

# 东华大学先进低维材料中心

先进低维材料中心安〔2021〕2号

## 先进低维材料中心危险化学品事故应急预案（试行）

为贯彻落实“安全第一，预防为主，综合治理”的方针，提高应对突发事件的能力，及时有效地处理危险化学品，有序地开展处置救援工作，确保事故后及时采取必要的行动，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《危险化学品安全管理条例》等有关法律法规和《上海市处置危险化学品事故应急预案》、《东华大学实验室安全管理办法》，结合先进低维材料中心（以下简称“中心”）实际情况，制定本预案。

### 一、适用范围

本应急预案适用于《危险化学品名录（2015版）》、《民用爆炸物品品名表》、《易制毒化学品的分类和品种目录》、《易制爆危险化学品名录（2017版）》、《易制毒化学品管理条例（2018版）》、《医用毒性药品目录》等目录中的化学品引起的泄漏、中毒、火灾（爆炸）等安全事故。

### 二、预防措施

1、实验室安全责任人应当切实履行危险化学品管理工作职责，落实各项安全防范措施，具备相应的专业知识，防止化学品被盗、丢失、泄露和各种事故的发生，须培训专人配合管理危险化学品。

2、严格按照法律法规等相关规定进行危险化学品的购置、领取、使用、保管和处置；国家管制化学品（剧毒品、易制毒品、易制爆和爆炸品等）必须通过学校资产管理采购平台申购，并按照相关规定经公安机关备案审批后购买，严禁私自买卖；严禁随身携带危险化学品乘坐校车或其他交通工具。

3、实验室内不得过量贮存或大桶存放化学品（危险化学品原则上不应超过100公升或100千克，其中易燃易爆性化学品的存放总量不应超过50公升或50千克，且单一包装容器不应大于20公升或20千克（可按50平方米为标准，存放量以实验室面积比考察）；单个实验装置存在10公升以上甲类物质储罐，或

20 公升以上乙类物质储罐，或 50 公升以上丙类物质储罐，需加装泄露报警器及通风联动装置。).

4、各类化学品分类安全存放，并定期盘查；化学品的包装容器的标签标识必须清晰；管制类化学品严格执行双人保管、双人双锁、双人收发、双人领取和双人使用的“五双”管理制度；实验室须建立化学品动态台账，加强出入库管理；定期核查库存情况，及时更新化学品库存清单，保证账物相符，账账相符。化学品使用人员必须阅读相应的化学品安全技术说明书（MSDS），并论证其安全性、可靠性；使用过程中，做好个人防护措施，规范操作；使用完毕，及时归还至原处。

5、对搁置不用的危险化学品及危险化学品废弃物，不得擅自处理，应由实验室安全责任人及时上报资产管理处备案，并由资产管理处安排专业回收公司统一进行处置。若有易制爆化学品或其他无法直接由回收公司处置的废弃化学品，各实验室应优先考虑采用科学、安全的方法进行无害化处理，转变成可处置的普通化学废弃物。化学废弃物应贴好标签标识，分类处置，做好防腐蚀、防泄漏措施，并及时在实验室服务平台填写回收单。

### 三、应急处置基本流程

1、实验室人员立即向实验室安全责任人、“中心”安全员汇报具体情况，必要时拨打紧急救援电话。

2、现场人员在保证安全前提下，迅速采取有效措施，积极自救和救助他人，防止事故蔓延扩大。

3、实验室安全责任人组织建立隔离带，根据楼层应急疏散路线图指引，疏散无关人员，保护事故现场。

4、“中心”安全员将具体情况上报中心安全工作小组。

### 四、事后处置及追责

在事故和险情得到有效控制后，实验室安全责任人应积极采取措施，尽快使实验室恢复正常状态。“中心”根据事故性质、影响、责任等，对有关人员进行教育、督促整改，并按照《东华大学实验室安全责任追究实施办法》对相关责任人进行追责。

### 五、常规应急处置措施

## 1、 危险化学品泄漏事件

一旦发生危险化学品泄漏，首先疏散无关人员，隔离泄漏污染区。如果是易燃易爆化学品大量泄漏，应立即切断事件区电源、严禁烟火、设置警戒线，并及时拨打“119”报警，请求消防专业人员救援。

救援人员配备必要的个人防护器具进入泄漏现场进行处理，尽可能通过关闭阀门、停止实验、堵漏、吸附等方法控制泄漏源。

围堤堵截。如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到安全地点；

稀释与覆盖。可用消防用水向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，可在现场施放大量水蒸汽或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。对于气体泄漏，应开窗保持通风，稀释其浓度；

收集。当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料、吸收棉等吸收、中和；当泄漏量大时，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；废弃。将收集的泄漏物包装好，交由有资质的废物处理公司进行处置，用消防水冲洗剩下的少量物料。

## 2、 危险化学品中毒事件

救护者做好个人防护：急性中毒发生时，毒物多由呼吸道和皮肤侵入体内，因此救护者在进入毒区抢救之前，应佩戴好防毒面具、氧气呼吸器、防护服和可燃气体报警仪等防护用品和应急器具。

