中华人民共和国冶金工业部制订

石灰乳化沥青屋面防水层暂行施工规程

冶基规 102—76

X5
29948
X563
29948
图书馆

冶金工业出版社

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

限国内发行
统一书号：15062·3215
定　　价：　0.09 元

中华人民共和国冶金工业部制订

石灰乳化沥青屋面防水层暂行施工规程

冶基规 102—76

冶金工业出版社

China

中华人民共和国冶金工业部制订

石灰乳化沥青屋面防水层暂行施工规程

冶基规 102—76

冶金工业部建筑研究院

（限国内发行）

•

冶金工业出版社出版

新华书店北京发行所发行

冶金工业出版社印刷厂印刷

•

787×1092 1/32 印张 3/4 字数 13 千字

1976年12月第一版 1976年12月第一次印刷

印数 00,001～21,500 册

统一书号：15062·3215 定价（科三）0.09元

China

毛主席语录

阶级斗争是纲，其余都是目。

要认真总结经验。

独立自主、自力更生、艰苦奋斗、勤俭建国。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

前　言

在毛主席革命路线指引下，在无产阶级文化大革命和批林批孔运动推动下，我国基本建设战线广大革命职工认真看书学习，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，遵照毛主席关于“**打破洋框框，走自己工业发展道路**”的教导，发扬自力更生、奋发图强的革命精神，近几年来，在非保温或下保温的屋面上采用和推广了柔性接缝材料及板面涂料相结合的屋面防水处理这项技术。

石灰乳化沥青屋面防水法就是针对工业与民用建筑屋面采用柔性接缝材料的特点，适应屋面结构改革对轻型屋盖涂层防水的要求而被采用的。

本规程参照1958年冶金工业部颁发的《冷沥青悬浮液屋面防水工程试行技术规程》，并吸取了各地近年来的施工经验，由冶金工业部建筑研究院、马鞍山第十七冶金建筑公司、马鞍山钢铁设计院、第二冶金建筑公司建筑研究所、第十二冶金建设公司共同起草，经过几年来的施工实践，反复修改，于1975年10月在北京召开的冶金基本建设系统有关单位参加的审定会上通过。1976年2月27日冶金工业部以(76)冶基字第325号文批准实施。

规程中某些部分资料尚不够充足，有待逐步充实，请各单位在试行过程中提出宝贵意见，以便进一步修改和补充，使之日臻完善。

本规程在执行过程中，遇到的一些具体问题，请直接与冶金工业部建筑研究院联系。

一九七六年三月

China

目　　录

第一章　一般规定…… 1
第二章　原材料技术条件…… 1
第三章　配制与贮存…… 2
第四章　施工…… 3
第五章　质量要求…… 5
第六章　安全、防护…… 6
附录一　检查石灰乳化沥青搅拌均匀程度的方法…… 7
附录二　石灰乳化沥青检验方法…… 7
附录三　规程中有关问题的说明……13

