防水设计专篇（二）

3.22 当附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

4、明挖法地下工程防水

4.1 明挖法地下建筑工程（现浇混凝土结构）防水混凝土的最低抗渗等级应符合下列规定：当防水等级为一级、二级时，防水混凝土的抗渗等级不应低于P8，当防水等级为三级时，防水混凝土的抗渗等级不应低于P6。

4.2 基底至结构底板以上500mm范围及结构顶板以上不小于500mm范围的回填层压实系数不应小于0.94。

4.3 附建式全地下或半地下工程的防水设防范围应高出室外地坪，其超出的高度不应小于300mm。

4.4 主体结构防水做法应符合下表的规定。

主体结构防水做法

防水等级	防水做法	防水混凝土	主体结构防水做法	外设防水层		
				防水卷材	防水涂料	水泥基防水涂料
一级	不应少于3道	为1道，应选		不少于2道；防水卷材或防水涂料不应少于1道		
二级	不应少于2道	为1道，应选		不少于1道；任选		
三级	不应少于1道	为1道，应选		—		

5、屋面工程防水

5.1 当设备放置在屋面防水层上时，应设附加层。天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挡墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造作密封处理。

5.2 混凝土结构屋面防水卷材采用水泥基材料搭接粘结时，防水层长边不应大于45m。

5.3 屋面工程的防水做法应符合下表的规定

平屋面工程防水做法				瓦屋面工程防水做法					金属屋面工程防水做法			
防水等级	防水做法	防水层		防水等级	防水做法	防水层			防水等级	防水做法	防水层	
		防水卷材	防水涂料			屋面瓦	防水卷材	防水涂料			金属板	防水卷材
一级	不应少于3道	卷材防水层不应少于1道		一级	不应少于3道	为1道，应选	卷材防水层不应少于1道		一级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道；厚度不应小于1.5mm
二级	不应少于2道	卷材防水层不应少于1道		二级	不应少于2道	为1道，应选	卷材防水层不应少于1道		二级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道
三级	不应少于1道	任选		三级	不应少于1道	为1道，应选	—		三级	不应少于1道	为1道，应选	—

6、建筑外墙工程防水

6.1 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料（硅酮耐候密封胶）嵌填和密封。门窗洞口上楣应设置滴水线。门窗性能和安装质量应满足水密性要求。窗台处应设置排水板（排水板用铝合金材料制作时，板厚不应小于1.5mm，用不锈钢或热镀锌钢板制作时，板厚不应小于1mm）和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。外墙防水层应延伸至门窗框，防水层与门窗框间应预留凹槽，并应嵌填密封材料。

6.2 雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。开敞式外廊和阳台的楼面应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。当阳台（开敞式外廊）下沿采用水泥砂浆时，滴水线可做成滴水槽或者鹰嘴；当阳台（开敞式外廊）下沿采用石（块）材面砖饰面时，可在阳台下沿底边铺贴出滴水线。

6.3 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定：1）变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时，卷材两端应满粘于墙体，满粘的宽度不应小于150mm，并应钉压固定，卷材收头应采用密封材料密封，2）穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施，3）外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。

6.4 装配式混凝土结构外墙接缝以及门窗框与墙体连接处应采用密封材料、止水材料和专用防水配件等进行密封。

6.5 防水等级为一级的框架填充或砌体结构外墙，应设置2道及以上防水层。防水等级为二级的框架填充或砌体结构外墙，应设置1道及以上防水层。当采用2道防水时，应设置1道防水砂浆，及1道防水涂料或其他防水材料。防水等级为一级的现浇混凝土外墙、装配式混凝土外墙板应设置1道及以上防水层。封闭式幕墙应达到一级防水要求。

7、建筑室内工程防水

7.1 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。过门石防水做法参见苏J59－2021第115页。

7.2 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施（该措施包括（但不限于）用水房间标高低于非用水房间、设置过门石并用防水砂浆粘贴、防水层向非用水房间延展等）。淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2000mm，且不低于淋浴喷淋口高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm。

7.3 建筑室内工程的地漏的管道根部应采取密封防水措施。穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实。穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。

7.4 室内楼地面防水做法应符合下表的规定。

室内楼地面防水做法

防水等级	防水做法	防水层		
		防水卷材	防水涂料	水泥基防水涂料
一级	不应少于2道	防水涂料或防水卷材不应少于1道		
二级	不应少于1道	任选		

8、蓄水类工程防水

8.1 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程，其防水混凝土的强度等级不应低于C25。当蓄水类工程为地下结构时，其顶板厚度不应小于250mm。

8.2 处于非侵蚀性介质环境的混凝土结构蓄水类工程，其防水混凝土的设计抗渗等级、最小厚度、允许裂缝宽度、最小钢筋保护层厚度应符合下表的规定。

混凝土结构蓄水类工程防水混凝土要求

防水等级	设计抗渗等级	顶板最小厚度（mm）	底板及侧墙最小厚度（mm）	最大允许裂缝宽度（mm）	最小钢筋保护层厚度（mm）
一级	≥P8	250	300	0.20	35
二级、三级	≥P6	200	250	0.20	30

