



2012CPXY-J256总347

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

DWD120高分子防水卷材

秦皇岛市地维建材有限公司

公司简介

秦皇岛市地维建材有限公司，是河北省2010~2011年建筑防水行业“标杆企业”。“地维地”牌防水卷材是“河北省保障安居工程防水材料推荐使用品牌”。

公司成立于2001年10月19日，位于秦皇岛市北部工业区，正在建设中的新厂区处于河北省卢龙经济开发区。公司新厂区占地面积20000平方米，建筑面积12000平方米；老厂区占地面积10000平方米，建筑面积4500平方米。注册资本500万，固定资产6000余万元。公司地处中国第三大经济圈——环渤海经济圈之中，依托宽松的政策优势，便利的交通条件，良好的自然、人文环境；坚持诚信为本，质量第一，客户至上的经营理念，持续发展。目前公司已发展为集研发、生产、销售、施工于一体的防水行业骨干企业。

公司自成立以来，始终专注于研发和生产DWD120高分子防水卷（片）材、配套丙纶纤维无纺布及防水卷材生产设备的改进。公司自主研发安装的超宽幅复合防水卷材生产线，为市场提供了新的选择。超宽幅防水卷材生产线是在线自动测厚、自动调节、自动供料三层共挤五层复合全自动预应力法复合的现代化防水卷材生产线。公司拥有防水卷材生产线、无纺布生产线多条，年生产防水卷材1000万平方米，无纺布1200吨。公司多项产品拥有自主专利，产品性能均达到或超过国家标准，材料安全环保。公司产品已被广泛应用在基础设施建设、民用建筑等领域，公司与大中型地产商、建筑企业、家装公司建立了长期战略合作关系。公司已通过ISO9001质量管理体系认证等。



目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
3 执行标准及主要技术性能	2
4 设计要点	3
5 施工要点	4
6 防水构造图	5

1 编制说明

1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理使用DWD120高分子防水卷材而设计。

1.2 编制依据

GB 18173.1-2006《高分子防水材料 第1部分:片材》

GB 50108-2008《地下工程防水技术规范》

GB 50207-2012《屋面工程质量验收规范》

GB 50208-2011《地下防水工程质量验收规范》

GB 50345-2012《屋面工程技术规范》

2 产品介绍

DWD120高分子防水卷材是以聚乙烯为主材,添加抗氧剂、光稳定剂、防老化母料等,上下表面复合高强度丙纶无纺布,经一次挤出三辊热压复合而成的防水卷材。

2.1 特点

- 1) 防水抗渗能力强。
- 2) 抗拉强度高、变形适应能力强、低温柔性好、适应温度范围宽。
- 3) 质地柔软、随附性好、施工简便、与基层粘结牢固。
- 4) 使用寿命长、耐化学腐蚀、耐老化、无毒。

2.2 适用范围

适用于建筑屋面及地下、水利、环保、冶金、化工、隧道等工程的防水、防渗、隔汽。

2.3 规格

DWD120高分子防水卷材规格见表2.3。

表2.3 DWD120高分子防水卷材规格表

公称厚度 (mm)	长度 (m)	宽度 (mm)	面积 (m ² /卷)
0.6	78.3	1150	90
0.7	69.6	1150	80
0.8	60.9	1150	70
1.2	50	1150	57.5
1.5	43.5	1150	50
注: 可以根据工程设计要求, 生产宽幅防水卷材。如1500mm、2000mm、3000mm、6000mm等。			



3 执行标准及主要技术性能

3.1 DWD120高分子防水卷材应符合GB 18173.1-2006《高分子防水材料 第1部分:片材》中树脂类复合片材FS2型的性能要求,见表3.1。

表3.1 DWD120高分子防水卷材主要技术性能

项目		指标
		FS2
断裂拉伸强度 (N/cm)	常温 \geq	60
	60℃ \geq	30
扯断伸长率 (%)	常温 \geq	400
	-20℃ \geq	10
撕裂强度 (N) \geq		20
不透水性 (0.3MPa, 30min)		无渗漏
低温弯折温度 (°C) \leq		-20
加热伸缩量 (mm)	延伸 \leq	2
	收缩 \leq	4
热空气老化 (80℃ \times 168h)	断裂拉伸强度保持率 (%) \geq	80
	扯断伸长率保持率 (%) \geq	70
耐碱性 (质量分数为10%的Ca(OH) ₂ 溶液, 常温 \times 168h)	断裂拉伸强度保持率 (%) \geq	80
	扯断伸长率保持率 (%) \geq	80
人工气候老化	断裂拉伸强度保持率 (%) \geq	80
	扯断伸长率保持率 (%) \geq	70

表3.1 续表

项目		指标
		FS2
粘结剥离强度 (片材与片材)	标准试验条件 (N/mm) \geq	1.5
	浸水保持率 (%) (常温 \times 168h) \geq	70
复合强度 (FS2型表层与芯层) (N/mm) \geq		1.2
注1: 人工气候老化和粘性能项目为推荐项目; 注2: 非外露使用可以不考虑人工气候老化、加热伸缩量、60℃断裂拉伸强度性能; 注3: 整体厚度小于1.0mm的树脂类复合片材, 扯断伸长率不得小于50%, 其他性能达到规定值的80%以上。		

