

# 实验室安全及环境责任

鄢国强 CNAS主任评审员



## 事故时发、触目惊心

### ➤ 燃烧爆炸事故：

**2008年3月13日17点47分**，南京\*\*大学动力楼4层突发大火，约**10个**实验室被烧毁，过火面积近千平方米，师生积累多年的学术资料付之一炬。



➤ 剧毒品中毒事故:

\* 2013年4月，复旦大学投毒案，林XX在饮水机中注入N-亚硝基二甲胺，导致同宿舍同学黄洋死亡。



\* 1994年11月，北京某著名高校化学系学生朱令铈中毒（网上求医第一例，95年4月才用普鲁士蓝解毒，但已100%残废）——2013年引发热议

\* 1997年，在另一著名高校化学系发生同样事情，两个学生被人投毒，因有朱令的前车之鉴，治疗及时，很快痊愈。



➤ 生物安全事故:

2003年春季的非典疫情曾让很多人心中充满了恐惧。究其原因，是病毒“跑”出了实验室（台湾、新加坡）。可是时隔一年，2004年在北京、安徽又发现了非典疫情，还是病毒跑出来了。



➤ 辐射安全事故:

**2010年2月**，印度德里大学（**University of Delhi**）发生辐射安全事故，印度德里大学将含有放射性元素**钴-60**的废弃设备未经事先处理后出售给一家金属回收站。

该回收站在拆卸设备时，由于里面泄漏的放射性废料导致**1人**死亡，数人伤势严重。除此之外，调查人员发现，在德里西部**15家**商店受到放射性污染。



➤ **机械事故:**

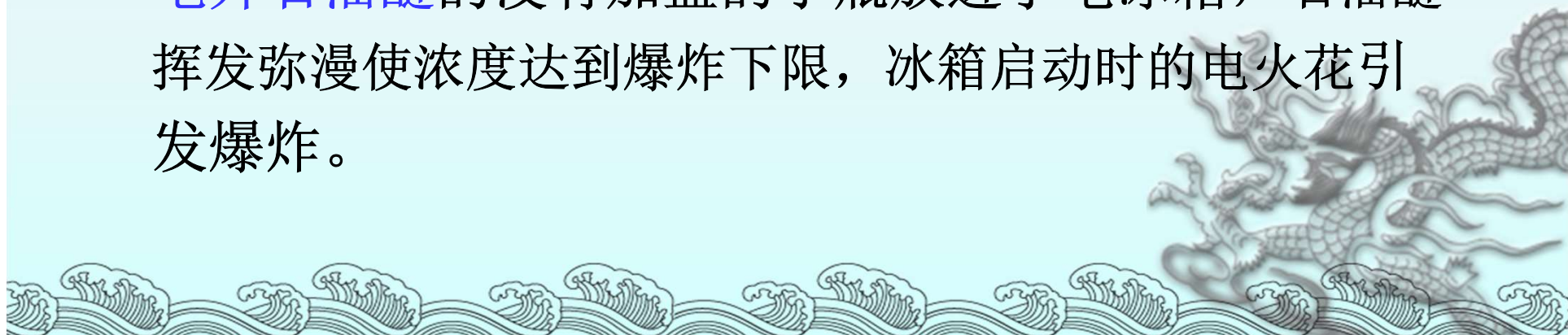
**2011年4月13日**，美国耶鲁大学天文物理学专业大四女生米歇尔，在机械间操作车床时，头发被车床绞缠，最终导致“颈部受压迫窒息身亡”。



➤ **冰箱引发爆炸事故：**

**2008年1月24日11时30分**左右，上海某化学研究所新大楼一个实验室突然发生爆炸。这个实验室内有多种有毒的危险物品，爆炸后容器损坏，毒气弥漫，有毒液体四溢，使救火人员难以接近。只有当佩带氧气面具的消防人员赶到，经过**近一个小时**的奋战，才将大火扑灭。

**原因：**工作人员在做完化学实验离开时，把**剩有20毫升石油醚**的没有加盖的小瓶放进了电冰箱，石油醚挥发弥漫使浓度达到爆炸下限，冰箱启动时的电火花引发爆炸。



# 实验室事故类型归类

- ◆ 火灾、爆炸（危险化学品、电气）  
——最容易发生，财产损失最大
- ◆ 毒性物质泄漏  
——发生频率略小，但最易造成人身伤害
- ◆ 生物安全（一旦发生就是大事！）
- ◆ 电伤害
- ◆ 辐射伤害
- ◆ 机械切割、冲击等伤害
- ◆ 溢水、漏水





# 实验室事故频发的原因

- ◆ 重视不够、缺乏安全、环保意识
  - 事故、损失未伤及自己，普遍容易忽视
  - 安全工作无量化性产出，各级不够重视
- ◆ 安全知识不够，且缺乏自主学习的精神
- ◆ 不良的习惯（违规、图方便、疲劳疏忽）
- ◆ 基础设施条件较差（缺少规范、标准）
- ◆ 紧急事件处理能力不足（缺少预案和演练）



