

## 高校实验室安全事故案例警示（一）

实验室是高校开展教学实践、科学研究、人才培养核心阵地，实验室安全直接关乎师生生命财产安全，关乎校园和谐稳定，关乎科研事业长远发展，是必须牢牢守住的底线、不可触碰的红线。

近年来，国内多所高校实验室安全事故接连发生，火灾爆炸、危险化学品泄漏、违规操作致伤、特种设备故障等各类险情频发，事故现场触目惊心，造成的人员伤亡和财产损失令人痛心，带来的教训极其深刻、付出的代价极其沉重。深究每一起事故根源，无一例外暴露出部分人员**思想麻痹松懈、安全意识淡薄**，部分单位**日常管理缺位、制度执行流于形式**，各级责任**悬空落空、压力传导不到底**，**风险排查不细致、隐患整改不彻底、应急处置不规范**等深层次严峻问题，给高校实验室安全管理工作敲响了警钟。

为深刻汲取各类实验室安全事故惨痛教训，学校梳理汇编近年来国内高校实验室安全典型事故案例。希望全校实验室管理人员、任课教师、科研人员、在读学生及相关岗位工作人员，深入学习反思、以案为鉴、警钟长鸣，真正做到人人知晓事故危害、人人警醒自身职责、人人扛起安全责任，切实把外在的事故教训，转化为内在的安全意识和日常的行动自觉，严格遵守实验室安全管理各项规章制度，规范实验操作流程，主动排查身边安全隐患，全力筑牢校园实验室安全坚固防线，坚决杜绝各类安全事故在我校发生，全力保障教学科研工作平稳有序开展。

## 1. 山西某高校高温合金液体燃烧事故

2025年5月22日11时29分许，山西太原某高校教师，在学院铸造楼合金熔炼实验室指导学生进行压铸实验过程中，发生高温熔融镁合金液体喷溅产生轰燃，造成1名教师和3名学生不同程度烧伤的灼烫事故。据调查，实验当天室内湿度较大，在进行实验时，模具内裹入湿度过大的潮湿空气，人工施压过程中潮湿空气中的水分遇高温迅速气化膨胀，模具下部放置的硫酸镁颗粒细小散热不充分，将高温镁合金溶液从狭小的模具内顶起溢出喷溅，与空气中的水分发生剧烈反应后产生的氢气又在高温下引发轰燃。

**警示：**强化实验过程工艺风险预判与环境监测，在实验过程中，要做好个体防护。

## 2. 南京某高校实验室爆炸事故

2021年10月，南京某大学实验室发生爆燃事故，现场目击者看到教学楼上空升起蘑菇云，实验室内有火光传出，事故造成2人死亡，9人受伤。经调查，事故原因是在实验过程中镁铝粉高温操作不当，遇静电火花或高温源引燃，明火进一步引燃了现场违规存放的挥发性易燃试剂丙酮，引发剧烈爆燃，事故过程中发生了多次爆炸。

**警示：**易燃金属粉末、挥发性危化品要严格按照分类存放，实验过程中要遵守操作规程。

### 3. 广东某高校实验安全事故

2021年7月,广东省某高校药学院发生一起实验安全事故,一博士生动脉血管被玻璃碎片刺破。老师、同学及时施救并将其送往医院救治。经调查,事故起因系实验员清理通风橱时,发现遗留在烧瓶内的未知白色固体(含有氯化钠、氯化钙),用水清洗时发生炸裂,炸裂产生的玻璃碎片刺破该生手臂动脉血管。

**警示:** 严禁私自处置不明化学试剂;严禁在未做好个人防护前提下开展实验,及时清理废弃危险化学品,交由专业机构回收处置。

### 4. 某科研院所爆炸事故

2021年3月,某科研院所发生反应釜爆炸事故,一人当场死亡。经调查,事故起因系该同学使用反应釜操作不当,未等反应釜冷却至室温就打开釜盖,导致高温高压下发生爆炸。

**警示:** 操作人员必须经过特种设备培训,熟悉设备结构、性能并熟练掌握设备操作规程。

### 5. 成都某大学燃烧事故

2020年12月21日,成都某大学一研究生在分析测试中心准备XRD测试时,违规用塑料样品袋携带金属粉末样品,导致粉末氧化放热,造成塑料袋燃烧的事故。该生迅速将样品带出室外,用灭火毯捂灭,幸未造成人员受伤和财产损失。

