



2015CPXY-J363总468

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

壹合防水砂浆建筑构造

公司简介

北京壹合防水科技有限公司成立于2015年，是以刚性防水理论为核心的新型防水科技公司。核心产品壹合抗裂防水砂浆，可承担地下工程、卫生间、水池等工程防水。

相比传统工程防水具有以下特点：

1、全面提升防水工程质量。

壹合砂浆防水层与结构主体能有机结合，形成结构自防水，没有传统防水施工漏水、串水、难修复的问题。

2、施工工艺简单可靠，工期短、造价低。

变复杂的技术难度高的防水为简单的抹灰，砂浆防水层集防水、找平、垫层功能于一体，可在潮湿基层施工，对现场施工条件适应性强。

3、防水寿命长，维护、维修成本低。

防水与建筑同寿命，无主体结构损坏，免维修。

4、绿色环保。

放射性核素限量和氨释放限量符合国家绿色环保建材产品的标准规定，符合饮用水再生标准的要求。

目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
3 适用范围	1
4 产品主要技术指标	1
5 设计选用	2
6 施工要点	3
7 应用节点	5

1 编制说明

1.1 本图集是为建筑设计、施工、监理,选用壹合抗裂防水砂浆产品而编制。

1.2 编制依据

《地下工程防水技术规范》	GB 50108
《地下防水工程质量验收规范》	GB 50208
《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB 50300
《墙体材料应用统一技术规范》	GB 50574
《住宅室内防水工程技术规范》	JGJ 298
《预拌砂浆》	GB/T 25181
《砂浆、混凝土防水剂》	JC 474

2 产品介绍

壹合防水砂浆是由无机硅质抗裂防水剂配制而成的防水砂浆,可在潮湿面进行施工,粘结力强、抗裂性能好,不易产生空鼓、窜水等现象,具有良好的耐久性和抗渗性,是可靠的刚性防水材料。经检测其放射性核素限量和氨释放限量符合国家绿色环保建材产品的使用要求。

3 适用范围

一般工业与民用建筑室内防水、地下防水、建筑外墙防水及水池、泳池防水工程。

4 产品主要技术指标

产品性能应符合《砂浆、混凝土防水剂》JC 474-2008中受检砂浆的规定。具体性能见表4-1。

5 设计选用

表4-1 壹合防水砂浆性能要求

检测项目		性能指标	实测值
安定性		合格	合格
凝结时间	初凝(min)	≥45	45
	终凝(h)	≤10	10
抗压强度比(%)	7d	≥85	100
	28d	≥80	102
透水压力比(%)		≥200	233
吸水量比(48h)(%)		≤75	68
收缩率比(28d)(%)		≤137	107

注：安定性和凝结时间为受检净浆的试验结果，其他项目数据均为受检砂浆与基准砂浆的比值。

5 设计选用

5.1 室内防水工程

- 1) 应用于室内防水工程时，产品性能除应符合《砂浆、混凝土防水剂》JC 474的规定外，尚应符合《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298的相关规定；其主要性能指标应满足表5.1-1的要求。

表5.1-1 掺防水剂的防水砂浆性能要求

检测项目		性能指标
净浆安定性		合格
凝结时间	初凝(min)	≥45
	终凝(h)	≤10
抗压强度比(%)	7d	≥95
	28d	≥85
渗水压力比(%)		≥200
吸水量比(48h)(%)		≤75

- 2) 应用于室内工程时，产品尚应符合《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574中抹灰砂浆的规定：内墙抹灰砂浆的强度等级不应小于M5.0，粘结强度不应小于0.15MPa。

- 3) 砂浆防水层厚度：地面不应小于20mm，墙面不应小于10mm。

5.2 地下防水工程

- 1) 应用于地下工程时，水泥砂浆防水层产品性能除应符合《砂浆、混凝土防水剂》JC 474的规定外，尚应符合《地下工程防水技术规范》GB 50108的相关规定；其主要性能指标应满足表5.2-1的要求。

表5.2-1 地下工程用防水砂浆性能要求

粘结强度(MPa)	抗渗性(MPa)	抗折强度(MPa)	干缩率(%)	吸水率(%)	冻融循环(次)	耐碱性
>0.6	≥0.8	同普通砂浆	同普通砂浆	≤3	>50	10%NaOH溶液浸泡14d无变化

