

GUOJI AJIANZHUBI A0ZHUNSHENJ 21J951-1

国家建筑标准设计图集 21J951-1

# 聚乙烯丙纶卷材复合防水构造

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 21J951-1

# 聚乙烯丙纶卷材复合防水构造

组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

国家建筑标准设计图集. 聚乙烯丙纶卷材复合防水构造 : 21J951-1 / 中国建筑标准设计研究院组织编制. — 北京 : 中国计划出版社, 2021. 3  
ISBN 978-7-5182-1284-2

I. ①国… II. ①中… III. ①建筑设计—中国—图集  
②建筑防水—建筑构造—中国—图集 IV. ①TU206  
②TU761.1-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2021) 第062714号

郑重声明: 本图集已授权“全国律师知识产权保护协作网”对著作权 (包括专有出版权) 在全国范围予以保护, 盗版必究。

举报盗版电话: 010-63906404

010-68318822

国家建筑标准设计图集  
聚乙烯丙纶卷材复合防水构造

21J951-1

JUYIXI BINGLUN JUANCAI FUHE FANGSHUI GOUZAO

21J951-1

中国建筑标准设计研究院 组织编制

(邮政编码: 100048 电话: 010-68799100)

广告发布登记号: 京西市监广登字 20170256 号

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 3 层)

北京华宇信诺印刷有限公司

787mm×1092mm 1/16 6.5 印张 165 千字

2021 年 4 月第 1 版 2021 年 4 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978-7-5182-1284-2

定价: 61.00 元

## 《聚乙烯丙纶卷材复合防水构造》编审名单

编制组负责人：郭 景

编制组成员：顾泰昌 郑 旻 黄 野

审查组长：张 萍

审查组成员：卢海陆 刘明军 杜 博 胡 骏 陶基力 韩丽莉 焦冀曾 冀文政  
(按姓氏笔画顺序)

项目负责人：郑 旻

项目技术负责人：郭 景

国标图热线电话：010-68799100

发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>



# 聚乙烯丙纶卷材复合防水构造

主编单位 中国建筑标准设计研究院有限公司 统一编号 GJBT-1584

实行日期 二〇二一年五月一日 图集号 21J951-1

主编单位负责人 刘志明

主编单位技术负责人 刘东江

技术审定人 刘东江

设计负责人 郑明

## 目 录

### 说明

说明..... 1

### 选用表

地下工程防水层材料选用表 ..... 6

屋面工程防水层材料选用表 ..... 7

种植顶板、种植屋面、有水房间

及水池防水层材料选用表..... 8

保护层、找平层、隔离层材料选用表..... 9

底板防水构造做法选用表..... 10

侧墙防水构造做法选用表..... 12

侧墙、砖模防水构造做法选用表..... 14

顶板防水构造做法选用表..... 15

种植顶板防水构造做法选用表..... 21

屋面工程防水构造做法选用表..... 23

停车、蓄水屋面防水构造做法选用表..... 29

种植屋面防水构造做法选用表..... 30

瓦屋面防水构造做法选用表..... 32

有水房间防水构造做法选用表..... 33

水池防水构造做法选用表..... 34

### 地下防水工程

地下工程防水构造索引示意图..... 35

卷材防水构造..... 36

卷材+涂料防水构造..... 39

顶板与侧墙转角处防水构造..... 42

卷材转角甩接槎 ..... 43

卷材+涂料转角甩接槎 ..... 45

侧墙防水层收头防水构造..... 46

施工缝防水构造 ..... 47

## 目 录

图集号 21J951-1

审核 顾泰昌 郑明 校对 郑明 设计 黄野

页 I

变形缝防水构造 .....	48
后浇带防水构造.....	49
预埋件防水构造.....	50
坑槽防水构造.....	51
穿墙螺栓、卷材搭接防水构造.....	52
单管穿墙防水构造.....	53
群管穿墙防水构造.....	55
桩头防水构造.....	56
种植顶板立墙泛水、渗水管排水、设备基础防水构造.....	57
种植顶板变形缝防水构造.....	58
种植顶板采光顶、后浇带、内排水防水构造.....	59
<b>平屋面防水工程</b>	
屋面工程防水构造索引示意图.....	60
平屋面女儿墙泛水.....	61
平屋面立墙、檐沟防水构造.....	62
平屋面变形缝防水构造.....	63
平屋面出入口防水构造.....	64
平屋面水落口防水构造.....	65
平屋面出屋面管道防水构造.....	66
平屋面排气道、设备基础防水构造.....	67
平屋面排汽管、砌体烟囱、屋面反梁防水构造.....	68

平屋面采光顶防水构造.....	69
小型车停车、蓄水屋面防水构造.....	70
种植屋面立墙泛水、出屋面管道防水构造.....	71
种植屋面水落口防水构造.....	72
种植屋面变形缝、出入口防水构造.....	73
<b>瓦屋面防水工程</b>	
瓦屋面挑檐、檐沟防水构造.....	74
瓦屋面屋脊防水构造.....	75
瓦屋面天沟防水构造.....	76
瓦屋面平瓦泛水防水构造.....	77
瓦屋面封檐、泛水防水构造.....	78
瓦屋面出屋面管道防水构造.....	79
瓦屋面变形缝防水构造 .....	80
<b>有水房间、水池</b>	
有水房间防水构造.....	81
下沉式有水房间防水构造.....	82
游泳池、水池防水构造.....	83
<b>附录</b>	
材料性能.....	84
相关技术资料.....	91

目 录								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	郑盼	校对	郑盼	设计	黄野	李	页	II



说明	说 明										说明																				
选用表											选用表																				
地下工程防水	1 概述 本图集提供了聚乙烯丙纶防水卷材与聚合物水泥黏结料或非固化橡胶沥青防水涂料复合使用应用于防水工程中的应用技术和构造做法。										地下工程防水																				
平屋面防水工程	2 编制的主要依据 《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 《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013 《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298-2013 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。										平屋面防水工程																				
瓦屋面防水工程	3 适用范围 3.1 明挖法建筑地下工程、轨道交通工程、管廊工程等地下工程的防水设计和施工。 3.2 建筑屋面(含种植屋面)、室内、水池等防水工程的设计和施工。										瓦屋面防水工程																				
有水水池房间	4 材料 4.1 聚乙烯丙纶防水卷材是采用聚乙烯树脂(原生料)与助剂等挤出成型片材,同时在两面复合聚丙烯纤维无纺布而制成的防水卷材,其性能应符合现行国家标准《高分子防水材料第1部分:片材》GB/T 18173.1-2012中FS2型产品的规定。其主要性能指标见附录附表1.1,环保性指标见附录附表1.2。 4.2 聚乙烯丙纶防水卷材通过聚合物水泥黏结料或非固化橡胶沥青防水涂料粘贴在水泥砂浆或混凝土基面上,共同形成聚乙烯丙纶卷材复合防水层。 4.3 用于耐根穿刺的聚乙烯丙纶防水卷材性能指标见附录附表1.3。应用性能应符合现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468-2017的规定。 4.4 聚合物水泥黏结料,是通过添加可再分散性乳胶粉或聚合物乳液及其他助剂对水泥进行改性配制而成的黏结料,用于黏结聚乙烯丙纶防水卷材。其性能应符合现行行业标准《聚乙烯丙纶防水卷材用聚合物水泥粘结料》JC/T 2377-2016的规定,其主要性能指标见附录附表1.4,环保性指标见附录附表1.5。 4.5 非固化橡胶沥青防水涂料,是以橡胶、沥青为主要组分,加入助剂混合制成的在使用年限内保持黏性膏状体的防水涂料。其性能应符合现行行业标准《非固化橡胶沥青防水涂料》JC/T 2428-2017的规定,其主要性能指标见附录附表2.1。 4.6 本图集涉及的其他与聚乙烯丙纶卷材复合防水层配合使用的防水材料,应满足下列要求: 4.6.1 聚合物水泥防水涂料性能应符合现行国家标准《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2009的规定,其主要性能见附录附表2.2。 4.6.2 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料的主要性能见附录附表2.3。										有水水池房间																				
附录	<table><tr><td colspan="8">说 明</td><td>图集号</td><td>21J951-1</td></tr><tr><td>审核</td><td>顾泰昌</td><td>郑盼</td><td>校对</td><td>郑盼</td><td>设计</td><td>黄野</td><td>李</td><td>页</td><td>1</td></tr></table>										说 明								图集号	21J951-1	审核	顾泰昌	郑盼	校对	郑盼	设计	黄野	李	页	1	附录
说 明								图集号	21J951-1																						
审核	顾泰昌	郑盼	校对	郑盼	设计	黄野	李	页	1																						



附录

## 5 选用要点

5.7.3 地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应根据防水等级采取相应的防水措施。防水混凝土结构的底板、侧墙厚度不应小于250mm，顶板厚度不应小于200mm。

附录

审核 顾泰昌 校对 郑旻 设计 黄野

2



- 5.7.4 聚乙烯丙纶卷材复合防水层应设在迎水面。
- 5.7.5 聚乙烯丙纶防水卷材搭接缝表面应采用同类的黏结料密封覆盖，宽度不应小于100mm，厚度同黏结料。
- 5.7.6 防水加强层宽度宜为500mm，厚度见表1。

表1 防水加强层最小厚度 (mm)

材料名称		最小厚度
防水卷材	聚乙烯丙纶复合防水卷材	0.7+1.3
防水涂料	喷涂速凝橡胶沥青防水涂料	1.0
	聚合物水泥防水涂料	1.0

注：涂料防水加强层宜铺贴胎体增强材料。

- 5.8 屋面防水工程。
- 5.8.1 屋面工程防水设计应包括下列内容：
- 1) 防水等级和设防要求；
  - 2) 防水层选用的防水材料及其技术指标、质量保证措施；
  - 3) 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。
- 5.8.2 屋面防水层设计应采取下列技术措施：
- 1) 结构易发生较大变形、易渗漏和损坏的部位，应设置防水附加层，宽度宜为500mm。防水附加层可选用聚乙烯丙纶卷材+黏结料或防水涂料。厚度见表2。
  - 2) 聚乙烯丙纶卷材复合防水层和涂料防水层上应设置保护层。
  - 3) 在刚性保护层与防水层之间应设置隔离层。
- 5.8.3 屋面工程防水细部构造设计应符合下列规定：

表2 防水附加层最小厚度 (mm)

材料名称		最小厚度
防水卷材	聚乙烯丙纶复合防水卷材	0.7+1.3
防水涂料	喷涂速凝橡胶沥青防水涂料	2.0
	聚合物水泥防水涂料	1.5

注：涂料防水附加层应夹铺胎体增强材料。

- 1) 女儿墙压顶或成品金属盖板向内排水坡度不小于5%，有压顶的低女儿墙泛水处防水层铺贴至压顶下或至压顶外缘，设置成品金属盖板的低女儿墙泛水处的防水层铺贴至女儿墙顶部外缘。女儿墙泛水处的防水层下设置防水附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；
  - 2) 当设备基础部位与结构层相连时，防水层包裹设施基座，并在地脚螺栓周围做密封处理；
  - 3) 天窗、出屋面洞口和管井部位泛水处的防水层下设防水附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；
  - 4) 屋面变形缝泛水处防水层下设防水附加层，附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm。
- 5.9 种植顶板及种植屋面。
- 5.9.1 通过耐根穿刺性能检测的不应小于0.8mm厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6mm）和黏结料复合使用，应采用双层卷材复合作为一道耐根穿刺防水层。
- 5.9.2 种植顶板、种植屋面设计及耐根穿刺防水层下普通防水层厚度应符合现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013的要求。
- 5.10 有水房间及水池防水工程。

说 明								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	校对	郑旸	页	3



附录

#### 6.4 聚合物水泥黏结料的基层应湿润, 非固化橡胶沥青涂料

7.1 地下防水工程应按现行国家标准《地下防水工程质量验

4

附录



收规范》GB 50208-2011的规定验收。

7.2 屋面防水工程应按现行国家标准《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012的规定验收。

8 其他

8.1 为了查看方便，本图集采用以下方法表示：

表示聚乙烯丙纶防水卷材与聚合物水泥黏结料复合使用的防水层（卷材+黏结料）

表示聚乙烯丙纶防水卷材与非固化橡胶沥青防水涂料复合使用的防水层（卷材+非固化）

表示涂料防水层

表示砂浆防水层

表示水泥基渗透结晶型防水涂料防水层

8.2 本图集节点做法为常用做法，但并非唯一做法。经实践检验验证防水性能可靠，且符合现行国家标准和设计要求的其他节点做法也可采用。

8.3 因图集篇幅有限，构造节点不能一一列举，采用同类构造图选典型的节点图示意。

8.4 本图集尺寸单位除特别说明外，均为毫米（mm）。

8.5 图集未尽事宜，应按国家相关标准规范执行。

8.7 防水层材料及防水构造做法选用索引方式：

防水构造做法选用编号  
21J951-1

防水层材料选用编号  
D1-1

防水构造做法选用表所在页号  
9

防水层材料选用表所在页号  
6

表示：底板选用第9页底板1作为防水构造做法；第6页D1-1做为防水层材料，

8.8 保护层、找平层、隔离层选用索引防水：

保护层选用编号  
A×

找平层选用编号  
B×

隔离层选用编号  
C×

21J951-1

9

所在页号

构造详图节点编号  
×



说明	地下工程防水层材料选用表（一级）						说明		
	索引号	防水层材料	适用部位	索引号	防水层材料	适用部位			
选用表	D1-1	[≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2	底板、 侧墙、 顶板	D1-6	①≥2.0厚喷涂速凝橡胶沥青防水涂料 ②[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2	底板、 侧墙、 顶板	选用表		
	D1-2	[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×3		D1-7	①≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料（Ⅱ型）	侧墙、 顶板		地下工程防水	
D1-3	[≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料]×2	D1-8		①≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料（Ⅱ型）	平屋面防水工程				
D1-4	①≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料 ②≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料	D1-9		①[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料（Ⅱ型）			瓦屋面防水工程		
D1-5	①≥2.0厚喷涂速凝橡胶沥青防水涂料 ②≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料	-		-	-				
地下工程防水层材料选用表（二级）									
工程防水	索引号	防水层材料	适用部位	索引号	防水层材料	适用部位	工程防水		
	D2-1	[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2	底板、 侧墙、 顶板	D2-3	①≥2.0厚喷涂速凝橡胶沥青防水涂料 ②≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料	底板、 侧墙、 顶板		有水池房间	
有水池房间	D2-2	≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料		D2-4	①≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料（Ⅱ型）	侧墙、 顶板			
附录	注：1.表中①②表示防水层位置，底板、顶板中从上至下；侧墙从外至内。 2.表中索引号“D×-×”：“D”表示地下防水；“D1”表示一级防水； “D2”表示二级防水；“×”表示防水材料组合序号。			地下工程防水层材料选用表			图集号	21J951-1	附录
				审核	顾泰昌	张磊	校对	郑旸	



说明			屋面工程防水层材料选用表（Ⅰ级）					说明				
选用表			索引号	防水层材料	适用部位	索引号	防水层材料	适用部位	选用表			
地下工程防水			W1-1	[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×3	普通平屋面	W1-5	①≥2.0厚喷涂速凝橡胶沥青防水涂料 ②[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2	普通平屋面	地下工程防水			
			W1-2	[≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2		W1-6	①[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料					
			W1-3	[≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料]×2		W1-7	①[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料]×2 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料					
平屋面防水工程			W1-4	①≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料 ②≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.6）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料		W1-8	①屋面瓦 ②≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料	瓦屋面	平屋面防水工程			
瓦屋面防水工程			屋面工程防水层材料选用表（Ⅱ级）						瓦屋面防水工程			
有水水池房间			索引号	防水层材料	适用部位	索引号	防水层材料	适用部位	有水水池房间			
			W2-1	[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2	普通平屋面	W2-3	①≥2.0厚喷涂速凝橡胶沥青防水涂料 ②≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料	普通平屋面				
附录			W2-2	[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料]×2			W2-4		①≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料		附录	
附录			注：1.表中①②表示防水层位置，屋面防水顺序从上至下。 2.表中索引号“W×-×”：“W”表示屋面防水；“W1”表示Ⅰ级防水； “W2”表示Ⅱ级防水；“×”表示防水材料组合序号。						附录			
			屋面工程防水层材料选用表									图集号
			审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	页	7		

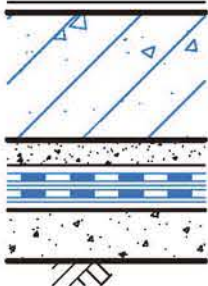
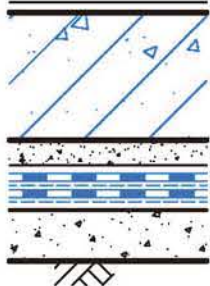
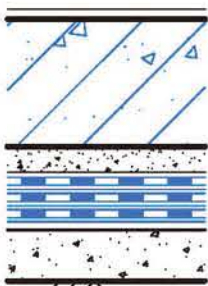
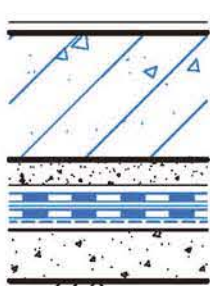


说明	种植顶板、种植屋面防水层材料选用表										说明
选用表	索引号	防水层材料	适用部位	索引号	防水层材料	适用部位	选用表	索引号	防水层材料	适用部位	选用表
地下工程防水	ZZ-1	①[≥0.8厚耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.6)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2 ②≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.5)+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料	种植顶板	ZZ-3	①[≥0.8厚耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.6)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2 ②≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.6)+ ≥1.5厚非固化橡胶沥青防水涂料	种植顶板、 种植屋面	地下工程防水	ZZ-2	①[≥0.8厚耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.6)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2 ②≥0.8厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.6)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料	种植顶板、 种植屋面	地下工程防水
	ZZ-4	①[≥0.8厚耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.6)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2 ②≥2.0厚聚合物水泥防水涂料									
平屋面防水	有水房间、水池防水层材料选用表										平屋面防水
工程	索引号	防水层材料	适用部位	索引号	防水层材料	适用部位	工程	索引号	防水层材料	适用部位	工程
瓦屋面防水	S1	①≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.5)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料+ 构造层(如需要) ②≥1.5厚聚合物水泥防水涂料	下沉式有水房间	S4a S4b S4c	①[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.5)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2+ 构造层(如需要) ②a. ≥1.0厚水泥基渗透结晶型防水涂料(且≥1.5kg/m²) b. ≥6厚聚合物水泥防水砂浆 c. ≥18厚防水砂浆(掺外加剂)	游泳池	瓦屋面防水	S2	≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.5)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料	有水房间、水池	瓦屋面防水
有水水池房间	S4	[≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材(芯材厚度0.5)+ ≥1.3厚聚合物水泥黏结料]×2	水池	-	-	-	有水水池房间	S4			有水水池房间
附录	注: 1. 表中索引号“ZZ-×及S×”中, “ZZ”表示种植顶板及种植屋面防水; “S”表示室内、水池及游泳池防水; “×”表示防水材料组合序号。 2. 耐根穿刺聚乙烯丙纶复合防水卷材应用性能应符合现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468-2017的规定。										附录
	种植顶板、种植屋面、有水房间及水池防水层材料选用表								图集号	21J951-1	
审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野								页	8		

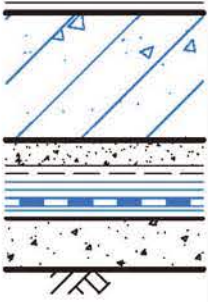
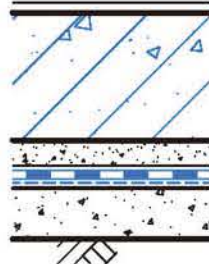
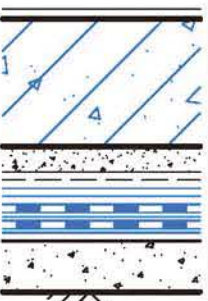


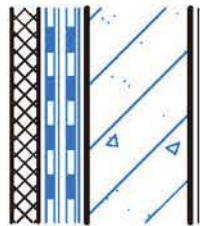
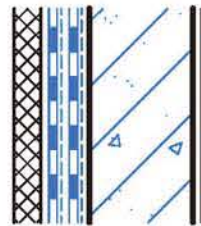
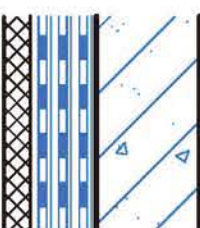
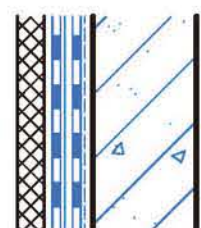
		保护层材料选用表										
说明	编号	部位	保护层材料	技术要求及厚度 (mm)				说明				
	A1	地下工程底板	细石混凝土	50厚C20细石混凝土								
	A2	地下工程顶板	配筋细石混凝土	50~70厚C20细石混凝土配Φ6或冷拔Φ4@100双向钢筋网片								
	A3	上人屋面	块体材料	地砖或30厚C20细石混凝土预制块,分仓缝间距≤10m,分格缝宽度宜为20mm,密封材料嵌填								
选用表	A4	上人屋面	配筋细石混凝土	40~50厚C20配筋细石混凝土,冷拔Φ4@100双向钢筋网片。表面抹平压光,并设分格缝,其纵横间距≤4m,分格缝宽度10~20mm,缝内模条取出,密封材料或其他非刚性材料填缝				选用表				
	A5	不上人屋面	水泥砂浆	15~20厚M15水泥砂浆,表面抹平压光,设表面分格缝,分格面积宜为1m²								
	A6		聚合物水泥防水涂料	≥5厚聚合物水泥防水涂料(外露型)								
地下工程防水	A7	种植顶板(或种植屋面)	配筋细石混凝土	70(40)厚C20细石混凝土配Φ6或冷拔Φ4@100双向钢筋网片				地下工程防水				
	A8	室内防水层	水泥砂浆	15~20厚M15水泥砂浆								
	找平层材料选用表											
平屋面防水	编号	基层	找平层	技术要求及厚度 (mm)				平屋面防水				
	B1	整体现浇混凝土板	无找平层	混凝土结构面随捣随抹压光								
	B2		水泥砂浆	15~20厚M15水泥砂浆								
	B3		聚合物水泥砂浆	5~18厚M15聚合物水泥砂浆								
瓦屋面防水	B4	整体现浇材料保温层	水泥砂浆	15~20厚M15水泥砂浆				瓦屋面防水				
	B5		聚合物水泥砂浆	5~18厚M15聚合物水泥砂浆								
	B6		细石混凝土	30~35厚C20细石混凝土								
工程	B7	装配式混凝土板	配筋细石混凝土	40~45厚C20配筋细石混凝土,冷拔Φ4双向@100双向钢筋网片				工程				
	B8	板状材料保温层	配筋细石混凝土	40~45厚C20配筋细石混凝土,冷拔Φ4双向@100双向钢筋网片								
	B9	轻骨料混凝土找坡层	水泥砂浆	15~20厚M15水泥砂浆								
	B10	室内垫层或混凝土楼板	水泥砂浆	20厚M15水泥砂浆,可兼找坡层(坡度、厚度见具体工程设计)								
有水水池房间	隔离层材料选用表							有水水池房间				
	编号	适用范围	隔离层材料	技术要求及厚度 (mm)								
	C1	块体材料、水泥砂浆保护层	塑料膜	0.4厚聚乙烯膜或3厚发泡聚乙烯膜								
	C2		土工布	200g/m² 聚酯无纺布								
C3	卷材		0.6厚聚乙烯丙纶防水卷材									
附录	C4	细石混凝土保护层	砂浆	10厚低强度等级砂浆				附录				
					保护层、找平层、隔离层材料选用表		图集号		21J951-1			
				审核	顾泰昌	郑盼	校对	郑盼	设计	黄野	页	9



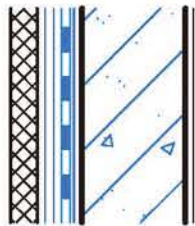
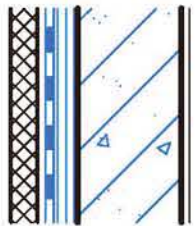
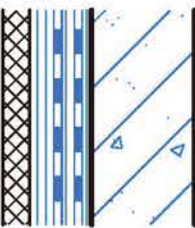
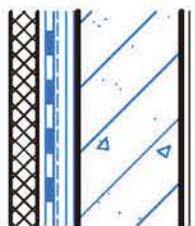
说明	底板防水构造做法选用表										说明
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注		
				一级	二级				一级	二级	
选用表	底板1		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 6. 地基土	D1-1	D2-1	底板3		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 5. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 6. 地基土	D1-3	—	
地下工程防水											地下工程防水
平屋面防水工程											平屋面防水工程
瓦屋面防水工程	底板2		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×3； 5. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 6. 地基土	D1-2	—	底板4		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 5. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 6. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 7. 地基土	D1-4	—	
有水房间											有水房间
附录											附录
						底板防水构造做法选用表				图集号	21J951-1
						审核	顾泰昌	设计	黄野	页	10

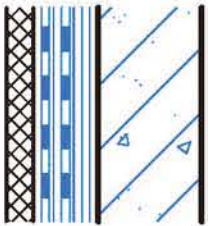
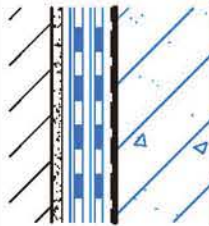
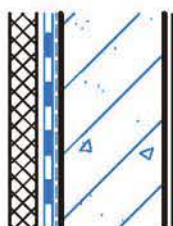
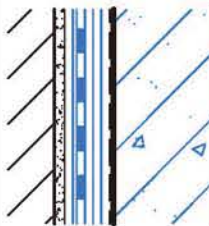


说明	续表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				一级	二级				一级	二级		
选用表	底板5		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. 隔离层； 5. 涂料防水层； 6. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 7. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 8. 地基土	D1-5	D2-3	底板7		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 5. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 6. 地基土	-	D2-2		
地下工程防水											(涂料+卷材) 一、二级	(卷材) 二级
平屋面防水工程	底板6		1. 面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 防水混凝土底板； 3. 50厚C20细石混凝土保护层； 4. 隔离层； 5. 涂料防水层； 6. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）] × 2； 7. 100~150厚C20混凝土垫层随捣随抹； 8. 地基土	D1-6	-	-	-	-	-	-		
瓦屋面防水工程											(卷材+卷材+卷材) 一级	
有水水池房间												
附录	注：隔离层的选用见本图集第9页C1~C4。					底板防水构造做法选用表					图集号	21J951-1
						审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野					页	11

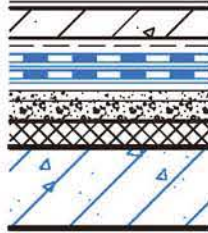
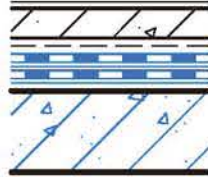
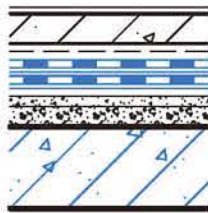
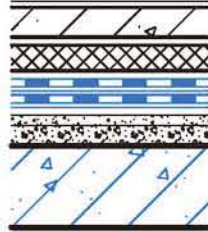
说明	侧墙防水构造做法选用表										说明		
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注				
				一级	二级				一级	二级			
选用表	地下防水	侧墙1		(卷材+卷材) 一、二级	1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 2; 4. 防水混凝土侧墙; 5. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-1	D2-1	侧墙3		(卷材+卷材) 一级	1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+非固化)] × 2; 4. 防水混凝土侧墙; 5. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-3	-
平屋面防水		侧墙2		(卷材+卷材+卷材) 一级	1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 3; 4. 防水混凝土侧墙; 5. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-2	-	侧墙4		(卷材+卷材) 一级	1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料); 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+非固化); 5. 防水混凝土侧墙; 6. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-4	-
瓦屋面防水		有水房间											
附录	侧墙防水构造做法选用表										附录		
审核 顾泰昌 设计 黄野										图集号 21J951-1			
校对 郑旸										页 12			



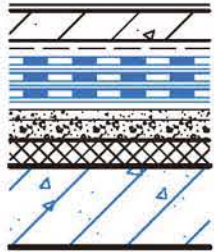
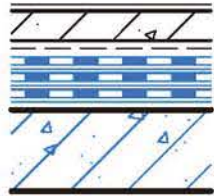
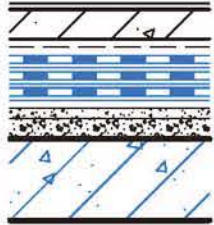
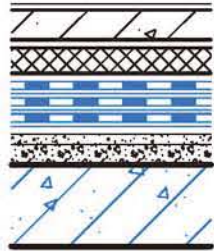
说明	续表										说明
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注		
				一级	二级				一级	二级	
选用表	侧墙5		1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. 涂料防水层; 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料); 5. 防水混凝土侧墙; 6. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-5	D2-3	侧墙7		1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料); 4. 涂料防水层; 5. 防水混凝土侧墙; 6. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-7	D2-4	
地下防水											(涂料+卷材) 一、二级
平屋面防水	侧墙6		1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. 涂料防水层; 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 2; 5. 防水混凝土侧墙; 6. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-6	—	侧墙8		1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+非固化); 4. 涂料防水层; 5. 防水混凝土侧墙; 6. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-8	—	
瓦屋面防水											(涂料+卷材+卷材) 一级
有水房间						侧墙防水构造做法选用表					附录
附录						审核 顾泰昌 设计 黄野					图集号 21J951-1
						校对 郑旸					页 13

说明	侧墙、砖胎模防水构造做法选用表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				一级	二级				一级	二级		
选用表	侧墙9		1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 2; 4. 涂料防水层; 5. 防水混凝土侧墙; 6. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	D1-9	-	砖模1		1. 砖胎模 (见具体工程设计); 2. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 2; 4. 保护层 (见具体工程设计); 5. 防水混凝土侧墙	D1-1	D2-1	选用表	
地下防水											(卷材+卷材+涂料) 一级	(卷材+卷材) 一、二级
平屋面防水	侧墙10		1. 素土回填分层夯实; 2. 保护层或保温层 (材料及厚度见具体工程设计); 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+非固化); 4. 防水混凝土侧墙; 5. 面层及黏结层 (见具体工程设计)	-	D2-2	砖模2		1. 砖胎模 (见具体工程设计); 2. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料); 4. 涂料防水层; 5. 保护层 (见具体工程设计); 6. 防水混凝土侧墙	D1-5	D2-3	平屋面防水	
瓦屋面防水											(卷材) 二级	(涂料+卷材) 一、二级
有水房间											有水房间	
附录											附录	
						侧墙、砖模防水构造做法选用表				图集号	21J951-1	附录
						审核 顾泰昌 设计 黄野				页	14	

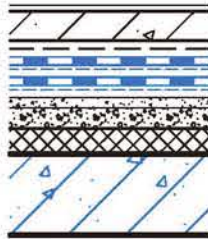
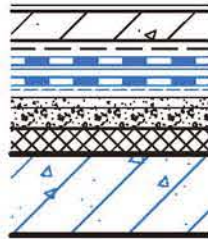
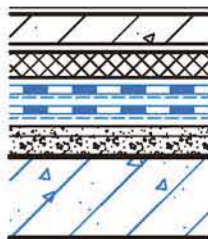
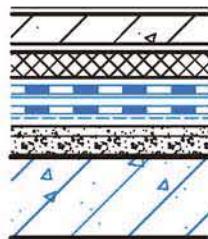


说明	顶板防水构造做法选用表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				一级	二级				一级	二级		
选用表	顶板1		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 防水混凝土顶板	D1-1	D2-1	顶板3		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 防水混凝土顶板随捣随抹	D1-1	D2-1		
地下工程防水		（卷材+卷材，有保温） 一、二级					（卷材+卷材，无保温，无找坡层） 一、二级			地下工程防水		
平屋面防水工程	顶板2		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 7. 防水混凝土顶板	D1-1	D2-1	顶板4		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 7. 防水混凝土顶板	D1-1	-		
瓦屋面防水工程		（卷材+卷材，无保温） 一、二级					（卷材+卷材，倒置式） 一级			瓦屋面防水工程		
有水水池房间												
附录						顶板防水构造做法选用表				图集号	21J951-1	附录
						审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野				页	15	

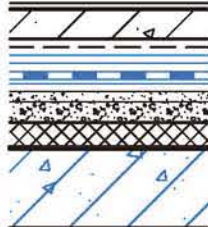
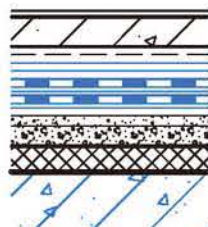
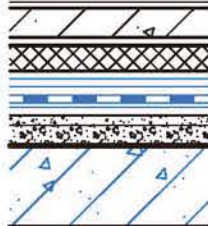
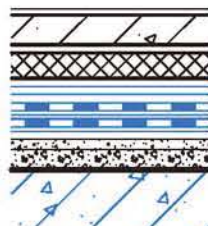


说明	续表										说明		
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注				
				一级	二级				一级	二级			
选用表	地下防水	顶板5		(卷材+卷材+卷材, 有保温) 一级	1. 覆土或面层 (见具体工程设计); 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层; 3. 隔离层; 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 3; 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 6. 30厚 (最薄处) LC5.0轻骨料混凝土找坡层; 7. 保温层 (见具体工程设计); 8. 防水混凝土顶板	D1-2	-	顶板7		(卷材+卷材+卷材, 无保温, 无找坡层) 一级	1. 覆土或面层 (见具体工程设计); 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层; 3. 隔离层; 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 3; 5. 防水混凝土顶板随捣随抹	D1-2	-
		顶板6		(卷材+卷材+卷材, 无保温) 一级	1. 覆土或面层 (见具体工程设计); 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层; 3. 隔离层; 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 3; 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 6. 30厚 (最薄处) LC5.0轻骨料混凝土找坡层; 7. 防水混凝土顶板	D1-2	-	顶板8		(卷材+卷材+卷材, 倒置式) 一级	1. 覆土或面层 (见具体工程设计); 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层; 3. 保温层 (见具体工程设计); 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层 (卷材+黏结料)] × 3; 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 6. 30厚 (最薄处) LC5.0轻骨料混凝土找坡层; 7. 防水混凝土顶板	D1-2	-
							顶板防水构造做法选用表					图集号	21J951-1
							审核 顾泰昌 郑阳 设计 黄野					页	16

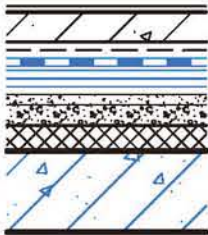
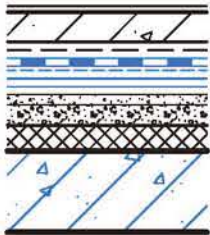
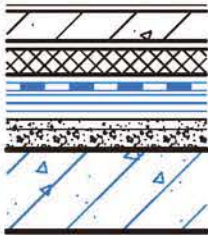
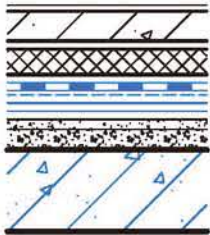


说明	续表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				一级	二级				一级	二级		
选用表	顶板9		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 防水混凝土顶板	D1-3	—	顶板11		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 5. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 保温层（见具体工程设计）； 9. 防水混凝土顶板	D1-4	—		
地下防水工程											(卷材+卷材有保温) 一级	(卷材+卷材有保温) 一级
平屋面防水工程												
瓦屋面防水工程	顶板10		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 7. 防水混凝土顶板	D1-3	—	顶板12		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 5. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 防水混凝土顶板	D1-4	—		
有水房间											(卷材+卷材倒置式) 一级	(卷材+卷材倒置式) 一级
附录												
						顶板防水构造做法选用表				图集号	21J951-1	
						审核	顾泰昌	设计	黄野	页	17	

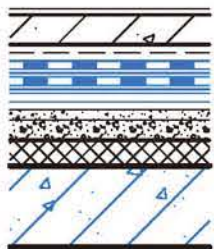
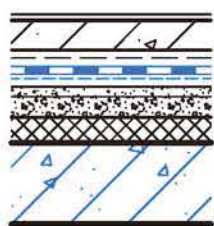
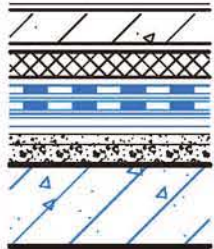
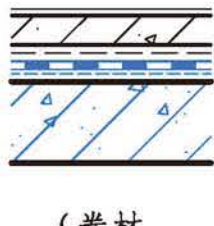


说明	续表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				一级	二级				一级	二级		
选用表	顶板13		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 涂料防水层； 5. 聚乙烯丙纶复合卷材防水层（卷材+黏结料）； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 保温层（见具体工程设计）； 9. 防水混凝土顶板	D1-5	D2-3	顶板15		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 涂料防水层； 5. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 保温层（见具体工程设计）； 9. 防水混凝土顶板	D1-6	-		
地下工程防水											(涂料+卷材有保温) 一、二级	(涂料+卷材+卷材, 有保温) 一级
平屋面防水工程	顶板14		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. 涂料防水层； 5. 聚乙烯丙纶复合卷材防水层（卷材+黏结料）； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 防水混凝土顶板	D1-5	-	顶板16		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. 涂料防水层； 5. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 防水混凝土顶板	D1-6	-		
瓦屋面防水工程											(涂料+卷材倒置式) 一级	(涂料+卷材+卷材, 倒置式) 一级
有水水池房间												
附录							顶板防水构造做法选用表				图集号	21J951-1
							审核 顾泰昌 郑明 校对 郑明 设计 黄野				页	18

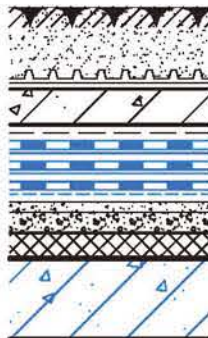
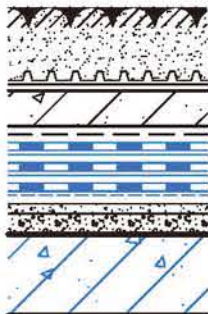


说明	续表										说明		
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注				
				一级	二级				一级	二级			
选用表	顶板17		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 5. 涂料防水层； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 保温层（见具体工程设计）； 9. 防水混凝土顶板	D1-7	D2-4	顶板19		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 5. 涂料防水层； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 保温层（见具体工程设计）； 9. 防水混凝土顶板	D1-8	-			
地下工程防水											(卷材+涂料, 有保温) 一、二级	(卷材+涂料, 有保温) 一、二级	
平屋面防水工程	顶板18		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 5. 涂料防水层； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 防水混凝土顶板	D1-7	-	顶板20		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 5. 涂料防水层； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 防水混凝土顶板	D1-8	-			
瓦屋面防水工程											(卷材+涂料, 倒置式) 一级	(卷材+涂料, 倒置式) 一级	
有水房间													
附录							顶板防水构造做法选用表				图集号	21J951-1	附录
							审核	顾泰昌	设计	黄野	页	19	

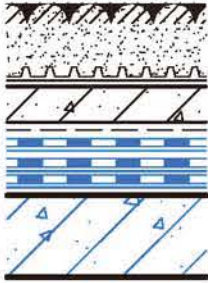
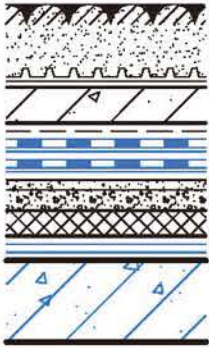
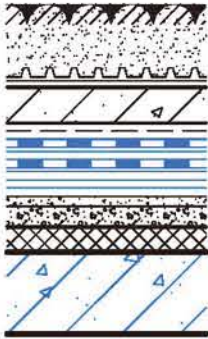
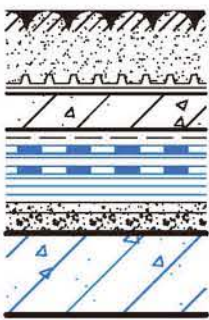


说明	续表										说明		
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注				
				一级	二级				一级	二级			
选用表	顶板21		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 涂料防水层； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 保温层（见具体工程设计）； 9. 防水混凝土顶板	D1-9	-	顶板23		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 聚乙烯丙纶复合卷材防水层（卷材+非固化）； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 防水混凝土顶板	-	D2-2			
地下防水											地下防水		
平屋面防水											平屋面防水		
瓦屋面防水											瓦屋面防水		
有水房间	顶板22		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 保温层（见具体工程设计）； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 涂料防水层； 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层； 8. 防水混凝土顶板	D1-9	-	顶板24		1. 覆土或面层（见具体工程设计）； 2. 50~70厚C20配筋细石混凝土保护层； 3. 隔离层； 4. 聚乙烯丙纶复合卷材防水层（卷材+非固化）； 5. 防水混凝土顶板随捣随抹	-	D2-2			
水池房间											水池房间		
附录	注：1. 配筋细石混凝土保护层见本图集第9页A2。 2. 隔离层的选用见本图集第9页C1~C4。 3. 找坡层是否设置见具体工程设计。					顶板防水构造做法选用表					图集号	21J951-1	附录
						审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野					页	20	

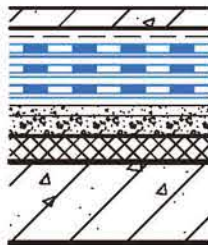
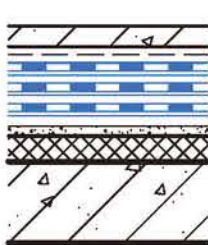
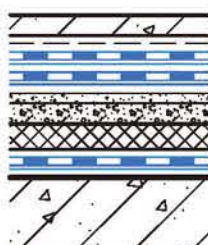
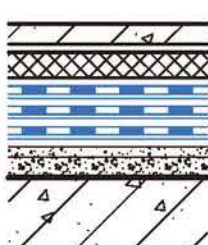


种植顶板防水构造做法选用表											
说明  选用表  地下防水  平屋面防水  瓦屋面防水  有水房间  附录	编号	简图	构造做法	附注	编号	简图	构造做法	附注	说明		
	种顶1		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 70厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+非固化); 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 保温层(见具体工程设计); 12. 防水混凝土顶板	ZZ-1 ZZ-3	种顶3		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 70厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+非固化); 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 防水混凝土顶板	ZZ-1 ZZ-3	地下防水		
										(卷材+卷材+卷材)	
											种顶2
(卷材+卷材+构造层+卷材)											
	种植顶板防水构造做法选用表			图集号	21J951-1	附录					
审核	顾泰昌	设计	黄野	页	21						

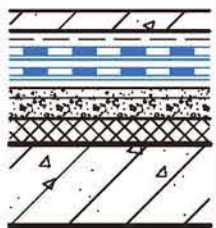
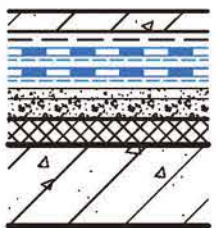
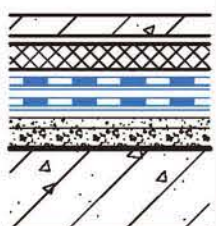
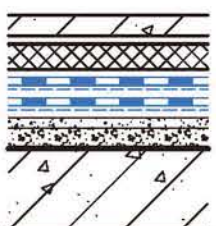


说明	续表								说明
	编号	简图	构造做法	附注	编号	简图	构造做法	附注	
选用表	种顶5		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 70厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 9. 防水混凝土顶板随捣随抹	ZZ-2	种顶7		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 70厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 9. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层; 10. 保温层(见具体工程设计); 11. 涂料防水层 12. 防水混凝土顶板随捣随抹	ZZ-4	选用表
地下防水工程		(卷材+卷材+卷材, 无找坡层)				(卷材+卷材+构造层+涂料)			地下防水工程
平屋面防水工程									平屋面防水工程
瓦屋面防水工程	种顶6		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 70厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 涂料防水层; 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层; 11. 保温层(见具体工程设计); 12. 防水混凝土顶板	ZZ-4	种顶8		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 70厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 涂料防水层 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层; 11. 防水混凝土顶板	ZZ-4	瓦屋面防水工程
有水房间		(卷材+卷材+涂料)				(卷材+卷材+涂料, 无保温)			有水房间
附录	注: 1. 配筋细石混凝土保护层见本图集第9页A7。 2. 隔离层的选用见本图集第9页C1~C4。 3. 种植构造层的选用见具体工程设计。 4. 找坡层是否设置见具体工程设计。				种植顶板防水构造做法选用表			图集号 21J951-1	附录
	审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	页 22		

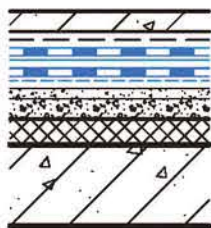
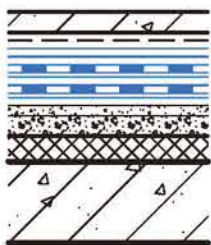
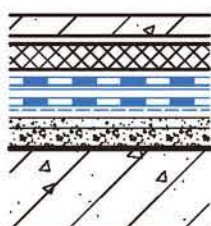
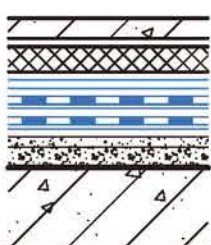


说明	屋面工程防水构造做法选用表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				I 级	II 级				I 级	II 级		
选用表	屋1		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×3； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-1	—	屋3		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×3； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 保温层（见具体工程设计）； 6. 钢筋混凝土屋面板	W1-1	—		
地下防水										地下防水		
平屋面防水	屋2		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 8. 现浇屋面板或预制屋面板上现浇叠合层随捣随抹	W1-1	—	屋4		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×3； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度3%； 6. 钢筋混凝土屋面板	W1-1	—		
瓦屋面防水										瓦屋面防水		
有水房间										有水房间		
附录						屋面工程防水构造做法选用表				图集号	21J951-1	附录
						审核	顾泰昌	设计	黄野	页	23	

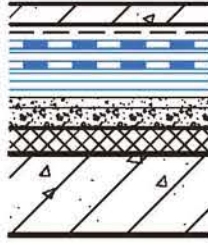
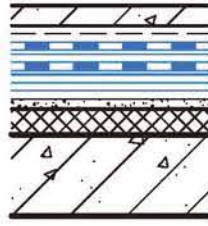
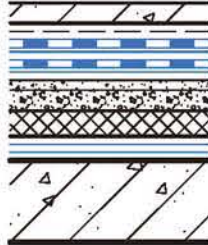
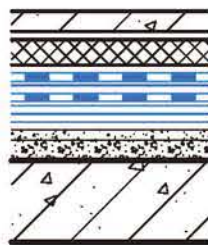
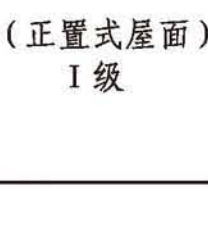
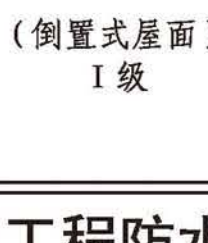


说明	续表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				I 级	II 级				I 级	II 级		
选用表	屋5		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-2	W2-1	屋7		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-3	W2-2		
地下防水												
平屋面防水	屋6		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度3%； 6. 钢筋混凝土屋面板	W1-2	—	屋8		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度3%； 6. 钢筋混凝土屋面板	W1-3	—		
瓦屋面防水												
有水房间												
附录						屋面工程防水构造做法选用表					图集号	21J951-1
						审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野					页	24

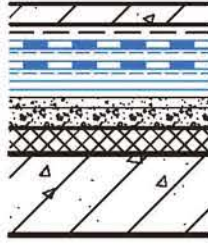
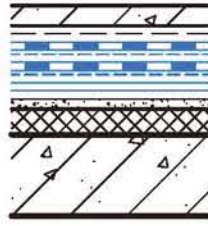
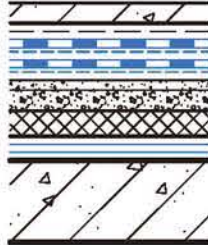
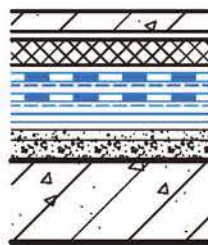


说明	续表										说明		
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注				
选用表	屋9		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-4	—	屋11		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. 涂料防水层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-5	—			
											（正置式屋面） I级	（正置式屋面） I级	
地下工程防水	屋10		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度3%； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-4	—	屋12		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. 涂料防水层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度3%； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-5	—			
											（倒置式屋面） I级	（倒置式屋面） I级	
平屋面防水工程										平屋面防水工程			
瓦屋面防水工程											瓦屋面防水工程		
有水房间											有水房间		
附录						屋面工程防水构造做法选用表					图集号	21J951-1	附录
						审核 顾泰昌 设计 黄野					页	25	

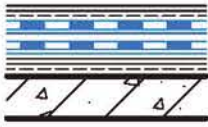
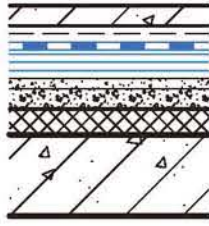
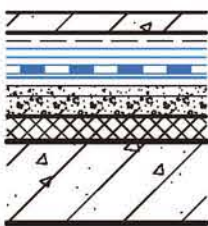


说明	续表										说明
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注		
				I 级	II 级				I 级	II 级	
选用表	屋13		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度2%； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-6	—	屋15		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-6	—	地下工程防水
工程											
平屋面防水工程	屋14		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 涂料防水层； 8. 现浇屋面板或预制屋面板上现浇叠合层随捣随抹	W1-6	—	屋16		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度3%； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-6	—	平屋面防水工程
瓦屋面防水工程											
有水房间	屋15		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 涂料防水层； 8. 现浇屋面板或预制屋面板上现浇叠合层随捣随抹	W1-6	—	屋16		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层，坡度3%； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-6	—	瓦屋面防水工程
附录											
						屋面工程防水构造做法选用表			图集号	21J951-1	附录
						审核	顾泰昌	设计	黄野	页	

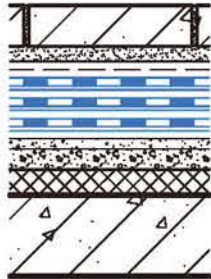
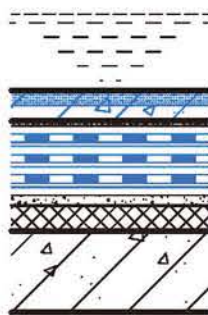


说明	续表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				I 级	II 级				I 级	II 级		
选用表	屋17		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-7	—	屋19		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-7	—		
地下工程防水											(正置式屋面) I 级	(无找坡层) I 级
平屋面防水工程	屋18		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 隔离层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%； 6. 保温层（见具体工程设计）； 7. 涂料防水层； 8. 现浇屋面板或预制屋面板上现浇叠合层随捣随抹	W1-7	—	屋20		1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层（保护层选用见具体工程设计）； 2. 保温层（见具体工程设计）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+非固化）]×2； 4. 涂料防水层； 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度3%； 7. 钢筋混凝土屋面板	W1-7	—		
瓦屋面防水工程											(正置式屋面) I 级	(倒置式屋面) I 级
有水房间											有水房间	
附录						屋面工程防水构造做法选用表				图集号	21J951-1	附录
						审核 顾泰昌 郑盼 设计 黄野				页	27	

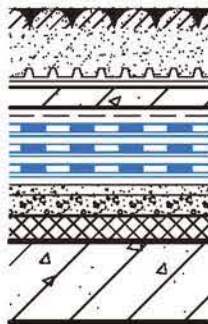
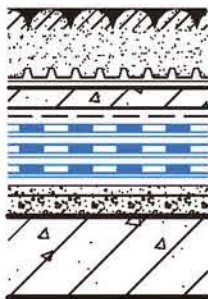
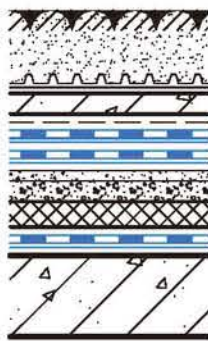
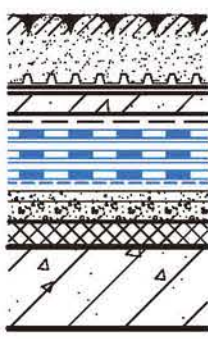


说明	续表										说明	
	编号	简图	构造做法	附注		编号	简图	构造做法	附注			
				I 级	II 级				I 级	II 级		
选用表	屋21	 (无找坡层) I 级	1. $\geq 5$ 厚聚合物水泥防水涂料保护层(外露型); 2. 无纺布; 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)] $\times 2$ ; 4. $\geq 5$ 厚聚合物水泥防水涂料; 5. 无纺布; 6. 钢骨架轻型屋面板(结构找坡)	W1-2	-	屋23	 (正置式屋面) II 级	1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层(保护层选用见具体工程设计); 2. 隔离层; 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 4. 涂料防水层; 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 6. 30厚(最薄处)LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 7. 保温层(见具体工程设计); 8. 钢筋混凝土屋面板	-	W2-4		
地下工程防水												
平屋面防水工程	屋22	 (正置式屋面) II 级	1. 40厚C20配筋细石混凝土保护层(保护层选用见具体工程设计); 2. 隔离层; 3. 涂料防水层; 4. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 5. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 6. 30厚(最薄处)LC5.0轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 7. 保温层(见具体工程设计); 8. 钢筋混凝土屋面板	-	W2-3	-	-	-	-	-		
瓦屋面防水工程												
有水房间												
附录	注: 1. 屋21保护层选用见本图集第9页A6, 其余构造做法的保护层选用见本图集第9页A3~A5, 细石混凝土保护层配筋见本图集第9页A4。 2. 隔离层的选用见本图集第9页C1~C4。 3. 如具体工程是结构找坡, 则建筑找坡层取消。											
屋面工程防水构造做法选用表											图集号	21J951-1
审核 顾泰昌 设计 郑旸 设计 黄野											页	28

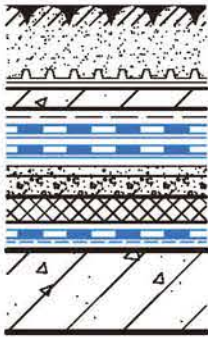
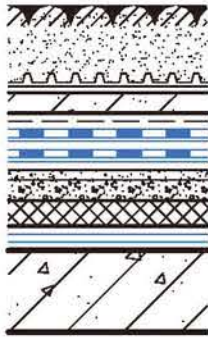
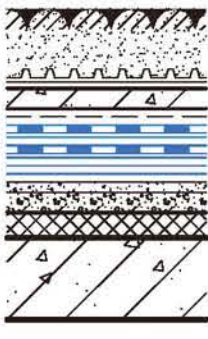
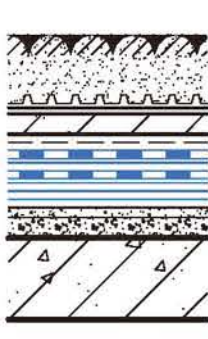


