

ICS  
CCS

# 团 体 标 准

T/CCSAS 0XX—202X

## 化学化工实验室化学品安全操作规程编写 指南

Guidelines for establishment of safe operating procedures of chemicals in the  
chemistry and chemical engineering laboratories

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国化学品安全协会 发布



## 目 次

前 言 .....	II
引 言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 基本要求 .....	3
4.1 编写范围 .....	3
4.2 编写人员 .....	3
4.3 编写要求 .....	3
4.4 编写依据 .....	4
5 规程内容 .....	4
5.1 规程概况 .....	4
5.2 危险源辨识和风险评估 .....	5
5.3 化学品储存要求 .....	6
5.4 人员要求 .....	6
5.5 个体防护要求 .....	6
5.6 操作步骤 .....	7
5.7 危险废物处理 .....	7
5.8 应急处置 .....	8
5.9 附件 .....	8
附录 A（资料性）化学品安全操作规程样例 .....	9

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国化学品安全协会提出并归口。

本文件起草单位：天津大学、中国化学品安全协会、中国天辰工程有限公司、中海油天津化工研究院有限公司、北京大学、中国科学院大学、清华大学、中国石油大学（华东）、江南大学、同济大学、华东理工大学、中国科学院兰州化学物理研究所、中石化（大连）石油化工研究院有限公司、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、中石化（上海）石油化工研究院有限公司。

本文件主要起草人：赵爱娟、郭红宇、王军、齐向娟、杨波、路念明、王路、李同斌、王聪、李欢、林彬彬、殷红、杨玲、张元勋、江轶、刘义、赵建新、钱婷婷、刘东、徐菊美、查如俊、吕功煊、王刚、杨涛、刘天禄、徐炜。

## 引 言

为引导化学化工实验室建立完善的安全管理体系,指导化学化工实验室建立标准规范的化学品安全操作规程,有效预防化学品安全事故的发生,编制本文件。

本文件推荐在化学品安全操作规程编写过程中进行危险源辨识和风险评估,有利于促进化学化工实验室开展安全风险分级管控,提升本质安全管理水平。



# 化学化工实验室化学品安全操作规程编写指南

## 1 范围

本文件提供了化学化工实验室（以下简称“实验室”）化学品安全操作规程编写的指南，规定了实验室化学品在储存、使用、处理过程中安全操作规程的编写要求。

本文件适用于高等院校教学/科研实验室、科研院所实验室、企业实验室（含化验室）、检测类实验室、公共实验平台等的化学品安全操作规程的编写，其他涉及化学品操作的实验室或机构可参照执行。对于危险性不明确的化学品安全操作规程的编写，不适用本文件。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则
- GB 15603 危险化学品仓库储存通则
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 30000.2~GB 30000.29 化学品分类和标签规范
- GB 30077 危险化学品单位应急救援物资配备要求
- GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50444 建筑灭火器配置验收及检查规范
- GBZ 158 工作场所职业病危害警示标识
- GB/T 6040 红外光谱分析方法通则
- GB/T 18664 呼吸防护用品的选择、使用与维护
- GB/T 22225 化学品危险性评价通则
- GB/T 22234 基于GHS的化学品标签规范
- GB/T 24536 防护服 化学防护服的选择、使用和维护
- GB/T 24774 化学品分类和危险性象形图标识 通则
- GB/T 27425 科研实验室良好规范
- GB/T 27476.1 检测实验室安全 第1部分：总则
- GB/T 29512 手部防护 防护手套的选择、使用和维护指南
- GB/T 31190 实验室废弃化学品收集技术规范
- GB/T 32704 实验室仪器及设备安全规范 天平仪器
- GB/T 32705 实验室仪表及设备安全 仪用电源
- GB/T 32708 实验室仪器及设备安全规范 反应釜
- GB/T 34065 分析仪器的安全要求
- GB/T 34525 气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定
- GB/T 34708 化学品风险评估通则
- GB/T 38144 眼面部防护 应急喷淋和洗眼设备

