



中华人民共和国国家标准

GB/T 29905—2013

木材防腐剂流失率试验方法

Laboratory method of determining the leachability of wood preservatives

2013-11-12 发布

2014-04-11 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

木材防腐剂流失率试验方法

1 范围

本标准规定了木材防腐剂流失率实验室试验方法。
本标准适用于各种木材防腐剂流失率的分析。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 14019 木材防腐术语
- GB/T 23229 水载型木材防腐剂分析方法

3 术语和定义

GB/T 14019 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试样的准备、防腐处理及流失方法

4.1 试样的准备

4.1.1 试样树种的选择

选择马尾松(*Pinus massoniana*)或湿地松(*P. elliottii*)树种,根据需要也可选择特定的树种,应注明试样树种的产地和简要的立地条件。

4.1.2 试样制备

试样应为未经化学药剂处理过的健康、无缺陷的边材。试样尺寸为:20 mm×20 mm×20 mm,试样的年轮宽窄适中,端面约4个~6个年轮,试样间密度偏差不超过15%。

4.2 防腐处理

4.2.1 防腐处理方法

每种待测防腐剂选择使用2个~4个浓度,浓度应根据试验目标载药量而定,得到2个~4个载药量。试样在防腐处理前应逐一编号、干燥、称重。试样在真空(−0.08 MPa~−0.085 MPa)条件下进行防腐处理,处理时间为20 min,达到试样吸收药液基本饱和,取出试样,用滤纸轻擦表面至无药液时称重,用于计算载药量。试样气干至含水率19%以下并在20℃~28℃环境下保存。

4.2.2 木材试样中防腐剂待测成分总质量的计算

木材试样中防腐剂待测成分的总质量(*m*)按式(1)计算:

$$m = c \times m_G \times 1\,000 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- m ——木材试样中防腐剂待测成分的总质量,单位为毫克(mg);
- c ——防腐液中待测成分的质量分数,%;
- m_G ——防腐处理时试样吸收药液的质量,单位为克(g)。

4.2.3 防腐剂待测成分载药量的计算

防腐剂待测成分的载药量(Ret)按式(2)计算:

$$Ret = m/V \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- Ret ——防腐剂待测成分载药量,单位为千克每立方米(kg/m³);
- m ——木材试样中防腐剂待测成分的总质量,单位为毫克(mg);
- V ——防腐处理的试样体积,单位为立方厘米(cm³)。

4.3 流失方法

将载药量相近的6块试样作为一组,置于500 mL烧杯中,加入180 mL去离子水,试样应浸没在去离子水液面以下,用搅拌子搅拌,每隔6 h、24 h、48 h更换去离子水一次,后每隔48 h更换去离子水一次,共计14 d。每次更换的滤出液收集,合并后用于含量分析。

4.4 防腐剂待测成分流失率的计算

4.4.1 滤出液中防腐剂待测成分的质量(m_A)可根据滤出液的体积及滤出液中成分的浓度计算得出,滤出液中成分的浓度可根据GB/T 23229或其他标准分析计算得出。

4.4.2 防腐剂待测成分流失率(L)按式(3)计算:

$$L = \frac{m_A}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中:

- L ——防腐剂待测成分流失率,%;
- m_A ——滤出液中防腐剂待测成分的质量,单位为毫克(mg);
- m ——木材试样中防腐剂待测成分的总质量,单位为毫克(mg)。

4.5 结果的验证

分析结果可通过经流失后木材试样中防腐剂待测成分的保留率(R)进行验证, R 按式(4)计算:

$$R = \frac{m_B}{m} \times 100\% \dots\dots\dots (4)$$

式中:

- R ——流失后木材试样中防腐剂待测成分的保留率,%;
 - m_B ——流失后木材试样中防腐剂待测成分的总质量,单位为毫克(mg);
 - m ——木材试样中防腐剂待测成分的总质量,单位为毫克(mg)。
- 式(4)中 m_B 可根据GB/T 23229或其他相关标准分析计算得出。

5 报告

以图或表的形式报告防腐剂待测成分流失率,报告时应注明试样树种、防腐处理对应的待测成分的浓度及载药量、试样后期干燥方法。