



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。如侵犯您的版权的请联系我们, 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



机电预留、预埋工程施工方案

第一节 机电工程的施工部署

1. 机电安装工程总体安排

(1) 各施工阶段的部署

1) 施工前期

根据总包的施工进度计划，制订机电的施工进度计划和设备材料进场计划。

2) 结构施工阶段

主要做好预埋预留和防雷接地的工作，随结构施工进行，预留预埋一定要根据深化设计图纸进行，强化核对检查制度，防止漏埋、错埋。

3) 安装施工阶段

以安装工程施工为先导按照“先下后上，先主管后支管，先预制后安装”的原则，实行平面分区、立体交叉作业的流水式施工方法。根据总体工期计划，明确各类设备、材料进场时间根据事先编制好的设备进场计划组织设备进场，根据吊装就位方案实施设备的吊装就位。

4) 装修施工阶段

在装饰工程施工中，装修与安装工程要积极协调配合，特别是作好吊顶工程中的吊顶内的各种管线、灯具、喷淋头、风口等与吊顶面板的协调施工；卫生间中的卫生洁具、给排水管与土建防水及装饰面砖的协调施工。

5) 综合调试竣工验收阶段

本阶段加紧整个工程的配套收尾，清洁卫生和成品保护，配合指定分包单位作好安装及设备调试工作，加紧各项交工技术资料的整理，确保工程的一次验收成功。

(2) 机电重点难点

本工程机电的重点在地下室的设备房，这是机电设备集中的区域，是机电工程的核心，也是施工的重点。要考虑好设备运输方案以及和其他专业的交叉施工。

大型设备的垂直运输量比较大，这是本工程的难点。

第二节 机电预留预埋施工工艺

1. 机电预留预埋工程概述

根据招标文件要求，总包负责供应与安装机电工程钢套管，预埋基础板内及基础板下的管道，暗藏管线及接线盒，防雷接地系统，机电工程以及预埋件及孔洞预留。

表 10.2.1 预留预埋概况表

系统	工作内容	主要材料
给排水	外墙、混凝土水池刚性防水套管与柔性防水套管	防水套管
	其它穿剪力墙、穿梁及楼板一般套管	一般套管
电气	电缆入户套管	防水套管
	强弱电电线导管、接线盒、开关盒预留预埋，电线导管为镀锌钢管、硬质阻燃塑料管	镀锌钢管、硬质阻燃塑料管
	防雷接地焊接施工及接地点、等电位点、测试点预留	圆钢、镀锌扁钢、预埋钢板
空调通风	预留穿剪力墙孔洞	结构预留
	人防预留套管及口部穿防护墙风管制作安装（加密闭肋）	防护密闭套管
大型机电设备吊装孔洞预留	地下室、设备层等位置大型变机电设备吊装孔洞预留	结构预留

2. 机电预留预埋施工准备

表 10.2.2 预留预埋施工准备表

项目	施工准备
技术准备	深化设计部按深化设计计划，综合各专业图纸绘制综合预埋图并报审确认。水、电、风三个专业组在施工前做好图纸研读、工艺方法和技术措施的准备工作。
劳动力安排	电气班组分三个班组，班组一负责强电管线预留预埋；电气班组二负责弱电管线预留预埋工作；电气班组三负责防雷接地焊接工作及人防区防护及预留套管制作安装。给排水及暖通预留预埋安排一个班组，工作为外墙、水池等防水套管制作安装，人防区防护密闭套管制作安装，给排水、消防及暖通预留孔洞。
机具工具准备	电动套丝机、电焊机、等离子弧割机、电锤、电钻、切割机、气焊工具、液压弯管机、接地电阻测试仪，外线定位仪等机具；状态良好，符合安全要求。
施工材料准备	符合合同要求的电线管、钢管、防水套管、圆钢、镀锌扁钢等材料，按材料计划准时进场，进场前先按规范程序做好材料报验送检工作。
仓库、加工场	机电仓库和加工场地按总平面规划已搭建，内部规划布局合理，搭设好材料货架、材料堆场已规划落实妥当，材料进场堆码整齐，做好分类标识。

