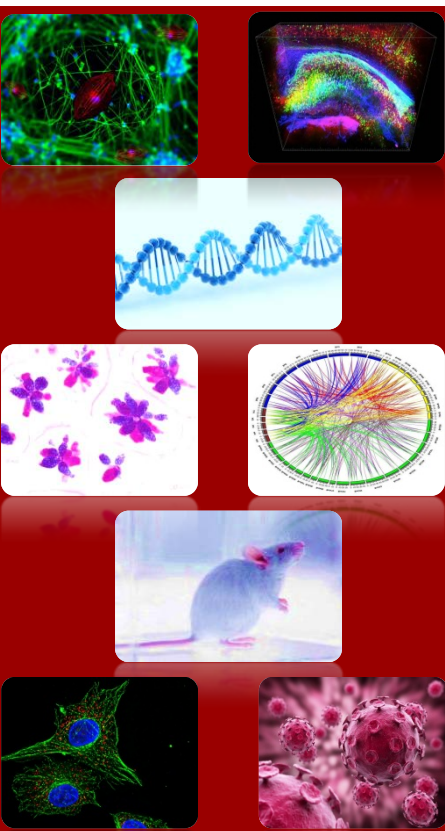




上海中医药大学公共技术服务平台
上海中医药大学科学技术实验中心



公共技术服务平台服务手册 (2022版)



上海中医药大学科学技术实验中心编制

服务优质
共享开放
管理先进
运行高效



部门介绍



上海市科学技术委员会
大型仪器共享服务平台

上海中医药大学
科技实验中心

上海研发公共服务平台
合作单位

上海中医药大学科学技术实验中心(以下简称中心)是上海中医药大学、上海市中医药研究院科学研究的重要支撑,是适合于中医药科学研究发展的实验技术平台,是从事中医药科学研究及技术人才的培养基地。

中心成立于2003年,目前拥有各类人员40余人,其中,技术人员占2/3,研究生学历占3/4,高级专业技术职务者占1/3。

中心下属5个实验室:分析测试实验室、分子生物与药理实验室、病毒与免疫实验室、细胞生物与组织病理学实验室、医学实验动物室,分布于科技创新楼、1号实验楼、医学实验动物楼。拥有仪器设备总值1.2亿元,其中30万元以上仪器设备60余台套。中心是上海市科委大型仪器公共服务平台、上海研发公共服务平台成员单位,保证了大型精密仪器资源共享和跨学科交叉研究。

中心以服务教学-科研-社会作为第一宗旨。连续多年被评为“校级文明单位”。经过多年积累和探索,逐步形成了一批特色服务项目和优势研究技术。中心努力打造一支“研究型技术人员-技术型研究人员”复合型人才队伍,遵循**团结敬业,协作奉献,奋进探索、求实创新**之理念,在完成校内外大量技术服务同时,积极参与各相关学科的教学和指导研究生工作。

未来,中心将定位于“研究型科研技术支撑平台”,聚焦国际生命科学前沿方向,推动中医药传承与创新。围绕“世界一流中医药大学”建设需求,服务于科研与教学,支撑中医药科学及相关学科建设和人才培养。中心全体员工秉承**精益求精、追求卓越、传承弘扬、专心专注**之工匠精神,构建**管理先进、装备精良、运行高效、服务优质、公用开放**的公共实验技术支撑平台,助力我校在交叉前沿领域的源头创新能力和科技综合实力,积极加入国家科创中心建设,在更高层次上参与全球科技竞争与合作。

服务内容与形式



多科室联合技术平台

01

分析测试平台

依托分析测试中心，提供蛋白质、小分子化合物等检测分析

生物医学影像平台

依托中心多科室，提供分子水平、亚细胞水平、细胞水平、组织水平、动物整体水平生物影像检测与分析

02

03

细胞学平台

依托病毒与免疫实验室与分子生物与药理实验室，提供细胞学实验平台

动物实验平台

依托医学实验动物中心，开展动物饲养、动物模型制备、检测，以及动物伦理审核

04

05

药理药效平台

依托中心多科室，提供药理、药效相关检测与分析

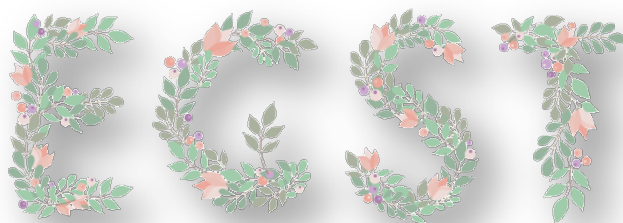
分子生物实验平台

依托分子生物与药理实验室，提供蛋白质、核酸等分子生物学实验技术平台

06

工匠精神

精益求精 追求卓越
传承弘扬 专心专注



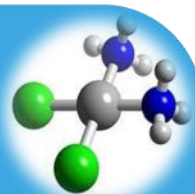
服务理念

团结敬业 协作奉献
奋进探索 求实创新

科室介绍

1.

分析测试实验室



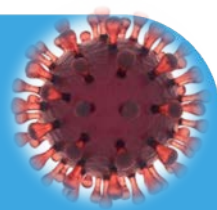
2.

分子生物与药理实验室



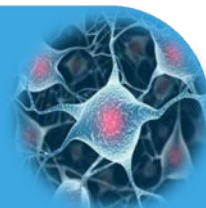
3.

病毒与免疫实验室



4.

细胞生物与组织病理学实验室



5.

医学实验动物室



分析测试实验室



分析测试实验室成立于1984年，在色谱、光谱、色质联用和中药现代化关键技术等多领域形成独特优势和服务特色。

● 三大优质技术平台

- 代谢组学分析平台
- 脂质组学分析平台
- 蛋白质组学分析平台(非靶向蛋白组学)

● 提供以下分析测试技术服务

- 中草药有效成分的分离及分析
- 脑神经递质液相色谱含量测定
- 药物代谢物液相色谱-质谱联用分析
- 脂肪酸类气相色谱检测
- 有机溶剂残留量的气相色谱检测
- 中药材农药残留量的检测
- 细胞内外游离钙离子的荧光分光光度测定
- 肽质量指纹谱的质谱分析
- 代谢组学分析
- 脂质组学分析
- 微波萃取消解

● 服务模式

- 提供样品委托检测分析
- 提供仪器培训、预约使用

地址：科技创新楼6楼A区

负责人：任艳（电话：51322390）

联系人：任艳（电话：51322390）

● 代谢组学分析平台

代谢组学(metabonomics/metabolomics)是效仿基因组学和蛋白质组学的研究思想,对生物体内所有代谢物进行定量分析,并寻找代谢物与生理病理变化的相对关系的研究方式,是系统生物学组成部分。其研究对象大都是相对分子质量1000以内小分子物质。代谢组学根据研究目的不同,可进一步分为非靶向和靶向代谢组学。

✓ 非靶向代谢组学

技术简介:利用特定制备方法将样本中小分子代谢物进行提取,然后利用液相色谱质谱联用仪(LC-MS/MS)或气相色谱质谱联用仪(GC-MS/MS)进行色谱分离和质谱检测。通过代谢物碎片图谱与数据库搜库匹配进行物质定性鉴别,同时根据质谱信号强度进行定量分析。相关结果再进行主成分分析(PCA)、偏最小二乘判别分析(PLS-DA)、正交偏最小二乘判别分析(OPLS-DA)等数据分析处理,可以鉴定出差异代谢物,也可利用代谢通路数据库进行相关代谢通路和互作网络的分析。

✓ 靶向代谢组学(如:胆汁酸、短链脂肪酸等)

技术简介:针对某一类目标代谢物,利用基于LC-MS/MS或GC-MS/MS特定制备方法对样本进行处理,以标准品为参照,挑选合适的母离子、子离子对,采用三重四级杆质谱有针对性地进行多重反应监测模式(MRM)质谱信号采集,实现高特异性、高灵敏度、高准确性靶向检测。

● 脂质组学分析平台

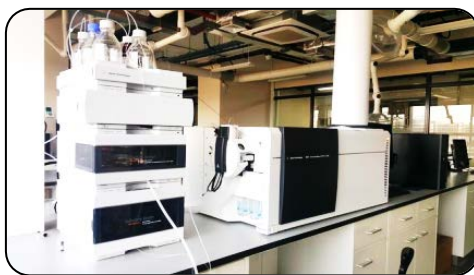
技术简介:采用特定制备方法提取生物样本中的脂质分子,利用液相色谱质谱联用仪(LC-MS/MS)进行色谱分离和质谱检测。基于二级质谱数据与数据库匹配进行定性鉴别,同时基于质谱峰强度进行定量分析。

● 蛋白质组学分析平台(非靶向蛋白组学)

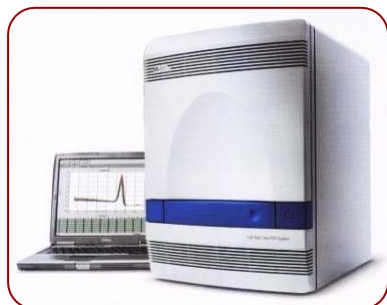
技术简介:非靶向蛋白组是采用鸟枪法(Shotgun)的样本处理和数据采集方式,对样本中提取出的蛋白先进行酶切,然后利用液相色谱质谱联用仪(LC-MS/MS)进行肽段的分离及定性、定量分析,再通过数据库进行相关蛋白的鉴定和定量,从而表征样本中蛋白的表达模式,并筛选出不同样本中具有表达差异的蛋白质。

主要共享大型仪器

- 纳升液相色谱-Orbitrap Fusion Lumos高分辨三合一质谱仪
- 5500三重四极杆液相质谱仪
- 6500+三重四极杆复合线性离子阱质谱仪
- 液相色谱-LTQ ORBITRAP质谱联用仪
- Q Exactive GC气相色谱静电场轨道阱质谱联用仪
- 7000B GC-QQQ气相质谱仪
- 5977 GC-MSD气相质谱仪
- Agilent 1290 液相色谱 G6530四级杆-飞行时间质谱联用仪