说明	停车、蓄水屋面防水构造做法选用表								说明		
	编号	简图	构造做法	附注 I 级	编号	简图	构造做法	附注 I 级			
选用表	停屋1		(小型车停车屋面，有保温) I 级	1. 100厚400×400 C20铺路预制混凝土块，粗砂填缝或80厚C20混凝土随捣随抹； 2. 30厚粗砂垫层； 3. 200g/m²聚酯无纺布隔离层； 4. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×3； 5. 20厚M15水泥砂浆找平层； 6. 30厚（最薄处）LC7.5轻骨料混凝土找坡层（或见具体工程设计）； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-1	蓄屋1a 1b 1c 1d		(蓄水屋面有保温) I 级	1. 蓄水150~200； 2. 蓄水池防水层： a. ≥1.0厚水泥基渗透结晶型防水涂料； b. ≥6厚聚合物水泥防水砂浆； c. ≥18厚防水砂浆（掺外加剂）； d. ≥0.7厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+黏结料； 3. 防水混凝土水池池底（见具体工程设计）； 4. 10厚低强度等级砂浆隔离层； 5. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×3； 6. 20厚M15水泥砂浆找平层； 7. 保温层（见具体工程设计）； 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-1 (屋面部分)	
地下防水										地下防水	
平屋面防水										平屋面防水	
瓦屋面防水										瓦屋面防水	
有水房间										有水房间	
附录	注：1. 80、120厚C20混凝土内配Φ10@200双向；分格缝12宽，间距3000，填缝。 2. 蓄水池防水层以水泥基渗透结晶型防水涂料及聚乙烯丙纶卷材复合防水层示例。					停车、蓄水屋面防水构造做法选用表				附录	
						审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野				图集号 21J951-1	页 29

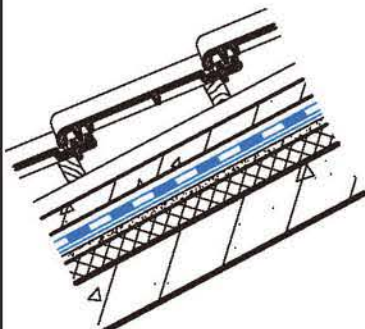
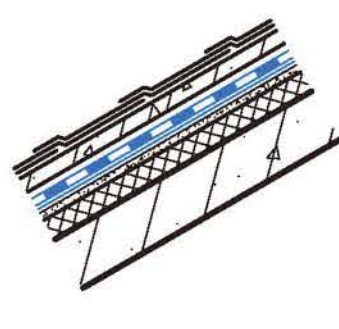
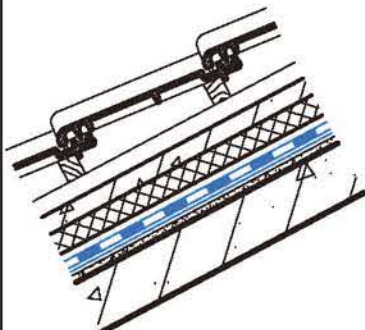



说明  选用表  地下防水  平屋面防水  瓦屋面防水  有水房间  附录	种植屋面防水构造做法选用表								说明  选用表  地下防水  平屋面防水  瓦屋面防水  有水房间  附录		
	编号	简图	构造做法	附注	编号	简图	构造做法	附注			
	种屋1		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 保温层(见具体工程设计); 12. 钢筋混凝土屋面板	ZZ-2	种屋3		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 钢筋混凝土屋面板	ZZ-2			
	种屋2		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 9. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 10. 保温层(见具体工程设计); 11. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 12. 现浇钢筋混凝土屋面板随捣随抹	ZZ-2	种屋4		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+非固化); 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 保温层(见具体工程设计); 12. 钢筋混凝土屋面板	ZZ-3			
					种植屋面防水构造做法选用表						
					审核	顾泰昌	设计	黄野			
					校对	郑旸	图集号	21J951-1			
					页	30					

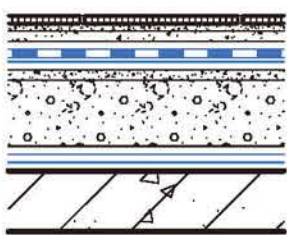
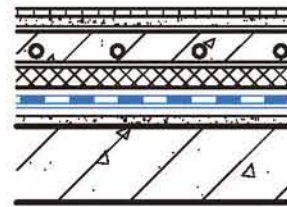
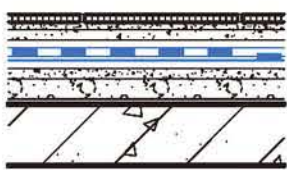
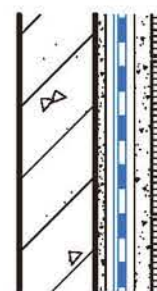


说明	续表								说明
	编号	简图	构造做法	附注	编号	简图	构造做法	附注	
选用表	种屋5		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 9. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 10. 保温层(见具体工程设计); 11. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+非固化); 12. 现浇钢筋混凝土屋面板随捣随抹	ZZ-3	种屋7		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 9. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 10. 保温层(见具体工程设计); 11. 涂料防水层; 12. 现浇钢筋混凝土屋面板随捣随抹	ZZ-4	地下防水
工程	种屋6		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 涂料防水层; 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 保温层(见具体工程设计); 12. 钢筋混凝土屋面板	ZZ-4	种屋8		1. 植被层; 2. 种植土层; 3. 无纺布过滤层; 4. 排(蓄)水层; 5. 40厚C20配筋细石混凝土保护层; 6. 隔离层; 7. [耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料)]×2; 8. 涂料防水层; 9. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 10. 30厚(最薄处)LC7.5轻骨料混凝土找坡层,坡度2%; 11. 钢筋混凝土屋面板	ZZ-4	平屋面防水
工程									瓦屋面防水
工程									有水房间
附录	注: 1. 细石混凝土保护层配筋见本图集第9页A7。 2. 隔离层的选用见本图集第9页C1~C4。 3. 如具体工程是结构找坡,则建筑找坡层取消。 4. 种植构造层的选用见具体工程设计。				种植屋面防水构造做法选用表				附录
	审核 顾泰昌 设计 郑旸 设计 黄野				图集号 21J951-1				
	页 31				页 31				

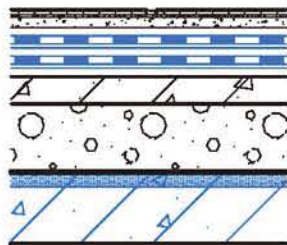
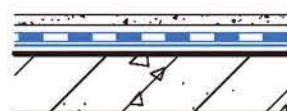
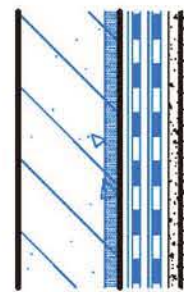
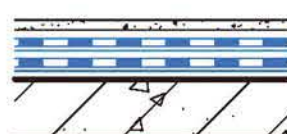


说明	瓦屋面防水构造做法选用表								说明
	编号	简图	构造做法	附注 I 级	编号	简图	构造做法	附注 I 级	
选用表	瓦屋1		1. 平瓦; 2. 挂瓦条30×30(h), 中距按瓦材规格; 3. 顺水条30×30(h), @500; 4. 40厚C20细石混凝土持钉层(配Φ4@150×150钢筋网); 5. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 6. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 7. 保温层(见具体工程设计; ) 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-9	瓦屋3		1. 沥青瓦; 2. 40厚C20细石混凝土持钉层(配Φ4@150×150钢筋网); 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 5. 保温层(见具体工程设计); 6. 钢筋混凝土屋面板	W1-9	
									(有保温屋面) I 级
地下防水	瓦屋2		1. 平瓦; 2. 挂瓦条30×30(h), 中距按瓦材规格; 3. 顺水条30×30(h), @500; 4. 40厚C20细石混凝土持钉层(配Φ4@150×150钢筋网); 5. 保温层(见具体工程设计); 6. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 7. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 8. 钢筋混凝土屋面板	W1-9	瓦屋4		1. 沥青波形瓦, 用专用混凝土结构钉固定于木条上; 2. 40厚C20细石混凝土持钉层(配Φ4@150×150钢筋网与屋面板预埋Φ10钢筋绑牢); 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层(卷材+黏结料); 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层; 5. 保温层(见具体工程设计); 6. 钢筋混凝土屋面板(屋脊、檐口处预埋Φ10钢筋@900, 与细石混凝土层内Φ4钢筋网扎)	W1-9	
平屋面防水									(有保温, 倒置式屋面) I 级
瓦屋面防水									瓦屋面防水
有水房间									有水房间
附录						瓦屋面防水构造做法选用表			附录
						图集号 21J951-1			
					审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野			页 32	



说明  选用表  地下防水工程  平屋面防水工程  瓦屋面防水工程  有水房间  附录	有水房间防水构造做法选用表								说明  选用表  地下防水工程  平屋面防水工程  瓦屋面防水工程  有水房间  附录
	编号	简图	构造做法	附注	编号	简图	构造做法	附注	
	楼1		1. 饰面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 15~20厚M15水泥砂浆保护层； 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. LC5.0轻骨料混凝土垫层兼找坡层； 6. 涂料防水层； 7. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板上现浇叠合层随捣随抹	S1	楼3		1. 饰面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 60厚C15细石混凝土（上下配φ3@50钢丝网片，中间散热管）； 3. 0.2厚真空镀铝聚酯薄膜； 4. 保温层（见具体工程设计）； 5. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 6. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板上现浇叠合层随捣随抹	S2	
	楼2		1. 饰面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 15~20厚M15水泥砂浆保护层； 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 4. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 5. 30厚（最薄处）LC5.0轻骨料混凝土填充兼找坡层； 6. 现浇钢筋混凝土楼板或预制楼板上现浇叠合层随捣随抹	S2	内墙1		1. 墙体（见具体工程设计）； 2. 15~20厚M15水泥砂浆找平层； 3. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 4. 黏结层及饰面层（见具体工程设计）	S2	
					有水房间防水构造做法选用表				
					图集号 21J951-1				
					页 33				



说明	水池防水构造做法选用表								说明	
	编号	简图	构造做法	附注	编号	简图	构造做法	附注		
选用表	泳池1a 1b 1c		1. 游泳池饰面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 20厚M15水泥砂浆保护层； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 50厚C20细石混凝土随捣随抹（配筋见具体工程设计）； 5. LC7.5轻骨料混凝土垫层（厚度见具体工程设计）； 6. 刚性防水层： a. ≥1.0厚水泥基渗透结晶型防水涂料（且≥1.5kg/m²）； b. ≥6厚聚合物水泥防水砂浆； c. ≥18厚防水砂浆（掺外加剂）； 7. 防水混凝土池底	S4a S4b S4c	水池1		1. 饰面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. 聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）； 3. 钢筋混凝土水池池底、池壁	S2		
地下防水									地下防水	
平屋面防水									平屋面防水	
瓦屋面防水									瓦屋面防水	
有水房间	泳池2a 2b 2c		1. 防水混凝土池壁； 2. 刚性防水层： a. ≥1.0厚水泥基渗透结晶型防水涂料（且≥1.5kg/m²）； b. ≥6厚聚合物水泥防水砂浆； c. ≥18厚防水砂浆（掺外加剂）； 3. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 4. 游泳池黏结层及饰面层（见具体工程设计）	S4a S4b S4c	水池2		1. 饰面层及黏结层（见具体工程设计）； 2. [聚乙烯丙纶卷材复合防水层（卷材+黏结料）]×2； 3. 钢筋混凝土水池池底、池壁	S3		
									有水房间	
附录	注：泳池防水构造图中水泥基防水材料以水泥基渗透结晶型防水涂料示例。				水池防水构造做法选用表				图集号	21J951-1
					审核	顾泰昌	设计	黄野	页	34



附录

附录



35

附录



说明

选用表

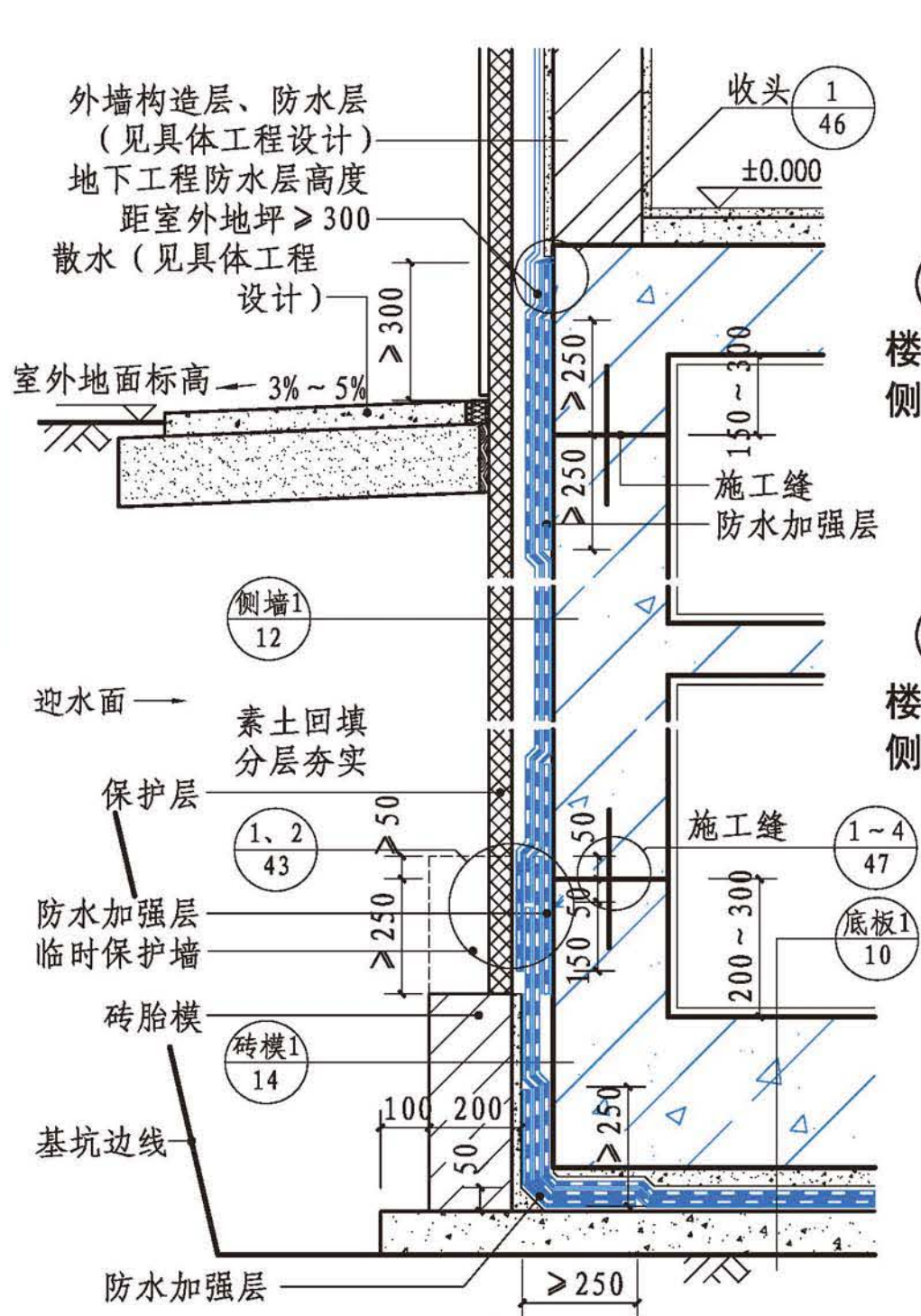
地下工程防水

平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

有水房间

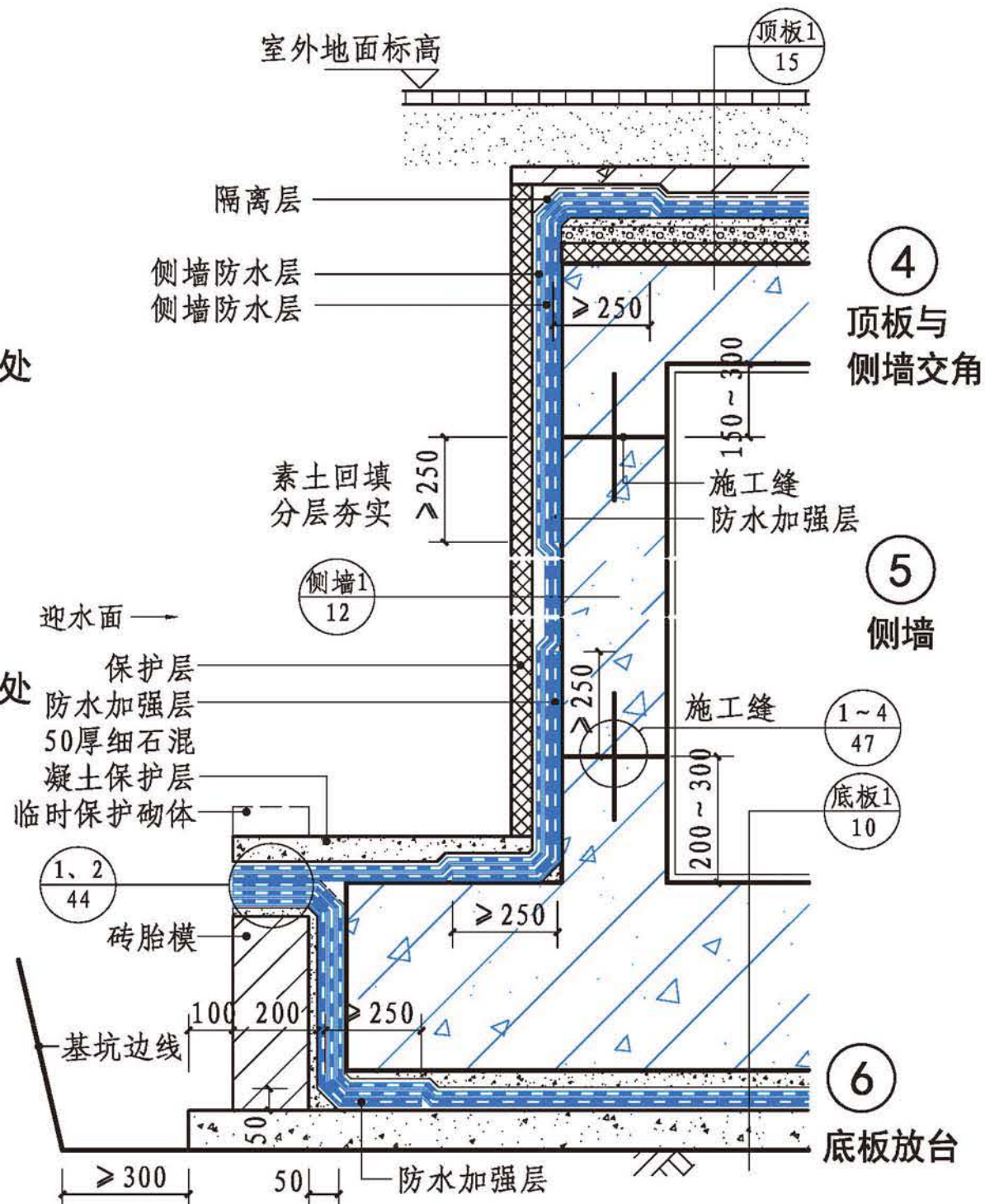
附录



① 楼板与侧墙交接处

② 楼板与侧墙交接处

③ 侧墙与底板交角



④ 顶板与侧墙交角

⑤ 侧墙

⑥ 底板放台

## 卷材防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 郑旸

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

页

36

说明

选用表

地下工程防水

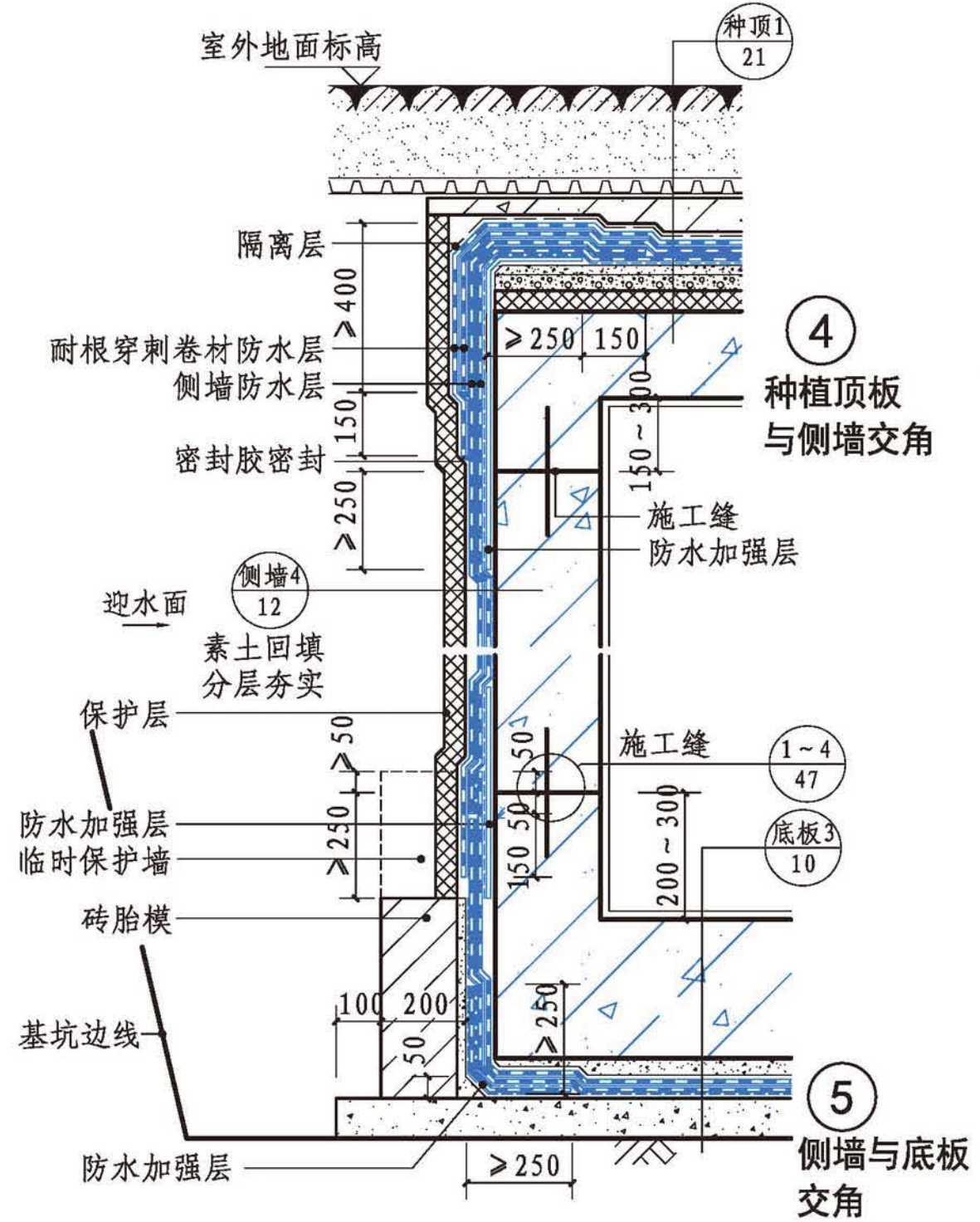
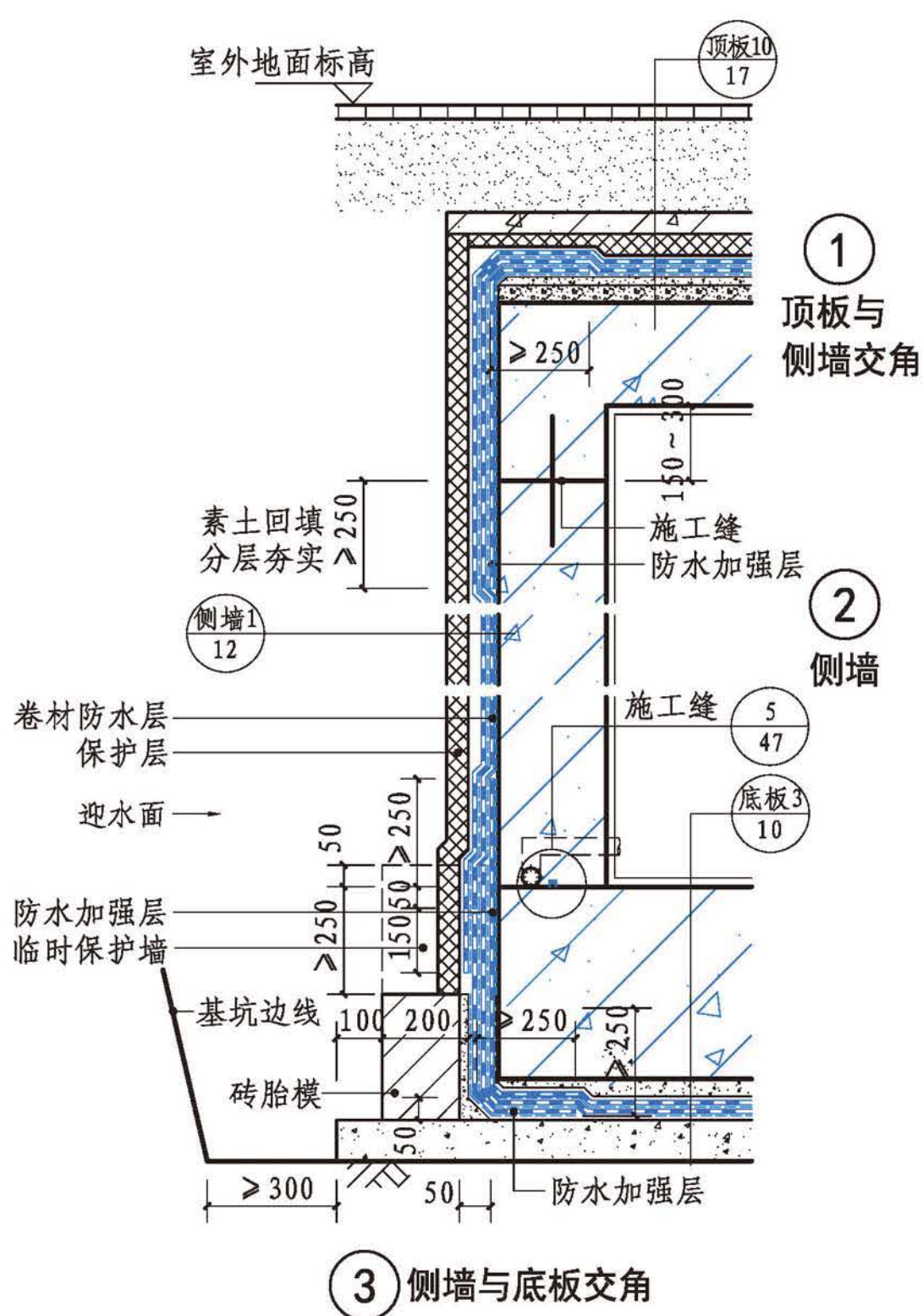
平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

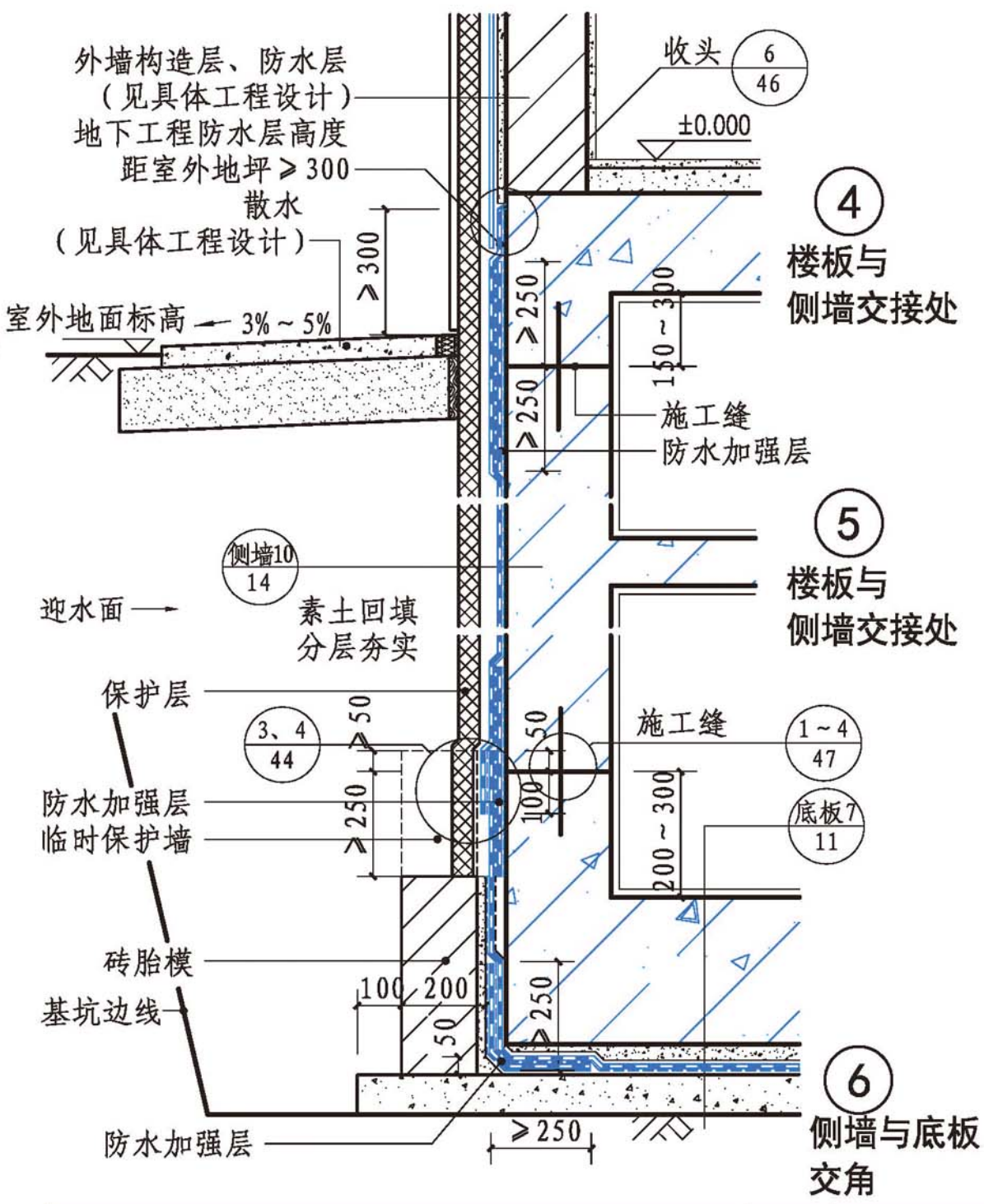
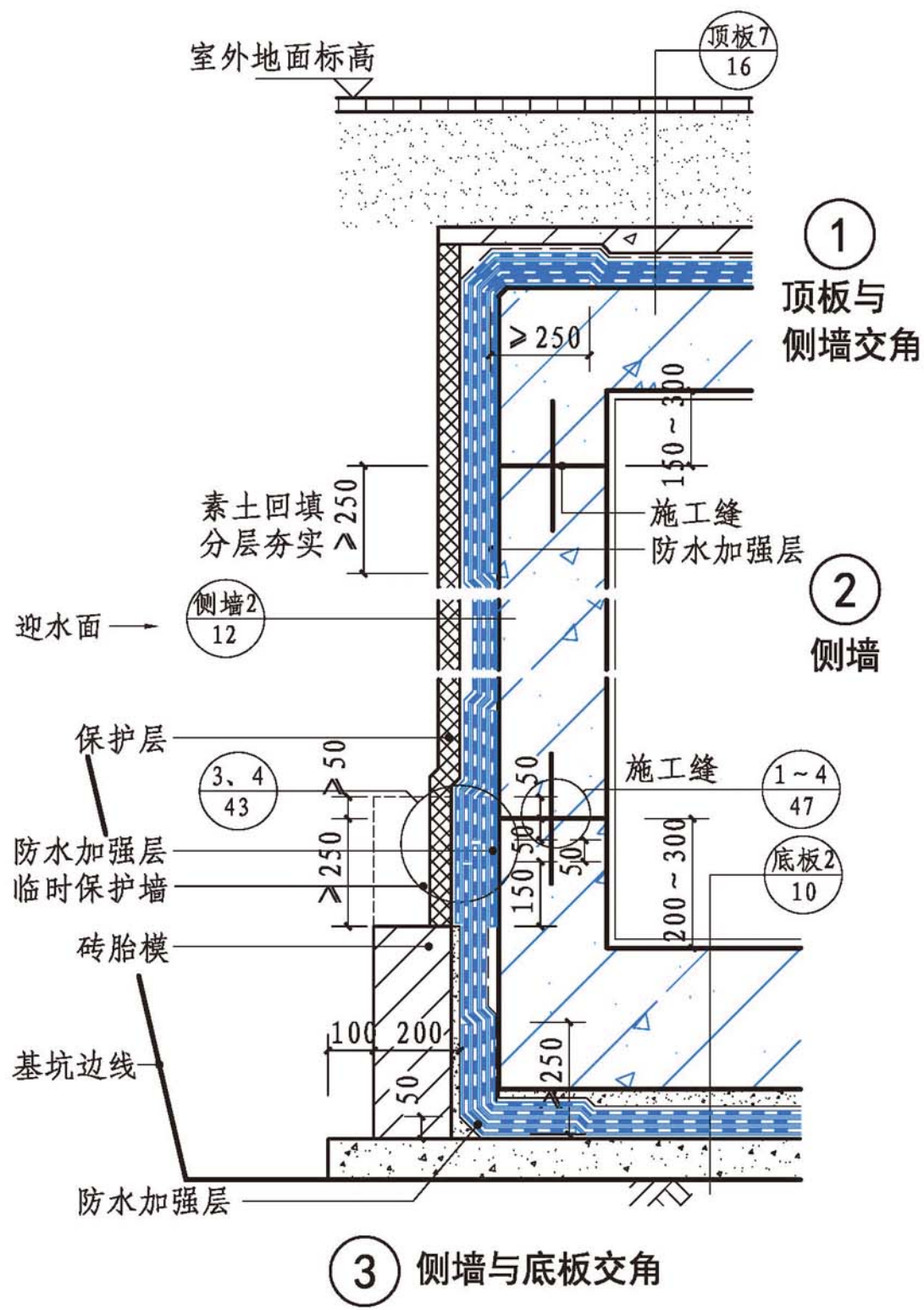
有水房间

附录





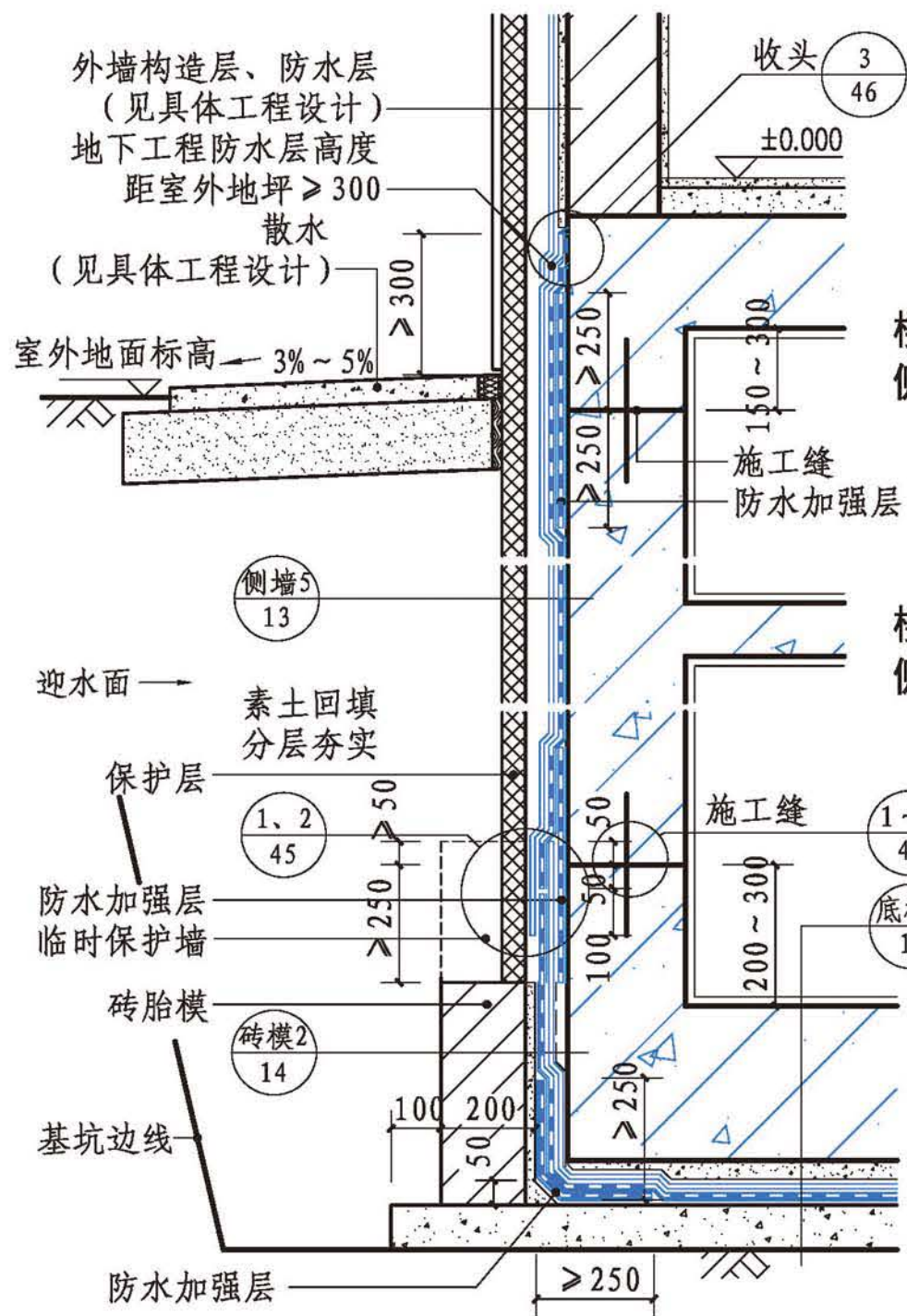




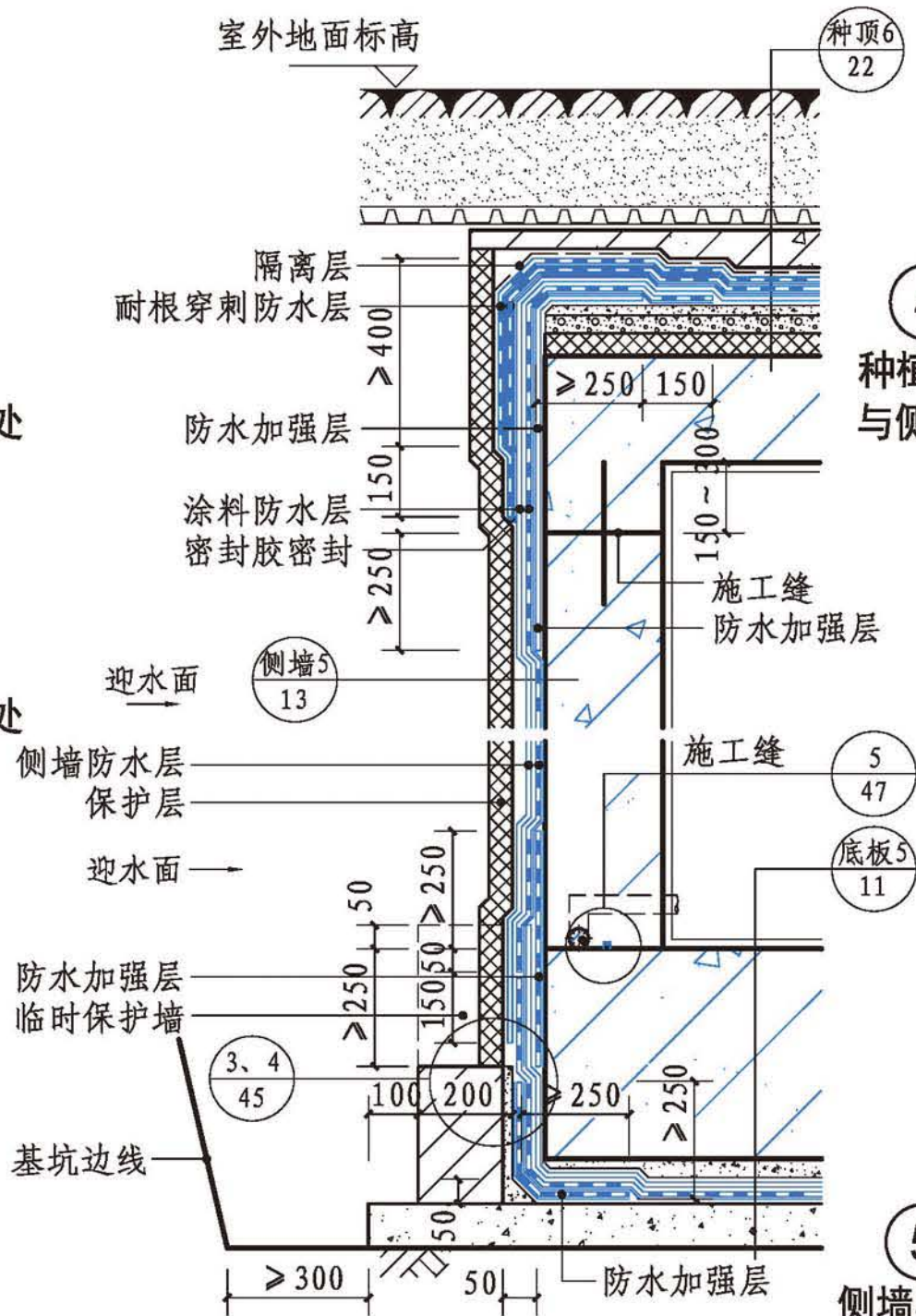


附录

附录



### ③ 侧墙与底板交角



⑤  
侧墙与底板  
交角

## 卷材+涂料防水构造

图集号

21J951-1

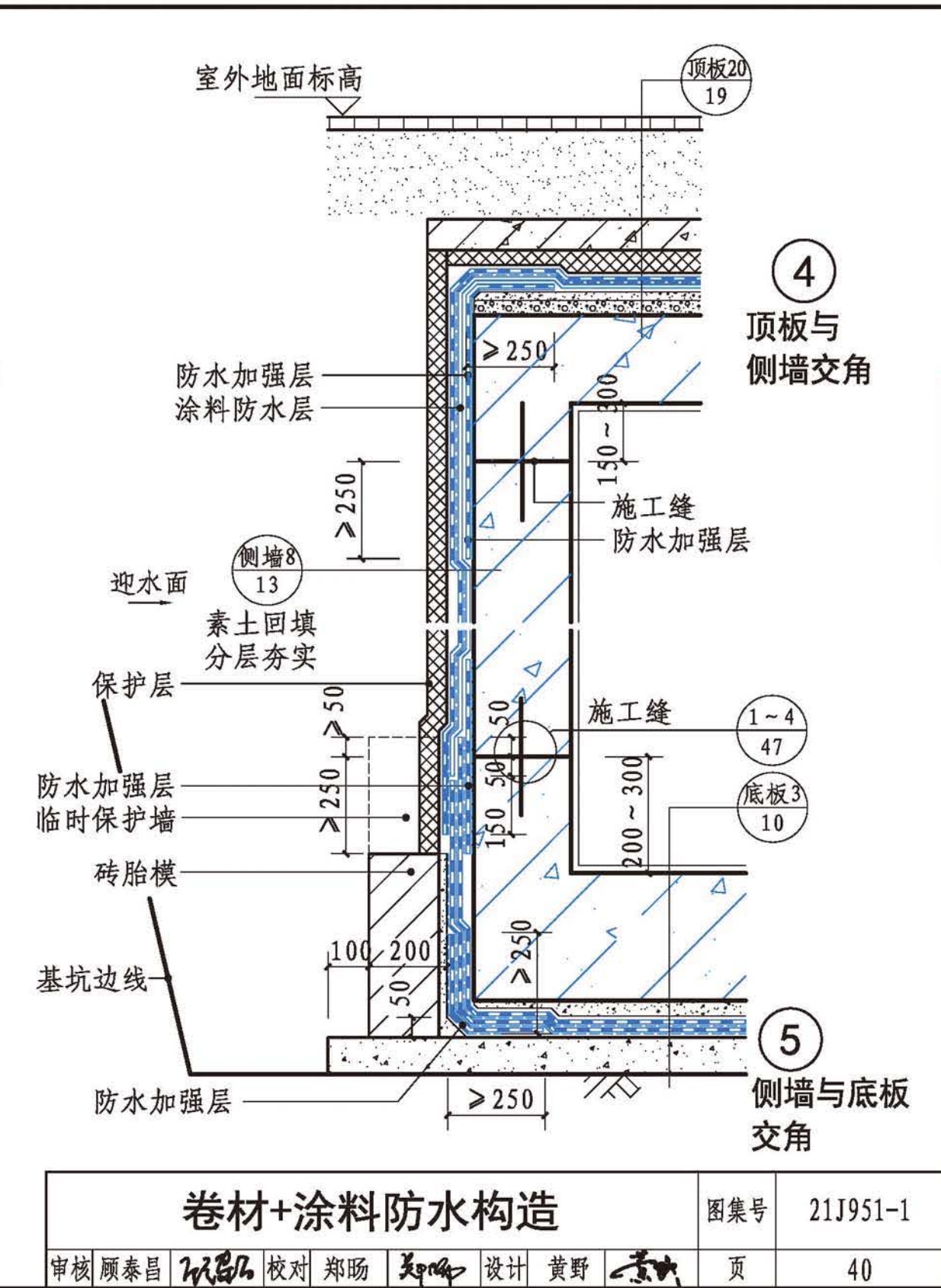
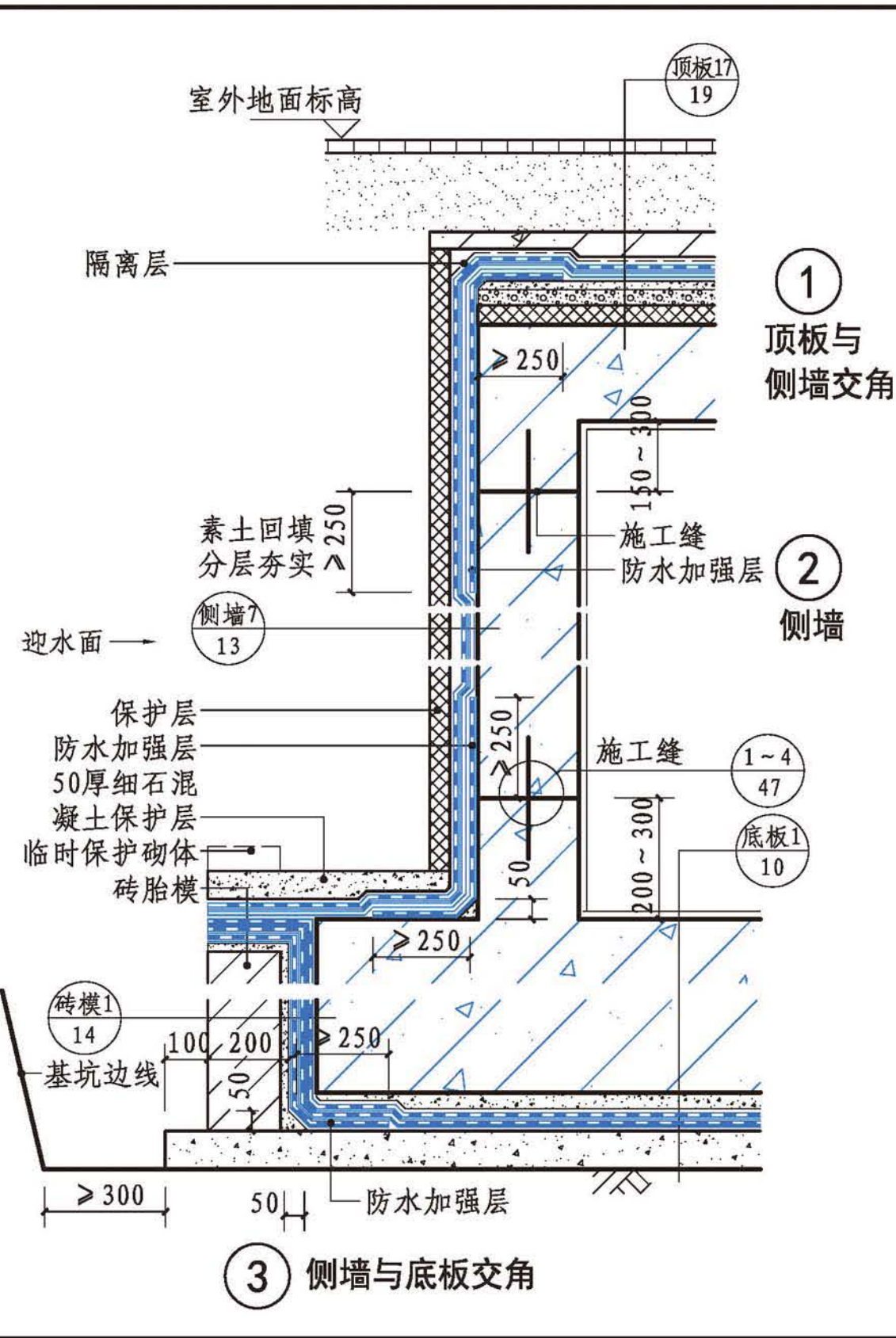
审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野

页

39



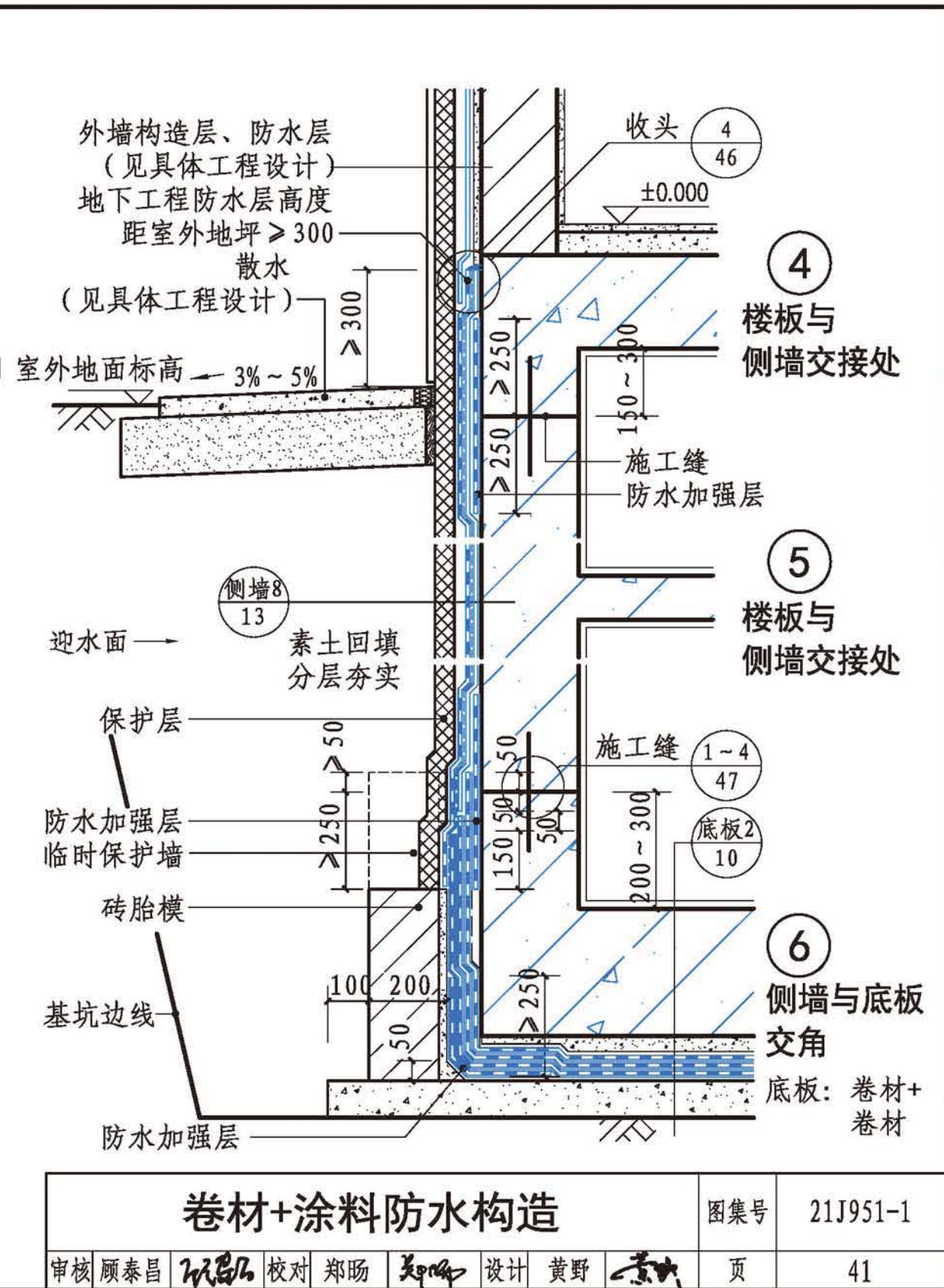
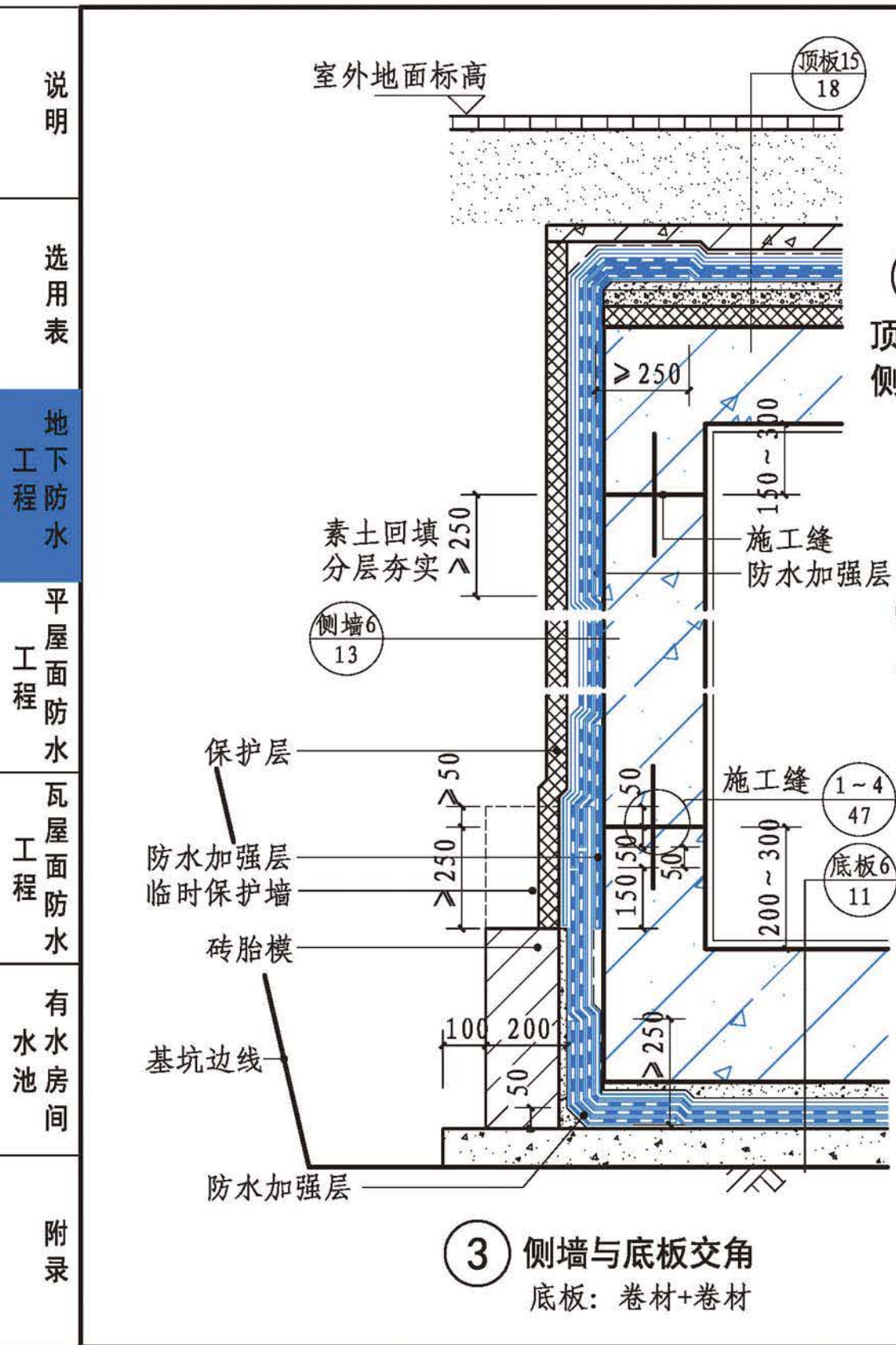
说明	选用表	地下工程防水	平屋面防水工程	瓦屋面防水工程	有水房间	附录
----	-----	--------	---------	---------	------	----



