

1

实验室安全管理概念

1 July 2015

安全是每一个人的责任

2

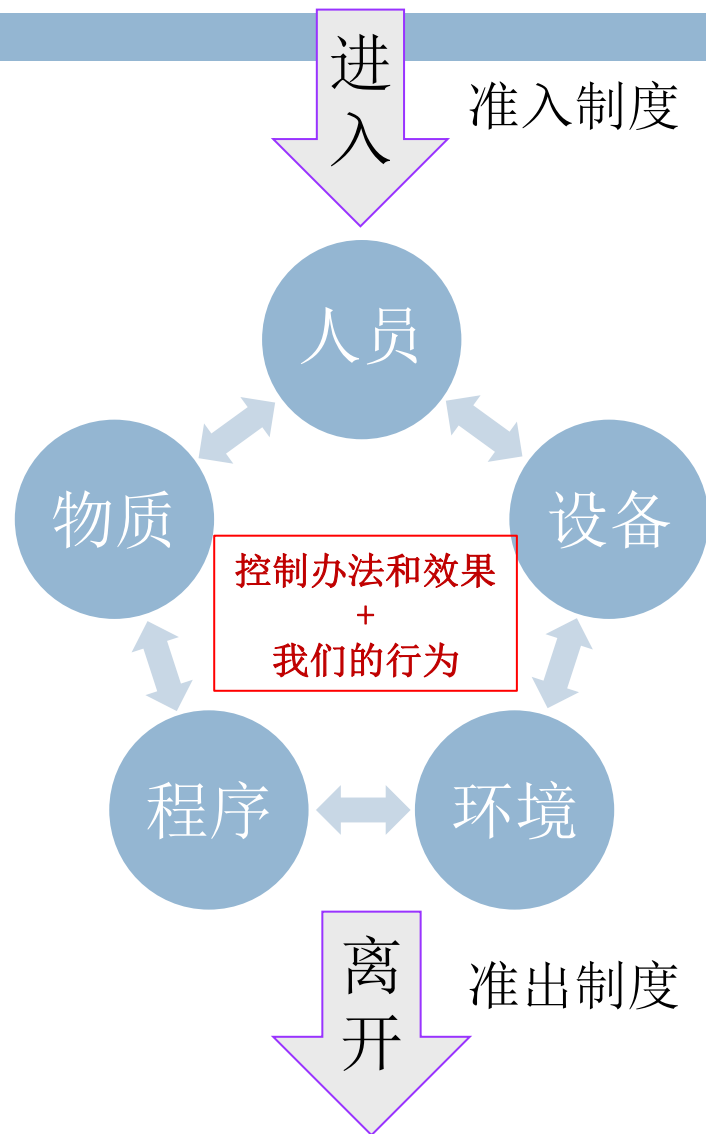


(科研) 实验室安全管理面对的问题?

