实验室安全培训

武汉光电国家研究中心　　生物医学光子学功能实验室

安全培训的目标

- 学习怎样保护你自己的安全，以及实验室仪器等财产安全。
- 尽量做到预防为主，将安全事故扼杀在摇篮里。
- 在这个可能存在危险的情况下，让大家更安全、更健康、工作更顺利、学习、生活得更加美好！

事故就在我们身边

实验室安全问题由来已久，初进实验室的研究人员在种种警告之下往往格外小心，特别注意，但久而久之却“习惯成自然”，置若罔闻。

实验室安全意识，实际上也是科研人员必须具备的科学素质！

事故就在我们身边

事实分析发现，大部分安全事故都是
科研人员的疏忽造成的！

- 实验室安全意识非常重要。从事这方面工作的人，一定要保护自己、保护自己不受伤害，也免于被同实验室的其他人伤害 。
- 提高安全意识才能不出事故！

事故案例分析

北交大1226事故

- 2018年12月26日，三位学生的生命永远定格在这一天
  - ✓2014级博士生，女，30岁
  - ✓2016级博士生，男，28岁
  - ✓2016级硕士生，女，24岁

摘自“北京交通大学”1216“较大爆炸事故调查报告

事故案例分析

事故原因

- 直接原因：氢气爆炸、镁粉爆炸，燃烧
- 间接原因：违规开展试验、冒险作业；

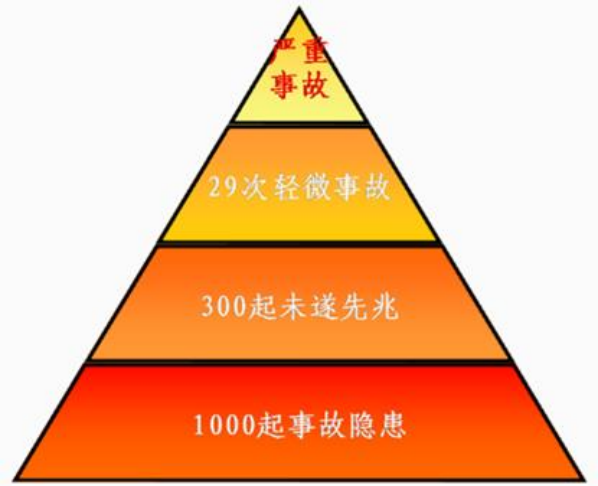
  违规购买、违法储存危险化学品；

  对实验室和科研项目安全管理不到位

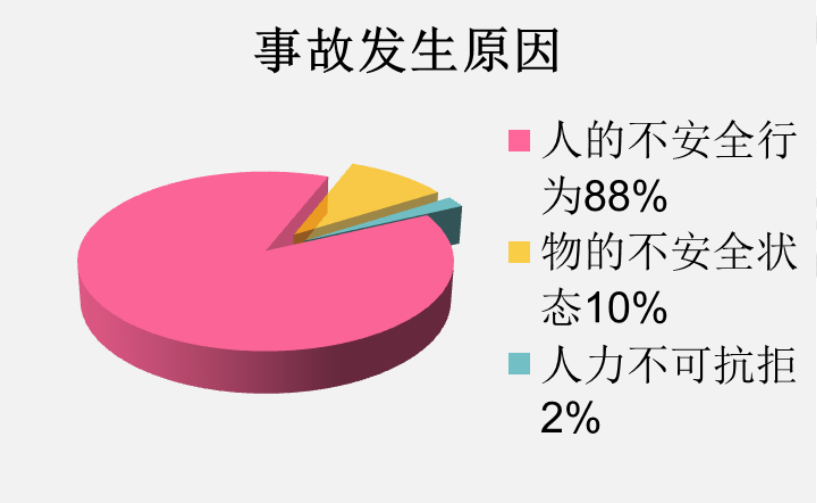
事故发生的原因

海恩法则：每一起严重的事故的背后，必然有29次的轻微事故和300起未遂先兆以及1000起事故隐患。

（1000:300:29:1）

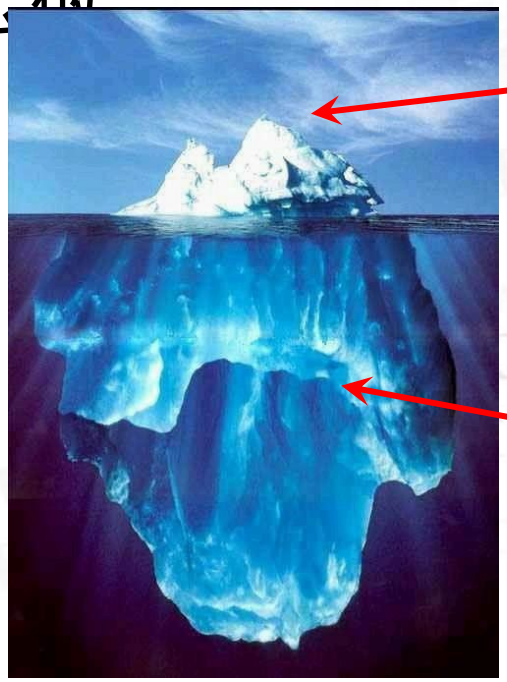


据不完全统计，在实验室意外事故中，由于人为因素造成的比例高达88%。



在你做实验之前必须知道的一些事情

- 清楚可能会出现哪些危险事故
- 知道最严重可能会出现什么安全问题
- 知道这些危险出现时该怎么做
- 耐心地学习怎么使用安全设备
- 确认安全设备都是好的，以确保将危险降到最低



安全培训大纲

- 实验室安全一般守则
- 实验室管理及用电规范
- 危险化学品管理及安全操作
- 其它危险源安全管理
- 实验室常见事故急救处理
- 平台管理

2. 实验室安全一般守则

- 实验准备
- 着装要求
- 实验过程
- 注意事项
- 安全警示牌
- 无人在场的实验

2.1 实验准备

- 医疗急救箱在哪里？
- 失火怎么办？灭火器在哪里？
- 逃生通道在哪里？
- 废液倒哪儿？
- 针头和刀片放哪儿？
- 鼠的尸体或组织放哪儿？
- 我要在实验室通宵做实验，怎么办？
- 我如何防护自己？没有防护工具怎么办？
- 被老鼠咬了怎么办？

