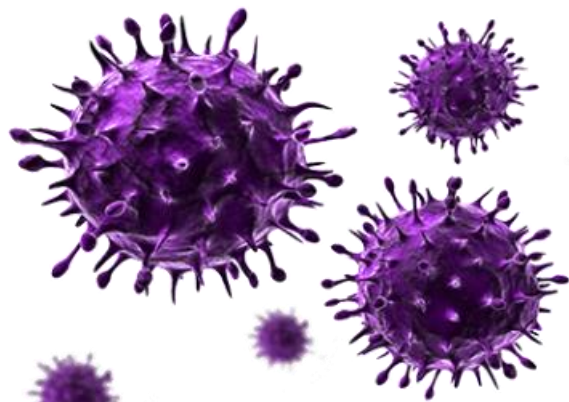


# 实验室应急安全分享与泄漏安全处置



主讲人：屈俊勋



# 屈俊勋



危险化学品存储柜安全技术要求及管理规范DB4403起草人，国家安全一体化会员、国家安全防护与应急管理专委会委员、鹿城安监专家库成员、君源环保培训师，“ABC安全”“安全永无止境”公益安全核心成员，为医疗机构、教育系统、中山大学、天津大学、暨南大学、武汉大学、厦门大学、山东大学、中国矿业大学、西藏大学、美国强生、复星医药等100多家知名高校企业和培训机构进行安全培训。开创了化学品泄漏安全处置视频化的先河，给更多实验室人员带来安全教育价值。

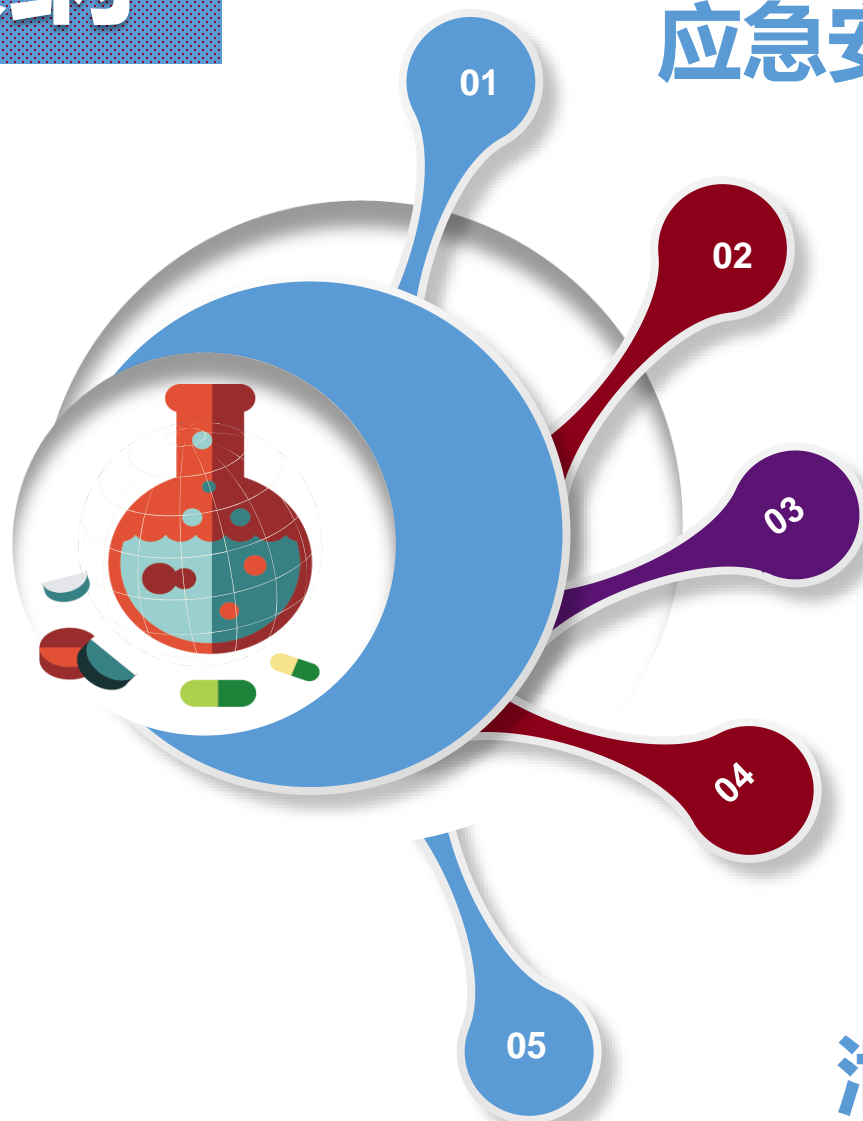
# 安全时刻

您所参加的会议为网上直播，如果您在家，确认厨房的煤气、烧水壶处于关闭状态，如果是单位组织集中观看，保持通风、社交距离、带好口罩，检查下安全出口是否正常，消防器材是否在位置。

当发生火灾、地震、突发伤害等紧急情况，第一时间自救，安全出口迅速打开逃生，大家请亲自核对下，再坐在位置上闭上眼睛想一下自己安全逃生路线。

**会议千万场，安全第一条，应急出口处，心中要记牢**

# 目录大纲



## 应急安全分享

**应急安全意识**

**应急体系建设**

**应急用品配备使用**

**泄漏安全处置**

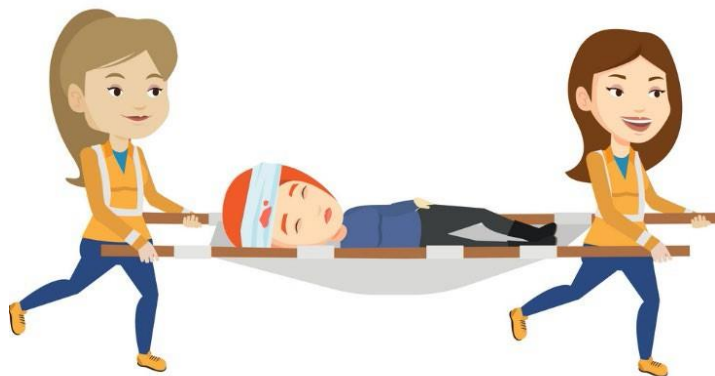
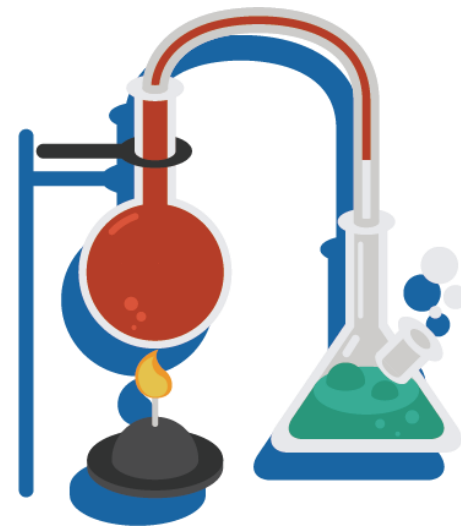


问 答

您的实验室有哪些应急设施？

应急设施您会用吗？

盐酸泄漏需要哪些物资？



# 盐酸安全卡

应急安全分享



## 盐酸 HCl



CAS 登记号: 7647-01-0	中文名称: 盐酸; 盐酸 (100%); 浓盐酸		
原中国危险货物编号: 81013			
分子量: 36.5	化学式: <u>HCl</u>		
危害/接触类型	急性危害/症状	预防	急救/消防
火灾	不可燃。		周围环境着火时, 允许使用各种灭火剂。
爆炸			着火时, 喷雾状水保持料桶等冷却, 但避免与水直接接触。
接触		避免一切接触!	一切情况均向医生咨询!
#吸入	腐蚀作用。灼烧感, 咽喉痛, 咳嗽, 呼吸困难, 气促。症状可能推迟显现。	通风, 局部排气通风或呼吸防护。	新鲜空气, 休息, 半直立体位。必要时进行人工呼吸, 给予医疗护理。
#皮肤	腐蚀作用, 发红, 疼痛, 水泡, 严重皮肤烧伤。	防护手套, 防护服。	脱去污染的衣服, 用大量水冲洗皮肤或淋浴, 给予医疗护理。
#眼睛	腐蚀作用发红, 疼痛, 视力模糊, 严重深度烧伤。	护目镜或眼睛防护结合呼吸防护。	即用大量水冲洗 15 分钟 (摘除隐形眼镜), 然后就医
#食入	腐蚀作用, 腹部疼痛, 灼烧感, 休克或虚脱。	工作时不得进食, 饮水或吸烟	漱口, 不要催吐, 给予医疗护理。
泄露处置	向专家咨询! 撤离危险区域! 不要让该化学品进入环境。个人防护用具: 全套防护服包括自给式呼吸器。		

# 实验前安全分享

应急安全分享

- 大家好，在实验前呢，我们首先对今天实验面临的风险，我们采取的防护措施、以及突发情况的应对，做一下分享和确认，已确保大家实验的安全进行。
- 今天做盐酸\*\*实验，主要用到盐酸和\*\*，具体很强的腐蚀性，所以操作过程中务必带好氯丁橡胶手套，防护眼镜、穿好实验防护服，在操作中玻璃器皿可能破碎，大家不要直接接触，应采用夹钳、防化扫帚清扫，以免划伤。如化学品喷溅到眼镜皮肤或玻璃划伤，我们实验室配置的有紧急喷淋装置和“化学洗消液”第一时间进行冲洗自救。在通过医疗急救箱进行包扎。（化学伤害第一时间的自救很关键，10S之内是黄金时间）
- 如发生大面积化学品泄漏，大家有序安全撤离泄漏区域，实验室配置的有应急用品包，穿戴好相应的防护装备，通过中和吸附剂，吸收棉、沙箱等进行吸附处理。
- 贴有安全警示标识的仪器设备，大家未经培训和授权人员，不得触碰，擅自触碰很容易造成不必要的伤害。试验完的废液，按分类，倒入“酸性”废液桶中。
- 如实验过程中发生电气火灾，首先应断电，再灭火，常规火灾大家可以利用灭火器、灭火毯等器材灭火，如火势较大，保持门打开状态，大家应迅速撤离，从前后两个门安全有序逃生。
- 实验千万场，安全第一条，应急出口处，心中要记牢。
- 大家闭目想一下各安全通道位置和你的逃生路线，好，下面开始试验。
- 安全时刻分享：可以有效避免实验室发生事故，通过提高实验人员安全风险防范意识，提升应对突发情况的能力，确保各项应急物资到位和有效性，大家可以更加安全的进行实验科研工作。

