

## 附件2：中山大学实验室安全制度解读

### 《中山大学实验室安全管理办法》

#### 六、危险废物

- 1、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020修订）
- 2、《国家危险废物名录》（2021年版）
- 3、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）
- 4、《废弃危险化学品污染环境防治办法》（2005年）
- 5、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）
- 6、《医疗废物管理条例》（2011年修订）
- 7、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003年）
- 8、《医疗废物分类目录》（2021年）
- 9、《放射性废物安全管理条例》（2011年）
- 10、《广东省实验室危险废物环境管理技术指南（试行）》（2021年）

#### 七、其他

- 1、《高等学校实验室工作规程》（1992年）
- 2、《高等学校消防安全管理规定》（2009年）
- 3、《广东省教育厅关于高等学校实验室安全建设与管理规定（修订）》（2018年）
- 4、《教育部关于加强高校实验室安全工作的意见》（2019年）
- 5、《教育部直属高校实验室安全事故事件追责问责办法（试行）》（2022年）
- 6、《高等学校实验室安全规范》（2023年）
- 7、《教育系统重大事故隐患排查指引（试行）》（2023年）
- 8、《高等学校实验室消防安全管理规范》（2023年）
- 9、《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》（2024年）

#### Q 1、我校的实验室安全管理体系是怎样的？

三级联动，各司其职，逐级落实。

#### Q 2、学校职能部门在实验室安全工作分别承担哪些职责？

设备与实验室管理处：实验室安全归口管理  
科研院：组织科研项目安全风险评估和审核  
教务部：教学实验项目、本科生课题安全风险评估和审核  
保卫处：消防和治安  
医管处：医疗救治  
基建处：实验大楼和实验室建设  
总务部：实验大楼和实验室维修

#### Q 3、相关二级单位的工作职责是什么？

各二级单位是本单位实验室安全工作的主体责任单位，主要职责为：  
建章立制、明晰责任；  
本单位宣传培训和准入；  
风险评估、安全设施维护；  
本单位隐患排查及整改；  
落实上级安全工作要求。

#### Q 4、实验室负责人对实验室安全管理负有什么责任？

实验室负责人是本实验室安全工作的直接责任人，主要职责是：  
组织制定安全管理细则、操作规程、应急预案；  
本实验室宣传培训和准入；  
落实风险评估防控、安全设施维护；  
本实验室隐患排查及整改；  
落实上级安全工作要求。

## Q 5、我可以未经许可进入实验室开展实验活动吗？

不可以。

必须通过拟进入实验室的安全准入培训并获得《实验室安全准入许可书》才可进入实验室开展实验活动。

## Q 6、什么情况下需要进行安全风险评估？

- (1) 实验项目开展前；
- (2) 实验室维修工程前。

## Q 7、实验室安全日常管理，我要重点关注哪些工作？

安全警示及规程上墙，包括安全信息门牌、使用规定、操作规程、应急预案、废物处置流程等；

落实准入制度；

完善风险源管理台账；

实验过程严禁长时间离岗。

## Q 8、我校的实验室主要涉及哪几大类安全风险？

生物安全、化学安全、辐射安全、设备安全、实验废物安全、消防治安安全等。

## Q 9、学校是如何组织实验室安全检查和销号的？

检查机制：校-院-室三级联动；

检查工作机制：



“检查-反馈-整改-复查-销号”闭环

设备与实验室管理处：综合（专项）安全检查≥6次/年；

二级单位：全覆盖安全检查≥1次/月；

实验室：每日自查。

## Q 10、学校对相关二级单位的实验室安全工作如何考核？

设备与实验室管理处于次年初组织开展当年度二级单位实验室安全工作考核，考核结果纳入二级单位及教职工的年度综合考核评价。

## 《中山大学实验室安全责任追究实施细则（试行）》

### Q 1、实验室安全隐患/事件（故）的分级有哪几类？

根据严重程度和影响，将实验室安全隐患和安全事件（故）分为以下五级：安全隐患、一般安全事件、较大安全事件、重大安全事件、安全事故。

### Q 2、实验室安全责任追究方式主要包括哪些？

包括纪律处分、经济处罚、其他处理三类；

其中其他处理主要包括：

对责任人：书面检查、通报批评、取消评优评奖和升职晋级、减少或暂停研究生招生名额、取消当年学生奖学金评奖资格等；

对领导人员：通报、诫勉、组织调整或者组织处理、纪律处分；

对实验室：通报批评、限期整改、关停整改；

对责任单位：实验室安全年度考核“不合格”。

### Q 3、哪些情况下可从轻追责？

- (1) 主动报告、积极补救，减少损失，挽回不良影响的；
- (2) 积极配合调查、主动交待错误的；
- (3) 其他可从（减）轻追究责任的情形。

### Q 4、哪些情形属于尽职免责？

实验室监督管理责任单位和人员，已依法履行岗位职责且已履职到位，已全面落实上级工作要求的，不予追责。

### Q 5、我已调离或退休，在任职期间失职造成的安全事件（故）责任是否不用再承担？

不论是否已调离、转岗、提拔或退休，对任职期间负有安全责任且失职失责、性质恶劣、后果严重的教职工及相关领导人员，均应依本细则进行问责追究。

### Q 6、哪些情形下会被从重处罚？

凡发生各类实验室安全事件（事故）未及时上报，或谎报、瞒报、漏报的，一经查实，从重处理。

## 7、我对处理结果有不同意见，该如何申诉？

若对事件等级的认定或处理结果有不同意见，可在接到处理决定之日起五个工作日内（含）以书面形式向设备与实验室管理处提请复核；如涉及纪律处分的，可按照学校相关程序提起申诉。申诉期间，原处理或处分决定继续执行。

