

DB1302

唐山市地方标准

DB 1302/T XXXXX—2021

雷电防护装置检测点确定规范

(送审讨论稿)

2021 - XX - XX 发布

2021 - XX - XX 实施

唐山市市场监督管理局

发布

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。

本文件由唐山市气象局提出并归口。

本文件起草单位：唐山市气象局、遵化市气象局、唐山市曹妃甸工业区气象局。

本文件主要起草人：杨静、柴瑞、莫楠楠、王爱军、王猛、何慰航、吴强、杨宏伟、司方坤、龙强、吴强、李岩。

雷电防护装置检测点确定规范

1 范围

本文件规定了雷电防护装置检测点的确定等内容。

本文件适用于雷电防护设施和防静电设施安全定期检查和检测。

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 50057-2010 建筑物防雷设计规范

GB 50343-2012 建筑物电子信息系统防雷技术规范

GB/T 21431-2015 建筑物防雷装置检测技术规范

GB 15599-2009 石油与石油设施雷电安全规范

GB/T 32937-2016 爆炸和火灾危险场所防雷装置检测技术规范

QX 189-2013 文物建筑防雷技术规范

QX/T 231-2014 古树名木防雷技术规范

GB 50054-2011 低压配电设计规范

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)

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，有修改]

3.2

接闪器 air-termination system

由拦截闪击的接闪杆、接闪带、接闪线、接闪网以及金属屋面、金属构件等组成。

[来源：GB 50057-2010，2.0.8]

3.3

引下线 down-conductor system

用于将雷电流从接闪器传导至接地装置的导体。

[来源: GB 50057-2010, 2.0.9]

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 等电位连接 equipotential bonding

直接用连接导体或通过电涌保护器将分离的金属部件、外来导电物、电力线路、通信线路及其他电缆连接起来以减小雷电流在它们之间产生电位差的措施。

[来源: GB 50343-2012, 2.0.12, 有修改]

3.6

接地线 earthing conductor

从引下线断接卡或换线处至接地体的连接导体;或从接地端子、等电位连接带至接地体的连接导体。

[来源: GB 50057-2010, 2.0.12]

3.7

电涌保护器 surge protective device (SPD)

用于限制瞬态过电压和分泄电涌电流的器件。它至少含有一个非线性元件。

[来源: GB 50057-2010, 2.0.29]

3.8

雷电防护装置检测点 lightning protection system check up and measure point

按照建(构)筑物雷电防护装置的结构和安全性能要求及雷电防护相关规范的规定,通过技术检查测试确定其是否达到技术标准的部位或装置。本文件简称检测点。

4 雷电防护装置检测点的确定

4.1 一般建(构)筑物

4.1.1 接闪器:建(构)筑物的每个屋角、屋脊、屋檐和檐角,应分别确定为1个检测点,每个接闪杆、接闪网格应分别确定为1个检测点,接闪带(网)相邻检测点间距超过建(构)筑物防雷类别规定的引下线设置间距的,应在检测点之间增加检测点,屋角、屋脊、屋檐和檐角采用接闪杆(接闪短针)防护或位于接闪网格内的,检测点不重复计算。

4.1.2 引下线:专设引下线每根应确定为1个检测点。引下线为暗敷或利用建(构)筑物主筋的,应按建(构)筑物预留的断接卡或测试点数量确定检测点。

4.1.3 每个接闪器、引下线、接地装置的材质、规格、尺寸、安装位置、连接处的焊接方式、防腐锈蚀状况,应分别确定为1个检测点。

4.1.4 独立接闪器与被保护物的安全距离,每个应确定为1个检测点。

4.1.5 建(构)筑物屋面的金属塔(杆)、天线、放散管、排风管、呼吸阀,独立的金属构架、太阳能热水器等按雷电防护设计要求应与防雷装置相连的,应按其数量确定检测点;非独立的金属构架、太阳能热水器,它们之间进行电气连接的,根据电气连接成排或成网格的情况,可参照建(构)筑物引下线

设置间距或接闪网格尺寸确定检测点数量。

4.1.6 建（构）筑物上屋面的金属防护栏、广告牌、玻璃幕墙的金属框架、装饰物等大尺寸物体应按照其结构、形状参照 4.1.1—4.1.3 确定检测点，其顶部几何外形的边角宜优先作为检测点。

4.1.7 各类金属管道、通风管、线槽（桥、架）、管道井、线路井等长金属物，每根（井）应至少确定为 2 个检测点，并应在进出或连接建（构）筑物处增加 1 个检测点。

