

实验室安全管理文件汇编

（ 2024 年修订版 ）

实验室安全管理处

2024 年 12 月

目 录

1.北京交通大学实验室技术安全管理总则	1
2.北京交通大学实验室技术安全管理责任追究办法	18
3.北京交通大学实验室技术安全管理奖励办法	30
4.北京交通大学实验室安全分级分类管理办法	35
5.北京交通大学实验室安全教育与准入管理办法	61
6.北京交通大学实验室安全检查办法	68
7.北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法	75
8.北京交通大学实验室气瓶安全管理办法	87
9.北京交通大学实验室设备安全管理办法	96
10.北京交通大学实验室生物安全管理办法	114
11.北京交通大学实验室辐射安全管理办法	123
12.北京交通大学实验室危险废物安全管理办法	130
13.北京交通大学实验室安全事故应急预案	139
14.北京交通大学（北京校区）实验室用易制爆、易制毒化学品采购管 理细则（处发文）	169
15.北京交通大学实验室应急物资配备建议标准（处发文）	184
16.关于进一步加强实验室用锂离子电池安全管理的通知（处发文）	190

北京交通大学实验室技术安全管理总则

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 适用范围

第一条 为加强学校实验室技术安全的规范管理，强化责任，预防实验室技术安全事故的发生，保障校园安全、师生生命安全和学校财产安全，促进学校事业安全、健康、稳定发展，根据国家、地方相关法律法规和教育部相关文件，结合学校实际情况，特制定本制度。

第二条 本制度所称实验室是指学校现有及未来新建各校区（含园区）内各学院和学校直属教学科研单位（以下统称学院）下设的教学科研实验室实体（以下统称实验室），主要包括用于开展实验教学、科学研究、技术研发等活动的实验场所以及配套的附属场所，不包括中试性质和工业化放大性质的实验室和试验场所。

第三条 本制度所称实验室技术安全管理（以下统称实验室安全管理），是指对实验室开展实验活动直接涉及的物的不安全状态和人的不安全行为所进行的风险管控，主要包括危险化学品、生物、辐射、设备、压力容器、危险废物等安全管理。

第四条 威海国际学院、唐山研究院、海滨轨道交通综合研发实验基地及学校未来新建京外校区、研究院和科创中心等原则

上适用本制度，由相关京外单位以属地管理要求和异地办学实际（管理体制）为准制定补充管理细则，报实验室安全管理处审核备案后实施。租赁校外房屋建设的实验室，原则上适用本制度，因学校管辖权受限无法直接行使实验室安全管理权的领域，由实验室所属学院牵头负责制定相关专项安全管理制度。

第二章 责任体系

第五条 学校实验室安全工作坚持“以人为本、安全第一、预防为主、综合治理”“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”和“管业务必须管安全”“谁使用谁负责”的方针。

第六条 学校实行学校、学院、实验室三级联动的实验室安全管理责任体系。

（一）学校党政主要负责人是学校实验室安全工作第一责任人；分管校领导为重要领导责任人，协助第一责任人负责实验室安全工作；其他校领导在分管工作范围内对实验室安全工作负有支持、监督和指导职责。

（二）学院党政负责人为主要领导责任人，学院应明确分管实验室安全的班子成员和各实验室安全管理人员，实验室安全工作应落实到房间，责任落实到岗、落实到人。

（三）实验室主要负责人为本实验室总体安全的直接责任人，实验项目负责人（含教学课程任课教师、导师、毕业论文指导教师、科技竞赛指导教师等）是项目安全的第一责任人，实验

室房间安全责任人对其责任房间的安全状况承担直接责任，参与实验的师生对其自身安全负直接责任。

第七条 学校设立实验室安全工作领导小组（以下简称领导小组），统筹推进学校实验室安全各项工作。领导小组组长由书记、校长担任，副组长由分管实验室安全、教学、科研的副校级领导担任，成员由实验室安全管理处、保卫处、科学技术研究院、人文社会科学处、本科生院、研究生院、人事处、国有资产管理处、计划财务处、后勤服务产业集团、基建与规划处、学生工作处、研究生工作部的主要负责人组成，其主要职责为：

（一）贯彻落实国家及地方行政职能部门的相关法律、法规及文件规定。

（二）审定学校实验室安全管理的相关政策及规章制度、责任体系和应急预案。

（三）审议学校实验室安全管理重点工作，协调人财物房方面重要资源，研究奖惩等重要事项。

（四）组织检查学校实验室安全管理重点工作开展情况。

（五）组织查处实验室安全事故。

（六）其他需要提交领导小组审议的重要事宜。

领导小组下设办公室，办公室设在实验室安全管理处。办公室主要职责是在领导小组的领导下，组织、协调、指导和监督检查学校实验室安全管理工作落实情况，推动实验室安全管理工作与业务工作相互融合发展，并向领导小组提出相关建议。

第八条 领导小组成员单位作为学校实验室安全管理的相关职能部门，主要工作职责为：

（一）实验室安全管理处

负责学校实验室安全管理基本制度体系规划和建设；组织协调学校定期与各学院按学科分类签订实验室安全责任书；配合人事处及其他有关单位制定实验技术队伍及实验室安全管理队伍的建设规划；负责协助具备购买条件的使用单位办理实验用管控类化学品（易制毒、易制爆）在公安机关的登记、备案工作；负责配合公安机关入校对实验用管控类化学品（易制毒、易制爆）管理进行检查、指导工作；负责校级实验室安全准入、教育、培训及文化建设等工作；负责组织学校实验室安全风险评估和分级分类；负责组织开展校级实验室安全检查并监督隐患整改；负责组织开展校级实验室安全应急演练；组织实施实验室突发安全事故的应急处置；负责推进实验室安全管理的网络信息化建设。

（二）保卫处

负责将全校实验室列为学校消防重点部位，对校内实验室灭火器材进行配置、维修与更新；按照公安机关要求对涉危实验室、危险化学品及其废物储存间设置相应的治安防范设施；负责实验用管控类化学品（易制毒、易制爆）进入校门及校内运输环节的管理；负责协助相关学院将涉危实验室具体涉危房间视频监控接入学校“平安校园”管理服务平台；组织实施实验室突发安全事故的应急处置。

（三）科学技术研究院

负责科研实验室的认定，建立科研实验室台账并进行动态维护，对科研实验室的日常运行进行监管；负责组织对科研项目（包括教师科研项目、自主立项研究等）开展事前安全风险评估并进行安全准入审核；负责对用于科研项目的管控类化学品采购计划及采购申请进行必要性审批；配合实验室安全管理处开展科研实验室安全风险评估；配合人事处及其他有关单位制定实验技术队伍及实验室安全队伍的建设规划。

（四）人文社会科学处

负责对直属管理的社科类实验室建立台账并进行动态维护，承担安全管理工作主体责任；配合实验室安全管理处开展社科类实验室安全风险评估。

（五）本科生院

负责教学实验室的认定，建立教学实验室及实验教学项目台账并进行动态维护，对教学实验室的教学实验运行进行监管；负责组织对本科教学实验项目（包括学生实验课程、毕业设计、学科竞赛实验课程等）开展事前安全风险评估并进行安全准入审核；对直属管理实验室的安全管理工作承担主体责任；负责对用于教学方面的管控类化学品采购计划及采购申请进行审批；配合实验室安全管理处开展教学实验室安全风险评估；配合人事处及其他有关单位制定实验技术队伍及实验室安全队伍的建设规划；负责将实验室安全教育纳入涉及重点危险源专业的培养方案，开

设有学分的实验室安全课程，或将安全准入教育纳入培养环节。

（六）研究生院

负责组织对研究生的研究选题开展事前安全风险评估并进行安全准入审核；负责将实验室安全教育纳入涉及重点危险源专业的培养方案，开设有学分的实验室安全课程，或将安全准入教育纳入培养环节；负责将实验室安全教育纳入研究生导师职责范围。

（七）人事处

负责会同实验室安全管理处、本科生院、科学技术研究院、人文社会科学处及其他有关单位制定实验技术队伍及实验室安全管理队伍的建设规划；配合实验室安全管理处开展教职工的实验室安全教育、培训工作。

（八）国有资产管理处

负责实验室安全相关设备、物资的采购管理；对实验室设备，特别是贵重仪器设备和特种设备的调拨、划转等变更或报废工作建立管理规范并进行监管；对利用学校地下空间建设的实验室，负责按照地下空间管理基本要求进行监管。

（九）计划财务处

负责安排实验室安全经费预算及经费核拨，指导学院做好实验室安全经费预算，保障实验室安全管理必要的资金投入。

（十）后勤服务产业集团

负责实验室及其所在楼宇内的墙体、地面、上下水管路、

电源电路、电气开关、屋顶防水、避雷装置、接地装置、消防、防汛及其他设施的日常维护、修缮及安全隐患排除等工作；负责委托具有环保处置资质的第三方专业机构对实验室危险废物进行转运消纳；负责对所属的实验室用房改造项目进行全过程管理；配合实验室安全管理处开展实验室安全风险评估工作；负责实验室灭鼠、虫害防治等工作。

（十一）基建与规划处

负责对所属的实验室用房建设改造项目进行全过程管理；配合实验室安全管理处开展实验室安全风险评估工作。

（十二）学生工作处、研究生工作部

负责组织落实学生安全意识教育；负责根据领导小组和学校其他相关决定，落实实验室安全相关学生奖惩工作。

第九条 学院承担实验室安全工作的主体责任，主要职责为：

（一）严格执行国家、地方及学校的相关规定，建立并落实本学院实验室安全管理制度体系。

（二）建立并落实学院实验室安全管理责任体系，与所属各实验室负责人签订安全责任书，依规开展相关考核、奖惩工作。

（三）建立学院实验室安全工作领导小组，确定分管实验室安全工作的副职领导及负责学院实验室安全管理工作的专（兼）职人员。

（四）严格落实实验室安全准入规定，结合学院实际情况和学科专业特点组织开展院级实验室安全教育培训和文化建设。

（五）严格督促项目负责人按规定开展事前危险源辨识和风险评估，制定防范措施及现场处置方案，并向有关部门进行项目事前安全申报和审批。

（六）严格做好实验室日常安全管理，重点包括实验室日常安全巡查、重点危险源管控、危险品全周期管理、实验室安全设施维护等。

（七）组织开展学院实验室安全检查，督促隐患整改，切实达到整改要求。

（八）建立院级实验室安全突发事件应急预案，定期组织开展应急培训和演练。

（九）学院发生实验室安全事件后，按学校统一要求开展相关调查处置。

（十）对学院实验室安全工作给予必要投入和保障。

第十条 实验室承担实验室安全工作的直接责任，主要职责为：

（一）执行学校及学院关于实验室安全管理的相关规定，建立并落实本实验室的安全制度体系和责任体系。

（二）指定专（兼）职人员负责各实验室房间的日常安全管理，与相关人员签订安全责任书或承诺书。

（三）严格落实实验室安全准入制度，对进入实验室的各类人员开展安全培训教育，并与其签订实验室安全责任书。定期组织实验室人员开展安全教育培训并做好相关记录。

（四）严格按照规定开展危险物品的购买、运输、储存、领用、使用、退还和废物处置等全过程管理。

（五）严格落实实验室日常安全管理工作，重点包括：建立健全实验室安全日志、危险物品台账、特种设备运行记录、实验室安全隐患台账等实验室安全档案，配置必要防护设施和个人防护用具，组织落实规章制度、操作规程及安全标识上墙，开展日常安全巡查等。对于实验室日常管理中发现的安全问题，需及时采取防范措施，并第一时间报送相关主管部门。

（六）配合做好学校及学院实验室安全检查，按规定定期开展自查，组织落实安全隐患的整改。

（七）结合实验室专业特点制定应急处置措施，并按规定组织开展应急培训和演练，配备必要的防护用品和应急物资。

第三章 准入与教育培训

第十一条 学校按照“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则建立并实行人员“凡进必考，达标准入”的实验室安全准入制度。

第十二条 实施学校、学院、实验室三级安全教育培训。具体管理要求按照《北京交通大学实验室安全教育与准入管理办法》相关规定执行。

第四章 安全风险评估与管控

第十三条 实验室安全风险评估及分级分类管理

（一）学校组织开展对实验室危险源及其特性的辨识和风险评估，依据风险评估结果判定实验室风险类别、风险级别，并采取相应的管理措施。

（二）具体管理要求按照《北京交通大学实验室安全分级分类管理办法》相关规定执行。

第十四条 实验项目风险评估和管控

（一）开展涉及重要危险源的教学、科研活动（包括学生实验课程、毕业设计、教师科研项目、自主立项研究、学科竞赛实验课程等）之前，学校相关部门负责组织协调学院、项目负责人（含教学课程任课教师、导师、毕业论文指导教师、科技竞赛指导教师等）开展实验项目事前安全风险评估，明确安全管控方案。

（二）项目负责人（含教学课程任课教师、导师、毕业论文指导教师、科技竞赛指导教师等）应针对本项目特点制定具体的安全管理措施和安全教育方案，对参与本项目的学生和工作人员等进行全员安全培训，并依法履行告知义务。

（三）学生的研究选题，应包含针对开展实验研究所涉及安全风险的分析、防控和应急处置措施等内容并通过审查，或者单独就该选题进行安全分析并通过审查。

第五章 重点危险源安全管理

第十五条 危险化学品安全管理

（一）根据学校实际情况，任何单位和个人不得购买和使用剧毒品、民用爆炸品。本制度所称危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的化学品。具体以国家最新《危险化学品目录》为准。

（二）具体管理要求按照《北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法》《北京交通大学易制毒化学品管理办法》和《北京交通大学易制爆危险化学品管理办法》相关规定执行。

第十六条 生物安全管理

（一）本制度所称生物是指动物、植物和微生物的活体、组织、细胞、分泌物、排泄物或基因等。

（二）根据实际情况，学校建设的生物实验室不允许超过二级。

（三）具体管理要求按照《北京交通大学实验室生物安全管理办法》相关规定执行。

第十七条 辐射安全管理

（一）根据学校实际情况，任何单位和个人不得购买和使用放射性同位素。本制度所称的辐射安全，仅针对射线装置的安全管理，包括X线机、加速器、中子发生器以及含放射源的装置，具体分类以国家生态环境部最新《射线装置分类》为准。

（二）具体管理要求按照《北京交通大学实验室辐射安全管理 理办法》相关规定执行。

第十八条 设备安全管理

（一）本制度所称的实验设备，是指在实验室中用于开展教学、科研实验活动所需的各类器具或装置（不含压力气瓶和射线装置），分为特种设备和普通设备两类。特种设备是指在教学科研实验过程中对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器、压力管道、起重机械等国家《特种设备目录》范围内的设备，具体以国家质检总局最新《特种设备目录》为准。普通设备是除特种设备之外的其他实验室设备。

（二）具体管理要求按照《北京交通大学实验室设备安全管理 理办法》相关规定执行。

第十九条 压力气瓶安全管理

（一）本制度所称压力气瓶是指正常环境温度（ $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$ ）下使用的、公称容积为 $0.4\text{L}\sim 3000\text{L}$ 、公称工作压力为 $0.2\text{MPa}\sim 35\text{MPa}$ （表压，下同）且压力与容积的乘积大于或等于 $1.0\text{MPa}\cdot\text{L}$ ，盛装压缩气体、高（低）压液化气体、低温液化气体、溶解气体、吸附气体、标准沸点等于或低于 60°C 的液体以及混合气体（两种或者两种以上气体）的气瓶。

（二）具体管理要求按照《北京交通大学实验室气瓶安全管理 理办法》相关规定执行。

第二十条 危险废物安全管理

（一）本制度所称的实验室危险废物，是指实验室在教学、科研等过程中产生的危害人体健康、污染环境或存在安全隐患的物质。包括无机废液、有机废液，废弃化学试剂，含有或直接沾染危险废物的实验室检测样品、废弃包装物、废弃容器等，以及其他被列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险废物特性的废物。

（二）具体管理要求按照《北京交通大学实验室危险废物安全管理办法》相关规定执行。

第六章 通用安全管理

第二十一条 实验室须加强用电安全管理，制定用电安全实施细则和用电设备的操作规程。对在实验室工作或学习的所有人员，要进行用电安全教育，严格遵守各项用电安全管理规定。具体管理要求按照学校有关职能部门规定执行。

第二十二条 实验室各房间应悬挂安全信息牌，信息包括：安全风险等级和类别、安全风险点的警示标识、安全责任人、防护措施和有效的应急联系电话等。相关信息应及时更新。

第二十三条 严格实验室门禁卡（或钥匙）的配发和管理，不得私自配置门禁卡（或钥匙）或将其借给他人使用。学院须保留全部实验室房间的备用门禁卡（或钥匙），由学院办公室或楼宇值班室保管，以备应急使用。

第二十四条 实验室使用过程中，实验人员不得擅自离岗，

严禁出现无人监管情况。危险性实验须两人（含）以上同时在场方可进行。通宵实验须提前申请并由学院批准后方可进行，实验时须两人（含）以上同时在场。

第二十五条 实验室应建立卫生值日制度，保持实验室清洁整齐，仪器设备布局合理，实验材料、实验剩余物品要合理存放。不得在实验室堆放杂物，确保安全出口、疏散通道畅通。实验室应根据具体实验的危险性配备相应的防护用品。严禁在实验室吸烟、烹饪、饮食及进行娱乐活动。

第二十六条 在实验室开展实验活动时，需高度重视实验过程中的防火阻燃，有关技术安全管理要求，按照《北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法》《北京交通大学实验室气瓶安全管理办法》《北京交通大学实验室设备安全管理办法》《北京交通大学实验室危险废物安全管理办法》和《北京交通大学实验室安全事故应急预案》等制度相关规定执行。实验室总体消防安全管理要求，按照《北京交通大学消防安全管理规定》执行。

第七章 检查与整改

第二十七条 学校开展学校、学院、实验室三级实验室安全检查。检查实行分级管理、分级负责、分级监督的运行机制，执行问题排查、登记、报告、整改、复查的“闭环管理”，重点参照教育部《高等学校实验室安全检查项目表》，各级、各类检查均应做好记录并存档备查。

第二十八条 实验室安全管理处原则上每季度对京外单位进行 1 次实验室安全监督检查。

第二十九条 具体管理要求按照《北京交通大学实验室安全检查办法》相关规定执行。

第八章 奖惩与应急处理

第三十条 实验室安全管理坚持奖惩结合的原则，与单位或个人的年度考核、评奖评优、岗位评聘、晋升晋级挂钩，并实行安全事故“一票否决制”。

第三十一条 学校对在实验室安全管理相关工作方面有突出贡献或表现优秀的单位和个人给予表彰，具体按照《北京交通大学实验室技术安全管理奖励办法》相关规定执行。

第三十二条 校内各单位及个人须严格遵守与实验室安全相关的国家、地方法律法规和学校规章制度，如有违反，按照《北京交通大学实验室技术安全管理责任追究办法》相关规定执行。

第三十三条 实验室发生安全事故，涉事实验室应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，具体按照《北京交通大学实验室安全事故应急预案》相关规定执行。

第九章 经费保障

第三十四条 学校设置实验室安全整改专项经费和实验室安全应急保障专项经费，列入实验室安全管理处年度财务预算。领导小组其他成员单位应根据本单位实验室安全管理工作职责和实际需要统筹相关经费。

第三十五条 各学院应设置实验室安全专项经费，列入本学院年度财务预算。

第三十六条 投入经费超过 50 万元的实验室安全项目，原则上争取纳入修购项目，具体要求按学校相关管理制度执行。

第十章 附 则

第三十七条 学校实验室安全工作各相关单位应根据有关规定和工作需要及时、规范建立工作档案。档案实行学校、二级单位、实验室三级管理，实验室安全管理处负责建立校级实验室安全管理工作档案，领导小组其他成员单位和各学院建立本单位实验室安全工作档案，实验室建立本实验室安全工作档案。档案内容应当完整真实，能够反映实验室安全管理工作开展实际情况。档案保存期限原则上不少于 3 年。

第三十八条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第三十九条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法

规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第四十条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室技术安全管理总则》（校发〔2023〕13 号）同时废止。

北京交通大学实验室技术安全管理责任追究办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为认真贯彻“安全第一，预防为主”的工作方针，加强学校实验室技术安全管理，强化安全管理责任，防止实验室安全事故发生，保障师生员工的人身、财产安全，鼓励先进、督促后进，推动学校各项事业健康、稳定发展，依据《事业单位工作人员处分规定》《中共北京交通大学委员会贯彻落实〈中国共产党问责条例〉实施细则（试行）》《北京交通大学实验室技术安全管理总则》和《北京交通大学学生违纪处分规定》等，结合学校实际制定本办法。

第二条 学校实验室技术安全管理工作按照“党政同责、一岗双责、齐抓共管、失职追责”的要求，坚持“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”的原则，逐级建立实验室安全责任体系，明确教学科研单位和实验用房的安全责任人及其工作职责，确保实验人员严格遵守有关管理规定。对违反实验室技术安全管理规定的单位和人员进行责任追究，追责情况作为相关单位和人员有关考核的重要参考。

第三条 实验室技术安全管理责任追究应当坚持“公平、公

正”和“教育为主、惩戒为辅”的原则，与违规行为的性质、情节、危害程度相适应，应当事实清楚、证据确凿、定性准确、处理恰当、程序正当。对违规单位或人员进行调查、认定、处理、复核或申诉的人员，与违规单位或人员存在利害关系的，需依法依规回避。

第四条 本办法作为专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第二章 责任追究种类和适用

第五条 适用事故或事件范围

（一）实验室安全事故是指在实验室活动中发生的伤害人身安全和健康，或者损坏仪器、设备、设施，或者造成经济损失的意外事件。

（二）实验室安全特别重大事故、重大事故、较大事故和一般事故的责任追究参照国家《生产安全事故报告和调查处理条例》规定执行，本办法的责任追究范围为一般事故以下等级的轻微事故或事件。

第六条 适用主体

（一）相关单位

1. 内设实验室的二级单位；2. 实验室。

（二）相关人员

1. 直接责任人（违反实验室安全管理规定或发生实验室安全事故的当事人、学生开展实验的指导教师、负责该实验房间安全管理的实验员、安全员或其他人员）；

2. 实验室负责人（各单位实验中心、实验平台和实验室负责人，也包括开展实验活动的教学、教研项目负责人，科研项目课题组长）；

3. 单位负责人（二级单位党政主要负责人、二级单位实验室安全分管领导、二级单位专兼职实验室安全管理岗人员）。

第七条 责任追究的种类

（一）书面检查。违规单位或人员以书面形式对违规行为做出检讨，包括违规事实、违规原因及自我批评和整改措施；

（二）诫勉谈话。由特定主体对违规单位或人员进行谈话和批评教育，指出其存在问题，督促其整改，帮助其吸取教训；

（三）通报批评。以公文形式将违规单位或人员的违规事实在一定范围内予以公布，进行批评和警示；

（四）行政处分。处分种类分别根据《事业单位工作人员处分规定》和《北京交通大学学生违纪处分规定》确定；

（五）基层党组织和党员涉嫌违犯党纪应当受到党纪责任追究的，移交学校纪委进行处理；

（六）需移送公安司法机关等司法行政部门追究法律责任的，按国家有关法律规定程序处理。

第八条 受到本办法第七条责任追究的，可视情节给予下列

关联处理（可多项同时使用）：

（一）限制评奖。取消违规单位或人员一定时期内实验室安全类评先资格；

（二）减招停招研究生。视情节在一定时期内暂缓被追责人员纳入研究生指导教师资格遴选对象，核减被追责人员一定时期内研究生招生名额或暂停招生资格，核减相关培养单位一定时期内研究生招生计划；

（三）责令经济赔偿。违规行为给学校或他人造成人身或财产损害的，学校有权要求被追责单位或人员直接赔偿相应的经济损失，如学校依法先行代为支付，学校有权向被追责单位或人员追偿；

（四）停止实验活动。对不配合整改要求、存在严重安全隐患或发生事故的实验室，学校有权要求其停止实验活动，必要时可对相关实验设施设备或实验室做封停处理直至整改合格。

第九条 对违反实验室技术安全管理相关规定，出现一般违规行为的（具体情形见附件），可视情节给予违规单位书面检查；可视情节给予违规人员书面检查、诫勉谈话或通报批评，视情节并处限制评奖、减招停招研究生；可视情节要求相关实验室停止实验活动直至整改完成。

第十条 对违反实验室技术安全管理相关规定，出现较大违规行为的（具体情形见附件），可视情节给予违规单位书面检查或诫勉谈话；可视情节给予违规人员通报批评或行政处分，视情

节并处限制评奖、减招停招研究生、责令经济赔偿；可视情节要求相关实验室停止实验活动，必要时可封停相关实验设施设备直至整改完成。

第十一条 对违反实验室技术安全管理相关规定，出现严重违规行为的（具体情形见附件），给予违规单位通报批评，并处限制评奖，可视情节核减下一年度研究生招生计划；给予单位负责人通报批评或行政处分，并处限制评奖；给予直接责任人、实验室负责人行政处分，并处限制评奖、责令经济赔偿，可视情况减招停招研究生；封停相关实验室直至整改完成。

第十二条 在责任追究过程中，相关单位或人员拒不配合调查处理工作，或采取隐瞒、欺骗等方式掩盖违规事实真相的，从重处理；认错态度好，积极整改或主动采取措施，有效避免或者挽回损失的，从轻处理。

第十三条 校外人员违反本办法的，停止实验，取消实验室准入资格，并由实验室安全管理处将违规行为书面告知其所在单位。安排校外人员进入实验室的校内相关单位或人员，根据校外人员违规情形承担同等责任，按本办法追责处理。

第十四条 较大、严重违规行为的认定原则上需要校外专家参与或由实验室安全管理处组织校内认定后送校外专家审核。

第十五条 本办法规定未尽的违规情形，由实验室安全管理处组织专家认定。

第十六条 对违规单位或人员各类考核、平台申报或认定

评定、职称职务职级晋升、人才申报或认定评定、其他评优评先等限制性规定，以学校相关部门具体规定为准。

第三章 责任追究程序

第十七条 责任追究权限和程序

（一）实验室安全工作领导小组成员单位和内设实验室的各二级单位在实验室技术安全管理、检查和整改过程中发现本办法规定的违规情形的，均可发起责任追究程序。发现违反实验室技术安全管理相关规定的情形时，责任追究程序启动单位应当查清事实、收集证据，认真做好调查记录，相关单位或人员应当予以协助并配合调查工作。

（二）责任追究程序启动单位在查明情况后，将证据、调查记录及其他相关材料移交实验室安全管理处审核，审核存在疑义的，发回原单位补充调查，审核无误的，分类给予责任追究：

单独处以书面检查或诫勉谈话的，由实验室安全管理处直接处理，处理情况文字材料由实验室安全管理处长期存档；

处以书面检查、诫勉谈话或通报批评，并附加限制评奖处罚的，由实验室安全管理处提出拟处理意见，经学校实验室安全工作领导小组审议（会议、纪要或会签）通过后执行，处理情况文字材料由实验室安全管理处长期存档；

附加处以减招停招研究生、责令经济赔偿处罚的，由实验室安全工作领导小组提出拟处理意见，移交学校相关专项工作委

员会、领导小组或职能部门依规处理；

附加处以停止实验、实验室封停或实验相关设施设备封停处罚的，由实验室安全管理处直接决定并先行执行；

给予行政处分的，由学校实验室安全工作领导小组认定情节并提出拟处理意见，移交相关职能部门依法依规处理；

给予党纪责任追究的，按照《中国共产党纪律处分条例》有关规定执行；

追究法律责任的，按国家有关法律规定程序处理。

（三）在对违规单位或人员做出责任追究决定之前，应告知其拟追究的事实、理由和依据，相关单位或人员可在规定时间内进行陈述和申辩，对于正当的陈述和申辩，应对其陈述和申辩提出的事实、理由和证据进行核查。

（四）责任追究决定做出后应当以书面形式将责任追究决定书送达被追究人或被追究单位负责人。直接送达决定书有困难或当事人拒绝签收的，可以采取电子送达、留置送达或公告送达等方式，采取上述方式送达视为送达完成。

第十八条 复核和申诉

（一）被追究单位或人员，对行政处分（不含）以下责任追究决定有异议，可在接到责任追究决定书或者应当知道该责任追究决定之日起5个工作日内向学校实验室安全工作领导小组提交书面复核申请，复核办公室设在学校办公室。学校办公室协调学校实验室安全工作领导小组，通过面询或书面审查的方式进行

复核，复核结果应在接到书面复核申请材料之日起 30 日内做出，情况复杂的可以适当延长受理期限，但延长期限最多不超过 30 日。在受理复核期间发现责任追究所依据的事实不清或证据不足的、违反规定程序影响公正处理的、超越职权或者滥用职权做出责任追究决定的，应当撤销该责任追究决定。在受理复核期间发现适用规章制度错误、对违规行为情节认定有误或责任追究种类适用不当的，应当变更责任追究决定。复核期间不停止责任追究的执行。

（二）被给予行政处分、党纪处分和被追究法律责任的，其申诉程序按有关法律法规和学校规定执行。

第十九条 学校各类实验室安全检查后发布的典型问题通报不作为责任追究决定，但可作为责任追究的证据。

第四章 附 则

第二十条 学校设置实验室技术安全监督邮箱 sysaqjd@bjtu.edu.cn，并可根据实际工作需要向师生员工提供其他形式的问题反映平台，师生员工可通过来信、来访等方式反映实验室安全隐患。学校对于实名反映实验室安全隐患，有效避免实验室安全事故发生的个人给予奖励，奖励内容涉及经济奖励的，具体情形和奖励金额由实验室安全管理处认定并提出方案，经学校实验室安全工作领导小组审议批准后实施，奖金从实验室安全管理处经费列支。

第二十一条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第二十二条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第二十三条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室技术安全管理责任追究办法（试行）》（校发〔2021〕26 号）同时废止。

附件：一般、较大、严重违规情形列表

附件

一般、较大、严重违规情形列表

违规性质	违规情形	责任追究
一般违规行为	1. 未按要求制定实验室安全规章制度（包括但不限于管理要求、操作规程、应急预案、实验室准入制度、检查与值班制度等）； 2. 未落实实验室安全管理责任制或未签订安全责任书； 3. 未履行实验室安全教育培训职责与义务； 4. 未配备必要安全警示标识、安全防护设施及设备； 5. 在实验室内未按规定存放危险化学品、压力气瓶或危险废弃物等； 6. 未取得准入资格进入实验室开展实验活动，指使或强令他人违反实验室准入制度、项目安全审核制度、生物安全、保密安全、水电消防（包括防雷）安全及日常内务安全规定； 7. 未按相关规定对实验室安全设施或相关仪器设备定期检测、检修和维护； 8. 实验室特种设备操作人员未取得《特种设备作业人员证》； 9. 实验人员在需要防护的实验室内未穿戴必要的工作服或防护用具； 10. 在实验室中给电瓶车充电，超负荷使用插座或使用与实验无关的电器； 11. 不配合政府部门、学校实验室安全工作领导小组、学校职能部门或本单位开展的各类安全检查工作，接到整改通知，拒不整改或不认真整改； 12. 未按要求及时排查、消除实验室安全隐患或隐瞒不报； 13. 其他一般影响实验室技术安全的行为。	视情节给予违规单位书面检查； 视情节给予违规人员书面检查、诫勉谈话或通报批评，视情节并处限制评奖、减招停招研究生； 视情节要求相关实验室停止实验活动直至整改完成。

