

建筑工程施工技术培训丛书

防水工程施工技术

FANGSHUI GONGCHENG SHIGONG JISHU

张靖芳 主编

依据最新标准规范
依据最新施工技术
结合图表思路
防水技术一本新

建筑工程施工技术培训丛书

防水工程施工技术

张靖芳 主编

中国铁道出版社

2012年·北京

内 容 提 要

本书主要包括:卷材防水屋面工程施工,涂膜防水屋面工程施工,刚性防水屋面工程施工,瓦屋面工程施工,屋面细部构造施工,建筑工程厕浴间防水工程施工,建筑工程外墙防水工程施工,地下建筑防水工程施工,地下防水细部构造施工,排水法施工,地下工程渗漏水治理施工等。

本书条理清晰、简明扼要,既有实用性又有很强的可操作性,可作为土木工程现场施工技术指导性用书,也可供相关专业的职业技术教育使用。

图书在版编目(CIP)数据

防水工程施工技术/张婧芳主编. —北京:中国铁道出版社,2012. 11

(建筑工程施工技术培训丛书)

ISBN 978-7-113-15246-8

I. ①防… II. ①张… III. ①建筑防水—工程施工—技术培训—教材
IV. ①TU761. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 199089 号

书 名: 建筑工程施工技术培训丛书
防水工程施工技术
作 者: 张婧芳

策划编辑:江新锡 曹艳芳

责任编辑:冯海燕 电话:010-51873193

封面设计:郑春鹏

责任校对:焦桂荣

责任印制:郭向伟

出版发行:中国铁道出版社(100054,北京市西城区右安门西街8号)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京海淀五色花印刷厂

版 次:2012年11月第1版 2012年11月第1次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:11 字数:272千

书 号:ISBN 978-7-113-15246-8

定 价:27.00元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社读者服务部联系调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

前 言

我国经济建设飞速发展,城乡建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加。建筑工程基层施工人员肩负着重要的施工职责,他们将图纸上的建筑线条和数据,一砖一瓦建成实实在在的建筑空间。基层施工人员的技术水平的高低,直接关系到工程项目施工的质量和效率,关系到建筑物的经济效益和社会效益,关系到使用者的生命和财产安全,关系到企业的信誉、前途和发展。为此我们特组织编写该套《建筑工程施工技术培训丛书》。

本丛书不仅涵盖了先进、成熟、实用的建筑工程施工技术,还包括了现代新材料、新技术、新工艺和环境、职业健康安全、节能环保等方面的知识,力求做到技术内容最新、最实用,文字通俗易懂,语言生动,并辅以大量直观的图表,能满足不同文化层次的技术工人和其他读者的需要。

本丛书在编写上充分考虑了施工人员的知识需求,形象具体地阐述施工的要点及基本方法,以使读者从理论知识和技能知识两方面掌握关键点,满足施工现场应具备的技术及操作岗位的基本要求,使刚入行的施工人员与上岗“零距离”接口,尽快入门。

《建筑工程施工技术培训丛书》共分6个分册,包括:《钢筋工程施工技术》、《防水工程施工技术》、《混凝土工程施工技术》、《脚手架及模板工程施工技术》、《砌体工程施工技术》、《装饰装修工程施工技术》。

本丛书所涵盖的内容全面,真正做到了内容的广泛性与结构的系统性相结合,让复杂的内容变得条理清晰,主次分明,有助于广大读者更好地理解和应用。

本丛书涉及施工、质量验收、安全生产等一系列生产过程中的技术问题,内容翔实易懂,最大限度地满足了广大施工人员对施工技术方面知识的需求。

参加本丛书的编写人员有王林海、孙培祥、栾海明、孙占红、宋迎迎、张正南、武旭日、张学宏、孙欢欢、王双敏、王文慧、彭美丽、李仲杰、李芳芳、乔芳芳、张凌、蔡丹丹、许兴云、张亚、张婧芳、叶梁梁、李志刚、朱天立、贾玉梅、白二堂等。

