

ICS 91.120.40  
A 47

# DB62

甘 肃 省 地 方 标 准

DB 62/T 2312—2013

---

## 防雷防静电装置检测规范

Specification for Inspection of Lightning Protection and Anti-static Device

2013 - 02 - 19 发布

2013 - 03 - 10 实施

---

甘肃省质量技术监督局 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 分类和分级 .....	1
5 民用建（构）筑物防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定 .....	2
6 民用和工业配电设施防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定 .....	3
7 电子设备场所防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定 .....	4
8 危险化工场地防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定 .....	5
9 接地装置的接地电阻测量 .....	7
10 检测数据整理 .....	8
附录 A（规范性附录） 检测项目 .....	9
附录 B（资料性附录） 防雷防静电装置检测测量业务表格样式 .....	10

## 前 言

本标准由甘肃省气象局、甘肃省质量技术监督局提出。

本标准由甘肃省气象标准化技术委员会归口。

本标准由甘肃省防雷中心、天水市气象局负责起草。

本标准主要起草人：张 华、陈尚德、胡 晖、王晶晶、李韦霖、李亚南、黄鹏程、李 磊、张景平、王 琦、张胜才、陈勇伟。

# 防雷防静电装置检测规范

## 1 范围

本标准规定了防雷防静电装置安全检测部位和检测点的确定。

本标准适用于已建、新建、改建、扩建项目建（构）筑物、爆炸危险环境、计算机和信息系统场地、通信系统、广播电视系统、医疗成套电子设备设施等场地和场所的防雷防静电装置的检测。

## 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，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范

GB 50343-2004 建筑物电子信息系统防雷技术规范

GB/T 21431-2008 建筑物防雷装置检测技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**检测部位** detected sites

根据防雷防静电装置的结构和相关规范，所确定建（构）筑物及设备需要检测的位置。

### 3.2

**检测点** detection point

根据防雷防静电装置的结构和相关规范，所确定需要检测的点。

### 3.3

**接闪网交叉点** netted lightning protection system crossing

接闪网两根或多根金属材料相交的点。

### 3.4

**总配电箱** main power distribution box

一个单位或一个系统的配电设备，其可以控制这一区域的全部供电。

### 3.5

**区域配电箱** area power distribution box

一个单位或一个系统内控制一部分的配电设备，其可以控制这一部分的全部供电。

### 3.6

**用户配电箱** user power distribution box

控制一个分区域的配电设备，其后端不再有其它较集中的用电控制设备。

### 3.7

**终端配电设施** terminal power distribution device

直接连接用电设备的供配电设施。

## 4 分类和分级

#### 4.1 建（构）筑物的防雷分类

应按GB 50057-2010中第3章、第4.5.1条及附录A的规定对建筑物进行防雷分类。

在设有低压电气系统和电子系统的建筑物需防雷击电磁脉冲的情况下，当该建筑物不属于第一类、第二类和第三类防雷建筑物和不处于其他建筑物或物体的保护范围内时，宜将其划属第三类防雷建筑物。

#### 4.2 雷电防护分级

应按GB 50343-2004中第4章及附录A的规定对建筑物电子信息系统的雷电防护等级进行划分。

### 5 民用建（构）筑物防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定

#### 5.1 建（构）筑物外部屋面设施

##### 5.1.1 建（构）筑物接闪带、接闪网

依据相关规范规定的应设立的引下线或接地点的数量，即为检测点数量。操作中宜首先将建筑物每个凸角确定为必须检测点，再根据检测点间距确定中间检测点，使两检测点之间的距离不大于各类防雷建（构）筑物的引下线布设间距，具体按表1确定。

表1 建（构）筑物屋面接闪带（网）检测点确定

建筑物防雷类别	检测部位	两检测点间	检测点确定方法
一类	建筑物屋面接闪带（网）与引下线连接处。	≤12m	首先确定建筑凸角，再确定中间检测点。
二类		≤18m	
三类		≤25m	

##### 5.1.2 引下线

引下线每根确定1个检测点；断接卡每个确定2个检测点。

##### 5.1.3 建（构）筑物屋面的接闪杆（塔）、水箱、放散管、通风管、风机、金属管道、太阳能热水器、金属构件等

按以上独立设施的数量每个确定1个检测点。当以上设备有法兰盘或螺接点时，法兰盘和螺接点数量即为增加的检测点数量。

##### 5.1.4 建（构）筑物上的金属防护栏、广告牌、金属门窗、玻璃幕墙的金属框架、防晒棚、装饰物等

根据其结构、形状，按照表1确定检测点。

#### 5.2 进出建筑物设施

##### 5.2.1 进出和连接建（构）筑物的各类金属管、呼吸管、金属通风管及其它金属物体

金属管应在两端各确定1个检测点，当两检测点的间距每大于25m时增加1个检测点，使两检测点的间距不大于25m；呼吸管和金属通风管应根据其数量每个确定1个检测点；其它金属物体应按接地点的数量确定检测点。