## T/CCSAS OXX—202X

GBZ/T 195 有机溶剂作业场所个人职业病防护用品使用规范  
GBZ/T 298 工作场所化学有害因素职业健康风险评估技术导则  
AQ 3047 化学品作业场所安全警示标志规范  
AQ/T 3048 化工企业劳动防护用品选用及配备  
AQ/T 3052 危险化学品事故应急救援指挥导则  
HG/T 5012 实验室废弃化学品安全预处理指南  
XF/T 970 危险化学品泄漏事故处置行动要则  
T/CCSAS 005 化学化工实验室安全管理规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **化学化工实验室 chemistry and chemical engineering laboratories**

具备化学、化工实验条件并可用来开展实验教学、科学研究、技术研发、检验检测等活动的实验场所以及配套的附属场所。包括高等院校实验室、科研院所实验室、企业实验室（含化验室）、检测类实验室、公共实验平台等。

#### 3.2

##### **化学品 chemicals**

各种化学元素、由元素组成的化合物及其混合物。

[来源：GB/T 22225—2008，定义 3.3]

#### 3.3

##### **安全操作规程 safe operating procedures (SOP)**

根据化学品的性质、实验工艺流程、实验操作要求、设备使用要求而制定的安全操作要求，是用以保障操作人员安全的必要规范和执行步骤。

#### 3.4

##### **化学品安全技术说明书 safety data sheet for chemical products (SDS)**

化学品的供应商向下游用户、公共机构、服务机构和其他涉及该化学品的相关方传递化学品基本危害信息（包括运输、操作处置、储存和应急行动信息）的一种载体。

**注：**在一些国家，化学品安全技术说明书又被称为物质安全技术说明书（material safety data sheet, MSDS）

[来源：GB/T 27476.1—2014，定义 3.19]

#### 3.5

##### **危险源辨识 hazard identification**

识别危险源的存在并确定其特性的过程。

[来源：GB/T 28001—2011，定义 3.7]

#### 3.6

##### **风险评估 risk assessment**



对危险源可能导致的风险进行评估,对现有控制措施的充分性加以考虑以及对风险是否可接受予以评价的过程。

### 3.7

#### 实验室危险废物 laboratory hazardous waste

化学化工实验室在运行过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

### 3.8

#### 相容性 compatibility

两种以上化学品混合,或化学品与收集容器、材料接触时不会导致放热、着火、爆炸、聚合、有毒有害物质产生的性质。

### 3.9

#### 禁忌物料 incompatible materials

化学性质相抵触、相遇可产生激烈反应的或灭火方法不同的化学物料。

[来源: T/CCSAS 005—2019, 定义 3.6]

## 4 基本要求

### 4.1 编写范围

4.1.1 化学化工实验室涉及化学品操作的活动均应建立化学品安全操作规程(以下简称“规程”),规范操作行为。

4.1.2 规程内容应涵盖化学品操作中危险源辨识和风险评估、化学品储存要求、个体防护要求、工艺参数和安全控制要求、仪器设备安全操作要求、危险废物处理要求、应急处置方案和应急设施等。