由于我们编写水平有限,书中的缺点在所难免,希望同行和读者给予指正。

编 者
2012年10月

目 录

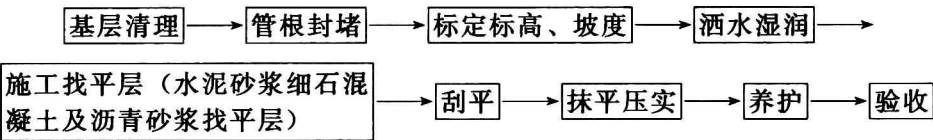
第一章 卷材防水屋面工程施工	1
第一节 屋面找平层施工	1
第二节 屋面保温层施工	4
第三节 卷材防水层施工	7
第二章 涂膜防水屋面工程施工	26
第一节 节点细部施工技术施工	26
第二节 涂膜防水层施工技术	27
第三章 刚性防水屋面工程施工	38
第一节 细部结构的施工技术	38
第二节 混凝土防水层施工	39
第三节 密封材料接缝密封施工	43
第四节 施工质量标准	44
第四章 瓦屋面工程施工	46
第一节 平瓦屋面施工	46
第二节 油毡瓦屋面施工	51
第三节 金属板材屋面施工	55
第五章 屋面细部构造施工	59
第一节 屋面细部构造与施工	59
第二节 质量标准	67
第六章 建筑工程厕浴间防水工程施工	69
第一节 节点构造与防水施工	69
第二节 厕浴间地面防水层施工	77
第七章 建筑工程外墙防水工程施工	82
第一节 外墙防水施工	82
第二节 墙体渗漏维修施工	86

第八章 地下建筑防水工程施工	91
第一节 防水混凝土施工	91
第二节 水泥砂浆防水层施工	100
第三节 卷材防水层施工	107
第四节 涂料防水层施工	116
第五节 塑料防水板防水层施工	124
第六节 金属板防水层施工	126
第九章 地下防水细部构造施工	129
第一节 变形缝施工	129
第二节 后浇带施工	132
第三节 孔口施工	137
第四节 穿墙管(盒)施工	139
第五节 埋设件施工	142
第六节 预留通道接头施工	143
第七节 桩头施工	144
第八节 坑、池施工	145
第十章 排水法施工	148
第一节 渗排水层施工	148
第二节 盲沟排水的施工	149
第三节 质量标准与安全施工措施	153
第十一章 地下工程渗漏水治理施工	155
第一节 地下工程渗漏水检查与修补方案	155
第二节 抹面堵漏的施工	156
第三节 孔洞漏水堵漏方法	164
第四节 裂缝渗水堵漏方法	166
参考文献	169

第一章 卷材防水屋面工程施工

第一节 屋面找平层施工

一、工艺流程



二、施工要点

(1) 基层清理。将结构层、保温层上表面的松散杂物清扫干净，凸出基层表面的灰渣等黏结杂物要铲平，不得影响找平层的有效厚度。水泥砂浆、细石混凝土的厚度和技术要求应符合表 1-1 和表 1-2 的相关要求。

表 1-1 水泥砂浆找平层技术要求

序 号	项 目	技 术 要 求	备 注
1	配合比	(1 : 2.5) ~ (1 : 3) (水泥 : 砂体积比)，水泥强度等级不低于 32.5 级宜掺抗裂纤维	—
2	厚度 (mm)	基层为整体混凝土：15~20；基层为整体现浇或板状保温材料：20~25；基层为装配式混凝土板：20~30	—
3	坡度	结构找坡：不应小于 3%；材料找坡：宜为 2%；天沟纵坡：不应小于 1%，沟底水落差不得超过 200 mm	平屋顶
4	分格缝	位置：应留设在板端缝处；纵向间距：不宜大于 6 m；横向间距：不宜大于 6 m；缝宽：20 mm	—
5	表面平整度	用 2 m 直尺检查，不应大于 5 mm	—
6	含水率	将 1 m ² 卷材平坦地铺在找平层上，静置 3~4 h，掀开检查，覆盖部位与卷材上未见水印即可	—
7	表面质量	应平整、压光，不得有酥松、起砂、起皮现象及过大裂缝	—

表 1-2 细石混凝土找平层技术要求

序 号	项 目	技 术 要 求	备 注
1	混凝土强度等级	不应低于 C20	—
2	厚度 (mm)	30~35 (基层为松散材料保温层)	—
3	坡度	材料找坡：宜为 2%；天沟纵坡：不应小于 1%，沟底水落差不得超过 200 mm	—

续上表

序 号	项 目	技 术 要 求	备 注
4	分格缝	位置：应留设在板端缝处；纵向间距：不宜大于6 m； 横向间距：不宜大于6 m；缝宽：20 mm	—
5	表面平整度	用2 m直尺检查，不应大于5 mm	—
6	含水率	将1 m ² 卷材平坦地铺在找平层上，静置3~4 h，掀开检查，覆盖部位与卷材上未见水印即可	—
7	表面质量	应平整、压光，不得有酥松、起砂、起皮现象	—

