

## 2023 年水电施工方案（精选 5 篇）

### 2023 年水电施工方案篇 1

#### 一、厨房水路改造

厨房的水路改造主要包括水龙头和热水器，一般家庭都是厨房和卫生间共用一个热水器，所以在进行水路改造的时候一定要想好热水器安装的位置，这样才能确定冷热水管安装的位置，进行水路改造。

安装的时候要注意冷、热水上水管口高度一致，管口应该高出墙面两厘米，冷热水管间距是 15 厘米，这个标准要严格执行。冷、热水管均为入墙做法，开槽时需检查槽的深度，冷热水管不能同槽。电热水器一般需固定在承重墙上，如情况特殊，固定在非承重墙上要做固定支架，且顶层要有足够位置做固定支架，需提前与热水器厂家进行沟通，以便确定热水器出水口的位置。

#### 二、卫生间水路改造

卫生间水路改造的内容比较多，洗面盆、马桶、浴缸和洗衣机的安装位置、是否需要热水管都要实现想好，地漏的下水道处理要到位，否则以后会造成返水现象。水表安装位置应方便读数，水表、阀门离墙面的距离要适当，要方便使用和维修。坐便器的进水出口尽量安置在能被坐便器挡住视线的地方。连体坐便器要根据型号来确定出水口的位置，一般要留在马桶下水口正中左方 200mm 处。

#### 三、客厅的电路改造

客厅需要安装的电线线路包括电源线、照明线、空调线、电视线、电话线、电脑线、门铃线等。电线的位置需要事先考虑好，做好预留工作，一般来说，就在沙发的边沿处预留电话线口，在户门内侧预留门铃线口，饮水机、加湿器等设备预留电源口，一般情况客厅至少应留 5 个电源线口。空调，

DVD 机等不拔插头都处于待机状态的东西最好装有开关的插座面板，这样不用的时候就直接关掉，不会浪费电。

#### 四、卧室电路改造

卧室电路改造一般包括电源线、照明线、空调线、电话线和电脑线。床头柜的上方预留电源线口，并采用 5 孔插线板带开关为宜，可以减少床头灯没开关的麻烦。梳妆台上方应预留电源接线口(吹风机)另外考虑梳妆镜上方应有反射灯，在电线盒旁另加装一个开关;卧室灯具最好采用双控开关，一个安装在卧室门外侧，另一个开关安装在床头柜上侧或床边较易操作部位，这样晚上睡觉时就不用起身去卧室门旁边关。

#### 装修水电改造方案

##### 一、水管改造方案

1)套管预埋：由专业技术人员根据图纸确定孔洞(套管)的尺寸、位置及留设方法，土建技术人员根据孔洞(套管)尺寸、孔洞(套管)的要求确定补强措施和施工方法，共同编写施工交底后，经项目工程师审核同意后进行。孔洞(套管)的预留由专人配合土建施工，完成后由专业技术人员和土建技术人员共同复查。

2)钢套管制作、安装：根据所穿构筑物的厚度及管径尺寸确定套管规格、长度，套管管径比管道管径大 2 号，长度要保证两端与饰面平齐，上部有防水要求的房间及厨房中的套管高出成品地面 50mm，其他房间高出 20mm。下料后套管内刷防锈漆一道备用。安装时将套管固定在安装部位，焊好架铁并用铁丝绑扎牢固。预埋上下层套管时，中心线要垂直。管道安装完毕后套管与管道之间的间隙用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面要光滑。

3)防水套管制作、安装：按照设计或施工安装图集的要求进行预制加工，内刷防锈漆一道备用。浇筑混凝土前，将防水套管按图纸位置固定牢固，经专业技术员、质量检查员及土建技术员对位置、标高共同复查合格后进行浇筑，浇筑时一次浇筑完成。

## 二、施工方法

1)桥架安装：依据设计图纸及配电箱(柜)、电气器具确定敷设位置及走向。弹线定位，并确定支吊架的固定位置。在竖井内敷设要考虑垂直干线与分支干线的连接距离及连接方式。进出线的开孔采用机械开孔器。进出管采用丝接。桥架进箱、盒、柜时，进线和出线口等处采取抱角连接，并用螺栓紧固。从桥架上分支的管子要套丝用锁母与桥架固定，在距开孔处 300mm 内管子加支架固定。金属桥架接茬处应平齐，与管连接处应用锁紧螺母，护口齐全，连接板两端用螺栓连接加平垫片和防松垫圈。

