

木质素含量检测试剂盒使用说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PYHD6-C24	木质素含量检测试剂盒	24T	常量法
PYHD6-C48		48T	

一、测定意义：

木质素是由芳香醇构成的一类复杂酚类聚合物，是构成植物细胞壁的成分之一。木质素位于纤维素纤维之间，与半纤维素共同构成纤维素网装骨架之间的黏合剂和填充剂，可作为细胞间质填充于胞间层以及细胞壁的微细纤维间。木质素含量及物化特性可作为制浆造纸、木材加工、能源再生和环境保护等领域的重要指标，并基于其良好的分散性、黏合性和表面活性，木质素常以大分子形式改性后广泛应用于工业领域。

二、测定原理：

木质素中的酚羟基发生乙酰化后生成乙酰木质素，产物在 280 nm 处具有特征吸收峰，通过吸光值变化即可定量检测木质素的含量。

三、试剂组成：

试剂名称	试剂装量(24T)	试剂装量(48T)	保存条件
提取液	液体 30mL×1 瓶	液体 60mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂一	液体 8mL×1 瓶	液体 16mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂二	液体 8mL×1 瓶	液体 16mL×1 瓶	2-8℃保存
高氯酸	自备	自备	RT保存
冰乙酸	自备	自备	RT保存

四、操作步骤：

样本前处理

取一定量植物组织擦净水分及杂质，剪碎后放入研钵，加入液氮，研磨成粉状后转移出来，然后准确称重，按照组织质量（g）：提取液体积（mL）为 1：5~10 的比例（建议称取约 0.1g 组织，加入 1mL 提取液），旋涡混匀抽提 3-5 分钟或者使用组织破碎仪冰浴提取，8000g，4℃离心 10min，取上清，置冰上待测。

测定步骤

- 1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 280nm，蒸馏水调零。
- 2、测定前将试剂恢复至室温；
- 3、样本测定（离心管中依次加入下列试剂）：

试剂名称	空白管	测定管
待测样品（μL）	5	5
试剂一（μL）	250	250
高氯酸（μL）	10	10
密封后充分混匀，80℃水浴 40 min，进行乙酰化每隔 10 min 缓慢混匀一次，反应结束后自然冷却至室温		
试剂二（μL）	250	250
充分混匀，室温静置片刻后取上清		
上清液（μL）	20	20
冰乙酸（μL）	980	980
混匀，于 280nm 波长处读取吸光度 A，分别记为 A _{空白} 和 A _{测定} 。计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{空白}$ 。（空白管和标准管只需测 1-2 次）。		

五、木质素含量测定：

$$\text{木质素含量}(\mu\text{mol/mL}) = \Delta A \times (V_{\text{上清}} + V_{\text{冰乙酸}}) \times V_{\text{样总}} \div (\epsilon \times d \times V_{\text{上清}} \times W) \\ = 2.184 \times \Delta A \div W$$

V_{上清}：上清液的体积，0.02 mL；V_{冰乙酸}：反应体系中加入冰乙酸的体积，0.98 mL；V_{样总}：乙酰化反应体积，0.51 mL；ε：木质素消光系数，23.35 mL/mg/cm；d：1 mL 石英比色皿光径，1 cm；W：样本质量，g；1000：单位换算系数，1 g=1000 mg。

六、注意事项：

- 1、应适当调整冰乙酸加入量，使 A_{测定} 处于 0.1-0.8 之间可提高结果准确性，计算时相应修改；
- 2、试剂一和冰乙酸具有刺激性和挥发性，高氯酸具有强腐蚀性，操作时请做好防护措施；
- 3、加热过程需严格密封，以防气体溢出，加热过程伴随有剧烈反应，混匀时应缓慢轻摇，以免压力过大喷出造成伤害；

- 4、若玻璃试管操作不方便,可使用带盖密封性较好的离心管作为反应容器, 请确保无橡胶等易腐蚀材质, 以免造成泄漏;
- 5、试剂与样本量可根据需要按比例调节。

【厂家信息】

生产企业: 南京陌凡生物科技有限公司

地址: 南京市栖霞区红枫科技园 A6 栋 2 层

【售后微信】**【说明书核准及修改日期】**

核准日期: 2025 年 4 月 7 日

修改日期: 2025 年 4 月 7 日