

总铁离子检测试剂盒

产品货号：BA2455

产品规格：48T/96T

产品简介：

铁是生物体内重要的金属元素之一，参与造血、氧气运输、增强免疫、某些酶合成与反应活性等多种生理活动。随着近些年铁死亡概念的提出，铁离子含量变化作为铁死亡的特性之一，也表明铁离子代谢过程与生物体的健康与疾病有着重要的关系。

本产品为总铁离子检测试剂盒（Total Iron Assay Kit），检测原理为样品在特殊条件下，铁离子被充分释放，并迅速被试剂中还原剂还原成亚铁离子。随后亚铁离子和检测探针结合，生成有色物质，并在一定浓度范围内，生成物质的颜色深浅和铁离子浓度成正比。

产品组成：

名称	48T	96T	保存条件
铁离子标准品（1mmol/L）	0.5mL	0.5mL	2-8℃，避光
总铁检测缓冲液	20mL	40mL	2-8℃
总铁检测探针	5mL	10mL	2-8℃，避光
提取液	25mL	50mL	2-8℃

注意：总铁检测缓冲液和提取液使用前需室温平衡30min。

操作步骤：

1. 样品准备：

- 1.1. 血浆、血清样品：以样品和提取液1：4比例充分混合，用于后续总铁离子检测；
- 1.2. 组织样品：请使用提取液进行匀浆裂解，其中组织和提取液的比例为1：9即可（例如，30mg：270μL）；常温匀浆裂解后，4℃，10000g离心10-15min，取上清用于后续总铁离子的检测；
- 1.3. 细胞或发酵液样品：细胞收集后，使用提取液重悬细胞，大约每 1×10^6 个细胞加300μL提取液；常温匀浆裂解后，4℃，10000g离心10-15min，取上清用于后续总铁离子检测；
- 1.4. 铁离子标准品：使用超纯水将铁离子标准品（1mmol/L）梯度稀释，例如取其50μL加入到950μL超纯水中，稀释为50μmol/L，并进一步梯度稀释做标准曲线，即50/25/12.5/6.25/3.125μmol/L，与待测样品进行后续检测后，用于标准曲线法数据分析；或适当地稀释成25μmol/L的标准品，与待测样品进行后续检测后，用于标准品换算法数据分析；

2. 样本检测（在离心管中操作）：

	标准管	空白管	样品管
总铁离子标准品	100μL		
总铁检测缓冲液		100μL	
待测样品			100μL
总铁检测缓冲液	100μL	100μL	100μL
混匀37℃孵育15min			
检测探针	100μL	100μL	100μL
37℃孵育40min，10000g离心5min，取上清200μL于酶标板中，酶标仪检测593 nm处吸光度			

3. 数据分析：

3.1. 标准孔计算法：

血清/浆总铁离子含量（μmol/L）= $(A_{\text{样本}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times C_{\text{标准}} \times f$



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址：上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话：400-611-0007 13671551480

Q Q：807961520

邮箱：saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com

组织/细胞总铁离子含量 ($\mu\text{mol/g prot}$) = $(A_{\text{样本}} - A_{\text{空白}}) \div (A_{\text{标准}} - A_{\text{空白}}) \times C_{\text{标准}} \div \text{Cpr}$

注: $C_{\text{标准}}$, $25\mu\text{mol/L}$; Cpr : 组织(细胞)匀浆蛋白浓度, g prot/L ; f : 样本稀释倍数为5。

3.2. 标准曲线法: 以标准品浓度梯度为横坐标 x , ΔOD_{593} 为纵坐标 y , 制作标准曲线 $y=ax+b$ 。

血清/浆总铁离子含量 ($\mu\text{mol/L}$) = $(A_{\text{样本}} - A_{\text{空白}} - b) \div a \times f$

组织/细胞总铁离子含量 ($\mu\text{mol/g prot}$) = $(A_{\text{样本}} - A_{\text{空白}} - b) \div a \div \text{Cpr}$

注: Cpr : 组织(细胞)匀浆后蛋白浓度, g prot/L ; f : 样本稀释倍数为5。

注意事项:

1. 使用前轻轻晃动各类试剂, 确保各成分均匀条件下使用。
2. 标准品换算法分析数据时, 需待测样品和标准品浓度处于试剂盒线性检测量程内; 标准曲线法分析数据时, 确保标准曲线 $R^2 > 0.99$ 。
3. 避免使用铁制物品处理或转移样品。
4. 为了您的健康和安​​全, 操作时请穿好实验服、戴好手套。

保存条件:

2-8°C避光保存, 6个月有效。

附录1: 技术参数

检测指标	总铁离子浓度	回收率	100±10%
样品类型	血清(浆)、组织、细胞、发酵液	批内CV	<5%
检测灵敏度及范围	0.762 $\mu\text{mol/L}$; 0.762-100 $\mu\text{mol/L}$	批间CV	<5%

附录2: 标准曲线制作示例(数据仅供参考)

根据说明书信息检测50、25、12.5、6.25、3.125、0 $\mu\text{mol/L}$ 梯度样本的吸光度结果如下示例:

浓度($\mu\text{mol/L}$)	0	3.125	6.25	12.5	25	50
OD_{593}	0.047	0.06	0.073	0.097	0.147	0.243
ΔOD_{593}	0.1	0.13	0.026	0.05	0.1	0.196

以样本浓度为横坐标, ΔOD_{593} 结果为纵坐标, 得到的标准曲线拟合方程为 $Y=0.0039X+0.001$, $R^2=0.9999$ 。

附录3: 样本检测示例(数据仅供参考)

按照说明书操作测的一例血清样本的 OD_{593} 为0.074, 空白样本的 OD_{593} 为0.047, 计算此样本的 ΔOD_{593} 为0.027。采用单孔计算时, 根据 $25\mu\text{mol/L}$ 标准品的 ΔOD_{593} 为0.1, 计算血清样本总铁离子浓度为 $0.027 \div 0.1 \times 25 \times 5 = 33.750\mu\text{mol/L}$; 采用标准曲线计算时, 将此样本的 ΔOD_{593} 0.027代入标准曲线拟合方程, 计算出总铁离子浓度为 $(0.027-0.001) \div 0.0039 \times 5 = 33.335\mu\text{mol/L}$ 。



扫一扫 加微信

上海尚宝生物科技有限公司

Shanghai Saint-Bio Biotechnology Co.,Ltd

地址:上海市徐汇区龙华路2518弄14号

电话:400-611-0007 13671551480

Q Q: 807961520

邮箱: saintbio@126.com

http://www.saint-bio.com