3

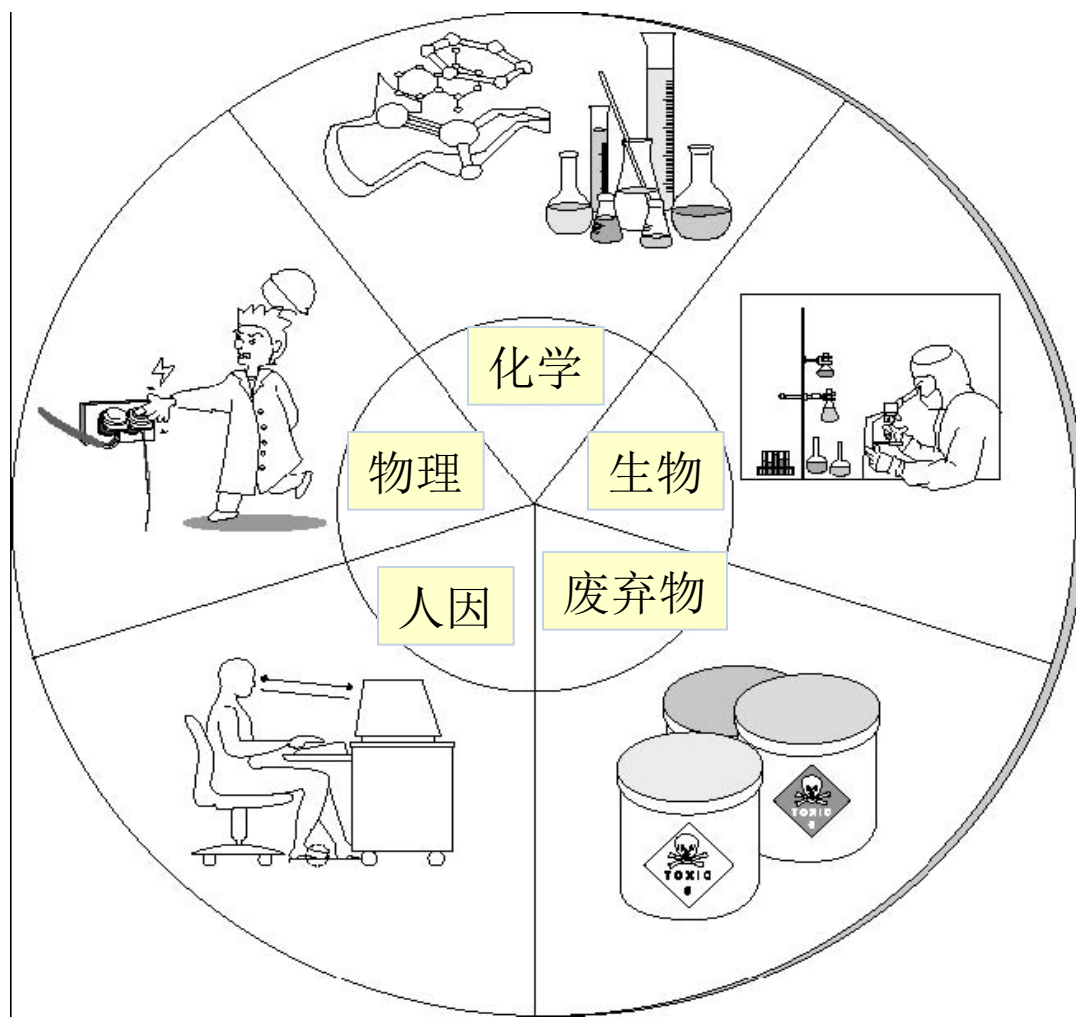
管理科研实验室安全要面对的客观情况

- 本身面对不同危害，千变万化
- 研究本身探索性强，新材料研制，面对不同而带有动态可变的危害风险
- 不同背景，国家，文化的学生和教授
- 跨学科研究，短期访问
- 改善建议要灵活可行，方法要科学性
及与科技同步



