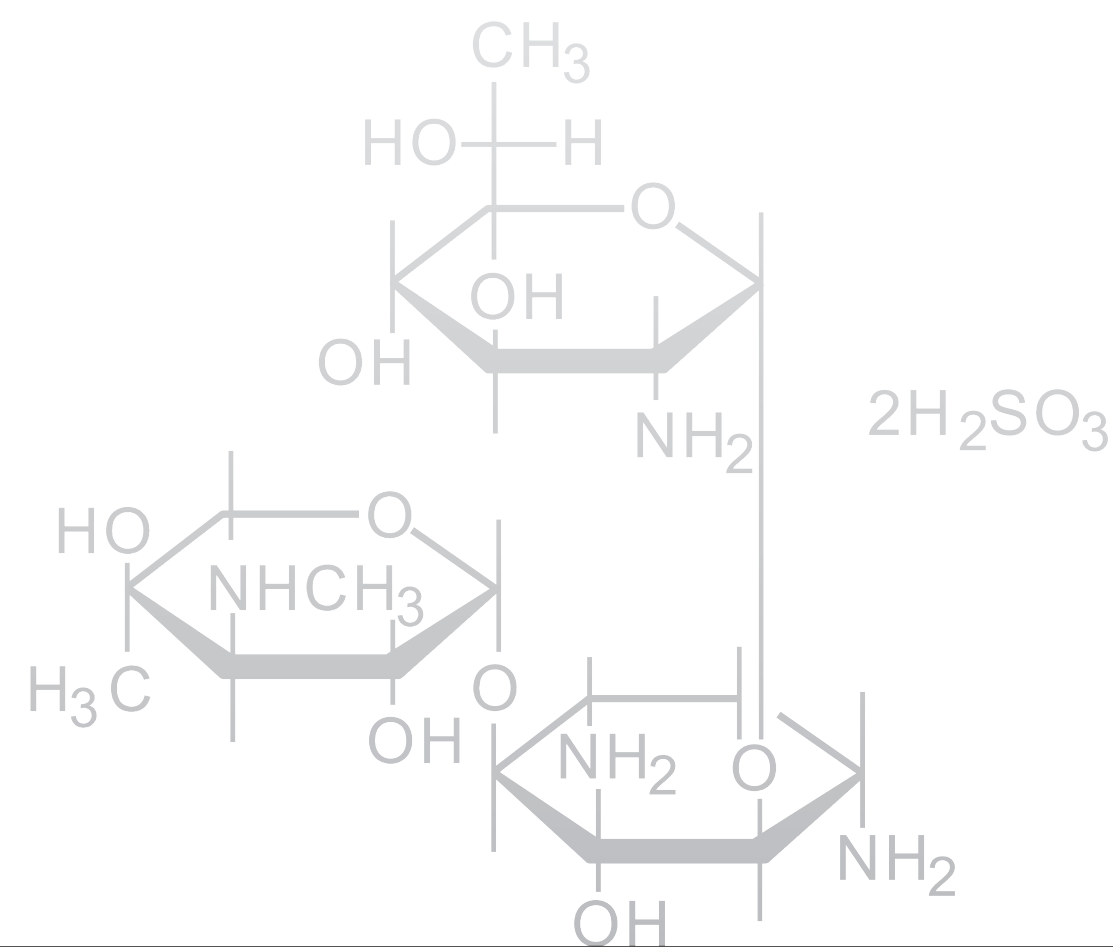




RESEARCH CENTER OF CLINICAL MEDICINE

打造华南地区规模最大 功能最全的开放性科研平台
生物芯片北京国家工程研究中心华南地区产学研转换基地
临床医学实验研究中心第三版手册

24小时
开放



BRIEF INTRODUCTION OF CENTER



中心简介

中心位于南方医院医学实验大楼，是南方医科大学附属南方医院的大型综合性医学科研机构，分布于8、9、10楼，面积约4500平方米，包括分子生物学实验室、细胞生物学实验室、免疫病理学实验室、微生物学实验室、临床基因芯片检测系统、组织标本库、动物行为分析室、标准PCR室、4℃工作室等；拥有落地式高(超)速冷冻离心机、智能激光扫描共聚焦显微镜、显微注射系统、荧光倒置、正置显微镜、高效液相色谱仪、基因测序仪、基因芯片扫描仪、冰冻切片机、自动染色脱色仪、振动切片机、实时荧光定量PCR仪、实验室管道纯水系统等大型仪器。中心24小时开放，为全院导师、临床医生和研究生提供一个公共科研平台，就规模和硬件设施而言，为华南地区各医院中规模最大且功能最全的综合性研究实验室。



Molecular Biology Lab

分子生物学实验室

一、可开展的研究

核酸与蛋白提取、定量分析、凝胶电泳及成像、western blot、核酸杂交、基因扩增及荧光定量PCR、细菌培养、感受态制备、质粒转化和提取、基因克隆、基因多态性分析等一些常规分子生物学实验操作。

二、主要仪器设备

LI-COR Odyssey红外荧光成像系统、核酸、蛋白电泳设备以及配套设施、凝胶成像分析系统、超速、高速、台式冷冻离心机、生化培养箱、PCR仪、荧光定量PCR仪、微量分光光度计、多功能酶标仪、通用型酶标仪、焦磷酸测序系统、基因芯片扫描仪、临床基因芯片检测系统、杂交炉、摇床、水浴锅、制冰机、生物安全柜。



■ 1. PyroMark ID DNA分析系统(焦磷酸测序)

仪器名称：焦磷酸测序仪/遗传分析系统

英文名称：Pyrosequencing DNA Analysis system

厂 家：瑞典/Biotage

存放地点：分析室1东面实验台

开放时段：24h开放

主要应用：SNP分析、插入/缺失研究、突变研究、关联性研究、等位基因频率研究、甲基化分析、微生物鉴定分型、微生物抗药性分析等。



■ 2. 基因芯片扫描仪

仪器名称：基因芯片扫描仪

英文名称：Microarray Scanner

型 号：ScanArray Gx

厂 家：美国、Perkin Elmer

存放地点：8楼分析仪器室(1)中间实验台

开放时段：24h开放

技术参数：543nm和633nm标准激发光波长,检测Cy3、Cy5

主要应用：可以应用于基因表达、基因分类、SNP分析、以及高通量筛选等。



■ 3. UVItec PLATINUM凝胶成像系统

仪器名称：凝胶成像系统

英文名称：UVI Gel Imaging System

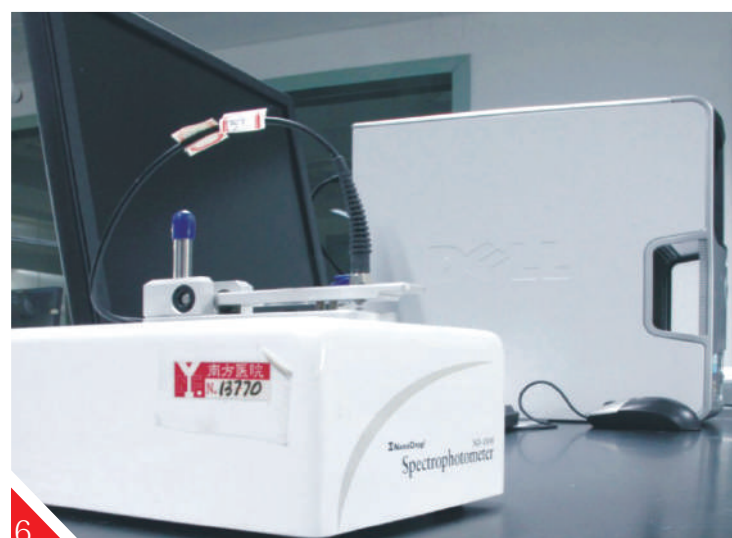
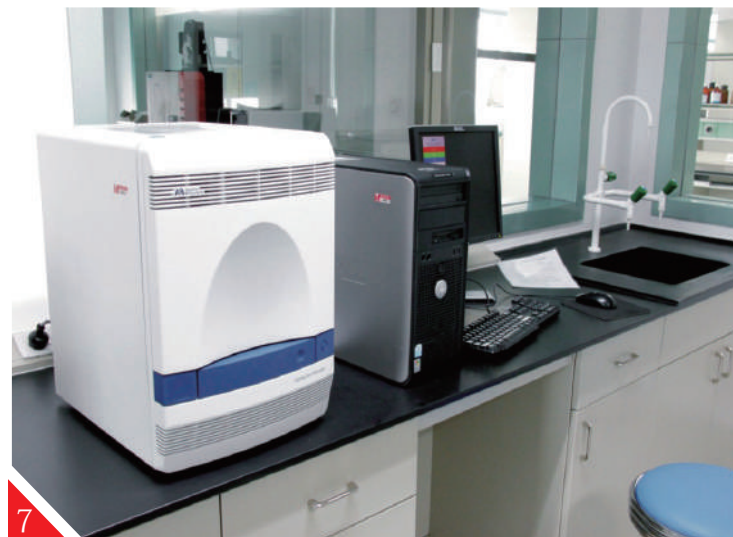
型 号：GAS76WL-T20

厂 家：英国、UVItec

存放地点：8楼电泳凝胶分析室靠西墙实验台

开放时段：24h开放

主要应用：适用于琼脂糖凝胶电泳成像、菌落计数等。



4. SpectraMax M5多功能酶标仪

仪器名称: 多功能酶标仪 英文名称: Multimode Microplate Reader 型 号: SpectraMax M5
厂 家: 美国、MDS公司 存放地点: 8楼分析室2北面实验台 开放时段: 24h开放
技术参数: 可检测吸光度(Abs)、荧光强度(FI)、时间分辨荧光(TRF)、荧光偏振(FP)、和化学发光(Lum), 提供终点检测、动力学、单孔扫描和光谱扫描四种测读模式, 光吸收波长范围达200—1000nm, FI、TRF和Lum波长范围250—850nm, FP波长范围400—750nm, 步进波长1nmz。主要应用: 终点法ELISA/EIA、动力学法ELISA/酶学分析、细胞增殖/细胞毒性、微生物生长/MIC、蛋白质定量分析、IC50/LD50、微生物鉴定、绿色荧光蛋白分析、FRET和TR-FRET分析、报告基因分析、ADME药代毒性分析、膜渗透分析、Delfia分析、荧光偏振分析(FP)。

5. ELX800酶标仪

仪器名称: 酶标仪 英文名称: Microplate Reader 型 号: ELX800N
厂 家: 美国、BIOTEK公司 存放地点: 8楼分析仪器室2靠东墙南头实验台 开放时段: 24h开放
技术参数: 仪器配405、450、490、630nm, 4块滤光片。

6. Nanodrop ND-1000分光光度计

仪器名称: 分光光度计 英文名称: Spectrophotometer 型 号: ND-1000
厂 家: 美国、NanoDrop 存放地点: 8楼分析仪器室2中间实验台 开放时段: 24h开放
技术参数: 检测所需样: 1-2u, 光吸收波长范围: 200-1000nm, 无需检测容器-比色皿。
主要应用: 可进行紫外、可见光全光谱的分光光度检测、核酸和蛋白浓度检测。

7. ABI7500荧光定量PCR仪

仪器名称: 荧光定量PCR仪 英文名称: QPCR System 型 号: 7500
厂 家: 美国、ABI 存放地点: 荧光定量PCR室 开放时段: 24h开放
技术参数: 五色荧光, 荧光选择更灵活。
五个检测光滤光片: FAM、SYBR、Green、VIC、JOE、TAMRA、NED、CY3 DYE、ROX(passive reference)、Texas Red、CY5 Dye样品管类型: 96孔板或0.2ml单管, 反应体积 25-100微升。
主要应用: 可以进行绝对定量、相对定量分析, 主要用于基因表达研究、病原体检测。

8. Stratagene MX3005P荧光定量PCR仪

仪器名称: Stratagene 3005P荧光定量PCR仪 英文名称: QPCR System 型 号: MX3005P
厂 家: 美国Stratagene 存放地点: 荧光定量PCR室 开放时段: 24h开放
技术参数: 多重检测, 四通道, 最多可同时检测四种荧光染料样品量, 96孔高通量平台。
兼容所有常规荧光染料: FAM、SYBR、GreenI、Texas Red、ROX、TET、Cy3、Cy5、HEX、JOE、VIC、TAMRA、ALEXA Fluor 350等。
主要应用: 可以进行绝对定量、相对定量分析, 主要用于基因表达研究、病原体检测。

9. 其它PCR仪

仪器型号: ABI Veriti PCR仪、ABI 9700 PCR仪 厂 家: 美国、ABI
存放地点: 南方医院临床医学实验研究中心8楼 开放时段: 24h开放
基因扩增PCR仪使用注意事项: ①防止PCR管裂纹! PCR反应管侧壁不要写字, PCR结束后, 及时将样品取出, 不要长时间将样品置于4℃。PCR反应结束后, 不宜直接关电源, 需要先退出运行程序, 返回主界面, 再关机。②7500荧光定量PCR仪, 绝对不能使用凸盖PCR管, 不然后果严重。③Stratagene 3005P使用前均需要盖好热盖。



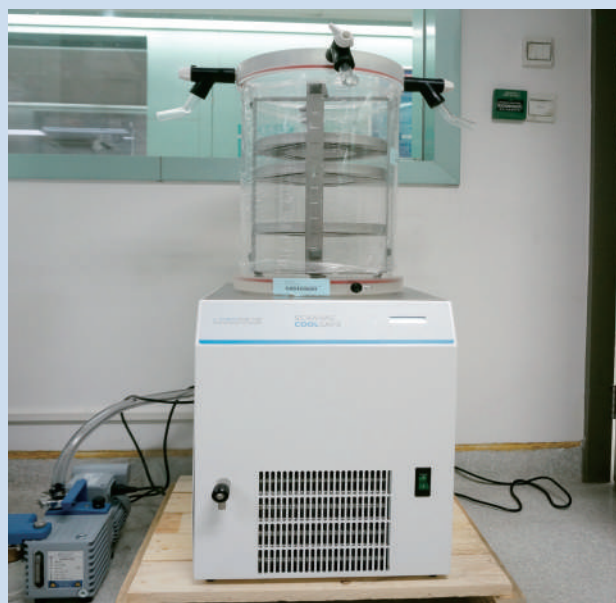
10.超声波细胞粉碎机

仪器名称：N&DN系列（LCD）超声波细胞粉碎机
型号：JY92-IIIN
厂家：宁波新芝
存放地点：8楼分子室北面边台
开放时段：24h开放
技术参数：Φ3变幅杆，适用于超声0.5—20ml液体
主要应用：利用强超声在液体中产生空化效应，对物质进行超声处理，主要用于动植物组织、细胞、细菌、芽孢菌种的破碎，也可用于乳化、分离、分散、匀化、提取、脱气、清洗及加速反应等。



12.LightCycler480荧光定量PCR仪

仪器名称：荧光定量PCR仪
英文名称：QPCR System
型号：LightCycler480
厂家：瑞士、Roche
存放地点：8楼荧光定量PCR室
开放时段：24h开放
六个检测通道：LightCycler Cyan 500, SYBR Green I, Fluorescein (Fluos/FAM), VIC/HEX/Yellow555/Joe, LightCycler Red 610, 640, 705, Cy5/Cy5.5
样品管类型：96孔模块：10~100 μl; 384孔模块：5-20 μl
主要应用：可进行绝对定量分析、相对定量分析，终点法基因分型，产物鉴定，Tm熔解曲线分析，高分辨率溶解曲线分析，主要用于基因表达研究、病原体检测
运行速率：96孔模块1小时内完成40个循环的PCR扩增检测，384孔模块40分钟内完成40个循环的PCR扩增检测



