

ICS 33.100
M 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 21431—2008

建筑物防雷装置检测技术规范

Technical specifications for inspection of
lightning protection system in building

2008-02-23 发布

2008-10-01 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

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 检测项目	7
5 检测要求和方法	7
5.1 建筑物的防雷分类	7
5.2 接闪器	7
5.2.1 要求	7
5.2.2 接闪器的检查	7
5.3 引下线	8
5.3.1 要求	8
5.3.2 引下线的检查	8
5.4 接地装置	9
5.4.1 要求	9
5.4.2 接地装置的检测	10
5.5 防雷区的检查	11
5.6 雷电电磁脉冲屏蔽	11
5.6.1 建筑物和线路的屏蔽要求	11
5.6.2 电磁屏蔽的检测方法	12
5.7 等电位连接	12
5.7.1 等电位连接的基本要求	12
5.7.2 等电位连接的检查和测试	12
5.8 电涌保护器(SPD)	13
5.8.1 要求	13
5.8.2 SPD 的检查	15
5.8.3 电源 SPD 的测试	16
5.9 检测作业要求	16
5.10 测量仪器要求	17
6 检测周期	17
7 检测程序	17
8 检测数据整理	17
附录 A (规范性附录) 爆炸火灾危险环境分区和防雷分类	18
附录 B (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	25
附录 C (资料性附录) 磁场强度的测量和屏蔽效率的计算	27
附录 D (规范性附录) 土壤电阻率的测量	32
附录 E (资料性附录) 部分检测仪器的主要性能和参数指标	35
附录 F (资料性附录) 防雷装置检测业务表格式样	38
附录 G (资料性附录) 检测中常见问题处理	50
附录 H (规范性附录) 本规范用词说明	51

前 言

本标准主要采用了 GB 50057《建筑物防雷设计规范》和 GB/T 17949.1—2000《接地系统的土壤电阻率、接地阻抗和地面电位测量导则 第 1 部分 常规测量》的规范性技术要素内容。同时参考了 IEC 61024-1-2:1998《建筑物防雷 第 1 部分:通则 第 2 分部分:指南 B——防雷装置的设计、施工、维护和检查》(英文版)和 IEC 62305 系列防雷标准的规范性技术要素内容。其中与 IEC 61024-1-2 的主要差异为:

- IEC 61024-1-2 的检测周期在表 8 中规定保护级别 I 的检测间隔时间为 6 个月;保护级别 II、III、IV 的检测间隔时间为 12 个月。
- 本标准第 6 章规定固定检测周期“第一类防雷建筑物,要求严格的系统的检测间隔时间为 6 个月,第二、三类防雷建筑物检测间隔时间为 12 个月”。
- IEC 61024-1-2 第 2.1 规定“不管使用了任何一种宣称能提供增强的防护功能的装置或系统,仍应完全遵守本标准对接闪器系统、引下线、接地装置,连接和各种部件等在材料、范围及尺寸等方面的规定”。
- 本标准中规定:防雷装置即接闪器、引下线、接地装置、电涌保护器及其他连接导体为本标准的检测主体,对任何一种宣称能提供增强的防护功能的防雷装置,首先应符合本标准在材料、尺寸和范围等方面的规定,对生产厂宣称的特有功能,本标准不做认证。

本标准的附录 A、附录 B、附录 D、附录 H 为规范性附录,附录 C、附录 E、附录 F、附录 G 为资料性附录。

本标准由中国气象局提出。

本标准由全国雷电防护标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:上海市气象局、广东省气象局、湖北省气象局、北京市气象局、四川省气象局、天津市气象局、广东省质量技术监督局、浙江省气象局、总装备部工程设计研究院、上海电器科学研究所(集团)有限公司、长沙三益电磁股份有限公司。

本标准主要起草人:曹和生、吴少丰、匡本贺、关象石、刘寿先、周锦程、刘穗鲁、胡春良、蔡振新、侯柳、丁海芳、张力欣、蒋容兴、李冬根。

本标准为首次发布。

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。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

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修订单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 16895.3—2004 建筑物电气装置 第5-54部分：电气设备的选择和安装 接地配置、保护导体和保护联结导体(IEC 60364-5-54:2002, IDT)

GB 16895.4—1997 建筑物电气装置 第5部分：电气设备的选择和安装 第53章：开关设备和控制设备(idt IEC 60364-5-53:1994)

GB/T 16895.9—2000 建筑物电气装置 第7部分：特殊装置或场所的要求 第707节：数据处理设备用电气装置的接地要求(idt IEC 60364-7-707:1984)

GB 16895.12—2001 建筑物电气装置 第4部分：安全防护 第44章：过电压保护 第443节：大气过电压或操作过电压保护(idt IEC 60364-4-443:1995)

GB/T 16895.16—2002 建筑物电气装置 第4部分：安全防护 第44章：过电压保护 第444节：建筑物电气装置电磁干扰(EMI)防护(IEC 60364-4-444:1996, IDT)

GB/T 16895.17—2002 建筑物电气装置 第5部分：电气设备的选择和安装 第548节：信息技术装置的接地配置和等电位联结(IEC 60364-5-548:1996, IDT)

GB 16895.22—2004 建筑物电气装置 第5-53部分：电气设备的选择和安装 隔离、开关和控制设备 第534节：过电压保护器(IEC 60364-5-534:2001 A1:2002, IDT)

GB/T 17949.1—2000 接地系统的土壤电阻率、接地阻抗和地面电位测量导则 第1部分：常规测量(idt ANSI/IEEE81:1983)

GB 18802.1—2002 低压配电系统的电涌保护器(SPD) 第1部分：性能要求和试验方法(IEC 61643-1:1998, IDT)

GB/T 18802.21—2004 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/T 19271.1—2003 雷电电磁脉冲的防护 第1部分：通则(IEC 61312-1:1995, IDT)

GB/T 19663—2005 信息系统雷电防护术语

GB 50057—1994 建筑物防雷设计规范

GB 50174 电子计算机机房设计规范

GB 50303—2002 建筑电气工程施工质量验收规范

GB/T 50312—2000 建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范

IEC 61024-1:1990 建筑物防雷 第1部分：通则