














建筑给排水设计、施工总说明（二）

五. 绿色建筑及海绵城市设计说明

- 5a.1 本住宅（公建）项目按国标GB/T50378—2019绿色建筑设计标识二星级设计。
- 5a.2 本项目的生活动水定额按《民用建筑节能设计标准》GB50555—2010的有关规定执行。
- 5a.3 本项目的各类生活动水水质应满足国家现行有关标准的要求。

- 1）生活饮用水的水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定。
- 2）二次加压供水的水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定。
- 3）生活热水、游泳池和公共热水按摩池的原水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定。
- 4）管道直饮水系统的供水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ94的有关规定。
- 5）终端直饮水处理设备的出水水质标准参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ94、《全自动连续滤/超滤净水装置》HC/T4111等现行饮用净水相关水质标准和设备标准执行。
- 6）集中热水系统的供水水质应符合现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T521的有关规定。
- 7）游泳池循环水处理系统的水质应符合现行行业标准《游泳池水质标准》CJ244的有关规定。
- 8）采暖空调循环系统的水质应符合现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T29044的有关规定。
- 9）观赏景观水体的补水采用非传统水源的水质应符合现行国家标准《城市污水再生利用 景观环境用水》GB/T18921的有关规定。当景观水体用于全身接触、娱乐性用途时，水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB5749的有关规定。
- 10）设有模块化户内中水集成系统的户内中水水质应符合现行行业标准《模块化户内中水集成系统技术规程》JGJ/T409的有关规定。
- 11）采用回用雨水为生活杂用水时，生活杂用水系统的水质应符合所供用途的水质要求；回用雨水同时用于多种用途时，处理后的回用水水质应按其所供用途中的最高水质标准确定；并应符合现行国家标准《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400的有关规定。
- 12）非传统水源供水系统的水质应根据不同用途的用水满足现行国家标准城市污水再生利用系列标准的要求。

- 5a.4 生活饮用水储水应采用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB17051和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ140要求的成品不锈钢水箱。
- 5a.5 所有架空敷设给排水管道（含埋地敷设的非传统水源管道）、消防管道、设备、设施应设置明确清晰的永久性标识。各类管道注明系统名称和流向方向标识，管道上每隔4米刷20mm宽的色带圈标识；在一个独立的单元内各类管道的环境圈标不少于2处。标识如下：

给水管道	 （给水管）	蓝色环	污水管道	 （污水管）	黄棕色环
热水管道	 （热水管）	黄色环	废水管道	 （废水管）	黄棕色环
热水回水管道	 （热水回水管）	棕色环	通气管道	 （通气管）	黄棕色环
直饮水管道	 （直饮水管）	不锈钢原色	雨水管道	 （雨水管）	黄棕色环
消防栓管道	 （消防栓）	红色/红色环	中水管道	 （中水管）	浅绿色环
喷淋管道	 （喷淋管）	红色/红色环	回用水管道	 （回水管）	浅绿色环
消防炮管道	 （消防炮管）	红色/红色环			

- 5a.7 公建部分不同用水性质的配点设分计量用水量，除市政引入表外的水表采用远传抄表功能的水表。
- 5a.8 住宅采用远传抄表系统：分户远传水表集中设在楼层间的水表井内，中继器设于每栋的顶层管井内，终端显示设于物业管理房内。
- 5a.9 供水系统在水源设水点、二次加压供水设备出水口、水处理设施出水口、供水系统的最不利用水点处设置水质在线监测，水质在线监测系统应有报警记录功能，其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行数据。
- 5a.10 给水系统选用密封性能好的阀门、设备，优先采用软密封闸阀或蝶阀，避免管网漏损。
- 5a.11 给水分区的低层当用水点供水压力大于0.2MPa时，在入户水表前或层间分支管处设置减压阀保证各用水点处的供水压力不大于0.2MPa，且小于于用水器具要求的最低工作压力。
- 5a.12 所有卫生器具采用用水效率达1级的节水器具，卫生器具、给水管件等应符合行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T164—2014及《节水型产品通用技术条件》GB/T18870—2011的要求。

