

# 辽宁师范大学

# 实验室安全工作简报

(2021 年第 3 号总第 11 期)

本期主要内容:

- 资产管理处布置暑期实验室安全工作
- 组织开展秋季开学实验室安全检查工作
- 组织开展全省高校消防安全大检查工作—实验室消防安全专项检查
- 完成实验室废液、废药品，实验固体垃圾及实验动物尸体的集中转运处置
- 大连市生态环境局和沙区分局对我校实验室的放射源进行现场检查
- 完成了辽宁省特种设备—气体钢瓶安全检查整改方案
- 完成实验室急救药箱过期药品的更新

## 资产管理处布置暑期实验室安全工作

7 月 13 日，资产管理处下发《关于做好暑期实验室安全工作的通知》，布置暑期实验室安全工作。在强化责任意识，全面做好实验室的安全隐患排查的同时，分二个层面要求做好安全工作。

一、假期没有实验任务的实验室

1. 首先检查一下实验室里的水管、水龙头有没有漏水和损坏，排水是不是畅通；注意不能“跑冒滴漏”。

2. 放假前把所有插排插座都断开，如果实验室没有冰箱、试剂柜等需要长期用电的设备，最好拉下总闸，避免发生电力故障

和燃爆事故。

3. 气体是实验室隐患排查的重中之重。首先检查一下气瓶是否固定好；其次检查一下有没有即将到期或者长期闲置不用的气体，统统让气体厂家回收啦；另外检查一下气体阀门是否已经关闭，气体有没有泄漏；最后再确认一下气瓶附近是否有火源或者热源，避免阳光直射。如果是易燃易爆气体一定要设置警示标识。

4. 实验室里的危化品是重点关注对象，不同类别的试剂药品应分类分柜存放，配伍禁忌的化学品千万不要混存。易燃易爆化学品放在防火防爆柜，腐蚀性化学品放置在 PP 柜，管制类化学品还应当按照公安部门双人双锁设置监控等要求安全存放。

5. 以上全部到位后，收拾好卫生，关好门窗，门口留下紧急联系人姓名及电话。

## 二、假期期间仍然开放的实验室

1. 当前仍处于疫情期间，开放的实验室需严格遵守学院的疫情相关规定，做好疫情防控工作。要求每一个进出人员戴好口罩，进行体温检测并登记。定期做好实验室消杀，并保持空气流通。

2. 落实安全责任人，加强对实验人员的安全教育和管理，要求必须遵守实验室的各项规章制度，严格执行相关的操作规程，如实填写实验室工作记录和实验室房间安全检查和值日登记台账。

3. 保持实验室整洁。实验室内不得堆放大桶试剂；禁止堵塞实验室消防通道，需时刻保持畅通。

4. 对易燃、易爆、剧毒、致病微生物、麻醉品和放射性物质等危险品，要严格按照“五双”管理制度领用、贮存和使用，严防危险品流出实验室。同时要加强实验废弃物的管理。

5. 在实验进行过程中，必须要有 2 人值守。尤其是在进行化学反应实验、使用干燥箱等加热设备时，实验人员绝对不得离开。

6. 实验人员在完成实验离开实验室时要关闭水源、电源、气源，锁好门窗，以防火灾、爆炸、气体泄漏等事故的发生。空调、饮水机、计算机等不得开机过夜；注意电炉、气体钢瓶、压力容器、水冷却系统等的使用安全。

7. 实验室的门锁钥匙必须专人专管，不得擅自外借他人使用；严禁在实验室用餐、吃零食、烹煮食物、使用电茶壶，严禁在实验室留宿、存放电动车等个人物品，总之不得从事与实验无关的任何事情。

8. 落实安全责任，推动安全发展；越是假期临近，越不能放松警惕！

在假期，资产管理处对开放的实验室安全管理情况进行抽查，朱成利副校长、张德君处长曾多次到实验室进行安全督查。

## 组织开展秋季开学实验室安全检查工作

8月30日，资产管理处下发《关于做好秋季开学实验室安全检查的通知》，要求各单位深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述，各单位要树牢安全发展理念，建立实验室安全责任体系，压实安全责任；强化底线思维，把功夫下在日常、下在经常；牢固树立“防范胜于救灾”的理念，不怕“十防九空”，才能避免“失防万一”。

