

陕西省推广应用标准设计

# CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材

陕2011TJ 009

陕西省建筑标准设计办公室

西安 2011

# 陕西省住房和城乡建设厅

陕建函[2011]696号

## 陕西省住房和城乡建设厅 关于发布陕西省推广应用标准设计 《CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材》 的通知

各设区市建设规划局(建委)、杨凌示范区建设规划局，各勘察、设计、施工、监理、生产单位：

由陕西省建筑标准设计办公室编制的《CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材》，已经我厅组织有关部门和专家审定通过，现予以批准发布，图集编号为：陕2011TJ009，自发布之日起实施。

二〇一一年九月十七日

抄送：省发改委，省质量技术监督局，省质监总站，省勘察、设计协会。

### 《CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材》 审查会专家组成员名单

谢积绪	柳成辉	扬筱平
王光中	任普亮	时 炜
张爱苓	郑普益	金贵实

### 编制人员名单

高 如	屈兆焕	晏永浩
董建强		

陕西省建筑标准设计办公室  
地址：西安市金花北路32号  
邮编：710032  
电话：（029）83275126

屈兆焕 1-2-01-15		审核		CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材		主编单位负责人 梁晓农	
晏永浩 晏永浩		批准部门：陕西省住房和城乡建设厅 批准文号：陕建函【2011】696号 主编单位：陕西省建筑标准设计办公室 图集号：陕2011TJ 009 参编单位：广西金雨伞防水装饰有限公司 实施日期：2011年9月17日				主编单位技术负责人 金生实	
校对						技术审定人 1-2-01-15	
如高 高永						设计负责人 高永	
设计				目 录			
如高 高永							
制图							
				目录..... 1			
				编制说明..... 2			
				平屋面防水构造做法（一）~（四）..... 7			
				坡屋面防水构造做法..... 11			
				种植屋面防水构造做法..... 12			
				女儿墙泛水防水构造..... 13			
				檐沟防水构造..... 14			
				停车屋面防水构造..... 15			
				屋面防水构造..... 16			
				屋面上人孔防水构造..... 17			
				平瓦屋面檐沟防水构造..... 18			
				平瓦屋面屋脊天沟防水构造..... 19			
				平瓦屋面管道泛水构造..... 20			
				地下工程防水构造做法（一）~（二）..... 21			
				地下工程防水构造（外防内贴）..... 23			
				地下工程防水构造（外防外贴）..... 24			
				后浇带防水构造..... 25			
				窗井防水构造..... 26			
				变形缝防水构造..... 27			
				桩头、管道穿墙防水构造..... 28			

图 名	目 录	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	1

图 名	目 录	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	1



表3.1 CPS-CL反应粘结型高分子湿铺防水卷材主要技术指标

单面粘: (反应粘密封胶+绿黑交叉强力膜)

双面粘: (反应粘密封胶+交叉强力膜)

序号	项 目		指标	
			P	
			I	II
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm)	≥200	≥200
		最大拉力时延伸率 (%)	≥150	≥150
2	撕裂强度 (N)		≥25	≥25
3	耐热性		70℃, 2h无位移、 流淌、滴落	
4	低温柔性 (℃)		-15	-25
			无裂纹	
5	不透水性		0.3MPa, 120min 不透水	
6	卷材与卷材剥离强度 (N/mm)	无处理	≥1.0	
7	渗油性 (张数)		≤2	
8	持粘性 (min)		≥15	
9	与水泥砂浆剥离强度 (N/mm)	无处理	≥2.0	
10	与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)		≥1.5	
11	热稳定性	外观	无起鼓、滑动、流淌	
		尺寸变化 (%)	≤2.0	
12	热老化 (70℃, 168h)	拉力保持率/%	≥	90
		伸长率保持率/%	≥	80
		低温柔性 (℃)	-13	-23
			无裂纹	

执行标准: Q/GXJYS01-2010 GB/T23457-2009

表3.2 CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (高分子胎双面粘)

主要技术指标

序号	项 目		指标	
			P	
			I	II
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm)	≥150	≥200
		最大拉力时延伸率 (%)	≥30	≥150
2	撕裂强度 (N )		≥12	≥25
3	耐热性		70℃，2h无位移、 流淌、滴落	
4	低温柔性 (℃)		-15	-25
			无裂纹	
5	不透水性		0.3MPa，120min 不透水	
6	卷材与卷材剥离强度 (N/mm)	无处理	≥1.0	
7	渗油性 ( 张数 )		≤2	
8	持粘性 ( min )		≥15	
9	与水泥砂浆剥离强度 (N/mm)	无处理	≥2.0	
10	与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)		≥1.5	
11	热稳定性	外观	无起鼓、滑动、流淌	
		尺寸变化 (%)	≤2.0	
12	热老化 (70℃, 168h)	拉力保持率/% ≥	90	
		伸长率保持率/% ≥	80	
		低温柔性 (℃)	-13	-23
			无裂纹	

执行标准: GB/T23457-2009

4、CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材厚度选用表

表4.1 屋面工程每道卷材防水层厚度选用表（单位：mm）

防水等级	设防道数	CPS-CL反应粘结型高分子湿铺防水卷材[单、双面粘:反应粘密封胶+(绿黑)交叉强力膜]	CPS 反应粘结型高分子湿铺防水卷材(高分子胎双面粘)
I级	三道或三道以上设防	≥1.5	≥1.5
II级	二道设防	≥1.2	≥1.5
III级	一道设防	≥1.5	≥1.5

表4.2 地下工程卷材防水层厚度选用表（单位：mm）

防水等级	卷材设防道数	CPS-CL反应粘结型高分子湿铺防水卷材[单、双面粘:反应粘密封胶+(绿黑)交叉强力膜]	CPS 反应粘结型高分子湿铺防水卷材(高分子胎双面粘)
一级	二道或二道以上设防	单层: ≥1.5 双层: ≥(1.5+1.5)	单层: ≥1.5 双层: ≥(1.5+1.5)
二级	一道设防		
三、四级	一道设防	≥1.5	≥1.5

注：其中设防道数不含混凝土自防水。

5、施工要求及步骤

- 5.1、基层要求：基层表面应坚实、平整、干净、充分湿润无积水，已办理验收、工作面移交手续，并符合以下条件：
- 5.1.1、管道、排水口、烟囱等各种构件已安装并固定完毕。
- 5.1.2、清除基层表面油污、砂子等杂物，凸出表面的石子、砂浆

疙瘩等应清理干净。铲除排水口、烟囱、管壁上的水泥砂浆等附着物；

5.1.3、阴阳角采用水泥砂浆抹成圆弧形，阴角圆弧最小半径50，阳角圆弧最小半径20。

5.1.4、基面若有明水，扫除即可施工。

5.2、施工步骤

5.2.1 基层清理、修补、润湿

对基层表面进行清洁、修补处理，干燥的基面应充分湿润，但不得有明水。

5.2.2 节点密封、附加增强层

按规范要求，对节点部位进行加强处理，如管道根部、阴阳角、变形缝、水落口等做加强层处理；管道根部用专用CPS密封胶密封，后浇带设加强层（避免受拉）。

5.2.3 配制水泥凝胶

按水泥：水=2:1（重量比）的比例拌合而成，所用水泥为P.032.5以上普通硅酸盐水泥，用电动搅拌器充分搅拌均匀即可，当气温过高（>30℃）、基面过于干燥时适量添加聚合物建筑胶充分拌均匀后使用。

5.2.4 弹基准线试铺

根据施工现场情况，并依据施工规范进行合理定位，确定卷材铺贴方向，在基层上弹好卷材控制线。

屈兆斌	12.04.15
审核	
晏永浩	晏永浩
校对	
如高	如高
设计	
如高	如高
制图	

5.2.5 撕开卷材底部隔离膜

卷材试铺后，将要铺贴的卷材裁好，反铺于基面上（即底部隔离膜朝上），撕剥去卷材隔离膜。

5.2.6 基层刮涂水泥凝胶

其厚度视基层平整情况而定（一般1.5-2.0厚），刮涂水泥凝胶应均匀、平整。刮涂的宽度比卷材的长、短边宜各宽出100。

5.2.7 卷材铺贴

① 抬铺法

把已裁好的卷材剥去全部隔离膜后，将水泥凝胶刮涂在卷材粘结面，然后分别从卷材的两端抬起，翻转和铺贴在待铺位置上。

② 滚铺法

把隔离膜轻划开（注意不要划伤卷材），将卷材沿基准线向前推铺，边撕隔离膜边铺贴。

③ 第二道防水卷材干粘法施工，在第一道防水卷材施工完24~48小时（视气温高低）后开始铺贴，上下层两幅卷材的搭接缝应错开1/3幅宽。铺贴时先将起端固定后逐渐展开，同时揭开第一道卷材上表面隔离膜和第二道卷材的下表面隔离膜，并用胶辊滚压排出两道卷材间的空气，使第二道卷材与底层卷材粘结牢固，施工中应注意调节粘贴速度。

5.2.8 辊压排气

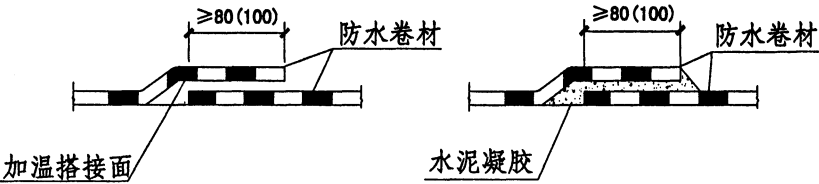
铺贴卷材时，用木抹子、橡胶板或辊筒等从中间向两边刮压排出空气，使卷材充分满粘于基面上。搭接铺贴下一幅卷材时，

将位于下层的卷材搭接部位的隔离膜揭起，将上层卷材对准搭接控制线平整粘贴在下层卷材上，刮压排出空气，充分满粘。

5.2.9 卷材搭接、收头密封

搭缝连接：屋面不小于80，地下室不小于100，种植屋面不小于100。

CPS-CL反应粘结型高分子湿铺防水卷材（反应粘密封胶+绿黑交叉强力膜）及CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材（高分子胎双面粘）搭接示意图：



图一（干粘搭接）

图二（湿铺搭接）

5.2.10 养护

卷材防水层铺贴完工后须养护24小时至48小时左右，一般情况下，环境气温越高养护所需时间就越短。夏日高温天气下，防水层不宜直接暴晒，可采用遮阳网或其他物品遮盖防晒进行养护。

图名	编制说明	图集号	陕2011TJ 009
		页次	5

编制	屈兆焕
审核	
设计	晏永浩
校对	晏永浩
制图	如高
	如高
	设计
	如高
	如高

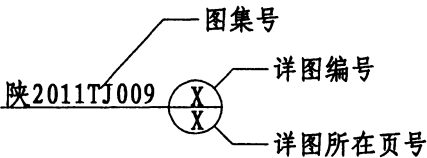
5.2.11 检查修补

检查所有卷材面有无撕裂、刺穿、破损情况，维修时将缺陷部位清理干净，并严格按缺陷部位尺寸加宽100重新铺贴卷材。

6、工程施工质量检验、验收

CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材的工程质量检验、验收标准，除应符合设计规定外，尚应符合国家现行有关规范、标准和有关技术法规文件的规定。