11.真空冷冻干燥系统

仪器名称：LABOGENE真空冷冻干燥系统
仪器型号：CoolSafe110-4
厂家：丹麦LABOGENE
存放地点：8楼分子生物学室2
开放时间：24h开放
技术参数：
冷却温度：-110℃（室温）、冷阱体积：≥4L、冷阱尺寸：162×180mm、冷阱材料：AISI 316、24小时冻干能力：≥2.5kg; 总制冰量：≥3kg、制冷材料：R507、油泵：42 L/min, 2.5m3/小时，最低真空度0.001mBar，带反吸止回阀
主要应用：
食品研究、食品工业、药物研究、药品工业（药学院药剂教研室等）、热敏样品的制备、植物材料的研究、活性物质的稳定性研究、HPLC样品的长期保存、



13.多功能酶标仪

仪器名称：多功能酶标仪
型号：CLARIOstar
厂家：德国BMG LABTECH
存放地点：8楼分析仪器室
开放时段：24h开放
技术参数：
检测模式：荧光强度（包括FRET等）、荧光偏振、吸收光（ELISA）和化学发光（包括BRET，闪光及慢发光等）等；
读板方式：终点法，动力学，顺序多发射，顺序多激发，比例（ratiometric），孔板扫描；
兼容微孔板：6、24、48、96、184孔板，2 μL体系微量板（LVIs）；
光吸收波长范围：220-1000nm
LVF光栅波长范围：320-740nm（应用于荧光检测、发光检测）
已安装滤光片：绿色荧光滤光片组合（激发光滤光片482-16，双向二色镜LP504，发射光滤光片530-40）
注射器个数：2（用于双报告基因检测（DLR）、钙流检测等）
温控：室温+5℃~45℃
振荡：4种模式，频率100~700rpm可选（100rpm递增），时间1~300秒可选（1秒递增）
主要应用：
分子生物学测定，细胞学测定，信号转导测定，免疫学测定到动力学研究，药物筛选的各种应用。

■ 14.HM-4000多功能型杂交炉

仪器名称：杂交炉

型 号：HM4000

厂 家：美国、UVP公司

存放地点：8楼分析室2东面实验台

开放时段：24h开放

技术参数：多功能型有两个杂交箱，可独立控制，设置不同温度。

运动模式：有滚动、摆动、轨迹式摇动、旋转等。

主要应用：分子杂交



■ 15.Odyssey红外荧光成像系统

仪器名称：Odyssey红外荧光成像系统

英文名称：Odyssey Infrared Imaging System

厂 家：美国 LI-COR

存放地点：8楼分析室2东面实验台

开放时段：24h开放

技术参数：采用荧光检测原理，操作简单，荧光信号强弱直接反映目的蛋白量，可进行精确定量；可显示蛋白Marker，还可以根据荧光染料的不同(700、800nm)，用不同的荧光二抗可以在同一张膜上同时检测两种蛋白质。不需要显影定影、不需要暗室。

主要应用：蛋白研究的多功能平台，western blot显色成像。



■ 16.各种功能的离心机

①BECKMAN Optima L-80XP超速离心机

最大转速：90000rpm

最大离心力：602,000g

容量：8×9ml 9万转6×36ml 3.2万

②BECKMAN J-E高速冷冻离心机

主机(最高转速 20,000rpm, 最大离心力 48,400g)高速;容量：8×50ml 9万转

③BECKMAN Avanti J26XP

高效离心机主机(最高转速26,000rpm,最大离心力：82,000g)高速定角转头(850ml,最高转速25000rpm,最大离心75,600g)

容量：6×500ml 1万转8×50ml 2.5万转

温度设置范围：-20℃~+40℃ (1℃步进)

④BECKMANJ6-MI大容量冷冻离心机

容量高达6公斤,可放12个血袋,18个微量板,336个放免管(RIA),最高转速6000rpm,最大离心力6835g;

容量：6×100ml 0.42万转 6×500ml 6×96孔板 6×14×15ml 6×4×50ml



■ ATTENTION

离心机注意事项

普通大型台式离心机配备有多种水平转头和固定角转，涉及到各种适配器、转头的更换，非常容易出事故

离心机使用要点

①保证离心腔内无异物，一定要注意样品的平衡，尤其是高速离心时

②有盖子的转头要盖好盖子

③注意离心机、转头的最大转速或离心力

④离心管的最大承受离心力，离心管底部(圆底或是锥底)一定要与转头或是适配器匹配

⑤离心管的液体量一般要大于管容量2/3，尤其是高速离心时，否则离心管容易变形甚至破裂

⑥密切观察离心机启动到达到设定转速的过程，如出现异常情况，首先按离心机的stop按钮，而不是断电源

⑦进行低温离心后，最好取出转头，务必打开离心机盖子，以防冷凝水积累，使用了适配器的要取出适配器，另外大型离心机和超速离心机由中心的胡老师专人负责，需要使用者请联系胡老师



Cellular Biology Lab 细胞生物学实验室

一、可开展的研究

原代细胞培养、传代细胞培养、厌氧培养及细胞缺血缺氧培养、细胞计数、细胞相差和荧光拍照、显微图像分析、免疫组化染色、细胞系保存、冷冻及复苏等。

二、主要仪器设备

CO₂培养箱、生物安全柜、冷冻离心机、4℃冰箱、-40℃低温冰箱、细胞融合仪、体视显微镜、倒置显微镜、正置显微镜、荧光倒置显微镜、液氮存储罐等。

1.各种培养箱、4℃冰箱



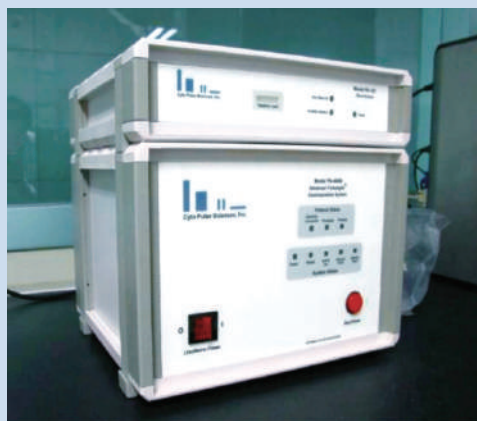
2.各种显微镜



Xi71倒置显微镜

倒置显微镜

体视显微镜



■ 3.电融合仪

仪器名称：电融合仪
 型 号：PA-4000S
 厂 家：Cyto Pulse Sciences
 存放地点：8楼细胞室
 开放时段：24h开放
 主要功能：细胞电融合，满足从简单转染到细胞融合一系列实验操作。转染效果较弱，不适用于难转染细胞。
 主要应用：动物细胞融合（步骤：细胞接触、细胞融合、为融合后的细胞提供良好的环境保证存活率）、核转移、胚胎操作、杂交瘤生成、植物原生质体融合、干细胞生成、部分细菌、酵母转化。

■ 4.Thermo厌氧培养系统

仪器名称：厌氧培养系统
 型 号：1029型
 厂 家：美国、Thermo
 存放地点：8楼预留实验室靠北窗西头实验台
 开放时段：先预约后使用
 主要应用：可在无氧环境下进行细菌、细胞培养及操作的专用装置，可培养最难生长的厌氧生物，又能避免以往厌氧生物在大气中操作时接触氧而死亡的危险性，也可以用于各种缺氧模型的制作和培养。



■ 5.细胞计数仪

仪器名称：细胞计数仪
 型 号：IC-1000
 厂 家：上海睿钰生物科技有限公司
 存放地点：8楼、9楼细胞室
 开放时段：24h开放
 主要功能：细胞计数，能对不同类型的细胞进行计数，测量准确，操作简单。
 主要应用：可对贴壁细胞、悬浮细胞、原代细胞、干细胞、酵母细胞、藻类、白细胞和颗粒等测量，给出总细胞浓度、活细胞浓度、死细胞浓度、活率、平均细胞直径、平均细胞圆度及结团率等分析数据。该仪器操作简单，测量准确。

Precision Instrument 精密仪器

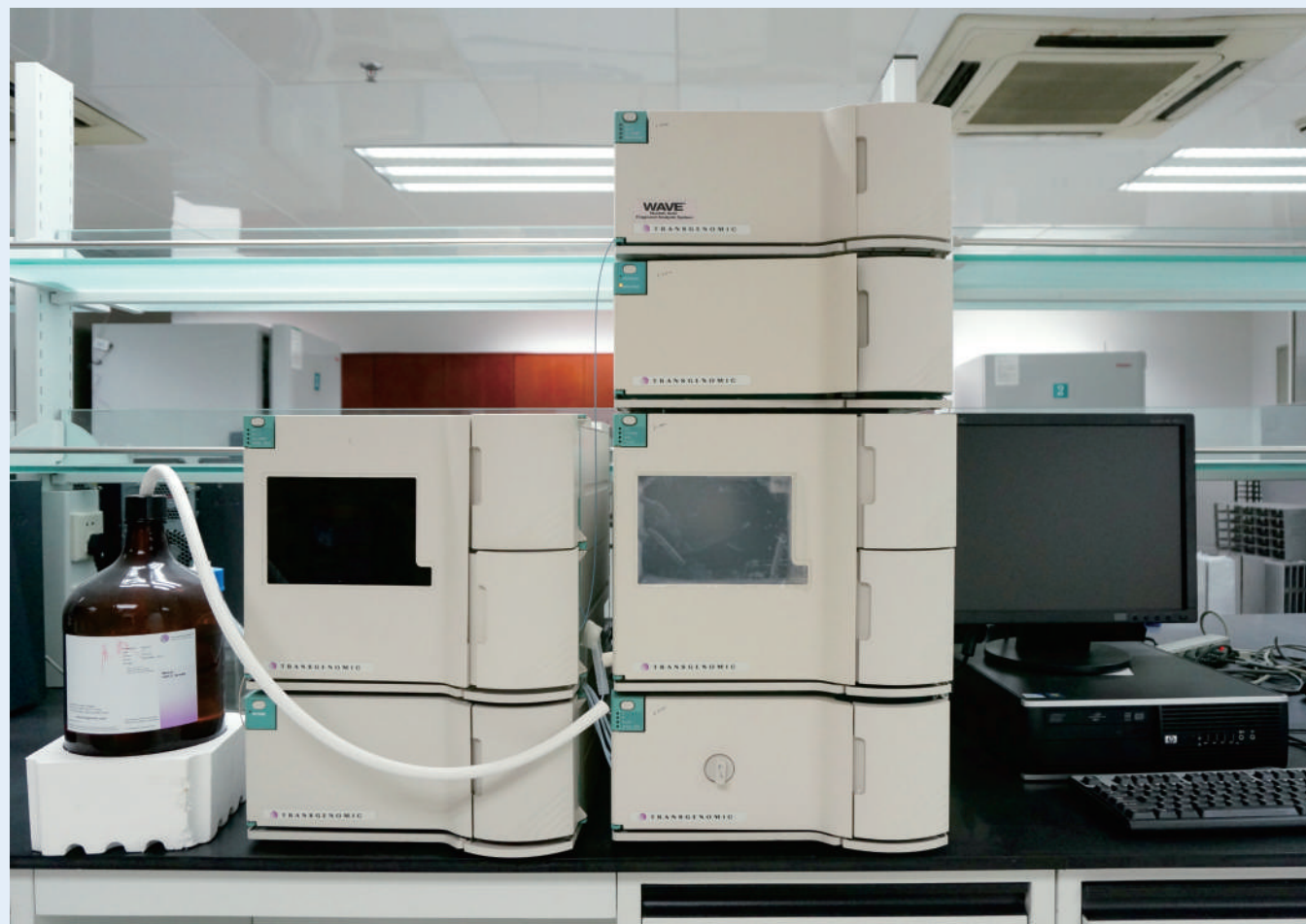
■ 高效液相色谱仪

仪器名称：岛津Lc-20AT液相系统
 英文名称：High Performance Liquid Chromatograph
 型 号：Lc-20AT
 厂 家：日本岛津公司
 存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼
 开放时段：24h开放
 主要部件：LC-20AT四元低压梯度输液单元、CTO-20A柱温箱、SIL-20A自动进样器、SPD-20A、紫外检测器、L-ECD-6A电化学检测器、Alltech ELSD 3300蒸发光散射检测器、Inertsil 系列ODS碳18色谱柱、Jupiter C18 300A色谱柱。
 主要应用：①分离分析药物的组分含量 ② 分析药物在体内的残量 ③Jupiter C18 300A色谱柱可用于分离分子量大于10,000的完整蛋白。

注意事项：

- 1、液相室内，严禁烟火，保持通风，室温控制在22-27℃。
- 2、实验前准备好所用流动相，标样及样品。有机相均要求色谱纯或HPLC级，水为超纯水。
- 3、所有溶剂使用前都必须经0.22um滤膜滤过，以除去杂质微粒，色谱纯试剂也不例外(除非在标签上标明"已滤过")。
- 4、流动相抽滤后超声脱气15分钟，装入溶剂储液瓶，确保实验过程中吸滤头一直置于液面以下。
- 5、系统压力不得高于20MPa，压力过低时(0.1-0.3MPa)检查输液泵单元接口或者色谱柱接口有无漏液。
- 6、实验完毕请用甲醇/水冲柱过渡到纯甲醇封柱。

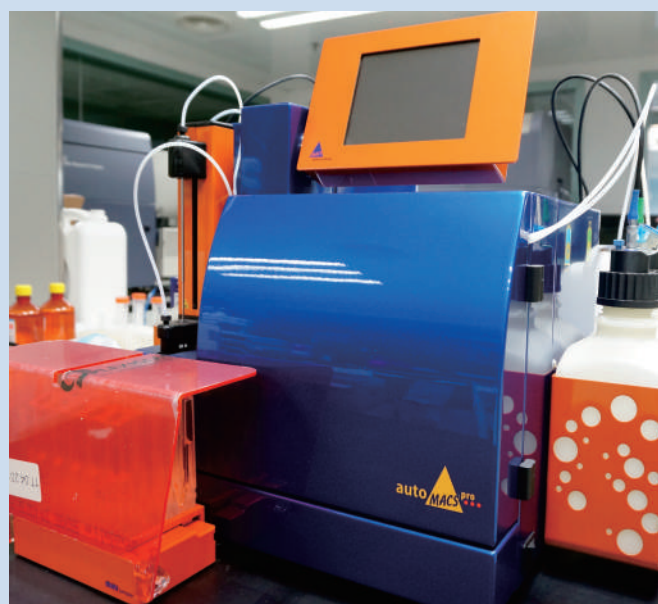




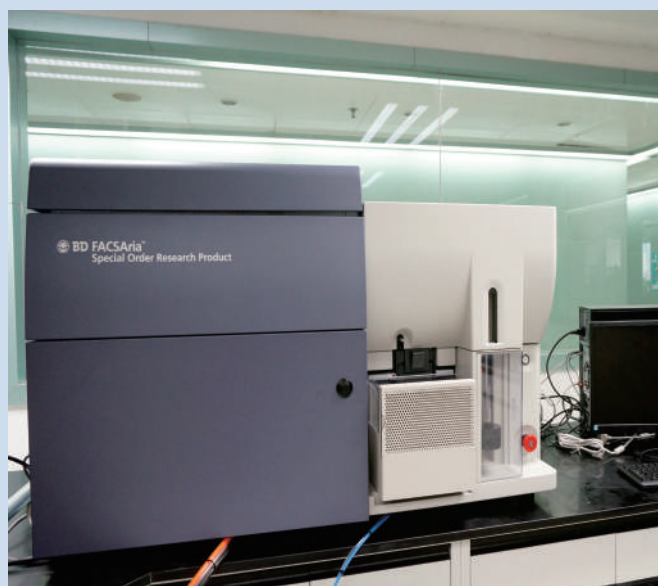
仪器名称：变性高效液相色谱分析
 英文名称：Denaturing High Performance Liquid Chromatography, DHPLC
 型 号：WAVE 4500
 厂 家：美国环球
 存放地点：10楼分析仪器室
 开放时段：24h开放
 主要应用：基因突变、缺失的筛查和检测

