天津市工程建设标准设计

DBJT29-171-2007

建筑防水构造

(YH防水系列)

津 07SJ803

天津市建筑标准设计办公室

2007.3

本资料由微信公众号jianzhu118整理

天津市建设管理委员会文件

关于批准《建筑防水构造（YH防水系列）》图集为天津市工程建设标准设计的通知

建设[2007]274号　　签发人：严定中

各设计、施工、监理、建设单位及有关部门：

由天津市建筑标准设计办公室组织、河北工业大学建筑设计研究院编制的《建筑防水构造（YH防水系列）》图集已完成。经有关专家审查通过，现批准为天津市工程建设推荐性标准设计，标准统一编号为 **DBJT29-171-2007**，图集号为津 **07SJ803**。

本标准图集自2007年3月1日起实施。由天津市建筑标准设计办公室负责管理发行，任何单位和个人不得翻印或复制。

特此通知

二〇〇七年三月一日

本资料由微信公众号jianzhu118整理

建筑防水构造

（YH防水系列）

批准部门：天津市建设管理委员会　　批准文号：建设[2007]274号
主编单位：天津市建筑标准设计办公室　　统一编号：DBJT29-171-2007
实行日期：2007 年 3 月 1 日　　图 集 号：津07SJ803

主编单位负责人 郑玉昕
主编单位技术负责人 王志华
主编单位项目负责人 钟玉洁

说　　明

标准设计是工程建设标准化的重要组成部分，是工程建设的一项重要基础工作，是贯彻执行工程建设标准、规范规程、促进科技成果转化、推广的重要手段和工具。它对保证和提高工程质量，合理利用资源，推广先进技术具有重要作用。

天津市工程建设标准设计是针对天津市工程建设构配件、制品、建筑物、构筑物、工程设施和装置等编制的通用设计文件，为新产品、新技术、新工艺和新材料推广使用所编制的应用设计文件，供设计、施工、建设、监理、施工图审查机构等单位技术人员选用。

天津市建设管理委员会负责监督管理天津市工程建设标准设计工作，天津市建筑标准设计办公室负责天津市建筑标准设计的组织编制、实施与发行工作。

图集版权属天津市建筑标准设计办公室所有，根据建设部（88）城设字第35号文《关于保护建筑标准设计版权的规定》，任何地区、单位和个人不得翻印或复制。图集使用过程中的问题、意见，请与编制单位或我办联系，以便修编时参考。

图集编制过程中，得到有关部门领导和专家的大力支持，对于他们提出的宝贵意见，在此一并致谢。

天津市建筑标准设计办公室

本资料由微信公众号jianzhu118整理

技术审查人员：

王殿池　杜春礼　张秀香　沈　勤　廉　洁　王建康
朱赛鸿　钟玉洁　单承黎　沈洪涛　黄玉环

本资料由微信公众号jianzhu118整理

建筑防水构造

（YH防水系列）

编制单位：河北工业大学建筑设计研究院

协编单位：天津市禹红建筑防水材料有限公司

编制单位负责人 刘德主

编制单位技术负责人 朱炳鸿

技术审定人 朱炳鸿 钟玉洁

设计负责人 单承黎

单承黎 审核 王金鹏 校对 赵辉 设计 赵辉 制图

目　录

目录 …… 01

编制说明 …… 02～05

屋面防水

屋面防水说明 …… 1～4

屋面保温层厚度选用表（一）～（二） …… 5～6

屋面防水工程做法表（一）～（十三） …… 7～19

正置式平屋面女儿墙防水构造 …… 20

倒置式平屋面女儿墙防水构造 …… 21

檐沟防水构造 …… 22

停车屋面防水构造 …… 23

屋面防水构造详图 …… 24

屋面上人孔防水构造 …… 25

块瓦屋面檐沟防水构造 …… 26

块瓦屋面屋脊、天沟防水构造 …… 27

块瓦屋面管道泛水构造 …… 28

沥青瓦屋面檐口构造 …… 29

沥青瓦屋面檐沟构造 …… 30

沥青瓦屋面屋脊、斜天沟构造 …… 31

沥青瓦屋面女儿墙、山墙泛水、山墙封檐构造 …… 32

沥青瓦屋面老虎窗构造 …… 33

沥青瓦屋面露台构造 …… 34

沥青瓦屋面上人孔构造 …… 35

沥青瓦屋面管道泛水构造 …… 36

地下防水工程

地下防水工程说明 …… 37～38

地下防水工程做法表（一）～（十七） …… 39～55

地下防水构造详图（外防内贴） …… 56

地下防水构造详图（外防外贴） …… 57

后浇带防水构造 …… 58

窗井防水构造 …… 59

变形缝防水构造 …… 60

桩基、管道穿墙等防水构造 …… 61

厨房、卫生间防水

厨房、卫生间防水说明 …… 62～63

楼地面防水做法表（一）～（二） …… 64～65

墙面防水做法表 …… 66

立管、刚套管构造 …… 67

施工要点 …… 68～71

质量验收标准 …… 72～73

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

编 制 说 明

1 编制内容

本图集编制了禹红系列防水卷材、防水涂料、沥青瓦，适用于Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级平屋面、坡屋面；有防水要求的楼、地面、墙面及地下室、人防、隧道等工程的防水构造。

2 编制依据

2.1 依据国家现行有关设计施工规范；

2.2 依据天津禹红建筑防水材料有限公司产品专利技术。

3 主要产品及特性

3.1 自粘卷材系列

（1）**一粘得CAC湿铺法双面自粘橡胶沥青防水卷材**（以下简称一粘得CAC双面自粘卷材）：该卷材由聚酯胎、专利配方生产的改性沥青自粘胶和隔离纸(膜)组成，厚度有2mm、3mm、4mm三种。其产品特征如下：

1）该产品是采用专利配方生产的化学共混改性沥青，经一次涂油完成，具有热尺寸稳定性。可有效避免主体防水层内部产生剥离或滑移；

2）该产品可与结构形成一体，能适应各种基层变形，有效防止窜水渗漏，把渗漏限制在局部范围内，防止防水层整体失效；

3）该产品延伸性能好，具有独特的自愈功能；

4）该产品相容性好，可与YH系列其他防水材料复合使用；

5）施工工艺简单，干、湿基面均可施工，且粘结牢固。采用预铺反粘法施工时，可与后浇混凝土融为一体；

6）可直接采用水泥砂浆或素水泥浆作粘结剂，省去传统的水泥砂浆找平层。

（2）**一粘得SHD单面自粘高分子双层防水卷材**（以下简称一粘得SHD自粘卷材）：是一种新型复合防水材料，由高分子防水层与自粘橡胶沥青防水层复合而成，表面覆有防粘隔离层。该产品分为Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型三种。其中，Ⅰ型由高分子防水卷材层、自粘胶层、隔离纸(膜)组成，适用于建筑物屋面、地下室、厨卫间等防水工程。Ⅱ型、Ⅲ型由高分子防水卷材层、自粘胶胎体增强层和隔离纸(膜)组成，适用于隧道、地铁、种植屋面等防水工程。

其产品特征如下：

1）具有一层卷材两道防水的独特功能；

2）高分子防水层与自粘橡胶沥青防水层在工厂复合，粘结密实；

3）减少施工周期、降低造价、缩短工期；

4）有较高的延伸性和蠕变性，能较好地适应基层的变形和裂缝；

5）有独特的自愈合功能，可自行愈合砂子、铁钉、植物根系等穿刺破坏，尤适用于种植屋面；

6）抗拉伸强度高、抗撕裂强度大、耐变形、粘结性能持久可靠，可在卷材表面直接绑钢筋而不会破坏卷材层；

7）施工时卷材可满粘于基面上，不空鼓、不脱落，有效地避免了高分子材料卷材施工难、易窜水等现象；

8）表面粗糙均匀、摩擦系数大，与后续施工的水泥砂浆或混凝土粘结牢固，还可直接在卷材表面粘贴瓷砖、马赛克等饰面材料，

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿
	赵辉		单承黎		王金鹏		朱赛鸿

如表面经过涂刷浅色防护涂料等处理可直接用于外露工程。

（3）**一粘得P型单面自粘橡胶沥青防水卷材**（以下简称一粘得P型自粘防水卷材）：由高密度聚乙烯膜、自粘胶及隔离纸（膜）构成。其厚度为1.5mm、2.0mm两种，可单独作为防水层或与其它防水材料复合使用。

3.2 YH-多彩玻纤胎沥青瓦防水片材（以下简称YH-沥青瓦）：YH-沥青瓦分为平瓦和叠瓦两类，均是以玻璃纤维毡为胎基，经浸涂改性石油沥青后，一面压入彩色矿物粒料，另一面撒以隔离材料所制成瓦状屋面防水片材，其产品特点如下：

（1）YH-沥青瓦自重轻，粘结性能好，具有较强的抗风能力；

（2）具有较好的耐腐蚀性；

（3）施工流程简单、性价比高，施工方便、易操作；

（4）颜色种类多，装饰效果好，适用于各种造型的墙面及屋面。

3.3 YH-SPU防水涂料

该涂料为单组分、水固化聚氨酯防水涂料。其特点如下：

（1）单组分施工，操作简单、方便，涂膜质量有保证；

（2）不含有机溶剂，环保、无污染，潮湿基面可成膜；

（3）弹性好、强度和延伸率高，具有较强的抗疲劳、耐老化性能。

4 材料技术指标及产品规格

4.1 一粘得CAC双面自粘卷材性能指标见表4.1。

4.2 一粘得SHD自粘卷材性能指标见表4.2。

4.3 一粘得P型自粘卷材性能指标见表4.3。

4.4 YH-沥青瓦主要品种及规格见表4.4-1，其性能指标见表4.4-2。

4.5 YH-SPU防水涂料性能指标见表4.5。

表4.1　一粘得CAC双面自粘卷材性能指标

项目			技术指标	
型号			I	II
可溶物含量（g/m²），>			2300	
不透水性	压力（Mpa）		0.3	
	保持时间（min）		30，不透水	
耐热度（℃）			75	85
拉力（N/50mm）>	纵向		350	450
	横向			
断裂延伸率（%）>	纵向		30	40
	横向			
撕裂强度（N）>	纵向		250	350
	横向			
低温柔度（℃）				
			-20	-30
剥离性能（N/mm）>	卷材与铝板		1.5或粘结面外断裂	
剪切性能（N/mm）>	卷材与卷材		5.0或粘结面外断裂	
	卷材与铝板			
与水泥砂浆粘结强度（N/mm）>	剪切性能		7.0或粘结面外断裂	
	剥离性能		2.5或粘结面外断裂	
粘结面耐水性			与水泥砂浆剪切性能保持率>90%或粘结面外断裂	

注：1 执行标准：企标Q/12BJ5653-2006；
2 以上数据均为3厚卷材指标；
3 用于地下室及非外露工程中，不检测耐热度。

编制说明	图集号	津07SJ803
	页次	03

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿
	赵辉		单承黎		王金鹏		朱赛鸿

表4.2　一粘得SHD自粘卷材性能指标

项目		标准要求							
型号		I				II		III	
厚度（mm）		1.0	1.2	1.5	2.0	3.0	4.0	3.0	4.0
不透水性	压力（Mpa）	0.3							
	保持时间（min）	30，不透水							
耐热度（℃）		80				85			
		无滑动、气泡							
低温柔度（℃）		-15				-25		-30	
		无裂纹							
拉力（N/50mm）≥		200				450		800	
断裂延伸率（%）≥		50				400		600	
撕裂强度（N）≥		—				300		450	
剪切性能(N/mm)≥ 卷材与铝板		2.0或粘结面外断裂				6.0或粘结面外断裂			
剥离性能(N/mm)≥		1.5或粘结面外断裂							
抗穿孔性		不渗水							
人工气候加速老化	外观	1级							
		无滑动，气泡							
	拉力保持率(%)，≥	80							
	柔度(℃)	-5				-15		-20	

注：1 执行标准：企标Q/12BJ5637-2006；
2 用于地下防水防潮时不检测人工加速老化性能。

表4.3　一粘得P型自粘卷材性能指标

项目			技术指标
不透水性	压力（Mpa）		0.2
	保持时间（min）		120，不透水
拉力（N/50mm）≥		纵向	130
		横向	
断裂延伸率(%)≥		纵向	450
		横向	
剪切性能（N/mm）≥		与卷材	2.0或粘结面外断裂
		与铝板	
剥离性能（N/mm）≥			1.5或粘结面外断裂
低温柔度(℃)			-20

注：执行标准：行标JC840-1999。

表4.4-1　YH-沥青瓦主要品种及规格　单位：mm

名称	制品尺寸	外露部分尺寸	厚度
立体叠层沥青瓦	(333±5)×(1000±5)	142±2	≥2.6
单层花纹沥青瓦	(333±5)×(1000±5)	142±2	≥2.6
三维沥青瓦	(320±5)×(1000±5)	142±2	≥2.6
单层沥青瓦	(333±5)×(1000±5)	142±2	≥2.6
专用脊瓦	(333±5)×(250±5)	142±2	≥2.6

注：执行标准：国标GB20474-2006。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

表4.4-2 YH-沥青瓦性能指标

项目		标准要求	
		平瓦	叠瓦
可溶物含量（g/m²），>		1000	1800
拉力（N/50mm）>	纵向	500	
	横向	400	
耐热度（90℃）		无流淌、滑动、滴落、气泡	
柔度①（10℃）		无裂纹	
撕裂强度（N）>		9	
不透水性（0.1Mpa，30min）		不透水	
耐钉子拔出性能（N）>		75	
矿物料粘附性②（g）<		1.0	
金属箔剥离强度③（N/mm）>		0.2	
人工气候加速老化	外观	无气泡、渗油、裂纹	
	色差（ΔE）<	3	
	柔度（10℃）	无裂纹	
抗风揭性能		通过	
自粘胶耐热度	50℃	发粘	
	75℃/mm，<	2	
叠层剥离强度（N）>		—	20

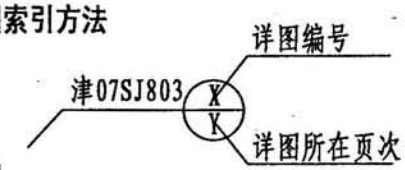
注：1 执行标准：国标GB/T20474-2006；
2 ①供需双方可以根据使用要求商定温度更低的柔度指标；
3 ②仅适用于矿物粒（片）料沥青瓦；
4 ③仅适用于金属箔沥青瓦。

表4.5 YH-SPU防水涂料性能指标

项目	技术指标
固体含量（%）>	80
表干时间（h）<	12
实干时间（h）<	24
不透水性（0.3Mpa，30min）	不透水
拉伸强度（Mpa）>	2.45
断裂伸长率（%）>	450
低温柔度（-40℃，2h）	无裂纹
潮湿基面粘结强度（Mpa）>	0.5
撕裂强度（N/mm）>	14

注：执行标准：国标GB/T19250-2003

5 详图索引方法



6 其他

6.1 本图集标注尺寸均为毫米（mm）为单位。

6.2 本图集除注明外尚应遵照国家现行的有关规范、标准、规程和规定。

6.3 在本图集使用中，本图集所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

6.4 企业技术专利由禹红建筑防水材料有限公司提供。

编制说明	图集号	津07SJ803
	页次	05

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱慕鸿
	赵辉		单承黎		王金鹏		朱慕鸿

屋面防水说明

1 适用范围

本图集防水构造适用于新建或改扩建屋面防水等级为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级的民用与工业建筑。

2 设计依据

《屋面工程技术规范》GB50345-2004;
《民用建筑设计通则》GB50352-2005;
《屋面工程质量验收规范》GB50207-2002;
《民用建筑热工设计规范》GB50176-93;
《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001;
《住宅建设通用规程》DB29-120-2005;
《居住建筑节能设计标准》DB29-1-2004;
《天津市公共建筑节能设计标准》DB29-153-2005;
《居住建筑节能工程施工技术规程》DB29-125-2005;
《居住建筑节能工程质量验收规程》DB29-126-2005;
《天津市公共建筑节能工程施工技术规程》DB29-158-2005;
《天津市公共建筑节能工程质量验收规程》DB29-159-2005;
天津市《居住建筑节能检测标准》DB29-88-2005;
企标Q/12BJ5653-2006、Q/12BJ5637-2006等专利技术资料。

3 构造设计安装及材料性能

3.1 防水层

（1） 防水层的设置应符合现行国标《屋面工程技术规范》的要求。

（2） 防水材料厚度选用规定见表3.1。

表3.1 防水材料每层厚度选用表

单位：mm

材料＼防水等级	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
一粘得CAC双面自粘卷材	≥3	≥3	≥3
一粘得SHD自粘卷材	≥2	≥2	≥2
一粘得P型自粘卷材	≥1.5	≥1.5	≥2
YH-SPU防水涂料	≥1.5	≥1.5	≥2

（3） 卷材防水屋面坡度不宜超过25%，当屋面坡度＞25%时，屋面构造应采取防止卷材下滑的措施。

（4） 防水卷材和防水涂膜在女儿墙、立墙、天沟、檐沟、天窗壁、变形缝、烟囱等交接处应增设附加层，总宽度不应小于250mm。

（5） 涂膜防水应分遍涂刷，待涂料干燥成膜后，方可涂刷后一遍涂料，且前后两遍涂刷方向应相互垂直。

（6） 涂膜防水层的收头，应用防水涂料多遍涂刷或用密封材料封严。对易开裂、渗水的部位，应留凹槽嵌填密封材料，并增设一层或多层带有胎体增强材料的附加层。

（7） C20细石混凝土刚性防水层的厚度不应小于40mm，并应配置直径为4mm、间距为150mm双向钢筋网片。钢筋网片在分格缝处应断开，其保护层厚度不应该小于10mm。

屋面防水说明	图集号	津07SJ803
	页次	1

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

（8）刚性防水层与山墙、女儿墙以及突出屋面结构的交接处，应留30mm缝隙，并应做柔性密封材料嵌填。

（9）刚性防水层应设置分格缝，分格缝内应嵌填密封材料。分格缝应设在屋面板的支撑端、屋面转折处、防水层与突出屋面结构的交接处，并应与板缝对齐。

（10）普通细石混凝土和补偿收缩混凝土防水层的分格缝，其纵横间距不宜大于6m，缝宽宜为5～30mm，分格缝内嵌填密封材料，上部应设置保护层。

3.2 屋面保温节能设计

（1）本图集选用挤塑聚苯板、硬质聚氨酯泡沫塑料板、聚苯乙烯泡沫塑料板、炉渣混凝土复合保温板做为保温材料，根据保温层不同厚度与屋面构造层组合成不同传热系数并按照天津市《居住建筑节能设计标准》（节能65%）及《天津市公共建筑节能设计标准》设计了屋面保温层厚度选用表供设计参考。

（2）保温材料的厚度应由设计人员根据国家及天津节能标准及规定、经热工计算确定。本图集有四种屋面保温材料热工计算表供设计参考，详见本图集第5页表3.2－1、第6页表3.2－2。

（3）天津地区公共建筑和居住建筑围护结构－屋面部位传热系数限值见表3.2-3。

（4）保温材料性能指标及质量要求见表3.2-4。

（5）保温层的构造应符合下列规定：

1）保温层设置在防水层上部时，保温层上面应作保护层。

2）保温层设置在防水层下部时，保温层上面应作找平层。

表3.2-3　屋面传热系数限值

建筑类型	分类标准	传热系数K［W/(m²·K)］
公共建筑	体形系数≤0.3	≤0.55
	0.3<体形系数≤0.4	≤0.45
居住建筑	小于等于四层	≤0.40
	大于等于五层	≤0.50

表3.2-4　保温材料性能指标及质量要求

项　目	挤塑聚苯板	硬质聚氨酯板	聚苯板
表观密度（kg/m³）	25～35	≥30	20～22
压缩强度 kPa	≥250	≥150	60～150
导热系数（W/m·K）	≤0.030	≤0.024	≤0.042
吸水率（v/v，%）	≤1.5	≤3.0	≤6.0
70℃，48h后尺寸变化率(%)	≤2.0	≤5.0	≤4.0
外观	板面表面基本平整，无严重凹凸不平		

注：炉渣混凝土复合保温板构造示意见第4页说明。

（6）倒置式屋面的设计应符合下列规定：

1）屋面坡度不宜大于3%；

2）保温层应采用吸水率低且长期浸水下不腐烂的保温材料，宜选用挤塑板、硬质聚氨酯板。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿
	赵辉		单承黎		王金鹏		朱赛鸿

3.3 保护层

（1）外露防水卷材表面的保护层有以下几种做法：

1）涂刷浅色单组分丙烯酸酯防水涂料；

2）喷涂银粉漆；

3）涂刷浅色单组分聚氨酯防水涂料；

4）在卷材表面抹3～5mm素水泥浆，在素水泥浆上撒YH-沥青瓦专用彩砂。

（2）保护层采用25厚1:2.5水泥砂浆保护层或35厚C20细石混凝土保护层或铺块材保护层。

（3）水泥砂浆保护层表面应设置分格缝，分格面积宜为1m²，细石混凝土保护层分格缝的纵横间距不宜大于6m，块材分格缝的纵横间距不宜大于10m，并嵌填建筑密封膏。

3.4 找平层

（1）找平层一般为水泥砂浆或细石混凝土。找平层宜设分格缝，并嵌填密封材料，其纵横缝的最大间距不宜大于6m。

（2）坡屋面细石混凝土找平层内设的φ4钢筋网应骑跨屋脊并与屋脊和檐口（沟）部位的预埋φ10钢筋连牢。

3.5 找坡层

（1）本图集平屋面构造中按材料找坡设计，找坡材料采用白灰焦渣或其它轻质材料。当采用结构找坡时，不作找坡层。

（2）平屋面排水坡度不小于2%，天沟、檐沟、纵向坡度不应小于1%，沟底水落差不超过200mm。

3.6 钢筋混凝土屋面板

（1）平屋面、坡屋面均采用现浇钢筋混凝土屋面板。

（2）坡屋面现浇屋面板应先刷素水泥浆一道，再做其它构造层。

3.7 平瓦屋面

（1）平瓦屋面固定要求：

1）瓦上必须预留钉或绑扎瓦所需的孔眼。当屋面坡度小于50%时，沿檐口两行、屋脊两侧的一行和沿山墙的一行瓦必须采取钉或绑的固定措施；

2）屋面坡度大于50%时，所有瓦均应固定。

（2）平瓦铺瓦方式

平瓦铺瓦方式包括木挂瓦条挂瓦、水泥砂浆卧瓦、钢挂瓦条挂瓦，本图集以木挂瓦条挂瓦为例绘制，其它挂瓦方式可参照。

1）木挂瓦条挂瓦采用40长圆钉（或双股18号铜丝）将瓦与木挂瓦条钉（绑）牢；

2）水泥砂浆卧瓦采用双股18号铜丝将瓦与φ4钢筋绑牢；

3）钢挂瓦条采用双股18号铜丝将瓦与钢挂瓦条绑牢。

3.8 沥青瓦屋面

（1）油毡瓦的铺设采用钉粘结合，以钉为主的方法。瓦的排列、搭接、粘结要求和下钉位置及数量要求应符合瓦材产品要求及有关规定。

（2）屋面坡度大于150%时，应适当增加油毡钉或采用沥青胶粘结。

（3）油毡瓦屋面的檐口应设卷材作垫层。

（4）油毡瓦屋面的泛水与突出屋面的墙体搭接高度不应小于250mm。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱聚鸿

（5）除了在檐沟内必须增设附加层（空铺）外，并应该在卷材的收头部位有较好的固定措施，在檐口的油毡瓦和卷材之间则应采取满粘法铺贴。

（6）油毡瓦屋面的脊瓦在两坡面瓦上搭盖宽度，每边不应小于150mm。

（7）油毡瓦屋面与屋顶窗交接处，应采用窗口防水卷材、支瓦条等连接。

（8）油毡瓦屋面的变形缝，一般要求选用抗裂与延伸性好的附加卷材防水层，变形缝的泛水高度不宜过小，一般要求等于或者大于250mm。

（9）油毡瓦在女儿墙处可沿用基层与女儿墙的八字铺贴，并采用压条覆盖钉子固定于内墙的木砖，泛水口上与墙间的缝隙应用密封材料封严。

3.9 其它材料

（1）角钢挂瓦条、顺水条、支架等钢材采用Q235，外露钢材表面应刷防锈漆打底，面漆两道。

（2）木挂瓦条表面刷防腐漆。

4 施工要求

4.1 屋面工程施工质量应严格遵照现行国标《屋面工程质量验收规范》的各项规定。

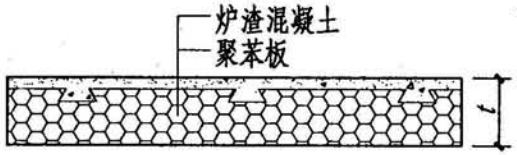
4.2 屋面工程所采用的防水、保温等材料的规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