3.2 DWD120高分子防水卷材用配套粘结材料的性能应符合GB 50108-2008《地下工程防水技术规范》及GB 50345-2012《屋面工程技术规范》的性能要求,见表3.2。

表3.2 DWD120高分子防水卷材用配套粘结材料主要技术性能

项目		指标
与水泥基面的粘结拉伸强度 (MPa) \geq	常温7d	0.6
	耐水性	0.4
	耐冻性	0.4
可操作时间 (h) \geq		2
抗渗性 (MPa, 7d) \geq		1.0
剪切状态下的粘合性 (N/mm, 常温) \geq	卷材与卷材	2.0或卷材断裂
	卷材与基面	1.8或卷材断裂
抗压强度 ^a (MPa) \geq		9
柔性 ^a (28d) \leq	抗压强度/抗折强度	3
a 应用于屋面工程时应满足本项参数要求。		



4 设计要点

4.1 一般规定

- 1) DWD120高分子防水卷材按工程防水设防等级的要求，可一层或多层使用。
- 2) 应用于屋面、地下、水利、环保、冶金、化工、隧道等防水工程时应满足相关标准规范要求。

4.2 屋面防水工程

- 1) I级防水时，防水层为二道DWD120高分子防水卷材+配套粘结材料复合防水层设防；II级防水时，防水层为一道DWD120高分子防水卷材+配套粘结材料复合防水层设防。每道复合防水层厚度不应小于 $(0.7+1.3)$ mm。
- 2) 附加层设计应符合下列规定：
 - (1) 檐沟、天沟与屋面交接处、屋面平面与立面交接处以及水落口、伸出屋面管道根部等部位，应设置卷材附加层；
 - (2) 檐沟和天沟的防水层下附加层伸入屋面的宽度不应小于250mm；女儿墙及山墙泛水部位的防水层下附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；
 - (3) 屋面找平层分格缝等部位，宜设置卷材空铺附加层，其空铺宽度不宜小于100mm。
- 3) DWD120高分子防水卷材搭接宽度为100mm。
- 4) 卷材的基层宜设找平层。找平层厚度和技术要求应符合表4.1的规定。保温层上的找平层应留设分格缝，缝宽宜为5mm~20mm，纵横缝的间距不宜大于6m，分隔缝内宜嵌填密封材料。
- 5) 卷材防水层上应设保护层：
 - (1) 不上人屋面可采用20mm厚1:2.5水泥砂浆，上人屋面可采用40mm厚C20细石混凝土。

(2) 水泥砂浆或细石混凝土保护层与女儿墙或山墙之间，应预留宽度为30mm的缝隙，缝内填塞聚苯乙烯泡沫塑料，并用密封材料嵌填。

(3) 需经常维护的设施周围和屋面出入口至设施之间的人行道，应铺设细石混凝土保护层。

6) 水泥砂浆或细石混凝土保护层与卷材防水层之间应设置隔离层。

表4.1 找平层厚度和技术要求

找平层分类	适用的基层	厚度 (mm)	技术要求
水泥砂浆	整体现浇混凝土板	15~20	1:2.5水泥砂浆
	整体材料保温层	20~25	
细石混凝土	装配式混凝土板	30~35	C20混凝土，宜加钢筋网片
	板状材料保温层		C20混凝土
混凝土随浇随抹	整体现浇混凝土板	-	原浆表面抹平、压光

7) 屋面檐口800mm范围内的卷材应满粘。

8) 屋面檐沟防水层和附加层应由沟底翻上至外侧顶部，檐口下端应做鹰嘴或滴水槽。

9) 低女儿墙泛水处的防水层可直接铺贴至压顶下；高女儿墙泛水处的防水层泛水高度不应小于250mm，泛水上部的墙体应做防水处理。

10) 卷材收头处应采用金属压条钉压，并用密封材料封严。

4.3 地下防水工程

- 1) 用于地下工程二道设防时，每道防水层总厚度 $\geq (0.7+1.3)$ mm，芯材厚度 ≥ 0.5 mm；单道设防时，防水层总厚度 $\geq (0.9+1.3)$ mm，芯材厚度 ≥ 0.6 mm。



- 2) 防水层应铺设在混凝土结构的迎水面。用于建筑物地下室防水时,防水层应铺设在结构底板垫层至墙体防水设防高度的结构基面上;用于单建式的地下工程时,防水层应从结构底板垫层铺设至顶板基面,并应在外围形成封闭的防水层。
- 3) 阴阳角找平层处应做成圆弧或 45° 坡角。在阴阳角等特殊部位,应设置单边宽度300~500mm的附加防水层。
- 4) 卷材的搭接宽度应 $\geq 100\text{mm}$ 。
- 5) 卷材与基层粘贴应采用满粘法,粘结面积不应小于90%,刮涂粘结料应均匀、不露底、不堆积。

5 施工要点

5.1 施工操作程序

验收基层(找平层)→清扫基层(找平层)→制备水泥粘结材料→复杂部位防水处理→卷材铺贴→搭接缝及复杂部位密封→防水层验收→保护层施工→养护

5.2 基层要求

- 1) 卷材防水层基层应坚实、清洁、平整、无孔隙、无起砂和裂缝,含水率30%~50%为宜。阴阳角应做圆弧或折角。
- 2) 基层处理剂应与卷材及其粘结材料相容,涂刷必须均匀一致,不露底、不堆积,表面干燥后开始铺贴防水卷材。