仪器名称：多维高清流式细胞分析仪
 英文名称：Flow cytometer cell analyzer
 型 号：LSRFortessa
 厂 家：美国BD
 存放地点：10楼分析仪器室
 开放时段：24h开放
 主要应用：细胞种类、成份及功能状态分析（增值、凋亡、酶活性等）
 仪器特性：采用了八角形光信号接收系统，检测灵敏度和分辨率高。配有488nm、640nm和405nm三根激光器，共11条荧光通道，适合开展复杂的多色流式细胞实验。





仪器名称：全自动免疫磁珠细胞分选仪
 英文名称：MACS
 型号：AutoMACS Pro
 厂家：德国美天旻Miltenyi
 存放地点：10楼分析仪器室
 开放时段：24h开放
 主要应用：AutoMACS Pro分选仪主要用于在同一条件下对多个样本进行磁性细胞分选。该仪器可以与大多数MACS细胞分选试剂、磁珠和荧光抗体产品相兼容。可以直接使用0.25ml到15ml的全血或者骨髓进行有效的分选。



仪器名称：高端定制型流式细胞分选仪
 型号：BD FACS Aria Special Order
 厂家：美国 BD
 存放地点：临床医学实验研究中心10楼精密分析仪器室
 开放时段：24h开放
 主要应用：细胞分选，复杂细胞群体中获取高纯度靶细胞；单克隆定位分选，可将单细胞分选到孔板或自定义矩阵中
 仪器硬件配制：采用八角形全反射收集光路，石英杯检测技术，5根激光器（403nm 355nm 641nm 561nm 488nm）共15条荧光通道，单细胞克隆分选接受装置 ACDU 适合 24 48 96 等各种孔板，HP-Z230数据工作站 Diva7.0分析软件。

仪器名称：Agilent 6530 四极杆-飞行时间质谱仪
 英文名称：Agilent 6530 Quadrupole time-of-flight mass spectrometer
 型号：6530
 厂家：美国Agilent
 存放地点：10楼分析仪器室
 开放时段：24h开放
 主要应用：广泛应用于蛋白组学、代谢组学、食品安全、环境分析、杂质分析、代谢物鉴定等多个领域。



Molecular Pathology Lab 分子病理实验室

一、可开展的研究

常规组织学制片（包括冷冻、振动和石蜡切片）及染色、免疫组化、免疫荧光、原位杂交等。



二、主要仪器

仪器名称：石蜡切片机	型 号：RM 2235	厂 家：Leica
存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼病理室	开放时段：24h开放	
主要应用：用于制作各种不同硬度的薄标本切片，可切割软石蜡标本以及硬度更高的标本，可常规应用，也可用于生物学和药学研究。		

仪器名称: 振动切片机	型 号: Vt1000S	厂 家: Leica
存放地点: 南方医院临床医学实验研究中心9楼病理室	开放时段: 24h开放	
适用于固定的组织或经过缓冲盐溶液浸泡的新鲜组织, 尤其是脑、脊髓等软组织, 可直接进行切割而不需冷冻或包埋, 从而保存组织的生物活性。		

仪器名称: Leica Tp1020自动组织脱水机	型 号: TP1020	厂 家: L
存放地点: 南方医院临床医学实验研究中心9楼病理室	开放时段: 24h开放	
技术参数: 机器工作	温度范围: 5~65℃	
主要应用: 用于病理组织实验室的自动组织脱水处理。目的是对组织标本进行固定、脱水透明和浸润石蜡。		

仪器名称：冰冻切片机	型 号：CM1850UV	厂 家：Leica
存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼病理室	开放时段：24h开放	
主要应用：用于组织样品的快速冷冻和切片。		

仪器名称: 多功能活体成像仪 型 号: KodakF

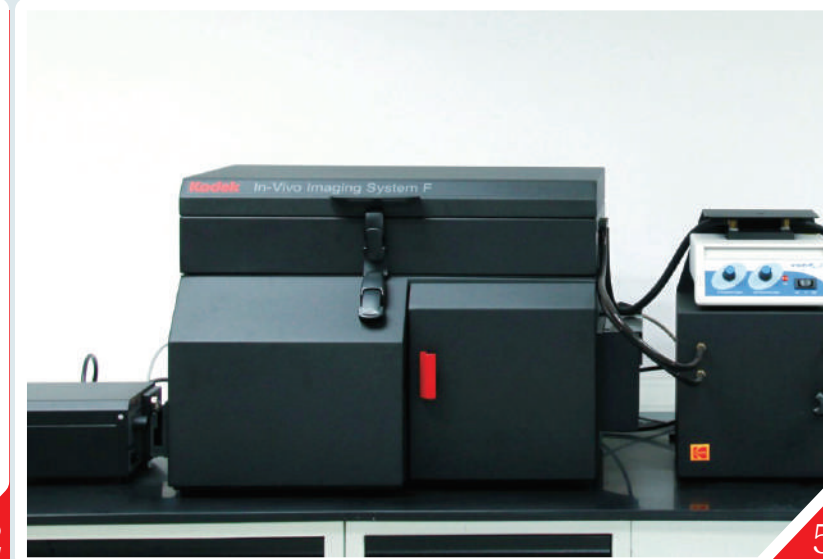
主要参数:

1、最大视野 $\geq 20\text{cm} \times 20\text{cm}$ ；最小视野 $\leq 2\text{cm} \times 2\text{cm}$ ，可同时成像5只小鼠或3只大鼠；2、曝光方式：标准方式(单次，多次)，累进式曝光，延时曝光；3、动物箱预留气体出口，可与外置温控系统相连，配有外置温控系统，保持动物箱温度在 $20-40^{\circ}\text{C}$ ，集合荧光成像、生物发光成像、同位素成像和白光成像四种可见光活体成像模式于一套成像系统，不需任何额外软件和设备，即可将任何四种中两种或多种成像模式的图片相叠加，实现多模式活体成像；同时，一台仪器拥有四种活体成像模式，满足多领域的科研需求。

主要应用：

一、药物开发: 新药筛选和评价、纳米药物开发、基因治疗开发; 二、机理研究: 核酸疫苗开发、肿瘤研究、细胞研究、细菌及病毒研究、心血管疾病研究、基因表达调控研究、代谢通路研究和骨和关节研究; 三、植物研究:植物相关; 四、多功能凝胶成像:western blot发光成像、多色荧光western blot多光谱分析。

仪器名称：石蜡包埋机	型 号：EG1160	厂 家：Leica
存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼病理室	开放时段：24h开放	
主要应用：以石蜡为介质，对已经过固定、脱水和浸蜡的组织进行包埋。		



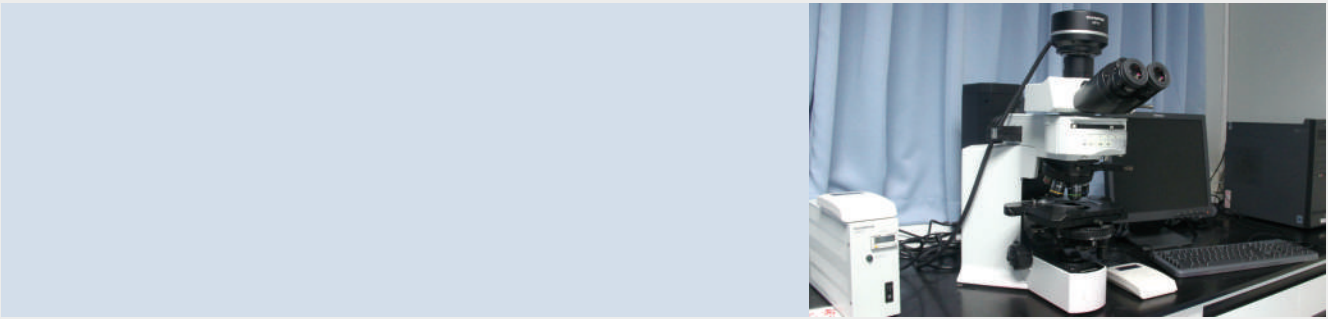


Zebrafish Breeding Room
斑马鱼养殖实验室



仪器名称：美国 Pentair (Aquatic Habitats (AHAB))
斑马鱼养殖系统
英文名称：Pentair (Aquatic Habitats (AHAB))
型号：Aquatic Habitats (AHAB)
厂家：美国 Pentair
存放地点：南方医院临床医学实验研究中心楼
开放时间：24h开放
主要应用：斑马鱼饲养

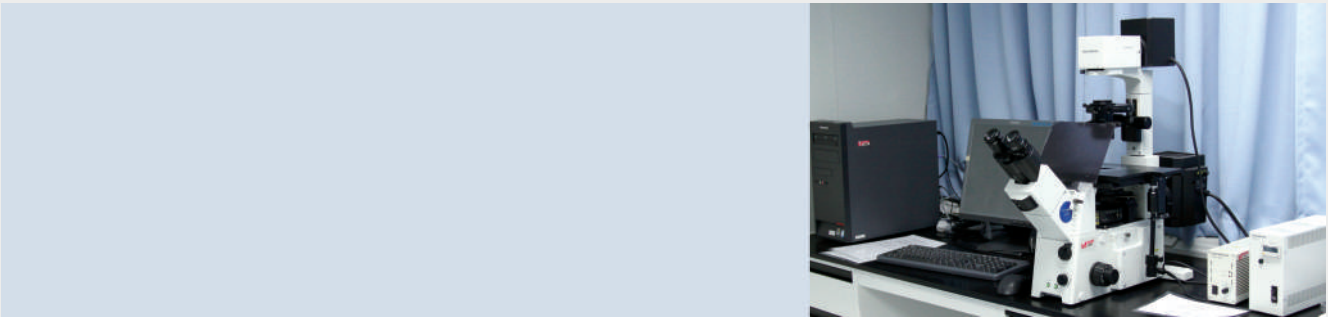
MICROSCOPY ROOM 显微镜室



1.OLYMPUS Bx51正置荧光显微镜

仪器名称：正置荧光显微镜
型 号：BX51
厂 家：OLYMPUS
存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼显微镜室
开放时段：24h开放
技术参数：荧光波长的选择
紫 外：330~385、420;蓝色:460~490、520;绿色:510~550、590。
主要应用：用于常规镜检、病理染色标本、以及荧光标记的一般观察、微分干涉观察、拍照。
技术参数:微分干涉观察

物镜	10X	20X	40X	60X	100X
对应DIC棱镜	DIC10	DIC20	DIC40	DIC60	DIC100



2.OLYMPUS lx71倒置荧光显微镜

仪器名称：倒置荧光显微镜
型 号：IX71
厂 家：OLYMPUS
存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼显微镜室
开放时段：24h开放
技术参数：荧光波长的选择
紫外：330~385、420；蓝色：460~490、520；绿色：510~550、590
主要应用：主要应用于细胞培养皿、细胞培养板中细胞观察、荧光观察、拍照。



■ 3. Leica 倒置荧光显微镜

仪器名称：倒置荧光显微镜

型号：BMIL

厂家：Leica

存放地点：南方医院临床医学研究中心9楼显微镜室

开放时段：24开放

技术参数：荧光波长的选择

紫外：340 ~380、425；蓝色：450~490、515；绿色：515~550、590

主要应用：主要用于明场观察、相差观察、荧光观察以及拍照。



■ 4. OLYMPUS BX63 全自动智能荧光显微镜

仪器名称：全自动智能荧光正置显微镜

型号：BX63

厂家：OLYMPUS

存放地点：南方医院临床医学实验中心9楼显微镜室

开放时段：24h开放

技术参数：荧光波长的选择

紫外：激发340—390，发射 420以上；蓝色：激发460—495，发射 510—550；绿色：激发530—550，发射 575—625。

主要应用：主要用于常规镜检、病理染色标本、以及荧光标记的一般观察、拍照。

■ 5. 显微切割仪

仪器名称：激光显微切割系统

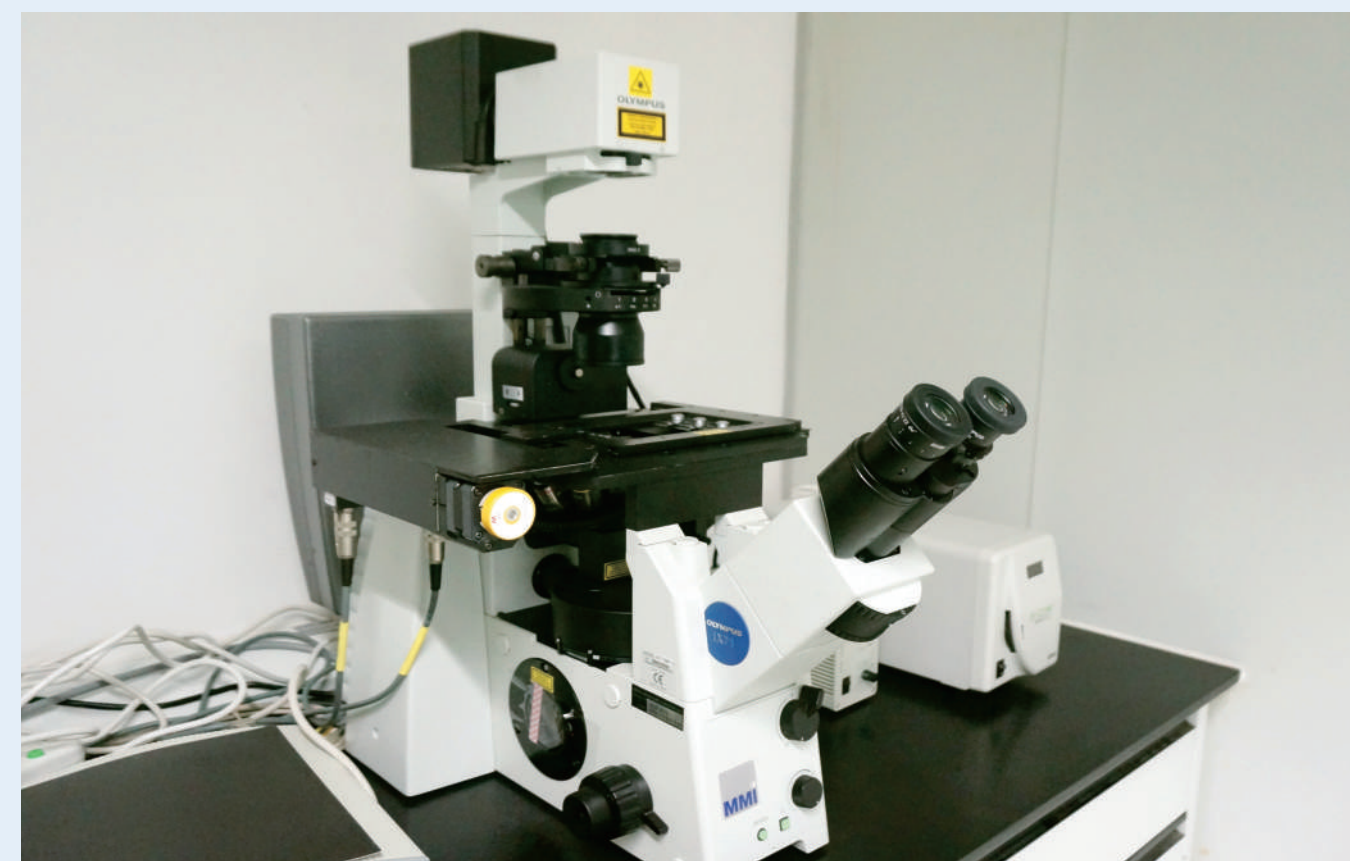
型号：Cellcut plus

厂家：瑞士MIM

存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼

开放时段：24小时开放

主要应用：组织切片单细胞切割，活细胞切割，染色体切割；可以通过 CellCut Plus方便快捷地将组织切片、贴壁培养体系中不同类型的细胞比如肿瘤细胞和正常细胞切割并收集下来，获得单一类型的细胞可用于后续的基因、蛋白质水平的研究工作。高精度的激光切割性能、“叭 髦”伪式的样本处理方法以及独创的管盖粘附分离等特点保证了实验结果的可靠性和可重复性。



