



2014CPXY-J306总408

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

京核建筑防水

企业简介

北京中核研新技术有限公司是一家以防水材料制造为主，集科研开发、生产销售、施工服务于一体的大型企业。公司秉承“以人为本、协同创新”的经营理念，致力于为广大用户提供高品质、高性能、高性价比的新型防水材料及防水施工服务。

公司主营的“京核”系列防水建材是在广泛吸纳国内外先进技术的基础上，由公司自主研发的知识创新型产品。“京核”系列产品主要应用于建筑物防水、修复、防腐、装饰及保温板和瓷砖石材的粘贴。自80年代末诞生以来，“京核”系列产品不断完善，目前已形成了独特的产品性能和施工工艺。“京核”系列产品特别适用于建筑工程和家装的使用，它无毒无味无污染，被业界广泛誉为“令用户放心的”绿色环保产品。“京核”产品荣获中国工程建设推荐产品和中国绿色环保建材产品证书。

“京核”历经二十余年的成长，已在全国大多数省份建立起完善的销售网络，北起黑龙江齐齐哈尔，南至海南岛，东起山东烟台，西至乌鲁木齐和西宁，都留下“京核”的足迹。现在“京核”在全国已拥有七家分公司和150多个理商。



目录

1 编制说明 1

2 产品介绍 1

 2.1 JS-101/102聚合物柔性防水膜 1

 2.2 JH-16水泥基渗透结晶防水涂料 2

3 设计选用 3

4 施工要点 3

 4.1 JS-101/102聚合物柔性防水膜施工 3

 4.2 JH-16水泥基渗透结晶防水涂料施工 4

5 工程验收及注意事项 4

6 防水层做法及防水层构造 5

7 构造节点图 6

1 编制说明

1.1 本图集是为建筑设计、施工、监理，选用“京核”系列防水材料而编制。

1.2 编制依据

《地下工程防水技术规范》	GB 50108
《屋面工程质量验收规范》	GB 50207
《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
《屋面工程技术规范》	GB 50345
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693
《住宅室内防水工程技术规范》	JGJ 298
《水泥基渗透结晶型防水涂料》	GB 18445
《聚合物水泥防水涂料》	GB/T 23445

2 产品介绍

“京核”系列防水材料包括：JS-101/102聚合物柔性防水膜、JH-16

水泥基渗透结晶防水涂料。

2.1 JS-101/102聚合物柔性防水膜

由特制的水泥基粉料和不同玻璃化温度的丙烯酸乳液所组成的双组分系列防水涂料产品。

1) 适用范围

JS-101适用于屋面防水、外墙防水，还可用于非长期浸水环境的室内防水工程。

JS-102适用于地下室防水、基坑、游泳池和饮用水池防水，还可用于长期浸水环境和干湿交替环境的室内防水工程。

2) 特点

(1) 粘结能力强，可在潮湿基面上施工。

(2) JS-101型成膜后柔性好、耐候性佳，可在南北方不同气候温度下施工。根据客户要求，低温型JS-101聚合物柔性防水膜低温性能可达到-35℃。

(3) 施工方便，无接缝，适合各种异型基面。

3) 产品主要技术指标

JS-101/102聚合物柔性防水膜产品性能应符合GB/T 23445-2009《聚合物水泥防水涂料》中I型、II型的规定。具体性能见表2.1-1。

表2.1-1 JS-101/102聚合物柔性防水膜性能指标

检 测 项 目		JS-101 (I 型)		JS-102 (II 型)	
		标准值	实测值	标准值	实测值
外观		液体无杂质、无凝胶 均匀乳液 固体无质、 无结块粉末		液体无杂质、无凝胶 均匀乳液 固体无质、 无结块粉末	
固体含量 (%)		≥70	78	≥70	84
拉伸强度	无处理 (MPa)	≥1.2	1.5	≥1.8	2.0
	加热处理后保持率 (%)	≥80	133	≥80	115
	碱处理后保持率 (%)	≥60	140	≥70	135
	浸水处理后保持率 (%)	≥60	140	≥70	125
	紫外线处理后保持率 (%)	≥80	107	—	—



续表2.1-1

检 测 项 目		JS-101 (I 型)		JS-102 (II 型)	
		标准值	实测值	标准值	实测值
断裂伸长率 (%)	无处理	≥200	214	≥80	88
	加热处理	≥150	208	≥65	78
	碱处理	≥140	197	≥65	66
	浸水处理	≥150	205	≥65	70
	紫外线处理	≥150	235	—	—
低温柔度, (Φ10mm棒)		-10℃, 无裂纹	符合	—	—
粘结强度 (MPa)	无处理	≥0.5	0.8	≥0.7	1.3
	潮湿基层	≥0.5	0.8	≥0.7	1.6
	碱处理	≥0.5	0.7	≥0.7	1.0
	浸水处理	≥0.5	0.7	≥0.7	0.9
不透水性 (0.3MPa, 30min)		不透水	不透水	不透水	不透水
抗渗性 (砂浆背水面) (MPa)		—	—	≥0.6	0.9

2.2 JH-16水泥基渗透结晶防水涂料

由特种水泥、石英砂及多种活性化学物质充分混合制成,是一种专门应用于混凝土防水与保护的渗透结晶型防水材料。

1) 防水机理

材料中含有的活性化学物质以水作为载体,在混凝土微孔及毛细管中渗透、充盈,催化混凝土中的微粒及未完全水化的水泥成分再水化,形成不溶于水的枝蔓状结晶体,堵塞毛细孔道,与混凝土结合成为整体,从而提高混凝土的密实度达到防渗、补强、保护钢筋等多方面的效果。

2) 适用范围

适用于工业与民用建筑的地下工程、地铁及涵洞、水池、水利等工程混凝土结构的防水与防护。可用于混凝土结构迎水面或背水面的防水。

3) 产品特点

- (1) 无机材料,不易老化,与混凝土同寿命。
- (2) 可渗入墙体表层,充满并封堵细小毛孔,形成保护层。
- (3) 潮湿基面施工,施工无接缝,可保证工程进度和缩短工期。
- (4) 可长期承受强水压,遇水后有自我修复的能力,可修复小于0.3mm的混凝土裂缝。遇水可以多次产生结晶,封堵裂缝,其防渗作用具有持续性。
- (5) 防止钢筋锈蚀,可保护混凝土不受海水、废水及一些化学溶剂的侵蚀。
- (6) 无毒无害,可用于饮用水混凝土结构上。
- (7) 可增加混凝土的强度,减少混凝土因冻融循环发生破坏。

