

给水排水施工图设计总说明（二）

应与楼板底面相平；套管与管道之间缝隙应用不燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。

- 管道支架：管道支、吊架按施工验收规范执行，做法参见03S402，根据管道布置、受力情况等选用，并应与其他专业统一考虑支架。
- 阀门安装时应将手柄留在易于操作处。暗装在管井、吊顶内的管道，凡设阀门及检查口处均应设检修门。
- 管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃性防火材料封堵，管道与房间、走道等相连通的孔洞，其间隙应采用防火材料封堵。
- 管道坡度：
 - 塑料排水管道坡度可按下列坡度安装：

公称外径 mm	dn50	dn75	dn110	dn160	dn200
污水、废水管通用坡度	0.025	0.015	0.012	0.007	0.005
雨水管最小坡度	—	—	0.007	0.005	—

注：塑料管粘接、熔接连接的排水横支管的坡度为0.026。

- 铸铁排水管道坡度可按下列坡度安装：

公称直径 mm	DN50	DN75	DN100	DN150	DN200
污水、废水管通用坡度	0.035	0.025	0.020	0.010	0.008
雨水管最小坡度	—	—	0.01	0.007	—

- 生活、消防立管最高点设自动排气阀，水平安装的管道宜有坡度，坡向立管或泄水装置，充水管坡道不宜小于0.002，准工作状态不充水管坡道不宜小于0.004。
- 通气管以不小于0.01的上升坡度坡向通气立管。
- 管道连接要求：

- 污水管道的横管与横管、横管与立管的连接，采用45°三通、45°四通、90°斜三通、90°斜四通，排水立管与排出管的连接，采用两个45°弯头或弯曲半径不小于4倍管径的90°弯头，且立管底部弯管处应设支墩、固定支架。污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。
- 污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。结合通气管、H管、器具通气管、环形通气管与通气立管的连接点应设在卫生器具上边缘以上不小于0.15m处。
- 塑料排水管伸缩节：立管每层设置伸缩节，排水横管设置专用伸缩节，伸缩节设置参见图集10S406。当排水立管设置在管井时，应在横管靠近管井壁或管窿墙体外侧设置伸缩节。
- 管道穿结构变形缝处应在缝两侧安装不锈钢金属软管或橡胶接头，其工作压力与系统管道工作压力一致。
- 水表前后直线管段长度，应符合产品标准规定长度。
- 法兰接头、卡箍接头不应直埋在土壤中。
- 塑料管道不得布置在灶台上边缘，明设立管距灶台边缘不得小于0.4m，距燃气热水器边缘不宜小于0.2m。给水塑料管不得与热水器或热水炉直接连接，应有不小于0.4m的金属管过渡。
- 敷设在建筑室内的塑料排水管道，应在下列位置设置阻火圈（阻火圈的耐火等级不宜小于管道贯穿部位建筑构件的耐火极限）：
 - 明敷立管穿越楼层的贯穿部位；
 - 横管穿越防火隔墙和防火墙的两侧；
 - 横管穿越管道井井壁或管窿围护墙体的贯穿部位外侧。

十二、抗震设计

- 给排水管线及设备抗震支撑系统：

- 室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支承。喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架；管道设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。
- 悬吊管道中重力大于1.8kN的设备，应进行抗震设防。
- 管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越，且应在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节；
- 管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵；
- 运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道；
- 高层建筑入户管阀门后应设软接头。

- 机电抗震系统的安装必须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014的要求。

十三、管道试压及冲洗

- 各个系统工作压力为（±0.000处工作压力）市政给水0.25MPa；二区给水0.60MPa；消火栓系统工作压力0.60MPa；
- 管道试压：
 - 室内生活冷热水给水管试验压力应为给水管工作压力的1.5倍，且不小于0.6MPa（PP-R冷水管试验压力不小于0.9MPa，PP-R热1、尺寸单位：图中所注尺寸、管径均以毫米计，标高以米计。
 - 水管试验压力为工作压力的2.0倍，且不小于1.2MPa）。

- 室内消防管试压压力：a、水压强度试压：系统工作压力≤1.0MPa时，消防管试验压力应为系统工作压力的1.5倍，并不低于1.4MPa；当消防系统工作压力>1.0MPa时，消防管试验压力为工作压力加0.4MPa；b、水压严密性试压：按系统工作压力。

- 灌水、通水、通球试验：

生活排水管、雨水管必须按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的要求做灌水、通水、通球试验。

- 管道冲洗、消毒：

- 给水管道在系统运行前须用水冲洗和消毒，要求以不小于1.5m/s的流速进行冲洗，并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002的规定。
- 雨水管和排水管冲洗以管道通畅为合格。
- 室内消火栓给水系统及自动喷水系统在室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量。
- 室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时的最大设计流量。