第一章　一般规定

第一条　石灰乳化沥青是用石油沥青、石灰膏、石棉绒与水，在热状态下用机器强力搅拌而成的一种灰褐色膏体。它是一种可在潮湿基层上冷施工的防水材料。

第二条　石灰乳化沥青适用于非保温或下保温无砂浆找平层的混凝土屋面，屋面板板面应平整，板缝应采用柔性防水接缝材料（如聚氯乙烯胶泥等）。

第二章　原材料技术条件

第三条　配制石灰乳化沥青所用的各种材料应符合下列技术条件。

1．石油沥青：应符合《SYB 1661—62道路石油沥青》中60甲至100号的要求，见表1。

石油沥青技术条件　　表 1

指标名称	指标
针入度（25℃），毫米	11～120
延度（25℃），厘米	不小于60
软化点，℃	40～60

2．石灰：煅烧良好的低镁块状石灰，氧化钙含量不小于70%。

3．石棉绒：5～7级石棉，松散、干燥、无结团和杂物。

4．饮用水。

第三章　配制与贮存

第四条　配制石灰乳化沥青的配合比可从下列范围内选择，配合比以重量计。

沥　青	30～35%	石灰膏（干石灰重）	14～18%
石棉绒	3～5%	水	45～50%

施工用的配合比必须通过试验确定。

第五条　石灰膏的加工：淋生灰时的石灰浆应通过孔径为0.5毫米的筛子，所得的石灰膏放置一星期后方可使用。

第六条　石灰池应加盖，防止砂土和其它杂物混入。石灰膏表面应经常有水覆盖。

第七条　石灰膏使用时含水率应控制在45～55%，严禁直接曝晒使表面干涸成块粒。使用前应测定石灰膏含水率。含水率变化时应随时测定。

第八条　搅拌石灰乳化沥青应采用有保温装置的专用搅拌机，搅拌叶片的叶端线速度不小于6米/秒。

第九条　石灰乳化沥青的配制工序如下。

1．将沥青加热到160～180°C下保温备用；

2．每次开始搅拌前应将烧开的水灌入搅拌机的保温水套内，以预热搅拌筒；

3．先向搅拌机中加入称量好的石灰膏与所需用水量的一半（水温大于80°C）搅拌2～3分钟；

4．将称量好的热沥青徐徐加入搅拌机，继续搅拌3～5

分钟；

5．再将称量好的石棉绒加入到另一半水中（水温大于80°C）使其分散开，倒入搅拌机后继续搅拌1～2分钟即可出料；

6．在整个搅拌过程中，搅拌机水套内的水温宜保持在70 C以上；

7．拌制好的膏状体稠度用砂浆锥体沉入度测定应为5～10厘米（容重约为1100公斤/米³）。

第十条 石灰乳化沥青的搅拌乳化均匀程度，可按附录一所述方法进行检查。

第十一条 配制好的石灰乳化沥青应装入不漏水的容器内，一般不宜贮存过久。如须贮存时，其贮存高度不应超过50厘米。表面应用水覆盖，夏季防止曝晒，冬季防止受冻。

第四章 施 工

第十二条 石灰乳化沥青防水层施工前，屋面基层应铲除浮浆，清扫干净，或用水冲洗。

第十三条 石灰乳化沥青防水层的施工缝应留在板缝处。

第十四条 石灰乳化沥青防水层施工时，不应使用刚拌出的热料，待冷却到接近大气温度时方可铺抹。使用贮存的石灰乳化沥青时，施工前应仔细搅拌均匀成为无沉淀块粒的膏状体，稠度为5～10厘米。

第十五条 石灰乳化沥青宜用抹压法施工，其施工方法如下

China

1．涂刷冷底子：夏季（日最高气温大于或等于30°C）宜先将屋面基层用水冲洗干净，然后刷稀释石灰乳化沥青冷底子一道；春秋季，宜在洁净的屋面上刷汽油沥青冷底子（汽油：沥青＝7：3）一道。具体采用何种冷底子为宜，应在大面积施工前由试抹确定；

