

文章编号: 1005-0523(2004)05-0110-03

谈谈高层建筑给水排水施工的方法

秦建昌, 孙 红, 杨国保

(南昌市建工集团, 江西 南昌 330008)

摘要: 根据多年给水排水工程施工实践, 总结经验, 深入分析高层建筑给水排水施工特点, 阐述了高层建筑给水排水的施工方法和施工要点, 提出了“强化预留预埋”、“上封下开”、“分层分区”、“样板房”等施工管理方法, 仅供同行参考。

关 键 词: 高层建筑; 给水排水; 施工方法

中图分类号: U279.3+24

文献标识码: A

0 前 言

建筑给水排水安装质量的好坏, 直接影响建筑物的使用价值和安全保障。近年来, 南昌和全国各大城市一样, 兴建了大批高层建筑。笔者自九十年代初开始, 主持参加了省内的江西省银翔大厦、锦峰大酒楼、江西省电力青山湖基地 2 栋、中山佳苑、省外的上海家用纺织大厦、上海联成大厦等十几幢具有代表意义的高层建筑给排水的施工, 获得了较好的经济效益, 其中有获得过“鲁班奖”、“省、市优良”的工程。通过长期摸索、调整、优化、总结形成了一套行之有效的高层建筑给排水施工模式, 并经多项工程项目的实践, 证明对于强化施工管理、保证质量、控制成本起到了重要和促进作用。

1 施工特点

在高层建筑给排水施工中, 排水管道堵塞、给排水管道漏水(渗漏), 施工作业面管理混乱等问题, 严重影响高层建筑的安装质量。强化预留预埋, 采用“上封下开”施工方法和“分层分区”安装, 试压及“样板房”管理办法, 能有效的解决上述问题。

2 施工方法

2.1 施工流程

施工流程如图 1 所示

2.2 强化预留预埋

高层建筑大多为框剪或筒体结构, 随主体结构预留预埋的套管、孔洞及管井洞到位准确情况, 是保证工程质量的关键, 同时也反映管理人员的技术水平。强化此项工作, 充分地消化给水排水施工图和有关部位的建筑、结构图; 对设备洁具等的安装尺寸, 管配件的安装尺寸及安装工艺都必须事先熟悉, 对照结构图标的预留预埋尺寸, 用给水排水专业的要求审视核定, 绘制给水排水预埋图, 对暂时不能确定的尺寸作适当的放大。确定套管、孔洞及管井洞时应考虑土建与安装的误差, 留有余地, 避免结构打凿。

2.3 分层分区

根据设计、建筑装饰施工及工程进度等多种原因确定。不同的工程有不同的分法, 分区的目的是争取时间、均衡施工。充分利用高层建筑垂直空间组织作业, 减少作业层管理混乱。

作业分区的原则: 以用水量大的集中用水点分

收稿日期: 2004-06-27

作者简介: 秦建昌(1962-), 男, 江西南昌人, 工程师。

中国知网 <https://www.cnki.net>

区,如浴室、游泳池等;根据设计高、中、低水压分区;依据安装工作量分区,如泵房、屋面等。

2.4 上封下开

本方法适用于凡一次不能安装完的垂直总管、干管,在水平安装至该段垂直管最低点留出一个弯头距离(能满足接驳),在水平与垂直管间留一个开口,安装垂直管上口用“花兰塞头”封闭上部管口,防止杂物入内,系统贯通前用“通球”或“光照”检查管内有无杂物,保证垂直管畅通无阻。

2.5 样板房

做样板房的目的是确认各类管道、管件、支架材质和形式布置情况,卫生间洁具的定位,洁具接驳的定位坐标,选择具有代表性的客房或卫生间作为样板房。样板房内使用各种材料、零配件应与设计相符,洁具安装前应验证洁具及配套件的完整,明确安装尺寸,定位坐标,掌握淋浴器、洗脸盆的镶接方法,竖井及吊平顶内管道安装布置应力求合理,支架吊点牢固,阀门开启方便,消防阀门有明确指示。