安全检查主要内容及要求：

### 一、用电用水基础安全

1. 实验室电容量、插头插座与用电设备功率需匹配，无私自改装；

2. 电源插座均固定；

3. 无私自乱拉乱接电线电缆，无老化的线缆、花线和木制配电板；

4. 电源接头绝缘可靠，无裸露连接线，穿越通道的线缆应有盖板或护套；

5. 水槽、地漏及下水道畅通，水龙头、上下水管无破损；

6. 各类连接管无老化破损（特别是冷却冷凝系统的橡胶管接口处）。

### 二、化学安全

1. 储藏室、储藏区、储存柜等应通风、隔热、避光、安全；

2. 有机溶剂储存区应远离热源和火源；

3. 易泄漏、易挥发的试剂保证充足的通风；

4. 试剂柜中无电源插座或接线板；

5. 化学品有序分类存放；

6. 配备必要的二次泄露防护、吸附或防溢流功能，试剂不得叠放、禁配化学品无混存、固体液体不混乱放置、氧化和还原化学品不得混放、装有试剂的试剂瓶不得开口放置；

7. 实验台架无挡板不得存放化学试剂；

8. 检查中发现化学品试剂异常泄露及时处理。

### 三、实验气体管理

1. 危险气体钢瓶存放点通风、远离热源、避免暴晒，地面平整干燥；

2. 防倒措施有效；

3. 无大量气体钢瓶堆放现象；

4. 每间实验室内存放的氧气和可燃气体均不宜超过一瓶，其他气瓶的存放，应控制在最小需求量。

### 四、通风系统

1. 实验室通风系统运行正常；

2. 屋顶风机固定无松动、无异常噪声；

3. 通风橱管路上安装有毒气体的吸附或处理装置（如活性炭、光催化分解、水喷淋等）可正常运行；

4. 无一次性手套或较轻的塑料袋等留在通风橱内。

### 五、应急喷淋与洗眼装置

1. 应急喷淋装置水管总阀处常开状，喷淋头下方无障碍物；

2. 洗眼装置接入生活用水管道水量水压适中（喷出高度 8-10 厘米），水流通畅平稳；

3. 试启动一次阀门，时刻保证管内流水畅通；

4. 擦拭洗眼喷头无锈水脏水。

### 六、实验室冰箱管理

1. 试剂瓶螺口拧紧，无开口容器；

2. 实验室冰箱中不放置食品。

### 七、消防设施

1. 烟感报警器、灭火器、灭火毯、消防沙、消防喷淋等，应正常有效、方便取用；

2. 灭火器种类配置正确；

3. 灭火器在有效期内（压力指针位置正常等），安全销（拉针）正常，瓶身无破损、腐蚀。

### 八、其它

1. 重点场所（如剧毒品、放射源存放点等危险源）的门禁监控系统无异常；

2. 防爆开关、防爆灯、气体报警系统、监控系统及断水断电应急系统无异常；

3. 个人防护物品及应急物资在有效期内，无缺漏。

在各单位实验室安全检查基础之上，资产管理处对各实验室

安全检查情况进行复查。在复查中，重点检查《实验室房间安全检查和值日登记台账》记录、实验室卫生整洁和实验室上报的安全隐患，并对检查中存在的安全隐患及时进行了整改，确保校园及实验室的安全，为师生营造良好的学习和生活环境。

## 组织开展全省高校消防安全大检查工作

### --实验室消防安全专项检查

根据学校消防安全大检查会议精神，资产管理处组织专门会议，对省教育厅《关于开展全省高校消防安全大检查的通知》和《2021 年全省消防安全大检查指标 A 体系任务分解》进行了仔细的讨论，并认真地布置此项工作。

