

# 实验室安全 数智管控体系

汇报人：陶玉妃

2024年4月9日



# 目录

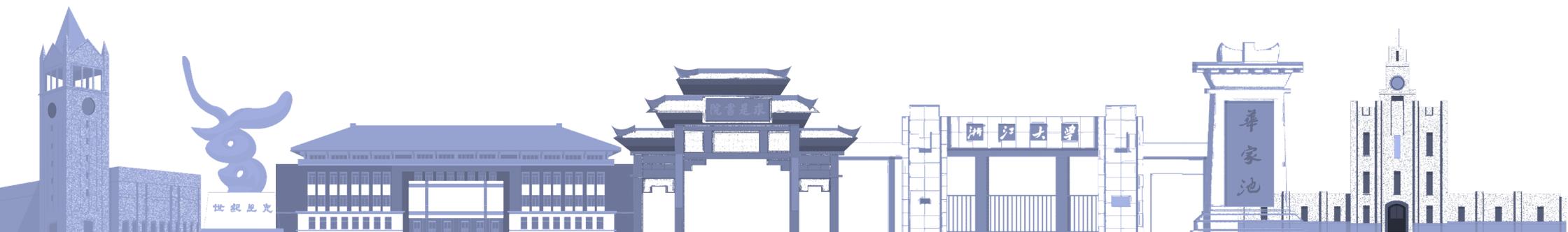
CONTENTS

01 数智管控体系建设背景

02 什么是数智管控体系

03 变化与要求

04 实验室应该做的准备





浙江大学  
ZHEJIANG UNIVERSITY

01

# 数智管控体系建设背景

# 数智管控体系建设背景

## 我校危化品使用现状

我校存在危险化学品缺少使用登记、未上锁保管等现象较为严重；甚至师生私自将管制类化学品给合作单位使用，存在流向不合法行为，就此事公安部门曾多次溯源到我校，约谈职能部门与相关院系，传唤相关师生，追究相关法律责任。



高锰酸钾



三氯甲烷



丙酮



硫酸



重铬酸钾

目前，浙江省内其他高校对管制类化学品的使用已经做到了双人领取、双人使用、做好使用登记等管理要求，我校存在差距，如不改变现状，公安机关告知将不予审批我校危化品的采购。