4.3 找平层表面应平整、干燥，与基层粘结牢固、不起砂。

4.4 防水层施工前基层应干净，水泥砂浆找平层表面应涂刷基层处理剂。

4.5 在屋面天沟、檐沟、檐口、雨水口、泛水、变形缝和出屋面管道等易发生渗漏的复杂部位，防水层施工应按设计要求进行加强处理。

说明：炉渣混凝土复合保温板构造示意

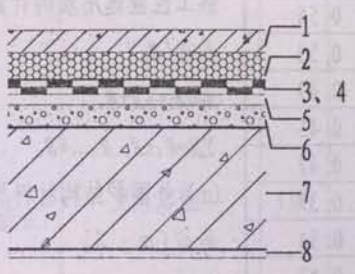


屋面防水说明	图集号	津07SJ803
	页次	4

本资料由微信公众号jianzhu118整理

钟玉洁	钟玉洁
审核	
单承黎	单承黎
校对	
胡彦明	胡彦明
设计	
赵辉	赵辉
制图	

表3.2-1 屋面保温层厚度选用表

构造做法	做法	厚度 (mm)	参考指标 导热系数λ [W/(m·K)]	α	热阻R (m²·K/W)	传热阻R_0 (m²·K/W)	传热系数K_0 [W/(m²·K)]	备注
 平屋面 (以倒置式为例) 1 保护层：40厚C20防水细石混凝土 2 保温层：选用见右表 3 防水层：按工程设计 4 粘结层：聚合物水泥砂浆或素水泥浆 5 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 6 找坡层：白灰焦渣找坡，平均70厚 7 结构层：100厚现浇钢筋混凝土板 8 抹灰层：20厚白灰砂浆（或按工程设计）	细石混凝土	40	1.740	1.0	0.023			热工性能选用表的计算公式 $K_0=1/R_0$ $R_0=R_i+\Sigma R+R_e$ $\Sigma R=R_1+R_2+R_3...+R_n$ (n为外围护结构材料层的层数) $R=d/(\alpha\cdot\lambda)$ 其中： R—外墙材料层的热阻 (m²·K/W) d—外墙材料层的厚度 (m) λ—材料导热系数[W/(m·K)] α—材料导热系数λ的修正系数 R_i—内表面换热阻取0.11m²·K/W R_e—外表面换热阻取0.04m²·K/W R_0—外墙总传热阻(m²·K/W) K_0—外墙传热系数[W/(m²·K)]
	a.聚苯板 (EPS)	85	0.042	1.5	1.349	1.842	0.54	
		90	0.042	1.5	1.429	1.921	0.52	
		100	0.042	1.5	1.587	2.080	0.48	
		110	0.042	1.5	1.746	2.239	0.45	
		120	0.042	1.5	1.905	2.398	0.42	
		130	0.042	1.5	2.063	2.556	0.39	
	b.挤塑聚苯板 (XPS)	55	0.030	1.3	1.410	1.903	0.53	
		60	0.030	1.3	1.538	2.031	0.49	
		70	0.030	1.3	1.795	2.288	0.44	
		80	0.030	1.3	2.051	2.544	0.39	
		90	0.030	1.3	2.308	2.801	0.36	
	c.硬质聚氨酯板 (PU)	40	0.025	1.2	1.333	1.830	0.55	
		50	0.025	1.2	1.667	2.163	0.46	
		60	0.025	1.2	2.000	2.496	0.40	
		70	0.025	1.2	2.333	2.830	0.35	
	d.炉渣混凝土复合保温板	85	—	1.5	1.428	1.924	0.52	
		90	—	1.5	1.507	2.004	0.50	
		100	—	1.5	1.666	2.163	0.46	
		110	—	1.5	1.825	2.321	0.43	
		120	—	1.5	1.948	2.408	0.40	
	防水层	10	0.170	1.0	0.059			
	水泥砂浆找平层	20	0.930	1.0	0.023			
	白灰焦渣找坡层	70	0.290	1.5	0.161			
	钢筋混凝土屋面板	100	1.740	1.0	0.057			
	内抹白灰砂浆	20	0.810	1.0	0.025			

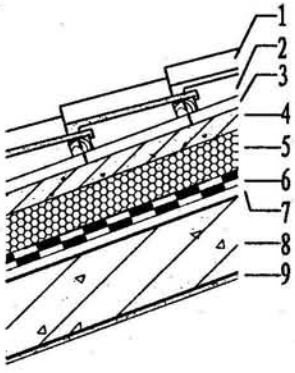
注：炉渣混凝土复合保温板构造示意见第4页说明。

屋面保温层厚度选用表(一)	图集号	津07SJ803
	页次	5

本资料由微信公众号jianzhu118整理

钟玉洁	钟玉洁
审核	
单承黎	单承黎
校对	
胡彦明	胡彦明
设计	
赵辉	赵辉
制图	

3.2-2 屋面保温层厚度选用表



坡屋面
(以倒置式为例)

1 瓦　材：块瓦
2 挂瓦条：30×30（宽×高）
3 顺水条：30×25（宽×高）
4 保护层：35厚C20细石混凝土找平层，
5 保温层：见右表
6 防水层：按工程设计
7 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆找平层
8 结构层：100厚现浇钢筋混凝土屋面板
9 抹灰层：20厚白灰砂浆（或按工程设计）

构造做法	做法	厚度 (mm)	参考指标 导热系数λ [W/(m·K)]	α	热阻R (m²·K/W)	传热阻R_0 (m²·K/W)	传热系数K_0 [W/(m²·K)]
	细石混凝土	35	1.740	1.0	0.020		
	a.聚苯板 (EPS)	95	0.042	1.5	1.504	1.820	0.55
		100	0.042	1.5	1.587	1.899	0.53
		110	0.042	1.5	1.746	2.058	0.49
		120	0.042	1.5	1.905	2.217	0.45
		130	0.042	1.5	2.063	2.375	0.42
		140	0.042	1.5	2.222	2.534	0.39
	b.挤塑聚苯板 (XPS)	60	0.030	1.3	1.538	1.850	0.54
		70	0.030	1.3	1.795	2.107	0.47
		80	0.030	1.3	2.051	2.363	0.42
		90	0.030	1.3	2.308	2.620	0.38
		100	0.030	1.3	2.564	2.876	0.35
	c.硬质聚氨酯板 (PU)	45	0.025	1.2	1.500	1.833	0.55
		50	0.025	1.2	1.667	1.999	0.50
		60	0.025	1.2	2.000	2.333	0.43
		70	0.025	1.2	2.333	2.666	0.38
	d.炉渣混凝土复合保温板	90	—	1.5	1.507	1.840	0.54
		100	—	1.5	1.666	1.999	0.50
		110	—	1.5	1.825	2.158	0.46
		120	—	1.5	1.984	2.316	0.43
		130	—	1.5	2.142	2.475	0.40
	防水层	10	0.170	1.0	0.059		
	水泥砂浆找平层	20	0.930	1.0	0.022		
	钢筋混凝土屋面板	100	1.740	1.0	0.057		
	内抹白灰砂浆	20	0.810	1.0	0.025		

备注

热工性能选用表的计算公式

$K_0=1/R_0$

$R_0=R_1+\Sigma R+R_e$

$\Sigma R=R_1+R_2\ R_3...+R_n$

(n为外围护结构材料层的层数)

$R=d/(\alpha\cdot\lambda)$

其中：

R—外墙材料层的热阻 (m²·K/W)

d—外墙材料层的厚度 (m)

λ—材料导热系数[W/(m·K)]

α—材料导热系数λ的修正系数

R_1—内表面换热阻取0.11m²·K/W

R_e—外表面换热阻取0.04m²·K/W

R_0—外墙总传热阻(m²·K/W)

K_0—外墙传热系数[W/(m²·K)]

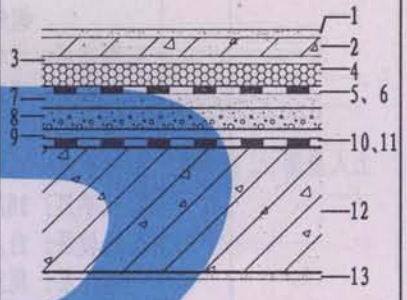
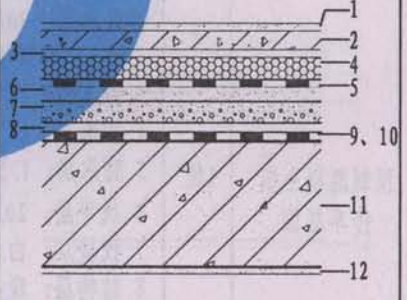
注：炉渣混凝土复合保温板构造示意见第4页说明。

屋面保温层厚度选用表(二)	图集号	津07SJ803
	页次	6

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	单承黎
审核	
胡彦明	胡彦明
校对	
赵辉	赵辉
设计	
赵辉	赵辉
制图	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋1 (倒置式)	上人屋面	I级	1 面　层：按工程设计 2 防水层：40厚C20细石防水混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网，3×3m分缝，缝宽10，密封膏嵌缝 3 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 4 保温层：详注1 5 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 6 粘结层：素水泥浆 7 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 8 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 9 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 10 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 11 粘结层：素水泥浆 12 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板（原浆表面抹平） 13 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋2 (倒置式)	上人屋面	I级	1~4 同屋1　1~4 5 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 6 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 7 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 8 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 9 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 10 粘结层：素水泥浆 11 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板（原浆表面抹平） 12 抹灰层：20厚白灰砂浆		

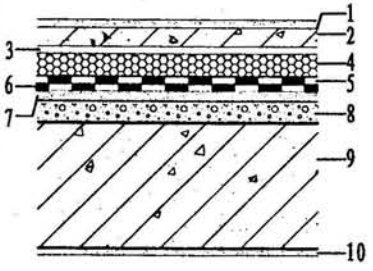
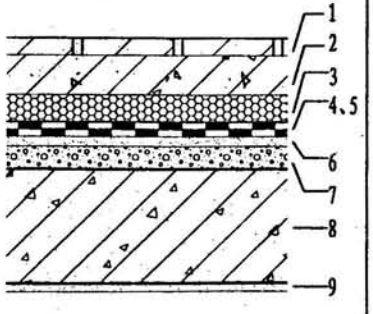
注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用。

屋面防水工程做法表(一)	图集号	津07SJ803
	页次	7

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	审核	胡彦明	校对	赵辉	设计	赵辉	制图
单承黎		孙秀明		赵辉		赵辉	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋3 (倒置式)	上人屋面	I级	1 面　层：按工程设计 2 防水层：40厚C20细石防水混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网，3×3m分缝，缝宽10，密封膏嵌缝 3 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 4 保温层：详注1 5 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 6 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 7 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 8 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 9 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 10 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋4 (倒置式)	预制混凝土板停车屋面	I级	1 面　层：按工程设计 2 防水层：80厚C20防水细石混凝土抹平压光，内配双向φ8中距150钢筋网 3 保温层：挤塑聚苯板，其厚度本图集按照第5页表3.2-1选用 4 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 5 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 6 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 7 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用。

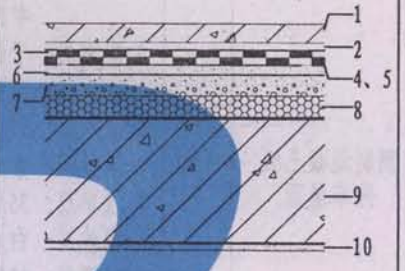
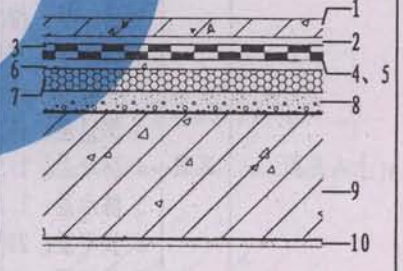
屋面防水工程做法表(二)

图集号	津07SJ803
页次	8

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	审核	胡彦明	校对	赵辉	设计	赵辉	制图
单承黎		孙序炯		赵辉		赵辉	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋5 (正置式)	不上人屋面	I级	1 防水层：40厚C20细石防水混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网，3×3m分缝，缝宽10，密封膏嵌缝 2 隔离层：干铺玻纤布 3 防水层：1.5厚YH-SPU防水卷材 4 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 5 粘结层：素水泥浆 6 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 7 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 8 保温层：详注1 9 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 10 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋6 (正置式)	不上人屋面	I级	1 防水层：40厚C20细石防水混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网，3×3m分缝，缝宽10，密封膏嵌缝 2 隔离层：干铺玻纤布 3 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 4 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 5 粘结层：素水泥浆 6 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 7 保温层：详注1 8 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 9 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 10 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用。

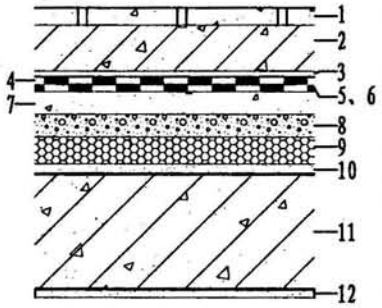
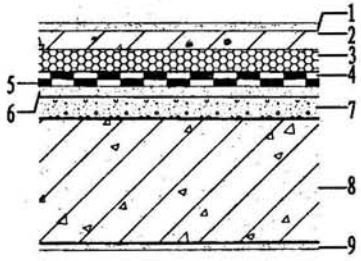
屋面防水工程做法表(三)

图集号	津07SJ803
页次	9

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	单承黎
审核	
胡彦明	胡彦明
校对	
赵辉	赵辉
设计	
赵辉	赵辉
制图	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋7 (正置式)	预制混凝土板停车屋面	I级	1 面　层：按工程设计 2 防水层：80厚C20防水细石混凝土抹平压光，内配双向φ8中距150钢筋网 3 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 4 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 5 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 6 粘结层：素水泥浆 7 找平层：35厚C20混凝土内配φ4中距200双向钢筋网 8 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 9 保温层：挤塑聚苯板，其厚度按照本图集第5页表3.2-1选用 10 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 11 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 12 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋8 (倒置式)	上人屋面	II级	1 面　层：按工程设计 2 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网，3×3m分缝，缝宽10，缝填聚苯板 3 保温层：详注1 4 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 5 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 6 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 7 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		

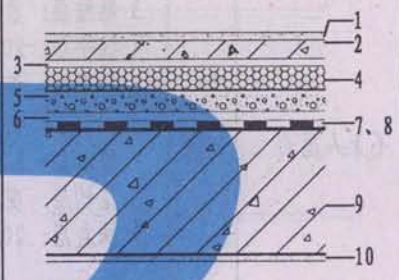
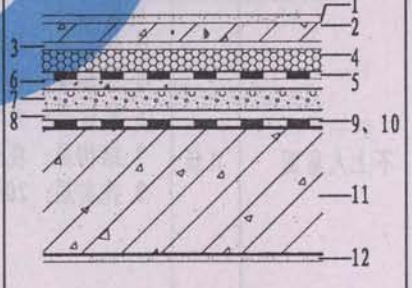
注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用。

屋面防水工程做法表(四)	图集号	津07SJ803
	页次	10

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	黎承单
审核	
胡彦明	胡彦明
校对	
赵辉	赵辉
设计	
赵辉	赵辉
制图	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋9 (倒置式)	上人屋面	II级	1 面　层：按工程设计 2 防水层：40厚C20细石防水混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网，3×3m分缝，缝宽10，密封膏嵌缝 3 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 4 保温层：详注1 5 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 6 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 7 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 8 粘结层：素水泥浆 9 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板（原浆表面抹平） 10 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋10 (倒置式)	上人屋面	II级	1～4同屋9 1～4 5 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 6 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 7 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 8 隔离层：干铺纸胎油毡或塑料膜 9 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 10 粘结层：素水泥浆 11 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板（原浆表面抹平） 12 抹灰层：20厚白灰砂浆		

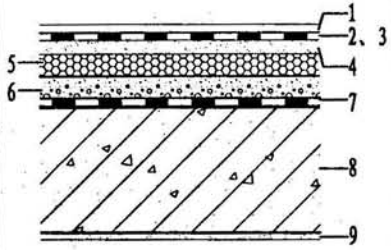
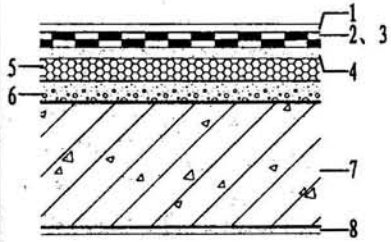
注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用。

屋面防水工程做法表(五)	图集号	津07SJ803
	页次	11

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	单承黎
审核	
胡彦明	胡彦明
校对	
赵辉	赵辉
设计	
赵辉	赵辉
制图	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋11 (倒置式)	不上人屋面	Ⅱ级	1 保护涂层：详注2（由设计确定） 2 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 粘结层：素水泥浆 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 保温层：详注1 6 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 7 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板（原浆表面抹平压光） 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋12 (正置式)	不上人屋面	Ⅱ级	1 保护涂层：详注2（按工程设计） 2 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 保温层：详注1 6 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处30厚 7 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 8 抹灰层：20厚白灰砂浆		

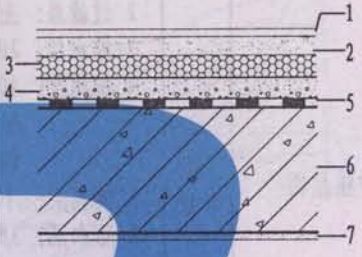
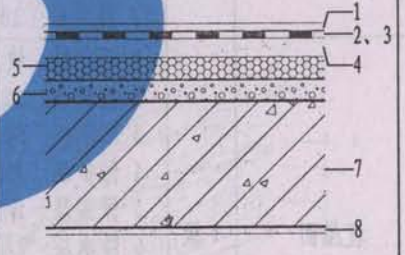
注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用；
2 保护涂层做法详见本图集屋面防水说明3.3条。

屋面防水工程做法表(六)	图集号	津07SJ803
	页次	12

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	单承黎
审核	
胡彦明	胡彦明
校对	
赵辉	赵辉
设计	
赵辉	赵辉
制图	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋13 (倒置式)	不上人屋面	III级	1 面　层：按工程设计 2 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 3 保温层：详注1 4 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 5 防水层：2厚YH-SPU防水涂料 6 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板（原浆表面抹平压光） 7 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋14 (正置式)	不上人屋面	III级	1 保护涂层：详注2（由设计确定） 2 防水层：3厚CAC双面自粘防水卷材 3 粘结层：素水泥浆 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 保温层：详注1 6 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 7 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 8 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1选用；
　　2 保护涂层做法详见本图集屋面防水说明3.3条。

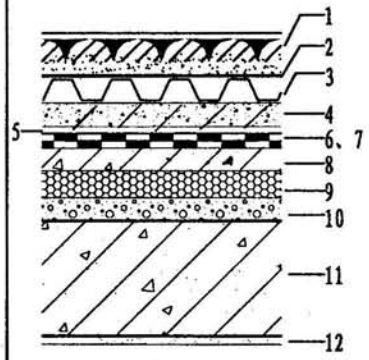
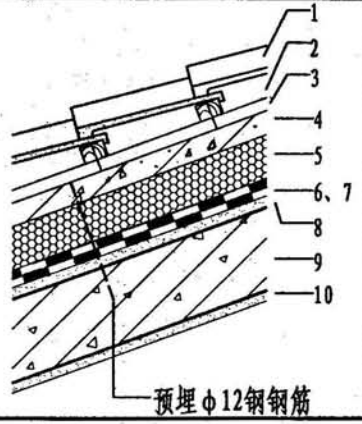
屋面防水工程做法表(七)

图集号	津07SJ803
页次	13

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	审核	胡彦明	校对	王金鹏	设计	赵辉	制图
单承黎		胡彦明		王金鹏		赵辉	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋15 (正置式)	种植屋面	I级 II级	1 300～600厚种植土 2 过滤层：土工布 3 排水层：20厚塑料夹层板 4 防水层：40厚C20细石防水混凝土（II级屋面做法为35厚C15细石混凝土）抹平压光，内配双向φ8中距150钢筋网 5 隔离层：干铺玻纤布一层 6 防水层：3厚一粘得SHD自粘卷材 7 结合层：素水泥浆 8 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 9 保温层：详注1 10 找坡层：白灰焦渣找2%坡，最薄处20厚 11 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 12 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋16 (倒置式)	坡屋面	I级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 5 保温层：详注1 6 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 7 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 8 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆找平层 9 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 10 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第5页表3.2-1、第6页表3.2-2选用。

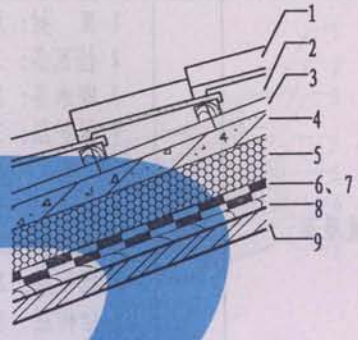
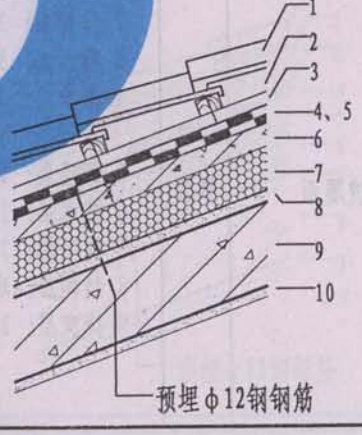
屋面防水工程做法表(八)

图集号	津07SJ803
页次	14

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	王金鹏	校对	胡彦明	审核	单承梁
	赵辉		王金鹏		胡彦明		单承梁

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋17（倒置式）	坡屋面	Ⅰ级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 5 保温层：详注1 6 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 7 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 8 15厚木垫板 9 结构层：钢屋架		
屋18（正置式）	坡屋面	Ⅰ级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 5 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 6 找平层：35厚C15细石混凝土，内配热镀锌钢丝网片，上下搭接处（包括屋脊）用镀锌钢丝绑扎 7 保温层：详注1 8 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 9 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 10 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第6页表3.2-2选用。

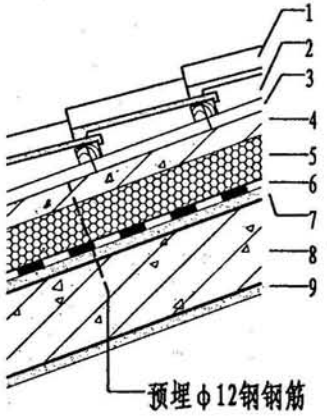
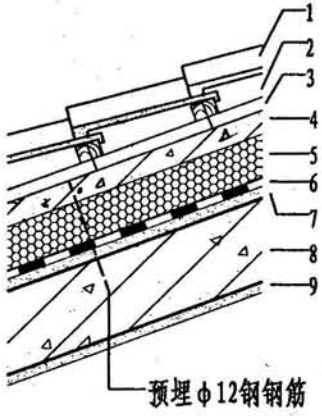
屋面防水工程做法表(九)

图集号	津07SJ803
页次	15

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	单承黎
审核	
胡彦明	胡彦明
校对	
王金鹏	王金鹏
设计	
赵辉	赵辉
制图	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋19 (倒置式)	坡屋面	Ⅱ级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 5 保温层：详注1 6 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 7 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆找平层 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋20 (倒置式)	坡屋面	Ⅱ级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 保护层：35厚C20细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 5 保温层：详注1 6 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 7 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		

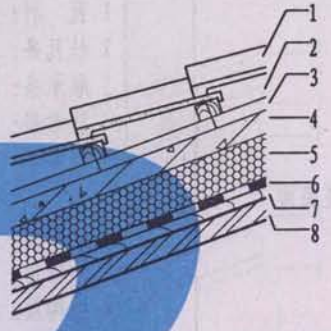
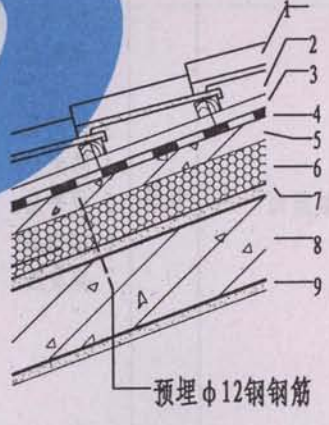
注：1 保温层由设计按本图集第6页表3.2-2选用。

屋面防水工程做法表(九)	图集号	津07SJ803
	页次	16

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	审核	胡彦明	校对	王金鹏	设计	赵辉	制图
单承黎		孙考炯		王金鹏		赵辉	

屋面防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋21（倒置式）	坡屋面	Ⅱ级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 5 保温层：详注1 6 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 7 15厚木垫板 8 结构层：钢屋架		
屋22（正置式）	坡屋面	Ⅱ级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 5 找平层：35厚C15细石混凝土，内配热镀锌钢丝网片，上下搭接处（包括屋脊）用镀锌钢丝绑扎 6 保温层：详注1 7 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		