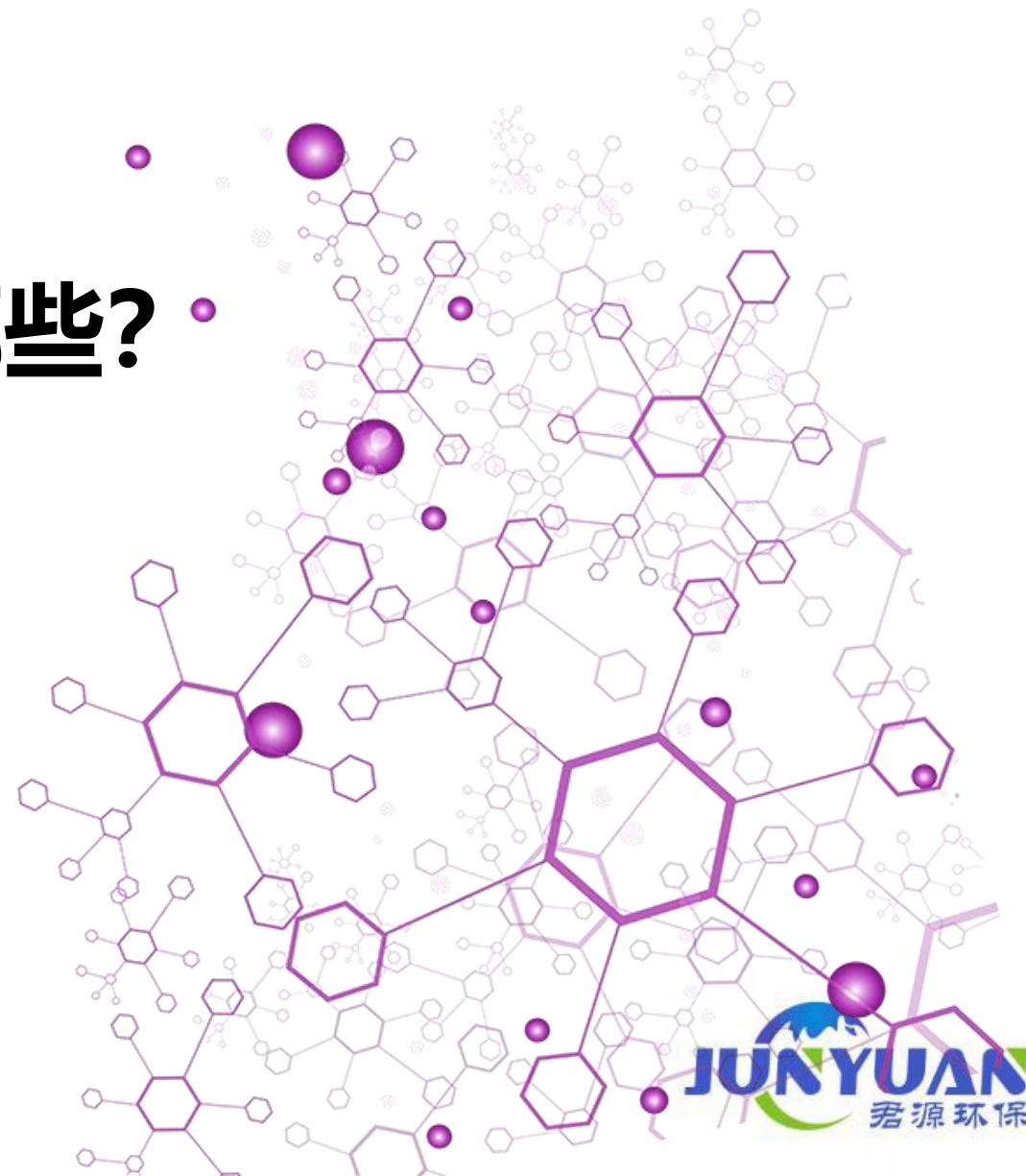
**知风险、懂应急、戴防护、过实操、成习惯、保安全**



问答

# 天天用化学品 危害有哪些？

## 您习惯了吗？





# 熟悉的实验室场景



# 某实验室切片现场

使用酒精、盐酸、氨水、苏木素、伊红等化学品





# 五彩斑斓的白大褂



# 实验室化学安全事故及案例分析

2016年9月21日上午10点30分左右，\*\*大学\*\*校区化学化工与生物工程学院4114合成实验室3名研究生在进行实验时发生爆炸，1名学生受轻微擦伤，治疗后复学；另2名学生受伤集中在面部，灼伤面积均在5%左右，眼部不同程度受伤，其中1名学生眼部整体无大碍，另外1名学生已接受眼部手术，医院已组织专家正在制定下一步治疗方案。

经初步查明：

1. 事故原因是其中一名学生在进行氧化石墨烯实验过程中操作存在问题，引发实验爆燃，导致高锰酸钾等化学试剂和玻璃碎片四外喷射；
2. 三名研究生未穿实验服、未佩戴护目镜，爆炸导致两名学生眼睛不同程度受伤。





# 可视化安全

**离开房间关水、断电**  
**“四懂四会”**

一、懂本岗位实验过程中的火灾危险性，会处理险肇事故；  
二、懂预防火灾的措施，会报警；  
三、懂初起火灾的扑救方法，会使用灭火器材；  
四、懂疏散逃生的方法，会疏散逃生。

市火警：119  
校火警：58806110



**禁止脱岗**

**禁止吸烟**  
NO SMOKING

**禁止饮食**  
NO FOOD OR DRINK

**禁止打手机**  
NO CALL PHONES

**禁止喧哗**  
NO NOISE



**103**

**基础化学**  
**实验室**

**FUNDAMENTAL**  
**CHEMISTRY LAB**

**化学与材料工程学院**  
COLLEGE OF CHEMISTRY AND MATERIALS ENGINEERING



**药品室**  
CHEMICAL REAGENTS ROOM

实验室安全责任人  
LABORATORY SAFETY DIRECTOR

紧急情况联系人  
EMERGENCY CONTACT

危险类别



防护措施



救火注意点

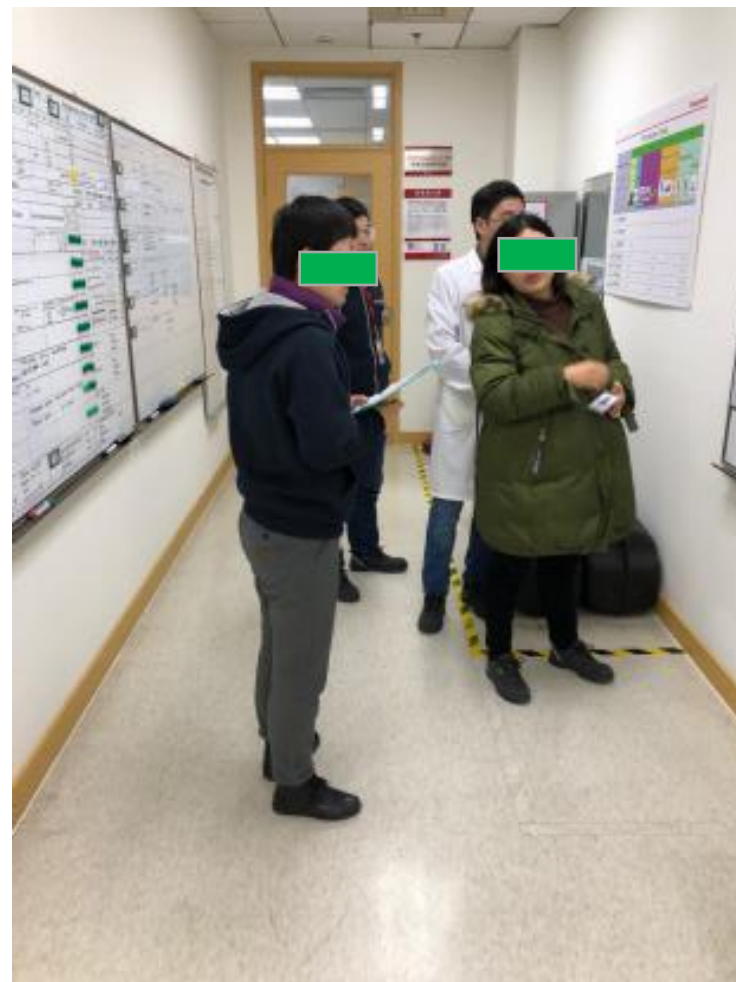
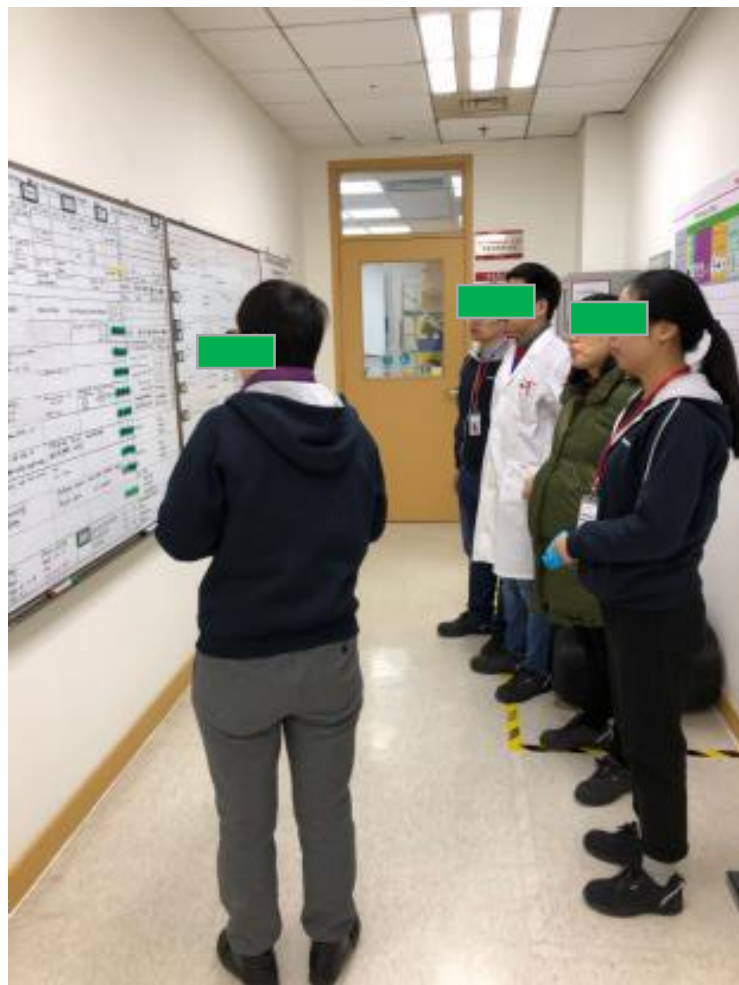
<input type="checkbox"/> 固体起火：水、灭火毯、干沙；	<input type="checkbox"/> 金属物品起火：干粉灭火器；
<input type="checkbox"/> 液体起火：先转移液罐，再用灭火毯；	<input type="checkbox"/> 碱金属类起火：干沙、灭火毯；
<input type="checkbox"/> 气体起火：先切断气源，再用灭火毯；	<input type="checkbox"/> 易爆物品起火：吊射水流；
<input type="checkbox"/> 硫酸起火：干沙、二氧化碳灭火器；	<input type="checkbox"/> 有毒液体起火：低压水流。

内部应急电话  
校外火警：0550-6732389 校医院：0550-6732167

外部应急电话  
火警：119 急救：120

# 可视化分享确认

应急安全分享





# 实验室应急用品

## 应急安全分享



事故应急包

全身防护

应急消息

医疗物资

消防应急



# 安全是什么？

您感觉是什么

一直这么做都没事

有意识地识别风险而进行安全操作

拥有承担并控制风险的能力

确保安全可以做更多的挑战



## 良好习惯---通风橱的玻璃门起到了防爆作用



# 有效防护-防护镜被击落-眼睛没事

应急安全分享





# 眼睛与眼镜

应急安全分享





## 基于风险的个人防护体系

为什么要防护？

爱和保护自己最后防线

事故发生应急的第一道防线





## 实验防护反串围裙



这么多年一直这么做也没事





这么多年一直这么做也没事



这么多年一直这么做也没事





这么多年一直这么做也没事





这么多年一直这么做也没事



(图源: 东网)

尽管当年的火势在30秒内就被熄灭,但事发突然,人流众多,逃离不及,现场一片混乱,更有人全身80%的皮肤被烧伤!