- 1）给水水表应采用陶瓷芯等密封性好、限制出流率并经国家有关部门检测合格的节水水表。
- 2）住宅卫生间的坐便器应采用节水型冲水箱产品。
- 3）公建卫生间的蹲便器、小便器采用自闭式延时冲洗阀或节水型低水箱冲洗，洗手龙头采用红外感应龙头。
- 4）采用的节水龙头为：加气节水龙头、陶瓷阀芯水龙头、停水自动关闭水龙头。
- 5）采用的节水坐便器为：压力流虹吸、压力流冲击式直排节水坐便器，两挡节水型虹吸式排水坐便器，直排式节水型坐便器，感应式节水型坐便器。
- 6）采用的节水淋浴器为：水温调节器、节水型淋浴喷嘴。
- 7）采用的用水器具的启动水压不应大于0.1MPa。
- 8）水表寿命需超出现行国家标准《陶瓷片密封水表》GB18145等相应产品标准寿命要求的1.2倍；阀门寿命需超出现行相应产品标准寿命要求的1.5倍。

- 9）1级节水型用水器具的额定流量或用水量要求：

节水器具用水效率等级勾选		✓			
节水器具		用水效率等级			
		1级	2级	3级	
水龙头（L/s）0.1MPa动压下		0.10	0.125	0.15	
淋浴器（L/s）		0.08	0.12	0.15	
坐便器 （L/次）	单档水箱	平均值	4.0	5.0	6.5
		大档	4.5	5.0	6.5
	双档水箱	小档	3.0	3.5	4.2
		平均值	3.5	4.0	5.0
小便器（L/次）		2.0	3.0	4.0	
大便器冲流阀（L/次）		4.0	5.0	6.0	
小便器冲流阀（L/次）		2.0	3.0	4.0	
波轮式和全自动搅拌式洗衣机（L/kg）		<24			
滚筒式洗衣机（L/kg）		<14			

- 5a.1.3 所有卫生器具和地漏应配套存水弯或自带水封，采用构造内自带水封的便器；存水弯及水封的有效水封深度不得小于50毫米，外露或天花内的存水弯应带检查口；严禁采用活动机械活瓣密封替代水封，严禁采用钟罩（扣碗）式结构的地漏。

- 5a.1.4 本项目的绿地采用节水灌溉方式，节水灌溉面积占绿化面积的100%。详见绿化园林给排水设计文件。

- 5a.15 本项目a）采用分体空调、风冷式多联机，无冷却补水系统。b）不设空调设备或系统。
- 5a.16 a）本项目不设景观水体。
- 5a.17 本项目场地年径流量总量控制率按达70%设计，具体计算详见海绵城市专篇说明。
- 5a.18 海绵城市设计另详海绵城市设计专篇。

六. 施工说明

- 6.1 一般规定

- 6.1.1 尺寸单位：图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余均以mm计。
- 6.1.2 本工程室内±0.00相当于绝对标高 61.15m。所注管道（套管）标高均以±0.00作基准推算的相对标高，给水、热水、压力排水管等压力管是指管道中心线的高度；污水、废水、雨水、溢流水管等重力管道和通气管是管道内底面（及各种管道流槽面最低点）的标高。
- 6.1.3 管径表示：钢管、铸铁管、复合管、塑料管、不锈钢管、铜管等管道均以公称直径“DN”表示，塑料管公称直径与外径对照详见下表，其它管材的对照各图。

图中公称直径DN (mm)	15	20	25	32	40	50	63	80	100	150	200	250	300
塑料管外径dn (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160	214	250	315

- 6.1.4 给排水管道系统所用的原材料、半成品、成品等产品的品种、规格、性能必须符合国家标准的规定和设计要求；生活饮用水给水系统的涉水产品应符合现行国家标准《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的规定。严禁使用国家明令淘汰、禁用的产品。

- 6.1.5 给水和排水管材、管件以及胶水等首选同一品牌的产品，从质量、感官上保证系统管道安装的可靠及美观。
- 6.1.6 建筑给排水节水工程所使用的主要材料和设备应具有中文质量证明文件、性能检测报告，进场时应做验收验收。

