

江苏省工程建设标准设计

建筑防水构造图集（五）

LD系列自粘防水卷材和防水涂料

苏J/T18—2009（五）

凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社

江苏省工程建设标准设计

建筑防水构造图集（五）

LD系列自粘防水卷材和防水涂料

苏J/T18—2009（五）

主编单位：江苏省第二建筑设计研究院有限责任公司

批准部门：江苏省建设厅

组织单位：江苏省工程建设标准站

实施日期：2009年11月1日

凤凰出版传媒集团

江苏科学技术出版社

江苏省建设厅公告

第48号

关于发布江苏省工程建设标准设计

《建筑防水构造图集（五）LD系列自粘防水卷材和防水涂料》的公告

现批准《建筑防水构造图集（五）LD系列自粘防水卷材和防水涂料》为江苏省工程建设标准设计推荐性图集，编号为苏J/T18—2009(五)，自2009年11月1日起实施。

江苏省建设厅

二〇〇九年九月二十八日

建筑防水构造图集（五）
LD系列自粘防水卷材和防水涂料

批准部门：江苏省建设厅 批准文号：江苏省建设厅 第48号公告
主编单位：江苏省第二建筑设计研究院有限责任公司
参编单位：深圳市蓝盾防水工程有限公司
组织单位：江苏省工程建设标准站 图集号：苏J/T18—2009（五）
实行日期：2009年11月1日

主编单位负责人：
主编单位技术负责人：
技术审定人：
技术校核人：
设计负责人：

目 录

目 录	1
编制说明	2~8
I 级平屋面防水构造做法	9
I 级平屋面倒置式防水构造做法	10
II 级平屋面防水构造做法	11
III 级平屋面防水构造做法	12
平屋面节点防水构造	13、14
坡屋面防水构造做法	15
坡屋面节点防水构造	16

种植屋面防水构造做法	17
种植屋面女儿墙出水口、天沟檐口、屋面出入口	18
种植屋面变形缝、走道板	19
I 级防水地下室底板、顶板、外墙构造做法	20~22
II 级防水地下室底板、顶板、外墙构造做法	23、24
I、II 级防水地下室变形缝、后浇带防水构造	25
地下室交角、穿墙管、桩基防水构造	26
厨卫间防水构造做法	27
附录 施工验收要求	28~31

目 录	图集号	苏J/T18—2009(五)
	页 次	1

编制说明

1 适用范围

本图集适用于工业与民用建筑的屋面、地下室、厨卫间防水，尤其适用于施工环境潮湿的地下建筑工程防水。

2 编制依据

- 《地下工程防水技术规范》 GB 50108—2008
- 《屋面工程质量验收规范》 GB 50207—2002
- 《地下防水工程质量验收规范》 GB 50208—2002
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300—2001
- 《屋面工程技术规范》 GB 50345—2004
- 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411—2007
- 《聚氨酯防水涂料》 GB/T 19250—2003
- 《自粘聚合物改性沥青防水卷材》 GB 23441—2009
- 《聚合物水泥防水涂料》 GB/T 23445—2009
- 《预铺/湿铺防水卷材》 GB/T 23457—2009
- 《种植屋面工程技术规程》 JGJ 155—2007
- 《平屋面建筑构造》 苏J03—2006

3 采用材料

- 3.1 自粘防水卷材：包括LD系列的DAL自粘防水卷材(N类)、DAL自粘防水卷材(PY类)、DAL湿铺法/预铺式双面自粘高分子防水卷材三种。
- 3.1.1 DAL自粘防水卷材(N类)：由DAL自粘防水卷材N类、自粘胶及隔离纸构成，系用改性橡胶类聚合物和改性沥青制成，具有防水和密封两项功能，可

单独作为防水层，也可与其他防水材料复合使用，厚度有1.2mm、1.5mm、2mm 三种。

DAL自粘防水卷材(N类)性能指标见表3.1.1，其特点如下：

- 1) 延伸率大，延伸性能好，对基面的变形适应性好。
- 2) 具有良好的自愈性，能自行愈合较小的穿刺破损。
- 3) 自粘结性能好，卷材与卷材或卷材与基面具有很强的粘结力。
- 4) 施工方便、简单，易操作，无污染。

表3.1.1 DAL自粘防水卷材(N类)性能指标

项 目		PE		PET		D
		I 型	II 型	I 型	II 型	
拉伸性能	拉力 (N/50mm)	≥150	≥200	≥150	≥200	—
	最大拉力时延伸率(%)	≥200		≥30		—
	沥青断裂延伸率(%)	≥250		≥150		≥450
钉杆撕裂强度(N)		60	110	30	40	—
耐热性		70℃ 滑动不超过2mm				
低温柔性(℃)		-20	-30	-20	-30	-20
		无裂纹				
剥离强度(N/mm)	卷材与铝板	≥1.0				
	卷材与铝板	≥1.5				
持粘性(min)		≥20				

- 3.1.2 DAL自粘防水卷材(PY类)：由聚氨酯胎体PY自粘橡胶、沥青胶料及离膜复合而成，粘贴面背面覆以增强自粘防水卷材，厚度有2mm、3mm、4mm 三种。

编制说明	图集号	苏J/T18—2009(五)
	页次	2

DAL自粘防水卷材(PY类)性能指标见表3.1.2,其特点如下:

- 1)不动用明火,不使用粘结剂,对环境无污染,属于环保型产品。
- 2)具有优异的强度和延伸率,对基层收缩和开裂变形适应能力强。
- 3)粘结性能好。卷材接缝自身粘结,与卷材同寿命。卷材与基层完全强力粘附,可将因卷材破损引起的渗漏限制在局部范围内,防止窜水。
- 4)形成高强度防水层,对压力水抵抗能力强;抗疲劳,耐腐蚀,耐老化。

表3.1.2 DAL自粘防水卷材(PY类)性能指标

项 目			I 型	II 型
拉 伸 性 能	拉力 (N/50mm)	2. 0mm	≥ 350	—
		3. 0mm	≥ 450	≥ 600
		4. 0mm	≥ 450	≥ 800
	最大拉力时延伸率 (%)		≥ 30	≥ 40
耐热性			70 ℃ 无滑动、流淌、滴落	
低温柔性(℃)			-20	-30
			无裂纹	
剥离强度(N/mm)	卷材与铝板		≥1. 0	
	卷材与铝板		≥1. 5	
持粘性(min)			≥15	
自粘沥青再剥离强度(N/mm)			≥1. 5	

3.1.3 DAL湿铺法/预铺式双面自粘高分子防水卷材:由聚酯胎体PY或玻纤胎体G、SBS改性沥青、自粘橡胶沥青胶料及离膜复合而成,厚度有2mm、3mm、4mm三种。

DAL湿铺法/预铺式双面自粘高分子防水卷材性能指标见表3.1.3,其特点如下:

- 1)具有粘结性能好、延伸性能好、高低温性能稳定等优点。

2)具有特色的"自愈"功能,能自行愈合直径2mm以下较小的穿刺破损,可自动填塞愈合宽2mm以下的基层裂缝。

- 3)可在潮湿基层上铺贴防水卷材,缩短工期。

表3.1.3 DAL湿铺法/预铺双面自粘高分子防水卷材性能指标

胎 基			PY			G		
型 号			I 型	II 型	DAL-P型	I 型	II 型	DAL-P型
可溶物含量 (g/m ²)	2mm		≥1300					
	3mm		≥2100					
	4mm		≥2900					
不透水性	压力(MPa)		0.3			0.2	0.3	0.2
	保持时间		30 min,不透水					
耐热度(℃)			70	80	70	70	80	70
拉力(N/50mm)		纵向	≥350	≥450	≥350	≥350	≥500	≥350
		横向				≥250	≥300	≥250
断裂延 伸率(%)	厚2mm	纵向	≥30			—	—	—
		横向				—	—	—
	厚3mm、4mm	纵向	≥30	≥40	≥30	—	—	—
		横向				—	—	—
撕裂强度(N)	厚2mm	纵向	≥200	≥250	≥200	≥250	≥350	≥250
		横向				≥170	≥200	≥170
	厚3mm、4mm	纵向	≥250	≥350	≥250	≥250	≥350	≥250
		横向				≥170	≥200	≥170
低温柔度(℃)			-20	-30	-5	-20	-25	-5
剪切性能 (N/mm)	卷材与卷材		≥4.0或粘合面外断裂					
	卷材与铝板							
剥离性能(N/mm)	卷材与铝板		≥1.5或粘合面外断裂					
与水泥砂浆粘结 强度(N/mm)	剪切性能		≥6.0或粘合面外断裂					
	剥离性能		≥2.0或粘合面外断裂					
抗穿孔性			不渗水					

编制说明

图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	3

3.2 防水涂料：包括LD系列的非焦油聚氨酯(911)防水涂料、盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料、聚合物水泥防水涂料、丙烯酸复合防水涂料、水泥基渗透结晶防水涂料。

3.2.1 非焦油聚氨酯(911)防水涂料：是双组分固化反应型防水涂料，甲组分是以聚醚树脂和二异氰酸酯等经聚合反应制成的预聚物，乙组分由硫化剂、催化剂、树脂等多种助剂精制而成。甲、乙组分按一定比例混合搅拌涂刮在基面上，经固化反应后形成具有橡胶状弹性的防水膜整体。

非焦油聚氨酯(911)防水涂料性能指标见表3.2.1，其特点如下：

- 1) 液态施工，常温固化，操作方便，工期短。
- 2) 粘结力强，延伸性好，抗拉强度高。
- 3) 产品固体含量高，性能稳定，耐候性好，防水性能可靠。

表3.2.1 非焦油聚氨酯(911)防水涂料性能指标

项 目	I 型	II 型
拉伸强度(MPa)	≥1.9	≥2.45
延伸率(%)	≥450	≥450
固体含量(%)	≥92	
低温柔性(-35℃)	无裂纹	
不透水性(0.3MPa/30min)	不渗漏	
涂膜表干时间(h)	≤8(不粘手)	
涂膜实干时间(h)	≤24(不粘手)	
潮湿基面粘结强度(MPa)	≥0.50	

3.2.2 盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料：是以异氰酸酯、聚醚为主要原料，配以各种助剂制成以水为固化剂的反应型柔性防水涂料。施工时预聚体中的游离-NCO吸收空气中的湿气进行固化成膜。涂层厚度1.5~2.0mm。

盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料性能指标见表3.2.2，其特点如下：

- 1) 高强度、高延伸率、高弹性、抗疲劳、耐老化。
- 2) 新型环保产品。无毒，无二甲苯等有毒溶剂，无污染。
- 3) 以水为固化剂，在潮湿基面便可成膜，适应不同的施工环境。
- 4) 耐候性能优良，能适应炎热和寒冷地区的气温变化。
- 5) 易操作，施工方便。

表3.2.2 盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料性能指标

项 目	I 型	II 型
拉伸强度(MPa)	≥1.9	≥2.45
断裂伸长率(%)	≥550	≥450
撕裂强度(N/mm)	≥12	≥14
低温弯折性(℃, 2h)	≤-40	
不透水性(0.3MPa/30min)	不透水	
固体含量(%)	≥80	
表干时间(h)	≤12	
实干时间(h)	≤24	
潮湿基面粘结强度(MPa)	≥0.5	

编 制 说 明

图集号	苏J/T18-2009(五)
页 次	4

3.2.3 聚合物水泥防水涂料：以丙烯酸酯、乙烯-醋酸乙烯脂等聚合物乳液和水泥为主要原料，加入填料及其他助剂配制而成。涂料在基面上经水分挥发和水泥水化反应固化成膜，形成高强坚韧的防水涂膜。

聚合物水泥防水涂料性能指标见表3.2.3，其特点如下：

- 1) 具有优异的粘结性、抗渗性、抗裂性、耐久性。
- 2) 能在潮湿、干燥的多种材质基面上施工。
- 3) 无毒、无味、无污染，施工简单、工期短。
- 4) 在立面、斜面上施工不流淌。

表3.2.3 聚合物水泥防水涂料性能指标

项 目	I 型	II 型
固体含量 (%)	≥ 70	
抗拉强度 (MPa)	≥ 1.2	≥ 1.8
延伸率 (%)	≥ 200	≥ 80
低温柔性 (φ10mm棒)	-10℃，无裂纹	—
潮湿基面粘结强度 (MPa)	≥ 0.50	≥ 0.7
不透水性 (0.3MPa/30min)	不透水	
抗渗性 (砂浆背水面, MPa)	0.6	

3.2.4 丙烯酸复合防水涂料：是以丙烯酸酯与多种高分子聚合物乳液为基料，添加无机填料、助剂复合而成的一种单组分水性环保高分子防水涂膜材料。

丙烯酸复合防水涂料性能指标见表3.2.4，其特点如下：

- 1) 无溶剂污染，无气味，无毒无害，绿色环保。
- 2) 即开即用，施工简易，适合工程和住宅防水。
- 3) 涂层为白色，加颜料可配制成多种色彩。

- 4) 延伸性好，粘结强度高。在潮湿和干燥基层均可施工，与基层和外保护装饰层有良好的粘结性能。
- 5) 涂膜有良好的耐水性、抗拉性能和很好的低温柔性。

表3.2.4 丙烯酸复合防水涂料性能指标

项 目		I 型	II 型
固体含量 (%)		≥ 65	
干燥时间 (MPa)	表干时间 (h)	≤ 4	
	实干时间 (h)	≤ 8	
不透水性 (0.3MPa/30min)		不透水	
拉伸强度 (MPa)		≥ 1	≥ 1.5
断裂延伸率 (%)		≥ 300	≥ 300
低温柔性 (φ10mm棒)		-10℃，无裂纹	-20℃，无裂纹

3.2.5 水泥基渗透结晶防水涂料：是由硅酸盐水泥经特殊生产工艺处理的一组活性化合物和石英砂组成的粉末状材料。水泥基渗透结晶型防水涂料作用于混凝土内部的毛细管道渗透，与其中游离的石灰分子和水分子发生反应，形成不溶于水的结晶体、结晶体层，填塞毛细孔道和孔隙，并永久留在混凝土中，从而使混凝土致密，阻止水的渗透，起到永久性地密封混凝土的作用。

水泥基渗透结晶防水涂料性能指标见表3.2.5，其特点如下：

- 1) 可施工于混凝土结构的迎水面和背水面，特别适合于潮湿基面施工。
- 2) 永久活性，能自愈宽0.4mm以下的细裂缝。
- 3) 保护钢筋，防止钢筋锈蚀。
- 4) 可保护混凝土结构免受废水、海水、化学药品和溶剂的侵蚀。

- 5) 增强混凝土结构的强度, 防止水冻融循环对混凝土的破坏。
- 6) 因其独特的渗透性, 施工后无须设置保护层。
- 7) 无毒无害, 使用简便, 操作简单, 无施工接缝。

表3.2.5 水泥基渗透结晶防水涂料技术性能指标

检测项目		I 型	II 型
安定性		合格	
凝结时间	初凝时间 (min)	≥ 20	
	终凝时间 (h)	≤ 24	
抗折强度 (MPa)	7d	≥ 2.80	
	28d	≥ 3.50	
抗压强度 (MPa)	7d	≥ 12.0	
	28d	≥ 18.0	
湿基面粘结强度 (MPa)		≥ 1.0	
抗渗压力 (MPa)		≥ 0.8	≥ 1.2
第二次抗渗压力 (MPa)		≥ 0.6	≥ 0.8
渗透压力比 (MPa)		≥ 200	≥ 300

- 3.3 水泥、砂、水:
- 3.3.1 水泥选用不低于42.5级的普通硅酸盐水泥, 应符合《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》GB 175—2007的规定。
- 3.3.2 砂宜选用中砂, 不得含有杂物, 含泥量不大于1%, 硫化物和硫酸盐含量不大于1%。
- 3.3.3 水应符合《混凝土用水标准》JGJ 63—2006的规定。

3.4 屋面保温材料: 选用保温效果好、重量轻的保温板材, 如模塑聚苯乙烯泡沫塑料板 (EPS板)、挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板 (XPS板)、现喷硬泡聚氨酯、防水树脂膨胀珍珠岩板材, 以及泡沫玻璃绝热制品, 其各项性能均应符合《屋面工程技术规范》GB 50345—2004和相关标准的要求。倒置式防水屋面保温层应采用憎水型非吸湿性、吸水率小于2%的保温材料。

4 屋面、楼地面防水构造

- 4.1 本图集结合LD系列防水材料特点, 屋面防水构造按倒置式屋面和传统做法设计, 根据屋面不同防水等级、上人屋面和非上人屋面设计了各种屋面构造做法供设计选用。
- 4.2 本图集屋面构造节点主要表达屋面防水薄弱部位防水层加强构造, 屋面其他相关构造及无保温屋面构造可参见《平屋面建筑构造》苏J03—2006、《瓦屋面》苏J10—2003、《地下工程防水做法》苏J02—2003。楼地面 (厨房、卫生间等) 防水构造设计了下沉式、非下沉式两种构造做法, 适用于有防水要求的工程。
- 4.3 卷材屋面:
- 4.3.1 卷材屋面坡度不宜超过25%。当屋面坡度大于25%时, 屋面构造应采取防滑措施。
- 4.3.2 防水卷材与女儿墙、立墙、天窗壁、变形缝、烟囱等交接处应采用防水涂料或DAL自粘防水卷材收口。
- 4.4 涂膜防水屋面: 防水涂膜应分遍涂布, 待先涂布的涂料干燥成膜后, 方可涂布后一遍涂料, 前后两遍涂料的涂布方向应相互垂直。

编 制 说 明	图集号	苏J/T18—2009(五)
	页 次	6

4.5 刚性防水屋面:

- 4.5.1 刚性防水屋面应采用结构找坡,坡度不小于2%~3%。
- 4.5.2 细石混凝土防水层的厚度不应小于50mm,并应配置直径4~6mm、间距为100~200mm的双向钢筋网片。钢筋网片在分格缝处应断开,其保护层厚度不应小于10mm。细石混凝土防水层不适用于受较大震动或冲击、坡度大于15%的屋面。
- 4.5.3 普通细石混凝土和补偿收缩混凝土防水层分格缝的纵横间距不宜小于3m,缝宽宜为12~30mm。分格缝内应嵌填密封材料,上部宜设置保护层。
- 4.5.4 刚性防水层与山墙、女儿墙交接处应留宽度为30mm的缝隙,并应嵌填密封材料。泛水处应铺设卷材或涂膜附加防水层。

5 地下防水构造

- 5.1 地下工程防水设计应遵循“防、排、截、堵相结合,刚柔相济,因地制宜,综合治理”的原则,定级准确,方案可靠,施工简便,经济合理,使防层与工程主体应尽可能等寿命。
- 5.2 地下工程必须从工程规划、建筑设计、材料选择、施工工艺等方面系统地做好地下工程的防排水。
- 5.3 地下工程防水设计内容应包括:
 - 5.3.1 防水等级和设防要求。
 - 5.3.2 防水混凝土的抗渗等级、技术指标、质量保证措施。
 - 5.3.3 工程细部构造的防水措施,选用的材料及其技术指标、质量保证措施。
 - 5.3.4 工程的防排水系统,地面挡水、截水系统及工程各种洞口的防倒灌措施。

5.4 地下工程的钢筋混凝土结构应采用防水混凝土,并根据防水等级的要求采用其他防水措施。

5.5 地下工程注意事项:

5.5.1 本图集中结构层均采用自防水混凝土,其设计抗渗等级见表5.5.1。

表5.5.1 防水混凝土设计抗渗等级

工程埋置深度(m)	<10	10~20	20~30	30~40
设计抗渗等级	P6	P8	P10	P12

注:本表适用于I、II、III类围岩(土层及软弱围岩)。

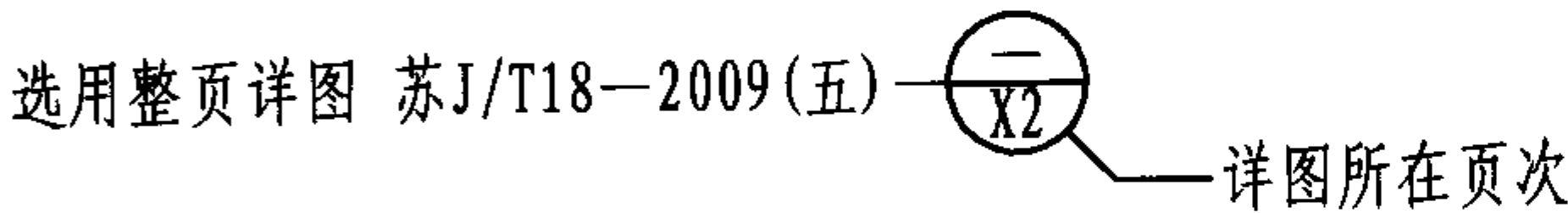
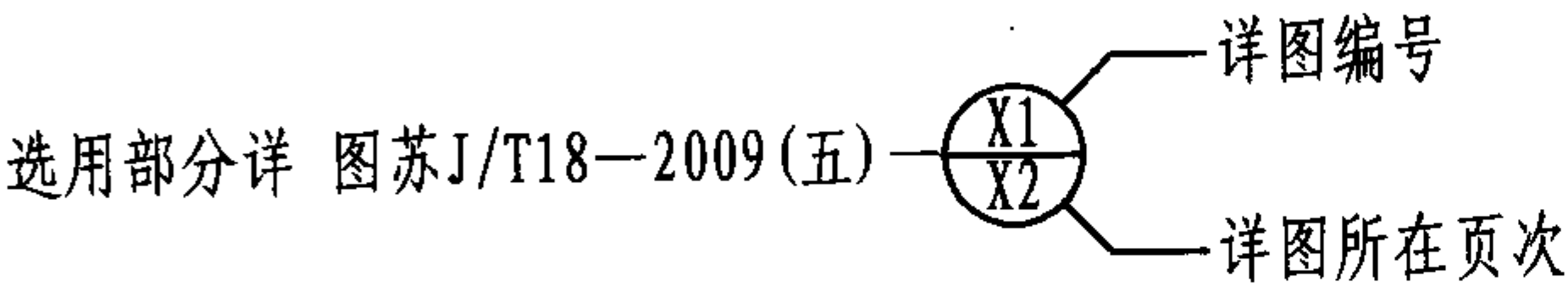
- 5.5.2 有操作面时,均采用外防外贴法(即先进行地下室外墙施工,后柔性防水层施工)。场地狭窄时,可采用外防内贴法(即先在地连墙等围护结构上进行柔性防水施工后进行结构外墙施工)。
- 5.5.3 地下工程设防标高的确定:地下工程防水设计应考虑地表水、地下水、毛细管水等作用以及由于人为因素引起的附近水文地质改变的影响。单建式地下工程应采用全封闭、部分封闭防、排水设计;附建式全地下或半地下工程的防水设计高度应高出室外地坪高程500mm以上。
- 5.5.4 底板垫层混凝土平面部位卷材宜采用空铺法或点粘法,当采用空铺法时,垫层宜原浆表面抹平压光。
- 5.5.5 穿墙管等部位宜采用涂料密封处理。

编制说明

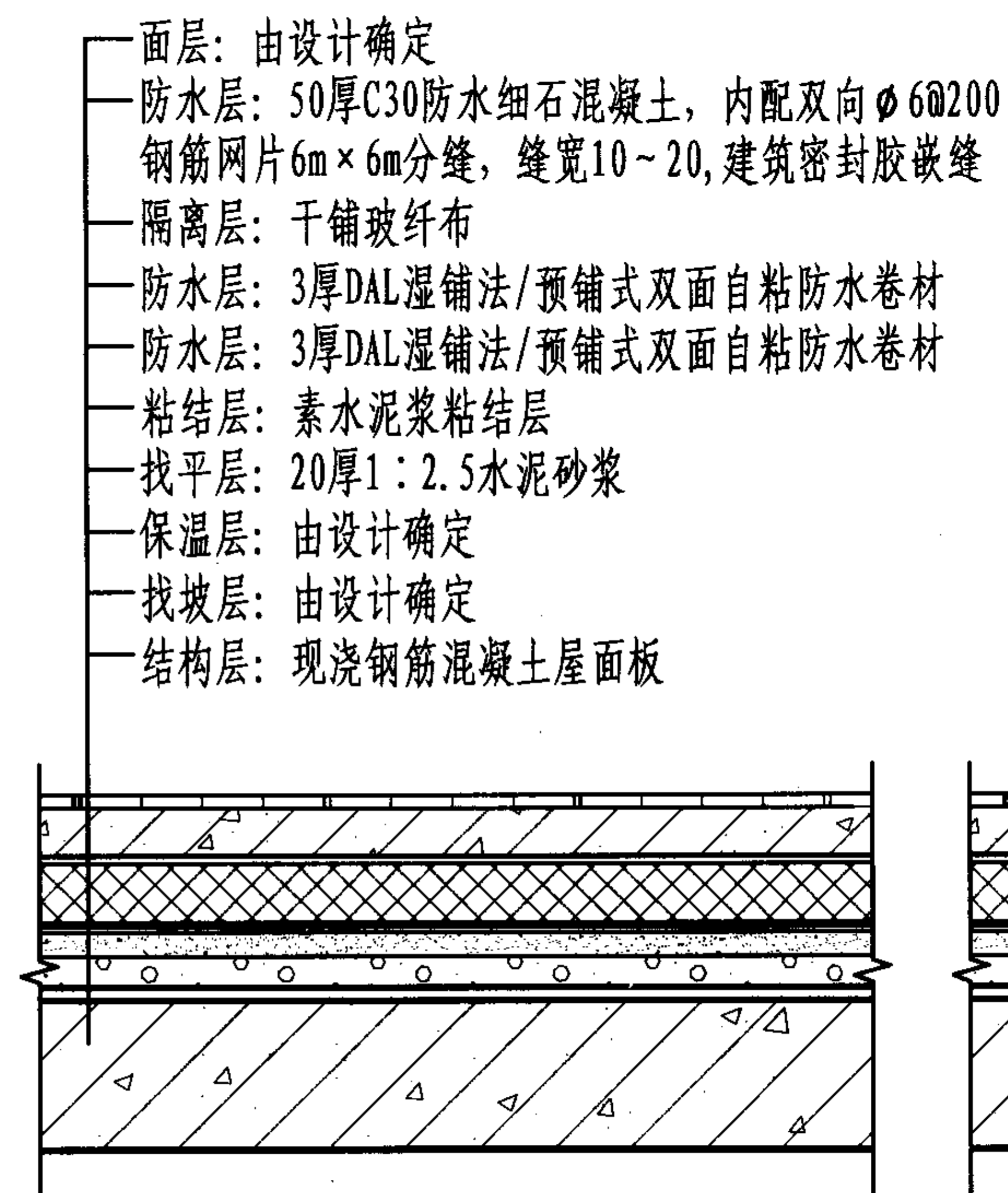
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	7

6 其他

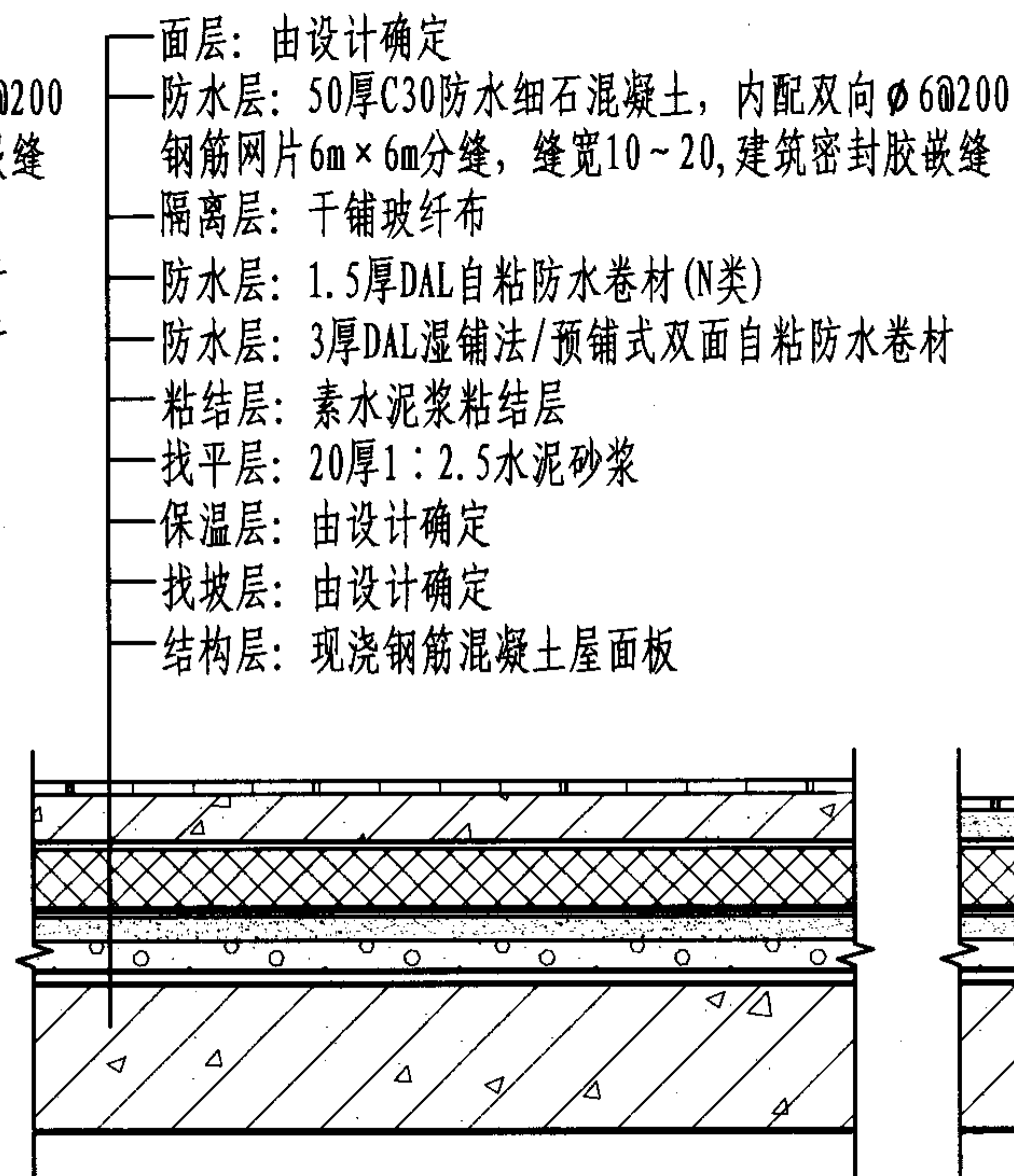
- 6.1 本图集尺寸未注明单位者均以毫米(mm)为单位。
- 6.2 本图集未尽事宜，应按国家、行业和省现行有关规范文件执行。
- 6.3 本图集所依据的规范若有新的版本，采用时应按最新版本做相应的复核修正。
- 6.4 本图集索引方法：



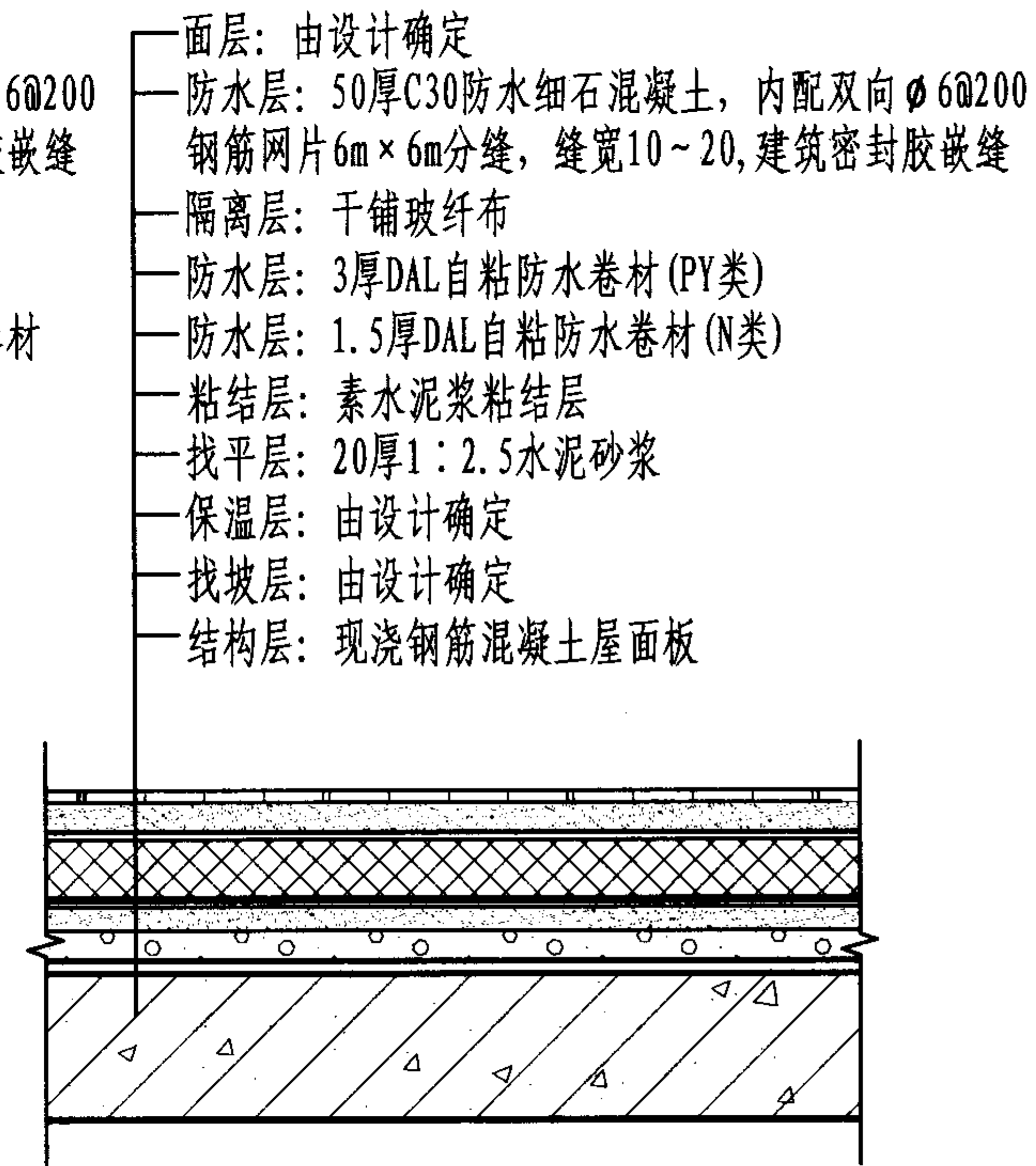
编 制 说 明	图集号	苏J/T18—2009(五)
	页 次	8



① I 级防水上人屋面做法



② I 级防水上人屋面做法



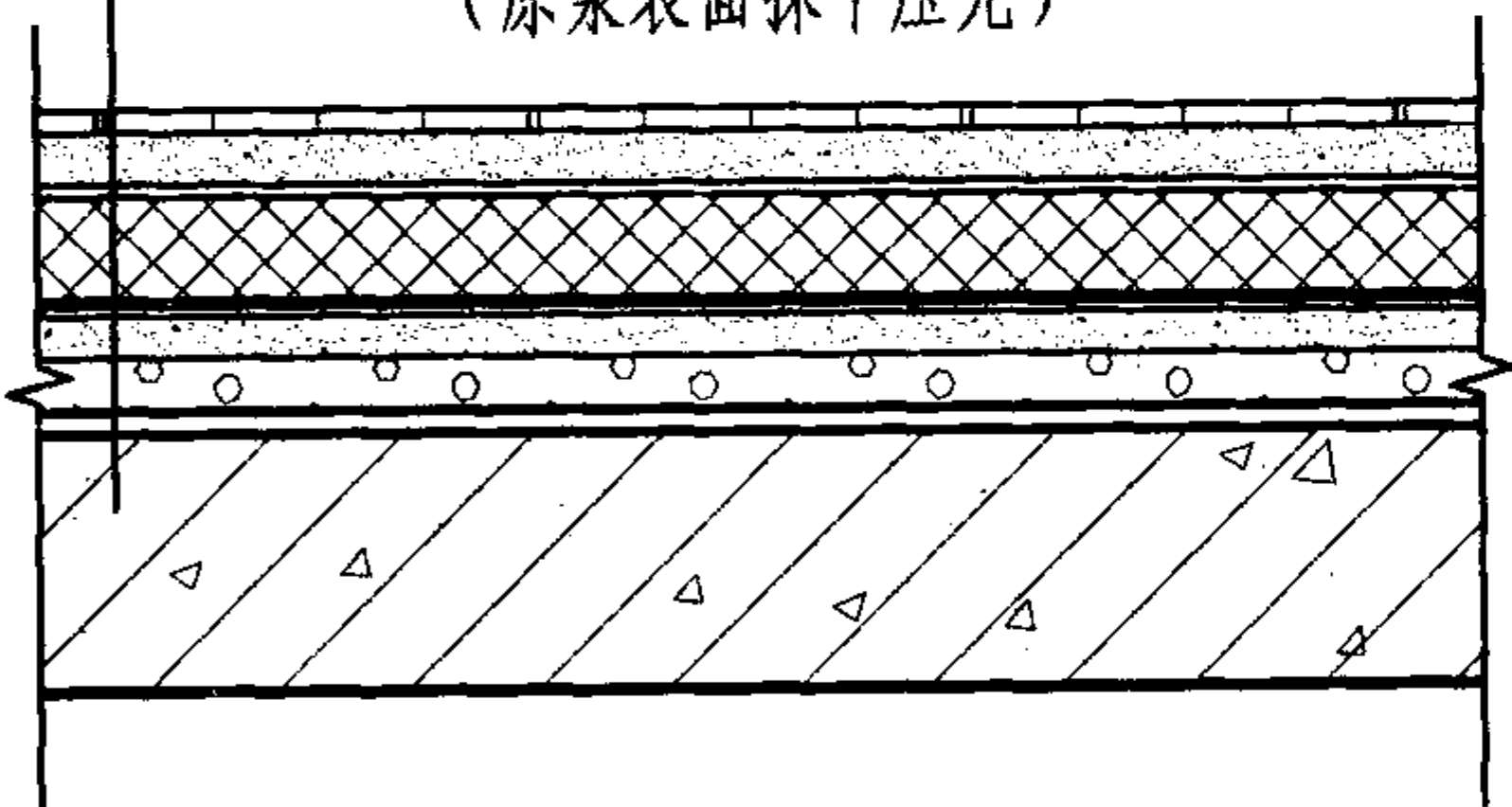
③ I 级防水上人屋面做法

- 注: 1. 找坡层应保持干燥, 待含水率不大于9%后进行上部防水层施工。
 2. 屋面结构找坡坡度不宜小于3%。单坡跨度大于9m时宜做结构找坡, 坡度不应小于3%。
 3. 不上人屋面不做面层, 其余不变。
 4. 保温层、找坡层的材料和厚度由单体设计确定。

I 级平屋面防水构造做法

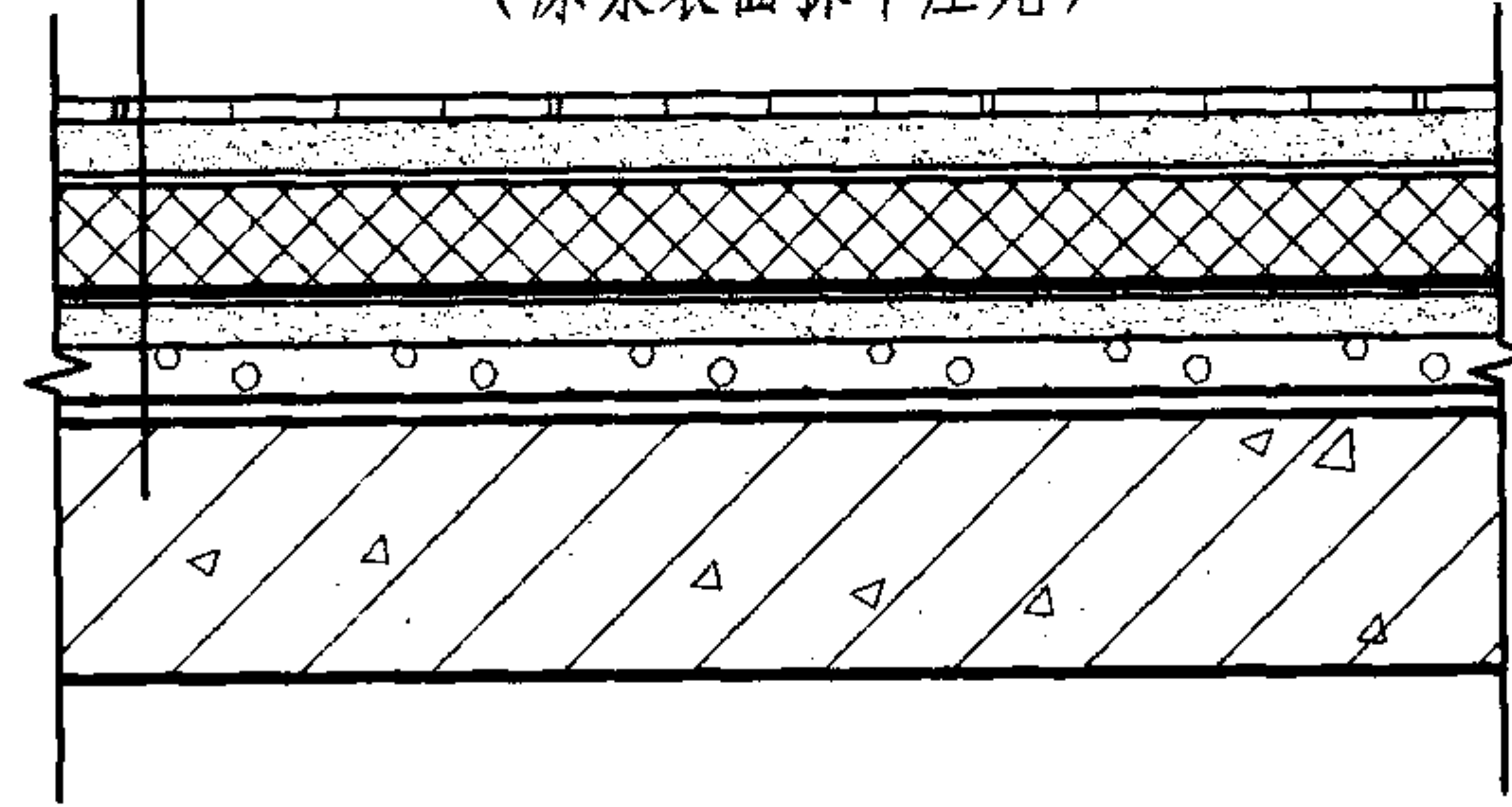
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	9

- 面层: 由设计确定
- 保护层: 40厚C20细石混凝土, 内配双向 $\phi 6@200$ 钢筋网片 $3m \times 3m$ 分缝, 缝宽 $10 \sim 20$, 建筑密封胶嵌缝
- 隔离层: 干铺无纺聚酯纤维布一层
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 3厚DAL自粘防水卷材(PY类)
- 防水层: 1.5厚DAL自粘防水卷材(N类)
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 找坡层: 由设计确定
- 防水层: 3厚DAL湿铺法/预铺式双面自粘防水卷材
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板
(原浆表面抹平压光)



