

上海市标准

水性石棉沥青防水涂料
屋面工程应用技术规程

TECHNICAL CODE FOR APPLICATION OF WATERPROOF
WATER BASED ASBESTOS—ASPHALT COATING
ON THE ROOF ENGINEERING

DBJ 08—28—92

批准部门:上海市建设委员会
实行日期:1992年10月1日

上海市建设委员会

沪建设(92)第 924 号

关于同意《水性石棉沥青防水涂料屋面工程 应用技术规程》为上海市标准的通知

上海市工程建设标准化办公室：

沪标(92)第 39 号关于《请审批“水性石棉沥青防水涂料屋面工程应用技术规程”为上海市标准》收悉。经研究,同意《水性石棉沥青防水涂料屋面工程应用技术规程》DBJ 08—28—92 为上海市标准,自一九九二年十月一日起施行。

本标准由上海市工程建设标准化办公室负责管理,具体解释工作由上海市机电设计研究院负责。

上海市建设委员会
一九九二年九月三日

修 编 说 明

本规程根据上海市建设委员会沪建设(91)第 436 号文下达的任务,由上海市机电设计研究院和上海市第三建筑工程公司联合主编的。在编制过程中,主编单位进行了广泛的调查研究和必要的科学试验,收集了国内外有关技术资料,吸收并总结了有关方面的实践经验和科研成果。

本规程主要规定了水性石棉沥青防水涂料的材料要求,在屋面工程中应用范围、构造设计、节点处理、施工要求和质量检验等。虽然水性石棉沥青防水涂料在工程中已有近十年历史,但使用面还不够广,因而请各单位在执行本规程过程中,注意总结经验,积累资料,并将对各条文的意见及时寄给上海市机电设计研究院(中山东二路 9 号、邮政编号 200002),以便今后修订。

上海市工程建设标准化办公室
一九九一年十二月

目 次

第一章 总 则.....	939
第二章 材 料.....	939
第三章 设 计.....	939
第四章 施 工.....	941
第五章 检验及验收.....	943
附录一 水性石棉沥青防水涂料屋面工程质量验收评定表.....	943
附录二 本规程用词说明.....	944
附加说明.....	944

第一章 总 则

第 1.0.1 条 为了保证水性石棉沥青防水涂料屋面工程质量,特制定本规程。

第 1.0.2 条 本规程用于现浇或预制钢筋混凝土屋面板所构成的各种形式及坡度的屋面防水工程及旧屋面的修复。

第 1.0.3 条 水性石棉沥青防水涂料(以下简称涂料)。施工除应按本规程执行外,还应符合《屋面工程施工及验收规范》GBJ 207 的有关规定。

第 1.0.4 条 本涂料施工时的安全技术、劳动保护等应按国家有关规定执行。

第二章 材 料

第 2.0.1 条 本涂料是以石油沥青为基料,化石棉粉为乳化剂和填料的水性胶状悬浮液。

第 2.0.2 条 涂料的性能及主要技术指标应符合以下要求:

一、外观:搅拌后为黑色或黑灰色均质膏体或黏稠体,搅匀和分散在水溶液中,无明显沥青丝为合格品。

二、固体含量:不小于 50%。

三、延伸性:无处理不小于 4.0mm,处理后不小于 3.0mm。

四、柔韧性:10±1℃无裂纹。

五、耐热性:80±2℃无流淌、起泡和滑动。

六、粘结性:不小于 0.20MPa。

七、透水性:不渗水。

八、抗冻性: -20±2℃ ~ 20±10℃ 循环 20 次无开裂。

第 2.0.3 条 主要配套材料规格应符合以下要求:

