

不得在图纸上量取尺寸施工。  
如有任何不净事宜，须在施工前与设计师会商。  
本工程图纸未经设计单位许可不得用于其他域方。

会 签		
建   筑专业		
结   构专业		
给排水专业		
电   气专业		
暖   通专业		

# 给水排水设计总说明三

## 一、建筑垃圾源头减量专篇

1. 本项目给排水专业符合相关强制性条文及标准的要求。
2. 所有给排水系统均采用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管件；所有阀门及附件公称压力不得小于所在处的管道公称压力，给水系统选用高性能、零泄漏阀门。活动配件选用长寿产品，水嘴寿命应达到相关产品标准1.2倍，阀门寿命应达到相关产品标准1.5倍。
3. 在施工安装前，施工总包应组织各专业进行管道综合排布，与其它专业承包商密切配合，预留孔洞。采用成品支吊架，节点结构连接构件优先预留预埋、机电装配式等措施。施工中应遵循压力管让重力管，小管让大管的原则，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设置，避免碰撞和返工，减少建筑垃圾。

## 4. 给排水管网渗透控制措施

选用密闭性、耐腐蚀性良好的管材、管件及阀门附件, 管材符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219-1998。

水泵效率：水泵效率满足《清水离心泵能效限定值及节能评价值》GB19762-2007 规定的节能评价值要求。

节水器具：卫生器具符合《节水型产品通用技术条件》GB/T18870-2011 的规定。

用水量计：项目用水按生活用水和室外杂用水(绿化浇灌、道路广场)用水分项计量，总用水管上设置水表。

供水压力：较低楼层直接采用市政直接供水，所有入户管供水压力不大于0.30MPa。

## 二、根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021应满足下列要求:

1 城乡给排水和燃气热力工程应符合下列规定:

- 1) 地下或半地下砌体结构，砖砌体强度等级不应低于MU20，块石砌体强度等级不应低于MU30；砌体砂浆应采用水泥砂浆，强度等级不应低于M7.5。砖砌阀门井砌体强度等级不应低于MU15
- 2) 盛水构筑物 and 地下管道的混凝土强度等级不应低于C25；构造柱、芯柱、圈梁及其他各类构件的混凝土强度等级不应低于C25。
- 3) 用于燃气工程储气结构的钢材，应保证冷弯检验合格；燃气、热力工程中的结构用钢，不得采用Q235A级钢材。
- 4) 各类构筑物的非结构构件和附属设备，其自身及其与结构主体的连接，应进行抗震设计。
2. 盛水构筑物的防震缝宽度不得小于30mm。当缝两侧结构在多遇地震最大变形值超过10mm时，应适当加宽，同时应明确止水带相应的技术要求。彼此贴建，且各自独立工作的双墙水池，其防震缝宽度不应小于单侧挡水墙多遇地震最大位移的2倍，且不得小于50mm。
3. 城乡给排水和燃气热力工程中单层现浇混凝土结构的抗震等级不得低于表6.2.3 的规定。

表6.2.3 单层现浇混凝土结构抗震等级									
结构类型		抗震等级							
		6度		7度		8度		9度	
多层普通结构	高度(m)	<12	>12	<12	>12	<12	>12	<12	>12
	乙类	丙	三	三	二	二	—	—	—
	丙类	丙	丙	丙	三	三	二	二	—
	抗震不大于18m高度类	乙类	—	—	—	—	—	—	—
高层框架结构	乙类	三	—	二	—	—	—	—	—
	丙类	丙	—	三	—	二	—	—	—
钢筋混凝土结构楼、电梯	乙类	三	—	三	—	二	—	—	—
	丙类	丙	—	丙	—	三	—	—	—

4. 城乡给排水和燃气热力工程中各类结构的抗震验算应符合下列规定:

- 1) 各类建筑物、构筑物的结构构件应按本规范第4章的相关规定进行截面抗震强度验算。
- 2) 承插式连接埋地管道或预制拼装结构应进行抗震变位验算，并应符合下式规定:

$$\gamma_{\Delta} \Delta \leq \lambda \sum [u]_{\Delta}$$

3) 7度及7度以上的整体连接埋地管道应进行截面应变量验算，并应符合下列公式规定:

$$S \leq \frac{[e]_{\Delta}}{\gamma_{\Delta}}$$
$$S \leq \gamma_{\Delta} \gamma_{\Delta} S_{\Delta} \gamma_{\Delta} \gamma_{\Delta} (\Delta)$$

