

ICS 07.060

CCS A47

DB 3411/T

滁州市地方标准

DB3411/T 0048—2024

既有住宅加装电梯雷电防护技术规范

Technical code for lightning protection of installing elevator in
existing buildings

2024 - 11 - 15 发布

2024 - 12 - 15 实施

滁州市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 基本要求 4

5 雷电防护措施 4

6 检测与维护 5

附录 A（资料性） 检测原始记录表模板..... 6

附录 B（资料性） 既有住宅加装电梯雷电防护装置检测报告（新改扩） 8

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。

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。

本文件由滁州市气象局提出。

本文件由滁州市气象局归口。

本文件起草单位：滁州市公共气象服务中心、滁州市建设工程安全管理站、滁州市建筑勘察设计院有限公司、天长市气象局、定远县气象局。

本文件主要起草人：张辉、陈超、代先进、洪杰、殷剑、许正东、乔峙、董保华、茆磊磊、刘娟、常少燕、王德燕、洪程、崔颖。

既有住宅加装电梯雷电防护技术规范

1 范围

本文件规定了既有住宅加装电梯雷电防护基本要求、雷电防护措施、检测与维护。
本文件适用于既有住宅加装电梯的雷电防护，该既有住宅的雷电防护装置应符合相关防雷规范要求。

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 21431-2023 建筑物防雷装置检测技术规范
- 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

既有住宅 existing buildings
已建成投入使用的包括住宅、宿舍、公寓等以居住为目的多层建筑。

3.2

加装电梯 installing elevator
在既有住宅外侧安装的电梯设备，是一种以电动机为动力的垂直升降机，用于建筑乘人或载运货物，不包括临时性电梯。

3.3

雷电防护装置 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。
[来源：GB 50057—2010，2.0.5]

3.4

接地装置 earth-termination system
接地体和接地线的总合，用于传导雷电流并将其流散入大地。
[来源：GB 50057—2010，2.0.10]

3.5

闪电感应 lightning induction
闪电放电时，在附近导体上产生的雷电静电感应和雷电电磁感应，它可能使金属部件之间产生火花放电。
[来源：GB 50057—2010，2.0.16]

3.6

闪电电涌侵入 lightning surge on incoming services

由于雷电对架空线路、电缆线路或金属管道的作用，雷电波，即闪电电涌，可能沿着这些管线侵入屋内，危及人身安全或损坏设备。

[来源：GB 50057—2010, 2.0.18]

3.7

电涌保护器 surge protection device; SPD

用于限制瞬态过电压和分量电涌电流的器件。它至少含有一个非线性元件。也称浪涌保护器。

[来源：GB/T 21431—2023, 3.9]

3.8

防雷等电位连接 lightning equipotential bonding; LEB

将分开的诸金属物体直接用连接导体或经电涌保护器连接到防雷装置上以减小雷电流引发的电位差。

[来源：GB 50057—2010, 2.0.19]

4 基本要求

4.1 加装电梯应按照既有建筑物的防雷等级确定其防雷等级，并做好相应的防直击雷、闪电电涌侵入、雷电电磁脉冲、雷电反击等防护措施。

4.2 加装电梯系统雷电防护装置安装完成后，应进行竣工验收检测。

5 雷电防护措施

5.1 接闪器

5.1.1 当加装电梯不在既有住宅接闪器的保护范围内时，电梯井屋面、连廊应敷设接闪器或利用电梯本体的金属屋面作接闪器。

5.1.2 当加装电梯在既有住宅接闪器的保护范围内时，电梯井屋面、连廊可不设接闪器，但必须与建筑物接闪器不少于两处连接并形成良好的电气导通。

5.2 引下线

5.2.1 利用电梯本体结构的钢梁、钢柱等金属构件作为自然引下线时，金属构件之间应形成电气导通。

5.2.2 引下线与接闪器、接地装置应可靠电气连接，形成闭合的电气回路。

5.3 接地装置

5.3.1 加装电梯内部的雷电防护装置、电气和电子系统应与既有住宅的雷电防护装置、电气和电子系统采用共用接地，接地装置应不少于两处连接到既有住宅接地装置上。

5.4 等电位联结措施

5.4.1 加装电梯的等电位连接措施应符合以下规定：

- a) 在加装电梯的井道内侧通长敷设一根 40x4mm 的镀锌扁钢作为接地专线，下端与基础接地网焊连。
- b) 电梯的电气设备和外露导电部分应就近连接到电梯系统的接地专线上。