■ 6.显微注射系统

仪器名称：倒置荧光显微镜及显微操作系统

型号：Ti-S

厂家：日本 NIKON

存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼显微镜室

开放时间：预约后使用

技术参数：荧光波长(最大吸收/最大发射)

DAPI(紫外)：372/456nm

Texas Red(橙色)：596/620nm FITC(蓝色)：490/520nm TRITC(绿色)：541/572nm

配置了高级研究型倒置荧光DIC显微镜，NIS-Elements软件可对图像进行定量分析。



显微操纵仪：可X-Y-Z三维自由移动，带有高低速调节，高速移动时1.6mm/sec，微调最小刻度2.5nm

样品注射器：最小注射量0.2nl

样品夹持注射器：最小刻度9.6nl

主要应用：这套系统涉及的技术包括显微注射、细胞核移植、嵌合体技术、胚胎移植以及显微切割等。这些技术应用十分广泛，渗透到了生命科学的许多领域，已被广泛地应用到转基因，动物克隆、人类的优生优育、电生理方面的研究。

■ 7.OLYMPUS 智能激光扫描共聚焦显微镜

仪器名称：智能激光扫描共聚焦显微镜

型号：FV10i-W

厂家：OLYMPUS

存放地点：南方医院临床医学实验研究中心9楼显微镜室

开放时间：24h开放

技术参数：物镜：10X：相差专用物镜

NA0.4(相当于UPLSAPO10X)

60X：水浸型相差专用物镜，带有电动校正环。

NA1.2(相当于UPLSAPO60XW)



奥林巴斯FV10i-W型智能激光扫描共聚焦显微镜将所有共聚焦成像相关设备内置到一个暗室系统内，包括激光器、扫描单元、检测器、物镜和电动扫描平台，甚至防震台和CO2孵育箱都一并内置其中。与传统激光共聚焦相比，FV10i-W型智能激光扫描共聚焦显微镜没有繁琐的柯勒照明、汞灯中心调整、光路准直、激发块设置等，即便您从未使用过共聚焦甚至显微镜，在操作导航功能的指导下您同样可以轻松获得高品质共聚焦图像，您需要操作的只是将标本放入FV10i内，然后按照其指导操作即可。

主要应用：1、细胞、组织的三维观察和定量测量；活细胞生理信号的动态监测；粘附细胞的分选；细胞激光显微外科和光陷阱功能；光漂白后的荧光恢复；在细胞凋亡研究中的应用。
2、定量荧光测定；细胞内离子的测定；神经细胞的形态观察。
3、免疫荧光定位及免疫细胞化学研究。

Brucker活体小动物微计算X射线断层扫描仪（Micro-CT）

仪器名称：Brucker活体小动物微计算X射线断层扫描仪（Micro-CT）

型号：Skyscan 1176

厂家：比利时Bruker

存放地点：十楼动物行为室

开放时段：预约后使用

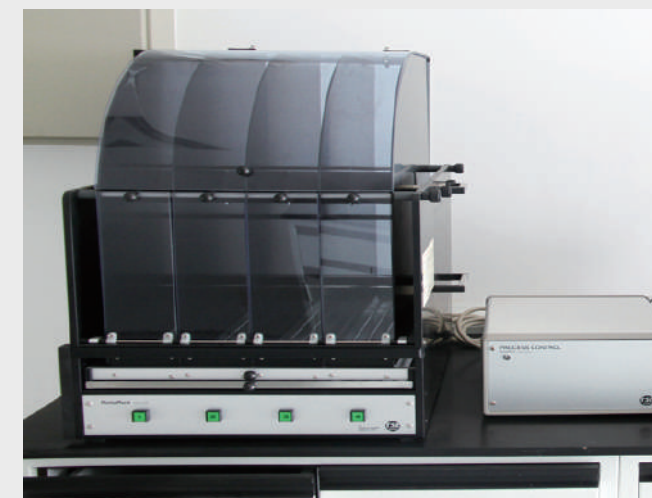
主要参数：分辨率-8.7 μm ；有效扫描空间- 68毫米x200 毫米；可扫描活体小鼠、大鼠、兔子及各种离体样本；配置气体麻醉系统；支持同步扫描。配套相应软件可对不同结构进行无损检测内部成分、孔隙、结构及形态的量化与计算并3D再现。

主要应用：骨组织研究及骨密度测定；活体小动物、昆虫的内部器官组织的形态测定；药效评价；植物学、古生物学、材料、元器件无损检测、药物检测、地质结构、多孔材料及金属的结构检测。



Analysis system 小动物行为记录分析系统

德国TSE公司产品，包括Video Tracking System VideoMot2视频轨迹分析、Active System主动逃避分析和RotaRod Advanced转棒疲劳分析，可连接彩色视频图像采集系统进行动物各种行为数据的获取、储存及分析。本系统可提供的标准行为学实验模块有：八臂迷宫分析模块、Morris水迷宫实验模块、高架十字迷宫以及具体行为规律统计分析等，可以满足神经药理、学习记忆药理和新药神经系统一般药理毒理研究的需要，也可用于神经科学基础研究，在动物社会行为学研究方面可用于两只或多只动物间争食、抢夺地盘、求偶交配以及其他生活规律习性的行为记录和统计分析。



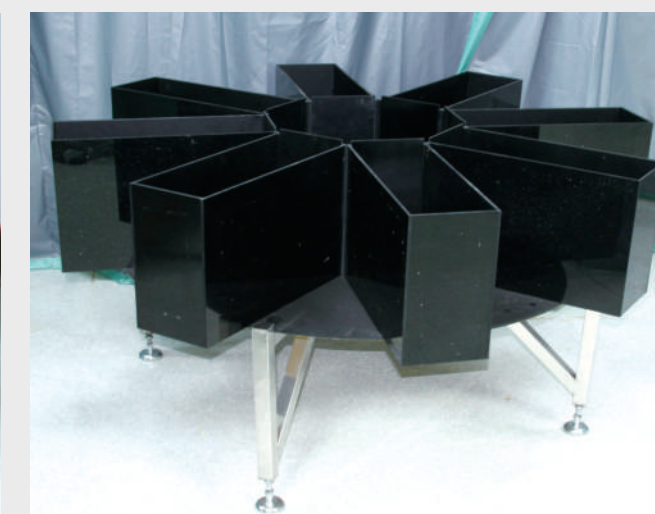
RotaRod Advanced
转棒疲劳分析模块



Morris
水迷宫实验模块



高架十字迷宫



八臂迷宫分析模块



Active System
主动逃避分析模块

Biobank of Clinical Resources

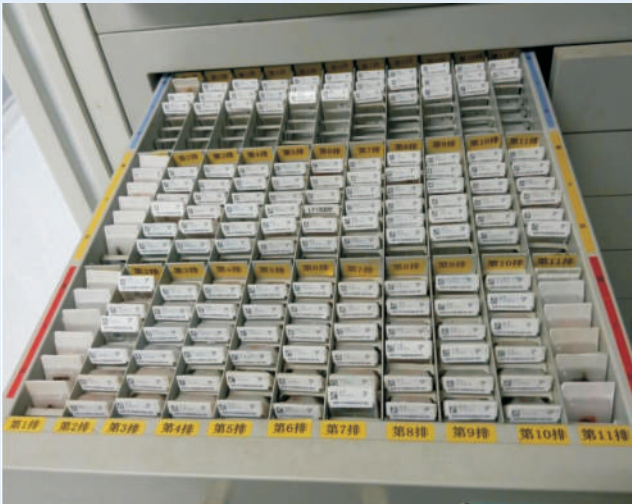
临床样本资源库

(联系电话：62787812)

主要应用：对生物样本进行标准化的收集，处理，储存，主要包括组织样本库和细胞库。

一、组织样本库

用于保存新鲜组织及病理蜡块组织和玻片



蜡块柜



-80℃冰箱

二、细胞库

细胞株名称
SW480人大肠癌细胞株
H4IIE大鼠肝癌
VX2磷癌
PC-3MIE8人前列腺癌高转移细胞
BGC803胃癌细胞
MKN45胃癌细胞
ATX.HLF人胚胎成纤维细胞(P21)
SKOV3卵巢癌细胞
GL大鼠胶质瘤
HEK293人胚肾上皮细胞
U251人胶质瘤
H1299人肺腺癌
HUH-7人肝癌细胞株
ES-2卵巢透明细胞癌
HKC2人近端肾小管上皮细胞
OVCAR-3卵巢腺癌
Iovo人结肠癌细胞
c6人胶质瘤细胞
HT29结直肠癌
AGS胃癌细胞
KBV口腔上皮癌细胞(5代)
SV-HUC-A膀胱癌细胞
BT-549乳腺癌细胞
BT-474乳腺癌细胞
7901胃癌细胞
A549肺癌细胞
M-109小鼠肺癌细胞
TE-1食管癌细胞
174结直肠癌
ACHN肾癌
ncm460结肠上皮细胞
C666-1鼻咽癌细胞
SIHA人宫颈癌细胞
U87人胶质瘤细胞
EJ人膀胱癌细胞
EMT-6小鼠乳腺癌细胞
k562慢性骨髓性白血病细胞
BMSCsSD大鼠骨髓间充质细胞
U87MG人恶性胶质瘤细胞(p11)
LM3人肝癌细胞
Raw264.7小鼠腹腔巨噬细胞
ASC人脂肪干细胞 (p2)
MKN28人胃癌细胞

细胞株名称
MDA-MB-231乳腺癌
卵巢颗粒细胞
A704肾癌细胞
NIH/3T3小鼠胚胎成纤维细胞
MC3T3-E1鼠成骨细胞
HIBEPIC人肝内胆管上皮细胞
4T1小鼠乳腺癌细胞
LO2正常肝细胞
BGC823胃癌细胞
MG63骨肉瘤细胞
HCT116结直肠癌细胞
LX2人肝星形细胞
NRK49F大鼠成纤维细胞
THP-1人白血病单核巨噬细胞
A431人表皮瘤细胞
HFF-1人成纤维细胞
Hacat永生角质形成细胞
PC-3 前列腺癌细胞
T47D人乳腺癌细胞
786人肾癌细胞
Jurkat急性T细胞白血病细胞系
MDA-MB-468乳腺癌
MS751人子宫颈表皮癌细胞
TE354T皮肤基底细胞癌
SPC-A-1人肺腺癌细胞
5-8F人鼻咽癌细胞
HONE1鼻咽癌
bel-7402人肝癌细胞
Hela人宫颈癌
NRK-52E 大鼠肾细胞
SW620人大肠癌细胞株
LLC小鼠肺癌细胞
B16F0小鼠黑色素瘤细胞
RKO结肠癌细胞
RINM5F人胰腺癌细胞
769-P人肾细胞腺癌细胞
T24膀胱癌细胞
BIU87人膀胱癌细胞
HUVEC人脐静脉内皮细胞
HMC人系膜细胞P15
Caski人宫颈癌细胞
HEPG2肝癌细胞
Hep1人肝癌细胞株
BV2鼠小胶质细胞

OTHER FACILITIES 其它设施

一、标准PCR室

按2002年国家卫生部颁布《临床基因扩增检验实验室基本设置标准》设计建设。

设置三个独立实验功能区域(试剂准备、标本制备、扩增及分析), 专用净化传递窗达到人物分流, 三区配备独立缓冲间。

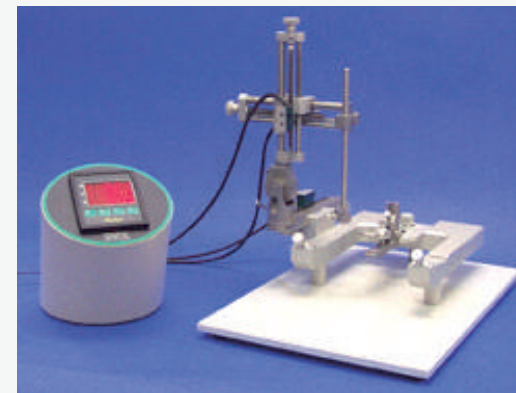


二、4℃冷室(Cool room)



三、动物处理室

动物处理室具备进行动物手术、灌注、处理等硬件设施。



仪器名称: 单臂脑立体定位仪及微量注射泵
 英文名称: Brain Stereostatic Instrument And Stereostatic Micromanipulator
 型号: 51600型
 厂家: 美国stoelting
 存放地点: 8楼动物处理室
 开放时段: 24h开放
 主要应用: 大鼠、小鼠脑立体定位注射等

四.临床基因芯片检测系统

主要应用:

遗传性耳聋基因检测(有医疗器械注册证)、抗核抗体8项检测(有医疗器械注册证)、分枝杆菌分型检测、结核分枝杆菌耐药检测(利福平、异烟肼)、乙肝病毒耐药检测(拉米夫定、阿德福韦)。



五、各种试剂、培养基生产



■ 六、骨髓、外周血造血干细胞保存室

仪器名称：程控降温仪 型 号：PLANER KRY10 series III 厂 家：英国planer
 开放时间：暂不对外开放
 主要参数：根据设定的降温程序和速度降温；降或升温精确度达到-0.01℃/min
 应 用：骨髓、外周血造血干细胞等的程控降温。为骨髓移植患者的骨髓、外周血造血干细胞提供程控降温及保存。



■ 七、实验纯水系统

仪器名称：实验纯水24小时管道供应系统
 型 号：MILLIPORE Elix 35
 厂 家：MILLIPORE
 主要参数：电阻率>5 MΩ.cm(@25℃)，通常为10-15 MΩ.cm(当给水中的CO2含量低于30ppm)电导率<0.2 S/cm(@25℃),通常情况下为0.067-0.10 μ S/cm(当给水中的CO2含量低于30ppm)TOC<30ppb微生物<10 CFU/ml 硅元素截留率>99.9%。



