

教学实验中心自主操作培训（第三期）

—— 荧光定量 PCR、流式细胞仪等仪器

各师生用户：

为进一步推进我校仪器设备全面开放共享，提高仪器设备使用效率，满足学校师生的科研工作要求，教学实验中心本期开展生物细胞组相关仪器的使用培训。

具体安排如下：

时间安排：2024 年 6 月 17 日星期一早上 9：00

地点：教学实验中心中山校区实验楼 2 栋 2-1309

联系人及电话：王老师（13826005897）、丁老师（15817151165）、卢老师（15913364323）

本次培训仪器主要简介：

一、荧光定量 PCR

1. 基本信息：

★ **厂家：**Bio-Rad

★ **型号：**Bio-Rad CFX96 Touch

2. 技术特点简介

六个检测通道，可实现 5 重 PCR，可同时检测 5 个靶基因，专用 FRET 检测通道。（1）有动态温度梯度 PCR 功能，可以同时运行 8 个不同的温度，梯度温控范围：30 -100℃，梯度温差范围：1 - 24℃，梯度温度孵育时间：相同；（2）适用于多种荧光方法，如 Taqman，Molecular Beacon，FRET 探针，SYBR Green I 等；（3）反应体系，1-50μl（推荐 10-25μl）；（4）光源：六个带有滤光片的 LED，检测器：六个带有滤光片的光敏二极管；（5）激发/发射波长范围：450-730nm。

3. 主要功能特点

CFX96 Touch 可进行 96 个样品 5 个目标基因的同时检测。广泛应用于基因表达、病原体测定、肿瘤基因检测、药物疗效考核、免疫分析、突变及其多态性的研究等多个领域。

二、多功能微孔板读数仪（酶标仪）

1.基本信息

★ 厂家：赛默飞

★ 型号：varioskan LUX

2 技术特点简介

Thermo Scientific™ Varioskan™ LUX 是一款模块化、多功能微孔板读数仪。Varioskan LUX 通过 Thermo Scientific™ SkanIt™ Software for Microplate Readers 软件进行控制。

3.主要功能特点

该仪器可在紫外线/可见光/近红外光范围内对相应的微孔板型进行终点、动力学、光谱和多点检测。在荧光强度(FI)、时间分辨荧光 (TRF)、化学发光和 AlphaScreen™检测中，可使用 6 孔 到 1536 孔板，而在吸光度检测中可使用 6 孔到 384 孔板。仪器还具有孵育、气体环境控制、振动和自动分液功能，

三、流式细胞仪

1.基本信息：

★ 厂家：美国贝克曼

★ 型号：CytoFLEX

2.技术特点简介：

创新的光学模块及滤光片设计纳米级微颗粒。分析光学模块将光学部件和流动室进行整合，使光在传输中的损失到最低，从而带来最佳的仪器灵敏度。Cyto

FLEX 设计紧凑，无论是三激光十三色还是单激光四色的配置，它的极限灵敏度领先于市场主流流式细胞仪。

3.主要功能特点：

能应用于各类复杂的应用并适应各类型的检测样本，将其分析并整合数据。对稀有细胞和微颗粒检测所拥有的卓越能力以及完美兼容各类荧光素搭配，其可靠的采样和流体系统设计支持微量上样管的样本获取，样本上样体积最小达到 10 μ l。Cyto FLEX 在多参数应用中同样展现出强大实力，对微颗粒的检测大小极限可低至 200nm。主要用于：9 色人白细胞免疫表型分析、植物倍体细菌周期倍体分析、13 色淋巴亚群免疫功能检测、巨噬细胞吞噬实验、小鼠脾细胞表型分析、BrdU 细胞增殖、蓝藻计数、囊泡检测、CBA 藻类分类计数、活细胞周期 -Hoechst 33342、DC 细胞检测、微颗粒检测、DAPI、检测倍体及 DNA 含量、CEN、CT DNA 含量检测、细胞凋亡、活性氧检测、CFSE 细胞增殖检测、细胞因子检测、小鼠造血前体细胞检测、陈血中红细胞微颗粒、过渡细胞和完整红细胞检测、细胞周期-PI、病毒细菌藻类绝对计数等。

