EliKine™ 人程序性细胞死亡蛋白1/PD-1 ELISA定量试剂盒

Cat #: KTE6035 Size: 48 T/96 T

	人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 ELISA 定量试剂盒		
REF	**货号：**KTE6035	LOT	**批号：**见产品标签
	检测范围：3.9 pg/mL-250 pg/mL		**灵敏度：**3.9 pg/mL
	精密度：板内变异系数<10%，板间变异系数<12%		**回收率：**范围从 98%到 116%，平均回收率 106%
	特异性：检测具有高灵敏度和优良的特异性。未观察到和人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 类似物之间的显着交叉反应或干扰。		
	适用样本：血清（浆）、细胞培养上清		
	保质期：4℃，避光保存 12 个月		

原理

程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1（PD-1）是一种 I 型跨膜蛋白，由 288 个氨基酸组成。PD-1 可在活化的 $CD4^+$ T 细胞、CD8 T 细胞、B 细胞、自然杀伤 T 细胞、单核细胞和树突细胞中表达。此外，研究表明 PD-1 也在调节性 T 细胞（Treg）中表达，能促进 Treg 细胞增殖，抑制免疫应答。PD-1 是 PD-L1 的受体，与 PD-L1 结合后，通过免疫受体酪氨酸基开关基序（ITSM）募集酪氨酸磷酸酶 SHP-2，使 TCR 信号通路中的多个关键分子去磷酸化，抑制 CD4T 和 CD8T 细胞的增殖和活性，负向调节机体的免疫应答过程。EliKine™ 人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 ELISA 定量试剂盒采用双抗体夹心法来定量样品中的人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1。用抗人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 的特异性抗体包被于酶标板上，将样品或标准品加入酶标板的孔中，其中的人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 会与包被在板上的固相抗体结合。未结合的成分被洗去，然后将 HRP 偶联的抗人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 特异性抗体加入孔中。在洗涤去除任何未结合的 HRP 偶联抗体试剂后，加入显色底物(TMB)，TMB 在 HRP 催化下呈现蓝色，加终止液后变成黄色。用酶标仪在 450 nm 波长处测 OD 值，人程序性细胞死亡蛋白 1/PD-1 浓度与 OD450 值之间呈正比。

包装清单

试剂盒组分	规格		储存条件
	48 T	96 T	
Human PD-1 Microplate	48 wells	96 wells	4℃
Human PD-1 Standard (lyophilized)	1	2	4℃
Sample Diluent (5×)	3.5 mL	7 mL	4℃
Assay Buffer (5×)	3.5 mL	7 mL	4℃
HRP-conjugated Human PD-1 Detect Antibody (100×)	60 µL	120 µL	4℃

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.

HRP Substrate（TMB）	5 mL	10 mL	4℃，避光保存
Stop Solution	5 mL	10 mL	4℃
Wash Buffer (20×)	25 mL	50 mL	4℃
Plate Covers	1	2	室温

自备耗材

- 酶标仪（能测 450 nm 处的吸光度）
- 多通道移液器或自动洗板机
- 恒温箱、低温离心机
- 可调节式移液枪及枪头
- 去离子水

试剂准备

1×Sample Diluent：使用前，平衡到室温，用去离子水按 1：5 的比例稀释 Sample Diluent (5×)得到 1×Sample Diluent，轻轻混合以避免起泡。4℃保存，此溶液可稳定保存 30 天。1×Sample Diluent 用于稀释标准品，血清和血浆样品。

1×Assay Buffer：使用前，平衡到室温，用去离子水按 1：5 的比例稀释 Assay Buffer (5×)得到 1×Assay buffer，轻轻混合以避免起泡。4℃保存，此溶液可稳定保存 30 天。1×Assay buffer 用于稀释 HRP-conjugated Human PD-1 Detect Antibody (100×)。

Human PD-1 Standard: 加入 1 mL 1×Sample Diluent 复溶 Human PD-1 Standard 得到 250 pg/mL 标准品。在进行稀释之前，将标准品至少放置 15 min 并轻轻晃动。

1×HRP-conjugated Human PD-1 Detect Antibody： 稀释前充分混合。根据标准品和样品所需要的量，在干净的塑料管中用 1×Assay buffer 对 HRP-conjugated Human PD-1 Detect Antibody（100×）进行 1:100 稀释。1×HRP-conjugated Human PD-1 Detect Antibody 应在稀释后 30 min 内使用。

HRP Substrate（TMB）：即用型；使用前，平衡到室温；4℃避光保存。

Stop Solution：即用型；使用前，平衡到室温；4℃保存。

1×Wash Buffer: 使用前平衡到室温，Wash Buffer (20×)用去离子水进行 1:20 稀释得到 1×Wash buffer。 轻轻混合以避免起泡，室温保存，此溶液可稳定保存 30 天。

标准曲线设置：按下表所示，用 1×Sample Diluent 将 250 pg/mL 标准品稀释为 250、125、62.5、31.25、15.63、7.8、3.9 和 0 pg/mL 的 Human PD-1 标准品。

序号	标准品体积	1×Sample Diluent 体积（μL）	标准品浓度（pg/mL）
Std.1	1,000 μL of 250 pg/mL	0	250
Std.2	500 μL of Std.1 (250 pg/mL)	500	125
Std.3	500 μL of Std.2 (125 pg/mL)	500	62.5
Std.4	500 μL of Std.3 (62.5 pg/mL)	500	31.25
Std.5	500 μL of Std.4 (31.25 pg/mL)	500	15.63
Std.6	500 μL of Std.5 (15.63 pg/mL)	500	7.8
Std.7	500 μL of Std.6 (7.8 pg/mL)	500	3.9
Std.8	0	500	0

注意：每次实验都需要新配制标准品。

样本制备

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.