- 6.1.7 管道施工安装时，必须平面图配合系统图进行施工。室内管道管径、坡度等均以系统图为准，未注明的管道坡度按本设计说明中有关条文执行。

- 6.1.8 各类设备、管材、阀门等到货后应检查，并确认符合制造厂的技术规定、行业标准和本设计的技术要求方可进行安装。

- 6.1.9 建筑内部的设备和设施的运行噪声、振动限值应满足《建筑环境通用规范》GB55016的有关规定。运行有噪声和振动的设备、设施的基础及连接管道应设隔振措施；管线穿有隔声要求的墙或楼板时，应设密封隔声措施。

6.2 卫生洁具及阀门

- 6.2.1 在楼板处安装的地漏均采用防渗漏成品地漏一次完成施工预埋。采用的所有地漏的构造和性能应符合现行行业标准《地漏》CJ/T186的规定。

常用排水地漏选型表:						
勾选	地漏类型	地漏水封	地漏材质	地漏管径	适用场所	
✓	直通式地漏（筒身地漏）	无水封	塑料	DN50	有反逆空调飘板、VRV空调飘板排水	
				DN75	住宅、公寓套内等单梯淋浴间的排水、阳台、开敞通道的地面排水、内部公共卫生间地面排水	
				DN100	对市政开放公共卫生间、无障碍卫生间地面排水	
✓	防干涸地漏	无水封	塑料	DN50	住宅、公寓、办公套内卫生间干区地面排水	
				DN75	水管井、水表间地面排水	
				DN75	设置洗衣机的位置（阳台）地面排水	
✓	倒置式地漏（L型）	无水封	塑料	DN50	卫生间沉箱排水、无法设下排水地漏的地面排水	
				DN100~DN150	商业厨房、食堂、垃圾站地面排水	
						塑料
✓	网框式地漏	无水封	铸铁	DN100~DN150	商业厨房、食堂、垃圾站地面排水	
				塑料	DN100~DN150	地下车库、车进藏水沟的排水、水泵房、报警用房等用水设备旁的地面排水 （埋于地下室底板、抬高室水的地漏用金属材料）
✓	大流量专用地漏	无水封	铸铁/塑料	DN100~DN150	人防地下室地面、人防地下室顶板地面排水	
				塑料	DN50~DN75	不降板、微降板同层地面排水、整体卫浴排水
✓	防爆地漏	无水封	铸铁	DN100~DN150	人防地下室地面、人防地下室顶板地面排水	
				塑料	DN50~DN75	不降板、微降板同层地面排水、整体卫浴排水
✓	同层排水地漏（直立式地漏）	无水封	塑料	DN50~DN75	不降板、微降板同层地面排水、整体卫浴排水	
				塑料	DN100~DN150	不降板、微降板同层地面排水、整体卫浴排水
备注:						
1、有水封地漏的水封深度不应低于50mm,水封比不应小于1.0。						
2、无水封地漏需配置存水弯使用,存水弯的水封深度不应低于50mm。						
3、本体为塑料材质的地漏应设有防水罩。						
4、严禁采用钟罩式水封结构和插入管道的水封芯,也不应用机械隔干瓣替代水封。						
5、大样图应标注地漏定位尺寸,存水弯等的DN75地漏中心与排水立管中心间距最小尺寸不小于380mm。						
6、精装修住宅地漏面应采用不锈钢面板,毛化拉丝、水磨石、设备用房采用金属面板覆面板,其余住宅装修要求为准。						