7、图集索引方法



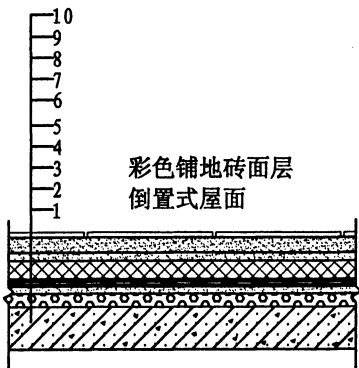
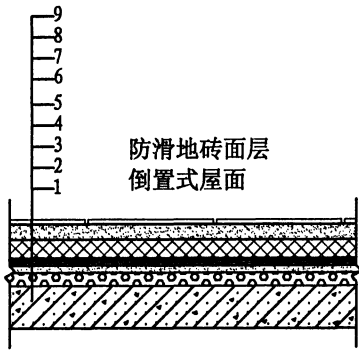
8、其它

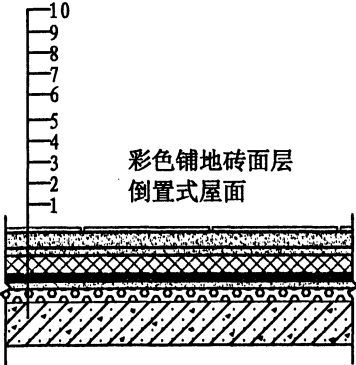
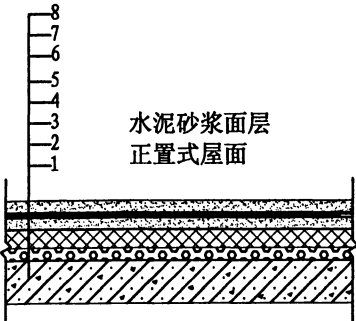
- 8.1、本图集未注明尺寸单位者均以毫米为单位。
- 8.2、本图集所依据的规范、标准如有新的版本时，应按新版本做相应的调整，使其不与新版本相悖。
- 8.3、若与其它防水材料复合使用时，应考虑和其它防水材料的相容性。
- 8.4、本图集是以广西金雨伞防水装饰有限公司提供的CPS-CL反应粘结型高分子湿铺防水卷材和CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材（高分子胎双面粘）相关资料编制而成。其产品质量及产品应用的安全性、可靠性由广西金雨伞防水装饰有限公司负责。

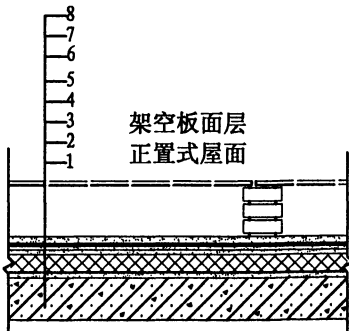
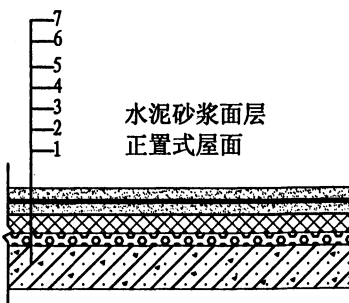
图名	编制说明	图集号	陕2011TJ 009
		页次	6

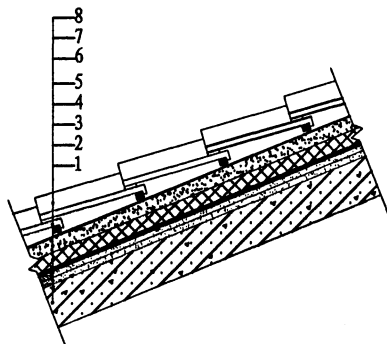
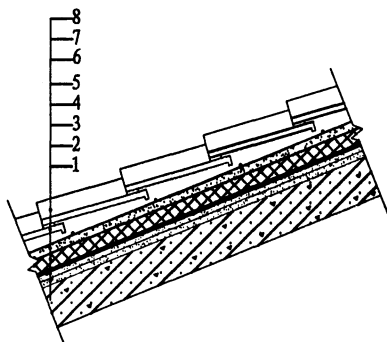


审核		编制	防水等级	构造简图	构造做法	备注
校对						
设计						
审核						
制图						
W1 (上人屋面)			I 级		9. 面 层: 8~10厚防滑地砖用3厚1:1水泥砂浆(加建筑胶)粘贴, 缝宽5, 用1:1水泥砂浆(加建筑胶)勾缝 8. 找平层: 30厚1:3水泥砂浆(加建筑胶)找平层 7. 保温层: 保温材料 6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 5. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材两道(按表4.1选其中一种) 4. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 3. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆找平层 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1. 防水层由设计人定 2. 保温层材料及厚度由设计人选定
W2 (上人屋面)			I 级		9. 面 层: 40厚C20细石混凝土捣实压光, 内配Φ6双向@150钢筋网片, 应偏上放置, 使保护层>10, 按纵横3~6m设分格缝, 缝宽20, 缝中钢筋断开, 缝内用建筑防水密封膏封严 8. 隔离层: 0.4厚PE膜或0.8厚土工布 7. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 6. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 5. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 4. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆找平层 3. 保温层: 保温材料 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1. 防水层由设计人定 2. 保温层材料及厚度由设计人选定
注: 1、屋面由结构找坡时(结构找坡应>3%), 图中找坡层取消 2、结构层基面达到防水施工要求时, 可不设找平层						
图名 平屋面防水构造做法(一)						图集号 陕2011TJ 009 页次 7

屈光像 (左时左)	编号	防水等级	构造简图	构造做法	备注
审核 晏永浩 校对 如高 设计 如高 制图	W3 (上人屋面)	I 级	 <p>彩色铺地砖面层 倒置式屋面</p>	10. 面 层: 40厚200×200或250×250彩色铺地砖, 缝宽10, 用1:1水泥砂浆(加建筑胶)勾缝 9. 结合层: 25厚1:3干硬性水泥砂浆 8. 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 保温层: 保温材料 6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 5. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材两道(按表4.1选其中一种) 4. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 3. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆(加建筑胶)找平层 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1、防水层由设计人定 2、保温层材料及厚度由设计人选定
	W4 (上人屋面)	II 级	 <p>防滑地砖面层 倒置式屋面</p>	9. 面 层: 8~10厚防滑地砖用3厚1:1水泥砂浆(加建筑胶)粘贴, 缝宽5, 用1:1水泥砂浆(加建筑胶)勾缝 8. 找平层: 30厚1:3水泥砂浆(加建筑胶)找平层 7. 保温层: 保温材料 6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 5. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 4. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 3. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆找平层 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1、防水层由设计人定 2、保温层材料及厚度由设计人选定
注: 1、屋面由结构找坡时(结构找坡应≥3%), 图中找坡层取消 2、结构层基面达到防水施工要求时, 可不设找平层				图名 平屋面防水构造做法(二)	图集号 陕2011TJ 009 页 次 8

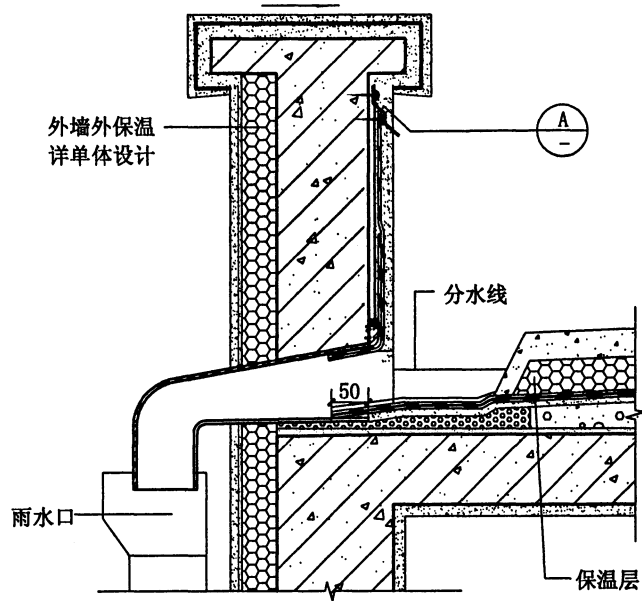
屈兆焕 2014.5.2		编号	防水等级	构造简图	构造做法	备注		
审核		W5 (上人屋面)	II级	 <p>彩色铺地砖面层 倒置式屋面</p>	10. 面 层: 40厚200×200或250×250彩色铺地砖, 缝宽10, 用1:1水泥砂浆(加建筑胶)勾缝 9. 结合层: 25厚1:3干硬性水泥砂浆 8. 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 保温层: 保温材料 6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 5. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 4. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 3. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆(加建筑胶)找平层 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1、防水层由设计人定 2、保温层材料及厚度由设计人选定		
晏永浩 2014.5.2								
校对								
如高								
设计								
如高		W6 (不上人屋面)	II级	 <p>水泥砂浆面层 正置式屋面</p>	8. 保护层: 25厚1:2.5水泥砂浆保护层, 每1m见方半缝分格 7. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 6. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 5. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 4. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆找平层 3. 保温层: 保温材料 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1、防水层由设计人定 2、保温层材料及厚度由设计人选定		
制图								
注: 1、屋面由结构找坡时(结构找坡应>3%), 图中找坡层取消 2、结构层基面达到防水施工要求时, 可不设找平层					图名	平屋面防水构造做法(三)	图集号 页次	陕2011TJ 009 9

屈兆俊 王明华		编号	防水等级	构造简图	构造做法	备注		
审核		W7 (不上人屋面)	Ⅲ级	 <p>架空板面层 正置式屋面</p>	<p>8. 面 层: 495×495×40厚C20预制钢筋混凝土板(φ6双向@150)用M2.5砂浆架空卧铺在115×115×200高砖墩上,板缝用1: 2.5水泥砂浆嵌固,砖墩可选用115×115×90P型多孔砖、粉煤灰砖(一等砖)或混凝土空心小砌块190×190×190用M5砂浆砌筑,纵横中距500</p> <p>7. 保护层: 20厚1: 2.5水泥砂浆保护层,每1m见方半缝分格</p> <p>6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种)</p> <p>5. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶</p> <p>4. 找平层: 25厚1: 3水泥砂浆(加建筑胶)找平层</p> <p>3. 保温层: 保温材料</p> <p>2. 找坡层: 1: 6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡)</p> <p>1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净</p>	<p>1、防水层由设计人定</p> <p>2、保温层材料及厚度由设计人选定</p>		
晏永浩 王明华								
校对								
高如 王明华								
设计								
高如 王明华		W8 (上人屋面)	Ⅲ级	 <p>水泥砂浆面层 正置式屋面</p>	<p>7. 保护层: 25厚1: 2.5水泥砂浆保护层,每1m见方半缝分格</p> <p>6. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种)</p> <p>5. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶</p> <p>4. 找平层: 25厚1: 3水泥砂浆(加建筑胶)找平层</p> <p>3. 保温层: 保温材料</p> <p>2. 找坡层: 1: 6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30(或结构找坡)</p> <p>1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净</p>	<p>1、防水层由设计人定</p> <p>2、保温层材料及厚度由设计人选定</p>		
制图								
注: 1、屋面由结构找坡时(结构找坡应≥3%),图中找坡层取消 2、结构层基面达到防水施工要求时,可不设找平层					图名	平屋面防水构造做法(四)	图集号	陕2011TJ 009
							页次	10

