

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 编制依据..... | 2 |
| 2. 工程概况..... | 2 |
| 2.1 总体概况..... | 2 |
| 2.2 设计概况..... | 3 |
| 3. 施工准备..... | 3 |
| 3.1 技术准备..... | 3 |
| 3.2 材料准备..... | 3 |
| 4. 给排水施工方法和主要安装技术措施..... | 4 |
| 5. 室内排水施工方法和主要技术措施..... | 6 |
| 6. 卫生间洁具的安装..... | 10 |
| 7. 室内消防管道施工方法和主要安装技术措施..... | 13 |
| 8. 室内采暖管道施工方法和主要安装技术措施..... | 16 |
| 9. 风管系统施工方法和主要安装技术措施..... | 20 |
| 10. 竣工收尾..... | 25 |

1、 编制依据

- 1.1. 民用建筑供暖通风与空气调节设计规范 GB 50736—2012
- 1.2 建筑设计防火规范 GB 50016-2012;
- 1.3 《建筑给水排水设计规范》 GB 50015—2010;
- 1.4 《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140—2005;
- 1.5 《管道工程质量规范》 GB 50236-2011/GB 50235-2010
- 1.6 《建筑给水排水及采暖工程施工质量规范》 GB50242—2002;
- 1.7 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB 50268—2008;
- 1.8 企业标准规范及现场踏勘
- 1.9 《消防安全技术规范》 GB50720-2011;

2、 工程概况

该工程是学校 34 号教学楼，建于 1984 年，主要功能为辅助教学用房和办公，原建筑结构为砖混结构，檐口高度 15.90m，旧楼加固改造。

2.1 总体简介

| 序号 | 项目 | 内 容 | | | 备注 |
|----|--------|-------------------|--------|-----|----|
| 1 | 工程名称 | 西颐实验学校甲 34 号楼抗震加固 | | | |
| 2 | 工程地址 | 北京市海淀区双榆树南里二区 3 号 | | | |
| 3 | 建设单位 | 北京首华建设经营有限公司 | | | |
| 4 | 设计单位 | 北京方地建筑设计有限公司 | | | |
| 5 | 监理单位 | 北京高屋工程咨询监理有限公司 | | | |
| 6 | 质量监督单位 | 北京市海淀区质量监督站 | | | |
| 7 | 施工单位 | 北京首华建设经营有限公司 | | | |
| 8 | 合同工期 | 计划开工日期 | 计划竣工日期 | 总工期 | |
| | | | | | |

2.2 设计概况

| 序号 | 项目 | 内容 |
|----|----|----|
|----|----|----|

| | | | | | |
|---|--------|-----------------------------|----------------------|------|------|
| 1 | 建筑面积 | 总建筑面积 | 1831.1m ² | 建筑层数 | 地上五层 |
| 2 | 给排水系统 | 生活给水采用热镀锌衬塑钢管，污水采用铸铁（W型）排水管 | | | |
| 3 | 卫生洁具 | 陶瓷洁具安装 | | | |
| 4 | 室内消防系统 | 管材选用热镀锌钢管 | | | |
| 5 | 室内采暖系统 | 采暖管道采用热镀锌管 | | | |
| 6 | 通风系统 | 风管采用热镀锌板 | | | |

3. 施工准备

3.1 技术准备

本工程为教学用房地地上五层，在该楼卸载完成，楼内墙体加固绑筋完成后及卫生间底板现浇混凝土时现场施工人员应对图纸上预留、预埋的孔洞和管线位置，并结合土建结构施工图纸，核对已留孔洞的标高、坐标，以保证安装工程的施工不受孔洞预留的影响。要求各给排水施工作业人员对各项技术操作规程、规范做到心中有数，在安装时才能确保工程施工质量符合规程、规范的要求。

3.2 材料、机械及人工准备

3.2.1 根据施工进度计划的要求，按材料名称、规格、使用时间、材料储备定额和消耗定额进行汇总，编制材料需要量计划，为组织备料、确定仓库、堆放场地所需面积和组织运输等提供依据。材料的供应由项目部依据工程的进度计划和实际的工程进度，按时提出采购申请计划，经审批后由材料科进行采购。材料采购应在考核合格的供应商内进行采购。材料供应商应提供相应产品合格证、消防流通领域证等有效证件，以防不合格产品进入现场。材料进场后，及时向甲方代表和监理公司进行报验。量符合规程、规范的要求。

