

ZHONGGUOJIANZHUBIAOZHUNSHESHEJIYANJIYUANCANKAOTUJI 15CJ40-7

15CJ40-7

建筑防水系统构造(七)

参考图集

中国建筑标准设计研究院

15CJ40-7

建筑防水系统构造(七)

参考图集

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

建筑防水系统构造 (七)

国家建筑标准设计参考图

主编单位 中国建筑标准设计研究院有限公司
北京宇阳泽丽防水材料有限责任公司

统一编号 GJCT-098

实行日期 二〇一五年五月一日

图集号 15CJ40-7

主编单位负责人 孙秉毅 刘松涛
主编单位技术负责人 刘东卫 王书苓
技术审定人 邵景福 杨恩义
设计负责人 王祖光 赵嘉飞

目 录

目录	1
说明	2
防水材料适用部位简介	8
防水层材料选用表	9
屋面防水构造做法选用表	13
种植屋面、单层防水卷材屋面防水构造 做法选用表	14
平屋面防水节点大样	15
坡屋面防水节点大样	18
种植屋面防水节点大样	19

地漏、窗洞口防水节点大样	20
地下室底板、外墙防水构造做法选用表	21
地下室顶板防水构造做法选用表	22
地下室种植顶板防水构造做法选用表	23
地下室防水节点大样	24
地下室桩头、后浇带防水构造	25
地下室底板、顶板、外墙变形缝防水构造	26
明挖、暗挖隧道防水构造	27
宇阳泽丽其他产品系列汇总表	28
附录 宇阳泽丽建筑防水材料主要性能指标	29

目 录								图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	页	1

说 明

1 概述

本图集主要介绍北京宇阳泽丽防水材料有限责任公司生产的湿铺/预铺渗透反应型自粘防水卷材系列、顽石家庭防水产品系列、CBS工程应用防水卷材/片材系列、CBS工程应用防水涂料系列、CBS金属屋面防水产品系列、CBS配套胶粘剂及密封材料。

2 编制依据

《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 50208-2011
《屋面工程技术规范》	GB 50345-2012
《屋面工程质量验收规范》	GB 50207-2012
《坡屋面工程技术规范》	GB 50693-2011
《种植屋面工程技术规程》	JGJ 155-2013
《倒置式屋面工程技术规程》	JGJ 230-2010
《建筑外墙防水工程技术规程》	JGJ/T 235-2011
《住宅室内防水工程技术规范》	JGJ 298-2013
《单层防水卷材屋面工程技术规程》	JGJ/T 316-2013

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3 适用范围

适用于建筑的屋面、墙面、楼面、地下室、水池、游泳池等各部位的防水。也可用于地铁、下沉式道路和隧道等地下防水工程。

4 图集内容

本图集主要介绍以下11种防水材料的应用和构造做法：

- (1) CBS-ZL818 高分子自粘胶膜防水卷材；
- (2) CBS-ZL812 渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材；
- (3) CBS-ZL815 湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材；
- (4) CBS-ZL816 渗透反应型高分子自粘胶膜防水卷材；
- (5) CBS-ZL817 预铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材；
- (6) CBS-ZL213 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料；
- (7) CBS-ZL206 非固化橡胶沥青防水涂料；
- (8) CBS-ZL915 聚氯乙烯(PVC)防水卷材；
- (9) CBS-ZL918 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材；
- (10) CBS-ZL615 耐根穿刺防水卷材；
- (11) CBS-ZL810 自粘聚合物改性沥青防水卷材。

说 明								图集号	15CJ40-7	
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	焦冀曾	页	2

5 防水材料性能特点

5.1 湿铺/预铺渗透反应型自粘防水卷材系列产品（该系列产品通过建设部科技成果评估并获得推广证书）。

5.1.1 产品简介

(1) CBS-ZL818高分子自粘胶膜防水卷材。是以高分子片材（HDPE或EVA），覆以高分子自粘胶层，外表面覆隔离保护层而制成的防水卷材。该材料采用预铺反粘技术，使胶粘层能与后浇筑混凝土形成连续紧密的粘结，提高了防水的可靠性，无窜水现象。且防水卷材高分子层具有高抗冲击性，耐穿刺等优点。性能指标见第29页附表1。

(2) CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材。是由强力交叉层压膜与优质的渗透反应胶粘层经特殊的复合工艺而制成的防水卷材。采用湿铺法工艺施工，具有强度高、延伸率大、低温柔度好、抗冲击、耐穿刺及钉杆水密性良好等特点。性能指标见第29页附表2。

(3) CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材。是以长丝聚酯毡为胎基，两面涂覆渗透反应胶粘材料，外层采用隔离材料复合而成的冷施工自粘防水卷材。采用湿铺法工艺施工，具有抗拉强度高、延伸率大等特点。性能指标见第29页附表3。

(4) CBS-ZL816渗透反应型高分子自粘胶膜防水卷材。是以特制的高密度聚乙烯片材，覆以渗透反应胶粘层，外表面覆隔离层制成的。该材料采用预铺反粘技术，使胶粘层能与混凝土形成连续紧密的粘结，提高了防水的可靠性，

无窜水之忧。性能指标见第29页附表4。

(5) CBS-ZL817预铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材。是以长丝聚酯毡为胎基，两面涂覆渗透反应胶粘材料，外层采用隔离材料复合而成的冷施工自粘防水卷材。采用预铺反粘法施工，具有尺寸稳定性好、粘结力强等特点。性能指标见第30页附表5。

5.1.2 产品特点

(1) 粘结力好：自粘胶含有亲水性官能团羧基，能够显著提高卷材与混凝土的粘结强度。

(2) 抗冲击、抗穿刺性强：强力交叉层压膜具有很强的韧性，能抵抗外力的冲击与破坏。

(3) 具有良好的抗变形能力、抗拉强度和延伸率。

(4) 低温柔性好，能够适应不同地域气候的影响。

(5) 施工简便，安全环保。

(6) 与基层满粘，不窜水。

(7) 自愈功能：渗透反应胶粘层的蠕变性能，对尖锐的物体有良好的裹覆效果，施工中遇到微小的破坏和裂缝，可自动封堵愈合，钉杆水密性良好。

5.1.3 产品规格

厚度：1.2mm、1.5mm、1.7mm、2.0mm、3.0mm、4.0mm；

幅宽：1000mm；

每卷面积：7.5m²、10m²、15m²、20m²。

说 明							图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	焦冀曾
							页	3

5.2 CBS-ZL213 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

5.2.1 产品简介: 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料是一种橡胶改性沥青防水涂料, 按施工方式分为喷涂型和刮涂型。其中喷涂速凝橡胶沥青防水涂料是双组分涂料, 由特殊的合成橡胶乳液改性阴离子乳化沥青(A组分)和破乳剂(B组分)组成, 该材料通过专用喷涂设备施工, 在喷枪口外交叉混合, 喷到基面后迅速破乳、凝胶, 成膜, 涂膜实干后能形成连续、致密、完整的弹性涂膜防水层。性能指标见第30页附表6。

5.2.2 产品特点:

(1)成膜速度快: 采用双组分喷涂施工, 配制了专门的破乳剂, 利用了破乳促凝原理使产品迅速凝聚, 成膜速度快, 初凝时间仅3~5s。

(2)弹性好: 产品涂膜断裂伸长率超过1000%, 弹性恢复率达90%以上。

(3)涂层可以包覆基底, 实现涂层同基底之间的无缝连接, 对于异型结构或形状复杂的基层施工更加简便可靠, 具有卷材难以实现的不窜水、不剥离特性, 可实现真正意义上的“皮肤式”防水。

(4)抗穿刺性好: 形成的涂膜强度大, 具有优越的弹性和低温性能, 从而具有良好的抗穿刺性能, 并且具有一定的自愈合能力。

(5)耐温性好: 可适应不同的地域, 低温柔度可达到-40℃, 耐高温可以达到160℃。

(6)耐化学性好: 良好的耐化学腐蚀性, 耐酸、碱、盐和氯, 特别适用于化工行业、污水处理行业的罐体、结构等。

(7)附着性高: 与混凝土、木材、金属和玻璃等各种材料介质粘结良好、不剥离、不脱落。

(8)施工简单、方便, 效率高: 可以在潮湿基面上施工, 适用于地下工程; 可以采用喷涂、刷涂和刮涂等涂装方式, 灵活简便。可以满足各种异型结构, 如水落口、阴阳角、开裂部位等对防水作业的特殊要求; 中间可以用玻纤网格布或聚酯无纺布做加强处理。

(9)安全环保: 水性涂料, 无溶剂, 无污染, 施工过程无需加热, 无明火, 施工安全和可靠。环保性能达到《建筑防水涂料有害物质限量》JC 1066-2008的A级要求。

5.3 CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料

5.3.1 产品简介: 非固化橡胶沥青防水材料是引进美国特种添加剂, 自主研发的新型防水材料。该材料主要由橡胶改性沥青和特种添加剂等组成。通过精密加工工艺, 制成具有高蠕变性的膏状材料, 在加热后形成流动性良好的液态防水涂料。本产品的涂层表面覆盖增强隔离层后, 可单独作为一道防水层, 但不能外露使用; 与其相容的防水卷材复合使用, 效果更好。性能指标见第30页附表7。

5.3.2 产品特点:

说 明								图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀普	页	4

(1) 良好的抗老化性: 产品具有抗老化、抗酸、抗盐、抗腐蚀, 能长期保持非固化状态。

(2) 良好的粘结性: 产品可与多种建筑材料(如木材、水泥、金属、玻璃等)100%粘结不分离, 俗称皮肤式防水, 形成稳定、整体无缝的防水层, 便于维护管理。

(3) 良好的自愈性: 产品碰触即粘, 当外界应力作用时, 可立即产生形变, 施工中遇砂子、钉子等硬物戳穿的孔洞能自愈, 施工及使用过程中即使出现防水层破损也能自行修复, 保持防水层的完整性。

(4) 良好的延伸性: 产品延伸性好, 对建筑后浇带, 伸缩缝等特殊部位以及钢结构的热胀冷缩特点, 有较好的防水效果。

(5) 可在潮湿基面施工, 施工过程如遇到雨水浸泡, 也不会对已施工完毕的防水层造成破坏。

(6) 良好的环保性: 产品无毒、无污染, 且闪点高。没有游离的甲醛、苯、二甲苯等, 各项有害物指标均低于国家标准。

5.4 CBS-ZL915 聚氯乙烯(PVC)防水卷材

5.4.1 产品简介: 聚氯乙烯(PVC)防水卷材采用PVC树脂加入抗老化剂、抗紫外线剂、稳定剂等进口助剂, 经挤出压延工艺制成的高分子防水卷材。性能指标见第30页附表8。

5.4.2 产品特点:

(1) 拉伸强度高、延伸率高、热处理尺寸变化小。

(2) 焊接施工, 牢固可靠且环保无污染。

(3) 低温柔性好, 适应环境温差变化。

(4) 耐化学腐蚀性强。

(5) 耐根系渗透性好, 可用于种植屋面。

(6) 具有良好的可塑性, 边角细节处理方便快捷。

(7) 维修方便, 成本低廉。

5.4.3 产品规格: 按产品的组成为均质无复合的卷材(H)、带纤维背衬复合的卷材(L)、织物内增强的卷材(P)、玻璃纤维内增强卷材(G)、玻璃纤维内增强带纤维背衬卷材(GL)。厚度为1.2mm、1.5mm、1.8mm、2.0mm。

5.5 CBS-ZL918 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材

5.5.1 产品简介: 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材是以热塑性聚烯烃(TPO)合成树脂为基料, 以聚酯纤维网格织物、玻璃纤维织物作中间增强材料或带纤维背衬材料共同复合而成的片状可卷曲的防水卷材。可用于单层防水卷材屋面系统。性能指标见第31页附表9。

5.5.2 产品特点:

(1) 可形成高强度防水层, 抵抗压力水能力强; 耐腐蚀、耐霉菌。

(2) 抗拉强度高, 对基层收缩变形和开裂的适应能力强。

说 明								图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	页	5

(3) 良好的耐高低温性能，冷热地区均适用，尤其适用于寒冷地区。

(4) 高强度，耐穿刺、耐硌破、耐撕裂、耐疲劳。

(5) 施工性能好，且热接缝可靠耐久。

(6) 不含增塑剂，使用寿命长，耐老化性能好。

5.5.3 产品规格：厚度有1.2mm、1.5mm、1.8mm、2.0mm，幅宽2000mm，每卷面积40m²。

按产品的组成分为均质卷材(H)、带纤维背衬卷材(L)、织物内增强的卷材(P)。

5.6 CBS-ZL615 耐根穿刺防水卷材

5.6.1 产品简介：产品包括SBS/APP改性沥青聚酯胎和复合铜胎基耐根穿刺防水卷材。产品应用性能符合《种植屋面用耐根刺防水卷材》JC/T 1075-2008标准要求。聚合物改性沥青耐根穿刺防水卷材以复合铜胎和聚酯纤维毡为胎基，以添加含有化学阻根剂的SBS/APP改性沥青为涂盖材料，以聚乙烯膜、细砂或矿物粒料为隔离材料的具有优异阻根性能的防水卷材，产品除具有优异的防水性能外，因在卷材中复合铜胎胎基或以因在SBS/APP改性沥青中掺有特殊的化学阻根剂，可有效阻止植物根系穿透防水层，从而保证防水层防水材料的使用寿命。性能指标见第31页附表10。

5.6.2 产品特点

(1) 具有防水和阻止植物根穿透双重功能，能够承受植物根须穿刺，长久保持防水功能。

(2) 采用进口化学阻根剂制成的改性沥青既耐植物根穿刺，又不影响植物根正常生长，且对环境无污染。

(3) 抗拉强度高，延伸率大，对基层收缩变形和开裂的适应能力强。

(4) 良好的耐高低温性能，冷热地区均适用。

(5) 耐腐蚀、耐霉菌、耐候性好。

(6) 热熔法施工，施工方便且热接缝可靠耐久。

5.6.3 产品规格：厚度为4mm，含化学阻根剂、聚酯胎和复合铜胎。

5.7 CBS-ZL810 自粘聚合物改性沥青防水卷材

5.7.1 产品简介：无胎自粘橡胶沥青防水卷材是以沥青为基料，SBS为改性剂，并掺入增塑剂、增粘剂及填充材料，聚乙烯膜、铝箔为上表面材料或无表面覆盖材料(双面冷自粘)，底表面或上下表面覆盖涂硅隔离防粘材料制成。聚酯胎自粘防水卷材以聚合物改性沥青为基料，采用聚酯胎为胎体，粘贴背面覆以防粘材料的增强自粘防水卷材。性能指标见第31页附表11。

说 明							图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	焦冀曾
							页	6

5.7.2 产品特点:

- (1) 冷施工: 不用明火, 不用粘结剂, 无污染, 属于环保型产品。
- (2) 抗拉强度高、并具较大延伸率, 对基层伸缩或开裂变形的适应性强。
- (3) 聚酯纤维毡作胎基, 抗疲劳、抗穿刺、耐腐蚀。
- (4) 自粘沥青涂层具有良好的低温柔韧性(-20~-30℃)。
- (5) 粘接性能好, 并具有自愈功能, 卷材与基层满粘结。

5.7.3 产品规格:

- (1) 无胎厚度有: 1.2mm、1.5mm、2.0mm; 单、双面自粘, I、II型。
- (2) 聚酯胎厚度有: 2.0mm 3.0mm 4.0mm; 单、双面自粘, I、II型。

注: 聚酯胎2.0mm自粘卷材只有I型。

6 储存与运输

卷材应贮存在干燥、通风的环境下, 储存温度不超过40℃, 贮存时应立放于平整的地方, 卷材在载荷作用下易发生变形,

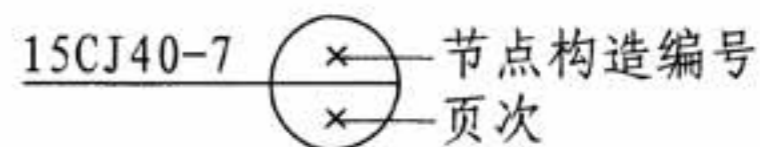
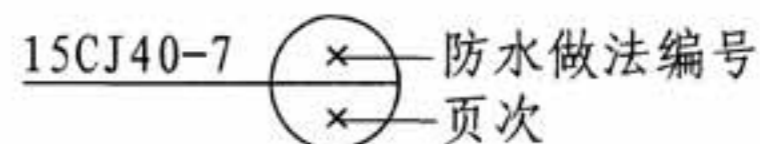
堆放高度不超过两层。卷材禁止与有机溶剂、酸、碱、油类物质接触, 远离热源, 避免阳光曝晒和雨淋。卷材运输时应平放, 不得倾斜或交叉横压, 防水淋, 必要时加盖布。

防水涂料属于非危险品, 可按一般货物运输, 运输时应防冻、防止雨淋、暴晒、挤压、碰撞, 保持包装完好无损。防水涂料在存放时应保证通风、干燥, 防止日光直接照射, 袋装粉料应架空防潮, 储存温度不得低于5℃。

7 其他

- 7.1 本图集中除注明单位者外, 其他均以毫米(mm)为单位。
- 7.2 其他未尽事宜, 均应按照国家现行标准执行。
- 7.3 本图集根据北京宇阳泽丽防水材料有限责任公司提供的技术资料编制, 图集的解释由该公司负责。

8 详图索引方法



说 明							图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	焦冀曾
							页	7

防水材料适用部位简介

序号	材料代号	防水材料名称	适用范围											
			地下室	平屋面	坡屋面	单层屋面	种植屋面	厨卫间	地铁隧道	路桥	水池及人工湖	外墙幕墙	金属屋面	节点密封
1	CBS-ZL818	高分子自粘胶膜防水卷材	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-
2	CBS-ZL812	渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-
3	CBS-ZL815	湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	◎	◎	-	-
4	CBS-ZL816	渗透反应型高分子自粘胶膜防水卷材	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-
5	CBS-ZL817	湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材	◎	-	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-
6	CBS-ZL213	喷涂速凝橡胶沥青防水涂料	◎	◎	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎ ^{注2}	◎	◎	-
7	CBS-ZL206	非固化橡胶沥青防水涂料	◎	◎	◎	-	◎	◎	◎	◎	-	-	-	◎
8	CBS-ZL915	聚氯乙烯(PVC)防水卷材	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	◎	-
9	CBS-ZL918	热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-	-	◎	-
10	CBS-ZL615	耐根穿刺防水卷材	◎	-	-	-	◎	-	-	-	-	-	-	-
11	CBS-ZL810	自粘聚合物改性沥青防水卷材	◎	◎	-	-	-	-	◎	-	-	-	-	-
12	CBS-ZL205	聚氨酯防水涂料	◎	◎	-	-	-	◎	◎	◎	◎ ^{注2}	◎	-	-
13	CBS-ZL201	丙烯酸防水涂料	-	◎	-	-	-	◎	-	-	◎	-	-	-
14	CBS-ZL202	聚合物水泥基(JS)防水涂料	-	◎	-	-	-	◎	-	-	◎	◎	-	-
15	CBS-ZL219	水泥基渗透结晶型防水涂料	◎	-	-	-	-	◎	◎	-	◎	◎	-	-
16	CBS-ZL910	塑料防护排水板	◎	-	-	-	-	◎	◎	-	-	-	-	-

注：1. 本页为企业主要防水材料适用部位选用简介，其他产品汇总表见本图集第28页。
 2. 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料和聚氨酯防水涂料用于非饮用水的水池。

防水材料适用部位简介

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾 页 8

平屋面工程防水层材料选用表 (I 级)

索引号	防水层材料	索引号	防水层材料
W1-1	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材	W1-11	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
W1-2	① 3.0厚CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材 ② 3.0厚CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材	W1-12	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
W1-3	① 3.0厚CBS-ZL810单面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材	W1-13	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
W1-4	① ≥1.5厚CBS-ZL810单面自粘改性沥青防水卷材 (无胎) ② ≥1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材 (无胎)	W1-14	① ≥1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材 (无胎) ② ≥1.5厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
W1-5	① 4.0厚 (或3.0厚) CBS-ZL611SBS改性沥青防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料	W1-15	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
W1-6	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料	W1-16	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.0厚CBS-ZL219水泥基渗透结晶型防水涂料
W1-7	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料	W1-17	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥1.0厚CBS-ZL219水泥基渗透结晶型防水涂料
W1-8	① ≥1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材 (无胎) ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料	W1-18	≥3.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
W1-9	① ≥0.9厚CBS-ZL912聚乙烯丙 (涤) 纶复合防水卷材 +≥1.3厚粘结料 ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料	W1-19	≥1.5厚CBS-ZL915 聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材
W1-10	① ≥1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材 (无胎) ② ≥1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料	W1-20	≥1.5厚CBS-ZL918 热塑性聚烯烃 (TPO) 防水卷材
		W1-21	① ≥0.9厚CBS-ZL912聚乙烯丙 (涤) 纶复合防水卷材 +≥1.3厚粘结料 ② ≥1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

注：①表示位于上层的防水层；②表示位于下层的防水层。

防水层材料选用表				图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞
			设计	焦冀曾	焦冀曾
			页		9

平屋面工程防水层材料选用表 (II级)

