

实验室安全标志简介

李瑞青

安全警示标志在日常生活生产中具有非常重要的作用。实验室安全管理也不例外。借助一些警示标志可以起到提醒实验室人员注意、减少安全风险的效果。是一种投资小、效果佳的安全管理手段。现就实验室安全中常见的一些安全标志做简要介绍。

国家在规范安全标志的使用方面有两个重要的国标和导则，即《安全标志及其使用导则》GB 2894 - 2008)和《危险货物包装标志》(GB 190 - 2009)。为了让大家对实验室安全标志有所认识，我们从这两份文件中挑选一些常用的安全标志(表1)和危险货物标签(表2)进行简要介绍。

表1 常见实验室安全标志

标志名称	标志图例	标志名称	标志图例
禁止戴手套		当心弧光	
当心腐蚀		当心激光	
当心自动启动		必须佩戴防护眼镜	
当心伤手		必须穿防护服	
当心机械伤人		必须佩戴手套	

表2 常用危险货物标签

标签名称	标签样式	标签名称	标签样式
爆炸性物质或物品	 (符号: 黑色, 底色: 橙红色)	易燃固体	 (符号: 黑色, 底色: 白色红条)
易燃气体	 (符号: 黑色, 底色: 正红色)	非易燃无毒气体	 (符号: 黑色, 底色: 绿色)
有毒气体	 (符号: 白色, 底色: 正红色)	遇水放出易燃气体的物质	 (符号: 白色, 底色: 蓝色)
氧化性物质	 (符号: 黑色, 底色: 柠檬黄色)	有机过氧化物	 (符号: 黑色, 底色: 红色和柠檬黄色)

设备资产标签的粘贴要求

刘丹

一、设备资产标签粘贴原则

设备资产标签粘贴务求位置端正，遵循不易被磨损、便于扫描扫描标签二维码的原则；二维码标签应该粘贴在表面平坦、醒目且不易磨损的位置，以方便查看、扫描；按照物品通常摆放位置，按以下顺序，选择位置粘贴标签：

- (一) 原则上应粘贴在设备醒目不易磨损的外壳之处，并应方便查看，能够正面粘贴的，优先选取设备正面右侧或右上角处粘贴；
- (二) 正面无处粘贴的，可选择在侧部右上角粘贴。
- (三) 上述位置均无处粘贴的，可选择在背部粘贴。
- (四) 台式计算机的标签在主机上粘贴；笔记本电脑的标签粘贴在底部不影响机器散热处。
- (五) 无法粘贴标签或不适宜粘贴标签的资产，需要在设备与资产处的指导下进行处理。

二、设备资产标签粘贴注意事项

- (一) 二维码标签内含资产的所有信息，因此，粘贴时一定要核对资产信息，必须与账、物相对应，避免贴错资产。
- (二) 二维码标签的可扫描距离为30cm，如果设备位置不利于扫描，需要联系设备与资产处更换RFID标签(可扫描距离为1m)。
- (三) 对于台件组成的大型设备以一套“××系统”建账的(如多媒体音响系统)，标签应粘贴在主机或价值高、体积大的设备上。
- (四) 如遇标签尺寸大于微小设备的(如数码相机等)，请保留重要信息(资产编号、二维码)，其余剪除后再粘贴；剪除后仍无法粘贴时，需要在设备与资产处的指导下进行处理。
- (五) 粘贴二维码标签尽量保持平整，不能弯曲，对于可粘贴处只能为曲面(类似圆柱面)的，标签按曲面中轴方向粘贴。
- (六) 贴标签前，应对粘贴位置做去油、去污处理。
- (七) 标签距离资产边界应留有一定的距离，一般以1厘米左右为宜。
- (八) 抹平标签，不能有边、角翘起现象。



集慧

2015年第一期 总第3期

设备与资产处编
2015年03月03日
facility@shanghaitech.edu.cn

主编：姚劲松
责任编辑：李瑞青
编辑：金文虎 刘丹
陈文琦 厉莉

骏马奔腾辞旧岁

金羊起步迎新春

责任、服务、高效、廉洁
设备与资产处工作要点

2014年，在校领导和广大师生的关心和支持下，设备与资产处秉承学校的办学理念，以“责任、服务、高效、廉洁”为工作宗旨，主动服务师生，锐意进取，全处员工齐心协力，克服各种困难，各项工作稳步前进。