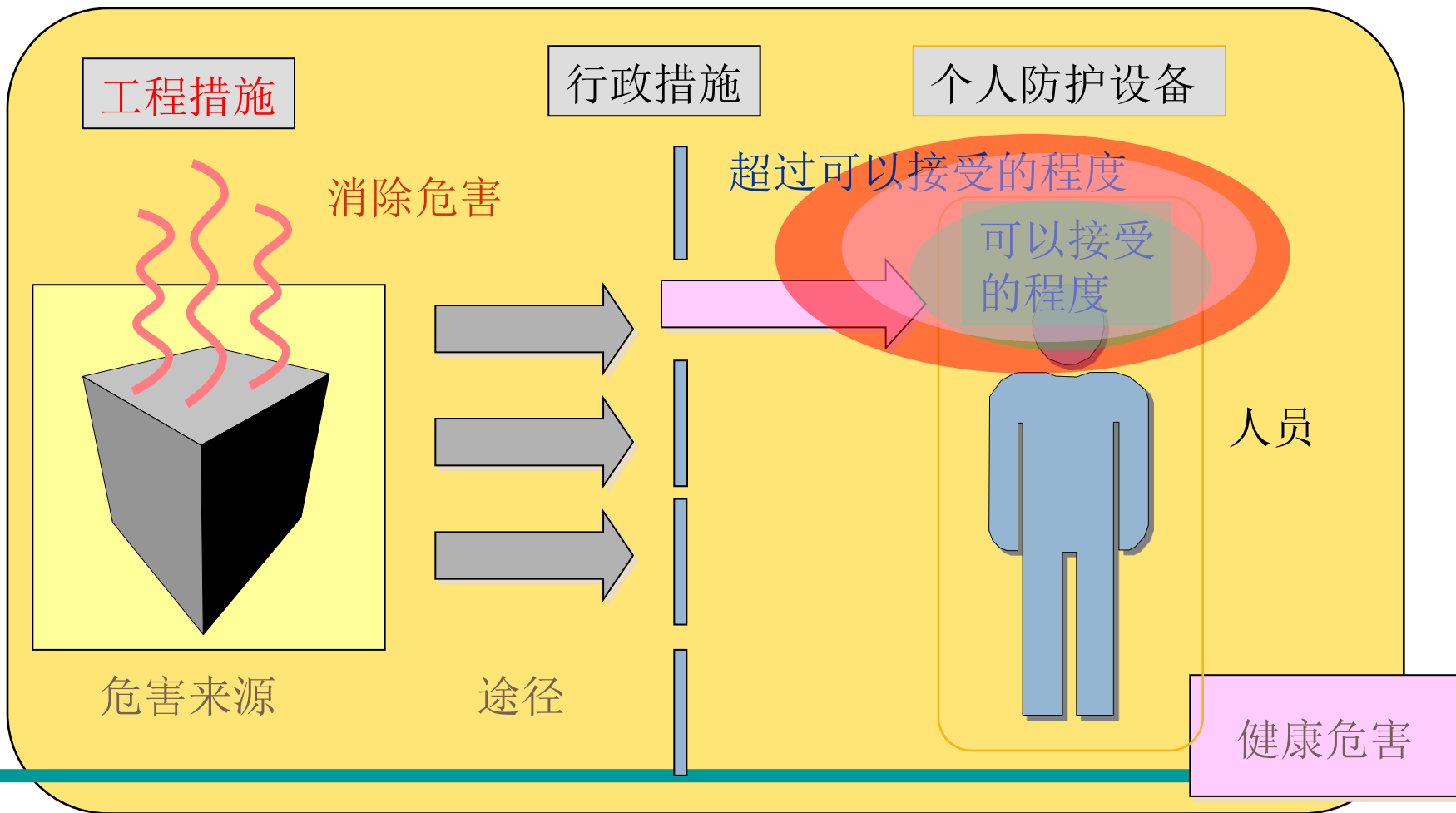
实验室的潜在主要危害

4



风险控制策略

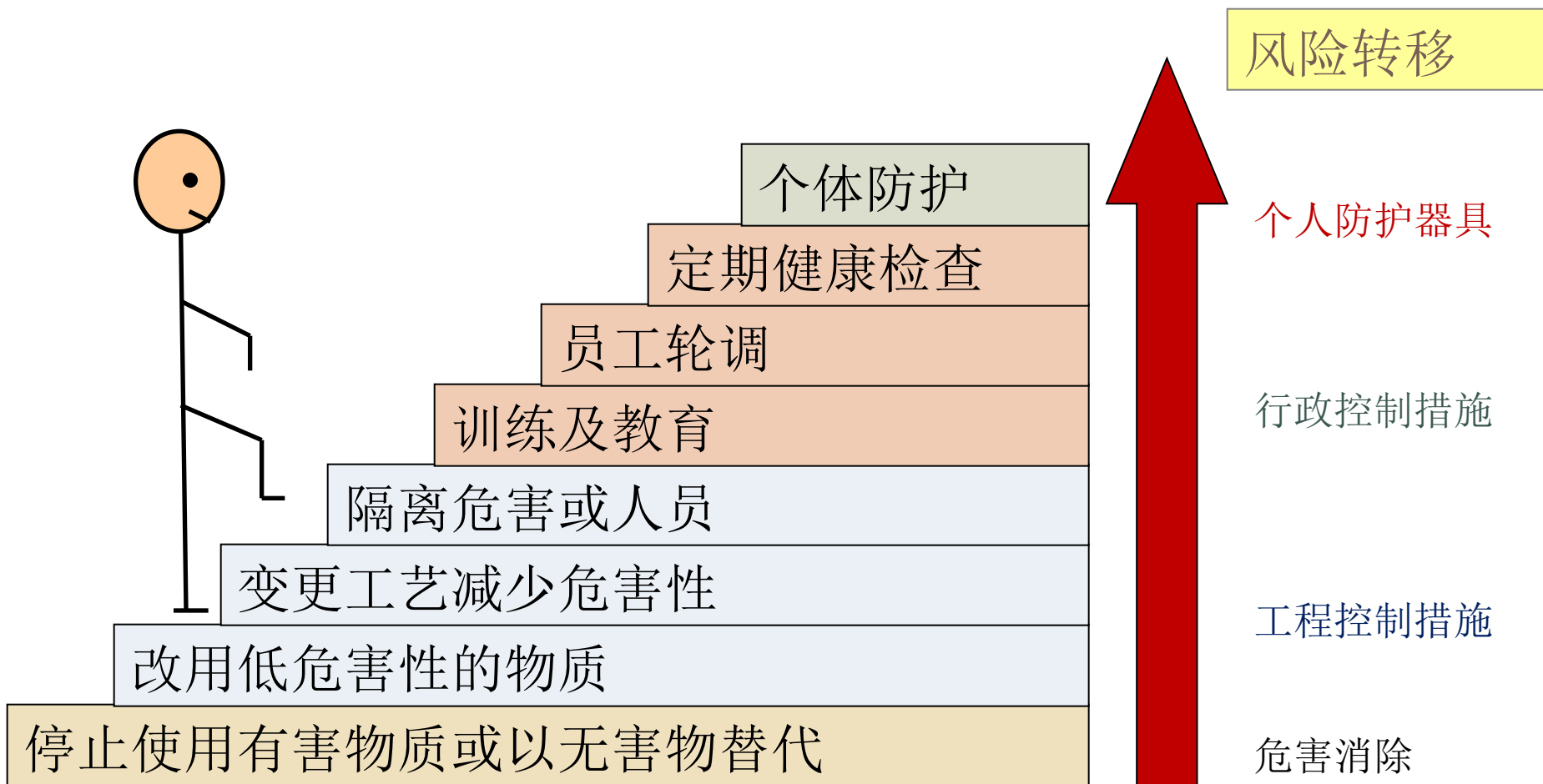
7



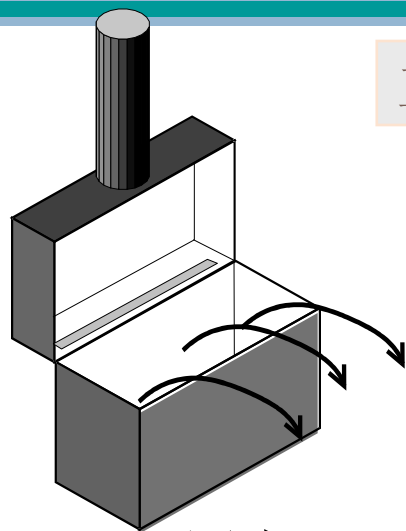
风险控制有不同的策略



8



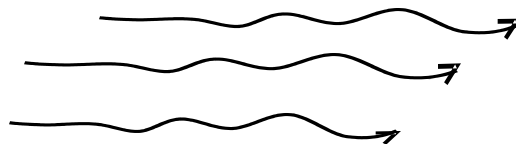
环境危害的控制要从源头、接触途径及人的暴露着手改善



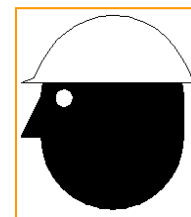
源头

工程控制措施 → 行政控制措施 → 个人防护器具

环境管理 - 作业管理 - 工人意识, 能力和健康管理



接触途径



同学、实验人员

Substitution 取代

Process change 变更作业方法

Automation 自动化遥控

Process enclosure 过程密闭

Process isolation 过程隔离

Dry to wet methods 湿式作业

Local exhaust ventilation