#### 一、工作落实情况

9月7日，资产管理处下发《关于开展实验室消防安全专项检查的通知》，在通知中，明确7项实验室消防专项检查内容和工作安排，要求各单位提高政治站位，本着对师生生命财产高度负责精神，强化红线意识和底线思维，以排查整治问题隐患为抓手，以遏制火灾事故为目标，全面掌握防范化解实验室消防安全风险的主动权；坚持问题导向，实事求是核查，对实验室进行“全过程、全要素、全覆盖”的系统排查，把平时看不到、想不到的隐患问题查找出来，全力推进整改，及时消除隐患；转变工作作风，将隐患排查和隐患整改作为主要工作目标，不能走马观花，对所有实验室进行全面排查，对检查出的问题及时整改，如不能整改的，及时向学校反馈。

9月8日至10日，各学院都进行了实验室消防安全隐患专项排查。学院完成整改19项，我处完成整改1项，制定整改方案18项，协调相关部门整改2项。

9月14日，我处对全校实验室消防安全隐患进行专项检查，并重点对需要学校整改的消防隐患进行检查落实。

#### 二、指标体系任务落实情况

（一）二级指标第5项：对进入实验室的学生进行必要的安全技能与操作规程培训。

学校制定《实验室安全教育与准入管理办法》，新入籍的本科生和研究生，在进入实验室前要参加在线学习和在线考试制度。学校投入8万元搭建实验室安全学习考试平台。在平台上，学生

可以学习安全法律法规、安全知识和安全警示教育案例。考试系统题库由专业、专业通识和通识三部分客观试题构成。组卷按专业不同赋予题库各部分试题不同的比例，由系统自动为每一位考生单独组卷。准入标准为 90 分，达不到 90 分者不准进入实验室。2019 年，已经有 6635 名学生通过考试。2020 级新入籍的本科生和研究生于 11 月 3 日至 27 日全部参加了实验室安全准入考试。本学期，学校将继续做好全校新生实验室安全教育培训考试工作。通过考试，学生在掌握安全知识的同时，也极大地提升了学生安全意识。

同时，相关学院和实验室对学生进行实验室环境安全、设备操作、规章制度、注意事项及安全防护知识；负责安全防护、灭火器材等配备及使用培训。实验教师在实验或课题研究前，对实验研究内容所涉及安全知识、安全操作规程、实验过程中所使用设备、装置安全防护等对学生进行培训。

（二）二级指标第 10 项：易燃易爆危险物品和存储场所等消防安全重点部门是否落实防火防爆措施。

在实验室易燃易爆危险物品管理方面，学校近年来，投入 100 多万元购置化学药品安全柜 85 个，改造 5 个高温室等等，并为化学、生物实验室配备试剂瓶周转箱 100 个，废液桶托盘 150 个，实验废弃物垃圾桶 150 个。

在药品暂存库建设方面，2020 年投入 97.8 万元，改造了化学化工学院药品暂存库。投入 46.98 万元，新建了全校危险化学品废弃物净化安全暂存柜。2021 年投入 58 万元专项经费，完成生命科学学院药品暂存库改造。在改造中，全面落实防火防爆措施，对库房内各种设施都按照防火防爆标准进行设计建设，并建立了安全管理制度。

（三）二级指标第 25 项：实验室是否有针对性地制定突发事件应急处置预案，并将应急处置预案涉及到的生物、化学及易燃易爆物品种类、性质、数量、危险性和应对措施及处置药品名称、产地和储备等内容报学校消防机构备案。

2019 年 7 月，学校制定《辽宁师范大学实验室安全应急预案》，并按实验室危险等级制作了《危险源标识牌》，挂在有危险源的实验室门外。在标识牌中，明晰生物、化学及易燃易爆物品种类、性质、数量、危险性和应对措施。每年我处对各学院实验室化学药品的情况都进行核对备案。同时，保卫处牵头对二级学

院进行统计备案。

（四）二级指标第 26 项：实验室装修是否使用大量易燃材料？操作台是否选用合格的防火、耐腐蚀材料？实验室是否在室内超标准存放易燃物品？实验室是否存在超负荷用电和私拉乱接电线现象？

