

ABTS自由基清除能力检测试剂盒说明书

产品货号	产品名称	包装规格	测定方法
PMHG7-C24	ABTS自由基清除能力检 测试剂盒	24T	常量法
PMHG7-C48		48T	

一、测定意义：

ABTS 法作为测定自由基清除能力使用最广泛的间接检测法，可用于亲水性和亲脂性物质抗氧化能力的测定，通过体系褪色程度即可反映抗氧化物质的清除能力，在抗氧化类食品、保健品及药品抗氧化活性的分析和筛选过程中具有广泛应用。

二、测定原理：

ABTS 在氧化剂作用下被氧化为稳定的蓝绿色阳离子 ABTS 自由基，在 734 nm 处具有特征吸收峰，抗氧化物存在时会抑制 ABTS 自由基的生成使反应体系褪色，734nm 处吸光值随之下降，在一定范围内吸光值的变化与自由基被清除的程度成正比，通过吸光值的下降程度即可表征样本的 ABTS 自由基清除能力，并提供 Trolox 作为阳性对照量化抗氧化物质的清除能力。

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 60mL×1 瓶	液体 110mL×1 瓶	2-8℃避光保存
试剂二	液体 2mL×1 瓶	液体 4mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂三	液体 2mL×1 瓶	液体 4mL×1 瓶	2-8℃保存
试剂四	液体 40mL×1 瓶	液体 80mL×1 瓶	2-8℃保存
工作液的配制： 将试剂二、试剂三按 1:1 比例混合均匀，用试剂四将混合液稀释 10 倍后使用，现用现配。			
标准品 (10mmol/L)	液体 1mL×1 支	液体 1mL×1 支	2-8℃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）处理样品，室温研磨至匀浆，4℃ 10000 g 离心 10 min，取上清即为粗酶液，置于冰上待测。

测定步骤

- 1、分光光度计预热 30min 以上，调节波长至 734nm，蒸馏水调零。
- 2、测定前将10mmol/L标准品用提取液稀释成1.5、1.2、0.9、0.6、0.3、0.15mmol/L Trolox溶液备用；
- 3、样本测定（在玻璃比色皿中依次加入下列试剂）：

试剂名称	测定管	对照管	标准管	空白管
样本 (μL)	100	100	-	-
蒸馏水 (μL)	-	-	-	100
Trolox 溶液(μL)	-	-	100	-
试剂一 (μL)	-	900	-	-
工作液 (μL)	900	-	900	900

充分混匀，室温避光反应 5min，在波长 734nm 处读取吸光值，记为 $A_{\text{测定}}$ 、 $A_{\text{对照}}$ 、 $A_{\text{标准}}$ 和 $A_{\text{空白}}$ ，计算 $\Delta A_{\text{测定}} = A_{\text{测定}} - A_{\text{对照}}$ ， $\Delta A_{\text{标准}} = A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}$ 。注：标曲和空白管只需测定 1-2 次，每个样本均需设一个对照管。

五、ABTS 自由基清除能力测定：

- 1、待测样本自由基清除能力计算公式：

$$\text{ABTS 自由基清除率} (\text{D}_{\text{样本}} \%) = (A_{\text{空白}} - \Delta A_{\text{测定}}) / A_{\text{空白}} \times 100\%$$

- 2、Trolox 溶液自由基清除率计算公式：

$$\text{ABTS 自由基清除率} (\text{D}_{\text{Trolox 溶液}} \%) = \Delta A_{\text{标准}} / A_{\text{空白}} \times 100\%$$

- 3、标准曲线的建立：以 1.5、1.2、0.9、0.6、0.3、0.15mmol/L 标准液浓度为横坐标 (x)，以其对应的 ABTS 自由基清除率 ($D_{\text{Trolox 溶液}} \%$) 为纵坐标 (y)，绘制拟合曲线，即可得到线性方程 $y = kx + b$ ，将样本

ABTS 自由基清除率 ($D_{\text{样本}}\%$) 带入公式中得到 x (mmol/L)，即为

待测样本 ABTS 清除能力的 Trolox 等效量化值。

六、注意事项：

1、样品提取过程建议在冰上完成操作，且提取后应当天完成测定；

2、若待测样本 ABTS 自由基清除率 ($D_{\text{样本}}\%$) 大于 90%，建议将待

测样本使用提取液稀释后再进行测定；若待测样本 ABTS 自由基清除

率 ($D_{\text{样本}}\%$) 小于 5%，建议适当增加烘干样本质量或液体样本体积

重新提取后再进行测定，计算时相应修改；

3、为保证结果准确且避免试剂损失，测定前请仔细阅读说明书（以

实际收到说明书内容为准），确认试剂储存和准备是否充分，操作步

骤是否清楚，且务必取 2-3 个预期差异较大的样本进行预测定，过

程中问题请您及时与工作人员联系。

【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