(2) 管根封堵。大面积做找平层前，应先将出屋面的管根、变形缝、屋面暖沟墙根部处理好。

(3) 找平层施工按设计坡度方案线定出标高和坡度。贴点标高、冲筋：根据坡度要求，拉线找坡，一般按1~2 m贴点标高（贴灰饼），铺抹找平砂浆时，先按流水方向以间距1~2 m冲筋，并设置找平层分格缝，宽度一般为20 mm，但女儿墙周边为30 mm，并且将缝与保温屋缝贯通。

找平层的相关简介

(1) 找平层的基层采用装配式钢筋混凝土板时，应符合下列规定。

- 1) 板端、侧缝应用细石混凝土灌缝，其强度等级不应低于C20。
- 2) 板缝宽度大于40 mm或上窄下宽时，板缝内应设置构造钢筋。
- 3) 板端缝应进行密封处理。

(2) 找平层的排水坡度应符合下列设计要求：平屋面采用结构找坡不应小于3%，采用材料找坡宜为2%；天沟、檐沟纵向找坡不应小于1%，沟底水落差不得超过200 mm。

(3) 找平层宜设分格缝，并嵌填密封材料。分格缝应留设在板端缝处，其纵横缝的最大间距：水泥砂浆或细石混凝土找平层，不宜大于6 m；沥青砂浆找平层，不宜大于4 m。

(4) 洒水湿润。抹找平层前，应适当洒水湿润基层表面，但不可洒水过量。沥青砂浆找平层不能洒水。

(5) 铺装水泥砂浆。按分格块装灰、铺平，用刮杠靠冲筋条刮平，找坡后用木抹子搓平，铁抹子压光。待浮水沉失后，人踏上去有脚印但不下陷为度，再用铁抹子压第二遍即可交活。找平层水泥砂浆一般配合比为1:3，拌和稠度控制在7 cm。混凝土找平层，混凝土强度不低于C20，分格缝间距不大于6 m，施工见混凝土结构工程施工工艺规程。

(6) 基层与突出屋面结构的交接。基层与突出屋面结构（女儿墙、山墙壁、天窗壁、变形缝、烟囱等）的交接处和基层的转角处，找平层均应做成圆弧，半径应符合表1-3的要求。内部排水的水落口周围，找平层应做成略低的凹坑。

表 1-3 转角处圆弧半径

卷 材 种 类	圆 弧 半 径 (mm)
沥青防水卷材	100~150
高聚物改性沥青防水卷材	50
合成高分子防水卷材	20

(7) 养护。找平层抹平、压实后 24 h 可浇水养护，一般养护期为 7 d，经干燥后铺设防水层。

(8) 沥青砂浆找平层。

1) 喷刷冷底子油：基层清理干净，喷涂两道均匀的冷底子油，作为沥青砂浆找平层的结合层。

2) 配制沥青砂浆：先将沥青熔化脱水，预热至 $120^{\circ}\text{C} \sim 140^{\circ}\text{C}$ ；砂土和粉料拌和均匀，加入预热熔化的沥青拌和，并继续加热至要求温度，但不应使升温过高，防止沥青碳化变质。沥青砂浆施工的温度要求见表 1-4。

表 1-4 沥青砂浆施工的温度要求

室外温度 ($^{\circ}\text{C}$)	沥青砂温度 ($^{\circ}\text{C}$)		
	拌制	开始滚压	滚压完毕
+5	140~170	90~100	60
+5~-10	160~180	110~130	40

3) 沥青砂浆找平层的厚度和技术要求应符合表 1-5 的要求。

表 1-5 沥青砂浆找平层的技术要求

序 号	项 目	技 术 要 求	备 注
1	配合比	质量比 1:8 (沥青:沙)	
2	厚度 (mm)	基层为整体混凝土: 15~20; 基层为装配式混凝土板、整体或板状材料保温层: 20~25	
3	分格缝	位置: 应留设在板端缝处; 纵向间距: 不宜大于 4 m; 横向间距: 不宜大于 4 m; 缝宽: 20 mm	
4	坡度	结构找坡: 不应小于 3%; 材料找坡: 宜为 2%; 天沟纵坡: 不应小于 1%, 沟底水落差不得超过 200 mm	平屋顶
5	表平面平整度	用 2 m 直尺检查, 不应大于 5 mm	