较大违规行为	1. 同一实验室一年内三次（含）以上发生一般违规行为情形（同一情形重复出现的累计计算）； 2. 违规购买、运输、存储、使用或处置非管控类危险化学品、压力气瓶、特种设备及其他特殊设备（包括具有高速、高/低温、高压、强电、电加热、强光闪烁、振动、噪声等特点的实验设备）、实验室危险废物； 3. 未采取必要的措施导致实验室危险化学品、放射性同位素或射线装置、麻醉药品、精神药品、致病性病原微生物被盗或遗失，或发生上述情况未及时上报学校有关部门； 4. 私自开展动物实验； 5. 未经许可擅自启用被封实验室或实验设施设备，管理失误造成他人随便进出被封实验室或使用被封实验设施设备； 6. 擅自进入或破坏事故现场； 7. 抗拒政府部门、学校实验室安全工作领导小组、学校职能部门或本单位的管理和检查，或对管理和检查人员进行人身攻击或侮辱； 8. 未经审批改变实验室室内空间布局或对安全设施、设备进行拆改，造成较大安全隐患； 9. 委托没有资质的单位或人员对实验室或实验设备进行维修、维护、检测或鉴定等； 10. 在学校不允许开展涉危实验的实验室开展涉危实验； 11. 违反实验室技术安全管理相关规定，致使本人负责的实验室发生安全事故，造成直接经济损失 20000 元（含）以下且未造成人员受伤； 12. 其他较大影响实验室技术安全的行为。	视情节给予违规单位书面检查或诫勉谈话； 视情节给予违规人员通报批评或行政处分，视情节并处限制评优、减招停招研究生、责令经济赔偿； 视情节要求相关实验室停止实验活动，必要时可封停相关实验设施设备直至整改完成。
--------	--	--

严重违规行为	1. 违规购买、运输、存储、使用、处置或转让剧毒化学品、民用爆炸品、易制毒化学品、易制爆化学品、麻醉药品、精神药品、放射性同位素或致病性病原微生物等管控类危险品，擅自将危险化学品带离保管场所或使用国家禁止使用的危险化学品； 2. 在教学、科研范围外合成其他有毒有害化学品或化学衍生物，或进行病原微生物实验； 3. 违反实验室技术安全管理相关规定，致使本人负责的实验室发生安全事故，造成直接经济损失 20000 元以上或有人员受伤； 4. 发生造成人员受伤或财产损失的实验室安全事故后，未立即组织救援，未采取处置措施，隐瞒不报，或未及时向学校相关部门报告，或不如实反映事故情况； 5. 其他严重影响实验室技术安全的行为。	给予违规单位通报批评，并处限制评奖，可视情节核减下一年度研究生招生计划； 给予单位负责人通报批评或行政处分，并处限制评奖； 给予直接责任人、实验室负责人行政处分，并处限制评奖、责令经济赔偿，可视情况减招停招研究生； 封停相关实验室直至整改完成。
---------------	---	--

北京交通大学实验室技术安全管理奖励办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总则

第一条 为认真贯彻“安全第一，预防为主”的工作方针，加强学校实验室技术安全管理，强化安全管理责任，防止实验室安全事故发生，保障师生员工的人身、财产安全，切实落实鼓励先进的基本导向，充分激发责任主体的主动性、积极性，依据学校有关文件并结合学校实际，制定本办法。

第二条 学校实验室技术安全管理奖励工作按照坚持“公平、公正”的原则，对实验室技术安全管理表现突出的单位和人员进行表彰奖励。

第二章 奖励方案

第三条 学校、学院将实验室安全职责履职情况作为各相关单位和人员评优评先、推荐认定、岗位评聘和晋职晋级等的重要参考。

第四条 适用主体

(一) 相关单位

1. 内设实验室的二级单位（含威海校区、唐山研究院、海滨轨道交通综合研发实验基地、丰台轨道交通创新基地及学校未来

新建京内外校区、研究院和科创中心等)；

2. 内设实验室的平台、中心、系、所等教学科研实体单位；
3. 实验室。

(二) 相关人员

1. 在实验室开展实验活动的师生员工；
2. 负责实验室安全管理的实验员、安全员和其他人员。

第五条 对实验室安全工作相关单位和人员奖励包括评选“北京交通大学实验室安全工作先进单位”和评选“北京交通大学实验室安全工作先进个人”，原则上每年度评审一次。

第六条 参评“北京交通大学实验室安全工作先进单位”需符合以下基本条件：

1. 认真贯彻落实学校实验室安全相关规定，实验室安全责任体系清晰，制度健全，落实到位；
2. 实验室日检制度落实到位，定期开展实验室安全检查，问题台账清晰，整改及时；
3. 实验室日常管理认真细致，各类管理台账规范，准入制度落实到位；
4. 主动开展实验室安全宣传教育和应急演练，效果显著；
5. 实验室安全防护设施设备、安全防护用品和应急物资配置到位，实验室人员熟练掌握操作方法；
6. 单位及所属人员评审年度未出现违反《北京交通大学实验室技术安全管理责任追究办法》被追责情况；

7. 实验室人员安全意识强，具有良好的安全文化氛围；
8. 在实验室安全工作中做出其他突出贡献。

第七条 参评“北京交通大学实验室安全工作先进个人”需符合以下基本条件：

1. 具有良好的思想政治素质；
2. 评审年度无师德失范行为和违反学术道德行为；
3. 认真贯彻落实学校实验室安全相关规定；
4. 评审年度未出现违反《北京交通大学实验室技术安全管理责任追究办法》被追责情况；
5. 具有良好的实验室安全意识，能够及时发现实验室安全隐患并采取有效稳控措施；
6. 按标准完成实验室安全培训任务；
7. 熟练掌握实验室防护用品、应急物资使用方法；
8. 熟悉实验室现场应急处置预案，积极参加应急演练；
9. 符合以下条件的人员同等条件下优先评定：长期从事实验室安全管理工作，所负责实验室场所范围内未发生安全事故，无重点安全隐患，日常管理到位，工作记录和台账真实、健全的实验室管理人员；长期认真开展实验室安全检查，及时有效进行安全隐患整改的人员；对学校实验室安全管理提出切实可行的重要合理化建议的人员；积极主动改善实验室基础设施及工作条件，在安全管理中有革新、发明、创造，并切实取得成效的人员；在实验室安全教育中表现突出的人员；在实验室应急处置中表现突

出的人员；其他在实验室安全工作中做出突出贡献的人员。

第八条 “北京交通大学实验室安全工作先进单位”每年度奖励名额一般不超过 5 个，“北京交通大学实验室安全工作先进个人”每年度奖励名额一般不超过 10 人。

第九条 评优奖励具体方案由实验室安全管理处根据评审年度学校重点工作和实际情况，在本办法第七条、第八条规定的基础上牵头制定，报学校实验室安全工作领导小组批准后实施，评优结果由学校实验室安全工作领导小组审议决定。

第十条 学校对于实名反映实验室安全隐患，有效避免实验室安全事故发生的人员给予专项奖励。奖励内容涉及经济奖励的，具体情形和奖励金额由实验室安全管理处认定并提出方案，经学校实验室安全工作领导小组审议批准后实施，奖金从实验室安全管理处经费中列支。

第三章 附则

第十一条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第十二条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第十三条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室技术安全管理奖励暂行办法》（校发〔2021〕47

号)同时废止。

北京交通大学实验室安全分级分类管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总则

第一条 为加强学校实验室安全精细化管理，提高实验室安全风险防范的针对性和有效性，根据《中华人民共和国安全生产法》《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》《教育系统重大事故隐患判定指南》和《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 实验室安全分级分类是根据实验室所涉及的危险源特性及其危险程度，对实验室进行风险等级和分类认定，并采取专业化安全管理和预防措施的管理行为。分级分类以“实验室房间”为单位开展，所有实验室须经分级分类，确保具备安全实验条件。

第三条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第二章 管理体系与职责

第四条 学校实验室安全工作领导小组负责全面指导实验室安全分级分类管理工作。学校党政主要负责人是第一责任人，分

管实验室工作的校领导是重要领导责任人，协助第一责任人负责实验室安全分级分类工作，其他校领导在分管工作范围内对实验室安全分级分类工作负有支持、监督和指导职责。

第五条 实验室安全管理处负责制定学校实验室分级分类管理办法，统筹开展全校实验室分级分类认定工作，并建立学校实验室安全分级分类管理台账，及时录入信息化管理系统。

第六条 学院作为实验室安全分级分类管理的主体责任单位，负责制定本单位具体工作方案，组织本单位实验室开展分级分类工作并落实安全管理要求，审核确认所属实验室风险等级和类别，建立本单位实验室安全分级分类管理台账，并报学校实验室安全管理处备案。学院党政主要负责人是本单位实验室安全分级分类管理工作主要领导责任人。

第七条 实验室应按照本办法要求，判定本实验室风险等级和类别，并报本实验室所属学院审核确认。实验室负责人是本实验室安全分级分类管理工作的直接责任人。

第三章 分级分类原则

第八条 实验室安全分级是指根据实验室中存在的危险源及其存量进行风险评价，判定本实验室安全等级。实验室安全等级可分为 I（红）、II（橙）、III（黄）、IV（蓝）级，分别对应重大风险、高风险、中风险、低风险等级的实验室。安全等级按照《北京交通大学实验室安全分级表》（附件 1）和《北京交通

大学实验室安全风险评价表》（附件2）进行划分。

第九条 实验室安全分类是指依据实验室中存在的主要危险源类别判定实验室安全类别。学校实验室分为化学类、生物类、辐射类、机电类、土木类、其他类等类别。安全类别按照《北京交通大学实验室分类表》（附件3）划分。同一间实验室涉及危险源种类较多的，以等级最高的危险源类别为实验室主类别，其他危险源类别为实验室次类别。

第十条 实验室存在下列情况之一的，属于重大事故隐患，应立即对实验室进行封停，隐患整改完成后方可恢复实验并进行分级分类。

（一）未建立健全并落实学校、二级单位和实验室安全管理三级责任体系的；

（二）实验人员在未得到安全准入的条件下进入实验室开展实验活动的，未定期对实验人员开展安全培训的；

（三）未建立实验室重要危险源（包括各类易制爆、易制毒等有毒有害化学品，各类易燃、易爆、有毒、窒息、高压等危险气体，病原微生物，射线装置，危险性机械加工装置，强电强磁与激光设备，特种设备等）风险管控方案（包括但不限于制定应急预案并定期演练，按等级实施安全检查、安全培训、安全评估、条件保障等管理）的；

（四）涉及重要危险源的实验时，未进行安全风险分析及制定相应防护措施的；

（五）违反学校禁止性规定，在实验室内存放或使用民用爆炸品、放射性同位素、剧毒化学品和剧毒气体等违禁物品的；

（六）违反北京市《实验室危险化学品安全管理规范第2部分：普通高等学校》存放限量规定，超量存放危险化学品或气瓶的；

（七）存放、使用易燃易爆危险品的实验室设置在建筑的地下室或半地下室的；

（八）未经学校许可擅自建设、使用、转让涉及重要危险源实验室或设备的；

（九）违规购买、储存、使用、运输、转让或处置重要危险源的；

（十）在实验室内使用超出其安全许可范围的实验材料、设备或进行超出其实验等级的实验活动的；

（十一）未按法律法规以及行业标准、安全技术规范等规定要求落实重大设施设备（包括存储易制爆化学品设施设备，危废贮存设施，备案生物实验室，特种设备等设施设备）定期环评、检测、监测、维保的；

（十二）实验室内大量使用危险气体且无气体浓度报警措施或通风设施不合格；

（十三）超规使用危险设备尤其是大型设备的；

（十四）实验室未按照行业标准落实应急与急救设施设备的，未配置安全防护用品的；

（十五）发生实验室安全事故，对相关信息存在迟报、瞒报、漏报的。

第十一条 实验室分级分类结果和所涉及的主要危险源应在实验室门外的安全信息牌上标明，并及时更新。

第十二条 实验室的用途如研究内容、危险源类型与数量等因素发生变化时，实验室应立即重新进行危险源辨识和安全风险评价，重新判定实验室安全级别及类别，如需变更信息应立即报告所属学院。学院应及时修正本单位实验室安全分级分类管理台账，同时报实验室安全管理处备案。实验室安全管理处定期对实验室分级分类情况进行复核。

第十三条 新建、改扩建实验室时，相关学院、实验室应及时进行危险源辨识和安全风险评价，确定实验室安全分级分类结果，并报实验室安全管理处备案。

第四章 实施与监督检查

第十四条 安全风险等级判定为 I 级/红色级的实验室，由实验室安全管理处报高校主管部门备案，并接受高校主管部门的监管。

第十五条 学校根据实验室分级分类结果，针对不同等级实验室，制定并落实不同等级的管理要求，并按照“突出重点、全面覆盖”的原则加强实验室安全监管，及时保障实验室安全建设与投入。分级管理要求按《北京交通大学实验室分级管理要求

表》（附件 4）执行。

第十六条 学校对实验室安全管理水平实施动态监测，按照《北京交通大学实验室安全管理水平评分表》（附件 5），采取学院评定、实验室安全管理处核验的方式确定实验室安全管理水平。I、II 级实验室每半年进行一次评定，III、IV 级实验室每年进行一次评定。对于扣分超过 40 分的实验室，I 级实验室封停，II、III、IV 实验室亮黄牌，提高安全检查管理要求，实验室安全管理处每月开展不少于 1 次安全检查，学院每周开展不少于 1 次安全检查，实验室做到“实验结束必巡”。责成相关实验室一个月之内整改完成，方可解封或恢复原级管理。

第十七条 学校党政主要负责人、实验室安全管理处、学院、实验室等各级责任机构根据实际情况，分级开展相应的安全检查工作。在重大隐患未完成整改前，不得在实验室中进行实验活动。

第十八条 实验室安全负责人、实验室安全管理人员和实验人员等应根据所在实验室安全等级和类别，接受相应的安全培训，开展相应的应急演练。

第十九条 在实验室开展的科研项目、学生课题，或其他实验活动进行相应等级的安全风险评估。涉及重要危险源的实验活动，学院应进行审查、备案，学校不定期抽查。

第二十条 实验室应配备适用于其安全风险等级的安全设施设备和安全管理人员。高风险点位应安装监控和必要的监测报

警装置。实验室应配备必要的个体防护设备设施。

第五章 附则

第二十一条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第二十二条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室安全风险评估与分类分级管理办法》（校发〔2021〕69 号）同时废止。

- 附件：
1. 北京交通大学实验室安全分级表
 2. 北京交通大学实验室安全风险评价表
 3. 北京交通大学实验室分类表
 4. 北京交通大学实验室分级管理要求表
 5. 北京交通大学实验室安全管理水平评分表

附件 1

北京交通大学实验室安全分级表

安全级别	参考分级依据
I 级 / 红色级实验室（重大风险实验室）	实验室有以下情况之一的： 1. 存储易制爆化学品、第一类易制毒化学品或第一类精神药品； 2. 存储易燃易爆化学品总量为 20-50L (kg)； 3. 存储有毒、易燃气体； 4. 使用 I、II 类射线设备； 5. 使用起重机械、场内专用机动车辆、室内索道等机电类特种设备； 6. 使用超高压等第三类压力容器； 7. 使用强磁、强电设备（千伏以上高压动力电，磁感应强度 $\geq 2T$ 的外磁场环境）； 8. 使用 4、3R、3B 类激光设备； 9. 使用富氧涉爆实验室自制设备； 10. 除上述条款，其他学院认定可作为重大危险源情形的； 按照《实验室安全风险评价表》评分达到 100 分的实验室
II 级 / 橙色级实验室（高风险实验室）	实验室有以下情况之一的： 1. 存储第二/三类易制毒化学品、危险化学品或第二类精神药品； 2. 存储助燃、惰性气体； 3. 使用 III 类射线设备； 4. 生物安全 BSL-2、ABSL-2 实验室； 5. 使用第一类、第二类压力容器； 6. 涉及无法关停的连续实验，持续时间超过 24 小时的； 7. 其他实验室安全管理处认定因素； 按照《实验室安全风险评价表》评分在 [50, 100) 范围的实验室
III 级 / 黄色级实验室（中风险实验室）	实验室有以下情况之一的： 1. 存储使用普通化学试剂并涉及化学反应； 2. 生物安全 BSL-1、ABSL-1 实验室； 3. 基础设施老化（由学院或实验室判断）； 4. 其他实验室安全管理处认定因素； 按照《实验室安全风险评价表》评分在 [10, 50) 范围的实验室
IV 级 / 蓝色级实验室（低风险实验室）	实验室有以下情况之一的： 1. 不涉及重要危险源的实验室； 2. 主要涉及一般性消防安全、用电安全的实验室； 3. 其他实验室安全管理处认定因素； 按照《实验室安全风险评价表》评分在 [0, 10) 范围的实验室

注：

1. 实验室分级先按表中各级实验室所对应的参考情况划分，无所列情况的，按《实验室安全风险评价表》进行累计评分确定等级。

2. 对于既有本表所列参考情况，又有《实验室安全风险评价表》所列危险源的，取两者较高者所对应的实验室等级。

3. 针对出现群死群伤风险或重大财产损失风险的实验室，应提升风险等级。按照《北京交通大学实验室安全分级表》确定实验室等级后，若实验室存在下列情况之一的，须在原定实验室安全等级的基础上提升一级作为该实验室最终的等级。

(1) 同时进行实验人数 ≥ 20 人；

(2) 实验室设备总价值 ≥ 500 万元。

附件 2

北京交通大学实验室安全风险评价表

每项计分	风险源
25 分	1. 存储易燃易爆化学品总量在 5-20L (kg); 2. 存储一般危化品总量 50-100L (kg); 3. 使用压力容器的数量 ≥ 3 台 (含简单压力容器、压力釜、水热釜等); 4. 使用 III 类射线设备的数量 ≥ 2 台; 5. 使用机加工装置的数量 ≥ 3 台; 6. 使用加热设备数量 ≥ 3 台; 7. 每月危险废物产生量 $\geq 25L$ (kg); 8. 其他学院认定因素
10 分	1. 开展超过人体安全电压 (36V) 的实验; 2. 涉及合成放热实验; 3. 涉及压力实验; 4. 产生易燃气体的实验; 5. 涉及持续加热实验; 6. 使用一般实验室自制设备; 7. 实验室存储一般危化品总量 $< 50L$ (kg); 8. 存储易燃易爆化学品 $< 5L$ (kg); 9. 存储普通气体 ≥ 2 瓶 10. 存储或使用有活性的病原微生物, 对人或其他动物感染性较弱, 或感染后易治愈; 11. 使用压力容器的数量 1-2 台 (含简单压力容器、压力釜、水热釜等); 12. 使用 III 类射线设备 1 台; 13. 使用机加工装置 1-2 台; 14. 用电超过 80%设计负载; 15. 使用 2、2M、1、1M 类激光设备; 16. 每月危险废物产生量为 $< 25L$ (kg); 17. 使用加热设备数量 1-2 台; 18. 每使用 1 台明火设备或快捷电热设备; 19. 存放危险化学品的防爆冰箱或经防爆改造冰箱数量每 1 台; 20. 其他学院认定因素

注:

1.表中符合任1种情况计相应分数，符合多种情况，分数累加计算；

2.实验室自制设备，是指由使用人自行或者委托其他单位进行设计、制造、安装的，并以其为载体进行实验活动的非标设备；对标准设备进行改造也参照自制设备进行管理。

附件 3

北京交通大学实验室分类表

序号	实验室分类	分类参照依据
1	化学类实验室	包括从事化学、药学、化学工程、环境科学与工程、材料科学与工程等较多涉及化学试剂或化学反应的实验室。这类实验中的危险源分为两类，一类是易燃、易爆、有毒化学品（含实验气体）可能带来的化学性危险源，另一类是设备设施缺陷和防护缺陷所带来的物理性危险源
2	生物类实验室	包括从事基因工程、微生物学等生物和医学专业中较多涉及病毒、细菌、真菌等微生物研究和动物研究的实验室。这类实验室中细菌、病毒、真菌、寄生虫、动物寄生微生物等为主要危险源，它们的释放、扩散可能会污染实验室内外环境的空气、水、物体表面或感染人体。涉及病原微生物的实验室应进行相应的审批或备案
3	辐射类实验室	包括物理、核科学与技术、医学、生物、化学、材料科学与工程等专业方向中涉及放射性同位素、射线装置与核材料的实验室。这类实验中的危险源主要是放射性同位素、射线装置与核材料产生的电离辐射，可能对人体造成内外照射伤害，也可能对环境产生放射性污染；存放或使用核材料的实验室还存在核安全风险
4	机电类实验室	包括机械设计与制造、过程装备与控制、化工机械、材料物理、电气工程、激光工程和人工智能等专业方向中涉及高温、高压、高速、高大等机械设备及其他强电、强磁、激光或低温设备的实验室，以及大型机房等。这类实验室的主要危险包括夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等形式的机械伤害以及灼伤、电路短路、人员触电、激光伤害、冻伤等因素
5	土木类实验室	包括结构工程、岩土工程、水利工程、建筑材料、建筑信息技术等专业方向中涉及大型结构试验、岩土力学测试、水流动力学模拟、材料性能分析以及环境模拟与监控的实验室。在这类实验室中，主要存在的风险包括因操作不当或设备故障导致的重物坠落、结构坍塌、材料飞溅等造成的物体打击伤害，以及使用钻机、切割机等设备时可能发生的割伤、刺伤以及在进行环境模拟实验时可能遇到的极端温度（如高温或低温）导致的灼伤或冻伤等因素。
6	其他类实验室	包括社科类、艺术类、电子类、计算机类专业相关的实验室或实训室，危险源主要是少量的用电设备可能带来的用电安全或消防安全风险

附件 4

北京交通大学实验室分级管理要求表

管理要求	实验室分级			
	I 级/红色级实验室	II 级/橙色级实验室	III 级/黄色级实验室	IV 级/蓝色级实验室
安全检查	学校党政主要负责人每年牵头开展不少于 1 次安全检查（其他时间可授权实验室安全管理处开展，并定期将结果上报。）；实验室安全管理处每月开展不少于 1 次安全检查；学院每周开展不少于 1 次安全检查；实验室做到“实验结束必巡”	分管校领导每年牵头开展不少于 1 次安全检查（其他时间可授权实验室安全管理处开展，并定期将结果上报。）；实验室安全管理处每季度开展不少于 1 次安全检查；学院每月开展不少于 1 次安全检查；实验室做到“实验结束必巡”	实验室安全管理处每半年开展不少于 1 次安全检查；学院每季度开展不少于 1 次安全检查；实验室做到经常性检查	实验室安全管理处每年开展不少于 1 次安全检查；学院每半年开展不少于 1 次安全检查；实验室做到经常性检查
安全培训	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 24 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 16 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 8 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于 4	实验室安全管理人员、实验人员完成不少于 4 学时的准入安全培训，之后每年完成不少于 2

	8 学时的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 2 次应急演练（含针对重要危险源的应急演练）	6 学时的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 1 次应急演练（含针对重要危险源的应急演练）	学时的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 1 次应急演练	学时的安全培训（以上均含应急演练）；每年开展不少于 1 次应急演练
安全评估	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在学院备案，学校不定期抽查；针对重要危险源制定相应的管理办法和应急措施，责任到人；每年开展不少于 1 次针对重要危险源的应急演练	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在学院备案，学校不定期抽查；针对重要危险源制定相应的管理办法和应急措施，责任到人；每年开展不少于 1 次针对重要危险源的应急演练	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在学院备案，学院不定期抽查；学院判断如有必要，可临时按更高等级实验室安全要求进行管理	科研项目、学生课题等实验活动应进行安全风险评估；涉及重要危险源的实验活动应在学院备案，学院不定期抽查；学院判断如有必要，可临时按更高等级实验室安全要求进行管理

条件保障	高风险点位安装监控和必要的监测报警装置；危化品等重要危险源存储严格执行治安管控或其他部门监管要求；有条件的学院要设置专职实验室安全管理人员，不具备条件的须指定专人负责安全工作；配备必要的个体防护设备设施	高风险点位安装监控和必要的监测报警装置；危化品等重要危险源存储严格执行治安管控或其他部门监管要求；有条件的学院要设置专职实验室安全管理人员，不具备条件的须指定专人负责安全工作；配备必要的个体防护设备设施	在重要风险点位安装监控和必要的监测报警装置；配备充足的兼职实验室安全管理人员；配备必要的个体防护设备设施	配备必要的兼职实验室安全管理人员；配备必要的个体防护设备设施
------	---	---	--	--------------------------------

注：京外实验室由实验室安全管理处、属地管理部门与实验室所属学院共同研究制定管理要求。

附件 5

北京交通大学实验室安全管理水平评分表

实验室：		房间号：		安全负责人：	
序号	检查要点		要点分值	问题隐患	扣分
1. 基础安全管理水平					
1.1 管理责任和制度建设					
1.1.1	有与每一位使用实验室的人员签订的《实验室安全责任书》		不符扣 1 分		
1.1.2	①每日按要求开展日常检查②检查内容应与实际风险源对应		任意不符即扣 1 分		
1.1.3	有实验室安全事故现场处置方案		不符扣 1 分		
1.2 教育培训					
1.2.1	①进入实验房间的全部人员需经过培训，培训内容应与风险源对应②按要求频次开展培训活动并有记录（人员签字或照片）		任意不符即扣 1 分		
1.2.2	①有应急演练方案，应与实验房间的风险源对应②按要求频次开展应急演练并有记录（人员签字或照片）		任意不符即扣 1 分		
1.3 实验场所环境					
1.3.1	每个房间门口挂有安全信息牌		不符扣 1 分		
1.3.2	实验室所有房间均须配有应急备用钥匙，应急备用钥匙须集中存放、统一管理，应急时方便取用		不符扣 1 分		

1.3.3	有毒有害实验区与学习区明确分开，合理布局，有一定安全距离，重点关注化学、生物、辐射、激光等类别实验室。	不符扣1分		
1.3.4	不用的配电箱、插座、水龙头、网线、气体管路、设备等，应及时拆除或张贴封条	不符扣1分		
1.3.5	①实验室物品摆放有序②实验完毕物品归位③不长期堆放废弃物品、不放无关物品④不存放和烧煮食物	任意不符即扣1分		
1.3.6	①卫生状况良好②实验台面整洁③地面清扫干净	任意不符即扣1分		
1.3.7	①安全警示标识张贴规范、及时更新②无漏贴、乱贴、损坏的现象③应清理老旧标识	任意不符即扣1分		
1.3.8	①禁止吸烟②禁止使用可燃性蚊香③禁止将非实验用锂离子电池带入实验室	任意不符即扣1分		
1.4 消防安全				
1.4.1	①灭火器及设施种类配置正确②在有效期内③安全销正常④瓶身无破损、腐蚀	任意不符即扣1分		
1.4.2	①75平方米以上的实验房间要有两个出入口②室内出入口周边通道通畅、无遮挡③门上留有观察窗的禁止遮挡，确保看清室内情况	任意不符即扣1分		
1.5 基础安全				
1.5.1	用电安全应符合国家标准：①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。②电气设备应配备空气开关和漏电保护器。③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，不使用破损的或老国标接线板、插座。④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。⑤禁止使用破损的、老国标接线板	任意不符即扣1分		
1.5.2	仪器设备接地符合相关要求，采用铜质材料，接地电阻不高于0.5Ω	不符扣1分		
1.5.3	①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②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	任意不符即扣1分		

1.5.4	①大功率仪器设备使用专用插座（不可使用接线板）②电器长期不用时，应切断电源。	任意不符即扣1分		
1.5.5	①水槽、地漏及下水道畅通，水龙头、上下水管无破损②各类连接管无老化破损（特别是冷却冷凝系统的橡胶管接口处）③水管总阀须有明显的标识	任意不符即扣1分		
1.6 个体防护				
1.6.1	①进入实验室人员需穿着质地合适的实验服②按需要佩戴防护眼镜、防护手套、安全帽、防护帽、呼吸器或面罩（呼吸器或面罩在有效期内，不用时须密封放置）等③穿着化学、生物类实验服或戴实验手套不得进入非实验区④操作机床等旋转设备时，不得佩戴长围巾、丝巾、领带等，长发须盘在工作帽内。	任意不符即扣1分		
1.6.2	洗眼装置经常擦拭喷头和放水，有水压检查记录	不符扣1分		
1.6.3	①个体防护用品合理存放，存放地点有明显标识②各类个体防护用品的使用有培训及定期检查维护记录	任意不符即扣1分		
1.7 实验操作安全				
1.7.1	制定危险实验、危险化工工艺指导书、各类安全操作规程（SOP）、应急预案，上墙或便于取阅	不符扣1分		
1.7.2	危险性实验（如高温、高压、高速运转等）时必须有两人在场	不符扣1分		
1.7.3	①实验室通风系统需正常运行②实验室排出的有害物质超过国家标准时须采取有效净化措施③通风柜使用时挡板需至实验员胸部以下，柜内物品应距挡板15厘米以上	任意不符即扣1分		
2. 化学安全				
2.1 危险化学品购置				
2.1.1	提供学校化学品采购平台购买记录。	不符扣1分		
2.2 实验室化学品存放				

