

中华人民共和国交通行业标准

公路水泥混凝土路面接缝材料

Joint sealing material of cement

concrete pavement for highway

JT/T 203-95

中华人民共和国交通部批准并发布

1995-08-24批准 1995-08-24发布 1996-03-01 实施

1 主题内容与适用范围

本标准规定了公路水泥混凝土路面接缝所用接缝板和填缝料的技术要求、试验方法和检验规则。

本标准适用于公路水泥混凝土路面接缝的新建、改建和维修养护。

2 术语

2.1 接缝材料 Joint sealing material

指水泥混凝土路面面板接缝所用的接缝板和填缝料。

2.2 接缝板 Joint fillet

指为防止水泥混凝土路面面板膨胀压屈，置放在胀缝中的预制板。

2.3 填缝料 Joint filler

指为防止雨水及砂、石等杂物进入水泥混凝土路面面板各种接缝内部，在其上部灌入的材料。

3 分类

接缝材料按使用性能分为接缝板和填缝料。填缝料按施工温度分为加热施工式填缝料和常温施工式填缝料两种。

4 基本要求

4.1 接缝板应能适应混凝土面板的膨胀和收缩，具有施工时不变形、复原率高和耐久性好等性能。

4.2 填缝料应具有与混凝土面板缝壁粘结能力强、弹性好、拉伸量大、不溶于水、不渗水、高温时不流淌、低温时不脆裂和耐久性好等性能。

5 技术要求

5.1 接缝板的品种主要有杉木板、泡沫橡胶板、泡沫树脂板和纤维板等。其技术要求应符合表1的规定。

表1

接缝板的技术要求

试验项目	接缝板种类			备 注
	木 材 类	塑料泡沫类	纤 推 类	

压缩应力(MPa)	5.0~20.0	0.2~0.6	2.0~10.0	
复原率(%)	>55	>90	>65	吸水后不应小于不吸水的90%
挤出量(mm)	<5.5	<5.0	<4.0	
弯曲荷载(N)	100~400	0~50	5~40	

5.1.1 木板应挖除板上的树节，并用原质木材修补。

5.1.2 接缝板厚度误差范围为±5%，长度与宽度误差范围为±2%。

5.2 加热施工式填缝料的品种主要有聚氯乙烯胶泥、沥青橡胶类和沥青玛蹄脂等。其技

术要求应符合表2的规定。

5.3 常温施工式填缝料的品种主要有聚氨酯焦油类、氯丁橡胶类、乳化沥青橡胶类等。其技术要求应符合表3的规定。

表2 加热施工式填缝料的技术要求

试验项目	低弹性型	高弹性型
针入度(0.1mm)	<50	<90
弹性(复原率)(%)	>30	>60
流动度(mm)	<5	<2
拉伸量(mm)	>5	>15

表3 常温施工式填缝料的技术要求

试验项目	技术要求
灌入稠度(s)	<2
失粘时间(h)	6~24
弹性(复原率)(%)	>75
流动度(mm)	0
拉伸量(mm)	<15

6 试验方法

6.1 接缝板的试验方法

6.1.1 吸水试验

6.1.1.1 试验目的

测定接缝板的吸水率，用以分析吸水对接缝板复原率等的影响。

6.1.1.2 仪器设备

- 电热干燥烘箱——自动控制恒温 60 ± 1 C;
- 天平——称量500g, 感量0.1g;
- 其它——恒温水槽、温度计等。

6.1.1.3 试验步骤

将任选的接缝板加工成 $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 20\text{mm}$ 试件三块。将试件放入电热干燥烘箱中，保持 60°C 恒温24h后，称量其质量 g_i ；再浸水24h后，取出擦去表面浮水称其质

