

植物总酚（Total Phenols, TP）试剂盒说明书

分光光度法 50 管/24 样

注意：正式测定之前选择 2-3 个预期差异大的样本做预测定。

测定意义

植物酚类物质具有清除自由基，抗氧化抗衰老的作用，具有较高的营养价值和医疗保健作用而广泛应用于化妆品、食品、医药等领域。

测定原理

在碱性条件下，酚类物质将钨钼酸还原，产生蓝色化合物，在 760nm 处有特征吸收峰，测 760nm 处的吸光值，即可得样品总酚含量。

自备实验用品及仪器

天平、烘箱、粉碎仪、筛子、超声破碎仪、60%乙醇、离心机、可见分光光度计、1 mL 玻璃比色皿、蒸馏水。

试剂组成和配制

提取液：60%乙醇，自备。

试剂一：液体 6mL×1 瓶，4℃保存。

试剂二：液体 15mL×1 瓶，4℃保存。

总酚提取

将样本烘干至恒重，粉碎，过 40 目筛之后，称取约 0.1g，加入 2mL 提取液，60℃振荡提取 2h。10000g，25℃，离心 10min，取上清，用提取液定容至 2mL，待测。

测定操作表

	对照管	测定管
样本待测液 (μL)	50	50
试剂一 (μL)		250
混匀，25℃静置 2min		
试剂二 (μL)	250	250
H ₂ O (μL)	700	450
混匀，25℃静置 10 min，蒸馏水调零，1mL 比色皿分别测定 760nm 下测定管和对照管吸光值， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ，每个测定管设一个对照管。		

总酚含量计算公式

标准曲线： $y = 5.615x + 0.0012$ ， $R^2 = 0.9994$

$$\begin{aligned} \text{总酚含量 (mg/g 干重)} &= (\Delta A - 0.0012) \div 5.615 \times V_{\text{样}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) \\ &= 0.356 \times (\Delta A - 0.0012) \div W \end{aligned}$$

$V_{\text{样总}}$ ：加入提取液体积，2mL； $V_{\text{样}}$ ：反应中样品体积，0.05mL； W ：样品质量，g

注意事项

1. 吸光值大于 2，样品适当稀释再测定，注意计算公式里乘以稀释倍数。
2. 试剂一对皮肤有一定的刺激性，请操作时做好防护措施。
3. 最低检出限为 2.4 μg/g。