2.1 实验准备

- 开始任何新的或更改过的实验操作前，需了解所有物理、化学、生物方面的潜在危险，及相应的安全措施。
- 进入实验室工作的人员，必须熟悉实验室及其周围的环境，如水阀、电闸、灭火器及实验室外消防水源等设施位置，掌握灭火器的使用方法。

2.2 着装要求

- 进入实验室的人员需穿**全棉工作服**，不得穿凉鞋、高跟鞋或拖鞋（有特殊需要的场所除外）；留长发者应束扎头发；离开实验室时须换掉工作服。
- 进行可能发生危险的实验时，要根据实验情况采取必要的安全措施，如戴**防护眼镜**、面罩或橡胶手套等。在实验室使用危险化学品、危险机器、激光设备及生物剂，必须戴上适当的护眼镜、防护用品。

2.3 实验过程

- 实验进行时严禁离开岗位，要密切注意实验的进展情况。
- 实验用化学试剂不得入口，严禁在实验室内吸烟或饮食饮水。实验用冷藏柜严禁储放食物饮品。实验结束后要应使用肥皂及水彻底洗净双手。
- 实验室内禁止使用明火，需加热实验尽量使用油浴、干浴加热设备等。
- 实验所产生的化学废液，应按有机、无机、重金属和剧毒等分类收集存放于相应的25L白色方形塑料桶内，废液桶应贴上相应的标签（标签需填写完整，废液名称应填写完整的中文名全称，不能以英文简写代替），严禁将化学废液直接倒入下水道。
- 实验产生的空试剂瓶存放于403专用存放柜，装袋后统一进行回收处理，严禁直接丢在垃圾桶中。
- 针头使用完要套好注射器帽，装在专用容器（黄色利器盒）中统一回收。严禁将针头暴露在外随意丢弃。

2.3 实验过程

- 病原微生物、易制毒、易燃、易爆、剧毒化学试剂和高压气瓶要严格按有关规定申购、领用、存放、保管和使用。
- 每天晚上最后离开实验室的人员应关闭实验室的门、窗、水、电、气后方能离开。值日生每天晚上应重点检查门、窗、水阀、用电设备电源（需要长期开启的冰箱、空调系统等除外）、气瓶阀等是否关闭。
- 实验室工作人员必须在统一印制且编有编号和页码的实验记录本上详细记录；实验记录必须即时、客观、详细、清楚，严禁涂改、撕页和事后补记；不得用铅笔记录；实验记录严禁带出实验室；毕业或调离实验室的人员必须交回已编号的原始实验记录本，并经实验室负责人和相关人员核准后方能办理离室手续。

2.4 注意事项

- 实验室内严禁私配和外借实验室钥匙。
- 未取得管理人员同意，不得私自进入各实验区进行实验，禁止非本实验区内人员串门。
- 不得存在门开着而无人的现象，未经许可，不得在实验室留宿。
- 实验室留宿申请：①邮件报告导师与部门负责人；②提交纸质版申请。两种方法任选其一，导师与部门负责人双方均签字或回复邮件同意，则学生申请视为有效。
- 严禁在生活饮水机处用实验器皿接水，严禁在生活区水池中清洗实验用器皿。
- 禁止穿着实验服进入生活与办公区，在实验室内用过的防护服不得和日常服装放在同一柜子内。
- 应对不安全环境及行为提高警觉，并把不安全情况向实验室负责人报告，排除安全隐患。

2.4 注意事项

- 实验涉及人类血液或组织液样品的，要求其接触器皿和液体均单独存放，相应的废弃物品需要收集在特制的塑料袋内，集中高压灭菌后方可丢弃。
- 所有盛载化学品的容器都需要贴上正确清晰的标签。卷标上应写上化学品的危险警告字句以供其他实验室使用者参阅。
- 各种仪器应根据其指定用途操作，切勿使用不熟悉的仪器。
- 尽量避免接触气体、烟雾及气雾，预料会有上述情况时应使用适当的设备及通风橱。
- 需了解紧急应变措施、警钟讯号及逃生路线。熟悉紧急电话和灭火器的位置及其正当操作程序。
- 任何实验室事故，无论多小，都应立刻报告老师或管理员。

2.5 安全警示牌

- 每个实验室入口张贴有安全警示牌，列明该实验室内各种潜在危险，以及实验时应佩带哪些安全设备。
- 警示牌亦列出紧急联络电话。如发生火警、化学品泄漏等意外，可打电话寻求协助。

2.6 无人在场的实验

- 武汉光电国家研究中心有明确规定：夜间不允许进行无人在场的实验，确需夜间开启的烘箱或摇床等，使用人必须做好预防措施，检查线路是否有老化起火情况等，特别是当公用设施如电力或使用循环水泵抽真空的循环水中断时有何应变措施。
- 确需通宵进行实验的，实验室大门外应张贴告示，列明通宵实验人员名单、紧急事故电话及联络人，并提前1天在秘书处进行登记备案，不允许私自在实验室通宵实验。
- 如有需要，安排安保人员进行定时巡查。

3. 实验室管理及用电规范

- 实验室日常管理
- 实验室用电常识
- 实验室用电规范

3.1 实验室日常管理

- 保持实验室范围整洁，避免发生意外。每个实验结束及每日完成所有实验后，应将试验台、地面打扫干净，所有试剂药品分类存放于专用试剂柜。
- 实验室地面应长期保持干爽。如有化学品泄漏或水溅湿地面，应立即处理并提示其他实验人员。
- 楼梯间及走廊切勿存放物品，严禁阻塞通道，严禁阻碍人取得安全紧急用具，严禁阻碍人到达气体开关阀门。
- 所有实验室设备、设施如通风橱、离心机、真空泵及加热设施等均需定期检查维修保养，严禁使用有故障电器设备。