5.3 施工环境温度宜在 $5\sim 28^\circ\text{C}$ 范围内, 0°C 以下禁止施工,风力宜在4级以下。卷材粘贴24小时内不得淋雨,卷材粘贴时遇雨应停止施工,已粘贴的卷材应及时采取防雨措施。

5.4 卷材防水层铺贴顺序和方向应符合下列规定:

- 1) 卷材防水层施工时,应先进行细部构造处理,然后由屋面最低标高向上铺贴;
- 2) 檐沟、天沟卷材施工时,宜顺檐沟、天沟方向铺贴,搭接缝应顺流水方向;
- 3) 卷材宜平行屋脊铺贴。上下层卷材不得相互垂直铺贴。
- 4) 铺贴卷材时应平整顺直,搭接尺寸准确,不得扭曲、皱折。搭接部位的接缝应满涂胶粘剂,辊压粘贴牢固。

5.5 铺贴卷材时应采用满粘法,平面粘结面积不小于90%,立面或大坡面粘结面积不小于95%,固化后粘结材料厚度不应小于1.3mm。并宜减少卷材短边搭接。施工完的防水卷材应及时做保护层。

5.6 配套胶粘剂涂刷后应马上粘贴防水卷材,以免影响粘结质量。

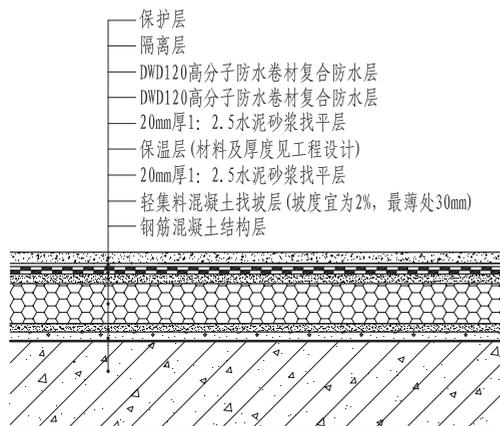
5.7 铺贴卷材时应排除卷材下面的空气,并辊压粘贴牢固。

5.8 卷材搭接缝应符合下列规定:

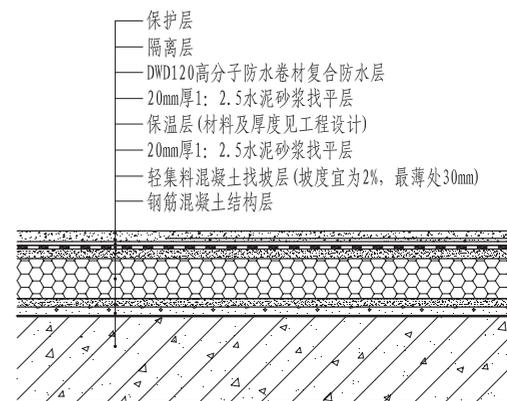
- 1) 平行屋脊的搭接缝应顺流水方向;
- 2) 同一层相邻两幅卷材短边搭接缝错开不应小于500mm;
- 3) 上下层卷材长边搭接缝应错开,且不应小于幅宽的 $1/3$;
- 4) 叠层铺贴的各层卷材,在天沟与屋面的交接处,应采用叉接法搭接,搭接缝应错开。搭接缝宜留在屋面与天沟侧面,不宜留在沟底。



