



2013CPXY-J282总377

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

PSU系列防水卷材

目 录

1 编制说明	1
2 PSU 88高分子强力自粘屋面防水卷材	1
3 PSU 99高分子强力粘湿铺防水卷材	3
4 构造节点	5

1 编制说明

1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理等单位选用PSU系列防水卷材而编制。

1.2 PSU系列防水卷材包括：PSU 88高分子强力自粘屋面防水卷材、PSU 99高分子强力粘湿铺防水卷材。

1.3 编制依据

- 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》
- GB 50352-2005《民用建筑设计通则》
- GB 50693-2011《坡屋面工程技术规范》
- JGJ 155-2007《种植屋面工程技术规程》
- JGJ 230-2010《倒置式屋面工程技术规范》
- GB 23441-2009《自粘聚合物改性沥青防水卷材》
- GB 23457-2009《预铺/湿铺防水卷材》
- JC/T1075-2008《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》

2 PSU 88高分子强力自粘屋面防水卷材

PSU 88高分子强力自粘屋面防水卷材采用高强度交叉叠压膜和优质沥青复合而成。叠压膜表面采用Interwrap专利的Sure-Foot™ 防滑技术。

2.1 特点

- 1) 独有的EVA防滑涂层，有效提高施工安全性。
- 2) 优异的钉孔自闭性，杜绝钉孔位置渗漏。
- 3) 超强的粘结性，使卷材与屋面紧密粘贴，避免空鼓。
- 4) HDPE交叉叠压薄膜和优质沥青粘结层提供建筑物双重防水保护。
- 5) 边缘双层自粘设计，形成牢固层间搭接，避免搭接处渗漏。
- 6) 良好的抗老化性能。

2.2 规格

厚度：1.2mm、1.5mm、2.0mm；长度：20m；幅宽：1m。
分为单面粘和双面粘防水卷材。

2.3 适用范围

主要适用于一般工业和民用建筑屋面的非外露防水。

2.4 技术性能指标

- 1) PSU 88高分子强力自粘屋面防水卷材的技术性能符合《自粘聚合物改性沥青防水卷材》GB 23441-2009 N类PE I型的要求，指标见表1。

表1 PSU 88高分子强力自粘屋面防水卷材技术性能指标

项目		标准值	实测值
		PE	
		I	
拉伸性能	拉力 (N/50mm)	≥150	326
	最大拉力时延伸率 (%)	≥200	236
	沥青断裂延伸率 (%)	≥250	251
	拉伸时现象	拉伸过程中，在膜断裂前无沥青涂盖层与膜分离层现象	在膜断裂前无沥青涂盖层与膜分离层现象
钉杆撕裂强度 (N)		≥60	195
耐热性		70℃滑动不超过2mm	0
低温柔度 (℃)		-20	无裂纹
		无裂纹	
不透水性		0.2MPa, 120min 不透水	不透水

项目		标准值	实测值
		PE	
		I	
剥离强度 (N/mm)	卷材与卷材	≥1.0	1.2
	卷材与铝板	≥1.5	1.6
钉杆水密性		通过	通过
渗油性 (张数)		≤2	1
持粘性 (min)		≥20	>60
热老化	拉力保持率 (%)	≥80	89
	最大拉力时延伸率 (%)	≥200	238
	低温柔度 (°C)	-18	无裂纹
		无裂纹	
剥离强度卷材与铝板/(N/mm)		≥1.5	1.5
热稳定性	外观	无起鼓、皱褶、滑动、流淌	无起鼓、皱褶、滑动、流淌
	尺寸变化 (%)	≤2	1

2.5 选用及施工要点

1) 基本要求

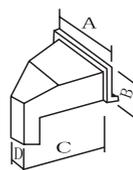
- (1) 防水基层必须平整牢固,不得有突出的尖角、凹坑和表面起砂现象,表面应干燥。铺贴立面卷材防水层时,应采取防止卷材下滑的措施。
- (2) 防水层施工前必须将基层上的尘土、砂粒、碎石、杂物、油污和砂浆突起物清除干净。
- (3) 阴阳角部位做成圆弧形,阴角最小半径50mm,阳角最小半径20mm。

2) 施工要点

- (1) 基层处理:按2.5中1)做。
- (2) 涂刷冷底油:在铺贴防水层前应在基层上均匀涂刷冷底油,用喷涂或滚涂的方法均可,涂刷时应厚薄均匀,不漏底、不堆积,当涂刷的冷底油干时即可铺贴自粘卷材。
- (3) 细部节点处理:在大面积铺贴防水层前,应按节点构造图要求,先处理雨水口、天沟、阴角、阳角、管道口附近等。卷材裁剪口及

收头部位应采取密封措施。

① 横式落水口示意图 (见图1)



模式落水口 图1

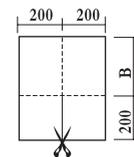


图1-1

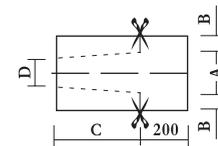
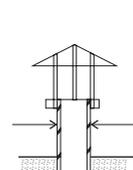


图1-2

② 通气口示意图 (见图2)



通气口 图2

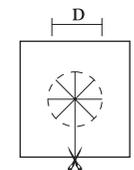
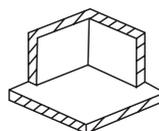


图2-1



图2-2

③ 阴角示意图 (见图3)



阴角 图3

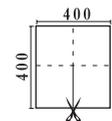


图3-1

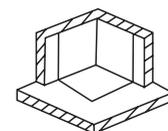
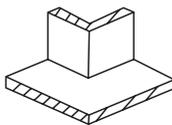


图3-2

④ 阳角示意图 (见图4)



阳角 图4

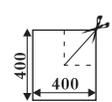


图4-1

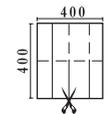


图4-2

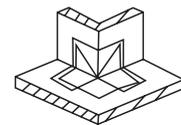


图4-3

阴阳角部位的处理:阴阳角处须用砂浆圆弧形,阴角最小半径50mm,阳角最小半径20mm,在阴阳角等特殊部位,应增做卷材或其他防水材料防水附加层,附加层宽度宜为400mm。

- (4) 弹线、试铺:在底涂上按实际搭接面积弹出粘贴控制线,严格按粘贴控制线试铺及实际粘铺卷材,以确保卷材搭接宽度在规

范要求范围内。根据现场特点,确定弹线密度,以便确保卷材粘贴顺直。卷材应先试铺就位,按需要形状正确剪裁后,方可开始实际铺贴。

(5) 大面积铺贴卷材

- ① 基本要求:在铺贴卷材时,应随时注意与基准线对齐,以免出现偏差难以纠正。卷材铺贴时,不得用力拉伸。粘贴后,随即用压辊从卷材中部向两侧滚压,排出空气,使卷材牢固粘贴在基层上,卷材背面搭接部位的隔离膜不要过早揭掉,以免污染粘结层或误粘。
- ② 滚铺法:把隔离膜轻轻划开(注意不要划伤卷材),将卷材沿基准线向前推铺,边撕隔离膜边铺贴将已剥去隔离膜的卷材对准已弹好的基线轻轻摆铺,再加以压实。滚铺时不能太松弛;铺完一幅卷材后,用长柄滚刷,由起端开始,彻底排除卷材下面的空气,然后再用大压辊或手持式轻便振动器将卷材压实,粘贴牢固。
- ③ 收头固定、封闭:相邻两排卷材的短边接头应相互错开1500mm以上,以免多层接头重叠而使得卷材粘贴不平。当防水面积较大时,必须分阶段施工,中间过程中临时收头很多,应采用专用密封膏做好临时封闭。

3 PSU 99高分子强力粘湿铺防水卷材

PSU99高分子强力粘湿铺防水卷材由高强度聚乙烯交叉叠压膜和优质环保橡胶沥青组成。采用湿铺法施工,能与基层可靠粘贴,有效防止窜水现象。

3.1 特点

- 1) 卷材与基层满粘,避免窜水现象。
- 2) HDPE交叉叠压薄膜和优质沥青粘结层提供建筑物双重防水保护。
- 3) 边缘双层自粘设计,形成牢固层间搭接,避免搭接处渗漏。
- 4) 适合湿铺,缩短建筑工期,节省施工成本。
- 5) 超强抗老化性能。

