

# 团 体 标 准

T/CCTAS XX—2024

---

## 沥青路面防裂基布粘结层应用技术规范

Technical specification for application of anti-cracking fabric bonding layer of  
asphalt pavement

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2024年8月20日）

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

---

中国交通运输协会 发布



# 目 次

前 言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 材料 .....	2
4.1 防裂基布 .....	2
4.2 沥青 .....	2
4.3 碎石 .....	3
5 设计 .....	3
5.1 一般规定 .....	3
5.2 新建工程防裂基布粘结层设计 .....	4
5.3 养护工程防裂基布粘结层设计 .....	5
6 施工 .....	6
6.1 一般规定 .....	6
6.2 施工准备 .....	6
6.3 施工工艺 .....	6
7 质量控制 .....	8
7.1 原材料质量控制 .....	8
7.2 施工质量控制 .....	9
附录 A （规范性）防裂基布吸油率试验方法 .....	10
附录 B （规范性）层间剪切强度试验方法 .....	12

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国交通运输协会新技术促进分会提出

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南省交通科学研究院有限公司、广西交科集团有限公司、湖南省交通规划勘察设计院有限公司、中南大学、湖南交通国际经济工程合作有限公司、广西交通设计集团有限公司、广西路桥工程集团有限公司、山东晶创新材料科技有限公司、湖南路桥建设集团有限责任公司、湖南省衡永高速公路建设开发有限公司。

本文件主要起草人：郑祖恩、冯坚、陈宇亮、梁荣伟、吴昊、周强、韦作明、钟华、冯忠超、廖志宏、何亮、孟凡威、周乾、王俏、宋卫民、李昆、张仰鹏、吴应升、钱海洋、张健、任毅、胡省、蔡纲、龚锦林、何芳、刘青青、万齐、杨黎、陈小宝、黎碧云、杨帆、廖向阳、谭耿、罗元军、蒋定。

# 沥青路面防裂基布粘结层应用技术规范

## 1 范围

本文件规定了沥青路面防裂基布粘结层的材料、设计、施工、质量控制等内容。  
本文件适用于各等级公路和城镇道路新建或养护工程路面防裂基布粘结层的设计、施工与检验。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 17639 土工合成材料 长丝纺粘针刺非织造土工布

CJJ 169 城镇道路路面设计规范

JTG 3450 公路路基路面现场测试规程

JTG 5142 公路沥青路面养护技术规范

JTG/T 5142-01 公路沥青路面预防养护技术规范

JTG D40 公路水泥混凝土路面设计规范

JTG D50 公路沥青路面设计规范

JTG E20 公路工程沥青及沥青混合料试验规程

JTG E42 公路工程集料试验规程

JTG E50 公路工程土工合成材料试验规程

JTG F40 公路沥青路面施工技术规范

JTJ 073.1 公路水泥混凝土路面养护技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**防裂基布** anti-cracking fabric

用于减缓路面反射裂缝的无纺土工织物。

### 3.2

**防裂基布粘结层** anti-cracking fabric bonding layer

铺筑于半刚性基层与沥青面层之间、旧路面与加铺沥青面层之间，可减缓反射裂缝、防渗水的功能层。分为 I 型和 II 型两类，I 型由沥青黏层、防裂基布组成，II 型由沥青黏层、防裂基布、碎石封层组合形成。

### 3.3

**下承层 support layer**

直接支承防裂基布粘结层的路面结构层。

## 3.4

**上覆层 overlaying layer**

覆盖在防裂基布粘结层上的路面结构层。

## 4 材料

## 4.1 防裂基布

4.1.1 防裂基布外观应完整，无油斑、褶皱等。

4.1.2 防裂基布宜采用丙纶材料，其技术指标应符合表 1 的规定。

表 1 丙纶防裂基布技术要求

序号	项目	技术指标	检验依据	
1	纵横向断裂强度 kN/m	$\geq 14$	JTG E50, T1121	
2	纵向最大负荷下伸长率	$\geq 100\%$	JTG E50, T1121	
3	横向最大负荷下伸长率	$\geq 60\%$		
4	CBR 顶破强力 kN	$\geq 2.0$	JTG E50, T1126	
5	纵横向撕破强力 kN	$\geq 0.4$	JTG E50, T1125	
6	单位面积质量 g/m <sup>2</sup>	150±5%	JTG E50, T1111	
7	厚度 mm	1.5~1.7	JTG E50, T1125	
8	纵横向断裂强力（抓样法） kN	$\geq 1.0$	JTG E50, T1121	
9	吸油率 kg/m <sup>2</sup>	$\geq 1.2$	附录A	
10	抗酸碱性能 （纵横向强力保持率）	$\geq 90\%$	JTG E50, T1162	
11	抗紫外线性能 <sup>a</sup> （纵横向强力保持率）	氙弧灯法	$\geq 70\%$	JTG E50, T1163
		荧光紫外灯法	$\geq 80\%$	JTG E50, T1164
12	抗冻性能（冻融循环20次纵横向断裂强度保持率）	$\geq 90\%$	JTG E50, T1121	