- c) 主拖动机械机座、导轨架、起重机、轿厢等金属构件应与电梯内侧的接地专线进行电气导通连接，其过渡电阻应小于 0.2Ω 。
- 5.4.2 加装电梯的电气及电子线路应采取屏蔽措施，当采用屏蔽线缆时，其屏蔽层应至少在两端接地，当采用非屏蔽线缆时，应穿金属线管、线槽或桥架敷设，金属线管、线槽或桥架应至少在两端接地，并宜在防雷区交界处做等电位连接；电梯内不同回路、不同电压等级的交流和直流线路，不应穿于同一金属管中，同一交流回路的线路应穿于同一金属管中，管内线路不得有接头，其布线应符合下列要求：
- a) 电缆布线系统的全部外露可导电部分，均应按本规范第 5.4.1 条 b 款的要求进行等电位连接；
 - b) 在条件许可时，宜采用多层走线槽盒，强弱电线路宜分层布设。

6 检测与维护

- 6.1 雷电防护装置的维护分为周期性维护和日常性维护两类。
- 6.2 周期性维护的周期为一年，每年在雷雨季节到来之前，应进行一次全面检测、检查。
- 6.3 日常性维护应在每次雷击之后进行，在雷电活动强烈地区，对雷电防护装置应随时进行目测检查。
- 6.4 加装电梯雷电防护装置的检测应符合 GB/T21431-2023 的要求，检测宜使用附录 A、附录 B 的文本模板，对检测中发现的问题要及时整改。

附 录 A
(资料性)
检测原始记录表模板

A. 1既有住宅加装电梯雷电防护装置检测原始记录表见表A. 1。

表A. 1 既有住宅加装电梯雷电防护装置检测原始记录表

编号:

共 页 第 页

项目名称:					项目地址		
联系人					联系电话		
防雷分类:	类				长度:	宽度:	高度:
检测分项	接地装置 <input type="checkbox"/> 引下线 <input type="checkbox"/> 接闪器 <input type="checkbox"/> 等电位连接 <input type="checkbox"/> 雷击电磁脉冲屏蔽 <input type="checkbox"/> 防侧击雷 <input type="checkbox"/>						
设施/位置	材料	规格	连接方式	敷设方式	形状	备注	
检 测 位 置		检测数据	检 测 位 置		检测数据	检 测 位 置	检测数据
检测位置示意图: 接地装置检测含检测仪表型号和辅助接地极位置图							
注: 除注明以外, 长度单位为米 (m), 接地电阻值单位为欧姆 (Ω), 有的检测分项须检测项目在备注栏填写。							

检测日期: 年 月 日 天气:
检测人: 校核人: 受检单位签字:

A. 2既有住宅加装电梯电涌保护器检测原始记录表见表 A. 2。

表A. 2 既有住宅加装电梯电涌保护器检测原始记录表

编号：共 页 第 页

项目名称：					项目地址					
防雷分类： 类					长度：		宽度：		高度：	
检测项目		电源电涌保护器 <input type="checkbox"/> 信号电涌保护器 <input type="checkbox"/>								
安装位置	装置型号	外观检查	I _n 检查值 (kA)	U _c 检查值 (V)	U _p 检查值 (kV)	引线长度 (m)	引线规格 (mm ²)	接地电阻 (Ω)		
电涌保护器安装系统图：										
备注：除注明以外，长度单位为米（m），接地电阻值单位为欧姆（Ω）。										

检测日期： 年 月 日 天气：
检测人： 校核人： 受检单位签字：

附 录 B
(资料性)

既有住宅加装电梯雷电防护装置检测报告（新改扩）

报告编号	
------	--

既有住宅加装电梯

雷电防护装置检测报告
(新改扩)

受 检 单 位	_____
项 目 名 称	_____
检 测 单 位	_____
检测单位资质证号	_____

注 意 事 项

1. 投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。具有爆炸和火灾危险环境的雷电防护装置检测间隔时间为 6 个月，其他雷电防护装置检测间隔时间为 12 个月。
2. 检测报告须有编制人、检测人、校核人签字，技术负责人签发，并加盖检测单位公章。
3. 检测报告严禁私自修改。确须修改的，修改处必须加盖检测单位公章。
4. 复印报告未重新加盖公章无效。
5. 遭受雷电灾害的单位或个人，应及时向当地气象主管机构报告。
6. 此报告一式三份，二份交受检单位，一份存检测单位。
7. 新（改、扩）建项目检测技术档案保管期限为永久。

既有住宅加装电梯雷电防护装置新改扩检测报告总表

报告编号：

受检单位					
联系人		联系电话			
既有住宅 加装电梯名称		地址			
既有住宅加装电梯高度		既有住宅高度			
防雷类别	所属建筑物防雷等级：		加装电梯防雷等级：		
施工单位					
报告有效期	年 月 日 至 年 月 日				
检测仪器名称 及检定有效期					
检测依据					
存在问题 及整改意见					
检测结论					
编制人		校核人		签发人	

(检测单位盖章处)

年 月 日

既有住宅加装电梯接地装置检测表

既有住宅加装电梯名称				检测日期			
检测分项		接地装置		天气情况			
自然 接地体	桩基础	材型规格		桩利用系数			
		桩（柱）深		桩直径			
	承台	材型规格		连接方式			
		敷设深度		接地电阻（Ω）			
人工 接地体	水平 接地体	材型规格		连接方式			
		敷设深度		接地电阻（Ω）		形状	
	垂直 接地体	材型规格		连接方式			
		敷设深度		接地电阻（Ω）			
			防跨步电压情况				
基础基地与所属建筑物接地装置连接点数							
接地装置测试点	位置	接地电阻（Ω）		位置	接地电阻（Ω）		
附图及说明（接地装置接地电阻现场检测技术资料表）							
检测结论							

检测人

校核人

技术负责人

既有住宅加装电梯引下线检测表

既有住宅加装电梯名称			检测日期			
检测分项		引下线	天气情况			
专用引下线/ 钢构引下线	材型规格		敷设方式		平均间距	
	锈蚀情况		固定支架间距			
	防损措施		防接触电压情况			
测试点/断接卡设置情况			附着情况			
与接地装置连接情况						
测试位置	接地电阻(Ω)	测试位置	接地电阻(Ω)	测试位置	接地电阻(Ω)	
附图及说明						
检测结论						

检测人

校核人

技术负责人

既有住宅加装电梯接闪器检测表

既有住宅加装电梯名称			检测日期			
检测分项		接闪器	天气情况			
接闪带	材型规格		敷设方式		安装位置	
	支持卡高度		支持卡间距		闭合环路测试	
	搭接方式		转弯角度		阳角保护措施	
接闪网格	材型规格		敷设方式		安装位置	
	网格尺寸		网格焊接		搭接方式	
接闪金属屋面		材型规格			搭接方式	
与引下线连接			锈蚀情况		电气导通情况	
附着情况			其他			
测试位置		接地电阻(Ω)	测试位置	接地电阻(Ω)	测试位置	接地电阻(Ω)
附图及说明						
检测结论						

检测人

校核人

技术负责人

既有住宅加装雷击电磁脉冲屏蔽检测表

既有住宅加装电梯名称		检测日期		天气情况	
检测分项	雷击电磁脉冲屏蔽				
配电系统接地型式		电气线路防闪电电涌侵入措施			
内容	材型规格	屏蔽措施		屏蔽层接地方式及接地电阻(Ω)	
空间屏蔽					
电气线路屏蔽					
电子线路屏蔽					
桥架、线槽跨接					
其他					
检测结论					
检测分项	等电位连接				
检测内容		材料规格	连接方式		过渡电阻
总等电位接地端子					
局部等电位连接端子					
配电箱、控制柜					
驱动主机					
轿厢					
导轨					
呼梯门					
轿顶					
金属门框					
设备外壳、基座					
其他					
检测结论					

检测人

校核人

技术负责人

既有住宅加装电梯电涌保护器检测表

既有住宅加装电梯名称					检测日期			
检测分项		电涌保护器			天气情况			
安装位置	装置型号	外观检查	I _n 检查值 (kA)	U _c 检查值 (V)	U _p 检查值 (kV)	引线长度 (m)	引线规格 (mm ²)	接地电阻 (Ω)
附图及说明								
检测结论								

检测人

校核人

技术负责人