局部排气装置

Preventive Maintenance

适当的保养维护计划

Change air direction 改变途径

Dilution ventilation 整体换气

Increase distance 增加距离

Erect barrier 设立屏障

Good housekeeping 良好环境的整洁

Good personal hygiene 良好的个人卫生

Move worker out of path

远离扩散途径

Training and education 训练及教育

Enclose 围封

PPE 个人防护用具

Rotation 员工轮调

Medical surveillance

职前体检/ 定期健康检查

风险管理的基本概念 -

从控制 严重性 和 可能性 两方面着手

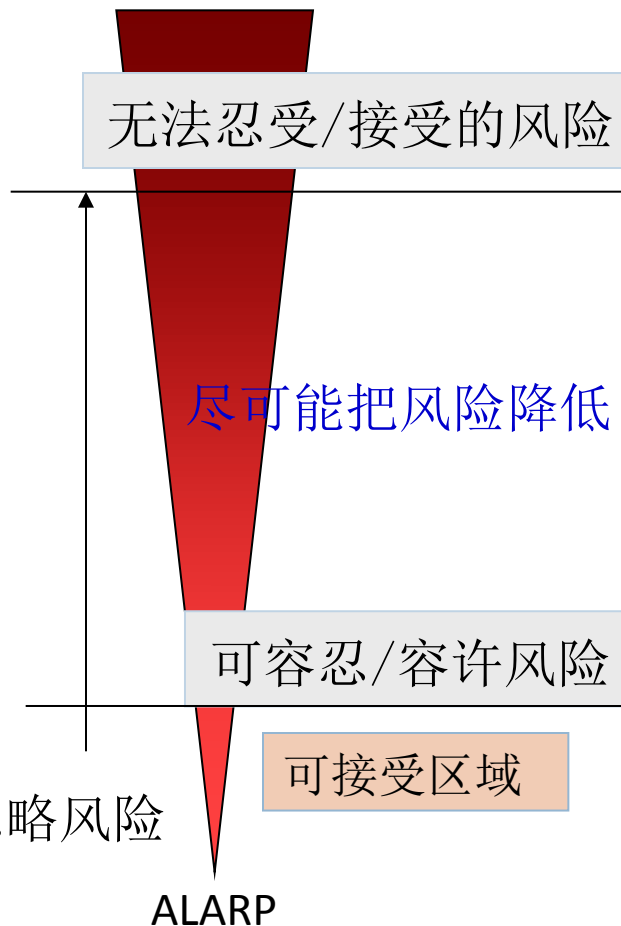
做好**控制**、减少接触暴露

做好**预防**、
避免接触

Likelihood	Consequences				
	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Severe
