

内部刊物 (刊号: HFUT-J008)

May. 2021/05 No.

12



Laboratory Safety Management

LABORATORY SAFETY MANAGEMENT

实验室安全管理



二〇二一年第二期 (总第十二期)

主办: 合肥工业大学实验室安全管理处

前言

我校实验室占地总面积约14万平方米，拥有教学、科研仪器设备10万余台套，设备资产约10亿元。实验室包含基础实验室、专业实验室、实验实训中心、工业培训中心等各级各类教学实验室，以及国家国际科技合作基地、国家工程实验室、教育部重点实验室、国家地方联合工程研究中心、国家地方联合工程实验室、教育部工程研究中心、省部级重点科研基地等各级各类科研实验室，涉及化工、机械、汽车、土水、食品、生物、医学、电气等多个领域，覆盖学科范围广，参与学生人数多，仪器设备和材料种类多，影响实验室安全的风险因素复杂多样。实验室是我校教学科研活动的重要基地，是构建学生创新能力和促进学生个性发展的重要平台，做好实验室安全管理不仅能维护正常教学科研秩序，保障国有资产安全，更是每一位师生员工生命财产安全的重要屏障。

为深入贯彻落实党中央、国务院关于加强安全生产的一系列重大决策部署，加强我校实验室安全管理，不断提高师生安全意识，增强师生安全防护能力，提升我校校园安全和人才培养整体水平，根据教育部相关文件精神，结合《合肥工业大学实验室安全管理办法》、《合肥工业大学实验室安全检查章程》，实验室安全管理中心编印《实验室安全管理》。

《实验室安全管理》总结实验室安全工作的经验教训，科学分析不同专业门类实验室、不同岗位、不同人员的安全风险因素和行为，推动科学管理、规范管理和高效管理；《实验室安全管理》开展实验室安全宣传教育，宣传相关法律法规、规章和标准中涉及实验室安全的具体内容，不断提高广大师生的安全意识和对安全风险的科学认知水平；《实验室安全管理》及时曝光实验室安全隐患，督促实验室安全制度和责任的落实，巩固安全隐患整改成效，实现实验室安全信息的汇总、发布、监督、追踪，着力消除监管死角和盲区。

《实验室安全管理》为双月刊，内容涵盖实验室安全工作快讯、安全检查、隐患整改、案例警示、安全知识宣传等栏目。《实验室安全管理》发送：校领导，相关职能部门，各学院及实验室。

实验室安全管理处



目 录

一、安全简讯	01
学校召开实验室安全工作布置会	01
学校在宣城校区召开实验室安全延伸管理工作推进会	04
学校在宣城校区开展实验室安全文化活动	06
学校召开2021年第二次实验室安全管理工作例会	08
我校参加2021年教育部高校实验室安全现场检查启动工作暨交流会	10
二、安全检查	11
三、隐患整改	24
四、案例警示	30
2020年东莞市松山湖“9·25”较大火灾事故	30
五、安全知识	34
六、风采展示	37
工程素质教育中心实训安全管理经验分享	37



一. 安全 简讯

学校召开实验室安全工作布置会

3月31日下午，实验室安全工作布置暨2021年首次安全工作会议在屯溪路校区学术会议中心第三会议室召开。党委常委、副校长刘晓平主持会议。各教学科研单位、本科生院工程素质教育中心、分析测试中心、宣城校区分管实验室安全的领导，党委保卫部/保卫处、科研院、总务部、国资处的相关负责人以及实验室安全管理处全体工作人员参加了会议。



会上，科研院综合办公室副主任岳峰汇报了科研项目管理系统中关于科研项目安全风险评估业务流程和线上审批运转情况，详细介绍了科研项目安全风险评估体系及项目负责人、二级单位、实验室安全管理处的审核内容与操作方法。科研项目安全风险评估系统的上线运行，实现了风险防控关口前移，随着相关配套措施的落实，将有利于促进学校科研工作安全和高质量发展。



实验室安全管理处钟华勇处长通报了3月份学校实验室安全检查情况。同时，他解读了2021年学校实验室安全管理重点工作，详细介绍了实验室安全信息化建设、危险化学品安全管理、科研项目安全风险评价、实验室安全文化建设、学院层面安全工作及档案建设等五个方面的工作要求。



会议期间，与会的二级单位相关领导就学院日常管理中存在的实验室漏水、消防器材过期、用房条件紧张、照明灯具损坏、仪器设备报废处置、实验室通风不良等问题进行了反馈。保卫处、总务部、国资处等单位相关负责人就上述问题进行详细记录，同时表态将在新学年内进一步压实责任，尽快出台相应政策，制定解决方案，抓紧落实整改到位，确保学校教学和科研活动安全稳定运行。



会上，刘晓平副校长现场抽取了4月份安全检查重点学院。他强调了安全工作的重要意义，要求各二级单位和职能部门紧密团结，形成合力，把学校实验室安全工作做细、做实、做好，不断提升学校实验室安全治理能力，切实保障师生安全。