3.2 规格

厚度:1.2mm、1.5mm、2.0mm 长度:20m;幅宽:1m。
分为单面粘和双面粘,其他规格根据双方供需商定。

3.3 适用范围

主要用于一般工业与民用建筑的屋面、地下等部位的防水工程。

3.4 PSU 99高分子强力粘湿铺防水卷材主要技术性能符合《预铺/湿铺防水卷材》GB 23457-2009 湿铺P类II型的要求,指标见表2。

表2 PSU 99高分子强力粘湿铺防水卷材主要技术性能指标

项目		标准值	实测值
		P类	
		II	
拉伸性能	拉力 (N/50mm)	≥200	纵向: 301; 横向: 362
	最大拉力时延伸率 (%)	≥150	纵向: 675; 横向: 819
撕裂强度 (N)		≥25	54
耐热性		70℃, 2h无位移、 流淌、滴落	无位移、流淌、 滴落
低温柔性 (℃)		-25	无裂纹
		无裂纹	
不透水性		0.3MPa, 120min 不透水	不透水
卷材与卷材剥离强度 (N/mm)	无处理	≥1.0	1.7
	热处理	≥1.0	1.5
渗油性 (张数)		≤2	1
持粘性 (min)		≥15	>60
与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)	无处理	≥2.0	2.1
	热处理	≥1.5	1.5
与水泥砂浆浸水后剥离强度 (N/mm)		≥1.5	1.5
热老化 (70℃, 168h)	拉力保持率 (%)	≥90	纵向: 91; 横向: 102
	伸长率保持率 (%)	≥80	纵向: 102; 横向: 89

项目		标准值	实测值
		P类	
		II	
热老化 (70℃, 168h)	低温柔性 (°C)	-23	无裂纹
		无裂纹	
热稳定性	外观	无起鼓、滑动、 流淌	0.2
	尺寸变化 (%)	≤2.0	0.2

3.5 用于地下工程时,应符合《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008的要求,即在剪切状态下卷材与卷材的粘合性应大于等于2.0 N/mm;卷材与卷材粘结剥离强度应大于等于1.5 N/mm,浸水168h后保持率大于等于70%;卷材与混凝土粘结强度大于等于1.5 N/mm。

3.6 选用及施工要点

1) 基本要求

基层表面应坚实、平整、干净、充分湿润无积水,并符合以下条件,方可办理验收、工作面移交手续:

- (1) 倒置式屋面工程的防水等级应为I级,倒置式屋面保温层的设计厚度应按设计厚度增加25%取值,且最小厚度不得小于25mm。
- (2) 管道、排水口、烟囱等各种构件已安装并固定完毕。
- (3) 清理基层表面油污、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;
- (4) 阴阳角采用水泥砂浆抹成圆弧形,阴角圆弧最小半径50mm,阳角圆弧最小半径20mm。也可抹成45°斜角。
- (5) 基面不得有明水。

2) 施工步骤

(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。

(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,如管根部、阴阳角、变

形缝、施工缝、水落口等处均应做加强层处理;管根边用专用密封膏密封,后浇带设加强层(避免受拉)。

(3) 配制水泥净浆

按水泥:水=2:1(重量比)的比例先将水倒入备好的拌浆桶,再将水泥放入水中,充分浸透后,把桶面多余的水倒掉;在气温高、基面干燥时,加入水泥用量约5%的聚合物建筑胶(保水剂),用电动搅拌机搅拌不少于5分钟。

(4) 弹基准线试铺

根据施工现场状况,确定卷材铺贴方向,在基层上弹好卷材控制线。

(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。

(6) 基面刮涂水泥净浆

其厚度视基层平整情况而定(1.5mm~2.5mm),刮涂水泥净浆应均匀、平整。刮涂的宽度比卷材的长、短边宜各宽出100mm。

(7) 卷材铺贴

滚铺法:把隔离膜轻轻划开(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。

(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。

(9) 卷材搭接、收头密封

卷材搭接形式及搭接宽度如下图:

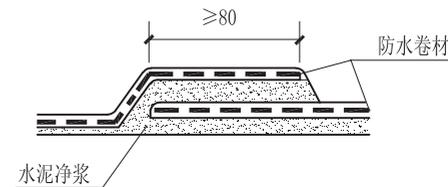
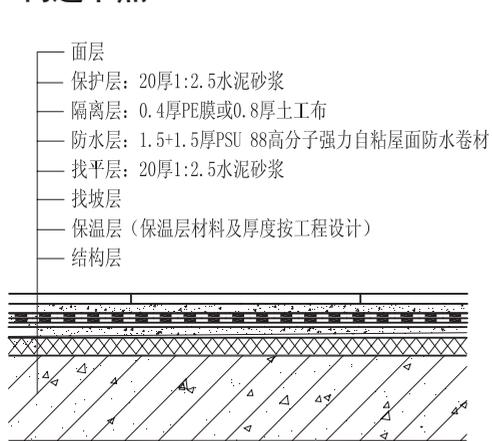
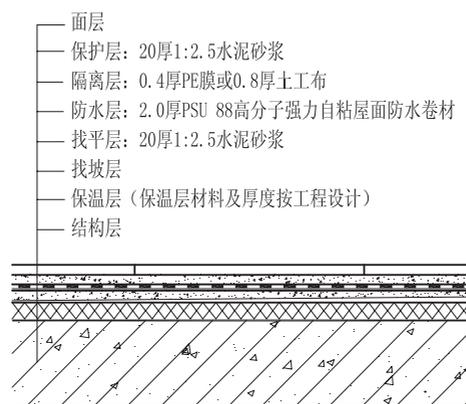


图 湿铺搭接

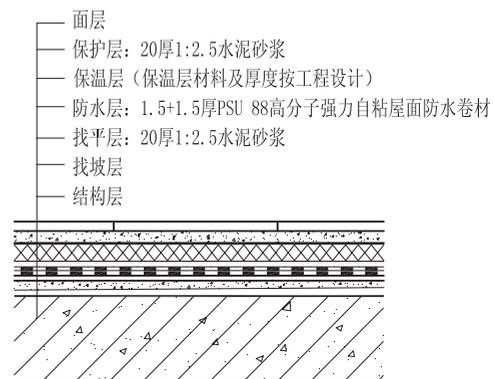
4 构造节点



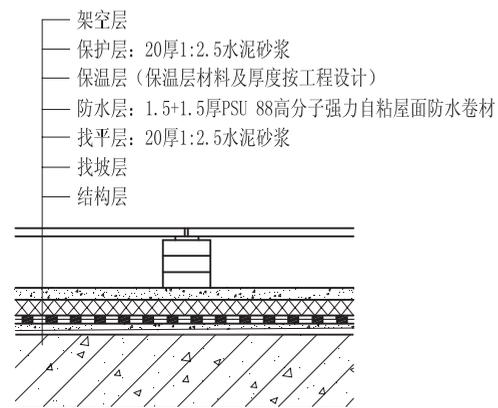
① 正置式屋面 I级防水构造做法



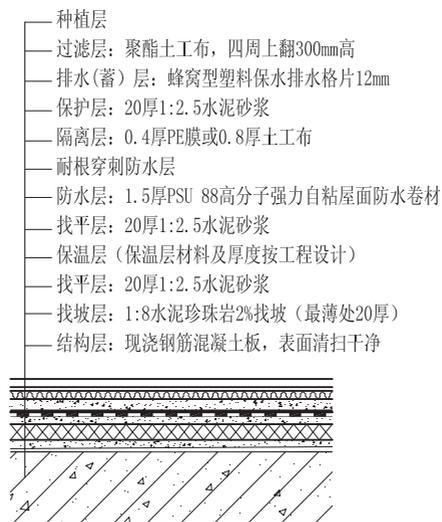
② 正置式屋面 II级防水构造做法



③ 倒置式屋面 I级防水构造做法



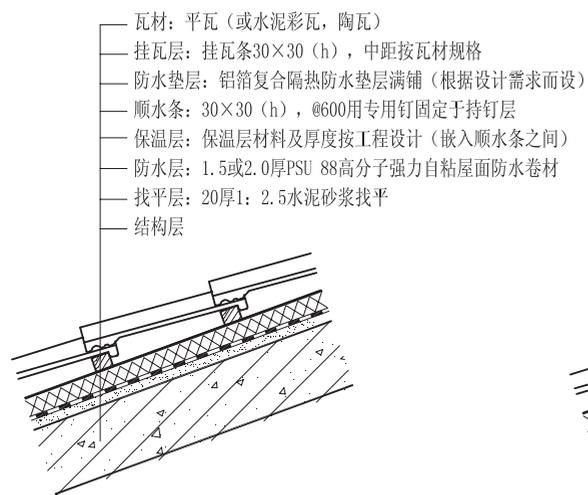
④ 倒置式屋面 I级防水构造做法 (架空屋面)