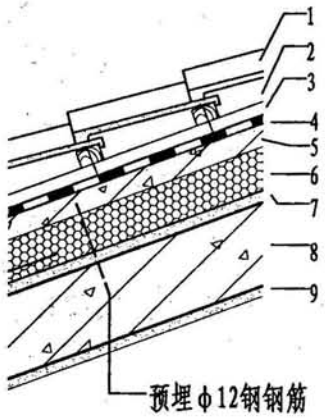
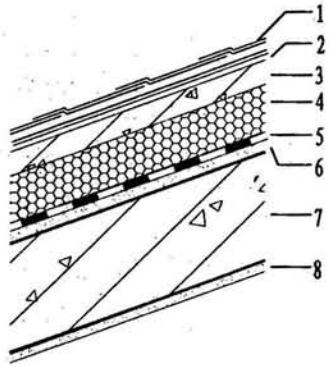
注：1 保温层由设计按本图集第6页表3.2-2选用。

屋面防水工程做法表（十一）	图集号	津07SJ803
	页次	17

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承泰	审核	胡彦明	校对	王金鹏	设计	赵辉	制图
单承泰		胡彦明		王金鹏		赵辉	

屋面防水工程做法表

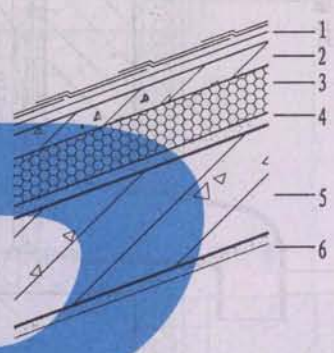
编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋23（正置式）	坡屋面	II级	1 瓦　材：块瓦 2 挂瓦条：30×30（宽×高）中距按瓦材规格 3 顺水条：30×25（宽×高）用40长的圆钉，中距500 4 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 5 找平层：35厚C15细石混凝土，内配热镀锌钢丝网片，上下搭接处（包括屋脊）用镀锌钢丝绑扎 6 保温层：详注1 7 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 8 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 9 抹灰层：20厚白灰砂浆		
屋24	坡屋面	II级	1 YH-沥青瓦（空铺卷材垫毡一层） 2 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 3 保温层：详注1 4 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 5 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 6 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 7 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第6页表3.2-2选用。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉 赵辉	设计	王金鹏 王金鹏	校对	胡彦明 胡彦明	审核	单承黎 单承黎

屋面防水工程做法表

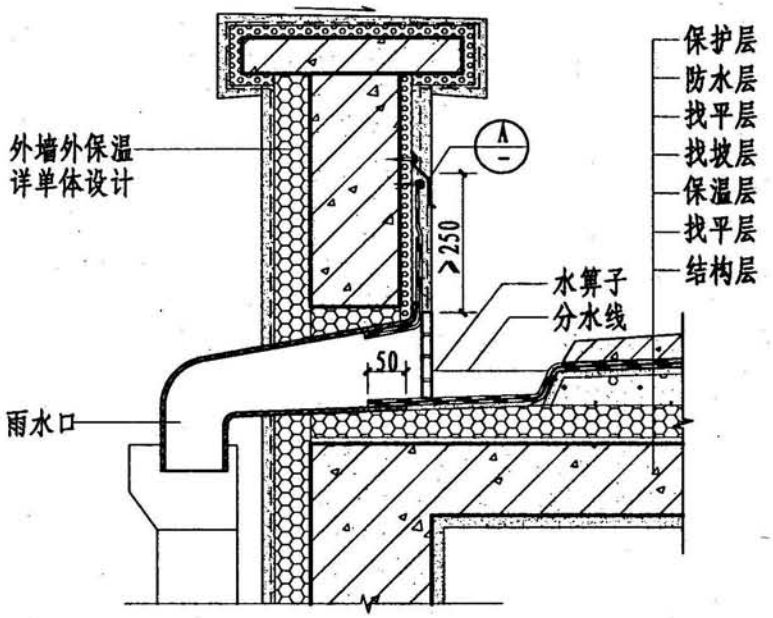
编号	名称	防水等级	构造做法	构造简图	备注
屋25	坡屋面	III级	1 YH-沥青瓦(空铺卷材垫毡一层) 2 保护层：35厚C15细石混凝土，内配双向φ4中距150钢筋网 3 保温层：详注1 4 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 5 结构层：现浇钢筋混凝土屋面板 6 抹灰层：20厚白灰砂浆		

注：1 保温层由设计按本图集第6页表3.2-2选用。

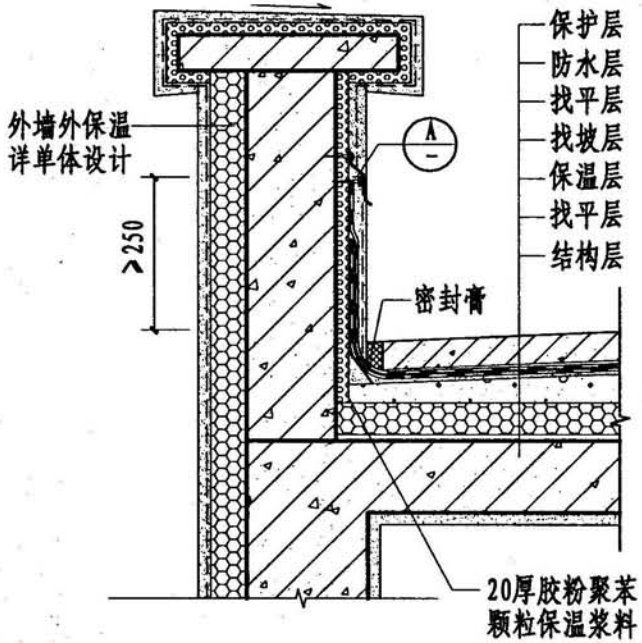
屋面防水工程做法表(十三)	图集号	津07SJ803
	页次	19

本资料由微信公众号jianzhu118整理

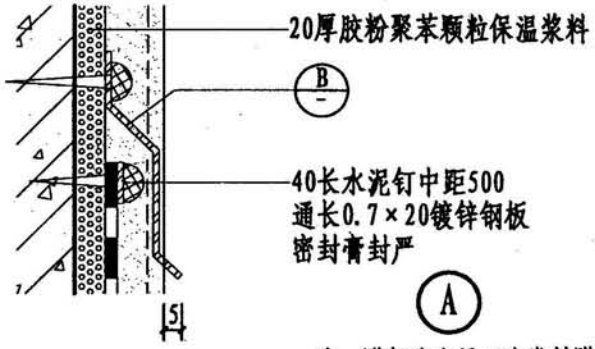
制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱素鸿



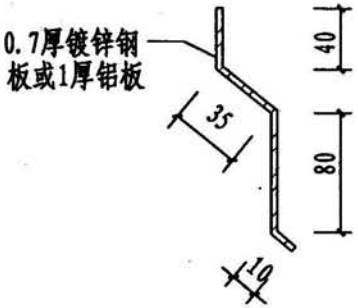
① 女儿墙雨水口构造



② 女儿墙泛水构造



Ⓐ

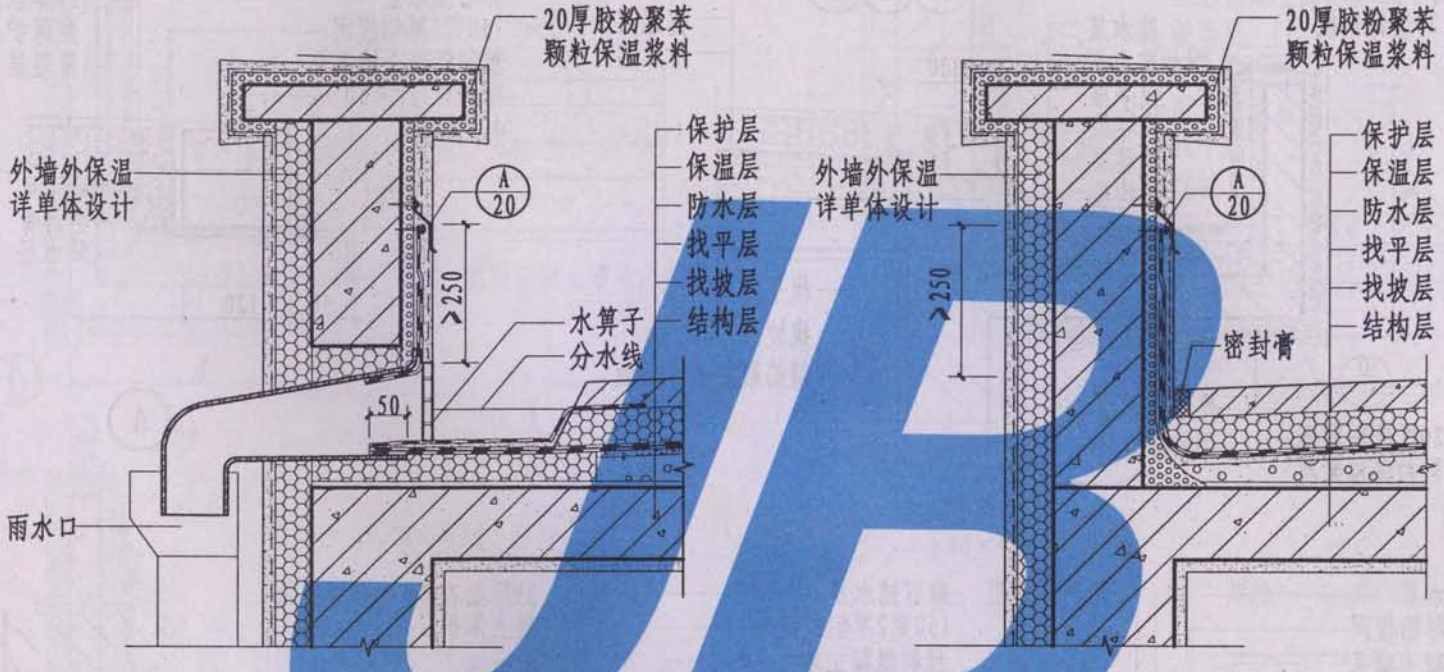


Ⓑ

注：附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

正置式平屋面女儿墙防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	20

本资料由微信公众号jianzhu118整理



1 女儿墙雨水口构造

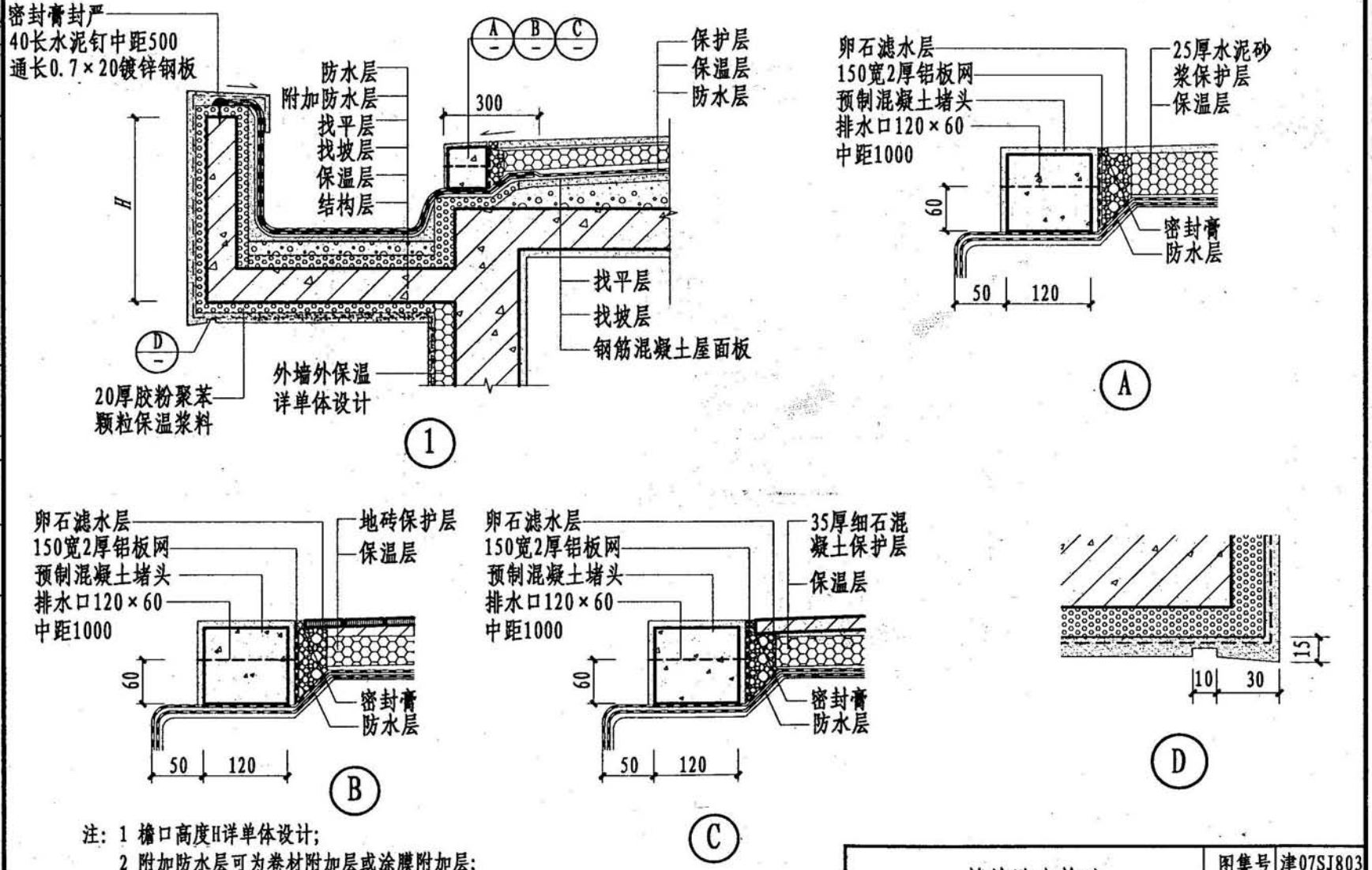
2 女儿墙泛水构造

注：附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

倒置式平屋面女儿墙防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	21

本资料由微信公众号jianzhu118整理

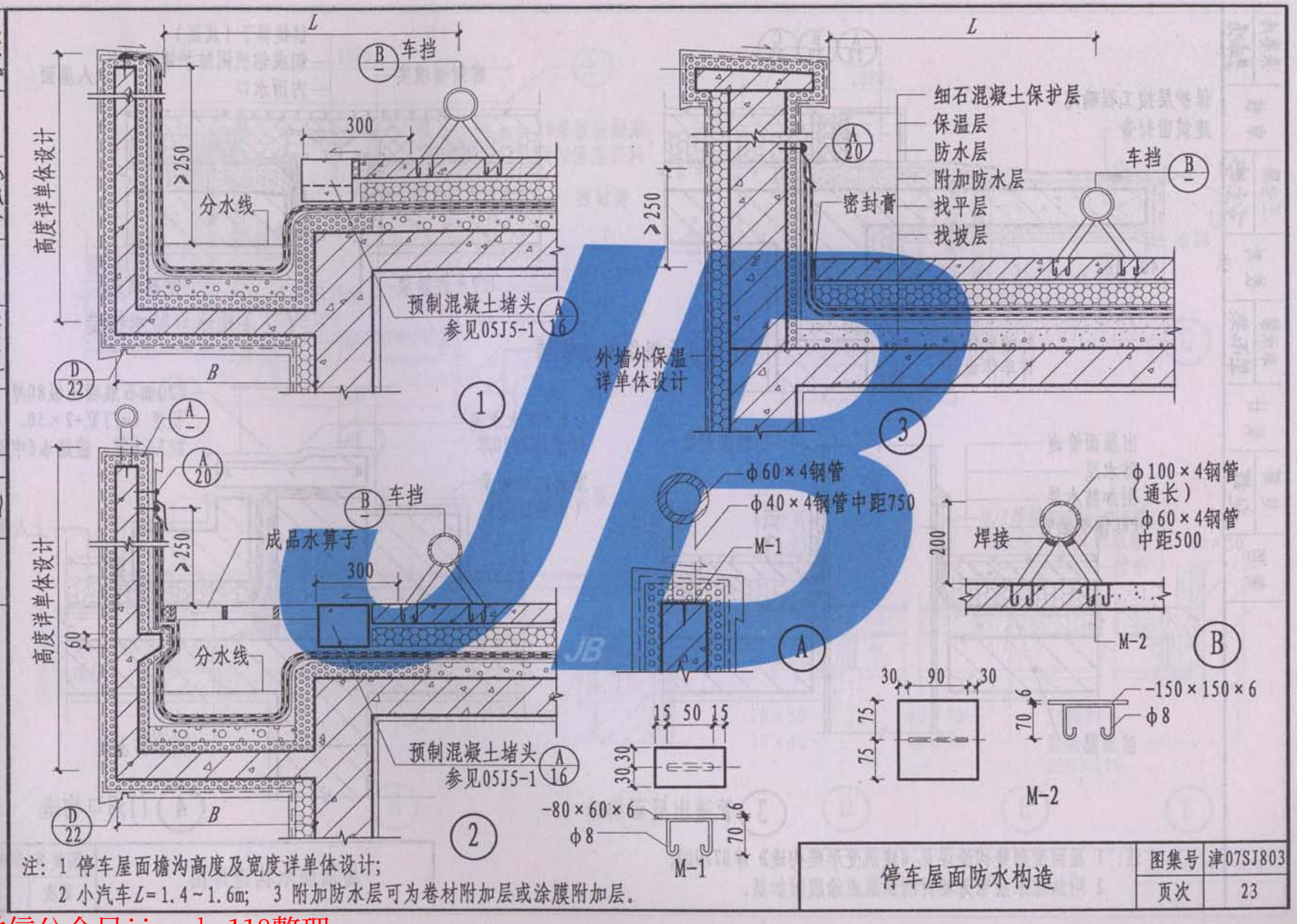


注：1 檐口高度H详单体设计；
2 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层；
3 预制混凝土堵头参见05J5-1 16-A.

檐沟防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	22

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理

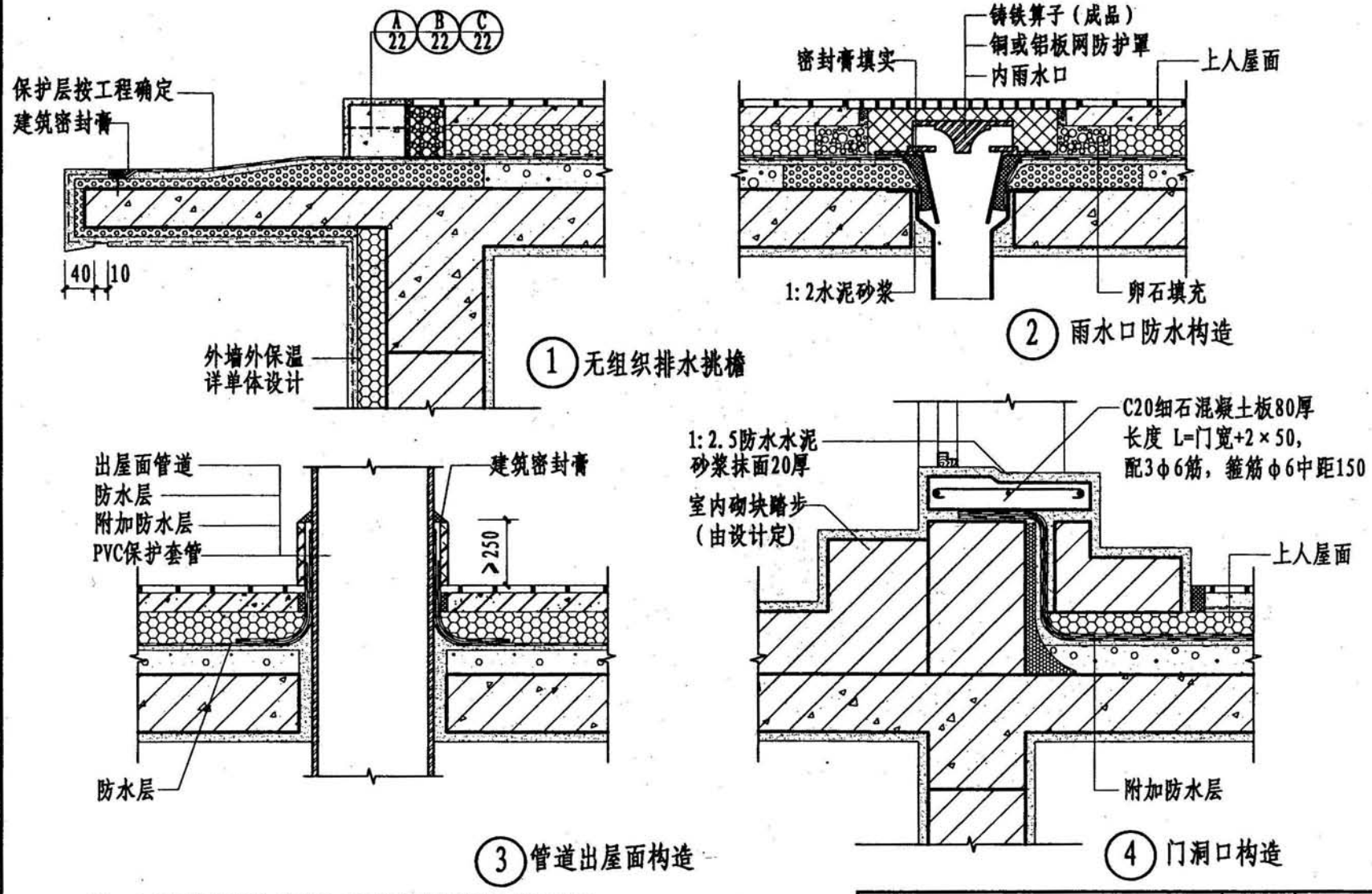


注：1 停车屋面檐沟高度及宽度详单体设计；
2 小汽车L=1.4～1.6m； 3 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

停车屋面防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	23

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理

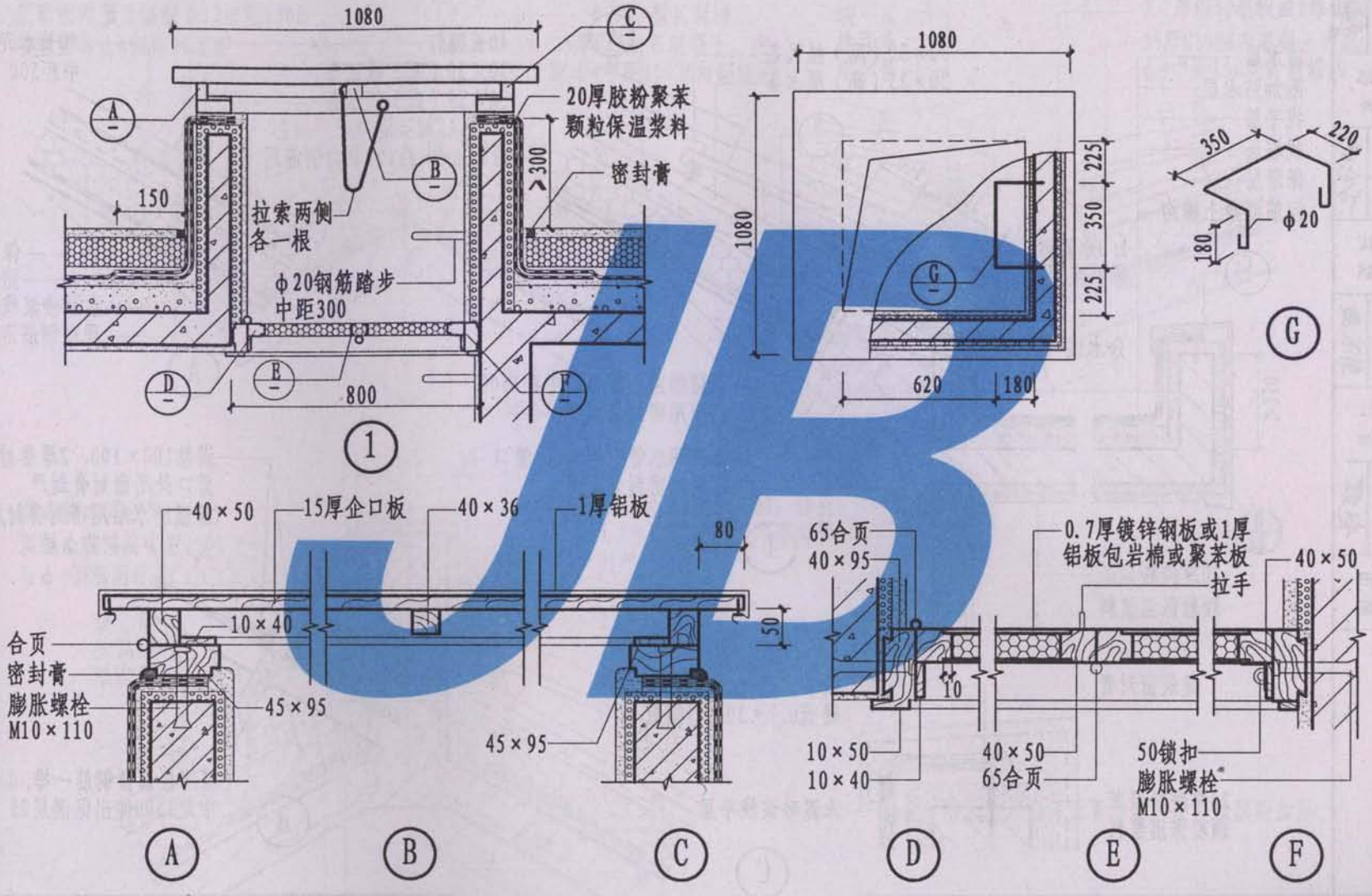


注：1 屋面变形缝构造详见《建筑变形缝构造》津07J902；
2 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