2)支吊架安装：桥架水平敷设时应按荷载曲线选取跨距为 1.5~3m ，垂直敷设时，固定点间距 2m ，在进出接线盒、箱、柜、拐角、转弯接头的三端 500mm 内设固定支持点。

3)防火封堵：竖井内和穿越不同防火分区的桥架进行防火封堵。封堵材料采用防火堵料或防火枕。

## 电气改造方案

### 一)施工流程

1)暗管敷设工艺流程：施工准备→预制加工→管线、电盒标记→管线、电盒定位→管路连接→管线、电盒加固→地线连接

2)明管敷设工艺流程：施工准备→预制加工→管线、电盒标记→管路连接→地线连接

## 二)施工方法

1)管线煨弯：小管径管用煨管器，大管径使用液压煨管器。

2)管线切断：小管径采用手锯，较大管径使用管材切割机。

3)暗管、盒固定：板内固定，木模采用钉子、细铁丝将盒绑扎固定。钢模采用高标号水泥砂浆固定。墙、柱上线盒固定采用绑扎固定。管线采用铁丝与钢筋绑扎固定，固定间距 1 米一道，线盒旁 150mm 以内作加强绑扎一道。明配管管卡固定间距为：管卡与中间、转弯中间、器具或线盒边缘的距离为 150 ~500mm ，中间管卡间距按《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-20\_\_ 表 14.2.6 设置。进入灯头盒、开关盒的线管数量超过 4 根选用大型盒；

4)暗配电气管线敷设：配管时要注意管线弯曲半径不小于管外径的 10 倍。管线长度在无弯时 $\geq 30m$ 、有一个弯时 $\geq 20m$ 、有两个弯时 $\geq 15m$ 、有三个弯时 $\geq 8m$  要加接线盒。单段管线布置不能出现四个弯。埋入砼墙或地面的管子敷时要紧贴钢筋内侧与钢筋绑扎固定，尽量减少重叠高度，要注意管线至少要有 15mm 保护层。

## 2023 年水电施工方案篇 2

水电改造关系到我们日后住房的全部功能性使用，改造的是否成功，决定了我们生活的品质，所以需要花费更多的时间和精力去设计我们的水电点位。

今天我们为各位详细讲解下水电改造的知识，内容涵盖：

前期设计(含点位图)

水电改造流程

材料准备及说明

施工方式

水电改造注意事项及验收

那我们直接开始：

1.前期设计

1.1 电路设计

1.1.2插座设计

注意事项：

**【高度确认】**地热在原始地面加高 80-100mm ，卫生间及厨房有地热的情况下加高 130-150mm ，  
没有地热的情况下加高 40-50mm

**【浴室镜】**直接预留电源，开关已经基本集合在浴室镜上。

**【吸尘器】**手持移动充电吸尘器

**【热水器】**热水器，不同品牌的电源线方向是不同的，有在左边的也有在右边的，后期不可调。

**【床头柜】**网络上确定尺寸。

**【电动窗帘】**需要使用窗帘盒，距离窗户 200mm

**【空调】**需要提前确定立式还是挂式

【地热】地热插座，为未来智能地热做预留

【弱电箱】可不比是插座，但是要预留电源线，注意弱电箱的尺寸

【冰箱】尽可能不在冰箱后侧，可以让冰箱放的更靠后

【软水机】尽可能不要在软水机后侧，可能由于插座较高，导致软水机放不进去

【挂画】为以后的电子画做准备

【投影仪】表格中没有补充进来

【油烟机】油烟机上方没有橱柜，记得插座要尽可能高一些，插座矮会被油烟机挡住

#### 1.1.2开关及电源设计

【客厅】主灯、射灯(沙发、电视、玄关)、灯带

【餐厅】餐厅主照明、餐桌吊灯、射灯(墙壁)

