

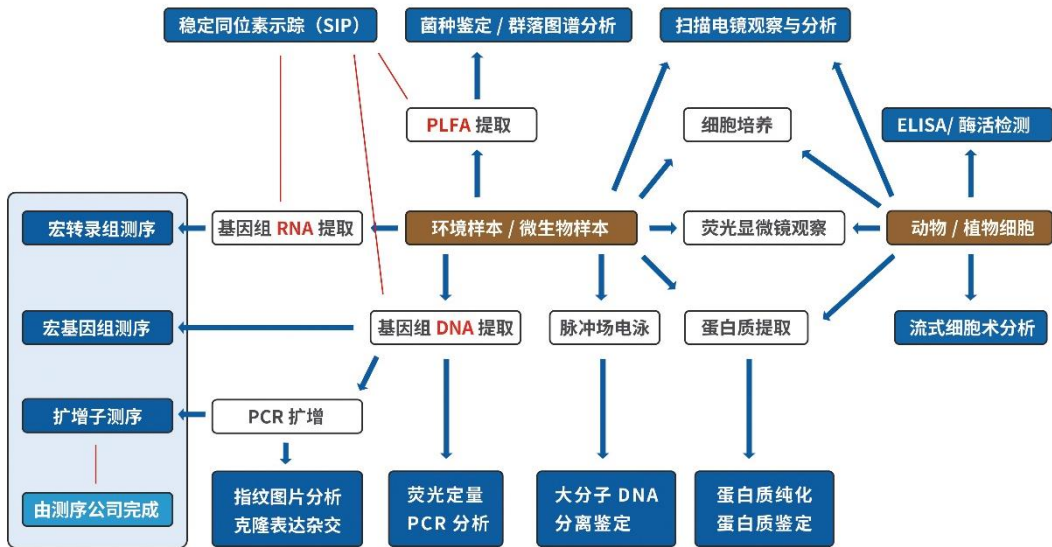
分子生物学实验室简介

中科院沈阳应用生态研究所分子生物学实验室成立于2002年10月，属于所内专管共用实验平台，是所级公共技术服务中心重要组成部分，依托微生物资源与生态组管理，为全所分子生态学及其相关领域的科研工作服务。

实验室位于生态所（文化路72号）南楼三楼，总面积约为200多平方米，包含8个实验室：提取与电泳室（313）、检测分析室（311）、制备与保藏室（312）、液体发酵室（315）、离心分离室（317），显微与元素分析室（324）、微生物培养室（326）、细胞培养室（328）。

实验室现有各类进口仪器设备100多台件，总价值为1000多万元，包含了绝大部分的分子生物学实验常用设备。可满足包括微生物生态学、污染生态学、林业生态学、土壤生态学、生态毒理学、免疫学、细胞生物学以及生物工程学等多个学科研究的基本需求。具体功能如下：核酸提取纯化、基因扩增、核酸片段分析与检测、基因克隆、基因表达、蛋白质提取纯化及分析、生物分子全自动电泳、电泳图谱图像分析、DNA-稳定同位素示踪、微生物分离培养及鉴定、微生物群落指纹图谱及脂肪酸图谱分析、微生物菌落分析、大分子DNA脉冲场电泳分析、生物细胞和组织荧光观察、样本扫描电镜分析、细胞培养与保存、流式细胞术分析、生物样品快速浓缩及冻干、样本超高速离心、微生物菌种保存等。

◆主要功能：



良好的实验条件和科研氛围吸引着越来越多的所内外科研工作者。所内已有20多个课题组的科研人员利用分子生物学实验室开展科研工作，同时也有来自沈阳药科大学、中国医科大学、沈阳农业大学、大连理工大学、大连海事大学、内蒙古大学、吉林大学、东北师范大学等单位的科研人员前来开展科学研究。实验室以管理

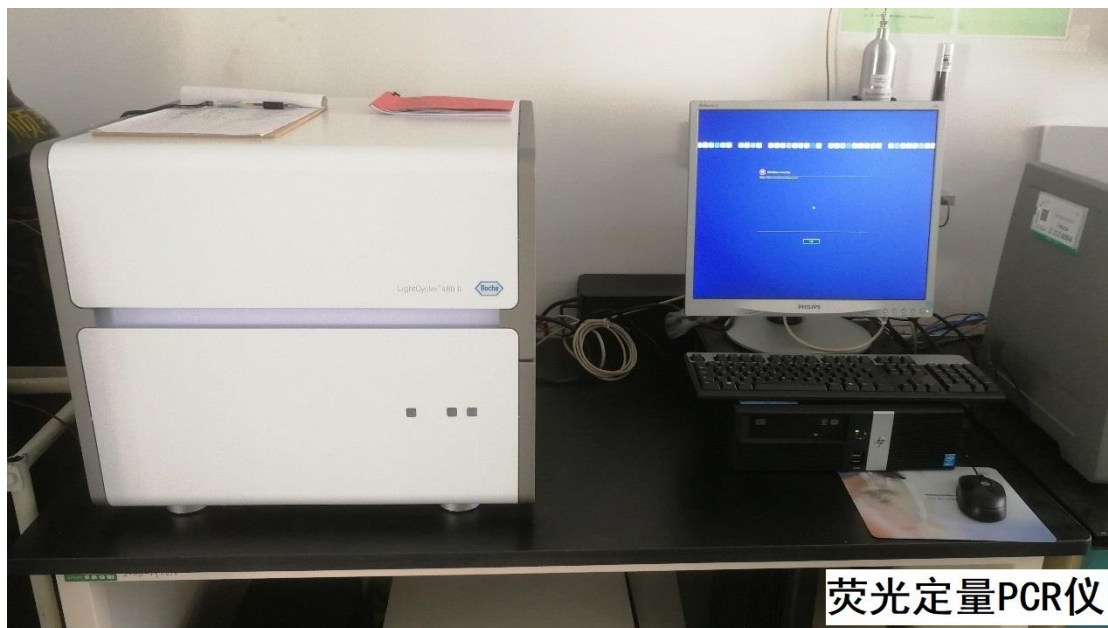
制度为依据，对实验人员进行培训和严格管理，重点监督仪器设备的规范使用，以延长仪器的使用寿命，对违规者给予一定的批评教育甚至必要的处罚，同时为科研人员最大限度地提供学术和技术指导，并提供宽松的实验空间和时间，以保障科研任务的顺利完成。