3. 机电预留预埋工序和管理协调流程

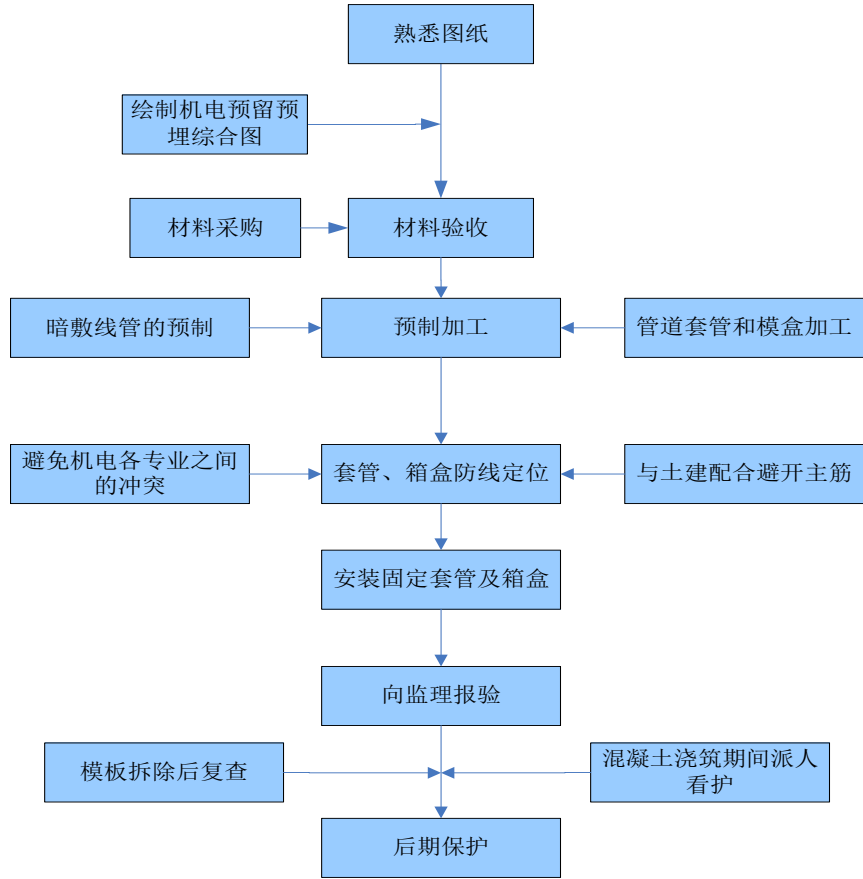


图 10.2.1 机电预留预埋工序和管理协调流程图

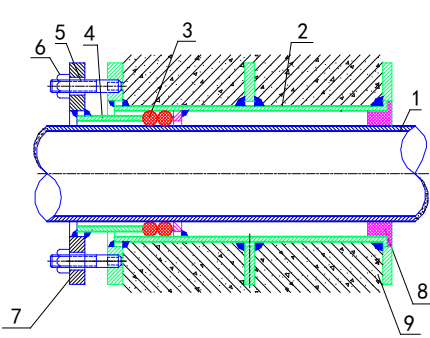
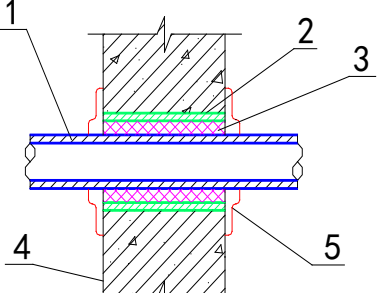
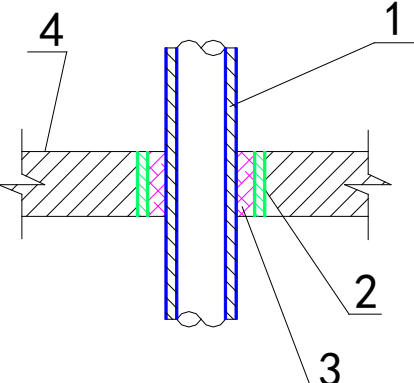
4. 水暖工程预留预埋

(1) 水暖工程预留预埋施工工艺流程

根据本工程建筑结构特点，本工程的水暖预埋套管进行分类见下表

表 10.2.3 预埋套管分类表

套管安装的位置	套管安装示意图	符号说明
穿地下室建筑外墙	柔性防水套管（B型）： 	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

套管安装的位置	套管安装示意图	符号说明
		8-密封膏嵌缝 9-建筑外墙 10-内侧 11-柔性填缝材料
穿地下混凝土水池壁	柔性防水套管（A型）： 	1-钢管 2-法兰套管 3-密封圈 4-法兰压盖 5-螺柱 6-螺母 7-法兰 8-密封膏嵌缝（迎水面为腐蚀性介质时适用） 9-迎水面
穿建筑内隔墙套管		1-钢管 2-钢套管 3-密封填料 4-隔墙 5-装饰板（明露管道适用）
穿无防水要求的楼板		1-钢管 2-钢套管 3-密封填料 4-楼板