- 2) 水泥砂浆防水层厚度宜为18mm~20mm。

- 3) 水泥砂浆防水层可用于地下工程主体结构的迎水面或背水面，不应用于受持续振动或温度高于80℃的地下工程防水。

5.3 外墙防水工程

- 1) 应用于外墙防水工程时，宜为防裂砂浆，产品性能除应符合《预拌砂浆》GB/T 25181和《墙体材料应用统一技术规范》GB 50574的规定外，尚应符合《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235中的相关规定，其主要性能指标应满足表5.3-1的要求。

表5.3-1 外墙工程用防水砂浆性能指标

项目		指标
稠度(mm)		50, 70, 90
终凝时间(h)		≥8, ≥12, ≥24
抗渗压力(MPa)	28d	≥0.6
拉伸粘接强度(MPa)	14d	≥0.20
收缩率(%)	28d	≤0.15

- 2) 基层墙体为现浇混凝土时, 防水层最小厚度8mm, 基层墙体为砌体时, 防水层最小厚度10mm。
- 3) 建筑外墙的防水层应设置在迎水面。
- 4) 无外保温外墙的整体防水层设计应符合下列规定:
 - (1) 采用涂料饰面时, 防水层应设在找平层和涂料饰面层之间;
 - (2) 采用块材饰面时, 防水层应设在找平层和块材粘结层之间;
 - (3) 采用幕墙饰面时, 防水层应设在找平层和幕墙饰面之间。
- 5) 外保温外墙的整体防水层设计应符合下列规定:
 - (1) 采用涂料饰面或块材饰面时, 防水层宜设置保温层和墙体基层之间;
 - (2) 采用幕墙饰面时, 防水层应设在找平层和幕墙饰面之间, 当选用矿物棉保温材料时, 防水层宜采用防水透气膜。
- 6) 砂浆防水层宜留分格缝, 分格缝宜设置在墙体结构不同材料交接处。水平分格缝宜与窗口上沿或下沿平齐; 垂直分格缝间距不宜大于6m, 且宜与门、窗框两边线对齐。分格缝宽宜为8mm~10mm, 缝内应采用密封材料作密封处理。

7) 外墙防水层应与地下墙体防水层搭接。

6 施工要点

6.1 室内防水施工

- 1) 穿越楼板、防水墙面的管道和预埋件等, 应在防水施工前完成安装。
- 2) 住宅室内防水工程施工环境温度宜为5℃~35℃。
- 3) 基层应符合设计要求, 并通过验收。基层表面应坚实平整, 无浮浆, 无起砂、裂缝现象。基层表面不得有积水, 基层的含水率应满足施工要求。
- 4) 施工前应洒水湿润基层, 但不得有明水, 并宜做界面处理。
- 5) 防水砂浆应用机械搅拌均匀, 并应随拌随用。
- 6) 防水砂浆宜连续施工。当需留施工缝时, 应用阶坡形接槎, 相邻两层接槎应错开100mm以上, 距转角不得小于200mm。
- 7) 砂浆防水层终凝后, 应及时进行保湿养护, 养护温度不宜低于5℃。
- 8) 密封施工宜在防水层施工之后完成, 宜采用胶枪挤注施工, 也可用腻子刀等嵌填压实。

6.2 地下室防水施工

- 1) 水泥砂浆防水层层施工宜采用多层抹压法施工。
- 2) 水泥砂浆防水层应在基础垫层、初期支护、围护结构及内衬结构验收合格后施工。
- 3) 基层表面应平整、坚实、清洁, 并应充分湿润、无明水。
- 4) 基层表面的孔洞、缝隙, 应采用与防水层相同的防水砂浆堵塞

并抹平。

- 5) 施工前应先将预埋件、穿墙管预留凹槽内嵌填密封材料后,再施工砂浆防水层。
- 6) 形应分层铺抹,铺抹时应压实、抹平,最后一次表面应提浆压光。
- 7) 水泥砂浆防水层各层应紧密粘合,每层宜连续施工;必须留设施工缝时,应采用阶梯坡形槎,但离阴阳角处的距离不得小于200mm。
- 8) 水泥砂浆防水层不得在雨天、五级以上大风中施工。冬期施工时,气温不应低于5℃。夏季不宜在30℃以上或烈日照射下施工。
- 9) 水泥砂浆防水层终凝后,应及时进行养护,养护温度不宜低于5℃,并应保持砂浆表面湿润,养护时间不得少于14d。