沥青砂浆的配合比

沥青: 采用 60 号甲、60 号乙的道路石油沥青或 75 号普通石油沥青。

砂: 砂土, 含泥量不大于 3%, 不含有机杂质。

粉料: 可采用矿渣、页岩粉、滑石粉等。

三、质量标准

1. 主控项目

(1) 找平层的材料质量及配合比, 必须符合设计要求。

检验方法: 检查出厂合格证、质量检验报告和计量措施。

(2) 屋面(含天沟、檐沟)找平层的排水坡度, 必须符合设计要求。

检验方法: 用水平仪(水平尺)、拉线和尺量检查。

2. 一般项目

(1) 基层与突出屋面结构的交接处和基层的转角处, 均应做圆弧形, 且整齐平顺。



检验方法：观察和尺量检查。

(2) 水泥砂浆、细石混凝土找平层应平整、压光，不得有酥松、起砂、起皮现象；沥青砂浆找平层不得有拌和不匀、蜂窝现象。

(3) 找平层分格缝的位置和间距应符合设计要求。当设计无要求时，应符合相关的规定。

检验方法：观察和尺量检查。

(4) 找平层表面平整度的允许偏差为 5 mm。

检验方法：用 2 m 靠尺和楔形塞尺检查。

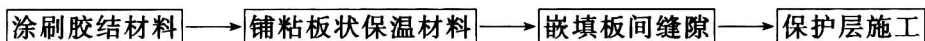
第二节 屋面保温层施工

一、保温层施工

1. 清理、检查、验收施工作业基层

作业基层表面应平整、干燥、干净，不得有浮灰和油污。基面含水率不大于 9%，屋面与山墙、女儿墙、天沟、檐沟及突出屋面结构的连接处细部构造符合设计要求。

2. 板状材料保温层施工工艺流程



保温层施工的作业条件和机具

作业条件：施工现场条件符合防水作业要求。屋面上各种预埋件、支座、伸出屋面管道、水落口等设施已安装就位，屋面找平层已检查验收，质量合格；含水率符合要求；材料垂直水平运输满足使用要求；消防劳动保护保证条件已具备；气候适宜防水作业要求。

机具准备：搅拌机、手扳振捣器、木刮、水平尺、手推车、木抹子、检测工具。

粘贴施工时，要在基面上满刮胶结材料，后将板块粘牢、铺平、压实，表面平整，板与板之间接缝要满涂胶结材料。当采用水泥砂浆粘贴时，板间缝隙采用保温灰浆填实并勾缝。保温灰浆的配合比为 1:1:10（水泥：石灰膏：同类保温材料碎粒，体积比）。

屋面保温的基本要求

屋面保温可采用板状保温材料和整体现浇（喷）材料保温层。保温层应干燥，封闭保温层的含水率应相当于该材料在当地自然风干状态下的平衡含水率。屋面保温层干燥有困难时，应采用排气措施。

3. 板状保温材料保护层施工

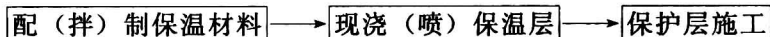
(1) 基层应平整、干燥和干净。

(2) 干铺的板状保温材料，应紧靠在需保温的基层表面上，并应铺平垫稳。

(3) 分层铺设的板块上下层接缝应相互错开，板间缝隙应采用同类材料嵌填密实。

(4) 粘贴板状保温材料时，胶黏剂应与保温材料材性相容，并应贴严、粘牢。

4. 整体现浇（喷）保温层施工工艺



5. 整体现喷硬质聚氨酯泡沫塑料保温层施工

- (1) 基层应平整、干燥和干净。
- (2) 伸出屋面的管道应在施工前安装牢固。
- (3) 硬质聚氨酯泡沫塑料的配比应准确计量，发泡厚度均匀一致。
- (4) 施工环境气温宜为 $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 。风力不宜大于三级，相对湿度宜小于 85%。

6. 施工注意事项

(1) 板状保温层应在屋面周边靠女儿墙处设置 30 mm 的缝隙，中间嵌填密封材料。保温材料宜设变形缝，变形缝间距为 6 m，缝宽 20 mm，中间嵌填密封材料。

(2) 板状材料保温层施工应注意的事项。

- 1) 板状材料保温层的基层应平整、干燥和干净。
- 2) 板状保温材料应紧靠在需保温的基层表面上，并应铺平垫稳。
- 3) 分层铺设的板块上下层接缝应相互错开；板间缝隙应用同类材料嵌填密实。
- 4) 粘贴的板状保温材料应贴严、粘牢。

