

XXXXXX 项目

XXXXXXXXX 方案



XX 年 XX 月

目 录

1. 编制依据	1
2. 工程概况	2
3. 施工准备	2
3.1. 技术准备	2
3.2. 材料准备	3
3.3. 劳动力准备	3
3.4. 施工机具准备（结合项目实际施工范围编制）	3
4. 施工工艺（结合项目实际施工范围编制）	3
4.1. 电气工程预留预埋	3
4.2. 强电工程安装	9
5. 质量要求	29
5.1. 质量目标（具体以项目实际情况为准）	29
5.2. 质量保证体系	30
5.3. 质量控制	30
5.4. 质量通病	31
6. 安全文明施工	31
6.1. 安全生产保证	31
6.2. 文明施工管理	32
6.3. 降低成本措施	32
6.4. 防火措施	32
6.5. 成品保护措施	32
6.6. 应急救援措施	33

1. 编制依据

种类	序号	名称	编号
国家标准	1	《建设工程施工现场消防安全技术规范》	GB50720-2011
	2	《施工现场临时用电安全技术规范》	JGJ46-2005
	3	《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300-2013
	4	《建筑设计防火规范（2018 版）》	GB50016-2014
	5	《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
	6	《消防设施通用规范》	GB 55036—2022
	7	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB55015-2021
	8	《建筑电气与智能化通用规范》	GB55024-2022
	9	《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB50303-2015
	10	《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》	GB50169-2016
	11	《建筑机电工程抗震设计规范》	GB50981-2014
	12	《居民住宅小区电力配置规范》	GB / T 36040-2018
	13	《住宅设计规范》	GB50096-2011
	14	《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
	15	《电力工程电缆设计标准》	GB50217-2018
行业标准	1	《建筑施工手册》	第五版
	2	《电力建设施工质量验收规程》	DL/T 5210-2018
图集	1	12D 系列图集	
企业文件	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
其他	1	甲方提供的现场资料	
	2	《项目施工组织设计》	

2. 工程概况

表 2-1 工程概况（具体以项目实际情况为准）

序号	项目	内容
----	----	----

1	工程名称	*****工程
2	地理位置	位于**省**区东南
3	建设单位	****有限公司
4	设计单位	*****设计研究院有限公司
5	监理单位	****工程咨询股份有限公司
6	施工总承包	
7	质量监督部门	**省**新区质监站
8	建筑功能	住宅
9	合同工期	20**年**月**日至 20**年**月**日（以业主书面通知为准）

3. 施工准备

3.1. 技术准备

3.1.1. 熟悉图纸及相应技术措施工

在电气安装工作开始施工前，电气专业主管工程师组织相关人员认真熟悉图纸，领会设计意图，掌握建筑和结构的形式和特点，组织施工班组做好机具、材料的安排，为现场施工做准备。

施工前，专业工程师应根据国家规范结合本工程施工现场情况，拟定相应的技术措施，并进行《技术交底》和《安全交底》的编制。具体如下：

- ①审核建筑结构及安装各专业图纸是否符合现场作业条件，有无尺寸标注失误。
- ②核实预留预埋阶段的完整性和准确性，对于预留预埋阶段遗留的问题要有解决方案，不得将就。
- ③对于规范要求在一定范围的问题要提出明确要求，例如：桥架间距为 1.5~2 米的要统一尺寸，不允许分包任意定位。
- ④加强与建设单位、监理单位、设计单位的协作配合，做好样板引路工作。
- ⑤深化设计：在现有的设计图纸条件下，按已设计好的管线图，并结合建筑、结构及装饰图纸，利用管线综合排布技术对管线密集部位进行合理布排，规划出桥架的路由。

3.2. 材料准备

工程所用材料、设备，必须是云筑网内审查认可的合格供应商。进场材料、设备所带产品说明书、合格证等资料应齐全，生产厂家要有生产许可证和产品检验合格证书，

电气产品有 3C 认证，合同内约定品牌不得随意更改，合同及规范要求复试的材料必须经复试合格后方可使用。

3.3. 劳动力准备

安装条件具备后及时组织专业素质高的劳务人员进场，以保证施工进度能按计划如期进行。根据进度计划的需要，各劳务队储备一定数量的劳务资源以备临时调用。按工期要求及现场总体施工进度安排，必须与土建进度同步，保质保量如期完成电气安装工作。电气安装施工的特殊工种须持有特种作业证书（电工证）。坚持做到持证上岗的原则。专业工程师协调好与土建专业间施工顺序。同时，组织质量员对电气安装施工进行复查，对检查结果形成记录。

3.4. 施工机具准备（结合项目实际施工范围编制）

准备钢卷尺、游标卡尺、电焊机、吊线锤、弯管器、开槽机、红外线定位仪等，根据各工序工期做到所需物资提前到货，根据施工方案及施工工序要求，确定施工机具供应办法和储运方式，要确保各种施工机具的机械性能。

