|  |  |
| --- | --- |
| 检测资质等级 |  |
| 检测资质证号 |  |

江西省雷电防护装置

检测报告

报 告 编 号：

委 托 单 位：

项 目 名 称：

报告有效期至：

检 测 单 位：

地址：

邮编： 电话：

江西省气象局监制

**说 明**

1、根据国家有关法律制度，投入使用后的雷电防护装置实行定期检测制度。雷电防护装置检测每年一次，易燃易爆场所的雷电防护装置每半年检测一次。

2、本报告由检测单位用计算机打印，严禁涂改，经涂改的报告无效。

3、本报告应有检测人员、校核人、签发人签名，并加盖检测单位公章和骑缝章，否则无效。

4、未经检测单位书面批准，不得复制本报告。复制本报告未重新加盖检测单位公章的无效。

5、对检测报告有异议者，请在收到检测报告之日起十五日内向检测单位或当地气象主管部门提出，逾期不予受理。

6、遭受雷电灾害的单位和个人，请及时向当地气象主管机构报告，以便做好事故调查鉴定和分析工作。

7、本报告一式二份，一份送受检测单位，一份留检测单位存档。

**雷电防护装置检测报告总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | |  | | | | |
| 项目地址 | |  | | | | |
| 委托单位 | |  | | | | |
| 委托单位地址 | |  | | | | |
| 联系人 | |  | | 联系电话 | |  |
| 经度 | |  | | 纬度 | |  |
| 检测依据 | |  | | | | |
| 项目附近雷电活动情况 | |  | | | | |
| **检测结论** | | | | | | |
| 序号 | 单体名称 | | | | 检测结论 | |
| 1 |  | | | |  | |
| 2 |  | | | |  | |
| 3 |  | | | |  | |
| 4 |  | | | |  | |
| 5 |  | | | |  | |
| 6 |  | | | |  | |
| 7 |  | | | |  | |
| 8 |  | | | |  | |
| 9 |  | | | |  | |
| 10 |  | | | |  | |
| 检测日期 | | | ～ | | 检测单位（公章） | |
| 报告签发日期 | | |  | |
| 签发人 | | |  | |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单体名称 |  | | | | | |
| 检测日期 | 年 月 日 | 天气情况 | | |  | |
| 检测设备 |  | | | | | |
| 单体基本情况 | 长（m） | | |  | | |
| 宽（m） | | |  | | |
| 高（m） | | |  | | |
| 使用性质 | | |  | | |
| 年预计雷击次数N（次/a） | | |  | | |
| 防雷分类 | | |  | | |
| 技术评定 |  | | | | | |
| 检测人 |  | | 校核人 | | |  |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目1：接闪器1** | | | |
| 检测、检查项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 接闪器类型/高度（m） | 接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件 |  |  |
| 保护对象/高度（m） | — |  |  |
| 布设位置 | GB50057-2010第4.3.1条,4.4.1条 |  |  |
| 材料规格 | 圆钢直径≥8mm；  扁钢截面≥50mm2且厚度≥2.5mm |  |  |
| 敷设方式 | 明敷/暗敷 |  |  |
| 锈蚀情况 | 锈蚀截面≤1/3 |  |  |
| 网格宽度（m） | 第二类:≤10m×10m或12m×8m  第三类:≤20m×20m或24m×16m |  |  |
| 支架间距/高度（mm） | 扁钢间距≤500mm且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm |  |  |
| 安装工艺 | 焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受49N拉力 |  |  |
| 保护效果 | 保护范围应有效覆盖保护对象 |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目1：接闪器2** | | | |
| 检测、检查项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 接闪器类型/高度（m） | 接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件 |  |  |
| 保护对象/高度（m） | — |  |  |
| 布设位置 | GB50057-2010第4.3.1条,4.4.1条 |  |  |
| 材料规格 | 圆钢直径≥8mm；  扁钢截面≥50mm2且厚度≥2.5mm |  |  |
| 敷设方式 | 明敷/暗敷 |  |  |
| 锈蚀情况 | 锈蚀截面≤1/3 |  |  |
| 网格宽度（m） | 第二类:≤10×10m或12×8m  第三类:≤20×20或24×16m |  |  |