刘晓平指出，实验室安全信息化建设是学校2021年重点建设项目，一期建设覆盖化工、食品、材料和资环4个学院700多间实验用房，相关学院要积极主动地做好建设工作；各二级单位要以“危险化学品台账管理”为切入点，推动学院全面落实剧毒、易燃、易爆化学品的“五双管理”，切实保障危化品在采购、储存、运输、使用、处置各环节的安全；相关学院和职能部门要依据《合肥工业大学科研项目安全风险管理办法》，全面落实科研项目安全风险评价和等级划分，通过源头防控，确保科研实验的安全；职能部门要和学院一起开展好实验室安全文化建设，通过安全知识竞赛、安全优秀工作者的评选、学院对实验室安全工作优秀者给予公共服务性奖励等一系列举措，营造安全和谐的校园文化；学院层面要强化档案建设，建立责任体系，健全管理制度，落实安全自查，健全危险化学品等重要危险源的台账管理工作。

雄关漫道真如铁，而今迈步从头越。新学年实验室安全工作布置会的顺利召开，为全校实验室安全指明了工作方向，理顺了工作思路，明确了工作重心。在新的一年里，实验室安全管理处将同全校师生一起坚定信心、狠抓落实，确保2021年各项工作扎实有效开展，保障工大校园的安全稳定。



学校在宣城校区召开实验室安全延伸管理工作推进会

4月22日上午，宣城校区行政楼221室，校党委常委、副校长刘晓平主持召开实验室安全延伸管理工作推进会。



会上，实验室安全管理处处长钟华勇通报了宣城校区实验室安全检查中存在的
的安全问题，并就本年度学校实验室安全管理工作的主要内容做了部署。宣城校
区管委会副主任陈发祥介绍了宣城校区安全管理的现状和宣城校区安全管理工
作的整体思路。宣城校区各系、部、中心主任、实验室主任、部分教师和实验人
员就实验室安全管理中的问题进行了反馈。宣城校区党委副书记、管委会副主任
方留就宣城校区实验室安全工作进行了表态性发言。



刘晓平要求各部门要提高安全责任意识，加强安全知识学习，不断提高安全
管理水平，着力打造一支专业化的安全管理队伍；他要求相关单位对安全检查中
发现的问题要举一反三，对发现的安全隐患要做到立行立改，切实保障宣城校区
实验室安全；要深入人心、发动师生，群策群力做好实验室安全工作，为创建安
全、绿色校园贡献应有的力量。





实验室安全延伸管理工作推进会议，促进了学院对相关实验室安全管理的重视，推动了校区职能部门、系主任和学院分管副院长之间的交流，对实验室安全面临的新问题进行了充分梳理，对部分安全问题现场提出了整改方案。

参会人员纷纷表示，延伸管理工作会议非常必要也非常重要，充分体现了学校对于宣城校区安全的高度重视。通过研讨，大家进一步明确了方向、理清了思路，为在新的一年里做好宣城校区的实验室安全工作打下良好的基础。

学校在宣城校区开展实验室安全文化活动

人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开。桃红柳绿、万物复苏的孟夏时节，经过精心准备，学校实验室安全管理处在宣城校区开展了一次生动活泼的实验室安全文化活动。2021年4月21日，在校常委、副校长刘晓平关心和支持下，宣城校区管委会、实验室安全管理处和相关学院，在宣城校区共同举办了一场实验室安全文化活动。



21日下午，新安学堂341大教室里，在党常委、副校长刘晓平的主持下，召开了“2021年合肥工业大学实验室安全报告会”。华中科技大学实验室与设备管理处处长李震彪教授应邀作了《讲究方法，构建模式，做好实验室安全管理工作》的安全报告。李震彪详细阐述了华中科技大学实验室安全管理中“一项认识、三项保障、三项抓手”的1-3-3安全管理模式，结合高校实验室安全事故案例，提出了实验室安全管理过程中要牢固树立“安不忘忧，常常改进”的工作思想和建立“一室一清单，一机一规程”的工作思路，通过狠抓实效真正做到了安全隐患、实验室信息等五个“一口清”，切实做好了校园安全风险的管控工作。报告结束后，李震彪和与会师生就实验室安全问题进行了互动与交流。



刘晓平要求相关学院和职能部门要高度重视宣城校区实验室安全工作，要学习华中科技大学的成功经验，要坚持“以人为本”科学管理，从“人、机、环、管”四个方面研究方法，切实做好实验室安全的精细化管理；要大力弘扬实验室安全文化理念，让日常安全检查“有文化”，让学校安全管理“有温度”；要深入人心、发动师生，群策群力做好实验室安全工作，为创建安全、绿色校园贡献应有的力量。



参加会议的部分学院分管副院长纷纷发言，就安全问题与李震彪教授进行了深入探讨。会后，大家反响强烈，一致认为本次报告会内容丰富、十分精彩，安全管理相关理念和安全举措非常值得学习与借鉴。大家纷纷表示，在今后的工作中将坚持不断学习与狠抓落实，真正做到知行合一，切实保障实验室安全。



宣城校区各系、部、中心主任、实验室主任、部分教师及实验人员，教务办公室、保卫办公室、后勤管理办公室相关人员以及部分学生代表约400人参加了实验室安全文化活动。

学校召开2021年第二次实验室安全管理工作例会

4月29日下午，学校2021年第2次实验室安全管理工作会议在屯溪路校区学术会议中心第三会议室召开。校党委常委、副校长刘晓平主持会议。各教学科研单位、本科生院工程素质教育中心、分析测试中心、宣城校区分管实验室安全的领导以及实验室安全管理处全体工作人员参加了会议。



