



科研仪器设备介绍



广州中医药大学第一附属医院

广东省中医临床研究院

实验中心

2024年8月

目录

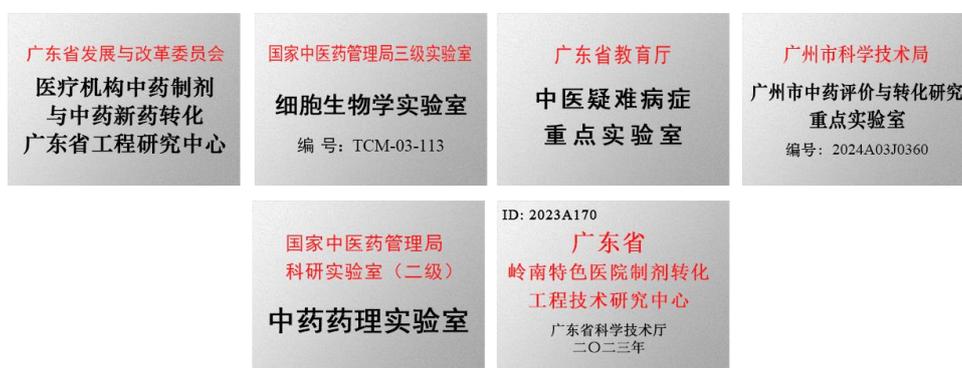
广州中医药大学第一附属医院	5
实验中心简介	5
第一部分 仪器设备汇总	7
第二部分 仪器简介	11
一、中药制剂相关仪器设备	11
1. 药品煎煮的电磁炉、锅	11
2. 电热套	11
3. 旋转蒸发仪	12
4. 冷冻干燥机	14
5. 多功能粉碎机	15
6. 台式方形中药切片机	16
7. 制丸机	17
8. 包衣机	17
9. 颗粒机	18
10. 单冲压片机	19
11. 片剂测试仪	20
12. 样品浓缩仪	21
13. 薄层半自动点样仪	22
14. 全自动薄层色谱展开系统	23
15. 薄层紫外观测箱	24
16. 全自动薄层制板器	24
17. 手压式塑料薄膜封口机	25
18. 药品稳定性试验箱	26
二、中药分析相关仪器设备	28
1. 气相色谱-质谱联用仪	28
2. 高效液相色谱-质谱联用仪	29
3. 紫外可见分光光度计	30

4. 高效液相色谱仪	31
5. 超高效液相色谱仪	33
6. 全波长酶标仪	34
三、中药药理相关仪器设备	36
1. 小动物立体定位仪	36
2. 动物神经电生理采集分析系统	36
3. 光热尾痛测定仪	37
4. 大鼠心电、脑电信号遥测系统	38
5. 水迷宫	38
6. 小动物异氟烷气体麻醉机	39
7. 小动物足趾容积测量仪	39
8. 二氧化碳培养箱	40
9. 倒置荧光显微镜	40
10. 流式细胞仪	41
11. 组织研粉头与分散机	41
12. 超声波细胞破碎仪	42
13. 化学发光凝胶成像仪	42
14. 荧光定量 PCR 仪	43
15. 小动物视网膜成像系统	44
16. 动物用回弹式眼压计	46
17. 多通道离体血管灌流系统	47
四、通用设备	48
1. 天平及电子天平	48
2. 离心机（高速冷冻）	48
3. 电热鼓风干燥箱	49
4. 低温保存箱	49
5. MOST 蒸汽灭菌器	50
6. 超声清洗器	50
7. 全自动雪花制冰机	51
8. pH 计	51

9. 冰点渗透压测试仪	52
10. TgearPlate5100 微孔板离心机.....	53
11. 真空干燥箱.....	54
第三部分 实验室介绍	55
一、中药制剂室及相关管理制度.....	55
二、中药分析室及相关管理制度.....	57
三、动物实验室及相关管理制度.....	59
四、细胞培养室及相关管理制度.....	63
五、流式细胞室及相关管理制度.....	65
六、分子生物学实验室及相关管理制度.....	68

广州中医药大学第一附属医院

实验中心简介



广州中医药大学第一附属医院实验中心成立于 1986 年,于 2001 年获批广东省教育厅“中医疑难病症重点实验室”,于 2003 年获批国家中医药管理局“细胞生物学实验室(三级)”,于 2012 年获批国家中医药管理局“中药药理实验室(二级)”,于 2023 年获批国家中医药管理局“广东省岭南特色医院制剂转化工程技术研究中心”,于 2024 年获批广州市科学技术局“广州市中药评价与转化研究重点实验室”和广东省发改委“医疗机构中药制剂与中药新药转化广东省工程研究中心”。

实验中心是一个非常重要的科研平台。实验中心是我院科研工作的支撑平台,为我院科研人员的药物研发提供科研设备、场地和技术支持。实验中心也是我院医疗机构制剂和中药新药转化的重要平台,研发新药,造福百姓。此外,实验中心还积极服务社会,与诸多高校、医院和医药企业等单位合作,为合作单位解决科研中的“卡脖子”难题。

实验中心现有科研人员 12 人,其中正高 4 人、副高 3 人、中级职称 2 人、初级 2 人,由中药学、药理学、分子生物学和医学背景的研究人员组成。实验中心设有中药制剂组、中药分析组、中药药理组和实验动物组,实验中心副主任是林宝琴教授。

广州中医药大学第一附属医院实验中心面积为 1200 m²，具有良好实验条件和研究基础，具备规范的实验室运行管理规定。实验中心拥有价值一千多万的设备，包括制剂工艺研究、化学物质研究、质量研究、药效学和机制研究等专用仪器。主要仪器设备有：薄层色谱系统、高效液相色谱仪、液相色谱质谱联用仪、全波长酶标仪、动物神经电生理采集分析系统、大鼠心电电信号遥测系统和小动物视网膜成像系统等。实验中心一直以来重视新药研发，近年来以第一作者或通讯作者发表高水平学术论文近 50 篇，主持省部级和国家级科研项目 13 项。

第一部分 仪器设备汇总

	仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
(1) 中药 制剂 相关 仪器 设备	药品煎煮的电磁炉、锅	—	—	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	套式恒温器(500mL/1000mL)	海宁新华	TC-15	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	电子调温电热套(5L、10L)	力辰	DZTW型	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	旋转蒸发仪(2L)	上海亚荣生化仪器厂	RE-52A	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	旋转蒸发仪(10L)	greatwall	R-1010	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	低温冷却液循环泵	予华	DLSZ-10L/-20℃	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	冷冻干燥机	北京四环	ALPHA1-22 LDPLUS CHRIST	8楼化玻室	章秀冰	36591640
	多功能粉碎机	拜杰	BJ-500A	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	多功能粉碎机	拜杰	BJ-200	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	超微粉碎机	广州旭朗	XL-30C	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	台式方形中药切片机	温岭林大	DQ-101	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	制丸机	广州大祥	2MM	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	包衣机	上海黄海	BY-300A	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	颗粒机	中南制药	YK-60	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	单冲压片机	上海天驹	TDP	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	片剂测试仪	天津国铭	PJ-3	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	样品浓缩仪	TECHNE	DB-3D	8楼中药分析室	柯雪红	36591740
	薄层半自动点样仪	卡玛	Linomat5	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	全自动薄层色谱展开系统	卡玛	ADC 2	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	薄层紫外观测箱	卡玛	卡玛紫外观测箱	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	手提式紫外分析仪	上海金鹏	ZF-5	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	全自动薄层制板器	上海科哲	TD-I	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	手压式塑料薄膜封口机	特力	PFS-200	8楼制剂室	章秀冰	36591640
	药品稳定性试验箱	重庆永生	SHH-500SD-2TA	8楼化玻室 8楼分子生物室	章秀冰	36591640

	仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
(2) 中药 分析 相关 仪器 设备	气相色谱-质谱联用仪	Agilent	7890A-5975 C	3楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225
	高效液相色谱-质谱联用仪	Thermo Scientific	Q Exactive	8楼中药分析室	柯雪红	36591740
	紫外可见分光光度计	上海美谱达	P7	8楼液相分析室	章秀冰	36591640
	高效液相色谱仪	Agilent	HP1260	8楼液相分析室	章秀冰	36591640
	超高效液相色谱仪	Waters	H-class	8楼液相分析室	郑玉莹	36591640
	全波长酶标仪	BioTek	EPOCH	3楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225

(3) 中药 药理 相关 仪器 设备	小动物立体定位仪	stoelting	LAB Standardw/18	3楼	林柳青	36591225
	动物神经电生理采集分析系统	ADINS	PL3508/P	3楼	林柳青	36591225
	光热尾痛测定仪	泰盟	SW-200	3楼	林柳青	36591225
	大鼠心电、脑电信号遥测系统	EMKA	PACK2	3楼	林柳青	36591225
	水迷宫	淮北正华	MORRIS	3楼	林柳青	36591225
	小动物异氟烷气体麻醉机	Midmark	VMR	3楼、4楼各一台	林柳青	36591225
	小动物足趾容积测量仪	上海欣软	XR-700C	3楼	林柳青	36591225
	二氧化碳培养箱	松下	MCO-18AIC	8楼细胞培养室	李小兵	36591640
	二氧化碳培养箱	力高	NAPCO5420-1	8楼细胞培养室	李小兵	36591640
	倒置荧光显微镜	广州明美	MF52-N	8楼细胞培养室	李小兵	36591640
	流式细胞仪	美国 BD	FACSCelesta	8楼流式细胞室	江湧	36591640
	组织研粉头	IKA	S2SN-8G	8楼通用室	李小兵	36591640
	分散机	IKA	IKAT-25 机身号: 08009488	8楼通用室	李小兵	36591640

仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
超声波细胞破碎仪	dr.hielscher (GmbH)	UP50H 机身号: 35060033	8 楼分子生物学实验室	江湧	36591640
化学发光凝胶成像仪	BIO-RAD	ChemiDoc XRS+	3 楼分子生物学 2 室	谢慧仪	36591225
荧光定量 PCR 仪	APPLIED BIOSYSTEMS (Thermofisher)	QuantStudio™ 3	3 楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225
小动物视网膜成像系统	海德堡 OCT; 重庆康华视觉电生理仪; 法国光太眼科倍频 Nd:YAG 激光光凝仪	Spectralis HRA+OCT; APS-2000AER; VITRA	3 楼分子生物学 2 室	林柳青 谢慧仪	36591225
动物用回弹式眼压计	icare	TonoVet Plus. TV011	3 楼分子生物学 2 室	林柳青	36591225
多通道离体血管灌流系统	DMT	DMT820MO	3 楼脑功能实验室	林柳青	36591225

(4) 通用 设备	电子天平 (称量受试物)	赛多利斯	Secura225D-1CN	3 楼分子生物学 1 室	谢慧仪	36591225
	电子天平 (称量动物器官用)	赛多利斯	BSA224S	3 楼分子生物学 1 室	谢慧仪	36591225
	电子天平	梅特勒-托利多	AL-204	8 楼通用室	章秀冰	36591640
	TC6K 电子天平	双杰	TC6K	8 楼制剂室	章秀冰	36591640
	离心机 (高速冷冻)	安亭	TGL-200000 CR	8 楼准备室	李小兵	36591640
	电热鼓风干燥箱	上海一恒	DHG-9145A	8 楼准备室	李小兵	36591640
	电热恒温鼓风干燥箱	上海精宏	DHG-9070A	3 楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225
	低温保存箱	三洋	三洋 MDF-U53V	8 楼细胞培养室	李小兵	36591640
	低温保存箱	三洋	MDF-U3386 S SANYO	8 楼通用室	李小兵	36591640
	MOST 蒸汽灭菌器	新华	MOSTGT24 MOST-T	8 楼通用室	李小兵	36591640

仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
超声清洗器	上海科导	SK3300LH	8楼制剂室	柯雪红	36591740
全自动雪花制冰机	常熟雪科	IMS-60	3楼分子生物学实验室	谢慧仪	36591225
pH计	梅特勒	FE28	3楼分子生物学实验室	谢慧仪	36591225
冰点渗透压测试仪	北京钮因	FPOSM-V2.0	8楼化玻室	章秀冰	36591640
Tgear Plate 5100 微孔板离心机	天根生化公司	OSE-MP25	3楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225
真空干燥箱	上海一恒	DZF-6053	8楼制剂室	章秀冰	36591640

第二部分 仪器简介

一、中药制剂相关仪器设备

1. 药品煎煮的电磁炉、锅



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
药品煎煮的电磁炉、锅	—	—	8楼制剂室	章秀冰	36591640

药品煎煮设备可用于多数中药煎煮。

2. 电热套



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
套式恒温器 (500mL、 1000mL)	海宁新华	TC-15	8楼制剂室	章秀冰	36591640
电子调温电热套 (5L、10L)	力辰	DZTW 型	8楼制剂室	章秀冰	36591640

本产品是配套于玻璃仪器烧瓶、烧杯的加热器，具有先进工艺和高效节能的产品。是实验室新一代加热恒温仪器，以广泛适用于医学科研、石油化工、化学制药等各个生产领域里，作为加热理想装备。

3. 旋转蒸发仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
旋转蒸发仪 (2L)	上海亚荣生 化仪器厂	RE-52A	8楼制剂室	章秀冰	36591640
旋转蒸发仪 (10L)	greatwall	R-1010	8楼制剂室	章秀冰	36591640

旋转式蒸发器是采用旋转蒸发瓶（烧瓶），增大蒸发面积在减压下置于水浴中一边旋转，一边加热的装置,使瓶内溶液扩散蒸发。是化学工业，医药工业，高等院校和科研实验室等单位用于制造及分析实验赖以浓缩、干燥、回收等较为理想的必备基本仪器。

3.1 旋转蒸发仪（2L）

仪器特点：

- (1) 加热锅设有全透明方形防护罩，保温，节能，防爆，防溅，防污染主要金属采用耐腐蚀优质不锈钢制造。
- (2) 无极调速，温度数显。
- (3) 手，电两用升降功能解决断电不便。
- (4) 独特的新颖方形特氟隆水浴锅，加热均匀清洗方便。
- (5) 加热锅透明防护罩，节能保温提高功效。
- (6) 主机旋转采用稳定可靠的精密减速电机和集成电路组成。
- (7) 密封采用 PTFE 材料，连接部位确保真空度。冷凝器采用抽式冷凝管，阀门式加料管。

技术指标：

- (1) 旋转瓶容量：50~2000ml
- (2) 升降行程：0~120mm

- (3) 转速范围：10~150rpm
- (4) 温度范围：温度自动控制室温~90℃
- (5) 加热锅：特氟隆方形复合锅方形透明罩
- (6) 输入功率：1000W
- (7) 电压：220V；50Hz
- (8) 仪器尺寸：640×400×960mm
- (9) 重量：20kg

3.2 旋转蒸发仪（10L）

仪器特点：

- (1) 大容量、大口径旋转瓶，蒸发面积大；置于浴槽中，边旋转边加热，配用减压装置，使溶剂高效蒸发。可用于生物、医药、化工、食品等领域的中试。可与循环水式多用真空泵、隔膜真空泵、循环冷却器、恒温循环器、低温冷却液循环泵等组成配套装置。
- (2) 采用“特氟隆+FV 橡胶、氟化橡胶双重密封圈”专利技术保证负压指标。
- (3) 设有自动切换阀，在不影响系统负压指标和溶剂蒸馏的情况下可进行连续收集。
- (4) 特氟隆放料阀门，耐腐蚀，无污染。
- (5) 浴槽外设有保护套，防止烫伤。
- (6) LED 液晶显示，电动升降，立式冷凝管，直流无刷电机，水浴槽

技术指标：

- (1) 旋转瓶：10L，法兰口 $\phi 95\text{mm}$
- (2) 收集瓶：5L
- (3) 主机调速：直流无级调速
- (4) 主机转速：20~130rpm
- (5) 旋转电机功率：250W
- (6) 冷凝管：立式、主冷+副冷、高效三回流冷凝管
- (7) 浴槽：不锈钢
- (8) 使用温度范围：常温~99℃
- (9) 温度控制：数显
- (10) 密封性：20mbar/h
- (11) 蒸发能力：水 3.2 L/h；乙醇 8.6 L/h

- (12) 升降：电动升降
- (13) 升降行程：0~160mm
- (14) 电源：220-240V；50/60Hz
- (15) 整机功率：3.8 kW
- (16) 外形尺寸：990×550×1655mm
- (17) 重量：61kg

4. 冷冻干燥机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
冷冻干燥机	北京四环	ALPHA1-22L DPLUS CHRIST	8楼化玻室	章秀冰	36591640

冷冻干燥机是干燥保存易脱水产品的实验室通用设备，在加水以后能够再次恢复原材料的特性，不影响其生物活性等；在非常低温的状态下达到干燥，而其他主要的化学键保持质的量不变；通过冷冻干燥，组织、组织提取物、细菌、疫苗及血浆之类的材料，成为干燥状态，从而不会发生酶的、细菌的及化学的改变。

仪器特点：

- (1) 冷凝室开口大，便于水蒸气的快速运送。冷凝管直接位于冷凝腔内，缩短水蒸气传送距离，缩短冷凝时间，提高干燥效率高质量的冷凝室绝缘，避免能耗。
- (2) 采用少的密封部位，防止系统真空泄漏，耐用的 O 型环使操作更可靠。
- (3) 冷凝室采用高度耐腐蚀的不锈钢材料，适用于含水及溶剂的样品。
- (4) 干燥附件多种多样，限度的满足用户的不同需求。

技术指标:

- (1) 凝冰能力: 最大 2.5kg
- (2) 凝冰效率: 最大 2kg/24h
- (3) 凝冰温度: 约-54℃
- (4) 冷阱室内冷冻的搁板温度: 约-20℃
- (5) 凝冰室外干燥的最大搁板面积: 300cm²
- (6) 真空下或充氮气时压盘尼西林瓶盖干燥的最大搁板面积: 57cm²
- (7) 在烧瓶中干燥: 8 个
- (8) 机器大小: 300×340×375mm
- (9) 重量: 约 28kg

5. 多功能粉碎机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
多功能粉碎机	拜杰	BJ-500A	8 楼制剂室	章秀冰	36591640
多功能粉碎机	拜杰	BJ-200	8 楼制剂室	章秀冰	36591640
超微粉碎机	广州旭朗	XL-30C	8 楼制剂室	章秀冰	36591640

多功能粉碎机是利用活动齿盘和固定齿盘间的高速相对运动,使被粉碎物经齿冲击、摩擦及物彼此间冲击等综合作用获得粉碎的机器设备。工作原理是物料进入粉碎室,在高速旋转的活动齿盘与固定齿盘间受齿的冲击、剪切、摩擦及物料间的相互撞击作用下被粉碎,经筛网筛选后即成所需的粉料。

6. 台式方形中药切片机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
台式方形中药切片机	温岭林大	DQ-101	8楼制剂室	章秀冰	36591640

中药切片机 DQ 系列适用于食品厂和药材加工厂，整机采用不锈钢材料，符合国家食品卫生标准。全自动操作，能切薄片或小粒馅如：花生米，杏仁等果仁，也可用于根茎、果实、种子类药材和块状农副产品的切片加工。

仪器特点：

- (1) 单相电机匹配，刀盘上安装四把刀片，可任意调节厚薄。
- (2) 带比慢而切片功效高，可切成料片、横片、直片，片片厚薄均匀，色泽美观。
- (3) 具有体积小、噪音低、操作简单等特点。
- (4) 刀片采用整体高带钢，经久耐用；适用于参类及其它高贵药材的切片。

技术指标：

- (1) 切片量：720 片/min
- (2) 重量：13kg
- (3) 功率：350W
- (4) 电压：220V
- (5) 刀盘转速：240r/min
- (6) 切片厚度：0.3~3mm

7. 制丸机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
制丸机	广州大祥	2MM	8楼制剂室	章秀冰	36591640

机器采用高精度的机械传动方式。可连续自动（也可手动）加工成型。中药、保健、食品行业生产所需成型的圆状、片状、条状产品。采用热电烘干工艺，将制成成品进行边包衣/糖衣烘干。

8. 包衣机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
包衣机	上海黄海	BY-300A	8楼制剂室	章秀冰	36591640

BY-300A 实验型包衣机是用于医药、食品的研发和大学教学，以及满足其它领域的应用，适用于快速小批量包衣、上色、烘干、混合等。功能齐全，一机多用，包衣、上色、烘干、混合等。适合喷涂中小面积，雾化均匀，颗粒细腻，不适合喷涂粘稠、大颗粒涂料。

仪器特点：

- (1) 操作简单、高清数码管显示、读数直观清晰。
- (2) 糖衣锅倾斜角度、转速可调。
- (3) 运行平稳、能耗低、可靠性强。

技术指标：

- (1) 糖衣锅倾斜度：35°~45°可调

(2) 糖衣锅转速：0~100rpm 可调

(3) 电源：220V；50Hz

9. 颗粒机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
颗粒机	中南制药	YK-60	8楼制剂室	章秀冰	36591640

本机可将混合的粉块状料制成颗粒状，烘干后供压片，亦可将凝结成块的物料粉碎，适用于制药、化工、食品工业和科研单位。

仪器特点：

(1) 本机是一种用旋转滚筒的摇摆作用，通过筛网可以将潮湿的粉末原料制成颗粒，也可用于粉碎已成了块状的粉剂而成为现成的颗粒。

(2) 在化学药品方面用作湿合的粉末研成颗粒，烘干后供压制片剂，又可以粉碎在储藏期间而凝结成块的或在化学加工过程中所结块的块子，在食品工业上用作处理糖果及糖混合物和麦芽牛乳等品，在其他工业上如陶瓷、塑料等混合料成为成型颗粒。

(3) 不适用于半固体、流体、浆状或磨损之用。

技术指标：

(1) 生产能力：20~30kg/h

(2) 滚刀速度：±40r/min

(3) 滚刀直径：60mm（滚刀转角>360°）

(4) 电机功率：0.37kW；220V

(5) 外型尺寸：560×410×570mm

(6) 机器重量：70kg

10. 单冲压片机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
单冲压片机	上海天驹	TDP	8楼制剂室	章秀冰	36591640

TDP 单冲压片机用以将各种颗粒状原料压制成药片及各类几何形状，是适合于实验室试制和小规模片剂生产，使用方便、操作简单。

仪器特点：

- (1) 是一种小型台式电动连续压片的机器，也可以手摇。
- (2) 通过更换模具可以压制不同大小形状的药片，物料的充填深度，压片厚度均可调节。

技术指标：

- (1) 压片压力：50kN
- (2) 压片直径：5~16mm
- (3) 填充深度：0~12mm
- (4) 片剂厚度：0~6mm
- (5) 生产能力：4000pcs/h
- (6) 电机功率：0.75kW
- (7) 外形尺寸：720×400×790mm
- (8) 整机重量：125kg

11. 片剂测试仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
片剂测试仪	天津国铭	PJ-3	8 楼制剂室	章秀冰	36591640

片剂四用测试仪用于检查药物的溶出度、崩解时限、脆碎度、硬度四项指标。

仪器特点：

- (1) 智能化，自动控制、自动检测、自动诊断、自动报警。
- (2) 采用磁性水泵循环水流匀热系统，水浴温度均匀。
- (3) 自动控制温度，温控精度高。
- (4) 自动控制时间，自动定时停机。
- (5) 可以随意预置参数；分时显示预置值和实时值。
- (6) 溶出三杯三杆，一字单排；机头部分手动翻转，平稳灵活。
- (7) 溶出转篮及桨杆等采用进口 SUS316L 不锈钢。
- (8) 崩解两路同时运行，自动定时停机。
- (9) 脆碎自动控制圆筒旋转速度及转动圈数控制精度高。
- (10) 硬度高精度压力传感器，数字显示硬度值。
- (11) 连续测量片剂的硬度值，人工装片，手动加压。
- (12) 自动显示，自动锁存，自动复位，自动循环测试。

