

建筑工程设计施工详细图集 防水工程

(第二版)

主编 沈春林

JIANZHU GONGCHENG SHEJI
SHIGONG XIANGXI TUJI
FANGSHUI GONGCHENG

中国建筑工业出版社

建筑工程设计施工详细图集

防 水 工 程

(第二版)

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程设计施工详细图集. 防水工程/沈春林主编.
2 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2009
ISBN 978-7-112-11177-0

I. 建… II. 沈… III. ①建筑工程—工程施工—图集
②建筑防水—工程施工—图集 IV. TU74-64 TU761.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 151618 号

建筑工程设计施工详细图集

防 水 工 程

(第二版)

主 编 沈春林

副主编 王玉峰 李春林 褚建军 宫 安

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京永峥排版公司制版

北京市书林印刷有限公司印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/16 印张: 21 1/4 字数: 680 千字

2009 年 12 月第二版 2009 年 12 月第四次印刷

定价: 56.00 元

ISBN 978-7-112-11177-0

(18464)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本图集是在第一版的基础上编写的。与第一版相比, 除了全部保留第一版的防水卷材、防水涂料、密封材料、防水剂和堵漏灌浆材料五个大类外, 增加了防水保温材料和玻纤胎沥青瓦两个大类。全书共计七个大类, 三十四种防水材料产品, 防水构造图 1000 余幅。每个产品都有简要的设计施工说明和主要生产厂家的。

图集内容都按现行国家标准和规范编写, 产品品种较全, 适用范围广, 是设计院、施工单位、监理、生产厂家、质检和建筑管理等单位一本实用性强的图集。

责任编辑 唐炳文

责任设计: 张政纲

责任校对: 兰曼利 关 健

前 言

随着我国建筑业的飞速发展,新型建筑防水材料发展较快,新产品不断推出,为建筑物防水提供了良好的防水基础。我们从建筑防水科研、设计、生产、施工、管理、质检实际工作出发,编写了防水工程设计施工图集第二版。由于目前国家产业政策(建设部技术公告)明确指出限制和淘汰部分性能差、有污染的防水材料,再加上国家防水新标准和施工规范的颁布实行,因此老图集和单项产品图集尚不能满足广大企业生产、施工的需要。基于以上情况,我们收集整理、绘制了第二版图集,施工设计要求全部按国家新标准执行。

本图集内容按防水卷防、防水涂料、密封材料、防水剂、堵漏灌浆材料、防水保温材料、玻纤胎沥青瓦七大类,共有三十四种防水材料产品,防水构造图 1000 余幅。

由于图集内容新,产品品种比较全面,使用范围广,是各设计院、施工单位、生产厂家和质检及建设、监理单位的一本实用性图集,希望能给读者有参考价值。

由于编者水平有限,知识面不广,参考资料不多,以及时间仓促

等因素,本书必存在许多不足之处,请读者批评指正。

本书由沈春林、王玉峰、李春林、褚建军、宫安、郑家玉、蔡皓钦等同志担任主要编写,杨炳元、康杰分、杨乃浩、苏立荣、樊细杨、刘立、朱炳光、李青云、霍祖政、郎秋华、章宗友、王创焕、李文甲、赵斌、褚祥敏、王莹、吴庆彪、李芳、徐铭强、金峰、赖礼榕、蒋耀坤、赵少斌、许铭德、牛杰、金剑平参加编写。由中国中材集团苏州非矿院防水材料设计研究所所长沈春林教授定稿总成。

为了再版时增加新的内容和修正不足之处,欢迎读者提供新的技术资料并提出宝贵意见,来函请寄:江苏省苏州市三香路 999 号 1201 室(邮编:215004)防水材料设计研究所,沈春林收(电话:0512-68657232), E-mail: SCL1217@126.com

编者

2009 年 8 月 18 日

目 录

一、防水卷材

SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明	3
APP 改性沥青防水卷材设计施工说明	9
OMP 改性沥青防水卷材设计施工说明	14
改性沥青防水卷材施工图例	19
自粘改性沥青防水卷材设计施工说明	59
自粘改性沥青防水卷材施工图例	64
钠基膨润土防水毯设计施工说明	84
钠基膨润土防水毯施工图例	88
三元乙丙橡胶防水卷材设计施工说明	109
三元乙丙橡胶防水卷材施工图例	111
聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材设计施工说明	127
聚氯乙烯 (PVC) 防水卷材施工图例	130
氯化聚乙烯防水卷材设计施工说明	140
氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材设计施工说明	145
氯化聚乙烯、氯化聚乙烯-橡胶共混防水卷材施工图例	148
聚乙烯丙纶复合防水卷材设计施工说明	158
聚乙烯丙纶复合防水卷材施工图例	163
橡胶改性沥青防水卷材设计施工说明	180
橡胶改性沥青防水卷材施工图例	183