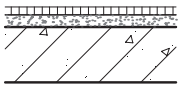
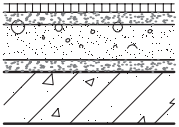
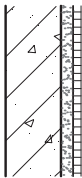
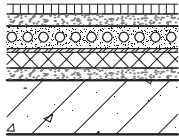
6.3 外墙防水施工

- 1) 外墙门框、窗框、伸出外墙管道、设备或预埋件等应在建筑外墙防水施工前安装完毕。
- 2) 外墙防水层的基层找平层应平整、坚实、牢固、干净,不得酥松、起砂、起皮。
- 3) 外墙防水工程严禁在雨天、雪天和五级风及其以上时施工;施工的环境气温宜为5℃~35℃。施工时应采取安全防护措施。
- 4) 外墙砂浆防水层施工应符合下列规定:
 - (1) 无外保温外墙防水层,基层表面应为平整的毛面,光滑表面应进行界面处理,并应按要求湿润;有外保温外墙防水层,基层表

面应平整、干净,防水层与保温层应相容;

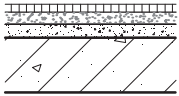
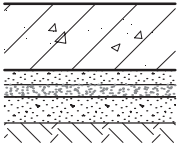
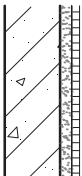
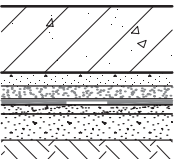
- (2) 配置防水砂浆时,应先将规定比例的水泥、砂和防水剂搅拌均匀;
- (3) 配置好的防水砂浆宜在1h内用完;施工中不得加水;
- (4) 界面砂浆涂刷厚度应均匀、覆盖完全,收水后应及时进行砂浆防水层施工;
- (5) 防水砂浆铺抹厚度大于10mm时,应分层施工,第二层应待前一层指触不粘时进行,各层应粘结牢固;
- (6) 每层宜连续施工,留茬时,应采用阶梯坡形茬,接茬部位离阴阳角不得小于200mm;上下层接茬应错开300mm以上,接茬应依层次顺序操作、层层搭接紧密;
- (7) 涂抹时应压实、抹平;遇气泡时应挑破,保证铺抹密实;抹平、压实应在初凝前完成;
- (8) 砂浆防水层分隔缝的留设位置和尺寸应符合设计要求,嵌填密封材料前,应将分格缝清理干净,密封材料应嵌填密实;
- (9) 砂浆防水层转角宜抹成圆弧形,圆弧半径不应小于5mm,转角抹压应顺直。
- (10) 门框、窗框、伸出外墙管道、预埋件等于防水层交接处应留8mm~10mm宽的凹槽,并应按规定进行密封处理;
- (11) 砂浆防水层未达到硬化状态时,不得浇水养护或直接受雨水冲刷;应在防水层终凝后进行保湿养护。养护期间不得受冻。

7 应用节点

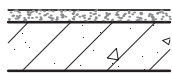
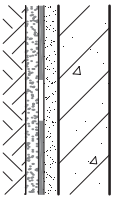
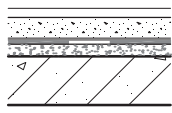
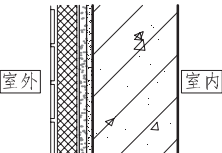
构造编号	简图	构造做法	备注	构造编号	简图	构造做法	备注
① 卫生间地面		1. 面砖 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 现浇混凝土楼板	—	③ 同层排水卫生间地面		1. 面砖 2. 壹合防水砂浆防水层 3. LC7.5轻骨料混凝土填充层 4. 壹合防水砂浆防水层 5. 现浇混凝土楼板	—
② 卫生间墙面		1. 面砖 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 结构层（按设计要求）	—	④ 地面辐射采暖地面		1. 面砖 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 地面辐射采暖层 4. 铝箔隔离层 5. 保温隔热层 6. 壹合防水砂浆防水层 7. 现浇混凝土楼板	—

