

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50343-2012

建筑物电子信息系统防雷技术规范

Technical code for protection of building
electronic information system against lightning

2012-06-11 发布

2012-12-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

建筑物电子信息系统防雷技术规范

Technical code for protection of building
electronic information system against lightning

GB 50343 - 2012

主编部门：四川省住房和城乡建设厅

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2012年12月1日

中国建筑工业出版社

2012 北京

中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 1425 号

关于发布国家标准《建筑物 电子信息系统防雷技术规范》的公告

现批准《建筑物电子信息系统防雷技术规范》为国家标准，编号为 GB 50343 - 2012，自 2012 年 12 月 1 日起实施。其中，第 5.1.2、5.2.5、5.4.2、7.3.3 条为强制性条文，必须严格执行。原《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 - 2004 同时废止。

本规范由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2012 年 6 月 11 日

前 言

本规范是根据原建设部《关于印发〈2007 年工程建设标准规范制订、修订计划(第一批)〉的通知》(建标[2007]125 号)的要求,由中国建筑标准设计研究院和四川中光高科产业发展集团在《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343 - 2004 的基础上修订完成的。

本规范共分 8 章和 6 个附录。主要技术内容包括:总则、术语、雷电防护分区、雷电防护等级划分和雷击风险评估、防雷设计、防雷施工、检测与验收、维护与管理。

本规范修订的主要内容为:

1. 删除了原规范中未使用的个别术语,增加了正确理解本规范所需的术语解释。此外,保留的原术语解释内容也进行了调整。

2. 增加了按风险管理要求进行雷击风险评估的内容。同时,在附录部分增加了按风险管理要求进行雷击风险评估的具体评估计算方法。

3. 对表 4.3.1 中各种建筑物电子信息系统雷电防护等级的划分进行了调整。

4. 对第 5 章“防雷设计”的内容进行了修改补充。

5. 第 7 章名称修改为“检测与验收”,内容进行了调整。

6. 增加三个附录,即附录 B“按风险管理要求进行的雷击风险评估”,附录 D“雷击磁场强度的计算方法”,附录 E“信号线路浪涌保护器冲击试验波形和参数”。附录 F“全国主要城市年平均雷暴日数统计表”按可获得的最新数据进行了修改,仅列出直辖市、省会城市及部分二级城市的年平均雷暴日。取消了原附录“验收检测表”。

7. 规范中第 5.2.6 条和 5.5.7 条第 2 款(原规范第 5.4.10 条第 2 款)不再作为强制性条文。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释。四川省住房和城乡建设厅负责日常管理，中国建筑标准设计研究院和四川中光防雷科技股份有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和建议寄往中国建筑标准设计研究院(地址：北京市海淀区首体南路 9 号主语国际 2 号楼，邮政编码：100048)；四川中光防雷科技股份有限公司(地址：四川省成都市高新西区天宇路 19 号，邮政编码：611731)。

本规范主编单位：中国建筑标准设计研究院

四川中光防雷科技股份有限公司

本规范参编单位：中南建筑设计院股份有限公司

中国建筑设计研究院

北京市建筑设计研究院

现代设计集团华东建筑设计研究院有限公司

四川省防雷中心

上海市防雷中心

北京爱劳高科技有限公司

武汉岱嘉电气技术有限公司

浙江雷泰电气有限公司

本规范主要起草人：王德言 李雪佩 刘寿先 孙成群

张文才 邵民杰 汪 隽 陈 勇

孙 兰 徐志敏 黄晓虹 蔡振新

王维国 张红文 杨国华 张祥贵

汪海涛 王守奎

本规范主要审查人员：田有连 周璧华 张 宜 王金元

杨德才 杜毅威 陈众励 张钛仁

赵 军 张力欣

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	雷电防护分区	7
3.1	地区雷暴日等级划分	7
3.2	雷电防护区划分	7
4	雷电防护等级划分和雷击风险评估	9
4.1	一般规定	9
4.2	按防雷装置的拦截效率确定雷电防护等级	9
4.3	按电子信息系统的重要性、使用性质和价值确定雷电 防护等级	10
4.4	按风险管理要求进行雷击风险评估	11
5	防雷设计	13
5.1	一般规定	13
5.2	等电位连接与共用接地系统设计	14
5.3	屏蔽及布线	17
5.4	浪涌保护器的选择	21
5.5	电子信息系统的防雷与接地	28
6	防雷施工	33
6.1	一般规定	33
6.2	接地装置	33
6.3	接地线	34
6.4	等电位接地端子板(等电位连接带)	35
6.5	浪涌保护器	35
6.6	线缆敷设	37
7	检测与验收	38