索引号	防水层材料
W2-1	≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材
W2-2	3.0厚CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材
W2-3	3.0厚CBS-ZL810单面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材
W2-4	≥2.0厚CBS-ZL810单面自粘改性沥青防水卷材(无胎)
W2-5	≥1.2厚CBS-ZL915 聚氯乙烯(PVC)防水卷材
W2-6	≥1.2厚CBS-ZL918 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材
W2-7	≥2.0厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
W2-8	≥2.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

单层防水卷材屋面防水工程防水层材料选用表 (I级)

索引号	防水层材料
DW-1	≥1.5厚CBS-ZL915聚氯乙烯(PVC)防水卷材
DW-2	≥1.5厚CBS-ZL918热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材
DW-3	≥3.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

坡屋面防水工程防水层材料选用表 (一级)

索引号	防水层材料
P1-1	≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材
P1-2	≥1.5厚CBS-ZL810单面自粘改性沥青防水卷材(无胎)
P1-3	≥2.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
P1-4	≥2.0厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料+增强覆面隔离层

种植屋面、地下室种植顶板工程防水层材料选用表

索引号	防水层材料
ZW-1	① 4.0厚CBS-ZL615耐根穿刺防水卷材 ② 4.0厚CBS-ZL611弹性体改性沥青防水卷材
ZW-2	① 4.0厚CBS-ZL615耐根穿刺防水卷材 ② 2.0厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
ZW-3	① 4.0厚CBS-ZL615耐根穿刺防水卷材 ② ≥2.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
ZW-4	① 4.0厚CBS-ZL615耐根穿刺防水卷材 ② 3.0厚CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材
ZW-5	① 4.0厚CBS-ZL615耐根穿刺防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材
ZW-6	① ≥1.2厚CBS-ZL915聚氯乙烯(PVC)防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材
ZW-7	① ≥1.2厚CBS-ZL915聚氯乙烯(PVC)防水卷材 ② ≥2.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
ZW-8	① ≥1.2厚CBS-ZL919高密度聚乙烯土工膜 ② ≥2.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

注: ①表示位于上层的防水层; ②表示位于下层的防水层。

防水层材料选用表					图集号	15CJ40-7				
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	焦冀曾	页	10

厨房、卫生间、阳台防水层材料选用表

索引号	防水层材料
CWY-1	≥ 2.0厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料 (覆120g/m ² 无纺布)
CWY-2	≥ 1.5厚CBS-ZL201丙烯酸防水涂料
CWY-3	≥ 1.5厚CBS-ZL205单组份聚氨酯防水涂料
CWY-4	≥ 1.5厚CBS-ZL202聚合物水泥(JS)防水涂料
CWY-5	≥ 1.5厚PS-201三色复合高分子防水涂料

道路桥梁防水系统防水层材料选用表

索引号	防水层材料
DQ-1	① 3.5厚CBS-ZL617道桥用改性沥青防水卷材 ② 4.5厚CBS-ZL617道桥用改性沥青防水卷材
DQ-2	① 3.0厚CBS-ZL616路桥用(APP)沥青防水卷材 ② 4.0厚CBS-ZL616路桥用(APP)沥青防水卷材
DQ-3	① 4.5厚CBS-ZL618高铁专用高聚物改性沥青防水卷材 ② 4.5厚CBS-ZL618高铁专用高聚物改性沥青防水卷材
DQ-4	≥ 3.0厚CBS-ZL213喷涂速凝液体橡胶防水涂料
DQ-5	≥ 1.5厚CBS-ZL916EVA高分子防水板
DQ-6	≥ 2.0厚CBS-ZL208高铁专用聚氨酯防水涂料
DQ-7	≥ 2.0厚CBS-ZL209道桥高强聚氨酯防水涂料
DQ-8	≥ 3.0厚CBS-ZL215道桥专用聚合物改性沥青防水涂料
DQ-9	≥ 3.0厚CBS-ZL217路桥用水性沥青基防水涂料

注：①表示位于上层的防水层；②表示位于下层的防水层。

地下工程防水层材料选用表 (一级)

索引号	防水层材料
D1-1	① ≥ 1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥ 1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材
D1-2	① 3.0厚CBS-ZL817预铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材 ② 3.0厚CBS-ZL817预铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材
D1-3	① 3.0厚CBS-ZL810单面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材
D1-4	① ≥ 1.5厚CBS-ZL810单面自粘改性沥青防水卷材(无胎) ② ≥ 1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材(无胎)
D1-5	① 4.0厚(或3.0厚)CBS-ZL611SBS改性沥青防水卷材 ② ≥ 1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
D1-6	① ≥ 1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥ 1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
D1-7	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥ 1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
D1-8	① ≥ 1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材(无胎) ② ≥ 1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
D1-9	① ≥ 0.7厚CBS-ZL912聚乙烯丙(涤)纶复合防水卷材+≥ 1.3厚粘结料 ② ≥ 1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
D1-10	① ≥ 1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材(无胎) ② ≥ 1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
D1-11	① ≥ 0.7厚CBS-ZL912聚乙烯丙(涤)纶复合防水卷材+≥ 1.3厚粘结料 ② ≥ 1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料

防水层材料选用表

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾 页 11

续表

索引号	防水层材料
D1-12	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
D1-13	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
D1-14	① 3.0厚CBS-ZL810双面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
D1-15	① ≥1.5厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材(无胎) ② ≥1.5厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
D1-16	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
D1-17	① ≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.0厚CBS-ZL219水泥基渗透结晶型防水涂料
D1-18	≥1.2厚CBS-ZL818高分子自粘胶膜防水卷材
D1-19	≥1.2厚CBS-ZL816渗透反应型高分子自粘胶膜防水卷材
D1-20	≥3.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
D1-21	≥1.5厚CBS-ZL915 聚氯乙烯(PVC)防水卷材
D1-22	≥1.5厚CBS-ZL918 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材
D1-23	① 4.0厚CBS-ZL817预铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材 ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料

暗挖法隧道防水系统防水层材料选用表

索引号	防水层材料
SD-1	≥1.5厚CBS-ZL816或CBS-ZL818反应型高分子自粘胶膜防水卷材
SD-2	≥3.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
SD-3	≥1.5厚CBS-ZL916 EVA高分子防水板

地下工程防水层材料选用表(二级)

索引号	防水层材料
D2-1	① ≥1.2厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材(无胎) ② ≥1.5厚CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料
D2-2	① ≥1.2厚CBS-ZL810双面自粘改性沥青防水卷材(无胎) ② ≥1.2厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
D2-3	≥1.5厚CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材
D2-4	3.0厚CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材
D2-5	3.0厚CBS-ZL810单面自粘聚酯胎改性沥青防水卷材
D2-6	≥2.0厚CBS-ZL810单面自粘改性沥青防水卷材(无胎)
D2-7	≥1.2厚CBS-ZL915 聚氯乙烯(PVC)防水卷材
D2-8	≥1.2厚CBS-ZL918 热塑性聚烯烃(TPO)防水卷材
D2-9	≥2.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
D2-10	≥2.0厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料
D2-11	4.0厚CBS-ZL817预铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材

消防水池、游泳池防水层材料选用表

索引号	防水层材料
C-1	① ≥1.5厚 CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材 ② ≥1.0厚CBS-ZL219水泥基渗透结晶型防水涂料
C-2	≥3.0厚CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料
C-3	≥2.0厚CBS-ZL205单组分聚氨酯防水涂料

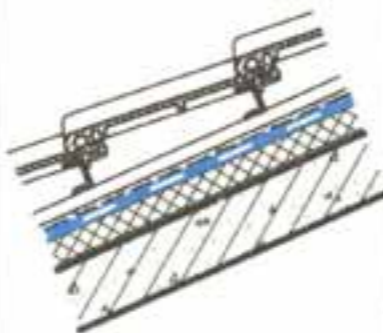
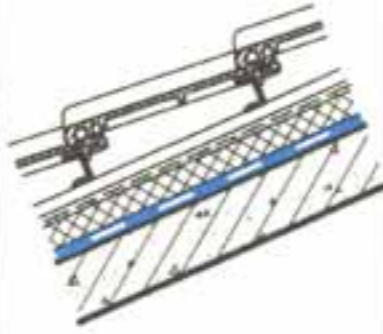
注: ①表示位于上层的防水层; ②表示位于下层的防水层。

防水层材料选用表								图集号	15CJ40-7
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	页	12

平屋面防水构造做法选用表

坡屋面防水构造做法选用表

构造编号	简图	屋面构造做法	备注	
			I级	II级
屋1	 (卷材与卷材组合)	1. 面层(按工程设计) 2. 40厚C20细石混凝土, 内配双向 $\phi 4@100$ 钢筋网片, $6 \times 6m$ 分缝, 缝宽10~20, 密封膏嵌缝 3. 隔离层 4. 卷材防水层 5. 卷材防水层 6. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 保温层(材料及厚度见工程设计) 8. 30厚(最薄处)轻集料混凝土找坡层 9. 钢筋混凝土屋面板	W1-1 W1-2 W1-3 W1-4	-
屋2	 (卷材与涂膜组合)	1~3同屋1 4. 卷材防水层 5. 涂膜防水层 6. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 保温层(材料及厚度见工程设计) 8. 30厚(最薄处)轻集料混凝土找坡层 9. 钢筋混凝土屋面板	W1-5 W1-6 W1-7 W1-8 W1-9 W1-10 W1-11 W1-12 W1-13 W1-14 W1-15 W1-16 W1-17 W1-21	-
屋3	 (卷材或涂膜)	1~3同屋1 4. 卷材防水层或涂膜防水层 5. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 6. 保温层(材料及厚度见工程设计) 7. 30厚(最薄处)轻集料混凝土找坡层 8. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 9. 钢筋混凝土屋面板	W1-18 W1-19 W1-20	W2-1 W2-2 W2-3 W2-4 W2-5 W2-6 W2-7 W2-8

构造编号	简图	屋面构造做法	备注	
			一级	二级
坡屋1		1. 平瓦(按工程设计) 2. 挂瓦条L30×4, 中距按瓦材规格 3. 顺水条-25×5, 中距600 4. C20细石混凝土持钉层, 厚40(配 $\phi 4@150 \times 150$ 钢筋网) 5. 卷材防水垫层 6. 20厚1:3水泥砂浆找平层 7. 保温或隔热层(按工程设计) 8. 钢筋混凝土屋面板	P1-1 P1-2 P1-3 P1-4	-
坡屋2		1. 平瓦(按工程设计) 2. 挂瓦条L30×4, 中距按瓦材规格 3. 顺水条-25×5, 中距600 4. C20细石混凝土持钉层, 厚40(配 $\phi 4@150 \times 150$ 钢筋网) 5. 保温或隔热层(按工程设计) 6. 卷材防水垫层 7. 20厚1:3水泥砂浆找平层 8. 钢筋混凝土屋面板	P1-1 P1-2 P1-3 P1-4	-

注: 1. 如混凝土屋面板随捣随抹可保证平整度, 水泥砂浆找平层可取消。
 2. 钢筋混凝土屋面板若结构找坡, 则建筑找坡层取消。
 3. 构造做法为上人屋面, 如为不上人屋面, 取消40厚C20细石混凝土保护层。

屋面防水构造做法选用表

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页 13

种植屋面防水构造做法选用表

单层防水卷材屋面防水构造做法选用表

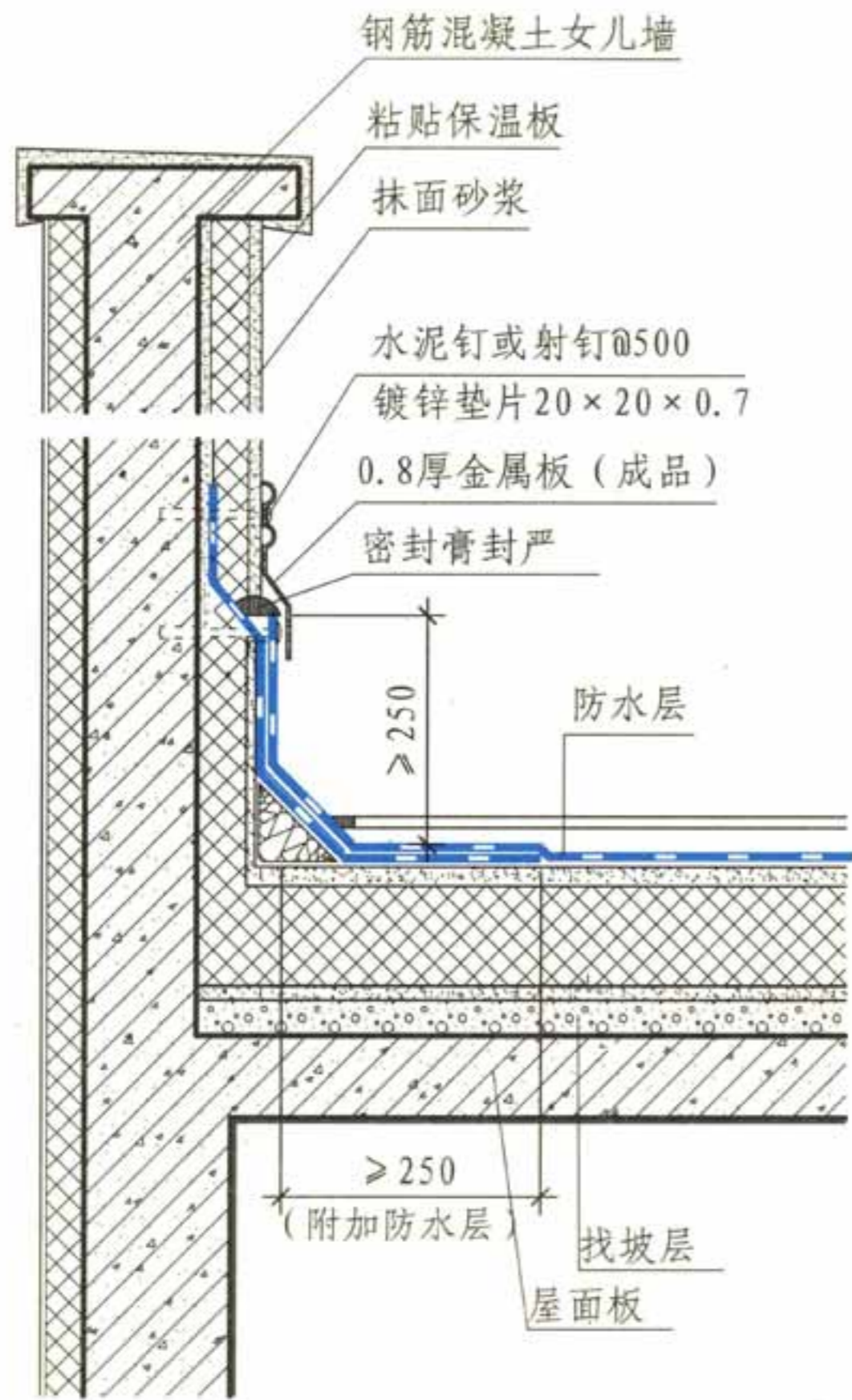
构造编号	简图	屋面构造做法	备注							
				种植土及植被层	过滤层	高密度聚乙烯排水板	50~70厚C20细石混凝土	找坡层(坡度1%)	隔离层(材料厚度见具体工程设计)	耐根穿刺防水层

构造编号	简图	屋面构造做法	备注	
			I级	II级
单层屋1		<ol style="list-style-type: none"> 防水卷材固定在压型钢板屋面板上 保温层,用带垫片的保温板专用螺钉固定于压型钢板上 隔汽层 压型钢板 冷弯型钢檩条 	DW-1 DW-2	
单层屋2		<ol style="list-style-type: none"> 50厚直径10~30卵石压铺层 20厚1:2.5水泥砂浆保护层 卷材防水层或涂膜防水层 20厚1:3水泥砂浆找平层 最薄30厚LC5.0轻集料混凝土2%找坡层 保温层 钢筋混凝土屋面板 	DW-1 DW-2 DW-3	

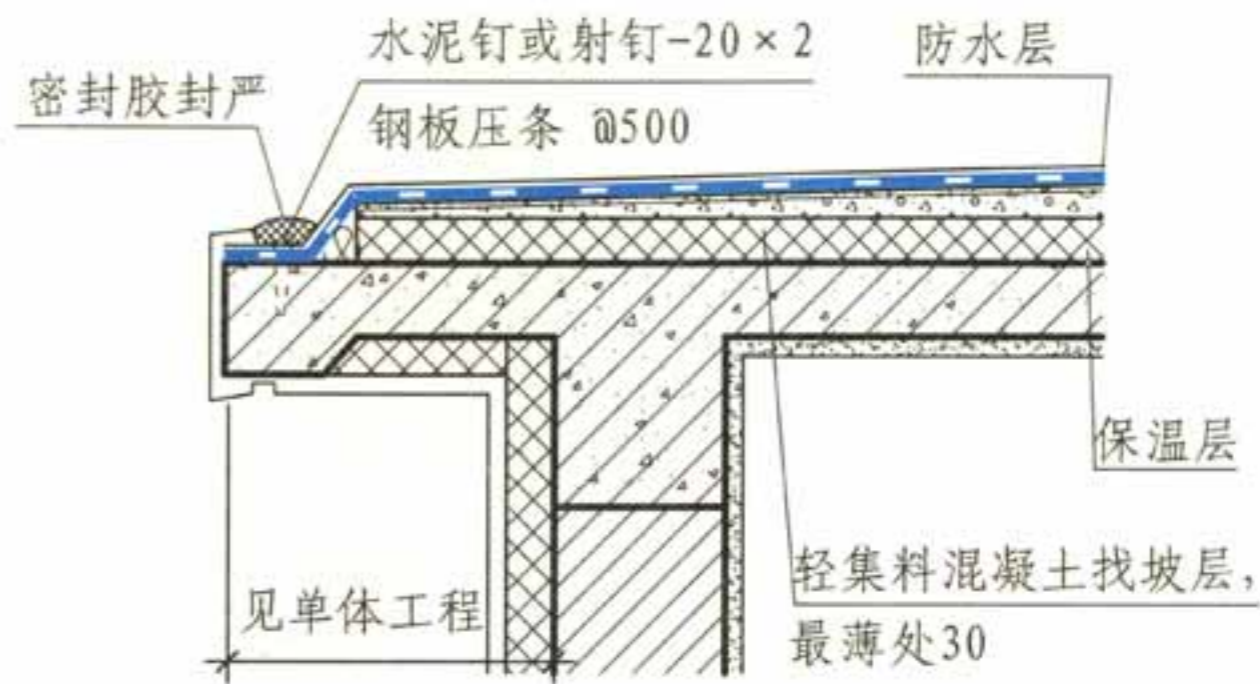
种植屋面、单层防水卷材屋面防水构造做法选用表

图集号 15CJ40-7

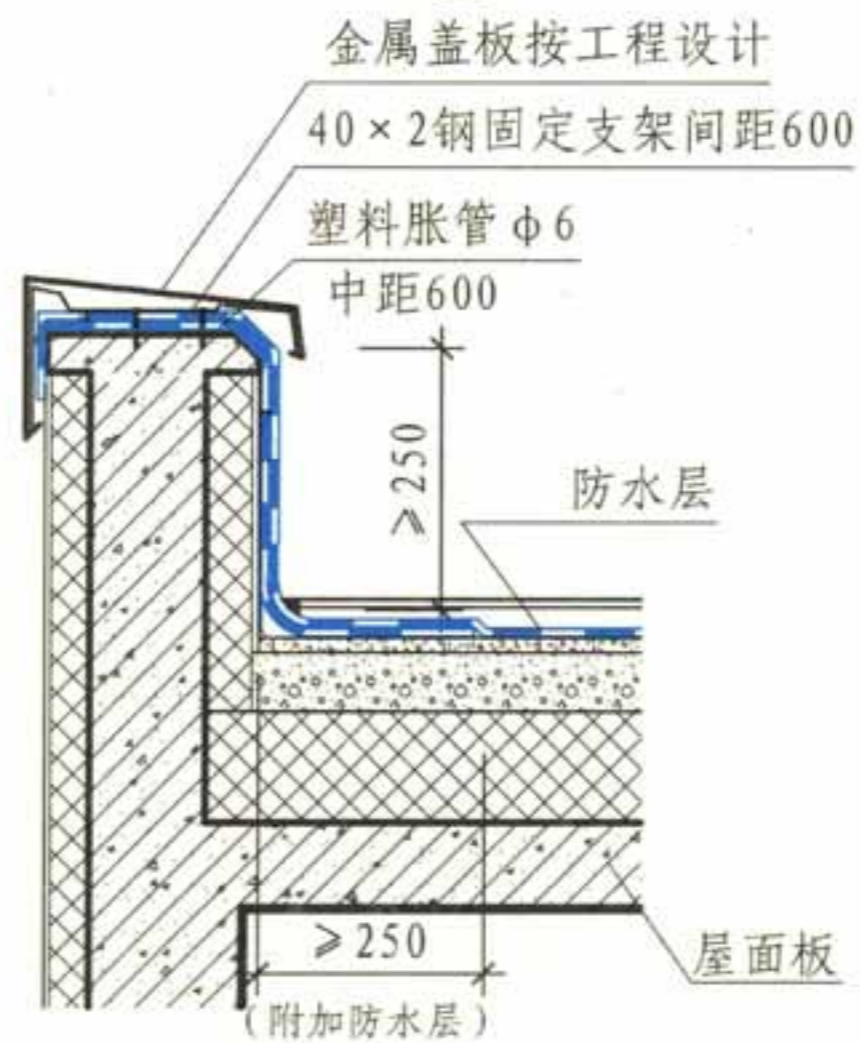
审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾



① 女儿墙



② 檐口



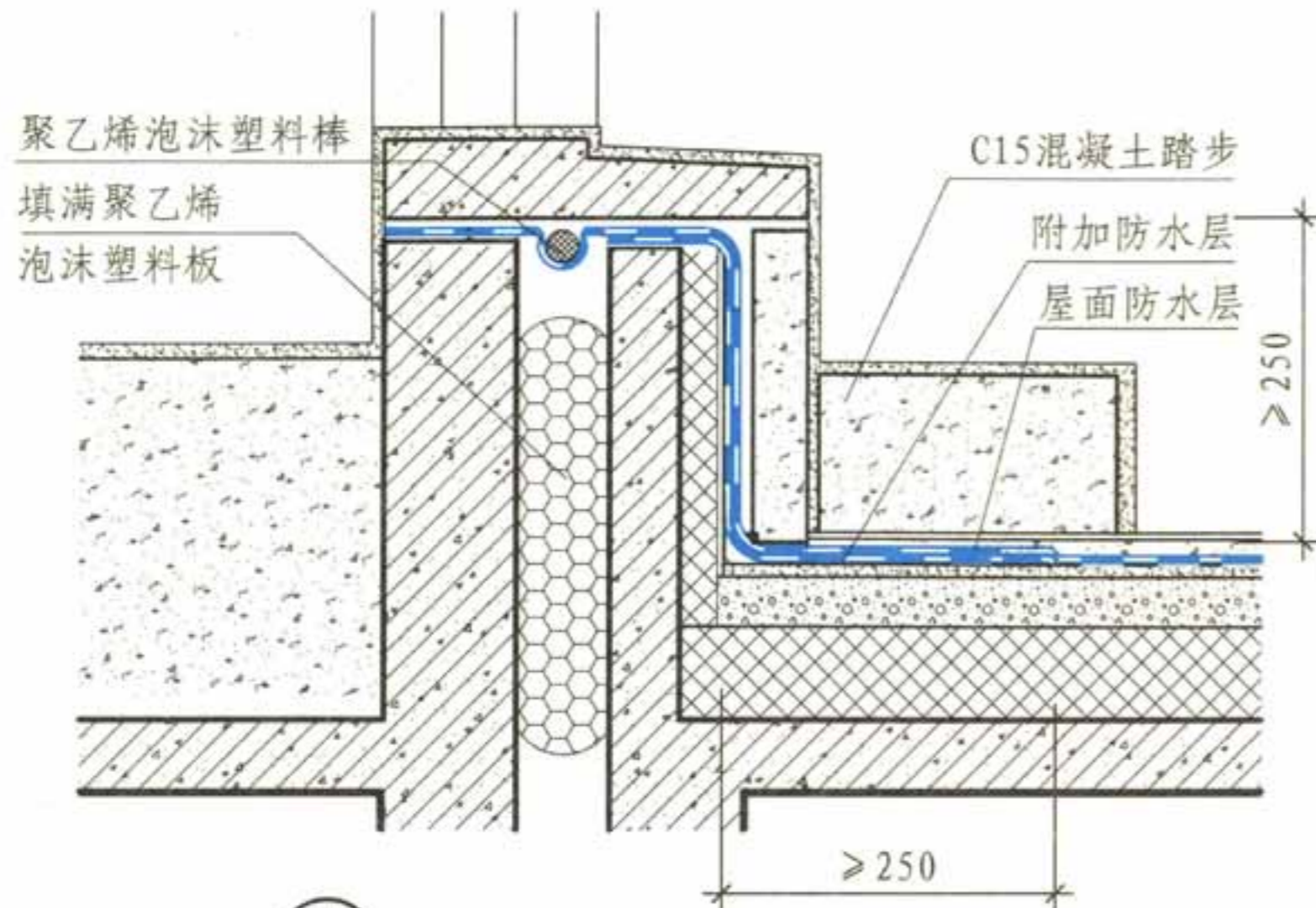
③ 女儿墙

平屋面防水节点大样

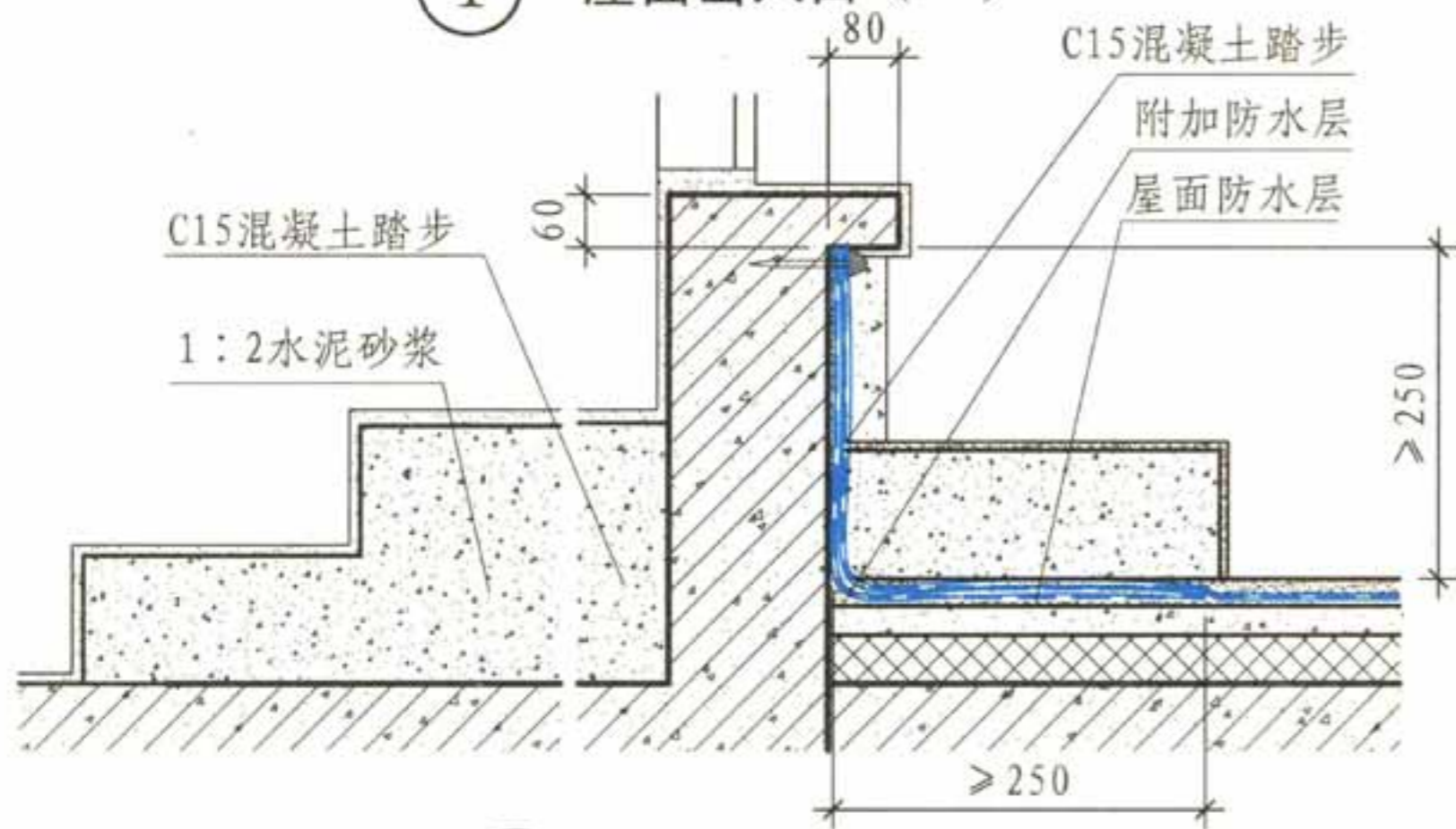
图集号 15CJ40-7

审核 王书琴 王书琴 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页 15



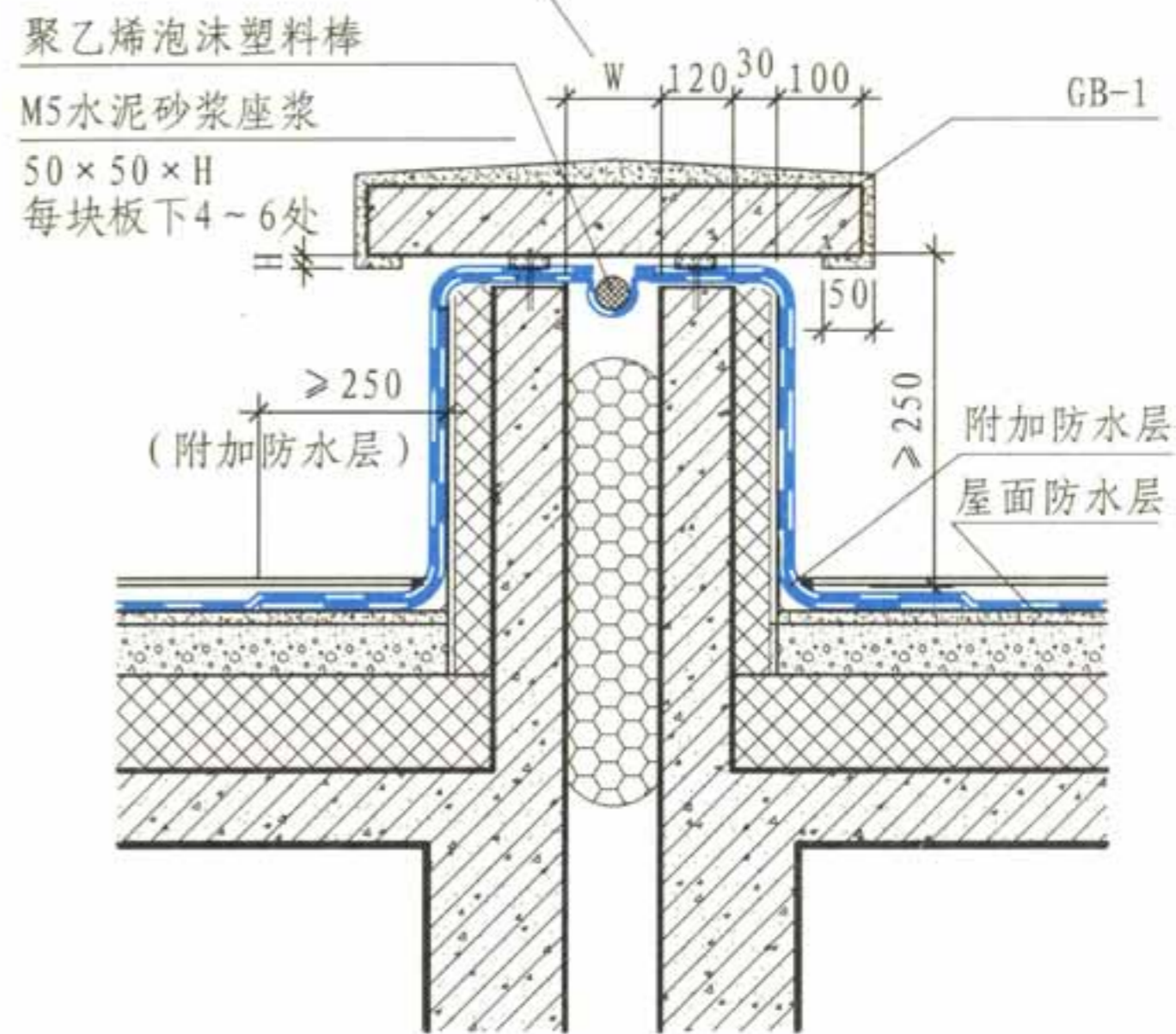
① 屋面出入口 (一)



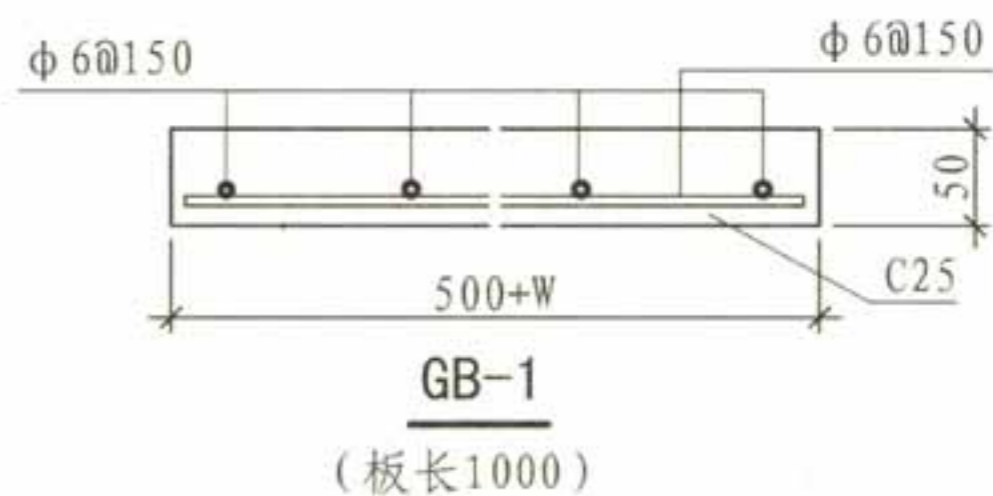
② 屋面出入口 (二)

注：图中尺寸W由工程设计确定。

宽度W按工程设计



③ 变形缝

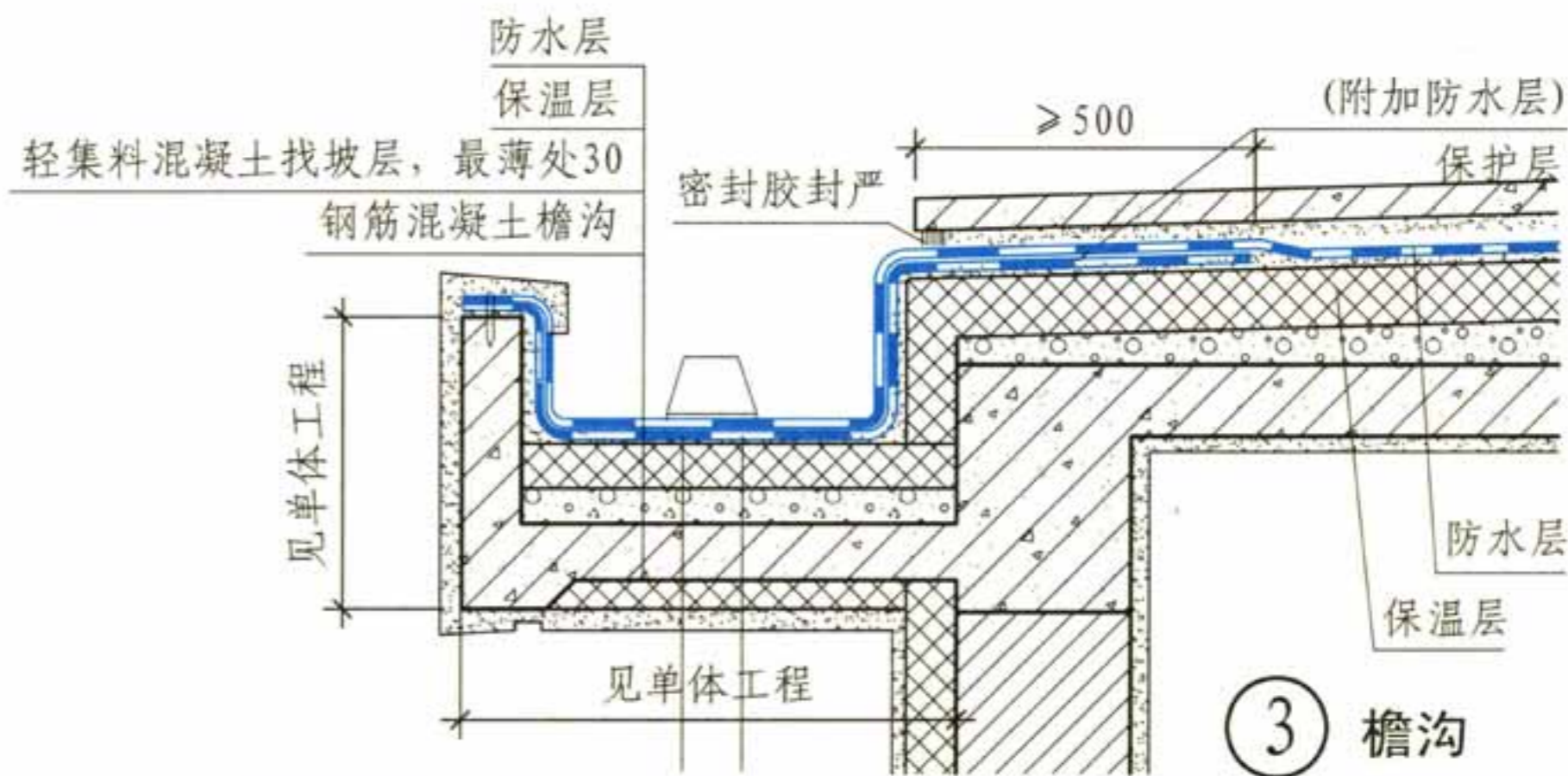
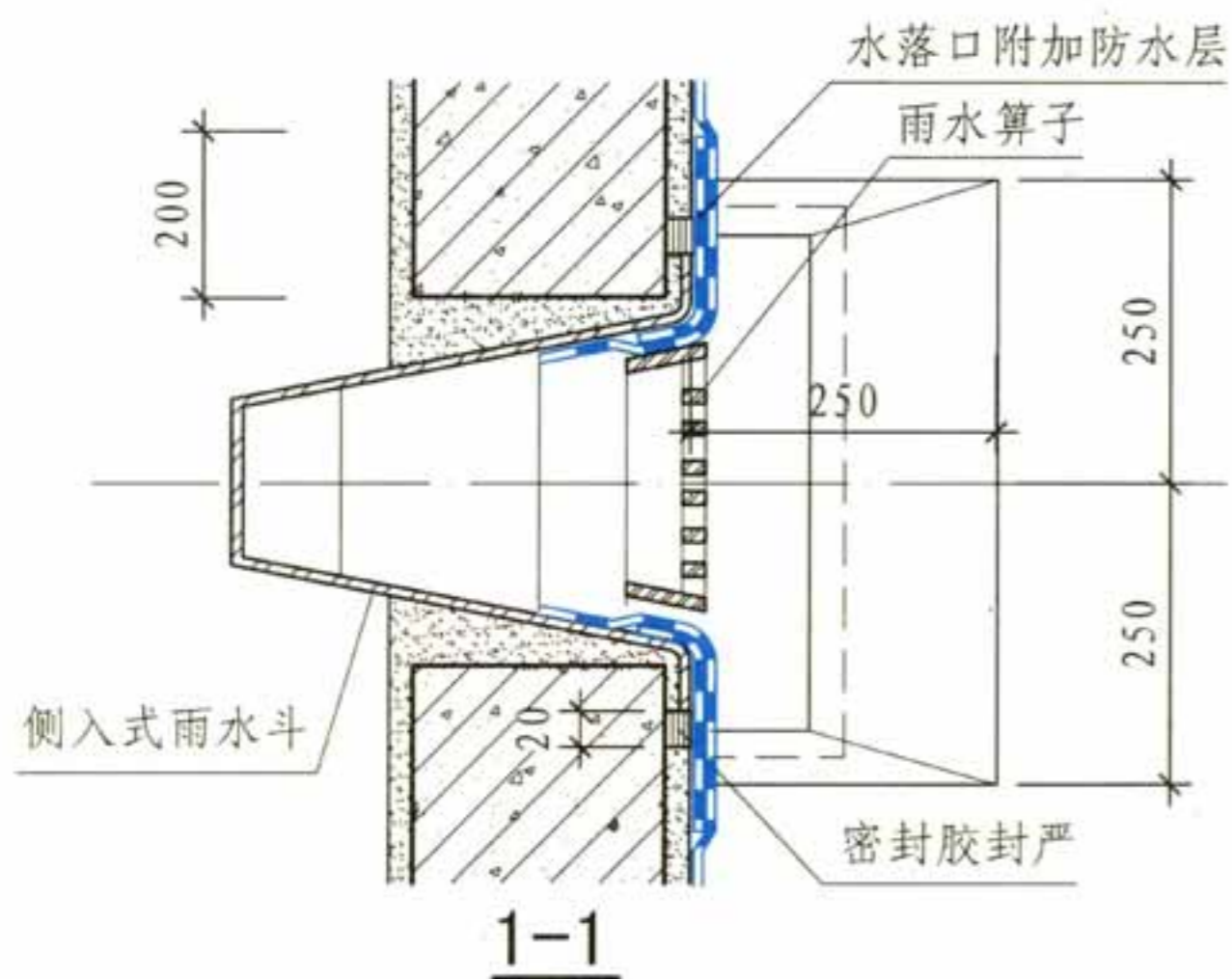
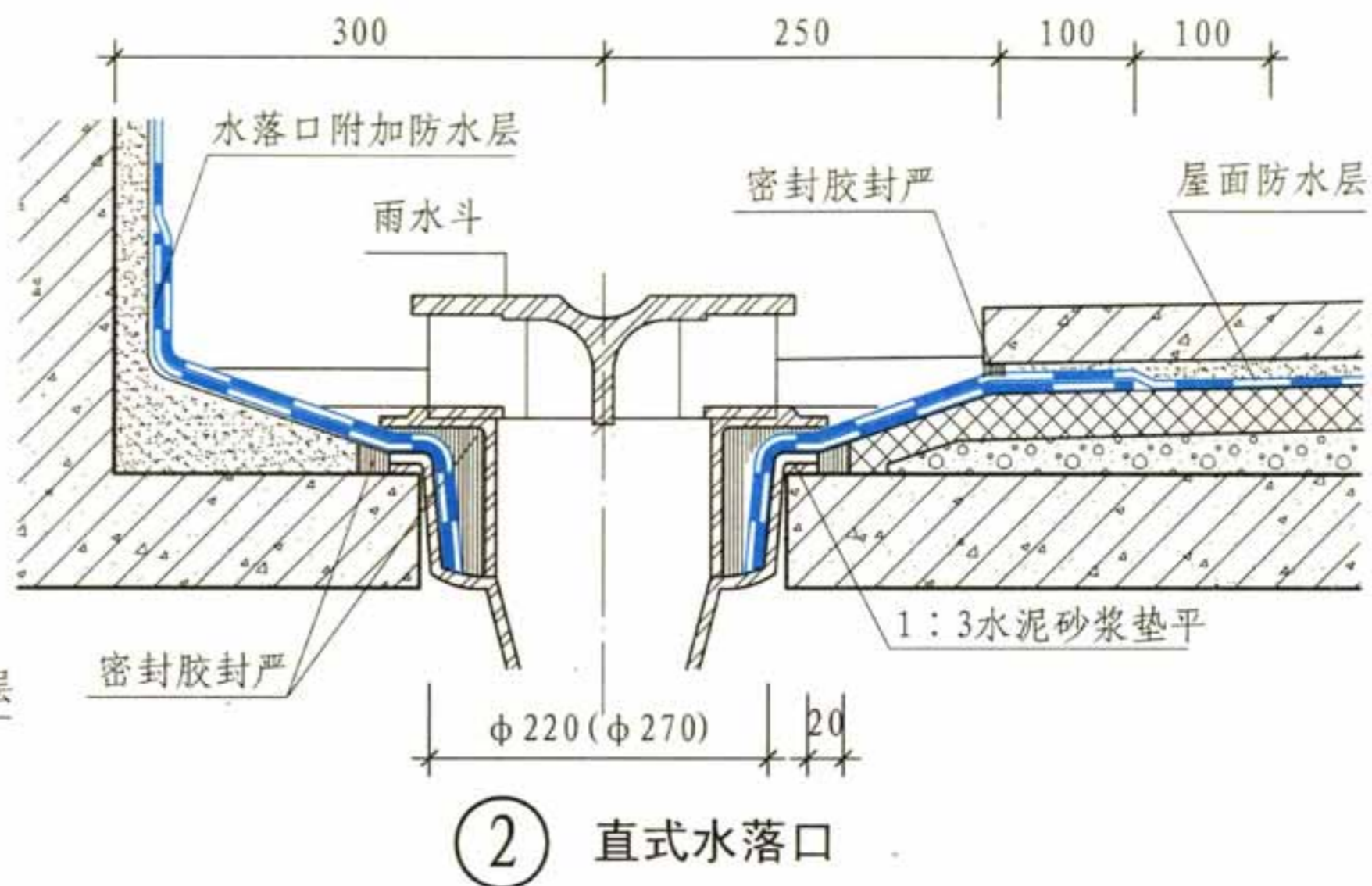
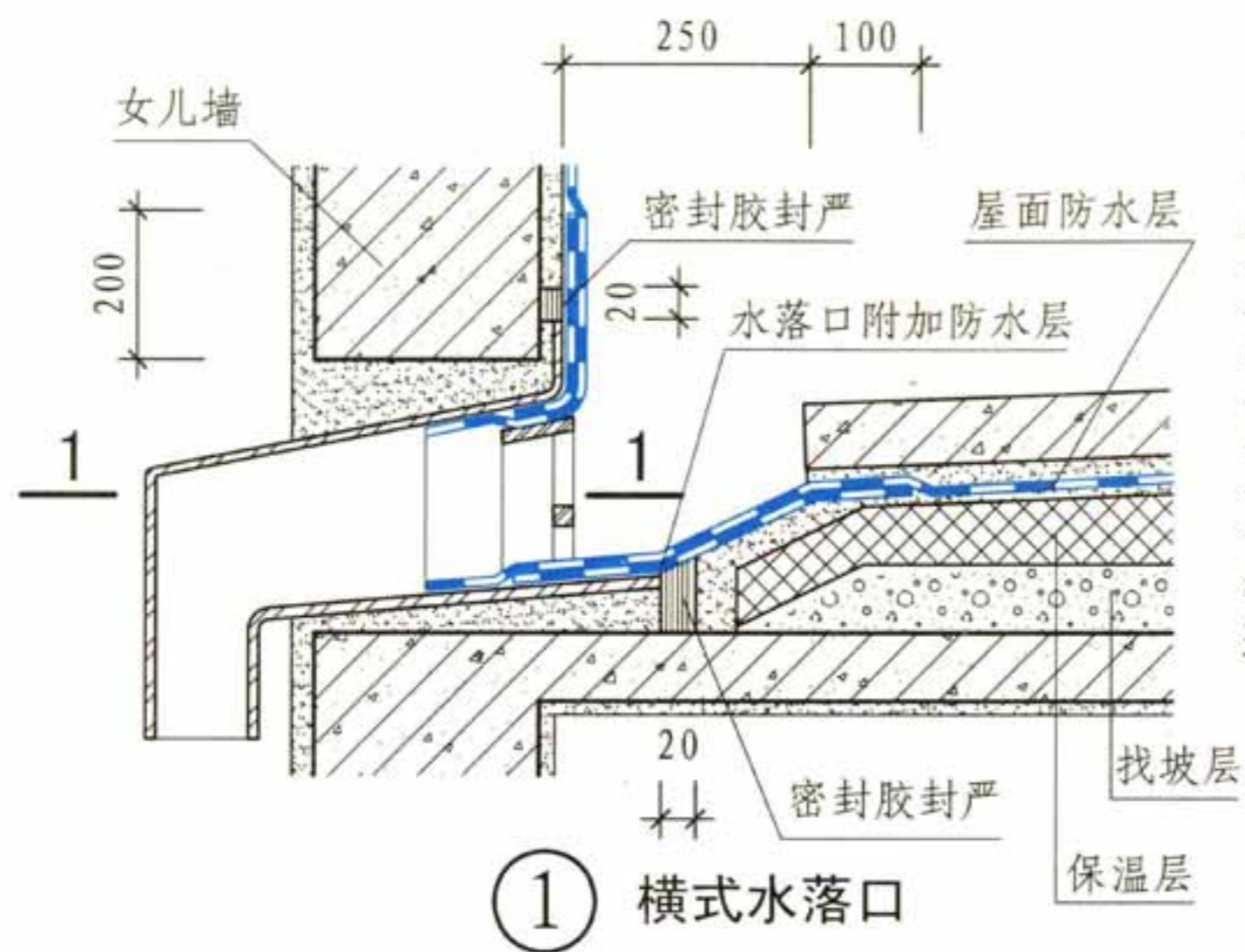


