

小鼠肿瘤抑制素 2 (ST2) 酶联免疫吸附测定试剂盒

Mouse ST2 ELISA Kit

本产品冰袋运输；保存于 4℃ (其中 **标准品** 需保存于 -20℃)，保质期 6 个月；**标准品** 如存放于 4℃，1~2 周内有效。

货号规格

HJ204 96次

产品特点

- 高灵敏度**——多次重复结果表明，最小检出量为 322 pg/mL；
- 高特异性**——与人 IL-1 R3/Fc Chimera、IL-1 R4/Fc Chimera、IL-1 R9/Fc Chimera，小鼠 IL-1 RI/Fc Chimera、IL-1 RII/Fc Chimera、IL-1 R6、IL-1 α 、IL-1 β 等均无交叉反应；
- 重复性好**——板内，板间变异系数均小于 10%。

产品简介

本试剂盒采用双抗体夹心 ELISA 法检测样品中小鼠肿瘤抑制素 2 (ST2) 的浓度。小鼠 ST2 捕获抗体已经预包被于酶标板上，当加入样品或标准品时，其中的小鼠 ST2 会与捕获抗体结合，而其它游离成分则会通过洗涤被除去。接着，再加入生物素化的抗小鼠 ST2 抗体后，抗小鼠 ST2 抗体与小鼠 ST2 接合，形成夹心的免疫复合物，其它游离成分则通过洗涤被除去。随后加入辣根过氧化物酶 (HRP) 标记的亲合素，生物素与亲合素特异性结合，这样亲合素上标记的 HRP 就与夹心的免疫复合物连接起来，而其它游离成分则通过洗涤被除去。最后加入显色剂，若样品中存在小鼠 ST2，则会形成免疫复合物，其上连接的 HRP 会催化无色的显色剂氧化生成蓝色物质，而后加入终止液，最终产物呈黄色。通过酶标仪检测，读其 450nm 处的 OD 值，小鼠 ST2 浓度与 OD450 值之间呈正比，通过检测标准品绘制标准曲线，对照未知样品中 OD 值，即可计算出样品中小鼠 ST2 浓度。

背景简介

肿瘤抑制素 2 又名生长刺激表达基因 2 蛋白 (Growth Stimulation Expressed Gene 2, ST2)，是白细胞介素 1 受体/Toll 样受体超家族的成员。小鼠 ST2 由 541 个氨基酸构成，包括细胞部分 (306 个氨基酸)、三个免疫球蛋白样结构域、跨膜结构 (23 个氨基酸) 以及胞内结构 (212 个氨基酸)。游离的 ST2 是缺少三个免疫球蛋白样结构域的胞外部分，小鼠的游离 ST2 与人和大鼠分别有 68% 和 81% 的同源性。ST2 主要在肥大细胞、活化的 2 型辅助 T 细胞、巨噬细胞以及心肌细胞表面表达。

ST2 可以与白介素 1 家族成员之一的白介素 33 结合，能够促进肥大细胞和 2 型辅助 T 细胞依赖的炎症反应，从而避免动脉粥样硬化和心肌肥厚。游离的 ST2 也能与白介素 33 结合，从而阻断了白介素 33 与细胞表面的 ST2 受体结合激活的下游通路。在发生过敏性哮喘、脓毒症、严重的外伤、登革热及肺部疾病时，游离的 ST2 会显著升高。此外，血清游离的 ST2 升高也与动脉瓣膜狭窄、心肌炎症等多种心脏及血管类疾病相关，从而提高了死亡的风险率。

产品内容

组分	体积或数量
小鼠ST2预包被板	12条
样品分析缓冲液	5 mL
标准品稀释液 (5×)	10 mL
小鼠ST2标准品	≥2支 (冻干)
小鼠ST2生物素化抗体	10 mL
HRP标记的亲合素	10 mL
浓缩洗涤液 (20×)	30 mL
显色剂TMB	10 mL
终止液	5 mL
封板胶纸	3张

操作步骤

◆ 样品制备

1. 根据样品种类选择相应的处理方法:
 - A. 细胞上清: 将细胞培养上清液 $100\sim 500\times g$ 离心 5 min, 去除悬浮物后即可;
 - B. 血清样品: 将全血在室温下静置 0.5~2h, 待其自然凝固并析出血清后, 离心取黄色上清即可 (4°C , $1,000\sim 2,000\times g$, 10 min), 注意请勿吸取沉淀, 制备好的血清需置于冰上待用, 请勿在其中添加任何防腐剂或抗凝剂;
 - C. 血浆样品: 使用 EDTA 对全血进行抗凝处理后, 混合均匀置于冰上, 离心取黄色上清即可 (4°C , $1,000\sim 2,000\times g$, 10 min), 注意请勿吸取沉淀, 制备好的血浆需置于冰上待用;

注意: ① 小鼠血清或血浆样品需稀释后再进行检测;

② 若待测样品无法及时检测, 样品制备完成后, 请分装冻存于 -20°C , 避免反复冻融;

③ 请保证待测样品清澈透明, 检测前如发现样品中有悬浮物, 需通过离心去除;

④ 为了保证检测结果准确, 请勿使用溶血、黄疸、高血脂或污染的样品。

◆ 检测准备工作

2. 试剂盒自冰箱取出后, 请置于室温平衡 20 min; 检测完成后, 剩余试剂请及时置于 4°C 保存;
3. 将 **浓缩洗涤液 (20 \times)** 用双蒸水或去离子水稀释为 1 \times 洗涤液;
4. 将 **标准品稀释液 (5 \times)** 用双蒸水或去离子水稀释为 1 \times 标准品稀释液;
5. 按标准品标签上注明的复溶体积, 用 1 \times 标准品稀释液复溶使标准品终浓度达到 20 ng/mL, 室温操作, **请严格控制在 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$** , 静置 15~20 min 后轻轻混悬, 用移液器吸打数次, 使其彻底溶解, 然后按下表用 1 \times 标准品稀释液倍比梯度稀释后依次加入检测孔中。(最高浓度为 20 ng/mL, 将 1 \times 标准品稀释液作为浓度 0 pg/mL。)