4.1.8 建（构）筑物供配电系统：变配电室的每个等电位连接点的设备端应确定为 1 个检测点；各类配电箱（柜）、终端配电设施以及信号传输、控制机箱（柜），应按金属箱（柜）、设施的数量确定检测点。

4.1.9 电梯系统：电梯机房及机房内的电气设施和设备的接地电阻检测和绝缘性能检测，应按电气设施和设备的数量确定检测点；电梯导轨每根应至少确定为 2 个检测点。

4.1.10 消防、安防、通信系统：监控机房、操作室、中继室以及专用配电设施参照 4.7 确定检测点；各类配线箱（柜）应按其数量确定检测点。

4.1.11 构筑物（古塔、水塔、塔吊、锅炉、烟囱、铁塔、罐储及其它孤立高耸的构筑物等）：根据构筑物大小、形状、结构，应根据其防雷类别规定的引下线设置根数确定检测点；构筑物附属接闪器参照 4.1.1 确定检测点；水塔上下水管道等电位接地，应按进出管道根数确定检测点。构筑物配电系统参照 4.1.6 确定检测点。

4.2 民用供电设施

4.2.1 电力室建筑体：广播电视、通信、医疗设备、易燃易爆场所、重要机房、重要场所以及各类企业的配电房按其防雷类别，参照 4.1 确定检测点。

4.2.2 供配电系统：发电机、高压配电柜、低压配电柜、分配电柜、总配电箱、用户配电箱或终端配电设施，变频器、UPS 电源、直流蓄电池机架、传输信号机柜以及控制操作台等设备，应按每个设备的接地类型分别确定检测点。

4.3 汽车加油（气）站

4.3.1 站房、附属用房、雨罩棚等建（构）筑物根据其防雷类别，参照 4.1 确定检测点。

4.3.2 露天储油罐和建（构）筑物内储油罐应按其接地点数量确定检测点，但不应少于 2 个检测点；输油（气）管道法兰盘、电子（台）秤、计量仪表、机箱（柜）、配电箱（柜）、报警装置、防静电装置、金属门窗、放散管等物体的等电位连接电阻检测，每个等电位连接点应确定为 1 个检测点；罐区设独立接闪装置的，应按其设置的引下线根数确定检测点，但不应少于 2 个检测点。

4.3.3 地埋储油罐的呼吸管（阻火器）、量油孔、法兰盘，应按其数量确定检测点。

4.3.4 卸油（气）设施的防静电装置、卸油口，应按其数量确定检测点。

4.3.5 加油（气）机、加油（气）枪、加压泵、压缩机、报警器，应按其数量确定检测点，加油（气）枪的枪口应优先作为检测点。

4.3.6 配电室：配电箱（柜）、电涌保护器、消防泵、空调、采暖装置、防爆开关等设施、设备，应按其数量确定检测点。

4.4 液化气站、天然气站、氢氧站（含乙炔站）

4.4.1 站房、附属用房、雨罩棚等建（构）筑物根据其防雷类别，参照 4.1 确定检测点。

4.4.2 罐区：贮气罐、残液罐、观察台、分离（转换）设备，应按其接地点数量确定检测点，但每个设施、设备不应少于 2 个检测点；法兰盘、安全阀、报警装置，应按其数量确定检测点。

4.4.3 输气管道、消防管道等金属管道每根不应少于 2 个检测点。

4.4.4 泵房：输气泵、计量仪表、机柜、法兰盘、金属穿线管、配电箱、电涌保护器、报警装置、金

属门窗、金属通风口等，应按其数量确定检测点。

4.4.5 充装气车间：充气枪、抽残枪、输气管道、法兰盘、电子（台）秤、报警装置、金属穿线管、金属门窗、通风口，应按其数量确定检测点。

4.4.6 卸气台：液相管、气相管、防静电装置，应按其数量确定检测点；装卸栈桥、输气管道、法兰盘、阀门、铁路轨道、构架、鹤管，应按接地点数量确定检测点。

4.4.7 制气（加压）车间：金属构架（件）、金属箱（柜）、各类生产设备、法兰盘、阀门、加压（压缩）机、金属门窗、报警器等，应按其数量确定检测点。

4.4.8 配电室：参照 4.3.6 确定检测点。

4.5 危险、化工企业

4.5.1 接闪器：建（构）筑物的接闪器根据其防雷类别，参照 4.1 确定检测点。

4.5.2 爆炸危险环境入口处裸露防护栏杆、门窗、支架等金属体和防静电装置，应按其数量确定检测点。

4.5.3 生产区：各类固定的金属设备、管线、铠装电缆、法兰盘、排放管、安全阀、支架、泵、电机、过滤器、缓和器、金属附件、屏蔽设施、配电箱（柜）、电涌保护器、消防管道、控制机箱（柜），应按其数量确定检测点；罐体、塔梯、操作口，每个应至少确定 2 个检测点。