4. 施工工艺（结合项目实际施工范围编制）

4.1. 电气工程预留预埋

4.1.1. 电气暗配钢管

1) 所有暗配管工程以设计图纸为依据，暗配管应沿最近的路线敷设。管路敷设要求如下：

镀锌钢管布线的管道较长或转弯较多时，宜适当加装拉线盒或加大管径；两个拉线点之间的距离应符合下列规定：

- a. 对无弯管路时，不超过 30m；
- b. 两个拉线点之间有一个转弯时，不超过 20m；
- c. 两个拉线点之间有两个转弯时，不超过 15m；
- d. 两个拉线点之间有三个转弯时，不超过 8m。

管路垂直敷设时，根据导线截面设置接线盒距离，并在接线盒内对导线进行固定，以方便穿线和保证减少导线自重对接头的影响，如下表所示。

序号	导线截面积	距离
----	-------	----

1	50mm ² 及以下	30 米
2	70mm ² ~95mm ²	20 米

2) 镀锌钢管的暗敷设采用管箍丝扣连接。管箍丝扣连接时，管箍使用通丝管箍。钢管扫管后进行管头套丝，套丝长度以用管箍连接好后螺纹外露 2~3 扣为宜，套丝完成后应检查是否光滑、平整，套丝不得有乱扣现象，管口作二次打磨处理。上好管箍后，管口要对严。管道的跨接利用专门的跨接线，用管卡固定在管道上。如下图所示：

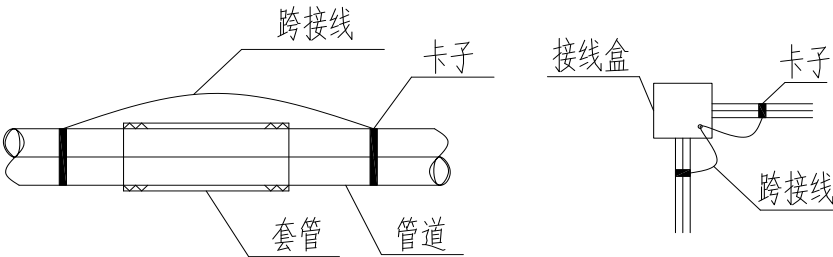


图 4.1-1 镀锌钢管接地连接

4.1.2. 混凝土楼板配管：

1) 在底层钢筋或桁架筋铺设好后，上层钢筋或盖筋未绑前，根据施工图位置确定灯具、过线盒等接线盒的位置，根据房间四周隔墙厚度，弹出十字线，并在楼板上做好标识，并标出进出管路方向。按进出线方向将接线盒壁上的对应敲落孔取下，管路敷设后，管口封堵好，接线盒内用泡沫块或湿木屑封堵后，用胶带将接线盒口进行封闭。管路每隔 1m 左右用铁丝绑扎在楼板钢筋上。

2) 现浇混凝土楼板与隔墙间的配管主要有两种：上引管和下引管，如下图所示：

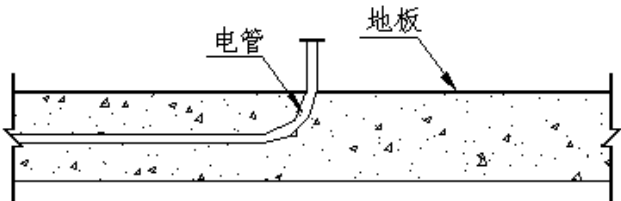


图 4.1-2 上引管

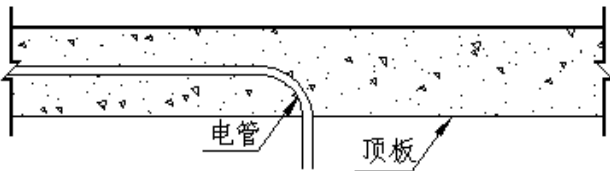


图 4.1-3 下引管

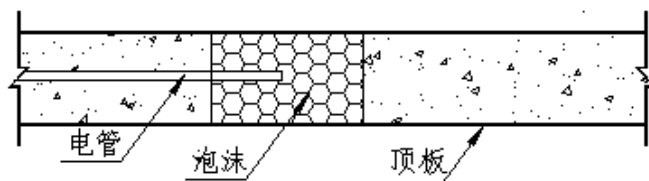


图 4.1-4 下引管

4.1.3. 混凝土墙配管

本工程混凝土墙配管采用一次到位安装方式，在模板封闭前，定好接线盒的准确位置、标高，管路直接进入接线盒。

- 1) 参照各层水平线和墙厚线的定位尺寸，对预埋的末端盒、箱位置进行准确定位。
- 2) 对同一墙面的末端盒、箱位置定位后，利用水平管统一复核水平高度，避免尺寸超差，造成已浇筑墙面的剔凿返工，保证混凝土墙面的完好。
- 3) 预埋盒、箱的固定：直接将盒子安装到位。为了控制盒与墙面距离，施工时可根据墙体保护层厚度和接线盒尺寸，利用钢筋焊成“井”字型框架固定接线盒，然后与墙体钢筋采用绑接固定，通过墙体模板与钢筋套子将接线盒夹紧夹牢，避免在砼浇筑时盒、箱移位。