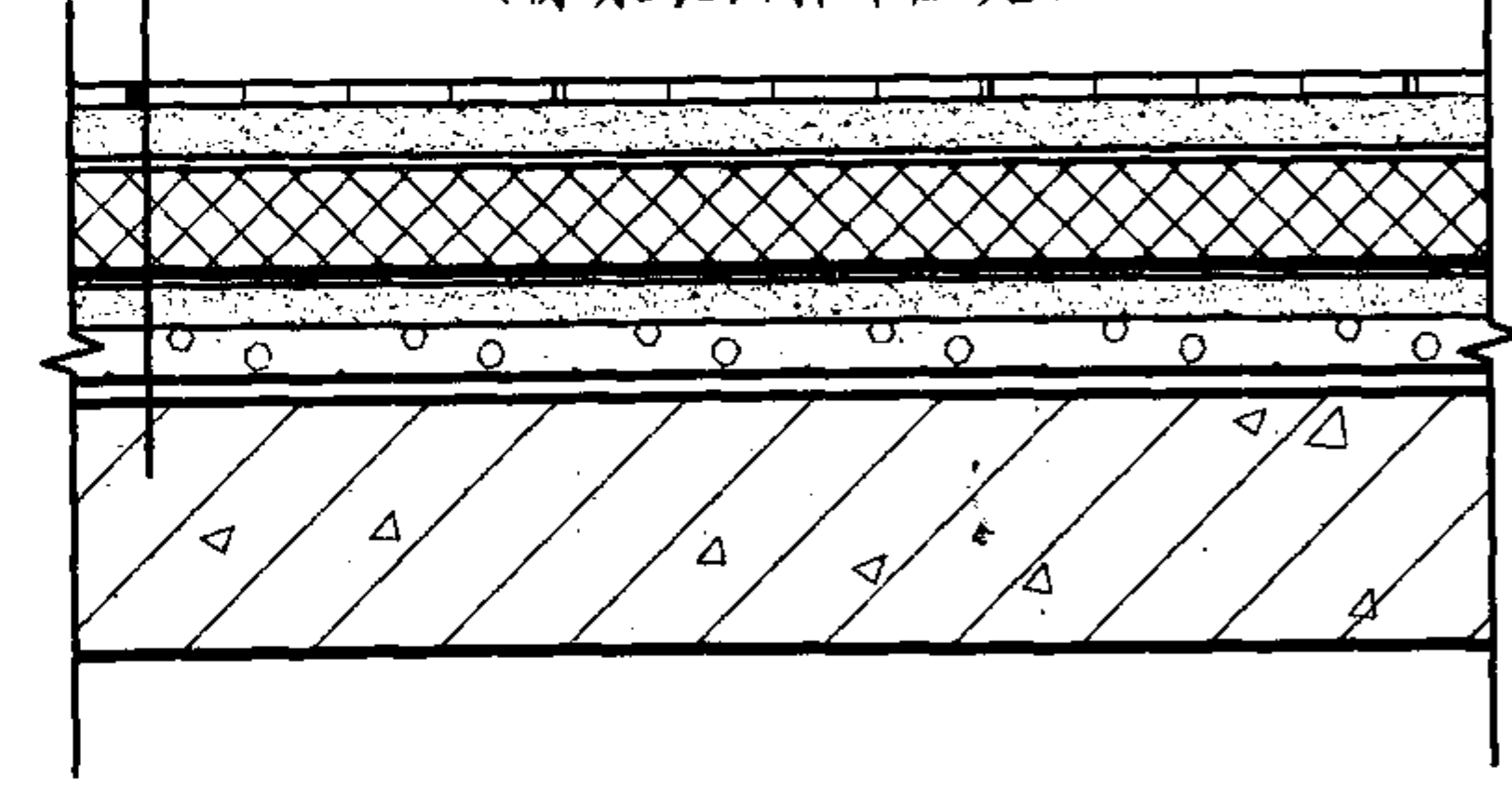
④ I 级防水上人屋面做法 (倒置式)

- 面层: 由设计确定
- 保护层: 40厚C20细石混凝土, 内配双向 $\phi 6@200$ 钢筋网片 $3m \times 3m$ 分缝, 缝宽 $10 \sim 20$, 建筑密封胶嵌缝
- 隔离层: 干铺无纺聚酯纤维布一层
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 3厚DAL自粘防水卷材(PY类)
- 防水层: 3厚DAL湿铺法/预铺式双面自粘防水卷材
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 找坡层: 由设计确定
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 防水层: 1.5厚DAL自粘防水卷材(N类)
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板
(原浆表面抹平压光)



⑤ I 级防水上人屋面做法 (倒置式)

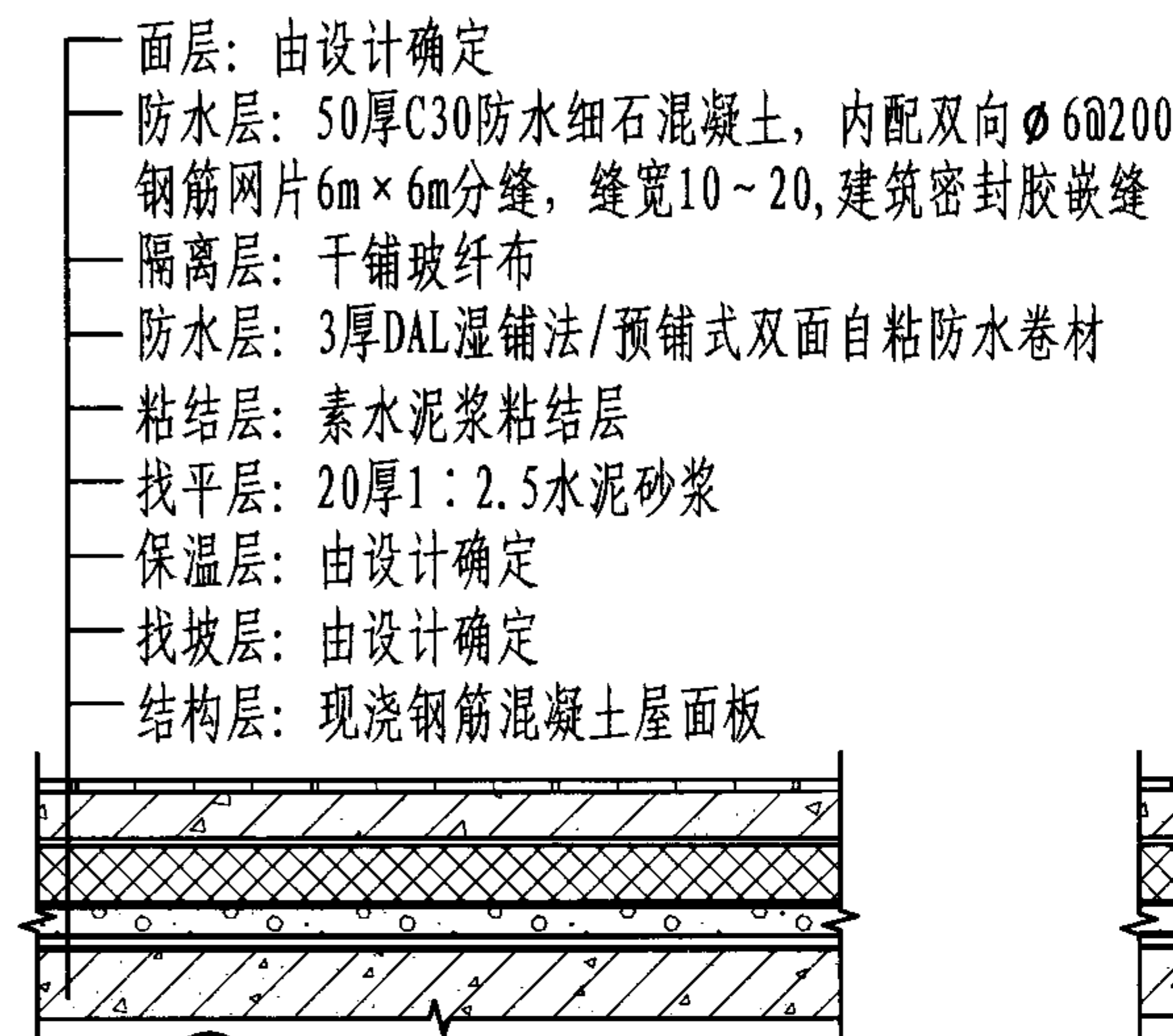
- 面层: 由设计确定
- 保护层: 40厚C20细石混凝土, 内配双向 $\phi 6@200$ 钢筋网片 $3m \times 3m$ 分缝, 缝宽 $10 \sim 20$, 建筑密封胶嵌缝
- 隔离层: 干铺无纺聚酯纤维布一层
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 1.5厚DAL自粘防水卷材(N类)
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 找坡层: 由设计确定
- 防水层: 1.5厚DAL自粘防水卷材(N类)
- 防水层: 1.5厚盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料
- 刷基层处理剂一道
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板
(原浆表面抹平压光)



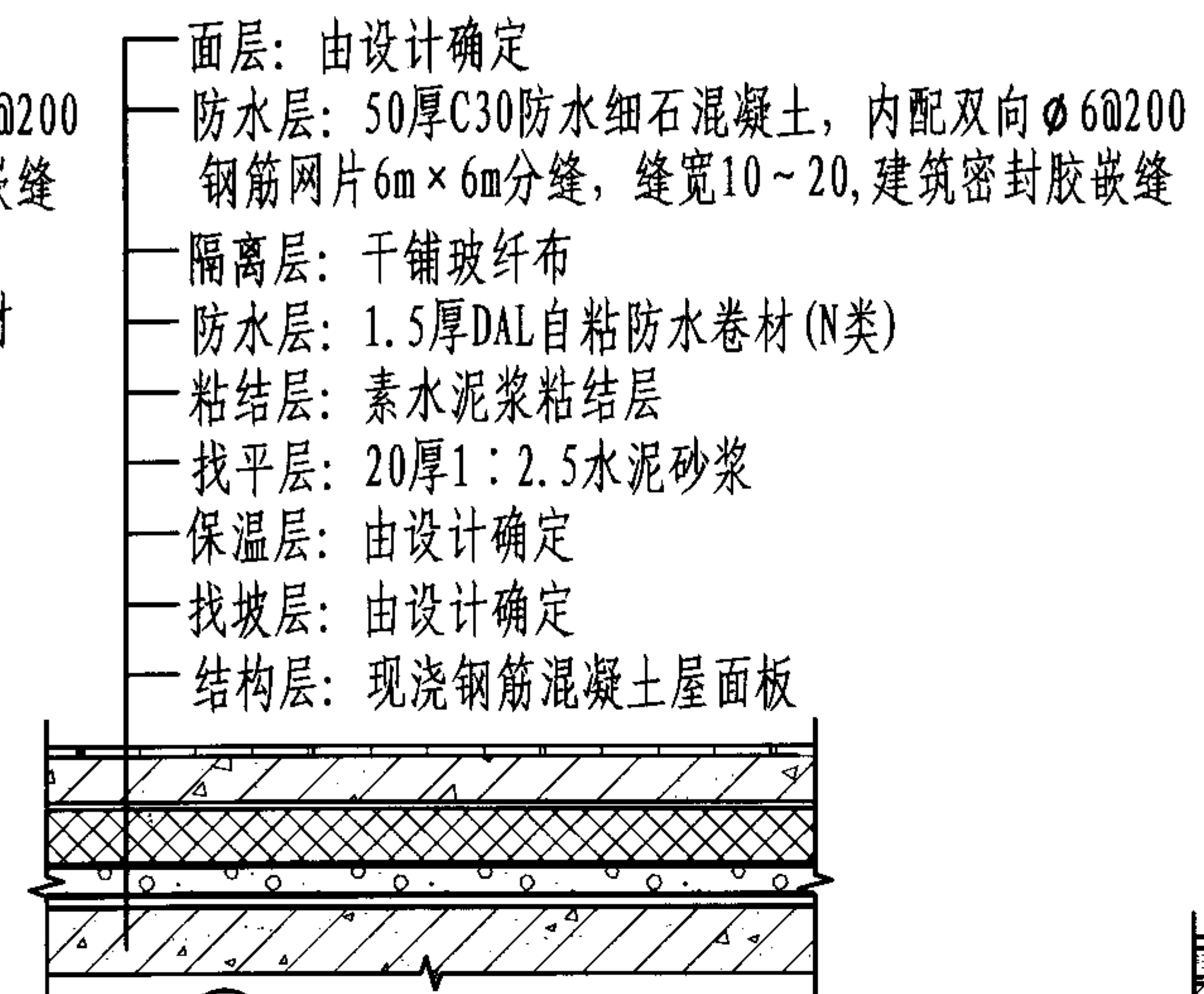
⑥ I 级防水上人屋面做法 (倒置式)

- 注: 1. 找坡层应保持干燥, 待含水率不大于9%后进行上部防水层施工。
 2. 屋面结构找坡坡度不宜小于3%。单坡跨度大于9m时宜做结构找坡, 坡度不应小于3%。
 3. 不上人屋面不做面层, 其余不变。
 4. 保温层、找坡层的材料和厚度由单体设计确定。

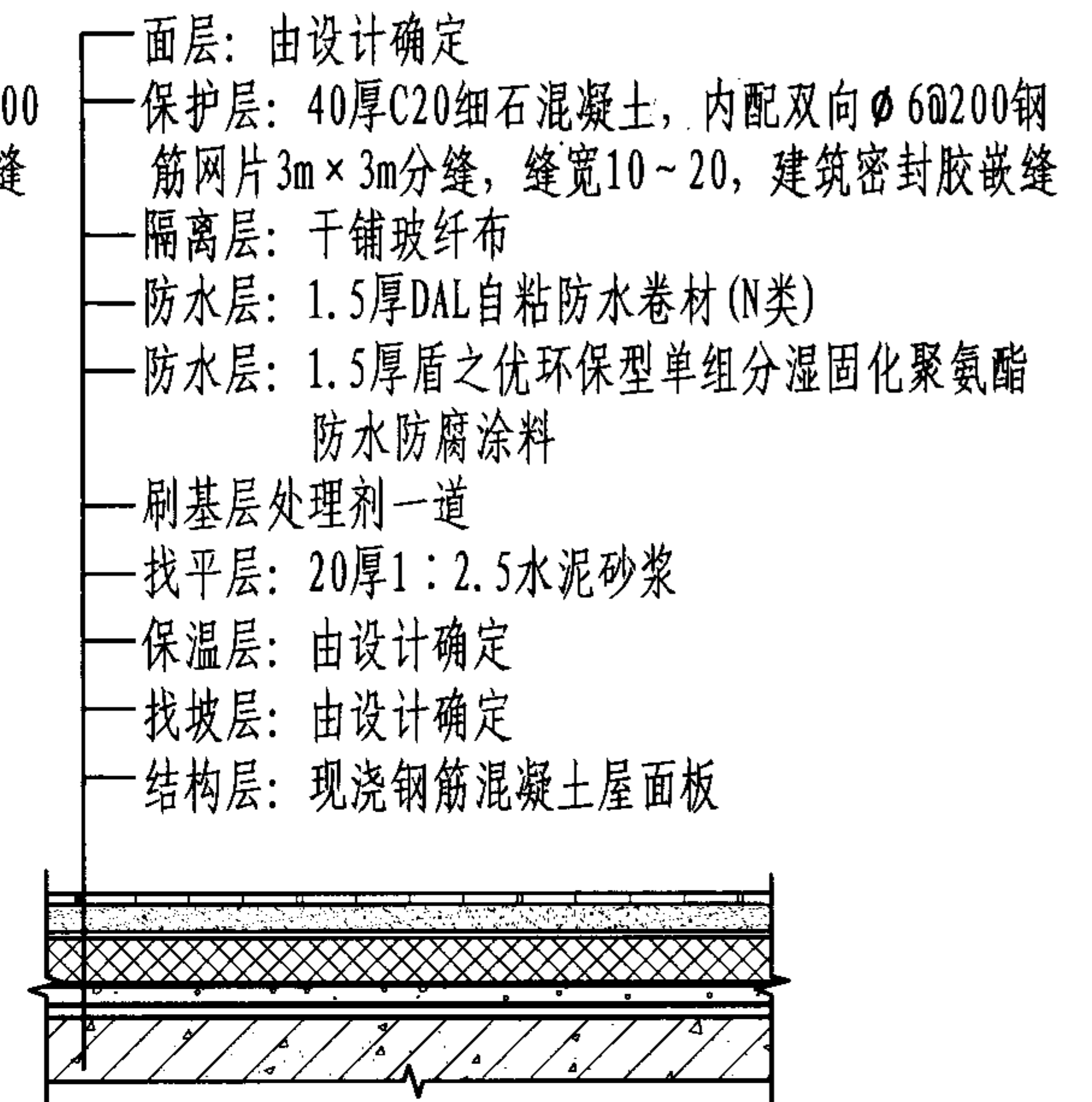
I 级平屋面倒置式防水构造做法	图集号	苏J/T18-2009(五)
	页次	10



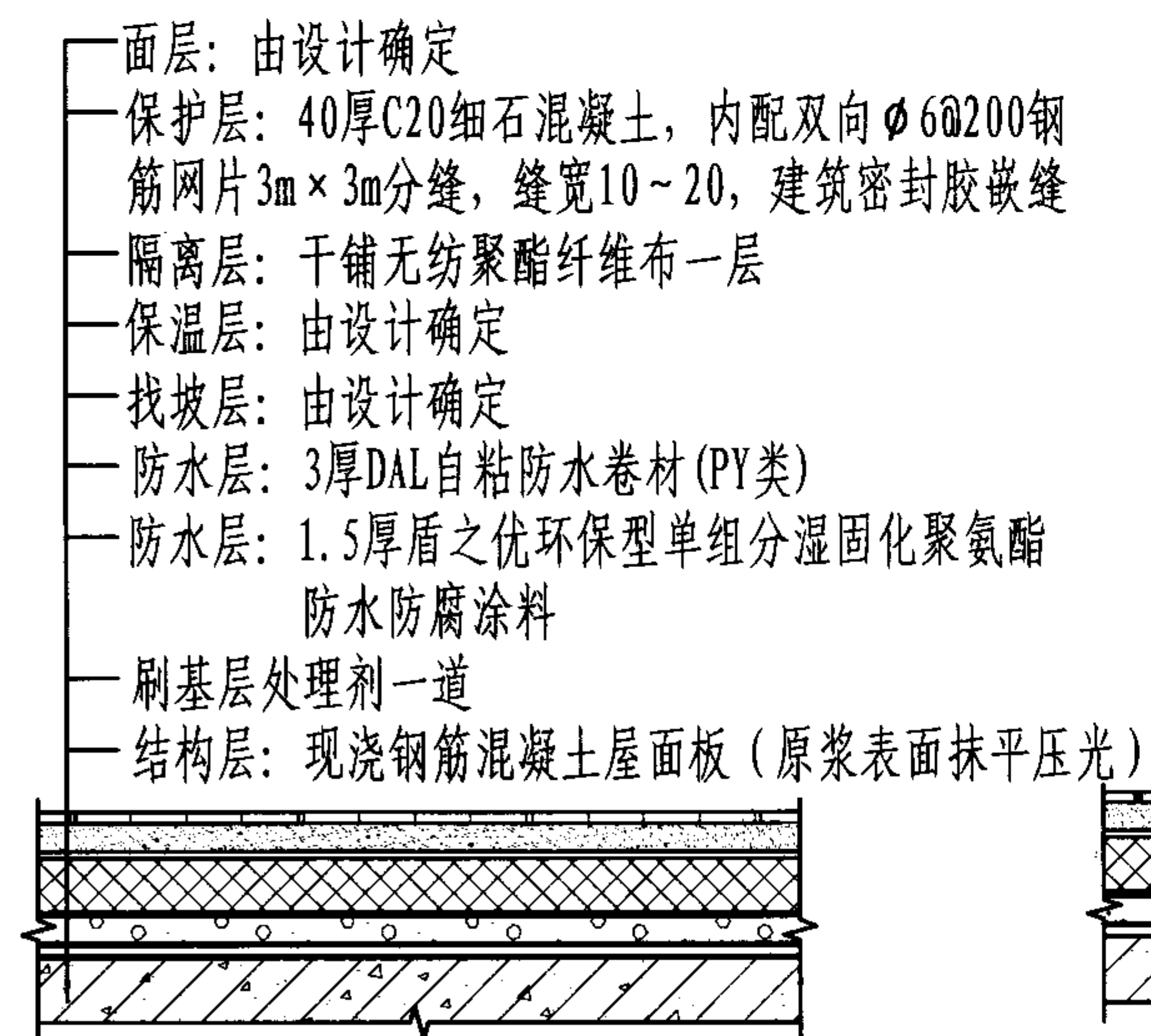
① II级防水上人屋面做法



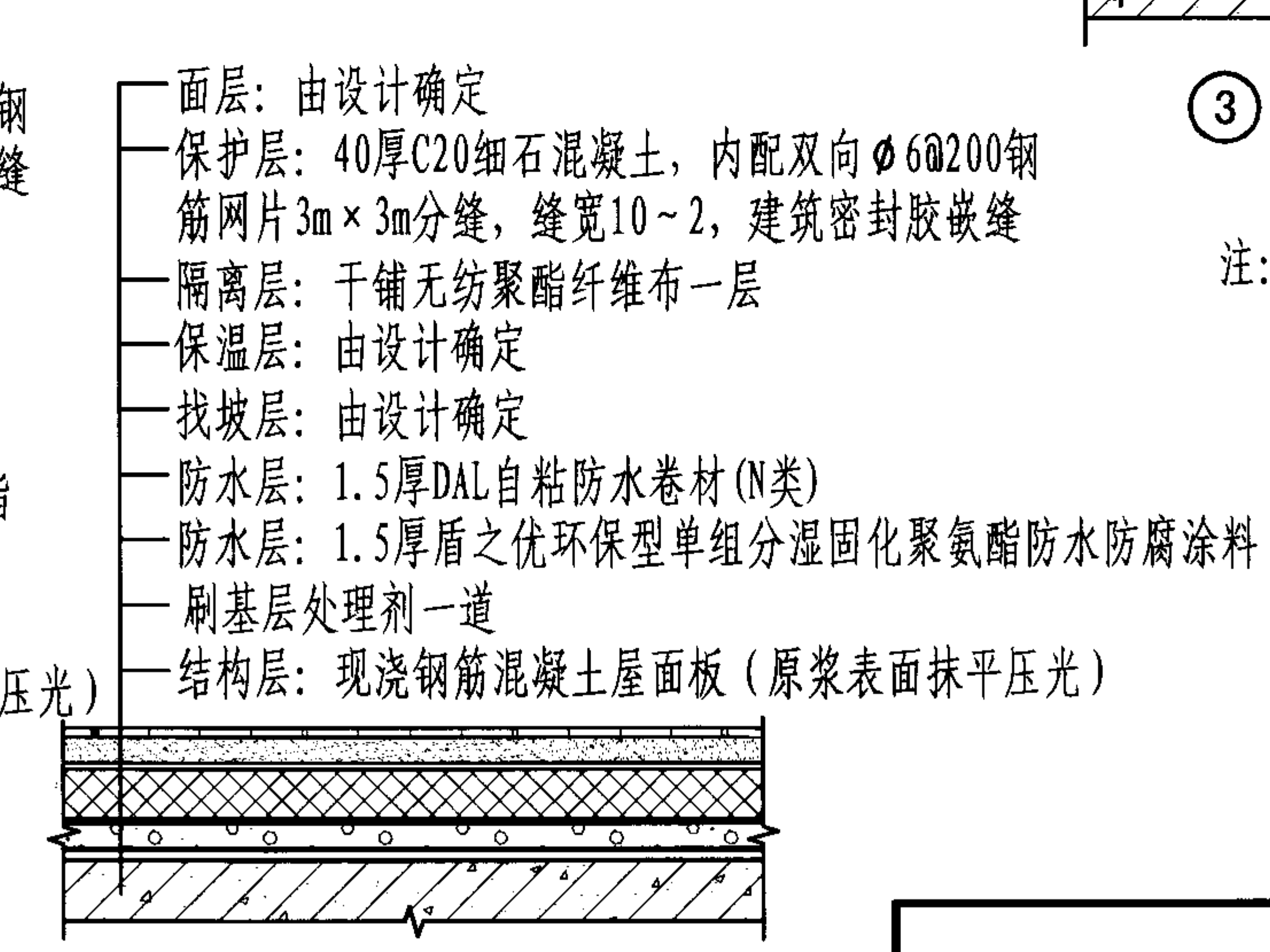
② II级防水上人屋面做法



③ II级防水上人屋面做法



④ II级防水上人屋面做法 (倒置式)

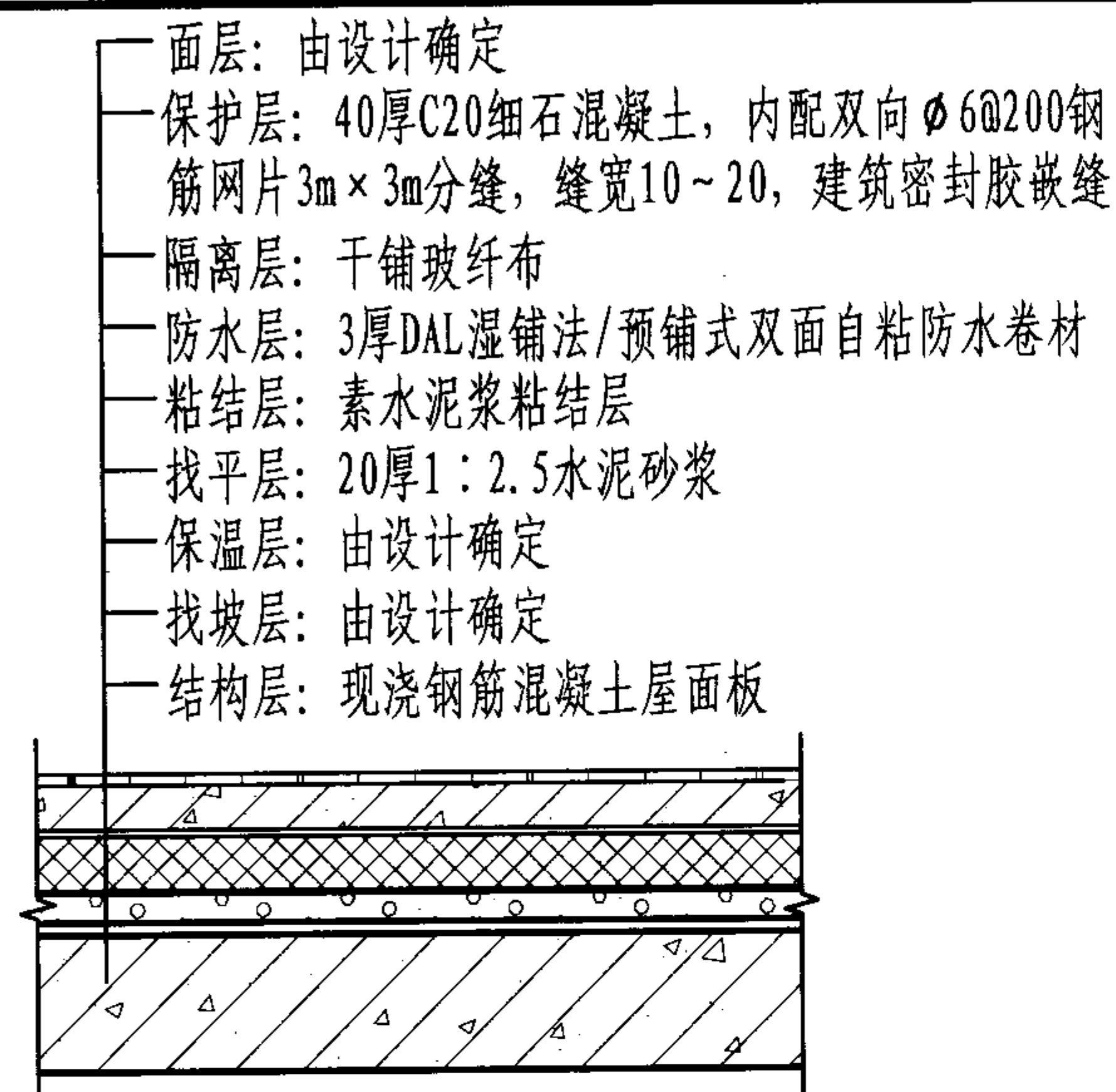


⑤ II级防水上人屋面做法 (倒置式)

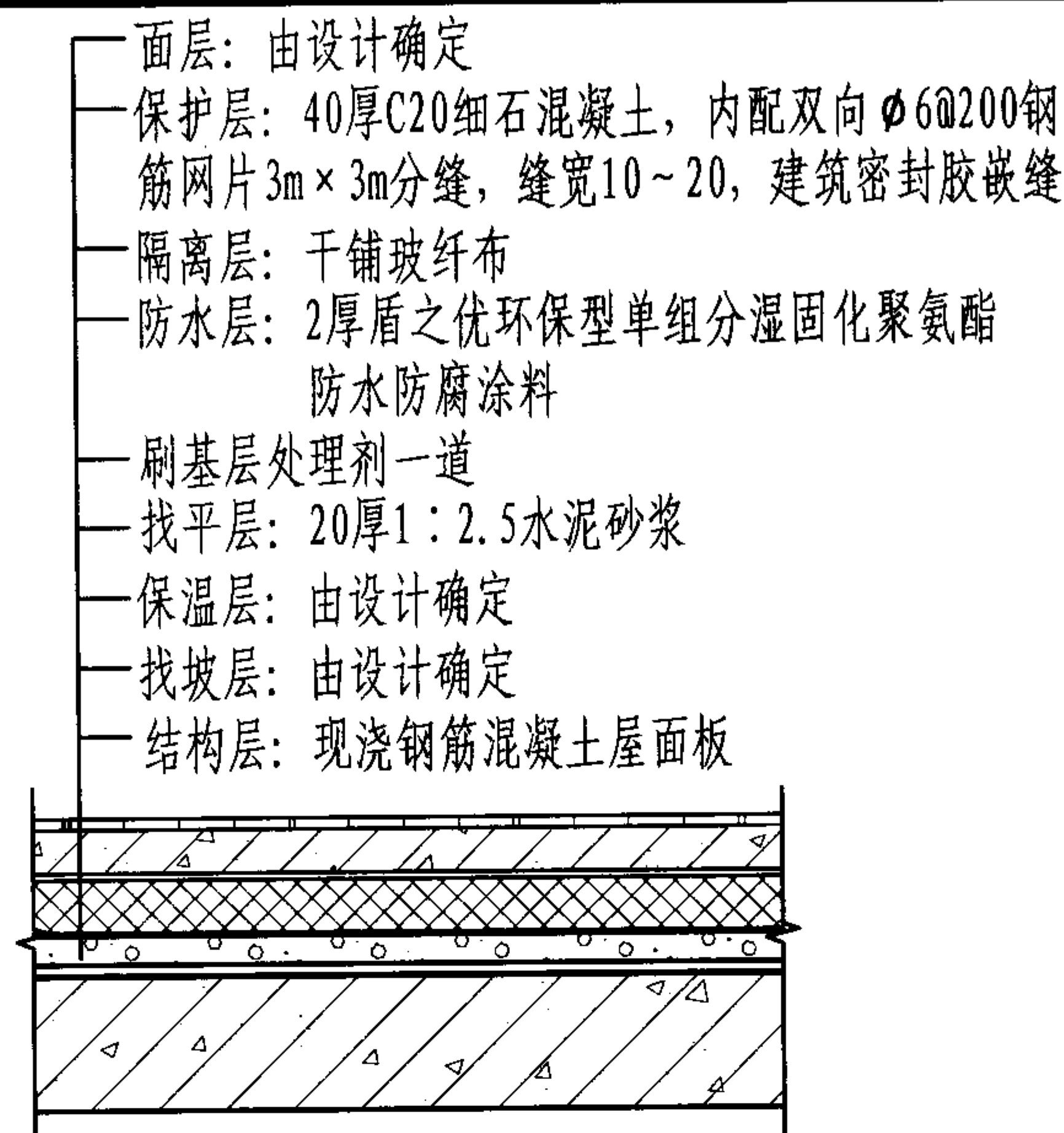
注: 1. 屋面结构找坡坡度不宜小于3%。
单坡跨度大于9m时宜做结构找坡, 坡度不应小于3%。
2. 不上人屋面不做面层, 其余不变。
3. 保温层、找坡层的材料和厚度由单体设计确定。

II级平屋面防水构造做法

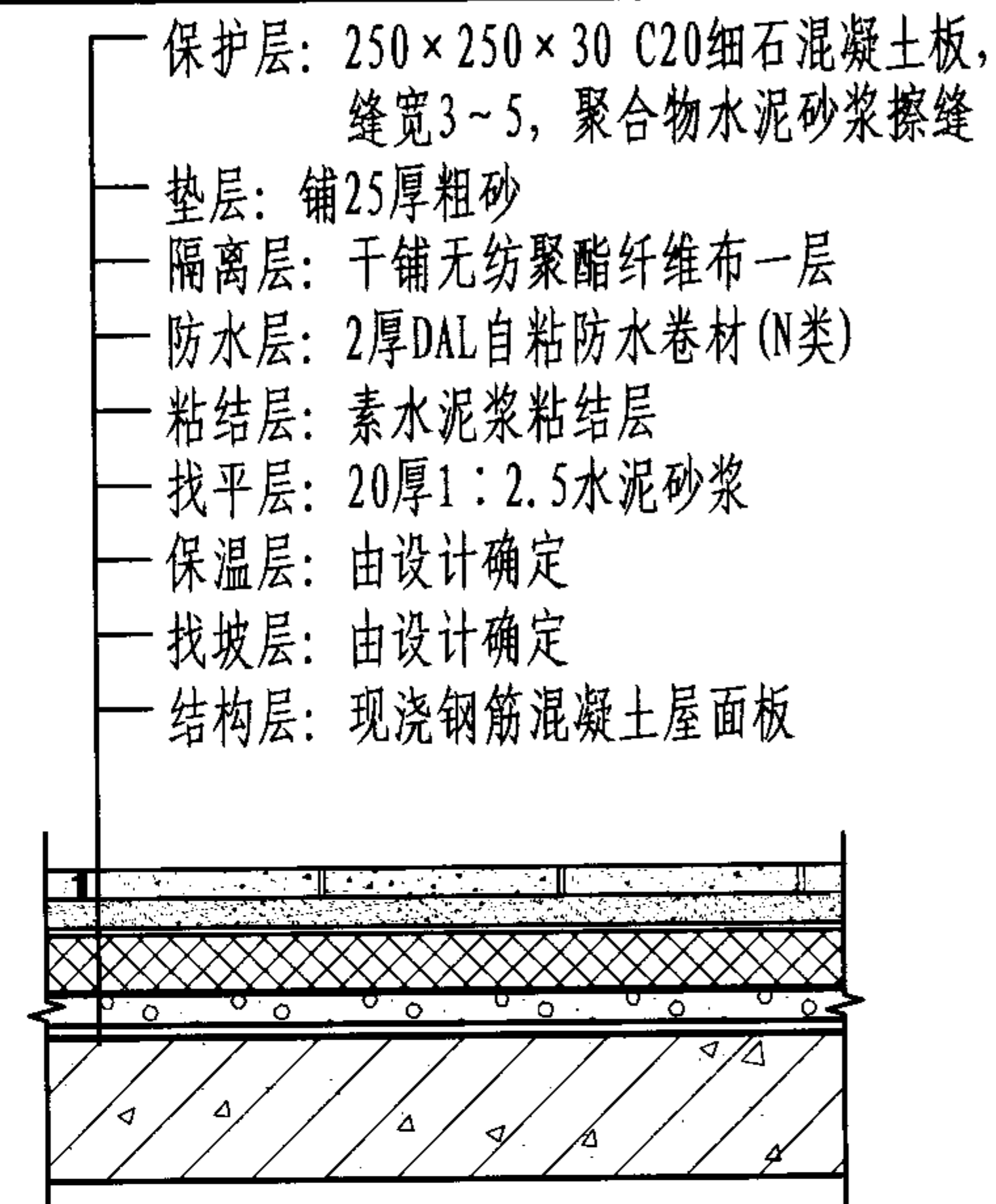
图集号	苏J/T18—2009(五)
页次	11



① III级防水上人屋面做法

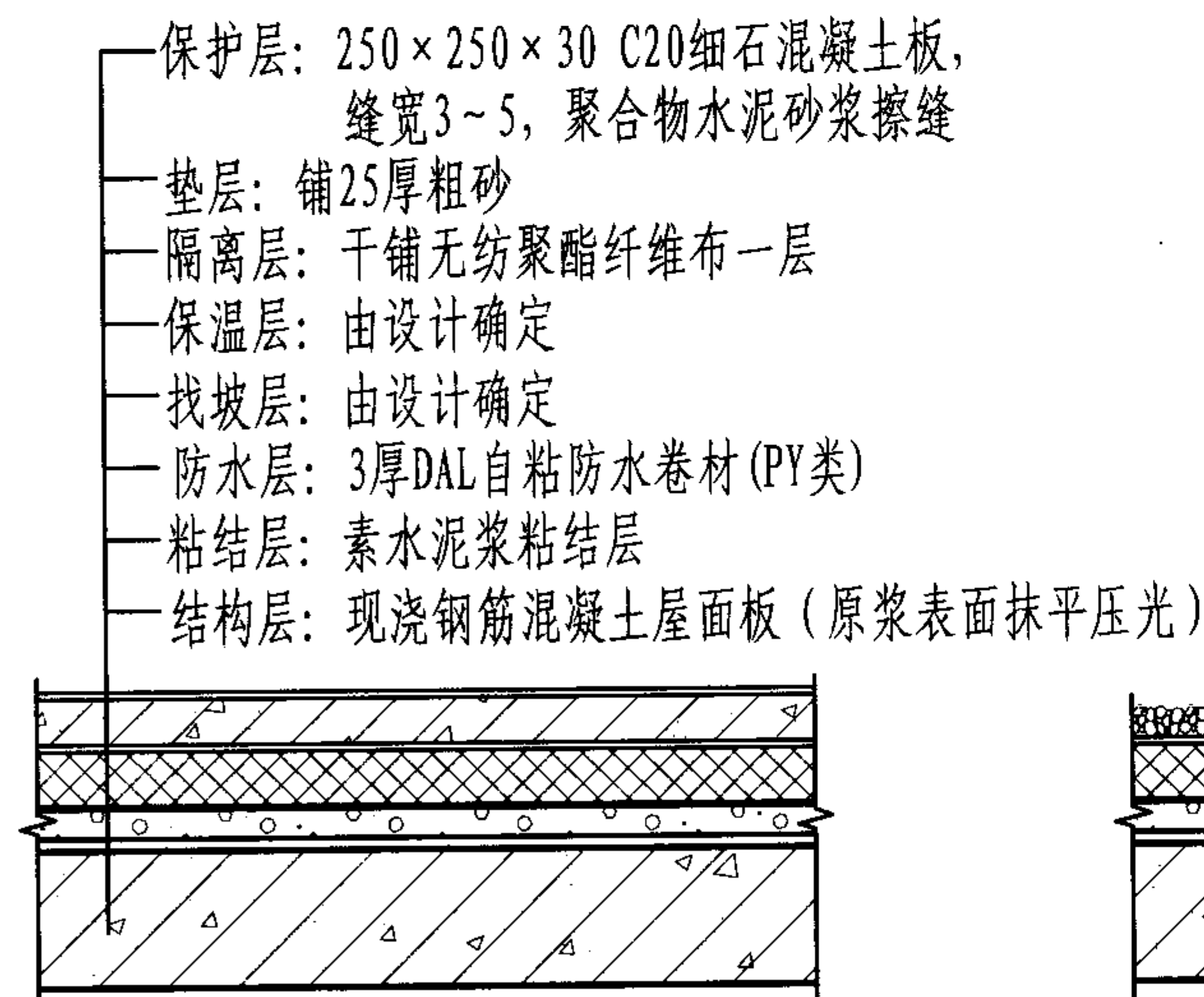


② III级防水上人屋面做法

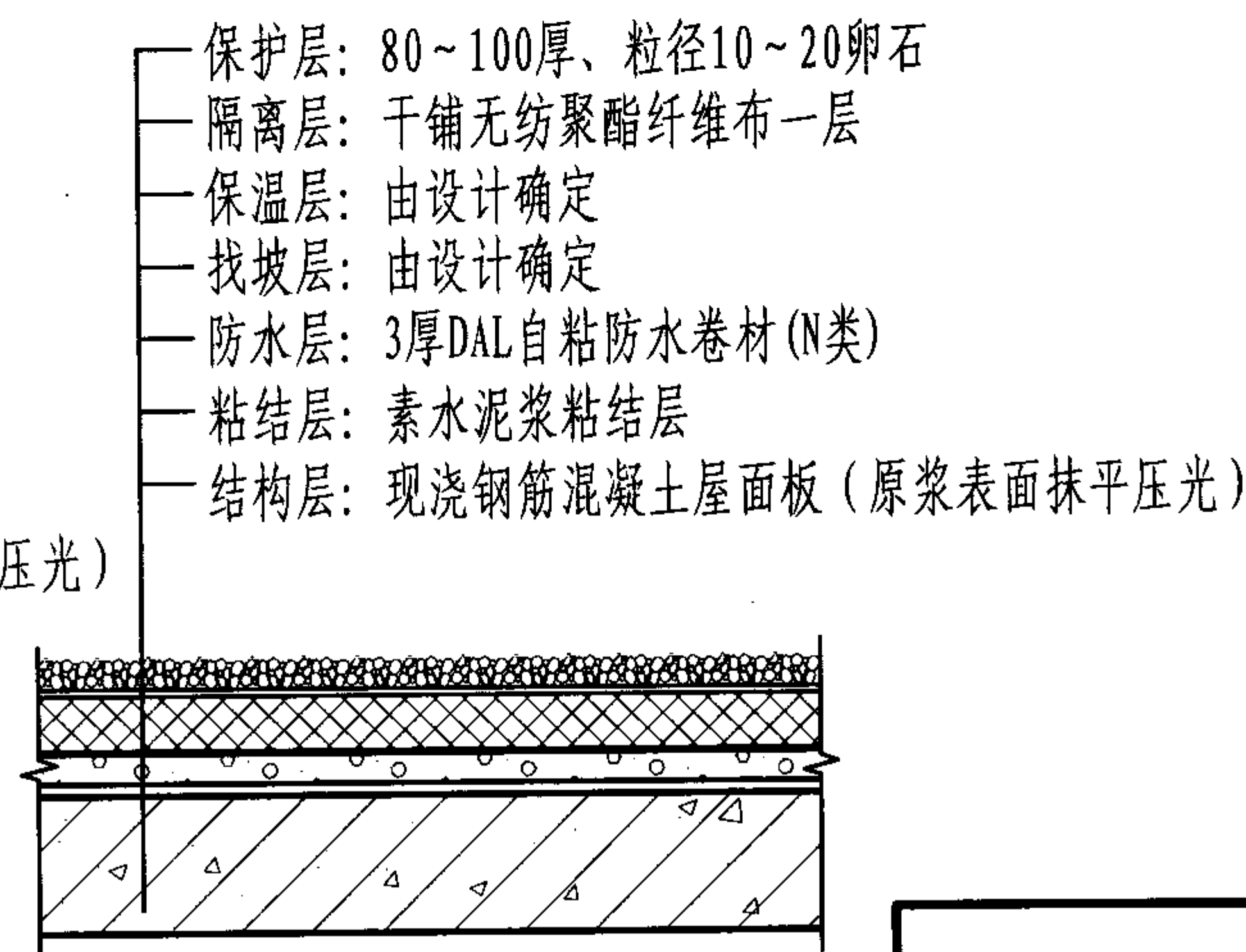


③ III级防水上人屋面做法

注：1. 屋面结构找坡坡度不宜小于3%。单坡跨度大于9m时宜做结构找坡，坡度不应小于3%。
2. ①、②不上人屋面取消面层做法，其余不变。
3. 保温层、找坡层的材料和厚度由单体设计确定。