分子生物与药理实验室



分子生物与药理实验室为公共实验平台中综合性较强的生物学实验室。

实验室仪器资源主要覆盖生物分子水平、细胞水平和组织水平的检测与分析。配备有全自动蛋白印迹检测系统、实时定量PCR仪、悬液芯片系统、全自动生化分析仪等大型检测仪器；化学发光、近红外及荧光成像设备；荧光显微镜、激光扫描共聚焦显微镜及活细胞工作站；组织病理制片及成像相关仪器。

实验室面向全校提供大型仪器的共享与培训，技术服务内容涵盖从分子水平、细胞水平到组织病理的多个层次。在药效学评价方面，可提供抗肝病、抗肿瘤、免疫调节等多种实验动物模型和细胞筛选体系，同时可进行规范的新药药效评价服务。并基于实验室的系统化仪器设备和配套技术，可为开展进一步药理学和生物学机制研究提供相关的合作。

实验室也是我校“青年科学家工作坊”平台，为青年教师和研究人员提供实验条件和技术支撑。通过实验室管理、大型仪器维护、研究生培训等多个方面协助青年科研队伍的建设，并促进可能的团队合作。青年科学家工作坊的自身研究优势技术包括：免疫、肿瘤和代谢相关的研究领域，并在长期基于中医药研究的探索中逐渐形成了可行的研究思路。在技术服务的基础上我们也寻求与各学科的交叉和协作。希望通过与青年研究者及其团队的合作，发挥各自技术与学科优势，互相促进，共同成长。

地址：科技创新楼1楼A区

负责人：杨扬(电话：51322391)

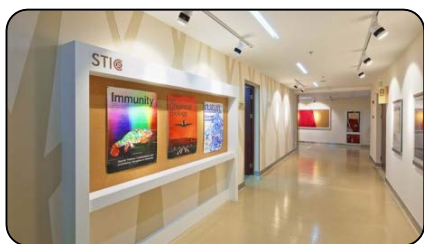
联系人：李志杰(电话：51322379)

青年科学家工作坊



青年工作坊

陳凱先



青年才俊

鸿鹄之志



科创平台

助力起飞



分子生物与药理实验室

主要共享大型仪器

- SpectraMax iD5多功能酶标仪
- 7500 Fast实时荧光定量PCR仪
- LI-COR红外激光扫描成像系统
- Typhoon FLA 9500多功能激光成像仪
- Vectra多光谱组织切片扫描系统
- BioMapping 5000荧光显微光学切片断层成像系统
- SP8激光扫描共聚焦显微镜
- Seahorse XFe24细胞能量代谢分析仪
- Bio-Plex 200悬液芯片系统
- ImageXpress Micro 4高内涵成像分析系统
- ImageStreamX Mark II量化成像分析流式细胞仪
- Amersham WB一体化蛋白印迹系统
- Amersham Imager 600超灵敏化学发光成像仪
- TBA-40FR全自动生化分析仪



病毒与免疫实验室

病毒与免疫实验室成立于2003年7月，现有研究员1名、副研究员1名，高级实验师1名、实验师1名，主持并参与国家自然科学基金、上海市自然科学基金等项目，近期发表文章50余篇，授权专利10余项。

作为科研公共技术服务平台的一部分，主要面向学校、附属医院以及合作单位开展科研技术服务。本科室主要研究方向为中医药对免疫性疾病和肿瘤的治疗作用以及作用机理的研究。主要的研究模型有牛II胶原诱导的小鼠关节炎、大鼠佐剂关节炎、实验性脑脊髓炎、系统性红斑狼疮、溃疡性结肠炎、食物过敏以及各种肿瘤荷瘤模型等。

实验室设有全校唯一BSL-2生物安全实验室，工作人员均拥有病原微生物实验室生物安全证书，熟悉病毒相关实验研究。

实验室目前有流式细胞分选系统(MoFlo XDP、CytoFlex SRT)、流式细胞分析仪(CytoFlex S、CytoFlex LX)、实时定量PCR仪、酶标仪、凝胶成像系统等多种进口和国产设备。

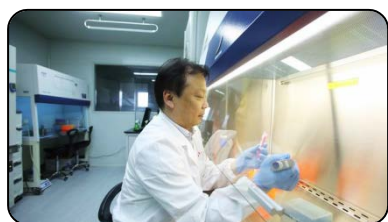
● 提供下列分析测试技术服务

- ✓ 常规流式细胞检测：包括细胞凋亡、周期检测；T细胞等免疫细胞亚型细胞检测；常规细胞器(线粒体膜电位、内质网等)含量检测
- ✓ 外泌体流式检测
- ✓ 细胞多色分选
- ✓ 单细胞分选
- ✓ lncRNA、miRNA检测
- ✓ 全血细胞计数与分析

地址：科技创新楼5楼A519室

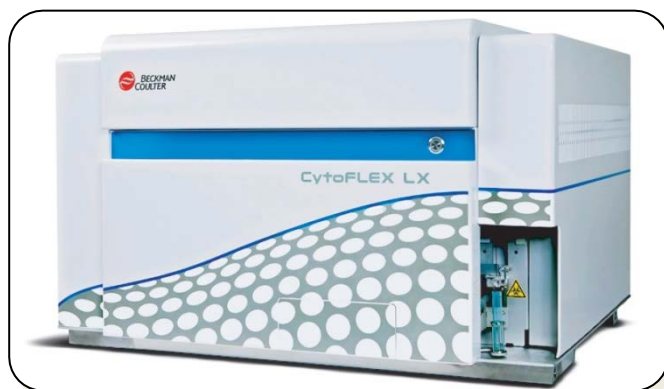
负责人：杨以阜(电话：51322437)

联系人：马骏(电话：51322437)



主要共享大型仪器

- CytoFLEX SRT 流式细胞分选系统
- Beckman MoFlo XDP流式细胞分选系统
- CytoFLEX LX 流式细胞分析仪（5激光19色）
- CytoFLEX S 流式细胞分析仪（4激光13色）
- CytoFLEX 流式细胞分析仪（2激光8色）
- QuantStudio™ 6 Pro 实时定量 PCR 仪



细胞生物与组织病理学实验室



细胞生物与组织病理学实验室成立于2001年，由学校原电镜室发展而来，现有科研服务人员7名，其中研究员1名，高级实验师1名，助理研究员1名，实验师4名。本实验室主要从事组织病理形态学研究和技术服务，在生物组织电镜样品制备、透射/扫描电子显微镜观察，以及病理学/超微组织病理学研究方面具有丰富的经验。

目前实验室拥有透射电子显微镜2台(FEI Tecnai Spirit G2 Biotwin、Talos L120C G2)、场发射环境扫描电子显微镜(FEI Quanta 250 FEG)，以及电镜样品处理机、超薄切片机、临界点干燥仪、高真空镀膜仪等电镜样品制备辅助设备，并配备常规组织病理学研究相关的石蜡切片样品制备、观察和记录仪器，能够为校内、校外科研课题组提供从光镜细胞水平，到电镜亚细胞水平的形态学研究服务。

- 提供以下分析测试技术服务
 - ✓ **透射电子显微镜生物样品制备、观察：**适于观察组织细胞内亚细胞成分(各种细胞器、细胞连接结构、自噬体等)超微结构观察
 - ✓ **扫描电子显微镜样品制备、观察：**适于观察植物、中药制剂、组织细胞表面/断裂面的超微结构观察
 - ✓ **常规组织病理学技术：**生物组织病理切片制备、染色、观察与图像采集等

地址：1号楼1楼，1133室

负责人：陆雄(电话：51322373)

联系人：袁琳(电话：51322374)

电镜服务流程

实验前准备

实验目的：观察生物、部分材料组织细胞等表面结构

实验目的：观察组织细胞等超微结构

扫描电镜
联系人：陆敏
电话：51322374

透射电镜
联系人：姜逸
电话：51322374

★ 建议课题组提前告知如下信息：

样品内容、实验目的、有无制备特殊要求(如半薄定位、包埋方向、特殊结构等)

★ 本室提供：

- 样品取材指导
- 固定液、固定瓶

送样、登记、排序

按照送样顺序进行样品制备
透射电镜：脱水、包埋、切片、染色
扫描电镜：脱水、干燥、镀膜

样品影像观察
样品制备完成后，通过电话通知，按约定时间来实验室观察

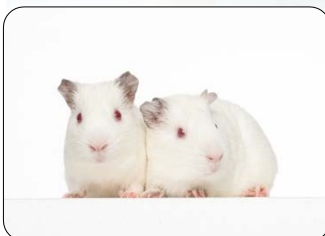
实验结束
缴纳检测费用后，交接图像数据光盘

主要共享大型仪器

- Quanta 250 FEG扫描电子显微镜
- Tecnai G2 Spirit BioTWIN透射电子显微镜
- 美康3750冰冻切片机
- Leica UC-7超薄切片机
- Leica UC-8超薄切片机
- 全自动免疫组化仪



医学实验动物室



医学实验动物室创建于1959年，是我校科学研究和医学教学的基础性技术支撑保障体系之一。现有工作人员22人，在编职工12人，合同工10人。其中正高级职称1人，副高级职称3人，中级职称6人；教师1人，博士1人、硕士5人、本科5人。实验动物楼建筑面积5125平方米，仪器设备总价值1300余万元。

● 实验动物饲养能力

- ✓ 饲养体量：SPF级饲养区总体容量为4500笼，可饲养各品系大小鼠近25000只；普通级饲养区可饲养豚鼠200只，实验兔200只，实验犬40条，实验用猪3头
- ✓ 饲养用具：备有IVC饲养笼、隔离饲养器、通风柜、糖尿病饲养笼、代谢笼等辅助饲养设备
- ✓ 订购服务：采购各品种实验动物和配方饲料

● 实验技术服务能力

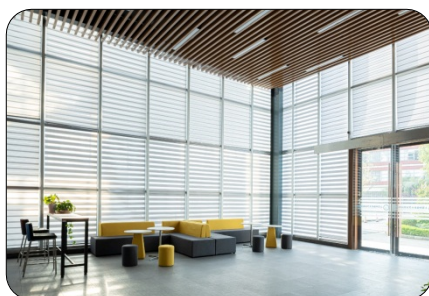
- ✓ 提供灌胃、注射、手术、取材等常规技术服务
- ✓ 提供各类疾病动物模型制作服务
- ✓ 提供药效药理等委托实验服务
- ✓ 开展各类科研合作课题