一、制度建设有序开展，使业务工作有章可循

2014年4月，校行政办公会通过并正式试行四项规章制度：《上海科技大学实验室安全管理规定(试行)》、《上海科技大学管制类药品管理办法(试行)》、《上海科技大学低值设备和耗材管理细则(试行)》、《上海科技大学采购招标投标管理办法(试行)》。这些制度规定成为我们制定业务流程的依据。

同时，为使广大师生能够理解和掌握相关文件的精神，我们还以集中和分散相结合的方式，多次组织讲解采购政策和采购流程要求，答疑解惑，对提高采购效率，收到了很好的效果。

二、规范设备与材料购置，为教学、科研提供保障
2014年度全年累计完成设备采购金额总计11,084万元人民币，实验室试剂耗材总计2190万元人民币。组织各类招标74批次，完成招标金额11,377.4万元人民币。通过集中采购设备采购项目247项，347.9万元人民币；办公耗材采购项目96项，31.8万元人民币。完成了8批次7725万元人民币进口设备的采购论证，签订113份外贸合同，并办理了申报免税、付款、联系货运等相关业务。

截止到2014年底，为38个课题组/平台开通了157个账号服务，通过E-supply平台处理试剂耗材订单共计18069笔。

三、注重实验室技术安全和环境保护，创建平安校园
初步构建了全校的校、院(所)、课题组的实验室安全三级管理体系。与此同时，还多次组织开展实验室安全讲座，建立实验室安全教育、考核准入制度和特种岗位安全培训培训。在院所有关实验室安全管理人员的积极支持和配合下，开展对实验室安全和环保情况监管。

此外，还开通了全校易制毒采购通道、完成了易制爆购买使用单位信息备案，对采购的管制化学品申购建立台账，对到期订单进行跟踪，提前提醒。10月，完成危险废物处理合同备案、签订了危险废物处理合同。

骏马奔腾辞旧岁，金羊起步迎新春。2015年是新校园启用的决战之年，各项建设和工作任务仍然十分繁重，尤其是采购任务依旧量大且紧迫，我们要重点关注以下几方面的工作，将工作前移，措施前置。继续为全校师生提供高效、精准服务。

- 1、制定周密的工作计划；
- 2、加强队伍作风建设；
- 3、健全学校安全管理架构，建立应急预案机制；
- 4、继续完善制度建设和业务流程优化。

在新的一年里，我们期望能够继续得到您对我们工作一如既往的关心和支持。让我们共同为上科大的建设、发展而努力！

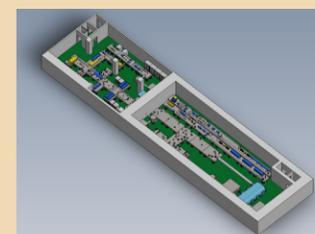
帕瓦项目实验室改造中标施工

上海超强激光光源是上海科技大学与中科院上海光机所合作的项目，目标是建造世界上功率最高的激光光源，为医疗研究、生物医学和材料科学、高密度等离子体物理、强场物理等提供平台。目前在上海光机所已初步建立了试验平台。

为推进该项目，需要进行实验室改造。设备与资产处与上海光机所相关部门和实验室负责人进行了细致的沟通，协同大学公共服务处、财务处，于2014年12月2日完成招标。中标单位上海汇源建设开发有限公司，中标金额400.7万元。

由于工程时间紧任务重，设备与资产处要求中标单位克服市财政项目结转和预付款时间顺延的困难，抓紧施工，同时注意听从公共服务处的指挥，保证校园安全和施工安全。

目前工程顺利开工，进度较快，施工文明，没有影响大学的教学。(姚劲松)



大型精密贵重仪器设备采购进展

金文虎

我们在 2014 年第一期介绍了截至 2014 年 9 月，学校已到位的大型精密贵重仪器设备，并说明有 41 台大型精密贵重仪器设备正在采购中。截至 2014 年 12 月，这 41 台设备全部完成招标并签订合同，截至今年 2 月，已有 21 台设备运抵学校。具体信息如下：