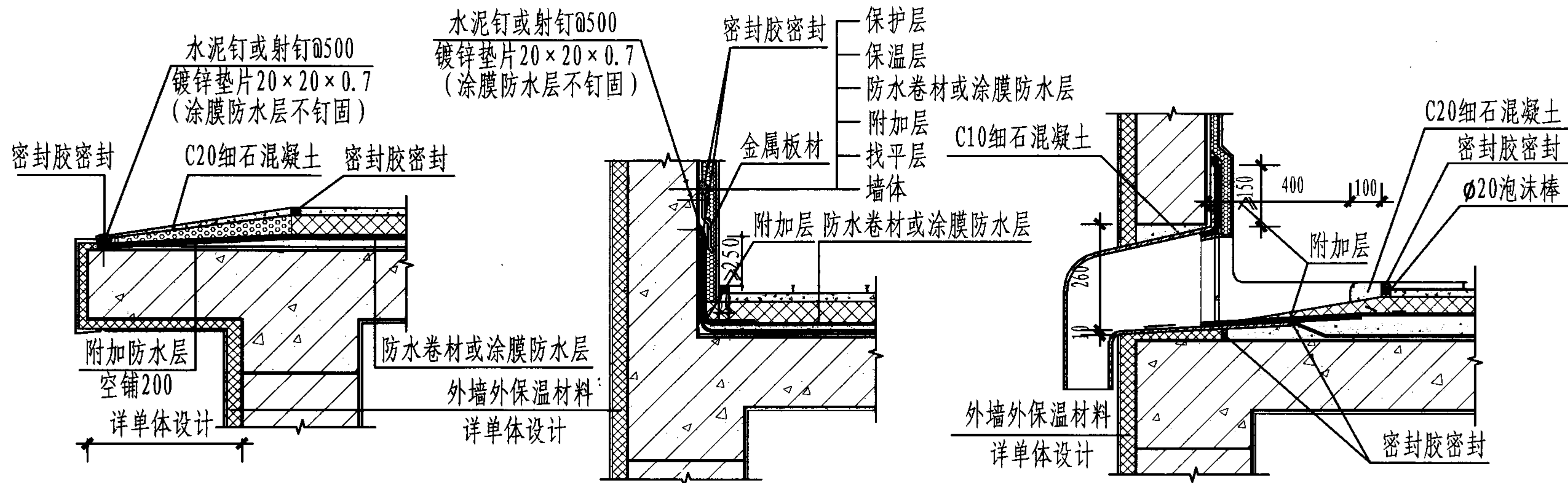
④ III级防水上人屋面做法（倒置式）



⑤ III级防水不上人屋面做法（倒置式）

III级平屋面防水构造做法

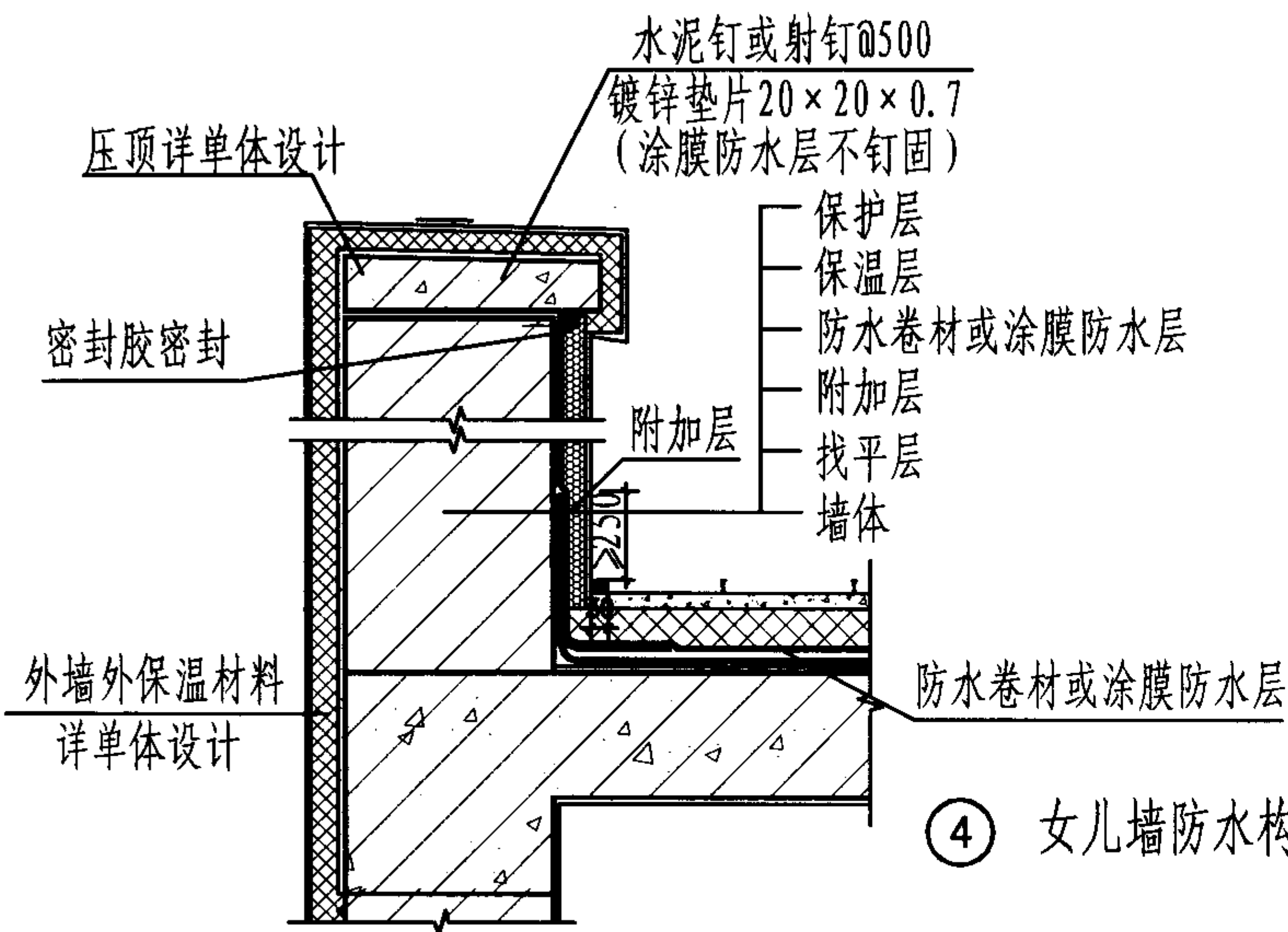
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	12



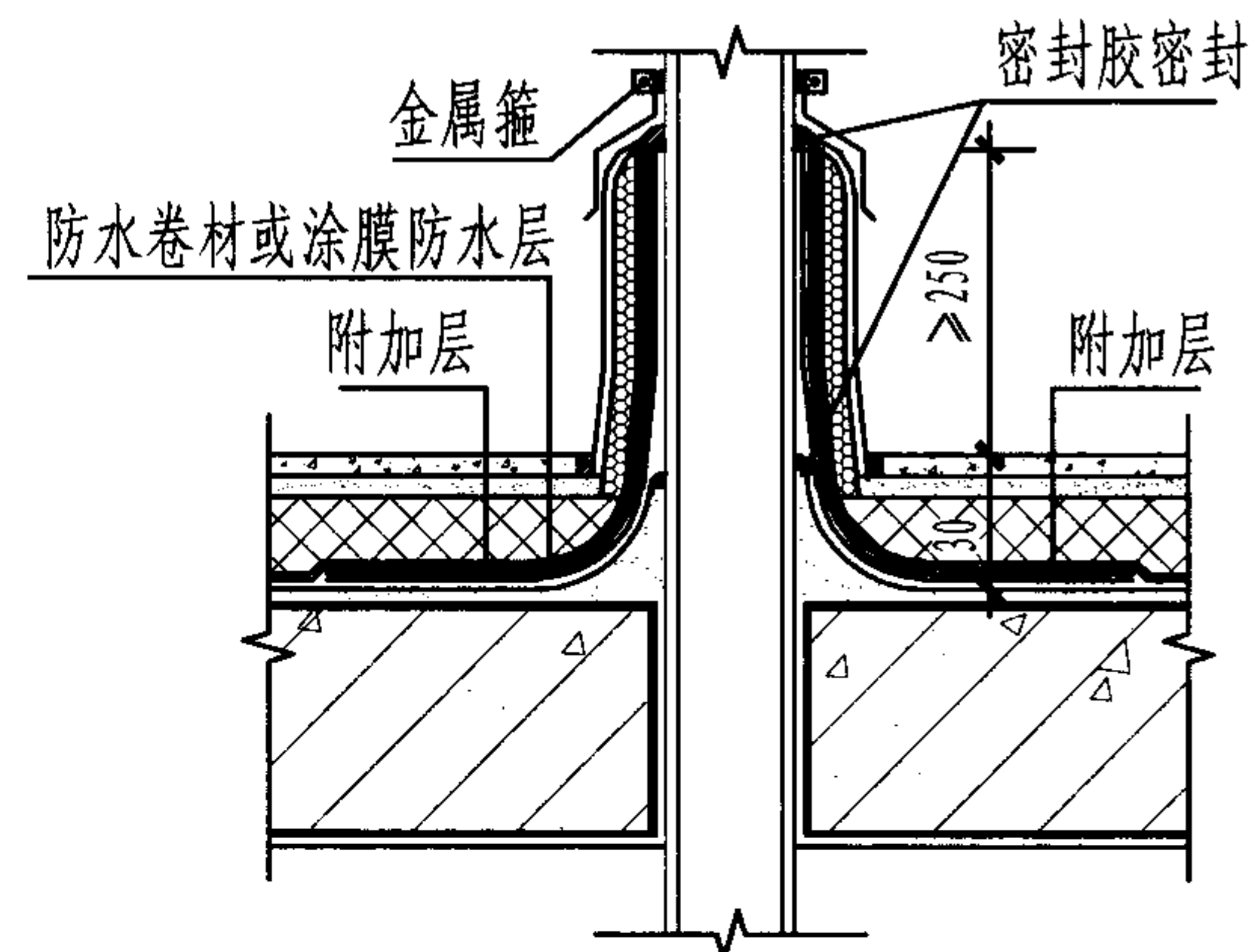
① 无组织排水挑檐

② 屋面墙体泛水防水构造

③ 女儿墙外排水防水构造



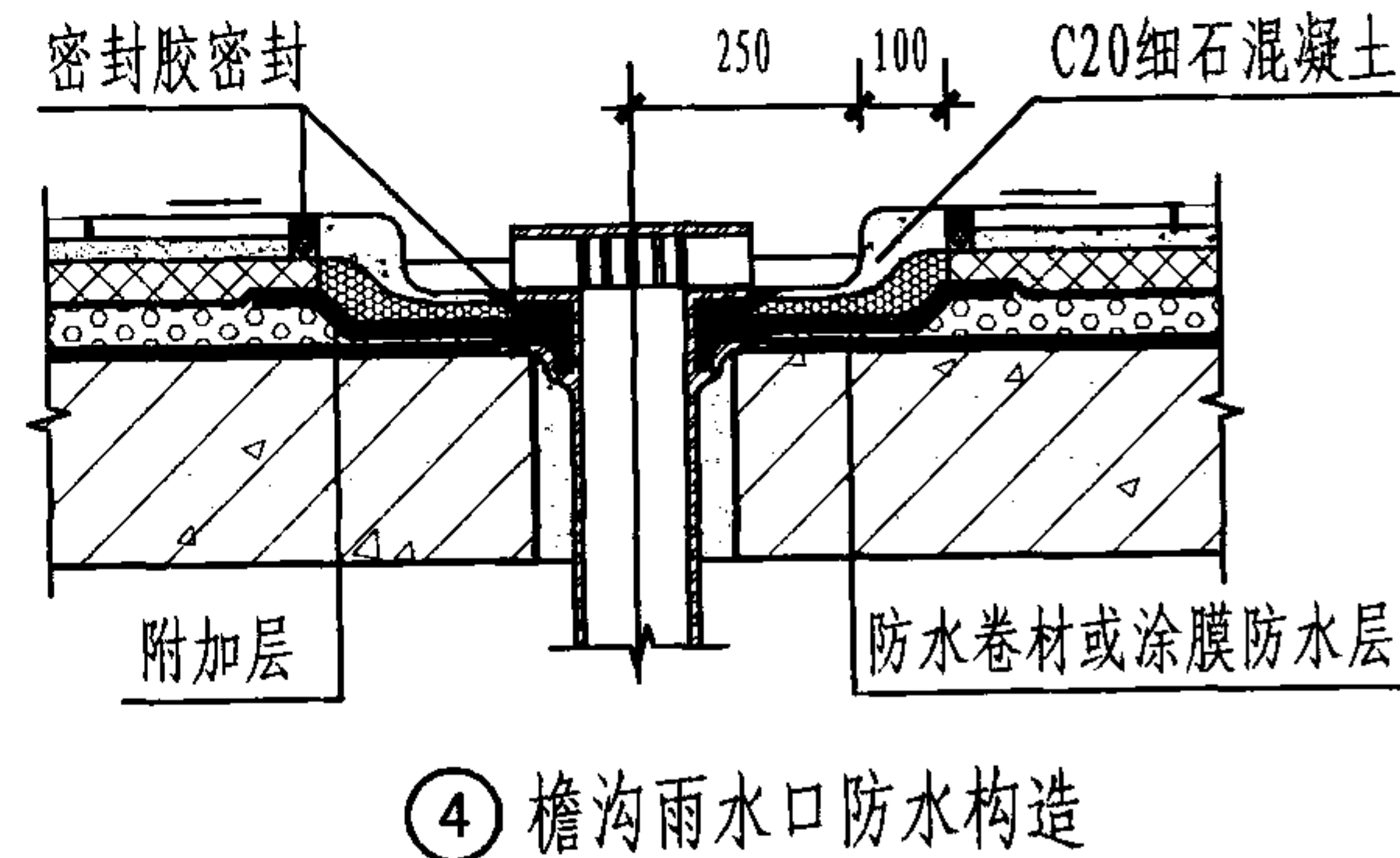
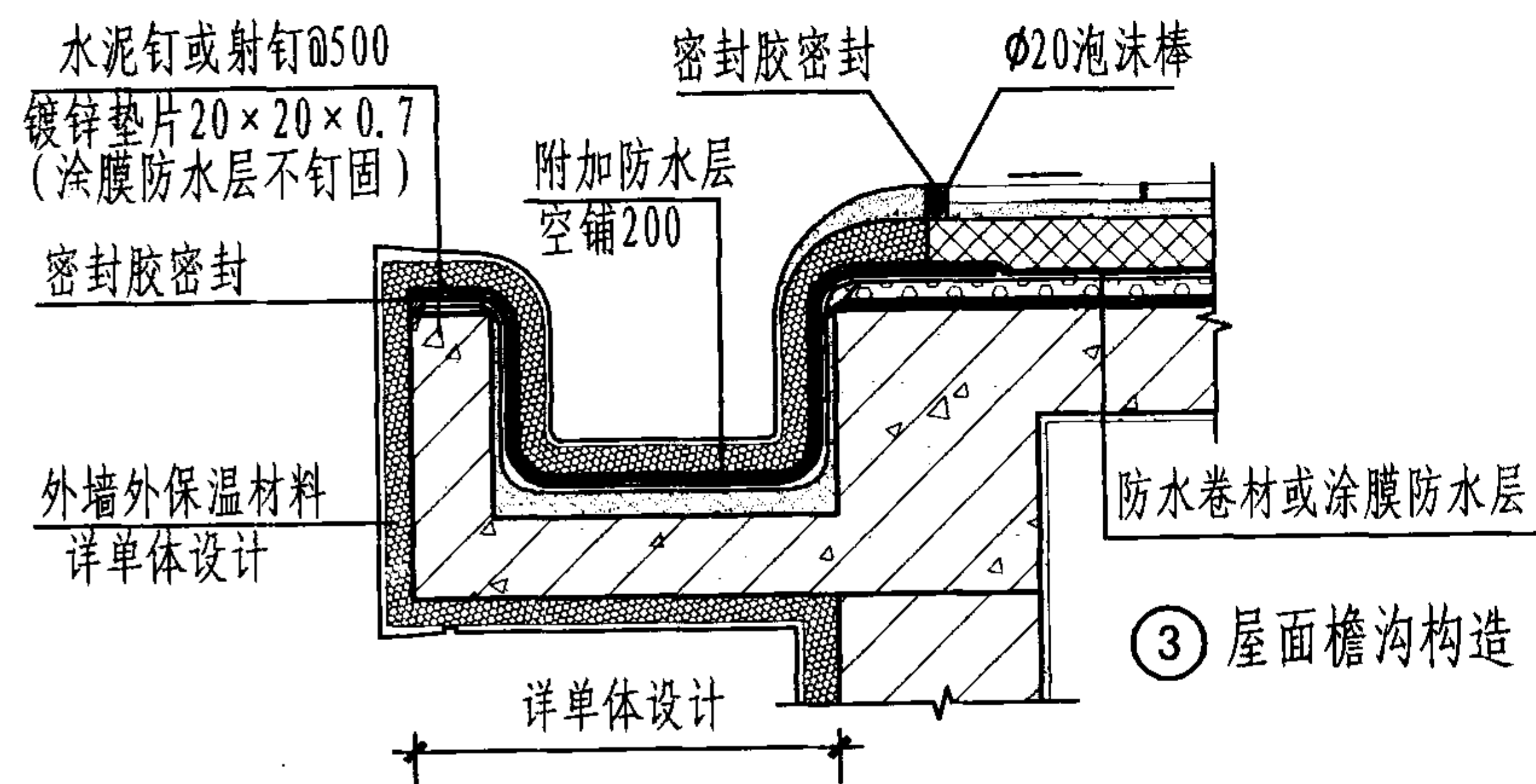
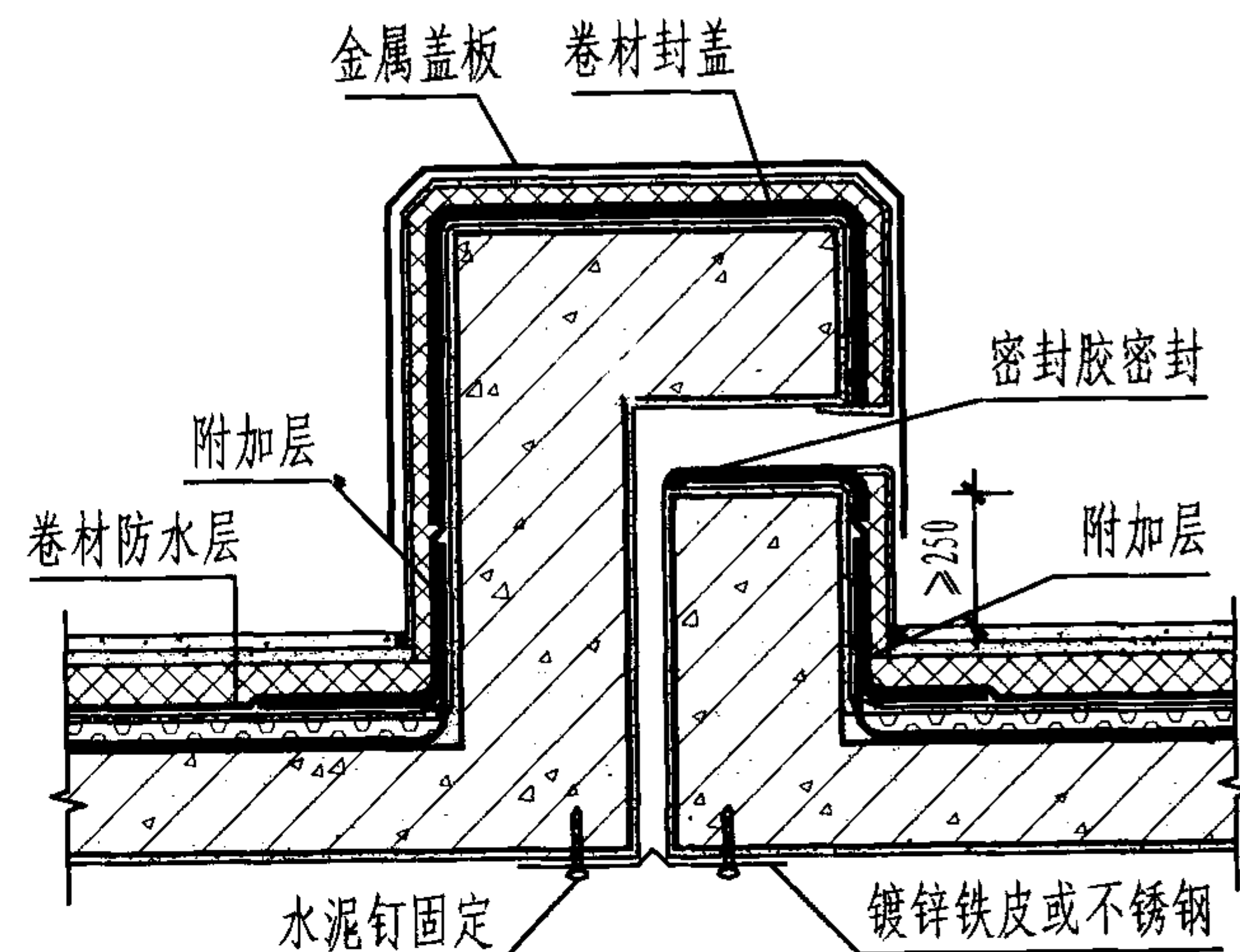
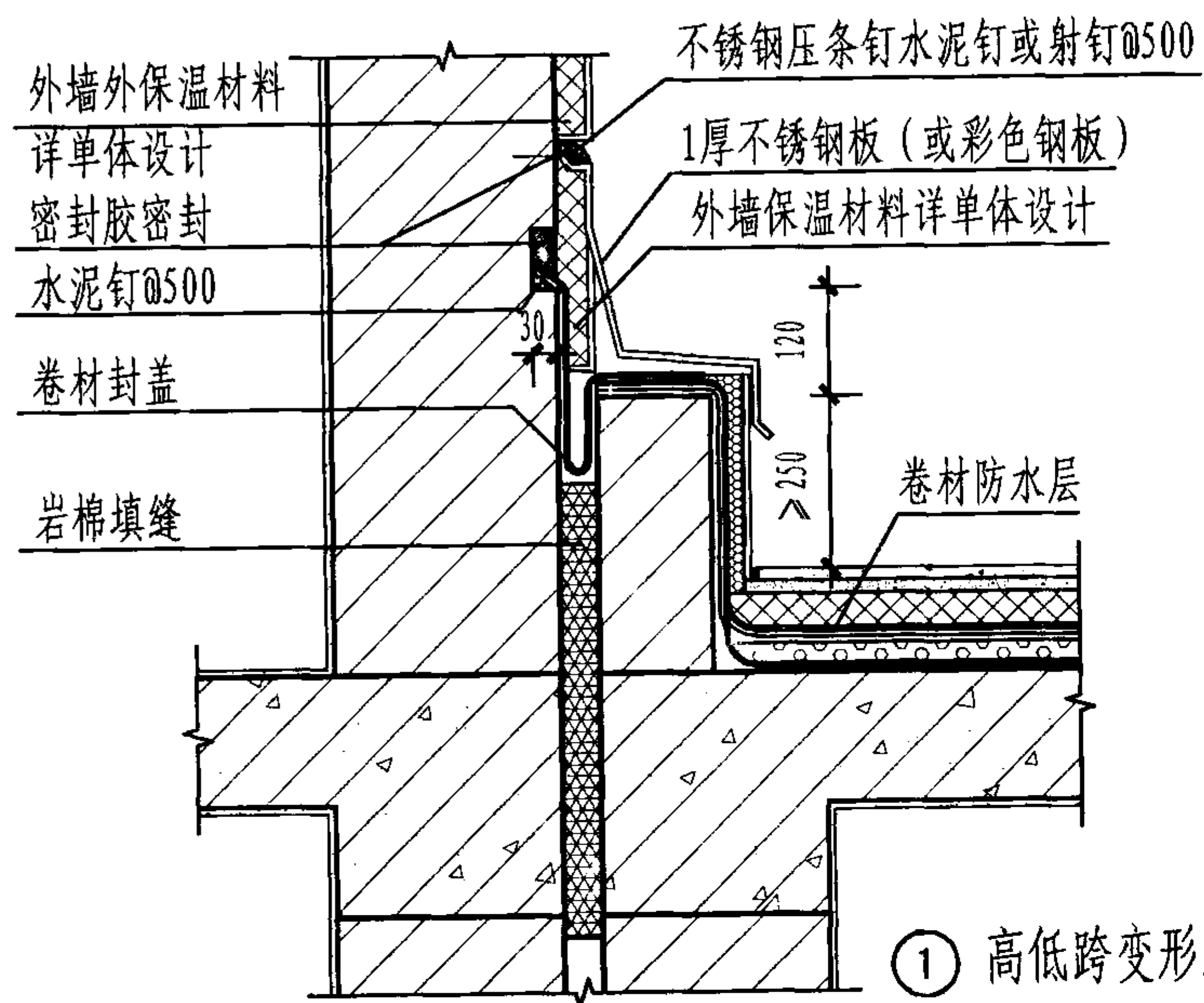
④ 女儿墙防水构造



⑤ 管道出屋面防水构造

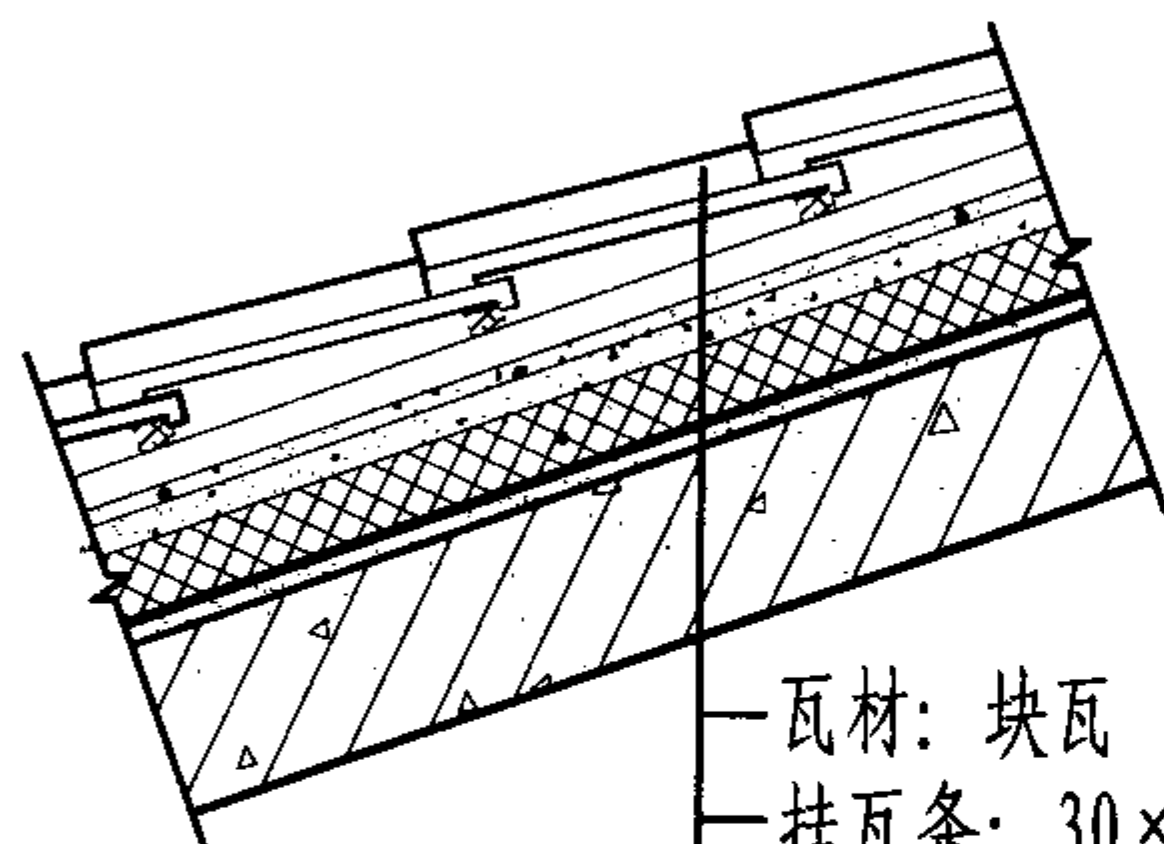
平屋面节点防水构造

图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	13



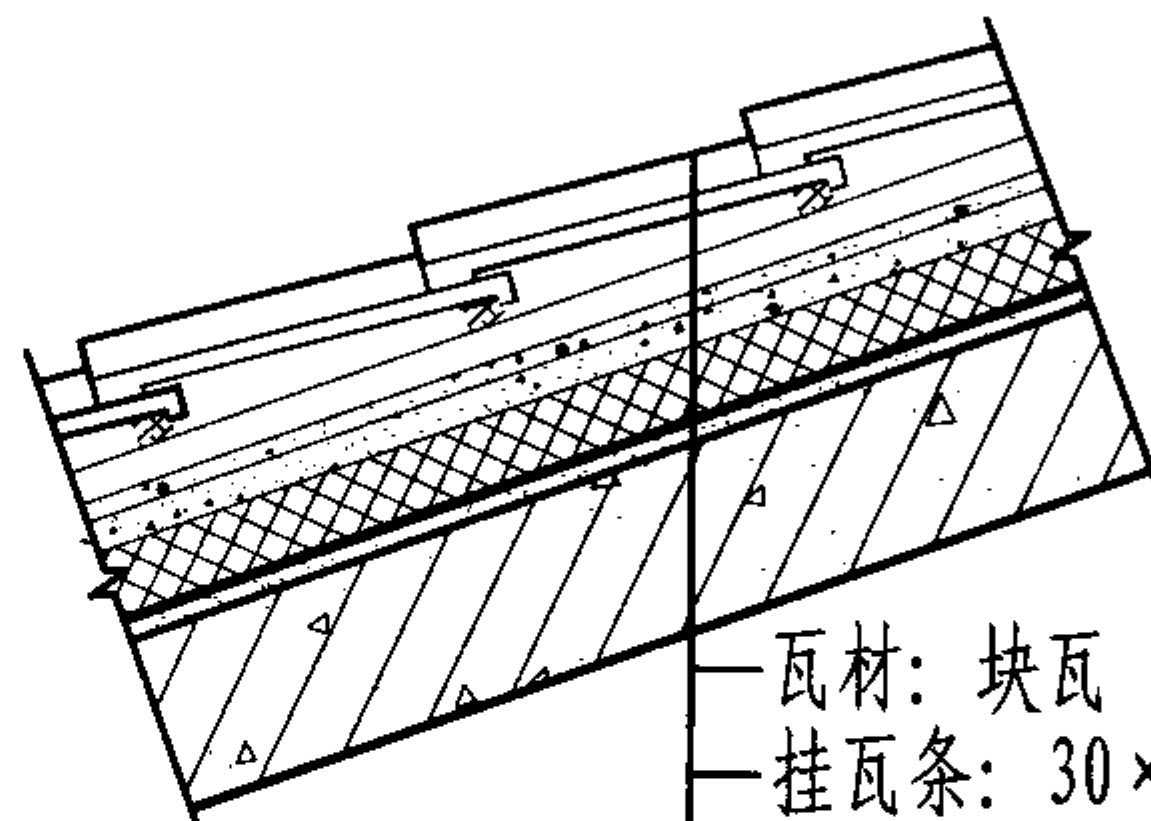
平屋面节点防水构造

图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	14



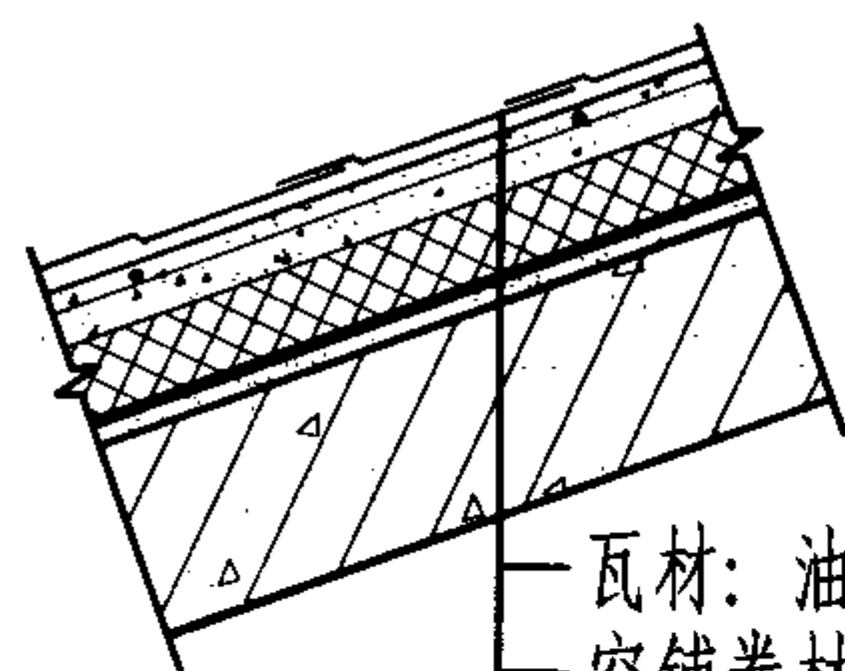
- 瓦材: 块瓦
- 挂瓦条: 30×25(宽×高), 中距按瓦材规格
- 顺水条: 30×25(宽×高), 用预埋12号钢丝绑扎, 中距500
- 找平层: 35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网片)
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 3厚DAL自粘防水卷材(PY类, II级防水时设)
- 防水层: 3厚DAL湿铺法/预铺式双面自粘防水卷材
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板

① 坡屋面防水构造做法



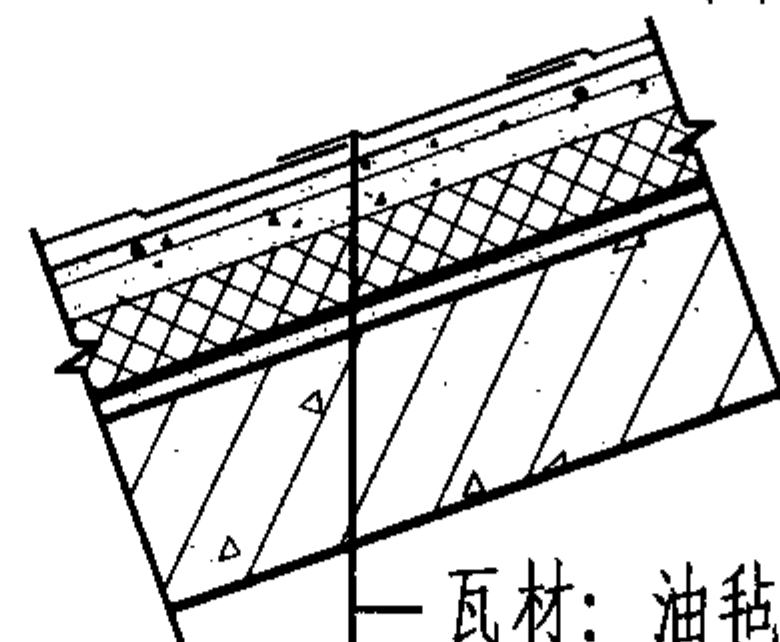
- 瓦材: 块瓦
- 挂瓦条: 30×25(宽×高) 中距按瓦材规格
- 顺水条: 30×25(宽×高) 用预埋12号钢丝绑扎, 中距500
- 找平层: 35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网片)
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 1.5厚DAL自粘防水卷材(N类, II级防水时设)
- 防水层: 1.5厚盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料
- 刷基层处理剂一道
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板

② 坡屋面防水构造做法



- 瓦材: 油毡瓦
- 空铺卷材垫毡一层
- 找平层: 35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网片)
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 1.5厚DAL自粘防水卷材(N类, II级防水时设)
- 防水层: 3厚DAL湿铺法/预铺式双面自粘防水卷材
- 粘结层: 素水泥浆粘结层
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板

③ 坡屋面防水构造做法

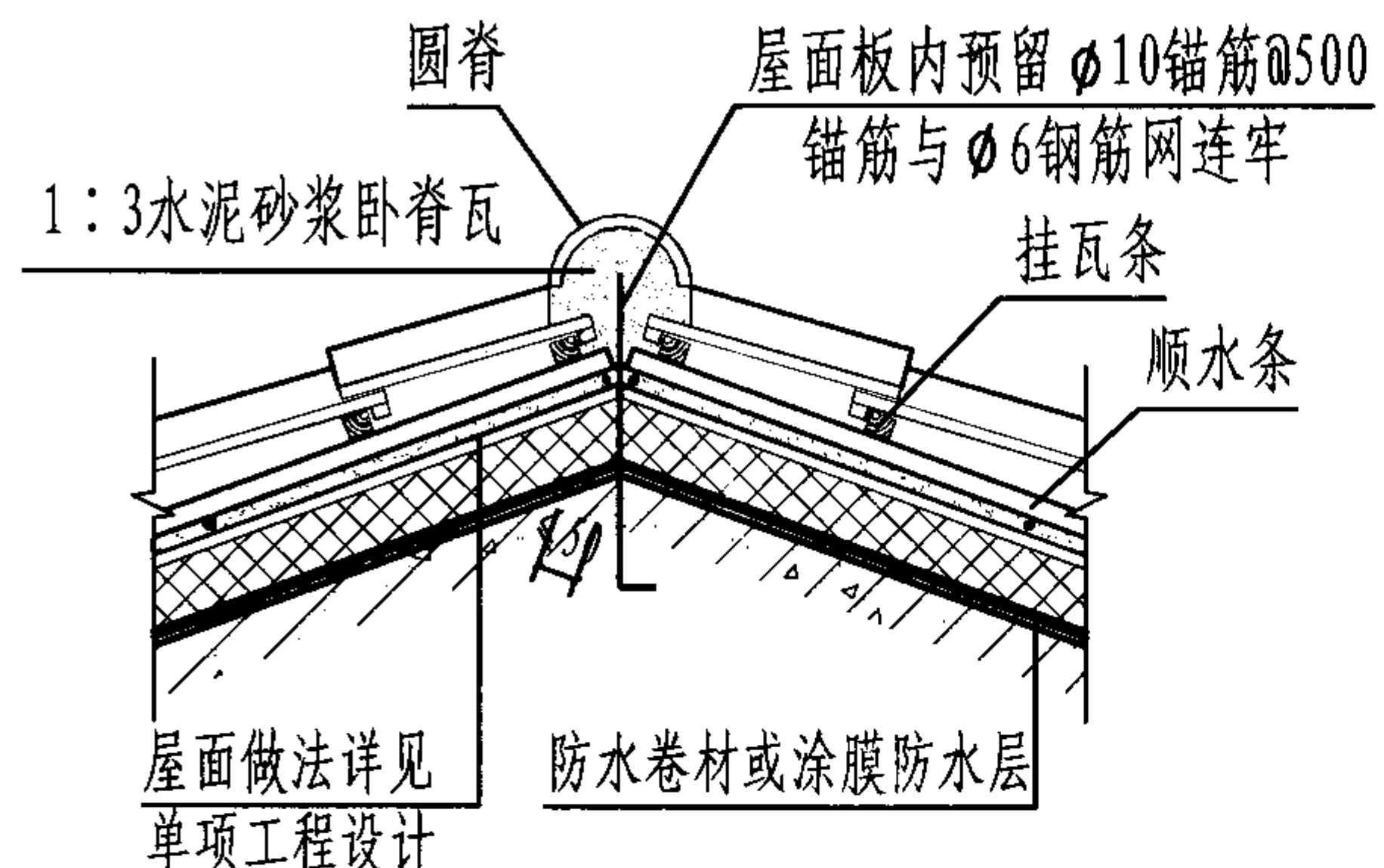


- 瓦材: 油毡瓦
- 空铺卷材垫毡一层
- 找平层: 35厚C20细石混凝土(配 $\phi 6@500 \times 500$ 钢筋网片)
- 保温层: 由设计确定
- 防水层: 3厚DAL自粘防水卷材(PY类, II级防水时设)
- 防水层: 2厚聚合物水泥防水涂料
- 刷基层处理剂一道
- 找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆
- 结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板

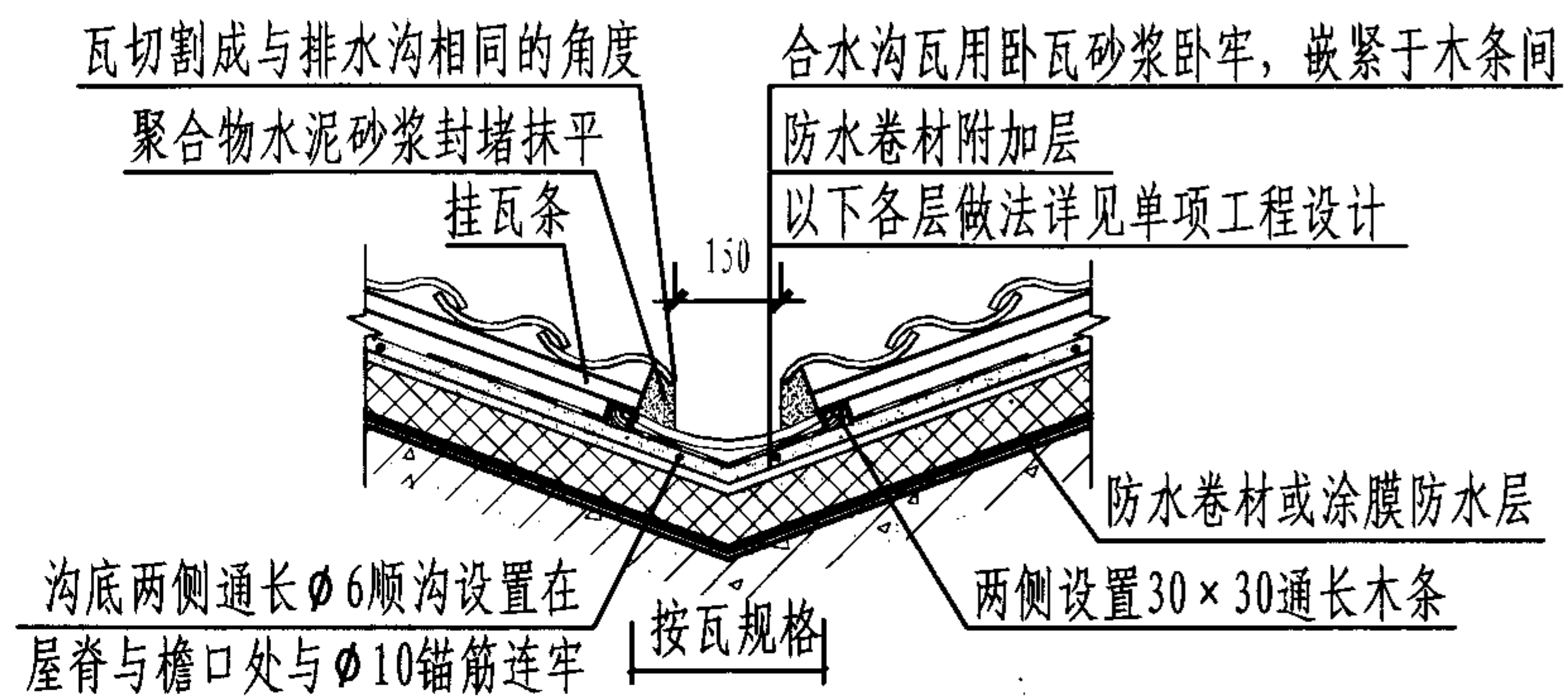
④ 坡屋面防水构造做法

坡屋面防水构造做法

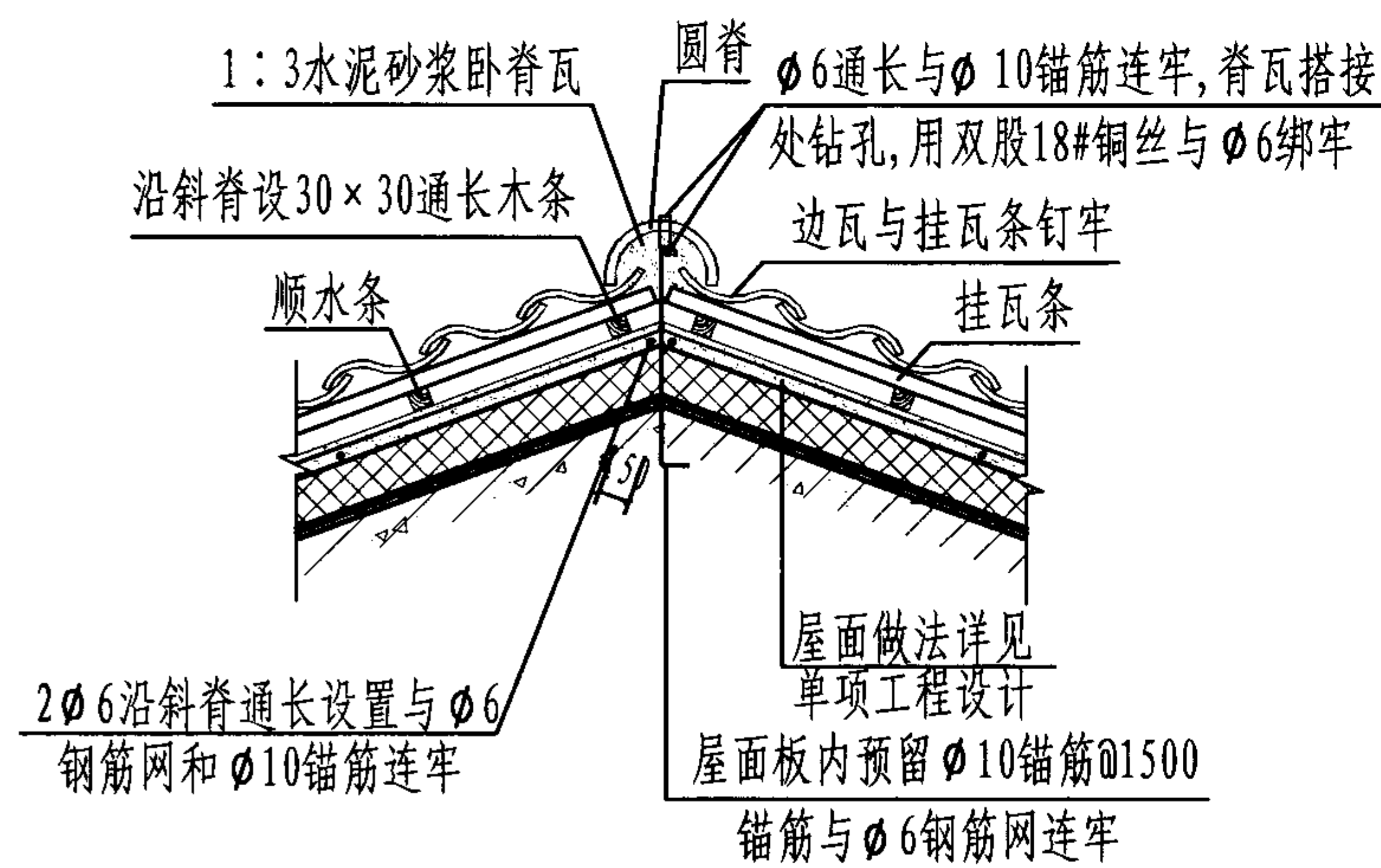
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	15