为发挥实验室的资源与设备优势,提高实验设备的利用率和共享率，增进实验室对外的交流与合作,本实验室对外实行有限有偿开放，以合作研究和对外服务的形式提供实验条件和技术。对所内人员收取实验室的日常运行费用，主要用于仪器设备的日常维护与维修、零配件的更换以及实验相关小型仪器的配备。对于所外使用人员按照社会标准收费。

主要仪器设备清单：

序号	中文名称	英文名称	型号	生产商
1	分选型流式细胞仪	Flow Cytometer	FACSMelody	美国 BD
2	台式扫描电镜	Desktop Scanning Electron Microscope	Phenom ProX	荷兰 Phenom-World
3	超高速离心机	Ultra-High Speed Centrifuge	L-100XP	美国 Beckman
4	荧光定量 PCR 仪	Real-time Fluorescence Quantitative PCR Instrument	LightCycler480 II	瑞士 Roche
5	立体荧光显微镜	Stereoscopic Fluorescence Microscope	M165FC	德国 Leica
6	蛋白质纯化系统	Protein Purification System	AKTA pure L1	美国 GE
7	微生物鉴定系统 MIDI	Microbial Identification System	Sherlock	美国 MIDI
8	脉冲场电泳系统	Automatic Liquid Fermentation System	CHEF MAPPER XA	美国 Bio-Rad
9	实时荧光定量 PCR 仪	Real-time Fluorescence Quantitative PCR Instrument	LightCycler 96	美国 Roche
10	高效液相色谱仪	HPLC(high performance liquid chromatograph)	1260	美国 Agilent
11	倒置显微镜	Inverted Microscopes	DMI3000B	德国 Leica
12	气相色谱仪	Gas Chromatograph	7890	美国 Agilent
13	凝胶成像系统	Gel Imaging System	FluorChemHD2	美国 ProteinSimple
14	生物分析仪	Bioanalyzer	2100	美国 Agilent
15	多功能酶标仪	Multimode Microplate Reader	FLUOSTAR OMEGA	德国 BMG
16	真空离心浓缩仪	Vacuum Concentrator	RVC 2-18	德国 Christ
17	厌氧培养箱	Anaerobic Chamber	1029	美国 FORMA
18	基因突变检测系统 DGGE	Universal Mutation Detection System	BECODE	美国 Bio-Rad
19	紫外可见近红外分光光度计	Ultraviolet-Visible-Near-IR Spectroscopy	LAMBDA 25	美国 PE
20	多功能全自动菌落分析仪	Multiple Plate Reader	MF3	中国杭州迅数
21	超纯水系统	Ultrapure Water Systems	Integral	美国 Millipore
22	冷冻干燥机	Freeze Dryer	SNL216V	美国 SAVANT
23	超微量紫外可见分光光度计	Micro volume UV-Vis Spectrophotometer	ND-2000	美国 Thermo
24	小型高通量电泳系统	High-Throughput Electrophoresis System	Dodec	美国 Bio-Rad
25	核酸提取仪	Nucleic Acid Extractor	FR220A	美国 Qbiogene

26	超声波细胞破碎机	Ultrasonic Cell Pulverizer	Soniprep 150	英国 MSE
27	96 孔梯度基因扩增仪	96-Well Thermal Cycler	Tgradient	德国 Whatman Biometra
28	热循环仪 (PCR)	Thermal Cyclers	Tprofessional	德国 AJ
29	台式离心机	Benchtop Centrifuge	5804R	德国 Eppendorf
30	温度梯度 PCR 扩增仪	Temperature Gradient PCR Thermal Cycler	Express	英国 HYBAID
31	超低温冰箱	Ultralow Temperature Freezers	NLT-1386-3V	美国 REVCO
32	大容量冷冻离心机	Large Capacity Refrigerated Centrifuge	DL-6M	湖南湘仪
33	超低温冰箱	Ultralow Temperature Freezers	MDF-U2086S	日本 SANYO
34	纯水系统	Pure Water System	PL5124	美国 PALL
35	酶标仪	Microplate Reader	ELX808	美国 Biotech
36	手持自动细胞计数器	Handheld Automated Cell Counter	SCEPTER 2.0	美国 Millipore
37	离心机	Centrifuge	Minispin	德国 Eppendorf
38	高压灭菌器	Autoclave	MLS-3750	日本 SANYO
39	台式冷冻多功能离心机	Multi-Pro Centrifuge (Refrigerated)	5417R	德国 Eppendorf
40	核酸蛋白含量测定仪	Nucleic Acid Protein Content Analyzer	Bio Photometer	德国 Eppendorf
41	电泳仪	Electrophoresis	EC160	美国 Thermo
42	制冰机	Ice Maker	AF100	中国上海
43	真空过滤器	Vacuum Filter	WHEATON	美国瓦里安
44	三段式土壤采样器	Soil Sampler	0-100	四平师范大学
45	真空转印系统	Vacu-Blot System	785	美国 Bio-Rad
46	多功能杂交箱	Multidizer Hybridization Incubator	ShakanStacr	英国 HYBAID
47	脉冲转化仪	Electroporator	EC-100	美国 EC
48	恒温培养振荡器	Incubator Shaker	ZWYR-200D	上海智城
49	人工气候箱	Artificial Climate Box	BIC-300	上海博迅
50	蓝光透射仪	BluView Transilluminator	NP-L65	德国 WhatmanBiometra
51	小型喷雾干燥机	BUCHI Mini Spray Dryer	B-190	瑞士步琦公司
52	高压均质器	High Pressure Homogeniser	AH-1500	ATS 工业系统有限公司
53	微生物发酵系统	Microbial Fermentation System	50-100-500-1000L	镇江东方
54	真空冷冻干燥机	Vacuum Freeze Dryer	LYO-6(CIP)	上海东富龙
55	陶瓷膜系统设备	Ceramic Membrane Filtration System	3/32m2	江苏久吾
56	全自动发酵罐	Automatic Liquid Fermentation System	FUS-10-100L	上海国强
57	脉动真空灭菌器	Pulsating Vacuum Sterilizer	XG1.DWE-0.6	山东新华
58	分离纯化层析系统	Separation and Purification Chromatography System	ZHZ	北京新技术研究所
59	热风循环烘箱	CT-C Hot Air Circle Drying Oven	TG-Z-A-I	常州震华
60	管式离心机	Tube Centrifuge	GQ105	辽阳天兴



