

## 水电预留预埋技术交底

### 交底内容:

#### 一、电线导管预埋

##### 1、基本要求

1.1 熟悉掌握电气等专业图纸及建筑的标高、平面、隔墙、门窗位置的精确尺寸等,密切配合土建搞好主体工程的电盒、电管的预埋。该分项工程按照土建进度同步进行。

1.2 组织好画线定位,在柱上及剪力墙上预埋箱、盒,应先划线,用水平管确定标高,然后安装并固定,预埋箱盒必须紧贴模板且固定牢靠。

1.3 线管和箱盒开口处临时用木屑和发泡塑料填塞并用封口胶封堵严密,防止水泥浆及灰渣进入造成管路堵塞。

1.4 预埋结束后,由现场施工员核对,确认无误后,报请工程监理进行隐蔽工程验收。

##### 2、线管预埋

2.1 配管时,埋入混凝土内的钢管内壁应做防腐处理,埋入土层内的钢管,应刷两度沥青。暗配金属管采用套管连接时,管口应对准在套管心并焊接严密,套管长度不得小于金属管外径的 2.2 倍,管进箱盒必须焊接跨接地线,焊接长度不应小于圆钢直径的 6 倍,并必须两面施焊,金属管进配电箱、盒采用丝扣锁母固定时,应焊接跨接地线,如采用焊接法,但只宜在管孔四周点焊 3-5 处,烧焊处必须做好防腐处理。

2.2 金属管暗敷在钢筋砼中,线管宜与钢筋绑扎固定,线管严禁与钢筋主筋焊接固定。

##### 2.3 阻燃 PVC 管敷设

(1) 采用阻燃 PVC 管暗敷设时,其线管与箱盒、配件的材质均宜使用配套的制品。

(2) PVC 管关口应平整、光滑;管与管、管与盒(箱)等器件应用插入法连接;连接处结合面应涂专用胶粘剂,接口应牢固密封。

(3) 直埋在地下或楼板内的 PVC 管,在露出地面时易受机械损伤的部分,应采取保护措施。

(4) 暗敷在混凝土内的管子,离表面的净距不应小于 15 毫米,为了减少线

管的弯曲，线路走向宜沿最近的路线敷设，其弯曲处不应折皱，弯扁程度不应大于管外径的 10%，其明配时弯曲半径不小于外径的 6 倍；暗敷在砼内其弯曲半径不小于管径的 10 倍。线管超过下列长度时加过线盒：

电管弯曲允许最大长度

序号	电管弯曲数量	电管允许最大长度（米）
1	无弯曲	30
2	1 个弯曲	20
3	2 弯曲	15
4	3 弯曲	8

(5) PVC 管切割方法：先将弹簧插入管内，两手用力慢慢弯曲管子，考虑到管子的回弹，弯曲角度要稍过一些。

(6) PVC 管连接方法：将管子清理干净，在管子接头表面均匀刷一层 PVC 胶水后，立即将刷好胶水的管头插入接头内，不要扭转，保持约 15s 不动，即可以贴牢。

## 二、预留孔洞

1、在土建工种施工过程中，水电安装应与土建配合进行管道、竖井、管道井等入户、穿墙、穿楼板的孔洞预留，保证预留孔洞的质量进而保证结构验收，确保今后安装施工顺利进行。

2、预留前，要认真熟悉施工图纸，理清系统的原理和技术要求，对照安装和土建结构图，确定预留孔洞的尺寸位置。根据预留孔洞的大小和形状制作相应的预留木框或钢套管，指定专人在土建工种钢筋绑扎完成后关模前按照图纸要求的尺寸位置进行预留。

3、由水电技术员复核位置和尺寸，确认无误后，方可通知土建工种关模。

4、在土建工种关模及浇注混凝土时，必须要有专人监护，以防预留孔洞移位或损坏等。

5、预埋上下层预留孔洞时，中心线应垂直，预留的木框拆模后留在墙体内，钢制管待混凝土稍凝固时需细心拔出钢管，把握好拔管时间，保证预留孔洞的光滑和成型。

6、拆模后，组织操作员和施工员复核预留孔洞的尺寸，并作好记录，对不合格的孔洞，需提出处理的方法和意见，待批准后实施。

## 7、下面是各类孔洞的具体预留方法：

### 7.1 一般孔洞预留

结构施工过程中，确定专人跟踪配合，待土建施工到预留孔洞部位时，立即按水电留孔图中给定的穿管坐标和标高，在模板上做出标记。在土建扎钢筋时，将事先做好的模具中心对准标记进行模具的固定安装，并考虑方便拆除临时模具。当遇有较大的孔洞、模具与多根钢筋相碰时，与土建技术人员协商，采取相应措施后再进行安装固定。