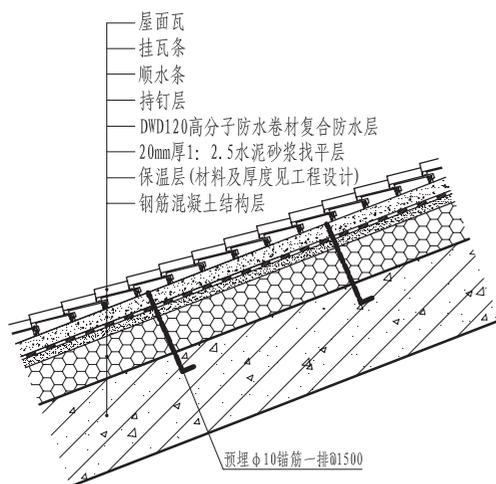
6 防水构造图



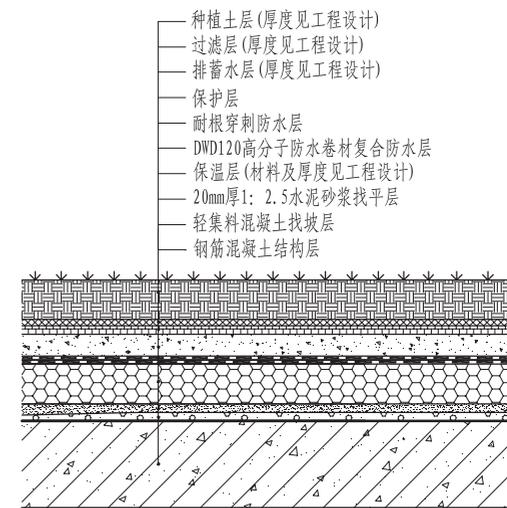
① 屋面一级防水构造



② 屋面二级防水构造

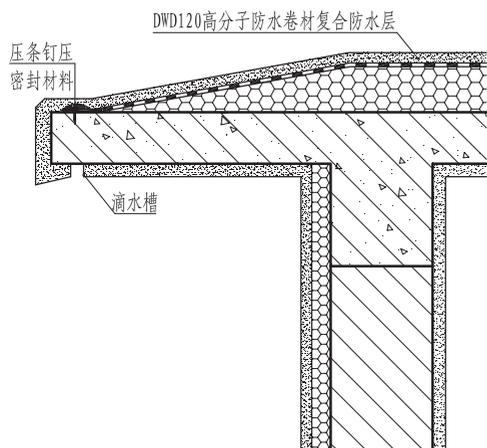


③ 平瓦坡屋面防水构造

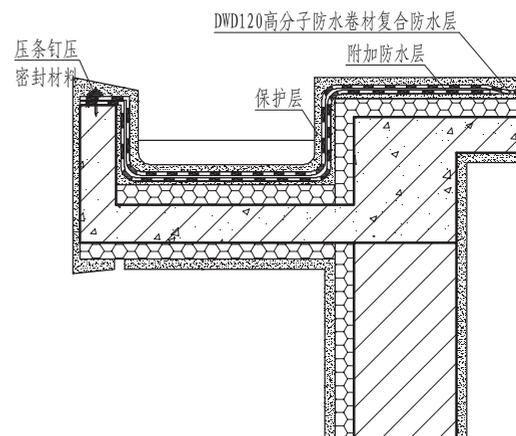


④ 种植屋面防水构造

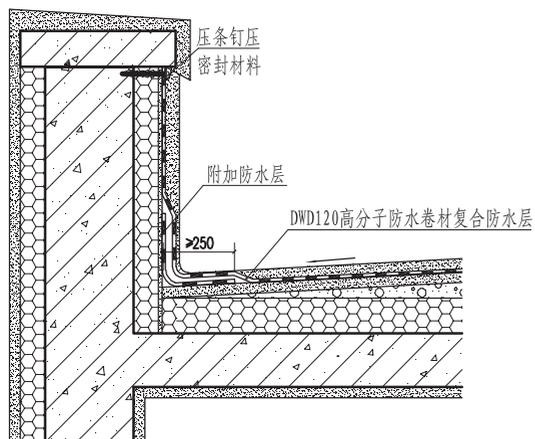




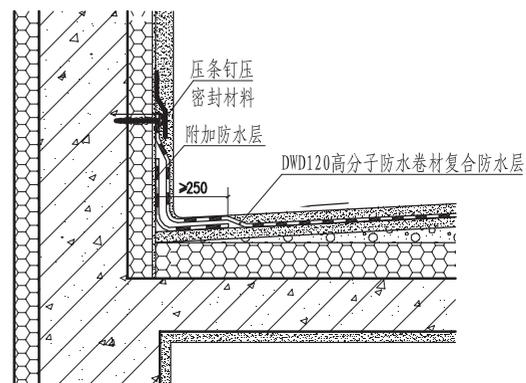
① 檐口



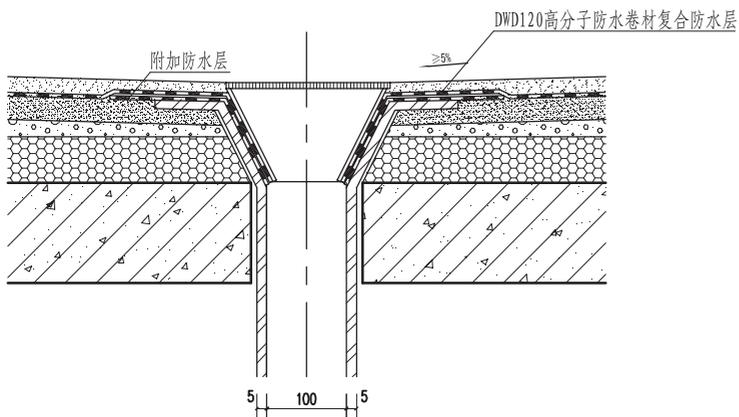
② 檐沟