4) 产品主要性能指标

JH-16水泥基渗透结晶防水涂料产品性能应符合GB/T 18445-2012《水泥基渗透结晶防水涂料》的规定,具体性能见表2.2-1。

表2.2-1 JH-16水泥基渗透结晶防水涂料产品性能

检 验 项 目		标准值	实测值
外观		均匀、无结块	均匀、无结块
含水率(%)		≤1.5	1.1
细度(0.63mm筛余)(%)		≤5	4
氯离子含量(%)		0.10	0.01
施工性	加水搅拌后	刮涂无障碍	刮涂无障碍
	20min	刮涂无障碍	刮涂无障碍
抗压强度(28d)(MPa)		≥15.0	21.0
抗折强度(28d)(MPa)		≥2.8	4.1
潮湿基面粘结强度(28d)(MPa)		≥1.0	1.3
砂浆抗渗性能	带涂层砂浆的抗渗压力(28d)(MPa)	报告实测值	1.1
	抗渗压力比(带涂层)(28d)(%)	≥250	275
	去除涂层砂浆的抗渗压力(28d)(MPa)	报告实测值	0.7
	抗渗压力比(去除涂层)(28d)(%)	≥175	175



续表2.2-1

检 验 项 目		标准值	实测值
混凝土抗渗性能	带涂层混凝土的抗渗压力(28d)(MPa)	报告实测值	1.0
	抗渗压力比(带涂层)(28d)(%)	≥250	250
	去除涂层混凝土的抗渗压力(28d)(MPa)	报告实测值	0.7
	抗渗压力比(去除涂层)(28d)(%)	≥175	175
	带涂层混凝土的第二次抗渗压力(56d)(MPa)	≥0.8	0.8
注: 1. 配比: 粉:水=1.0:0.32; 2. 基准砂浆28d抗渗压力为0.4MPa, 基准混凝土28d抗渗压力为0.4MPa。			

3 设计选用

- 3.1 屋面防水工程, 应选用Ⅰ型聚合物柔性防水膜, 产品性能除应符合GB/T 23445《聚合物水泥防水涂料》的规定外, 尚应符合GB 50345《屋面工程技术规范》和GB 50693《坡屋面工程技术规范》中的相关规定。
- 3.2 地下工程防水, 应选用Ⅱ型聚合物柔性防水膜, 产品性能除应符合GB/T 23445《聚合物水泥防水涂料》的规定外, 尚应符合 GB 50108-2008《地下工程防水技术规范》中的相关规定 (表3.2-1的要求), 单道防水层厚度不得小于1.2mm。

表3.2-1 地下工程用聚合物水泥防水涂料性能指标

可操作时间 (min)	潮湿基面 粘结强度 (MPa)	抗渗性 (MPa)			浸水168h 后拉伸强度 (MPa)	浸水 168h后 断裂伸 长率 (%)	耐水性 (%)	表干 (h)	实干 (h)
		涂膜 (120min)	砂浆 迎水面	砂浆背 水面					
≥30	≥1.0	≥0.3	≥0.8	≥0.6	≥1.5	≥80	≥80	≤4	≤12

- 3.3 用于地下防水工程时, 水泥基渗透结晶防水材料的产品性能除应符合GB 18445《水泥基渗透结晶型防水涂料》的规定外, 尚应符合GB 50108-2008《地下工程防水技术规范》中的相关规定 (表3.3-1), 用量不应小于1.5kg/m², 且厚度不应小于1.0mm。

表3.3-1 地下工程用水泥基渗透结晶型防水涂料性能指标

抗折强度 (MPa)	粘结强度 (MPa)	一次抗渗性 (MPa)	二次抗渗性 (MPa)	冻融循环 (次)
≥4	≥1.0	>1.0	>0.8	>50

4 施工要点

4.1 JS-101/102聚合物柔性防水膜施工

- 1) 基层表面处理: 要求平整坚固、无起砂、无浮土、无油渍、无明水, 如有凹凸不平及裂缝可选用聚合物防水砂浆找平; 如有渗漏应选用堵漏剂先进行堵漏处理。
- 2) 阴阳角、泛水部位、管道根部等应做成圆弧状, 附加层每边延出200mm~250mm。
- 3) JS聚合物水泥防水涂料为双组分涂料, 现场配制。粉料在慢速搅拌后缓缓加入乳液中, 用专用机械搅拌, 搅拌时间为5min左右, 至浆体均匀无凝块即可施工。也可根据不同温度及施工要求适当加减水量。
- 4) 涂刷施工
用辊刷(或普通刷子)从下至上顺序均匀涂覆。第二道涂刷间隔时间应在第一道涂刷干燥后再进行, 干燥时间一般为3~5h(22±2℃, 露天)。施工温度低、通风不良时, 固化时间可能延长。
涂刷过程应注意以下事项:
①粘结层配料拌合, 若较干或较稀时应搅拌均匀。
②无纺布应与下层涂料粘结严密, 如有气泡应用橡胶刮板排出。
③每层防水涂料应按规定要求用量取料, 确保防水层厚度。
- 5) 配比及各种作法用料量:
(1) 配比 (重量比):
101粉料: 乳液: 水=10:10:0.15
102粉料: 乳液: 水=10:5:0.20~0.25



(2) 用料量:

一布四涂做法: $3\text{kg/m}^2 \sim 4\text{kg/m}^2$, 厚度 $1.5 \sim 2.0\text{mm}$

无布四涂做法: $2.4\text{kg/m}^2 \sim 3\text{kg/m}^2$, 厚度 $1.2 \sim 1.5\text{mm}$

4.2 JH-16水泥基渗透结晶防水涂料施工

1) 基层处理:

(1) 混凝土表面应清洗干净, 除去返碱、尘土、油污垢等影响基层粘结的物质; 防水作业不得有其他工种交叉作业, 不允许在作业面上设置施工通道。

(2) 基层必须满足坚实、粗糙的要求, 如平面太光滑, 则应轻微的打磨或水磨。

(3) 防水材料施工前要对基层充分潮湿。用干净的水彻底潮湿混凝土表面使之浸透, 以利于表面渗透作用帮助形成结晶, 并保证在毛细管的深处仍有晶体形成。基层若有渗漏, 则应采用渗透结晶型修补堵漏剂堵住渗漏点。

