ICS 07.060
CCS A 47

DB15

内 蒙 古 自 治 区 地 方 标 准

DB15/T 500.5—2022
代替 DB 15/T 500——2011

防雷装置检测技术规范
第 5 部分：云计算数据中心

Technical specifications for inspection of lightning protection system—
Part 5: Cloud computing data center

XXXX-XX-XX 发布　　XXXX-XX-XX 实施

内蒙古自治区市场监督管理局　　发 布

目　　次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 一般规定 2
5 检测内容及技术要求 2
6 检测数据整理 7
7 检测报告的出具 7
附录A（资料性）雷电防护区的划分 8
附录B（规范性）外部防雷装置和防雷等电位连接导体的材料和最小尺寸 9
参考文献 12

图A.1 建筑物外部和内部雷电防护区划分示意 8

表1 云计算数据中心线缆与其他管线的间距 4
表2 云计算数据中心信号电缆与电力电缆的间距 5
表3 SPD的最小U_c值 6
表4 常见信号系统U_c值的参考值 6
表B.1 接闪线（带）、接闪杆和引下线的材料、结构与最小截面 9
表B.2 接地体的材料、结构和最小尺寸 10
表B.3 防雷装置各连接部件的最小截面 11

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。

本文件是DB15/T 500《防雷装置检测技术规范》的第5部分。

DB15/T 500已经发布了以下部分：

—第1部分：建筑物电子信息系统；

—第2部分：煤化工；

—第3部分：光伏发电站；

—第4部分：城市轨道交通；

—第5部分：云计算机数据中心；

—第6部分：输油管道系统。

本文件由内蒙古自治区气象局提出并归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区雷电预警防护中心、内蒙古锐克雷电防护科技有限责任公司。

本标准主要起草人：王汉堃、博格、宋昊泽、石茹琳、王乐乐、李松如、张克文、裴继儒、付亚楠、扎力根。

防雷装置检测技术规范
第5部分：云计算数据中心

1 范围

本文件规定了云计算数据中心防雷装置检测的一般规定、检测内容及技术要求和检测数据整理。

本文件适用于云计算数据中心防雷装置的检测。

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—2015 建筑物防雷装置检测技术规范

GB/T 32937—2016 爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范

GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范

GB 50174—2017 数据中心设计规范

GB 50343—2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范

GB 50601—2010 建筑物防雷工程施工与质量验收规范

GB50611—2010 电子工程防静电设计规范

3 术语和定义

GB/T 21431—2015、GB 50057—2010、GB 50174—2017、GB50343—2012界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

云计算数据中心 cloud computing data center

支撑云计算服务的数据中心。

[来源：GB/T 34982—2017,3.4]

3.2

主机房 computer room

主要用于数据处理设备安装和运行的建筑空间，包括服务器机房、网络机房、存储机房等功能区域。

[来源：GB 50174—2017，2.1.2]

3.3

辅助区 auxiliary area

用于电子信息设备和软件的安装、调试、维护、运行监控和管理的场所，包括进线间、测试机房、总控制中心、消防和安防控制室、拆包区、备件库、打印室、维修室等区域。

[来源：GB 50174—2017，2.1.3]

3.4

支持区 support area

为主机房、辅助区提供动力支持和安全保障的区域，包括变配电室、柴油发电机房、电池室、空调机房、动力站房、不间断电源系统用房、消防设施用房等。

[来源：GB 50174—2017，2.1.4]

3.5

行政管理区 administrative area

用于日常行政管理及客户对托管设备进行管理的场所，包括办公室、门厅、值班室、盥洗室、更衣室和用户工作室等。

[来源：GB 50174—2017，2.1.5]

4 一般规定

4.1 云计算数据中心的主机房、辅助区、支持区宜划为二类防雷建筑，行政管理区宜划为三类防雷建筑。当行政管理区与主机房、辅助区或支持区位于同一栋建筑时，宜将该建筑物整体划为二类防雷建筑。