《实验室安全责任追究简表》

级别	安全隐患	一般安全事件	较大安全事件	重大安全事件	安全事故
内容	未落实准入制度；违规购买、租用、储存、使用、外借管制类物品；私自开展高风险实验；违规倾倒实验废弃物；指使、强令他人冒险作业；不配合安全管理和检查；发现一般安全隐患未整改或重犯三次；发现重大安全隐患未整改两次的。	第二类、第三类易制毒化学品、精神药品、三类病原微生物等被盗、丢失、失控；安全事件损失不足5万元，或仅有1人受轻伤。	易制爆化学品被盗、丢失、失控；安全事件造成直接经济损失5万元以上但不足40万元，或有2人以上但不足10人受伤。	剧毒化学品、第一类易制毒化学品、高致病性病原微生物被盗、丢失、失控；安全事件导致直接经济损失40万元以上，或有10人以上受轻伤但未造成人员重伤或死亡。	对造成人员重伤或死亡、造成学校或他人重大社会经济影响，经学校研判确定或经上级部门认定为安全事故。
直接责任人(学生)	书面检查、通报批评等处理，或警告、严重警告等纪律处分；特别严重的：记过、留校察看等纪律处分。	警告、严重警告等纪律处分。	严重警告、记过、留校察看等纪律处分。	记过、留校察看、开除学籍等纪律处分。	按上级部门处理意见
直接责任人的导师	书面检查、通报批评等处理，或警告等政纪处分；特别严重的：记过、降低岗位等级政纪处分。	书面检查、通报批评等处理，或警告、记过等政纪处分；赔偿直接经济损失。	警告、记过、降低岗位等级政纪处分；赔偿直接经济损失；减少下一年度招生名额。	记过、降低岗位等级、开除等政纪处分；赔偿经济责任；取消3年评奖评优、升职、招生资格。	
直接责任人(教职工)	书面检查、通报批评等处理，或警告等政纪处分；特别严重的：记过、降低岗位等级政纪处分。	书面检查、通报批评等处理，或警告、记过等政纪处分；赔偿直接经济损失。	警告、记过、降低岗位等级政纪处分；赔偿直接经济损失。减少下一年度招生名额。	记过、降低岗位等级、开除等政纪处分；赔偿经济责任；取消3年评奖评优、升职、招生资格。	

级别	安全隐患	一般安全事件	较大安全事件	重大安全事件	安全事故
项目负责人(实验室负责人)	书面检查、通报批评等处理，或警告、记过等政纪处分。	书面检查、通报批评等处理，或警告、记过等政纪处分。	警告、记过、降低岗位等级等政纪处分。	记过、降低岗位等级、开除等政纪处分。	按上级部门处理意见
学院分管领导	书面检查、通报批评等处理，或者警告、记过等政纪处分。	书面检查、通报批评等处理，或警告等政纪处分；或诫勉谈话等问责。	警告、记过等政纪处分；或诫勉谈话、组织调整或者组织处理等问责。	记过、降低岗位等级等政纪处分；诫勉谈话、组织调整或者组织处理、纪律处分等问责。	
学院主要领导	书面检查、通报批评等处理，或者警告、记过等政纪处分。	书面检查、通报批评等处理，或警告等政纪处分；或诫勉谈话等问责。	警告、记过等政纪处分；或诫勉谈话、组织调整或者组织处理等问责。取消当年内各类评奖评优资格。	记过、降低岗位等级等政纪处分；诫勉谈话、组织调整或者组织处理、纪律处分等问责。取消当年内各类评奖评优资格。	
安全管理(实验室、学院)	书面检查、通报批评等处理，或者警告、记过等政纪处分。	书面检查、通报批评等处理，或警告等政纪处分。	警告、记过等政纪处分。	记过、降低岗位等级等政纪处分。	
实验室	通报批评、限期整改或关停整改。	通报批评、限期整改或关停整改。	关停整改，整改后二级单位验收，设备处复核。	关停整改，整改后二级单位验收，设备处复核，安委会审议同意。	
学院	实验室安全年度考核基本合格、不合格；扣减综合绩效。	实验室安全年度考核基本合格、不合格；扣减综合绩效。	实验室安全年度考核不合格；扣减综合绩效；取消单位当年内各类评奖评优资格；减少下一年度单位招生名额。	实验室安全年度考核不合格；扣减综合绩效；减少招生名额。	