<sup>a</sup>氙弧灯法和荧光紫外灯法任选其一检测，仲裁时使用氙弧灯法。

## 4.2 沥青

4.2.1 用于防裂基布粘结层的沥青宜采用道路石油沥青或改性沥青，不宜采用乳化沥青。

4.2.2 道路石油沥青宜采用 70 号 A 级或 90 号 A 级，其技术指标应符合 JTG F40 的规定。

4.2.3 改性沥青技术指标应符合 JTG F40 的规定。

### 4.3 碎石

4.3.1 II型防裂基布粘结层用碎石应洁净、干燥、无风化、无杂质、形状规则，其技术指标应符合表2的规定。

表2 复合防裂基布粘结层用碎石技术要求

序号	项目		技术要求		试验方法
			高速公路、一级公路 快速路、主干路	其他等级公路 次干路、支路	
1	压碎值		≤26%	≤28%	JTG E42, T0316
2	洛杉矶磨耗损失		≤28%	≤30%	JTG E42, T0317
3	表观相对密度		≥2.6	≥2.5	JTG E42, T0304
4	吸水率		≤2.0%	≤2.5%	JTG E42, T0304
5	坚固性		≤12%		JTG E42, T0314
6	针片状颗粒 含量	混合料	≤15%		JTG E42, T0312
		其中粒径大于9.5mm	≤12%		
		其中粒径小于9.5mm	≤18%	≤20%	
7	水洗法小于0.075 mm颗粒含量		≤1%		JTG E42, T0310
8	软石含量		≤2%	≤3%	JTG E42, T0320
9	与沥青的黏附性等级		5	≥4	JTG E20, T0616
10	超粒径颗粒含量		≤5%	≤10%	JTG E42, T0302

4.3.2 宜采用石灰岩、玄武岩、辉绿岩、闪长岩等中性偏碱碎石，不宜采用花岗岩、石英岩等酸性碎石。

4.3.3 碎石应采用反击（锤式）破碎加工，且应为单一规格，宜采用 4.75mm~9.5mm、9.5mm~13.2mm、9.5mm~16mm 三种规格。

## 5 设计

### 5.1 一般规定

5.1.1 设计应充分考虑公路和道路工程沿线气候、施工条件，并遵循合理选材、节约资源、保护环境的原则。

5.1.2 防裂基布粘结层设计应包括布设层位确定、层间黏结材料选择及用量确定。

5.1.3 应根据交通等级、路面使用要求、下承层技术条件选择防裂基布粘结层类型。I型防裂基布粘结层适用于特重交通及以下荷载等级，II型防裂基布粘结层适用于极重交通荷载等级。纵坡大于3%路段、桥梁段及小半径超高路段不宜使用I型防裂基布粘结层。

