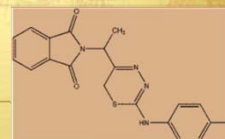


中国大陆地区 中毒事件应急处理

中国CDC 中毒控制中心
孙承业

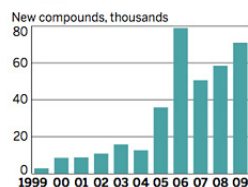
- 2011年5月24日；化学文摘社首页发表了纪念全球第六千万种物质出现的新闻稿。CAS：1298016-92-8，来自北京。中国医学科学院药物研究所的一项具有抗病毒活性物质专利申请；



挑战

CHEMICAL SUBSTANCES IN CHINESE PATENT APPLICATIONS

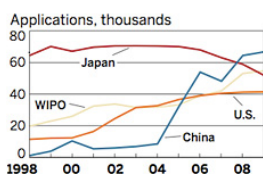
Disclosure of new compounds shows strong growth



SOURCE: Chemical Abstracts Service

CHEMISTRY PATENT APPLICATIONS

Surge from China's patent office began in 2004



NOTE: WIPO = World Intellectual Property Organization.
SOURCE: Chemical Abstracts Service databases

生活方式变化使问题复杂化

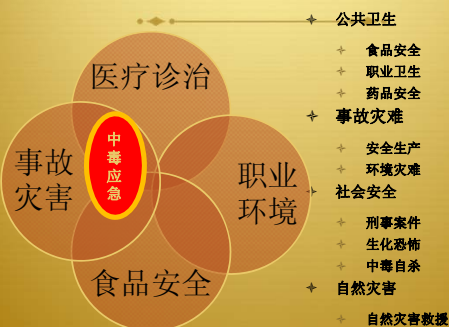
- ✦ 毒蕈约有421种
 - ✦ 隶属于39科、112属。
 - ✦ 绝大多数属于担子菌纲的伞菌目，另有一些属于子囊菌纲。
- ✦ 有毒植物超过1300种
 - ✦ 分布于140科
 - ✦ 毛茛科、杜鹃花科、大戟科、茄科、天



中毒事件特点

- ✦ 传统的方式
 - ✦ 食物、环境、职业
 - ✦ 中药
 - ✦ 偏方
 - ✦ 巫
- ✦ 非传统威胁
- ✦ 公众活动
 - ✦ 大量的人群迁徙（城市-农村；内地-沿海）
 - ✦ 流动人群（务工、旅游）
 - ✦ 新事物的接受力强
- ✦ 种类多
 - ✦ 人工合成
 - ✦ 天然
- ✦ 增长迅速
 - ✦ 农药
 - ✦ 药物
 - ✦ 新材料
 - ✦ 天然有毒物质
- ✦ 变化快
 - ✦ 产品更新
 - ✦ 物流
 - ✦ 管理

突发事件分类



中毒及中毒事件的内涵

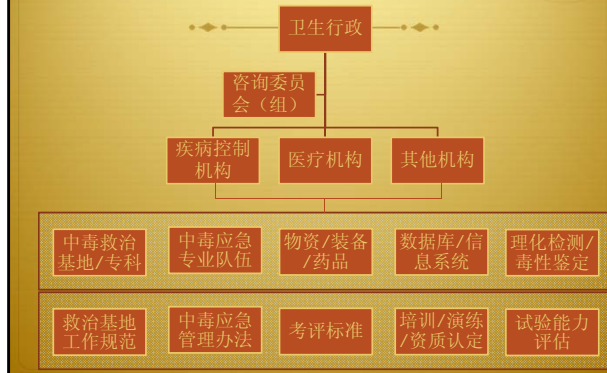
- ✦ 演变：
 - ✦ 原防疫体系中五大卫生均论及中毒，其含义有所差别；
 - ✦ 2003年《突发公共卫生事件应急条例》规定了中毒事件为突发公共卫生事件的范畴；
 - ✦ 2006年国务院发布的预案框架中，公共卫生类的事件涵盖面有所扩展，中毒事件主要为各类事件的衍生；
- ✦ 内涵
 - ✦ 突发群体性急性中毒事件
 - ✦ 健康风险事件（如食品安全事件）

