

图解家庭装修中的 电、水、风、气 设施安装

乐嘉龙 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

图解家庭装修中的 电、水、风、气设施安装

乐嘉龙 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书主要介绍了家庭装修中的水、电、风、气等设施的安装方法，内容主要包括装修前的准备工作，厨房设施的布置与安装，卫生器具的安装，电器线路的设置，住房给排水设施的简易安装及各种设施，以及其安装图例等。全书力求做到图文并茂，浅显易懂，便于指导读者的实际操作。

本书可作为从事建筑设计、施工的技术人员的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

图解家庭装修中的电、水、风、气设施安装/乐嘉龙
编著. -北京: 中国电力出版社, 2002
ISBN 7-5083-1189-2

I. 图... II. 乐... III. 室内装修-住宅设备-安
装-基本知识 IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 056430 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

汇鑫印务有限公司印刷

各地新华书店经售

*

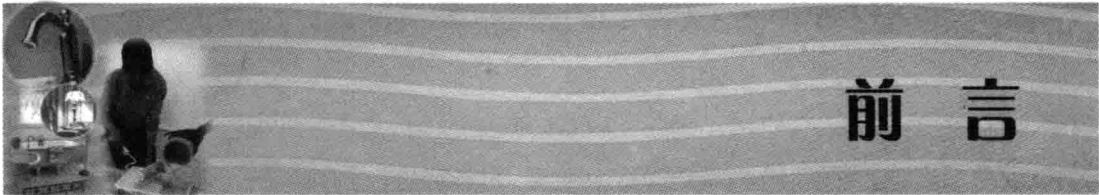
2003 年 3 月第一版 2003 年 3 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 6.75 印张 149 千字

印数 0001—4000 册 定价 12.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)



前言

随着时代的发展，人们对居室室内空间和装修装饰、建筑设备的要求日益提高。近年来，家居装修中大量采用了新材料、新设备，它们为居室空间装修提供了丰富的选择。运用各种新的给排水、供配电、通风设备，充分发挥各种建筑设备及材料的特点，还可以使居室空间构思具有新的含义和新的表现力，同时也提高了居住环境的舒适度。搞好家居中的设备设计与施工，既是人们物质生活的需要，也是人们精神生活的需要。家居装修是一项系统工程，它融艺术与技术为一体。因此，它不仅仅是外在的装饰装修，更重要的是能营造出适应人们的生理和心理需求的良好生活环境。总之，家居中的水、电、风设备管线装修是综合运用设备、材料、色彩、灯光、温度等处理手法，把室内空间组织成为有秩序、有层次、有变化、统一协调的居室环境。因此，居室装修中各种设备的使用和安装就成为家庭装修中的重要一环，掌握好这方面的知识，对从事家庭装修的工程技术人员和业主都变得越来越重要。

本书在编写手法上仍沿用以往图解的编绘方法，分门别类地介绍居室装修中的给排水、供配电、通风换气设备的施工做法，如卫生间的浴缸、卫生洁具、淋浴器具的做法；厨房的抽油烟机、电器电路及通风换气的做法；居室内的空调、灯具电路的布置的做法等。本书以图为主、图文并茂、浅显易懂，适合广大读者对建筑装修中的水电风气知识的需求。

编者

2002 年 12 月



目 录

前言

● 第一章 装修前的准备工作	1
一、拟订总设想和计划	1
二、拟制装修费用预算	1
三、拟订装修施工进度表	1
四、装修材料、工具和施工力量的准备	1
五、绘制草图和制作模型	2
● 第二章 厨房设施的布置与安装	4
● 第三章 卫生器具的安装	5
● 第四章 电器线路的设置	6
一、室内电线敷设	6
二、用电开关与插座的安装	7
● 第五章 住房给排水设施的简易安装	8
一、小水表的安装	8
二、加装水龙头和水池	8
三、用塑料管接装水龙头	8
四、排水管的安装	8
● 第六章 黑白图例	9
参考文献	102