套管安装的位置	套管安装示意图	符号说明
穿有防水要求的楼板		1-钢管 2-钢套管 3-翼环 4-挡圈 5-石棉水泥 6-油麻

(2) 工艺流程图

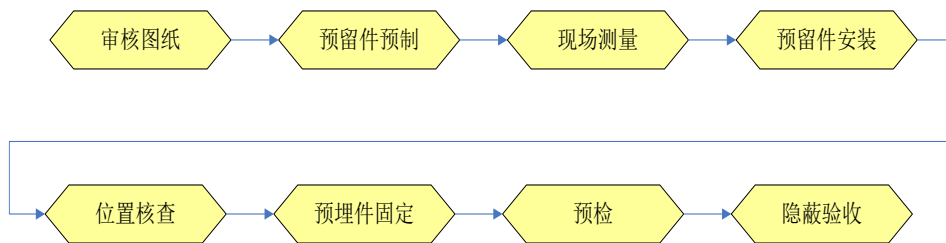


图 10.2.2 套管安装工艺流程图

(3) 防水套管

施工前应仔细对照专业图纸和建筑结构图纸,对将要预留的孔洞尺寸、标高、轴线位置一一确定,对于建筑结构图纸中未标出的孔洞应对应专业图纸孔洞给出的位置在结构图中逐一标出。预留套管的,套管内径尺寸应比过管外径至少大 2 号;有保温要求的管道,预留的套管内径应保证保温过管完全穿过。

本工程给水、消防、污水、废水、雨水管道穿地下室外墙预埋 B 型柔性防水套管,给水、排水、消防管道穿钢筋混凝土水池壁处预埋 A 型柔性防水套管。

表 10.2.4 防水套管安装工艺流程

柔性防水套管安装图	
A 型柔性防水套管	B 型柔性防水套管

(4) 普通套管

管道穿一般内墙墙壁或楼板,应先预留孔洞。管道安装时设置一般填料套管。根据所穿部位的厚度及管径尺寸确定套管规格、长度(套管规格应比所穿管道规格大两号)。安装在楼板内的套管,其顶部应高出地面 20mm,底部应与饰面相平;套管与管道之间用非燃性保温材料填实;穿过卫生间地面的套管应高出地面 50mm,底面与楼板底面平齐。

(5) 密闭套管预留预埋

排水出户管、通气管、供油管、消防给水管,在其穿墙和楼板处应预埋防护密闭套管;给水管,压力排水管的密闭穿墙短管,采用壁厚大于 3mm 的热镀锌钢管,密闭翼环应采用 10—12mm 的钢板制作,钢板要平整,其翼高宜为 30—50mm,密闭翼环与密闭穿墙短管的结合部位其焊缝区要求饱满、均匀、严密。

密闭穿墙短管两端的固定法兰做法于密闭翼环做法相同,密闭穿墙短管两端固定法兰外侧要与墙面在同一平面上;密闭翼环应位于墙体厚度的中间,应与周围结构钢筋焊牢,密闭穿墙短管的轴线应与所在墙面垂直。

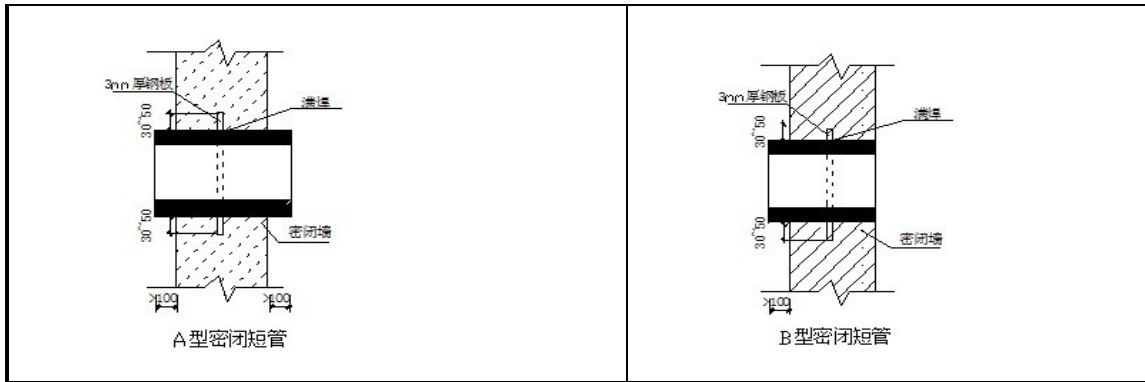
(6) 通风工程预留预埋

当风管穿越密闭隔墙时,必须预埋带有翼环的密闭穿墙短管,密闭穿墙短管应采用 3mm 的钢板焊接制作,密闭翼环采用厚度大于 5mm 的钢板制作,翼高宜为 50mm,安装防爆阀门的穿墙短管应采用热镀锌钢管,焊接均匀、饱满、严密;密闭翼环应位于墙体厚度的中间,并与周围结构钢筋焊牢,密闭穿墙短管的轴线应与所在墙面垂直,管端应平整;密闭穿墙短管两端伸出墙面应大于 100mm。