4.5.4 装卸区：所有金属设备、管道、法兰盘、构筑物、轨道、防静电装置、栈桥、鹤管、计量仪表、配电箱（柜）、电涌保护器，应按其数量确定检测点。

4.5.5 配电设施：参照 4.3.6 确定检测点。

4.6 文物建筑、古树名木

4.6.1 接闪器：文物建筑的正脊两端、翘角、檐角，应分别确定为 1 个检测点；接闪杆、接闪网（带）参照 4.1.1 确定检测点。

4.6.2 文物建筑上大尺寸金属物体，如铁杵、铁链、金属宝顶等作为接闪器的，按其所接引下线数量确定检测点，但不应少于 2 个检测点，第一类防雷文物建筑其基底面积小于 30 平方米时可只确定为 1 个检测点。

4.6.3 文物建筑、古树名木采用独立接闪塔（杆）、架空接闪带网进行保护的，应按其引下线数量确定检测点，以其金属塔（杆）身、支柱作为引下线的，应按塔（杆）、支柱的数量确定检测点。

4.6.4 文物建筑屋面的金属物体，如宝瓶、鳌头等与接闪器连接的，应按其数量确定检测点。

4.6.5 配电设施：配电箱（柜）、电涌保护器、铠装电缆金属外层等接地，应按其数量确定检测点；单独设置的配电室参照 4.1.6 确定检测点。

4.7 电子信息系统

4.7.1 电子信息机房根据其防雷类别，参照 4.1 确定检测点。

4.7.2 信息存储、交换、处理设备，网络通信集线器、安全防护设备，信号电涌保护器，室内较大金属物件，计算机主机，空调，监控装置，各类机箱（柜），操作台，控制台，应按其数量确定检测点。

4.7.3 进出机房的各类金属管道、暖气管、集线架、金属线桥架、线路承重金属支架等接地，参照 4.8.1—4.8.4 确定检测点。

4.7.4 机房汇流排、均压环，应按接地点数量确定检测点。

4.7.5 配电设施：机房低压总配电箱（柜）、专用配电箱、电涌保护器、发电机、蓄电箱、不间断电源（UPS）、工作接地、铠装电缆金属外层等接地，应按其数量确定检测点。

4.8 其他规定

- 4.8.1 各类金属管线、轨道、输油（气）管道等同类型、成排成组、相互之间有可靠电气连接且间距小于 100 毫米的，可按组（排）确定检测点，但每根金属管线、轨道、输油（气）管道的两端宜确定为检测点。
- 4.8.2 按设施、设备的组（排）数确定检测点时，检测点不宜全部选择组（排）内同一个设施、设备，宜在各个设施、设备之间分散或交叉确定检测点，检测点宜均匀分布。
- 4.8.3 各类金属管道、通风管、线槽（桥、架）、管道井、线路井等长金属物宜优先选择其两端、分支处、拐弯处作为检测点，因条件限制时，可在两端、分支处、拐弯处的就近选择检测点。
- 4.8.4 按 4.8.1—4.8.3 确定的检测点，如平行敷设的金属管道、线槽（桥、架）、管道井、线路井等长金属物，其净距小于 100 毫米时，相邻两检测点间距不应超 30 米，否则应在检测点之间增设检测点；其净距大于等于 100 毫米时，每根应每隔 200—300 米确定 1 个检测点；交叉净距小于 100 毫米时，其交叉点也应确定为 1 个检测点。金属管道进入建筑物前 100 米内应每隔 25 米确定 1 个检测点。
- 4.8.5 总等电位连接装置应确定不少于 2 个检测点，局部等电位连接装置可确定为 1 个检测点。
- 4.8.6 用接地线多次接到接地系统上做等电位连接，宜每隔 5 米确定 1 个检测点。
- 4.8.7 被检测部位或装置与等电位连接装置、接地装置、其他部位或装置的连接处，以及被检测部位或装置本身的导电部分表面，宜作为本文件中确定的检测点。
-