

索氏提取仪测定粒状木质纤维中的造粒剂含量

1 前言

粒状木质纤维是沥青路面用纤维的一种。沥青路面用纤维为一类改善沥青路面性能和延长路面使用寿命的新材料。《JT/T 533-2020 沥青路面用纤维》中规定了粒状木质纤维需要使用索氏提取仪测定其中的造粒剂含量。本实验参照其方法对粒状木质纤维中的造粒剂含量进行测定。

2 仪器与试剂

2.1 仪器

SOX606 索氏提取仪；分析天平；鼓风干燥箱；干燥器；100mL 量筒。



SOX606 索氏提取仪

2.2 试剂

甲苯；滤纸筒；脱脂棉。

3 实验方法

3.1 样品处理

按四分法取 2 份 $5.5\text{g} \pm 0.1\text{g}$ 粒状木质纤维，装入瓷盘中（不得打散）。将瓷盘（含纤维）在 $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 烘箱中烘干 2h，在干燥器中冷却。

3.2 样品制备

将滤纸筒清理干净，放在分析天平上清零；将 1 份干燥试样移入滤纸筒（也可以使用滤纸包裹纤维，注意萃取过程样品不要散开）中称取质量 m_1 ，准确至 0.1mg。

3.3 仪器参数设置

将滤纸筒置于仪器萃取室内，向溶剂杯中加入 100mL 甲苯，仪器参数设置如下：

萃取模式	萃取时间	回流时间	萃取温度	预干燥时间	试剂添加量
索氏热萃取	150min	2min	160°C	30min	100mL

备注：萃取温度可根据回流效果进行调整

抽提完成后，将滤纸筒与样品 105°C 烘干 2h 以上，样品重量记为 m_2 。

4 结果与讨论

4.1 实验结果

减重法计算造粒剂含量：

$$\text{含量 (\%)} = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100\%$$

其中， m_1 ——样品质量，g

m_2 ——样品萃取后质量，g

样品名称	m1(g)	m2(g)	造粒剂含量(%)	平均值(%)
粒状木质纤维 1	5.2335	4.4913	14.18	14.22
	5.1595	4.4235	14.26	
	5.1827	4.4462	14.21	
粒状木质纤维 2	5.4390	4.8141	11.49	11.39
	5.2529	4.6593	11.30	
	5.0212	4.4498	11.38	

4.2 结论

此次测试的粒状木质纤维中的造粒剂含量为 14.22%和 11.39%，符合《JT/T 533-2020 沥青路面用纤维》中规定的粒状木质纤维中造粒剂含量 3%~20%的范围。

参考文献

[1] JT/T 533-2020 沥青路面用纤维[S].

注意事项

萃取时间可根据实际萃取过程中溶剂颜色进行调整，以最后溶剂成无色为准。