3.2.2 根据给排水及暖通工程量技术难度计划机械人工表：

| 人 工 | 最高峰人数 | 主要机械 | 数量 |
|-----|-------|------|----|
| 给水 | 10人 | 电焊机 | 3台 |
| 通风 | 5人 | 套丝机 | 3台 |
| 排水 | 10人 | 切割机 | 2台 |
| 采暖 | 10人 | 抽水泵 | 1台 |
| 消防 | 5人 | 打压泵 | 2台 |
| 电焊工 | 3人 | 鼓风机 | 1台 |
| 电工 | 1人 | | |

4. 给水施工方法和主要技术措施

4.1 给排水管道施工工艺流程

(1) 安装准备→预制加工→干管安装→立管安装→支管安装→管道试压→管道冲洗→管道防结露保温。

4.2 施工条件

在基坑加固挖槽时，把给水入户管道从甲方所给室外管道引入一层，中间做好阀门井及防腐处理，在基坑回填时要注意管道防护。

4.3 管道连接

给水采用镀锌衬塑管道连接步骤：

(1) 材料要求

给水管材干管选用外壁镀锌衬塑钢管，螺纹连接，管道与阀门的连接采用专用管件。本工程明设管道衬塑热镀锌钢管。管材管件型号规格满足设计要求，衬塑钢管壁厚均匀。具备卫生管理部门的认证文件。管道镀锌表面应有完整的镀锌层，不得有未镀上锌的，不得有黑斑和气孔存在，镀锌层应光滑、均匀、无折叠、无伤痕无裂纹。内衬塑料管表面应光滑、清洁、衬塑层无变形，表面不允许有汽泡、裂纹、脱皮、无明显痕纹、凹陷，色泽不均及分解变色线。内衬材料为 PP-R。管件外表面不得有裂缝，不得有锌层损伤，衬塑层外表面应光滑平整、无裂口、裂纹、缺损、无明显痕纹、凹陷、色泽不均及分解变色线，与码钢件接合牢固，无空腔，无松动现象。沟槽件表面无粘砂、毛刺、多肉，不允许有浇帽口残根，涂漆层应牢固、均匀、光滑、不准有漏漆现象，标识应清楚

(2) 给水立干管安装

1) 给水干管安装

教学楼设一个 DN65 给水入户系统，入户设有水表井和阀门井，安装前根据图纸及建筑标高定位线进行测量放线，确定干管位置。干管安装为地埋，在下管前外缠玻璃丝布刷沥青漆。可先在主干管中心线上定出各分支主管的位置，标出主管的中心线，然后将各主管间的管段长度测量记录并在地面进行下料和预试组装。组装好的管子，应在地面进行检查，若有歪斜曲扭，则应进行调直。上管时，应将管道放置在沟内，沟内设混凝土堆管子固定，防止管道滚落伤人。给水干管按 0.002~0.005 坡度敷设，坡向泄水装置。

2) 给水立管安装

给排水立管分主管、支立管分步预制安装。安装前首先根据图纸要求或给水配件确定支管的高度，在地面上画出横线；再用线坠吊在立管的位置上，在墙上弹出或画出垂直线，并根据立管卡的高度在垂直线上确定出立管卡的位置并画好横线，然后再根据所画横线和垂直线的交点从上至下统一打洞栽卡。两个以上的管卡均匀安装，成排管道或同一房间的立管卡和阀门等的安装高度保持一致。管卡栽好后，再根据干管和支管横线，测出各立管的实际尺寸进行编号记录，在地面统一进行预制和组装，在检查和调直后方可进行安装。给水立管每层设管卡，高度距地面 1.5m。

1、冷水立管明装。每层卫生间从上至下统一吊线安装卡件，将预制好的立管按编号分层排开，顺序安装，对好调直时的印记，丝扣外露 2~3 扣，清除麻头，校核留甩口的高度、方向是否正确。外露丝扣和镀锌层破坏处刷好防锈漆。支管甩口均加好临时丝堵。立管阀门安装朝向应便于操作和修理。安装完后用线坠吊直找正，配合土建堵好楼板洞。