管理制度的变化

应急体系建设--法制

- ✦ 《中华人民共和国突发事件应对法》
 - ✦ 《突发公共卫生事件应急条例》
 - ✦ 《食品安全法》
 - ✦ 《职业病防治法》
 - ✦ 标准、规范
- ✦ 应急法制体系
 - ✦ 卫生相关法律
 - ✦ 专项法制体系
 - ✦ 食品安全
 - ✦ 环境事故
 - ✦ 职业安全
 - ✦ 刑事法规
 - ✦ 化学品管理
 - ✦ 相关国际条例（IHR）

体制、机制



专业队伍建设

- ✦ 国家综合应急队伍
- ✦ 国家卫生计生委应急队伍 (3/37支)
- ✦ 省级及区域应急队伍



预案

- ❑ 《突发公共卫生事件应急条例》修订
- ❑ 《卫生部突发中毒事件卫生应急预案》
- ❑ 14类《突发中毒事件卫生应急处置技术方案》
- ❑ 突发中毒事件医疗卫生应急人员防护导则
- ❑ 工作规范
- ❑ 路径



技术支撑体系—防病

- ✦ 理化检测
 - ✦ 现场快速检测（水、食品、气体）
 - ✦ 仪器分析
 - ✦ 分子鉴定技术
 - ✦ 毒物测定
 - ✦ 有毒生物鉴定
 - ✦ BARCORD
 - ✦ 毒性评价
 - ✦ 现场调查
 - ✦ 风险评估
- ✦ 疾病控制体系
 - ✦ 疾病预防控制中心：
 - ✦ 国家、省、市、县
 - ✦ 专项机构
 - ✦ 职业病防治机构
 - ✦ 地方病防治机构
 - ✦ 食品安全体系
 - ✦ 国家食品安全风险评估中心

技术支撑体系—医疗

- ✦ 基地建设
 - ✦ 2006年5月项目启动。
 - ✦ 2009年10月卫生部应急办召开第一次国家和省级基地参加的“工作研讨会”。工作进入制度化
 - ✦ 项目构成
 - ✦ 1个国家级基地和31个省级基地。
 - ✦ 省以下规定的比较笼统
- ✦ 医疗救治体系
 - ✦ 各级医疗机构
 - ✦ 120救援中心
 - ✦ 突发事件医疗中心
 - ✦ 突发中毒事件救治基地
 - ✦ 国家级协调中心
 - ✦ 省级中心

解毒药物储备

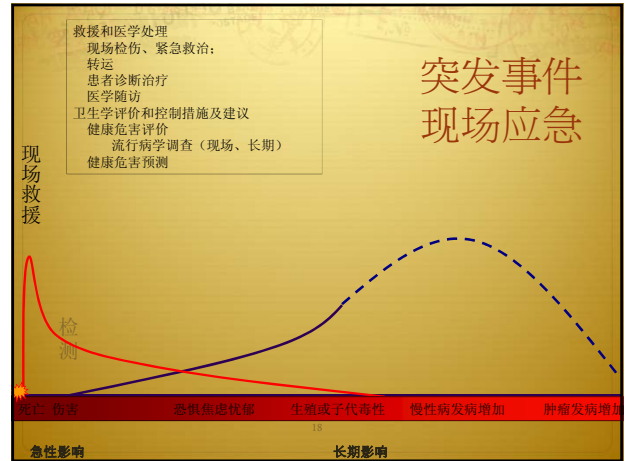
- ✦ 杀虫剂
 - ✦ 灭鼠剂
 - ✦ 金属中毒
 - ✦ 亚硝酸盐中毒
 - ✦ 氰化物
 - ✦ 肉毒毒素等
 - ✦ 蛇毒等抗血清
- ✦ 2006年启动国家储备
 - ✦ 各省建立了自己的储备制度
 - ✦ 轮储制度建立和完善
 - ✦ 调用制度

能力建设

- ✦ 毒物数据库
 - ✦ 专家库
 - ✦ 现场和实验室标准操作指南
 - ✦ 现场应急操作技术指南
 - ✦ 装备标准
 - ✦ 培训教材
 - ✦ 演练基地
- ✦ 开展的研究
 - ✦ 风险评估技术
 - ✦ 突发中毒事件风险评估方法
 - ✦ 毒物鉴定检测方法
 - ✦ 快速检测方法
 - ✦ 仪器分析
 - ✦ 生物形态鉴定（标本库）
 - ✦ 分子鉴定技术
 - ✦ 毒性评价方法
 - ✦ 病因研究方法
 - ✦ 患者救治研究