卷材+涂料防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	设计	黄野	页	40

说明	选用表	地下工程防水	平屋面防水工程	瓦屋面防水工程	有水房间	附录
----	-----	--------	---------	---------	------	----







说明

选用表

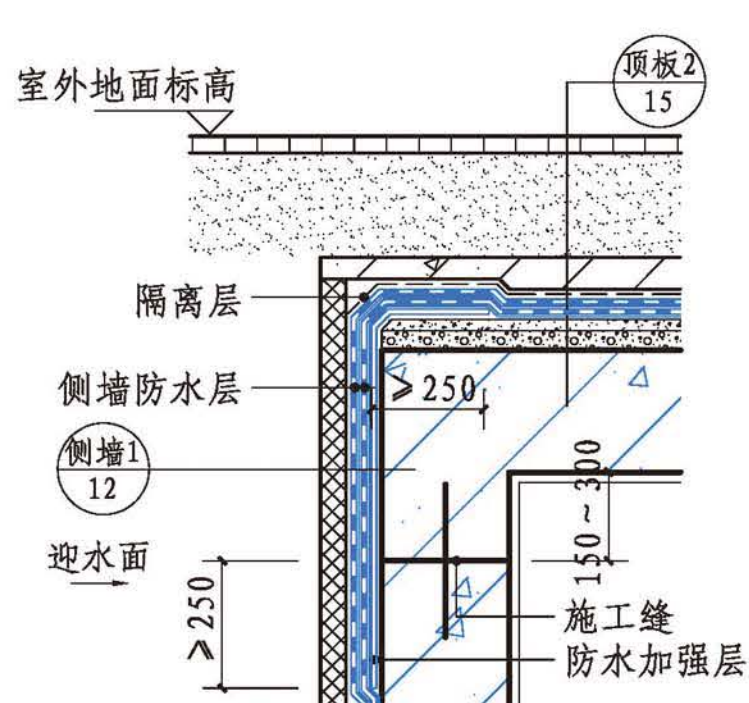
地下防水

平屋面防水

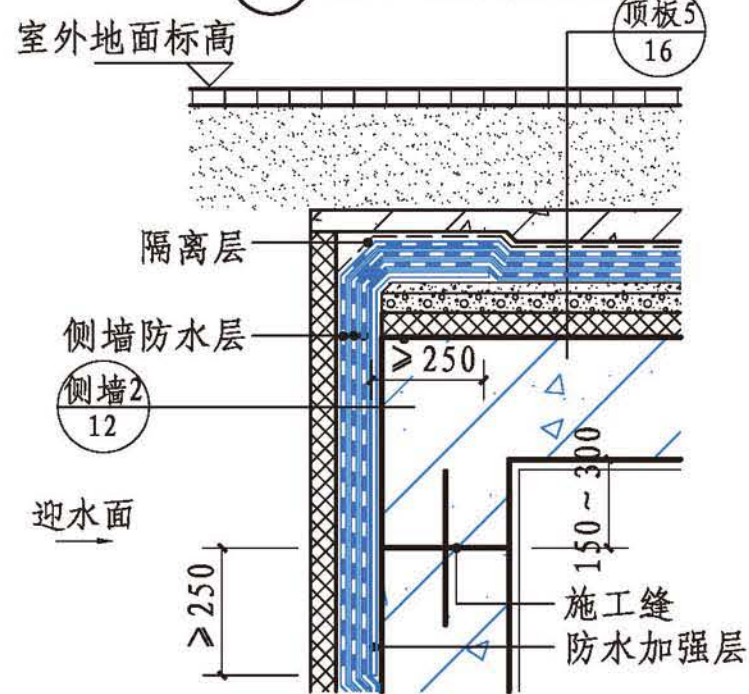
瓦屋面防水

有水房间

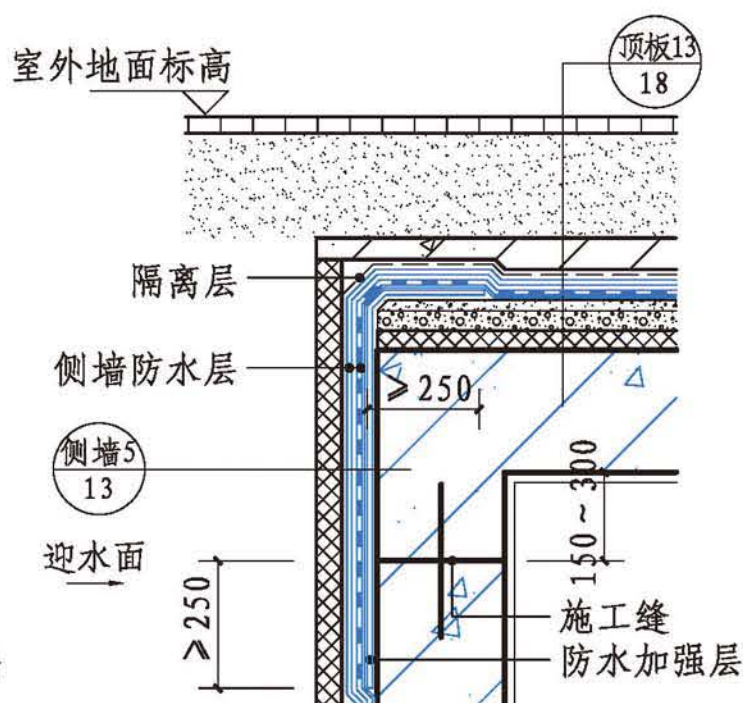
附录



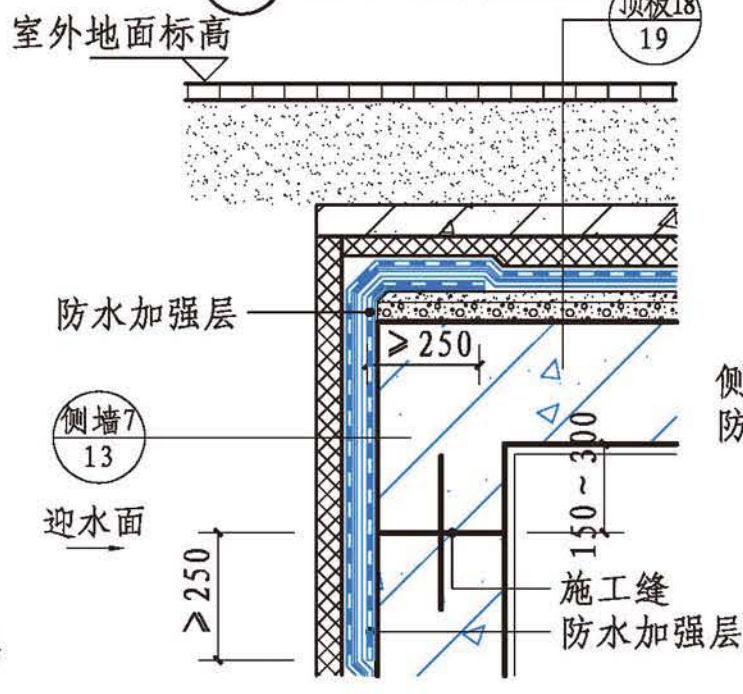
① 侧墙与顶板交角



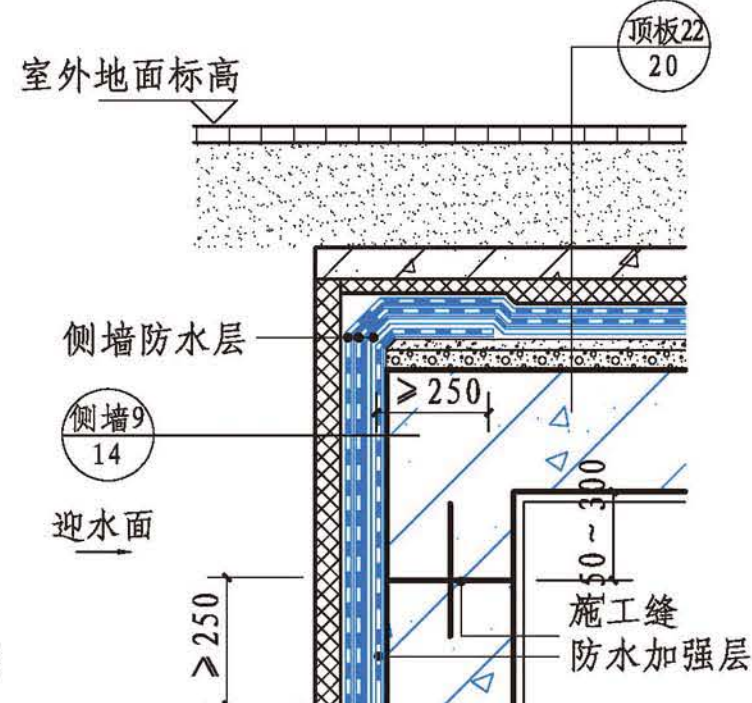
② 侧墙与顶板交角



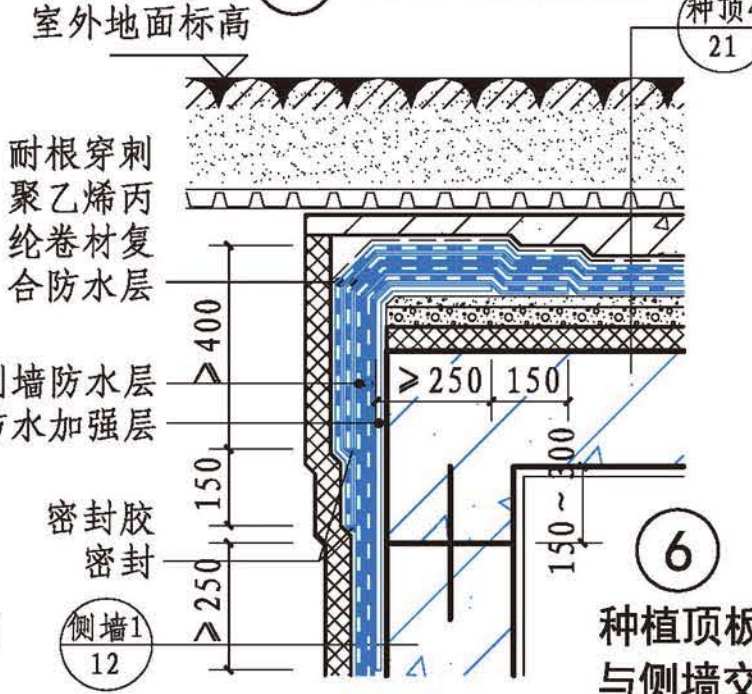
③ 侧墙与顶板交角



④ 侧墙与顶板交角



⑤ 侧墙与顶板交角



⑥ 种植顶板与侧墙交角

# 顶板与侧墙转角处防水构造

图集号 21J951-1

审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野

页 42

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



说明			说明
选用表			选用表
地下防水	① 甩槎	③ 甩槎	地下防水
平屋面防水			平屋面防水
瓦屋面防水			瓦屋面防水
有水房间			有水房间
附录	卷材转角甩接槎		附录
	图集号 21J951-1		
	审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野		
	校对 郑旸 设计 黄野		
	页 43		



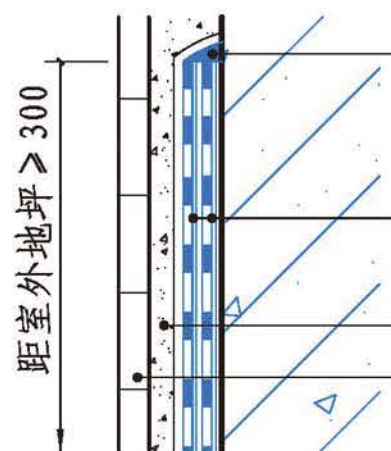
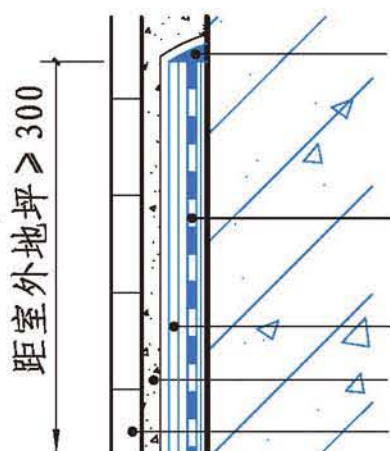
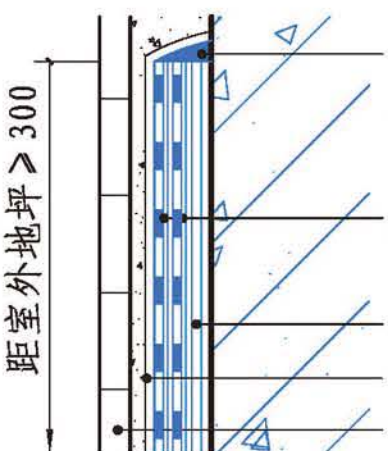
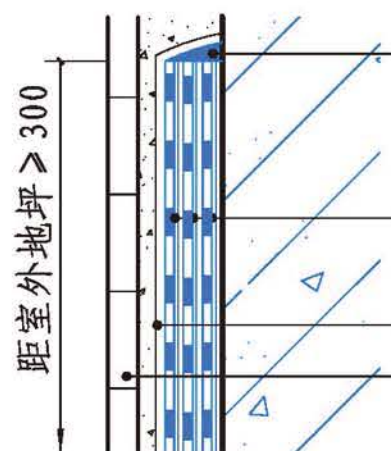
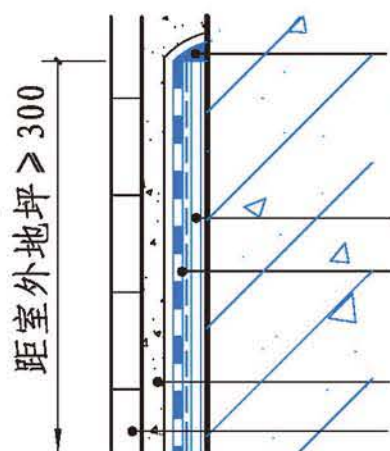
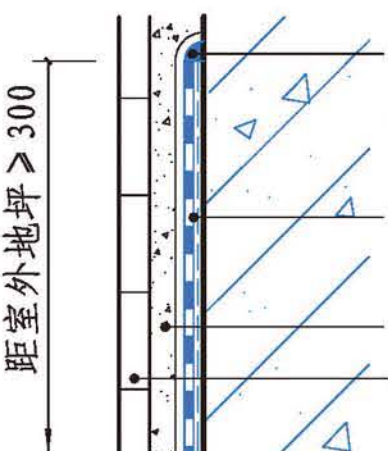
说明					说明
选用表					选用表
地下防水工程					地下防水工程
平屋面防水工程					平屋面防水工程
瓦屋面防水工程					瓦屋面防水工程
有水房间					有水房间
附录					附录

卷材转角甩接槎								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	页	44		



说明	<p>临时保护用隔离层 侧墙施工缝标高 临时保护墙 迎水面 砖胎模 水泥砂浆找平层 卷材防水加强层 卷材复合防水层 涂料防水层 保护层 防水混凝土底板 防水加强层</p> <p>防水混凝土底板 细石混凝土保护层 底板涂料防水层 底板卷材复合防水层 防水层 混凝土垫层 地基土</p> <p>① 甩槎</p>	说明
选用表	<p>临时保护用隔离层 侧墙施工缝标高 迎水面 临时保护墙 砖胎模 防水加强层</p> <p>防水混凝土底板 细石混凝土保护层 底板涂料防水层 底板卷材复合防水层 混凝土垫层 地基土</p> <p>③ 甩槎</p>	选用表
地下防水工程		地下防水工程
平屋面防水工程	<p>素土回填 分层夯实 保护层 防水加强层 临时保护墙 砖胎模 迎水面 防水加强层</p> <p>施工缝 1~4 47 底板 5 11</p> <p>② 接槎</p>	平屋面防水工程
瓦屋面防水工程	<p>侧墙防水层 保护层 迎水面 防水加强层 临时保护墙 砖胎模 防水加强层</p> <p>施工缝 5 47 底板 5 11</p> <p>④ 接槎</p>	瓦屋面防水工程
有水房间		有水房间
附录	<p>卷材+涂料转角甩接槎</p> <p>图集号 21J951-1</p> <p>页 45</p> <p>审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野</p>	附录



说明						
选用表						
地下防水工程	 <p>距室外地坪 <math>&gt; 300</math></p> <p>聚合物水泥黏结料密封</p> <p>聚乙烯丙纶卷材复合防水层</p> <p>黏结层或保护层</p> <p>饰面 (见具体工程设计)</p> <p>①</p>	 <p>距室外地坪 <math>&gt; 300</math></p> <p>聚合物水泥黏结料密封</p> <p>聚乙烯丙纶卷材复合防水层</p> <p>涂料防水层</p> <p>黏结层或保护层</p> <p>饰面 (见具体工程设计)</p> <p>③</p>	 <p>距室外地坪 <math>&gt; 300</math></p> <p>聚合物水泥黏结料密封</p> <p>聚乙烯丙纶卷材复合防水层</p> <p>涂料防水层</p> <p>黏结层或保护层</p> <p>饰面 (见具体工程设计)</p> <p>⑤</p>			
平屋面防水工程						
瓦屋面防水工程	 <p>距室外地坪 <math>&gt; 300</math></p> <p>聚合物水泥黏结料密封</p> <p>聚乙烯丙纶卷材复合防水层</p> <p>黏结层或保护层</p> <p>饰面 (见具体工程设计)</p> <p>②</p>	 <p>距室外地坪 <math>&gt; 300</math></p> <p>聚合物水泥黏结料密封</p> <p>涂料防水层</p> <p>聚乙烯丙纶卷材复合防水层</p> <p>黏结层或保护层</p> <p>饰面 (见具体工程设计)</p> <p>④</p>	 <p>距室外地坪 <math>&gt; 300</math></p> <p>聚合物水泥黏结料密封</p> <p>聚乙烯丙纶卷材复合防水层</p> <p>黏结层或保护层</p> <p>饰面 (见具体工程设计)</p> <p>⑥</p>			
有水房间						
附录						

侧墙防水层收头防水构造										图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	校对	郑旸	设计	黄野	页	46



说明

选用表

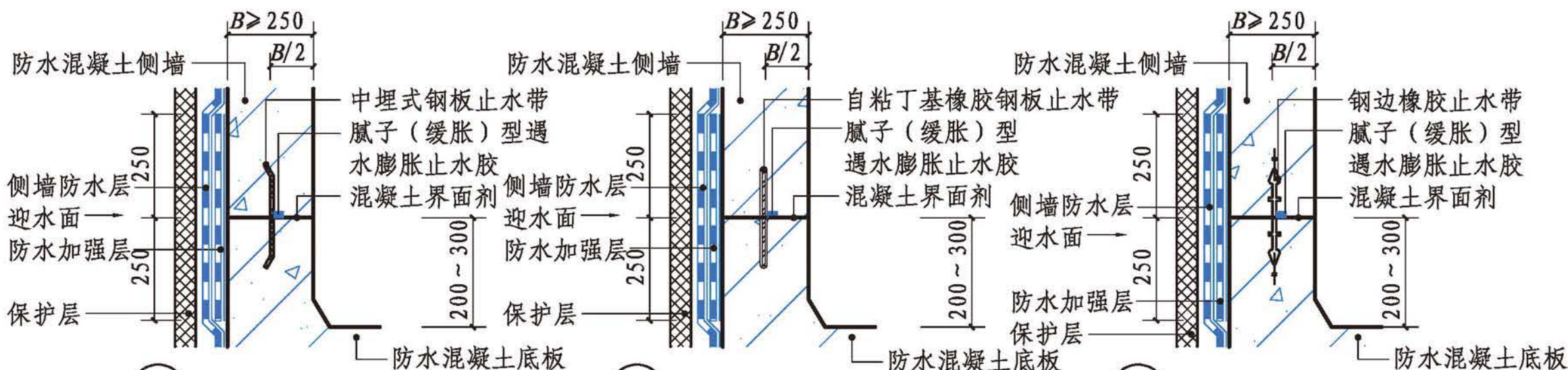
地下工程防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



## ① 侧墙施工缝构造(一)

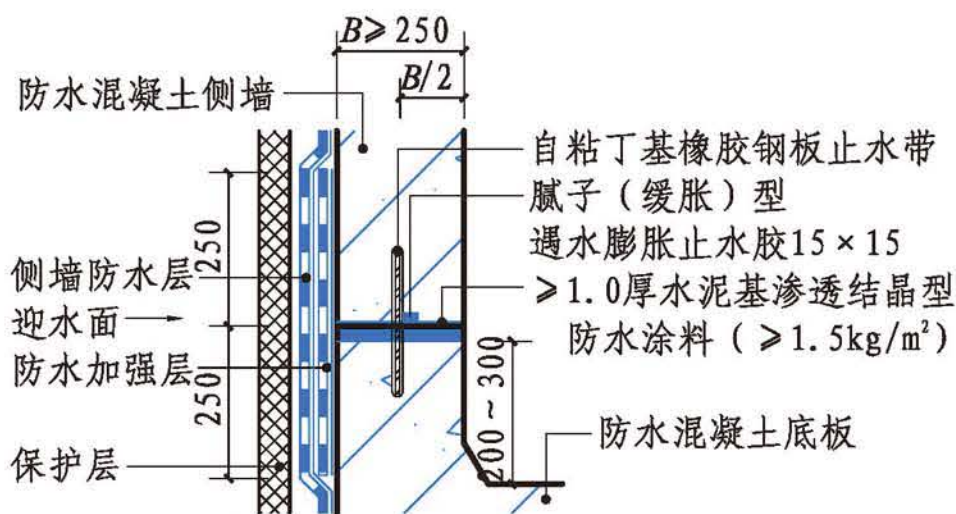
[中埋式钢板止水带和  
腻子(缓胀)型遇水膨胀  
止水条复合止水]

## ③ 侧墙施工缝构造(三)

[自粘丁基橡胶钢板止水和  
腻子(缓胀)型遇水膨胀  
止水条复合止水]

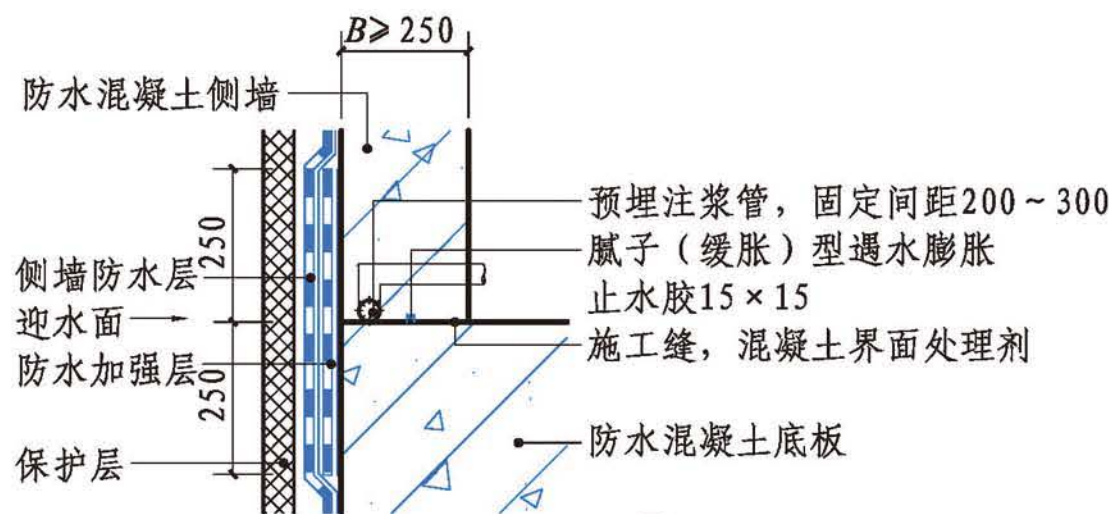
## ④ 侧墙施工缝构造(四)

[钢边橡胶止水带和  
腻子(缓胀)型遇水膨胀  
止水条复合止水]



## ② 侧墙施工缝构造(二)

[自粘丁基橡胶钢板止水带、腻子(缓胀)型遇水膨胀  
止水条和水泥基渗透结晶型防水涂料复合止水]



## ⑤ 侧墙施工缝构造(五)

[腻子(缓胀)型遇水膨胀止水条  
和预埋注浆管复合止水]

注: 1. 结构断面内止水材料应选用钢板止水带、自粘丁基橡胶钢板止水带或遇水膨胀止水胶(条)、预埋注浆管, 可选用水泥基渗透结晶型防水涂料。  
2. 安装遇水膨胀止水条时, 应膨胀面朝下, 钢钉固定@800~1000。

## 施工缝防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野

页

47

说明

选用表

地下工程防水

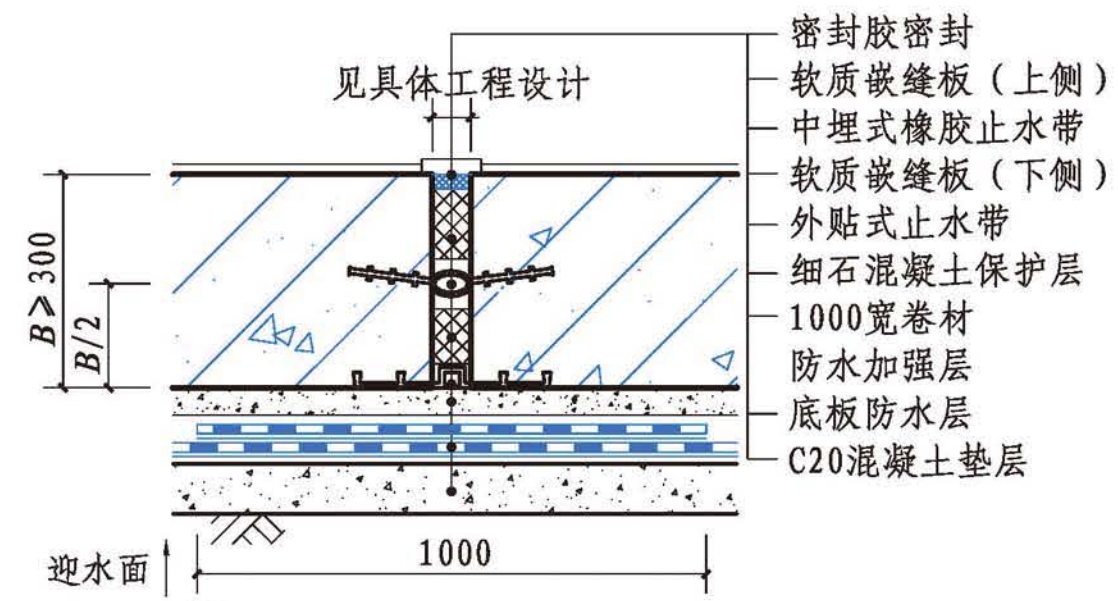
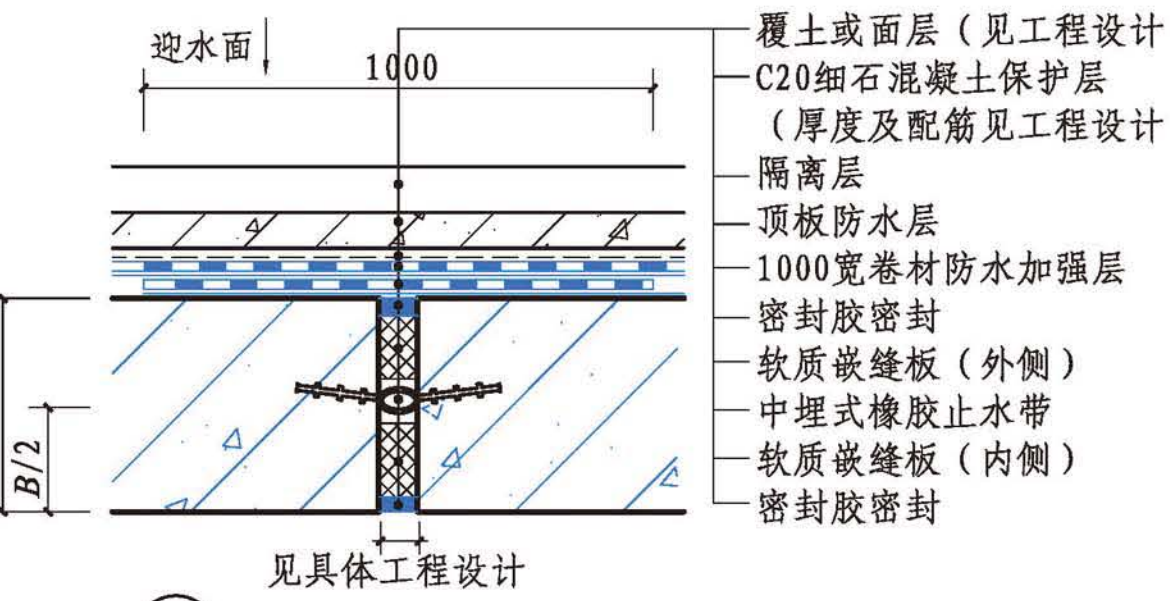
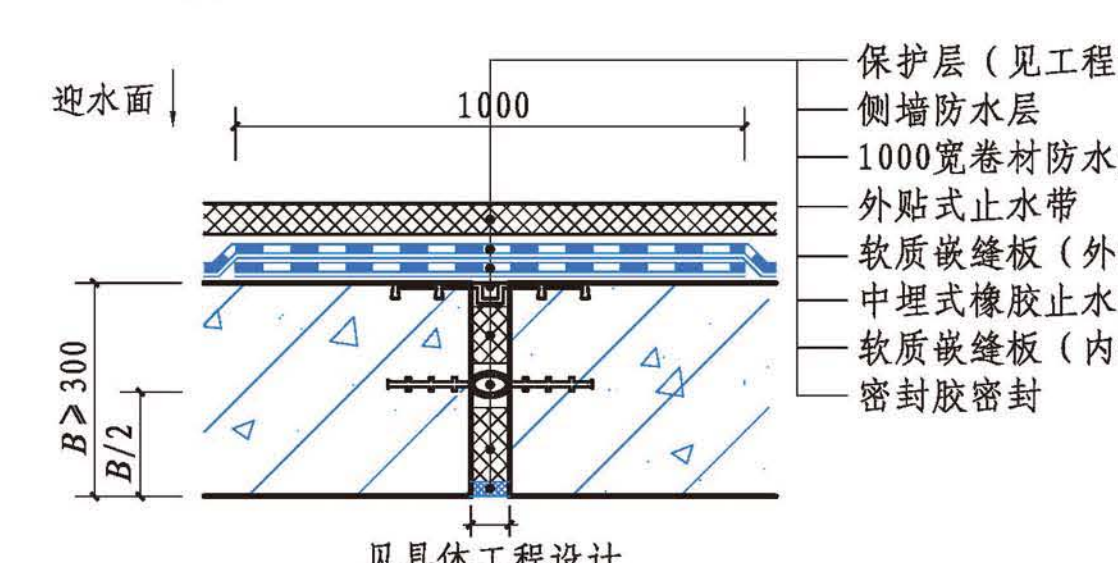
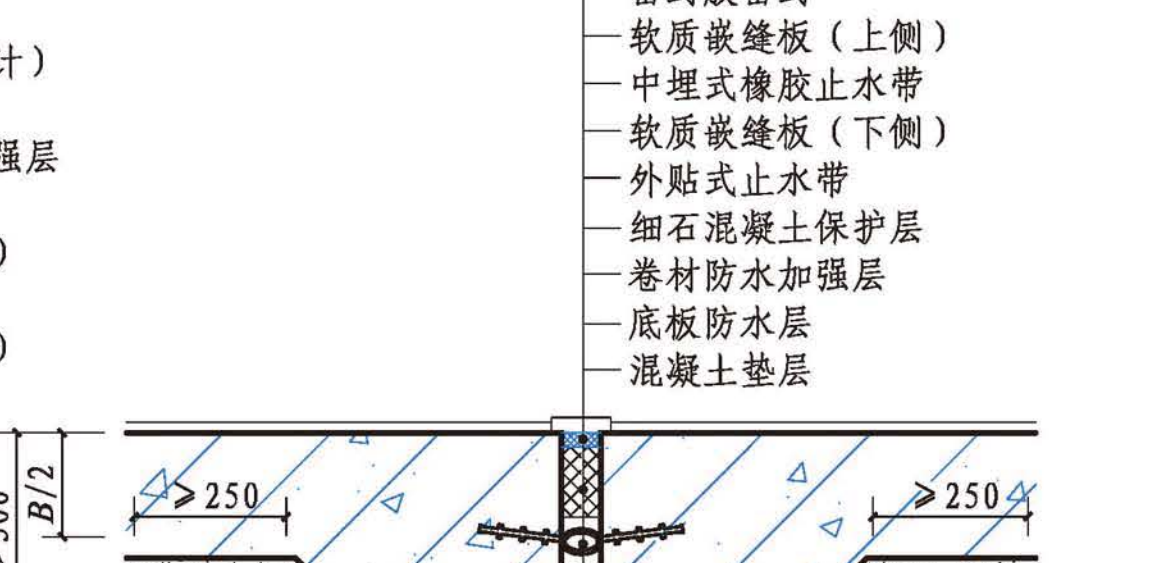
平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



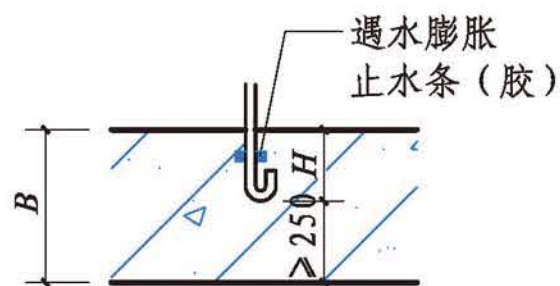
说明			密封胶密封 软质嵌缝板 (上侧) 中埋式橡胶止水带 软质嵌缝板 (下侧) 外贴式止水带 细石混凝土保护层 1000宽卷材 防水加强层 底板防水层 C20混凝土垫层	
选用表			覆土或面层 (见工程设计) C20细石混凝土保护层 (厚度及配筋见工程设计) 隔离层 顶板防水层 1000宽卷材防水加强层 密封胶密封 软质嵌缝板 (外侧) 中埋式橡胶止水带 软质嵌缝板 (内侧) 密封胶密封	
地下工程防水	1 底板变形缝防水构造(一)	3 顶板变形缝防水构造		
平屋面防水工程			保护层 (见工程设计) 侧墙防水层 1000宽卷材防水加强层 外贴式止水带 软质嵌缝板 (外侧) 中埋式橡胶止水带 软质嵌缝板 (内侧) 密封胶密封	
瓦屋面防水工程	2 侧墙变形缝防水构造			密封胶密封 软质嵌缝板 (上侧) 中埋式橡胶止水带 软质嵌缝板 (下侧) 外贴式止水带 细石混凝土保护层 卷材防水加强层 底板防水层 混凝土垫层
有水房间	4 底板变形缝防水构造(二)			
附录	注：结构断面内中埋式止水带应选用橡胶止水带或钢边橡胶止水带。			
变形缝防水构造				
审核 顾泰昌 设计 郑阳 校对 黄野			图集号 21J951-1	
页 48				



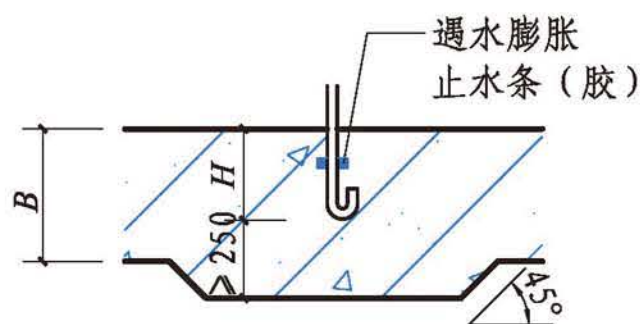




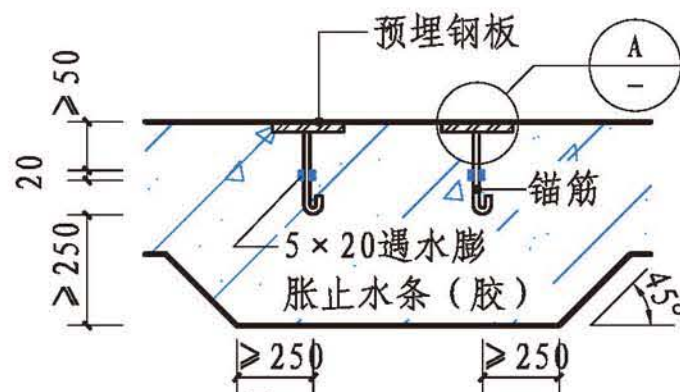
说明	选用表	地下工程防水	平屋面防水工程	瓦屋面防水工程	有水房间	附录
----	-----	--------	---------	---------	------	----



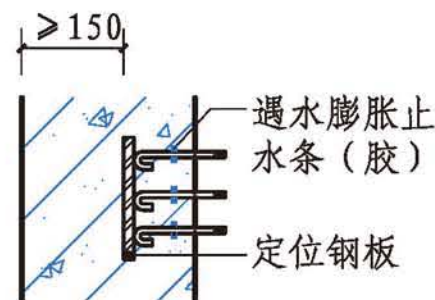
① 底板预埋螺栓  
( $B - H \geq 250$ 时)



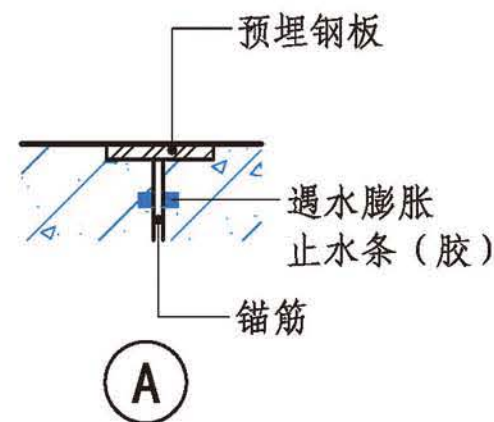
② 底板预埋螺栓  
( $B - H < 250$ 时)



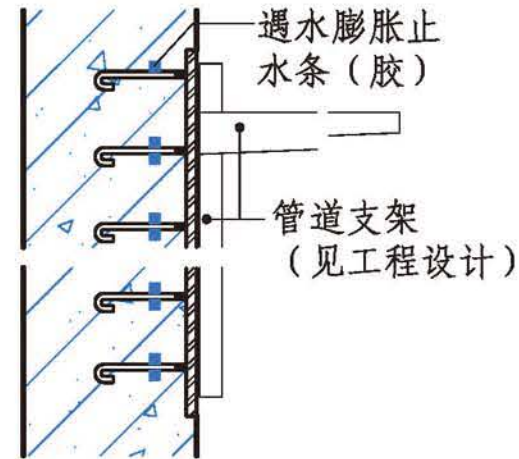
③ 板底预埋钢板



④ 墙体预埋螺栓



⑤ 墙体预埋钢板

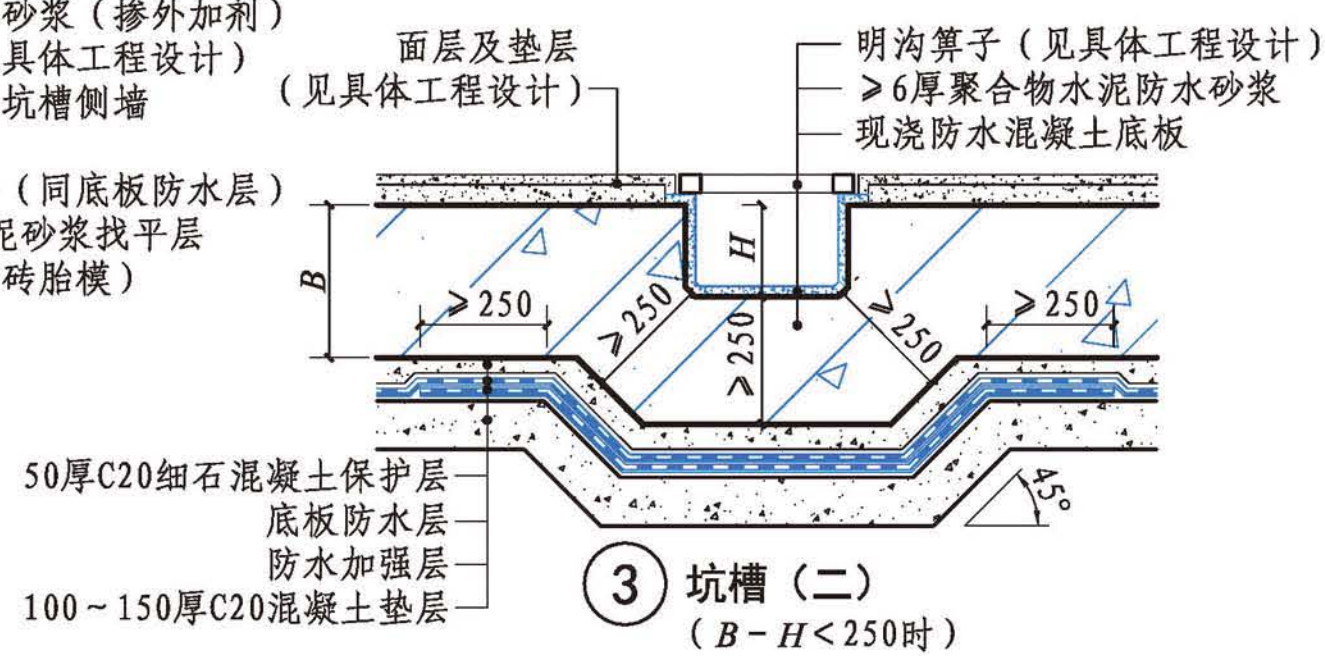
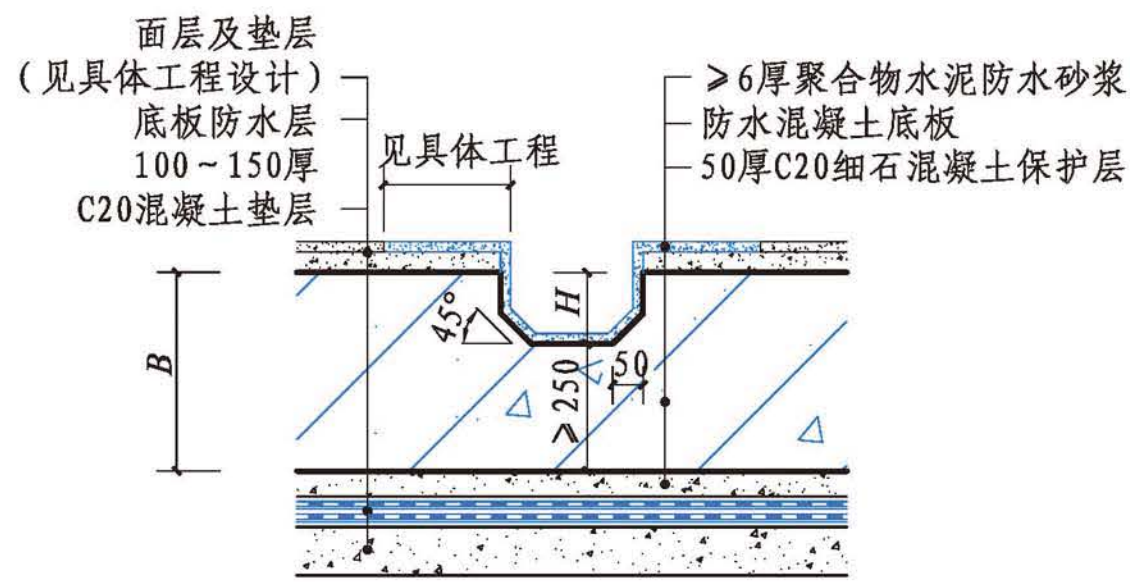
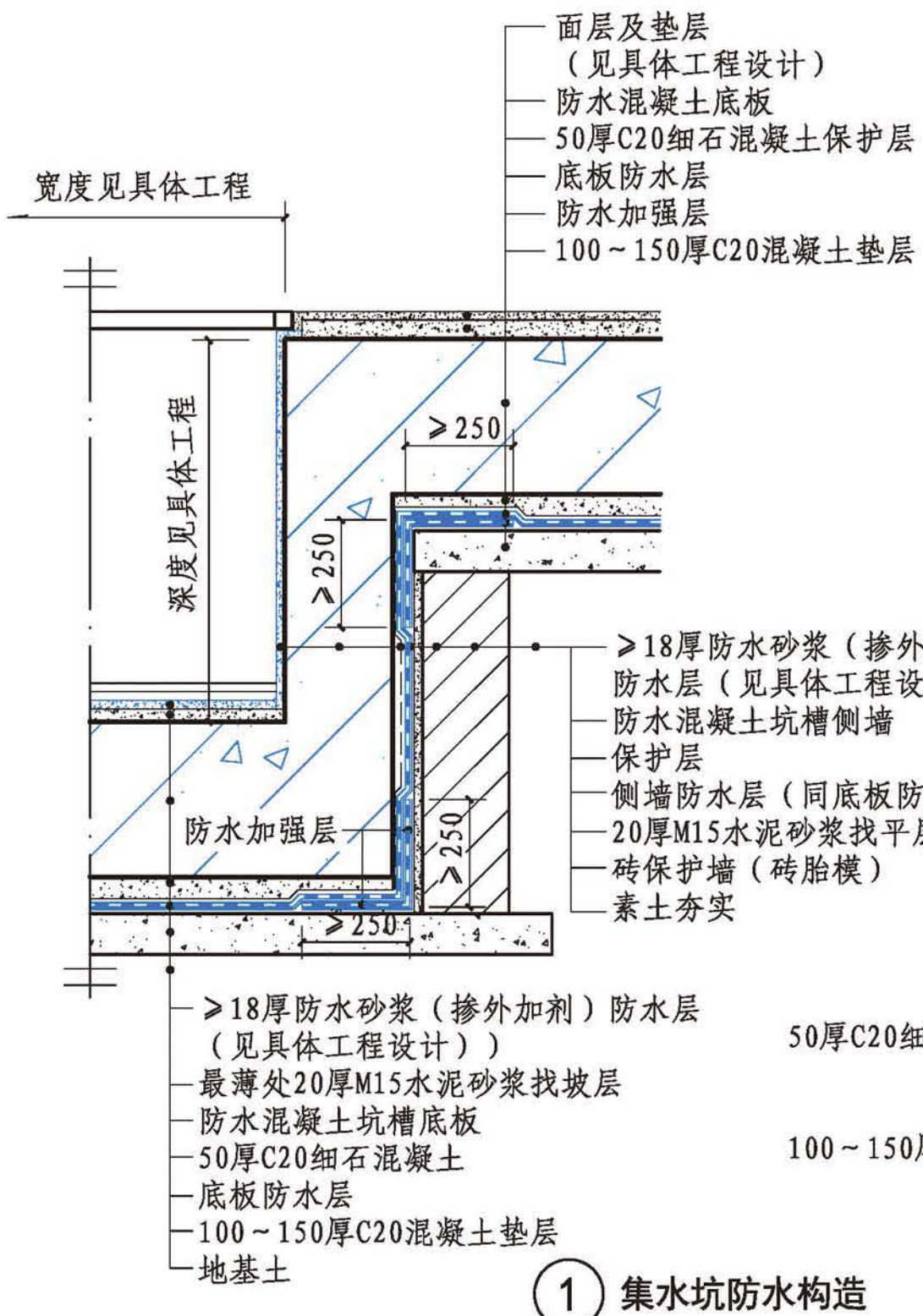


注：1. 遇水膨胀止水条（胶）应选用腻子（缓胀）型。  
2. 预埋件应做防腐处理。

预埋件防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	页	50		

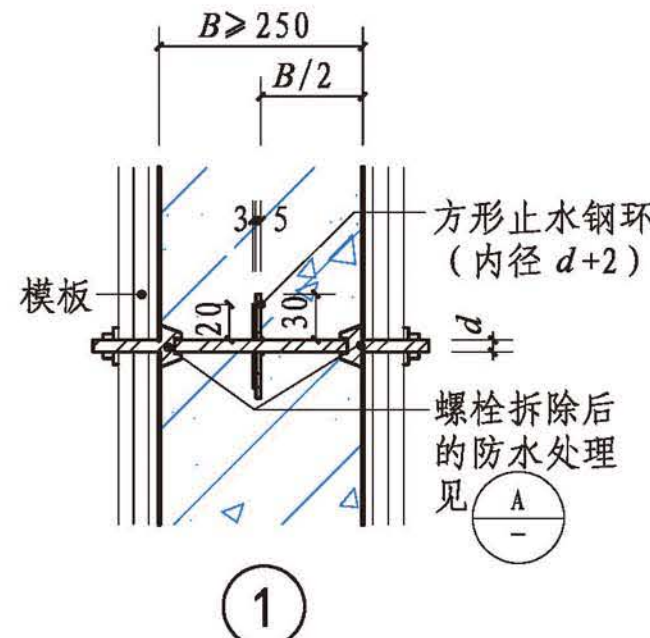
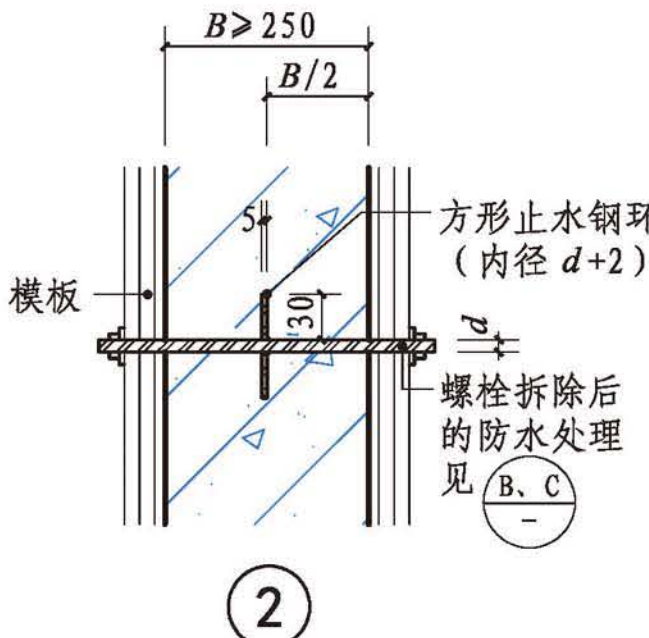
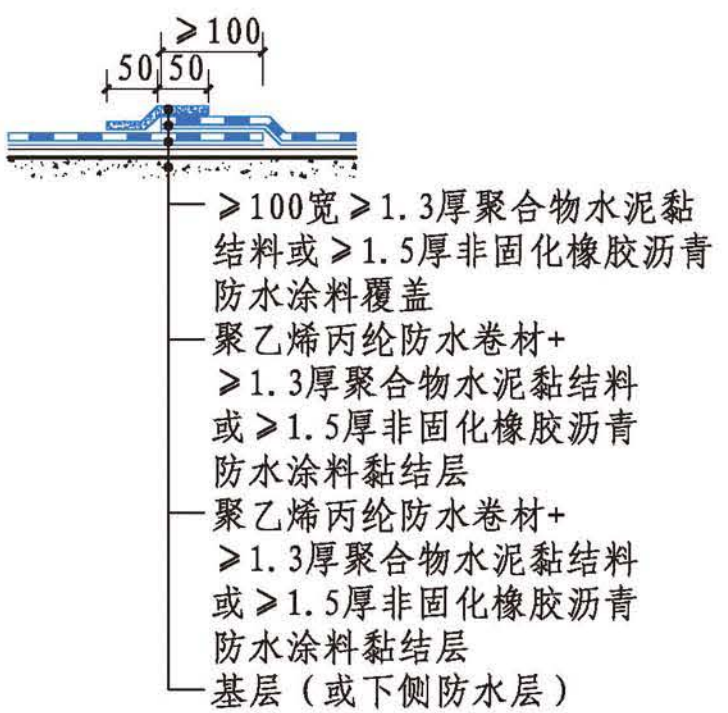
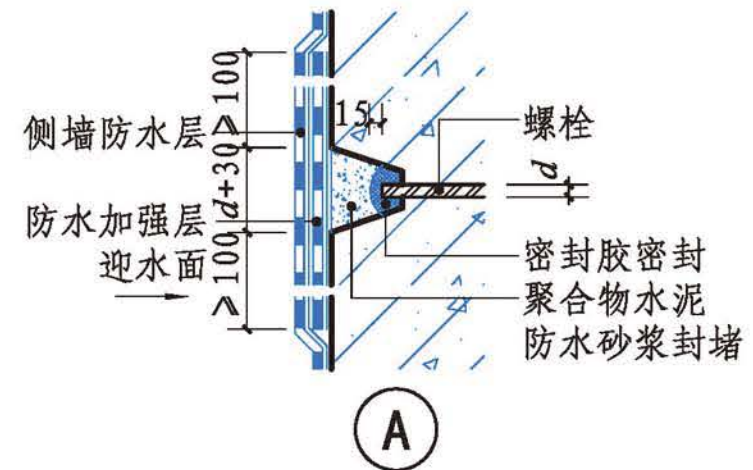
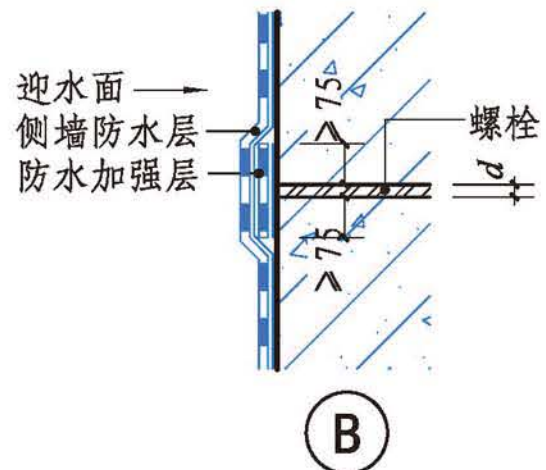
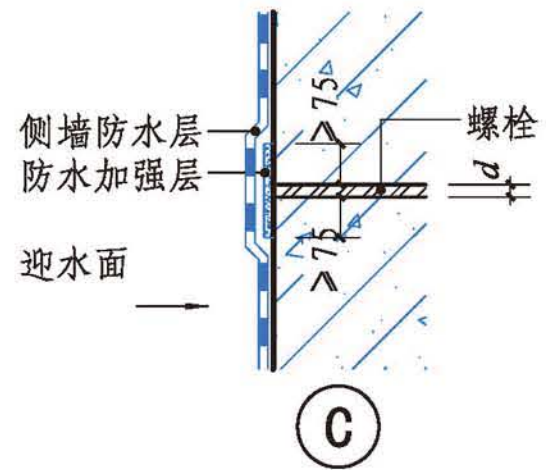
说明	选用表	地下工程防水	平屋面防水工程	瓦屋面防水工程	有水房间	附录
----	-----	--------	---------	---------	------	----