4.1.3 化学品安全操作规程可单独编写,也可与实验项目、化工工艺指导书等合并编写,合并编写时,化学品安全操作要求应单独列出,或有清晰、明确的提示。

### 4.2 编写人员

4.2.1 实验室最高管理者或最高管理者代表组织并参与规程的编写和修订,负责规程的审批、发布。

4.2.2 实验室安全管理人员协调并参与规程的编写和修订。

4.2.3 规程编写人员应包括但不限于项目负责人、项目参与人、技术人员和具有实际操作经验的人员。

### 4.3 编写要求

4.3.1 规程用语应简明扼要、精炼准确,可采用图片、图解、列表等手段辅助描述。

4.3.2 每条规程宜采用一句话且规定一项操作,包括动作的性质、内容以及目的。

4.3.3 规程中提示性条款宜采用“必须……方可……,检查……确认……,注意……”句式,阐述安全操作步骤,明确安全要点。

4.3.4 规程中警示性条款宜采用“不能/必须/应……,以防/防止/避免……”句式,阐述若不按规程操作可能导致的后果。

4.3.5 规程中禁止性条款宜采用“严禁/禁止/不得……”句式,明确严禁事项。

4.3.6 规程内容避免采用“确认正常,适量”等主观性词语。

4.3.7 规程中应采用法定计量单位,且前后表述一致。

#### 4.4 编写依据

##### 4.4.1 规程的编写依据应包括但不限于：

- a) 法律、法规、规章、标准、规范和有关规定；
- b) 化学品安全技术说明书和化学品安全标签；
- c) 装置、设备、仪器仪表说明书；
- d) 工艺原理资料；
- e) 危险与可操作性分析结果及风险评估报告；
- f) 事故案例；
- g) 操作人员经验；
- h) 操作环境条件；
- i) 职业健康相关资料；
- j) 安全管理相关资料等。

#### 4.5 使用和修订

4.5.1 规程应纳入安全质量管理体系，作为安全培训、学习资料使用。

4.5.2 操作人员必须参加规程培训学习，经考核合格后方可操作。

4.5.3 规程的下发以及培训、学习和考核宜保存相关记录。

4.5.4 规程应置于操作现场的醒目位置，方便使用。

4.5.5 当规程的编写依据发生变化，应及时修订规程，相关操作人员重新参加培训学习和考核。

4.5.6 当某操作过程发生事故，应根据事故原因及时修订规程。

4.5.7 每年评审规程的适应性和有效性，发现问题及时修订，正常情况下，每三年修订一次。可根据工作循环检查要求不断优化安全操作规程。

4.5.8 应做好规程修订版与前版内容衔接，修订原因、修订依据等宜保存相关文字记录。

### 5 规程内容

#### 5.1 规程概况

##### 5.1.1 应写明规程的基本信息，规程的基本信息应包括但不限于：

- a) 化学品/实验/工艺名称；
- b) 化学品危险性；
- c) 规程编号；
- d) 规程发布日期；
- e) 规程的适用区域；
- f) 规程编制、审核、批准人员签名；
- g) 危险源及风险；
- h) 储存要求；
- i) 人员要求；
- j) 个体防护；
- k) 操作步骤；
- l) 危险废物处理；
- m) 应急处置；
- n) 紧急联系人和联系电话；
- o) 编写依据。

5.1.2 操作步骤描述应简洁明了实用，且无歧义，包括操作/实验目的、化学品、所用仪器设备等。

## 5.2 危险源辨识和风险评估

5.2.1 化学品安全操作规程编写应先开展危险源辨识和风险评估。实验室环境、设施、设备、材料等管理应按照 GB/T 27425、GB/T 27476.1 和 T/CCSAS 005 相关要求。

5.2.2 应识别实验室可预见的危险源、与化学品操作相关的可预见的危险，或其他可预见的危险，如实验室突然停水、停电等特殊状态下的安全风险。

5.2.3 进行危险源识别，重点关注内容应包括但不限于以下方面：

- a) 环境管理，与化学品操作相关的环境要求；
- b) 设施管理，包括应急喷淋与洗眼装置、通排风系统、报警系统、防爆设施、防静电设施、消防设施等，应急喷淋与洗眼设备应符合GB/T 38144要求，消防设施应符合GB 50140和GB 50444要求；
- c) 水电安全；
- d) 仪器设备安全；
- e) 化学品安全；
- f) 其他危险有害因素，如机械危害、辐射危害、生物危害等。

5.2.4 应列明化学品危险性，化学品按其危险性分为3大类28项：

物理危险（16项）：爆炸物、易燃气体、气溶胶、氧化性气体、加压气体、易燃液体、易燃固体、自反应物质和混合物、自燃液体、自燃固体、自热物质和混合物、遇水放出易燃气体的物质和混合物、氧化性液体、氧化性固体、有机过氧化物和金属腐蚀物。