■ 八、辅助设施



熏蒸柜



高压灭菌锅、烤箱



喷淋设施、制冰机

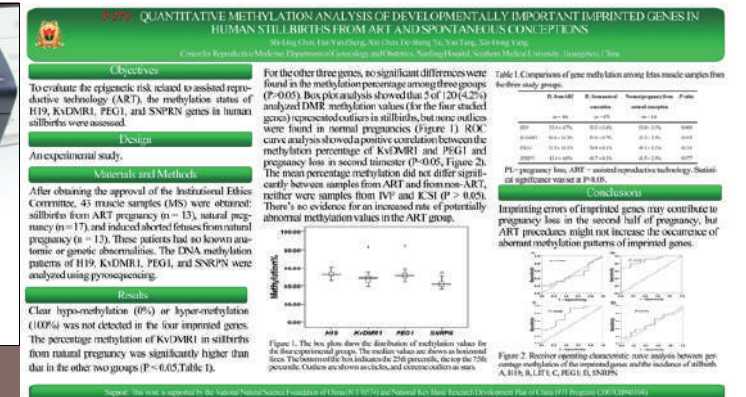


高压灭菌锅

■ 九、打印、复印设施



板报喷绘仪(1.2米宽)



复印机

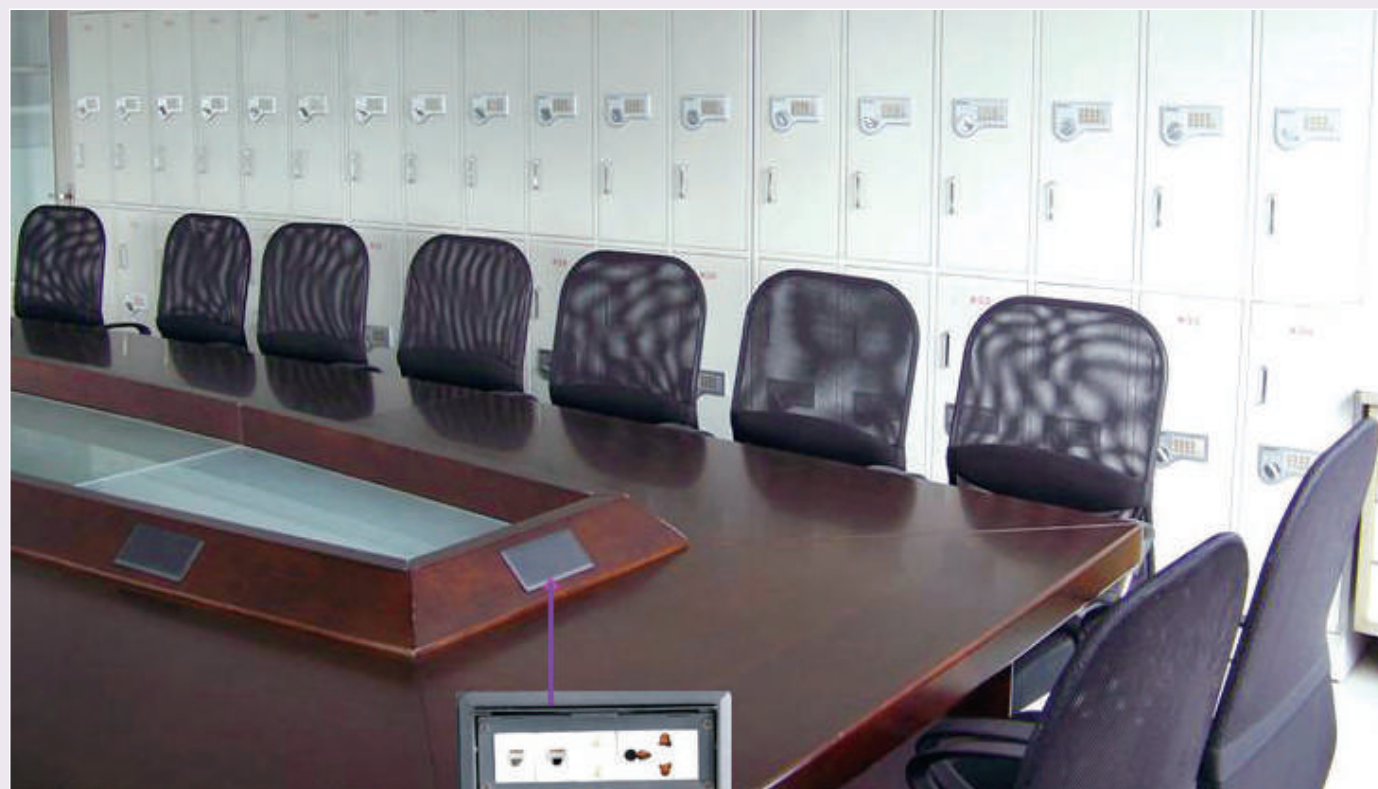


彩色、打印



装订设备

■ 十、多功能室



多功能室（供科研人员餐饮、休息、上网、交流）

■ 十一、会议室



大学术会议厅(70人)



小学术会议厅

■ 十二、中心特点

组建了中央气体供应系统、中央供应纯水系统、中央负压抽吸系统、中央门禁系统、安全监视与报警系统、网络服务器系统、生物安全柜和排毒柜的给排水控制系统、仪器设备预约系统、仪器设备使用权限控制系统。24小时开放,全院共享的科研平台。



黄翠芬院士参观实验中心 ■



■ 钟世镇院士参观实验中心

院领导莅临指导 ■

■ 学术、技术讲座



EQUIPMENT DESCRIPTION

设备使用说明

■ 一、7500荧光定量PCR仪

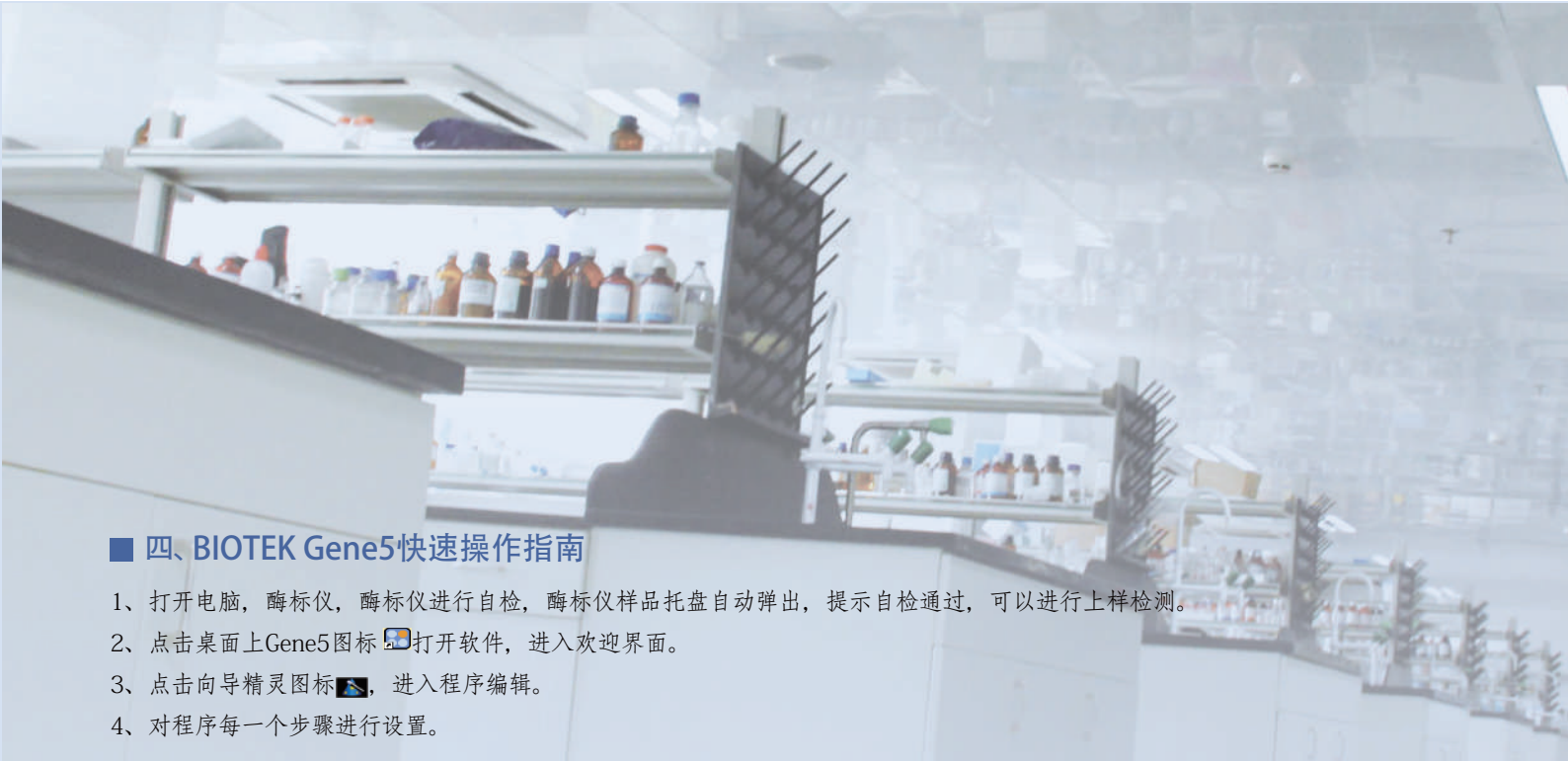
- 1、开机顺序：先开电脑，再开仪器，再打开软件；
- 2、关机顺序：先关软件，再关仪器，最后关闭电脑；
- 3、只能使用平盖PCR管，不能使用凸盖PCR管(非常重要)；
- 4、加样时，不能让反应液体污染PCR管外侧壁，如果发生污染，或是发现PCR管壁有裂纹，该PCR管坚决丢弃；
- 5、使用正确的支架(96孔板的支架和八联管的支架是不同的，单管和八联管的是一样的)，否则容易卡板，备选的支架放在仪器下面的抽屉；
- 6、注意荧光定量运行时间，及时关机，以减少灯泡使用时间，延长使用寿命；
- 7、进行荧光定量PCR扩增过程中，电脑不能处于休眠，不要设置屏保，不要随意更改电脑设置，不允许私自安装其他软件；
- 8、实验结果应及时上传到网络存储服务器(详见网络存储说明)；
- 9、夏天使用仪器时，应该开通空调。

■ 二、MD5多功能酶标仪操作简介

- 1、 仪器保持24小时开机。
- 2、 适用6-384孔板。
- 3、96孔微孔板内每孔可检测100-300ul溶液,最佳检测体积为200ul。
- 4、384孔微孔板内每孔可检测50-100ul溶液,最佳检测体积为80ul。
- 5、操作流程为：打开软件后进行实验方法设定—微孔板样品分组设定—上样测读—数据分析作图四部分。
- 6、 实验方法设定：在软件的settings下拉菜单内设定，先选择实验方法，再选择实验参数，具体方法参照软件操作说明。
- 7、 样品分组设定：在软件的Template下拉菜单内设定，一般会分组设定空白组、标准品组、未知样品组。具体方法参照软件操作说明。
- 8、 上样检测，检测后的微孔板和比色皿不要长期置于仪器插槽中，检测完后就从仪器中取出，避免溶液蒸发腐蚀或损坏仪器内部光路系统。如果有腐蚀性或挥发性溶液，请带盖检测。SpectraMax M5 随仪器有一块紫红色的适配板，在检测96 孔板和384 孔板光吸收以及荧光顶读的时候必须预先放入插槽中。
- 9、数据分析作图：参照软件操作说明。
- 10、数据的输出及保存。数据可保存为pda格式，将保存实验方法设定和实验数据。也可保存为·ppr格式，将仅保持实验方法的设定。数据、图表可以复制粘贴到office软件中,或输出为TXT文本。
- 11、用比色杯检测时,先检测空白样,按仪器上的REF键后检测空白,再上样检测。

■ 三、Stratagene3005P荧光定量PCR仪

- 1、开机顺序：先开电脑，再开仪器，再打开软件；
- 2、关机顺序：先关软件，再关仪器，最后关闭电脑；
- 3、一定要盖好热盖(实验开始前放入样品后要确保盖好热盖，实验完成，取出样品后也要确保盖好热盖)，否则可能会导致激光头折断的严重后果；
- 4、注意荧光定量运行时间，及时关机，以减少灯泡使用时间，延长使用寿命；
- 5、加样时，绝对不能让反应液体污染PCR管外侧壁，如果发生污染，或是发现PCR管壁有裂纹，该PCR管坚决丢弃；
- 6、进行荧光定量PCR扩增过程中，电脑不能处于休眠，不要设置屏保，不要随意更改电脑设置，不允许私自安装其他软件；
- 7、实验结果应及时上传到网络存储服务器(详见网络存储说明)；
- 8、夏天使用仪器时，应该开通空调。

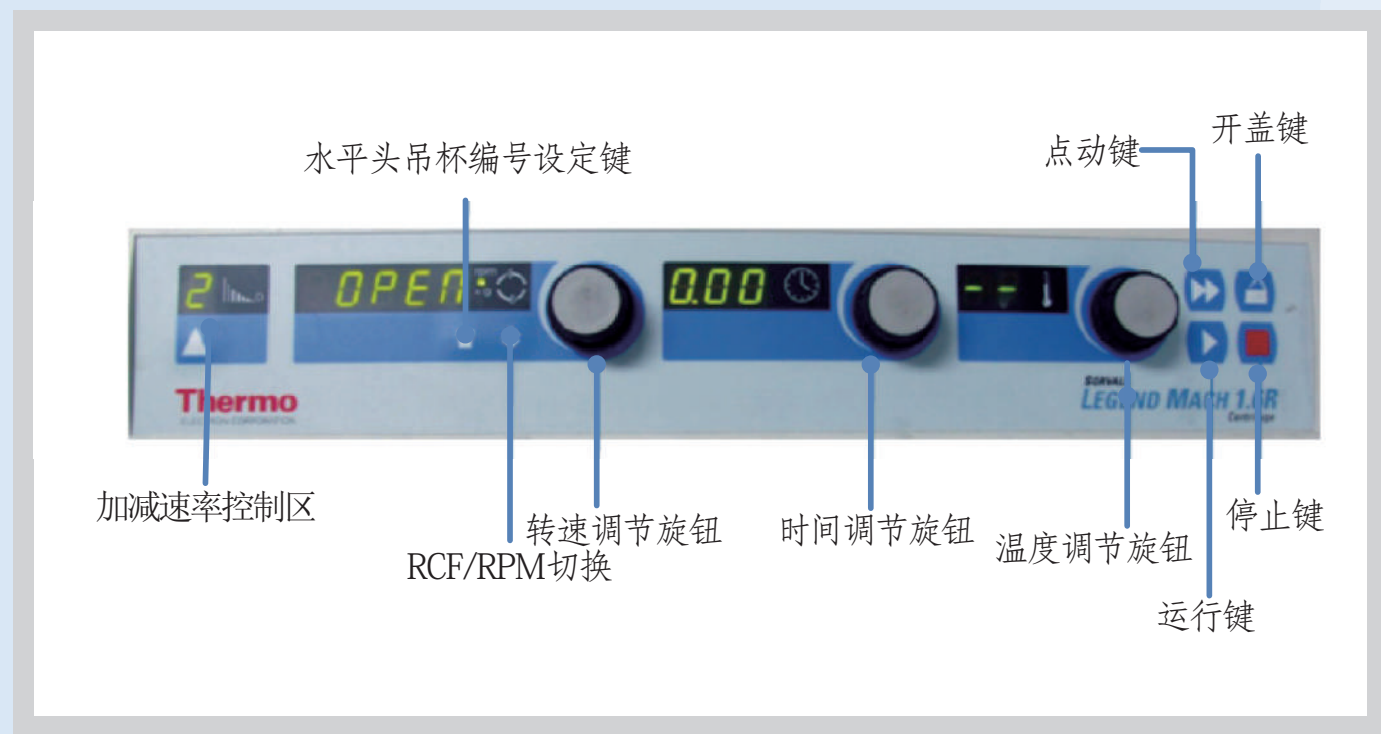


■ 四、BIOTEK Gene5快速操作指南

- 1、打开电脑，酶标仪，酶标仪进行自检，酶标仪样品托盘自动弹出，提示自检通过，可以进行上样检测。
- 2、点击桌面上Gene5图标打开软件，进入欢迎界面。
- 3、点击向导精灵图标，进入程序编辑。
- 4、对程序每一个步骤进行设置。