第一章

装修前的准备工作

住房室内装修是一项名副其实的系统工程。即便是小型的自己动手的装修，它都会涉及到统筹计划、艺术审美、经济核算和工程施工等方面的问题。只有把各方面的工作有机地结合起来，安排好、实施好，装修工作才能高质量、高效率地完成。因此，装修之前必须做好各项准备工作。

一、拟订总设想和计划

在装修之前，要根据自己的对居室或配套用房和设施使用的要求，对不同风格及装修色调的审美情趣，以及自己的经济条件等情况，提出装修的总体要求和设想，使整个装修工作有所遵循。拟订装修计划表，这一步工作，如果自己不能把它系统化、具体化，就可在提出总的要求和设想后，委托相关技术人员或房屋装修装潢部门代办。住房室内装修，一般应该本着美观、方便、耐用、经济的原则进行，装修方案对这四个方面都要考虑周到，切忌单纯赶潮流和时髦，搞华而不实的东西，搞不好就会花钱买“不方便”，甚至背上“包袱”。

二、拟制装修费用预算

在装修居室之前，要依据自己的装修设想、计划和经济条件，拟制一个简单的装修费用预算表。

在填写预算表时，先填写每一个项目的名称，以及准备采用什么材料和运用何种方式进行装修，最后一项是初步的造价估算。表格应尽可能填得详细一些，这样估算出来的造价就比较精确。

三、拟订装修施工进度表

为了使装修工作按既定计划有条不紊地进行，还应拟订一个装修施工进度表。通常，装修工作是从结构性的改动开始的，如隔墙、吊顶、改变门和窗的位置等。随后是安装电器插座和埋入暗线等。再就是进行墙面、顶棚和地面的底层处理。表面装饰从顶棚涂刷开始，再油漆门窗和踢脚线，然后贴墙纸、装灯具、铺地毯。如果准备自己定做家具，就应在房间装修之前把家具做好。最后是挂上画框、窗帘等。至此，一间居室的装修就算完工了。

拟订施工进度表，确定工作的起始和完成日期，要以预定工期、施工量及施工人数为依据。因为离开了参与施工的人数，是无法准确估算工期的。另外，在施工过程中，有一些项目可以穿插进行，比如卧室墙面刮腻子 and 厨房墙面贴瓷砖可同时进行。这样做有利于缩短工期，提前完成装修工作。

四、装修材料、工具和施工力量的准备

装修所需各种材料的采购，应根据预算表和材料色板，拟制一份材料采购单。按施工

进度和用料的先后，及时购进所需的各种装修材料。用料的多少应根据实际面积计算。例如，一般内墙涂料每公斤可涂刷 2.5m^2 ，如果内墙总面积为 15m^2 ，那么只要买 7kg 涂料就足够了。又如贴墙纸，若墙壁的面积共 38m^2 ，墙纸幅宽为 0.9m ，那么至少要买 45m 。购买材料前应作细致的核算，以免出现短缺或过多而增添麻烦或造成浪费。

如果准备自己动手，那么装修工具是必不可少的。好的工具是保证工程质量的前提。一些专用的装修工具可以设法借用或去建筑装潢商店租用。如果有些工程自己干不了，例如水电安装，则应请懂行的人帮着干，或者请水电安装单位来承包这部分工程。

目前，各地都有一些小的施工队或小型的室内装修装潢公司承担住房室内装修工作。在选定施工力量之前，应进行询价和质量考察，察看该施工队已施工完毕的工程，并进行价格和质量的比较。假如自己不懂工程施工，就可以请一位内行当参谋。确定施工力量后，可以签一个合同或书面合约，以确保装修的质量和价格的公道。

五、绘制草图 and 制作模型

为了使装修达到预期的效果，在制订方案时最好画一些设计草图。平面图是所有草图中最基本的也是最有用的，所以在动手装修之前，应按比例画一张居室的平面图。其具体方法是：先用尺子量一下居室的长度和宽度，并用铅笔按一定的比例将测量到的尺寸画在打有方格的坐标纸上。随后再测量出门窗的宽度、电器插座及其他部分的尺寸，应尽可能量得准一些，并逐一地添画到平面图上。最后再量一下居室的高度，这对于计算墙纸的面积是必不可少的。