地址：实验动物楼

动物订购：<https://sydw.shutcm.edu.cn>

负责人：张超超（电话：51322740）

联系人：吴文斌（电话：51322648）



● 主要共享大型仪器

- PE Quantum GX2小动物活体Micro CT
- PE Spectrum小动物活体光学3D成像系统
- AD PL3508多道生理记录仪
- VEVO2100小动物B超
- 贝克曼 X30R台式冷冻离心机



实验动物订购、饲养、 伦理审核

费用结算

实验完成后，进行结算

开展动物实验

凭培训卡至前台换卡进入，
开展实验

网上预约订购动物

前台确认信息并缴纳动物费

提交伦理审查

由动物中心审查，通过
后即可订购实验动物

参加培训获取准入资质

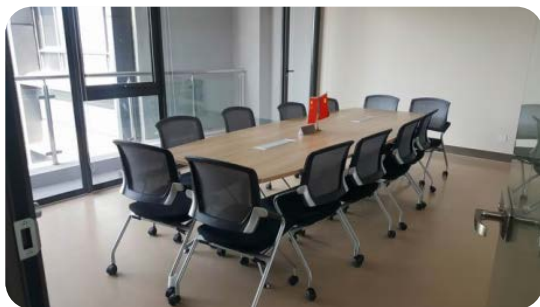
网址：<https://sydw.shutcm.edu.cn>



科技创新楼公共会议室

楼层	会议室	功能介绍
3-6楼	玻璃房会议室	小型会议室 ：分布于3-6层楼，每层1间，适合15人
4楼	B405室	通用会议室 ，适合20-50人
3楼	B301室 B302室	学术讨论室 ：适用于15人的学术讨论。桌椅布局可调整
	B307室	通用会议室 ，适合20-40人
	B308室	沙发座位 ，适合20-40人

注：所有公共会议室的使用需提前向物业预约，统一安排。
物业办公室，创新楼B601室
联系人：汤小燕，电话：51322393



玻璃房小型会议室



B301/302学术讨论室

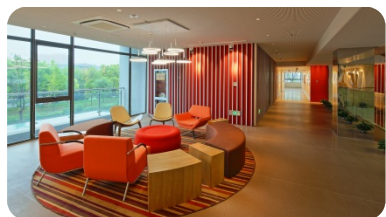


B308会议室



B307通用会议室

创新楼公共服务区域



独立生活区



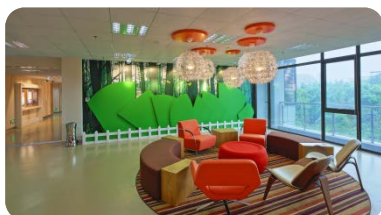
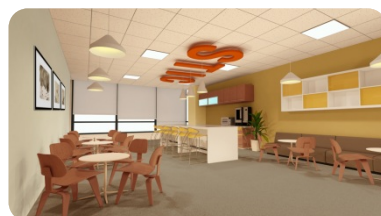
轻松一刻



能量加油站



学术沙龙



爱心妈咪小屋



地址：科技创新楼B607室妈咪小屋
联络地址：科技创新楼B603室

仪器预约登记流程

科学技术实验中心网站

<http://kjsyzx.shutcm.edu.cn>

【共享实验平台】

- 注册、填写《实验室登记表》
- 网上预约



中心办公室（创新楼6楼B603室）

- 审核《实验室登记表》
- 实验室安全理论考试



创新楼入驻课题组

- 签署《创新楼入驻人员告知书》
- 办理门禁卡手续

使用公共服务平台大型仪器

- 签署《实验人员告知书》
- 办理门禁卡手续

科技创新楼



优质科研资源

- [上海研发公共服务平台](#)
- [国家蛋白质科学中心\(上海\)](#)
- [上海同步辐射光源](#)
- [上海生命科学大型仪器区域中心](#)
- [上海材料与制造大型仪器区域中心](#)
- [中国科学院国家科学图书馆](#)
- [上海科技大学大型仪器设备\(设施\)共享平台](#)
- [上海超级计算中心](#)
- [上海交大仪器共享服务平台](#)
- [上海实验动物研究中心](#)
- [上海南方模式生物科技股份有限公司](#)
- [国家实验动物种子中心上海分中心](#)



行政办公：上海市蔡伦路1200号科技创新楼6楼

邮政编码：201203

电话：021-51322387

电子邮件：kjsyzx_shutcm@163.com

仪器预约网址：<https://kjsyzx.shutcm.edu.cn>

动物订购：<https://sydw.shutcm.edu.cn>

仪器预约网址：<http://kjsyzz.shutcm.edu.cn/>

■ 分析测试室（创新楼 6 楼）

【仪器名称与型号】纳升液相色谱-Orbitrap Fusion Lumos 高分辨三合一质谱仪

【厂家】Thermo fisher

【主要技术参数】

- 质量范围：线性离子阱 m/z 4000；Orbitrap 质量分析器 m/z 6000
- 分辨率：15,000–500,000 FWHM (m/z 200)
- 扫描速度：Orbitrap MS/MS 20 Hz；
- 离子阱 MS/MS 20 Hz
- 质量精确度：<3 ppm RMS 外标；<1 ppm RMS 内标
- 谱内动态范围：10⁴
- 扫描级数：MS_n，从 $n=1$ 到 10
- 同步母离子选择技术：每次扫描可以选择多达 20 个母离子进行同步 MS₂
- 多组分测定：可以选择多达 10 个母离子同时进行 MS_n 扫描
- 正负极性切换速度：1.1s(R=30000)
- 灵敏度：100 fg 利血平（ESI 电离模式下线性离子阱全扫描+MS/MS 模式，信噪比>200:1）

【应用功能与领域】

- 高级蛋白质组学研究
- 高通量的全蛋白质组定量
- 蛋白质鉴定分析
- 蛋白质互作网络分析
- 蛋白质后修饰分析
- 蛋白质结构分析
- 蛋白质从头测序分析
- 蛋白质药物表征等

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】

【仪器名称与型号】5500 三重四极杆液相质谱仪

【厂家】AB SCIEX

【主要技术参数】

- 质量分析器类型：三重四极杆
- 质量数范围：5~1250amu (m/z)
- 灵敏度：50fg 利血平(Reserpine)柱上进样，信噪比 S/N≥500: 1
- 扫描速度：12000 u/s
- 质量准确度：<0.01% amu(全质量范围数)

【应用功能与领域】

- 中药活性物质成分的鉴定与定量分析

- 体内药物及其代谢物定量分析，代谢过程监测，血药浓度监测等
- 药物体外代谢稳定性和种属差异分析，体外药物及其代谢物鉴定等
- 药物、食品中农药、兽药残留定性定量分析

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】

【仪器名称与型号】6500+三重四极杆复合线性离子阱质谱仪

【厂家】AB SCIEX

【主要技术参数】

- 质量分析器类型：三重四极杆复合线性离子阱
- 质量数范围：5~2000amu (m/z)
- 定量分析灵敏度 (MRM 模式)：ESI 离子源 1 pg 利血平(Reserpine)柱上进样，信噪比 S/N \geq 500000: 1
- 子离子灵敏度：ESI 离子源 50 fg 利血平(Reserpine)柱上进样，子离子 195 和 174 的信噪比 S/N $>$ 200: 1, CV $<$ 5%
- MRM3 灵敏度 (MS/MS/MS 模式，不含源内裂解)：ESI 离子源 50 fg 利血平(Reserpine)柱上进样，信噪比 S/N $>$ 150: 1, CV $<$ 5%
- 质量准确度： $<$ 0.01% amu(全质量数范围)

【应用功能与领域】

- 中药活性物质成分的鉴定与定量分析
- 体内药物及其代谢物定量分析，代谢过程监测，血药浓度监测等
- 药物体外代谢稳定性和种属差异分析，体外药物及其代谢物鉴定等
- 药物、食品中农药、兽药残留定性定量分析

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】

【仪器名称与型号】液相色谱-LTQ ORBITRAP 质谱联用仪

【厂家】Thermo fisher

【主要技术参数】

- 高达 240,000 FWHM 的超高分辨能力有助于复杂样品的低丰度组分分析，能可靠分辨同量异序物和同位素精细结构
- 具有阻挡中性离子新型技术的离子光学和先进的检测系统提升了系统可靠性和定量性能
- 结合快速扫描的高级信号处理确保了 UHPLC 兼容性
- 多裂解技术 (CID、HCD) 提供了多功能性和补充数据
- 创新的前置放大器电子元件提升了灵敏度
- 平行 MS 和 MS_n 功能加速了分析
- 可用于综合蛋白质组学分析以及高效新陈代谢和代谢组学研究
- 出色的耐用性减少维护需求，在运行复杂生物基质时可实现全天候操作
- 配套有 Compound Discoverer™, Lipidsearch™ 和 SIEVE™ 软件，可有效提高药物代谢，代谢组学和脂质组学的分析效率。

【应用功能与领域】

- 中药有效成分的定性定量分析
- 药物合成以及天然产物提取物等结构，推测其断裂机理
- 药物在体内代谢产物及其途径的分析
- 代谢组学定性定量分析
- 脂质组学的研究分析

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】

【仪器名称与型号】Q Exactive GC 气相色谱静电场轨道阱质谱联用仪

【厂家】Thermo fisher

【主要技术参数】

- 分辨率高达 120,000 (FWHM)m/z 为 219;
- 常规亚 ppm 级质量精确度;
- 仪器检测限<6 fg OFN ;
- EI/CI Thermo Scientific™ Extractabrite™ 离子源可通过真空锁装置在不泄真空的情况下更换;
- 使用离子源插件，无需泄真空便可更换色谱柱;
- 先进的四极杆技术 (AQT)，以充分分离母离子;
- 三合一自动进样系统，实现液体、顶空、固相微萃取三合一进样功能;
- 新一代解卷积软件可从多个叠加图谱中快速分离、提取单一化合物谱图信息，能够获得纯净质谱图，并进行 NIST 谱库检索，具有高分辨过滤功能，使用高分辨过滤值，从而进行化合物快速鉴定。

