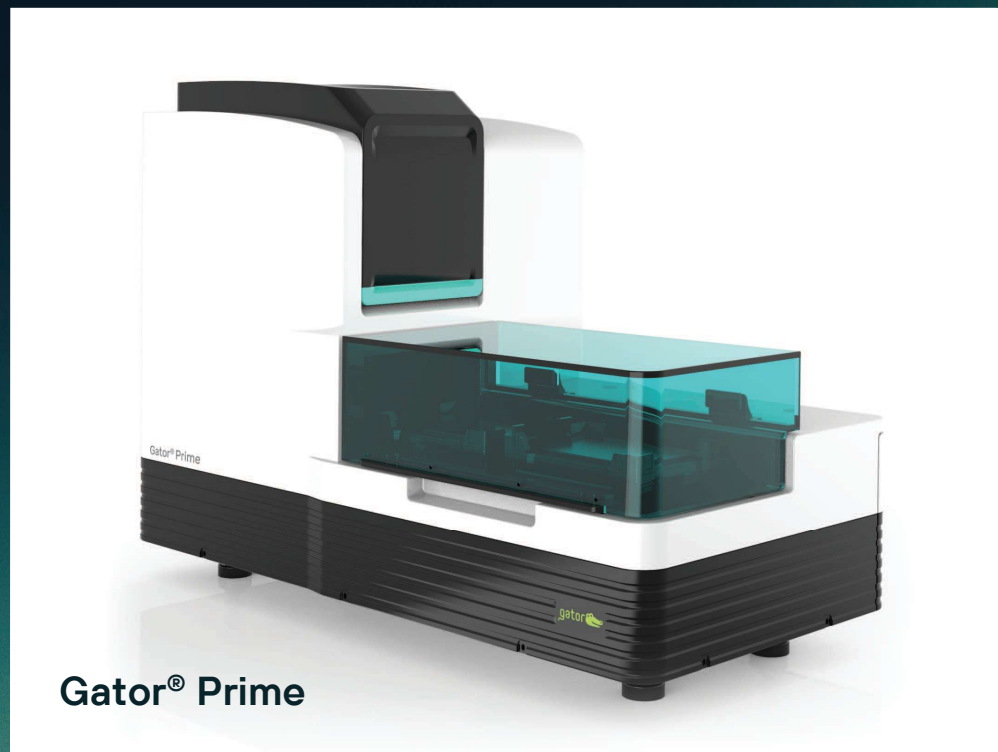


# Gator<sup>®</sup> Prime

非标记分子互作分析仪



## 联系我们

邮箱  
info@gatorbio.cn

电话  
400-998-2881

地址  
上海市张江高科技园区  
华佗路 68 号 4 幢 E 座

社交媒体

YouTube



LinkedIn



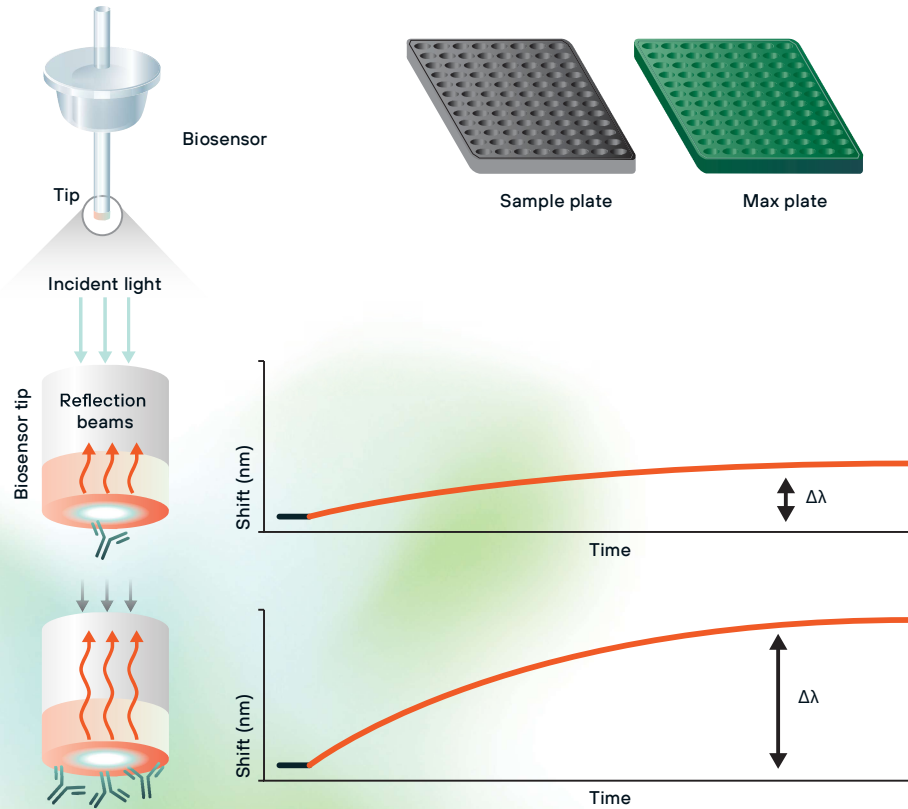
WeChat



# BLI 技术原理

BLI (Bilayer Interferometry) 生物膜干涉技术，是一种非标记检测方法。通过将光纤生物传感器浸入样品中，采集、分析传感器表面反射干涉光谱的信号变化来实时检测生物分子间的相互作用。

生物分子的结合会引起传感器表面产生的光干涉信号发生相移，连续测量信号的相移变化 (nanometer shift) 即可获得实时结合曲线。结合信号与结合分子的大小和浓度成正相关。



# 一机多用

Gator® BLI 系统是研究生物分子相互作用的理想工具，可支持学术研究应用，同时覆盖生物制药治疗性开发的全周期需求。

Gator® Prime 系统专为生物分子实时分析而设计，可广泛应用于抗体筛选、定量和表位分组，同时支持腺相关病毒 (AAV) 及其他病毒颗粒的分析。

## 小分子药物

药物亲和力筛选  
靶蛋白垂钓  
天然产物垂钓  
AI 苗头化合物结合

## 核酸

核酸药物筛选  
核酸适配体筛选  
蛋白-核酸互作

## 蛋白质、多肽

多肽筛选  
靶点作用  