8.3 混凝土结构蓄水类工程的管件穿墙部位应设置防水套管，套管直径应大于管道直径50mm，套管与管道之间的空隙应密封，端口周边应填塞密封胶。地下水池通向地面的各种孔口应采取防倒灌措施，孔口高出室外地坪高程不应小于300mm。

8.4 需设置防渗层的景观水体，防渗层应采用黏土、柔性防水材料或天然钠基膨润土防水毯等材料铺设，且不应少于1道。

8.5 需同时防范有害物质的防渗衬层，当采用黏土作为1道防渗衬层时，应符合下列规定：1）饱和渗透系数不应大于1.0×10cm/s，2）当单独采用黏土作为防渗衬层时，黏土厚度不应小于2m，3）当采用黏土与人工合成材料的复合防渗衬层时，黏土厚度不应小于0.75m。

9、其他事项

9.1 防水施工前应依据设计文件编制防水专项施工方案。雨天、雪天或五级及以上大风环境下，不应进行露天防水施工。

9.2 铺贴防水卷材或涂刷防水涂料的阴阳角部位应做成圆弧状或进行倒角处理。

9.3 防水卷材最小搭接宽度应符合下表的规定。

防水卷材最小搭接宽度（mm）

防水卷材类型	搭接方式	搭接宽度
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法、热沥青	≥100
	自粘搭接（含湿铺）	≥80
合成高分子类防水卷材	胶粘剂、粘结料	≥100
	胶粘带、自粘胶	≥80
合成高分子类防水卷材	单缝焊	≥60，有效焊接宽度不应小于25
	双缝焊	≥80，有效焊接宽度10×2＋空腔宽
	塑料防水板双缝焊	≥100，有效焊接宽度10×2＋空腔宽

9.4 管件穿越有防水要求的结构时应设置套管，套管止水环与套管应满焊。穿管后应将套管与管道之间的缝隙填塞密实，端口周边应填塞密封胶。

9.5 穿结构管道、埋设件等应在防水层施工前埋设完成。中埋式止水带应固定牢固、位置准确，中心线应与截面中心线重合。

9.6 桩头应涂刷外涂型水泥基渗透结晶型防水材料，涂刷层与大面防水层的搭接宽度不应小于300mm。防水层应在桩头根部进行密封处理。

9.7 有防水要求的地下结构墙体应采用穿墙防水对拉螺杆栓套具。

9.8 外墙防水层施工前，应确保基层平整（立面垂直度和表面平整度允许偏差不应大于3mm）、坚实、牢固。

9.9 蓄水类工程的混凝土底板、顶板均应连续浇筑。蓄水类工程的混凝土壁板应分层交圈、连续浇筑。

传统砂浆与预拌砂浆对照表:

品种类	普通预拌砂浆	传统砂浆
砌筑砂浆	DM5、 WM5	M5混合砂浆、M5水泥砂浆
	DM7.5、WM7.5	M7.5混合砂浆、M7.5水泥砂浆
	DM10、WM10	M10混合砂浆、M10水泥砂浆
	DM15、WM15	M15水泥砂浆
	DM20、WM20	M20水泥砂浆
抹灰砂浆	DPM5、 WP M5.0	1:1:6 混合砂浆
	DPM10、WP M10	1:1:4 混合砂浆
	DPM15、WP M15	1:3 水泥砂浆
	DPM20、WP M20	1:2水泥砂浆、1:2.5 水泥砂浆、1:1:2混合砂浆
地面砂浆	DSM15、WS M15	1:3 水泥砂浆
	DSM20、WS M20	1:2水泥砂浆、

宣城市建筑设计院有限公司
XUANCHENG ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD

中华人民共和国二级注册建筑师
签 名：胡良东
注册号：3402307-0008
有效期：至2027年09月
注册师印章

会签专业	会签（正楷）	
建 筑	胡良东	
结 构	周百平	
给排水	赵 俊	
暖 通		
电 气	赵 俊	

出图专用章

工程勘察设计资质（出图）专用章
宣城市建筑设计院有限公司
工程设计甲级 证书编号：A134023074
安徽省住房和城乡建设厅监制（P）
有效期至二〇二八年十二月二十二日

审 定		
审 核	徐 冬	
项目负责人	胡良东	
方案设计人	胡良东	
专业负责人		
校 对	汪 姣	
设 计	胡良东	
制 图	胡良东	

工程编号	P26-155
建设单位	宣城市住房和城乡建设局
工程名称	2026年县民小区建筑装修垃圾及大件垃圾标准化暂存点建设项目
子项名称	建筑面积40平方米装修垃圾临时暂存点

标 题:

防水设计专篇（二）

日 期	2026.09		
比 例	1:100		
设计阶段	施工图		
专业及类别	建施	图号	3
版本	A版		4