5.1.4 防裂基布粘结层上覆层铺设厚度应根据路面等级及相关要求进行设计。采用防裂基布粘结层设计方案时，不应减小上覆层的厚度。

5.2 新建工程防裂基布粘结层设计

5.2.1 新建工程防裂基布粘结层结构形式应根据图 1 设计。

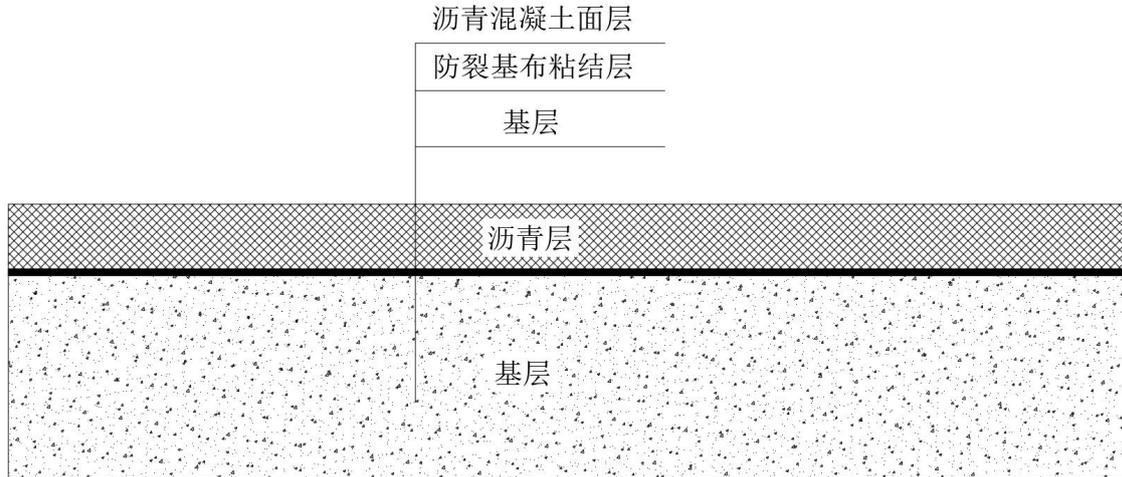


图 1 新建工程防裂基布粘结层路面结构形式

5.2.2 防裂基布粘结层的铺设应采用满铺方式铺设于基层顶面。

5.2.3 防裂基布粘结层的层间剪切强度设计值 $[\tau]$ 应按式 5.1 确定。

$$[\tau] = K\tau_0 \dots\dots\dots (5.1)$$

式中， $[\tau]$ ——层间剪切强度设计值，单位为兆帕（MPa）；

$\tau_0$  ——层间剪切力计算值，参照CJJ 169计算；

$K$  ——安全系数，取3。

5.2.4 防裂基布粘结层的层间剪切强度平均值应满足式 5.2 的要求。

$$\bar{\tau} \geq [\tau] \dots\dots\dots (5.2)$$

式中， $\bar{\tau}$ ——实测防裂基布粘结层的层间剪切强度平均值，单位为兆帕（MPa），试验方法参照附录 B 进行。

5.2.5 防裂基布粘结层沥青用量宜按表 3 的要求选择。

表 3 防裂基布粘结层沥青用量

单位为千克每平方米

下承层类型					
沥青混凝土		半刚性基层		刚性基层	
道路石油沥青	改性沥青	道路石油沥青	改性沥青	道路石油沥青	改性沥青
0.6~0.9	0.7~1.0	0.8~1.2	1.0~1.4	0.9~1.2	1.0~1.3

5.2.6 II型防裂基布粘结层沥青、碎石材料及（洒）撒布量按照 JTG 5142、JTG 5142-01 同步碎石封层执行，集料宜采用沥青拌和站或专用设备进行预裹覆，预裹覆采用道路石油沥青或乳化沥青，预裹覆沥青用量为 0.2%~0.5%，碎石满铺面积应大于 70%。

