



实验室管理

菌毒种保管与运输

丁悦娜

dyuena@shmu.edu.cn

54237286

13641998879

主要讲课内容

- 实验室管理
 1. 依法管理
 2. 生物安全管理组织体系
 3. 生物安全实验室管理体系
- 菌毒种保管与运输
 1. 菌（毒）种及样本的管理相关法规
 2. 菌（毒）种及样本的采集、运输和保藏

- 恩格斯在评述19世纪的俄罗斯时指出的那样：对（俄罗斯）这样一个历史悠久的民族来说，每次的大灾难都会以历史的巨大的进步来报偿。

实验室获得性感染 (LAI) 的调查

➔ 1951, 1965, 1976 – Sulkin and Pike 调查了5000多个实验室，发现

➔ 累计实验室相关感染 3921例；

➔ 病原微生物实验室获得性感染最常见的病原微生物有：

➔ 肝炎

布氏菌病

➔ 肺结核

野兔热（土拉弗氏菌）

➔ 斑疹伤寒

➔ 委内瑞拉马脑炎 (Venezuelan Equine Encephalitis)

实验室相关的获得性感染原因

- ➔ 低于20%的实验室获得性感染与已知的事
故有关；
- ➔ 导致感染最多的4种实验室事故：溢出和泼
洒；针头和注射器；锐器、碎玻璃；动物或
动物体外寄生虫的咬伤或抓伤
- ➔ >80%的报告事例与实验室工作人员暴露
于感染性气溶胶有关。

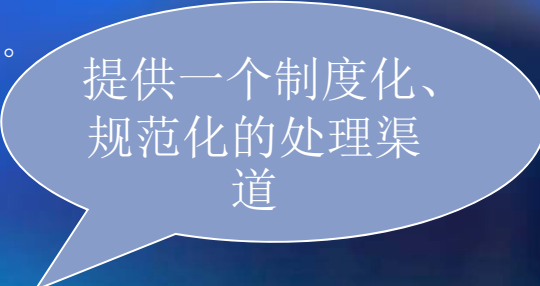
- 德国汉堡Bernhard Nocht热带医学研究所的一名女科学家，2009年3月12日因被含有埃博拉病毒的注射器刺到，被怀疑已经感染埃博拉病毒。
- 法国食品卫生安全署(Afssa)的5名工作人员，在实验室中对动物病体进行实验研究，意外感染致命性炭疽病菌。



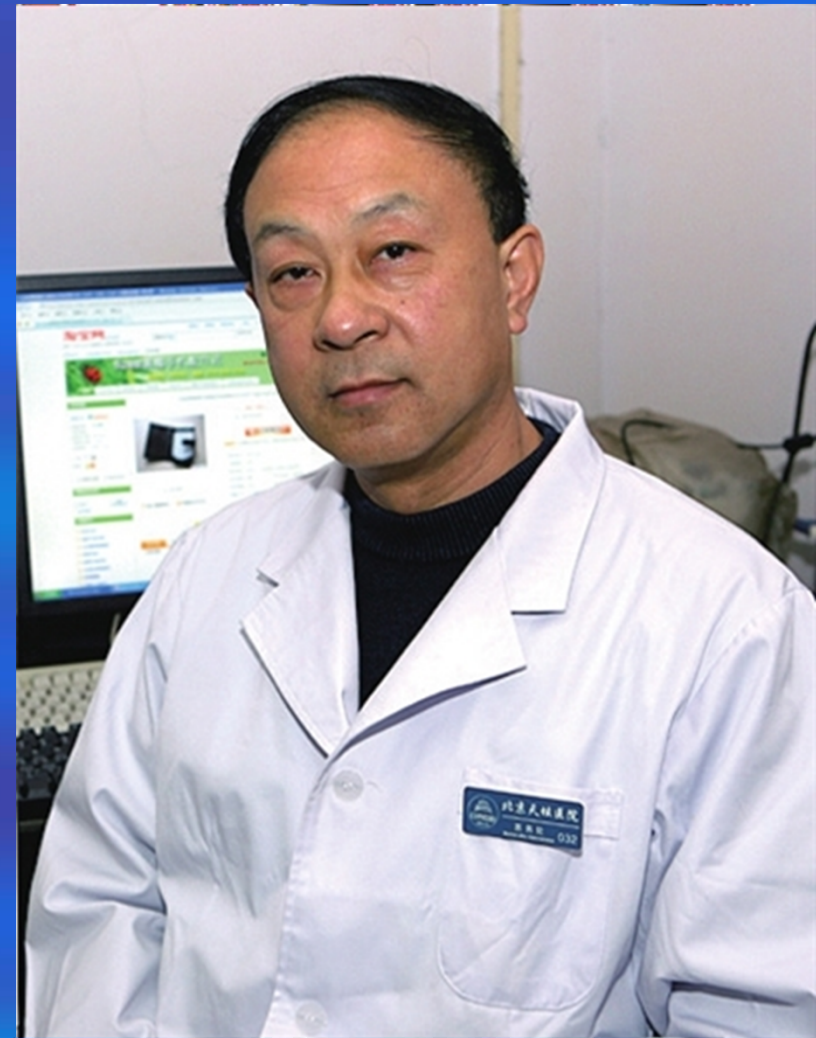
In March 2005, WHO organized a seminar on biosafety regulation of laboratory in Lyon, more than 150 experts from different international organizations and laboratories discussed the risk in laboratory. WHO warned the potential accidental and intentional release of pathogens with more high biosafety laboratories are built and operated, and appealed the international organizations, governments and laboratory to strengthen the biosafety regulation of laboratory.



- □2002年
- 11月16日，中国广东佛山发现第一起后来称为**SARS**的病例。
- □2003年
- 2月3日至14日，广东发病进入高峰，但病原不清。
- □2003年
- 3月25日，广东省中医院护士长叶欣殉职，这是第一位被患者传染而牺牲的医护人员。
- □2003年
- 4月16日，世界卫生组织宣布，病毒已经找到，正式命名为**SARS**病毒。
- □2003年
- 4月20日，非典被列入我国法定传染病。
- 由于防治非典不力，卫生部长张文康、北京市委副书记孟学农被免职。
- □2003年
- 4月21日至4月底北京非典疫情严峻，最高一天新增病例达**150**多人。
- □2003年
- 4月22日，王岐山出任北京市代市长。
- □2003年
- 4月23日，北京市通告，对非典疫情重点区域采取隔离控制措施。
- □2003年
- 4月26日，国务院副总理吴仪兼任卫生部部长。
- □2003年
- 5月1日，经过**8**天的紧急筹建，小汤山医院开始接收病人。
- □2003年
- 5月9日，温家宝总理签署国务院第**376**号令，公布施行《突发公共卫生事件应急条例》。
- □2003年
- 5月29日，北京新收治确诊非典病例首次降到零。
- □2003年
- 6月24日，世界卫生组织解除对北京的旅行警告，同时将北京从非典疫区名单中排除。



提供一个制度化、
规范化的处理渠道



无法则众不知所为
文无法则文亡，国无法则国乱

1、新加坡的实验室SARS感染事件

- 新加坡环境部长林瑞生：
- 第一，新加坡只有中央医院、国防科技研究院和环境卫生研究院设有P3实验室。但是环境卫生研究院实验室问题严重，许多地方没有符合P3安全标准，其病毒样本储存系统、消毒措施、进出实验室的保安系统等，都有待改善。应该说环境卫生研究院只具有P2的生物安全设备，却在院内设立了用来进行更具危险性病毒研究的实验室。
- 第二，研究院同一时间处理多种不同的活性病毒研究，增加了生物安全方面的复杂程度，因处理程序不当，冠状病毒与这名研究生研究的西尼罗病毒交叉感染。
- 第三，其他研究机构的科研人员也可利用研究院的设备，而每一个科研人员的安全意识都不同。

2、中国台湾地区的实验室感染事件

- 直接原因是由于研究人员詹姓中校在实验室内未能遵守规章，因操作疏忽而感染SARS。
- 根据世界卫生组织的调查，台湾SARS实验室的一个主要问题是人手不足，科研人员常常单独工作，提高了发生意外和错误被忽视的风险。世卫组织人员强调科研人员不应单独在实验室工作，至少应有两人在一起。世卫组织人员指出，台湾实验室人员虽接受安全程序的教导，但他们缺乏足够的监督以确保他们真正遵守规章。

3、中国大陆的实验室感染事件

- 卫生部、科技部组成联合调查组对有关责任开展了调查。调查认定，这次非典疫情源于实验室内感染，是一起因实验室安全管理不善，执行规章制度不严，技术人员违规操作，安全防范措施不力，导致实验室污染和工作人员感染的重大责任事故。中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所腹泻病毒室跨专业从事非典病毒研究，采用未经论证和效果验证的非典病毒灭活方法，在不符合防护要求的普通实验室内操作非典感染材料，发现人员健康异常情况未及时上报。

2004年的“非典”疫情



- 传染链和责任链
- 传染链--北京和安徽
- 责任链--在中国疾病预防控制中心体系内一个自上而下的链环——卫生部、科技部组成联合调查组对有关责任开展的调查认定



2004年SARS的调查

- 本起疫情来自实验室内感染
- 感染来源局限在腹泻病毒室
- 没有三级生物安全防护实验室感染导致本次SARS疫情的证据
- 引起实验室感染的环节:病毒灭活不彻底

定性：一起应该避免而未能避免的重大责任事故

- 有关灭活效果未经严格验证, 没有验证方案、记录和内容
- 病毒样本的储存系统、消毒措施、进出实验室的保安系统
- 违反实验室人员健康监测制度、事故报告制度等规定
- 违反P3实验室实行双人准入的制度
- 没有对有关人员进行严格的生物安全知识培训

总结：是一起因实验室安全管理不善，执行规章制度不严，技术人员违规操作，安全防范措施不力，导致实验室污染和工作人员感染的重大责任事故！

■ **Outbreak of SARS** → rebuild public health system

■ **Lab-acquired infection** → strengthen biosafety management

实验室管理的相关概念

- 管理是管理者有效地利用人力、物力和财务去实现组织目标的过程。
- 管理的本质是放大所管理系统的功效。
- 管理的定义为：管理是根据一定的方针、政策和法规，通过科学预测制定组织的目标，并运用计划、组织、领导和控制等职能，对人、财、物等资源优化组合、充分利用，争取最大效益，以达到预期目标的活动过程。

中华人民共和国主席令
第十七号

《中华人民共和国传染病防治法》已由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议于2004年8月28日修订通过，现将修订后的《中华人民共和国传染病防治法》公布，自2004年12月1日起施行。

中华人民共和国主席 胡锦涛
2004年8月28日

目录	第一章 总则
	第二章 传染病预防
	第三章 疫情报告、通报和公布
	第四章 疫情控制
	第五章 医疗救治
	第六章 监督管理
	第七章 保障措施
	第八章 法律责任
	第九章 附则