【应用功能与领域】

- 中药的药物研发（组合化学、天然产物测定、产品成分分析、药物动力学、药物代谢）;
- 代谢组学研究（靶标分析、轮廓分析、指纹分析、表型分析等）;
- 生物化学研究（受体、激素和药物或毒物的代谢反应等）;
- 环境和食品安全检测（目标、非目标超微量挥发性化合物的筛选和测定）。

【放置地点】

【联系人与联系方式】

【仪器名称与型号】7000B GC-QQQ 气相质谱仪

【厂家】Agilent

【主要技术参数】

- 离子传输效率达 500MRM/每秒，扫描速度最高可达 6,250u/s，质量扫描范围最高可至 1050u，可达飞克级检测水平的超高灵敏度，统一的质谱分析软件 MassHunter，最耐用的惰性提取式离子源。

【应用功能与领域】

- 中药有效成分的定性定量分析;
- 中药及食品中农药及兽药残留的气质分析
- 药物代谢中的成分分析及定量;
- 药物质量控制及违禁添加物分析;

- 环境中（空气、水质、土壤等）有机污染物分析；
- 香精、香料及食品中香气成分分析；
- 生物样品中短链脂肪酸分析；
- 代谢组学研究。

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】

【仪器名称与型号】5977 GC-MSD 气相质谱仪

【厂家】Agilent

【主要技术参数】

- 气相柱箱温度：室温以上 4°C~450°C，控温精度 0.01，分流/不分流进样口，质量范围 1.5~1050Da。信噪比：EI 全扫描≥600:1 s/n (1pg OPN, 扫描范围 50-300amu)。

【应用功能与领域】

- 中药、食品、香精等样品的挥发性成分分析；
- 生物样本中脂肪酸组成分析；
- 农药残留定量分析；
- 代谢组学研究

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】刘新华 创新楼 B608 室

【仪器名称与型号】Agilent 1290 液相色谱 G6530 四级杆-飞行时间质谱联用仪

【厂家】Agilent

【主要技术参数】

- 质量精度 1ppm，分辨率 20000，质量范围 3200m/z，
- 采集速度 40 谱图/秒

【应用功能与领域】

- 中药有效成分的定性定量分析
- 代谢组学研究分析
- 蛋白质组学研究分析
- 未知化合物的定性分析

【放置地点】分析测试中心，创新楼 A615 室

【联系人与联系方式】

■ 病毒与免疫实验室（创新楼 5 楼）

【仪器名称与型号】CytoFLEX SRT 流式细胞分选系统

【厂家】Beckman

【主要技术参数】

- 配置全固态 4 激光：488nm 功率 50mW、638nm 功率 50mW、405nm 功率 80mW、561nm 功率 30mW，至少可同时激发和检测 15 色荧光；
- 荧光检测器：FAPD（Fiber Array Photo Detector），能够达到 5 倍于传统高性能 PMT 的光电转换效率；
- 信号收集：专利“ClearFocus”，物镜一体化流动式，数值孔径（镜口率） $NA>1.3$ ；
- 灵敏度：FITC ≤ 30 MESF，PE ≤ 10 MESF；数据精度：24-bit，7 Decades；上样管：1.5ml、2ml EP 管以及标准的 12 \times 75mm 流式上样管；
- 可准确区分 0.2 μ m 和 0.3 μ m 的细胞或微粒，配备助微小颗粒检测模块，最小检测细胞或微粒大小为 0.1 μ m；软件及操作系统：CytExpert，向导式、中/英文均可、原生中文。
- 样本获取速度： $>10,000$ 个细胞/秒
- 测颗粒大小：0.1 μ m \sim 50 μ m；最少上样体积：200 μ l

【应用功能与领域】

- 细胞周期测定，DNA 含量分析，RNA 测量与分析；
- 细胞凋亡检测，蛋白质总量测定，生物活性的测定；
- 细胞内钙离子流动试验，Ca²⁺浓度测定，细胞内 pH 值测量，细胞内 Oxidative Burst 代谢产物，细胞表面电荷检测；
- 抗原特异性免疫细胞的检测、分选和细胞治疗技术；
- 检测细胞因子，可溶性荧光蛋白等，流式一体化分选功能；
- 采用捕获管技术，分选速度 300 个细胞/秒，分选纯度 98%

【放置地点】病毒与免疫实验室，创新楼 A521

【联系人与联系方式】张幸，办公电话：51322438，邮箱：celiazx87@126.com

【仪器名称与型号】Beckman MoFlo XDP 流式细胞分选系统

【厂家】Beckman

【主要技术参数】

- 固体激光器：488nm 200mW，635nm Diode 100mW；
- 分析速度： $>100,000$ 细胞/秒(全补偿)， $>70,000$ 细胞/秒；
- 灵敏度 <125 MESF in FITC， <100 MESF in PE；
- 液滴振荡频率 200KHz（最高每秒 20 万颗液滴/秒）；光学检测参数 2 个散射光，及 9 个荧光参数；
- 4 分选通道，可以同时选择不同的分选模式，也可对同一群细胞同时应用两种分选模式，确保目标细胞的纯度和回收率，从而使纯度与回收率得到完美的保证；
- 可以做单细胞分选于玻片或 6- 1536 孔板，单细胞准确性在 99% 以上，可做细胞芯片或者客户自定义矩阵；
- 喷嘴大小 70 μ m，100 μ m，200 μ m；最小检测颗粒大小 0.2 μ m；

- 全自动全矩阵式补偿，可实时和离线进行；
- 单次检测细胞数收集能力 10 亿个，可检测的目标细胞含量的下限低于百万分之一；
- PC 系统软件，安装和使用没有版权限制，可任意安装在其他计算机上，方便用户分析数据；

【应用功能与领域】

- 免疫功能研究（包括淋巴细胞亚群分析、细胞绝对计数、细胞活化、细胞因子、调节性 T 细胞、树突细胞、抗原特异性 T 细胞、Th17 细胞等）；肿瘤相关研究（肿瘤相关基因表达、抗肿瘤药物作用机制及多药耐药等）；细胞周期和 DNA 倍体分析、细胞周期蛋白；干细胞研究（干细胞的分离、鉴定、功能分析等）；细胞治疗；药物筛选、抗体研发，疫苗评估；细胞凋亡及凋亡相关蛋白；细胞增殖、转染效率检测；磷酸化蛋白的检测及信号传导通路的研究
- 细胞生理功能研究（死活鉴定、细胞内 pH 值、细胞内钙流、膜电位）；细胞多色分选。
- 对复杂样本中的细胞进行鉴定、分类、定量和分离，单次可同时对其中一种到四种特定细胞进行超高速分选纯化、高通量克隆分配或细胞芯片制备。分选后的细胞能直接用于培养、移植、核酸提取、单细胞 PCR 扩增或原位杂交等，可进一步进行细胞基因、蛋白、功能水平的研究和不同细胞之间的差异化研究。适用于各种真核和原核细胞、植物细胞、微生物、浮游生物等。稀有细胞应用、低含量，连续表达细胞同时进行高速四路分选、肿瘤干细胞检测、染色体/精子分析分选。

【放置地点】病毒与免疫实验室，创新楼 A521

【联系人与联系方式】张幸，办公电话：51322438，邮箱：celiazx87@126.com

【仪器名称与型号】CytoFLEX LX 流式细胞分析仪

【厂家】Beckman

【主要技术参数】

- 配置全固态 5 激光：488nm 功率 50mW、638nm 功率 50mW、405nm 功率 80mW、561nm 功率 30mW、375nm 功率 60mW，至少可同时激发和检测 19 色荧光；
- 荧光检测器：FAPD（Fiber Array Photo Detector），能够达到 5 倍于传统高性能 PMT 的光电转换效率；
- 信号收集：专利“ClearFocus”，物镜一体化流动式，数值孔径（镜口率） $NA>1.3$ ；
- 灵敏度： $FITC\leq 30$ MESF， $PE\leq 10$ MESF；数据精度：24-bit，7 Decades；上样管：1.5ml、2ml EP 管以及标准的 12×75 mm 流式上样管；
- 可准确区分 0.2 μ m 和 0.3 μ m 的细胞或微粒，配备助微小颗粒检测模块，最小检细胞或微粒大小为 0.1 μ m；软件及操作系统：CytExpert，向导式、中/英文均可、原生中文。

Laser	Fluorescent Channel	CytoFLEX Channel Names	Commonly used Fluorescent Dyes
375 nm	450/45 BP	NUV450	BUV395, DAPI
	525/40 BP	NUV525	BUV496
	675/30 BP	NUV675	Hoescht Red, BUV661
405 nm	450/45 BP	V450-PB	Pacific Blue™ dye, V450, eFluor™ 450, BV421
	525/40 BP	V525-KrO	Krome Orange, AmCyan, V500, BV510
	610/20 BP	V610	BV605, Qdot® 605
	660/10 BP	V660	BV650, Qdot® 655
	763/43 BP	V763	BV785, Qdot® 800
488 nm	525/40 BP	B525-FITC	FITC, Alexa Fluor™ 488, CFSE, Fluo-3
	610/20 BP	B610-ECD	ECD, PE-Texas Red®, PE-CF594, PI
	690/50 BP	B690-PC5.5	PC5.5, PC5, PerCP, PerCP-Cy5.5, PI, DRAQ7™
561 nm	610/20 BP	Y610-mCherry	mCherry, ECD, PE-CF594
	763/43 BP	Y763-PC7	PC7
	585/42 BP	Y585-PE	PE, DsRed
	675/30 BP	Y675-PC5	PC5, mPlum
	710/50 BP	Y710-PC5.5	PC5.5, PE-AF680
638 nm	763/43 BP	R763-APCA750	APC-A750, APC-Cy7, APC-H7, APC- eFluor™ 780, DRAQ7™
	660/10 BP	R660-APC	APC, Alexa Fluor™ 647, eFluor™ 660, Cy5
	712/25 BP	R712-APCA700	APC-A700, Alexa Fluor™ 700, Cy5.5