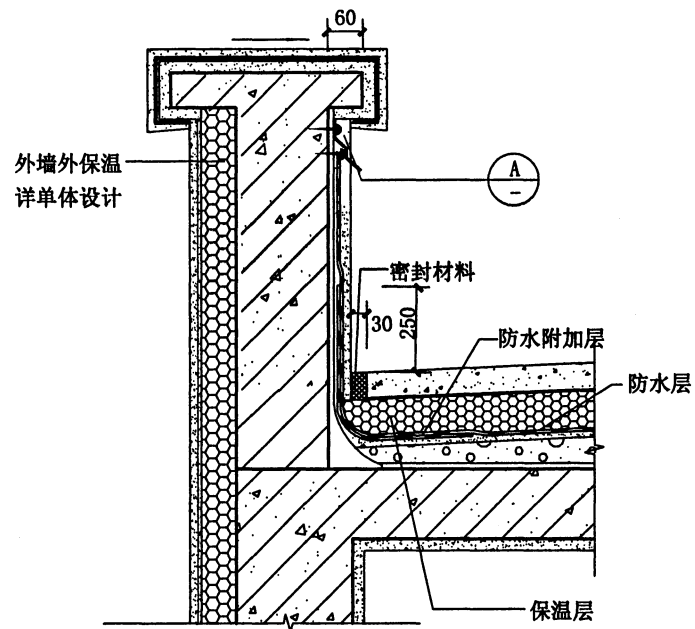
审核 屈兆煊 1504015		编号	防水等级	构造简图	构造做法	备注
审核 晏永浩 1504015		W10 (木挂瓦条)	II级		8. 瓦 材: 平瓦(或水泥彩瓦、陶瓦) 7. 挂瓦层: 挂瓦条30×35(h),中距按瓦规格(满铺铝箔) 顺水条35×35,中距600 6. 找平层: 40厚C20 细石混凝土,(内配Φ4@500×500钢筋网) 5. 保温层: 保温材料 4. 防水层: 双面粘CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 3. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 2. 找平层: 20厚1:3水泥砂浆找平层 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净	1、防水层由设计人定 2、保温层材料及厚度由设计人选定 3、当瓦材采用装饰瓦及不搭接瓦时,本构造做法可作为III级防水等级
校对						
如高 1504015						
设计 如高 1504015						
制图 如高 1504015		W11 (砂浆卧瓦)	II级		8. 瓦 材: 平瓦(或水泥彩瓦、陶瓦) 7. 卧瓦层: 1:3水泥砂浆卧瓦层最薄处20厚(内配Φ4@500×500钢筋网) 6. 找平层: 20厚1:3水泥砂浆找平层 5. 保温层: 保温材料 4. 防水层: 双面粘CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道(按表4.1选其中一种) 3. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 2. 找平层: 20厚1:3水泥砂浆找平层 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土板,表面清扫干净	1、防水层由设计人定 2、保温层材料及厚度由设计人选定 3、当瓦材采用装饰瓦及不搭接瓦时,本构造做法可作为III级防水等级
注: 处于地震地区、大风地区的建筑及屋面坡度大于50%的建筑,全部瓦材应采取加强措施使瓦与屋面基层固定牢靠。						
					图名	坡屋面防水构造做法
					图集号 页次	
					陕2011TJ 009 11	

审核	编制	编号	防水等级	构造简图	构造做法	备注
晏永浩	晏永浩	W12	I 级		12. 种植层: 250~500厚种植土 11. 过滤层: 聚酯无纺布 (120g/m <sup>2</sup> ) 四周上翻100, 端部用水泥聚合物防水涂料与墙面粘结50高通长, 无纺布搭接>100, 采用粘结或缝合 10. 排水层: 蜂窝型塑料保水排水格片20高 9. 防水层: 40厚C20渗透结晶型防水混凝土防水层 (掺水泥基渗透结晶型防水剂, 合成纤维和减水剂), 捣实压光, 内配Φ6双向@150钢筋网片, 应偏上放置, 使保护层>10, 按纵横3~6m设分格缝, 缝宽20, 缝中钢筋断开, 缝内用建筑防水密封胶封严 8. 耐根穿刺层: 高密度聚乙烯土工膜 (HDPE 1.5厚) 7. 保温层: 保温材料 6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道 (按表4.1选其中一种) 5. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道 (按表4.1选其中一种) 4. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 3. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆找平层 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30 (或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1. 种植土厚度由设计定: 草坪宜为250 花卉宜为400 灌木宜为500 2. 排水层还可选用100厚粒径25~30陶粒 (或卵石) 排水层 3. 耐根穿刺层高密度聚乙烯土工膜焊接施工 4. 防水层由设计人定 5. 保温层材料及厚度由设计人选定
高如	高如	W13	II 级		12. 种植层: 250~500厚种植土 11. 过滤层: 聚酯无纺布 (120g/m <sup>2</sup> ) 四周上翻100, 端部用水泥聚合物防水涂料与墙面粘结50高通长, 无纺布搭接>100, 采用粘结或缝合 10. 排水层: 蜂窝型塑料保水排水格片20高 9. 保护层: 40厚C20 细石混凝土振捣压光, 内配双向Φ4@200 8. 耐根穿刺层: 高密度聚乙烯土工膜 (HDPE 1.5厚) 7. 保温层: 保温材料 6. 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道 (按表4.1选其中一种) 5. 防水层: (双面粘) CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材一道 (按表4.1选其中一种) 4. 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶 3. 找平层: 25厚1:3水泥砂浆找平层 2. 找坡层: 1:6水泥陶粒或焦渣找坡最薄处30 (或结构找坡) 1. 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板, 表面清扫干净	1. 种植土厚度由设计定: 草坪宜为250 花卉宜为400 灌木宜为500 2. 排水层还可选用100厚粒径25~30陶粒 (或卵石) 排水层 3. 耐根穿刺层高密度聚乙烯土工膜焊接施工 4. 防水层由设计人定 5. 保温层材料及厚度由设计人选定
注: 1、屋面由结构找坡时 (结构找坡应>3%), 图中找坡层取消 2、结构层基面达到防水施工要求时, 可不设找平层					图名	种植屋面防水构造做法
					图集号	陕2011TJ 009
					页次	12

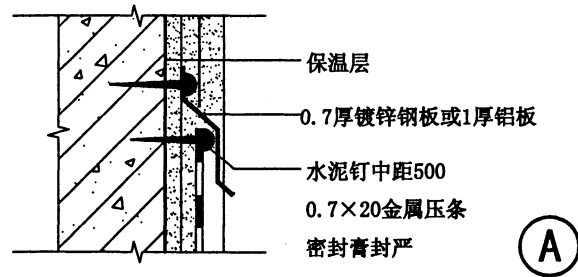
制图	高如	设计	高如	校对	晏永浩	审核	屈兆煥
					晏永浩		1/2011.11.15