2．待冷底子干后，立即铺抹石灰乳化沥青，厚度为5～7毫米；

3．待表面收水后，用铁抹子压实抹光。

注：① 配制冷底子用的沥青应与石灰乳化沥青相同；

② 铺抹顺序宜按板面纵向间隔施工，如图1阴影和空白错开，以便二次抹压或撒砂，待阴影处涂层硬化后再铺抹空白处；

③ 如表面须加覆盖层时，应在刚铺抹好的石灰乳化沥青面上立即均匀撒布3毫米左右的洁净中砂或云母粉等。

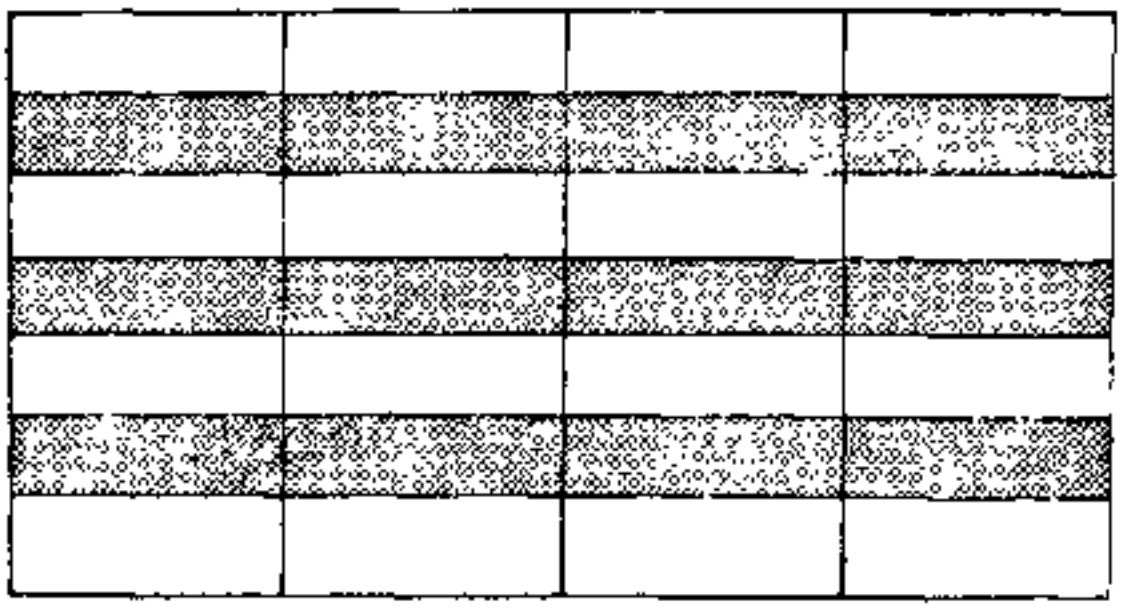


图 1　石灰乳化沥青铺抹顺序示意

第十六条　遇有下列情况之一时不得施工。

1．最低气温低于5°C或施工时气温高于35°C时；

2．下雨或五级以上大风时；

3．预计在防水层硬化前有大雨时。

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com

第五章　质 量 要 求

第十七条　防水层施工前应对屋面基层进行检查，对板面起皮、裂缝等处理情况应做好记录。

第十八条　进入工地的每批原材料应取样检验。

第十九条　石灰乳化沥青的配合比，应由试验室提出，并同时提出该种配合比的石灰乳化沥青的各种主要技术指标试验报告单，以作施工时质量检查的依据。

第二十条　石灰乳化沥青的技术性能应符合表2的要求。每批原材料配制的石灰乳化沥青均应抽样检验，检验方法见附录二。

石灰乳化沥青的技术性能要求　　**表 2**

指　标　名　称	指　　标
1．耐热度（45°角）	大于80℃
2．粘结性（18±2℃）	粘结强度大于1公斤/厘米² 粘结面积大于50%
3．抗裂性 （5±2℃） （18±2℃）	混凝土基层开裂大于或等于0.1毫米防水层不裂 混凝土基层开裂大于或等于0.2毫米防水层不裂
4．韧性（18±2℃）	绕直径30毫米棒180°不裂
5．不透水性（15厘米水柱）	7昼夜不渗漏