平屋面防水节点大样

图集号 15CJ40-7

审核 王书琴 王书琴 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页 16

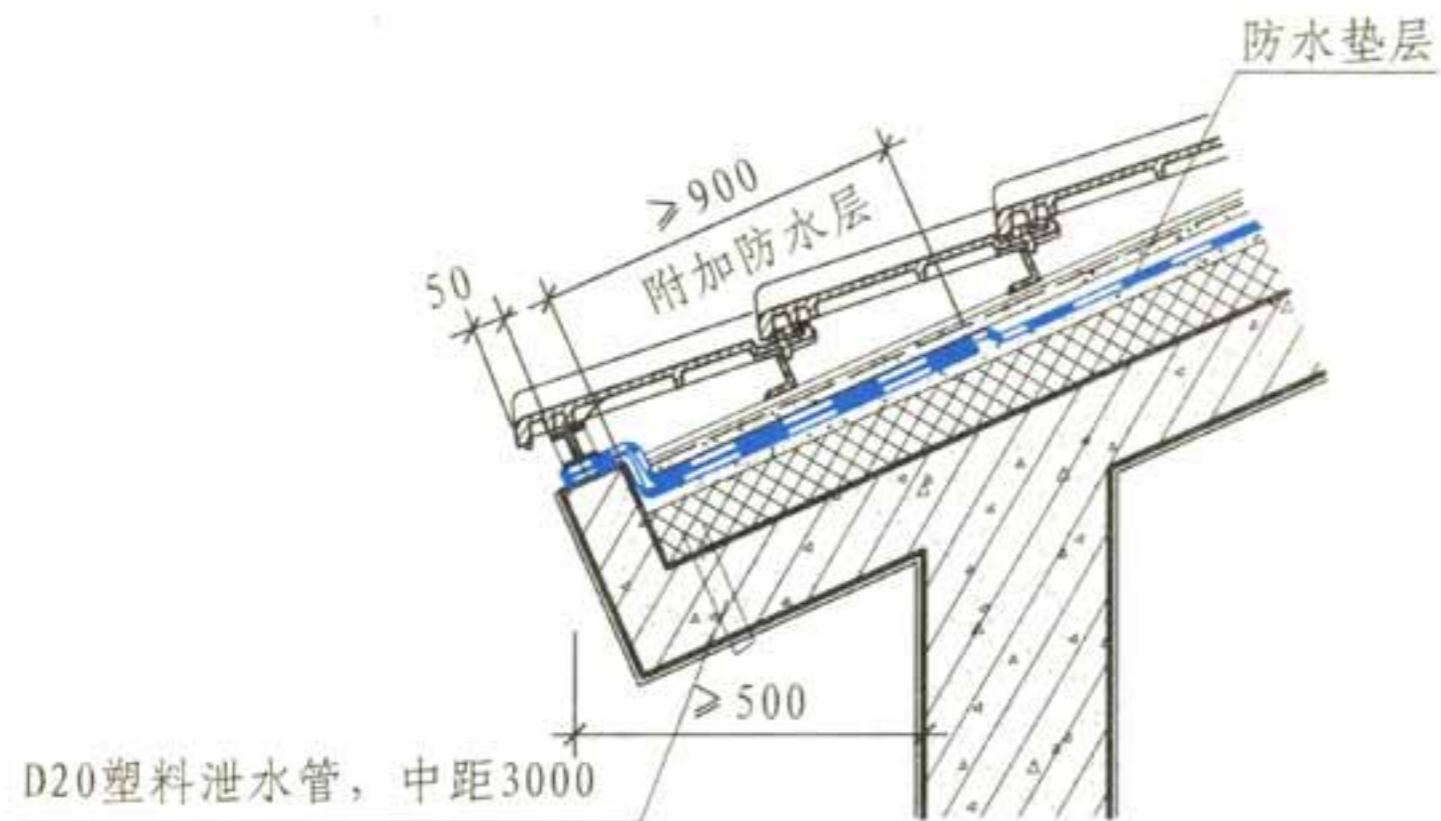


注：雨水斗和雨水篦子见09S302《雨水斗选用与安装》图集。

平屋面防水节点大样

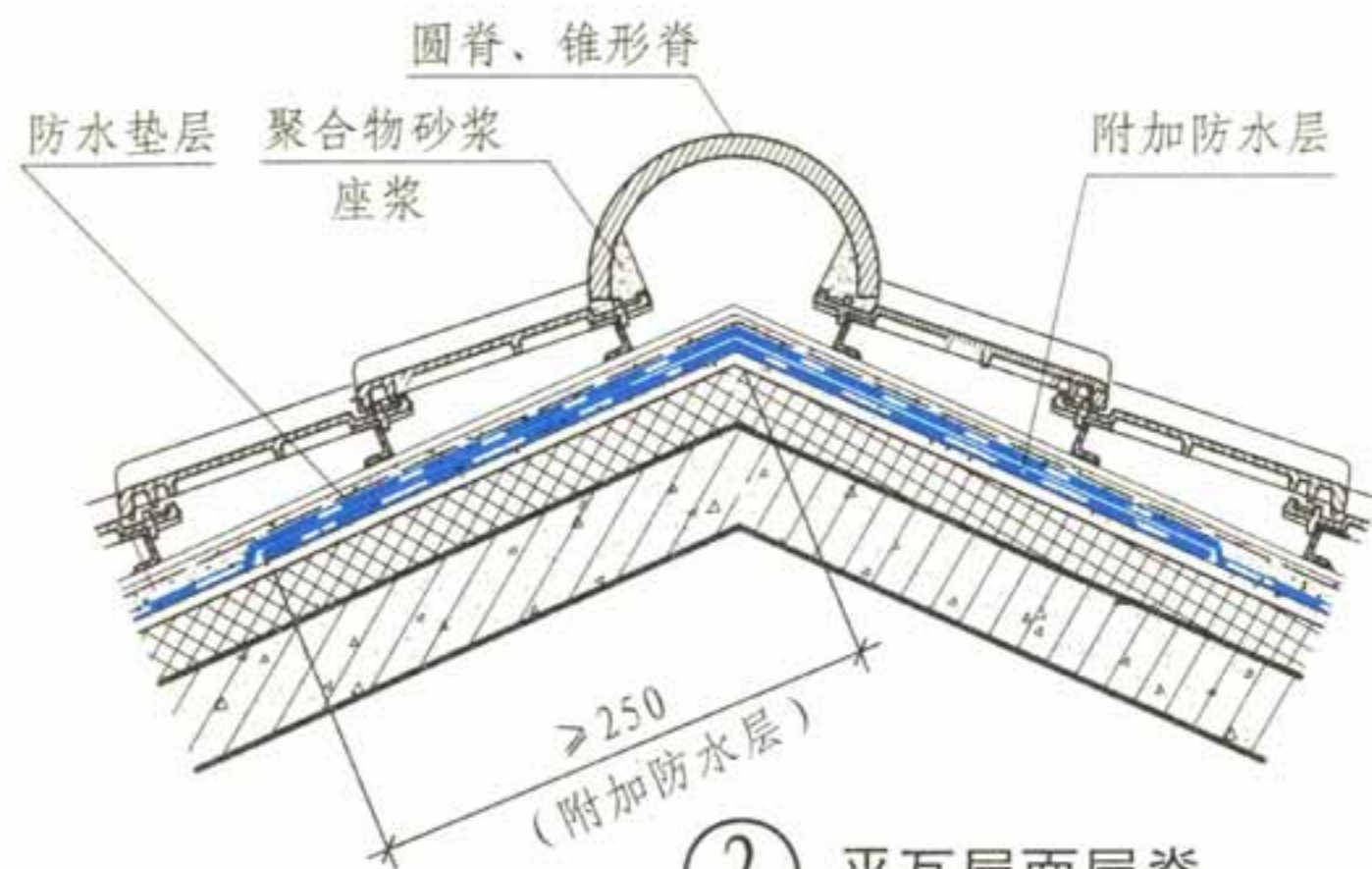
图集号 15CJ40-7

审核 王书琴 王书琴 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾 页 17

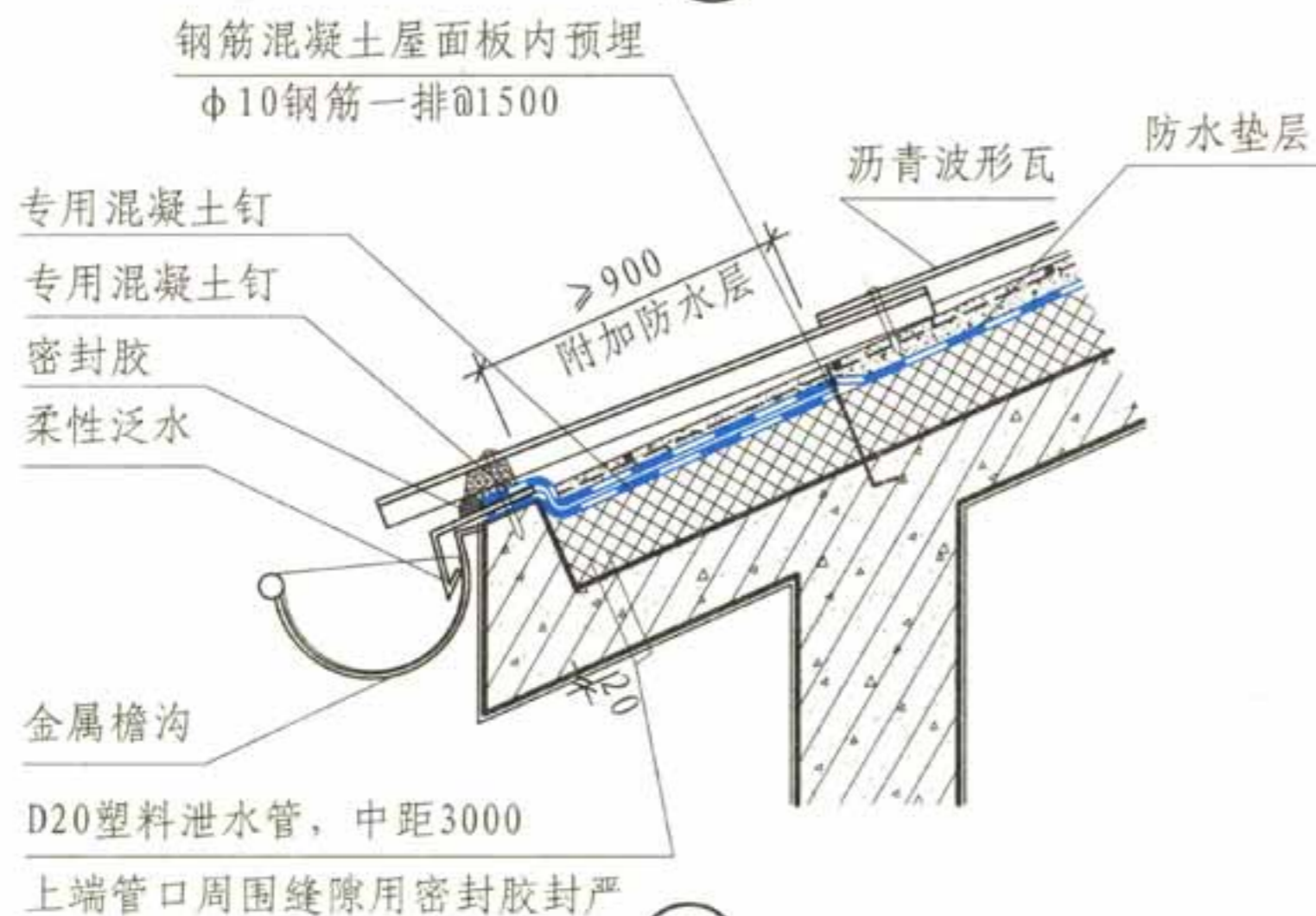


D20塑料泄水管，中距3000
 上端管口周围缝隙用密封胶封严

① 平瓦屋面檐口

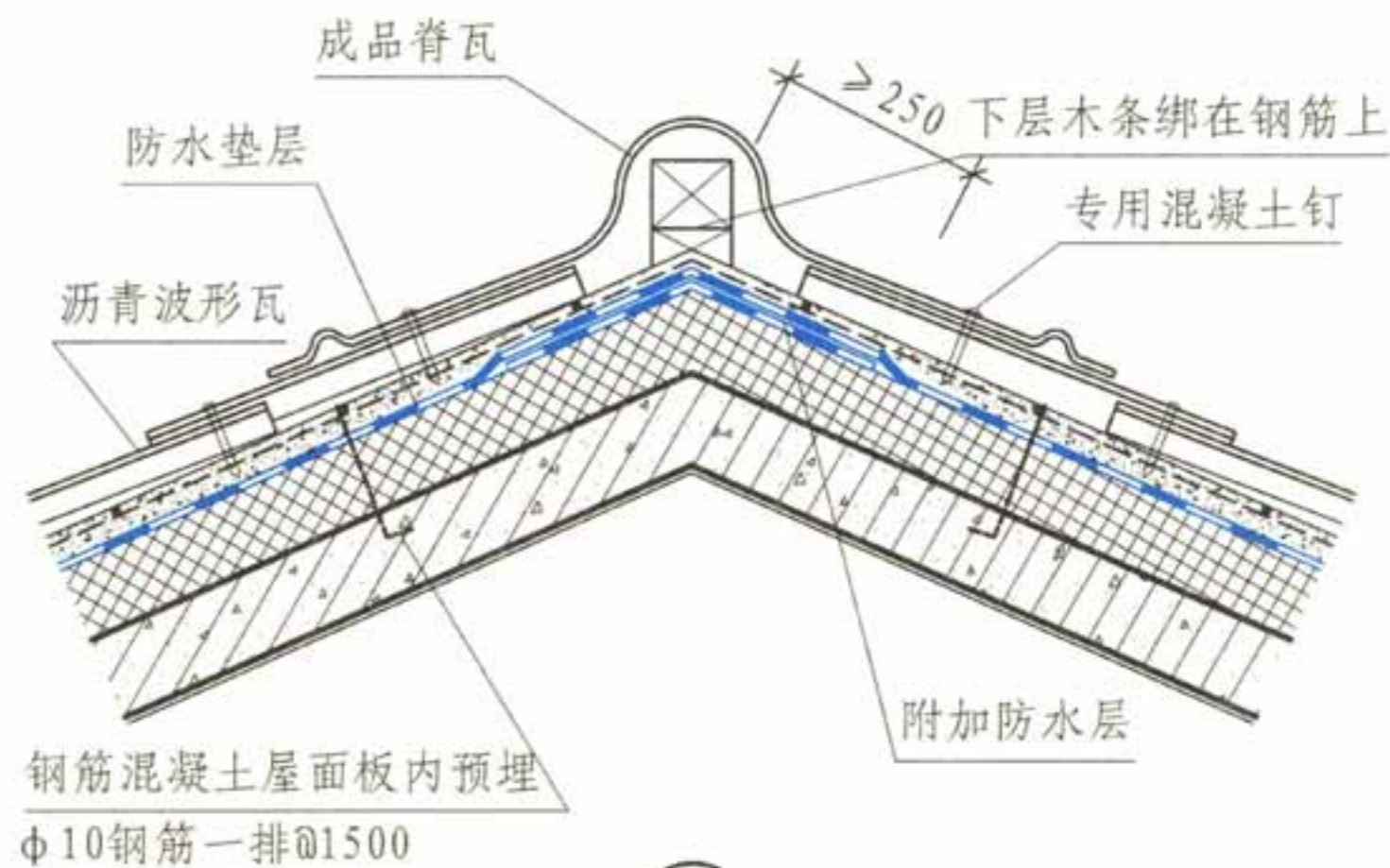


② 平瓦屋面屋脊



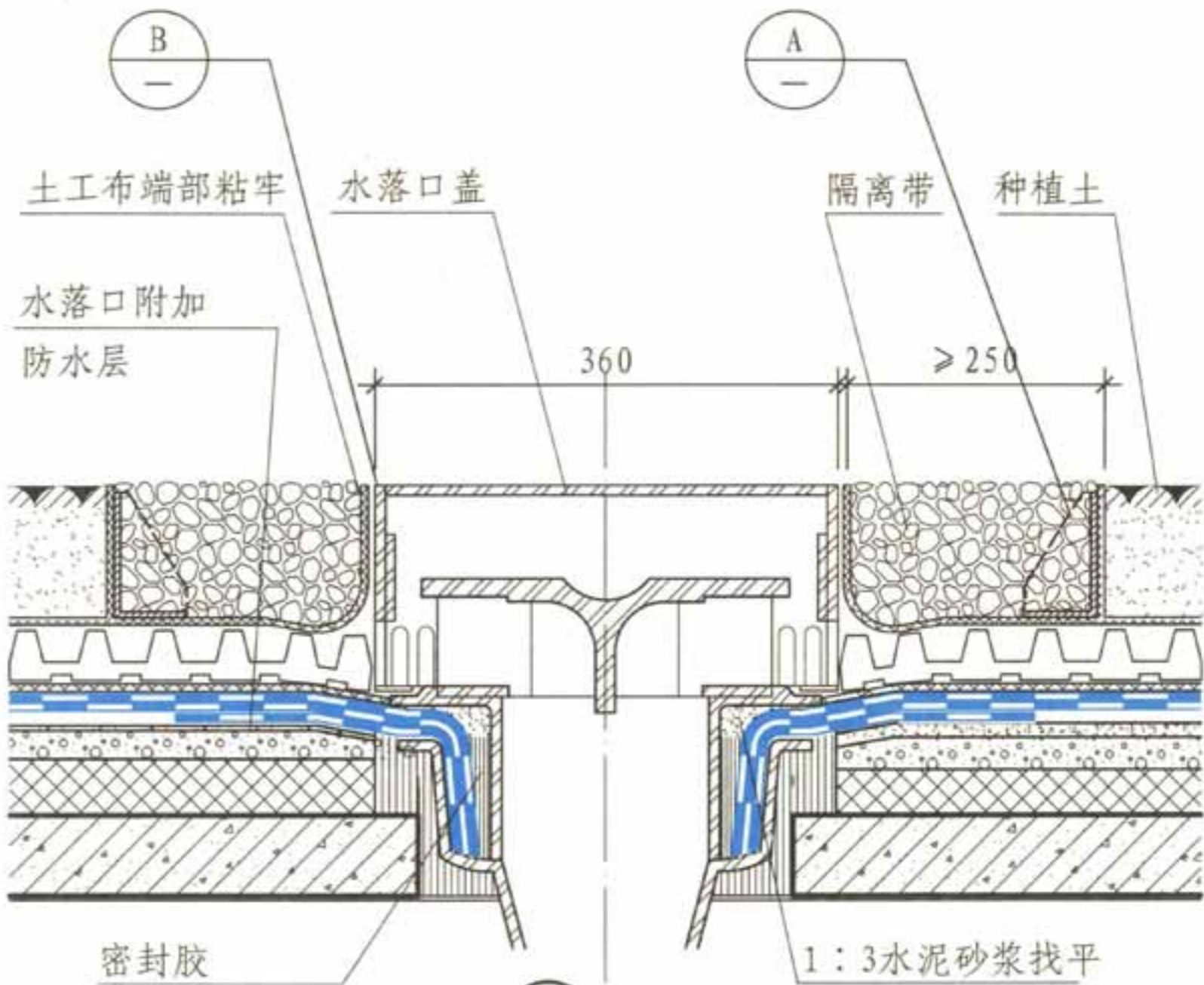
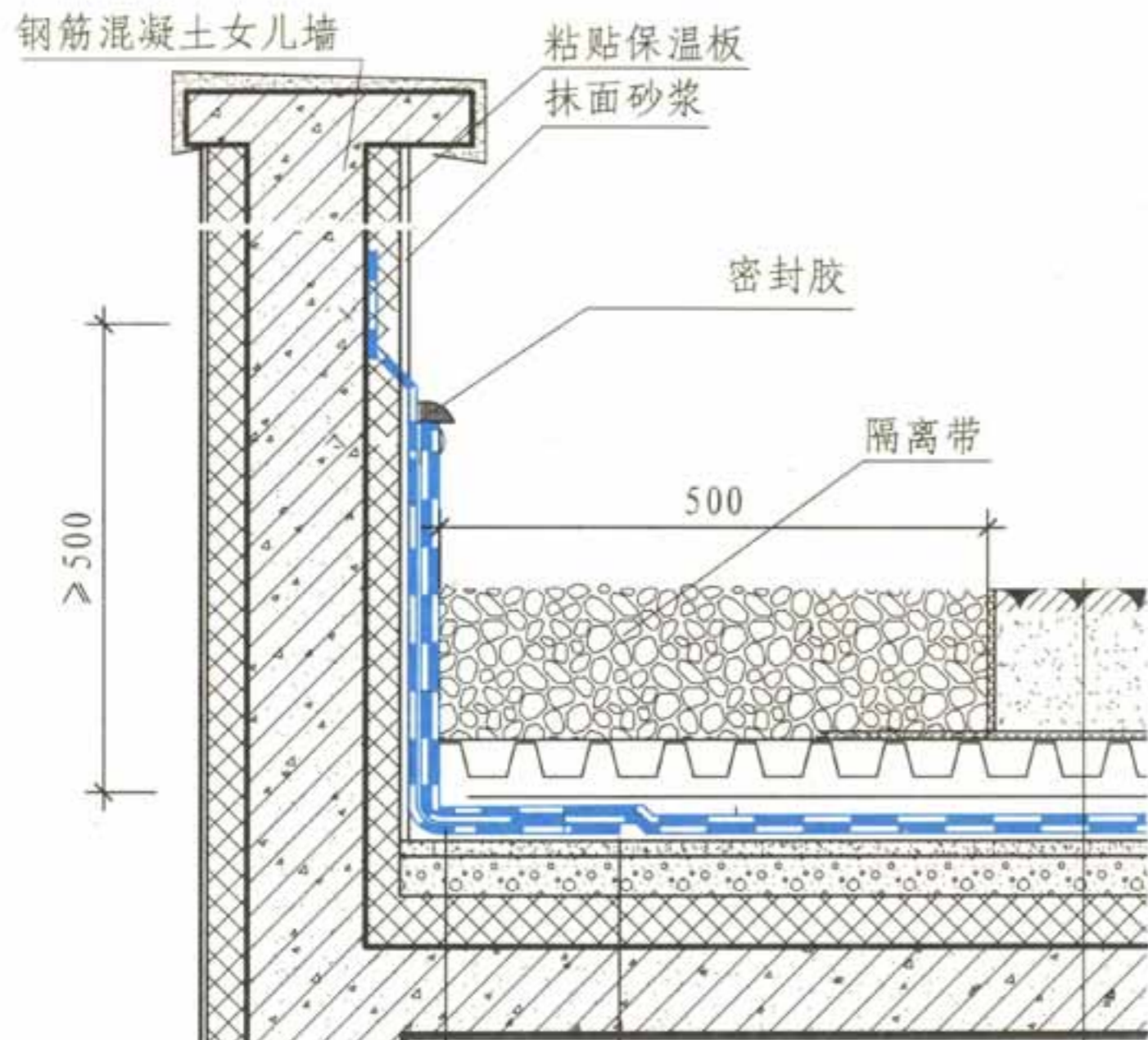