### Q 1、哪些人需要参加准入培训和考核?

学 校	1. 主管校领导; 2. 相关职能部门负责人。
二级单位	1. 党政主要负责人、分管实验室安全的领导、实验室安全员; 2. 教职工; 3. 学生。
校 外	来校短期讲学、进修、研修、合作、学习或被短期聘用等需要进入; 实验室开展实验活动的其他人员。

### Q 2、实验室安全准入许可的工作要点是什么?

1. 把握准入的关键人群: 需要进入实验室开展实验活动的师生;
2. 把握准入的关键点: 实验室的风险和防护措施告知;
3. 拟进实验室的师生: 应知尽知;
4. 实验室负责人: 应说尽说。

### Q 3、达到什么条件才准许进入实验室?

人员类型		准入要求
学校	主管校领导、相关职能部门管理人员	《中山大学实验室安全考试合格证》
二级单位	二级单位领导和管理人员	
	需进入实验室开展实验活动的 教职工、学生	《中山大学实验室安全考试合格证》 《实验室安全准入许可书》
校外人员	因来校短期讲学、进修、研修、合作、学习、或被短期聘用等需进入实验室开展实验活动的其他人员	《实验室安全准入许可书》

### Q 4、二级单位各类人员及校外人员需要接受哪些培训?

1. 国家法规标准以及学校规范性文件;
2. 实验室安全基本知识;
3. 中山大学实验室安全手册;
4. 化学、生物、辐射、特种设备等和学院相关的专项安全知识;
5. 各二级单位实验室安全管理制度和管理要求;
6. 实验室的规章制度、操作规程以及与本实验室特点相关的安全知识及要求。

**学校层面:** 主管校领导、相关职能部门管理人员: 第1-3项; 具体工作人员还需掌握分管的专项安全知识 第4项。

**二级单位:** 党政主要负责人、主管实验室安全的分管领导、安全员: 第1-5项; 教职工、学生: 第1-6项。

**校外人员:** 第6项。

### Q 5、如果只是临时因检查、设备维修、参观等活动, 要进入某个实验室, 还需参加培训和考核吗?

不需要, 但实验室负责人应安排本实验室工作人员或由学院安全员全程陪同, 并做好安全风险告知和指引。

### Q 6、如果某位老师或学生在其工作或学习中不涉及任何实验活动, 是否需要参加准入培训和考核?

不需要, 但二级单位需确定其确实不开展实验活动。

### Q 7、教学实验室如何实施准入? 老师、学生是否需要获得《实验室安全准入许可书》?

1. 开展实验教学的老师、管理人员需要签准入许可;
2. 学生助理需要帮老师准备实验, 理应清楚实验室的风险点等知识, 需要签准入许可;
3. 本科生参加有教师在场的实验教学课程可不签准入许可;
4. 本科生在教学实验室开展非实验教学活动, 如创新研究活动等, 需签准入许可。

### Q 8、《中山大学实验室安全考试合格证》和《实验室安全准入许可书》有效期是多久?

《中山大学实验室安全考试合格证》有效期为3年;  
《实验室安全准入许可书》在实际签署有效期内有效, 最长有效期不超过3年。  
有效期满前2个月内持证人员须再次参加培训和考核。



## 9、目前哪些二级单位需要开展实验室安全准入培训和考核工作？这个范围是否会调整？

实验室安全一至三级单位，以及部分实验室安全四级单位。设备与实验室管理处负责组织研究确定相关二级单位实验室安全级别。



## 10、未按要求参加实验室安全准入培训和考核即开展实验活动的，会有什么处罚措施？

实验室负责人团队在“中山大学实验材料采购平台”的采购资质将会受到限制；其所在二级单位应限制其进入实验室开展实验活动或管理活动。

附件 实验室安全准入许可书					编号：
申请人	姓名	所在单位和职称/职务 (如属于本校人员，请填写至二级单位)	申请人身份	校内人员： 是否本实验室人员：_____，是否已通过学习实验室安全准入考试：_____ 具体身份是： <input type="checkbox"/> 本科生 <input type="checkbox"/> 硕士生 <input type="checkbox"/> 博士生 <input type="checkbox"/> 博士后 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 实验、工程技术人员 <input type="checkbox"/> 专职科研系列人员 校外人员： <input type="checkbox"/> 进修 <input type="checkbox"/> 研修 <input type="checkbox"/> 合作 <input type="checkbox"/> 学业学习(如在读学生请注明在读学位) _____ <input type="checkbox"/> 其他(请说明) _____	
拟进入的实验室	_____ (二级单位) _____ 校园(区) _____ 楼字 _____ 房		拟开展的实验活动		
许可进入实验室开展实验活动期限	_____年__月__日至_____年__月__日				
实验室负责人	姓名		手机		
<b>申请人承诺</b> 本人已接受实验室负责人的实验室安全培训，知晓进入实验室可能涉及的安全风险并已掌握必要的安全防护知识和风险防控措施。本人将严格遵守实验室的相关规定和工作要求，接受学校、学院和实验室负责人的安全监管。如因本人违规或工作失误造成实验室安全事件(故)，愿意按照《中山大学实验室安全责任追究实施细则》规定承担相关责任。 申请人(签字)：_____年__月__日			<b>实验室负责人意见</b> 本人已对申请人进行实验室安全教育培训和考核，并根据本实验室和实验危险程度，进行必要的安全知识和风险告知，同意其进入申请实验室开展相关实验活动。 实验室负责人(签字)：_____年__月__日		
<b>说明：《实验室安全准入许可书》一式两份，分别由实验室负责人、实验人员各执一份，实验室存档备查。</b>					