技术指标：

- (1) 溶出数量：3 个
- (2) 温控范围：(20~40) °C ±0.3°C
- (3) 调速范围：(20~200) rpm ±2rpm

- (4) 定时范围：(1~900) min±0.5min
- (5) 桨杆摆动：±0.5mm
- (6) 转篮摆动：±1.0mm
- (7) 吊篮数量：2个
- (8) 往返频率：(30~32) 次/分
- (9) 往返行程：(55±2) mm
- (10) 圆筒数量：1个
- (11) 圆筒尺寸：内径 286mm 深度 39mm
- (12) 滑落高度：156mm
- (13) 圆筒速度：(25±1) 转/分
- (14) 圆筒圈数：(100±1) 圈
- (16) 硬度范围：(2~199.9) N±1N
- (16) 直径范围：(3~20) mm
- (17) 电源：220V；50HZ；600W

12. 样品浓缩仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
样品浓缩仪	TECHNE	DB-3D	8楼中药分析室	柯雪红	36591740

Techne's Dri-Block® 加热器可为实验室提供安全、干燥的恒温源，适用于微生物学和临床实验室中的细菌培养、煮沸、钝化、湿灰化、样品浓缩、酶分析和许多其他临床和工业用途。

仪器特点：

- (1) 可装多达 3 片铝制插入式加热块或一个 96 孔板式加热块。

- (2) 亮橙色 LED 数字式显示器，供快速准确地设定温度。
- (3) 温度范围从 25°C~200°C。
- (4) 强大的加热器，加热速度快：从 30°C~200°C 仅需 25 分钟。
- (5) 可互换插入式加热块适用于各种试管。

13. 薄层半自动点样仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
薄层半自动点样仪	卡玛	Linomat5	8 楼制剂室	章秀冰	36591640

Linomat5 点样仪可以为薄层色谱定性和定量分析及制备分离提供半自动点样，该仪器适合中等样品通量的常规实验。采用喷雾技术方式，将样品以窄的条带状点在薄层上，该技术点样体积比接触式（点状点样）大。喷雾过程中，大部分样品溶剂被蒸发，样品浓缩在设定长度的窄条中。同时，可以将溶液点到任何平面载体上。

仪器特点：

- (1) 将样品以条带状吹扫到 TLC 板上，也可以 1-2mm 带宽，近似点状样；带状点样可以使薄层色谱得到最高的分离效果。
- (2) 可以在选定的带宽上均匀地点预先设置的样品量。
- (3) 由 winCATS 软件控制，也可以存储 10 个由软件编制的方法，脱离计算机单独使用或直接由仪器控制面板设置参数。
- (4) 手动设置参数和点样过程参数，由 LED 显示屏显示。

14. 全自动薄层色谱展开系统



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
全自动薄层色谱展开系统	卡玛	ADC 2	8 楼制剂室	章秀冰	36591640

ADC2 全自动展开系统，采用 20cm×10cm 规格的双槽展开缸，可以对最大 20cm×10cm 的薄层板或薄膜进行无梯度展开，满足现有实验室常用的展开缸类型及规格，在保留原薄层色谱条件的基础上，完美实现环境影响的消除和操作的高度标准化，从而保证色谱结果的高度重现性及稳定性。

仪器特点：

(1) 最新的全自动展开仪 ADC2 对色谱板的展开过程自动控制，无需人工监控。使用全自动展开仪可实现展开全自动化、高重现，并且不受环境影响。

(2) 用户可选择对薄层湿度控制、预平衡、展开缸饱和，展开距离及干燥等所有展开步骤控制，实时监控并报告展开温度及湿度。

(3) ADC2 可由 winCATS 软件控制，也可以直接由仪器控制面板设置参数脱离计算机单独使用，仪器可存储 10 个设定的方法。

(4) 符合 GLP/GMP 要求。

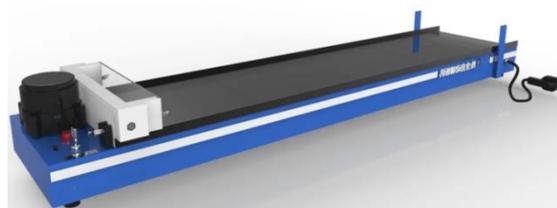
15. 薄层紫外观测箱



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
薄层紫外观测箱	卡玛	卡玛紫外观测箱	8楼制剂室	章秀冰	36591640

紫外观测箱适合在明亮的房间中观测薄层色谱和其它物体。箱体前端采用卷帘密封，可以根据需要向左或向右打开，用于放入或标记被测物体。观测窗口的玻璃滤光片可以保护实验人员的眼睛，避免受反射的紫外光伤害。设计确保紫外灯、物体和观测者眼睛之间的最佳距离，以产生最佳照明并方便观测。

16. 全自动薄层制板器



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
全自动薄层制板器	上海科哲	TD-II	8楼制剂室	章秀冰	36591640

国家 2015 版药典已经在薄层色谱定量工作中禁用手铺板，以加强薄层分析的重现性。TD-II 型全自动薄层铺板机性能先进，自动化程度高，一站式操作；运行快速平稳，可更省、更快的得到高质量、低成本、不同规格的优质预制薄层色谱板，以满足高质量的定量分析。

仪器特点：

- (1) 不锈钢结构，经久耐用，噪音细微，运行流畅；
- (2) 高速匀浆，无粉尘、无气泡、无流挂；
- (3) 铺板高度平整，不变形、不漏浆，节约硅胶；

(4) 避免压辊式铺板机容易压碎玻璃、体积庞大、铺板不匀的缺点；

技术指标：

- (1) 铺板厚度：0~3mm 间连续调，可覆盖高效板到制备板全系列产品
- (2) 铺板宽度：分别为 200mm、100mm 薄层色谱板
- (3) 铺板速度：10 秒铺一个流程，可全天 24 小时连续操作
- (4) 单次制板量：每次可铺不同规格数量 200×200mm-4 张、200×100mm-8 张、100×100mm-16 张
- (5) 电源功率：220V；50Hz；10W

17. 手压式塑料薄膜封口机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
手压式塑料薄膜封口机	特力	PFS-200	8 楼制剂室	章秀冰	36591640

PFS-200 型手压封口机操作简便，加热时间可调，接通电源即可工作，适用于各种塑料薄膜的封口。

技术指标：

- (1) 脉冲功率：300W
- (2) 封口长度：200mm
- (3) 封口宽度：2mm
- (4) 电热可调时间：0.2-1.5 秒
- (5) 外型尺寸：80×320×150mm
- (6) 重量：1.8kg

18. 药品稳定性试验箱



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
药品稳定性试验箱	重庆永生	SHH-500SD-2TA	8楼化玻室 8楼分子生物学实验室	章秀冰	36591640

SHH-SD-2TA 药品稳定性试验箱是参照 GB/T 10586-2006 湿热试验箱技术条件有关要求制造。为满足 2020 版《中国药典》<9001> 原料药物与制剂稳定性试验指导原则，它以科学的方法创造一个对药品失效期评测所需要的长时间稳定的温度湿度环境空间，适用于对药品及新药的稳定性检定和试验。

仪器特点：

(1) 恒温恒湿控制：

- ①空气调节方式：强制通风内循环平衡调温调湿。
- ②空气循环装置：鼓风风机系统。
- ③加热方式：电加热系统。
- ④加湿方法：电热蒸气加湿器。
- ⑤供水方式：自动循环供水系统；包括专用水箱，水泵及进水管系统。
- ⑥制冷方式：多套进口耐热型制冷压缩机组（其中一套备用）。

(2) 电子数据记录：

①无纸记录仪：独立记录和监测；标准 USB 及 SD 卡接口导出电子数据；通过医药专用软件管理电子数据；数据记录频率为 15 分钟可记录 3 年数据；即使停电，数据也不会丢失。

②触摸屏控制器：控制器内部 64M 循环数据储存，通过内置 SD 卡导出；包括：设定值，

测量值，日期，真实时间；采集频率可调，设置采集频率 1 分钟时可存储 10 年数据。

③集中控制和远程监控：一台电脑可同时连接同系列多台设备，最多可达 30 个仪表；使用互联网和 Sims 软件可实现异地远程调试和监控功能。

④节能静音智能：低能耗设计，减少使用成本；静音型设计，超低运行噪音；触摸屏显示，直观精确，更易操作。

⑤双门设计：通过玻璃内门观察试料，可使试验数据变化达到最小；外门配备钥匙锁，防止非授权人士接触药品，影响试验。

(3) 行业标准：符合 FDA 21 CFR Part 11；满足 ICH, cGMP 及国家药典中相关要求；制造执行标准（技术条件）：参照 GB/T 10586-2006。

(4) 安全保护：独立工作室超温保护；加湿系统断水保护；制冷压缩机过载保护；手机短信报警系统。

技术指标：

- (1) 温度范围：15~65℃
- (2) 温度波动度：±0.5℃
- (3) 温度偏差：±1℃
- (4) 湿度范围：15~95%RH
- (5) 湿度偏差：±3%RH
- (6) 电源：220V；50Hz
- (7) 安装功率：2300 W
- (8) 运行功率：700 W
- (9) 内胆尺寸：600×600×1300mm
- (10) 外形尺寸：1160×760×1900mm
- (11) 包装尺寸：1270×870×2080mm
- (12) 净重：270 kg
- (13) 载物搁板：6 层

二、中药分析相关仪器设备

1. 气相色谱-质谱联用仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话	备注
气相色谱-质谱联用仪	Agilent	7890A-5975C	3楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225	主导型服务

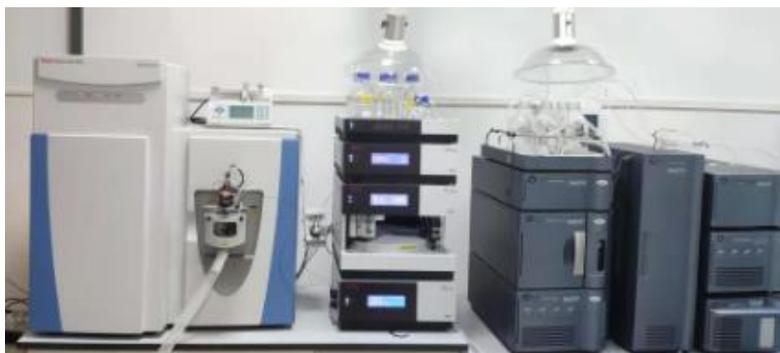
仪器特点：

- (1) 目标化合物定性和定量分析；
- (2) 未知化合物筛选、定性和确证分析。

技术指标：

- (1) 灵敏度高，1pg 的八氟萘（OFN 在 EI 条件下，信噪比为 200:1；
- (2) 整体惰性高温离子源，适合高沸点化合物的分析；
- (3) 微量离子检测（TID）技术，提高复杂样品中微量样品的检测灵敏度和可靠性；
- (4) 真正加热双曲面四极杆分析器，具有高离子传输效率，同时四极杆免维护；
- (5) 增益归一化调谐功能提高了数据的可比性；
- (6) 二次离轴离子检测系统，大大降低了噪音水平，提高信噪比；
- (7) 可以选择氢气为载气，提高分析速度同时降低运行成本；
- (8) 特有的保留时间锁定和解卷积报告软件（DRS）及 926 个 DRS 化合物的数据库；
- (9) 配置微板流控技术可以进行多信号数据采集；
- (10) 质量轴稳定性：0.1amu/48hr；
- (11) 最大扫描速度：12500amu/s。

2. 高效液相色谱-质谱联用仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话	备注
高效液相色谱-质谱联用仪	Thermo Scientific	Q Exactive	8楼中药分析室	柯雪红	36591740	主导型服务

仪器特点:

- (1) 目标化合物定性和定量分析;
- (2) 未知化合物筛选、定性和确证分析。

技术指标:

- (1) 质谱最高分辨率: 140000FWHM ($m/z \leq 200$)
- (2) 质谱扫描质量范围: 50-6000m/z
- (3) 正负极性离子同时扫描
- (4) 质谱扫描模式:

Full MS-SIM, 全扫描和选择离子扫描

All Ion Fragmentation, 全离子碎片扫描

Full MS/dd MS2, 全扫/二级质谱扫描

Targeted SIM, 目标离子选择性扫描

PRM, Parallel Reaction Monitor, 平行反应监测

Targeted SIM/ dd MS2, 目标离子扫描/二级质量扫描

Full MS/AIF/NL dd- MS2, 仪器先做一次全扫描获得一级离子信息, 再做 AIF 获得二级离子信息, 然后比较一级与二级离子之间的差值, 如果某组分丢失了设置质量数的中性碎片, 会自动触发做二级质谱, 此扫描方式可获取能产生特定中性丢失组分的二级质谱。

3. 紫外可见分光光度计



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
紫外可见分光光度计	上海美谱达	P7	8楼通用室	章秀冰	36591640

P7 双光束型紫外可见分光光度计通过简单的参数设定,方便地进行光度分析、定量分析、动力学测试,配合专业的 Mapada 的扫描分析软件,可实现全波长光谱扫描、多波长测试、DNA/蛋白质分析。

仪器特点:

- (1) 开机自校准系统和预热;
- (2) 强化的结构设计,仪器更加坚固,耐用;
- (3) 内置电脑,显示效果出众,操作简单,可扩展性好;
- (4) 宽大的样品室,适配 5-100mm 的样品池架及其它附件;
- (5) 强大的测量及分析功能,开放性的自定义测量方法,满足科研领域的测量要求;
- (6) 全新的波长驱动机构,大幅提高了波长精度和重复性,有效降低运行噪声;
- (7) 采用低杂散光的 1200l/mm 的全息光栅,优化的双光束光路设计,保证了仪器更高的测量精度;
- (8) 软件设计完全遵循药典规定的 21CFR 要求,完善的 GLP/GMP 功能,有效对仪器性能和测量数据追溯和管理;
- (9) 丰富的接口,可连接键盘,鼠标,扫描设备和打印机等实现数据的输入、输出,并且支持接入网络实现远程控制和数据传输、共享;
- (10) 开放的数据接口协议,用户通过简单开发即可集成到系统中实现和其它设备联用;
- (11) 可通过 USB 连接个人电脑,通过软件可反控仪器,丰富和扩展应用;
- (12) 支持 USB 存储器直接升级固件。

技术指标:

- (1) 光学系统：双光束
- (2) 光源：氙灯、钨灯
- (3) 检测器：硅光二极管
- (4) 波长范围：190~1100nm
- (5) 光谱带宽：1.8nm
- (6) 显示：10.1 寸触控屏
- (7) 样品架（标配）：10mm 单联池架
- (8) 主机功能：光度测量；定量测量；光谱扫描；动力学测量；DNA/蛋白质分析；文件管理；系统管理；性能验证；时间扫描；双组份测量；自定义方法；GLP/GMP（选配）
- (9) 电源功率：100-240V；50/60Hz；140W
- (10) 尺寸：580×420×235mm
- (11) 重量：17kg

4. 高效液相色谱仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
高效液相色谱仪	Agilent	HP1260	8 楼液相分析室	章秀冰	36591640

1260 液相色谱系统具备多种简便易用的功能，使其成为常规 HPLC 测试和分析的标准系统。将新模块与现有的 HPLC 仪器混搭，尽可能延长正常运行时间并减少对实验室的干扰。1260 液相色谱系统可优化 HPLC 分析的速度和分离度，帮助您快速提高效率。

仪器特点：

- (1) 可兼容常规和超高效液相色谱：1260 Infinity 四元泵和 1260 Infinity 二元泵能够在高达 600 bar 的压力下运行；
- (2) 快速、精确的梯度：1260 Infinity 二元泵是使用 LC/MS 以及仅 UV 的系统实现快速而精

确的梯度的理想选择；

- (3) 超低的交叉污染：1260 Infinity 的多重清洗功能可在运行之间清洗所有相关的进样部件；
- (4) 高质量数据：1260 Infinity 二极管阵列检测器提供了更低的检测限和更高的数据质量；
- (5) 高效的控制、采集和报告：安捷伦仪器控制框架能够通过第三方色谱数据系统顺利控制安捷伦液相色谱仪器。

技术指标：

(1) G1312B 二元泵

- ①可设置的流速范围：设定值从 0.001~5ml/min，增量为 0.001ml/min
- ②流速范围 0.05~5.0ml/min
- ③操作压力范围：1260Infinity 二元泵：流速最大 5ml/min 时压力最高 60MPa（600bar, 8700psi）
- ④推荐的 pH 范围：1.0~12.5，pH<2.3 时，溶剂中不能含有酸，否则将腐蚀不锈钢

(2) G1322A 标准脱气机

- ①最大流速：每个通道 10ml/min

(3) G1329B 标准自动进样器

- ①进样量范围：0.1~100 μ l，增量为 0.1 μ l
- ②精度：在 5~100 μ l 内，<0.25%RSD；1-5 μ l 内，<1%，可变体积
- ③样品容量：1 个样品盘上 100 \times 2ml 样品瓶
- ④操作压力范围：最高 600bar（60MPa 或 8702psi）

(4) G1316A 柱温箱

- ①温度范围：10 $^{\circ}$ C~80 $^{\circ}$ C
- ②加热/冷却到设定温度的时间：从室温到 40 $^{\circ}$ C，需要 5 分钟；从 40 $^{\circ}$ C 到 20 $^{\circ}$ C，需要 10 分钟

- ②通道个数：4

- ③内部体积：12ml/通道

(5) G1315C 二极管阵列检测器

- ①检测器类型：1024 个二极管元件
- ②光源：氙灯和钨灯
- ③信号数量：8

④波长范围：190~950nm

⑤二极管宽度：<1nm

5. 超高效液相色谱仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
超高效液相色谱仪	Waters	H-class	八楼液相分析室	郑玉莹	36591640

超高效液相色谱（UPLC）借助于高效液相色谱法（HPLC）的理论及原理，涵盖了小颗粒填料、非常低系统体积及快速检测手段等全新技术，与传统的 HPLC 相比，UPLC 的速度、灵敏度及分离度都提高了很多，它缩短了分析时间，同时减少了溶剂用量降低了分析成本。

本设备搭配了两种检测器，其中光电二极管阵列检测器（PDA）是紫外可见吸收检测器，能在一次程序中完成全波长立体扫描（190-800 nm），可获取波长范围内任意波长的色谱图和任意时间的光谱图，适用于具有紫外可见光吸收特性的化学成分的定性、定量分析；蒸发光散射检测器（ELSD）的检测原理基于分析物颗粒在多色光束中引起光子散射的性质，其检测信号强度与物质的质量成正比，不需要物质具有任何发色团、荧光团或电活性。

技术指标：

（1）四元溶剂管理器

①耐压：最高耐压 ≥ 15000 psi

②梯度曲线：软件内置 ≥ 11 个梯度曲率（包含但不限于：1条线性、2条步进、4凸线和4条凹线）

③溶剂脱气：内置在线真空脱气， ≥ 5 通道

（2）样品管理器

①进样范围：0-100 μ L

②交叉残留污染： <0.004% 咖啡因（UV）

③进样精度： <0.25% RSD

(3) 柱温箱

①柱温范围： 10.0~90.0℃，精度≤0.1℃的递增

②柱子追踪： 标配内置自动色谱柱信息数据存贮器，追踪柱子性能及使用情况

(4) 光电二极管阵列检测器、蒸发光散射检测器

①波长扫描范围： 190~800nm

②流通池体积： ≥500nL

③光源： 全程氙灯（190~800nm），不需要转换钨灯

④内置校正装置： 可以对紫外区进行波长校正，保证二极管阵列检测器的稳定性

⑤漂移： 1×10^{-3} AU/hour

⑥噪音值： ≤0.000015AU

6. 全波长酶标仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
全波长酶标仪	BioTek	EPOCH	3楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225

BioTek Epoch 微孔板分光光度计为紫外-可见吸收光测量提供出色的性能。可以检测 6 至 384 孔微孔板和比色杯中的样品，以及 Take3 微量检测板中的微量样品。宽波长范围可实现广泛的应用：从短波长紫外线下的核酸和蛋白质定量到较长波长下的微生物生长分析。

技术指标：

(1) 波长选择： 单色器

(2) 读板方法： 终点法，动力学法，光谱扫描法，孔域扫描法

- (3) 微孔板类型: 6-384 孔板, Take3 和 Take3Trio 微量检测板
- (4) 软件: Gen5™数据分析软件
- (5) 光源: 氙闪灯
- (6) 波长范围: 200~999nm
- (7) 带通: 5nm
- (8) 吸收光检测范围: 0~4.0OD
- (9) 吸收光分辨率: 0.0001
- (10) 波长准确性: $\pm 2\text{nm}$
- (11) 波长重复性: $\pm 0.2\text{nm}$
- (12) OD 准确性: 0-2OD: $\pm 1\% \pm 0.010\text{OD}$; 2-2.5OD: $\pm 3\% \pm 0.010\text{OD}$;
- (13) 重复性: 0-2OD: $\pm 1\% \pm 0.005\text{OD}$; 2-2.5OD: $\pm 3\% \pm 0.005\text{OD}$
- (14) 线性: 0-2OD: $\pm 1\% \pm 0.010\text{OD}$; 2-2.5OD: $\pm 3\% \pm 0.010\text{OD}$
- (15) 读板速度: 96 孔 49 秒 (标准); 38 秒 (快速); 15 秒 (扫描)
384 孔 169 秒 (标准); 131 秒 (快速); 31 秒 (扫描)

三、中药药理相关仪器设备

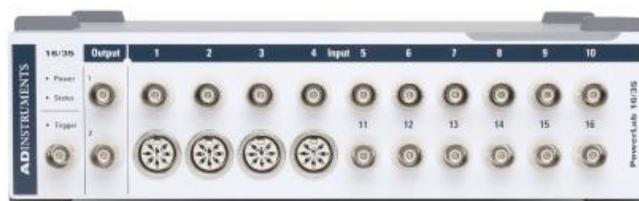
1. 小动物立体定位仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
小动物立体定位仪	stoelting	LABStandard w/18	3楼	林柳青	36591225

LabStandard™立体定位仪，精度 0.1mm，可提供 18° 或 45° 无损伤耳杆，是神经解剖、神经生理等领域内的重要研究设备。

2. 动物神经电生理采集分析系统



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
动物神经电生理采集分析系统	ADINS	PL3508/P	3楼	林柳青	36591225

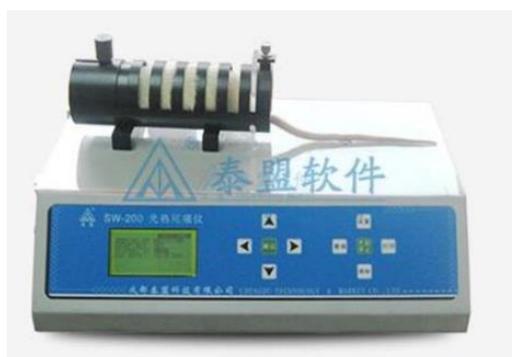
动物神经电生理采集分析系统由澳大利亚 ADInstruments 生产，通过软硬件结合，可以记录、显示和分析众多生命科学相关信号，可以完全代替传统的纸带记录仪、绘图仪、XY 绘图仪、示波器和电压计。

动物神经电生理采集分析系统通过高速 USB 端口与计算机相连接，采用全程控设计，PL3508/P 为八通道，采样和实时计算速率高达每通道 200k/s（总计 400k/s）。可以分别选择输入灵敏度、采样速率、高通滤波、低通滤波和陷波滤波、16 位精度、模拟输出，数字化输入

