

核工程与新能源技术系 实验室安全操作规程

(2022 年修订)

编制人：鄢泽林

审核人：郦文忠

2022 年 3 月

目 录

核智能仪器设计实验室安全操作规程.....	1
核技术应用实验室安全操作规程.....	3
核辐射探测实验室安全操作规程.....	4
核电子电路实验室安全操作规程.....	5
辐射防护与核安全实验室安全操作规程.....	7
放射性勘查实验室安全操作规程.....	8
核电设备结构实验室安全操作规程.....	9
能源与动力工程实验室安全操作规程.....	10
核工程仿真实验室安全操作规程.....	11
核工程基础实验室安全操作规程.....	13
流体力学、泵与风机实验室安全操作规程.....	14
太阳能光伏工程实验室安全操作规程.....	15
近代物理实验室安全操作规程.....	16
环境工程实验室安全操作规程.....	17
光电子技术实验室安全操作规程.....	18
大学物理实验室安全操作规程.....	19
化学实验室安全操作规程.....	20
危险化学品安全操作规程.....	22

核智能仪器设计实验室安全操作规程

本实验室主要是对核仪器仪表进行开发、设计、制作，根据学校实验室管理相关规定制定本操作规程。

一、学生在实验前必须做好预习，明确实验的目的和具体内容、操作流程。

二、学生进入实验室必须衣着整洁，不得穿拖鞋、背心进入实验室。严禁高声喧哗、吸烟、随地吐痰和吃零食，不得随意动用与本实验无关设备、元件材料。

三、实验中要爱护仪器，注意用电安全、不能频繁开关直流电源和数字示波器，凡违章操作，不听教师指挥而造成事故，损坏仪器者，必须写出书面检查，并按有关规定赔偿损失。

四、注意电烙铁的使用安全，每个同学座位相隔要一米以上距离，电烙铁应统一有序的摆放在桌面上，严禁相互缠绕在一起，烫坏电烙铁导线造成用电安全，焊接时注意安全，防止高温烫伤以及将焊锡散落在他人身上。

五、统一领用电子元件耗材，领用后检测元件性能好坏，元件耗材应妥善保管，不要乱扔乱放，本着节约原则，除非元件性能不合格，否则不再领用。

六、调试电路板之前需仔细检查，防止电源短路等。调试中若发生仪器故障或其它事故，应立即切断电源，停止操作，并报告指导教师，

待查明原因或排除故障后，方可继续进行实验。

七、实验完毕应及时关好电，并将仪器设备、工具等整理好放回原位，保持台面干净，请实验指导教师检查签字同意后，方可离开实验室。

核技术应用实验室安全操作规程

本实验室中使用放射源，从事对 α 、 γ 射线的核分析与应用，根据国家对于放射性物质和辐射安全管理的有关规定以及学校实验室管理相关规定制定本操作规程。

一、严格遵循放射源安全使用规范，实验教师经放射源专职管理人员领用、归还放射源并做好使用放射源登记手续。

二、无关人员不得进入本实验室。学生需在实验中心领导批准同意，在相关实验教师指导下进入实验室完成实验。

三、学生进入实验室必须衣着整洁，不得穿拖鞋、背心进入实验室。严禁高声喧哗、吸烟、随地吐痰和吃零食，不得随意动用与本实验无关设备。

四、实验预习准备就绪后，经指导教师检查同意后，方可进行实验。学生应在实验教师严格监督指导下完成仪器设备操作，认真观察和分析现象，如实记录实验数据，独立分析实验结果，独立完成实验报告，不得抄袭他人实验结果。

五、学生实验完毕后，整理好个人用品，须经老师检查签字离开，由实验指导教师关闭实验仪器。

六、实验结束后，必须立即去指定地点洗手，才能离开实验室。

核辐射探测实验室安全操作规程

本实验室中使用放射源, 从事对 χ 、 γ 射线和 α 、 β 粒子、中子探测, 根据国家对放射性物质和辐射安全管理的有关规定以及学校实验室管理相关规定制定本操作规程。