备注: 1、有水封地漏的水封深度不应低于50mm, 水封比不应小于1.0。

2、无水封地漏需配置存水弯使用, 存水弯的水封深度不应低于50mm。

3、本体为塑料材质的地漏应带有防鼠罩。

4、严禁采用钟罩式封结构和插入管道的水封封, 也不应用机械防干涸部件替代水封。

5、大样图应标注地漏定位尺寸, 带存水弯的DN75地漏中心与排水立管中心间距最小尺寸不小于380mm。

6、精装住宅地漏面板采用不锈钢面板, 毛坯住宅、水管井、设备房内采用塑料普通面板, 其余以装修要求为准。

- 6.2.4 当业主及装修无特殊要求时, 卫生器具的配水阀门安装高度统一按下表数据设计。

卫生器具配水阀门安装高度统一标准数据表:			
所在位置	卫生器具名称	阀门中心线离建筑完成面的高度 (mm)	冷水热水阀门平距离 (mm)
住户厨房	洗涤盆冷水阀门	550	150
	洗碗机冷水阀门	550	角阀位于洗碗机边线外>100
工作阳台	洗衣柜给水龙头	1100 (当洗衣柜与家政柜组合安装时, 龙头安装高度为500。)	无家政柜 沿洗衣柜中线 有家政柜 位于家政柜洗台下
	燃气热水器冷热水角阀	1300 (热水器位于飘窗处1100)	150、距燃气管接口150
	落地式热水炉冷热水角阀	300	150、距燃气管接口150
	拖布池给水龙头	存水弯设在本层 1000 存水弯设在下层 800	--
入户花园/ 景观阳台	备用取水龙头	无家政柜 700 有家政柜 500	--
	住户卫生间	洗脸盆冷热水角阀 550	150
公建卫生间 (成人)	坐便器给水角阀	水箱与便器连体 150 水箱与便器分体 150	角阀距离器具中线150
	壁挂式坐便器给水角阀	水箱隐藏安装 1050	--
	淋浴冷热水角阀	1000 (沐浴喷头下沿离地1900)	150
	浴盆冷热水角阀	水龙头 (上配水) 670 预留接口 (下配水) 250	150
	按摩浴缸冷热水角阀	根据具体产品确定	150
	储热式电热水器冷热水角阀 (按2.6m楼层净高计算)	悬挂式电热水器 >1700 壁挂式电热水器 1200	150
	污水池给水龙头	存水弯设在本层 1000 存水弯设在下层 800	--
	盥洗槽给水龙头	1000	--
	洗手 (脸) 盆冷热水角阀	冷水水管上并行, 其中热水龙头1100	150
	坐便器给水角阀	550	150
	水箱与便器连体 150 水箱与便器分体 150		角阀距离器具中线150
	壁挂式坐便器给水角阀	水箱隐藏安装 1050	--
蹲便器低水箱给水角阀	500 (从台阶面起算)	角阀距离器具中线200	
蹲便器高水箱给水角阀	2040 (从台阶面起算)	角阀距离器具中线200	
公建卫生间 (儿童)	蹲便器冲洗阀	手动自闭式冲洗阀 850 脚踏式自闭冲洗阀 150 感应式自动冲洗阀 400 拉管式冲洗阀 1600 带防污冲件阀门 900	--
	挂式小便斗自动冲洗阀	1050	--
	小便槽手动冲洗阀	1130	--
	小便槽高水箱给水角阀	2350	角阀距离水箱外边150
	淋浴冷热水角阀	1150 (无障碍淋浴1000)	150
	净身盆冷热水角阀	落地式净身盆 150 壁挂式净身盆 250	150
	污水池给水龙头	800	--
	洗手槽冷水龙头	750	150
	洗脸盆冷热水龙头	650	150
	坐便器给水角阀	150	角阀距离器具中线150
	蹲便器液压脚踏式冲洗阀	150	--
	挂式小便斗自动冲洗阀	950	--
注: 1. 本表参考国标图集08S126《热水器选用及安装》、09S304《卫生设备安装》及《湾区区域住宅设计要点及标准(1.0版)》编制, 作为土建及装修设计的卫生器具配水阀门标高定位的统一标准指引。 2. 表中的高度均指指离建筑完成面的高度; 淋浴与其他卫生器具宜同侧布置。 3. 卫生间内 (除在找平层或沉箱内敷设管道外) 在砖墙内敷设水管时, 热水管安装高度为550mm, 冷水管安装高度为250mm。 4. 如实际采用的卫生器具的配水阀门有特殊的安装高度要求, 或装修设计有特殊要求, 经与设计人员协商后, 可按实际采用器具的安装高度要求调整配水阀门的安装高度。			