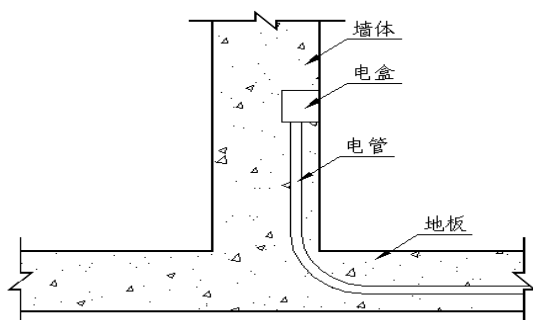


图 4.1-5 墙体配管

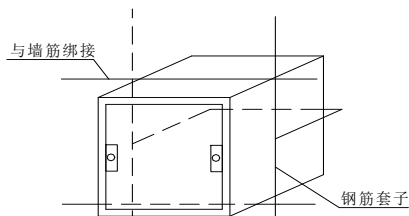


图 4.1-6 接线盒固定

- 4) 墙体管进顶板做法根据管子材质、大小、顶板厚度和灯位的位置不同，可选用三种不同的做法。如下图所示：

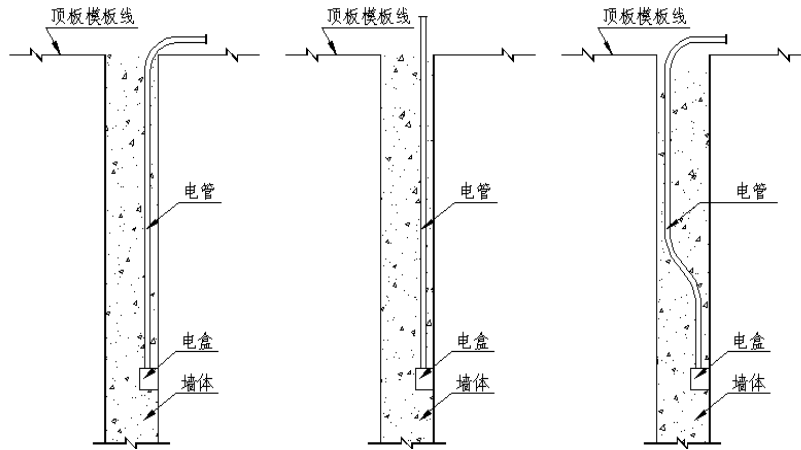


图 4.1-7 煨弯法

图 4.1-8 直上法

图 4.1-9 煨灯叉弯法

4.1.4. 随墙体（砌体）配合土建配管

1) 在楼板配管时，根据末端用电器具的位置，将引向墙体的管路预留在墙中心，向上预留管口要封堵好，管路高出楼板面 20mm 左右。

2) 配合砌体配管时，根据土建标好的标高线确定接线盒位置，然后再接短管，管路进盒端套丝，管路与接线盒之间跨接地线。

3) 往上引管进入吊顶时，管上端煨成 90° 弯直进吊顶内，管口套丝。

4.1.5. 配电箱的管、盒预埋

1) 明装配电箱的管路预埋：采用暗配管及暗分线盒方式。在明装配电箱位置后预留接线盒（箱），管路进入接线盒（箱）内。施工工艺同混凝土墙内管路预埋。

2) 混凝土墙上暗装配电箱的管路预埋：根据施工实际情况，暗装配电箱箱体一般是后装，所以进配电箱的管路均是二次到位，在混凝土墙体施工时，预留好配电箱洞口。制作的预留木套箱套箱尺寸比配电箱宽、高各大 10cm 左右，管路进预留箱。

4.1.6. 管路预埋施工要求

1) 管子的弯曲：采用手动煨管器或液压煨管器进行煨弯。管径为 25mm 及其以下时，采用手动煨管器。将管子插入煨管器，逐步煨出所需弯度。管径 32mm 及其以上时，采用液压煨管器。将管子放入模具，然后扳动煨管器，煨出所需弯度。

2) 管子切断：采用钢锯、无齿锯、砂轮锯进行切割，将需要切断的管子长度准确度量，断口处平齐，管口用半圆锉处理光滑，无毛刺，管内铁屑除净。

3) 管路套丝：采用套丝板、套丝机，根据管外径选择相应板牙。套丝不得有乱扣现象，丝扣干净清晰。

4) 管道进盒、箱连接：盒、箱开孔应整齐并与管径相吻合，一管一孔。管口露出盒、箱应小于 5mm。管路进入箱、盒，内外均应有根母锁紧固定。管路露出锁紧螺母的丝扣为 2~3 扣。两根以上管道入盒、箱要长短一致，间距均匀，排列整齐。接线盒上不用的敲落孔严禁敲落。

5) 管路应沿最近的线路敷设并应减少弯曲，埋入墙或混凝土内的管路距离墙面净距离不应小于 15mm，浇灌混凝土内平行电线管间距尽可能不少于 25mm。管路敷设时，最多允许两根管路交叉，严禁同一部位 3 根管交叉。