一、严格遵循放射源安全使用规范, 实验教师经放射源专职管理人员领用、归还放射源并做好使用放射源登记手续。

二、无关人员不得进入本实验室。工作人员进行辐射探测实验时, 必须穿戴相应个人防护衣具, 应使用特定工具熟练操作、使用放射源。

三、在实验室里, 任何人不得吃喝任何东西, 不得用手触摸放射源, 严防污染物吸食入体内。

四、学生在实验前要预习实验指导书, 熟悉实验目的原理及注意事项。实验时, 按实验内容将实验仪器连接布置好, 设置好实验仪器参数, 经老师检查同意后, 才可打开电源进行实验; 实验中, 发现实验仪器出现异常现象应立即关闭电源, 向老师报告。

五、学生应认真操作实验仪器, 记录实验数据, 实验完毕应关闭各实验电源, 整理好个人设备, 须经老师检查签字。

六、实验结束后, 必须立即去指定地点洗手, 才能离开实验室。

核电子电路实验室安全操作规程

本实验室主要是对核电子电路进行相关实验，根据学校实验室管理相关规定制定本操作规程。

一、学生在实验前必须做好预习，明确实验的目的和具体内容、操作步骤。

二、学生进入实验室必须衣着整洁，不得穿拖鞋、背心进入实验室。严禁高声喧哗、吸烟、随地吐痰和吃零食，不得随意动用与本实验无关设备和插件。

三、实验预习准备就绪后，经指导教师检查同意后，方可进行实验。学生在实验中应严格遵守仪器设备操作规程，认真观察和分析现象，如实记录实验数据，独立分析实验结果，独立完成实验报告，不得抄袭他人实验结果。

四、实验中要爱护仪器，注意用电安全、不能频繁开关实验平台电源和数字示波器，不要随意触摸相关旋钮开关，凡违章操作，不听教师指挥而造成事故，损坏仪器者，必须写出书面检查，并按有关规定赔偿损失。

五、实验过程中若发生实验电路板冒烟、异味，仪器故障或其它事故，应立即切断电源，停止操作，并报告指导教师，待查明原因或排除故

障后，方可继续进行实验。

六、实验完毕应及时关好电，并将仪器设备、工具等整理好放回原位，保持台面干净，请实验指导教师检查签字同意后，方可离开实验室。

辐射防护与核安全实验室安全操作规程

本实验室中使用放射源，从事对 χ 、 γ 射线和 α 、 β 粒子、中子辐射防护与安全监测，根据国家对放射性物质和辐射安全管理的有关规定以及学校实验室管理相关规定制定本操作规程。

一、严格遵循放射源安全使用规范，实验教师经放射源专职管理人员领用、归还放射源并做好使用放射源登记手续。

二、无关人员不得进入本实验室。工作人员进行辐射防护与安全监测实验时，必须穿戴相应个人防护衣具，应使用特定工具熟练操作、使用放射源。

三、在实验室里，任何人不得吃喝任何东西，不得用手触摸放射源，严防污染物吸食入体内。

四、学生在实验前要预习实验指导书，熟悉实验目的原理及注意事项。实验时，按实验内容将实验仪器连接布置好，设置好实验仪器参数，经老师检查同意后，才可打开电源进行实验；实验中，发现实验仪器出现异常现象应立即关闭电源，向老师报告。

