

## H<sub>2</sub>S 含量测定试剂盒说明书

分光光度法 50 管/48 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

H<sub>2</sub>S 是一种新型气态信号分子，存在于脑内的神经递质，生理浓度的 H<sub>2</sub>S 对神经系统海马的长时程增强功能具有重要的调节作用，并对自发性高血压、出血性休克及肝硬化等疾病的过程发挥着重要的病理生理效应。

### 测定原理

H<sub>2</sub>S 与醋酸锌、N, N-二甲基对苯二胺和硫酸铁铵等反应生成亚甲基蓝，亚甲基蓝在 665nm 处有最大吸收峰，通过测定其吸光值可计算 H<sub>2</sub>S 含量。

### 自备实验用品及仪器

天平、低温离心机、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：液体 50mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂一：液体 50mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂二：液体 32mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂三：液体 16mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

试剂四：液体 16mL×1 瓶，4℃ 保存。

试剂五：液体 2.5mL×1 瓶，4℃ 避光保存。

### 样品处理

1. 组织：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）进行冰浴匀浆，然后 10000g，4℃ 离心 10min，取上清，置冰上待测。
2. 细菌、真菌：按照细胞数量 (10<sup>4</sup> 个)：提取液体积 (mL) 为 500~1000：1 的比例（建议 500 万细胞加入 1mL 提取液），冰浴超声波破碎细胞（功率 300w，超声 3 秒，间隔 7 秒，总时间 3min）；然后 10000g，4℃，离心 10min，取上清置于冰上待测。
3. 血清（浆）：直接测定

**操作表**（取 2 mL 离心管，按照下表操作）

	空白管	测定管
样品 (μL)		600
H <sub>2</sub> O (μL)	600	
试剂一 (μL)	600	600
充分震荡混匀		
试剂二 (μL)	600	600
10000g, 4℃, 离心 10min, 去上清, 留沉淀		
H <sub>2</sub> O (μL)	600	600
10000g, 4℃, 离心 10min, 去上清, 留沉淀		
试剂一 (μL)	300	300
试剂三 (μL)	300	300
充分震荡混匀		
试剂四 (μL)	300	300
10000g, 4℃, 离心 10min, 取 800μL 上清加入 1mL 玻璃比色皿		
试剂五 (μL)	40	40

混匀，25℃静置 5min，测定 665nm 吸光值，记为 A 测定和 A 空白， $\Delta A = A_{\text{测定}} - A_{\text{空白}}$ 。

### H<sub>2</sub>S 计算公式

标准曲线回归方程为： $y = 0.0044x$ ， $R^2 = 0.9988$

(1) 组织样品

a. 按照蛋白浓度计算

$$\text{H}_2\text{S} (\text{nmol/mg prot}) = \frac{\Delta A}{0.0044} \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \times \text{Cpr}) = 340.9 \times \Delta A \div \text{Cpr}$$

b. 按照样本重量计算

$$\text{H}_2\text{S} (\text{nmol/g 鲜重}) = \frac{\Delta A}{0.0044} \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times W) = 340.9 \times \Delta A \div W$$

(2) 液体样品

$$\text{H}_2\text{S} (\text{nmol/mL}) = \frac{\Delta A}{0.0044} \times V_{\text{反总}} \div V_{\text{样}} = 340.9 \times \Delta A$$

(3) 细胞

$$\text{H}_2\text{S} (\text{nmol}/10^4 \text{ cell}) = \frac{\Delta A}{0.0044} \times V_{\text{反总}} \div (V_{\text{样}} \div V_{\text{样总}} \times \text{细胞数量(万个)}) = 340.9 \times \Delta A \div$$

细胞数量 (万个)

V 反总：反应总体积，0.9mL；V 样：反应中样品体积，0.6mL；V 样总：加入提取液体积，1mL；W：样品质量，g；Cpr：蛋白浓度，mg/mL

### 注意事项

最低检出限为 1nmol/mL。