

第十五章 渗 水

沥青路面的水损害破坏,近年来频频发生。由于设计、施工及材料方面的原因,有些高速公路的沥青路面在通车 1~2 年内出现大面积的松散、坑槽。这不仅在经济上造成很大的损失,而且社会影响也很坏。因此路面的渗水问题,越来越引起公路部门的重视。许多单位已经采用了各种方法检查路面的密水性能和渗水情况:

- (1)往路面上倒水,观察水的渗透情况;
- (2)向钻孔试件上倒水,观察水的流出情况;
- (3)在钻孔中灌水,观察水的存留和渗透情况;
- (4)进行渗水试验;
- (5)有的单位还研制了各种类型的渗水仪。

由此可见,沥青路面的渗水试验对检测路面的密实度、密水性至关重要。沥青路面渗水性能不仅是反映路面沥青混合料级配组成的一个间接指标,也是沥青路面水稳定性的一个重要指标。所以路面渗水系数已作为评价路面使用性能的一个重要指标被列入到相关的技术规范中。

一、主要仪器与材料

(1)路面渗水仪:形状及尺寸如图 15-1 所示,上部盛水量筒由透明有机玻璃制成,容积 600mL,上有刻度,在 100mL 及 500mL 处有粗标线,下方通过 $\phi 10\text{mm}$ 的细管与底座相接,中间有一开关。量筒通过支架连接,底座下方开口内径 $\phi 150\text{mm}$,外径 $\phi 220\text{mm}$,仪器附不锈钢圈压重 2 个,每个质量约 5kg,内径 160mm。

2008 年版测试规程对渗水仪做了较大调整,增大了底座的外围直径,由原来的 16.5cm 增大为 22cm,这样底盘的圆环宽度由原来的 0.75cm 增大为 3.5cm;增加了渗水仪的高度,由原来的 31cm 增加为 51.5cm;增加了和底盘形状面积一样的塑料环。改进后的渗水仪,接地面积是原来的 5.5 倍,且具有以下优点:

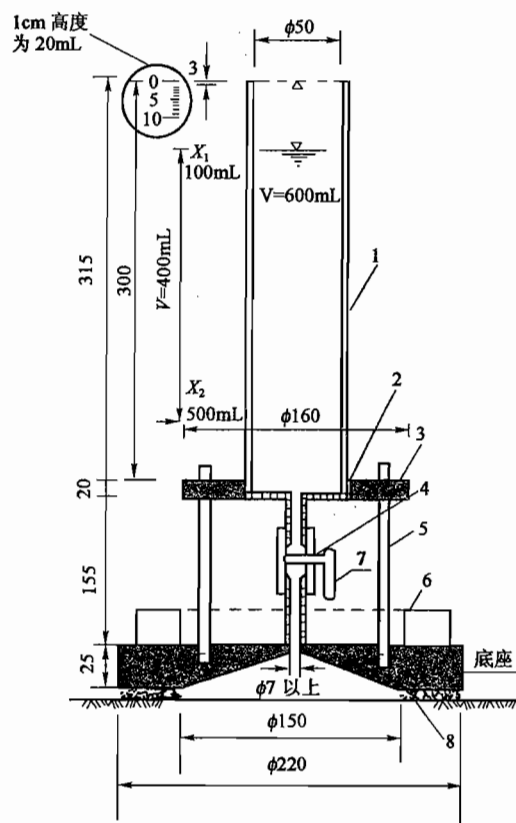


图 15-1 渗水仪结构图(尺寸单位:mm)

1-透明有机玻璃筒;2-螺纹连接;3-顶板;4-阀;5-立柱支架;6-压重钢圈;7-把手;8-密封材料