注：①　抗裂性作为抽验项目；

②　粘结性两项指标中，满足其中一项，就可认为合格。

China

第二十一条 硬化后的防水层不得有起壳、裂缝、鼓泡等现象，如发现上述现象应局部铲除修补，修补时应注意清理基层并与原防水层斜搓结合。

注：如系少量鼓泡与微小裂缝，石灰乳化沥青与基层粘结牢固者可不铲除，但须用较稠的石灰乳化沥青涂刷两道。

第二十二条 防水层未完全硬化时禁止人踩和堆放物件。

第六章 安全、防护

第二十三条 配制石灰乳化沥青的现场应做好防火工作，各项安全操作均应遵照有关的安全施工规定执行。

第二十四条 配制石灰乳化沥青的工人，其劳动保护应按防水工劳保规定执行。铺抹石灰乳化沥青的工人，应穿戴平底胶鞋、工作服、手套等。

第二十五条 搅拌机加料盖应关严，传动部件应加设安全防护罩。

China

附录一　检查石灰乳化沥青搅拌均匀程度的方法

一、观察外观是否呈均匀深灰或灰褐色；

二、停止搅拌，取出试样少许，投入预先盛有凉水的烧杯内，观察其分散情况，如发现沥青有成团或结块的现象，则需要继续搅拌，如分散均匀则认为已经搅拌好。

附录二　石灰乳化沥青检验方法

一、耐热度检验

1．制作水泥浆试板

用1：2水泥砂浆制作50×100×20毫米的试板，板面应仔细抹光，经养护7天后，自然风干备用。

2．制作耐热度试件（一组两个）

在砂浆试板上均匀涂刷冷底子油，干后即抹石灰乳化沥青一层，厚5～7毫米，待收水后压光，在40℃温度下干燥24小时。

3．耐热度测定

将已硬化的试件安置在坡度为45度的架子上，放入已加热至80±1°C的恒温箱中，经5小时，防水层无流淌或下滑现象即认为耐热度合格。

二、粘结性检验

方法一：“8”字形试块对接法

1．制作水泥砂浆试块

用1：2水泥砂浆制作水泥标准抗拉试验用的“8”字形试块，成型后立即在中间垂直插薄铁片隔成两个相等的半块，拆模后经潮湿养护7天，自然风干备用。

2．制作粘结性试件（一组三个）

在“8”字形砂浆试块断开处先涂刷冷底子油，干后即在断面处各沾以少量石灰乳化沥青，静止一定时间待表面收水后，再对接粘结两个半块，粘结层厚度为2～3毫米，然后在40°C温度下干燥24小时。

3．粘结强度测定

将已硬化的试件在温度为20±5°C的条件下，置于水泥标准抗拉试验机（用1：10单杠杆）的夹具中拉断，按下式计算粘结强度。

$$R = \frac{P \times 10}{A}$$

式中 R——粘结强度，公斤/厘米^2，精确到0.1；

P——拉断荷重，公斤；

A——粘结面积，厘米^2。

取三个试件中两个接近值的平均值。

4．粘结面积测定

测出两个粘结面上露出冷底子层或砂浆表面的面积，按下式计算粘结面积。

$$F = \frac{A - Q}{A} \times 100\%$$

式中 F——粘结面积，%；

A——试件断面积，厘米^2；

Q——露出冷底子层或砂浆表面的面积，厘米^2。

China

方法二：砂浆条十字搭接法

1．制作水泥砂浆条

用1：2水泥砂浆制作7.07×7.07×22厘米的砂浆条，养护7天后，自然风干备用。

2．制作粘结性试件（一组三个）

在砂浆条中间7.07×7.07厘米的面积上，涂刷冷底子油，干后称取40克石灰乳化沥青均匀涂抹其上，将另一砂浆条十字交叉放在石灰乳化沥青涂层上，在40°C温度下干燥24小时。