2.2.1	①建立危险化学品动态台账②有安全技术说明书（SDS）或安全周知卡③方便查阅	任意不符即扣1分		
2.2.2	定期清理废旧试剂	不符扣1分		
2.2.3	易泄漏、易挥发的试剂存放设备与地点应具有强制通风和吸收净化功能	不符扣1分		
2.2.4	①试剂柜中不能有电源插座或接线板②易燃易爆药品柜应接地	任意不符即扣1分		
2.2.5	①化学品有序分类存放，互为禁忌的化学品不得混放，试剂不得叠放②有机溶剂储存区应远离热源和火源③装有试剂的试剂瓶不得开口放置④实验台架无挡板不得存放化学试剂	任意不符即扣1分		
2.2.6	存储设施配备必要的二次泄漏防护、吸附或防溢流功能，腐蚀性化学品应配有托盘	不符扣1分		
2.2.7	危险化学品存放：①总量不应超过100 L(KG)，其中易燃易爆试剂不应超过50 L(KG)②单一包装容器不应大于25 L(KG)（可按50 m ² 等比参考）③常年大量使用易燃易爆溶剂或气体须加装泄漏报警器，储存部位应加装常时排风或与检测报警联动排风装置	任意不符即扣1分		
2.2.8	①化学品标签应显著完整清晰；分装后的包装物应及时重新粘贴标识②不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品	任意不符即扣1分		
2.2.9	①危险化学品储存柜禁止放置于办公室、工作室、通道和露天存放②应根据所储存的危化品的危险特性，在储存柜上张贴安全警示标志	任意不符即扣1分		
2.3 管制类化学品管理				
2.3.1	易制毒化学品应专柜存储，上锁管理，台账清晰，账册保存不少于2年	不符扣1分		
2.3.2	易制爆化学品应专柜存储，双人双锁管理，台账清晰，账册保存不少于2年	不符扣1分		
2.4 实验气体及气瓶管理				
2.4.1	①气瓶贴有追溯码②气瓶应有气瓶牌（状态标识）③钢瓶附件齐全，防撞击胶圈不得缺失④钢瓶有定期检验合格标识且未过检⑤管路无破损或老化现象	任意不符即扣1分		

2.4.2	①气体钢瓶存放点须通风、远离热源、避免暴晒，地面平整干燥②气瓶应合理固定，有防倾倒措施③危险气体钢瓶尽量置于室外，室内放置应使用常时排风且带监测报警装置的气瓶柜④可燃气体与助燃气体不得混放⑤气瓶的存放应控制在最小需求量，空瓶及时进行处理。	任意不符即扣 1 分		
2.4.3	①钢瓶气瓶颜色符合 GB/T 7144 的规定要求，确认“满、使用中、空瓶”三种状态②使用完毕及时关闭气瓶总阀	任意不符即扣 1 分		
2.4.4	①密闭空间使用可引起窒息的气体，需安装氧含量监测报警装置②使用或产生可燃气体、可燃蒸气的实验室，应设置相应的可燃气体浓度检测报警器，并与风机连锁③使用或产生有毒有害气体的实验室，应安装相应的有毒有害气体浓度检测报警器，并与风机连锁。④有可燃气体的实验室不设吊顶	任意不符即扣 1 分		
2.4.5	①存在多条气体管路的房间须张贴详细的管路图，管路标识正确。②高温、明火设备放置与管道有安全间隔距离	任意不符即扣 1 分		
2.4.6	实验区内设置氢气、乙炔、甲烷等可燃气体气瓶的，应设置在专用防爆柜中，并设置可燃气体浓度检测报警器，其排风管应使用不燃材料，并应直接通向室外安全地点	不符扣 1 分		
2.5 化学废弃物处置管理				
2.5.1	①应设立化学废弃物暂存区②暂存区应远离火源、热源和不相容物质③不相容的危险废物应分区暂存	任意不符即扣 1 分		
2.5.2	暂存区应严格按照环保要求，张贴警示标识并有防遗洒、防渗漏设施	不符扣 1 分		
2.5.3	①危险废物收集容器上须粘贴危险废物信息标签、警示标志②液面不超过容量的 3/4；③挥发性废液不得敞口存放④废弃的化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，且瓶口朝上放入专用固废箱中⑤针头等利器须放入利器盒中收集	任意不符即扣 1 分		
2.5.4	严禁将实验室危险废物直接排入下水道，严禁与生活垃圾、感染性废物或放射性废物等混装，危险废物应及时上报学校统一处置，不在实验室内大量、长期存放	不符扣 1 分		
2.6 其他化学安全				
2.6.1	实验操作区域禁止出现饮食	不符扣 1 分		

2.6.2	①配制试剂需张贴标签，信息准确②不使用破损量筒、试管、移液管等玻璃器皿	任意不符即扣1分		
2.6.3	涉及化学品的实验室不使用明火电炉	不符扣1分		
2.6.4	①贮存危险化学品的冰箱满足防爆要求②冰箱内存放的物品须标识明确，标识至少包括：名称、使用人、日期等，并经常清理③试剂必须可靠密封，试剂瓶螺口拧紧，无开口容器④不得放置非实验用食品、药品	任意不符即扣1分		
2.6.5	自行配制的实验样品，主要成分是危险化学品的，要按照危险化学品进行管理，不应随意放置于实验台。	不符扣1分		
3. 生物安全				
3.1 场所与设施				
3.1.1	①BSL-2/ABSL-2及以上安全等级实验室须设门禁管理，有培训及准入制度②储存病原微生物的场所或储柜配备防盗设施	任意不符即扣1分		
3.1.2	配有符合相应要求的生物安全设施：①BSL-2/ABSL-2及以上安全等级实验室须配有II级生物安全柜②配有压力蒸汽灭菌器，每次使用时监测灭菌效果，有安全操作规程上墙	任意不符即扣1分		
3.1.3	场所消毒要保证人员安全：①使用紫外灯的应设安全警示标志，尤其应对开关张贴警示标识②消毒过程中禁止人员进入③有消毒操作规范	任意不符即扣1分		
3.2 病原微生物采购与保管				
3.2.1	①采购病原微生物须从有资质的单位购买，有相应合格证书②有从事病原微生物相关实验活动的标准操作规范③有病原微生物菌（毒）种保存、实验使用、销毁的记录	任意不符即扣1分		
3.3 人员管理				
3.3.1	①开展病原微生物相关实验和研究的人员经过专业培训②有相应的人员准入制度，外来人员进入生物安全实验室需经负责人批准	任意不符即扣1分		
3.4 操作与管理				

3.4.1	从事病原微生物相关实验活动的，需制定并采用生物安全手册，有相关标准操作规范	不符扣1分		
3.4.2	开展相关实验活动的风险评估和应急预案，包括病原微生物及感染材料溢出和意外事故的书面操作程序	不符扣1分		
3.4.3	①在合适的生物安全柜中进行实验操作②有合适的个人防护措施③禁止戴防护手套操作相关实验以外的设施设备	任意不符即扣1分		
3.5 生物实验废物处置				
3.5.1	与有资质的单位签约处置感染性废物，有交接记录，形成电子或者纸质台账。	不符扣1分		
3.5.2	生物废弃物的处置：①生物废物应与化学废物、生活垃圾等分开存储②配备生物实验废弃物垃圾桶，有专用塑料袋，粘贴专用标签③刀片、移液枪头等尖锐物应使用耐扎的利器盒/纸板箱盛放，再装入专用塑料袋④动物实验结束后，动物尸体及组织应做无害化处理，废物彻底灭菌后方可处置。⑤涉及病原微生物或其他细菌类的生物废物必须进行高温高压灭菌或化学浸泡处理，然后由有资质的公司进行最终处置。⑥高致病性生物材料废物处置实现溯源追踪	任意不符即扣1分		
4. 辐射安全与核材料管制				
4.1 资质与人员要求				
4.1.1	射线装置应在《辐射安全许可证》的所列范围内	不符射线装置暂停使用，扣1分		
4.1.2	辐射工作人员具有《辐射安全与防护培训合格证书》或《生态环境部辐射安全与防护考核通过报告单》（复印件有效）	不符扣1分		
4.1.3	辐射工作人员①辐射工作人员按时参加放射性职业体检（2年1次），有健康档案②进入实验场所须佩戴个人剂量计③按时参加放射性职业体检④定期组织或参加应急演练	任意不符即扣1分		
4.2 场所设施与采购运输				
4.2.1	II类以上射线装置①具有能正常工作的安全连锁装置和报警装置②有明显的安	任意不符即扣1分		

	全警示标识、警戒线和剂量报警仪			
4.2.2	辐射实验场所每年有合格的实验场所检测报告（出示复印件）	不符扣1分		
4.2.3	辐射设备应指定管理人员，并在设备上明示	不符扣1分		
4.3 放射性实验安全及废弃物处置				
4.3.1	各类放射性装置有符合国家相关规定的①操作规程②应急预案，并遵照执行③应急演练记录（每年不少于一次演练）	不符扣1分		
4.3.2	放射性废物配置专门的放射性废物收集桶	不符扣1分		
4.3.3	①报废含有放射源或可产生放射性的设备，需报学校管理部门同意，并按国家规定进行退役处置。X光管报废时应破坏高压设备，拍照留存②涉源实验场所退役，须按国家相关规定执行	任意不符即扣1分		
5. 机电安全				
5.1 仪器设备常规管理				
5.1.1	①建立设备台账②有明确的管理人员③防护措施完好	任意不符即扣1分		
5.1.2	①大型仪器设备、高功率的设备与电路容量相匹配②有设备运行维护的记录③设备设施无超期服役、带病运行情况④有安全操作规程或注意事项	任意不符即扣1分		
5.1.3	①电脑、空调、电加热器等不随意开机过夜。②对于不能断电的特殊仪器设备，采取必要的防护措施（如双路供电、不间断电源、监控报警等）	任意不符即扣1分		
5.1.4	高温、高压、高速运动、电磁辐射、激光等特殊设备①对使用者专门培训，有培训记录②有安全警示标识和安全警示线（黄色）	任意不符即扣1分		
5.2 机械安全				
5.2.1	①机械设备应保持清洁整齐②严禁在床头、床面、刀架上放置物品	任意不符即扣1分		

5.2.2	①机械设备可靠接地②操作机械设备时需二人（含）以上，实验人员应做好个人防护③实验结束后，应切断电源，整理好场地并将实验用具等摆放整齐④及时清理机械设备产生的废渣、废屑	任意不符即扣1分		
5.2.3	操作机械设备时实验人员应：①个体防护用品要穿戴齐全，如工作服、工作帽、工作鞋、防护眼镜等。②长发学生盘发戴好工作帽③禁止带手套、围巾、领带、手镯等配饰物④禁穿拖鞋、高跟鞋	任意不符即扣1分		
5.2.4	高空作业：①在坠落高度基准面2米及以上有可能坠落的高处进行作业，穿防滑鞋、佩戴安全帽、使用安全带②临边作业须在临空一侧设置防护栏杆	任意不符即扣1分		
5.3 电气安全				
5.3.1	电气设备及电线应始终保持干燥，防止浸湿	不符扣1分		
5.3.2	高压、大电流等强电实验室①要设定安全距离，按规定设置安全警示牌，安全信号灯，联动式警铃、门锁②有安全隔离装置或屏蔽遮栏（由金属制成，并可靠接地，高度不低于2m）。	任意不符即扣1分		
5.3.3	控制室（控制台）应铺橡胶、绝缘垫等。	不符扣1分		
5.3.4	①强电类实验必须二人（含）以上在场②有必要的安全操作规程和防护措施③操作时应戴绝缘手套	任意不符即扣1分		
5.3.5	强电实验室禁止存放易燃、易爆、易腐品，保持通风散热	不符扣1分		
5.3.6	①禁止在有可燃气体泄露隐患的环境中使用电动工具②电烙铁有专门搁架，用毕立即切断电源	任意不符即扣1分		
5.3.7	强磁设备应配备与大地相连的金属屏蔽网	不符扣1分		
5.4 激光安全				
5.4.1	①激光实验室配有完备的安全屏蔽设施②功率较大的激光器有互锁装置、防护罩③所有激光区域内张贴警告标识	任意不符即扣1分		
5.4.2	操作人员穿戴防护眼镜等防护用品、不带手表等能反光的物品	不符扣1分		
5.5 加热及制冷装置管理				

5.5.1	①冰箱、烘箱、电阻炉的使用满足使用期限和空间等要求②冰箱不超期使用（一般使用期限控制为10年），如超期使用需经审批③烘箱、电阻炉不超期使用（一般使用期限控制为12年），如超期使用需经审批	任意不符即扣1分		
5.5.2	加热设备：①应放置在通风干燥处②不直接放置在木桌、木板等易燃物品上③周围有一定的散热空间④设备旁不能放置易燃易爆化学品、气体钢瓶、冰箱、杂物等⑤应远离配电箱、插座、接线板等设备	任意不符即扣1分		
5.5.3	①烘箱、电阻炉等加热设备须制定安全操作规程②设备周边醒目位置张贴有高温警示标识③并有必要的防护措施④使用烘箱完毕，清理物品、切断电源，确认其冷却至安全温度后方可离开⑤温度较高的实验需有人值守或有实时监控措施	任意不符即扣1分		
5.5.4	明火电炉、电吹风、电热枪等用毕或无人值守时，应及时拔除电源插头	不符扣1分		
6. 特种设备安全				
6.1 起重类设备				
6.1.1	额定起重量大于或者等于0.5t的升降机；额定起重量大于或者等于3t，且提升高度大于或者等于2m的起重机；层数大于或者等于2层的机械式停车设备，须取得《特种设备使用登记证》	不符特种设备暂停使用，扣1分		
6.1.2	①起重机指挥、起重机司机须取得《特种设备作业人员证》，持证上岗，并每4年复审一次②委托有资质单位进行定期检验，并将定期检验合格证置于特种设备显著位置	不符特种设备暂停使用，扣1分		
6.1.3	①在用起重机械至少每月进行一次日常维护保养和自行检查，并作记录②制定安全操作规程，并在周边醒目位置张贴警示标识，有必要的防护措施③起重设备声光报警正常，室内起重设备应标有运行通道④废弃不用的起重机械应及时拆除	任意不符即扣1分		
6.2 压力容器				
6.2.1	最高工作压力大于或者等于0.1MPa的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于30L且内直径大于或者等于150mm的固定式容器和移动式容器、氧舱等盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，须取得《特种设备使用登记证》；设备铭牌上标明为简单压力容器不需办理	不符特种设备暂停使用，扣1分		

6.2.2	快开门式压力容器：①操作人员、移动式压力容器充装人员、氧舱维护保养人员，取得《特种设备作业人员证》，持证上岗，并每4年复审一次②委托有资质单位进行定期检验，并将定期检验合格证置于特种设备显著位置	不符特种设备暂停使用，扣1分		
6.2.3	压力容器检查记录（每月至少一次）	不符扣1分		
6.2.4	达到设计使用年限的压力容器及时报废（未按规定设计使用年限，但是使用超过20年的压力容器视为达到使用年限），如若超期使用必须进行检验和安全评估。	不符扣1分		
基础安全管理水平(序号1) 扣分：		危险源管理水平（序号2-6） 扣分：	总扣分：	基础安全管理水平扣分+危险源管理水平扣分：
实验室在场人员（签字）：			评分人员（签字）：	

说明：

1. 安全管理水平评分表分为6大项，第1项为基础安全管理水平，第2-6项为危险源管理水平，共100个扣分点。

2. 安全管理水平评分表以实验用房为单元进行评分，由学院评定，实验室安全管理处核验。

北京交通大学实验室安全教育与准入管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为规范学校实验室安全教育与准入管理，预防安全事故，保障师生生命财产安全，依据《高等学校实验室工作规程》以及《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法作为专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第二章 管理体制与责任落实

第三条 实验室安全教育实行学校、学院、实验室三级管理体制。

(一) 学校实验室安全工作领导小组将实验室安全教育与准入工作纳入实验室安全年度工作要点，实验室安全管理处负责具体实施。职责具体包括：负责组织开展校级实验室安全教育培训；负责组织开展校级实验室安全事故应急演练；负责组织开展校级实验室安全准入教育培训及考试；负责指导、管理、监督各

学院开展实验室安全教育和准入培训及考试；负责维护学校实验室安全知识培训及考试平台。

（二）各学院按照学校要求，结合本学院学科专业特点，负责组织开展院级实验室安全教育培训；负责组织开展院级实验室安全事故应急演练；负责组织开展院级实验室安全准入教育培训及考试；负责指导、管理、监督各实验室开展实验室安全教育和准入培训及考试。

（三）各实验室负责落实学校和学院的实验室安全教育与准入制度。负责根据危险源特点、实验操作规程、日常管理要求对进入该实验室的人员组织开展专业性、经常性的实验室安全专项教育培训；负责组织开展实验室级安全准入教育培训及考试；负责审核进入实验室进行教学实验、科研实验活动的师生员工及外来人员的准入资格。

（四）在实验室进行教学实验、科研实验活动的师生员工及外来人员，对实验室安全及自身安全承担责任，应当熟悉并严格遵守实验室安全管理的相关规定，按要求主动参加实验室安全教育，完成规定的安全知识学习与培训，并经考核合格获得准入资格后，方可进入实验室。

（五）学校相关单位应将实验室安全教育纳入学生的培养环节中，明确涉及实验风险的各级各类学生的培养要求。针对不同学科、专业实验，明确课程结构，设置教学大纲，开展相关教

材编写、课程设置等工作。对于有重要危险源的学院和专业，要开设有学分的安全教育必修课或将安全教育课程纳入必修环节。

（六）各级实验室安全教育责任单位应详细记录实验室安全教育培训与考试执行的全过程，规范归档有关资料备查。

第三章 实验室安全教育培训

第四条 开展学校、学院、实验室三级安全教育培训。

校级实验室安全教育培训内容主要为国家、省、市涉及高校实验室安全与环境保护方面的政策法规、学校相关实验室安全管理制度、实验室安全通识和典型案例教育、校级实验室安全事故应急演练等。

学院级安全教育培训内容主要为学院实验室安全管理制度、本学科和专业相关安全知识和案例教育、院级实验室安全事故应急演练等。

实验室级安全教育培训内容主要为本实验室安全管理制度、相关的危险源安全知识、安全技能、操作规程、安全设施及防护器具使用、应急预案等。

第五条 校级、院级两级实验室安全准入考核须依托我校实验室安全知识培训与考试平台，根据需要组织学习课件和考试题库并及时更新，供相关人员进行在线学习和考试。此外，各级安全教育责任单位还可采取开设课程、教育讲座、专题培训、参观

展览、案例教学、印制发放《实验室安全手册》、组织实验室安全事故应急演练、消防演练和自救互救演练等辅助形式。各学院、实验室可采取灵活多样的形式开展专项安全教育。

第六条 学校实验室安全管理按照人员分类及实验室分级管理要求进行安全培训。

（一）相关校领导每年应培训不少于 2 学时；

（二）实验室安全职能部门的相关管理人员、学院实验室安全相关的管理人员等每年培训应不少于 6 学时；

（三）实验室安全负责人、实验人员等按照实验室分级管理要求进行培训：

1. I 级/红色级实验室的实验室安全负责人、实验人员初次上岗须完成不少于 24 学时的准入安全培训，之后每年培训应不少于 8 学时（含应急演练）；

2. II 级/橙色级实验室的实验室安全负责人、实验人员初次上岗须完成不少于 16 学时的准入安全培训，之后每年培训应不少于 6 学时（含应急演练）；

3. III 级/黄色级实验室的实验室安全负责人、实验人员初次上岗须完成不少于 8 学时的准入安全培训，之后每年培训应不少于 4 学时（含应急演练）；

4. IV 级/蓝色级实验室的实验室安全负责人、实验人员初次上岗须完成不少于 4 学时的准入安全培训，之后每年培训应不少

于2学时（含应急演练）。

（四）在完成准入培训之后，科研实验室应对进入实验室从事实验活动的学生每月至少开展一次安全教育；教学实验室应在每项教学实验项目开始前，对新进入实验室从事教学实验活动的学生开展专项安全教育。

第七条 承担涉密科研项目的实验室，应严格按照学校保密管理制度，定期对实验室相关人员进行保密安全教育。

第四章 实验室安全准入教育与考试

第八条 所有在实验室从事教学实验、科研实验活动的校内外人员均须完成规定的准入安全知识学习与培训，并经考试合格后，方可允许进入实验室。

第九条 实验室安全准入教育内容主要包括：

（一）国家与地方关于高校实验室技术安全方面的政策法规及学校、学院、实验室相关规章制度。

（二）实验室一般安全、环境保护及废弃物处置等通识类知识。

（三）覆盖化学、机械、电气、辐射、医学、生物、特种设备、消防等方面的专项知识。

（四）实验室急救知识与事故应急处置预案等。

（五）其他安全风险告知内容。

第十条 取得准入资格的流程与条件:

(一) 取得流程

1. 参加校级实验室安全准入教育培训。在实验室安全知识培训及考试平台在线学习时间累计达到要求时长，参加在线考试成绩合格。

2. 参加院级实验室安全准入教育培训。在实验室安全知识培训及考试平台在线学习时间累计达到要求时长，参加在线考试成绩合格，签订实验室安全承诺书后获得基本准入资格。

3. 参加实验室安全准入专项教育培训。由各实验室安全负责人根据危险源情况组织安全准入教育培训，签订安全责任书后获得准入资格。

(二) 取得条件

1. 进入风险评估等级为Ⅲ、Ⅳ级的实验室，须至少完成校级、院级两级实验室安全准入教育培训，考试合格并达到相关要求，获得基本准入资格后方可进入实验室。

2. 进入风险评估等级为Ⅰ、Ⅱ级的实验室，须完成校级、院级、实验室级三级实验室安全准入教育培训，考试合格并达到相关要求，获得准入资格后方可进入实验室。

3. 外来人员由各实验室安全负责人根据实际情况组织安全准入教育培训和考核，并签订安全责任书，培训实施过程和结果的相关材料经实验室安全负责人签字后存档备查。

第五章 附 则

第十一条 涉及保密、大型仪器设备共享以及其他在实验室安全教育和准入中有特殊要求的实验室，在遵守本办法的同时按照学校有关部门的具体管理制度执行。

第十二条 在校内调整岗位或离岗一年以上的视为初次上岗。

第十三条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第十四条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第十五条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第十六条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室安全教育与准入管理办法》（校发〔2022〕58 号）同时废止。

北京交通大学实验室安全检查办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为加强实验室安全管理，构建安全检查常态化工作机制，及时发现和排除安全隐患，有效预防和减少实验室安全事故发生，保障校园安全稳定和师生生命安全，依据《北京交通大学实验室技术安全总则》，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法规定的实验室安全检查专指实验室技术安全检查，实验室其他领域安全检查以相关归口部门要求为准。

第三条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第二章 检查内容和方式

第四条 实验室安全检查按照国家、地方法律法规和学校规章制度开展，重点参照《高等学校实验室安全检查项目表》条款。学院和实验室可以结合本单位实际制定相应的检查项目表。

(一) 检查内容：安全责任体系建设与落实情况、安全规章制度建设与落实情况、安全知识宣传教育和准入情况、安全检

查与隐患整改情况、实验场所安全管理情况、安全设施建设与管理情况、基础安全管理情况、化学品安全管理情况、生物安全管理情况、辐射安全管理情况、机电设备安全管理情况、特种设备与常规冷热设备管理情况等。

（二）检查重点：是否制定并落实了相关规章制度；是否建立了完备有效的工作档案；是否明确了操作规程并严格遵守，安全开展实验；是否掌握实验室的风险源情况；是否针对风险源制定并落实了相应的管控措施和应急处置措施并经常性地开展演练；是否制定并落实了符合实验室特点的准入和培训方案等。

第五条 实验室安全检查采取定期检查和专项检查相结合的方式进行。对于学校京内外实验室，原则上统一按如下检查要求执行。其中，对于京外实验室，由实验室安全管理处、属地管理部门与实验室所属学院共同研究制定具体检查方案。

（一）定期检查

1. 对于Ⅰ级安全风险实验室，学校党政主要负责人每年牵头开展不少于1次安全检查；实验室安全管理处每月开展不少于1次安全检查；学院每周开展不少于1次安全检查；实验室做到“实验结束必巡”。

2. 对于Ⅱ级安全风险实验室，分管校领导每年牵头开展不少于1次安全检查；实验室安全管理处每季度开展不少于1次安全检查；学院每月开展不少于1次安全检查；实验室做到“实验结

束必巡”。

3. 对于Ⅲ级安全风险实验室，实验室安全管理处每半年开展不少于1次安全检查；学院每季度开展不少于1次安全检查；实验室做到经常性检查。

4. 对于Ⅳ级安全风险实验室，实验室安全管理处每年开展不少于1次安全检查；学院每半年开展不少于1次安全检查；实验室做到经常性检查。

5. 对于尚未进行风险评估或者实验内容发生重大变更尚未重新评估的实验室，在评估之前，按照二级安全风险实验室的检查要求执行。

（二）专项检查

按照上级主管部门和学校工作部署进行危险化学品、病原微生物、射线装置、气瓶气路、高温高压高速危险设备和特种设备等专项检查。逢重要时间节点和重大活动，按照上级部门要求和学校整体部署对实验室重点危险源进行集中、重点安全检查。

第六条 为便于统计和考核，学校和学院层面组织的安全检查应依托实验室安全检查系统开展，实验室层面的安全检查可自行选择依托实验室安全检查系统或在线下开展，在线下开展的应留存纸质记录两年备查。

第七条 学校定期编制实验室安全检查通报，在学校OA系统公布。

第三章 检查队伍

第八条 学校、学院和实验室专兼职安全工作人员是实验室安全检查的主要力量，负责组织或直接参与实验室安全检查。为弥补检查力量不足，学校和学院可以根据需要聘请校内外专业人员担任实验室安全督查员，也可以采取服务外包形式，利用有相关专业能力的社会力量。

第九条 学校实验室安全督查员由实验室安全管理处聘任，学院实验室安全督查员由学院聘任。校外督查员和符合学校绩效发放相关规定的校内督查员，参与实验室安全检查按照 500 元/半天人的标准发放劳务费，学校督查员劳务费由实验室安全管理处承担，学院督查员劳务费由聘任学院承担。

第十条 督查员聘任条件和工作职责

（一）聘任条件

热爱党的教育事业，思想端正，为人正直，秉公办事，具有实事求是的工作作风；了解高校实验室安全管理相关法律、法规、标准，熟悉实验室安全相关规章制度；从事过实验教学、实验室管理、大型仪器管理或者安全管理等相关工作，有丰富的实验室安全经验和较强的管理能力；身体健康，能胜任实验室安全督查员工作。

（二）工作职责

贯彻落实上级部门和学校有关实验室安全工作的要求，监

督实验室安全相关法律、法规、标准和学校各项规章制度的落实情况；根据督查工作安排，完成实验室安全定期或专项检查任务，做好实验室安全隐患的记录和拍照取证工作，及时反馈检查结果、跟踪整改并进行整改情况复核；完成聘任单位交办的其他实验室安全工作。

第十一条 引进社会力量相关要求

（一）具有独立法人资格，开展高校实验室安全咨询或检查方面业务三年以上，有相关业绩支撑。

（二）具有一定数量的实验室安全检查专业人员，了解高校实验室安全管理现状，熟悉实验室安全方面的法律、法规、标准和上级部门要求，重点掌握《高等学校实验室安全检查项目表》相关条款和要求。

（三）能够根据学校要求，完成实验室安全定期或专项检查任务。

（四）引进社会力量程序及方式按学校相关规定执行，费用由引进单位承担。

第四章 隐患整改

第十二条 学校组织的安全检查，由实验室安全管理处在实验室安全检查系统内下发整改通知书，学院要对照隐患问题，分析原因，采取有效措施落实整改。自整改通知书下发三周内，

学院应完成整改并提交整改报告。因时间、政策等限制不能马上完成整改的，学院要采取切实有效的管控措施，确保实验室安全，原则上于两个月内完成整改并提交补充整改报告。

第十三条 学院组织的安全检查，由学院在实验室安全检查系统内下发整改通知书，相应整改要求由学院自行制定。

第十四条 学院应主动配合学校实验室安全检查工作，如实提供相关检查材料，并解释相关质疑，对检查中反馈的问题和隐患须及时采取措施并按要求进行整改。

第十五条 实验室应根据学校和学院的有关规定，认真履行自查自纠职责，如实填写检查记录，对发现的隐患应及时、有效进行排除，未能立即排除的隐患要及时上报学院，并采取有效防范措施。

第十六条 在各级实验室安全检查中，如发现重大安全隐患，实验室应立即停止实验活动，采取相应防范措施，报告学院和实验室安全管理处。隐患整改完成，经实验室安全管理处复核后方可恢复实验。

第十七条 学校对存在严重安全隐患、拒不整改或多次整改不到位的实验室进行停止实验、关闭实验室等处理。隐患整改完成，经实验室安全管理处复核后方可重新启用。

第五章 附 则

第十八条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第十九条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第二十条 本办法未尽事宜，按国家有关法律法规或学校有关规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触的，按国家法律法规规定执行。

第二十一条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室安全检查办法》（校发〔2022〕65 号）同时废止。

北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为规范学校实验室危险化学品安全管理，预防安全事故，保障师生生命财产安全，根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号）、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第154号）、《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》《实验室危险化学品安全管理规范第2部分：普通高等学校》（DB11/T1191.2-2018）、《北京交通大学实验室技术安全管理总则》《北京交通大学易制毒化学品管理办法》《北京交通大学易制爆危险化学品管理办法》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第三条 本办法所称危险化学品是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。具体危险化学品目录，按照国务院安全生产监督

管理部门会同国务院工业和信息化、公安、环境保护、卫生、质量监督检验检疫、交通运输、铁路、民用航空、农业主管部门，根据化学品危险特性的鉴别和分类标准确定并公布的目录执行。

第四条 任何单位及个人不得私自购买、运输、持有、使用危险化学品，特别是管制类危险化学品。

第二章 管理机构及职责

第五条 学校实验室危险化学品安全管理实行学校、学院及实验室三级联动的管理责任体系。

第六条 学校实验室安全工作领导小组是学校实验室危险化学品安全管理的最高机构。领导小组各成员单位根据业务范围，履行实验室危险化学品安全管理相关职责。

（一）实验室安全管理处

负责学校实验室危险化学品安全管理制度建设、教育培训工作；负责对实验室危险化学品采购、储存、领用及使用的安全管理进行监管；负责协助具备购买条件的使用单位办理实验用管控类危险化学品（易制毒、易制爆）在公安机关的登记、备案工作；负责对校级实验室实验用管控类危险化学品暂存库和校级实验室危险废物集中暂存柜进行日常管理和运行维护；负责组织开展实验室危险化学品盘点和安全检查，并监督隐患整改；负责组织制定学校实验室危险化学品安全应急预案，开展校级危险化学

品安全事故演练；推进实验室危险化学品安全管理的信息化建设。

（二）保卫处

负责按照公安机关要求对危险化学品及其废物储存间设置相应的治安防范设施；负责管控类危险化学品（易制毒、易制爆）进入校门及校内运输环节的管理；负责协助相关学院将涉危实验室具体涉危房间视频监控接入学校“平安校园”管理服务平台。