一、嵌缝油膏:改性沥青防水嵌缝油膏。

二、加筋布:玻璃纤维屋面网格布牌号为 3014。

三、隔离薄膜:聚乙烯薄膜,厚度为 0.15mm 或无纺布(30g/m²)。

第 2.0.4 条 涂料及主要配套材料应具有产品质量合格证书及使用说明书。

注:上述配套材料均为上海市有关生产厂牌号。

第三章 设 计

第 3.0.1 条 屋面构造层次

一、选用本涂料作防水层屋面的基本构造层次应符合图 3-1 的规定,自下而上依次为结构层、找平层、防水层及保护层。

二、设有保温层或隔热层的屋面构造层次应符合图 3-2、图 3-3 的要求。

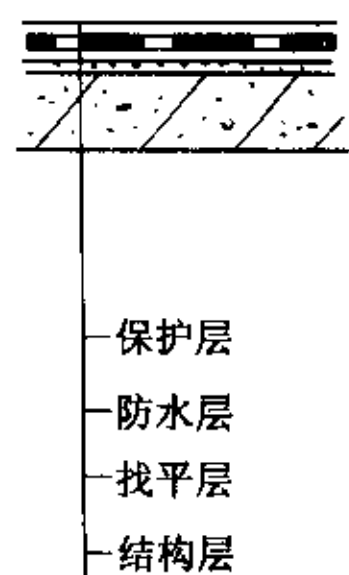


图 3-1 无保温层屋面构造

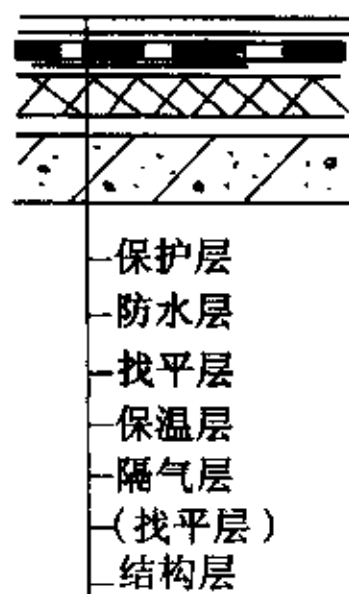


图 3-2 有保温层屋面构造

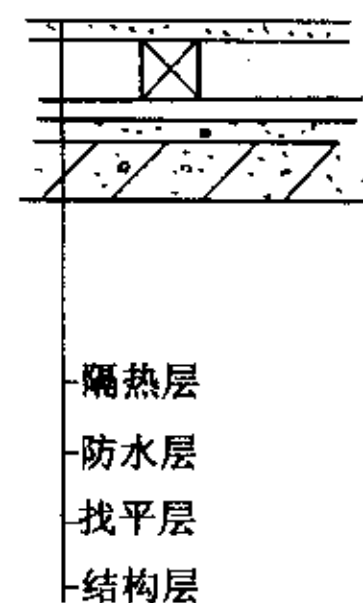


图 3-3 有隔热板屋面构造

第 3.0.2 条 结构层

一、当结构层为预制大型屋面板时,其所有纵向缝、横向缝、天沟缝、屋架折线处、屋面和墙面交接处,必须用嵌缝油膏嵌填密实。

二、板缝中嵌缝油膏嵌填进结构层深度不得小于 20mm。

第 3.0.3 条 保温层

一、保温层下必须设置整体隔汽层。

二、保温层中必须设置排气槽,并应纵横贯通。

1. 预制屋面板的端缝、找平层的分仓缝及保温层排气槽构造,应分别符合图 3-4 和图 3-5 要求,当选用水硬性胶结材料整筑层作屋面填坡时,排气槽仍按图 3-6 所示,但填坡层中排气槽宽度×深度为 20mm×40mm,所有排气槽纵横向贯通,横向位于预制板端缝或分仓缝处,间距不大于 6m,纵向平行于屋脊,间距 3m。