4.2 新（改、扩）建云计算数据中心防雷装置竣工前应及时进行首次检测。首次检测应对隐蔽工程进行检测，或查阅设计文件及隐蔽工程记录等相关文件。

4.3 检测前应根据被检测云计算数据中心的基本情况，制定检测方案。

4.4 云计算数据中心雷电防护区的划分应遵循附录 A 的规定。

4.5 支持区用于储存发电机燃料的储油罐、储油间检测周期为 6 个月，其他区域检测周期为 12 个月。

5 检测内容及技术要求

5.1 接闪器、引下线

5.1.1 检测云计算数据中心内各建（构）筑物接闪器、引下线的要求应根据其防雷类别符合 GB/T 21431—2015 中 5.2、5.3 的规定确定。

5.1.2 接闪器、引下线的材料规格、最小截面积应符合附录 B 的规定。

5.2 接地装置

5.2.1 首次检测时，应检测云计算数据中心建（构）筑物接地装置的隐蔽工程是否符合 GB 50601—2010，4.1 的规定。

5.2.2 检测云计算数据中心接地装置时宜对建（构）筑物的接地装置预留点、接地母排和接地干线进行检测。

5.2.3 检测云计算数据中心接地装置是否符合以下要求：

a) 首次检测时，检测云计算数据中心接地装置的接地电阻值是否符合设计文件的要求，当无法确定设计文件要求时，其接地电阻不应大于接入设备中要求的最小值；
b) 当云计算数据中心建（构）筑物防雷接地与其他保护性接地及功能性接地共用一组接地装置时，其接地电阻必须按照接入设备中要求的最小值确定；
c) 低压配电室内 PE 线、N 线接地电阻值不应大于建筑接地电阻要求；
d) 低压配电室内均压环接地电阻不应大于建筑物的接地电阻要求；
e) 云计算数据中心园区内的室外路灯、金属护栏、旗杆等孤立金属物体，接地电阻值不应大于 30 Ω，当与云计算数据中心园区地网联合接地时，接地电阻不宜大于云计算数据中心建筑物接地电阻的最小要求；
f) 对功能性接地有特殊要求需单独设置接地线的设备，接地线应与其他接地线绝缘。

5.2.4 检查云计算数据中心的配电制式。云计算数据中心低压配电系统的接地形式宜采用 TN 系统。采

用交流电源的电子信息设备的配电系统应采用 TN-S 系统。

5.2.5 检查支持区备用发电系统的接地情况。3 kV-10 kV 备用柴油发电机的接地方式应满足以下要求：

a) 当常用电源采用非有效接地系统时，柴油发电机系统中性点宜采用非有效接地系统；

b) 当常用电源采用有效接地系统时，柴油发电机系统中性点可采用不接地系统或低电阻接地系统。当柴油发电机系统中性点采用不接地系统时，应设置接地故障报警。

5.2.6 检查 1 kV 及以下备用柴油发电机系统中性点接地方式与低压配电系统是否一致。当多台柴油发电机组并列运行，且低压配电系统中性点直接接地时，多台机组的中性点可经过电抗器接地，也可采用其中一台机组接地方式。

5.3 等电位连接

5.3.1 检测云计算数据中心所有用电设备和正常不带电金属设备的等电位连接情况。云计算数据中心内所有电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架、金属管线、屏蔽线缆的金属外皮、金属线槽、建筑物金属结构应进行等电位连接，其过渡电阻值不应大于 0.2 Ω。

5.3.2 检测收发天线、太阳能电池板、太阳能热水器、配电箱、空调外机、金属通风口管、航空障碍灯、金属广告牌等所有室外或建筑顶部外露金属设备构件与防雷装置的等电位连接情况，其过渡电阻值不应大于 0.2 Ω。

5.3.3 检测低压配电室内设备的等电位连接情况。检测变压器柜、低压进线柜、电容柜、馈电柜、母联柜、出线柜、直流屏等设备柜体与配电室接地干线是否就近进行等电位连接。其过渡电阻不应大于 0.2 Ω。