量 g_2 。吸水率按式(1)计算,以三个试件测值的算术平均值作为样品的测定值。如任一测值与中值的差超过中值的15%时,则该组试验结果无效。

$$w = \frac{g_2 - g_1}{g_1} \times 100 \quad (1)$$

式中: w ——吸水率, %。

6.1.2 压缩和复原试验

6.1.2.1 试验目的

测定接缝板的压缩和复原性能。

6.1.2.2 仪器设备

- a. 压力试验机——量程300kN;
- b. 其它——百分表、卡尺、金属加荷板(100mm×100mm×12mm)二块和金属补垫等。

6.1.2.3 试验步骤

将任选的接缝板加工成100mm×100mm×20mm (精确至±0.5mm) 试件三块,要求表面平滑,平面度公差不大于±0.5mm。

在压力机上放置加荷板，将试样置于板上，试件上再放一块板(必要时加放一衬垫)。以0.01mm/s 的加荷速度，将试件压缩至原来厚度的1/2,同时记下此时的荷载。卸荷后停止30min,按上述方法再重复二次，最后卸荷后1h测量其厚度，并每小时测量一次，直到稳定为止。复原率按式(2)计算，压应力按式(3)计算，样品测定值的计算及异常数据取舍原则同6.1.1。

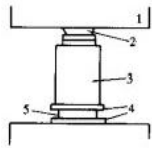


图1 压编和复原试验装置

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

(2) 1—试验机横头; 2—球白接

头; 3—金属衬垫; 4—加荷

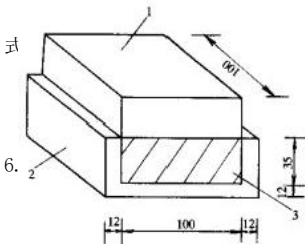
板; 5—试样

式中: r ——复原率, %;

H_1 ——加荷前试件厚度, mm;

H_2 ——卸荷后恢复到稳定时试件的厚度, mm。

(3)



力, MPa;

荷载(包括试件上加荷垫板和衬垫的重力), N;
的试件面积, mm²。

测量接缝板在一定压应力作用下的挤出量。

6.1.3.2 仪器设备

- 压力试验机——量程300kN;
- 电热干燥烘箱——自动控制恒温40℃±2℃;
- 试模一套——包括槽形底模和承载板等, 见图2;
- 其它——电吹风机、温度计等。

6.1.3.3 试验步骤

图2 挤出试验装置(尺寸单位: mm)

1—承载板; 2—底模; 3—试件

将任选的接缝板加工成 $100\text{mm}\times 100\text{mm}\times 20\text{mm}$ (精确至 $\pm 0.5\text{mm}$)试件三块。将试件放

入模框中, 装好承载板, 一并置入烘箱内, 保持 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 恒温4h后, 迅速取出放在压力机上, 同时用电吹风机使试件周围温度保持在 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$, 开动压力机, 以 0.01mm/s 的速度将试件压缩至原来厚度的 $1/2$, 测量挤出的长度 (mm), 精确至 $\pm 0.5\text{mm}$ 。样品测定值的计算及异常数据取舍原则同6.1.1。

6.1.4 弯曲试验

6.1.4.1 试验目的

了解接缝板是否容易折断及用于施工的可能性。

6.1.4.2 仪器设备

a. 弯拉试验装置———可用水泥砂浆抗折强度试验机、拉力机或其它精度能准确到1N的仪器, 另加工一个单支点加荷试验支座(图3);

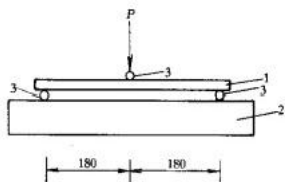


图3 弯曲试验装置(尺寸单位: mm)

1—试件; 2—支座; 3—圆钢 ($d=10\text{mm}$)

b. 其它——百分表、温度计等。

6.1.4.3 试验步骤

将任选的接缝板加工成 $400\text{mm}\times 100\text{mm}\times$

20mm (精确至 $\pm 0.5\text{mm}$) 试件三块。将试件放置在跨度为 360mm 的支座上, 使其中部与上面加荷装置接触, 将加荷装置调至零点, 以 0.1mm/s 的挠度变化速度加荷, 测量挠度达到 10mm 时的加