五、对于整机仪器设备，需完全熟悉其操作方法和注意事项，在实验教师指导下完成相关实验数据的采集。

六、学生应认真操作实验仪器，记录实验数据，实验完毕应关闭各实验电源，整理好个人设备，须经老师检查签字。

七、实验结束后，必须立即去指定地点洗手，才能离开实验室。

放射性勘查实验室安全操作规程

本实验室中使用放射源，从事对 x、 γ 射线等的探测利用，根据国家有关放射性物质和辐射安全管理的有关规定以及学校实验室管理相关规定制定本操作规程。

一、严格遵循放射源安全使用规范，实验教师经放射源专职管理人员领用、归还放射源并做好使用放射源登记手续。

二、工作人员使用放射源进行标定等实验时，必须穿戴相应个人防护衣具，应使用特定工具熟练操作、使用放射源，在野外实验时，要防止放射源丢失，使用后及时归还源库。

三、学生在实验前要预习实验指导书，熟悉实验目的、原理、实验的操作步骤及注意事项。

四、本实验室均采用便携式野外仪器，使用前需提前充好电或准备好干电池，学生实验前需在实验教师指导下学会所用便携式野外仪器的使用方法和注意事项。

五、在野外实验时，听从实验教师安排，严禁嬉笑打闹，抢夺仪器，小心操作使用仪器设备，轻拿轻放，实验中，发现实验仪器出现异常现象应立即关闭仪器电源，向老师报告。

六、学生应认真操作实验仪器，记录实验数据，实验完毕关闭仪器电源，将仪器设备带回归还到仪器库房放好。须经老师检查签字。

核电设备结构实验室安全操作规程

- 一、 进入实验室前必须认真学习有关测试仪器与演示仪器的操作，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、 进入实验室前，必须认真预习实验，熟悉实验目的、原理、操作步骤，熟悉所用仪器仪表的型号和功能，做必须的准备工作，准备好预习实验报告，设计好记录表格。
- 三、 遵守实验室各项规章制度，严禁大声喧哗，严禁吸烟、进食。
- 四、 实验过程须注意安全，防止意外事故发生。
- 五、 实验过程中造成仪器损坏、材料损失等情况，及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 六、 实验完毕，做好仪器设备的维护、清洗和整理工作，打扫好室内卫生，检查水、电、门、窗，进行登记后方可离开。

能源与动力工程实验室安全操作规程

- 一、进入实验室前必须认真学习有关测试仪器与演示仪器的操作，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、进入实验室前，必须认真预习实验，熟悉实验目的、原理、操作步骤，熟悉所用仪器仪表的型号和功能，做必须的准备工作，准备好预习实验报告，设计好记录表格。
- 三、遵守实验室各项规章制度，严禁大声喧哗，严禁吸烟、进食。
- 四、实验过程须注意安全，防止意外事故发生。
- 五、实验过程中造成仪器损坏、材料损失等情况，及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 六、实验完毕，做好仪器设备的维护、清洗和整理工作，打扫好室内卫生，检查水、电、门、窗，进行登记后方可离开。

核工程仿真实验室安全操作规程

- 一、 进入实验室前必须认真学习仿真实验项目相关内容，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、 进入实验室前，必须认真预习实验，熟悉实验目的、原理、操作步骤，熟悉仿真软件基本内容和功能，做必须的准备工作，准备好预习实验报告，设计好记录表格。
- 三、 遵守实验室各项规章制度，严禁大声喧哗，严禁吸烟、进食。
- 四、 须注意用电安全，防止意外事故发生。
- 五、 禁止使用带有病毒的存储设备，以避免病毒侵入电脑，造成电脑损坏、资料损失等情况，出现电脑异常应及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 六、 学生进入实验室应当严格地遵守计算机的操作规程，若违反操作规程造成的设备损坏，使用者要承担全部责任。
- 七、 计算机以及其它设备装置中通过强电的连接导线应有良好的绝缘外套，芯线不得外露。任何接线和拆线都必须在切断电源后方可进行。
- 八、 电脑开机时应先打开显示器等外设，然后再开主机。关机时要跟开机相反，先关主机，再关外设。
- 九、 电脑运行过程中，如果出现死机，应尽量使用热启动，禁止频繁开关电源，关开机时间间隔最少要保证在一分钟以上。

