

# 地铁车站防雷工程验收 轨道交通防雷接地检测 轻轨站防雷竣工报告

|      |                                 |
|------|---------------------------------|
| 产品名称 | 地铁车站防雷工程验收 轨道交通防雷接地检测 轻轨站防雷竣工报告 |
| 公司名称 | 郑州万佳防雷有限公司                      |
| 价格   | .00/个                           |
| 规格参数 |                                 |
| 公司地址 | wanjia1618@163.com              |
| 联系电话 | 86-37169103791 15003830805      |

## 产品详情

综合接地网由垂直接地体、水平接地体、接地引上线构成。本站所处区域范围内土壤电阻率为 $2.77 \text{ m}$ 左右，综合接地网计算接地电阻为 $0.023$ ，满足最大允许接地电阻  $0.5$  的要求，施工完毕要求第三方防雷检测机构出具防雷验收报告。

### 2施工组织

施工分段根据本项目实际情况及车站结构分段的原则，后亭站主体结构共分为18个区段，接地网分段与主体结构施工分段相同。综合接地施工随主体结构底板同步施工，在基底达到作业条件后，作业班组组织人员快速施工，一区段循环作业时间控制在2天以内。各类要用的小型机具、焊接材料等在开工之时全部备齐，以免影响正常施工。

### 3施工方法及工艺要求

基坑开挖至坑底标高后，按设计位置人工配合小型挖机挖沟，施作水平接地体。为尽快封底，防止基底遇水浸泡软化，先施工接地体沟槽范围外的底板垫层，待垫层达到强度后再施工水平、垂直接地体、接地引出线。水平、垂直接地体焊接完毕后包裹降阻剂，然后回填素土并夯实，最后施作沟槽部分底板垫层。整个接地网敷设完毕后，按要求实测接地电阻，接触电位差及跨步电位差。施工工艺流程图如下：

### 4接地材料进场验收及现场准备：

接地体的加工，接地材料进场验收合格后，按照设计图纸要求，结合后亭站主体结构构造，将接地铜排、铜管等进行下料，加工。

## 5测量定位

基坑开挖至基底后，邀请设计单位、勘探单位验槽，通过后进行接地体放线定位，施放出开挖范围及中心点、中线位置。

## 6沟槽开挖、钻孔，沟槽外垫层施工

根据施放的沟槽开挖线人工配合小型机械进行挖槽，为尽快封底，防止基底遇水浸泡软化，先施工接地体沟槽范围外的底板垫层，待垫层达到强度后再施工水平、垂直接地体、接地引出线。

## 7接地体的安装防雷检测验收

综合接地网的接地体间、接地引出线及所有接地体交叉、连接处均采用放热焊接法连接。接地体连接方式共有5种方式参考：连接方式一铜排与铜排之间T字连接；连接方式二铜排与铜排之间；连接方式三铜排与铜排之间的十字交叉连接；连接方式四铜排与铜排之间的丁字连接；连接方式五铜排和铜管之间的连接。

放热绝缘焊接利用铝与氧化铜的化学反应，在耐高温的石墨模具内产生超高热铜液熔融金属导体，经一定形状、尺寸的模具型腔来完成熔接接头的现代焊接工艺。放热焊接化学反应速度非常快，产生热量极高（温度可达2537 或4600 以上），且可以有效地传导至溶接部位，无需导体焊接的最好方法。

## 8接地体敷设、降阻剂的包裹及回填

防雷垂直接地体检测：首先开挖沟槽，用钻机钻出孔径为 150mm的洞孔并保持孔内清洁、不坍塌。其次用深井泵或底部带有活动的管筒抽干孔内积水（防止浆液稀释），放入垂直接地体并与水平接地体焊接。最后将浆液从管口压入，直至充满整个管体及降阻剂填充区，降阻剂用量每米约23千克，并保持垂直接地体位于降阻剂填充区中心部位。

水平接地体：水平接地体均施放降阻剂。按照设计挖沟，断面上宽1200mm，下宽600mm，深1200mm的梯形。填充600mm素土，再挖120mm\*120mm的同向降阻剂小槽。将接地极放入槽内并按设计焊接，搭接部分不得小于设计要求（搭接长度L 10cm）。水平接地体降阻剂用量为每米19千克，施工时将搅拌好的降阻剂浆料灌入放置接地体的沟槽内，并应均匀包裹，待初凝后采用素土回填。

接地体回填均采用人工回填，回填过程中，使用混凝土块对接地体进行固定，支垫，确保接地体在回填过程中不被破坏。

## 9接地引出装置检测验收

接地引出线采用50mm\*5mm的T2紫铜排，在结构底板混凝土中部采用 296mm\*10mm的T2紫铜排作为止水板。止水板与接地引出线间必须满焊，止水板应两度涂刷环氧煤焦油厚浆型防锈漆。

接地引出线与止水板焊接完成后，由底板、底板垫层外150mm开始至止水板间的接地引出线穿 100m

m非磁性钢管，非磁性钢管内填塞环氧树脂填料，并敷设固定块和绝缘固定环，具体见附图。土建施工时不得损伤非磁性钢管，以保证钢筋结构和引出线之间的绝缘要求。

接地引出装置由站台板下电缆通道隔墙内侧引出底板，不得进入站台板下的通风道内。

## 10防雷接地网检测验收

综合防雷接地网施工验收，需采用接地电阻测试仪进行电阻测试，电阻值不大于0.5欧姆。为配合主体结构施工，综合接地网敷设可分段进行。在阶段施工结束后，应对完工部分的综合接地网进行接地电阻测量，以次推算出整体接地网的接地电阻值。

采用本方法测量接地电阻值后，还需采用钳表法进行验证。

施工后，接地引出线与结构钢筋间的绝缘电阻值应大于20M $\Omega$ ，不符合此要求时应检查接地体与结构间距是否符合设计要求并进行处理，出具防雷检测验收报告。

城市地铁车站是人流较密集的场所，同时车站分布的强电弱电较多，因此即要求电气设备的正常可靠运转同时又要防范于未然，综合接地施工、综合防雷接地网检测验收无疑为广大人员的安全提供了可靠保证。

郑州万佳防雷有限公司具有防雷检测资质并取得气象局颁发的CMA资质，承接各种大型防雷项目检测验收。网址：[www.spd0371.com](http://www.spd0371.com)

详情可咨询 王宝龙经理13137116011 QQ：694293341