画好房间的平面图之后，先要做的是在平面图上把家具的尺寸与位置确定下来。方法有两种：一是拿一张透明的薄纸覆盖在平面图上，再按同样的比例，用铅笔把家具画上去。可以反复进行方案比较，最后将草稿画在居室平面图上，这样，居室布置平面图就算完成了。另一种方法是把家具的形状按比例画在另一张硬纸上，然后剪下来。将这些家具纸样在绘好的房间平面图上试摆，进行各种方案的比较和筹划房间的装修。待方案确定后，即可把家具位置画到平面图上。

平面布置确定之后，如果你有绘画基础，就可以画一张室内装修透视图。在制订装修方案的过程中，透视图也是很重要的。通过透视图可以看出自己布置的平面是否合理，家具的高度及室内空间的效果，还可以体验一下不同装修布置方案的室内环境与色调是否协调和美观等。

如果画透视图有困难，就不妨用硬纸做一个模型。模型也是按比例缩小的，比如用 $1:20$ 的比例将 3 块墙面的尺寸画在硬纸板上，标出门和窗的位置，然后剪下，用胶水粘上顶棚和地面，这样就做成了形状与原住房相仿，只是体积小了，并且少一侧墙面的房间模型，它像一个小舞台，里面的家具和设施可以随意安排挪动，以选择最佳装修布置方案。房间模型内的家具设施可用发泡的聚苯塑料来制作，这种材料比较好找，而且容易制作。家具模型做好后，再涂上颜色。模型制作虽然稍费一点功夫，但比起画透视图，则更加直观与有效。

在选择与购买装修材料之前，最好制作一块配色样板。在色板上可以看出各种装修材料的颜色相互是否协调，综合起来能否达到预期的装饰效果。色板的制作方法是：取一张

40cm×30cm 的白色硬纸板，然后将选好的各种材料样品剪下一块贴在上面。在剪贴时，各种材料的大小最好接近其实际使用时的比例，并且应首先确定大面积的色块，如墙纸、地面和家具的色彩。如果一时找不到这些材料的样品，就可以用相同颜色的彩色纸张或布料代替。各种颜色的纸片或布片要尽可能多准备一些，以保证在制作色板时有充分的比较和选择余地。



第二章

厨房设施的布置与安装

厨房在人们家庭的日常生活中是必不可少的。有人作过统计，它的使用时间几乎占住宅使用时间的三分之一。在目前的居住条件下，厨房面积较小，每户厨房的面积一般只有 $3\sim 5\text{m}^2$ 。在小面积的厨房中布置家具和用具，就要最大限度地利用空间，改善生活设施，创造一个经济、实用而又方便的备餐环境。

小面积厨房布置装修的关键是合理安排平面，并充分利用上部空间。为此，家具选择既要合乎人体活动尺度，又要尽量紧凑，以满足厨房有限空间操作的要求。厨房的平面布置形式大致可归纳为以下三种：一种是一字形单排布置。这种布置适用于宽度较窄的厨房，对操作比较有利，可以节约占用面积，给人留出一定的活动空间。另一种是L形布置。它适合于宽度稍大一些的房间，这种布置的特点是墙面利用较好，备餐操作灵活方便，并可布置尺寸较大的家具和用具。还有一种是双排布置，但这种方法对操作不利，往返转身次数较多。

厨房布置中家具类型的选择是很重要的。在面积小、物品多的情况下，家具要少而精，并且要具有多种功能。厨房可采用组合式或折叠式家具用具。目前，市场上成品出售的厨房家具用具不多，在可能的条件下可以自己动手制作一些。

在布置家具时，当地面布置满之后，就应向上部空间发展，设置一些吊架、吊柜，将不常用的东西放在吊柜中，这就是“借空不借地”的方法。此外，还可制作一些简易的阁架，这种阁架用料不多，却很实用。

厨房的自然通风是必不可少的。在布置炉子和煤气灶时，应尽量靠近窗口或易于通风排气的地方，使煤或煤气在燃烧过程中产生的二氧化碳等有害气体能及时排放出去，以免影响人体健康。加强厨房的通风排气有两种方法：一是在炉灶上部设置排气罩；二是在窗口上部安装排气扇。这两种方法对于排除有害气体，保持空气新鲜，都是行之有效的。