3.2 实验室用电常识

- 人体若通过50Hz，25mA以上的交流电时会发生呼吸困难，100mA以上则会致死。因此，安全用电非常重要，在实验室用电过程中必须严格遵守安全用电操作规程。
- 实验室用电的基本要求有：电器绝缘良好、保证安全距离、插座容量与设备功率相适宜。实验室内应使用空气开关和漏电保护，用电设备应配备足够的用电功率和电线，不得超负荷用电。不使用不合格的设施（如开关、插座插头、接线板等）。

3.3 实验室用电规范

- 认真阅读设备的使用说明书及操作注意事项，并严格遵守。了解性能、掌握方法后再使用。
- 先检查设备，再接通电源；实验结束后，先关仪器设备，再关闭电源。
- 严禁利用设备进行娱乐活动或其它与设备功能无关的工作。
- 实验室内所有电器不得私自拆动。
- 较长时间不用的电器（如空调），应拔下电源插头。
- 电力设备若发现有异常声响、局部升温或闻到绝缘漆过热产生的焦糊味，应立即停止运转，切断电源，并上报检修。

3.3 实验室用电规范

- 经常检查电线、插头和插座，及时更换破损老化的插头、插座和插线板，在清洗、维护电器前先切断电源。
- 电器应与易燃物保持安全距离，清理范围内的纸箱纸盒等。
- 节约用电，减少安全隐患，离开时随手关灯、关电源。
- 熟悉实验室总电源位置，清楚各个电源开关分布，以便在发生事故时能迅速断电。
- 严禁使用实验室之外的电器。

4. 危险化学品管理及安全操作

- 危险化学品的概念及管理
- 危险化学品标志
- 危险化学品使用注意事项
- 危险化学品现场急救注意事项

4.1 危险化学品的概念及管理

- 《危险化学品安全管理条例》（591号令）中对危险化学品作出了修改定义：具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。
- 国家安监总局于2015年3月9日公告

《危险化学品目录（2015版）》，其中包括：

易制毒化学品 （24类）	申请购买备案证明（公安局）
易制爆化学品 （9大类）	备案（公安局）
麻醉（121类）、精神类药品 （149类）	批准购买（食品药品监督管理局）
剧毒类化学品（148类）	申请购买（学校）

保存时，要双人双锁、专人专柜保管；
使用时，详细的实验记录、双人使用复核。

4.2 危险化学品标志

4.2.1 标志图案（主标志）

4.2.2 化学品安全标签

- 指在市场上流通时应由生产销售单位提供的附在化学品包装上的安全标签。
- 《化学品安全标签编写规定》规定标签应包括：物质名称、编号、危险性标志、警示词、危险性阐述、安全措施、灭火方法生产厂家地址、电话、应急咨询电话、提示参阅MSDS等内容。

4.2.2 化学品安全标签

上海展云化工有限公司

acetic acid

乙酸

$C_2H_4O_2$

警　告

具腐蚀性、易燃

安全措施：
- 远离火种、热源，防止阳光直射
- 与碱类、氧化剂分储
- 注意个体防护，严禁身体直接接触
- 皮肤(眼睛)接触，用流动清水冲洗

灭火措施：
雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。

请向生产企业索取安全技术说明书

纯　度：≥99.0%
净重量：500ml
批　号：0804209

上海展云化工有限公司出品　　邮编：
上海市闸北区共和新路2750号　　电话：02156772368

UN NO. 2789　　CN NO. 81601
应急咨询电话：02156772368

4.2.3 MSDS文件

- 安全技术说明书（MSDS）由化学品的生产供应企业编印，在交付商品时提供给用户，作为用户的一种服务随商品在市场上流通。（请大家在购买化学品时向生产企业索要MSDS存档）
- 化学品安全技术说明书为化学物质及其制品提供了有关安全、健康和环境保护方面的各种信息，并能提供有关化学品的基本知识、防护措施和应急行动等方面的资料 。
- 化学品的用户在接收使用化学品时，一定要认真阅读技术说明书，了解和掌握化学品的危险性，并根据使用的情形制订安全操作规程，选用合适的防护器具，培训作业人员。

4.3 危险化学品使用注意事项

使用前需了解所用化学品的性质（是否易燃、易爆及毒性，注意包装上的标签说明），做好防护措施（如：实验服，手套，护目镜等）。化学品安全技术说明书（MSDS）上会有比较全面的讲解，向供应商索取。

每个化学品都有唯一的编号：CAS号

Hazardous Substances Data Bank (HSDB)

http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB

CAS号：30525-89-4 (多聚甲醛）

学生需要自查自学，任何一本手册都 不可能穷尽所有的化学安全问题

4.3 危险化学品使用注意事项

- 严格遵守使用危险化学品安全操作规程；
- 在使用危险化学品之前，必须仔细阅读危险化学品安全操作说明书，尤其是有关安全注意事项和应急处理方面内容；
- 穿戴好个人防护用品，不能直接接触危险化学品；
- 使用时要精神集中，严禁打闹嬉戏；
- 严禁在危险化学品工作场所进食、饮水或喝饮料；
- 严禁化学实验时无人看守。
- 实验人员的个人卫生
- 凡涉及有毒、有害、易挥发、易产生粉尘的化学品的实验及操作，均需在通风橱内进行

4.3 危险化学品使用注意事项---通风橱

- 紧记穿戴上相应的防护装置，每次使用完毕，必须彻底清理工作台和仪器。
- 使用时检查通风橱内的抽风系统和其他功能是否运作正常。
- 实验时应把通风橱的窗框拉下至认可的安全标记。
- 应在距离通风橱内至少六寸的地方工作。
- 切勿用挡板或大型仪器阻挡通风橱口。
- 切勿把纸张或较轻的物品堵塞于排气出口。
- 若有有毒物质泻溢柜内，应立刻通知所有在场者迅速离开，并启动实验室入口的紧急排风警报。