	Defining the Reading Procedure	定义检测方法和检测步骤
	Defining the Plate Layout	定义检测板的排布
	Setting up Data Reduction	定义数据的赋值转换、计算、截值
Output Options		定义报告输出选项
	Building Reports	构建报告模版
	Using the File Export Builder	定义数据导出内容
	How to use Power Export	定义数据导出模版

- 5、全部设定好之后，点击Finish完成程序编辑。
 - 6、选择File > Save 保存程序，并指定程序的名称和保存路径。
 - 7、选择File > New Experiment，选择刚才编辑好的程序，点击OK。
 - 8、选择 Read Plate，编辑板的信息后，点击Read，开始读板。
 - 9 选择File > Save 保存Experiment，并指定Experiment的名称和保存路径。
- 利用Sample库进行检测
- 在Gene5 **Open a Sample File** 欢迎界面中点击absorbance/Fluorescence或Luminescence，选择需要的的实验类型,打开程序进行检测。
- 点击欢迎界面 **Open a Recent Item**，可以用来打开最近一次打开的程序和实验结果。
- 注意：实验结束，关闭软件、仪器。



■ 五、Thermal LEGEND MACH 1.6R离心机

转速控制旋钮：设置转速时，向下轻按转速区旋钮，再顺时针/逆时针旋转来设定增加/降低离心转速。

时间控制旋钮：设置时间时，向下轻按时间区旋钮，再顺时针/逆时针旋转设定增加/降低离心时间。(当时间设定为"0"时继续向逆时针旋转会显示"HOLD"，表示不限时离心)。

温度控制旋钮：设置温度时，向下轻按温度区旋钮，再顺时针/逆时针旋转设定增加/降低离心温度。

RCF/RPM切换：设置离心速度的显示模式为rpm或是rcf。

运行/停止键：开始离心/停止离心。

开盖键：开启离心机盖。

点动键：当某些实验样品仅仅需要短时间的离心可以按此按钮，按下时离心机转动，抬起即停止。

加减速率控制区：共3档，用来循环调节离心加速及刹车速度。

水平头吊杯编号设定键：400ml圆形吊杯是2002(如使用水平转头,在离心前设定吊桶编号)，如使用的非水平转头，无需设置此键。

转速离心力切换键：切换转速和离心力的显示。

使用注意事项

- 1、离心开始前要确定离心腔内没有异物。
- 2、要确定离心样品放置对称并且离心管放置到位，保持样品重量平衡。
- 3、离心开始前请确定转头已旋紧。
- 4、离心前要将转头盖旋紧直至拧不动为止(标注有品牌名称的为盖子正面，需向上放置)。
- 5、如使用水平转子，无论何种情况下，4个吊桶需同时挂在转子上，以确保转子平衡。
- 6、注意离心管的最大承受离心力，离心管底部(圆底或是锥底)一定要与转头或是适配器匹配。
- 7、离心机启动加速到设定转速过程中应密切观察，出现异常情况，首先按离心机的stop按钮，而不是断电源。
- 8、低温离心后，最好取出转头，务必打开离心机盖子，使用了适配器的要取出适配器，以防冷凝水积累。
- 9、本离心机有多种转头供选择，更换转头要小心轻放，安装转头确保拧紧。
- 10、每使用一段时间后，转子盖及转子的螺纹处请用润滑油进行维护。

■ 六、Thermal LEGEND MICRO 17R离心机

离心速度设定区：通过按上下方向箭头来设定离心的速度，实际数字为面板显示数值乘以1000。

离心时间设定区：通过按上下方向箭头来设定离心的时间。

温度设定区：设通过按上下方向箭头来设定离心的温度，如需要低温，应提前预冷。

RCF/RPM切换：按上下方向箭头设置离心速度的显示模式为rpm或是rcf。

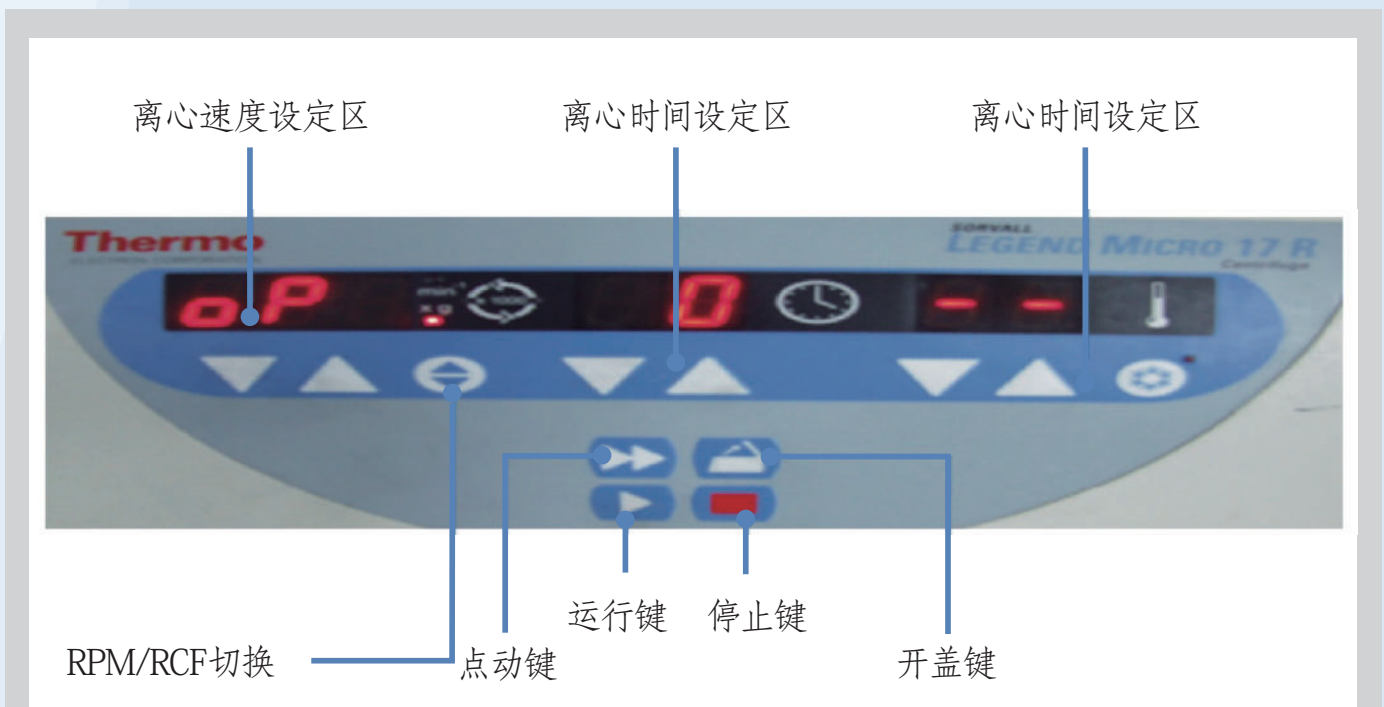
运行/停止键：开始离心/停止离心。

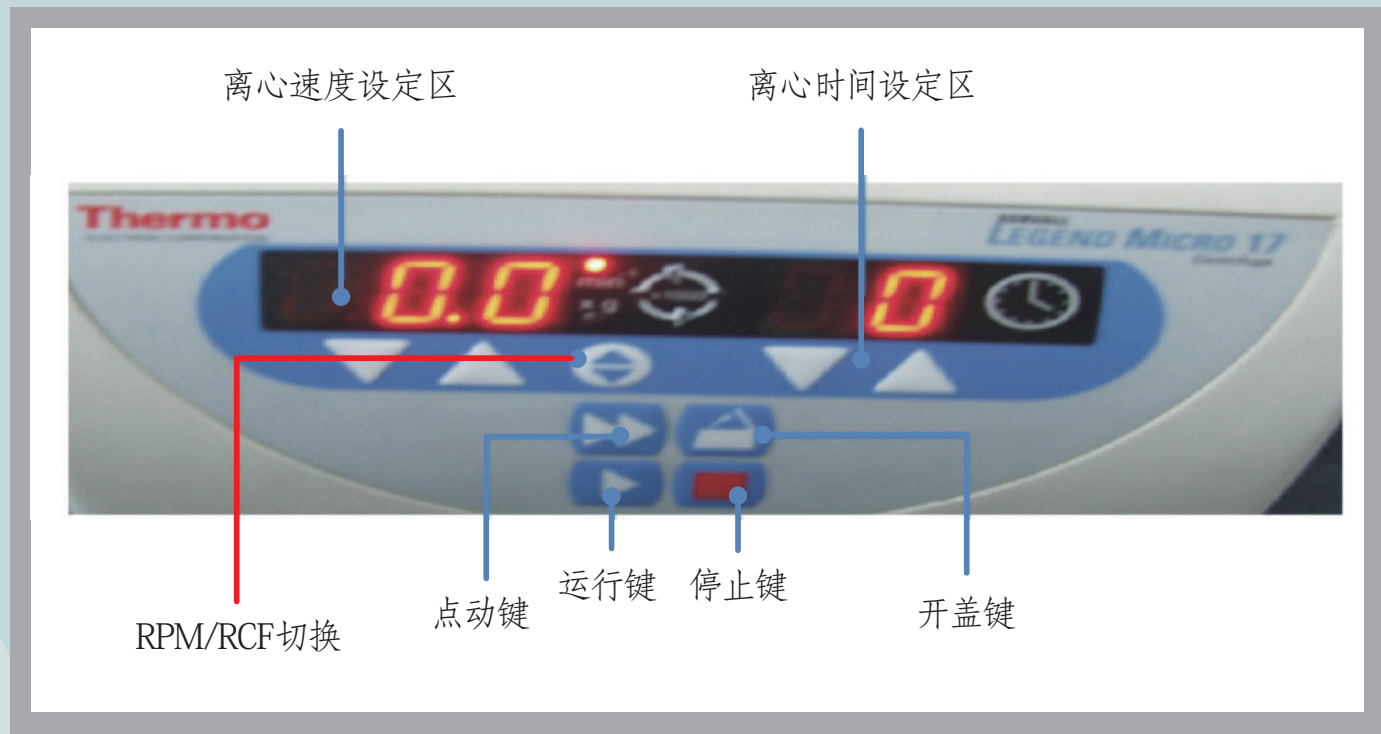
开盖键：开启离心机盖。

点动键：当某些实验样品仅仅需要短时间的离心可以按此按钮，按下时离心机转动，抬起即停止。

使用注意事项

- 1、离心开始前要确定离心腔内没有异物。
- 2、要确定离心样品等重对称放置。
- 3、样品平衡对称放置后，盖好离心机转头的塑料盖。
- 4、离心机启动加速到设定转速过程中应密切观察，出现异常情况,首先按离心机的stop按钮，而不是断电源。
- 5、低温离心后，务必打开离心机盖子。
- 6、不能直接使用0.5ml或是0.2ml离心管进行离心，离心这两种离心管需要使用合适的适配器。





■ 七、Thermal LEGEND MICRO 17离心机

离心速度设定区：通过按上下方向箭头来设定离心的速度，实际数字为面板显示数值乘以1000。

离心时间设定区：通过按上下方向箭头来设定离心的时间。

RCF/RPM切换：按上下方向箭头设置离心速度的显示模式为rpm或是rcf。

运行/停止键：开始离心/停止离心。

开盖键：开启离心机盖。

点动键：当某些实验样品仅仅需要短时间的离心可以按此按钮，按下时离心机转动，抬起即停止。

使用注意事项

- 1、离心开始前要确定离心腔内没有异物。
- 2、要确定离心样品等重对称放置。
- 3、样品平衡对称放置后，盖好离心机转头的塑料盖。
- 4、离心机启动加速到设定转速过程中应密切观察，出现异常情况，首先按离心机的stop按钮，而不是断电源。
- 5、低温离心后，务必打开离心机盖子。
- 6、不能直接使用0.5ml或是0.2ml离心管进行离心，离心这两种离心管需要使用合适的适配器。

■ 八、Odyssey红外荧光成像系统

Odyssey 仪器的操作流程：

- 1、在面板上打开仪器电源开关，再开启电脑，关机时相反。
- 2、用软布或无尘纸蘸双蒸水将扫描平面的玻璃擦拭干净。
- 3、将要扫描的胶或膜放到扫描平面上，记下坐标，扣上舱盖。
- 4、双击软件图标，输入用户名、密码，进入主菜单。
- 5、点击scan快捷键，选择要扫描的区域、介质、通道及合适的灵敏度、分辨率，开始扫描。
- 6、扫描结束后对扫描结果进行分析。
- 7、依次进行图象裁切、定道、定分子量标准、背景扣除等操作。

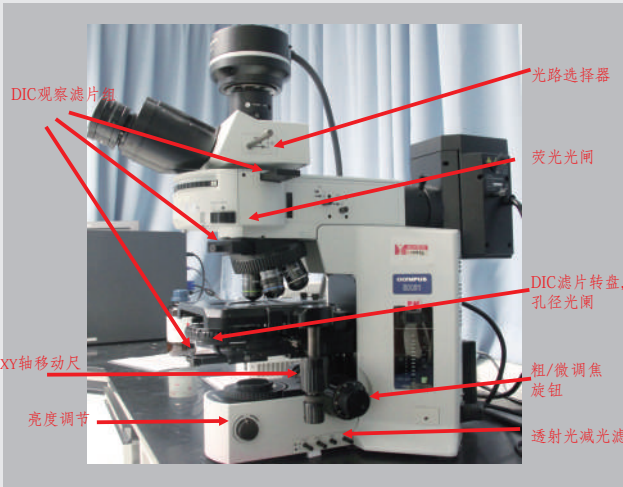
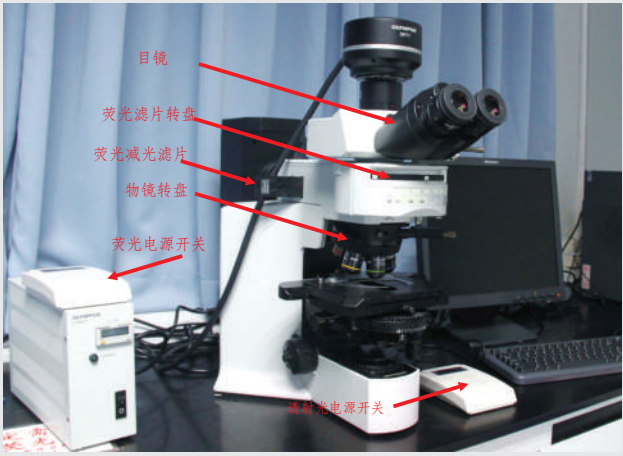
软件的操作流程 扫描操作流程