屋面防水构造详图	图集号	津07SJ803
	页次	24

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

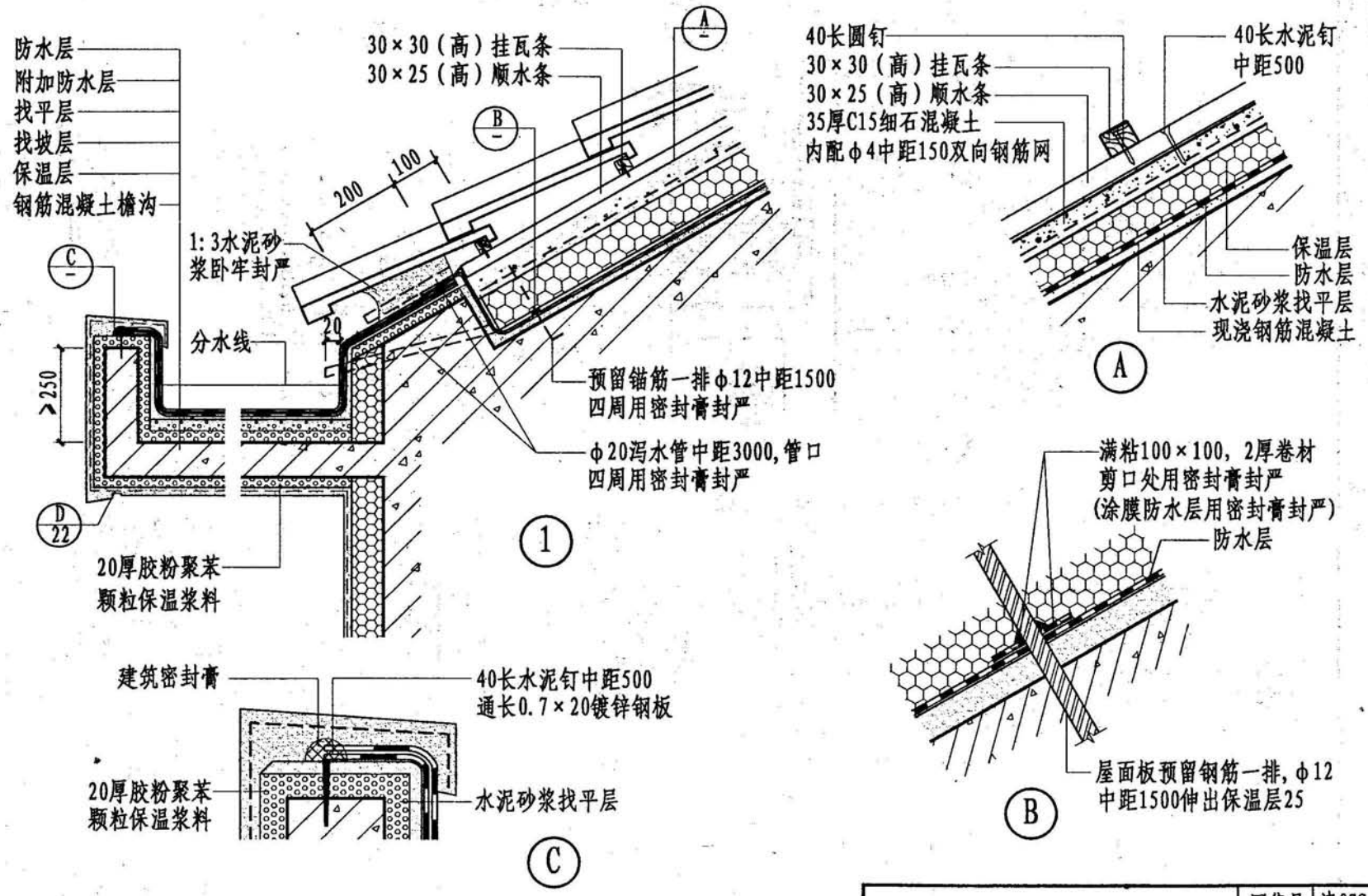
本资料由微信公众号jianzhu118整理



屋面上人孔防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	25

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理

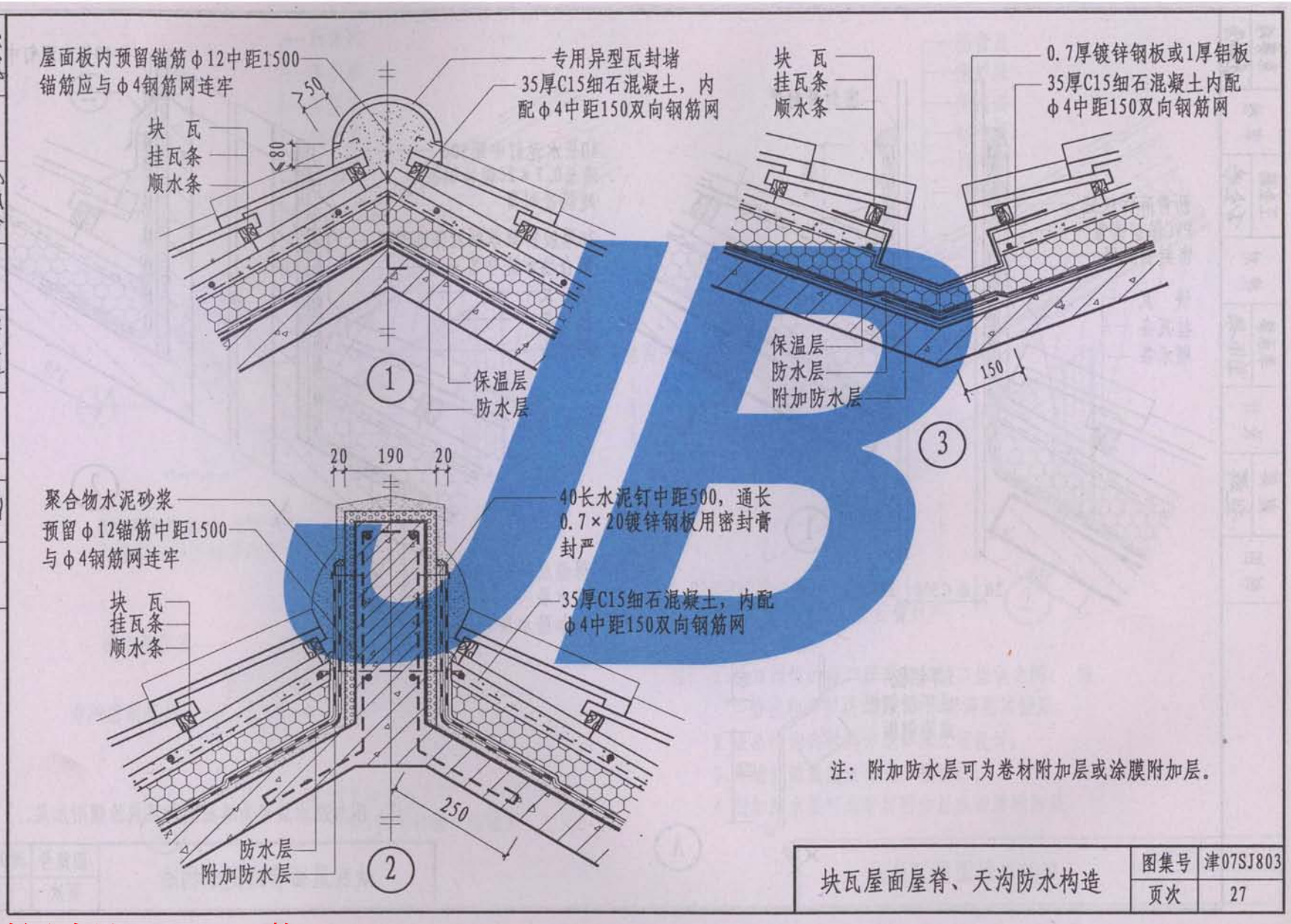


注：附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

块瓦屋面檐沟防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	26

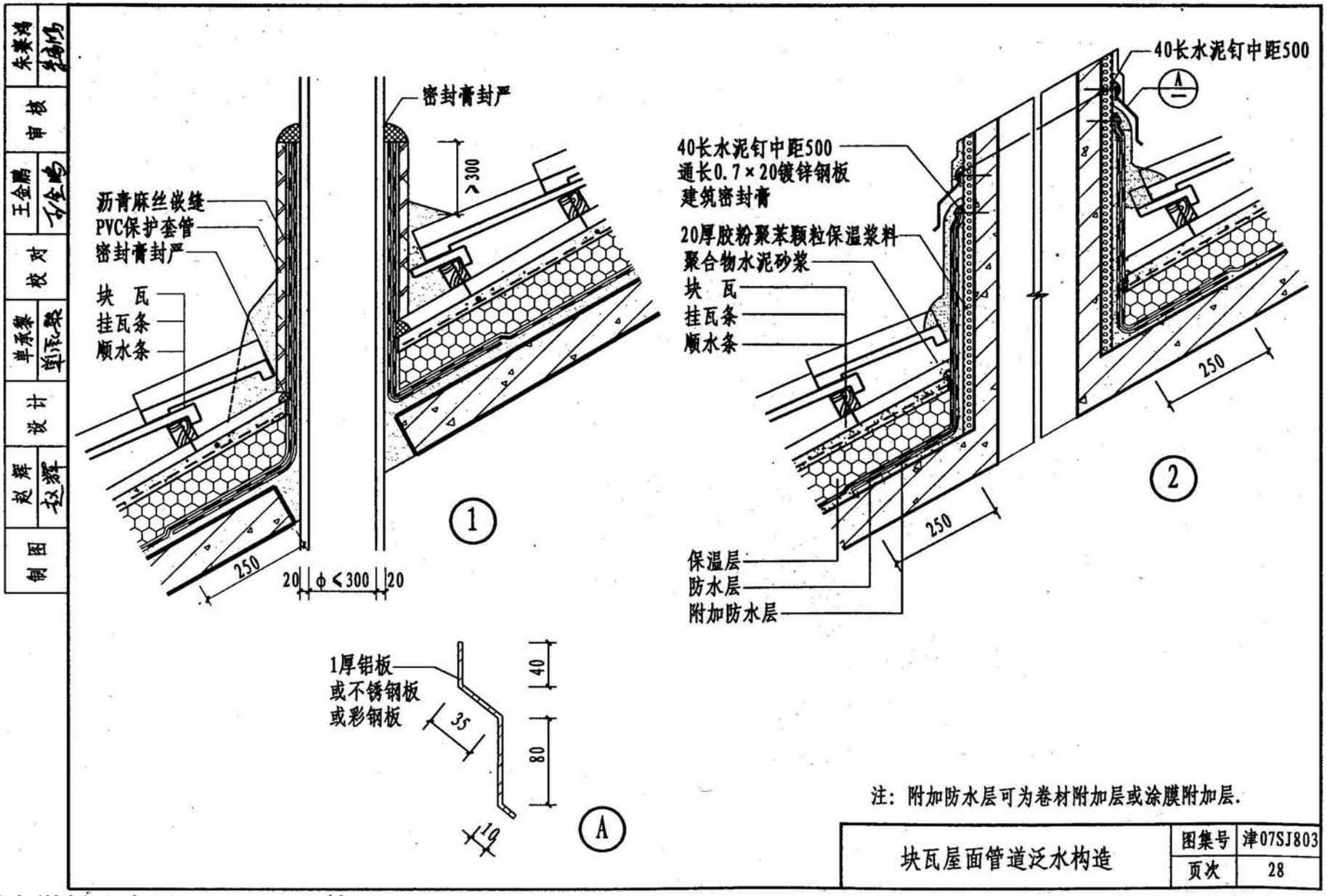
制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱素鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理



制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱寨鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理

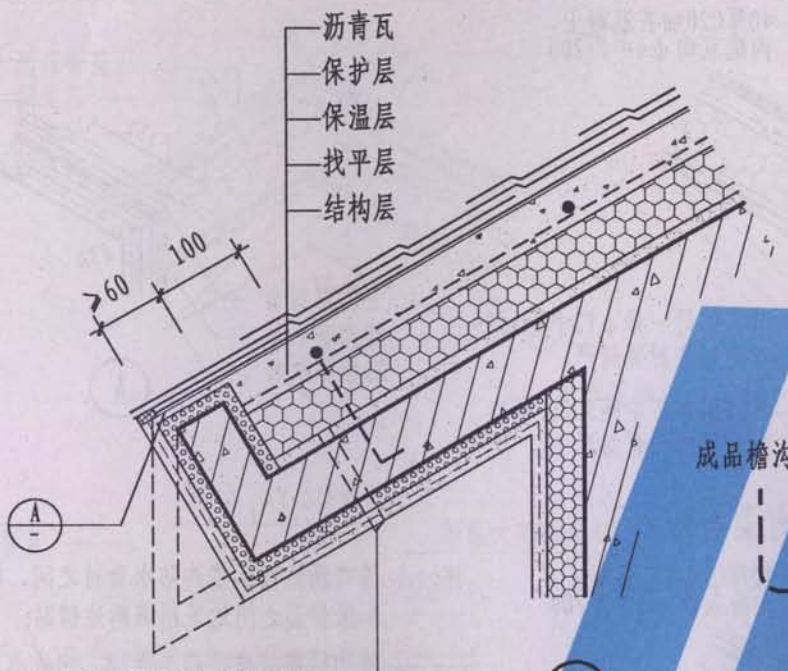


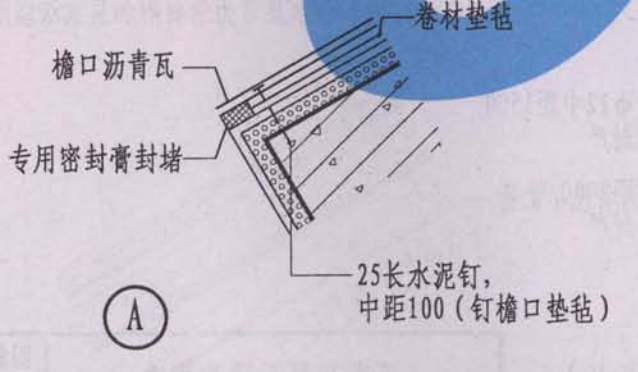
注：附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层.

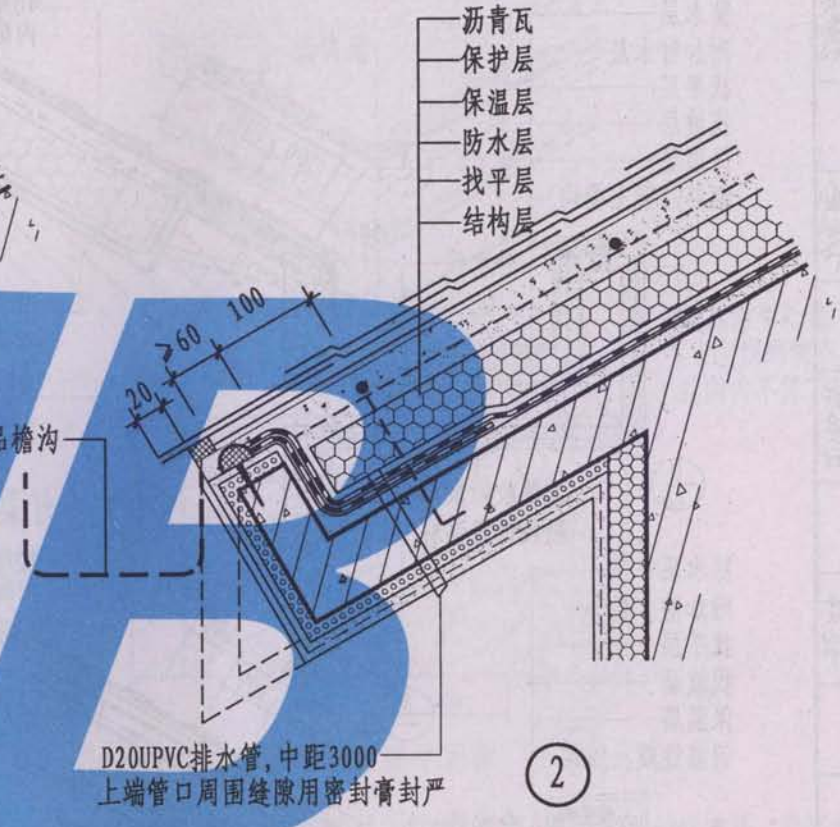
块瓦屋面管道泛水构造	图集号	津07SJ803
	页次	28

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱慕湘







注：1 檐口部位的檐口沥青瓦和檐口垫毡之间、檐口垫毡和保护层之间，均采用满粘法铺贴；

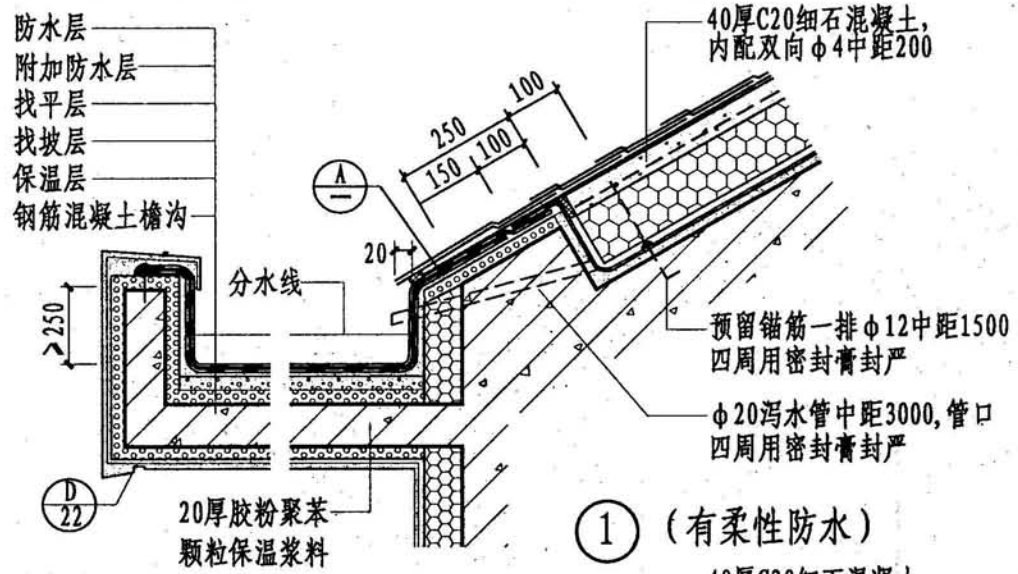
2 成品檐沟的材料详见单体工程设计；

3 外墙外保温做法详见工程设计；

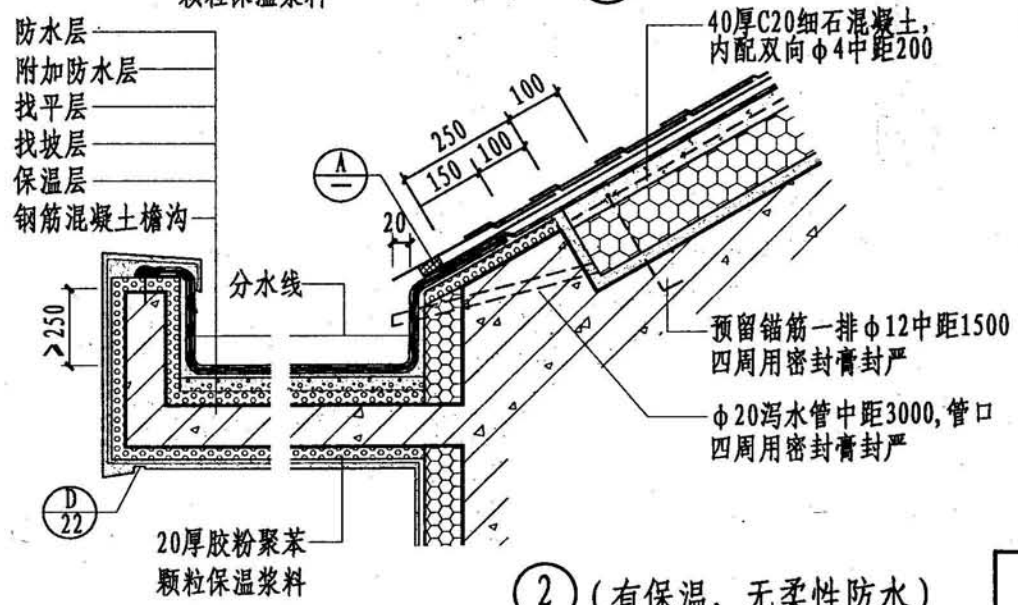
4 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

沥青瓦屋面檐口构造	图集号	津07SJ803
	页次	29

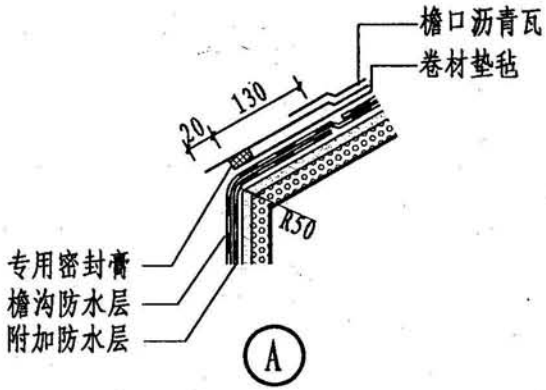
本资料由微信公众号jianzhu118整理



1（有柔性防水）



2（有保温，无柔性防水）



注：1 檐口沥青瓦和檐沟防水卷材之间、檐口沥青瓦和保护层之间均采用满粘法铺贴；

2 檐沟纵向坡度不应小于1%，沟底水落差不得超过200。檐沟内外沟壁顶宜取平；

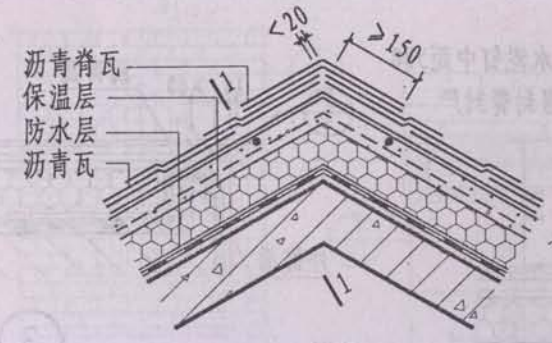
3 檐沟雨水口及雨水管详见单项工程设计；

4 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

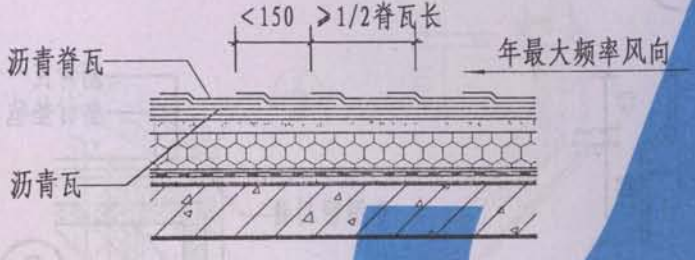
制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