## 《中山大学实验室化学品安全管理实施细则》



### 1、实验室化学品是怎么分级分类的？

学校根据化学品的危险性和国家法规监管要求，结合我校实际，对我校实验室化学品的储存和使用实施五级安全管理，分级方式及管理要求如下表所示：

安全级别	一级危化品		二级危化品	三级危化品	四级危化品	五级危化品
化学品类别	剧毒化学品	第一类易制毒化学品	易制爆化学品	精神、麻醉和毒性药品	第二类、第三类易制毒化学品	非管制类危险化学品普通非危险化学品
具体品目	《剧毒化学品目录》	《易制毒化学品管理条例》中附表《易制毒化学品的分类和品种目录》中第一类易制毒化学品	《易制爆危险化学品名录》	《麻醉药品品种目录》、《精神药品品种目录》、《医疗用毒性药品管理办法》所附的《毒性药品管理品种》	《易制毒化学品管理条例》中附表《易制毒化学品的分类和品种目录》中第二类、第三类易制毒化学品	
管理方式	二级单位集中储存管理。		可由实验室储存管理；所在单位负责日常监管。			
存储要求	1.场所建设符合国家建设标准并通过保卫处组织的校内安全审核及公安部门认可。 2.专用储存柜。 3.若与其它物品放在同一库房，须单独隔开一个封闭式的房间加双锁的安全门。	1.场所建设通过保卫处的资质认定。 2.专用保险柜储存。	1.场所建设应符合国家建设标准并通过保卫处组织的校内安全审核及公安部门认可。 2.专用储存柜储存，按安全特性分类存放。	1.所在单位负责对实验室的储存条件进行审核认定。 2.专用保险柜储存，按安全特性分类存放。	存放在上锁的符合安全要求的实验柜中，按安全特性分类存放。	按安全特性分类存放。
保管要求	“五双管理”双人领取、双人运输、双人使用、双人记账、双人双锁保管；保管双人必须是本校在岗教职工。	“双人收发、双人保管、双人双锁”；“双人”必须是在岗教职工或实验室负责人授权本校在读研究生。	“双人验收入库、双人领取使用、双人归还、双人保管记账、双人双锁保管”的五双制度。保管“双人”必须是在岗教职工或被授权人。	专人保管，保管人必须是在岗教职工或实验室负责人授权本校在读研究生。	存放在上锁的符合安全要求的实验柜中，按安全特性分类存放。	化学品清单张贴在相对应位置的试剂柜门外。

安全级别	一级危化品	二级危化品	三级危化品	四级危化品	五级危化品
使用要求	1.实验室向所在单位申请领用； 2.实验室设双人双锁的临时储存保险柜，用于存放当天领用的化学品； 3.不得在实验室过夜，当天使用完毕离开实验室前，必须将该剩余化学品交回所在单位保管人； 4.学院做好管理台账、实验室做好使用台账； 5.二级单位定期检查实验室的使用管理情况。	1.当天使用完毕离开实验室前必须归还实验室保管人； 2.实验室台账登记； 3.二级单位应定期检查实验室使用台账建设、安全规范储存、使用和处置情况并做好检查记录。	1.当天使用完毕离开实验室前必须归还实验室保管人； 2.学院、实验室台账管理； 3.二级单位定期检查实验室使用台账建设、安全规范储存、使用和处置情况并做好检查记录。	1.实验室台账登记； 2.二级单位定期检查实验室使用台账建设、安全规范储存、使用和处置情况并做好检查记录。	实验室按包装规格一次性登记，使用完毕及时销账。
台账保管时限	5年				
台账季报(向学校)	√	√		√	

## 2、管制类化学品应如何采购？

所有管制类化学品均需通过我校实验材料采购平台三级安全审批后采购，或以线下方式采购并在实验材料采购平台登记备案。其中：

1. 剧毒及第一类易制毒化学品我校尚无采购资质；
2. 易制爆化学品需学校与供应商签署合同后方可购买；
3. 教学、科研用麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品需经学校向广东省药监部门申请采购；
4. 第二、三类易制毒化学品需学校与供应商签署合同、学校向公安机关申请购买备案证明后方可购买。

## 3、第二、三类易制毒化学品实验室经常需要用到，但采购周期较长，有什么办法可以加快采购吗？

目前鉴于我校师生向广州市信洪贸易有限公司、广州市梓兴石化仪器有限公司、广州市荣满生物科技有限公司等几家供应商采购管制类化学品的数量较大，学校已提前向公安部门申请了定量的购买备案证明，若向上述几家供应商购买，可省去合同签订及购买备案证申请流程，直接发货。