健康危害（10项）：急性毒性、皮肤腐蚀/刺激、严重眼损伤/眼刺激、呼吸道或皮肤致敏、生殖细胞致突变性、致癌性、生殖毒性、特异性靶器官毒性—一次接触、特异性靶器官毒性—反复接触、吸入危害。

环境危害（2项）：对水生环境的危害、对臭氧层的危害。

其具体分类和标签规范，以及危险性公示的相关规定详见GB 30000.2 ~ GB 30000.29和GB 13690。

5.2.5 涉及化学品的操作，还应关注以下危害信息：

- a) 物理参数，如沸点、蒸气压、密度、溶解度、燃点、闪点、爆炸极限等；
- b) 职业危害接触限值；
- c) 稳定性和反应活性，如应避免接触的条件、受热是否分解、暴露于空气中或被撞击时是否稳定、禁忌物料、聚合危害、分解产物等；
- d) 根据化学品相容性矩阵，明确禁忌物料的信息。

5.2.6 规程中化学品危险性象形图、危险性说明、警示语应符合 GB 13690、GB/T 24774 和 GB/T 22234 要求，作业场所安全警示标志和职业病危害警示标志应符合 GBZ 158、AQ 3047 要求。

5.2.7 应对实验室场所、设施和化学品相关操作进行风险评估。化学品危险性评价、风险评估应分别按照 GB/T 22225 和 GB/T 34708，危险性评价包括以下方面：

- a) 物理危险性评价；
- b) 健康危害评价；
- c) 环境危害评价；
- d) 综合评价；
- e) 危害预防和控制建议。

5.2.8 应识别操作者接触化学有害因素种类、接触途径和操作方式等，测评职业健康风险水平，从而采取相应措施，预防并控制工作场所化学有害因素所致的职业病危害，可按照 GBZ/T 298 要求。

5.2.9 应列明操作过程中危险源可能造成的危害/事故后果和伤害的对象、控制风险应采取的有效措施，风险控制方法按有效性排序如下：

- a) 消除危险源，如重新设计工艺流程以消除危险化学品或危险设备的使用；

- b) 替换危险源，如采用无毒、低毒化学品替代高毒化学品；
  - c) 工程控制，如在封闭系统里处理化学品，或者在排风柜或局部通风系统里使用易挥发化学品，装有化学品的玻璃器具被加热时、带压取样点处，安装防护板或隔离板，转动部件应有封闭金属防护网或防护盾；
  - d) 管理控制，如张贴安全标志、实验室准入制度、定期检查制度、限制操作人员暴露于危险环境的时间；
  - e) 合适的个体防护装备。
- 以上措施仍无法将风险降低到可接受水平时，应进一步采取降低风险的措施。

### 5.3 化学品储存要求

- 5.3.1 化学品储存应按照GB 15603和GB/T 34525相关规定，根据化学品的特性、化学品相容性矩阵及化学品安全技术说明书的要求，实行分库、分区、分类储存，严禁与禁忌物料混合储存。
- 5.3.2 规程中应规定危险化学品的特殊处理和储存要求，特别是高度易燃、易爆、高反应活性、氧化性及腐蚀性化学品。
- 5.3.3 化学品储存区域的温度、湿度要求。
- 5.3.4 规程中化学品储存量可按照T/CCSAS 005中相关要求的规定。
- 5.3.5 规程应规定操作过程中产生的配制试剂、合成品、样品等的容器上应张贴标签，标签信息包括名称或编号、使用人、日期，危险性等，标签中的化学品危险性信息应符合GB/T 22234要求。

### 5.4 人员要求

- 5.4.1 操作人员人数、培训教育情况。规程中应明确对人员实施考核及实验室分级分类管理中的“准入”管理内容。
- 5.4.2 涉及特种作业人员和特种设备作业人员应取得相应资格。
- 5.4.3 操作人员的职业禁忌要求。