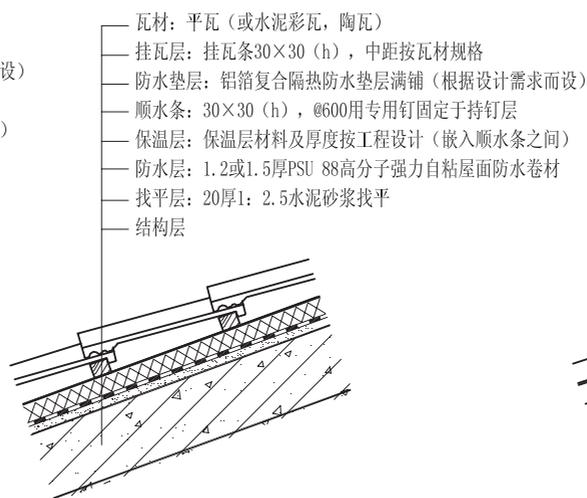
⑤ 种植屋面防水构造做法

说明:

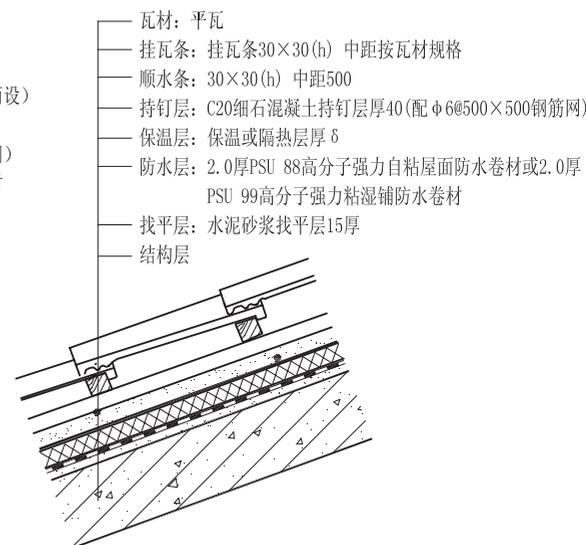
1. 保温层上的找平层应留分格缝, 缝宽宜为5mm~20mm, 纵横缝的间距宜小于或等于2m, 不宜大于6m。
2. 屋面面层做法根据工程使用要求以及是否上人由工程设计决定。
3. 正置式屋面有I级防水和II级防水, 倒置式屋面和种植屋面只有I级防水, 没有II级防水。
4. 种植土厚度由工程设计人根据设计要求定。



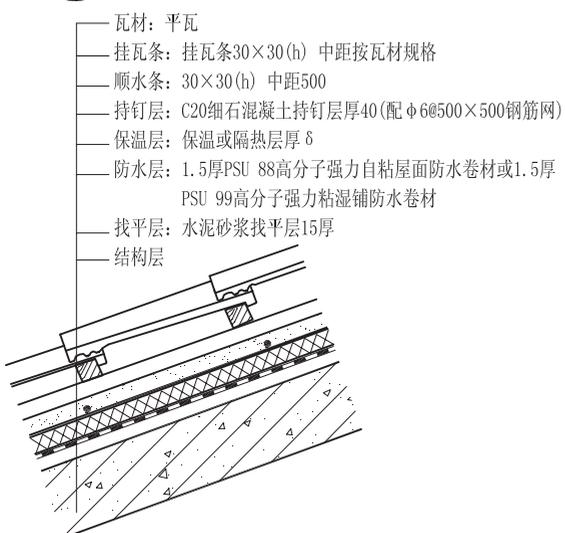
① 坡屋面I级防水构造



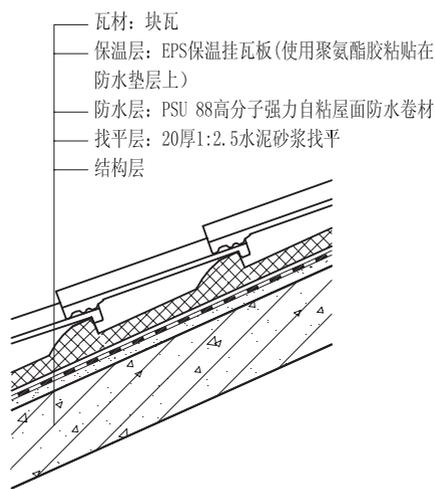
② 坡屋面II级防水构造



③ 块瓦屋面构造(一)



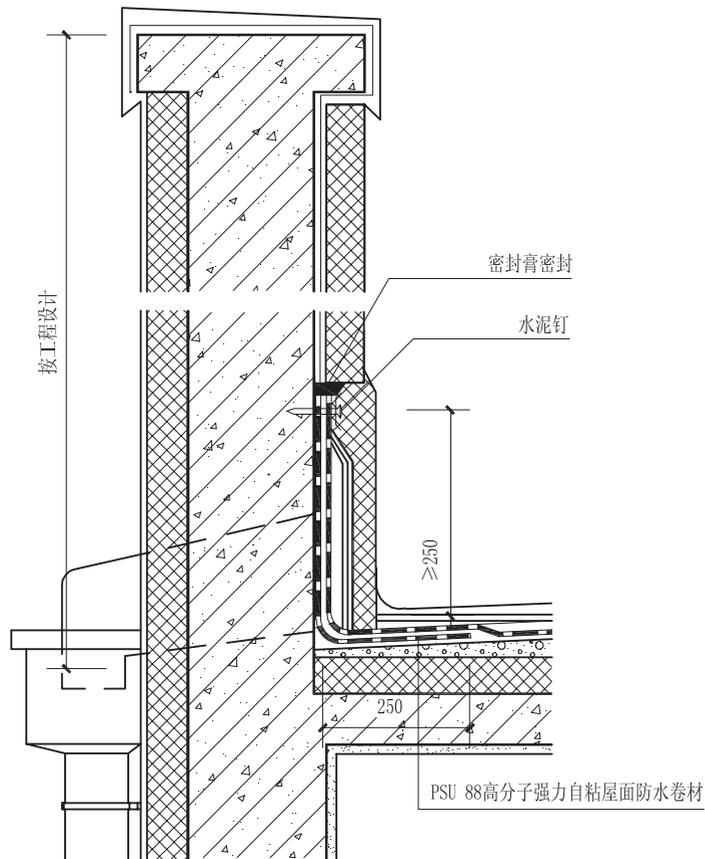
④ 块瓦屋面构造(二)



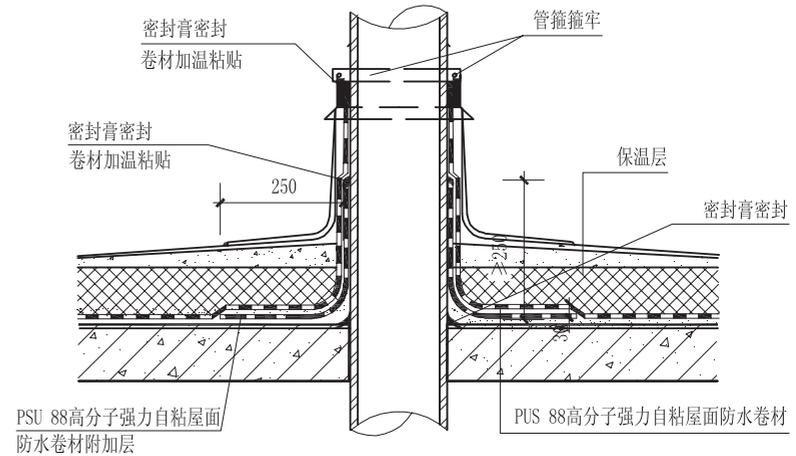
⑤ 块瓦屋面构造(三)

说明:

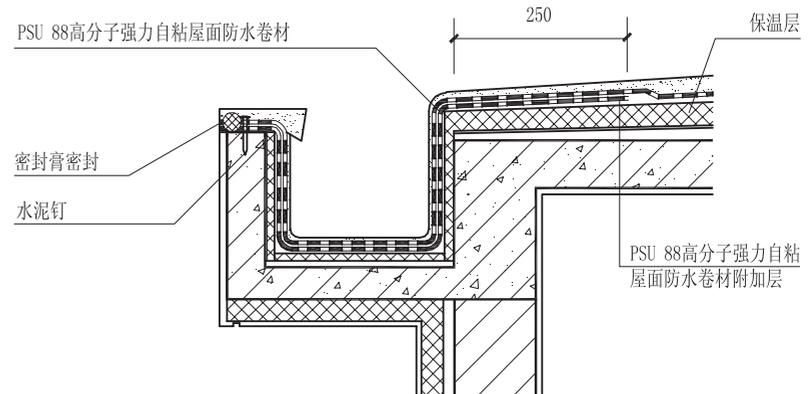
1. 结构层基面达到防水施工平整度要求时, 可不设找平层。
2. 保温层上的找平层应留分格缝, 缝宽宜为5mm~20mm, 横缝的间距宜小于或等于2m, 不宜大于6m。
3. 屋面面层做法根据工程使用要求以及是否上人由工程设计决定。
4. 种植土厚度由工程设计人根据设计要求定。



① 女儿墙防水构造(倒置式屋面)

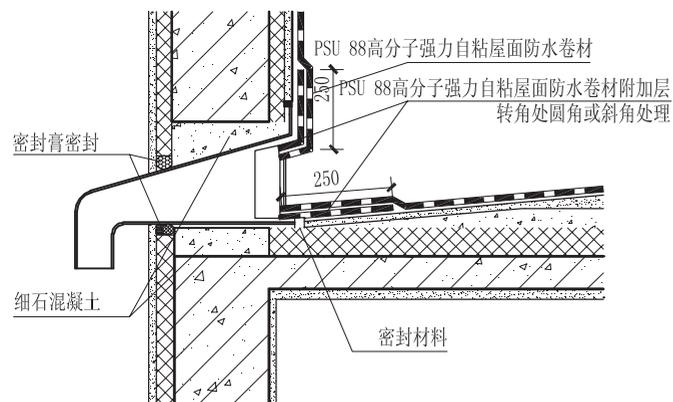


② 管道出屋面防水构造(倒置式屋面)