3．粘结强度测定

将已干燥的试件，在温度18±2°C的条件下，在万能试验机上，采用特殊夹头（见图2），将砂浆条顶开，按下式计算粘结强度。

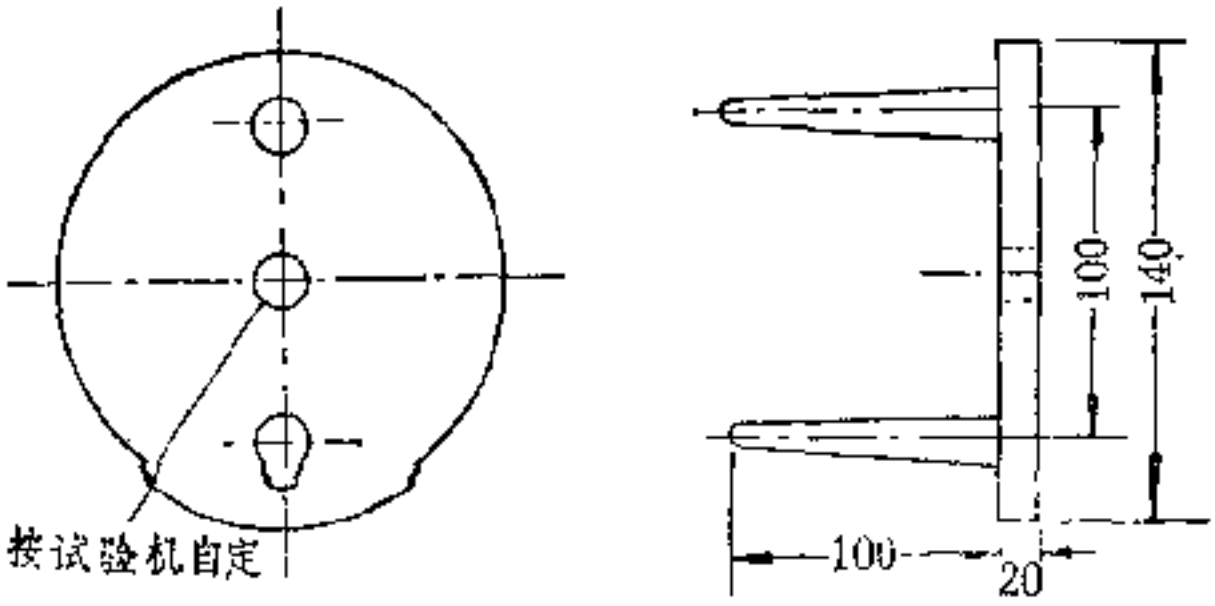


图 2　粘结性试验特殊夹头

$$R=\frac{P}{A}$$

式中　R——粘结强度，公斤/厘米^2，精确到0.1；

P——最大荷重，公斤；

A——粘结面积，厘米^2。

取三个试件中两个接近值的平均值。

4．粘结面积测定（同方法一）

三、不透水性检验

1．制作试件（一组两个）

在牛皮纸上抹面积为100×100毫米的石灰乳化沥青一层，厚5～7毫米，待收水后压光，在40℃温度下干燥24小时。

2．下透水性测定

在已干燥的试件上，树立一根直径为40～50毫米，高200毫米的玻璃管，用熔化的石油沥青将玻璃管下端与石灰乳化沥青层密封，冷却后在试件下面放一张滤纸，向玻璃管内灌入150毫米高的水，7昼夜后无渗水现象即为合格。

四、柔韧性检验

1．制作试件（一组两个）

在50×140毫米的牛皮纸上，涂抹石灰乳化沥青一层，厚5～7毫米，待收水后压光，在40℃温度下干燥24小时。

2．柔韧性测定

将已干燥的试件放入18±2℃的水中，保温30分钟后，在水中用直径为30毫米的圆棒在2秒钟内将试件弯成半圆，涂层不发生裂纹即为合格。

五、抗裂性检验

1．制作水泥砂浆试板

用1：2水泥砂浆制作900×200×30毫米的试板，在离表面三分之一厚度处，放一片钢丝网，网格孔径10毫米左右，钢丝直径1毫米左右。成型后养护7天，自然风干备用。

2．制作抗裂性试件

在试板表面涂刷面积为50×780毫米的冷底子油二条，

China 需要全本请访问 www.ertongbook.com