



中华人民共和国医药行业标准

YY/T XXXXX—XXXX

α 1-微球蛋白测定试剂盒（免疫比浊法）

α 1-Microglobulin testing kit (Immunoturbidimetry)

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2026/6/30）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家药品监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家药品监督管理局提出。

本文件由全国医用临床检验实验室和体外诊断系统标准化技术委员会（SAC/TC 136）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

α 1-微球蛋白测定试剂盒（免疫比浊法）

1 范围

本文件规定了 α 1-微球蛋白测定试剂盒（免疫比浊法）的要求、标识、标签和使用说明、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于采用免疫比浊法对人血清、血浆或尿液中 α 1-微球蛋白进行定量检测的试剂盒。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图形符号标志

GB/T 21415 体外诊断医疗器械 建立校准品、正确度控制物质和人体样品赋值的计量溯源性要求

GB/T 29791.1 体外诊断医疗器械 制造商提供的信息（标示） 第1部分：术语、定义和通用要求

GB/T 29791.2 体外诊断医疗器械 制造商提供的信息（标示） 第2部分：专业用体外诊断试剂

3 术语和定义

GB/T 29791.1界定的术语和定义适用于本文件。

4 要求

4.1 外观

外观要求至少应包括以下内容：

- a) 试剂盒组分齐全，包装外观清洁，无泄露，无破损；
- b) 标识、标签字迹清晰。

4.2 试剂空白吸光度（适用时）

试剂空白吸光度应符合制造商声称的要求。

注：仅适用于免疫透射比浊。

4.3 分析灵敏度（适用时）

测试12.0 mg/L样品时，吸光度差值应不小于0.01。

注：仅适用于免疫透射比浊。

4.4 检出限

检出限应不高于3.0 mg/L。

4.5 线性

制造商应规定试剂盒线性区间，至少涵盖[3.0, 120.0] mg/L的区间，并符合下列要求：

- a) 线性相关系数（ r ）应不小于0.990 0；
- b) 线性偏差：血清、血浆：在[3.0, 30.0] mg/L区间内，线性绝对偏差应不超过 ± 3.0 mg/L；在（30.0, 120.0] mg/L区间内，线性相对偏差应不超过 $\pm 10\%$ 。尿液：在[3.0, 12.0] mg/L区间内，线性绝对偏差应不超过 ± 1.8 mg/L；在（12.0, 120.0] mg/L区间内，线性相对偏差应不超过 $\pm 15\%$ 。

4.6 重复性

重复性（变异系数，CV）应不大于8%。

4.7 批间差

批间相对极差应不大于10%。

4.8 溯源性

制造商应按照GB/T 21415及有关规定提供所用校准品的来源、赋值过程以及测量不确定度等内容的资料。

4.9 正确度

正确度应符合以下要求之一：

a) 比对试验：以制造商指定的具有溯源性的分析系统进行比对，采用的样品浓度至少应覆盖[3.0, 120.0] mg/L区间，相关系数(r)应 ≥ 0.975 。至少95%的样品应符合下列要求：

- 1) 在[3.0, 30.0] mg/L区间内，绝对偏差应在 ± 4.5 mg/L范围内；
- 2) 在(30.0, 120.0] mg/L区间内，相对偏差应在 $\pm 15\%$ 范围内。

b) 回收试验：回收率应在85%~115%范围内。

4.10 稳定性

制造商应规定试剂盒的有效期。取到有效期后一定时间内的试剂盒，检测试剂空白吸光度(如适用)、分析灵敏度(如适用)、检出限、线性、重复性、正确度，结果应符合4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.9的要求。

注：一般地，有效期为1年时选择过有效期后不超过1个月的试剂盒，有效期为半年时选择过有效期后不超过半个月的试剂盒，以此类推。但如超过规定时间，产品符合要求时也可以接受。

5 试验方法

5.1 外观

在自然光下以正常视力或矫正视力目视检查，判定结果是否符合4.1的要求。

5.2 试剂空白吸光度

用试剂盒测试空白样品(纯化水或生理盐水或零校准液)，记录在试剂盒参数规定读数点主波长下的吸光度值(A)，判定结果是否符合4.2的要求。

5.3 分析灵敏度

取浓度在 (12.0 ± 2.0) mg/L范围内样品进行测试，记录在试剂盒规定参数下的吸光度差值(ΔA)，按浓度比例换算成12.0 mg/L吸光度的差值，判定结果是否符合4.3的要求。

5.4 检出限

制造商应提供试剂盒的空白限、检出限等相关信息。根据制造商提供信息，对5份浓度近似检出限的低值样品进行检测，每份样品检测5次，对检测结果按照大小进行排序，如低于制造商提供的空白限数值的检测结果的数量小于或等于3个，即可认为制造商提供的空白限和检出限的设置基本合理，结果符合4.4的要求，否则判为不合格。