##### 5.2.2 穿线金属管、线（槽、桥、架）等建筑物内附属设施

依照检测对象的结构和布设情况，根据其端头、拐角、分叉和接口的数量每个确定1个检测点，当两检测点的间距每大于25m时增加1个检测点，使两检测点的间距不大于25m。

#### 5.3 建筑物内部设施

##### 5.3.1 管道井、线路井中金属设施

从入口开始至大楼顶层终端，按每井每两层确定1个检测点，两检测点间距大于12m时，中间应增加1个检测点。

##### 5.3.2 建筑物供电系统

依照第6章内容确定检测点。

### 5.3.3 电梯系统

电梯机房内曳引机、控制柜按设备数量每个确定1个检测点；线槽两端各确定1个检测点，当有跨接时应增加检测点。电梯机房内配电设施的检测点依照第6章内容确定。

道轨、井道内的等电位连接排每条确定2个检测点；轿箱、召唤器、电梯门、楼层显示器按设备数量每个确定1个检测点。

### 5.3.4 消防、安防、语音、图像、数据系统

监控室、操作室、中继室、消防水泵房和专用配电设施应按第7.6条、第7.7条及第7.8条的规定确定检测点；总配线箱、区域配线箱、终端配线箱等按每设备3个确定检测点；室外设施按应设立的接地点数量每个确定1个检测点。

## 5.4 孤立建（构）筑体

### 5.4.1 构筑物或古塔、水塔、塔吊、铁塔、储罐及其它孤立高耸的构筑物等

根据其大小、形状、结构，按照所属防雷类别确定检测点；其附属接闪杆的检测点按5.1.2条确定；水塔上下水管道等电位接地，按进出管道每根确定1个检测点。配电系统的检测点按照第6章内容确定。

## 5.5 锅炉房

### 5.5.1 锅炉房建筑体

根据使用能源类型，按照第一、二、三类防雷建筑物的要求，依照表1和表2确定检测点。

表2 建筑物外附属物检测点确定

物体所处位置	被测物体	确定方法	检测点的确定
建筑屋面或外侧	接闪杆（塔）、天线、水箱、放散管、通风管、太阳能热水器、风机、金属管道等。	按物体个数	被测物体各确定 1 个检测点。
	金属防护栏、金属管道、广告牌、金属门窗、玻璃幕墙的金属框架、防晒棚、装饰物等。	按物体结构和形状	按照第一、二、三类防雷建筑物的引下线间距确定检测点。
跨建筑体内外	进出和连接建（构）筑物的各类金属管（线）、呼吸管、金属通风管等其它金属物体。	按使用性质和接地要求	每根不能少于 2 点。
构筑物（独立或附属建筑物）	古塔、水塔、锅炉、烟囱、铁塔、储罐（非易燃物）、避雷塔（杆）及其它孤立高耸的金属构件。	按其大小、形状、结构	按照建筑物防雷类别确定检测点。

### 5.5.2 烟囱

按照规范规定的引下线和接地点数量确定检测点，高度40m以下每个烟囱至少确定2个检测点，40m以上的至少确定3个检测点。金属烟囱确定2个检测点。

### 5.5.3 锅炉主体、操作台、配电箱、电机

锅炉主体按接地点数量每个确定1个检测点，但每个锅炉主体至少确定2点；操作台根据其设备布线情况，至少确定3个检测点；配电箱根据其数量，每个配电箱确定3-4个检测点；每个电机确定2个检测点。

## 6 民用和工业配电设施防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定

### 6.1 发电室（油机房）、电力室、配电室等建筑体

通信、广播电视、医疗设备、重要机房、化工企业、爆炸和火灾危险环境及其它重要场所的配电室，按第一类防雷建筑物确定检测点；大型企业和生产弱电设施产品企业的配电室按第二类防雷建筑物确定检测点；中、小型企业和其它场所的配电室按第三类防雷建筑物确定检测点。

## 6.2 穿线管、电缆金属外皮、线（槽、桥、架）的接地

按照第5.2.2条确定检测点。

## 6.3 龙门架、各种电力线杆塔（支杆）、金属横担等

按其引下线或接地点数量每个确定1个检测点。

## 6.4 等电位连接网络（端子、排）、交流工作接地、直流工作接地、重复接地、保护接地、设备固定金属架（桥、导轨）等

按引至设备和引至地网的连接线数量每个确定1个检测点。

## 6.5 高压配电柜、低压总配电柜、分配电柜、终端配电设施以及操作台等

按其配电柜（箱）的数量每个确定1个检测点。

## 6.6 零线排、安全保护地线排、电涌保护器、接零点、接地点等布置在柜体内部的设备

按设备的连接结构，每个设备至少确定1个检测点。

## 6.7 高（低）压变压器、发电机、直流变压器、直流蓄电箱、传输信号机柜等独立配电设施

依照设备规格，高（低）压变压器、发电机、直流变压器、直流蓄电箱每个设备至少确定1个检测点；传输信号机柜和其它独立配电设施每设备至少确定3个检测点。

## 6.8 建筑物供电系统配电室等

按等电位连接系统的接地点和设备的接地连接点确定检测点；总配电箱、区域配电箱、用户配电箱和终端配电设施，按设备规格，依照箱（盒）内应该设立接地点的数量，每个零线排确定1个检测点，每个地线确定1个检测点，当接零线和接地线存在断接点时，每个断接点增加1个检测点。

# 7 电子设备场所防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定

## 7.1 电子设备场所的检测范围

计算机系统，网络系统，通信及广播电视系统，安防系统，自动探测、自动控制和调度系统，医疗设施系统，消防控制系统。

## 7.2 机房及场所的建筑体

电子信息系统雷电防护等级为A级的电子信息机房按第一类防雷建筑物确定检测点；B、C级的按第二类防雷建筑物确定检测点；D级的按第三类防雷建筑物确定检测点。其它机房和建筑按其所属防雷类别，按照第5.1条确定检测点。

## 7.3 进出机房及场所的管道、穿线管、电缆金属外皮、线（槽、桥、架）接地

依照检测对象的结构和布设情况，根据其端头、拐角、分叉和接口的数量每个确定1个检测点，当检测对象长度大于6m时应增加检测点，使两检测点的间距不大于6m。

## 7.4 供电系统

按照第6章内容确定检测点。

## 7.5 室外设施

馈线拉杆、接闪杆、旗杆、线路支架（含吊挂钢绞线）等较独立的金属设施，按其数量每个确定1个检测点；通信塔确定2个检测点；各类通信设施的天线，按结构、形状至少确定2个检测点。

## 7.6 室内等电位连接系统

接地端子按数量每个确定1个检测点；汇流排、网格型接地网、设备导轨（支架），按应该连接设备和地网导线的数量每个确定1个检测点；室内较大金属构件、其它专用接地点和接地系统都应单独确定检测点。

## 7.7 各类机柜、操作台、控制台、大型显示屏等

按应该设立的保护地线数量每个确定1个检测点。

## 7.8 前端箱、各类通信设备、空调及各类电涌保护器、UPS、吊挂铁件

按设备数量每个确定1个检测点。

## 7.9 医疗设备

CT系统、核磁共振、X光机、彩超、全自动生化分析仪、全自动免疫分析仪、血凝分析仪等大型医疗设施及相关的操作台、控制台等按设备规格和要求确定检测点；手术台、心电监护仪、心电图仪器等较小型医疗设施按数量每个确定1个检测点；高压氧舱，按照危险化工场地相关内容确定检测点。

## 7.10 计算机机房及信息系统

计算机主机、监控器，计算机数据处理、交换、集线器等设备，按台数每台确定1个检测点；操作台、控制台，按接地点数量每个确定1个检测点。

## 7.11 电梯系统

按照第5.3.3条确定检测点。

## 7.12 消防、安防、语音、图像、数据系统

按照第5.3.4条确定检测点。

## 8 危险化工场地防雷防静电装置安全检测部位及检测点的确定

### 8.1 通用场地、系统和设备

#### 8.1.1 建筑物

依照第5章内容，按不低于第二类防雷建筑确定检测点。

#### 8.1.2 供电设施

按照第6章内容确定检测点。

#### 8.1.3 直击雷防护装置

独立接闪杆每杆确定1个检测点；避雷塔按塔体结构每塔至少确定2个检测点，塔体连接部位按焊接情况酌情增加检测点；接闪线、网按其大小、形状、结构，根据所属防雷类别应该设立的引下线数量每根确定1个检测点；高杆灯（路灯）每杆确定2个检测点，其控制箱确定3个检测点。

#### 8.1.4 计算机机房、网络信号线路、控制系统、监视和计量等电子设备系统

按照电子信息系统的雷电防护等级不低于B级确定检测点，具体方法见第7章。

### 8.2 石油库

石油库的检测点的确定方法依照表3。

表3 石油库检测点确定

场所	被测物体	确定原则	检测点确定
地面或地沟	金属罐、地上或管沟的输油管。	输油管接地规定	按接地点数量确定检测点。
金属罐体	阻火器、呼吸阀、量油孔、人孔、透光孔、法兰盘、管线金属件。	依设备规格和结构按个数（组）确定检测点	每个（组）确定1个检测点
跨建筑物内外	进出和连接人工石油洞的各类金属管（线）、呼吸管、金属通风管。	使用性质和接地要求确定检测点	每根至少确定2个检测点。
装卸油平台	固定设备、输油泵、法兰盘、计量仪表、鹤管、卸油口、防静电栓。	按设备数量每个确定1个检测点	每设施至少确定1个检测点
	栈桥、铁轨等。	按每隔12m接地一次确定检测点	先确定两端头测试点，再确定中间检测点，两测试点间距不得大于12m。