事件现场应急处理

17

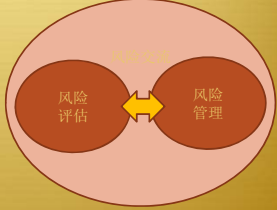


风险评估

21

风险分析

- ✦ 危害评估
 - ✦ 食品
 - ✦ 环境因素
 - ✦ 职业
- ✦ 应急评估
- ✦ 评估机制建立
- ✦ 专业队伍

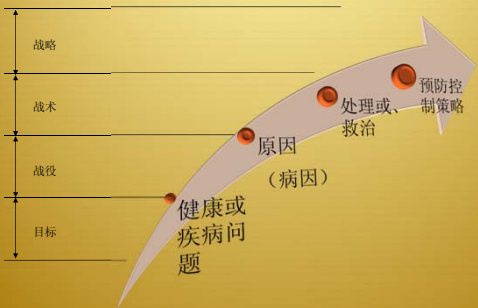


The diagram shows a large light pink circle labeled '风险分析' (Risk Analysis) containing two smaller dark red circles labeled '风险评估' (Risk Assessment) and '风险管理' (Risk Management). A yellow double-headed arrow connects the two smaller circles, indicating their interrelationship.

事件病因研究

23

病因研究的重要性



The diagram features a vertical axis on the left with four levels: '战略' (Strategy), '战术' (Tactics), '战役' (Campaign), and '目标' (Target). A large grey arrow points from the bottom-left towards the top-right. Along this arrow, four red dots represent stages of research: '健康或疾病问题' (Health or disease problem) at the target level, '原因 (病因)' (Cause/Etiology) at the campaign level, '处理或救治' (Treatment/Rescue) at the tactics level, and '预防控制策略' (Prevention and control strategy) at the strategy level.

研究领域

| 危害辨识 (基础毒理学) | 暴露评估 | 指标研究 |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 体内实验 <ul style="list-style-type: none"> • 急毒研究 • 亚急和亚慢 • 慢性毒性研究 • 体外实验 <ul style="list-style-type: none"> • 游离器官灌注、细胞培养 • 亚细胞组分、纯化酶 • 流行病学 • 结构和效应关系 | <ul style="list-style-type: none"> • 毒物 (目标) <ul style="list-style-type: none"> • 种类 (类、种、多种、单一)、性状、所处环境 • 方式 <ul style="list-style-type: none"> • 口、呼吸、皮 • 时间 <ul style="list-style-type: none"> • 接触持续时间、重复接触 • 剂量 <ul style="list-style-type: none"> • 浓度、内剂量 | <ul style="list-style-type: none"> • 暴露标识 (目标) <ul style="list-style-type: none"> • 外暴露 • 内暴露 • 效应 <ul style="list-style-type: none"> • 健康/疾病 • 表现、实验室指标 • 敏感性 <ul style="list-style-type: none"> • 人群特征 • DNA • 其他标识 |

一、理论 - 暴露

- ✓ 是专业病因研究首要关注点
- ✓ 是搭建研究框架的基础
- ✓ 是确定开展研究领域的依据
- ✓ 是判断/解释结果的纽带
- ✓ 是建立假说/病因的逻辑基础

毒效应
环境标准
食品分析
职业限值
.....

暴露

人群
健康状态
疾病效应
敏感性
.....

关系建立：证据

- ✓ 证据梳理及分析
 - ✓ 时序：病源物—暴露—指示病例出现事件；
 - ✓ 效应：产生的变化与引起变化原因的关系
 - ✓ 强度：剂量效应、剂量反应关系；
 - ✓ 关联：一致性；暴露源；
 - ✓ 变化/干预：强度变化测量与效应
 - ✓ 重复：多个研究（同一研究、不同侧面研究）结果一致性



假说形成

- ✓ 假说建立
 - ✓ 环境/个体 / 人群构成病因系统
 - ✓ 证据在假说形成中的派位
 - ✓ 多点构成的框架
 - ✓ 阳性结果/阴性结果/等级数据/连续数据的表达方式
- ✓ 合理性
 - ✓ 用公理和基本原理解释
 - ✓ 突破“常识”