会上，实验室安全管理处钟华勇处长作了《实行自主安全管理，做好实验室安全管理工作》的安全管理工作报告，报告阐释了自主安全管理的特征和我校安全管理从强制管理提升至自主管理发展过程中需要迫切解决的问题，要求师生自我管理，自我控制，自我监督，自我约束，从而建立良好的安全价值理念，养成良好的安全行为习惯。钟华勇在报告中提出了我校实验室安全管理应建立“1+3+5+7安全管理模式”，即明确1个目标：伤害事故为零；建立3个支撑：条件保障、个人防护、应急管理；运用5个手段：危险源控制、隐患排查、行为控制、现场管理、标准化操作；构建7个基础：体制机制、责任体系、规章制度、培训教育、管理台账、处置能力、信息化建设。钟华勇在报告中强调，自主安全管理的主体是人，关键在管理，目的是消除危险因素和危险行为，广大师生要从自身出发，严格要求自己，确保自身安全，保障学校教学和科研活动的顺利进行。





实验室安全管理处副处长贾贤龙通报了4月份学校实验室安全检查及相关单位隐患整改落实情况。



校党委常委、副校长刘晓平现场抽取了5月份学校重点检查的学院名单。会上，与会人员深入交流了实验室安全管理工作中存在的问题。刘晓平强调指出，各二级单位要提高思想认识，切实加强我校的实验室安全文化建设，培养“人命关天”的忧患意识，切实强化学院的安全软硬件能力建设，仔细梳理危险源，以隐患整改为切入点，举一反三，狠抓落实，共同把我校实验室安全工作做细、做实、做好，保障全校师生的安全。

我校参加2021年教育部高校实验室安全现场检查启动暨 工作交流会议

5月17日上午，教育部高校实验室安全现场检查启动暨工作交流会议在北京召开。我校分别在合肥校区、宣城校区组织参加本次会议，校党委书记、副校长刘晓平出席视频会。

本次视频会议由教育部高教司一级巡视员宋毅主持。教育部科学技术与信息化司副司长张国辉总结了“十三五”期间高校实验室安全工作，并就2021年高等学校科研实验室安全现场检查相关工作进行部署，要求各高校提高意识、强化落实、务求实效、持之以恒，扎实做好实验室安全管理工作。

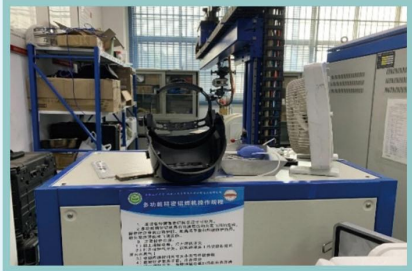
吉林大学常务副校长郑伟涛、上海市教委副主任闵辉分享了实验室安全管理经验。清华大学实验室管理处副处长艾德生介绍了历次检查发现的主要问题、实验室安全检查的依据，对易燃易爆化学品、病原微生物、实验气体安全、实验室常用高温高压设备等实验室安全检查的重点内容进行了解读。

此次会议为我校提升实验室管理水平和做好2021年实验室安全现场检查提供了有益借鉴。学校将继续严格按照教育部、安徽省及合肥市、宣城市有关部署要求，进一步健全实验室安全管理责任体系，完善实验室安全管理制度，狠抓安全教育宣传培训，提升实验室安全治理能力，切实保障实验室安全平稳有序运行，从“要我安全”到“我要安全、我会安全、我能安全”，把安全意识内化于心，外化于行。

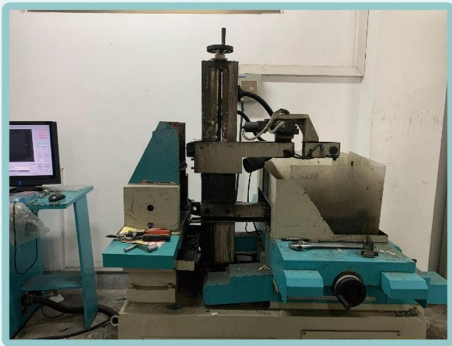
学校相关部门负责同志，各二级单位实验室安全分管领导参加会议。



二. 安全 检查

单位（地点）	负责人	隐患描述
机械工程学院 （机械楼 115 室）	庆振华、 杨海东	 实验室物品摆放杂乱，没有安全标识
机械工程学院 （机械楼 116 室）	王玉琳	 实验室物品摆放杂乱，未及时规整
机械工程学院 （格物楼 721 室）	徐玉福	 实验台面积累灰尘，未及时清扫

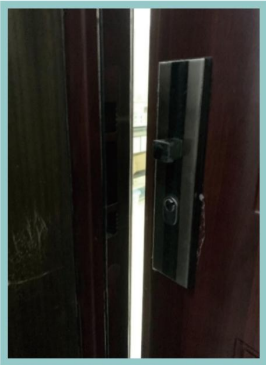
单位（地点）	负责人	隐患描述
机械工程学院 (格物楼 715、717 室)	樊文胜	 防晒窗帘损坏已久，未及时更换
机械工程学院 (格物楼 715 室)	樊文胜	 待报废仪器设备占用实验空间， 未及时处理
机械工程学院 (格物楼 708 室)	樊文胜	 实验台面积累灰尘，未及时清扫