### 5.5 个体防护要求

- 5.5.1 使用化学品时应佩戴个体防护装备，包括但不限于防护服、护目镜、防护面罩、防护口罩、防毒面具、防护手套，个体防护装备的配备和选用程序应按照GB 39800.1和AQ/T 3048执行。
- 5.5.2 规定操作人员的着装要求，规程中必须明确指出禁止穿戴的衣物，应长发应盘起或戴帽，穿着合适的防护服，应穿不露脚面的鞋子，手臂、躯体、腿部和脚部等身体皮肤均不得裸露。
- 5.5.3 进入有害环境前应佩戴呼吸防护用品，且在有害作业环境中应始终佩戴。若长时间不用，建议放入密封袋内储存，有特殊要求的应记录使用时间。规程中应根据化学品危险特性明确规定呼吸防护用品的类型，呼吸防护用品的选择、使用与维护应按照GB/T 18664和GBZ/T 195执行。
- 5.5.4 防护手套的材质应依据接触的化学品种类确定。手套的材料强度、厚度、渗透性能及老化速率等参数为重要的考虑因素，同时应考虑作业环境温度及是否存在机械伤害。规程中应明确规定防护手套的类型、材质。防护手套的选用应按照GB/T 29512和GBZ/T 195执行。
- 5.5.5 根据风险评估结果和职业危害接触限值，选择合适防护服。规程中应明确规定防护服的类型和防护等级，化学防护服的选择、维护和使用应按照GB/T 24536执行。
- 5.5.6 规程中应明确提示化学品具有以下性质时，应特别注意防护：
  - a) 剧毒或有毒，进入人体后产生严重危害；
  - b) 接触后必须立即进行特殊医疗救治（如氢氟酸、氰化物）；
  - c) 能引起组织灼伤（如对眼睛、皮肤和呼吸道有腐蚀作用）；
  - d) 对眼睛或皮肤有强烈刺激性；
  - e) 对皮肤或呼吸道有致敏性；

- f) 属于确认、可能或可疑致癌物；
- g) 对水生生物有高毒性（低浓度下能导致水生生物死亡）；
- h) 具有环境持久性。

5.5.7 规程中应明确规定使用个体防护装备时，应检查其完好性和有效使用期，禁止使用破损、变形或过期的个体防护装备。

5.5.8 个体防护装备使用完毕，应注意检查是否沾染有毒有害物质，规程中应明确写出有特殊要求的个体防护装备穿脱方法及顺序，避免二次污染。

## 5.6 操作步骤

5.6.1 规定安全装置的开启（如开启通排风系统），仪器设备或系统安全检查（如装置气密性检查）的安全操作要求。特别强调针对某些仪器设备、仪表，应规定检查和保养的标准。规程中涉及相关仪器设备安全要求可按照 GB/T 32704、GB/T 32705、GB/T 32708、GB/T 34065、GB/T 6040 编写。

5.6.2 根据危险源辨识、风险评估和危险与可操作性分析结果，规定正常情况下的安全操作步骤顺序、安全操作注意事项。

5.6.3 根据工艺设备、工艺技术信息，以及工艺指标和操作参数（如物料配比、温度、压力、流量、液位等），规定正常运行的主要参数设定方法和操作步骤。

5.6.4 规定特殊安全注意事项，应对特定化学品规定个性化安全要求。化学品的以下性质，在事故状态下，可能立即引发严重危害或后果，应在规程编写中给予特别注意：

- a) 易燃易爆性；
- b) 重大或特殊的火灾或爆炸危险性（如可扩散到点火源，形成爆炸混合物，可燃粉尘爆炸危险等）；
- c) 氧化剂、有机过氧化物、自燃物、自热物等；
- d) 能发生不稳定反应或遇水反应；
- e) 可引发重大反应性危害（如发生失控反应，自然分解）；
- f) 压力状态下搬运或处置化学品（如压缩气体，液化气体）；
- g) 使用过程中产生危害（如加热爆炸、燃烧或释放有害气体）。