注：防水砂浆兼做找平层、找坡层时，防水砂浆最薄处不应小于其设防要求的最低厚度。

防水构造做法选用表

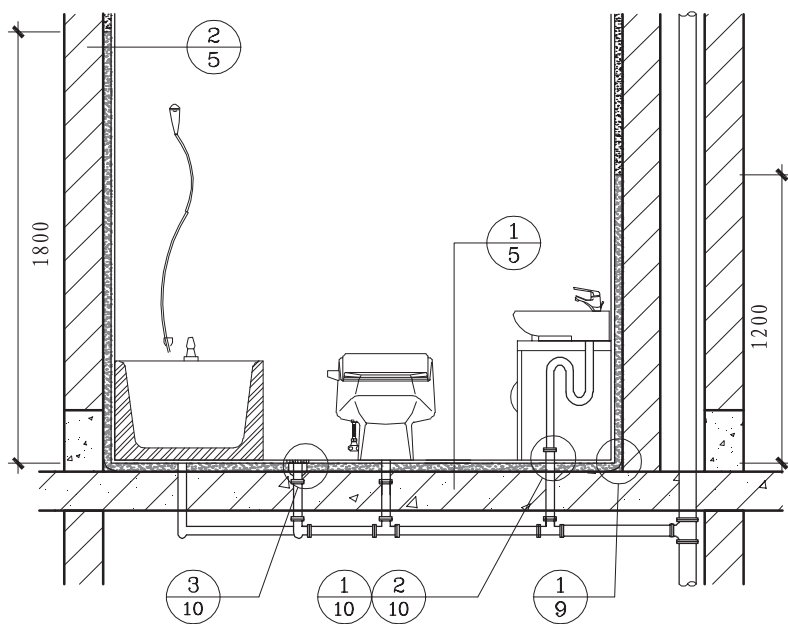
构造编号	简图	构造做法	备注	构造编号	简图	构造做法	备注
① 游泳池 底板		<ol style="list-style-type: none"> 1. 面砖 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 水泥砂浆找坡层抹平 4. 现浇混凝土楼板 	—	③ 地下室 底板 (二级)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 防水钢筋混凝土结构底板 (按设计要求) 2. 50厚C20细石混凝土保护层 3. 壹合防水砂浆防水层 4. 100厚C20混凝土垫层 5. 地基土 	—
② 游泳池 侧壁		<ol style="list-style-type: none"> 1. 面砖 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 结构层 (按设计要求) 	—	④ 地下室 底板 (一级)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 防水钢筋混凝土结构底板 (按设计要求) 2. 50厚C20细石混凝土保护层 3. 壹合防水砂浆防水层 4. 隔离层 5. 聚合物水泥防水涂料防水层 6. 水泥砂浆找平层 7. 100厚C20混凝土垫层 8. 地基土 	如混凝土垫层随捣随抹可保证平整,水泥砂浆找平层可取消
<p>注: 防水砂浆兼做找平层时, 防水砂浆最薄处不应小于其设防要求的最低厚度。</p>							

防水构造做法选用表

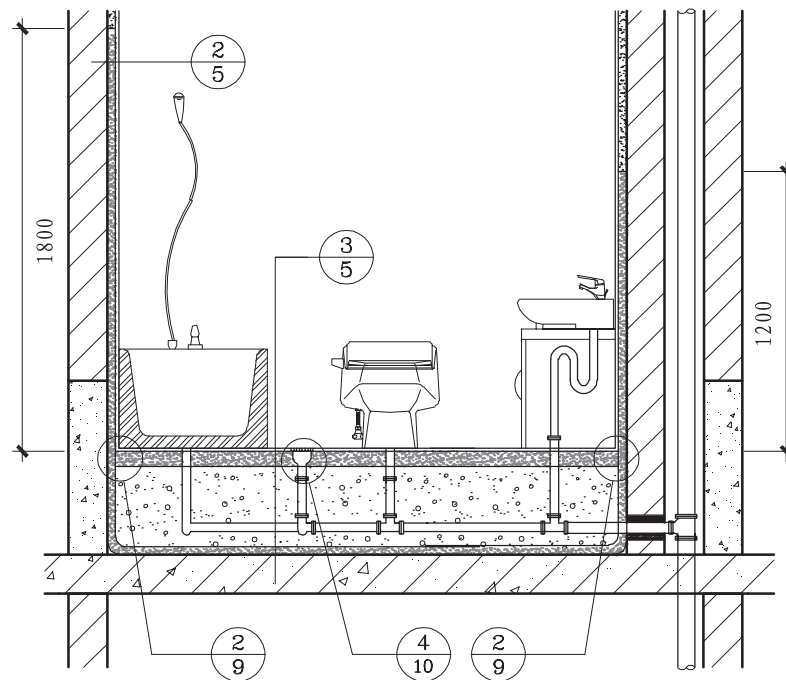
构造编号	简图	构造做法	备注	构造编号	简图	构造做法	备注
① 地下室顶板 (二级)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 回填土或面层 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 防水钢筋混凝土顶板 	—	③ 地下室侧墙 (一、二级)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 2:8回填土 2. 壹合防水砂浆防水层 3. 聚合物水泥防水涂料防水层 4. 20厚水泥砂浆找平层 5. 防水钢筋混凝土外墙 (按设计要求) 	二级防水时, 可取消聚合物水泥防水涂料防水层, 壹合防水砂浆兼做找平层。
② 地下室顶板 (一级)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 回填土或面层 2. 保护层 (按设计要求) 3. 隔离层 4. 聚合物水泥防水涂料防水层 5. 壹合防水砂浆防水层 6. 防水钢筋混凝土顶板 	—	④ 外墙		<ol style="list-style-type: none"> 1. 饰面层 2. 保温层 3. 壹合防水砂浆防水层 4. 水泥砂浆找平层 5. 结构墙体 	—