中华人民共和国国务院令 第424号
《病原微生物实验室生物安全管理条例》

总理 温家宝
2004年11月5日国务院

中华人民共和国卫生部第45号令
《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》

于2005年11月24日经卫生部部务会议讨论通过，现予以发布，自2006年2月1日起施行

卫生部科技教育司

为加强病原微生物实验室生物安全管理，规范病原微生物实验活动，根据《病原微生物实验室生物安全管理条例》的规定，我部组织制订了《人间传染的病原微生物名录》。

处置医疗废弃物的法规和政策

国务院第380号令

《医疗废弃物管理条例》

根据《中华人民共和国传染病防治法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，制定本条例

卫生部第36号令

《医疗机构医疗废弃物管理办法》

卫生部国家环保总局第21号令

《医疗废弃物管理行政处罚办法》

《条例》

45号令《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》(2005.12.28)

《人间传染的病原微生物分类名录》(2006.1.10)

第50号令《人间传染的高致病性病原微生物实验室和实验活动生物安全审批管理办法》

卫生部

52号令《高致病性动物病原微生物实验室生物安全管理审批办法》(2005.5.20)

农业部

第32号令《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》(2006.5.1)

国家环境保护总局

GB 19489--2004《实验室生物安全通用要求》

国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会

GB 50346--2004《生物安全实验室建筑技术规范》

建设部

实验室外部管理

- 国家认可委--认可
- 发改委--规划
- 科技部--论证
- 建设部--建设
- 环保总局--环保
- 卫生部 --实验活动
- 农业部 --动物相关

生物安全管理组织体系

- ✓ 国家
- ✓ 地区
- ✓ 单位上级主管部门
- ✓ 实验室所在单位
- ✓ 实验室

国家级：

- 国务院卫生主管部门主管与人体健康有关的实验室及其实验活动的生物安全监督工作。
- 国务院兽医主管部门主管与动物有关的实验室及其实验活动的生物安全监督工作。
- 国务院其他有关部门在各自职责范围内负责实验室及其实验活动的生物安全管理工作。

地方级：

- 县级以上地方人民政府及其有关部门在各自职责范围内负责实验室及其实验活动的生物安全管理工作

（条例第三条）

县级以上地方人民政府卫生主管部门、兽医主管部门
依照各自分工，履行下列职责：

- (一)对病原微生物菌(毒)种、样本的采集、运输、储存进行监督检查；
- (二)对从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室是否符合本条例规定的条件进行监督检查；
- (三)对实验室或者实验室的设立单位培训、考核其工作人员以及上岗人员的情况进行监督检查；
- (四)对实验室是否按照有关国家标准、技术规范和操作规程从事病原微生物相关实验活动进行监督检查。

实验室的设立单位及其主管部门：

■实验室的设立单位应当依照病原微生物实验室管理条例的规定（第六条）：**实验室的设立单位及其主管部门负责实验室日常活动的管理，承担监理健全管理制度，检查、维护实验设施、设备，控制实验室感染的职责。**

-制定科学、严格的管理制度，

-定期对有关生物安全规定、制度的落实情况进行检查，

-定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准。

为实施对病原微生物实验室生物安全管理职责，
各级、各部门还应成立相应的实验室生物安全专家委员会。

- 一. 国家病原微生物实验室生物安全专家委员会
- 二. 地区病原微生物实验室生物安全专家委员会
- 三. 单位（或上级主管部门）病原微生物实验室生物安全专家委员会

国家病原微生物实验室生物安全专家委员会

- 国务院卫生主管部门和兽医主管部门会同国务院有关部门组织病原学、免疫学、检验医学、流行病学、预防兽医学、环境保护和实验室管理等方面的专家，组成国家病原微生物实验室生物安全专家委员会。

该委员会承担从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室的设立与运行的生物安全评估和技术咨询、论证工作。

（条例四十一条）

省、自治区、直辖市组建本地区病原微生物实验室生物安全专家委员会

- 省、自治区、直辖市人民政府卫生主管部门和兽医主管部门会同同级人民政府有关部门组织病原学、免疫学、检验医学、流行病学、预防兽医学、环境保护和实验室管理等方面的专家，组成本地区病原微生物实验室生物安全专家委员会。
- 该委员会承担本地区实验室设立和运行的技术咨询工作。
- （条例四十一条）

单位（或上级主管部门）病原微生物实验室生物安全委员会

病原微生物实验室所在单位或上级主管部门应成立生物安全委员会。生物安全委员会的成员应能体现其组织及学科的专业范围。

1. 对实验室所涉及的病原微生物进行危险性评估
2. 制订生物安全管理制度、操作规范、标准操作程序、应急预案等。
3. 组织培训、考核，对发现的问题提出整改意见和措施
4. 审查研究方案中涉及的感染性因子、动物使用、重组DNA以及基因修饰物质等。
5. 制订新的安全政策以及仲裁安全事件纠纷。
6. 执行上级生物安全管理部门下达的任务。

实验室生物安全委员会的成员组成

应能体现其组织及学科的专业范围。

安全委员会的基本组成可包括：

1. 生物安全负责人/实验室主任
2. 科学家
3. 医务人员
4. 兽医（如果进行动物试验）
5. 技术人员代表
6. 实验室管理人员代表

职责分明

实验室感染控制管理机构

实验室设立单位指定专门的机构或者人员承担实验室感染控制工作，定期检查实验室的生物安全防护、病原微生物(毒)种和样本保存与使用、安全操作、实验室排放的废水和废气及其他废物处置等规章制度的实施情况。