5.6.5 涉及高风险化学品（如急性毒性、生殖细胞致突变性、致癌性、生殖毒性等物质）的操作，应规定包括但不限于以下特殊事项：

- a) 应获得最高管理者或最高管理者代表的预先审批；
- b) 宜设置高风险化学品操作监护人的具体要求；
- c) 应指定专门工作区域进行操作，可以为某个实验室、实验室某一区域、实验室某通风柜或某工作台，相应区域必须张贴明显的安全警告、安全防护、危险源等标志；
- d) 应设置监护人。监护人应由具有高风险化学品操作经验的人员担任，并经专项培训上岗；
- e) 操作完毕，应进行工作区域和仪器设备的洗消操作。

5.6.6 涉及重点监管危险化工工艺的操作，应明确工艺危险特点、重点监控工艺参数、安全控制的基本要求、宜采用的控制方式。

5.6.7 规定安全操作的禁止性要求。

5.6.8 规定操作后的安全要求，包括关闭水、电、气应注意的安全事项，仪器设备和实验室清扫过程应注意的安全事项。

## 5.7 危险废物处理

5.7.1 规程中实验室危险废物处理流程应按照 GB 18597、GB/T 31190、HG/T 5012 编写。

5.7.2 规程中应明确写出实验室危险废物的类别、危险性和处理流程。

5.7.3 根据相容性，规程中应明确写出严禁盛装该危险废物的容器材质。

5.7.4 根据相容性，规程中应明确写出分区存放要求和严禁与该危险废物相互混合的危险废物种类。

T/CCSAS OXX—202X

5.7.5 规程中应明确写出实验室危险废物的特殊处理和特殊储存要求。

5.7.6 规程中应明确写出实验室废气的特殊处理要求。

## 5.8 应急处置

5.8.1 规定故障及异常情况的安全要求，包括但不限于以下内容：

a) 明确故障及异常情况发生时的异常现象，如异常的声音、气味、报警等，分析导致故障及异常情况发生的原因；

b) 列出确认故障及异常情况的充分必要条件，对这些条件进行“是”或“否”的判断；

c) 应规定故障及异常情况发生时的紧急操作方法、注意事项以及安全设施。

5.8.2 规程中实验室应急救援物资配备要求可按照GB 30077中作业场所应急物资配备标准编写。

5.8.3 规程中实验室化学品事故处置要求可按照化学品安全技术说明书要求、AQ/T 3052和XF/T 970编写。

5.8.4 针对操作中可能发生的紧急情况，如实验室突然停水、停电，规程中应规定第一时间的应急处置措施，或提示其具体执行某现场处置方案或专项应急预案。

5.8.5 规程中应急处置措施的内容包括但不限于：

a) 紧急救护要求：急救用品的使用、现场急救方法和急救电话；

b) 应急设施要求：明确洗眼器/应急喷淋器的位置和应用情形；

c) 消防安全要求：发生火灾时的处置和疏散方法，明确应该使用和/或绝对禁用的灭火器材种类；

d) 应急救援部门/组织/队伍联系电话。

## 5.9 附件

针对不宜在规程中具体描述的安全知识和技术规范，可以制定附件的方式进行具体阐述。化学化工实验室化学品安全操作规程样例见附录A。

## 附录 A

(资料性)