2) 材料的配制

(1) 一次性拌料不应超过实际施工面积所需量, 以免造成浪费。

(2) 应严格掌握水灰比, 防水涂料与水按 $3:1$ 的体积比搅拌至粘稠状。

(3) 拌料时应慢慢地加水, 至料能拌开为止, 拌料时应注意搅拌均匀, 灰浆中不应有未拌开的干料球。

3) 防水施工

(1) 涂刷法:

将JH-16水泥基渗透结晶防水涂料与清水按 $3:1$ 的体积比, 采用机械搅拌均匀。再将配制好的涂料分二遍涂刷在混凝土表面上。涂刷第二遍涂层可在第一遍涂层仍潮湿时进行涂刷; 如第一遍涂层完全干燥, 则应对基层进行润湿, 再进行第二遍涂刷。

(2) 干洒法

在底板未浇筑混凝土之前, 将JH-16水泥基渗透结晶防水涂料按平

均用量 $0.8\text{kg} \sim 1.2\text{kg/m}^2$, 均匀的撒在垫层上, 一般干撒应在混凝土浇筑前 30min 内完成。

(3) 随捣随撒法

当已浇筑的混凝土初凝时, 将JH-16水泥基渗透结晶防水涂料均匀的撒在混凝土表面, 随即用木抹子或磨光机进行压光处理。

(4) 喷涂法

将JH-16水泥基渗透结晶防水涂料与清水按 $3:1$ 的体积比, 用机械进行搅拌, 搅拌均匀并形成水泥浆粘稠状; 将配制好的涂料装入喷灌内, 分二遍均匀喷涂。

4) 养护

当涂层表面干燥后, 应喷水养护并以聚乙烯膜或潮湿的粗麻布覆盖其表面并以避免涂层受阳光暴晒和风霜的侵蚀。

5 工程验收及注意事项

1) 施工过程中及施工完毕后, 应随时检查工程的各个部位, 特别注意细部节点部位, 发现问题及时修补。防水层不应有裂纹、起皮、鼓泡、起粉现象, 厚度应符合设计要求。

2) 厕浴间、厨房间防水层完工 48h 后, 蓄水高度不应小于 20mm , 蓄水时间不应少于 24h 无渗漏为合格。

3) 用于水池防水时应养护 7d 后, 满池蓄水, 蓄水时间不应小于 24h 。

4) 施工环境: 防水层施工温度宜大于 5°C , 湿度应小于 80% ; 应避免在潮湿、不通风的环境下施工, 影响涂膜干燥时间。

5) 施工后, 涂膜应充分干燥, 空气湿度大、气温低时干燥时间应适当延长。如地下工程通风不好, 应采取通风措施。



6 防水层做法及防水层构造

表6.1 防水层做法选用表

防水等级	索引号	防水层构造做法	部位
I级	W1-1	①3.0厚自粘SBS改性沥青防水卷材 ②1.5厚JS防水涂料	平屋面
	W1-2	①2.0厚自粘聚合物改性沥青防水卷材 ②1.5厚JS防水涂料	
	W1-3	①1.2厚合成高分子防水卷材 ②1.5厚JS防水涂料	
	W1-4	①0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材+1.3聚合物水泥防水胶结材料 ②1.5厚JS防水涂料	
II级	W2-1	2.0厚JS防水涂料	坡屋面
一级	P1-1	1.5厚JS防水涂料	
二级	P2-1	1.2厚JS防水涂料	
I级	ZZ1-1	①耐根穿刺防水卷材 ②2.0厚JS防水涂料	种植屋面
一级	D1-1	①1.2厚JS防水涂料 ②1.2厚JS防水涂料	地下室
	D1-2	①1.0厚渗透结晶防水涂料 ②1.2厚JS防水涂料	
	D1-3	①3.0厚自粘聚合物改性沥青防水卷材 ②1.2厚JS防水涂料	
二级	D2-1	1.0厚渗透结晶防水涂料	地下室侧墙
	D2-2	1.5厚JS防水涂料	
一级	DQ1-1	①1.5厚JS防水涂料 ②1.0厚渗透结晶防水涂料	地下室侧墙
二级	DQ2-1	①1.5厚JS防水涂料	
	CW-1	1.5厚JS防水涂料	厨房、卫生间
	WQ-1	1.5厚JS防水涂料	外墙
	SC-1	①1.5厚JS防水涂料 ②1.5厚渗透结晶防水涂料	水池