4) 对污泥消化池、挡墙式结构等，尚应进行罕遇地震下的抗倾覆、抗滑移等整体稳定性验算。

5. 城乡给排水和燃气热力工程中，管道及其连接的材料尚应符合下列规定:

- 1) 输送水、气或热力的有压管道，其管材的材质应具有较好的延性。
- 2) 地下直埋热力管道与其外护层、外保温应具有良好的整体性。
- 3) 热力管道应采用钢制附件。

6. 采用砖砌体混合结构的矩形管道应符合下列规定:

- 1) 钢筋混凝土盖板与侧墙应有可靠连接。7度、8度Ⅲ、Ⅳ类场地时，预制装配顶盖不应采用梁板结构(不含钢筋混凝土槽形板结构)。
- 2) 基础应采用整体底板。8度Ⅲ、Ⅳ类场地或9度时，底板应为钢筋混凝土结构。
7. 城镇给排水和燃气热力工程中，直埋承插式圆形管道和矩形管道, 在下列部位应设置柔性连接接头或变形缝:

- 1) 穿越铁路及其他重要的交通干线两端;
- 2) 承插式管道的三通、四通、大于45°的弯头等附件与直线管段连接处，且附件支墩按柔性连接的受力条件进行设计。
8. 城镇给排水和燃气热力工程中，管道穿过建(构)筑物的墙体或基础时，应符合下列规定:
- 1) 在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。

2) 当穿越的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

9. 城镇给排水和燃气热力工程中，输水、输气等埋地管道穿越活动断裂带时，应采取下列措施

- 1) 管道应敷设在套管内，管道与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封; 套管周围应填充干砂。
- 2) 管道及套管应采用钢管。
- 3) 断裂带两侧的管道上，应在适当位置设置紧急关闭阀门。

10. 燃气厂及储配站的出口处，均应设置紧急关闭阀门。

11. 管网上的阀门均应设置阀门井。

12. 架空管道的滑动支架应设置侧向挡板，挡板应与管道支架协同设计，地震作用不应小于管道支座横向水平地震作用标准值的75%。

## 选用标准图目录

序号	编 号	标 准 图 名 称	序号	编 号	标 准 图 名 称
1	01SS105	常用小型仪表选用安装	10	04S519	小型排水构筑物
2	12S108-1	倒流防止器	11	04S520	埋地塑料排水管道施工
3	13S201	室外消火栓及消防水鹤安装	12	08SS523	建筑小区塑料排水检查井
4	14S501-1	球墨铸铁单层井盖及踏步施工	13	20S515	排水检查井
5	05S502	室外给水管道附属构筑物	14	22S702	钢筋混凝土化粪池
6	10S505	柔性接口给水管道支墩	15	14SS706	玻璃钢化粪池选用与埋设
7	10S507	建筑小区埋地塑料给水管道施工	16	16S708	餐饮废水隔油设备选用与安装
8	04S516	混凝土排水管道基础及接口	17	07S906	给排水构筑物设计选用图
9	16S518	雨水口	18		

注：标准图集由施工单位自备

## 主要材料表

编号	标准或图号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1		聚乙烯塑(PE-RT)复合管	DN250~DN50	米	现实计		
2		钢丝网增强复合管	DN250~DN50	米	现实计		
3		室外消火栓	SS100/65 型	座	现实计		
4		弹性座封阀门	DN250~DN50	个	现实计		
5		消火栓水泵接合器	SQS100-B型	座	现实计		
6		自动喷淋水泵接合器	SQS100-B型	座	现实计		
7		UPVC排水管	DN<200	米	现实计		
8		HDPE 双壁波纹管	200≤DN≤600	米	现实计		环刚度: SN10
9		柔性铸铁排水管	DN600~DN200	米	现实计		跌水转换处使用
10		钢筋混凝土检查井		座	现实计		
11		塑料检查井		座	现实计		

## 图 例

图   例	名  称	图  例	名  称
— J —	室外给水管	— [ ] —	水表井
— X —	消防管	— [◀] —	管道倒流防止器
— W —	污水管	— [▶] —	水表
— [○] —	污水检查井	— [↑↓] —	Y型过滤器
— Y —	雨水管	— [○] —	给水阀门井
— [○] —	雨水检查井	— [X] —	闸阀
— [ ] —	地上式室外消火栓	— [ ] —	水泵接合器
— [ ] —	雨水口	— [ ] —	化粪池
— [ ] —	地面标高 ○ 井底标高		