- 1、打开软件，点击"File"栏中的"New"创建一个新项目(如果是在已有项目中添加新内容，则点击"File"栏中的"Open",打开已有项目)。
- 2、在窗口"New Project"中设定项目文件存储的路径和项目名称。
- 3、点击"Scan"按钮创建该新项目。
- 4、在登陆窗口输入用户名和密码。
- 5、点击"OK"按钮，进入扫描控制窗口。
- 6、在"Name"栏输入该次扫描的名称。
- 7、在"Group"栏选择用户所属的组。
- 8、在"Preset"栏选择目前进行扫描的介质(eg：膜还是胶?)。
- 9、选择合适的分辨率，扫描质量和焦距(对于膜来说，一般选择分辨率为169，扫描质量为medium，焦距为0，假如是胶，焦距为胶厚度)。
- 10、在"Channels"栏根据所用二抗标记的荧光选择合适的通道，700或800或两者皆选，每个通道的激光强度可分别在“Intensity”栏调节。
- 11、扫描控制窗口的右下侧矩形框为扫描区域，根据待扫描的膜的位置调节红色矩形框，使其将膜的区域完全覆盖(注意:膜或胶一般均放置在扫描平面的左下方)。
- 12、扣上舱盖开始扫描。
- 13、点击"Alter Intensity"按钮可以根据需要分别调节两个通道的亮度，对比度和灵敏度，调节好后点击"OK"按钮确认。
- 14、扫描结束后，图片会自动弹出，保存扫描图片。

■ 九、岛津高效液相色谱仪使用注意事项

1、液相室内，严禁烟火，保持通风,室温控制在22-27℃。2、开机之前，根据所做样品的方法要求，准备好所用流动相，自动进样器用的清洗液，标样及样品。甲醇乙腈等有机相均要求色谱纯或HPLC级，水为超纯水。3、所有溶剂使用前都必须经0.45um(或0.22um)滤过，以除去杂质微粒，色谱纯试剂也不例外(除非在标签上标明"已滤过")。用滤膜过滤时，特别要注意分清有机相(脂溶性)滤膜和水相(水溶性)滤膜。有机相滤膜一般用于过滤有机溶剂，过滤水溶液时流速低或滤不动。水相滤膜只能用于过滤水溶液，严禁用于有机溶剂，否则滤膜会被溶解！溶有滤膜的溶剂不得用于HPLC。对于混合流动相，可在混合前分别滤过，中吸滤头一直置于液面以下，按液相色谱仪开机顺序：输液泵-自动进样器-柱温箱-检测器-系统控制器-PC主机开启各部件电源。对输液泵及自动进样器进行必要的排液操作,排出相应流路中的气泡。5、液体平衡过程中观察系统压力变化，压力不得高于20MPa，压力过低时(0.1-0.3MPa)检查输液泵单元接口或者色谱柱接口有无漏液。待压力平稳时进样检测。6、测定完毕请用90%水/10%甲醇冲柱1小时，甲醇30水钟。如果第二天仍使用，可用以90%水/10%甲醇低流速(0.1~0.3ml/min)冲洗过夜(注意水要够量)，不须冲洗甲醇。冲洗完毕，停泵退出软件。液相色谱仪关机顺序与开机相反，先关系统控制器,其他部件随意顺序即可。

■ 十、BX51正置显微镜



荧光操作步骤

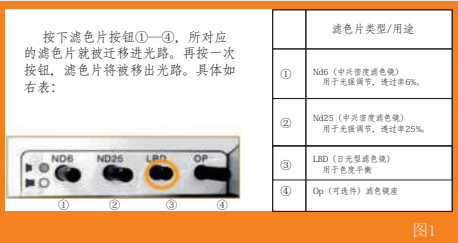
- 一、在荧光电源开关处刷卡,打开电源。
- 二、选择合适的荧光减光滤片。关闭荧光光闸,黑圈为关,白圈为开。
- 三、用低倍物镜在明场找到所要的观察目标,对焦清晰。
- 四、选择光路(图2)。
- 五、打开荧光光闸,暂时关闭透射光光源,转动荧光滤片转盘至符合荧光染料波长范围。
- 五、DIC滤片转盘转到1、2、3任一档。
- 六、从低倍到高倍物镜进行观察、拍照。

注意事项与技巧

- 一、为保护荧光光源,设置了荧光光源关闭后自动延时15分钟后才能再次开启。
- 二、透射光减光滤片LBD常推入,可把黄色光滤为白色光。当调弱亮度调节后为黄光时,可推入ND6、ND25中一个,再调节亮度到合适。(图1)
- 三、拍照时光路选择为“拉出”比“中间位置”效果要好。(图2)
- 四、不用DIC时,DIC观察滤片组全部为拉出。DIC滤片转盘转到1、2、3任一档。
- 五、图上未标出的调节器为厂家调试显微镜用,都不允许调节。

透射光操作步骤

- 一、在透射光电源开关处刷卡,打开电源,调节亮度。
- 二、选择合适的透射光减光滤片(图1)。
- 三、选择光路(图2)。
- 四、荧光滤片转到4、5、6任一档。
- 五、DIC滤片转盘转到1、2、3任一档。
- 六、调节孔径光阑到最适位置,10X-0.2;20X-0.4;40X-0.7;100X-0.9。
- 七、从低倍到高倍物镜进行观察、拍照。
- 八、如需使用DIC,把DIC观察滤片组推入并转动DIC滤片转盘与物镜对应。



■ 十一、IX71倒置显微镜

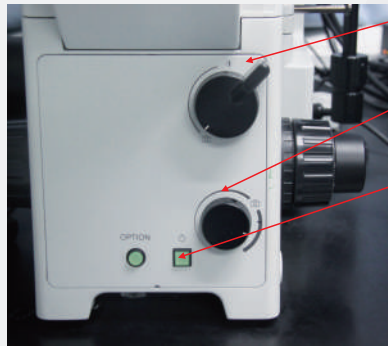
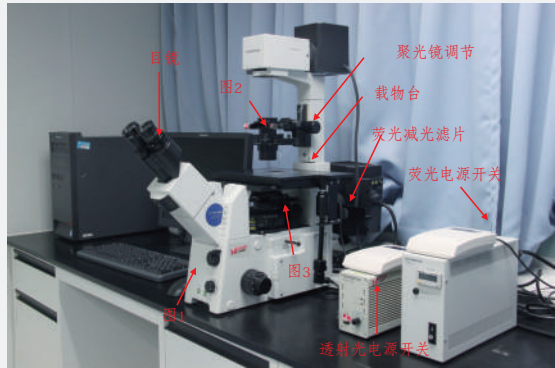


图1



图2

荧光操作步骤

- 一、在荧光电源开关处刷卡,打开电源。
 - 二、选择合适的荧光减光滤片。关闭荧光光闸,白圈为关,空圈为开(图3)
 - 三、用低倍物镜在明场找到所要的观察目标,对焦清晰。
 - 四、选择光路(图1)
 - 五、打开荧光光闸,暂时关闭透射光光源,转动荧光滤片转盘至符合荧光染料波长范围。
 - 五、从低倍到高倍物镜进行观察、拍照。
- 注意事项与技巧
- 一、为保护荧光光源,设置了荧光光源关闭后自动延时15分钟后才能再次开启。
 - 二、不用相差时,相差环板转盘转到4、5任一档。
 - 三、聚光镜调节左边画了一条记号线,为最佳高度,当观察容器能放入聚光镜和载物台之间时不要随意调节聚光镜高度。
 - 四、荧光拍照后,做黑平衡效果会好很多。
 - 五、图上未标出的调节器为厂家调试显微镜用,都不允许调节。

透射光操作步骤

- 一、在透射光电源开关处刷卡,打开电源。打开机身架上光源开关按钮,调节亮度(图1)。
- 二、选择光路(图1)。
- 三、荧光滤片转到4、5、6任一档(图3)
- 四、相差环板转盘转到4、5任一档,如用相差转至与物镜对应(图2)
- 五、从低倍到高倍物镜进行观察、光路选择后拍照(图1)

- 1、光路选择器
当使用数码相机拍照时,需要转换光路至"☐→"。只在目镜中观察时转换光路到"☐↔☐"。
- 2、亮度调节
根据需要可调节亮度,当使用数码相机拍照时,常把光照亮度调节旋钮到"☐→"便可。
- 3、机身架上光源开关按钮
使用透射光时,当透射光电源开关刷卡后,还需把此开关打开。

- 相差环板转盘
- 1、4X-PHL
 - 2、10X/20X-PH1或PHC
 - 3、40X/60X-PH 2

- 荧光光闸
- 荧光滤片转盘

图3

■ 十二、自动脱水机(TP1020)

一、日常操作。

- 1、打开电源开关。利用手动方式将挂脱水篮的位置转到第一个脱水缸，从外向里挂上脱水篮。
- 2、按START 按钮，显示窗显示脱水程序号，利用+，-按钮选择所需的脱水程序，如果马上脱水再次按下START键即开始脱水，如果需延时脱水，此时按下时钟键，利用向左和向右箭头及+，-按钮选择开始脱水时间或结束时间，然后按下START按钮，即进入延时脱水方式，在设置的开始时间或根据结束时间推算出的开始时间开始脱水。
- 3、开始脱水后如果仍有组织需加入或需加脱水剂，可按下PAUSE键,利用手动方式操作，结束后再按一次PAUSE键,即可继脱水。
- 4、脱水结束后脱水篮停在最后的蜡缸内，并利用峰鸣器给以提示，此时利用手动操作方式将脱水篮提起取出，并将挂脱水篮的位置转到第一个脱水缸处。取出组织后，用开水或二甲苯将脱水篮洗净，以便下次使用。

二、编程。

用户可根据不同的脱水剂编制不同的脱水程序，编程时按下PROGRAM键显示窗显示要编的程序号，利用+,-按钮选择需编或需修改的程序，利用向左和向右的箭头选择要编的项目，包括脱水篮的数目，脱水缸，及每个脱水缸脱水时间，利用+,-按钮选择每一个项目的值。编完十二个脱水缸后再按PROGRAM键即将程序存于内存，脱水时可调用。

三、注意事项。

- 1、取出脱水篮后一定将放脱水篮的位置转离蜡缸，否则下次开机需等四个小时后才能提起，或需先按下F键后再按上升键才能将脱水篮提起。
 - 2、所编程序一般需超过4小时，如果运行不足四个小时的程序需先按住F键再按START键才能启动。
- 各种错误代码的解释及解决方法
- W01,W02,W03-----仪器认为蜡缸的蜡仍是固态.不能从蜡缸手动放下或提起吊篮(按锁键和上下键强迫起动)
- W04, W05, W06-----仪器计算得到吊篮从程序开始到达第一缸蜡缸的时间小于8小时，不足以把蜡完全融化. (认可安全的情况下按锁键和START 键强迫启动)
- E03, E04, E05-----某些机械部件运行没到位(关机重启或call维修工程师)
- E08, E09, E10-----对应的10--12蜡缸出问题(检查连线是否连接正确)
- E11, E12-----程序里的参数丢失或整个程序丢失(重新设置)
- E13-----延时时间的设置不正确，要求启动的时间早于当前时间(重新设置)

■ 十三、石蜡包埋机(EG1160)

开电源后看显示器选择所需语言，选择后等几秒钟，将会显示 TANK(蜡缸)温度 0℃

- ACT

←此键是按 ACT是只观看包埋机的各位置的 温度情况显示
- SET

再按显示 SET是设订各位置的 设置
- 

←此键是各位置的选择

↑

↓

+
-

↑

↓

工作程序：

- 1、先按

SET
- 2、显示看到 SET TANK ____℃,调整

↑

↓

 调教蜡缸要求温度 .
- 3、

↙

 到 COLD PLATE 冷台开关

NO

OFF
- 4、

↙

 到 MOLD TRAY(包埋模) ____℃ 温度
- 5、

↙

 到 CASSTTE BATH____℃温 度
- 6、

↙

 到 HEAT PLATE____℃工 作 台
- 7、

↙

 TO DAY IS (星 期 一 星 期 六)今 天 是 _____
- 8、

↙

 TIME _____时 间 (本 地 时 间)
- 9、

↙

 START WORK _____(每 天 开 始 工 作 时 间)
- 10、

↙

 FINISH WORK_____(每 天 关 机 时 间)
- 11、WORK DAY 设定 每 星 期 的 天 数 ,那 一 天 的 工 作

↑

↓

星 期 一
星 期 日

NO

OFF

工 作
不 工 作

注：

此项设置完成后五秒内如不进行下一项设置，附显示蜡缸的实际温度，如想进行某项设置需要重新按下

ACT

SET

键，按上述次序顺利找到该项进行设置。

包埋过程:

当包埋机的温度达到时将包埋盒，包埋模放入各自的加热槽中加热，然后用手动阀或脚踏打开腊泵进行包埋，蜡的流量可以用

↑

↓

键进行调节。

EXPERIMENT TECHNOLOGY

实验基本操作技术(仅供参考)

■ 十四、规章制度

- 1、凡属南方医院各科室科研、医教人员和研究生都可以来研究中心付费取用纯水，并不需要开通门禁IC卡。
- 2、凡进入临床医学实验研究中心做实验的人员一律经过培训，按规定程序办理使用权限入门禁IC卡，建立个人电脑管理档案。未获得授权人员禁止进入研究中心做实验。如遇困难，临时使用一般仪器在3次/月以下，经过研究中心管理人员同意后方可使用。1个月内使用超过3次，必须办理门禁IC卡。
- 3、各实验室的门禁IC卡为专人专用，不得转借他人，也不得带领其他未获得授权的人员进入研究中心做实验。如有特殊需要，必须征得研究中心管理人员同意。
- 4、实验人员使用仪器设备，必须严格按照操作规程进行。仪器设备发生故障,应立即停止使用，及时告知研究中心管理人员。人为损坏，除照价赔偿外,视造成损失的大小和对工作影响的严重程度按医院的相关规定作进一步处理。
- 5、发生事故，必须立即报告研究中心管理人员，不得隐瞒，逃避责任。报警(含火警)内线电话拨：110,手机拨:61641114转110。
- 6、实验室内所有仪器、设备及公用物品，未经管理人员同意，不得拿出室外。实验室内电、气设备及线、管路设施必须严格按照安全用电、用气规程的要求使用,不得乱接或擅自改动。
- 7、标准PCR实验室、洁净实验室和电泳实验室内，实验过程应按照废物、废水的处理和排放规定执行。如有实验室废物泄漏或撒出，应对感染性废物污染区域和可能被污染的所有实验用具进行消毒。
- 8、注意节约水电和实验消耗品。空调制冷设定温度不要低于24℃，制热不要高于26℃。
- 9、实验结束，清洗各种器皿，及时整理、清洁台面，打扫室内卫生，按规定作好登记。做到人走关水、关电、关空调、关通风设备。
- 10、不得在实验室内餐饮(多功能室除外)。不得在实验室内进行同位素操作。
- 11、出现下列情况之一者，第一次发现警告，第二次发现取消使用权1个月
 - a.仪器使用完毕不复原、不清理、不关电源。
 - b.使用酸碱等强腐蚀性液体造成仪器设备、实验台面、地板污损。
 - c.不遵守操作规程，造成仪器设备故障。
 - d.人员离开不关水电、空调、通风等设备
- 12、出现下列情况之一者，取消使用权3个月
 - a.在实验室内餐饮(多功能室除外)。
 - b.在实验室内进行同位素操作。
 - c.私自带人来研究中心做实验或将门卡转借给他人，由此造成事故的由持卡人负完全责任。
- 13、违反以下规定者取消3年内实验室使用权。
 - a.偷盗公、私财物。
 - b.不遵守规定造成严重事故、或发生事故后隐瞒不报。