十、 在计算机工作过程中，不得搬动、移动和引起机器的振动，不得插接或拔下各种连接线和接口卡。

十一、 计算机发生故障要及时通知实验室管理人员，不得私自打开机箱。

十二、实验完毕，做好电脑等设备的维护、清洁和整理工作，打扫好室内卫生，检查电脑是否关闭，进行登记后方可离开，离开时要关好门、窗。

核工程基础实验室安全操作规程

- 一、进入实验室前必须认真学习有关测试仪器与演示仪器的操作，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、进入实验室前，必须认真预习实验，熟悉实验目的、原理、操作步骤，熟悉所用仪器仪表的型号和功能，做必须的准备工作，准备好预习实验报告，设计好记录表格。
- 三、遵守实验室各项规章制度，严禁大声喧哗，严禁吸烟、进食。
- 四、实验室内地面比较湿滑，须注意安全，注意用电安全，避免漏水、触电等意外事故发生。
- 五、实验过程中造成仪器损坏、材料损失等情况，及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 六、实验完毕，做好仪器设备的维护、清洗和整理工作，打扫好室内卫生，避免地面积水，检查水、电、门、窗。进行登记后方可离开。

流体力学、泵与风机实验室安全操作规程

- 一、进入实验室前必须认真学习有关仪器设备的操作，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、进入实验室前，必须认真预习实验，熟悉实验目的、原理、操作步骤，熟悉所用仪器仪表的型号和功能，做必须的准备工作，准备好预习实验报告，设计好记录表格。
- 三、遵守实验室各项规章制度，严禁大声喧哗，严禁吸烟、进食。
- 四、流体力学实验室内地面湿滑，须注意安全，注意用电安全，避免漏水、触电等意外事故发生。
- 五、实验过程中造成仪器损坏、材料损失等情况，及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 六、实验完毕后，做好仪器设备的维护、清洗和整理工作，打扫好室内卫生，避免地面积水，检查水、电、门、窗。进行登记后方可离开。

太阳能光伏工程实验室安全操作规程

- 一、学生进入实验室要保持安静，按规定位置就座。未经教师同意，不要乱动仪器。
- 二、实验前，学生要预习实验指导书，熟悉实验目的、原理及注意事项。学生必须在熟悉实验内容和准备工作就绪后再开始做实验。
- 三、实验中，按照实验指导书要求，把实验仪器布置好，力求操作方便；连接好设备，经老师检查同意后方可打开电源进行实验。实验中若发现实验仪器出现异常现象，应立即关闭电源并向老师报告。
- 四、在太阳能照明系统设计实验中，严禁将控制器输入端正负极接反。在控制器原理实验中，必须经老师检查设备连线后，方可开启电源。
- 五、学生应认真操作实验仪器，记录实验数据，实验完毕应关闭各电源，整理好相应设备及连线。
- 六、实验结束后，整理好设备，经老师检查、签字确认后，才能离开实验室。
- 七、如遇意外事故，应沉着、镇静，及时报告教师，妥善处理。

近代物理实验室安全操作规程

- 一、进入实验室前必须认真学习有关仪器设备的操作，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、实验前，学生要预习实验指导书，熟悉实验目的、原理及注意事项。学生必须在熟悉实验内容和准备工作就绪后再开始做实验。
- 三、实验中，按照实验指导书要求，把实验仪器布置好，连接好设备，经老师检查同意后方可打开电源进行实验。实验中若发现实验仪器出现异常现象，应立即关闭电源并向老师报告。
- 四、学生应认真操作实验仪器，记录实验数据，实验完毕应关闭各电源，整理好相应设备及连线。
- 五、示波器不准频繁开、关电源开关，一次关机后应等三分钟才能再开机。
- 六、实验过程中造成仪器损坏，应及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 七、实验结束后，整理好设备，经老师检查、签字确认后，才能离开实验室。