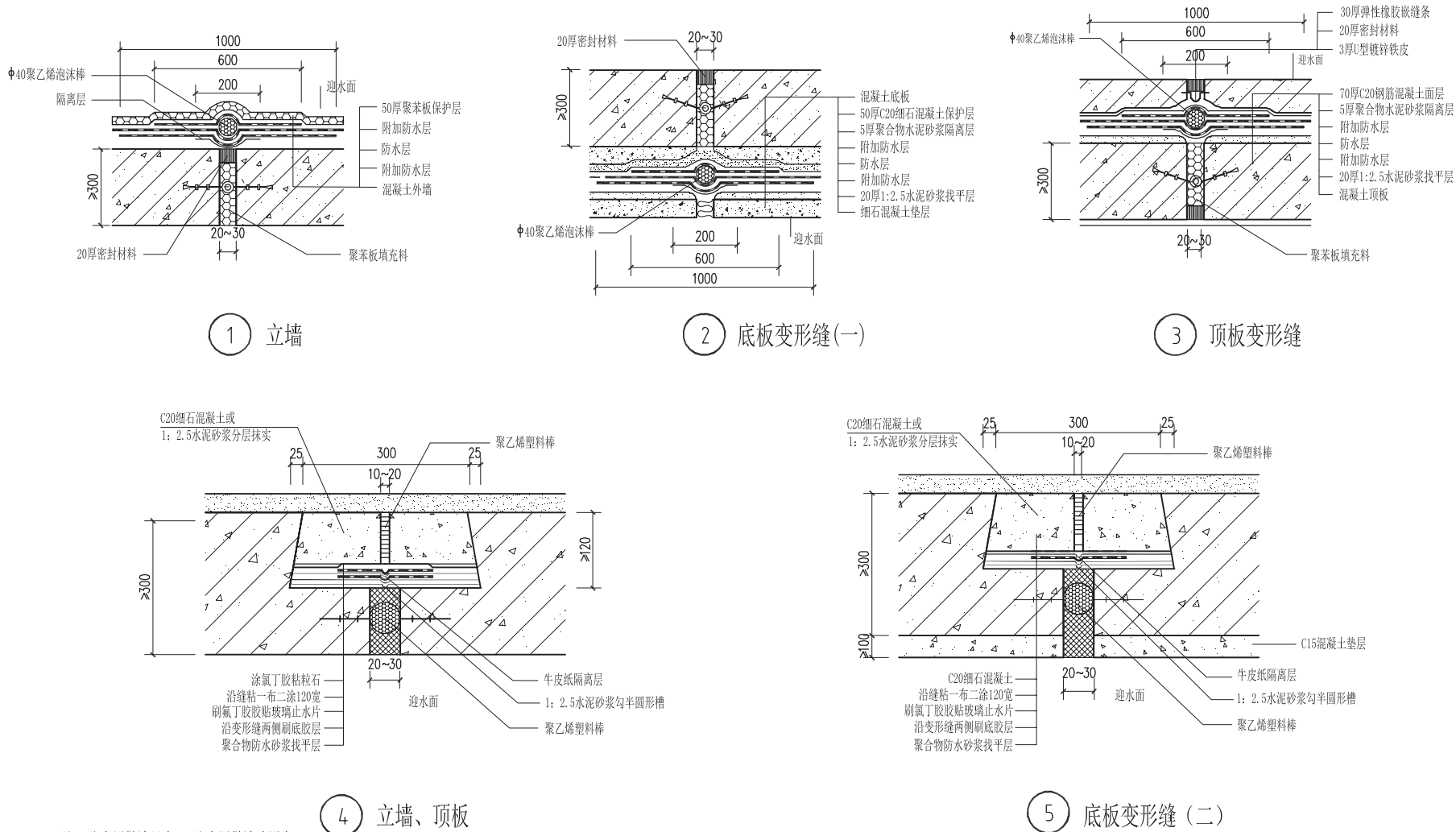
表6.2 防水构造选用表

编号	简图	构造做法	防水等级	
			I级	II级
平屋正置		1. 面层 (按设计要求) 2. 保护层 3. 防水层 4. 水泥砂浆找平层 5. 轻集料混凝土找坡层 6. 保温层 (按设计要求) 7. 现浇钢筋混凝土屋面板	W1-1 W1-2 W1-3 W1-4	W2-1
		1. 面层 (按设计要求) 2. 保护层 3. 保温层 (按设计要求) 4. 防水层 5. 水泥砂浆找平层 6. 现浇钢筋混凝土屋面板	W1-1 W1-2 W1-3 W1-4	—
平屋倒置		1. 块瓦 (按工程设计) 2. 挂瓦条 3. 顺水条 4. 40厚C20细石混凝土持钉层 5. 防水层 6. 15厚1:3水泥砂浆找平层 7. 保温或隔热层 (按工程设计) 8. 钢筋混凝土屋面板	P1-1	P2-1
坡屋正置		1. 块瓦 (按工程设计) 2. 挂瓦条 3. 顺水条 4. 40厚C20细石混凝土持钉层 5. 保温或隔热层 (按工程设计) 6. 防水层 7. 15厚1:3水泥砂浆找平层 8. 钢筋混凝土屋面板	P1-1	—
坡屋倒置		1. 种植层 (按设计要求) 2. 聚酯无纺布滤水层 (按设计要求) 3. 排水板 4. 保护层 5. 耐根穿刺卷材防水层 6. 涂膜防水层 7. 水泥砂浆找平层 (按设计要求) 8. 保温层 (按设计要求) 9. 水泥砂浆找坡层 (按设计要求) 10. 现浇钢筋混凝土屋面板	ZZ1-1	—
种屋		1. 面层 (按设计要求) 2. 保护层 (按设计要求) 3. 防水涂料防水层 4. 水泥砂浆找平层 (按设计要求) 5. 找坡层 (按设计要求) 6. 结构层 (按设计要求)	—	—
厨卫地面		1. 面层 (按设计要求) 2. 保护层 (按设计要求) 3. 防水涂料防水层 4. 水泥砂浆找平层 (按设计要求) 5. 找坡层 (按设计要求) 6. 结构层 (按设计要求)	—	—
厨卫立墙		1. 面层 (按设计要求) 2. 保护层 (按设计要求) 3. 防水涂料防水层 4. 水泥砂浆找平层 (按设计要求) 5. 墙体	—	—
水池底板		1. 细石混凝土保护层 2. 防水层 3. 水泥砂浆找平层 4. 防水钢筋混凝土结构底板 5. 素土夯实	SC-1	—
水池立面		1. 细石混凝土保护层 (内设置钢板网) 2. 防水涂料防水层 3. 水泥砂浆找平层 4. 防水钢筋混凝土结构立墙 5. 素土夯实	SC-1	—



