

实验室安全管理常抓不懈

生物实验教学中心——张金红

2016年7月5日


一、生物实验教学中心

二、完善各项制度

三、明确安全职责和实施

四、今后设想

一、生物实验教学中心

- 1、国家级实验教学示范中心（2007年、2011年）
- 2、“不动产”：2900m²，八里台校区B2-7(12+10)、津南校区C2(6+3.5) 
- 3、“可移动财产”：800元以上设备2100多万元(1900多台套)
- 4、承担任务：全校本科生生物类20多门各层次实验课程(2000多人次/年)、研究生、本科生创新科研项目…
- 5、“家庭常住成员”（两支过硬的实验教学队伍）
 - 1) 教师(博士学位以上)：实验教学改革
 - 2) 辅助教师(硕士)：一人多岗、一岗多人能胜任

“家庭”如何少出事？



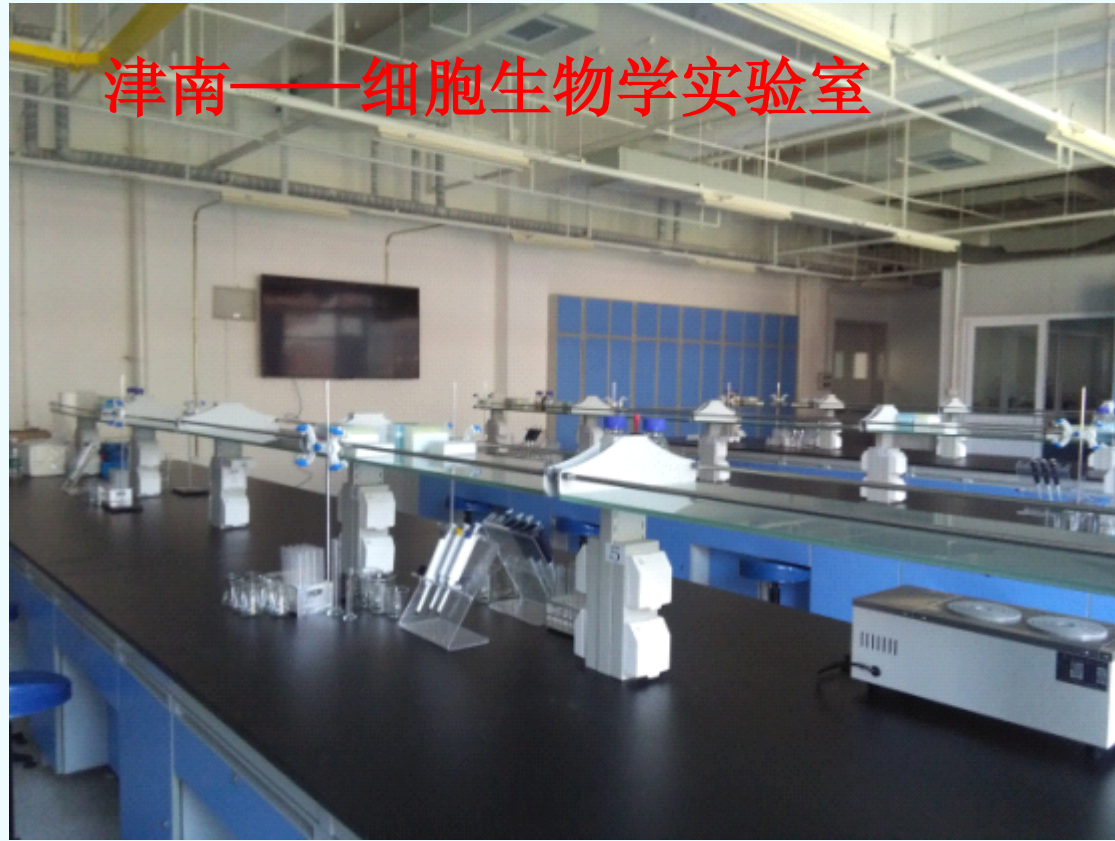
B203显微互动实验室、204、304、305

植物生物学实验室



津南——细胞生物学实验室

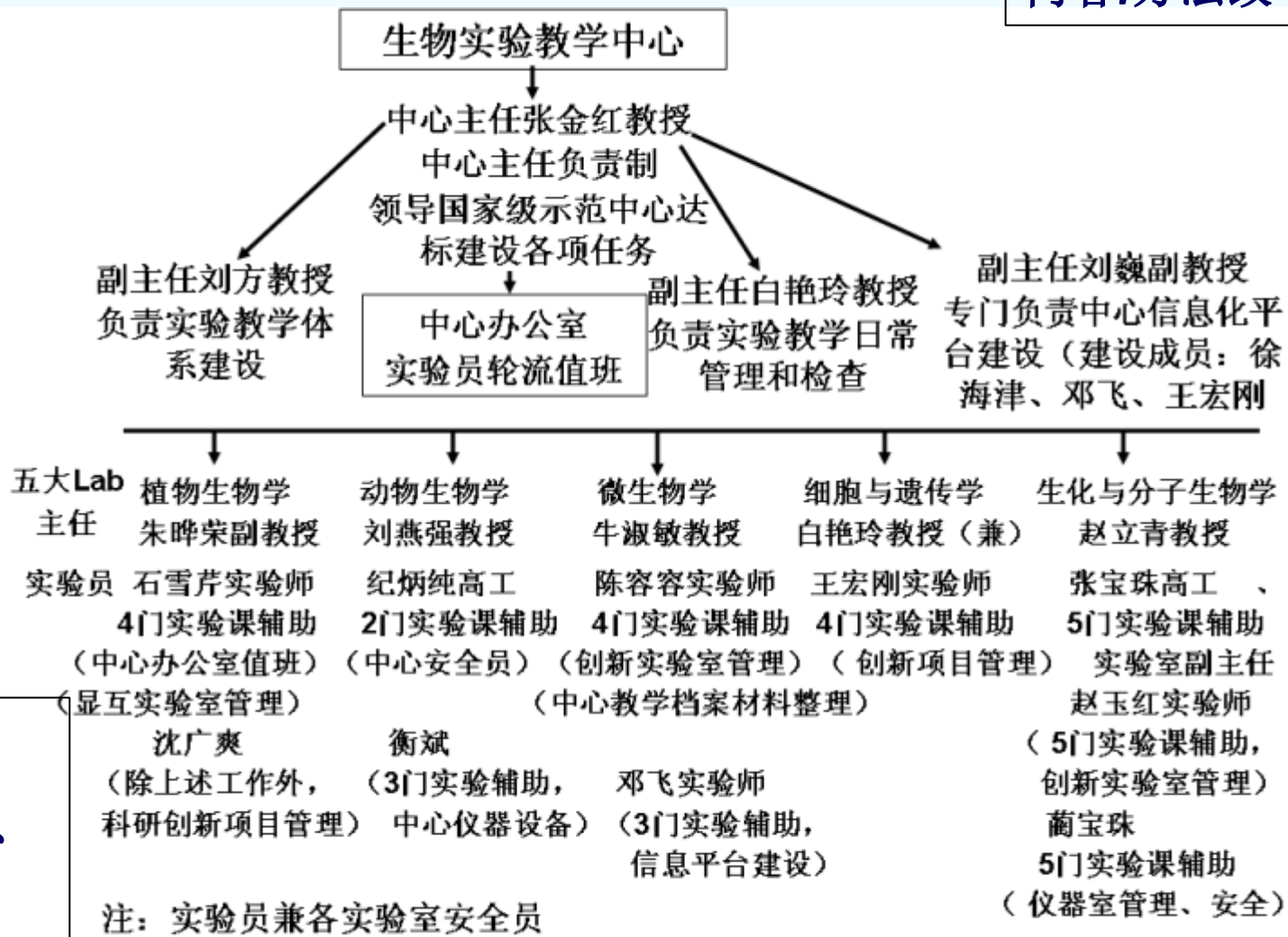
已经使用，仍在不断建设中的津南实验室



二、完善各项制度

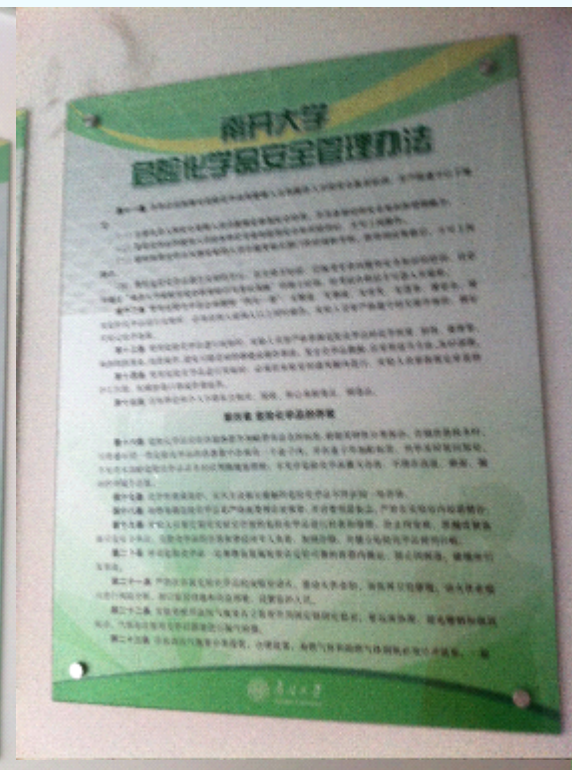
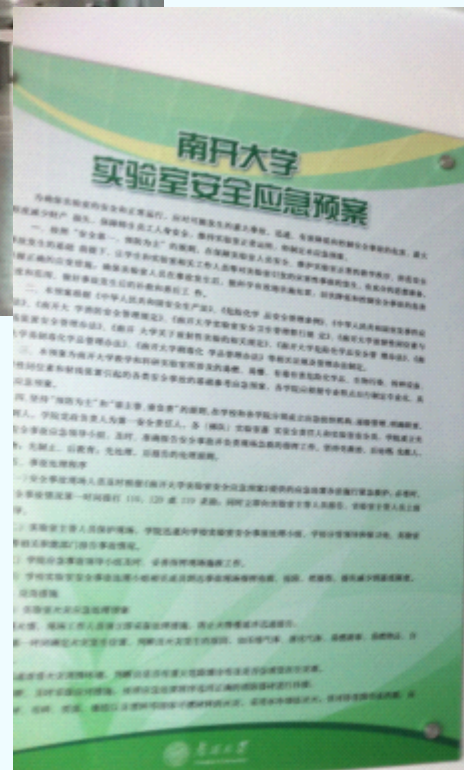
1、中心建立科学民主的管理模式

利于实验教学
内容/方法改革



日常管理：
“一人多岗、
一岗多人”

2、严格执行学校和学院各项规章制度（宣传和警示上墙）



3、建立中心两周/次例会制度(通报实验教学、环境仪器安全问题)和期末全体教师总结会制度(**不忘强调安全!**)



- 4、建立首次参加实验教学教师试讲制度。
- 5、建立教学实习研究生管理制度(培训、实践、考核)。
- 6、建立各种仪器使用前培训、使用后登记制度。
- 7、建立中心“**仪器→人**”结对子制度(说明书、维护、报修)。



- 8、建立实验课前的开放日制度(安全环保教育重要内容)。

中心-实验室-实验课-仪器-环境→处处关乎安全问题



三、明确安全职责和实施 **?** 需要安全环境!