**警示:** 严格遵守实验室安全操作规程,规范样品存放、转运与预处理流程,强化易燃易爆等危险品的风险辨识与安全管控。

## 6. 广西某高校实验室火灾事故

2020年10月，广西某高校一栋实验楼，一处电箱因故障发生火灾并引起爆炸，幸无人员伤亡。事后经过排查，初步认定事故由电箱短路引起。

**警示：**实验室设备仪器安放需考虑电容、配电功率，避免过载，规范用电操作，仪器设备周围严禁堆放纸箱、杂物等可燃物。

## 7. 南京某高校实验室火灾事故

2019年11月，南京某高校材料科学与工程学院实验室发生火灾。消防中心出动5辆消防车，28名消防员进行扑救。经调查，事件起因是学生将滴管和擦拭纸扔进垃圾桶，滴管内残留的试剂与擦拭纸上的试剂发生化学反应后起火，而且垃圾桶为塑料材质的开口垃圾桶，无法阻止火势蔓延。

**警示：**不具相容性的废弃物应分别收集，不相容废弃物的收集容器不可混贮。实验室尽量使用金属带盖防火垃圾桶。

## 8. 江苏某高校实验室火灾事故

2019年2月27日凌晨，江苏省某大学教学楼内一实验室发生火灾。因为火势蔓延迅速，整栋大楼几乎都浓烟滚滚，1时30分火灾被扑灭。教学楼外墙面被熏黑，窗户破碎，警方及学校保卫部门封闭现场。火灾烧毁3楼热处理实验室内办公物品，并通过外延通风管道引燃5楼顶风机及杂物。经调查，事故原因系实验室夜间未关闭电源，导致电路火灾。

**警示：**各实验室要压实安全责任，实验结束后，最后一个离开实验室的人员必须检查并关闭整个实验室的水电门窗。

## 9. 北京某大学实验室爆炸事故

2018年12月，北京某大学东校区2号楼实验室，在开展垃圾渗滤液污水处理科研实验时发生爆炸，事故造成3名参与实验的学生死亡。事发科研项目负责老师李某、事发实验室安全责任人张某被追究刑事责任，包括学校书记、校长在内的12名相关安全责任人受到党纪政纪处分。

经调查，事故起因系实验人员在使用搅拌机对镁粉和磷酸进行搅拌反应时，反应产生的氢气被搅拌机摩擦产生的电火花引燃发生一次爆炸，继而引发周围过量(约1吨)存放的镁粉粉尘二次爆炸，并引起周围其他可燃物燃烧。

**警示：**实验前要进行风险评估，不得违规开展危险性实验；不得违规购买和大量储存危险化学品。

## 10. 上海某大学实验室爆炸事故

2016年9月，上海某大学化学与生物工程学院，三名研究生在未穿实验服，未戴护目镜的情况下，开展浓硫酸氧化石墨烯的实验，实验过程中不幸发生爆燃，造成2人的眼睛严重受伤。经调查，进行化学实验时发生爆燃，因个人防护不到位，导致学生被化学试剂灼伤头部、面部和眼睛。

**警示：**开展实验时一定要了解实验的反应原理、查阅使用危险化学品的MSDS，了解其化学性质、在做好个人防护的条件下按照操作流程开展实验。

### 11. 江苏某高校实验室火灾事故

2016年8月，江苏某高校化学化工学院实验楼西侧的化学实验废液暂存处突发火灾，浓烟滚滚。该火灾事故导致化学实验室废液暂时无处存放，而且学校也受到了公安和消防部门的处罚。经调查，事故起因因为废液处置不规范，废液暂存处缺乏良好的通风和完善的消防设施以及严格的日常管理制度。

**警示：**化学实验室废弃物应分类收集和规范处置，远离热源和电源，采取避光、通风、有泄漏报警装置、有消防器材等措施。

### 12. 北京某大学实验室爆炸事故

2015年12月，北京某大学理学院化学系二楼一实验室内发生爆炸起火，事故造成一名博士后研究人员死亡，三间房屋起火，过火面积约80平方米。经调查，事故起因系氢气瓶未配置回火防止器及报警装置没有实现人气分离；房屋密闭，使泄漏的氢气达到爆炸极限；开关火花引爆。

