

ICS 33.100
M 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 21431—2015
代替 GB/T 21431—2008

建筑物防雷装置检测技术规范

Technical code for inspection of lightning protection system in building

2015-09-11 发布

2016-04-01 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
建筑物防雷装置检测技术规范

GB/T 21431—2015

*

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

2019年1月第二版

*

书号: 155066·1-52123

版权专有 侵权必究

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 检测分类及项目	4
5 检测要求和方法	5
6 定期检测周期	16
7 检测程序	16
8 检测数据整理及报告	16
附录 A (规范性附录) 爆炸危险环境分区和防雷分类	17
附录 B (规范性附录) 土壤电阻率的测量	25
附录 C (规范性附录) 接地装置冲击接地电阻与工频接地电阻的换算	29
附录 D (规范性附录) 三极法测量接地电阻值	31
附录 E (资料性附录) 检测中常见问题处理	32
附录 F (资料性附录) 磁场测量和屏蔽效率的计算	33
附录 G (规范性附录) 信号系统电涌保护器的类别和冲击试验分类	38
附录 H (资料性附录) 部分检测仪器的主要性能和参数指标	39
附录 I (资料性附录) 防雷装置检测业务表格式样	43
参考文献	57

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 21431—2008《建筑物防雷装置检测技术规范》。与 GB/T 21431—2008 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 增加了工频接地电阻、有效电压保护水平、开路电压等术语(见 3.3、3.24 和 3.25);
- 删除了外部防雷装置、内部防雷装置、剩余电流动作保护器、防雷装置检查等术语;
- 修改了检测分类(见 4.1);
- 修改了接闪器的布置、材料规格、结构、最小截面和安装方式(见 5.2.1.1,5.2.1.2);
- 修改了接闪器的检测依据(见 5.2.2);
- 修改了引下线的布置、材料规格和安装方式(见 5.3.1);
- 修改了引下线的检测依据(见 5.3.2);
- 修改了接地装置的布置、材料规格和安装方式(见 5.4.1);
- 修改了接地装置的检测依据(其中原标准中“三极法测量接地电阻”的内容改为附录 D;增加了测量中的常见问题处理方法,见附录 E)(见 5.4.2);
- 修改了防雷区的划分要求(见 5.5);
- 修改了电磁屏蔽的检测要求(见 5.6.2);
- 修改了等电位连接的要求(见 5.7.1);
- 修改了等电位连接的检测依据(见 5.7.2);
- 修改了电涌保护器的基本要求(见 5.8.1);
- 修改了电源 SPD 的布置要求(见 5.8.2);
- 增加了在 SPD 的检查中绝缘段处跨接的电压开关型电涌保护器或隔离放电间隙的检查要求(见 5.8.4.11);
- 修改了在电源 SPD 的测试中压敏电压和泄漏电流的测试方法(见 5.8.5.1,5.8.5.2);
- 增加了 SPD 绝缘电阻的测试方法(见 5.8.5.3);
- 修改了定期检测周期(见第 6 章);
- 修改了检测程序的相关内容(见第 7 章);
- 修改了附录 A 中表 A.1、A.2、A.3、A.4 的内容;
- 增加了附录 D“三极法测量接地电阻”和附录 G“信号系统电涌保护器的类别和冲击试验分类”删除了原标准中的附录 H“本规范用词说明”,并调整了附录的次序做了修改;
- 将原标准中未直接引用的标准改为参考文献。

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。

本标准由全国雷电防护标准化技术委员会(SAC/TC 258)提出并归口。

本标准起草单位:上海市防雷中心、安徽省防雷中心、天津市中力防雷技术有限公司、北京市避雷装

GB/T 21431—2015

置安全检测中心、中山市新立防雷科技有限公司、湖北省防雷中心、浙江省防雷中心、湖南省防雷中心、厦门大恒科技有限公司。

本标准主要起草人：曹和生、黄晓虹、梅勇成、程向阳、孙巍巍、宋平健、马立、王学良、张卫斌、刘凤姣、李欣、宋海岩、王智刚、周韶雄、王新培、李剑、李政、张强、丁海芳。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 21431—2008。

建筑物防雷装置检测技术规范

1 范围

本标准规定了建筑物防雷装置的检测项目、检测要求和方法、检测周期、检测程序和检测数据整理及报告。

本标准适用于建筑物防雷装置的检测。以下情况不属于本标准的范围：

- a) 铁路系统；
- b) 车辆、船舶、飞机及离岸装置；
- c) 地下高压管道，与建筑物不相连的管道、电力线和通信线。

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 18802.1—2011 低压电涌保护器(SPD) 第1部分：低压配电系统的电涌保护器 性能要求和试验方法(IEC 61643-1:2005,MOD)

GB/T 18802.21 低压电涌保护器 第21部分：电信和信号网络的电涌保护器(SPD)——性能要求和试验方法(IEC 61643-21:2000,IDT)

GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范

3 术语和定义

GB 18802.1—2011、GB 50057—2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为方便使用，以下重复列出了 GB 18802.1—2011、GB 50057—2010 中的一些术语和定义。

3.1

防雷装置 lightning protection system; LPS

用于减少闪击击于建(构)筑物上或建(构)筑物附近造成的物质性损害和人身伤亡，由外部防雷装置和内部防雷装置组成。

[GB 50057—2010,定义 2.0.5]

3.2

接地 earth; ground

一种有意或非有意的导电连接，由于这种连接，可使电路或电气设备接到大或接到代替大地的某种较大的导体。

[GB/T 19663—2005,定义 5.23]

注：接地的目的是：a)使连接到地的导体具有等于或近似于大地(或代替大地的导体)的电位；b)引导入地电流流入和流出大地(或代替大地的导体)。

3.3

工频接地电阻 power frequency ground resistance

工频电流流过接地装置时，接地极与远方大地之间的电阻。其数值等于接地装置相对远方大地的