荷重力, 即为弯曲荷载 (N)。样品测定值的计算

及异常数据取舍原则同6.1.1。

6.2 加热施工式填缝料试验方法

6.2.1 灌入温度试验

6.2.1.1 试验目的

确定填料施工时的适宜温度。

6.2.1.2 仪器设备

- 沥青粘度仪——流孔直径 10mm , 见图4;
- 电加热器——直接在油里加热, 加热范围可达到

200°C ;

- 其它——秒表、温度计、量杯、油浴、电炉等。

6.2.1.3 试验步骤

将任选的填缝料 $700\sim 800\text{g}$ 放入搪瓷杯里, 在油浴里加热, 边加热边搅拌直至熔化, 温度达到 100°C 时, 倒入沥青粘度仪试样筒里, 其数量至球棒标记钉处(沥青粘度仪上油浴里的油预先应加热至 100°C)。流孔下面放一量杯, 提取球棒同时启动秒表, 使填缝料自由流出

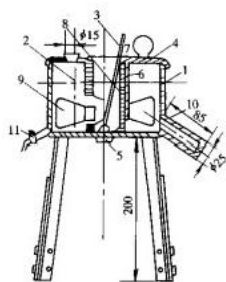


图4 沥青粘度仪(尺寸单位: mm)
每次将填缝料温度增加 10°C , 至填缝料加热至发生质的

1—油浴; 2—搅拌器套筒; 3—球棒;

4—盖; 5—流孔; 6—安装试样筒的圆

变化为止(发生质的变化可用目测确定)。以比初发生质 井; 7—试样筒凸腐; 8—试样筒; 9—搅
的变化时的温度低20~30℃作为灌入温度。 拌叶片; 10—加热管; 11—放油龙头

6.2.2 流动度试验

6.2.2.1 试验目的

测定填缝料的高温时产生流动的程度。

6.2.2.2 仪器设备

- a. 镀锡板——尺寸200mm×120mm×3mm;
- b. 黄铜模框——模框的内尺寸60mm×40mm×4mm (精确至±0.2mm);
- c. 电热干燥烘箱 自动控制恒温(60±1)℃;
- d. 三角架 与水平方向的夹角为75°, 见图5;
- e. 其它——电炉、油浴、烧杯、卡尺、刮刀等。

6.2.2.3 试验步骤

在镀锡板上并排放上三个模框, 模内涂一层脱模剂。将制备好的填缝料加热至灌入温

度，分别注入三个模内，用刀子刮平，在室温中冷却24h后，拆下模框，制成三个60mm×40mm×4mm试件。将镀锡板连同试件放在三角架上，置入(60±1)℃的恒温箱内保持5h，取出试件，量测各试件的长度(精确至0.1mm)，减去原来的长度，其差值即为流动度(mm)。样品测定值的计算及异常数据取舍原则同6.1.1。

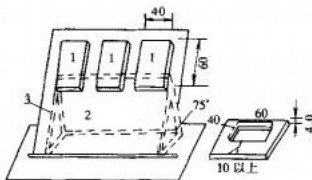


图5 流动度试验装置(尺寸单位: mm)

6.2.3 针入度试验

6.2.3.1 试验目的

测定填缝料在夏季高温时对砂石等杂物嵌入的抵抗能力。

1—试件; 2—

锡板; 3—三角架

6.2.3.2 仪器设备

a. 针入度试验仪——采用沥青针入度仪，将原仪器的标准针取下换成特制的圆锥针(图6)，圆锥针用黄铜或不

锈钢连杆总重量为(150±0.1)g，锥角30°±

1°；

b. 平底玻璃水浴——一个；

大于200mm),0.5L (内深大于80mm) 各一

c. 其它——秒表、温/

油浴、电炉等。

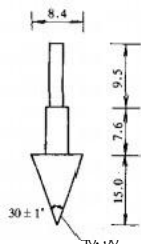


图6 圆锥针(尺寸单位: mm)

以上内容
仅为本文
档的试下
载部分，
为可阅读
页数的一
半内容。
如要下载
或阅读全
文，请访
问：

[https://d
.book118.
com/39810
300505000
6067](https://d.book118.com/398103005050006067)