尽快切断毒物源：救护人员进入事件现场后，除对中毒者进行抢救外，同时应采取果断措施（如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等）切断毒源，防止毒物继续外溢。对于已经扩散出来的有毒气体或蒸气应立即启动通风设施抽排或开启门、窗等，降低有毒物质在空气中的含量，为抢救工作创造有利条件。

尽快转移病人阻止毒物继续侵入人体：将病人尽快转移到空气流通的安全地带，解开领扣，使病人呼吸通畅；脱去污染衣服，并彻底清洗污染的皮肤和毛发，注意保暖，阻止毒物继续侵入人体。

现场施救：针对不同的中毒事件，采取相应的措施进行现场应急救援。对呼吸困难或呼吸停止者，应立即进行人工呼吸；对心脏骤停者，应立即进行胸外

心脏按压；对眼部溅入毒物者，应立即用大量清水冲洗。

及时解毒和促进毒物排出：毒物经口引起的急性中毒，若毒物无腐蚀性，应立即用催吐或洗胃等方法清除毒物。对于某些毒物亦可使其变为不溶的物质以防止其吸收，如氯化钡、碳酸钡中毒，可口服硫酸钠，使胃肠道尚未吸收的钡盐成为硫酸钡沉淀而防止吸收。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羧酸类、醛类、脂类中毒时，可给中毒者喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。烷烃、苯、石油醚中毒时，可给中毒者喝一汤匙液体石蜡和一杯含硫酸镁或硫酸钠的水。一氧化碳中毒应立即吸入氧气，以缓解机体缺氧并促进毒物排出。

送医院治疗：经过初步急救，速送医院继续治疗。

### 3、危险化学品火灾（爆炸）事件

易燃液体火灾：应首先切断火势蔓延的途径，控制燃烧范围。一般选用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火，并根据实际情况可用大量水稀释燃烧液体，直至燃烧停止。可溶性易燃液体因本身包含氧、含碳量较少，燃烧时火焰呈蓝色，有时不宜被人发现，在灭火时要避免流淌燃烧液体伤人。

易燃气体火灾：应首先扑灭气体泄漏处附近被引燃的可燃物火势，控制灾害范围。不能盲目扑灭泄漏处燃烧，以防堵漏失败后大量可燃气体继续泄漏，与空气形成爆炸性混合气体，遇火源发生二次爆炸。气体泄漏着火后，不可轻易关闭阀门和随便关停输送气体的设备，以防止回火引起爆炸。应先关小阀门，控制阀门流量，降低气体泄漏压力后进行灭火。如果确认泄漏口不大，能在短时间内快速予以封堵，则可用水、干粉、二氧化碳等灭火，然后组织人员迅速实施堵漏。如果有爆炸预兆，要果断将人员撤离。

易燃固体火灾：易燃固体燃点较低，受热、冲击、摩擦或与氧化剂接触能引起急剧及连续的燃烧或爆炸。易燃固体发生火灾时，一般都能用水、沙土、石棉毯、泡沫、二氧化碳、干粉等灭火剂扑救，但铝粉、镁粉等着火不能用水和泡沫灭火剂扑救。另外，粉状固体着火时，不能用灭火剂直接强烈冲击以避免粉尘被冲散，在空气中形成爆炸性混合物引发爆炸。磷的化合物、硝基化合物和硫磺等易燃固体着火燃烧时产生有毒和刺激性气体，扑救时人要站在上风向，以防中毒。

遇湿易燃物品火灾：遇湿易燃物品能与水发生化学反应，产生可燃气体和热

量，即使没有明火也可能自动着火或爆炸，如金属钾、钠以及三乙基铝(液态)等。这类物品应存放在远离水源、热源且固定在墙体上的铁柜中。当实验场所存在一定数量遇湿易燃物品时，禁止用水、泡沫、酸碱灭火器等湿性灭火剂扑救，应用干粉、二氧化碳等扑救。固体遇湿易燃物品应用干沙、干粉等覆盖。

**毒害品和腐蚀品火灾：**毒害品主要经口或吸入蒸气或通过皮肤接触引起人体中毒的。腐蚀品是通过皮肤接触使人体形成化学灼伤。灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采取全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应使用专用防护服。扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。浓硫酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护，少量浓硫酸可用大量低压水快速扑救，大量浓硫酸应先用二氧化碳、干粉等灭火，再把着火物品与浓硫酸分开。

**爆炸物品：**迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。当灭火人员发现有发生再次爆炸的危险时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

## 六、其他

### 1、紧急联系电话

医疗急救 120；消防报警 119；各楼宇内手报装置

学校保卫处： 021-67792237

学校医务室： 021-67799829

中心安全员： 021-67798726

实验室责任人：详见实验室安全信息牌

2、本预案自发布之日起试行。未尽事项，按国家、上海市相关法律法规和学校有关规章制度执行。