**警示：**使用氢气及其他易燃易爆气体时，需要保持良好通风环境，配备气体报警装置；远离高温，定期检查所使用的管路，防止漏气导致气体聚集，引发意外。

### 13. 江苏某大学实验室爆炸事故

2015年4月，江苏某大学化工学院实验室因甲烷气体钢瓶泄漏发生爆炸事故，事故造成5人受伤，1人因抢救无效死亡，1人重伤截肢，3人耳膜穿孔，直接经济损失200多万元。经调查，事发实验室进行纳米催化元件的制备试验，采用私自充装的

甲烷混合气体钢瓶，其中气瓶内甲烷含量达到爆炸极限范围，试验中开启气瓶阀门时，气流快速流出引起摩擦热能或静电，导致瓶内气体反应发生爆炸。同时，该爆炸气瓶属于过期气体钢瓶，钢瓶6年未进行检验（3年强检）；相关人员对甲烷混合气的危险性认识不足，未配置基本的防护安全设备。

**警示：**加强从事危险性较高的实验项目及实验设备、仪器和设施的安全管控；加强对易燃易爆气体的统一管理；杜绝使用超检验期和报废期的气瓶。

#### 14. 上海某大学投毒事故

2013年4月，上海某高校硕士研究生林某因琐事对室友心怀不满，投放毒物加害室友黄某，导致黄某多器官衰竭，最终死亡。经调查，事故起因系学校对危险化学品管理不规范，林某向他人借得实验室钥匙，取出高毒化学品N-二甲基亚硝酸胺，并将其投入宿舍饮水机内。

**警示：**实行双人保管、双人领取、双人使用、双把锁、双本账的“五双”管理。

#### 15. 南京某高校实验室爆炸事故

2013年4月，南京某高校内一废弃实验室拆迁施工发生意外爆炸。事故造成1死3伤，校内部分宿舍及周边房屋的玻璃震碎。经调查，起因系该实验室早已废弃，施工人员拆除实验空调时，发现实验室内有一些值钱的铁废料，于是进行切割，而切割现场旁边还放着煤气罐和氧气瓶，违规操作引发了事故。

**警示：**实验室内不得留存过量气瓶，对于空瓶、常年不使用或确定不使用的钢瓶，应及时联系回收单位处置。焊接或切割作业只能在无火灾隐患的条件下实施。

### 16. 湖南某大学理化楼火灾事故

2011年10月，湖南省某大学化学化工学院，理化楼发生火灾，火灾过火面积约790平方米，火灾直接财产损失42.97万元，未造成人员伤亡。经调查，事故起因系实验人员对实验室进行卫生打扫时用水和洗洁精清洗了玻璃器皿、用湿抹布擦拭了实验操作台及试剂瓶，并且操作台上存在漏水现象。而实验室内存放有三氯氧磷、氰乙酸乙酯、金属钠等遇水自燃物品。

**警示：**实验室应有专用于储存化学试剂的空间和试剂柜；保持柜体整洁，如有污垢可用干布清除，勿用洗洁精及化学品擦拭。

### 17. 东北某大学实验室感染事故

2010年12月，东北某大学动物医学院，进行活体解剖学实验时，27名学生、1名老师感染布鲁氏菌。经调查，事故起因系实验室违规购买了未经动物防疫部门检疫的山羊作为试验样品，个人防护不严格，最终导致了事故的发生。

**警示：**实验所使用的动物须严格执行许可证制度；严控实验动物质量，对其携带的微生物和寄生虫实行控制；实验过程中学生须严格遵守操作规程。

### 18. 浙江某大学实验室中毒事故

2009年7月3日中午，浙江某大学理学院化学系，研究生

袁某发现另一研究生于某晕厥倒在 211 室，呼喊老师寻求帮助并拨打 120 急救电话，袁某本人随后也晕倒在地。事故造成 1 人昏迷，1 人抢救无效死亡。经调查，事故起因系两名教师于事发当日在实验过程中存在误将本应接入 307 实验室的一氧化碳气体接至通向 211 室输气管的行为。2 名老师的行为涉嫌危险物品肇事罪，公安机关已立案调查，并对其采取监视居住的强制措施。