1、安全法则

墨菲法则（美）：**不存侥幸心理**

可能会发生的都会发生，不能有可能，没有不可能。

海恩法则（德）：**主动排察**

任何一起重大事故之前都有**29起轻微事故**，**300起未遂事故先兆**。

荀况（中）：**精辟解释**

先其未然谓之**防**，发而止之谓其**救**，行而责之谓之**戒!**

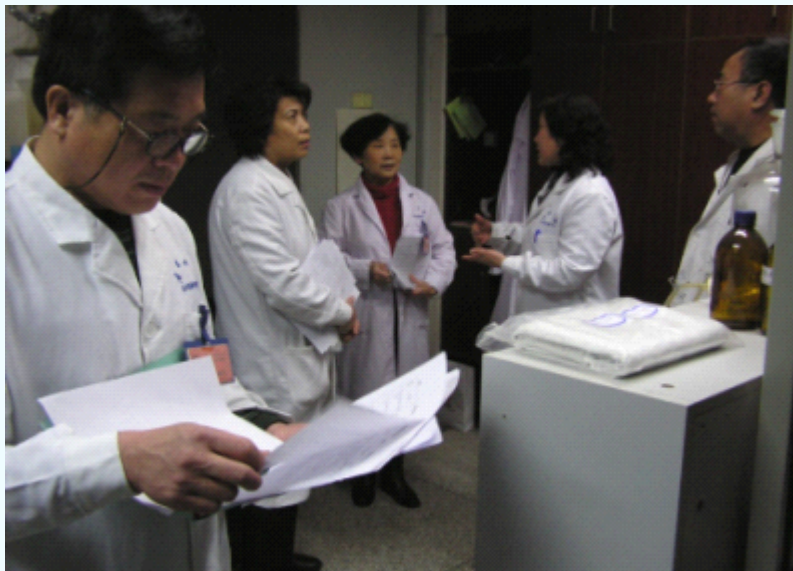
王秋长老师通俗语言概括：

防为上，救次之，戒为下；两害相权，取其轻。

2、中心安全环保职责明确

中心各实验室安全环保设施齐全，完全符合国家规范！

- 1) 安全环保责任落实到人(环境和仪器设备)；中心安全小组+实验室安全员，负责日常安全环保工作；学期末中心实验室安全员互查，中心及实验室主任检查。



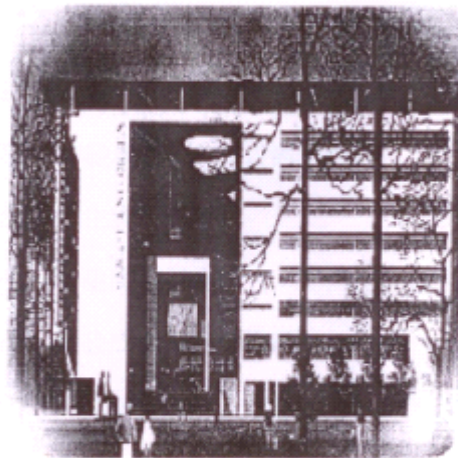
- 2) 学生安全环保教育常态化(实验导读、安全教育和测试)。

3) 学生导读——进一步强化学生科学素养和安全意识。

共九部份：

场所和功能、
实验室安全环
保、开设课程、
学生守则、实
验要求、实验
成绩评定体系、
创新科研实验
项目实施程序
与要求、科研
论文写作

生物实验 学生实验导读



南开大学生物实验教学中心

目录

- 一、南开大学生物实验教学中心简介
- 二、实验教学中心各实验室位置及功能
- 三、实验室安全和环境保护
- 四、实验教学中心开设的实验课程
- 五、学生实验守则
- 六、学生实验要求
- 七、实验成绩的评定体系
- 八、科研创新实验项目实施程序及要求
- 九、科研论文写作

实验教学中心自编的学生导读人手一册
(受用几年)