(3) 整体现浇灌（喷）保温层施工应注意的事项。

1) 沥青膨胀蛭石、沥青膨胀珍珠岩宜用机械搅拌，并应色泽一致，无沥青团；压实程序根据试验确定，其厚度应符合设计要求，表面应平整。

2) 硬质聚氨酯泡沫塑料应按配比准确计量，发泡厚度均匀一致。

(4) 干铺的保温层可在负湿度下施工；用有机胶黏剂粘贴的板状材料保温层，在气温低于 -10°C 时不宜施工；用水泥砂浆粘贴的板状材料保温层，在气温低于 5°C 时不宜施工。

雨天、雪天和五级风及其以上时不得施工；当施工中途下雨、下雪时，应采取遮盖措施。

二、质量标准

1. 主控项目

(1) 保温材料的堆积密度或表观密度、热导率以及板材的强度、吸水率，必须符合设计要求。

检验方法：检查出厂合格证，质量检验报告和现场抽样复验报告。

(2) 保温层的含水率必须符合设计要求。

检验方法：检查现场抽样检验报告。

2. 一般项目

(1) 保温层的铺设应符合下列要求。

1) 松散保温材料。

① 分层铺设，压实适当，表面平整，找坡正确。

② 铺设松散材料保温层的基层应平整、干燥和干净。

③ 保温层含水率应符合设计要求。

④ 松散保温材料应分层铺设并压实，压实的程度与厚度应经试验确定。

⑤ 保温层施工完成后，应及时进行找平层和防水层的施工；雨季施工时，保温层应采取遮盖措施。

2) 板状保温材料。紧贴（靠）基层，铺平垫稳，拼缝严密，找坡正确。

板状保温材料的质量简介

板状保温材料的质量应符合表 1-6 的要求。

表 1-6 板状保温材料质量要求

项 目	聚苯乙烯泡沫塑料类		硬质聚氨	泡沫玻璃	微孔	膨胀蛭石
	挤压	模压	酯泡沫塑料		混凝土类	(珍珠岩) 制品
表现密度 (kg/m³)	≥32	15~30	≥30	≥150	400~600	200~350
热导率 [W/ (m·K)]	≤0.03	≤0.041	0.027	≤0.062	≤0.22	≤0.087
抗压强度 (MPa)	—	—	—	≥0.4	≥0.4	≥0.3
在 10% 形变下的压缩 应力 (MPa)	≥0.25	≥0.06	≥0.15	—	—	—
70℃, 48 h 后尺寸变 化率 (%)	≤2.0	≤5.0	≤4.0	—	—	—
吸水率 (%)	≤1.5	≤6	≤3	≤0.5	—	—
外观质量	板的外形基本平整, 无严重凹凸不平; 厚度允许偏差为 5%, 且不大于 4 mm					

3) 整体现浇保温层。拌和均匀, 分层铺设, 压实适当, 表面平整, 找坡正确。

检验方法: 观察检查。

(2) 保温层厚度的允许偏差。松散保温材料和整体现浇保温层为 +10%~ -5%; 板状保温材料为 ±5%, 且不得大于 4 mm。

检验方法: 用钢针插入和尺量检查。

保温层厚度的设计要求

保温层厚度应符合表 1-7 的设计要求。

表 1-7 保温层厚度选用表

采暖期室 外平均温 度 (℃)	$R_0 = 1/K_0$ [W/ (m²·K)]	水泥聚苯 板 (mm)	沥青膨胀 珍珠岩板 (mm)	水泥膨胀 蛭石板 (mm)	水泥膨胀 珍珠岩板 (mm)	加气混 凝土块 (mm)	聚苯乙烯 泡沫塑料 板 (mm)	挤塑聚苯 乙烯泡沫 塑料板 (mm)	硬质聚氨 酯泡沫塑 料板 (mm)
2~-2	1.25 (1.67)	120 (180)	130 (190)	190 (270)	210 (310)	250 (370)	50 (75)	30 (45)	25 (40)
-2.1~-5	1.43 (2.00)	140 (220)	150 (240)	220 (340)	260 (390)	300 (470)	60 (90)	35 (55)	30 (45)
-5.1~-8	1.67 (2.50)	180 (290)	190 (310)	270 (450)	310 (510)	370 (610)	75 (120)	45 (70)	40 (60)
-8.1~-11	2.00 (3.33)	220 (400)	240 (430)	340 (620)	390 (710)	470 (850)	90 (165)	55 (100)	45 (85)
-11.1~ -14.5	2.50 (4.00)	290 (490)	310 (520)	450 (760)	510 (870)	610 (1040)	120 (200)	70 (120)	60 (105)