（三）科学技术研究院

负责对涉及危险化学品的科研项目进行事前安全风险评估；负责对用于科研项目的实验用管控类危险化学品（易制毒、易制爆）采购计划及采购申请进行审批。

（四）本科生院

负责组织教学实验室对涉及危险化学品的实验教学项目进行事前安全风险评估；负责对用于教学方面的实验用管控类危险化学品（易制毒、易制爆）采购计划及采购申请进行审批。

（五）后勤服务产业集团

负责委托具有环保处置资质的第三方专业机构对实验室危险废物进行集中消纳处置，并做好与专业环保回收企业的相关协调工作。

（六）其他单位

学校实验室安全工作领导小组其他成员单位按照各自职责分工协同做好实验室危险化学品安全管理的队伍建设、宣传教育、

条件保障等工作。

第七条 学院承担实验室危险化学品安全的主体责任。主要职责为：

（一）组织落实上级规定，制定本学院实验室危险化学品安全管理细则、应急预案。

（二）建立并落实本学院安全责任制，同时配置专门机构或专职人员负责学院实验室危险化学品安全管理具体工作。

（三）开展本学院危险化学品安全教育宣传，定期组织事故应急演练，负责组织学院管理人员及实验用房责任教师安全培训工作。

（四）定期组织开展危险化学品安全检查与隐患整改工作，接受上级和学校有关部门的监督检查并落实整改措施。

（五）根据本学院所涉危险化学品情况组织配置相应的安全设施、防护用品和应急物资。

（六）其他实验室危险化学品安全管理相关工作。

第八条 实验室主任为直接管理责任人，全面负责本实验室危险化学品安全工作。所属实验室房间应指定专门的危险化学品安全责任人，主要职责为：

（一）贯彻执行上级规定，制定安全操作规程和应急现场处置方案。

（二）按规定开展危险化学品的采购、使用、储存和废物

收集暂存。

（三）对使用人员组织开展危险化学品安全操作、应急处置专项培训。

（四）配备相关安全设施、防护用品和应急物资等。

（五）建立危险化学品台账，每日进行检查，定期盘点和清理所存危险化学品。

（六）其他实验室危险化学品日常安全工作。

第九条 危险化学品使用人员是直接责任人，学生使用危险化学品时指导教师同为直接责任人。

第三章 采购管理

第十条 实验室危险化学品的采购由学校统一组织。严禁任何单位和个人私自采购危险化学品。应向具有合法资质的生产、经营单位购买危险化学品。应基于教学、科研需求适量采购危险化学品，避免过量购买产生安全隐患。

第十一条 学校实验室危险化学品采购均须通过“实验室化学品管理平台”（以下简称平台）进行申报和审批。

（一）非管控类危险化学品采购。申请人线上提出采购申请，由所在实验室主任和学院主管院长进行审批；审批通过后，按照学校国有资产管理规定完成采购。

（二）管控类（易制毒、易制爆）危险化学品采购。申请

人线上提出采购申请，由所在实验室主任、所在学院主管院长、本科生院或科研院管理员（根据经费来源不同）进行审批；审批通过后，按照学校国有资产管理规定签署采购合同并到实验室安全管理处审核，审核完成后按规定完成采购。具体规定以相关管理细则为准。

第十二条 校内接收危险化学品的人员应熟知所接收的危险化学品的危险特性、包装要求及应急措施，在接收危险化学品时应确认对方资质。

第四章 储存管理

第十三条 危险化学品应储存在符合国家及北京市标准要求的专用仓库、专用储存室、专柜等专门的储存场所内，不应露天存放。办公室、研究生工作室、地下或半地下空间、学生宿舍禁止存放危险化学品。

第十四条 有条件的校区或学院应建设专用危险化学品库房，库房须有通风、隔热、避光、防盗、防爆、防静电、泄漏报警、应急喷淋、安全警示标识等措施并符合相关规定，设置专人管理。库房消防设施应符合国家相关规定，正确配备灭火器材。建设在实验楼内的库房应按照实验室的标准要求管理。库房应指定专人管理，建立危险化学品出入库核查、登记制度。

第十五条 不具备建设专用危险化学品库房的校区或学院，

可根据具体情况在实验室设置专用存放空间（储藏室、储藏区），并将危险化学品存放在具有通风或吸收净化功能的储存柜内，储存柜应避免阳光直晒，保持通风良好，并应避免靠近暖气、高温电器设备等热源，不贴邻实验台。应指定专人管理，建立危险化学品出入库核查、登记制度。

第十六条 管制类化学品（易制毒、易制爆）储存场所需满足相关专门规定，并按规定向学校备案，不得随意变更存放地点。易制毒化学品应设置专用存储区或者专柜储存并有防盗措施，其中，第一类易制毒化学品、药品类易制毒化学品实行双人双锁管理，相关台账账册保存期限不少于2年。易制爆危险化学品储存场所出入口应设置防盗安全门，或存放在专用储存柜内，储存场所防盗安全级别应为乙级（含）以上，专用储存柜应具有防盗功能，实行双人双锁管理，相关台账账册保存期限不少于1年。

第十七条 需低温存放的易燃易爆化学品应存放在具有防爆功能的冰箱内。腐蚀性化学品应存放在具有防腐功能的储存柜，并有遗撒托盘。

第十八条 存储危险化学品的场所应设置和配备必要的安全明显标志标识，在显著位置张贴或悬挂安全操作规程和现场应急处置程序。

第十九条 危险化学品须按特性进行分类存放，禁忌化学品应分开存放，灭火方法不同的化学品应隔离存放。每间房间

(按 50 m²为标准, 大于此面积按比例考量) 存放的危险化学品 (不含压缩气体和液化气体外的) 总量原则上不应超过 100L (kg), 其中易燃易爆化学品的存放总量不应超过 50L (kg), 且单一包装容器不应大于 25L (kg)。

第二十条 危险化学品不能落地存放, 采用堆垛方式码放的, 整箱试剂的叠加高度不大于 1.5m; 货垛与货垛之间, 应保留安全距离; 堆垛与墙、柱之间应保持一定的墙距、柱距。包装容器应完整, 两种物品不应发生接触。

第二十一条 危险化学品应标签完整、清晰、明确, 包装不应泄漏、生锈和损坏, 封口应严密, 摆放要做到安全、牢固、整齐、合理。当危险化学品由原包装物转移或分装到其他包装物内时, 转移或分装后的包装物应及时重新粘贴标签。标签脱落、模糊、腐蚀后应及时补上, 如不能确认, 则应按不明废弃化学品处置。

第二十二条 装有配制试剂、合成品、样品等的容器上标签信息应完整明确, 包括名称或编号、使用人、日期等。不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品, 如确需使用, 必须撕去原包装纸, 贴上试剂标签。

第五章 使用管理

第二十三条 实验室须保证危险化学品使用条件 (包括工

艺)符合法律法规规定和国家标准、地方标准、行业标准的要求,应根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式等制定危险化工工艺指导书、标准操作规程(SOP)和应急预案,并张贴悬挂或置于适当地点便于取阅。

第二十四条 实验室应建立本单位危险化学品目录和相应的安全技术说明书(SDS),并根据危险化学品存在的职业危害因素为进行实验操作的教职工、学生和其他实验人员配备防护口罩、防护眼镜、防毒面具、防护手套、防护服等必要的防护用品,在方便取用的地点设置急救箱或急救包,配备物品应包括必要的急救药品、绷带、纱布、消毒药剂等。应设置明显的安全标识,标识应保持清晰、完整,包括化学品危险性质的警示标识,禁止、警告、指令、提示等安全标志。

第二十五条 实验室须严格落实人员准入制度,禁止无关人员进出、接触或使用危险化学品及相关设施设备。

第二十六条 使用危险化学品人员必须政治可靠、思想稳定、心理健康。实验室须按照学校规定对使用人员进行必要的安全教育培训和考核,并将相关记录存档,确保其掌握所用危险化学品的特性、操作规程、防范措施和应急处置措施等。

第二十七条 实验室应做好危险化学品使用登记记录。使用人员需详细记录危险化学品使用时间、用途、用量、余量等情况,相关台账应按规定保存必要期限。

第二十八条 经常使用强酸、强碱、有化学品烧伤危险或有液体毒害危险的实验室应安装淋洗器，在实验台附近应安装洗眼器，对相关设备应每月巡检并做好记录。淋洗器、洗眼器与工作区域之间道路畅通，距离不超过 30m。

第二十九条 任何可能产生有毒有害气体而导致个人曝露，或产生可燃、可爆炸气体或蒸气而导致积聚的实验，都须在通风柜内进行。

第三十条 实验室应定期检查危险化学品存量及使用状况，严禁将危险化学品出售、转让他人，对暂不使用的危险化学品须妥善存放，对过期失效、不再使用、标识不清、责任人不明确的化学品及时按照危险废物进行处理。

第三十一条 严禁实验人员将危险化学品带出实验场所。严禁在教学、科研范围外利用危险化学品反应或合成其他有毒有害化学品或化学衍生物。

第六章 废物处置及应急管理

第三十二条 实验室产生的废弃危险化学品、盛装废弃危险化学品的容器和受废弃危险化学品污染的包装物属于危险废物，应按照规定要求进行收集、暂存、转移和处置。任何单位与个人不得擅自将危险废物直接排放与遗弃，不得将其混入非危险废物处理。具体规定参见《北京交通大学实验室危险废物安全管

理办法》。

第三十三条 学校应根据实际情况编制危险化学品专项应急预案，学院应根据学校应急预案编制本学院危险化学品事故专项应急预案。学校、学院每年均应至少组织有关教师和学生进行一次危险化学品事故专项应急演练，并做好记录。

第三十四条 实验室应编制危险化学品应急现场处置方案和简明、实用的岗位应急处置卡，并对师生开展相应培训和考核。每年应至少组织一次危险化学品应急演练，并做好记录。

第三十五条 学院应定期对储存、使用危险化学品的设施、设备等进行安全检查，及时整改存在的安全隐患，保证正常运转。

第三十六条 学院发生危险化学品事故须立即按照本学院应急预案组织救援，采取措施组织营救受害人员，及时疏散危害区域内的其他人员，迅速控制危害源，采取必要措施减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，并及时向保卫处、实验室安全管理处报告，保护好现场。

第七章 附 则

第三十七条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第三十八条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第三十九条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第四十条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法》（校发〔2020〕57 号）同时废止。

北京交通大学实验室气瓶安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为规范学校实验室气瓶安全管理，预防安全事故，保障师生生命财产安全，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》（国务院令第373号）、《气瓶安全技术规程》（TSG23-2021）和《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制订本办法。

第二条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第三条 本办法所称气瓶是指：用于正常环境温度（ $-40\sim 60^{\circ}\text{C}$ ）下使用的、公称容积为 $0.4\text{L}\sim 3000\text{L}$ 、公称工作压力为 $0.2\text{MPa}\sim 35\text{MPa}$ （表压，下同）且压力与容积的乘积大于或等于 $1.0\text{MPa}\cdot\text{L}$ ，盛装压缩气体、高（低）压液化气体、低温液化气体、溶解气体、吸附气体、标准沸点等于或低于 60°C 的液体以及混合气体（两种或者两种以上气体）的气瓶。

第四条 任何单位和个人不得私自购买、运输、持有、改装

（充装）、处置气瓶，不得购买、存储、使用剧毒气体气瓶。

第二章 管理机构及职责

第五条 学校实验室气瓶安全管理实行学校、学院及实验室三级联动的管理责任体系。

第六条 学校实验室安全工作领导小组是学校实验室气瓶安全管理的最高机构。领导小组各成员单位根据业务范围履行实验室气瓶安全管理相关职责。

（一）实验室安全管理处

负责实验室气瓶采购、使用等过程的安全监管。包括：制定学校实验室气瓶安全管理制度，负责气瓶供应商资质的审核备案，组织开展气瓶安全隐患检查，监督隐患整改落实，组织实验室人员进行气瓶相关安全知识的培训。

（二）保卫处

负责实验室气瓶运输进校审批及校内运输环节的管理，协助实验室气瓶安全隐患排查。

（三）本科生院

负责组织教学实验室对涉及气瓶使用的实验教学项目进行事前安全风险评估。

（四）科学技术研究院

负责对涉及气瓶使用的科研项目进行事前安全风险评估。

（五）其他单位

学校实验室安全工作领导小组其他成员单位按照各自职责分工协同做好实验室气瓶安全的监督管理、宣传教育、条件保障等工作。

第七条 实验室气瓶安全的主体责任在学院。学院应贯彻执行国家有关法律法规及学校相关制度文件，制定相应的安全管理制度；组织开展相关人员培训和宣教，定期组织应急演练；定期组织开展气瓶安全专项检查与隐患整改，接受上级和学校有关部门的监督检查并落实整改措施；配备和维护相关安全设施、防护用品。

第八条 实验室气瓶安全的直接责任在实验室。实验室主任为直接管理责任人，全面负责实验室气瓶安全工作。气瓶使用人员是直接责任人，学生使用气瓶时指导教师同为直接责任人。

第三章 采购管理

第九条 实验室气瓶采购由学校统一组织。严禁任何单位和个人私自采购气瓶。应向具有合法资质的生产、经营单位购买气瓶。应基于教学、科研等工作需要购买适量气瓶，不得超量购买，防止气瓶积存产生安全隐患。

第十条 实验室应采取“租赁瓶体、购买气体”的模式使用气瓶，有特殊需求需书面提出申请，经所在学院主要负责人签字

盖章后报实验室安全管理处审批。

第十一条 实验室气瓶采购须通过“实验室化学品管理平台”进行。采购人需在平台提出采购申请，由所在实验室主任、所在学院主管院长对气体申购的合理性和必要性进行审批。审批通过后，采购人按照学校国有资产管理规定完成采购。

第十二条 学校对实验室气瓶、气体供应商实行资质审核、动态考核和退出机制。

第十三条 校内接收气瓶人员应当了解所接收气瓶和气体的危险特性及其使用要求，掌握出现危险情况时的应急处置方法。接收气瓶时应认真履行检查职责，重点查验气瓶相关合格证和检验标志、气瓶颜色和外观完好情况等。检验合格气瓶验收登记、建立台账，对于检查不合格气瓶应予以拒收。

第四章 储存与使用管理

第十四条 实验室储存气瓶时，应严格遵守下列要求：

（一）实验室气瓶应储存在气瓶间或专柜等专门的储存场所内，危险气体气瓶尽量置于室外。使用大量气瓶的学院，原则上应设置符合要求的气瓶间，根据气体性质采取必要的防火、防雷、防静电等措施。

（二）气瓶应整齐放置，用气瓶柜、气瓶防倒链、防倒栏栅或其他防止倾倒的固定装置妥善固定，做好安全标识工作，未

使用的气瓶应戴好瓶帽。

（三）气瓶存放点应通风、地面平整干燥，避免阳光直射，严禁明火和其他热源，周围不得堆放易燃、易爆物品，存放空间内温度不得超过 40℃。

（四）气瓶应分类分区存放，空瓶和实瓶、易燃和助燃气体应分开放置并有明显标志。有毒气体及瓶内气体相互接触后能引起燃烧、爆炸或产生有毒物质的气瓶，原则上应分室存放，并配备防毒用具。储存易起聚合反应或分解反应的瓶装气体时，应当根据气体的性质控制存放空间的最高温度和规定储存期限。

（五）使用可燃气体、有毒有害气体的实验室不应设置吊顶；使用惰性气体的实验室，宜设置氧气浓度报警仪并与风机联锁；使用或产生可燃气体、可燃蒸汽的实验室，应设置相应的可燃气体测报仪并与风机联锁，风机应为防爆型风机；使用或产生有毒有害气体的实验室，应安装相应的有毒有害气体测报仪并与风机联锁；受射线辐照易发生化学反应的气体气瓶应远离放射源或采取屏蔽措施。

（六）氢气等易燃气体应单独存放，禁止与助燃气体或高温高压、带电设备混放，与明火距离不小于 10 米，与盛装易燃易爆、可燃物质及氧化性气体的容器和气瓶的间距不小于 8 米。对易燃气体（如氢气）用量较大的学院，应统一设置气源，实验室通过管路分户取用。

（七）室内不得过量存放气瓶。每间实验室内存放的氧气和可燃气体不宜超过一瓶或一周的用量。应及时检查、清理实验室气瓶，确保实验室内气瓶控制在最小需求量，确保备用气瓶、空瓶不存放在实验室内。

第十五条 实验室搬运气瓶时，应严格遵守下列要求：

（一）气瓶搬运前，相关人员须熟知搬运注意事项，备齐相应的工具和防护用品，核对瓶内气体的名称，检查气瓶各部件是否齐全、完好，关紧阀门。

（二）搬运气瓶时，须配戴好气瓶瓶帽（有防护罩的气瓶除外）和防震垫圈，并用特制的担架或气瓶专用小推车搬运，也可用手平抬或垂直转动。

（三）禁止手执气瓶开关阀搬运，禁止抛、滑、滚、碰、撞、敲击气瓶。

第十六条 实验室使用气瓶时，应严格遵守下列要求：

（一）确保供气管路安全。供气管路应整齐有序并做好标识，不得直接放置在地上。供气管路根据气体性质选用合适的管材，易燃、有毒气体的连接管路须使用金属管（其中乙炔、氨气、氢气的连接管路不得使用铜管）。在可能造成气体回流的使用场合，实验设备上须配置防止倒灌的装置，如单向阀、缓冲罐等。存在多条气体管路的房间须张贴详细的管路图。

（二）使用气瓶前，实验室气瓶专职管理人员和指导教师

应对气瓶使用人员进行气瓶安全操作与应急处置培训。使用人员须对气瓶安全状况进行检查，核对气瓶气体，并做好气瓶使用记录。

（三）开启气瓶时，先旋动总阀，后开减压器；用完后，先关闭总阀，放尽余气后，再关减压器；切不可只关减压器，不关总阀。

（四）操作易燃易爆性气体气瓶时，应配备专用工具，并严禁与油脂接触。操作人员不得穿戴沾有各种油脂或易感应产生静电的服装、手套，以免引起燃烧或爆炸。开关减压器、总阀、单向阀时动作必须缓慢，防止产生静电。

（五）气瓶使用要专瓶专用，气瓶压力表要专气专用，不得混用。禁止用任何热源对气瓶进行加热，禁止更改气瓶的钢印和颜色标记。

（六）瓶内气体不得用尽，应留 0.05MPa 以上的残余压力。液化气体、低温液化气体以及低温液体气瓶应留有不少于 0.5%~1.0%规定充装量的剩余气体。

（七）气瓶应悬挂信息牌，准确标识“满、使用中、空瓶”三种状态。

（八）严禁使用没有相关合格信息的气瓶。气瓶因存在缺陷、安全附件不全或已损坏而不能保证安全使用时，须立即停止使用。

第十七条 气瓶及相关附件的维护、定期检验事宜由实验室负责联系气瓶的供应商实施。废弃的气瓶须交由原气瓶供应商或有资质单位进行处置。严禁使用已报废或超过检验期限的气瓶，不得自行处理气瓶内的残液。

第五章 应急管理

第十八条 学校应根据实际情况编制气瓶专项应急预案，各相关学院应根据学校应急预案编制本学院气瓶专项应急预案。学校、学院每年均应至少组织有关教师和学生进行一次气瓶专项应急演练，并做好演练记录。

第十九条 使用气瓶的实验室应编制气瓶应急现场处置方案和岗位应急处置卡，并对师生开展专项培训和考核。每年应至少组织一次气瓶应急演练，并做好记录。

第二十条 相关学院应定期对储存、使用气瓶的设施、设备等进行检查，及时整改存在的安全隐患，保证正常运转。

第二十一条 学院发生气瓶事故须立即按照本学院应急预案组织救援，采取措施组织营救受害人员，及时疏散危害区域内的其他人员，迅速控制危害源，采取必要措施减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，并及时向保卫处、实验室安全管理处报告，保护好现场。

第六章 附 则

第二十二条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第二十三条 相关学院应根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第二十四条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第二十五条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室气瓶安全管理办法》（校发〔2020〕57 号）同时废止。

北京交通大学实验室设备安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为进一步规范学校实验室设备安全管理工作，预防发生设备安全事故，保障师生员工生命及学校财产安全，根据《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《特种设备作业人员监督管理办法》以及《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等相关国家法律法规和学校文件，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 学校实验室气瓶和射线装置的安全管理，按照《北京交通大学实验室气瓶安全管理办法》和《北京交通大学实验室辐射安全管理办法》执行。本办法所称的实验室设备，是指气瓶和射线装置以外的，在实验室中用于开展教学、科研实验活动所需的各类器具或装置，分为特种设备和普通设备两类。特种设备是指在教学科研实验过程中对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器、压力管道、起重机械等国家《特种设备目录》范围内的设备（《特种设备目录》以国家质检总局最新公布为准）。普通设备是除特种设备之外的其他实验室设备。部分用语的含义如下：

（一）压力容器，是指盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压）的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于 30L 且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）大于或者等于 150mm 的固定式容器和移动式容器；氧舱。

（二）压力管道，是指利用一定的压力，用于输送气体或者液体的管状设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压），介质为气体、液化气体、蒸汽或者可燃、易爆、有毒、有腐蚀性、最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体，且公称直径大于或者等于 50mm 的管道。公称直径小于 150mm，且其最高工作压力小于 1.6MPa（表压）的输送无毒、不可燃、无腐蚀性气体的管道和设备本体所属管道除外。

（三）起重机械，是指用于垂直升降或者垂直升降并水平移动重物的机电设备，其范围规定为额定起重量大于或者等于 0.5t 的升降机；额定起重量大于或者等于 3t（或额定起重力矩大于或者等于 $40\text{t} \cdot \text{m}$ 的塔式起重机，或生产率大于或者等于 300t/h 的装卸桥），且提升高度大于或者等于 2m 的起重机；层数大于或者等于 2 层的机械式停车设备。

（四）特种设备还包括其附属的安全附件、安全保护装置和与安全保护装置相关的设施、设备。

第三条 本办法作为专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第二章 管理机构与职责

第四条 学校实验室设备安全管理实行学校、学院、实验室三级管理。

第五条 实验室安全管理处负责学校实验室设备安全管理相关制度建设、教育宣传工作，负责对实验室特种设备使用过程进行监管，负责组织开展实验室设备安全检查并监督隐患问题整改。学校实验室安全工作领导小组成员单位按照职责分工，协同做好实验室设备安全各环节管理工作。实验室设备的国有资产管理以及其他安全管理按照相关主管部门规定执行。

第六条 实验室设备安全的主体责任在学院。学院应贯彻执行国家有关法律法规及学校相关制度文件，制定相应的安全管理方案；负责组织和落实针对特种设备的全过程安全管理，包括立项论证和申报审批、购置安装验收、注册登记、日常使用和维保、定期检验、作业人员资质、停用报废等。

第七条 实验室设备安全的直接责任在实验室。使用或委托代管设备的实验室主任是直接管理责任人，应当落实岗位责任，切实做好设备运行维护、隐患治理，编制完善操作规程，督促和

检查作业人员规范操作、安全使用。实验室设备使用人员是直接责任人，学生使用实验室设备时指导人员同为直接责任人。

第三章 购置、安装管理

第八条 实验室设备的购置

（一）实验室设备购置应遵照学校国有资产管理的相关规定和程序。购置设备应充分考虑设备安全风险，科学有效制定风险防控方案。特种设备应履行安全论证，使用场所应当具备规定的安全距离、安全防护措施，相关的建筑物、附属设施应当符合国家有关法律法规的要求。

（二）购置设备应从正规厂商购买符合相应标准规范的产品。特种设备应从具备相应资质的厂商购买。特种设备出厂时，应当随附安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件，并在特种设备显著位置设置产品铭牌、安全警示标志及其说明。

（三）购买进口特种设备，应当向进口地负责特种设备安全监督管理的部门履行提前告知义务。进口特种设备应当符合我国安全技术规范的要求，并经检验合格；需要取得我国特种设备生产许可的，应当取得许可。进口特种设备随附的技术资料和文件应当符合本条第二款的规定，其安装及使用维护保养说明、产品铭牌、安全警示标志及其说明应当采用中文。特种设备的进口

检验，应当遵守有关进口商品检验的法律、行政法规。

（四）购买的特种设备需进入学校的，由学院制定专项工作方案，经学院主要领导审批并报保卫处、实验室安全管理处等监管部门备案后实施。

（五）严禁自行设计、制造和使用特种设备。自制自研的普通仪器设备要充分考虑安全因素，严格按照设计规范和国家标准进行设计和制造，并有安全防护措施。

第九条 实验室设备的安装

（一）设备的安装应严格遵守国家规定和设备技术文件的有关要求，同时应特别注意以下情况：

1. 容易产生振动的设备，应考虑建立合理的减震措施。易对外产生磁场或易受磁场干扰的设备，应做好磁屏蔽。高温、明火设备放置位置与气体管道应留有安全间隔距离。具有爆炸危险性的仪器设备应使用合适的安全罩防护。

2. 针对高温、高压、高速运动、电磁辐射等特殊设备，应按要求设置安全警示标识和安全警示线（黄色），确保设备安全防护措施完好。

3. 大型仪器设备、高功率的设备应与电路容量相匹配。高压、大电流等强电实验室要设定安全距离，应按规定设置安全警示牌、安全信号灯、联动式警铃、门锁，设有安全隔离装置或屏蔽遮栏（由金属制成，并可靠接地，高度不低于 2m），控制室（控制

台)应铺设橡胶、绝缘垫等。仪器设备接地系统应按规范要求,采用铜质材料,接地电阻不高于 0.5Ω 。

4.加热设备应放置在通风干燥处,不直接放置在木桌、木板等易燃物品上,周围有一定的散热空间,设备旁不能放置易燃易爆化学品、气体钢瓶、冰箱、杂物等,应远离配电箱、插座、接线板等设备;加热设备周边醒目位置张贴有高温警示标识,并有必要的防护措施,张贴有安全操作规程、警示标识。

(二)特种设备的安装、调试、自检和验收检验等工作由使用学院负责按照国家、省、市有关规定组织开展。

1.安装前,应到属地(区)特种设备安全监督管理部门办理安装告知手续。

2.安装时,应由制造厂家负责安装和调试,不得自行安装使用。如因特殊情况,制造厂家不能负责安装和调试时,应选择具有国家相应许可施工资质的单位负责安装和调试。

3.安装期间,学院应指定特种设备安全管理人员和作业人员,接受上岗培训并通过考核,取得相应的从业资格证。

4.安装完毕,安装单位自检合格后,应向检验机构申请验收检验。

第十条 特种设备的注册登记

(一)对于国家、地方规定要求办理特种设备专项使用证照的,应在设备购买时同步开展相关工作,未取得相关证照前,

特种设备不得使用。

（二）实验室在特种设备投入使用前或者投入使用后 30 日内，应当向当地特种设备安监部门登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于或者附着于该特种设备的显著位置。

第四章 使用管理

第十一条 实验室特种设备、大型设备及贵重仪器设备、具有较高安全风险的普通设备应当将设备风险、操作规程、事故应急措施和救援预案等明确标识于设备附近。

第十二条 普通设备的使用管理

（一）实验室普通设备在使用过程中应遵照设备使用方法在其性能范围内合理使用，确保使用安全。在设备寿命期内，应按要求进行保养维护，遇到故障问题及时维修，故障排除不得使用。设备维护维修应做好记录备查。

（二）设备存在事故隐患，无改造、修理价值，或者达到安全技术规范规定的其他报废条件的，应及时按有关程序予以报废。

（三）设备应严格按照规程进行操作，操作前应制定切实可行的实验方案并做好准备工作，实验过程中应有人值守，用完设备应认真进行检查。

（四）对于下列设备，使用中应特别关注其存在的安全风

险，严格遵照设备使用条件和说明进行操作，必要时参照特种设备进行安全管理：

1. 电阻高温设备，如马弗炉、干燥箱等。
2. 高速旋转设备，如电机，台钻等。
3. 强电磁辐射设备，如微波发射装置等。
4. 低温冷藏冷冻设备，如机械温控冰箱等非防爆冰箱。

第十三条 特种设备的使用管理

（一）特种设备使用单位应当使用取得许可生产并经检验合格的特种设备。禁止使用以下特种设备：

1. 国家明令淘汰的特种设备。
2. 未按要求办理使用登记并取得证书的特种设备。
3. 未排除故障的特种设备。
4. 超过定检周期未检验的特种设备。
5. 经检验被判定不合格的特种设备。
6. 已办理停用手续或已报废的特种设备。

（二）特种设备使用单位应当建立岗位责任、隐患治理、应急救援等安全管理制度，制定操作规程，保证特种设备安全运行。

（三）学院和实验室在使用特种设备时，应严格遵守特种设备使用的规范要求，要特别注意对因特种设备技术安全特性（高压、高温、高速、强磁、振动、辐射、低温等）所产生的安

全隐患风险进行有效管控和防护，确保使用安全。

（四）实验室使用的特种设备应建立安全技术档案，主要内容包括：

1. 特种设备的安全责任人。

2. 特种设备的设计文件、制造单位、产品质量合格证明、使用维护说明等文件以及安装技术文件和资料。

3. 特种设备的登记备案材料、定期检验和定期自行检查的记录。

4. 特种设备的日常使用状况记录。

5. 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表的日常维护保养记录。

6. 特种设备运行故障和事故记录。

7. 高耗能特种设备的能效测试报告、能耗状况记录以及节能改造技术资料。

8. 管理和操作人员资质证明。

（五）作业人员在操作前后均应对设备进行检查。实验室应每月对特种设备使用管理情况进行检查。学院应每季度对特种设备的使用管理情况进行检查。实验室安全管理处定期对学院特种设备运行状态和使用管理情况进行监督检查。相关检查应做好检查记录备查。

（六）特种设备的维护保养和维修

1. 实验室应当对在用特种设备按规定进行维护保养，并做好记录。实验室应当对在用特种设备的安全附件、安全保护装置、测量调控装置及有关附属仪器仪表进行定期校验、维护，并做出记录。特种设备使用说明有特殊规定的，以使用说明为准。

2. 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置、有关附属仪器仪表出现故障或者发生异常情况，实验室应当对其进行维修，消除事故隐患后，方可重新投入使用。

3. 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置、有关附属仪器仪表的日常维护保养、校验或维修有一定危险性的，实验室应在相关工作开始前将特种设备周边危险化学品、气瓶等危险源移出或采取必要的防护措施。

4. 特种设备及其安全附件、安全保护装置、测量调控装置、有关附属仪器仪表的日常维护保养、校验原则上不得自行开展，严禁自行开展维修，相关工作应委托有资质的单位，实验室应对委托单位资质进行查验备案，对工作人员进行书面安全教育提醒并做好实验室出入记录。

5. 工作人员因维护保养或维修工作需要携带危险化学品或气瓶等危险源进入工作现场的，实验室应要求其签署书面安全承诺书。维护保养或维修期间，实验室应安排熟悉情况的正式在编教职工在场监督，监督人员应保持安全距离并做好防护。

（七）特种设备的检验

实验室应当按照安全技术规范的定期检验要求，在特种设备安全检验合格有效期届满前1个月向当地特种设备安监部门的检验检测机构提出定期检验申请。特种设备安监部门有特殊规定的，以相关规定为准。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。

（八）特种设备的停用

1. 因工作变化拟停用的特种设备，学院要在检验有效期内提出停用申请，经属地（区）特种设备监督管理部门批准，停用期间不再进行定期检验。停用一年以上特种设备，在使用前应进行全面检查和维护保养，经检验机构检验合格，方可投入使用。