膜蛋白亲和作用  
AI 蛋白质结合活性

## 抗体药物

抗体滴度  
抗体亚型  
解离常数排序  
动力学特征参数  
表位分组  
FcR/FcRn 结合  
ADC 结合活性

## 基因治疗

AAV 衣壳滴度检测  
AAV 空壳率检测  
AAV 基因组滴度检测  
AAV-靶点动力学检测  
CRISPR/Cas9 结合检测

## 细胞治疗

CAR-T scFv 筛选  
scFv-靶点结合动力学  
TCR-pMHC 结合活性

# Gator® Prime 性能

Gator® Prime 是一款标准的生物膜干涉技术 (BLI) 分析系统。

## Highlights



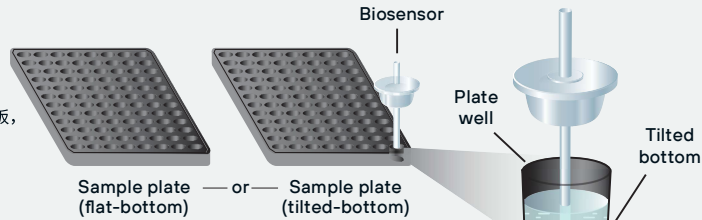
8 个光谱仪，支持 8 个样本的高频并行检测



单样品板支持 每批 168 个样本的自动化数据采集



搭载 Gator Bio 新一代生物传感器，Gator® Prime 可提供精确的高灵敏度数据



Gator® Prime 可容纳 1 块 96 孔斜/平底板，另设专用板位用于生物传感器放置。

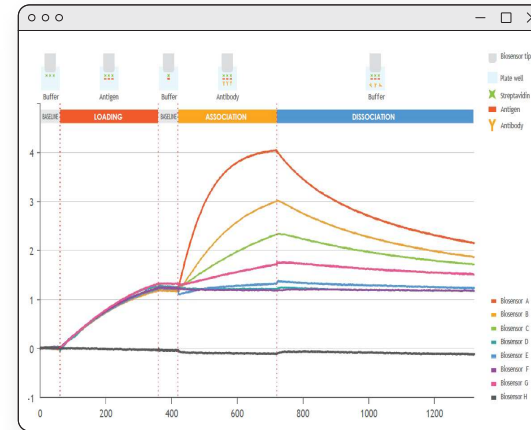
# 动力学分析

Gator® Prime 提供多种生物传感器，可满足各类动力学分析需求。

Gator® Prime 系统可用于分子与其靶向分子之间的动力学分析。该系统能够在使用或不使用标记试剂的情况下快速测定抗原-抗体相互作用的结合常数 ( $k_{on}$ )，解离常数 ( $k_{off}$ ) 和亲和力常数 ( $K_D$ )。