十四、防腐与保温

- 防腐及油漆：

- 应根据工程实际情况按下表选用管道、支吊架防腐要求和做法：

类别	防腐要求和做法
埋地焊接钢管、镀锌钢管	外壁做三油两布防腐。
暗装焊接钢管、埋地或暗装铸铁管	除锈后刷樟丹防锈漆二道，环氧沥青漆或氯磺化聚乙烯漆二道。总厚度不小于3mm。
明装焊接钢管、钢制容器、支吊架	除锈后刷樟丹防锈漆二道，不保温管道再刷调和面漆二道，管道面漆按涂色要求，支吊架面漆为灰色调和漆。

- 管道涂色：管道根据工程实际情况，可按下表涂色（各种管道刷完面漆后，在管道上喷字表示管道名称）。

序号	管道名称	颜色		备注
		底色	色环	
1	生活给水管	绿		1.色环宽度：不应小于20mm。
2	消火栓给水管	红		2.色环间距不大于4m，且在一个独立的单元内环圈不宜少于2处。
3	喷淋给水管	红	黄	3.一般应有表示管道内流体流动方向的箭头。
4	生活污水排水管	黑或灰	红	4.保温管道保温层外壳刷或加贴相应管道标识色环及文字、箭头标识。 5.塑料雨、污排水管宜采用不同底色的管材予以区分。 6.明露外立面的管道外壁刷与外墙同色防水面漆。
	废水排水管	灰	蓝	
	雨水排水管	灰	白	
	压力排水管	灰		
5	塑料管	本色		

- 在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。

- 保温：

室外明露生活冷水管、消防给水管均需做保温层；雨水悬吊管、生活水箱等需做防结露保温；保温做法参见下表：

保温对象	保温材料	保温层厚度 (mm)	保护层	备注
防结露生活冷水管、雨水悬吊管	难燃B1级橡塑发泡保温管壳	20	0.5mm厚铝合金薄板保护层	1、铝箔离心玻璃棉管壳导热系数λ≤0.0377W/m.K(平均温度为20℃时)；容重：48Kg/m ³ 。
生活冷水箱、水罐	难燃B1级橡塑发泡保温板	10		
室外明露生活、消防给水管	难燃B1级橡塑保温管壳	≤DN50	0.5mm厚铝合金薄板保护层	2、橡塑发泡保温管壳采用的难燃B1级闭孔结构柔性橡塑绝热材料，其导热系数λ≤0.034W/m.K(平均温度为20℃时)，要求其湿阻因子μ≥7000，氧指数≥34%，真空吸水率≤10%。另要求其粘接用的胶水必须为与之配套的具有同等理化性能的胶水。
车库坡道入口的充水管		>DN50		
消防水箱		50	保温由消防水箱厂家配套提供	

- 保温应在完成试压合格及除锈防腐处理后进行。保温材料与管道或设备的外壁紧密相贴密实，并在保温层外表面做保护层。
- 穿过防火墙的保温水管两侧各2米的范围内应采用铝箔离心玻璃棉保温板及不燃形粘接剂，且保温水管穿过隔墙，楼板时应采用不燃型保温材料及防火胶泥将其周围的缝隙填塞密实。保温做法见标准图集16S401。

十五、通用标注、编号说明

- 管道标高：给水管、压力排水管道标高为管中心标高，重力排水管道标高为管内底标高，套管标高为中心标高。

本图版权归——有限公司所有，未经许可，不得将任何部分翻印。切勿以比例度量本图，一切尺寸按图中数字标注为准。图纸未加盖本公司印章者无效。

施工单位必须于施工前仔细检查复核图纸上内容及尺寸与现场之实际尺寸是否有差异。图纸与现场如有差异，必须于施工前尽快通知本公司有关部门，否则一切责任及后果将由承包之施工单位承担。本图须须与其它相关图纸对应研读。因房屋原结构尺寸误差造成的相关问题本公司不承担责任。

施工中有增减更改项目须由甲乙双方书面认可后方可进行修改。如图纸上所示项目与报价单所列项目不符时，以报价或合同为准。

施工过程中如发现矛盾之处，应及时通知设计单位。

建设单位
CLIENT

项目名称
PROJECT TITLE
孟河镇九龙村居家养老服务中心改造装饰项目

设计编号
PROJECT NO.
XXXXXX

阶段
PHASE
施工图

图纸编号
DRAWING NO.
水施-02

日期
DATE
2026.05

比例
SCALE
见图

图框内容
DRAWING TITLE
给排水施工图设计总说明（二）

签名
SIGNATURE

审核
CHECKED

项目负责人
PROJECT MANAGER

专业负责人
SPECIALIST OF RESPONSIBILITY

设计
DESIGNED

方案设计师
SCHEME DESIGNER

会签
CONFORM BY

建筑
BUILDING

结构
STRUCTURE

给排水
PLUMBING AND DRAINAGE

电气
ELECTRICAL

暖通
HEATING

强电区