#### 8.2.1 金属罐、地上或管沟的输油管

按接地点数量每个确定1个检测点。

#### 8.2.2 金属罐的阻火器、呼吸阀、量油孔、人孔、透光孔、法兰盘（过渡电阻）、管线金属件

按设备数量每个确定1个检测点。

### 8.2.3 进出和连接人工石油洞的各类金属管（线）、呼吸管、金属通风管

各类金属管（线）按其根数首先确定2个检测点，当长度每超过50m时增加1个检测点，使两检测点间的距离小于50m；呼吸管、金属通风管应确定1个检测点。

### 8.2.4 装卸油平台

固定设备、输油泵、法兰盘、计量仪表、鹤管、卸油口、防静电栓分别按组数每组确定1个检测点；栈桥、铁轨按接地点数量每个确定1个检测点，两检测点间的距离不应大于12m。

## 8.3 汽车加油（气）站

### 8.3.1 露天储油罐和建（构）筑物内储油罐

按相关规范规定的储油罐接地点数量每个确定1个检测点；与之相关的地上或管沟的输油管每根确定2个检测点，法兰盘按组数每组确定1个检测点。

### 8.3.2 地埋储油罐

呼吸管（阻火器）、量油孔、法兰盘分别按其数量每个确定1个检测点。

### 8.3.3 卸油（气）台防静电栓、加油（气）机、加油（气）枪、加压泵、压缩机、报警器

分别按数量每个确定1个检测点，加油（气）管中间有断接的根据断接点的数量增加检测点。

## 8.4 液化气站、天然气站

### 8.4.1 防晒棚

按第一类防雷建筑物，根据表1确定检测点。

### 8.4.2 罐区

贮气罐、残液罐、观察台，分别按引下线数量每个确定1个检测点；法兰盘、阀门、报警装置，分别按组数每组确定1个检测点。

### 8.4.3 地上或地沟输气管道、消防管道

按其根数首先在管道两端各确定1个检测点，当长度每超过50m时增加1个检测点，使两检测点间的距离小于50m。

### 8.4.4 泵房、输气泵、计量仪表、机柜、法兰盘、金属通风口等

分别按设备组数每组确定1个检测点。

### 8.4.5 充气间设施（含：充气枪、抽残枪、输气管道、法兰盘、电子（台）称、报警装置、穿线管、防静电接地、人体静电泄放装置、通风口等）

分别按设备组数每组确定1个检测点。

### 8.4.6 卸气台

液相管、气相管、防静电栓，按设备组数每组确定1个检测点；装卸栈桥、输气管道、法兰盘、阀门、铁路轨道、金属构架、鹤管，分别按其接地点数量每个确定1个检测点。

## 8.5 氢氧站（含乙炔站）

### 8.5.1 罐区

贮气罐、分离（转换）设备，按每罐（个）的引下线数量每根确定1个检测点；排放管、阀门、法兰盘，分别按设备组数每组确定1个检测点；架空管、金属构架，分别按其接地点数量每个确定1个检测点。

### 8.5.2 制气（加压）车间（含：各类生产设备、法兰盘、阀门、压缩机、金属门窗及其它金属柜体等）

按设备组数每组确定1个检测点。

### 8.5.3 充气间（含充气嘴、法兰盘、阀门、金属门窗、金属构件、防静电接地等）

按设备数量每个确定1个检测点。

### 8.5.4 各类金属管（线）

按照第5.2.2条确定检测点。

## 8.6 危险化学品企业

8.6.1 爆炸危险环境入口处外侧裸露金属体、金属护栏、金属门窗、金属支架、人体静电释放装置按设备数量每个确定1个检测点。

### 8.6.2 生产区、工艺区

各类固定的金属设备、管线、法兰盘、排放管、阀门、支架、泵、电机、过滤器、缓和器、金属附件、非金属管段屏蔽、穿线管或铠装电缆、各类生产和消防管道，按其数量每个确定1个检测点；罐体、塔梯、操作台、等电位连接网络，按引下线数量每根确定1个检测点。

### 8.6.3 装卸区

管道、法兰盘、铁轨、防静电栓、栈桥、鹤管、计量仪表等，分别按其数量每个确定1个检测点；装卸、存放化工物品的导电地坪，按引下线数量每根确定1个检测点，当两检测点的间距每大于12m时增加1个检测点，使两检测点的间距不大于12m。

## 9 接地装置的接地电阻测量

### 9.1 测量方法

接地装置的工频接地电阻值测量常用三极法和接地电阻表法，其测得的值为工频接地电阻值。每次检测都宜固定在同一位置，采用同一台仪器，采用同一种方法测量，记录在案以备下一年度比较性能变化。