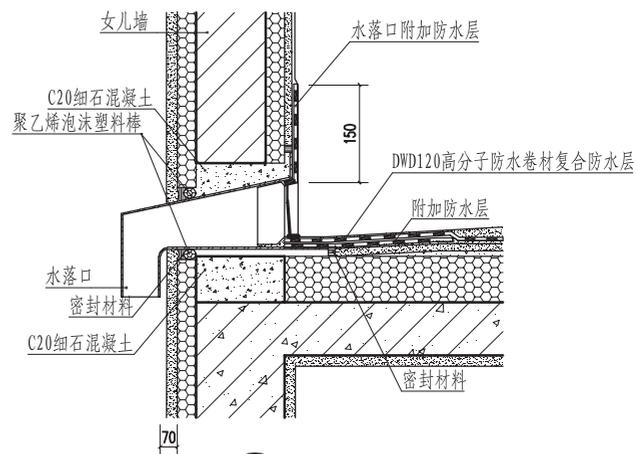
③ 低女儿墙



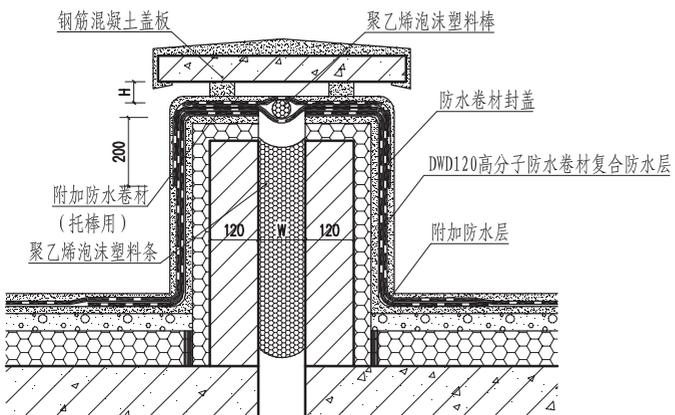
④ 高女儿墙



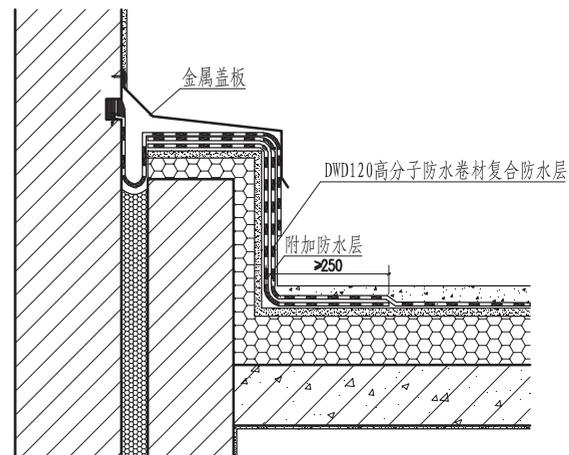
① 直式水落口



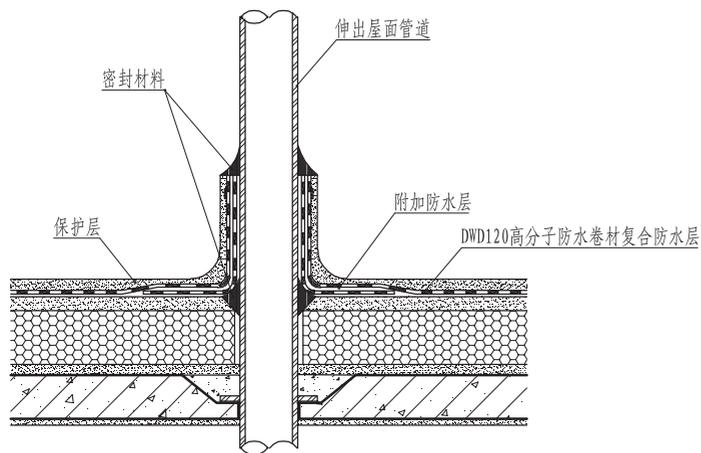
② 横式水落口



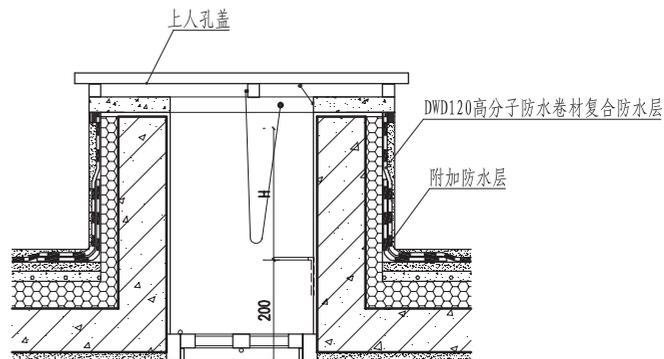
③ 等高变形缝



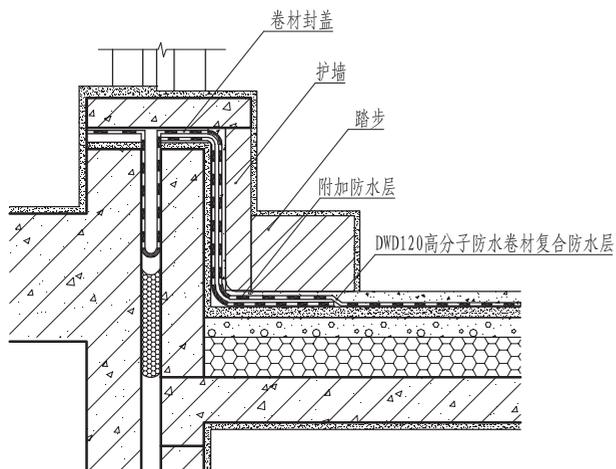
④ 高低跨变形缝



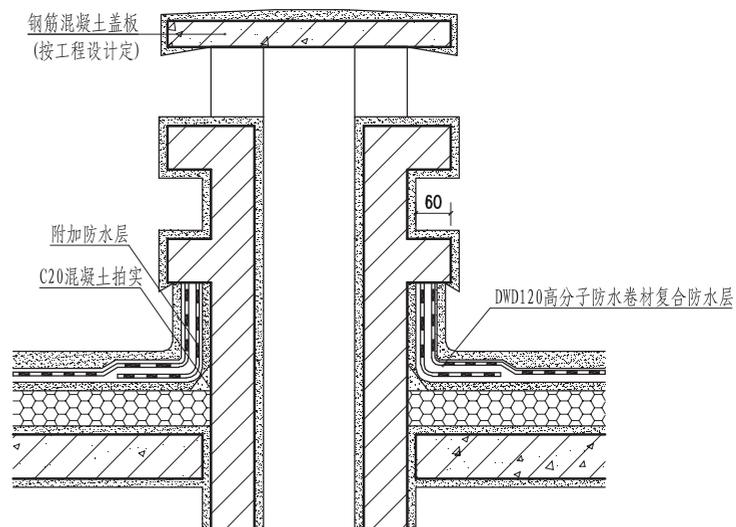
① 伸出屋面管道