① 女儿墙外排水防水构造



② 屋面墙体泛水防水构造



图名

女儿墙泛水防水构造

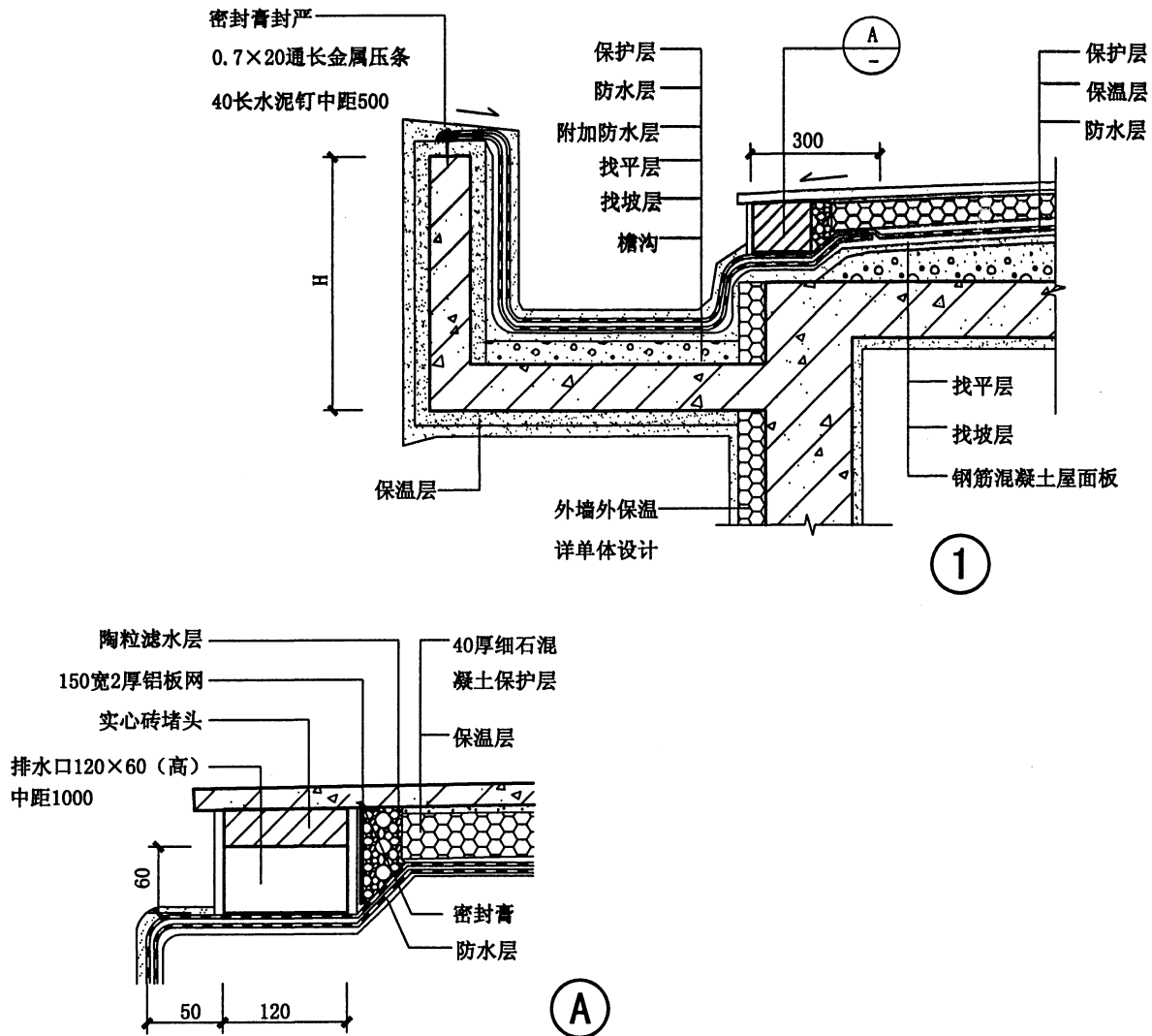
图集号

陕2011TJ 009

页次

13

编制	1/2011/12
审核	
设计	晏永浩
校对	晏永浩
制图	高如
审核	高如
设计	高如
校对	高如
审核	高如
编制	高如

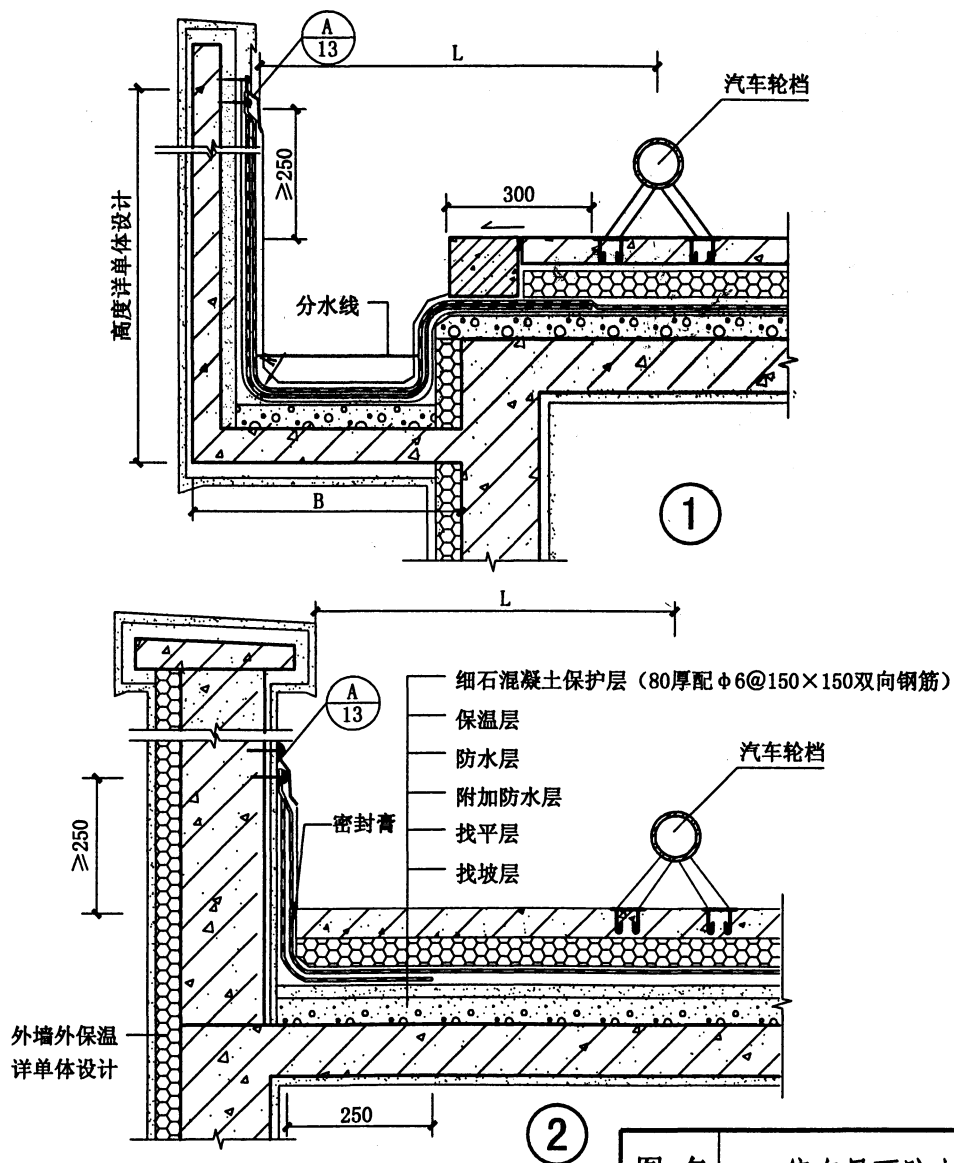


注：实心砖堵头高度及檐口高度H详单体设计。

图 名	檐沟防水构造	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	14



制图	高如	设计	高如	校对	晏永浩	审核	屈兆焕
	高如		高如		晏永浩		1/2011/10/15



图名

停车屋面防水构造

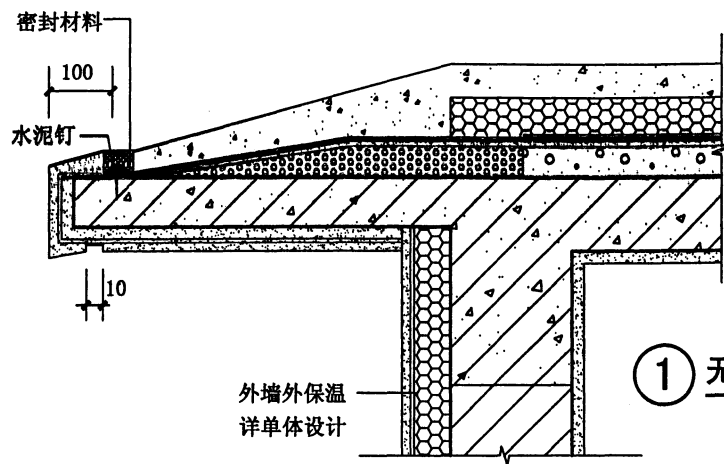
图集号

陕2011TJ 009

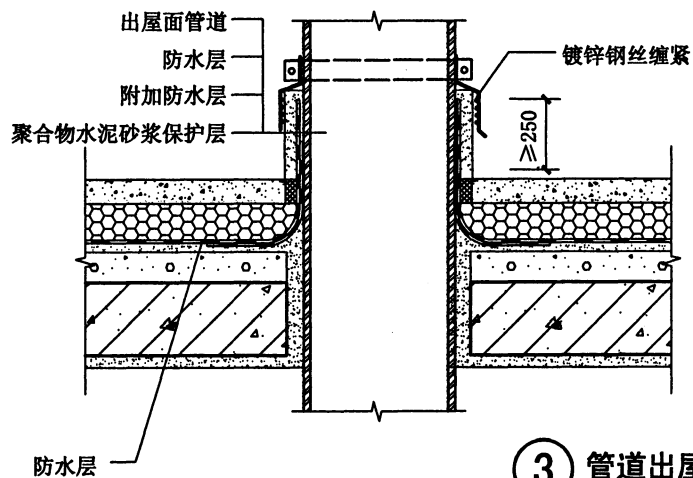
页次

15

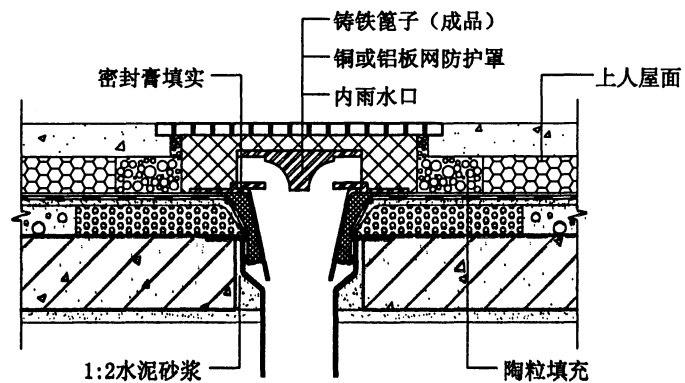
屈兆焱	12.05.15
审核	
晏永浩	12.05.15
校对	
高如	
设计	
高如	
制图	



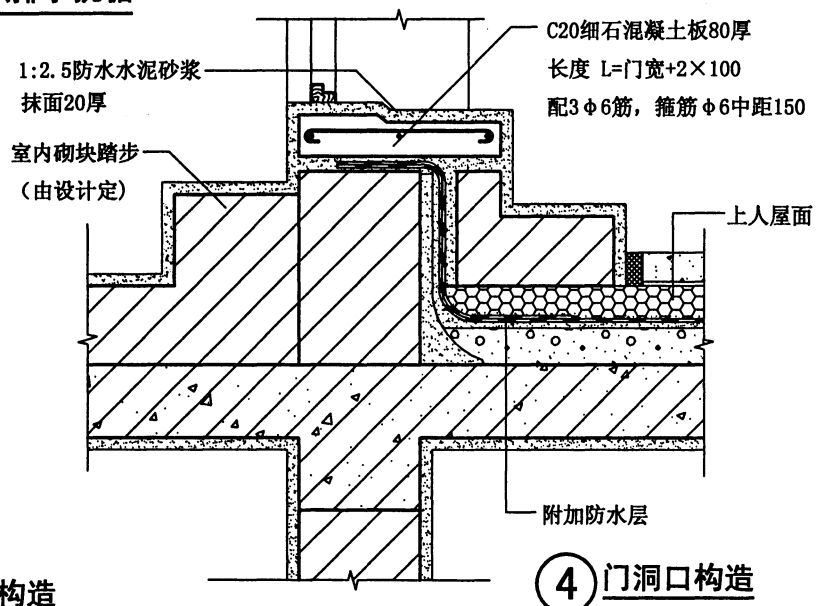
① 无组织排水挑檐



③ 管道出屋面构造



② 雨水口防水构造



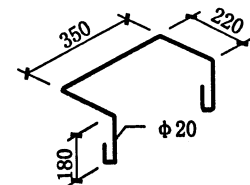
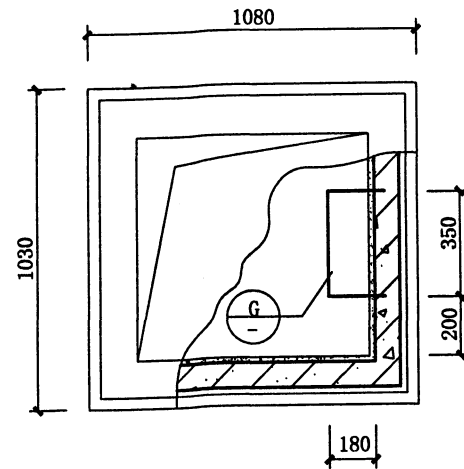
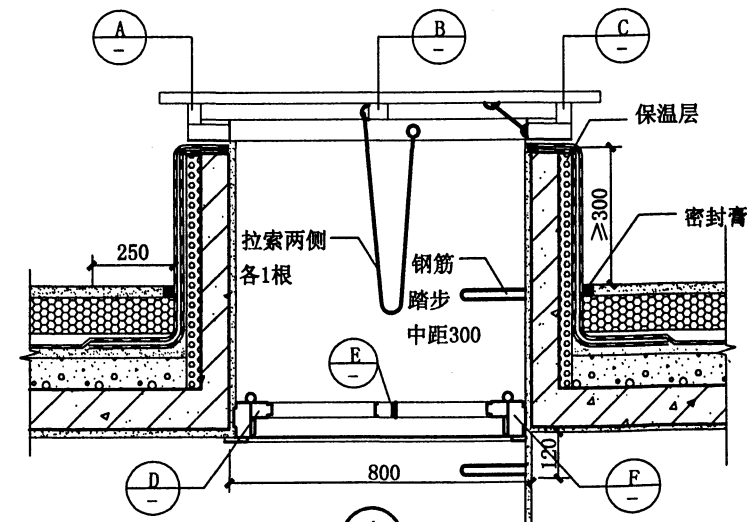
④ 门洞口构造

图 名

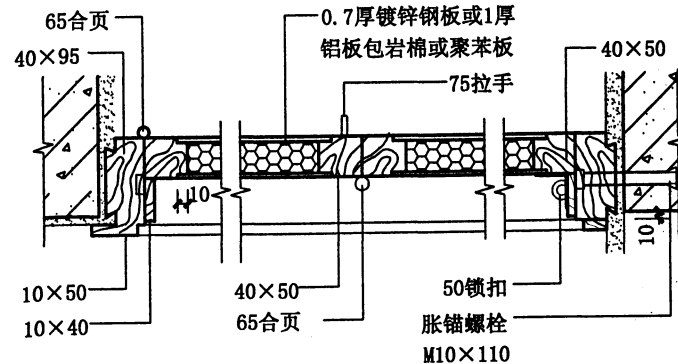
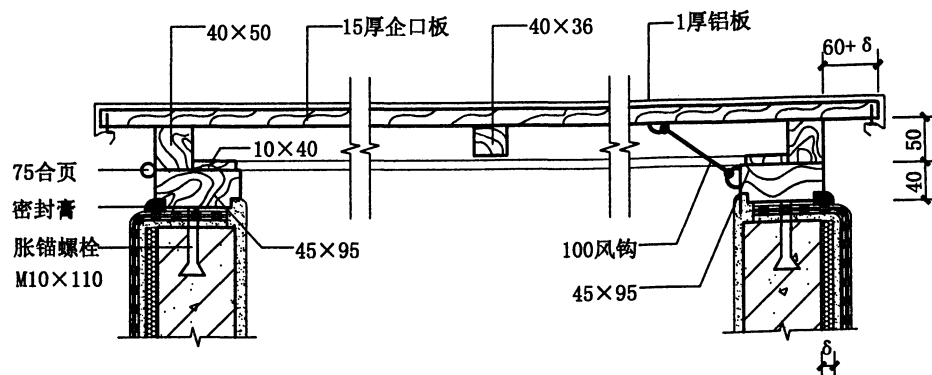
屋面防水构造