三极（G、P、C）应布置在同一条直线上，宜垂直于地网。

三极法的三极是指图1上的被测接地装置G，测量用的电压极P和电流极C。图中测量用的电流极C和电压极P离被测接地装置G边缘的距离为 $d_{GC} = (4 \sim 5) D$ 和 $d_{GP} = (0.5 \sim 0.6) d_{GC}$ ，D为被测接地装置的最大对角线长度，点P可以认为是处在实际的零电位区内。

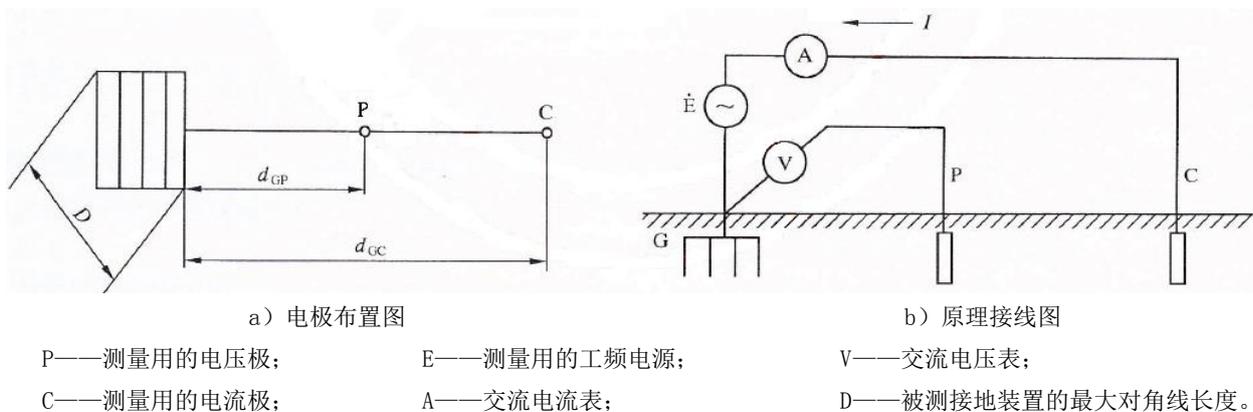


图1 三极法的原理接线图

把电压表和电流表的指示值 $U_C$ 和 $I$ 代入式 $R_G = U_C / I$ 中去，得到被测接地装置的工频接地电阻 $R_G$ 。

当被测接地装置的面积较大而土壤电阻率不均匀时，为了得到较可信的测试结果，宜将电流极离被测接地装置的距离增大，同时电压极离被测接地装置的距离也相应地增大。

在测量工频接地电阻时，如 $d_{GC}$ 取 $(4 \sim 5) D$ 值有困难，当接地装置周围的土壤电阻率较均匀时， $d_{GC}$ 可以取 $2D$ 值，而 $d_{GP}$ 取 $D$ 值；当接地装置周围的土壤电阻率不均匀时， $d_{GC}$ 可以取 $3D$ 值， $d_{GP}$ 值取 $1.7D$ 值。

使用接地电阻表（仪）进行接地电阻值测量时，宜按选用仪器的要求进行操作。

### 9.2 接地电阻值的要求

接地装置的电阻（或冲击接地电阻）值应符合设计的要求。有关标准规定的设计要求值见表4。

表4 接地电阻(或冲击接地电阻)允许值

接地装置的主体	允许值/ $\Omega$	接地装置的主体	允许值/ $\Omega$
第一类防雷建筑物防雷装置	$\leq 10^a$	天气雷达站共用接地	$\leq 4$
第二类防雷建筑物防雷装置	$\leq 10^a$	配电电气装置总接地装置(A类)	$\leq 10$
第三类防雷建筑物防雷装置	$\leq 30^a$	配电变压器(B类)	$\leq 4$
汽车加油、加气站防雷装置	$\leq 10$	有线电视接收天线杆	$\leq 4$
电子计算机机房防雷装置	$\leq 10^a$	卫星地球站	$\leq 5$
<p>注1: 第一类防雷建筑物防雷电波侵入时, 距建筑物100m内的管道, 每隔25m接地一次, 冲击接地电阻值不应大于20<math>\Omega</math>。</p> <p>注2: 第二类防雷建筑物防雷电波侵入时, 架空电源线入户前两基电杆的绝缘子铁脚接地冲击电阻值不应大于30<math>\Omega</math>。</p> <p>注3: 第三类防雷建筑物中属于GB/T 21431附录A中A. 1. 3. 2建筑物接地电阻不应大于10<math>\Omega</math>。</p> <p>注4: 加油加气站防雷接地、防静电接地、电气设备的工作接地、保护接地及信息系统的接地等, 宜共用接地装置, 其接地电阻不应大于4<math>\Omega</math>。</p> <p>注5: 电子计算机机房宜将交流工作接地(要求<math>\leq 4\Omega</math>)、交流保护接(要求<math>\leq 4\Omega</math>)、直流工作接地(按计算机系统具体要求确定接地电阻值)、防雷接地共用一组接地装置, 其接地电阻按其中最小值确定。</p> <p>注6: 雷达站共用接地装置在土壤电阻率小于100<math>\Omega\cdot\text{m}</math>时, 宜<math>\leq 1\Omega</math>; 土壤电阻率为100<math>\Omega\cdot\text{m}\sim 300\Omega\cdot\text{m}</math>时, 宜<math>\leq 2\Omega</math>; 土壤电阻率为300<math>\Omega\cdot\text{m}\sim 1000\Omega\cdot\text{m}</math>时, 宜<math>\leq 4\Omega</math>; 当土壤电阻率<math>&gt; 1000\Omega\cdot\text{m}</math>时, 可适当放宽要求。</p> <p>注7: 按GB50057规定, 第一、二、三类防雷建筑物的接地装置在一定的土壤电阻率条件下, 其地网等效半径大于规定值时, 可不增设人工接地体, 此时可不计及冲击接地电阻值。</p>			
<p><sup>a</sup> 凡加脚注a者为冲击接地电阻值。</p>			