和输出连接功能还用于触发和控制外部设备。

动物神经电生理采集分析系统配置相应的前置放大器或者第三方设备可以测量的信号包括：心电、脑电、肌电、眼电、皮肤电、胃肠电、诱发电位、动作电位、神经放电、有创血压和心室压、无创血压、体温、肌张力、呼吸流速和流量、组织血流速度、血流量、血氧饱和度、呼吸气体二氧化碳和氧气含量、人体无创心输出量、pH 值、离子浓度等。

3. 光热尾痛测定仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
光热尾痛测定仪	泰盟	SW-200	3 楼	林柳青	36591225

SW-200 型光热尾痛测试仪是成都泰盟软件有限公司自主研发开发的用于药理实验中研究镇痛药物的实验仪器。该仪器为经典镇痛药物实验法——辐射热刺激法所用的典型设备。

SW-200 型光热尾痛测试仪适用于大、小鼠的甩尾测试。

仪器特点：

- (1) 兼容大小鼠的甩尾实验，同时配置大鼠固定装置；
- (2) 5%~100%的光照强度调节范围；
- (3) 分辨率为 0.01 秒的高精度计时；
- (4) 0~120.0 秒的计时范围；
- (5) 具有甩尾自动探测功能。

4. 大鼠心电、脑电信号遥测系统



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
大鼠心电、脑电信号遥测系统	EMKA	PACK2	3楼	林柳青	36591225

大鼠心电、脑电信号遥测系统适用于 250g 以上的啮齿动物大鼠和豚鼠的心电的遥测系统。其特点是无创遥测动物的心电和动物活动度，同时带有强大的心电采集和分析软件，能分析各种心电参数。

5. 水迷宫



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
水迷宫	淮北正华	MORRIS	3楼	林柳青	36591225

Morris 水迷宫实验是一种强迫实验动物（大鼠、小鼠）游泳，学习寻找隐藏在水中平台的一种实验，主要用于测试实验动物对空间位置感和方向感（空间定位）的学习记忆能力。被广泛应用于学习记忆、老年 CHI 呆、海 MA/WAI 海 MA 研究、智力与衰老、新药开发/筛选/评价、药理学、毒理学、预防医学、神经生物学、动物心理学及行为生物学等多个学科的科学研究和计算机辅助教学等领域，在国际上已经得到广泛地认可，是科研单位开展行为学研究的经典实验。

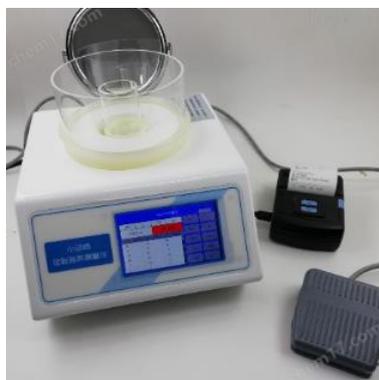
6. 小动物异氟烷气体麻醉机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
小动物异氟烷 气体麻醉机	Midmark	VMR	3楼、4楼各一台	林柳青	36591225

小动物麻醉设备是专业为动物设计的，适合啮齿类的动物，能精确控制动物的麻醉，确保动物的安全，操作更加便捷，适用于不同实验室、动物手术室以及不同专业的实验操作人员。

7. 小动物足趾容积测量仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
小动物足趾容 积测量仪	上海欣软	XR-700C	3楼	林柳青	36591225

足趾容积测量仪是用于解热抗炎药物筛选和鉴定的仪器，通过测量大鼠足趾致炎肿胀后的消肿过程来评价药物的效价，了解药物作用时间和药效规律的仪器。

8. 二氧化碳培养箱



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
二氧化碳培养箱	松下	MCO-18AIC	8楼细胞培养室	李小兵	36591640
二氧化碳培养箱	力高	NAPCO5420-1	8楼细胞培养室	李小兵	36591640

二氧化碳培养箱是一种专门用于细胞培养的设备，它可以提供恒定的 CO₂ 浓度、温度、湿度和空气流动等条件，以促进细胞生长、增殖和分化。

9. 倒置荧光显微镜



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
倒置荧光显微镜	广州明美	MF52-N	8楼细胞培养室	李小兵	36591640

倒置荧光显微镜 MF52-N 由 LED 落射荧光显微系统与倒置生物显微系统组成，采用优良的无限远光学系统，配置长工作距离平场、物镜与大视野目镜。紧凑稳定的高刚性主体，充分体现了显微操作的防振要求。落射荧光显微系统采用模块化设计理念，可以安全、快捷地调整照明系统，切换荧光滤色片组件。常用于细胞组织，透明液态组织的显微观察，也可用于生物制药，医学检测、疾病预防等领域内的荧光显微观察。

10. 流式细胞仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话	备注
流式细胞仪	美国 BD	FACSCelesta	8 楼流式细胞室	江湧	36591640	主导型服务

FACSCelesta 流式细胞仪是一种可以对微小颗粒进行检测分析的设备，主要用于对血液、体液、骨髓、活检中的有形成分进行定量分析，无细胞分选功能。目前普遍应用于免疫学、血液学、肿瘤学、细胞生物学、细胞遗传学、生物化学等临床医学和基础研究领域，是生物学研究、医学研究、药物开发、临床检测和环境监测等领域的必备仪器。

技术指标：

(1) 激光器及检测通道：激发波长分别为 488nm，640nm，405nm；可同时检测的荧光通道 12 色荧光，要求各激光器彼此独立。

(2) 荧光检测灵敏度：FITC 为 8.6MESF，PE 为 2.9MESF。

11. 组织研粉头与分散机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
组织研粉头	IKA	S2SN-8G	8 楼通用室	李小兵	36591640
分散机	IKA	IKAT-25 机身号： 08009488	8 楼通用室	李小兵	36591640

该设备作为一款高性能分散机,采用电子控速,转速范围 3000-25000rpm,处理量 1-2000ml。多种分散刀具可选,广泛用于医药样品的均质,化妆品样品的乳化等。

12. 超声波细胞破碎仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
超声波细胞破碎仪	dr.hielscher (GmbH)	UP50H 机身号: 35060033	8楼分子生物学实验室	江湧	36591640

该设备适用于精确处理少量样品,可用于样品的制造,匀浆、乳化、分散、提取、细胞破碎、脱除气泡、小孔洞清洗等。

技术指标:

- (1) 功率: 50W
- (2) 功率控制: 通过控制振幅 20%~100%
- (3) 脉冲范围: 0%~100%
- (4) 操作频率: 30KHz, 自动控制优频率
- (5) 样本处理量: 0.1~500ml

13. 化学发光凝胶成像仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
化学发光凝胶成像仪	BIO-RAD	ChemiDocX RS+	3楼分子生物学 2室	谢慧仪	36591225

采集单色或双色荧光、化学发光、及比色等核酸凝胶、蛋白凝胶、印迹膜等的数字图像，并对获得的图像进行数据分析。

技术指标：

单色或双色荧光成像，化学发光，光密度成像等，具体表现为：

- (1) 核酸凝胶：Ethidiumbromide、SYBR®Green、SYBR®Safe、SYBR®Gold、GelGreen™、GelRed™、FastBlast™
- (2) 蛋白凝胶：CoomassieBlue、Copperstain、Zincstain、Flamingo、Oriole、Silverstain、CoomassieFluorOrange、SYPRORuby、Krypton
- (3) 印迹膜：Chemiluminescent、Colorimetric、Qdots525、Qdots565、Qdots625、CY2、Alexa488、DyLight488、Fluorescein

14. 荧光定量 PCR 仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
荧光定量 PCR 仪	APPLIEDBIOS YSTEMS (ThermoFisher)	QuantStudi o™3	3楼气质联用实 验室	谢慧仪	36591225

实时荧光定量 PCR 系统设计用于需要经济实惠、易于使用且性能和质量均不受影响的实时荧光定量 PCR 系统的用户。简化的设计和分析软件是首次使用和经验丰富的用户的理想选择。连接到 iConnect (ThermoFisher 基于云的平台) 后，QuantStudio3 系统可使您随时随地访问您的数据。QuantStudio3 系统使用经证明的 OptiFlex 技术(带有 4 个偶联通道和白光 LED)，以 3 个独立的 Veriflex 温区为特色，可针对广泛的基因组应用提高数据准确性和灵敏度。

仪器特点：

- (1) 配备交互式触摸屏的简化仪器软件更加易于使用；
- (2) 经证明的 OptiFlex 技术（配备白光 LED 的 4 个偶联通道），可获得可靠的结果；
- (3) 安全、基于云的软件选项提供更高可访问性和更多存储选项；
- (4) 用户帐户管理、锁定工作流程和暂停功能可以更好地控制实验；
- (5) 96 孔 0.2ml 规格或 96 孔 0.1ml 规格

15. 小动物视网膜成像系统



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话	备注
小动物视网膜成像系统	德国海德堡 Spectralis HRA+OCT； 重庆康华视觉电生理仪； 法国光太眼科倍频 Nd:YAG 激光光凝仪	Spectralis HRA+OCT； APS-2000AER； VITRA	3楼分子生物学2室	林柳青 谢慧仪	36591225	主导型服务

通过海德堡多模式影像平台，可以实现对眼病变的三重定位和精确诊断。

15.1 相干光断层扫描仪特点

(1) 光学相干断层扫描 OCT：

- ①拥有目前全球最先进的眼底断层成像模块；
- ②采用先进的 Eye-Tracking 实时眼球追踪技术和 ART 实时叠加降噪技术；
- ③可以对眼底黄斑区、视盘部、脉络膜等组织进行高分辨率的断层扫描成像；
- ④可以对眼底进行精确的定位诊断和随访观察；

(2) 高分辨率血流 OCT：

- ①通过获取海量影像数据进行整合分析和三维重建，可清晰显示眼底各层血管形态；
- ②与传统荧光素眼底血管造影检查相比，无需注射任何造影剂即可完成检查；
- ③海德堡 OCT 血管成像分辨率达到 6 微米/像素，可清晰显示视网膜毛细血管病变细节；
- ④可对眼底多层毛细血管网进行精细分层观察；

⑤对于眼底血管性疾病的诊断和疗效评估具有重要的临床意义。

(3) 炫彩激光眼底成像 Multicolor:

- ①炫彩 (Multicolor) 激光眼底成像技术是一种全新的眼底影像模式;
- ②三束不同波长的激光同时扫描眼底, 可以对不同层次的眼底组织进行清晰观察;
- ③炫彩成像通过具有鲜明对比的颜色呈现病灶, 比传统彩照提供更多的诊断信息。

(4) 常用系统:

①55° 广域全景 OCT+16.5mm 扫描线: 突破黄斑区临床应用, 提升周边眼底疾病的检出率, 减少漏诊。

②55° 炫彩+55° OCT: 可提供传统光学眼底彩照无法获得的病变细节, 对于黄斑前膜, 湿性黄斑变性, 视网膜动静脉阻塞, 中浆, 视网膜脱离, 青光眼, 视乳头炎, 深层毛细血管缺血, 网状玻璃膜疣, 脉络膜痣等疾病有更直观、独特的成像。

③青光眼分析系统: 有助于观察青光眼视盘形态改变;对视盘周围 RNFL 进行厚度分析;可进行后极部非对称性分析; 独有的 GCL 单层分析。

④眼前节成像系统: 有助于对角膜、巩膜、房角改变的观察, 对角膜后弹力层膨出、屈光手术后、青光眼术后等有良好的辅助作用。

⑤OCT 血管成像 (OCTA): 无需注射造影剂的无创快速成像, 分层显示眼底不同深度的毛细血管形态, 观察后极部病变细节更清晰, 主要用于后极部异常血管的细节观察分析, 在疾病随访中优势明显。

15.2 视觉电生理检查仪仪器特点

可以检测小动物的图形视觉诱发电位 PVEP、闪光视觉诱发电位 FVEP、护目镜闪光诱发电位 HVEP、图形视网膜电流图 PERG、闪光视网膜电流图 FERG、视网膜振荡电位图 OPS 和眼电图 EOG。