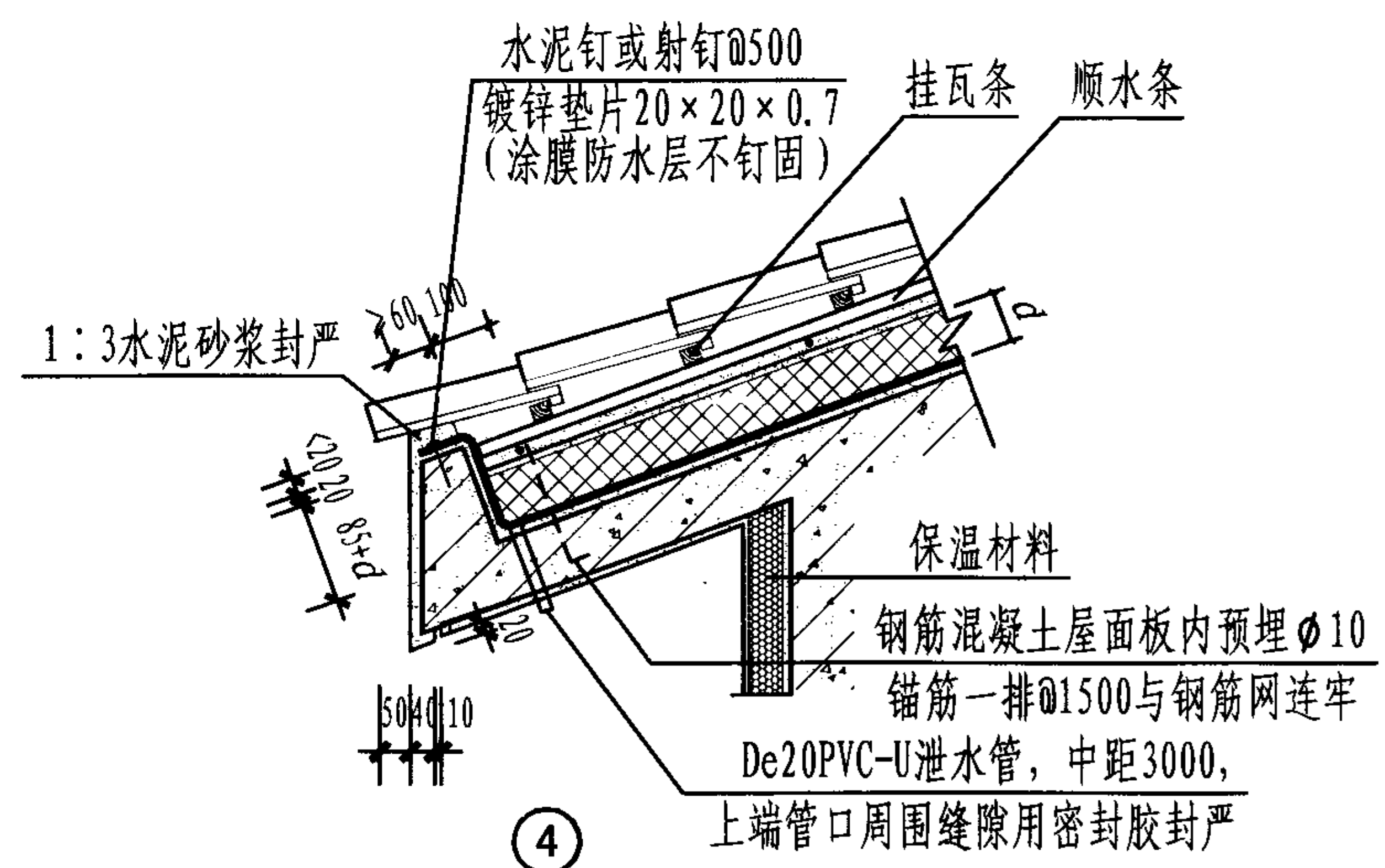
① 正脊



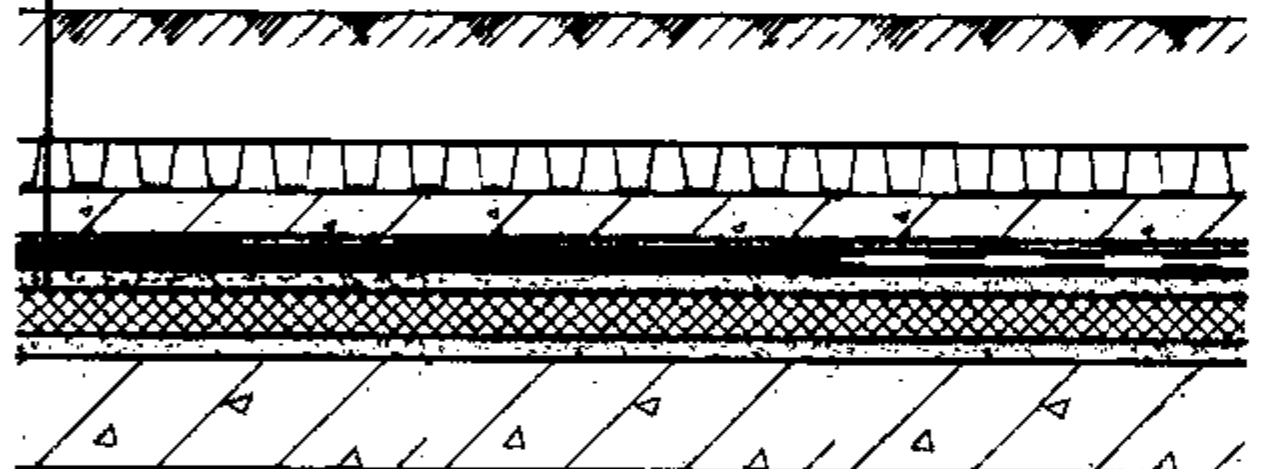
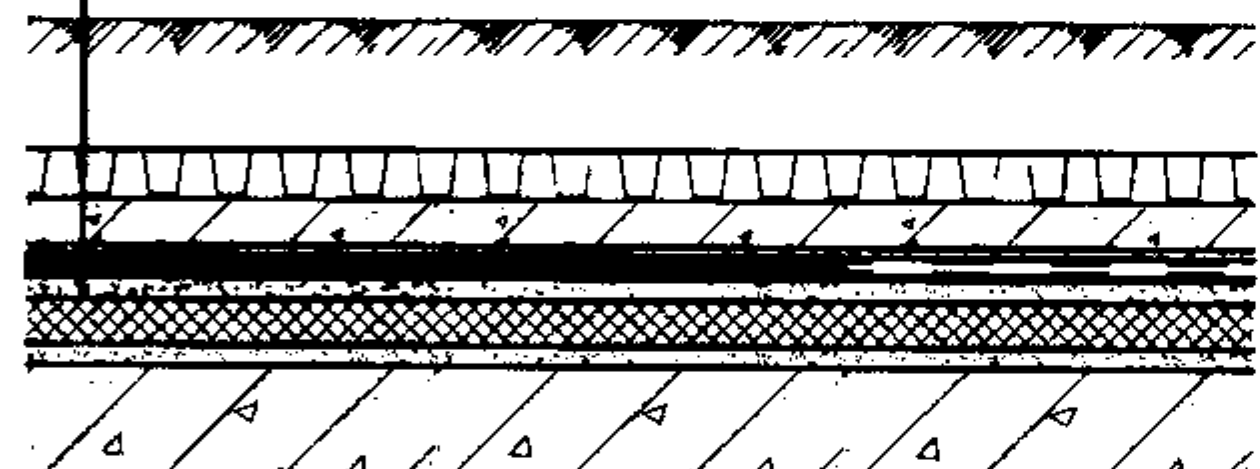
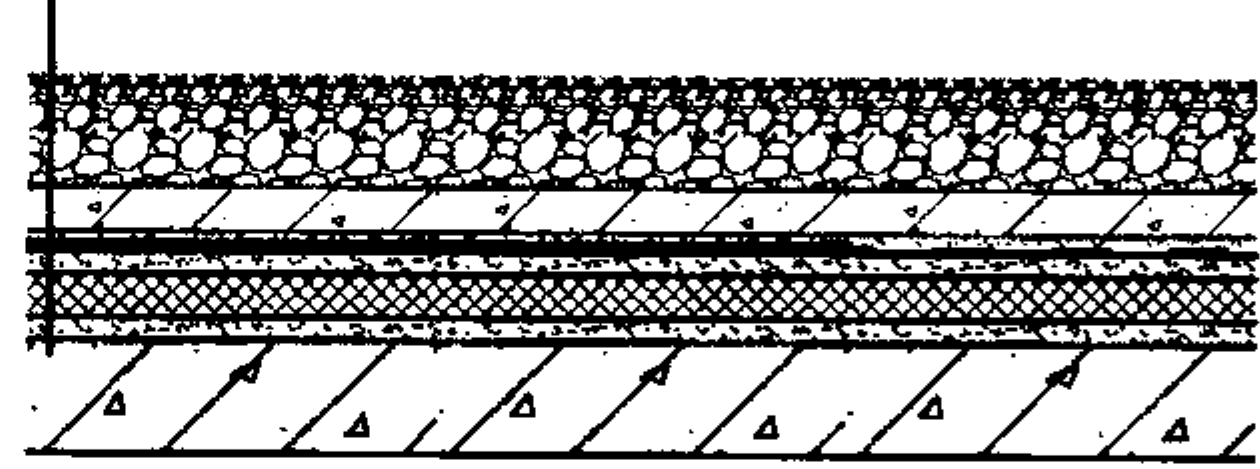
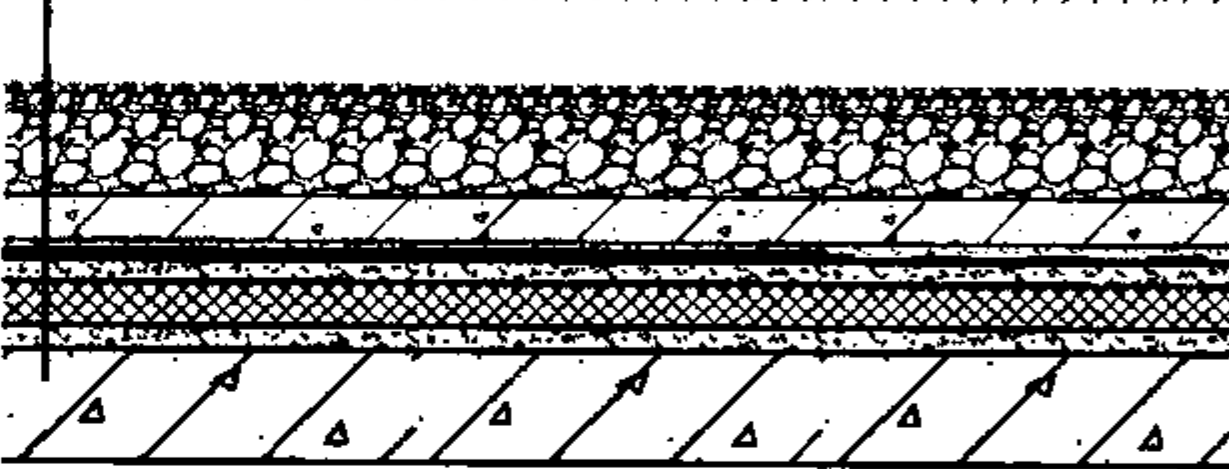
②

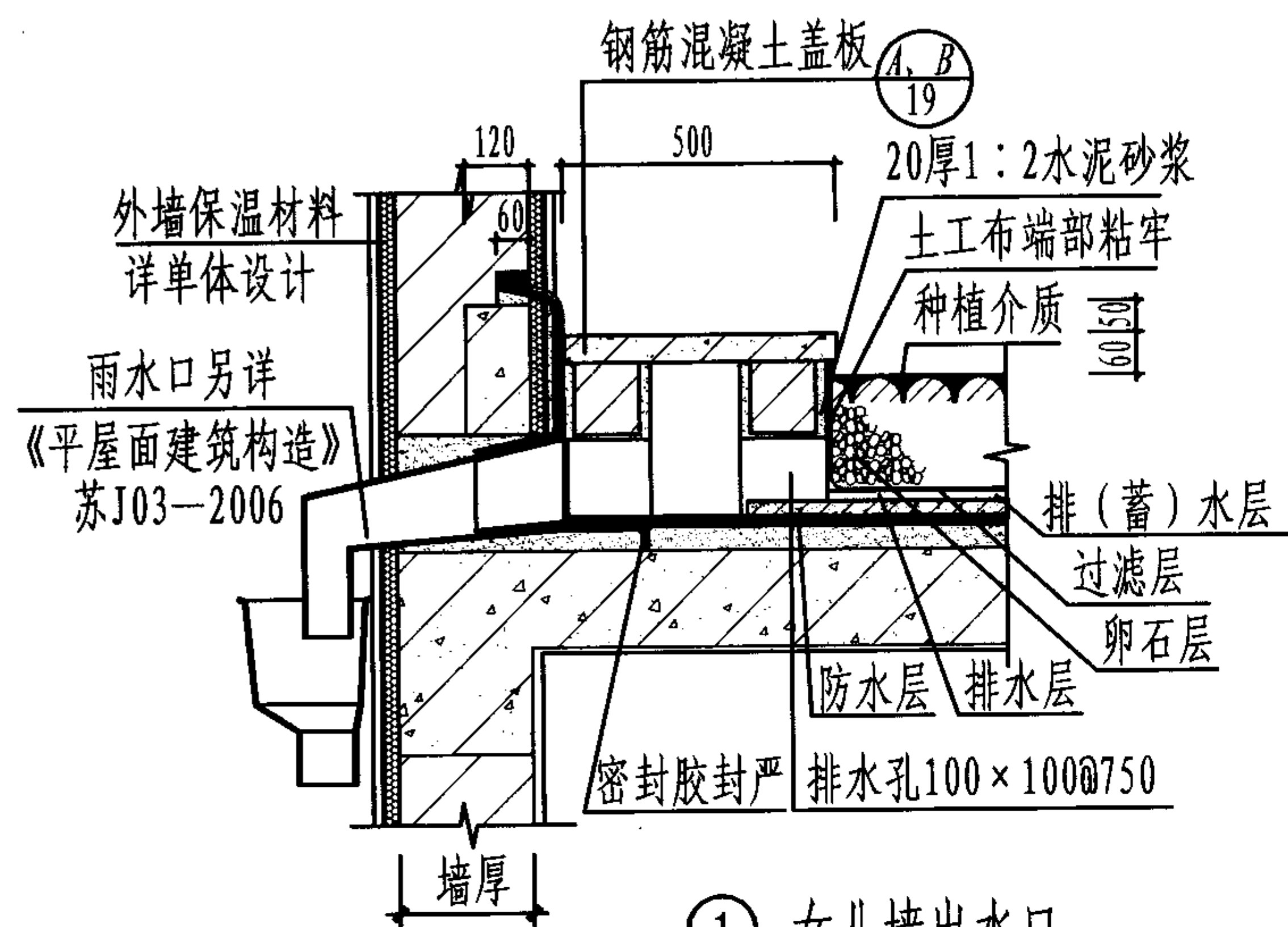


③ 斜脊

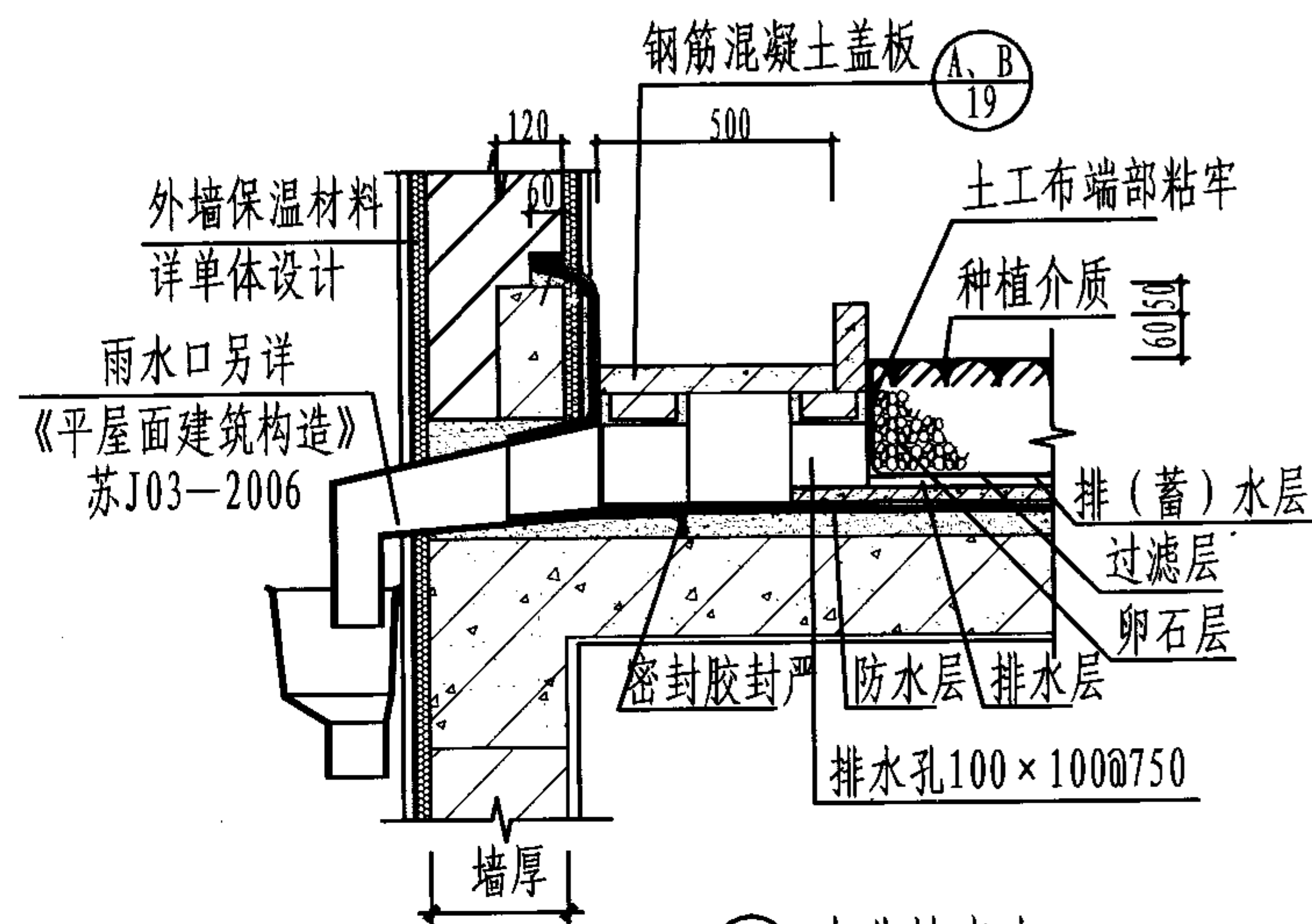


④

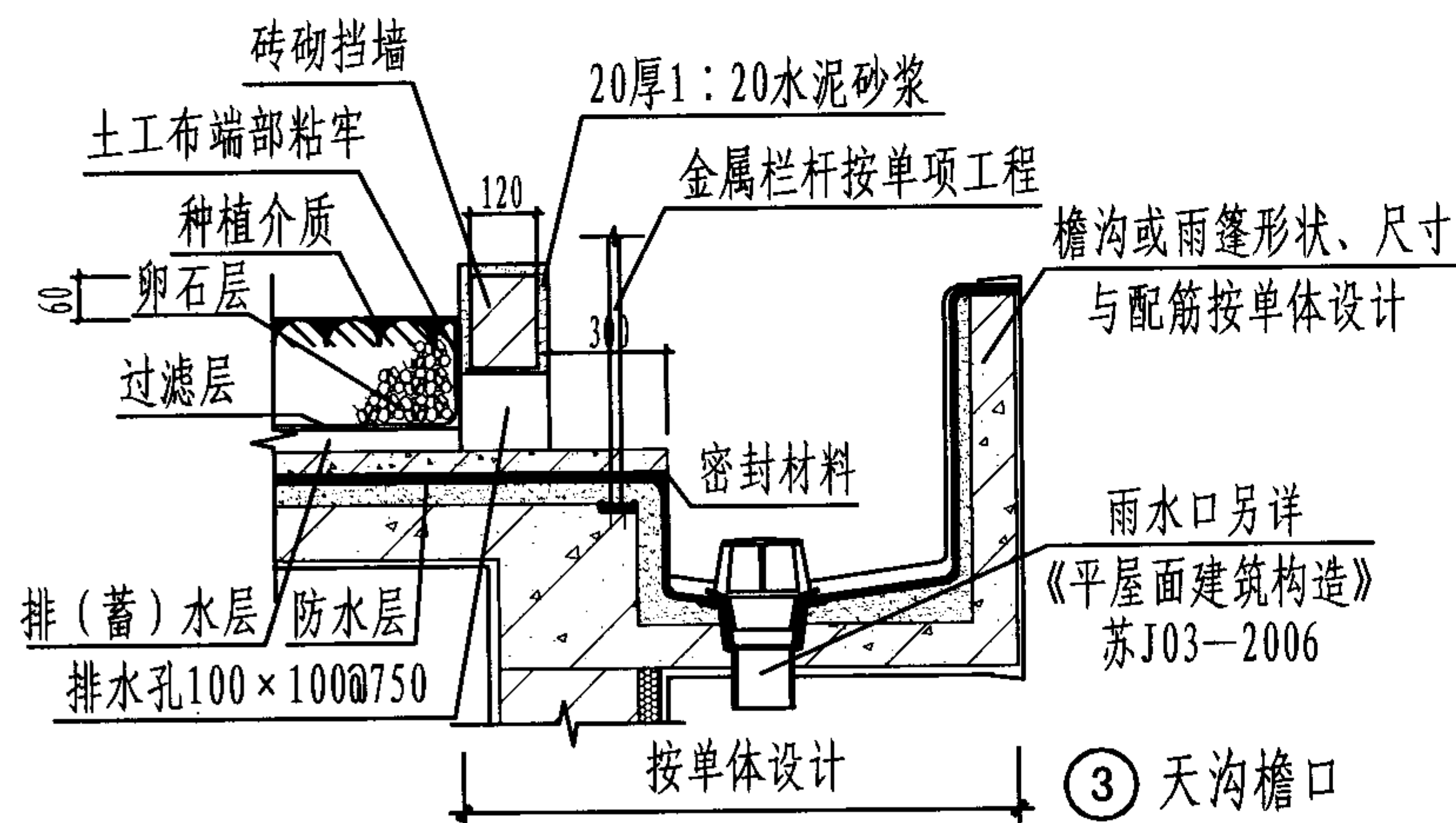
—种植层: 200~450厚种植土层 —过滤层: 土工布过滤层 —排(蓄)水层: 12厚凹凸型排(蓄)水板 —防水层: 50厚C30细石混凝土, 内配双向$\phi 6@200$ 钢筋网片$6m \times 6m$分缝, 缝宽10~20, 建筑密封胶嵌缝 —隔离层: 10厚石灰砂浆 —防水层: 2厚DAL自粘防水卷材(PY类) —防水层: 2厚DAL自粘防水卷材(N)类 —粘结层: 素水泥浆粘结层 —找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆 —保温层: 由设计确定 —找坡层: 由设计确定 —结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板	—种植层: 200~450厚种植土层 —过滤层: 土工布过滤层 —排(蓄)水层: 12厚凹凸型排(蓄)水板 —防水层: 50厚C30细石混凝土, 内配双向$\phi 6@200$ 钢筋网片$6m \times 6m$分缝, 缝宽10~20, 建筑密封胶嵌缝 —隔离层: 10厚石灰砂浆 —防水层: 2厚DAL自粘防水卷材(N类) —防水层: 3厚DAL湿铺法/预铺式双面自粘防水卷材 —粘结层: 素水泥浆粘结层 —找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆 —保温层: 由设计确定 —找坡层: 由设计确定 —结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板	—种植层: 200~450厚种植土层 —过滤层: 土工布过滤层 —排(蓄)水层: 100厚页岩陶粒 —防水层: 50厚C30细石混凝土, 内配双向$\phi 6@200$ 钢筋网片$6m \times 6m$分缝, 缝宽10~20, 建筑密封胶嵌缝 —隔离层: 10厚石灰砂浆 —防水层: 2厚DAL自粘防水卷材(N类) —防水层: 2厚聚合物水泥防水涂料 —刷基层处理剂一道 —找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆 —保温层: 由设计确定 —找坡层: 由设计确定 —结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板	—种植层: 200~450厚种植土层 —过滤层: 土工布过滤层 —排(蓄)水层: 100厚页岩陶粒 —防水层: 50厚C30细石混凝土, 内配双向$\phi 6@200$ 钢筋网片$6m \times 6m$分缝, 缝宽10~20, 建筑密封胶嵌缝 —隔离层: 10厚石灰砂浆 —防水层: 2厚DAL自粘防水卷材(N类) —防水层: 2厚盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料 —刷基层处理剂一道 —找平层: 20厚1:2.5水泥砂浆 —保温层: 由设计确定 —找坡层: 由设计确定 —结构层: 现浇钢筋混凝土屋面板
			
① 种植屋面做法	② 种植屋面做法	③ 种植屋面做法	④ 种植屋面做法
总厚度: 277~527 自重: 391~691kg/m ² K=1.40~0.86[W/(m ² ·K)] D=4.50~7.90	总厚度: 302~552 自重: 427~727kg/m ² K=0.67~0.52[W/(m ² ·K)] D=5.03~8.91	总厚度: 365~615 自重: 428~728kg/m ² K=0.98~0.68[W/(m ² ·K)] D=6.15~9.53	总厚度: 389~639 自重: 465~765kg/m ² K=0.55~0.45[W/(m ² ·K)] D=6.67~10.04
注: 1. 构造防水等级为 I 级。如做 II 级防水可去掉构造中贴近基层处理剂的一层防水卷材或防水涂料。 2. 排(蓄)水层中页岩陶粒粒径不应小于25, 堆积密度不宜大于500kg/m ³ 。 3. 屋面单坡跨度大于9m时, 宜做结构找坡, 坡度为3%, 图中找坡层取消。 4. 保温层、找坡层的材料和厚度由单体设计确定。			
种植屋面防水构造做法			图集号 苏J/T18—2009(五) 页次 17



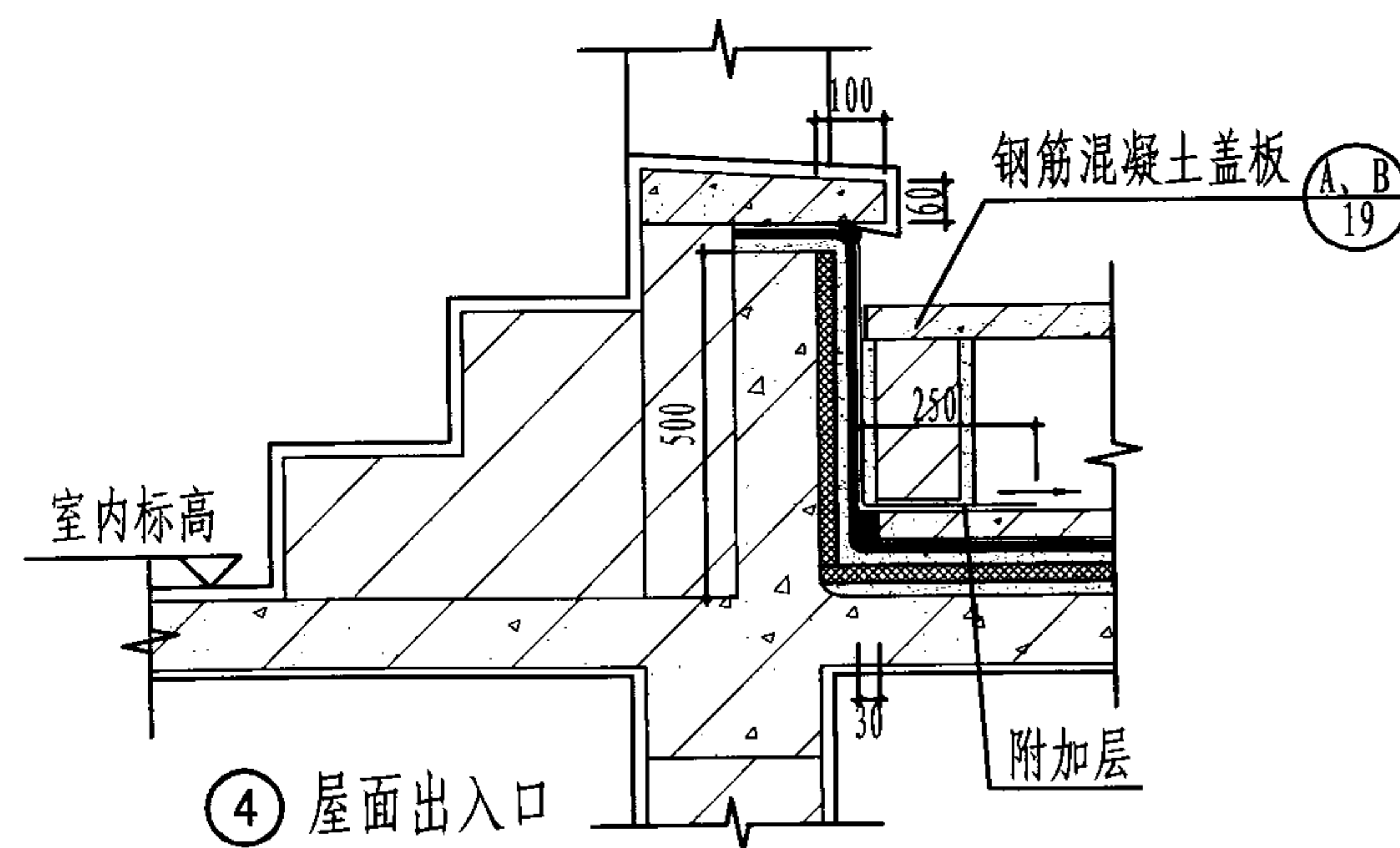
① 女儿墙出水口



② 女儿墙出水口



③ 天沟檐口

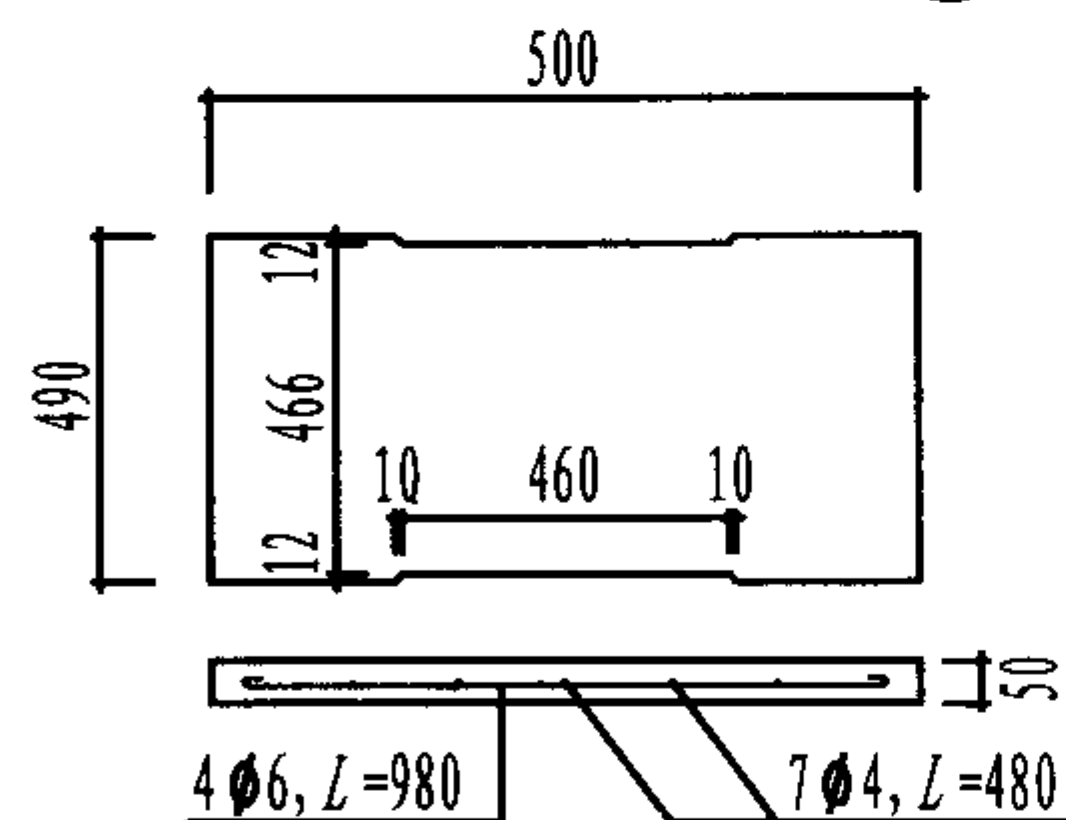
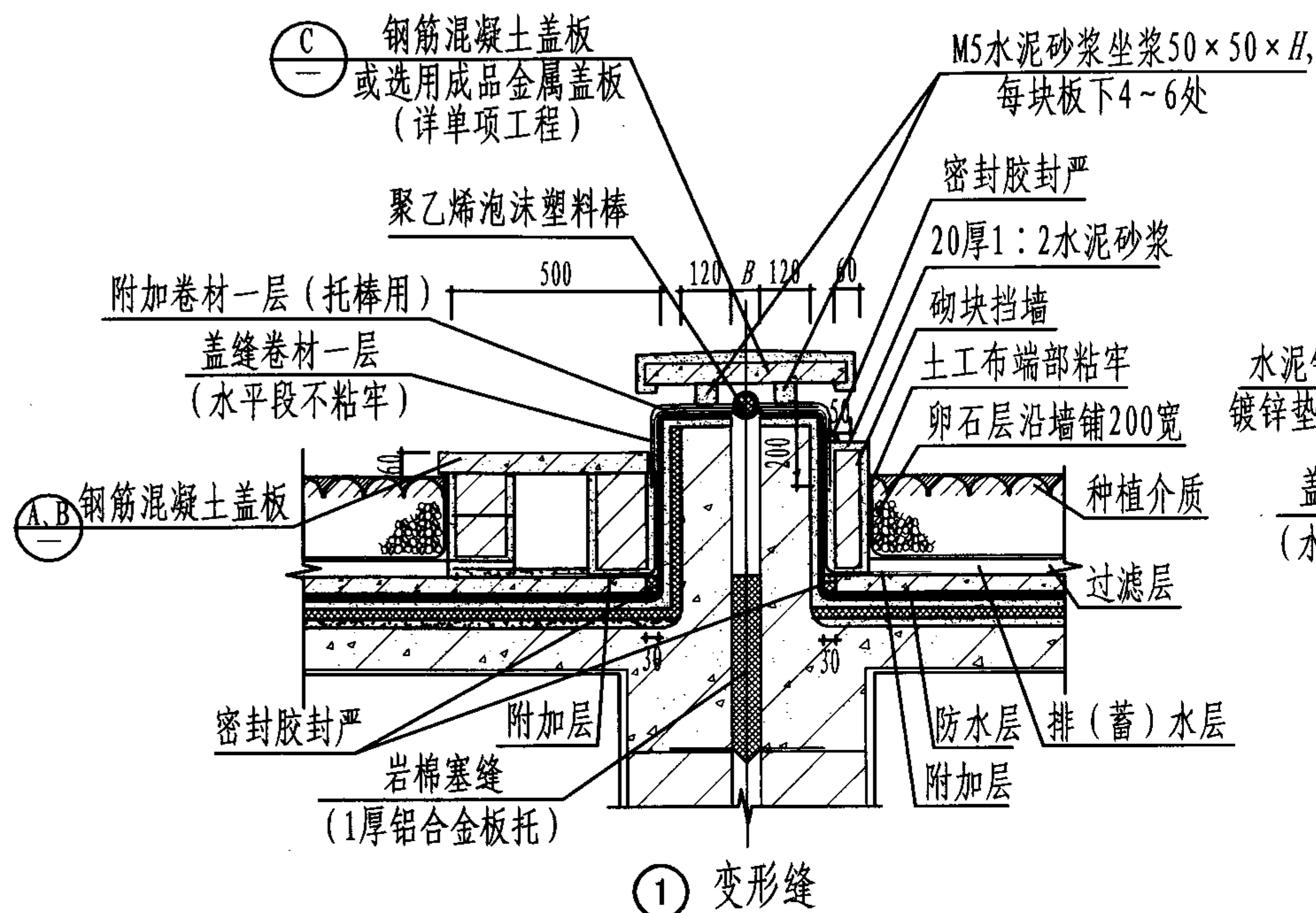


④ 屋面出入口

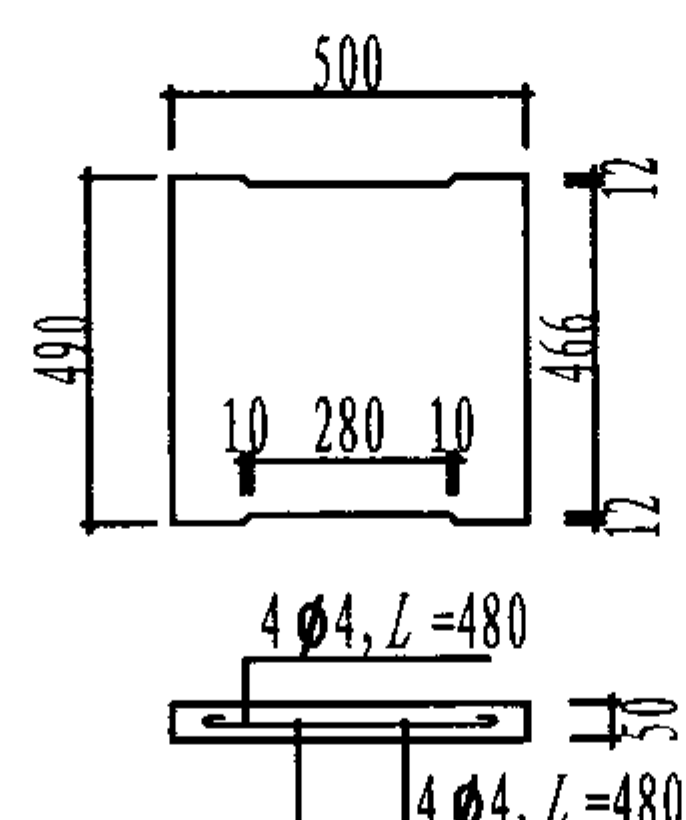
注：图中砌体为灰砂砖等非粘土砖，强度等级为MU7.5，用M5水泥砂浆砌筑。

种植屋面女儿墙出水口、
天沟檐口、屋面出入口

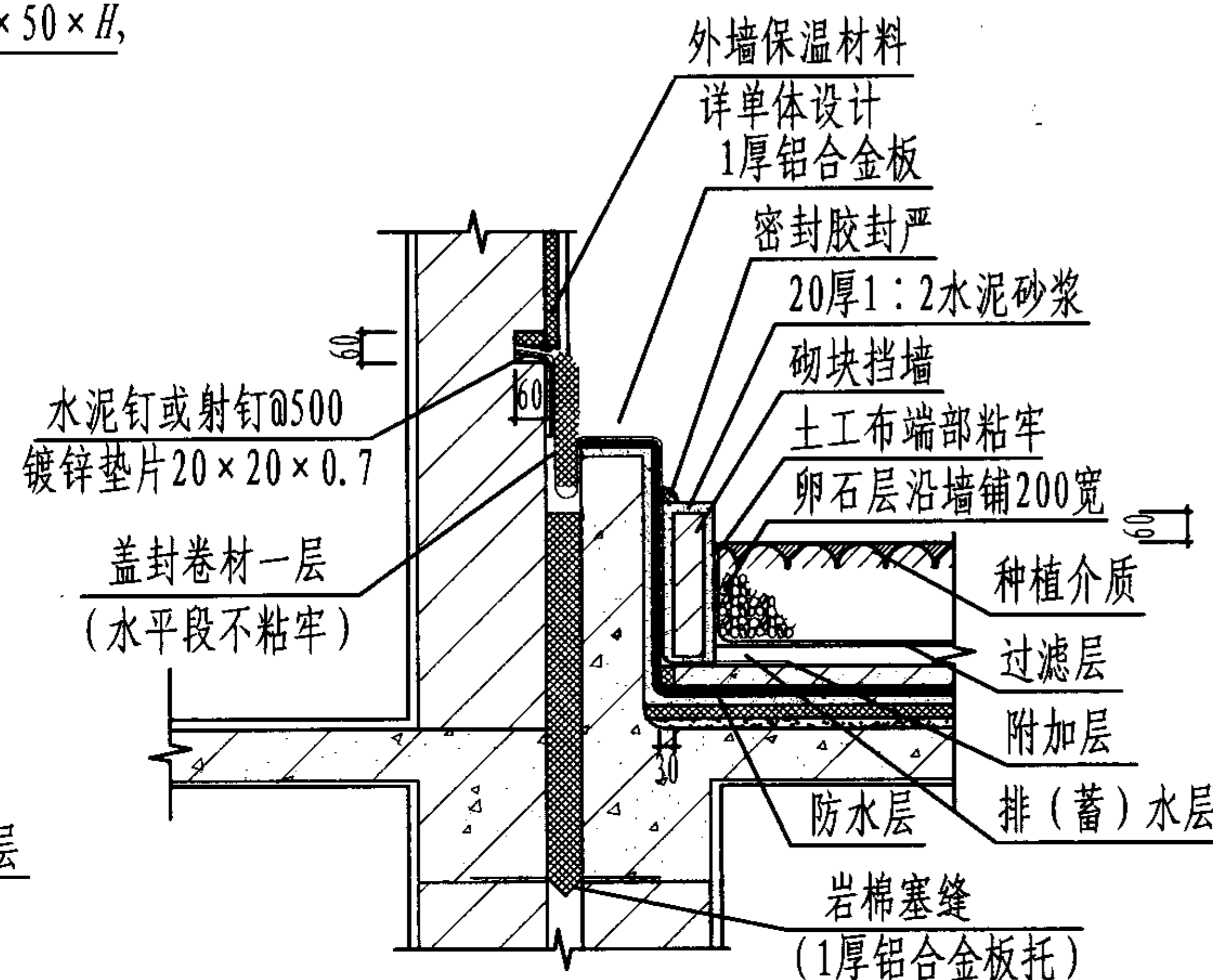
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	18



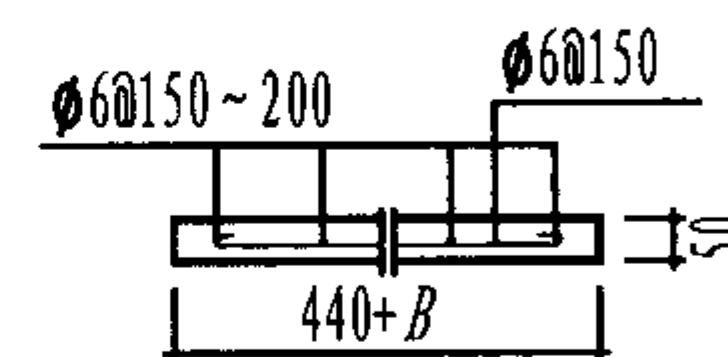
① 1000×490走道板
(C20细石混凝土)



② 500×490走道板
(C20细石混凝土)

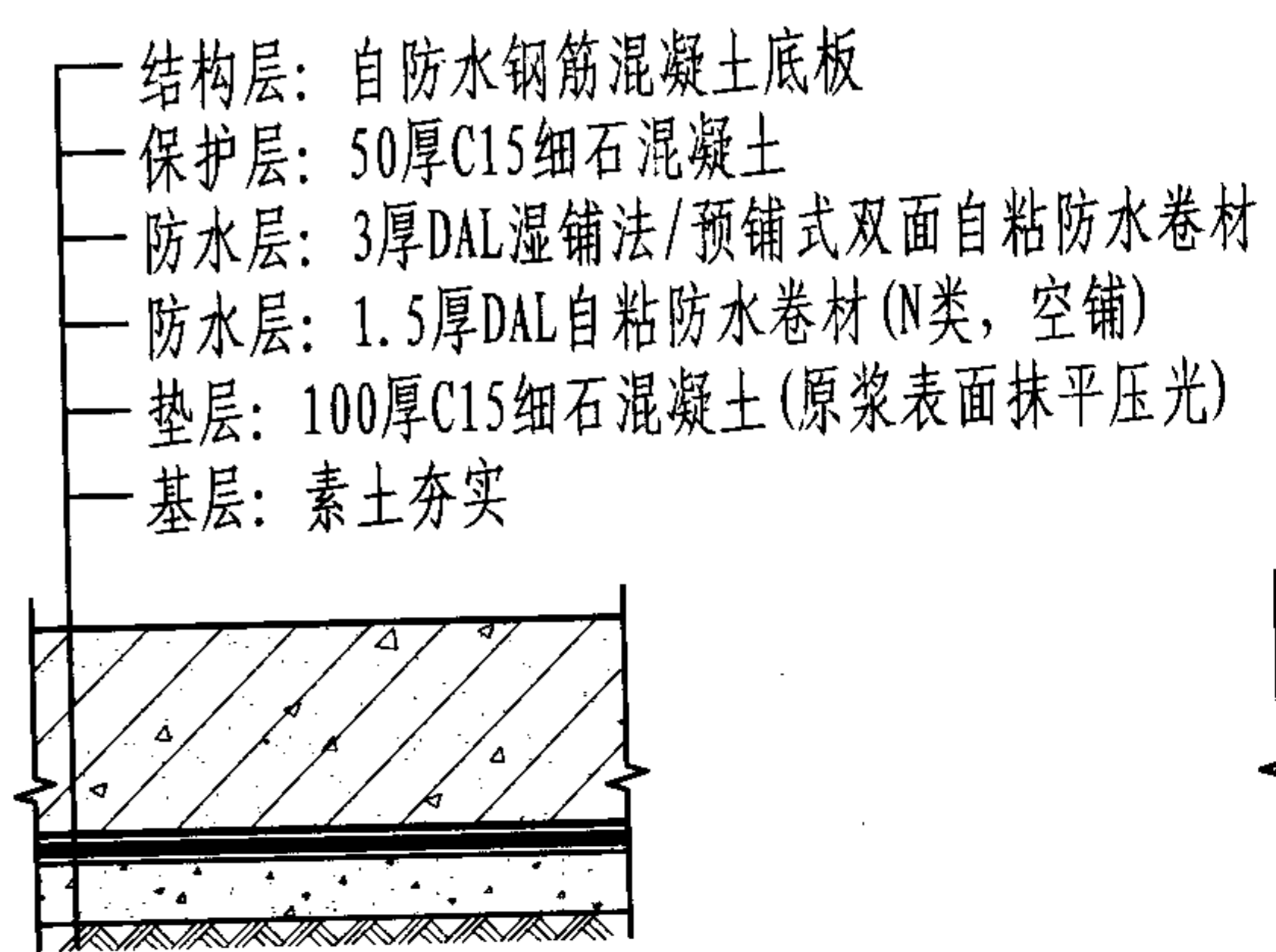


② 变形缝 (高低跨)

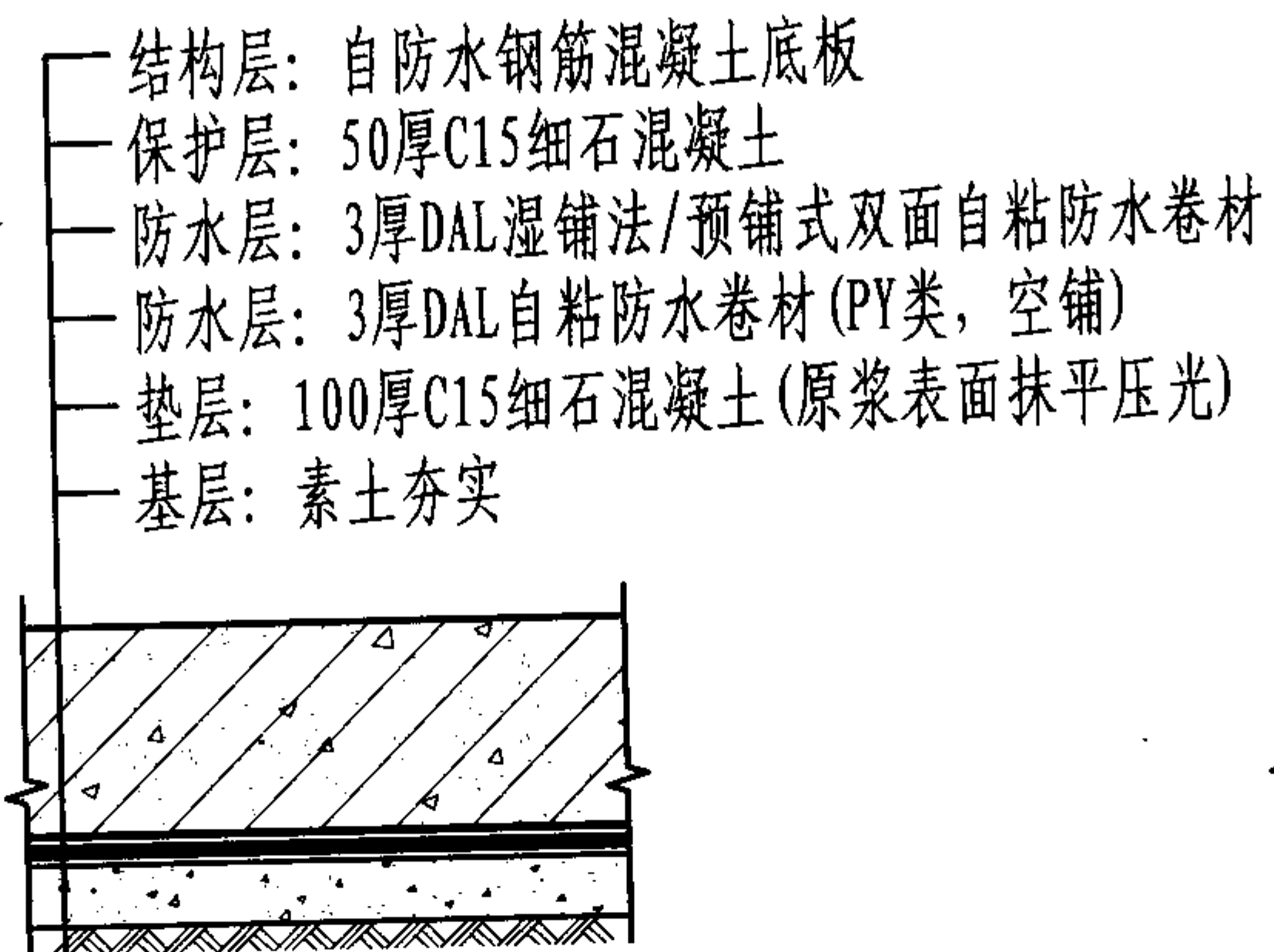


③ 预制混凝土盖板 (C20细石混凝土)

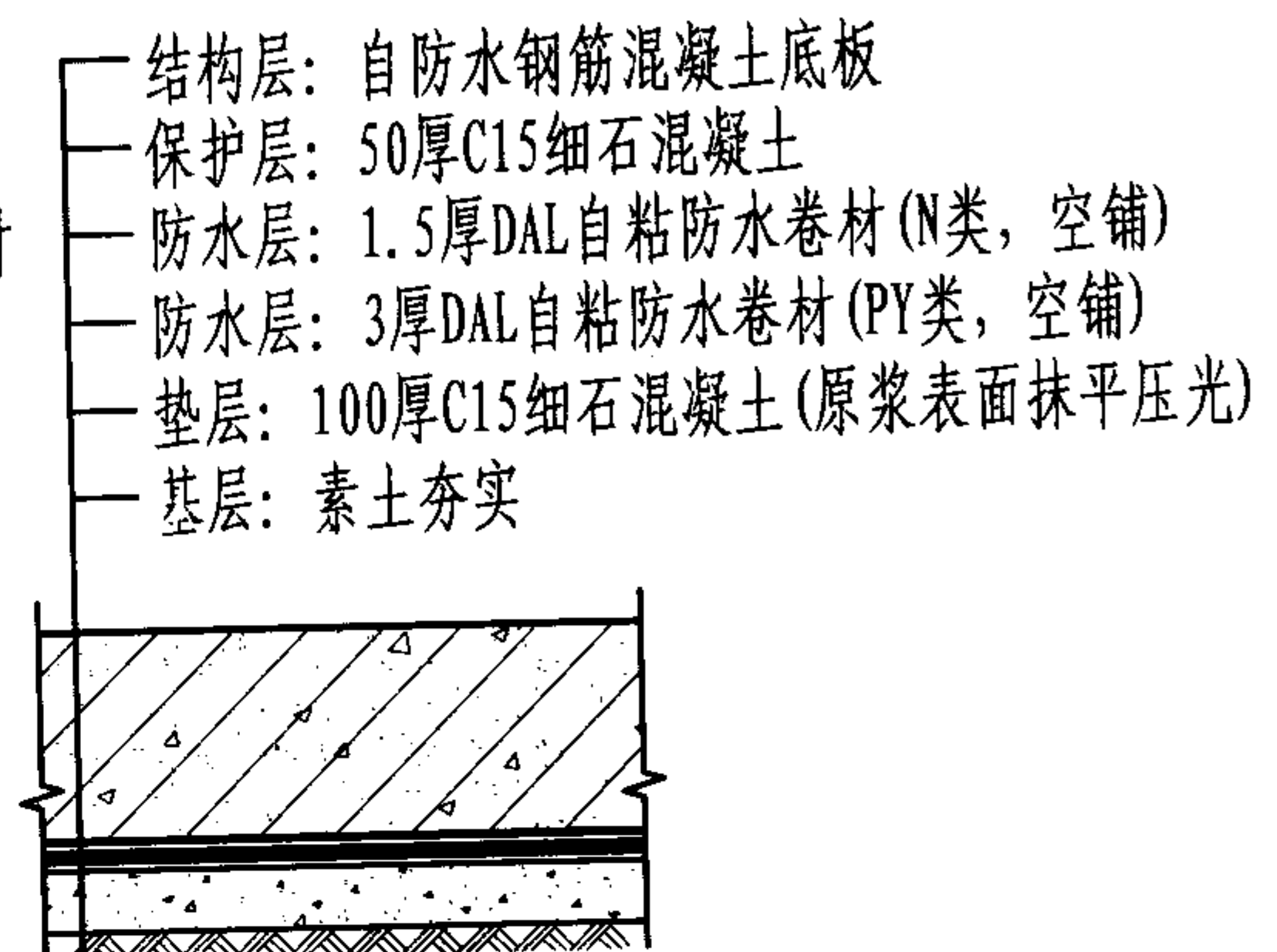
- 注: 1. 图中砖砌体强度等级为MU7.5, 用M5水泥砂浆砌筑。
2. 设计人应结合单项工程节能设计统一屋面与外墙的保温构造。
3. 变形缝为金属盖板时, 变形缝做法也可按照本图集 $\frac{2}{14}$ 。



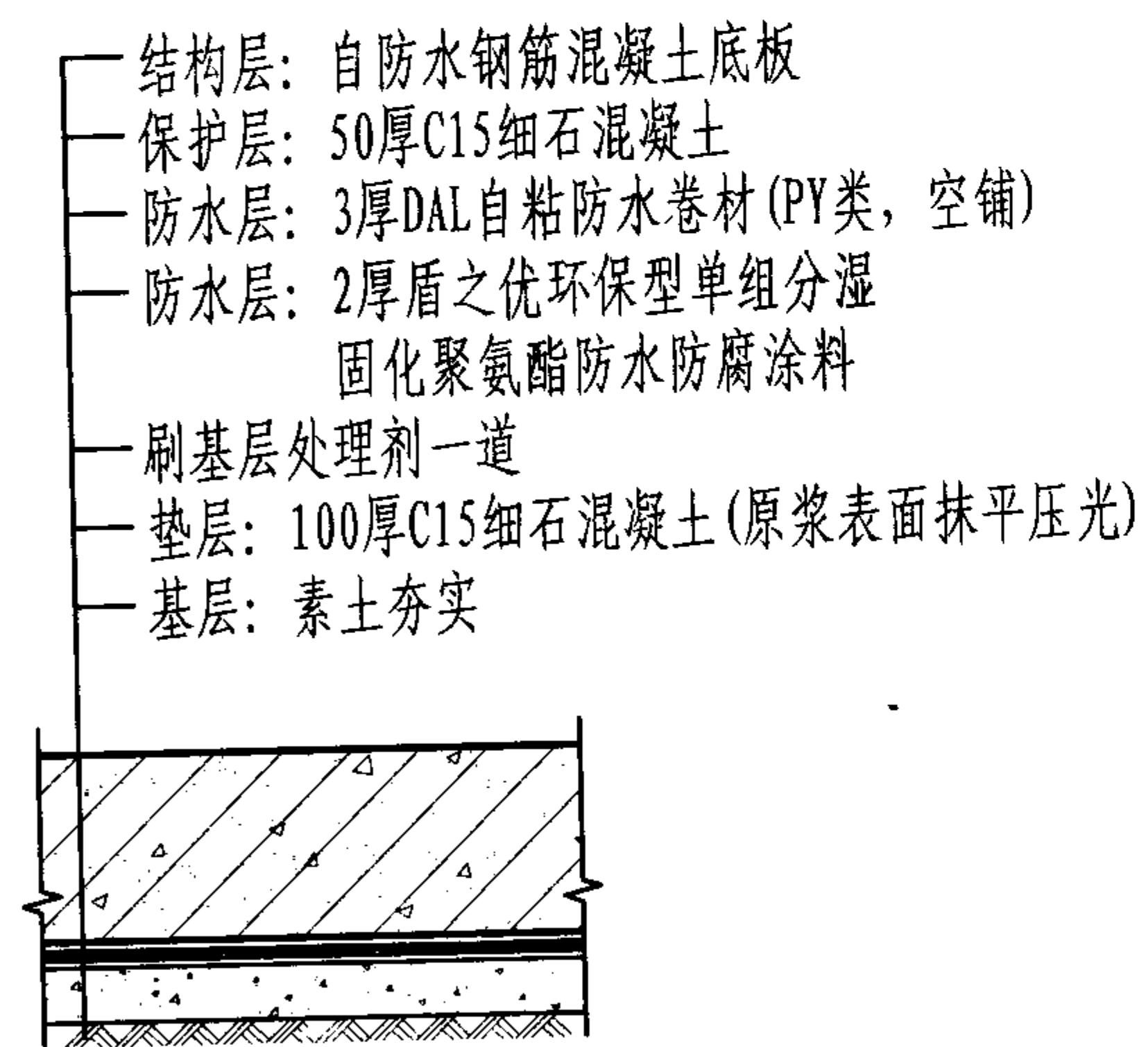
① I 级防水地下室底板做法



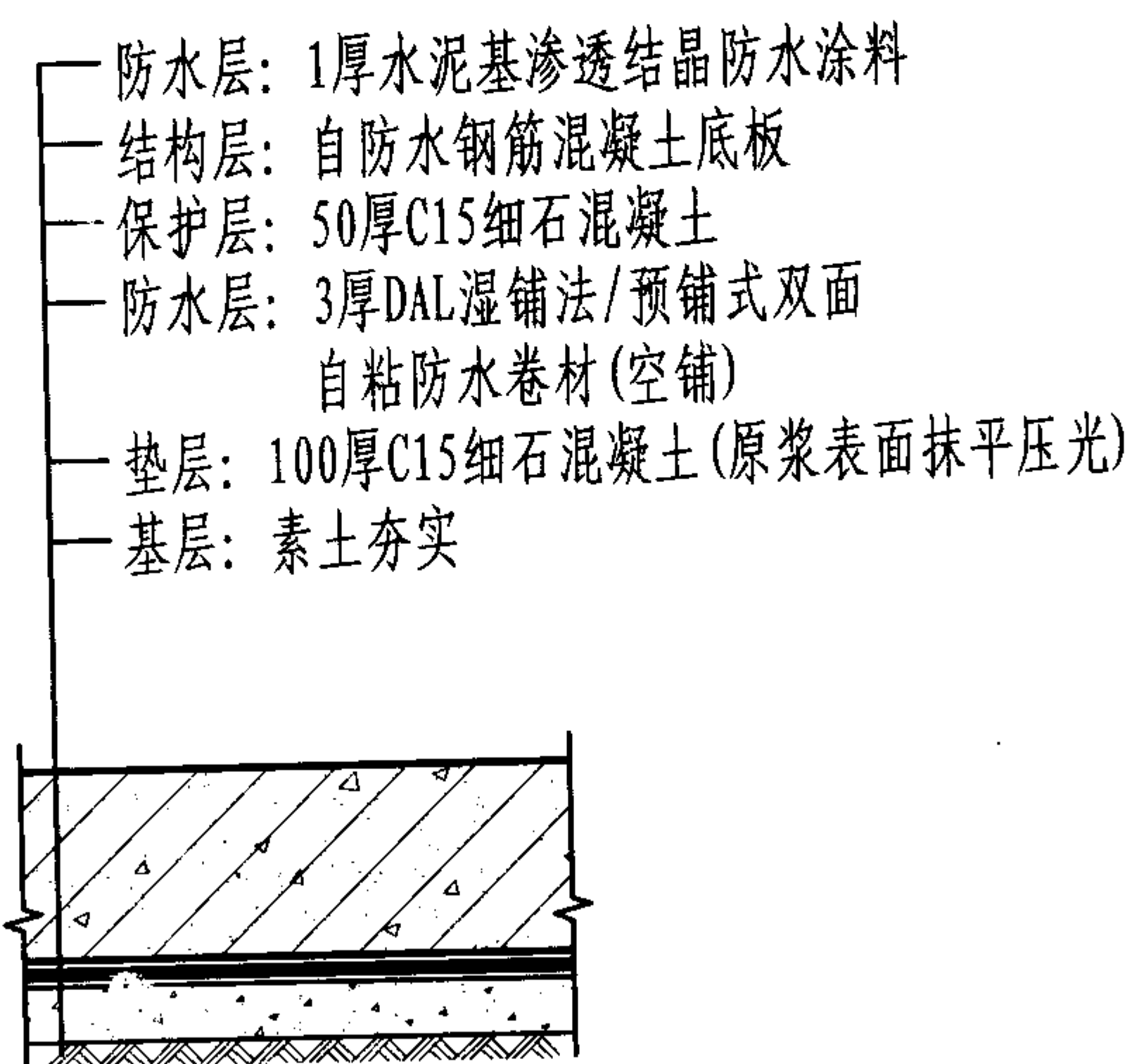
② I 级防水地下室底板做法



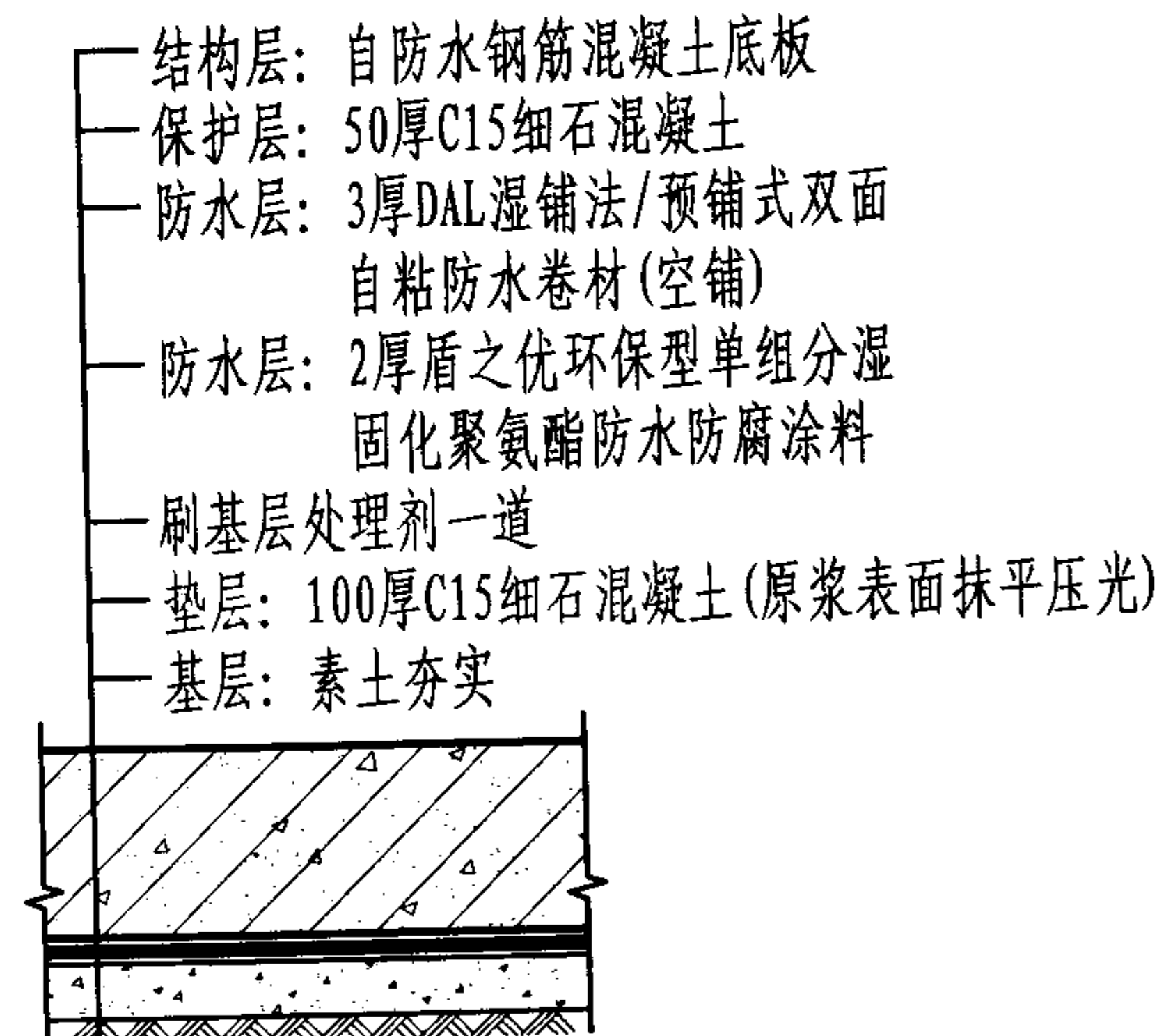
③ I 级防水地下室底板做法



④ I 级防水地下室底板做法



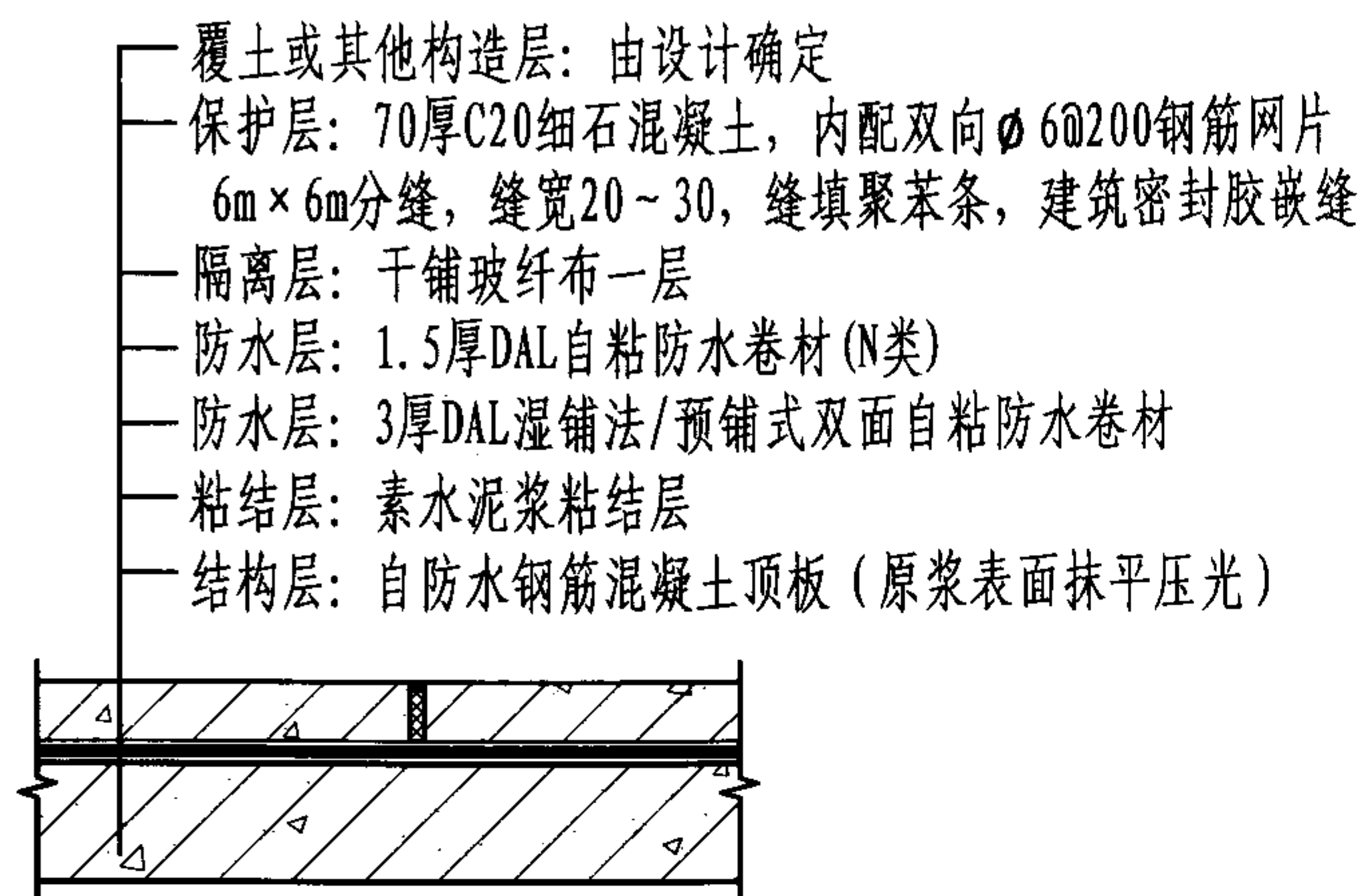
⑤ I 级防水地下室底板做法



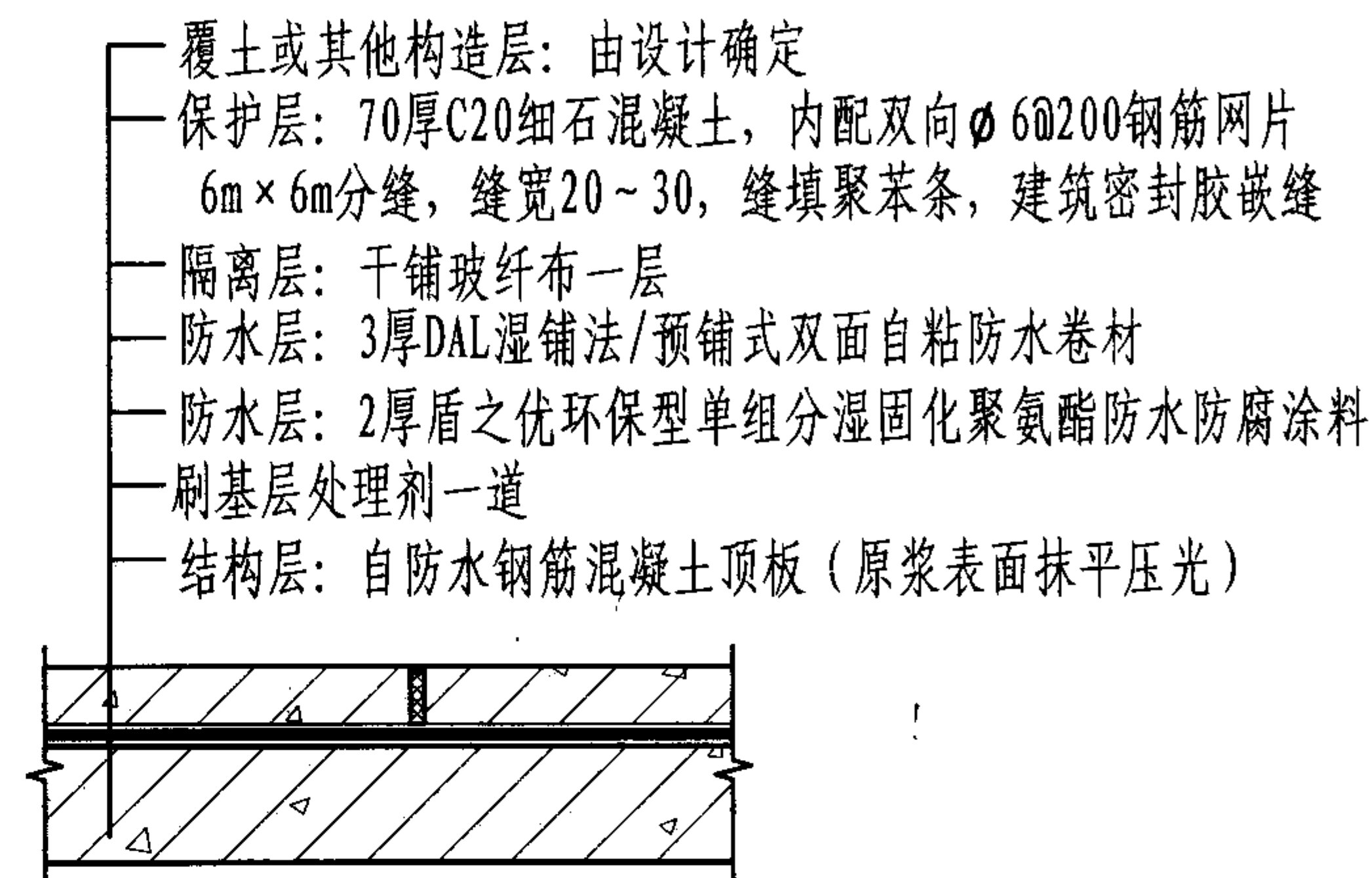
⑥ I 级防水地下室底板做法

注: 1. 水泥基渗透结晶防水涂料的用量不得小于 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ 。
 2. 用于公共建筑节能时, 应另行设计节能构造。
 3. 处于软弱土质时, 垫层厚150。

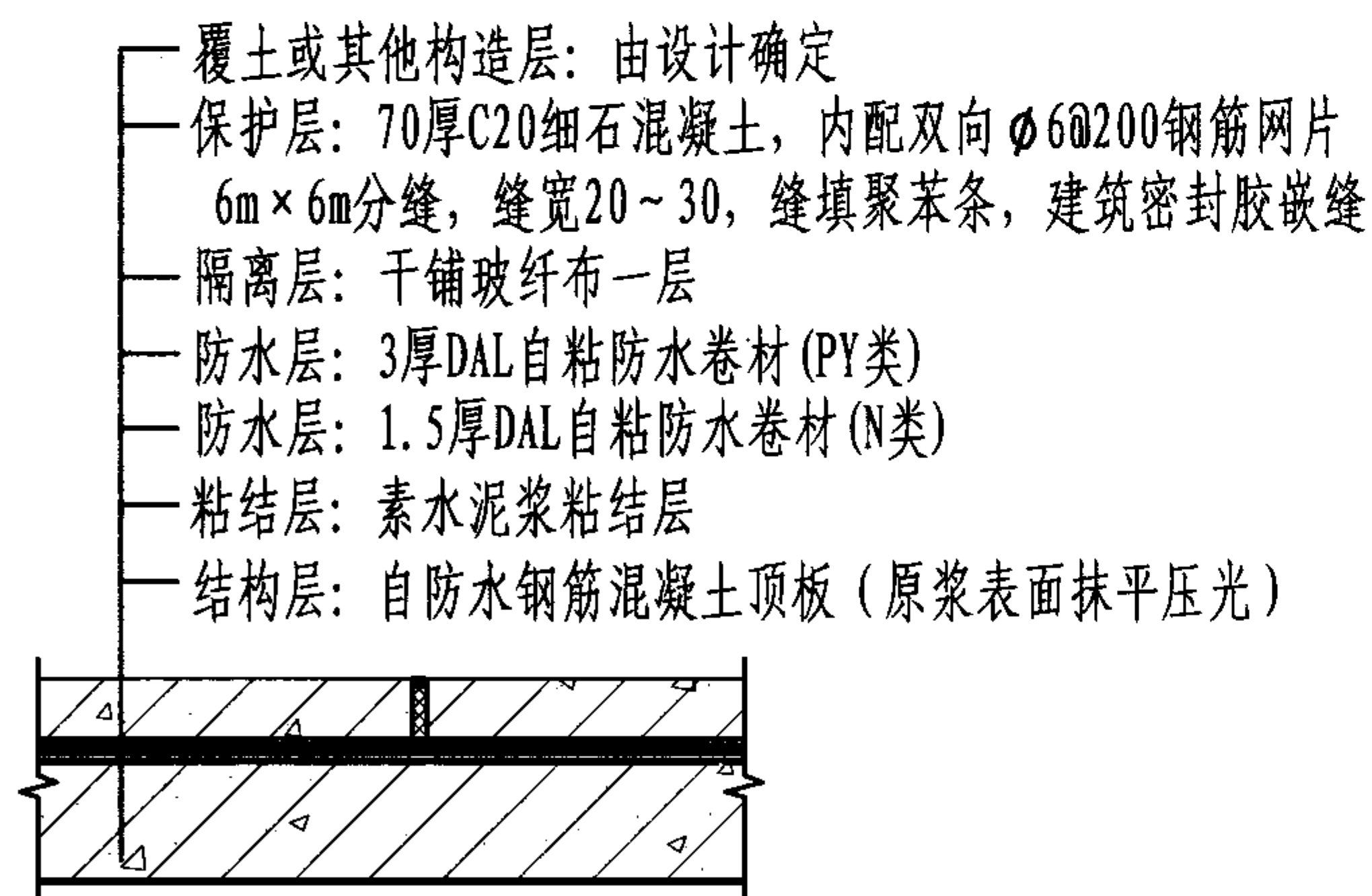
I 级防水地下室底板构造做法	图集号	苏J/T18-2009(五)
	页次	20