## 10 检测数据整理

### 10.1 检测结果的记录

检测内容见本标准附录A(规范性附录)。

在现场将各项检测结果如实记入原始记录表。原始记录表应作为用户档案保存两年。检测业务样表见本标准附录B(资料性附录)。

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。

### 10.2 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合格。

### 10.3 防雷装置检测报告

检测报告由检测员按本标准10.1和10.2的内容填写, 检测员和校核员签字后, 经技术负责人签发, 应加盖检测单位公章。

检测报告一式二份, 一份送受检单位, 一份由检测单位存档。存档应有文字和计算机存档两种形式。

**附 录 A**  
**(规范性附录)**  
**检测项目**

**A.1 接闪杆**

材料名称、规格、质量评定、机械强度、固定方式、导电性能、防腐措施、安装高度、计算保护范围、安装位置、连接方式、焊接工艺、针体垂直度。

**A.2 接闪带（含接闪网）**

材料名称、规格、质量评定、机械强度、固定方式、导电性能、搭接长度、焊接工艺、支撑高度、支撑间距、曲率半径、环路电阻。

**A.3 引下线**

材料名称、规格、质量评定、机械强度、导电性能、安装位置、固定器件、固定间距、搭接长度、焊接工艺、利用系数。

**A.4 人工接地装置**

材料名称、规格、质量评定、机械强度、导电性能、安置深度、安装位置、安装形式、焊接工艺、防腐措施、降阻措施、接地电阻。

**A.5 自然接地装置**

接地材料名称、规格，利用主筋根数，桩柱的利用系数，桩、柱电阻平衡度，土壤电阻率，地下同位含水量，焊接情况，综合电阻。

**A.6 避雷器材**

型号、参数、保护级数、安置位置和方式，引下线材料的名称、规格。

**A.7 水平接闪带**

材料名称、规格，质量评定，机械强度，导电性能，安置深度、位置、环的间距，敷设方式，连接方式，与竖井的连接，与主筋的连接。

**A.8 防静电设施**

材料名称、规格，质量评定，机械强度，导电性能，静电地板电阻率，限流电阻，金属、导体对地绝缘率，接地连接方式，接地材料名称、规格，各接点的过渡电阻，防腐措施、接地电阻。

**A.9 其它**

屋面金属物体，竖井金属器件，各类金属管道，电梯，高低压电器设施保护、重复接地。

附录 B  
(资料性附录)

防雷防静电装置检测测量业务表格样式

- B.1 防雷防静电装置检测测量报告主要包括防雷防静电装置检测测量综合信息表、防雷防静电装置检测测量内容表、防雷防静电装置检测测量记录表三部分内容。
- B.2 表B.1~B.5给出了防雷防静电装置检测业务表格样式。
- B.3 表B.1是基于表B.2、表B.3、表B.4和表B.5的综合信息。
- B.4 表B.2、表B.3、表B.4是不同场所防雷防静电装置检测测量内容表。

表 B.1 防雷防静电装置检测综合信息表

编号：检测表1

共 页 第 页

受检单位				联系部门	
项目名称				联系人	
子项目名称				联系电话	
项目地址				检测日期	
序号	区域名称	检测点数	隐患点	合格率 (%)	结论
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
合计					
检测测量依据及判定	1、以上项目凡出现隐患点，结论栏即判定为不合格。 2、检测测量依据。				
检测仪器					
综合评定：					
检测员：      记录员：      负责人：      检测单位（签章）：					