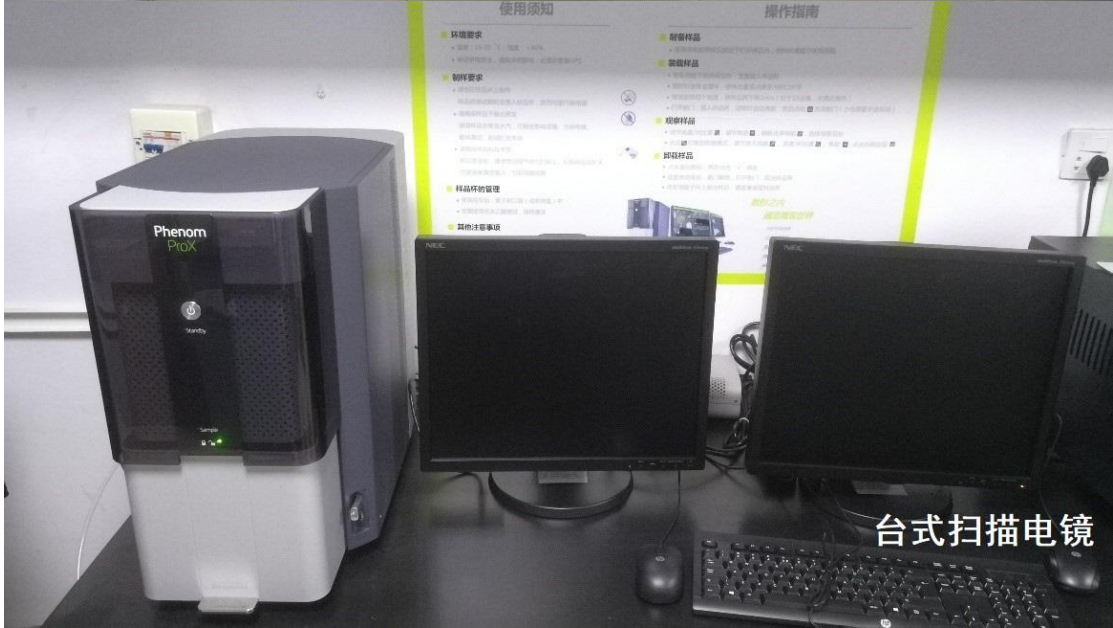
荧光定量PCR仪



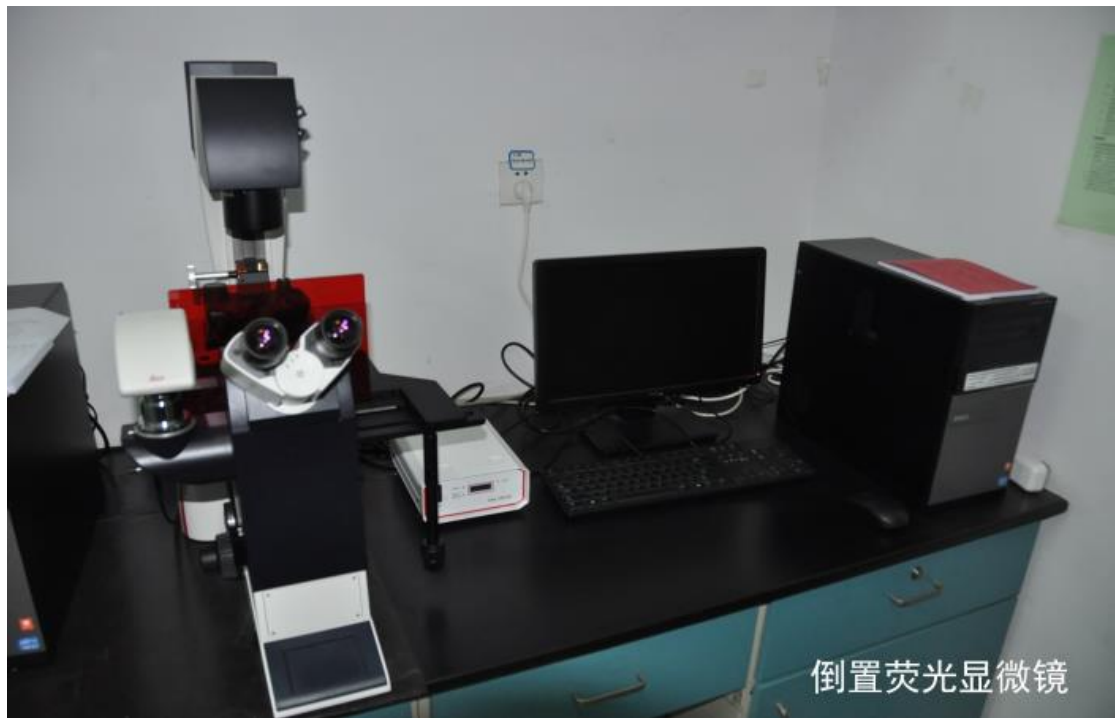
脉冲场电泳系统



超高速离心机



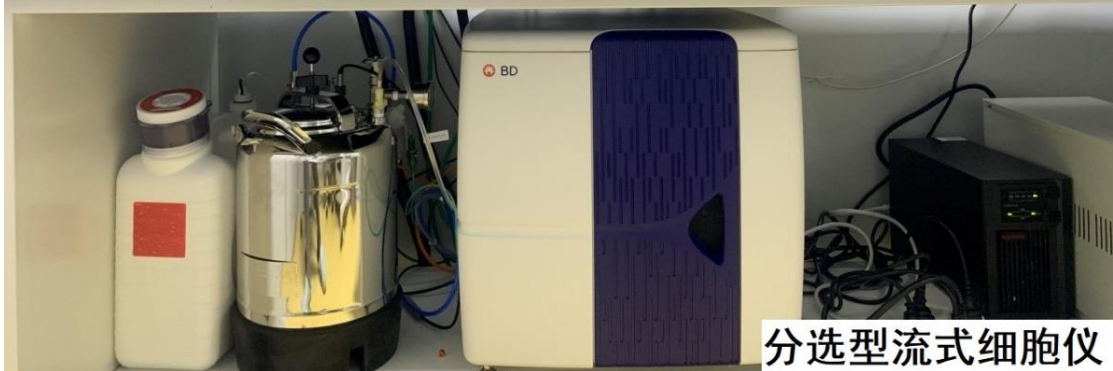
台式扫描电镜

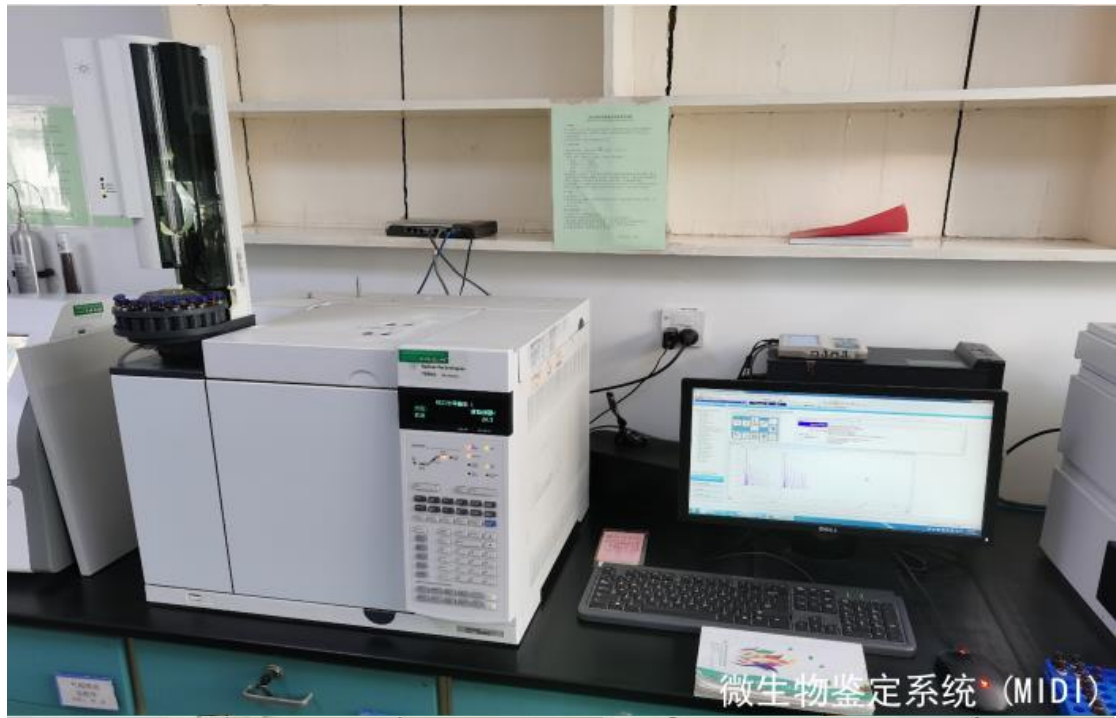


倒置荧光显微镜



体视荧光显微镜







真空冷冻干燥与浓缩系统



凝胶成像系统

分子生物学实验室管理制度

一·实验室使用流程

填写注册登记表→接受培训→进入管理群 →开展实验→ 实验结束→ 结账离开

二·实验室使用制度

1. 实验室使用人员分为 **A、B** 二类管理：

A 类：固定在本室做实验，按月收费。

- a. 可以使用本室所有仪器设备；
- b. 需承担实验室分配的公益工作；
- c. 使用实验室公用试剂/耗材费用平摊；
- d. 可以实验室名义定购试剂耗材和测试样品。

B 类：只是使用本室个别仪器设备，计件/时收费。

- a. 只许使用与实验相关的仪器设备；
- b. 不需承担实验室公益工作；
- c. 实验试剂、耗材需自备；
- d. 应在正常工作时间使用实验室。

2. 不得擅自改动仪器电脑系统、添加或删除软件；

3. 严格按照仪器操作规程进行操作，若仪器设备发生故障，应及时关机、切断电源并报告管理人员，不得擅自拆卸修理；

4. 未经允许不能动用与自己实验无关的仪器设备；

5. 若仪器设备、材料损坏、丢失，处理办法详见《**仪器设备、材料损坏或丢失处理办法**》；

6. 所有仪器设备概不借出实验室使用，特殊情况须经所领导批准；