通风工程预埋的重点部位主要有两处:密闭套管及楼梯间正压送风口预留孔洞,密闭套管的准确尺寸应按照密闭阀的法兰接口尺寸来加工,而不能按照图纸的尺寸,否则将来与密闭阀连接时会不一致。正压送风口(多叶排烟口)预留时应与土建提前核对图纸,如图纸未注明应在执行机构的一边洞口增加 250mm。

表 10.2.5 密闭套管安装工艺流程

A 型密闭短管做法示意图	B 型密闭短管做法示意图
--------------	--------------



5. 电气工程预留预埋

(1) 建筑物防雷接地系统

1) 防雷、接地要求见下表。

表 10.2.6 防雷接地要求表

序号	防雷、接地要求
1	建筑的防雷装置应满足防直击雷、侧击雷、防雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等电位联结。电气接地、防雷接地及弱电系统接地等多系统共用接地，要求接地电阻不大于 1 欧姆。
2	接闪器：在屋顶采用 $\Phi 12$ 镀锌圆钢作避雷带，屋顶避雷连接网络不大于 $10m \times 10m$ ，玻璃幕墙顶部金属框架与避雷带连通。
3	引下线：利用建筑结构主筋作为引下线，间距不大于 18m，引下线上端与避雷带焊接，下端与建筑物基础大底板轴线的钢筋焊接。

2) 工艺流程

建筑物防雷接地系统施工工艺如下图：

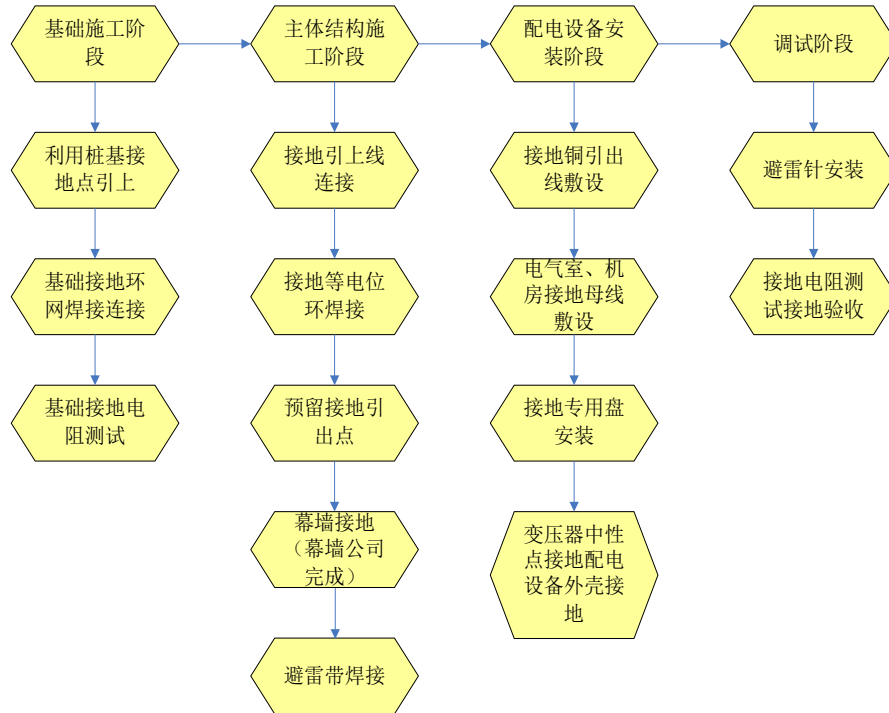


图 10.2.3 防雷接地安装流程图

3) 主要施工方法、技术措施:

①自然接地体安装

A. 墩基础施工时配合土建，将引下线部位桩基内两条大于 $\Phi 20$ 主筋（若小于 $\Phi 20$ 时可采用 4 条钢筋）预留 100-150 mm，再用同等规格钢筋双面焊接后引出（焊缝长度大于 6D），并与承台及地梁主筋焊通形成可靠的电气通路。引下线与基础钢筋网以及用做接地体的基础梁板钢筋按要求焊接完成后用黄色油漆标注。

B. 利用底板墩基础及基础梁 2 根钢筋作防雷接地体：按设计图尺寸位置要求，标好位置，将底板基础梁钢筋中两根主筋（底板钢筋十字交接处应可靠焊接）各自搭接焊好贯通，再利用圆钢将基础底梁上下两层钢筋主筋搭接焊形成一个完整的电气闭合回路。

②防雷引下线:

A. 利用主筋作引下线，按设计要求找出主筋位置（如没有 $\Phi 16$ 以上钢筋，可用四根 $\Phi 14$ 的钢筋），随钢筋逐层串联焊接至顶层，逐层用色漆做好标记，并用镀锌圆钢焊接出屋面，准备与避雷网连接。

B. 在每层引下线外墙处预留 100*100*8 钢板，供玻璃幕墙或外挂石材的预埋

件联接。

② 接地电阻测试：

接地装置全部敷设、连通完毕后应测试接地装置的接地电阻值，要求接地电阻值不大于 1 欧姆。不符合要求利用环建筑物四周预留的 40x4 镀锌扁钢引至护坡桩，且与护坡桩内部钢筋可靠连接，完善后再进行测试，流程如下：

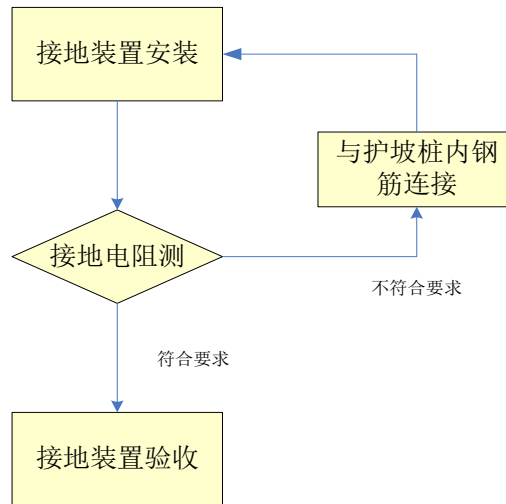


图 10.2.4 接地电阻测试流程图

4) 施工焊接要求：

施工过程中，采用双面搭接焊，焊缝长度不得小于所用钢筋直径的 6 倍。扁钢与扁钢搭接时搭接长度不小于扁钢宽度的 2 倍，同时不少于三面施焊；圆钢与圆钢搭接时搭接长度为圆钢直径的 6 倍，双面施焊，特殊情况下无法实施双面焊接时单面搭接焊缝长度为圆钢直径的 12 倍；圆钢与扁钢搭接时搭接长度为圆钢直径的 6 倍，双面施焊；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；除埋在混凝土里的焊接接头外，其它部位的焊接点须采取可靠的防腐措施。

(2) 电气管路安装

电气配管以镀锌钢管、JDG 管为主，预埋电气线盒采用 86 型接线盒和八角灯头盒，弱电预埋施工方法同强电预埋施工方法。

1) 镀锌钢管暗埋敷设

① 材料要求：

表 10.2.7 镀锌钢管材料要求

序号	要求内容
1	镀锌钢管(或电线管)壁厚均匀,焊缝均匀规则,无劈裂、沙眼、棱刺和凹扁现象。除镀锌钢管外其他管材的内外壁需预先除锈防腐处理,埋入混凝土内可不刷防锈漆,但应进行除锈处理。镀锌钢管或刷过防腐漆的钢管表层完整,无剥落现象。(人防内使用的管壁不得小于 2.5mm)。
2	管箍丝扣要求是通丝,丝扣清晰,无乱扣现象,镀锌层完整无剥落,无劈裂,两端光滑无毛刺。锁紧螺母(根母)外形完好无损,丝扣清晰。
3	铁制灯头盒、开关盒、接线盒等,盒壁厚度应不小于 1.2mm,镀锌层无剥落,无变形开焊,敲落孔完整无缺,面板安装孔与地线连接孔齐全。(穿越人防处两端接线盒壁厚不得小于 3mm。)
4	对埋入结构内暗装系统须使用深型盒,而对明装系统则须采用浅型盒。

② 预埋控制要点

表 10.2.8 预埋控制要点表

序号	预埋控制要点	序号	预埋控制要点
1	预埋高度在土建建筑标高基础上根据电气要求的标高增加 5mm,这样可以保证安装面板后距地面的标高能满足设计和规范要求。	6	地下车库为人防结构,当人防配管采用暗敷设时,预留在人防结构密封墙上的钢管必须做密闭处理
2	预埋深度问询土建剪力墙距合模模板尺寸,要求盒子出剪力墙 3mm,这样合模时盒子紧贴模板,保证了盒子与墙面水平。	7	配管穿过变形缝,应在变形缝两侧各预埋一个接线箱,先把管的一端固定在接线箱上,另一侧接线箱底部的垂直方向开长孔,其孔径长宽度尺寸不小于被接入管直径的 2 倍。两侧连接好补偿跨接地线。
3	预埋位置既要依据图纸,又要符合现场实际,强、弱电接线盒间距要保持在 50cm。	8	钢管出地面,未进箱盒之前,管口应做保护,以保证管路不被堵塞。