2. 特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备应立即停用，使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。特种设备不符合能效指标的，特种设备使用单位应当采取相应措施进行整改。

（九）特种设备的报废

特种设备存在严重事故隐患，无改造、修理价值，或者达到安全技术规范规定的其它报废条件的，特种设备使用单位应当依法履行报废义务，采取必要措施消除该特种设备的使用功能，并向原登记的负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记证书注销手续。

第五章 作业人员管理

第十四条 实验室应当对设备作业人员进行设备安全教育和技能培训，保证作业人员具备必要的设备安全作业能力和知识。

第十五条 锅炉、压力容器、起重机械的作业人員及其相关管理人员应当按照国家有关规定经特种设备安全监督管理部门考核合格，取得国家统一格式的特种作业人员证书，方可从事相应的作业或者管理工作。学院应负责组织相关人员参加培训、考核获取相应资格，并留存档案备查。

第十六条 特种设备作业资格证按国家规定实行审验制，逾期不审自动失效。

第十七条 离开特种设备作业岗 6 个月以上的返岗作业人员，应重新取证。

第六章 应急管理

第十八条 学院及实验室应针对特种设备和具有较大安全风险的普通设备编制应急现场处置方案，配备必要的应急救援器材。每年应组织开展相关安全宣教和应急演练。

第十九条 设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向实验室主任和学院分管实验室安全工作的领导报告，并按照工作预案采取相应措施。

第二十条 设备发生事故，实验室应当迅速采取有效措施，

组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，同时及时报告学校相关管理部门，不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报。

第七章 附 则

第二十一条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第二十二条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第二十三条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第二十四条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室设备安全管理办法》（校发〔2022〕58 号）同时废止。

附件：实验室设备安全常用规范

附件

实验室设备安全常用规范

1. 设备应建立台账，设备上贴有资产标签，有明确的管理人员。
2. 不得在有高温加热设备或易产生火花、电弧的电气设备的房间存放易挥发的高危液体（如乙醚、石油醚等）。
3. 各种电器设备及电线应始终保持干燥，防止浸湿，以防短路引起火灾或烧坏电气设备。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。强磁设备应配备与大地相连的金属屏蔽网。
4. 实验室电容量、插头插座与用电设备功率应匹配，不得私自改装；电气设备应配备空气开关和漏电保护器；大功率仪器（包括空调等）使用专用插座（不可使用接线板）；电器长期不用时，应切断电源；禁止在有可燃气体泄露隐患的环境中使用电动工具；电烙铁有专门搁架，用毕立即切断电源；电脑、空调、电加热器等不随意开机过夜，对于不能断电的特殊仪器设备，采取必要的防护措施（如双路供电、不间断电源、监控报警等）。
5. 电源插座应有效固定；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；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、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；试验室内的功能间墙面都应设有专用接地母排，并设有多点接地引出端；应为设备配备残余电流泄放专用的接地系统。

6. 购买快开门压力容器时，应选购带有安全联锁装置的设备。在具有爆炸风险的实验场所，应选用防爆型电气设备。

7. 设备噪声一般不高于 70 分贝。

8. 强电类实验应二人（含）以上进行操作，操作时应戴绝缘手套；防护器具按规定进行周期试验或定期更换；静电场所，要保持空气湿润，工作人员要穿戴防静电服、手套和鞋靴。

9. 机械设备实验结束后，应切断电源，整理好场地并将实验用具等摆放整齐，及时清理机械设备产生的废渣、废屑；机床应保持清洁整齐，严禁在床头、床面、刀架上放置物品。

10. 操作机械设备时实验人员个人防护用品要穿戴齐全，如工作服、工作帽、工作鞋、防护眼镜等。操作冷加工设备应穿“三紧式”工作服，不能留长发（长发要盘在工作帽内），禁止戴手套；进入高速切削机械操作工作场所，穿好工作服工作鞋、戴好防护眼镜、扣紧衣袖口，戴好工作帽（长发学生应将长发盘在工作帽内），禁止戴手套、长围巾、领带、手镯等配饰物，禁穿拖鞋、高跟鞋等；设备运转时严禁用手调整工件。

11. 锻压设备不得空打或大力敲打过薄锻件，锻造时锻件应

达到 850℃ 以上，锻锤空置时应垫有木块。

12. 功率较大的激光器应配有互锁装置、防护罩，激光照射方向不会对他人造成伤害，防止激光发射口及反射镜上扬。操作人员穿戴防护眼镜等防护用品、不戴手表等能反光的物品，禁止直视激光束和它的反向光束，禁止对激光器件做任何目视准直操作，禁止用眼睛检查激光器故障，激光器应在断电情况下进行检查。

13. 额定起重量大于或者等于 0.5t 的升降机；额定起重量大于或者等于 3t（或额定起重力矩大于或者等于 $40\text{t} \cdot \text{m}$ 的塔式起重机，或生产率大于或者等于 300t/h 的装卸桥），且提升高度大于或者等于 2m 的起重机；层数大于或者等于 2 层的机械式停车设备，应取得《特种设备使用登记证》。

14. 起重机指挥、起重机司机应取得《特种设备作业人员证》，持证上岗，并每 4 年复审一次；在用起重机械至少每月进行一次日常维护保养和自行检查，并作记录。

15. 起重设备应制定安全操作规程，并在周边醒目位置张贴警示标识，配备必要的防护措施；起重设备声光报警正常，室内起重设备应标有运行通道；废弃不用的起重机械应及时拆除。

16. 最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压）的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于 30L 且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）

大于或者等于 150mm 的固定式容器和移动式容器；氧舱等盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，应取得《特种设备使用登记证》；设备铭牌上标明为简单压力容器不需办理。

17. 快开门式压力容器操作人员、移动式压力容器充装人员、氧舱维护保养人员，取得《特种设备作业人员证》，持证上岗，并每 4 年复审一次；安全阀或压力表等附件应委托有资质单位定期校验或检定。

18. 大型实验气罐的存储场所应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其他热源；存储窒息、可燃类气体的大型实验气体罐应放置在室外，周围设置隔离装置、安全警示标识；可燃性气罐要远离火源热源，电气设施应防爆，电器开关和熔断器都应设置在明显位置，同时应设接地良好的避雷装置；定期检查大型实验气罐外观及附件是否完好。

19. 贮存危险化学品的冰箱应为防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱，并在冰箱门上注明是否防爆；冰箱不超期使用（一般使用期限控制为 10 年），如超期使用需经审批；冰箱周围留出足够空间，周围不堆放杂物，不影响散热。

20. 烘箱等加热设备内不准烘烤易燃易爆试剂及易燃物品；不得使用塑料筐等易燃容器盛放实验物品在烘箱等加热设备内烘烤；使用烘箱完毕，清理物品、切断电源，确认其冷却至安全温度后方可离开；烘箱、电阻炉不超期使用（一般使用期限控制为

12 年) 。

21. 使用加热设备时，温度较高的实验应有人值守或有实时监控措施；涉及化学品的实验室不使用明火电炉，如必须使用，应有安全防范措施；不使用明火电炉加热易燃易爆试剂；明火电炉、电吹风、电热枪等用毕，应及时拔除电源插头；不可用纸质、木质等材料自制红外灯烘箱。

北京交通大学实验室生物安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总则

第一条 为规范学校实验室生物安全管理，预防安全事故，保障师生生命财产安全，根据《中华人民共和国生物安全法》《病原微生物实验室生物安全管理条例》《实验动物管理条例》《实验室生物安全通用要求》以及《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第三条 本办法所涉及的“生物安全”包括病原微生物、实验动物、基因工程及相关生物废物等可能导致安全损害的内容。

第四条 本办法所称生物实验室是指学校所有以动物、植物和微生物为研究对象，对其活体、组织、细胞、分泌物、排泄物或基因等进行观察、研究和探索的各类教学和科研实验室。国家依据生物实验室对所处理对象的生物防护水平，并依照实验室生物安全国家标准的规定，划分为四级（一级、二级、三级、四

级)。根据实际情况,学校建设的生物实验室不允许超过二级。

第二章 管理体制

第五条 学校实验室生物安全管理实行学校、学院及实验室三级管理。

第六条 实验室安全管理处对学校实验室生物安全管理工作进行监管。学校实验室安全工作领导小组成员单位按照职责分工,协同做好实验室生物安全各环节管理工作。

第七条 实验室生物安全的主体责任在学院。学院负责贯彻落实国家和学校有关生物安全的政策法规;负责制定并落实学院生物安全相关责任制度、安全管理细则、应急预案;负责组织开展与生物安全相关的安全教育和培训;负责组织开展生物安全应急演练;负责配备必要的生物安全应急处置设施和防护用品;负责定期开展生物安全专项检查和隐患整改落实等工作。

第八条 实验室生物安全的直接责任在实验室。实验室负责贯彻落实国家、学校和学院有关生物安全的规定;负责制定并落实生物安全相关具体操作规程和应急处置措施;负责组织实验室生物安全教育培训,张贴安全标识,监督操作人员安全规范操作;负责实验室生物样本和制品的保管、使用及实验室生物废物的规范处置;负责实验室生物安全方面的日常信息登记、统计、上报等工作。

第三章 生物实验室的建设与管理

第九条 新建、改建和扩建一、二级生物实验室，应在建设前三十日由所在学院向学校提交申请报告，实验室安全管理处组织学校相关部门和专家进行论证，论证通过后学院根据国家针对不同安全级别生物实验室的管理要求，向政府主管部门履行审批或备案程序。

第十条 生物实验室的撤销必须报政府主管部门审批或备案后方可进行，且必须严格执行撤销的后续处置方案。

第十一条 生物实验室的安全级别必须与其拟从事的实验活动相适应，不得从事超出自身生物安全级别的实验活动。严禁在不具备开展生物实验的普通实验室进行生物实验。

第十二条 生物实验室应在明显位置张贴生物安全标志、安全级别标志、操作规程、应急处置预案、生物废物管理制度、实验室人员生物安全行为规范等规章制度。实验室操作区域应张贴生物危险标识、化学危险标识、生物废物标识等。

第十三条 生物实验室应建立人员准入制度，非实验室工作人员进入实验室的须经实验室负责人批准，做好相关的教育培训，并由专人陪同。

第十四条 生物实验室应对从事实验活动的教职工及相关学生进行培训，保证其掌握实验技术规范、操作规程、生物安全防护知识，经考核合格方可进行实验。

第十五条 生物实验室应配备消防器材和设施、个人防护用品、必要的应急淋浴及洗眼装置，禁止戴防护手套操作相关实验以外的设施设备。

第十六条 生物实验室均应配备高压灭菌器，按规定要求检测灭菌效果，其中二级生物实验室还应配备符合相应要求的生物安全柜，使用 B 型生物安全柜需有正常通风系统，并定期对生物安全柜进行检测、维护与保养。生物安全柜应放置在远离门、过道的地方。相关实验操作需在合适的生物安全柜中进行，不得在超净工作台中进行病原微生物实验。

第十七条 生物实验室应采取有效措施防止昆虫、啮齿动物进入或逃逸，如安装防虫纱窗、挡鼠板等；室外排风口应有防风、防雨、防鼠、防虫设计、但不影响气体向上空排放；已设传递窗的实验室要保证传递窗功能正常，内部不存放物品。

第十八条 使用紫外灯的生物实验室应设安全警示标志，尤其应对紫外灯开关张贴警示标识。使用紫外灯的生物实验室在消毒过程中禁止人员进入。采用紫外加臭氧方式消毒应在消毒时间结束后有一定的排风时间，臭氧消散后人员方可进入。

第十九条 生物实验室应定期对设施、设备、材料等进行检查和维护，确保其符合国家标准。

第二十条 生物实验室应当建立实验档案，记录实验室使用情况和安全监督情况。

第四章 病原微生物安全管理

第二十一条 本办法所称病原微生物，是指能够使人或动物致病的微生物，根据病原微生物的传染性、感染后对个体或者群体的危害程度，将病原微生物分为四类：

第一类病原微生物，是指能够引起人类或者动物非常严重疾病的微生物，以及我国尚未发现或者已经宣布消灭的微生物。

第二类病原微生物，是指能够引起人类或者动物严重疾病，比较容易直接或者间接在人与人、动物与人、动物与动物间传播的微生物。

第三类病原微生物，是指能够引起人类或者动物疾病，但一般情况下对人、动物或者环境不构成严重危害，传播风险有限，实验室感染后很少引起严重疾病，并且具备有效治疗和预防措施的微生物。

第四类病原微生物，是指在通常情况下不会引起人类或者动物疾病的微生物。

第一、二类病原微生物统称为高致病性病原微生物。

第二十二条 学校任何实验室内不得使用高致病性病原微生物开展相关实验活动。

第二十三条 病原微生物菌（毒）种应保存在带锁冰箱或柜子中，做好病原微生物菌（毒）种保存、实验使用、销毁的记录，建立档案制度。

第二十四条 采购病原微生物须从有资质的单位购买，具有相应合格证书。相关实验活动结束后，应及时将病原微生物菌（毒）种就地销毁或者送交有关机构妥善保管，并做好记录。

第二十五条 病原微生物菌（毒）种和样本的引进、运输、保管及使用应严格按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》等国家相关法律法规执行。学院和生物实验室须采取有效安全保卫措施，严防病原微生物样本被盗、被抢、丢失、泄漏。

第五章 实验动物安全管理

第二十六条 本办法所称实验动物，是指经人工饲养、繁育，对其携带的微生物实行控制，遗传背景明确或者来源清楚的，用于科学研究、教学、检定以及其他科学实验的动物。

第二十七条 从事实验动物及相关产品使用的生物实验室，须办理《实验动物使用许可证》，并按照许可的范围使用合格的实验动物。许可证不得转借、转让和出租给他人使用。

第二十八条 实验动物须来源于具有《实验动物生产许可证》的单位，并建立从购买、饲养、使用、处置等全过程的安全管理记录。不允许向无《实验动物生产许可证》的单位或个人购买实验动物。

第二十九条 从事实验动物相关工作的人员，应持《实验动物从业人员岗位证书》上岗。同时应遵守动物实验的各项规章

制度，熟悉掌握操作规程，做好个人防护。树立疾病预防及控制意识，定期进行健康检查。患有传染性疾病或其它不宜从事实验动物工作的人员，应及时调换工作岗位。

第三十条 从事动物实验的生物实验室应建立设施及环境的清洁卫生、消毒和灭菌制度，控制实验动物环境和设施达到国家标准要求，严防疾病传入动物饲养设施，杜绝人畜共患病发生。

第三十一条 从事动物实验的生物实验室应按照替代、减少和优化的原则进行动物实验设计，维护动物福利，保障生物安全，防止环境污染。实验动物发生疾病或异常死亡时，应及时查明原因，根据情况进行无害化处理，并记录在案。

第六章 基因工程安全管理

第三十二条 本办法所称的基因工程，包括利用载体系统的重组体 DNA 技术，以及利用物理或化学方法把异源 DNA 直接导入有机体的技术，但不包括下列遗传操作：

- （一）细胞融合技术，原生质体融合技术。
- （二）传统杂交繁殖技术。
- （三）诱变技术，体外受精技术，细胞培养或者胚胎培养技术。

第三十三条 从事基因工程研究的生物实验室，在开展基因工程工作前，应当进行安全性评价，评估潜在危险，确定安全

等级，制定安全控制方法、安全操作规则和相应的安全处理措施。

第三十四条 从事基因工程研究的生物实验室，应当依据遗传工程产品的性质和安全等级，按照国家、地方相关规定进行申报，经审批同意后方可进行。

第三十五条 任何涉及基因工程研究的生物实验室须严格按照《基因工程安全管理办法》等国家相关规定进行管理。

第三十六条 从事基因工程研究的生物实验室必须认真做好安全监督记录。安全监督记录保存期不得少于 10 年，以备核查。

第七章 生物废物的处置

第三十七条 任何单位和个人不得随意丢弃生物废物，必须对其进行无害化处理，须按照生物废物处置规范要求分类包装，交由有资质的公司处置，并做好登记。

第三十八条 生物废物应与化学废物、生活垃圾等分开存储；实验室内应配备生物废物垃圾桶，内置生物废物专用塑料袋，并粘贴专用标签标识。

第三十九条 废弃的锐器（注射针头、针管、刀片等）应装入专用器具进行收集；涉及病原微生物或其他细菌类的生物废物必须进行高温高压灭菌或化学浸泡处理；动物尸体需先就地进行无害化处理，使其达到生物学安全，然后装入塑料袋进行密封，

做好相关信息标识，放置在专用冰柜中保存。

第八章 生物安全事故应急处置

第四十条 学院和生物实验室应根据实际情况，有针对性地制订生物安全事故应急预案，并定期组织开展事故应急演练，做好记录。

第四十一条 实验室发生病原微生物、实验动物、基因工程等生物安全事故时，相关单位和个人应按照应急预案的程序和要求进行处置，不得瞒报、谎报或延报。

第九章 附 则

第四十二条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第四十三条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第四十四条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第四十五条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室生物安全管理办法》（校发〔2022〕58 号）同时废止。

北京交通大学实验室辐射安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为规范学校实验室辐射安全管理，预防安全事故，保障师生生命财产安全，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》以及《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第三条 本办法所称辐射安全，仅针对射线装置的安全管理，具体分类以国家生态环境部最新《射线装置分类》为准。根据学校实际情况，任何单位和个人不得购买和使用放射性同位素。

第二章 管理体制

第四条 学校实验室辐射安全管理实行学校、学院及实验室

三级管理。

第五条 实验室安全管理处对学校实验室辐射安全管理工作进行监管。学校实验室安全工作领导小组成员单位按照职责分工，协同做好实验室辐射安全各环节管理工作。

第六条 实验室辐射安全的主体责任在学院。学院负责落实国家和学校的有关规定及工作要求；负责建立健全学院辐射安全管理的责任体系与规章制度；负责组织办理《辐射安全许可证》；负责定期开展辐射安全检查及隐患整改；负责组织开展辐射安全教育培训与应急演练；负责配备必要的安全防护设施、设备和个人防护用品等工作；负责建立射线装置及其安全防护设施管理台账等工作。

第七条 实验室辐射安全的直接责任在实验室。实验室负责落实国家、学校和所在学院的有关规定；负责制定实验室辐射安全管理制度、操作规程、辐射事故应急处置预案；负责配备专门辐射工作人员负责射线装置管理，督促辐射工作人员做好辐射安全各项工作；负责严格执行辐射安全许可制度，按规定办理相关手续；负责实验室辐射安全教育培训、日常检查及隐患整改。

第三章 辐射安全许可管理

第八条 按照国家有关规定，实验室严格执行辐射安全许可制度，必须取得《辐射安全许可证》后方可开展相关工作。《辐

射安全许可证》由实验室所在学院负责向上级生态环境部门办理。

第九条 实验室严格按照《辐射安全许可证》载明的活动种类和范围从事相关工作。禁止未取得许可证或者不按照许可证规定的种类和范围从事射线装置的使用活动。

第十条 存在以下情况，实验室须重新办理《辐射安全许可证》：

- （一）因教学、科研需要，改变射线装置种类或者范围的。
- （二）新建、改建或扩建实验室的。

第四章 辐射工作人员管理

第十一条 实验室应指定专人负责射线装置的使用与管理，这类人员统称为辐射工作人员。

第十二条 辐射工作人员须同时具备下列条件：

- （一）学校在职人员，具有相应专业技术及能力。
- （二）经职业健康检查，符合辐射工作人员的职业健康要求。
- （三）参加有资质单位举办的辐射安全知识培训和考核，并取得辐射安全培训合格证书。

第十三条 辐射工作人员应在合格证书有效期截止前，再次通过考核，方可继续从事辐射工作。未取得有效合格证书的人员，不得从事辐射工作。私自从事辐射工作所造成的损失均由当

事人自行承担，同时将追究相关责任人的责任。

第十四条 辐射工作人员上岗时须正确佩戴个人剂量计，定期接受个人剂量监测、职业健康体检及上级生态环境部门和学校组织的培训考核。

第十五条 学院应建立本单位辐射工作人员培训、个人剂量监测和职业健康档案，其中个人剂量监测档案应保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。

第十六条 原则上不提倡学生从事与射线装置有关的实验工作，如确实因教学、科研需要，其导师或课题组应严格按照学校规定，将其纳入辐射工作人员管理。

第五章 辐射工作场所管理

第十七条 新建、改建、扩建实验室时，安全防护设施必须坚持与主体工程同时设计审批、同时施工、同时验收使用的“三同时”制度。竣工后须上级生态环境等有关部门验收同意，并办理《辐射安全许可证》后，方可正式投入使用。

第十八条 不得以任何理由在不具备开展辐射工作的普通实验室进行辐射工作。

第十九条 实验室应按照国家有关规定具备防盗、防火、防泄漏等安全防护设施，设置必要的防护安全联锁、报警装置和工作信号。

第二十条 实验室应根据自身工作特点制订并在醒目位置张贴安全管理制度和安全守则，在射线装置和实验室入口处须放置辐射警示标志和工作信号，防止无关人员接近，工作人员进出实验室必须登记。

第二十一条 实验室应按照国家相关规定，制定环境监测计划，并委托有资质的检测机构每年检测所在实验室的环境剂量，妥善留存辐射环境检测报告。

第二十二条 实验室如需改变工作性质，不再用于辐射工作时，必须申请退役。退役实验室须经有资质的环境影响评价机构进行环境影响监测，经上级生态环境部门批准，方可改作它用。

第六章 射线装置管理

第二十三条 实验室应根据实际情况，制定射线装置安全操作规程，在实验室醒目位置张贴，实验过程严格按照操作规程进行，并做好使用记录。

第二十四条 实验室应根据射线装置类别配备必要的防护用品和检测、监测仪器等；建立健全安全检查制度，定期对使用的射线装置及其安全防护设施、辐射表面污染状况进行检查，并做好记录，妥善保存。

第二十五条 射线装置如有异常，须立即停止使用，撤离实验室全部人员，封闭实验室，联系厂家检修，问题未得到解决

之前不得继续使用。

第二十六条 射线装置的报废，须经学校相关部门批准，并按国家规定进行退役处置。X 光管报废时应破坏高压设备，拍照留存。

第七章 放射性废物处理

第二十七条 学校实验室原则上不得购买和使用能够产生放射性废物的射线装置，如确有特殊需要，需经严格论证审批并建设完成符合标准的放射性废物存储场所及安全防护设施后，方可购买。

第二十八条 实验室应按照国家标准做好放射性废物分类和记录，不得作为普通废物处理，并按照规范要求委托专业机构进行统一处置，不得擅自处理。

第八章 辐射事故应急处置

第二十九条 学院和实验室应结合实际情况制定辐射事故应急预案，并定期（每年至少一次）组织开展事故应急演练，做好记录。

第三十条 辐射事故发生时，应立即启动辐射事故应急预案，同时报告学校相关部门，采取必要措施，防止事故进一步扩大并努力将事故造成的损失降至最低。

第九章 附 则

第三十一条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节给予相应处理或处罚。

第三十二条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第三十三条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第三十四条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室辐射安全管理办法》（校发〔2022〕58 号）同时废止。

北京交通大学实验室危险废物安全管理办法

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为规范学校实验室危险废物安全管理，防止危害环境，预防安全事故，保障师生生命财产安全，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）和《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制订本办法。

第二条 本办法作为实验室技术安全的专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第三条 本办法所称的实验室危险废物，是指实验室在教学、科研等过程中产生的危害人体健康、污染环境或存在安全隐患的物质，包括无机废液、有机废液，废弃化学试剂，含有或直接沾染危险废物的实验室检测样品、废弃包装物、废弃容器等，以及其它被列入《国家危险废物名录》或根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险废物特性的废物。

第四条 严禁任何单位及个人私自处置实验室危险废物，严

禁将危险废物直接排放与遗弃，不得将危险废物混入非危险废物处置，不得将危险废物委托给不具备资质的机构或企业进行收集、暂存、转运及处置等。

第二章 管理与职责

第五条 学校实验室危险废物安全管理实行学校、学院及实验室三级联动的管理责任体系。

第六条 实验室安全管理处负责对实验室危险废物的收集、暂存、转运、处置全过程实施安全监管，负责学校实验室危险废物安全管理相关制度建设、教育宣传工作，负责组织开展实验室危险废物隐患排查和整改。学校实验室安全工作领导小组成员单位按照职责分工，协同做好实验室危险废物各环节安全管理工作。实验室危险废物安全的其他管理要求按照相关主管部门规定执行。

第七条 实验室危险废物安全的主体责任在学院。学院应贯彻执行国家有关法律法规及学校相关制度文件，制定相应的安全管理方案；组织实验室按规范要求完成实验室危险废物的收集、暂存、转运等工作；负责组织开展实验室危险废物安全管理相关教育、宣传与培训，定期组织应急演练；负责组织开展实验室危险废物隐患排查与整改。

第八条 实验室危险废物安全的直接责任在实验室。产生危险废物的实验室主任是直接管理责任人，应熟悉并贯彻执行国家、

学校和学院的有关规定，全面负责本实验室危险废物安全管理工作，包括指定专人负责实验室房间危险废物的规范收集、暂存、转运等工作；定期开展自查，发现问题及时整改；对进入实验室开展实验工作的各类人员进行危险废物相关培训；组织实验室人员积极参加危险废物相关培训及应急演练等活动；规范做好实验室危险废物安全管理的档案工作。

第三章 收集和暂存管理

第九条 实验室应严格按照以下标准进行危险废物的分类收集，严禁将性质不相容的危险废物放入同一收集容器。

（一）实验室危险废物分为液态废物、固态废物两类。

（二）液态废物分为有机废液、无机废液。有机废液分为含卤素有机废液、其他有机废液；无机废液分为含汞废液、重金属废液、废酸、废碱、其他无机废液。

（三）固态废物分为废弃化学试剂、废弃包装物、废弃容器及其他固态废物。

（四）危险废物分类应具有唯一性，某种废物只能属于上述分类中的具体一类。

第十条 危险废物收集应满足如下要求：

（一）危险废物收集容器及材质应满足国家标准的强度要求，且材质和衬里要与所盛装的危险废物相容（不相互反应）。

危险废物收集容器应完好无损，如有破损应及时更换。

（二）固态废物的收集容器应满足相应强度要求，且可封闭。

（三）盛装液态废物的容器应是专用收集容器或试剂瓶，不得使用敞口容器存放液态废物。除收集过程外，容器口盖应时刻保证盖紧、确保密封。收集容器内应保留 1/10 的空间，不可装载过满。

（四）含汞废液应暂存在单独的收集容器中，并妥善保管。

（五）废弃化学试剂应在原试剂瓶内存放，保持原有标签，注明是废弃化学试剂。废弃包装物、废弃容器及其他固体废物应进行分类收集，具有尖锐形状的固体废物应采取必要防护措施，避免致人受伤。

（六）危险废物中含有微生物的，应进行压力灭菌或消毒预处理。

（七）具有放射性的废物及动物尸体不得混入危险废物中处理。

（八）危险废物的收集容器应张贴彩色危险废物标签（见附件 1）。标签中的主要成分应填写化学物质中文名称或别称，不得使用俗称、符号或分子式代替。

（九）每个危险废物收集容器均应随附一份危险废物投放登记表（附件 2），并保存五年。填写要求如下：

1. 每一次投放危险废物时，应在投放登记表上填写投放废物的主要有害成分或废物名称、数量、日期、投放人等信息。

2. 投放登记表中主要有害成分的名称应按照环境保护部《中国现有化学物质名录》中的化学物质中文名称或中文别名填写，不应使用俗称、符号、分子式代替。

3. 对于废液收集容器，应在最后一次投放后或转运前对容器内废液 pH 值进行测量，并填写在投放登记表上。

第十一条 产生危险废物的实验室应设置内部暂存区，暂存区原则上只存放本实验室产生的危险废物。存放两种及以上不相容危险废物时，应分不同区域暂存。暂存区应满足如下要求：

（一）位于实验室阴凉通风并远离火源和热源的位置。

（二）暂存区外边界地面应施划 3 厘米宽的黄色实线，并按规定张贴危险废物警示标志。

（三）配备防遗撒、防渗漏的措施，或采取防溢容器作为防遗撒、防渗漏措施。

（四）防溢容器容积应当大于收集容器容积的 10%；防溢容器中放置多个收集容器时，容积应不小于最大收集容器容积的 150%或所有收集容器容积总和的 10%，取其最大值。

（五）暂存区内的危险废物应及时处置，存放时间最长不超过 30 天。

第四章 转运与处置管理

第十二条 学校统一安排组织实验室将危险废物转运至危险废物中转站。实验室危险废物转移过程中，各学院应指定专人现场监督，监督人员应为学校在职人员。

第十三条 学校定期委托具有处置危险废物资质的单位对危险废物中转站存储的危险废物进行集中处理。

第五章 应急管理

第十四条 学院及实验室应针对实验室危险废物的储存场所编制应急现场处置方案，配备必要的应急救援器材，并组织开展相关安全宣教和应急演练。

第十五条 实验室危险废物安全管理中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向实验室主任和学院分管实验室安全工作的领导报告，并按照工作预案采取相应措施。

第十六条 实验室危险废物引发安全事故，实验室应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，同时及时报告学校相关管理部门，不得隐瞒不报、谎报或者拖延不报。

第六章 附 则

第十七条 对违反本办法规定的单位和个人，学校视情节

给予相应处理或处罚。

第十八条 相关学院根据本办法，结合本学院实际情况制定实施细则。

第十九条 本办法未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第二十条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学实验室危险废物安全管理办法》（校发〔2022〕58 号）同时废止。

- 附件：1. 实验室危险废物标签
2. 实验室危险废物投放登记表

附件 1

实验室危险废物标签

北京交通大学实验室危险废物标签		
类别	☐ 一般有机废液 ☐ 含卤有机废液	危险特性  TOXIC 毒性  CORROSIVE 腐蚀性  FLAMMABLE 易燃  REACTIVITY 反应性
	☐ 一般无机废液 ☐ 废酸 ☐ 废碱 ☐ 含汞废液 ☐ 重金属废液	
	☐ 固态废试剂 ☐ 废弃容器 ☐ 废弃沾染物 ☐ 其他	
容器编号		
所属单位		
实验室房间号		警示标志  危 险 废 物
主要成分		
安全责任人		
责任人电话		

附件 2

实验室危险废物投放登记表

实验室房间： 安全责任人： 安全责任人电话：

废物代码：

类别	☐ 一般有机废液 ☐ 含卤有机废液			PH 值：
	☐ 一般无机废液 ☐ 废酸 ☐ 废碱 ☐ 含汞废液 ☐ 重金属废液			
	☐ 固态废试剂 ☐ 废弃容器 ☐ 废弃沾染物 ☐ 其他固体废物			
序号	废液主要有害成分（中文名） 或固体废物名称	数量（kg）	投放日期	投放人
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