### 5.3 养护工程防裂基布粘结层设计

5.3.1 沥青路面、水泥混凝土路面养护工程防裂基布粘结层结构形式应分别根据图 2 设计。

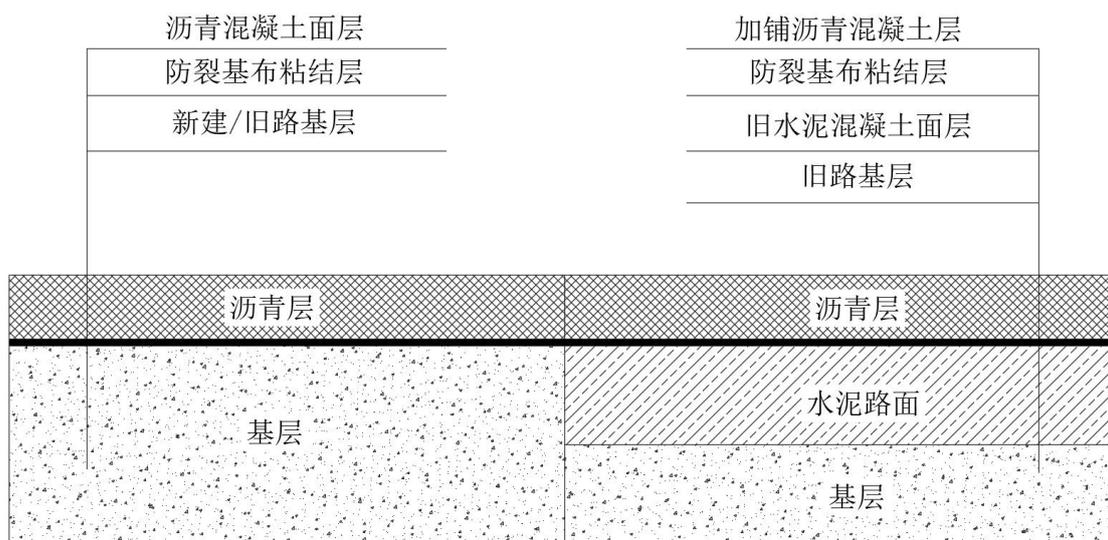


图 2 养护工程防裂基布粘结层路面结构形式

5.3.2 旧路面路况指标应符合表 4 的规定。旧路面局部结构强度、承载能力不足的应根据具体情况选择合适的方案进行补强后方可采用。

表 4 旧路面路况指标

路况指标	高速公路	一级及二级公路	其他等级公路
沥青路面PCI、RQI	≥80	≥75	≥70
沥青路面RDI	≥75	≥70	↯
沥青路面PSSI	≥70		
水泥混凝土路面PCI	≥70		≥55

5.3.3 旧路面应平整、干净、干燥、无油污、无浮浆，并满足 JTG F40、JTG 5142、JTJ 073.1 要求。旧路面有裂缝、车辙、坑槽、松散、拥包等病害时应进行相应处理后才可进行防裂基布粘结层及上覆层加铺。

5.3.4 防裂基布可采用满铺或条铺方式，铺设于新旧路面之间；II型防裂基布粘结层碎石封层应采用满铺方式，铺设于防裂基布顶面。

5.3.5 旧路面裂缝大于 30%时防裂基布应采用满铺方式，旧路面裂缝小于 30%时可采用条铺方式，条铺宽度不小于 2m。

5.3.6 防裂基布粘结层的层间剪切强度应满足 5.2.3 和 5.2.4 的要求，防裂基布粘结层材料及（洒）撒布量应满足 5.2.5 和 5.2.6 的要求。

## 6 施工

### 6.1 一般规定

6.1.1 施工应采用机械化作业。

6.1.2 施工作业面基层表面应清洁无浮尘、无杂物、干燥、密实并满足设计要求。

6.1.3 作业面路表温度低于 10℃，风速超过 5 级，空气湿度大于 85%时不宜施工防裂基布，不可在雨天、大风等恶劣天气施工。

6.1.4 防裂基布铺设过程中遇到雨水时，应及时采取封盖防水措施；当铺设后的防裂基布被雨水浸泡时，应清除并重新铺设。

### 6.2 施工准备

6.2.1 主要施工设备包括沥青洒布车、装载机、同步碎石封层车，25 t 以上胶轮压路机，吹风机或强力清扫车，性能参数应满足表 5 的要求。

表 5 主要施工机械设备表

设备名称	性能要求	数量
沥青洒布车	洒布宽度可调，每个喷嘴可单独控制并能任意组合，喷洒量不受车速影响。	1~2台
装载机	装载机最小转弯半径6.4m，最大爬坡能力30%。配备宽度可调的防裂基布铺设装置，基架底部设置土工布熨平装置。	1~2台
同步碎石封层车	最大撒布宽度不小于4.0m，工作速度3.0 km/h~6.0 km/h。	1~2台
胶轮压路机	最大工作质量不小于25 t，最大行驶速度26.0 km/h，最大爬坡能力20%。	1~2台
强力清扫车或吹风机	能将垃圾粉尘一次清扫、冲刷、吸收干净，路面作业后无尘土，无积水。	1~2辆

6.2.2 施工前，应对沥青洒布车喷嘴、温度显示设备、油泵循环系统等进行检查，通过沥青泵流量、行车速度对洒布车的洒布量进行标定。

6.2.3 材料进场与储存应符合下列要求：

- a) 防裂基布粘结层所用材料进场时应提供当批次产品的合格证书及产品检测报告，进场后应进行技术指标检测，合格后方可使用；
- b) 防裂基布应存放在通风、防潮、防雨、遮光的环境中；
- c) 碎石材料进场后应存放在通风遮光的仓库或材料存放场地，做好防雨措施。