负责实验室感染控制工作的机构或者人员应当具有与该实验室中的病原微生物有关的传染病防治知识，并定期调查、了解实验室工作人员的健康状况。

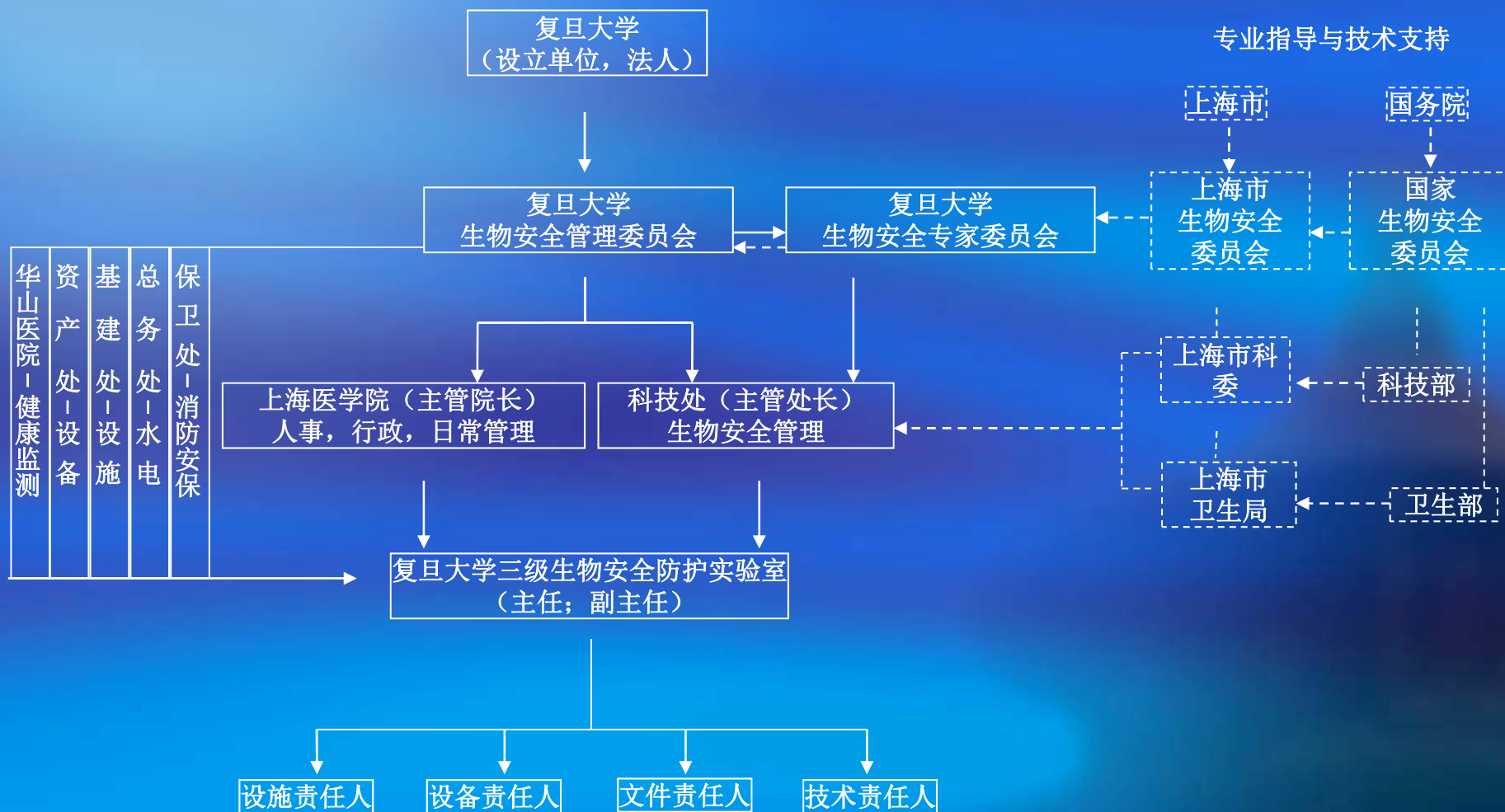
(条例第四十二条)

（条例三十三条）

- 从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室的设立单位，应当建立健全安全保卫制度。
- 从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室应当向当地公安机关备案，并接受公安机关有关实验室安全保卫工作的监督指导。

上海复旦大学三级生物安全防护实验室

运行与管理体制



实验室内部管理

- 由单位法人等组成的生物安全管理委员会
- 单位生物安全委员会
- 实验室负责人
- 实验室生物安全委员会/生物安全负责人

实验室内部组织结构：

- 在单位生物安全管理委员会/生物安全委员会领导下从事实验工作
- 实验室主任
- 专职医学顾问
- 生物安全负责人/监督员
- 实验室操作人员
- 实验室辅助人员（工程技术资质等）

实验室负责人

实验室负责人为实验室生物安全的第一责任人。

实验室从事实验活动应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程。实验室负责人应当指定专人监督检查实验室技术规范和操作规程的落实情况。

（条例三十二条）

生物安全负责人

应为微生物学家或专业人员，他们可能以兼职的形式来履行这些职责。

- 必须具有必要的专业能力，能够对某些符合适当的生物防护和生物安全程序的活动提出建议、进行检查并同意实施。
- 应运用相关的国家和国际规章、规定和指南，此外还应能帮助实验室制定标准操作规范。依法
- 必须具备微生物学和生物化学，同时具备基础的物理学和生物科学的技术背景。实验室知识、临床实践知识和安全（包括防护设备）知识，以及与实验室设施的设计、操作和维护有关的工程原理方面的知识。
- 应能与行政、技术与后勤保障人员有效沟通。

实验室负责人对所有员工、实验室的安全负责，最终责任由实验室负责人或指定的与其地位相当者承担。

实验室负责人：

必须有多年从事高致病性微生物的经验

高度的责任心

具有组织实验室工作的能力

副高职称以上

生物安全管理制度

病原微生物生物安全实验室的构成：

- 生物安全实验室的设施、设备和个人防护
- 一定数量的经正规培训的技术工作人员
- 规范的生物安全管理制度，及标准操作程序

实验室管理体系的基本概念

- 体系（System）——相互关联或相互作用的一组要素。
- 实验室管理——指挥和控制实验室的协调的活动。
- 管理体系——建立方针和目标，并实现这些目标的体系。