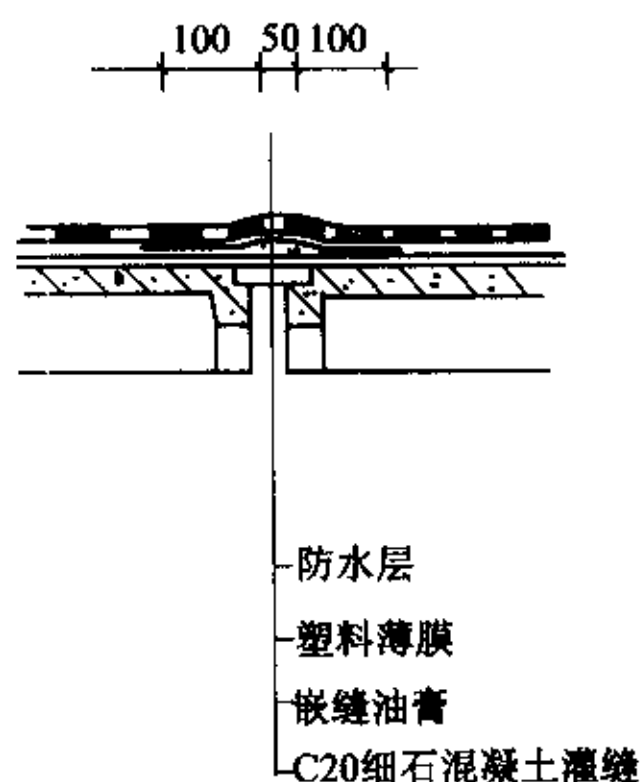


图 3-4 预制板缝端缝及找平层分仓缝做法

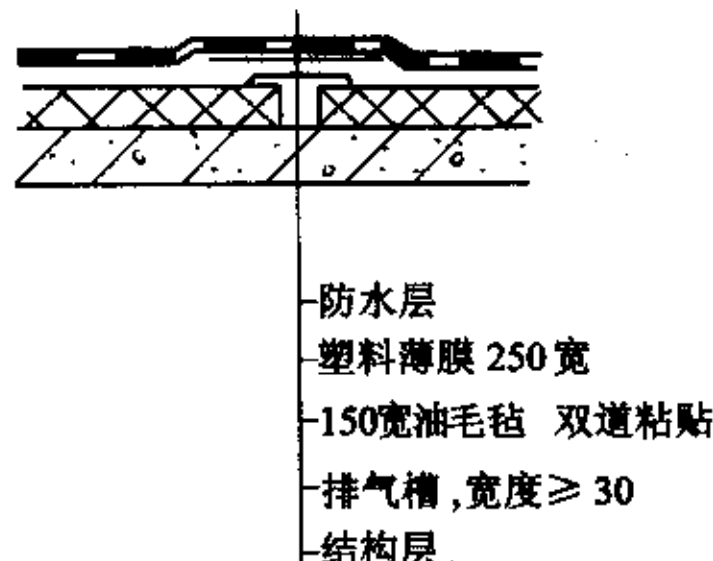


图 3-5 保温层排气槽做法

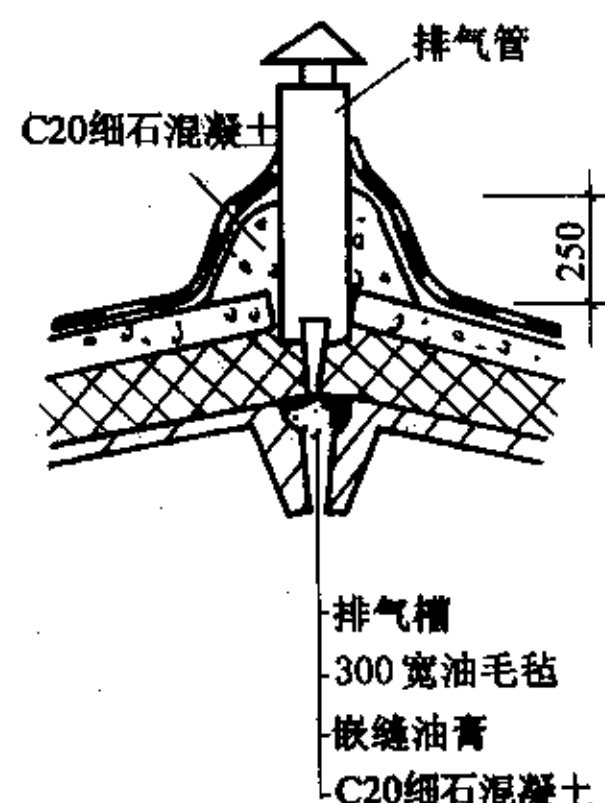


图 3-6 排气孔及排气管节点

2. 当排气槽的留置符合本条上述要求时,排气孔的数量可取每 60~120m² 一个。(填坡用水硬性材料取下限,保温层用憎水性材料时取上限),排气孔为单列时,应设置于屋脊一处,见图 3-6 所示。

