

实验室工作月报

(第 9 期)

实验室建设与安全管理工作领导小组

2025 年 12 月 18 日

【本期导读】

一、政策文件

实验室用电安全相关规定

二、警钟长鸣

三、实验室安全培训指南

1. 实验室用电安全常识
2. 实验室用电安全培训

【政策文件】

实验室用电安全相关规定

8.1.1 实验室用电安全应符合国家标准（导则） 和行业标准

(95) 实验室配电容量、插头插座与用电设备功率须匹配，不得私自改装。

(96) 电源插座须有效固定。

(97) 电气设备应配备空气开关和漏电保护器。

(98) 不私自乱拉、乱接电线、电缆，禁止多个接线板串接供电，接线板不宜直接置于地面

(99) 禁止使用老化的线缆、花线、木质配电板、有破损的接线板，电线接头绝缘可靠，无裸露连接线，穿越通道的线缆应有盖板或护套，不使用老国标接线板、插座。

(100) 大功率仪器（包括空调等）使用专用插座。

(101) 电器长期不用时，应切断电源。

(102) 配电箱前不应有物品遮挡并便于操作，周围不应放置烘箱、电炉、易燃易爆气瓶、易燃易爆化学试剂、废液桶等；配电箱的金属箱体应与箱内保护零线或保护地线可靠连接；配电箱不宜设置在水槽上方或较近位置

——《高等学校实验室安全检查项目表（2025 年）》

【警钟长鸣】

被忽视的电箱故障引发爆炸

事故回顾

2020 年 10 月 14 日晚，广西艺术学院的一栋实验楼里，一处电箱悄然“发难”，故障引发的火灾瞬间燃起，紧接着一声爆炸，打破了校园夜晚的寂静。根据现场画面，刺眼的火光将周围楼栋瞬间照亮，伴随着爆炸声，浓烟弥漫。



事故发生后，工作人员第一时间对该栋楼进行了断电处理，救援人员及时赶到，扑灭了大火。幸运的是，该楼内并未堆放过

多杂物，且实验用品保存妥善，火势得以有效控制，未进一步蔓延，未造成人员伤亡。

事故原因

据调查，事故是由电箱短路引起。实验室电气设备使用较多，长时间运转，可能发生过载、短路、接触不良、绝缘下降、老化故障等问题，这些问题产生电热和电火花，从而引燃周围的线路设备。此外，电箱若未安装漏电保护器，电箱周围也未设置有效的防火隔离措施，则无法在短路或漏电时及时切断电源、阻止火势蔓延。



事故警示

1. 定期检查，防患未然

◆ 电箱及电气设备应定期由专业人员进行全面检查，重点排查线路老化、接触不良、绝缘破损等问题，确保设备处于安全状态。

◆ 选择质量合格的电气产品，对老化、损坏的电气设备和线路应立即停用并更换，严禁“带病工作”。

2. 安装保护装置，以防万一

◆ 为电箱配备漏电保护器、过载保护器等安全装置，确保在短路或漏电时能及时切断电源，防止火灾发生。

◆ 电箱周围应设置防火隔离措施（如防火板、阻燃材料），避免火势蔓延。

3. 规范用电，避免超负荷

◆ 实验室配电容量、插头插座与用电设备功率须匹配，不得私自改装。

◆ 电源插座须有效固定。

◆ 不私自乱拉、乱接电线、电缆，禁止多个接线板串接供电，接线板不宜直接置于地面。

◆ 电器长期不用时，应切断电源。

◆ 配电箱前不应有物品遮挡并便于操作，周围不应放置烘箱、电炉、易燃易爆气瓶、易燃易爆化学试剂、废液桶等；配电箱不宜设置在水槽上方或较近位置。

来源：<https://sbc.zjgsu.edu.cn/2025/0515/c1466a194498/page.htm>

【实验室安全培训指南】

实验室安全用电常识

1. 防止触电

◆ 不用潮湿的手接触电器。

◆ 电源裸露部分应有绝缘装置（例如电线接头处应裹上绝缘胶布）。

◆ 所有电器的金属外壳都应保护接地。

◆ 实验时，应先连接好电路后才接通电源。实验结束时，先切断电源再拆线路。

◆ 修理或安装电器时，应先切断电源。

◆ 不能用试电笔去试高压电。使用高压电源应有专门的防护措施。

◆ 如有人触电，应迅速切断电源，然后进行抢救。

2. 防止发生火灾

◆ 使用的保险丝要与实验室允许的用电量相符。

◆ 电线的安全通电量应大于用电功率。

◆ 室内若有氢气、煤气等易燃易爆气体，应避免产生电火花。继电器工作和开关电闸时，易产生电火花，要特别小心。电器接触点（如电插头）接触不良时，应及时修理或更换。

◆ 如遇电线起火，立即切断电源，用沙或二氧化碳、四氯化碳灭火器灭火，禁止用水或泡沫灭火器等导电液体灭火。

3. 防止短路

◆ 线路中各接点应牢固，电路元件两端接头不要互相接触，以防短路。

◆ 电线、电器不要被水淋湿或浸在导电液体中，不要浸在水中。

4. 电器仪表使用安全

◆ 在使用前，先了解电器仪表要求使用的电源是交流电还是直流电，是三相电还是单相电以及电压的大小（380V、220V、110V 或 6V），须弄清电器功率是否符合要求及直流电器仪表的正、负极。

◆ 仪表量程应大于待测量，若待测量大小不明时，应从最大量程开始测量。

◆ 实验之前要检查线路连接是否正确，经教师检查同意后，方可接通电源。

◆ 在电器仪表使用过程中，发现有不正常声响，局部温升或嗅到绝缘漆过热产生的焦味，应立即切断电源，并报告教师进行检查。

实验室用电安全培训

学习链接:

1. 实验室用电及线路安全（路径：实验管理中心网站--实验室安全--安全文化）

✧ <https://syglzx.dzu.edu.cn/info/1106/1619.htm>

2. 实验室基础设施的安全使用

✧ https://article.xuexi.cn/articles/video/index.html?article_id=16286097292108692180&source=share&reedit_timestamp=1705567634000&study_style_id=video-default&to_audit_timestamp=2024-01-18+19%3A41%3A28&share_to=wx-single&part_id=14854658779824067855&bm=1&xxqg_jm=dtxuexi%3A%2F%2Fappclient%2Fpage%2Fepisode-play%3Freco-type%3D1%26itemId%3D16286097292108692180%26cid%3D1156%26immersion-transfer-info%3D%257B%2522shr-info%2522%253A%25221%2522%257D

培训要求:

本次培训计 1 学时，各单位要结合本单位实际抓好组织领导工作，统筹安排好时间、地点、人员，将本次培训内容覆盖本单位全体师生，并做好培训记录留档工作。