表 B.2 建筑物防雷防静电装置检测内容表

编号：检测表2

共 页 第 页

防雷类别		建筑类别		土壤电阻率	
建筑高度		建筑结构		土质状况	
地上层数		基础类型		年降水量	
地下层数		使用性质		雷暴日数	
序号	项目	检 查 内 容		检 查 结 果	
1	建 筑 物 外 部 雷 电 防 护	接闪器形式		<input type="checkbox"/> 针 <input type="checkbox"/> 带 <input type="checkbox"/> 针+带 <input type="checkbox"/> 网	
2		接闪带敷设方式		<input type="checkbox"/> 明敷 <input type="checkbox"/> 暗敷	
3		接闪带与引下线焊接长度(mm)		<input type="checkbox"/> $\geq 6d$ <input type="checkbox"/> $< 6d$	
4		接闪带规格,引下线规格(mm)		<input type="checkbox"/> $\geq \Phi 8$ <input type="checkbox"/> $< \Phi 8$	
5		引下线间距(m),引下线数量		按实际检测情况填写	
6		接闪带支架间距(m),高度(cm)		按实际检测情况填写	
7		接闪带是否平直可靠		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
8		接闪带闭合环路测试		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
9		接闪杆数,杆高(m),保护范围(m)		按实际检测情况填写	
10		接闪杆引下线规格(mm),数量		<input type="checkbox"/> $\geq 4 \times 40 / \Phi 10$ <input type="checkbox"/> $< 4 \times 40 / \Phi 10$	
11		防雷装置防腐状况		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
12		焊接工艺		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
13		高大金属物接地状况		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
14		电气设施与线路是否在 LPZ0 <sub>B</sub> 区		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
15	建 筑 物 内 部 雷 电 防 护	电气装置安全距离(m)		<input type="checkbox"/> $\geq 1m$ <input type="checkbox"/> $< 1m$	
16		天面是否有架空管道		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
17		是否有通讯天线、架空线路		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
18		接闪带上是否附有线缆		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
19		配电制式		<input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S	
20		线路入户方式		<input type="checkbox"/> 架空 <input type="checkbox"/> 埋地	
21		电源 SPD 安装情况		共 级	
22		第一级 SPD(状态,参数,L,S <sub>相线</sub> ,S <sub>中性线</sub> )		按实际检测情况填写	
23		第二级 SPD(状态,参数,L,S <sub>相线</sub> ,S <sub>中性线</sub> )		按实际检测情况填写	
24		第三级 SPD(状态,参数,L,S <sub>相线</sub> ,S <sub>中性线</sub> )		按实际检测情况填写	
25		电梯机房 SPD(状态,参数,L,S <sub>相线</sub> ,S <sub>中性线</sub> )		按实际检测情况填写	
26		电源 N-PE 电压(V)		<input type="checkbox"/> $\geq 2V$ <input type="checkbox"/> $< 2V$	
27		线缆是否屏蔽和接地		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
防雷防静电隐患:					
检测单位(签章):					

表 B.3 电子信息系统机房防雷防静电装置检测内容表

编号：检测表3

共 页 第 页

防雷类别		建筑类别		土壤电阻率	
建筑高度		建筑结构		土质状况	
机房面积		电磁强度		机房照度	
机房温度		机房湿度		静电电压	
序号	项目	检查内容		检查结果	
1	机房	机房所处防雷分区		<input type="checkbox"/> LPZ1 <input type="checkbox"/> LPZ2 <input type="checkbox"/> LPZn+2	
2	配电系统	配电制式		<input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S	
3		线路入户方式		<input type="checkbox"/> 架空 <input type="checkbox"/> 埋地	
4		电源 SPD 安装情况		共 级	
5		第一级 SPD(状态, 参数, L, S 相线, S 中性线)		按实际检测情况填写	
6		第二级 SPD(状态, 参数, L, S 相线, S 中性线)		按实际检测情况填写	
7		第三级 SPD(状态, 参数, L, S 相线, S 中性线)		按实际检测情况填写	
8		第四级 SPD(状态, 参数, L, S 相线, S 中性线)		按实际检测情况填写	
9		电源 N-PE 电压 (V)		<input type="checkbox"/> $\geq 2V$ <input type="checkbox"/> $< 2V$	
10		防雷等电位连接	接地形式		<input type="checkbox"/> S 型 <input type="checkbox"/> M 型 <input type="checkbox"/> S+M 型
11	接地基准点数量		<input type="checkbox"/> $\geq 2$ <input type="checkbox"/> $< 2$		
12	设备接地线材料及截面积 (mm <sup>2</sup> )		铜质 <input type="checkbox"/> $\geq 6\text{mm}^2$ <input type="checkbox"/> $< 6\text{mm}^2$ ; 钢制 <input type="checkbox"/> $\geq 80\text{mm}^2$ <input type="checkbox"/> $< 80\text{mm}^2$		
13	接地端子板连接线截面积 (mm <sup>2</sup> )		铜质 <input type="checkbox"/> $\geq 16\text{mm}^2$ <input type="checkbox"/> $< 16\text{mm}^2$		
14		地板龙骨接地点数量		<input type="checkbox"/> $\geq 2$ 处 <input type="checkbox"/> $< 2$ 处	
15	布线	强弱电是否分开敷设		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
16		信息线缆与引下线间距 (m)		<input type="checkbox"/> $\geq 1\text{m}$ <input type="checkbox"/> $< 1\text{m}$	
17		减少线路感应环路状况		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
18	屏蔽	机房是否屏蔽和接地		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
19		线路是否屏蔽和接地		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
20		机房所处分区		<input type="checkbox"/> LPZ1 <input type="checkbox"/> LPZ2 <input type="checkbox"/> LPZn+2	
21	设备	设备安全距离 (m)		<input type="checkbox"/> $\geq 1\text{m}$ <input type="checkbox"/> $< 1\text{m}$	
22		设备与设备间绝缘 (S 型)		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
23		设备接地线状况		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
24	信号 SPD	是否安装		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
25		状态, 参数		按实际检测情况填写	
26		接地线规格 (mm <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> $\geq 1.5\text{mm}^2$ <input type="checkbox"/> $< 1.5\text{mm}^2$	
27	天馈 SPD	是否安装		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
28		状态, 参数		按实际检测情况填写	
29		接地线规格 (mm <sup>2</sup> )		<input type="checkbox"/> $\geq 6\text{mm}^2$ <input type="checkbox"/> $< 6\text{mm}^2$	
防雷防静电隐患:					
检测单位 (签章):					