# 准则要求

- ◆ CNAS-CL01:2006中1.5 本准则不包含实验室运作中应符合的法规和安全要求。
- ◆ 但在CNAS-CL01:2006及CNAS-CL01:2018特殊领域的《应用说明》中提出了安全及环境要求。如在非固定场所检测活动应用说明中指出，遵守环境保护、健康和安全方面的法规要求是实验室的责任。等：
  - CNAS-CL01-A001:2018 《检测和校准实验室能力认可准则在微生物检测领域的应用说明》
  - CNAS-CL01-A002:2018 《检测和校准实验室能力认可准则在化学检测领域的应用说明》
  - CNAS-CL01-A003:2018 《检测和校准实验室能力认可准则在电气检测领域的应用说明》
  - CNAS-CL01-A004:2018 《实验室能力认可准则在医疗器械检测领域的应用说明》
  - CNAS-CL01-A011:2018 《检测和校准实验室能力认可准则在金属材料检测领域的应用说明》
  - CNAS-CL01-A018:2018 《检测和校准实验室能力认可准则在建设工程检测领域的应用说明》

# 国家标准

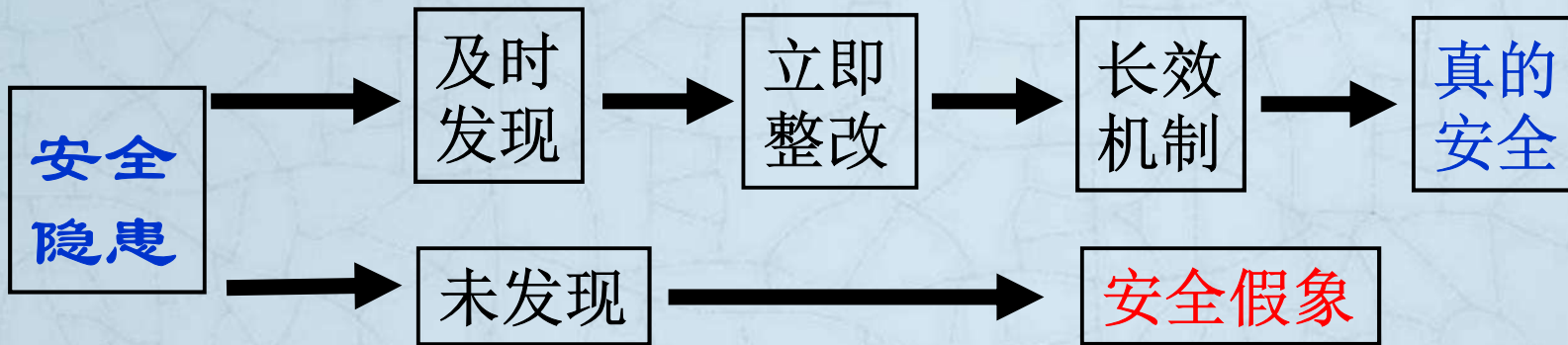
- ◆ GB/T 27476.1-2014 《检测实验室安全 第1部分:总则》
- ◆ GB/T 27476.2-2014 《检测实验室安全 第2部分:电气因素》
- ◆ GB/T 27476.3-2014 《检测实验室安全 第3部分:机械因素》
- ◆ GB/T 27476.4-2014 《检测实验室安全 第4部分:非电离辐射因素》
- ◆ GB/T 27476.5-2014 《检测实验室安全 第5部分:化学因素》



# 如何做好实验室安全管理

- ◆ 建立安全责任体系
- ◆ 建立健全安全管理制度
- ◆ 安全教育常态化
- ◆ 安全基础设施与个体防护
- ◆ 安全排查与隐患整改
- ◆ 履行环境保护责任





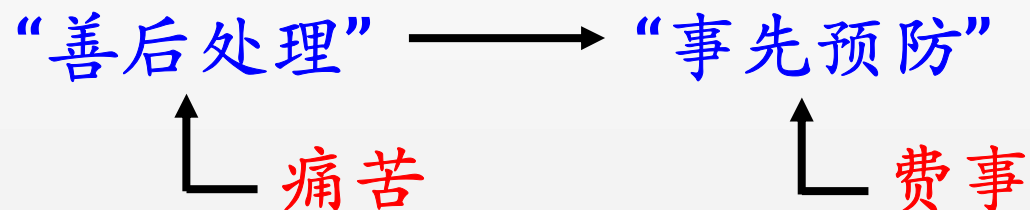
遗憾：

意识不强、觉得繁琐；  
知识不够、无所畏惧；  
熟视无睹、侥幸心理；  
发生事故、追悔莫及。

# 结束语

## ◆ 安全第一，预防为主，综合治理

要提高安全工作的有效性：



## ◆ 努力目标

1. 降低实验室安全事故发生概率!
2. 如果事故已发生，则应尽量降低损失!



# 谢谢!



手机及微信号: **18117303859**;  
个人网站: **www.gqyan.com**;  
E-mail: **gqyan@vip.sina.com**