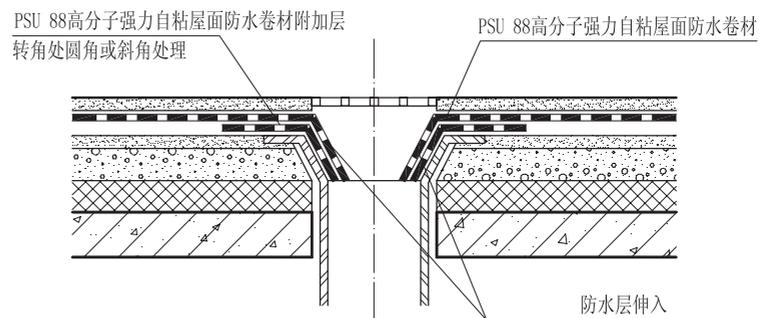


③ 檐沟防水构造

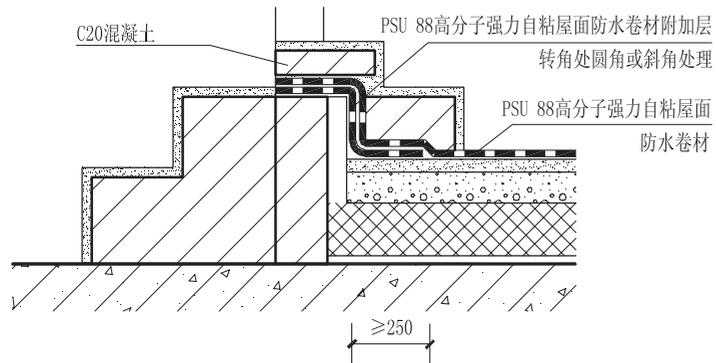
4 构造节点



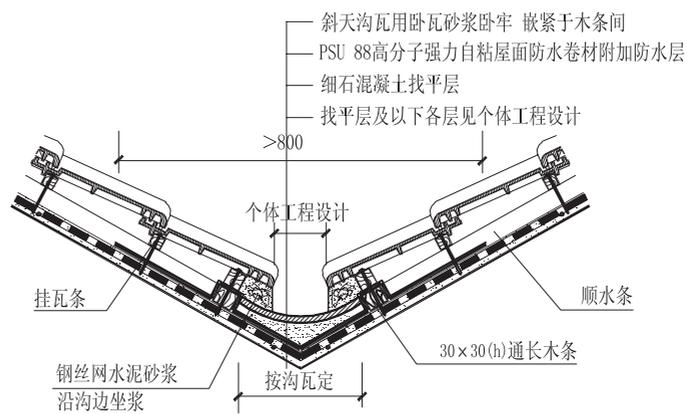
① 女儿墙雨水口



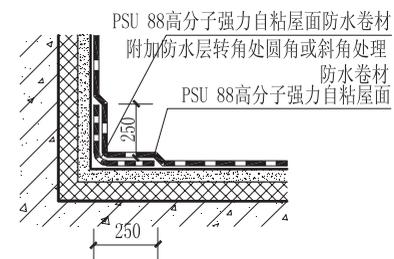
② 内排雨水口



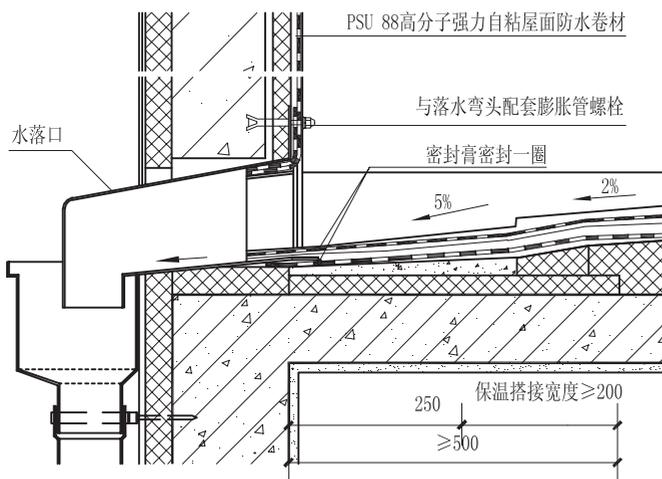
③ 水平出入口



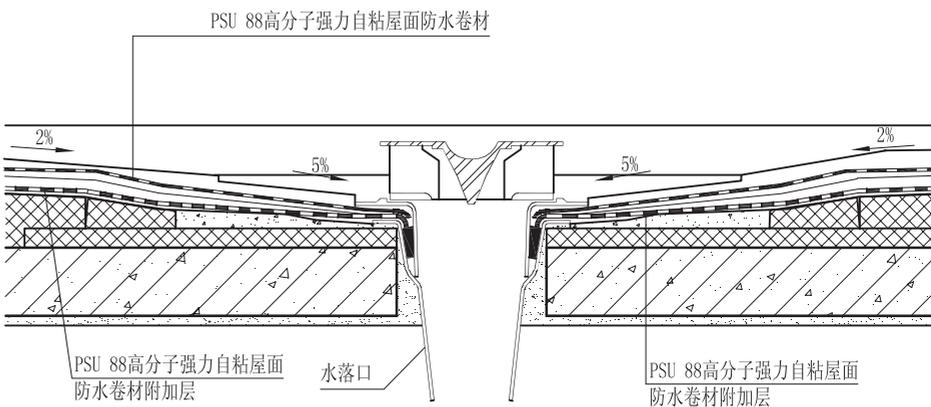
④ 平瓦屋面斜天沟



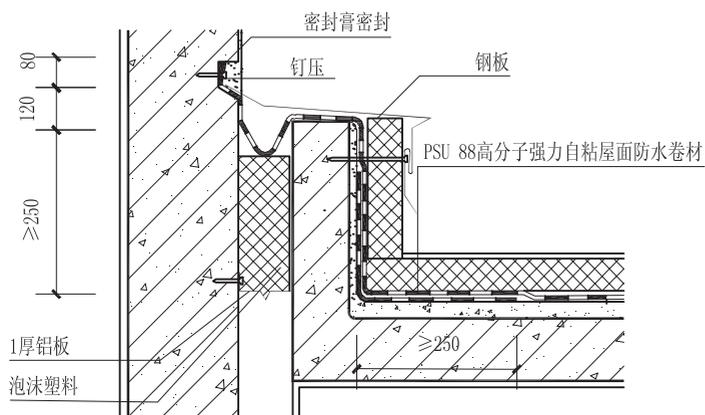
⑤ 角部加强



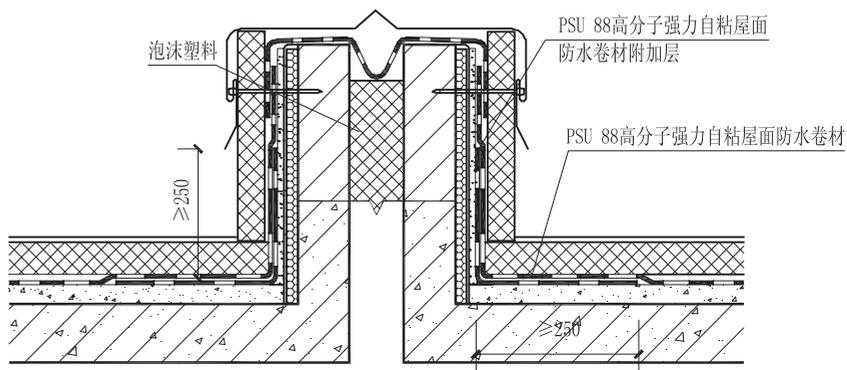
① 水平水落口防水构造



② 垂直水落口防水构造

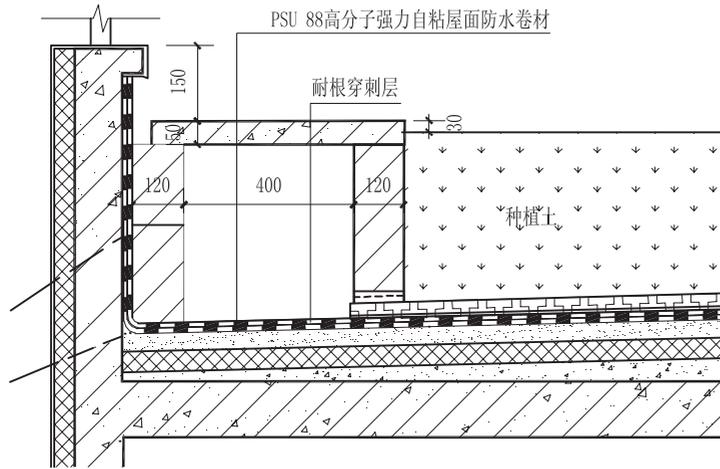


③ 高低屋面变形缝防水构造（倒置式屋面）

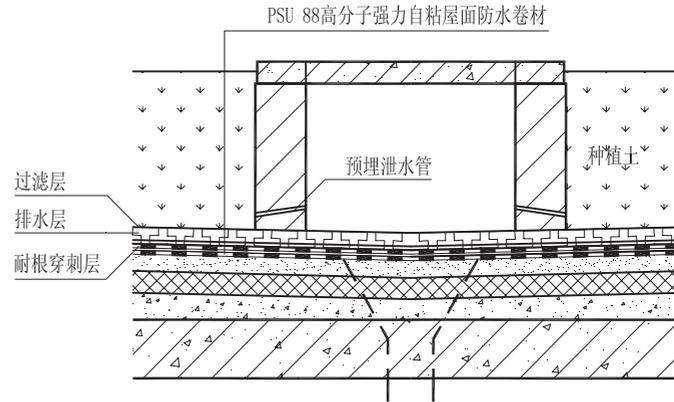


④ 横向屋面变形缝防水构造（倒置式屋面）

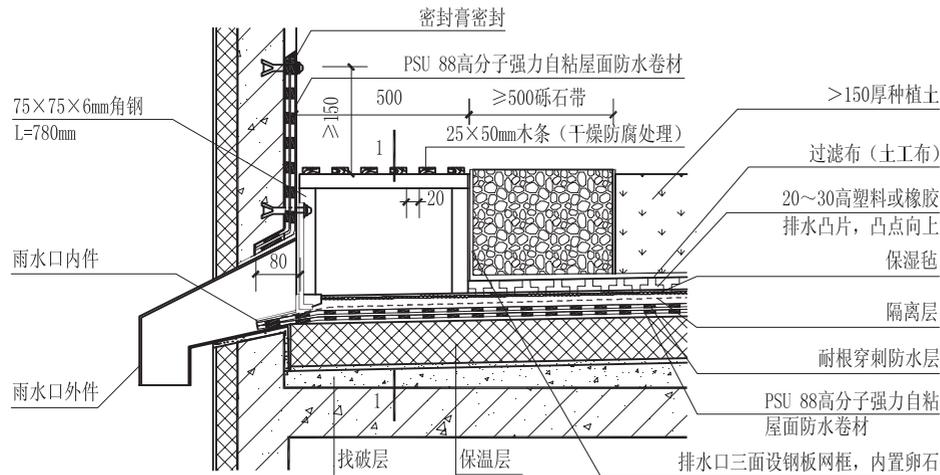