Almost certain	M	H	H	E	E
Likely	M	M	H	H	E
Possible	L	M	M	H	E
Unlikely	L	M	M	M	H
Rare	L	L	M	M	H

做好紧急**应变**、减少损失

风险转移



切实、合理、可行、最低的

预防及控制（健康）危害的原则

11

- 危害及其风险是必然存在
- 预防为最先考虑的方法
- 当危害不能完全被防止时要依靠控制措施控制危害
- 要将危害控制在标准以内
- 并应在合理可行的情况下、将暴露水平尽量减至最低(现今未确知危害的物质)
- 源头控制 - 将有害物质完全封闭

可行性、可靠性、安全有效
经济合理性、技术保证、技术支援

12

控制方法和设备的使用和选择

危害特性

风险程度

工作特性

作业环境

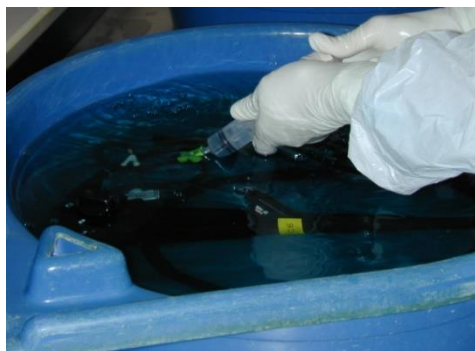
以人为本



行政控制措施

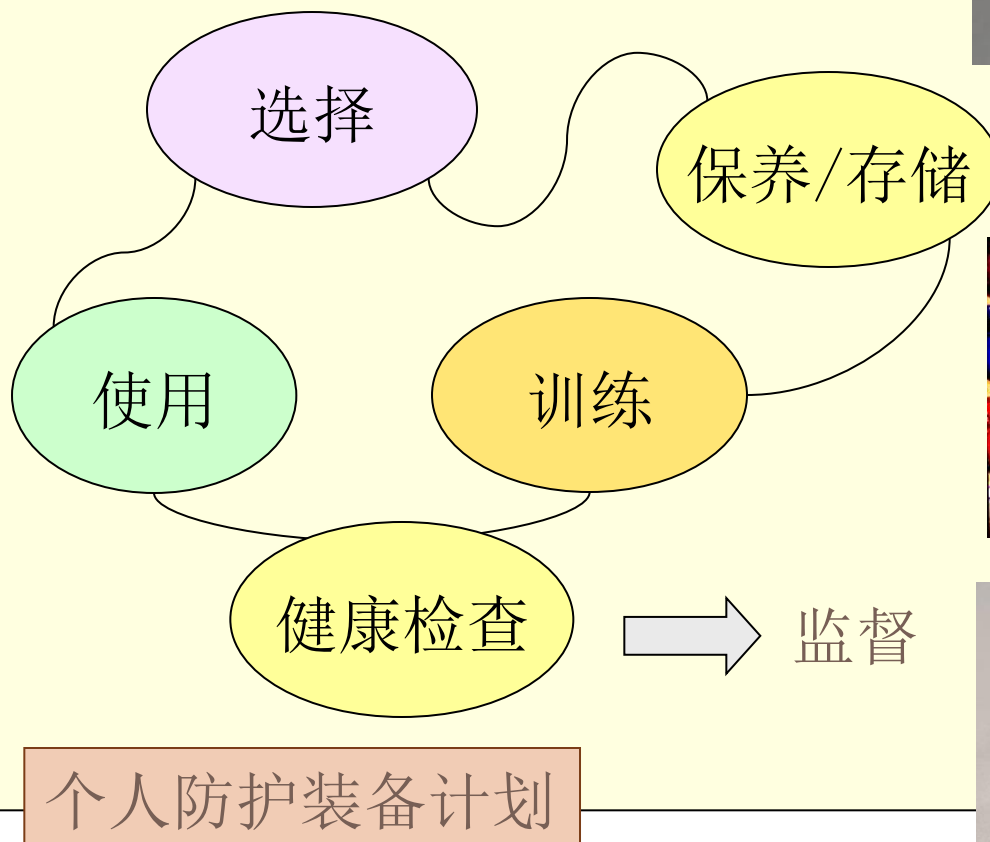
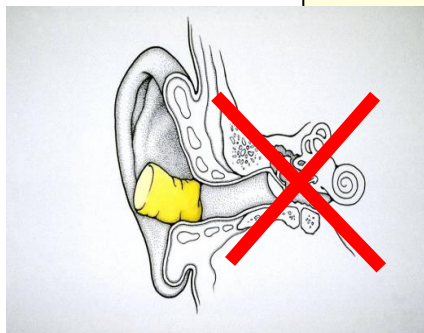
15