15.3 眼科倍频 Nd:YAG 激光光凝仪仪器特点

该设备配有 532nm 波长的激光, 可用于小动物和大动物的湿性 AMD 模型的建立。

16. 动物用回弹式眼压计



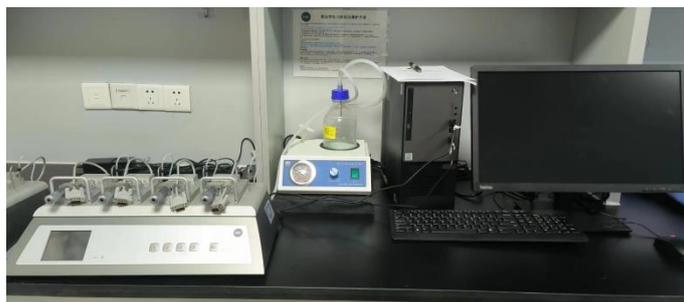
仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
动物用回弹式眼压计	icare	TonoVet Plus. TV011	3楼分子生物学2室	林柳青	36591225

采用回弹式原理，利用一次性探针与角膜瞬时接触而测量眼压，可用于大动物如兔、猫、狗的眼内压检测。非侵入的眼压测量可常规用于研究活体实验动物的微循环、颅内压、灌注压等重要指标。

技术指标：

- (1) 尺寸：13~32mm (W); 45~ 80mm (H); 230mm (L)
- (2) 重量：155g (无电池), 250g (4节 AA 电池)
- (3) 电源供应器：4节 AA 电池
- (4) 显示范围：0~99 mmHg
- (5) 显示单位：毫米汞柱 (mmHg)

17. 多通道离体血管灌流系统



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
多通道离体血管灌流系统	DMT	DMT820MO	3楼脑功能实验室	林柳青	36591225

DMT 离体组织灌流系统用于平滑肌、骨骼肌及心肌组织收缩功能研究。在受控的环境中，将离体组织保存在恒温通氧的缓冲溶液中维持活性，通过等长张力换能器测量组织的收缩和舒张过程中的张力变化。

技术指标：

- (1) 张力换能器测量范围：±200/±400/±800/±1600 mN，可根据实验要求选择设定量程及输出范围。
- (2) 张力分辨率：达 0.1 mN，连接专用软件可达 0.01 mN。
- (3) 可测量的环状样本大小：夹片式固定架可测量长度 1 毫米以上的长条状肌肉组织样本，最长可达 20 毫米；钢针式固定架可测量直径 450 微米以上的环状组织样本，最大可达 10 毫米；夹式固定架可测量直径 30 微米至 450 微米之间的微小血管。
- (4) 通道数：主机提供 8 个连接通道，含 8 个大血管样本专用浴槽通道 4 个微小血管专用浴槽通道。
- (5) 微螺旋尺：手动旋转拉伸，精度为 0.01 毫米。
- (6) 重量校准：半自动，参照仪器屏幕指示操作。
- (7) 加热：内置电子加热，无需循环水浴灌流，各通道含独立的温度补偿功能，加热范围为环境温度至 45℃。
- (8) 温度：分辨率达 0.1℃，稳定性±0.2℃。
- (9) 输出显示：毫牛顿 (mN)或克 (g)，可选择设定。
- (10) 浴槽容积：最小可达 4 毫升，最大 8 毫升，节约药物用量。

四、通用设备

1. 天平及电子天平



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
电子天平(称量受试物)	赛多利斯	Secura225D-1 CN	3楼分子生物学1室	谢慧仪	36591225
电子天平(称量动物器官用)	赛多利斯	BSA224S	3楼分子生物学1室	谢慧仪	36591225
电子天平	梅特勒-托利多	AL-204	8楼通用室	章秀冰	36591640
TC6K电子天平	双杰	TC6K	8楼制剂室	章秀冰	36591640

电子天平在实验室中广泛应用于化学、生物、药物等领域，用于精确测量样品的重量，以保证实验的准确性和可靠性。

2. 离心机（高速冷冻）



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
离心机(高速冷冻)	安亭	TGL-20000CR	8楼准备室	李小兵	36591640

离心机（高速冷冻）广泛适用于血液，生物体激素，病毒，蛋白核酸和叶绿体等样本的

分离。转速 100~20000 rpm；温度-20~30℃。

3. 电热鼓风干燥箱



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
电热鼓风干燥箱	上海一恒	DHG-9145A	8楼准备室	李小兵	36591640
电热恒温鼓风干燥箱	上海精宏	DHG-9070A	3楼气质联用实验室	谢慧仪	36591225

电热恒温鼓风干燥箱主要用途为干燥、熔蜡。

DHG-9145A 电热鼓风干燥箱控温范围为 RT+10-300℃，温度波动度±1℃，工作室尺寸为 550×450×550mm。

DHG-9070A 电热恒温鼓风干燥箱控温范围为 RT+10-200℃，温度波动度±1℃，工作室尺寸为 400×400×450mm。

4. 低温保存箱



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
低温保存箱	三洋	三洋 MDF-U53V	8楼细胞培养室	李小兵	36591640
低温保存箱	三洋	MDF-U3386S SANYO	8楼通用室	李小兵	36591640

超低温保存箱主要用于医学生物学领域活性制剂的保存，包括生物试剂、生物酶类、核酸、肿瘤组织、骨髓、细菌及病毒、单克隆抗体、精子及受精卵等。设定温度为-80℃。

5. MOST 蒸汽灭菌器



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
MOST 蒸汽灭菌器	新华	MOSTGT24 MOST-T	8 楼通用室	李小兵	36591640

以压力蒸汽为介质的全自动高温高压快速灭菌设备，供医疗卫生、科研等单位用于医疗器械、实验室器皿、培养基以及非封闭液体或制剂、与血液或体液可能接触的材料灭菌。

6. 超声清洗器



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
超声清洗器	上海科导	SK3300LH	8 楼制剂室	柯雪红	36591740

超声波清洗器是一种利用高频声波产生的稳定空化和涡流来清洗各种物品的专业设备。

7. 全自动雪花制冰机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
全自动雪花制冰机	常熟雪科	IMS-60	3楼分子生物学实验室	谢慧仪	36591225

制冰机是实验室中的常用仪器。该型号所制冰形为不定形的细小颗粒状雪花碎冰，冰形小，能渗入较窄间隙，冷却速度快，冰浴效果好，专为实验室设计。

8. pH 计



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
pH 计	梅特勒	FE28	3楼分子生物学实验室	谢慧仪	36591225

pH 计 (FE28) 可实现 pH 或电导率的快速精确测量。

技术指标:

- (1) 测量范围: -2.00~16.00pH/-2000~2000mV/-5~105 ℃
- (2) 分辨率: 0.01~0.1pH/1mV/0.1 ℃
- (3) 精度: $\pm 0.01\text{pH}/\pm 1\text{mV}/0.3\text{ ℃}$

9. 冰点渗透压测试仪



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
冰点渗透压测试仪	北京钮因	FPOSM-V2.0	8楼化玻室	章秀冰	36591640

冰点渗透压仪根据拉乌尔冰点理论，以溶液冰点下降值与溶液的摩尔浓度成比例关系为基础，采用高灵敏的感温元件测量不同溶液的冰点，进而得出所测溶液的渗透压摩尔浓度。广泛应用于制药、药物分析、生物、食品医疗等领域的渗透压摩尔浓度的测试及研究。

仪器特点：

- (1) 人性化设计，7寸彩色触摸屏，中文界面，操作简单、快捷。
- (2) 具有电子签名和用户分级管理功能，满足 CFR PART21 存储数据按时间查询，可存储3年检测数据。
- (3) 可进行单点或多点（31点）线性校准，保证仪器在稳中有各量程区间的检测准确性。
- (4) 温度探头采用丝杠直线导轨电机设计，只需在触摸屏上操作即可完成整个测试过程。
- (5) 高精度传感器，测量精度高，重现性好。
- (6) 采用双制冷系统，预冷时间短，检测速度快，便于连续检测。
- (7) 测定样品量少，可满足不同领域需求。
- (8) 可同时显示检品的渗透压摩尔浓度值，冰点值及摩尔浓度比。
- (9) 冷却系统采用无热传导液设计，免除频繁的维护。

技术指标：

- (1) 测量范围：0~2000mOsmol/kg
- (2) 样品量：100 μ l
- (3) 测试时间： \leq 3min
- (4) 预冷时间： \leq 3min

- (5) 测量误差：不大于 1%
- (6) 重复性：不大于 1%
- (7) 线性度：不大于 1%
- (8) 环境温度：0~30℃，推荐 15~25℃
- (9) 环境湿度：不大于 60%
- (10) 电源：220V；50Hz；150VA
- (11) 外形尺寸：225×275×345mm
- (12) 重量：不大于 15kg
- (13) 保险丝：F2AL；250V

10. TgearPlate5100 微孔板离心机



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
TgearPlate5100 微孔板离心机	天根生化公 司	OSE-MP25	3 楼气质联用实 验室	谢慧仪	36591225

TgearPlate 微孔板离心机是专门为 PCR 管及微孔板而设计的瞬时离心机，能够瞬间离下挂在微孔板侧壁上的液滴并对液体进行混匀。其原理利用少量液体在表面张力的作用下可以保持在微孔板底，而不必担心液体会从管口漏出，为保持环境洁净，使用时请用封板膜将微孔板封好，将微孔板从离心机顶部插槽（管底朝外）垂直装入即可。广泛用于 PCR/qPCR 加样后的瞬离实验。

仪器特点：

- (1) 功能强：无刷电机可瞬时加速至 2800rpm，保证有效将挂壁液滴混匀并离心到管底。
- (2) 人性化：无需更换转子，适用于 96 孔板/384 孔微孔板，八联排离心管的瞬时离心。
- (3) 体积小：体积仅为传统多合一离心机的 1/8，方便移动。
- (4) 更简单：配置瞬时/定时两种操作模式，操作简便，安全低噪。

11. 真空干燥箱



仪器名称	品牌	型号	存放地点	保管人	联系电话
真空干燥箱	上海一恒	DZF-6053	8楼制剂室	章秀冰	36591640

真空干燥箱专为干燥热敏性、易分解和易氧化物质而设计，能够向内部充入惰性气体，别是一些成分复杂的物品也能进行快速干燥。长方体工作室，使有效容积达到大，微电脑温度控制器，控温精确可靠。钢化、弹双层玻璃门观察工作室内部物体，一目了然，能够向内部充入惰性气体。箱门闭合松紧可调节，整体成型的合成硅门密封圈，确保箱内保持高真空度。工作室采用抛光镜面不锈钢板制成，确保产品经久耐用，便于清洁。储存、加热、试验和干燥可在没有氧气或者充满惰性气体环境里进行，不会导致氧化。

仪器特点：

- (1) 长方体工作室，使有效容积达到大，微电脑温度控制器，控温可靠。
- (2) 钢化、双层玻璃门观察工作室内部物体，一目了然，能够向内部充入惰性气体。
- (3) 箱门闭合松紧可调节，整体成型的合成硅门密封圈，确保箱内保持高真空度。
- (4) 工作室采用抛光镜面不锈钢板制成，确保产品经久耐用，便于清洁。
- (5) 储存、加热、试验和干燥可在没有氧气或者充满惰性气体环境里进行，不会导致氧化。

技术指标：

- (1) 控温范围：RT+10~200℃
- (2) 温度分辨率波动度：0.1±1℃
- (3) 达到真空度：133Pa
- (4) 内胆尺寸：415×370×345mm
- (5) 外形尺寸：730×560×550mm
- (6) 隔板：3块
- (7) 工作室材料：不锈钢

第三部分 实验室介绍

一、中药制剂室及相关管理制度

中药制剂室是专门从事中药制剂研究和开发的实验室。在中药制剂实验室中，通常使用化学、生物学和药学等多种学科知识，研究中药的药效成分、制剂配方、质量标准等方面。实验中心制剂室可以进行药物煎煮、提取、浓缩、冻干、制粒、制片、制丸等操作，满足医疗机构中药制剂和中药新药的小试研究要求。