建立生物安全管理制度应遵循的原则

- 应依法建章立制
- 应紧密联系本单位实际，务求实用（危害评估）
- 生物安全管理制度应涵盖生物安全的一切要素
- 文件要便于管理和使用
- 管理制度应不断完善
- 应由具有实际经验的技术和管理人员编制文件

组织生物安全管理体系文件应考虑的要素

- 管理
- 人员
- 环境
- 设施、设备
- 感染性物质
- 理化危险因素
- 应急
- 规范
- 支持数据
- 记录

生物安全管理制度

- 规章制度
- 管理规范
- 标准操作程序—SOP
- 记录单

管理规章制度

1. 人员培训制度

2. 实验室准入制度

人员要求：体检、本底血清

实验室工作人员的资格

人员准入

个人卫生和防护/更衣程序

3. 安全计划审核制度

4. 实验室安全检查制度/监督管理制度

5. 事件、伤害、事故和职业性疾病报告制度

6. 危险标识制度

7. 记录制度

(培训记录、危害性评估、职业性疾病、实验记录、事故处理、危险废物的处理等发生在实验室的活动)

8. 文件控制制度

管理规范

1. 实验人员的健康监护
2. 实验室进入程序
3. 病原微生物操作程序
4. 污染物品/废弃物的消毒和处理程序
5. 实验室记录的记载和传送和管理
6. 感染性物质或有毒物品泄露等意外事故的处理和上报
7. 实验室感染发生后与医务人员的协调程序
8. 实验室的消毒
9. 仪器的使用和消毒程序（设备在修理或维护之前的消毒处理）
10. 传染性样品的接收 / 运出实验室的程序
11. 样品/菌种的储存
12. 紧急情况处理预案的启动程序

标准操作程序（SOP）

- 应根据实验对象、生物危害程度评估、研究内容、设施特点、设备具体制定相应的标准操作程序。
- 实验室的标准操作程序应包括对涉及的任何危险以及如何在风险最小的情况下开展工作之详细的作业指导书。
- 负责工作区活动的管理责任人每年应对这些程序至少评审和更新一次, 应制定书面计划。
 1. 实验室运行
 2. 设备：实验中各设备的使用
 3. 个人防护装备的使用
 4. 微生物实验：病原微生物操作
 5. 辅助实验工作：消毒液的配制等

实验室安全手册

安全手册应在工作区随时可用。手册应针对实验室的需要，主要包括但不限于以下几方面：

- 可能生物的危害；生物安全防护及操作；
- 内务：饮食、抽烟、化妆品、首饰、个人物品；洗手
- 免疫接种
- 消防；电气安全；
- 化学品安全；辐射；
- 危险废物处理和处置；
- 含病原微生物样本运送
- 紧急从工作区撤离和事件处理规程有详细说明

实验室主任人应至少每年对安全手册评审和更新。

菌毒种保管与运输

- 病原微生物样本的采集
- 菌（毒）种及样本的运输
- 菌（毒）种及样本的保藏
- 菌（毒）种管理与监督系统文件

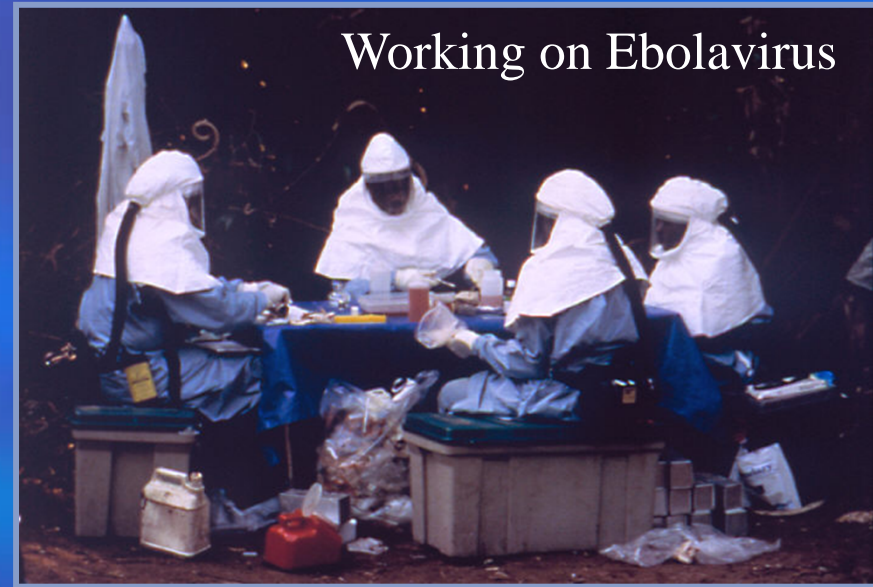
病原微生物样本的采集

病原微生物样本的采集条件

1. 具有与采集病原微生物样本所需要的生物安全防护水平相适应的设备，包括个人防护用品（隔离衣、帽、口罩、鞋套、手套、防护眼镜等）、防护材料、器材和防护设施等
2. 具有掌握相关专业知识和操作技能的工作人员；
3. 具有有效的防止病原微生物扩散和感染的措施；
4. 具有保证病原微生物样本质量的技术方法和手段。