## 化学化工实验室化学品安全操作规程样例

化学化工实验室化学品安全操作规程样例见表A.1。

表A.1 化学化工实验室某化学品安全操作规程样例

#1 基本信息					
化学品 危险性	 <p>(根据所用化学品的危险性, 选择相应象形图)</p>				
编号					
适用区域					
发布日期					
编制人员			审核人员		
修订人员			批准人员		
实验室最高管理者 或最高管理者代表			特殊事项审批人	<input type="checkbox"/> 需预先审批的特殊化学品或工艺	
紧急联系人	实验室人员		紧急	实验室人员	
	安全管理部门		联系电话	安全管理部门	
制定依据					
规程类别	<input type="checkbox"/> 特殊实验操作 <input type="checkbox"/> 常规实验操作, 涉及多种具有不同危险性的化学品 <input type="checkbox"/> 常规实验操作, 涉及同一类危险性的化学品 <input type="checkbox"/> 其他				
操作流程简述: 包括操作/实验目的、化学品、仪器设备、操作简要流程, 无需写出详细的操作步骤					
#2 危险源辨识和风险评估					
a. 化学品危险性 <input type="checkbox"/> 物理危险_____					
<input type="checkbox"/> 健康危害_____					
<input type="checkbox"/> 环境危害_____					
b. 重点关注的危害信息 <input type="checkbox"/> 重要物理参数_____					
<input type="checkbox"/> 职业危害接触限值_____					
<input type="checkbox"/> 稳定性或反应活性_____					

c. 其他危险有害因素					
<input type="checkbox"/> 电气危害_____					
<input type="checkbox"/> 机械危害_____					
<input type="checkbox"/> 辐射危害_____					
<input type="checkbox"/> 生物危害_____					
d. 风险管控					
针对危险源可能造成的危害/事故后果和伤害的对象、控制风险应采取的有效措施					
序号	检查项目	是	否	不适用	备注
环境管理					
1	所在楼或楼层、实验室有符合安全疏散要求的安全出口，且实验室消防通道通畅	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	实验室入口有安全信息牌（包括防护要求，紧急联系电话等）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	实验室有明显的标志，如安全警告标志、禁止标志、安全防护指令标志、安全设备或疏散设施的提示标志、消防设施标志、危险源标志等	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
设施管理					
4	<p>确认设备位置并进行功能有效性核查，确认设备是否在认证、检测、校准、检查等有效期内：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•排风柜</li> <li>•手套箱</li> <li>•压力容器</li> <li>•其他特种设备</li> <li>•不间断电源系统(UPS)</li> <li>•其他_____</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	<p>检查安全应急设施的数量、可及性和可见性，确认设备位置并进行功能有效性核查，确认设备是否在认证、检测、校准、检查等有效期内：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•安全出口和指示——位置和数量</li> <li>•应急喷淋器——位置和功能性认证日期</li> <li>•洗眼器——位置</li> <li>•急救药箱——位置和有效期</li> <li>•化学品泄漏应急包——类型和位置</li> <li>•灭火器——类型和位置</li> <li>•灭火毯——类型和位置</li> <li>•火灾报警器</li> <li>•消防喷淋</li> <li>•手动火灾报警按钮——位置</li> <li>•其他_____</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	安装合适的气体报警系统	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



7	产生可燃气体或蒸气的装置安装阻火器	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	具有爆炸危险性设备应安装安全防护罩	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
机电安全					
9	各类连接水管无老化破损	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	旋转设备部件有适当的防护	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	电气设备配备空气开关和漏电保护器	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	插头、电线和插座状况良好	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	所使用的电气设备(包括电线和适配器)无损坏	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	大功率仪器使用专用插座	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	有不断电需要的装置设置双重电源供电或控制系统配置不间断电源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	无不安全的电气操作, 如电源插座过载, 串联	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	电线没有放置在通道或其他阻碍通道/造成绊倒的地方	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
化学品					
18	化学品分类存放在合适的试剂柜/气瓶柜	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	化学试剂瓶/容器状况良好, 并规范贴有标签	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	化学品台账登记	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	必要的二次防泄漏容器	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
#3 化学品储存要求					
<input type="checkbox"/> 商品化化学品 <input type="checkbox"/> 自行配制试剂 <input type="checkbox"/> 合成品 <input type="checkbox"/> 样品 <input type="checkbox"/> 禁忌物料_____					
储存环境: <input type="checkbox"/> 温度____ <input type="checkbox"/> 湿度____ <input type="checkbox"/> 通风____ <input type="checkbox"/> 远离热源、火源____ <input type="checkbox"/> 其他____					
特殊储存要求: <input type="checkbox"/> 防爆____ <input type="checkbox"/> 低温____ <input type="checkbox"/> 其他____					
<input type="checkbox"/> 开瓶日期____ <input type="checkbox"/> 配置日期____ <input type="checkbox"/> 有效期限____					
#4 人员要求					
<input type="checkbox"/> 人数____ <input type="checkbox"/> 培训教育____ <input type="checkbox"/> 资格证书____ <input type="checkbox"/> 职业禁忌____ <input type="checkbox"/> 其他____					
#5 个体防护					
佩戴个体防护用品 <input type="checkbox"/> 合适的着装 <input type="checkbox"/> 防护手套(类型____) <input type="checkbox"/> 护目镜 <input type="checkbox"/> 防护面罩 <input type="checkbox"/> 防护口罩(类型____) <input type="checkbox"/> 防护服(类型____) <input type="checkbox"/> 一次性罩衣 <input type="checkbox"/> 防酸碱围裙(类型____) <input type="checkbox"/> 其他防护用品_____ <input type="checkbox"/> 是否需要特别防护_____		(未执行/未正确执行安全操作规程造成的潜在安全风险)			