| 支架间距/高度（mm） | 扁钢间距≤500mm且高度≥150mm；圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm |  |  |
| 安装工艺 | 焊接良好，防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架能承受49N拉力 |  |  |
| 保护效果 | 保护范围应有效覆盖保护对象 |  |  |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目2：屋顶金属构件、设备、管线等电位** | | | | | |
| 构件、设备、管线名称 | 过渡电阻或接地电阻（Ω） | | 连接材料及规格 | | 单项评定 |
| 标准/要点 | 检测结果 | 标准/要点 | 检测结果 |
|  | 与雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω；固定的线槽(盒)、桥架、金属管电气连接处过渡电阻≤0.24Ω；金属管道等长金属体始末端之间电阻≤3Ω |  | Fe或Cu,截面积≥50mm2 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 注：屋顶需要等电位检测的设施包含不限于：金属支架（广告牌、扶梯、护栏、线槽、线盒、配线架、桥架、彩钢瓦棚）、玻璃幕墙、金属水管、电缆铠装金属管、金属水箱、冷却塔、卫星接收天线、太阳能电池组件、太阳能热水器、电气设备金属外壳（如：配电箱、配电箱柜、控制柜、水泵、风机、中央空调） | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目3：引下线** | | | |
| 检测、检查项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 敷设方式 | 利用建筑物内主钢筋或其他金属构件/暗敷/明敷 |  |  |
| 布设情况 | 专设引下线沿建筑物四周或内庭院均匀对称布设 |  |  |
| 数量（根） | 建筑物至少2根 |  |  |
| 间距（m） | 第二类平均间距≤18m；  第三类平均间距≤25m |  |  |
| 材料规格 | 明敷：圆钢直径≥8mm，扁钢截面积≥50mm2且厚度≥2.5mm；  暗敷：圆钢直径≥10mm，扁钢截面积≥80mm2且厚度≥2.5mm |  |  |
| 断接卡（测试板） | GB50057-2010第5.3.6条 |  |  |
| 支架间距/高度（mm） | 明敷：扁钢间距≤500mm且高度≥150mm，圆钢间距≤1000mm且高度≥150mm |  |  |
| 防接触电压措施 | GB 50057—2010第4.5.6条第1款 |  |  |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目4：防侧击雷** | | | |
| 门窗、幕墙、装饰板、护栏及其他凸出金属物名称 | 过渡电阻或接地电阻（Ω） | | 单项评定 |
| 标准/要点 | 检测结果 |
|  | 第二、第三类分别45、60m起，与雷电防护装置保持电气导通，过渡电阻≤0.2Ω |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目5：接地装置** | | | |
| 检测、检查项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 接地装置类型 | 自然接地/人工接地/混合接地 |  |  |
| 是否共用接地 | 共用接地 |  |  |
| 与相邻接地体电气导通（Ω） | 当相邻建筑物之间有电力或通信电缆连通时，宜将接地装置互相连接，连接的接地装置之间电阻≤1Ω |  |  |
| 接地电阻（Ω） | 应按50Hz电气装置的接地电阻确定且不应大于按人身安全所确定的接地电阻值 |  |  |
| 防跨步电压措施 | GB 50057—2010 4.5.6条第2款 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目6：室内设备、管线与防雷装置等电位连接** | | | | | |
| 名称 | 过渡电阻或接地电阻（Ω） | | 连接材料及规格 | | 单项评定 |
| 标准/要点 | 检测结果 | 标准/要点 | 检测结果 |
|  | 与雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω；固定的线槽(盒)、桥架、金属管电气连接处过渡电阻≤0.24Ω；金属管道等长金属体始末端之间电阻≤3Ω |  | 铜截面积≥6 mm2  铝截面积≥10 mm2  铁截面积≥16 mm2 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 注：室内需要等电位检测的设施包含不限于：配电箱（柜）、控制柜、配线架、桥架、线槽(盒)、电梯轨道（轿厢）、金属支架、金属水管、电缆铠装金属管、电缆屏蔽层、金属水箱、柴油发电机组、光纤加强金属芯线、金属挡板、金属台面、静电地板、屏蔽网、电气设备金属外壳（如：交换机、调压/稳压器、UPS电源、计算机主机、水泵、风机）等 | | | | | |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目7：电源线路SPD** | | | | | | | |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 级别 |  |  |  |  |  |  |  |
