



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40187—2021

---

## 核酸适配体亲和性和特异性评价技术导则

Technical guidance for affinity and specific of aptamer

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国标准化研究院归口。

本标准起草单位：河北省食品检验研究院、中国标准化研究院、江南大学、合肥工业大学、中国科技大学、河北农业大学、西南大学、浙江工商大学、河南大学、北京食品科学研究院、河北医科大学。

本标准主要起草人：张岩、周巍、马爱进、王周平、瞿昊、罗昭锋、郑磊、王向红、陈佳、马良、田益玲、王赞、张雅伦、张涛、康文艺、王彦波、傅玲琳、孙勇、陈伟、吕品。

# 核酸适配体亲和性和特异性评价技术导则

## 1 范围

本标准规定了核酸适配体与目标物结合亲和性和特异性的评价规则和测定方法。

本标准适用于金属离子、小分子、大分子、细胞及颗粒物、组织以及混合目标物等不同层次目标物体系的核酸适配体的亲和性和特异性评价。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 27403 实验室质量控制规范 食品分子生物学检测

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 亲和性 affinity

特定目标物与核酸适配体之间相适应而存在的引力,它是特定目标物与核酸适配体固有的结合力。

注:亲和性的强弱,一般以平衡解离常数  $K_D$  来表示。

### 3.2

#### 特异性 specificity

相同测定方法、相同物质的量浓度等条件下,测定核酸适配体对目标物及其非目标物的结合数量比。

注:当结合数量比值越高,说明特异性越好。

### 3.3

#### 平衡解离常数 disociation constant

核酸适配体与目标物结合达到解离平衡时各产物浓度的幂函数的乘积除以反应物浓度的幂函数。

注:绝大多数情况下,核酸适配体与目标物是 1:1 结合,核酸适配体的平衡解离常数可以简化为溶液中游离状态的核酸适配体浓度与游离状态的目标物物质浓度的乘积再除以两者复合物的浓度。数值上等于目标物物质被核酸适配体结合一半时目标物物质的浓度( $K_D$ )。 $K_D$  值越小,表明两者相互作用越强。

$$K_D = \frac{c_A c_T}{c_E}$$

式中:

$K_D$  ——平衡解离常数;

$c_A$  ——核酸适配体的物质的量浓度;

$c_T$  ——目标物分子物质的量浓度;

$c_E$  ——复合物的物质的量浓度。