二、防水涂料

聚合物水泥防水涂料设计施工说明	193
聚合物水泥防水涂料施工图例	197
丙烯酸酯防水涂料设计施工说明	217
丙烯酸酯防水涂料施工图例	220
单组分聚氨酯防水涂料设计施工说明	223
双组分聚氨酯防水涂料设计施工说明	226
聚氨酯防水涂料施工图例	229
水乳型沥青防水涂料设计施工说明	241
水乳型沥青防水涂料施工图例	243
喷涂聚脲防水涂料设计施工说明	245
喷涂聚脲防水涂料施工图例	249

三、密封材料

丙烯酸酯建筑密封胶设计施工说明	257
丁基密封材料设计施工说明	258
聚硫建筑密封胶设计施工说明	259
硅酮建筑密封胶设计施工说明	260
聚氨酯建筑密封胶设计施工说明	261
密封材料施工图例	263

四、防水剂

建筑表面有机硅防水剂设计施工说明.....	269
无机铝盐防水剂设计施工说明.....	271
无机铝盐防水剂施工图例.....	274
脂肪酸防水剂设计施工说明.....	276
脂肪酸防水剂施工图例.....	279
M1500 水性渗透型无机防水剂设计施工说明.....	283
永凝液 (DPS) 设计施工说明.....	285

五、堵漏灌浆材料

无机防水堵漏材料设计施工说明.....	289
水泥基渗透结晶型防水材料设计施工说明.....	292

堵漏剂 (液体) 设计施工说明.....	295
聚氨酯灌浆材料 (注浆堵漏王) 设计施工说明.....	297
聚氨酯灌浆材料 (注浆堵漏王) 施工图例.....	298