7.1 检测	38
7.2 验收项目	38
7.3 竣工验收	39
8 维护与管理.....	41
8.1 维护	41
8.2 管理	41
附录 A 用于建筑物电子信息系统雷击风险评估的 N 和 N_c 的计算方法	43
附录 B 按风险管理要求进行的雷击风险评估	47
附录 C 雷电流参数	75
附录 D 雷击磁场强度的计算方法	77
附录 E 信号线路浪涌保护器冲击试验波形和参数	80
附录 F 全国主要城市年平均雷暴日数统计表	81
本规范用词说明	82
引用标准名录	83
附：条文说明	85

6 防雷施工

6.2 接地装置

6.2.4 4款：扁钢和圆钢与钢管、角钢互相焊接时，除应在接触部位两侧施焊外，还应增加圆钢搭接件：此处增加圆钢搭接件的目的是为了满足不同搭接长度要求，考虑到个别施工现场制作搭接件的难度，圆钢制作更为方便。当然采用扁钢也是可以的。一般搭接件形状为“一”字形或“L”形，“L”形边长以满足要求为准。

6.2.5 考虑到焊接后强度的要求，铜材不适合于锡焊，同时异性材质的连接也不适合电焊等原因，它们的连接应采用放热熔接。除此种方法外也可采用氧焊连接的方法。

6.3 接地线

6.3.1 接地装置应在不同位置至少引出两根连接导体与室内总等电位接地端子板相连接。引出两根的主要目的是对长期使用该接地装置的设备有一个冗余保障。这里的“在不同位置”并不是指要隔开很远的距离，而只是不在同一连接点上连接以避免同时出故障的可能性。

6.3.2 本条和第 5.2.2 条对接地连接导体截面积的要求为基本要求。当某工程实际要求更高时，应按实际设计而定。

6.4 等电位接地端子板 (等电位连接带)

6.4.3 砖木结构建筑物，宜在其四周埋设环形接地装置构成共用接地系统，并在机房内设总等电位连接带，等电位连接带采用绝缘铜芯导线穿钢管与环形接地装置连接。因为砖木结构建筑物

自然接地装置的接地效果远没有框架结构的接地效果好，所以宜在其四周埋设环形接地装置。

6.5 浪涌保护器

6.5.1 3 款：浪涌保护器的连接导线最小截面积宜符合表 6.5.1 的规定。由于 GB/T 21714.4 - 2008 标准中浪涌保护器的连接导线最小截面积作了调整，为了与国际标准接轨并与国内其他标准协调一致，本次修订也作了相应调整。

国内有些行业标准中规定的浪涌保护器连接导线最小截面积比较大，工程施工中可按行业标准执行。

7 检测与验收

7.1 检 测

7.1.1 《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431 规定，在施工阶段，应对在竣工后无法进行检测的所有防雷装置关键部位进行检测；《雷电防护 第3部分：建筑物的物理损坏和生命危险》GB/T 21714.3 - 2008 中规定，在防雷装置的安装过程中，特别是安装隐蔽在建筑内、且以后无法接触的组件时，应完成防雷装置的检查；在验收阶段，应对防雷装置作最后的测量，并编制最终的测试文件。

7.3 竣 工 验 收

7.3.3 防雷施工是按照防雷设计和规范要求进行的，对雷电防护作了周密的考虑和计算，哪怕有一个小部位施工质量不合格，都将会形成隐患，遭受严重损失。因此规定本条作为强制性条款，必须执行。凡是检验不合格项目，应提交施工单位进行整改，直到满足验收要求为止。

8 维护与管理

8.1 维 护

8.1.2 《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431 - 2008 和《雷电防护 第3部分：建筑物的物理损坏和生命危险》GB/T 21714.3 - 2008 中提出了防雷装置的检查周期，并将防雷装置检查分为外观检查和全面检查两种。规定外观检查每年至少进行一次。同时规定，在多雷区和强雷区，外观检查还要更频繁些。如果客户有维护计划或建筑保险人提出要求时，还可进行全面测试。

本规范根据国家有关法规，综合各种因素并结合我国具体情况，规定全面检查周期为一年并宜安排在雷雨季节前实施。

8.1.5 防雷装置在整个使用期限内，应完全保持防雷装置的机械特性和电气特性，使其符合本规范设计要求。

防雷装置的部件，一般完全暴露在空气中或深埋在土壤中，由于不同的自然污染或工业污染，诸如潮湿、温度变化、空气中的二氧化硫、溶解的盐分等，金属部件将会很快出现腐蚀和锈蚀，金属部件的截面积不断减小，机械强度不断降低，部件易失去防雷有效性。

为了保证人员和设备安全，当金属部件损伤、腐蚀的部位超过原截面积的三分之一时，应及时修复或更换。