5.3.4 检查主机房内和安装有电子信息设备的辅助区的等电位连接是否符合以下规定：

a) 等电位连接方式宜采用 M 型或混合型等电位网络。

b) 等电位网络应在防静电地板下构成边长 0.6 m～3.0 m 的矩形网络，网络四周应设置等电位连接带，并应通过等电位连接导体将等电位连接带与局部等电位端子相连。

c) 每台机柜应采用两根不同长度的等电位连接导体就近与等电位连接网络连接。

d) 机房内电子设备的防静电接地、安全保护地、功能性接地、电涌保护器的接地端子均应就近与等电位网络连接。

e) 所有等电位连接的过渡电阻值应不大于 0.2 Ω。

5.3.5 检查等电位端子板设置是否符合以下规定：

a) 在总配电室或电井的底端设有总等电位端子板；

b) 总等电位端子板与接地装置的连接不应少于两处；

c) 主机房内和安装有电子信息设备的辅助区的房间设置有局部等电位端子板；

d) 各类等电位接地端子之间宜采用多股铜芯线或铜带连接，连接导体的尺寸应符合附录 B。

5.3.6 检测支持区用于储存发电机燃料的储油罐、储油间的等电位连接情况。用于储存发电机燃料的储油罐、储油间的检测应符合 GB/T 32937—2016 中 6.6.3.1 和 6.7 的规定，等电位连接的过渡电阻不应大于 0.03 Ω。

5.4 防静电措施

5.4.1 检测静电泄放措施和等电位连接装置是否符合以下规定：

a) 主机房和安装有电子信息设备的辅助区地板或地面应设有静电泄放措施和等电位连接装置；

b) 防静电地板、地面的表面电阻或体积电阻值应为 2.5×10^{4} Ω～1.0×10^{9} Ω；

c) 静电接地的连接线应满足机械强度和化学稳定性要求，宜采用焊接或压接。当采用导电胶与接地导体沾接时，其接触面积不宜小于 20 cm^2；

d) 辅助区内的工作台面宜采用导静电或静电耗散材料，其静电性能指标应符 GB 50611—2010 相关规定。

5.4.2 主机房和辅助区内绝缘体的静电电压绝对值不应大于 1 kV。

5.5 屏蔽与综合布线

5.5.1 检查主机房和安装有电子信息设备的辅助区的屏蔽措施是否符合以下规定：

a) 建筑物的屏蔽宜首先利用建筑物的金属框架、混凝土中的钢筋、金属墙面、金属屋顶等自然金属部件与防雷装置连接构成格栅型大空间屏蔽；

b) 当建筑物自然金属部件构成的大空间屏蔽不能满足机房内电子信息系统电磁环境要求时，应增加机房屏蔽措施；

c) 机房应选择在建筑物低层中心部位，其设备应配置在 LPZ_1 区之后的后续雷电防护区内，并与相应的雷电防护区屏蔽体及结构柱留有一定的安全距离；

d) 设置有电磁屏蔽室的数据中心，其电磁屏蔽室的壳体应对地绝缘，接地宜采用共用接地装置和独立接地线的形式；

e) 屏蔽效果及安全距离可按 GB50343—2012 附录 D 规定的计算方法确定。

5.5.2 检查线缆的屏蔽措施是否符合以下规定：

a) 当与设备连接的金属信号线缆采用屏蔽电缆时应在屏蔽层两端接地并在雷电防护区交界处做等电位连接。当系统要求单端接地时，应采用两层屏蔽或穿钢管敷设，外层屏蔽或钢管应按前述要求处理；

b) 当户外采用非屏蔽电缆时，从入口到机房的引入线应穿钢管埋地引入，埋地的长度不宜小于 15m；电缆屏蔽槽或金属管道应在入户处进行等电位连接；

c) 当相邻建筑物之间采用电缆互连时，应采用屏蔽电缆，当采用非屏蔽电缆时应敷设在金属电缆管道内；屏蔽电缆屏蔽层两端或金属管道两端应分别连接到独立建筑物各自的等电位连接排上；