## 4、管制类化学品能否临时放试剂架上存放至第二天继续使用？

不可以，管制类化学品当天使用完毕离开实验室前必须归还实验室保管人。

## 5、自制化学品包括哪些？

自制化学品包括各类中间体或中间产物，分离或纯化制得各类对照品及化学品，以及未经国家相关部门认证的其他化学品。

## 6、自制化学品怎么管理？

自制化学品由实验室负责人根据其实际的安全特性情况，对应学校化学品五级分级管理标准确定安全管理等级、实施安全管理并承担相应责任。

## 7、实验室危化品最大存量是多少？

每间实验室内：

1. 危险化学品（除压缩气体、液化气体、剧毒化学品和爆炸品以外）： $\leq 1 \text{ L/m}^2$ 或 $1 \text{ kg/m}^2$ ；
2. 易燃易爆性化学品： $\leq 0.5 \text{ L/m}^2$ 或 $0.5 \text{ kg/m}^2$ ；
3. 单一包装容器： $\leq 25 \text{ L}$ 或 $25 \text{ kg}$ ；
4. 暂存在安全柜或试剂柜以外的危化品总量： $\leq 0.2 \text{ L/m}^2$ （液体）或 $0.2 \text{ kg/m}^2$ （固体）。

## 8、校区间危化品应该怎么转移？

实验室如需在不同校园（区）间转移危险化学品，必须请专业资质公司进行包装和运输，并经所在二级单位报保卫处备案。

## 9、化学废弃物怎么收集和暂存？

实验室如需在不同校园（区）间转移危险化学品，必须请专业资质公司进行包装和运输，并经所在二级单位报保卫处备案。

1	按安全特性分类收集，完善各类标识；
2	严禁将未经无害化处理，可能污染环境的化学废弃物直接排入下水道；
3	严禁化学废弃物与生活垃圾、其他废弃物等混放；
4	鼓励剩余试剂调拨使用。

## 10、我买了一瓶试剂，但实际只需要很少的一点点，剩下的怎么处理？

学校鼓励实验室剩余试剂调拨使用，管制类化学品的调拨需填写《中山大学危险品（放射源除外）校内调拨登记表》，经所在二级单位和设备与实验室管理处批准后调拨；非管制类化学品由转出及接收实验室所属二级单位负责人审核后调拨。

### Q 1.实验动物有分级吗?

有。根据实验动物所携带微生物的情况，实验动物分为四级：一级，普通动物；二级，清洁动物；三级，无特定病原体动物；四级，无菌动物。对不同等级的实验动物，应当按照相应的微生物控制标准进行管理。

### Q 2.普通实验室可以自己繁育实验动物吗?

不可以。必须取得广东省人民政府科学技术主管部门颁发的《实验动物生产许可证》方可从事实验动物及相关产品保种、繁育、供应等生产活动。

### Q 3.普通实验室可以用实验动物开展实验活动吗?

不可以。利用实验动物从事研究活动的实验室，必须取得广东省人民政府科学技术主管部门颁发的《实验动物使用许可证》后方可开展相关工作。

### Q 4.实验动物许可证有效期多长时间?

5年。

### Q 5.从国外进口实验动物，要注意什么?

必须按照《进境动植物检疫审批管理办法》和《中华人民共和国进出境动植物检疫法》的相关规定执行。

从国外进口作为原种的实验动物，应附有供应方或饲养单位负责人签发的品系和亚系名称以及遗传和微生物状况等资料，无上述资料的实验动物不得进口和应用。

### Q 6.实验室可以使用经济动物或观赏动物开展实验活动吗?

严禁从无证的单位和个人或从农贸市场购买动物作为实验动物。因教学、科研需要拟采用经济动物或观赏动物开展教学或科研实验，需由项目负责人向所在二级单位提出申请，经二级单位实验室安全工作小组评估无人兽共患病风险，报设备与实验室管理处备案后方可进行。严禁未经生物安全评估与备案，擅自采用非实验动物开展教学、科研实验。

### Q 7.不同品种、品系或不同等级的实验动物可以混合装运吗?

不可以。

### Q 8.实验动物环境设施有没有什么要求?

应符合相应实验动物的等级标准。涉及放射性和感染性等特殊要求的实验，应严格按照国家相关规定执行。

### Q 9.动物实验产生的废弃物该怎么处理?

必须按照医疗废弃物分类标准，进行分类收集；涉及感染性动物实验的废弃物须先进行消毒灭菌处理，按相关规定包装、暂存，由设备与实验室管理处委托有资质的单位进行统一回收及无害化处置。

### Q 10.实验动物发生疾病、异常死亡或患有传染病时，该怎么处理?

实验动物发生疾病或异常死亡时，实验室应及时查明原因，根据情况妥善处理，并做好相应记录。实验动物患有传染性疾病的，实验室必须立即视情况分别予以销毁或者隔离治疗。对可能被传染的实验动物，进行紧急预防接种，对饲养室内外可能被污染的区域采取严格消毒措施。同时，实验室应立即逐级报告。