注: 1. 表中括号外的数据是建筑物体形系数 ≤ 0.3 时的数值, 括号内的数据是建筑物体形系数 > 0.3 时的数值。

2. R_0 为总传热阻, K_0 为总传热系数。

(3) 当倒置式屋面保温层采用卵石铺压时, 卵石应分布均匀, 卵石的质(重)量应符合设计要求。

检验方法: 观察检查和按堆积密度计算其质(重)量。

倒置式屋面的要求

倒置式屋面应采用吸水率小、长期浸水不腐烂的保温材料。保温层上应用混凝土等块材、水泥砂浆或卵石做保护层; 卵石保护层与保温层之间, 应干铺一层无纺聚酯纤维布做隔离层。

第三节 卷材防水层施工

一、细部构造

(1) 天沟、檐沟防水构造应符合下列规定。

1) 天沟、檐沟应增铺附加层。当采用沥青防水卷材时, 应增铺一层卷材; 当采用高聚物改性沥青防水卷材或合成高分子防水卷材时, 宜设置防水涂膜附加层。

沥青防水卷材的简介

(1) 沥青防水卷材的质量应符合下列要求。

沥青防水卷材的外观质量应符合表 1-8 的要求。

表 1-8 沥青防水卷材外观质量

项 目	质 量 要 求
孔洞、硌伤	不允许
露胎、涂改不均	不允许
折纹、皱折	距卷芯 1 000 mm 以外, 长度不大于 100 mm
裂纹	距卷芯 1 000 mm 以外, 长度不大于 10 mm
裂口、缺边	边缘裂口小于 20 mm; 缺边长度小于 50 mm, 深度小于 20 mm
每卷卷材的接头	不超过 1 处, 较短的一般不应小于 2 500 mm, 接头处应加长 150 mm

沥青防水卷材的规格应符合表 1-9 的要求。

表 1-9 沥青防水卷材规格

标 号	宽度 (mm)	每卷面积 (m ²)	卷质量 (kg)	
350 号	915	20±0.3	粉毡	≥28.5
	1 000		片毡	≥31.5
500 号	915	20±0.3	粉毡	≥39.5
	1 000		片毡	≥42.5

(2) 合成高分子防水卷材是以合成橡胶、合成树脂或它们两者的共混体为基料, 加入适量的化学助剂和填充剂等, 采用橡胶或塑料的加工工艺所制成的可卷曲片状防水材料。

2) 天沟、檐沟与屋面交接处的附加层宜空铺, 空铺宽度不应小于 200 mm, 如图 1-1 所示。

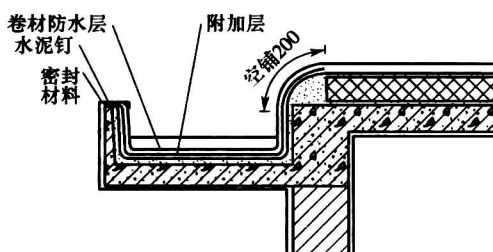


图 1-1 屋面檐沟

3) 天沟、檐沟卷材收头应固定密封。

4) 高低跨内排水天沟与立墙交接处, 应采取能适应变形的密封处理, 如图 1-2 所示。

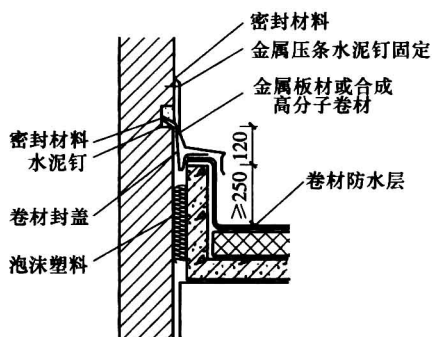


图 1-2 高低跨内排水

(2) 无组织排水檐口 800 mm 范围内的卷材应采用满粘法, 卷材收头应固定密封, 如图 1-3 所示。檐口下端应做滴水处理。

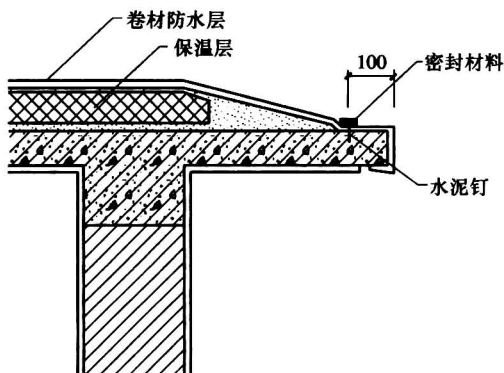


图 1-3 屋面檐口

(3) 泛水防水构造应遵守下列规定。

1) 铺贴泛水处的卷材应采用满粘法。泛水收头应根据泛水高度和泛水墙体材料确定其密封形式。

墙体为砖墙时, 卷材收头可直接铺至女儿墙压顶下, 用压条钉压固定并用密封材料封闭

严密,压顶应做防水处理,如图 1-4 所示;卷材收头也可压入砖墙凹槽内固定密封,凹槽距屋面找平层高度不应小于 250 mm,凹槽上部的墙体应做防水处理,如图 1-5 所示。