北京交通大学实验室安全事故应急预案

(2024年12月23日校长办公会议审议通过)

第一章 总 则

第一条 为进一步提高师生防范和应对实验室突发安全事故能力，最大程度预防和减少突发性灾害事件的发生，快速、有序、高效地组织开展事故抢险、救援和调查处理，保障师生员工和公众生命财产安全，维护校园和社会安全稳定，依据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国突发事件应对法》以及《北京交通大学实验室技术安全管理总则》等相关国家、地方法律法规和学校文件，结合我校实际情况，制定本预案。

第二条 工作原则

(一) 以人为本，预防为主。加强对实验室风险源的监测、监控并实施监督管理，建立健全风险预防体系，积极预防、及时控制、消除隐患，尽可能地避免或减少安全事故的发生。安全事故发生后，优先开展抢救人员的应急处置行动，并关注救援人员的自身安全防护。

(二) 统一领导，分级负责。在学校统一领导下，实行分级负责。学校各有关职能部门、学院和学校直属教学科研单位（以下统称学院）按照各自职责和权限，负责安全事故的应急处

置工作。

（三）快速应对，果断处置。对学校实验室发生的安全事故，各有关单位要第一时间作出反应，迅速到位，采取处置措施要果断，力争解决处置在事故初期，把事态控制在能力范围内。

第三条 本办法作为专项管理细则，关于实验室定义、办法适用范围以及管理架构、体制机制、基本原则等以《北京交通大学实验室技术安全管理总则》规定为准。

第二章 响应分级及事故分级

第四条 应急响应分级是指按照事故发生的紧急程度、发展态势和可能造成的危害程度，针对事故采取的应急行动进行分级。响应分级应遵循“定级控制为主，响应升级为辅”的原则，学院能控制的不升级至学校，学校能控制的不升级至社会层面。发生任何事故均应及时向实验室安全管理处和学校相关单位报告，不得因响应不升级而对相关事故信息隐瞒不报。

第五条 根据事故的发展进度特征，可划分为事故征兆阶段、事故初期阶段、事故发展阶段、事故失控阶段和事故结束与恢复阶段五个阶段。综合考虑各阶段的危害程度、影响范围、应急处置所需资源以及各层级控制事态的能力，应急响应分为三个级别：三级（学院级）、二级（校级）、一级（社会级）。满足下表中的任意一个条件即可视为达到对应响应等级的启动条件。

序号	响应级别	事故阶段	响应条件	影响范围	控制事态所需能力
1	三级响应	事故征兆阶段	未发生实质性的伤亡或损失，但存在一定的安全威胁，如不采取有效措施，可能造成事故的发生。	实验室	出现事故征兆，需要现场人员立即组织现场先期处置以预防事故发生。
		初期阶段	财产损失较小或者人员被困，现场人员可控制事态。	学院	事故已发生，但事态较小，形势虽然紧迫但现场人员有能力处置。
2	二级响应	发展阶段	出现人员受伤或者人员被困，校级层面有能力控制事态；造成较大财产损失，但校级层面可控制事态，可能需要社会救援力量协助。	学校范围	现场控制失败，事故开始扩大，事态已经超出实验室和学院能力范围，校级有能力处置。
3	一级响应	失控阶段	出现人员重伤、死亡，或者生命受到威胁；造成重大财产损失，校级层面无法控制，需要社会救援力量介入应急救援。	超出学校范围	事故已经超出本学校能力范围，无法控制事态。

第六条 事故分级

根据事故的性质、严重程度、影响范围等因素，从轻到重依次分为一般事故（Ⅲ级）、较大事故（Ⅱ级）、重大事故（Ⅰ级）三个等级。

（一）一般事故（学院范围内，Ⅲ级）：指事态比较简单，限于事发学院内，仅在较小范围内对学校的安全稳定造成危害或威胁，造成较小财产损失，启动三级响应完成处置的事故。

（二）较大事故（学校范围内，Ⅱ级）：指事态较为复杂，限于学校范围内，对学校的安全稳定造成一定危害或威胁，已经造成人员受伤和较大财产损失，或校园生态环境遭受到一定程度

破坏，启动二级响应完成处置的事故。

（三）重大事故（超出学校范围，Ⅰ级）：指事态复杂，超出学校范围，对学校的安全稳定造成严重的危害或威胁，已经造成人员伤亡和重大财产损失，或破坏生态环境波及校外，经由上级主管部门、地方政府有关部门和应急机构介入，启动一级响应完成处置的事故。

第三章 组织体系与工作职责

第七条 组织体系

（一）事故应急处置工作组

1. 当启动三级应急响应时，由涉及事故的学院成立应急处置工作组统一领导和指挥事故的应急处置工作。主要职责：及时赶赴现场，组织开展现场封控、保护和救援行动；负责三级响应事故的应急处置工作。

2. 当启动二级应急响应时，由实验室安全管理处成立应急处置工作组统一领导和指挥事故的应急处置工作。主要职责：及时前往事发地现场指挥并负责二级响应事故的应急处置工作。

3. 当启动一级应急响应时，由学校实验室安全工作领导小组成立应急处置工作组统一领导和指挥事故的应急处置工作。主要职责：及时前往事发地现场，组织和指挥一级响应事故应急处置；配合应急管理、消防、生态环境、公安、卫健等部门做好事故处

置工作。

（二）应急处置专家组

应急处置专家组由实验室安全管理处召集校内外安全领域专家组成，主要负责实验室安全事故应急预防、预测、预警和处置中的咨询工作，向各级应急处置组提供应急处置决策依据和建议。应急状态结束后对事故发生原因进行调查和分析并协助提供专业结论。

第八条 工作职责

（一）学校办公室

当启动一级应急响应时，协调各单位的抢险救援工作；接受政府部门的指令和调动，落实上级部门和学校领导关于事故抢险救援的指示，及时向学校领导和上级有关部门报告事故和抢险救援进展情况；当启动二级应急响应时，协助做好相关协调工作。当启动二级（含）以上应急响应时，根据有关规定，向上级部门和有关单位报送相关信息。

（二）宣传部

启动应急响应时，根据相关部门提供的信息做好各类新闻媒体的对接工作，必要时主动向外界通报事件情况，开展网络舆情监管、预警和干预等。

（三）实验室安全管理处

负责协调学校相关应急物资的调配；负责组织专家，为现

场指挥救援工作提供技术咨询；负责联系有资质的专业单位开展监测、治污等工作；负责向有关部门报送事件情况，必要时请求社会力量支援，及时将上级要求传达至相关单位和个人；负责或配合政府部门做好事故的调查及应急救援工作的总结并及时向学校报送信息。

（四）保卫处

组织应急机动队伍，执行处置突发事件的应急任务；负责布置事故现场的安全警戒、人员疏散、治安巡逻，保持校园内救援通道的畅通；当启动二级（含）以上应急响应时，根据有关规定向公安部门报送事件情况、请求支援；配合事发单位或消防部门进行现场灭火，搜救伤员；负责与公安部门联系，协助公安机关做好事故的调查取证工作，参与做好事故应急救援总结工作。

（五）后勤集团

会同学校有关部门和单位，做好应急所需的水电等后勤保障工作；对事故可能引发的水电气暖方面的次生影响进行研判并采取管控措施；当启动二级（含）以上应急响应时，根据有关规定和学校要求与环保部门沟通。

（六）校医院

负责在事发现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，及时调配医务人员、医疗器械和急救药品；负责实施现场救治，及时与医院等联系求助，将超出校医院救治能力的病员及时转送

至上级医院。

（七）学工部、研工部

负责对涉事及相关学生进行思想政治教育、心理疏导和人文关怀。

（八）学院

根据本单位涉及的风险源的种类及特性，做好应急救援设施和物资准备工作；负责本单位内三级应急响应事故的应急处置工作，配合做好涉及本单位一级、二级应急响应事故的应急处置工作，并及时向有关部门报送信息。

第四章 事故预防和监测预警

第九条 事故预防和风险监测

学院和实验室应做好事故预防工作，最大限度地防止事故发生。按期开展实验室安全风险评估和隐患排查工作，掌握实验室所有风险源情况，制定相应的风险管控措施，完善应急处置方案，加强对实验人员的培训教育，经常开展实验室事故演练，提高应对突发事件的实战能力。

学院和实验室应加强对风险源的监测监控，及时预警，对可能引发事故的灾害、灾难等重要信息应及时上报，做到早发现、早报告、早处置。关注实验室各类监测监控系统数据的变化状况，如现场可燃气体浓度报警器报警、有毒有害气体浓度报警器报警、

中控室火灾自动报警器报警，配电线路剩余电流动作保护器频繁跳闸、报警等；关注有关部门提供的预警信息，包括新闻媒体公开发布的预警信息，气象部门发布的自然灾害预警等。

第十条 预警行动

实验室确认可能导致安全事故的情况后，要及时报告学院，学院会同实验室安全管理处共同研究确定应对方案，通知有关部门、单位采取相应行动预防事件发生。预警信息包括起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布单位等。预警启动后应开展响应准备工作，相关单位按职责分工，落实人员、物资、装备的准备情况。当可能导致事故的相关危险因素和隐患得到有效控制，或有关情况证明安全事故不可能发生，应及时解除预警。如果预警的事件已经发生，则进入应急响应状态，预警自动解除。

第五章 应急流程

第十一条 响应启动

当实验室发生安全事故时，实验室现场人员立即按照现场处置方案进行先期处置，并向实验室安全负责人报告情况，实验室安全负责人向学院负责人报告，由学院负责人初步确定应急响应级别，向实验室安全管理处报告，经实验室安全管理处了解情况后，最终确定启动应急响应级别，并立即向学校领导报告情况。

如出现人员伤害时，需同时报告校医院，请求支援。特别紧急的情况可先越级报告，或根据人员受伤、火警等情况分别拨打 120 急救电话、119 火警电话。

（一）启动三级应急响应，由学院主要负责人担任应急处置总指挥，立即组织开展应急处置行动，控制或消除事故危害。

（二）如启动二级应急响应，由实验室安全管理处主要负责人担任应急处置总指挥，统筹组织学院、保卫处、校医院等部门开展应急处置工作。

（三）如启动一级应急响应，由学校实验室安全工作领导小组委派应急处置总指挥，组织学校相关单位，配合应急管理、消防、生态环境、公安、卫健等部门做好事故处置工作。在总指挥的协调下，由有关单位分别负责向上级主管部门、属地政府及相关部门报告情况。

第十二条 报告内容

序号	报告内容	解释
1	发生什么事？	概要描述突发事件
2	在何处发生？	突发事件发生位置
3	何时发生？	突发事件发生时间
4	影响范围和程度？	根据现场情况，描述影响范围和程度

第十三条 响应终止

安全事故应急处置工作完成，由后勤集团牵头判断水、电及环境等条件基本恢复正常，由实验室安全管理处牵头判断事件引发的次生、衍生后果基本消除，按照响应级别，由相应总指挥

确定应急响应工作终止。

第六章 应急处置

第十四条 基本任务

（一）安全防护。进入现场应急救援人员必须配备合适的个人防护器具,在确保自身安全的情况下,实施现场应急救援处置工作。

（二）控制危险源。及时控制造成事件的危险源,防止事件继续扩展,确保及时、有效地进行救援。

（三）隔离、疏散。设定初始隔离区,封闭事故现场,组织撤离时应指导人员采取各种措施进行自身防护,并向上风向迅速撤离出危险区或可能受到危害的区域。撤离过程中应积极组织人员开展自救和互救工作。

（四）抢救受害人员。及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员,以降低伤亡率,减少事件危害。

（五）做好现场洗消。对现场残留的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质,应及时组织人员予以清除,减轻危害后果,防止对人的继续危害和对环境的二次污染。

第十五条 处置方案

实验室安全事故类型主要有火灾与爆炸、危险化学品中毒、化学灼伤、危险化学品泄漏、废液（危废）泄漏、危险化学品丢

失或被盗、气瓶安全、生物安全、机械伤害、触电等。事故应急处置方案详见附件，本预案未涉及的其它事故应急处置方案见学校相关预案。

第七章 应急保障

第十六条 实验室安全事故应急保障

（一）通信与信息保障

有关部门及人员应保持通讯畅通，保障应急报告、响应、处置等工作顺利实施，同时了解和熟悉以下应急联系电话：

1. 校保卫处（24 小时值班电话）：51687110，51685110。
2. 校医院急诊：51683647。
3. 火警：119。
4. 医疗急救：120。
5. 公安报警：110。

6. 实验室安全管理处将全体工作人员联系方式对相关单位和个人予以公开，遇有情况，可拨打任何工作人员电话沟通情况。

（二）应急队伍保障

各相关部门应根据本预案职责分工，组建相应的专、兼职应急队伍，并为应急队伍配备必要的应急救援装备，通过培训、演练等不断提升应急救援人员能力，为应急救援工作做好充分准备，必要时可提请实验室安全管理处予以支持。

（三）物资装备保障

实验室公共区域和室内应配备必要的应急物资和装备。应急物资和装备包括但不限于：消防栓、灭火器、沙桶、灭火毯、防护服、防护面罩、防护眼镜、防护靴、急救药品等。

（四）其他保障

实验室应根据本预案，结合场所内风险源的实际情况，制定针对性和操作性较强的现场应急处置措施并予以明示，对相关人员进行宣传培训，组织演练，不断完善现场应急处置措施。同时，在实验室门口显著位置悬挂张贴安全信息牌，明确场所安全责任人及联系方式、主要风险源、禁止标识、警示标识和指令标识等。

第八章 事故调查与善后处置

第十七条 安全事故应急救援结束后，各级应急处置组应妥善处理相应善后工作。善后工作主要包括事件中伤亡人员的补助、补偿、抚恤和相应的心理干预，环境污染清理，有关教学、科研、生活等设施的恢复重建，有关单位和个人向保险机构的理赔等。

第十八条 应急状态结束后，相关职能部门、事发单位应配合政府部门或学校对事件的起因、性质、影响、责任、经验教训和善后工作等进行调查，提出整改措施，完善管理机制。

第十九条 本预案所涉及的单位和个人应认真履行职责，听从指挥。对迟报、谎报、瞒报和漏报实验室安全事故重要情况，或在处置实验室安全事故中有其他失职、渎职行为的，按照上级和学校相关制度进行追责。

第九章 附 则

第二十条 相关学院根据本预案，结合本学院实际情况制定实施细则。

第二十一条 本预案未尽事宜，按国家和地方有关法律法规、政策、标准，以及学校有关文件、规章制度执行。本办法条款如与国家法律法规规定相抵触，按国家法律法规规定执行。

第二十一条 本预案自 2025 年 1 月 1 日起施行，《北京交通大学实验室安全事故应急预案》（校发〔2022〕65 号）同时废止。

附件：实验室安全事故应急处置方案

附件

实验室安全事故应急处置方案

一、火灾与爆炸事故

（一）坚持“以人为本”的指导思想，遵循“救人重于救火、先控制后消灭、先重点后一般”原则。

（二）发现火情，现场人员应按照实验室现场应急处置措施立即行动，根据情况选择逃生或消灭初期火情，并迅速报告。

（三）迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险化学品及燃烧产物是否有毒。

1. 木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等的固体可燃材料引起的火灾，可采用水冷却法，但对珍贵图书、档案应使用二氧化碳灭火器灭火。

2. 带电的电气设备起火后，应立即切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用沙子或干粉灭火器，禁止使用泡沫灭火器及水冷却法。

3. 危险化学品和易燃易爆物质一旦起火，很有可能引发爆炸，危险性、破坏性极大，要根据起火物性质选择灭火方法，同时要注意处置人员的安全，防止中毒。

（1）易燃液体

对小面积（一般 50m²以内）液体火灾，一般可用雾状水、

泡沫、干粉、二氧化碳等灭火。大面积液体火灾则必须根据其相对密度、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂。比水密度小又不溶于水的液体（如汽油、苯等）起火时，用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火；比水密度大又不溶于水的液体（如二硫化碳）起火时可用水扑救。水溶性的液体（如醇类、酮类等），最好用抗溶性泡沫扑救。

（2）毒害品和腐蚀品

灭火人员应占领上风或侧风阵地，须穿防护服，佩戴防护面具。一般情况下采用全身防护即可，对有特殊要求的物品火灾，应穿专用防护服。扑救时应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出。遇酸类或碱类腐蚀品最好调制相应的中和剂稀释中和。浓硫酸遇水能放出大量的热，会导致沸腾飞溅，需特别注意防护。浓硫酸数量不多时，可用大量低压水快速扑救；如果浓硫酸量很大，应先用二氧化碳、干粉等灭火，再把着火物品与浓硫酸分开。

（3）易燃固体、自燃物品

易燃固体、自燃物品一般可用水或泡沫扑救，但少数易燃固体、自燃物品的扑救方法比较特殊，如二硝基苯甲醚、二硝基萘、萘、黄磷等可升华的易燃固体，在扑救过程中应不时向燃烧区域上空及周围喷射雾状水，并用水浇灭燃烧区域及其周围的一切火源。遇黄磷火灾时，用低压水或雾状水扑救，用泥土、沙袋等筑堤拦截黄磷熔融液体并用雾状水冷却，对磷块和冷却后已固

化的黄磷，应用钳子夹入储水容器中。

（4）易燃气体

应向燃烧区域上空及周围喷射雾状水，用水浇灭燃烧区域及其周围的一切火源；同时用水喷射盛装易燃气体的容器，降低容器温度。在确保安全的情况下，切断泄露源，并开窗通风。当灭火人员发现有发生爆炸的可能时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

（5）遇湿易燃物品

遇湿易燃物品如金属钾、钠以及三乙基铝（液态）等应远离水源、热源，并存放于固定在墙体上的铁柜中。当实验场所内存在一定数量的遇湿易燃物品时，绝对禁止用水、泡沫、酸碱灭火器等湿性灭火剂，应用干粉、二氧化碳等扑救。固体遇湿易燃物品应用干砂、干粉等覆盖。

（6）爆炸物品

迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住爆炸后和可能再次发生爆炸之前的有利时机，在保障自身安全的情况下，采取一切可能的措施，全力阻止再次爆炸的发生。当灭火人员发现有再次爆炸的危险时，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

（7）剧毒品

应急救援人员应注意穿戴好个人防护用品，警惕燃烧产生的毒性或腐蚀性烟气，尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水冷

却火场容器，直至火灾结束。一旦有爆炸危险，必须马上撤离至安全地带。所有沾染上剧毒品的废弃物均需妥善收集，联系有资质单位进行处置。

（四）对现场周边区域进行隔离和疏导，通知所有人员沿消防通道紧急疏散。有人员受伤时，立即向校医院、医疗部门（120）报告，请求支援。人员撤离到预定地点后，立即组织清点人数，及时掌握有关人员的安全状况，并向上级报告。

二、危险化学品中毒事故

化学品急性中毒事故多因意外事件引起，其特点是病情发生急骤、症状严重、变化迅速，必须争分夺秒及时抢救。现场抢救时注意遵循如下原则。

（一）做好救护者个人防护

危化品中毒事故发生时，救护者在进入毒区抢救之前，应穿戴好防毒面具、氧气呼吸器、防护服和可燃气体报警仪等防护用品和应急器具。

（二）侦察检测

1. 侦察事故现场，确认以下情况：

- （1）被困人员情况；
- （2）容器储量、泄漏量、泄漏部位、形式；
- （3）设施、建（构）筑物险情及可能引发爆炸燃烧的各种危险源；
- （4）现场及周边污染情况。

2. 组织专业技术人员了解事故现场有毒有害因素种类、事故源及其逸散情况，进行现场危害因素浓度检测，全面分析其危害程度。

3. 测定风向、风速等气象数据。

4. 了解周边电源、点火源等情况。

（三）尽快切断毒物源

救护人员进入事故现场后，除对中毒者进行抢救外，同时应采取措施（如关闭管道阀门、堵塞泄漏的设备等）切断毒源，防止毒物继续外溢。对于已经扩散出来的有毒气体或蒸气应立即启动通风设施排毒或开启门、窗等，降低有毒物质在空气中的含量，为抢救工作创造有利条件。

（四）尽快转移病人

将病人转移到空气流通的安全地带，解开领扣，使病人呼吸通畅；脱去污染衣服，并彻底清洗污染的皮肤和毛发，注意保暖，阻止毒物继续侵入人体。

（五）现场施救

针对不同的中毒事件，采取相应的措施进行现场应急救援。急救人员应具备相应救援能力。对于呼吸困难或呼吸停止者，应立即进行人工呼吸；对心脏骤停者，应立即进行胸外心脏按摩术；对眼部溅入毒物者，应立即用清水冲洗。

（六）及时解毒和促进毒物排出

对于化学品食入中毒，应根据化学品性质采取相应急救措

施。对于毒物经口引起的急性中毒，若毒物无腐蚀性，应立即用催吐或洗胃等方法清除毒物。对于某些毒物亦可使其变为不溶性物质以防止其吸收，如氯化钡、碳酸钡中毒，用 5% 硫酸钠溶液洗胃。氨、铬酸盐、铜盐、汞盐、羧酸类、醛类、酯类中毒时，可给中毒者喝牛奶、生鸡蛋等缓解剂。一氧化碳中毒者应立即吸入氧气，以缓解机体缺氧并促进毒物排出。

（七）送医院治疗

经过初步急救，应速送医院继续治疗。

三、化学灼伤事故

化学灼伤是常温或高温的化学物质直接对皮肤腐蚀等化学反应引起的急性皮肤损害。常由强酸、强碱、黄磷、液溴、酚类等腐蚀性物质引起，某些化学品可被皮肤、黏膜吸收而出现合并中毒现象。发生化学灼伤时应施以下述急救后，立即送医院治疗。

（一）迅速移离现场，脱去受污染的衣服，立即用大量流动清水冲洗 20-30 分钟。其中酚灼伤时应先用浓度 10% 的酒精反复擦拭，再用大量流动清水冲洗，直至无酚味。五氧化二磷和五氯化磷灼伤时禁止用清水冲洗，可采用 5% 硫酸铜溶液或 3% 过氧化氢溶液冲洗。

（二）清水彻底冲洗后，根据不同的性质的灼伤采取相应的措施：

硫酸、盐酸、硝酸等强酸灼伤的，使用含 2%-5% 碳酸氢钠的溶液、肥皂水等进行中和；氢氧化钠、氢氧化钾等碱灼伤，使用

1%-2%浓度的乙酸或 3%的硼酸溶液进一步冲洗；氢氟酸灼伤，使用葡萄糖酸钙软膏涂抹在患者受污染的皮肤及其周围；酚灼伤，使用饱和硫酸钠湿敷并进行适当的解毒急救处理；黄磷灼伤，使用 5%的碳酸氢钠溶液进一步冲洗，然后用 1:5000 高锰酸钾溶液或 2%硫酸铜溶液湿敷，以使皮肤上残存的黄磷颗粒形成磷化铜。

（三）溅入眼内时，在现场立即就近用大量清水或生理盐水彻底冲洗。分开眼帘充分冲洗结膜囊，至少持续 15 分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。如果化学物质能与水发生作用，冲洗前必须先用沾有植物油的棉签或干毛巾擦去化学物质。

（四）新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水。

四、危险化学品泄漏事故

在化学品或危险废物储存、运输和使用过程中，发生容器破裂、洒漏等事件，造成危险化学品或危险废物的外漏时，须采取简单、有效的措施消除或减少泄漏危险。

（一）疏散与隔离

一旦发生危险化学品泄漏，首先应疏散无关人员，隔离泄漏污染区。若为易燃易爆化学品大量泄漏，应立即切断事件区电源、严禁烟火、设置警戒线。如有必要，拨打“119”报警，请求消防专业人员救援。

（二）泄漏源控制与处理

救援人员在穿戴好个人防护用品保障自身安全的前提下，采取关闭阀门、堵漏、吸附等方法控制泄漏源，转移泄漏源周围

易燃易爆物品。泄漏被控制住后，及时采取合适的材料和方式处置现场泄漏物。

1. 液体泄漏物。处理少量的液体泄漏物时，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附后收集于容器内；处理大量液体泄漏时，可以采用吸附条或吸附围栏等筑堤堵截或者引流到安全地点后，再用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。此外，为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

2. 固体泄漏物。用适当的工具收集泄漏物，然后用水冲洗被污染的地面。

3. 气体泄漏物。参照气瓶泄漏事故处置方案。

（三）废弃物处理

将经处理过的泄漏化学品及处理时所用的吸附材料放入适当的容器内进行盖封、贴上适当的警示标识及危险废物标签，并按照危险废物相关规定进行处理。

五、废液（危废）泄漏事故

（一）处置工作组根据事故情况（500mL 以下视为小型泄漏，500mL-1500mL 视为中型泄漏，超过 1500mL 视为大型泄漏）立即启动相应级别应急响应，开展救援。根据泄漏物扩散情况设立警戒区，迅速将与事故应急处理无关人员疏散至上风安全处，严格限制出入。

（二）现场救援的人员必须配备个人防护器具，佩戴防毒

面具或正压式呼吸器、防护服，防溅眼罩、防护手套、防护鞋套等安全防护用具。核实泄漏化学品的种类、数量，进行事故周边实地勘察，判断风向，查看并记录事故现场状况，包括事故对土地、水体、大气环境的危害；对人身的伤害；对设备、物体的损害，以及事故破坏范围、污染物排放情况、污染途径、危害程度、周围环境状况等。

（三）泄漏源控制与处理

1. 当发生少量泄漏时，使用吸附棉对泄漏区域围堵，使用吸附剂将泄漏物覆盖、吸收，用吸附棉或纸巾擦拭；将吸收过废液的吸收物料装入废弃物收集袋中，贴上标签以标明危险程度，予以安全处置，避免进入下水道等密闭系统。

2. 当发生大量泄露时，应立即用沙袋加以堵截，用吸附剂如干沙、土、纸巾覆盖，然后将固化的废物装入废弃物收集袋中，贴上标签以标明危险程度，予以安全处置。

3. 如果是易燃易爆化学品泄漏，应严禁火种，立即拨打“119”报警，请求消防专业人员救援，同时要保护、控制好现场。

4. 对遭受危险废物污染的区域，应给予彻底处理。若废液属于水溶性有机物，可用清水冲洗；若为不溶于水的有机化学废液，可用酒精做溶剂；清理过程产生的一切废物，应作为危险废物处理。

六、危险化学品丢失或被盜事故

发现危险化学品的丢失或被盗时，现场人员应保护、封锁现场，疏散无关人员，并立即报告实验室安全负责人、学院主要领导和实验室管理处负责人，并向保卫处报案。

学院和相关职能部门人员到达现场后，迅速向现场人员了解丢失或被盗化学品的名称、类别、特性、数量等基本情况，会商研判丢失或被盗可能导致的后果及其危害性，并向相关学校相关单位和校领导汇报。

事故学院负责对丢失或被盗化学品现场采取控制措施，积极配合查找；相关职能部门在确定丢失原因和地点后，使用技术手段调查、追查丢失或被盗化学品，协调相关单位调动应急救援力量，必要时，报告政府有关部门，请求支援。

七、气瓶安全事故

（一）气瓶火灾爆炸事故

1. 气瓶属于特种设备，发生事故后原则上应由特种设备专业人员进行气瓶转移、关闭等专业性处置。根据现场情况，正确选择扑救路线、扑救方法，尽快控制气瓶火势蔓延，防止事态扩大。要根据气瓶物质特点、火场的具体情况，正确使用消防器材。

2. 若气瓶泄漏燃烧初期发现火情，清除气瓶周围的其他气瓶和易燃物品。可立即用灭火毯、湿毛巾覆盖火焰出口并迅速关死气瓶阀门，采取先灭火、后关阀门操作。

3. 若是瓶阀关不上，应立即用水冷却事故气瓶或周围受其烘烤气瓶，使其降温，避免爆炸，有可能的条件下，抢险队员穿戴

好保护用品的情况下，把事故气瓶转移到安全区域（通风、空旷、周围无易燃物），继续冷却瓶体同时用干粉灭火器灭火。周围未做好防火措施时，切不可灭火，以免大量气体外溢引起爆炸。

4. 气瓶发生爆炸时，现场人员立即通知危险区域人员紧急疏散，立即上报相应的部门或拨打 119，并在保障自身安全情况下，在爆炸危险区域外关闭现场所有的总电闸，防止引起连环爆炸。

5. 现场人员立即在气瓶爆炸范围外设置警戒带，严禁任何人靠近，防止误伤，导致人身伤害或生命危险。若有人员受伤的，现场人员在疏散过程中应立即组织其他人员协助伤者撤离现场后拨打急救电话。

（二）气瓶泄漏事故

1. 根据泄漏物扩散情况设立警戒区，迅速将与事故应急处理无关人员疏散至上风安全处，严格限制出入。

2. 现场救援的人员必须配备个人防护器具，保障自身安全情况下关闭所有通气阀门或采取堵漏措施，抢救伤员，严禁救援中单独行动，至少 2 人同时行动，必要时采用水枪掩护。如有发生火灾危险的，及时切断现场的电源、扑灭任何明火及其他形式的热源和火源。

3. 由于各种气瓶气体化学性质不同，在发生泄露时要采取不同的措施。

当遇一般性气体如氩气、氮气泄露时，现场人员应先打开强制通风，现场处置人员可佩戴自给正压式呼吸器，及时关闭通

气阀门，当气瓶泄露而无法堵漏时，将气瓶移至空旷处放空；遇助燃性气体如氧气泄露，现场处置人员佩戴自给正压式呼吸器，防止与可燃物、易燃物（乙炔、甲烷）等接触，及时切断关闭通气阀门，合理通风，加速扩散；极具助长火势时，穿防静电服，可燃气体如乙炔泄露时，现场人员应先打开强制通风，现场处置人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防静电服，及时切断关闭通气阀门，合理通风，加速扩散或者喷洒雾状水使之液化后处理。有毒气体泄露时，现场人员应先打开强制通风，现场处置人员可佩戴自给正压式呼吸器，从上风处进入现场，尽可能切断泄漏源，防止气体进入下水道，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

4. 对接触或大量气体吸入者，应将患者移至空气新鲜处，保持呼吸通畅。如呼吸困难或呼吸、心脏停止，应立即对其心肺复苏并拨打 120 急救电话，求助医疗机构。

八、生物安全事故

1. 一般病原微生物污染

（1）如果病原微生物泼溅在实验室工作人员皮肤上，应立即用 75% 的酒精或碘伏消毒，然后用清水冲洗。

（2）如果病原微生物泼溅实验室工作人员眼内，应立即用生理盐水或洗眼液冲洗，然后用清水冲洗。

（3）如果病原微生物泼溅在实验室工作人员的衣服、鞋帽上或实验室桌面、地面，应立即选用 75% 的酒精、碘伏、0.2-0.5% 的过氧乙酸、500-1000mg/L 有效氯消毒液等进行消毒。

