

# 轨道交通地铁风水电安装(机电安装)施工 经验总结

## 地铁机电安装施工工作内容及要点

### 一、进场前期

在进场前期，需要了解土建进度并排查工作面，与土建签订场地移交协议。同时，需要进行临电和临水建设，选择下料口并搭建下料平台。安排队伍进场，建设班组库房，并进行临水临电交底。对地盘进行管理，包括进站门禁、集装箱、保安、监控、五图一牌等方面。安全部门需要与土建临电临水协议，制定外单位进场安全协议。在现场进行临边/孔洞防护、消防通道、消防器材、警示标语等工作。对危险源进行辨识，并编制专项应急预案，包括消防火灾、吊装、高空作业、安全用电等方面。进行三级教育培训，并组织消防演练，上报安全文明措施费用。编制施工计划，并与甲供单位对接到货计划。技术人员需要根据合同熟悉自采和甲供材料，与设计对接要电子版送审图和蓝图。现场核实土建孔洞预留，采购走道综合支吊架，并编写专项施工方案。

## 二、临电布置

在临电布置方面，每个站需要使用  $3*50+2*25$  的电缆从土建到一级箱，使用  $3*35+2*16$  的电缆从一级箱到二级箱，使用  $5*16$  的电缆从二级箱到三级箱。从三级箱引出电缆供电给各个可移动手操箱（班组自带）。需要使用配电箱、电缆、铜鼻子、五指套、电胶布、绑扎带、膨胀螺栓、一级箱护栏（含门）、角钢等材料，还需要使用 8#塑钢绳、8#钢丝卡头、钢线拉紧环用于把电缆拉直挂墙。一级箱需要带电表、配电箱内的熔断器和馈出接线端子排需厂家另配备备用，配电箱带底座且为下进下出。临时水泵配电箱需要进行采购。临电的维护由站长主责，安质部督促安全用电，电气技术员负责材料计划，电气班组出 1 人负责巡检、接线。

临电照明方面，主线采用  $3*4$  的电缆，支线采用  $2*1.5$  护导线（软线）。照明灯具使用 XXX 的或者地铁公司检查时换用 150W 的灯具，还需要配置疏散指示灯具、双头应急灯具、安全出口灯具、LED 投射灯（200W）。需要使用灯具、灯头（灯帽）、电缆、电胶布、扎带等材料。

班组需要搭建库房，所需材料包括 8#槽钢、40\*4 角钢、彩钢板、膨胀螺栓和自攻丝。其中，槽钢和角钢用于搭设材料货架。

在前期施工阶段，首先要根据蓝图进行图纸会审，清理工程量，核对图纸清单和合同清单是否缺项，工程量是否存在差异。同时，要核对各专业图纸是否与建筑图纸布局一致，并与设计交流催促图纸进度。此外，各专业还需要现场核实标高、层高，是否与图纸差异，是否满足净空要求。

砌筑专业需要找土建配合弹出车站 1m 线，开始砌墙（放线、拉筋、打构造柱等等）。同时，砌筑材料如砖、砂石、水泥、钢筋需要进场，进行交底和物质部的报验和送检。搅拌机需要加防护，搅拌机配电箱也需要加防护。水泥砂浆配合比需要标示牌挂在搅拌机墙附近。此外，还需要与暖通对接，预留出大风机、冷水机组、组合式空调器运输通道，以及土建打风道夹层的通道。系统房间门的尺寸也需要满足要求，并根据设备基础图做基础。

暖通专业需要根据图纸标高，接合实际，跟踪砌砖进度预留好风管套管。有界面的公共区风管需要提前吊装（注意标高）。需要关注风管过楼梯标高、风管穿中板的孔洞尺寸及位置、轨道风口数量、站台板下风口数量及尺寸、风道夹层标高是否存在问题。同时，还需要与砌筑对接，预留出大风机TEF/TVF、冷水机组、空调柜等大型设备的运输通道，并重新优化环控机房风管布局。跟踪设备基础图纸出图也是必要的。

给排水专业需要核实公共区、设备区地漏孔洞预留，是否留偏。轨行区地漏管与广告灯箱位置是否冲突，与铺轨排水沟是否对应。如果存在冲突，需要明确水管是否做弯还是另开孔（需要与设计 and 业主明确）。公共区地漏的采购和施工也需要核实。此外，还需要核实各水泵房土建是否做了集水坑，站台板上是否预留水管孔洞，位置是否偏离（需要与土建核对图纸）。污提设备、水泵（一般甲供）到货计划也需要注意。

电气专业需要核对土建孔洞预留（电缆井、站台板配电箱、水泵房），并关注土建区间进度。采购线管、疏散灯盒子需要开始敷设，明敷暗敷要求。需要在图纸上标注出哪些房间有门禁、静电地板、吊顶、离壁墙、吸音墙、砖墙等。桥架穿墙孔