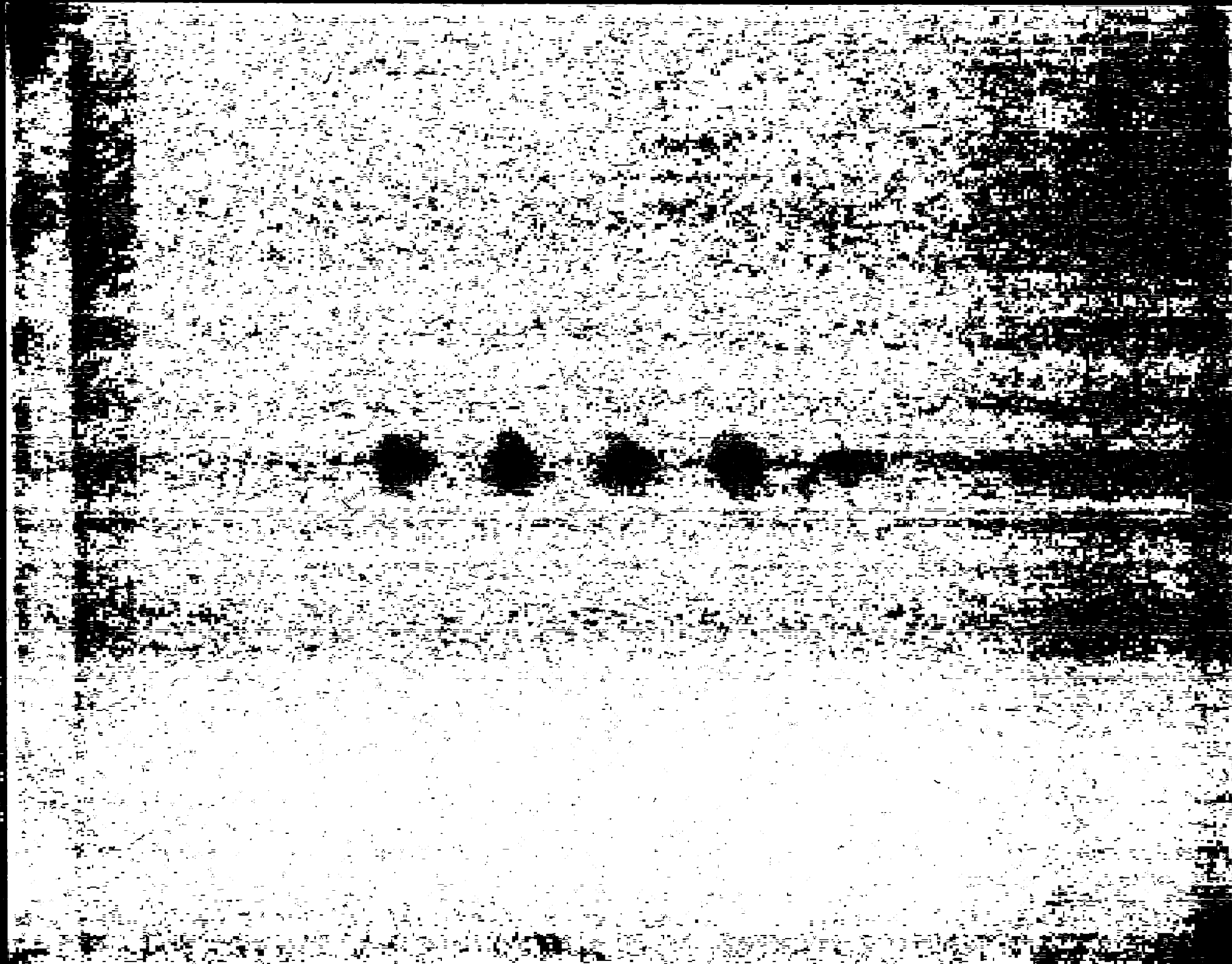
六、防水保温材料

喷涂聚氨酯硬泡体防水保温材料设计施工说明.....	301
喷涂聚氨酯硬泡体防水保温材料施工图例.....	304
防水保温板贴墙设计施工说明.....	312
防水保温板施工图例.....	313

七、玻纤胎沥青瓦

玻纤胎沥青瓦设计施工说明.....	319
玻纤胎沥青瓦施工图例.....	321

一、防水卷材



SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明

一、产品适用范围

可用于工业与民用建筑的屋面、墙体、楼地面、地下室、卫生间、盥洗间、水池、浴池、游泳池的防水工程，还可用于各种构筑物的防漏、防渗和防潮工程。

二、设计依据

- 1. 《屋面工程技术规范》(GB50345—2004)；
- 2. 《屋面工程质量验收规范》(GB50207—2002)；
- 3. 《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)；
- 4. 《弹性体改性沥青防水卷材》(GB18242—2008)。

三、材料分类及性能

用热塑性弹性体SBS将沥青改性后浸涂到玻纤毡或聚酯毡胎基上，两面再覆上乙烯膜或板岩、铝箔制成的SBS弹性体沥青防水卷材。

1. 类型：

- (1) 按胎基分为为聚酯毡 (PY)、玻纤毡 (G)、玻纤增强聚酯毡 (PYG)。
- (2) 按上表面隔离材料分为聚乙烯膜 (PE)、细砂 (S)、矿物粒料 (M)。下表面隔离材料为细砂 (S)、聚乙烯膜 (PE)。

注：细砂为粒径不超过0.6mm的矿物颗粒。

- (3) 按材料性能分为 I 型和 II 型。

2. 规格：

卷材公称宽度为1000mm。

聚酯毡卷材公称厚度为3mm、4mm、5mm。

玻纤毡卷材公称厚度为3mm、4mm。

玻纤增强聚酯毡卷材公称厚度为5mm。

每卷卷材公称面积为7.5m²、10m²、15m²。

3. 产品标记：

产品按名称、型号、胎基、上表面材料、下表面材料、厚度、面积和本标准编号顺序标记。

示例：10m²面积、3mm厚上表面为矿物粒料、下表面为聚乙烯膜聚酯毡I型弹性体改性沥青防水卷材标记为：

SBS I PY M PE 3 10 GB18242—2008

4. 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。

5. 单位面积质量、面积及厚度见表1。

6. 材料性能见表2。

图 名	SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明	图 页	1—1
-----	--------------------	-----	-----