【走廊】走廊壁灯、走廊射灯

【主卧】床头壁灯、床头吊灯、主灯、氛围灯、化妆镜电源

【卫生间】射灯(马桶区、浴室柜、淋浴区)主灯、浴霸

【厨房】主灯、凉霸

【其他房间】常规开关

PS：建议开关预留零线，零线可以降低智能开关安装成本。

### 1.1.3需要确定尺寸

**【前提】**所有电器尺寸的长宽高及位置

**【客厅】**电视柜、沙发、电视、音响、投影仪

**【玄关】**鞋柜

**【主卧】**床、床头柜、化妆桌、衣柜、电视

**【卫生间】**马桶、浴室柜、淋浴区、花洒、洗衣机

**【厨房】**冰箱、橱柜下柜、橱柜上柜、橱柜布局、油烟机、水槽

**【餐厅】**餐桌、餐边柜

**【其他房间】**床、床头柜、衣柜、办公桌、榻榻米

**【其他电器的位置】**扫地机器人、电风扇、空调、净化器、饮水机、吸尘器、微波炉、烤箱、音响、电脑

## 1.2 水路设计

### 1.2.1上水

总阀门(主管道)、前置过滤器(主管道)、洗碗机(冷水)、水槽(冷热水)、全屋净水(主管道)、全屋软水(主管道)、热水器(主管道)、洗衣机(冷水)、浴室柜(冷热水)、花洒(冷热水)

## 1.2.2下水

**【厨房】**洗碗机、水槽(或垃圾粉碎机)、软水机、RO 净水器(超滤则不需要下水)

**【卫生间】**洗衣机、淋浴区、浴室柜(地排还是墙排)

**【阳台】**排水、洗衣机

## 2 水电改造的流程

点位设计(插座、开关、灯源、上水、下水)→成品保护(下水口)→水电弹线→切槽→剔槽→清理垃圾→固定线盒→穿线管(水管)→电路验收→水路打压验收

## 3 水电改造的材料介绍及购买注意事项

以3室2厅2卫1厨房需要的材料为例

**【PPR 管】**20(4分管)25(6分管)一般家庭入户后主管道选择20/25，分支管道选择20，国内主要用水设备均为20接口，主管道用水设备如前置过滤器，全屋过滤器，软水机等使用25接口。

**【PPR 管件】**管的利润空间很低，管件才是商家的利润点，购买时要对比管件价格

**【PPR 购买心得】**除了品牌外，是否具有厂家上门打压并出具质保卡也是衡量管件优质的保障，厂家上门也可以验证管件真伪。PPR 建议本地购买，网购最长只有2米，线下购买最长为4米，好处是少了接头。

**【软连接】**初期打压使用，不必太好，能用即可

**【塑料水龙头】**临时使用，越便宜越好



【生料带】品牌生料带即可

【穿线管】16(3分)20(4分)部分地区由于电工施工切槽费劲，则会使用16的穿线管，需要注意16穿线管搭配16杯梳，搭配能够使用16杯梳的暗盒(暗盒标准为20，16杯梳会出现安装不上的情况)

【杯梳】杯梳是否使用，也是评价一个水电的标准之一

【暗盒】暗盒、穿线管、杯梳、直接，选择第一要素要具有国家CCC阻燃强制认证。另外暗盒要选择可微调的那种。

【暗盒保护盖】小东西，很便宜，但是却非常实用，防止进水泥，进石膏。

【BV线】4m<sup>2</sup>接插座，2.5m<sup>2</sup>接灯，如没有大功率电器2.5m<sup>2</sup>接插座也足够。

【蜡管】顶棚开槽无法走穿线管时使用，也是没有办法的办法，蜡管也具有一定阻燃性。

【200W灯泡】好处就是亮还便宜，费点电但是真的非常亮，LED买到这个亮度要很贵

【灯头】装修期间换一个陶瓷的灯头，耐用，很便宜

【线卡子】小东西但是要买好的，还有PPR的线卡子也要买好的，不好的容易钉不进去

【钢线】钢丝线用来给电线、网线穿线用

【PVC胶布】大品牌阻燃即可

【锯片】切水泥墙的锯片，电工切水泥墙用

【锡膏锡条】电线对接后，挂锡使用，是高电工的评价标准之一，挂锡就是在对接电线上挂上一层锡，原理和电路板上的焊点类似。

【发泡剂】用来固定暗盒使用，部分地区则选择其他方式固定暗盒，最好选择阻燃发泡剂，发泡剂枪并不是很实用，选择发泡剂的管就可以了

【下水】花洒、洗衣机、浴室柜使用 50 管，厨房主管道使用 75 管，卫生间下水管及主管道使用 110 管

【下水胶】下水胶也非常关键，建议品牌下水胶

#### 4 施工方式

根据不同的环境会选择走顶、走墙、走地三种方式

##### 4.1 走顶

水管走顶，部分装修公司宣传的，走顶的好处水管有漏电可以及时发现，但水管打压后漏的概率非常低，水管要是选择走顶，则需要进行管外保护，一是保温防止凝露，二是管暴露在空气中并不好。