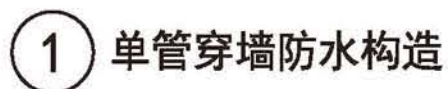
坑槽防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	设计	黄野	页	51



说明						说明
选用表						选用表
地下防水	 					地下防水
平屋面防水						平屋面防水
瓦屋面防水	  					瓦屋面防水
有水房间	<p>注：穿墙螺栓处防水加强层可选用：</p> <p>a. <math>\geq 0.7</math>厚聚乙烯丙纶防水卷材（芯材厚度0.5）+ <math>\geq 1.3</math>厚聚合物水泥黏结料；</p> <p>b. <math>\geq 1.5</math>厚聚合物水泥防水涂料（Ⅱ型）；</p> <p>c. <math>\geq 6</math>厚聚合物水泥防水砂浆。</p>					有水房间
附录	<p>穿墙螺栓、卷材搭接防水构造</p> <p>图集号 21J951-1</p> <p>页 52</p>					附录



附录

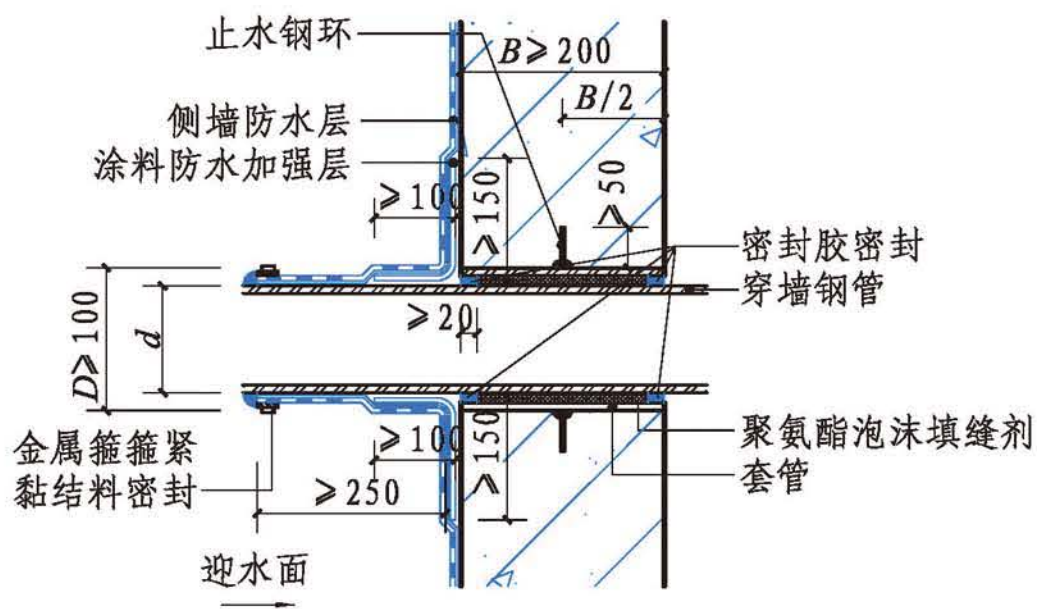


53

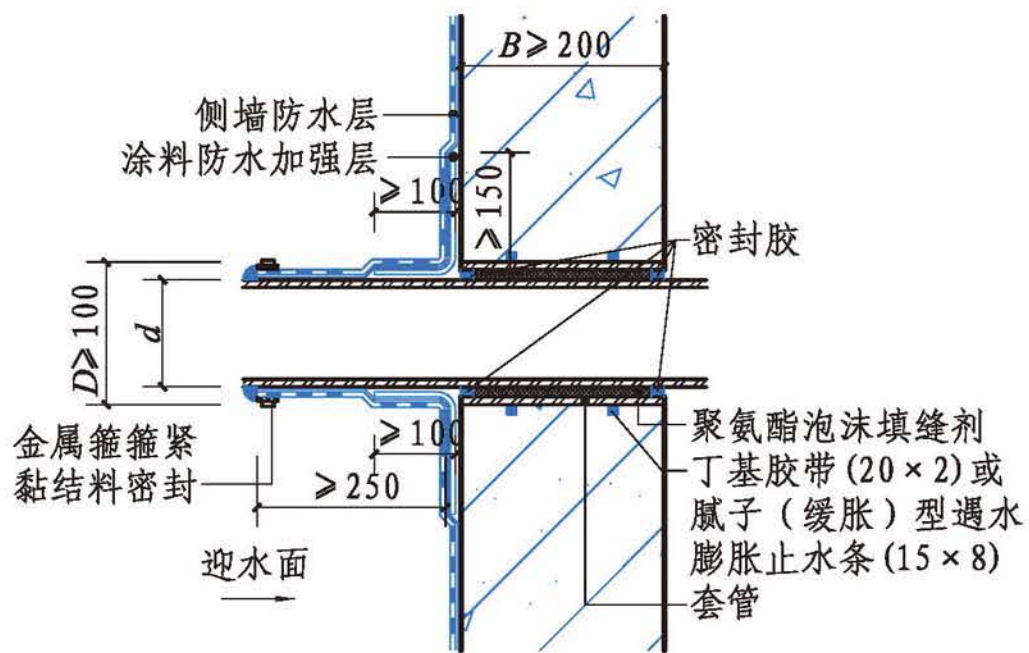
附录



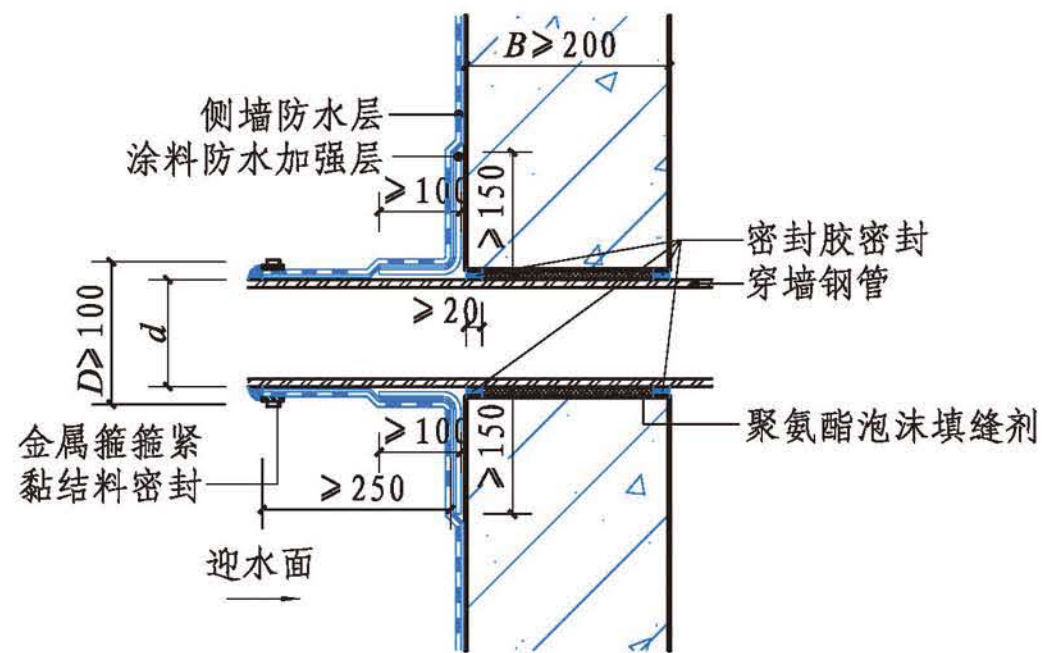
说明
选用表
地下防水
平屋面防水
瓦屋面防水
有水房间
附录



① 带翼环套管穿墙管



② 止水胶条套管穿墙管

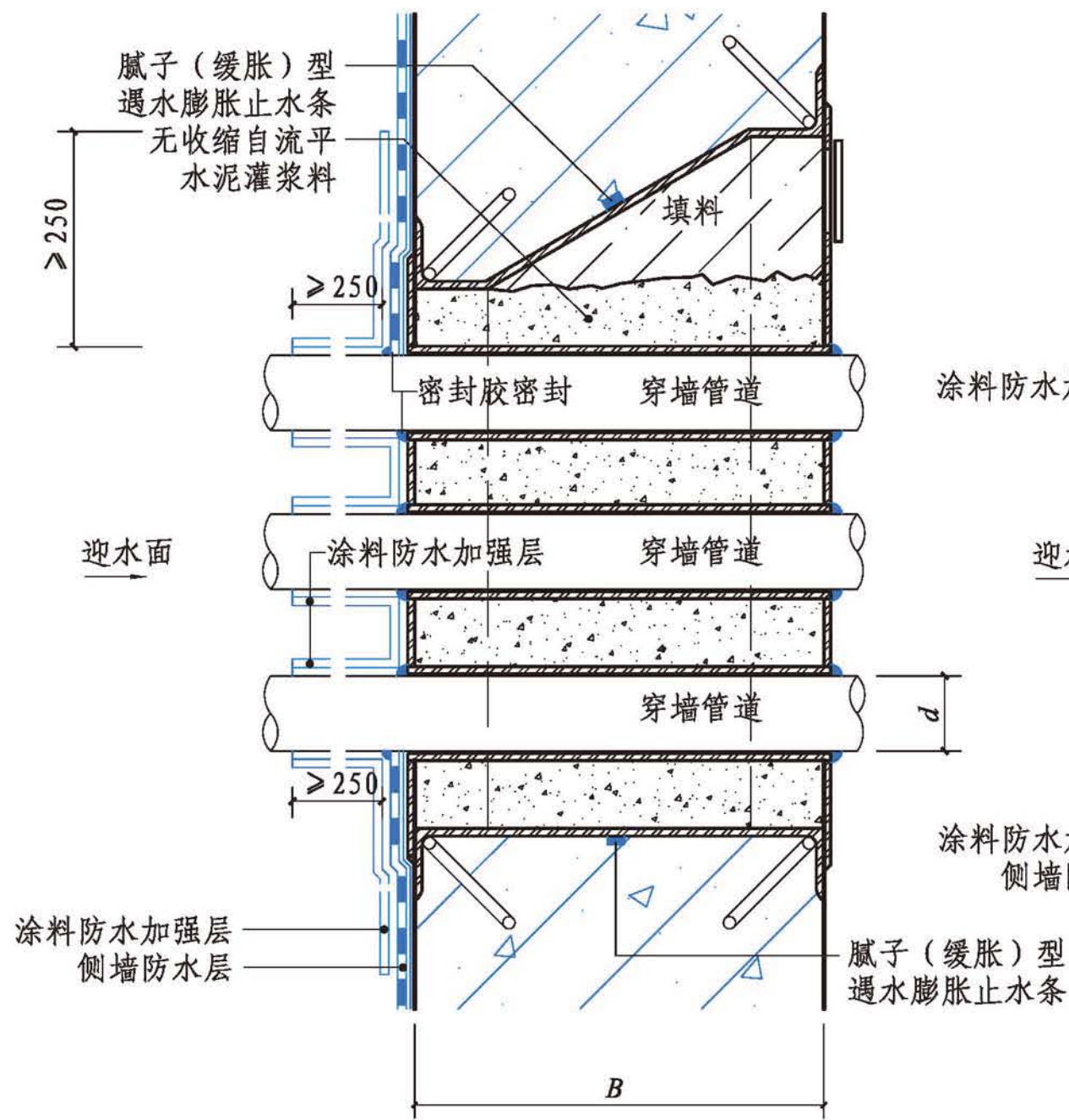


③ 后开孔穿墙管

单管穿墙防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	设计	黄野	页	54

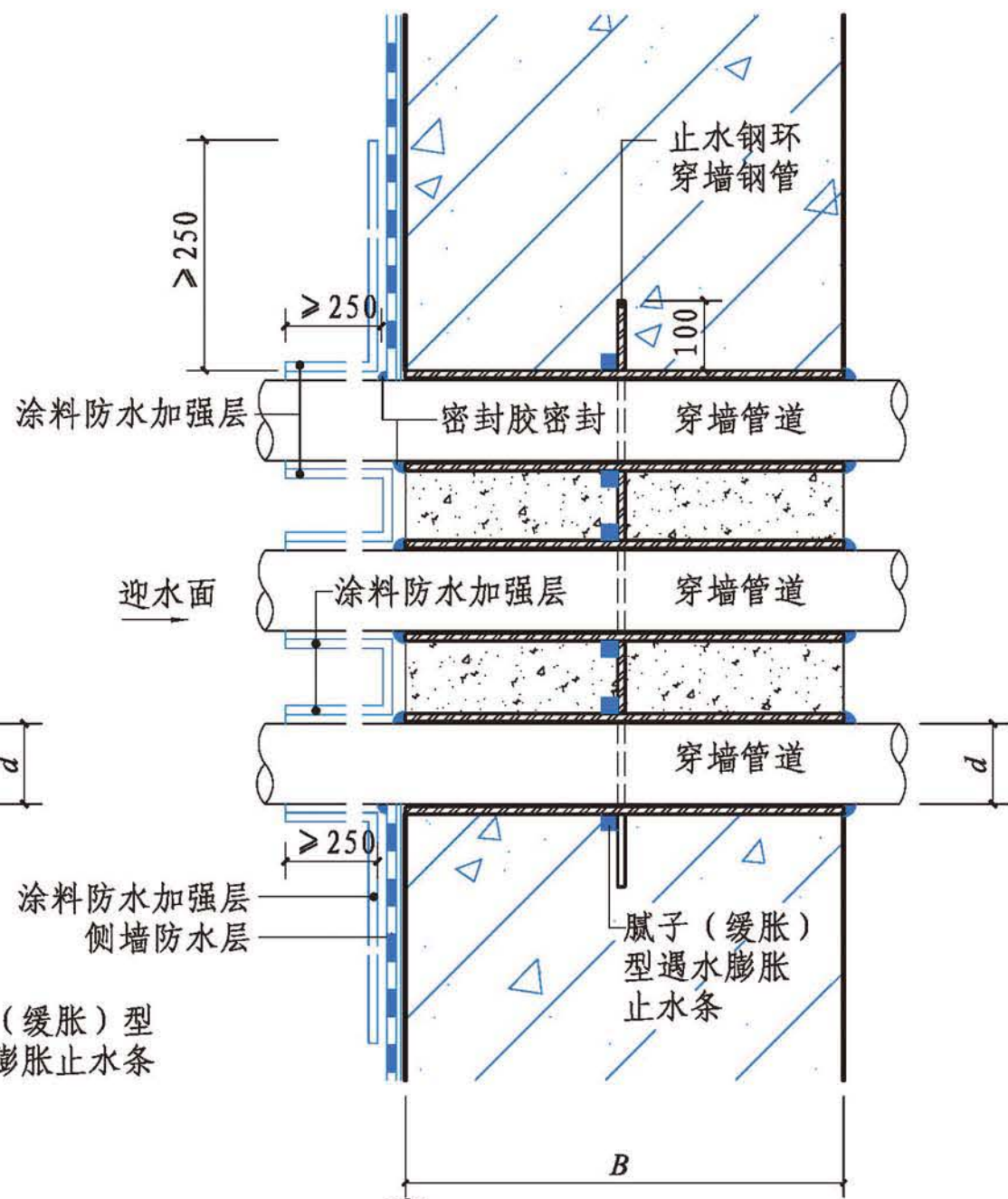
说明
选用表
地下防水
平屋面防水
瓦屋面防水
有水房间
附录





① 穿墙套管群盒

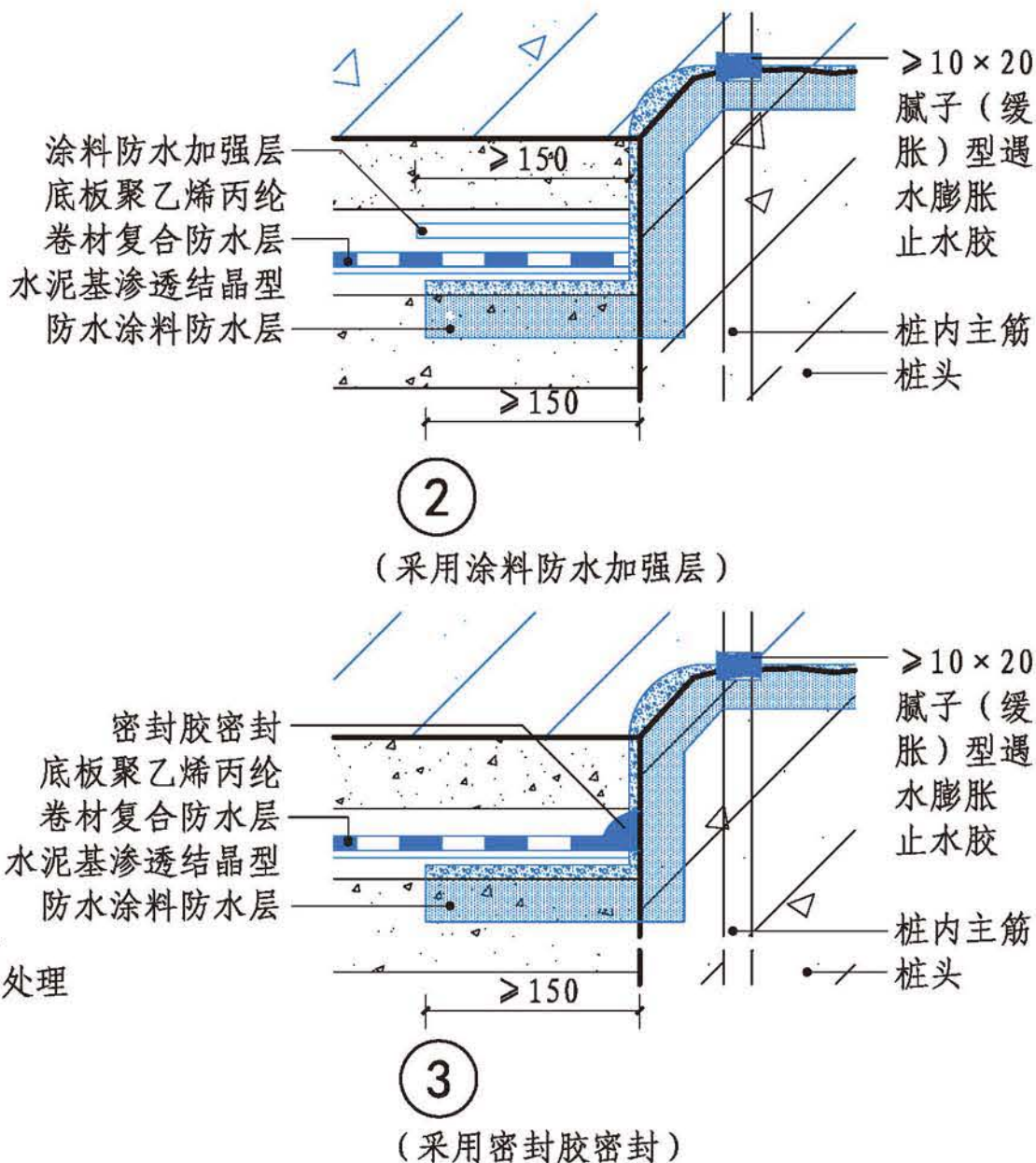
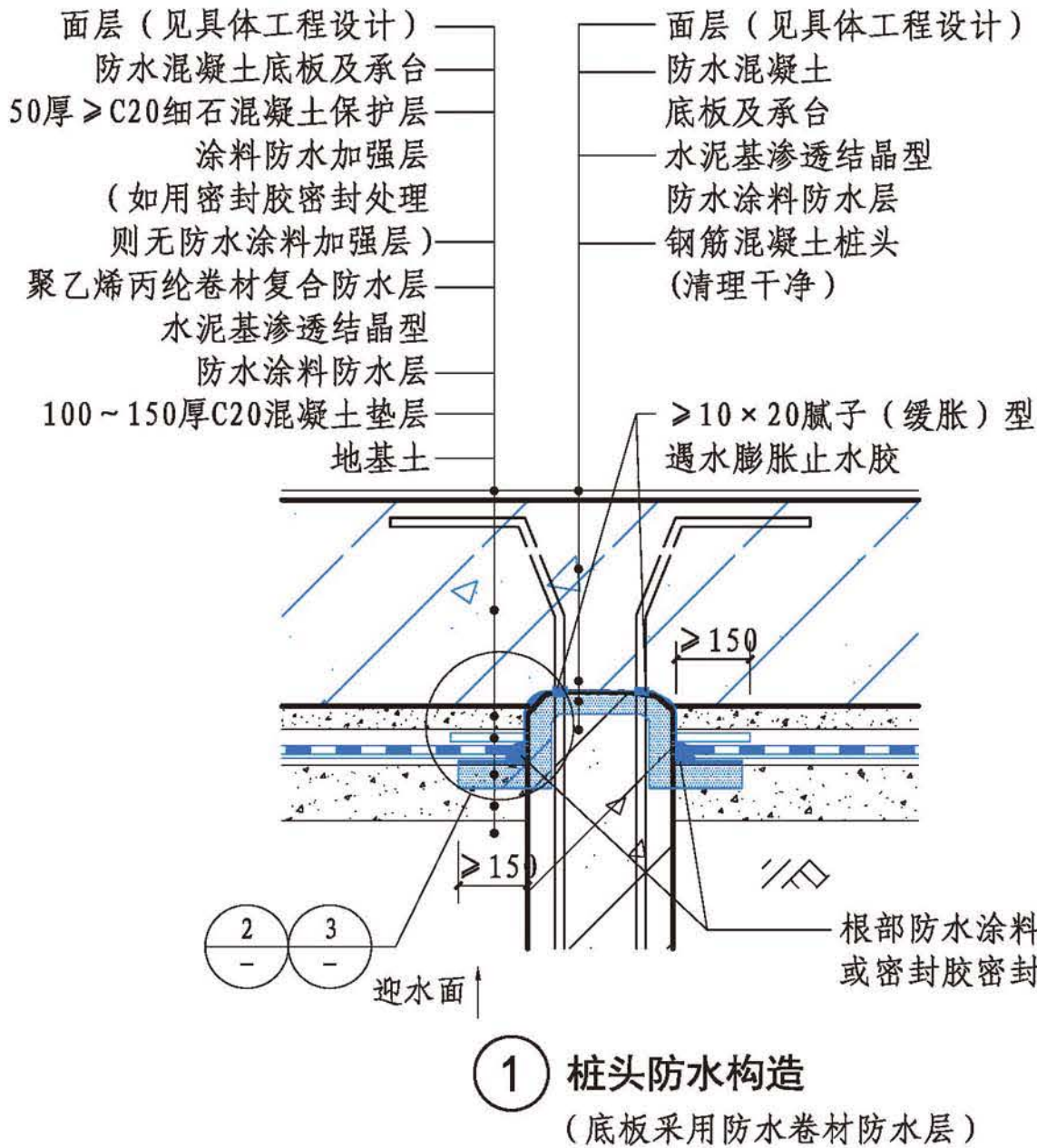
注：穿墙套管群盒见具体工程设计。



② 钢板止水穿墙套管群盒

群管穿墙防水构造							图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	郑旸	设计	黄野			页	55





桩头防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野

页

56



说明

选用表

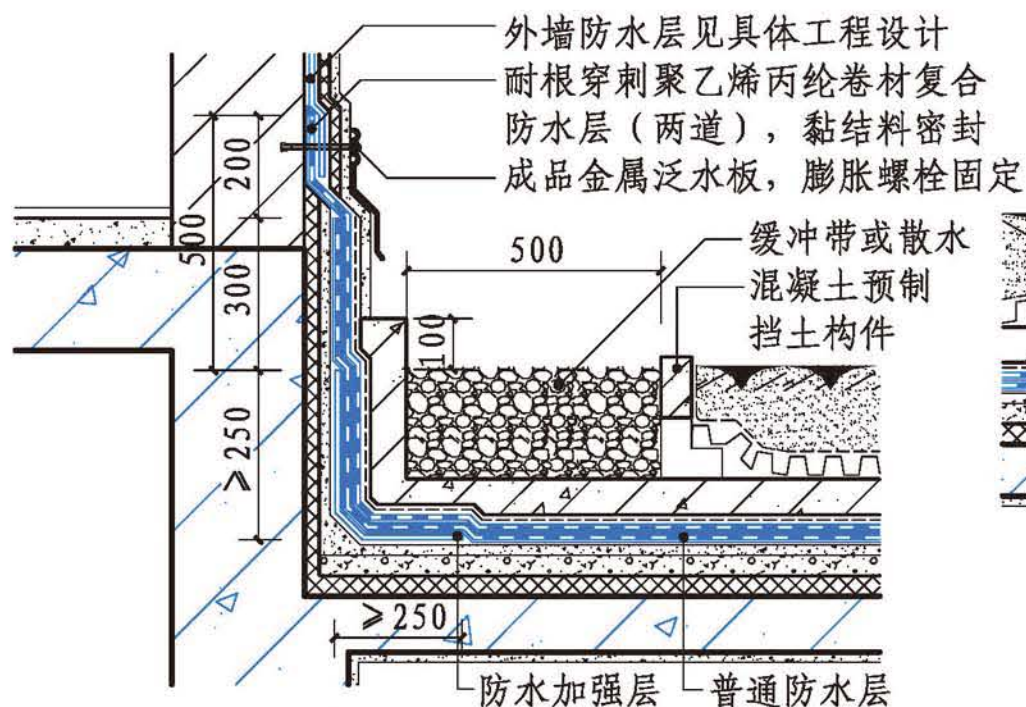
地下防水

平屋面防水

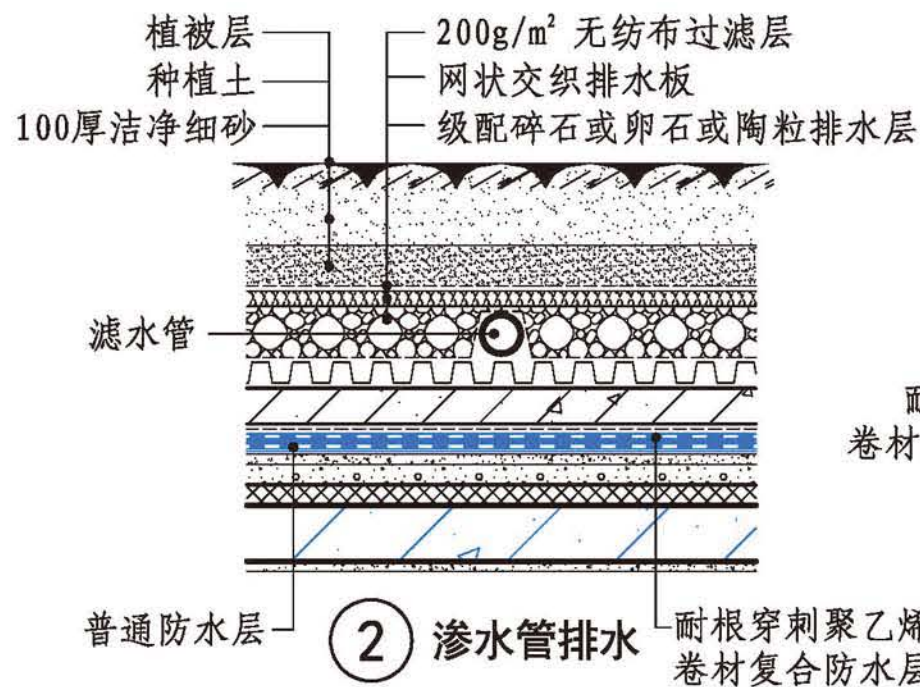
瓦屋面防水

有水房间

附录

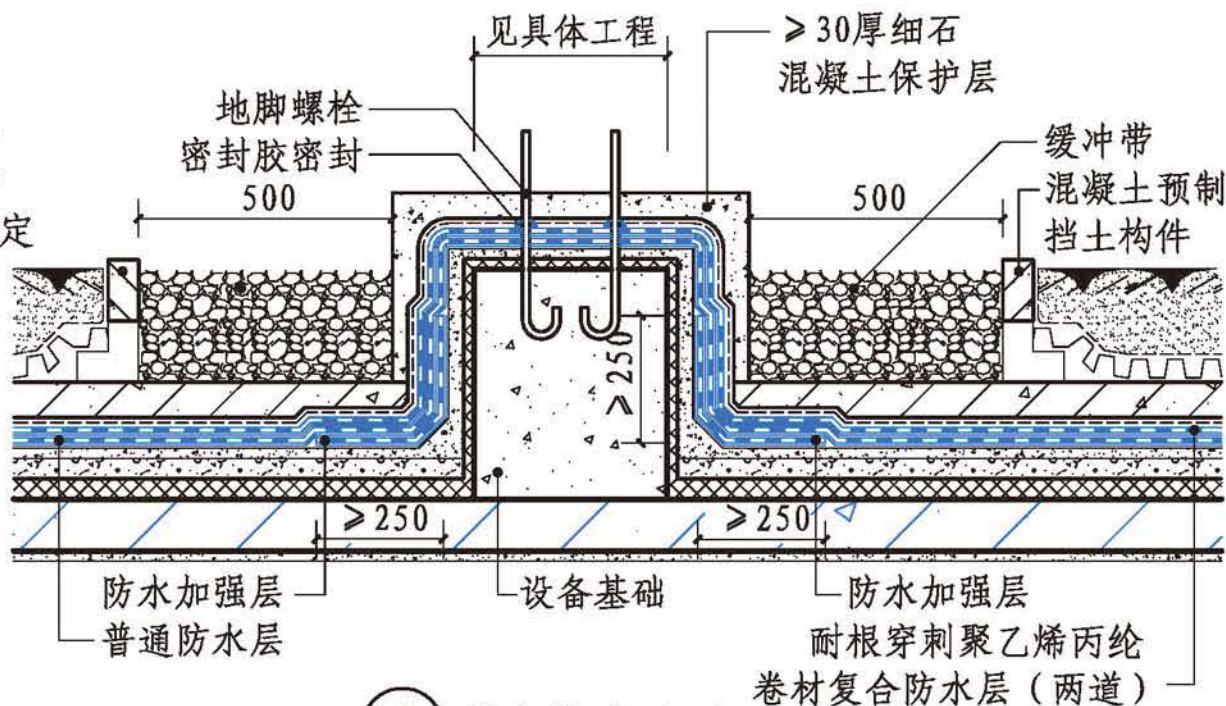


① 立墙泛水

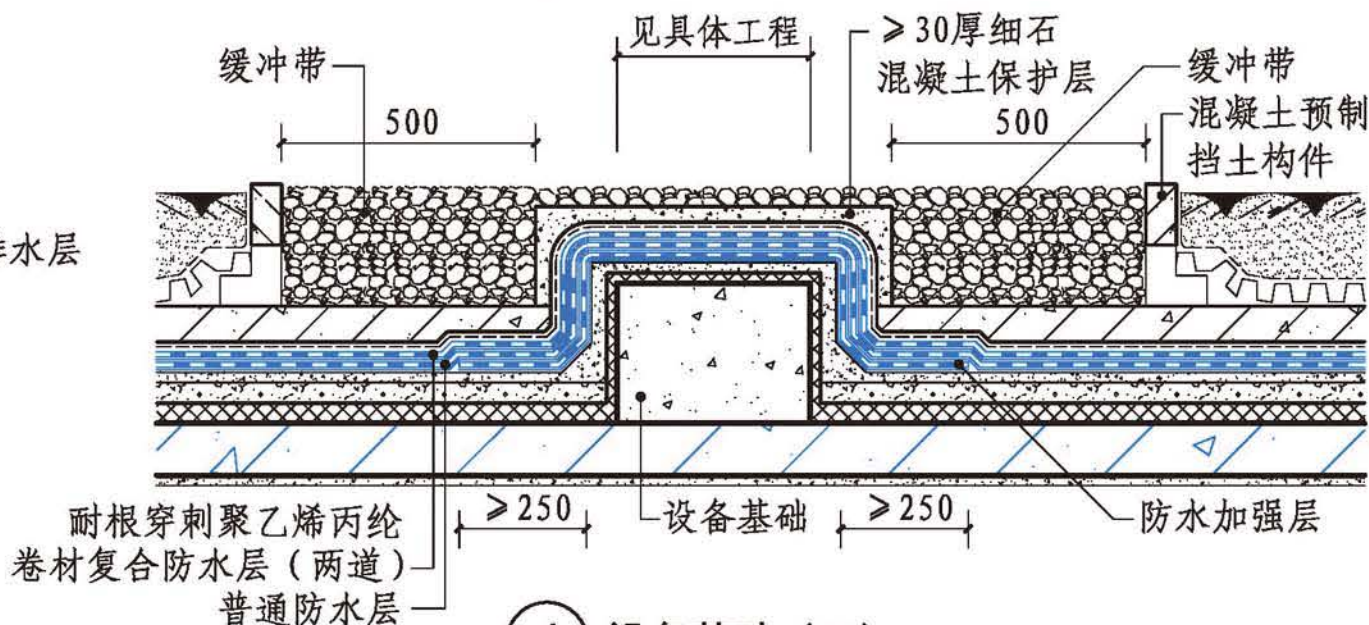


② 渗水管排水

耐根穿刺聚乙烯丙纶卷材复合防水层(两道)



③ 设备基础 (一)



④ 设备基础 (二)

种植顶板立墙泛水、渗水管排水、设备基础防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 黄野

校对 郑阳

页

57

附录

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



说明

选用表

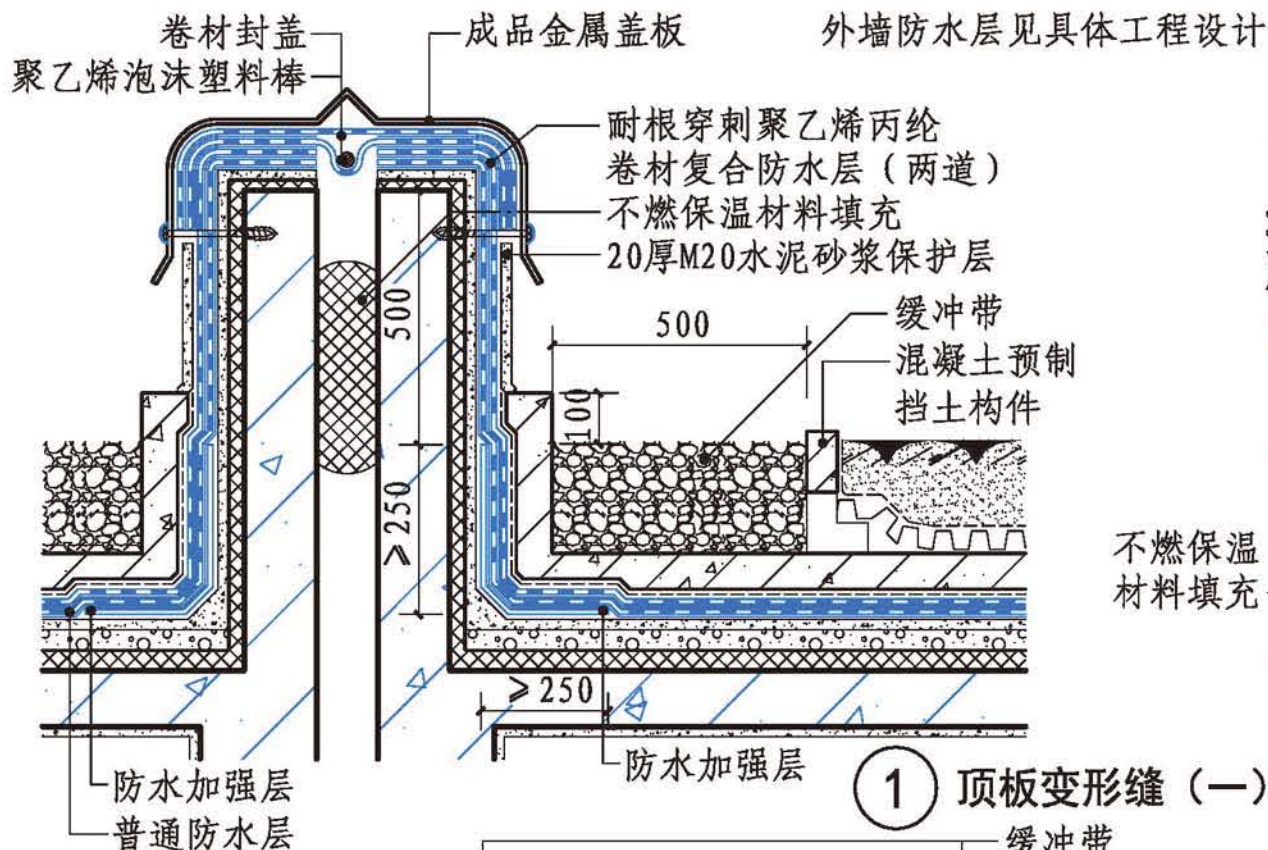
地下防水

平屋面防水

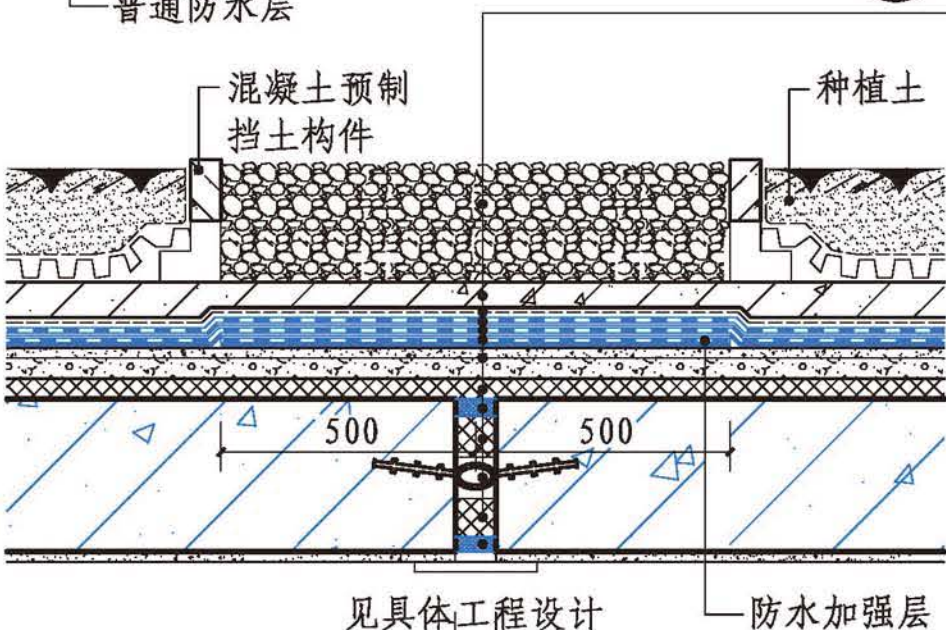
瓦屋面防水

有水房间

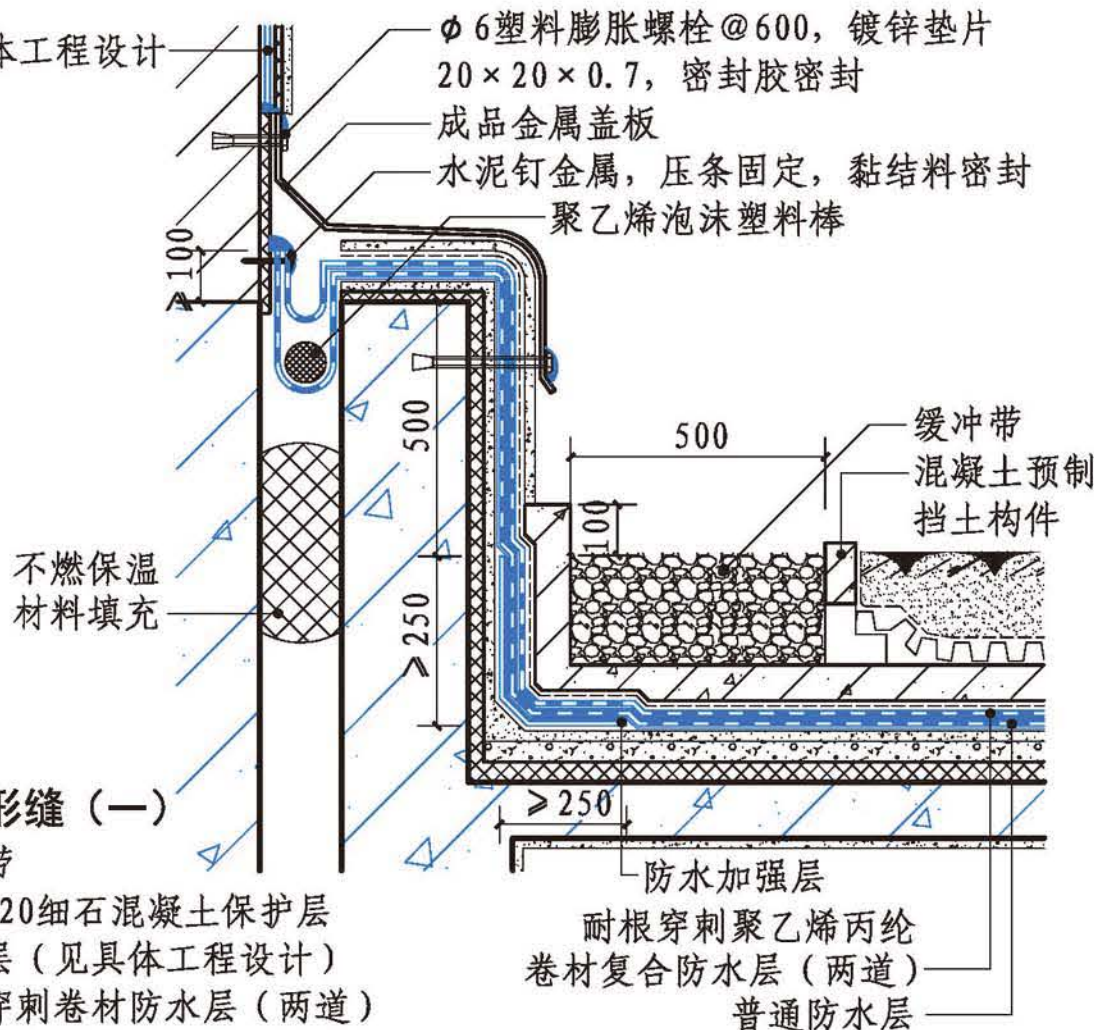
附录



1 顶板变形缝(一)



2 顶板变形缝(二)