4 构造节点



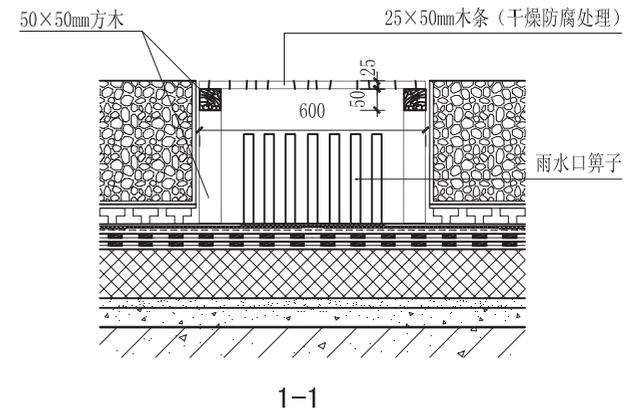
① 种植屋面节点防水构造



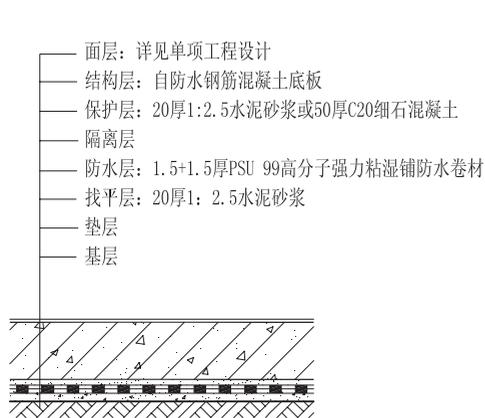
② 内集水口防水构造



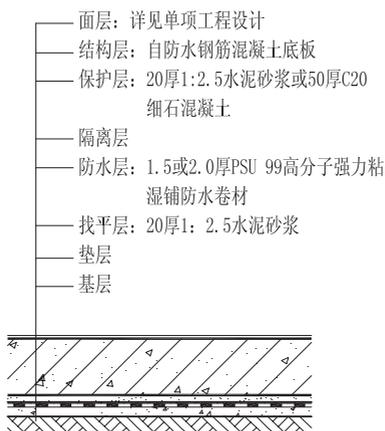
③ 外排水口详图



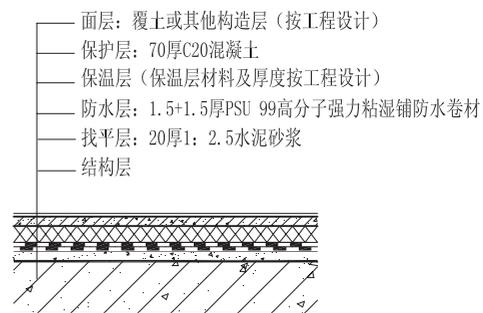
1-1



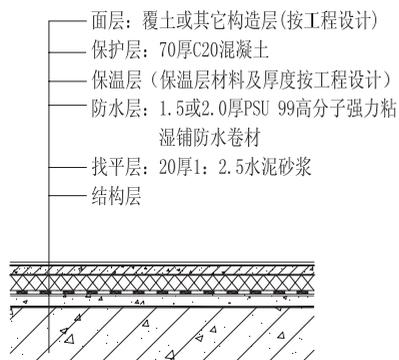
① 地下室底板I级防水构造做法



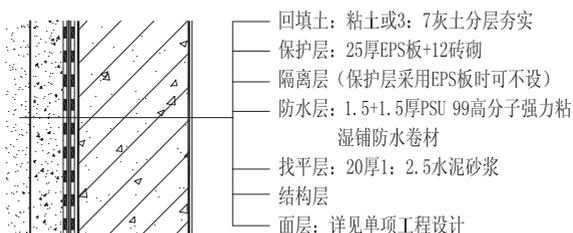
② 地下室底板II级防水构造做法



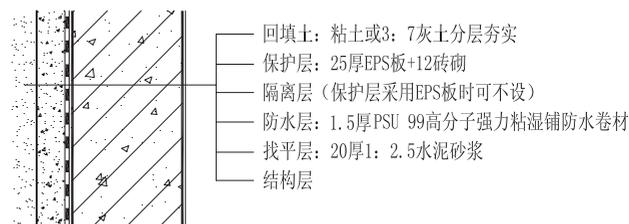
③ 地下室顶板I级防水构造做法



④ 地下室顶板II级防水构造做法



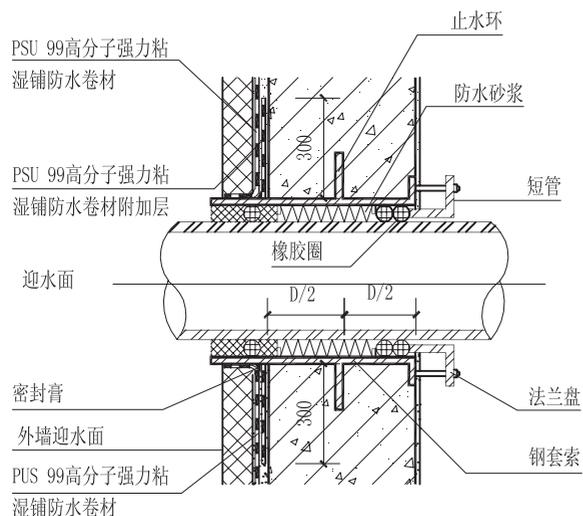
⑤ 地下室侧墙I级防水构造做法



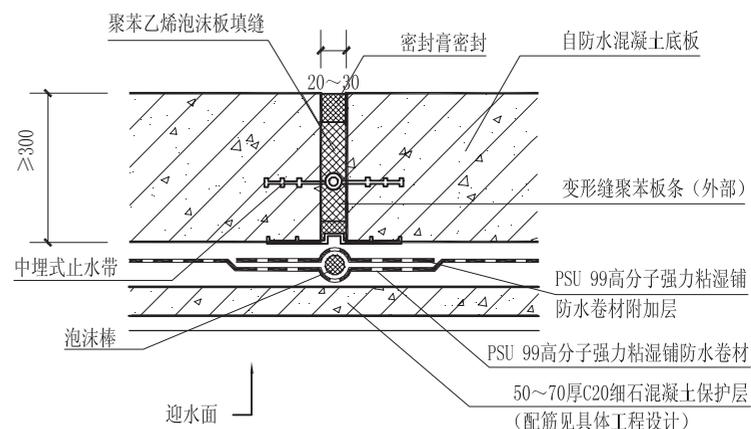
⑥ 地下室侧墙II级防水构造做法

说明: 1. 结构层基面达到防水施工要求时, 可不设找平层。