6.2.5 阀门选型

生活给排水系统阀门选型表:				
勾选	通用场所	阀门类型	连接方式	公称压力 (MPa)
~	生活给水系统 (广州地区、不锈钢管材系统)	DN>50 硬密封不锈钢闸阀 DN<50 硬密封截止阀、球阀	法兰连接 内螺纹连接	大于系统工作压力 1.45MPa时阀门公称压力1.6MPa。
		DN>50 弹性座封铸钢蝶阀或不锈钢闸阀 DN<50 全铜截止阀	法兰连接 内螺纹连接	系统工作压力>1.45MPa时阀门公称压力为2.5MPa。)
~	热水系统	DN>50 不锈钢闸阀 DN<50 不锈钢截止阀	法兰连接 内螺纹连接	同生活给水系统
		老人照料设施、幼儿园、安定医院、监狱的淋浴间等	内螺纹连接	同生活给水系统
~	人防墙内侧的防护阀门	阀芯为不锈钢或铜材质的闸阀或截止阀 (不采用防爆波阀)	法兰连接	公称压力>1.0, 并且小于于系统工作压力
		密闭消声止回阀 (竖向安装)	法兰连接	与同位置的管道、阀门公称压力一致
~	水泵出水管的止回阀	密闭消声止回阀 (横向安装)	法兰连接	与同位置的管道、阀门公称压力一致
		电动遥控浮球阀液位阀	法兰连接	平时通过电浮球控制水位, 停电或电浮球失灵时通过液动浮球来控制水位。
~	生活给水系统、主管道	可调先导式减压阀 (稳压型)	法兰连接	与同位置的管道、阀门公称压力一致。
		稳压直接作用式减压阀 (内置旁通)	内螺纹连接	减压阀横向安装
~	地下室排水立管的阀门	铜芯球墨铸铁外壳闸阀	法兰连接	公称压力>1.0
		升降式排水止回阀	法兰连接	公称压力>1.0
~	重力排水管的阀门	弹性座封铸钢闸阀	法兰连接	公称压力>1.0
		广州地区用于生活给水系统中的阀门还需满足: 阀板应采用耐腐蚀性能不低于S30408的不锈钢材料或不低于QT450—10球墨铸铁材料制作, 阀杆应采用强度及耐腐蚀性能不低于S402020或S30408的不锈钢材料制作。		

备注: 1、给水环状管网上的阀门及各种排空泄水阀一律采用闸阀, 自动排气阀上应设一个全铜截止阀。

2、生活水泵出水管处应采用消声止回阀, 泵房内DN>50的阀门采用法兰连接。

3、可调式减压阀、泄压阀、安全阀等阀体原则上均为球墨铸铁阀体。

4、给水系统或热水系统为薄壁不锈钢管时, 阀门与管材同材质。

5、当地有特殊要求时, 按当地要求做执行。

- 6.2.6 安装减压阀前全部管道必须冲洗干净, 减压阀前的过滤器需定期清洗和去除杂物。
- 6.2.7 室内加压给水系统的各给水分区顶层立管上除设置自动排气阀和压力表外, 需预留安装压力表传感器的三通接口。

- 6.2.8 住宅加压给水系统当采用一频控多泵的变频供水设备时, 每个给水分区的顶层配水支管处或住户分表后设置止回阀。

6.3 管道敷设

- 6.3.1 所有给排水管道穿墙、楼板、剪力墙处的预埋套管或预留洞须在混凝土浇筑前进行细致检查、核对, 防止遗漏出错。

- 1) 套管选型分类:

勾选	设置场所	套管类型
~	穿越混凝土水池 (水箱) 的水泵吸水管	柔性防水套管
~	其他管道穿越混凝土水池侧壁	刚性防水套管
~	穿越地下室外墙、地下室顶板 (顶板上为室外覆土)、人防墙、屋面、卫生间沉箱侧壁	刚性防水套管
~	给排水管道穿越卫生间、厨房、阳台、水管井楼板等有防水要求的地方	刚性防水套管
~	厨房排水管穿剪力墙外墙接立管	刚性防水套管
~	穿梁、钢骨混凝土墙 (非人防防火墙)	PVC-U塑料套管
~	穿越基础、防火墙	铜套管
~	建筑高度<100m, PVC-U排水管道 (不含雨水系统管道) 穿越室内楼板、室外空调飘板 (不含天窗楼板、转换层以下的楼板面)	PVC-U排水防漏预埋座 (密封型)
~	建筑高度>100m, 球墨铸铁排水管道 (不含雨水系统管道) 穿越室内楼板、室外空调飘板 (不含天窗楼板、转换层以下的楼板面)	球墨铸铁排水防漏预埋座 (密封型)

备注: 1、室内机冷凝水原则上与冷媒管共用套管, 空调管穿梁、穿墙采用PVC-U管;

2、套管管径参考国标图集02S404《防水套管》的有关规定;

3、穿越屋面楼板的防水套管顶部应高出屋面结构面400mm以上, 且应高出屋面建筑完成面不小于50mm; 穿越楼板的防水套管顶部应高出装修地面20mm; 安装在厨房内的防水套管顶部应高出装修地面50mm; 穿越地下室顶板的防水套管顶部应高出顶板的建筑构造层面50mm; 防水套管的底部应与楼板底面平齐。

4、安装及堵墙、梁内的套管其两端与楼面相齐。

5、铜套管应做好防腐措施; 管道的接口不得设在套管内。

6、当地有特殊要求时, 按当地要求做执行。

- 2) 塑料预埋座应配二级偏心调节杆, 铸铁预埋座应有约15mm的偏心调节量。预埋座与楼板主体一次施工成型, 预埋座之间 (排水管与通气管) 必须有空隙保证混凝土的密实度, 预埋座承插返边必须30mm以上, 确保防水层层面不超过预埋座顶面。室内安装的PVC-U塑料预埋座底部应有阻火圈安装槽, 污 (废) 水、通气管的防漏预埋座需密封防臭。