水管走顶都是横平竖直，不存在走斜线的方式。走顶的时候，顶面管线必须用专用管卡固定，每个固定点间距不能大于 60CM 。

电路走顶，电路走顶比较常见，与水管一致，要固定牢靠。

##### 4.2 走墙

水管走墙不管是热水管还是冷水管都是走垂直的;电线走墙不管是开关,还是插座线,弱电线,都尽可能垂直线;墙面走线垂直,尽量不开横槽,开横槽长度一般是不能超过 30CM 、严禁开斜槽,避免破坏墙体结构。

#### 4.3 走地

水管走地——水管都是横平竖直的走,但现在都开始水管走顶不走地了,因为走地涉及到铺砖之后维修困难的问题,水管走顶更便于维修。

电线走地——电路走地尽量点对点,能两点一线走直线绝对不横平竖直带拐弯,不仅节约材料省钱,还便于后期维护。

#### 4.4 电全屋重新布管还是原有插座接线

目前在南方更多的是全屋重新布管穿线,原有的插座报废。

好处: 是全屋线路重新布局,不存在接线点

坏处: 造价高(人工成本高,材料成本高)全屋布线需要走地,北方地区由于地热已经铺好,无法地面开槽施工

原有插座接线,在北方比较普遍

好处: 省人工,省材料

坏处: 需要在水电改造后,记录接线点位置,方便后期出现问题后进行维修维护

#### 4.5 新房水电改造费用含材料(20\_\_年为例)

80 平米新房水电断点改造的费用：3000~6000 元左右，全改 12000 元左右。

60 平米新房水电断点改造的费用：20\_\_~5000 元左右，全改 10000 元左右

100 平米新房水电断点改造的费用：5000~8000 元左右，全改 15000 元左右

## 5 水电改造注意事项及验收

1.水电不可以同槽，冷热水管不能同槽，强弱电不可同槽

2.水路验收打压 0.8-1.2Mpa, 半小时内掉压不超过 0.05Mpa ，水管接口不漏不渗为合格。

3.电路阻值测试大于 0.5M  $\Omega$

4.花洒中间距 150mm ，水口要垂直，高度要设计合理

5.电路要检测是否通电

6.下水管要进行冲水测试，查看是否堵塞

7.水电尽可能不要出现交叉

8.墙排下水管高度要预先确认

9.花洒高度要提前确认

10.插座的位置及尺寸要提前确认

11.所有开关高度尽可能一直

12. 强弱电尽可能分开较大的距离，防止相互干扰。

13. 开关不要装在门的背后(包含衣柜门)

14. 记得考虑双控

15. 电视选择壁挂，记得考虑在墙内预埋管

16. 水电改造后记得每一面墙拍照记录存档，有条件测量尺寸存档

17. 并排的两个插座和开关，可以选择连体的暗盒，效果更好挨的更近

整整写了一下午，将这几年的经验都写了出来，希望对伙伴们有所帮助，也希望各位看过这篇文章后，在水电改造上不在迷惘，也不在留有遗憾。

### 2023 年水电施工方案篇 3

水电改造一直都是大家头疼的问题，水电改造过程中要注意些什么?水电改造完毕又怎么验收?

水电改造又分为水路改造和电路改造。

水电开槽六步骤

水管管路开槽→水路管道安装→水路管道检查→二次防水→电线线路开槽→电线电路布线

一、电线线路开槽:

施工负责人在与业主商量好用电功能与要求之后，与电工师傅交底，弹好平行与垂直线开槽。放好开关插座底盒。插座类距地面 40 厘米开槽，挂式空调插座距地面 2.2 米开槽，开关距地面 1.2—1.4 米开槽。开关插座底盒安装要弹水平线开槽。厨卫间须根据设计的使用功能进行弹线开槽。

电线电路布线：

用材要求：2.5—6 平米以上铜芯线、16mm 以上线管。

布线要求：大部分电工师傅在电路布线中，没有考虑将强电与弱电，开关、空调插座与电器插座分开走线。所以开槽也节省了大批工序。强电与弱电的要求布线在最底限度下相隔 30 厘米，空调插座专用 6 平米以上的电线分组，电器插座专用 4 平米分组，开关 2.5 平米以上专用分组。空调线组距地面 2 米以上走线。电器线组地面走线，开关及照明灯线组墙顶面走线。开关插座底盒安装时必须水平垂直，这样使后面的面板安装会更平整。厨房的开关插座须根据厨柜设计的使用功能来布置安装。所有电线路布置好之后，施工负责人记好线路的布置及排放尺寸，这样方便后期各类家居饰品安装。