Gator® Prime 可以用于早期研发中上清粗样的亲和力快速筛选和排序，也可用于获取纯化后蛋白的完整动力学指标。

Gator Bio 研发了一系列光纤生物传感器用于生物样品的动力学分析，保证了用户在设置适当的对照和空白传感器后，通过一次实验即可获得多个实时分析数据，最终得到高质量的动力学数据。



使用 Gator® Streptavidin 生物传感器，对纯化后的抗原-抗体结合对进行动力学分析

## Highlights

8x 同时进行 8 种不同的结合反应

在 5 分钟内完成结合常数测定

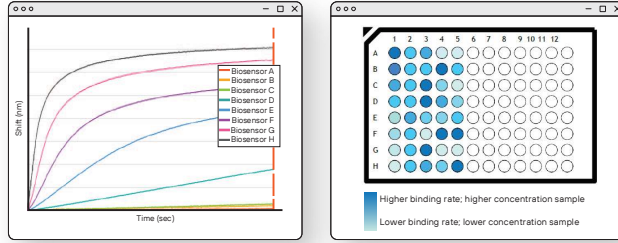
可定制分析物浓度范围，确保测量结果精准可靠

多样的生物传感器选择，方便以多种方式确定动力学数据

# 使用 Gator® Protein A 生物传感器进行抗体滴度测定

Gator Bio 研发的高灵敏度 Protein A 生物传感器可以有效地特异性捕获任何与 Protein A 结合的 Fc 标记蛋白。Protein A 生物传感器可以检测在培养基上清中表达的抗体，检测的动态范围为 0.02 - 2000 µg/mL。因此，仅需要一个简单的设置就可以实现对各种细胞培养上清中抗体滴度的高通量分析。

Protein A 生物传感器可以通过简单的操作完成再生，实现多次重复使用。

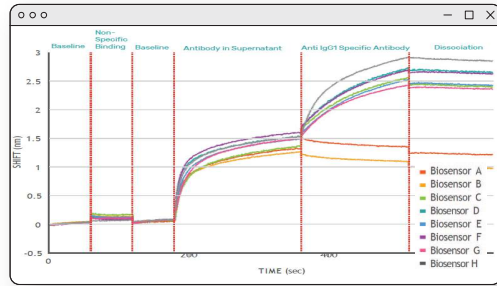
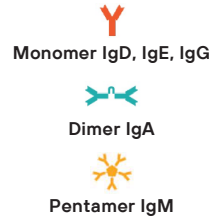


human IgG 与 Gator® Protein A 生物传感器结合的标准曲线

Gator® Prime 软件实时生成的浓度热图

# 抗体分型与亚型分析

免疫球蛋白（即抗体）可分为五大类：IgA、IgD、IgE、IgG 和 IgM。不同物种在这五大类抗体中可能存在特定的亚类/同种型。这些亚类之间的区别在于恒定区中连接两条抗体重链的二硫键结构不同。例如，小鼠 IgG 包含 IgG1、IgG2a、IgG2b 和 IgG3 等亚型。Gator Bio 的一项重要应用是通过其人源 Fc（HFC）和小鼠 Fc（MFC）生物传感器鉴定抗体同种型（如 IgG1、IgG2a 等）。借助 Gator® 分析软件，用户可快速精准地鉴定粗样品（如杂交瘤上清液）中的抗体亚型。



使用 Gator® Mouse Fc 生物传感器进行杂交瘤上清液抗体分型分析

Plate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	ND	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	IgG2b
B	ND	IgG1	IgG1	IgG1	ND	IgG1	IgG1	IgG1	IgG2b	IgG1	IgG1	IgG1
C	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	ND	IgG2a	IgG1	IgG2b	IgG1	IgG2b	IgG2b
D	IgG2b	IgG1	IgG2a	IgG2b	IgG2a	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	IgG2a	IgG2a	IgG2a
E	IgG2a	IgG1	IgG1	IgG2a	IgG1	ND	ND	ND	ND	IgG2b	ND	ND
F	IgG1	ND	IgG1	ND	ND	IgG2a	ND	ND	ND	IgG2a	ND	ND
G	IgG1	IgG1	IgG1	IgG1	ND	IgG2b	ND	ND	ND	IgG2a	ND	ND
H	IgG2b	IgG1	IgG1	IgG2b	IgG2b	ND	ND	ND	ND	IgG2a	ND	ND

ND-not determined. Anti-mouse IgG3 was also tested.