单位（地点）	负责人	隐患描述
材料科学与工程学院 （材料楼 S102 室）	刘玉	 学生进入实验室未穿防护服
材料科学与工程学院 （材料楼 S102 室）	刘玉	 实验室污垢未及时清洁
材料科学与工程学院 （材料楼 S102 室）	刘玉	 精密设备没有操作规程

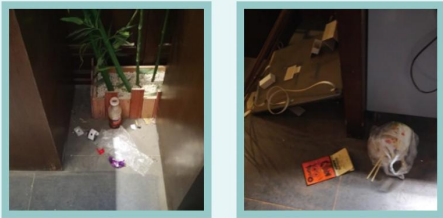
单位（地点）	负责人	隐患描述
材料科学与工程学院 （材料楼 S201、 S205 室等）	胡青卓	 安全信息牌标注信息不完整
材料科学与工程学院 （材料楼 S204 室）	刘玉	 学生进入实验室未穿防护服
材料科学与工程学院 （材料楼 N208 室）	罗派峰、 徐晨曦、 王永红	 气体钢瓶未固定

单位（地点）	负责人	隐患描述
材料科学与工程学院 (材料楼 N208、 N301 室等)	罗派峰、 徐晨曦、 王永红、 陈雷	 安全检查记录簿登记信息不全
材料科学与工程学院 (材料楼 N212 室)	付健	 易制爆危险品存储不符合规范要求
材料科学与工程学院 (材料楼 N211 室)	付健	 多台高温设备同时运行， 实验中未采取降温措施

单位（地点）	负责人	隐患描述
材料科学与工程学院 （材料楼 N214 室）	蒋阳	 实验室观察窗被遮挡
材料科学与工程学院 （材料楼 N214 室）	蒋阳	 实验室内物品摆放杂乱，卫生状况不佳
材料科学与工程学院 （材料楼 N214 室）	蒋阳	 学生进入实验室未穿防护服

单位（地点）	负责人	隐患描述
材料科学与工程学院 （材料楼 N301 室）	陈雷	 学生进入实验室未穿防护服
材料科学与工程学院 （材料楼 N107 室）	仲洪海	 学生进入实验室未穿防护服
材料科学与工程学院 （材料楼 N103 室）	吕珺	 实验室门把手损坏，未及时修理

单位（地点）	负责人	隐患描述
材料科学与工程学院 （材料楼 N108 室）	刘玉	 气体钢瓶未固定
材料科学与工程学院 （材料楼 N1（2）室）	杨新宇	 盐酸、双氧水等管控类化学品无管控措施
材料科学与工程学院 （高性能铜合金材料及成形加工教育部工程研究中心）	刘爱军	 实验室存放私人物品

单位（地点）	负责人	隐患描述
建筑与艺术学院 （建艺馆 015 室）	陈贤	 生活垃圾随意丢弃在地面， 卫生状况不佳
建筑与艺术学院 （建艺馆 015 室）	陈贤	 无品牌标识，气瓶未作固定
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1203 室）	许华建	 废液桶上无标识

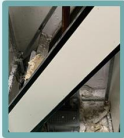
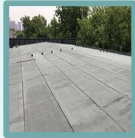
单位（地点）	负责人	隐患描述
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1203 室）	许华建	 实验室内物品堆放杂乱，卫生状况不佳
食品与生物工程学院 （食品学科楼 1205 室）	李宜明	 实验室内物品堆放杂乱，卫生状况不佳
食品与生物工程学院 （食品学科楼 607 室）	刘长虹	 实验室内物品堆放杂乱，卫生状况不佳

单位（地点）	负责人	隐患描述
食品与生物工程学院 (食品学科楼 1213 室)	廖晨钟	 药品台面积灰严重，卫生状况不佳
食品与生物工程学院 (食品学科楼 1209 室)	陶伟	 连接气瓶的胶皮管已老化，且无管卡
宣城校区食品科学系 (化工楼 302 室)	刘凤茹	 药品叠放、储存不规范

单位（地点）	负责人	隐患描述
宣城校区食品科学系 （化工楼 309 室）	马飞	 药品储存不规范，未分类存放
宣城校区食品科学系 （化工楼 309 室）	刘国庆	 高锰酸钾、硫酸、盐酸等管控类药品 存放无管控措施
宣城校区食品科学系 （化工楼 112 楼）	商亚芳	 地面水管等异物周边应有警示线框

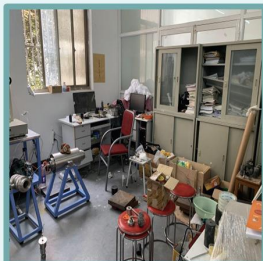
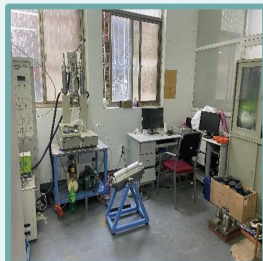
单位（地点）	负责人	隐患描述
宣城校区食品科学系 （宣城校区化工楼）	共性问题	 通风橱无法正常工作， 且始终处于带电状态，无法断电
宣城校区食品科学系 （宣城校区化工楼 和综合实验楼）	共性问题	 急救箱中有部分药品已过期
食品与生物工程学院 （食品学科楼）	共性问题	 急救箱中有部分药品已过期