4.4 危险化学品现场急救注意事项

化学中毒主要原因：

- 由呼吸道吸入有毒物质的蒸气

要戴怎样的口罩？
怎样使用通风橱？

- 有毒药品通过皮肤吸收进入人体

要戴怎样的手套？

- 吃进被有毒物质污染的食物或饮料，品尝或误食有毒药品。

为何要双人双锁限制有毒化学品的使用了吗？

4.4 危险化学品现场急救注意事项

- 救护者应作好个人防护，这一点非常重要，特别是把患者从严重污染的场所救出时，救援人员必须加以预防，避免成为新的受害者；
- 切断毒物来源；
- 迅速将患者撤离现场到空气新鲜处；
- 采取正确方法对患者进行紧急救护；
- 急救处理程序：先除去污染物＞冲洗＞共性处理＞个性处理＞转送医院（每个实验室最好配备有相应的紧急护理用品）；
- 处理污染物要注意对伤员污染衣物的处理防止发生继发性伤害。

5. 其他危险源安全管理

- 激光安全
- 辐射安全
- 生物安全
- 压力容器安全

5.1 激光安全----激光分类

第一类激光:低输出激光（功率小于0.4mW）。基本不会对眼睛产生危害，只需采取一般预防措施。

第二类激光:低输出的可视激光（功率0.4mW-1mW）。人类厌光反应可起到保护眼睛的功用，不能常时间直视光束，会造成眼睛损害。

第三类激光有III甲和III乙： III甲为可见光的连续激光（功率1-5mW），用光学仪器聚焦这类激光，会造成伤害；III乙为不可见光的连续激光（功率5-500mW），防不胜防。

第四类激光:为高输出连续激光（大于500mW）。高过第三类，有火灾的危险，扩散反射也有危险，使用时须极度谨慎。

5.1 激光安全

- 在有激光实验的房间门外应贴上激光标识。
- 无论使用仪器激光属于第几类，均需配戴专用防护眼镜，穿防护服。
- 只有经批准的人员方可进入实验室工作[
- 严禁将儿童带入实验室工作区域。
- 实验室的门应保持关闭。
- 实验室严禁串门。

5.2 辐射安全

杨孝全老师负责：G102

- 所有使用者（包括教职员及学生）在处理放射性物质和使用辐照仪器前，须先登记。
- 所有使用者在可能受到辐射影响的情况下，应穿戴经辐射管理局核准的工作人员辐射监测器具。
- 所有使用者在处理放射性物质和使用辐照仪器前，必须接受由卫生署放射卫生部安排的健康检查，包括血液测试和相关的医疗及工作纪录。有关检查亦须在其后每十四个月进行一次。
- 所有使用者必须遵守由辐射管理局颁布的牌照细则。
- 如放射性物质溅溢或遗失，应立刻向放射防护责任教师报告。

学校定期组织专业培训

5.3 生物安全---安全级别

危险度1级（无或极低的个体和群体危险）（第四类病原微生物）
不太可能引起人或动物致病的微生物。

危险度2级（个体危险中等，群体危险低）（第三类病原微生物）
病原体能够对人或动物致病，但对实验室工作人员、社区、牲畜或环境不易导致严重危害。实验室暴露也许会引起严重感染，但对感染有有效的预防和治疗措施，并且疾病传播的危险有限。

危险度3级（个体危险高，群体危险低）（第二类病原微生物）
病原体通常能引起人或动物的严重疾病，但一般不会发生感染个体向其他个体的传播，并且对感染有有效的预防和治疗措施。

危险度4级（个体和群体的危险均高）（第一类病原微生物）
病原体通常能引起人或动物的严重疾病，并且很容易发生个体之间的直接或间接传播，对感染一般没有有效的预防和治疗措施。

5.3 生物安全---注意事项

- 在处理危险度 2 级或更高危险度级别的微生物时，在实验室门上应标有国际通用的生物危害警告标志（如右图）。
- 只有经批准的人员方可进入实验室工作区域。
- 实验室的门应保持关闭。
- 儿童不应被批准或允许进入实验室工作区域。
- 进入动物房应当经过特别批准。

新引进的动物、植物、微生物等参照华中科技大学实验室生物安全管理细则（校设〔2016〕6号）进行报备
所有涉及人体相关的制品等必须进行先行报备后开展实验

5.3 生物安全---注意事项

- 在进行可能直接或意外接触到血液、体液以及其他具有潜在感染性的材料或感染性动物的操作时，应戴上合适的手套。实验完后，应先将手套消毒后摘除，随后用流水彻底清洗手及手臂。
- 在处理完感染性实验材料和动物后，以及在离开实验室工作区域前，都必须洗手。

直接接触生物实验样本的溶液和材料
按国家或学校相关规定进行处理
无相关规定的必须灭菌后方能丢弃！

5.4 压力容器安全

- 气瓶应专瓶专用，不能随意改装其它种类的气体。
- 气瓶应存放在阴凉、干燥、远离热源的地方。易燃气体的气瓶与明火距离不小于5米，氢气瓶最好隔离。
- 气瓶搬运要轻和稳，放置要牢靠。
- 氧气瓶严禁油污，注意手或衣服上不得有油污。
- 气瓶内气体不可用尽，以防倒灌。

6. 实验室常见事故急救处理

- 眼睛灼伤或掉进异物
- 中毒急救
- 外伤急救
- 实验室医药箱
- 个人防护措施
- 实验室不合理行为

6.1 眼睛灼伤或掉进异物

带防护镜！

- 一旦眼内溅入任何化学药品，立即用大量水缓慢彻底冲洗。实验室内应备有专用洗眼水龙头。洗眼时要保持眼皮张开，可由他人帮助翻开眼睑，持续冲洗15分钟。忌用稀酸中和溅入眼内的碱性物质，反之亦然。对因溅入碱金属、溴、磷、浓酸、浓碱或其它刺激性物质的眼睛灼伤者，急救后必须迅速送往医院检查治疗。
- 玻璃屑进入眼睛内是比较危险的。这时要尽量保持平静，绝不可用手揉擦，也不要试图让别人取出碎屑，尽量不要转动眼球，可任其流泪，有时碎屑会随泪水流出。用纱布，轻轻包住眼睛后，将伤者急送医院处理。
- 若系木屑、尘粒等异物，可由他人翻开眼睑，用消毒棉签轻轻取出异物，或任其流泪，待异物排出后，再滴入几滴鱼肝油。

