



**(仅供科研使用，不得用于临床诊断!)**

## **牛游离甲状腺激素 (FT4) ELISA 试剂盒**

### **使用说明书**

**规格：48T/96T**

**使用前请仔细阅读说明书。如果有任何问题，请通过以下方式联系我们：**

官方热线：025-5229-8998

销售部电话：13914481711

技术电话：15950492658

联系邮箱：3224949330@qq.com

公司网址：www.byabscience.cn

具体保质期请见试剂盒外包装标签。请在保质期内使用试剂盒。

联系时请提供产品货号、生产日期（见盒签），以便我们更高效为您服务。

**Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd**

**网址：www.byabscience.cn**

**官方热线：025-5229-8998**

**监督电话：15950492658**



## 试剂盒性能

**检测范围：**4 pmol/L – 64 pmol/L。

**灵敏度：**最低检出剂量小于 0.1pmol/L。

**精密度：**批内变异系数 CV%小于 10%；批间变异系数 CV%小于 15%。

**回收率：**回收率在 85%-115%之间。

**特异性：**本试剂盒识别天然和重组牛游离甲状腺激素（FT4），与结构类似物无交叉。

**稳定性：**2℃-8℃保存，有效期 6 个月。

**用途：**用于检测血清、血浆、细胞培养上清液和组织等样本中牛游离甲状腺激素（FT4）的浓度。

**保质期：**2℃-8℃保存，有效期 6 个月。

## 实验原理

本试剂盒采用竞争ELISA法，往预先包被游离甲状腺激素（FT4）抗体的微孔板中依次加入样本/校准品和生物素抗原，经过温育洗涤，再加入SA-HRP温育。再次洗涤后加入底物TMB显色，室温显色并用终止液终止反应后读取OD值。OD值高低和样品中的游离甲状腺激素（FT4）呈负相关。

本试剂盒具有灵敏度高、特异性强、重复性好、操作简单、快速等特点，对血清中（FT4）的减少或升高有可靠的检出性能。

**Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd**



## 试剂盒组分与保存

未开封的试剂盒保存在 2-8 度，不得使用过期试剂盒。

| 组分     | 48 孔配置    | 96 孔配置    | 开封后储存      |
|--------|-----------|-----------|------------|
| 预包被酶标板 | 48T       | 96T       | 2-8℃ 14 天  |
| 标准品    | 0.2mL*6 管 | 0.2mL*6 管 | 2-8℃ 14 天  |
| 生物素抗原  | 6 ml      | 12ml      | 2-8℃ 180 天 |
| SA-HRP | 6 ml      | 12 ml     | 2-8℃ 180 天 |
| TMB    | 6 ml      | 12ml      | 2-8℃ 180 天 |
| 终止液    | 6 ml      | 12 ml     | 2-8℃ 180 天 |
| 20×洗液  | 15 ml     | 25 ml     | 2-8℃ 180 天 |
| 封板膜    | 2 张       | 2 张       |            |
| 说明书    | 1 份       | 1 份       |            |
| 自封袋    | 1 个       | 1 个       |            |

校准品浓度依次为：64、32、16、8、4、0 pmol/L。

注意：

- 1：使用前请检查试剂盒中试剂的标签和数量与表格是否一致。
- 2：如果试剂盒的组份需要再次使用，请确保上一次使用之后没有被污染。
- 3：酶标板单次未使用完，要谨记密封放到 2-8℃ 保存。

## 试验所需自备试验器材（不提供，但可协助购买）

- 1) 能够检测 450 nm 吸光度的酶标仪
- 2) 移液器及枪头、加样槽
- 3) 准备试剂用的试管、离心管、量筒等
- 4) 蒸馏水或去离子水
- 5) 涡旋振荡器、微孔板振荡器

**Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd**



## 注意事项

- 1) 仅供科研使用，不得用于临床诊断。
- 2) 在试剂盒标示的有效期内使用，过期产品不得使用。
- 3) 跟其他厂家的试剂盒或者组分不能混用，使用试剂盒配套的样品稀释液。
- 4) 如果样本值高于最高标准品浓度值，请将样本适当稀释后，再重新测定。
- 5) 待测样本中存在的人抗鼠等异嗜抗体会干扰检测结果，检测前，请排出该因素。
- 6) 通过其他方法得到的检测结果，与本试剂盒测定结果不具有直接的可比性。
- 7) 试验中请穿着实验服并戴乳胶手套做好防护工作。特别是检测血液或者其他体液样品时，请按国家生物试验室安全防护条例执行。
- 8) 严格按照规定的时间和温度进行温育以保证准确结果。所有试剂都必须在使用前达到室温 20-25℃。使用后立即冷藏保存试剂。
- 9) 洗板不正确可以导致不准确的结果。在加入底物前确保尽量吸干孔内液体。温育过程中不要让微孔干燥掉。
- 10) 消除板底残留的液体和手指印，否则影响 OD 值。
- 11) 底物显色液应呈无色或很浅的颜色。
- 12) 避免试剂和标本的交叉污染以免造成错误结果。
- 13) 在储存和温育时避免强光直接照射。
- 14) 检测使用的酶标仪需要安装能检测  $450\pm 10\text{nm}$  波长的滤光片，光密度范围在 0-3.5 之间。建议使用时提前 15 分钟预热。
- 15) 试验中所用的 EP 管和吸头均为一次性使用，严禁混用。

**Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd**



## 样品的准备和保存

以下只是列出样品采集和保存的一般指南。所有样本采集保存过程中，不得使用叠氮钠做为防腐剂。样品如果不立即分析，应分装后冷冻保存，且避免反复冻融。

**细胞培养上清**——离心去除沉淀，立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

**血清**——用干净试管收集血液，室温凝固 30 分钟，离心 2000×g 20 分钟，收集血清。立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

**血浆**——采用肝素、柠檬酸盐或 EDTA 抗凝，抽血后 30 分钟内在 2-8℃离心 2000×g 20 分钟。为消除血小板的影响，建议在 2-8℃进一步离心 10000×g 10 分钟。立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

**细胞裂解液**——对于贴壁细胞，去除培养液，用 PBS、生理盐水或无血清培养液洗一遍。加入适量裂解液，用枪吹打数下，使裂解液和细胞充分接触。通常 10 秒后，细胞就会被裂解。对于悬浮细胞，离心收集细胞，用 PBS、生理盐水或无血清培养液洗一遍。加入适量裂解液，用枪吹打把细胞吹散，用手指轻弹以充分裂解细胞。充分裂解后，10000—14000×g 离心 3-5 分钟，取上清。立即分析或分装后-20℃冷冻保存。

**组织匀浆**——用预冷的 PBS (0.01M, pH=7.4)冲洗组织，去除残留血液（匀浆中裂解的红细胞会影响测量结果），称重后将组织剪碎。将剪碎的组织与对应体积的 PBS（一般按 1:9 的重量体积比，比如 1g 的组织样品对应 9mL 的 PBS，具体体积可根据实验需要适当调整，并做好记录。推荐在 PBS 中加入蛋白酶抑制剂）加入玻璃匀浆器中，于冰上充分研磨。为了进一步裂解组织细胞，可以对匀浆液进行超声破碎，或反复冻融。最后将匀浆液于 5000×g 离心 5~10 分钟，取上清检测。

**尿液**——用无菌管收集，离心 2000×g 20 分钟。仔细收集上清。如有沉淀形成，应再次离心。



## 试剂准备

- 1、使用前，所有的组分都要至少复温 60min，确保充分复温到室温。
- 2、浓缩洗涤液：从冰箱取出的浓缩洗涤液，会有结晶产生，这属于正常现象，水浴加热使结晶完全溶解。浓缩洗涤液与蒸馏水，按 1:20 稀释，即 1 份的浓缩洗涤液，添加 19 份的蒸馏水。

## 操作程序

**所有试剂和组分都先恢复到室温，标准品、质控品和样品，建议做复孔。**

- 1、按前面说明书描述的方法，配制好试剂盒各种组分的工作液。
- 2、从铝箔袋中取出所需板条，剩余的板条用自封袋密封放回冰箱。
- 3、将预包被板从密封袋中取出，设一个空白对照孔，不加任何液体；每个校准品设 2 孔，每孔加入对应校准品 15 $\mu$ l；其余每个检测孔直接加待测血清或质控品 15 $\mu$ l。
- 4、除空白孔外所有孔生物素抗原 100 $\mu$ l，混匀，贴上封板膜，置室温 (20-25 $^{\circ}$ C) 温育 60 分钟。
- 5、人工洗板：弃去孔内液体，洗涤液注满各孔，静置 10 秒甩干，重复 5 次后拍干。洗板机洗板：选择洗涤 5 次程序洗板后拍干。

**(提示：为获得理想的实验结果，必须彻底移除残留液体。洗板完成之后，请立即进行下一步操作，不要让微孔板干燥。)**

- 6、每孔加入 SA-HRP 100 $\mu$ l (空白对照孔除外)，混匀，贴上封板膜，置室温 (20-25 $^{\circ}$ C) 温育 30 分钟。
- 7、人工洗板：弃去孔内液体，洗涤液注满各孔，静置 10 秒甩干，重复 5 次后拍干。洗板机洗板：选择洗涤 5 次程序洗板后拍干。
- 8、每孔加 TMB 100 $\mu$ l，振荡混匀后，置室温 (20-25 $^{\circ}$ C) 避光显色 15 分钟，每孔加终止液 100  $\mu$ l。

**Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd**



9、用酶标仪读数，取波长 450nm，先用空白对照孔调零点，然后测定各孔光密度值（OD 值）。

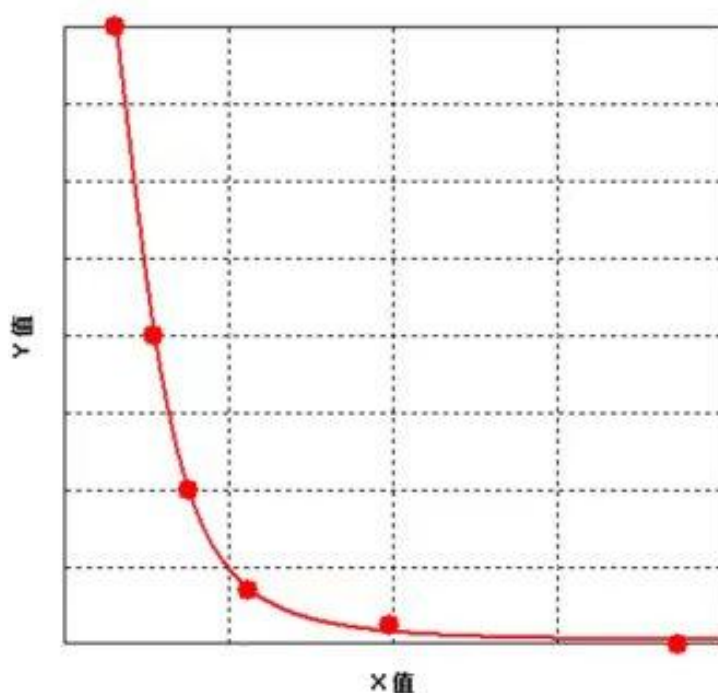
### 结果计算

9、以标准品浓度做为横坐标，对应的吸光度（OD 值）作为纵坐标，利用计算机软件，采用四参数 Logistic 曲线拟合（4-pl），创建标准曲线方程，通过样品的吸光度（OD 值），利用方程计算样品的浓度值。【用 ELISA Calc 软件计算】

10、如果样品被稀释，通过上述方法测得的浓度值，要乘以稀释倍数，才是样品的最终浓度。

**注意：**实验者需根据自己的实验建立标准曲线。每次检测，每块酶标板都必须设立标准曲线。

以下曲线仅供参考！



（标曲示意图，仅供参考）

Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd





## [问题分析]

若实验效果不好，请及时对显色结果拍照，保存实验数据，保留所用板条及

未使用试剂，然后联系我公司技术支持为您解决问题。同时您也可以参考以下资料：

## [问题解答]

| 问题描述    | 可能原因          | 相应对策相应对策                                      |
|---------|---------------|-----------------------------------------------|
| 标准曲线梯度差 | 吸液或加液不准       | 检查移液器及吸头                                      |
|         | 平衡时间太短        | 保证充足的平衡时间                                     |
|         | 洗涤不完全         | 保证洗涤时间和洗涤次数及每孔的加液量                            |
| 显色很弱或无色 | 孵育时间太短        | 保证充足的孵育时间                                     |
|         | 实验温度不正确       | 使用推荐的实验温度                                     |
|         | 试剂体积不够或漏加     | 检查吸液及加液过程，保证所有试剂按顺序足量添加                       |
|         | 稀释不正确         |                                               |
|         | 酶标记物失活或底物失效   | 混合酶结合物和底物，通过迅速显色来检查判断                         |
| 读数数值低   | 酶标仪设置不正确      | 在酶标仪上检查波长及滤光片设置                               |
|         |               | 提前打开酶标仪预热                                     |
| 变异系数大   | 加液不正确         | 检查加液情况                                        |
| 背景值高    | 检测抗体的工作浓度过高   | 使用推荐的稀释倍数                                     |
|         | 酶标板洗涤不完全      | 保证每步清洗完全；如果用自动洗板机，请检查所有的出口是否有堵塞；是否使用试剂盒配备的洗涤液 |
|         | 洗液有污染         | 配制新鲜的洗液                                       |
| 灵敏度低    | ELISA 试剂盒保存不当 | 按说明书要求保存相关试剂                                  |
|         | 读数前未终止        | OD 读数前应在每孔中加入终止液                              |

**Nanjing BYabscience technology Co.,Ltd**