序号	设备名称	品牌型号	数量	生产国别	保管单位	
1	脉冲式 X 波段电子顺磁共振仪	Bruker/ E580-10/12	1	(德国)	物质学院	
2	生物组分分析仪	BRUKER/ LF50	1		生命学院	
3	膜片钳记录分析系统	HEKA/ EPC-10USB Double	1		生命学院	
4	全自动膜转运体研究仪	Nanion/ SURFE2RN1	1		生命学院	
5	宽视野正置显微镜	Zeiss/ Axio Imager Z2	1		免疫所	
6	高级正置荧光光栅成像显微镜	Zeiss/Axio ImagerZ2-ApoTome 2	1		生命学院	
7	荧光显微镜	Zeiss/ Axio Imager Z2 Zeiss/ Axio Vert.A1	1		iHuman/ 到位	
8	高精度 PCR 体系构建仪	Qiagen/ QIAgility	1		物质学院 / 到位	
9	X- 衍射仪	Bruker/ D2 Phaser Desktop	1		生命学院 / 到位	
10	切片机	Leica/ CM3050,RM2235,VT1200	1		生命学院 / 到位	
11	质谱仪	Thermo Fisher/ Q Exactive HF AB Sciex/ Triple TOF 6600	1		(新加坡)	生命学院 / 到位
12	自动化液体工作站	Agilent/ Bravo	1	免疫所		
13	膜片钳系统	Molecular Devices/ AXON 700B	2	生命学院		
14	气质联用仪	Thermo Fisher/ Trace1300 ISQ	1	物质学院		
15	原子力显微镜	Oxford/ MFP-3D-Bio	1	学校公用		
16	直接电子探测相机	Gatan/ K2 Summit TEM	1	免疫所		
17	微孔板洗板机	Biotek/ EL406	1	iHuman		
18	微波反应器	CEM/ Discover SP	1	免疫所 / 到位		
19	微生物克隆挑取系统	Molecular Devices/ Qpix 450FL	2	(美国)		生命学院 / 到位
20	钙流检测工作站	Molecular Devices/ FlexStation3	1			生命学院 / 到位
21	长时间动态活细胞成像及数据分析系统	Essen BioScience/ HD-2CLR	1		iHuman/ 到位	
22	实验动物监测系统	Columbus/ CLAMS-4	1		生命学院 / 到位	
23	分析型流式细胞仪	Becton Dickinson / LSRFortessa	1			
24	分选型流式细胞仪	Becton Dickinson/ FACSAriaIII Becton Dickinson/Sorp FACSAria	1	(英国)	iHuman/ 到位	
25	高通量流式细胞检测仪	Merck Millipore/ Guava6HT-2L	1		免疫所 / 到位	
26	自动转染操作仪	PerkinElmer/ Janus	1		物质学院 / 到位	
27	高通量高内涵细胞分析仪	PerkinElmer/ Operetta	1		iHuman	
28	闪光光谱仪	Edinburgh/ LP-920KS	1		生命学院 / 到位	
29	全自动低温样品存储仪	TTP LabTech/ Arctic	1			
30	生物分子相互作用分析仪	GE/ Biacore T200	1		(瑞典)	生命学院 / 到位
31	快速蛋白液相色谱	GE/ AKTA avant25	1			生命学院 / 到位
32	多功能激光扫描仪	GE/ Typhoon FLA9500	1	(日本)	生命学院	
33	激光共聚焦显微镜	Nikon/ i-E+A1 R SI	1		iHuman/ 到位	
34	全自动实时毛细管电泳系统	Qiagen/ QIAxcel Advanced	1	(瑞士)	生命学院 / 到位	
35	蛋白晶体观察成像分析系统	Formulatrix/ RockImager54	1		生命学院 / 到位	
36	高压微射流纳米均质机	Microfluidics/ M-110PS	1	(加拿大)	免疫所	
37	扫描电镜	Phenom-World BV/ ProX	1		物质学院 / 到位	

上海科技大学 2015 年第一批进口设备论证启动

金文虎

2015 年 2 月 2 日，设备与资产处委托上海健生教育配置招标有限公司组织安排了本校 2015 年度第一批进口设备的专家论证工作。

根据《政府采购进口产品管理办法》第四条规定：政府采购应当采购本国产品，确需采购进口产品的，实行审核管理；第八条规定：采购人报财政部门审核时，应当出具《政府采购进口产品申请表》、《政府采购进口产品所属行业主管部门意见》、《政府采购进口产品专家论证意见》。