### 附件3 中山大学实验室气体钢瓶送货验收单

实验材料采购平台订单编号：

#### 中山大学实验室气体钢瓶送货验收单

气体送货信息（供应商送货人员填写）

收货实验室地址	中山大学 校区 校园 楼 号房
所属院系	送气种类
气体供应商	同种气体气瓶数量
送气时间	202_年_月_日 联系电话

气瓶验收内容（实验室气瓶收货人填写）

一、气瓶外观及标识验收			
1	气瓶气嘴无变形、气瓶开关无缺失。	符合数量	不符合数量
2	气瓶无鼓包、凹陷、磕伤、划伤、“橘皮”表面、麻坑、裂纹、凸棱、夹层（分层）、电弧烧伤或火烧伤等严重缺陷。	符合数量	不符合数量
3	气瓶瓶身无明显锈蚀。	符合数量	不符合数量
4	气瓶瓶身字样喷漆清晰。	符合数量	不符合数量
5	气瓶颜色统一 <input type="checkbox"/> 符合 色 <input type="checkbox"/> 不符合 瓶身字样 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合 现场核对填写	瓶内气体种类 现场核对填写	
	气体种类都与气瓶瓶身颜色、喷漆字样相符（常见气瓶颜色标志见表格背面）。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合，情况描述：
二、气瓶制造及定期检验验收			
6	气瓶瓶身有定期检验标识及钢印。	符合数量	不符合数量 情况描述：
7	气瓶在检验合格期内（常见气体的定期检验周期见背面）。	符合数量	不符合数量
8	气瓶瓶身有张贴气体合格证，且气体在有效期内	符合数量	不符合数量
9	气瓶瓶身有制造钢印，显示的气瓶制造时间未超过 20 年	符合数量	不符合数量
三、气瓶安全附件配置验收			
10	瓶帽或防护罩*1/瓶 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不足，缺 防震圈 *2/瓶 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不足，缺 手轮 *1/瓶 <input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不足，缺		
11	如气体压力表、减压阀是否为气体公司提供？	<input type="checkbox"/> 是，则填写项目 12 和 13 <input type="checkbox"/> 否，跳转项目 14	
12	气体压力表中所表明的气体种类	现场核对填写	
13	气体压力表中所表明的气体种类是否与气瓶种类相符。	符合数量	不符合数量 情况描述：
四、送气人员服务情况验收			
14	送气人员告知实验室气体安全注意事项	<input type="checkbox"/> 已告知 <input type="checkbox"/> 未告知	
15	送气人员规范穿着工作服、佩戴手套及其他安全护具	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
16	送气人员规范搬运气瓶（使用专用运输推车），无拖动、转动、滚动气瓶现象	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
17	送气时无气瓶随意堆放公共区域，无人值守且无固定措施的情况	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

#### 气瓶验收结果

经现场验收，供应商所派送的气瓶：验收通过 不通过，需整改后重新送货的数量

送货人（签名）： 实验室收货人（签名）：

验收日期：202 年 月 日

备注：1、此验收单一式两份，送货和收货方各一份；  
2、双面打印，同种气体的多个气瓶填在一份表内，若订单中有多种气体，每种气体需单独填一份表，与气瓶使用台账一并留存；  
3、上述指标第 1 到第 13 项只要有不符合项即视为气体供应不合规，应退货处理，否则影响订单结算，所造成的不能报账等后果，由收货人自负。

实验材料采购平台订单编号：

### 附录

#### A. 各类气体钢瓶颜色标志对照表

（参考标准：GB/T 7144-2016 气瓶颜色标志）

气体名称	喷漆颜色	字样	字样颜色
氧气瓶	天蓝	氧	黑
乙炔气瓶	白	乙炔	红
液化气瓶	银灰	液化石油气	红
丙烷气瓶	褐	液化丙烷	白
氢气瓶	深绿	氢	红
氩气/氦气瓶	银灰	氩	深绿
粗氩气瓶	黑	粗氩	白
纯氩气瓶	灰	纯氩	绿
二氧化碳气瓶	铝白	液化二氧化碳	黑
氮气瓶	黑	氮	黄
氦气瓶	棕	氦	白
氨气瓶	黄	氨	黑
氯气瓶	草绿	氯	白
压缩空气瓶	黑	压缩空气	白
硫化氢	白	硫化氢	红
二氧化硫	白	二氧化硫	白
氯气	淡黄	液氯	黑
一氧化二氮	银灰	液化笑气	黑
甲烷	棕	甲烷	白
乙烯	棕	液化乙烯	淡黄
乙烷	棕	液化乙烷	白

#### B. 混合气体气瓶颜色一览表

（参考标准：GB/T 7144-2016 气瓶颜色标志）

混合气体主要危险性	头色		体色	字色 环色
	上	下		
燃烧性	R03 大红		B04 银灰	R03 大红
毒性	Y06 淡黄			Y06 淡黄
氧化性	PB06 淡（酞）蓝			PB06 淡（酞）蓝
不燃性（一般性）	G05 深绿			G05 深绿
燃烧性和毒性	R03 大红	Y06 淡黄		R03 大红
毒性和氧化性	Y06 淡黄	PB06 淡（酞）蓝		Y06 淡黄