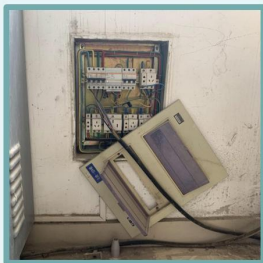
四. 隐患 整改

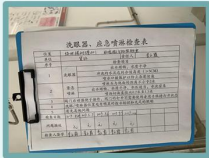
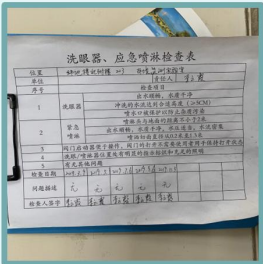
地点	负责人	隐患描述	整改结果
汽车与交通 工程学院 (格物楼 一楼北侧)	王文平	 隐患描述：气体钢瓶未固定。	 整改情况：气体钢瓶已固定。
汽车与交通 工程学院 (汽车环保 技术研究 所)		  隐患描述：实验室漏水严重。	  整改情况：已完成屋顶防水施工。
汽车与交通 工程学院 (汽车环保 技术研究 所)		 隐患描述：油箱缺少满载报警装置，加注过程时常出现溢油情况。	  整改情况：目前已用消防沙处置，联系专业施工厂家已完成报价，待合同签订后施工。



地点	负责人	隐患描述	整改结果
汽车与交通 工程学院 (汽车环保 技术研究 所)		 隐患描述： 易燃助燃气瓶混合存放，存在重大安全隐患。	  整改情况： 已整理。
资源与环境 工程学院 (纬地楼 217室)	陈冬	 隐患描述： 气体钢瓶未作固定。	 整改情况： 气体钢瓶已固定。
资源与环境 工程学院 (纬地楼 112室)	朱承驻	  隐患描述： 气体钢瓶未固定。	  整改情况： 气体钢瓶已固定，气瓶按规定重新规整。

地点	负责人	隐患描述	整改结果
资源与环境 工程学院 (纬地楼 110室)	查甫生	 隐患描述：气体钢 瓶未固定。	 整改情况：气瓶已清 理。
资源与环境 工程学院 (纬地楼主 楼内一楼 西、北侧)		 隐患描述：楼内过 道堆放大量杂物。	 整改情况：杂物已清 理。
资源与环境 工程学院 (纬地楼 北附楼 103-2室)	马海春	 隐患描述：实验室 物品摆放杂乱。	 整改情况：杂物已清 理，物品已摆放整 齐。

地点	负责人	隐患描述	整改结果
资源与环境 工程学院 (纬地楼 北附楼 103室)	钱家忠	 隐患描述：电源开关柜盖板脱落。	 整改情况：电源开关柜盖板已安装。
资源与环境 工程学院 (纬地楼 北附楼 103-1室)	钱家忠	 隐患描述：电源开关柜无安全警示标识。	 整改情况：安全警示标识已贴。
资源与环境 工程学院 (纬地楼 北附楼 201室)	李云霞	 隐患描述：危化品未分类管理，未实行双人双锁。	 整改情况：药品已分类，实行了双人双锁。

地点	负责人	隐患描述	整改结果
资源与环境 工程学院 (纬地楼 附楼 201室)	李云霞	  隐患描述：紧急喷淋装置与洗眼器未按规定时间检验。	  整改情况：喷淋装置与洗眼器已按规定时间检验。
资源与环境 工程学院 (纬地楼 203室)	李云霞	 隐患描述：紧急喷淋装置与洗眼器未按规定时间检验。	 整改情况：喷淋装置与洗眼器已按规定时间检验。
管理学院 宣城校区 物流管理系 (工程训练 中心 413室)	冯志芳	 隐患描述：实验室灯管、风扇掉落；实验室门敞开；卫生状况不佳。	  整改情况：卫生已清扫，该实验室因不再使用已退给宣城校区工程素质教育中心。

地点	负责人	隐患描述	整改结果
化学与化工学院 宣城校区 能源化工系 (化学化工楼101室)	倪刚	 隐患描述：实验室阳台上堆积大量落叶，卫生状况不佳。	 整改情况：卫生已清理。
化学与化工学院 宣城校区 能源化工系 (化学化工楼408室)	周红洋	 隐患描述：废液桶未张贴废液标签、试剂空瓶未打开倒置存放。	 整改情况：已整改。
计算机学院 宣城校区 计算中心	欧阳一鸣	 隐患描述：实验室内灯架经常掉落，弱电管线槽经常脱落，容易砸伤学生，需要统一排查修缮。	 整改情况：实验室内灯架、弱电管线槽已维修。

四. 案例 警示

2020年东莞市松山湖 “9·25”较大火灾事故

案例回顾：

此次火灾的涉事建筑为一公司团泊洼研发实验室项目6号厂房，被命名为“G2栋”。G2栋是单层超高大空间钢结构建筑，建筑内部空间约为25万立方米，18米、37米高处内设环形检修走廊，建筑中间设有远场天线暗室，暗室长约85米，宽约44米，高约44米。