环境工程实验室安全操作规程

- 一、了解灭火器放置位置和水、电的阀门开关，熟悉灭火器使用方法，不得随意搬动安全用具。
- 二、实验室是教学场所，未经允许，非相关人员严禁入内。
- 三、遵守实验室各项规章制度，禁止在实验室内饮食、吸烟、打闹。
- 四、学生使用仪器设备必须有教师指导，并严格遵守操作流程。
- 五、进入实验室需穿工作服，进行有危险的操作时，应有教师监督。
- 六、实验后要用肥皂洗手，服从指导教师的组织和领导。
- 七、带电仪器设备使用前应检查是否漏电，不能用湿手接触电源。设备使用完毕后应关闭水、电开关。
- 八、实验室药品由管理员负责保管入库并记录，危险药品须专人管理。
- 九、面向计划外课程开放时，必须办理申请，经批准后方可对外开放。
- 十、管理员对实验室安全负责，下班前务必关好门窗，切断电源、火源、水源，做好登记工作，注意安全检查。

光电子技术实验室安全操作规程

- 一、 学生进入实验室要保持安静,按规定位置就座。未经教师同意,不要乱动仪器。
- 二、 实验前, 学生要预习实验指导书, 熟悉实验目的、原理及注意事项。学生必须在熟悉实验内容和准备工作就绪后再开始做实验。
- 三、 实验中, 按照实验指导书要求, 把实验仪器布置好, 力求操作方便; 连接好设备, 经老师检查同意后方可打开电源进行实验。实验中若发现实验仪器出现异常现象, 应立即关闭电源并向老师报告。
- 四、 在有激光设备的实验中, 严禁用眼直视激光。在光电倍增管特性实验中, 必须经老师检查设备连线后, 方可开启电源。
- 五、 学生应认真操作实验仪器, 记录实验数据, 实验完毕应关闭各电源, 整理好相应设备及连线。
- 六、 实验结束后, 整理好设备, 经老师检查、签字确认后, 才能离开实验室。
- 七、 如遇意外事故, 应沉着、镇静, 及时报告教师, 妥善处理。

大学物理实验室安全操作规程

- 一、进入实验室前必须认真学习有关仪器设备的操作，学习安全技术规程，掌握预防和处理一般性事故的方法。
- 二、实验前，学生要预习实验指导书，熟悉实验目的、原理及注意事项。学生必须在熟悉实验内容和准备工作就绪后再开始做实验。
- 三、实验中，按照实验指导书要求，把实验仪器布置好，力求操作方便；连接好设备，经老师检查同意后方可打开电源进行实验。实验中若发现实验仪器出现异常现象，应立即关闭电源并向老师报告。
- 四、学生应认真操作实验仪器，记录实验数据，实验完毕应关闭各电源，整理好相应设备及连线。
- 五、实验过程中造成仪器损坏，应及时登记并报告指导老师，根据责任属性按有关规定予以赔偿。
- 六、实验结束后，整理好设备，经老师检查、签字确认后，才能离开实验室。

化学实验室安全操作规程

一、 要遵循既有利于教学，又要保证安全的原则，管好用好化学药品，加强危险药品管理和使用的安全教育。

二、 危险药品要存放在专用橱(柜)内，有存放专用橱(柜)的储藏室；有阴凉、通风、防潮、避光等条件；有防火防盗安全设施，实行专入管理制度。

三、 不同性质，互相会发生化学作用的危险药品要隔开存放。

四、 危险药品容器应封闭，防止漏气、潮解。见光容易起变化的危险药品应装在深色的玻璃容器或避光的容器里，对危险药品包装和药品质量要定期检查。

五、 要加强对火源的管理。危险药品储藏室(橱)周围及内部严禁火源；化学准备室、实验室的火源要远离易燃、易爆物品，有火源时，不能离人。

六、 危险药品要有可靠的懂得危险药品管理知识的人员管理，任课教师在教学需要领用化学危险品时，应填写领用单并签名，在保证教学需用量的前提下，应严格控制领用量，用后多余量应及时交还保管人员绝不能让学生任意拿出实验室。