3 高低跨变形缝

注: 变形缝结构断面内防水措施的选用见具体工程设计。

## 种植顶板变形缝防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 黄野

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

附录

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间



说明

选用表

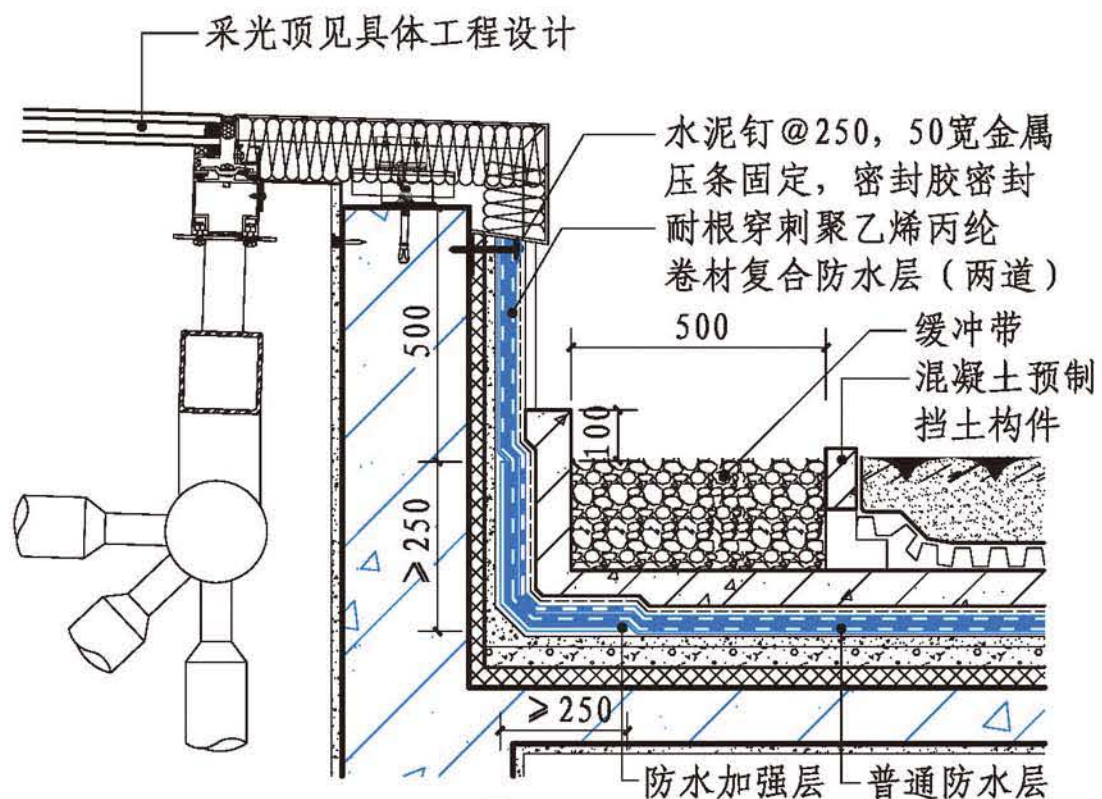
地下防水

平屋面防水

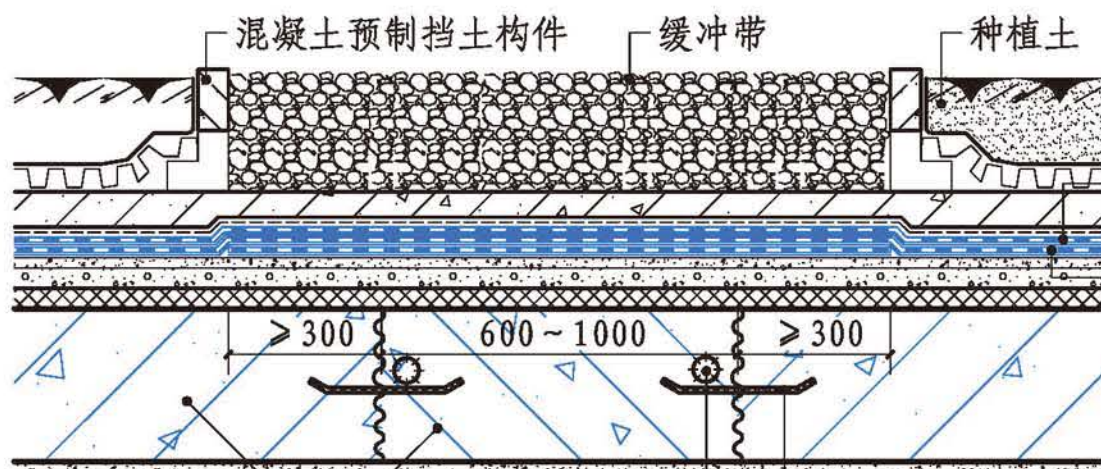
瓦屋面防水

有水房间

附录



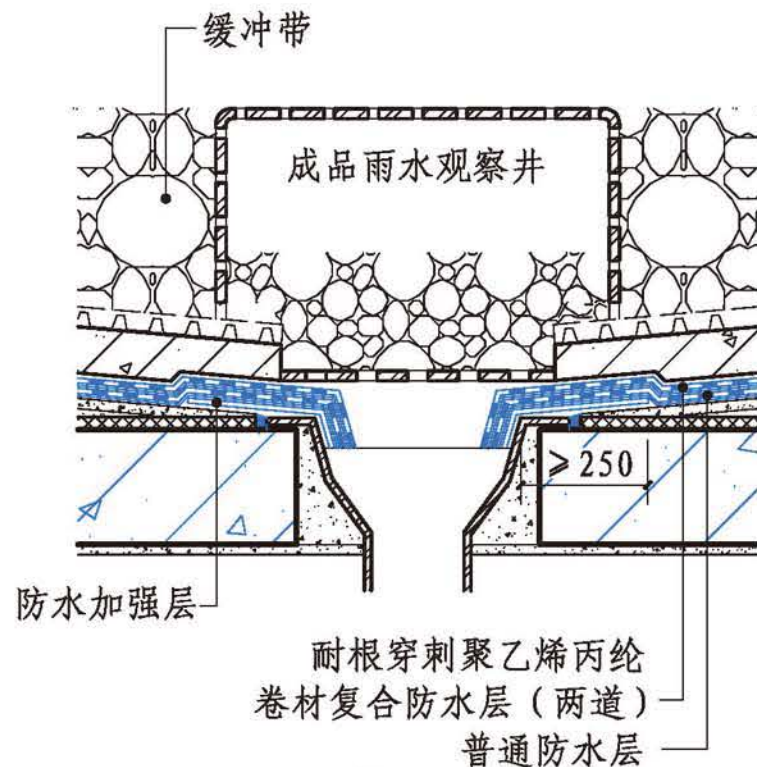
① 地下侧墙上采光顶



先浇防水混凝土结构  
后浇补偿收缩混凝土

② 顶板后浇带

中埋式钢板止水带  
预埋注浆管



③ 内排水

注: 后浇带结构断面内防水措施的选用见具体工程设计。

种植顶板采光顶、后浇带、  
内排水防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 黄野

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

页

59

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



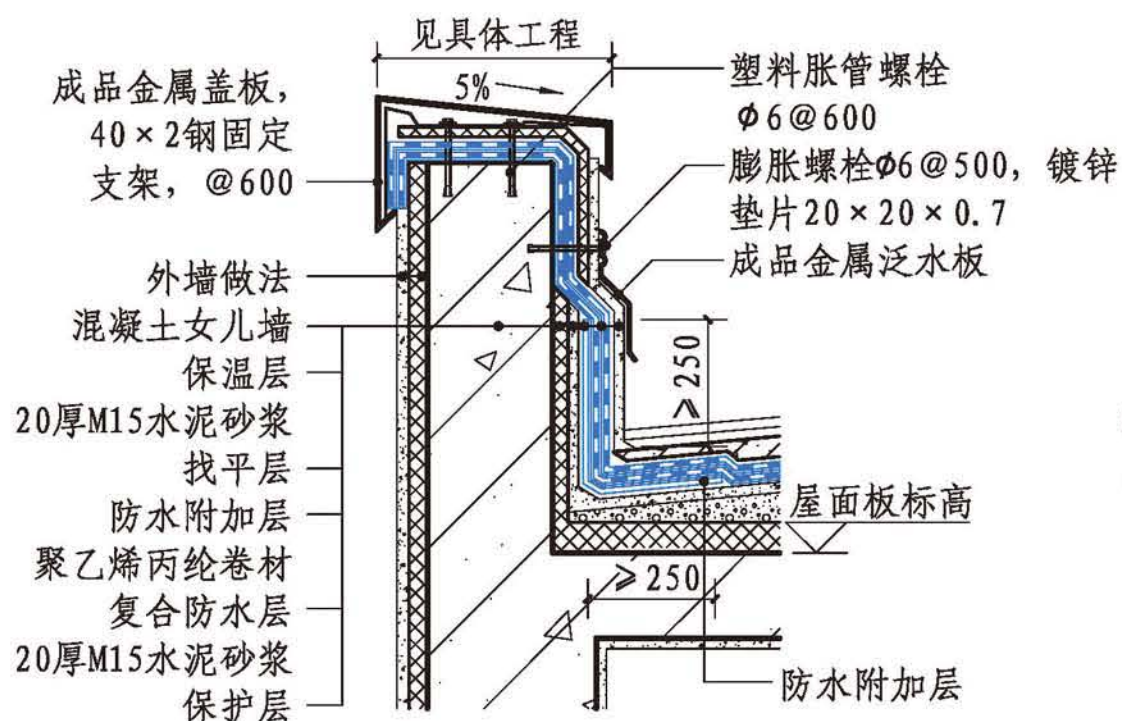
附录

附录

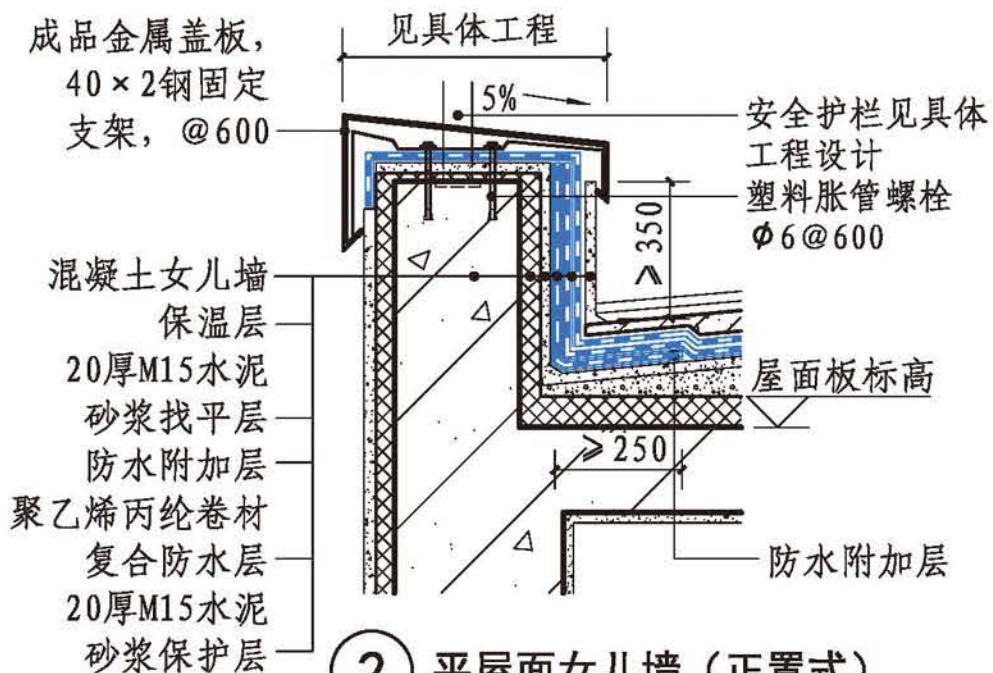


页	60
---	----



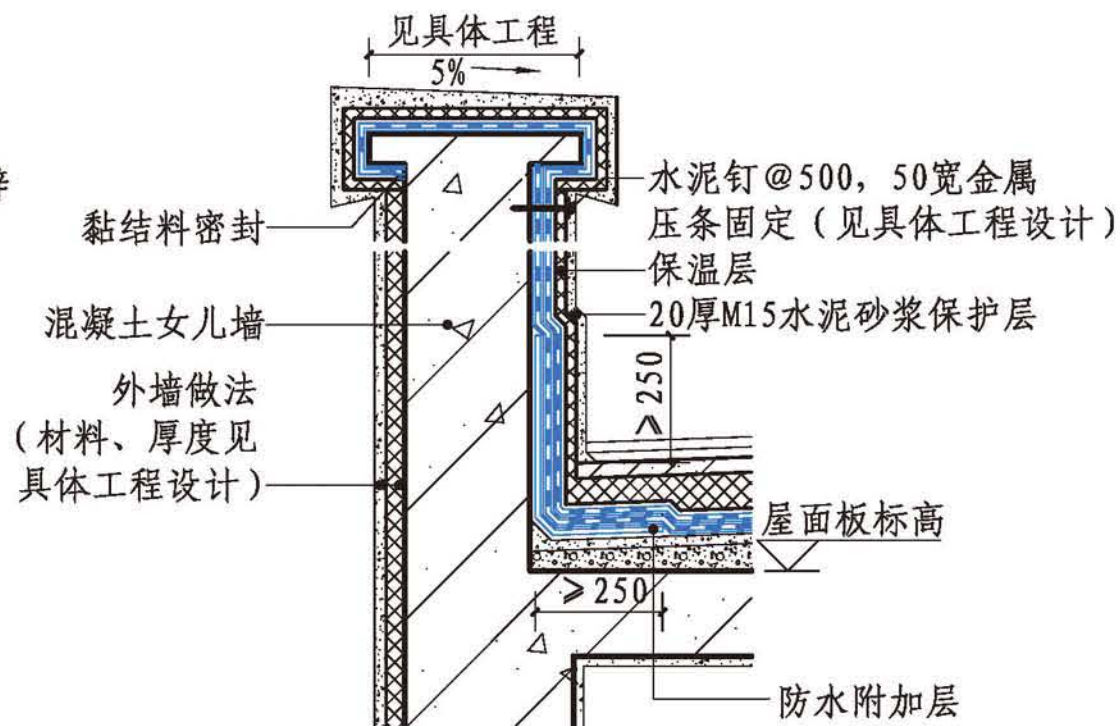


### 1) 平屋面女儿墙 (正置式)

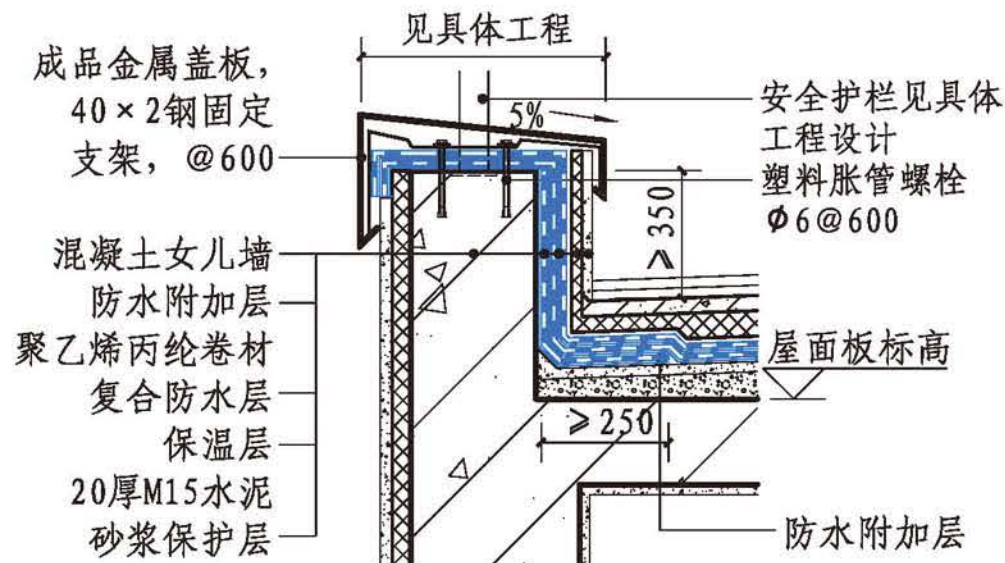


## 2) 平屋面女儿墙 (正置式)

注: 上人屋面安全护栏见具体工程设计。



### ③ 平屋面女儿墙（倒置式）



#### 4) 平屋面女儿墙 (倒置式)

## 平屋面女儿墙泛水

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野

页

61



说明	<p>见具体工程</p> <p>黏结料密封</p> <p>膨胀螺栓<math>\phi 6@500</math>, 镀锌垫片</p> <p>20<math>\times</math>20<math>\times</math>0.7, 成品金属泛水板</p> <p>20厚M15水泥砂浆保护层</p> <p>混凝土女儿墙</p> <p>聚乙烯丙纶卷材</p> <p>复合防水层</p> <p>保温层</p> <p>20厚M15水泥砂浆保护层</p> <p>屋面板标高</p> <p>防水附加层</p> <p>外墙做法 (材料、厚度见具体工程设计)</p>				说明
选用表	<p>见具体工程</p> <p>膨胀螺栓<math>\phi 6@500</math>, 镀锌垫片</p> <p>20<math>\times</math>20<math>\times</math>0.7, 成品金属泛水板</p> <p>20厚M15水泥砂浆保护层</p> <p>混凝土女儿墙</p> <p>聚乙烯丙纶卷材</p> <p>复合防水层</p> <p>涂料防水层</p> <p>保温层</p> <p>20厚M15水泥砂浆保护层</p> <p>屋面板标高</p> <p>防水附加层</p> <p>外墙做法 (材料、厚度见具体工程设计)</p>				选用表
地下防水	1 平屋面立墙 (正置式)	3 平屋面立墙 (正置式)	地下防水	地下防水	
平屋面防水	<p>见具体工程</p> <p>膨胀螺栓<math>\phi 6@500</math>, 镀锌垫片</p> <p>20<math>\times</math>20<math>\times</math>0.7</p> <p>成品金属泛水板</p> <p>黏结料密封</p> <p>混凝土女儿墙</p> <p>防水附加层</p> <p>聚乙烯丙纶卷材</p> <p>复合防水层</p> <p>保温层</p> <p>20厚M15水泥砂浆保护层</p> <p>屋面板标高</p> <p>防水附加层</p> <p>外墙做法 (材料、厚度见具体工程设计)</p>				平屋面防水
瓦屋面防水	2 平屋面立墙 (倒置式)	4 平屋面檐沟 (正置式)	瓦屋面防水	瓦屋面防水	
有水房间	<p>保护层</p> <p>屋面防水层</p> <p>防水附加层</p> <p>找平层、找坡层</p> <p>保温层</p> <p>挑檐</p> <p>安全护栏见具体工程设计</p> <p>屋面板标高</p> <p>防水附加层</p> <p>外墙保温材料</p> <p>鹰嘴</p> <p>滴水槽</p>				有水房间
附录	<p>注: 上人屋面安全护栏见具体工程设计。</p> <p>平屋面立墙、檐沟防水构造</p> <p>图集号 21J951-1</p> <p>页 62</p> <p>审核 顾泰昌 郑旸 设计 黄野</p>				附录



说明

选用表

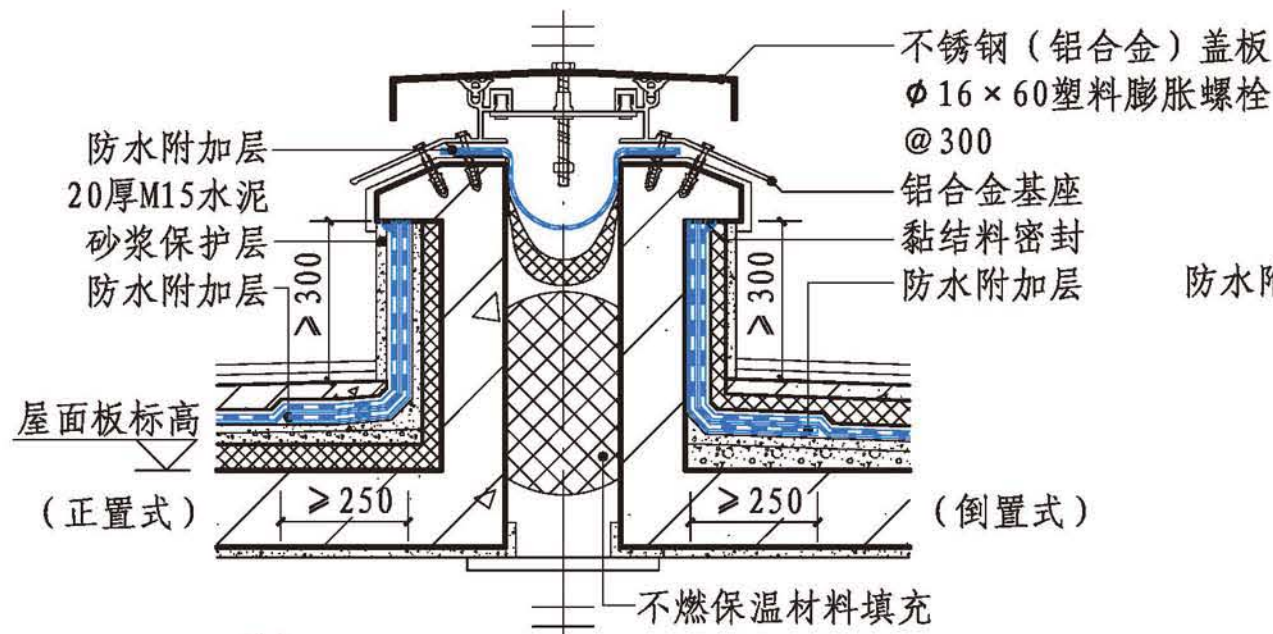
地下防水

平屋面防水

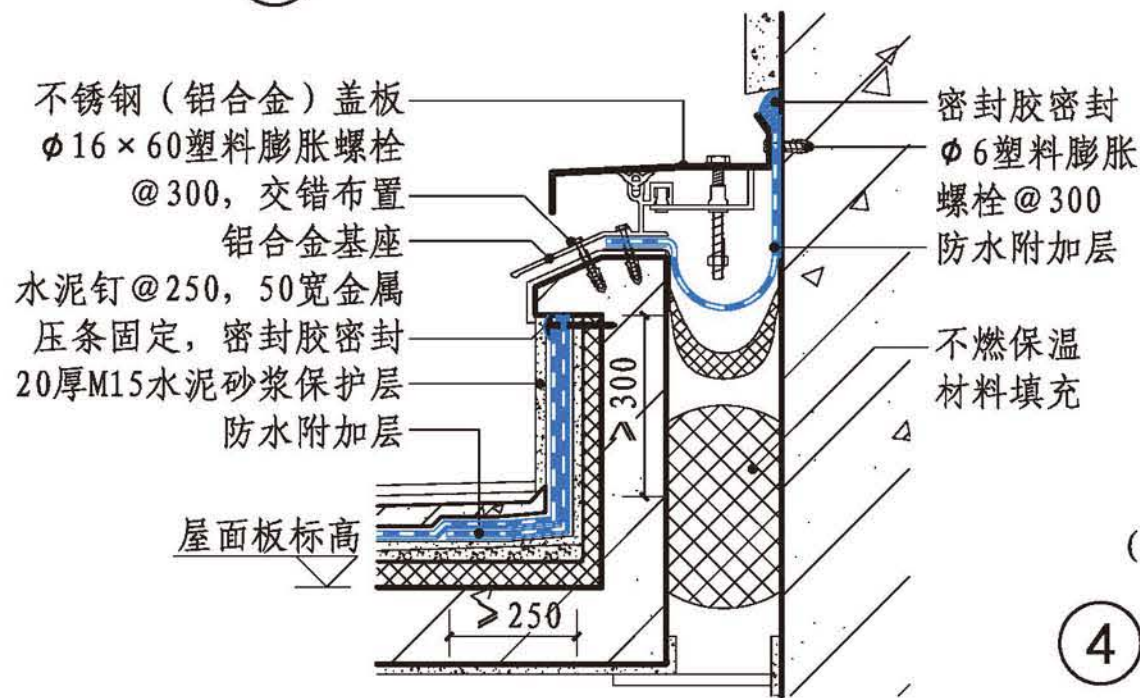
瓦屋面防水

有水房间

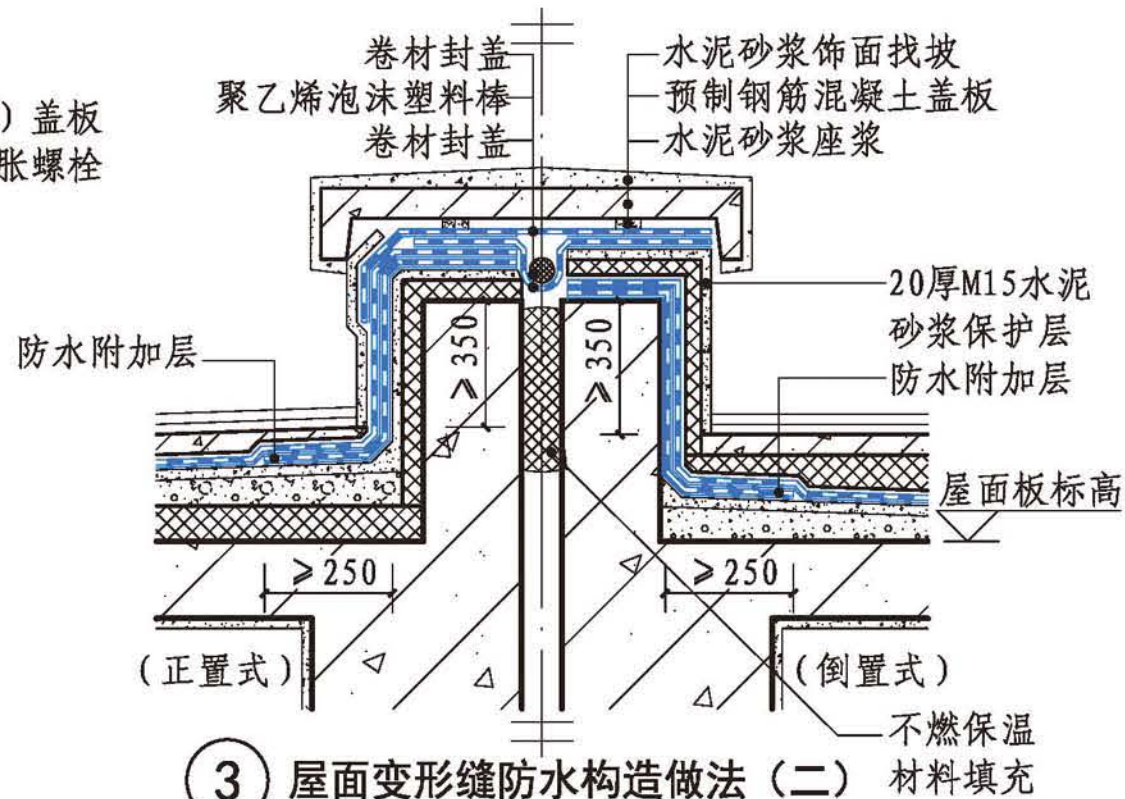
附录



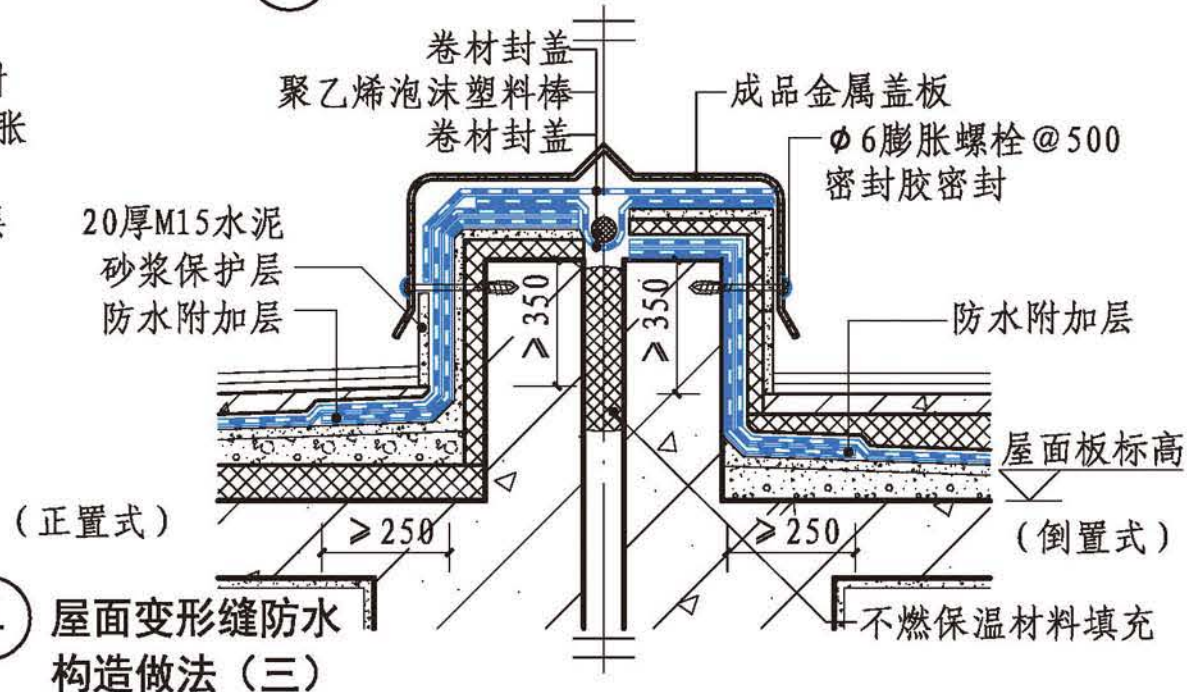
① 屋面变形缝防水构造做法(一)



② 高低跨屋面变形缝防水构造



③ 屋面变形缝防水构造做法(二)



④ 屋面变形缝防水构造做法(三)

平屋面变形缝防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 黄野

校对 郑旻

页

63

附录

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



说明

选用表

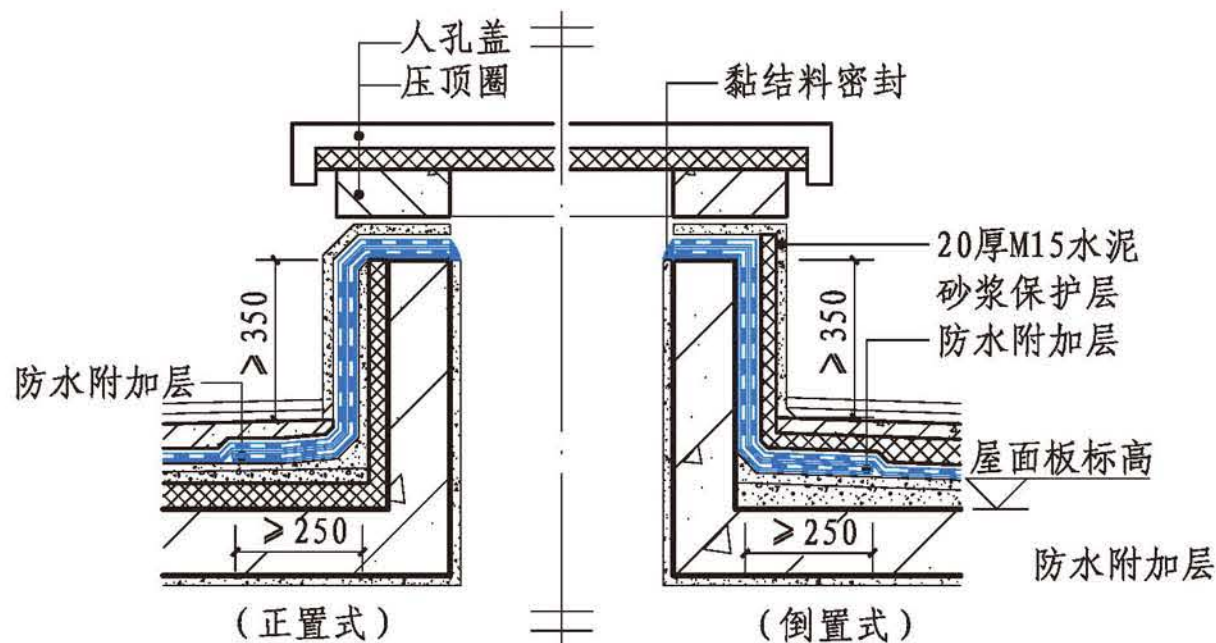
地下防水

平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

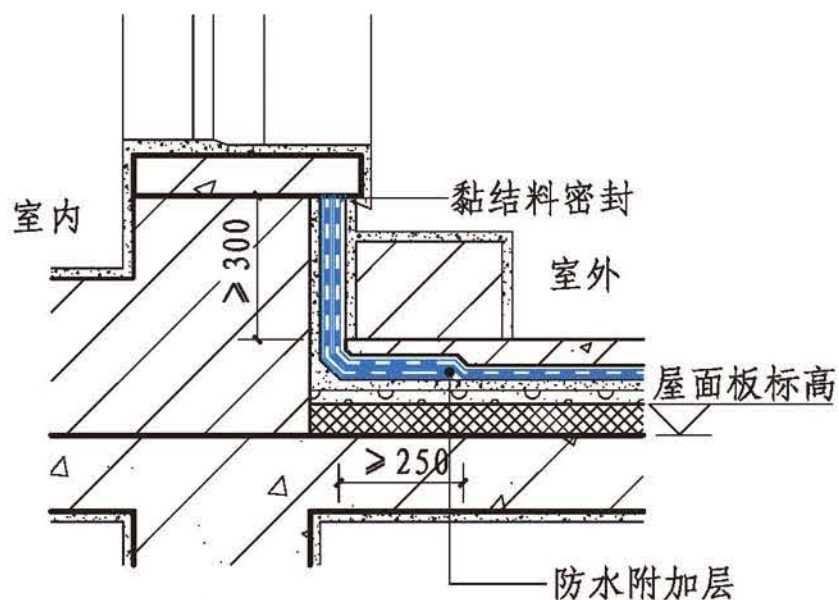
有水房间

附录

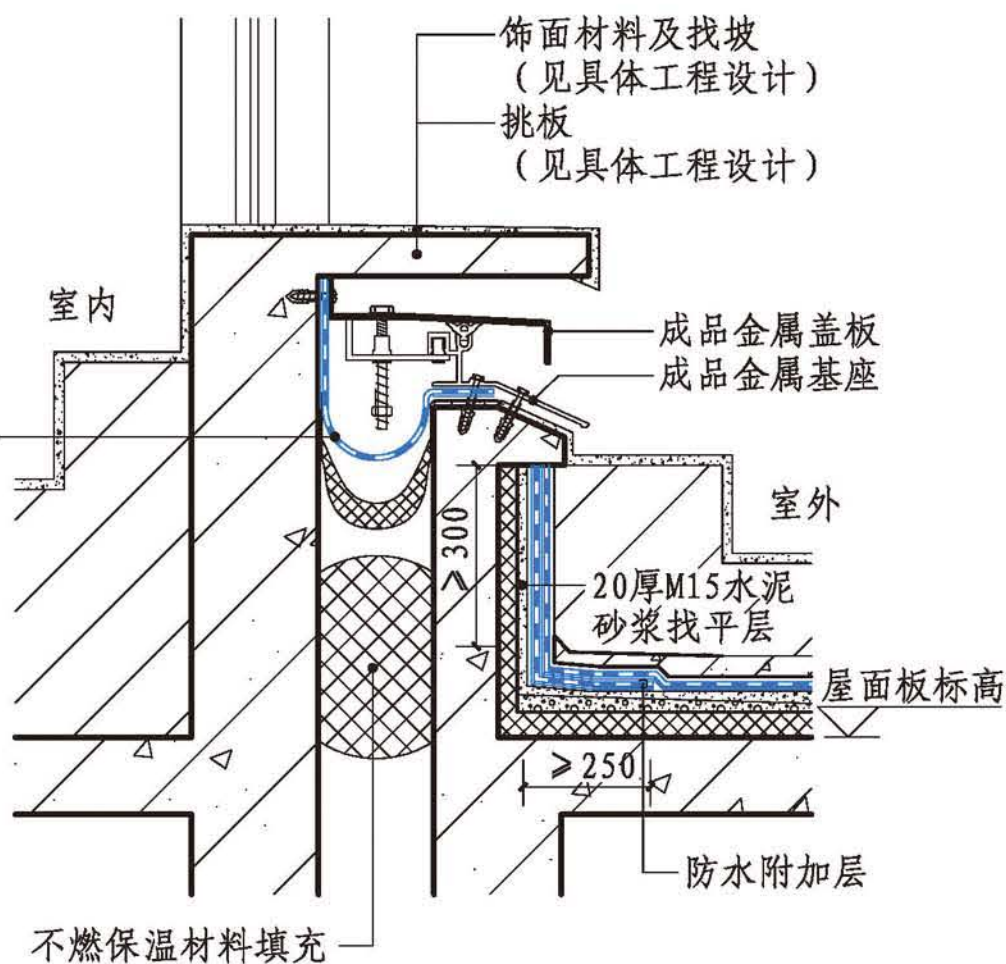


① 垂直出入口防水构造

② 垂直出入口防水构造



③ 水平出入口 (一)



④ 水平出入口 (二)

注：室内外踏步做法见具体工程设计。

平屋面出入口防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	设计	黄野	页	64

说明

选用表

地下防水

平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

有水房间

附录



说明

选用表

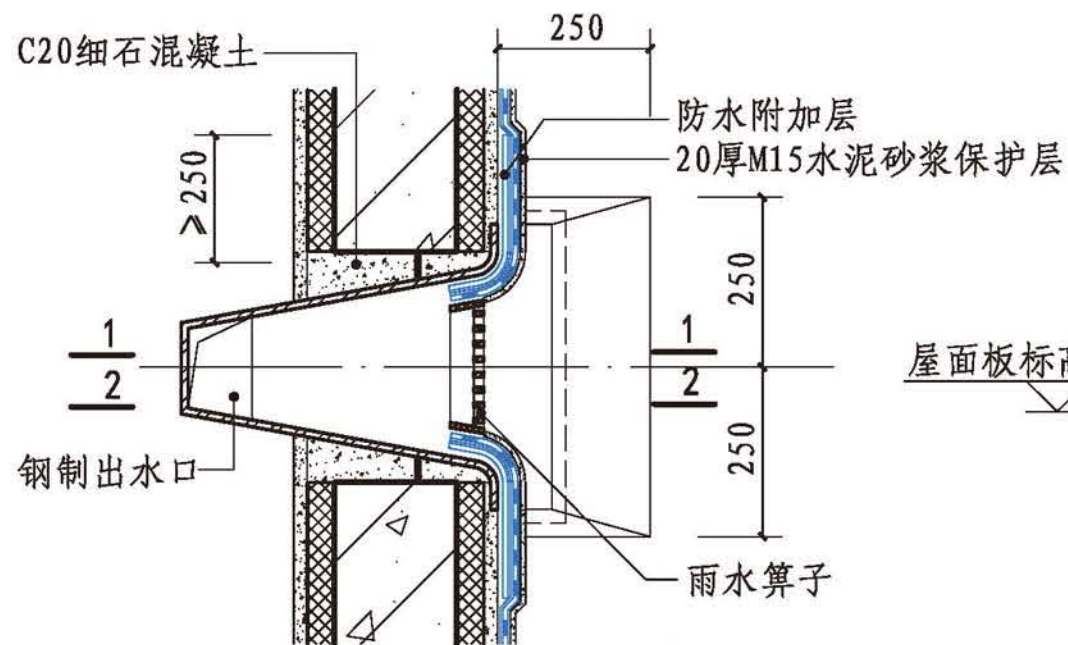
地下防水工程

平屋面防水工程

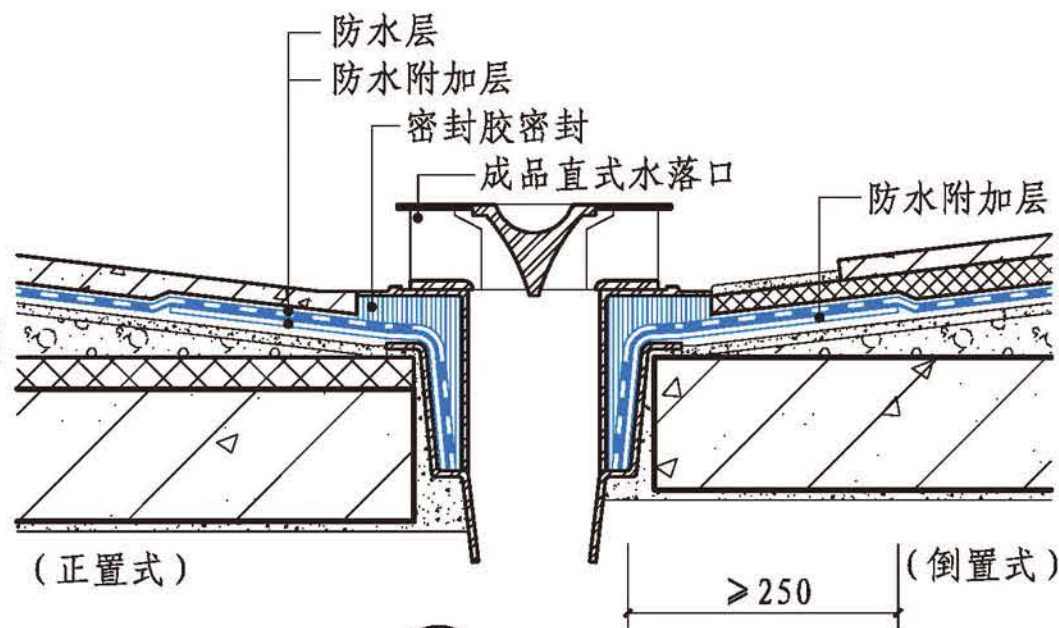
瓦屋面防水工程

有水房间

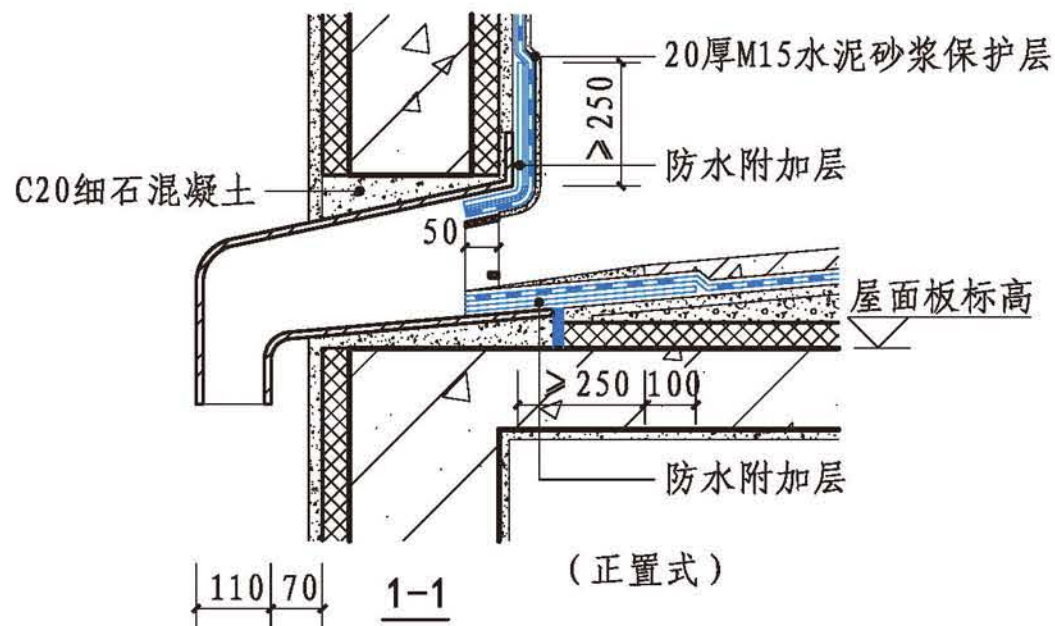
附录



① 横式水落口

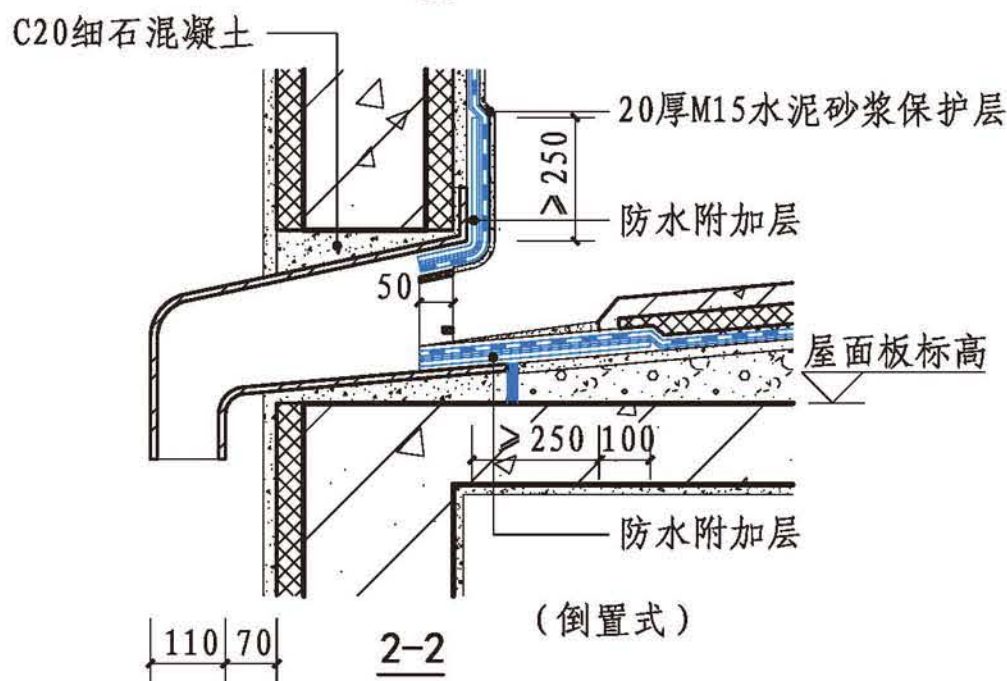


② 直式水落口



(正置式)

110 70 1-1



(倒置式)

110 70 2-2

## 平屋面水落口防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 郑旸

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

页

65

说明

选用表

地下防水工程

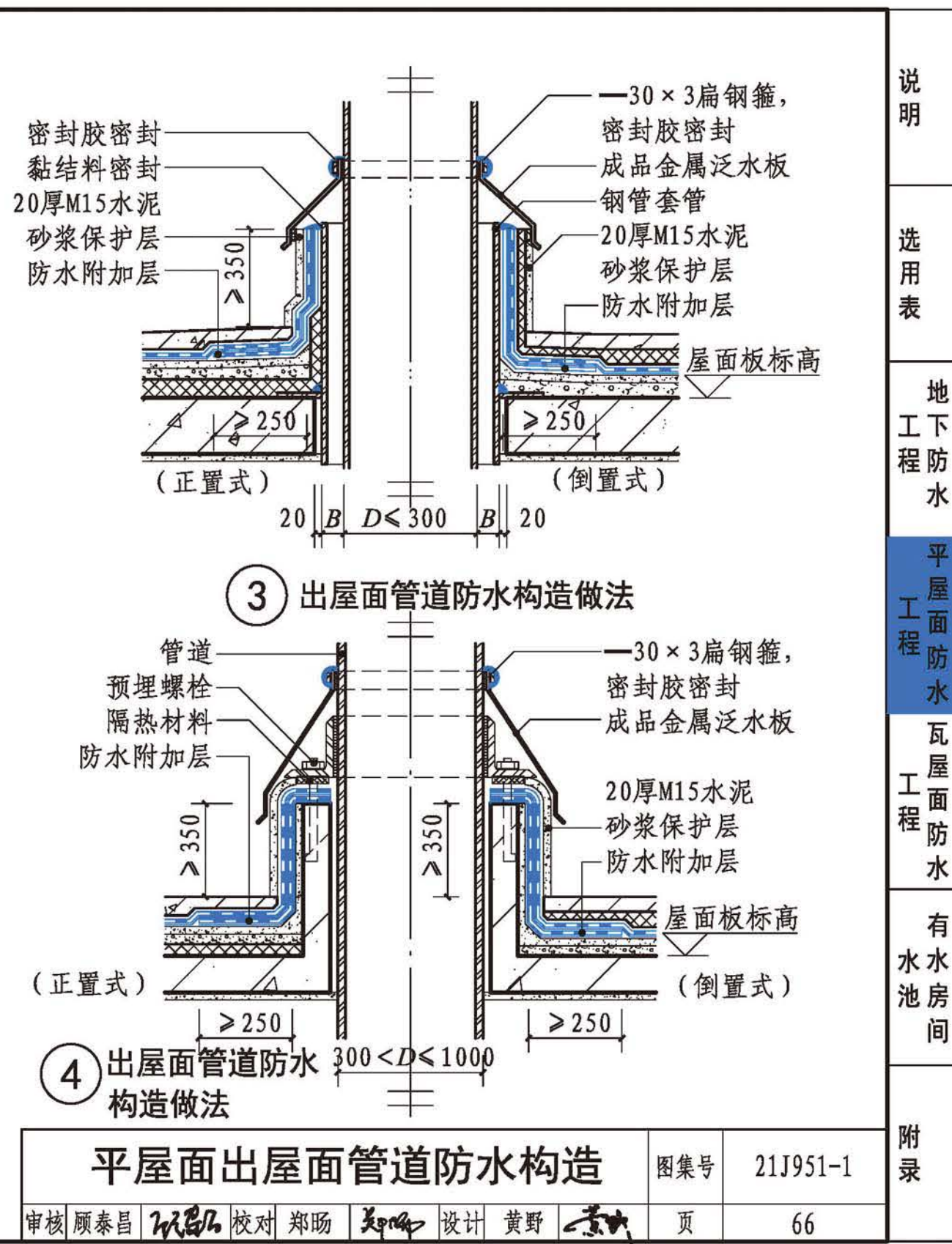
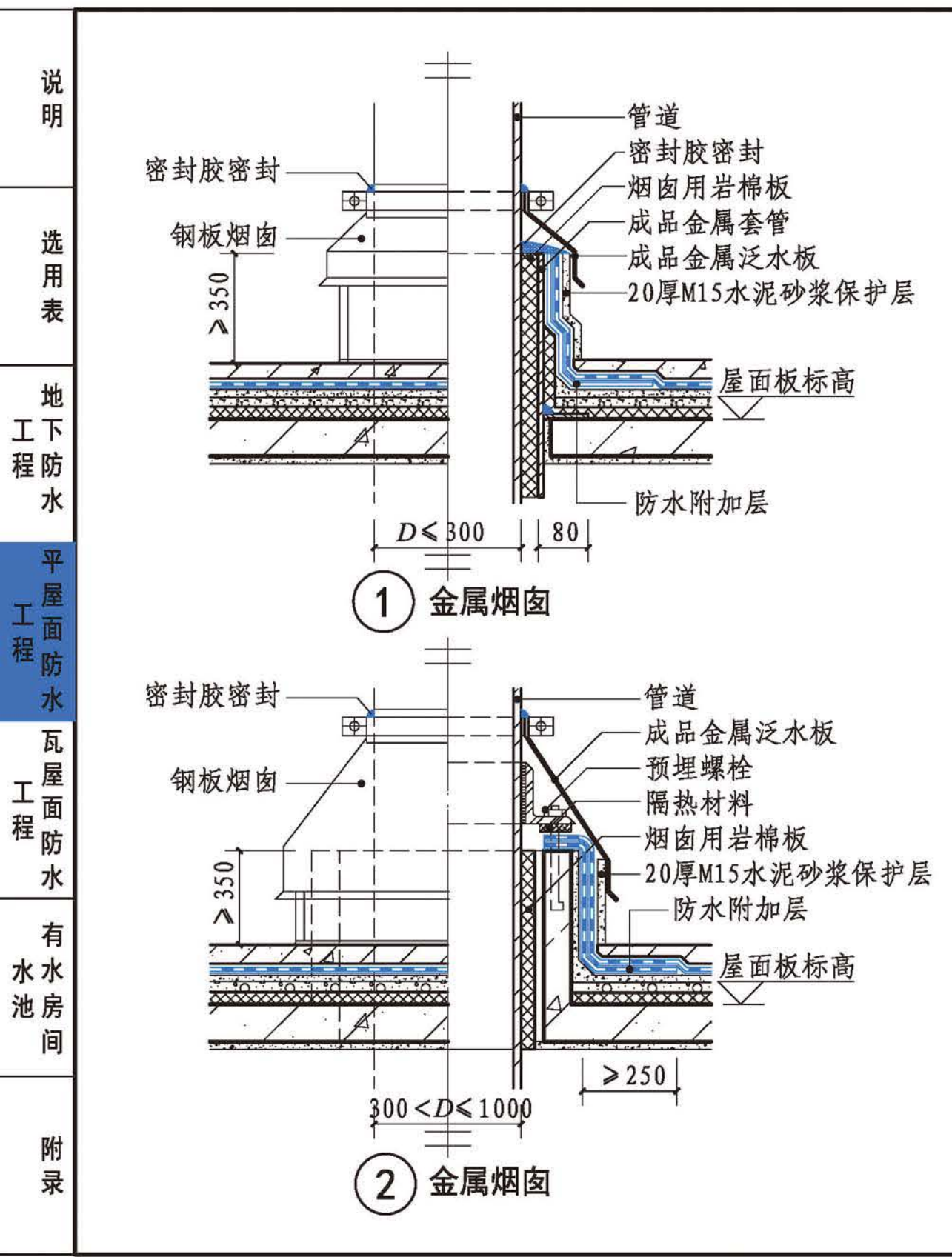
平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

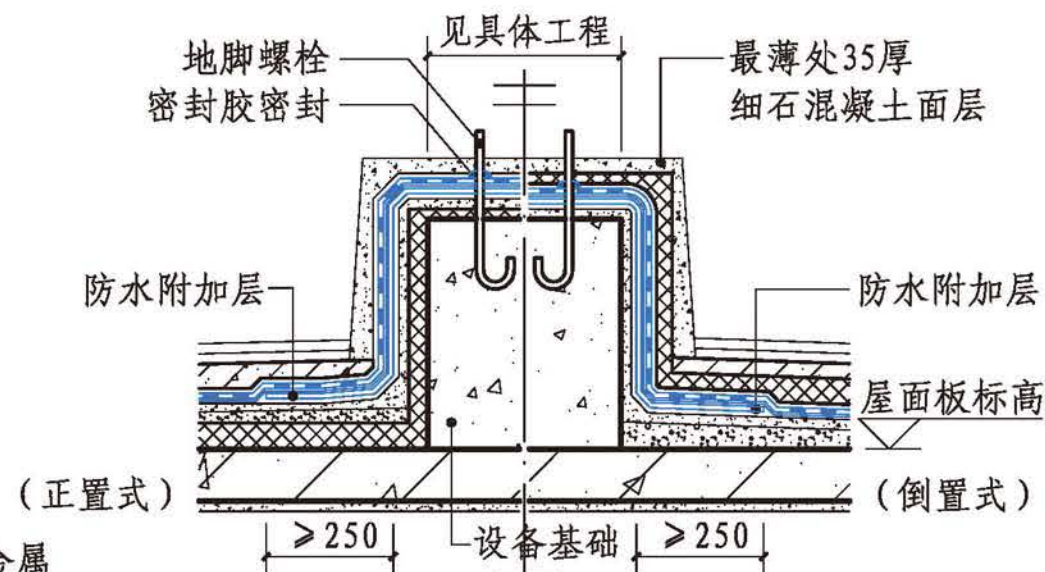
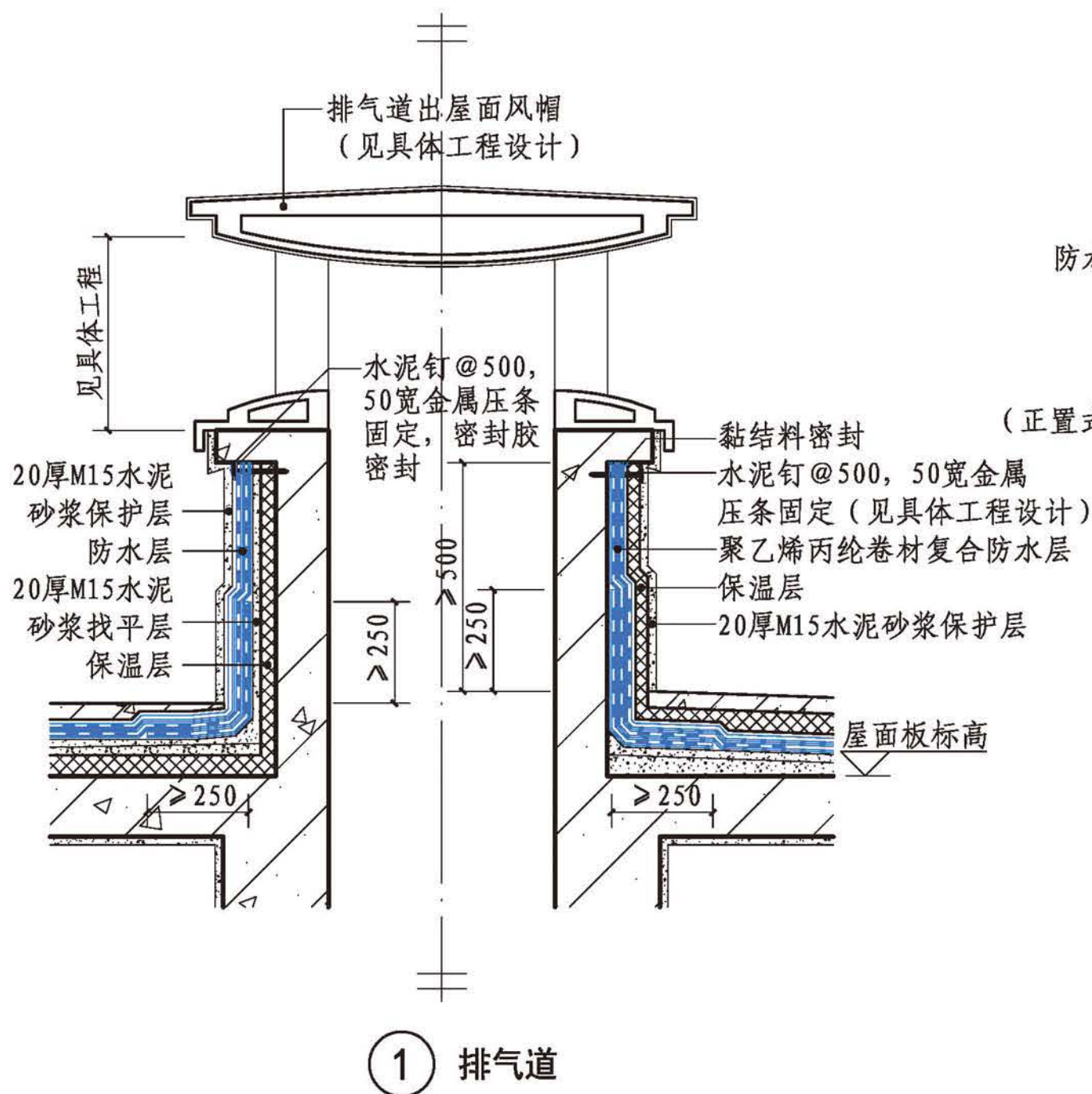
有水房间

附录

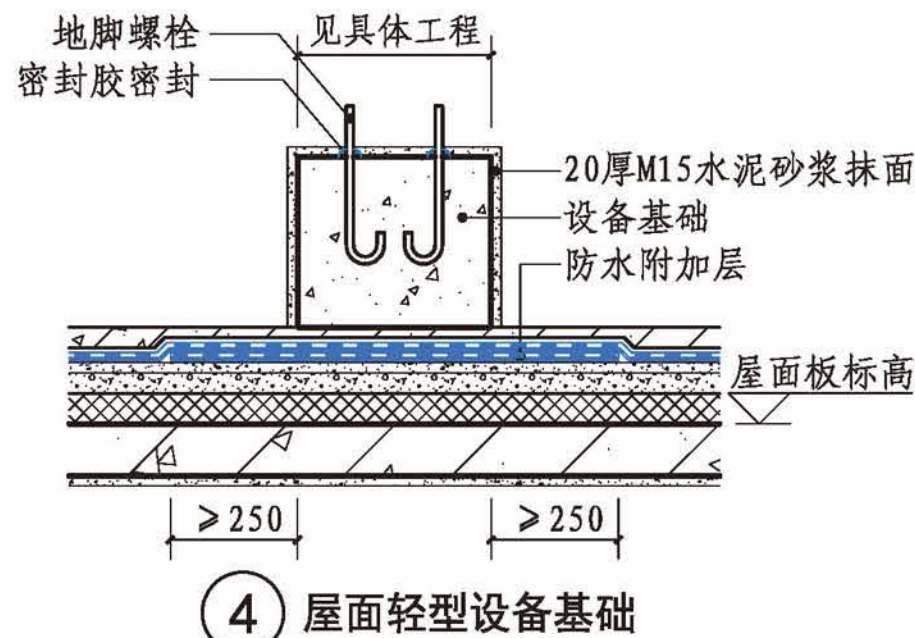








② 屋面设备基础 ③ 屋面设备基础



平屋面排气道、设备基础  
防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 黄野

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野



说明

选用表

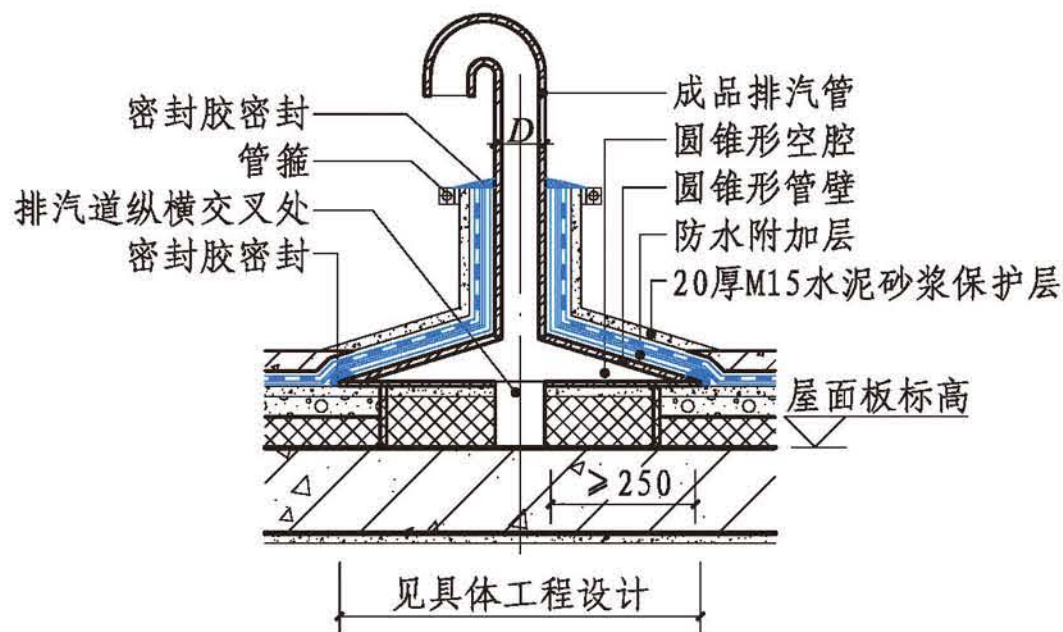
地下防水

平屋面防水

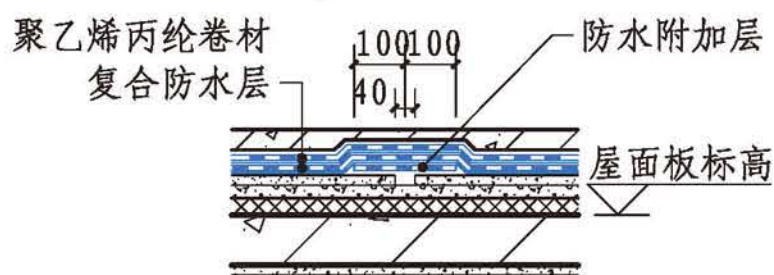
瓦屋面防水

有水房间

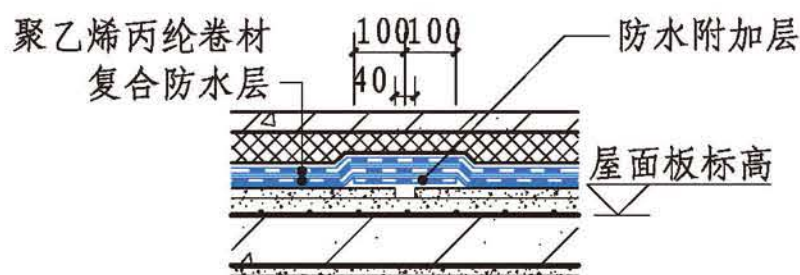
附录



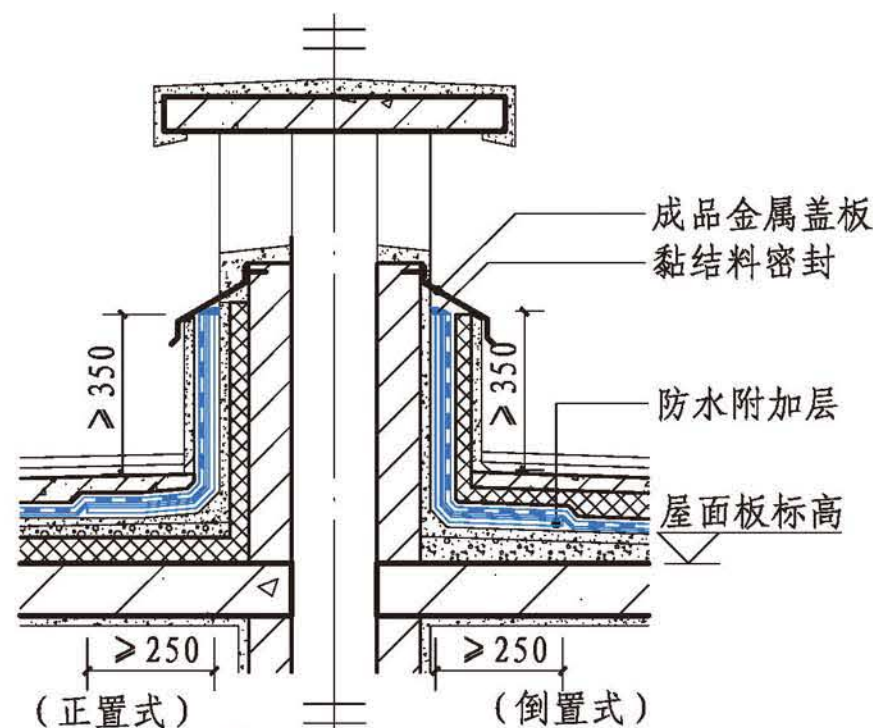
① 排汽管



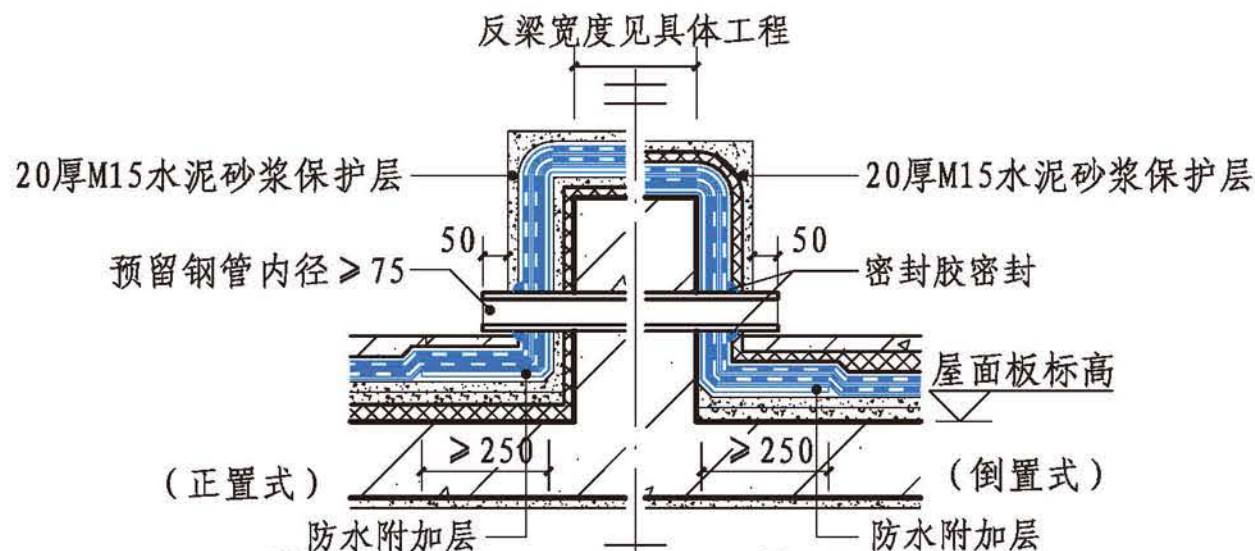
② 构造层内排汽道 (正置式)