经调查，起火时间为2020年9月25日14时40分许，起火部位为G2栋内暗室顶棚东北角（距离暗室北墙约1米，距离暗室东墙约25米范围），起火原因为电焊工李云德在暗室顶棚上东北角进行电焊作业，高温焊渣引燃暗室内顶棚的环保型装饰胶、微波吸收材料（聚氨酯材料）等物质引发火灾。



事发建筑 G2 栋鸟瞰图

2020年9月25日14时40分许火灾发生后，园区内的企业、施工单位、物业等有关人员均没有及时向消防部门报警，而是在使用灭火器、消火栓等方式自行扑救，但效果不理想。从最先发现冒烟到消防部门接到119报警电话，时间过了约30分钟，错过了最佳的灭火时机。消防救援人员到达现场时，火灾已进入猛烈燃烧阶段。

其间，15时06分，万科物业保安张洪涛进入现场，15时09分，万科物业消防工程师刘尚晟进入现场，15时12分，万科物业消防监督员何广源进入现场，现场施工人员陆续离开现场。监控视频显示，张洪涛（1993年9月10日出生）、刘尚晟（1986年1月18日出生）、何广源（1999年10月19日出生）等人进入火灾现场处置火灾时，没有充分做好自身防护措施，导致吸入有毒烟气，三人后在G2栋4楼北面检修走廊被搜索发现遇难。

事故原因：

（一）直接原因

1、调查组查明，电焊工李云德在不具备特种作业资格，且没有采取相关防范措施的情形下进行电焊作业，引发火灾，对事故发生负有直接责任。

2、暗室吸波材料施工现场负责人葛连龙，作为施工现场的消防安全责任人，未落实消防安全主体责任，枉顾电焊人员不具有相关操作资质而安排其上岗作业，现场安全管理履职不当，对事故发生负有直接责任。

3、王海，暗室吸波材料施工现场电焊作业组织人员、焊工之一（2019年12月进场施工一个月后离开），涉嫌在大连市为李云德等人伪造特种作业操作证。

（二）间接原因

相关单位未落实企业安全生产主体责任，安全生产管理不到位，存在监管漏洞。

在调查过程中，事故调查组分别致函东莞市住房和城乡建设局、东莞市工业和信息化局，问询有关涉事暗室建设的性质和监管责任。东莞市住房和城乡建设局回复称，暗室建设不属于建筑法规定的与建筑配套的设备安装，暂无相关法律法规明确暗室建设的监管职能部门，也未查询到相关审批及报备的规定要求。

东莞市工业和信息化局回复称，经查省级和地市级工信部门均无负责电磁波暗室工程的日常管理职能，暗室建设无需向其报备。



暗室屏蔽钢结构坍塌现场

事故调查组咨询过广东省已建好类似电磁暗室的企业，得知建设电磁暗室时也未按建筑工程要求向政府部门报建审批，由企业自行建设。经了解，涉事暗室建设的参与单位基本是国内、行业内的领先企业，其中一家参与单位还是《电磁波暗室工程技术规范》（GB50826-2012）参与编写单位之一。行业、企业对暗室建设倾向于认为是设备安装而非建设工程，因此并未进行工程报建。

事故调查组查阅了国家标准《电磁波暗室工程技术规范》GB50826-2012，并对此规范进行了反复研究讨论，取得了两点共识。首先，对于如此巨大规模的暗室建设，并不仅仅是简单的采购设备进行安装，还涉及到建设工程施工；其次，按照上述规范要求，涉事暗室的建设过程中，应进行施工监理。

调查报告称，5G电磁暗室建设属于通讯信息设备科学领域的前沿技术，属于新兴产业，行业、企业以及监管部门对其认识不足，以致发生监管漏洞，主要是客观原因所造成的。对该类型项目的建设是否需要报批目前尚未有明确的法律规定，根据职能法定的原则，监管部门很难对其进行全面的监管。

鉴于此，调查组建议东莞市政府明确东莞市内有关电磁暗室的建设和日常管理的部门和具体职责，由住建部门负责电磁暗室的建设全过程管理，由工信部门负责建成后的日常管理。

事故处理：

1、调查组查明，电焊工李云德在不具备特种作业资格，且没有采取相关防范措施的情形下进行电焊作业，引发火灾，对事故发生负有直接责任。

2、暗室吸波材料施工现场负责人葛连龙，作为施工现场的消防安全责任人，未落实消防安全主体责任，枉顾电焊人员不具有相关操作资质而安排其上岗作业，现场安全管理履职不当，对事故发生负有直接责任。2020年10月1日，葛连龙因涉嫌重大劳动安全事故罪被刑事拘留；11月6日，葛连龙被批准逮捕。

3、王海，暗室吸波材料施工现场电焊作业组织人员、焊工之一（2019年12月进场施工一个月后离开），涉嫌在大连市为李云德等人伪造特种作业操作证，调查组建议以东莞市政府名义发函致大连市政府，由大连市政府协调大连市公安局对王海进行立案调查，依法追究王海及相关人员的法律责任。