5.5 线性

5.5.1 用接近线性区间上限的高浓度样品与接近线性区间下限的样品，混合成至少5个稀释浓度(x_i)，用试剂盒分别测试以上样品，每个稀释浓度测试3次，分别求出每个稀释浓度检测结果的均值(y_i)。以稀释浓度或稀释比例(x_i)为自变量，以检测结果均值(y_i)为因变量，求出线性回归方程。计算线性回归的相关系数(r)，判定结果是否符合4.5a)的要求。

5.5.2 将5.5.1方法中稀释浓度或稀释比例(x_i)代入线性回归方程，计算 y_i 的估计值及 y_i 与估计值的相对偏差或绝对偏差，判定结果是否符合4.5b)的要求。

5.6 重复性

在重复性条件下,选择浓度在 (12.0 ± 2.0) mg/L和 (50.0 ± 5.0) mg/L的样品,每个样品重复测试10次,计算10次测试结果的平均值($\bar{x}$)和标准差(SD),按公式(1)得出变异系数(CV),判定结果是否符合4.6的要求。

$$CV = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\% \quad (1)$$

式中:

CV ——变异系数;

SD ——10次测试结果的标准差;

$\bar{x}$ ——10次测试结果的平均值。

5.7 批间差

分别用3个批号的试剂盒测试浓度在 (12.0 ± 2.0) mg/L和 (50.0 ± 5.0) mg/L的样品,每个批号测试3次,分别计算每批3次测试结果的均值 $\bar{x}_i$ ($i=1, 2, 3$),按公式(2)、公式(3)计算批间相对极差(R),判定结果是否符合4.7的要求。

$$\bar{x}_T = \frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 + \bar{x}_3}{3} \quad (2)$$

$$R = \frac{\bar{x}_{\max} - \bar{x}_{\min}}{\bar{x}_T} \quad (3)$$

式中:

$\bar{x}_T$ ——3批试剂测试的均值;

$\bar{x}_{\max}$ —— $\bar{x}_i$ 中的最大值;

$\bar{x}_{\min}$ —— $\bar{x}_i$ 中的最小值。

5.8 溯源性

查看制造商提供的溯源性资料,判定是否符合4.8的要求。

5.9 正确度

5.9.1 比对试验

用不少于40个在线性区间内均匀分布的人源样品,以制造商指定具有溯源性的分析系统作为比对方法,每份样品按待测试剂盒及比对方法分别测定(如样品不稳定,一份样品宜在两个系统同时进行测定),用线性回归方法计算两组结果的相关系数(r)及各浓度点的相对偏差或绝对偏差,判定结果是否符合4.9a)的要求。

5.9.2 回收试验

在人源低值样品中加入一定体积的标准溶液(标准溶液体积不应超过总体积的10%,加入标准溶液后样品总浓度应在试剂盒检测线性区间内),分别测试人源低值样品和混合样品,各重复测试3次,计算平均值,按公式(4)计算回收率,判定结果是否符合4.9b)的要求。

$$R_{\text{回收}} = \frac{C \times (V_0 + V) - C_0 \times V_0}{V \times C_s} \times 100\% \quad (4)$$

式中:

$R_{\text{回收}}$ ——回收率;

C ——人源低值样品加入标准溶液后的测试浓度平均值;

V_0 ——人源低值样品体积;

V ——加入标准溶液体积;

C_0 ——人源低值样品测试浓度平均值;

C_s ——标准溶液的浓度。

5.10 稳定性

取到有效期后的试剂盒，按照5.2、5.3、5.4、5.5、5.6、5.9的方法检测，判定结果是否符合4.10的要求。

6 标识、标签和使用说明

标识、标签和使用说明应符合GB/T 29791.2的规定。

7 包装、运输和贮存

7.1 包装

包装应符合以下要求：

- a) 包装储运图形符号标志符合GB/T 191的规定；
- b) 包装容器保证密封性良好、完整、无泄露、无破损；
- c) 包装内附有使用说明。

7.2 运输

制造商应规定试剂盒的运输条件。

7.3 贮存

制造商应规定试剂盒的贮存条件。

参 考 文 献

- [1] GB/T 26124—2011 临床化学体外诊断试剂（盒）
 - [2] GB/T 42062—2022 医疗器械 风险管理对医疗器械的应用
 - [3] YY/T 1255—2015 免疫比浊法检测试剂（盒）（透射法）
 - [4] YY/T 1789.2—2021 体外诊断检验系统 性能评价方法 第2部分：正确度
 - [5] YY/T 1789.3—2022 体外诊断检测系统 性能评价方法 第3部分：检出限与定量限
 - [6] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会医政医管局 全国临床检验操作规程（第4版）[M].
北京：人民卫生出版社，2014
-