6.2.4 用于养护工程时，防裂基布粘结层施工前应按照 JTG 5142、JTJ 073.1 对下承层病害进行处治，并用吹风机或强力清扫车将表面浮尘清扫洁净。

6.2.5 下承层为半刚性基层的应按 JTG F40 要求喷洒透层油。

6.2.6 防裂基布铺设前，应调查计划施工段落的路面宽度、弯道、纵坡等情况，并制定铺设幅数、铺设方式、搭接方式、弯道铺设方案等施工计划。

### 6.3 施工工艺

6.3.1 I型和II型防裂基布粘结层施工工艺流程分别如图3和图4所示。

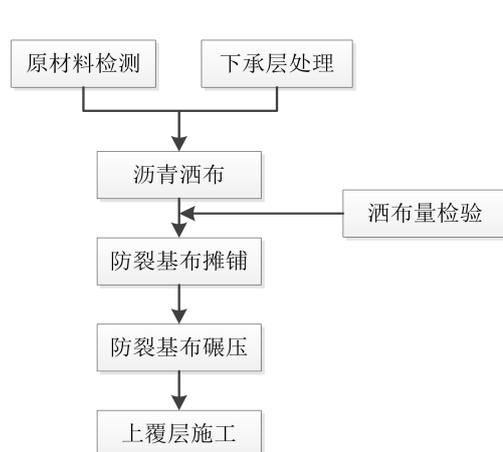


图3 I型防裂基布粘结层施工工艺流程

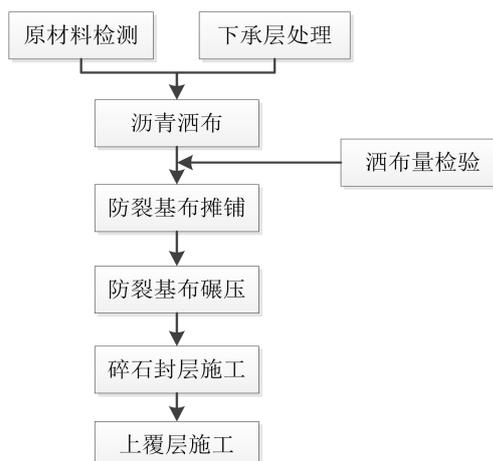


图4 II型防裂基布粘结层施工工艺流程

6.3.2 防裂基布粘结层原材料检测应符合 7.1 的要求。

6.3.3 防裂基布粘结层下承层处理应符合下列要求：

- 半刚性基层或沥青面层顶加铺时，表面裂缝宽度大于 3 mm 的应结合路面状况采取相应的填缝措施进行处理，承载能力应符合 JTG D50 的要求；
- 车辙深度在 5mm 以下的可直接加铺，车辙深度在 5mm~15 mm 的使用填充材料填平处理，车辙深度在 15 mm~30 mm 的应根据原路面状况进行局部精铣刨处理，车辙深度在 30 mm 以上的路面应对车辙严重处进行整体挖补处理；
- 下承层有坑槽、松散等局部破损应先进行挖补处理；
- 下承层有拥包等隆起型病害应先进行挖补处理；
- 水泥混凝土路面顶加铺时，应对表面大于 5mm 的裂缝、错台等病害采取相应的措施进行处理；
- 应采取措施保证水泥混凝土面板接缝传荷能力符合 JTG D40 要求，接缝传荷系数不应小于 80%。

6.3.4 防裂基布粘结层沥青洒布应符合下列要求：

- 当防裂基布以防反射裂缝为主要目的时，铺设于半刚性基层顶面，沥青洒布温度宜控制在 145℃~155℃，保证沥青具有良好的渗透性和黏贴效果；
- 黏层沥青洒布时，洒布宽度宜宽于防裂基布两边各 50 mm，确保防裂基布铺设时与下承层表面完全粘结；
- 热沥青洒布车喷洒热沥青时尽量避免与相邻车道的沥青带重叠，避免相邻部分沥青洒布量过高，导致沥青富余形成薄弱面；
- 粘结层沥青应喷洒均匀，对局部漏洒和过量的地方应及时处理。

6.3.5 防裂基布摊铺应符合下列要求：

- 防裂基布铺设方式应满足 5.2.2、5.3.4 和 5.3.5 的要求；
- 防裂基布铺设应平顺，转弯时应将防裂基布弯曲处剪开，避免弯折起皱；
- 施工时，防裂基布摊铺车与沥青洒布车应相互配合、速度相当，间距应控制在 10m 以内，防裂基布铺设过程中产生宽度大于 10 mm 的褶皱时，应人工切除褶皱部分并整平切口位置；

- d) 防裂基布的拼接宜采用平接方式，横向拼接间隙应小于 10 mm，纵向拼接间隙应小于 30 mm，防裂基布拼接处的重叠部分宽度不应大于 30 mm，超标部位应裁剪。相邻横向梯队拼接缝间距不应小于 5 m，接缝及边缘部位粘结不牢时，应采用人工涂刷沥青粘结。