2. 地下室顶板宜结构找坡。
3. 地下室底板I、II级防水构造建议预铺反粘法施工。

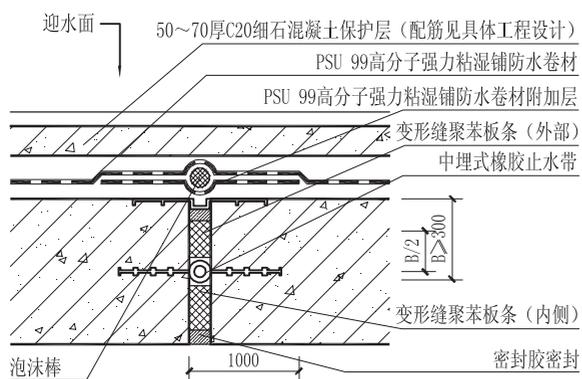
4 构造节点



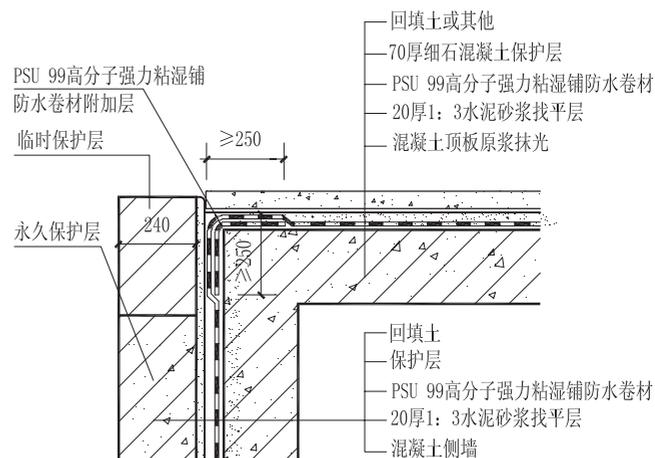
① 套管式穿墙管防水做法



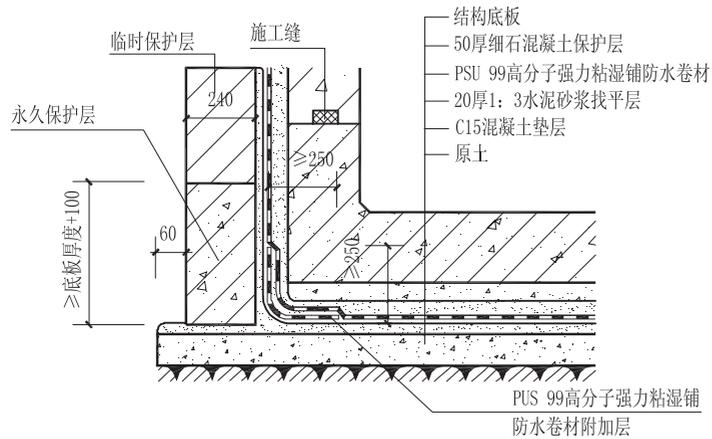
② 底板变形缝防水做法



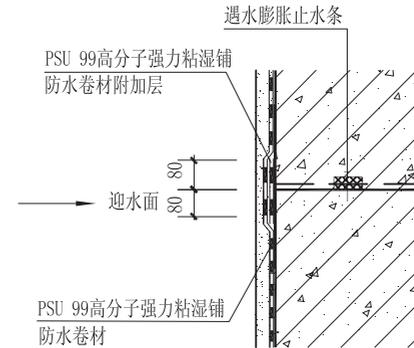
③ 顶板变形缝防水构造



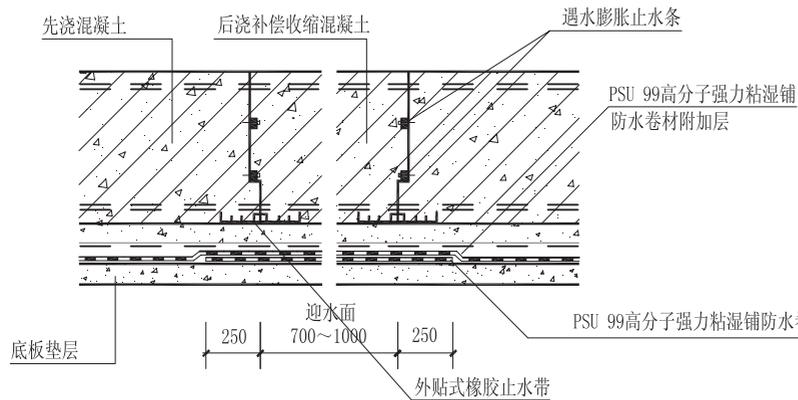
④ 顶板侧墙交角防水做法



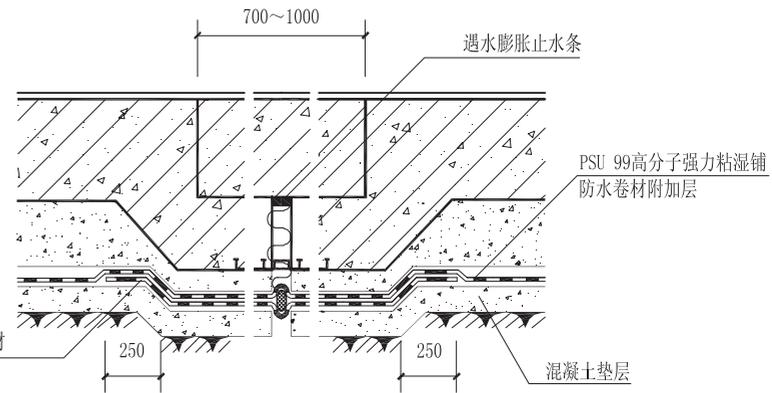
① 底板侧墙交角做法



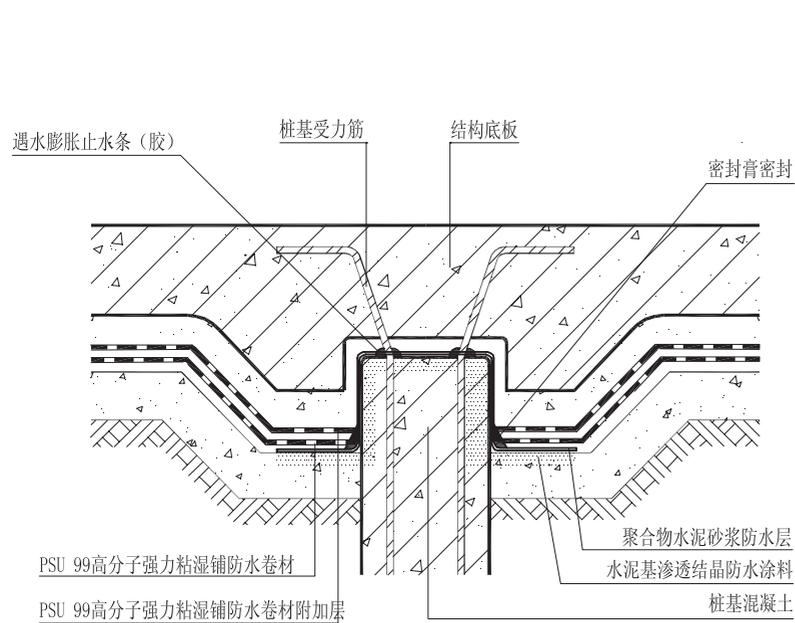
② 施工缝防水做法



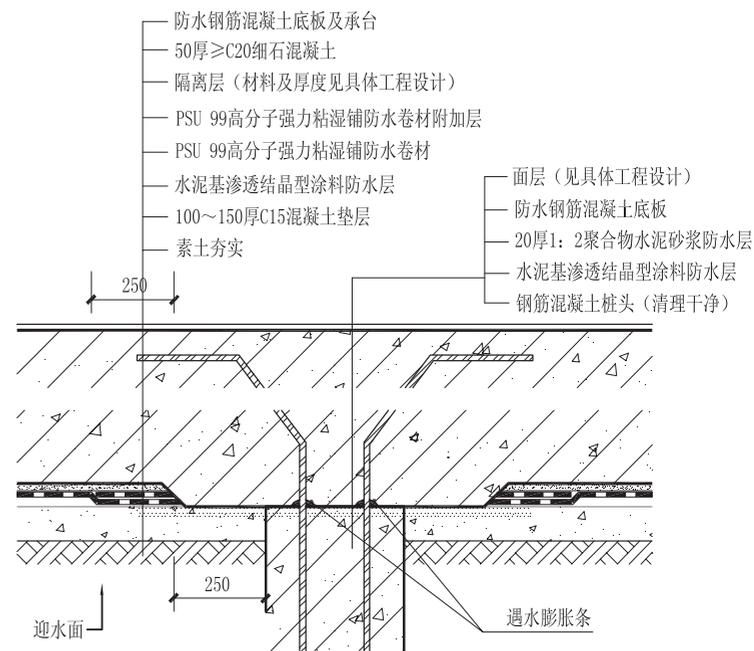
③ 底板后浇带做法一



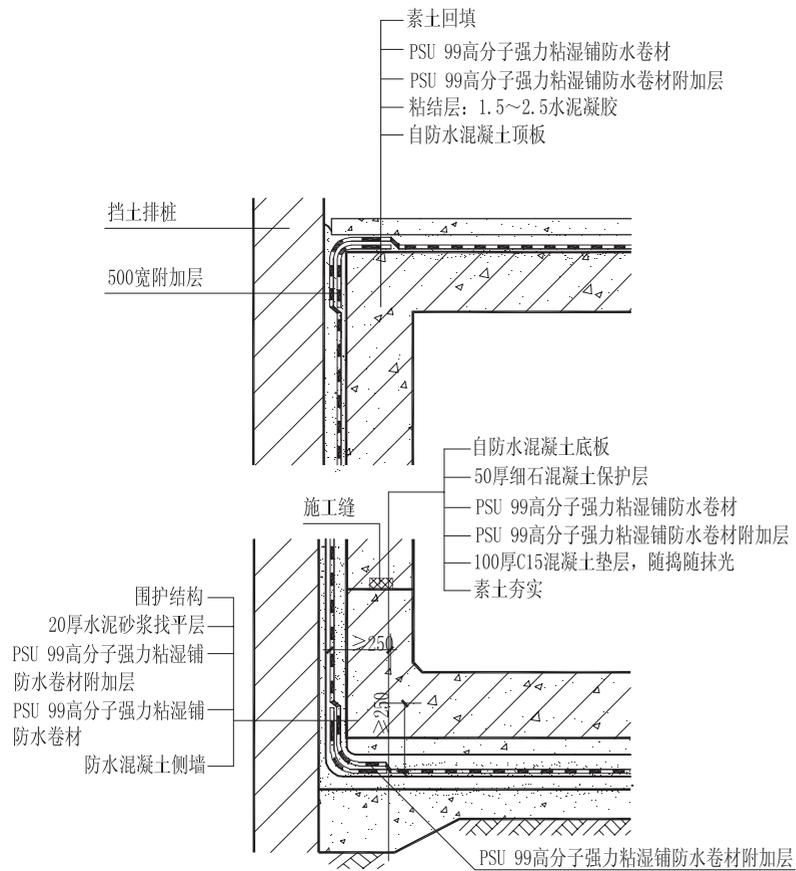
④ 底板超前止水后浇带做法二



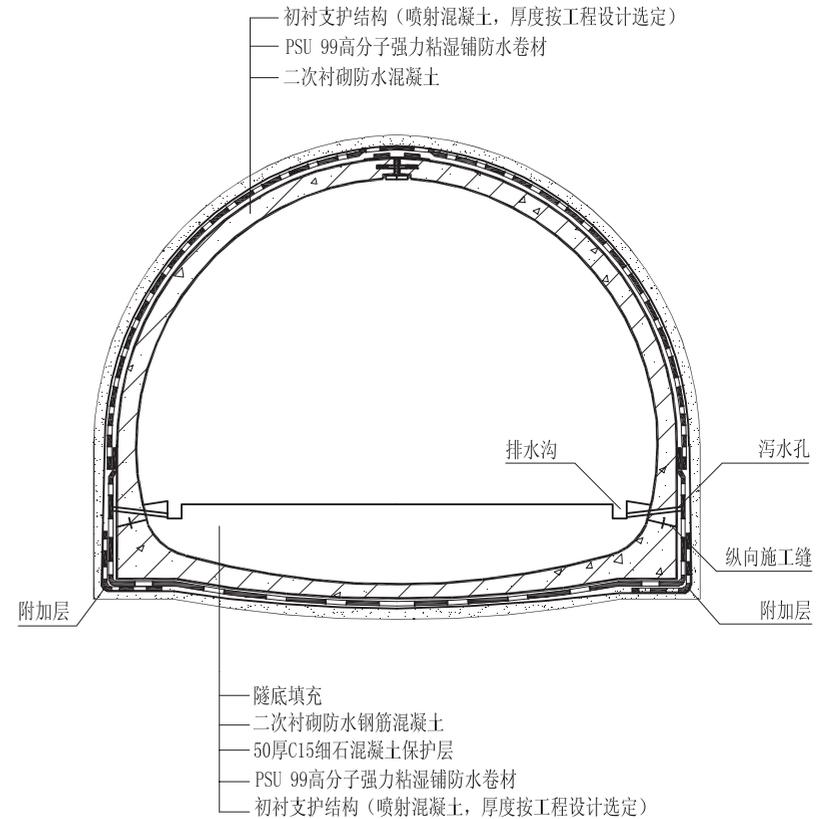
① 桩头防水做法 (一)



