**HDSS-20**

**路面渗水仪**

**使**

**用**

**说**

**明**

**书**

**一、概述**

HDSS-20型路面渗水仪，为2020年实施的新试验规程检测仪器。是华达公司双专利产品，专利号：2018212563415和2020206049826

本产品加工精细，测试精度高，使用更方便。适用于测定沥青混合料路面及碾压成型的沥青混合料试件的渗水系数，以检验路面的渗水性能及沥青混合料的配合比设计。

**二、仪器组成(见结构示意图)**

渗水仪主要有以下几部份组成：

1、量筒有机玻璃制成，装于仪器上部，容积600ml,上面标有刻度，分辨率为2ml,在100ml及500ml处有粗标线。

2、螺纹连接和接管连接量筒与底座，中间装有不锈钢阀门，用于试验的开停。

3、顶板和把手顶板上装有把手，便于搬动仪器时的结构，切勿手抓量筒部位以防量筒损坏。

4、排气阀试验前排出渗水仪底部的空气，保证试验正常进行。

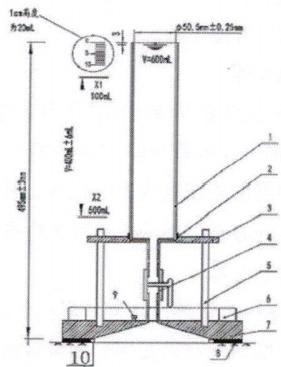
5、立柱支架由立柱连接顶板和底座。

6、压重钢圈2只，内径160mm,为方便操作沿中心线切开成四块半圆，每块质量约2.5kg。

7、底座下方开口内径Φ150mm,外径φ220mm。

8、套环(必备配件)用于保证渗水面积，下口直径Φ150mm。

9、标记环(必备配件)确定涂抹密封材料范围。



渗水仪结构图(单位：mm)

1-盛水量筒；2-螺纹连接；3-顶板；4-阀；5-立柱支架；6-压重钢圈；7-底座；8-密封材料；9-排气孔；10-套环。

**三、准备事项**

备好水桶、刮刀、漏斗、红墨水、粉笔、扫帚、秒表、漏斗、密封材料(玻璃腻子或橡皮泥等)。

1、按照沥青混合料试件成型法(轮辗法)相关规定制作沥青混合料试件，试件尺寸为30cm\*30cm\*5cm,脱模后揭去成型试件时垫在表面的纸，或在测试路面上选好测试点。

2、盛有洁净水的水桶内滴入几点红墨水，使

水成淡红色方便读数。

**四、试验步骤**

1、将试件表面或测试路面清扫干净。

2、将试件放置于坚实的平面上，在试件表面或选好的路面测试点放上标记环，用粉笔沿标记环内外画两同心圆，两同心圆间就是需要用密封材料进行密封的区域。

3、拿掉标记环，在同心圆内圈放上套环，沿套环的外圈向外在需要密封的区域内抹一薄层密封材料，边涂边压紧，使密封材料嵌满混合料试件表面或路面测试点的缝隙，且牢固地粘结在试件或测试路面上。如果密封材料不小心进入内圈，必须用刮刀将其刮走，以确保渗水面积保持不变。然后再将搓成拇指粗细的条状密封材料摞在环状密封区域的中央，并且摞成一圈。

4、将渗水仪放在套环上、对中并施加压力将渗水仪压在套环上，再将压重钢圈加在渗水仪底板上，以防压力水从底座与路面间流出。

5、关闭渗水仪下方的放水阀和底座上的排气阀，向量筒内注入水桶中的红水至0刻度线。打开放水阀和排气阀，排出渗水仪内腔空气，当水自排气孔顺畅排出时，关闭放水阀和排气阀，并再次向量筒中注水至0刻度线。

6、将开关打开，待水面下降至100mL刻度时，立即开动秒表开始计时，水面下降至500mL时，

立即记录水面下降至500mL时的时间，结束试验。当计时达到3min时，水面无法下降至500mL刻度，则记录3min时间内渗水量即可结束试验。

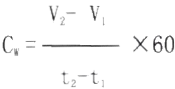
7、测试过程中，如水从底座与密封材料间渗出，则底座与路面间密封不好，此试验结果为无效。关闭开关，采用密封材料补充密封，重新按4~6测试。如果仍然有水渗出，应在同一纵向位置沿宽度方向就近选择位置，重新按照1～6测试。

8、测试过程中，如水从外环圈以外路面中渗出，可以人工将密封材料在外环圈之外5cm宽度范围内再次进行密封处理，重新按4～6测试，只要密封范围内无水渗出，则认为试验结果为有效。

9、重复1～8的步骤，测试3个测点或一种配合比制作的3块试件的渗水系数。

五、计算

1、沥青混合料试件的渗水系数按式(1)计算，准确至0.1mL/min。计算时以水面从100ml下降至500ml所需的时间为标准，若渗水时间过长，亦可采用3min通过的水量计算：



式中：C,——沥青混合料试件的渗水系数，ml/minV₁——第一次读数时的水量(ml)通常为100ml;

V₂——第二次读数时的水量(ml)通常为500ml;t₁——第一次读数时的时间(S);

t₂——第二次读数时的时间(S);

2、以3个测点渗水系数的平均值作为该测

试路段的结果，准确至1mL/min。室内试验则取一种配合比制作的3块试件的渗水系数平均值作为试验结果。