## 二、电路改造部分

### 1、电路改造施工程序

### 2、电路改造需要的材料

### 3、电路改造的线路设计

### 4、电路改造设计时应注意的问题

### 5、电气工程的基本要求

### 6、家庭电路改造施工及其注意事项

## 7、电气安装

### 1、电路改造施工程序

施工人员对照设计图纸与业主确定定位点→施工现场成品保护→根据线路走向弹线→根据弹线走向开槽→开线盒→清理渣土→电管、线盒固定→穿钢丝拉线→连接各种强弱电线线头，不可裸露在外→封闭电槽→对强弱电进行验收测试

**定位：**首先要根据你对电的用途进行电路定位，比如，那里要开关、那里要插座、那里要灯等要求，电工会根据你的要求进行定位。

**开槽：**定位完成后，电工根据定位和电路走向，开布线槽，线路槽很有讲究，要横平竖直，不过，规范的做法，不允许开横槽，因为会影响墙承受力。

**布线：**布线一般采用线管暗埋的方式。线管有冷弯管和 PVC 管两种，冷弯管可以弯曲而不断裂，是布线的最好选择，因为它的转角是有弧度的，线可以随时更换，而不用开墙。

**弯管：**冷弯管要用弯管工具，弧度应该是线管直径的 10 倍，这样穿线或拆线，才能顺利。

### 2、电路改造需要的材料

电线一般分为照明线、插座线和空调线。

**A、家装水电二次改造强电线路需采用经过国家强制 3C 认证标准的 BV(聚氯乙烯绝缘单芯铜线)导线；**一般不采用护套多芯线缆，如出现多芯与单芯线缆对接情况，必需对接头处进行涮锡处理。

B、强电材料采购遵循不同用途线缆采用分色原则，防止不分色造成后期维护不方便，具体表现在：零线一般为蓝色，火线(相线)黄、红、绿三色均可采用，接地线为黄绿双色线。保证线色的统一分配有利于后期维护工作。

用什么管子穿多少线是工人最喜欢玩花样的地方。现在的 PVC 管一般有 6 分和 4 分两种。如果条件允许都使用 6 分的，并且在预算中注明。4 分的管子只可以穿 1.5 的照明线，而且一根管子中最多只可以穿 3 根电线。6 分管子可以穿 2.5 的电线，一根管子中最多也是只可以穿 3 根 2.5 的电线。这些都是宝贵的施工规范，千万不可以马虎，或者被工人欺骗。坚持就是胜利，否则今后吃亏的还是自己。

### 3、电路改造的线路设计

(1)强弱电的间距要在 30---50 公分，他们只能作远邻，不能作近亲，不知道什么时候，也不管你愿不愿意，他们就会串门，打扰你的电视和电话。

(2)强弱电更不能同穿一根管内

(3)管内导线总截面面积要小于保护管截面面积的 40% ，比如 20 管内最多穿 4 根 2.5 平方的线

(4)长距离的线管尽量用整管

(5)线管如果需要连接，要用接头，接头和管要用胶粘好

(6)如果有线管在地面上，应立即保护起来，防止踩裂，影响以后的检修

(7)当布线长度超过 15 米或中间有 3 个弯曲时，在中间应该加装一个接线盒，因为拆装电线时，太长或弯曲多了，线从穿线管过不去。



(8)一般情况下，空调插座安装应离地 2 米以上;电线线路要和煤气管道相距 40 公分以上

(9)没有特别要求的前提下，插座安装应离地 30 公分高度

(10)很关键的，在做完电路后，一定要让施工方给你作一份电路布置图，一旦以后要检修或墙面修整或在墙上打钉子，防止电线被打坏。

(11)开关、插座面对面板，应该左侧零线右侧火线开关、插座面对面板，应该左侧零线右侧火线

(12)家庭装修中，电线只能并头连接，绝对不是我们平时随便一接就 OK 那么简单

(13)接头处采用按压接线法，必须要结实牢固

(14)接好的线，要立即用绝缘胶布包好

(15)你家装修过程中，如果确定了火线、零线、地线的颜色，那么任何时候，颜色都不能用混了，要不，有好看的了

(16)家里不同区域的照明、插座、空调、热水器等电路都要分开分组布线，一旦哪部分需要断电检修时，不影响其他电器的正常使用。

#### 4、电路改造设计时应注意的问题

(1)电路的设计一定要详细考虑可能性、可行性、可用性之后再确定。谁也不愿意在新家的墙上地上满拉电线。电路设计同时还应该注意其灵活性，有时候也不能太“周全”了。总结出比较简单原则：在电器插头比较集中的位置考虑将来接一个插线板，效果往往要好于设置满墙的插座；

(2)卧室顶灯可以考虑双控(床边和进门处)；

(3)客厅顶灯根据生活需要可以考虑装分控开关(进门厅和回主卧室门处);

(4)注意观察电话插座、网线插座内有无模块;

(5)环绕的音响线应该在电路改造时就应埋好。

(6)注意强弱电线不能在同一管道内,会有干扰;

(7)客厅、厨房、卫生间如果铺砖,一些位置可以适当考虑不用开槽布线;

(8)插座离地面一般为 30CM , 不应低于 20CM , 开关一般距地 130CM;

(9)排风扇开关、电话插座应装在马桶附近,而不是进卫生间门的墙边;

(10)浴霸应考虑装在靠近淋浴房或浴缸的位置,而不是装在卫生间的中心位置;

(11)阳台、走廊、衣帽间可以考虑预留插座;

(12)带有镜子和衣帽钩的空间,要考虑镜面附近的照明;

(13)客厅、主卧、卫生间应根据个人生活习惯和方便性考虑预设电话线;

(14)一根管里最多三条线,而且切记:改造之前要说清 1 米是如何算的,应该按一根管计算,而不是按一条线计算;

(15)暗盒如何收费一定要事先说好,这是水电路改造最隐蔽、最黑暗的利润点。一个暗盒市场上也就一、两块钱,而装修队往往收取十几元钱,一般家装需要暗盒的数量少也得有五、六十个

(16)插座的位置很重要,常有插座正好位于床头柜后边,造成柜子不能靠墙的情况发生。

(17)有些厨房的插座还是带开关的方便，以避免例如日后电饭锅插头要时常拔来拔去的不方便

(18)电视后面没必要设置太多插座，最好是以后连一个插线板放在电视机侧面。

(19)电工规范中，要求埋暗管必须用 PVC 管，有接头的地方必须留面板，以备检测用。而实际操作中，为了美观，很多工人都选择把面板堵死了，大家自己权衡利弊吧；

(20)电路改造有必要根据家电使用情况考虑进行线路增容；

(21)应该与工人明确沟通意图，设计思路。并在墙上弹线绘实际电路改造路线；

## 5、电气工程的基本要求

电器产品材料必须符合产品标准和安全标准的要求，电气施工人员应持证上岗。

A、每户设置的配电箱尺寸，必须根据实际所需空开而定；每户均必须设置总开(两极)+漏电保护器(所需位置为 4 个单片数，断路器空开为合格产品)，严格按图分设各路空开及布线，并标明空开各使用旧路。配电箱安装必须有可靠的接地连接；

B、与房东确定开关、插座品牌，核实是否门铃、门灯电源，校对图纸跟现场是否相符，不符时经客户同意应机应调整交签字；

C、电器布线均采用中策 BV 单股铜线，接地线为 BBR 软铜线，穿 PVC 暗埋设(空心楼板，现浇屋面板除外)走向为横平竖直，沿平顶墙角走，无吊顶但有 0mm 膏阴角线时限走  $\Phi 20\text{mm}$ 、 $\Phi 15\text{mm}$  各一根，禁止地面放管走线；严格按图布线(照明主干线为  $2.5\text{mm}^2$ ，支线为  $1.5\text{mm}^2$ ) 管内不得有接头和扭结，均用新线，旧线在验收时交付房东。禁止电线直接埋入灰层(遇混凝土时采用 BVV 护套线)；