单位面积质量、面积及厚度

表 1

规格（公称厚度）（mm）		3			4			5		
上表面材料		PE	S	M	PE	S	M	PE	S	M
下表面材料		PE	PE、S		PE	PE、S		PE	PE、S	
面积（m ² /卷）	公称面积	10、15			10、7.5			7.5		
	偏差	±0.10			±0.10			±0.10		
单位面积质量（kg/m ² ）≥		3.3	3.5	4.0	4.3	4.5	5.0	5.3	5.5	6.0
厚度（mm）	平均值 ≥	3.0			4.0			5.0		
	最小单值	2.7			3.7			4.7		

材料性能

表 2

面,更單,材料面	项 目	指 标					
		I		II			
		PY	G	PY	G	PYG	
1	可溶物含量 (g/m ²) ≥	3mm	2100				—
		4mm	2900				—
		5mm	3500				—
		试验现象	—	胎基不燃	—	胎基不燃	—
2	耐热性	℃	90		105		
		≤mm	2				
		试验现象	无流淌、滴落				
3	低温柔性 (℃)	-20		-25			
		无裂纹					
4	不透水性 30min	0.3MPa	0.2MPa	0.3 MPa			
		最大峰拉力 (N/50mm) ≥	500	350	800	500	900
5	拉力	次高峰拉力 (N/50mm) ≥	—	—	—	—	800
		试验现象	拉伸过程中, 试件中部无沥青涂层开裂或与胎基分离现象				

1—1

页 图

SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明

图 名

SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明

图 页

1—2

续表

序 号	项 目		指 标				
			I		II		
			PY	G	PY	G	PYG
6	延伸率	最大峰时延伸率 (%) ≥	30	—	40	—	—
		次高峰时延伸率 (%) ≥	—		—		15
7	浸水后质量增加 (%) ≤	PE、S	1.0				
		M	2.0				
8	热老化	拉力保持率 (%) ≥	90				
		延伸率保持率 (%) ≥	80				
		低温柔性 (℃)	-15		-20		
			无裂缝				
		尺寸变化率 (%) ≤	0.7	—	0.7	—	0.3
		质量损失 (%) ≤	1.0				
9	渗油性	张数 ≤	2				
10	接缝剥离强度 (N/mm) ≥		1.5				
11	钉杆撕裂强度 ^a (N) ≥		—				300
12	矿物粒料粘附性 ^b (g) ≥		2.0				
13	卷材下表面沥青涂层厚度 ^c (mm) ≥		1.0				
14	人工气候 加速老化	外观	无滑动、流淌、滴落				
		拉力保持率 (%) ≥	80				
		低温柔性 (℃)	-15		-20		
			无裂缝				

a. 仅适用于单层机械固定施工方式卷材。

b. 仅适用于矿物粒料表面的卷材。

c. 仅适用于热熔施工的卷材。

图名

SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明

图页

1—3

四、SBS改性沥青防水卷材选用原则

1. 适宜使用气温及施工温度：SBS改性沥青防水卷材除适用于一般工业与民用建筑工程防水外，尤其适用于高层建筑的屋面和地下工程的防水、防潮以及桥梁、停车场、游泳池、隧道、蓄水池等建筑防水工程的防水，施工最低温度在 -5°C 以上，施工最高温度宜不高于 38°C 。

2. 不同卷材的特性及适用范围见表3。

按工程的不同部位来选择不同胎基
不同覆面材料的卷材

表 3

卷材类别	卷材特点	适应范围
聚乙烯膜覆面 玻纤毡胎体	抗拉强度比乙烯胎高，但延伸率差，耐腐蚀性能好，卷材尺寸稳定性好	宜与其他品种卷材复合使用，或用于屋面的翻修工程上
聚乙烯膜覆面、 聚酯毡胎体	该品种抗拉、抗压性能好，耐穿刺，抗撕裂，抗水压，耐腐蚀能力高，有较大的延伸率	适用于各种重要建筑工程，以及受较大外力触动的防水工程
硅油膜覆底面， 玻纤胎或无胎自 粘胶卷材	揭去硅油膜即可粘到水泥砂浆、木结构、塑料、金属等基层上，具有粘结力大的特点	适用于建筑结构复杂的防水工程，尤其适用于在施工中不能使用明火的地方