管号	稀释液用量 (μL)	复溶后标准品用量 (μL)	标准品的最终浓度 (ng/mL)
A	0	250	20
B	250	250	10
C	250	250 (从 B 管中取)	5
D	250	250 (从 C 管中取)	2.5
E	250	250 (从 D 管中取)	1.25
F	250	250 (从 E 管中取)	0.625
G	250	0	0

注意: 标准品复溶加样后, 剩余部份请丢弃。

◆ 检测流程

6. 通过计算确定一次实验所需的板条数, 取出所需板条放置于框架内, 多余的板条请放回铝箔袋密封, 保存于 4°C ;

注意: ① 标准品和样品建议做双复孔检测;

② 建议设置本底校正孔, 即空白孔, 只加入相应体积的 **显色剂 TMB** 和 **终止液** 即可;

③ 每次实验均需绘制标准曲线。

7. 将样品和不同浓度标准品 (100 μL /孔) 分别加入相应孔中, 用封板胶纸封住反应孔, 室温孵育 120 min。细胞上清样品一般可直接进行检测, 如超过试剂盒的检测范围, 可用 1 \times 标准品稀释液进行相应稀释; 对于血清或血浆样品, 稀释比例一般为 2~4 倍, 如无明确范围, 建议从 2 倍开始稀释, 先在

孔中加入 50 μ L **样品分析缓冲液**，接着加入 50 μ L 用 1 \times 标准品稀释液稀释后的样品，再进行检测，请注意记录好样品的稀释倍数；

注意：① 请查阅相关文献确定样品中待检测蛋白的大致浓度，若其大于或小于本试剂盒的最高或最低标准品浓度，请将样品适当稀释或浓缩后再进行检测；

② 整个加样过程不宜超过 10 min，否则可能会影响检测结果。

8. 洗板 5 次，每孔 1 \times 洗涤液用量为 300 μ L，注入与吸出间隔 15~30 s，洗完后将板倒扣在厚吸水纸上拍干；

注意：洗涤过程至关重要，洗涤不充分会导致结果产生较大误差。

9. 加入 **小鼠 ST2 生物素化抗体** (100 μ L/孔，无需稀释)。用封板胶纸封住反应孔，室温孵育 60 min；

注意：检测血清和血浆样品时，检测抗体的孵育时间应适当延长。

10. 洗板 5 次，方法同步骤 8；

11. 加入 **HRP 标记的亲合素** (100 μ L/孔，无需稀释)。用封板胶纸封住反应孔，避光室温孵育 20 min；

12. 洗板 5 次，方法同步骤 8；

13. 加入 **显色剂 TMB** (100 μ L/孔)，避光室温孵育 10~20 min；

注意：在保存和使用时，请勿将 TMB 接触氧化剂和金属。

14. 加入 **终止液** (50 μ L/孔)，混匀后即刻使用酶标仪测量 OD450，同时设定 540 nm 或 570 nm 作为校正波长，即可计算得到校正吸光度值 (OD450-OD540 或 OD450-OD570)；

注意：读取 OD 值建议在 10 min 内完成。

◆ 数据分析

15. 绘制标准曲线。以标准品浓度作横坐标，OD 值作纵坐标，利用计算机软件作四参数逻辑 (4-PL) 曲线拟合创建标准曲线，通过样品的 OD 值即可在标准曲线上计算出其相应浓度。

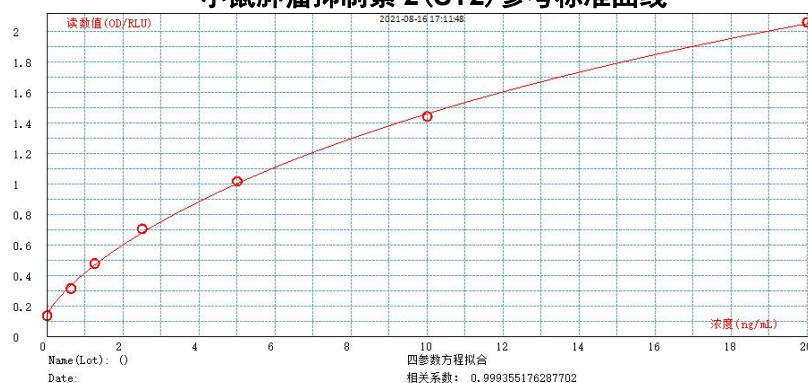
注意：① 复孔 OD 值在 20% 的差异范围内结果才有效，复孔 OD 值取平均后可作为测量值；

② 每个标准品或样品的 OD 值应减去本底校正孔的 OD 值；

③ 若样品 OD 值高于标准曲线上限，应适当稀释后重测，计算浓度时应乘以稀释倍数。

◆ 标准曲线范例

小鼠肿瘤抑制素 2 (ST2) 参考标准曲线



注意：本图仅供参考，应以同次试验标准品所绘标准曲线计算样品含量。

注意事项

1. **浓缩洗涤液** 低温情况下可能会出现结晶，请水浴加热使结晶完全溶解后再配制工作液；
2. 严禁混用不同批号试剂盒的组分；
3. 加样过程请避免产生气泡，实验操作过程中一定要保证试剂充分混匀，否则会使结果产生较大误差；
4. 说明书中提到的室温条件，请严格控制在 25~28 $^{\circ}$ C；
5. 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作；
6. 本产品仅限科研使用。

版本号：21C24