现在家用洗衣机很普及。在厨房中使用洗衣机，常常碰到下水的问题，在老房子里一般没有下水装置，这里介绍两种解决的方法。一种方法是用钢锯将下水管截断一部分，在地上用砖砌一个浅水池，并在中间用水泥砂浆抹出坡度，洗衣机水就可直接往浅水池里排放。另一种方法是将铁管拆下来，加一个三通和0.75in的转心门（水暖器材商店有售），将洗衣机排水管和转心门一端的短管连接，并用铁丝扎牢，这样就可以方便地利用转心门进行排水。如转心门部位较高，就需要适当垫高洗衣机的位置。这种方法既不影响水池的使用，洗衣机的下水问题也解决了。但在施工时应注意管子连接处的密封性，以防漏水。

总之，厨房布置是搞好室内卫生、保障人体健康的重要环节，只要多想办法，在原有的基础上因地制宜，适当加以装修和布置，就能把厨房搞得美观整洁、紧凑实用。



第三章

卫生器具的安装

现在的一般住宅内，大多有卫生间，里面有大便器和上下水设施，有的装有浴缸，有的浴缸是用水泥砌成的简易型的。

如果简易浴缸比较小，想扩大一点并增加淋浴设备，就可将原来的简易浴缸拆除重砌。在重砌时，先在底层铺设一层沥青油毡，涂上沥青，以防底部渗水。然后按所需尺寸砌砖，外层抹 1:2 的水泥砂浆，厚度在 20mm 左右。浴缸内壁外部可粘贴瓷砖。

贴瓷砖时，贴到最后往往会需用半块或更小的瓷砖来嵌贴，这时就需要切割了。切割的方法有两种：一种是用金刚钻玻璃刀，在瓷砖的釉面上用尺对齐划一刀，折断即可；另一种是用钢锯条锯割，先在瓷砖反面划好线，再沿线平行锯割，锯到瓷砖厚度一半以上时，即可折断。锯割时，要边锯边淋水，以防锯条摩擦过热而折断。如果切割后的断面发毛，就可用废砂轮加水打磨一下。

卫生间地面重新铺设时，地面要向出水口稍倾斜，并加装地漏，其规格有 $\phi 50$ 、 $\phi 80$ 、 $\phi 100$ 三种，以排除地面积水。

如需加装淋浴设备，就可以买现成的部件自己安装。淋浴喷头有固定和活动两种。活动喷头在使用时，喷头可以根据需要自由转动，以改换喷水方向。常用喷头有 $\phi 40$ 、 $\phi 60$ 、 $\phi 80$ 、 $\phi 100$ 四种。喷头铜管装于进水管间，作连接管用，其直径为 $\phi 15$ 。喷头阀装于管路中，用来开关喷头的冷热水。为了使墙面整齐美观，喷头的输水管可埋入墙内，只是喷头铜管通过接头连接外露。如果再装一个电热水器，用起来就更方便了。电热水器虽然功率较大，一般在 2000W 左右，但如使用时间短，实际用电就不多。

如果对卫生间的装修要求较高，就可以买现成的浴缸，并进行适当的改装。目前，市面上供应的浴缸品种较多，有玻璃钢浴缸、塑料浴缸、水泥浴缸、搪瓷铸铁浴缸等。玻璃钢浴缸比较轻，价格也便宜。搪瓷铸铁浴缸比较重，但光洁度高，品种花色也较多。

除了浴缸，还要购买安装浴缸用的长落水管，它是由落水、溢水、三通连接管等零件组成，装在浴缸下面，用来排去浴缸内存水。其规格有 $\phi 32$ 和 $\phi 40$ 两种，可根据浴缸及其与之连接的管口大小选用。