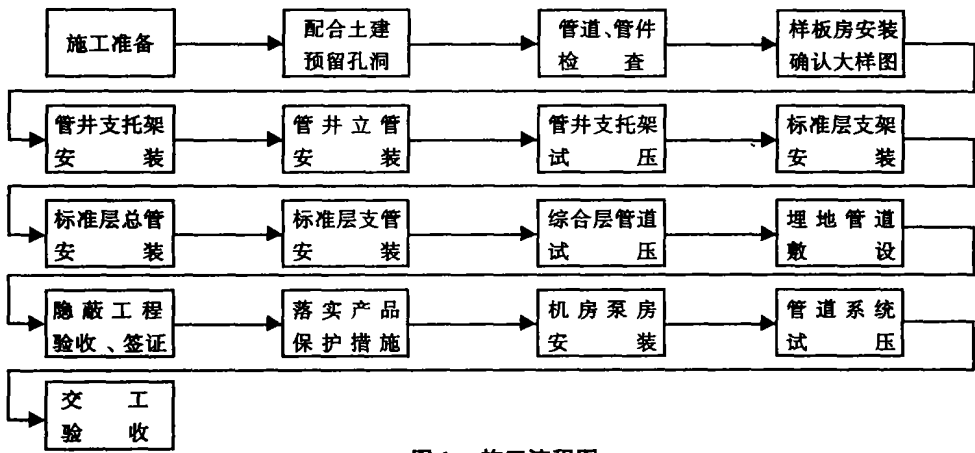


图 1 施工流程图

在施工过程中做好土建、精装修等工种配合,明确各工种的施工时间,施工范围,有必要掌握土建粉刷、现浇层厚度、吊顶高度、贴面厚度等情况,搞好工序间的配合与搭接。

样板房安装后,应由建设单位、设计单位、监理单位及其他有关单位共同验收。样板房验收后,应由设计或施工单位绘制管道施工大样图,经有关单位确认后,作为正式施工依据。

3 施工要点

3.1 管道施工

管井垂直管道配管前,进行实地测量,避免标高层累积误差,其要点原则是先排水,后给水,先管井内侧,后管井外侧。

卫生间配管前,先找出面层基准线,洁具定位坐标,给排水管口位置,再进行配管。浴缸、混合器的嵌墙深度一次到位,出墙口及时加堵。对厨房、厕所、浴室等排水管安装前要核对相关图纸,如:施工图、结构图、建施图、厨房设备或洁具安装说明图以

及其他有关设备图等,做到有的放矢,明确无误。

给水管安装要掌握吊顶高度,根据土建基准线(50线),墙身线确定管道标高,吊顶以下至用水点管道暗装或嵌墙,嵌墙管槽应与土建协商,事先留槽或开槽,安装后要及时固定,未经试压,不准将嵌管隐蔽。喷淋管分两次安装,第一次必须在吊顶前将水平横管安装到三通位置,第二次喷淋头配管在装饰吊龙骨安装顶板时穿插进行。

机房、泵房管道安装前详细检查设备本体管道进出口管径、标高、连接方法等情况,经验证无误方可配管。

3.2 试压

3.2.1 单体试压

从分层分区划出安装段的单体,各单体安装完后,按设计要求即时试压。排水管灌水实验时,应打开实验层排水口,用试压气囊从立管上部管口吊入管内,一到位置,充气,使气囊涨开,然后从上管口内充水,检查管道接口,如无渗漏,管口液不下降为合格。

3.2.2 系统试压

系统试压应编制试压方案,并检查系统流程情况,单体试压记录等,试压人员分组,各组责任明确,各组人员配备通讯(对讲机),以便联系。系统试压应先总管,后干管,再支管的原则。系统试压时须考虑防患措施,发现异常,立即中止,并配有及时泄水或排水的方案和设备。实验完成后,现场验收,当场办理。记录签字手续。

3.3 产品保护

重点是对洁具的保护。采用坚实木板制成浴缸盖,盖板大小以盖住浴缸为宜,以防建筑垃圾、砖头等物击坏浴缸镀层。安装器具的房间及时安装门锁,派专人分层负责,各工种开锁施工,检查后签字交接。

3.4 工序管理

结合高层建筑安装中工序的特点,订出各工序质量控制表,分解工序,确定各工序的安装内容,质量要求,在自检、互检、专检“三检”中,对检查情况填写工序控制表,以掌握各工序质量状态。下道工序实施前,以上道工序的“工序控制”表为依据,进行核实、检查。然后在上道工序的基础上继续施工,并对下道工序负责。

自检、互检按“工序控制”表要求如实填报,凡不合要求的应及时返修。各级专检人员对自检、互检记录表进行检查复核。

工序交接应进行交底工作,上道工序结束,对下道工序应建立交接制度,首先由上道工序执行人员进行交底,下道工序发现上道工序不合格,有权拒绝施工。上级部门在对此核实前应保护下道工序的正当要求,证实后,责令上道工序返工或下道工序施工。

建立停止点检查制度,以保证停止点内的工作质量。主要有:材料设备检查停止点、封闭道管隐蔽验收停止点,管道试压停止点。

4 施工安全

施工人员应认真贯彻执行安全生产规程中的各项规定,加强现场安全教育工作,增强职工安全意识。建立安全生产交底制度,施工员在进行技术交底的同时,要针对施工内容进行安全交底,并作出书面记录。在施工现场危险区域采取保护措施,并应挂明显的标志牌,以示警告。对各种不同要求的防火区域,动火前应落实有效的防火措施。施工班组必须向项目部办理“动火许可证”,经批准后,方可动火施工。管内安装管道时,下部采用安全网等防护设施,上部应用木板临时封底,以防管子及其他杂物下落伤人。严格按《施工现场临时用电安全技术规程》(JGJ46—1988)和《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ80—1991)执行。

5 结束语

“强化预留预埋”对有效的消除安装工程前期不重视,后期大量打凿的不良习惯;“上封下开”的管道施工方法有效的减少了管道的阻塞;“分层分区”的作业均衡了施工,加快了进度,提高了效益,扼制了作业面的混乱;“样板房”以点带面的质量控制手段,有利于出“精品”。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国家标准. (建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范, 2002 年版). GB50240—2002. 中华人民共和国建设部、国家质量监督检验检疫总局联合发布。
- [2] 中华人民共和国国家标准. 质量管理体系要求 (2002 年版) GB/T19001—2000 (idt ISO9001:2000)

Discussion on Some Construction Methods of High Building

Water and Wastewater Engineering

QING Jian-chang, SUN Hong, YANG Guo-bao

(Nanchang Construction Group, Nanchang 330008 China)

Abstract: According to the construction practice of water and wastewater engineering, the paper deeply analysis the construction characters on high building water and wastewater engineering, introduce the construction methods and key points and propose the construction management methods such as “keep importance on pre-set of pipe construction”, “the standardized room of pipe construction”.

Key words: high building; water and wastewater; construction method