

给水排水设计施工说明(三)

● 控制说明	二、管道系统及卫生器具	
1：消火栓泵—压力开关、流量开关应能自动启动消防水泵。消防控制中心亦可启动消防水泵。	1:本工程总表之后设置倒流防止器，防止红线内给水管网之水流污染城市给水。	序号
2:喷淋泵—由湿式报警网上压力开关控制启泵，消防控制中心亦可直接控制启停。	2:生活给水管采用PPR管、聚乙烯铝合金衬塑AL<PE—RT>管,避免管道锈蚀而污染水质。	1
3:潜污泵由集水坑内水位自动控制启停，设超高水位报警。	3:本工程采用雨、污水分流管道系统，厨房与卫生间污水分流排出管道系统。	2
4：信号阀的开启状况。水流指示器的动作要求反馈到消防中心。（信号阀设于水流指示器后、及报警阀前）	4:潜水泵坑均采用防臭密闭人孔盖。	3
5:消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态,其防护等级不低于IP55。	5:卫生器具、排水地漏存水弯的水封高度不得小于50mm，以防止系统压力波动破坏器具水封和水面蒸发对水封作用的影响。	4
消防控制柜或控制盘应设置专用线路连接的手动直接起泵按钮。		5
6:消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。	● 建筑机电抗震工程设计专项说明——给排水专业	6
7:消防水泵应确保从接到启泵信号到水泵正常运转的自动启动时间不应大于2min。消防水泵应能手动启停和自动启动。	1 本工程抗震烈度是7度，按照《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014要求，抗震设计烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程、管径≥DN65时必须进行抗震设计。	7
8:消防水泵控制柜应设置机械应急起泵功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防泵。机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。	2 给排水管材的选用： 2.1 生活给排水管、热水管按国家现行《建筑给排水设计规范》GB50015的规定选用；消防给水管的管材和连接方式应根据系统工作压力，按照国家现行《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974的规定选用，并满足《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981的相关规定。	8
9:消防水泵控制柜前面板的明显部位应设置紧急时打开柜门的装置。	2.2 高层建筑的入户管阀门之后应设软接头。	9
10:稳压泵应由消防给水管网或气压水罐上设置的稳压泵	3 给排水管道布置与敷设： 3.1 室内给水、热水以及消防管道管径≥DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按国家现行《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981 第3章的要求设置抗震支承。室内自动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。	10
11:消防控制室（盘）应能显示水流指示器、压力开关、信号阀、水泵、消防水池及水箱水位、有压气体管道气压，以及电源和备用动力等是否处于正常状态的反馈信号，并应能控制水泵、电磁阀、电动阀等的操作。	3.2 管道不应穿过抗震缝。当给水管必须穿过抗震缝时应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。	11
● 节水、节能篇：	3.3 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。	12
一、节水措施	3.4 运行时不产生震动的给水水箱、太阳能集热器等设备、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。	13
1:所有卫生间蹲便器采用冲洗水箱脚踏阀；所有小便器采用感应式冲洗阀；	3.5 室外给排水管道宜直埋敷设，管道应避免敷设在高热、基坑、崩塌、滑坡地段。	14
公共卫生间洗手盆采用感应龙头。	3.6 排水管道接入城市市政排水管网时应设有一定防止水流倒灌的防水高度。	15
2:残疾人卫生间采用低水箱坐式大便器（水箱容积为6L）	3.7 水池的设置应符合下列规定： a.消防贮水池宜采用地下式，平面形状宜为圆形或方形，并应采用钢筋混凝土结构； b.水池的进、出水管道应分设，管材宜采用双面防腐钢管，进、出水管道上均应设置控制阀门； c.穿越水池池体的配管宜预埋柔性套管，在水池壁（底）外应设置柔性接口。	16
3:卫生洁具给水及排水五金配件应采用与卫生洁具配套的节水型。	3.8 水泵房的设置应符合下列规定： a.室外给排水水泵房宜毗邻水池设在地下室； b.泵房内的管道应有丰富的侧向抗震支撑，沿墙敷设管道应设支架和托架。	17
4:市政接入管后设一总水表，水表分设于各接入户管前。	4 抗震支架的设置： 4.1 抗震支架的最大间距：	18
5:水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。		19
二、节能措施		20
1:住宅生活用水采用分区变频无负压加压设备供水充分节约电能。		21
2:商业部分采用市政管网直接供水，充分利用市政给水管网水压。		
● 环境保护篇		
一、减振降噪措施		
1:水泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪音和防止水锤。		
2:水泵房设置减振降噪措施。		
3:机泵机组选用低噪声水泵，并设置隔震基础。		
4:各种水泵进出水管设置可由橡胶胶接头和弹性吊、支架，减少噪声及震动传递。		
二、废气、废水控制		
1:本工程污水经化粪池处理后排入城市污水管道，防止对城市污水管道造成淤塞。		
2:潜水泵坑均采用防臭密闭人孔盖。		
3:室内污水管道设置专用通气管或辅助通气管，防止压力波动破坏器具水封，避免不良气体进入室内。		
● 卫生防疫篇		
一、防疫措施		
1:生活饮用水箱与消防水池分开设置，生活饮用水箱采用食品级304不锈钢材质水质箱。		
2:生活水箱上部无污水管道和气体污染源，泵房设有通风换气系统。		
3:生活给水二次加压水泵采用变频无负压给水泵组，不设屋顶生活水箱，防止二次污染。		
4:生活水箱设置全自动消毒设施，保证生活饮用水水质。		
5:生活水箱设密封橡胶人孔盖板，并高出水池顶板面；水池通气管、溢流管和泄水管的末端、管口加防虫网罩，防止杂物尘埃进入池内污染水质。		

