械和电气特性、测试的要求	18
附录 D (资料性附录) 计算导体电阻率的典型例子	19
附录 E (资料性附录) 覆盖层材料拉伸强度的典型计算例子	20
附录 F (规范性附录) 接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线测试流程	21

附录 G (规范性附录) 接地棒测试流程 22

附录 H (规范性附录) 接地棒连接件测试流程 23

参考文献 24

图 1 沿接地棒周长的覆盖层测量 9

图 2 附着力试验的典型布置 10

图 3 上屈服强度 R_{eH} (MPa) 和抗拉强度 R_m (MPa) 的定义 11

图 4 采用机械方法的典型压力试验布置 13

图 F.1 接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线测试流程 21

图 G.1 接地棒测试流程 22

图 H.1 接地棒连接件测试流程 23

表 1 接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线的材料、结构和截面积 3

表 2 接闪线(带)、接闪杆、接地引入棒、引下线的机械和电气特性 4

表 3 接地极的材料、结构和截面积 5

表 4 接地极的机械和电气特性 6

表 B.1 根据表 1 和表 2 对不同部件测试要求的汇总 17

表 C.1 根据表 3 和表 4 对不同部件测试要求的汇总 18

前 言

GB/T 33588《雷电防护系统部件(LPSC)》分为 7 个部分:

- 第 1 部分:连接件的要求;
- 第 2 部分:导体和接地极的要求;
- 第 3 部分:隔离放电间隙(ISG)的要求;
- 第 4 部分:导体紧固件的要求;
- 第 5 部分:接地极检测箱和接地极密封件的要求;
- 第 6 部分:雷击计数器(LSC)的要求;
- 第 7 部分:接地降阻材料的要求。

本部分为 GB/T 33588 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62561-2:2012《雷电防护系统部件(LPSC) 第 2 部分:导体和接地极的要求》。

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 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第 1 部分:室温试验方法(ISO 6892-1:2009, MOD)
- GB/T 3956—2008 电缆的导体(IEC 60228:2004, IDT)
- GB/T 4956—2003 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法(ISO 2178:1982, IDT)
- GB/T 13825—2008 金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层 单位面积质量称量法(ISO 1460:1992, IDT)
- GB/T 13912—2002 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法(ISO 1461:1999, IDT)
- 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)
- GB/T 21714.4—2015 雷电防护 第 4 部分:建筑物内电气和电子系统(IEC 62305-4:2010, IDT)
- GB/T 33588.1—2017 雷电防护系统部件(LPSC) 第 1 部分:连接件的要求(IEC 62561-1:2012, IDT)

本部分对 IEC 62561-2:2012 做了下列编辑性修改:

- 根据我国实际情况,删除了表 1 中的脚注 f;
- 纠正了表 2 中的错误,钢的最大电阻率由“0.15 $\mu\Omega\text{m}$ ”改为“0.25 $\mu\Omega\text{m}$ ”;
- 根据我国实际情况,删除了表 3 中的脚注 g 和脚注 h;
- 纠正了 5.2.2.1 中的错误,接地棒试品长度由“200 mm”改为“500 mm”;
- 表 C.1 中补充了“接地棒”的相关要求条款;
- 纠正了附录 F 和附录 G 中的错误。

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这些专利的责任。

本部分由全国雷电防护标准化技术委员会(SAC/TC 258)提出并归口。

本部分起草单位:四川中光防雷科技股份有限公司、重庆市气象局、中国信息通信研究院、天津市中

GB/T 33588.2—2017/IEC 62561-2:2012

力防雷技术有限公司、安徽省防雷中心、武汉大学电气工程学院、泰兴市威特新材料科技有限公司、东莞市华炜雷电防护设备有限公司。

本部分主要起草人：王雪颖、张红文、李良福、周璟、姚焯、王业斌、周文俊、周红伟、袁誉湘。

引 言

GB/T 33588 的本部分涉及根据 IEC 62305 系列标准设计和安装的雷电防护系统(LPS)所采用的雷电防护系统部件(LPSC)的要求和试验。

雷电防护系统部件(LPSC)

第2部分:导体和接地极的要求

1 范围

GB/T 33588 的本部分规定了以下雷电防护系统部件的要求和试验:

- 构成接闪器和引下线一部分的金属导体(非“自然”导体);
- 构成接地装置一部分的金属接地极。

注:非“自然”导体指专设接闪器或引下线,而不是利用自然金属部件(如建筑物钢筋等),参见 GB/T 21714.3—2015 的 3.15。¹⁾

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 2423.18—2012 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)(IEC 60068-2-52:1996, IDT)

GB/T 9789—2008 金属和其他无机镀层 通常凝露条件下的二氧化硫腐蚀试验(ISO 6988:1985, IDT)

ISO 1460 金属覆盖层 黑色金属材料热镀锌层 单位面积质量称量法(Metallic coatings—Hot dip galvanized coatings on ferrous materials—Gravimetric determination of the mass per unit area)

ISO 1461 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法(Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles—Specifications and test methods)

ISO 2178 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法(Non-magnetic coatings on magnetic substrates—Measurement of coating thickness—Magnetic method)

ISO 6892-1:2009 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法(Metallic materials—Tensile testing—Part 1:Method of test at room temperature)

ISO 6957:1988 铜合金 抗应力腐蚀的氨薰试验(Copper alloys—Ammonia test for stress corrosion resistance)

IEC 60228 电缆的导体(Conductors of insulated cables)

IEC 62305-3 雷电防护 第3部分:建筑物的物理损坏和生命危险(Protection against lightning—Part 3:Physical damage to structures and life hazard)

IEC 62305-4 雷电防护 第4部分:建筑物内电气和电子系统(Protection against lightning—Part 4:Electrical and electronic systems within structures)

IEC 62561-1 雷电防护系统部件(LPSC) 第1部分:连接件的要求[Lightning protection system components (LPSC)—Part 1:Requirements for connection components]

1) 编者注。