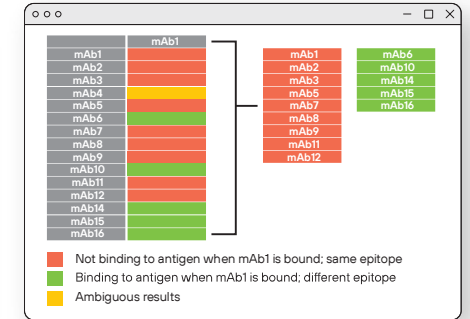
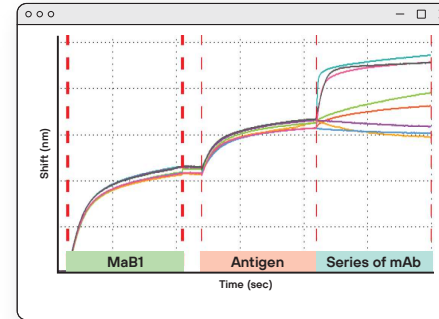
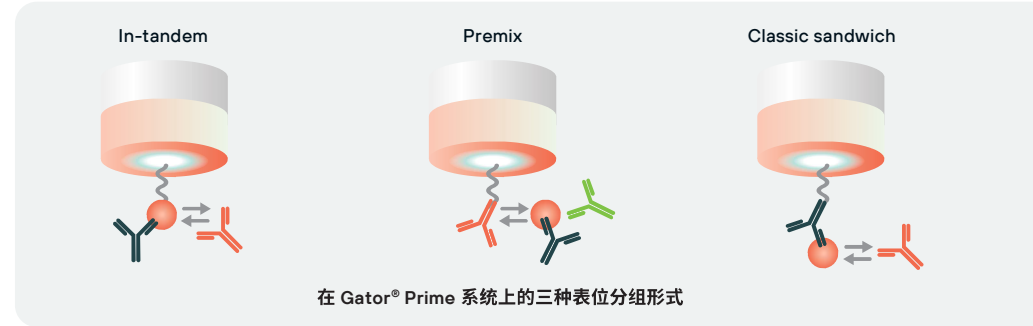
使用 Gator® Mouse Fc 生物传感器对 96 孔板中未知亚型的小鼠 IgG 杂交瘤上清液进行分型分析

# 表位分组

当抗体与抗原相结合时，抗体不是结合抗原的整个蛋白质序列，而是只结合抗原的一部分位点。一般而言，抗体识别抗原的表位长度约为 5 或 6 个氨基酸。因此，一个蛋白实际上含有许多不同的表位供抗体与之结合。

在表位分组实验中，抗体以成对组合的方式被检测，竞争相同表位的抗体被分为一组。表位分组仅是针对被检测抗体的一个相对概念。

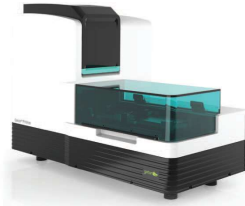
Gator® Prime 系统获取实时结合信号，并根据信号的变化，清楚地显示不同的抗体是否占据同一表位。一系列 Gator® 生物传感器（HFC、MFC、SA）都可用于表位分组。该实验可以设为 In-Tandem、Premix 和 Sandwich 形式。而且，大部分光纤生物传感器和材料都是可重复使用的，大大节约了实验成本。



