

以案为鉴 | 高校实验室粉尘爆炸事故案例分析

一、事故经过

2018年12月26日上午9:30左右,北京某大学市政环境工程系学生在2号楼实验室内进行垃圾渗滤液污水处理科研实验期间,现场发生爆炸,导致3名学生死亡,包括即将毕业的2名博士,一名硕士。119指挥中心接警后,共调集11个消防救援站、38辆消防车、280余名指战员赶赴现场。

二、事故原因

事故发生的直接原因是,该实验室内违规堆放有多达30桶镁粉、6桶磷酸、6袋过硫酸钠以及其他材料。学生在使用搅拌机对镁粉和磷酸搅拌、反应过程中,料斗内产生的氢气被搅拌机转轴处金属摩擦、碰撞产生的火花点燃爆炸,继而引发镁粉粉尘云爆炸,爆炸引起周边堆放的大量镁粉和其他可燃物燃烧。在事故调查中发现,事发科研项目负责人违规试验、作业;违规购买、违法储存危险化学品;未采取有效安全防护措施;未告知试验的危险性,明知危险仍冒险作业。事发实验室管理人员未落实校内实验室相关管理制度;未有效履行实验室安全巡视职责,未有效制止事发项目负责人违规使用实验室,未发现违法储存的危险化学品。

三、安全警示

1. 应加强实验室安全管理。高校应完善实验室管理制度,实现分级分类管理;明确各实验室开展实验范围、人员及审批权限,严格落实实验室使用登记相关制度;

2.2 实验室安全管理办法或细则 第22条结合实验室安全管理实际,配备具有相应专业能力和工作经验的人员负责实验室安全管理。

1.6 队伍建设 第15条

2. 强化科研项目安全管理。建立完备的科研项目安全风险评估体系,对科研项目涉及的安全内容进行实质性审核,对科研项目实验所需的危险化学品、仪器器材和实验场地进行备案审查,并采取必要的安全防护措施。

4.1 项目安全准入 第33条

4.3 安全风险分析 第35条

3. 加强危险化学品全周期管理。建立对危险化学品购买、运输、储存、使用等全过程的集中管理体系,杜绝不具备资质的危险品运输车辆进入校园;

9.2 危险化学品购置 第124条设立符合安全条件的危险化学品储存场所,建立危险化

学品集中使用制度，易制毒、易制爆等管制类化学品要严格规范储存，台账清晰，实验室内严禁过量存放易燃易爆化学品，严肃查处违规储存危险化学品的行为。

9.3 实验室化学品存放 第 125-133 条

9.5 管制类化学品管理 143-152 条开展有针对性的危险化学品安全培训和应急演练。

2.3 安全应急制度 第 23 条