2. 高致病性病原微生物泄漏、污染

(1) 立即封闭被污染的实验室或者可能造成病原微生物扩散的场所。

(2) 立即对工作人员进行隔离治疗, 对相关人员进行医学检查。

(3) 立即对密切接触者进行医学观察; 对密切接触者进行医学观察并留取本底血清或者相关标本。

(4) 对造成污染的工作环境及污染物进行消毒, 并配合政府有关部门开展调查及处理工作。

(5) 对染疫或者疑似染疫的动物采取隔离、捕杀、抢救等措施。

九、机械伤害事故

(一) 当发生机械伤害事故后, 现场人员立即关闭机械设备, 同时将受伤人员脱离危险地段。同时现场人员向周围人员大声呼救, 并迅速报告实验室安全负责人。救护人员对机械伤害人员伤情进行初步判断, 及时采取防止受伤人员失血、休克、昏迷的急救措施。如伤情严重立即拨打 120 急救电话, 求助医疗机构。

(二) 医务人员根据现场实际情况对受伤者进行现场急救或将受伤人员就近送到医院进行急救和治疗。

1. 遇有创伤性出血的伤员, 应迅速包扎止血, 使伤员保持头低脚高的卧位, 并注意保暖。一般伤口小的止血, 先用生理盐水冲洗伤口, 涂上红汞水, 然后盖上消毒纱布, 用绷带较紧的包扎。

2. 骨折急救：固定断骨的材料可就地取材，如棍、树枝、木板、拐杖、硬纸板等都可作为固定材料，长短要以能固定住骨折处上下两个关节或不使断骨错动为准。遇脊柱骨折或颈部骨折时，除非是特殊情况如室内失火，否则应让伤者留在原地，等待携有医疗器材的医护人员来搬动。抬运伤者，从地上抬起时，要多人同时缓缓用力平托；运送时，必须用木板或硬材料，不能用布担架或绳床。木板上可垫棉被，但不能用枕头，颈椎骨骨折伤者的头须放正，两旁用沙袋将头夹住，不能让头随便晃动。

3. 若出现断肢、断指等，会造成伤者因流血或疼痛而发生休克，所以应设法首先止血，防止伤员休克。让伤者躺下，用块纱布或清洁布块放在断肢伤口上，再用绷带固定位置。如果找不到绷带，也可用围巾包扎。取下断落的肢（指）体后，立即用无菌纱布或干净布片包扎，然后放入塑料袋或橡皮袋中，结扎袋口。若一时未准备好袋子或消毒纱布，可暂置于 4° C 的冰箱内（不应放在冰冻室内，以免冻伤），迅速同伤员起送医院以备断肢（指）再植。

（二）如遇到人员被机械等设备设施卡住并且无法脱离的情况，应直接拨打“119”，由消防人员进行解救。

（三）立即划定警戒区，疏散无关人员，防止其它事故的发生，保证内部通道畅通，到主要路口迎接救护车辆。

（四）如事故发生在夜间，应设置临时照明灯，以便于抢救，避免意外事故，但不能因此延误救护的时间。

（五）暂停设备使用，保护现场，人员不得随意进入事故区域，待专业人员维护查看事故设备及其周围其他设施，确认不存在其他安全隐患后，再投入使用。

十、触电事故

（一）触电急救的原则是在现场采取积极措施保护伤员生命。需要抢救的伤员，应立即就地坚持抢救，直至医疗人员接替救治。

（二）第一时间使触电者迅速脱离电源，越快越好。触电者未脱离电源前，救护人员不准用手或身体其它部位直接接触及伤员。使触电者脱离电源的方法：

1. 及时切断电源或拔下电源插头；操作时不能用湿手接触电器，也不可把电器弄湿。

2. 用绝缘工具切断带电导线。

3. 若一时无法切断电源，可用干燥的绝缘物品，如木棒、木板、绝缘绳等挑开触电者身上的电线或带电设备，不可用金属或潮湿物体挑电线。

4. 可用几层干燥的衣服将手包住，或者站在干燥的木板上，拉触电者的衣服，使其脱离电源。切记要避免碰到金属物体和触电者身体裸露部位。

（三）触电者脱离电源后，应视其神志是否清醒，神志清醒者，应使其就地仰面躺平，严密观察，暂时不要站立或走动，禁止摇动伤员头部；如神志不清，应就地仰面躺平，且确保气道

通畅，并于 5 秒时间间隔呼叫伤员或轻拍其肩膀，以判定伤员是否意识丧失。禁止摇动伤员头部呼叫伤员。

（四）检查触电者的呼吸和心跳情况，呼吸停止或心脏停跳时应立即就地施行人工呼吸或心脏按摩，如果没有经过专业的培训不要对受伤人员进行人工呼吸，并尽快联系医疗部门救治。

呼吸、心跳情况的判定：

1. 触电伤员如意识丧失，应在 10s 内，用看、听、试的方法判定伤员呼吸心跳情况。

2. 看一看伤员的胸部、腹部有无起伏动作。

3. 听一听用耳贴近伤员的口鼻处，听有无呼气声音。

4. 试一试测口鼻有无呼气的气流。

5. 用两手指轻试一侧（左或右）喉结旁凹陷处的颈动脉有无搏动。

6. 若看、听、试结果，既无呼吸又无颈动脉搏动，可判定呼吸心跳停止。

（五）抢救过程中的再判定：

1. 按压吹气 1min 后（相当于单人抢救时做了 4 个 15：2 压吹循环），应用看、听、试方法在 5～7s 时间内完成对伤员呼吸和心跳是否恢复的再判定。

2. 若判定颈动脉已有搏动但无呼吸，则暂停胸外按压，而再进行 2 次口对口人工呼吸，接着每 5s 吹气一次（即每分钟 12 次）。如脉搏和呼吸均未恢复，则继续坚持心肺复苏法抢救。

3. 在抢救过程中，要每隔数分钟再判定一次，每次判定时间均不得超过 5 ~ 7s。在医务人员未接替抢救前，现场抢救人员不得放弃现场抢救。

（六）当触电者在高处的情况下，应考虑防止坠落的措施，即使触电者在平地，也要注意触电者倒下的方向，注意防摔。救护者也应注意救护中自身的防坠落、摔伤措施。

（七）如事故发生在夜间，应设置临时照明灯，以便于抢救，避免意外事故，但不能因此延误切除电源和进行急救的时间。

（八）触电事故发生后，立即在现场设置警戒线，维护抢救现场的正常秩序，警戒人员应当引导医务人员快速进入事故现场。

实验室安全管理处文件

实安通〔2025〕1号

北京交通大学（北京校区）实验室用易制爆、 易制毒化学品采购管理细则

第一章 总 则

第一条 为进一步规范学校北京校区实验室用易制爆、易制毒化学品采购管理，根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、《易制毒化学品管理条例》（国务院令第445号）、《易制爆危险化学品治安管理办法》（公安部令第154号）、《实验室危险化学品安全管理规范第2部分：普通高等学校》（DB11/T1191.2-2018）、《北京交通大学实验室技术安全管理总则》《北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法》等国家、地方和学校相关文件规定，结合学校实际情况，制定本细则。

第二条 本细则所称实验室是指学校北京校区内各学院和学

校直属教学科研单位（以下统称学院）下设的教学科研实验室实体（以下统称实验室），主要包括用于开展实验教学、科学研究、技术研发等活动的实验场所以及配套的附属场所，不包括中试性质和工业化放大性质的实验室和试验场所。

第三条 本细则所称易制爆化学品是指列入国家《易制爆危险化学品名录》的，可用于制造爆炸物品的化学品；易制毒化学品是指列入国家《易制毒化学品的分类和品种目录》的，可用于制造毒品的化学品。以上两个目录以国家有关部门最新公布的目录为准。

第二章 管理机制

第四条 实验室用易制爆、易制毒化学品采购管理须进行事前申报，实行实验室、学院和学校三级审批备案。

第五条 实验室用易制爆、易制毒化学品的采购原则上由学校在规定时间内统一组织购买。其他时间若确因教学、科研急需，采购人可提出申请，经所在二级单位主要负责人签字同意后，可按照采购相关规定购买。

第六条 使用易制爆、易制毒化学品的实验室应以房间为单位，并具备存储和使用的条件。每间房间明确 1 名教师作为化学品采购固定负责人。

第七条 学校通过专家评议遴选出不少于 2 家供货商提供易制爆、易制毒化学品，严禁私自从其他供货商处购买。

第三章 采购流程

第八条 易制爆化学品的采购流程

（一）申报采购计划。涉易制爆化学品实验室应于每年度 3 月和 9 月申报本学期采购需求，填写《北京交通大学 XX 学院易制爆化学品采购审批表》（附件 1），报实验室所在学院进行院级审批。实验室所在学院将本学院审批通过的采购需求汇总后，填写《北京交通大学 XX 学院易制爆化学品采购审批汇总表》

（附件 2）报本科生院或科研院（根据经费来源不同）以及实验室安全管理处进行校级审批。审批通过后方可购买。只允许采购《北京交通大学已备案易制爆化学品目录》（附件 5）中的化学品，禁止采购备案目录以外的易制爆化学品。

（二）每年度 3、6、9、12 月，采购负责人在学校化学品管理平台提出季度采购申请，由所在实验室主任、所在学院主管院长、本科生院或科研院管理员进行审批。

（三）采购负责人按学校国有资产管理有关规定履行购买手续，签订合同。

（四）采购负责人需携带《易制爆化学品从业单位备案证明》、学校介绍信（加盖公章）、学校《事业单位法人证书》复印件（加盖公章）、经办人身份证明复印件（加盖公章）等到学校指定销售单位执行合同。

（五）所购化学品统一送达学校易制爆化学品暂存库。送

达后三日内，采购负责人需将采购合同、《北京交通大学易制毒/易制爆化学品合法用途说明》（附件6）、经办人及其联系方式和身份证复印件，同时需将涉易制爆化学品项目介绍、相关实验的安全分析评价、防护措施、应急预案等相关材料报实验室安全管理处办理备案。

（六）办理备案后，相关实验室安排2人（其中1人为采购负责人），持《北京交通大学易制毒/易制爆化学品出库申请单》（附件7）与实验室安全管理处管理人员约定时间，至学校易制爆化学品暂存库领取相关化学品。

（八）易制爆化学品遵循“谁领用、谁负责”的原则，领用人对申领的化学品出库后公共安全和人身安全负完全责任。

第九条 易制毒化学品的采购流程

（一）申报采购计划。涉易制毒化学品实验室应于每年度3月和9月申报本学期采购需求，填写《北京交通大学XX学院易制毒化学品采购审批表》（附件3），报实验室所在学院进行院级审批。实验室所在学院将本学院审批通过的采购需求汇总后，填写《北京交通大学XX学院易制毒化学品采购审批汇总表》

（附件4）报本科生院或科研院（根据经费来源不同）以及实验室安全管理处进行校级审批。审批通过后，方可购买。

（二）每年度3、6、9、12月，采购负责人在学校化学品管理平台提出季度采购申请，由所在实验室主任、所在学院主管院长、本科生院或科研院管理员进行审批。

（三）采购负责人按学校国有资产管理有关规定履行购买手续，签订合同。

（四）采购负责人将采购合同、《北京交通大学易制毒/易制爆化学品合法用途说明》（附件6）、《北京市海淀区公安分局易制毒化学品购买申请表》（附件8）报实验室安全管理处办理备案；

（五）经公安机关审核通过，实验室安全管理处确认后，采购负责人需携带易制毒化学品购买许可证（一类易制毒）、易制毒化学品购买备案证明（二、三类易制毒）、经办人身份证等到学校指定销售单位执行合同；

（六）所购化学品统一送达学校易制毒化学品暂存库。送达后，相关实验室安排2人（其中1人为采购负责人），持《北京交通大学易制毒/易制爆化学品出库申请单》（附件7）与实验室安全管理处管理人员约定时间，至学校易制毒化学品暂存库领取相关化学品。

（七）易制毒化学品遵循“谁领用、谁负责”的原则，领用人对申领的化学品出库后公共安全和人身安全负完全责任。

第四章 附 则

第十条 易制爆、易制毒化学品的储存、使用、废弃处置以及应急管理等工作应遵照《北京交通大学实验室危险化学品安全管理办法》的相关规定执行。

第十一条 本细则未尽事宜，按国家有关法律法规或学校有关规章制度执行。本细则条款如与国家法律法规规定相抵触的，按国家法律法规规定执行。

第十二条 本办法自 2025 年 1 月 1 日起施行，原《北京交通大学（北京校区）实验室用易制爆、易制毒化学品采购管理细则》（实安通〔2024〕2 号）同时废止。

- 附件：
1. 北京交通大学 XX 学院易制爆化学品采购审批表
 2. 北京交通大学 XX 学院易制爆化学品采购审批汇总表
 3. 北京交通大学 XX 学院易制毒化学品采购审批表
 4. 北京交通大学 XX 学院易制毒化学品采购审批汇总表
 5. 北京交通大学已备案易制爆化学品目录
 6. 北京交通大学易制毒/易制爆化学品合法使用说明（模板）
 7. 北京交通大学易制毒/易制爆化学品出库申请单
 8. 北京市海淀区公安分局易制毒化学品购买申请表

附件 1

北京交通大学____学院易制爆化学品采购审批表

序号	实验室名称	品名	危险性分类	计量单位	采购需求量	用途	保管人	存储地点	科研项目号
使用 声明	我单位保证将购用的易制爆化学品用于合法用途。在任何情况下不用于制造爆炸物品，不挪作他用，不私自转让给其他单位或个人，并加强易制爆化学品的管理，严格落实相关规定，自觉接受监督检查，如有违反上述承诺，致使易制爆化学品流入非法渠道，或用于非法用途，我单位自愿接受相应处罚。								
采购负责人（签字）： 联系电话：			实验室主任（签字）：			所在学院意见： （公章）			

日期：

备注：每季度采购前填写，本表一式三份（实验室、所在学院、实验室安全管理处各一份）。

附件 2

北京交通大学_____学院易制爆化学品采购审批汇总表

序号	实验室名称	品名	危险性分类	计量单位	采购需求量	用途	保管人	存储地点	采购负责人	实验室主任	科研项目号
使用 声明	我单位保证将购用的易制爆化学品用于合法用途。在任何情况下不用于制造爆炸物品，不挪作他用，不私自转让给其他单位或个人，并加强易制爆化学品的管理，严格落实相关规定，自觉接受监督检查，如有违反上述承诺，致使易制爆化学品流入非法渠道，或用于非法用途，我单位自愿接受相应处罚。										
所在学院意见： （公章）				业务主管部门意见： （公章）				实验室安全管理处意见： （公章）			

日期：

备注：

1. 每季度采购前填写，需报业务主管部门和实验室安全管理处审批（用于教学方面的报本科生院审批；用于科研方面的报科研院审批）。
2. 本表一式三份（所在学院、本科生院或科研院一份、实验室安全管理处各一份）。

附件 3

北京交通大学____学院易制毒化学品采购审批表

序号	实验室名称	品名	类别（第一/二/三类）	计量单位	采购需求量	用途	保管人	存储地点	科研项目号
使用 声明	我单位保证将购用的易制毒化学品用于合法用途。在任何情况下不用于制造毒品，不挪作他用，不私自转让给其他单位或个人，并加强易制毒化学品的管理，严格落实相关规定，自觉接受监督检查，如有违反上述承诺，致使易制毒化学品流入非法渠道，或用于非法用途，我单位自愿接受相应处罚。								
采购负责人（签字）： 联系电话：			实验室主任（签字）：			所在学院意见： （公章）			

日期：

备注：每季度采购前填写，本表一式三份（实验室、所在学院、实验室安全管理处各一份）。

附件 4

北京交通大学_____学院易制毒化学品采购审批汇总表

序号	实验室名称	品名	类别（第一/ 二/三类）	计量单位	采购需求量	用途	保管人	存储地点	采购负责人	实验室主任	科研项目号
使用 声明	我单位保证将购用的易制毒化学品用于合法用途。在任何情况下不用于制造毒品，不挪作他用，不私自转让给其他单位或个人，并加强易制毒化学品的管理，严格落实相关规定，自觉接受监督检查，如有违反上述承诺，致使易制毒化学品流入非法渠道，或用于非法用途，我单位自愿接受相应处罚。										
所在学院意见： （公章）				业务主管部门意见： （公章）				实验室安全管理处意见： （公章）			

日期：

备注：

1. 每季度采购前填写，需报业务主管部门和实验室安全管理处审批（用于教学方面的报本科生院审批；用于科研方面的报科研院审批）。
2. 本表一式三份（所在学院、本科生院或科研院一份、实验室安全管理处各一份）。

附件 5

北京交通大学已备案易制爆化学品目录

品名	状态	类别
高氯酸	氧化性液体，浓度 $\leq 10\%$	类别 2
硝酸	氧化性液体	类别 3
铝粉	无涂层，遇水放出易燃气体的物质和混合物	类别 2
六亚甲基四胺	易燃固体	类别 2
高氯酸钾	氧化性固体	类别 1
高氯酸钠	氧化性固体	类别 1
高氯酸锂	氧化性固体	类别 2
高锰酸钾	氧化性固体	类别 2
过氧化氢溶液	氧化性液体， $20\% \leq \text{含量} < 60\%$	类别 2
硝化纤维素溶液[含氮量 $\leq 12.6\%$ ，含硝化纤维素 $\leq 55\%$]	易燃液体	类别 2
硫磺	易燃固体	类别 2
硼氢化钠	遇水放出易燃气体的物质和混合物	类别 1
硝酸钾	氧化性固体	类别 3
硝酸钠	氧化性固体	类别 3
硝酸镍	氧化性固体	类别 2
硝酸铅	氧化性固体	类别 2
硝酸锌	氧化性固体	类别 2
硝酸银	氧化性固体	类别 2
乙二胺	易燃液体	类别 3

附件 6

北京交通大学易制毒/易制爆化学品合法使用说明 (模板)

北京交通大学 XXXX 学院 XXX 系(所) XXX 课题组(实验室
房间号)因 XXXXX 原因需用到易制毒/易制爆化学品(化学品名
1)、(化学品名 2)、……。本课题组保证所购买的相关化学
品只用于安全的教学/科研实验,在任何情况下都不用于制造毒
品/爆炸品,不挪作他用。按照相关规定,落实专用相关化学
品试剂柜储存,专人管理(易制爆化学品需双人双锁管理),出
入库登记等制度,遵守正确的废弃物处理方式,并自觉接受监
督和检查。如果有违反上述承诺以及相关法律、法规规定,自
愿接受相应处罚。

易制毒/易制爆化学品详细使用情况:

1、(化学品名 1), 使用人: XXX, 剂量: XXX, 用途:

XXXXX

使用人签字:

2、(化学品名 2), 使用人: XXX, 剂量: XXX, 用途:

XXXXX

使用人签字:

.....

课题组负责人(签字):

学院主管领导(签字):

XXXX 学院(盖章):

日期:

附件 7

北京交通大学易制毒/易制爆化学品出库申请单

申请单位：	种类（易制毒/爆）：	电话：
品名：	物态（固/液）：	重量：
包装（瓶/袋）：	数量：	是否原包装：
领用使用人签字：		
采购负责人签字：		
学院主管院长签字：		
申请日期：		
易制毒/易制爆化学品使用承诺书 1、严格遵守有关的法律、法规及规章制度。 2、易制毒/易制爆化学品遵循“谁领用、谁负责”的原则，领用人对申领的化学品出库后公共安全和人身安全负完全责任。 3、领用的易制毒/易制爆化学品仅限用于教学、科研为目的的实验，不得私自转让或他用。 4、领用的易制毒/易制爆化学品原则为小剂量领用，严禁大剂量领用出现堆放实验室现象。 5、使用易制毒/易制爆化学品只可从储存场所领取，不得私自购买、借用。 6、使用易制毒/易制爆化学品时应做好所有防护，对在使用中可能出现的危险做好应急预案，并及时在实验记录本上做详细记录，记录使用时间、用途、用量等。 7、含有易制毒/易制爆化学品的液体或固体废弃物应集中交危废库统一消纳处理。 本人对上述条文已经知晓，承诺严格按照国家、本单位有关规定使用易制毒/易制爆化学品，如有违反，愿意承担责任，并接受有关部门的处罚。		

注：每张申请单只对应一种化学品，如需申领多种，应填写多张申请单。

附件 8

北京市海淀公安分局易制毒化学品购买申请表

申 请 单 位 / 人	名称/姓名			
	地 址			
	法定代表人		电话	
	经 办 人		电话	
销售单位	名 称			
	地 址			
	法定代表人		电话	
购 买 物 品	品 种		数量	
	用 途		年需 求量	
禁毒大队 经办人 审核意见	签 名： 年 月 日			
禁毒大队 主管领导 审批意见	签 名： 年 月 日			

购买单位 需提供的 有关资料	1、易制毒化学品购买申请表； 2、购买者是企业的，提供营业执照副本和复印件；其他组织提供登记证书（成立批准文件）和复印件；个人提供身份证明原件和复印件；有经办人的，还需提供身份证； 3、合法使用需要证明； 4、易制毒化学品购销合同复印件。
购用单位 声 明 及 签 章	我单位（本人）保证将购买的易制毒化学品（ ）用于合法用途，在任何情况下不用于制造毒品，不挪作它用，不私自转让给其他单位或个人，并加强易制毒化学品管理，落实专人管理、专用库房、双人双锁和如实登记制度，自觉接受监督检查。如有违反上述承诺，致使易制毒化学品流入非法渠道，我单位（本人）自愿接受相应处罚。 （购用单位印章） 经办人签名： 年 月 日
备 注	

实验室安全管理处文件

实安通〔2023〕2号

北京交通大学实验室应急物资配备建议标准

第一章 总 则

第一条 为进一步提高师生防范和应对实验室技术安全突发事件能力，快速、有序、高效地组织开展事故抢险、救援，保障师生员工和公众生命财产安全，维护校园和社会安全稳定，根据国家、地方法律法规和学校文件，结合我校实际情况，制定本建议标准。

第二条 本建议标准所称实验室是指学校现有及未来新建各校区（含园区）内各学院和学校直属教学科研单位（以下统称学院）下设的教学科研实验室实体（以下统称实验室），主要包括用于开展实验教学、科学研究、技术研发等活动的实验场所以及配套的附属场所，不包括中试性质和工业化放大性质的实验室和试验场所。

第三条 本建议标准所称应急物资是指为应对实验室技

术安全突发事件应急全过程中所必需的物资保障，不包含劳动防护用品。

第四条 本建议标准规定了实验室应急物资配备的基本原则、一般要求、应急物资的配备、采购、管理与维护要求等。本建议标准适用于实验室应急物资配备及管理。

第二章 基本原则

第五条 以救早、灭小为原则，力争“3 分钟”到达现场开展应急救援为目标，配备必要的应急物资。

第六条 应急物资配备应根据各学院实验室所涉及科研、教学等行为可能造成的危害进行配置。

第七条 应急物资应符合实用性、功能性、安全性、耐用性以及各学院实验室实际需要的原则，应满足师生现场应急处置的需要。

第三章 一般要求

第八条 本建议标准为实验室应急物资配备的最低要求，实验室可根据实际情况增配应急物资的种类和数量，并确保搭配合理、性能完备、数量充足。

第九条 各实验室可针对典型事故及重大安全风险，选择配备本标准中未列出的新型或用于其他特殊处置需求的应急装备。

第十条 实验室应急救援物资及其配备，除应符合本建

议标准外，还应该符合国家现行的有关标准、规范的要求。

第四章 应急物资的配备

第十一条 配备要求

（一）根据实验室不同功能特点及安全风险类型，应急物资配备标准分为基础类与特殊类。基础类为各实验室均需配备的基础性应急物资，特殊类为根据实验室的特殊功能，除基础类应急物资外还需补充配备的应急物资。

（二）涉及化学反应及化学品、微生物及实验动物、放射源及射线装置、机械/电气及高温、高压、高转速等设备和仪器仪表、起重机械/锅炉及压力容器（含气瓶）等危险源的实验场所，根据危险源特点及实验室实际情况，除配备基础类应急物资外，还应按照附录 B 进行补充配备。其它不涉及上述危险源的实验室，按照附录 A 选择配备应急物资。

第十二条 基础类应急物资适用实验室的配备要求

根据实验室特点及风险评估结果，针对实验室可能发生触电、火灾、其他伤害等风险类型，进行应急物资配备：

（一）实验室可根据实验室风险类型等实际情况选配应急物资，应急物资建议选配表参见附录 A。

（二）实验室应根据自身存在风险类型、数量和潜在的事故及可能造成的危害确定配备应急物资的数量。

（三）实验室可根据实际情况增配应急物资的种类和数量，并确保符合国家现行的有关标准、规范的要求。

第十三条 特殊类应急物资适用实验室的配备要求

根据实验室特点及风险评估结果，针对涉及危险化学品、起重设备、高压设备等实验室，可能发生的触电、火灾、灼烫、中毒和窒息、起重伤害、其他伤害、容器爆炸、物体打击、机械伤害等风险类型，进行应急物资配备：

（一）实验室需按照附录 A 所列应急物资进行基础应急物资配备，并根据所使用的设备设施、自身存在风险类型及实验室操作特点等实际情况进行补充配备，补充配备的应急物资建议选配表参见附录 B。

（二）实验室应根据自身存在风险类型、数量和潜在的事故及可能造成的危害确定配备应急物资的数量。

（三）实验室可根据实际情况增配应急物资的种类和数量，并确保符合国家现行的有关标准、规范的要求。

（四）有条件的实验室还可配备附录 C 所列应急物资，本标准不做规定。

第五章 采购、管理与维护要求

第十四条 实验室应向具有合法资质的生产、经营单位购买符合要求的应急物资。

第十五条 实验室应建立应急物资管理与维护的有关制度和记录，如应急物资清单台账、应急物资使用管理制度、应急物资检查维护、报废及更新记录等。

第十六条 实验室应明确专人管理，及时对应急物资进

行修理、更换或报废处理，保证应急物资在有效使用期或检定期内功能正常、有效、保持完好。

第十七条 应急物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得挪作他用。

第十八条 应急物资的管理及操作人员应接受相应的培训，熟悉应急装备的用途、技术性能及操作规程。

第六章 附 则

第十九条 本建议标准未尽事宜，按国家有关法律法规或学校有关规章制度执行。本建议标准条款如与国家法律法规规定相抵触的，按国家法律法规规定执行。

第二十条 本建议标准自 2023 年 6 月 6 日起施行，由实验室安全管理处负责解释。

附件：基础类应急物资建议选配表

附件

基础类应急物资建议选配表

序号	应急物资类型		主要用途	规格	数量
1	急救药箱	三角巾	受伤的上肢、固定敷料或骨折处等	93cm*93cm*135cm	2 包
2		无菌绷带	包扎伤口	6cm×500cm	2 卷
3		不粘伤口无菌敷料	包扎伤口	6cm*7cm*10 片	2 包
4		医用胶带	粘贴绷带	2.5cm*200cm	2 卷
5		医用剪刀	急救	/	1 个
6		镊子	急救	/	1 个
7		橡胶止血带	止血	6mm*9mm*1m	1 个
8		防水创可贴	止血护创	/	8 个
9		棉签	清洗伤口	/	1 袋
10		碘伏	消毒伤口	250mL	1 瓶
11		医用酒精	消毒伤口	250mL	1 瓶
12		人工呼吸隔离面罩	人工呼吸	/	1 个
13		医用塑胶手套	防止施救者被感染	/	2 套
14		烫伤膏	消肿/烫伤	25g	1 支
15		红花油	瘀伤、肌肉拉伤或关节扭伤	100mL	1 瓶
16		冰袋	瘀伤、肌肉拉伤或关节扭伤	速冷外伤型，100g	1 个
17		体温计	测体温	/	1 支
18		急救使用说明	使用说明	/	1 个

实验室安全管理处文件

实安通〔2024〕1号

关于进一步加强实验室用锂离子电池安全管理的通知

各相关单位：

近期，因锂离子电池引发的事故频发，给人民生命财产造成重大损失，代价惨重，教训深刻。目前，锂离子电池已成为学校实验室使用的重要实验物品，为进一步加强实验室用锂离子电池日常管理，确保锂离子电池安全使用，保障实验人员人身安全及实验室环境安全，现将有关要求通知如下：

一、《锂离子电池和电池组安全使用指南》（GB/T42729-2023）已于2023年8月6日由国家市场监督管理总局和国家标准化委员会联合发布，并于2024年3月1日实施，各相关单位、相关实验室要认真组织学习，并严格按照指南要求管理使用锂离子电池。

二、涉锂离子电池的实验室安全管理直接具体责任在实验室，主体责任在实验室所属二级单位，监管责任在实验室安全管理处等学校实验室安全工作领导小组相关成员单位。

三、凡进入实验室的锂离子电池应确为相关实验所必需，一切与实验无关的大容量锂电池（大于 160Wh/32000mAh）严禁进入实验室，包括但不限于电动自行车、助行车或滑板车等；实验所用锂离子电池不得带离实验室，确需带离的，应由实验室主要负责人书面审批，不得违反国家法律法规和学校规章制度。

四、凡涉锂离子电池的实验项目，项目负责人应做好安全风险评估，制定相应的风险管控措施；涉锂电池实验应制定相关操作规范并严格按照规范执行，应制定专门的应急安全预案，定期开展全覆盖式应急演练。

五、应按照实验最少用量在实验室存放锂离子电池，避免阳光直射，应急物资配备齐全。锂离子电池一般应存放在阻燃防爆柜中，柜内不得混放其他易燃易爆物品，不具备柜内存放条件的，应单独存放在实验室的安全位置，若电池燃爆喷溅，所涉及区域内无易燃易爆物品。

六、涉锂离子电池的实验项目过程中，不再使用的各类状态的锂电池，相关实验室应进行安全化、无害化处理后，按国家、属地相关法律法规要求妥善处置。涉锂离子电池的实验项目结束后，应避免遗留锂离子电池囤积，需及时处置。研究生毕业、相关岗位工作人员调整时，需对所涉及的实验用锂电池做好交接。

各相关单位、相关实验室应高度重视实验室用锂离子电池安全管理，根据本通知要求，具体问题具体分析，进一步细化本单位、本实验室管理要求，并加强自查、巡查力度，确保实验室安全。

附件：《锂离子电池和电池组安全使用指南》
(GB/T42729-2023)