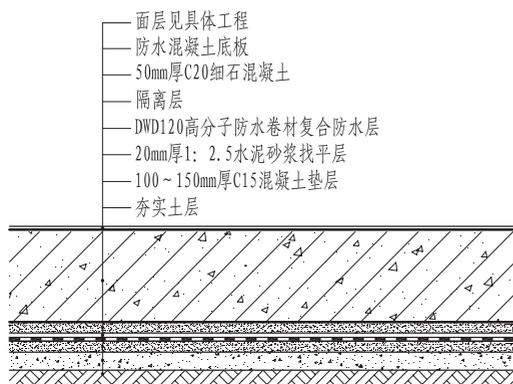
② 垂直出入口



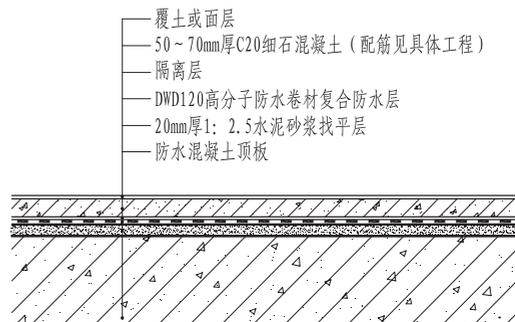
③ 水平出入口



④ 屋面排风口

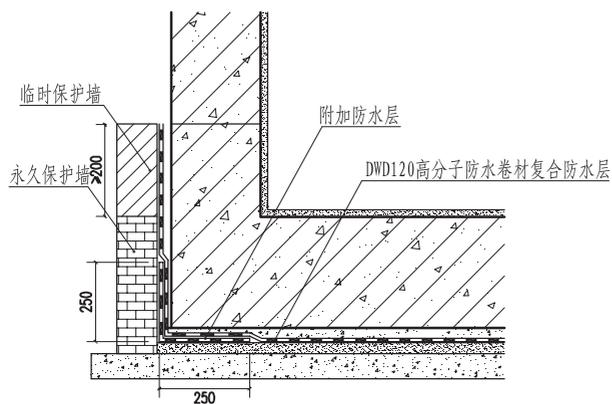


① 地下底板防水构造

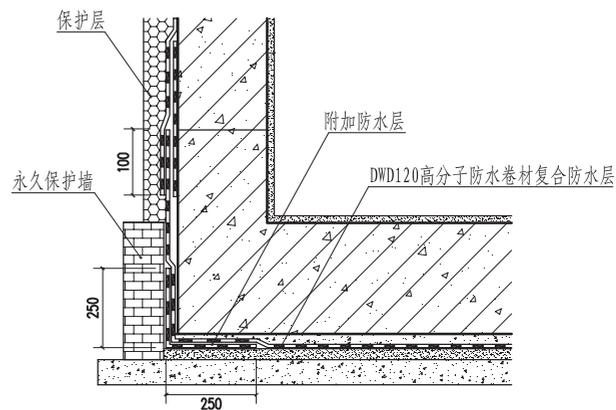


② 地下顶板防水构造

注：一级防水工程，二道防水层设防；二级防水工程，单道防水层设防。

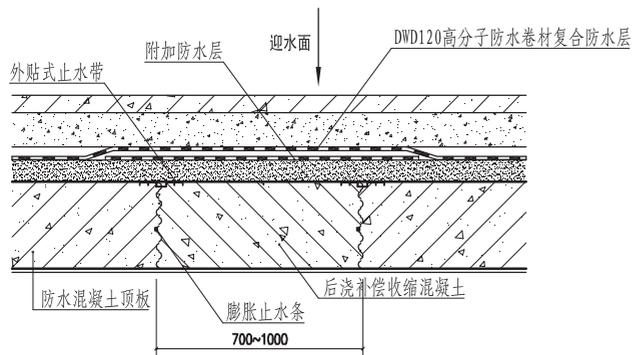


③ 卷材防水层甩槎

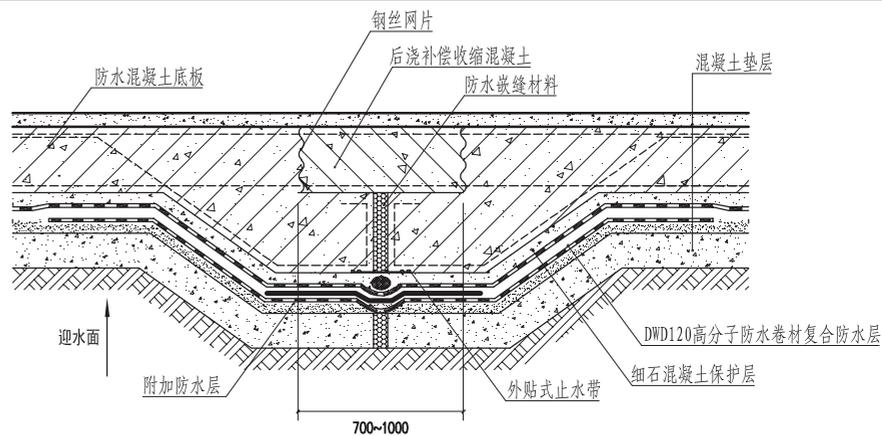


④ 卷材防水层接槎

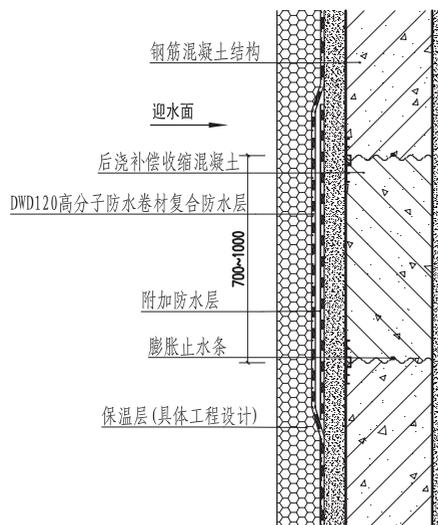