四、细胞电转仪

1.基本信息：

★ 厂家：赛瑞崔克生物

★ 型号：CTX-1500A LE

2.技术特点简介：

采用高压电击将细胞膜电穿孔，然后将生物分子导入各种细胞里主要用于动物细胞的转移。

3.主要功能特点：

主要用于生物医学和生物技术研究领域，把 DNA，RNA，siRNA，多肽，蛋白质，抗体，药物以及其他物质导入细胞里，用于研究它们的生物功能。

五、超微量分光光度计

1. 基本信息：

★ 厂家：美国 DeNovix

★ 型号：Denovix DS-11

2. 技术特点简介

超微量分光光度计常用于核酸，蛋白定量以及细菌生长浓度的定量。利用分光光度法对物质进行定量定性分析的仪器，可用于核酸浓度测量、蛋白浓度测定、Peptide 短肽测量、UV-Vis 全光谱扫描等。

3. 主要功能特点

超微量分光光度计大致由如下五种部分组成：（1）.光源；（2）.单色器；（3）.样品吸收池；（4）.检测系统；（5）.信号指示系统。仪器不需要预热，可随时检测样本，用移液枪直接将样品滴加到检测平台上，测量时样品自动形成液柱，样本体积控制在 0.5-1.5 μ L，检测完成后只需用干净的无尘纸将样品从检测平台上擦拭干净即可，防止样品干在样品台上，造成污染。结果显示吸光度值的同时，直接给出样本的浓度值。

六、高效离心机

1. 基本信息：

★ 厂家：贝克曼库尔特（美国）

★ 型号：Avanti J-26S XP

2. 技术特点简介

独特的可变磁阻驱动系统（Switched Reluctance Drive），可于相等的转速范围提供高至 110,500 x g 的离心力。其极大的力矩，可大大缩短仪器升/降速的时间，令离心过程更短，实验重现性更高，实现高离心效率。（1）可变磁阻驱动系统 SR DRIVE：全无更换碳刷需要；升至 20,000rpm 只需 2 分钟；（2）灵活的减磨系统 Smart FRS：减少风阻，加快到达最高转速；大大增长马达寿命及温度控制更准确；冷冻效果更佳，大部分转头在其最高转速时都能维持 4℃ 或以下；

(3) 人体力学设计：离心机高度适中，方便操作；脚踏开关设计，打开门同时可双手将转头放进腔体内；(4) 运行宁静：使用智能化的 Smart FRS 减磨系统，其真空泵无需长期工作；即使 25,000rpm 高转速操作，噪音程度低至 57dbA。

3.主要功能特点

Avanti J-26S XP：(1) 最大容量：6 L；(2) 最大转速：26,000 rpm；(3) 相对离心力：81,800 x g。可用于：细胞收获、粗提纯和蛋白质析出、裂解液澄清、亚细胞器制备、密度梯度、核酸沉淀、微型离心柱和 96 孔试剂盒离心等。

七、高速冷冻离心机

1.基本信息：

★ 厂家：MED

★ 型号：MPW-352R

2.技术特点简介：

最大相对离心力可达 30,065×g，最高转速 18,000rpm，可搭载最大容量 4×250ml 水平转子，及 PCR 转子、MTP 等多达 30 多款不同特性的转子。

3.主要功能特点：

能精准分离细胞和细胞器，在生物医学领域应用广泛。

培训前期要求：

进入广东药科大学“大型仪器设备共享管理平台”(<http://openlab.gdpu.edu.cn/>)，找到相关仪器设备页面，点击“申请培训”。申请培训后请务必加微信群“生物细胞组仪器”（二维码见下图）。未经培训不得预约使用该仪器设备，全程参加培训并实操合格者，经审核同意可开通该设备的预约使用权限。

群聊：生物、细胞组仪器



该二维码7天内(6月20日前)有效，重新进入将更新