# 数智管控体系建设背景

## 公安部门对危化品的管理要求

### ◆ 采购

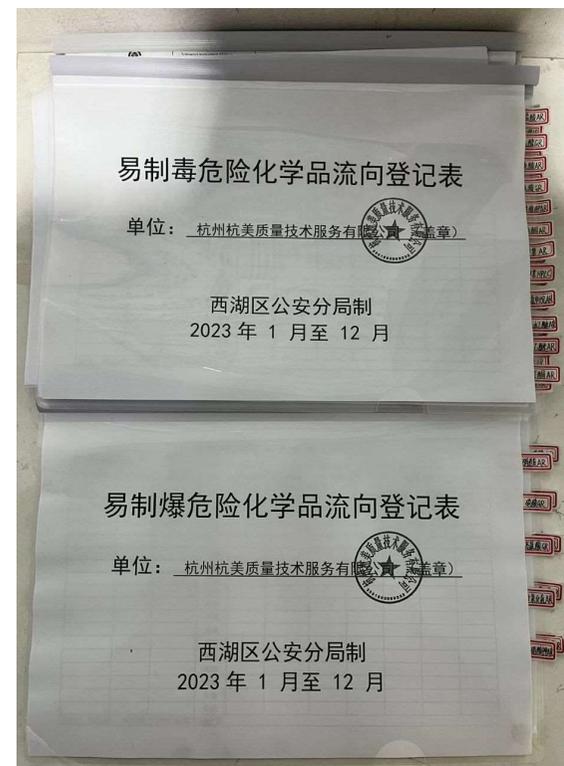
- 须在公安部门备案，按审批线路运输。

### ◆ 使用和流向登记

- 做好危险化学品的全流程管理
- 领用、使用、处置都要有详细的台账；
- 不得私自出借、转让危险化学品。

### ◆ 存储场所治安防范措施

- 符合GA/T-73标准的机械防盗锁双锁保管；
- 场所须配备监控设施；
- 双人收发、双人保管、用后回库（柜）。



# 数智管控体系建设背景

## 公安部门对我校开展危化品检查

### 查管制品存放



### 查管制品使用台账



### 安全隐患整改通知书

西公求〔2023〕001号

经检查，你单位存在以下安全隐患问题：

- 1、柜内药剂未分类分层存放；
- 2、试剂流向无台账；
- 3、领取药剂不符合双人领取规定；
- 4、实验室和化学品防爆存放柜，未按规定实行双人双锁制度。

望你单位接通知后落实整改，并于2023年4月15日前将整改情况（附照片）经单位盖章后书面报至我所。

被检查单位：\_\_\_\_\_

被检查单位签收人：\_\_\_\_\_

检查日期：2023年2月28日

检查人：胡晓峰、任金奇

杭州市公安局西湖区分局求是派出所

2023年3月27日



公安部门已对我校5个院系签发  
《安全隐患整改通知书》



浙江大学  
ZHEJIANG UNIVERSITY

# 02 什么是数智管控体系

# 什么是数智管控体系



以化学品智能储存柜为硬件基础



以安全综合管理平台为抓手

深度融合检查和教育等功能，通过二维码、物联网等技术建立每瓶化学品ID和具体存放位置的关联，实现实验室安全数智管控。

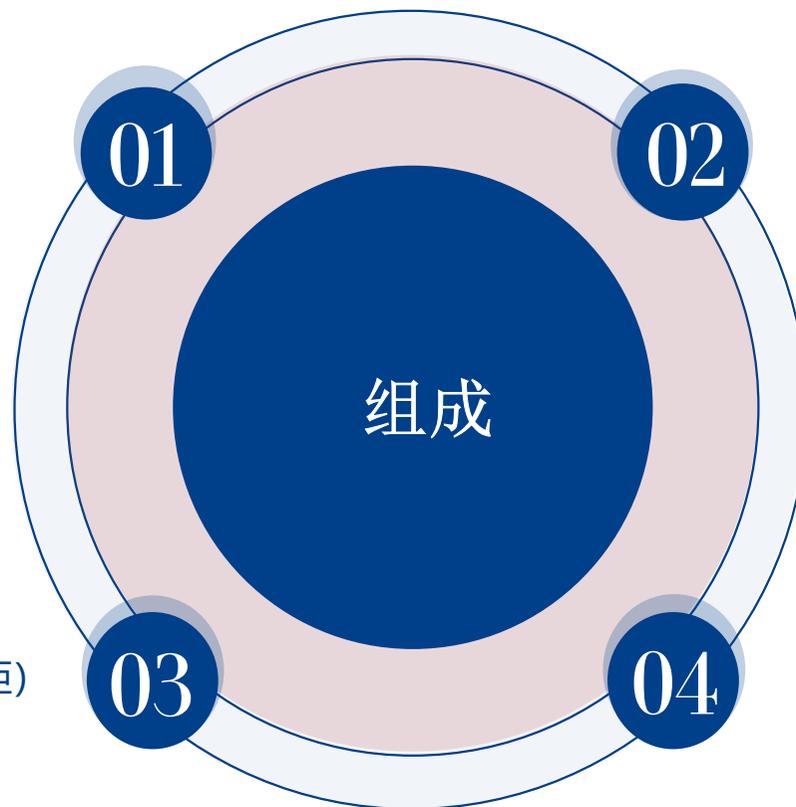
# 什么是数智管控体系

## 基础模块

- ◆ 实验室人员
- ◆ 危险源辨识
- ◆ 分级分类 (关联资质)
- ◆ 实验室管控

## 化学品模块

- ◆ 试剂柜管理
- ◆ 化学品台账(包含智能柜)
- ◆ 库存量限制
- ◆ 化学品预警
- ◆ 结构化SDS



## 检查模块

- ◆ 安全检查
- ◆ 隐患上传
- ◆ 隐患整改
- ◆ 整改审批

## 教育模块

- ◆ 教育
- ◆ 考试
- ◆ 培训
- ◆ 准入



浙江大學  
ZHEJIANG UNIVERSITY

03

## 变化与要求

# 变化与要求 (1) : 新增手机端工具



1. 微信搜索“浙大实验设备处”公众号

2. 业务大厅—实验室安全管理

3. 统一身份认证登录

4. 化学品管理

5. 化学品管理手机端

## 变化与要求 (2) : 新增实验室管控

### ◆ 实验室管控

- 开启管控，违规则关停

### ◆ 关停后的影响

- 各项系统功能无法使用
- 不能采购化学品
- 不能自购备案
- 财务无法报销

#### 途径一

#### 系统自动触发

#### 触发原因:

- 未完成分级分类
- 未通过实验室安全达标考评
- 存在超时未整改的安全隐患

#### 途径二

#### 管理人员手动开启

校级管理员对实验室开启“校级管控”

院级管理员对实验室开启“院级管控”

#### 触发原因:

- 实验室存在严重安全隐患
- 实验室拒不配合管理工作
- 不按要求使用智能柜
- 实验室化学品台账频繁预警...

