



TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇

科技服务中心133

碱木质素

产品名称	CAS号	储存条件	品牌
碱木质素	8068-05-1	室温	VerSci

一、产品简介

木质素是一种无定形的三维杂聚物，由具有不同甲氧基化的苯丙烷单元组成：丁香基（S）、愈创木脂基（G）和对羟基苯基（H）单元。木质素的分子结构和三个基本单元的比例在不同类型的细胞和生物量物种中发生变化。木质素是木质纤维素生物质中丰富的成分，它主要来自纸浆和造纸工业，这是一种副产品，年产量可达5000万吨。木质素热解的主要产品包括焦炭、永久气体和富含酚类的生物油。富含酚类的生物油主要含有单体酚类和低聚类酚类。

碱性木质素是复杂的三维聚合物，也是发生水解降解的牛皮纸木质素。它是木质纤维素材料的主要成分之一。碱性木质素可用作天然纤维与石油基树脂复合材料的表面处理剂。它可用作生物吸附剂，有望用于从废水中去除有毒金属离子。

二、理化性质

- 外观：通常为棕褐色至深褐色的粉末、颗粒或粘稠状物质，颜色深浅受纯度和木质素来源（如木材、秸秆等）影响。
- 溶解性：易溶于碱性溶液（如氢氧化钠、氨水等），形成深色溶液；难溶于水、酸溶液及多数有机溶剂（如乙醇、乙醚等），在中性条件下易沉淀。
- 密度：约1.3-1.5 g/cm³，具体数值随木质素的聚合度和含水量变化。
- 稳定性：在碱性环境中较稳定，但在强酸条件下易发生降解或缩合；受热时（尤其是高温下）易分解，释放出挥发性物质；具有一定的抗氧化性，因酚羟基可捕获自由基。
- 反应性：可发生酯化、醚化、接枝共聚等反应，用于改性制备功能材料；酚羟基易与金属离子发生络合反应，可用于重金属离子吸附研究。

三、使用说明

- 预处理与溶解
 - 因碱木质素常含杂质（如糖类、无机盐），实验前需根据需求纯化（如酸沉淀法去除可溶性杂质）。
 - 仅溶于碱性溶液（如pH>10的NaOH溶液），若需在中性或酸性条件下使用，需先通过改性（如引入磺酸基、羧基）改善水溶性，或采用有机溶剂（如二甲基亚砷）辅助分散。



TEL: 400-8858-211

www.stverbio.com

北京市延庆区康庄镇
科技服务中心133

2.反应条件控制

(1) 改性反应（如酯化、接枝）中，需控制温度（通常60-120℃）、反应时间及催化剂（如浓硫酸、三氯化铝）用量，避免过度交联或降解。

(2) 高温处理（如碳化）时需在惰性气体（如氮气）保护下进行，防止氧化，同时注意尾气处理（可能含挥发性有机物）。

3.安全与储存

(1) 本身毒性较低，但粉末易扬尘，操作时需佩戴防尘口罩和手套，避免吸入或接触皮肤。

(2) 储存于干燥、通风处，避免与强酸、强氧化剂混放，防止发生反应变质。

4.表征方法

常用红外光谱（IR）分析官能团变化，凝胶渗透色谱（GPC）测定分子量分布，热重分析（TGA）评估热稳定性，扫描电镜（SEM）观察材料形貌。

5.常见问题与解决

溶解性差：可通过超声分散或加入表面活性剂改善分散性，或采用化学改性引入亲水性基团。

反应重复性低：需严格控制原料纯度、反应体系 pH 及搅拌速率，避免局部浓度不均导致副反应。

四、应用

1.环境治理：作为低成本吸附剂，利用其酚羟基、羧基等官能团吸附废水中的重金属离子（如 Cu²⁺、Pb²⁺）和有机染料，也可用于土壤重金属修复研究。

2.材料科学：通过改性（如醚化、接枝共聚）与环氧树脂、聚氨酯等复合，制备可降解复合材料、胶粘剂或泡沫材料；经碳化活化后用作超级电容器电极材料或催化剂载体。

3.农业与能源：探索其作为植物生长调节剂、缓释肥载体的潜力；或作为生物质原料，通过热解等技术制备生物炭、生物燃料。

4.绿色化工：作为可再生高分子原料，替代部分石油基化学品，用于合成表面活性剂、絮凝剂等，推动绿色化学研究。

五、货号特点

VE00840：杂质5%含水量，pH值6.5（25℃，5%，水溶液）。

VE00961：杂质4%硫，分子量average Mw，约10000，pH值10.5 (3 wt.%), 与阴离子和非离子型表面活性剂以及润湿剂相容。不含还原糖。