d) 光缆的所有金属接头、金属护层、金属挡潮层、金属加强芯等应在进入建筑物处直接接地。

5.5.3 检查线缆的综合布线情况是否符合以下规定：

a) 云计算数据中心线缆应敷设在金属线槽或金属管道内。线路宜靠近等电位连接网络的金属部件敷设，不宜贴近雷电防护区的屏蔽层；

b) 布置云计算数据中心线缆路由走向时，应尽量减小由线缆自身形成的电磁感应环路面积；

c) 云计算数据中心线缆与其他管线的间距应符合表 1 的规定；

d) 云计算数据中心信号电缆与电力电缆的间距应符合表 2 的规定。

表1 云计算数据中心线缆与其他管线的间距

其他管线类别	最小平行净距 mm	最小交叉净距 mm
防雷引下线	1000	300
保护地线	50	20
给水管	150	20
压缩空气管	150	20
热力管（不封包）	500	500
热力管（封包）	300	300
燃气管	300	20

表2　云计算数据中心信号电缆与电力电缆的间距

类别 380V 电力电缆容量	与电子信息系统信号电缆接近状况	最小间距 mm
小于 2kV·A	与信号电缆平行敷设	130
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	70
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	10
（2～5）kV·A	与信号电缆平行敷设	300
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	150
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	80
大于 5kV·A	与信号电缆平行敷设	600
	有一方在接地的金属线槽或钢管中	300
	双方都在接地的金属线槽或钢管中	150

5.6　电涌保护器（SPD）

5.6.1　一般要求

5.6.1.1　应使用经国家认可的检测实验室检测，符合相应测试要求的 SPD 产品。

5.6.1.2　SPD 安装的位置和等电位连接的位置应在各雷电防护区的交界处，但当线路能够承受预期电涌时，SPD 可安装在被保护设备处。

5.6.1.3　SPD 两端的连接导线应符合附录 B 中连接导线最小截面积的要求。连接导线的过渡电阻不应大于 0.2 Ω。

5.6.2　电源电涌保护器

5.6.2.1　检查 SPD 的安装是否符合以下规定：

a)　云计算数据中心低压配电系统宜设置三级 SPD 保护；

b)　第一级宜设在 $LPZ0_A$ 区或 $LPZ0_B$ 与 LPZ_1 区交界处及变压器的低压侧或总配电室进线柜内，SPD 宜选用符合 I 级试验的电涌保护器，每一相线和中性线对 PE 线之间 SPD 的冲击电流 I_{imp} 值不宜小于 12.5 kA；采用 3+1 形式时，中性线与 PE 线间冲击电流 I_{imp} 值不宜小于 50 kA(10/350 μs)；

c)　第二级宜设在后级配电室、配电柜、楼层配电箱、机房交流配电柜、UPS 电源柜内，其标称放电电流 I_n 不应小于 5 kA(8/20 μs)；

d)　第三级宜设在直流配电、列头柜等需要被保护的重要设备前端，其标称放电电流 I_n 不应小于 3 kA(8/20 μs)。

5.6.2.2　检查 SPD 的外观是否满足以下要求：

a)　外壳完好，无裂痕或烧灼的痕迹；

b)　参数标识清晰完整；

c)　老化劣化显示窗口显示正常；

d)　前端应安装有过电流保护装置。

5.6.2.3　检查 SPD 的连接导线是否满足以下要求：

a)　相线采用红、黄、绿三色，中性线采用蓝色，接地线采用黄绿双色线；

b) 当开关型 SPD 与限压型 SPD 之间的线路长度小于 10 m、限压型 SPD 与限压型 SPD 之间的线路长度小于 5 m 时，在两级 SPD 之间应加装退耦原件。当 SPD 具有能量自动配合功能时，SPD 之间的线路长度不受限制；