(图源: 香港01)

最终造成15人死亡、484人受伤,成为近几年来最严重的粉尘爆炸案。

# 实验室爆炸图片

应急安全分享





# 实验室爆炸图片



应急安全分享





## “处置不当”

2019年9月16日21时30分许，位于广州市增城区中新镇的广州慧谷工程材料有限公司(以下简称“慧谷公司”)C1仓库(丙类仓库)首层的其中1个防火分区(约40平方米)发生爆燃事故，造成2人死亡。

经初步调查判断，事故原因是：事发仓库主要储存丙烯酸树脂生产所用的引发剂(主要成分是过氧化苯甲酸叔丁酯，属有机过氧化物，受热容易分解，需低温保存，建议储存温度10-15°C)。企业在仓库内设有防爆冰箱储存。事发前冰箱因故障停止制冷时间较长，箱内温度上升，超出建议储存温度，造成引发剂受热分解膨胀，涨破包装物，并流淌至冰箱外地面。企业组织人员使用棉纱对泄漏的引发剂进行吸附和擦拭时，操作不当(没有按化学品安全技术说明书要求用大量清水冲洗或惰性吸附剂吸附)，不排除动作过大造成震动或摩擦，引起泄漏的引发剂发生闪爆，并引发火灾。具体原因正在进一步调查中。


## 第三方-错误应急

据官方通报，18年6月16日17:45分,杨凌绿都生物科技有限公司1名员工在发酵罐内取菌时在罐内昏迷,随后公司3名员工相继进入罐内救援时均昏迷。


经杨凌示范区医院全力救治,由于伤者缺氧窒息时间过长,23时20分,4名伤者经抢救无效相继不幸死亡。事故原因正在进一步调查,善后工作杨陵区政府正在积极处理

**施救三位员工：厂长、总  
经理、法人代表     ? ? ? ?**


2021年1月14日,位于河南省驻马店市的中国化工集团下属河南顺达新能源科技有限公司一名员工在水解保护罐内作业过程中感觉不适,施救中先后7人中毒窒息,共造成事故企业副总经理在内的4人死亡,事故详细原因正在调查中。

Sherry  517


我有一次就是懒得穿实验服结果硫酸滴裙子上流到腿上了，留了疤，从此再也不敢不穿。。做食品比纯化学接触高危物品少，但也不能侥幸啊

杯子  517


进实验室，手套口罩防护镜白大褂一定要穿好，不要嫌麻烦，酒精灯不用了立马灭掉，一定要养成良好的实验习惯，安全最重要啊

不要哭  477


太真实了，我记得之前有一组图，说看到化学老师在讲台上做实验，学生心里大概都是在叫“炸！炸！炸！”，感觉对化学最初的认识就是会爆炸。。

The lex talionis  447


有点感动，宣布这篇是近期最喜欢的文章了！

一溪云  419


今天做专业实验的时候看到的新闻.....当时隔壁实验室锥形瓶刚炸了一个，差点把电炉烧了，大家看到这个新闻过后内心都有一种无法言喻的感觉，我今天还因为通风橱没有位置了图方便把某有机实验擅自移到外面做，最后吸了一肺的甲醇，导致今天一天都眼痛恶心.....再也不作死了.....拒绝作死，安全第一

我是热爱学习的33  367


天呀！14年的新闻我看到了！而且到现在还记得！没想到毕导那么早就出现在了幼小的生命里(=⊖=)？那年高考前看到的，还想着怎么把清华化工系学生据理力争保卫真理的故事写进作文里。。  
为交大同学默哀。身边有很多交大的朋友，请节哀

听曲客  355


兰大研一在校生，今年我们特意增加了实验室安全防护必修课，不合格不让进实验室...其实最主要的还是要培养安全无小事的意识吧

Crystal-chord  326


真的.....实验服很重要，而且对于生物实验室的那种，看着很干净很干净，实际上很多东西剧毒，有的人就是觉得太干净了所以在实验室吃东西.....想想就觉得危险.....大家珍爱生命🙏

一棵，会开花的树  313


我命大，遵守实验规范，做金属铝粉尘切割的时候，把容器搞爆炸了；还好我们隔着门，不然很难想象把金属盖子都炸弯了，落到我身上是啥后果🤔🤔🤔🤔

明媚是只鱼  301


非工科狗。知名日企制造业工作。安全意识被洗脑的彻底。比如把一张a4纸变成a5纸不能用刀，要用剪刀。如果实在要用刀，刀峰要向外，手还得带防割手套！规则麻烦吗？变态吗？当然麻烦，变态！因为一旦蹭掉一点皮，你得做检讨资料全员通报😂相比做资料的麻烦还不如去找个防割手套😂当然总有不用做资料的下属懒得去找手套然后蹭破皮的。所以规则的执行意识是真的很重要！

张浩  286

毕业七年，上班就在西二环，恨不得第一时间去看看师弟师妹是不是完好无损，结果让人痛心，希望大家多看看毕导的这篇文章，肯定能让自己的安全意识增加百倍，喝多了，语无伦次请谅解🙏🙏

Aries.Xin  274

我看了看实验室门上挂着的生化实验室的招牌陷入了沉思.....我是一个医械公司的生化检验员，原本的专业是理化为主，做了现在的工作后开始接触菌种，虽然都是很普通的金葡萄菌呀铜绿菌呀，但是由于相关知识的缺乏，导致我刚刚开始的时候，用一次菌就拉一次肚子.....后来学乖了，也就不拉肚子了。真心为那三个同学感到惋惜，也希望无论是在什么岗位上，在什么样的实验室里，寻常也好不寻常也好，希望大家都能保护好自己，平平安安上班（学），快快乐乐回家。顺便表白毕导！搞笑娱乐的同时不忘正事儿，这才是一个公众人物该做的样子

白鸟  272

感谢样品的不杀之恩.....毕竟🙏了整整三年的叠氮化铜，整个通风柜被我画满了各种警示符号——骷髅，初号的explosive，注意，Caution！！.....做实验之前列好计划，做实验的时候带上脑子，遇到难以做到以上两点的同学，千万避开跟他们一起做实验.....最后，感谢样品的不杀之恩，30mg=满手麻子.....另外，珍惜你身边的化学狗，毕竟都是刀山火海油锅里滚出来的，他们最大的乐趣就是在头发覆盖率<50%的有限时间里，顶着星星月亮，从模型到程序的模拟，再实际制备，能够囫圇个儿的拿着自己的一区top或者IF<7的烂纸跟你在毕业散伙饭上好好喝一杯



# 危险化学品

## •一般的定义:

•化学品中具有易燃、易爆、有毒、有害及有腐蚀特性，对人员、设施、环境造成伤害或损害的化学品属危险化学品。

## ▪比较严格的定义:

• 化学品中符合有关危险化学品(物质)分类标准规定的化学品(物质)属于危险化学品。3大类：**易燃易爆性化学品、有毒有害性化学品、易腐蚀性化学品**

## 具有实际操作意义的定义:

▪ 国家安监总局公布的《危险化学品名录》中的化学品是危险化学品。除了已公认不是危险化学品的物质(如纯净食品、水、食盐等等)之外，《名录》中未列的化学品一般都应该经实验加以鉴别认定。

## 易燃易爆品燃烧的条件

### ❖ 注意

并不是上述三个条件同时存在，就一定会发生燃烧现象，还必须这三个因素相互作用才能发生燃烧。

### ❖ 燃烧的充分条件

- ❖ 可燃物要有一定数量
- ❖ 助燃物要有一定浓度
- ❖ 点火源要有一定能量
- ❖ 未受抑制的链式反应

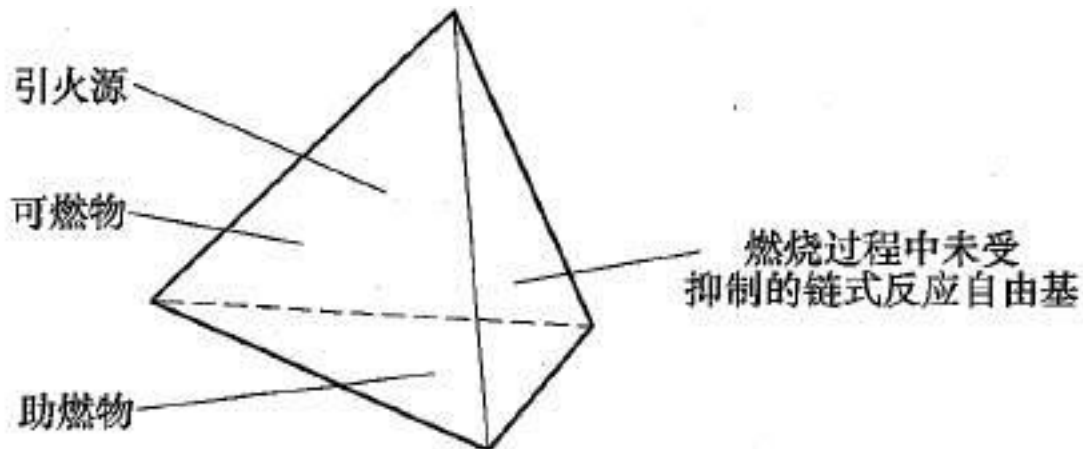


图 1-1-2 着火四面体

**闪点**，是在规定的试验条件下，使用某种点火源造成液体汽化而着火的最低温度。闪燃是液体表面产生足够的蒸气与空气混合形成可燃性气体时，遇火源产生短暂的火光，发生一闪即灭的现象。闪燃的最低温度称为闪点。闪点是表征易燃可燃液体火灾危险性的一项重要参数，在消防工作中有着重要意义：闪点是可燃液体生产、储存场所火灾危险性分类的重要依据，是甲、乙、丙类危险液体分类的依据。

• 甲类 闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体 • 乙类  $28^{\circ}\text{C}\leq$ 闪点 $<60^{\circ}\text{C}$ 的液体 • 丙类 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体

闪点的高低，取决于可燃性液体的密度，液面的气压，或可燃性液体中是否混入轻质组分和轻质组分的含量多少。

**燃点**：当可燃性液体液面上挥发出来的燃气与空气的混合物浓度增大时，遇到明火可形成连续燃烧（持续时间不小于5秒）的最低温度称为燃点。燃点高于闪点。

**闪燃（Flashover）**：闪燃现象一般发生在一个密封火场，因现场积聚大量易燃气体，在密封燃烧下，温度持续上升至超过摄氏500度时，火场会在一至两秒间因场内所有可燃物体被高温点燃自动燃烧而全场起火，变成一片火海，可造成严重伤亡。闪燃现象往往是爆燃的前兆。

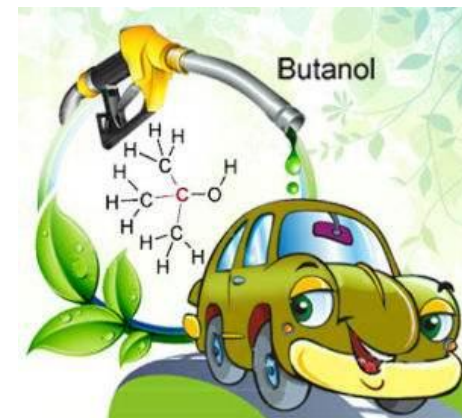
**爆燃 (Backdraft)**：指在现场通风不良之密闭空间内，当火势已维持了一段时间，空气内氧浓度递减，因燃烧产生的未完全燃烧的碳粒子、一氧化碳——即可燃性气体——积聚，当足够的空气引入火场，与浓烈的可燃气体混合，并达燃烧界限范围内，则在原有火源瞬间引燃下，燃烧猛烈地发生，并引发出一股爆发性的火焰扩散，朝空气入口处冲出室外的现象。此现象一般在火警发生的后期出现。

**阴燃**：阴燃是固体燃烧的一种形式，是无可见光的缓慢燃烧，通常产生烟和温度上升等现象，它与有焰燃烧的区别是无火焰，它与无焰燃烧的区别是能热分解出可燃气体，因此在一定条件下阴燃可以转换成有焰燃烧。



**本类物质在常温下易挥发，其蒸发与空气混合能形成爆炸性混合物。**

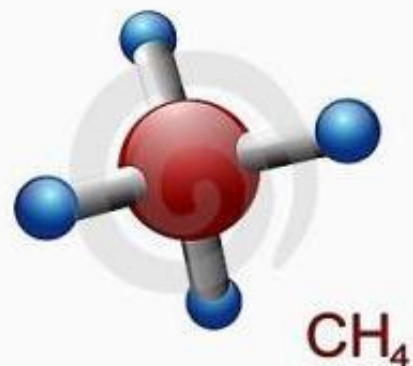
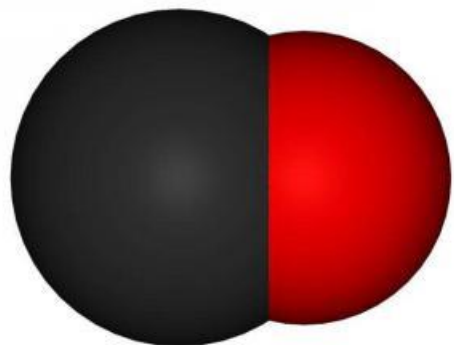
- **低闪点液体：** 闪点  $< -18.0^{\circ}\text{C}$  如：乙醚（闪点为 $-45.0^{\circ}\text{C}$ ）乙醛（闪点为 $-38.0^{\circ}\text{C}$ ）等；
- **中闪点液体：**  $-18.0^{\circ}\text{C} \leq$  闪点  $< 23.0^{\circ}\text{C}$  如：苯（闪点为 $-11.0^{\circ}\text{C}$ ）乙醇（闪点为 $12.0^{\circ}\text{C}$ ）等；
- **高闪点液体：**  $23.0^{\circ}\text{C} \leq$  闪点  $< 61.0^{\circ}\text{C}$  如：丁醇（闪点为 $35.0^{\circ}\text{C}$ ）氯苯（闪点为 $28.0^{\circ}\text{C}$ ）等。