3. 在地下工程、水池等工程防水中，应按其所承受的水压来选择适宜的胎体材料及其厚度，见表4。

改性沥青卷材在各类水压下宜选用的胎体及其厚度 表 4

最大计算 水头 (m)	卷材所受 常压 (MPa)	沥青基料	胎体材料	卷材厚度 (mm)	层数
<3	0.01~0.05	改性沥青	聚酯毡	3~4	1
3~6	0.05~0.10	改性沥青	聚酯毡	3~4	1
6~12	0.01~0.20	改性沥青	双胎体 (聚酯毡 + 玻纤毡)	3~4 或 3~(4+3)	2
>12	0.02~0.50	改性沥青	双胎体 (聚酯毡 + 玻纤毡)	3~(4+3)~4	2

五、屋面防水工程

1. 设防要求：屋面工程防水应根据建筑物的性质、重要程度、使用功能、耐用年限、地区自然条件因素确定防水等级，按不同防水等级进行设防，屋面工程如采用多道防水材料复合使用时，其耐老化、耐穿刺的防水材料应放在最上面。

2. 不同防水等级的屋面，使用材料的品种及厚度见表5。

各种防水材料的使用及厚度限值 表 5

屋面防水 等级 材料	I 级 (mm)	II 级 (mm)	III 级 (mm)		IV 级 (mm)
			单独使用	复合使用	
SBS 改性沥青 防水卷材	不应小于 3	不应小于 3	不应小于 4	不应小于 3	—
设防层数	三道或三道以上	二道设防	一道	复合	一道

防水卷材材性：面层：无机材料或高耐久性面层；中间层：具有蠕变性较厚的缓冲层；底层：具有高黏性的粘结层

图名

SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明

图页

1—4

3. 基层处理: 卷材屋面的基层: 找平层应平整、密实、干净、干燥, 含水率 $\leq 9\%$, 不允许有起砂、掉灰等现象, 找平层宜设分格缝, 其位置在板的端缝处 (分格缝的纵横间距: 水泥砂浆找平时其缝的间距不宜 $> 6\text{m}$, 沥青砂浆找平时其缝距不宜大于 4m), 缝宽 20mm ; 缝内应填密封材料, 缝上应加铺一层宽 $200\sim 300\text{mm}$ 的卷材覆盖 (单边点贴覆盖), 在屋面与女儿墙、烟囱等连接转角处, 均应做成直径不小于 100mm 的圆弧或钝角斜坡 (斜面宽 $> 100\text{mm}$)。

4. 卷材铺贴:

(1) 卷材的铺贴, 一般以满粘为宜。当大坡屋面铺贴改性沥青卷材时, 应采用满粘法, 并宜减少短边搭接; 当卷材防水层上有重物覆盖或基层变形较大时, 应优先采用空铺法、点粘法或条粘法。

(2) 铺贴SBS改性沥青防水卷材时, 应先在找平层上涂刷与卷材材性相容的基层处理剂。

(3) 改性沥青防水卷材铺贴方向:

① 屋面坡度小于 3% 时, 卷材宜平行屋脊铺贴。

② 屋面坡度在 $3\% \sim 15\%$ 时, 卷材可平行或垂直屋脊铺贴。

③ 屋面坡度大于 15% 或屋面受到振动时, 沥青防水卷材应垂直屋脊铺贴, SBS改性沥青防水卷材和合成高分子防水卷材可平行或垂直屋脊铺贴。

④ 上下层卷材不得相互垂直铺贴。

(4) 卷材搭接要求及宽度:

① 平行于屋脊的搭接缝应顺流水方向搭接, 垂直于屋脊的搭接缝顺主导风向搭接。

② 纵向搭接宽度: 满粘法 $\geq 80\text{mm}$; 空铺、点粘、条粘法: $\geq 100\text{mm}$ 。

③ 多层使用时, 层间横向搭接边至少错开 $1/3$ 幅长, 叠层的上下层不得互相垂直铺贴。

(5) 卷材封口处理: 接缝口应用密封材料封严, 缝宽不应小于 10mm 。热熔法施工的卷材以溢出沥青为度, 随即刮封接口, 冷粘法

施工的卷材搭接缝处应满涂胶粘剂, 滚压粘结牢固, 溢口的胶粘剂随即刮平封口。

5. 保护层: 卷材屋面须做保护层。上人屋面的保护层可选择 $20\sim 25\text{mm}$ 厚的水泥砂浆、细石混凝土板、铺贴地砖等做法。

6. 卷材防水屋面细部构造:

(1) 卷材屋面的天沟、檐沟应增铺附加层, 其材质与做法应符合《屋面工程质量验收规范》(GB50207—2002) 规范的规定。

(2) 铺贴泛水处的卷材应采取满粘法, 泛水收头应用密封材料密封。

(3) 具有高低跨的屋面如为无组织排水时, 在低屋面受水冲滴部位应加铺一层整幅卷材, 并做混凝土块或水泥砂浆保护层。如为有组织排水时, 水落管下水口应做 $500\text{mm} \times 500\text{mm}$ 的混凝土防护板, 板下铺垫卷材一层。

六、地下工程防水

1. 地下工程防水, 应以防水混凝土结构自防水为主, 由工程设计时处理。本图集中卷材防水层作为附加防水层使用。

2. 地下管沟、地漏、出入口、窗井等应有防灌措施。

3. 卷材防水层, 应用在地下工程围护结构的外侧 (即迎水面)。

铺贴卷材的基层应牢固、平整、清洁、干净、干燥, 卷材在转角处和特殊部位应增贴 $1\sim 2$ 层相同的卷材或抗拉强度较高的卷材。

七、简要施工说明

1. 满粘卷材法的施工:

(1) 基层处理必须符合《屋面工程质量验收规范》(GB50207—

图名	SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明	图页	1—5
----	--------------------	----	-----

2002) 的有关规定。

(2) 涂刷基层处理剂, 基层必须干燥。

(3) 周密安排施工顺序和卷材的铺贴方向, 做到先铺贴附加层和细部节点部位, 再由低到高有序地铺贴卷材。

(4) 用喷灯或焊枪均匀加热卷材与基面的相交处, 待粘结面熔化表面沥青和乙烯膜时, 同时滚压已熔的那段卷材, 使卷材与基层密贴牢固, 均匀推进, 以熔化的沥青刚从卷材的边缘挤出为宜。

(5) 最后用火焰焊枪及抹子在接缝边缘上均匀加热抹压一遍。

2. 空铺卷材法的施工:

(1) 基层处理必须符合《屋面工程质量验收规范》(GB50207—2002) 的有关规定。

(2) 按满粘法的要求先做细部节点和附加层的铺贴。

(3) 将整个防水面的周边(800mm宽)先涂刷改性乳化沥青或改性胶粘剂, 待干后, 在防水面周边用热粘法满粘卷材。整个防水面其他部分空铺卷材(不涂胶粘剂及基层处理剂), 只是卷材的搭接部位须满粘。

3. 板岩覆面卷材法的施工: 把下层卷材搭接边上的板岩刮掉或烤热以后压入沥青中, 以此保证搭接处粘结牢固。

八、主要生产厂家

商标	生产厂家	厂 址	电 话	邮 编	联系人
禹王牌	南京禹王防水建材有限公司	江苏省南京市汤山镇	025-84108666	210000	王辉
月星牌	昆山申港建筑防水材料有限公司	江苏省昆山市石牌镇昆沪南路41号	0512-57681479	215312	顾雪华
克诺牌	苏州凯克诺新型防水材料有限公司	江苏省苏州市相城渭塘镇凤凰泾村	0512-67537869	215134	郑明凯
卧迪牌	徐州卧牛山新型防水材料有限公司	江苏省徐州市卧牛山煤矿工业广场	0516-85716956	221151	郭利军
众欢牌	江苏省锡山市民政化工厂	江苏省锡山市锡沪路四号桥	0510-88700124	214101	李林生

图名

SBS 改性沥青防水卷材设计施工说明

图页

1-6

APP 改性沥青防水卷材设计施工说明

一、产品适用范围

塑性体 (APP、APA、APO) 改性沥青防水卷材主要用于工业与民用建筑的屋面及地下室防水工程, 以及道路、桥梁等建筑防水, 尤其适用于较高气温环境的建筑防水工程。

二、设计依据

1. 《屋面工程技术规范》(GB50345—2004);
2. 《屋面工程质量验收规范》(GB50207—2002);
3. 《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008);
4. 《塑性体改性沥青防水卷材》GB18243—2008。

三、材料分类及性能

APP 改性沥青防水卷材是用塑性体 APP、APAO、APO 将沥青改性后浸涂到玻纤毡或酯胎基上, 再覆上聚乙烯膜 (PE)、细砂 (S) 或矿物粒料 (M) 制成塑性体改性沥青防水卷材。