6) 进入落地式配电箱的管路排列要整齐，管口高出基础面不小于 50mm。

7) 管路每两个弯位之后或一个弯位再加上不超过 10 米的直线段或最长为 15 米的直线段后必须加接线盒以便穿线。

8) 在建筑施工期间，所有镀锌钢管管口及接线盒必须用管堵或塑料袋装锯末填塞，防止混凝土等杂物进入。

4.1.7. 进户套管预埋

电缆进户套管预埋采用防水套管，对电缆套管，端部打出喇叭口。所有进户管均用圆钢与附近的接地网焊接连接，焊接搭接长度不小于搭接钢筋直径的 6 倍。

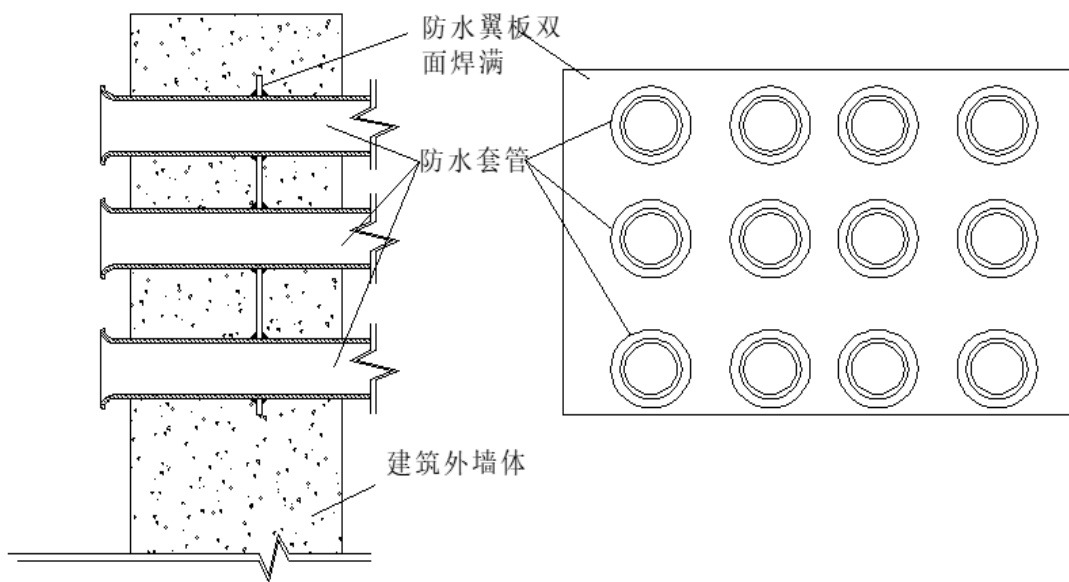


图 4.1-10 成排电缆穿外墙防水套管安装方式

4.1.8. 防雷接地

本工程设计为三类防雷建筑，防雷接地和其他各种接地组成共同联合接地，接地电阻不大于 1Ω ；

1) 本建筑物属于三类防雷建筑物, 在屋顶采用 $\Phi 12$ 镀锌圆钢明装、暗装接闪带做接闪器防直击雷, 屋顶所有露明金属物体均要求通过 40*4 镀锌扁钢刚与就近防雷装置可靠焊接; 利用结构柱内 4 根 $\Phi 16$ 主筋通长可靠焊接作为防雷引下线, 上端与接闪带可靠焊接, 下端与接地体可靠焊接, 利用建筑基础钢筋作为接地体, 防雷引下线及接地体具体做法详接地平面图。

2) 本工程利用住宅屋顶明装、暗装接闪带做接闪器防直击雷, 屋顶所有露明金属物体均要求通过 $\Phi 10$ 镀锌圆钢与接闪带可靠焊接; 利用结构柱内主筋通长可靠连接作为防雷引下线, 利用建筑基础钢筋作为接地体, 防雷引下线及接地体具体做法详接地平面图。

3) 本工程利用建筑物内钢筋作为防雷接地装置, 要求作为防雷接地装置的钢筋应为箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋, 其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