【应用功能与领域】

- 免疫细胞精细分类功能研究；
- 细胞增值、活性和凋亡研究；
- 疾病细胞如炎症细胞、肿瘤细胞等的发生、发展和转归研究；
- 基因表达和表达调控研究；
- 细胞内信号传导和生物大分子间相互作用研究；
- 各种病原体如结核、细菌和病毒等基础和致病性和致病机理研究；
- 疫苗开发研究；
- 移植和细胞治疗研究等。

【放置地点】 病毒与免疫实验室，创新楼 A510

【联系人与联系方式】 张幸，办公电话：51322438，邮箱：celiazx87@126.com

【仪器名称与型号】 CytoFLEX S 流式细胞分析仪

【厂家】 Beckman

【主要技术参数】

- 配置全固态 4 激光：488nm 功率 50mW、638nm 功率 50mW、405nm 功率 80mW、561nm 功率 30mW，至少可同时激发和检测 13 色荧光；
- 荧光检测器：FAPD (Fiber Array Photo Detector)，能够达到 5 倍于传统高性能 PMT 的光电转换效率；
- 信号收集：专利“ClearFocus”，物镜一体化流动式，数值孔径（镜口率）NA>1.3；灵敏度：FITC≤30 MESF，PE≤10MESF；
- 数据精度：24-bit，7 Decades；上样管：标准的 12×75mm 流式上样管；

可准确区分 0.2um 和 0.3um 的细胞或微粒，配备助微小颗粒检测模块，最小检细胞或微粒大小为 0.1um；

- 软件及操作系统：CytExpert，向导式、中/英文均可、原生中文。

WDM	Laser	Fluorescent Channel	CytoFLEX S Channel Names	Commonly used Fluorescent Dyes
WDM 1	405-nm	450/45 BP	PB450	Pacific Blue™ dye, V450, eFluor™ 450, BV421
		525/40 BP	KO525	Krome Orange, AmCyan, V500, BV510
		610/20 BP	Violet610	BV605, Qdot® 605
		660/20 BP	Violet660	BV650, Qdot® 655
WDM 2	561-nm	610/20 BP	ECD mCherry	ECD, PE-TexasRed®, PE-CF594, PI, mCherry
		585/42 BP	PE DsRed	PE, PI, DsRed, tdTomato
		690/50 BP	PC5.5	PC5.5, PC5, PI
		780/60 BP	PC7	PC7
WDM 3	638-nm	660/20 BP	APC	APC, Alexa Fluor™ 647, eFluor™ 660
		712/25 BP	APC-A700	APC-A700, Alexa Fluor™ 700
		780/60 BP	APC-A750	APC-A750, APC-Cy7, APC-H7, APC-eFluor™ 780
	488-nm	525/40 BP	FITC GFP	FITC, Alexa Fluor™ 488, CFSE, Fluo-3
		690/50 BP	PerCP PC5	PC5.5, PC5, PerCP, PerCP-Cy5.5, PI

【应用功能与领域】

- 免疫细胞精细分类功能研究；
- 细胞增值、活性和凋亡研究；
- 疾病细胞如炎症细胞、肿瘤细胞等的发生、发展和转归研究；
- 基因表达和表达调控研究；
- 细胞内信号传导和生物大分子间相互作用研究；
- 各种病原体如结核、细菌和病毒等基础和致病性和致病机理研究；
- 疫苗开发研究；
- 移植和细胞治疗研究等。

【放置地点】 病毒与免疫实验室，创新楼 A510

【联系人与联系方式】 张幸，办公电话：51322438，邮箱：celiazx87@126.com

【仪器名称与型号】 CytoFLEX 流式细胞分析仪

【厂家】 Beckman

【主要技术参数】

- 配置全固态 2 激光：488nm 功率 50mW、638nm 功率 50mW，至少可同时激发和检测 8 色荧光；
- 荧光检测器：FAPD (Fiber Array Photo Detector)，能够达到 5 倍于传统

高性能 PMT 的光电转换效率；

- 信号收集：专利“ClearFocus”，物镜一体化流动式，数值孔径（镜口率） $NA > 1.3$ ；灵敏度： $FITC \leq 30 \text{ MESF}$ ， $PE \leq 10 \text{ MESF}$ ；
- 数据精度：24-bit，7 Decades；上样管：标准的 $12 \times 75 \text{ mm}$ 流式上样管；可准确区分 $0.2 \mu\text{m}$ 和 $0.3 \mu\text{m}$ 的细胞或微粒，配备助微小颗粒检测模块，最小检细胞或微粒大小为 $0.1 \mu\text{m}$ ；
- 软件及操作系统：CytExpert，向导式、中/英文均可、原生中文。

激光器	荧光通道	CytoFLEX 通道名称	通用的荧光染料
488 nm	525/40 BP	FITC	FITC、Alexa Fluor™ 488、CFSE、Fluo-3
	585/42 BP	PE	PE、PI
	610/20 BP	ECD	ECD、PE-Texas Red®、PE-CF594、PI
	690/50 BP	PC5.5	PC5.5、PC5、PerCP、PerCP-Cy5.5、PI、DRAQ7™
	780/60 BP	PC7	PC7、DRAQ7™
638 nm	660/10 BP	APC	APC、Alexa Fluor™ 647、eFluor™ 660、Cy5
	712/25 BP	APC-A700	APC-A700、Alexa Fluor™ 700、Cy5.5、DRAQ7™
	780/60 BP	APC-A750	APC-A750、APC-Cy7、APC-H7、APC-eFluor™ 780、DRAQ7™

【应用功能与领域】

- 免疫细胞精细分类功能研究；
- 细胞增值、活性和凋亡研究；
- 疾病细胞如炎症细胞、肿瘤细胞等的发生、发展和转归研究；
- 基因表达和表达调控研究；
- 细胞内信号传导和生物大分子间相互作用研究；
- 各种病原体如结核、细菌和病毒等基础和致病性和致病机理研究；
- 疫苗开发研究；
- 移植和细胞治疗研究等。

【放置地点】病毒与免疫实验室，创新楼 A510

【联系人与联系方式】张幸，办公电话：51322438，邮箱：celiazx87@126.com

【仪器名称与型号】QuantStudio™ 6 Pro 实时定量 PCR 仪

【厂家】赛默飞

【主要技术参数】

- 孔板型号：96 孔/384 孔型号
- 减少手动操作错误——与带有 RFID 的 TaqMan 阵列板兼容；
- 多通道——5 个耦合的激发和发射滤波器通道
- 结果可靠——10 个对数单位的动态范围，检测差异低至 1.5 倍；
- 激发/发射范围：450-680nm/500-730nm

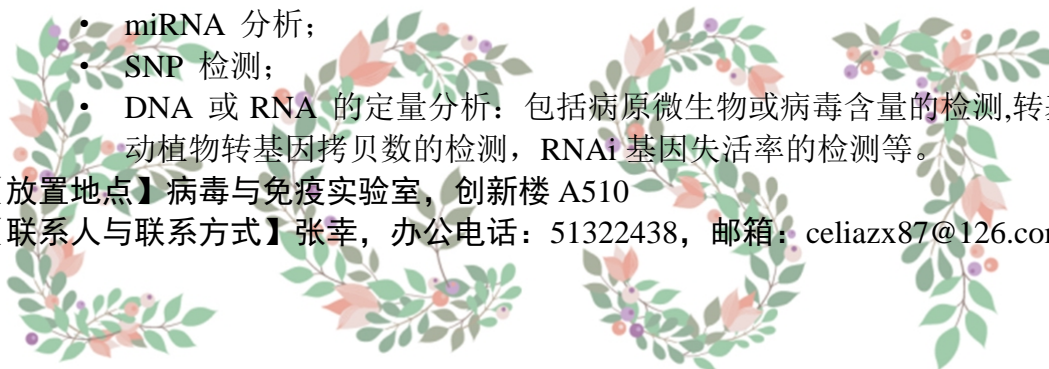
	QuantStudio 6 Pro system
Sample capacity (wells)	96, 384
Reaction volume	0.1 mL block: 10–30 µL 0.2 mL block: 10–100 µL 384-well: 5–20 µL
Footprint (H x W x D)	54.7 x 33.8 x 52.5 cm
Excitation source	Bright white LED
Filter or color combinations	5
Multiplexing	5 targets
Excitation/emission range	450–680 nm/500–730 nm
2D barcode reading	Via USB connection
Heating/cooling method	Peltier
Temperature zone function	3 independent temperature zones
Maximum ramp rate	6.5°C/sec
Average sample ramp rate	3.66°C/sec
Temperature uniformity	0.4°C
Temperature range	4–99.9°C
Temperature accuracy	0.25°C
Run time	Less than 30 min

• **【应用功能与领域】**

- 基因和 mRNA 表达；
- lncRNA 分析；
- miRNA 分析；
- SNP 检测；
- DNA 或 RNA 的定量分析：包括病原微生物或病毒含量的检测,转基因动植物转基因拷贝数的检测，RNAi 基因失活率的检测等。

【放置地点】 病毒与免疫实验室，创新楼 A510

【联系人与联系方式】 张幸，办公电话：51322438，邮箱：celiazx87@126.com



■ 细胞生物与组织病理学实验室（1号教学楼1楼）

【仪器名称与型号】透射电子显微镜 Tecnai G2 Spirit BioTWIN

【厂家】FEI

【主要技术参数】

- 点分辨率 0.49nm；线分辨率 0.34nm
- 物镜焦距 6.1mm；物镜球差系数 6.3mm；物镜色差系数 5.0mm
- 束流稳定度 <1%/min；束斑漂移< 2nm/min
- 加速电压 20kV –120kV,标准设定：20, 40,60,80,100,120 kV；高压可连续调节，最小步长为 10V
- 加速电压稳定度 2.0 ppm/10 分钟
- 真空系统，样品区真空度<1.0x10⁻⁵ Pa, 电子枪真空度<1.0x10⁻⁶Pa
- 样品台：最大样品倾角±80°
- 放大倍数：18×–650k×

【应用功能与领域】

- 透射电子显微镜是超微组织病理学研究的主要工具，利用透射电子成像观察生物组织亚细胞结构（各种细胞器）的形态和病理变化，广泛应用于组织学、病理学、药理学、生物医学研究等领域。