#### C. 常见气瓶的定期检验周期

（参考标准：TSG 23-2021 气瓶安全技术规程 9.3）

气瓶品种	介质、环境	检验周期（年）
钢制无缝气瓶、钢制焊接气瓶（不含液化石油气钢瓶、液化二甲醚钢瓶）、铝合金无缝气瓶	腐蚀性气体、海水等腐蚀性环境	2
	氮、六氟化硫、四氟甲烷及惰性气体	5
	纯度大于或者等于99.999%的高纯气体（气瓶内表面经防腐蚀处理且内表面粗糙度达到Ra0.4以上）	5
	剧毒	8
	其他	8
混合气体	混合气体	按混合气体中检验周期最短的气瓶特性确定
	其他气体	3
低温绝热气瓶（含车用气瓶）	液氧、液氮、液氩、液化二氧化碳、液化氧化亚氮、液化天然气	3
溶解乙炔气瓶	溶解乙炔	3

附件4 中山大学实验室安全风险评价表

中山大学实验室安全风险评价表

项目类别	指标	记分分值(最大值)	计分依据	得分
化学安全管理	一级危化品	100	实验室存放或使用剧毒化学品, +100分	
		100	实验原料或产物含剧毒化学成分, +100分	
		100	存放或使用第一类易制毒化学品, +100分	
	二级危化品* (*按房间五十平方米为标准,存放量以实验室面积比考量,二级危化品存量不能超过50L或50kg)	100	(1) 0 < 存量总量 ≤ 10 L(kg), +5分 (2) 10 L(kg) < 存量总量 ≤ 20 L(kg), +10分 (3) 20 L(kg) < 存量总量 ≤ 30 L(kg), +20分 (4) 30 L(kg) < 存量总量 ≤ 40 L(kg), +40分 (5) 40 L(kg) < 存量总量 ≤ 50 L(kg), +60分 (6) 存量总量 > 50 L(kg), +100分	
	三级危化品	100	存放第一类精神药品, +100分	
		75	存放第二类精神药品, +75分	
		60	存放麻醉药品, +60分	
		40	存放医疗用毒性药品, +40分	
	四级危化品* (*按房间五十平方米为标准,存放量以实验室面积比考量,四级危化品存量不能超过50L或50kg)	100	(1) 0 < 存量总量 ≤ 10 L(kg), +5分 (2) 10 L(kg) < 存量总量 ≤ 20 L(kg), +10分 (3) 20 L(kg) < 存量总量 ≤ 30 L(kg), +20分 (4) 30 L(kg) < 存量总量 ≤ 40 L(kg), +30分 (5) 40 L(kg) < 存量总量 ≤ 50 L(kg), +40分 (6) 存量总量 > 50 L(kg), +100分	
	其他危化品* (*按房间五十平方米为标准,存放量以实验室面积比考量,其他危化品不应超过50L或50kg)	100	(1) 0 < 存量总量 ≤ 10 L(kg), +2分 (2) 10 L(kg) < 存量总量 ≤ 20 L(kg), +4分 (3) 20 L(kg) < 存量总量 ≤ 30 L(kg), +6分 (4) 30 L(kg) < 存量总量 ≤ 40 L(kg), +8分 (5) 40 L(kg) < 存量总量 ≤ 50 L(kg), +10分 (6) 存量总量 > 50 L(kg), +100分	
	其他化学品* (*按房间五十平方米为标准,存放量以实验室面积比考量,其他化学品不应超过100L或100kg)	100	(1) 0 < 存量总量 ≤ 30 L(kg), +5分 (2) 30 L(kg) < 存量总量 ≤ 50 L(kg), +10分 (3) 50 L(kg) < 存量总量 ≤ 100 L(kg), +25分 (4) 存量总量 > 100 L(kg), +100分	
	实验气体* (混合气参照混合后对应的危险特性类别加分。以40L/瓶计算,规格不满40L,则换算。)	气源为气体钢瓶	100	存放氢气, +100分 其他有毒有害、易燃易爆气体(如:氨气、氯气、乙炔、甲烷、乙烷、丙烷、环氧乙烷、异丁烷、乙烯、丙烯、异丁烯、1,3-丁二烯、硫化氢、二氧化硫、一氧化二氮、一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮等)或气体钢瓶: (1) 0瓶 < 总量 ≤ 1瓶, +30分 (2) 1瓶 < 总量 ≤ 2瓶, +60分 (3) 总量 ≥ 3瓶, +100分
-			存放氧气或气体钢瓶 (1) 5瓶(含)以下, +5分/瓶 (2) 5瓶以上, 超过部分每多1瓶按+10分/瓶	
75		存放不可燃、惰性气体(如:二氧化碳、氮气、液氮、氩气、氦气等)或气体钢瓶: (1) 0瓶 < 总量 ≤ 4瓶, +5分 (2) 5瓶 ≤ 总量 < 10瓶, +25分 (3) 总量 ≥ 10瓶, +75分		
气源为集中供气路	+5分/种	使用可燃、易燃易爆、有毒有害气体(如:氢气、氨气、氯气、乙炔、甲烷、乙烷、丙烷、环氧乙烷、异丁烷、乙烯、丙烯、异丁烯、1,3-丁二烯、硫化氢、二氧化硫、一氧化二氮、一氧化碳、一氧化氮、二氧化氮等), +5分/种		
实验室化学废物	-	实验室废液、固体废物、有标签废试剂周产量, +2分/25L(kg)		
化学安全管理得分情况				