6.2 中毒急救

- 实验中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀，胃部痉挛或恶心呕吐、心悸头虽等症状时，则可能系中毒所致。视中毒原因施以下述急救后，立即送医院治疗，不得延误。
- 重金属盐中毒者，喝一杯含有几克MgSO4的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。
- 砷和汞化物中毒者，必须紧急就医。
- 在“The Merck Index，9th Editionp.MISG21-28”中载有各种解毒方法，必要时应查阅提供给医生，以便及时对症下药。
- 吸入气体或蒸气中毒者，应立即转移至室外，解开衣领和钮扣，呼吸新鲜空气。对休克者应施以人工呼吸，但不要用口对口法。立即送医院急救。

6.3 外伤急救---割伤

- 先取出伤口处的玻璃碎屑等异物，用水洗净伤口，多挤出一些血，涂上红汞水后用消毒纱布包扎。也可在洗净的伤口上贴上“创口贴”，可立即止血，且易愈合。若严重割伤大量出血时，应先止血，让伤者平卧，抬高出血部位，压住附近动脉，或用绷带盖住伤口直接施压，若绷带被血浸透，不要换掉，再盖上一块施压，立即送医院治疗。
- 如若被生锈的利器割伤或割伤伤口较深，除按上速方法进行处理后，还需打破伤风预防感染。

生锈的、很脏的刀片或钉子导致较深的伤口，怎么办？

6.3 外伤急救---烫伤

- 一旦被火焰、蒸气、红热的玻璃、铁器等烫伤时，立即将伤处用大量水冲淋或浸泡，以迅速降温避免深度烧伤。若起水泡不宜挑破，用纱布包扎后送医院治疗。对轻微烫伤，可在伤处涂些鱼肝油或烫伤油膏或万花油后包扎。

6.4 实验室医药箱

一般有下列急救药品和器具：

- 医用酒精、碘酒、红药水、紫药水、止血粉，创口贴、烫伤油膏(或万花油)，1%硼酸溶液或2%醋酸溶液，1%碳酸氢钠溶液、20%硫代硫酸钠溶液等。
- 医用镊子、剪刀，纱布，药棉、棉签，绷带等。
- 医药箱专供急救用，不允许随便挪动，平时不得动用其中器具。

目前G201、G303、G402、超净间分别放置了公用常规医药箱
G304、G408张智红老师组配备有两个医药箱

6.5 个人防护措施

- 如身体出现红肿、发痒、过敏等症状，要联想到是否与工作有关，进而找医生诊断；
- 不要把危险化学品带回家（宿舍）；
- 不要把工作服穿回家（宿舍），下班后应更换衣服；
- 危险化学品的毒性主要是伤肝、肾，溶解脂肪，平时要注意营养；
- 工作时要注意通风，使用合格的个人防护用品，要打开抽风排毒设施。

6.6 实验室不合理行为

- 室内无人，门没关
- 电源接线板，下班时没关
- 鼠笼盖没盖好
- 通风橱的灯没关，通宵开着
- 实验室窗户通宵没关
- 我将食物放在实验室桌上了
- 我没准备好实验用品，看到别人桌上正好有，先用了再说，甚至用了也不说

6.6 实验室不合理行为

- 案例一：
  - 师兄师姐们用乙醚麻醉大鼠，在普通房间内进行。
  - 跟着学的学弟学妹们，不知你的头晕不晕呀。

- 案例二：
  - 一师姐的电瓶车被雨淋，让师弟将电池放入烘箱中烘干。
  - 想都不想地就执行，难道不知道电池受高温会爆炸吗？

- 案例三：
  - 某天见一同学带防毒面具在一普通房间内做实验。建议其到通风橱内操作。他说：“没关系，毒性不大”。
  - 毒性不大，你带防毒面具干吗？您能体谅一下在此实验室内做实验的其它同学的感受吗？

6.6 实验室不合理行为

- 案例四：
  - 一同学穿着实验服、戴着手套在办公区域晃悠，当被提醒时说：我这都是干净的。
  - 为什么要穿这身装备？穿戴实验服、防护手套的目的是什么？

- 案例五：
  - 盛装自己配置溶液的试剂瓶均要有标签（溶液名称、配制人、配制日期、失效期）并且一个试剂瓶上只能有一个标签，不能有多个标签。
  - 未写，或者是一个试剂瓶上用记号笔写一个，用标签纸写一个。