D20塑料泄水管，中距3000
 上端管口周围缝隙用密封胶封严

③ 沥青波形瓦屋面檐口



④ 沥青波形瓦屋面屋脊

坡屋面防水节点大样							图集号	15CJ40-7	
审核	王书琴	王书琴	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	页	18

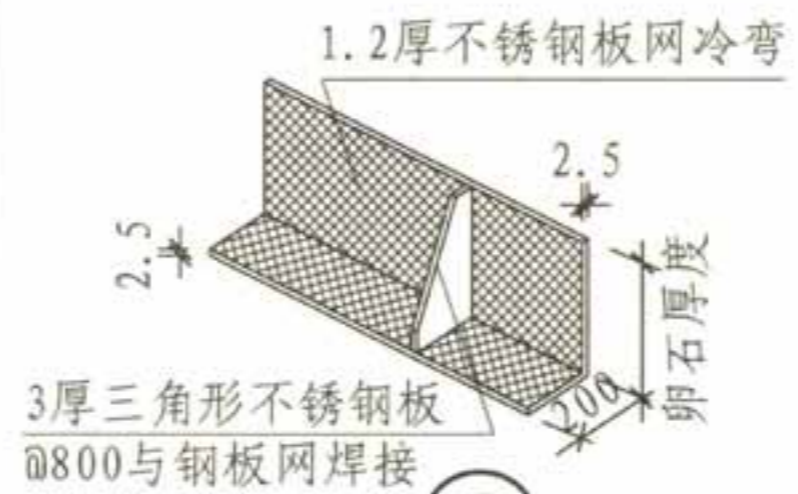


② 直式水落口

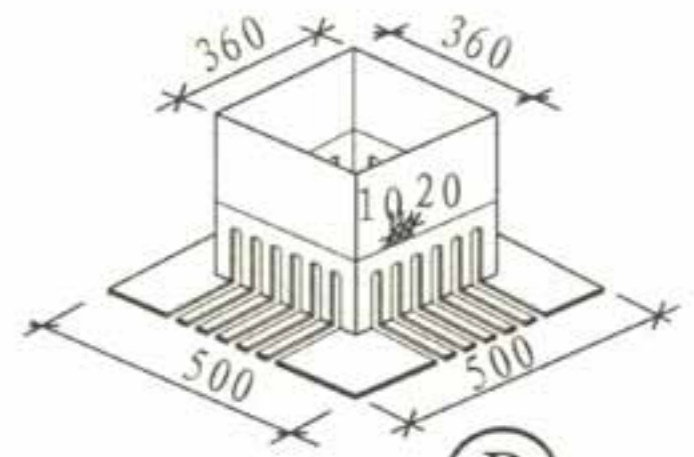


①

- 种植土
- 排水过滤板
- 耐根穿刺防水层
- 防水层
- 找平层
- 保温层
- 找坡层
- 屋面板

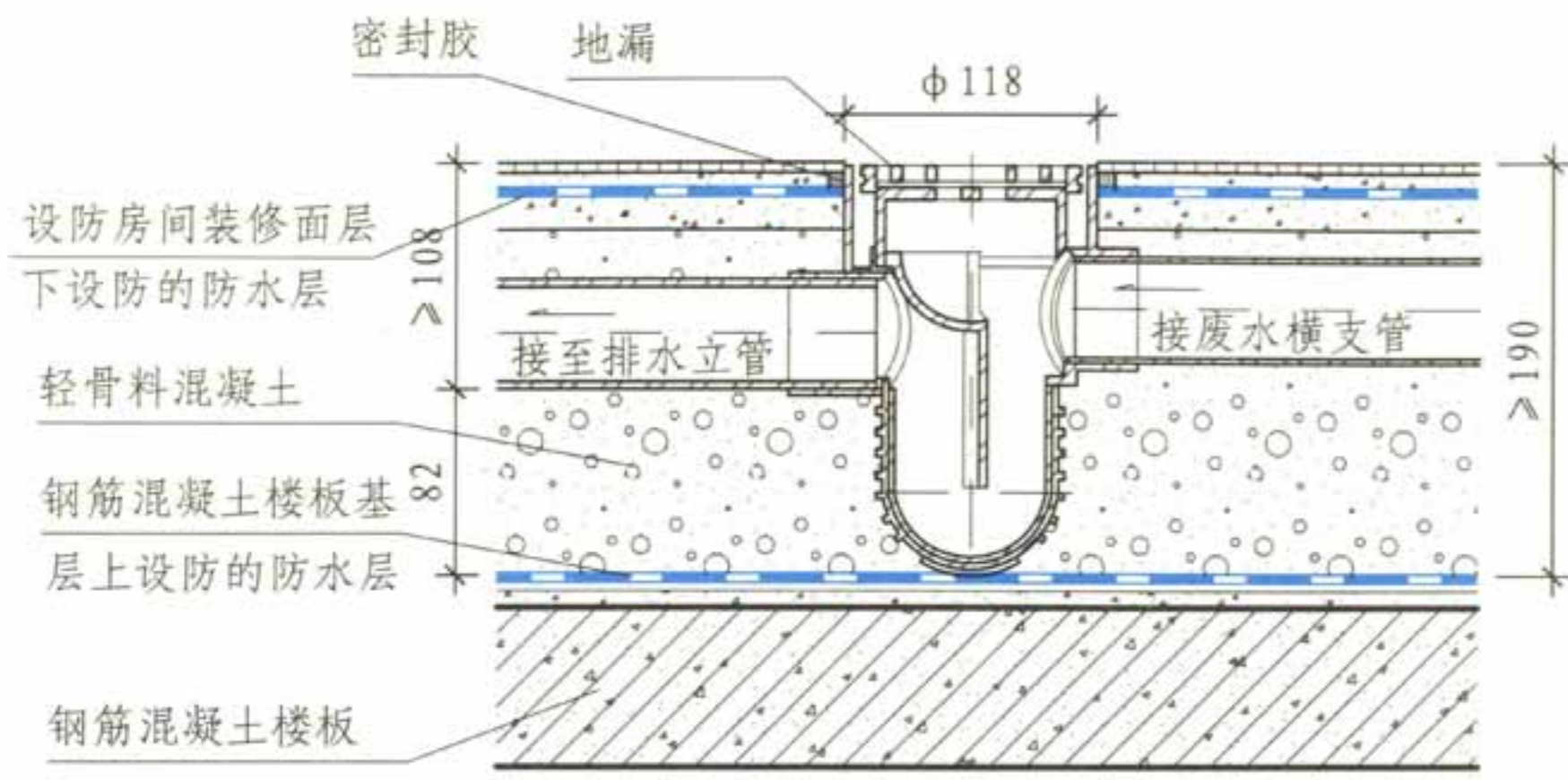


A 钢板网滤水

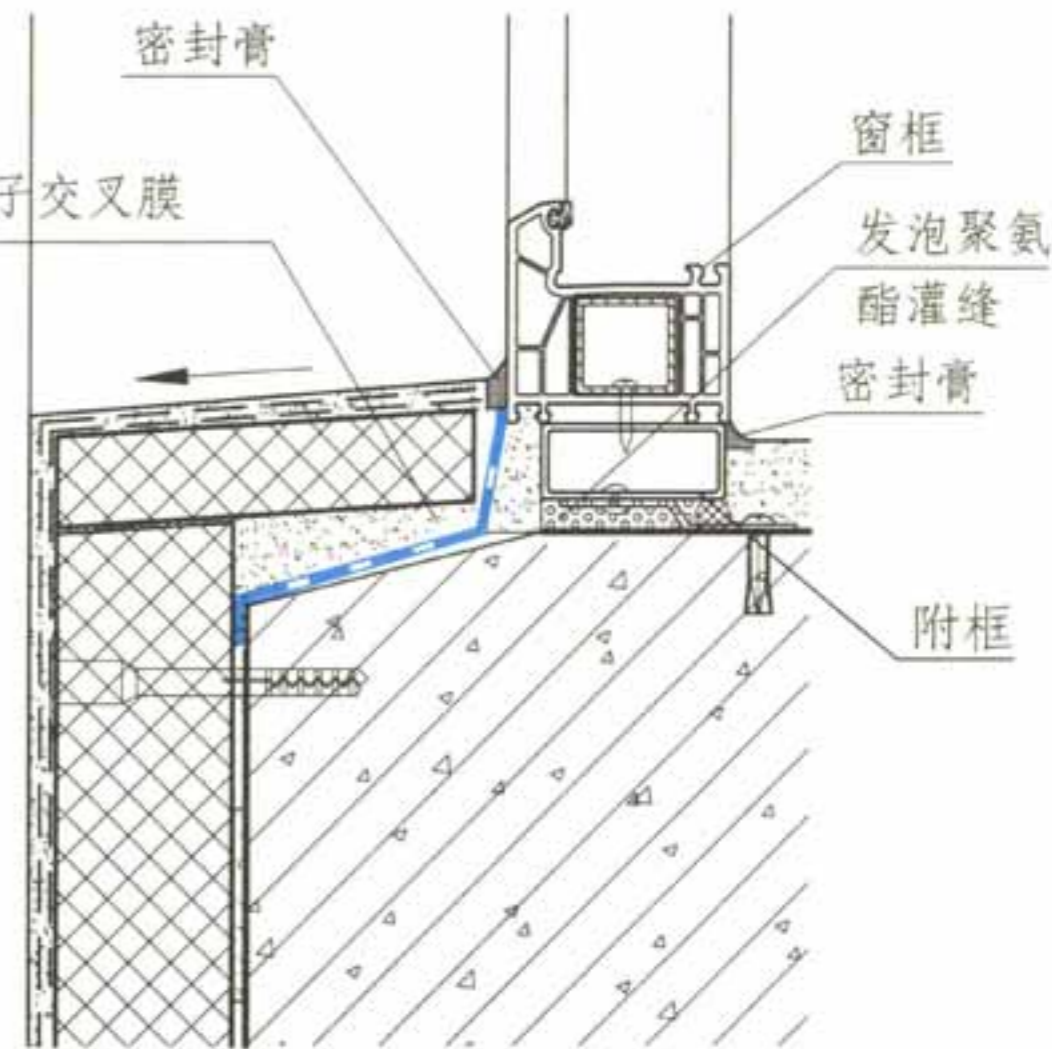


B 集水盘 (成品)

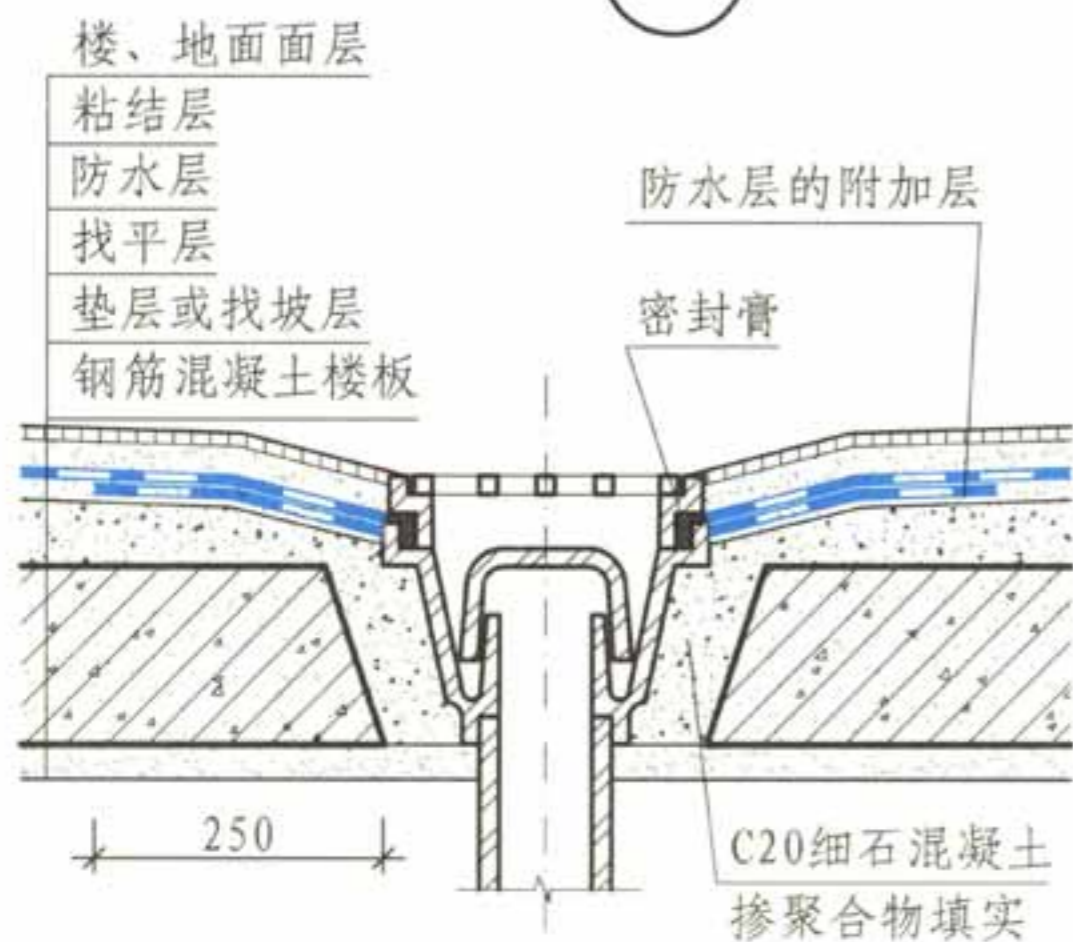
种植屋面防水节点大样					图集号	15CJ40-7				
审核	王书苓	王书苓	校对	赵嘉飞	赵嘉飞	设计	焦冀曾	焦冀曾	页	19



