

游离脂肪酸检测试剂盒（ACS-ACOD 法）使用说明书

【产品名称】

通用名称：游离脂肪酸检测试剂盒（ACS-ACOD 法）
英文名称：Non-esterified fatty acids Kit(NEFA)

【包装规格】

规格组成	适用仪器
25mL(试剂1： 1×20mL + 试剂2： 1×5mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 贝克曼： LX20、DXC600、DXC800、CX3、CX4、CX5、CX7、CX9； 希森美康： CHEMIX-180、CHEMIX-800、BM-6010/C、BX-3010、BX-4000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
50mL(试剂1： 1×40mL + 试剂2： 1×10mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 迈瑞： BS-200、BS-220、BS-300、BS-320、BS-380、BS-400、BS-420、BS-500、BS-800、BS-2000M； 利翰： XL-300、XL-600、XL-640、XL-1000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
100mL(试剂1： 2×40mL + 试剂2： 1×20mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
38mL(试剂1:1×30mL+试剂2:1×8mL)	罗氏 MODULAR
75mL(试剂1： 1×60mL + 试剂2： 1×15mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
300mL(试剂1： 4×60mL + 试剂2： 2×30mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
600mL(试剂1： 8×60mL + 试剂2： 2×60mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
100mL(试剂1： 1×80mL + 试剂2： 1×20mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 贝克曼： LX20、DXC600、DXC800、CX3、CX4、CX5、CX7、CX9； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 罗氏： Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
200mL(试剂1： 2×80mL + 试剂2： 2×20mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 希森美康： CHEMIX-180、CHEMIX-800、BM-6010/C、BX-3010、BX-4000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
150mL(试剂1： 2×60mL + 试剂2： 1×30mL)	日立： 917、7020、7060、7080、7100、7150、7170、7180、7600、3100、3500、3110、006、008AS； 贝克曼 AU： AU400、AU640、AU2700、AU5400、AU1000、AU5421、AU480、AU680、AU5800； 东芝： TBA40FR、TBA120FR、TBA2000FR； 罗氏： MODULAR、Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 美康： MS-480、MS-880、MS-480B、MS-880B、MS-300、MS-200、MS-1280、MS-2080、MS-1880、MS-1680、MS-680、MS-600、MS-520、MS-450、MS-L8080、MS-L7280、MS-L8060、MS-L8000； 希森美康： CHEMIX-180、CHEMIX-800、BM-6010/C、BX-3010、BX-4000； 雅培 C16000、ci4100、ci8200、ci16200； 西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
1×60T(试剂1： 1×17.2mL+试剂2:1×4.3mL)	西门子： DADE DIMENSION RXL、DADE DIMENSION AR、6×60T(试剂1： 6×17.2mL + 试剂2： 6×4.3mL)
70mL(试剂1： 2×28mL+试剂2： 2×7mL)	DADE DIMENSION EXL、DADE DIMENSION X-PAND
140mL(试剂1： 4×28mL+试剂2： 4×7mL)	迈迪卡 EasyRA
1×200T	罗氏： Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 日立3500、006、008AS
4×400T	罗氏： Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702
2×450T	
2×625T	
700T	西门子： ADVIA2400、ADVIAxPT、ADVIA1800
1000T(试剂1： 2×500T+试剂2:1×1000T)	
1×220T	西门子： Atellica
2×440T	日立3500、006、008AS； 西门子： Atellica
4×440T	日立 3500、006、008AS
1×400T	罗氏： Cobas c311、Cobas c501、Cobas c502、Cobas c701、Cobas c702； 日立 3500、006、008AS

【预期用途】

用于血清中游离脂肪酸(NEFA)浓度的定量测定。

【检验原理】

游离脂肪酸和辅酶 A 在乙酰辅酶 A 合成酶（ACS）的作用下反应生成乙酰辅酶 A。乙酰辅酶 A 在乙酰辅酶 A 氧化酶（ACOD）的作用下生成 H₂O₂，随后通过色原在过氧化物酶（POD）的作用下生成有色底物。
游离脂肪酸+辅酶 A+ATP $\xrightarrow{ACS}$ 乙酰辅酶 A+AMP+PPi
乙酰辅酶 A+O₂ $\xrightarrow{ACOD}$ 2,3-反烯脂酰辅酶 A+H₂O₂
2 H₂O₂+4-AAP+TOOS $\xrightarrow{POD}$ 染料+4H₂O
染料的吸光度与样本中游离脂肪酸的浓度成正比。