4) “师生见面会”——基础实验和综合探究性实验异同点

(1) **共同点**——皆涉及生物实验安全问题

①**自身安全**（防电、烧伤、毒气、中毒）

②**仪器安全**（正确使用、爱护仪器）

③**实验室安全**（防水、火、爆）

④**环境安全**（废物处理）

(2) **不同点**——角色不同/集中与分散

如何更切实际？培养学生良好的素养？



5) 基础实验开放日内容（不占学时！）

① 全体师生见面，课程组长→拉开实验课的序幕

介绍课程组，教学安排、内容、成绩评定、课程要求等

② 安全环保教育（其中消防演习：教师引导下→防、救、逃）

③ 学生熟悉环境（实验室、仪器设备）



6) 综合、探究性实验绪论（师生见面、安全教育）

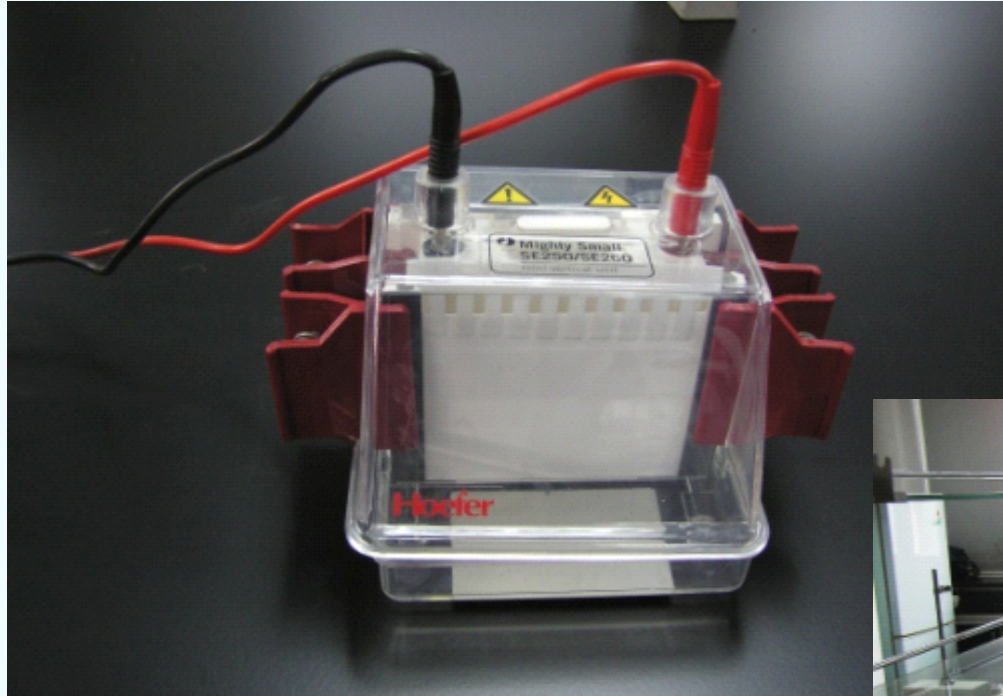


学生深知 → 能圆满完成项目的先决条件——安全！！！！



(1) 自身安全

⑥ 正确使用相关试剂（了解性质、按操作规程、废液处理…）



带手套、安全眼镜，
通风橱里操作，
结束彻底洗手！



A) **神经毒剂**：单丙-双丙、
甲醇、TEMED、PMSF、…

B) **致癌试剂**：甲醛、氯仿、
EB、DEPC、…



(2) 仪器安全（培训→正确使用、爱护仪器）

① 使用前——了解仪器性能；认真阅读使用说明。

离心机、摇床、灭菌装置、发酵罐、分光光度计...

② 使用中——按照操作规程正确使用。

③ 使用后——清洁维护，做好使用记录！



仪器使用后及时清洁维护



小药箱是实验室必备的急救物品！

(3) 实验室安全

各种截门位置

灭火器不但能用，还要会用！

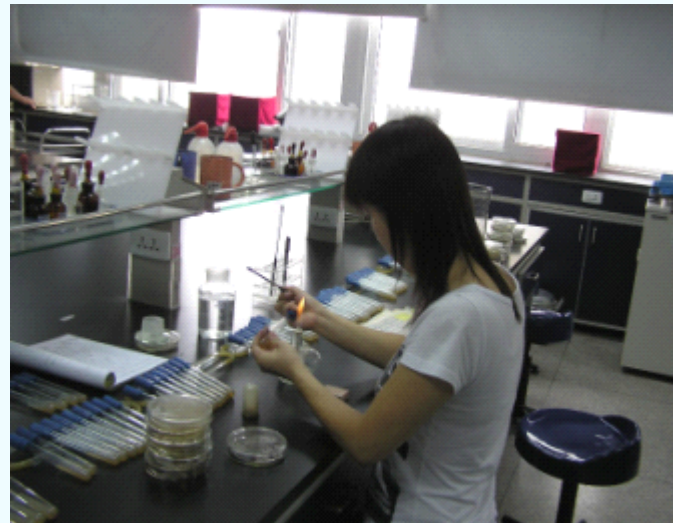
灭火毯、沙箱虽然不算美，确是长效灭火剂！



(4) 环境安全 (废液、材料处理)

① 废弃液体分瓶收集

② 实验使用过的生物活性物质及容器, 需经高压灭菌后、再做下一步处理。



安全是成功的关键

知己“知彼”，才有可能心想事成！

四、今后设想和目标？

- 1、搭上互联网+快车、开发移动客户端
- 2、建成一站式“生物实验教学中心网站”
- 3、让学生上网（实验中心网站）“成瘾”！



谢谢!