D、管内导线的总截面积不得超过管内径截面积的 40%。同类照明的几个同路可穿入用一根管内，但管内导线总数不得多于 8 根；

E、电话线、电视线、电脑线的进户线均不得移动或封闭，严禁弱电线与导线安装在同一根管道中(包括穿越开关、插座暗盒和其用暗盒)，管线均从地面墙角直；

F、严禁随意改动煤气管道及表头位置，导线管与煤气管间距同一平面不得小于 100mm，不同平面不得小于 50mm， 电器插座开关与煤气管间距不小于 150mm；

G、线盒内预留导线长度为 150mm， 平顶预留线必须标明标签，接线为相线进开关，零线进灯头，零线进灯头，面对插座时为左零右相接地上;开关插座安装必须牢固、位置正确，紧贴墙面。同一室内，盒内在同一水平线上；

开关、插座常规高度(以老地坪计算)，安装时必须以水平线为统一标准。

## 6、家庭电路改造施工及其注意事项

(1)二手房预制板结构楼板尽量避免在原楼板基础上开槽走管，防止打穿到楼下甚至因为施工中的较大震动可能会造成老楼房结构破坏。

(2)不宜随意在地面开槽跨接线管，避开管道区;不宜随意在地面打卡固定管线，避开管道区

(3)开暗盒遇到钢筋要避开，可上移下移甚至更改位置，禁止断筋。

(4)禁止在墙体开长横槽走电管。承重墙易破坏结构，轻体墙长距离断筋照样会造成后患。

(5)无特殊情况，电线管不宜走石膏线内，易造成死弯，死线。

(6)管径小于 25MM 的 PVC 冷弯电管拐弯用弯管器，不能加弯头拐弯。

(7)走电管禁止采用三通走线，后期无法维护。

(8).PVC 电线管铺设完毕，需用 PVC 胶粘结接口处。

(9).卫生间潮湿区域地面不宜走电管;如避免不了，地面必需整管，不可留管接头。

(10).电线管预先铺设完毕，固定完毕，然后用钢丝穿线

(11).电路走线把握“两端间最近距离走线”，禁止无故绕线，无谓增大水电改造开支且易造成人为的“死线”情况发生。

(12)强弱电线接线盒间距正常情况下 $\geq 500\text{MM}$ ，地面平行间距不低于 200MM，弱电电线特别是铜轴电缆必需采用多层屏蔽功能线缆。

(13).卫生间等电位联接端子箱不可封死

(14).各房间插座开关面板参考数据。照明控制主开关高度 1400-1500MM，左右距毛坯门框 200MM；普通插座高度 350-400MM；床头双控开关高度 850MM 左右;壁挂电视电源高度根据空间大小及电视尺寸确定，一般高度为 1000-1200MM；背景音乐，温控、智能照明、电器控制弱电面板高度数值参考照明主开关，以方便控制为宜。

(15)禁止非导管电线直埋入墙、顶、地面以下。

(16).PVC 导线管暗敷使用规格，2.5 平方 BV 导线采用直径 16MM 管，4 平方 BV 导线采用直径 20MM 管，保证暗敷导线管穿线后的空余量 $\geq 60\%$ 。

(17) 保证导线连接坚固，接头不受拉力，包扎严密，导线间连接应用压接或绞接法，绞接长度不小于 5.5 圈，裸露电线头必须先用防水胶带包扎后用耐磨胶布缠绕。

(18) 强电改造中原则上禁止单芯线缆与多芯线缆直接对接头，如无法避免，接头必需涮锡处理。

(19) 严格遵守设计方案强弱电走线方案弹线开槽。线管长度超过 15m 或有两个直角弯时，应增设拉线盒或适当增大直角弯半径。暗埋管线弯路过多，铺设管路时，应按设计图纸要求及现场情况，按最近的距离铺设线路。

(20) 强电电源线与电话线、电视线、网线、音响线等弱电线不得穿入同一根管内。

(21) 强电导线电管与水管、燃气、弱电电管不可同槽暗敷。

(22) 家装水电改造中，强电导线线色需要分明确：相线(L)颜色宜用红、绿、黄三相任意色，零线(N)采用蓝色，保护(PE)线用黄绿双色线，控制线采用白色。

(23) 电气改造中任何接线头处必需加装过线盒，直管中不可留有接线头；龙轩建议任何有线头接线盒不可用石膏或水泥材料封堵，加装盖板易于维护。

(24) 电气工程施工完成后，应进行必要的检查和试验，如漏电开关的动作，各回路的绝缘电阻以及电器通电，灯具试亮、开关试控制等，检验合格后方可进行下一步工作。

(25) 电路改造竣工后必需出具相关详细图纸。

## 7、电气安装

### A、灯具安装

(1)灯具重量大于 3kg, 时, 固定在螺栓或预埋吊钩上;