4) 全部防雷设施除暗敷在混凝土中者外均须热镀锌, 焊接处涂防腐漆。

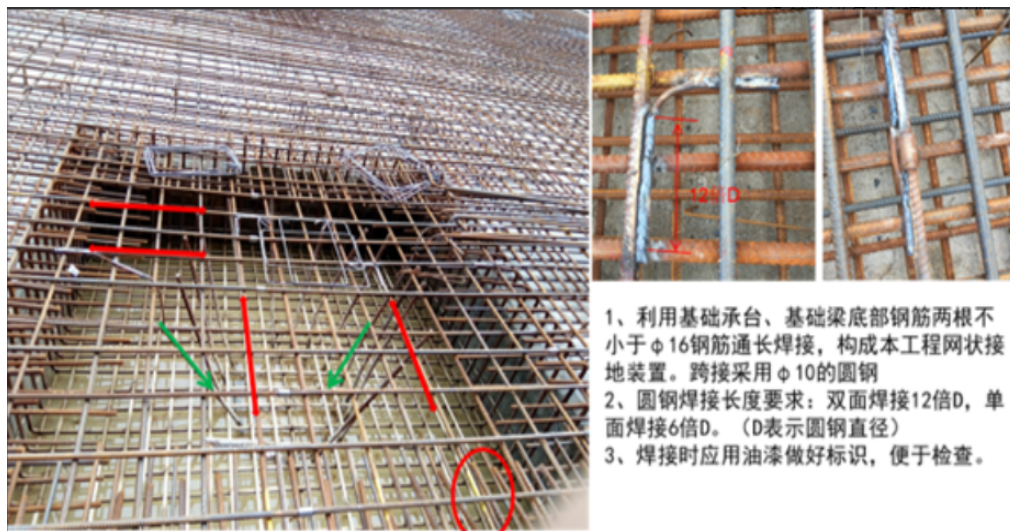


图 4.1-11 基础防雷接地焊接平面图

5) 主体施工过程中, 利用柱内主筋上下连通作为屋面防雷引下线, 每层焊接好以后, 用黄、绿油漆作为标记, 防止错漏, 每隔三层, 将对角钢筋用圆钢焊通;



图 4.1-11 防雷引下线焊接

6) 本工程设总等电位联结, 每栋住宅楼均设总等电位联结端子箱 (MEB), 进出建筑各类金属管道、线缆的金属外皮、电源线的 PE 线等均应通过接地线与 MEB 排连接或就近通过接地线与接地体可靠焊接。所有水暖管井及热力表间内的金属管道均应可靠接地。

7) 本工程设内部防雷装置, 采取防闪电电涌侵入措施。在建筑的地下室或地面层处, 下列物体应与防雷装置做防雷等电位连接:

- (1) 建筑物金属体;
- (2) 金属装置;
- (3) 建筑物内系统;

(4) 进出建筑物的金属管线。实现等电位连接的方法可采用: 在自然等电位连接不能提供电气贯通之处 (如建筑物金属体、金属设备外壳、进出建筑物的金属水暖管道、电缆的金属铠装外皮) 用等电位连接导体 (不小于 $\phi 10$ 热镀锌圆钢) 连接; 在用等电位连接导体做直接连接不可行之处 (如带电导体、信号线) 用电涌保护器 (SPD) 连接; 在不允许用等电位连接导体做直接连接之处 (如燃气管道入户处的绝缘段) 用隔离放电间隙 (ISG) 连接。

4.2. 强电工程安装

4.2.1. 明配管及二次结构开槽配管

明配管适用于地下室变更后无法暗配, 及大堂精装吊顶部分

1) 支、吊架制作

明配管路的施工方法，一般为配管沿墙、支架、吊架敷设。在管子敷设前应按设计图纸或标准图，加工好各种支架、吊架、抱箍等金属支持件。

支、吊架一般钢板或角钢加工制作，下料时应用钢锯锯割或用型钢切割机下料，严禁用电、气焊切割。钻孔时使用手电钻或台钻钻孔、不应用气焊或电焊吹孔。

2) 测量定位

(1) 明配管应在建筑物装饰工程结束后进行。在配管前应按设计图纸确定好配电设备，各种箱、盒及用电设备安装位置，并将箱、盒与建筑物固定牢固。然后根据明配管路应横平竖直的原则，顺线路的垂直和水平位置进行弹线定位，并应注意管路与其它管路相互间位置及最小距离。测量出吊架、支架等固定点的具体位置和距离。

(2) 明配管与热水管、采暖管同侧敷设时，应敷设在热水管、采暖管的下面。有困难时，可敷设在其上面，相互间的净距不宜小于下列数值：当管路敷设在热水管下面时为 0.2m，上面时为 0.3m。

(3) 电线管路与其它管路（不包括可燃气体及易燃、可燃液体管道）的平行净距不应小于 0.1m。当与水管同侧敷设时，宜敷设在水管的上面。

当管路相互交叉时的距离，不宜小于相应上列情况的平行净距。

3) 吊顶内电管敷设

吊顶工程施工时，电气人员应与土建及其它安装专业紧密配合，如配合不当，会造成施工相互影响、相互损坏已施工完毕的部位，甚至会造成大面积返工修整，而损坏材料拖延进度。

吊顶内的电气工程施工，一般应在龙骨装配完毕后敷设电管，在顶板安装前完工。先在顶棚或地面上进行定位弹线，以便准确的确定好灯具等器具在吊顶上的位置。当吊顶有分格块线条时，灯位必须按吊顶格块分布均匀，按几何图型组成的灯位应相互对称布置，然后再根据灯位的位置，确定配管管路的最佳敷设部位及走向。

吸顶灯、吊灯等直接吊挂灯具的灯位盒，应固定在主龙骨或附加龙骨上，盒口朝下。

嵌入式灯具可用支架或吊架将灯位盒固定在吊顶内，也可用立卡固定在轻钢龙骨上，盒距离灯具边缘不宜大于 100mm，如为活板吊顶可适当远一些，但也不宜大于 300mm，灯位盒口应朝向侧面并加盖板，便于安装接线和观察维修。