洞、配电箱暗装孔洞是否提前预留，是否砌筑图纸上有也需要核实。明确门禁、VRV室内机控制器线管是谁施工，同时需要采购灯具和电线。甲供配电箱到货计划也需要核实，明确哪些是甲供、哪些是设备自带配电箱。

在施工阶段，一般施工区域的紧度需要注意。没界面时，需要做土建刚开始移交的；站台各供电房间也需要注意预留供电设备通道；各系统房间包括信号、专用通信、民用通信、车控室、屏蔽门也需要注意。同时，还需要注意环控通风机房和风室的施工。

电气施工步骤：

电气施工一般分为以下几个步骤：

- 1.敷设管道和桥架，注意弱电接地下引管暗敷，疏散指示灯盒，弱电接地箱/排。

- 2.穿电线、金属软管、装吊杆灯（照明、疏散、安全出口灯）（灯具线管需在风管安装完后）。

3.在地面打基础前，预埋设备接地扁铁；环控柜、EPS 柜基础槽钢。

4.安装电缆井桥架，配电箱、手操箱，下引桥架，走道桥架，站台板下电缆支架、照明。

5.放置 400V 电缆，环控柜馈出放缆，系统单位房间接地电缆放缆，区间放缆；接线；电缆固定。

6.给系统单位、主废水泵、扶梯送电，环控柜、区间照明送电。

7.吊灯房间开始吊顶、装灯，可考虑照明电线进箱。

8.进行环控设备调试，包括风机风阀、空调器、仪表箱、动态平衡阀、风机盘管、蝶阀、水流指示器等。

9.进行智能照明敷设和调试。

10.进行 EPS、水泵、污提调试。

区间电：

区间电施工一般包括线管支架、线管、防水线盒、电线、跨接地线、装灯（照明、疏散）、检修箱电缆挂钩、检修箱和检修箱电缆（区间是否设计照明分箱）、区间水泵箱及电缆。

砌筑施工步骤：

砌筑施工一般分为以下几个步骤：

- 1.及时画出标高线。
- 2.注意催促土建风道夹层的施工；跟进土建站台板、柜顶风道、离壁沟进度；落实土建移交（生产部）。
- 3.与土建协调设定吊装孔位置，搭设吊装平台；（是否做签证）
- 4.在走道打垫层之前，联系 AFC 是否预埋走道线槽。

5.进行气灭管道、综合监控桥架墙面开孔。

暖通施工步骤：

暖通施工一般包括以下几个步骤：

1.更新风管标高，现场标高是否满足要求，是否有柱子、斜面、楼梯冲突；根据风管的大小制作穿墙套管（翻边2公分），暖通班组安排专人跟踪砌筑定位并配合安装穿墙套管。

2.在有界面的区域，开始吊装风管（一般都是先做公共区，不管图纸怎么变化，公共区风管走向一般是不会变的）。

3.采购设备区走廊的综合支吊架。

4.注意刮伤来的风管；风管吊上去前保持清洁干净；吊好但未能及时对接的风管，管口需用彩条布封好。



5.在设备区房间风管密集，有多层风管时，注意吊顶房间风口下引管的位置，是否有其他风管阻挡下引，提前调整位置。

6.风阀穿墙距墙 15~20 公分为宜，注意执行机构检修空间。

7.安装风口时注意不要用拉铆钉。

8.空调机房风管布局要合理，与冷水机房对接处注意标高尽量靠上（为了避免分集水器位置成品制件位置不够用）。

9、在并排走向的水管安装时，需要注意波纹补偿器的位置错开，以确保保温效果。

10、在施工前，需要了解隧道通风系统的原理，清楚隧道风机及排热风机的功能。在地铁的隧道通风系统中，隧道风机排热风机正转方向均为排风，也就是风机就位后，风机标识箭头方向应该指向风亭方向。

11、在安装隧道通风系统时，需要检查风道回路是否通畅，风道是否有检修门，并注意检修门的开启方向与风压的关系。

12、在安装大风机时，需要预埋钢板以加强混凝土基础的承载能力。

完成后将顶面未充满风道部分用铁皮封死。

15、在安装卧式组合风阀时，需要找平风阀的框架。

16、严禁在电气设备上方安装送风百叶风口。

17、在风机进出口处增加防鼠网以避免鼠害。

18、在安装组合式空调器时，需要控制软接长度到 15~20 公分。

19、在安装大风机时，需要注意风道内正上方是否有到冷却塔的水管经过，如果经过水管是否可以移位置；如果不移位置，需要考虑水管（含支架）标高大于大风机消声器高度。

20、在安装风机风阀时，需要考虑接线端子方向，保证接线施工方便。

21、在采购综合支架时，需要叫厂家配专业的钻头。

给排水方面。

1、需要注意室外给水管进站位置、污水池位置是否变动。

2、需要对接广告灯箱位置与水管是否冲突进行核实。

3、需要在出入口设置防爆地漏。

电气方面。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/078077037131006050>