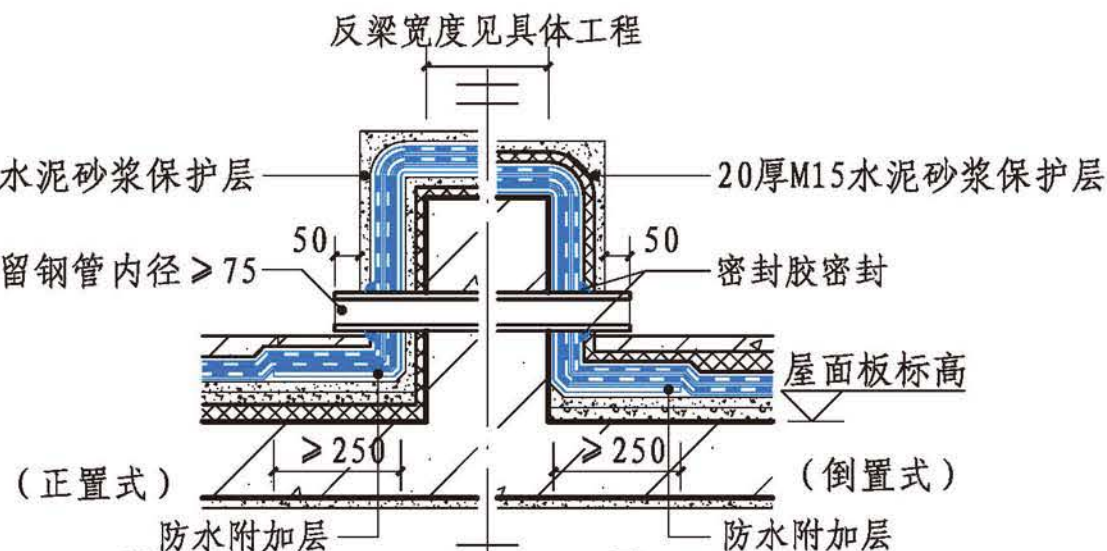
③ 构造层内排汽道 (倒置式)



④ 砌体烟囱



⑤ 屋面反梁



⑥ 屋面反梁

平屋面排汽管、砌体烟囱、  
屋面反梁防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌 设计 黄野

页

68

说明

选用表

地下防水

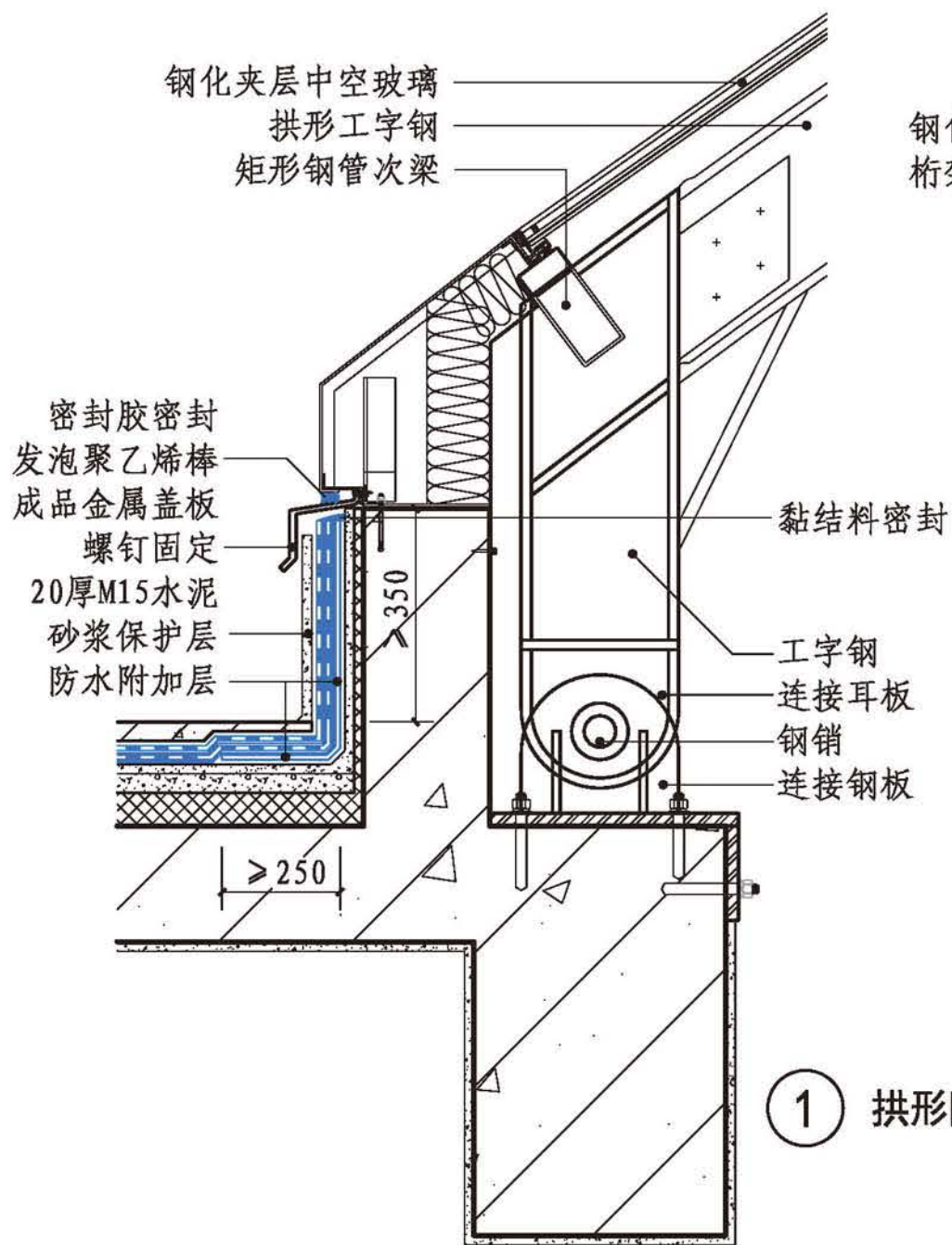
平屋面防水

瓦屋面防水

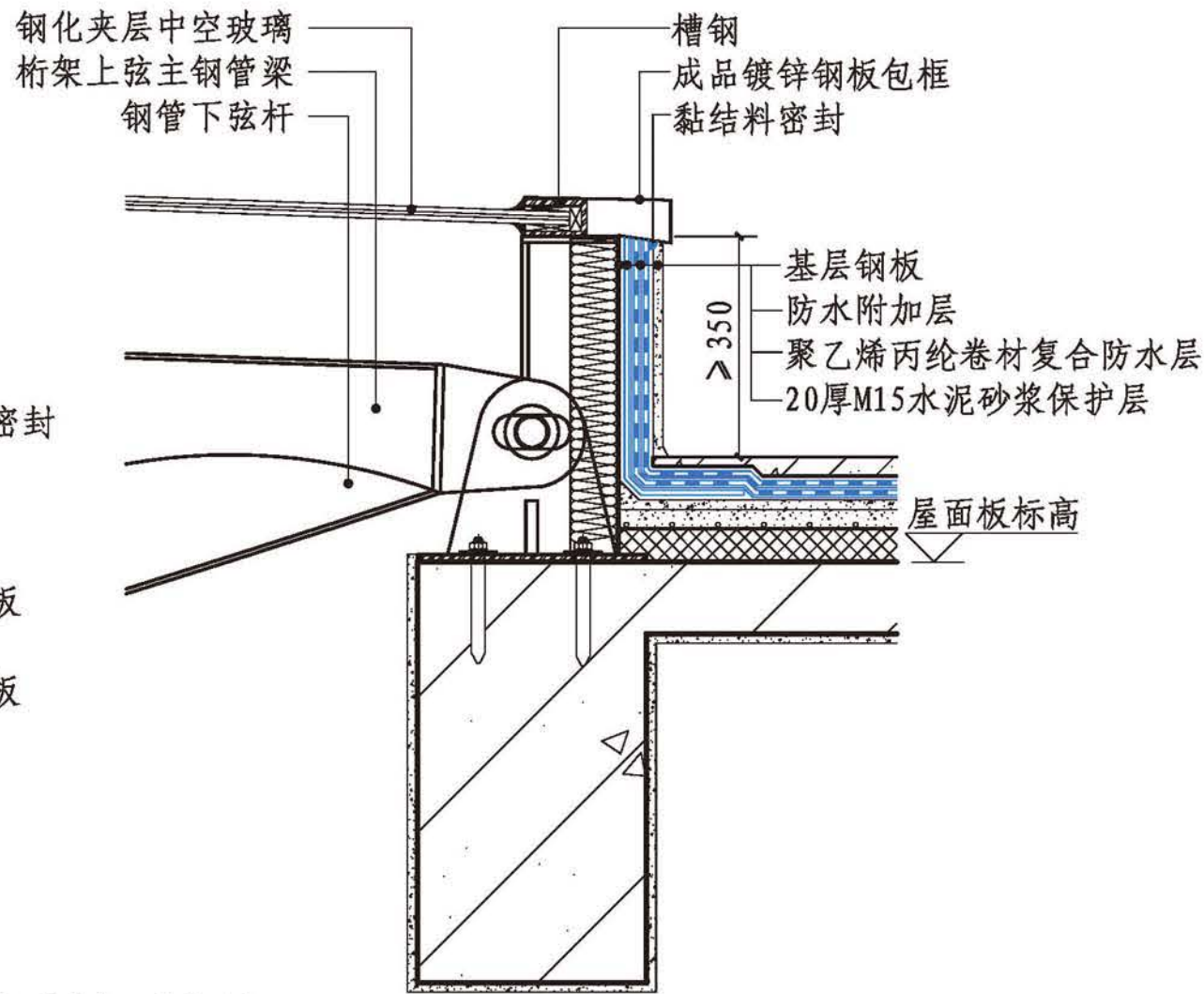
有水房间

附录





1 拱形隐框采光顶



2 平面桁架点支式采光顶



说明

选用表

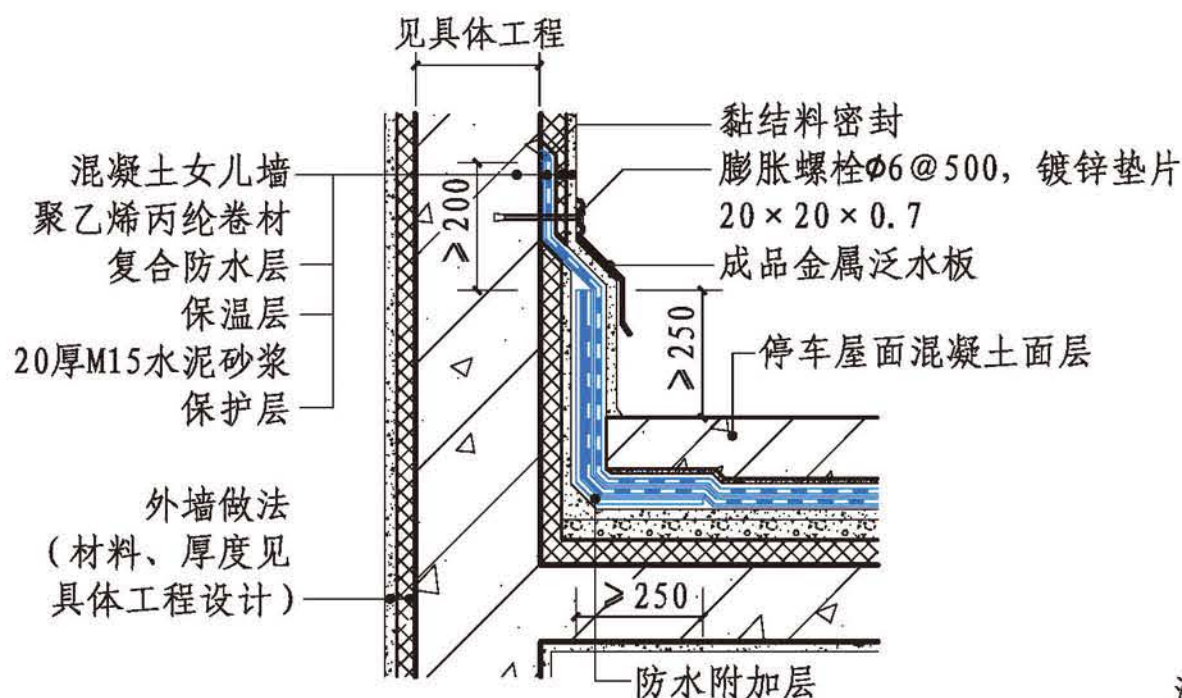
地下防水工程

平屋面防水工程

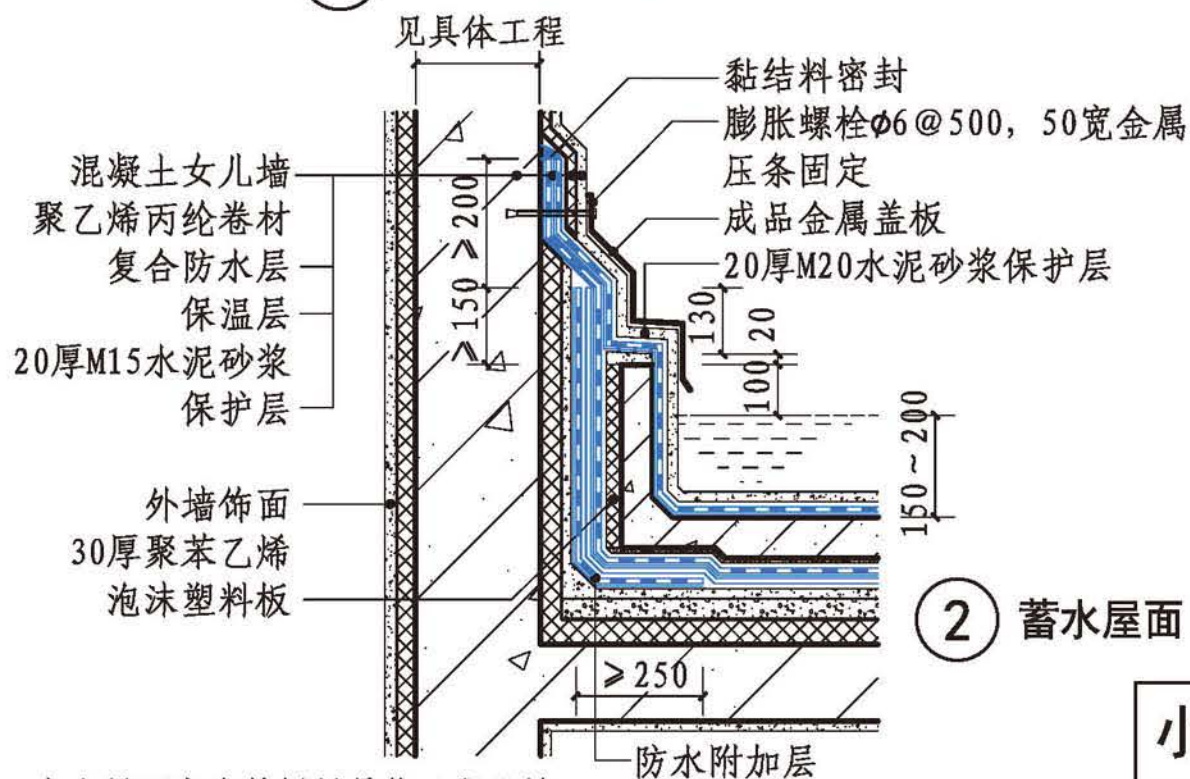
瓦屋面防水工程

有水房间

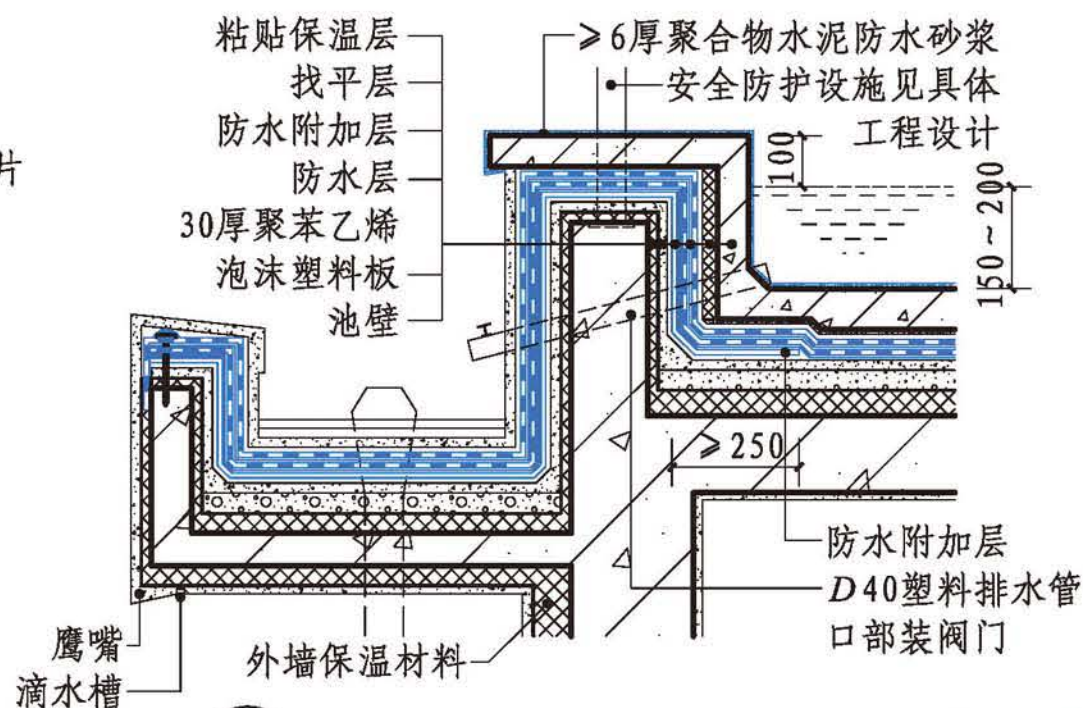
附录



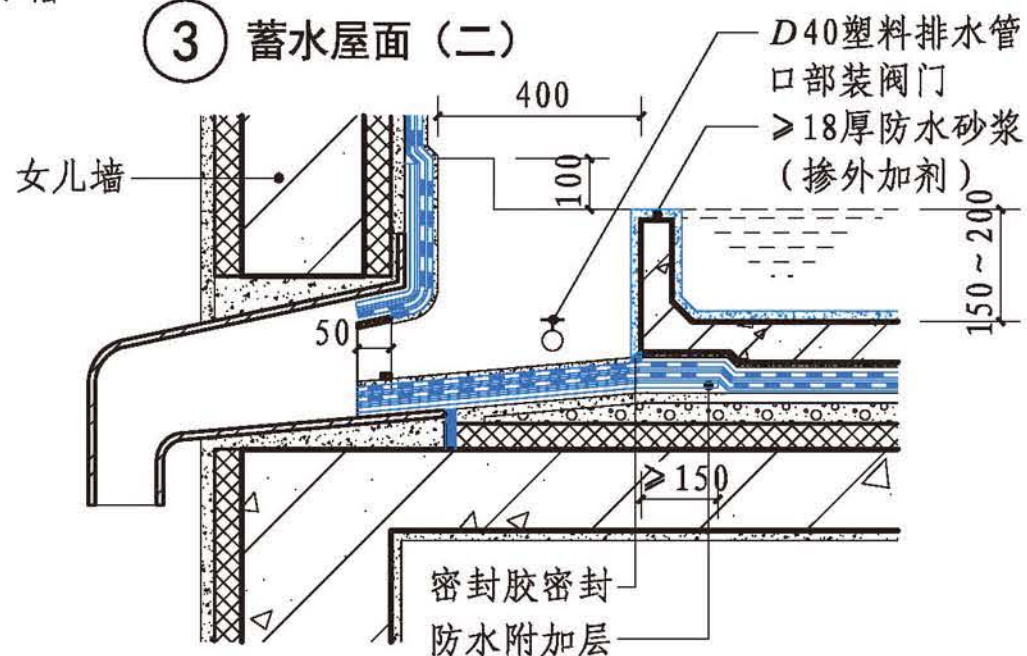
① 小型车停车屋面



② 蓄水屋面 (一)



③ 蓄水屋面 (二)



④ 蓄水屋面穿女儿墙水落口

注：上人屋面安全护栏见具体工程设计。

小型车停车、蓄水屋面防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 郑旸

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

页

70

说明

选用表

地下防水工程

平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

有水房间

附录



说明

选用表

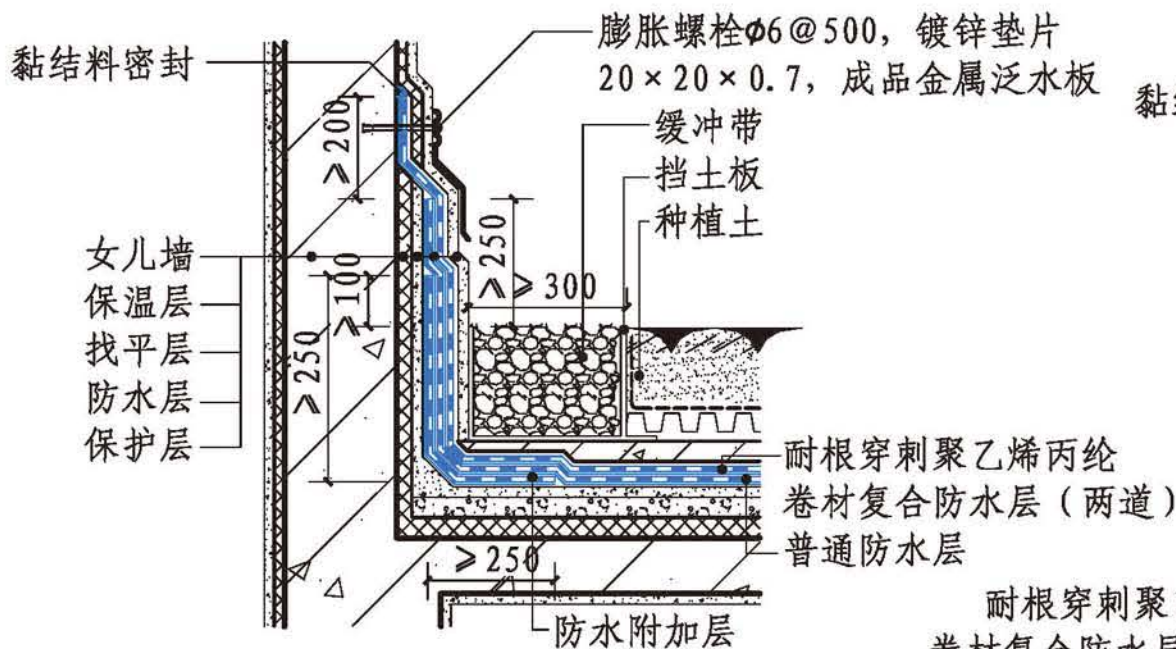
地下防水

平屋面防水

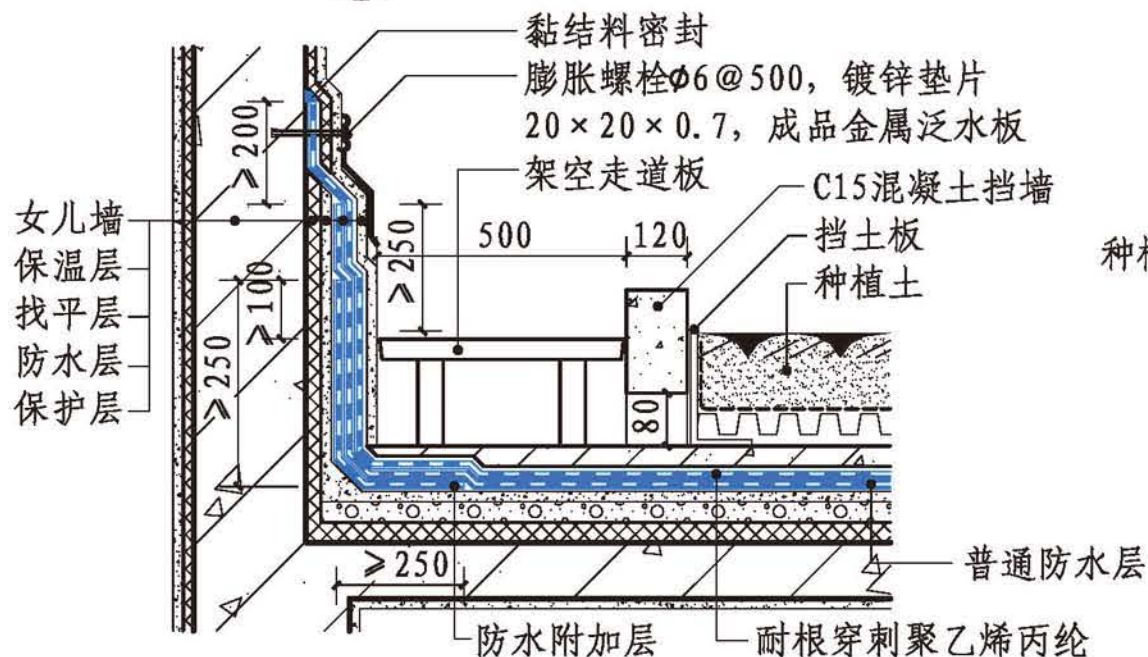
瓦屋面防水

有水房间

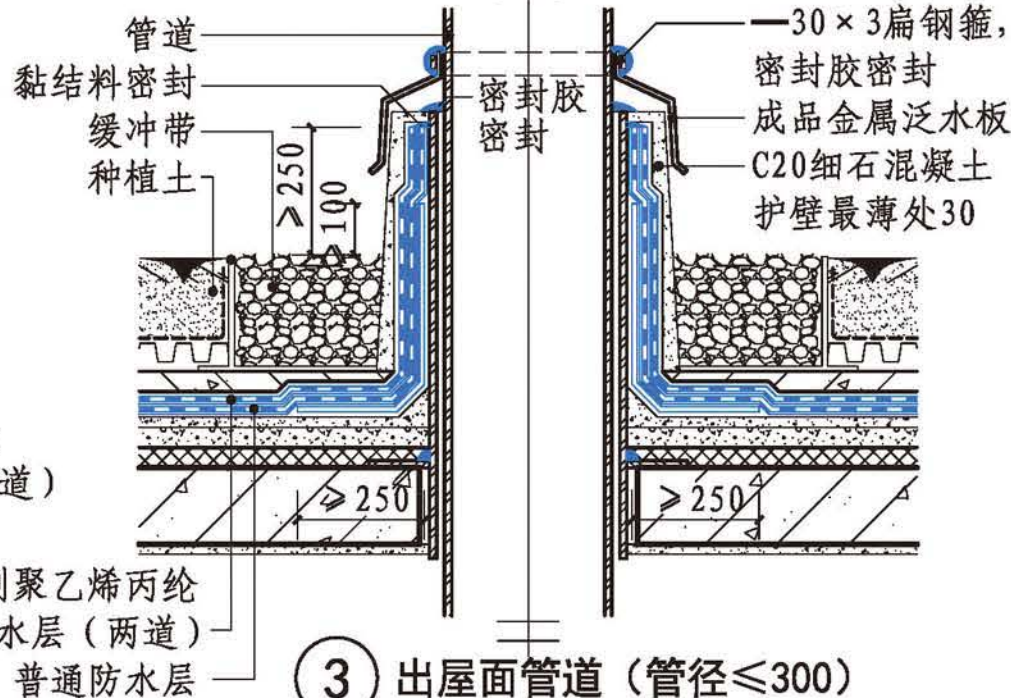
附录



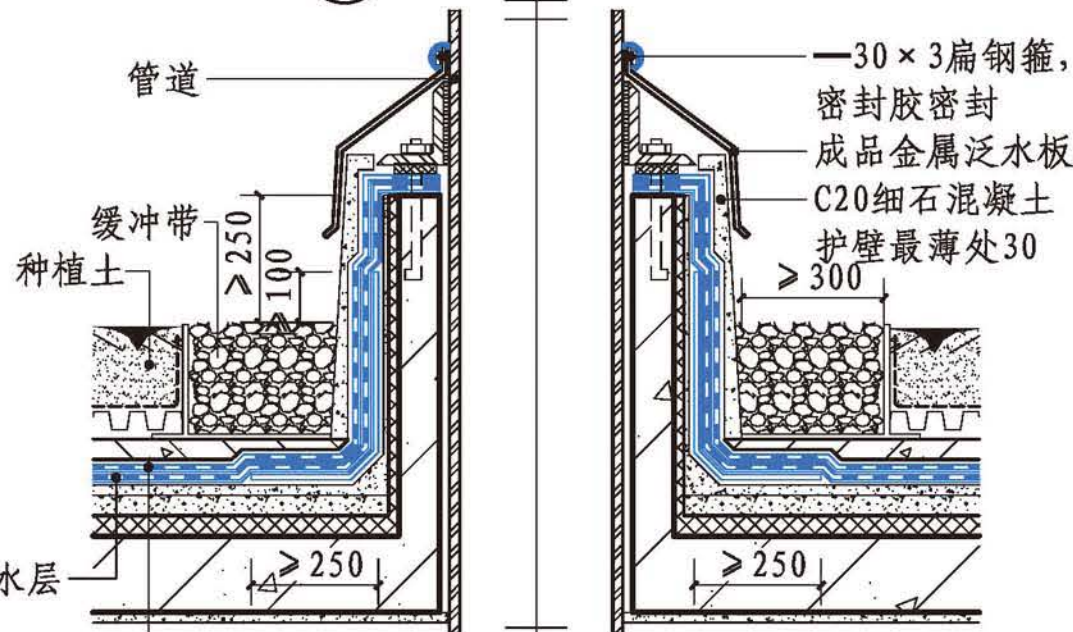
① 立墙泛水(一)



② 立墙泛水(二)



③ 出屋面管道(管径≤300)



④ 出屋面管道(管径300~1000)

注: 防水附加层, 卷上高度 $\geq 250$ , 且高出缓冲带 $\geq 100$ 。

种植屋面立墙泛水、出屋面管道防水构造						图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	页	71

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



说明

选用表

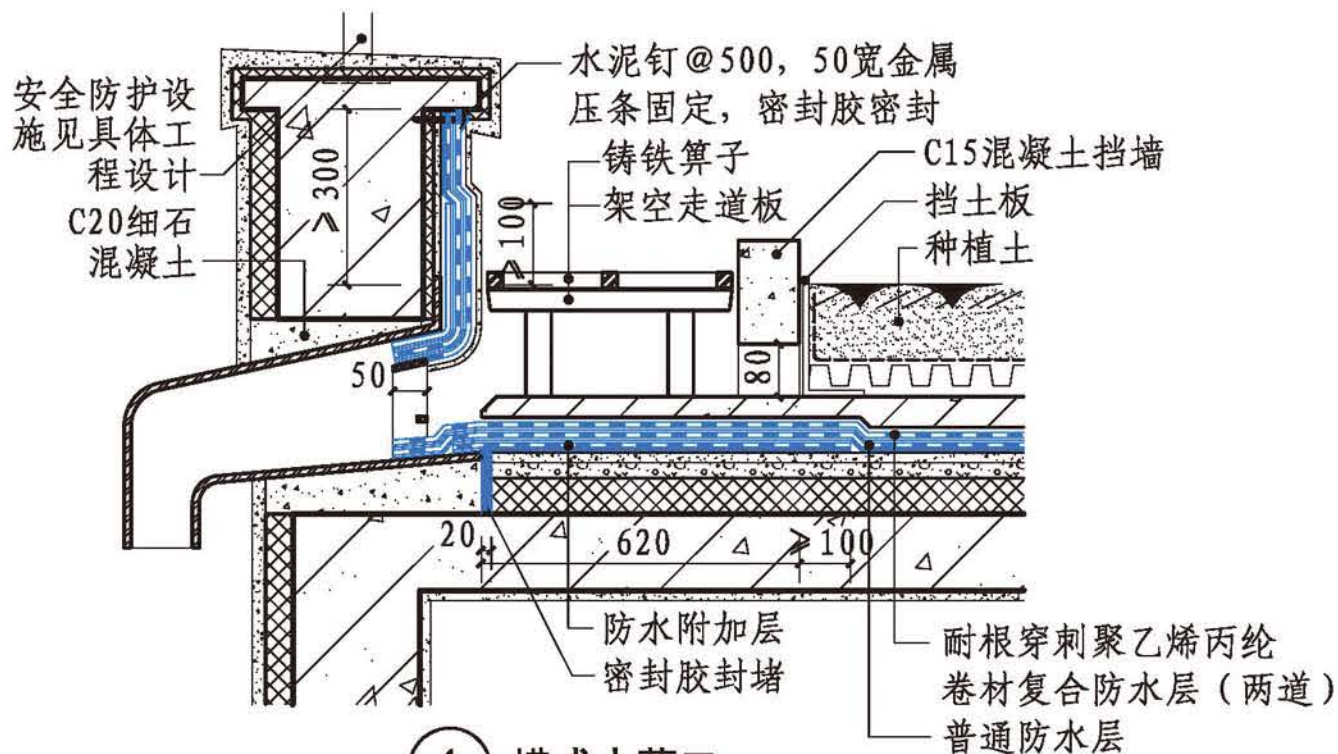
地下防水

平屋面防水

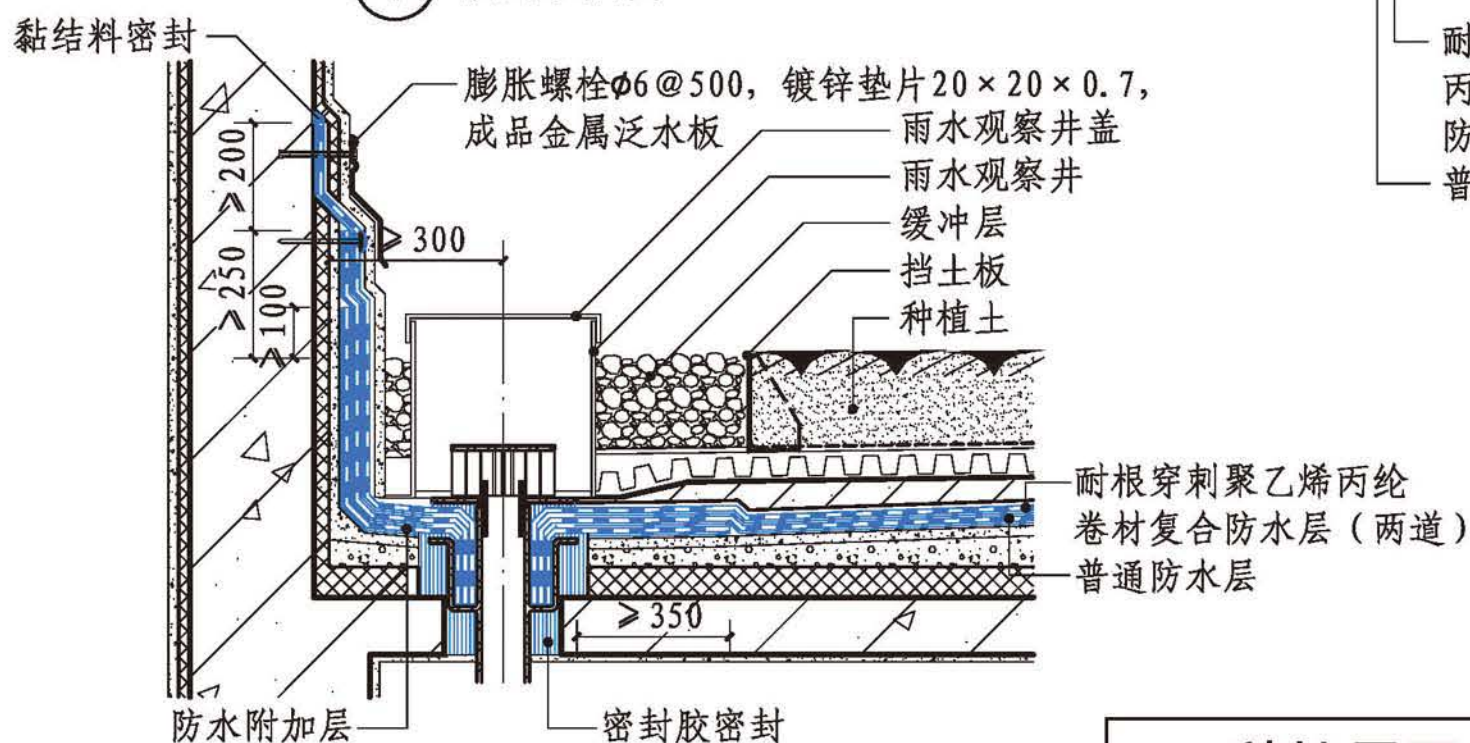
瓦屋面防水

有水房间

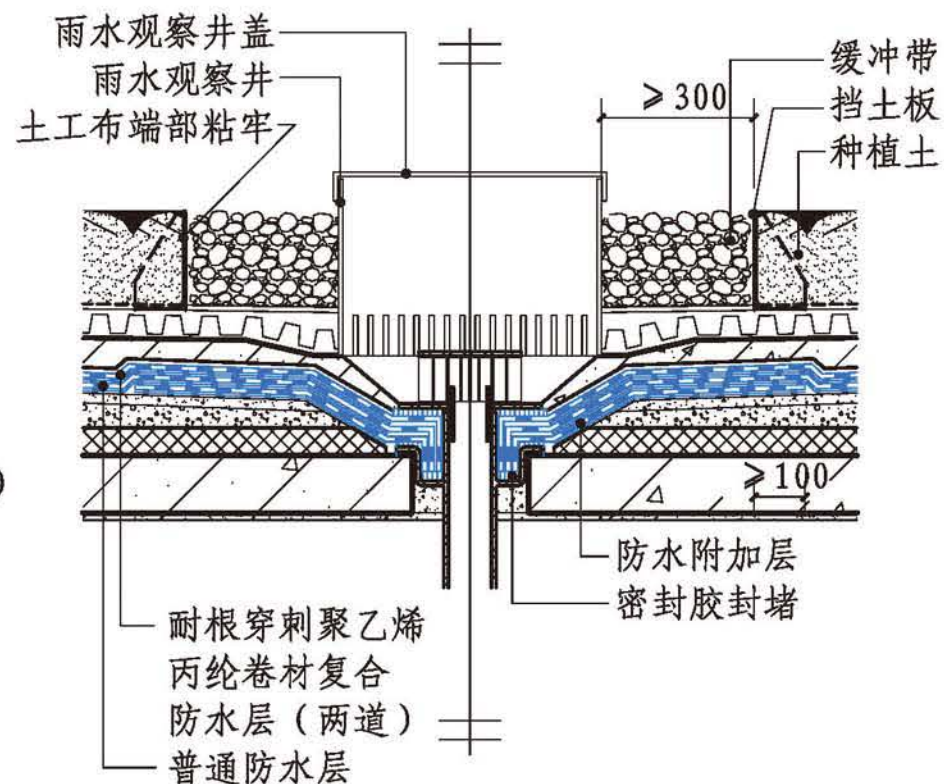
附录



1 横式水落口



2 直式水落口 (一)



3 直式水落口 (二)

注: 上人屋面安全护栏见具体工程设计。

### 种植屋面水落口防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌

设计 黄野

校对 郑旸

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

设计 黄野

页

72

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

有水房间

附录



说明

选用表

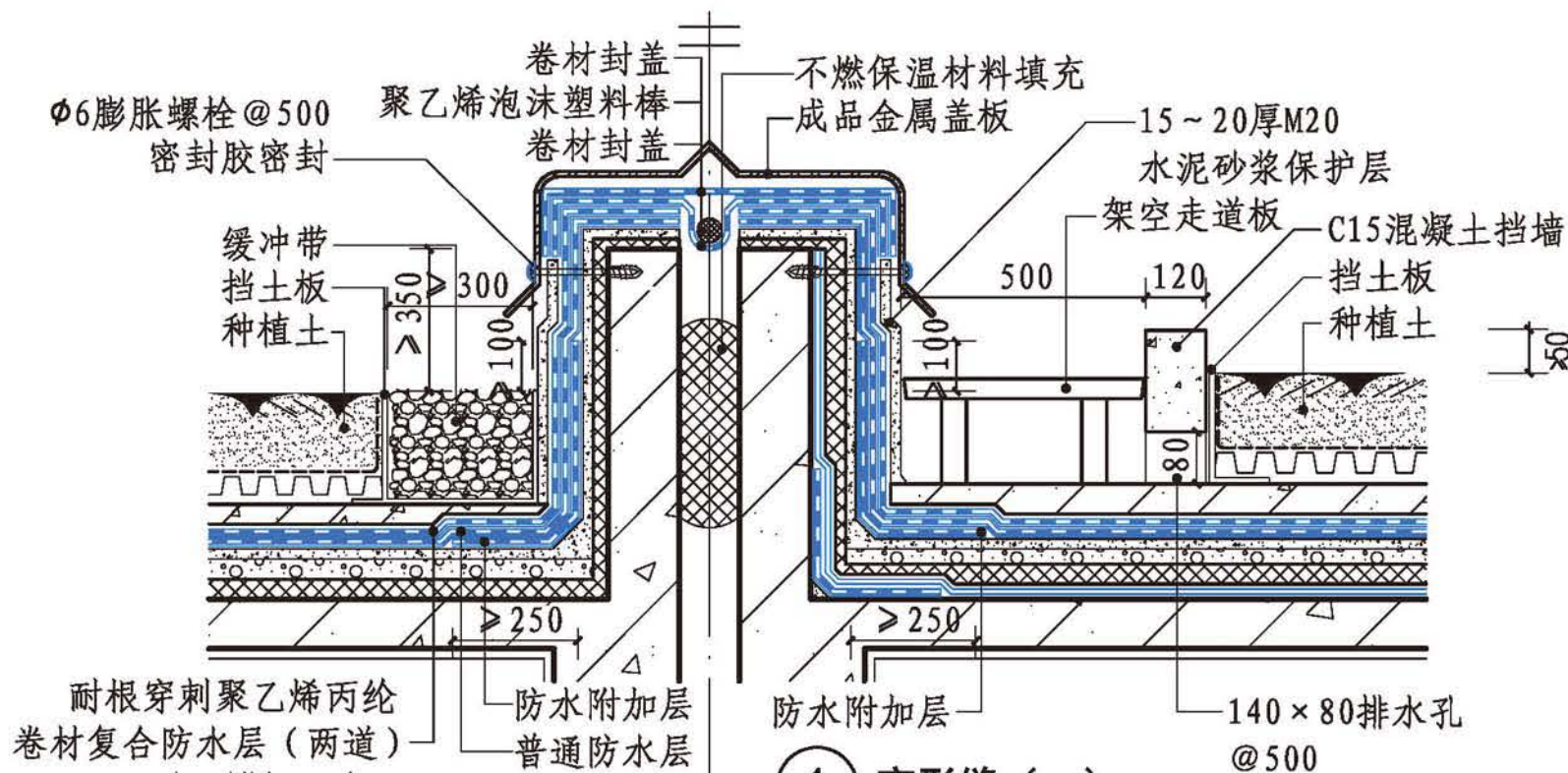
地下防水工程

平屋面防水工程

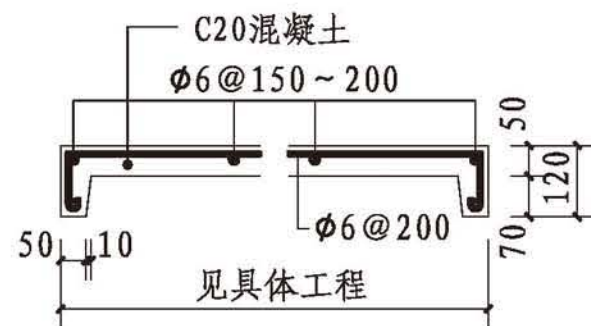
瓦屋面防水工程

有水房间

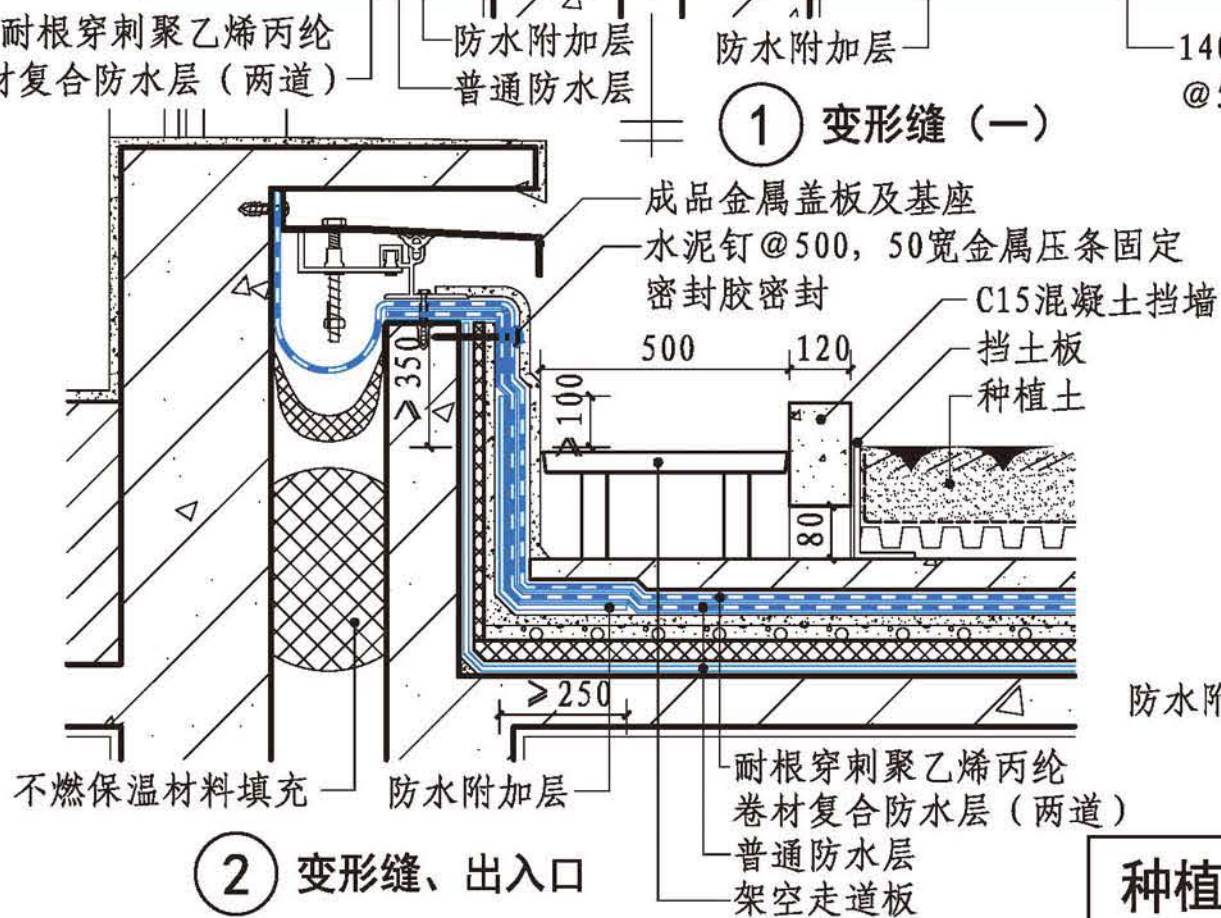
附录



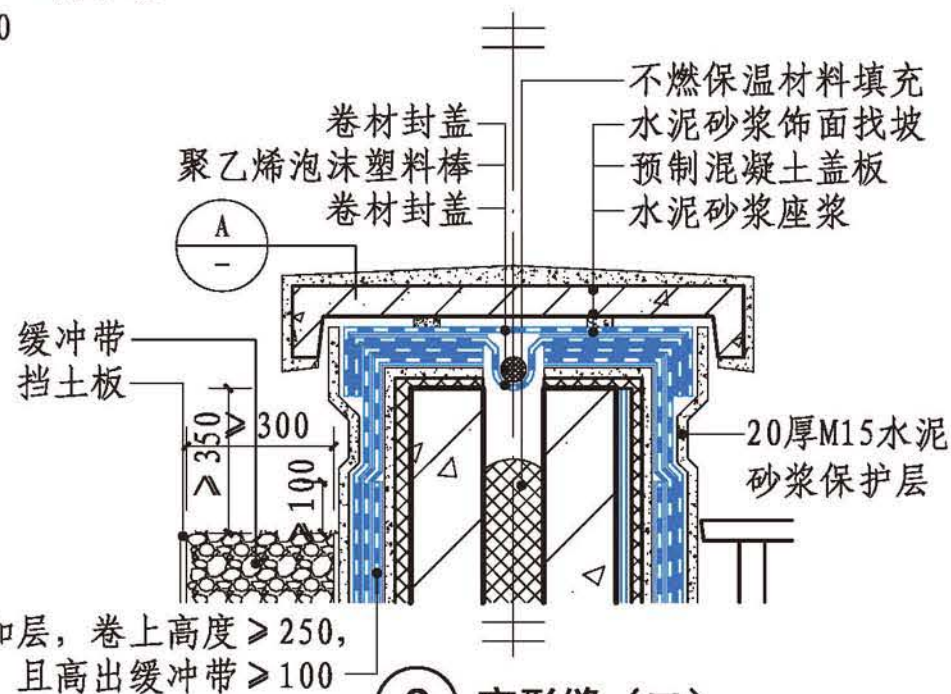
1 变形缝 (一)



A 预制钢筋混凝土盖板



2 变形缝、出入口



3 变形缝 (二)

种植屋面变形缝、出入口防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌 设计 黄野

页

73

说明

选用表

地下防水工程

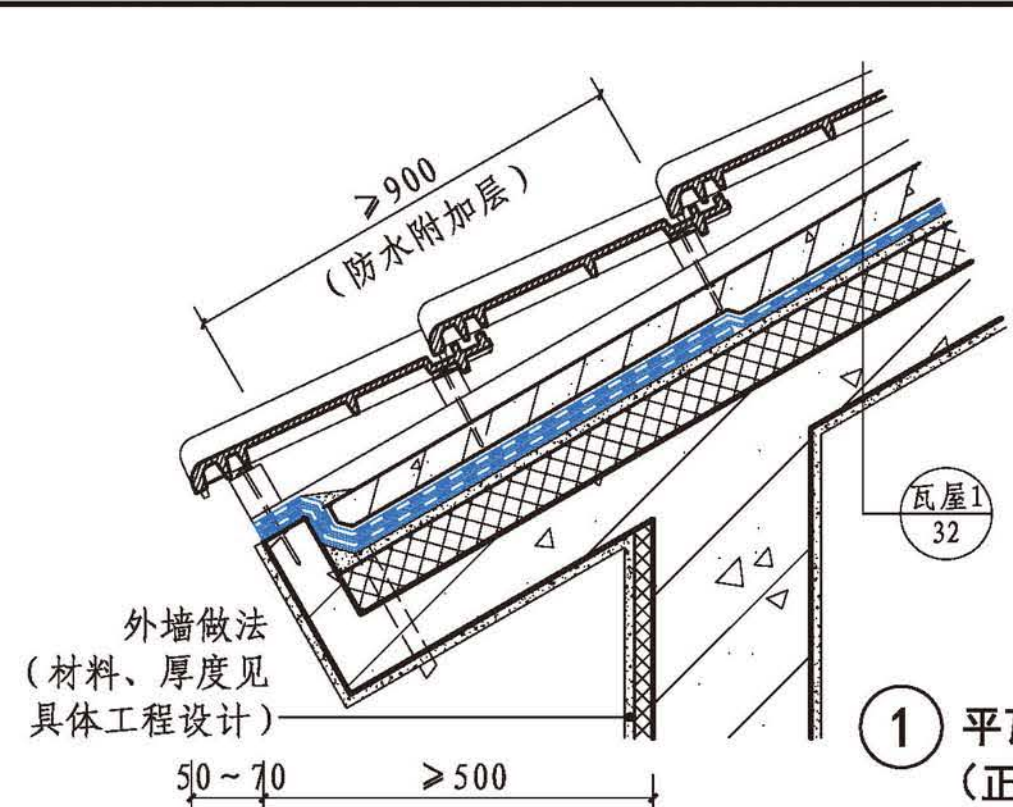
平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