吊顶内管子敷设，应按明配管方法施工。当钢管敷设时，管与管或管与盒的连接，均应采用丝扣连接。管与盒连接时，应在盒的内、外侧均套锁紧螺母固定盒体。

管路在吊顶内距顶板一定距离敷设固定时，应先根据敷设管子的大小选择合适的抱式管卡，将加工好的管子套入抱式管卡内与顶板上固定吊杆连接，如下图所示：

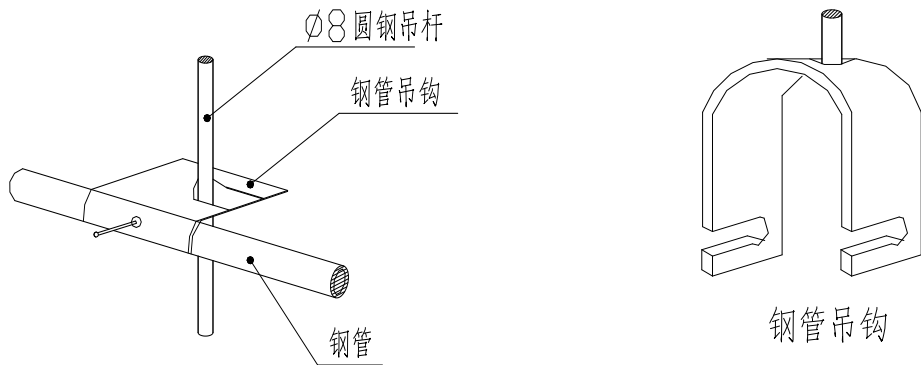


图 4.2-1 抱卡与吊杆连接示意

吊顶内管子敷设时，当管径较大或并列管子数量较多时，应由楼板顶部或梁上固定支架或吊杆直接吊挂固定管子。不应影响吊顶的更换和检修，如下图所示：

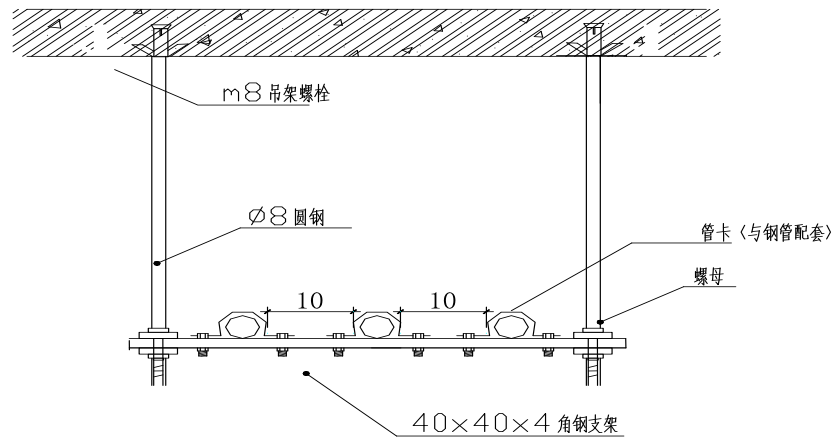


图 4.2-2 多管安装示意

吊顶内用支架或吊架固定的管子，排列应整齐，固定点间距应均匀，在管子的终端、转弯中点、灯位盒的边缘固定点的距离为 150-500mm。

4) 电管明敷设及二次结构开槽配管质量要求

(1) 管路敷设：水平或垂直敷设明配管允许偏差值，管路在 2m 以内时，偏差为 3mm，全长不超过管子内径的 1/2。

a. 检查管路是否畅通，内侧有无毛刺，镀锌层或防锈漆是否完整无缺，管子不顺直

者应调直。

b. 敷设管时，先将管卡一端的螺丝拧进一半，然后将管敷设在管卡内，逐个拧紧使用铁支架时，可将管子固定在支架上，不允许将管子焊接在其他管道上。

(2) 管路连接应采用丝扣连接。

(3) 钢管与设备连接：应将钢管敷设在设备内，如不能直接进入时，应符合下列要求：

a. 在干燥房间内，可将钢管出口处加保护软管引入设备，管口应包扎严密。

b. 在潮湿房间内，可在管口处装设防水弯头，由防水弯头引出的导线应套绝缘保护软管，径弯成防水弧度后再引入设备。

c. 管口距地面高度一般不低于 200mm。

(4) 金属软管引入设备时，应符合下列要求：

a. 金属软管与钢管或设备连接时，应采用金属软管接头连接，长度不宜超过 1m。

b. 金属软管用管卡固定，其固定间距不应大于 1m。

c. 不得利用金属软管作为接地连续导体。

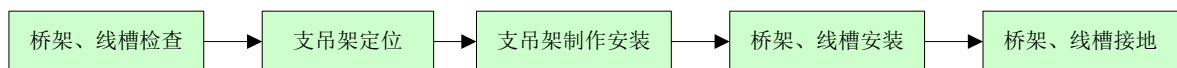
5) 二次结构配合施工

本工程二次结构墙为 ALC 板，墙面开槽必须使用专用开槽机，不得直接使用榔头錾子，不得切割超过 300mm 的横槽，开槽应在砌筑完成 48 小时后进行，以免影响结构强度，开槽深度按照管外径+15mm, 宽度按照管外径+10mm, 补槽前用水冲净槽内浮灰，与砌筑面平齐，不得突出砌筑面。