### 7.2 卫生间孔洞预留

卫生间内各种水管孔洞预留是工程重点，对于卫生间洁具的排水预留洞，必须根据本工程确定使用的卫生洁具的安装尺寸、墙体的厚度及坐标轴线，确定预留洞的位置后预埋。如因一些原因导致在卫生间排水套管在预留时，洁具的型号无法确定，我方将参照标准图集及设计要求进行排水孔洞的预留。孔洞的尺寸可适当放大一号，为防止在洁具型号确定后，洁具安装要求与孔洞的预留存在偏差时，尽量减少楼板开洞的面积，如必须重新开洞，则必须使用开孔机机械钻洞，严禁乱剔乱凿的现象出现。

### 7.3 套管预留孔洞施工方法

根据管道管径尺寸，制作比管径大两号的钢套管（U-PVC 管），钢套管（U-PVC 管）的长度通常为楼板厚度+300mm。在土建楼板模板铺设完毕，底筋绑扎完毕后，根据规范要求及现场结构钢筋绑扎成型的位置尺寸，确定套管位置，将钢套管（U-PVC 管）放在预留的位置，用铁丝将钢套管（U-PVC 管）绑扎好，用铁钉将铁丝钉在模板上，将钢套管（U-PVC 管）紧紧的固定在模板上，钢套管（U-PVC 管）的底部与模板之间不留缝隙紧贴牢靠。预埋好后，钢套管（U-PVC 管）内还应放入填料将套管填充满，防止混凝土浇注时进入套管内。待混凝土强度达到可以上人时，便于将套管拔出，将套管清理干净，分类存放以备后用。

## 三、套管制作与安装

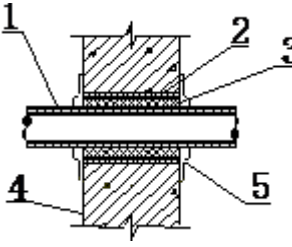
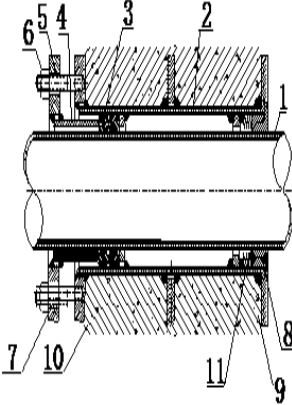
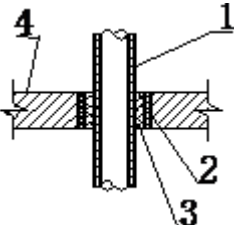
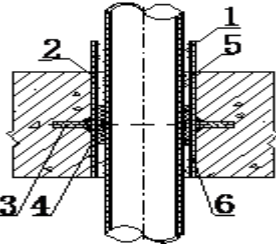
1、为了防止热胀冷缩破坏影响结构，热水及采暖管道穿楼板及墙体时均应做钢套管，套管管径比管道管径大两号。套管顶部高出地面 50mm（穿楼板时），套管底部与楼板面平齐，套管内不得有接头。

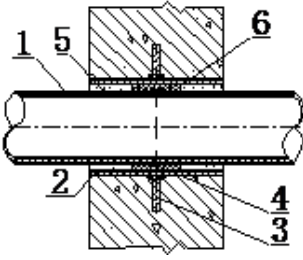
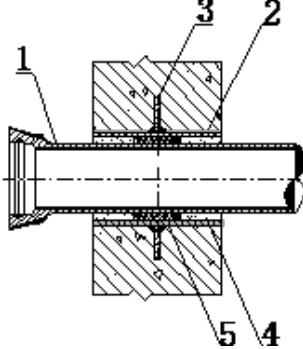
2、穿越屋顶楼板、地下室板墙、以及水池壁时，必须制作防水套管。防水套管的做法结合图纸要求并参照图集。