注: 防水砂浆兼做找平层时, 防水砂浆最薄处不应小于其设防要求的最低厚度。

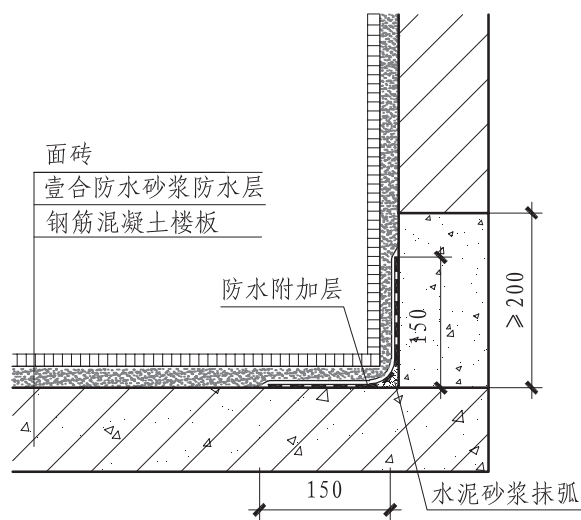
防水构造做法选用表



① 卫生间截面构造简图

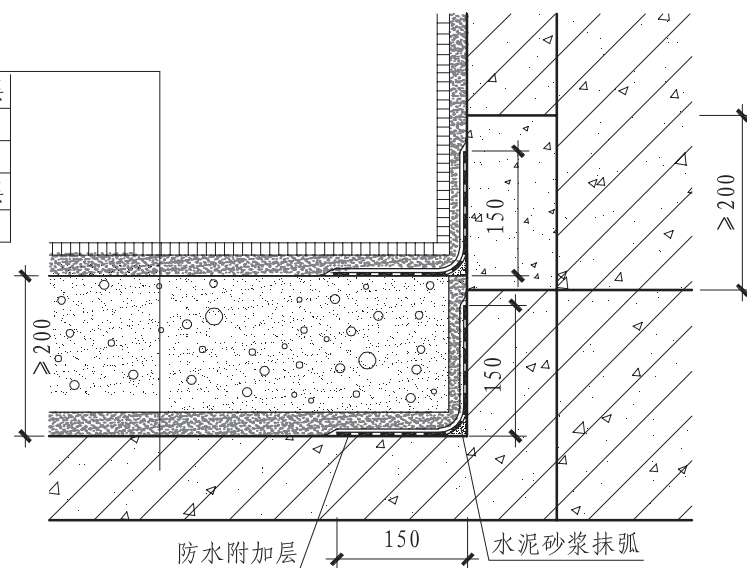


② 同层排水卫生间截面构造简图

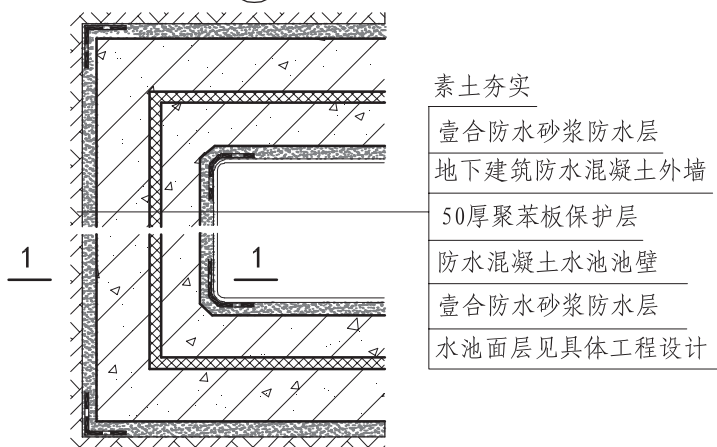


① 阴角防水构造 (一)