c) SPD 的连接导线应短而直，其总长度不宜大于 0.5 m。

5.6.2.4 检查 SPD 的最大持续运行工作电压 U_C 是否符合表 3 的规定。

表3 SPD 的最小 U_C 值

电涌保护器的安装位置	配电系统的特征				
	TT	TN-C	TN-S	引出中性线的 IT	无中性线的 IT
每一相线与中性线间	$1.15U_0$	不适用	$1.15U_0$	U_0	不适用
每一相线与 PE 线间	$1.15U_0$	不适用	$1.15U_0$	$1.73U_0$	相间电压
中性线与 PE 线间	U_0	不适用	U_0	U_0	不适用
每一相线与 PEN 线间	不适用	$1.15U_0$	不适用	不适用	不适用

5.6.2.5 电源 SPD 压敏电压 U_{1mA}、泄漏电流 I_{ie}、绝缘电阻的测试应符合 GB/T 21431—2015 中 5.8.5.1、5.8.5.2、5.8.5.3 的规定。

5.6.2.6 检查 SPD 的 U_P 值是否符合 GB/T 21431—2015 中 5.8.1.5 和 5.8.1.6 的规定。

5.6.3 信号电涌保护器

5.6.3.1 检查 SPD 的工作频率、传输速率、传输带宽、工作电压、接口形式和特性阻抗等参数是否与被保护设备适配。

5.6.3.2 检查 SPD 的 U_C 值。U_C 应大于线路上的最大持续工作电压的 1.2 倍，表 4 提供了常见信号系统 U_C 值的参考。

表4 常见信号系统 U_C 值的参考值

序号	通信线类型	系统额定工作电压 V	U_C V
1	DDN/X.25/帧中继	＜6	18
		40-60	80
2	xDSL	＜6	18
3	2M 数字中继	＜5	6.5
4	ISDN	40	80
5	模拟电话线	＜110	180
6	100M 以太网	＜5	6.5
7	同轴以太网	＜5	6.5
8	RS232	＜12	18
9	RS422/485	＜5	6
10	视频线	＜6	6.5
11	现场控制	＜24	29

5.6.3.3　检查 SPD 的 U_P 值。U_P 值应低于被保护设备的耐冲击电压额定值 U_w。$U_{p/f}$ 应低于被保护设备 U_P 值 0.8 倍。