根据学院检查反馈情况，结合我处现场检查，发现安全隐患 8 项。这些问题主要是电源线铜丝裸露在外、电源插排不合格、无电源插座、插排多连老旧等等。学校投入近万元全部进行了整改落实。完成了生命科学学院 D513、D407 科研实验室、C102 科研实验室用电改造，完成了化学化工学院 C107 实验室、物理与电子技术学院 A522 实验室墙上插座维修和配电改造。

（五）二级指标第 27 项：实验室是否存在封堵安全门。

通过学院与我处检查，目前化学 B 区 605 实验室一个安全存在封堵情况。原因是该门缝隙大，关不上。实验大楼一楼体育测量实验室，只有一个门，不符合消防安全，需要再开一个门，便于学生疏散。完成了化学 B 区 605 实验室门的维修，在体育测量实验室最西侧房间新开一个消防疏散门。

（六）二级指标第 28 项：气体钢瓶是否放置在常时通风且带报警探头的气瓶柜内？未放置在气瓶柜内的气体钢瓶是否采取保护链固定、套防撞胶圈等防倾倒、防碰撞保护？

检查发现有 7 个钢瓶没有固定装置，1 个氢气瓶不符合安全管理。目前，学校对 7 个钢瓶安装了固定链，对氢气瓶进行了处置。

我处还制定化学化工学院高温室安全制度，制作了制度框挂在实验室。清理了生命科学学院一楼楼梯待报废设备。

三、10 月 2 日，资产管理处向保卫处提交了《实验室消防安全专项检查情况报告》

## **完成废旧日光灯管，实验室废液、废药品，实验固体垃圾**

### **及实验动物尸体的的集中转运处置**

9 月 6 日，处理后勤服务产业集团废旧日光灯管共 1 吨。

9 月 29 日，处理实验室动物尸体 200 公斤。

10 月 8 日，处理生命科学学院实验室废液、废旧药品、空试剂瓶、实验垃圾共 0.7 吨。

## 大连市生态环境局和沙区分局对我校放射源进行现场检查

我校物理与电子技术学院现有 8 枚 V 类放射源，其中 6 枚源的出厂日期为 1960 年，2 枚源的出厂日期为 1985 年，均服役超过 30 年。

9 月 27 日，大连市生态环境局和沙区分局对我校物理与电子技术学院核物理实验室的放射源进行了现场检查。由于这些放射源属于超期服役，不符合辐射安全管理规定。大连市生态环境局和沙区分局根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第三十二条：“使用放射源的单位应当按照国务院环境保护主管部门的规定，将 IV 类、V 类废旧放射源进行包装整备后送交有相应资质的放射性废物集中贮存单位贮存”，对我校提出尽快将这批放射源送贮的整改意见。

根据大连市生态环境局和沙区分局的整改意见，经与物理与电子技术学院反复沟通，10 月 11 日，学院领导班子决定，同意将 8 枚超期服役的放射源进行送贮处置。结合学院意见，经研究决定，学校拟对现有的 8 枚超期服役的 V 类放射源进行退役回收处理。10 月 12 日，学校向大连市生态环境局提交了《关于 8 枚超期服役放射源问题整改的报告》。

## 完成了辽宁省特种设备—气体钢瓶安全检查整改方案

在省专家组对我校实验室特种设备安全进行了现场检查中，反馈实验室特种设备存在 3 方面问题。针对这些问题，资产管理处进行了认真研究，并于 10 月 21 日完成了如下整改方案。