(2)软线吊灯, 灯具重量在 0.5kg 及以下时, 采用软电线自身吊装;大于 0.5kg 的灯具采用吊链, 且软电线编叉在吊链内, 使电线不受力;

(3)灯具固定牢固可靠, 不使用木楔。每个灯具固定用螺钉或螺栓不少于 2 个。

其余参照《电气装置安装工程电气照明装置施工及验收规范》执行

#### B、强电开关、插座安装

(1)横装插座, 面对插座的右极接相线, 左极接零线, 上接地线。

(2)接线: 先将盒内甩出的导线留出维修长度(15-20CM) 削去绝缘层, 注意不要碰伤线芯, 如开关、插座内为接线柱, 将导线按顺时针方向盘绕在开关、插座对应的接线柱上, 然后旋紧压头。如开关、插座内为插接端子, 将线芯折回头插入圆孔接线端子内(孔径允许压双线时), 再用顶丝将其压紧, 注意线芯不得外露。

(3)插座的安装高度应符合设计的规定, 当设计无规定时, 应符合下列要求: 暗装用插座距地面不应低于 0.3 米, 特殊场所暗装(4)特别关注: 为了避免交流电源对电视信号的干扰, 电视馈线线管、插座与交流电源线管、插座之间应有 0.5m 以上的距离(特殊情况下电视信号线采用屏蔽线缆, 间距也不得低于 0.3m)。

(5)在卫生间厨房等潮湿场所, 应采用密封良好的防水防潮插座。

(6)相同型号并列安装及同一室内开关安装高度一致, 且控制有序不错位。并列安装的插座距离相邻间距不小于 20 毫米。

C、弱电双绞线 568B 标准的接线方法：

1-白橙、2-橙、3-白绿、4-蓝、5-白蓝、6-绿、7-白棕、8-棕

配电工程验收

配电的验收是为了让线路畅通无阻，不出现短路以及断路的现象。验收人员按照先后次序，应该对下面的项目进行检查：

A、所用各种材料是否符合设计要求；

B、线管是否固定；

C、线管联结是否牢固；

D、电线是否有接头，接头是否牢固；

E、电视电缆是否存在接头，如有接头必须更换，或在接头处使用分置器；

F、电话线是否存在接头，如有接头必须更换；

G、暗盒是否安装方正，是否在要求的高度；

H、施工队是否在敷设线管的部位做出标记；

I、暗盒位置是否合理，线管走向是否合理，以及线接头位置是否合理。

水管管路开槽：



施工方法、先弹线，再开槽。管路开槽按要求必须是平行线与垂直线(如有水电施工图的对照施工图更好)。须平行走线的管路一律控制在 60-90 厘米高(从地面算起)，有水龙头的管路必须垂直。深度控制在 4 厘米。线槽开好后施工负责人记好开槽管路尺寸、位置。方便以后洁具安装时知道管路的位置。

#### 水路管道安装：

用材要求、PPR 管、铝塑管。三年前大多数用户买铝塑管，这两年用 PPR 管用户的比较多。管道又分冷水管与热水管专用。暗藏管道杜绝使用镀锌铁管。首先，通过施工图施工人员与业主商量水域位置与使用功能。安排水电师傅排放安装好所有的水龙头及用水位置。如有施工图可根据施工图安排放置。施工图水路功能久缺不到位的，和业主沟通增加水路使用功能。

#### 水路管道检查：

水路管道检查至关重要，这相关以后的水路安全隐患问题。我们通常用试压的方法做管道检查。试压是管道检查渗漏的方法之一，先用赌头将所有内丝赌死。用压力表打压(家装一般 12 个压)试水。打压之后检查所有管道所有接头。第二种方法就是上了赌头之后，打开水闸二天二夜，第三天检查所有接头。本人一般采用前面那种方法。

#### 二次防水：

水路管道安装之后，用水泥沙子混合封好卫生间所有线槽。等线槽和地面填渣干后，再次清洗地面与墙面，墙地面水份干了即可做防水，墙面防水最好作一米高。如果厨卫墙背面有家具的墙面，必须做满墙。起到家具防潮作用。地面须填渣的，必须做好防水后填渣。填渣 10 厘米以上的用水泥沙子干混填渣。做二次防水地面和墙面要一起做。(在此肯定有朋友要问我，地面进场时已做了一次防

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/238100142053007001>