### 6.3.6 防裂基布的碾压应符合下列要求：

- a) 应采用涂抹隔离剂的轮胎压路机进行碾压，轮胎压路机黏附沥青时应及时清理；  
 b) 轮胎压路机初压应紧跟防裂基布摊铺车，然后往返碾压 1~2 遍直至沥青充分浸润至防裂基布表面方可结束碾压，碾压速度宜为 2 km/h~3.5 km/h；  
 c) 因黏轮引起的铺面缺陷，应切除缺陷部分，并对下承层进行清理后重新洒布沥青、铺设防裂基布；  
 d) 防裂基布碾压完成后，粘结层热沥青或改性沥青未冷却至常温前，车辆不应进入施工现场。

### 6.3.7 II型防裂基布粘结层的碎石封层施工应满足 JTG F40 的要求。

### 6.3.8 上覆层沥青混合料施工应满足 JTG F40 的要求。

## 7 质量控制

### 7.1 原材料质量控制

#### 7.1.1 防裂基布粘结层原材料检查项目和频率应符合表 6 的规定。

表 6 原材料检查项目和频率

检查项目		检查频率	检测方法	
沥青	针入度(25℃, 100g, 5s)	每车 1 次	JTG E20, T0604	
	软化点(环球法)		JTG E20, T0606	
	延度(5℃, 5cm/min)		JTG E20, T0605	
	密度(15℃)	每 200 t 1 次	JTG E20, T0603	
	离析, 48 h 软化点差		JTG E20, T0661	
	运动黏度(165℃)		JTG E20, T0625	
	60℃动力黏度	每 200 t 1 次	JTG E20, T0620	
	25℃黏性		JTG E20, T0624	
	25℃韧性		JTG E20, T0624	
	弹性恢复(25℃)		JTG E20, T0662	
	RTFOT 后残留物	质量变化	每 200 t 1 次	JTG E20, T0610
		针入度比(25℃)		JTG E20, T0604
延度(5℃, 5cm/min)		JTG E20, T0662		
防裂基布	外观	每批 1 次或每 500 卷 1 次	目测	
	单位面积质量		JTG E50, T1111	
	纵横向断裂强度		JTG E50, T1121	
	纵横向最大负荷下伸长率		JTG E50, T1121	

表 6 (续)

检查项目		检查频率	检测方法
防裂基布	CBR 顶破强力	每批 1 次或每 500 卷 1 次	JTG E50, T1126
	撕破强力		JTG E50, T1125
	刺破强力		JTG E50, T1127
	吸油率		附录 A
碎石	颗粒组成(筛分)	每 400 m <sup>3</sup> 1 次	JTG E42, T0302
	压碎值		JTG E42, T0316
	与沥青的黏附性		JTG E20, T0616
	针片状含量		JTG E42, T0312
	粉尘含量		JTG E42, T0310
	外观	随时	目测

7.1.2 沥青进场后应抽样检测，热沥青类应封闭、保温储存。采用搅拌溶胀方式生产的改性沥青，制备完成后应及时使用，储存时间不应超过 1d，大于 1d 的需要重新检测粘度，合格后方可使用。

7.1.3 施工现场应依据检测频率对沥青、防裂基布、碎石等进场材料取样抽检，合格后方可使用。

## 7.2 施工质量控制

施工过程中应对现场质量进行抽样检测，检测项目、检测频率、质量要求应符合表 7 的规定。

表 7 防裂基布粘结层检查项目和频率

项次	检查项目	检查频率	规定值或允许偏差	检测方法
1	外观	全线连续	沥青无明显囤积、流淌或漏洒；防裂基布铺设应顺直、无褶皱，与下承层紧贴，碾压牢固；II 型防裂基布粘结层碎石无明显囤积、漏撒、挤嵌密实	目测
2	横向拼接	每拼接处	平接间隔≤10 mm 搭接重叠≤50mm	尺量
3	纵向拼接	每 200 m 检测 1 处	平接间隔≤30 mm 搭接重叠≤50mm	尺量
4	相邻两幅横向拼接错开距离	每拼接处	≥5 m	尺量
5	沥青洒布量 kg/m <sup>2</sup>	每 500 m 检测 1 处	满足设计要求	JTG 3450, T0982
6	沥青洒布温度 ℃	每车 1 次	设计洒布温度±10	温度计测量
7	满铺宽度	每 200 m 检测 1 处	+30 mm、-50 mm	尺量
8	II 型防裂基布粘结层 碎石撒铺量/覆盖率 kg/m <sup>2</sup> , %	每 500 m 检测 1 处	设计值±0.5 或覆盖率≥70%	总量检验法