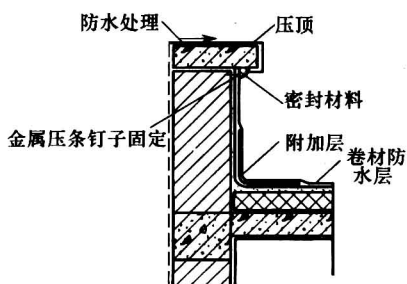


图 1-4 屋面泛水 (一)

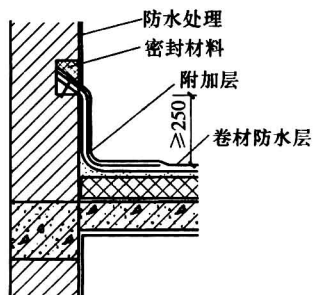


图 1-5 屋面泛水 (二)

墙体为混凝土时,卷材收头可采用金属压条钉压,并用密封材料封固,如图 1-6 和图 1-7 所示。

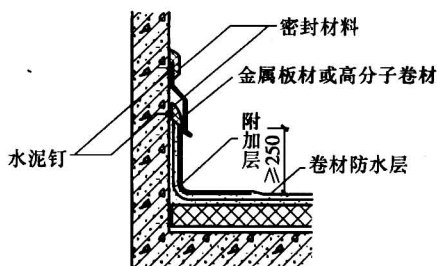


图 1-6 屋面泛水 (三)

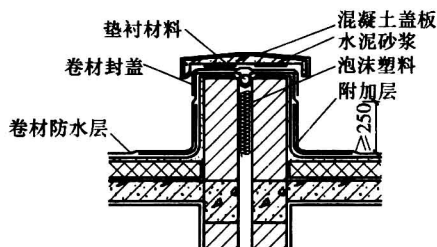


图 1-7 屋面变形缝

2) 泛水宜采取隔热防晒措施,可在泛水卷材面砌砖后抹水泥砂浆或浇筑细石混凝土保护,也可采用涂刷浅色涂料或粘贴铝箔保护。

(4) 变形缝内宜填充泡沫塑料,上部填放衬垫材料,并用卷材封盖,顶部应加扣混凝土盖板或金属盖板,如图 1-7 所示。

(5) 水落口防水构造应符合下列规定。

1) 水落口宜采用金属或塑料制品。

2) 水落口埋设标高,应考虑水落口设防时增加的附加层和柔性密封层的厚度及排水坡度加大的尺寸。

3) 水落口周围直径 500 mm 范围内坡度不应小于 5%,并应用防水涂料涂封,其厚度不应小于 2 mm。水落口与基层接触处,应留宽 20 mm,深 20 mm 凹槽,嵌填密封材料,如图 1-8 和图 1-9 所示。

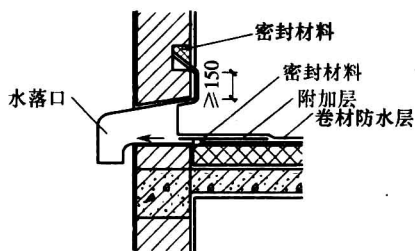


图 1-8 屋面水落口 (一)

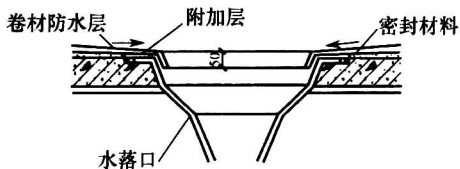


图 1-9 屋面水落口 (二)