采集过程中应对样本的来源、采集过程和方法等应作详细记录。

条例第二章 第九条



病原微生物样本的采集 工作人员的防护



标本的采集、标记和转运

病原微生物样本：

体液、血液、分泌物、排泄及组织等

临床传染病人的临床标本均含病原微生物，
严格按实验室生物安全操作程序采集标本

采集标本时：早、快、近（病变部位）、多、净
运送时注意包装要求

标本采集的部位、时间、质量是决定检测结果第一条件

病原微生物菌（毒）种和样本

- 国家重要生物资源，
- 保障生物安全、国家经济安全与稳定的重要战略资源，
- 人类传染病预防、诊断和治疗以及医学科研和教学事业的基础和重要支撑条件，
- 保障食品安全、生物安全以及抵御生物恐怖袭击的前提条件

菌（毒）种及样本的管理相关法规

- 《中华人民共和国传染病防治法》规定由国家建立 传染病菌种、毒种库，对传染病菌种、毒种和传染病检测样本的采集、保藏、携带、运输和使用实行分类管理，建立健全严格的管理制度。
- 《中国医学微生物菌种保藏管理办法》（1985）对我国菌（毒）种保藏机构的组成和任务、菌（毒）种的收集、分类、保藏、供应、使用、领取、邮寄和国际交流作了相应的规定。
- 中华人民共和国卫生部令 第45号
《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》2005.12.28
- 《病原微生物实验室生物安全管理条例》（2004）对病原微生物的分类、样本采集、高致病性病原微生物菌（毒）种或者样本运输、菌（毒）种和样本的集中储存（保藏）作了最新的规定。
- 《人间传染的病原微生物菌（毒）种保藏机构管理办法》（2009.10.1）保藏机构的职责、制定、保藏活动、管理与处罚

菌（毒）种及样本的运输

总体原则是：国内运输中执行本国标准，进关前和出关后执行国际标准。我国民航部门目前提出，通过民航运输菌（毒）种及样本，统一按国际标准进行包装、标识。

45号令《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》
(2005. 12. 28)

- 感染性物质感染性物质分类— **A类和B类**
- 包装和标识

联合国编号及正式运输名称：

A类 侵袭人的感染性微生物 **-UN2814** 采用**P620**包装要求

 仅侵袭动物的感染性微生物**-UN2900**

A类之外，仅具有一般危险性，引起感染的机会较少的感染性物质感染性物质为**B类**

B类 联合国编号 **-UN3373** 采用**P650**包装要求

菌（毒）种运输包装要求

P650包装

P650包装用于B类感染性物质（联合国编号UN3373）

完整包件需通过不低于1.2米的跌落测试；

容器结构和密封状态能防止内容物被破坏、泄露

P620包装

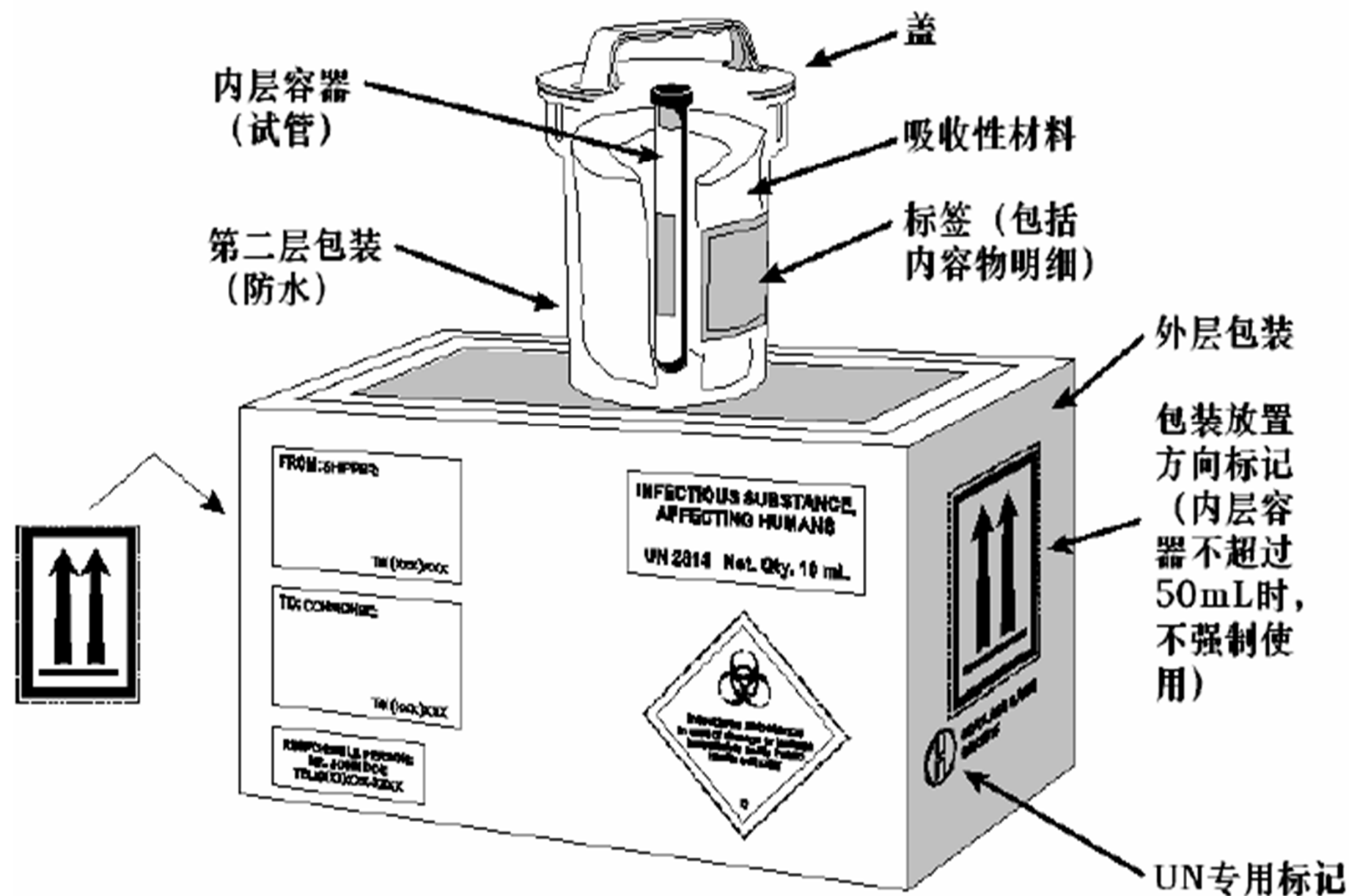
P620包装用于A类感染性物质感染性物质以及活的感染性物质感染性物质培养物（UN2814或UN2900），该种包装和P650包装要求不同的附加要求包括：