如果在浴缸外面再砌砖贴上瓷砖，并加装热水器和塑料浴帘，那效果就更好了。

在瓷面盆上端墙上，可加装一个入墙式日用品柜。施工方法是：先将墙壁用冲击钻凿出一个高宽深相应的方洞，四周及内表面再用凿子修平整，用水泥抹平，大致与木柜的尺寸相等。将事先做好的木柜外表面涂油漆后塞入洞内，再用水泥修补粉平。柜门可装上镜子，柜内可放置洗漱用品、化妆品及其他日用品。

浴缸排水管一般采用铸铁管或陶土管、石棉水泥管、塑料管等。铸铁管管壁较薄，质地较脆。一般住宅常用的铸铁管直径为 $\phi 75$ ，承口深度为 90mm，承口内表面与插口外表面的缝隙为 6mm，以便安装时加填料，使之结合牢固，防止渗漏。



第四章

电器线路的设置

一、室内电线敷设

室内敷设电线的原则是：安全、美观、经济、简捷。敷设电线的方法有明装和暗装两种。明装是将电线嵌在木槽板内，也可将电线用铝片夹住。为了达到整齐、美观的目的，电线应沿墙壁或顶棚等处敷设。暗装是先要在要布线的墙上开凿一条槽沟，将塑料管埋入槽内，然后将电线穿入塑料管中。为了省工、省料，电线应尽可能采用直线连接。

根据目前一般家庭拥有的电器及用电情况，干线可选用截面积 1.5mm^2 的外面包有塑料绝缘层的铜导线，支线的截面积可适当缩小，灯头接线可采用截面积大于 0.4mm^2 的软线。

敷线工作要在装修墙面、顶棚之前进行，因为在敷线过程中，不免要敲敲打打，会使墙面或顶棚表层受到一定的损伤。若再修补已经装修的墙面、顶棚，不仅花费时间，增加开支，而且会呈现斑斑点点，破坏了装修的效果。

为了使敷线安排得当，可根据设计草图所标出的家具及家用电器安放的位置，来确定敷线的线路和安装开关、插座的位置。同时，还要注意以下一些问题：

首先，要根据照明灯具及家用电器的数量和功率，确定应直接从电度表中接出几路线。对大功率的空调机和取暖器应单独供电，使它们与其他电器用电时互不干扰。电冰箱应使用独立电源，因为它启动时负载电流较大，可以防止因线路电压过低而造成冰箱电机不启动、不运转甚至烧毁的故障。如果在室内只装一条线路，由于电压较低，若同时使用的电器较多，就会使电线超负载，不但线路上的各种电器得不到正常的电压，而且电线也可能因发热而燃烧。

为了使用方便，暗式扳动开关可装在进门处，离地高度为 120cm 以上，拉线开关可高至 250cm 。电源插座应根据家用电器的需要和大型家具的安放位置，安排在空档墙壁的下端，暗式插座的离地高度为 30cm ，明式插座则在 130cm 以上，注意切勿将插座安排在放置大柜橱的地方。

由于目前进入家庭的各种家用电器逐渐增多，插座的数量也相应增加。一般来讲，卧室装两至三个，厨房装两个，门厅装两个，卫生间装一至两个，其中，还应装一至两个三相插座。

敷线方式可采用明暗结合的方法，卧室、起居室应以暗线为主，厨房、卫生间可装明线。同时，还要注意尽可能利用原有的电线线路。在装暗线时，为了尽量减少损坏墙面，就可利用门框和踢脚板边沿布线。

装置在墙内的暗线，为了便于识别，应在每一线头处用黑胶布或塑料胶带包好，以颜色铅笔做一记号，便于接线时对号入座，可免去找接线头的麻烦。

另一种比较简便的方法是，利用木料或塑料挂镜线上沿敷线，在需要向上或向下敷线时，再装暗线。

为了安全用电，可以在单相电度表出线的后面加装相应规格的“触电保安器”。这样就能对家中所有的电器起保安作用。保安器上装有指示灯，当触电或漏电时，保安器内部即跳闸，指示灯亮。在排除故障后，只需按一下复位按钮即可恢复送电，既安全又方便。