① 顶板后浇带

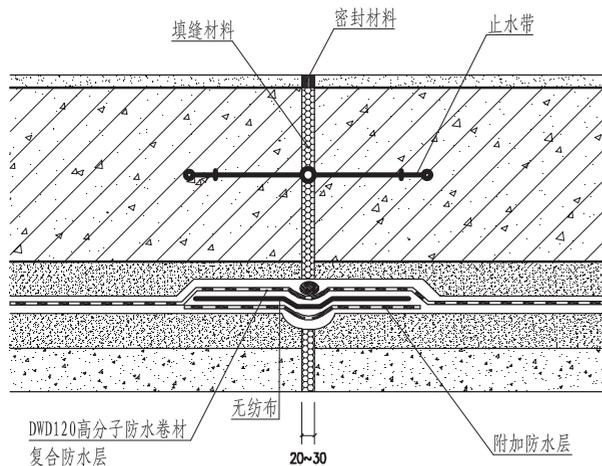


② 底板后浇带超前止水

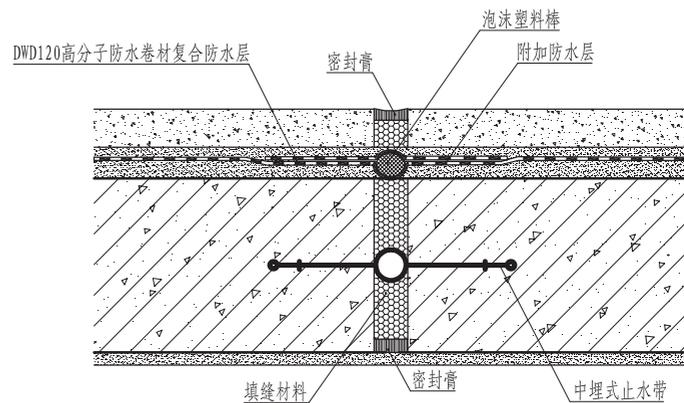


③ 侧墙后浇带

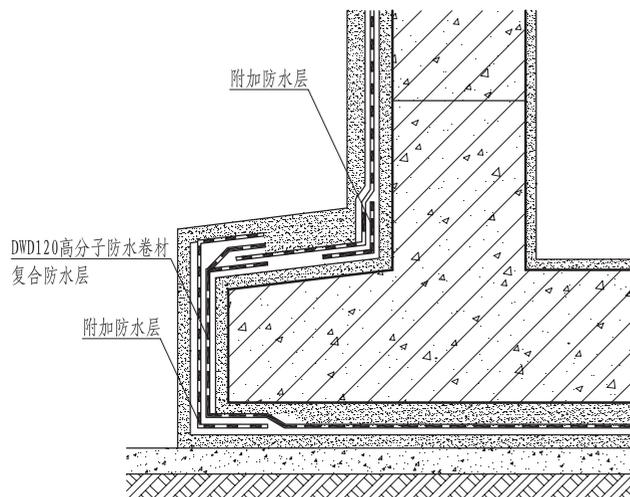
- 注：1. 后浇带应设在受力和变形较小的部位，间距和位置应按结构设计要求进行，宽度宜为700~1000mm。
 2. 后浇带可做成平直缝或阶梯缝。
 3. 后浇带应在其两侧混凝土龄期达到42天后再施工，高层建筑的后浇带施工应按规定时间进行。
 4. 后浇带应采用补偿收缩混凝土浇筑，其抗渗和抗压等级不应低于两侧混凝土。
 5. 后浇带宜选择在气温低于主体施工时的温度或气温较低季节施工。