| 安装位置 |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品型号 |  |  |  |  |  |  |  |
| UC（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| 电流In/Iimp（kA） |  |  |  |  |  |  |  |
| UP（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| Iie（μA） |  |  |  |  |  |  |  |
| U1mA（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线长度(m) |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线材料规格(mm2) |  |  |  |  |  |  |  |
| 过渡电阻(Ω) |  |  |  |  |  |  |  |
| 状态指示器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 过电流保护 |  |  |  |  |  |  |  |
| 标准/要点 | 1.UC取值符合GB50057-2010附录J中表J.1.1；  2.Iimp≥12.5 kA，Ⅱ级试验SPD In≥5kA, Ⅲ级试验SPD In≥3kA ；  3. Up≤2.5kV，且Up＜UW(设备耐冲击电压额定值)，并留有20%裕量；  4.Iie≤20μA，交流SPD中U1mA/UC≥1.5, 直流SPD中U1mA/UC≥1.15；  5.连线两端长度之和不大于0.5m；  6.连线材料规格要求：Ⅰ级试验产品 铜≥6 mm2，Ⅱ级试验产品 铜≥2.5mm2，Ⅲ级试验产品 铜≥1.5mm2  7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω；  8.过电流保护要求：SPD前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成SCB。 | | | | | | |
| 单项评定 |  | | | | | | |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目8：信号线路SPD** | | | | | | | |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 安装位置及线路 |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品型号 |  |  |  |  |  |  |  |
| Uc标称值（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| In/Iimp（kA）或Uoc（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| UP（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| 插入损耗（dB） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线长度（m） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线材料规格（mm2） |  |  |  |  |  |  |  |
| 过渡电阻 （Ω） |  |  |  |  |  |  |  |
| 绝缘电阻（MΩ） |  |  |  |  |  |  |  |
| 标准/要点 | 1.Uc取值符合GB21431-2015表6，应大于线路上的最大工作电压1.2倍；  2.在LPZ0A区或LPZ0B区与LPZ1区交界处应选用Iimp值为0.5kA～2.5kA(10/350μs或10/250μs)的SPD或4kV (10/700μs)的SPD；在LPZ1区与LPZ2区交界处应选用Uoc值为0.5kV～10kV(1.2/50μs)的SPD或0.25kA～5kA(8/20μs)的SPD；在LPZ2区与LPZ3区交界处应选用0.5kV～1kV（1.2/50μs）的SPD或0.25kA～0.5kA(8/20μs)的SPD  3.Up＜UW(设备耐冲击电压额定值)；  4.天馈线路SPD插入损耗≤0.3 dB；  5.连线长度应不大于0.5m；  6.连线材料规格：D1类SPD Cu≥1.2mm2，其他类SPD，Cu可小于1.2mm2  7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω；  8.绝缘电阻值≥50 MΩ | | | | | | |
| 单项评定 |  | | | | | | |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **接地电阻（或过渡电阻）测试表** | | | | |
| 测点编号 | 对象名称及位置 | 标准/要点（Ω） | 测试值（Ω） | 单项评定 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |

**建筑物雷电防护装置检测表**

|  |
| --- |
| **接闪器布置及保护范围图** |
|  |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机房名称 |  | | | |
| 检测日期 |  | 天气情况 | |  |
| 检测设备 |  | | | |
| 电子信息系统基本信息 | 建筑物防直击雷情况 |  | | |
| 机房楼层/建筑物总层数 |  | | |
| 雷电防护分区 |  | | |
| 系统名称 |  | | |
| 技术评定 |  | | | |
| 检测人 |  | | 校核人 |  |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目1：室外电子设备** | | | |
| 检测、检查项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 电子设备名称/高度（m） |  |  |  |
| 接闪器类型/高度（m） | 接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件 |  |  |
| 接闪器与电子设备距离（m） |  |  |  |
| 接闪器材料规格 | 接闪杆1m以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；  接闪杆1-2m：圆钢直径≥16mm；钢管直径≥25mm； |  |  |
| 接闪器锈蚀情况 | 锈蚀程度＜1/3 |  |  |
| 接闪器安装质量 | 焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固 |  |  |
| 接闪器布设位置及保护效果 | 保护范围应有效覆盖保护对象 |  |  |
| 接闪器与建筑物防雷装置等电位连接材料规格 | Cu或Fe截面≥50mm2 |  |  |
| 室外设备金属外壳、基座接地线或等电位连接材料规格 | Cu或Fe截面≥50mm2 |  |  |
| 接闪器接地电阻或过渡电阻（Ω） | 与建筑物雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω |  |  |
| 室外设备金属外壳、基座接地电阻或过渡电阻（Ω） | 与建筑物雷电防护装置电气连接，过渡电阻≤0.2Ω |  |  |
| 线缆敷设情况 | 穿金属管槽或屏蔽电缆，并接地 |  |  |
|  | | | |
| **检测项目2：供电电源** | | | |
| 检测项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 配电接地型式 | TN-S或TN-C-S |  |  |
| 零-地电压（v） | ≤2 |  |  |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目3：机房等电位与接地** | | | |
| 检测、检查项目 | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 等电位连接网络类型 | 300kHZ的模拟线路可采用S型等电位连接，MHZ级数字线路应采用M型等电位连接 |  |  |
| 汇流排材料规格（mm2） | S型：Cu，截面积≥50ｍ㎡ |  |  |
| M型的网格尺寸（mm）及材料规格 | 网格尺寸不大于600\*600mm；材料规格Cu≥25ｍ㎡ |  |  |
| 设备等电位连接导线材料规格 | ≥16 mm2（Fe），≥6 mm2（Cu） |  |  |
| 接地干线材料规格 | Fe≥50mm2  Cu≥16mm2 |  |  |
| 共用接地情况 | 与建筑物防雷接地共用 |  |  |
| 汇流排接地电阻（Ω） |  |  |  |
| 配电柜（箱）接地电阻或过渡电阻（Ω） | 与等电位连接带电气连通，过渡电阻≤0.2Ω |  |  |
| UPS及电池柜金属外壳接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 电子设备金属外壳或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 机柜、机架接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 金属管道、线槽、桥架接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 机房内消防设施、其他配套设施的金属外壳接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 光缆金属构件（接头、加强芯等）接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 金属门、窗、隔断接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 防静电地板支架接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |
| 配线架接地电阻或过渡电阻（Ω） |  |  |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目4：屏蔽及布线** | | | | |
| 检测、检查项目 | | 标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 是否避开强电磁场干扰 | | 应避开强电磁场干扰 |  |  |
| 机房设备距外墙、柱、窗距离（m） | | 留有一定安全距离(0.83m) |  |  |
| 电源线路敷设及屏蔽情况 | | 埋地、穿管、屏蔽、接地 |  |  |
| 信号线路（天馈、控制等）敷设及屏蔽情况 | |  |  |
| 布线是否合理 | | 符合GB50343-2012表5.3.4-1和5.3.4.4-2规定 |  |  |
| 机房专设屏蔽网格尺寸（m）及材料规格 | | Fe或Cu，选用板材时厚度宜为0.3mm-0.5mm |  |  |
| 非金属外壳设备屏蔽 | | 金属屏蔽网、等电位连接并接地 |  |  |