1. 服务类型

实验：中药的打粉、煎煮、提取、浓缩、制粒、压片、包衣、制丸、测定崩解度等技术操作，以及医疗机构制剂的小试研究。

服务类型：主导实验或辅助实验均可。

负责老师：章秀冰，7号楼8楼，36591640或36591740。

2. 管理制度

2.1 严格遵守实验室工作制度，做好管理工作，认真负责。实验人员要认真做好实验记录，正确填写课题相关信息，每次实验的内容、时间及仪器使用情况均需作详细登记。实验完成后记录本留在本科室存档。

2.2 制剂实验室对全院各课题组和研究生开放，非本室研究人员进实验室必须提前联系负责人；非实验中心人员进入实验室前必须提前申请，经主管部门批准，并联系实验室负责人确定实验时间才能进入开展实验。实验室仪器、材料及其他物品一律不准拿走，如因工作需要而拿出室外的要先请示登记，用完后随即送回实验室。

2.3 实验室贵重仪器专人保管，严格遵守实验仪器操作规程，避免人为损坏仪器，如有损坏及时登记报告，等候处理，不得随便拆卸仪器。实验仪器的附属电脑、打印设备必须专机专用，不得作其他任何用途，严防计算机病毒传染。

2.4 严格执行安全操作规则，易燃、易爆、强腐蚀性物质要妥善保管，安全使用；室内禁止吸烟。实验药材、溶剂和包装材料要分类保管。

2.5 实验室的设备及水电设施要定期检测、保养，确保正常使用。

2.6 每次实验完毕，药渣要及时清理，玻璃仪器和设备要按规定洗涤干净，并放回原处。

2.7 保持室内安静、整洁，实验完毕及时做好清洁，并定期搞好实验室的环境卫生。

2.8 做好防火、防盗安全工作，离开实验室前一定要关好水电、门窗，严防意外事故发生。

3. 注意事项

3.1 主导型实验：请至少提前两周联系负责老师，提交实验方案，按要求准备耗材。由负责老师进行操作。

3.2 辅助型实验：需要经过负责老师的考核并取得使用权限后才能使用仪器设备。严格执行该仪器的使用操作规程。

4. 申请进入实验中心流程

4.1 OA填写《进入实验中心开展实验申请表》→科研处处长审批→打印《进入实验中心开展实验申请表》→科研处盖章，同时领取科研记录本→填写附件1《承诺书》，学生签名，导师签名→将纸质版《进入实验中心开展实验申请表》和《承诺书》交实验中心负责老师。

4.2 实验中心目前只面向第一临床医学院的职工和学生免费开放，因此如果是研究生，还需要填写附件2《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》→打印后学生和导师签名→第一临床医学院研究生办公室主任签字盖章→交实验中心有关负责老师。

二、中药分析室及相关管理制度

中药分析室是对各类型中药样本进行中药分析新技术及新方法研究、中药质量控制方法与质量标准研究、体内中药分析、中药分析领域分析方法建立等的实验室。实验中心分析室可以进行饮片、提取物和制剂的定性分析和定量分析等操作，满足医疗机构中药制剂和中药新药的小试研究要求。

1. 服务类型

序号	实验	服务类型	负责老师	设备地点	联系方式
1	LC-MS	主导型	柯雪红	7号楼8楼	36591740
2	HPLC	辅助型	章秀冰	7号楼8楼	36591640
3	薄层色谱	辅助型	章秀冰	7号楼8楼	36591640
4	GC-MS	主导型	谢慧仪	7号楼3楼	36591225
5	全波长酶标仪	辅助型	谢慧仪	7号楼3楼	36591225

2. 管理制度

2.1 严格遵守实验室工作制度，工作认真负责，确保实验质量，建立完善的登记制度，对每次实验的内容、时间及仪器使用情况均作详细登记。

2.2 切实执行安全操作规则，剧毒、易燃、易爆、强腐蚀性物质要妥善保管，安全使用；受污染的仪器、桌面、地面及时清洁消毒。

2.3 爱护实验仪器，贵重仪器专人保管，定期检查；严格遵守实验仪器操作规程，避免人为损坏仪器，如有损坏及时登记报告；每次实验完毕，需将玻璃仪器等物品按规定洗涤清洁，并放回原处；非本室工作人员未经批准不得使用任何仪器。

2.4 实验室的仪器、设备及水电设施要定期检测、保养，确保实验仪器正常运行；实验仪器的附属电脑、打印设备必须专机专用，不得作其他任何用途，严防计算机病毒传染。

2.5 实验室仪器、材料及其他物品一律不准拿走，如因工作需要而拿出室外的要先请示登记，用完后随即送回实验室。

2.6 保持室内安静、整洁的工作环境，实验完毕后做好清洁，并定期搞好实验室的环境卫生工作。

2.7 做好防火、防盗安全工作，离开实验室前关好门窗和水电，严防意外事故发生。

3. 注意事项

3.1 主导型实验：请至少提前两周联系负责老师，提交实验方案，按要求准备耗材。由负责老师进行操作。

3.2 辅助型实验：需要经过负责老师的考核并取得使用权限后才能使用仪器设备。严格执行该仪器的使用操作规程。

4. 申请进入实验中心流程

4.1 OA 填写《进入实验中心开展实验申请表》→科研处处长审批→打印《进入实验中心开展实验申请表》→科研处盖章，同时领取科研记录本→填写附件 1《承诺书》，学生签名，导师签名→将纸质版《进入实验中心开展实验申请表》和《承诺书》交实验中心负责老师

4.2 实验中心目前只面向第一临床医学院的职工和学生免费开放。因此如果是研究生，还需要填写附件 2《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》→打印后学生和导师签名→第一临床医学院研究生办公室申主任签字盖章→交实验中心有关负责老师

三、动物实验室及相关管理制度

实验中心的动物实验室包括 SPF 级动物房和普通级动物房。其中，SPF 级动物房可以饲养大鼠和小鼠，普通级动物房可以饲养兔子和豚鼠。可以开展受试物的药效和作用机制研究，满足医疗机构中药制剂和中药新药的临床前研究要求。

1. 实验项目

负责老师：李翎、林双峰、林柳青、谢慧仪，7 号楼 4 楼和 3 楼，36591225。

可以进行的动物实验如下：

1.1 抗炎实验

- (1) 小鼠耳肿胀试验
- (2) 大鼠足肿胀实验
- (3) 毛细血管通透性实验（大鼠皮内色素渗透法，小鼠腹腔色素渗透法）
- (4) 小鼠网状内皮系统炭粒廓清实验

1.2 镇痛实验

- (1) 小鼠热辐射法镇痛实验
- (2) 小鼠扭体法镇痛实验

1.3 眼科相关实验

- (1) 糖尿病视网膜病变
- (2) 干性老年黄斑病变（碘酸钠诱导、白光诱导）
- (3) 湿性黄斑病变（激光诱导）
- (4) 青光眼实验
- (5) 白内障实验

1.4 中枢神经系统实验

- (1) 催眠实验（翻正反射原理）
- (2) 致惊厥实验（土的宁、苦味毒、谷氨酸钠、硫代氨基脲）
- (3) 癫痫试验（戊四唑、青霉素）
- (4) 小鼠自发活动试验
- (5) 脑内注射致痴呆模型试验
- (6) 脑内注射致帕金森模型试验
- (7) 大鼠脑电图测定

(8) 大鼠穿梭箱实验

(9) 小鼠避暗实验

(10) 小鼠跳台实验

(11) 鼠水迷宫实验

1.5 消化系统实验

(1) 小肠推进运动试验

(2) 四氯化碳致大鼠肝损伤实验

1.6 泌尿系统：小鼠利尿试验

1.7 内分泌系统实验：大鼠高尿酸血症实验

1.8 生殖实验

(1) 正常雄性幼鼠性器官重量指数试验

(2) 去势雄性小鼠性器官重量指数试验

(3) 雌性幼鼠性器官重量指数试验

(4) 肾阳虚大鼠雄激素及附性器官重量指数试验（羟基脲法）

(5) 肾阳虚大鼠雄激素及附性器官重量指数试验（氢化可的松法）

1.9 心脑血管系统相关实验

(1) 对失血性血虚小鼠补血试验

(2) 小鼠出血时间试验

(3) 小鼠凝血时间影响试验（玻片法、毛细玻璃管法）

(4) 大鼠体内血栓形成实验

(5) 活血化瘀实验（静脉血栓实验、出血实验）

(6) 动脉粥样硬化试验

(7) 心肌缺血实验

(8) 大鼠脑缺血实验

(9) 大鼠脑出血实验

1.10 呼吸系统相关实验

(1) 小鼠止咳实验（浓氨水引咳法、二氧化硫引咳法）

(2) 化痰实验（酚红法、纤毛运动法）

(3) 平喘试验

(4) 过敏试验

1.11 皮肤病药物相关实验

(1) 银屑病实验

(2) 湿疹实验

2. 提交材料

2.1 OA 填写《进入实验中心开展实验申请表》→科研处长审批→打印《进入实验中心开展实验申请表》→科研处盖章，同时领取科研记录本→填写附件1《承诺书》，学生和导师签名→将纸质版《进入实验中心开展实验申请表》和《承诺书》交实验中心有关负责老师

2.2 目前实验中心只对第一附属医院的职工和学生免费开放。如果是研究生，还需要填写附件2《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》→打印后学生和导师签名→第一临床医学院研究生办公室申主任签字盖章→交实验中心有关负责老师

2.3 到实验中心动物实验室提交材料，具体如下：①盖章的《进入实验中心开展实验申请表》②研究生和导师签字的《承诺书》、研究生处盖章的《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》③详细实验方案④课题合同及批件复印件（中标课题实验需要提交，非中标课标不需提交）。

2.4 材料提交初审后，填写电子版附件3《广州中医药大学第一附属医院实验动物伦理审查表》→双面打印→签名→交回动物实验室。

2.5 加入实验室微信群：群内登记进动物。

2.6 完成申请流程：等待安排进动物。

3. 管理制度

3.1 严格按照人员、物品、动物的进出流程 SOP 执行。实验无关人员一律不准入内。

3.2 参加实验人员需参加实验室培训后方可开展实验。要尽量减少进入洁净区的人次。

3.3 患感冒、咳嗽、打喷嚏、腹泻者，需待恢复健康后方可进入。

3.4 个人物品如钥匙、手表、饰品等禁止带入洁净区，禁止化妆后进入洁净区，禁止在洁净区内吸烟、进食和饮水。

3.5 实验人员自备无菌口罩、无菌手套和其它实验中用到的物品、动物、饲料及垫料等等。

3.6 禁止在洁净区内拉开隔离服，包括帽子。

3.7 使用实验室内的仪器、试剂，应遵守有关规定，用后物品归还原地。

3.8 实验结束后，要搞好室内清洁卫生，特别注意擦拭血液、药液等，分别包好器械和污物，

经污染走廊带出后，做好垃圾分类，各种污物、灭菌服、手套、口罩和锐器等分别放在指定回收地点。

4. 实验动物检疫的要求

为了预防实验动物群体中发生传染病，避免新引进的动物对原有动物及有关人员造成危害，提高实验动物的健康水平，特规定如下：

4.1 新引进的动物必须隔离检疫，确定无传染病之后，方可移入饲养区。

4.2 不从人畜共患的传染病疫区引进动物。

4.3 动物发生传染病死亡应及时进行处理（病理尸检和实验室的检查），作出诊断，提出处理意见，报有关负责人或主管部门（各级实验动物管理委员会）。

4.4 有传染病和不应有的非传染病的动物不得用于动物试验。发生传染病时，原则上全部销毁；房屋、用具、笼架具、垫料、衣服、鞋帽等必须进行彻底消毒；动物室消毒封闭一定时间后才能开放使用。

4.5 实验动物发生烈性传染病流行时，应立即报告医学实验动物管理委员会，同时采取严格的隔离措施，以防传染病蔓延；如有拖延或隐瞒不报者，课题和实验要承担责任。

四、细胞培养室及相关管理制度

实验中心的细胞培养室有 4 间独立的操作间，其中 3 间用于传代细胞的培养，1 间用于原代细胞的培养。细胞培养室配备细胞培养箱、离心机、倒置显微镜、荧光倒置显微镜和酶标仪等设备，满足细胞培养的基本要求。

