

铁检测试剂盒(亚铁嗉微板法)

产品简介：

铁是人体必需微量元素，总含量约为 3270mg，铁分布较广，有 67.6%的铁作为血红蛋白分子的辅基分布于血红蛋白中，参与铁的运输；骨骼和肌红蛋白中各存在 2.59%和 4.15%，储存铁约占 25.37%血清中铁均以三价铁离子形式与转铁蛋白结合，因此测定血清铁时，首先需要 Fe^{3+} 与转铁蛋白分离。

Zcibio 铁检测试剂盒(亚铁嗉微板法)是采用分光光度法以亚铁嗉为底物进行铁的检测，在酸性介质中与转铁蛋白结合的血清铁从转铁蛋白中解离出来，其他样品中的铁在酸性介质环境下也会被解离，再被还原剂还原为 Fe^{2+} ，后者与亚铁嗉生成紫红色化合物，通过酶标仪检测 562nm 处吸光度，适用于检测血清、血浆、组织等样品中的铁含量。上述检测方法属于直接检测法，应设血清空白，纠正血清本身的色度，根据公式计算出铁含量，该检测试剂盒在 $140\mu\text{mol/L}$ 以下线性关系良好，甘油三酯 $\leq 3.39\text{mmol/L}$ ，胆红素 $\leq 171\mu\text{mol/L}$ ，对本法基本无干扰。本试剂盒仅用于科研领域，不宜用于临床诊断或其他用途。

产品组成：

名称 \ 编号	ZC-A2051 100T	Storage
试剂(A): 铁标准($100\mu\text{g/ml}$)	1ml	4°C 避光
试剂(B): 铁标准稀释液	2ml	RT
试剂(C): Fe Assay Buffer	25ml	4°C
试剂(D): 亚铁嗉显色液	1ml	4°C 避光
试剂(E): ddH ₂ O	10ml	RT
使用说明书	1 份	

自备材料：

- 1、酶标仪、96 孔板

操作步骤(仅供参考)：

- 1、(选做)制备样品：

- ①浆、血清样品：血浆、血清按照常规方法制备， -20°C 冻存，用于Fe 的检测。
- ②细胞或组织样品：取恰当细胞或组织进行匀浆，低速离心取上清， -20°C 冻存，用于Fe 的检测。
- ③高浓度样品：如果样品中含有较高浓度的 Fe，可以使用 ddH₂O 稀释，不宜使用普通蒸馏水稀释。

④(选做)样品准备完毕后可以用 BCA 蛋白浓度测定试剂盒测定蛋白浓度，以便于后续计算单位蛋白重量组织或细胞内的 Fe 含量。

- 2、制备铁标准工作液：取适量的铁标准(100 $\mu\text{g}/\text{ml}$)，按铁标准(100 $\mu\text{g}/\text{ml}$)：铁标准稀释液=1:49 的比例配制铁标准(2 $\mu\text{g}/\text{ml}$)，即为铁标准工作液。4 $^{\circ}\text{C}$ 避光保存，3 个月有效。
- 3、Fe 加样：选用经稀盐酸处理及去离子水清洁的 96 孔板，按照下表设置空白孔、标准孔、测定孔，溶液应按照顺序依次加入，并注意避免产生气泡。如果样品中的铁离子含量过高，可以减少样品用量或适当稀释后再进行测定，样品的检测最好能设置平行孔。

加入物(μl)	空白孔	标准孔	测定孔
ddH ₂ O	75	—	—
铁标准(2 $\mu\text{g}/\text{ml}$)	—	75	—
待测样品	—	—	75
Fe Assay Buffer	200	200	200
混匀，于 562nm 处，以空白孔调零，读取测定孔的吸光度(即血清空白， $A_{\text{血清空白}}$)。			
亚铁嗪显色液	8.4	8.4	8.4