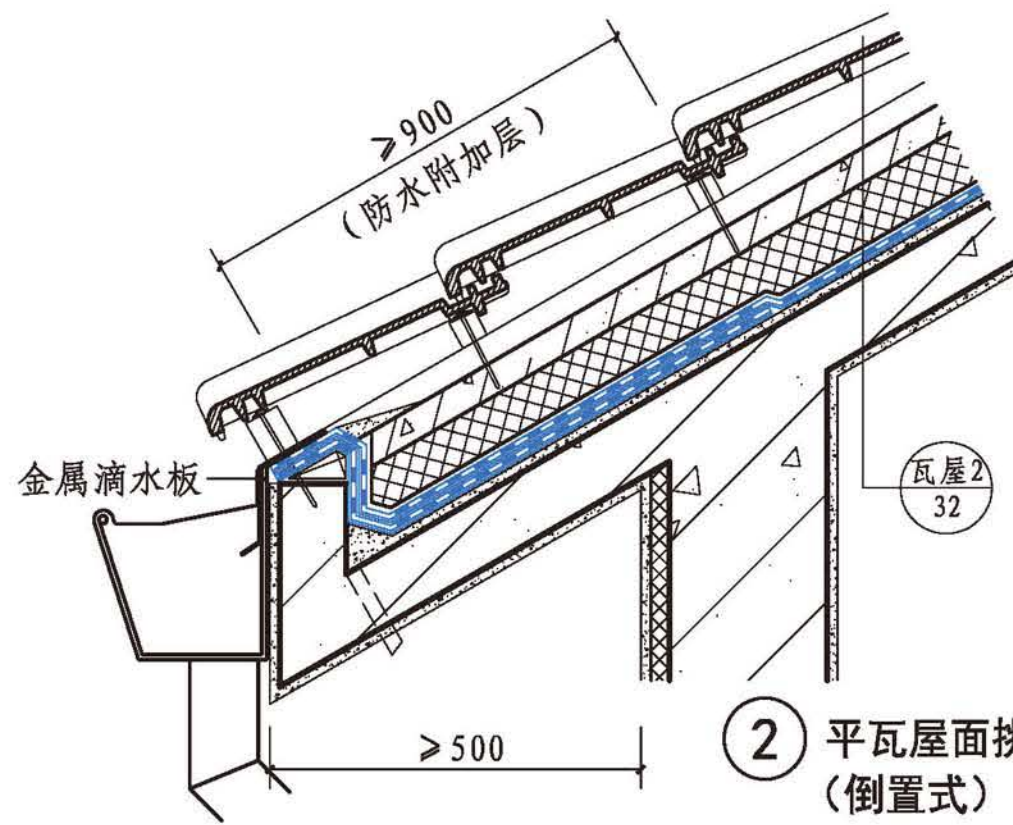
有水房间

附录

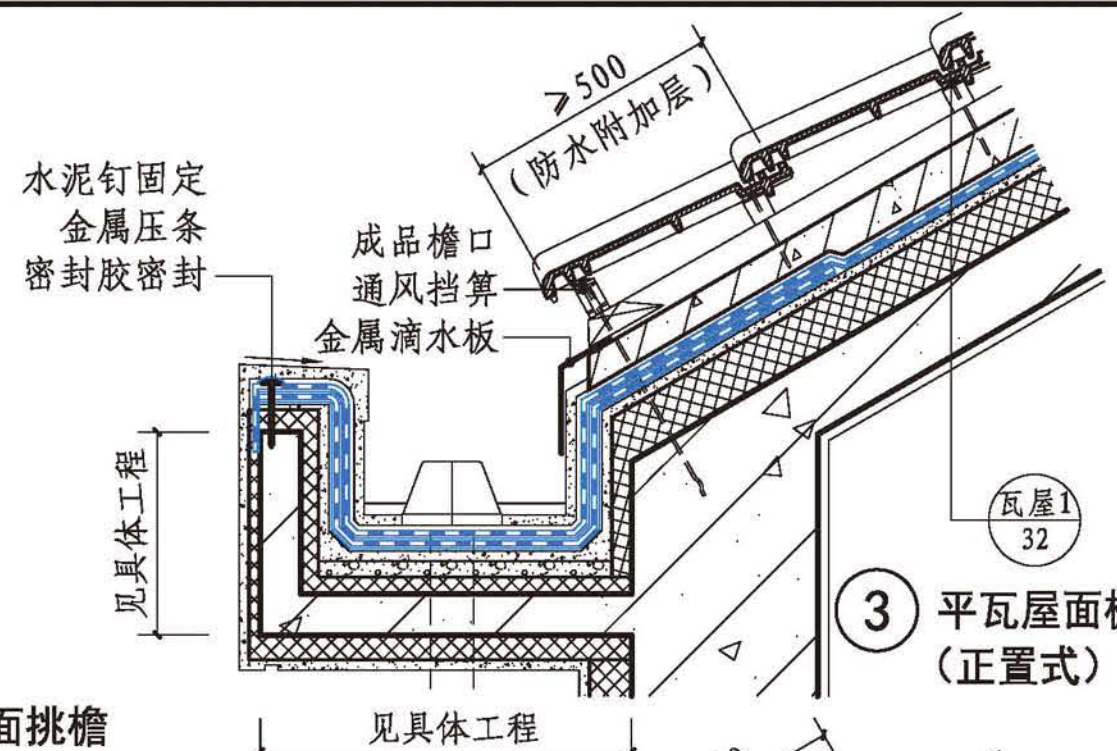




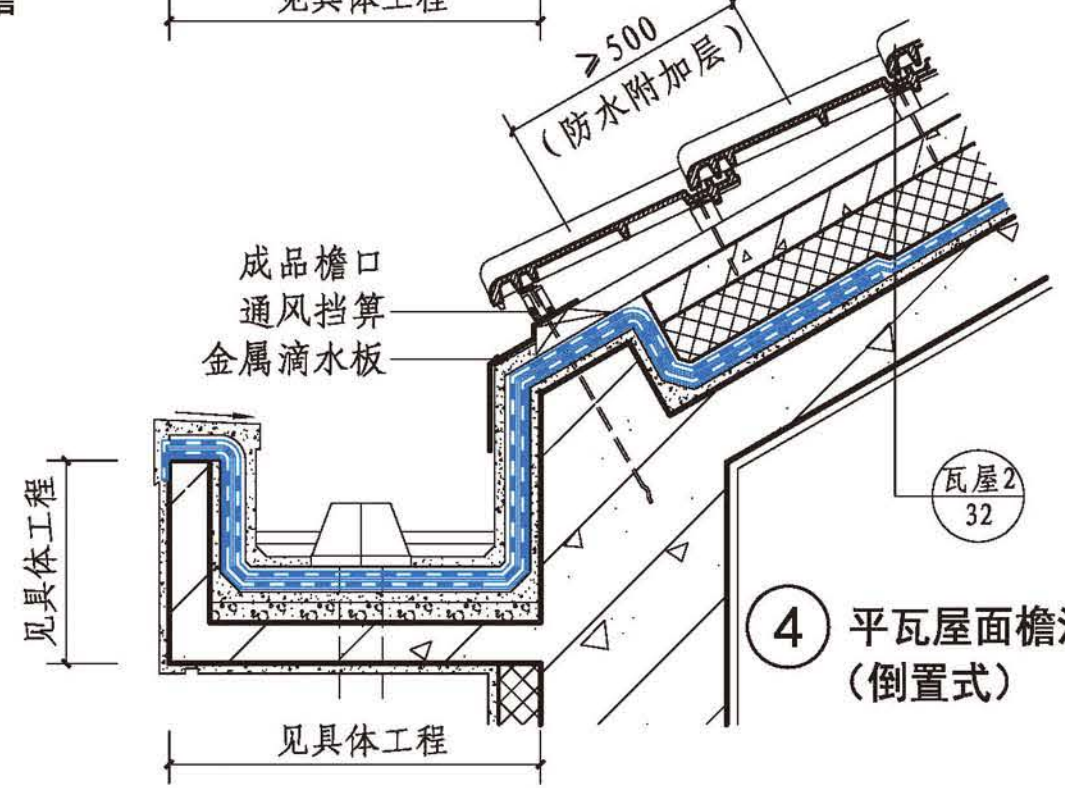
1 平瓦屋面挑檐 (正置式)



2 平瓦屋面挑檐 (倒置式)

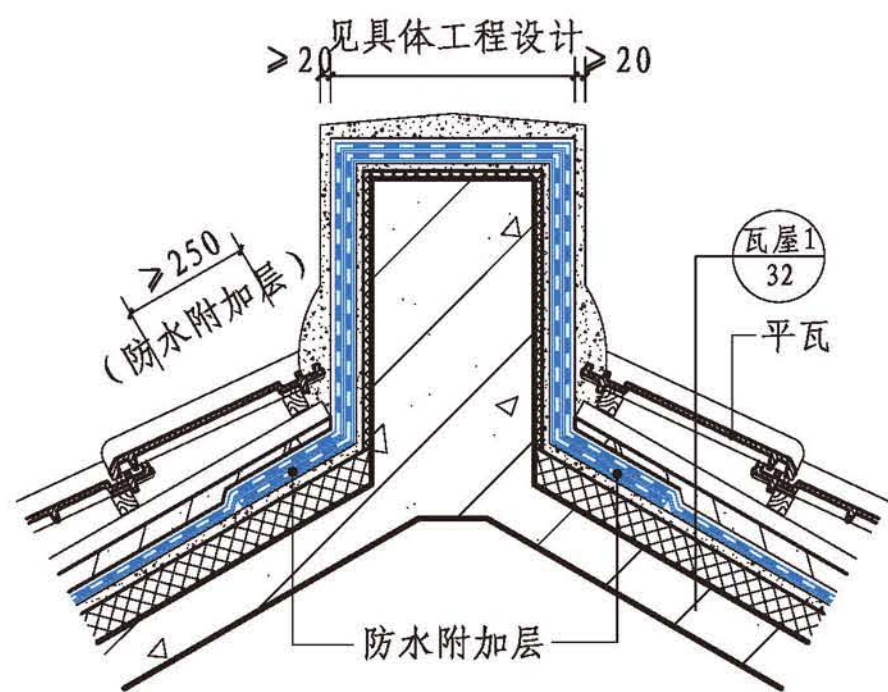


3 平瓦屋面檐沟 (正置式)

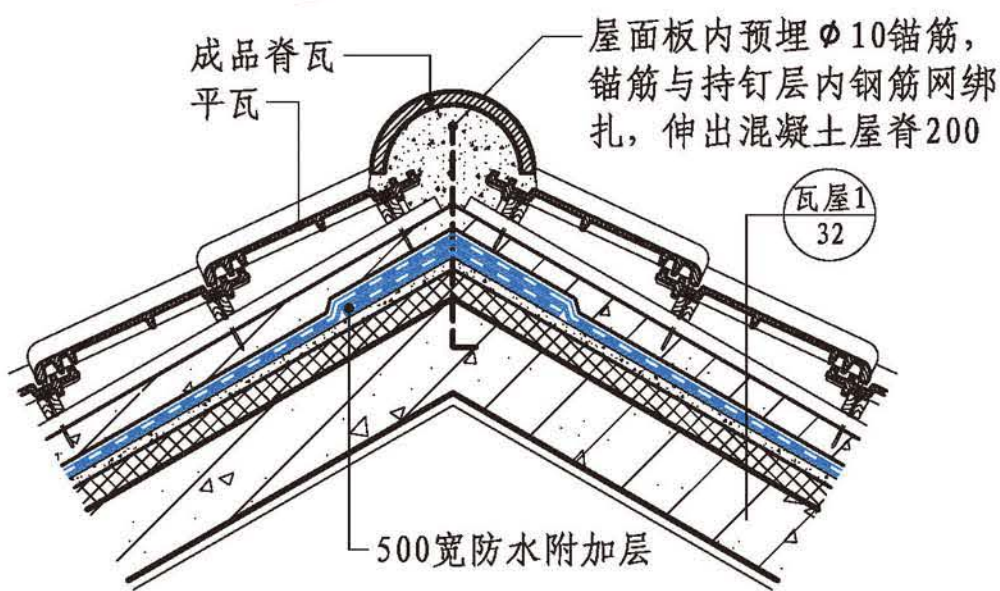


4 平瓦屋面檐沟 (倒置式)

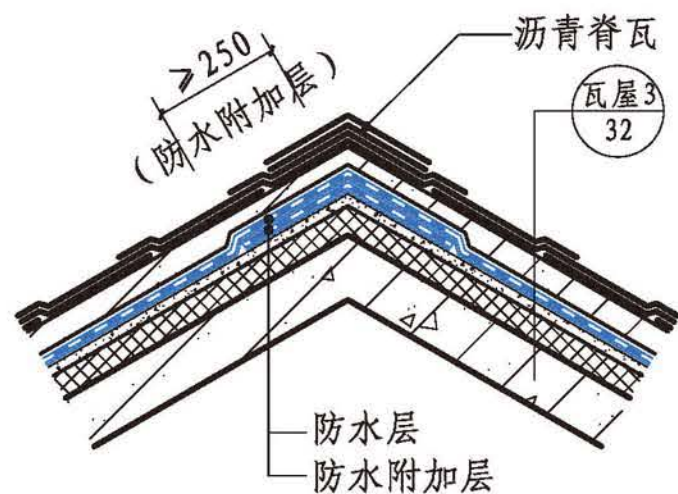




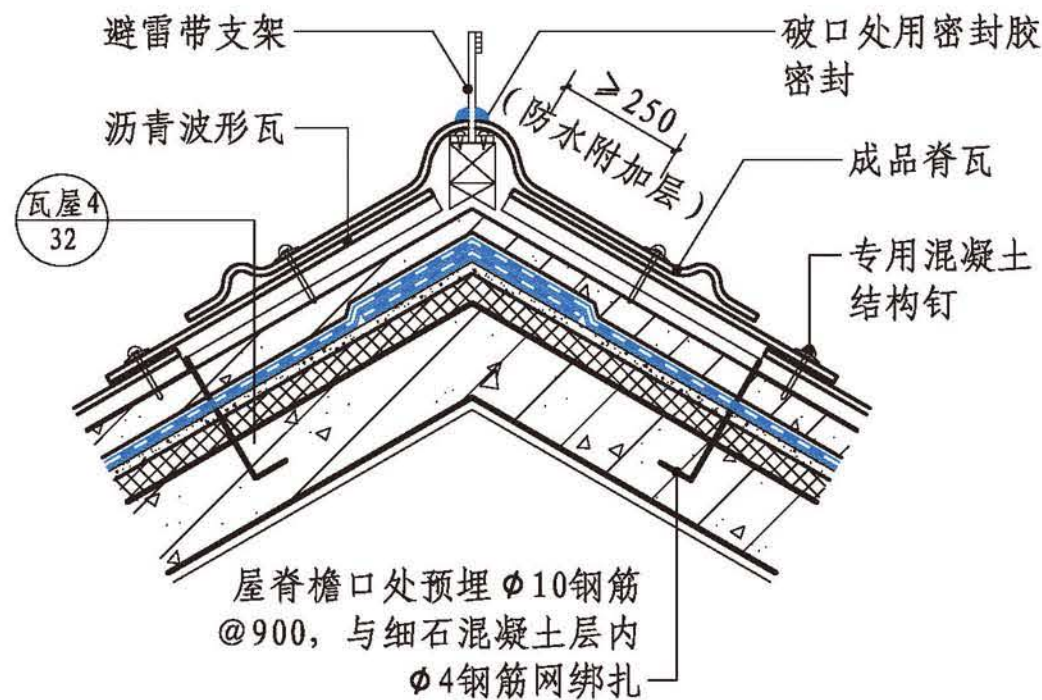
1 平瓦屋脊 (一)



2 平瓦屋脊 (二)



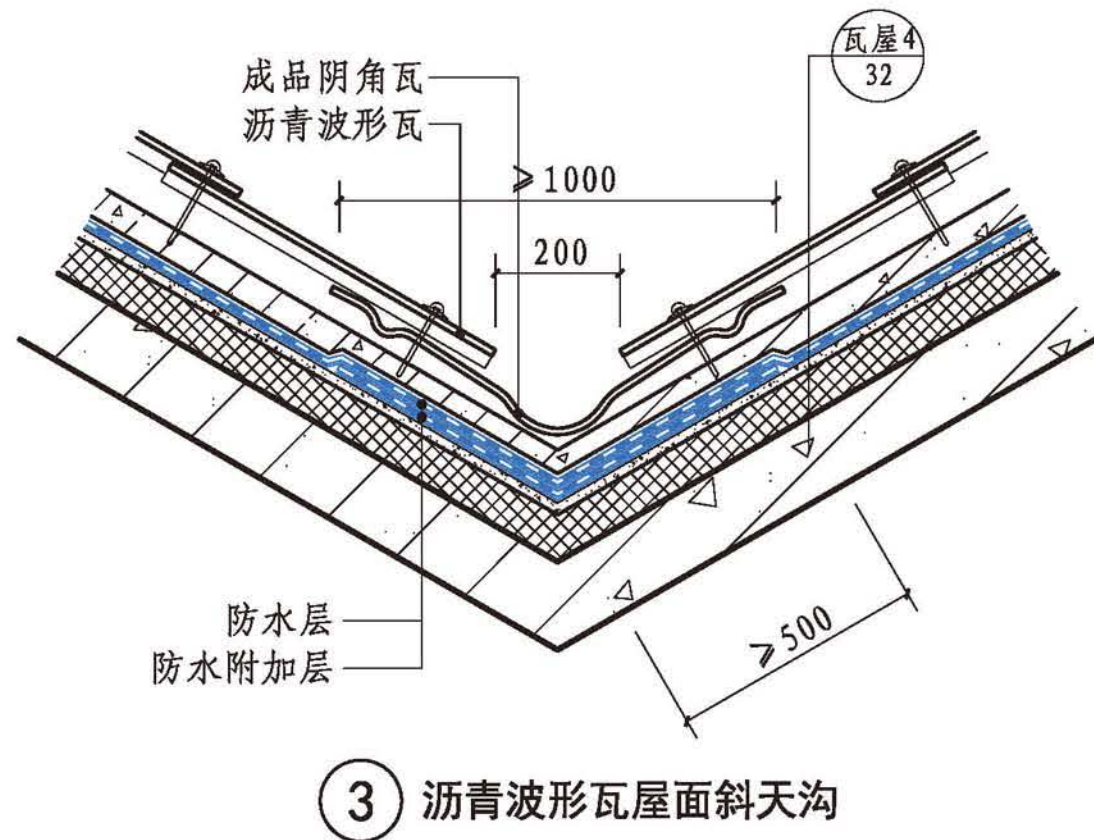
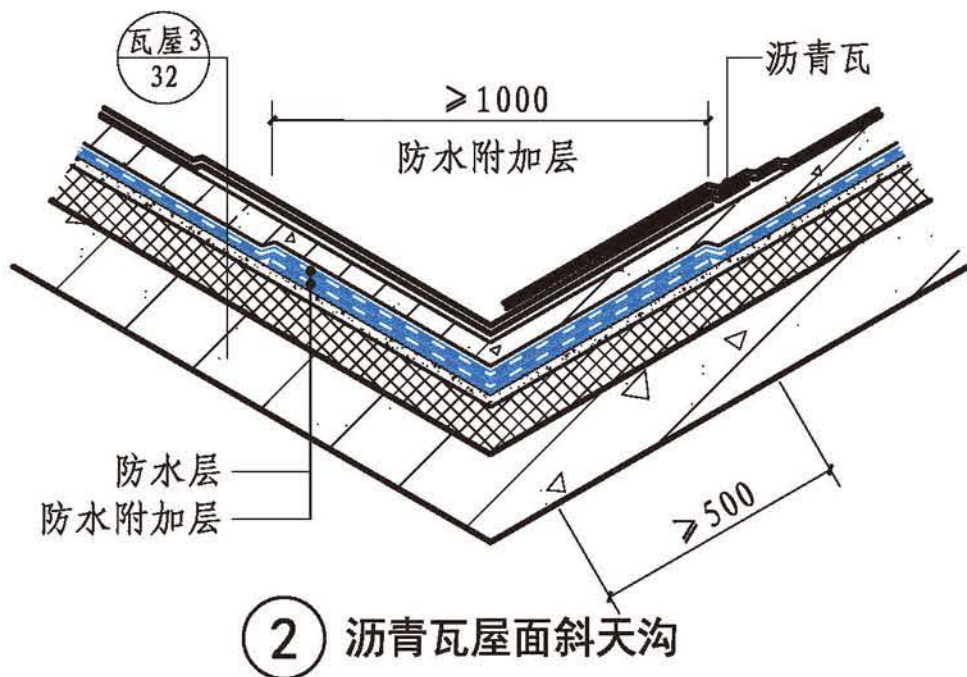
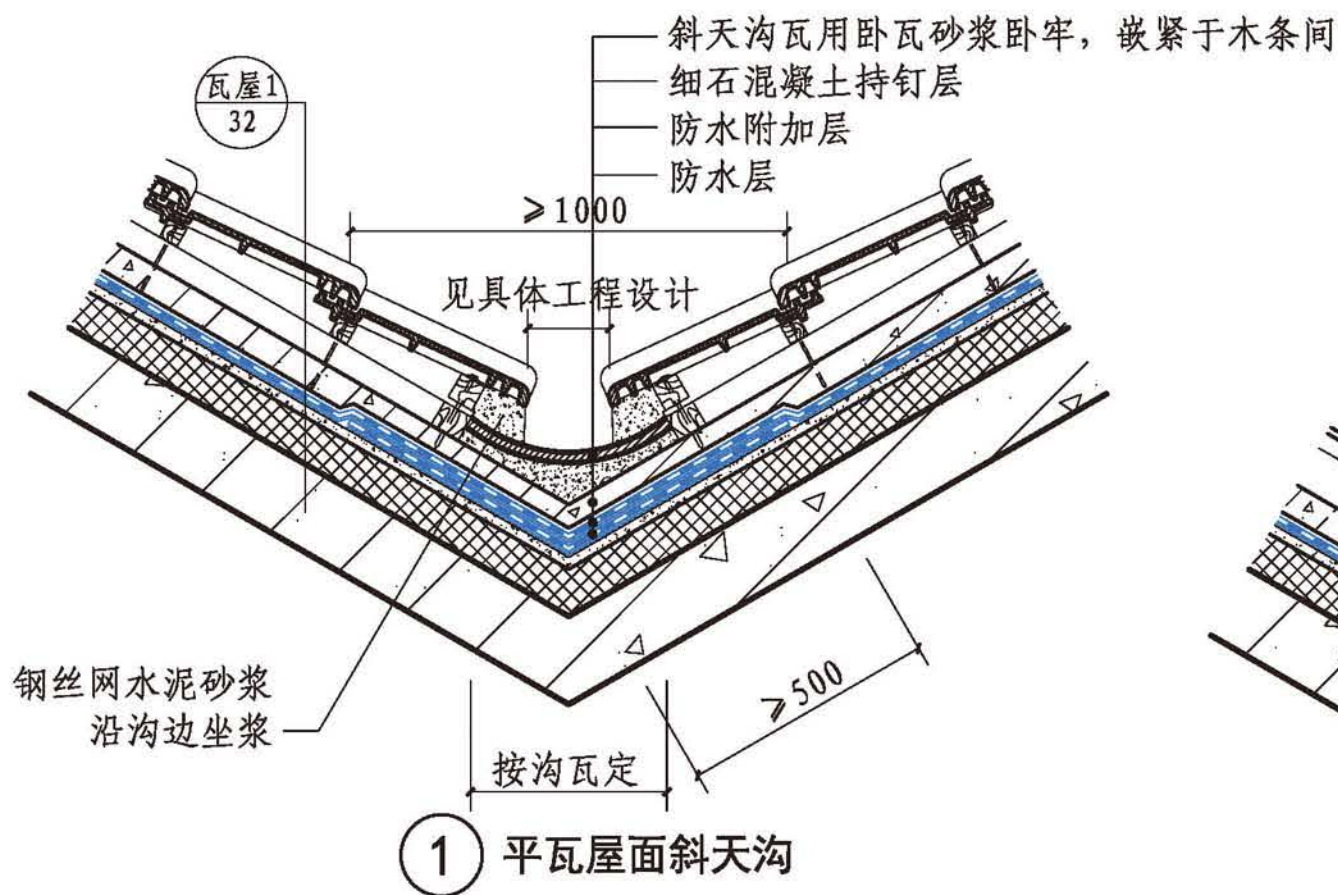
3 沥青瓦屋脊



4 沥青波形瓦屋脊

瓦屋面屋脊防水构造							图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	页	75	







说明

选用表

地下工程

平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

有水房间

附录

成品封檐板  
专用钉@500  
密封胶密封  
250  
平瓦  
专用钉@500  
密封胶密封  
防水层  
瓦屋1  
32

1 平瓦屋面泛水防水构造  
(正置式)

成品金属封檐板  
300  
平瓦  
专用钉@500  
密封胶密封  
250  
防水层  
专用钉@500  
密封胶密封  
瓦屋2  
32

2 平瓦屋面泛水防水构造  
(倒置式)

说明

选用表

地下工程

平屋面防水工程

瓦屋面防水工程

有水房间

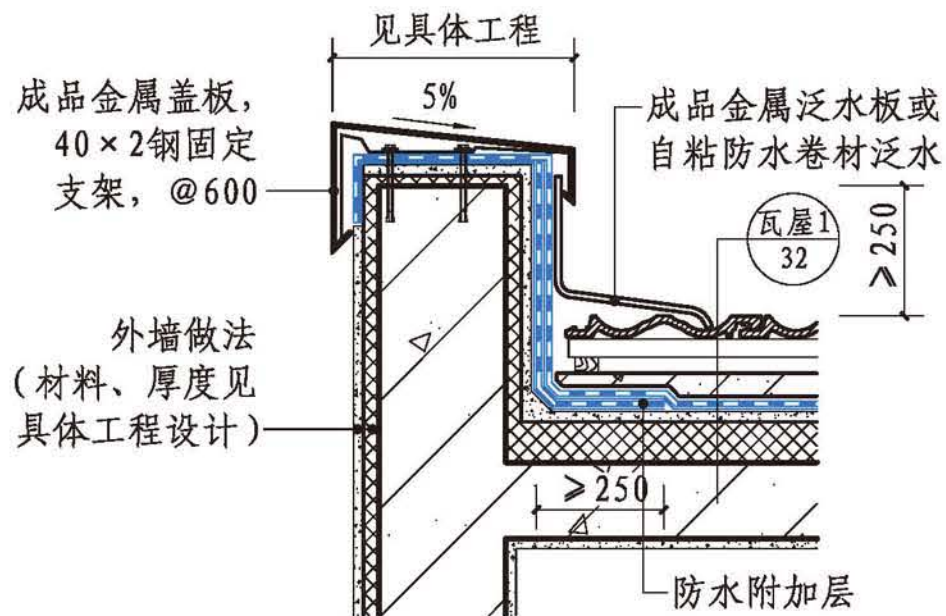
附录

M15水泥砂浆卧瓦  
平瓦  
檐口封边瓦  
A  
防水层  
瓦屋1  
32

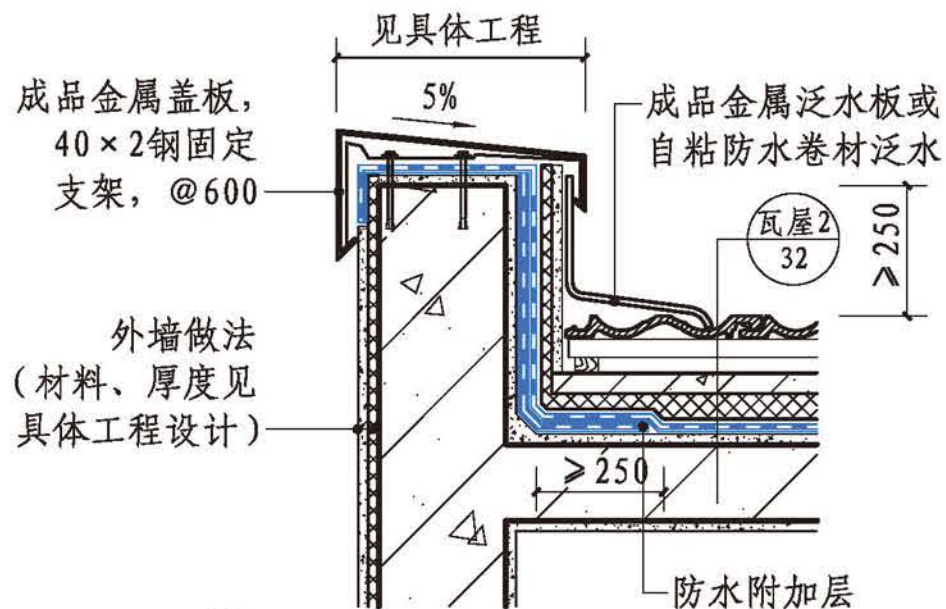
3 平瓦屋面泛水防水构造  
(正置式)

通长木方  
30×60  
圆钉l=40  
檐口封边瓦  
外墙饰面  
L50×5@1000  
圆钉l=40  
水泥钉  
A



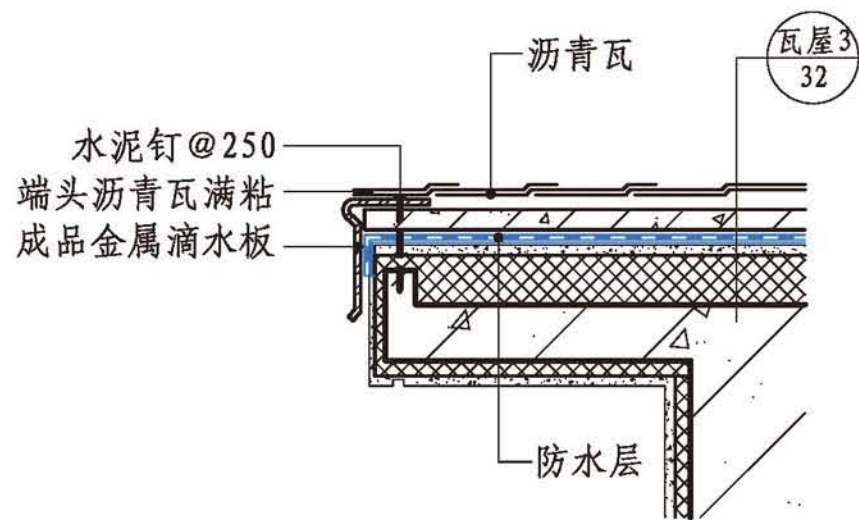


① 平瓦屋面山墙封檐防水构造 (正置式)

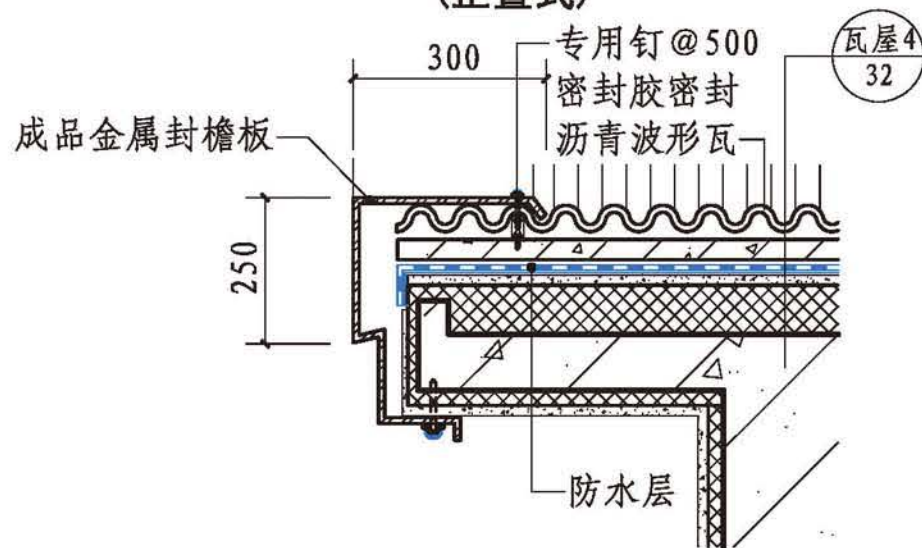


② 平瓦屋面山墙封檐防水构造 (倒置式)

注: 节点①、②中自粘防水卷材泛水可选用可外露型卷材, 如选用非外露型则应设置20厚M15水泥砂浆保护层。



③ 沥青瓦屋面泛水防水构造 (正置式)



④ 沥青波形瓦屋面泛水防水构造 (正置式)

瓦屋面封檐、泛水防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	设计	黄野	页	78



说明

选用表

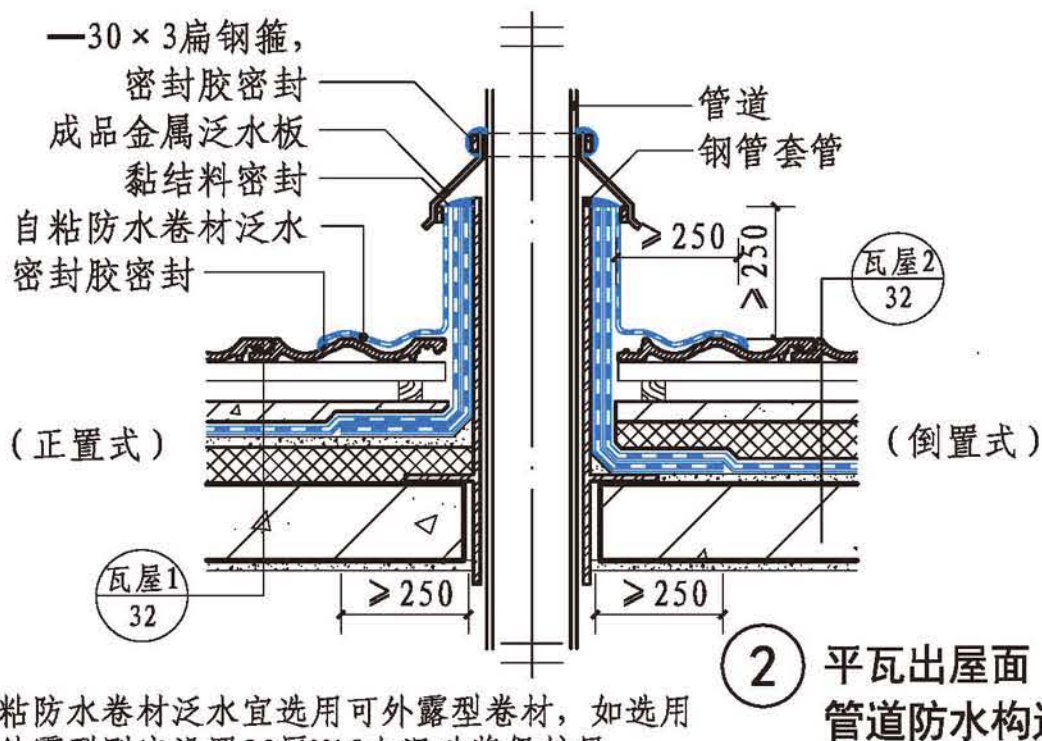
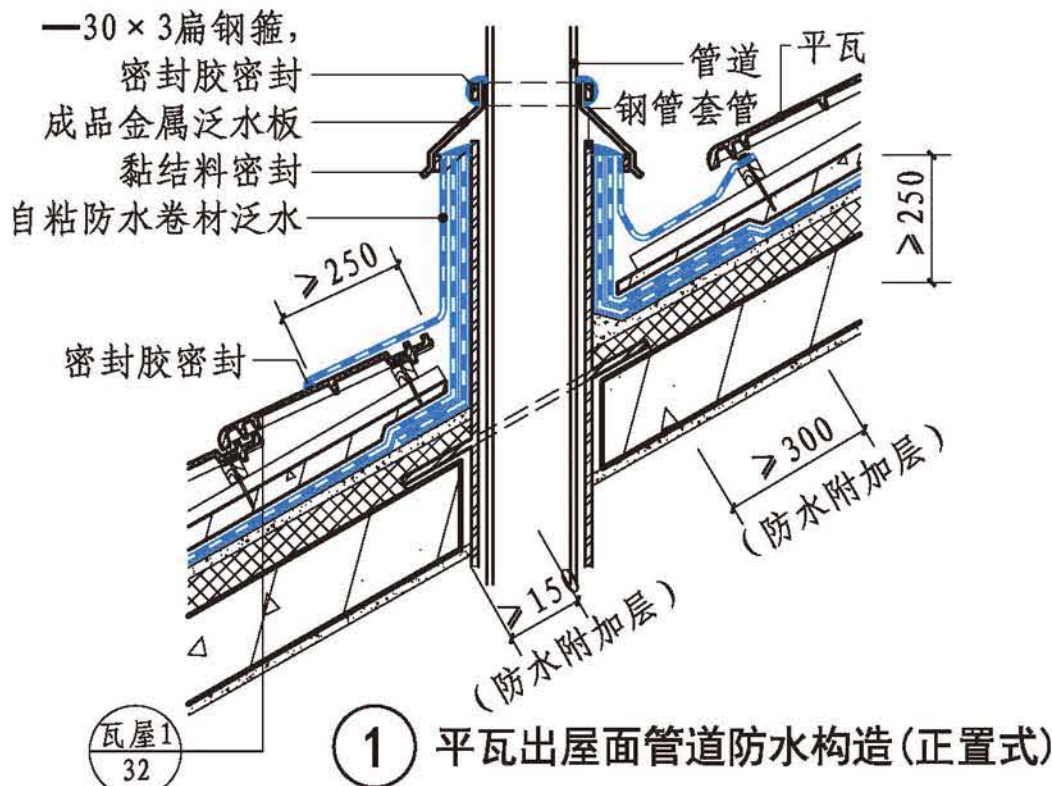
地下防水

平屋面防水

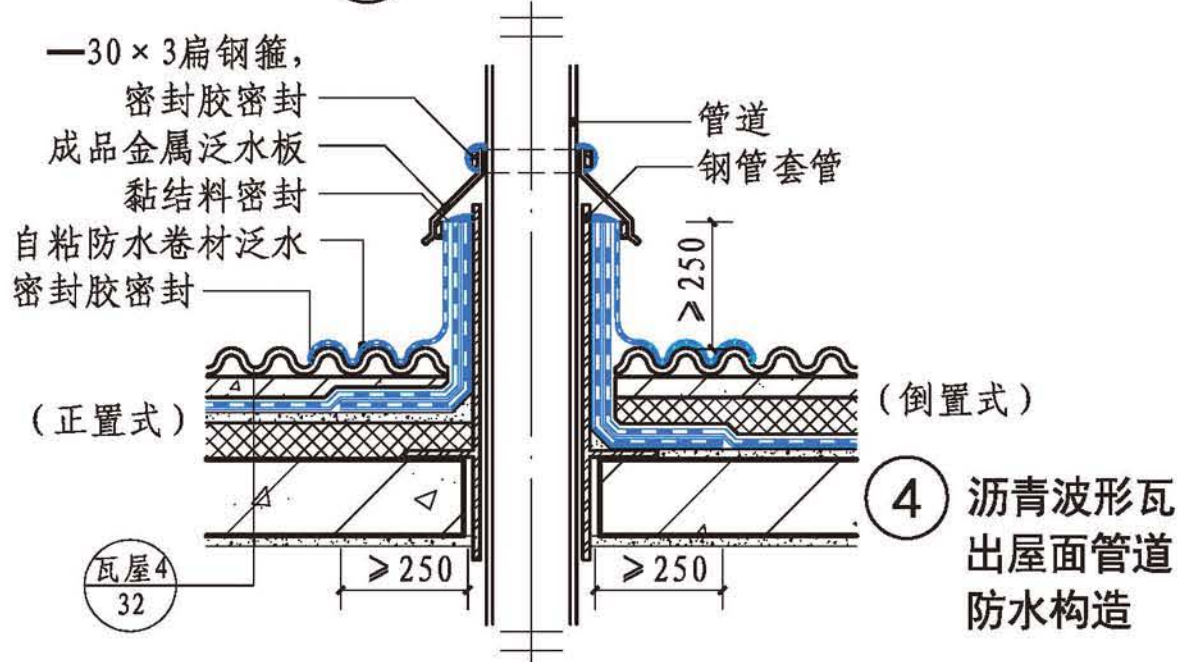
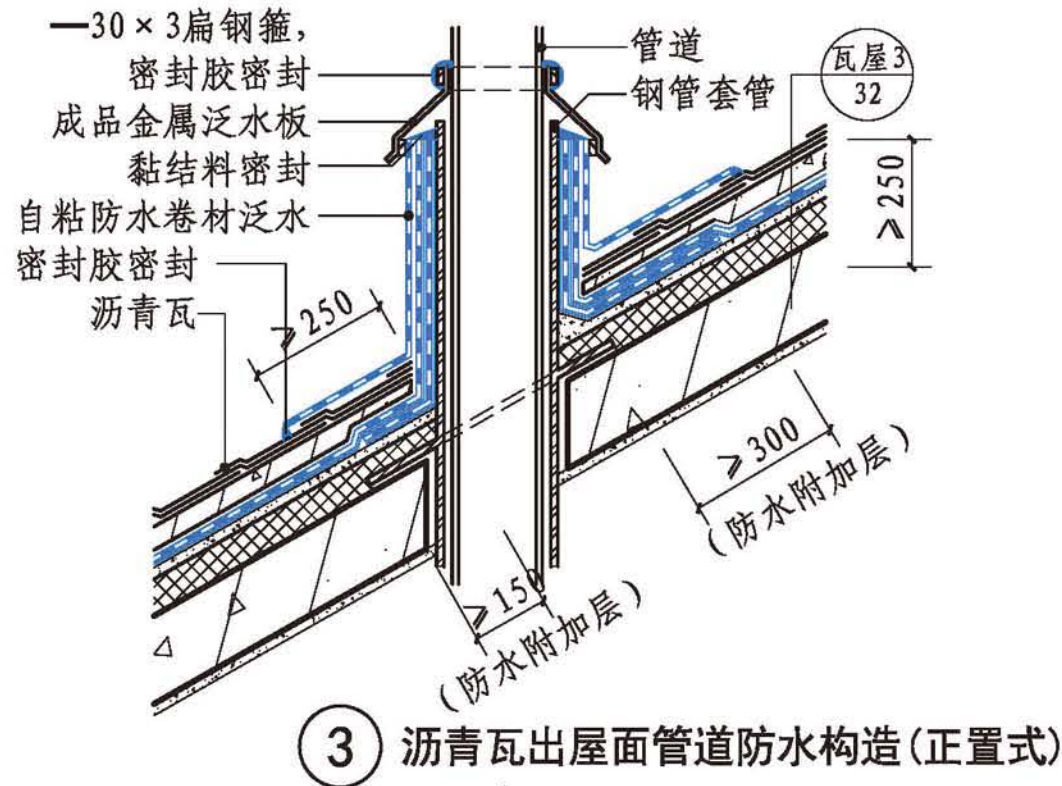
瓦屋面防水

有水房间

附录



注：自粘防水卷材泛水宜选用可外露型卷材，如选用非外露型则应设置20厚M15水泥砂浆保护层。



### 瓦屋面出屋面管道防水构造

图集号 21J951-1

审核 顾泰昌 校对 郑旸 设计 黄野

页 79

说明

选用表

地下防水

平屋面防水

瓦屋面防水

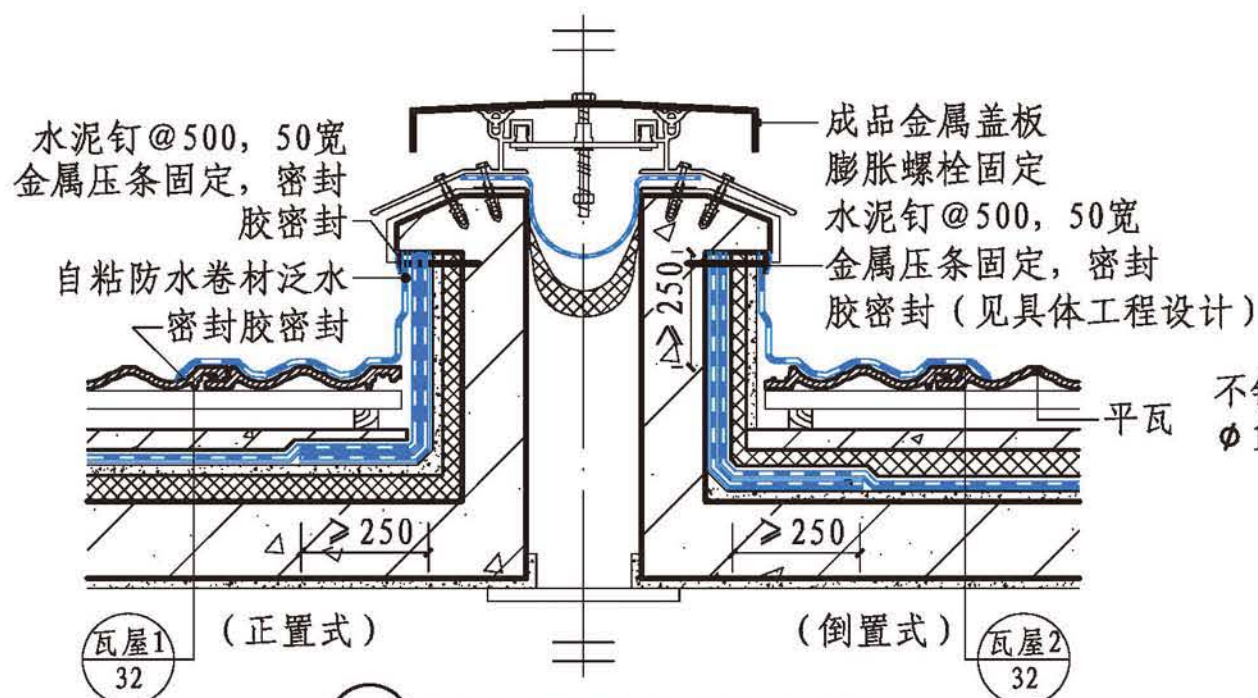
有水房间

附录

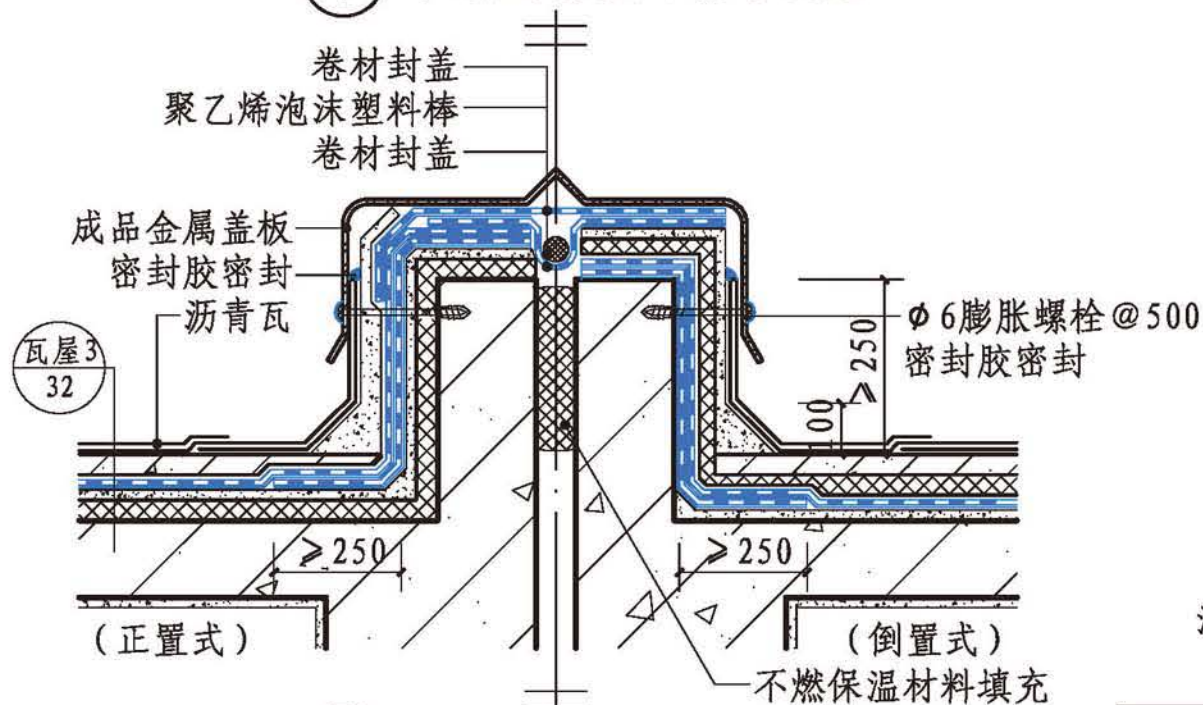


附录

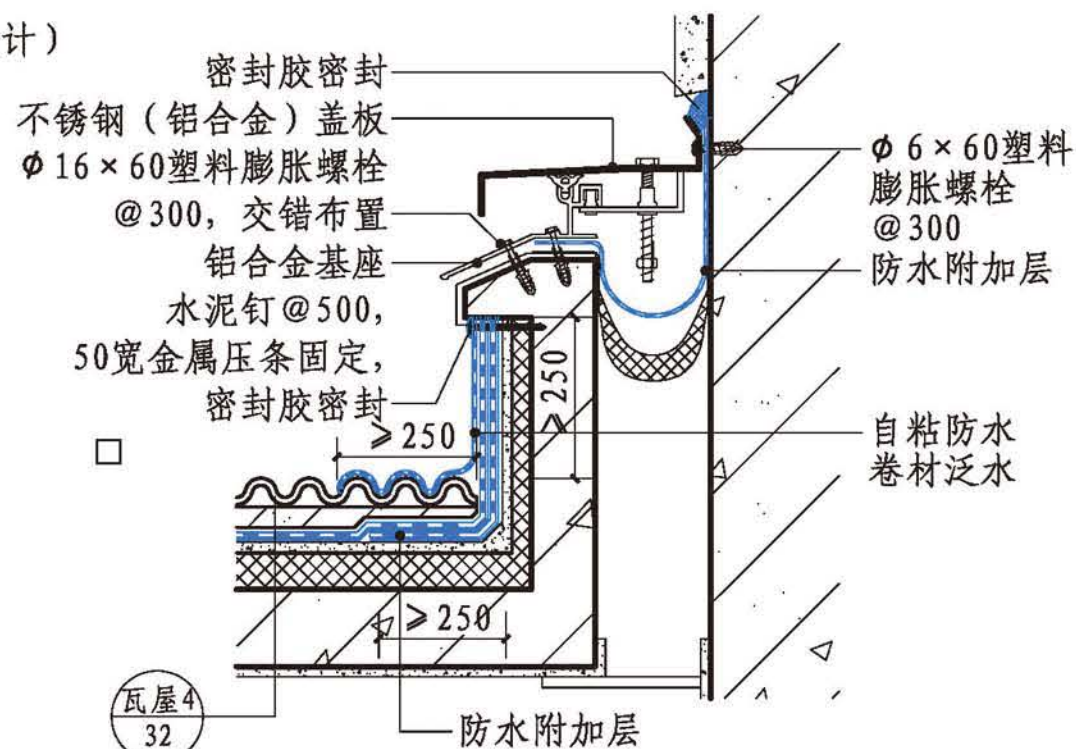
附录



### ① 平瓦屋面变形缝防水构造



## ② 沥青瓦屋面变形缝防水构造



### ③ 沥青波形瓦屋面变形缝防水构造

注: 节点①、③中自粘防水卷材泛水宜选用可外露型卷材, 如选用非外露型则应设置20厚M15水泥砂浆保护层。

瓦屋面变形缝防水构造									图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	张昌	校对	郑旸	郑旸	设计	黄野	黄野	页	80