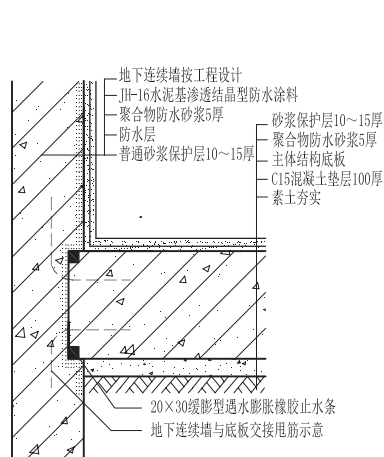
7 构造节点图

7 构造节点图

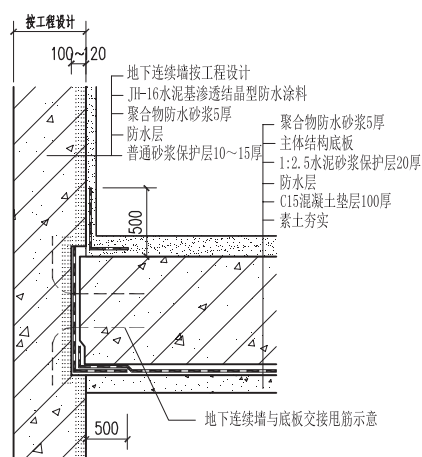


注：防水层做法见表6.1防水层做法选用表。

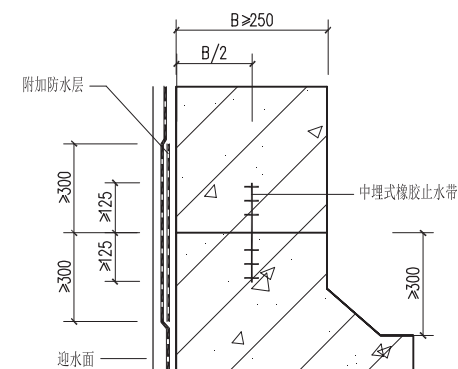
变形缝



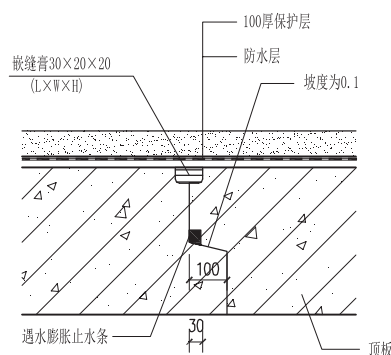
① 地下连续墙与基础底板 (一)



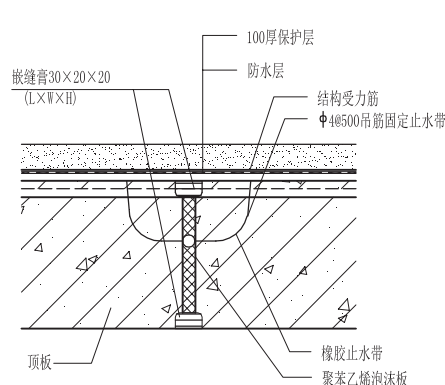
② 地下连续墙与基础底板 (二)



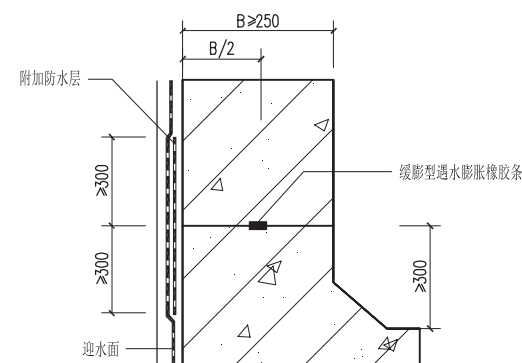
⑤ 外墙施工缝 (一)



③ 顶板施工缝做法 (一)



④ 顶板施工缝做法 (二)

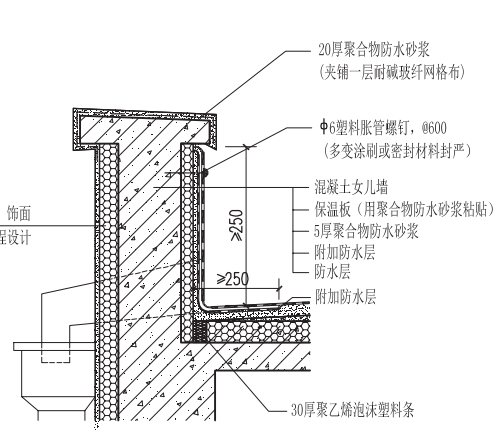


⑥ 外墙施工缝 (二)

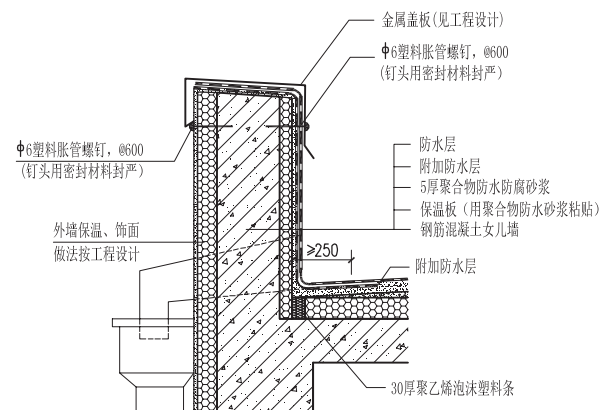
注: 防水层做法见表6.1防水层做法选用表。

地下连续墙、施工缝

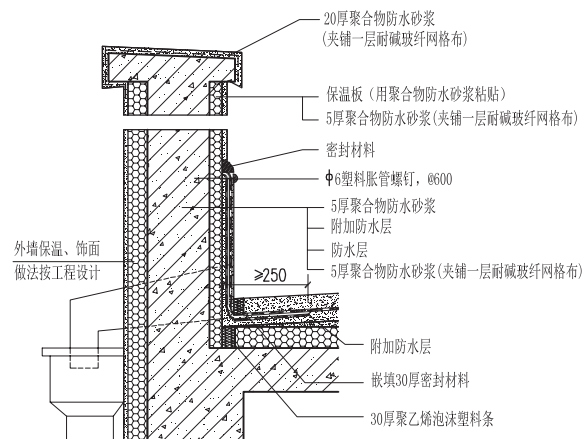
7 构造节点图



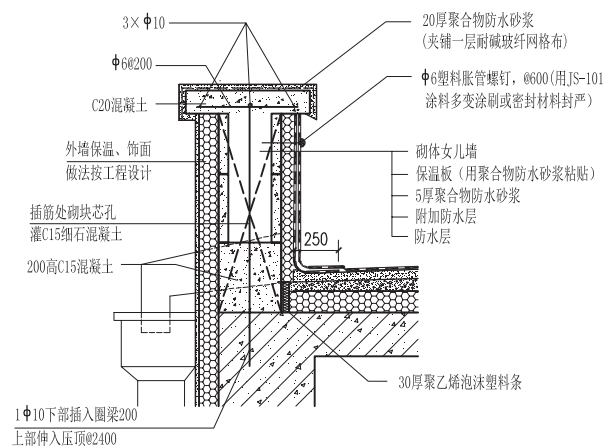
① 非上人屋面(一)



② 非上人屋面(二)

