

长沙柏宁地王广场大厦防雷检测方案

1 工程概况

长沙柏宁地王广场大厦包括南、北栋办公楼、屋面防雷设施设备、地下配电房、消防控制室、监控室、水泵房、消防泵房、电梯机房、空调机房、生活水泵房、锅炉房的防雷设施。为确保该工程防雷装置施工质量，根据国家有关规程及有关文件要求，并结合该工程实际情况，针对其建筑物防雷装置部分制定本方案。

2 编制依据

《建筑物防雷工程施工与质量验收规范》（GB 50601—2010）

《建筑物防雷装置检测技术规范》（GB/T21431—2015）

《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

委托方提供的其他资料

3 检测内容

依据委托方提供的设计图纸及相关规范要求，拟对长沙柏宁地王广场大厦项目楼进行如下检测：

- 1、接闪器检测
- 2、引下线检测
- 3、接地装置检测
- 4、等电位联结检测
- 5、电涌保护器（SPD）检测

4 检测方法简介

防雷装置现场检测方法主要包括查阅资料、检测观感质量、测量技术参数以及数据分析处理。

4.1 接闪器检测

①用目测法检查接闪器的类型（接闪杆、接闪带、接闪网、接闪线）、分布位置；

②用经纬仪或测高仪和卷尺等测量仪器测量接闪器的高度、长度，建筑物的长、宽、高，然后根据滚球法计算其保护范围；

③用游标卡尺或钢尺测量检查接闪器的材质、规格；

④用目测法检查接闪器是否平整顺直，检查接闪带跨越变形缝、伸缩缝是否

有补偿措施；

- ⑤用目测法检查接闪器上不应绑扎或悬挂各类电源线、信号线等；
- ⑥用目测法检查接闪器不应有明显机械损伤、断裂及严重锈蚀等现象；
- ⑦用等电位测试仪测量屋面电气设备、金属构件与防雷装置的电气连接状况；
- ⑧用等电位测试仪测量接闪器与每一根引下线的电气连接状况；
- ⑨用等电位测试仪测量防侧击雷高度及以上外墙上的栏杆、门窗等较大金属物与防雷装置的连接情况。

4.2 引下线检测

- ①用目测法检查引下线的设置位置、数量，装设的牢固程度，并应无急弯；
- ②用目测法检查引下线不应有明显机械损伤、断裂及严重锈蚀现象；
- ③用目测法检查引下线上是否有附着其他电气线路；
- ④用目测法检查明敷的引下线在近地面处是否有穿管等保护措施；
- ⑤用游标卡尺检查引下线材质、规格；
- ⑥用手持激光测距仪测量每相邻两根引下线之间的距离；
- ⑦用等电位测试仪或毫欧表测量每根引下线与接闪器和接地装置的焊接情况；
- ⑧用接地电阻测试仪测试每根引下线的接地电阻值。

4.3 接地装置检测

- ①首次检测时，参考设计图纸或向受检单位了解接地装置情况，记录下接地体和接地线的材料、规格、数量、布局；
- ②用目测法检查接地装置的填土有无沉陷情况，有无因挖土方、敷设其他管线或种植树木而挖断接地装置；
- ③用接地电阻测试仪测试接地电阻值。

4.4 等电位联结检测

- ①用目测法检查系统所采用的等电位联结方法和方式；
- ②用游标卡尺检查等电位联结带、联结导线的材料和尺寸；
- ③用等电位联结测试仪测量设备、管道等大尺寸金属物与等电位联结带的电气连接状况；
- ④用接地电阻测试仪测试等电位联结带的接地电阻值。

4.5 电涌保护器（SPD）检测

①用目测法检查电涌保护器安装的位置、数量和级数；对电涌保护器进行外观检查：电涌保护器表面应平整、光洁、无划伤、无裂痕和烧灼痕或变形等；

②用目测法检查电涌保护器的安装工艺，两端连接线应平直，长度不超过 0.5m；

③用目测法检查电涌保护器状态指示器是否正常；

④用防雷元件测试仪测量电涌保护器的相关参数；

⑤用等电位测试仪测试电涌保护器接地线与等电位联结带之间的过渡值。

5 检测数量

①观感质量全数检测；

②电气连接状况全数检测；

③现场接地装置预留测点全数检测；

（详见附件）

6 检测仪器设备

投入的主要检测仪器设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量	备注
1	接地电阻测试仪	JH1214J	1 台	
2	等电位测试仪	JH1216D	1 台	
3	防雷元件测试仪	FC-2G	1 台	
4	游标卡尺	(0~150)mm/0.02mm	1 台	
5	指针式拉压力计	NK-500	1 个	
6	钢卷尺	DL9230	1 台	
7	土壤电阻率测试仪	JH-1215T	1 个	

7 现场检测配合要求

- 1、委托方提供现场所需水、电及梯子等；
- 2、提供该工程图纸资料。
- 3、提供该工程施工过程中防雷装置隐蔽工程资料。
- 4、高空作业需配备安全绳等安全措施。

5、现场需要安排 1~2 个配合人员。

8 工期

根据现场工程进度,该工程在接到委托方要求进场后的 7 天内完成所有现场检测工作。