说明

选用表

地下防水工程

平屋面防水工程

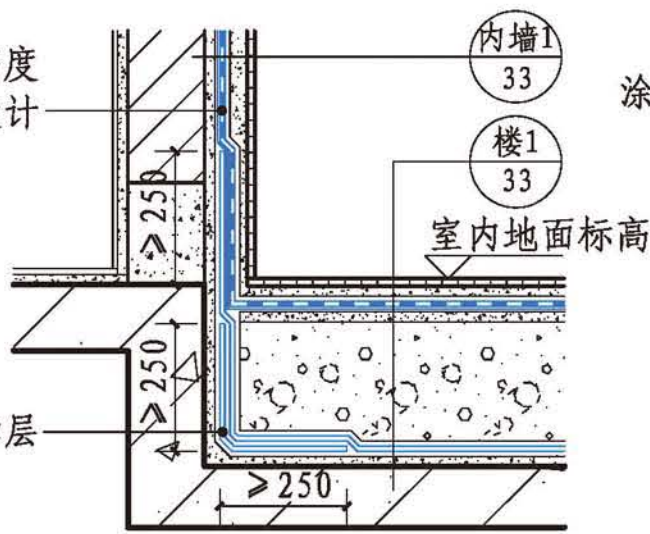
瓦屋面防水工程

有水房间

附录

防水层上墙高度  
见具体工程设计

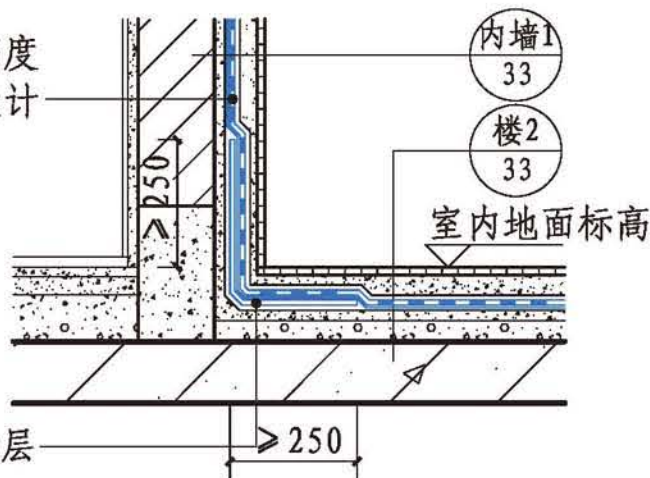
涂料防水附加层



① 下沉式有水房间墙地面

防水层上墙高度  
见具体工程设计

涂料防水附加层



② 有水房间墙地面

涂料防水附加层

楼2  
33

密封材料

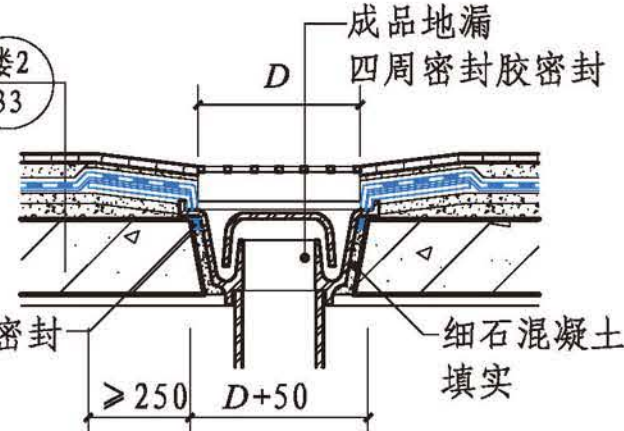


③ 管道穿楼板

管道  
套管  
密封胶密封

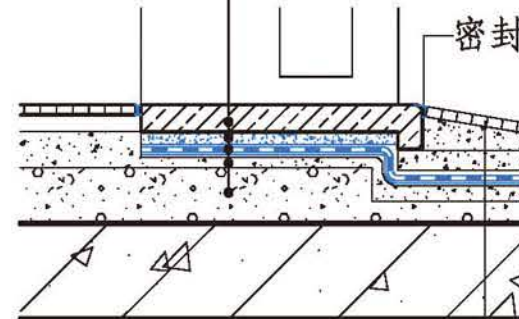
楼2  
33

密封胶密封



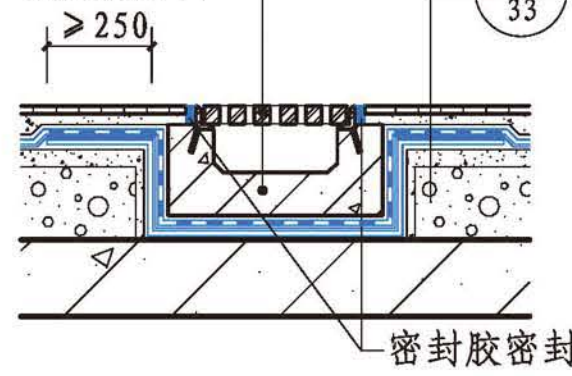
⑤ 地漏

过门石及粘结层  
>18厚砂浆(掺外加剂)防水附加层  
防水层  
找平层  
垫层、找坡层



④ 有水房间门口

成品排水沟盖板  
预制排水沟



⑥ 排水沟

## 有水房间防水构造

图集号

21J951-1

审核 顾泰昌 设计 黄野

页

81

说明

选用表

地下防水工程

平屋面防水工程

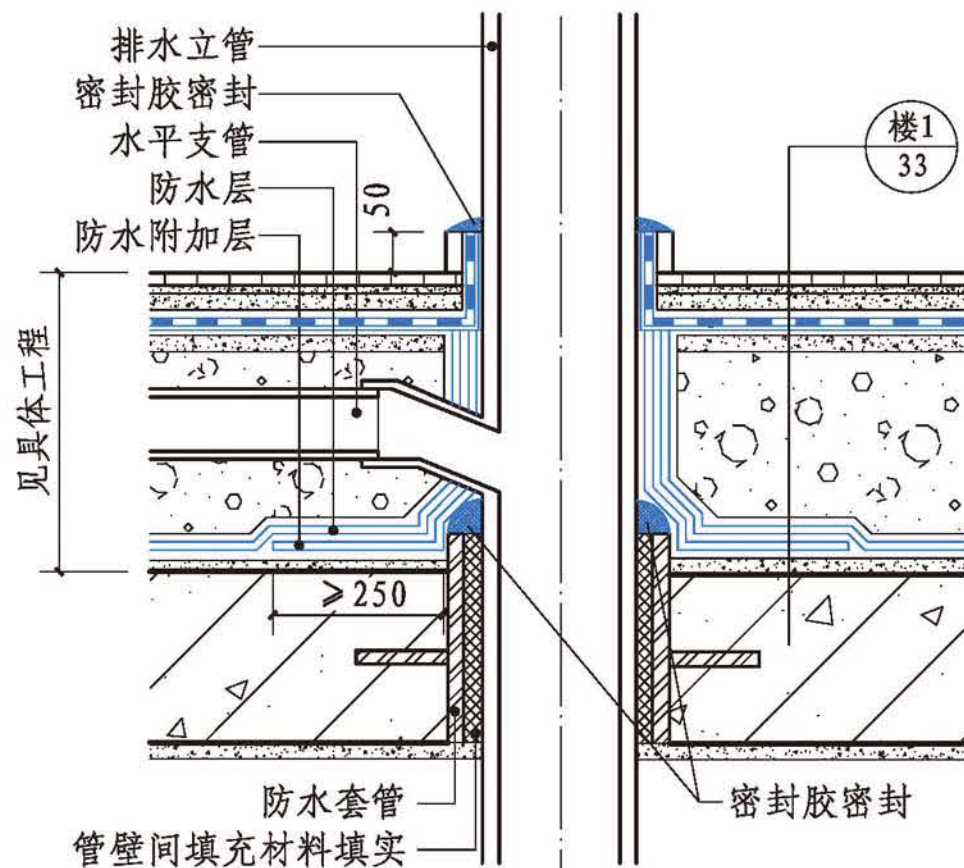
瓦屋面防水工程

有水房间

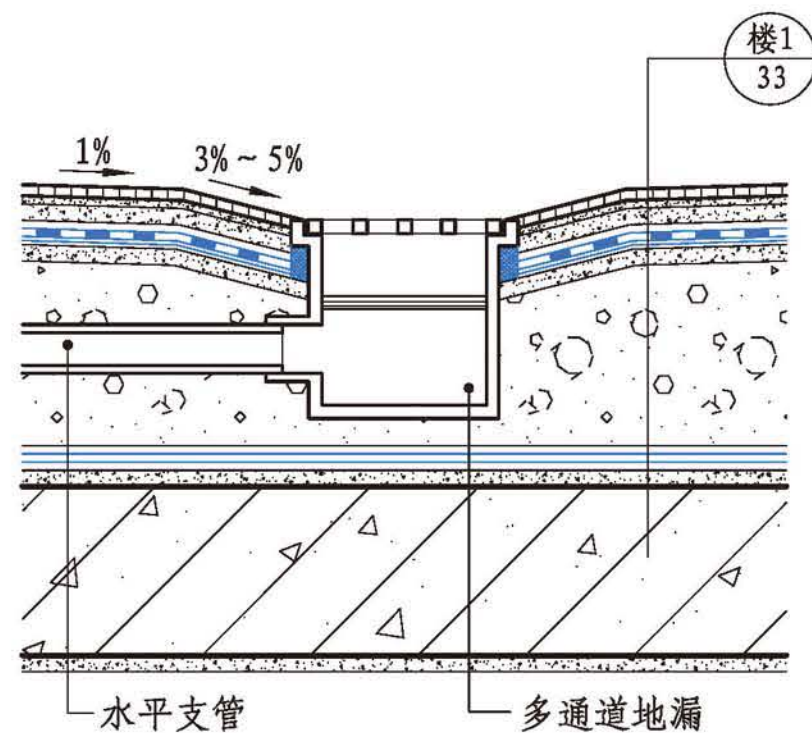
附录



说明	选用表	地下防水工程	平屋面防水工程	瓦屋面防水工程	有水房间
----	-----	--------	---------	---------	------



① 下沉式有水房间立管

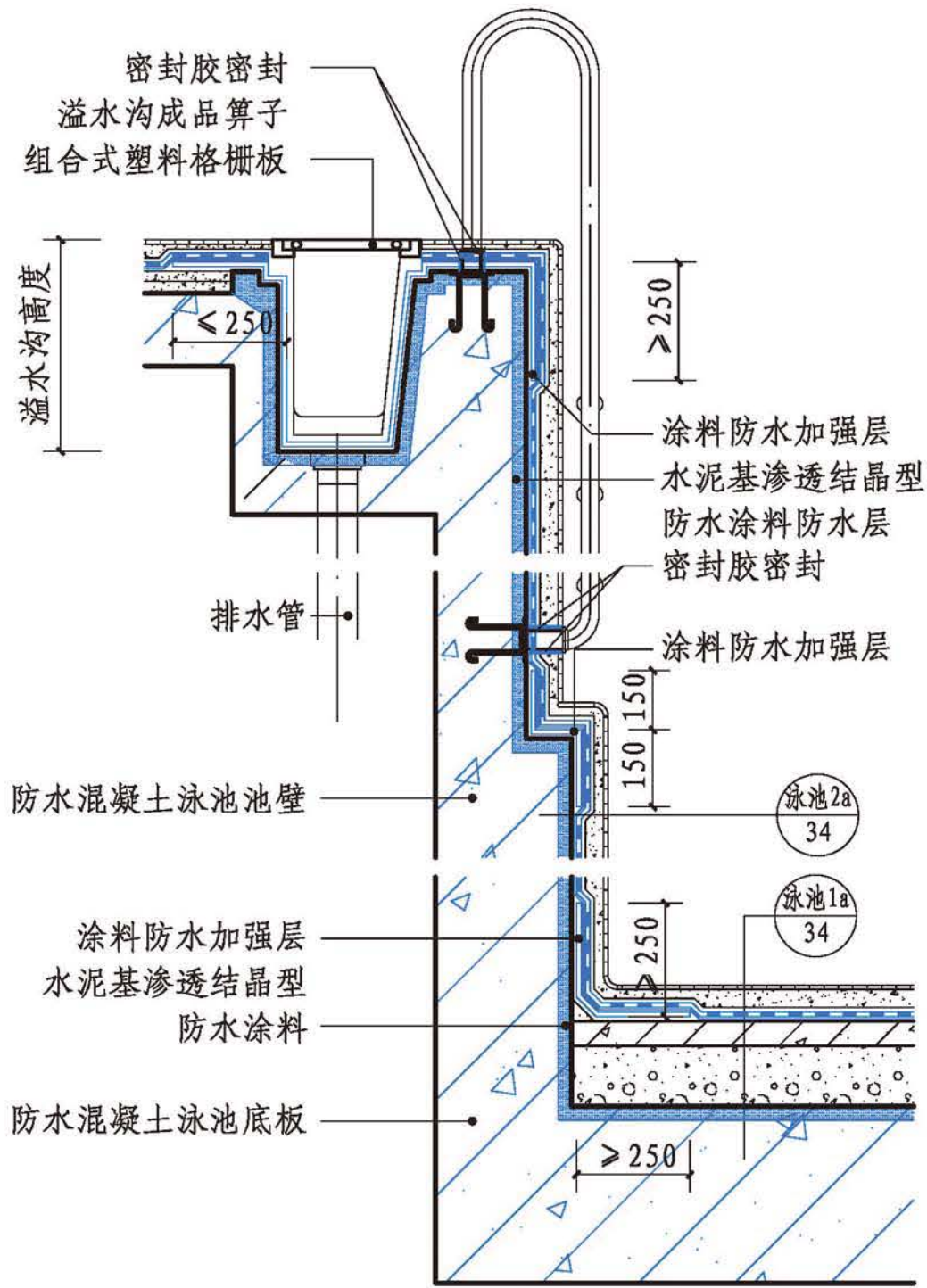


② 下沉式有水房间地漏

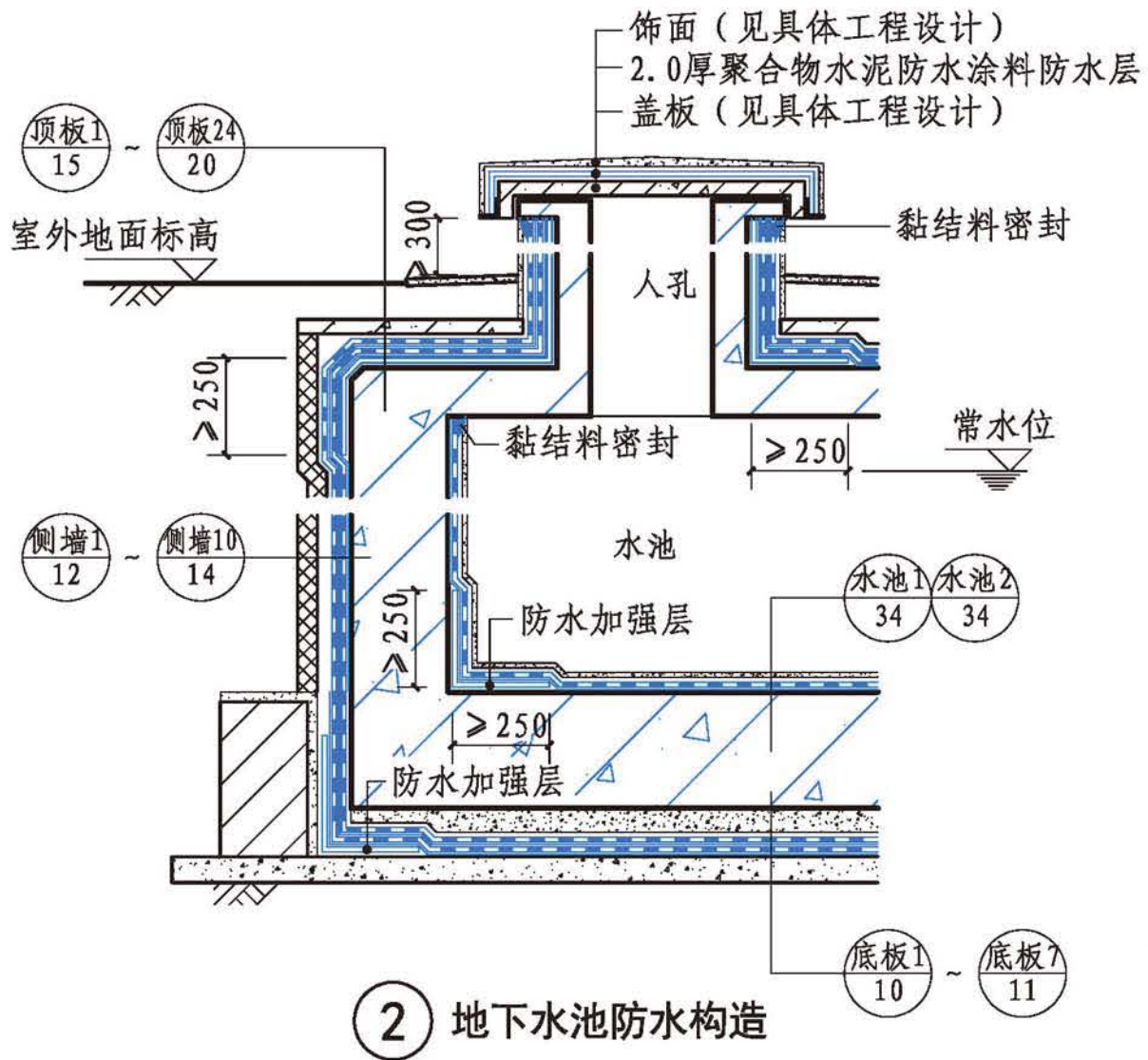
下沉式有水房间防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	郑旸	设计	黄野	校对	郑旸	页	82

说明	选用表	地下防水工程	平屋面防水工程	瓦屋面防水工程	有水房间
----	-----	--------	---------	---------	------





1 游泳池防水构造  
(卷材+水泥基渗透结晶型防水涂料)



2 地下水池防水构造

游泳池、水池防水构造								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	设计	黄野	校对	郑旸	设计	黄野	页	83



附录 防水工程所用材料主要性能

1 聚乙烯丙纶防水卷材及黏结料

1.1 聚乙烯丙纶防水卷材主要性能应符合附表1.1的规定。

附表1.1 聚乙烯丙纶防水卷材主要性能指标

项目		性能要求
拉伸强度 (N/cm) (23℃)		≥ 50
拉断伸长率 (%) (23℃)		≥ 300
低温弯折性 (-20℃)		无裂纹
不透水性 (0.3MPa, 120min)		无渗漏
撕裂强度 (N)		≥ 50
加热伸缩量 (mm)	延伸	≤ 2.0
	收缩	≤ 4.0
热空气老化 (80℃ × 168h)	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80
	拉断伸长率保持率 (%)	≥ 70
耐碱性 [饱和 Ca (OH) <sub>2</sub> 溶液 23℃ × 168h]	拉伸强度保持率 (%)	≥ 80
	拉断伸长率保持率 (%)	≥ 80
表层与芯层复合强度 (MPa)		≥ 1.2

注: 1. 本表摘自现行国家标准《高分子防水材料 第1部分: 片材》GB/T 18173.1-2012中FS2型的指标。

2. 拉断伸长率 (纵/横) 指标常温 (23℃) 指标、不透水性 (当用于地下防水工程时) 指标及表层与芯层复合强度指标摘自现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB 50108-2008。

1.2 聚乙烯丙纶卷材的环保性能应符合附表1.2的规定。

附表1.2 聚乙烯丙纶卷材的环保性能指标 (mg/kg)

项目	限值
可溶性铅	≤ 10
可溶性镉	≤ 10
可溶性铬	≤ 10
可溶性汞	≤ 10

1.3 耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材主要性能应符合附表1.3的规定。

附表1.3 耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材主要性能指标

项目	耐根穿刺性能试验	断裂拉伸强度 (N/cm)	拉断伸长率 (%)	低温弯折性 (℃)	加热伸缩量 (mm)
性能要求	通过	≥ 60	≥ 400	-20	+2, -4

注: 1. 本表摘自现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013。

2. 耐根穿刺聚乙烯丙纶防水卷材应用性能应符合现行国家标准《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468-2017的规定。



1.4 聚合物水泥黏结料主要性能指标应符合附表1.4的规定。

附表1.4 聚合物水泥黏结料主要性能指标

项目			性能要求
潮湿基层 黏结强度 （7d）	标准状态（MPa）		≥ 0.4
	水泥标准养护状态（MPa）		≥ 0.6
	浸水处理（MPa）		≥ 0.3
剪切状态下的 黏结性 （常温）	卷材与卷材（N/mm）		≥ 3.0或卷材破坏
	卷材与基底	标准状态（N/mm）	≥ 3.0或卷材破坏
		冻融循环后（N/mm）	≥ 3.0或卷材破坏
黏结层抗渗压力（MPa）			≥ 0.3

注：本表摘自现行行业标准《聚乙烯丙纶防水卷材用聚合物水泥黏结料》JC/T 2377-2016。

1.5 聚合物水泥黏结料环保性能应符合附表1.5的规定。

附表1.5 聚合物水泥黏结料环保性能指标

项目	技术指标
游离甲醛（g/kg）	≤1.0
苯（g/kg）	≤0.2
甲苯+二甲苯（g/kg）	≤10
总挥发性有机物（g/L）	≤50

2 防水涂料

2.1 非固化橡胶沥青防水涂料主要性能指标应符合附表2.1的规定。

附表2.1 非固化橡胶沥青防水涂料主要性能指标

项目		性能要求
闪点（℃）		≥180
固体含量（%）		≥98
黏结性能	干燥基面	100%内聚破坏
	潮湿基面	
延伸性（mm）		≥15
低温柔性		-20℃，无断裂
耐热性（65℃）		无滑动、流淌、滴落
热老化（70℃×168h）	延伸性（mm）	≥15
	低温柔性	-15℃，无断裂
自愈性		无渗水
抗窜水		0.6MPa，无窜水
渗油性（张）		≤2
应力松弛（%）	无处理	≤35
	热老化（70℃，168h）	

注：本表摘自现行行业标准《非固化橡胶沥青防水涂料》JC/T 2428-2017。



说明	2.2 聚合物水泥防水涂料主要性能应符合附表2.2的规定。																																											
选用表	附表2.2 聚合物水泥防水涂料主要性能																																											
地下工程防水	<table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">性能要求</th></tr><tr><th>I 型</th><th>II 型</th><th>III 型</th></tr><tr><td>固体含量 (%)</td><td>≥ 70</td><td>≥ 70</td><td>≥ 70</td></tr><tr><td>无处理基层黏结强度 (MPa)</td><td>≥ 0.5</td><td>≥ 0.7</td><td>≥ 1.0</td></tr><tr><td>潮湿基层黏结强度 (MPa)</td><td>≥ 0.5</td><td>≥ 0.7</td><td>≥ 1.0</td></tr><tr><td>不透水性 (0.3MPa, 120min)</td><td>—</td><td>不透水</td><td>—</td></tr><tr><td>不透水性 (0.3MPa, 30min)</td><td>不透水</td><td>不透水</td><td>不透水</td></tr><tr><td>砂浆背水面抗渗性 (MPa)</td><td>—</td><td>≥ 0.6</td><td>≥ 0.8</td></tr><tr><td>拉伸强度 (无处理) (MPa)</td><td>≥ 1.2</td><td>≥ 1.8</td><td>≥ 1.8</td></tr><tr><td>断裂伸长率 (无处理) (%)</td><td>≥ 200</td><td>≥ 80</td><td>≥ 30</td></tr><tr><td>耐水性 (%)</td><td>—</td><td>≥ 80</td><td>—</td></tr></table>	项目	性能要求			I 型	II 型	III 型	固体含量 (%)	≥ 70	≥ 70	≥ 70	无处理基层黏结强度 (MPa)	≥ 0.5	≥ 0.7	≥ 1.0	潮湿基层黏结强度 (MPa)	≥ 0.5	≥ 0.7	≥ 1.0	不透水性 (0.3MPa, 120min)	—	不透水	—	不透水性 (0.3MPa, 30min)	不透水	不透水	不透水	砂浆背水面抗渗性 (MPa)	—	≥ 0.6	≥ 0.8	拉伸强度 (无处理) (MPa)	≥ 1.2	≥ 1.8	≥ 1.8	断裂伸长率 (无处理) (%)	≥ 200	≥ 80	≥ 30	耐水性 (%)	—	≥ 80	—
项目	性能要求																																											
	I 型	II 型	III 型																																									
固体含量 (%)	≥ 70	≥ 70	≥ 70																																									
无处理基层黏结强度 (MPa)	≥ 0.5	≥ 0.7	≥ 1.0																																									
潮湿基层黏结强度 (MPa)	≥ 0.5	≥ 0.7	≥ 1.0																																									
不透水性 (0.3MPa, 120min)	—	不透水	—																																									
不透水性 (0.3MPa, 30min)	不透水	不透水	不透水																																									
砂浆背水面抗渗性 (MPa)	—	≥ 0.6	≥ 0.8																																									
拉伸强度 (无处理) (MPa)	≥ 1.2	≥ 1.8	≥ 1.8																																									
断裂伸长率 (无处理) (%)	≥ 200	≥ 80	≥ 30																																									
耐水性 (%)	—	≥ 80	—																																									
平屋面防水工程	注: 1. 本表摘自现行国家标准《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445-2009。																																											
瓦屋面防水工程	2. 不透水性 (0.3MPa, 120min) 及耐水性指标摘自《地下工程防水技术标准》GB 50108-2008。																																											
有水房间																																												
附录																																												

说明	2.3 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料主要性能应符合附表2.3的规定。																										
选用表	附表2.3 喷涂速凝橡胶沥青防水涂料主要性能																										
地下工程防水	<table border="1"> <tr> <th>项目</th><th>性能要求</th></tr> <tr> <td>固体含量 (%)</td><td>≥ 55</td></tr> <tr> <td>凝胶时间 (s)</td><td>≤ 5</td></tr> <tr> <td>实干时间 (h)</td><td>≤ 24</td></tr> <tr> <td>干燥基面黏结强度 (A法) (MPa)</td><td>≥ 0.4</td></tr> <tr> <td>潮湿基面黏结强度 (A法) (MPa)</td><td>≥ 0.4</td></tr> <tr> <td>不透水性 (0.3MPa, 120min)</td><td>不透水</td></tr> <tr> <td>低温柔性</td><td>-20℃, 无裂纹, 无断裂</td></tr> <tr> <td>钉杆自愈性</td><td>无渗水</td></tr> <tr> <td>拉伸强度 (MPa)</td><td>≥ 0.8</td></tr> <tr> <td>断裂伸长率 (%)</td><td>≥ 1000</td></tr> <tr> <td>吸水率 (%)</td><td>≤ 2.0</td></tr> <tr> <td>耐水性 (%)</td><td>≥ 80</td></tr> </table>	项目	性能要求	固体含量 (%)	≥ 55	凝胶时间 (s)	≤ 5	实干时间 (h)	≤ 24	干燥基面黏结强度 (A法) (MPa)	≥ 0.4	潮湿基面黏结强度 (A法) (MPa)	≥ 0.4	不透水性 (0.3MPa, 120min)	不透水	低温柔性	-20℃, 无裂纹, 无断裂	钉杆自愈性	无渗水	拉伸强度 (MPa)	≥ 0.8	断裂伸长率 (%)	≥ 1000	吸水率 (%)	≤ 2.0	耐水性 (%)	≥ 80
项目	性能要求																										
固体含量 (%)	≥ 55																										
凝胶时间 (s)	≤ 5																										
实干时间 (h)	≤ 24																										
干燥基面黏结强度 (A法) (MPa)	≥ 0.4																										
潮湿基面黏结强度 (A法) (MPa)	≥ 0.4																										
不透水性 (0.3MPa, 120min)	不透水																										
低温柔性	-20℃, 无裂纹, 无断裂																										
钉杆自愈性	无渗水																										
拉伸强度 (MPa)	≥ 0.8																										
断裂伸长率 (%)	≥ 1000																										
吸水率 (%)	≤ 2.0																										
耐水性 (%)	≥ 80																										
平屋面防水工程	注: 1. 性能要求的试验方法见《建筑防水涂料试验方法》GB/T 16777-2008。																										
瓦屋面防水工程	2. 不透水性 (0.3MPa, 120min) 及耐水性指标摘自《地下工程防水技术标准》GB 50108-2008。																										
有水房间																											
附录																											

材料性能								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	张弘	校对	郑旸	郑旸	设计	黄野	页	86



2.4 水泥基渗透结晶型防水涂料主要性能应符合附表2.4的规定。

附表2.4 水泥基渗透结晶型防水涂料主要性能

项目		性能要求
抗折强度 (MPa, 28d)		≥ 2.8
抗压强度 (MPa, 28d)		≥ 15.0
湿基面黏结强度 (MPa)		≥ 1.0
砂浆抗渗性能	带涂层抗渗压力比 (% , 28d)	≥ 250
	去除涂层抗渗压力比 (% , 28d)	≥ 175
混凝土抗渗性能	带涂层抗渗压力比 (% , 28d)	≥ 250
	去除涂层抗渗压力比 (% , 28d)	≥ 175
	带涂层混凝土的第二次抗渗压力 (MPa) (56d)	≥ 0.8

注: 本表摘自现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB 18445-2012。

3 防水砂浆

3.1 聚合物水泥防水砂浆主要性能应符合附表3.1的规定。

附表3.1 聚合物水泥防水砂浆主要性能

项目			性能要求	
			I 型	II 型
抗渗压力 (MPa)	涂层 (7d)		≥ 0.4	≥ 0.5
	砂浆试件	7d	≥ 0.8	≥ 1.0
		28d	≥ 1.5	≥ 1.5
抗压强度 (MPa)			≥ 18.0	≥ 24.0
抗折强度 (MPa)			≥ 6.0	≥ 8.0
黏结强度 (MPa)		7d	≥ 0.8	≥ 1.0
		28d	≥ 1.0	≥ 1.2
收缩率 (%)			≤ 0.30	≤ 0.15
吸水率 (%)			≤ 6.0	≤ 4.0
抗冻性 (50次冻融循环)			无开裂、剥落	

注: 本表摘自现行行业标准《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984-2011。

3.2 防水砂浆 (掺外加剂) 主要性能应符合附表3.2的规定。

附表3.2 防水砂浆 (掺外加剂) 主要性能

项目	性能要求
黏结强度 (7d, MPa)	≥ 1.0
抗渗性 (28d, MPa)	≥ 1.5
冻融循环 (次)	≥ 125



4 其他材料

4.1 混凝土界面处理剂主要性能应符合附表4.1的规定。

附表4.1 混凝土界面处理剂主要性能

项目			性能要求	
			I 型	II 型
拉伸黏结强度 (MPa)	未处理		≥ 0.6	≥ 0.5
	处理后	浸水	≥ 0.5	≥ 0.4
		耐热		
		冻融循环		
		耐碱		
晾置时间, 20min		—	≥ 0.5	
横向变形 (mm)			≥ 2.5	
横向变形为可选项目, 根据工程需要由供需双方确定				

注: 本表摘自现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907-2018。

4.2 腻子型遇水膨胀止水条主要性能应符合附表4.2的规定。

附表4.2 腻子型遇水膨胀止水条主要性能

项目	性能要求
硬度 (C型微孔材料硬度计) (度)	≤ 40
7d膨胀率	不大于最终膨胀率的60%
最终膨胀率 (21d, %)	≥ 220
耐热性 (80℃ × 2h)	无流淌
低温柔性 (-20℃, 2h绕φ20圆棒)	无裂纹
耐水性 (浸泡15h)	整体膨胀无碎块

4.3 遇水膨胀止水胶主要性能应符合附表4.3的规定。

附表4.3 遇水膨胀止水胶主要性能

项目		性能要求	
		PJ220	PJ400
固含量 (%)		≥ 85	
密度 (g/cm³)		规定值 ± 0.1	
下垂度 (mm)		≤ 2	
表干时间 (h)		≤ 24	
7d拉伸黏结强度 (MPa)		≥ 0.4	≥ 0.2
低温柔性 (-20℃)		无裂纹	
拉伸性能	拉伸强度 (MPa)	≥ 0.5	
	断裂伸长率 (%)	≥ 400	
体积膨胀倍率 (%)		≥ 220	≥ 400
长期浸水体积膨胀倍率保持率 (%)		≥ 90	
抗水压 (MPa)		1.5, 不渗水	2.5, 不渗水

注: 本表摘自现行行业标准《遇水膨胀止水胶》JG/T 312-2011。



说明	4.4 变形缝和施工缝用橡胶止水带主要性能应符合附表4.4的要求。																																			
选用表	附表4.4 橡胶止水带主要性能																																			
地下工程防水	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">项目</th><th>性能要求</th></tr> <tr> <th>变形缝及施工缝用</th></tr> <tr> <td colspan="2">硬度（邵尔A）（度）</td><td>60±5</td></tr> <tr> <td colspan="2">拉伸强度（MPa）</td><td>≥10</td></tr> <tr> <td colspan="2">断裂伸长率（%）</td><td>≥380</td></tr> <tr> <td rowspan="2">压缩永久变形（%）</td><td>70℃×24h，25%</td><td>≤35</td></tr> <tr> <td>23℃×168h，25%</td><td>≤20</td></tr> <tr> <td colspan="2">撕裂强度（kN/m）</td><td>≥30</td></tr> <tr> <td colspan="2">脆性温度（℃）</td><td>≤-45</td></tr> <tr> <td rowspan="3">热空气老化 （70℃×168h）</td><td>硬度变化 （邵尔A）（度）</td><td>+8</td></tr> <tr> <td>拉伸强度（MPa）</td><td>≥10</td></tr> <tr> <td>断裂伸长率（%）</td><td>≥300</td></tr> <tr> <td colspan="2">橡胶与金属黏合</td><td>橡胶间破坏</td></tr> </table>		项目		性能要求	变形缝及施工缝用	硬度（邵尔A）（度）		60±5	拉伸强度（MPa）		≥10	断裂伸长率（%）		≥380	压缩永久变形（%）	70℃×24h，25%	≤35	23℃×168h，25%	≤20	撕裂强度（kN/m）		≥30	脆性温度（℃）		≤-45	热空气老化 （70℃×168h）	硬度变化 （邵尔A）（度）	+8	拉伸强度（MPa）	≥10	断裂伸长率（%）	≥300	橡胶与金属黏合		橡胶间破坏
项目		性能要求																																		
		变形缝及施工缝用																																		
硬度（邵尔A）（度）		60±5																																		
拉伸强度（MPa）		≥10																																		
断裂伸长率（%）		≥380																																		
压缩永久变形（%）	70℃×24h，25%	≤35																																		
	23℃×168h，25%	≤20																																		
撕裂强度（kN/m）		≥30																																		
脆性温度（℃）		≤-45																																		
热空气老化 （70℃×168h）	硬度变化 （邵尔A）（度）	+8																																		
	拉伸强度（MPa）	≥10																																		
	断裂伸长率（%）	≥300																																		
橡胶与金属黏合		橡胶间破坏																																		
平屋面防水工程	注：1. 本表摘自现行国家标准《高分子防水材料 第2部分：止水带》GB/T 18173.2-2014。																																			
瓦屋面防水工程	2. 橡胶与金属黏合指标仅适用于钢边橡胶止水带。																																			
有水房间																																				
附录																																				

说明	4.5 PVC、EVA和ECB塑料止水带主要性能应符合附表4.5的规定。																																	
选用表	附表4.5 PVC、EVA和ECB塑料止水带主要性能																																	
地下工程防水	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">项目</th><th colspan="2">性能要求</th></tr> <tr> <th>PVC止水带</th><th>EVA和ECB止水带</th></tr> <tr> <td>拉伸强度（MPa）</td><td colspan="2">≥12</td></tr> <tr> <td>扯断伸长率（%）</td><td>≥300</td><td>≥400</td></tr> <tr> <td>撕裂强度（kN/m）</td><td>≥40</td><td>≥50</td></tr> <tr> <td>低温弯折性</td><td>-25℃， 无裂纹</td><td>-35℃， 无裂纹</td></tr> <tr> <td>硬度（邵尔A）（度）</td><td colspan="2">70±5</td></tr> <tr> <td rowspan="3">热空气老化 （80℃×168h）</td><td>拉伸强度保持率（%）</td><td>≥80</td></tr> <tr> <td>断裂伸长率保持率（%）</td><td>≥70</td></tr> <tr> <td>100%伸长率外观</td><td>无裂纹</td></tr> <tr> <td rowspan="2">耐碱性 （饱和Ca（OH）<sub>2</sub>溶液浸泡168h）</td><td>拉伸强度保持率（%）</td><td>≥80</td></tr> <tr> <td>断裂伸长率保持率（%）</td><td>≥90</td></tr> </table>		项目	性能要求		PVC止水带	EVA和ECB止水带	拉伸强度（MPa）	≥12		扯断伸长率（%）	≥300	≥400	撕裂强度（kN/m）	≥40	≥50	低温弯折性	-25℃， 无裂纹	-35℃， 无裂纹	硬度（邵尔A）（度）	70±5		热空气老化 （80℃×168h）	拉伸强度保持率（%）	≥80	断裂伸长率保持率（%）	≥70	100%伸长率外观	无裂纹	耐碱性 （饱和Ca（OH） <sub>2</sub> 溶液浸泡168h）	拉伸强度保持率（%）	≥80	断裂伸长率保持率（%）	≥90
项目	性能要求																																	
	PVC止水带	EVA和ECB止水带																																
拉伸强度（MPa）	≥12																																	
扯断伸长率（%）	≥300	≥400																																
撕裂强度（kN/m）	≥40	≥50																																
低温弯折性	-25℃， 无裂纹	-35℃， 无裂纹																																
硬度（邵尔A）（度）	70±5																																	
热空气老化 （80℃×168h）	拉伸强度保持率（%）	≥80																																
	断裂伸长率保持率（%）	≥70																																
	100%伸长率外观	无裂纹																																
耐碱性 （饱和Ca（OH） <sub>2</sub> 溶液浸泡168h）	拉伸强度保持率（%）	≥80																																
	断裂伸长率保持率（%）	≥90																																
平屋面防水工程	注：本表摘自现行国家标准《高分子防水材料 第1部分：片材》GB/T 18173.1-2012。																																	
瓦屋面防水工程																																		
有水房间																																		
附录																																		

材料性能								图集号	21J951-1
审核	顾泰昌	郑盼	校对	郑盼	设计	黄野	页	89	



4.6 自黏丁基橡胶钢板止水带主要性能应符合附表4.6的规定。

附表4.6 自黏丁基橡胶钢板止水带主要性能

项目	性能要求
橡胶层不挥发物（%）	≥97
橡胶层低温柔性（-40℃）	无裂纹
橡胶层耐热度（90℃，2h）	无流淌、龟裂、变形
橡胶与钢板剪切状态下黏合性（N/mm）	≥1.5
橡胶层断裂伸长率（23℃，%）	≥800

4.7 混凝土接缝用建筑密封胶主要性能应符合附表4.7的规定。

附表4.7 混凝土接缝用建筑密封胶主要性能<sup>1</sup>

项目		性能要求			
		25LM	25HM	20LM	20HM
流动性	下垂度（mm） <sup>2</sup>	≤3			
	流平性 <sup>3</sup>	光滑平整			
挤出性（mL/min） <sup>4</sup>		≥150			
适用期（min） <sup>5</sup>		≥30			
弹性恢复率（%）		≥80/≥70 <sup>6</sup>		≥60	
拉伸模量（MPa）	23℃	≤0.4	>0.4	≤0.4	>0.4
	-20℃	和 ≤0.6	或 >0.6	和 ≤0.6	或 >0.6
定伸黏结性		无破坏			
浸水后定伸黏结性		无破坏			
冷拉-热压后黏结性		无破坏			
质量损失率（%）		≤5.0			

注：1.本表摘自现行行业标准《混凝土接缝用建筑密封胶》JC/T 881-2017和现行国家标准《硅酮和改性硅酮建筑密封胶》GB/T 14683-2017。  
2.仅适用于非下垂型产品；允许采用供需双方商定的其他指标值。  
3.仅适用于自流平型产品；允许采用供需双方商定的其他指标值。  
4.仅适用于单组分产品。  
5.仅适用于多组分产品；允许采用供需双方商定的其他指标值。  
6.仅适用于改性硅酮建筑密封胶（MS胶）。



## 聚乙烯丙纶防水卷材相关技术资料

### 1. 产品简介:

GFZ 点牌聚乙烯丙纶防水卷材是采用线性低密度聚乙烯、高强丙纶无纺布、抗老化剂等高分子原料（原生原料）经物理和化学变化，由自动化生产线一次性复合加工制成。卷材中间层是防水层和防老化层，上下两面是增强黏结层，是目前国内外优质防水材料之一，与其相配套的自行研制的点牌胶结料相黏结，牢固，可靠，无翘边、无空鼓，形成完美的 GFZ 点牌聚乙烯丙纶—聚合物水泥复合防水体系。

### 2. 聚乙烯丙纶防水卷材的技术性能与八大特点:

- 2.1 绿色环保：生产和施工均具有环保性。
- 2.2 安全施工：冷作业，无明火。
- 2.3 适应基层：柔软适应各种异形基层。
- 2.4 防水性强：卷材用防水涂料满粘，复合防水。
- 2.5 冬施可靠：非固化涂层利于冬施。
- 2.6 绝缘性好：耐 2000V 电压。
- 2.7 耐根穿刺：耐根穿刺性能好。
- 2.8 耐久性强：聚乙烯材料具有优异的耐久性。

### 3. 适用范围:

GFZ 点牌聚乙烯丙纶防水卷材主要用于地下管廊防水，公共建筑、民用建筑以及大型场馆的地下防水，厨卫间防水，屋面防水，水利大坝、大型游泳池、水池、水场等防水工程。同时，还应用于地铁、隧道防水工程。本产品不但有防水性能和耐根穿刺性能，对植物生长有益无害，是种植屋面、地面的首选材料。



北京天安门城楼及城台防水工程



北京昆泰望京酒店地下、卫生间、屋面防水工程



新机场高速公路地下综合管廊防水工程



四惠地铁大平台种植屋面防水工程

注：本页根据北京圣洁防水材料有限公司提供的技术资料编制。



# SGN 系列承载防水卷材及配套节点型材相关技术资料

## 1. 产品简介:

SGN 承载防水卷材是具有承载功能的新型防水材料，能够承受较大的法向正拉力、切向剪切力和垂直剥离力，其黏结正拉强度大于 1.2MPa，剪切强度大于 1.5MPa。与节点型材系列产品配合应用，显著提高工程防水效果，保证工程整体结构强度，提高工程稳定性。

## 2. 适用范围:

适用范围

产品系列	厚度 (mm)	主要材料	适用范围
SGN 承载防水卷材	1.0	聚烯烃共混材料	建筑物及构筑物 防水防渗
	1.2	聚烯烃共混材料	
	1.5	聚烯烃共混材料	
配套节点型材		聚乙烯改性材料、 聚酯织物增强层	节点部位处理

注：配套节点型材分为同向三维角、异向三维角、圆凸凹、弧折角四种。

## 3. 性能特点:

- 3.1 SGN 承载防水卷材满足防水功能的同时，卷材与混凝土结构具有更为良好的结合性能，能够将卷材两侧混凝土有效结合成为整体。
- 3.2 产品背水压剥离强度高，能有效实现建筑物、构筑物的内侧防水设防。
- 3.3 卷材摩擦系数大，工程稳定性好，抗地下水压大并耐植物根穿刺。



注：本页根据哈高科绥棱二塑有限公司提供的技术资料编制。



保佳牌 SWF 系列产品相关技术资料

1. 产品简介：

保佳牌 SWF 系列产品是由 SWF-180 系列高分子复合防水卷材、SWF-881 聚合物水泥高分子卷材胶粘剂、SWF-983（HDPE）高分子自粘胶膜防水卷材、SWF-996 热塑性聚烯烃（TPO）自粘防水卷材、SWF-991 聚氯乙烯（PVC）增强防水卷材组成。

2. 适用范围：

适用范围

产品名称	规格型号	性能特点	适用范围
SWF-180 系列 高分子复合防 水卷材	厚度（mm）：0.6， 0.7，0.8，0.9，1.2， 1.5	柔韧性、抗拉性能好，具有一 定的抗老化、抗氧化和耐腐蚀 性，物理阻根，抗根穿刺。	屋面、地下室、楼面（卫生间 等）防水，水池、地下管道等 工程的防水、防潮、防渗工程
SWF-881 聚合 物水泥高分子 卷材胶粘剂	普通型：0.5kg/袋	由高分子聚合物分散剂及多 种原料复合而成，可与水泥分 子之间相互扩散，有效提高卷 材和水泥黏结强度。	配合 SWF-180 系列高分子复合 防水卷材铺贴使用，用于卷材 上贴砖。
SWF-983 （HDPE）高分 子自粘胶膜防 水卷材	1) 厚度（mm）：1.2， 1.5，1.7； 2) 宽度（m）：1~3	独特的自愈、抗穿刺、抗撕裂 性能，材料安全环保无污染， 耐软水，耐酸碱腐蚀，抗冻融。	地铁隧道、综合管廊等地下工 程的底板和侧墙防水，地下车 库底板、侧墙防水，民用工程 地下防水。
SWF-996 热塑 性聚烯烃 （TPO）自粘防 水卷材	1) 厚度（mm）：1.2， 1.5，1.6，1.8，2.0； 2) 幅宽（m）：2.0， 3.0； 3) 40-200 m²/卷	热焊接，焊缝剥离强度高；高 拉伸、耐疲劳，胎基加强了抗 撕裂性能。耐老化，可自粘。	自粘型适合地铁隧道、综合管 廊等地下工程的底板和侧墙防 水；P 型多用于单层防水卷材 屋面，如厂房类建筑的钢结构 轻钢屋面、装配式混凝土屋面。



注：本页根据北京世纪保佳建材集团有限责任公司提供的技术资料编制。



## 翔河防水产品相关技术资料

### 1. 产品简介:

“翔河”牌高分子聚乙烯丙纶防水卷材，采用聚乙烯、高强丙纶无纺布、紫外线隔光剂、抗老化剂等高分子原料（原生材料），由自动化生产线一次性挤出成型加工制成。产品规格有 0.7mm、0.8mm、0.9mm、1.0mm、1.2mm。卷材中间层是防水层和防老化层，上下两面是增强黏结层，与其相配套的自行研制的胶结合黏结，牢固、可靠、无翘边、无空鼓、双层防水，形成完整的聚乙烯丙纶——聚合物水泥防水体系。

### 2. 适用范围:

适用于各种屋面、地下室、隧道等建筑物防水工程；民用与工业建筑的屋面及地下工程、贮水池、市政、桥梁、地铁、隧道、水坝等工程防水；尤其适用于耐久性、耐腐蚀性要求高和易变形的重点工程。

### 3. 性能特点:

3.1 该产品由多种树脂共混改变分子结构一次成型技术制作而成，产品性能得到显著提高，特别是该产品单独设有防老化层，大大提高了产品的使用寿命。

3.2 产品上下两表面粗糙，无纺布纤维呈无规则交叉结构，形成立体网孔，使其抗拉强度高、抗渗能力强、低温柔性好、膨胀系数小、温升效应低、变形适应能力强、摩擦系数大，可与多种粘剂配合用，均可收到良好的黏结效果。

3.3 用该产品施工后的防水层表面可直接进行装饰，如粘贴瓷砖、地板砖、马赛克，抹水泥浆等。

3.4 该产品施工对找平层（基层）含水率没有特殊要求，只要没有明水即可施工，且施工质量可靠。

3.5 产品使用寿命长、抗老化。屋面材料可使用 20 年以上，地下可达 50 年之久。



注：本页根据吉林省翔河建筑材料有限公司提供的技术资料编制。



# 聚乙烯丙纶复合防水卷材提升技术

## 1. 产品简介：

聚乙烯丙纶防水卷材的表面增强层分为丙纶长丝热轧无纺布和丙纶短纤非织造布，前者与卷材防水层和建筑基层黏结性能差，但对防水层破坏小，伸长率高；后者与卷材防水层及建筑基层黏结性能良好，但对防水层有一定的伤害。采用 PP 和 PE 共聚物，即 PP 和 PE 综合剂添加于卷材防水层，再与丙纶短纤非织造布相熔性复合，有效解决了丙纶短纤非织造布对防水层的伤害，提高了卷材的黏结强度和延伸性能。

## 2 适用范围：

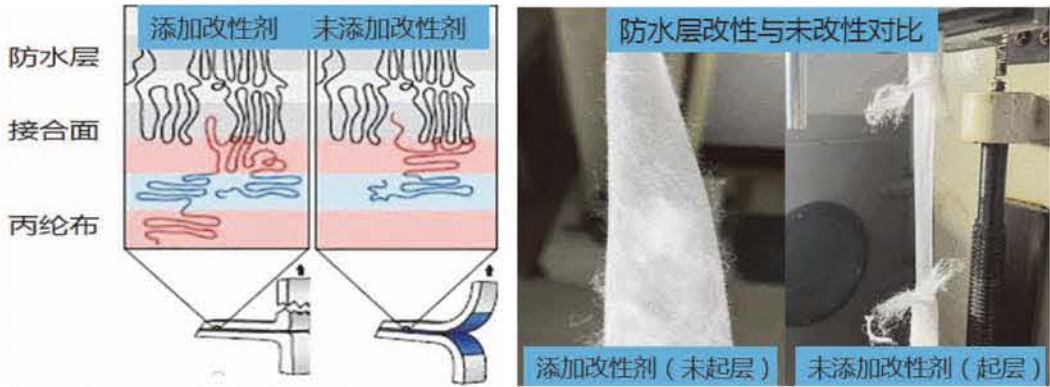
适用范围

制 品	接缝强度 (N/mm)	厚度 (mm)	施工方式	适用范围
短纤防水卷材	5.0	1.5	带布焊接	种植屋面
短纤防水卷材	4.5	1.2	带布焊接	地下室
短纤防水卷材	1.5	0.8	胶粘剂	地下、屋面
长纤防水卷材	1.0	0.8	胶粘剂	建筑屋面

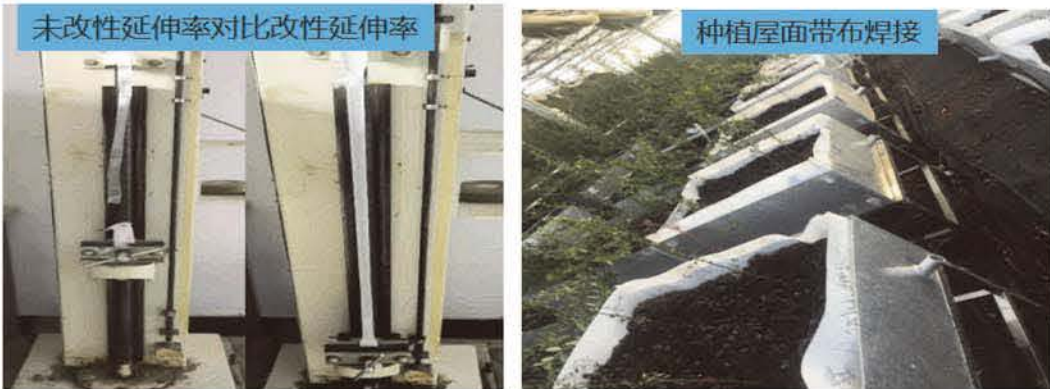
## 3. 性能特点：

通过提升技术生产的聚乙烯丙纶复合防水卷材，布与防水层和建筑基层黏结牢固，避免了卷材在建筑体发生变化时伸缩过程中分层、拖皮现象，真正实现了卷材与建筑基层黏结成为一体，不漏水、不窜水，与建筑同寿命；同时实现了可带布焊接，卷材接缝带布焊接强度不小于膜材焊接强度。

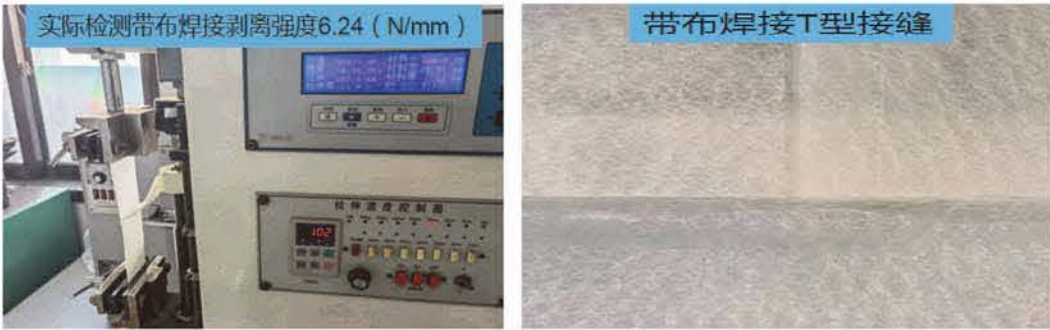
此类卷材耐根穿刺性能极强，更适用于车库顶板和种植屋面。地下室施工时可不作保护层，直接捆钢筋、打筏板，卷材可反粘在筏板上，大大提升了卷材不窜水、不漏水的性能，缩短了施工工期。



注：添加综合剂后焊接强度大，未添加综合剂强度小、拉伸差、表面布剥离。



注：未添综合剂时拉伸断裂，添加后延伸率可拉到最大值、可带布焊接。



注：添加综合剂后带布焊接接缝强度可达 5.0 N/mm 以上。

注：本页根据秦皇岛市地维建材有限公司提供的技术资料编制。



## 增强型聚乙烯丙纶类防水产品相关技术资料

### 1. 产品简介:

“书合”牌增强型高分子聚乙烯类系列产品在原聚乙烯丙纶产品的基础上升级换代，用自主研发定制的增强型针刺布替换原长丝针刺无纺布，芯层为线性低密度聚乙烯以及抗老化抗氧化剂，经全自动化一次成型设备生产制成。因其独特的原料设计和工艺，“书合”牌增强型高分子聚乙烯类产品的各项性能指标显著提升，在国内外聚乙烯丙纶类产品中表现突出，在各领域防水应用中有显著成绩。

### 2. 适用范围:

由于“书合”牌增强型聚乙烯丙纶类产品具有综合技术性能良好、抗拉强度高、抗渗能力强、低温柔性好、线膨胀系数小、易粘接、摩擦系数大、稳定性好、适应温度范围宽、使用寿命长等优点，适用于各类屋面、地下室、隧道等建筑物防水工程，如民用与工业建筑的屋面及地下工程防水，贮水池、市政、桥梁、地铁、隧道、水坝等工程防水等。聚乙烯类产品的可靠性能优势使其在耐久性、耐腐蚀性要求高和易变形的重点工程中表现优异。

### 3. 性能特点:

- 3.1 表面粗糙均匀，易与多种材料相结合。
- 3.2 可与水泥材料在凝固过程中直接黏合，黏结力强且不易剥离。
- 3.3 对施工环境要求低，湿铺作业，无明水浮灰即可。
- 3.4 对工人操作工艺要求低，减小施工过程对防水工程的影响。
- 3.5 皮肤式防水，出水点即漏水点，不蹿水，后期保养维修无难度。
- 3.6 耐根穿刺性能极强，更适用于车库顶板和种植屋面。
- 3.7 防水寿命长，与建筑主体同寿命。



北京外国语大学



北京奥运村



恒盛郡府



重庆泽凯半岛北岸



自主研发增强型针刺布



高分子增强型  
复合防水卷材



增强型耐根穿刺  
复合防水卷材

注：本页根据德州书合防水材料有限公司提供的技术资料编制。



## 参编企业、联系人及电话

北京圣洁防水材料有限公司  
哈高科绥棱二塑有限公司  
北京世纪保佳建筑材料有限责任公司  
吉林省翔河建筑材料有限公司  
秦皇岛市地维建材有限公司  
德州书合防水材料有限公司

杜 昕	13601119715
节江波	0455-4624903
赵 江	13810871789
冯玉波	13321377777
张守彬	13784067777
宋书合	13791342890



## 图集简介

**21J951-1《聚乙烯丙纶卷材复合防水构造》**国家建筑标准设计图集适用于明挖法建筑地下工程、轨道交通工程、管廊工程等地下工程，以及建筑屋面（含种植屋面）、室内、水池等防水工程的设计与施工。通过梳理聚乙烯丙纶防水卷材与聚合物水泥黏结料或非固化橡胶沥青防水涂料复合使用应用于防水工程中的技术和构造做法，总结了聚乙烯丙纶卷材复合防水构造的材料选用、设置要求、施工工艺以及构造节点等，供设计人员和施工人员参考。

### 相关图集介绍：

**19J302《城市综合管廊工程防水构造》**图集主要针对混凝土结构的综合管廊工程底板、侧墙、顶板以及地上部分的人员出入口、投料口、通风口、排水沟等部位的防水工程，通过梳理防水混凝土、防水砂浆、防水卷材、防水涂料、塑料防水板等防水材料在一般地区综合管廊防水工程中的常见做法，总结了通用、可行的材料选用、设置要求、施工工艺以及构造节点等，供设计和施工人员参考。

按施工方法分类，主要包括明挖法预制拼装及装配整体式综合管廊、矿山法综合管廊、盾构法综合管廊、顶管与箱涵顶进法综合管廊等工程防水构造内容。