七、 化学药品容器都要有标签，并涂蜡保护；对分装的药品在容器标签上要注明名称、规格、浓度；无标签药品，不能擅自乱扔、乱倒，必须请化学老师经化学处理后方可处置。

八、物理和生物仪器室保管的药品橱（柜），根据教学需要写除有毒、易爆、易自然药品外，可保存少量化学药品，但要妥善保管，专人负责。

九、危险药品（化学药品）的购买由化学实验室教师根据现行教材内容所需提出请购，经学院主管领导签字同意，由财务处实施采购。在保证教学需用量的前提下，尽量做到少购少存，现用现购。

十、管理人员要建立危险药品（化学药品）各类帐册，药品购进后，及时验收、记帐，使用后及时消帐，掌握药品的消耗和库存数量；不外借（给）药品，特殊需要借（给）药品时，必须经学院领导批准签字。

危险化学品安全操作规程

为加强危险化学品的安全使用监督管理, 根据中华人民共和国国务院《危险化学品安全管理条例》(国务院令 第 344 号), 特制定本操作规程。

一、危险化学品的范围

本规定所指危险化学品, 是指中华人民共和国国家标准 GB-86《危险货物分类与品名编号》规定的分类标准中的爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、毒害品和腐蚀品等七大类及国家经贸委、公安部、国家工商行政管理局《关于加强易制毒化学品生产经营管理的通知》(国经贸产业[2000]1105 号)中的两大类易制毒化学品。

二、危险化学品的管理

- 1.使用、储存危险化学品必须建立危险化学品安全管理制度。
- 2.使用危险化学品必须按国家相关要求到指定的管理机关备案。
- 3.危险化学品需经保管员检查登记后方可经指定路线(或消防专用电梯)进入实验室。
- 4.使用、储存危险化学品需按制定危险化学品安全使用操作规程。

三、危险化学品的储存

- 1.储存危险化学品要落实保管责任制, 责任到人。保管人员调动

应做好交接工作，并及时备案。

2.危险化学品应按规定分类、分项存放，相互之间保持安全距离；

3.危险化学品的存储量不得超过一个季度的用量或一个实验周期所需用量；

4.遇火、遇潮容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品，不得在露天、潮湿或低洼容易积水的地点存放；

5.受阳光照射易燃烧、易爆炸或产生有毒气体的危险化学品和桶装、罐装等易燃液体、气体应当在阴凉通风地点存放；

6.化学性质防护和灭火方法相互抵触的危险化学品，不得在同一储存室存放。

四、化学废弃物的处理

化学固体、液体废物处理前，必须按国家规范要求进行处理和使用符合国家要求的包装、容器等存储，随时分级、分类收集，并在外包装醒目位置标明化学废弃物的内容、已经处理的工艺等，并应由专人负责妥善保管，在实验室定点存放，不得随意排放、丢弃、掩埋化学废弃物。安全管理部门负责定期集中组织委托具有合法处理资格的单位进行销毁处理。为便于管理，各部门登记备案可能产生的化学废弃物种类、处理措施及数量等。

五、安全员及安全培训

使用危险化学品的专职或兼职的安全员应具有危险化学品的安全管理知识；对从事涉及危险化学品实验操作的人员，提前接受安全技术培训，熟悉本岗位的操作方法。

六、危险化学品使用安全措施

使用危险化学品的企业应当采取安全防护措施和配备安全防护用具。并根据危险化学品的种类、性能等设置相应的通风、防火、防毒、防潮、防静电、降温、避雷、隔离操作等措施。

七、危险化学品使用安全检查

企业安全管理部门将对危险化学品的使用情况和规定的执行情况每月进行统一的现场监督检查。对于违反危险化学物品管理规定存在隐患的，安全管理部门将予以纠正，并视其情节轻重给予处罚；对于已经造成事故危害的，将追究相关部门领导的责任；对已构成犯罪的将交由司法机关依法追究其刑事责任。

八、本规定适用范围

本规定适用于核工程与新能源技术涉及危险化学药品的实验室。