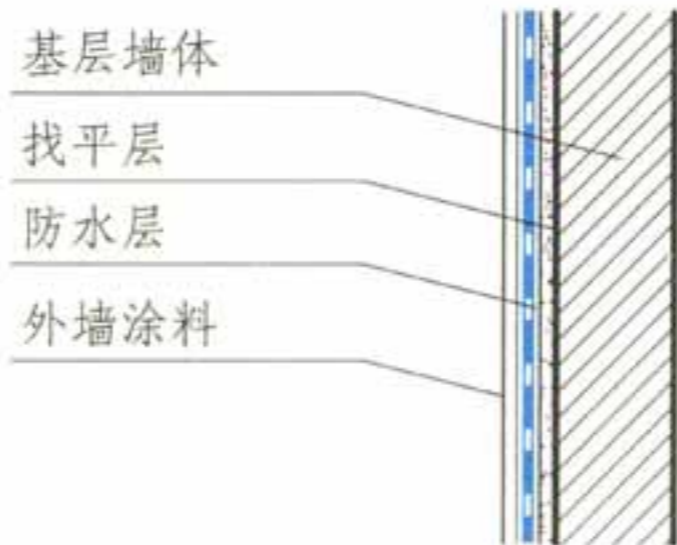
① 同层排水时的地漏防水构造



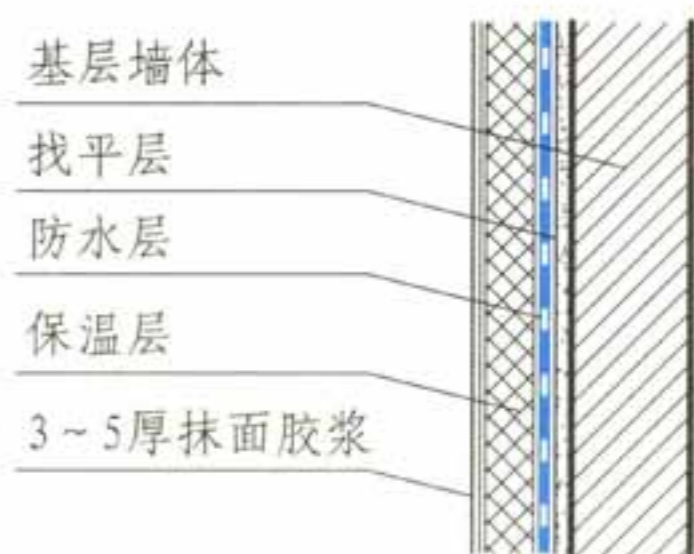
③ 窗洞口防水



② 地漏防水构造



④ 外墙防水（无保温）



⑤ 外墙防水（有保温）

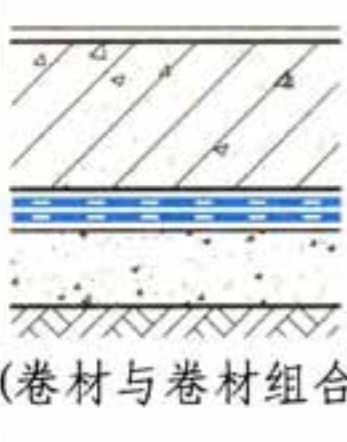
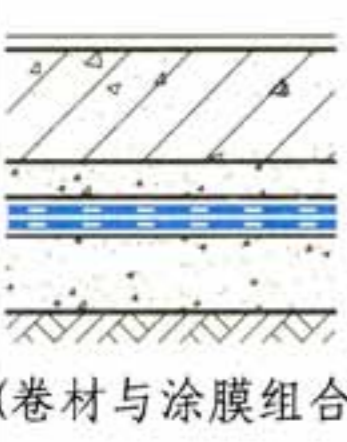
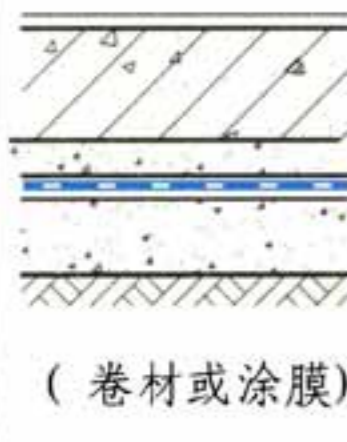
地漏、窗洞口防水节点大样

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

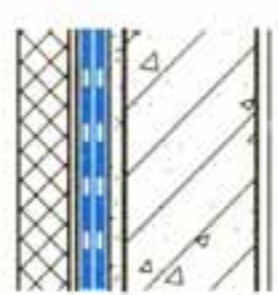
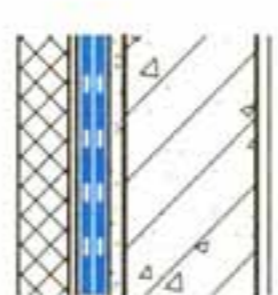
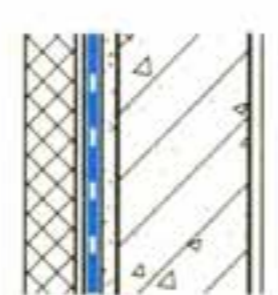
页 20

地下室底板防水构造做法选用表

构造编号	简图	构造做法	备注	
			一级	二级
底板1		<ol style="list-style-type: none"> 面层见具体工程 防水钢筋混凝土底板 自粘卷材防水层 自粘卷材防水层 100~150厚C15混凝土垫层(原浆表面抹平压光) 素土夯实 	D1-1 D1-2 D1-3 D1-4	—
底板2		<ol style="list-style-type: none"> 面层见具体工程 防水钢筋混凝土底板 50厚C20细石混凝土 卷材防水层 涂膜防水层 100~150厚C15混凝土垫层(原浆表面抹平压光) 素土夯实 	D1-5 D1-6 D1-7 D1-8 D1-9 D1-10 D1-11 D1-12 D1-13 D1-14 D1-15 D1-16 D1-17 D1-23	D2-1 D2-2
底板3		<ol style="list-style-type: none"> 面层见具体工程 防水钢筋混凝土底板 50厚C20细石混凝土 卷材防水层或涂膜防水层 100~150厚C15混凝土垫层(原浆表面抹平压光) 素土夯实 	D1-18 D1-19 D1-20 D1-21 D1-22	D2-3 D2-4 D2-5 D2-6 D2-7 D2-8 D2-9 D2-10 D2-11

注: 底板2、底板3防水材料采用自粘防水卷材时, 不设隔离层和50厚C20细石混凝土。

地下室外墙防水构造做法选用表

构造编号	简图	构造做法	备注	
			一级	二级
外墙1		<ol style="list-style-type: none"> 2:8灰土分层夯实 保护层或保温层, 材料及厚度见具体工程设计 卷材防水层 卷材防水层 防水钢筋混凝土外墙 面层见具体工程 	D1-1 D1-2 D1-3 D1-4	—
外墙2		<ol style="list-style-type: none"> 2:8灰土分层夯实 保护层或保温层, 材料及厚度见具体工程设计 卷材防水层 涂膜防水层 防水钢筋混凝土外墙 面层见具体工程 	D1-5 D1-6 D1-7 D1-8 D1-9 D1-10 D1-11 D1-12 D1-13 D1-14 D1-15 D1-16 D1-17	D2-1 D2-2
外墙4		<ol style="list-style-type: none"> 2:8灰土分层夯实 保护层或保温层, 材料及厚度见具体工程设计 卷材防水层或涂膜防水层 防水钢筋混凝土外墙 面层见具体工程 	D1-20 D1-21 D1-22	D2-3 D2-4 D2-5 D2-6 D2-9 D2-10

地下室底板、外墙防水构造做法选用表

图集号

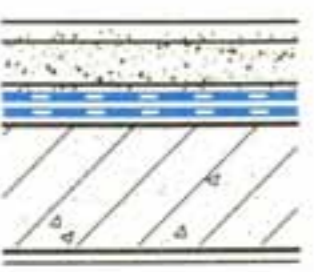

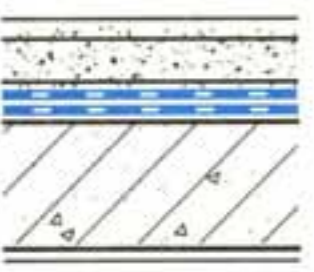
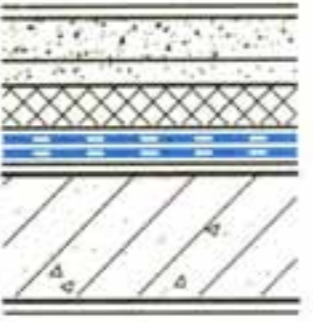
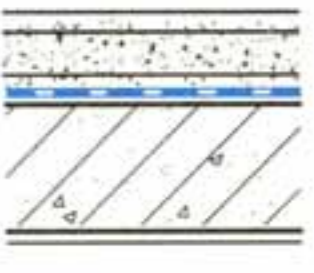
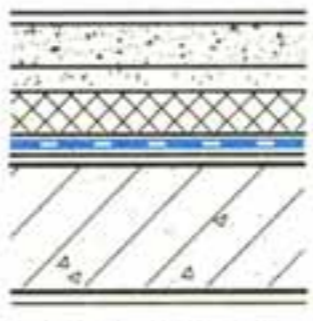
15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

21

地下室顶板防水构造做法选用表

构造编号	简图	构造做法	备注		构造编号	简图	构造做法	备注	
			一级	二级				一级	二级
顶板1		1. 覆土或面层(按工程设计) 2. 50~70厚C20细石混凝土保护层(按工程设计) 3. 卷材防水层 4. 卷材防水层 5. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 6. 防水钢筋混凝土顶板	D1-1 D1-2 D1-3 D1-4	-	顶板4		1. 覆土或面层(按工程设计) 2. 50~70厚C20细石混凝土保护层(按工程设计) 3. 保温层(材料、厚度见具体工程设计) 4. 卷材防水层 5. 卷材防水层 6. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 防水钢筋混凝土顶板	D1-1 D1-2 D1-3 D1-4	-
顶板2		1~2同顶板1 3. 卷材防水层 4. 涂膜防水层 5. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 6. 防水钢筋混凝土顶板	D1-5 D1-6 D1-7 D1-8 D1-9 D1-10 D1-11 D1-12 D1-13 D1-14 D1-15 D1-16 D1-17	D2-1 D2-2	顶板5		1~3同顶板4 4. 卷材防水层 5. 涂膜防水层 6. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 7. 防水钢筋混凝土顶板	D1-5 D1-6 D1-7 D1-8 D1-9 D1-10 D1-11 D1-12 D1-13 D1-14 D1-15 D1-16 D1-17	D2-1 D2-2
顶板3		1~2同顶板1 3. 卷材防水层或涂膜防水层 4. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 5. 防水钢筋混凝土顶板	D1-19 D1-20 D1-21 D1-22	D2-3 D2-4 D2-5 D2-6 D2-7 D2-8 D2-9 D2-10	顶板6		1~3同顶板4 4. 卷材防水层或涂膜防水层 5. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 6. 防水钢筋混凝土顶板	D1-20 D1-21 D1-22	D2-3 D2-4 D2-5 D2-6 D2-9 D2-10

注：如混凝土顶板随捣随抹可保证平整度，水泥砂浆找平层可取消。

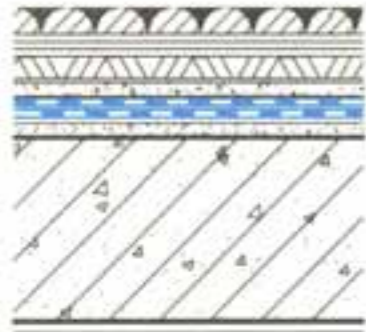
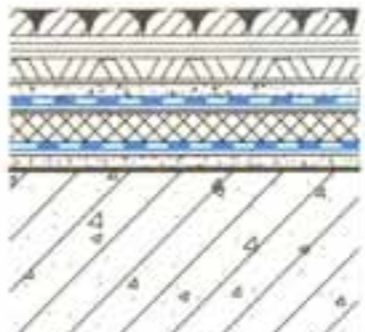
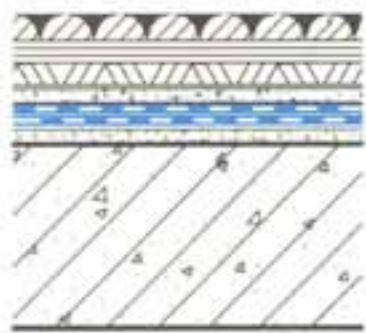
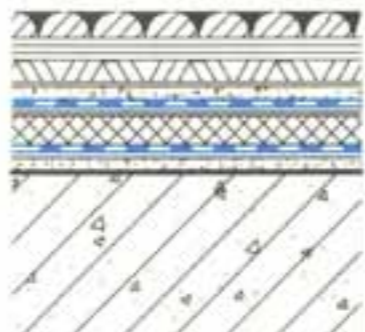
地下室顶板防水构造做法选用表

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页 22

地下室种植顶板防水构造做法选用表

构造编号	简 图	构 造 做 法	备注	构造编号	简 图	构 造 做 法	备注
种顶1	 <p style="text-align: center;">(卷材与卷材组合) 无保温</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种植土及植被层 2. 过滤层(聚酯无纺布) 3. 排水层(塑料防护排水板) 4. 保护层 5. 隔离层 6. 耐根穿刺卷材防水层 7. 普通卷材防水层 8. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 9. 自防水钢筋混凝土顶板 	ZW-1 ZW-4 ZW-5 ZW-6	种顶3	 <p style="text-align: center;">(卷材与卷材组合) 有保温</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种植土层(按工程设计) 2. 过滤层(聚酯无纺布) 3. 排水层(高密度聚乙烯排水板) 4. 保护层 5. 耐根穿刺卷材防水层 6. 隔离层 7. 保温层(按工程设计) 8. 普通卷材防水层 9. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 10. 自防水钢筋混凝土顶板 	ZW-1 ZW-4 ZW-5 ZW-6
种顶2	 <p style="text-align: center;">(卷材与涂膜组合) 无保温</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种植土及植被层 2. 过滤层(聚酯无纺布) 3. 排水层(塑料防护排水板) 4. 保护层 5. 隔离层 6. 耐根穿刺卷材防水层 7. 涂料防水层 8. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 9. 自防水钢筋混凝土顶板 	ZW-2 ZW-7 ZW-8	种顶4	 <p style="text-align: center;">(卷材与涂膜组合) 有保温</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种植土层(按工程设计) 2. 过滤层(聚酯无纺布) 3. 排水层(高密度聚乙烯排水板) 4. 保护层 5. 耐根穿刺卷材防水层 6. 隔离层 7. 保温层(按工程设计) 8. 涂料防水层 9. 20厚1:2.5水泥砂浆找平层 10. 自防水钢筋混凝土顶板 	ZW-2 ZW-3 ZW-7 ZW-8

注：如混凝土顶板随捣随抹可保证平整度，水泥砂浆找平层可取消。

地下室种植顶板防水构造做法选用表

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 *王书苓* 校对 赵嘉飞 *赵嘉飞* 设计 焦冀曾 *焦冀曾*

页 23

面层见具体工程设计

防水钢筋混凝土底板及承台

防水层

防水加强层 (防水涂料)