上海健生实业股份有限公司是由上海市教委及各区县 21 家教育产业共同投资组建的股份企业。上海健生教育配置招标有限公司的主要业务是为国内资金来源项目的货物、服务采购提供招标代理及咨询服务。

2015 年第一批进口论证设备清单

序号	申购部门	产品名称	数量	预算 / 万元
1	ihuman	超分辨率荧光显微镜	1	300
2		膜片钳电生理记录仪器	1	150
3		纳升级高通量移液机器人	1	300
4		化合物库自动化存储设备	1	240
5	免疫所	微孔板自动打标机	1	22
6		显微操作系统	1	50
7	物质学院	多功能荧光化学发光成像系统	2	76
8		组合荧光分析仪	1	57
9		万用材料力学测量仪	1	90
10		俄歇电子分析器	1	22
11		扫描隧道显微镜	1	443.5
12		低温探针台	1	50
13		可倾斜在体双光子显微成像系统	1	293
14	生命学院	激光显微切割系统	1	160
15		快速切片扫描仪	1	162
16		可自由移动钙成像系统	2	160
17		倒置荧光显微镜	1	60
18		动态激光光散射仪	1	31.6
19		可叠加式制冷摇床	2	30
20		实时荧光定量 PCR 仪	2	120

设备介绍

编者按：随着我校大型设备的逐步到位，公共设备仪器平台建设也开始提上议程。为了配合我校设备仪器共享平台的建设，在今后的《集慧》中我们会依次对我校的一些高精仪器设备进行介绍，以便读者能够熟知我校的仪器设备，进而提高高精仪器设备的利用价值。本期介绍的仪器是位于我校免疫化学研究所的激光共聚焦显微镜。



CarlZeiss LSM710 激光扫描共聚焦显微镜

型号：CarlZeiss LSM710
 厂家：德国卡尔蔡司 Carl Zeiss
 仪器负责人：
 李江美 lijm@shanghaitech.edu.cn
 梅佳 mejia@shanghaitech.edu.cn

仪器参数：
 1. 配备全自动倒置显微镜 Axio Observer.Z1
 2. Z 轴精度 < 25 nm
 3. 物镜：10×、20×、40×、63×、LD20×、LD40×
 4. 扫描分辨率：4×1 - 6144×6144 pixels
 5. 扫描速度：5 frames/sec 512×512 pixels
 6. 扫图 360° 自由旋转

李江美 (免疫化学研究所 Research Assistant Professor)

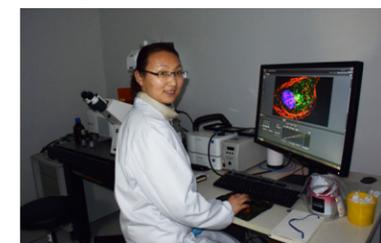
蔡司高灵敏度激光共聚焦显微镜 LSM710 具有较高灵敏度，所得图片噪音信号较低，荧光图像质量较高的优点：
 1、灵敏度较高：针对不同细胞器，如高尔基体，可循环包涵体等，LSM710 都可以呈现细节清晰、高衬度的图像。
 2、灵活性不错：可实现多色成像，激光可以覆盖从近紫外、可见光、近红外的波段，能够让最新的荧光蛋白摆脱串色的干扰，让图像完美的展现。

需要改进的地方：

- 分辨率还是偏低：对一些精细结构，如微管，微丝，货物蛋白等成像的清晰度还是有点差，不能清晰地看到货物蛋白在这些微结构上的定位。
- 活细胞成像困难大：由于成像速度限制，要想观察活细胞内的囊泡转运还是非常困难。

梅佳 (免疫化学研究所研究人员)

激光扫描共聚焦显微镜，具有卓越的灵敏度、反差度和灵活性。CarlZeiss LSM710 激光扫描共聚焦显微镜，具有高分辨率、高灵敏度、高放大率等特点，可广泛用于细胞与组织的免疫荧光染色实验、活细胞成像实验、以及 DNA 的微观结构成像等。在细胞水平上可做多种功能测量和分析，能得到真正具有三维清晰度的原色图像。同时 CarlZeiss LSM710 激光扫描共聚焦显微镜可以处理活的标本，不会对标本造成物理化学特性的破坏，是形态学、分子细胞生物学、神经科学、药理学、遗传学等领域中强有力的研究工具。



我校 2013 级研究生王自凤同学正在使用 CarlZeiss LSM710 激光共聚焦显微镜