本类物品当受热、撞击或强烈震动时，容器内压会急剧增大，致使容器破裂爆炸，或导致气瓶阀门松动漏气，酿成火灾或中毒事故。

## 气体的分类

- **有毒气体**（毒性指标同第六类）如一氧化氮、氯气、氨等。
- **不燃气体**（无毒、不燃气体包括助燃气体）如：压缩空气、氮气等
- **易燃气体**，如氢气、一氧化碳、甲烷等。



## 气瓶日常使用和管理缺失

人员未持证上岗  
无监护人  
无灭火器  
无作业许可  
气瓶无点检表  
气瓶未挂肥皂泡测漏  
无安全警示标识  
无JSA  
无TI  
无应急救援预案

- 范围
- 职责
- 管理要求
  - 气瓶检查
  - 气瓶运输
  - 气瓶搬运
  - 气瓶使用
  - 气瓶存储

- 审核、偏离、培训和沟通

## 目录





## 易燃易爆化学品防控的要点

- 一、严格控制使用量，即使出问题也是小问题
- 二、严格控制防止发生泄漏，避免达到爆炸的极限
- 三、严格控制火源，避免爆炸发生，  
如：烟火、电气、静电、摩擦、电磁波、雷击、撞击等等
- 四、有条件的可以采用惰性环境，隔绝助燃物
- 五、做好安全操作规程并严格遵守

# 腌菜门

## 广西钦州5名工人掉进腌菜池中毒死亡

据了解，当日上午9时04分，钦州市公安消防支队指挥中心接到报警称，钦南区黎合江工业园广泰食品厂腌制车间5人掉入地下腌菜池。接报后，市公安消防支队、120立即前往赶往现场开展救援处置。经抢救，5名被困人员全部被救出来(2男3女)，但4人已经当场死亡，1人经现场抢救无效死亡。



# 化粪池、下水道

突发 | 重庆村民修水池致7人遇难！

据石柱县桥头镇村民称，当时是水池坏了，村民到水池维修时发生意外，“下去一个死一个，下去一个死一个，死的人最大60岁左右，最小的才十二三岁，共有5个男的2个女的”。

石柱县应急管理局工作人员表示，现场处置人员尚未报告最新消息，相关情况需等现场工作人员调查清楚之后，以宣传部和公安局发布为准，目前尚无法确定村民是中毒还是溺水遇难。

## 6人沼气中毒揭示科普出现真空

13日上午10时左右，广东潮州市饶平县新圩镇南山村村民王某一家到自家山地猪舍化粪池抽取池液浇果园，由于管道堵塞，王某的女儿下化粪池处理堵塞管道，昏迷在化粪池内。王某夫妇和另外三人得知情况后相继下化粪池施救，全部因此而死亡。（5月14日中新网）

一次就发生6人集体中毒身亡，这不是一次毒气泄露事故，而是典型的公民缺乏自我保护意识，换言之对起码的科普常识知之甚少，才酿成了这样的惨祸，真是可悲可叹。





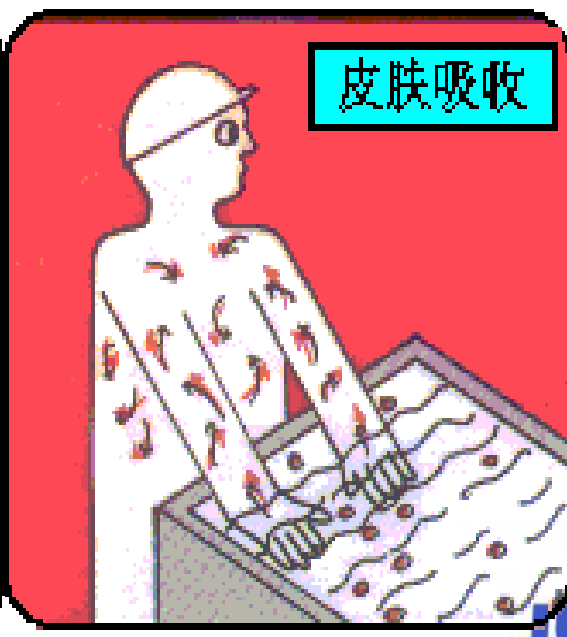
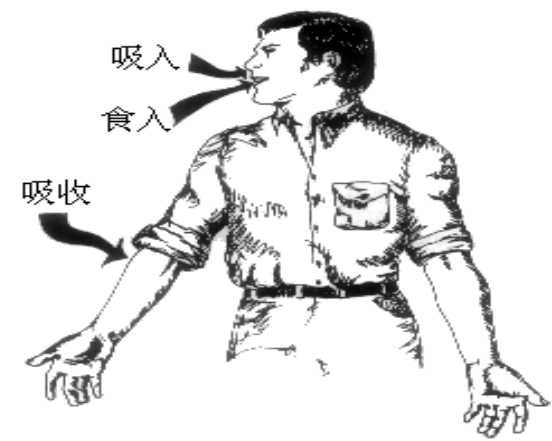
# 上海某实验室硫化氢泄漏 35岁男子“臭气中毒”身亡

死者是实验室供货单位的业务员，事发地系该校环境学院实验室。在更换气瓶过程中，气瓶内硫化氢气体发生泄漏，这名业务员经120送医抢救无效，不幸身亡。



## 有毒有害品、腐蚀品进入人体的途径

- (最容易也是最危险的直接侵入途径,
- 主要因为其扩散速度快, 90%中毒以吸入为主要途径)



## 毒害品和感染性物品

系指进入肌体后，累积一定量，能与体液和组织发生生物化学作用或生物物理作用，扰乱或破坏肌体的正常生理功能，引起暂性或持久性的病理改变，甚至危及生命的物品。

### 具体指标：

**经口：**  $LD_{50} \leq 500\text{mg/kg}$  (固体)  $LD_{50} \leq 2000\text{mg/kg}$  (液体)

**经皮 (24h接触)：**  $LD_{50} \leq 1000\text{mg/kg}$

**吸入：**  $LC_{50} \leq 10\text{mg/L}$  (粉尘、烟雾)



## 毒害品分三级

### 剧毒品

经口:  $LD50 \leq 5\text{mg/kg}$   
 经皮:  $LD50 \leq 40\text{mg/kg}$   
 粉尘、烟雾或蒸气吸入  
 1h:  $LC50 \leq 0.5\text{mg/L}$

### 有毒品

经口:  
 $5\text{mg/kg} < LD50 \leq 50\text{mg/kg}$   
 经皮:  
 $40\text{mg/kg} < LD50 \leq 200\text{mg/kg}$   
 粉尘、烟雾或蒸气吸入  
 1h:  $0.5\text{mg/l} < LC50 \leq 2\text{mg/l}$

### 有害品

经口:  
 $50\text{mg/kg} < LD50 \leq 500\text{mg/kg}$   
 液体经口:  
 $50\text{mg/kg} < LD50 \leq 2000\text{mg/kg}$   
 经皮 (24h):  
 $200\text{mg/kg} < LD50 \leq 1000\text{mg/kg}$   
 粉尘、烟雾或蒸气吸入1h:  
 $2\text{mg/l} < LD50 \leq 100\text{mg/l}$

## 腐蚀品按化学性质分为三项：

- 酸性腐蚀品 如：硫酸、硝酸、盐酸等；
- 碱性腐蚀品 如：氢氧化钠、氢氧化钾、乙醇钠等；
- 其他腐蚀品 如：亚氯酸钠溶液、氯化铜、氯化锌等。



# 6大类化学伤害

## 6种具有侵害性的化学反应



### 氧化剂

如：溴、过氧化氢、次氯酸钙、等等

### 溶剂

如：乙醇、甲醇、甲苯、甲醛，等等

### 螯合剂

如：草酸铵、乙二胺四乙酸、等等

### 还原剂

如：二异丁基氢化铝、硼氢化钠、丁醛

### 碱性

如：氢氧化钠、氨水、氢氧化钾

### 酸性

如：硫酸、盐酸、硝酸、盐酸、氢氟酸等等



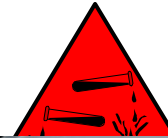
## 化学灼伤过程的不同阶段



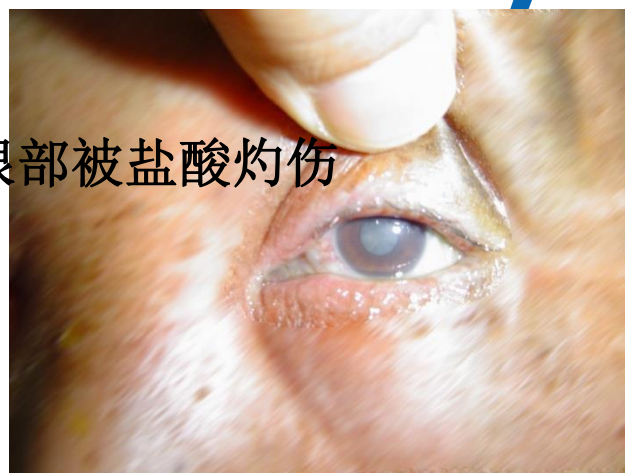
1. 接触
2. 渗透
3. 反应
4. 灼伤

从几秒钟到几分钟

# 化学灼伤



眼部被氢氧化钠灼伤



眼部被盐酸灼伤

# 化学灼伤





# 走廊上的鲜血



## 腐蚀品对人体的危害

皮肤接触高浓度或40%以上浓度的氢氟酸疼痛立即发生，局部皮肤初期潮红，迅即转为灰白色大理石状，继而组织液化坏死呈果浆状，如不及时处理可深达骨质，引起骨质无菌性坏死。

眼部氢氟酸灼伤表现为球结膜水肿、出血、角膜可迅速形成白色假膜样混浊、基质水肿、复发性上皮糜烂、脱落，处理不及时可引起穿孔。



## 腐蚀品对人体的危害

高氯酸是强氧化剂。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。

在室温下分解，加热则爆炸。无水物与水起猛烈作用而放热。具有强氧化作用和腐蚀性。

健康危害：该品有强烈腐蚀性。皮肤粘膜接触、误服或吸入后，引起强烈刺激症状。

燃爆危险：该品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。





## 毒害品对人体的危害

2018年11月5日由于天那水的主要成分为苯类、醇类及酮类等有机化合物，其中苯是引起中毒的主要元凶，皮肤接触或呼吸道吸入天那水后均可致中毒。医生解释说，苯易挥发，苯蒸汽比空气重，可以蒸汽形态经呼吸道吸入，皮肤亦可少量吸收，消化道吸收则很完全。空气中苯浓度达2%时，人吸入5~10分钟可致死。大量吸入苯后主要会引起中枢神经系统抑制，“中毒较轻者表现为头晕头痛、恶心呕吐、视力模糊、步态蹒跚、嗜睡及全身皮肤红肿等症状，严重时出现昏迷、呼吸循环系统衰竭死亡。”医生说。

近日，佛山陈女士的三名亲属在帮人搞家居地板清洁后，先后出现不适，**经检查发现是二氯乙烷中毒**，现在三人中一人已经离世，二人还在医院治疗。

二氯乙烷到底是什么东西？

为什么会这么严重？



陈女士说，中毒的三人是她的两个弟弟及弟媳，一直从事家居清洁行业。此前，弟弟阿庭及其妻子一直帮人搞卫生，然而没想到这次却发生这样的事。

# 基础防护

应急安全意识





# 生化防护

应急安全意识



C套餐



D套餐

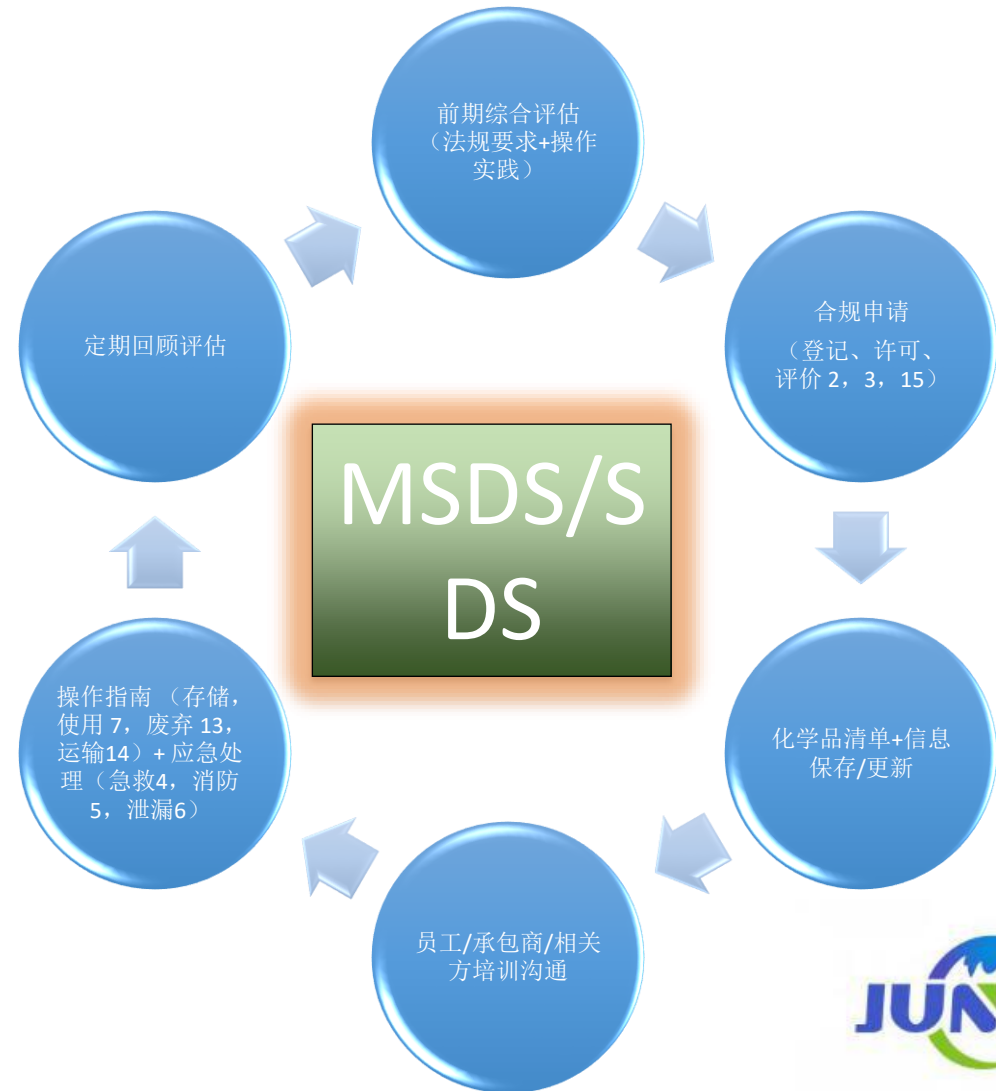
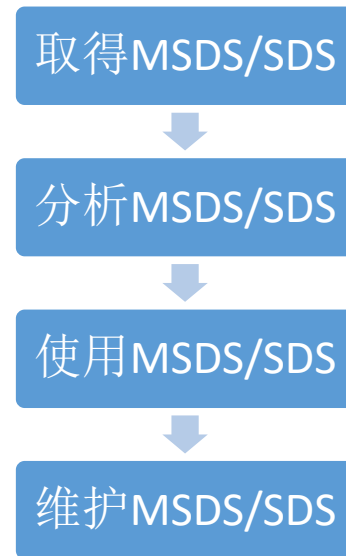




……实验室安全事故仍在持续发生！  
怎么办？？？

# 校内化学品MSDS/SDS的使用

- 明确医院在化学品管理方面的角色
- 一份编写完整高质量的MSDS/SDS对学校化学品管理起着重要的作用
- MSDS/SDS 中的化学品危害性要与厂区生产实际情况结合评估



# 如何获取化学品危害信息

## 化学品安全数据表MSDS

1. 化学品及企业标识;
2. 危险性概述;
3. 成分/组成信息;
4. 急救措施;
5. 消防措施;
6. 泄漏应急处理;
7. 操作处置与储存;
8. 接触控制和个体防护;
9. 理化特性;
10. 稳定性和反应性;
11. 毒理学信息;
12. 生态学信息;
13. 废弃处置;
14. 运输信息;
15. 法规信息;
16. 其他信息。

- 工厂储存、使用和生产的化学品的信息
- 毒性
- 允许暴露极限浓度
- 物理参数
- 反应特性
- 腐蚀性数据
- 热稳定性及化学稳定性, 以及与其他物质混合时的不良后果
- 对于泄漏化学品的处置方法

\*左栏为GB/T16483-2008化学品安全技术说明书内容和项目顺序中规定的内容



新华社北京3月1日电 日前，国务院总理李克强签署国务院令，公布《生产安全事故应急条例》（以下简称《条例》），自2019年4月1日起施行。对生产安全事故应急工作体制、应急准备、应急救援等作了规定。

**重点突出：应急准备、应急救援、法律责任**

一是明确应急工作体制。

二是强化应急准备工作。

三是规范现场应急救援工作。

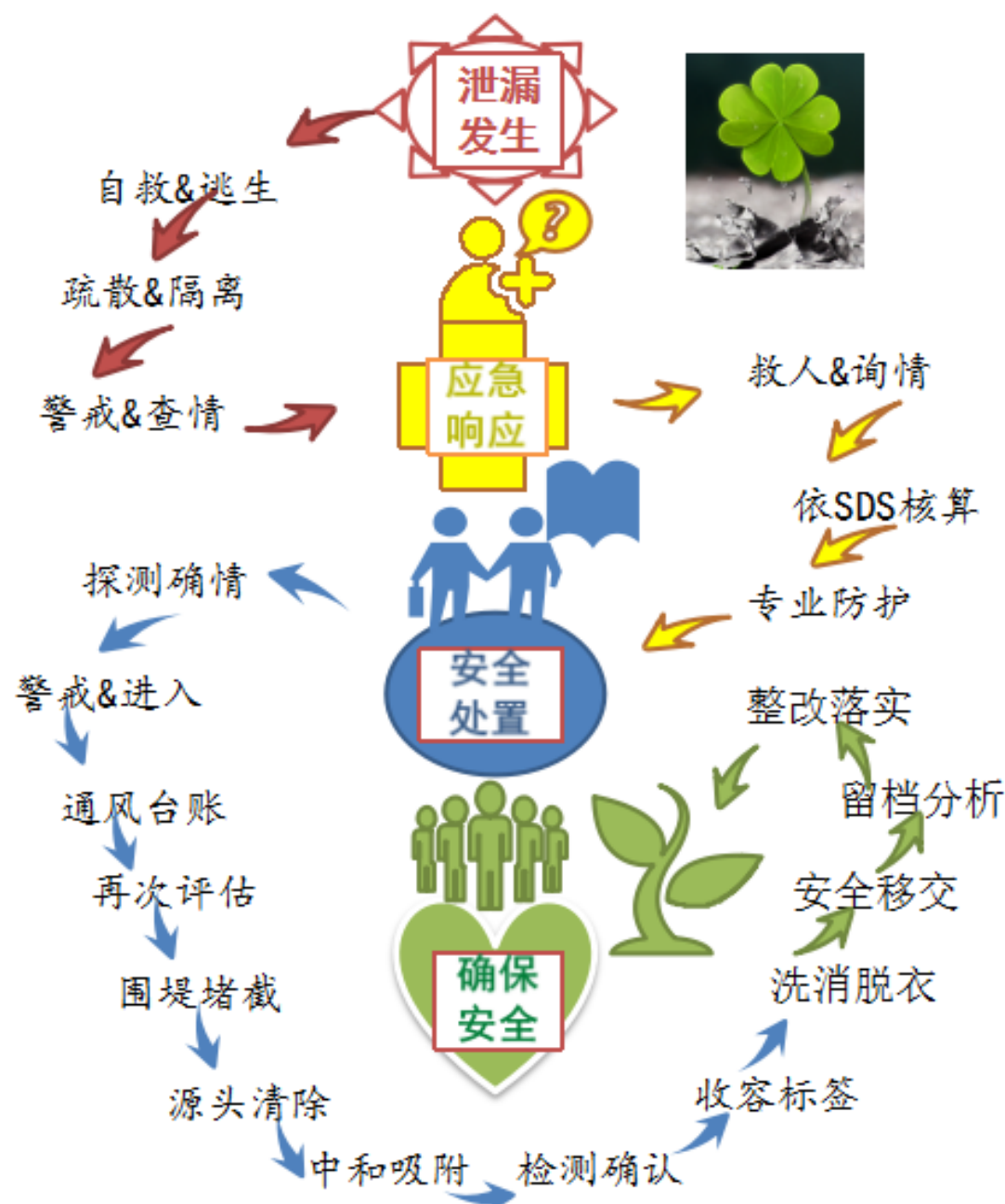
第三十四条：储存、使用易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的科研机构、学校、医院等单位的安全事故应急工作，参照本条例有关规定执行。

## 应急演练的目的：

- 检验预案的实用性、可用性、可靠性；
- 检验全体人员是否明确自己的职责和应急行动程序，以及反应队伍的协同反应水平和实战能力；
- 提高人们避免事故、防止事故、抵抗事故的能力，提高对事故的警惕性；
- 取得经验以改进所制定的行动方案

# 实践经验更有效

依 SDS 专业防护规范处置  
确认 SDS 有效性中外对照



安全永无止境  
Safety is Relentless





# 实验室三级应急体系的建立

应急卡/ 实验室级 班组	80%以上较轻安全事故处理	实验室安全 负责人 试验人员	具备安全能力自行处置
专项预案/ 总务级 车间	泄漏量大危害性大	院方安全负责人 应急队伍建设	培训专业处置人员
综合预案/ 院级 工厂	火灾 爆炸 毒气泄漏	校级主管部门 安全保卫 医疗 救援	外协消防 120 救援队 综合处置

## 应急卡 专项预案 综合预案

### 南方科技大学实验室有机废液泄漏安全处置应急演练脚本

演练时间：2018年7月5日下午3:00

演练地点：环境与测绘学院A106实验室

观摩地点：环境与测绘学院B109会议室

主持人：各位领导，老师们、同学们，欢迎参加由保卫处、环测

学院共同组织的实验室安全事故处置应急演练活动，首先请允许我介

\*\*\*\*\*有限公司

#### 2017年度环境应急演练方案（化学品泄露/危险废物泄露/急性职业伤害）

#### 一、目的

了解应急预案的基本内容和程序，明确各成员在应急过程中的职责和任务，保证应急救援预案能快速启动、顺利实施，减少对环境影响及作业人员的伤害。

#### 二、演练内容

1. 化学品泄露演练
2. 危险废物泄露（液体）演练

#### 三、演练计划

##### 1. 化学品泄露演练

演练地点：危险化学品仓库（易燃品库）

参演人员：应急救援指挥部和应急救援工作小组

模拟情景：模拟仓库人员在运输喷漆液入库房时，容器突然掉落破裂，大量的（>75KG）喷漆液（含89%的甲苯）泄漏。

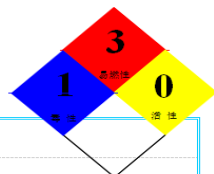
器材装备与物资：25KG桶装清洗剂\*3，应急泄露车，危险废物桶，吨桶，水泵，撬棒等

演练流程：

事故/现场状况	总指挥/副总指挥	现场指挥	化学品泄露组（ERT 应急抢救组）	义务消防组	警戒组（ERT 管制组）	救护组（ERT 医护组）	通讯组
2:00:00 库员工运送化学品入库过程中原倒致外桶破裂，喷漆液泄露							
2:00:30 叉车着火，远离此区域至空旷区域使用手机拨打67888110向消防控制中心报告： 紧急情况发生地点/紧急情况类型/报告者姓名和联系方式/人员伤亡情况 消防控制室接警，通知环境应急救援的现场指挥		00:01:30 EHS部门主管接报告。 评估泄漏状况后初步判断为II级事件，启动本公司环境应急预案 要求消防控制室进行广播通知召集应急救援工作小组： 仓库易燃品库外喷漆液泄露，请各应急救援工作小组队长速集合人手协助处理泄漏事故					



## 乙醇



CAS 登记号: 00064-17-5		中文名称: 乙醇、酒精	
分子量: 46.07g/mol		化学式: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	
危害/接触类型	急性危害/症状	预防	急救/消防
火灾	高度易燃。	禁止明火，禁止火花和禁止吸烟。	干粉、水成膜泡沫，泡沫，二氧化碳。
爆炸	蒸气/空气混合物有爆炸性。	密闭系统，通风，防爆型电气设备与照明。防止静电电荷积聚（例如，通过接地）。	着火时，喷雾状水保持料桶等冷却。
吸入	意识模糊，咳嗽，头晕，倦睡，迟钝，头痛。	通风，局部排气通风或呼吸防护。	新鲜空气，休息。给予医疗护理。
皮肤	可能被吸收！皮肤干燥，发红。	防护手套，防护服。	脱去污染的衣服。冲洗，然后用水和肥皂清洗皮肤。
眼睛	发红，疼痛。	安全护目镜，或眼睛防护结合呼吸防护。	先用大量水冲洗几分钟（如可能易行，摘除隐形眼镜），然后就医。
食入	灼烧感。腹部疼痛。（另见吸入）	工作时不得进食、饮水或吸烟。	漱口，不要催吐。给予医疗护理。