7. 平台管理

- 生物与化学平台
- 生物光学成像平台
- SPF级动物实验室
- 办公区域

生物与化学平台

奚彩丽：G302

管理区域：四楼除动物实验室之外的区域

未经房间四级责任人、平台管理员签字同意
严禁入内
未经专门培训严禁做实验

生物光学成像平台

杨林芳：**G110**

管理区域：一楼超净间

生物光学成像平台网bcf.hust.edu.cn申请

平台管理员上机考核通过

按预约时间进入实验区使用公用仪器进行实验

SPF级动物实验室

刘秀丽：G303

管理区域：4楼动物实验室

未经管理员签字同意，严禁入内

未经专门培训严禁做实验

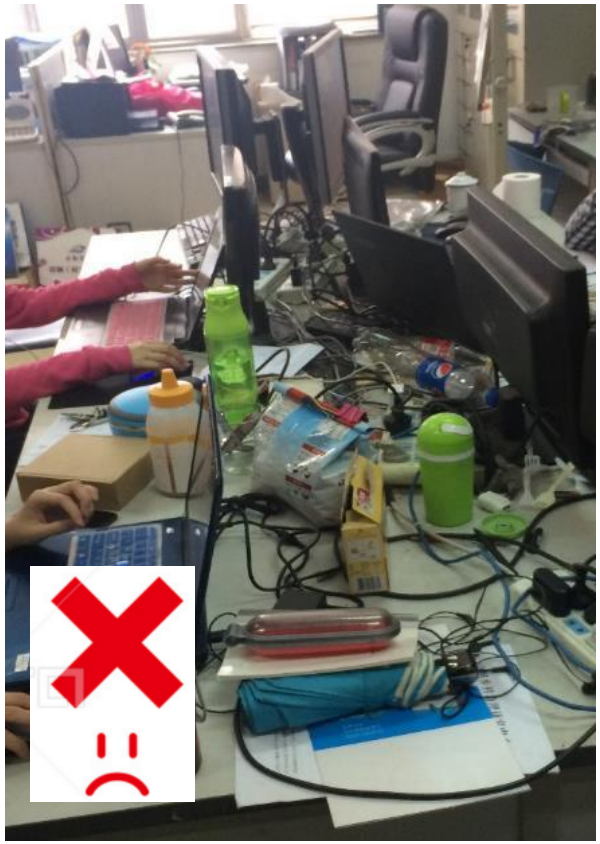
办公区域安全注意事项及案例分析

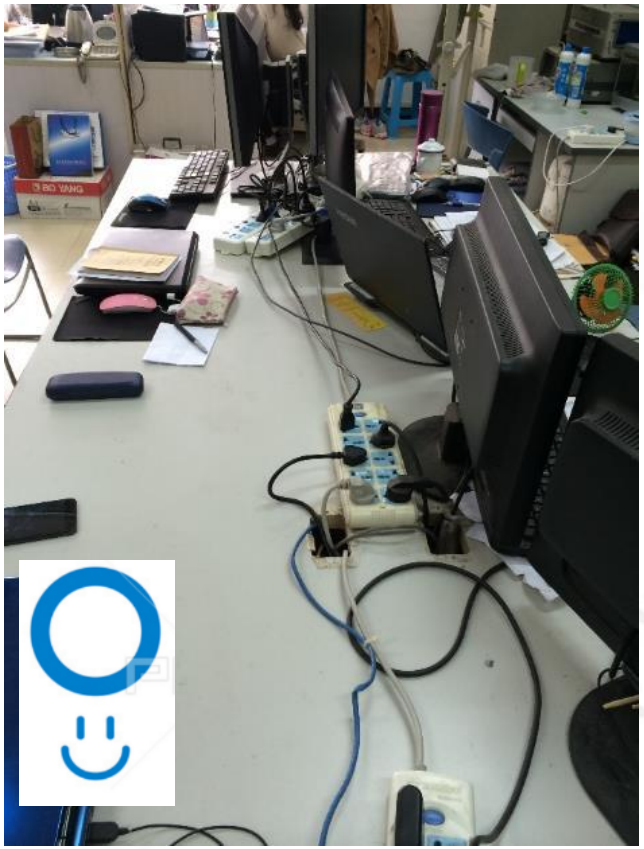
张雨朦：G110

管理区域：生物化学平台、动物实验室、生物成像平台之外的区域

实验室安全与卫生

- 实验室物品摆放有序，卫生状况良好；



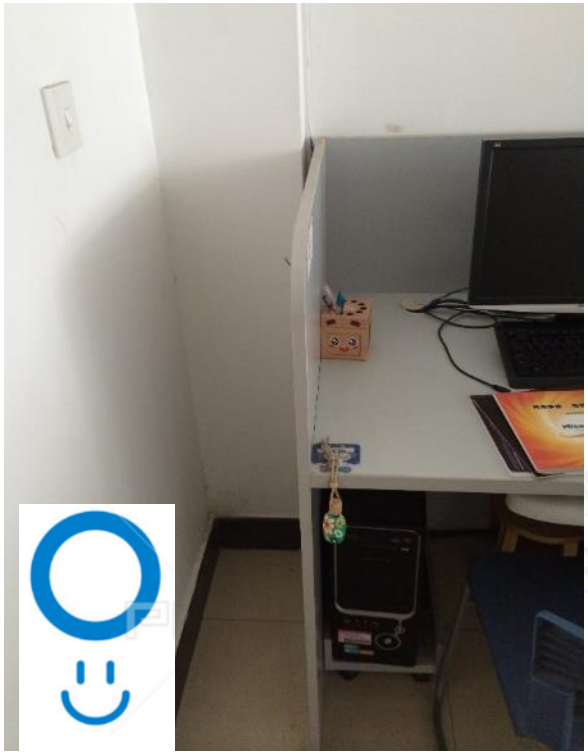


20150402 光电检查 **G206**桌面杂乱整改前后照片

电源接线板
周转严禁放
易燃物！
一个火星，
一场灾难！

实验室安全与卫生

- 公共场所、通道无堆放仪器、废弃物品现象（如纸板箱、废电脑、破仪器、破家具等）



20150604 光电检查 **G302**纸箱堆放整改前后照片

实验室安全与卫生

- 实验室内严禁停放电动车、自行车，不得从实验室内牵拉电线给电瓶车充电

光电检查：20150702 G205电动车电瓶充电、G209停放自行车；
20151008 G307停放自行车

实验室安全与卫生

- 在日常检查中，还发现了以下问题，请同学们引起重视，防微杜渐，及时整改。

20191115 日常检查
利器盒满了应及时更换