厨房、卫生间墙面电盒应突出砌筑面，突出尺寸以抹灰打点为准，一般为 15mm。

4.2.2. 桥架安装

1) 工艺流程：



2) 支吊架安装

(1) 支吊架设置间距：

电缆桥架水平安装时，支架间距不大于 1.5m，在进出接线盒、箱、柜、转角、转弯和变形缝两端及丁字接头的三端 500mm 以内应设置固定支持点。垂直安装时，支架间

距不大于 2m。

(2) 支吊架材料的选择：

序号	桥架宽度（mm）	吊杆直径	吊梁规格
1	250 及以下	10mm	L30×30×3
2	250-600	10 mm	L40×40×4
3	600 及以上	12 mm	L50×50×5

(3) 固定方式：采用内螺纹胀锚螺栓进行吊杆的固定。

(4) 在各层的公共区域内的主干桥架，应依据电气施工图纸及其它专业管线布置对桥架标高及走向深化设计，采用共用支架安装，详见深化设计部分。

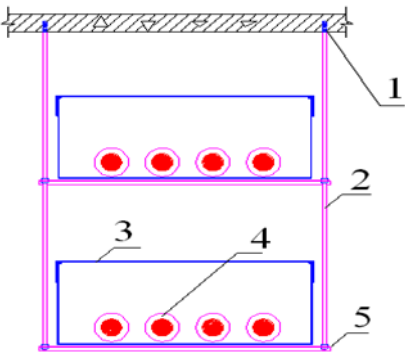
(3) 桥架安装

(1) 桥架弯曲半径不大于 300mm 时应在距弯曲段与直线段结合处 300～600mm 的直线段侧设置一个支、吊架。当弯曲半径大于 300mm 时，还在弯曲中部增设一个支、吊架。

(2) 所有电缆桥架应做好跨接线，当钢制桥架直线段长度超过 30m 时，中间应设置伸缩节。

(3) 桥架安装方式：

a. 桥架水平安装：电缆桥架水平敷设时，支撑间距一般为 1.5～3m，桥架的顶部距顶板最小距离为 200mm，采用共用支架的桥架各层之间的最小间距为 150mm。



符号说明：1-内胀螺栓 2-吊杆 3-桥架 4-电缆 5-热镀锌角钢

图 4.2-3 桥架水平安装示意

桥架水平安装效果图如下：

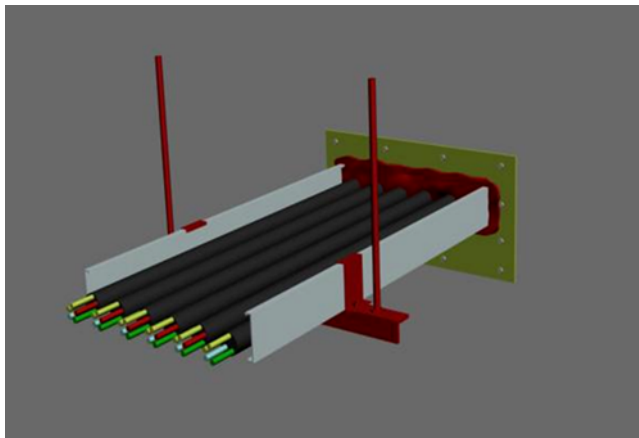


图 4.2-4 桥架水平安装效果图

b. 桥架垂直安装：竖井内采用梯形桥架，每 2m 固定一次。采用成品 8#槽钢作为支架，膨胀螺栓进行安装。在桥架穿越楼板洞的四周用混凝土筑成一个高于地面 50mm 的水泥防水承台，以防止地面水从洞口流入桥架里。

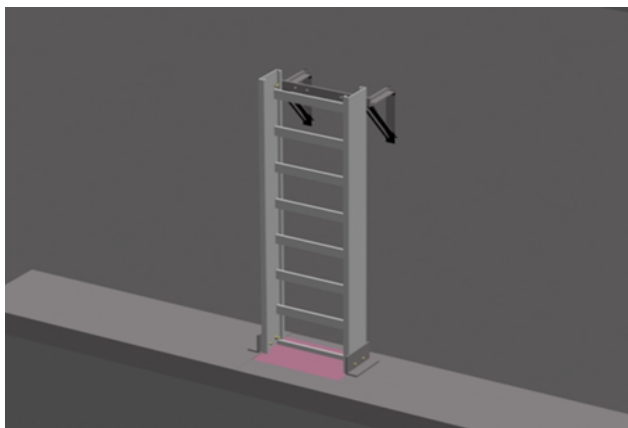


图 4.2-5 桥架垂直安装效果图

c. 对于 10KV 的电缆桥架, 将做明显的标志, 桥架安装完成后, 在显眼的位置用红色的油漆喷涂“高压危险”字样。如下图所示:



图 4.2-5 标识示意图

(4) 桥架的连接

a 桥架线槽直线段应采用连接板连接, 用垫圈、螺母紧固。

b 桥架线槽进行交叉、转弯、丁字连接时, 应采用单通、二通、三通、四通或平面二通、平面三通等进行变通连接, 导线连接处应设置接线盒或将导线接头放在电气器具内。

c 桥架线槽与盒、箱、柜等连接处，进线和出线口均应采用抱脚连接，并用螺栓紧固，末端应加装封堵。

d 由桥架线槽引出的配管应采用钢管，当桥架需要开孔时，应采用液压开孔器开孔，严禁采用气、电焊割孔。钢管与桥架连接时，应使用定型管接头连接固定，桥架线槽与导管连接如下图所示：