# 应急预案编制涉及部门

## 三级预案

实验室人员

后勤物业人员

实验室安全负责人

## 二级预案

实验室人员

后勤物业人员

实验室安全负责人

技术指导

消防应急人员/保卫警戒：

辅助人员

医务人员

总务处

## 一级预案

实验室人员

后勤物业人员

实验室安全负责人

技术指导

消防应急人员/辅助人员

保卫警戒：

医务人员

总务处

院领导

宣传部/119/救援队



# 一级/实验室应急用品包



事故应急包

全身防护

应急消息



医疗物资

消防应急



# 二级/总务级配备

常用的气体探测器

氧气、可燃性、一氧化碳、硫化氢

挥发性有机化合物测量



急救箱和AED和其他用品





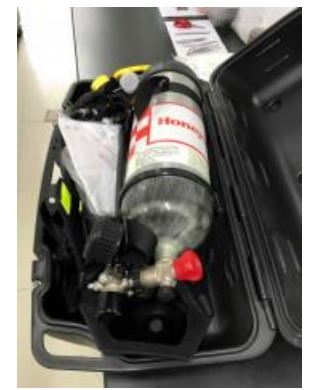
# 三级/院级配备



一些其它的相关设备



急救箱和AED和其他用品



防爆通风设备

高效率微粒空气 (HEPA)过滤器吸尘器

事故应急车

重装防护

应急物资

全身式的效果

## 常用的气体探测器

氧气、可燃性、一氧化碳、硫化氢

挥发性有机化合物测量





# 应急洗消

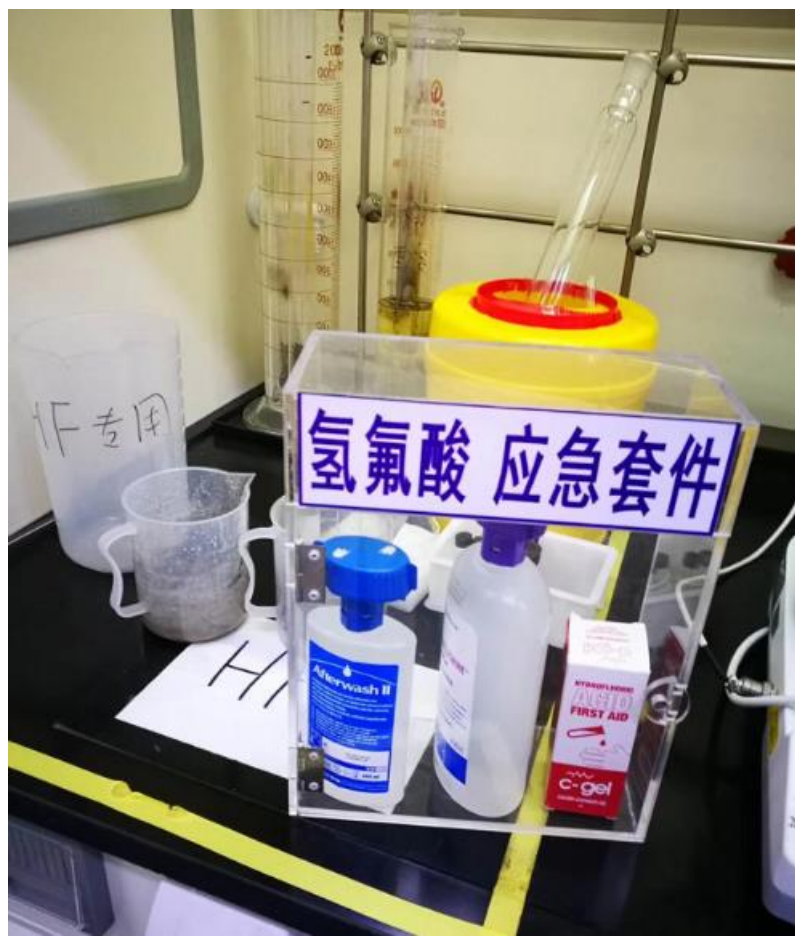
# 应急用品配备



微信号: ata-2014

应急物资配备

更有效的洗消剂





## 紧急冲淋和洗眼系统

应急洗眼器一般有复合式、立式、壁挂式、台式，像化学、生物类等有毒害和化学灼伤危害的实验室和通道边，都要进行配备，人员一旦沾染到了化学品，要立马进行15分钟以上喷淋冲洗，洗眼器、喷淋器的服务半径应在15m内，保证使用者直线到达设备的时间不超过10s。

要做到每周检查2次，首先确认总阀是常开状态，附近配备毛巾或毛巾毯，随时可用，确保喷头下方没有障碍物，当然还要试水，看一下水压和出水高度，保证正常使用每一个喷头上面都应该有一个防尘盖。洗眼器的阀门应该容易操作，且打开时间不能超过1s。必须保持一条至少1m宽的通道。同时保持一个以喷淋头为中心直径不小于1.2m的空旷区域，并且该区域必须刷成安全色。还要有醒目的标志，标志最好用中英文双语和图示，非常形象地告诉现场的人员洗眼器和冲淋设备的位置和用途。可在设备上安装夜光指示标志，也可以配备防爆型的声光报警器和防爆灯，在设备使用时提醒其他人员前来救助。

洗眼器设计压力：0.6 MpaG--1.0MpaG；流量：水压大于0.25MpaG，洗眼器流量：12--18升/分钟；喷淋器流量：75.7—180L/min；



应急物资配备

吸附棉、吸附剂、中和剂不可少



## 应急物资配备

### 沙箱、灭火毯



- 1.将灭火毯固定放置于比较显眼且能快速拿取的墙壁或抽屉内。
- 2.当发生火灾时，快速取出灭火毯，双手握住两根黑色拉带。
- 3.将灭火毯轻轻抖开，作为盾牌状拿在手中。
- 4.将灭火毯轻轻覆盖在火焰上，同时切断电源或气源。
- 5.灭火毯持续覆盖在着火的物体上，并采取积极灭火措施直至物体完全熄灭。
- 6.待着火物体熄灭，并将灭火毯冷却后，将毯子裹成一团，作为不可燃垃圾处理。



沙箱的沙子是用来扑救溶剂类火灾用的，一般配置在实验室原理是窒息灭火，因为类不能用水灭火。使用方法：上盖可直接搬开，前部箱体下方两个合页，上方和货车后槽膀一样打开。平时内部装满干沙，配两把平铁锹。应急救火时两人或一人搬开上盖，打开箱体上部两个拉手，干沙靠重力自行流出，两人或一人用铁锹把沙子覆盖在油上就可以了，通常灭地面流淌火很管用。



# 灭火器的选型及配置要求



A  
类

固体物质火灾

B  
类

液体或可熔物固体火灾

C  
类

气体火灾

D  
类

金属火灾

E  
类

电气火灾

F  
类

烹饪物火灾

火灾  
种类





# 实验室灭火器

火灾类型	适用火灾灭火剂
A类火灾 (固体物质火灾)	水基型灭火器、ABC干粉灭火器
B类火灾 (液体或可熔物固体火灾)	水基型灭火器、BC/ABC干粉灭火器、清洁气体灭火器
C类火灾 (气体火灾)	干粉灭火器、水基型 (水雾灭火器)、洁净气体灭火器、二氧化碳灭火器
D类火灾 (金属火灾)	D类干粉灭火剂—液态三甲基硼氧六环 (偏硼酸三甲酯) 干沙、土、铸铁屑粉末
E类火灾 (电气火灾) 电压》600V, 断电灭火	二氧化碳灭火器、水基型 (水雾灭火器)
F类火灾 (烹饪物火灾)	二氧化碳灭火器 (易复燃) BC/ABC干粉灭火器、水基型 (水雾、泡沫灭火器)

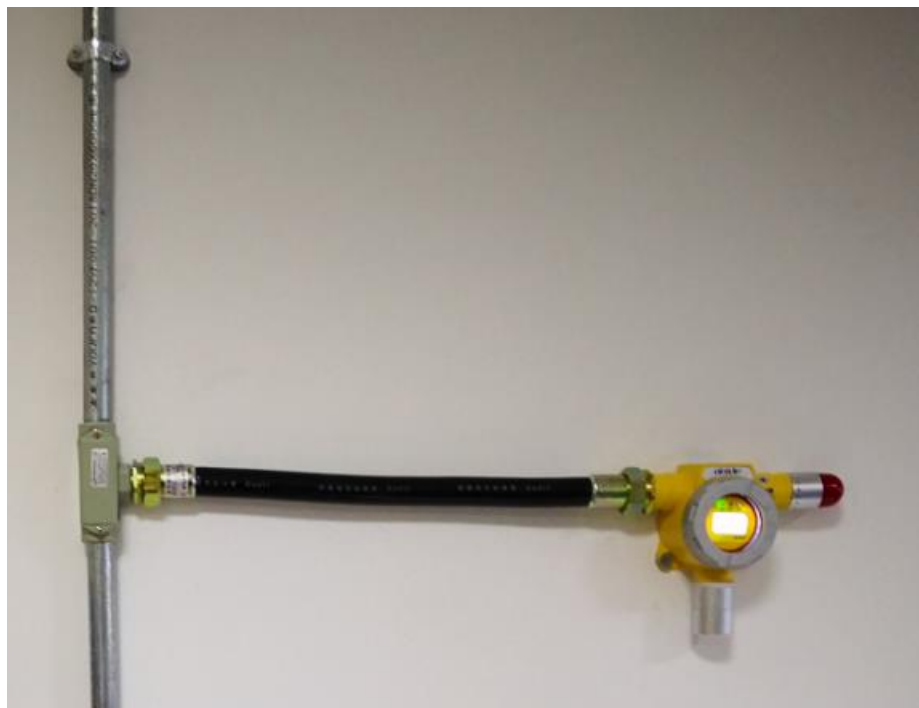
应急物资配备

不同危害的场所配备针对性应急物资



应急物资配备

气体探测和急救物资常备





# 应急物资配备

防爆设施通讯少不了



## 培训人员分类

一、分管院长、主管部门、总务级、消防保卫等领导  
进行：应急响应流程落地培训

二、总务级应急人员实操训练

进行：整体流程、综合性应急物资使用、院级部门调度、外协救援。

三、消防保卫级人员实操训练

进行：整体流程、应急物资使用、院内部门调度、专业化。

四、实验室及分管人员实操训练

进行：应急流程、应急物资使用、实验中心协作、专业化

## 领导人员流程培训

会指挥、有章法





## 总务级人员实操训练



# 消防保卫人员实操训练



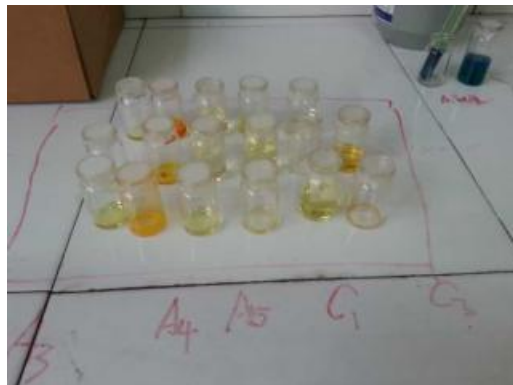


# 实验室级人员实操训练





这么多年一直这么做也没事



这么多年一直这么做也没事



## 标准技术规范建设

尊敬的标准编委们：☺

你们好！☺

非常感谢编制组，这么长时间的认真努力的工作，很荣幸自己也在标准的启动和过程中参与了一些内容。☺

对于化学品存储目前存在的安全问题可以说非常的惨痛，远一点的天津 8.12，近在眼前的如：响水 3.21，昆山汉鼎精密，无不与化学品的安全存储息息相关。国内对于化学品存储一直没有明确的标准，也缺乏对化学品安全存储设备的详细研究，没能依照不同种类的化学品安全存储做相应的数据，也没有完整的体系监管，目前市场到处充斥着不安全的化学品存储设备，几次的大的化工事故无不在为我们敲响警钟，化学品安全存储问题可以说迫在眉睫也危机四伏，我们目前落后欧美至少 30 年。☺