1. 负责老师

李小兵研究员，7 号楼 8 楼，36591640。

2. 总体要求

2.1 使用人员需参加规范培训并通过考核后方可申请进入细胞培养室。实验用品应尽量一次带入，严禁将与实验无关的物品尤其是易燃易爆有毒及挥发性强的物品带入细胞培养室。细胞培养室内不得进行微生物等其它易污染物的培养，禁止从事任何高危生化实验。

2.2 实验人员应规范使用各类仪器，设备仪器出现故障或发生事故，应及时通知负责人。

2.3 实验中心提供无菌环境、操作平台、培养箱、倒置显微镜、荧光倒置显微镜、超纯水机、高压消毒锅、烘箱等，实验人员须严格按标准操作程序使用仪器设备。

2.4 实验所需移液器、试剂、一次性耗材、无菌口罩、帽子、手套等需自备。

3. 申请进入培养室流程

3.1 OA 填写《进入实验中心开展实验申请表》→科研处处长审批→打印《进入实验中心开展实验申请表》→科研处盖章，同时领取科研记录本→填写附件 1《承诺书》，学生和导师签名→将纸质版《进入实验中心开展实验申请表》和《承诺书》交实验中心负责老师

3.2 实验中心目前只面向第一临床医学院的职工和学生免费开放，因此如果是研究生，还需要填写附件 2《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》→打印后学生和导师签名→第一临床医学院研究生办公室申主任签字盖章→交实验中心有关负责老师

3.3 到实验中心细胞实验室提交材料，具体如下：①盖章的《进入实验中心开展实验申请表》②研究生和导师签字的《承诺书》、导师签字和研究生处盖章的《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》③详细实验方案④课题合同及批件复印件（中标课题实验需要提交，非中标课标不需提交）。

3.4 在细胞培养室负责老师处登记课题名称、课题进行时间、联系方式等相关信息，须详细准备实验用品清单、操作流程等文字资料和录入门禁指纹，以确保实验顺利进行。

3.5 实验完毕后清理实验用品、样本及试剂等，办理离开登记。

3.6 未按约定时间如期开展实验，或中途因故中断实验者，须重新申请预约。

4. 注意事项

4.1 进入细胞培养室人员必须严格执行无菌操作技术，除实验人员外无关人员一律不准入内。

4.2 每次进入培养室，须登记姓名、进出时间，并记录室温及湿度，发现 3 次不登记者，取消其进入资格。

4.3 进入无菌室前，须清洗消毒手臂，在外衣帽间换鞋，戴口罩、帽子；内衣间换消毒衣；出入随手关闭内衣间及无菌室的门，不得同时开启两道门；无菌间戴无菌手术手套。如发现未照此执行 2 次以上者，取消其进入资格。

4.4 无菌操作前，先启动无菌室的空气过滤动力系统（自净器、层流器），无菌室及超净台内用紫外线灯照射，消毒 15~30min，紫外灭菌消毒结束后通风 15min，实验者须特别注意紫外消毒灯为关闭状态方可进入工作。

4.5 使用相关仪器须经负责老师考核其使用能力并同意后方能使用，需严格遵守使用规则，使用后及时清理桌面并登记；如发现仪器故障应及时通知负责老师。如需在细胞培养室添加设备必须提前报备本室负责人。

4.6 自带物品必须整齐放入抽屉或操作台上，存放入冰箱内样品及试剂等必须标明姓名、日期。使用的物品放回原处，保持室内清洁整齐；勿动培养箱内他人的培养物及操作台面物品；勿动用冰箱中他人物品；只允许将灭菌后物品带入培养室并由传递窗传入。

4.7 严格区分有菌及无菌物品，无菌物品必须注明消毒日期，杜绝使用过期物品；培养过程中如发现培养物已污染，须立即清理并通知负责老师。

4.8 在无菌室内操作动作要轻、慢，用过的或不洁的物品应放在指定位置。实验完成后，须清理台面和地面；物品经传递窗送出，使用过的实验用品需及时带出培养室清洗灭菌；污物及污液倒入黄色垃圾桶内。

4.9 烘箱中物品干燥后立即拿出，关闭烘箱开关，一周未取出的，作无主物件处理。

4.10 实验完毕，按照值日安排清洁实验室。整理无菌室，罩好仪器，关闭电源开关，检查门窗、钢瓶是否固定完好，检查其他实验人员是否有违规操作，如有异常应及时通知负责老师，确保安全。

五、流式细胞室及相关管理制度

实验中心流式细胞仪型号为 BDFACSCelesta。FACSCelesta 为三激光十二波长。主要用于各种样品的分析，包括细胞增殖、细胞周期、细胞表面及细胞内标记物质检测和巴细胞分型等，无分选功能。

1. 服务类型

仪器设备	服务类型	负责老师	设备地点	联系方式
流式细胞仪	主导型	江湧	7 号楼 8 楼	36591640

2. 管理制度

为保障仪器的正常运行及人身安全，维护正常的临床、科研秩序，特制定如下制度：

- 2.1 切实执行安全操作规则。菌种、剧毒、易燃、放射物、强腐蚀性物质要妥善保管，安全使用；受污染的仪器、桌面、地面应及时清洁消毒。
- 2.2 实验仪器、设备及水电设施要定期检测、保养，确保实验仪器正常运行。
- 2.3 实验室的仪器、材料及其他物品一律不准带走，如因工作需要而拿出室外的要先请示登记，用完后随即送回实验室。
- 2.4 确保室工作环境安静、整洁。实验完毕做好清洁，并定期搞好实验室的环境卫生工作。
- 2.5 流式细胞仪遵循实验中心人员专人管理，专人操作的原则。严禁未经培训人员上机。未经许可，任何人不得擅自开机。严禁擅自拨动仪器开关、按钮、调参数。
- 2.6 仪器操作人员必须作好实验记录，严格填写“使用登记表“，对每次实验人员、内容、时间及仪器使用情况均作详细登记。严格遵守操作规程，定期维护保养仪器，出现故障及时报告，妥善解决。
- 2.7 爱护仪器设备。实验仪器的附属电脑、打印设备必须专机专用，不得作其任何用途，严防计算机病毒传染。数据拷贝盘需提前格式化，如发现用未格式化 u 盘 1 次，3 个月内不接受此课题组成员使用相关仪器的预约。
- 2.8 严禁将样品、杂物放在仪器上，开机后必须有人值守。
- 2.9 坚持预约原则。详见“四、实验中心流式细胞仪对外开放使用说明”。

3. 申请进入实验中心流程

- 3.1 OA 填写《进入实验中心开展实验申请表》→科研处处长审批→打印《进入实验中心开展

实验申请表》→科研处盖章，同时领取科研记录本→填写附件 1《承诺书》，学生签名，导师签名→将纸质版《进入实验中心开展实验申请表》和《承诺书》交实验中心负责老师

3.2 实验中心目前只面向第一临床医学院研究生免费开放，因此如果是研究生，还需要填写附件 2《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》→打印后学生和导师签名→第一临床医学院研究生办公室申主任签字盖章→交实验中心有关负责老师

4. 实验中心流式细胞仪使用须知

4.1 预约

仪器使用必须提前预约，实验者请在工作时间内提前一周预约，具体实验时间由实验中心江老师与实验者商定。预约成功后，请准时按照预约时间上机检测样品。若取消预约请至少提前 3 天通知，以便提高仪器的使用效率。如果预约后无故不进行实验，计违约 1 次，累积违约 2 次的课题组，我们将视情况停止对该实验者及所在课题组的预约服务 3 个月。

4.2 注意事项

4.2.1 由于流式细胞术属于灵敏性较高的实验检测手段，样本制备步骤非常重要。样本准备过程中的微小误差，极有可能造成实验结果的不可重复性。因此，需要实验者严格按照实验要求和步骤进行，必要时需先摸索相关实验条件，建立适合自己的实验操作体系后再进行正式实验。

4.2.2 如果您是第一次做相关实验，由于流式细胞术涉及的试剂和耗材以及实验样品都比较昂贵，为了节省您的时间和减少经济损失，我们建议首次使用的实验者至少提前两周与实验中心的技术老师预约讨论实验的实施方案，先做预实验，再做正式实验。

4.2.3 对照设置：流式细胞术的结果分析主要以对照为参考值，因此对照的好坏，是否齐全，决定了整个实验过程的成败和实验结果的可信度。特别提醒，双阴样本是实验必备。

4.3 样品上机要求

4.3.1 供流式细胞仪分析的样品是单细胞悬浮液，样品浓度调至 $1\sim 10\times 10^6$ cells/mL，浓度过高或过低都会对检测结果造成一定的影响，一般实验只需 0.2~0.5mL 样品即可。

4.3.2 细胞样品务必放至于 BD 专用试管中，否则无法上机。

4.3.3 上机前务必去除样品中的细胞团块，防止管路堵塞，样品必需预先使用附滤网 BD 试管或 300 目的尼龙筛网将细胞过滤。若样品未过滤或大于 300 目上机，引起机器堵塞及损坏，需负赔偿责任。

4.3.4 实验用鞘液事宜，请提前与仪器管理员联系商量。

4.4 结果分析

4.4.1 实验结果可由实验者自行拷贝分析，也可由公共实验室协助分析，分析只使用 **BDflowJo** 分析软件分析，结果分析以对照为依据，不以实验者假设或预期为依据，请理解！

4.4.2 因电脑内存有限，每半年清理一次数据，请及时备份，妥善保存，否则无法弥补。

六、分子生物学实验室及相关管理制度

1. 服务类型

序号	实验	服务类型	负责老师	设备地点	联系方式
1	Western blot	辅助型	谢慧仪	7号楼3楼	36591225
2	PCR	辅助型	谢慧仪	7号楼3楼	36591225

2. 管理制度

为保障仪器的正常运行及人身安全，维护正常的科研秩序，特制定如下制度：

- 2.1 严格遵守实验室工作制度，确保实验质量和实验安全。
- 2.2 严格填写《使用登记表》，对每次实验人员、内容、时间及仪器使用情况作详细登记。
- 2.3 切实执行安全操作规则。菌种、剧毒、易燃、放射物、强腐蚀性物质要妥善保管，安全使用；受污染的仪器、桌面、地面应及时清洁消毒。
- 2.4 爱护实验仪器。贵重仪器专人保管，定期检查；严格遵守实验仪器操作规程，使用前应熟练掌握仪器使用方法，避免人为损坏仪器，如有损坏应及时登记报告；每次实验完毕，需将玻璃仪器等物品按规定洗涤清洁，并放回原处；未经批准，不得擅自使用任何实验仪器。
- 2.5 实验仪器设备定期检测、保养，确保实验仪器正常运行。
- 2.6 实验仪器的附属电脑、打印设备必须专机专用，不得作其任何用途，严防计算机病毒传染。数据拷贝盘需提前格式化，如发现用未格式化 u 盘 1 次，3 个月内不接受此课题组成员使用相关仪器的预约。
- 2.7 实验室的仪器、材料及其他物品一律不准带走，如因工作需要而拿出室外的要先请示登记，用完后随即送回实验室。
- 2.8 确保室工作环境安静、整洁。实验完毕做好清洁，并定期搞好实验室的环境卫生工作。

3. 申请进入实验中心流程

- 3.1 OA 填写《进入实验中心开展实验申请表》→科研处处长审批→打印《进入实验中心开展实验申请表》→科研处盖章，同时领取科研记录本→填写附件 1《承诺书》，学生签名，导师签名→将纸质版《进入实验中心开展实验申请表》和《承诺书》交实验中心负责老师。
- 3.2 实验中心目前只面向第一临床医学院的职工和学生免费开放。因此，如果是研究生还需要填写附件 2《第一临床医学院研究生进入实验室申请表》→打印后学生和导师签名→第一临床医学院研究生办公室申主任签字盖章→交实验中心有关负责老师。