3、套管应预先按照要求制作，在土建工种钢筋绑扎完成后合模前按照图纸

要求的尺寸进行预留安装，保证固定牢靠，封堵严密，位置准确。

4、常见预埋套管分类：

套管安装位置	套管安装样图	符号说明	固定方式
穿建筑物隔墙套管		1-钢管；2-钢套管；3-密封填料；4-隔墙；5-成品装饰板（明装管道适用）	套管配合墙体施工或使用机械开洞后用水泥砂浆固定
穿人防剪力墙套管	 <p style="text-align: center;">柔性防水套管</p>	1-钢管；2-法兰套管；3-密封圈；4-法兰压盖；5-螺栓；6-螺母；7-法兰；8-密封膏嵌缝；9-建筑外墙；10-内侧；11-柔性填缝材料	剪力墙处套管需与结构钢筋绑扎固定，一次浇注在墙体内部
穿无防水要求楼板		1-钢管；2-钢套管；3-密封填料；4-楼板	套管中部架设钢筋于楼板上，套管下部水泥砂浆吊模固定。
穿有防水要求楼板（如卫生间，厨房等）		1-钢管；2-钢套管；3-翼环；4-挡圈；5-石棉水泥；6-油麻	套管中部架设钢筋于楼板上，套管下部水泥砂浆吊模固定。

穿地上或建筑外墙等防水墙体顶板	 <p>刚性防水套管（钢管）</p>	<p>1-钢管；2-钢套管；3-翼环；4-挡圈；5-石棉水泥；6-油麻</p>	<p>剪力墙处套管需与结构钢筋绑扎固定，一次浇注在墙体</p> <p>内。</p>
	 <p>刚性防水套管</p>	<p>1-铸铁管；2-钢套管；3-翼环；4-石棉水泥；5-油麻</p>	<p>剪力墙处套管需与结构钢筋绑扎固定，一次浇注在墙体</p> <p>内。</p>

#### 四、防雷接地工程

1、接地体（线）的连接应采用焊接，采用结构柱/梁钢筋焊接拉通，焊缝长度 $\leq 100$ ，焊接处焊缝应饱满并有足够的机械强度，不得有夹渣、咬肉、裂纹、虚焊、气孔等缺陷，焊接处的药皮要敲净。

2、接地引下线利用结构柱内两根对角主筋，施工时将该主筋黄色漆作好标记，随结构施工逐层焊接至顶层，并与屋顶避雷网焊接。引下点按设计。

3、每层水平连线利用结构梁周环焊接，与引下钢筋焊通。接地体为结构基础。

4、接地装置的顶面埋设深度不应小于 0.6m。圆钢、角钢及钢管接地极应垂直埋入地下，间距不应小于 5m。接地装置的焊接应采用搭接焊焊接长度应符合下列规定：

- 4.1 扁钢与扁钢搭接为扁钢宽度的 2 倍，不少于三面施焊；
- 4.2 圆钢与圆钢搭接为圆钢直径的 6 倍，双面施焊；
- 4.3 圆钢与扁钢搭接为圆钢直径的 6 倍，双面施焊；
- 4.4 扁钢与钢管，扁钢与角钢焊接，紧贴角钢外侧两面，或紧贴 3/4 钢管表面，上下两侧施焊；

4.5 除埋设在混凝土中的焊接接头外，有防腐措施。

5、防雷引下线利用结构柱内或剪力墙内 2 根 $\phi \geq 16$  或 4 根 $\phi \geq 10$  的主钢筋，自下而上通长焊接。

## 五、注意事项

1、严格按设计及规范要求施工。

2、墙/柱内预留预埋在关模前施工好，并验收合格。

3、楼板内预留管在板底筋绑好后施工布置。施工时注意对钢筋的保护，不得损坏钢筋的绑扎质量。

4、应配合土建施工，不得影响其它工程的正常施工进度。

5、每作完一段或一个工序要求自检，自检合格后报项技术负责人检查，做好隐蔽记录。技术负责人检查合格后报监理验收，验收合格后方可进行下道工序施工。

接受交底人员签字：



## 说明

**建** 筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址：<https://coyis.com>

本站特色页面：

➤ **规范更新** 页面：

提供最新、最全的建筑规范下载

地址：<https://coyis.com/gfgx>

➤ **图集、构造做法** 页面：

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址：<https://coyis.com/tjgx>

➤ **申明**：

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，  
纯属学习交流。如侵犯您版权的请联系我们，我们  
会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器