【放置地点】细胞生物与组织病理学实验室，1号楼 1121 室

【联系人与联系方式】袁琳，电话 51322374

【仪器名称与型号】透射电子显微镜 Talos L120C G2

【厂家】FEI

【主要技术参数】

- 点分辨率≤0.37nm；线分辨率≤0.204nm
- 物镜焦距 3.4mm；
- 放大倍数：18×–640k×
- 加速电压 20kV –120kV，高压可连续调节，最小可变步长≤50V
- 高灵敏度智能相机，分辨率：≥4096×4096 像素；
- 样品杆真空抽气时间 10~180 秒（可自动设定）；
- 样品台：最大样品倾角±90°。

【应用功能与领域】

- 透射电子显微镜是超微组织病理学研究的主要工具，利用透射电子成像观察生物组织亚细胞结构（各种细胞器）的形态和病理变化，广泛应用于组织学、病理学、药理学、生物医学研究等领域。

【放置地点】细胞生物与组织病理学实验室，1号楼 1123 室

【联系人与联系方式】袁琳，电话 51322374

【仪器名称与型号】扫描电子显微镜 Quanta 250 FEG

【厂家】FEI

【主要技术参数】

- 分辨率：高真空模式：1.0nm @ 30kV；2.5nm @ 30kV；3.0nm @ 1kV；
低真空模式：1.4nm @ 30kV；2.5nm @ 30kV；3.0nm @ 3kV；

- 加速电压： 0.2kV—30KV；
- 放大倍数： 14 倍—100 万倍；
- 样品台： 4 轴马达驱动，通过计算机软件进行控制， $X=50\text{mm}$ ， $Y=50\text{mm}$ ， $Z=50\text{mm}$ ， $T= -15\sim+75^\circ$ ， $R=360^\circ$ 连续旋转；样品室尺寸：内径 $>280\text{mm}$ ；最佳工作距离（拍分辨率时的工作距离） $\geq 5\text{mm}$ ，分析工作距离 $\geq 10\text{mm}$

【应用功能与领域】

- 扫描电子显微镜观察样品表面超微结构的重要工具，利用二次电子成像直观展示样品的表面结构，主要应用于中药生药材鉴定、中药制剂形态观察、生物组织表面/内表面超微结构观察等领域。

【放置地点】细胞生物与组织病理学实验室，1 号楼 1122 室

【联系人与联系方式】袁琳，电话 51322374



■ 分子生物与药理实验室（创新楼 1 楼）

【仪器名称与型号】多功能酶标仪 SpectraMax iD5

【厂家】MD

【主要技术参数】

- 具有光吸收、荧光、化学发光、时间分辨荧光 (TRF)，荧光偏振，Western Blot 等检测功能。
- iD5 创新性地实现了高灵活性和高灵敏度的精确结合，主机内置光栅和滤光片双光路系统，可随意组合进行检测优化，完整实验室解决方案帮助你提高研究能力。
- 外置大尺寸触屏操作简单易用，NFC 快速识别并找出专属数据、模板，加密功能更可有效保护个人隐私数据。
- -5 °C 制冷检测器，降低背景噪音，提高信噪比。

【应用功能与领域】

- 支持多种检测功能，如光吸收、荧光、FRET、化学发光、DLR、BRET、Nano-BRET、时间分辨荧光、TRF、TR-FRET、HTRF、荧光偏振、此外还加入了最常用 Western Blot 检测。它内置光栅和滤光片双系统，大大扩展您的研究领域，无限可能轻松实现。
- 标配数据采集和分析软件 SoftMax®Pro 7，针对主流各种试剂检测进行了相应的优化，以至臻的品质满足您的需求。
- 针对工业用户对软件及硬件的合规需求，推出了符合 GMP，GLP，21 CFR Part11 的企业版软件以及符合 ISO/IEC 17025 质量体系要求的读板机验证系统，其中软件通过细化权限分级，对每个数据文件和操作都有详细追踪记录，确保其完整、真实、可靠性。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】实时荧光定量 PCR 仪 7500 Fast

【厂家】ABI

【主要技术参数】

- 五色荧光检测,应用更广泛全面，包括：基因表达分析，病原体 jd 定量分析，SNP 基因型分析以及以阳性内对照为基础的阳性/阴性结果判定
- 新型光路设计支持更多的荧光标记检测，包括：FAM™/SYBR Green I, VIC®/JOE, NED™/ TAMRA™/ Cy3, ROX™/Texas Red,和 Cy5;
- 更好的激发光源设计使长波长红色荧光的检测灵敏度大大提高
- 灵活的反应板设置指南软件使反应板设置非常方便，的实验结果显示与自动分析工具使实验数据的分析处理更简单直观
- 半导体热循环系统支持 96 孔板和单一 0.2ml 反应管。
- 将来可以升级至定量 PCR 反应模式，大大缩短定量 PCR 反应时间
- 体积小，采用手提电脑或台式电脑，适用于任何空间的实验室。

【应用功能与领域】

- 是特异性靶基因检测与定量的一体化平台。7500 将 PCR 热循环，荧光检测和多种应用分析软件结合在一起，可以动态观察 PCR 每一循环各

反应管中 PCR 扩增产物逐渐增加的情况。

- PCR 实验结束后可以马上得到定量结果，无需凝胶电泳分析，无需纯化 PCR 产物，无需进行任何实验操作。
- 7500 型实时荧光定量 PCR 仪采用 96 孔反应板或单个及 8 联管，反应体积 25-100 微升，实验可以在不到 2 小时内结束。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】红外激光扫描成像系统 LI-COR

【厂家】Odyssey

【主要技术参数】

- 高准确性的定量：宽广的线性范围，定量能力比化学发光法高 2 到 3 个数量级
- 高灵敏度：效果等于或者好与 ECL，最低检测限低于 pg 级
- 清晰的数据：过强的信号不会产生“吹泡”效应
- 简单方便：过程简单，只需一次扫描成像，无需反复压片曝光，省时
- 直接检测：不需要 X 光片，不需要暗房，节省成本
- 应用广泛：可以扫描膜、凝胶、玻片、微孔板

【应用功能与领域】

- 基于红外染料技术，通过双通道的红外激光高效测定同一膜上或微孔板上不同蛋白或核酸的表达水平，并进行精确定量分析。
- 可运用其微孔板 In-CellWestern 实现高通量信号通路分析药物筛选；
- 运用双色 EMSA 研究蛋白-DNA 间的相互作用；
- 利用蛋白芯片同时检测多个抗原或抗体水平。
- 具备活体成像分析系统 MousePOD，能灵敏地计算动物目标部位特定蛋白或抗体的信号强度。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】多功能激光成像仪 Typhoon FLA 9500

【厂家】GE

【主要技术参数】

- 多功能 可进行多重荧光、化学荧光、放射性同位素标记样品和传统染色(如考染和银染)样品成像。
- 高分辨率 像素分辨率高达 10 μ m，线性动态范围超过 5 个数量级，可提供对凝胶、蛋白印迹、组织样品和多孔板分析的准确定量。
- 高通量 扫描面积可达 40 \times 46 cm，可同时对 20 块大小为 10 \times 8cm 的凝胶或蛋白转印膜进行成像，
- 样品间可比性高，减少工作量和等待时间。
- 灵活可升级 配有多种样品平台、检测器、滤光片和激光器，亦可选配近红外成像。
- 兼容 2-D DIGE 可同时对两个 2-D DIGE 电泳凝胶进行成像。

【应用功能与领域】

- 蛋白印迹定量检测
- 多重荧光(可见光区和近红外激发)
- 2-D DIGE、同位素标记检测
- 传统染色(如考染和银染胶)成像

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】多光谱组织切片扫描系统 Vectra

【厂家】PE

【主要技术参数】

- 10×, 20×, 40×明场及荧光扫描
- 高通量支持 80 张切片
- 多色荧光 405, 488, 561, 594, 633
- 多光谱信息采集。

【应用功能与领域】

- 可以利用光谱技术检测重叠的信号（6 色）高速全切片明场或荧光扫描 封闭机箱设计，无人值守的完成成像采集，
- 可以观察、分析、定量统计不同的免疫细胞表型和数目。
- 利用 inForm 软件自动识别组织类型。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 106 室

【联系人与联系方式】王凯，邮箱：jeffrey_wangkai@hotmail.com

【仪器名称与型号】荧光显微光学切片断层成像系统 BioMapping 5000

【厂家】沃亿

【主要技术参数】

- 高性能激光光源
- 成像性能：探测通道数 ≥ 2 channel；横向光学分辨 $\leq 0.5\mu\text{m}$ ；轴向光学分辨 $\leq 2\mu\text{m}$
- 全自动连续切片性能：树脂包埋样品，全自动连续切削厚度： $\leq 0.35\mu\text{m} \times 0.35\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$
- 探测性能：体素分辨率优于 $0.5\mu\text{m} \times 0.5\mu\text{m} \times 1\mu\text{m}$
- 扫描性能：样本大小在三个方向均可大于 2cm ，总体可大于 20cm^3 ；对于 0.5cm^3 体积样品：在采样点尺寸小于 $0.5\mu\text{m} \times 0.5\mu\text{m} \times 2\mu\text{m}$ 时，成像时间小于 96hr
- 连续不停机工作 ≥ 700 小时进行数据采集的能力
- 存储性能：在配置为 raid5 时，可用存储容量 $\geq 70\text{TB}$ ，并具有在未来扩展到 160T 的能力