7. 不服从管理者，管理人员有权取消其实验室使用资格。

三·实验室安全管理制度

进入本实验室工作的所有人员应熟知用电、防火常识，掌握预防和正确处理意外事故的方法；

1. 实验室起火：

首先切断电源、燃气源，

- 若火势和范围较小，立即使用灭火毯直接覆盖火源即可；
- 若灭火毯灭火无效，使用二氧化碳灭火器（红色瓶喇叭喷嘴）
- 若火势已经无法控制，立即放弃自行灭火，报警并通知所有人员紧急疏散。

2. 凡进行具有一定危险性的工作时，必须有第二者陪伴，如登高2米以上作业时；

3. 实验室内禁止加工、存放和进食任何食物；

4. 实验服只能在实验区穿，不能穿出实验区，也不得穿入生活区；

5. 遇到停水时，注意关好水龙头或阀门；遇到风、雨天气注意关好门窗；

6. EB等有毒有害危险品及其相关工具和仪器设备必须在指定区域内使用，严禁污染安全区；如发生污染，应用次氯酸钠等氧化剂擦拭污染区及皮肤；

7. 氯仿会导致肝肿大、肝硬化，如果瓶子的内塞不盖，会不知不觉中挥发，不知不觉中实验室所有人都吸入了氯仿。新开瓶的氯仿要在上面加上0.5 cm厚的去离子水，防止氯仿挥发；

8. 有害微生物必须经高温灭菌后方可处理掉，污染的器具应用 NaOH 浸泡；

9. 有毒有害的废液要集中统一处理，不得直接倾入下水道。如考马斯亮兰染色液应该加入次氯酸钠将色素破坏后确认达到中和后倒掉；

10. 使用浓硝酸、盐酸、硫酸、高氯酸、氨水、氯仿、苯酚、巯基乙

醇等有毒、有味物质或能产生有危害气体的物质时，均应在通风橱或在通风情况下操作，如不小心溅到皮肤或眼内，应立即用水冲洗，然后用5%碳酸氢钠溶液(酸腐蚀时采用)或5%硼酸溶液(碱腐蚀时采用)冲洗，最后用水冲洗；

