



中华人民共和国国家标准

GB/T 21431—2023

代替 GB/T 21431—2015

建筑物雷电防护装置检测技术规范

Technical specification for inspection of lightning protection systems of buildings

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局
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	1
4 检测分类及项目	4
5 检测要求和方法	4
6 定期检测周期	29
7 检测流程	29
8 检测记录、结论判定及报告	29
附录 A (规范性) 验收检测、定期检测的检测项目	30
附录 B (资料性) 爆炸危险环境分区和防雷分类	32
附录 C (资料性) 常用检测仪器的主要性能和参数指标	40
附录 D (规范性) 过渡电阻的测量	42
附录 E (规范性) 接地电阻的测量	46
附录 F (规范性) 土壤电阻率的测量	47
附录 G (规范性) 接地装置冲击接地电阻与工频接地电阻的换算	51
附录 H (规范性) 雷电电磁脉冲磁场的测量	53
附录 I (规范性) SSD 最小瞬时动作电流分断时间(t_0)的测量	57
附录 J (规范性) 电涌保护器(SPD)压敏电压(V_V)、泄漏电流(I_{le})和绝缘电阻(R_i)的测量	58
附录 K (规范性) 检测数值修约规则、极限数值表示和判定方法	59
附录 L (资料性) 雷电防护装置检测报告式样	61
参考文献	70

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。

本文件代替 GB/T 21431—2015《建筑物防雷装置检测技术规范》，与 GB/T 21431—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2015 年版的第 1 章)；
- b) 更改了部分术语和定义(见 3.1、3.2、3.8、3.9、3.10、3.12、3.14、3.15、3.17、3.18,2015 年版的 3.1、3.23、3.9、3.25、3.18、3.15、3.24、3.22、3.19、3.20)；
- c) 删除了部分术语(见 2015 年版的 3.2~3.7、3.10~3.14、3.16、3.17、3.21)；
- d) 增加了部分术语(见 3.3~3.6、3.11、3.13、3.16)；
- e) 更改了检测分类及项目(见第 4 章,2015 年版的第 4 章)；
- f) 增加了“检测要求和方法”的基本要求(见 5.1)；
- g) 更改了作业要求、设备要求(见 5.2、5.3,2015 年版的 5.9、5.10)；
- h) 增加了检测方法(见 5.4)；
- i) 增加了检测项目的子项名称和数量,并更改了检测项目的要求和方法(见 5.5,2015 年版的 5.2~5.4、5.6~5.8)；
- j) 更改了检测流程(见第 7 章,2015 年版的第 7 章)；
- k) 更改了检测记录、结论判定及报告(见第 8 章,2015 年版的第 8 章)；
- l) 增加了附录 A“验收检测、定期检测的检测项目”(见附录 A)；
- m) 增加了附录 D“过渡电阻的测量”(见附录 D)；
- n) 更改了附录 H“雷电电磁脉冲磁场的测量”(见附录 H,2015 年版的附录 F)；
- o) 增加了附录 I“SSD 最小瞬时动作电流分断时间(t_0)的测量”(见附录 I)；
- p) 增加了附录 J“电涌保护器(SPD)压敏电压(V_V)、泄漏电流(I_{le})和绝缘电阻(R_i)的测量”(见附录 J)；
- q) 增加了附录 K“检测数值修约规则、极限数值表示和判定方法”(见附录 K)。

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。

本文件由全国雷电防护标准化技术委员会(SAC/TC 258)提出并归口。

本文件起草单位：上海市气象灾害防御技术中心、上海大学、北京市避雷装置安全检测中心、上海市避雷装置检测站有限公司、上海市岩土工程检测中心有限公司、广东普天防雷检测有限责任公司、施耐德万高(天津)电气设备有限公司、国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司、浙江省建筑设计研究院、广东西尔立防雷检测有限公司、重庆市防雷中心、四川阿库雷斯检测认证有限责任公司、湖北省防雷中心、中国信息通信研究院、北京 ABB 低压电器有限公司、重庆莱霆防雷技术有限责任公司、江苏托尔防雷检测有限公司、合肥航太电物理技术有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司通信信号研究所、深圳市科安达检测技术有限公司、东电化电子元器件(珠海保税区)有限公司、广东省气候中心、南京宽永电子系统有限公司、广西壮族自治区防雷中心、中山市新立防雷科技有限公司、福建省气象灾害防御技术中心、北京建筑材料检验研究院股份有限公司、厦门大恒科技有限公司、国网福建省电力有限公司电力科学研究院、中科天际科技股份有限公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、东华工程科技股份有限公司、浙江聚森检测科技有限公司、湖南科比特工程建设有限公司、河南省吴隆实业集团有限公司、南京捷宝凯雷电气检测技术有限公司、湖北天宏检测科技集团有限公司、广东高尔德集团有限

公司、武汉雷光数字科技有限公司、山东天科防雷工程有限公司、中宏检验认证集团有限公司。

本文件主要起草人：赵洋、杨震、刘丁齐、周歧斌、宋平健、袁灯平、丁海芳、谷山强、钟湘闽、王肃、陈东、杨彤、许伟、鲁强、史雅静、张大元、王宏民、程浩、曾武、杨文渊、张涛、段泽民、肖桐、陈柯、余安栋、曾阳斌、汤亮亮、朱宣竹、韦卓运、马攀、曾金全、游志远、郭凌宇、李博琛、严岩、李思良、谢文炳、高攀亮、王锐、周晓明、施立治、郭贵雄、于月东、李斐、刘贤焕、徐达军、梁孔伟、何朝文、李根。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008年首次发布为 GB/T 21431—2008；

——2015年第一次修订；

——本次为第二次修订。

建筑物雷电防护装置检测技术规范

1 范围

本文件规定了建筑物¹⁾雷电防护装置的检测分类及项目、检测要求和方法、定期检测周期、检测流程、检测记录、结论判定及报告。

本文件适用于建筑物雷电防护装置的检测。

本文件不适用于：

- a) 铁路系统；
- b) 车辆、船舶、飞行器及离岸装置；
- 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 18802.11 低压电涌保护器（SPD） 第 11 部分：低压电源系统的电涌保护器 性能要求和试验方法

GB/T 32938—2016 防雷装置检测服务规范

GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范

GB 50601—2010 建筑物防雷工程施工与质量验收规范

GB 50952—2013 农村民居雷电防护工程技术规范

GB 51017—2014 古建筑防雷工程技术规范

GB 55024—2022 建筑电气与智能化通用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

雷电防护装置 lightning protection system; LPS

防雷装置

用来减小雷击建筑物造成人身伤害和物理损害的整个系统。

注：LPS 由外部和内部雷电防护装置两部分构成。

[来源：GB/T 21714.1—2015, 3.42, 有修改]

3.2

雷电防护装置检测 inspection of lightning protection system

防雷装置检测

为确定雷电防护装置是否满足标准要求而进行的检查、测量及信息综合分析处理全过程。

1) 本文件中的建筑物泛指建(构)筑物。