第 3.0.4 条 找平层

一、如在结构上做找平层,可采用 1:3 水泥砂浆找平,其厚度不得小于 20mm。

二、如结构层上设有保温层,应在保温层上做找平层,可采用 C20 的细石混凝土(配 $\phi 4$ @200×200 钢筋网片)找平,其厚度不得小于 35mm,分仓缝纵横向间距一般为 6m。

三、找平层均应设分仓缝。一般可 $6\text{m} \times 6\text{m}$ 或根据开间划分,并用嵌缝油膏嵌填。在横向缝上应铺一层 250mm 宽塑料薄膜层,在其上再增设一层加筋布,宽度 $>250\text{mm}$ 的增强延伸层,应符合图 3-7 要求。

四、在结构物突出屋面部位的阴角和墙体交接的泛水处,宜用细石混凝土做成 45° 斜坡或半径不小于 150mm 的圆弧形,并增加一层加筋布,应符合图 3-8 要求。

五、在突出屋面阳角处,应做 $R>20\text{mm}$ 的圆角,并增加一层加筋布。

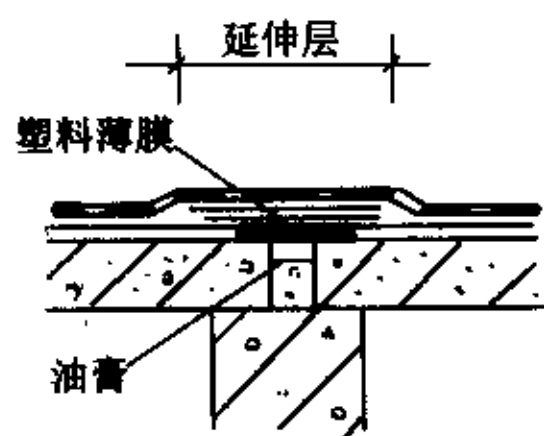


图 3-7 延伸层做法(横向缝)

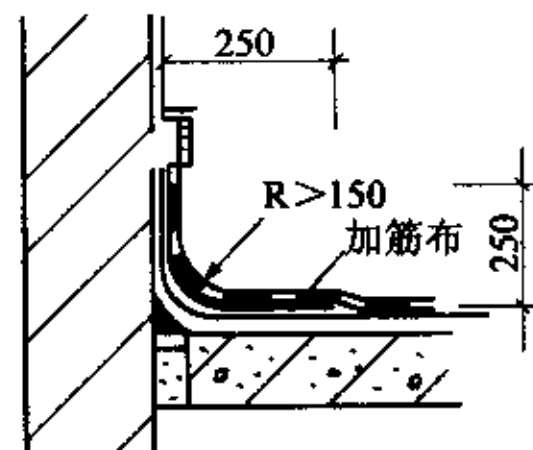


图 3-8 泛水做法

第 3.0.5 条 防水层

- 一、不上人屋面防水涂料固化后厚度不宜小于 3.5mm , (用料 $\geq 10\text{kg}/\text{m}^2$)。
- 二、上人屋面涂料固化后厚度不宜小于 4mm (用料 $\geq 12\text{kg}/\text{m}^2$)。
- 三、特殊防水要求屋面可增加涂料用量,涂料固化后厚度不宜小于 5mm (用料 $\geq 16\text{kg}/\text{m}^2$)。
- 四、各节点部位应按本规程要求增设加筋布。

第 3.0.6 条 保护层

防水层的保护层可分上人屋面和不上人屋面两类。

一、上人屋面保护层选用细石混凝土时,应按刚性防水屋面做法设置分仓缝,缝内用嵌缝油膏嵌填密实。

二、不上人屋面保护层宜涂刷细云母粉涂层,沥青型(产品牌号 YXT—07),铝基反光隔热涂料或设置架空隔热板。

第 3.0.7 条 旧防水层翻修

一、以石油沥青为基料的卷材或涂料作防水层的旧屋面,可局部铲除破损脱壳部分及表面保护层(如:绿豆砂、水泥砂浆粉刷等),并参照本规程规定,直接在原防水基层上进行涂料施工。

