

T 0708—2011 压实沥青混合料密度试验(体积法)

1 目的与适用范围

1.1 本方法采用体积法测定沥青混合料的毛体积相对密度或毛体积密度。

1.2 本方法仅适用于不能用表干法、蜡封法测定的空隙率较大的沥青碎石混合料及大空隙透水性开级配沥青混合料(OGFC)等。

1.3 本方法测定的毛体积相对密度适用于计算沥青混合料试件的空隙率、矿料间隙率等各项体积指标。

2 仪器与材料技术要求

2.1 电子天平:当最大称量在3kg以下时,感量不大于0.1g;最大称量在3kg以上时,感量不大于0.5g。

2.2 卡尺。

3 方法与步骤

3.1 选择适宜的电子天平,最大称量应满足试件质量的要求。

3.2 清理试件表面,刮去突出试件表面的残留混合料,称取干燥试件的空中质量(m_a),根据选择的天平感量读取,准确至0.1g或0.5g。当为钻芯法取得的非干燥试件时,应用电风扇吹干12h以上至恒重作为空中质量,但不得用烘干法。

3.3 用卡尺测定试件的各种尺寸,准确至0.01cm。圆柱体试件的直径取上下2个断面测定结果的平均值,高度取十字对称4次测定的平均值;棱柱体试件的长度取上下2个位置的平均值,高度或宽度取两端及中间3个断面测定的平均值。

4 计算方法

4.1 圆柱体试件毛体积按式(T 0708-1)计算。

$$V = \frac{\pi \times d^2}{4} \times h \quad (\text{T 0708-1})$$

式中:V——试件的毛体积(cm^3);

d ——圆柱体试件的直径(cm);

h ——试件的高度(cm)。

4.2 棱柱体试件的毛体积按式(T 0708-2)计算。

$$V = l \times b \times h \quad (\text{T 0708-2})$$

式中: l ——试件的长度(cm);

b ——试件的宽度(cm);

h ——试件的高度(cm)。

4.3 试件的毛体积密度按式(T 0708-3)计算,取3位小数。

$$\rho_s = \frac{m_a}{V} \quad (\text{T 0708-3})$$

式中: ρ_s ——用体积法测定的试件的毛体积密度(g/cm^3);

m_a ——干燥试件的空中质量(g)。

4.4 试件的毛体积相对密度按式(T 0708-4)计算,取3位小数。

$$\gamma_s = \frac{\rho_s}{0.9971} \quad (\text{T 0708-4})$$

式中: γ_s ——用体积法测定的试件的25℃条件的毛体积相对密度,无量纲。

4.5 按本规程 T 0705 的方法计算试件的理论密度、空隙率、沥青的体积百分率、矿料间隙率、粗集料骨架间隙率、沥青饱和度等各项体积指标。

条文说明

用体积法测定毛体积密度参照 ASTM D 3203 及日本道路协会铺装试验法便览 5-3-6“透水性沥青混合料的密度试验方法”,对开级配试件,均规定用体积法测定,直径及高度均测量4点,取平均值。

本次修订参考 ASTM D 3203—94,将毛体积密度除以25℃时水的密度,得到体积法测定的25℃条件下试件毛体积相对密度。

T 0709—2011 沥青混合料马歇尔稳定度试验

1 目的与适用范围

1.1 本方法适用于马歇尔稳定度试验和浸水马歇尔稳定度试验,以进行沥青混合料的配合比设计或沥青路面施工质量检验。浸水马歇尔稳定度试验(根据需要,也可进行真空饱水马歇尔试验)供检验沥青混合料受水损害时抵抗剥落的能力时使用,通过测试其水稳定性检验配合比设计的可行性。

1.2 本方法适用于按本规程 T 0702 成型的标准马歇尔试件圆柱体和大型马歇尔试件