图集号	陕2011TJ 009
页 次	16

制图	高如	设计	高如	校对	晏永浩	审核	屈兆煊
----	----	----	----	----	-----	----	-----



G



图名

屋面上人孔防水构造

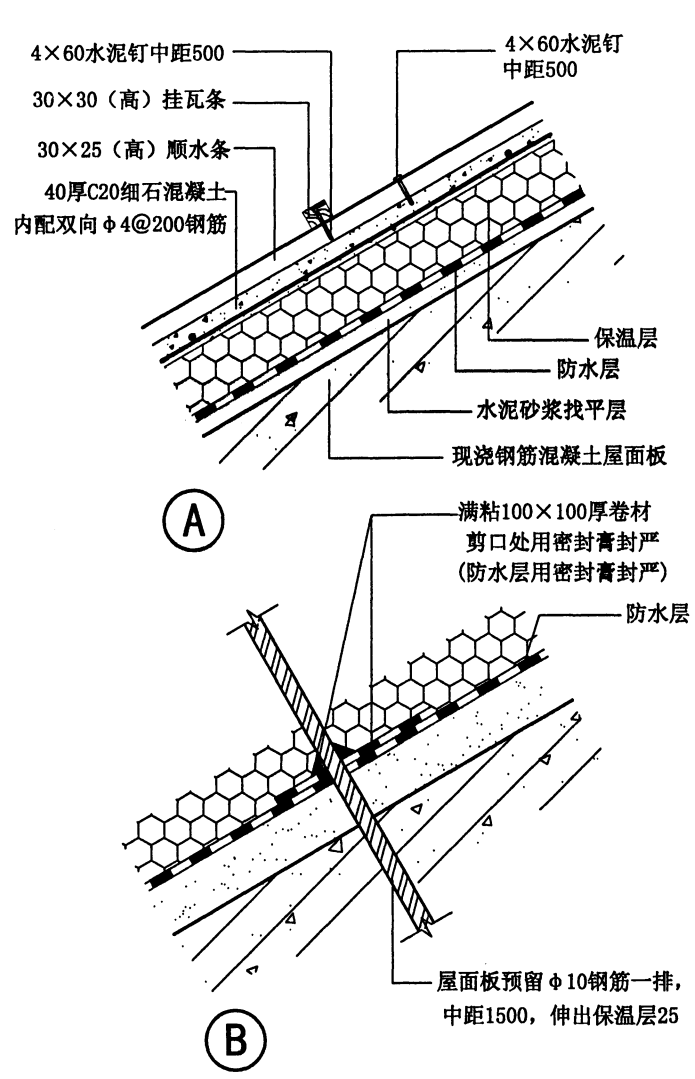
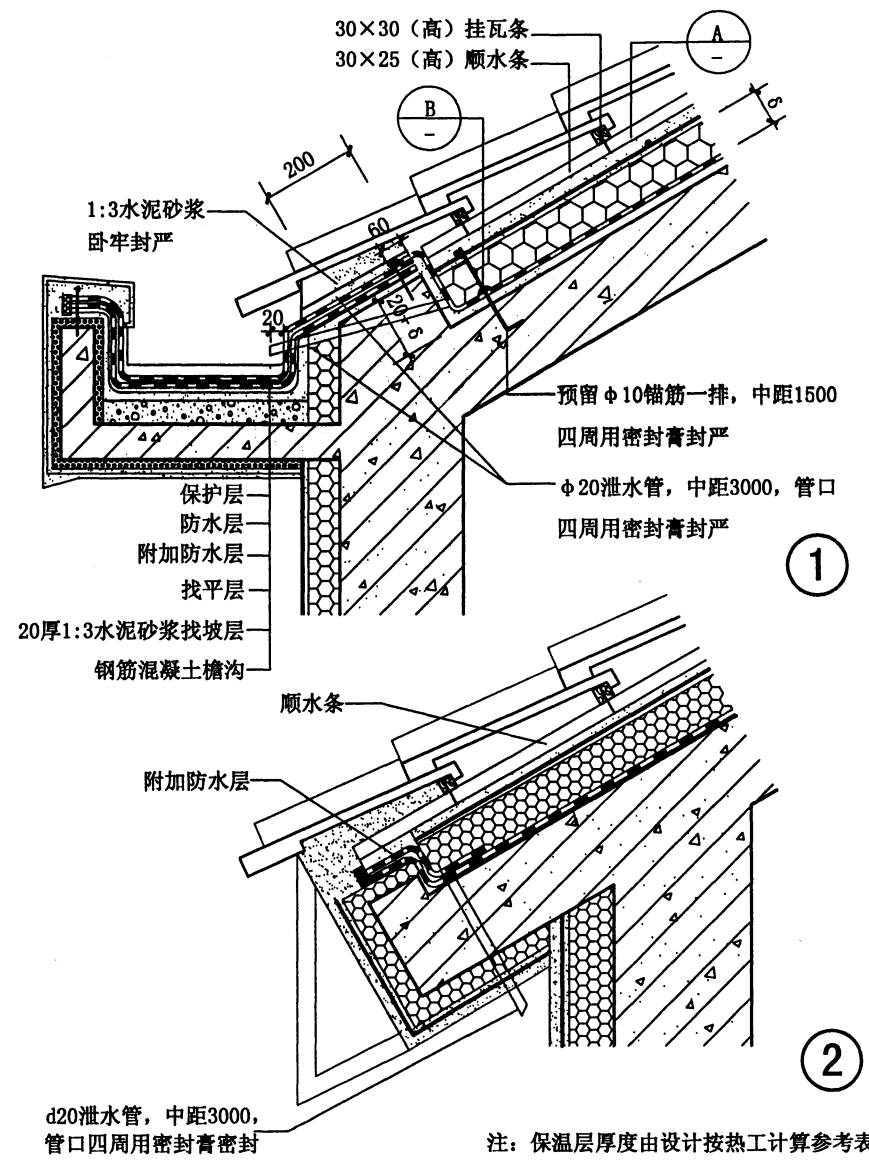
图集号

陕2011TJ 009

页次

17

屈兆煥	12.2015
审核	
晏永浩	晏永浩
校对	
如	高
设计	
如	高
制图	



注: 保温层厚度由设计按热工计算参考表选定。

图 名	平瓦屋面檐沟防水构造		图集号	陕2011TJ 009
			页 次	18

屈兆焕

审核

晏永浩

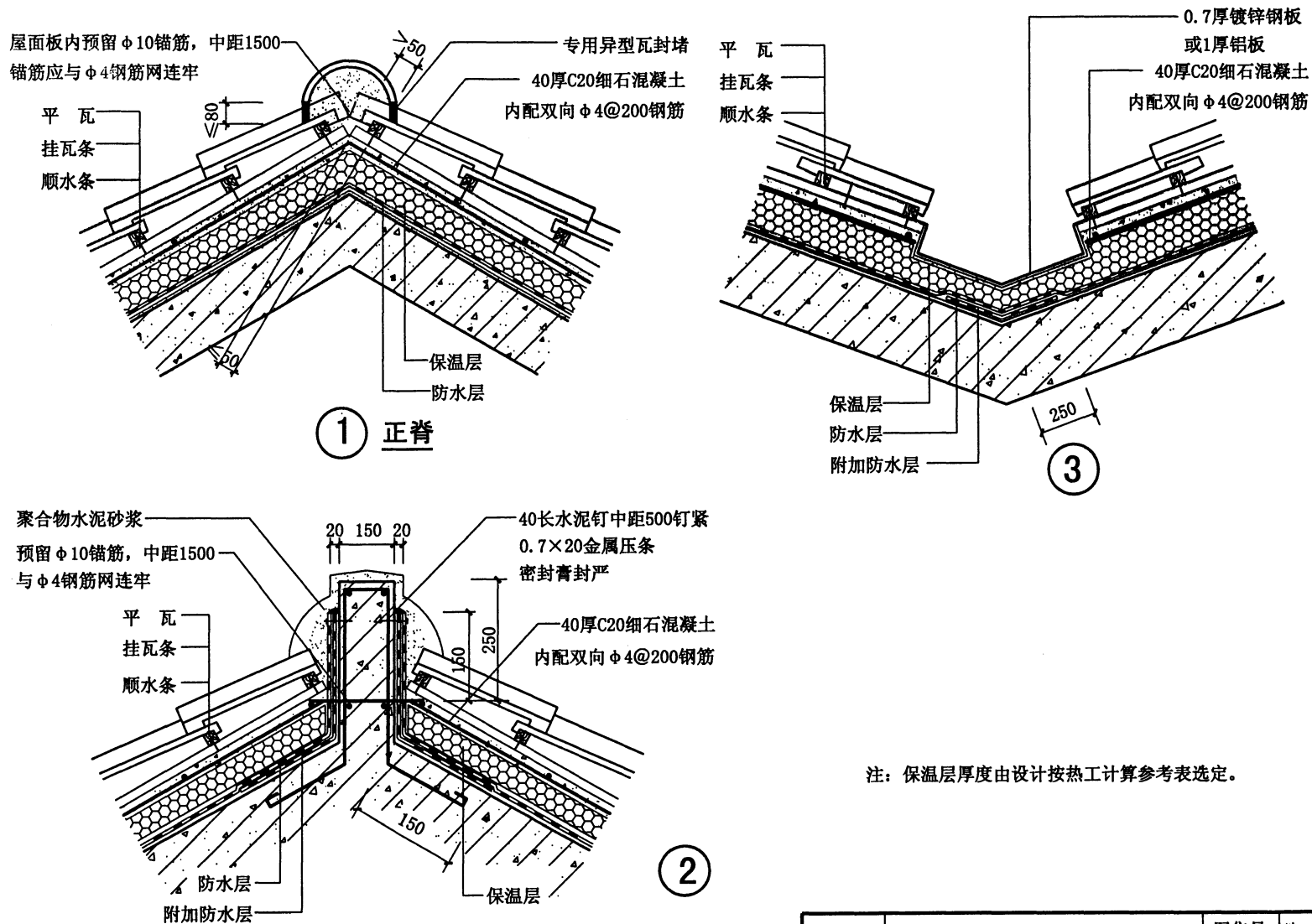
校对

如高

## 设计

如高

圖解



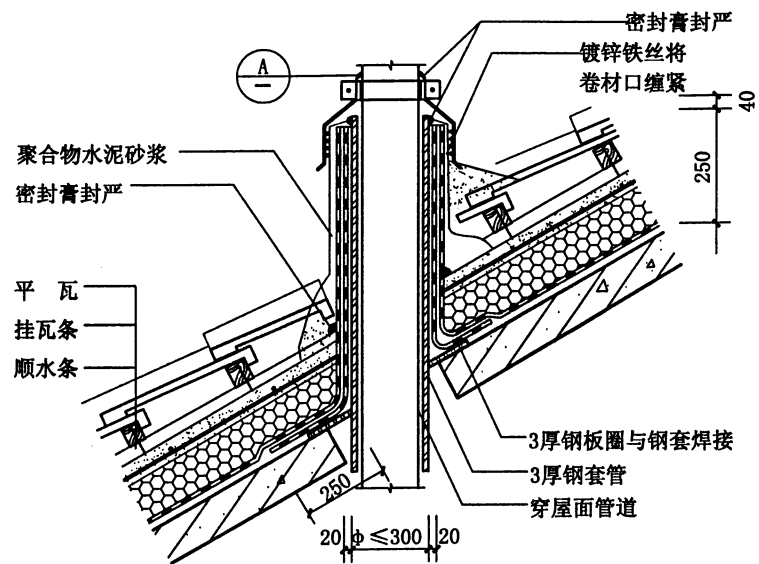
注: 保温层厚度由设计按热工计算参考表选定。

图 名 平瓦屋面屋脊天沟防水构造

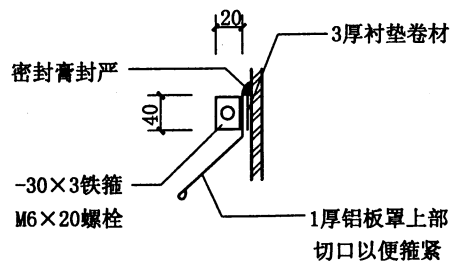
图集号	陕2011TJ 009
-----	-------------

页次	19
----	----

屈兆煥	1/2008
审核	
晏永浩	晏永浩
校对	
如高	如高
设计	
如高	如高
制图	

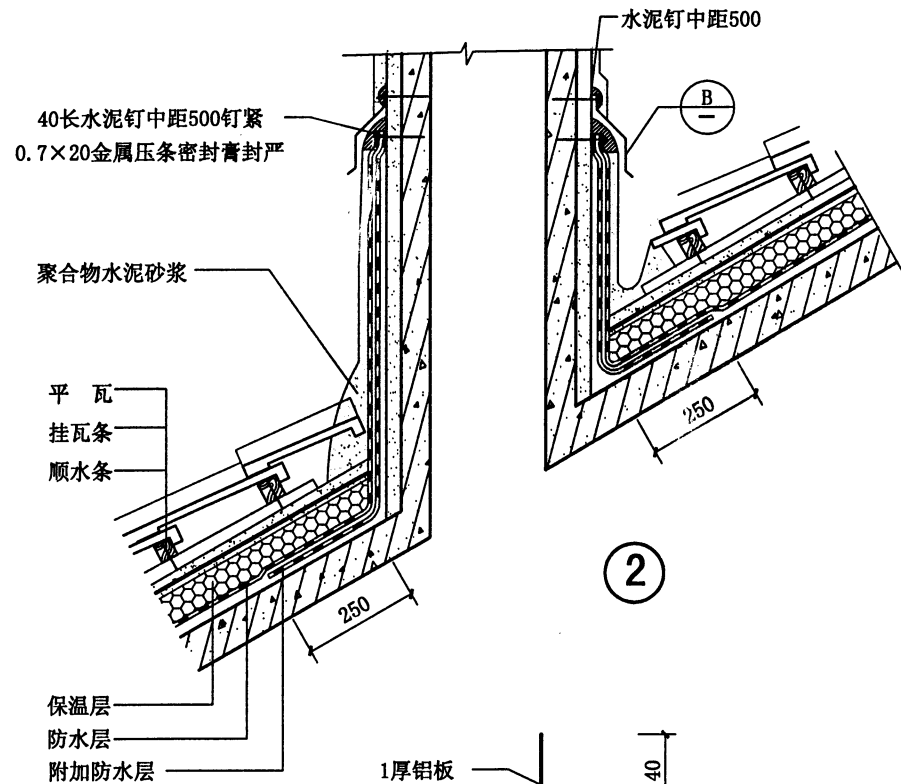


1

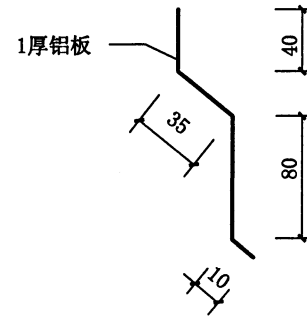


A

注：保温层厚度由设计按热工计算参考表选定。



2

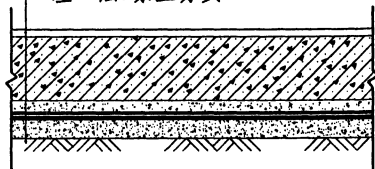


B

图 名	平瓦屋面管道泛水构造	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	20

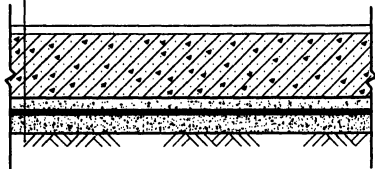
屈兆族	1500/15
审核	
晏永浩	1500/15
校对	
高如	1500/15
设计	
高如	1500/15
制图	

- 面 层: 详见单项工程设计
- 结构层: 自防水钢筋混凝土底板
- 保护层: 50厚C20 细石混凝土
- 防水层: >1.0厚水泥基渗透结晶型防水涂料 (干撒, 1.5公斤/m<sup>2</sup>)
- 防水层: (空铺)CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 垫 层: 100(150)厚C15混凝土, 随捣随抹光
- 基 层: 素土夯实



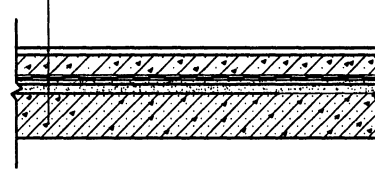
1 I级防水地下室底板做法一

- 面 层: 详见单项工程设计
- 结构层: 自防水钢筋混凝土底板
- 保护层: 50厚C20 细石混凝土
- 防水层: (干粘)CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 防水层: (空铺)双面粘CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 垫 层: 100(150)厚C15混凝土, 随捣随抹光
- 基 层: 素土夯实

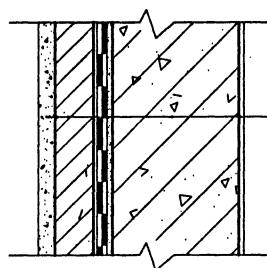


2 I级防水地下室底板做法二

- 面 层: 覆土或其他构造层 (按工程设计)
- 保护层: 70(50)厚C20 细石混凝土
- 防水层: (干粘)CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 防水层: 双面粘CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶
- 找平层: 20厚1:3水泥砂浆
- 结构层: 自防水混凝土顶板, 表面清扫干净

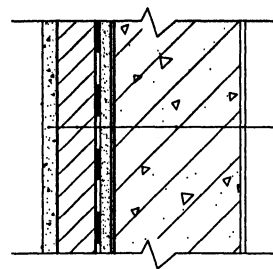


3 I级防水地下室顶板做法



4 I级防水地下室侧墙做法一

- 回填土: 粘土或2:8灰土分层夯实
- 保护层: 30厚聚苯乙烯泡沫板 (或M5水泥砂浆砌120砖墙)
- 防水层: (干粘)CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 防水层: 双面粘CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶
- 结构层: 自防水钢筋砼侧墙 (修整补平)
- 面 层: 详见单项工程设计

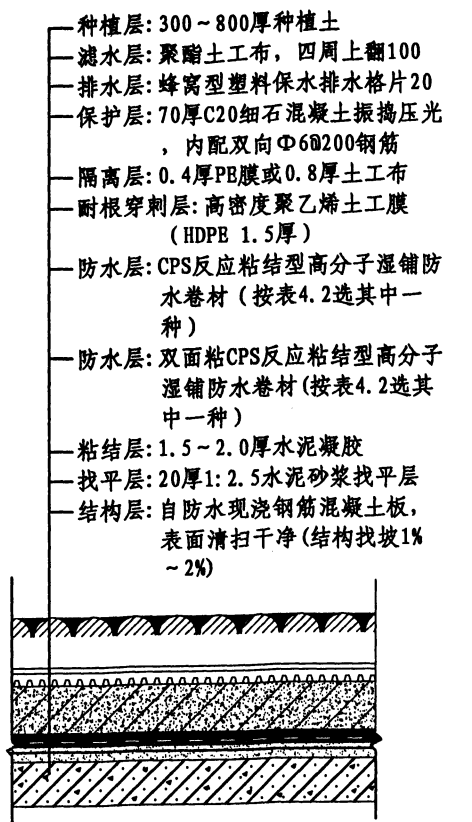


5 I级防水地下室侧墙做法二

- 回填土: 粘土或2:8灰土分层夯实
- 保护层: 30厚聚苯乙烯泡沫板 (或M5水泥砂浆砌120砖墙)
- 防水层: CPS反应粘结型高分子湿铺防水卷材 (按表4.2选其中一种)
- 粘结层: 1.5~2.0厚水泥凝胶
- 防水层: >1.0厚水泥基渗透结晶型防水涂料
- 结构层: 自防水钢筋砼侧墙 (修整补平)
- 面 层: 详见单项工程设计

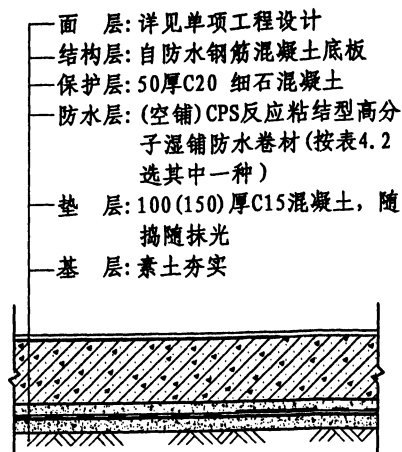
注: 底板防水垫层厚度, 括号内尺寸用于软弱土层, 顶板防水保护层厚度70用于机械碾压回填土, 50用于人工回填土。

屈兆俊	12.01.18
审核	
晏永浩	晏永浩
校对	
如高	如高
设计	
如高	如高
制图	

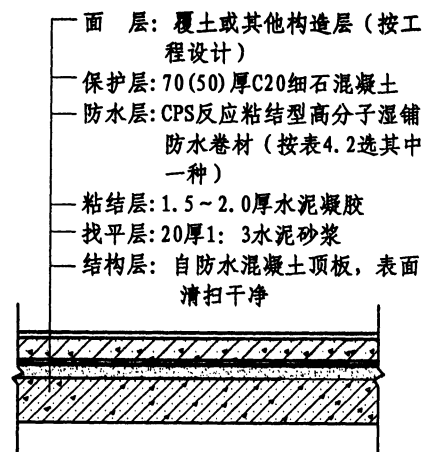


4 I级防水地下室种植顶板做法

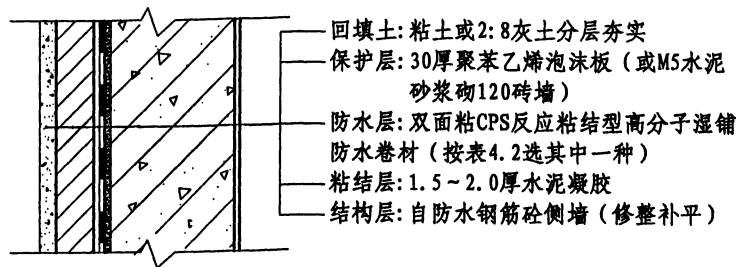
注: 底板防水垫层厚度, 括号内尺寸用于软弱土层, 顶板防水保护层厚度70用于机械碾压回填土, 50用于人工回填土。