② 桩头防水构造 (二)

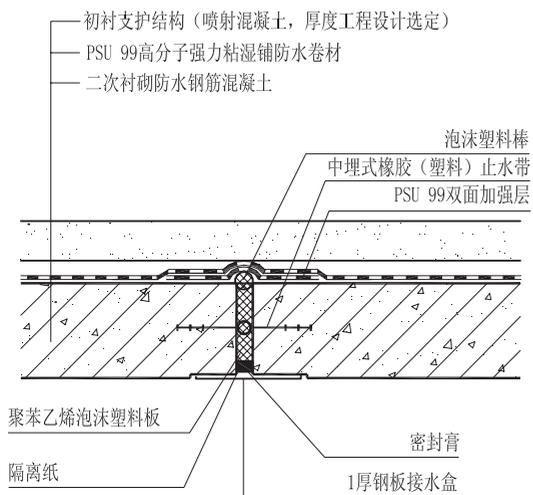


① 明挖排桩式连续墙外防内贴I级防水构造图

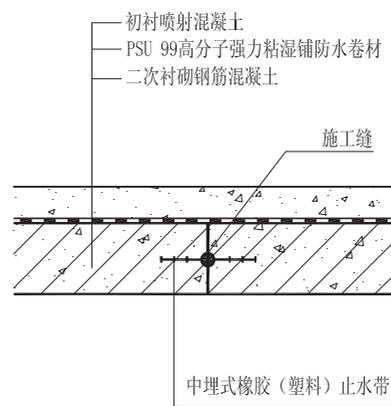


② 暗挖隧道及地下洞室防水构造图

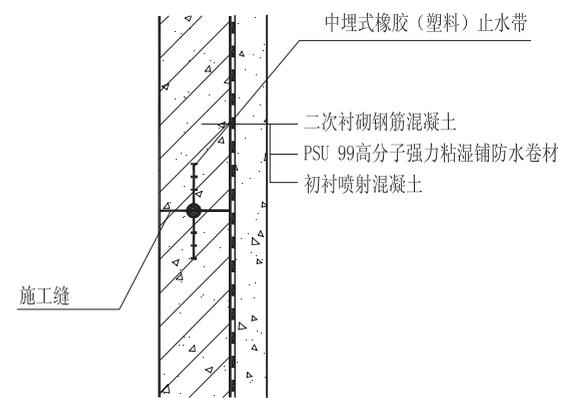
4 构造节点



① 隧道边墙、顶板环向变形缝构造图

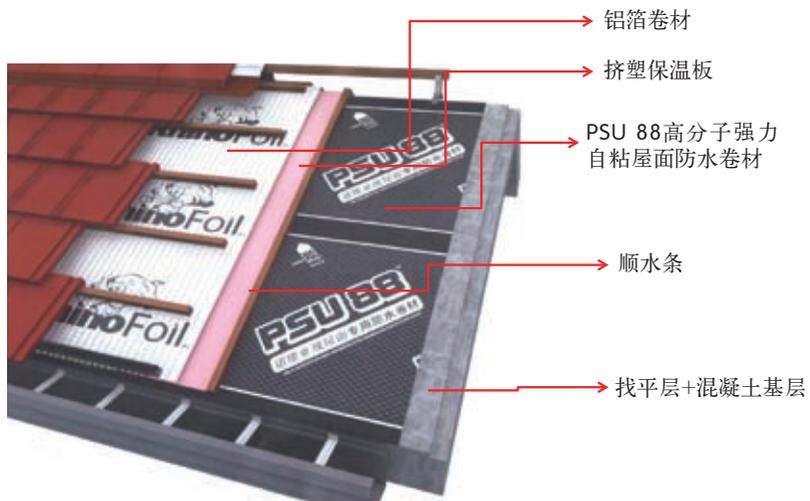


② 环向施工缝防水构造做法

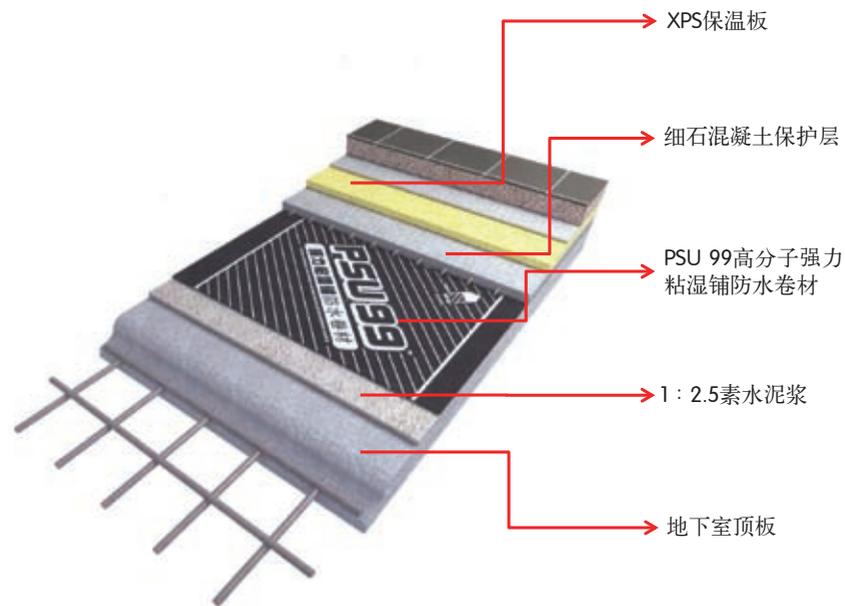
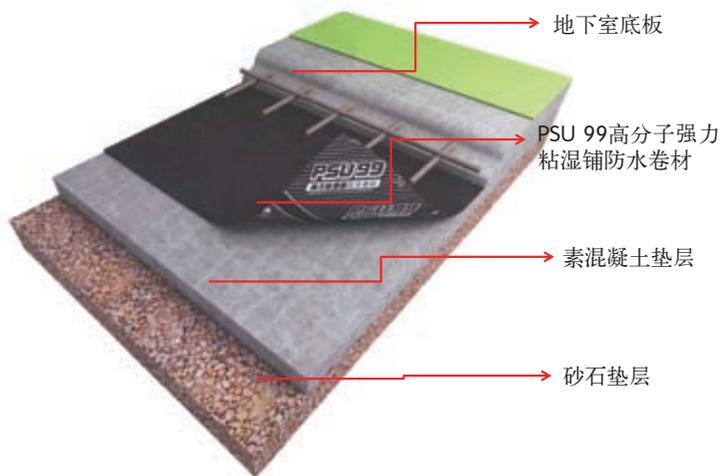
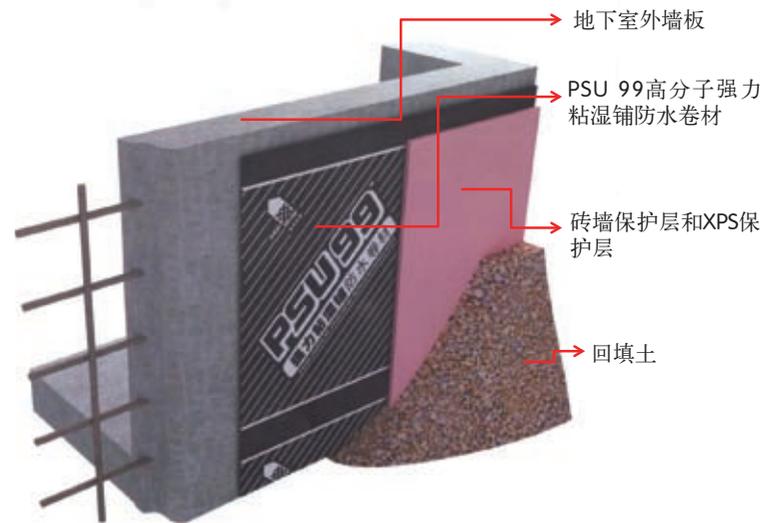


③ 水平施工缝防水构造做法

PSU88



PSU99





青岛塑维亚塑料制品有限公司
青岛胶州市云溪办事处李家河村南

青岛英特瑞普贸易有限公司
地址：青岛市市南区东海西路31号保时捷大厦6层
电话：0532-83107266
传真：0532-83107267
E-mail：chinasales@interwrap.com
网址：www.interwrap.com.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2013CPXY-J282总377。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：徐松