■ 一、病理制片步骤

- 1、组织固定、脱水（共15h）
甲醛3h → 70%乙醇2h →80%乙醇2h →90%乙醇1.5h →95%乙醇1.5h →95%乙醇1.5h→ 95%乙醇1.5h → 100%乙醇1h →100%乙醇1h
- 2、组织透明（共1.5h）
二甲苯I 45min →二甲苯II 45min
- 3、组织浸蜡（共3h，也可过夜）
石蜡I 1h → 石蜡II 1h →石蜡III 1h
- 4、组织包埋
- 5、切片、烤片
- 6、切片脱蜡至水洗
二甲苯5min →二甲苯5~10min →100%乙醇1min → 100%乙醇1min → 95%乙醇1min →85%乙醇1min →75%乙醇1min → 自来水洗2min，蒸馏水洗2min
- 7、HE染色
苏木素5~8min，水洗 →盐酸酒精分化10~30sec，水洗 →1%氨水返蓝3~4sec，流水冲洗（3~5min）→ 1%伊红Y1min
- 8、切片脱水、透明、封片
70%乙醇30sec → 80%乙醇30sec → 95%乙醇1min →100%乙醇1min →100%乙醇1min → 二甲苯1min → 二甲苯1min → 滴中性树胶、盖玻片

■ 二、HE染色液的配置

- 1、苏木素染液：
A液：苏木素2.5g溶于10ml无水乙醚中，B液：硫酸铝钾25g，蒸馏水330ml，稍加热溶解，A液加入B液中搅匀,再依次加入：碘酸钠250~450mg 甘油150ml 冰醋酸10ml，新配置的染液需染12~16min（加碘酸钠250mg）,染液放置1~2w后着色力最强。苏木素从配制→成熟→失效，有一个过程，一种简便的方法判断其是否成熟、何时失效：取一滴苏木素染液，滴入一杯自来水中，如果沉在水底不散开，且呈红色，是未成熟的;如果很快散开，且呈紫蓝色，为成熟，此时染色效果最好，如果呈蓝色，表示染液失效。
- 2、伊红染液：
伊红Y（水溶） lg
蒸馏水99ml
若取用伊红Y（醇溶性）应溶于99ml75%或95%的乙醇中。
若在伊红液中加入0.5毫升冰醋酸，可加速其染色过程，并使胞浆的色泽更为艳丽。
- 3、1%盐酸乙醇分化液：70%乙醇99ml加浓盐酸1ml

EXPERIMENT TECHNOLOGY

实验基本操作技术(仅供参考)

■ 三、石蜡切片免疫组化染色步骤

以SP法为例

- 1、石蜡切片脱蜡至水。
- 2、蒸馏水冲洗，PBS浸泡5分钟，如需采用抗原修复，可在此步后进行。
- 3、3%H₂O₂室温孵育5~10分钟，以消除内源性过氧化物酶的活性，PBS冲洗，5min×3次。
- 4、5~10%正常山羊血清封闭，室温孵育10~30min。倾去血清，勿洗，滴加适当比例稀释的一抗，37℃孵育1~2h或4℃过夜。
- 5、PBS冲洗，5min×3次。
- 6、滴加适当比例稀释的生物素标记二抗(1%BSA-PBS稀释)，37℃孵育10~30min。
- 7、PBS冲洗，5min×3次。
- 8、滴加适当比例稀释的辣根酶标记链霉卵白素(PBS稀释)，37℃孵育10~30min。
- 9、PBS冲洗，5min×3次。
- 10、DAB显色剂显色,随时镜检，观察显色情况。
- 11、自来水充分冲洗，复染，脱水透明(如需要)、封片。

结果：棕褐色反应产物代表抗原X的定位。

抗原修复方法

- 1、热修复：包括高压修复、微波修复。适用于核抗原。
- 2、酶消化：包括胃酶、胰酶消化。适用于细胞间、细胞内抗原。
- 3、双暴露法：热修复+酶消化。

■ 四、细胞原代培养方法

消化培养法

- ①取材：在无茵条件下，取欲培养的组织1cm3 左右，置入平皿或青霉素瓶中，以适量Hank液清洗3次，去掉组织块表面血污。
- ②漂洗剪切：用眼科剪剪碎，再用Hank液漂洗多次后，吸去多余液体。
- ③消化：用Hanks液将剪刀面组织小块和细胞冲入青霉素内，补加Hanks液至5ml左右，反复吹打混匀后，青霉素瓶倾斜在支架上，组织碎块沉淀集中在瓶的一角，放置1min左右。吸出上清液，加入消化液，密封后于37℃或室温消化15~45min,中途摇匀数次。消化结束后，吸出消化液，加入含血清培养液终止消化，用吸管将组织块吹匀至刚好消散。将消化好的组织块悬液用不锈钢网过滤，用离心管收集滤液。如未滤过的组织较多，可重复前两步操作。在消化过程中，可随时吸取少量消化液在镜下观察，如发现组织已分散成细胞团或单个细胞，则终止消化。
- ④培养：已过滤的消化液于800~1000r/min低速离心5~10min后，弃上清。加少量含血清培养液，如果用胶原酶或EDTA消化液等，要用Hanks液或培养液洗1~2次后再加培养液。细胞计数后，稀释到所需浓度再接种到培养瓶,于37℃、5%CO2培养箱中培养。在培养瓶的侧面标记培养物的名称、日期。

■ 五、细胞传代培养

1、贴壁细胞

- ① 吸掉旧培养液，弃去。② 用5ml缓冲液洗涤细胞1~2次，以洗掉细胞的代谢产物以及残留的血清，防止影响消化效果。③ 加入消化液，以覆盖细胞生长层为宜，在37℃消化作用1~5min，[室温中可置5min以上，但实验者必须在倒置显微镜下观察细胞被消化的情况，若细胞质回缩,细胞间歇增大(甚至看到有个别细胞漂浮起来)，须立即终止消化。④ 轻轻吸除消化液，加缓冲液小心地清洗一次，以去除残存消化液。⑤加入培养基1~2ml，用吸管反复轻轻吹打仍贴壁的细胞，使它们形成细胞悬液。⑥ 用计数板计数细胞悬液浓度后，以合适的浓度(如10⁵ 个/ml),接种于新培养皿或培养瓶中。

2、悬浮细胞

- ①吸出细胞培养液，放入离心管中，于1000r/min离心5min。②弃上清液，加入适量含水10%~15%胎牛血清的新鲜培养液，混合均匀后用血球计数板计数，然后按比例稀释后转移至新的培养瓶中，以正常培养条件培养。

■ 六、细胞冷冻保存

- 1、传代24~48h对数生长期细胞。
 - 2、冻存操作前配制冻存保护液：将DMSO按10%比例加入含血清培养液中(有的细胞还需添加血清，使血清终浓度达到20%)。混合均匀，至于室温下待用。
 - 3、收集细胞，依细胞传代培养操作方法操作。
 - 4、于1000r/min离心5min，弃上清液，加入适量冷冻保存溶液，取少量细胞悬浮使用血球计数板计数，计算细胞浓度。按比例稀释，使细胞保存终浓度为1×10⁶ ~3×10⁶个/ml混合均匀。分装于已做好标记的冻存管中，1~1.5ml/管，并取少量剩余细胞悬浮液做污染检测。
 - 5、冷冻保存方法：冷冻管置于4℃ 10min→-20℃ 30min→-80℃ 16~18h(或过夜)→液氮灌长期保存。
- 现在我室采用抽屉式液氮提篮，提篮中分成小格,每小格中存放一支冻存管，每个提篮分四层,每层可放25个、提篮应进行编号，每个小格可从左到右，从外到里进行数字定位。细胞存放的位置应进行详细记录。

■ 七、细胞复苏方法

- 1、从液氮灌中取出冻存管，迅速入37℃水浴，不断振摇，尽快融化。
- 2、用吸管吸出细胞悬液，注入离心管，适当补充液体，500~1000r/min离心。
- 3、去上清后，再重复用培养液洗一次。
- 4、用培养液适当稀释后，装入培养瓶，37℃培养。次日更换培养液，以后按常规进行培养。

[注意事项]

- 1、在从液氮灌中取出冻存管时，操作人员应戴防护面罩及手套，防止冻存管可能爆裂而造成伤害。
- 2、以前的书中要求37℃水浴中复苏细胞，笔者的经验是水温应该提高，可为40~43℃。原因是以前用玻璃安瓿，传热快,37℃水浴即可达到要求., 而现在多用塑料冻存管，管壁厚且传热慢，只有提高温度才能保证在30s~1min内使细胞融化。

Detailed rules for the points

实验室信用分扣分细则

■ 一、分子生物学实验室信用分扣分细则

- 1、帮未开卡的同学高压消毒实验用品，扣10分。
- 2、私自将他人放置在摇床、振荡培养箱等仪器内的物品挪走，或私自调节他人设置的仪器参数，扣10分。
- 3、未按仪器操作规程使用仪器，扣10分。
- 4、将动物尸体丢弃在实验室垃圾筒内扣10分；将动物放在实验室过夜扣10分。
- 5、将用过的注射器等尖利物品未按规定丢弃在利器盒内，扣10分。
- 6、将凝胶成像室内的仪器设备、实验用品与外面实验室混用，扣10分。
- 7、不关紧-80度超低温冰箱，扣10分。
- 8、暗室发光时如显影液或定影液倾倒在桌面未及时清理、更换吸水纸，扣5分。
- 9、电子天平使用完毕后未及时清扫洒落的试剂粉末，扣5分。
- 10、生物安全柜使用后未及时清理干净、个人物品仍留在安全柜内，扣5分。
- 11、一次性手套用完后随意丢弃在实验台面，第1次警告，第2次扣5分。

■ 二、细胞室信用分扣分细则

- 1、值日生未按值日规定更换水浴锅和培养箱托盘内的水扣10分；未按规定照紫外灯扣10分；未按规定擦拭培养箱面板扣10分；未每日做好值日记录扣10分；如一周内有两项不达标则视为值日不合格，直接扣25分，并罚重值一周。
- 2、提前预约细胞房的生物安全柜扣10分；代预约超过1人（即包括自己最多只能预约2人）扣10分。
- 3、冻存或复苏细胞时导致他人细胞掉入液氮罐内扣10分；擅自使用临研中心液氮罐内的液氮扣10分。
- 4、私藏或外带纱布、酒精、口罩、注射器等公用物品者扣10分。
- 5、实验后不将未使用完的纱布、口罩、注射器等公用物品放回原处扣10分。
- 6、将动物尸体直接丢在细胞房的垃圾桶内扣10分。

- 7、实验完后需将废液倒入水池，废枪头丢置垃圾桶内，注射器等利器放入利器盒，若未按垃圾分类原则丢弃扣10分。
- 8、在生物安全柜预约本上乱涂乱画（如用做实验计数时的草稿本）扣5分。
- 9、实验台面只允许放实验仪器，随意将实验物品放在台面上超过一天，扣5分。
- 10、污染或干涸的细胞滞留在培养箱内超2天扣5分。
- 11、将培养基瓶子、手套、纱布、消毒纸巾、注射器、口罩等物品扔在台面上，第1次警告，第2次扣5分。
- 12、使用显微镜后不将灯泡亮度调至最小，第1次警告，第2次扣5分。
- 13、在细胞房进行实验时不穿白大褂、不戴手套第1次警告，第2次扣5分。

■ 三、病理室信用分扣分细则

- 1、使用石蜡切片机未清理切片托盘及桌面，扣10分。
- 2、使用冰冻切片机未清理切片托盘或未将参数回位，扣10分。
- 3、使用完小动物成像系统未进行清理，扣10分。
- 4、随意将石蜡滴落地面超过10处，扣10分。
- 5、未按要求处理废弃二甲苯，扣10分。
- 6、使用自动包埋机未将吊篮回位到1号缸，扣5分。

■ 四、显微镜室信用分扣分细则

- 1、擅自删除他人一周内拍摄的图片，扣10分。
- 2、冒用别人的名义预约，超长时间占用仪器，扣5分。
- 3、用完油镜后未擦干净镜头，扣5分。
- 4、使用完显微镜，将用过的擦镜纸或者枪头等废品留在台面未清理的扣5分。

实验室生物安全与消防安全注意事项

■ 一、实验室生物安全注意事项

1、实验室废物的分类

- (1)感染性废物：病原体的培养基、毒种保存液、菌种、感染性标本等；各种废弃的血液、血清等。
- (2)病理性废物：医学实验动物的组织、器官、尸体；组织、病理切片取材后废弃的组织、蜡块等。
- (3)损伤性废物：各类医用锐器、注射器针头、缝合针、载玻片、玻璃试管等。
- (4)化学性废液：各种废弃的化学试剂、化学消毒剂等。

2、实验室废物的收集和处理

(1) 根据实验室废物的类别，将废物分置于符合标准的包装物或者容器内，不同类别的实验废物不能混合收集。必须使用实验室（医疗）专用垃圾袋（颜色为黄色，且印有生物危险警示标志），严禁使用生活垃圾袋盛装实验室废物。



生物材料垃圾桶



生活垃圾桶

(2) 损伤性废物（注射器针头、缝合针、载玻片、玻璃试管等）应丢弃于利器盒内，避免运输废物时造成锐器伤。



利器盒（刀片，针头）

(3) 各实验室产生的实验废液不得随意丢弃或随意排入地面、地下管道以及任何水源，防止污染环境。实验废液废物要采取适当措施做“无害化”处理，确实无法处理需采用专用容器分类盛装、存放，防止渗漏、丢失造成二次污染。如免疫组化废弃的二甲苯需倒入专用的收集桶，分子生物的废胶也应倒入专用的收集桶，再由实验室工作人员联系具有处理危害液体资质的专门部门进行回收处理。



二甲苯收集桶



废胶收集桶

(4) 实验室内具有感染性的废物（如病原体的培养基、毒种保存液、菌种、感染性标本、血液、血清等）需先经过高压处理再丢弃。

(5) 遇到突发紧急情况，如被具有腐蚀性的液体飞溅时可使用实验室内的紧急淋洗器冲洗受伤部位。



紧急淋洗器

■ 二、实验室防火安全

- 1、每个实验室内存放有各种（灭火器、灭火毯、防毒面具等）消防器材，如遇突发紧急情况可以使用，以保障人身安全。
- 2、实验室内存放的一切易燃、易爆物品(如氢气、氮气、氧气等)必须与火源、电源保持一定距离，不得随意堆放。使用和储存易燃、易爆物品的实验室，严禁烟火。
- 3、实验室内未经批准、备案，不得使用大功率用电设备，以免超出用电负荷。
- 4、严禁在楼内走廊堆放物品，保证消防畅通。
- 5、各实验室一旦发生安全事故，要保持镇定，确定发生事故类型，及时通知实验室管理人员，拨打相应的报警电话，并立即向医院保卫处报告。发生紧急事故时，应首先保护人身安全，即本人安全及他人安全；其次保护公共财产；最后保存学术资料。



从今往后 让实验室管理的 烦恼逐渐远去 科颐轩👍



科颐轩--实验室管理系统领导品牌

广州科颐轩公司：十年专注医学类实验室管理系统研发，为实验室提供全方位服务。
用户介绍：广州呼吸疾病研究所(国家重点实验室)、南方医科大学南方医院、
广州市妇女儿童医疗中心、南方医科大学第三附属医院等单位信赖选择。

📍地址：广州市白云区京溪中路京鹏大厦4015 ☎电话：020-38987225
👤联系人：许燕波 📞手机：13580402274



扫码咨询