二、用电开关与插座的安全

室内常用的开关很多，有扳动式开关、拉线式开关、暗式扳动开关和暗式跷板开关等。

当室内导线采用暗装敷线时，可用暗式扳动开关和暗式跷板开关。安装时要注意开关的方向，一般向上为开，向下为关。

在厨房、卫生间、过道等处，可以采用拉线开关。它有一根拉线从开关上引下来，手不直接与开关接触，没有触电的危险，可以装得较高，既省线又安全。

如果一盏灯需要在楼上、楼下或两个地方都能开、关，可安装双连开关。双连开关一共有四个接线桩头，其中，两个接线桩头是用铜片连着的，所以实际上只有三个接线桩头。双连开关的连线，一定要按图上的顺序对号入座，先将负线接到电灯挂线盒的一个接线桩头上，挂线盒里的另一个接线桩头，与装在楼下的双连开关上用铜片连着的的一个接线桩头连接起来。再将正线接到装在楼上的双连开关上。然后用两根电线将两个双连开关的另外两个接线头连接起来。双连开关的连接千万不能接错，否则，会发生短路。因此，在线路接好后，应仔细检查，待确定无误后，再接通电源使用。

另外，还有一种调光开关。它由电容器、二极管等调光元件与双控开关组成，可以根据需要调节灯泡的亮度，节约用电。

插座分两眼插座和三眼插座两种。对于普通台灯、收录机、电视机等采用两眼插座，而有触电危险的电风扇、洗衣机、电冰箱等电器，均应采用三眼插座。

三眼插座原来有圆脚和扁脚之分。现根据国家规定，一律采用安全性强的扁脚系列，停止圆脚插头插座的使用。三眼插座要加接一根专门的地线，可用一根铁棍插入地下，并用专门的金属固紧夹头连线，接地线则焊在夹头上。中间有塑料接头的自来水管、落水管、暖气管等，因接地性能较差，不能做接地用，特别是不能用煤气管当接地线用。

插拔插头时，要垂直用力，不可左右摇摆，也不可贪图方便，用手抽拉插头线来拔插头，更不允许有冲击现象。

三眼插头在插入时，应先将上端的接地插角插入插座上方正中的插眼里，这样电器的金属外壳就先行接地了，然后再将下面另外两个插脚插入插座的插眼内，拔出时顺序则正好相反。



第五章

住房给排水设施的简易安装

一、小水表的安装

小水表是用来计量流经自来水管量的仪表,适用于单向水流。小水表内部机件全部浸于水中,表内翼轮在宝石轴承上转动。小水表的规格很多,在选择小水表的规格时,应先了解住宅水管口径的大小。一般来说,居住 30m^2 左右的房间,加上厨房与卫生间设备,以采用 15mm 的小水表为宜。

安装小水表,首先应选择适宜的地点,要防止曝晒和冰冻,如果由于位置受到限制,就可利用管接头连接移出。在小水表之前应加一相同规格的截止阀,作为水流总开关。截止阀的规格以公称直径 DN 表示,一般常用规格为 15 、 20 和 25mm 。小水表在安装前,必须先放清水,排除管道中的泥沙等杂物。水表安装时必须保持水平,不得垂直或倾斜,表壳上的箭头方向须与管道内的水流方向一致。在旋紧螺帽前,须仔细垫好密封圈,在旋紧螺帽时,用力不宜过大,以免损坏。

二、加装水龙头和水池

新装一个水龙头,只要在管路上增加一个 DN 为 15mm 的三通,在三通直管中接上一只相同规格的普通水龙头即可。具体操作时,应先将截止阀关闭,切断水源,在要加装的地方将水管切割开,然后将管子、三通实物摆在地上,留出丝扣的距离,用拉尺按在墙壁上将安装的位置量准并在管子上做好记号,再将其切断,在管子两端绞出螺纹,最后将三通、水管与普通水龙头连接起来,并将管子用托钩钉在墙上即可。

水池可以买现成的,品种有水泥水池、塑料水池、瓷盆等。在做水池时,在水池下部中间要加装一短落水,用以排除池内积水。短落水的规格以公称直径 DN 表示,有 32 、 40 和 50mm 三种,应根据排水管的管径及水池下部接管直径来选用。水池的架子可以用砖砌筑,也可用角钢焊接。