面砖
壹合防水砂浆防水层
找坡层
轻质材料填充层
壹合防水砂浆防水层
钢筋混凝土楼板

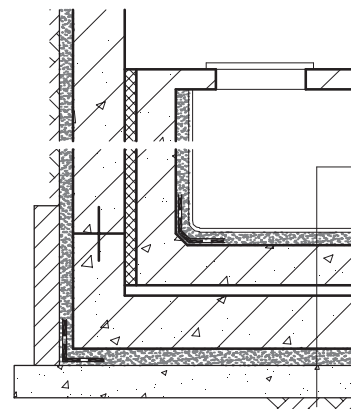


② 阴角防水构造 (二)



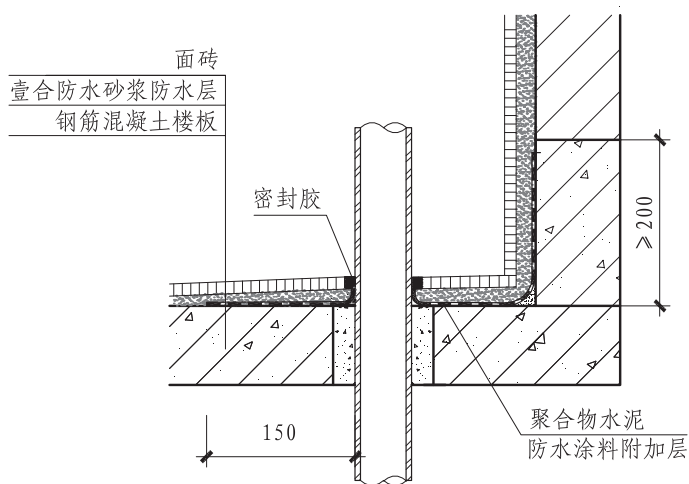
③ 地下水池平面图

素土夯实
壹合防水砂浆防水层
地下建筑防水混凝土外墙
50厚聚苯板保护层
防水混凝土水池池壁
壹合防水砂浆防水层
水池面层见具体工程设计

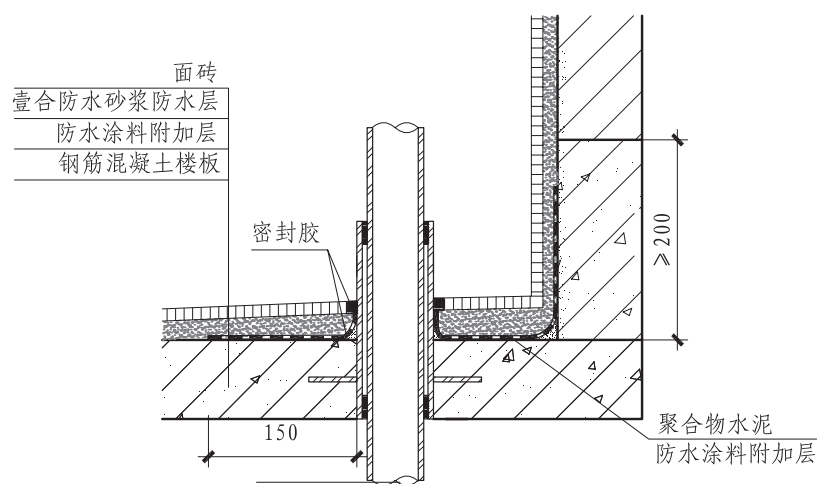


水池面层见具体工程设计
壹合防水砂浆防水层
防水混凝土水池底板
50厚C20细石混凝土
地下建筑防水混凝土底板
50厚C20细石混凝土
壹合防水砂浆防水层
100~150厚C15混凝土垫层
素土夯实