项目类别	指标	记分分值(最大值)	计分依据	得分
生物安全管理	生物安全实验室级别	100	BSL-3、ABSL-3、BSL-4、ABSL-4, +100分	
			BSL-2、ABSL-2, +75分	
			BSL-1、ABSL-1, +25分	
	实验动物 (ABSL 此项不重复加分)	20	开展动物实验, +20分	
转基因研究	20	开展转基因实验活动, +20分		
生物废物	-	周产量, +3分/30L(kg)		
生物安全管理得分情况				

项目类别	指标	记分分值(最大值)	计分依据	得分
辐射安全管理	密封放射源	100	存放或使用放射源, +100分	
		5	存放或使用豁免放射源, +5分	
	放射性同位素	100	甲、乙、丙级非密封放射性同位素工作场所, +100分	
	射线装置	100	存放或使用I、II类射线装置, +100分	
		-	存放或使用III类射线装置: (1) 有1台, +10分 (2) ≥ 2台, +25分	
	2	存放或使用豁免射线装置, +2分		
核材料	100	存放或使用核材料, +100分		
放射性废物	-	年产量, +5分/25L(kg)		
辐射安全管理得分情况				

项目类别	指标	记分分值(最大值)	计分依据	得分
机电设备安全管理	特种设备	100	使用机电类特种设备(起重机械、叉车等), +100分	
		75	锅炉, +75分	
		-	首台高压灭菌器, +10分, 每多一台, +5分/台	
		100	(1) 使用超高压等第三类压力容器, +100分 (2) 使用第一类(高压灭菌器除外)、第二类压力容器, +75分	
		+5分/台	其他特种设备(不含气瓶及输气管道), +5分/台	
	非封闭激光设备	100	4类、3R、3B类激光产品, +100分	
-	2M、2类、1M、1类激光产品: (1) ≥ 3台, +10分 (2) 1-2台, +5分			

机电 设备 安全 管理	低温设备	-	冰箱（超低温冰箱除外）、冰柜： (1) 3台以下不加分 (2) 3台（含）以上，+2分/台 (3) 超期（10年）使用的冰箱（以固定资产登记日起算），+5分/台		
		+2分/台	超低温冰箱，+2分/台		
		+5分/台	存放危险化学品的防爆冰箱或经防爆改造冰箱，+5分/台		
	高温设备	-	加热设备（高压灭菌锅（容积小于30L）、管式炉、烘箱、马弗炉、加热搅拌器、旋转蒸发仪等） (1) 实验室使用加热设备数量≥6台，+15分 (2) 实验室使用加热设备数量3-5台，+5分 (3) 实验室使用加热设备数量1-2台，+2分		
		+5分/台	实验室使用快捷电热设备，+5分/台		
		5	使用明火，+5分		
	磁性设备和环境	75		单台设备磁场强度高于100000高斯，+75分	
				单台设备磁场强度介于50000-100000高斯，+30分	
				单台设备磁场强度低于50000高斯，+15分	
	压力设备 (非特种设备)	+1分/个	水热反应釜，+1分/个		
		-	(1) 使用简单压力容器的数量≥3台，+10分 (2) 使用简单压力容器的数量1-2台，+5分		
	旋转设备	-	(1) 能达到转速≥30000 r/min，+5分/台 (2) 30000r/min > 转速≥10000 r/min的，+3分/台 (3) 10000r/min > 转速的，+1分/台		
	机械加工设备	25		行车、热淬火设备、锻压、回转机械、机械切削、车床、铣床、刨床、刨铣、冲压设备；冲压机、金属挤压压机、四柱液压机；线切割机、电火花机等、注塑机、电焊设备等 (1) 数量1-2台，+10分 (2) 数量≥3台，+25分	
75			使用千伏以上高压动力电，+75分		
其他设备	+2分/个	油泵，+2分/个			
	100	使用富氧涉爆实验室自制设备，+100分			
机电设备安全管理得分情况					

项目	得分	总分	实验室级别 (单选)	实验室主要类别 (多选)	实验室次要类别
化学安全管理				<input type="checkbox"/> 化学类 <input type="checkbox"/> 生物类 <input type="checkbox"/> 辐射类 <input type="checkbox"/> 机电设备类 <input type="checkbox"/> 其他类	<input type="checkbox"/> 化学类 <input type="checkbox"/> 生物类 <input type="checkbox"/> 辐射类 <input type="checkbox"/> 机电设备类 <input type="checkbox"/> 其他类
生物安全管理					
辐射安全管理					
机电设备安全管理					

实验室房间名(号)：

实验室负责人(签名)：

学院(盖章)：