11. 对易燃、易爆、有毒药品要谨慎操作，做好防范措施，未用完的药品应严格按其性质注明标签存放箱柜内并要严格保管；
12. 药品必须根据化学性质分类存放，易燃、易爆、剧毒、强腐蚀品不得混放；
13. 易燃溶剂加热时，必须在水浴或沙浴中进行，避免使用明火；
14. 取下正在沸腾的溶液时，应用瓶夹先轻摇动以后取下，以免溅出伤人；
15. 装过强腐蚀性、可燃性、有毒或易爆物品的器皿，应由操作者亲手洗净。空试剂瓶要统一处理，不可乱扔，以免发生意外事故；
16. 移动、开启大瓶液体药品时，不能将瓶直接放在水泥地板上，最好用橡皮布或草垫垫好，若为石膏包封的可用水泡软后开启，严禁用锤砸、打，以防破裂；
17. 将玻璃棒、玻璃管、温度计等插入或拔出胶塞、胶布时应垫有棉布，两手都要靠近塞子或用甘油、甚至水，都可以将玻璃导管很容易插入或拔出塞孔中，切不可强行插入或拔出，以免折断刺伤人；
18. 使用酒精喷灯时，应先将气孔调小，再点燃。最适酒精添加量为 $2/5-2/3$ ，用后应及时熄灭酒精灯；
19. 严禁用湿手去开启电闸和电器开关，凡漏电仪器不要使用，以免触电；
20. 二氧化碳培养箱内禁止放置易挥发物品；高压蒸汽灭菌锅灭菌后，锅内温度自然下降，当压力表的压力降至0时，方可打开；液氮罐口务必保留一定的缝隙以便气化的液氮能及时排出；
21. 危险药品要锁至专柜，配置的钥匙由两人同时管理，两个人同时

开柜才能取出药品；

22. 处理下列废液不能互相混合：过氧化物与有机物；氰化物、硫化物、次氯酸盐与酸；盐酸、氢氟酸等挥发性酸与不挥发性酸；浓硫酸、磺酸、羧基酸、聚磷酸等酸类与其它的酸；铵盐、挥发性胺与碱；
23. 对硫醇、胺等会发出臭味的废液和会发生氰、磷化氢等有毒气体的废液，以及易燃性大的二硫化碳、乙醚之类废液，要把它加以适当的处理，防止泄漏，并应尽快进行处理；
24. 含有过氧化物、硝化甘油之类爆炸性物质的废液，要谨慎地操作，并应尽快处理；
25. 沾附有有害物质的滤纸、包药纸、棉纸、废活性炭及塑料容器等东西，不要丢入垃圾箱内，要分类收集，加以焚烧或其它适当的处理，然后保管好残渣；
26. 处理废液时，为了节约处理所用的药品，可将废铬酸混合液用于分解有机物，以及将废酸、废碱互相中和。要积极考虑废液的利用；
27. 对含汞废液,因其毒性大,经微生物等的作用后，会变成毒性更大的有机汞。因此，处理时必须做到充分安全,可用硫化物共沉淀法、活性炭吸附法或离子交换树脂法处理；
28. 对含有重金属的废液，要用氢氧化物共沉淀法或硫化物共沉淀法把重金属离子转变成难溶于水的氢氧化物或硫化物等的盐类，然后进行共沉淀而除去；
29. 对含氧化剂、还原剂的废液，原则上应将含氧化剂、还原剂的废液分别收集。但当把它们混合没有危险性时，也可以把它们收集在一起；
30. 对酸、碱、盐类废液，原则上应将其分别收集。但如果没有妨碍，可将其互相中和，或用其处理其它的废液。对其稀溶液，用大量水把它稀释到1%以下的浓度后，即可排放；

31. 对难于燃烧的有机废弃物或可燃性有机废弃物的低浓度溶液，可采用溶剂萃取法、吸附法及氧化分解法处理；
32. 对易被生物分解的有机废弃物，经大量水冲稀后，可排放。

四·仪器设备、材料损坏或丢失处理办法

- 1、使用仪器设备、材料，均应遵守操作规程，防损坏、丢失。凡属责任事故造成仪器设备、材料损坏或丢失的，应追究当事人的责任，并按规定予以赔偿。
- 2、由于下列可观原因，造成仪器设备、实验室设施损坏的，经过鉴定和有关责任人证实，可不赔偿：
 - 1) 仪器设备本身的质量问题（如老化），造成正常使用中的损坏；
 - 2) 因实验操作本身的特殊性引起的损坏，虽然采取了预防措施，仍未能避免的损失；
 - 3) 由于其他合理的客观原因（如：突然停电、停水、外接电源故障等）造成意外损坏、损失。
- 3、确定赔偿责任后，当事人应在一个月内办理赔偿手续。超过时限，则加重赔偿费用；
- 4、责任事故损坏、丢失仪器设备、材料，一般应赔偿同样物品或按原价的120%赔偿现金。如系部份损坏短缺，经修配后尚能使用的，可按实际修配费用赔偿现金。如系精密、贵重、稀缺的仪器设备、材料，或损坏、丢失的情节严重，除责成赔偿损失外，并应给予必要的纪律处分。如引起伤亡或造成重大损失的，还应追究法律责任；
- 5、事故责任不只一人者，须分清责任大小，分别承担责任。确定赔偿处理时，应根据损坏、丢失情节轻重和造成后果等不同情况，进行具体分析，区别对待。

五·分子生物学实验室使用收费办法

分子生物学实验室由所里出资组建，为鼓励全所科研人员开展分子生物学及其相关领域的科研工作，提高仪器设备的投资效益，参照外单位收费标准，对所内使用人员收取实验室基本运行费，用于仪器设备维护保养、维修及易损件的购置，试剂耗材费用另行计算；对所外人员按社会收费标准收费。

(一) A类人员收费标准

分为以下三类：

1、实验室使用费

按使用时间收取实验室的管理、运行及维护等相关费用，每个月700元，不足一个月按一个月计算。

2、试剂耗材费

实验室常规通用的试剂耗材费用平摊，每个月300元，非常规试剂耗材及个人订购试剂耗材费用单独计算（见下表）。

非常规试剂耗材收费项目	收费标准		备注
	所内	所外	
PLFA提取	150 元/样	200 元/样	
PLFA标准品	200 元/100 μ l	300 元/100 μ l	
荧光定量PCR标准曲线制备	300 元/个	500 元/个	标准曲线 提供试剂材料
DGGE凝胶配制	100 元/片胶	150 元/片胶	
PAGE凝胶配制	50 元/片胶	100 元/片胶	

3、实验技术培训费

对不具备基本实验技术的人员可由实验室安排专人进行培训，并收取相应的培训费；不需专人培训的则不收培训费；几人同时接受培训的则费用均摊。

培训项目	收费标准	备注
PLFA提取	600 元	
PLFA上机检测分析	200 元	
DGGE	800 元	凝胶制备、上样电泳 染色照相、切胶测序、图谱分析
PAGE	500 元	凝胶制备、上样电泳 染色照相、图谱分析
基因组DNA提取	300 元	
荧光定量PCR	1000 元	基因克隆、质粒提取 标准曲线、仪器使用
普通PCR及水平电泳	300 元	
基因克隆	500 元	
质粒提取	300 元	
构建系统进化树	500 元	
递交序列（Genbank）	300 元	
培养基配制及倒平板	200 元	
梯度稀释及涂平板	200 元	
染色及镜检	300 元	
微生物接种、菌落计数	200 元	