气瓶应配备安全标牌

实验室安全与卫生

- 在每周检查中，还发现了以下问题，请同学们引起重视，防微杜渐，及时整改。

20191227 日常检查
主机上不应放置杂物
空调旁不应有易燃物

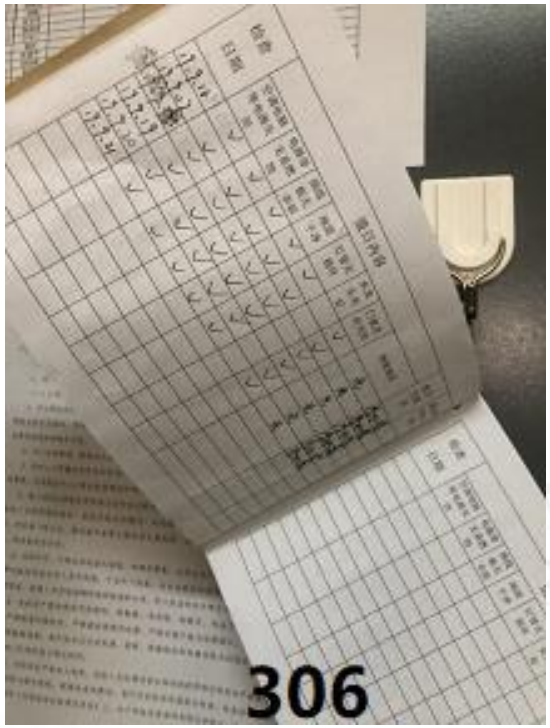
实验室安全与卫生

- 在每周检查中，还发现了以下问题，请同学们引起重视，防微杜渐，及时整改。

20191011 日常检查
放置实验品的冰箱使用后需及时上锁
非午休时间折叠床应叠好收起来

实验室安全与卫生

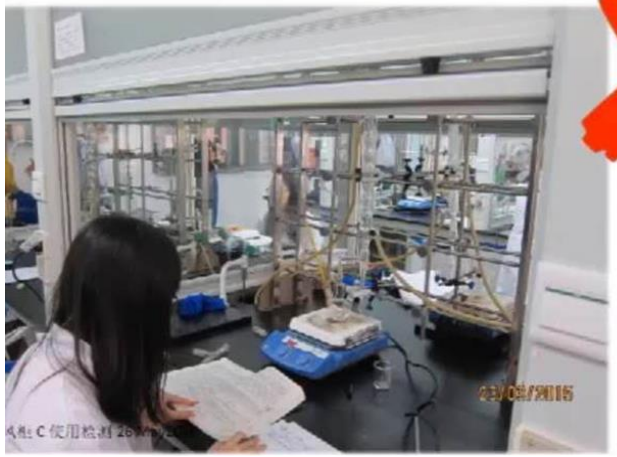
- 在每周检查中，还发现了以下问题，请同学们引起重视，防微杜渐，及时整改。



20191108 日常检查
接线板不能串联
实验室值日记录本未按时填写

实验室安全与卫生

- 在每周检查中，还发现了以下问题，请同学们引起重视，防微杜渐，及时整改。



不可

- 把工作台作为书写区
- 把上身包括头部伸进通风柜内

办公室用电安全

- 严禁在电源附近放置易燃易爆等危险物品；
- 严禁违规使用大功率电器；
- 严禁随意私接电线；
- 严禁超负荷使用电器；
- 严禁长期不拔充电器插头；
- 严禁多个接线板串联、接线板直接放在地面上；
- 接线板负载功率总和不得超过最大功率的80%；
- 大功率仪器（包括空调等）有专用插座，长期不用时，应拔出电源插头；
- 无人状态下，充电器（宝）不能充电过夜

用水安全

- **下水道畅通，不存在水龙头、水管破损现象；**
- **无自来水龙头开着时人离开的现象。**

20160108G304西

办公室仪器设备安全

- 仪器设备接地良好；
- 仪器设备使用完后，及时关闭电源，包括电脑显示器电源；
- 无电脑、空调、饮水机等随意开机过夜现象；
- 对于不能断电的特殊仪器设备，采取了必要的防护措施（如双路供电、不间断电源等）。

