

CheKine™ 食品中亚硝酸盐含量检测试剂盒（微量法）

Cat #: KTB3051

Size: 96 T/96 S

	食品中亚硝酸盐含量检测试剂盒（微量法）		
REF	货号：KTB3051	LOT	批号：见产品标签
	检测范围：1.563-100 μM		灵敏度：1.563 μM
	适用样本：食品		
	保质期：4℃，避光保存 12 个月		

原理

在食品中，亚硝酸盐可与肉品中的肌红素结合而更稳定，在食品加工业中作为保色剂，以维持肉制品的良好外观，并防止肉毒梭状芽孢杆菌的产生，提高食用肉制品的安全，但是人体长期摄入亚硝酸盐过量的食品，可诱发消化系统癌变。CheKine™ 食品中亚硝酸盐含量检测试剂盒提供了一种简单、方便、快速的亚硝酸盐含量检测方法，其检测原理是在酸性条件下，亚硝酸盐与对氨基苯磺酸反应生成重氮化合物，再与 N-1-萘基乙二胺形成紫红色偶氮化合物，在 540 nm 处有特征吸收峰。

包装清单

试剂盒组分	规格 (96 T)	储存条件
Extraction Solution I	70 mL	RT
Extraction Solution II	70 mL	RT
Extraction Solution III	70 mL	RT
Activated Carbon	Powder×1 vial (120 mg)	RT
Reagent I	10 mL	4℃，避光保存
Reagent II	10 mL	4℃，避光保存
NaNO ₂ Standard (1 M)	500 μL	4℃

注意：正式检测前，建议选择 2-3 个预期差异较大的样本进行预实验。

自备耗材

- 酶标仪或可见分光光度计（能测 540 nm 处的吸光度）
- 96 孔板或微量玻璃比色皿、可调节式移液枪及枪头
- 制冰机、离心机、水浴锅
- 去离子水
- 研钵

试剂准备

Extraction Solution I：即用型；常温保存。Extraction Solution I 为饱和溶液，有少量析出为正常现象，使用前充分摇匀。

Extraction Solution II：即用型；常温保存。

Extraction Solution III：即用型；常温保存。

Activated Carbon：即用型；常温保存。

Reagent I：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

Reagent II：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

标准曲线设置：用去离子水将 1 M NaNO₂ Standard 稀释成 100 μM。按下表所示，用去离子水将 100 μM NaNO₂ Standard 稀释至 50、25、12.5、6.25、3.125、1.563 μM。

注意：**Reagent II** 和 **NaNO₂ Standard** 有一定毒性，建议在通风橱进行实验。

序号	标准品体积	去离子水体积 (μL)	标准品浓度 (μM)
Std.1	200 μL of 100 μM NaNO ₂ Standard	0	100
Std.2	100 μL of Std.1 (100 μM)	100	50
Std.3	100 μL of Std.2 (50 μM)	100	25
Std.4	100 μL of Std.3 (25 μM)	100	12.5
Std.5	100 μL of Std.4 (12.5 μM)	100	6.25
Std.6	100 μL of Std.5 (6.25 μM)	100	3.125
Std.7	100 μL of Std.6 (3.125 μM)	100	1.563

注意：每次实验都要做一次标准品检测，制作标曲；稀释后的标准品溶液不稳定，必须在 4 小时内使用。

样本制备

称取样品约 0.2 g 鲜重或 0.05 g 干重，破碎，加入 0.5 mL Extraction Solution I，沸水浴 15 min，冷却至室温，加入 0.5 mL Extraction Solution II，震荡摇匀，加 0.5 mL Extraction Solution III，用镊子加少量 Activated Carbon (约 1 mg)，混匀，静置 30 min，8,000 g，25℃离心 15 min，取上清液待测。

注：加入 **Extraction Solution II** 和 **III** 后样本会粘稠，属于正常现象。

实验步骤

- 酶标仪或可见分光光度计预热 30 min，调节波长到 540 nm。可见分光光度计用去离子水调零。
- 操作表（下述操作在 96 孔板或微量玻璃比色皿中操作）：

试剂	测定孔 (μL)	标准孔 (μL)	空白孔 (μL)
样本	70	0	0
Standard	0	70	0
去离子水	0	0	70
Reagent I	65	65	65
Reagent II	65	65	65

混匀，25℃静置 15 min，于 540 nm 处测定吸光值，记为 A_{测定}、A_{标准}、A_{空白}，计算 $\Delta A_{测定} = A_{测定} - A_{空白}$ 、 $\Delta A_{标准} = A_{标准} - A_{空白}$ 。

注意：空白孔和标准孔只需测定 1 次。实验之前建议选择 2-3 个预期差异大的样本做预实验。如果 $\Delta A_{测定}$ 小于 0.001 可适当加大样本量。如果 $\Delta A_{测定}$ 大于 1.0，样本可用去离子水进一步稀释，计算结果乘以稀释倍数，或减少提取用样本量。



结果计算

注意：我们为您提供的计算公式，包括推导过程计算公式和简洁计算公式。两者完全相等。建议以加粗的简洁计算公式为最终计算公式。

1. 标准曲线的绘制

以标准液浓度为 y 轴，ΔA_标为 x 轴绘制标准曲线。将ΔA_测代入标准曲线公式计算出 y (μM)。

2. 样本亚硝酸盐含量计算

$$\text{NO}_2^- (\mu\text{g/g}) = y \times V_{\text{样总}} \times 46 \div 1,000 \div W \times n = \mathbf{0.069 \times y \div W \times n}$$

V_{样总}：样本总体积，1.5 mL；46：NO₂⁻相对分子质量，g/mol；1,000：单位换算系数，1 L=1,000 mL；W：样本质量，g；n：样本的稀释倍数。

结果展示

典型标准曲线：

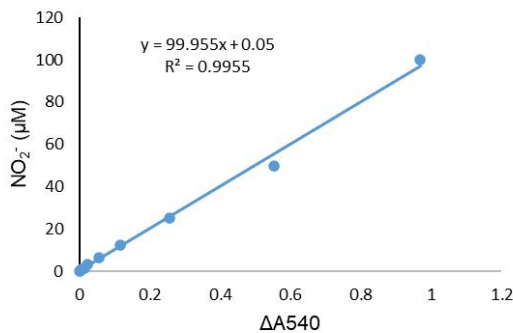


Figure 1. NO₂⁻标准曲线。

实验实例：

1. 取 0.2 g 咸菜使用 96 孔板测得计算ΔA=0.103，代入方程得 y=10.345，按样本质量计算含量得：

$$\text{NO}_2^- (\mu\text{g/g}) = 0.069 \times 10.345 \div 0.2 \times 1 = 3.569 \mu\text{g/g}$$

2. 取 0.2 g 罐头肉使用 96 孔板测得计算ΔA=0.007，代入方程得 y=0.75，按样本质量计算含量得：

$$\text{NO}_2^- (\mu\text{g/g}) = 0.069 \times 0.75 \div 0.2 \times 1 = 0.259 \mu\text{g/g}$$

相关产品

Catalog No.	Product Name
KTB3040	CheKine™ 谷氨酸合成酶（GOGAT）活性检测试剂盒（微量法）
KTB3041	CheKine™ 谷氨酸脱氢酶（GDH）活性检测试剂盒（微量法）
KTB3050	CheKine™ 水土中亚硝酸盐含量检测试剂盒（微量法）
KTB3070	CheKine™ 脲酶（UE）活性检测试剂盒（微量法）

免责声明

本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