(二) B类人员收费标准

按具体仪器设备的使用次数或时间收费，不满一小时（天）按一小时（天）计算（详见下表）。实验技术培训费（同A类）

收费标准：

收费项目	所内收费标准	备注
凝胶成像系统	20 元/次	拍照/分析数据
多功能酶标仪	20 元/板	紫外/可见光
	30 元/板	荧光/化学发光
核酸/蛋白含量测定仪	10 元/样	仪器启动费
	2 元/样	
低温高速离心机	5 元/10 分钟	
超高速离心机	20 元/1万转/小时	
冷冻干燥机	5 元/小时	
磷脂脂肪酸 (PLFA)	150 元/样	样品提取
	80 元/针	气象色谱检测
荧光倒置显微镜	30 元/小时	普通光
	50 元/小时	荧光
体式荧光显微镜	30 元/小时	普通光
	50 元/小时	荧光
聚丙烯酰胺凝胶电泳 (PAGE)	50 元/片胶	凝胶配制
	30 元/个	自带试剂盒
荧光定量PCR	100 元/小时	仪器使用费
	3 元/管 20 μ l	PCR kit预混液
	8 元/个	8连管
	50 元/个	提供96孔板

	60 元/个	提供384孔板
	500 元/管	提供成品质粒
普通PCR	50 元/次	仪器使用费
土壤DNA提取	60 元/个	提供试剂盒
	30 元/个	自带试剂盒
植物DNA提取	40 元/个	提供试剂盒
	30 元/个	自带试剂盒
RNA提取	20 元/个	提供试剂盒
低温冰柜	2 元/天	样品体积≤1 L
超纯水仪	50 元/10 L	自带蒸馏水
核酸提取仪	20 元/次	
全温摇床	30 元/天	
移液器	100 元/月/支	

(三) 代做实验收费参考（根据实验内容实际发生量收费）

实验内容	≤10 样品	案例一 8 个土样
提取试剂盒	60 元/个样品	480
提取人工费	200 元/天	200
PCR材料	50 元/次	400
PCR人工	100 元/次	800
PCR仪器耗损	50 元/次	400
DGGE材料	200 元/片	400
DGGE人工	300 元/次	600
DGGE仪器耗损	200 元/次	400
DGGE切胶测序	200 元/个序列	

DGGE聚类及多样性分析	600 元/张图	
构建进化树	1000 元/个树	
细菌 16S rDNA菌种鉴定	400 元/株	
真菌 18S rDNA/ITS菌种鉴定	500 元/株	

(四) 扫描电镜收费标准 (试行)

- 1) 实验人自己拍照，每小时收费300元，实验室负责无偿培训和指导，通常情况下，每小时可拍1个样品，可出4张图片；
- 2) 由实验室出人拍照，每小时收费500元。通常情况下，每小时可拍3-6个样品，每个样品标配2张照片。不足6个样品，则尽可能凑齐后再做。
- 3) 实验计时收费，从第一次上样抽真空开始计时，截止时间为关机时间。具体是从第一个样品进仓开始计时，到最后一个样品出仓，六硼化铈(CeB6)灯停止工作截止。
- 4) 能谱测定技术成熟，收费标准同上。
- 5) 所有费用均核算在内，无其他收费项目。

附： 分子生物学实验室入室须知 (A 类)

实验室使用流程：

填写注册登记表→接受培训并签字→进入管理群 →开展实验→ 实验结束→ 结账签字→ 离开

一、实验室成员职责：

- A. 卫生清扫与维护轮流负责，每人一周；（具体见附一 **实验室值周工作细则**）
- B. 公益工作轮流负责，或由管理人员指派；（具体见附二**实验室值月工作细则**）
- C. 值周人指导并监督B类人员使用实验室；
- D. 老成员有义务帮助A类新成员及B类人员规范使用实验室；

二、养成良好的实验习惯：

- E. 仪器设备出现异常，立即关闭电源！并及时与管理人联系；
- F. 实验室内请穿白大褂工作，大褂不宜带入办公室；
- G. 及时倒掉台面垃圾，垃圾袋装满时请及时主动更换新袋；

- H. 垃圾分类处理，可回收垃圾单独存放、处理；
- I. 破碎玻璃制品、刀片、针头等利器请存放于专用收纳箱（326 无菌间门口）
- J. 灭菌锅应尽可能筹满一锅再灭（至少半锅），带盖离心管、试剂瓶等需将盖子拧松或者在瓶口插一片纸以透气防爆；
- K. 量筒、烧杯等公用器皿洗净后需用蒸馏水冲洗一遍再收起；
- L. 三角瓶、试管、平皿等及时去除标记，洗净晾干后及时收起；
- M. 危险、有毒试剂须交由管理人员统一保管或处置；PCR 扩增结束后，谁见谁取出冷藏；
- N. 以上条款出现问题则警告一次，累计警告三次则扣 1 分

三、实验室基本行为规范

（一）以下项目违规一次扣一分：

- A. 做完一项工作随手清理现场，物品取用后及时放回原处，或归类收放；
- B. 实验室窗台和暖气片上未经允许不得放置物品；
- C. 确保用清洗干净的抹布擦拭台面；用专用抹布擦拭仪器浮尘，抹布用后洗净晾干；313 室抹布只限在 313 室使用，311、312、324 室可共用抹布（抹布挂在 312 水池上边）；317 通风橱抹布专用；
- D. 超净台、无菌间操作台面，用后用酒精棉擦完再行紫外灯杀菌且勿超 40 分钟，台面公用物品固定位置及数量，用后须恢复原样，个人物品请带走；
- E. 个人生成的大量垃圾（超过垃圾箱量）以及动物尸体由当事人负责处置；
- F. 公用试剂耗材须节约使用（染料/Marker、酒精、培养基、手套、凝胶）；
- G. 琼脂糖凝胶谁灌制谁收藏，未污染胶可回收再用，应适量配制（30ml/2 小块）；起胶时收净胶板底部胶，盒、板、梳子清洗后分类摆放；
- H. 易挥发溶剂废液应密封好后再存放起来（如酚、氯仿、巯基乙醇等）；
- I. 过期无用试剂和培养物等及时清理，谁制谁清；
- J. 使用公用试剂盒必须在盒子上登记以便记账和补货：姓名、时间、数量；
- K. 须冷冻保存的试剂用后及时冻存（如染料、Marker）；
- L. 低温冰柜内，按指定位置存放样品；
- M. 土壤样品及菌体（尤其真菌）处理须到 317 室或走廊、室外操作；
- N. 313 超净台仅限于分子、细胞、基因工程等实验操作使用
- O. 317 室的报纸、滤膜、试管塞、皮筋等用后归整好分类存放；
- P. 313 与 317 的工具、器皿、设备等不得混用；
- Q. 冰箱取放物品务必迅速、确保关紧门，冰箱内公用空间勿放个人物品；
- R. 蒸馏水机、灭菌锅、电炉子、煤气灶、气瓶、酒精灯在工作时须实时监控；