3) 支管安装

1、支管暗装。确定支管高度后画线定位，剔出管槽，将预制好支管敷在槽内，找平找正定位后用勾钉固定。卫生器具冷热水预留口要做在明处，加好丝堵。

4) 支架安装

管道安装前，宜按要求先设置管卡。管卡位置应准确；管卡与管道接触紧密，但不得损伤管道表面。DN50 以下管道应采用衬塑钢管的配套专用管卡。

立管和水平管的支撑间距应符合下表：

管卡最大支撑间距 (mm)：

| | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 通径 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| 水平管 | 1000 | 1500 | 1800 | 2000 | 2200 | 2500 | 3000 | 3500 | 3500 |
| 立管 | 1500 | 2000 | 2200 | 2500 | 2800 | 3000 | 3500 | 4500 | 5000 |

(3) 阀门安装

阀门安装前，应做耐压强度试验。试验应以每批（同牌号、同规格、同型号）数量中抽查10%，且不少于1个，如有漏、裂不合格的应再抽查20%，仍有不合格的则需逐个试验。对于安装在主干管上起切断作用的闭路阀门，应逐个做强度和严密性试验。强度和严密性试验压力应为阀门出厂规定压力。

1、截止阀。由于截止阀的阀体内腔左右两侧不对称，安装时必须注意流体的流动方向。应使管道中流体由下向上流经阀盘，因为这样流动的流体阻力小，开启省力，关闭后填料不与介质接触，易于检修。

2、闸阀。闸阀不宜倒装。倒装时，使介质长期存于阀体提升空间，检修也不方便。闸阀吊装时，绳索应拴在法兰上，切勿拴在手轮和阀件上，以防折断阀杆。明杆阀门不能装在地下，以防阀杆锈蚀。

3、止回阀。止回阀有严格的方向性，安装时除注意阀体所标介质流动方向外

(4) 水表安装

水表应安装在查看方便、不受曝晒、不受污染和不易损坏的地方，引入管上的水表要装在室外水表井、地下室或专用的房间内。水表装到管道上以前，应先除去管道中的污物(用水冲洗)，以免水表造成堵塞。水表应水平安装，并使水表外壳上的箭头方向与水流方向一致，切勿装反；水表前后应装设阀门；为保证水表计量准确，水表前应装有大于水表口径10倍的直管端，水表前的阀门在水表使用时打开。每户的水表前均应装有阀门，水表外壳距墙面不大于30mm，水表中心距另一墙面的距离为450~500mm，安装高度为600~1200mm；水表前后直管段长度大于300mm时，其超出管段应用弯头引靠到墙面，沿墙面敷设；管中心距墙面20~25mm。

(5) 管道试压及冲洗消毒

生活给水系统的管道试验压力为0.6Mpa，观察接头有无漏水现象，10分钟压力降不得超过0.02 Mpa。水压试验步骤按照《建筑给水排水及采暖工程质量验收规范 GB50242-2002》进行。给水管道的系统在运行前，必须用自来水冲洗管道，要求以系统最大设计流量或不小于1.5m/s的流速进行冲洗，直到出水口的色度和透明度与水目测一致为合格，并经当地卫生部门取样检验符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》后方可使用。

(6) 管道防腐和保温

1、管道防腐。给水管道的铺设与安装的防腐均按设计要求及国家验收规范施工，所有型钢支架及管道镀锌层破坏处和外露丝扣要补刷防锈漆。

2、管道保温。给水管道的明装暗装的保温有三种形式：管道防冻保温、管道隔热损失保温、管道防结露保温。其保温材质及厚度均按设计要求，质量达到国家验收规范标准。

(7) 质量标准

1、隐蔽管道和给水系统的水压试验结果必须符合设计要求和规范，管道坡度的正负偏差符合设计要求，管道支(吊、托)架及管座(墩)的安装构造正确，埋设平正牢固，排列整齐，支架与管道接触紧密。水压试验合格，试验介质为自来水，检查管件是否渗漏和永久变形。

2、隐蔽及试验报验程序：劳务自检完成后上报项目工长，工长验收合格上报监理，监理验收合格方可进行下趟工序。

(8) 成品保护

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/988070064052006102>