- 4、Fe 检测：混匀，室温静置 15min 或 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育 10min，以空白孔调零，酶标仪 562nm 处检测标准孔、测定孔的吸光度(即为 $A_{\text{标准}}$ ， $A_{\text{测定}}$)，1h 内比色完毕。

计算：

$$\text{血浆、血清铁}(\mu\text{mol}/\text{L}) = \{ [A_{\text{测定}} - (A_{\text{血清空白}} \times 0.97)] / A_{\text{标准}} \} \times 35.8$$

$$\text{组织铁}(\mu\text{mol}/\text{g}) = \{ [A_{\text{测定}} - (A_{\text{血清空白}} \times 0.97)] / A_{\text{标准}} \} \times 35.8 / \text{待测样本蛋白浓度}(\text{g}/\text{L})$$

式中： $A_{\text{测定}}$ = 测定孔加入亚铁嗪显色液后测得的吸光度

$A_{\text{血清空白}}$ = 测定孔未加入亚铁嗪显色液前测得的吸光度

$A_{\text{标准}}$ = 标准孔的吸光度

单位换算：铁标准(2 $\mu\text{g}/\text{ml}$) = 铁标准(35.8 $\mu\text{mol}/\text{L}$)

$$\mu\text{g}/\text{dl} = \mu\text{mol}/\text{L} / 0.179$$

$$\mu\text{mol}/\text{L} = 0.179 * \mu\text{g}/\text{dl} = 17.9 * \mu\text{g}/\text{ml}$$

参考区间：成年健康人血清铁：男性：11~30 $\mu\text{mol}/\text{L}$ (60~170 $\mu\text{g}/\text{dl}$)

女性：9~27 $\mu\text{mol}/\text{L}$ (50~150 $\mu\text{g}/\text{dl}$)

注意事项：

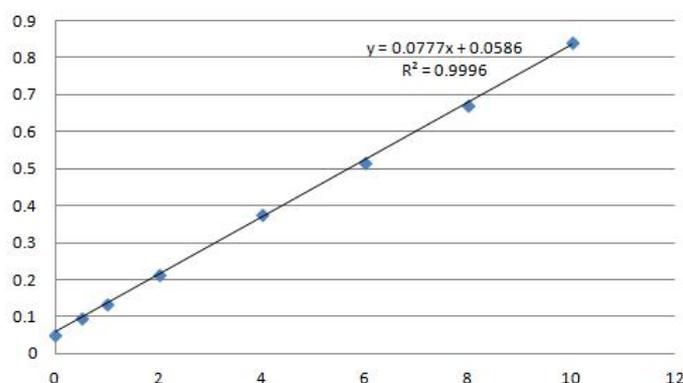
- 1、溶血样本对检测有干扰，尽量避免采用溶血样本。
 - 2、如果样品浓度过高，应用蒸馏水稀释后重测，结果乘以稀释倍数。
-

- 3、实验过程中用到的水，不可用普通的蒸馏水，尽量采用高纯度的去离子水。
- 4、玻璃器材需要 10%的盐酸浸泡 24h，取出后用去离子水冲洗后才可以使⤵用。
- 5、避免与铁器接触，以防铁污染。
- 6、标准品呈色 24h 稳定，血清呈色 30min 内稳定，随着时间的延长，颜色会慢慢加深，应在 1h 内比色完毕。
- 7、0.97 是体积校正值。
- 8、该法批内差异CV≤3.1%；批间差异CV≤2.6%。

有效期：6 个月有效。常温运输，4℃保存。

附录：标准曲线制作：Zcibio 在室温条件下按说明书操作，用分光光度计 562nm 对系列标准(0、0.5、1、2、4、6、8、10μg/ml)进行吸光度的测定，其标准曲线如下(仅供参考)：

铁检测试剂盒(亚铁嗉比色法)



注意：由于检测仪器和操作手法等条件的不同，标准曲线会有差异，该值仅供参考，根据 Zcibio 测定经验显示铁标准在 0.1μg/ml 以下，40μg/ml 以上，标准曲线会有偏差。