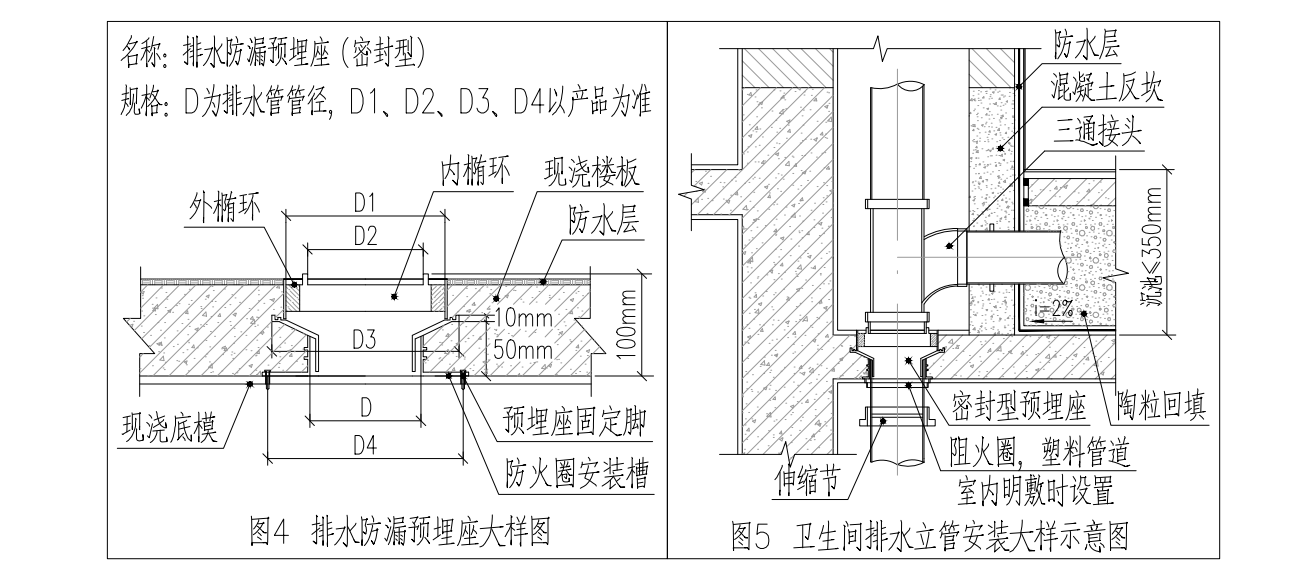


图4 排水防漏预埋座大样图

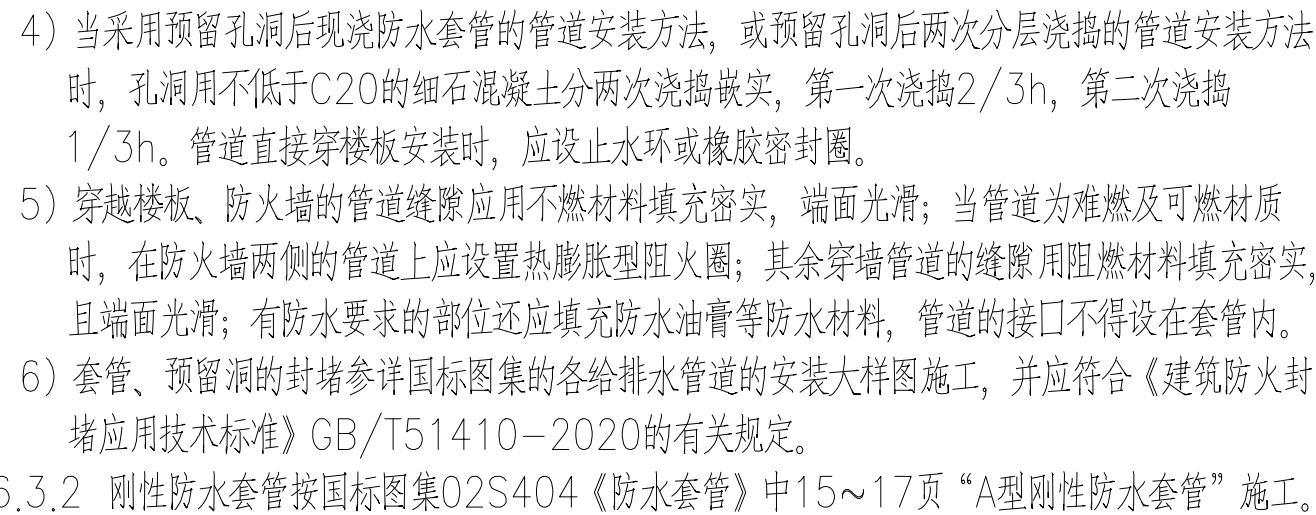


图5 卫生间排水立管安装大样示意图

- 4) 当采用预留孔洞后浇筑防水套管的管道安装方法, 或预留孔洞后两次分层浇筑的管道安装方法时, 孔洞用不低于C20的细石混凝土分两次浇筑密实, 第一次浇筑2/3h, 第二次浇筑1/3h。管道直接穿楼板安装时, 应设止水环或橡胶密封圈。
- 5) 穿越楼板、防火墙的管道缝隙应用不燃材料填充密实, 端面光滑; 当管道为难燃及可燃材质时, 在防火墙两侧的管道上应设置热膨胀型阻火圈; 其余穿墙管道的缝隙用阻燃材料填充密实, 且端面光滑; 有防水要求的部位还应填筑防水油膏等防水材料, 管道的接口不得设在套管内。

- 6) 套管、预留洞的封堵参详国标图集的各给排水管道的安装大样图施工, 并应符合《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410—2020的有关规定。

- 6.3.2 刚性防水套管按国标图集02S404《防水套管》中15~17页“A型刚性防水套管”施工。
- 6.3.3 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, 检修门的尺寸和做法详见建筑设计图。

- 6.3.4 管道井、水表井在各种管道安装完毕后, 每层及屋面层均用混凝土封堵做防火分隔, 水表井在排水立管上引出一个DN75的排水地漏, 排除井内的积水。

-