<input type="checkbox"/> 防护用品均在有效期 <input type="checkbox"/> 防护用品均完好	
按顺序脱除个人防护用品 <input type="checkbox"/> 外层防护手套 <input type="checkbox"/> 一次性罩衣 <input type="checkbox"/> 护目镜 <input type="checkbox"/> 防护口罩 <input type="checkbox"/> 实验室服 <input type="checkbox"/> 内层防护手套 <input type="checkbox"/> 洗手	(未执行/未正确执行安全操作规程造成的潜在安全风险)
#6 操作步骤	
安全操作要求	禁止性要求
高风险化学品特殊事项： <input type="checkbox"/> 实验室负责人/安全主管_____预先审批 <input type="checkbox"/> 专门工作区域_____ <input type="checkbox"/> 监护人及职责_____ <input type="checkbox"/> 工作区域和仪器设备的洗消操作步骤_____	
#7 危险废物处理	
危险废物的物理状态： <input type="checkbox"/> 固 <input type="checkbox"/> 液 <input type="checkbox"/> 固+液 <input type="checkbox"/> 气 <input type="checkbox"/> 其他_____ 危险性类别： <input type="checkbox"/> 易燃易爆 <input type="checkbox"/> 氧化剂 <input type="checkbox"/> 遇水、空气反应 <input type="checkbox"/> 毒性 <input type="checkbox"/> 腐蚀性 <input type="checkbox"/> 其他_____ 禁忌物料_____ 危险废物容器材质： <input type="checkbox"/> 高密度聚乙烯 <input type="checkbox"/> 聚丙烯 <input type="checkbox"/> 聚氯乙烯 <input type="checkbox"/> 软碳钢 <input type="checkbox"/> 不锈钢 <input type="checkbox"/> 其他_____	
处理程序	
#8 应急处置	
如果需要医疗救助，请立即呼叫_____	
如果需要应急救援，请立即呼叫_____	
故障及异常情况的安全要求	
采用灭火器的种类_____ 禁用灭火器的种类_____ 应急逃生路线图_____	
应急喷淋器/洗眼器位置_____ 应急喷淋器/洗眼器使用情形和方法_____	
紧急情况/突发事件应急处置方法 <input type="checkbox"/> 火灾_____ <input type="checkbox"/> 爆炸_____ <input type="checkbox"/> 危险物质泄漏_____ <input type="checkbox"/> 其他_____  危险化学品暴露： <input type="checkbox"/> 眼睛及其他粘膜接触_____ <input type="checkbox"/> 食入_____ <input type="checkbox"/> 皮肤接触_____ <input type="checkbox"/> 吸入_____	

特殊应急程序
联络本单位相关安全负责人
#9 附件

---