沥青瓦屋面檐沟构造	图集号	津07SJ803
	页次	30

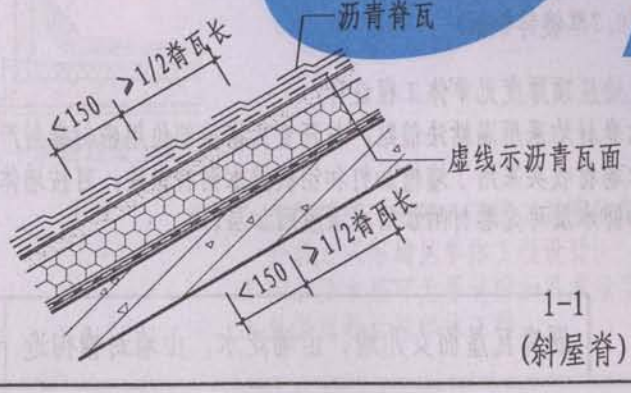
本资料由微信公众号jianzhu118整理



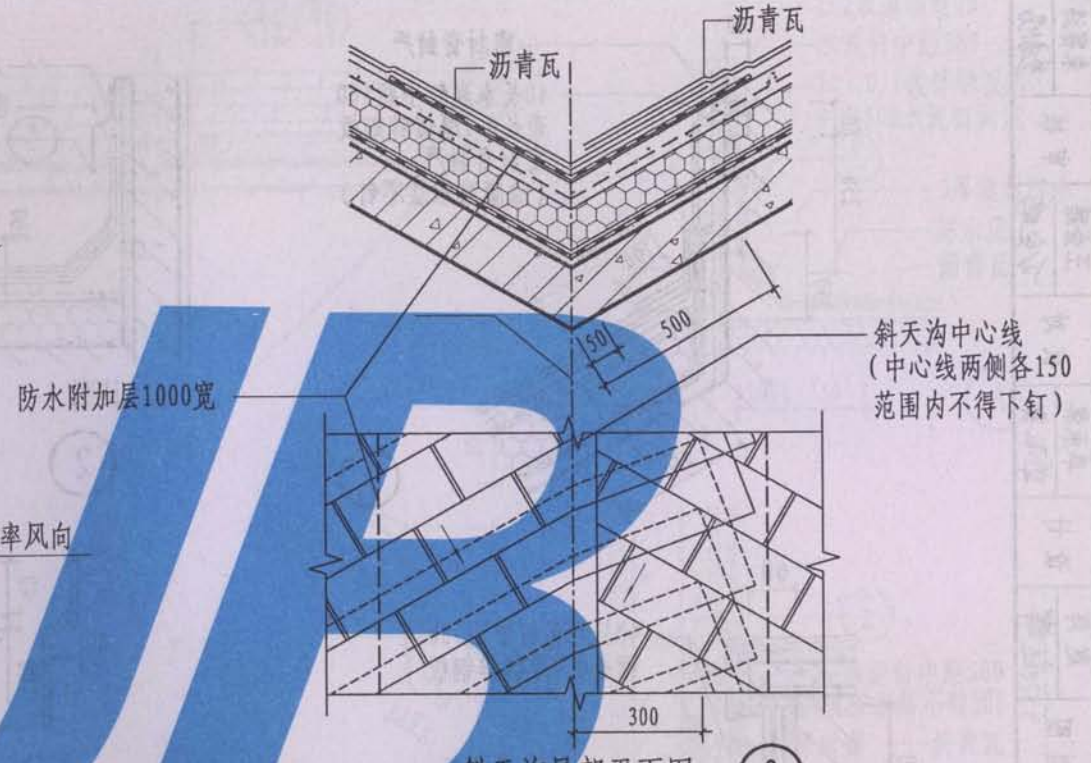
①



1-1



1-1
(斜屋脊)



斜天沟局部平面图 ②

注：1 沥青脊瓦和斜天沟部位的卷材、瓦材均采用满粘加钉的铺设方法，按瓦材生产厂家的产品要求施工；

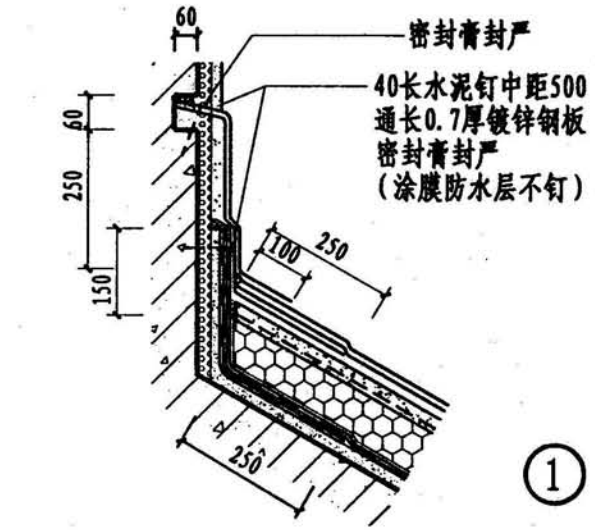
2 沥青脊瓦一般可用沥青瓦裁成，也可采用专用脊瓦；

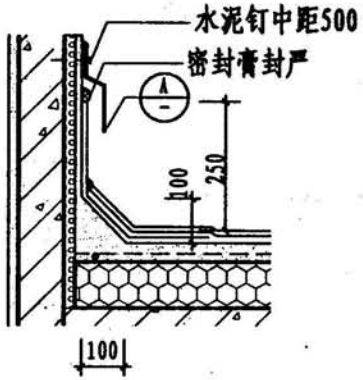
3 斜天沟有切割式（亦称搭接式）、敞开式、编织式等几种做法，本图推荐切割式做法，切割式斜天沟瓦的搭接是将屋面排水坡面长的、过水量大的一侧沥青瓦搭盖另一侧沥青瓦，并按图示要求切割整齐、粘牢。

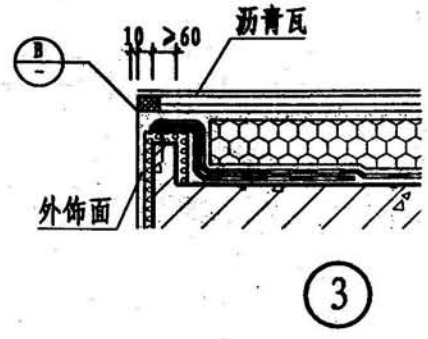
制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱寒鸿
	赵辉		单承黎		王金鹏		朱寒鸿

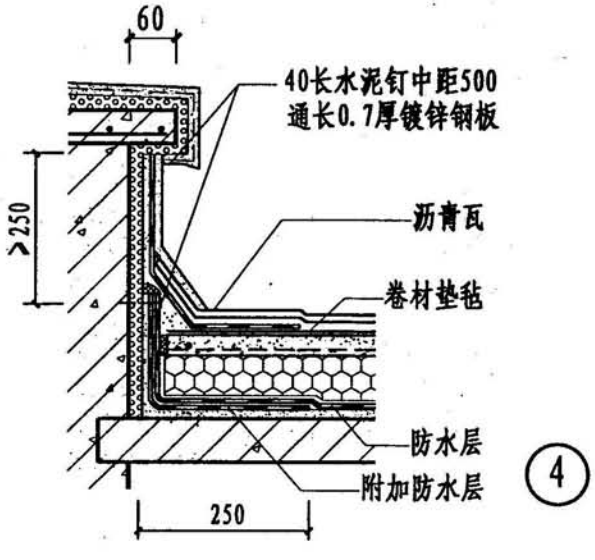
沥青瓦屋面屋脊、斜天沟构造	图集号	津07SJ803
	页次	31

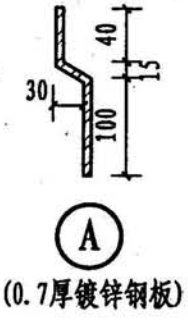
本资料由微信公众号jianzhu118整理

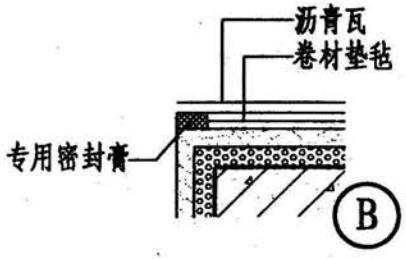










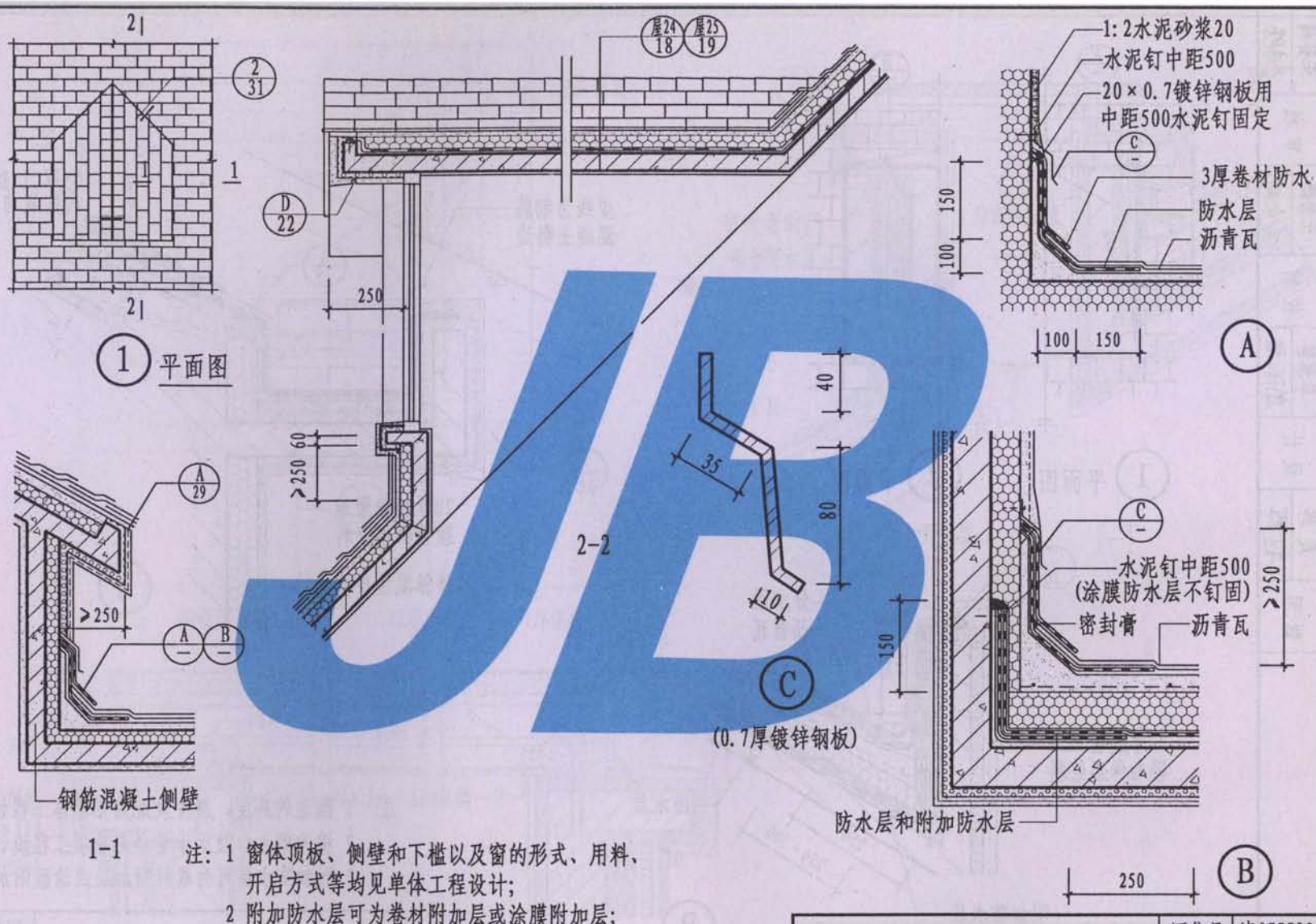


注：1 女儿墙压顶厚度见单体工程设计；
2 泛水卷材均采用满粘法铺贴，与沥青瓦搭接部位用密封膏封严；
3 泛水卷材收头采用了墙槽加钉和铝板披水两种做法，可按墙体材料或需要选用；
4 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

朱秉鸿	审核	王金鹏	校对	单承黎	设计	赵辉	制图

沥青瓦屋面女儿墙、山墙泛水、山墙封檐构造	图集号	津07SJ803
	页次	32

本资料由微信公众号jianzhu118整理

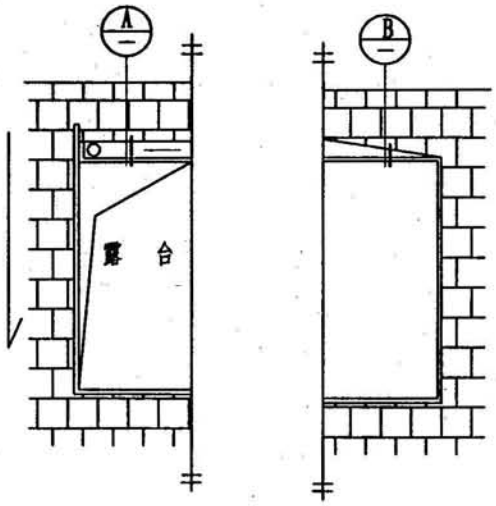


注：1 窗体顶板、侧壁和下槛以及窗的形式、用料、开启方式等均见单体工程设计；
2 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层；
3 外保温设计按单体工程。

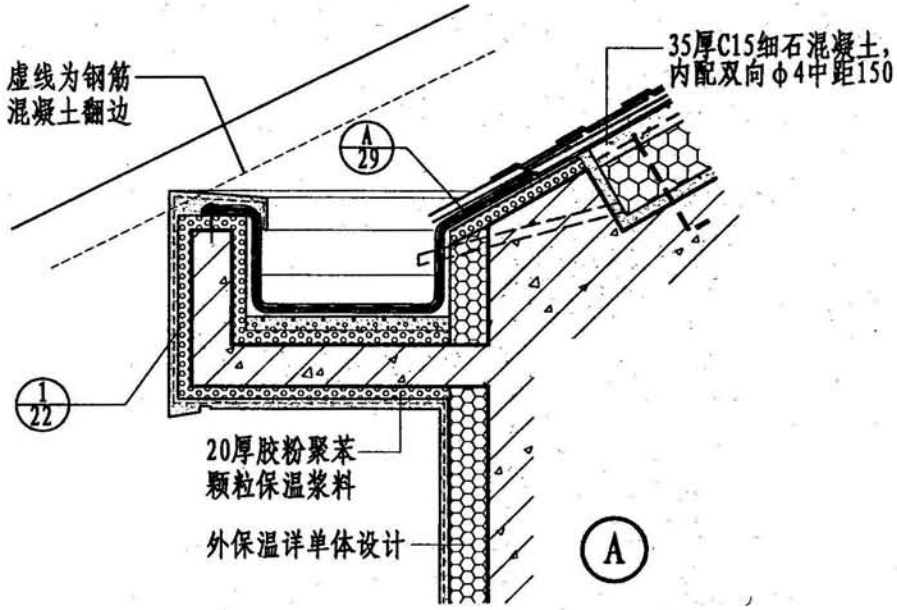
沥青瓦屋面老虎窗构造	图集号	津07SJ803
	页次	33

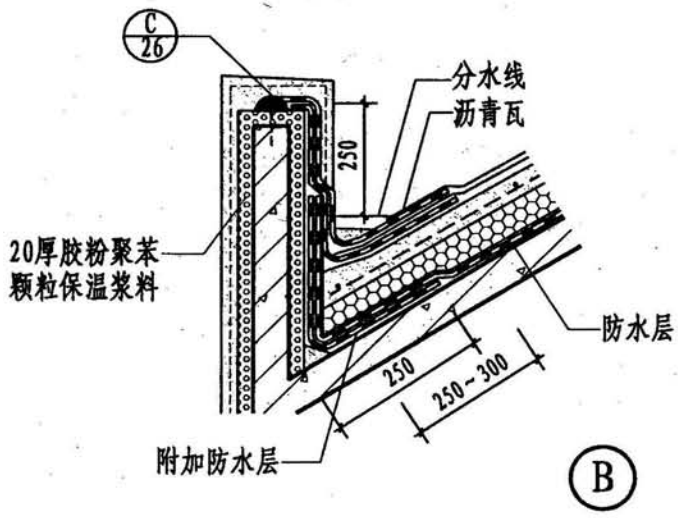
制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱景鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理



1 平面图　　2 平面图



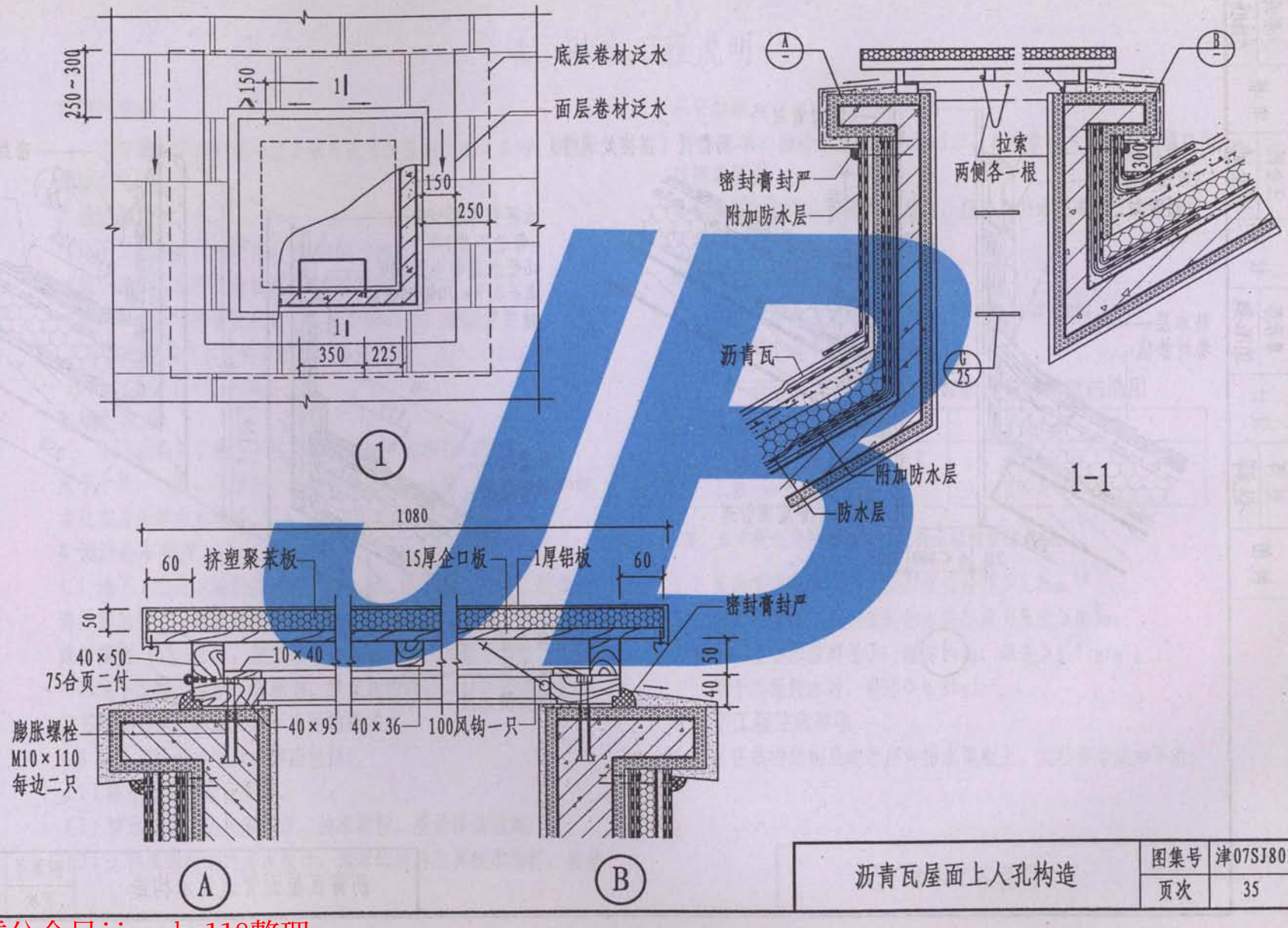


注：1 翻边的高度、厚度及配筋见单体工程设计；
2 檐沟雨水口及雨水管详见单项工程设计；
3 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

沥青瓦屋面露台构造	图集号	津07SJ803
	页次	34

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱荣鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理

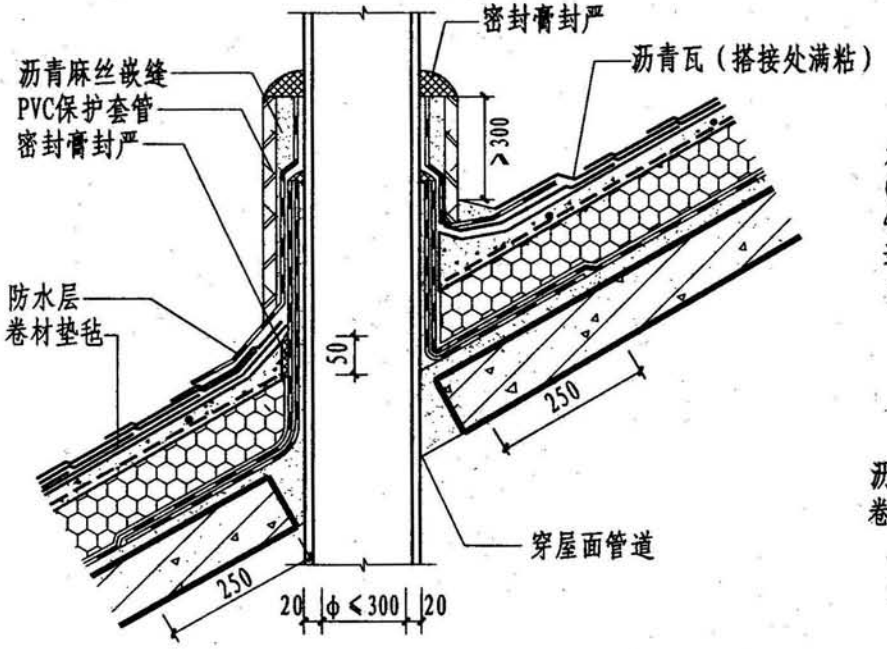


沥青瓦屋面上人孔构造	图集号	津07SJ803
	页次	35

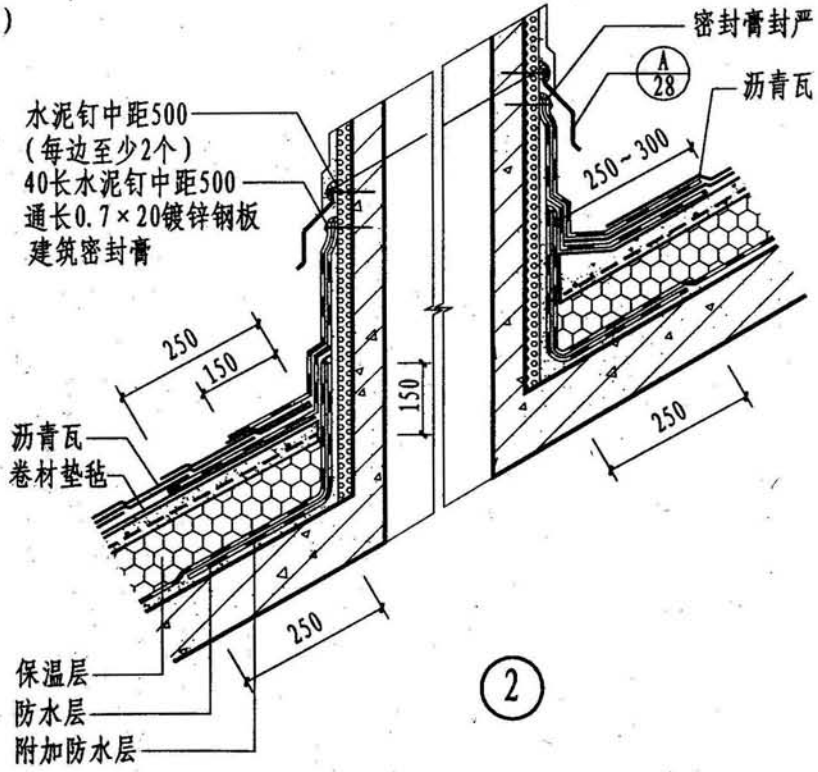
制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱赛鸿

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	单承黎	校对	王金鹏	审核	朱荣鸿



①



②

沥青瓦屋面管道泛水构造	图集号	津07SJ803
	页次	36

本资料由微信公众号jianzhu118整理

地下防水工程说明

1 适用范围

本图集做法适用于一般工业与民用建筑地下室、人防、隧道等防水工程。

2 设计依据

《地下工程防水技术规范》GB50108-2001;

《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2002;

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001;

天津禹红建筑防水材料有限公司企业标准: Q/12BJ5653-2006、Q/12BJ5637-2006。

3 编制内容

本图集编制了采用一粘得系列自粘卷材和YH-SPU防水涂料，用于一级、二级、三级防水等级的地下室、人防、隧道的防水做法及有关细部防水构造。

4 设计基本要求

4.1 地下工程防水设计应遵循“防、排、截、堵相结合，刚柔相济，因地制宜，综合治理”的原则，应达到定级准确、方案可靠、施工简便、经济合理，使防水层与工程主体尽可能等寿命。

4.2 地下工程必须从工程规划、建筑结构设计、材料选择、施工工艺等方面系统地做好地下工程的防排水。

4.3 地下工程防水设计内容应包括:

(1) 防水等级和设防要求。

(2) 防水混凝土的抗渗等级、技术指标、质量保证措施。

(3) 工程细部构造的防水设计，选用的材料及其技术指标、质量保证措施。

(4) 工程的防排水系统，地面挡水、截水系统及工程各种洞口的防倒灌措施。

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

5 防水层材料厚度选用

根据《地下工程防水技术规范》GB50108-2001。

5.1 卷材防水层厚度选用见表5.1。

表5.1 高聚物改性沥青防水卷材厚度的选用

防水等级	设防道数	厚度(mm)
一级	两道或两道以上	单层≥4.0 双层≥3.0×2
二级	两道	

注: 表中所述设防道数包括混凝土结构自防水层。

5.2 反应型有机涂料防水层厚度为每道≥1.2mm。

5.3 水泥基渗透结晶型涂料防水层厚度为每道≥0.8mm。

5.4 干粉型防水涂料用于一级防水时，每道≥1.2kg/m²，用于二级防水时，每道≥0.8kg/m²。

6 地下工程注意事项

6.1 本图集中结构层均采用自防水混凝土，其抗渗等级如下表:

单承黎	审核	朱赛鸿	校对	钟玉洁	设计	王金麟	制图

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	钟玉洁	校对	朱赛鸿	审核	单承黎

表6.1 防水混凝土设计抗渗等级

工程埋置深度（m）	<10	10-20	20-30	30-40
设计抗渗等级（Sx）	S6	S8	S10	S12

注：本表适用于IV、V级围岩（土层及软弱围岩）。

6.2 有操作面时，均应采用外防外贴法（即先进行地下室外墙施工，后进行柔性防水层施工）；因场地狭窄时，可采用外防内贴法（即先在地连墙等围护结构上进行柔性防水施工后进行结构外墙施工）。暗挖隧道应采用外防内贴法，或预铺反粘法施工。

6.3 地下工程设防标高的确定：

地下工程防水设计，应考虑地表水、地下水、毛细管水等作用以及由于人为因素引起的附近水文地质改变的影响。单建式地下工程，应采用全封闭、部分封闭防、排水设计；附建式全地下或半地下工程的防水设计高度，应高出室外地坪高程500以上。

6.4 底板垫层混凝土平面部位卷材宜采用空铺法或点粘法，当采用空铺法时，垫层宜原浆表面抹平压光。

6.5 穿墙管等部位宜采用涂料密封处理。

6.6 采用聚合物防水砂浆时，掺加的聚合物乳液应符合国家标准，宜选用专用产品。

7 防水材料、防水施工、质检监理要求

7.1 混凝土的各种配料、外加剂和防水卷材、防水涂料、辅料、配件均应符合现行国家规范所规定的质量要求。

7.2 防水材料进场前，质检人员应对厂方出具的质量证明文件和检测报告进行检查，严禁使用不合格产品，材料进场后按《地下防水工程质量验收规范》GB50208-2002的要求进行现场复测，并提出检测报告，合格后方可使用。

7.3 防水工程必须由符合规定资质的防水专业队伍施工。

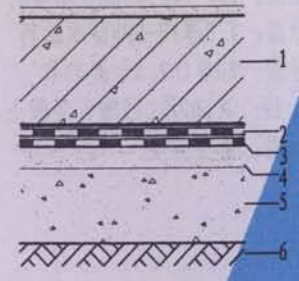
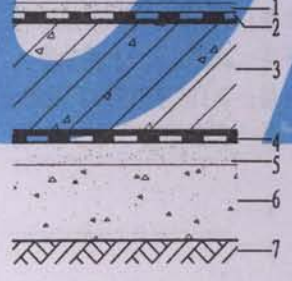
7.4 质检监理人员应按主控项目、一般项目、质检提纲予以检查。不合格的应予返工。分项工程完工后应进行验收。不同工种交叉施工时，应进行有效协调，以确保已完工防水层不被非防水施工时的人为破坏。

8 本说明未尽事宜，均应按现行有关标准、规范执行。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

朱赛鸿	朱赛鸿
审核	
单承黎	单承黎
校对	
王金鹏	王金鹏
设计	
王金鹏	王金鹏
制图	

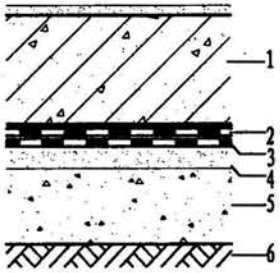
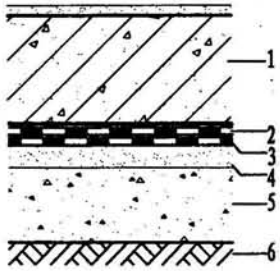
地下防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地1	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材（空铺反粘） 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 6 基　层：素土夯实	1 面层做法及底板厚度由单体设计确定； 2 当混凝土垫层表面平整光滑，经检验符合相关标准时，可取消找平层。
地2	地下室底板	一级		1 面　层：按工程设计 2 防水层：0.8水泥基渗透结晶型防水材料（涂刷） 3 结构层：自防水钢筋混凝土底板 4 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 5 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 6 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 7 基　层：素土夯实	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单秉攀	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

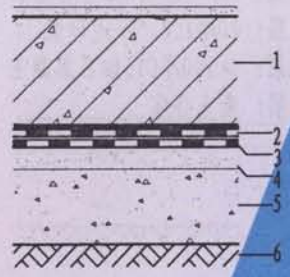
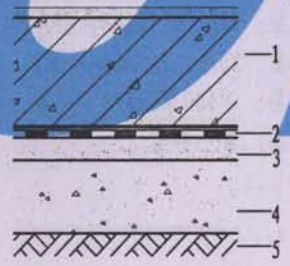
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地3	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 3 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 6 基　层：素土夯实	1 面层做法及底板厚度由单体设计确定； 2 当混凝土垫层表面平整光滑，经检验符合相关标准时，可取消找平层。
地4	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 3 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 6 基　层：素土夯实	

地下防水工程做法表(二)	图集号	津07SJ803
	页次	40

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单鼎黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

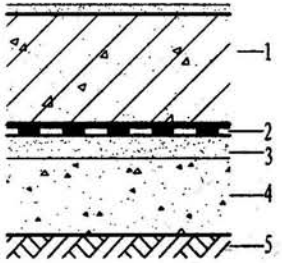
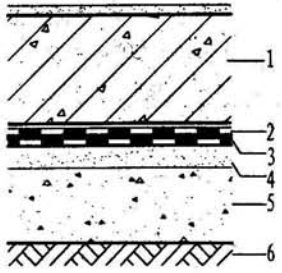
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地5	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 6 基　层：素土夯实	1 面层做法及底板厚度由单体设计确定； 2 当混凝土垫层表面平整光滑，经检验符合相关标准时，可取消找平层。
地6	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：4厚一粘得CAC双面自粘卷材（空铺反粘） 3 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 4 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 5 基　层：素土夯实	

地下防水工程做法表(三)	图集号	津07SJ803
	页次	41

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地7	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：3厚一粘得SHD自粘卷材 3 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 4 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 5 基　层：素土夯实	1 面层做法及底板厚度由单体设计确定； 2 当混凝土垫层表面平整光滑，经检验符合相关标准时，可取消找平层。
地8	地下室底板	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：水泥基渗透结晶型防水材料(干撒)，详注3 3 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材（空铺反粘） 4 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 5 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 6 基　层：素土夯实	

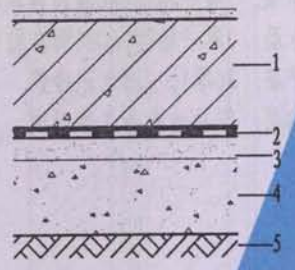
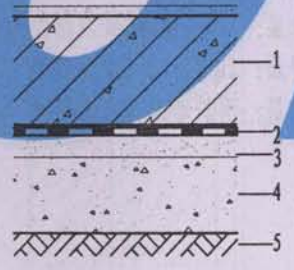
注：水泥基渗透结晶型防水材料用于地下室一级防水工程时，用量为1.2kg/m²，
用于地下室二级防水工程时，用量为≥0.8kg/m²。

地下防水工程做法表(四)	图集号	津07SJ803
	页次	42

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱葉鴻

地下防水工程做法表

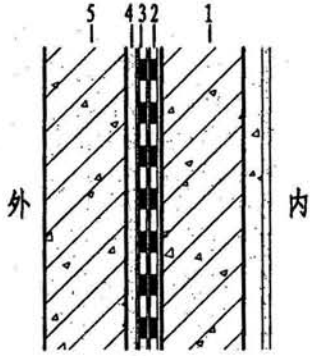
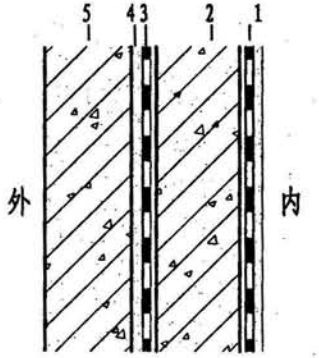
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地9	地下室底板	二级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材（空铺反粘） 3 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 4 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 5 基　层：素土夯实	1 面层做法及底板厚度由单体设计确定； 2 当混凝土垫层表面平整光滑，经检验符合相关标准时，可取消找平层。
地10	地下室底板	二级		1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 4 垫　层：≥100厚C15细石混凝土（原浆表面抹平） 5 基　层：素土夯实	

地下防水工程做法表(五)	图集号	津07SJ803
	页次	43

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

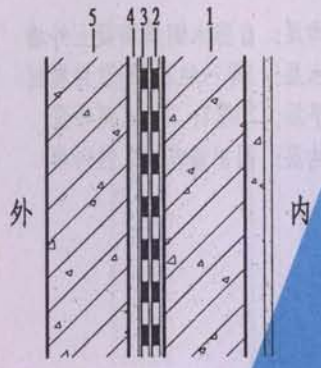
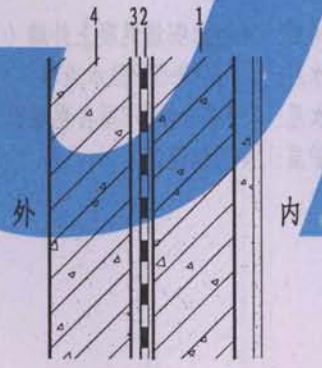
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地11	地下室墙身外防内贴	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙 2 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 5 结构层：围护墙或永久性砖模	1 墙身厚度由单体设计确定； 2 内侧墙体面层做法由单体设计确定。
地12	地下室墙身外防内贴	一级		1 防水层：0.8水泥基渗透结晶型防水材料（涂刷） 2 结构层：自防水钢筋混凝土外墙（补平修整） 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 5 结构层：围护墙或永久性砖模	

地下防水工程做法表(六)	图集号	津07SJ803
	页次	44

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱寨鸿

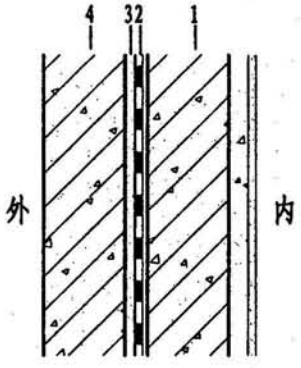
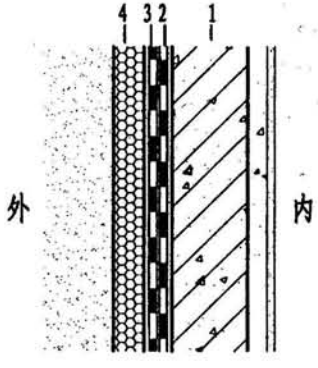
地下防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地13	地下室墙身外防内贴	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙 2 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 3 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 4 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 5 结构层：围护墙或永久性砖模	1 墙身厚度由单体设计确定； 2 内侧墙体面层做法由单体设计确定。
地14	地下室墙身外防内贴	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙 2 防水层：4厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 4 结构层：围护墙或永久性砖模	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	赵辉	校对	单承毅	审核	朱荣鸿

地下防水工程做法表

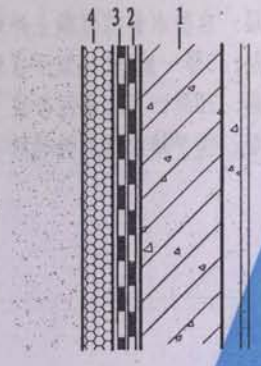
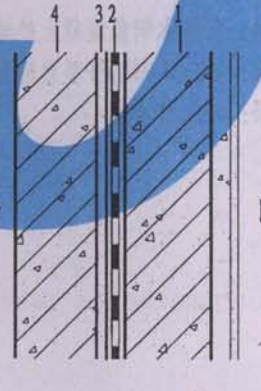
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地15	地下室墙身外防内贴	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙 2 防水层：3厚一粘得SHD自粘卷材 3 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 4 结构层：围护墙或永久性砖模	1 墙身厚度由单体设计确定； 2 内侧墙体面层做法由单体设计确定。
地16	地下室墙身外防外贴	一级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙（补平修整） 2 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 3 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 4 保护层：按工程设计	

地下防水工程做法表(八)	图集号	津07SJ803
	页次	46

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	赵辉	校对	单承黎	审核	朱赛鸿
	王金鹏		赵辉		单承黎		朱赛鸿

地下防水工程做法表

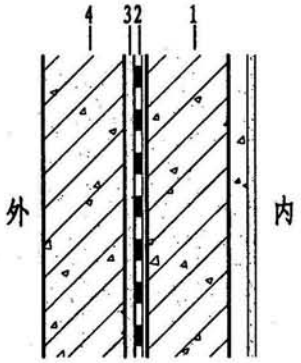
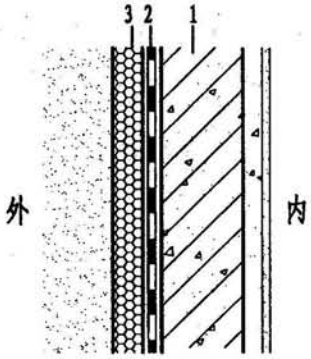
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地17	地下室墙身外防外贴	一级	外  内	1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙（补平修整） 2 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 保护层：按工程设计	1 墙身厚度由单体设计确定； 2 内侧墙体面层做法由单体设计确定。
地18	地下室墙身外防内贴	二级	外  内	1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙 2 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 3 找平层：20厚1:2.5水泥砂浆 4 结构层：围护墙或永久性砖模	

地下防水工程做法表(九)	图集号	津07SJ803
	页次	47

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	赵辉	校对	单承黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

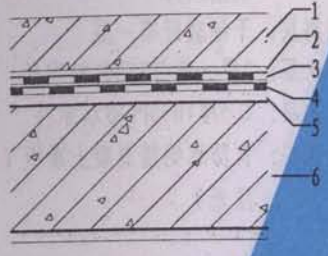
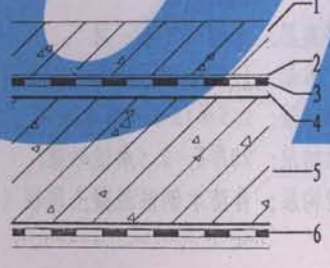
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地19	地下室墙身外防内贴	二级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙 2 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 4 结构层：围护墙或永久性砖模	1 墙身厚度由单体设计确定； 2 内侧墙体面层做法由单体设计确定。
地20	地下室墙身外防外贴	二级		1 结构层：自防水钢筋混凝土外墙（补平修整） 2 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 3 保护层：按工程设计	

地下防水工程做法表(十)	图集号	津07SJ803
	页次	48

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱寨鸿

地下防水工程做法表

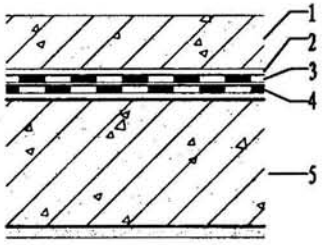
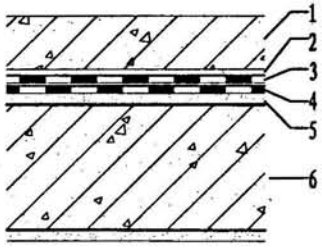
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地21	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 5 粘结层：素水泥浆 6 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	1 顶板厚度由单体设计确定； 2 面层做法由单体设计确定。
地22	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 粘结层：素水泥浆 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平） 6 防水层：0.8水泥基渗透结晶型防水材料（涂刷）	

地下防水工程做法表(十一)	图集号	津07SJ803
	页次	49

本资料由微信公众号jianzhu118整理

朱赛鸿	朱赛鸿
审核	
单承黎	单承黎
校对	
王金鹏	王金鹏
设计	
王金鹏	王金鹏
制图	

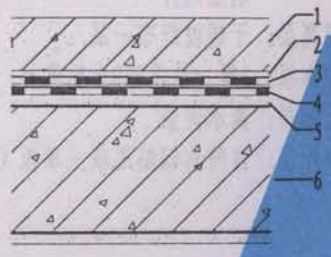
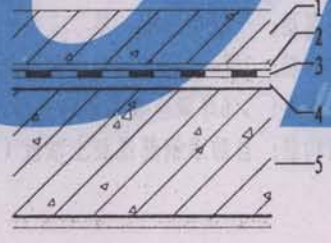
地下防水工程做法表

编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地23	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 4 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平压光）	1 顶板厚度由单体设计确定； 2 面层做法由单体设计确定。
地24	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：1.5厚一粘得P型自粘卷材 4 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 5 粘结层：20厚1：2.5水泥砂浆 6 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱寨鸿

地下防水工程做法表

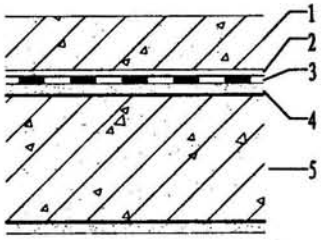
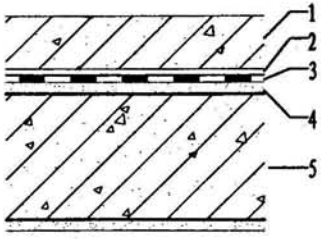
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地25	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 4 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 5 粘结层：素水泥浆 6 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	1 顶板厚度由单体设计确定； 2 面层做法由单体设计确定。
地26	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：4厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 粘结层：素水泥浆 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	

地下防水工程做法表(十三)	图集号	津07SJ803
	页次	51

本资料由微信公众号jianzhu118整理

朱赛鸿	朱赛鸿
审核	
单承黎	单承黎
校对	
赵辉	赵辉
设计	
王金鹏	王金鹏
制图	

地下防水工程做法表

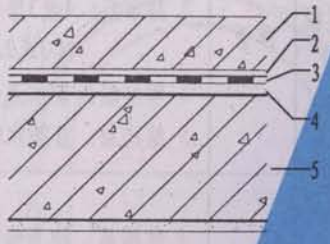
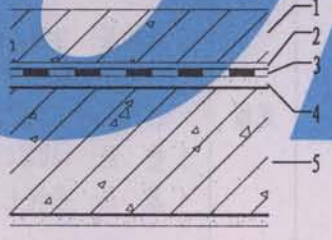
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地27	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：3厚一粘得SHD自粘卷材 4 粘结层：素水泥浆 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	1 顶板厚度由单体设计确定； 2 面层做法由单体设计确定。
地28	地下室顶板	一级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 防水层：≥6厚聚合物水泥砂浆防水 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	

地下防水工程做法表(十四)	图集号	津07SJ803
	页次	52

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	赵辉	校对	单承黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

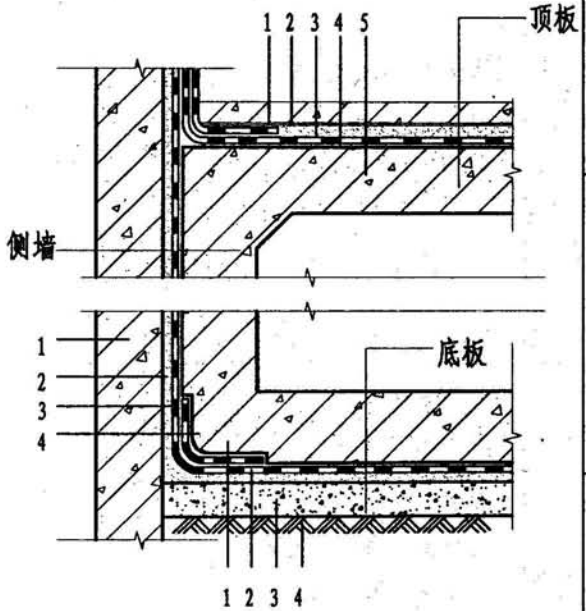
编号	名称	防水等级	构造简图	构造做法	备注
地29	地下室顶板	二级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：2厚一粘得SHD自粘卷材 4 粘结层：素水泥浆 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	1 顶板厚度由单体设计确定； 2 面层做法由单体设计确定。
地30	地下室顶板	二级		1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网片 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：3厚一粘得CAC双面自粘卷材 4 粘结层：素水泥浆 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板（原浆表面抹平）	

地下防水工程做法表(十五)	图集号	津07SJ803
	页次	53

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

编号	名称	构造简图	构造做法	
隧道1	明挖法 隧道工程		顶板	1 保护层：70厚C20细石混凝土，内配双向φ6中距200钢筋网 2 隔离层：干铺玻纤布一层 3 防水层：4或3厚一粘得CAC双面自粘卷材 （3或2厚一粘得SHD自粘卷材）（见注） 4 粘结层：素水泥浆 5 结构层：自防水钢筋混凝土顶板
			侧墙	1 结构层：地下钢筋混凝土连续墙（按工程设计） 2 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 3 防水层：4或3厚一粘得CAC双面自粘卷材 （3或2厚一粘得SHD自粘卷材）（见注） 4 结构层：自防水钢筋混凝土外墙（按工程设计）
			底板	1 结构层：自防水钢筋混凝土底板 2 防水层：4或3厚一粘得CAC双面自粘卷材 （3或2厚一粘得SHD自粘卷材）（见注） 3 垫　层：150厚C15细石混凝土垫层 4 基　层：基坑土层

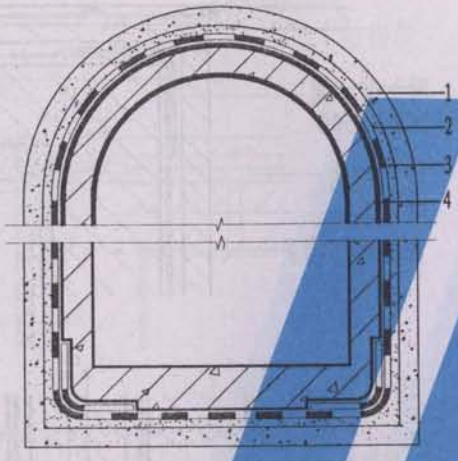
注：一粘得CAC双面自粘卷材：一道设防时取4厚，二道设防时取3厚；
一粘得SHD自粘卷材：一道设防时取3厚，二道设防时取2厚。

地下防水工程做法表(十六)	图集号	津07SJ803
	页次	54

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	王金鹏	校对	单承黎	审核	朱赛鸿

地下防水工程做法表

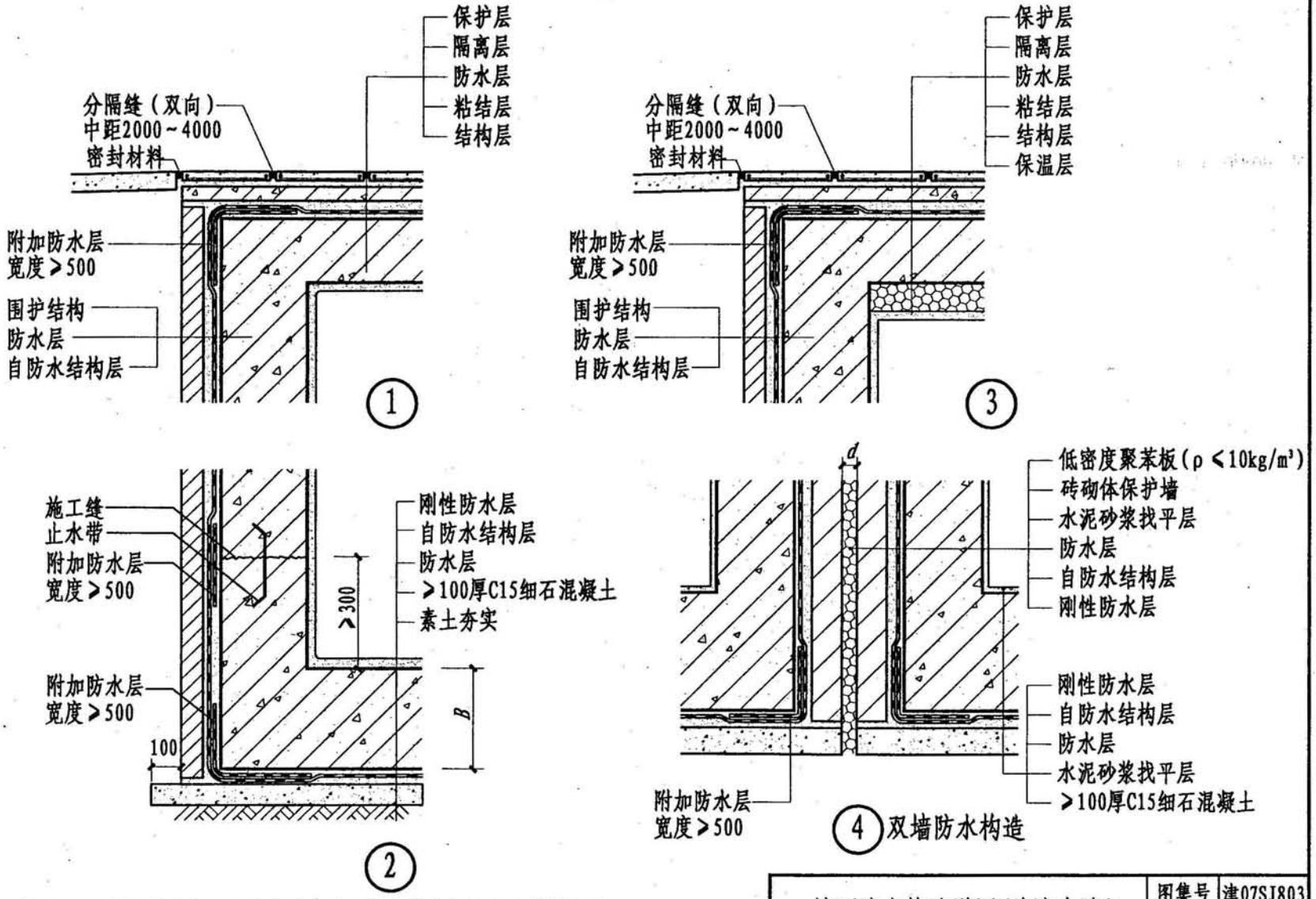
编号	名称	构造简图	构造做法
隧道2	暗挖法隧道工程		1 支护层：初期支护结构（喷射混凝土，厚度设计选定） 2 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆或垫衬土工布 3 防水层：4或3厚一粘得CAC双面自粘卷材（机械固定预铺反粘） [3或2厚一粘得SHD自粘卷材(机械固定预铺反粘)]（见注） 4 结构层：二次衬砌结构（按工程设计）