序号	预埋控制要点	序号	预埋控制要点
4	剪力墙内线盒用直径 6mm ² 圆钢采用“井”字在盒子后面点焊，且点焊固定在墙筋上，这样保证了盒子固定牢固可靠；剪力墙内盒子加锯末填塞满后加铁盖板保护，防止线盒受损，影响工程质量。	9	埋地的电气管路不宜穿过设备基础，在穿过建筑基础时，应加保护管。穿越外墙的钢管必须焊接止水环，埋入土层的钢管用沥青油着防腐处理。电缆进户穿墙套管预留在结构外墙上的套管做法。
5	成排设备管路，一定要先放线再配管，保证管路成排敷设整齐美观。		

③作业条件

- A. 现浇混凝土板内配管，配合模板安装，先按图纸放位，固定灯头盒，在底层钢筋绑扎完后，上层钢筋未绑之前根据施工图尺寸位置配合土建施工。
- B. 随大模板现浇混凝土墙配管，土建钢筋网片绑扎完毕，按墙体线配管。

④工艺流程

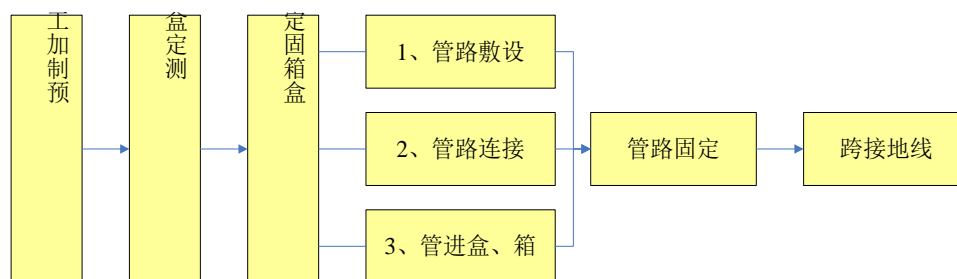


图 10. 2. 5 镀锌钢管暗敷流程图

⑤预制加工

表 10. 2. 9 钢管预制加工做法表

序号	操作步骤	具体做法
1	煨管	采用手扳煨管器和液压煨管器煨管。使用手扳煨管器时，移动要适度，用力不要过猛；使用液压煨管器时，模具要配套。管子煨弯，凹扁度应不大于管外径的 1/10，弯度不小于 90 度，弯曲半径应不小于管外径的 10 倍。

序号	操作步骤	具体做法
2	钢管切断	先将需要切断的管子长度量准确再进行切断，断口处平齐不歪斜，管口刮铣光滑、无毛刺，管内铁屑除净。

⑥暗配管路的敷设：

表 10.2.10 暗配管工艺要求

序号	具体内容
1	根据设计图纸，加工好各种管弯。管煨弯采用冷煨，管子切割采用钢锯或砂轮锯进行切割，管口刮光滑，无毛刺，管内铁屑除净。
2	暗配管当配管长度超过以下长度时要加接线盒，无弯时 30m，有一个弯时 20m，有两个弯时 15m，有三个弯时 8m，不允许有四个弯。
3	配管要固定牢固，混凝土中每隔 1 米用铅丝与钢筋绑扎，接线盒旁 15cm 以内必须用铅丝与钢筋绑扎，减少浇捣混凝土时的冲击。禁止在管子与管子、管子与钢筋间用电焊固定。
4	埋入墙或地面的管子应尽量减少重叠高度，管子应至少有 15mm 保护层，对于与消防有关的管路，其至少应有 30mm 保护层。管与管间应至少有 25mm 间隙以免混凝土浇注时混凝土不能渗入，造成空裂。
5	管路的敷设和连接：镀锌钢导管必须采用 BV-4mm ² 塑铜线涮锡后用专用接地卡子卡接可靠；管口锉光滑平整，接头应牢固紧密。

⑦管入箱盒连接

表 10.2.11 管入盒连接方法

序号	具体操作	序号	具体操作
1	开孔应整齐并与管径一致，要求一管一孔，不得开长孔，如开孔面积大于管子面积，要用砂浆或石膏补齐，不得漏洞；	4	进入灯头盒、开关盒的线管数量不宜超过 4 根，否则应选用大型盒；两根以上配管并排进入箱盒，要间距均匀，排列整齐一致；进入落地式配电箱柜的管线，排列应整齐，管口宜高出基础地面 50-