1. 细胞培养上清：离心除去颗粒，立即测定或分装-20℃保存，避免反复冻融。

2. 血清：使用血清分离管，让样品在室温下凝结 30 min，然后 1,000 g 离心 15 min。 取上层血清立即测定或分装-20℃保存，避免反复冻融。

3. 血浆：使用 EDTA、肝素或柠檬酸盐作为抗凝剂收集血浆。在收集后 30 min 内 1,000 g 离心 15 min。立即测定或分装-20℃保存，避免反复冻融。

注意：不要使用严重溶血或脂血的标本。如果样品要在 24 h 内使用，则可以将其储存在 2 至 8℃，避免反复冻融。测定前，应将冷冻样品缓慢升至室温并轻轻混合。

实验步骤

1. 从板框上取下多余的板条，将它们放回装有干燥剂包的铝箔袋中，然后重新密封。

2. 除去每孔中的液体并洗涤，重复该过程总共洗涤三次。使用多通道移液器或自动清洗机每孔加入 250 µL 1×Wash buffer 进行洗涤。在每个步骤中完全去除液体对于获得良好性能至关重要。最后一次洗涤后，倒置酶标板并用干净的纸巾吸干以除去任何剩余的 1×Wash buffer。

3. 每孔加入 100 µL 稀释的标准品或样品。建议所有标准品和样品做复孔。给酶标板覆膜，在室温下孵育 2 h。

4. 重复步骤 2 中的洗涤。

5. 每孔加入 100 µL 稀释的 1×HRP-conjugated Human PD-1 Detect Antibody。给酶标板覆膜，在室温下孵育 1 h。

6. 重复步骤 2 中的洗涤 5 次。

7. 每孔加入 100 µL HRP Substrate（TMB）。给酶标板覆膜，并在室温下避光孵育 15 min。

8. 每孔加入 50 µL Stop Solution，Stop Solution 应按照与 TMB 相同的顺序加到板中。孔中的颜色应从蓝色变为黄色。如果孔中的颜色为绿色或颜色变化不均匀，请轻轻敲击板以确保彻底混合。

9. 在 30 min 内，测定每孔 450 nm 处的吸光值。

结果计算

1. 计算每个标准品和样品的复孔平均 OD 值，并减去零浓度（Std.8）平均 OD 值。

2. 标准曲线的绘制：以标准品浓度为 x 轴，各标准品的平均吸光度为 y 轴，绘制标准曲线。可以使用作图软件来创建标准曲线。

注意：如果样品被稀释，从标准曲线读取的浓度必须乘以稀释系数。

结果展示

典型标准曲线（$R^2 \geqslant 0.99$）

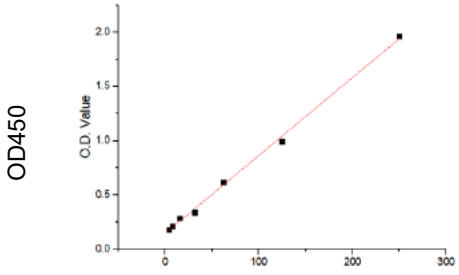


Figure1. 96 孔板分析的 Human PD-1 标准曲线。数据和曲线仅供参考，实验者需根据自己的实验建立标准曲线

注意事项

1. 如果 Sample Diluent (5×)和 Assay Buffer (5×)出现颜色变黄，少量沉淀等现象，是因为试剂中含有血清导致，离心去掉沉淀即可，不影响正常使用。

2. 不同批次号、不同厂家之间的组分不要混用；否则，可能导致结果异常。

3. 勤换吸头，避免各组分之间的交叉污染。

4. 为确保准确的结果，在孵育步骤中必须正确粘附板贴。

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.

5. Stop Solution 有一定的腐蚀性，操作时请做好防护措施。

常见问题

问题	原因	解决建议
标准曲线无线性	加样不准	检查移液器
	稀释不当	开管前轻柔搅拌和旋转标准品保存管使粉末完全溶解
信号过低	样本孵育时间过短	确保足够的孵育时间；标准/样品孵育时间增加到 2 或 3 小时
	试剂体积不足或稀释不当	检查移液器并确保准备充分
	TMB 孵育时间过短	加 Stop Solution 之前，确保有足够的孵育时间，直到出现蓝色
高背景/CV 值过高	洗板不充分	仔细检查清洗步骤. 如果使用洗板机，检查所有接口
	Wash Buffer 被污染	准备新鲜的 Wash Buffer
低灵敏度	试剂盒保存不当	复溶的标准品-20℃保存（避免反复冻融），其他组分 4℃保存，TMB 注意避光
	终止问题	测量读数前需在所有空中加入 Stop solution 终止
稀释液沉淀	稀释液中有沉淀或凝结	稀释液缓慢加热至 37℃，沉淀可以复溶

相关产品

Catalog No.	Product Name
KTE6036	EliKine™ 人程序性死亡配体 1/PD-L1 ELISA 定量试剂盒

免责声明

本产品仅供科学研究使用，不适用于临床诊断。

Not for further distribution without written consent.Copyright © Abbkine, Inc.