表 B.4 危化化工场地防雷防静电装置检测内容表

编号：检测表4

共 页 第 页

防雷类别		建筑类别		土壤电阻率	
建筑高度		建筑结构		土质状况	
地网形式		地理环境		年降水量	
占地面积		成品类型		雷暴日数	
序号	项目	检查内容		检查结果	
1	建筑物	接闪器形式		<input type="checkbox"/> 针 <input type="checkbox"/> 带 <input type="checkbox"/> 针+带 <input type="checkbox"/> 网线	
2		接闪器状况(防腐、断裂)		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
3		接闪带材质(mm), 支撑件间距(m)		按实际检测情况填写	
4		引下线材质(mm), 间距(m), 数量		按实际检测情况填写	
5		电气设施与线路是否在LPZ0 <sub>B</sub> 区		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
6		电气设施防雷等电位连接状况		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
7	控制机房	接地形式, 接地点数量		<input type="checkbox"/> S型 <input type="checkbox"/> M型 <input type="checkbox"/> S+M型,	
8		电缆屏蔽层是否接地		<input type="checkbox"/> ≥2 <input type="checkbox"/> <2	
9		设备接地状况		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
10		接地干线截面积(mm <sup>2</sup> )		铜质≥50mm <sup>2</sup> 钢制≥80mm <sup>2</sup>	
11		设备接地线截面积(mm <sup>2</sup> )		铜质 <input type="checkbox"/> ≥6mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> <6mm <sup>2</sup> ; 钢制 <input type="checkbox"/> ≥80mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> <80mm <sup>2</sup>	
12	生产区	设备接地排搭接长度(mm)		<input type="checkbox"/> 扁钢≥2L 圆钢≥6d <input type="checkbox"/> 扁钢<2L 圆钢<6d	
13		接地排防腐状况		<input type="checkbox"/> 优 <input type="checkbox"/> 良 <input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 差	
14		法兰盘跨接状况		<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格	
15		人体静电泄放装置		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	
16		等电位连接带线径(mm <sup>2</sup> )		按实际检测情况填写	
17		接闪杆高度(m), 保护范围(m)		按实际检测情况填写	
18		设备安全距离(m)		<input type="checkbox"/> ≥3m <input type="checkbox"/> <3m	
19	配电系统	配电制式		<input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-S <input type="checkbox"/> TN-C-S	
20		线路入户方式		<input type="checkbox"/> 架空 <input type="checkbox"/> 埋地	
21		电源SPD安装情况		共 级	
22		第一级SPD(状态, 参数, L, S相线, S中性线)		按实际检测情况填写	
23		第二级SPD(状态, 参数, L, S相线, S中性线)		按实际检测情况填写	
24		第三级SPD(状态, 参数, L, S相线, S中性线)		按实际检测情况填写	
25		线缆是否屏蔽和接地		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
26		SPD是否防爆		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
27		电源N-PE电压(V)		<input type="checkbox"/> ≥2V <input type="checkbox"/> <2V	
防雷防静电隐患:					
检测单位(签章):					

表 B.5 防雷防静电装置检测记录表

编号：检测表5

共 页 第 页

防雷防静电装置			接地电阻 (Ω)		等电位连接		
序号	项 目	名 称	实测值	规定值	规格	阻值	质量
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							