图例
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

管道类别	抗震支架最大间距(m)		
给水、热水及消防管道	侧向	纵向	
	新建工程刚性连接金属管道	120	240
	新建工程柔性连接金属管道；非金属管道及复合管道	60	120

4.2	每段水平支管应在两端设置侧向抗震支架。
4.3	当两个侧向抗震支架间距大于最大设计间距时，应在中间增设侧向抗震支架。
4.4	每段水平支管应至少设置一个纵向抗震支架，当两个纵向防震支架距离大于最大设计间距时，应按国家现行《建筑工程抗震设计规范》GB50981 第8.2.3条的规定间距依次增设纵向抗震支架。
4.5	抗震支架的斜撑与支架的间距不得大于F0.1米。
4.6	刚性连接的水平管道，两个相连的抗震支架间允许纵向偏移值，水管不得大于最大侧向支架间距的1/16。
4.7	水平管道应在高转弯处0.6米范围内设置侧向抗震支架。当斜撑直接作用于管道时，可作为另一侧管道的纵向抗震支架。
4.8	当水平管道通过垂直管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道0.6m 范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于0.15m 应设置抗震支撑。
4.9	所有抗震支架应和结构主体可靠连接，当管道穿越建筑沉降缝时应考虑不均匀沉降的影响。
4.10	水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支架。
4.11	沿墙敷设的管道当设有入墙的托架、支架且管卡能紧固管道四周时，可作为一个侧向抗震支撑。
4.12	本工程对直径≥DN65的管道设置抗震吊架，且此抗震吊架产品需通过专业机构认证，与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式，最终由专业公司并根据现场实际情况深化设计完成。所有产品需满足《建筑机电设备抗震支架通用技术条件》CJ/T476—2015
● 绿色建筑专篇	
	绿色建筑自评表已由给排水专业填写汇总建筑专业，详见建筑专业。