100~150厚C15混凝土垫层

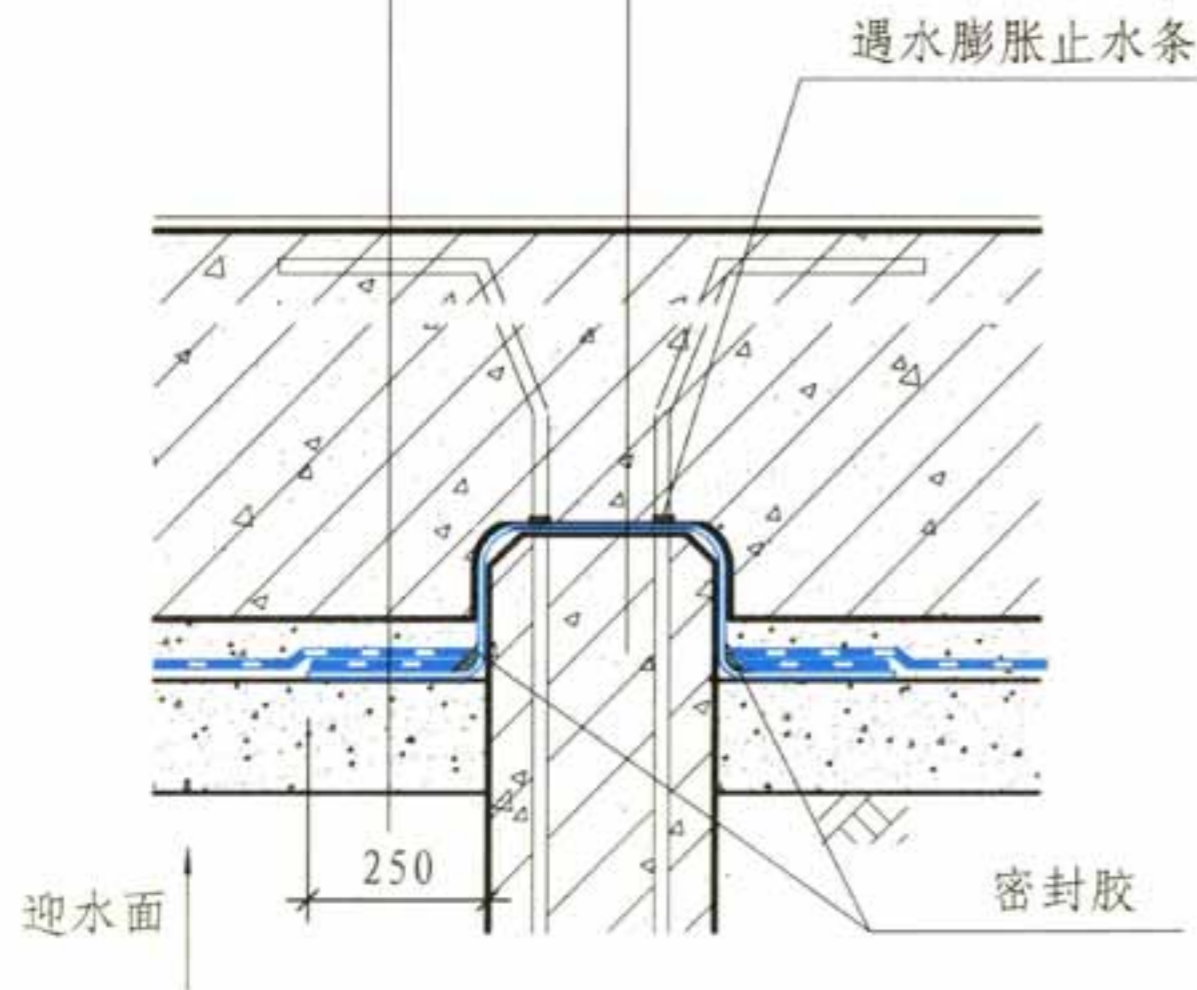
素土夯实

面层见具体工程设计

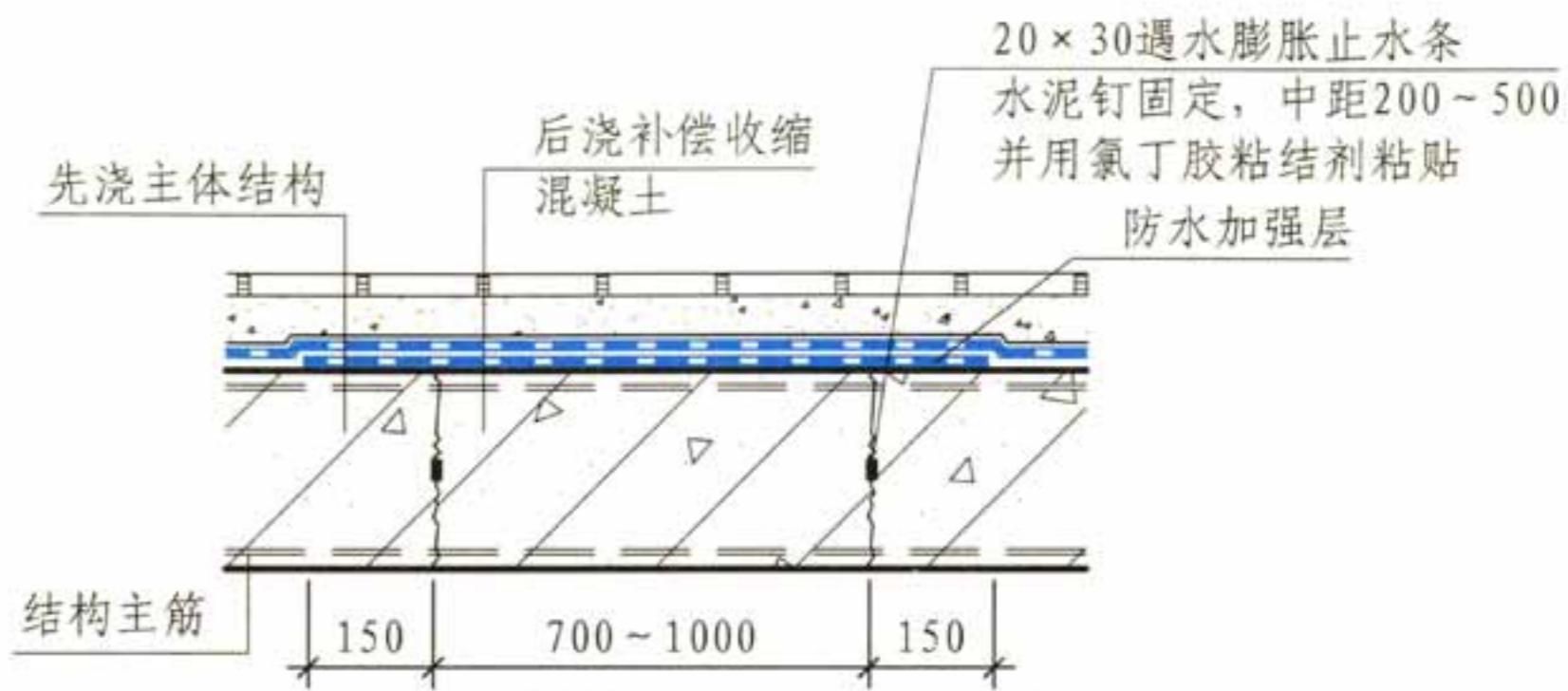
防水钢筋混凝土底板

水泥基渗透结晶型防水涂料

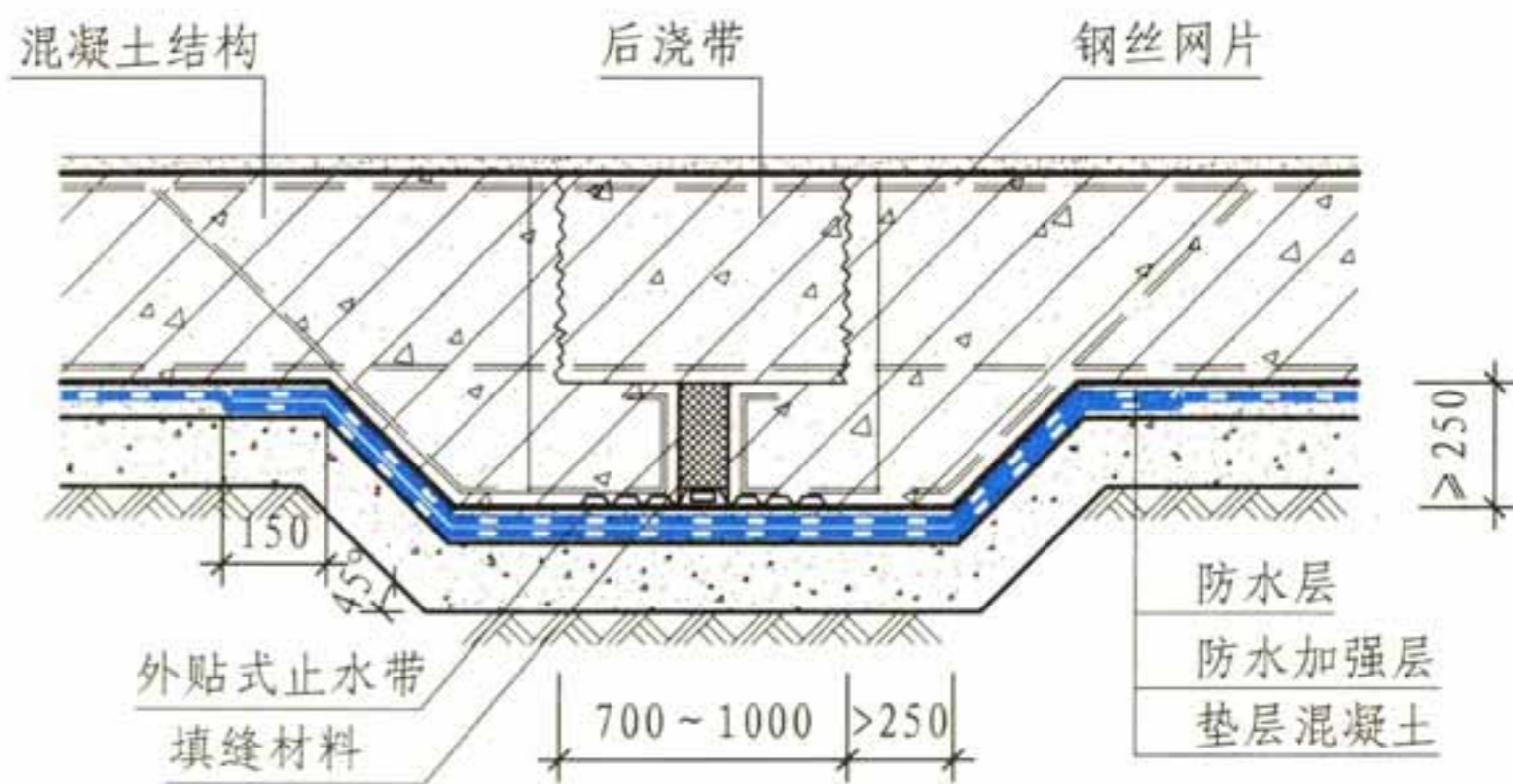
钢筋混凝土桩头 (清理干净)



① 桩头



② 顶板后浇带



③ 底板后浇带

地下室桩头、后浇带防水构造

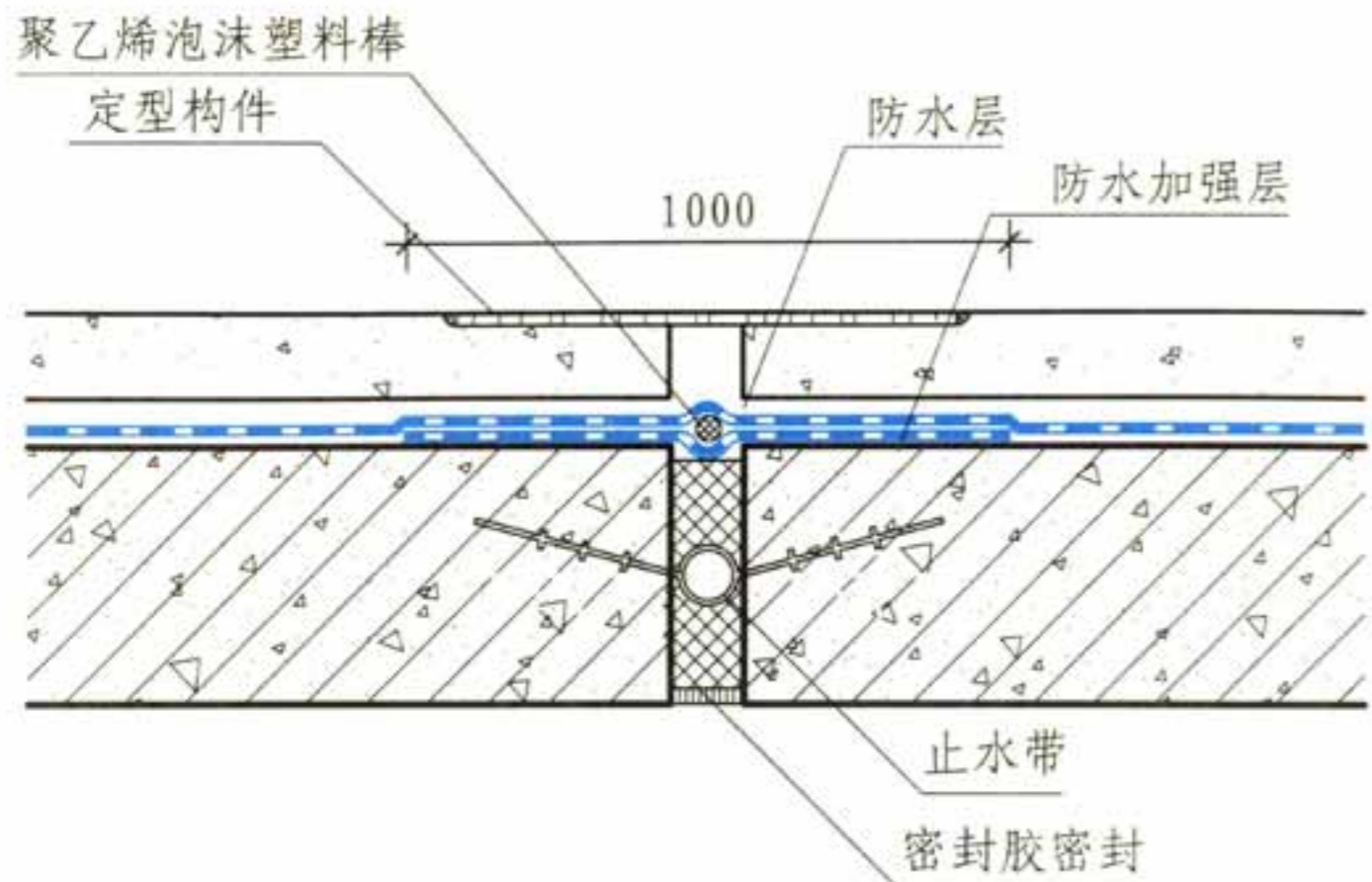
图集号

15CJ40-7

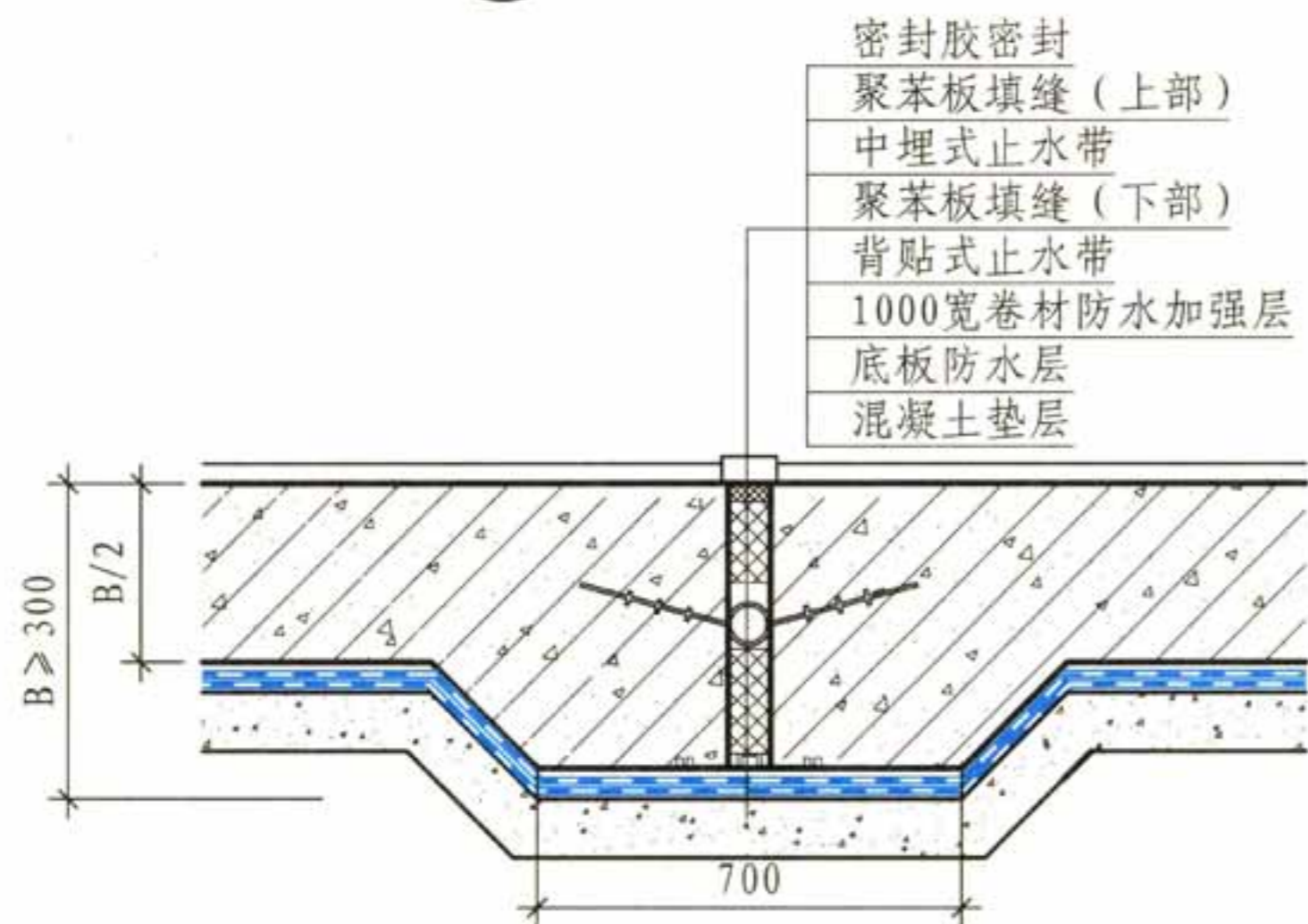
审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