5 小时内完成单次 12 x 12 表位分组检测

## 参数

## Gator® Prime



基本参数	
检测原理	生物膜干涉技术 (BLI)
样品平台	96 孔板
样本类型	蛋白质、抗体、多肽、DNA、RNA、脂质体、病毒和病毒样颗粒，包括血清、含 DMSO 的缓冲液、周质组分、未经处理的细胞培养上清液和粗细胞裂解液
最大样本容量	168
软件	数据和分析采集一体化
检测通道数目	8
光谱仪数目	8
数据采集频率	2.5, 10 Hz
规格 - 高 x 宽 x 深 (cm)	48 x 67 x 31
重量	35 kg
混匀转速	0 - 1500 rpm
温度	室温 - 40°C (可选配降温模块)
动力学检测	
分析时间	5 min - 4 hr
基线噪声 (RMS)	< 3 pm
基线漂移	< 0.12 nm/hr
结合常数 ( $k_{on}$ )	$10^1 - 10^7 M^{-1} s^{-1}$
解离常数 ( $k_{off}$ )	$10^{-6} - 10^1 s^{-1}$
亲和常数 ( $k_D$ )	pM - mM
分子量	$\geq 100$ Da
定量检测	
分析时间	2 分钟检测 8 个样本
定量范围 (Protein A 传感器)	0.02 - 2000 $\mu g/mL$
定量精度 (Protein A 传感器)	CV < 10%
表位分组	
分析时间	5 小时内完成一次 12 x 12 表位分组
实验形式	串联法, 夹心法和预混法
分组通量	12 x 12

Gator 传感器  
应用 & 说明

Gator® 传感器	应用	定量	动力学	表位分组	动态范围 ( $\mu g/mL$ )	兼容再生
抗体传感器						
Pro A	通过 Protein A 与 Fc 之间结合测定 IgG 的浓度	●	●	●	0.02 - 2000	●
Pro G	通过 Protein G 与 Fc 之间结合测定 IgG 的浓度	●	●	●	0.02 - 2000	●
Pro L	通过 Protein L 与轻链之间的结合测定抗体以及抗体片段的浓度	●	●	●	0.02 - 2000	●
HFC	通过结合人源 Fc 融合蛋白或人源 IgG 进行定量或动力学分析		●	●		●
HFC Gen II	通过结合人源 Fc 融合蛋白或人源 IgG 进行定量或动力学分析	●	●	●	0.3 - 6000	●
MFC	通过结合鼠源 Fc 融合蛋白或鼠源 IgG 进行定量或动力学分析	●	●	●	0.02 - 6000	●
Anti-Rabbit Fc	结合兔源 Fc 进行定量或动力学分析	●	●	●	0.05 - 4000	
Anti-FAB	通过结合 CH1 进行定量或动力学分析	●	●	●	0.3 - 3000	●
IgM	结合人源 IgM	●	●		0.4 - 300	●
Anti-VHH	结合不同骆驼科动物纳米抗体	●	●		0.05 - 10	●
纯化标签						
Anti-His	结合带有 His 标签的蛋白	●	●	●	~1 - 100	●
Ni-NTA kit	结合带有 His 标签的蛋白	●	●	●	~1 - 100	●
Strep-Tactin XT	结合带有 Twin-Strep-tag® 标签的蛋白 (seq: SAWSHPOFEKGGGGGGGGSAWHPQFEK)	●	●	●	~0.02 - 20	●
Anti-GST	结合带有 GST 标签的蛋白	●	●	●	0.5 - 300	●
Anti-FLAG	结合带有 FLAG 标签的蛋白		●			
链霉亲和素系列						
SA	通过链霉亲和素与生物素化蛋白高亲和力结合进行动力学分析		●	●		
SA XT	通过链霉亲和素结合生物素化多肽、核酸、蛋白或脂质纳米颗粒等分子量超过 2 MDa 的样品		●	●		
SMAP	通过链霉亲和素结合更多生物素化蛋白进行小分子动力学分析		●			
FlexSA kit	通过链霉亲和素结合生物素化蛋白进行动力学分析且可多次再生		●			●
细胞和基因治疗						
AAVX/AAV9	快速定量血清型 AAV 衣壳滴度	●	●		$7E^3 - 1E^{14}$ vp/ml	
HSA AAVX/AAV9 kit	高灵敏度定量血清型 AAV 衣壳滴度	●			$1E^7 - 1E^9$ vp/ml	
AAV Ratio kit	AAVX 探针捕获病毒, 高温裂解, SSB 探针结合 ssDNA, 得到信号值进行 E/F ratio 分析	●			5 - 100% full	
Anti-PEG	聚乙二醇化的脂质分子		●			
定制化解决方案						
AR	共价结合蛋白质氨基进行动力学分析		●			
APS	利用疏水性直接结合蛋白质		●			
Custom	根据客户需求定制	●	●	●	Varies	Varies