附 录 A  
(规范性)  
防裂基布吸油率试验方法

A.1 目的和适用范围

本方法用于测定防裂基布的吸油率。

A.2 仪器设备

- A.2.1 烘箱：量程不小于160 °C，控制精度为±2 °C。
- A.2.2 电子天平：称量范围200 g，感量0.1g；称量范围5000 g，感量不大于1g。
- A.2.3 坩埚钳：长度不短于160 mm，数量不少于2个。
- A.2.4 尖嘴夹：24个。
- A.2.5 轻质托盘：数量12个，尺寸不小于150 mm×250 mm。
- A.2.6 支架：高度不小于250mm。
- A.2.7 金属盛样桶：开口直径不小于250 mm。
- A.2.8 其他：剪刀。

A.3 试件

A.3.1 选取样品

- A.3.1.1 选取包装完整，无损伤的整卷防裂基布作为样品。
- A.3.1.2 从整卷防裂基布的第3圈之后随机取样。
- A.3.1.3 样品存放于干燥、无阳光、常温环境下，避免化学和物理破坏。

A.3.2 剪取试件

- A.3.2.1 横向全幅裁下样品，试件在样品的宽度和长度方向梯形取样，与边缘距离不小于100mm。
- A.3.2.2 沿防裂基布卷材纵横向各剪取4~6个试件。试件尺寸为(100 mm±1mm)×(200 mm±1mm)，纵向试件的长边与卷材纵向平行，横向试件的长边与卷材纵向垂直。

A.4 试验步骤

- A.4.1 对试件进行编号，并分别称重，精确至0.1g。
- A.4.2 取不小于3kg 的90号A级道路石油沥青(反复加热使用不应超过3次)，放入金属盛样桶预热到135 °C。
- A.4.3 将每个试件浸入沥青中，置于烘箱内，维持135 °C浸泡30 min。
- A.4.4 将试件从沥青中取出，并把尖嘴夹编号，夹在对应试件的一条短边上，两个边角各夹一个。将尖嘴夹连接到支架上。支架示意如图A.1。

- A. 4.5 将支架放入烘箱，保持烘箱温度135 ℃，试件长边垂直悬挂放置30 min。
- A. 4.6 将试件顶部的夹子取下夹在试件底部，倒置试件，继续在135 ℃的烘箱中放置30 min。
- A. 4.7 将样品从烘箱中取出，冷却至室温。沿防裂基布试件边缘修剪掉多余沥青。
- A. 4.8 将修剪后吸附沥青的试件称重，精确到0.1g。

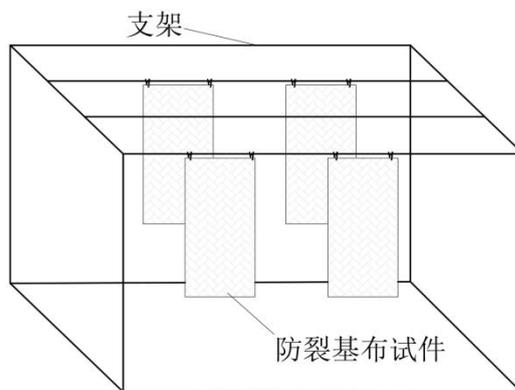


图 A.1 防裂基布试件悬挂示意图

## A.5 结果整理

- A.5.1 按式(A.1)计算单个试件的吸油率：

$$R = \frac{m_1 - m_0}{A} \times 10^3 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

$R$ ——单个试件的吸油率，单位为千克每平方米(kg/m<sup>2</sup>)；

$m_1$ ——吸附沥青后防裂基布试件质量，单位为克(g)；

$m_0$ ——吸附沥青前防裂基布试件质量，单位为克(g)；

$A$ ——试验前防裂基布试件的面积，单位为平方毫米(mm<sup>2</sup>)。

- A.5.2 取试件的吸油率测定值的算术平均值，结果精确至0.01 kg/m<sup>2</sup>，当一组测定值中某个测定值与平均值之差大于标准差的k倍时，该测定值应予舍弃，并以其余测定值的平均值作为试验结果。但有效数量不小于3个，当试件数目n为3、4、5、6个时，k值分别为1.15、1.46、1.67、1.82。