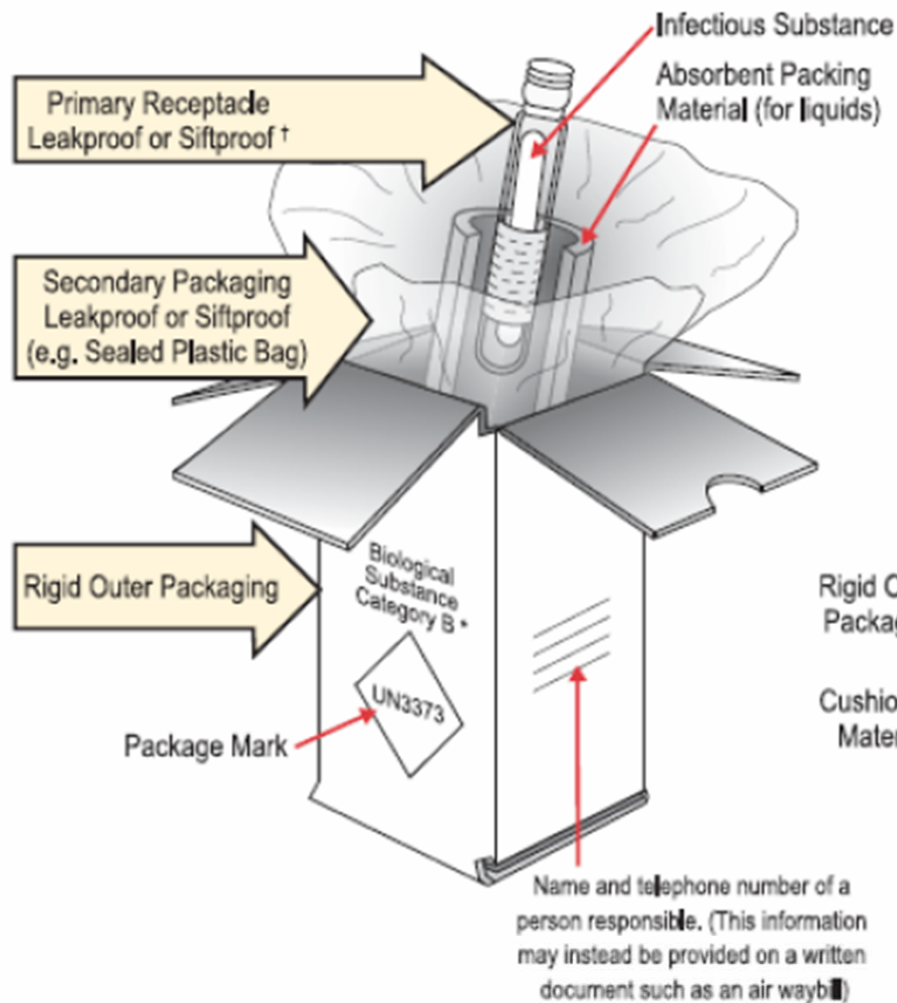
完整包件需通过不低于9米的跌落测试；

外层容器的最小尺寸为100毫米；

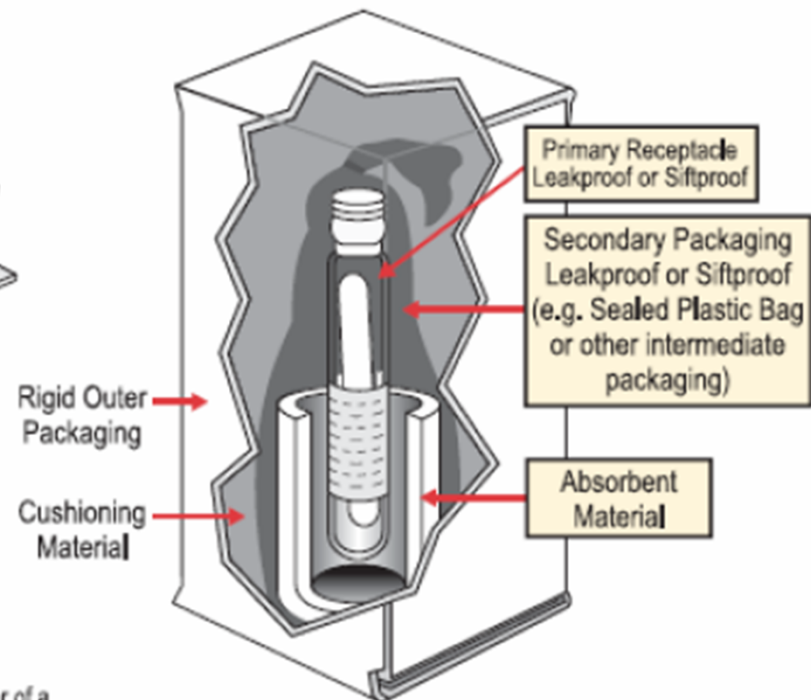
包装的材料：防水、防破损、防外泄、耐高（低）温、耐高压
（条例：第十一条（二））

A类感染性物质的包装与标签





Cross Section of Closed Package



* OSHA BBP Standard requires the use of the Universal Biohazard symbol on the primary or secondary container.