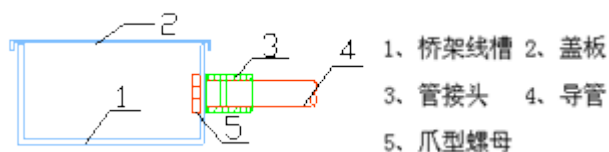


图 4.2-6 桥架线槽与导管连接示意图

（5）保护地线的连接

a 当桥架线槽的底板对地距离低于 2.4m 时，桥架线槽本身和盖板均必须保护接地；2.4m 以上的桥架线槽盖板可不加保护地线。

b 在电缆桥架的伸缩缝或软连接处需采用编织铜线连接。

c 对于多层电缆桥架，当利用桥架的接地保护干线时，应将各层桥架的端部用 16mm² 的软铜线并联连接起来，再与总接地干线相通。长距离电缆桥架每隔 30~50 距离接地一次。

（6）桥架防火封堵

电缆桥架穿过防烟分区、防火分区、楼层时应在安装完毕后，用防火材料填充堵死，防火材料须能防火 3 小时以上。进出变电所的、管线等须严密封堵。

a 穿墙防火封堵：

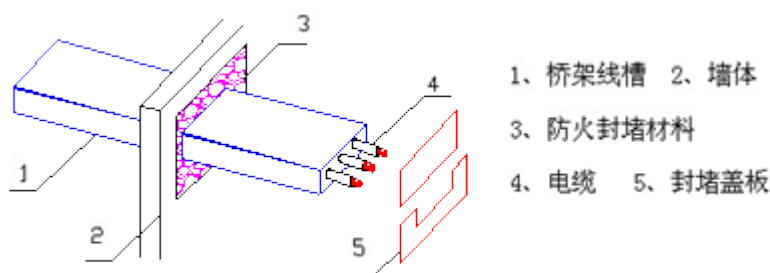


图 4.2-7 穿墙防火封堵示意图

b 桥架、线槽穿楼板应进行防火封堵，做法如下图所示：

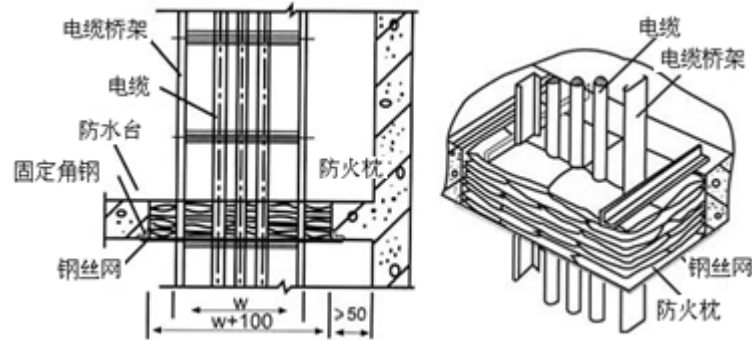
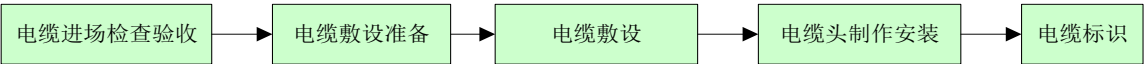


图 4.2-8 穿楼板防火封堵示意图

4.2.3. 电缆敷设

1) 工艺流程:



2) 电缆进场验收:

(1) 电缆进场后，必须对电缆进行详细的检查验收，检查电缆的外观、规格型号、电压等级、长度、合格证、耐热阻燃的标识。并现场抽样检测绝缘层厚度和圆形线芯的直径。

(2) 敷设电缆之前，应进行电缆绝缘测试和耐压试验。

3) 电缆敷设准备

(1) 技术准备：认真研究电气施工图，掌握电缆的分布情况，对每根电缆进行编号，并标明电缆的起始位置、回路号、规格型号等。在电缆密集的地方，绘制电缆的剖面分布图，显示电缆在桥架中的位置；结合电缆剖面分布图，选择最佳的电缆敷设顺序，尽量避免电缆交叉的情况。桥架内敷设时电缆总截面积之和 $\leq 40\%$ 桥架横截面积。

(2) 人员、机具准备：敷设电缆需要大量的人员，电缆敷设前，根据电缆的数量及电缆敷设进度安排，提前做好人员的准备工作，保证敷设电缆时人员满足施工要求，同时对进场人员进行安全技术培训。施工前准备敷设电缆用的机具，如电缆放线架、卷扬机、电缆滑轮、对讲机等。

(3) 现场准备：检查桥架安装是否完成及其支架的承重情况，并清理桥架内的杂物。清理电缆敷设沿途的障碍，为放电缆创造很好的外部条件。

4) 地下室电缆敷设

(1) 本工程

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/028024140057006140>