| 磁场强度H1 | w（m） |  |  |  |
| dr（m） |  |  |  |
| dw（m） |  |  |  |
| H1（A/m） | H1=0.01×io×w/（dw×dr½） |  |  |
| 磁场强度H2 | w（m） |  |  |  |
| r（m） |  |  |  |
| SF（dB） | 20×㏒（8.5×w）或20×㏒[（8.5×w）/（1+18×10-6/r2）½] |  |  |
| H2（A/m） | H2=H1/10SF/20 |  |  |
| 实测 | H/（A/m） | ≤800 |  |  |
| SH/dB |  |  |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目5：电源线路SPD** | | | | | | | |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 级别 |  |  |  |  |  |  |  |
| 安装位置 |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品型号 |  |  |  |  |  |  |  |
| UC（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| 电流In/Iimp（kA） |  |  |  |  |  |  |  |
| UP（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| Iie（μA） |  |  |  |  |  |  |  |
| U1mA（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线长度(m) |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线材料规格(mm2) |  |  |  |  |  |  |  |
| 过渡电阻(Ω) |  |  |  |  |  |  |  |
| 状态指示器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 过电流保护 |  |  |  |  |  |  |  |
| 标准/要点 | 1.UC取值符合GB50057-2010附录J中表J.1.1；  2.Iimp≥12.5 kA，Ⅱ级试验SPD In≥5kA, Ⅲ级试验SPD In≥3kA ；  3. Up≤2.5kV，且Up＜UW(设备耐冲击电压额定值)，并留有20%裕量；  4.Iie≤20μA，交流SPD中U1mA/UC≥1.5, 直流SPD中U1mA/UC≥1.15；  5.连线两端长度之和不大于0.5m；  6.连线材料规格要求：Ⅰ级试验产品 铜≥6 mm2，Ⅱ级试验产品 铜≥2.5mm2，Ⅲ级试验产品 铜≥1.5mm2  7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω；  8.过电流保护：SPD前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成SCB。 | | | | | | |
| 单项评定 |  | | | | | | |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目6：信号线路SPD** | | | | | | | |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 安装位置及线路 |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品型号 |  |  |  |  |  |  |  |
| Uc标称值（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| In/Iimp（kA）或Uoc（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| UP（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| 插入损耗（dB） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线长度（m） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线材料规格（mm2） |  |  |  |  |  |  |  |
| 过渡电阻 （Ω） |  |  |  |  |  |  |  |
| 绝缘电阻（MΩ） |  |  |  |  |  |  |  |
| 标准/要点 | 1.Uc取值符合GB21431-2015表6，应大于线路上的最大工作电压1.2倍；  2.在LPZ0A区或LPZ0B区与LPZ1区交界处应选用Iimp值为0.5kA～2.5kA(10/350μs或10/250μs)的SPD或4kV (10/700μs)的SPD；在LPZ1区与LPZ2区交界处应选用Uoc值为0.5kV～10kV(1.2/50μs)的SPD或0.25kA～5kA(8/20μs)的SPD；在LPZ2区与LPZ3区交界处应选用0.5kV～1kV（1.2/50μs）的SPD或0.25kA～0.5kA(8/20μs)的SPD  3.Up＜UW(设备耐冲击电压额定值)；  4.天馈线路SPD插入损耗≤0.3 dB；  5.连线长度应不大于0.5m；  6.连线材料规格：D1类SPD Cu≥1.2mm2，其他类SPD，Cu可小于1.2mm2  7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω；  8.绝缘电阻值≥50 MΩ | | | | | | |
| 单项评定 |  | | | | | | |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **接地电阻（或过渡电阻）测试表** | | | | |
| 测点编号 | 对象名称及位置 | 标准/要点（Ω） | 测试值（Ω） | 单项评定 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |

**电子信息系统雷电防护装置检测表**

|  |
| --- |
| **接闪器布置及保护范围图** |
|  |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单体名称 |  | | | | |
| 检测日期 |  | | 天气情况 |  | |
| 检测设备 |  | | | | |
| 基本情况 | 建筑物 | 名称 | |  | |
| 存储爆炸和易燃物质情况 | |  | |
| 长×宽×高（m） | |  | |
| 防雷分类 | |  | |
| 罐体 | 存储爆炸和易燃物质情况 | |  | |
| 数量 | |  | |
| 地上/地下 | |  | |
| 技术评定 |  | | | | |
| 检测人 |  | | 校核人 | |  |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目1：建筑物防直击雷** | | | | | |
| 接  闪  器 | 检测、检查项目 | 规范标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 | |
| 接闪器类型 | 接闪杆/接闪带/接闪网/接闪线/金属屋面/金属构件 |  |  | |
| 材料规格 | 接闪杆1m以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；接闪杆1-2m：圆钢直径≥16mm；钢管直径≥25mm。架空接闪线、接闪网采用截面积≥50mm2的钢绞线或铜绞线。屋面接闪带:圆钢直径≥8mm，扁钢截面≥50mm2。 |  |  | |
| 敷设方式 | 明设/独立保护 |  |  | |
| 锈蚀情况 | 锈蚀程度≤1/3 |  |  | |
| 安装工艺 | 焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固 |  |  | |
| 网格宽度（m） | 第一类网格尺寸≤5m×5m或4m×6m；  第二类网格尺寸≤10m×10m或8m×12m  第三类网格尺寸≤20m×20m或16m×24m |  |  | |
| 独立接闪器高度（m） |  |  |  | |
| 间隔距离/Sa1（m） | 符合GB 50057—2010 4.2.1的要求 |  |  | |
| 间隔距离/ Sa2（m） | 符合GB 50057—2010 4.2.1的要求 |  |  | |
| 保护效果 | 保护范围应有效覆盖建筑物 |  | |  |
| 引下线 | 敷设方式 | 建筑物内主钢筋/金属构件/明设/暗敷 |  |  | |
| 数量（根） | 非独立接闪器保护时，第二类引下线根数≥2 |  |  | |
| 材料规格 | 圆钢直径≥8mm，扁钢截面≥50mm2 |  |  | |
| 布设及间距（m） | 第一、第二类、第三类非独立接闪器保护时，引下线平均间距分别≤12m、18m、25m；第一类防闪电感应接地引下线间距18-24m |  |  | |
| 腐蚀情况 | 锈蚀程度≤1/3 |  |  | |
| 安装工艺 | 防松零件齐全，固定牢靠，平正顺直，支架间隔符合GB50057-2010第5.2.6条要求，能承受49N拉力 |  |  | |
| 防接触电压措施 | 符合GB 50057-2010 4.5.6的要求 |  |  | |
| 接地装置 | 接地装置形式 | 自然/ 人工/混合 |  |  | |
| 接 地 方 式 | 共用/独立 |  |  | |
| 土壤电阻率（Ω·m） | 检测数据与季节修正系数的换算值 |  | / | |
| 接地电阻（Ω） | ≤10Ω |  |  | |
| 防跨步电压措施 | 符合GB 50057—2010 4.5.6的要求 |  |  | |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目2：罐体及附属设施防雷** | | | | |
| 独立接闪器 | 检测、检查项目 | 规范标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
| 保护对象 | - |  | - |
| 材料规格 | 接闪杆1m以下：圆钢直径≥12mm，钢管直径≥20mm；接闪杆1-2m：圆钢直径≥16mm，钢管直径≥25mm。架空接闪线采用截面积≥50mm2的钢绞线或铜绞线。 |  |  |
| 锈蚀情况 | 锈蚀程度≤1/3 |  |  |
| 安装工艺 | 焊缝饱满无遗漏，防松零件齐全，安装牢固 |  |  |
| 接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 接闪器布设及保护效果 | 保护范围应有效覆盖保护对象 |  |  |
| 罐体  1 | 顶板材料规格 | 地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm |  |  |
| 罐体接地线间隔及材料规格 | 间距≤30m，材料规格：Fe截面≥50mm2 |  |  |
| 罐体接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 连接管道接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 信息线缆敷设 | 屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接 |  |  |
| 罐体  2 | 顶板材料规格 | 地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm |  |  |
| 罐体接地线间隔及材料规格 | 间距≤30m，材料规格：Fe截面≥50mm2 |  |  |
| 罐体接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 连接管道接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 信息线缆敷设 | 屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接 |  |  |
| 罐体  3 | 顶板材料规格 | 地上且未采用独立接闪器保护时，厚度≥4mm |  |  |
| 罐体接地线间隔及材料规格 | 间距≤30m，材料规格：Fe截面≥50mm2 |  |  |
| 罐体接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 连接管道接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 呼吸阀、放散管等金属附件接地电阻（Ω） | ≤10 |  |  |
| 信息线缆敷设 | 屏蔽线缆，穿钢管时，钢管与罐体电气连接 |  |  |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测项目3：金属构件、管道、门窗、设备防闪电感应接地（单位：Ω）** | | | |
