

1.2N·m的时间,通过黏聚力试验确定;而破乳时间是乳化沥青中的沥青和水分离,沥青微粒吸附到石料上而水析出所需要的时间。因此,本试验方法称为“稀浆混合料破乳时间试验”。

在试验步骤里面,原方法要求隔15min测试,3h后仍未破乳,就每隔30min测试一次,直至达到破乳为止。修订后的步骤为隔5min测试,如果1h后仍未破乳,就每隔15min测试一次,直至达到破乳为止。

T 0754—2011 稀浆混合料黏聚力试验

1 目的与适用范围

本方法适用于确定稀浆混合料的初凝时间和开放交通时间。

2 仪器和材料技术要求

2.1 黏聚力试验仪:如图 T 0754-1 所示。并应满足以下要求:

2.1.1 压头尺寸:压头呈圆柱形,由不锈钢材料制作,并牢固连接在气缸传力杆下部。压头直径 $28.6\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$,压头厚度 $28\text{ mm} \pm 1.0\text{ mm}$ 。

2.1.2 压头底部装有橡胶垫片,橡胶垫片直径 $28.6\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$,厚度 $6.4\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$,橡胶硬度为 $\text{HRC}60 \pm \text{HRC}2$ 。

2.1.3 压头高度与下落速度:压头底面距离底座顶面的高度适宜,既有足够的空间以方便放置和取下试样,又不得超过气缸行程,一般在 $50 \sim 70\text{ mm}$ 。压头下落速度不应大于 8 cm/s 。

2.1.4 压头压力:在试样台上产生的压力为 $128.5\text{ N} \pm 1.0\text{ N}$ 。

2.1.5 扭矩扳手:扭矩扳手套在传力杆上。扭矩表量程不小于 $3.5\text{ N} \cdot \text{m}$,宜采用数显式扭矩扳手。采用机械指针式扭矩扳手时,扭矩表应带有从动指针。

2.1.6 气缸:气缸活塞的行程不宜小于 75 mm 。

2.1.7 空气压力表:空气压力表量程 $0 \sim 700\text{ kPa}$,分度值 10 kPa 。

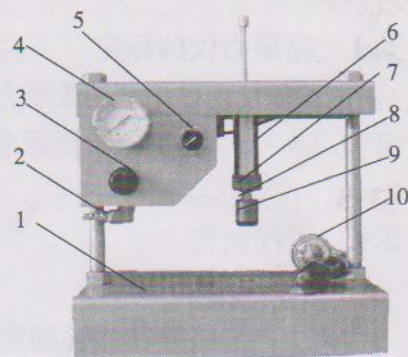


图 T 0754-1 黏聚力试验仪

1-测试台;2-进气口;3-气压调节阀;4-压力表;
5-释放钮;6-气缸;7-传力杆;8-压头;9-橡胶垫片;10-扭矩扳手

2.1.8 重复性:用 220 号粗砂纸做“黏聚力试验”,10 次试验扭矩扳手读数最大值和最小值的差值应小于 $0.3\text{N}\cdot\text{m}$,测量结果的标准差不应大于 $0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 。

2.2 环形试模:内径为 60mm。ES-1、ES-2、MS-2 型混合料的试模厚度 6mm,ES-3、MS-3 型混合料的试模厚度 10mm。

2.3 计时工具。

2.4 砂纸:220 号。

2.5 油毛毡:面积 $150\text{mm}\times 150\text{mm}$ 。

2.6 其他:拌和杯、拌铲等。

3 方法与步骤

3.1 黏聚力仪的标定

用 220 号粗砂纸做“黏聚力试验”,10 次试验扭矩扳手读数最大值和最小值的差值应小于 $0.3\text{N}\cdot\text{m}$,测量结果的标准差不应大于 $0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 。

3.2 试样制备

3.2.1 按照拌和试验确定的混合料配比备料,通常以干矿料 300g 为准。

3.2.2 将矿料、填料倒入杯中,拌匀,再将水、添加剂倒入杯中拌匀,然后倒入乳化沥青或改性乳化沥青拌和,时间不超过 $30\text{s}\pm 2\text{s}$ 。

3.2.3 将稀浆混合料倒入预湿过的试模中,用油毡垫底,刮平,脱模并记时。试样在 $25^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的环境下养生。

3.3 试验步骤

3.3.1 养生 30min 后测试步骤如下:

- 1) 将试件置于黏聚力试验仪的测试台上。
- 2) 将气动压头压在试件上,此时空气压力表的读数应保持在 200 kPa。
- 3) 保持压力不变,将扭矩扳手测力表归零并套住气缸杆上端,在 $0.7\sim 1.0\text{s}$ 内平稳、坚定、水平地扭转 $90^{\circ}\sim 120^{\circ}$,读取扭矩扳手读数。
- 4) 按以下四种情况描述试样的破损状态:

(1) 完全成型: 试样没有任何破损或裂纹, 没有集料散落情况出现, 压头在试样表面打滑, 表面沥青膜可能被磨掉而留下圆形痕迹(与黏聚力值 $2.6\text{N}\cdot\text{m}$ 等效);

(2) 中度成型: 试样表面没有裂纹出现, 但压头下的集料会被碾落或粘起(与黏聚力值 $2.3\text{N}\cdot\text{m}$ 等效);

(3) 初级成型: 试样表面有一条裂纹出现(与黏聚力值 $2.0\text{N}\cdot\text{m}$ 等效);

(4) 未成型: 多条裂纹出现, 甚至整个试样被碾散(黏聚力低于 $1.2\text{N}\cdot\text{m}$)。

5) 升起压头, 擦干净后待下次测试使用。

3.3.2 试样养生 60min 后的测试步骤同 3.3.1。

4 报告

4.1 同一试样平行试验两次, 当两次测定值的差值符合重复性试验允许误差要求时, 取其平均值作为试验结果, 准确至 $0.1\text{N}\cdot\text{m}$ 。

4.2 报告应包括: 混合料配合比; 试验温度、湿度, 及其他环境条件; 混合料 30min 和 60min 的黏聚力值, 并描述 60min 黏聚力试样测试后的破坏状态。

5 允许误差

重复性试验的允许误差为 $0.2\text{N}\cdot\text{m}$ 。

条文说明

本试验方法是参照国际稀浆封层协会 ISSA TB 139 对《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTJ 052—2000) 中的乳化沥青稀浆封层混合料固化时间试验(T 0754—2000) 进行修订后提出的。与 T 0754—2000 相比, 本试验方法主要有以下改进:

(1) 针对黏聚力值经常出现假象, 不能真实反映混合料成型情况的现象, 借鉴 ISSA TB 139 提出了对试验后试样的破损情况进行描述的要求;

(2) 借鉴 ISSA TB 139 提出了黏聚力试验仪的标定方法;

(3) 提出了黏聚力试验仪的技术要求;

(4) 对试验方法名称进行了改动。

T 0755—2011 稀浆混合料负荷轮粘砂试验

1 目的与适用范围

本方法适用于控制稀浆混合料中沥青用量的上限。

2 仪器和材料技术要求

2.1 负荷车轮试验仪: 如图 T 0755-1 所示。它应满足以下要求: