

温度(试验室检验)的烘箱中,将网篮架在搪瓷盘上,保持 $1\text{h} \pm 5\text{min}$ (已放冷的试样为 $70\text{min} \pm 5\text{min}$)。

(4)取出搪瓷盘和网篮,称取搪瓷盘及黏附的沥青质量,便可计算沥青析漏量。

很显然,烧杯法、搪瓷盘法、网篮法三种不同方法测定的结果肯定会有所不同。我们比较过,搪瓷盘法要比烧杯法析漏量多得多,而网篮法最多。所以除了研究工作外,工程上试验时必须采用统一规定的烧杯法进行。如采用其他方法必须注明,且不能互相比较。

为了确定混合料允许的最大沥青用量,可以调整几个不同的油石比制作几组试件,进行析漏试验,得出沥青黏附量与油石比的关系曲线,由曲线的拐点确定黏附甚少的沥青用量,作为最大沥青用量的限值。

T 0733—2011 沥青混合料肯塔堡飞散试验

1 目的与适用范围

1.1 本方法用以评价由于沥青用量或黏结性不足,在交通荷载作用下,路面表面集料脱落而散失的程度,以马歇尔试件在洛杉矶试验机中旋转撞击规定的次数,沥青混合料试件散落材料的质量的百分率表示。

1.2 标准飞散试验可用于确定沥青路面表面层使用的沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA)、排水式大空隙沥青混合料、抗滑表层混合料、沥青碎石或乳化沥青碎石混合料所需的最少沥青用量。

1.3 本方法的浸水飞散试验用以评价沥青混合料的水稳性。

2 仪器与材料技术要求

2.1 沥青混合料马歇尔试件制作设备,同 T 0702。

2.2 洛杉矶磨耗试验机。

2.3 恒温水槽:水温控制在 $20^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

2.4 烘箱:大、中型各 1 台,装有温度调节器。

2.5 天平或电子秤:用于称量矿料的感量不大于 0.5g ,用于称量沥青的感量不大于 0.1g 。

2.6 插刀或大螺丝刀。

2.7 温度计:分度值 1°C 。宜采用有金属插杆的插入式数显温度计,金属插杆的长度

不小于 150mm。量程 0 ~ 300℃。

2.8 其他:电炉或煤气炉、沥青熔化锅、拌和铲、标准筛、滤纸(或普通纸)、胶布、卡尺、秒表、粉笔、棉纱等。

3 方法与步骤

3.1 准备工作

3.1.1 根据实际使用的沥青混合料配合比,按 T 0702 标准击实法成型马歇尔试件,除非另有要求,击实成型次数为双面各 50 次。试件尺寸应符合直径 $101.6\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 、高 $63.5\text{mm} \pm 1.3\text{mm}$ 的要求,一组试件的数量不得少于 4 个。拌和时应注意事先在拌和锅中加入相当于拌和沥青混合料时在拌和锅内所黏附的沥青用量,以免影响油石比的准确性。

3.1.2 量测试件的直径及高度,准确至 0.1mm。尺寸不符合要求的试件应作废。

3.1.3 按本规程规定的方法测定试件的密度、空隙率、沥青体积百分率、沥青饱和度、矿料间隙率等物理指标。

3.1.4 将恒温水槽调节至要求的试验温度。标准飞散试验的试验温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$;浸水飞散试验的试验温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

3.2 试验步骤

3.2.1 将试件放入恒温水槽中养生。对标准飞散试验,在 $20^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 恒温水槽中养生 20h。对浸水飞散试验,先在 $60^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 恒温水槽中养生 48h,然后取出后在室温中放置 24h。

3.2.2 对标准飞散试验,从恒温水槽中取出试件,用洁净柔软的毛巾轻轻擦去试件的表面水,称取逐个试件质量 m_0 ,准确至 0.1g;对浸水飞散试验,称取放置 24h 后的每个试件质量 m_0 ,准确至 0.1g。

3.2.3 立即将一个试件放入洛杉矶试验机中,不加钢球,盖紧盖子(一次只能试验 1 个试件)。

3.2.4 开动洛杉矶试验机,以 30 ~ 33r/min 的速度旋转 300 转。

3.2.5 打开试验机盖子,取出试件及碎块,称取试件的残留质量。当试件已经粉碎时,称取最大一块残留试件的混合料质量 m_1 。

3.2.6 重复以上步骤,一种混合料的平行试验不少于3次。

4 计算

沥青混合料的飞散损失按式(T 0733-1)计算。

$$\Delta S = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \quad (\text{T 0733-1})$$

式中: ΔS ——沥青混合料的飞散损失(%);

m_0 ——试验前试件的质量(g);

m_1 ——试验后试件的残留质量(g)。

条文说明

沥青混合料的飞散试验,国外称之为肯塔堡试验(Cantabro Test)。沥青玛蹄脂碎石混合料(SMA)、大空隙排水性沥青混合料(OGFC)、抗滑表层混合料、沥青碎石或乳化沥青碎石混合料等路面的表面层材料,往往表面构造深度较大,粗集料外露,孔隙中经常充满了水,在交通荷载的反复作用下,由于集料与沥青的黏结力不足而引起集料的脱落、掉粒、飞散,并成为坑槽的路面损坏,是常见的一种严重的沥青路面破坏现象。为了防止这种破坏,在配合比设计时,辅以飞散试验进行检验是必要的。本方法是根据日本道路协会铺装试验法便览 1-1-2T 制定的。美国、欧洲、日本、澳大利亚等国的试验方法,大体上都与此相同。

为了保证室内拌和沥青混合料的均匀性,去掉了手工炒拌混合料的方法。对控制混合料拌和温度等采用的温度计宜采用有金属插杆的插入式数显温度计,在试验步骤里面对标准飞散试验及浸水飞散试验称取逐个试件的质量进行了规定。

为了确定上述混合料的最少沥青用量,可以调整几个不同的油石比制作几组试件,进行飞散试验,得出飞散损失与油石比的关系曲线,由曲线的拐点确定基本上很少散失的沥青用量,而且往往以此作为最佳沥青用量。

浸水飞散试验是在 60℃ 水中浸水 48h 后进行试验的,目的是考察试件在热水中膨胀和沥青老化,对集料和沥青黏结力下降的影响。对于积雪寒冷地区,也可进行较低温度的飞散试验。

T 0734—2000 热拌沥青混合料加速老化方法

1 目的与适用范围

本方法用于模拟沥青混合料的短期老化及长期老化过程,试件在进行长期老化试验前必须先经过短期老化。