1 II级防水地下室底板做法



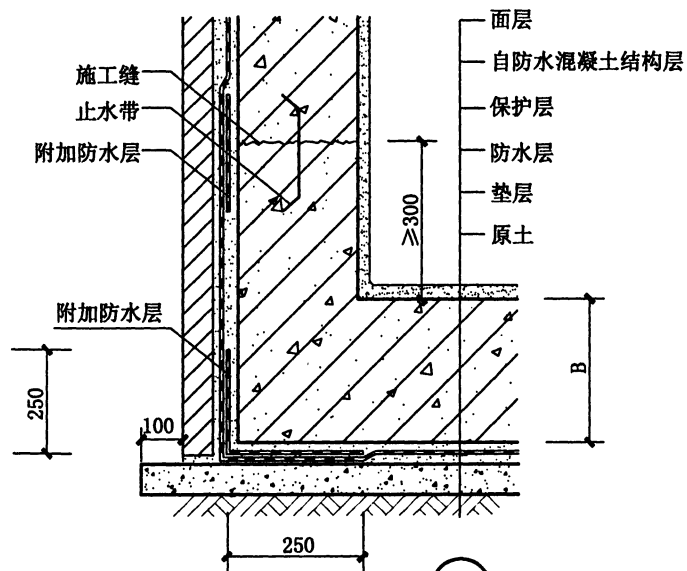
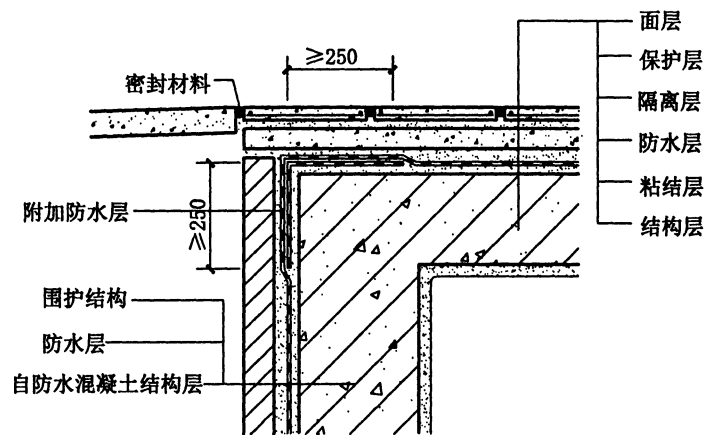
2 II级防水地下室顶板做法



3 II级防水地下室侧墙做法

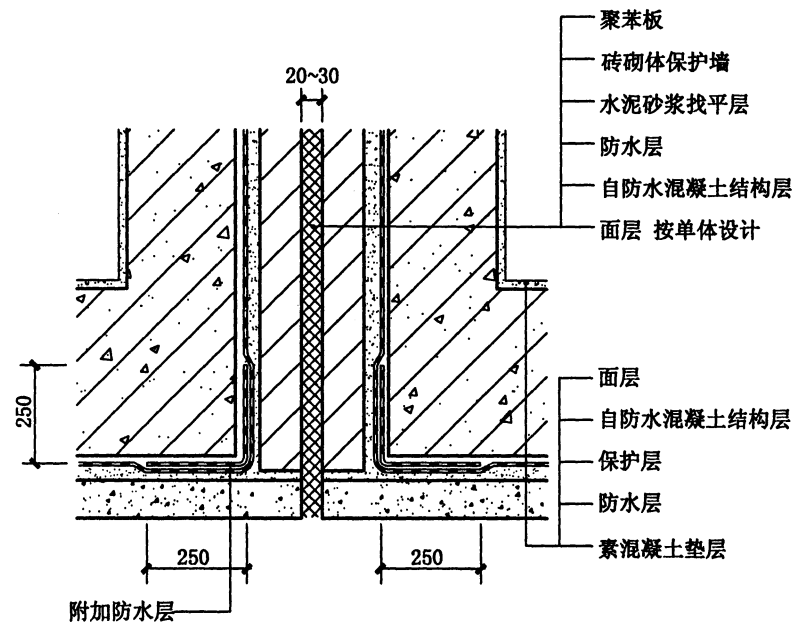


审核	屈兆焕
校核	1/2011/5
设计	晏永浩
制图	高如
审核	高如
校核	高如
设计	高如
制图	高如



1

注：B由设计确定。

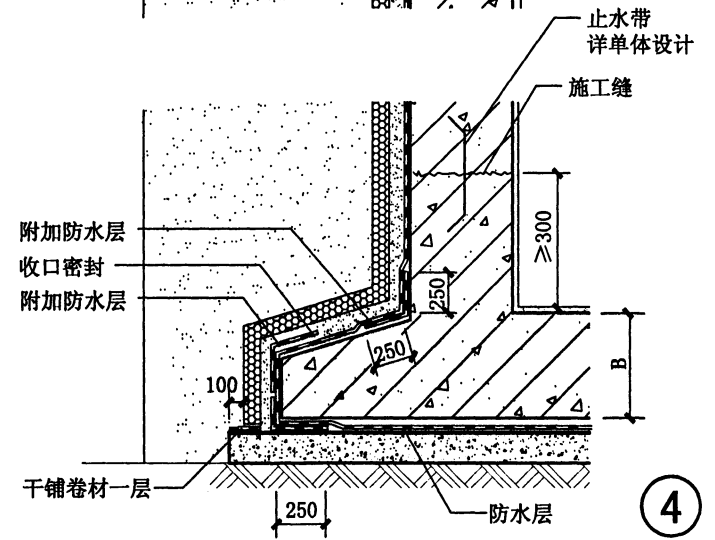
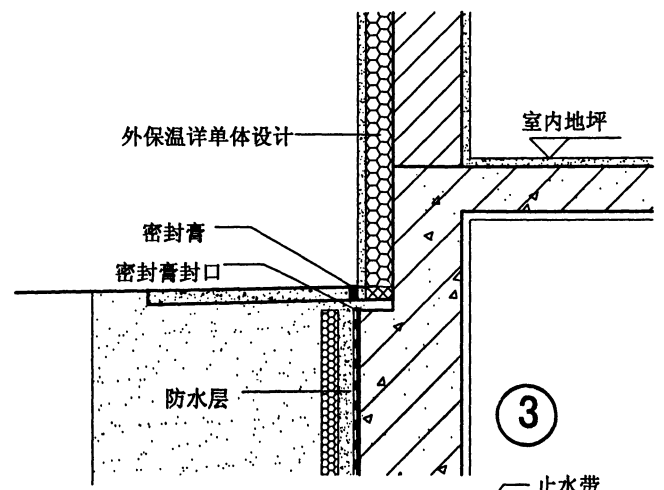
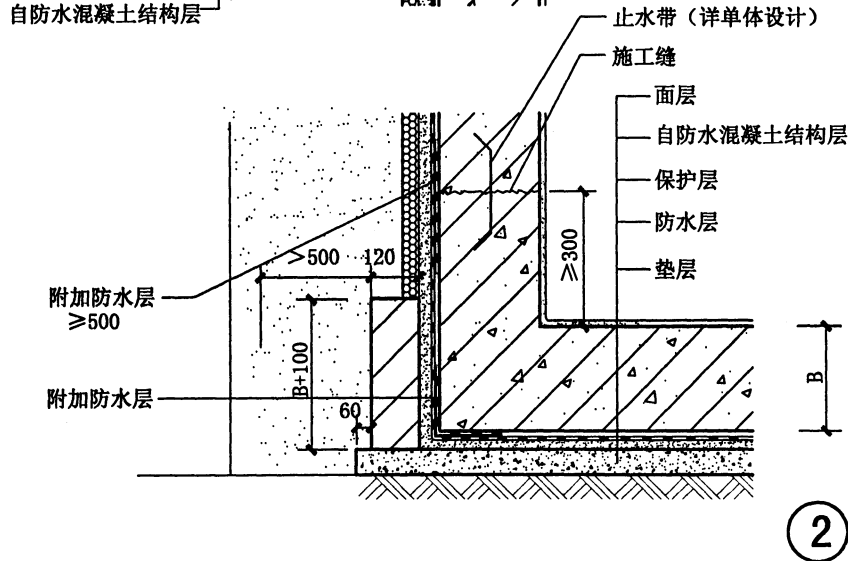
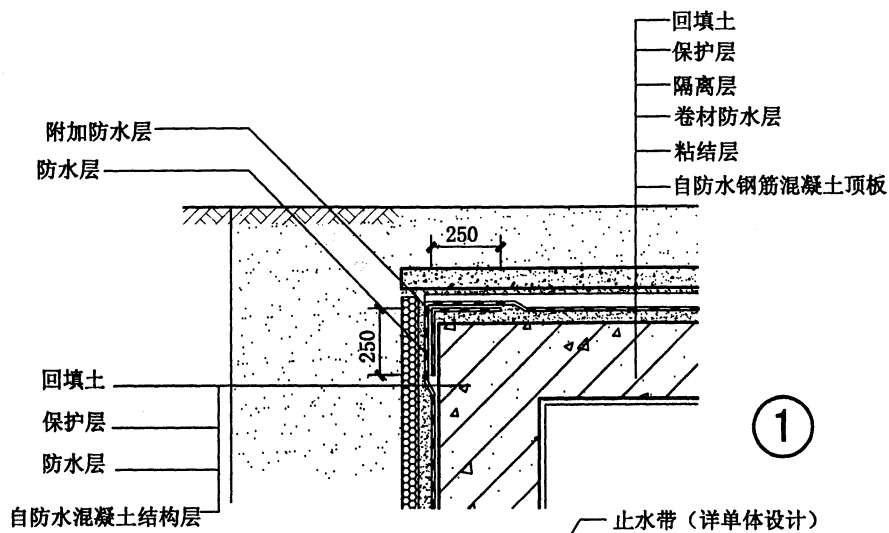


2 双墙防水构造

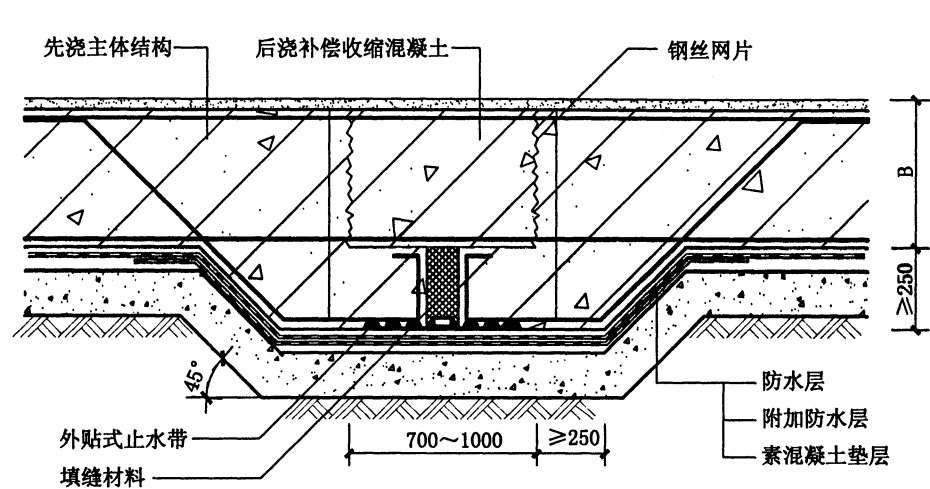
图名 地下工程防水构造(外防内贴)

图集号	陕2011TJ 009
页次	23

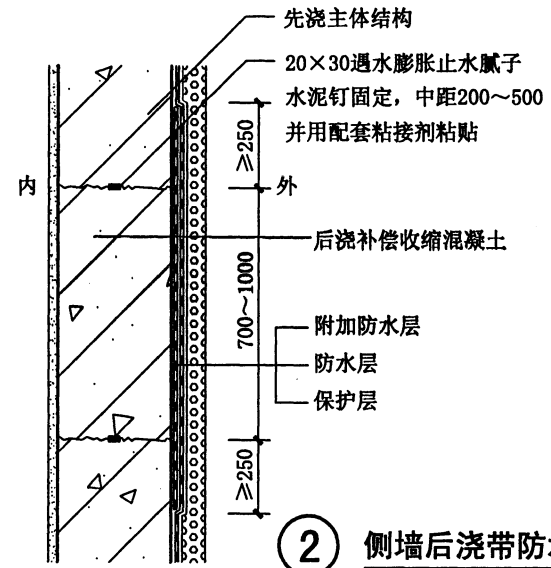
屈兆煊	1/2008
审核	
晏永浩	是永浩
校对	
如高	如高
设计	
如高	如高
制图	



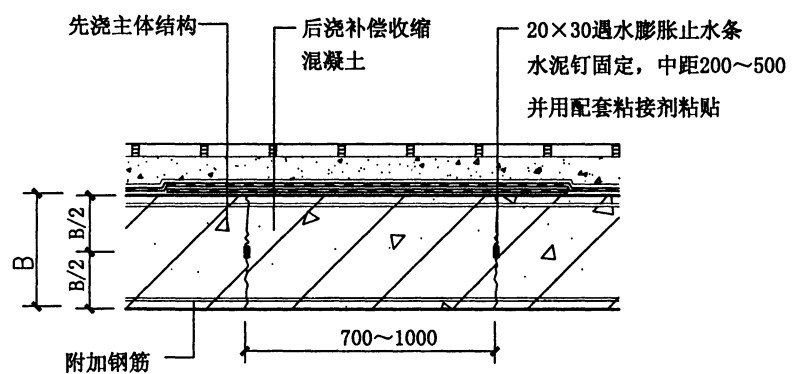
屈兆煊	1/2011/5
审核	
晏永浩	晏永浩
校对	
高如	高如
设计	
高如	高如
制图	



① 底板后浇带防水构造



② 侧墙后浇带防水构造

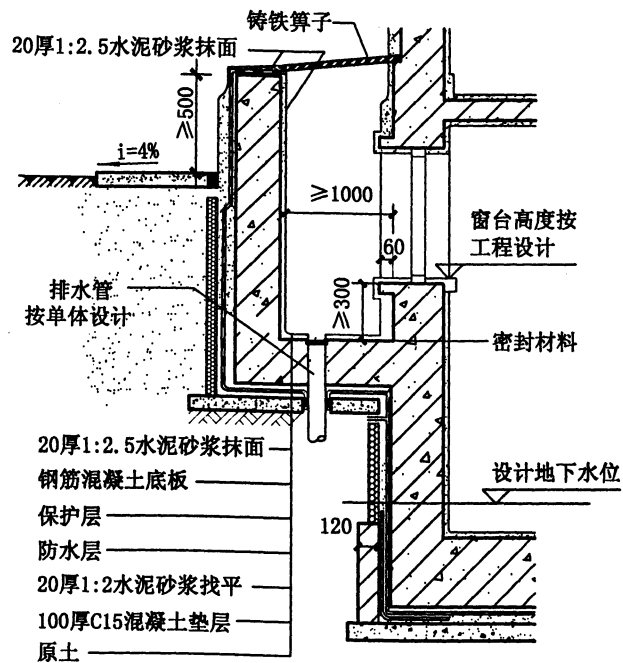


③ 顶板后浇带防水构造

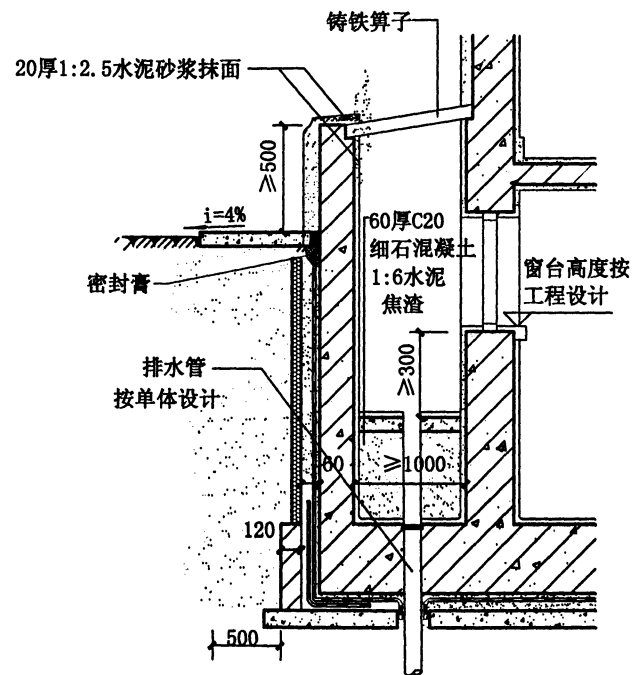
- 注: 1. 后浇带应设在受力和变形较小的部位, 间距宜为30~60m, 宽度宜为700~1000。
2. 后浇带可做成平直缝, 结构主筋不宜在缝中断开, 如必须断开, 则主筋搭接长度大于45倍主筋直径, 并应按单体设计加设附加钢筋。
3. 后浇带应在其两侧混凝土龄期达6周以上、变形基本完成后再施工。但高层建筑的后浇带应在结构顶板浇筑钢筋混凝土2周后进行。施工前应将其表面浮浆和杂物清除, 先铺净浆, 再铺30~50厚的1:1水泥砂浆或涂刷混凝土界面处理剂, 并及时浇灌混凝土。补偿收缩混凝土的养护期不应少于4周。
4. 后浇带应采用补偿收缩混凝土浇筑, 其强度等级应大于两侧混凝土。
5. 后浇带宜选择气温低于主体施工时的温度或气温较低季节施工。
6. B由设计确定。

图 名	后浇带防水构造	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	25

制图	高	如	设计	高	如	校对	晏永浩	审核	屈兆焕
							是永浩		12.05.15



① 窗井做法

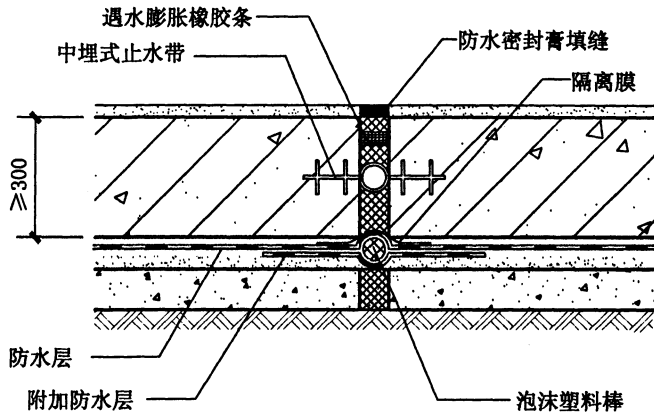


② 窗井做法

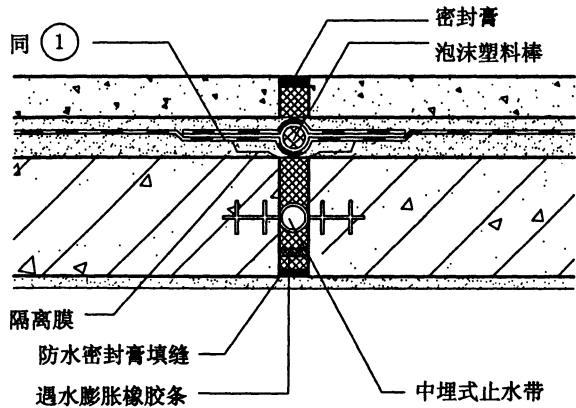
- 注：1. 窗井上部均需做遮雨设施，按单体设计。  
 2. 窗井底与窗台的高差大于500时，窗井内可填1:6水泥焦渣，上做60厚C20细石混凝土随打随抹。

图 名	窗井防水构造	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	26

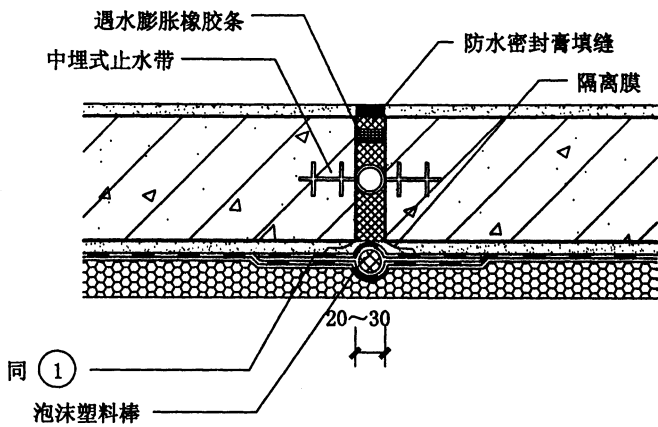
审核	屈兆煊
校核	晏永浩
设计	高如
制图	高如



① 底板变形缝



② 顶板变形缝

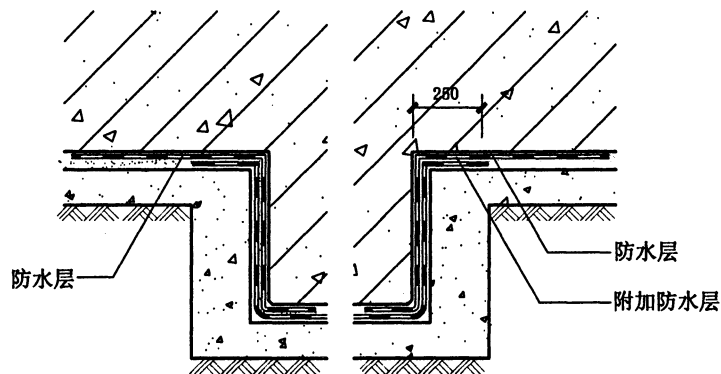


③ 外墙变形缝

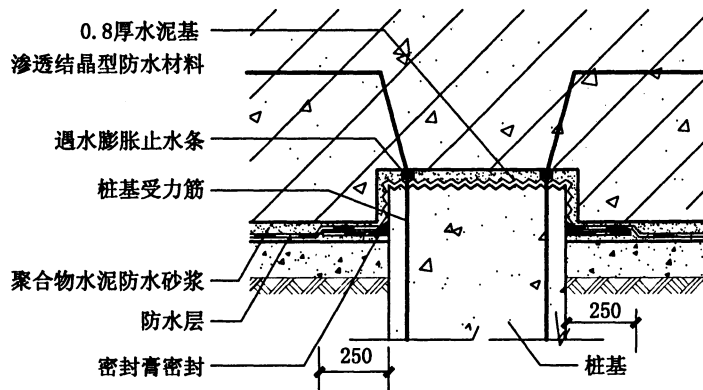
- 注：1. 变形缝处混凝土结构的厚度不应小于300。
2. 在变形缝上粘贴卷材前，应在变形缝上设置隔离层，而后再行施工。
3. 橡胶（或塑料）止水带必须埋设准确，其中空心圆孔应与变形缝中心缝重合。
4. 止水带的空心圆环直径应与变形缝的宽度相同。

图 名	变形缝防水构造	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	27

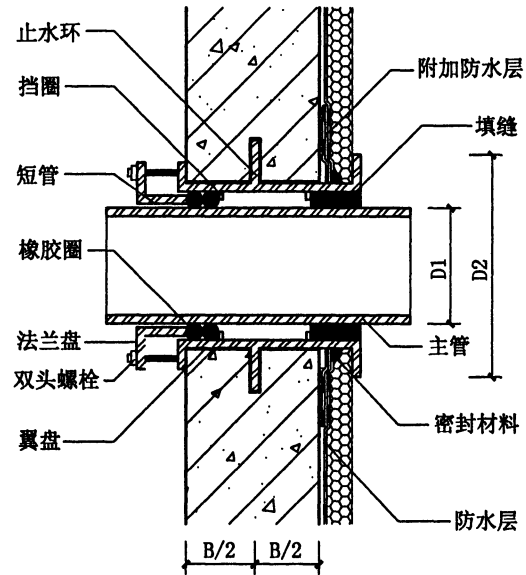
屈兆焕	12/2015
审核	
晏永浩	是永浩
校对	
如	高
设计	
如	高
制图	



① 底板地梁防水构造



② 桩头防水构造



③ 套管式穿墙管防水构造

- 注：1. 本图套管零件及尺寸由设计确定。  
2. D1、D2由设计确定。  
3. 钢材采用Q235。  
4. 翼环与套管应满焊密实，并在施工前将套管内表面清理干净。

图 名	桩头、管道穿墙防水构造	图集号	陕2011TJ 009
		页 次	28