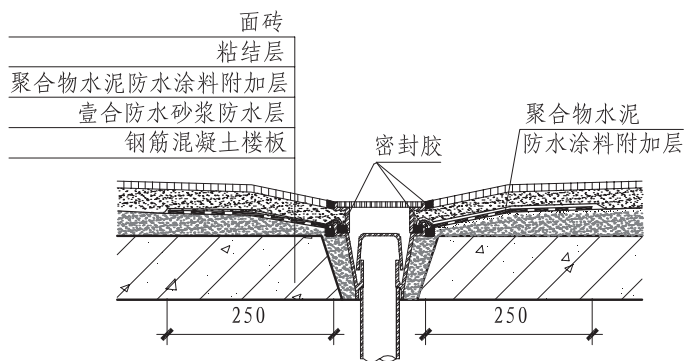
1-1



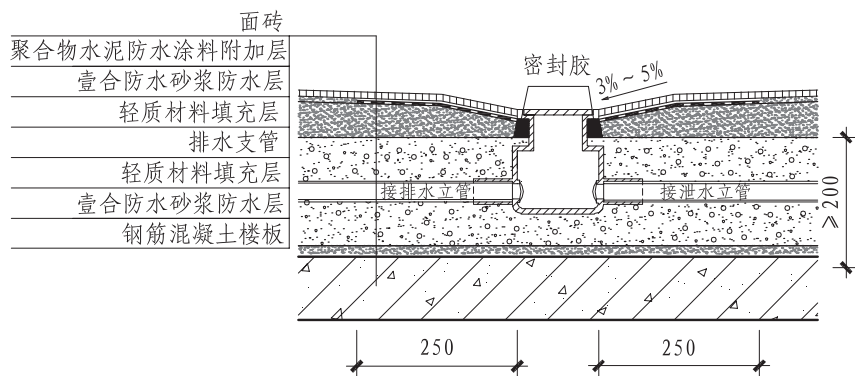
① 无套管穿楼板管道防水构造



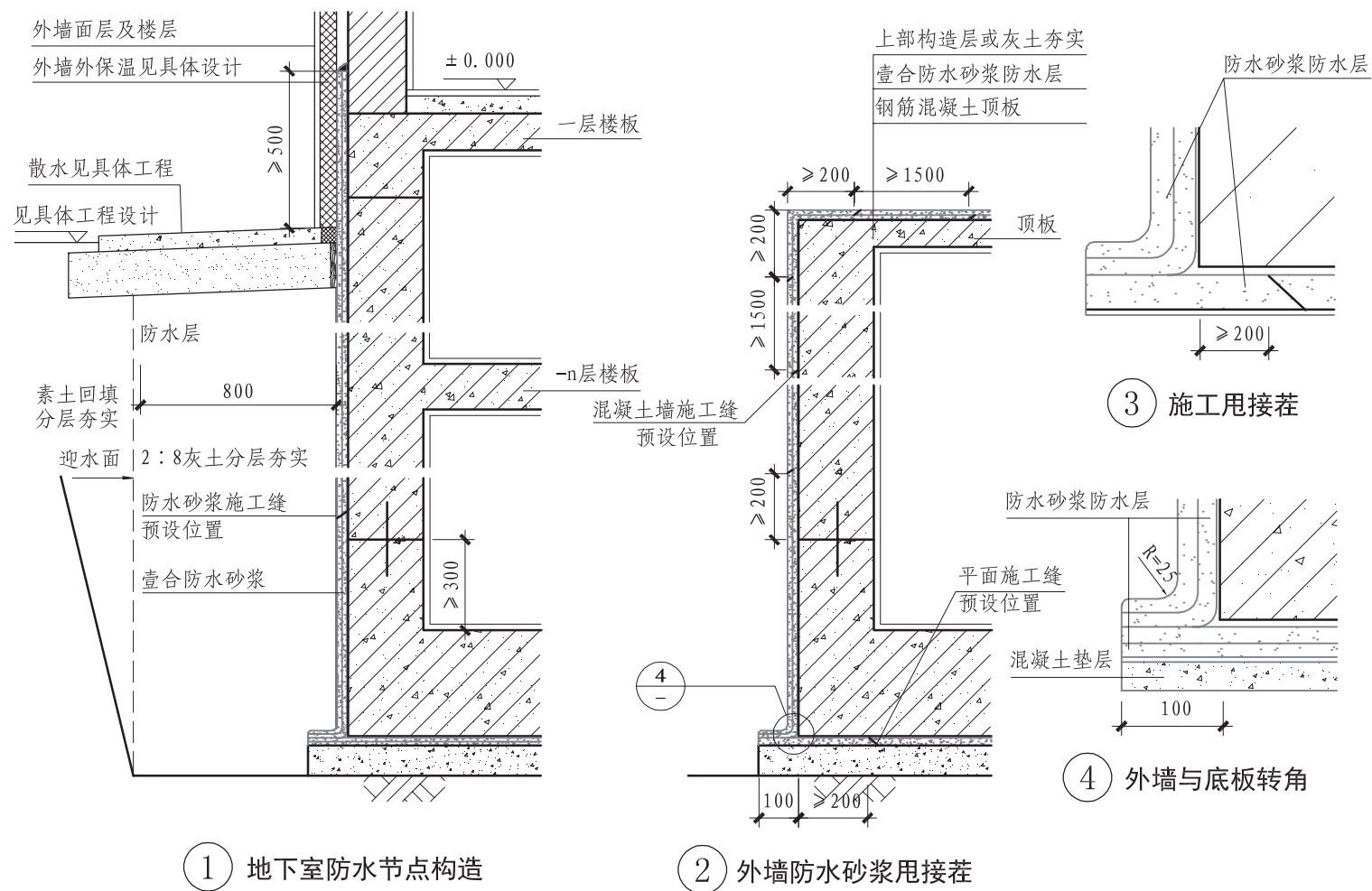
② 含套管穿楼板管道防水构造



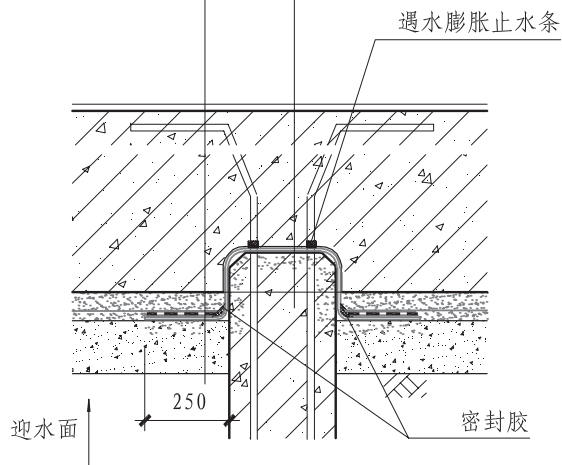
③ 地漏防水构造



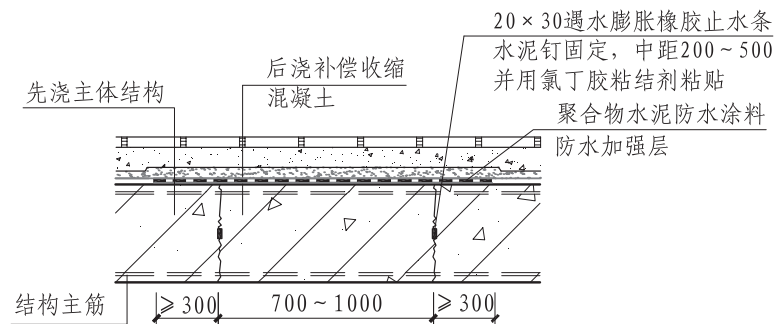
④ 同层排水地漏防水构造



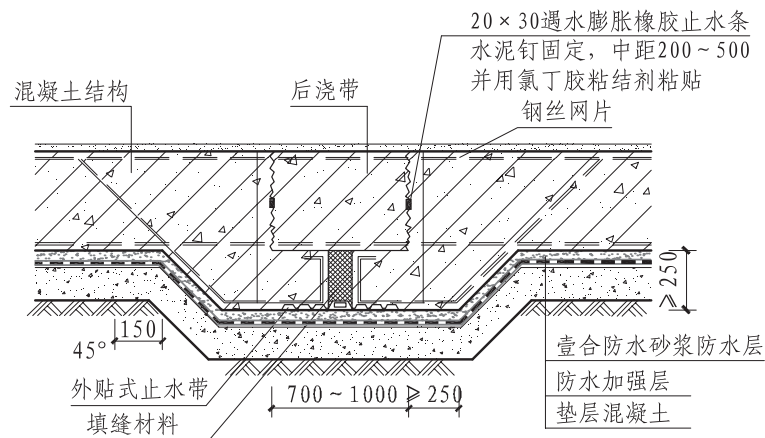
- | | |
|------------------|----------------|
| 面层见具体工程设计 | 面层见具体工程设计 |
| 防水钢筋混凝土底板及承台 | 防水钢筋混凝土底板 |
| 壹合防水砂浆防水层 | 水泥基渗透结晶型防水涂料 |
| 聚合物水泥防水涂料防水加强层 | 钢筋混凝土桩头 (清理干净) |
| 100~150厚C15混凝土垫层 | |
| 素土夯实 | |



① 桩头



② 顶板后浇带



③ 底板后浇带



壹合

北京壹合防水科技有限公司

地址：北京平谷区镇罗营镇

电话：15910371538

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2015CPXY-J363总468。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：张萍 陶基力
编 辑：邵占华