【主要组成成分】

试剂	成 分	含量
试剂 1	三羟甲基氨基甲烷缓冲液	0.1mol/L
	辅酶 A	25g/L
	腺苷三磷酸	5mmol/L
	乙酰辅酶 A 合成酶	500U/L
	氯化镁	5 mmol/L
	4-氨基安替比林	5mmol/L
试剂 2	三羟甲基氨基甲烷缓冲液	0.1mol/L
	色原	10mmol/L
	乙酰辅酶 A 氧化酶	10KU/L
	过氧化物酶	85KU/L

不同批次的试剂不推荐混合使用。

【储存条件及有效期】

试剂在2～8℃避光保存可稳定 1 年。试剂不得冷冻。试剂开瓶后，2～8℃避光保存可稳定 2 周。运输注意冷藏，不可高温运输。生产日期和使用期限见标签。

【样本要求】

- 血清(空腹>12 小时)。
- 血液采集后应及时分离血清并立即检测，因为游离脂肪酸的浓度会由于脂降解作用升高。如不能立即检测须将样本放于-20℃保存。不可使用已被污染的样本，不可使用肝素治疗患者的血浆和肝素抗凝血浆样本。

- 干扰物质：维生素 C ≤25 mg/dL，血红蛋白≤11.07 g/L，结合胆红素≤20 mg/dL，非结合胆红素≤80mg/dL，甘油三酯≤11.5mmol/L 对检测结果无影响。

【检验方法】

试剂配制

本试剂为液体，可直接使用。

测定条件

主波长	546nm	反应温度	37℃	反应方向	向上
副波长	600nm	反应方法	终点法		

操作步骤

样本	4μL
试剂 1	200μL
混匀， 37℃孵育 5min，读取吸光度 A ₁	
试剂 2	50μL
混匀， 37℃孵育 5min，读取吸光度 A ₂ ，计算ΔA= A ₂ - A ₁	

全自动生化分析仪程序自带参数编辑功能，需要参照上表基本参数并结合所使用的生化分析仪型号进行设定。具体机型的分析参数可咨询我司。

校准程序

按照生化分析仪操作手册中的校准程序操作。建议使用本公司校准品。

- 本产品使用时一般采用两点校准。
- 校准品按其说明书操作。
- 生化分析仪可根据校准结果自动绘制校准曲线。
- 每 7 天或当发生以下情况时，建议重新校准：变更试剂批号；质控值发生显著偏移；生化分析仪进行了较大的维护。
- 各实验室可根据具体情况制定自己的校准程序。

质量控制程序

质控品按其说明书操作，每天进行一次质控实验。

计算

$$NEFA \text{ 浓度 (mmol / L)} = \frac{\Delta A_{\text{测定}} - \Delta A_{\text{空白}}}{\Delta A_{\text{校准品}} - \Delta A_{\text{空白}}} \times C_{\text{校准品}}$$

【检验结果的解释】

没有尽快检测的样本，脂降解作用会导致结果偏高。样本浓度超过线性范围时，请用生理盐水稀释 4 倍后重新测定，检测结果乘以 4 再报告数据。血液中游离脂肪酸具有个体差异，进食后会升高。
仪器加样针、比色杯、管路等未清洗干净时可能对试验结果产生影响。反应曲线异常时需进行确认。干扰物质超出限度时需进行确认。

【产品性能指标】

外观：试剂 1 为无色至淡黄色液体；试剂 2 为黄色液体。
试剂空白吸光度：波长 546nm，光径 10mm，空白吸光度≤0.1500。
分析灵敏度：样本浓度为 1.0mmol/L 时，吸光度差值为 0.0800～0.2000。
精密度：批内 CV≤10.0%；批间相对极差≤10.0%。
线性范围：0.01～2.0mmol/L 范围内：a) 线性相关系数（r）应≥0.990；b) 0.01～0.6 mmol/L 范围内，绝对偏差应≤0.1mmol/L； 0.6～2.0 mmol/L 范围内，相对偏差应≤15.0%。
准确度：回收率应在（100±20%）范围内。

【注意事项】

- 仅供科学研究使用。若不慎溅到人体表面如皮肤、眼睛等，必须用清水冲洗，如果误食则需要到医院治疗。
- 试剂盒中部分原料来源于动物和微生物，使用时请做好防护措施并严格执行实验操作规程。所有废弃物应按当地法规要求处理。
- 使用前请仔细阅读说明书。