5.6.3.4　检查 SPD 的安装位置和技术参数是否符合 GB 50343—2012 中 5.4.4 条的规定。

6　检测数据整理

6.1　检测结果的记录

6.1.1　在现场将各项检测结果如实记入原始记录表，原始记录表应有检测人、校核人和现场负责人签名。

6.1.2　检查、核对检测项目和检测数据的真实性、准确性、完整性。

6.1.3　首次检测时，应绘制建筑物防雷装置平面示意图，后续检测时应进行补充或修改。

6.2　检测结果的判定

用数值修约比较法将经计算或整理的各项检测结果与相应的技术要求进行比较，判定各检测项目是否符合规范要求。

7　检测报告的出具

7.1.1　检测报告应根据原始记录表的内容填写，检测人和校核人、批准人签字后，技术负责人签发。应加盖检测单位公章或检测专用章。

7.1.2　检测报告不少于两份，受检单位至少一份，检测单位一份。存档应有纸质和电子文件两种形式。

附 录 A
（资料性）
雷电防护区的划分

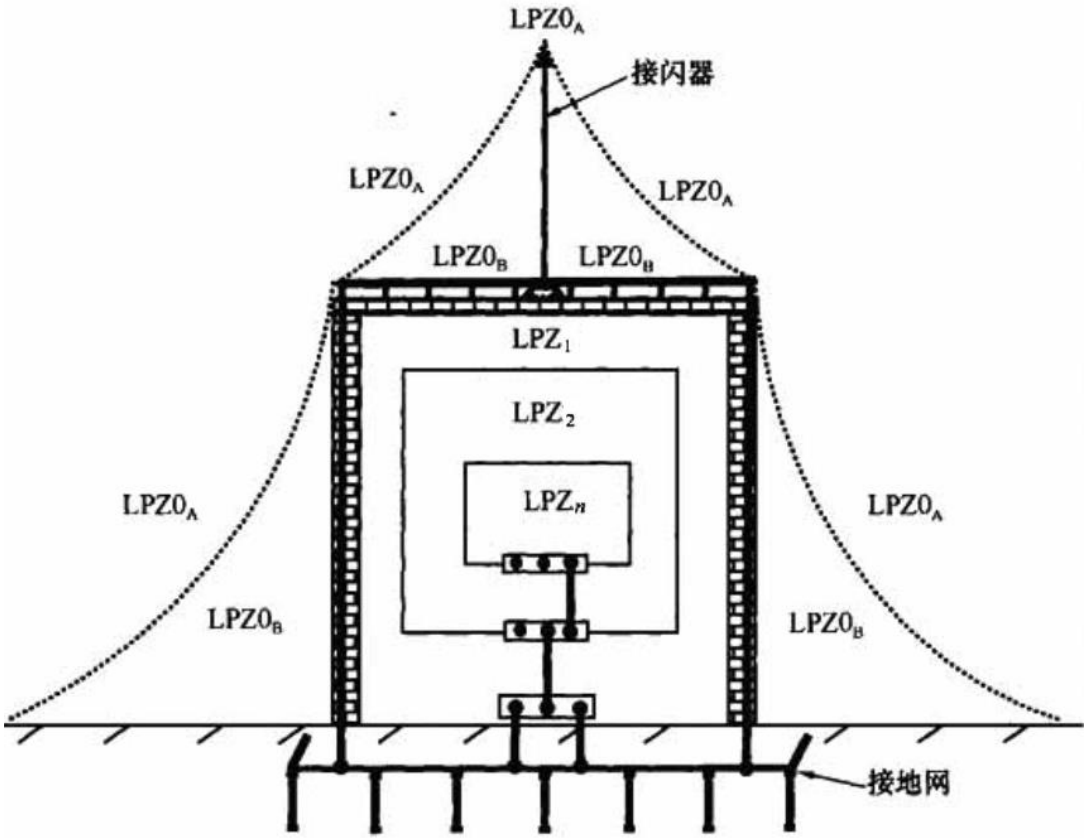
雷电防护区的划分示意如图A.1所示，并应符合以下规定：

a) $LPZ0_A$ 区：受直接雷击和全部雷电电磁场威胁的区域。该区域的内部系统可能受到全部或部分雷电电涌电流的影响；

b) $LPZ0_B$ 区：直接雷击的防护区域，但该区域的威胁仍是全部雷电电磁场。该区域的内部系统可能受到部分雷电电涌电流的影响；

c) LPZ_1 区：由于边界处分流和电涌保护器的作用使电涌电流受到限制的区域。该区域的空间屏蔽可以衰减雷电电磁场；

d) $LPZ_{2\sim n}$ 后续雷电防护区：由于边界处分流和电涌保护器的作用使电涌电流受到进一步限制的区域。该区域的空间屏蔽可以进一步衰减雷电电磁场。



图A.1 建筑物外部和内部雷电防护区划分示意

附 录 B
（规范性）
外部防雷装置和防雷等电位连接导体的材料和最小尺寸

接闪线（带）、接闪杆和引下线、接地体及其他防雷装置的材料、结构与最小截面的选取见表B.1，表B.2，表B.3。

表B.1 接闪线（带）、接闪杆和引下线的材料、结构与最小截面

材料	结构	最小截面 mm^2	备注
铜，镀锡铜	单根扁铜	50	厚度 2 mm
	单根圆铜	50	直径 8 mm
	铜绞线	50	每股线直径 1.7 mm
	单根圆铜	176	直径 15 mm
铝	单根扁铝	70	厚度 3 mm
	单根圆铝	50	直径 8 mm
	铝绞线	50	每股线直径 1.7 mm
铝合金	单根扁形导体	50	厚度 2.5 mm
	单根圆形导体	50	直径 8 mm
	绞线	50	每股线直径 1.7 mm
	单根圆形导体	176	直径 15 mm
	外表面镀铜的单根圆形导体	50	直径 8 mm，径向镀铜厚度至少 70 μm，铜纯度 99.9%
热浸镀锌钢	单根扁钢	50	厚度 2.5 mm
	单根圆钢	50	直径 8 mm
	绞线	50	每股线直径 1.7 mm
	单根圆钢	176	直径 15 mm
不锈钢	单根扁钢	50	厚度 2 mm
	单根圆钢	50	直径 8 mm
	绞线	70	每股线直径 1.7 mm
	单根圆钢	176	直径 15 mm
外表面镀铜的钢	单根圆钢	50	直径 8 mm，镀铜厚度至少 70 μm
	单根扁钢	50	厚 2.5 mm，镀铜厚度至少 70 μm
注：具体参数要求参见 GB 50057—2010 表 5.2.1 注释			

表B.2 接地体的材料、结构和最小尺寸