五. 安全知识

实验室中需注意防火防爆

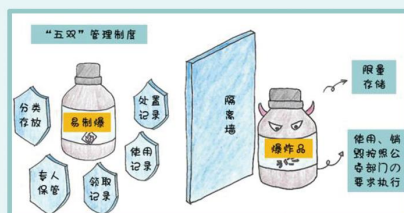
作为实验人员，一定是会接触各种化学实验了。但在实验中稍不注意就会引发火灾爆炸安全事故，我们要如何避免这些事故的发生呢？发生后又该如何挽救和逃生呢？



一、防火防爆措施

防止火灾和爆炸事故发生最根本的措施：有效地控制易燃物和助燃物，消除点火能源。使用易燃气体、液体和粉尘后要马上盖严容器，防止它们泄漏到大气中或者空气进入容器中形成爆炸性混合物。容积较大、没有保护装置的玻璃容器不能贮存易燃液体。

容积较大、没有保护装置的玻璃容器不能贮存易燃液体。



安装通风排气设备，使可燃物在室内达不到爆炸的浓度。



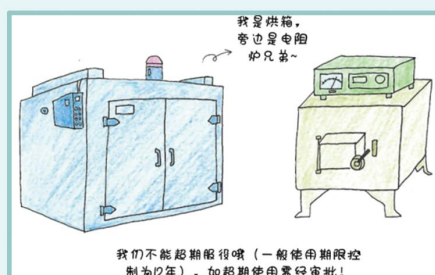
加热易燃液体应尽量避免使用明火，可采用过热水蒸气或密封电炉及其他加热设备载体加热。设备应保证密封，房间有良好的通风。



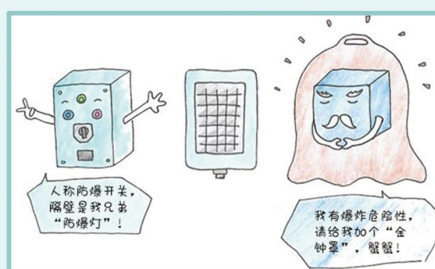
实验室严禁吸烟和携带火柴、打火机等火种。它们碰到可燃物质容易引起火灾。



实验室用的电热板、电炉、烘箱、马弗炉等放在木制台面上时必须用耐火材料垫衬。



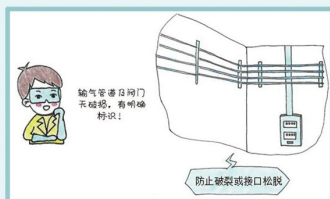
在有易燃易爆物的场所，避免使用铁制工具；敲打工具、扳手，要使用铜铝合金、镀锡合金或其他在冲击时不起火花材料制造。



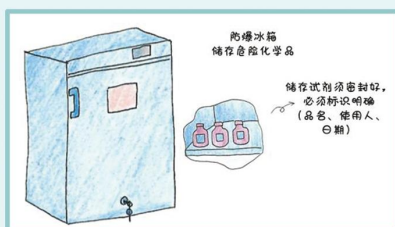
注意静电摩擦产生的火花，容易成为可燃易爆物质的点火源。在有可燃易爆物质的场所要防止摩擦和冲击。



输送气体或液体的管道应定期进行耐压试验，防止破裂或接口松脱喷射起火。

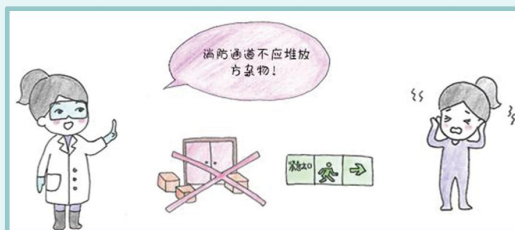


普通电冰箱不能贮存苯、乙醚等易燃溶剂。



二、实验室安全疏散

安全疏散设施包括安全出口，即疏散门、走道、楼梯、事故照明和排烟设施等。这些设施必须保证畅通，不得随意堆放东西，更不能堆放易燃易爆物品。疏散门应向疏散方向开启，要求在内部可随时推动把手开门，门上禁止上锁。



发生火灾时接近燃烧区的人员不能太多，疏散出来的物质要放在火场的上风方向。同时，立即拨打119电话向消防部门报警，有人员受伤时，立即拨打120电话向医疗部门报告，请求支援。



总而言之，同学们在面对火灾时，一定要时刻保持冷静，运用正确的方法应对火情，及时报告老师和救援部门，保护好自己的生命安全，避免让火灾造成人员伤亡！



六. 风采展示

工程素质教育中心实训安全管理经验分享

工程素质教育中心坐落在合肥工业大学翡翠湖新校区，现有建筑面积11000m²，主要承担全校《工程训练》课程的教学任务。中心现有的实训环节包括车工、铣刨磨、钳工、铸造、锻压、焊接、热处理、数控加工、电工电子、设备维修、创客空间等11个环节，拥有各种实习设备数百台。是校内规模最大的公共实训平台及重要的实践教学基地。

工程素质教育中心各实训场地设备布置合理、环节整洁明亮、设备保养规范、学生安全教育与防护到位、日常安全管理与制度建设完善，并建立起了与实践教学相适应的安全保障体系，有效地保障了教学过程的安全与顺利开展。