**警示：**气体管路和气瓶应连接正确，有清晰的标识。

### 19. 北京某大学设备爆炸事故

2009 年某日下午 1 时 10 分许，北京某大学 5 号教学楼突然传出一阵爆炸声，5 名面部流血的伤者随即被送了出来。经调查，该楼 901 实验室刚买不久的实验仪器厌氧培养箱在调试过程中因压力不稳定导致发生气体爆炸，造成两名调试人员、一名教师和两名学生被炸碎的箱体玻璃划伤，其中 1 人伤情较重，颈部和眼部均受伤。

**警示：**特种设备均应委托有资质的单位进行调试检查。

### 20. 南京某高校动力楼火灾事故

2008 年 3 月，南京某高校老校区动力楼突发大火，受大风影响火势变大，过火面积近千平方米，十个实验室被烧毁，多年学术资料毁坏，两名消防员受伤。经调查，事故起因为电线短路引发，间接原因系日常管理不到位而引发此次事故。

**警示：**实验室要根据具体的用电环境选用合适的电线类型。同时要加强线路的维修和管理，经常用仪器仪表测电线的绝缘情况如有绝缘层陈旧、破损和断路要及时更换。

## 21. 上海某研究所实验室爆炸事故

2008 年 1 月，上海某研究所一研究室突发爆炸，实验室内存有多种有毒的危险物品，爆炸导致实验室仪器设备全部烧毁，毒气弥漫，有毒液体四溢，对环境造成较大程度污染。经调查，事故起因系实验人员在离开时，把装有 20 毫升石油醚的开口试剂瓶放入了家用普通冰箱。低闪点的石油醚在密闭空间中挥发达到爆炸下限，因打开冰箱时跳火引发爆炸。

**警示：**低闪点试剂务必密封保存，可存放于防爆冰箱冷藏或存储于通风良好的危险化学品试剂柜。

# 本校事故案例

## 1. 实验操作不当引起损害事故

2021年3月20日，理科楼某实验室研究生刘某先后办理激光器、搅拌器借用手续后，于实验室内进行光热实验，因心急违反操作规范未遮挡直视光源，感到眼睛不适，经医院检查确诊为电子光灼右眼黄斑受损。

**警示：**实验过程中要严格遵守仪器使用规范

## 2. 化学废弃物处理不当引起化学反应事故

2020年5月31日上午，学校科研楼四楼一名保洁员在处理楼内生活垃圾时发生危险化学品包装破碎泄漏，与空气等相互作用产生白色烟雾剧烈化学反应的事故，事故造成保洁员身体不适，后经医学检查无碍已返回工作岗位。经调查，事件起因是2020年5月30日某实验室三名研究生整理实验室化学品时，将整理出的化学品违规丢弃于生活垃圾中造成事故。

**警示：**严禁将实验室危险废物与生活垃圾混装，必须规范化收集化学废弃物。

## 3. 实验操作不当引起爆炸事故

2019年3月14日，北校区理科大楼某实验室发生爆炸事故。2人在实验室进行叠氮类物质旋转蒸发，在旋转蒸发过程中，因未控制好温度，引起叠氮类物质爆炸。事故造成1人右耳轻度划伤，1人额头和脸部、鼻子受伤，以及实验室门玻璃破裂（距离

爆炸地点约 5.2 米)、2 个实验室窗户玻璃破裂(距离爆炸地点最近约 2.5 米,最远约 3.5 米)、4 个通风橱玻璃破损(距离爆炸地点最近约 1.7 米,最远约 4.2 米)、冰箱玻璃破损(距爆炸地点约 3 米),实验室顶部日光灯破损,通风管道轻微破损,

**警示:**实验人员需熟悉所涉及化学品实验的危险性及应急处理措施,按照危险化工工艺指导书进行实验。

#### **4. 实验操作不当引起起火事故**

2017 年 4 月 12 日,林学院某研究生在实验过程中因操作不当,引发起火,虽保安第一时间赶到现场,用干粉灭火器扑灭明火,但该同学面部、颈部及双臂大面积烧伤。

**警示:**实验过程中,严格遵守实验操作规程并做好个体防护。