图 例			图 例					
序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称	序号	图 例	名 称
1		市政给水管及立管	22		湿式报警阀	43		闸 阀
2		市政商业给水管及立管	23		预作用报警阀	44		蝶 阀
3		加压 I 区给水管及立管	24		安全信号阀	45		止回阀
4		加压 II 区给水管及立管	25		水流指示器	46		减压阀
5		加压 III 区给水管及立管	26		自动喷水喷头（上喷）	47		分户水表
6		市政中水管及立管	27		自动喷水喷头（下喷）	48		电磁阀
7		给水支管	28		侧墙式喷头	49		截 止 阀
8		热水支管	29		水力警铃	50		角 阀
9		污水管及立管	30		末端试水装置	51		倒流防止器
10		通气管及立管	31		减压孔板	52		自动排气阀
11		雨水管及立管	32		流量计	53		遥控水力控制阀
12		阳台雨水管及立管	33		压力开关	54		直接作用式浮球阀
13		废水管及立管	34		流量开关	55		自刷式冲洗阀
14		压力废水管及立管	35		真空压力表	56		感应式冲洗阀
15		空调冷水立管	36		压力表	57		可曲挠橡胶接头
16		低区室内消防水管及立管	37		安全网	58		金属软管
17		中区室内消防水管及立管	38		手提式灭火器	59		Y型过滤器
18		室外消防给水水管及立管	39		推车式灭火器	60		水龙头
19		自喷管及立管	40		S、P 型存水弯	61		皮带龙头
20		餐饮废水管及立管	41		溢盆排水管	62		室内消火栓（单栓）
21		人防洗消管及立管	42		正三通	63		消防水泵接合器

选用标准图集目录

序 号	图 集 号	图 集 名 称	备 注
1			
2	14S104	二次供水消毒设备选用与安装	国家标准图
3	01SS105	常用小型仪表及特种阀门选用安装	国家标准图
4	16S111	变频调速供水设备选用与安装	国家标准图
5	12S108-1	倒流防止器选用及安装	国家标准图
6	12S108-2	真空破坏器选用与安装	国家标准图
7	12S109	叠压（无负压）供水设备选用与安装	国家标准图
8	08S126	热水器选用及安装	国家标准图
9	15S202	室内消火栓安装	国家标准图
10	19S204-1	消防专用水泵选用及安装(一)	国家标准图
11	17S205	消防给水稳压设备选用与安装	国家标准图
12	04S301	建筑排水设备附件选用安装	国家标准图
13	09S302	雨水斗选用及安装	国家标准图
14	09S304	卫生设备安装	国家标准图
15	08S305	小型潜水泵污泵选用及安装	国家标准图
16	19S306	居住建筑卫生间同层排水系统安装	国家标准图
17	14S307	住宅厨、卫给排水管道安装	国家标准图
18	19S308	污水提升装置选用与安装	国家标准图
19	16S401	管道和设备保温、防结露及电伴热	国家标准图
20	03S402	室内管道支架及吊架	国家标准图
21	02S403	钢制管件	国家标准图
22	02S404	防水套管	国家标准图
23	11S405-1	建筑给水氯乙稀类塑料管道安装	国家标准图
24	11S405-2	建筑给水聚烯烃类塑料管道安装	国家标准图
25	11S405-3	建筑给水复合类塑料管道安装	国家标准图
26	11S405-4	建筑给水塑料管道安装通用详图	国家标准图
27	19S406	建筑排水塑料管道安装	国家标准图
28	10SS411	建筑给水复合金属管道安装	国家标准图
29	15S909	消防给水及消火栓系统技术规范图示	国家标准图
30	20S206	自动喷水灭火设施安装	国家标准图
31			

附 注 REMARKS			
工程设计证书编号： 公司地址：贵州省贵安新区湖潮乡电商城双创孵化基地 (湖潮乡星湖社区电商生态城24栋1楼0113号)			
会 签 COORDINATION			
总 图		给排水	
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
审 定 REVIEWED BY	谢 伟		
项目负责 CAPTION	李晓杰		
审 核 CHECKED BY	王志海		
专业负责 SPECIALIST	商志超		
校 对 CORRECT BY	朱海云		
设 计 DESIGNED BY	陈 岩		
	印制体	签 章 SIGNATURE	
加盖图章处 STAMP HERE			