一、起初我们在讨论相关标准时，也非常希望能做出符合和解决国内安全柜存储的问题，但目前出的是管理规范，这本身就偷换了概念，变成了“速成品”，不能也不利于解决化学品存储的安全问题。☺

二、无明确的检测标准，根本就不能确保所生产的东西到底符不符合要求。☺

三、欧美有完善的体系和监管的基础上，都需要定期对相关企业进行抽检，没有监管标准就像一张白纸。☺

四、参考 FM6050 标准过低，FM 作为一家保险公司，他的核心是严格的监管和收保费，和欧洲 EN14470 在根本上解决问题属于两个概念，我们如果只是参考 FM，一没有执行力，二没严格的监管，后续出问题，难道让政府出钱理赔吗？三我们国家的消防出警 15 分钟，目前消防是必须要救火，参考 FM，如果发生事故，不管是消防还是救援队到现场，都随时面临生命危险，我们年轻的消防官兵牺牲已经屡见不鲜，所以这样的标准对于后续可能是更大的隐患。☺

五、没有明确的数据支撑和技术标准，只写参考 FM，我们做安全标准是需要大量的试验数据支撑的，简单“拿来主义”很可怕，我们都没有弄清楚每项技术要求的支撑在哪，这也是我们目前安全问题频发的很重要原因，没能在安全上做基础的数据支撑，在好的楼阁没有支撑也将废墟。☺

六、目前对于化学品安全存储设备分类不清也不明确，不同类的化学品性质完全不一样，存储的要求也完全不同，简单在一个基础上概括，这本身也是不专业，不研究，不能解决问题的。☺

七、目前标准只针对室内柜做了简单的概述，目前出问题比较多的恰恰是室外柜居多，完全。☺

八、深圳作为特区既然要做引领，那就要拿出真正的勇气和踏实的态度，认真研究制定解决问题的安全存储设备标准。☺

九、衷心希望我们可以做真正解决问题的事，不然遗留的历史问题越多，对以后的安全管理就是积累风险，真的等到问题发生，一切又将是从头再来，损失将更惨重。☺

简单几点，望得到重视，期待我们国家的化学品安全存储真正可以解决化学品存储问题。☺

此致☺

敬礼！☺

岳俊刚

2019 年 4 月 24 日星期三☺

ICS 13.300  
C 66

# DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 79—2020

## 危险化学品储存柜安全技术要求及管理规范

Safety technical requirement and management specification for hazardous chemicals storage cabinet

2020-09-21 发布

2020-10-01 实施





## 试剂安全转运

### 搬运及操作要点

- 轻拿轻放；
- 长距离搬运，利用便利的工具，避免滑落；
- 在操作前，先了解相关化学品的物性；
- 佩戴符合要求的PPE；
- 选择在通风橱内操作化学品。



### 使用专用运输工具



进行化学品的运输转移,必须使用防止二次污染的专用运输工具。



## 试剂安全摆放操作

### 其他化学品的储存

- 储存于专用房间内；
- 储存空间需有新风/换气装置；
- 货架高度便于取用、存放；
- 禁忌配伍的物质分开存放；
- 对库位进行5S管理；
- 标明有效期，及时清除过期的化学品；
- 液体化学品采用专用容器盛放，避免“饮料瓶”外观。

### 液体化学品存放于二次容器内





# 化学品存储的最基本安全要求

危险化学品种类和名称		配存 顺号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
爆炸品	点火器材	1	1																								
	起爆器材	2	×	2																							
	炸药及爆炸性药品（不同品名的不得在同一库内配存）	3	×	×	3																						
	其他爆炸品	4	△	×	×	4																					
氧化剂	有机氧化剂	5	×	×	×	×	5																				
	亚硝酸盐、亚氯酸盐、次亚氯酸盐	6	△	△	△	△	×	6																			
	其他无机氧化剂	7	△	△	△	△	×	×	7																		
压缩气体和液化气体	剧毒（液氯与液氨不能在同一库内配存）	8		×	×	×	×	×	×	×	8																
	易燃	9	△	×	×	△	×	△	△			9															
	助燃（氧及氧空钢瓶不得与油脂在同一库内配存）	10	△	×	×	△						△	10														
	不燃	11		×	×									11													
自燃物品	一级	12	△	×	×	×	×	△	△	×	×	×		12													
	二级	13		×	×	△				×	△	△			13												
	遇水燃烧物品（不得与含水液体货物在同一库内配存）	14		×	×	×	△	△	△	△	△	△	×			14											
	易燃液体	15	△	×	×	×	×	△	×	×		×	×	△			15										
	易燃固体（H发泡剂不可与酸性腐蚀物品及有毒和易燃酯类危险货物配存）	16		×	×	△	×	△	△	×		×	×					16									
毒害品	氰化物	17		△	△														17								
	其他毒害品	18		△	△															18							
腐蚀物品	酸性腐蚀物品	溴	19	△	×	×	×	×			△		×	△	△	△	×	△	19								
		过氧化氢	20	△	×	×	△	△					△	△	×	△		×	△	20							
		硝酸、发烟硝酸、硫酸、发烟硫酸、氯磺酸	21	△	×	×	×	×	×	△	×	×	△	△	×	△	△	△	×	△	△	△	△	△	△	△	21
		其他酸性腐蚀物品	22	△	×	×	△	△	△	△	△		△	△		×	△		△	△	22						
	它碱性及其腐蚀品	生石灰、漂白粉	23		△	△	△	△	△						△						△	×	△	△	△	△	23
其他（无水肼、水合肼、氨水不得与氧化剂配存）		24												△							×					24	

注：

1. 无配存符号表示可以配存。
2. △表示可以配存，但至少隔离2m
3. X表示不可以配存

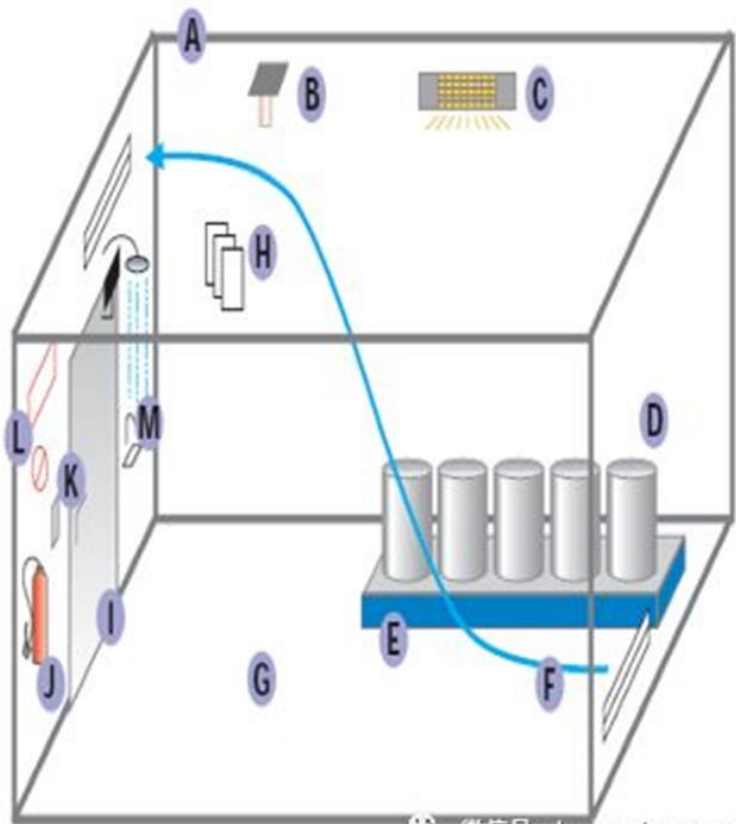




# 存储场所设计规范要求

◆：易燃、可燃化学品

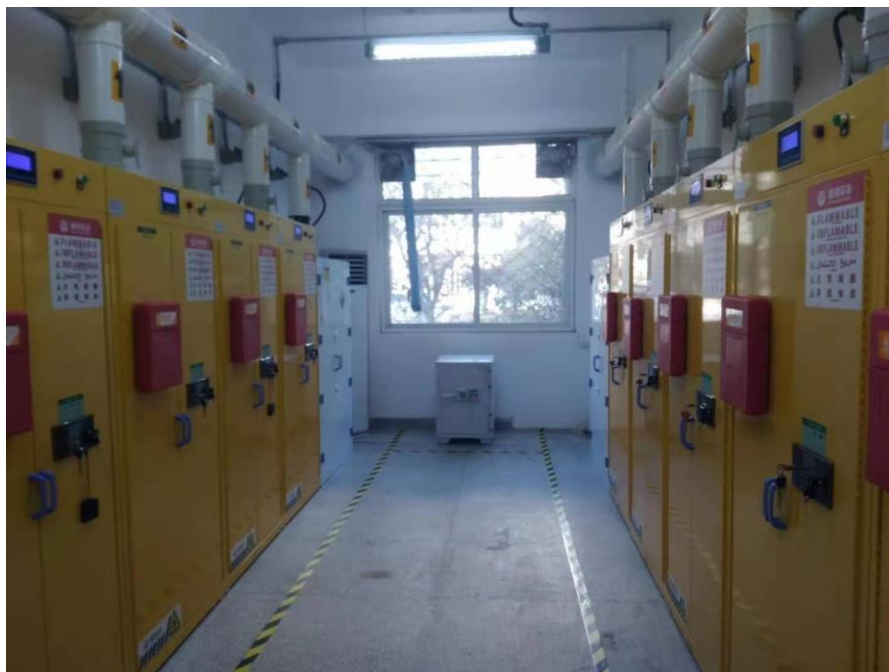
◆：不易燃化学品



微信号: chuangshengcsr

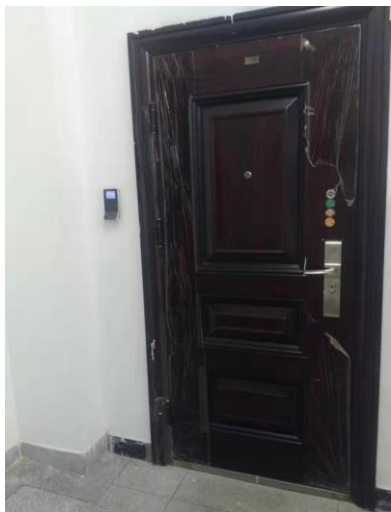
A	建筑/设备须设计为防火建筑/设备	◆	N	分类分开存放	◆◆
B	自闭式外开防火门	◆	隔离、隔开、分离贮存 易燃、可燃物与氧化剂，酸碱分类分开存放 管控类化学品禁忌分开存储、GA防盗门锁、五双管理、30天监控、防攀爬设施>2米 遇湿易燃物质专库存放，并醒目标志“禁用水扑救” 禁忌的化学品分离存放		
C	自动可燃/有毒/烟感监测系统	◆◆			
D	防爆开关、灯、通风、温控、监控等	◆			
E	防静电等电位连接、接地良好	◆◆			
F	防泄漏>10%存量设计	◆◆			
G	安全泄爆阀<600Pa	◆			
H	地面防渗漏.无排水沟	◆◆			
I	化学品容器密封.安全标签	◆◆			
J	定期更新化学品台账和SDS	◆◆	O	防雷装置	◆
K	消防、应急物资	◆◆	P	适当温度，避免容器被阳光直射	◆◆
L	警示标志、四牌一图	◆◆	Q	事故应急池（建筑）	◆
M	紧急喷淋或化学洗消液	◆◆	R	静电导除装置	◆◆

## 室内存储库房设计



试剂分为6大类：易燃易爆品、有毒有害品、易腐蚀品、强氧化剂、有机试剂、普通试剂。

安全存储的要点：1、分类存储于安全设备2、酸碱分开 3、氧化剂还原剂分开 4、固定液体分开 5、保持通风。通过房间的门窗防盗防火、分类存储柜、防爆电气、气体检测、监控、温控、自动灭火、静电接地、地面防泄漏、防爆排风、喷淋系统、应急物资等。