(6) 女儿墙、山墙可采用现浇混凝土或预制混凝土压顶，也可采用金属制品或合成高分子卷材封顶。

(7) 反梁过水孔构造应符合下列规定。

1) 根据排水坡度要求留设反梁过水孔，图纸应注明孔底标高。

2) 留置的过水孔高度不应小于 150 mm，宽度不应小于 250 mm，采用预埋管道时其管径不得小于 75 mm。

3) 过水孔可采用防水涂料、密封材料防水。预埋管道两端周围与混凝土接触处应留凹槽，并用密封材料封严。

(8) 伸出屋面管道周围的找平层应做成圆锥台，管道与找平层间应留凹槽，并嵌填密封材料；防水层收头处应用金属箍箍紧，并用密封材料填严，如图 1-10 所示。

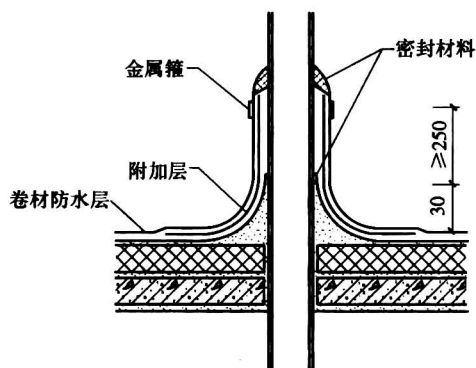


图 1-10 伸出屋面管道

(9) 屋面垂直出入口防水层收头，应压在混凝土压顶圈下，如图 1-11 所示；水平出入口防水层收头，应压在混凝土踏步下，防水层的泛水应设护墙，如图 1-12 所示。

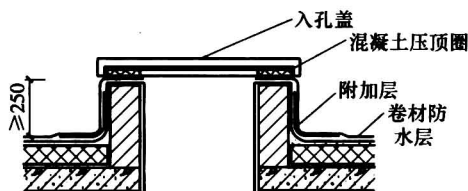


图 1-11 屋面垂直出入口

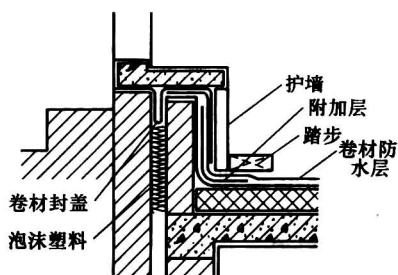
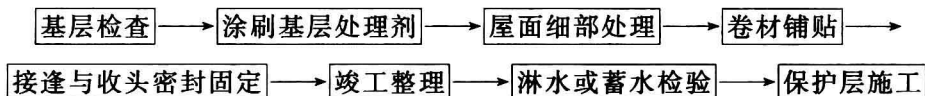


图 1-12 屋面水平出入口

二、SBS 改性沥青卷材施工

1. 工艺流程



2. 基层检查

防水层作业前必须对基层（找平层）进行全面检查。找平层强度、顺水坡度、表面压实抹光程度必须符合要求，找平层与突出屋面结构的连接及转角处都应做成圆弧，基面干燥，分格缝已按本工艺规程设置，排汽屋面已按要求设置排汽孔并将排气管安装牢固，保持畅通，具备排汽功能。如果找平层不合格，达不到要求，必须重新处理至合格。施工前打扫干净清除杂物。

3. 涂刷基层处理剂

（1）基层处理剂可选用水溶性或溶剂型 SBS 改性沥青基面处理剂，氯丁橡胶改性沥青胶黏剂或乳化沥青、冷底子油等。

弹性体改性沥青防水卷材（SBS 卷材）简介

1. 类型

（1）按胎基分为聚酯毡（PY）、玻纤毡（G）、玻纤增强聚酯毡三类。

（2）按上表面隔离材料分为聚乙烯膜（PE）、细砂（S）与矿物粒料（M）三种。下表面隔离材料为细砂（S）、聚乙烯膜（PE）。细砂为粒径不超过 0.60 mm 的砂物颗粒。

（3）按材料性能分为Ⅰ型和Ⅱ型。

2. 规格

（1）卷材公称厚度为 1 000 mm。

（2）聚酯毡卷材公称厚度为 3 mm、4 mm、5 mm。

（3）玻纤毡卷材公称厚度为 3 mm、4 mm。

（4）玻纤增强聚酯毡卷材公称厚度为 5 mm。

（5）每卷卷材公称面积为 7.5 m²、10 m²、15 m²。

3. 用途

（1）弹性体改性沥青防水卷材主要适用于工业与民用建筑的屋面和地下防水工程。

（2）玻纤增强聚酯毡卷材可用于机械固定单层防水，但需通过抗风荷载试验。

（3）玻纤毡卷材适用于多层防水中的底层防水。

（4）外露使用采用上表面隔离材料为不透明的矿物粒料的防水卷材。

（5）地下工程防水采用表面隔离材料为细砂的防水卷材。

4. 外观

成卷卷材应卷紧卷齐，端里面进外出不得超过 10 mm。

成卷卷材在 4℃～50℃任一产品温度下展开，在距卷芯 1 000 mm 长度外不应有 10 mm 以上的裂纹或黏结。

胎基应浸透，不应有未被浸渍处。