注：一粘得CAC双面自粘卷材：一道设防时取4厚，二道设防时取3厚；
一粘得SHD自粘卷材：一道设防时取3厚，二道设防时取2厚。

地下防水工程做法表(十七)	图集号	津07SJ803
	页次	55

本资料由微信公众号jianzhu118整理

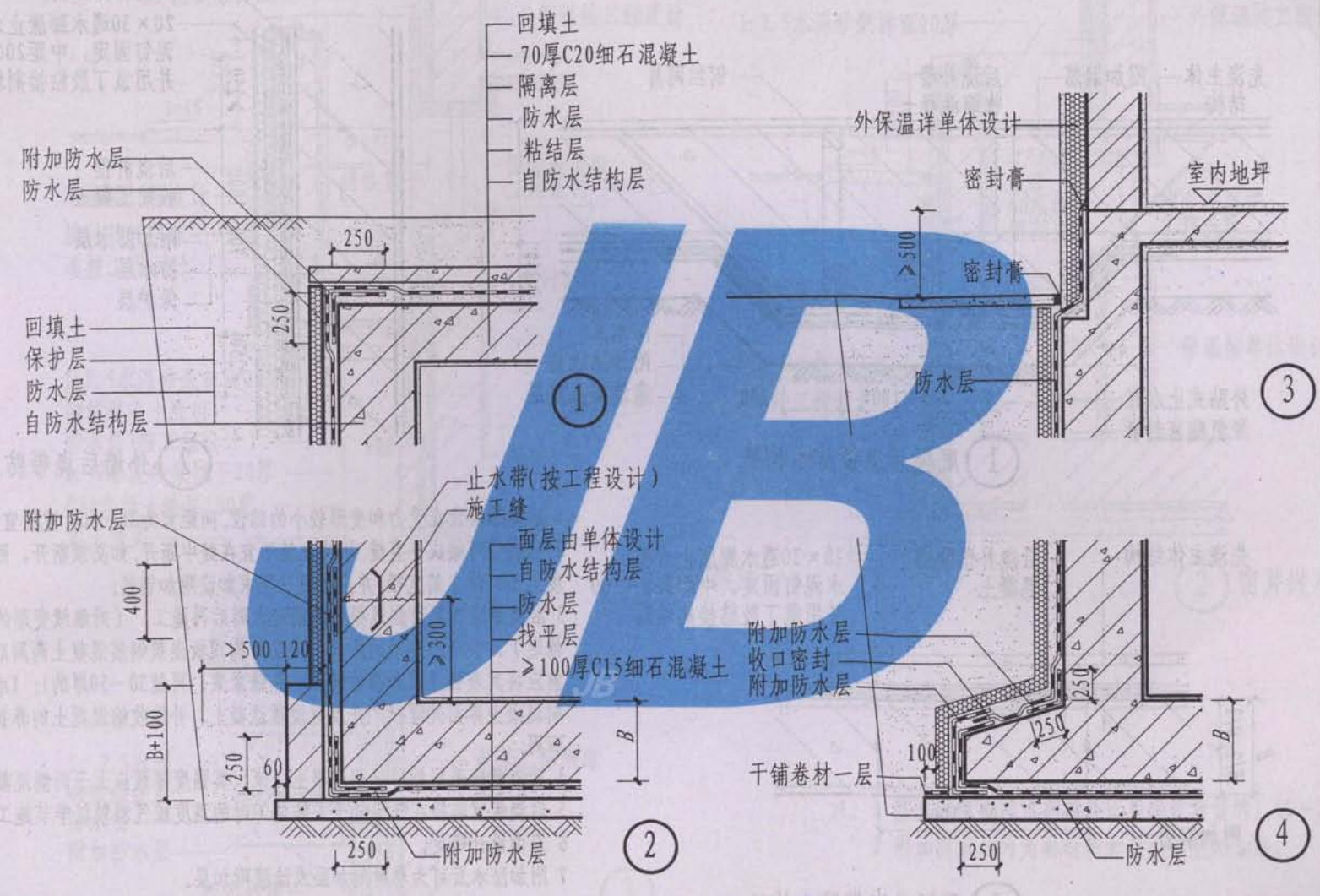
制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱寨鸿	审核	钟玉洁



注：1 B、d由设计确定；2 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

地下防水构造详图（外防内贴）	图集号	津07SJ803
	页次	56

本资料由微信公众号jianzhu118整理



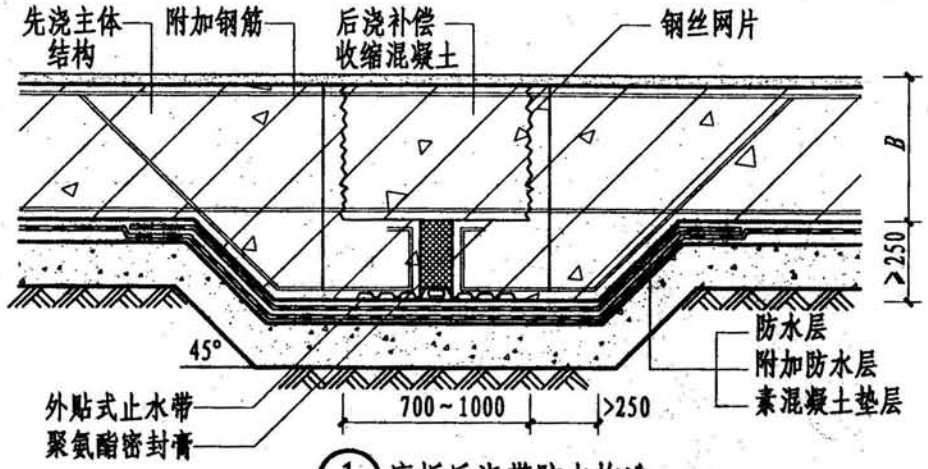
注：1 *B* 详单体设计；

2 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

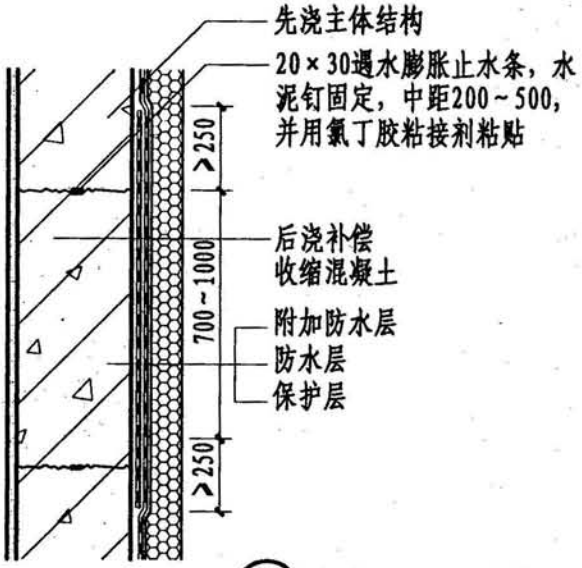
地下防水构造详图（外防外贴）	图集号	津07SJ803
	页次	57

制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱赛鸿	审核	钟玉洁

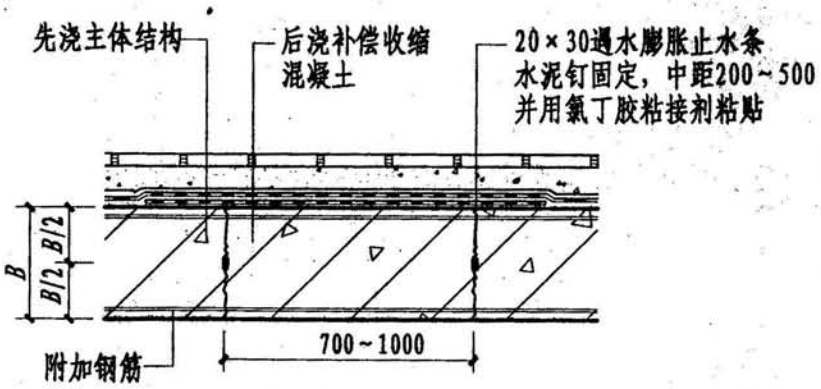
本资料由微信公众号jianzhu118整理



1 底板后浇带防水构造



2 外墙后浇带防水构造



3 顶板后浇带防水构造

注:

1 后浇带应设在受力和变形较小的部位，间距宜为30~60m，宽度宜为700~1000;

2 后浇带可做成平直缝，结构主筋不宜在缝中断开，如必须断开，则主筋搭接长度大于45倍主筋直径，并应按设计要求加设附加钢筋;

3 后浇带应在其两侧混凝土龄期达六周后再施工，（对继续变形的工程须继续推迟）。但高层建筑的后浇带应在结构顶板浇筑钢筋混凝土两周后进行。施工前应将其表面浮浆和杂物清除，先铺素浆，再铺30~50厚的1：1水泥砂浆或涂刷混凝土界面处理剂，并及时浇灌混凝土。补偿收缩混凝土的养护期不应少于四周;

4 后浇带应采用补偿收缩混凝土浇筑，其强度等级应大于两侧混凝土;

5 后浇带宜选择在气温低于主体施工时的温度或气温较低季节施工;

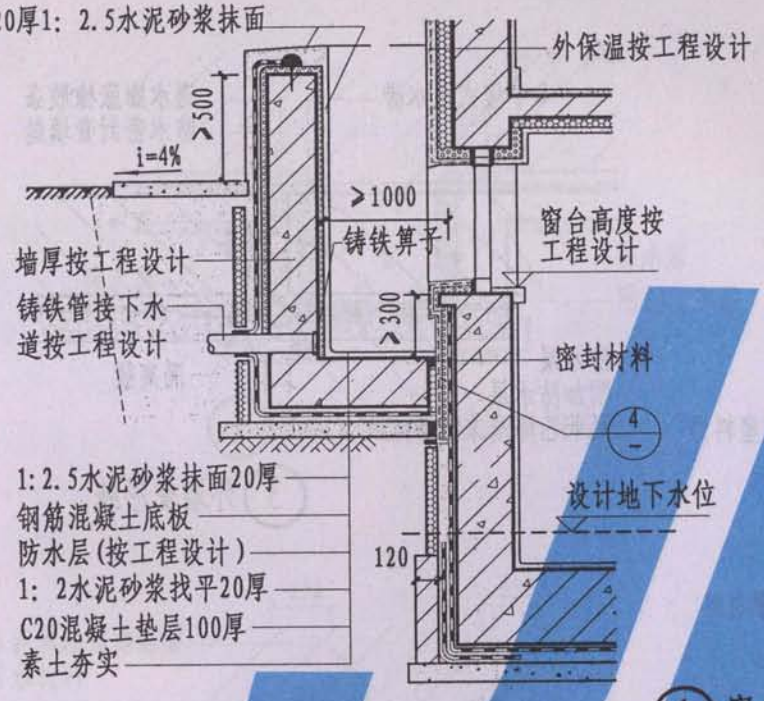
6 B 由设计确定;

7 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

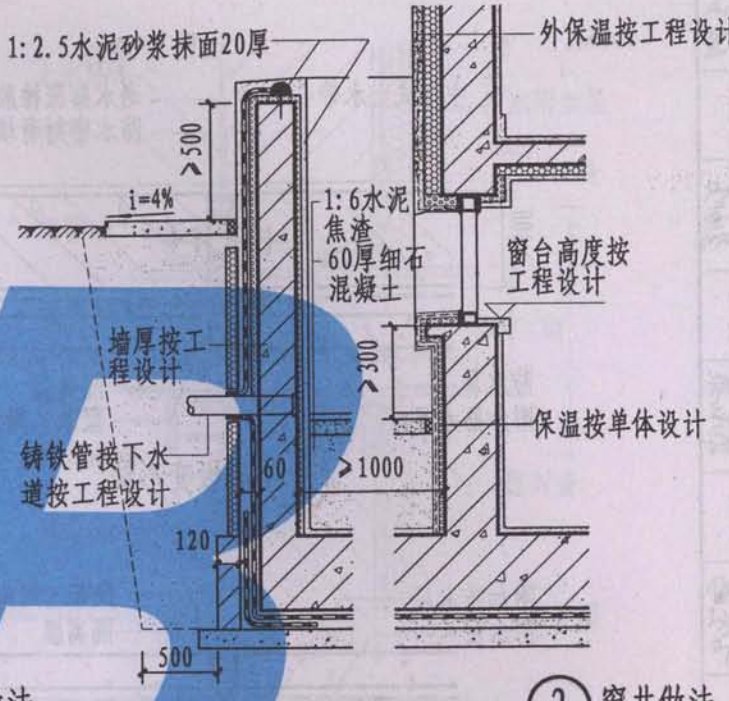
后浇带防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	58

制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱赛鸿	审核	钟玉洁

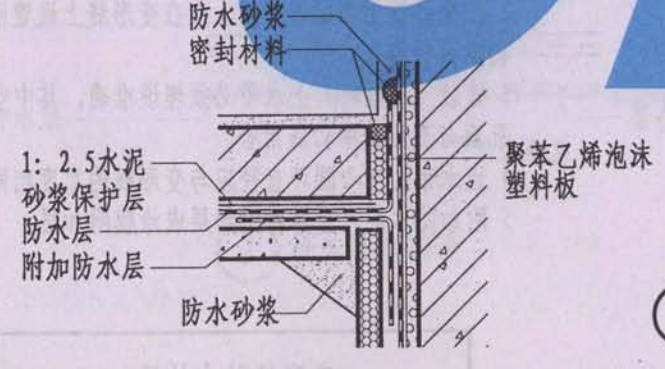
本资料由微信公众号jianzhu118整理



1 窗井做法



2 窗井做法



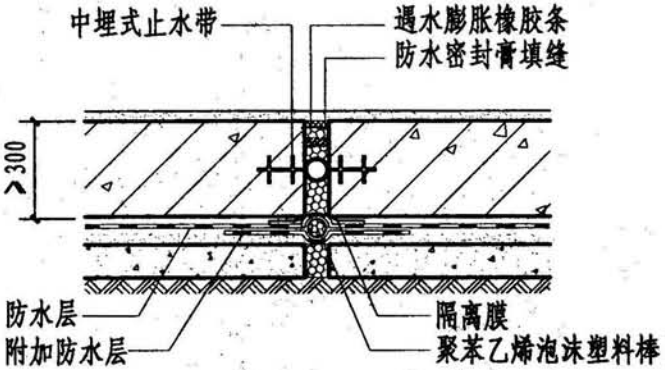
3

注: 1 防水砂浆中防水剂掺合比为水泥重量的1.5%~2%;
2 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

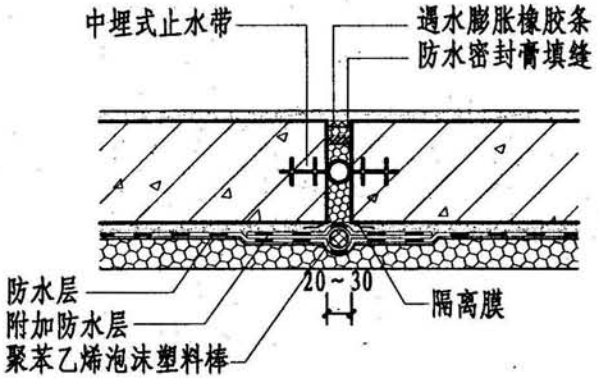
窗井防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	59

制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱繁鸿	审核	钟玉洁

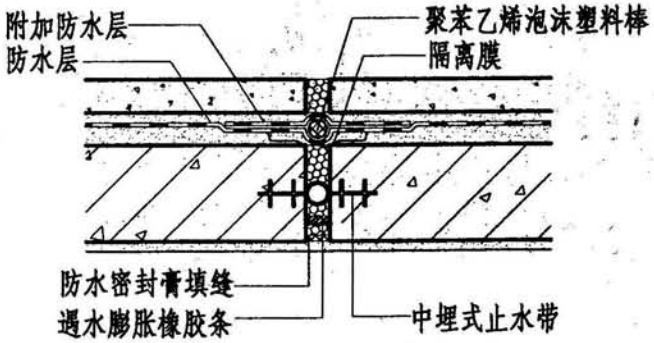
本资料由微信公众号jianzhu118整理



1 底板变形缝



3 外墙变形缝



2 顶板变形缝

注:

1 变形缝处混凝土结构的厚度不应小于300;

2 在变形缝上粘贴卷材前，应在变形缝上设置隔离层，而后再行施工;

3 橡胶（或塑料）止水带必须埋设准确，其中空心圆孔应与变形缝中心缝重合;

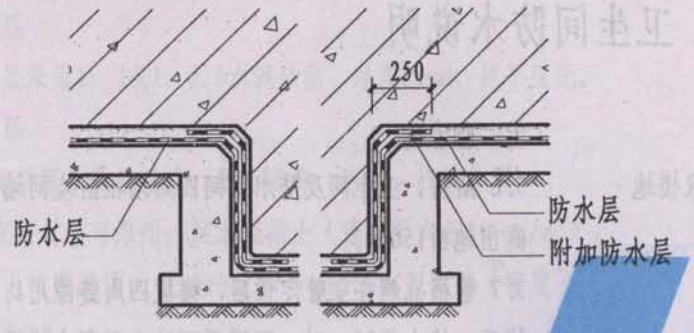
4 止水带的空心圆环直径应与变形缝的宽度相同;

5 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

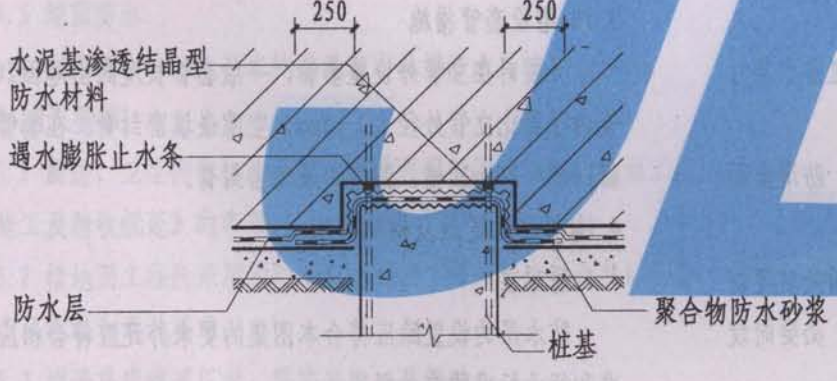
制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱赛鸿	审核	钟玉洁

变形缝防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	60

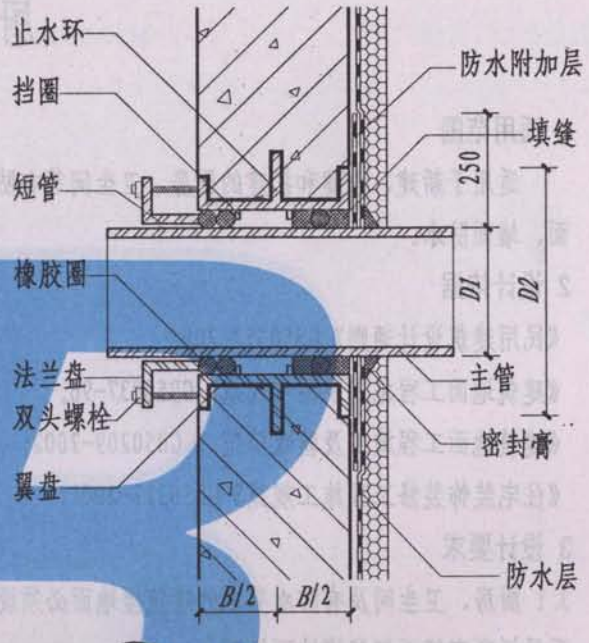
本资料由微信公众号jianzhu118整理



① 底板、地(梁)槽防水构造



② 桩头防水构造



③ 套管式穿墙管防水构造

注:

1. 本图套管零件及尺寸均详见05J2《地下工程防水》图集;
2. D1、D2、B由设计确定;
3. 钢材采用Q235;
4. 翼环与套管应满焊密实，并在施工前将套管内表面清理干净。

桩基、管道穿墙等防水构造	图集号	津07SJ803
	页次	61

制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱寨鸿	审核	钟玉浩

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱素鸿	审核	钟玉洁

厨房、卫生间防水说明

1 适用范围

适用于新建、改建和扩建的厨房、卫生间等有防水要求楼地面、墙面防水。

2 设计依据

《民用建筑设计通则》GB50352-2005;

《建筑地面工程施工及验收规范》GB50037-96;

《建筑地面工程施工及验收规范 》GB50209-2002;

《住宅装饰装修工程施工规范》GB50327-2001.

3 设计要求

3.1 厨房、卫生间及有防水要求的建筑楼地面必须设置防水层且面层标高宜低于相邻楼地面标高.

3.2 厨房、卫生间等经常受水浸泡的地面应采用防水、防滑类面层.

3.3 卫生间向地漏找泛水，泛水坡度为0.5%~1%. 地漏处坡度以地漏边缘向外50mm内，坡度为5%. 由此确定地漏标高，必要时设门槛.

3.4 楼层结构必须采用现浇混凝土，强度不低于C20,楼板四周除门洞外，应作混凝土翻边，上翻高度至完成面不应小于150mm.

3.5 楼地面、楼地面沟槽、管道穿楼板及楼板接墙面处应严密防水，防渗透.

3.6 厨房、卫生间及防水房间四周墙根应浇同墙宽的细石混凝土，高出地面150mm.

3.7 管根孔洞在立管定位后，楼板四周缝隙用1: 3水泥防水砂浆堵严，缝大于20mm时，可用豆石防水混凝土堵严.

3.8 在管根与混凝土之间应预留凹槽，深10mm，宽10mm. 凹槽内嵌填密封膏.

3.9 管根平面与管根周围立面应做涂膜防水附加层.

3.10 增设套管措施

必要时在立管外设置套管，一般套管长度高出地面20mm，套管内径要比立管外径大3~5mm，空隙嵌填密封膏. 在套管周边预留10mm×10mm凹槽，凹槽内嵌填密封膏.

4 构造设计要点及材料要求

4.1 防水层

防水层的设置除应符合本图集的要求外还应符合相应国家标准和行业标准的有关规定.

4.2 找坡层

找坡层一般采用1: 6水泥焦渣或C15细石混凝土.