【应用功能与领域】

- 设备可对大体积的生物组织进行单细胞分辨水平的全组织、器官的三维光学成像，如在全脑范围内获取脑连接三维图谱，得到全脑神经结构的

变化，对认知脑功能，探索意识本质以及脑疾病的防治具备重要作用；对于心脑血管疾病和肿瘤、病理相关研究方向，提供了全新的全自动切片和三维精细成像的技术方法，

- 组织包埋方式：树脂包埋
- 转基因荧光标记，可应用在全脑神经环路及外周神经环路的追踪及全脑的定位，单个神经元完整形态的分析
- 荧光染料标记、尼氏染色，不同脑区、血管及胞体的定位、可对不同脑区血管及胞体共定位，可应用在对不同脑区的血管密度、长度、直径、及血管，以及胞体密度、数量以及定位分析
- 病毒示踪标记，可应用在对标记的特异性神经元的进行全脑的定位，以及数量和密度进行定量的统计；实现全脑神经环路以及外周神经环路的追踪及全脑的定位；单个神经元在全脑水平的完整形态
- PI 实时复染，可应用在对小鼠、大鼠等其他生物全组织成像
- HE 整体染色，可应用在组织器官细胞轮廓的可视化、病灶区域三维展示；三维病理
- 印度墨水心脏灌注，可应用在对印度墨水心脏灌注小鼠、大鼠等全组织器官血管成像
- 整体免疫荧光，可应用在特异性蛋白表达分布
- 软件功能：自动探测样品轮廓（实时获取有效数据范围，避免无效数据的采集）；异常自动报警（采集发生异常时，可通过以太网、电信网通知管理员）；断点自动恢复（可中断数据采集，并在合适的时间进行自动恢复）
- 图像预处理软件：包含原始 2D 图像拼接、去噪、均一化等功能；三维可视化软件

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 106 室

【联系人与联系方式】王凯，邮箱：jeffrey_wangkai@hotmail.com

【仪器名称与型号】激光扫描共聚焦显微镜 SP8

【厂家】Leica

【主要技术参数】

- Leica TCS SP8 激光扫描共聚焦显微镜配有 4 个独立固体激光器:405nm、488nm、552nm、638nm；
- 4 个荧光扫描检测器+1 个透射光 DIC（明场/微分干涉）扫描检测器，可进行多通道荧光图像即时叠加、荧光图像与透射光 DIC 图像即时叠加；
- 可以进行多维图象的获得，如：XYZ 三维立体扫描、XYT 二维时间扫描、XYλ 光谱波长扫描。其中光谱扫描范围为 400-800nm；
- 光谱扫描步进 1nm；
- 高速棱镜分光 and 线性光谱拆分功能可区分光谱大量重叠的染料。

【应用功能与领域】

- 该设备用于获取清晰的高质量纳米级超高分辨率的荧光显微图像，可用于观测细胞和组织的亚细胞结构，三维图像重建分析研究，细胞生物物质、离子的定性、定量、定时和定位分布检测等。
- 可做常规共聚焦扫描，超高分辨率扫描，满足多种细胞生物学科研究的需

求。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 104 室

【联系人与联系方式】吴中华，邮箱：13764521057@163.com

【仪器名称与型号】细胞能量代谢分析仪 Seahorse XFe24

【厂家】Agilent

【主要技术参数】

- 采用超敏感的生物传感器和非接触式设计，真正实现检测细胞零损伤；
- 实时检测细胞有氧呼吸、糖酵解的能量代谢情况，即时反应细胞生理状态；
- 同步检测细胞的耗氧量和产酸率（pH 值变化），数据结果更加全面；
- 实现同时检测 24 个细胞样品，通量高，速度快；
- 自动化控制检测流程、自动化控制添加多达四种药物，操作方便高效。

【应用功能与领域】

- 主要用于实时侦测包括有氧呼吸以及糖酵解作用的细胞能量代谢的状态和动态，能同时进行活体细胞内线粒体耗氧速率和糖酵解产酸速率的实时、定量、全自动测定和分析。
- 细胞能量代谢技术近年来已经发展成为细胞生物学研究中的重要工具，该设备可广泛应用于生命科学和医学的前沿领域：能量代谢学，线粒体，生理、生化，免疫功能和监控研究，干细胞研究，药理学和新药筛选，环境监控，神经生物学，血液学，肿瘤学等。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】悬液芯片系统 Bio-Plex 200

【厂家】Bio-Rad

【主要技术参数】

- 532nm、635nm 双激光检测，灵敏度<10pg/ml
- Inter- and Intra-Assay CV<10%
- 检测范围 0.2-32, 000pg/ml
- 重现率，血清：80-120%，培养细胞：90-110%
- 30 分钟检测 96 个样品，最多可得 9600 个数据
- 随机配有验证试剂盒,保证您的实验数据准确可靠
- BIO-PLEX manager 4.0 软件提供系统控制、校正、验证、数据采集及分析、数据输出等功能。

【应用功能与领域】

- Bio-Plex 悬液芯片是一系列灵活易用的基于微孔板的多重检测平台。不同的平台可使您在单一微量样品中同步分析多达 50-500 种不同生物分子，使您能在蛋白质分子水平上理解正常和疾病状态的复杂关系。
- Bio-Plex 系统的多重分析为您提供更少样品中的更多信息，达到省时、省样、省钱的目的。
- Bio-Plex 系统包含完整分析流程的所有产品 — 从样品准备、稀释、到

复杂的数据分析 — 提供卓越的灵敏度、准确度和精确度。

- 鉴定细胞因子、酶学分析、受体-配体检测、核酸杂交检测、检测生物标记靶分子、基于 xMAP 技术的多重检测。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】高内涵成像分析系统 ImageXpress Micro 4

【厂家】MD

【主要技术参数】

- 操作模式：白光/明场，RGB 彩色成像，荧光，导航定位拍摄(玻片)
- 物镜：6 位可更换物镜转换器。
- Leica 显微物镜 FLUOTAR: 4x/NA 0.13, 10x/NA 0.32, 20x/NA 0.40, 40x/NA 0.60, 63x/NA 0.70
- 通道：Cy5, TRITC, FITC, DAPI, Texas Red, CFP 白光和 RGB
- 自动聚焦方式：硬件自动聚焦或硬件辅助的图像自动聚焦
- 成像方式单色、多色、时间序列、Z-stacking
- 支持样品：1- to 384-孔板和玻片
- 操作系统：Windows 10 (服务器), Windows 10 和 Mac OS(客户端)"

【应用功能与领域】

- 融合了 Molecular Devices 30 多年自动成像的经验新产品，ImageXpress® Pico 是一款高度集成的封闭型、桌面级、多功能成像分析系统；能够方便地安装于任何实验室内，也可根据您实验的需求选择最合适的物镜、滤光片以及是否加入环境控制系统。
- 环境控制模块：软件实时控制温度、CO₂ 和湿度，在细胞最优条件下进行活细胞实验。
- Z-Stack 成像模式：产生具有更大景深的清晰图像。获取一系列不同焦点的图像，以获取比单个切片更多的细节。您可采用全部的片层或者选择相应片层作为最终的投影。
- 更多 LEDs 和滤光片模组——Cy5、TRITC、FITC、DAPI、Texas Red、CFP、白光以及 RGB，总有一个通道适合您的实验需求。
- 软件新增加了双标记表达分析模块，可实现多波长细胞分类，满足多参数细胞分析实验。如多参数细胞毒性、细胞死活（核染色）、干细胞分化等。"

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 104 室

【联系人与联系方式】吴中华，邮箱：13764521057@163.com

【仪器名称与型号】量化成像分析流式细胞仪 ImageStreamX Mark II

【厂家】Luminex

【主要技术参数】

- 激光器：标配为 488、642 和 785nm 激光器，可拓展 375、405、561、592、642nm 激光器
- 检测通道：标配为 6 个检测通道，包括 1 个明场、1 个暗场和至多 5 个

荧光检测通道；可升级为 12 个检测通道，包括 2 个明场、1 个暗场（侧向角散射）和至多 10 个荧光检测通

- 物镜：标配为 40 倍，可升级为 20/40/60 倍物镜组
- 荧光灵敏度：小于 5MESF
- 上样体积：20-200 μ l

【应用功能与领域】

- 将流式的统计学力量和荧光显微镜的形态学内涵深度结合，让您突破“散点图”的单一数据模式，在传统流式荧光信号强度参数基础上，为您提供超过百种量化成像参数用以进行不同细胞群体的分析。
- 下一代的“先锋级”流式细胞仪，流式发展史上具有里程碑意义的划时代产品；
- 先锋级硬件配置，最多 7 根激光器，5MESF 极限级荧光灵敏度，顶尖级分辨率；
- 真正的多参数分析，提供每个细胞超过 100 种量化参数，获得更全面、更深入的流式数据；
- 除了荧光强度单一参数以外，还提供准确的影像学判定，一次可实现数万乃至数十万细胞的高内涵数据分析结果；
- 众多独特应用，细胞间相互作用，蛋白定位，内吞，核转位等等，将流式细胞技术从单一表型分析工具拉升到个体和群体功能性研究的综合性平台。

【放置地点】 分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】 李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】 倒置荧光显微镜 CKX41

【厂家】 Olympus

【主要技术参数】

- 通过物镜转盘的上下移动进行调焦（载物台*度固定）。
- 备有聚焦机构同轴粗、微调旋钮，旋钮扭矩可调，由滚柱机构导向
- 总行程量：从比载物台表面*1mm 的焦点起算向上 7mm、向下 2mm。
- 粗调行程每*圈为 39.6mm，微调行程每*圈为 0.2mm，微调*度 2 微米。

【应用功能与领域】

- CKX41——双目倾斜式观察筒，可以让观察者站着进行观察，也可以提供可连接多种照相机的三目观察筒

【放置地点】 分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】 李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】 一体化蛋白印迹系统 Amersham WB

【厂家】 GE

【主要技术参数】

- 电泳和成像、转印、抗体孵育、膜干燥等一体化流程，保证实验结果高重复性；
- 预设优化推荐实验参数、4 小时内完成 WB 实验、配合预制胶保证实验

结果高重复性；

- 低至 pg 级的灵敏度、高达 5 个数量级的动态范围、双通道成像、荧光标记让定量更准确；
- 激光逐点扫描技术，保证高灵敏度、两个独立扫描头减少信号间交叉影响，让定量更准确；
- Amersham WB 推荐优先使用总蛋白标记归一化，定量更准确；
- 软件自动化直接得到准确定量信息；