## A.6 报告

试验报告应包含试验时间、试验条件、试验人员、试验结果及异常情况记录等内容。

**附录 B**  
(规范性)  
**层间剪切强度试验方法**

**B.1 目的和适用范围**

本方法用于测定沥青路面防裂基布粘结层的层间剪切强度。

**B.2 仪器设备**

**B.2.1 万能试验机或压力机:**应具有等速加荷功能,加荷速率可以设定,并能测读加荷过程中的荷载值,最大荷载宜控制在总量程的20%~80%,荷载分辨率为0.01kN,压头直径为10mm,应配有环境保温箱,控制精度为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

**B.2.2 直剪试验装置及其加载方法**如图B.2所示。

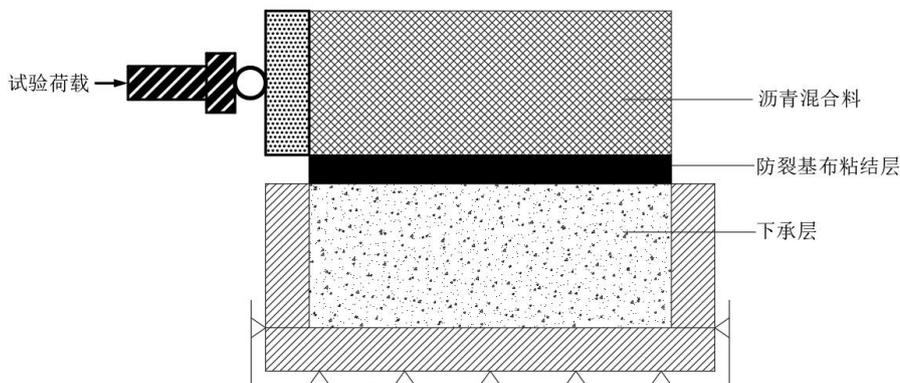


图 B.2 直剪试验装置及其加载方法示意图

**B.2.3 不锈钢实心滚筒(图B.3):**直径 $40\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ,长度 $350\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ;滚轴直径 $10\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ,长度 $50\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。

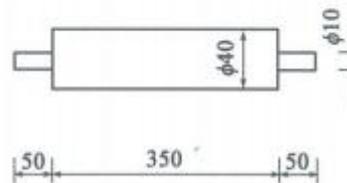


图 B.3 滚筒示意图(尺寸单位:mm)

**B.2.4 取芯机:**牵引式(可用手推)或车载式,钻机由发动机或电力驱动。钻头直径采用 $\Phi 150\text{mm}$ ,配有淋水冷却装置。

**B.2.5 其他设备**应满足T0703、T0521和T0551中对仪器设备的要求。

**B.3 试件**

**B.3.1** 按T0703的方法成型沥青混合物和无机结合料下承层试件板;参照T0521和T0551的方法成型水泥混凝土下承层试件板并按要求养生。试件板尺寸为 $(300\text{mm} \pm 1\text{mm}) \times (300\text{mm} \pm 1\text{mm}) \times (50\text{mm} \pm 1\text{mm})$ ,试件板个数不少于2个。

B.3.2 在养生后的试件板表面,按设计的用量均匀涂刷黏层材料,并铺设防裂基布然后采用涂抹隔离剂的滚筒碾压直至沥青充分泛至防裂基布表面。

B.3.3 按T0703的方法,在防裂基布粘结层上成型沥青混合料上覆层,厚度宜为50mm ±1mm。

B.3.4 将制备完成后的试件板进行钻芯取样,芯样直径为100mm±1mm,试件个数为6个。

#### B.4 试验步骤

B.4.1 将试件置于20℃±2℃的温度环境下不少于5h,然后进行直剪试验。试验温度为20℃±2℃;防裂基布粘结层应置于剪切界面受力处,剪切速率应采用10mm/min±0.1mm/min。

B.4.2 匀速加载直至试件破坏:读取荷载峰值F,准确至0.01kN;观察并记录破坏位置及界面破坏状况。

#### B.5 结果整理

B.5.1 按式(B.5.1)计算单个试件的层间剪切强度:

$$\tau = \frac{F}{S} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$\tau$ ——单个试件的层间剪切强度,单位为兆帕(MPa);

$F$ ——试件破坏时的最大荷载,单位为牛(N);

$S$ ——试件受剪面积,按7854mm<sup>2</sup>计算。

B.5.2 计算试件层间剪切强度的平均值。

#### B.6 报告

B.6.1 试验后应仔细观察破坏界面的结构层位及其所处的位置,详细记录并在报告中注明。

B.6.2 试验报告应包括试验时间、试验条件、试验人员、试验结果及异常情况记录等内容。