冰箱管理

- 冰箱内储存试剂必须密封好；
- 无冰箱超期服役现象（一般使用期限控制为10年）；
- 不在冰箱周围堆放杂物，影响散热；
- 实验室冰箱中不放置食品。

哪里有问题？

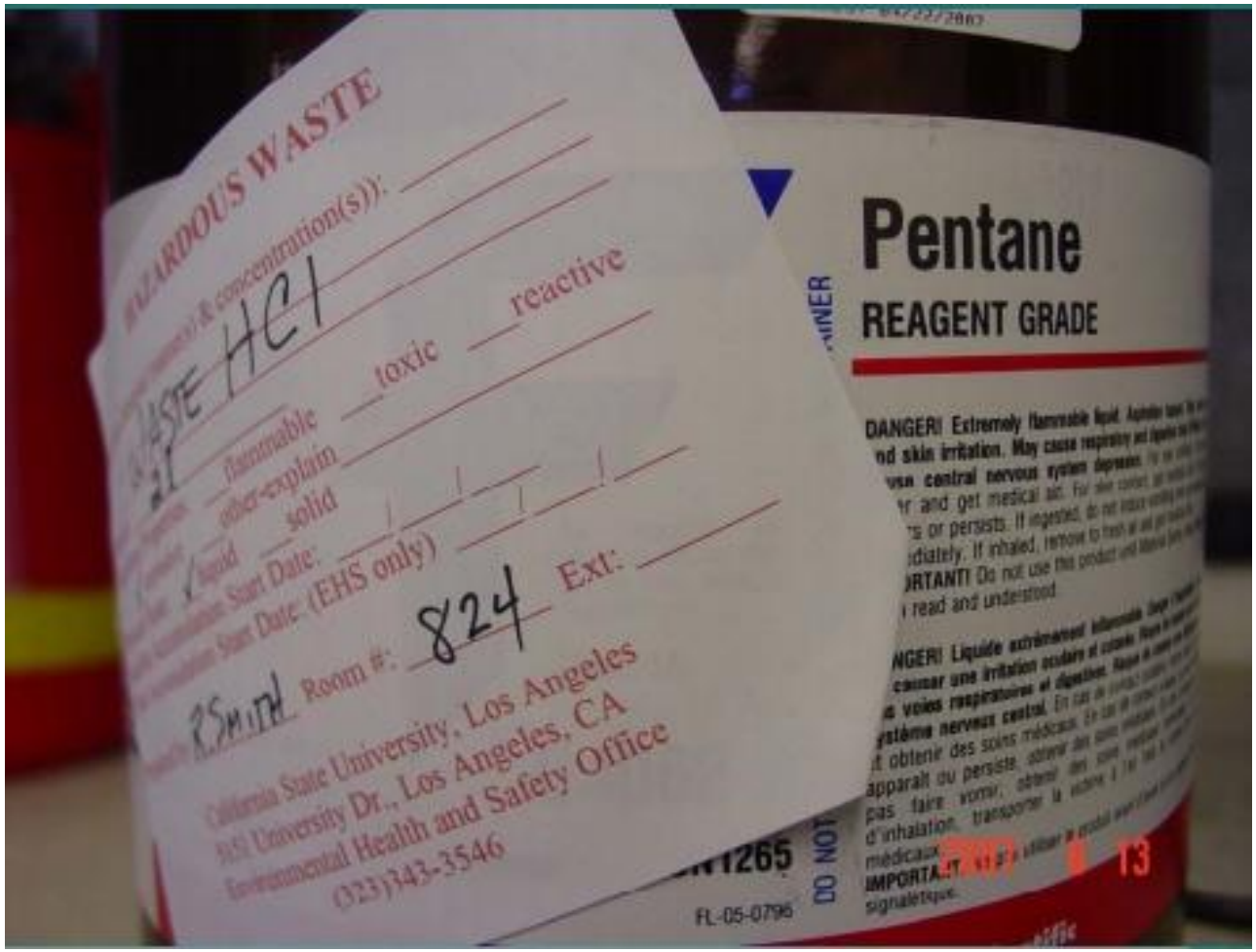
哪里有问题？

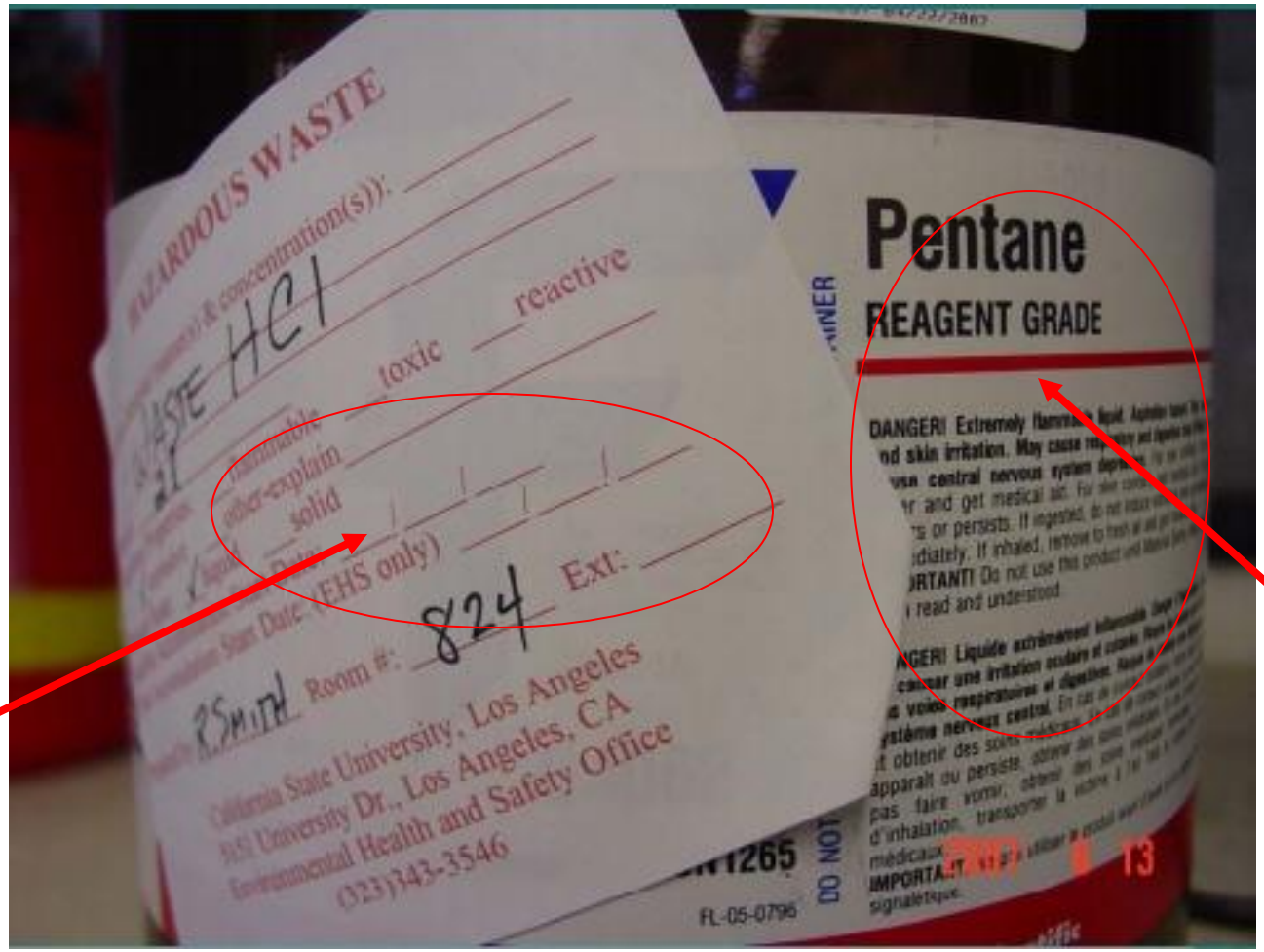
通风橱门太高

盖子没盖

老标签没撕掉

损坏的电线


HAZARDOUS WASTE
HCl
toxic
reactive
flammable
other-explain
solid
Start Date:
Start Date: (EHS only)
Room #: 824
Ext:
California State University, Los Angeles
5151 University Dr., Los Angeles, CA
Environmental Health and Safety Office
(323)343-3546
Pentane
REAGENT GRADE
DO NOT
FL-05-0796


HAZARDOUS WASTE
HCl
toxic
reactive
other-explain
solid
(EHS only)
824
Ext:
Room #:
California State University, Los Angeles
Environmental Health and Safety Office
(323)343-3546
Pentane
REAGENT GRADE
DO NOT
FL-05-0796

没标日期

原始标签没撕

Fisherbrand
GLASS
Fisherbrand
CAUTION

灭火器被挡住

玻璃试剂瓶放在地上

门被挡住

乱放乱摆

2008 4 24

天花板掉了

纸箱子堆太多

通风柜太高

2008 4 24

盖子没盖

RICE GARDEN
2008

食物饮料不能
带到实验室

2007 6 13

椅子挡住了消防栓和灭火器

实验室不安全
另外这是防火门，
不应该打开

有疑问时-问!!

- 在经过充分培训并了解安全工作的预防措施之前，不要执行新的或不熟悉的程序!

DO NOT GUESS!!!!

警钟长鸣
加强防患意识
预防永远胜过‘治疗’

谢 谢 ！

武汉光电国家研究中心

生物医学光子学功能实验室