| 构件、管道、门窗、设备名称 | 规范标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
|  | 符合GB 50057—2010 第4.2.2条、4.3.7条的要求，接地电阻≤10Ω |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | | | |
| **检测项目4：法兰、弯头、阀门跨接** | | | |
| 跨接点名称 | 规范标准/要点 | 检测、检查结果 | 单项评定 |
|  | 长金属物的弯头、阀门、法兰盘（少于5根螺栓连接）等连接处应用金属线跨接，过渡电阻≤0.03Ω |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | | | |
| **检测项目5：室外线路、管道敷设及跨接** | | | |
| 检测、检查项目 | 规范标准/要点 | 检测检查结果 | 单项评定 |
| 管道敷设 | 第一类：埋地敷设时与建筑物防闪电感应接地相连；架空时距离建筑物100m，每隔25m接地一次，接地电阻≤30Ω，并与建筑物防闪电感应接地相连。  第二类：与建筑物防雷接地装置相连。 |  |  |
| 线路敷设 | 穿管或采用屏蔽线全线埋地，并与防闪电感应接地相连。架空时，在距离建筑物不少于15m开始埋地引入，并与防闪电感应接地相连。 |  |  |
| 管道之间的跨接 | 平行或交叉净距小于100mm，采用金属线跨接，跨接点间距≤30m，金属线跨接 |  |  |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目6：电源线路SPD** | | | | | | | |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 级别 |  |  |  |  |  |  |  |
| 安装位置 |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品型号 |  |  |  |  |  |  |  |
| 是否为防爆型或按装在防爆箱中 |  |  |  |  |  |  |  |
| UC（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| 电流In/Iimp（kA） |  |  |  |  |  |  |  |
| UP（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| Iie（μA） |  |  |  |  |  |  |  |
| U1mA（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线长度(m) |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线材料规格(mm2) |  |  |  |  |  |  |  |
| 过渡电阻(Ω) |  |  |  |  |  |  |  |
| 状态指示器 |  |  |  |  |  |  |  |
| 过电流保护 |  |  |  |  |  |  |  |
| 标准/要点 | 1.UC取值符合GB50057-2010附录J中表J.1.1；  2.Iimp≥12.5 kA，Ⅱ级试验SPD In≥5kA, Ⅲ级试验SPD In≥3kA ；  3. Up≤2.5kV，且Up＜UW(设备耐冲击电压额定值)，并留有20%裕量；  4.Iie≤20μA，交流SPD中U1mA/UC≥1.5, 直流SPD中U1mA/UC≥1.15；  5.连线两端长度之和不大于0.5m；  6.连线材料规格要求：Ⅰ级试验产品 铜≥6 mm2，Ⅱ级试验产品 铜≥2.5mm2，Ⅲ级试验产品 铜≥1.5mm2  7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω；  8.过电流保护：SPD前端安装空气开关、熔断器等过电流保护器或在前端集成SCB。 | | | | | | |
| 单项评定 |  | | | | | | |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目7：信号线路SPD** | | | | | | | |
| 编号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 安装位置及线路 |  |  |  |  |  |  |  |
| 产品型号 |  |  |  |  |  |  |  |
| Uc标称值（V） |  |  |  |  |  |  |  |
| In/Iimp（kA）或Uoc（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| UP（kV） |  |  |  |  |  |  |  |
| 插入损耗（dB） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线长度（m） |  |  |  |  |  |  |  |
| 连线材料规格（mm2） |  |  |  |  |  |  |  |
| 过渡电阻 （Ω） |  |  |  |  |  |  |  |
| 绝缘电阻（MΩ） |  |  |  |  |  |  |  |
| 标准/要点 | 1.Uc取值符合GB21431-2015表6，应大于线路上的最大工作电压1.2倍；  2.在LPZ0A区或LPZ0B区与LPZ1区交界处应选用Iimp值为0.5kA～2.5kA(10/350μs或10/250μs)的SPD或4kV (10/700μs)的SPD；在LPZ1区与LPZ2区交界处应选用Uoc值为0.5kV～10kV(1.2/50μs)的SPD或0.25kA～5kA(8/20μs)的SPD；在LPZ2区与LPZ3区交界处应选用0.5kV～1kV（1.2/50μs）的SPD或0.25kA～0.5kA(8/20μs)的SPD  3.Up＜UW(设备耐冲击电压额定值)；  4.天馈线路SPD插入损耗≤0.3 dB；  5.连线长度应不大于0.5m；  6.连线材料规格：D1类SPD Cu≥1.2mm2，其他类SPD，Cu可小于1.2mm2  7.连接导线的过渡电阻≤0.2Ω；  8.绝缘电阻值≥50 MΩ | | | | | | |
| 单项评定 |  | | | | | | |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **接地电阻（或过渡电阻）测试表** | | | | |
| 测点编号 | 对象名称及位置 | 标准/要点（Ω） | 测试值（Ω） | 单项评定 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| 17 |  |  |  |  |
| 18 |  |  |  |  |
| 19 |  |  |  |  |
| 20 |  |  |  |  |

**易燃易爆场所雷电防护装置检测表**

|  |
| --- |
| **接闪器布置及保护范围图** |
|  |