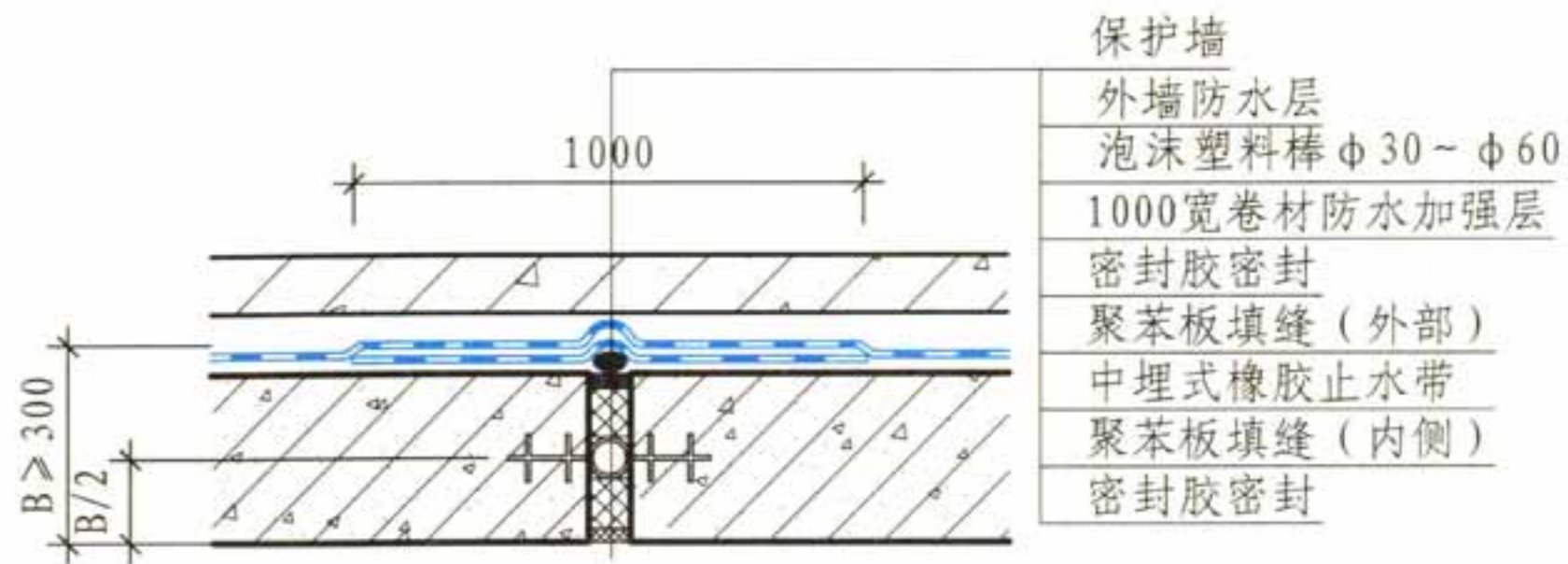
25



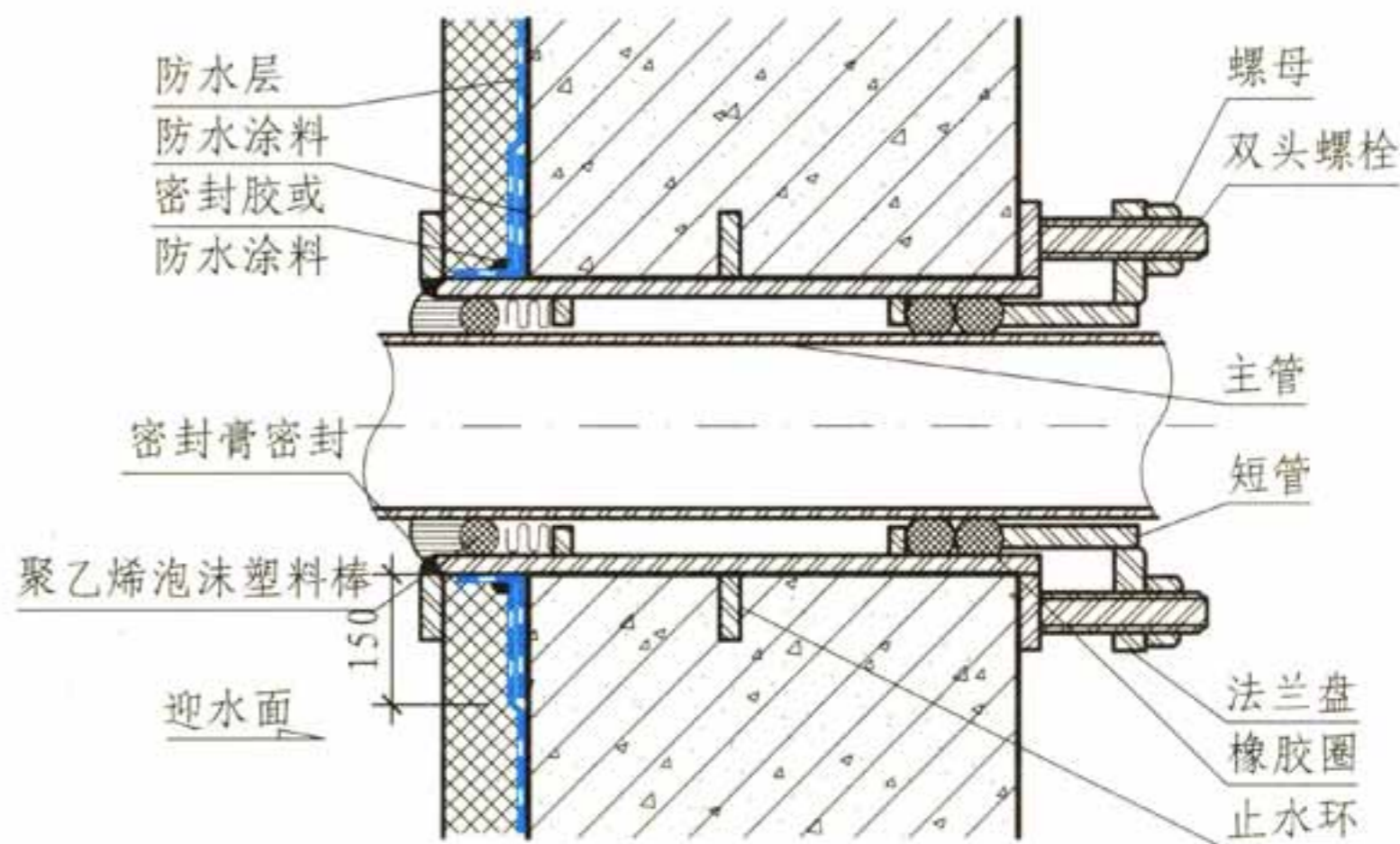
① 顶板变形缝



② 底板变形缝防水构造



③ 外墙变形缝防水构造



④ 套管式穿墙管防水构造

地下室底板、顶板、外墙变形缝防水构造

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

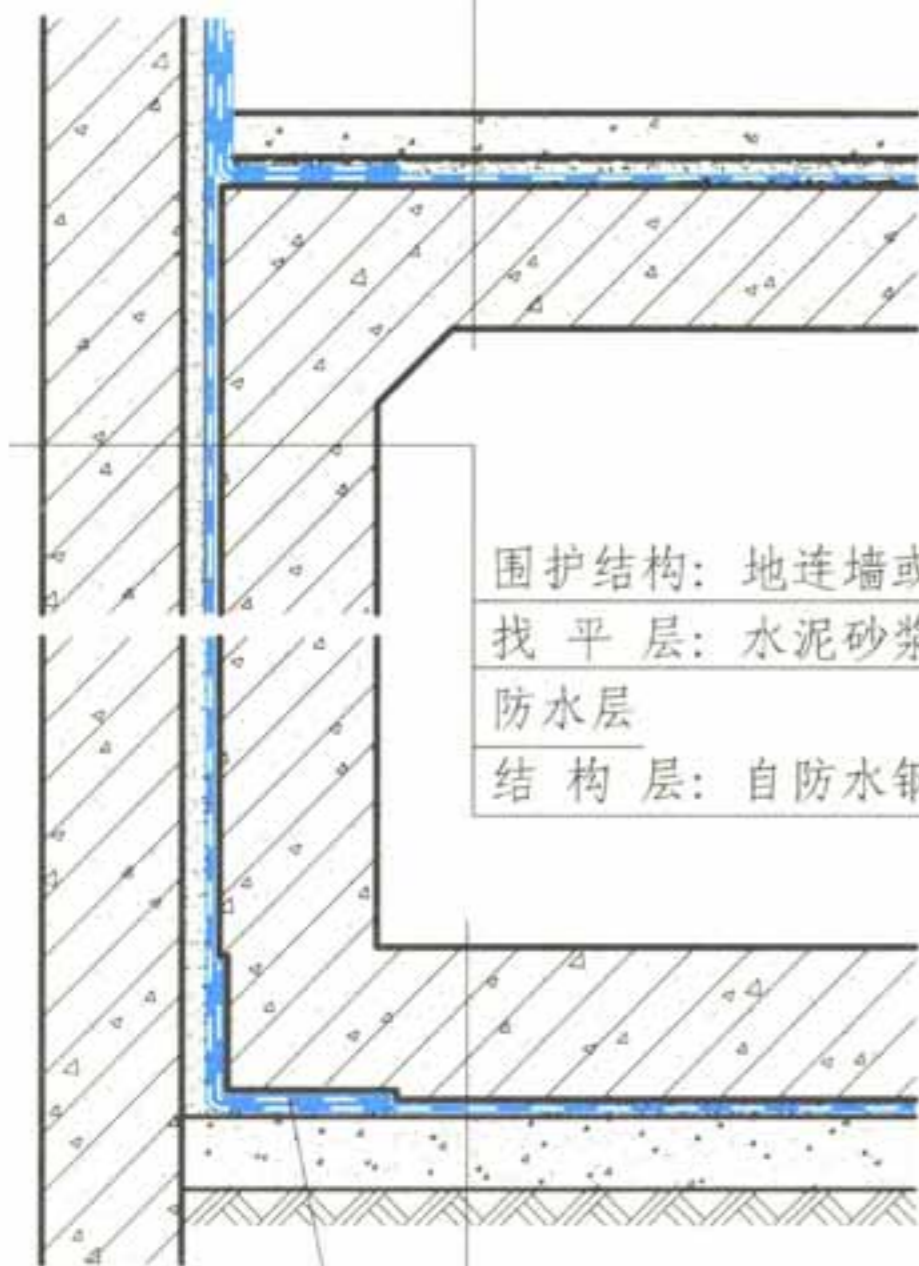
页 26

保护层: 70厚C20细石混凝土, 内配双向6Φ@200钢筋网片

隔离层: 200g/m²聚酯无纺布

防水层

结构层: 自防水钢筋混凝土顶板(原浆收光)



围护结构: 地连墙或排桩(按工程设计)

找平层: 水泥砂浆找平层(或胶合板、高容重聚苯板替代)

防水层

结构层: 自防水钢筋混凝土外墙

结构层: 现浇自防水钢筋混凝土底板

防水层

垫层: 150厚C15混凝土(原浆收光)

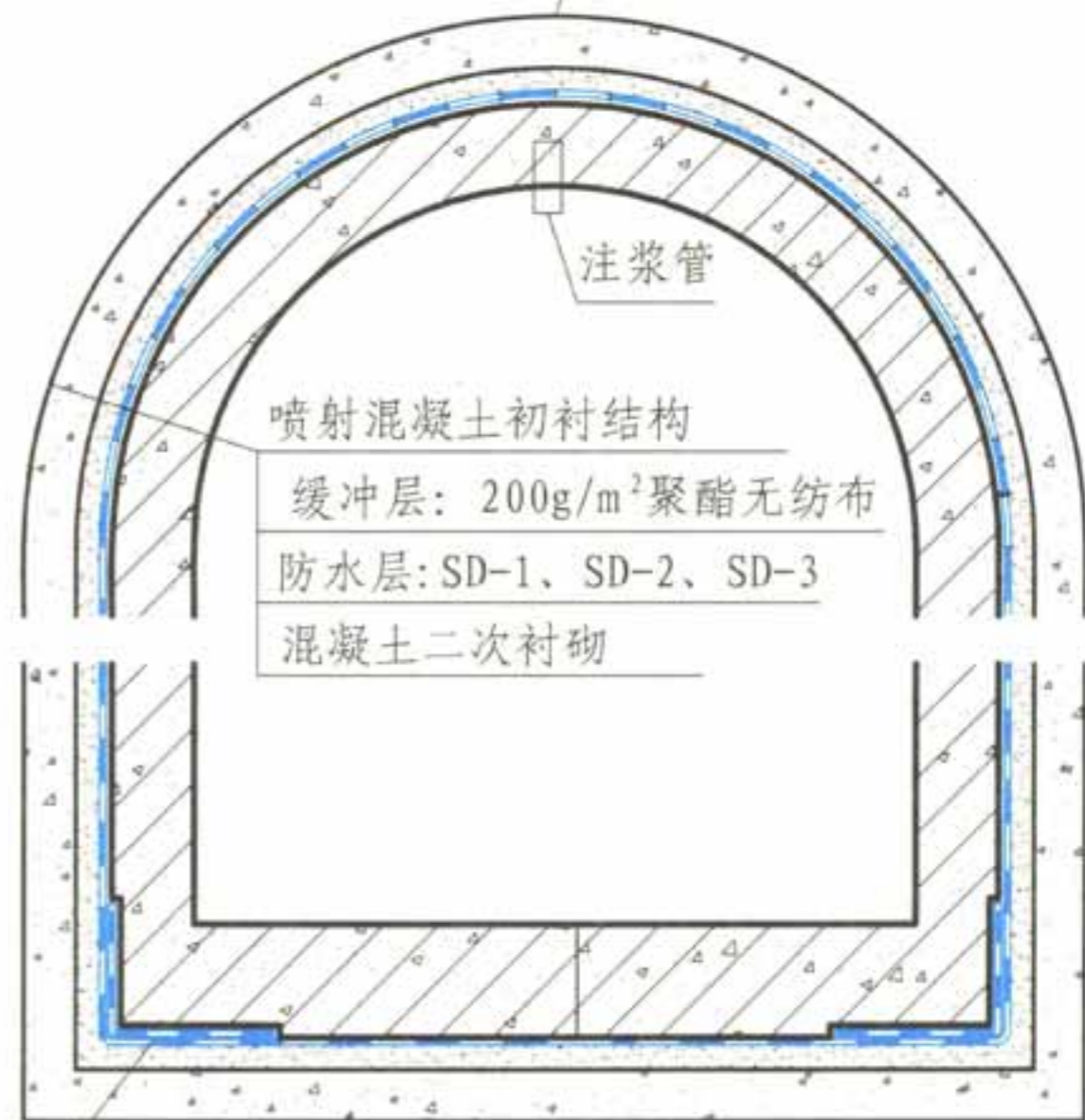
基层: 素土夯实

防水加强层

① 明挖法隧道(外防内贴)

注: 下沉式道路等地下防水设计可参考明挖法隧道做法。

支护层: 初期支护结构(喷射混凝土, 厚度按工程设计)



注浆管

喷射混凝土初衬结构

缓冲层: 200g/m²聚酯无纺布

防水层: SD-1、SD-2、SD-3

混凝土二次衬砌

防水加强层

② 暗挖法隧道防水构造

明挖、暗挖隧道防水构造

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页 27

宇阳泽丽系列其他产品汇总表

序号	系列	材料名称	适用部位					规格型号 (mm)	主要特点		
			种植屋面	屋面	地下室	卫生间	外墙			隧道路桥	
1	高聚物改性沥青防水卷材系列	SBS弹性体改性沥青防水卷材	☆	★	★			★	3.0 4.0 5.0	抗拉强度高，延伸率大，尺寸稳定性能好，对基层收缩变形和开裂适应能力强；耐紫外线、耐温差变化、耐高低温、耐老化、防水性能优异；热熔法施工在寒冷的冬季亦可施工，接缝可靠	
2		APP塑性体改性沥青防水卷材	☆	★	★			★			
3	高分子卷材系列	聚乙烯丙纶防水卷材	☆	★	★				1.0 1.2 1.5	绿色环保，无毒、无味、无污染；抗拉和穿孔性能好；施工速度快、效率高；厨卫间、泳池、水池立墙不用做拉毛和界面处理，可直接在卷材上粘贴瓷砖	
4		聚乙烯涤纶防水卷材	☆	★	★						
5	耐根穿刺	耐根穿刺防水卷材	★						4.0	采用进口化学阻根剂制成的改性沥青耐根穿刺防水卷材	
6	氯化聚乙烯	氯化聚乙烯防水卷材		★					1.2 1.5	具有抗老化、抗氧化、耐腐蚀等特点，柔韧性好；使用方便	
7	三元乙丙	焊接型三元乙丙橡胶防水卷材		★					1.2、1.5、 1.8	延伸率、拉伸强度高，解决了三元乙丙胶粘剂搭接存在的不足问题	
8	排水板	塑料防护排水板						★	★	0.5、0.6、 0.7、0.8、 1.0	排水板表面具有凹凸中空的凹凸结构，可以快速有效将雨水或其他积水导出。可以抵御土壤中酸碱的侵蚀，在地下工程回填土时，可以保护建筑物及其防水层免遭破坏
9	道桥系列	路桥用塑性体（APP）沥青防水卷材							★	3.0、4.0、 5.0	能够承受热沥青混凝土高温下的碾压施工，卷材强度高、韧性大
10		道桥用改性沥青防水卷材							★	2.5、3.5、 4.5	持久的粘结性能和高温抗剪性能优异；热熔施工，粘结力快速形成
11		高铁专用高聚物改性沥青防水卷材							★	4.5	耐高低温性能、拉伸性能、延伸性能、耐候性能、耐疲劳性能好
12		高铁专用聚氨酯防水涂料							★		高强度，高弹性，粘附力强；液态，冷施工，可涂刷，可喷涂
13	涂料系列	丙烯酸防水涂料				★	★				涂膜坚韧高强，耐水、耐高低温、抗老化性、抗紫外线优异
14		聚合物水泥基（JS）防水涂料				★	★				涂层弹性高，强度大，耐水，耐久性优异；可用于饮水工程
15		单组分聚氨酯防水涂料				★	★				优异的力学性能，低温性能，施工简便，涂覆无缝
16		水泥基渗透结晶型防水材料				★	★				可在潮湿的混凝土表面上使用，防水性能持久，可用于背水面堵漏
17	顽石家装系列	PS-201三色复合高分子防水涂料				★	★				刚柔并济的室内专用防水涂料，可视化施工，厚度可见

注：表中☆为种植屋面防水中的第二道防水层可选用的防水材料。

宇阳泽丽其他产品系列汇总表

图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 *王书苓* 校对 赵嘉飞 *赵嘉飞* 设计 焦冀曾 *焦冀曾*

页 28

附表1 CBS-ZL818高分子自粘胶膜防水卷材性能指标

序号	项 目		指 标	
			P	
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm) ≥	500	
		最大拉力伸长率 (%) ≥	400	
2	钉杆撕裂强度 (N) ≥		400	
3	冲击性能		直径 (10 ± 0.1) mm, 无渗漏	
4	静态荷载		20kg无渗漏	
5	耐热性		70℃, 2h无位移、流淌、滴落	
6	低温弯折性		-25, 无裂纹	
7	防窜水性		0.6MPa, 不窜水	

注: 执行《预铺/湿铺防水卷材》GB/T23457-2009和Q/DXYZL0001-2014中预铺P类指标。

附表2 CBS-ZL812渗透反应型高分子交叉膜自粘防水卷材性能指标

序号	项 目		指 标	
			P	
			I	II
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm) ≥	150 (200)	200 (260)
		最大拉力伸长率 (%) ≥	30 (150)	150 (200)
2	撕裂强度 (N) ≥		12 (15)	25
3	耐热性		70℃, 2h无位移、流淌、滴落	
4	低温柔性 (℃) 无裂纹		-15	-25
5	不透水性		0.3MPa, 120min不透水	

注: 1. 执行《预铺/湿铺防水卷材》GB/T 23457-2009和Q/DXYZL0001-2014中湿铺P类指标。

2. 表中 () 内数据为宇阳泽丽企业标准技术指标。

附表3 CBS-ZL815湿铺渗透反应型高聚物改性沥青自粘防水卷材性能指标

序号	项 目		指 标	
			PY	
			I	II
1	可溶物含量 (g/m ²) ≥	3.0mm	2100	
		4.0mm	2900	
2	拉伸性能	拉力 (N/50mm) ≥	400 (500)	600 (700)
		最大拉力伸长率 (%) ≥	30	40
3	耐热性		70℃, 2h无位移、流淌、滴落	
4	低温柔性 (℃) 无裂纹		-15	-25
5	不透水性		0.3MPa, 120min不透水	

注: 1. 执行《预铺/湿铺防水卷材》GB/T 23457-2009和Q/DXYZL0001-2014中湿铺PY类指标。

2. 表中 () 内数据为宇阳泽丽企业标准技术指标。

附表4 CBS-ZL816渗透反应型高分子自粘胶膜防水卷材性能指标

序号	项 目		指 标	
			P	
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm) ≥	500	
		最大拉力伸长率 (%) ≥	400	
2	钉杆撕裂强度 (N) ≥		400	
3	耐热性		70℃, 2h无位移、流淌、滴落	
4	低温弯折性		-25, 无裂纹	
5	防窜水性		0.6MPa, 不窜水	

注: 执行《预铺/湿铺防水卷材》GB/T 23457-2009和Q/DXYZL0001-2014中预铺P类指标。

附录 宇阳泽丽建筑防水材料主要性能指标

图集号

15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾

页

29

附表5 CBS-ZL817预铺渗透反应型高聚物改性沥青
自粘防水卷材性能指标

序号	项 目	指 标	
		PY	
1	可溶物含量 (g/m ²) ≥	2900	
2	拉伸性能	拉力 (N/50mm) ≥	800 (850)
		最大拉力伸长率 (%) ≥	40
3	钉杆撕裂强度/N ≥	200	
4	冲击性能	直径 (10 ± 0.1) mm, 无渗漏	
5	静态荷载	20kg无渗漏	
6	耐热性	70℃, 2h无位移、流淌、滴落	
7	低温柔性 (℃) 无裂纹	-25	
8	渗油性/张数 ≤	2	
9	防窜水性	0.6Mpa, 不窜水	

注: 1. 执行《预铺/湿铺防水卷材》GB/T23457-2009和Q/DXYZL0001-2014中预铺PY类指标。

2. 表中 () 内数据为宇阳泽丽企业标准技术指标。

附表6 CBS-ZL213喷涂速凝橡胶沥青防水涂料性能指标

序号	项目	喷涂类(双组分)			刮涂类(单组分)
		JB(基本型)	DW(低温型)	DQ(道桥型)	HJ(厚浆)
1	固体含量 (%) ≥	55	55	55	55
2	耐热度(℃)(无流淌、滑动、滴落)	120	120	160	100
3	粘接强度(MPa) ≥	0.4	0.4	0.4	0.3
4	凝胶时间(s) ≤	5	5	5	8h(表干时间)
5	实干时间(h) ≤	24	24	24	24
6	不透水性 (0.3MPa, 30min)	无渗水	无渗水	无渗水	-
7	弹性恢复率 (%) ≥	85	85	85	-
8	钉杆自愈性	无渗水	无渗水	无渗水	-
9	拉伸强度(MPa)	0.8	0.8	0.8	-

注: 执行《喷涂速凝橡胶沥青防水涂料》Q/DXYZL0002-2014。

附表7 CBS-ZL206非固化橡胶沥青防水涂料性能指标

序号	项 目	指 标	
1	固含量 ≥	98	
2	闪点 (℃) ≥	180	
3	粘结性能	干燥基面	100%内聚破坏
		潮湿基面	
4	延伸性 (mm)	15	
5	低温柔性 (℃)	-20, 无裂纹	
6	耐热性 (℃) (无滑动、流淌、滴落)	65	
7	热老化 (70℃, 168h)	延伸性 (mm) ≥	15
		低温柔性 (℃)	-15, 无断裂

注: 执行《非固化橡胶沥青防水涂料》Q/DXYZL0003-2014。

附表8 CBS-ZL915 聚氯乙烯(PVC)防水卷材性能指标

序号	项 目	指 标					
		H	L	P	G	GL	
1	中间胎基上面树脂层厚度 (mm) ≥	—			0.40		
2	拉伸性能	最大拉力 (N/cm) ≥	—	120	250	—	120
		拉伸强度 (MPa) ≥	10.0	—	—	10.0	—
		最大拉力时伸长率 (%) ≥	—	—	15	—	—
		断裂伸长率 (%) ≥	200	150	—	200	100
3	低温弯折性	-25℃无裂纹					
4	不透水性	0.3MPa, 120min不透水					
5	抗冲击性能	0.5kg·m, 不渗水					

注: 执行《聚氯乙烯防水卷材》GB 12952-2011。

附录 宇阳泽丽建筑防水材料主要性能指标

图集号 15CJ40-7

审核 王书琴 王书琴 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾 页 30

附表11 CBS-ZL810 自粘聚合物改性沥青防水卷材性能指标

(1) N类卷材性能指标

序号	项 目	指 标					
		PE		PET		D	
		I	II	I	II		
1	拉伸性能	拉力 (N/50mm) \geq	150	200	150	200	—
		最大拉力伸长率 (%) \geq	200		30		
		沥青断裂延伸率 (%) \geq	250		150		450
		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现象				—
2	撕裂强度 (N) \geq	60	110	30	40	—	
3	耐热性	70℃滑动不超过2mm					
4	低温柔性 (℃) 无裂纹	-20	-30	-20	-30	-20	
5	不透水性	0.2MPa, 120min不透水					

注: 1. 执行《自粘聚合物改性沥青防水卷材》GB 23441-2009。
2. 用于地下室时, 不透水性应为0.3MPa, 120min不透水。

(2) PY类卷材性能指标

序号	项 目	指 标			
		I	II		
1	可溶物含量 (g/m ²) \geq	2.0mm	1300	—	
		3.0mm	2100		
		4.0mm	2900		
2	拉伸性能	拉力 (N/50mm) \geq	2.0mm	350	—
			3.0mm	450	600
			4.0mm	450	800
	最大拉力伸长率 (%) \geq	30		40	
3	耐热性	70℃, 2h无位移、流淌、滴落			
4	低温柔性 (℃) 无裂纹	-20	-30		
5	不透水性	0.3MPa, 120min不透水			

注: 执行《自粘聚合物改性沥青防水卷材》GB 23441-2009。

附表9 CBS-ZL918 热塑性聚烯烃 (TPO) 防水卷材性能指标

序号	项 目	指 标			
		H	L	P	
1	中间胎基上面树脂层厚度 (mm) \geq	—		0.40	
2	拉伸性能	最大拉力 (N/cm) \geq	—	200	250
		拉伸强度 (MPa) \geq	12.0	—	—
		最大拉力时伸长率 (%) \geq	—	—	15
		断裂伸长率/% \geq	500	250	—
3	低温弯折性	-40℃无裂纹			
4	不透水性	0.3MPa, 120min不透水			
5	抗冲击性能	0.5kg·m, 不渗水			

注: 执行《热塑性聚烯烃 (TPO) 防水卷材》GB 27789-2011。

附表10 CBS-ZL615 耐根穿刺防水卷材性能指标

(1) 现行国家标准及相关要求

序号	标准名称	要 求
1	《弹性体改性沥青防水卷材》GB 18242	II型全部要求
2	《塑性体改性沥青防水卷材》GB 18243	II型全部要求
3	《改性沥青聚乙烯胎防水卷材》GB 18967	II型全部要求
4	《聚氯乙烯防水卷材》GB 12952	II型全部要求
5	《高分子防水材料 第1部分》GB 18173.1	片材全部要求

注: 执行《种植屋面用耐根刺防水卷材》JC/T 1075-2008。

(2) 应用性能

序号	项 目	指 标
1	耐根穿刺性能	通过
2	耐霉菌	防霉等级
	腐蚀性	拉力保持率% \geq
3	尺寸变化率% \leq	1.0

注: 1. 执行《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》JC/T 1075-2008。

2. 设计选用时, CBS-ZL615 耐根穿刺防水卷材应出具国家认可检测机构的检测报告, 并符合相关规范的要求。

附录 宇阳泽丽建筑防水材料主要性能指标 图集号 15CJ40-7

审核 王书苓 王书苓 校对 赵嘉飞 赵嘉飞 设计 焦冀曾 焦冀曾 页 31