本资料由微信公众号jianzhu118整理

4.3 找平层

找平层采用1：3或1：2.5水泥砂浆，厚度20mm，抹平压光。

4.4 填充层

（1）填充层用于敷设管线，兼有隔音、保温、找坡作用。

（2）填充层材料可采用：发泡混凝土（密度不大于500kg/m³），陶粒混凝土（密度不大于1000kg/m³）或1:6水泥焦渣（密度不大于1000kg/m³）。

有填充的房间，下沉式卫生间，应在结构板面上和地面饰面层下均设置防水层，应采用吸水率低的材料，并应安装泄水管通向排水管。

4.5 墙面防水

厕浴间和有防水要求的建筑墙面设置防水层按工程设计。

5 施工要求

5.1 厨房、卫生间防水工程应严格遵照现行国标《建筑地面工程施工及验收规范》的各项规定。

5.2 楼地面工程所采用的防水材料规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。

5.3 找平层应找平压光，坚实平整，不起砂。

5.4 防水层施工前基层应干净，宜涂刷基层处理剂。

5.5 在地漏、管道根、阴阳角和出入口等容易漏水的部位，应用密封膏堵严。

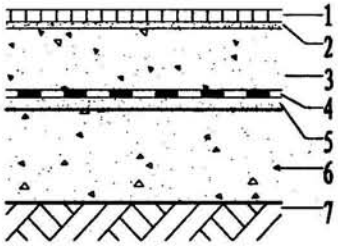
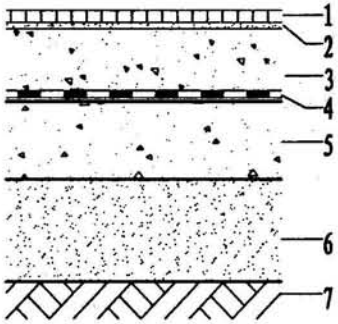
制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱崇鸿	审核	钟玉洁

厨房、卫生间防水说明	图集号	津07SJ803
	页次	63

本资料由微信公众号jianzhu118整理

钟玉洁	审核	朱素鸿	校对	单承毅	设计	王金鹏	制图

楼地面防水做法表

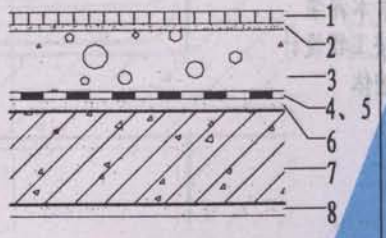
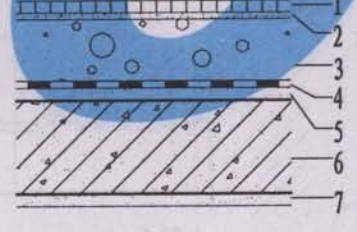
编号	名称	构造简图	构造做法	备注
地面1	防水地面		1 面　层：聚合物砂浆粘贴面砖（按设计要求） 2 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 3 找坡层：C15细石混凝土从门口向地漏处找0.5%坡（最薄处30厚） 4 防水层：2厚一粘得CAC双面自粘卷材（四周沿墙上翻150） 5 粘结层：素水泥浆 6 垫　层：60厚C15细石混凝土垫层（原浆表面抹平压光） 7 基　层：素土夯实	1 面层做法由单体设计确定； 2 适用于厨房、卫生间及有防水要求的地面。
地面2	防水地面		1～3同地面1 4 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料（四周沿墙上翻150） 5 垫　层：60厚C15细石混凝土垫层（原浆表面抹平压光） 6 回填土：150厚3：7灰土 7 基　层：素土夯实	

楼地面防水做法表(一)	图集号	津07SJ803
	页次	64

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	单承黎	校对	朱素鸿	审核	钟玉洁

楼地面防水做法表

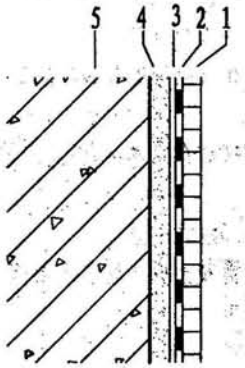
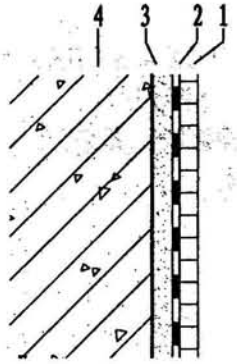
编号	名称	构造简图	构造做法	备注
楼面1	防水楼面		1 面　层：聚合物砂浆粘贴面砖（按设计要求） 2 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 3 找坡层：1：6水泥焦渣向地漏处找0.5%坡（最薄处30厚） 4 防水层：一粘得2厚CAC自粘卷材(四周沿墙上翻150) 5 粘结层：素水泥浆 6 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 7 结构层：现浇钢筋混凝土板（原浆表面抹平） 8 抹灰层：按设计要求	1 面层做法由单体设计确定； 2 适用于厨房、卫生间及有防水要求的楼面。
楼面2	防水楼面		1～3同楼面1 4 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料（四周沿墙上翻150） 5 找平层：20厚1：2.5水泥砂浆 6 结构层：现浇钢筋混凝土板（原浆表面抹平） 7 抹灰层：按设计要求	

楼地面防水做法表(二)	图集号	津07SJ803
	页次	65

本资料由微信公众号jianzhu118整理

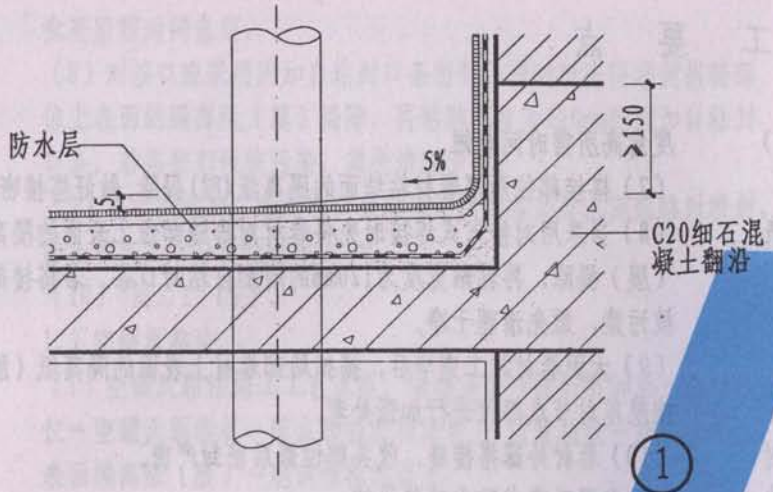
钟玉洁	钟玉洁
审核	
朱素鸿	朱素鸿
校对	
单承黎	单承黎
设计	
王金鹏	王金鹏
制图	

厨浴间、厨卫间防水做法表

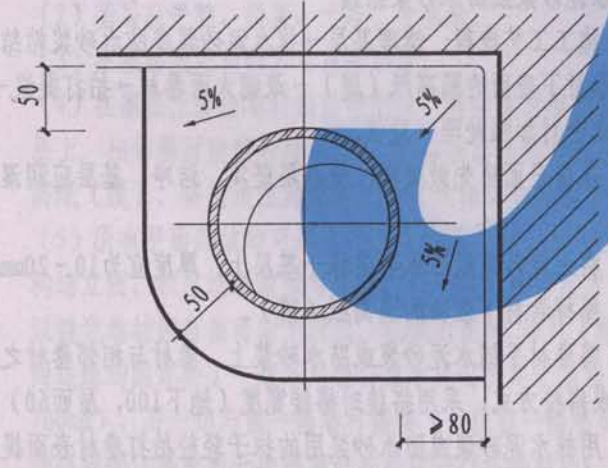
编号	名称	构造简图		备注
墙面1	厨房卫生间墙面		1 面　层：聚合物砂浆粘贴面砖（按工程设计） 2 防水层：2厚一粘得CAC双面自粘卷材 3 粘结层：素水泥浆 4 找平层：按工程设计 5 结构层：墙体	1 面层做法由单体设计确定； 2 适用于厨房、卫生间及有防水要求的楼面。
墙面2	厨房卫生间墙面		1 面　层：聚合物砂浆粘贴面砖（按工程设计） 2 防水层：1.5厚YH-SPU防水涂料 3 找平层：按工程设计 4 结构层：墙体	

墙面防水做法表	图集号	津07SJ803
	页次	66

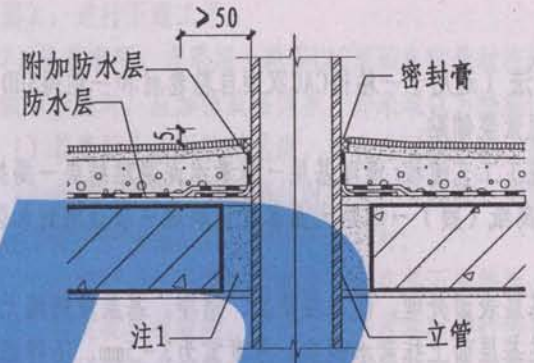
本资料由微信公众号jianzhu118整理



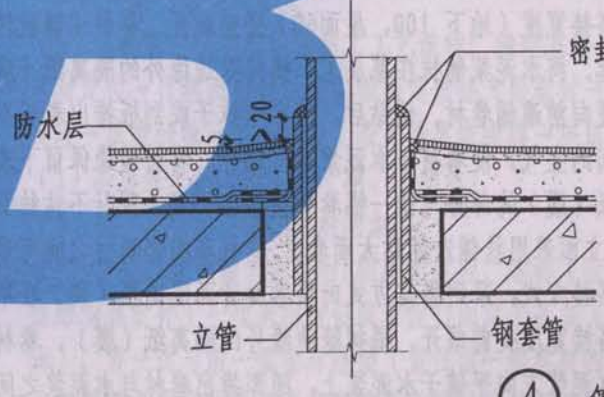
①



②



③ 管道穿防水楼板
（无套管）



④ 管道穿防水楼板
（有套管）

注：1 立管定位后，楼板四周用1：3水泥砂浆或细石混凝土堵严，立管位置靠墙或转角处向外找坡度5%；
2 钢套管与立管留缝3～5mm，缝口用密封膏封严；
3 附加防水层可为卷材附加层或涂膜附加层。

立管、钢套管构造	图集号	津07SJ803
	页次	67

制图	王金鹏	设计	单承梁	校对	朱景鸿	审核	钟玉洁

本资料由微信公众号jianzhu118整理

单承黎	审核	钟玉洁	校对	黄玉环	设计	赵辉	制图
堂承黎		钟玉洁				赵辉	

施 工 要 点

1 湿铺法（适用于一粘得CAC双面自粘卷材和一粘得SHD自粘卷材）

1.1水泥素浆铺贴

（1）施工工艺流程：清理基层→抹素水泥浆粘结层→揭掉卷材下表面的隔离纸（膜）→铺贴大面卷材→晾放→节点密封加强处理→验收

（2）基层表面处理，使基层坚实、洁净，基层应润湿无明水。

（3）在基层面上抹素水泥浆，厚度宜为3～5mm，不得漏抹。

（4）平面采用滚铺法铺贴大面卷材：卷材与相邻卷材之间可采用对接或搭接方式，采用搭接方式时将卷材背面隔离纸（膜）在单侧边缘按搭接宽度（地下 100，屋面60）提前裁开。卷材试铺就位后重新卷起。将水泥浆铺抹在基层上，揭掉除边缘外的隔离纸（膜）同时慢慢向前滚铺卷材。铺贴后，随即用抹子或刮板排出卷材与水泥浆之间的空气，使卷材与水泥浆紧密贴合。卷材边缘保留下表面的隔离纸（膜）的部分与前一幅卷材搭接在一起（暂时不粘结）。

（5）立面采用挂铺法铺贴大面卷材：卷材与相邻卷材之间可采用对接或搭接方式，采用搭接方式时将卷材背面隔离纸（膜）在单侧边缘按搭接宽度提前裁开，揭掉除边缘外的隔离纸（膜），卷材粘结面朝水泥浆方向平铺于水泥浆上，随即排出卷材与水泥浆之间的空气，使卷材与水泥浆紧密贴合。卷材边缘保留下表面隔离纸（膜）的部分与前一幅卷材搭接在一起（暂时不粘结）。

（6）晾放24至48h（具体时间视环境温度而定），一般情况下，温度愈高所需时间愈短。

（7）搭接部位两幅卷材粘结面的隔离纸(膜)揭除，做好搭接密封。

（8）当采用对接方式连接时先将卷材对接缝部位上表面的隔离纸（膜）揭除，再粘贴宽度为120mm的附加自粘封口条。若搭接部位被污染，须先清理干净。

（9）大面卷材施工完毕后，揭掉局部卷材上表面的隔离纸（膜），按规范对节点部位进行加强处理。

（10）卷材外露搭接缝、收头部位最后密封严密。

1.2 水泥砂浆或防水砂浆抬铺

（1）施工工艺流程：清理基层→抹水泥砂浆或防水砂浆粘结层→揭掉卷材下表面的隔离纸（膜）→滚铺大面卷材→拍打提浆→晾放→节点密封加强处理→验收。

（2）基层表面应先做处理，使基层坚实、洁净，基层应润湿，无明水。

（3）将水泥砂浆或防水砂浆抹于基层上，厚度宜为10～20mm。

（4）揭掉卷材下表面的隔离纸（膜）。

（5）将卷材平铺水泥砂浆或防水砂浆上。卷材与相邻卷材之间采对接或搭接方式，采用搭接时搭接宽度（地下100，屋面60）。

（6）用抹水泥砂浆或防水砂浆用的抹子轻轻拍打卷材表面提浆。

（7）晾放24至48h（具体时间视环境温度而定），一般情况下，温度

本资料由微信公众号jianzhu118整理

愈高所需时间愈短。

（8）对接口应采用附加自粘封口条密封。密封时先将卷材搭接部位上表面的隔离纸（膜）揭除，再粘贴宽度为120mm的附加自粘封口条。若搭接部位被污染，须先清理干净。

（9）立面铺贴时，卷材收口处应采用胶带或加厚水泥浆临时密封，防止收头处水分过快散失。

（10）同1.1（9）。

1.3 空铺反粘法

（1）空铺反粘法施工工艺流程：清理基层→铺装附加层→卷材定位→空铺大面卷材→节点加强密封处理→ 质量验收→撕去卷材上表面隔离纸（膜）→浇筑结构混凝土。

（2）基层应平整、坚实、干净、无明水。

（3）在基层阴阳角铺装卷材附加层。

（4）在基层上弹出卷材铺贴控制线，将卷材对准控制线空铺于基层上。相邻卷材接缝采用搭接方式，搭接前揭除卷材搭接部位的隔离纸（膜），搭接边注意粘结严密（大面卷材与附加层满粘）。

（5）所有平面部位均可采用空铺反粘法。对于永久性保护墙或结构墙立面、积水坑斜坡面等部位，应采取机械固定方式进行固定，以避免卷材因自重而向下滑脱。机械固定时，卷材（除第一幅卷材两边缘均固定外）一边采用射钉或水泥钉固定于基层（钉距500~700mm），另一边与前一幅卷材搭接（盖住前一幅卷材的钉帽，揭掉搭接部位提前裁开的隔离纸或膜后进行搭接粘结）。固定点应尽量控制在距卷材边缘10 mm左右的部位且保证下一幅卷材搭接时被覆盖在下方。

（6）防水层铺设完毕后，揭除双面自粘卷材上表面剩余隔离纸（膜），进行下道工序。

（7）注意事项：当采用一粘得CAC双面自粘卷材在地下室底板空铺、不做保护层时，应加强成品保护，并采取以下措施：

1）若卷材上表面胶料粘脚，可在表面洒水或干撒水泥粉；

2）在进行钢筋运输和绑扎时，须轻拿轻放；钢筋吊放点采用木板等临时保护措施，避免钢筋破坏卷材；

3）如移动钢筋需要使用撬棍，应在其下设垫板，避免破坏卷材；

4）如发现卷材破损，应及时用小片卷材进行修补；

5）焊接钢筋或钢板止水带时，在焊花可能溅射到的部位提前适量洒水并用不燃物（如水泥板）进行保护。

1.4 机械固定预铺反粘法

（1）机械固定预铺反粘法施工工艺流程：清理基层→铺装附加层→卷材定位→自粘面面向结构机械固定预铺大面卷材→节点加强密封处理→质量验收→撕去卷材上表面隔离纸或膜→浇筑结构混凝土。

（2）基层应平整、坚实、干净、无明水。

（3）在基层阴阳角铺装卷材附加层。

（4）机械固定预铺大面卷材：机械固定时，卷材（除第一幅卷材两边缘均固定外）一边采用射钉或水泥钉固定于基层（钉距500~700mm），另一边与前一幅卷材搭接（盖住前一幅卷材的钉帽，揭掉搭接部位提前裁开的隔离纸或膜后进行搭接粘结）。固定点应尽量控制在距卷材边缘10mm左右的部位且保证下一幅卷材搭接时被覆盖在下方。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	赵辉	设计	黄玉环	校对	钟玉洁	审核	单承黎

（5）防水层铺设完毕后，揭除双面自粘卷材上表面剩余隔离纸（膜），进行下道工序。

（6）注意事项：当在一粘得CAC双面自粘卷材表面不做保护层直接绑扎钢筋时，应加强成品保护，并采取以下措施：

1）~5）同1.3条（7）的1）~5）。

6）在隧道拱顶部位施工时可在卷材中间部位增加固定点，并用小片卷材进行密封处理。

2 干铺法（适用于一粘得CAC双面自粘卷材、一粘得SHD自粘卷材和一粘得P型自粘卷材）。

2.1 干铺法施工工艺流程：清理基层→涂刷配套基层处理剂→铺设附加层→卷材定位→揭掉卷材下表面的隔离纸(膜)→铺贴大面卷材→节点密封加强处理→验收。

2.2 基层要求坚实、平整、干净、干燥，无凹凸不平、松动和起砂现象。阴阳角应做成圆弧形。

2.3 在合格基层上均匀涂刷配套基层处理剂，要求厚薄均匀，不漏底、不堆积，晾放至指触不粘，即可铺设卷材或涂膜附加层，然后方可铺贴大面积卷材防水层。

2.4 铺贴大面积卷材防水层时先定基准线，按防水部位样好卷材，从一端将卷材揭下，沿中线对折，用裁纸刀将隔离纸从中间裁开，将隔离纸从卷材背面撕开一段长约500 mm，再将撕开隔离纸的这段卷材，对准基准线贴铺定位。将该半幅卷材重新铺开就位，拉住已撕开的隔离纸纸头均匀用力向后拉，同时用压辊从卷材中部向两侧滚压，直至将该半幅卷材的隔离纸全部撕开，依上述方法同样贴铺另半幅卷材。搭接宽度要求为地下100mm，屋面60mm。然后用手持小压辊对搭接部位进行滚压，从搭接内边缘向外进行滚压，排出空气，粘贴牢固。

2.5 对于卷材防水层收头、卷材剪口较多和异型部位等薄弱处，应采用"一粘得"专用密封膏密封。

2.6 防水层完工后，应尽快做隔离层、保护层施工。

2.7 施工环境温度低于5℃或卷材不易弯曲的异形部位施工时，宜采用热烘法辅助施工，采用热烘法施工时主要是提高卷材表面温度而不可热熔卷材。

3 单组分聚氨酯(YH-SPU)防水涂料

3.1 根据基层情况必要时，先用YH-SPU涂料专用基层处理剂对基面进行处理。

3.2 特殊部位(如泛水、天沟、阴阳角等）增涂YH-SPU防水涂料。

3.3 涂刷YH-SPU防水涂料：分层纵横方向涂刷，前一涂层干燥成膜后施工后一涂层，每遍涂刷用量宜为0.4~0.8kg/m²(约0.3~0.6mm厚）。

3.4 晾放：晾放4~6h（具体时间视环境温度而定），一般情况下，温度度愈高所需时间愈短。

3.5 涂膜晾放后应尽快做隔离层、保护层施工。

3.6 注意事项：

（1）YH-SPU涂层在初期成膜前不能遇到雨、雪、雾。夏季施工时必须考虑到雷阵雨的影响，并应采取遮盖措施。防水层在施工过程中，如遇雨水冲刷产生麻面或脱落时，必须重新修补或涂刷。

（2）每道涂层之间的涂刷方向应互相垂直，以提高防水层的整体性

本资料由微信公众号jianzhu118整理

和均匀性。

（3） 涂料开桶后不加水适应时间为120min，加水适应时间为20 min。

4 YH-沥青瓦

4.1 YH-沥青瓦施工工艺流程：工具准备→涂刷冷底油→细部附加层→丈量→弹线→沥青瓦切割铺粘→钉子固定→细部密封。

4.2 注意事项：

（1）沥青瓦施工前，水泥砂浆找平层应干燥，表面清洁。在清扫干净后，才可刷冷底子油。如为木板基层，则卷材垫层必须充分固定，垫毡采用平对安装，封口位置用专用密封膏密封，大面积使用沥青瓦专用钉铺钉安装时，钉帽应用密封膏密封。

（2）水泥砂浆找平层铺粘沥青瓦之前，阴阳角先铺粘250mm宽附加层（涂料或卷材）。

（3）沥青瓦应自檐口向上铺设，第一层瓦应与檐口平行，切槽向上指向屋脊；第二层瓦应与第一层叠合，但切槽向下指向檐口；第三层瓦应压在第二层上，并露出切槽。相邻两层沥青瓦，其拼缝及瓦槽应均匀错开。

（4）每片沥青瓦不应少于4个铺装钉，铺装钉应垂直打入，钉帽不得外露沥青瓦表面。当屋面坡度大于150%时应增加铺装钉或采用沥青胶粘贴。

（5）铺设脊瓦时，应将沥青瓦切槽剪开，分成四块作为脊瓦，并用两个铺装钉固定；脊瓦应顺年最大频率风向搭接，并应搭盖住两破面沥青瓦接缝的1/3；脊瓦与脊瓦的压盖面，不应小于脊瓦面积的1/2。

（6）屋面与突出屋面结构的交接处，沥青瓦应铺贴在立面上，其高度不应小于250mm。

（7）在混凝土基层上铺设沥青瓦时应在基层表面抹1：2.5的水泥砂浆找平层，然后再进行沥青瓦施工。

单承梁	审核	钟玉洁	校对	黄玉环	设计	赵辉	制图
单承梁		钟玉洁				赵辉	

施工要点	图集号	津07SJ803
	页次	71

本资料由微信公众号jianzhu118整理

制图	王金鹏	设计	黄玉环	校对	钟玉洁	审核	单承黎

质量验收标准

1 一粘得系列自粘防水卷材防水层

1.1 卷材及配套材料品种、质量、性能应符合设计和相关规定要求。

1.2 水泥砂浆、防水砂浆或素水泥浆与一粘得系列自粘防水卷材之间必须粘结牢固，无起泡等现象。

1.3 卷材防水层的施工质量检验数量，应按铺贴面积每100m²抽查1处，每处10m²，且不得少于3处。

主控项目

（1）卷材防水层不得有渗漏，屋面不得有积水现象。

检验方法：雨后或淋水、蓄水检验。

（2）卷材防水层在天沟、檐沟、檐口、水落口、泛水、变形缝、转角处，穿墙管道等细部做法均须符合设计要求。

检验方法：观察检查和检查隐蔽工程验收记录。

一般项目

（1）卷材防水层的搭接缝应粘结牢固，密封严密，不得有明显皱折、翘边和鼓泡等缺陷；防水层的收头应与基层粘结，并固定牢固，缝口封严，不得翘边。

检验方法：观察检查。

（2）防水砂浆的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不得小于设计值的85%。

检验方法：取样量测。

（3）基层阴阳角应做成半径为50的圆角。

检验方法：观察检查。

（4）卷材的铺贴方向应正确，卷材搭接宽度的允许偏差为-10mm

检验方法：观察和尺量检查。

2 单组分聚氨酯(YH-SPU)防水涂料防水层

2.1 防水涂料的质量、性能应符合设计和相关标准要求。

2.2 防水涂膜施工应符合下列规定：

（1）涂膜应根据防水涂料的品种分层分遍涂布，不得一次涂成。

（2）上一道涂层干燥成膜后，方可涂后一遍涂料。

（3）涂料防水层的施工质量检验数量，应按涂层面积每100m²抽查1处，每处10m²，且不得少于3处。

主控项目

（1）涂料防水层所用材料必须符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证、质量检验报告、计量措施和现场抽样试验报告。

（2）涂膜防水层不得有渗漏或积水现象（屋面、厨卫间）。

检验方法：雨后或淋水、蓄水检验。

一般项目

（1）涂膜防水层的平均厚度应符合设计要求，最小厚度不应小于设计厚度的80%。

本资料由微信公众号jianzhu118整理

检验方法：针测法或取样量测。

（2）涂膜防水层与基层应粘结牢固，表面平整，涂刷均匀，无流淌、皱折、鼓泡、露胎等缺陷。

检验方法：观察检查。

（3）基层阴阳角处应做成圆弧形。

检验方法：观察检查。

3 YH-沥青瓦屋面

3.1 沥青瓦的材料性能应符合GB/T20474-2006的要求。

3.2 沥青瓦施工前应对防水基层，穿出屋面的管道等前道工序进行验收，竣工后，必须提供沥青瓦的质量证明及工地质检文件。

3.3 屋面竣工后，不得有渗漏现象，瓦片排列整齐平直，不得有残留瓦片。

3.4 固定钉必须钉平、牢固，严禁钉帽外露沥青瓦表面。

制图	王金鹏	设计	黄玉环	校对	钟玉洁	审核	单承黎

本资料由微信公众号jianzhu118整理