一、需要完善特种设备安全专项整治三年行动方案整改方案认真学习大连市市场监督管理局于 2020 年 12 月 14 日印发《特种设备安全专项整治三年行动实施方案》，对标对表抓好落实。1. 落实安全生产主体责任。将气瓶的采购、存放、使用、处置全面纳入学校实验室安全管理责任体系。2. 强化气瓶源头隐患治理。按照自采和租借实施分类监管，自采气瓶实施与供气商置换模式，制定“实验室气体销售服务、安全承诺书（原件加盖公章）”，要求实验室在采购气体时，要与供应商签订安全承诺书，确保教学科研安全使用气瓶。3. 整治气瓶突出风险。实施安全隐患检查、隐患整改全过程组的闭环管理。4. 打牢气瓶安全防控基础。进一步深化完善特种设备清单化管控措施，全面梳理数据



库、研判气瓶安全风险点和近年日常监督检查发现的问题，围绕检测、标识、报警等要素，建立气瓶清单，为后续安全隐患排查治理工作打下坚实基础。并根据工作需要和风险变化及时作出气瓶清单调整，做到气瓶清单常态化、专人化、动态化管理。

二、需要建立和完善特种设备安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制整改方案

#### （一）建立气瓶安全风险分级管控预防机制

学校建立了《辽宁师范大学实验室安全风险分级管理办法》。在办法中，根据实验室存放或实验时所使用的试剂耗材、仪器设备、反应过程（检测过程）、废弃物等方面产生潜在风险的高低，实验室安全风险划分为一级、二级、三级、四级，相应的安全风险程度分别为高度危险、危险、较危险、一般危险。其中，将有毒易燃易爆气瓶列为高度危险等级，纳入一级实验室管理；非有毒易燃易爆气瓶列为危险等级，纳入二级实验室管理。

同时，学校着力加强对于剧毒、易燃、易爆、腐蚀、助燃气瓶的存放、使用、管理。在存放气瓶的库房或实验室张贴“气瓶安全使用制度”，告知不良行为造成的严重后果，严格预防“黑天鹅”“灰犀牛”事件发生，让教师和学生时刻意识到正确操作特种气体的重要性。

#### （二）建立和完善气瓶隐患排查治理预防机制

加强气瓶安全使用培训，将气瓶安全使用注意的问题纳入“实验室安全教育考试题库”。制定气瓶安全使用规程，要求教师对操作使用气瓶的学生进行培训。

定期组织气瓶安全检查，消除安全隐患。每学期初由资产管理处组织对各学院实验室使用气瓶系统进行1次检查，学院每学期检查2次。建立学院、主管部门和职能部门紧密衔接的安全隐患处理机制，制定《辽宁师范大学实验室安全事故隐患及整改管理办法》，确保安全隐患得到及时处理。同时，学校还制定了《辽宁师范大学实验室安全责任追究管理办法》，对无视事故隐患整改工作、拒绝进行整改、整改不彻底、整改没有通过检查验收的责任部门及相关人员，将给予严肃批评和处理。对因整改不到位，造成安全事故的单位和责任人，追究相关单位和责任人的责任。

#### 三、特种设备安全隐患排查需要科学性和规范性整改方案

为确保气瓶安全检查的科学性和规范性，学校按照国家市场监督管理总局颁布的《TSG 特种设备安全技术规范（23—2021）》

—《气瓶安全技术规程》，科学设计实验室气瓶安全隐患排查项目、检查要点，制定《实验室气瓶安全隐患排查项目表》，定期开展气瓶安全隐患排查工作。在“检查项目”表中，设计检查项目12项：责任人及责任体系；制度与规范；气瓶附件；供应商资质；气瓶检验标志；气瓶标识；气瓶存放；气体报警装置；气体管路；倾倒隐患排查；泄漏隐患排查；爆炸隐患排查，并对检查项目制定了详细的检查要点。在排查隐患时，及时做好记录，及时反馈排查结果。在隐患整改方面，严格执行“五落实”“五到位”，实施闭环管理，确保安全隐患及时整改，确保气瓶安全使用。

### **完成实验室急救药箱过期药品的更新**

2021年10月，资产管理处将更换实验室更换急救药箱内过期药品纳入重点工作。经调研，履行申请、比价、签订合同、收货验收、过期药品处置等程序，完成了化学化工学院，生命科学学院，体育学院，地理学院实验室共70个安全急救箱内的过期药品更换工作。