## 变化与要求 (3) : 新增化学品模块



危险  
化学品

所有危险化学品都须通过材料与化学品采购管理平台 (buy.zju.edu.cn) 购买, 以下简称“buy平台”。



## 变化与要求 (3) : 新增化学品模块



危险  
化学品



### 基于智能柜的管理 (已将实体柜“虚拟化”到系统中, 数据与系统自动对接)

- 使用方便---自动记录台账
- 节约经费---容易查找试剂, 避免重复购买
- 安全省心---危险化学品全程可追溯



- 管理非智能柜 (普通柜、保险柜、手套箱等)
- 通过纸质二维码对非智能柜进行初始化 (关键)
- 建立试剂与存放位置的关联

### 基于二维码的管理



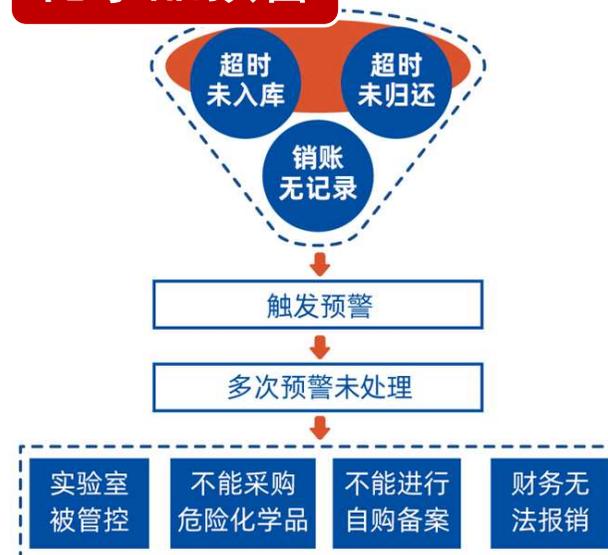
## 变化与要求 (4) : 新增库存限制与预警

### 库存限制

易制爆品：10瓶/种  
二类易制毒品：20瓶/种  
三类易制毒品：20瓶/种  
一般危化品：50瓶/种

● **库存量大于设定值  
将无法继续购买**

### 化学品预警





浙江大学  
ZHEJIANG UNIVERSITY

# 04 实验室应该做的准备

# 实验室应该做的准备

## 盘点

- 清查实验室现有试剂
- 及时送处废弃试剂

## 入库智能柜

- 管制类化学品入库到智能柜
- 建立试剂与储存位置的关联
- 二维码异常须张贴新码入库

## 入库普通柜

- 管制类化学品入库到普通试剂柜
- 普通试剂柜贴码初始化
- 建立试剂与储存位置的关联

## 台账

- 智能柜：利用智能终端扫码领用、扫码称重归还，电子台账自动生成
- 普通柜：利用手机端扫码记录使用量，电子台账生成

## 销账

- 用完/废弃的试剂，及时扫码销账
- 库存量大于设定阈值，无法采购该类危化品

# 管制类危险化学品辨别

剧毒品、爆炸品、易制爆品、易制毒品（第一类、第二类、第三类）

类别	化学品
易制爆品	<b>酸：</b> 硝酸、发烟硝酸、高氯酸
	<b>硝酸盐：</b> 硝酸钠、硝酸钾、硝酸镁等
	<b>氯酸盐：</b> 氯酸钠、氯酸氨等
	<b>高氯酸盐：</b> 高氯酸钠、高氯酸钾等
	<b>重铬酸盐：</b> 重铬酸钾、重铬酸钠等
	<b>过氧化物和超氧化物：</b> 过氧化氢、超氧化钠等
	<b>易燃还原剂：</b> 锂、钠、镁、硼氢化锂等
	<b>硝基化合物：</b> 硝基甲烷、2, 4-二硝基甲苯等
<b>其它：</b> 高锰酸钾、水合肼、硝化纤维等	

类别	化学品
第二类易制毒品	苯乙酸
	苯乙酸钠
	苯乙酸钾
	醋酸酐
	三氯甲烷
	乙醚
	哌啶
	溴
	1-苯基-1-丙酮

类别	化学品
第三类易制毒品	甲苯
	丙酮
	甲基乙基酮
	高锰酸钾
	硫酸
	盐酸

## 如何快速区别管制类危险化学品和一般危险化学品？

试剂瓶上的标签如为橙白相间的，即为管制类危险化学品。



管制类危险化学品标签



一般危险化学品标签





浙江大学  
ZHEJIANG UNIVERSITY

# 谢谢