【应用功能与领域】

- Amersham WB 系统由主机、软件和用于电泳与蛋白免疫印迹的专用耗材组成。此一体化系统在每个步骤都使用标准化的方案，旨在将实验数据差异减少到最小，并且仅需 4 个小时就可以完成整个过程得到最后结果。一体化设计涵盖 WB 整个实验流程，包括电泳成像、转印、抗体孵育、膜干燥等，适用于 WB 实验用户。
- 结合预制胶和双通道荧光标记，提供了高灵敏度和宽动态范围的可重复结果。差异的减少意味着无需反复摸索就可以获得确定的、定量的数据。通过优化使用成熟的 CyTM5 NHS 化学物质预标记样品，蛋白质在电泳后无需染色凝胶的直接检测成为可能

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】超灵敏化学发光成像仪 Amersham Imager 600

【厂家】GE

【主要技术参数】

- CCD 尺寸 15.6*23.4mm 采集位数 16bitCCD
- 分辨率 580 万像素光学镜头 8-48mm 信噪比≥56db
- 检测灵敏度 protein≥0.02ngDNA
- 动态范围 0-4.8 OD 仪器种类化学发光凝胶成像

【应用功能与领域】

- Amersham Imager 600 系列产品是 ImageQuant LAS 4000 系列的升级，用于凝胶和膜中蛋白质与 DNA 样品的数字图像的检测和分析。
- 检测范围包括：化学发光、荧光（紫外、红、绿、蓝）和白光成像。
- 该产品将继续搭载 Fujifilm 先进的光学系统，用户界面直观，结合 GE 在蛋白免疫印迹应用方面的专业知识，提供卓越出众的图像质量。

【放置地点】分子生物与药理实验室，创新楼 103 室

【联系人与联系方式】李志杰，邮箱 lizhijie2006@163.com

【仪器名称与型号】全自动生化分析仪 TBA-40FR

【厂家】TOSHIBA

【主要技术参数】

- 400 测试/小时（不含电解质）；800 测试/小时（含电解质）
- 少的试剂消耗、小反应体积低 120μ/Test
- 提供用户多的波长选择 340-804nm 的 16 个波长

- 提供多功能全天候的使用环境

【应用功能与领域】

- 400 测试/小时可同时进行 35 个肝/肾功能生化指标的测定。

【放置地点】 分子生物与药理实验室，创新楼 106 室

【联系人与联系方式】 王凯，邮箱：jeffrey_wangkai@hotmail.com

【仪器名称与型号】 冷冻切片机 CM1950

【厂家】 Leica

【主要技术参数】

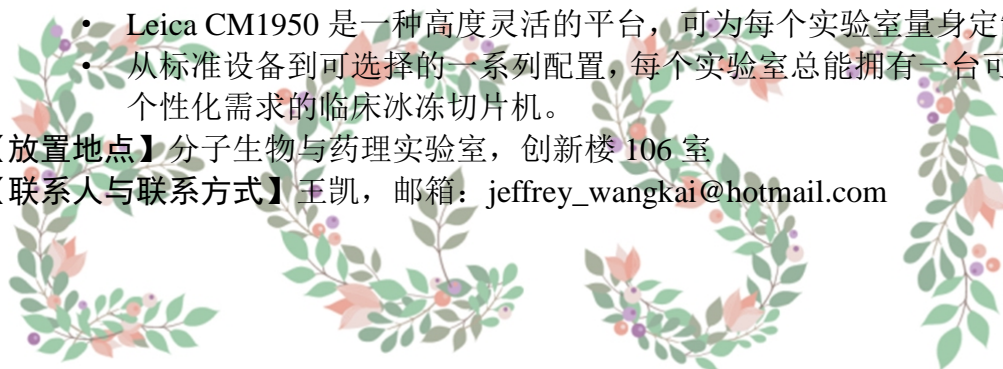
- 采用步进电机进样可使切片以 0.5 微米步进。
- 切片厚度范围：1~100 μm
- 切片设定值：1~5 μm 以 0.5 μm 递进；5~20 μm 以 1 μm 递进；20~60 μm 以 5 μm 递进；60~100 μm 以 10 μm 递进；
- 修块厚度 1—600 微米。
- 样品头垂直行程 $\geq 59\text{mm}$
- 样品总进样距离 $\geq 25\text{mm}$

【应用功能与领域】

- Leica CM1950 是一种高度灵活的平台，可为每个实验室量身定制。
- 从标准设备到可选择的一系列配置，每个实验室总能拥有一台可满足其个性化需求的临床冰冻切片机。

【放置地点】 分子生物与药理实验室，创新楼 106 室

【联系人与联系方式】 王凯，邮箱：jeffrey_wangkai@hotmail.com



■ 医学实验动物室（实验动物楼）

【仪器名称与型号】小动物超高分辨率超声成像系统 Vevo 2100

【厂家】VisualSonics

【主要技术参数】

- 固定阵列式探头，包含 256 晶元；
- 探头频率覆盖 9MHz—70MHz；
- 30 μ m 分辨率；
- 高达 1000 帧/秒的帧频速率。

【应用功能与领域】

- 拥有专利的线性阵列式技术，配有多种成像模式及先进的分析软件,主要用于大小鼠心血管、肿瘤等多方面研究

【放置地点】实验动物楼三楼 SPF 级实验室五

【联系人与联系方式】朱娴丹，邮箱 xiandan2707@163.com

【仪器名称与型号】小动物活体光学 3D 成像系统 Spectrum

【厂家】PerkinElmer

【主要技术参数】

- 具备三维生物发光及荧光成像功能，能够获得成像动物横断面、矢状面及冠状面任意层面的光学信号图像及三维重建影像，能够对信号源体积、深度、强度进行三维定量分析备三维生物发光及荧光成像；
- 具备荧光反射及底部点透射光路，具备激光扫描器，用于三维成像时动物体表拓扑结构的绘制；
- IVIS 软件具备生物发光及荧光三维结果定量方法，能给出光学信号在体内的深度、发光体积、定位、三维发光强度等三维定量信息，并结合细胞或荧光探针的体外微孔板成像结果，给出体内发光细胞的数量或荧光探针的浓度信息。

【应用功能与领域】

- 小动物活体光学三维成像系统具备高灵敏度的生物发光及荧光二维成像功能，具备生物发光及荧光三维成像功能，具备高品质滤光片及光谱分离功能，可实现自发荧光扣除及多探针成像，应用于临床前疾病研究的各个领域，包括癌症研究、心血管疾病研究、神经疾病研究、炎症疾病研究、免疫学及干细胞研究等。

【放置地点】实验动物楼三楼 SPF 级实验室五

【联系人与联系方式】朱娴丹，[邮箱xiandan2707@163.com](mailto:xiandan2707@163.com)

【仪器名称与型号】小动物活体 Micro CT 成像系统 Quantum GX2

【厂家】PerkinElmer

【主要技术参数】

- 探测器最大帧频 ≥ 100 fps;
- 具备适用于小鼠的成像内仓及成像床，成像内仓直径 ≥ 35 mm;大鼠的成

像内仓及成像床，成像内仓直径 $\geq 80\text{mm}$;

- 最高重建分辨率 $< 2.4 \mu\text{m}$;
- 能与光学三维光学影像系统联用，进行多模态成像。

【应用功能与领域】

- 对离体样本及小动物如小鼠、大鼠、兔子的骨头、牙齿、脂肪、肺、血管和脏器等组织结构，进行活体实时 X 射线断层扫描及三维重构成像，以此来进行动物身体结构形态学和解剖学、肿瘤疾病、生物材料和药物载体研究。

【放置地点】实验动物楼三楼 SPF 级实验室五

【联系人与联系方式】朱娴丹，邮箱 xiandan2707@163.com

【仪器名称与型号】小动物 X 射线辐照仪 RS2000

【厂家】Rad Source

【主要技术参数】

- X 射线球管: 最高电压为 225kV, 最高电流为 17.7mA, 最大功率为 4.2kW; 经过 0.3mm 铜合金过滤片, 保证输出的 X 射线具有合适的能量和穿透力, 相当甚至超过钴和铯辐射源的辐照效果 (生物学效应);
- 辐照剂量: 剂量率范围为 0.01-50Gy/min, 通过调节管电压、管电流和样品所在载物台等可获得不同的辐照剂量率; 在碳化硼材质的 RAD+ 反射体装置内, 能容纳过滤小鼠笼或三块以上 96 孔板, 水平剂量均一性在 95% 以上;
- 配备小鼠分隔式全身辐照鼠笼, 局部辐照器, 安全联锁以及故障报警功能;
- 软件系统: 具有触屏控制系统, 通过“STOP”键可随时停止辐照进程; 具有账户管理功能, 可以设定任意多账户并设置权限; 可以存储任意多辐照程序; 具备剂量和时间双重反馈控制模式, 既可以设定辐照时间, 也可以设定辐照剂量;
- 冷却系统: 采用双重水冷-风冷系统, 水箱容积不小于 50L, 同时配备二级冷却系统; 辐照仪同时内置独立的第二套冷却系统, 可快速冷却 X 射线球管, 使辐照仪在较高室温条件下, 可以长时间连续辐照 6 小时以上。

【应用功能与领域】

- 小动物 X 射线辐照仪可进行大小鼠和细胞辐照等, 应用于肿瘤、DNA 损伤、免疫学、干细胞、基因治疗、骨髓移植等研究领域。

【仪器名称与型号】PowerLab 数据采集分析系统

【厂家】ADInstruments

【主要技术参数】

- 系统由主机、各种前置放大器、信号调节器、传感器和附件等组成;
- 原始输入信号为模拟电压, 随着时间连续变化。硬件监测电压, 可以对信号进行放大和滤波等信号调节。信号调节还包括其他过程如调零。经过信号调节, PowerLab 数据采集分析系统以固定间隔时间有规律地采

集模拟电压值进而把这些信号从模拟信号转化为数字信号输入计算机。

- LabChart 软件记录, 显示和分析数据, 它描绘出采集到的数字化数据点, 在这些点间连线, 重建原始的波形。最终以数字信号的形式传输、显示到计算机上进行数据分析。

【应用功能与领域】

- PowerLab 数据记录分析系统配置相应的前置放大器可以测量的信号包括: 心电、有创血压和心室压、体温、肌张力、呼吸流速、组织血流速度、血流量、血氧饱和度。