- S. 蒸馏水机、制冰机使用前应先排净锈水；
- T. 离心机、微波炉、核酸提取仪、光度计等须及时清理溢出物及残留物；
- U. 显微镜用后须关好电源，严格按照规范清除松柏油，盖好防尘罩；
- V. 摇床暂停后要及时恢复运行以免影响他人实验；
- W. PCR 仪公用扩增程序放入公用文件夹，其他放入个人文件夹，保温设为 10℃；
- X. 通风橱使用后，在确认有毒挥发性物质排净后再关闭；
- Y. PAGE 电泳系统使用前后须核对配件，发现问题追究前一使用者；
- Z. 非经常使用的仪器设备用后务必关掉墙壁电源；
- AA. 未经允许，不得带非本室工作人员进入实验室；

(二) 以下项目违规一次扣二分

- BB. 使用液相或气相色谱时须严格纯化样品，若因样品不纯而造成进样器堵塞须照价赔偿；
- CC. 离心机转子现用现安装，用后须取出放置，不得操作奇数管，必要时不设低温，用后去除冷凝水、残留物，开盖放置；
- DD. 配有登记本的仪器设备使用后必须登记；
- EE. 灭菌及烘干物品须署名并及时取走，谁放谁收，公用耗材亦需标明负责人；
- FF. 配制试剂应标明名称/配方/人名/时间，补配要更名，公用试剂配制有误，配制人须赔偿相关实验损失；
- GG. 公用实验台的个人实验材料要及时清走；
- HH. 移液枪专枪专用，用后调至满刻度；PCR、超净台、提取、染料、无菌间；
- II. 仪器配套电脑不得干私活，只许输出数据，优盘须在别处格式化后再用；
- JJ. 储备试剂耗材不得擅自自动用，发现不足（5件）时请及时通知管理人；
- KK. 法定假日及所办规定假期内使用实验室，领钥匙人须全面负责卫生与安全；
- LL. 值周时须按要求完成任务；（具体见附一 **实验室值周工作细则**）

(三) 以下项目违规一次扣三分

- MM. 午休前、晚饭前和晚休前最后离开实验室者须安检并锁门；安检内容：水、电、煤气、窗户、空调、仪器（凝胶成像等）；312 空调需常开、324 空调在电镜、超离、元素分析仪使用时需常开；
- NN. 不得带手套触控仪器、电脑，及开关房门，电镜除外；313 室可以戴乳胶手套操作，接触染料时须戴 PE 手套；成像系统内部为污染区须戴 PE 手套操作；
- OO. 未能按照操作规程使用仪器设备造成设备受损或产生不良影响；
- PP. 个人物品须署名，无标识物品作无主处理，（违规者扣分并罚做公益工作）；
- QQ. 未经允许，严禁擅自借出或带出实验室所属仪器设备及用品；

RR. 实验共享设备须网上预约登记；

（四）以下项目违规一次扣六分

SS. 危险设备使用时失控，形成事故；

TT. 由于个人疏忽造成仪器设备的严重损坏；

UU. 由于个人疏忽造成严重浪费或实验材料的重大损失，如液氮罐未及时补氮、人为断电导致冰箱解冻等；

（五）以下项目违规一次扣十二分

VV. 使用离心机未能严格配平至 0.01g；

WW. 未经允许，利用实验室为外人工作；

XX. 故意浪费实验室试剂、耗材等；

YY. 由于个人原因，造成重大安全事故（如火灾、爆炸等）；

四、奖惩措施：

A. 一年内扣分累计达**12**分者，取消其实验室使用资格。二周后由双方老板决定是否允许其再次进入实验室；

B. 一个记分周期内记分未达到 12 分，到期时记分予以清零；（每年8月1为节点）

C. 实验器具破损：价值 10 元以下可直接处理掉，10元-30元罚请客；

D. 若仪器设备、材料损坏、丢失，价值在 30 元以上则按照相关规定进行赔偿；

E. 因使用移动存储器而导致仪器配套电脑系统异常，由当事人负责恢复；

F. 实验结束（或毕业后）离开实验室时未能彻底清理个人物品（如冰箱柜），视情况追罚；

五、实验材料订购原则

A. 订购试剂耗材之前必须确认实验室无货或货品不足，所有订购材料（试剂、耗材、引物等）500 元（含 500 元）以内由班允赫批准并签字，500 元以上公共材料须经苏振成批准并签字，500 元以上专用材料需经指导老师批准并签字。未经批准的费用由订货人自付。

B. 喀斯玛下单超过 500 元，本登记表审批签字后请找王秀娟进行线上审批。

C. 如遇紧急订购事情，请微信/短信提前与审批人员报备，待批准后，方可购买相关材料。并及时补充审批人签字。

D. 到货后由订货人签收，代收货物须注明代替谁收货，代收货人有责任将货物保管并及时转给订货人。

说明：

当事人对判罚有异议，可由办公室全体人员公投表决；

- 分值代表个人信用度，扣分情况将被办公室永久保留并公开；
- 本《制度》由管理人负责监督执行，管理人拥有最终解释权。

实习生相关规定：

- A. 实习生按 A 类人员管理；
- B. 实习生需由指导老师实时指导使用精密仪器设备；
- C. 实习期间违规扣分达 6 分即停实验；
- D. 有事请假需经指导老师批准，无故旷工 3 天即停实验；
- E. 其它问题行为被警告三次扣 1 分；

时刻谨记：

- 不给值日生添麻烦！不给其他实验人员添麻烦！不给管理人员添麻烦！
- 做完实验回头看：是否清理了现场、物品是否归位、是否登记。
- 养成科研好习惯：clear head; clever hand; clean habit。