二、非石油沥青为基料的卷材或涂料屋面,则应清除原防水层后,按本规程规定进行施工。

第四章 施 工

第一节 一般规定

第 4.1.1 条 防水层施工前,应制订屋面防水施工技术措施,按照施工规范的相应规定、设计要求,结合本章各条内容,从材料、施工顺序、操作标准、质量要求。技术复核及隐蔽验收等予以具体规定,以保证施工质量。

第 4.1.2 条 涂料和主要配套材料应具备产品质量证明,符合本规程第 2.0.2 条和第 2.0.3 条规定,并经抽样检验外观、含固量、耐热性、无处理延伸性和粘结性五项指标,合格后方可使用。

第 4.1.3 条 穿过屋面防水层的管道、设备或预埋件等,必须在防水层施工前安装完毕,经验收合格后方可施工屋面防水层。不得在防水层完工后,再在其上面打洞。

第二节 施工要点

第 4.2.1 条 防水层的基层(找平层)施工应符合以下规定:

一、找平层为细石混凝土或水泥砂浆,必须密实,不得有露筋、起壳、疏松和起砂。

二、表面应平整,用 2m 直尺检查,最大空隙不应超过 5mm,空隙应平缓,且每 m^2 不得多于一处。

三、防水层施工前,找平层本身应干燥和洁净。

四、凡需嵌改性沥青防水嵌缝油膏的所有缝、槽内应清除浮灰、杂物,并吹净或清扫尘屑后,方可刷冷底子油,然后再嵌填油膏。

第 4.2.2 条 防水层涂料施工时的环境温度最低不得低于 5°C ,最高不宜高于 30°C 。夏季高温施工时可选择早、晚时间里施工。预计涂料在初期固化前将有雨、雪气候出现时不应施工。

气象预报预计涂料施工后 24 小时内的气温出现 5°C 到 -2°C 时,可在涂料中掺加溶剂涂刷,溶剂掺加量参照表 4.2.2。

表 4.2.2 低温施工溶剂掺加量(重量)

白天施工气温($^{\circ}\text{C}$)	24h 内最低气温($^{\circ}\text{C}$)	溶剂掺加量(%)
5~10	5~-2	2~2.5

注:1)溶剂为汽油或 200 号稀释剂与涂料拌均匀

2)原涂层未干透或遇大风时,不宜再涂。

第 4.2.3 条 防水层必须由防水专业队伍或经培训掌握本涂料施工操作要求,并持有上岗证书的防水工进行施工。

第 4.2.4 条 防水层的施工顺序应先做缝(槽),随后对天沟、檐沟、泛水及突出屋面部位增设加筋布一层,涂料涂刷度数比常规增加 1~2 度,最后对基层全面打底施工。

第 4.2.5 条 防水层各层涂料的涂刷与涂料用量应符合如下规定:

一、全面打冷底子:

将涂料以一倍量的水稀释搅匀,用力往复均匀涂刷一度(每平方米用量一般为 0.3kg)。

二、底涂

待缝(槽)等油膏嵌缝部位施工完毕及冷底子干后,按先立面后平面,有次序地刷底涂涂料,气温高时可一层涂成,气温低时可分层用薄层涂法(每平方米涂料用量不少于 3kg)。

三、铺加筋布、刷涂料

待底涂干后,由下向上铺加筋布,边铺边刷涂料,应与底层涂膜粘合,做到排除气泡,拉平加筋布折皱和密实平整(每平方米涂料用量一般为 3kg)。

四、面层涂料

待前一涂涂层成膜后,再分数次涂刷面层涂料、应刷至不露加筋布痕(每平方米涂料用量一般为 4kg),如涂层厚度 $>3.5\text{mm}$,面层涂料用量相应增加。