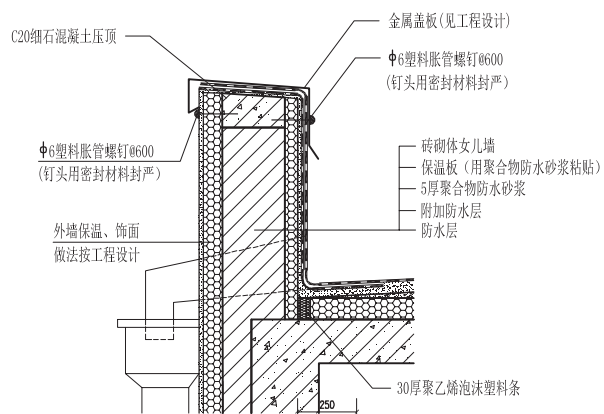


③ 上人屋面

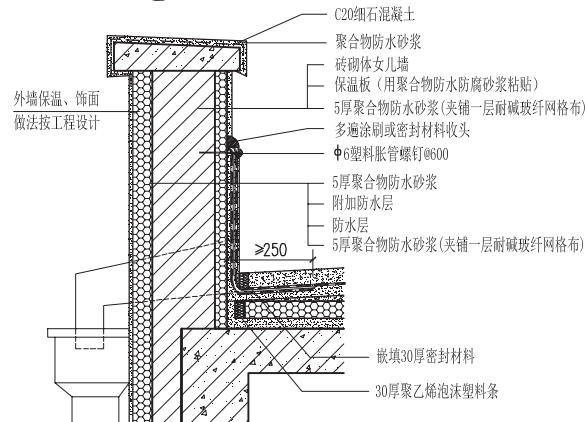


④ 混凝土空心砌块女儿墙
(非上人屋面)

注：防水层做法见表6.1防水层做法选用表。

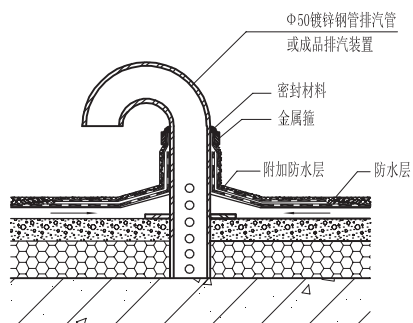


⑤ 砖砌体女儿墙
(非上人屋面)

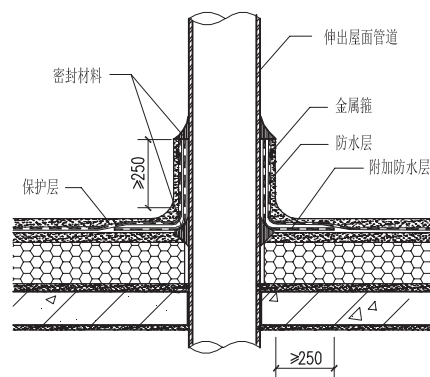


⑥ 隔汽屋面砖砌体女儿墙
(上人屋面)