菌毒种的运输

UN Marking



菌（毒）种和样本的国际交流

我国未发现的致病性强的医学病原微生物—**卫生部批准**

一、二类新发现但还未向国外供应的菌（毒）种向国外交换供应时—**卫生部批准**

提前到卫生部、省、自治区、直辖市卫生行政部门或中国人类遗传资源管理办公室办理出入境证明，持出入境证明到出入境检验检疫机构申办《**出入境特殊物品卫生检疫审批单**

高致病性病原微生物和来源于疫区的医用特殊物品—**卫生部科教司准出入证明**

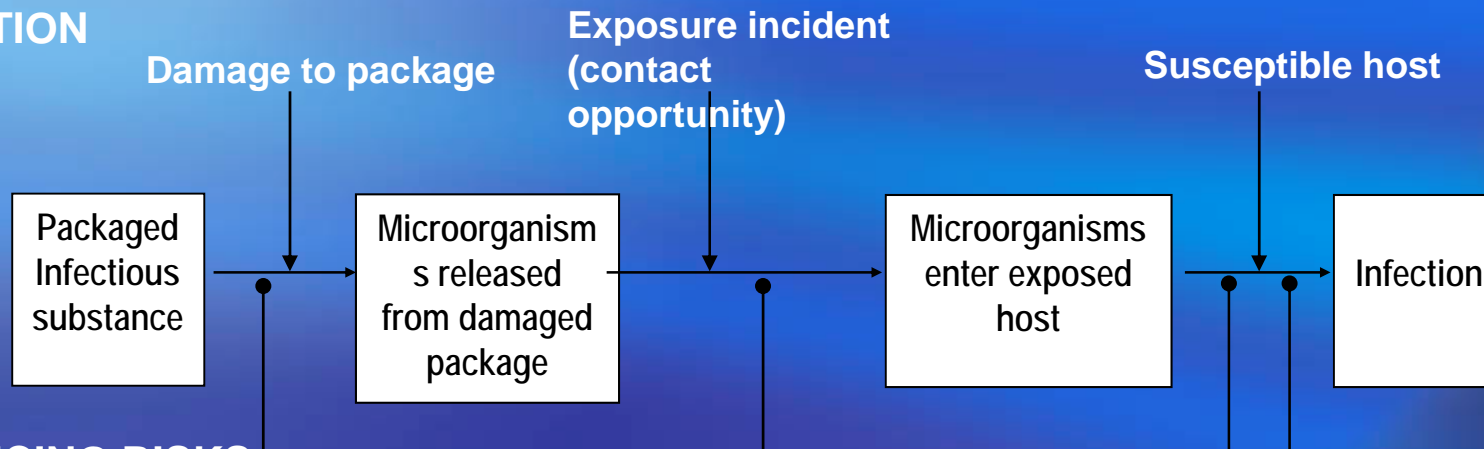
我国对病原微生物菌（毒）种及样本运输的有关规定

- 尽量陆路运输
 - 报卫生主管部门批准（跨省：出发地初审，报国务院卫生部/兽医主管部门批准）
 - 包装、容器和标识符合要求
 - 2人护送，不能通过城市公交（任何单位不得以公共电（汽）车和城市铁路运输高致病性病原微生物菌（毒）种或样本）
 - 发生泄漏2小时内报告（被盗、被抢、丢失、泄露）
 - 承运单位
 - 护送单位
 - 保藏机构的主管单位
- 运送前做好一切准备！！！！

条例第二章 第十、十一、十二条

Chain of Infection (for transport of IS)

REQUIREMENTS FOR INFECTION

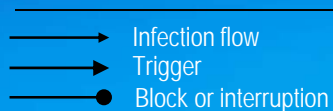


REDUCING RISKS

Appropriate triple layer packaging

Clean-up
Disinfection
Ventilation
Protective clothing
Trained operators

Prevention - immunization
Prophylaxis



菌（毒）种及样本的保藏

病原微生物菌（毒）种及样本集中保藏，有利于国家加强对病原微生物菌（毒）种及样本的管理

- 避免分散保管所可能造成的资源流失和被破坏
- 最大限度地避免因保管不善而造成泄露、危害实验室工作人员和公众的健康。
- 集中保藏也避免了资源重复配置，是最经济、也是最有效的保护菌（毒）种及样本资源、保障菌（毒）种及样本安全的手段。

菌（毒）种及样本的保藏机构

- 国务院卫生主管部门或兽医主管部门指定：由菌（毒）种保藏中心或专业实验室（保藏机构），承担集中储存病原微生物菌（毒）种和样本的任务，并向实验室提供病原微生物菌（毒）种和样本。
- 一、二类菌（毒）种的供应由国务院卫生行政部门指定的保藏单位供应
- 三类菌（毒）种由设有专业实验室的单位或者国务院卫生行政部门指定的保藏管理单位供应

菌（毒）种和样本保藏

- 要制订严格的安全保管制度；
- 作好进出和储存的记录和档案，专人负责；
- 依据规定（取得高致病性动物病原微生物相关实验活动的批准文件），向实验室提供病原微生物菌（毒）种和样本；
- 发生被盗、被抢、丢失、泄露的，立即采取控制措施，在**2小时**内向有关部门报告。

谢谢！