中华人民共和国国家标准

GB/T 42729—2023

锂离子电池和电池组安全使用指南

Guidelines for safety use of lithium ion cells and batteries

2023-08-06 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 可能发生的危险 4

 4.1 概述 4

 4.2 漏液 4

 4.3 过热 4

 4.4 电击 4

 4.5 起火 5

 4.6 爆炸 5

5 对设备制造厂商的建议 5

 5.1 保护功能管理 5

 5.2 电压管理 5

 5.3 电流管理 7

 5.4 温度管理 8

 5.5 电池的串并联管理 9

 5.6 通信管理 10

 5.7 电池的安装与防护 10

6 对终端产品用户的建议 10

 6.1 充电和放电 10

 6.2 长期放置 10

 6.3 预防异常情况 10

 6.4 异常情况处理 11

7 对维修人员的建议 11

 7.1 一般情况 11

 7.2 预防异常情况 11

 7.3 异常情况处理 12

参考文献 13

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。

本文件起草单位：中国电子技术标准化研究院、宁德新能源科技有限公司、珠海冠宇电池股份有限公司、安普瑞斯（无锡）有限公司、宁波公牛数码科技有限公司、欣旺达电子股份有限公司、小米通讯技术有限公司、烟台海博电气设备有限公司、深圳市华宝新能源股份有限公司、联想（北京）有限公司、深圳市比亚迪锂电池有限公司、东莞新能德科技有限公司。

本文件主要起草人：何鹏林、荀立强、项海标、孙中伟、王清旺、王宗强、程孝仁、李俊义、徐子福、庞静、谈时、黄华英、陈光辉、罗湘文、王晓冬、刘冉冉。

锂离子电池和电池组安全使用指南

1 范围

本文件提供了锂离子电池和电池组使用过程中的安全指导和建议,给出了锂离子电池和电池组制造厂商向用户提供可能发生危险的相关信息。

本文件适用于锂离子电池和电池组的使用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

锂离子电池 lithium ion cell

依靠锂离子在正极和负极之间移动实现化学能与电能相互转化的装置,并被设计成可充电。

注:该装置包括电极、隔膜、电解质、容器和端子等。

3.2

模块 module

多个电池串联或并联在一起的配置,可能有也可能没有保护装置[如熔断器或正温度系数热敏电阻(PTC)]和监控电路。

[来源:IEC 62619:2017,3.9]

3.3

电池包 battery pack

由一个或多个电池、模块电气连接的能量存储装置。

注1:它可以包括给电池组系统提供信息(如电池电压)的保护和监控装置。

注2:它可以包含由终端或其他互联装置提供的保护罩。

[来源:IEC 62619:2017,3.10]

3.4

电池组保护板 battery protection circuit module; PCM

电池组管理单元 battery management unit; BMU

电池组管理系统 battery management system; BMS

以控制电池组的充放电行为为核心功能,用以保护电池安全的电路板、电路模块或电子系统。

注1:通常在简单的便携产品应用领域,使用单独的电池组保护板来保护电池,而在复杂电池组系统中的组成模组中,使用电池组管理单元来管理模组中的电池,在复杂电池组系统如新能源汽车动力电池组中使用电池组管理系统来实现对电池的管理保护。

注2:复杂的电池组管理系统可能包括电池电压、温度及电流测量、能量均衡、电量(SOC)计算及显示、异常报警、充放电管理、通信等。

3.5

电池组 battery

电池组系统 battery system

由一个或多个电池、模块或电池组组成的系统。它有电池组管理系统,如果发生过充、过流、过放和过热,电池管理系统会动作。

注 1: 如果电池制造厂商和用户达成协议,过放切断并不是强制性的。

注 2: 它可以包含冷却或加热装置,有的甚至包含了充放电模块和逆变模块。

[来源:IEC 62619:2017,3.11]

3.6

漏液 leakage

可见的液体电解质的漏出。

[来源:GB/T 28164—2011,1.3.9]

3.7

过热 overheat

由于异常使用或发生内部故障,导致温度超过产品或元器件可承受的温度上限。

3.8

破裂 rupture

由于内部或外部因素引起电池外壳或电池组壳体的机械损伤,导致内部物质暴露或溢出,但没有喷出。

[来源:GB/T 28164—2011,1.3.11]

3.9

起火 fire

从电池或电池组发出火焰。

[来源:GB/T 28164—2011,1.3.13]

注: 火花及拉弧不属于燃烧。

3.10

爆炸 explosion

电池或电池组的外壳剧烈破裂并且主要成分抛射出来。

[来源:GB/T 28164—2011,1.3.12]

3.11

电池制造厂商 cell manufacturer

生产锂离子电池的制造厂商。

3.12

电池组制造厂商 battery manufacturer

将电池组装成电池组的制造厂商。

注: 在某些情况下,电池组制造厂商也可能是电池制造厂商。

3.13

设备制造厂商 equipment manufacturer

生产含有电池和电池组设备的制造厂商。

3.14

终端产品用户 end equipment user

使用含有电池和电池组设备的用户。

注: 一般情况下为消费者。

3.15

充电限制电压 **limited charging voltage**

制造商规定的电池或电池组的额定最大充电电压。

3.16

充电上限电压 **upper limited charging voltage**

制造商规定的电池或电池组能承受的最高安全充电电压。

3.17

过压充电保护电压 **over voltage for charge protection**

制造商规定的高电压充电时的保护电路动作电压。

3.18

放电终止电压 **end of discharge voltage**

制造商推荐的电池或电池组放电结束时的电压。

3.19

放电截止电压 **discharge cut-off voltage**

制造商规定的电池或电池组安全放电的最低负载电压。

3.20

欠压放电保护电压 **low voltage for discharge protection**

制造商规定的低电压放电时的保护电路动作电压。

3.21

最大充电电流 **maximum charging current**

制造商规定的最大的恒流充电电流。

3.22

过流充电保护电流 **over current for charge protection**

制造商规定的大电流充电时的保护电路动作电流。

3.23

最大放电电流 **maximum discharging current**

制造商规定的最大持续放电电流。

3.24

过流放电保护电流 **over current for discharge protection**

制造商规定的大电流放电时的保护电路动作电流。

3.25

上限充电温度 **upper limited charging temperature**

制造商规定的电池或电池组充电时的最高温度。

3.26

下限充电温度 **lower limited charging temperature**

制造商规定的电池或电池组充电时的最低温度。

3.27

上限放电温度 **upper limited discharging temperature**

制造商规定的电池或电池组放电时的最高温度。

3.28

下限放电温度 **lower limited discharging temperature**

制造商规定的电池或电池组放电时的最低温度。

4 可能发生的危险

4.1 概述

锂离子电池和电池组可能导致的危险包括：漏液、过热、电击、起火、爆炸等。

本文件所指的用户包含：设备制造厂商、终端产品用户和维修人员。

本文件列出了锂离子电池和电池组预期的使用，以及可合理预见的误用中固有危险的识别和描述。

4.2 漏液

4.2.1 概述

漏液可能会直接对人体构成化学腐蚀危害，或导致设备内部绝缘失效间接造成电击、起火等危险。

4.2.2 产生的原因

包括但不限于如下情况：

- 因鼓胀、泄气等导致电池内部电解质泄漏；
- 因挤压、磨损等导致电池内部电解质泄漏。

4.3 过热

4.3.1 概述

过热可能直接对人体引起灼伤，或导致设备绝缘等级下降和安全元器件性能降低，或引燃可燃液体。

4.3.2 产生的原因

包括但不限于如下情况：

- 电池的冷却和散热功能失效；
- 因电池故障导致电流增加；
- 电池使用环境温度过高；
- 保护功能失效导致电池异常发热。

4.4 电击

4.4.1 概述

电击引起的生理反应取决于电流值的大小和持续时间及其通过人体的路径，直接危害人体。

超过直流值 60V 的电压被认为是危险电压。

注：具有逆变功能能够输出交流电压的产品，其电击危险见 GB 4943.1。

4.4.2 产生的原因

包括但不限于如下情况：

- 接触正常情况下带危险电压的裸露零部件；
- 正常情况下带危险电压的零部件和可触及的导电零部件间的绝缘被击穿；
- 从带危险电压的零部件流向可触及零部件的接触电流。

4.5 起火

4.5.1 概述

起火可能直接烧伤人体,或对设备造成着火危险,同时可能产生影响人体健康的有害气体。

4.5.2 产生的原因

包括但不限于如下情况:

- 电池内部热能积聚过多,且温度达到内部可燃物质燃点;
- 电池内部可燃气体聚集,且温度达到其燃点;
- 电池外部零部件燃烧引燃电池或电池组。

4.6 爆炸

4.6.1 概述

爆炸时构成部件或组成部分抛射出来,可能直接危害人体,或损害设备。

4.6.2 产生的原因

包括但不限于如下情况:

- 电池内部热能和气体积聚过多,且内部压力超出外壳的承受能力;
- 电池外部过热等其他因素导致电池内部产生大量热量或气体,且内部压力超出外壳的承受能力。

5 对设备制造厂商的建议

5.1 保护功能管理

宜使用带有 PCM/BMU/BMS 的电池组。

对于使用未带有电池组保护板(PCM)/电池管理单元(BMU)/电池管理系统(BMS)的电池和电池组时,设备需具有与上述保护措施等效的保护功能。

5.2 电压管理

设备宜具有电池或电池组电压监控功能。若充/放电电压超过电池或电池组的正常工作电压范围时,设备宜立即采取保护动作。

设备对电池或电池组的充放电电压不超过电池或电池组制造厂商规定的正常工作电压范围,单一电池组成的电池组相关电压参数关系如图 1 所示。推荐设备对电池或电池组的充电保护电压宜低于其安全电压上限,放电保护电压宜高于其放电截止电压。

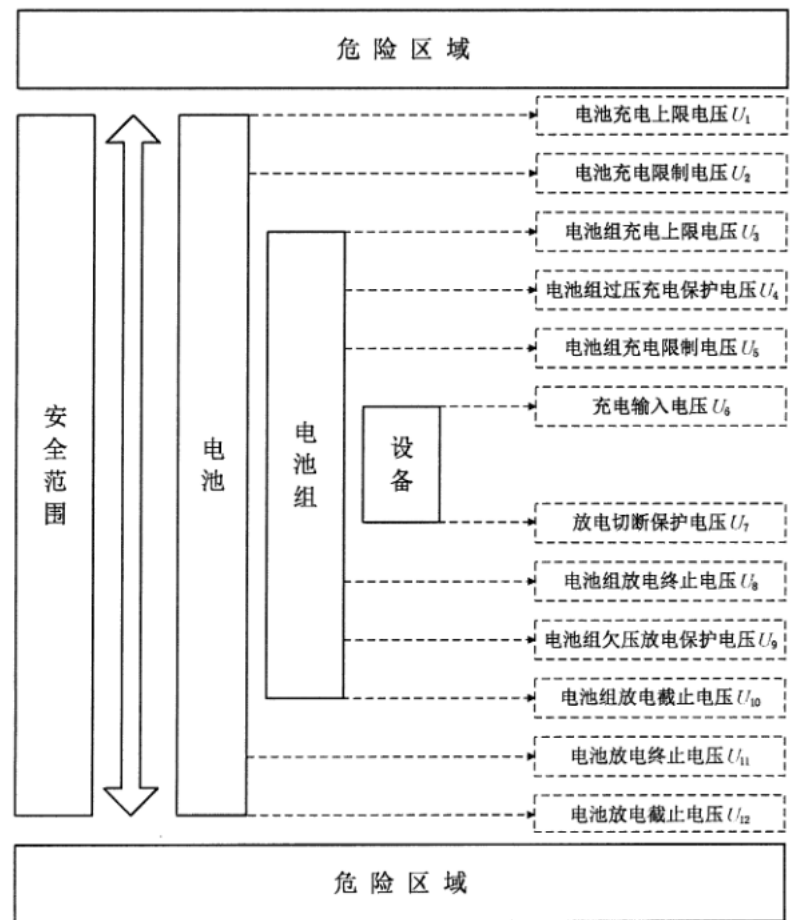


图1 电压管理示意图

一般情况下,各电压大小关系见公式(1)、公式(2)、公式(3)和公式(4)。

$$\begin{aligned} U_1 &\geq U_2 \geq U_5 \geq U_6 && \dots\dots\dots (1) \\ U_1 &\geq U_3 \geq U_4 \geq U_5 \geq U_6 && \dots\dots\dots (2) \\ U_7 &\geq U_8 \geq U_{11} \geq U_{12} && \dots\dots\dots (3) \\ U_7 &\geq U_8 \geq U_9 \geq U_{10} \geq U_{12} && \dots\dots\dots (4) \end{aligned}$$

式中:

- U_1 —— 电池充电上限电压,单位为伏特(V);
- U_2 —— 电池充电限制电压,单位为伏特(V);
- U_3 —— 电池组充电上限电压,单位为伏特(V);
- U_4 —— 电池组过压充电保护电压,单位为伏特(V);
- U_5 —— 电池组充电限制电压,单位为伏特(V);
- U_6 —— 设备对电池/电池组的充电输入电压,单位为伏特(V);
- U_7 —— 放电切断保护电压,是指电池或电池组对设备供电的负载最低电压,单位为伏特(V);
- U_8 —— 电池组放电终止电压,单位为伏特(V);
- U_9 —— 电池组欠压放电保护电压,单位为伏特(V);
- U_{10} —— 电池组放电截止电压,单位为伏特(V);
- U_{11} —— 电池放电终止电压,单位为伏特(V);
- U_{12} —— 电池放电截止电压,单位为伏特(V)。

注1: 电池充电限制电压(U_2)与电池组充电上限电压(U_3)不做比较。

注 2：电池组放电截止电压(U_{10})与电池放电终止电压(U_{11})不做比较。

若电池或电池组的充电上限电压或放电截止电压与环境温度紧密相关，设备宜控制对电池或电池组的充放电电压不超出其在当前环境温度下的充电上限电压及放电截止电压。

5.3 电流管理

设备宜增加电池或电池组电流监控功能。

设备所用的电池或电池组的充/放电电流不宜超过电池或电池组的正常工作电流范围，单一电池组成的电池组相关电流参数关系如图 2 所示。推荐设备对电池或电池组的最大充电电流宜低于电池或电池组所允许的最大充电电流，电池或电池组对设备的最大放电电流宜低于电池或电池组所允许的最大放电电流。

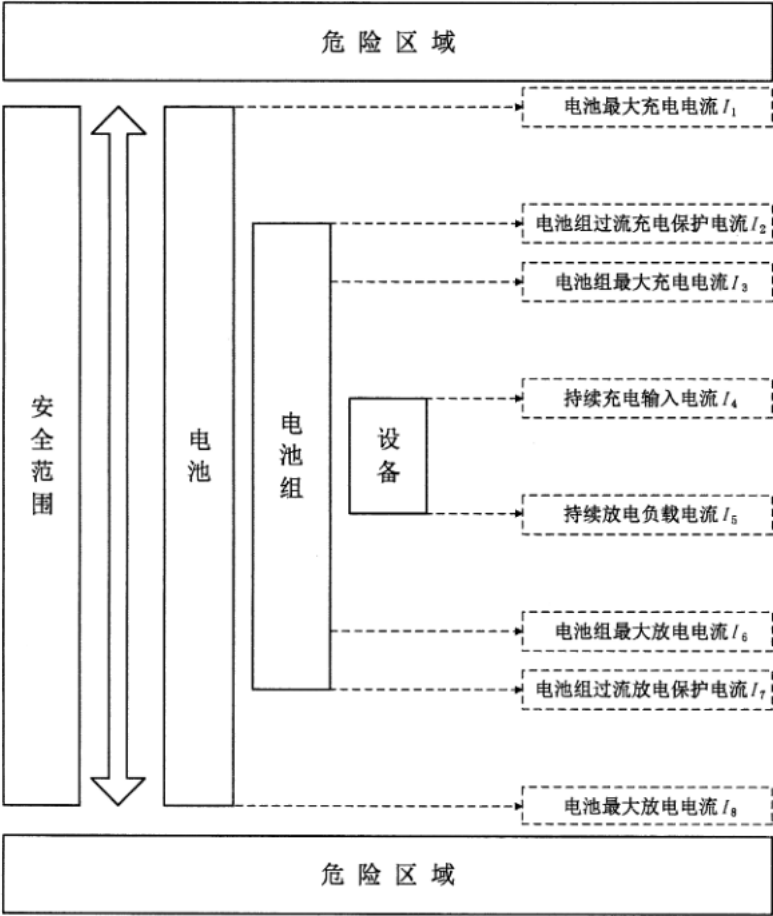


图 2 电流管理示意图

一般情况下，各电流大小关系见公式(5)和公式(6)。

$$I_1 \geq I_2 \geq I_3 \geq I_4 \dots\dots\dots (5)$$

$$I_5 \leq I_6 \leq I_7 \leq I_8 \dots\dots\dots (6)$$

式中：

- I_1 ——电池最大充电电流，单位为安培(A)；
- I_2 ——电池组过流充电保护电流，单位为安培(A)；
- I_3 ——电池组最大充电电流，单位为安培(A)；
- I_4 ——设备对电池/电池组的持续充电输入电流，单位为安培(A)；
- I_5 ——电池/电池组对设备的持续放电负载电流，单位为安培(A)；

- I_6 ——电池组最大放电电流,单位为安培(A);
 I_7 ——电池组过流放电保护电流,单位为安培(A);
 I_8 ——电池最大放电电流,单位为安培(A)。

通常锂离子电池的最大充电电流和最大放电电流能力与环境温度紧密相关。设备宜能根据环境温度调整电池或电池组的充放电电流,确保设备中的电池或电池组不超出其在当前环境温度下的最大充电和放电电流。

若充/放电电流超过电池或电池组的正常工作电流范围时,设备宜立即采取保护动作。

5.4 温度管理

设备宜具有电池或电池组温度监控功能。推荐对电池或电池组进行多点监测,至少覆盖可能的最高温度点。

对于使用具备温度监控功能电池组的设备除外。鼓励设备增加温度监控功能,可以直接测量温度或通过数据接口读取温度数据。

设备对电池或电池组的充电温度不宜超过电池或电池组的工作温度范围,如图3所示。

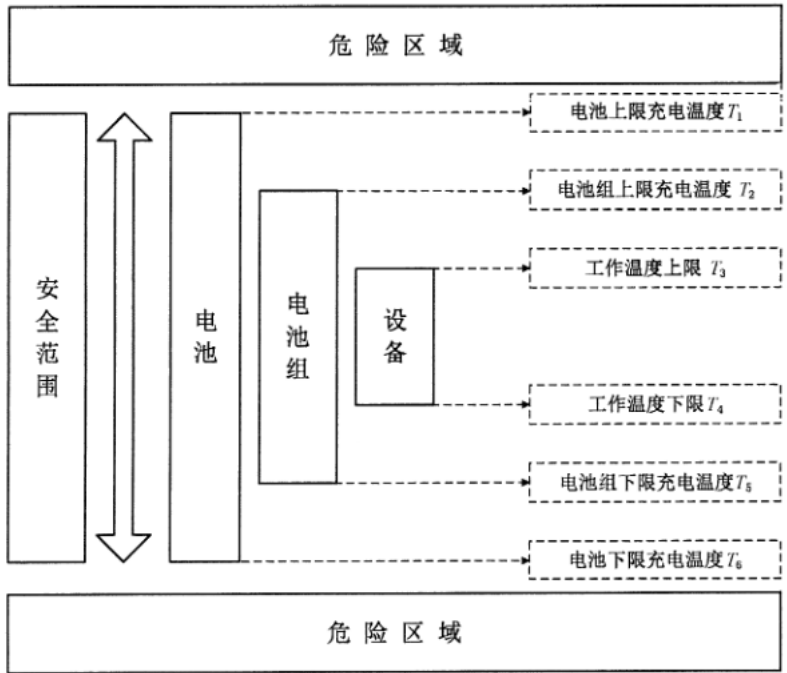


图3 充电温度管理示意图

一般情况下,各充电温度大小关系见公式(7)和公式(8)。

$$T_1 \geq T_2 \geq T_3 + \Delta T_1 + \Delta T_2 \quad \dots\dots\dots (7)$$

$$T_4 \geq T_5 \geq T_6 \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

- T_1 —— 电池上限充电温度,单位为摄氏度(℃);
 T_2 —— 电池组上限充电温度,单位为摄氏度(℃);
 T_3 —— 设备工作温度上限,单位为摄氏度(℃);
 ΔT_1 —— 电池或电池组充电时自发热导致的温升,单位为摄氏度(℃);
 ΔT_2 —— 设备工作时其他元器件发热导致的温升,单位为摄氏度(℃);
 T_4 —— 设备工作温度下限,单位为摄氏度(℃);
 T_5 —— 电池组下限充电温度,单位为摄氏度(℃);

T_6 —— 电池下限充电温度,单位为摄氏度(℃)。
设备对电池或电池组的放电温度不宜超过电池或电池组的工作温度范围,如图 4 所示。

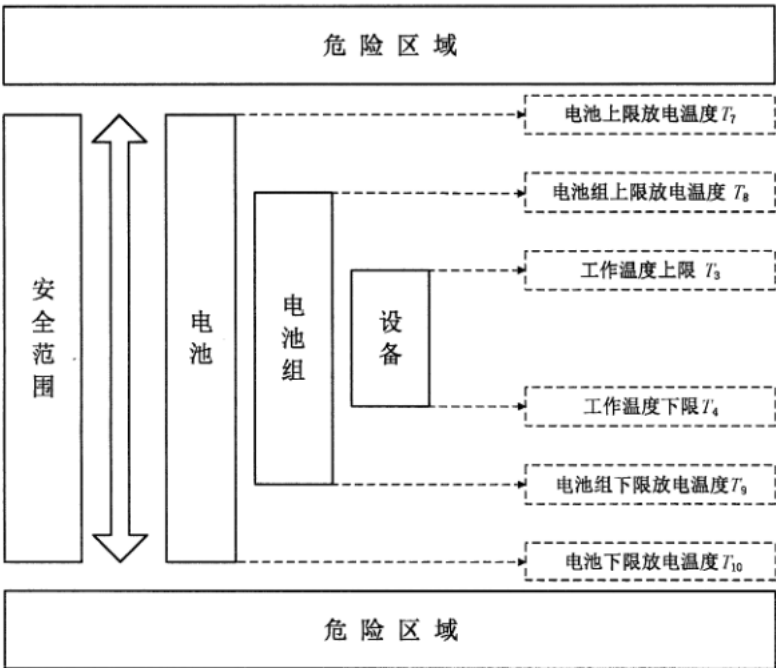


图 4 放电温度管理示意图

一般情况下,各放电温度大小关系见公式(9)和公式(10)。

$$T_7 \geq T_8 \geq T_3 + \Delta T_3 + \Delta T_4 \quad \dots\dots\dots (9)$$

$$T_4 \geq T_9 \geq T_{10} \quad \dots\dots\dots (10)$$

式中:

- T_7 —— 电池上限放电温度,单位为摄氏度(℃);
- T_8 —— 电池组上限放电温度,单位为摄氏度(℃);
- T_3 —— 设备工作温度上限,单位为摄氏度(℃);
- ΔT_3 —— 电池或电池组放电时自发热导致的温升,单位为摄氏度(℃);
- ΔT_4 —— 设备工作时其他元器件发热导致的温升,单位为摄氏度(℃);
- T_4 —— 设备工作温度下限,单位为摄氏度(℃);
- T_9 —— 电池组下限放电温度,单位为摄氏度(℃);
- T_{10} —— 电池下限放电温度,单位为摄氏度(℃)。

若使用的电池或电池组在不同环境温度下最大充电电流和充电限制电压存在差异,设备的充电电路宜根据电池或电池组的温度情况,控制充电电流与电压不超过当前温度下可接受的范围。

若温度超过电池或电池组的工作范围,设备宜立即采取保护动作。

一般情况下,具有辅助加热功能的设备,其工作温度下限可低于电池或电池组的充/放电温度下限,但需保证电池或电池组的工作温度处于安全温度范围内;具有辅助制冷功能的产品,其工作温度上限可高于电池或电池组的充/放电温度上限,但需保证电池或电池组的工作温度处于安全温度范围内。

5.5 电池的串并联管理

本条仅适用于直接使用多级串并联电池的设备。

选用一致性符合要求的电池进行组装。若组成电池容量不一致,每个并联电池的充电电流和放电电流值需与电池制造商的规定值相匹配,且具有“有效的充放电电流控制”功能,以保证不超出其安全使

用范围。

设备宜具有监测单节电池电压的功能,当任意一节电池电压超出规定范围时,设备启动保护。

5.6 通信管理

设备宜具备接收和处理电池或电池组上报电池状态信息的功能,包括电池或电池组的电压、电流、温度等相关信息。

5.7 电池的安装与防护

设备需提供牢固的安装方式。

对于没有防护外壳的电池或电池组,设备宜提供适当的机械防护、防火防护、电气防护、环境防护等功能。

对于具有防护外壳的电池或电池组,设备宜设置附加防护外壳。

在选用防护材料时,推荐综合考虑材料的物理性能和化学性能。在允许范围内,优先考虑使用具有良好阻燃、绝缘等性能的材料,以降低在起火、高温等异常情况下对电池组安全性的影响。

6 对终端产品用户的建议

6.1 充电和放电

对终端产品用户充电和放电的建议如下:

- a) 使用过程中宜按照制造厂商规定的充放电条件,且使用与电池或电池组相匹配的充电装置进行充电;
- b) 使用过程中宜选取干燥、开放的环境对电池或电池组进行充放电,避免在复杂环境下充放电(除电池制造厂商允许的条件外,如相应的IP防护等),如高温、高湿等,以免造成短路、腐蚀或相关保护功能失效;
- c) 电池和电池组宜处于正常工作温度下操作,避免电池或电池组超出制造商推荐的温度范围外工作;
- d) 充电前宜清理电池或电池组周围环境,避免周围堆积可燃物,远离易燃易爆区域;
- e) 电池或电池组宜设计防反接保护,若无此功能,使用时注意电池或电池组的极性。

6.2 长期放置

对终端产品用户长期放置的建议如下:

- a) 若设备长时间不使用,宜按照制造厂商的要求进行处理;
- b) 放置时,宜清理电池或电池组周围环境,避免周围堆积可燃物,远离易燃易爆区域;
- c) 对于长期贮存后的电池或电池组,宜按照制造商规定的时间周期及方法进行充电恢复,以获取最佳的性能。

6.3 预防异常情况

对终端产品用户预防异常情况的建议如下:

- a) 电池或电池组充电过程中不宜被使用,除制造厂商预期设计可以使用情况外;
- b) 电池或电池组充满电后宜及时停止充电,避免长时间连续充电;
- c) 使用过程中不宜对电池或电池组进行过充电或过放电,以避免电池发生漏液、过热、起火、爆炸等危险;
- d) 在连接电池和充电设备、装置以及使用电池或电池组时不宜强制改变电池尺寸,不宜使用硬物

撞击电池,防止尖锐物刺破电池;不宜破坏电池的包装、外型等;不宜使电池处于跌落、振动等状态,避免由于物理因素导致的危险发生;

- e) 电池和电池组应避免被金属项链、曲别针、发卡等金属物接触,以减少短路的可能性;
- f) 应避免婴幼儿接触电池或电池组,防止儿童撕咬、摔打、吞咽等,特别是满足小零件测试的小型电池或电池组。

6.4 异常情况处理

对终端产品用户异常情况处理的建议如下:

- a) 使用时若发生误用,用户宜立即按照制造厂商提供的合理可预见误用的处理措施进行处理,以避免电池漏液、高温、爆炸、起火以及其他危险;
- b) 电池或电池组浸水后,除非制造厂商允许的情况外,按照制造厂商规定的要求进行处理,一般情况下不宜继续使用;
- c) 在使用或充电期间,如发现电池有过热、散发异味、变形或其他异常之处,立即停止使用或充电,并按照制造厂商规定的要求进行处理;
- d) 如儿童发生误吞电池,推荐马上就医。

7 对维修人员的建议

7.1 一般情况

对一般情况的建议如下:

- a) 电池和电池组的维修宜通过指定的专业人员进行;
- b) 维修前宜将电池和电池组完全放电,检查和维修宜根据制造厂商推荐的方法和周期进行,避免对电池和电池组造成损坏。如需更换电池组,推荐使用电池或电池组制造商提供的原装电池或电池组。

7.2 预防异常情况

对预防异常情况的建议如下:

- a) 维修过程中宜在干燥、通风的环境下进行;
- b) 维修过程中电池或电池组可配置必要的缓冲垫,避免碰撞、跌落等对电池和电池组造成破损;
- c) 维修过程中宜使用合适的工具进行操作,以避免对电池造成机械损坏,如破损、穿孔等导致电解液泄漏而引发电池短路、过热、爆炸或起火。发现电池损坏后推荐更换电池;
- d) 维修过程中宜保持电池和电池组的清洁和干燥,若电池或电池组的端子附着异物,推荐使用制造厂商规定的方法进行清洁;
- e) 维修过程中不宜使电池或电池组接触到具有腐蚀性的物质,维修时保持工作台清洁,以防止电池或电池组腐蚀;
- f) 维修过程中宜进行必要的绝缘防护,以防止电池或电池组短路。使用的设备、工具在与电池正负极接触的部位上宜设置绝缘措施;
- g) 维修过程中,拆卸、安装电池或电池组时不宜强制改变电池尺寸,不宜使用硬物撞击电池,防止尖锐物刺破电池,不宜破坏电池的包装、外型等,不宜使电池处于跌落、振动等状态,避免由于物理因素导致的危险发生;
- h) 不宜将多只电池或电池组随意搁置在货架或抽屉中,搁置过程中宜进行绝缘防护,以避免其相互短路或被其他金属物体短路。推荐设置专门固定电池或电池组的摆放设施;
- i) 对于应用在特殊场合、产品的电池组,维修过程中宜注意保护电池组的结构防水、防尘、绝缘等

特殊设计,以避免破坏电池组的特殊功能。

7.3 异常情况处理

对异常情况处理的建议如下:

- a) 维修时若发生危险,宜立即按照制造厂商提供的合理可预见误用的处理措施处理,以避免电池可能导致高温、漏液、起火、爆炸以及其他危险;
- b) 电池或电池组浸水后,除非制造厂商允许的情况外,一般情况下不宜继续使用,按照制造厂商规定的要求进行处理;
- c) 在维修期间,如发现电池有过热、散发异味、变形或其他异常之处,立即停止使用或充电,并按照制造厂商规定的要求进行处理。

参 考 文 献

- [1] GB/T 2900.41 电工术语 原电池和蓄电池
 - [2] GB 4943.1 音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分:安全要求
 - [3] GB 8898 音频、视频及类似电子设备 安全要求
 - [4] GB/T 28164—2011 含碱性或其他非酸性电解质的蓄电池和蓄电池组 便携式密封蓄电池和蓄电池组的安全性要求
 - [5] GB 31241—2014 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求
 - [6] GB/T 31842 电工电子设备机械结构 环境防护设计指南
 - [7] IEC TR 61438:1996 Possible safety and health hazards in the use of alkaline secondary cells and batteries—Guide to equipment manufacturers and users
 - [8] IEC 62619:2017 Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes—Safety requirements for secondary lithium cells and batteries, for use in industrial applications
-