五、每平方米涂料总用量

一般应 $\geq 10\text{kg}$,如设计按 3.0.5 条第二、第三款控制时,所增加的涂料应涂刷于面层中。

第 4.2.6 条 涂层成膜过程中,不应上人走动,严禁在固化后的涂膜上拖拉重物,以免损坏

防水层,待涂膜充分固化后,方可施工保护层。

第 4.2.7 条 保护层施工应符合以下规定:

一、非上人屋面可用铝基反光涂料或细云母粉涂层。涂层应覆盖严密,不漏底,细云母粉涂层体积配合比为:20 目细云母粉:本石棉水性沥青涂料:水=3:4:4。

二、上人屋面应浇筑配筋($\phi 4@200$ 双向)C20 细石混凝土保护层,并按设计要求设分仓缝及油膏嵌缝。

第五章 检 验 及 验 收

第 5.0.1 条 防水工程施工中,应对找平层、保温层、排气槽(孔)、防水涂层每道工序进行技术复核或隐蔽验收。

施工后必须提供上述各项检验和防水材料的质量证明及工地质检报告文件。

第 5.0.2 条 竣工屋面不得有渗漏、积水现象,并应选择雨天后检查,涂料屋面不得有皱折、裂缝和鼓泡,附属部位节点(立管、泛水、檐沟、落水口等)的涂层应平顺、严密、粘结牢固、无剥离。

第 5.0.3 条 防水层厚度检查可通过施工中的单位面积实耗涂料不少于第 4.2.5 条第五款规定总用量,施工后采用专用针测仪测厚度,进行双控,并以后者为主。

第 5.0.4 条 防水层厚度验收应符合以下规定:

一、当屋面面积 $\leq 200\text{m}^2$ 时取两个测点。两点的实测厚度均不得小于设计厚度;

二、当屋面面积 $> 200\text{m}^2 \leq 500\text{m}^2$ 时,取其两端及中间共三个测点,其中两点的实测值不得小于设计厚度,允许一点的实测值不低于设计厚度的 80%;

三、当屋面 $> 500\text{m}^2$ 时,按每 200m^2 取一个测点,但最少不得少于四点,其中 80% 的测点实测值不得小于设计厚度,允许 20% 的测点实测值不低于设计厚度 80%。

附 录 一

水性石棉沥青防水涂料屋面工程质量验收评定表

工程名称:

部位:

保 证 项 目	项 目										质 量 情 况	
	1. 材料必须符合设计与施工规程中的质量要求											
检 验 项 目	项 目										质 量 情 况	
											等 级	
1	坡度(平整)											
	气泡、气孔、起鼓、破损											
	细部做法											
2	保护层(涂料、板块、整体)											
	排气屋面孔道留置											
3	配件安装											

续表

实测项目	项 目		允 许 偏 差		实 测 值 (mm)											
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	涂膜厚度		±20%													
检验项目	保证项目															
	检验项目	检查 项,其中优良 项,优良率 %														
	检验项目	实测 点,其中合格 点,合格率 %														
评定等级	工程负责人: 工 长: 班 组 长:					核定意见	专职质量检查员:									

注:保证项目必须“符合要求”,检验项目优良率达到50%和实测项目合格率达90%时,方可评为优良。

附录二 本规程用词说明

本规程用词作如下说明,以便执行本规程条文时,根据其严格程度,采用合适的用词。

1. 表示很严格,一定要做到的用词。

正面词采用“必须”

反面词采用“严禁”

2. 表示严格,但在通常情况下都需要做的用词。

正面词采用“应”

反面词采用“不应”

3. 表示在条件许可时首先应这样做,但允许稍有选择的用词。

正面词采用“宜”或“可”

反面词采用“不宜”

4. 条文中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为,“应按……执行”或“应符合……要求或规定”。

附加说明:

本规程主编单位:上海市机电设计研究院

上海市第三建筑工程公司

参编单位:上海建筑防水材料(集团)公司

主要起草人:李以忻 邵 华

参加起草人:(以汉语拼音字序排列)

陈运洲 张颐芳 张 骥 赵义宝 何树雄 马如根 汪崇义 易铸清