1. 类型:

- (1) 按胎基分为为聚酯毡 (PY)、玻纤毡 (G)、玻纤增强聚酯毡 (PYG)。
- (2) 按上表面隔离材料分为聚乙烯膜 (PE)、细砂 (S)、矿物粒料 (M)。下表面隔离材料为细砂 (S)、聚乙烯膜 (PE)。

注: 细砂为粒径不超过 0.6mm 的矿物颗粒。

- 8— (3) 按材料性能分为 I 型和 II 型。

2. 规格:

卷材公称宽度为 1000mm。

聚酯毡卷材公称厚度为 3mm、4mm、5mm。

玻纤毡卷材公称厚度为 3mm、4mm。

玻纤增强聚酯毡卷材公称厚度为 5mm。

每卷卷材公称面积为 7.5m²、10m²、15m²。

3. 产品标记:

产品按名称、型号、胎基、上表面材料、下表面材料、厚度、面积和本标准编号顺序标记。

示例: 10m²面积、3mm 厚上表面为矿物粒料、下表面为聚乙烯膜聚酯毡 I 型塑性体改性沥青防水卷材标记为:

APP I PY M PE 3 10 GB18243—2008

4. 用途:

(1) 塑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) 外露适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。

5. 单位面积质量、面积及厚度见表 1。

6. 材料性能见表 2。

图名	APP 改性沥青防水卷材设计施工说明	图页	1—7
----	--------------------	----	-----

单位面积质量、面积及厚度

表 1

规格（公称厚度）（mm）		3			4			5		
上表面材料		PE	S	M	PE	S	M	PE	S	M
下表面材料		PE	PE、S		PE	PE、S		PE	PE、S	
面积（m ² /卷）	公称面积	10、15			10、7.5			7.5		
	偏差	±0.10			±0.10			±0.10		
单位面积质量（kg/m ² ）≥		3.3	3.5	4.0	4.3	4.5	5.0	5.3	5.5	6.0
厚度（mm）	平均值 ≥	3.0			4.0			5.0		
	最小单值	2.7			3.7			4.7		

材料性能

表 2

序 号	项 目		指 标				
			I		II		
			PY	G	PY	G	PYG
1	可溶物含量 (g/m ²) ≥	3mm	2100				—
		4mm	2900				—
		5mm	3500				—
		试验现象	—	胎基不燃	—	胎基不燃	—
2	耐热性	℃	110		130		
		≤mm	2				
		试验现象	无流淌、滴落				
3	低温柔性 (℃)		-7		-15		
			无裂纹				
4	不透水性 30min		0.3MPa	0.2MPa	0.3 MPa		
5	拉力	最大峰拉力 (N/50mm) ≥	500	350	800	500	900
		次高峰拉力 (N/50mm) ≥	—	—	—	—	800
		试验现象	拉伸过程中, 试件中部无沥青涂盖层开裂或与胎基分离现象				

图名

APP 改性沥青防水卷材设计施工说明

图页

1—8

续表

序 号	项 目		指 标				
			I		II		
			PY	G	PY	G	PYG
6	延伸率	最大峰时延伸率 (%) ≥	25	—	40	—	—
		次高峰时延伸率 (%) ≥	—		—		15
7	浸水后质量增加 (%) ≤	PE、S	1.0				
		M	2.0				
8	热老化	拉力保持率 (%) ≥	90				
		延伸率保持率 (%) ≥	80				
		低温柔性 (℃)	-2	-10			
			无裂缝				
		尺寸变化率 (%) ≤	0.7	—	0.7	—	0.3
质量损失 (%) ≤	1.0						
9	接缝剥离强度 (N/mm) ≥	1.0					
10	钉杆撕裂强度 ^a (N) ≥	—				300	
11	矿物粒料粘附性 ^b (g) ≥	2.0					
12	卷材下表面沥青涂盖层厚度 ^c (mm) ≥	1.0					
13	人工气候加速老化	外观	无滑动、流淌、滴落				
		拉力保持率 (%) ≥	80				
		低温柔性 (℃)	-2	-10			
			无裂缝				

a. 仅适用于单层机械固定施工方式卷材。

b. 仅适用于矿物粒料表面的卷材。

c. 仅适用于热熔施工的卷材。

图名

APP 改性沥青防水卷材设计施工说明

图页

1—9