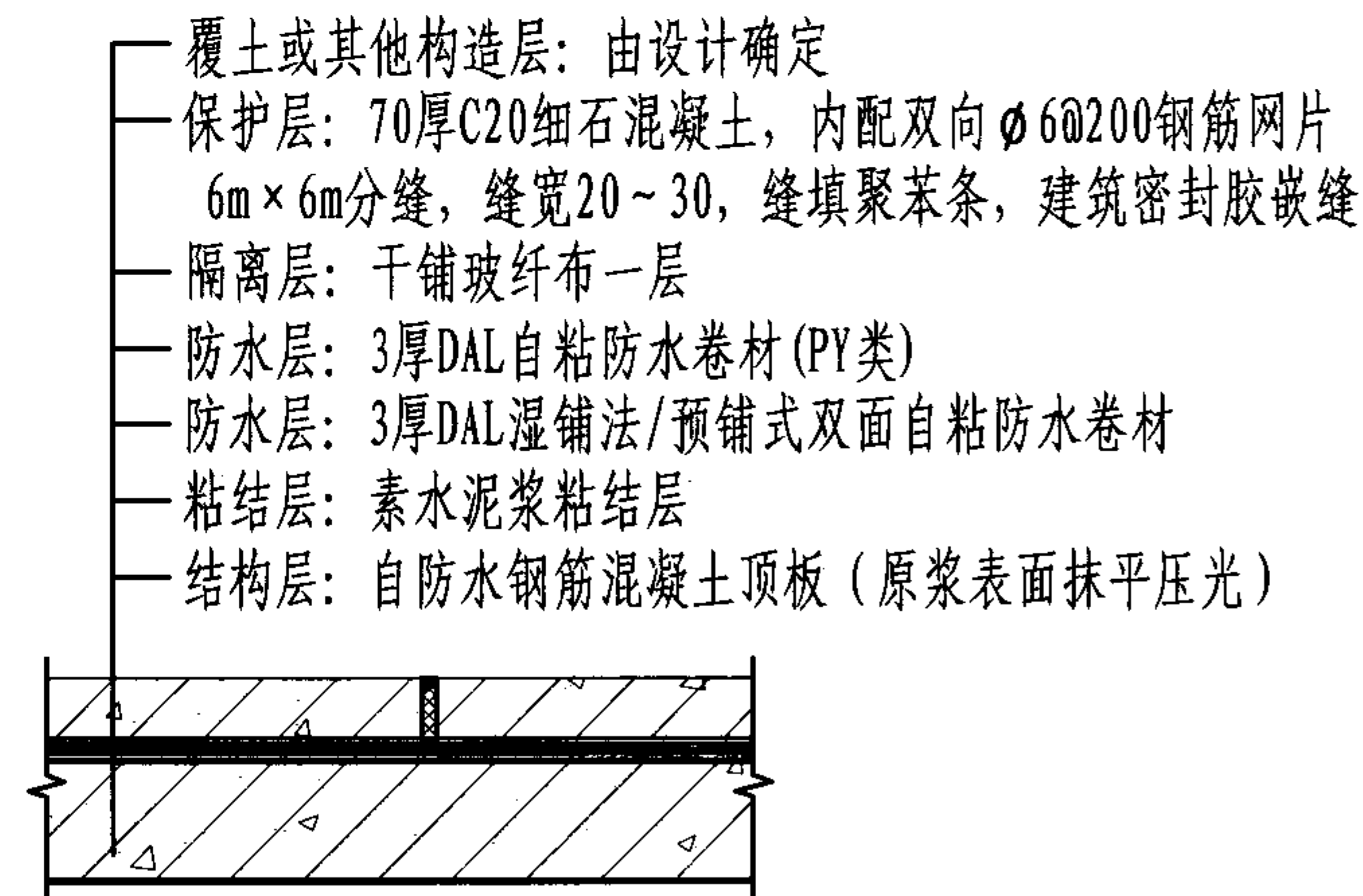
① I级防水地下室顶板做法



② I级防水地下室顶板做法



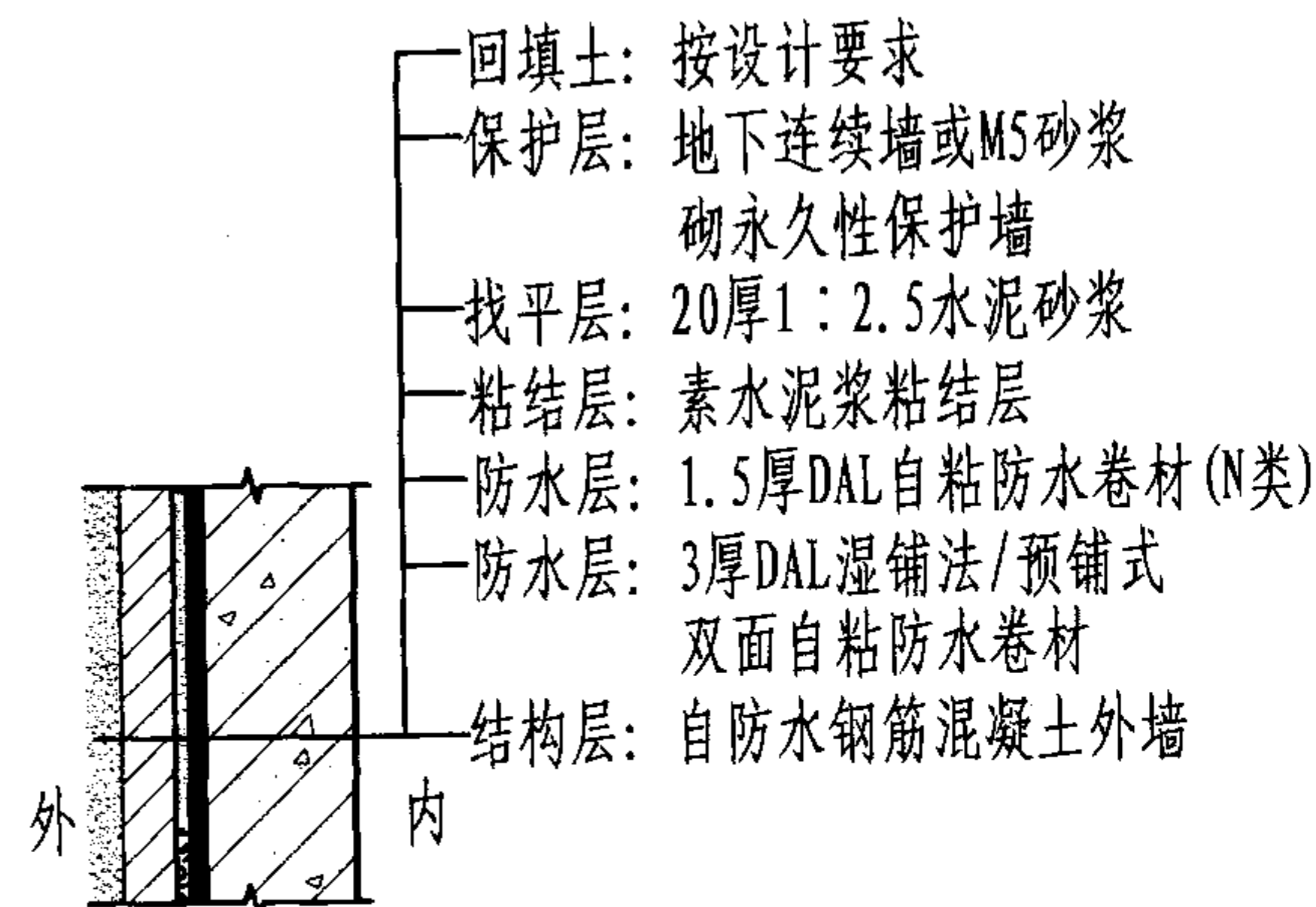
① I级防水地下室顶板做法



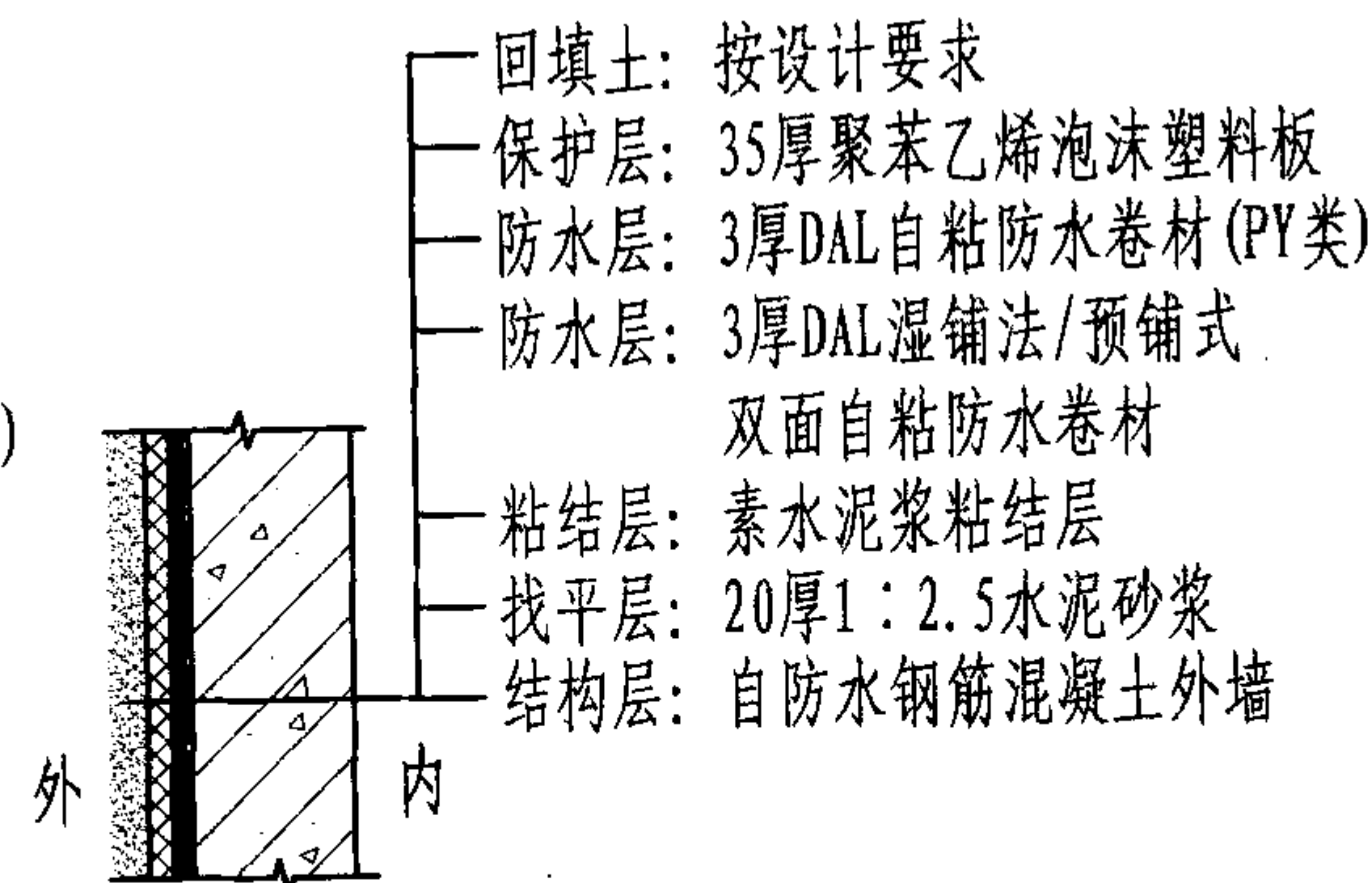
② I级防水地下室顶板做法

注: 用于公共建筑节能时, 应另行设计节能构造。

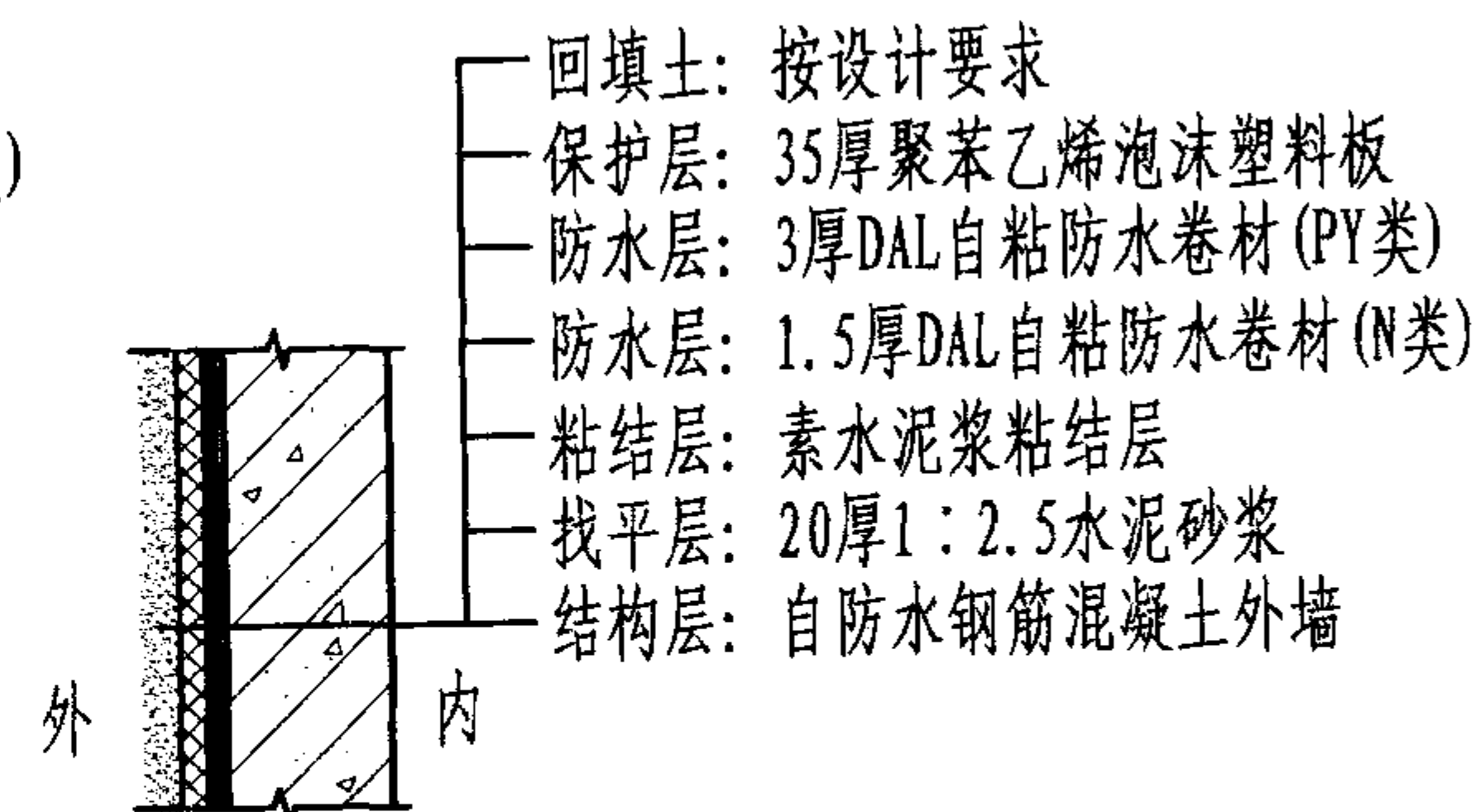
I级防水地下室顶板构造做法	图集号	苏J/T18-2009(五)
	页次	21



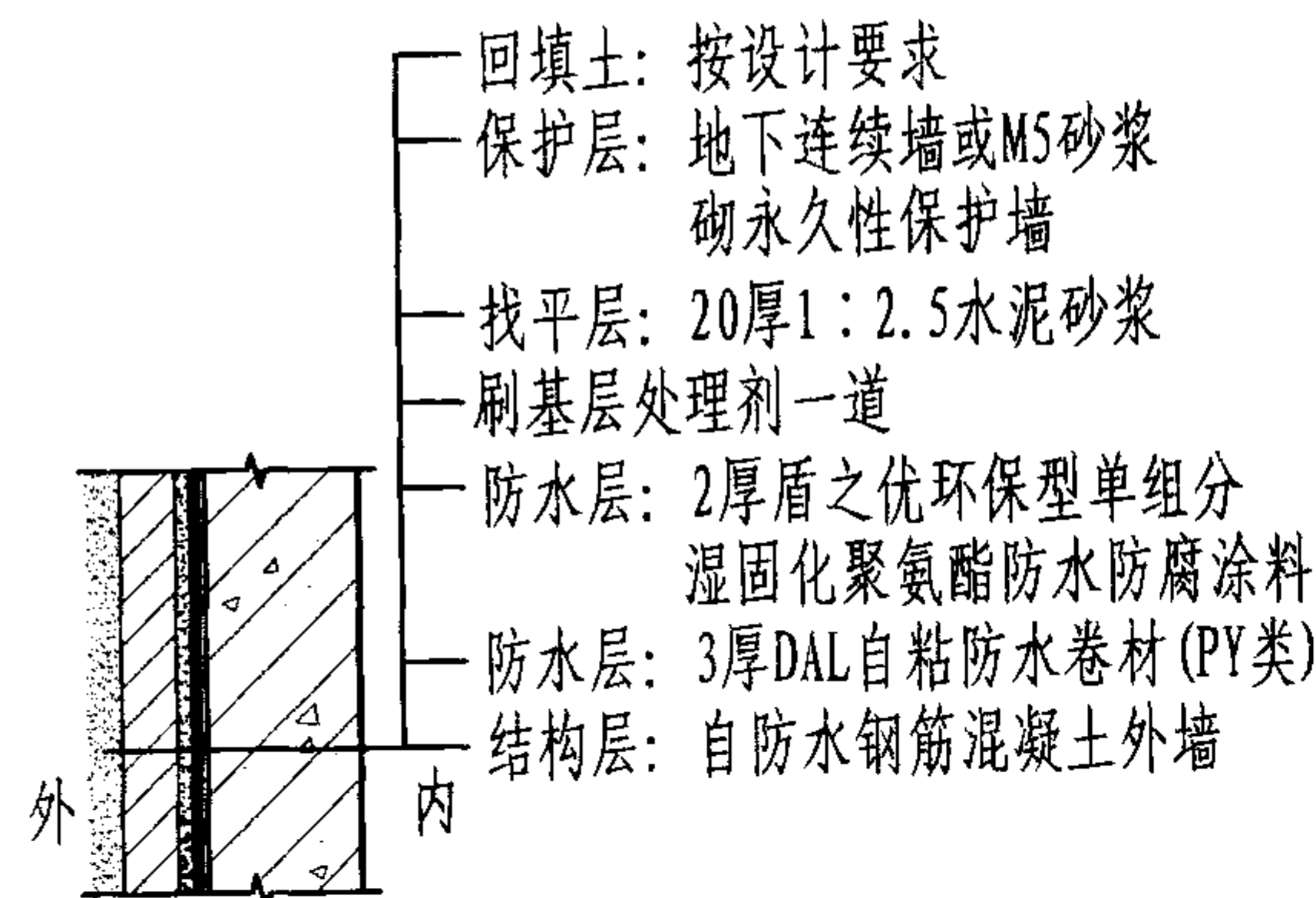
① I 级防水地下室外墙做法
(外防内贴法)



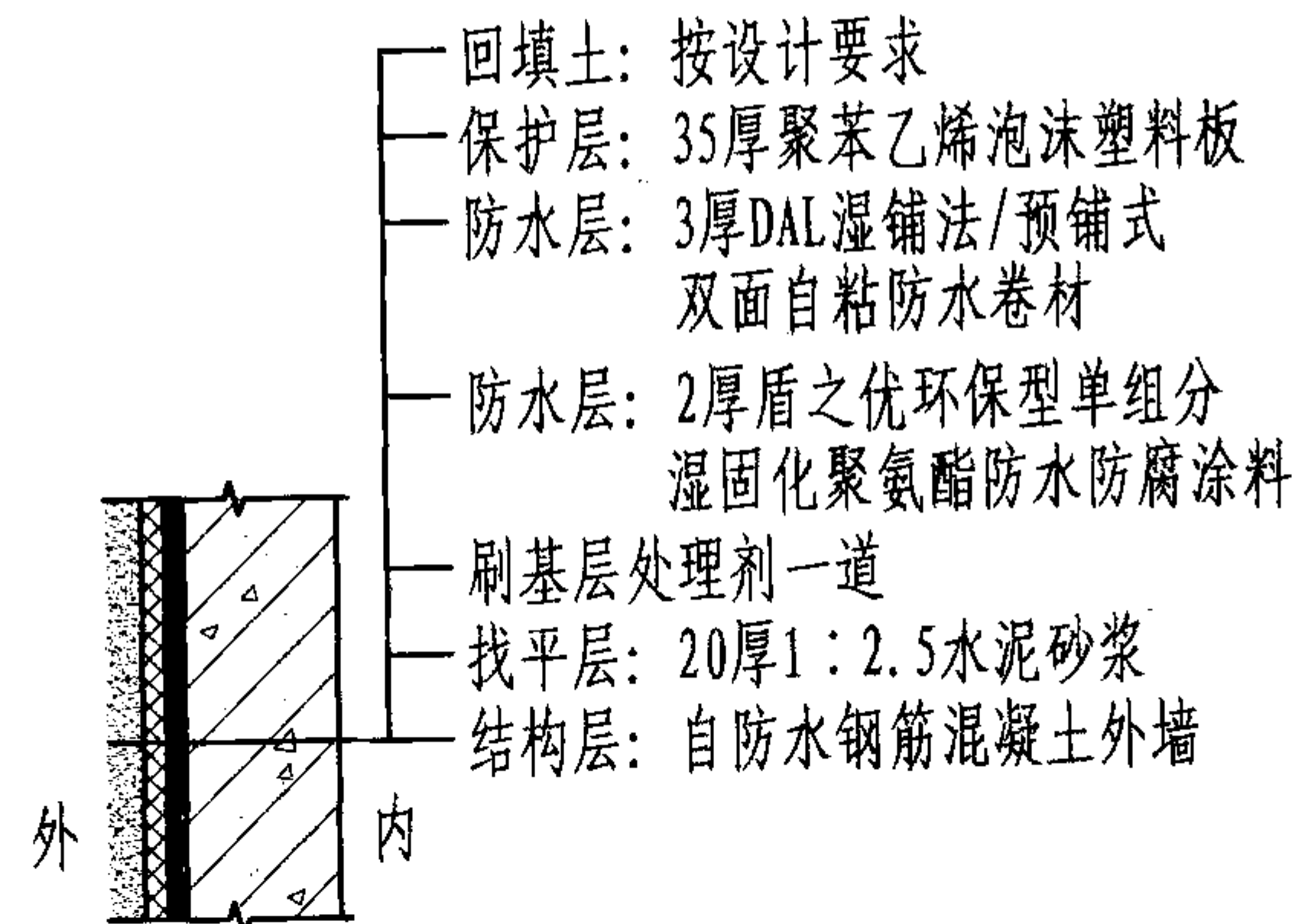
② I 级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)



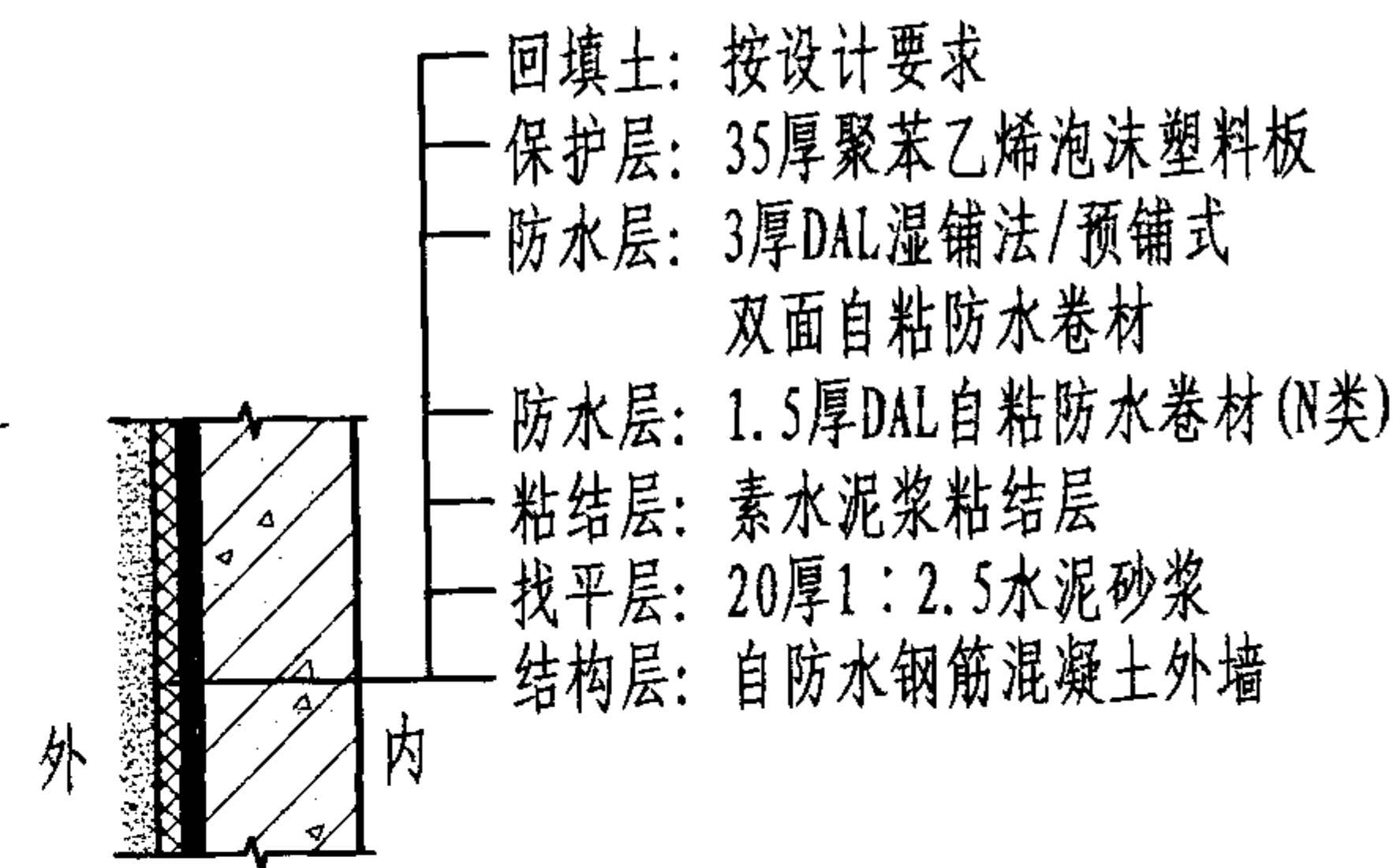
③ I 级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)



④ I 级防水地下室外墙做法
(外防内贴法)



⑤ I 级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)

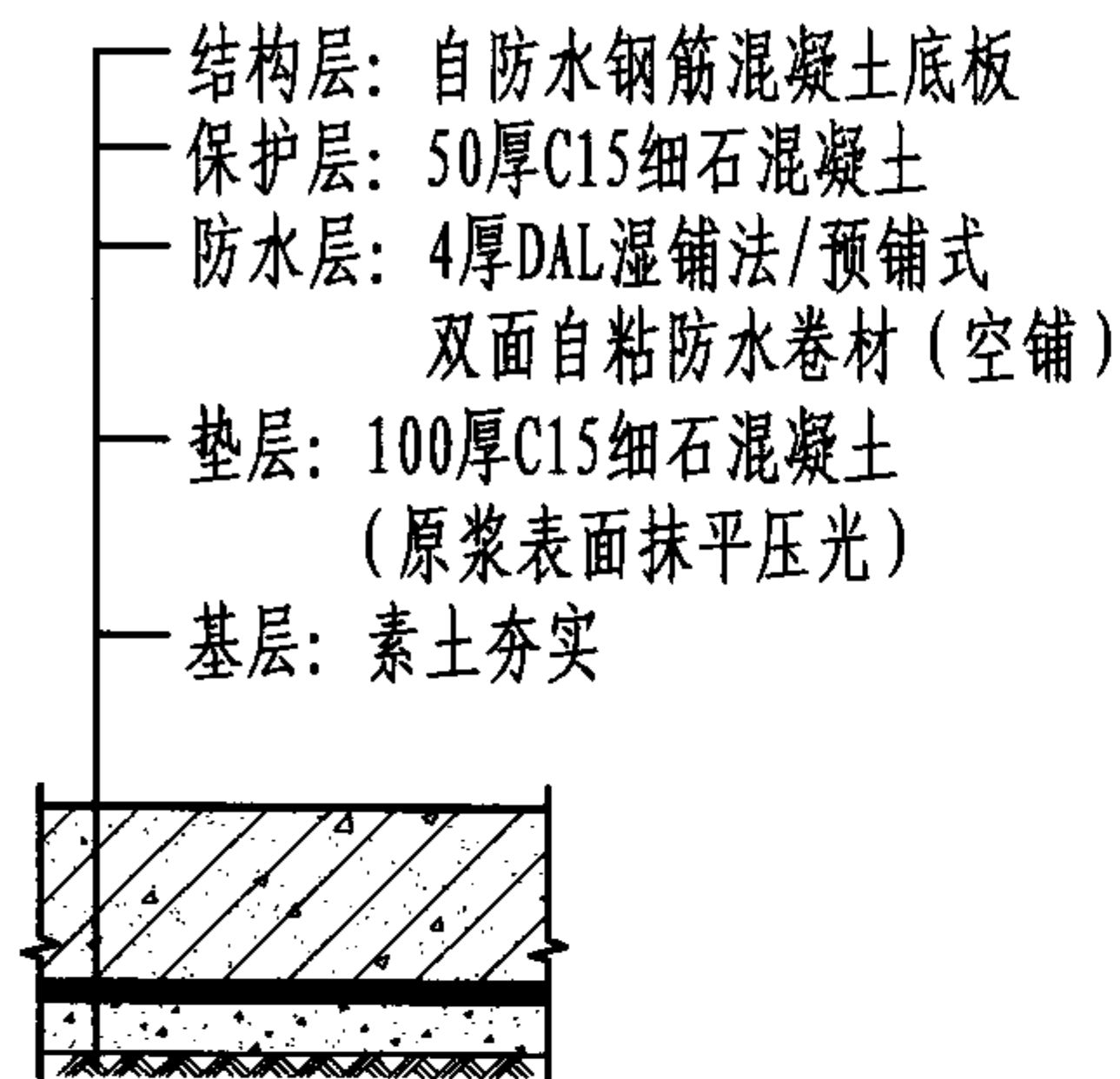


⑥ I 级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)

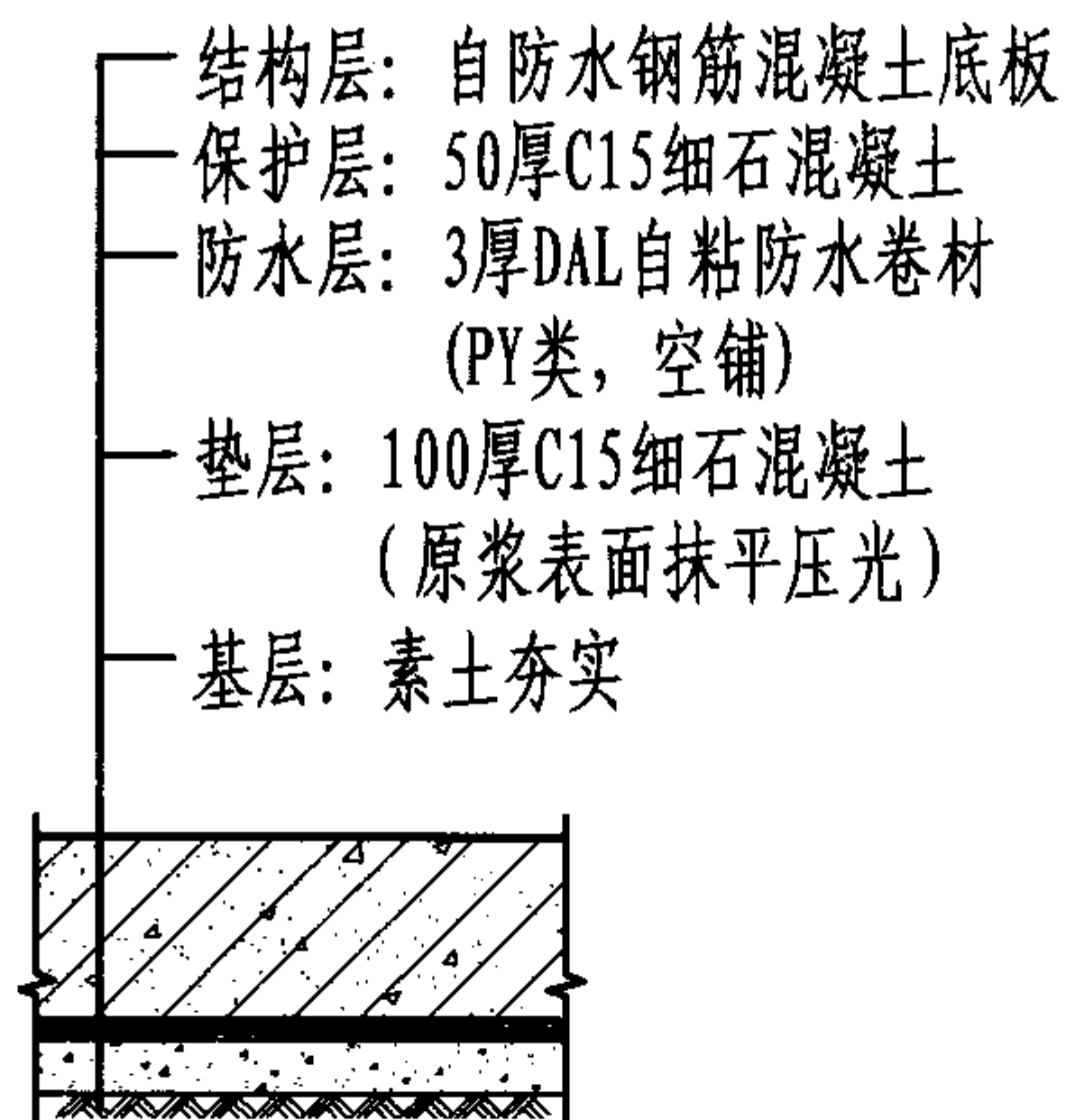
注: 1. 聚苯乙烯泡沫塑料板保护层的表观密度应大于 30kg/m^3 。
2. 用于公共建筑节能时, 应另行设计节能构造。

I 级防水地下室外墙构造做法

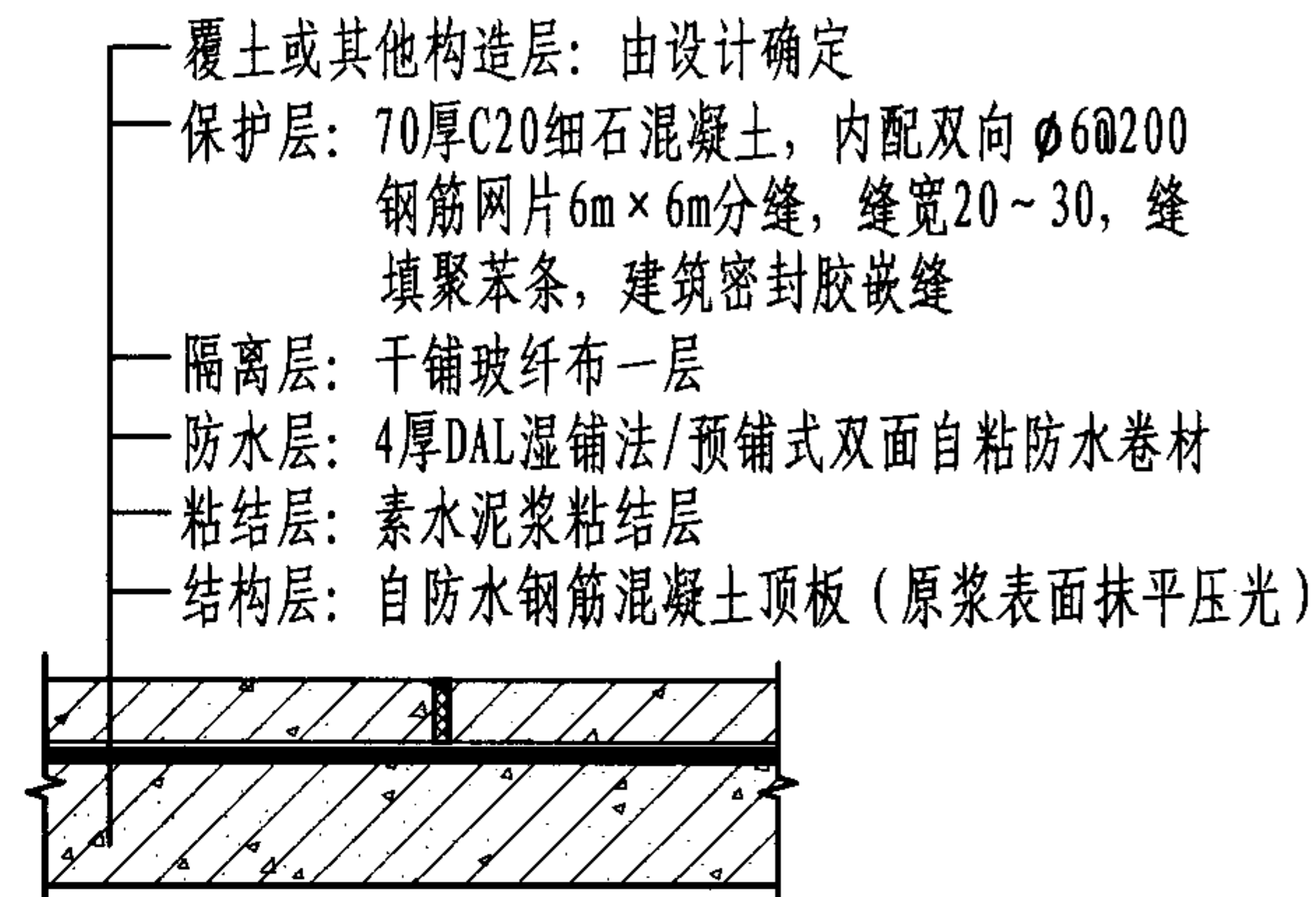
图集号	苏J/T18—2009(五)
页次	22



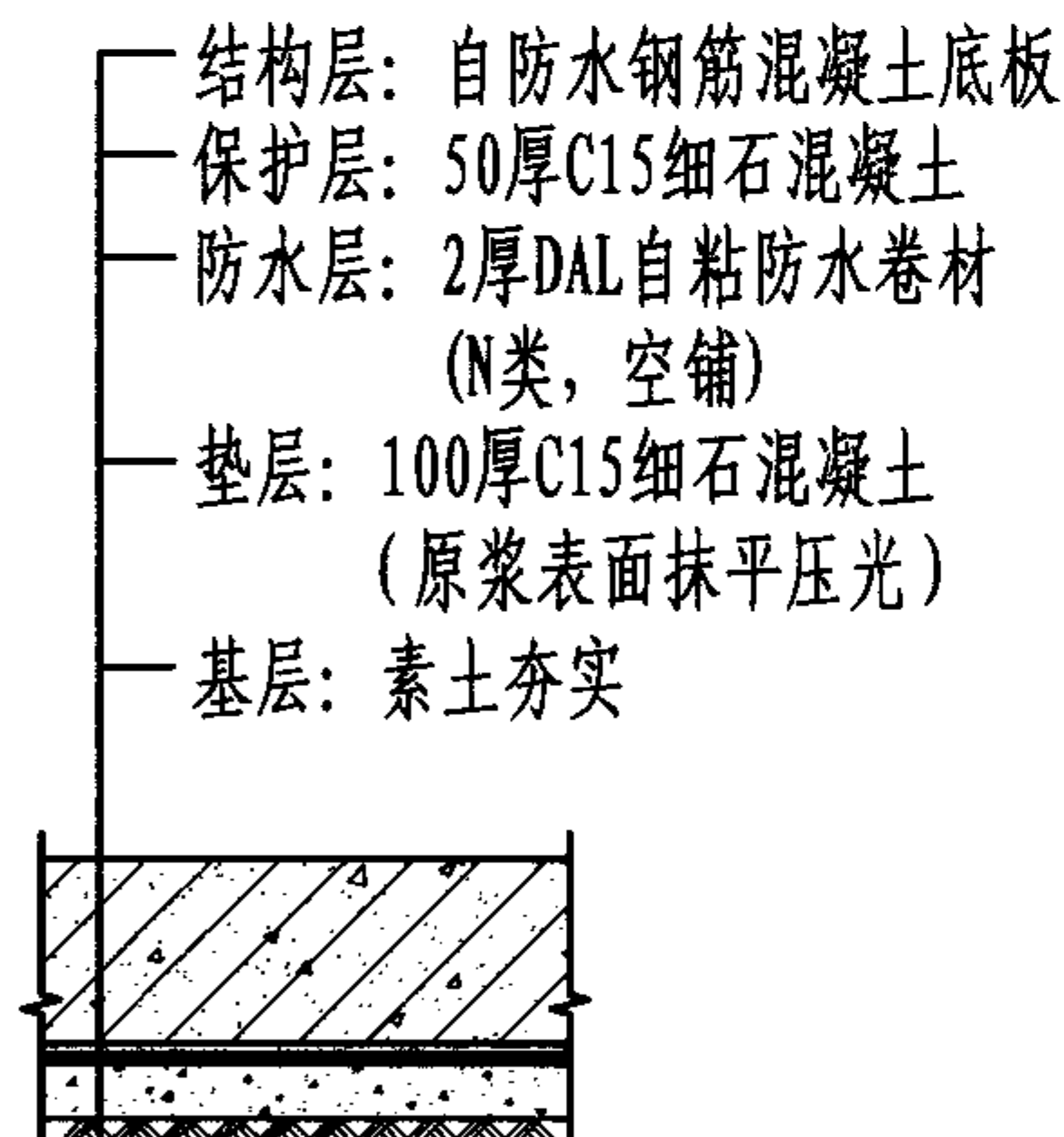
① II级防水地下室底板做法



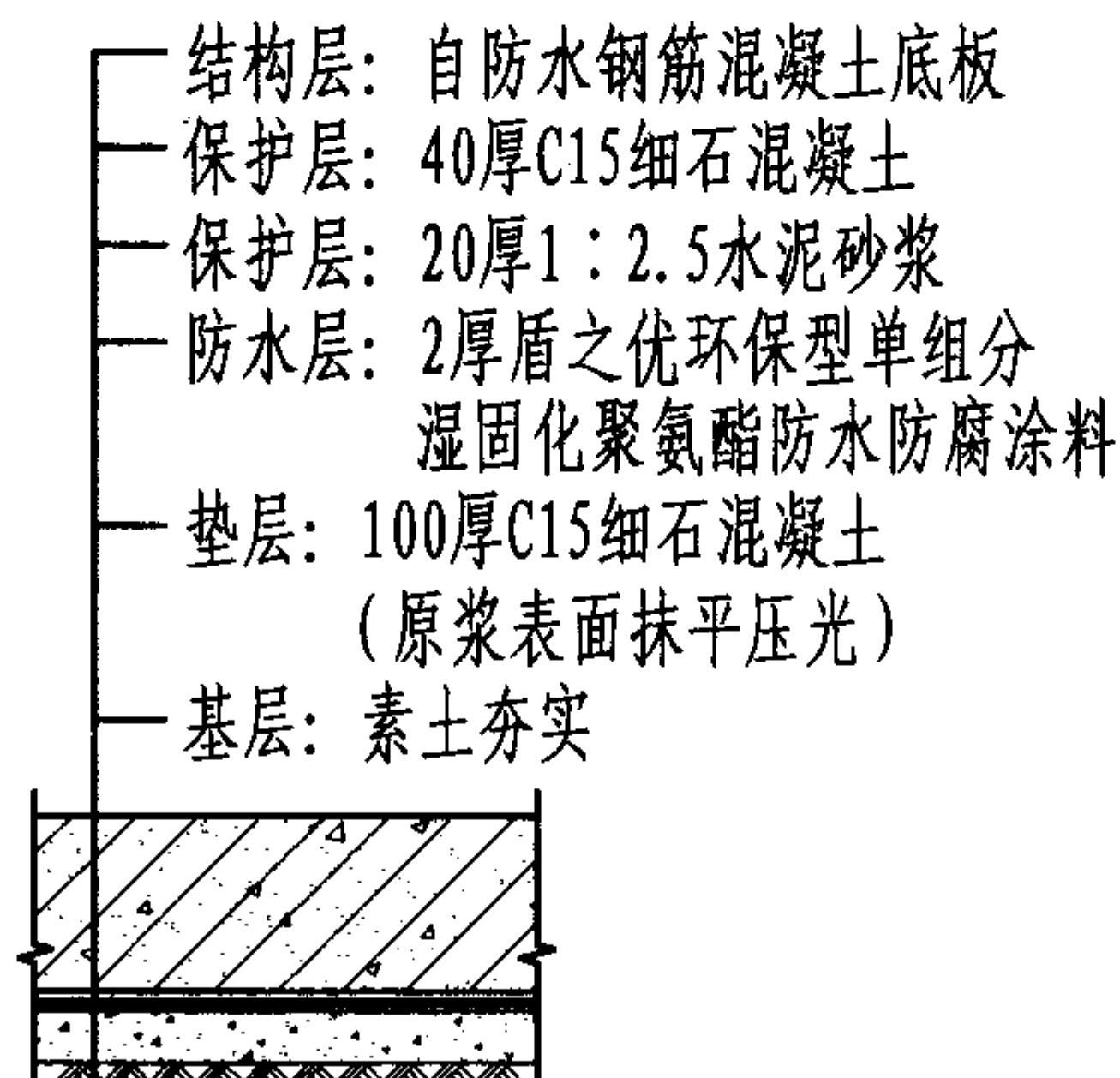
③ II级防水地下室底板做法



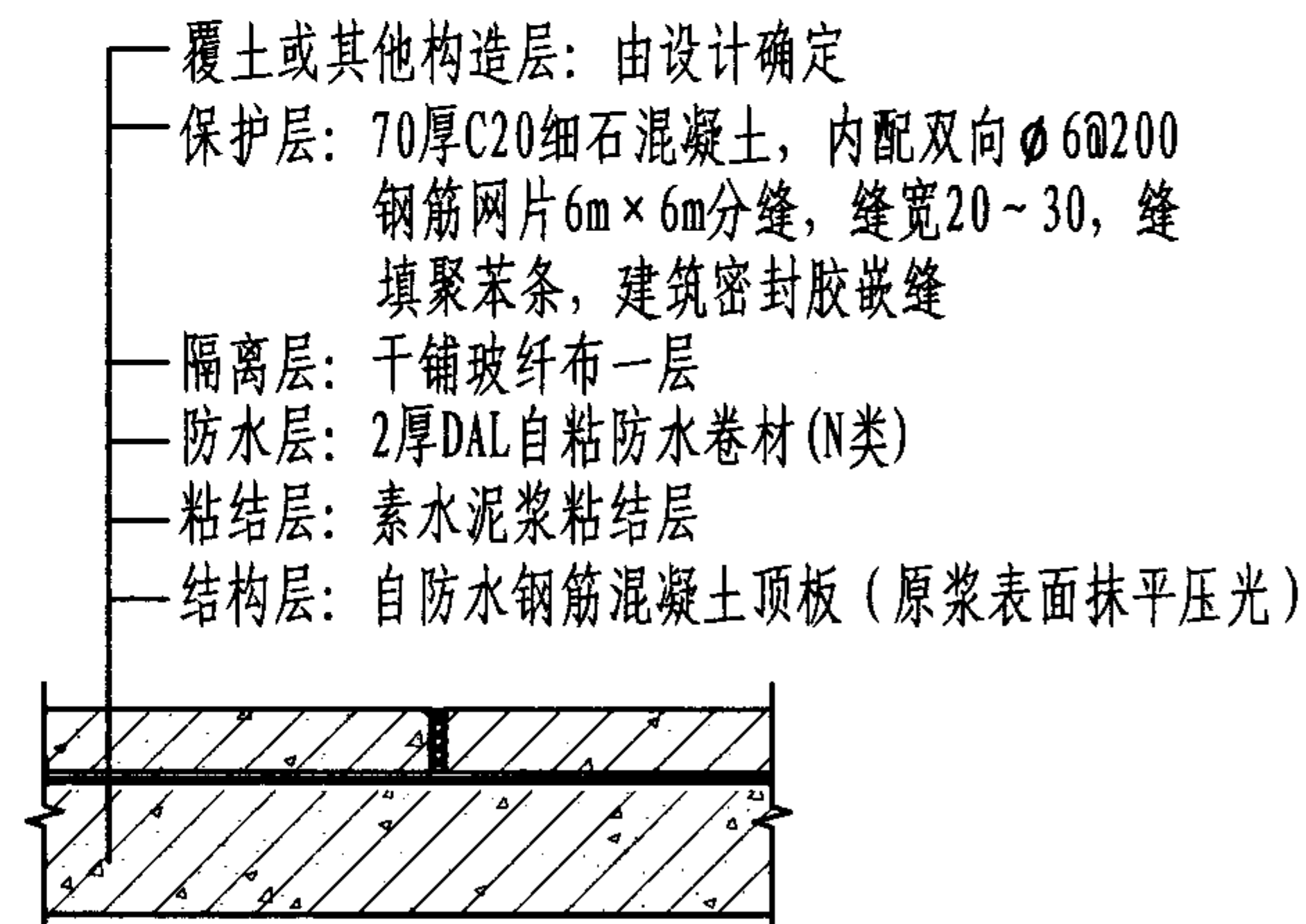
⑤ II级防水地下室顶板做法



② II级防水地下室底板做法



④ II级防水地下室底板做法

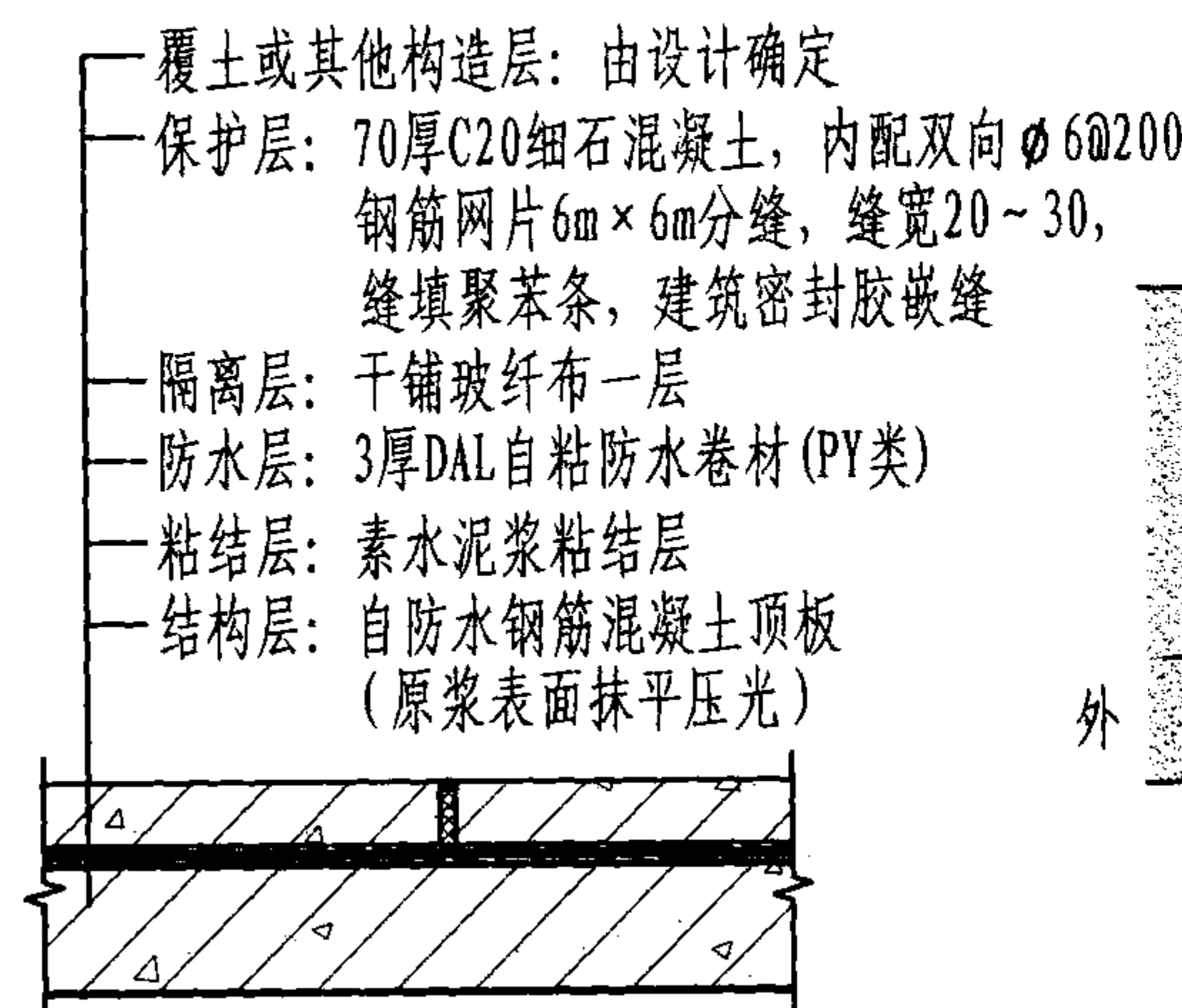


⑥ II级防水地下室顶板做法

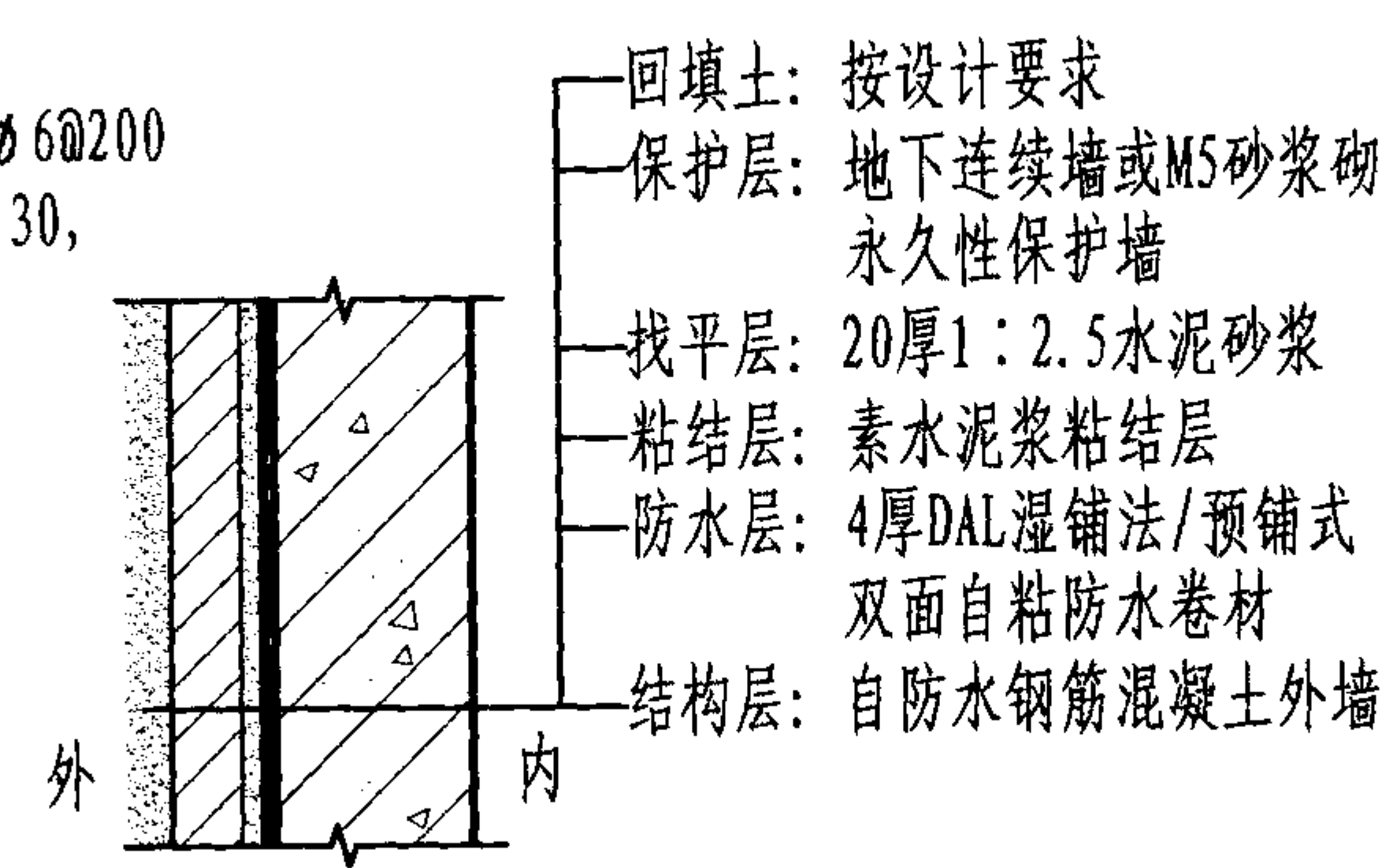
注: 1. 用于公共建筑节能时, 应另行设计节能构造。
2. 处于软弱土质时, 垫层厚150。

