

东莞公路集料碎石检测 沥青用料检测

产品名称	东莞公路集料碎石检测 沥青用料检测
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道东1号（2号厂房）1楼自编102房
联系电话	020-66624679 15918506719

产品详情

沥青是由不同分子量的碳氢化合物及其非金属衍生物组成的黑褐色混合物，是一种高黏度有机液体，呈液态，表面呈黑色。沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料。集料又称骨料，是混凝土的主要组成材料之一，主要起骨架作用和减小由于胶凝材料在凝结硬化过程中干缩湿胀所引起的体积变化，同时还作为胶凝材料的廉价填充料。沥青与集料混合后为沥青混合料。沥青混合料长时间处于水的包围中，水分逐步侵入到沥青与集料的界面上，同时由于水动力的作用，沥青膜渐渐地从集料表面剥离，导致沥青与集料之间的粘结力丧失造成水损害，使沥青从粘附的集料表面脱落。[0003]
沥青路面在服役过程中，水损害是常见的路面破坏形式。

水损害对路面的破坏

严重程度取决于沥青路面的多个影响因素，而其中集料与沥青的界面粘附性能是其中重要的一项。因此，在沥青路面设计过程中，集料与沥青的粘附性等级是非常重要的考核指标。然而，在《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011)中，沥青与粗集料的粘附性试验只是对粘附性能进行简单定性的描述，并根据肉眼观察确定粘附性等级。该方法对粘附性等级的确定必须由两名以上经验丰富的试验员目测判断，试验员的主观判断对粘附性等级的确定有很大影响。因此主观性强，不能客观进行定量的判断，不能准确检测粘附性。国内外可用于定量分析粘附性的方法复杂繁琐、应用范围窄等原因无法得到大范围推广。【发明内容】[0004]

本发明的目的是提供一种定量分析沥青与集料粘附性的方法，该方法可快速、便捷地检测分析沥青与集料的粘附性能。[0005] 本发明所采用的技术方案是：[0006]

-种定量分析沥青与集料粘附性的方法，包括如下步骤：[0007]

- 1)将沥青、集料混合形成沥青混合料，用沥青混合料制备沥青混合料试件，称量沥青混合料试件质量，记为 m_0 ，油石比记为OAC；[0008]
- 2)选择过滤纸，并记录过滤纸质量，记为 m_i ；用过滤纸包裹沥青混合料试件；[0009]
- 3)将被滤纸裹附的沥青混合料试件置于80-100 °C恒温水浴箱中20-40min；[0010]
- 4)将被滤纸裹附的沥青混合料试件从恒温水浴箱中取出，静置1-2min，以除去自由水；[0011]
- 5)将步骤4)中被滤纸裹附的沥青混合料试件置于120-180 °C烘箱中保温至恒重；[0012]
- 6)将步骤5)中被滤纸裹附的沥青混合料试件从烘箱中取出后，取下过滤纸，称量

过滤纸和粘附在其上的沥青的共同质量，记为 m_2 ；[0013]

7)计算剥落率 Dis ，根据剥落率得出沥青与集料粘附性等级(在水损坏过程中，沥青混合料试件中沥青剥落和下落的百分比可用于定量评价集料与沥青的粘附性能)；[0015]式中：[0016] Dis 为沥青与集料的剥落率；[0017] m_1 为沥青混合料试件质量；[0018]

OAC 为沥青混合料试件油石比；[0019] m_2 为过滤纸质量；[0020]

m_2 为过滤纸加粘附着的沥青总质量。[0021]

更进一步的方案是，步骤1)中，沥青混合料试件的体积孔隙率为15% -22%，沥青混合料试件为直径为101.6mm，高40mm的圆柱体，其内部封闭空隙率低于2%，用以保证结构内部局部沥青的剥落和流动。[0022]

更进一步的方案是，步骤1)中，沥青混合料试件油石比为4-4.5%。[0023]

更进一步的方案是，沥青混合料级配控制范围为4.75-9.5mm占25-35%，9.5-13.2mm占10-20%，13.2-16mm占10-20%，16-19mm占35-45%。[0024]

更进一步的方案是，沥青混合料级配控制范围为4.75-9.5mm占30%，9.5-13.2mm占15%，13.2-16mm占15%，16-19mm占40%。[0025]

更进一步的方案是，步骤3)中，将包裹后的沥青混合料试件置于90°C恒温水浴箱中30min。[0026]

更进一步的方案是，步骤5)中，将步骤4)中的沥青混合料试件置于150°C烘箱中保温至恒重。[0027]

更进一步的方案是，步骤2)中，过滤纸采用2张直径为18cm的定性滤纸，置于150°C烘箱中至完全干燥后称其质量；使用已经过干燥并称重的2张定性滤纸，分别从圆柱形试件上下表面包裹试件，并用细铁丝固定。[0028]

本发明可借鉴排水式沥青碎石混合料设计方法，设计出体积孔隙率在15% -22%之间的沥青混合料级配；采用马歇尔击实成型法成型直径101.6mm，厚40mm的圆柱形沥青混合料试件；采用适当大小的过滤纸分别从圆柱形试件上下表面包裹沥青混合料试件。采用《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011)中"沥青混合料试件制备方法(击实法)"成型沥青混合料试件，沥青混合料试件的制作非常简单。确保在称量 m_1 和 m_2 时，过滤纸为干燥状态，以确保能得出准确的剥落率，进而得出准确的沥青与集料的粘附性能。

[0029]本发明的有益效果在于：[0030]本方法可快速、便捷地检测分析沥青与集料的粘附性能；[0031]

[0032]本方法不仅可定量分析比较不同集料的粘附性能，同时也可检测不同沥青对集料的粘附性能；[0032]

[0033]本方法能得出准确的沥青与集料的剥落率，进而能准确分析沥青与集料的粘附性能，为研究沥青混合料的抗水损坏能力提供有力的理论支持；[0033]本方法简单，便于实现，适合推广应用。【具体实施方式

】[0034]为了更好地理解本发明，下面结合实施例进一步阐明本发明的内容，但本发明的

内容不仅仅局限于下面的实施例。[0035]实施例1[0036]

-种定量分析沥青与集料粘附性的方法，包括如下步骤：[0037]

1)将沥青、集料混合形成沥青混合料，用沥青混合料制备沥青混合料试件，称量沥青混合料试件质量，记为 m_0 ，油石比记为 OAC ；[0038]

沥青混合料试件的体积孔隙率为15% -22%，油石比为4-4.5%；沥青混合料试件为直径为101.6mm，高40mm的圆柱体，其内部封闭空隙率低于2%；[0039]

沥青混合料级配控制范围为4.75-9.5mm占30%，9.5-13.2mm占15%，13.2-16mm占15%，16-19mm占40%