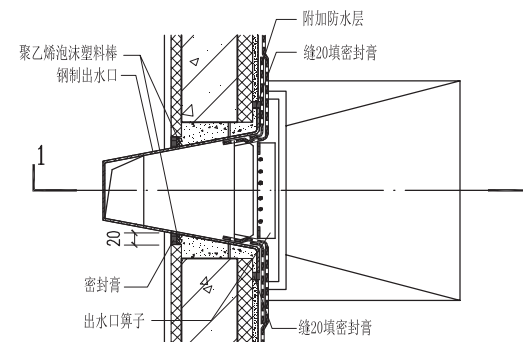
屋面、女儿墙



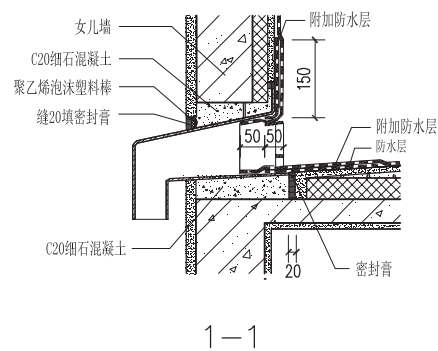
① 排气管



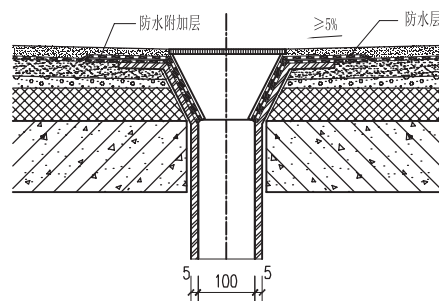
② 出屋面管道



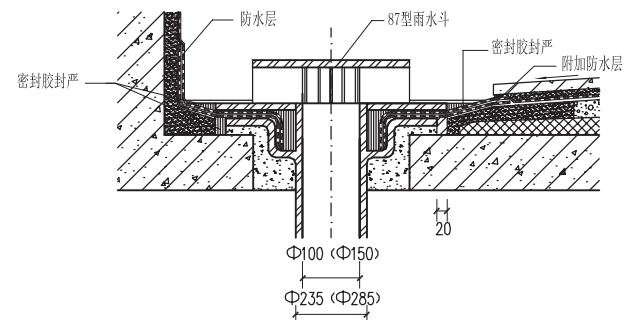
③ 女儿墙水落口



1-1



④ 直式水落口



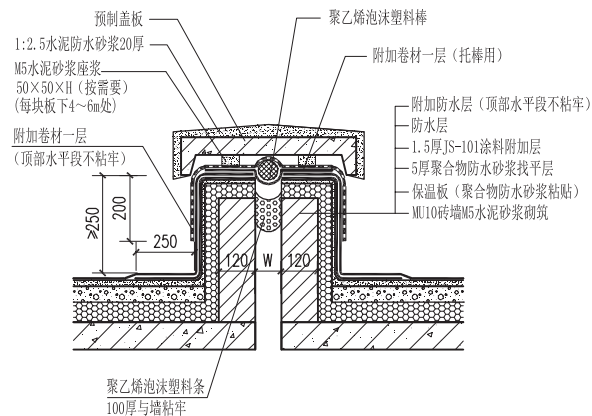
⑤ 内天沟雨水口

注：防水层做法见表6.1防水层做法选用表。

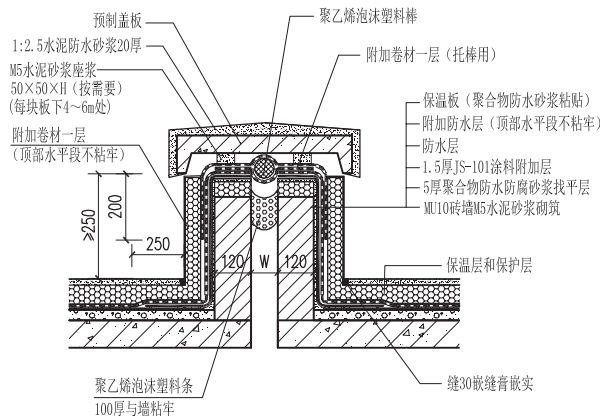
水落口及出屋面管道



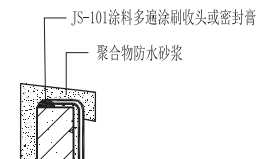
7 构造节点图



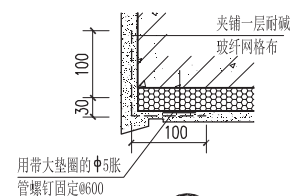
① 非上人屋面



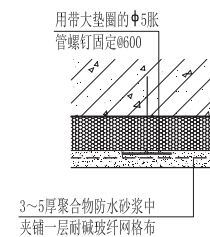
② 倒置屋面



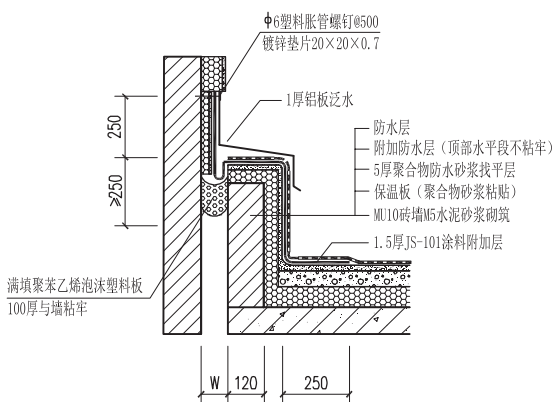
A



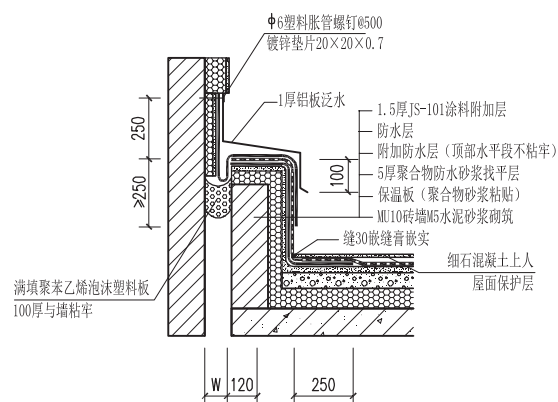
B



C



③ 高低跨变形缝（一）

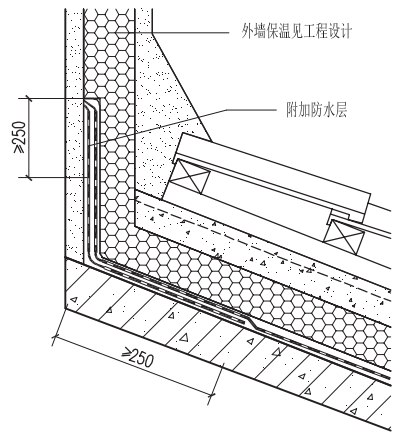


④ 高低跨变形缝（二）

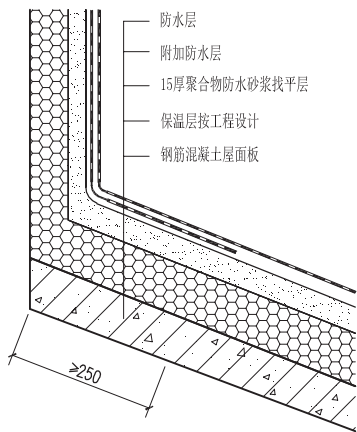
注：防水层做法见6.1防水层做法选用表。

屋面变形缝

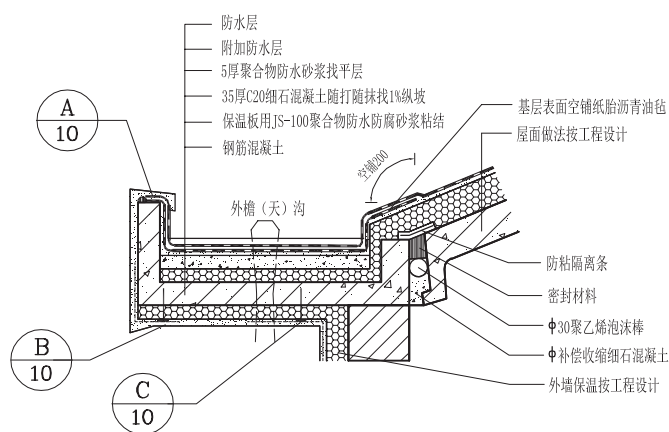




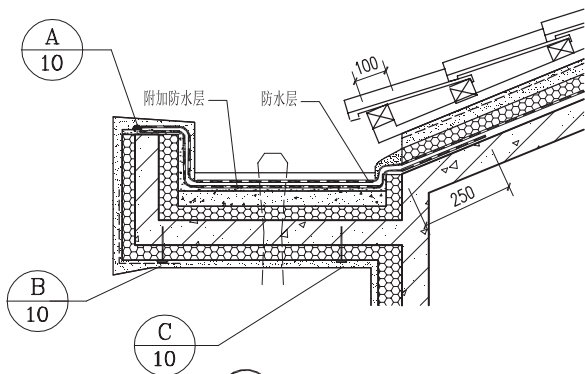
① 泛水 (瓦屋面)



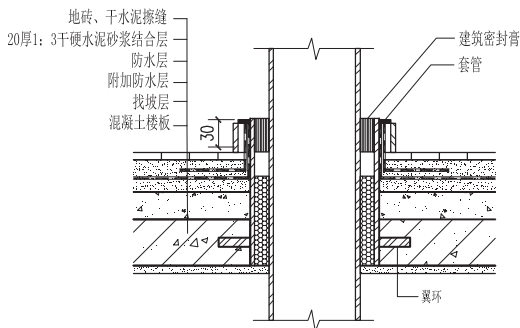
② 泛水



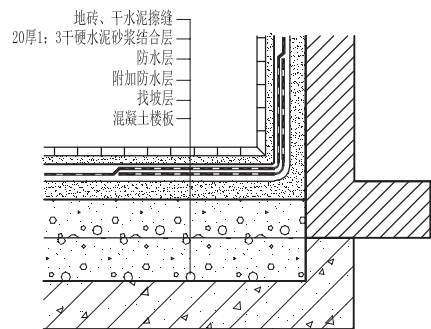
③ 檐沟(JS-101涂膜屋面)



④ 檐沟 (瓦屋面)



⑤ 厨卫间管道穿楼板



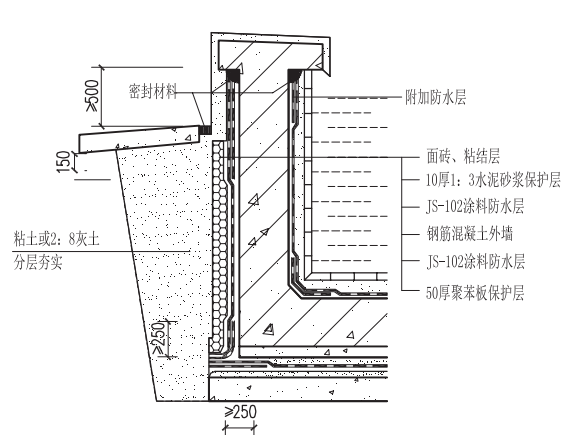
⑥ 厨卫间楼地面

注: 防水层做法见表6.1防水层做法选用表。

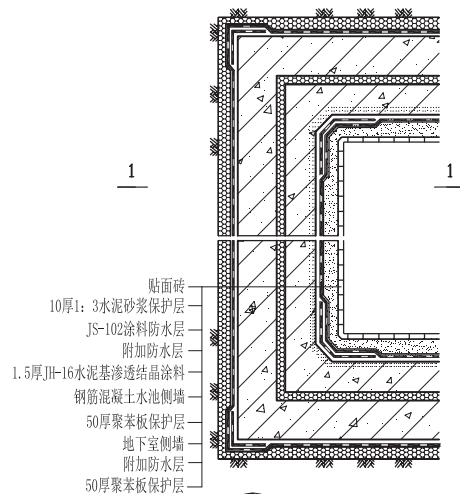
坡屋面泛水、檐沟、厨卫间地面



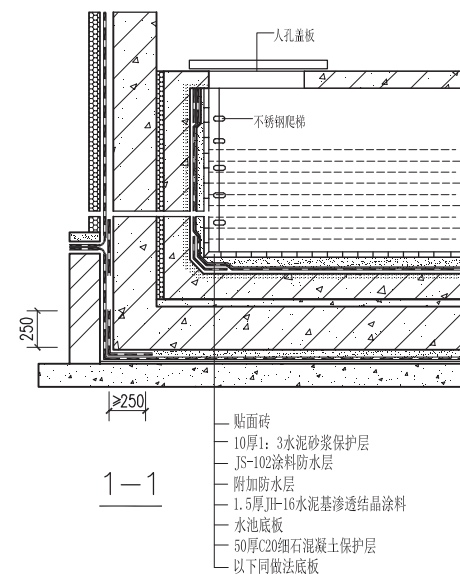
7 构造节点图



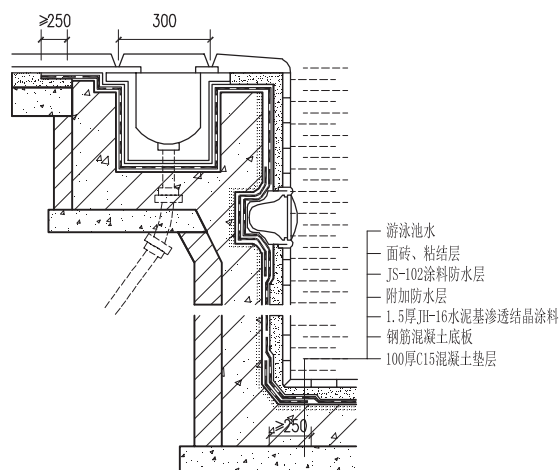
① 室外水池



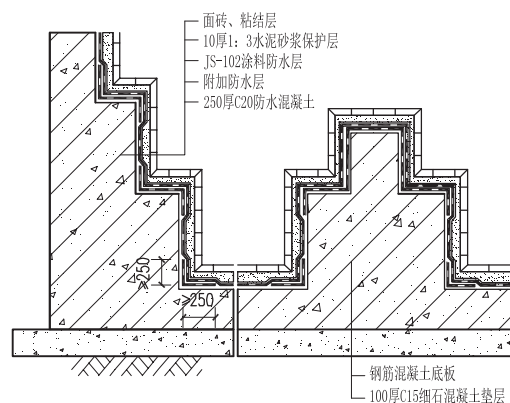
② 地下水池平面图



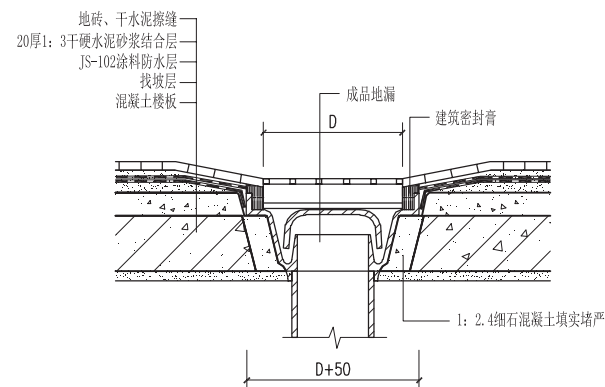
1-1



③ 游泳池



④ 浴池



⑤ 地漏

注：防水层做法见表6.1防水层做法选用表。

水池、游泳池、浴池





北京奥运射击馆



北京东方卫星地面站



中粮广场



北京皇冠假日大酒店



北京日坛国际广场



北京万达广场



鸟巢



中国国家话剧院



海军将军楼



盘古大观



青岛海军潜艇学院泳池



天通苑西苑



地址：北京市朝阳区望京中环南路甲2号佳境天城大厦A座603室

电话：010-82375381

传真：010-82375382-212

邮箱：jinghefangshui@126.com

网址：www.jinghetech.com www.jhsience.com

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2014CPXY-J306总408。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：陆 兴 陶基力
编 辑：邵占华