II级防水地下室
底板、顶板构造做法

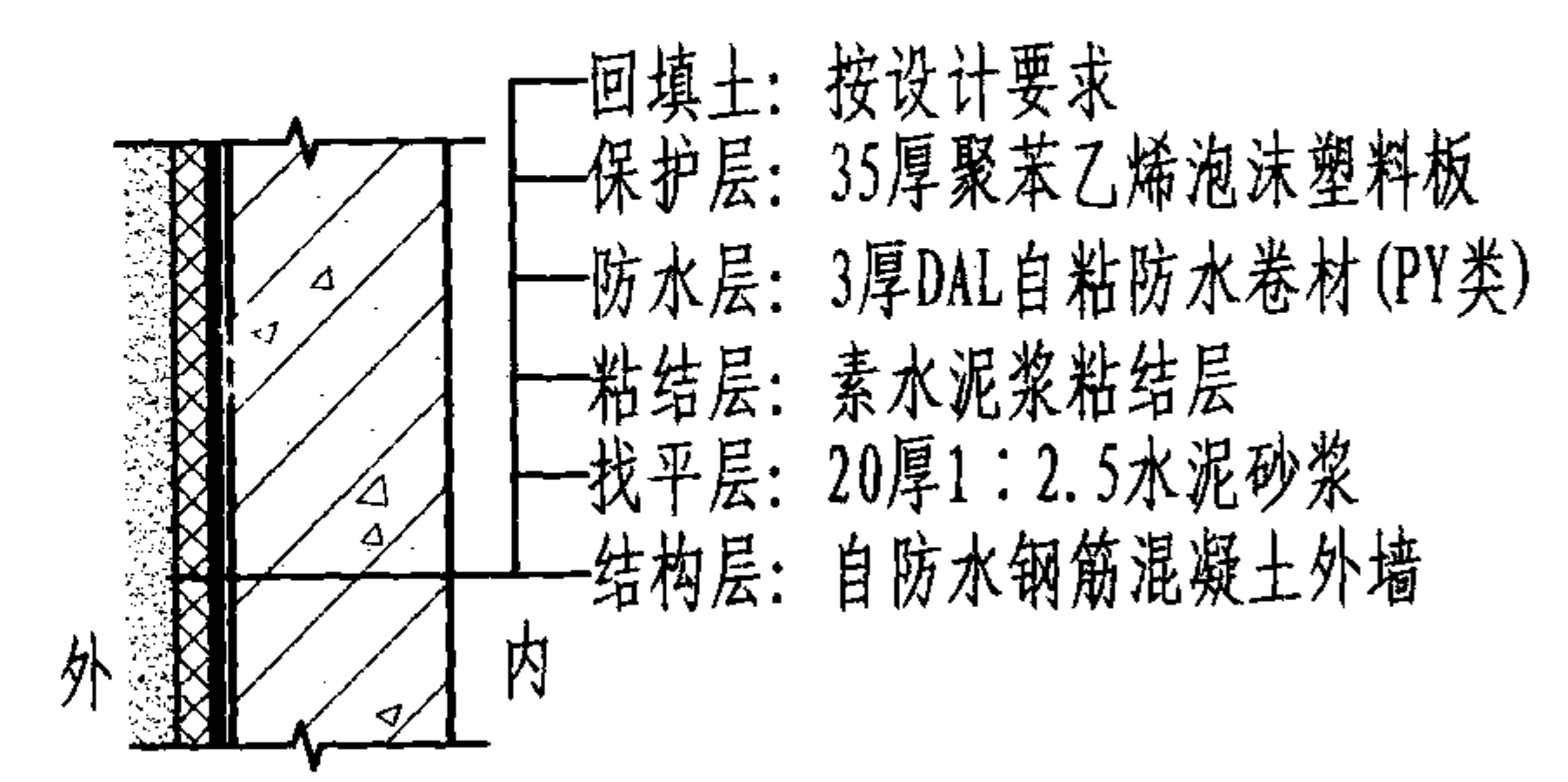
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	23



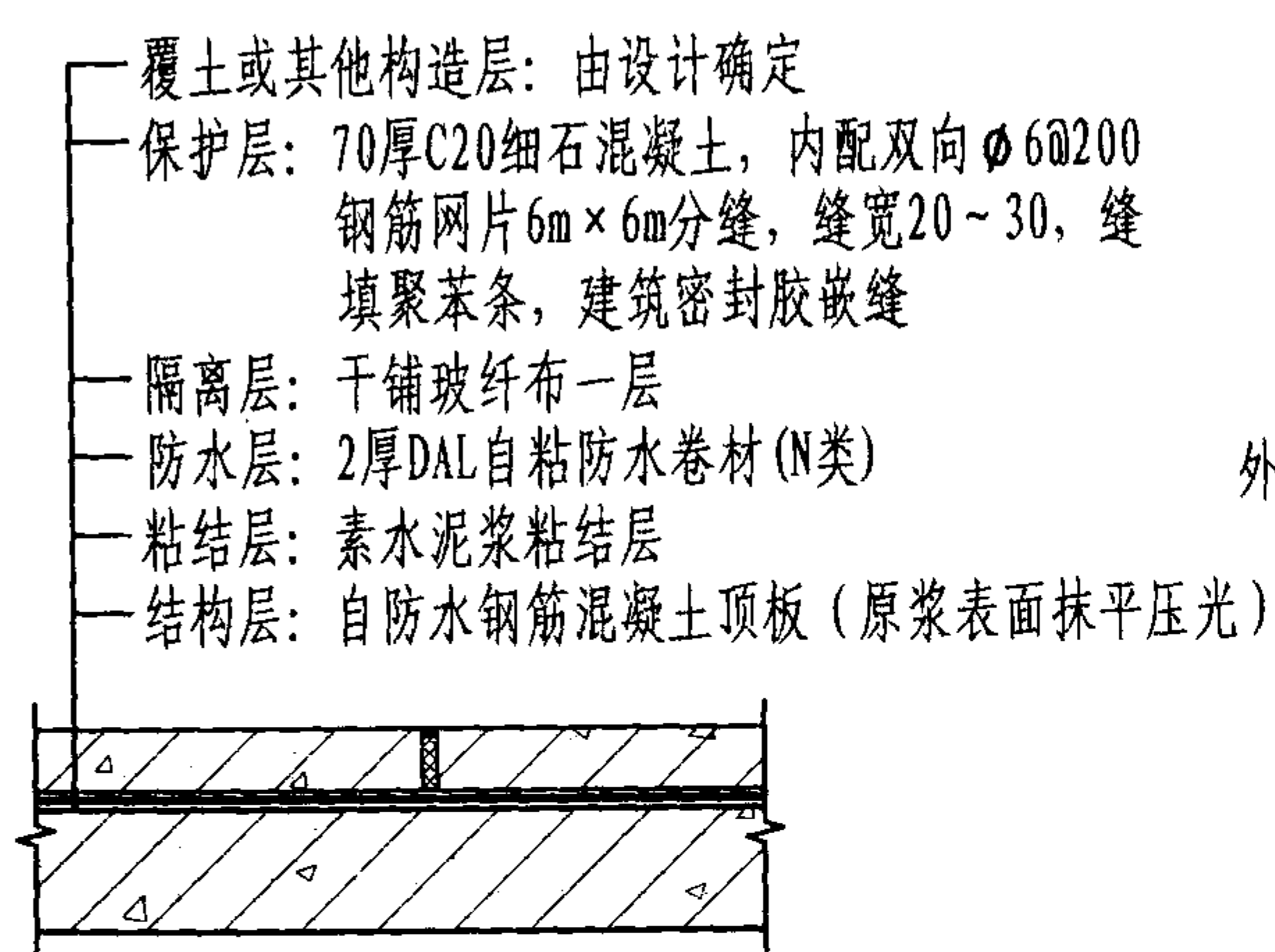
① II级防水地下室顶板做法



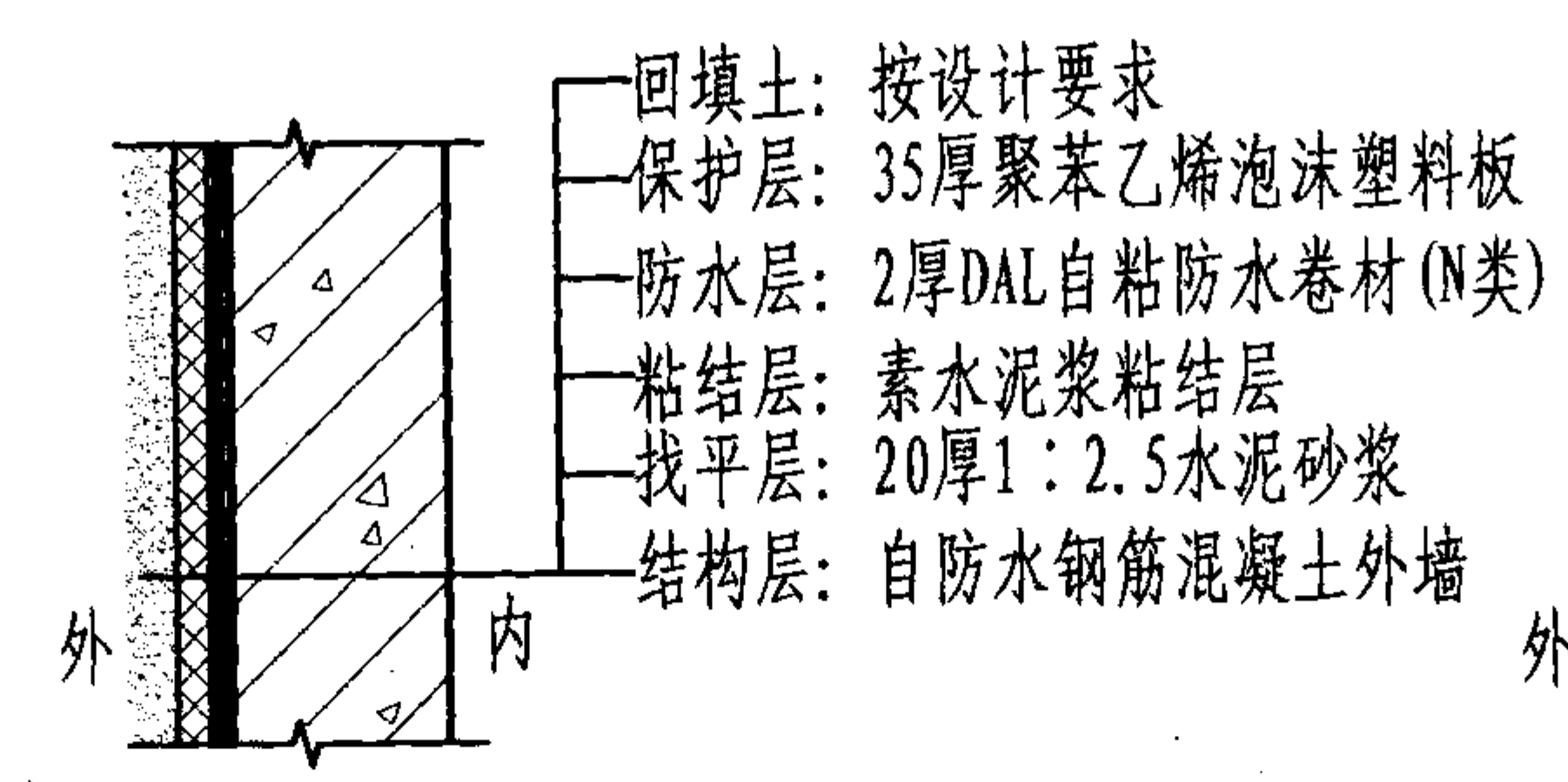
② II级防水地下室外墙做法
(外防内贴法)



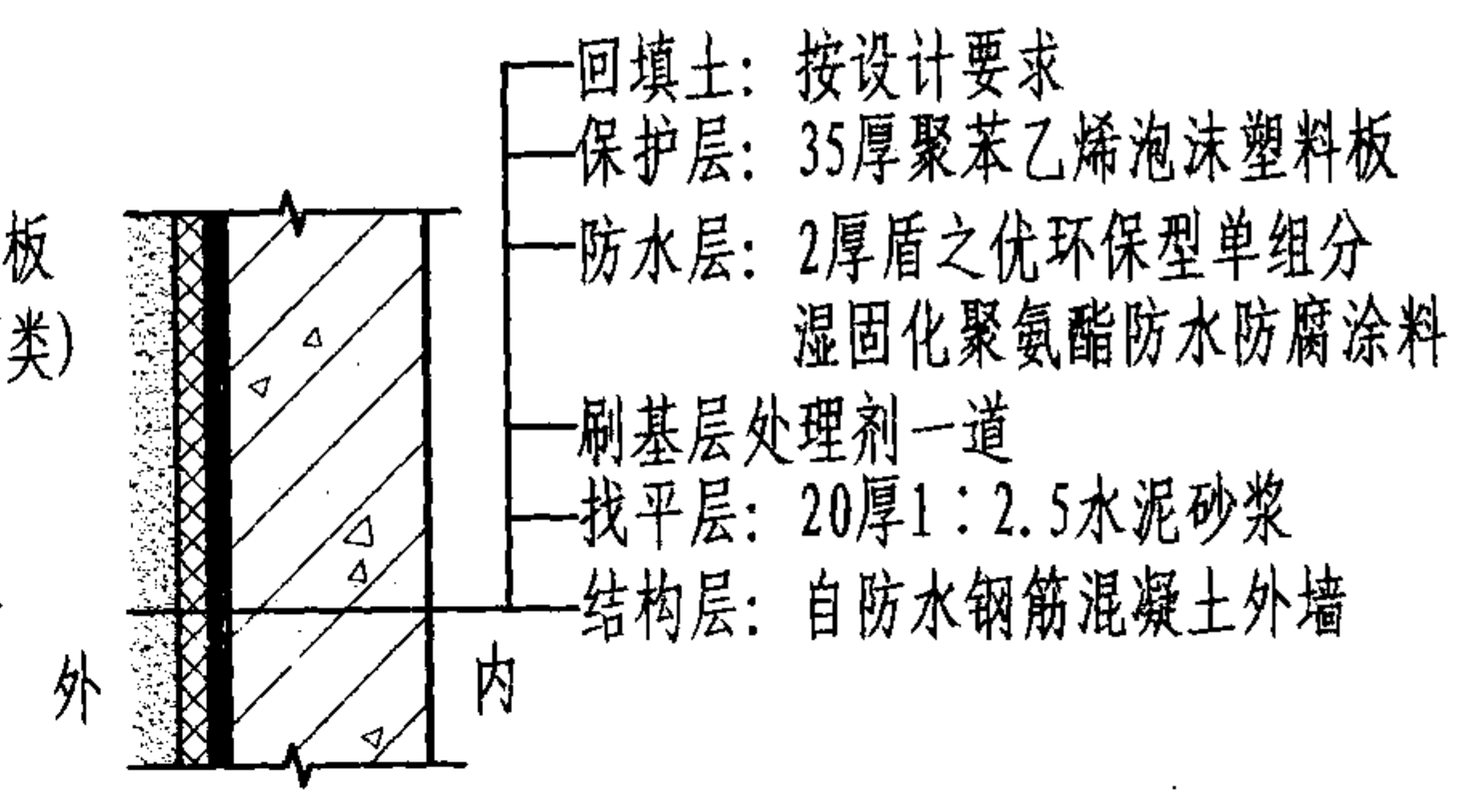
③ II级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)



④ II级防水地下室顶板做法



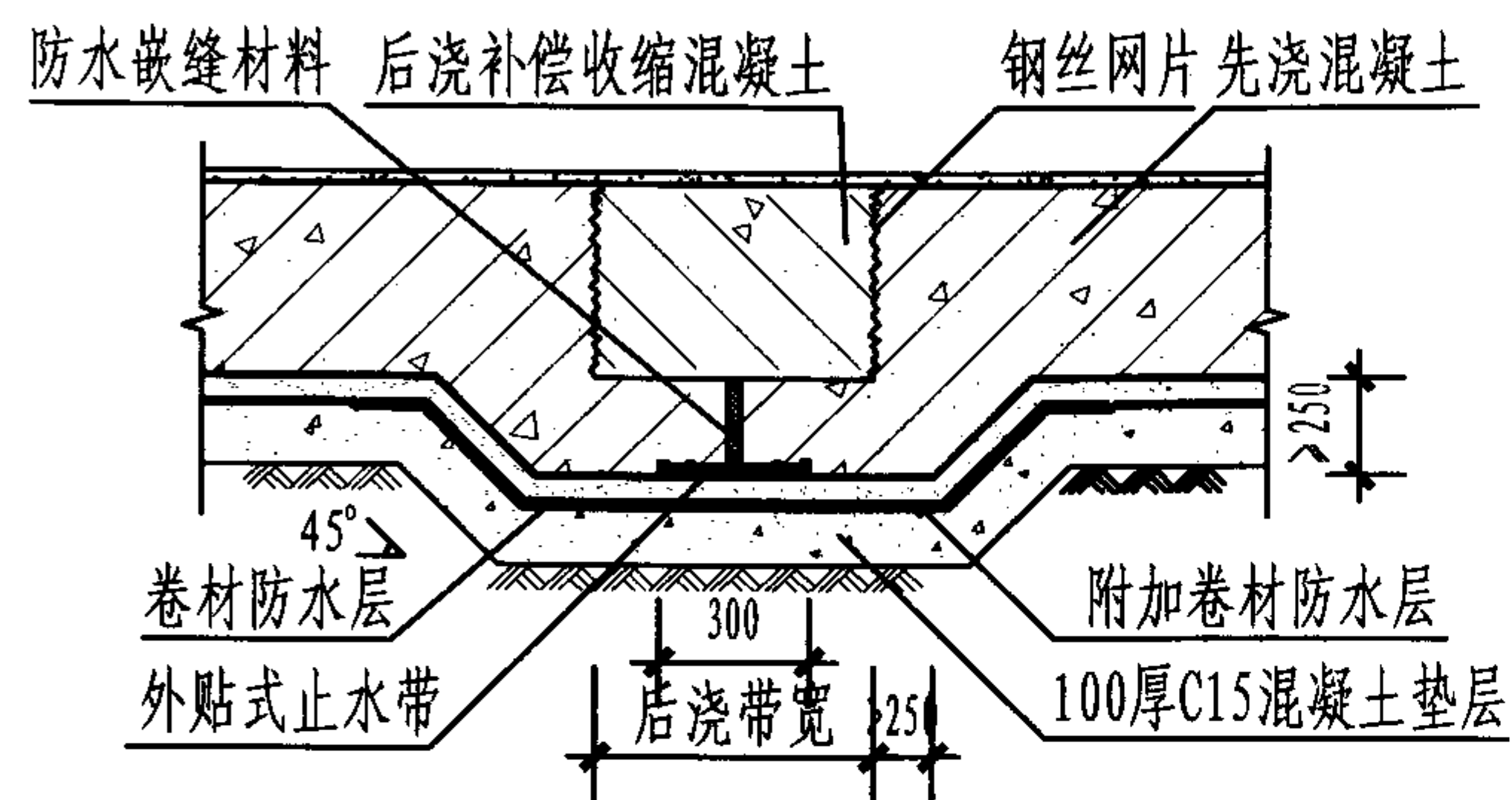
⑤ II级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)



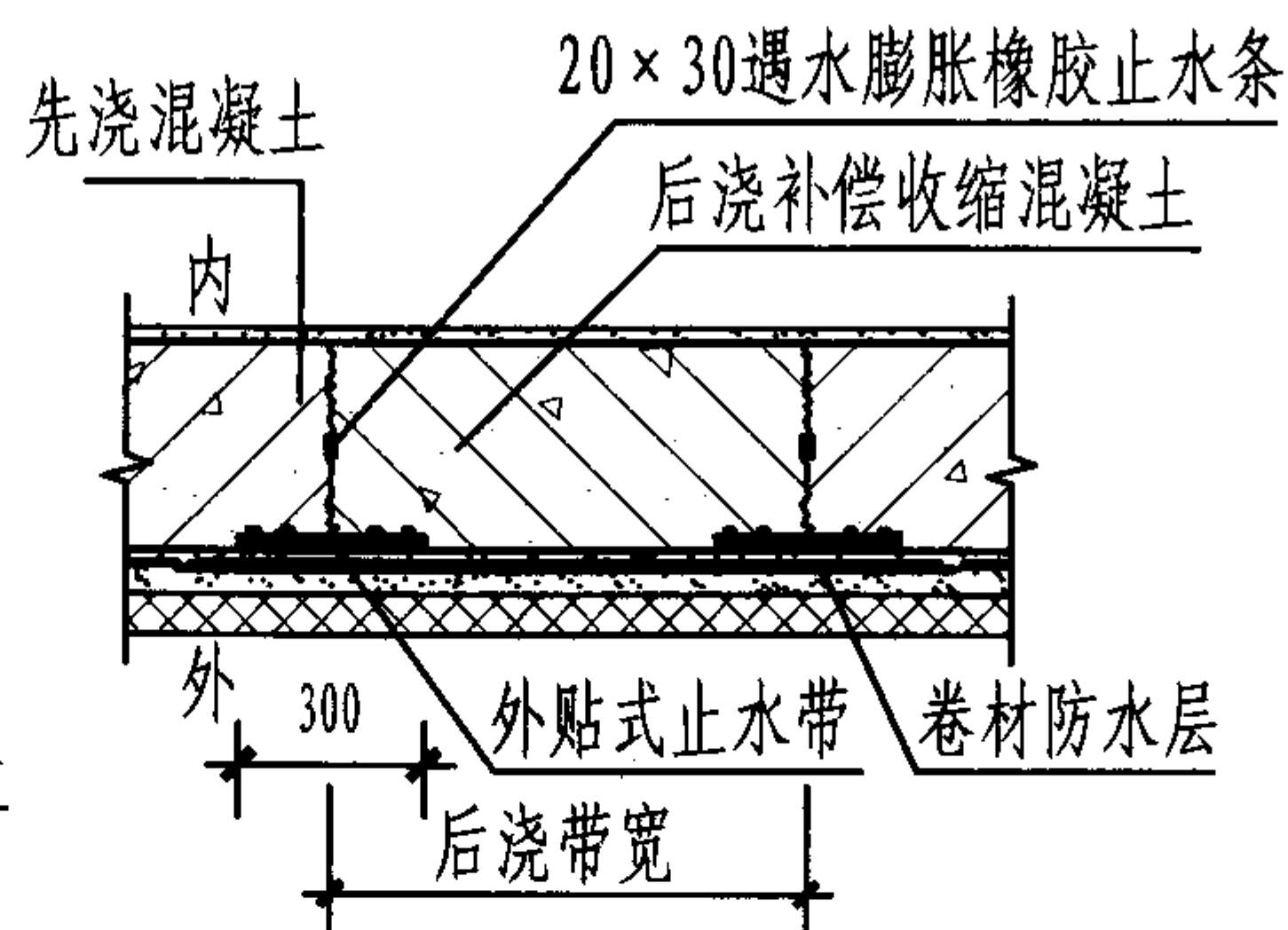
⑥ II级防水地下室外墙做法
(外防外贴法)

注：用于公共建筑节能时，应另行设计节能构造。

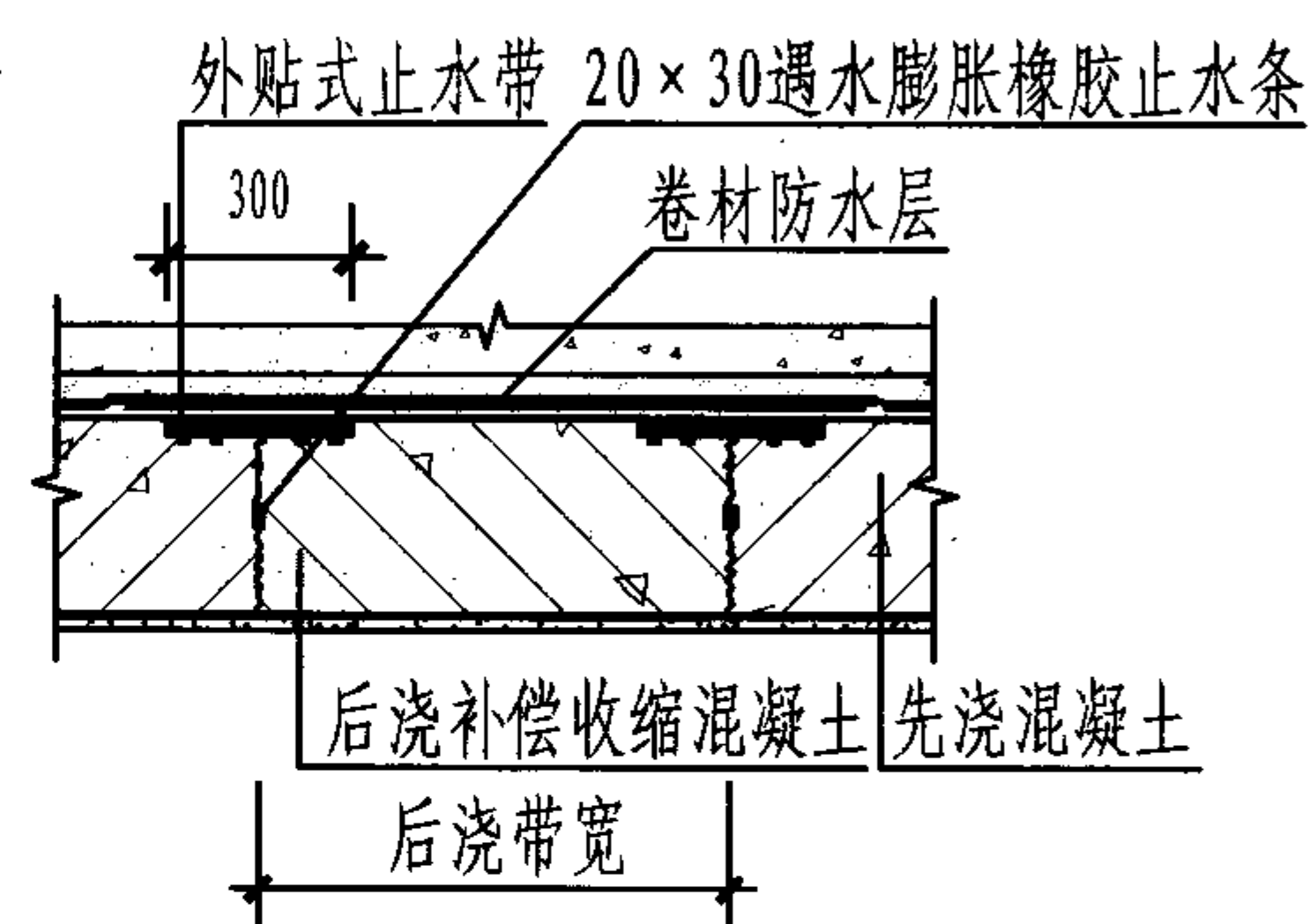
II级防水地下室外墙构造做法	图集号	苏J/T18-2009(五)
	页次	24



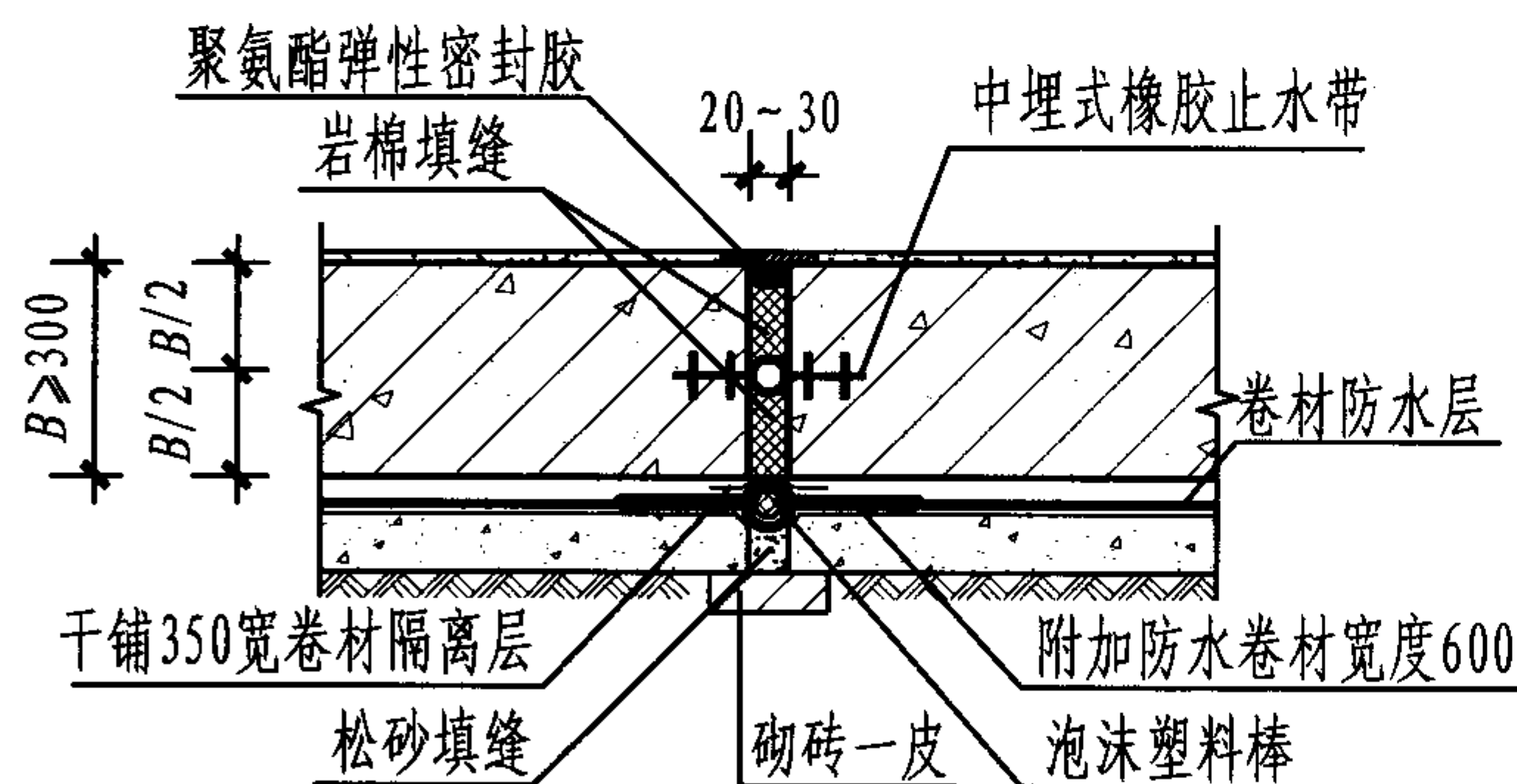
① 底板后浇带防水构造



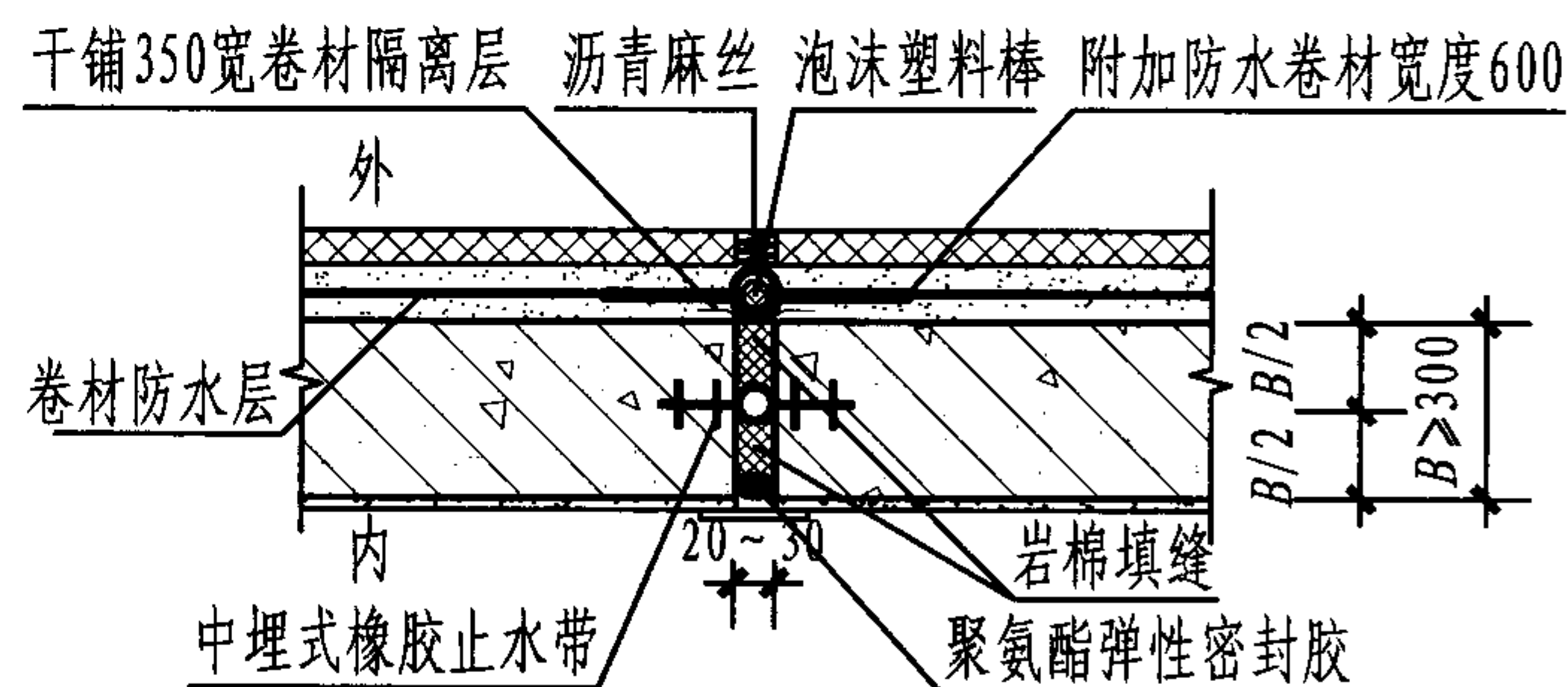
② 外墙后浇带防水构造



③ 顶板后浇带防水构造



④ 底板变形缝防水构造

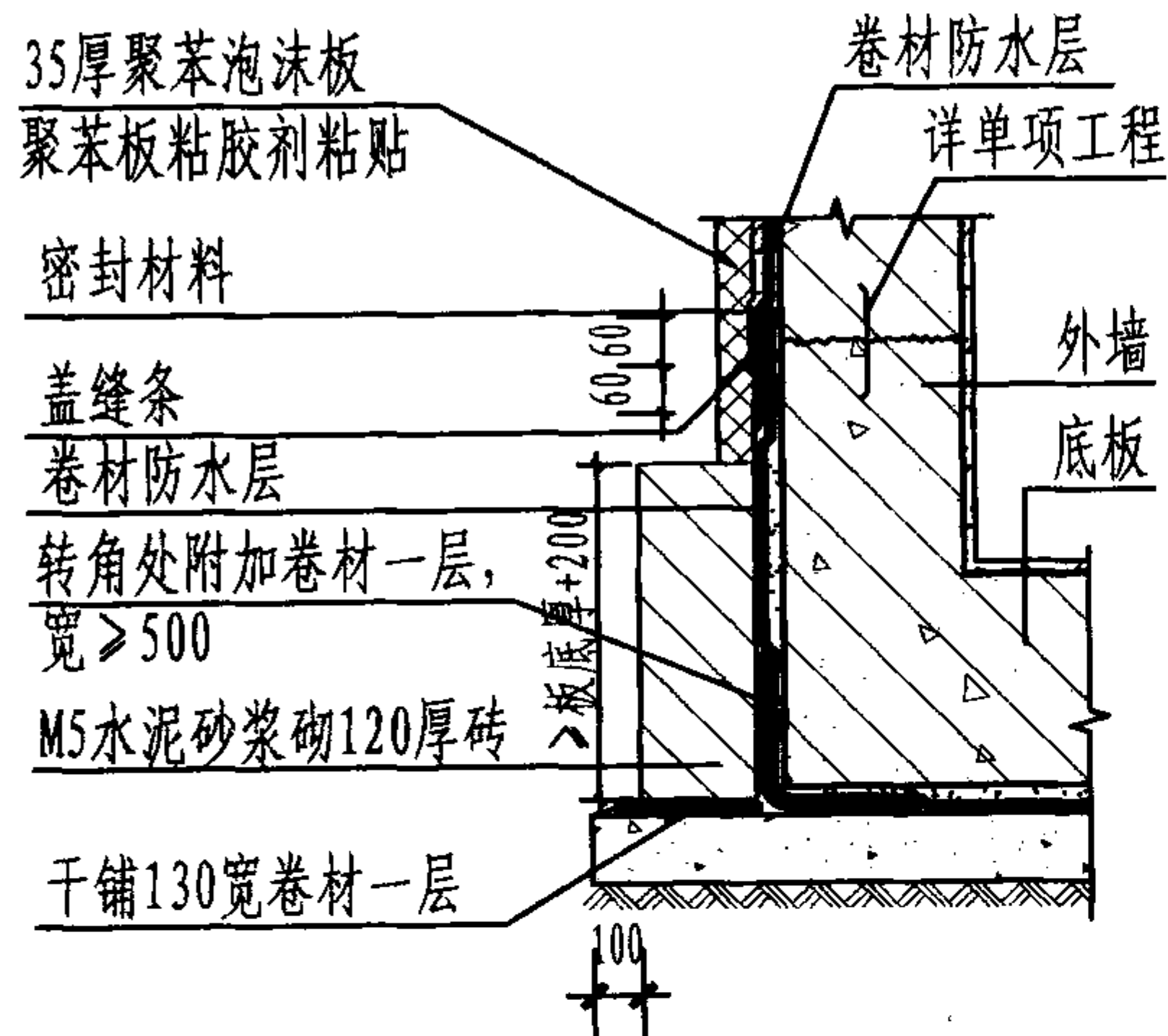


⑤ 外墙、顶板变形缝防水构造

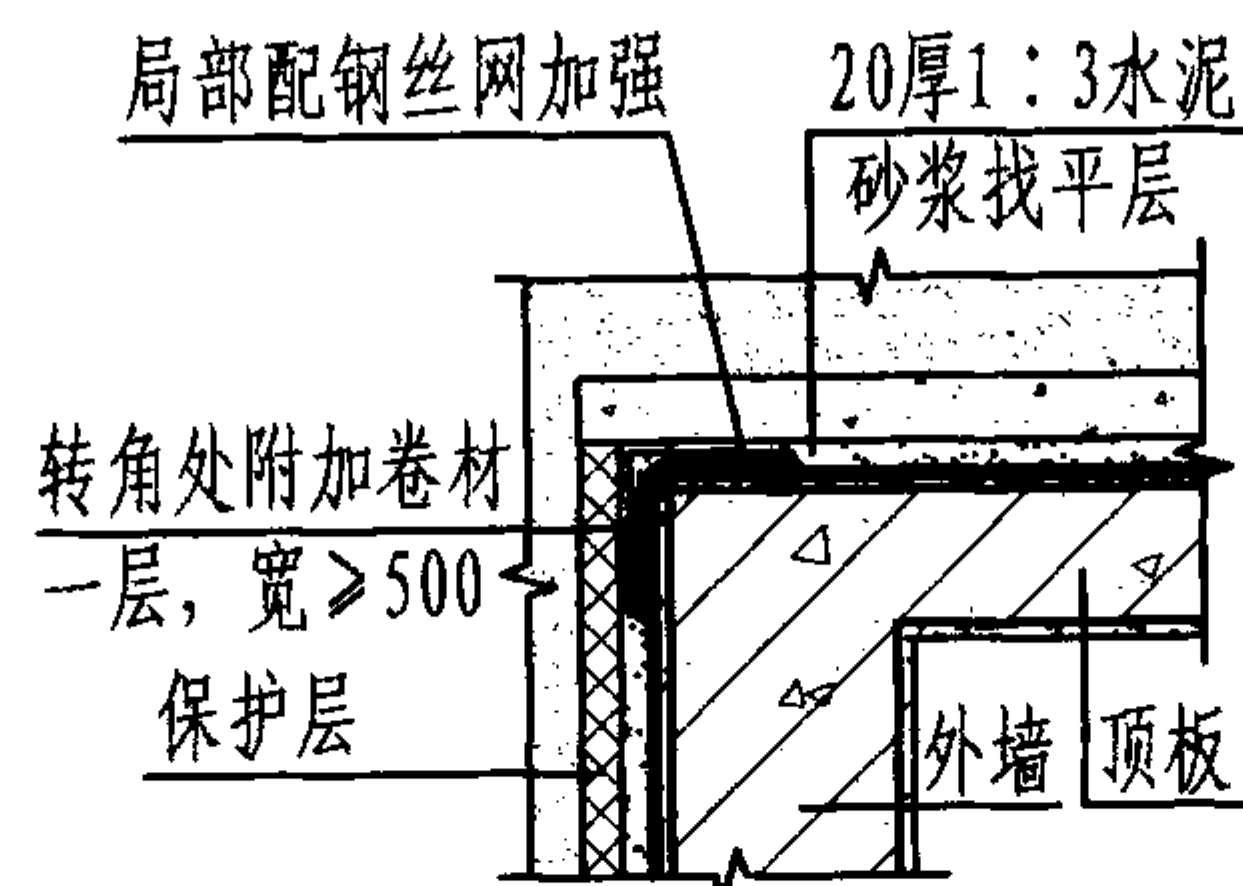
注：处于软弱土质时，垫层厚150。

I、II级防水地下室
变形缝、后浇带防水构造

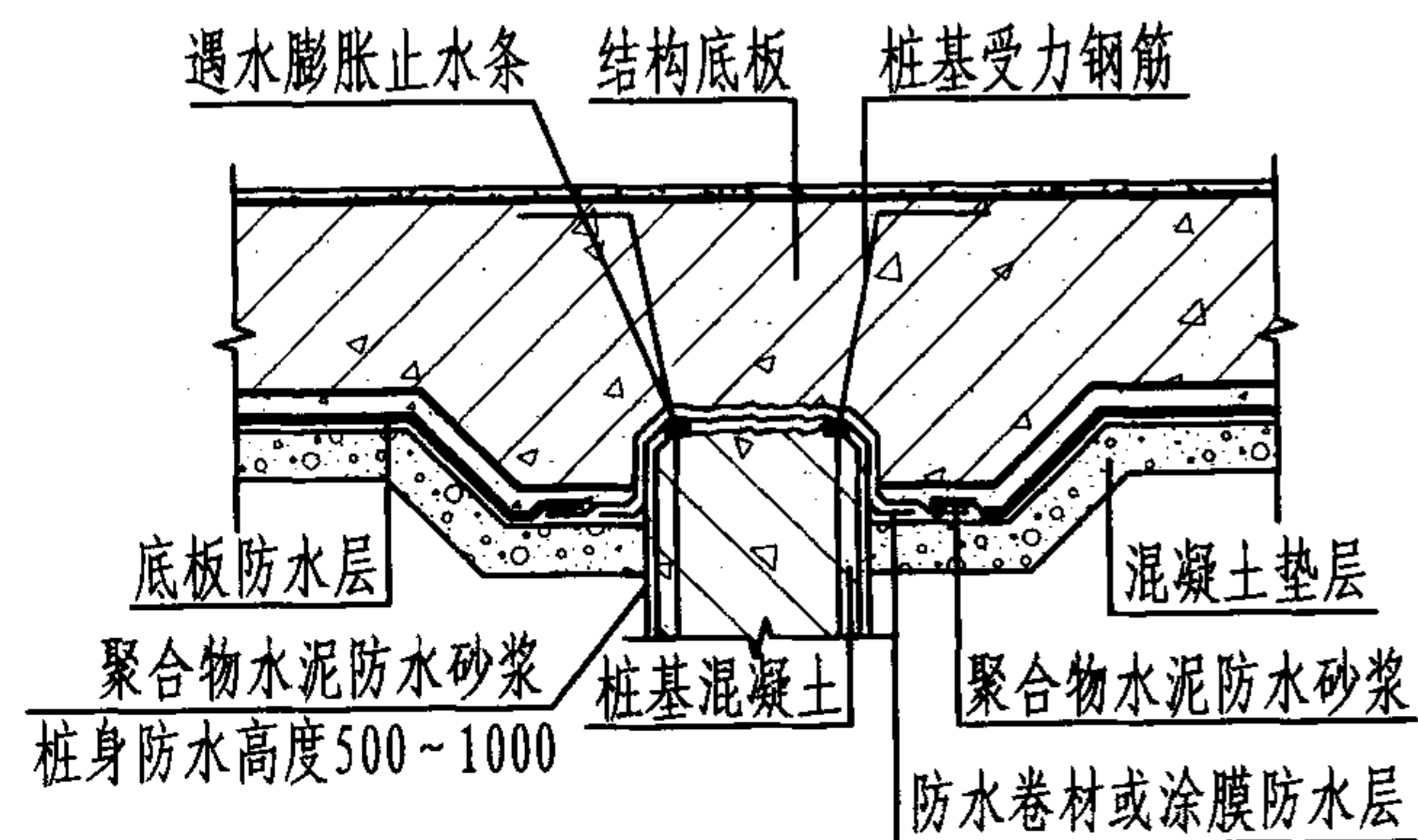
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	25