附一、实验室值周工作细则

值周人周一必做项目：

- A. 必须用干净的抹布和拖布擦拭：
抹布请用专用白方盆清洗，办公室拖布请用 312 拖布池，实验室拖布请用 326 托布池；
- B. 彻底擦拭灰尘：实验台面，可移动小件仪器物品下面、试剂架下面
窗台、通风橱台面；仪器易落灰尘的上表面（冰箱、培养箱、烘箱、灭菌锅、EB 桶盖）；
- C. 彻底清扫重点难点部位：水池周边、垃圾筐周边、天平周边、废品罐；
- D. 完成制水任务；311 室处理 EB 桶垃圾；316 室清空 55℃ 烘箱；

值周人每日常规任务：

- A. 地面，每日必擦一遍；
- B. 实验台面，淡季周三和周五擦，旺季为周二——周五擦；
- C. 归整公用及无主物品；
- D. 下午下班前倒净垃圾。

每日争取 9 点前完成任务，特殊情况可提前完成或请人代理。

附二、实验室值月工作细则

A. 分子生物学实验室公益工作

每月轮换一人：

公用耗材灭菌、公用试剂配制、水浴锅换水。

专人全年负责：蒸馏水机纯化柱子清洗、低温冰柜过滤网清洗。

B. 微生物学实验室公益工作

每月轮换一人：

灭菌锅换水、离心机清理、壁橱药品整理、无菌间物品配备

（75%酒精、公用耗材灭菌）、公用试剂配制（pH 计保护液、校准液配制、酸碱溶液）、pH 试纸块制备。

附： 分子生物学实验室入室须知（B 类）

一、实验室使用流程：

填写注册登记表→接受培训→进入管理群 →开展实验→ 实验结束 → 结账离开

每次使用完仪器须完成以下登记：

- ◆ 在《精密仪器使用登记本》（红色）上登记；
- ◆ 在《课题组账户表》（绿色本夹-311 室）上登记时间、样品数及钱数。

注意：分子生物学实验室只提供仪器和场地，其它实验耗材需要自备，如手套、口罩、移液器、枪头、离心管等。如个别课题组有困难，请与实验室管理人员联系。

二、养成良好的实验习惯：

- A. 仪器设备出现异常，立即关闭电源和相关水源并及时与管理人联系；
- B. 实验室内请穿白大褂工作，大褂不宜带入办公室；
- C. 及时倒掉台面垃圾，垃圾袋装满时请及时主动更换新袋；
- D. 破碎玻璃制品、刀片、针头等利器请存放于专用收纳箱（326 无菌间门口）
- E. 量筒、烧杯等公用器皿洗净后需用蒸馏水冲洗一遍再收起；
- F. 三角瓶、试管、平皿等及时去除标记，洗净晾干后及时收起；
- G. 危险、有毒试剂须由管理人员同意方可使用；
- H. 离心机单次运行超过30分钟者，需提前一天在管理群内预约；

三、实验室基本行为规范

（一）以下项目违规一次扣一分：

- A. 易挥发液体应密封好后再处理掉或存放起来（如酚、氯仿、巯基乙醇等）；
- B. 低温冰柜使用时须按指定位置存放样品；
- C. 土壤样品及微生物培养物处理须到 317 室或走廊或室外操作；
- D. 纯水仪、灭菌锅、气瓶、电炉子、酒精灯在工作时须实时监控；
- E. 离心机、微波炉、核酸提取仪、光度计等须及时清理溢出物及残留物；
- F. PCR 仪公用扩增程序放入公用文件夹，其他放入个人文件夹，保温设为 10℃；
- G. 精密仪器使用后须登记（配有登记本仪器）；

（二）以下项目违规一次扣二分

- A. 使用气相色谱（PLFA）时须严格纯化样品，若进样器堵塞须照价赔偿；
- B. 离心机转子现用现安装，当日用完须取出放置，不得操作奇数管，非必要时不设低温，用后去除冷凝水、残留物；
- C. 公用实验台的个人实验材料及时清走；
- D. 移液枪专枪专用，用后调至满刻度：PCR、超净台、提取、染料、无菌间；
- E. 仪器配套电脑只许输出数据，优盘须在别处格式化后再用；
- F. 储备试剂耗材不得擅自动用，发现不足时请及时通知管理人；
- G. 午休前、晚饭前和晚休前最后离开实验室者须安检并锁门；
安检内容：水、电、煤气、窗户、空调、仪器（凝胶成像等）；
312 空调需常开、324空调在电镜、超离、元素分析仪使用时需常开；

（三）以下项目违规一次扣三分

- A. 不得带手套触控仪器、电脑，及开关房门，电镜除外；
313 室可以戴乳胶手套操作，接触染料时须戴 PE 手套；

成像系统内部为污染区须戴 PE 手套操作；

- B. 未能按照操作规程使用仪器设备造成设备受损或产生不良影响；
- C. 未经允许，严禁擅自借出或带出实验室所属仪器设备及用品；
- D. 实验共享设备须网上预约登记；

(四) 以下项目违规一次扣六分

- E. 危险设备使用时失控，形成事故；
- F. 由于个人疏忽造成仪器设备的严重损坏；
- G. 由于个人疏忽造成严重浪费或实验材料的重大损失，如人为断电导致冰箱解冻等；

(五) 以下项目违规一次扣十二分

- H. 使用离心机未能严格配平至 0.01g；
- I. 故意浪费试剂、耗材等；
- J. 由于个人原因，造成重大安全事故（如火灾、爆炸等）；

四、奖惩措施：

- A. 一年内扣分累计达十二分(半年达八分)者，取消其实验室使用资格；
- B. 一个记分周期内（每年 8 月 1 为节点）未达到 12 分，到期时记分予以清零；
- C. 仪器设备、器皿、材料损坏、丢失，需按照相关规定进行赔偿；
- D. 因使用移动存储器而导致仪器配套电脑系统异常，由当事人负责恢复；
- E. 实验结束，离开实验室时未能彻底清理个人物品（如冰箱柜），视情况追罚；
- F. 扣分情况及违规视频每半年公布一次，并传送给当事人老板。分值代表个人信用度，将被办公室永久保留并公开；

实验人员请时刻谨记：

养成科研好习惯：clear head; clever hand; clearn habit;

做完实验回头看：是否清理了现场、物品是否归位、是否登记。

不给值日生添麻烦！不给其他实验人员添麻烦！不给管理人员添麻！

说明：本管理制度由管理人负责监督执行，并拥有最终解释权。