- 加强教育和训练
- 依作业风险制订各种预防措施，安全标准作业方法
- 加强实验室和车间整洁卫生，常整顿实验室环境
- 减少暴露的时间 - 缩短工作时间
- 注意个人卫生
- 实施物料标签制度，危害信息系统
- 制定环境监察与实验人员身体健康检查制度/特殊健康检查
- 实施特殊作业许可证制度



使用个人防护装备

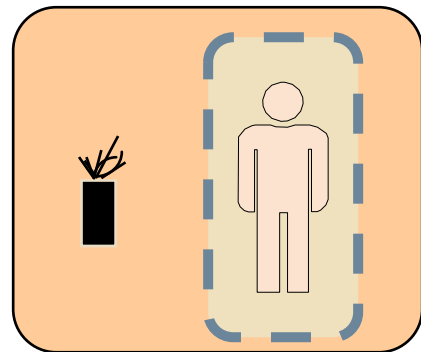
眼罩、呼吸器、手套、
安全鞋、耳罩等



个人防护设备

17

- 在工程控制和行政控制措施不能采用或未能有效控制危害时采用，只可作为临时和短期的措施
- 护具是用来阻绝危害，并非消除危害
- 一定要在认识危害（种类及强度）后才能选用
- 是保护工人的最后防线
- 依赖我们的合作，只有在我佩带个人防护设备下，才可保护自己
- 有不同的标准，但必需符合国际标准或有关当专业的认可



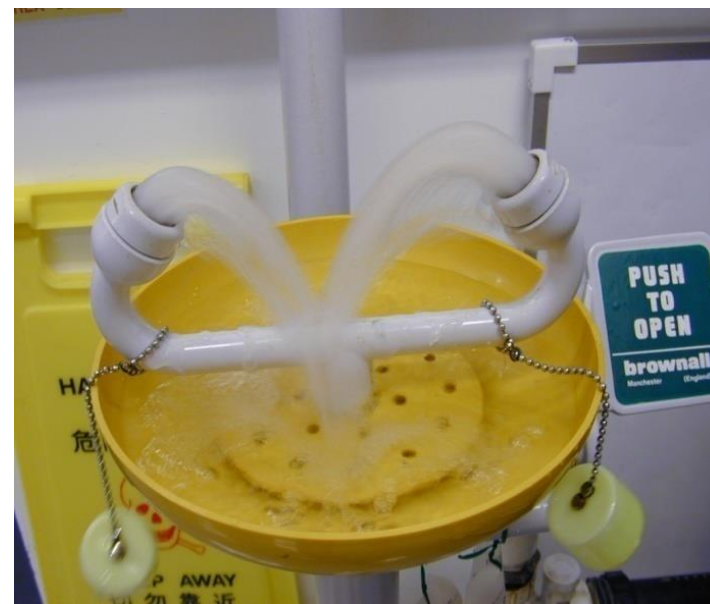


控制的是 暴露、接触、出现的机率





控制的是 后果的严重性



应急预案和准备



20

- 我们要为可能发生的意外或紧急事故作应变准备
- 「平时准备」是十分重要
- 把个人损伤和学校的财物损毁的程度减至最低