三、用塑料管接装水龙头

近年来,有的用硬聚氯乙烯塑料管代替金属管材,作为自来水的给、排水管。它的优点是内壁光滑,摩擦阻力小,重量轻,耐腐蚀,加工方便。缺点是不耐高温,承压能力低。用塑料管来接水龙头,先用钢锯按所需长度锯割下料,用丁腈橡胶或酚醛丁腈橡胶在连接处薄薄涂上一层,将管子与接头胶接起来,再与水龙头连接即可。

四、排水管的安装

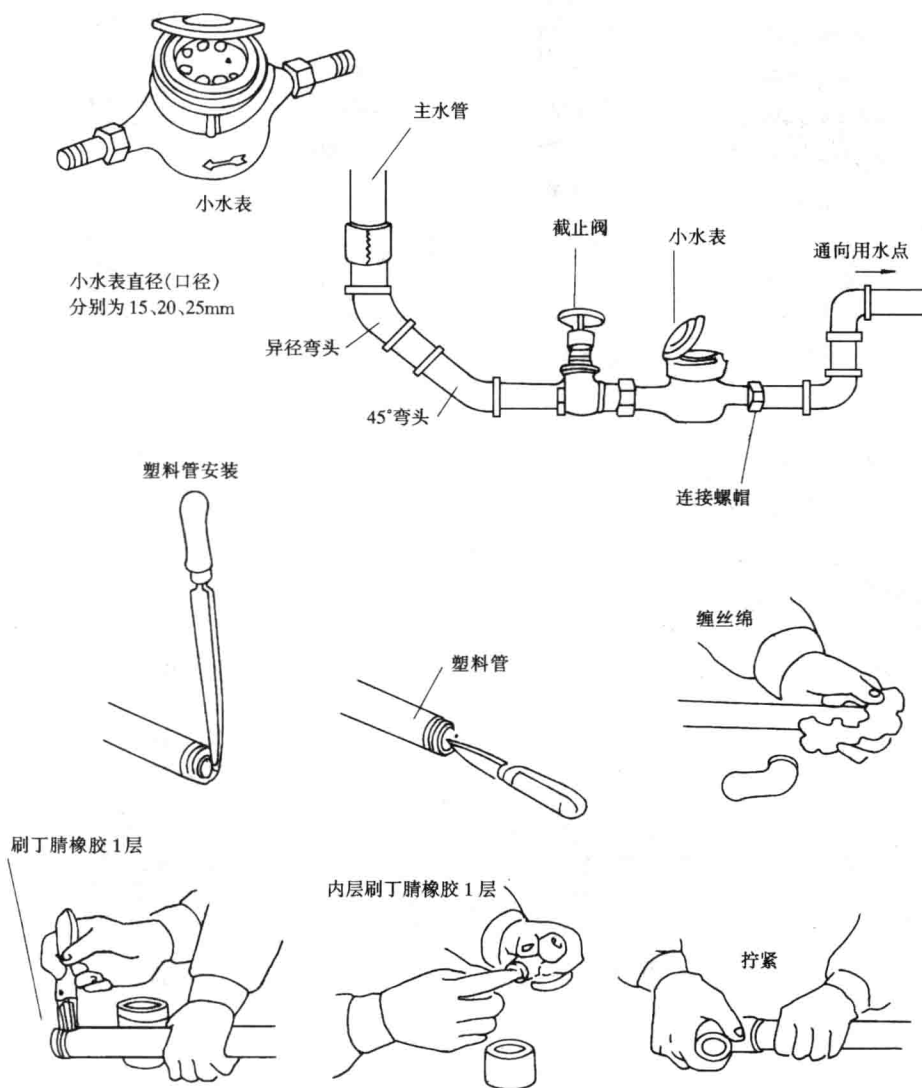
排水管一般采用铸铁管、陶土管、石棉水泥管和塑料管等。铸铁管管壁较薄,性质较脆。一般新住宅常用的铸铁管,公称直径为 75mm ,外径为 93mm ,承口深度为 90mm ,承口内表面与插口外表面的缝隙为 6mm ,以便加塞填料使结合牢固。