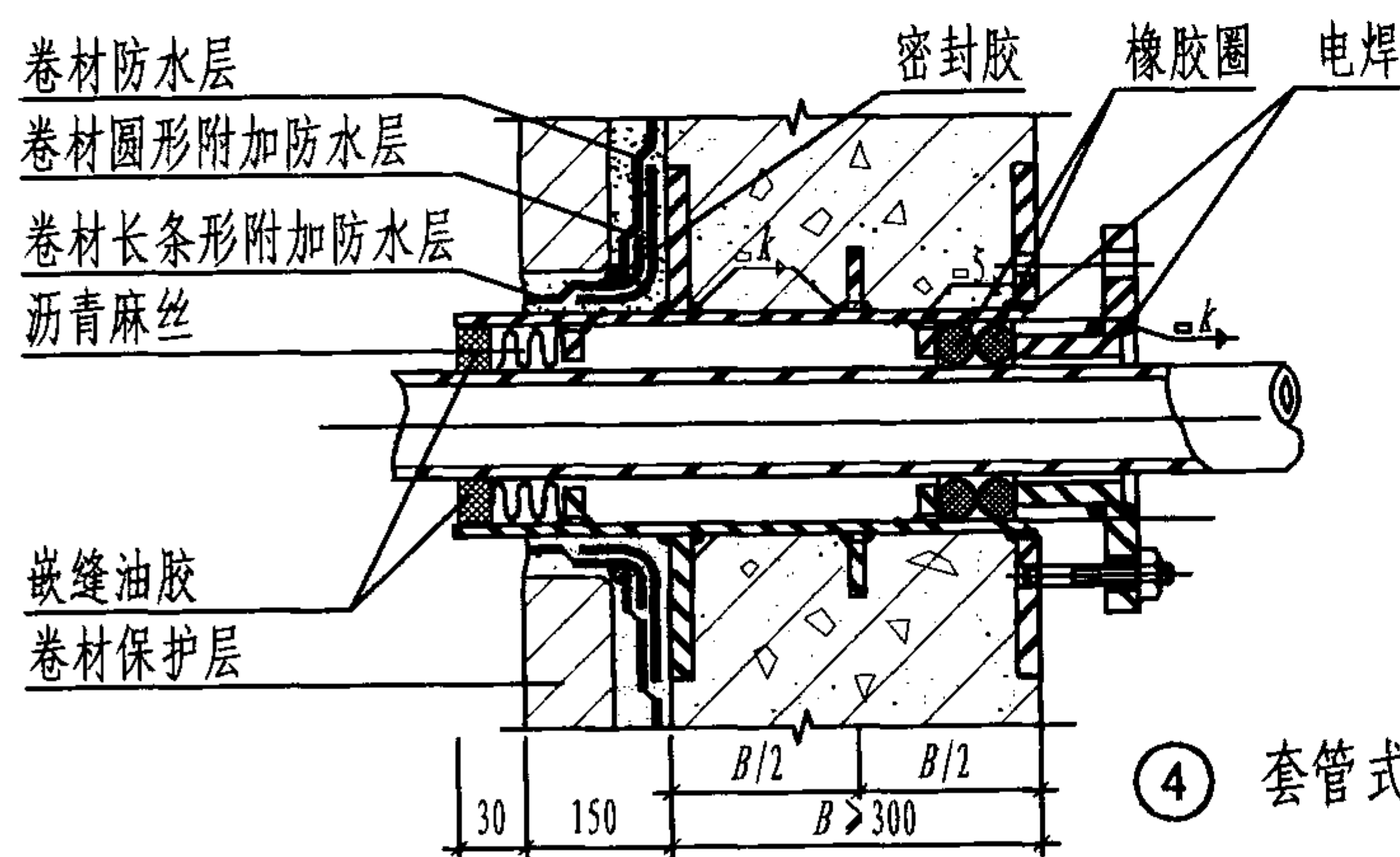
① 底板外墙交角防水构造



② 顶板外墙交角防水构造



③ 底板桩基防水构造

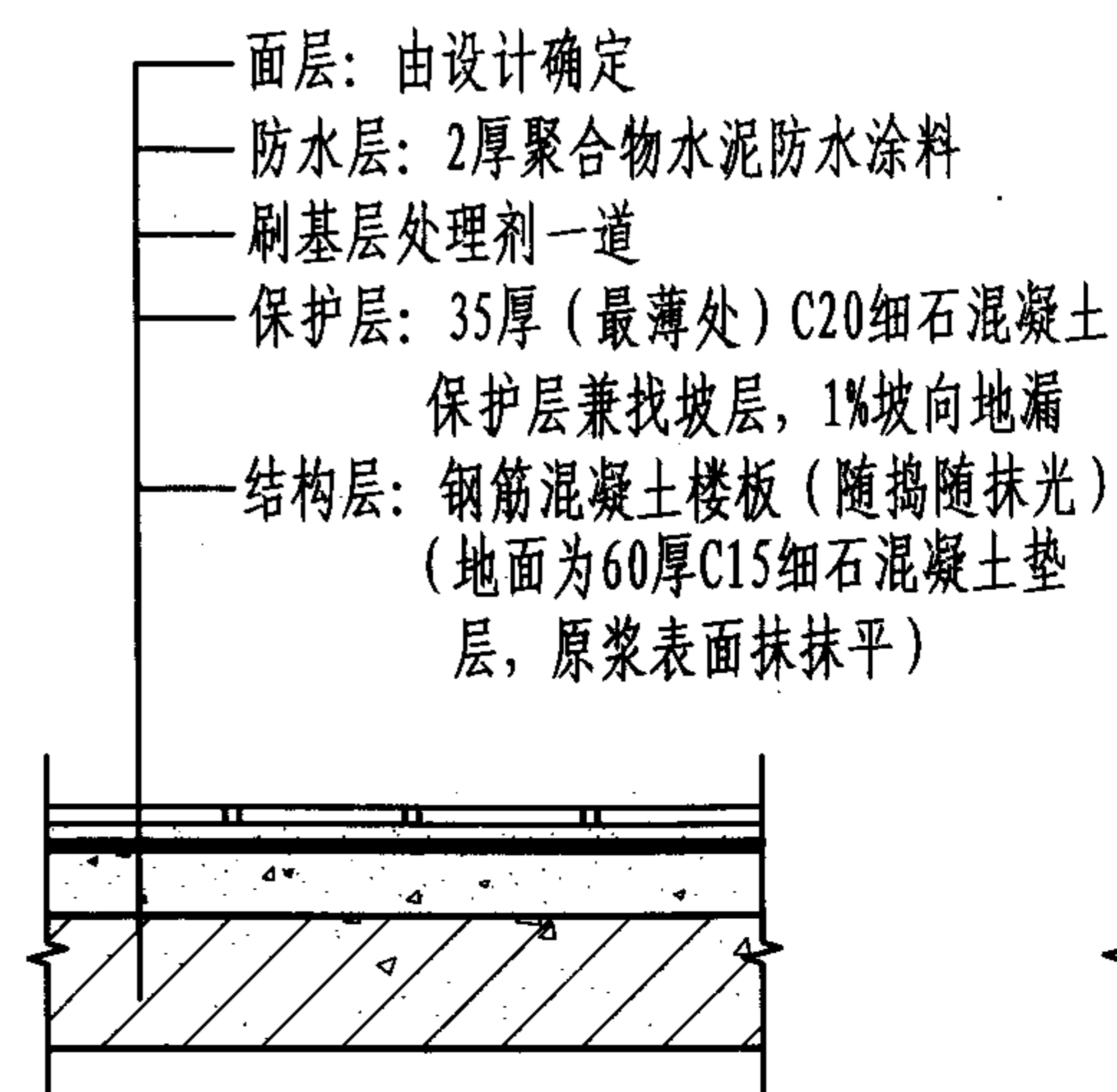


④ 套管式穿墙管防水构造

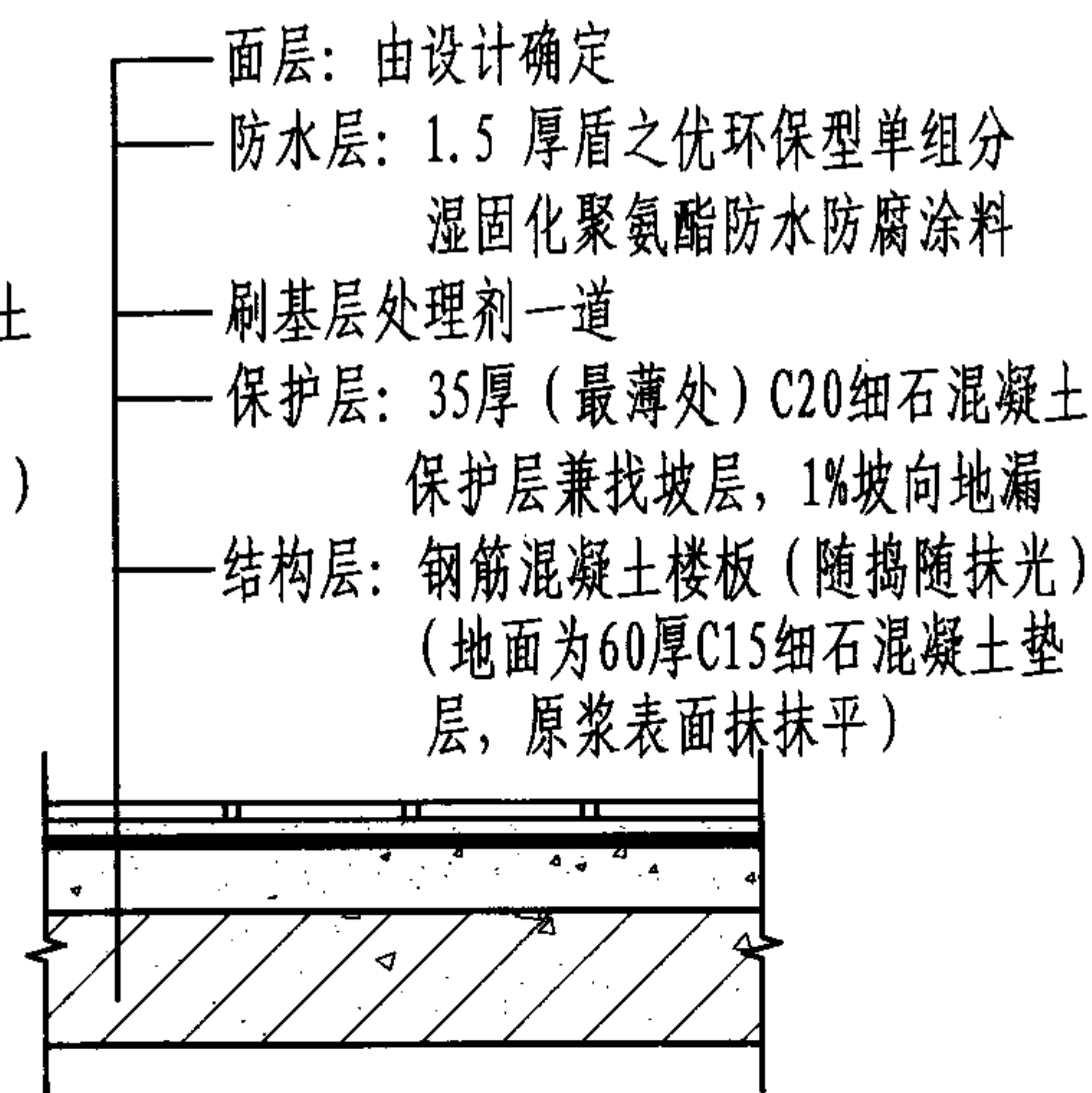
- 注: 1. 穿墙管与管之间距应大于300。
2. 穿墙管与内墙角、凹凸部位的距离应大于250。
3. 当穿墙管线较多时, 宜相对集中, 采用穿墙盒方法。
4. 穿墙套管及零配件材料尺寸详见《地下工程防水做法》苏J02-2003。
5. 当发现桩渗水时, 应处理后再进行桩基防水施工。

地下室交角、穿墙管
桩基防水构造

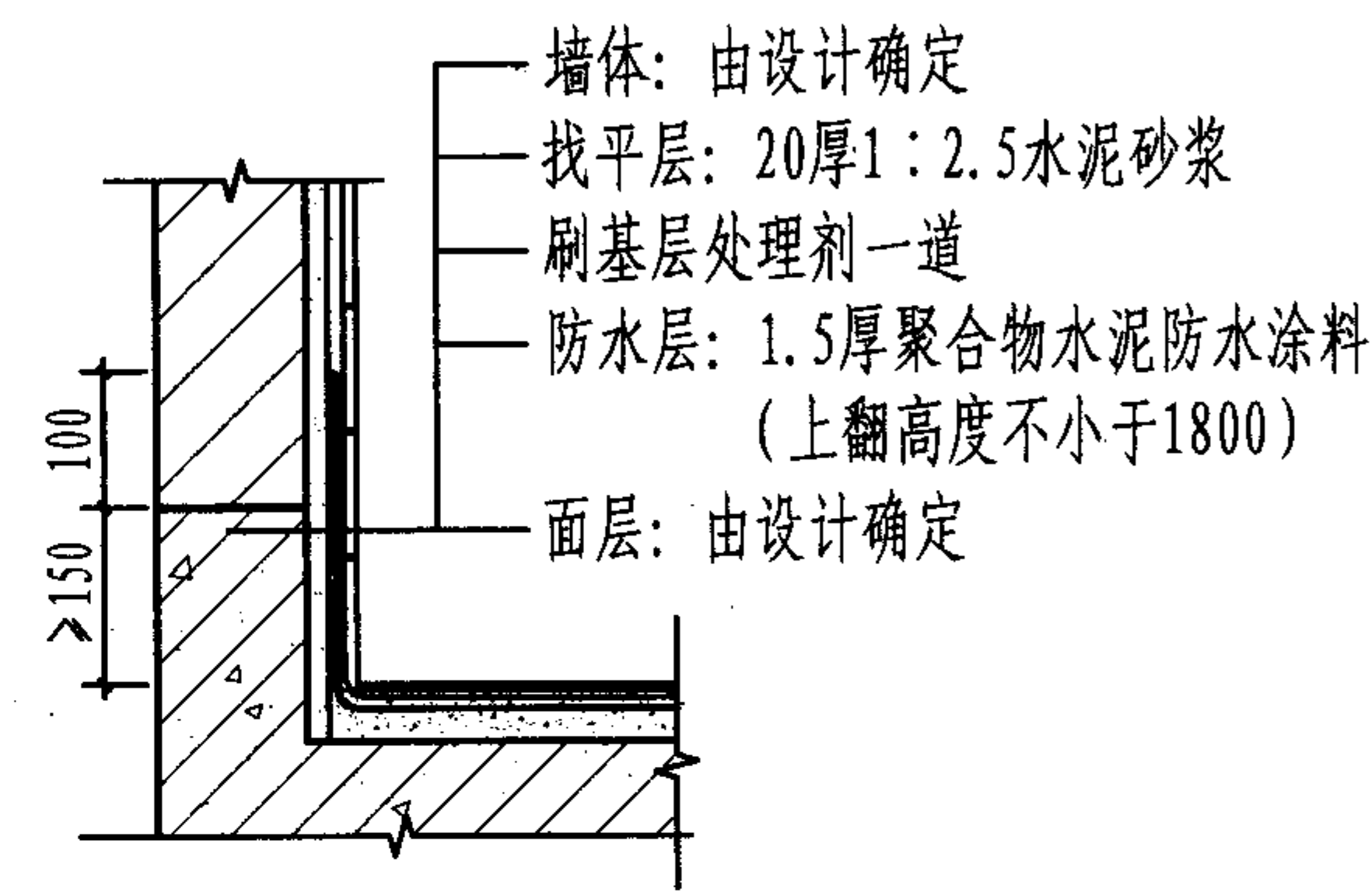
图集号	苏J/T18-2009(五)
页次	26



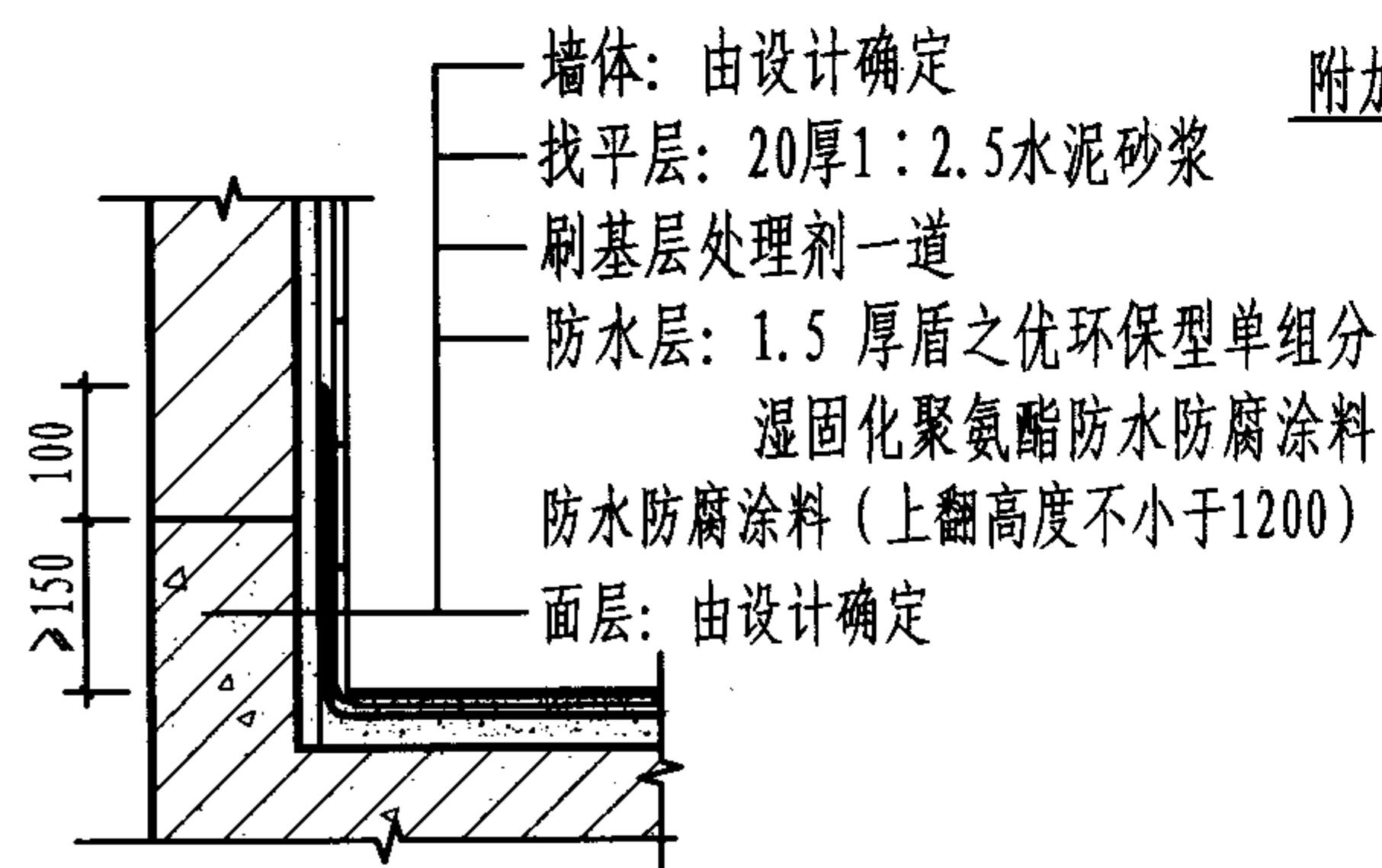
① 厨卫间楼地面防水做法



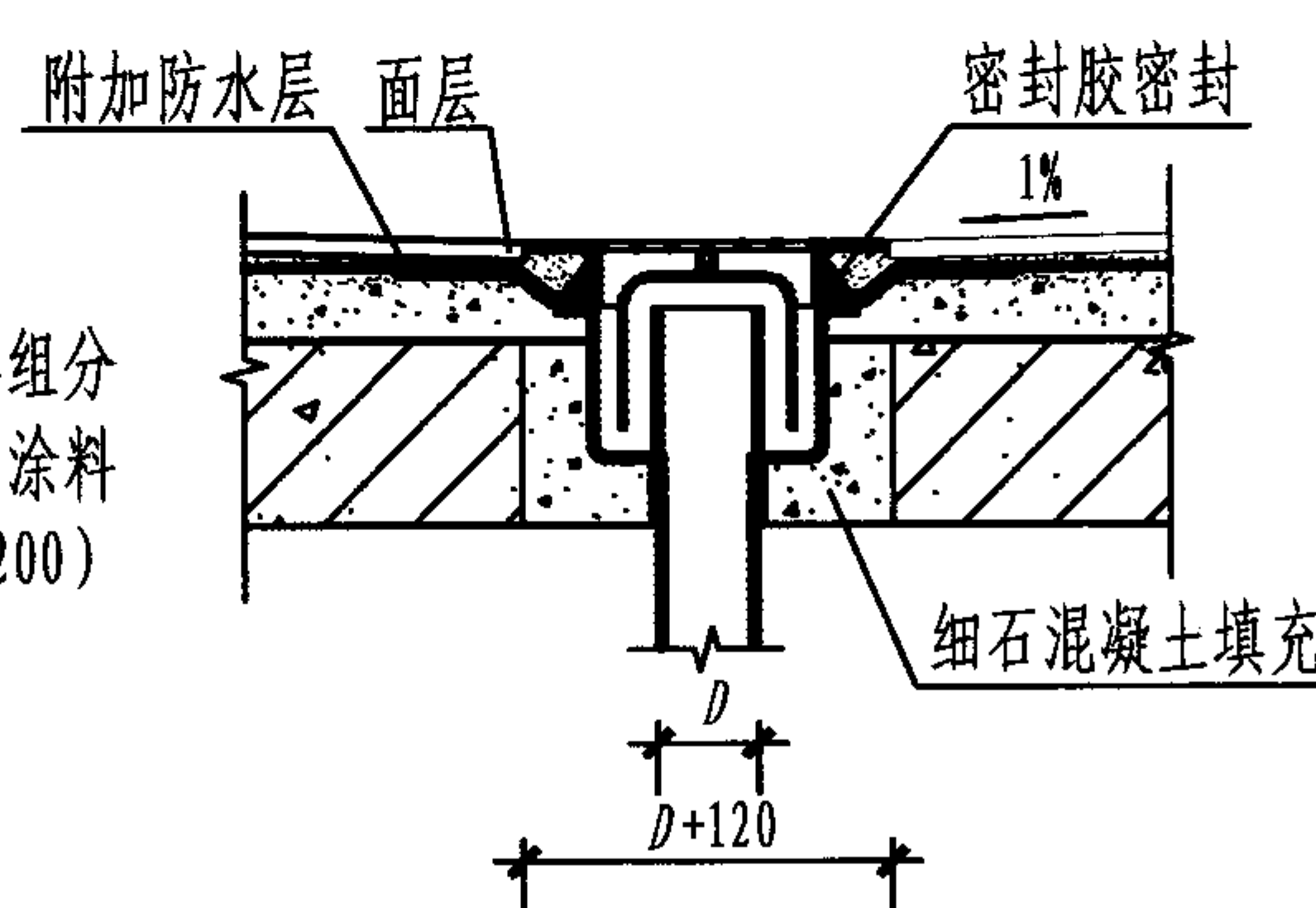
② 厨卫间楼地面防水做法



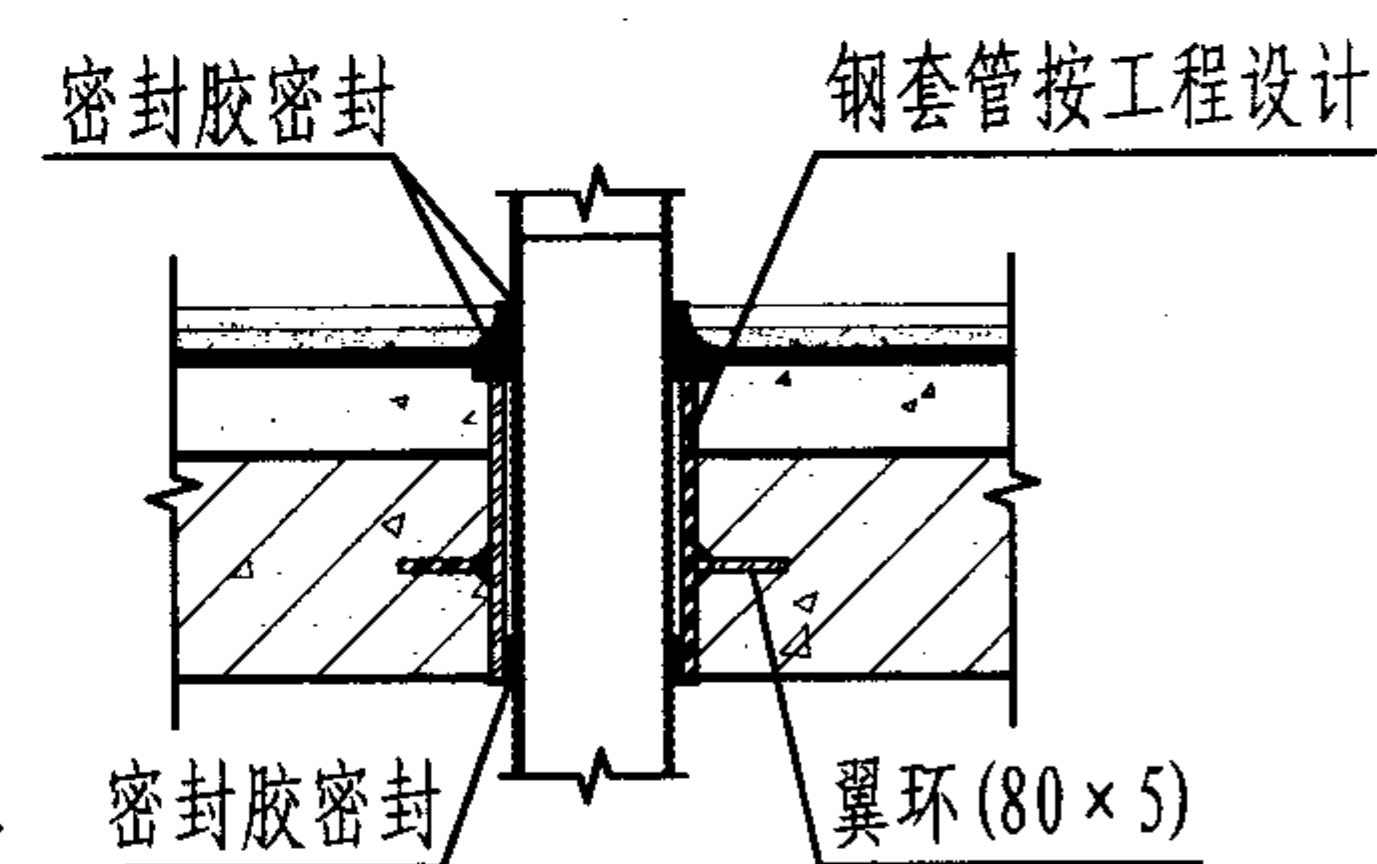
③ 卫生间墙面防水做法



④ 厨房墙面防水做法



⑤ 地漏防水做法



⑥ 楼板穿管防水做法

附录 施工验收要求

1 粘结材料配制

采用自粘防水卷材粘结时可根据要求选择素水泥浆、普通水泥砂浆或聚合物水泥防水砂浆等作为粘结材料。当防水基层已抹找平层或符合找平层质量要求时，宜选用素水泥浆粘结卷材。除此以外，应采用水泥砂浆粘结卷材。

1.1 素水泥浆的配制：水泥和水拌合而成，水灰比为0.3~0.4，稠度宜控制在50~70mm，用电动搅拌机搅拌均匀。

1.2 水泥砂浆的配制：水泥和砂配合比为1:2.5，水灰比为0.40~0.50，用电动搅拌机搅拌均匀。

1.3 防水砂浆的配置：拌合时，先将水泥、砂干拌均匀，然后加入预配好的专用聚合物乳液。聚合物乳液、水泥和砂配合比为1:2:4，拌合1~2min即可。防水砂浆拌合物应在1h内用完。施工过程中若有离析现象，应进行二次拌合。必要时应加水泥素浆，不得任意加水。

2 LD系列自粘防水卷材施工工艺选择

根据工程实际情况可选择不同施工工艺，见附表1。

附表1 自粘防水卷材施工工艺

施工部位 工法		地下室防水					屋面防水		卫生间防水	
		底板	外墙 (内贴)	外墙 (外贴)	顶板 (原浆收光)	顶板 (毛面)	已找平	毛面	底板	侧墙
铺贴	干铺	○	○	○	○					
	素浆湿铺	○	○	○	○		○		○	○
	砂浆湿铺					○		○	○	
	空铺	○	○							
连接	搭接	○	○	○	○	○	○	○	○	○

3 LD系列自粘防水卷材施工步骤

3.1 湿铺法：

3.1.1 清理基层：基层表面应先做处理，使基层坚实、洁净，并充分湿润，无积水。

3.1.2 抹水泥砂浆或素水泥浆：采用水泥砂浆时，其厚度一般为10~20mm（视基层情况而定）；采用素水泥浆时，其厚度一般为3~5mm（水泥浆厚度以不透基层底为准），铺抹时应注意压实、抹平。在阴角处，应以水泥砂浆分层抹成半径为50mm的圆角。

3.1.3 揭掉自粘防水卷材下表面的隔离纸。

3.1.4 铺防水卷材：将LD系列防水卷材平铺在现抹的水泥砂浆上，卷材与相邻卷材之间为平行搭接。

3.1.5 拍打卷材表面、提浆：用木抹子或者橡胶板拍打卷材上表面，提浆，排出卷材下表面空气，使卷材与水泥砂浆紧密粘结。

3.1.6 晾置：晾放24~48h，具体时间视环境温度而定。一般情况下，温度越

高，所需晾置时间越短。

3.1.7 各细部构造节点加强处理：在大面积卷材铺贴完毕后，节点处应按规范要求进行加强处理。

3.1.8 隐蔽前自粘防水卷材破损的修补：将破损处自粘防水卷材揭除，根据破损处形状重新裁剪另外一幅自粘防水卷材，用素水泥浆将自粘防水卷材对接铺贴于破损处，再用密封胶将修补处自粘防水卷材接缝密封。

3.1.9 在阴阳角处需增设宽度为250mm的附加层一道。

3.2 干铺法：

3.2.1 清理基层：将基层表面的突出物清理干净，应坚实、洁净、平整。

3.2.2 涂料基层处理剂：在阴阳转角等部位均匀涂刷专用LD基层处理剂一遍。待底涂干燥后，做好节点附加增强处理。

3.2.3 将基层处理剂均匀涂刷在大面积基层表面，晾放至手指触不粘，即铺贴自粘防水卷材。

3.2.4 将自粘防水卷材对准基准线试铺，在约5m长处用裁纸刀将隔离纸划开（注意不要划伤卷材）。将未铺开自粘防水卷材隔离纸从背面缓缓撕开，同时将未铺开自粘防水卷材沿基准线慢慢向前推铺。边撕隔离纸边铺贴。铺贴好后再将前面试铺的自粘防水卷材卷回。依上述方法同样粘贴在基层上。然后用胶辊用力向前、向外侧滚压，排出空气，使自粘防水卷材牢固粘贴在基层上。搭接铺贴下一幅自粘防水卷材时，将位于下层的自粘防水卷材搭接部位的隔离纸掀起，将上层自粘防水卷材对准搭接控制线，平整粘贴在下层自粘防水卷材上，滚压排出空气，粘贴牢固。

3.2.5 相对薄弱的部位应用专用密封材料密封。

3.2.6 防水层施工完毕应尽快进行隔离层、保护层施工。

3.3 空铺法：

3.3.1 清理基层：将基层表面的突出物清理干净，应坚实、洁净、平整，无明水。

3.3.2 在基层上弹出自粘防水卷材铺贴控制线，将自粘防水卷材对准控制线连同隔离膜直接铺在基层表面上。相邻自粘防水卷材连接采用搭接，搭接前揭除自粘防水卷材搭接部位的隔离膜。搭接边应粘接严密。大面积自粘防水卷材与附加层应满粘。

3.3.3 所有平面部位均可采用空铺法。对于永久性保护墙或结构墙立面、积水坑斜坡面等部位，应采用满粘或点粘方法进行固定，以避免自粘防水卷材因自重而向下滑脱。

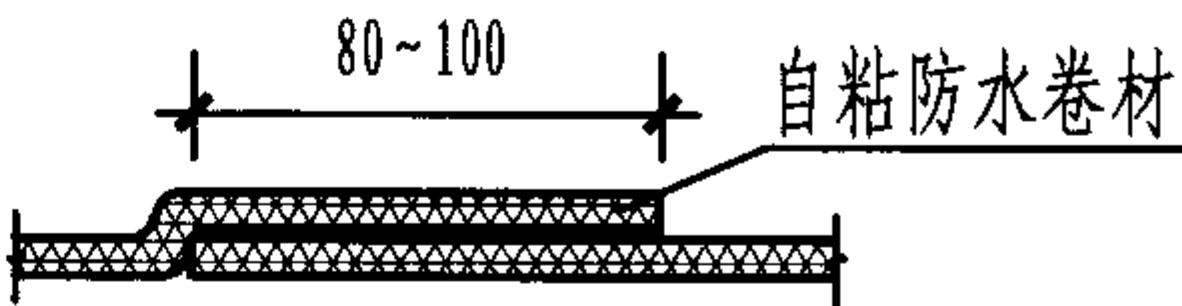
3.3.4 防水层铺设完毕后，揭除双面自粘防水卷材上表面剩余隔离膜，进入下道工序。

3.3.5 当地下室底板空铺，不做保护层时，应加强成品保护并采取以下措施：

- 1) 若自粘防水卷材上表面胶粘脚，可在表面撒水泥粉。
- 2) 在运输和绑扎钢筋时，应避免钢筋破坏自粘防水卷材。
- 3) 发现自粘防水卷材破损，应及时进行修补。

3.4 自粘防水卷材的连接方法：

3.4.1 搭缝连接：搭接宽度根据不同构造部位有所不同，空铺时用搭接连接，见附图1。



附图1 卷材搭接口

3.4.2 附加自粘带可采用聚氨酯或丙烯酸防水涂料替代，涂层厚1.5，宽120。

4 LD系列防水涂料施工步骤

4.1 非焦油聚氨酯(911)防水涂料:

- 4.1.1 基层处理: 清理基层表面, 达到平整、干净、干燥。阴阳角部位在找平时做半径约50mm的小圆角。
- 4.1.2 附加增强层: 用防水涂料按A料:B料=1:2的质量比配制并搅匀, 在阴阳角等构造部位均匀涂刮一次, 做附加增强层处理。也可以用宽度为300~500mm胎体增强材料增强。施工时, 边铺贴平整边涂刮聚氨酯防水涂料。
- 4.1.3 大面积涂刷聚氨酯防水涂料时, 应先将涂料按A料:B料=1:2的质量比倒入容器中电动搅拌约2min, 搅匀后倒在合格基层上, 用刮板均匀涂刮使之充分渗透到表层, 密实毛孔。配好的料应在20min内用完, 第一层遍涂厚度控制在0.7mm左右, 待指触干后涂刷第二遍, 涂刷方向与第一遍垂直, 直至到达设计厚度要求, 形成与基层牢固粘结、整体无缝的涂膜防水层。
- 4.1.4 涂刷间隔时间: 夏季应在6h以内, 秋季应在10h以内, 冬季应在12h以内。保护层施工时须注意不要让硬物碰损防水涂膜, 以免造成渗漏隐患。垂直方向涂刷, 前一涂层干燥成膜后施工后一涂层。
- 4.1.5 聚氨酯防水涂膜完全固化后, 方可进行下一工序施工。
- 4.2 盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料施工步骤:
 - 4.2.1 清理基层: 基层应坚实、洁净、平整, 无明水。
 - 4.2.2 涂刷基层处理剂: 根据基层情况, 必要时, 将专用基层处理剂与水和配套粉料按1:1:1的比例搅拌, 均匀涂刷在找平层面。
 - 4.2.3 待处理剂干燥后, 按要求对特殊部位(如泛水、天沟、阴阳角等)增

涂盾之优环保型单组分湿固化聚氨酯防水防腐涂料。

- 4.2.4 涂刷盾之优单组分湿固化聚氨酯防水涂料: 在盾之优单组分聚氨酯防水涂料中加6%~8%的配套粉料和15%的水, 电动搅拌2~3min即可涂刷。分层纵横方向涂刷, 前一涂层干燥成膜后, 再施工后一涂层, 每遍涂刷用量宜为0.6~1.0kg/m²。
- 4.2.5 晾置: 晾放4~6h, 具体时间视环境温度而定。一般情况下, 温度越高, 所需晾置时间越短。
- 4.2.6 抹保护层: 详本图集构造做法或单项工程设计。
- 4.2.7 施工注意事项:
 - 1) 防水层在初期成膜前不能遇雨、雪、雾气候环境。夏季施工时必须考虑到雷阵雨的影响, 并应采取遮盖措施。防水层在成膜过程中, 若雨水冲刷产生麻面或脱落, 必须重新修补或涂刷。
 - 2) 涂刷操作必须均匀、仔细。先立面后平面, 先特殊面后大面, 自上而下进行涂刷。
 - 3) 每道涂层之间的涂刷方向应互相垂直, 以提高防水层的整体性和均匀性。
 - 4) 涂料不加水适用时间为120min, 加水后适用时间为20min。
- 4.3 聚合物水泥防水涂料:
 - 4.3.1 基层处理: 基层面应平整、坚实、干净, 无明水, 阴阳角做成圆弧状。
 - 4.3.2 底涂处理: 在基面上刷一遍纯防水胶乳液。
 - 4.3.3 涂刷附加层: 按规定对穿透管道、天沟、阴阳角等节点部位涂刷聚合物水泥防水涂料附加层。
 - 4.3.4 涂刷聚合物水泥防水涂料: 按照乳液:粉料水=1:0.7(质量比)的比例配制涂料, 并用电动搅拌器均匀搅拌2~3min后涂刷。分遍涂刷时, 涂层

应按照垂直方向涂刷，前一涂层干燥成膜后施工后一涂层（以不粘手为宜）。

4.3.5 固化：一般情况下，环境温度越高，固化所需时间越短。

4.4 丙烯酸复合防水涂料：

4.4.1 基层要求：基层平整、结实，无明水，无油污，无尘土。阴阳角、管根及其他细部预先做加强、附加层处理。可以用无纺布或玻璃纤维布作为增强材料。

4.4.2 分层涂刷：用刮板或者滚筒将涂料均匀地涂刷在基层上，以不露底为宜，细处可用小毛刷涂刷。

4.4.3 面层涂布：加水稀释该防水涂料，在表层滚涂一遍，以提高表面平整、光洁度。

4.4.4 保护层：涂膜防水层验收合格后，应按设计要求进行保护层施工。

4.4.5 参考用量：涂膜厚度为1.5mm时，用料为2.2~2.4kg/m²。

4.5 水泥基渗透结晶防水涂料：

4.5.1 基层处理：清理混凝土基层表面达到平整、干净。作业时基面应潮湿。

4.5.2 材料搅拌：将涂料与水按照1：（0.33~0.4）的质量比，机械搅拌成粘稠状浆料。

4.5.3 涂刷施工：用硬毛刷以1.0kg/m²用量分两遍将浆料均匀涂刷在混凝土基面上。第二遍涂刷方向应与第一遍方向垂直，并在第一遍防水层表面干燥后方可施工。

4.5.4 养护：防水涂料干燥后，需要喷水养护3d，或覆草袋养护。

5 验收要求

5.1 LD系列自粘防水卷材及防水涂料的工程质量验收应符合以下规范、规程的有关规定，并满足设计要求。

《屋面工程技术规范》GB 50345—2004

《屋面工程质量验收规范》GB 50207—2002

《地下工程防水技术规范》GB 50108—2008

《地下防水工程质量验收规范》GB 50208—2002

《建筑室内防水工程技术规程》CECS 196:2006

《住宅工程质量控制标准》DGJ32/T 16—2005

5.2 屋面保温隔热层的工程质量验收标准：

5.2.1 屋面保温隔热工程的质量应符合《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411—2007和《民用建筑节能工程施工质量验收规程》DGJ32/J 19—2007的相关规定。

5.2.2 屋面节能工程使用的保温隔热材料，其导热系数、密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能应符合设计要求；进场时应应对以上项目进行复验。复验应为见证取样送检。

5.3 种植屋面工程质量验收标准

5.3.1 除应符合附录5.2.1、5.2.2条规定外，尚应符合《种植屋面工程技术规程》JGJ 155—2007的有关规定。

5.3.2 应按各不同构造层次分项验收。防水工程完工后，应进行蓄水或淋水检验，合格后方能进行上部种植层施工。种植层宜由专业绿化施工队完成。

主编单位、参编单位、组织单位联系人电话

主编单位	江苏省第二建筑设计研究院有限责任公司	周小松	(025)	83750912
参编单位	深圳市蓝盾防水工程有限公司	刘明辉	(025)	87783199
审查人员	沈春林 李 青 徐敏娟 蒋亚清 王培武			
组织单位	江苏省工程建设标准站	韩俊杰	(025)	83738289
		吴德敏	(025)	83733436