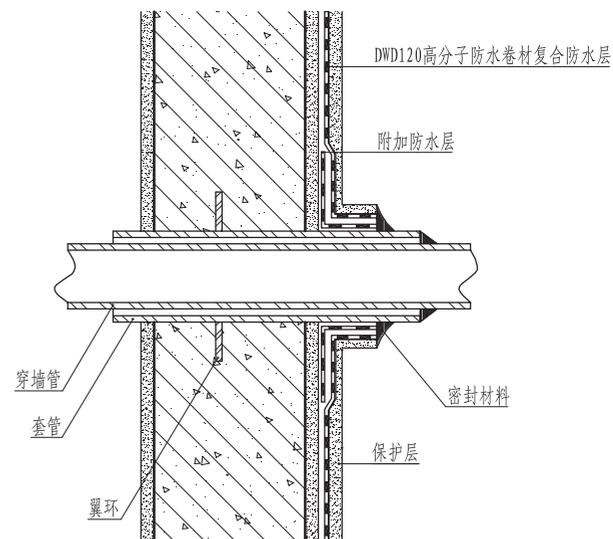
① 底板变形缝



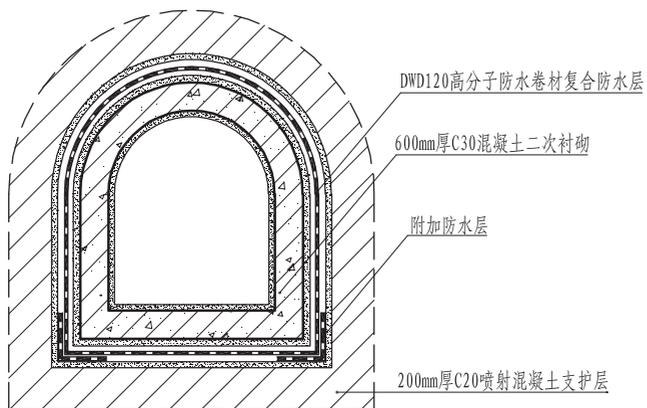
② 顶板变形缝



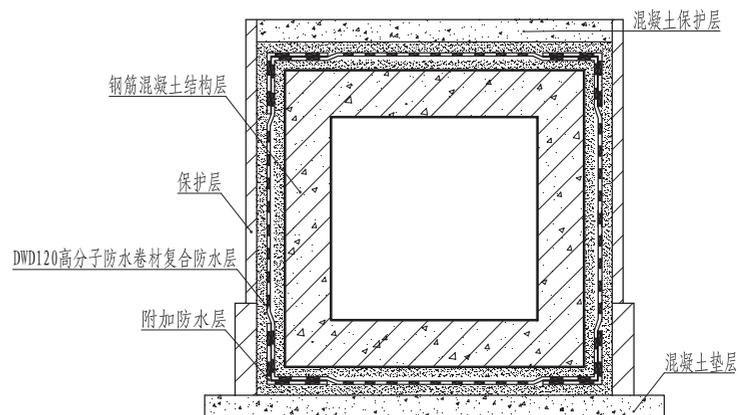
③ 地下室转角



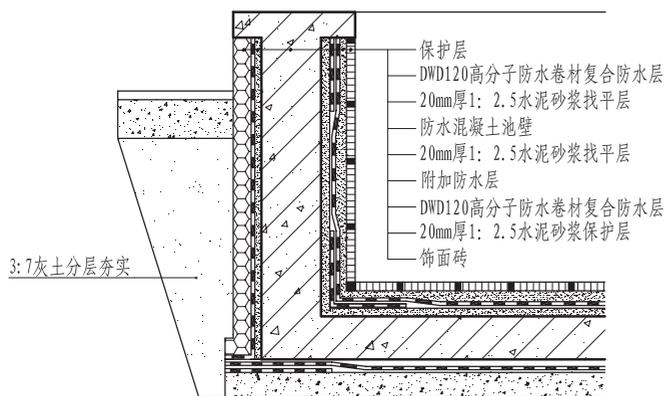
④ 管道穿墙



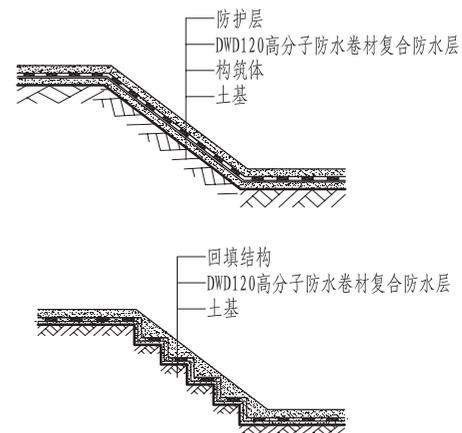
① 暗挖隧道



② 明挖隧道



③ 室外水池



④ 水利及环保防渗结构

工程案例



天津生态城动漫园



四川新加坡花园



福建红星美凯龙家具广场



扬州交大科技园



西安长庆科研楼



鄂尔多斯东胜区政府



北京洪顺小区



天津地铁



秦皇岛市地维建材有限公司

公司地址：秦皇岛市北部工业区贺平街16号

河北省卢龙经济开发区北环路南侧明志路西侧（新厂区）

电话：0335-3885777（原厂区） 2618633（新厂区）

传真：0335-3830799（原厂区） 2618632（新厂区）

邮编：066000

网址：www.water-tight.cn

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2012CPXY-J256总347。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 顾伯岳
编 辑：张佳岩