材料	结构	最小尺寸			备注
		垂直接地体直径 mm	水平接地体 mm^2	接地板 mm	
铜、镀锡铜	铜绞线	—	50	—	每股直径 1.7 mm
	单根圆铜	15	50	—	—
	单根扁铜	—	50	—	厚度 2 mm
	铜管	20	—	—	壁厚 2 mm
	整块铜板	—	—	500×500	厚度 2 mm
	网格铜板	—	—	600×600	各网格边截面 25 mm×2 mm，网格网边总长度不少于 4.8 m
热镀锌钢	圆钢	14	78	—	—
	钢管	25	—	—	壁厚 2 mm
	扁钢	—	90	—	厚度 3 mm
	钢板	—	—	500×500	厚度 3 mm
	网格钢板	—	—	600×600	各网格边截面 30 mm×3 mm，网格网边总长度不少于 4.8 m
	型钢		—	—	—
裸钢	钢绞线	—	70	—	每股直径 1.7 mm
	圆钢	—	78	—	—
	扁钢	—	75	—	厚度 3 mm
外表面镀铜的钢	圆钢	14	50	—	厚 3 mm，镀铜厚度至少 250 μm，铜纯度 99.9%
	扁钢	—	90	—	
不锈钢	圆形导体	15	78	—	—
	扁形导体	—	100	—	厚度 2 mm
注：具体参数要求参见 GB 50057—2010 表 5.4.1 注释					

表B.3 防雷装置各连接部件的最小截面

<table>
<tr><th colspan="3">防雷等电位连接部件</th><th>材料</th><th>截面积
mm^2</th></tr>
<tr><td colspan="3">防雷等电位连接带（铜、外表面镀铜的钢或热镀锌钢）</td><td>铜、铁</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">从防雷等电位连接带至接地装置或
各防雷等电位连接带之间的连接导体</td><td>铜</td><td>16</td></tr>
<tr><td>铝</td><td>25</td></tr>
<tr><td>铁</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">从屋内金属装置至防雷等电位连接带的连接导体</td><td>铜</td><td>6</td></tr>
<tr><td>铝</td><td>10</td></tr>
<tr><td>铁</td><td>16</td></tr>
<tr><td rowspan="5">连接电涌
保护器
的导体</td><td rowspan="3">电气
系统</td><td>Ⅰ级试验的电涌保护器</td><td rowspan="5">铜</td><td>6</td></tr>
<tr><td>Ⅱ级试验的电涌保护器</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>Ⅲ级试验的电涌保护器</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">电子
系统</td><td>D1 类电涌保护器</td><td>1.2</td></tr>
<tr><td>其他类的电涌保护器</td><td>连接导体的截面可小于 1.2，根据具体情况确定</td></tr>
</table>

参 考 文 献

[1] GB/T 34982—2017云计算数据中心基本要求
[2] GB 51120—2015 通信局（站）防雷与接地工程验收规范