陶土管内外表面涂有陶釉,故不透水。连接方式均不承插口型。陶土管的安装,管道要有一定的斜度,以加快污水的排放。

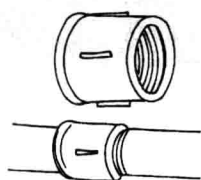
排水管清除栓的作用,主要为了便于清除管道内的堵塞物。如排水管堵塞,一般就可采用专门的器具来清除疏通。

第六章 黑白图例

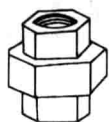
一、小水表与塑料管的安装



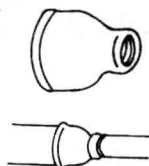
二、水管的管道连接



外接头



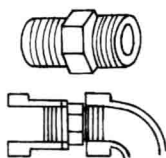
活节头



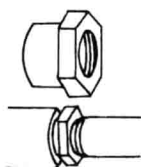
异径外接头



四通



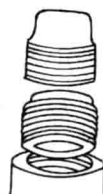
六角内接头



内外螺母



锁紧螺母



管堵



弯头



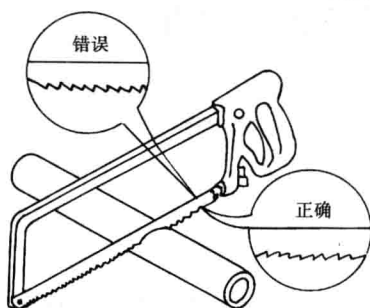
45°弯头



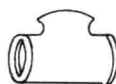
月弯



管帽



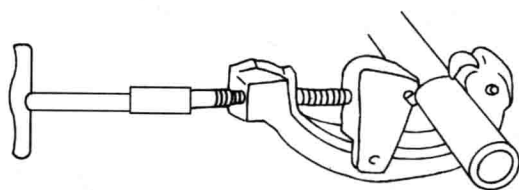
异径弯头



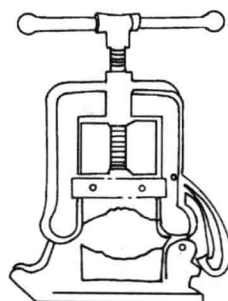
三通



异径三通

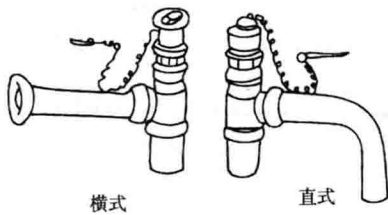
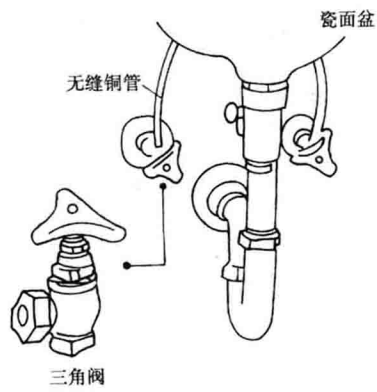
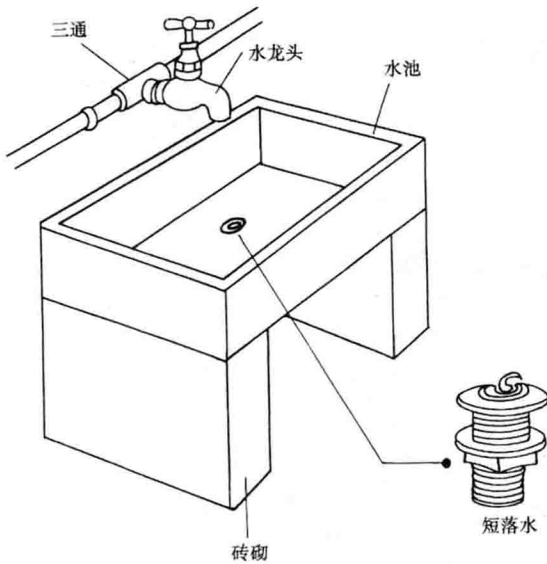


管子割刀



台虎钳

三、水池与洗盆的五金配件



四、厨房水池安装