一、实训场地环境

1、实训车间安全通道及功能分区明晰、设备保养到位、环境整洁（如图1、图2）。



图1 车工实训车间环境



图2 数控实训车间环境

2、现场设备状态标识清楚，主要设备的使用都有记录（如图3、图4）。



图3 设备处于检修状态，标识清楚



图4 主要设备使用记录登记簿

3、实训车间在明显位置，配备有应急药箱及有关防疫的必需品（如图5）。



图5 安全防护用品

二、建立完整的安全保障体系，确保实训教学过程中学生的人身安全及设备安全。

1、针对工程训练学生人数多、实训设备品种多、学生设备操作时间短、难于熟练操作等特点，中心上至领导班子，下至车间班组层层落实安全责任，鉴定安全责任书（如图6），进一步明确责任。做到人人有责、人人知责。

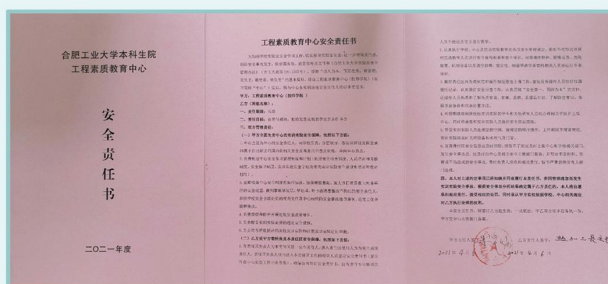
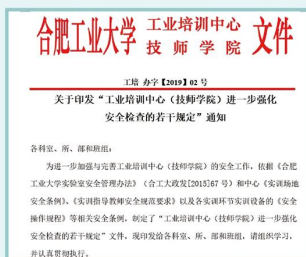


图6 安全责任书

2、制定和完善有关的安全规章制度，使得安全管理工作常态化、制度化。成立了以中心领导挂帅的实验室安全管理工作小组（如图7），制定并下发了《关于印发“工程素质教育中心进一步强化安全检查的若干规定”通知》（如图8）、《实训场地安全条例》（如图9）、《工程训练学生实习安全规定》和《工程训练指导教师安全及纪律规定》（如图10）、各类实训设备的《安全操作规程》（如图11）、《工程素质教育中心实训场地安全卫生检查表》、《安全隐患情况申报表》、《班组安全自查表》等一系列文件和表格。



如图7 成立实验室安全管理工作小组

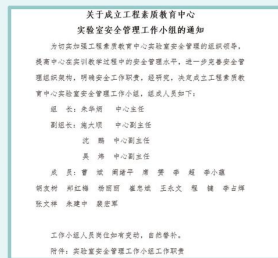


图8安全检查的若干规定





图9 实训基地安全条例



如10 工程训练有关安全规定

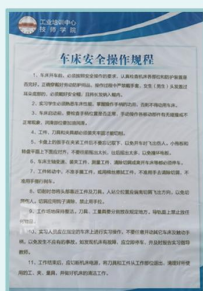


图11 设备操作规程

三、加强安全教育与宣传，注重日常管理与过程管控

1、中心建立起了中心领导班子巡查、有关部门联合检查、实训基地安全责任人自查的三级安全保障体系（如图12、图13）。



图12 中心领导巡查



图13 有关部门联合检查

2、从工程训练的第一节课《工程训练安全教育》开始，直至所有课程环节，安全教育都是整个教学过程中常抓不懈的工作（图14）。并在中心进门处以图片形式展示如何规范着装，并配有镜子以备整理衣冠之用（如图15）。



图14 车工安全教育环节



图15 规范着装

3、在各实训场地悬挂有关安全规章制度及设备操作规程（如图16），张贴有关警示标志（如图17）。



图16 悬挂有关安全规定及操作规程



图17 张贴警示标志

4、在实训现场，要求规范着装、严格按照设备操作规程来规范操作，严把安全关（如图18、图19）。



图18 操作机床过程的女同学佩戴安全帽



图19 实训同学规范着装，认真听课

四、气瓶的存放和使用

1、设置独立的气瓶室，气瓶存放在气瓶柜里，气瓶柜配有报警探头和排风装置（如图20、图21）。



图20 气瓶柜



图21 可燃气体报警器

2、所有气瓶配备气瓶帽，使用时，将气瓶放置在固定的支架上（如图22、图23）。



图22 气瓶配备气瓶帽



图23 气瓶放置支架上



破窗效应与安全

破窗效应是由詹姆士·威尔逊及乔治·凯林提出的一种犯罪学理论。此理论认为环境中的不良现象如果被放任存在，会诱使人们仿效，甚至变本加厉。

“破窗效应”对安全生产有很大的破坏力。这就要求我们一方面通过多种形式加强从业人员的日常教育，为安全生产营造一个良好的氛围；另一方面严格执行安全生产各项制度，在工作中做到令行禁止、防微杜渐，对出现的问题立即采取防范措施，及时修好“第一扇被打碎玻璃的窗户”。这样就能避免“破窗效应”的发生，安全生产管理水平才会不断提高。杜绝“破窗效应”是落实隐患整改、控制安全形势、预防安全事故的有效手段。

顾问：梁樑、刘晓平、陈鸿海、季益洪

编辑委员会主任：钟华勇

编辑委员会副主任：贾贤龙、陈继靖

责任编辑：吴义忠、李祥、纵立安、陈晓、鲍丹、潘琳

美术编辑：宋婷婷、张一君、江宇涵

（本刊物名称由梁樑校长题写）