甲级防盗门指纹识别



电路防爆改造



普通试剂区



易燃易爆区特别



实时监测



防爆排风系统





自动灭火系统



防爆温控



防爆监控



防爆静电释放



防爆气体探测

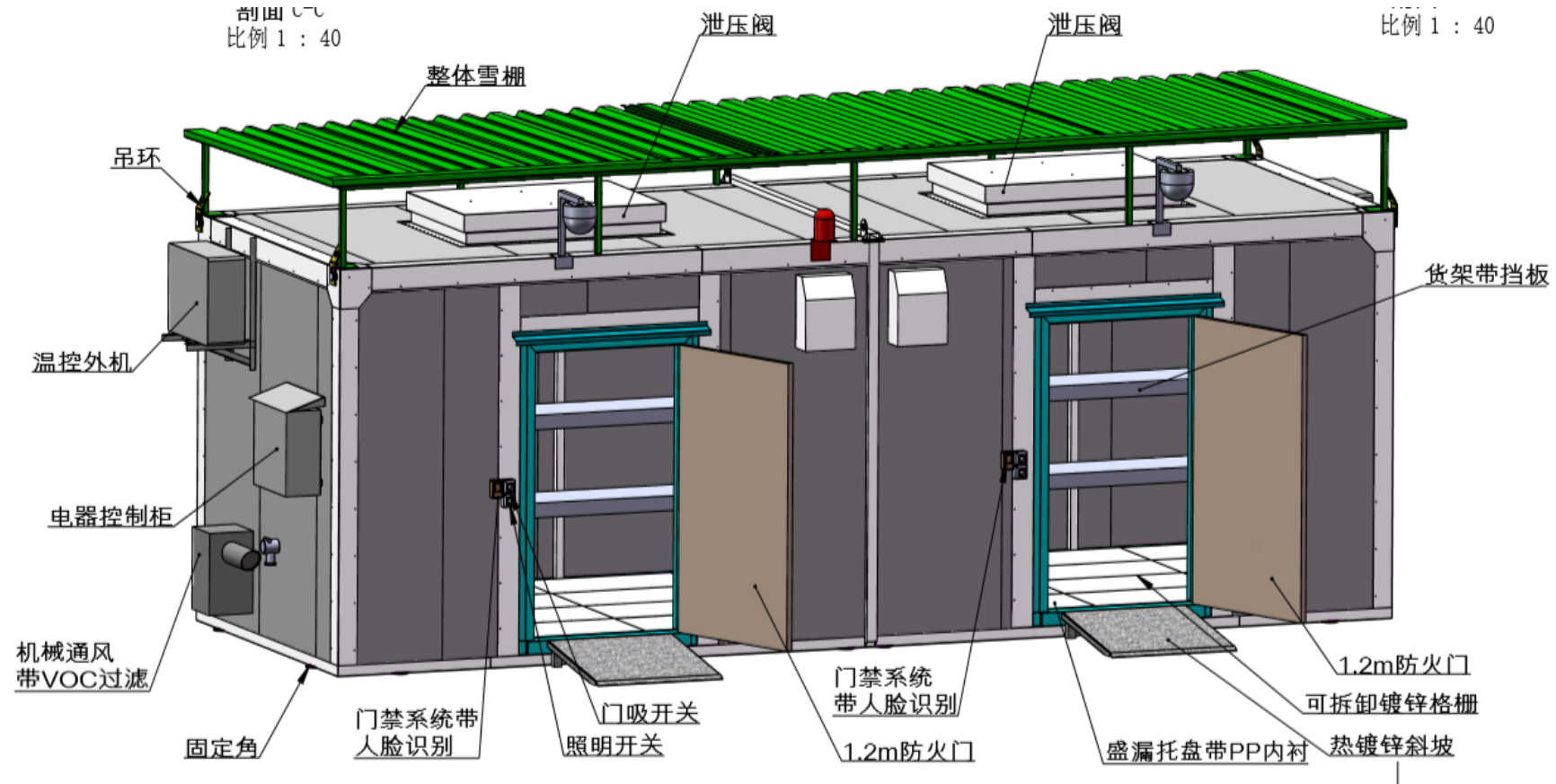


紧急喷淋

气瓶安全存储-消静电、气体探测、报警联动排风



# 户外废弃物存储库房设计



柜体尺寸：**L\*W\*H8460\*2865\*2800mm**，人员可进入安全操作；整柜经德国设计研究院设计认证，符合德国DIBtZ-38.5-167结构标准，依90分钟防火建造，顶部配有580pa安全泄爆阀，1台柜体分为2个隔间，1间存储氧化性废液，1间存储还原性废液。



## 户外化学品存储柜设计



柜体尺寸：**L\*W\*H8460\*2865\*2800mm**，人员可进入安全操作；整柜经德国设计研究院设计认证，符合德国DIBtZ-38.5-167结构标准，依90分钟防火建造，顶部配有580pa安全泄爆阀，2柜体分为6个存储间，不同种类化学品如：酸、碱、氧化剂、还原剂、管制类氧化剂、管制类还原剂等化学品**分类分库**存储要求



上海交通大学---安全、环保、自然融入





厦门大学---化学品分类分库安全存储





五邑大学---化学品及废弃物一体化安全存储





江苏医药职业学院分类分库存储

## 实验室废弃物标签

- ▶在废弃物收集容器上需要明显标示废弃物的名称、重量、成分、日期及危险特性等，所标识的内容清晰易读，位置醒目，便于观察。
- ▶实验室安全人员对没有标示或者标示不明的物质拒绝收集，以督促实验室操作人员养成正确标示的习惯以保证实验室废弃物的后续处理工作的安全。
- ▶实验室废弃物的管理人员必须熟悉与废弃物管理的相关国家政策和制度，熟悉废弃物的性质、用途及危害，熟悉相应的防护措施。



危险废物	
主要成分: 废碱 化学名称:	危险类别
危险情况: 引起灼伤, 沾及皮肤或吞食后会对人体有害。	
安全措施: 防止泄露, 按规定及时处理废物。	
产生单位: _____	
电话: _____ 负责人: _____	

危险废物	
主要成分:	危险类别 
化学成分:	
危险情况:	
安全措施:	
废物产生单位: _____	
地址: _____	
电话: _____ 联系人: _____	
批次:	数量: _____ 产生日期: _____



液态氧化剂、还原剂分开



固态分类存储



## 应急管理得当

# 安县桑枣中学 在5.12大地震震中无人伤亡



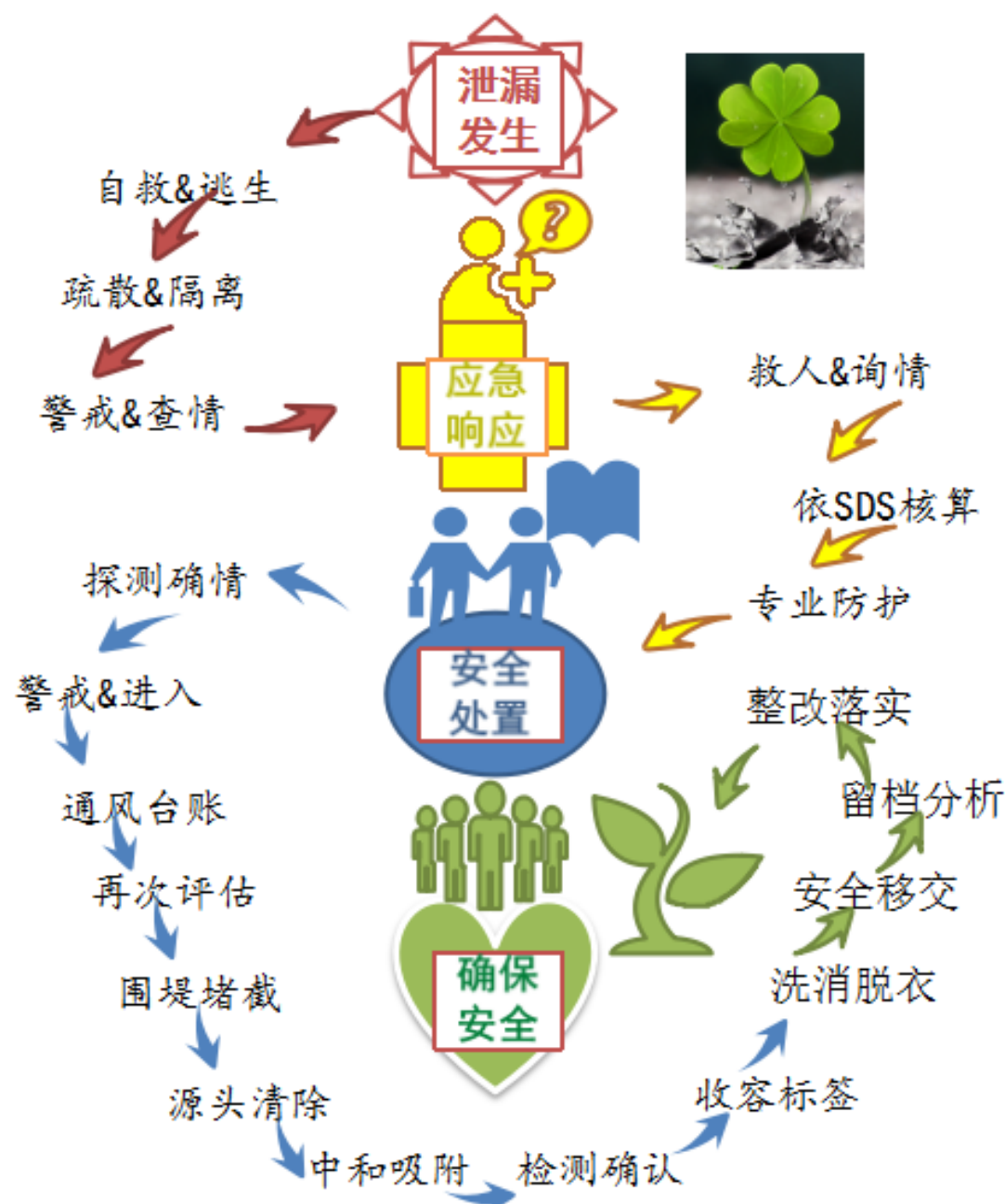
学校以外的房子全部受损90多位教师的房子全部跨塌，  
而桑枣中学2200名学生，  
133位老师在地震发生时：  
1分32秒全部从教学楼撤离，  
无一人死亡，无一人受伤。

**牛人！桑枣中学校长 叶志平**



# 实践经验更有效

依 SDS 专业防护规范处置  
确认 SDS 有效性中外对照



安全永无止境  
Safety is Relentless

实战演练才有用

泄漏时常发生



实战演练才有用

积极逃生自救





实战演练才有用

应急预案有效启动



这时候迅速启动应急预案



实战演练才有用

指挥调度





实战演练才有用

救人为先



当泄漏产生严重的险情时，需要专业的医疗团队随时待命，并把患者送往医院治疗。



实战演练才有用

徇情侦测



泄漏处理

泄漏物处置

泄漏源控制

围堤堵截

稀释与覆盖

收容

废弃





# 应急训练

## 废弃安全收容训练



含泄漏污染物的处置用品应  
被当为「化学废弃物」处理

包括已污染手套，保护衣物，鞋  
套和溢出物吸附物料、中和剂



有盖（聚丙烯）可封  
闭废物处置容器





应急训练

基础消防器材使用训练



实战演练才有用

小规模泄漏处置





实战演练才有用

毒害品处置



互动

直播介绍





实战演练才有用

化学品火灾处置



向消防官兵说明具体情况



实战演练才有用

全面洗消



# .....实验室安全事故仍在持续发生！怎么办 ??

实验室事故预防，一、在实验设计时就可以估算，二、购买时一看很大量很危险就必须审查，三、实验前风险评估，四、应急预案制定五、实验操作分析六、检查时看到量大，对于师生对化学品最基础安全应急信息的了解掌握并制定好应急预案，最重要的“真实的演练实操过”，不犯最低级的常识性错误，应急安全处置，专业的探测，保护好自己再救援.....

很多环节可以预防事故！关键“落实”



实战演练才有用

演练暴露不足，落地确保安全





# 中国的安全未来

你所站立的地方，就是中国，你怎么样，中国就怎么样，安全的每一步都如履薄冰，你若实践锤炼，找安全方法、学安全技能、增强安全意识、造就一身承担并控制风险的安全能力，主动防护，养成良好的卫生防护习惯，做好自己，也是对集体最大的贡献，建立个人HSE意识，习惯，规则，您好，大家好，中国一定好。





做好安全，再无应急