序号	具体操作	序号	具体操作
			80mm。
2	<p>导管的端部与盒（箱）的连接处，一般应弯曲成 90° 曲弯或鸭脖弯。导管端部的 90° 曲弯用于盒后面入盒，用于墙体厚度大于 240mm 处，管端部不应过长，以保证管盒连接后管子在墙体中间位置上。鸭脖弯用在管入灯头盒，或钢筋保护层比较厚，以保证管盒连接后接线盒埋深满足要求。铁制箱盒严禁用电气焊开孔，进箱盒的钢管用锁紧螺母内外锁紧，管口露出螺母 2-3 扣；管进盒及管与线盒连接详见右图。</p>	5	<p>对墙面的插座甩出管、顶板的开关甩出管，应特别注意保证位置准确，高度适当，避免出现管路在隔墙外现象。地下室泵类电机进线管暗配管做法与明配管做法的接口部位要考虑将来的观感，电机进线管高度应比电机接线盒高 0.5m，管口要套丝，根据管径装好防水弯头，用包塑金属软管与电机接线盒连接，接口采用专用锁母。</p>
3	<p>对配电盘、箱的开孔还得注意与二次板的间距，应考虑开在靠配电箱后部；成排镀锌钢管暗配进出明箱，应在明箱后靠近箱下部安装接线盒，暗管进接线盒，管间做接地跨接，与接线盒内固定接地螺栓用 BVR-6mm² 软线可靠连接，并同时接至明装配电箱接地排上。成排焊接钢管进箱做法详见右图。</p>		

⑧ 箱盒的定位方法及防止堵塞的保护措施：

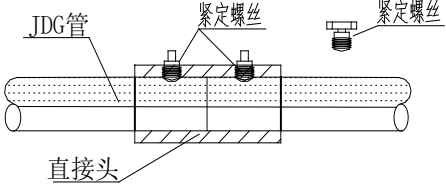
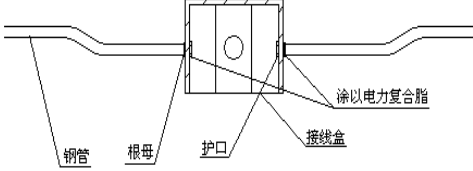
A. 测定箱盒的位置：根据设计图要求确定箱盒轴线位置，以土建弹出的水平线为基准挂线找平（也可用塑料管灌水的方法找平），线坠找正，标出箱盒的实

际尺寸位置。

B. 盒子的保护：为了防止接线盒和管内被水泥堵塞的现象，在管口上一定要盖管堵；接线盒内用塑料布包好锯末堵实，以防止进水泥的现象；在现浇混凝土板上的接线盒要用铁定固定在模板上；在现浇混凝土墙上的接线盒要用钢筋做支撑固定牢固；

2) JDG 镀锌电线管敷设

表 10.2.12 JDG 管敷设工艺

工序	施工工艺	示意图
管路连接	<p>采用直接头连接，管的接口为直管接头内中心，即 1/2 处。</p> <p>用紧定螺丝在压接处涂以电力复合脂，并缠上胶带，使管连接紧密，以免向管内灌浆。套接紧定式钢导管管路连接的紧定螺钉，应采用专用工具操作。不应敲打、切断、折断螺帽。严禁熔焊连接。</p>	
管入盒	<p>JDG 钢管连接处采用专用紧定套管紧定连接，与盒、箱连接处采用专用带抓螺接紧定连接，并在街头处涂以电力复合脂。箱、盒开孔应整齐，应与管径相吻合，要求一管一孔，不得开长孔。铁制箱、盒严禁用电气焊开孔。两根以上的管入箱、盒，要长短一致，间距均匀，排列整齐。</p>	
变形缝处理	<p>在变形缝两侧各预埋一个接线箱，先把管子的一端固定在</p>	

工序	施工工艺	示意图
	接线箱上，另一侧接线箱底部的垂直方向开长孔，孔径的长、宽度尺寸不小于被接入管直径的 2 倍。并在街头处涂以电力复合脂。	
其他	与镀锌钢管相同	

3) 硬质阻燃塑料管敷设

① 材料要求：

表 10.2.13 硬质阻燃塑料管材料要求

序号	要求内容
1	凡所使用的阻燃型（PVC）塑料管，其材质均应具有阻燃、耐冲击性能，其氧指数不应低于 27% 的阻燃指标，并应有检定检验报告单和产品出厂合格证。阻燃型塑料管，其外壁应有间距不大于 1m 的连续阻燃标记和制造厂厂标，管里外应光滑，无凸棱、凹陷、针孔、气泡；内外径尺寸应符合国家标准，管壁厚度应均匀一致。
2	所用阻燃型塑料管附件及暗配阻燃型塑料制品，如各种灯头盒、开关盒、接线盒、插座盒、端接头、管箍等，必须使用配套的阻燃型塑料制品。
3	阻燃型塑料灯头盒，开关盒、接线盒，均应外观整齐，开孔齐全，无劈裂损坏等现象。
4	对埋入结构内暗装系统须使用深型盒，而对明装系统则须采用浅型盒。

② 工艺流程

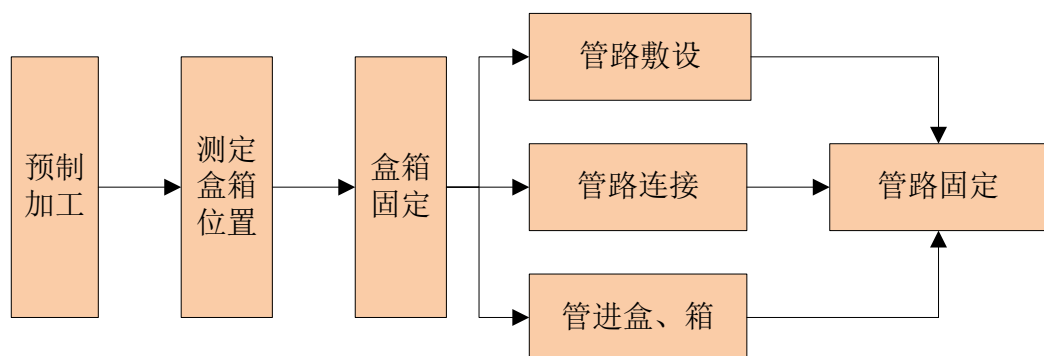


图 10.2.6 硬质阻燃塑料管暗敷流程图

③ 预制加工

表 10.2.14 PVC 预制加工

序号	操作步骤	具体做法	做法示意图
1	煨弯	用膝盖煨弯：将弯管弹簧（简称弯簧）插入 PVC 管内需要煨弯处，两手抓牢弯簧所在管段两端，顶在膝盖上用手扳，逐步煨出所需弯度，然后，抽出弯簧。	
2	断管	均使用钢锯断管，断口应锉平，铣光	

④ 暗配管路的敷设

表 10.2.15 暗配管路敷设

序号	具体内容
1	根据设计图纸，加工好各种管弯。管煨弯采用冷煨，管子切割采用钢锯或砂轮锯进行切割，预留盒、箱孔洞：根据设计图纸标示的盒、箱预留具体位置，电工配合土建砌体施工，在距离盒、箱约 300mm 处预留出进入盒、箱的管子，将管子甩在盒、箱预留孔外，管端头堵好，等待最后一管一孔地进入盒、箱。在模板支设完成后，按照设计图纸位置放线，将灯头盒、接线盒等按照设计位置固定在模板上。
2	管路连接应使用套箍连接（包括端接头接管）。用小刷子沾配套供应的塑料管粘接剂，均匀涂抹在管外壁上，将管子插入套箍；管口应到位。粘接剂性能要求粘接后 1min 内不移位，粘性保持时间长，并具有防水性。
3	暗配管当配管长度超过以下长度时要加接线盒，无弯时 30m，有一个弯时 20m，有两个弯时 15m，有三个弯时 8m，不允许有四个弯。
4	配管要固定牢固，混凝土中每隔 1 米用铅丝与钢筋绑扎，接线盒旁 15cm 以内必须用铅丝与钢筋绑扎，减少浇捣混凝土时的冲击。

序号	具体内容
5	埋入墙或地面的管子应尽量减少重叠高度，管子应至少有 15mm 保护层，管与管间应至少有 25mm 间隙以免混凝土浇注时混凝土不能渗入，造成空裂。
6	安装预留预埋工程的相关允许偏差和检验方法同镀锌钢管。

(4) 其他施工方法同镀锌钢管

7、成品保护具体措施

表 10.2.16 预留预埋成品保护措施

序号	具体措施
1	严禁随意切断钢筋。当预埋套管必须切断钢筋时，按设计要求设置加强钢筋。
2	绑扎钢筋及合模时禁止碰砸预埋好的套管及预留洞模盒。
3	安装电线管、暖卫管线或其他设施时不得任意切断和移动钢筋。如有相碰，则与土建技术人员现场协商解决。
4	在支好的顶板上焊接钢筋（固定线盒）时，必须在模板上加垫铁皮或其它阻燃材料，以及在顶板上进行预埋管打弯走线时不得直接以模板为支点，须用木方作垫进行。
5	水电材料进场时间必须配合使用时间，防止进场太早在现场闲置时间过长，增加材料保护成本和看护难度。
6	交叉作业看护：安装班组在进行预留预埋施工时，如需要碰动其它专业（如已钢绑扎好的钢筋及支好的模板）的成品时，必须以书面形式上报项目经理部，项目经理部经与其他专业分包协调后，其他专业派人协助分包单位施工，待施工完成后，其他人员恢复其成品。
7	预留预埋完成后除采取“护、包、盖、封”的保护措施外还应在土建砼浇注时派专人进行看护。