

南开大学实验室建设与技术安全 委员会文件

实安委〔2026〕2号

南开大学实验室层级安全责任制规定（试行）

第一章 总 则

第一条 为完善学校实验室安全责任体系，压实实验室层级安全主体责任，根据《高等学校实验室安全规范》《高等学校实验室安全分级分类管理办法（试行）》等规范性文件及《南开大学实验室安全管理办法》等规章制度，结合学校实际，制定本规定。

第二条 本规定所称实验室，是指隶属于二级单位从事教学、科研等实验、实训活动的场所及其附属设施。

第三条 实验室管理坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，遵循“谁使用、谁负责，谁主管、谁负责”和“全员、全程、全方位”的安全管理原则，依托学校实验室安全信息化平台，实行分级分类、精准化管理。

第二章 实验室安全责任

第四条 科研实验室和教学实验室的负责人是本实验室安全工作的直接责任人，全面负责本实验室安全工作，履行以下

职责：

（一）人员管理：指定并监督实验室安全员、信息化平台管理员、试剂管理员等关键岗位人员履职。

（二）制度建设与文化建设：严格落实学校、二级单位实验室安全管理规定，建立健全本实验室安全管理细则、操作规程、现场应急处置预案，负责实验室安全文化建设。

（三）分级分类管理：按照学校实验室安全分级分类管理办法要求，判定本实验室的类别和风险等级，并报所在二级单位审核确认。根据分级分类结果落实差异化安全防护措施，根据危险源变化及时调整实验室类别和风险等级。

（四）人员准入与培训：严格监督、落实本实验室人员安全准入，并针对本实验室风险评估情况开展实验室层级安全培训（包括仪器设备使用、重要操作过程等），确保所有人员培训合格，并监督其严格遵守安全管理规定和操作规程。

（五）危险源全过程监管：负责本实验室重要危险源（有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、动物及病原微生物、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等）的申购审核与使用过程安全管理，确保各项风险防控措施在实验过程中有效落实。

（六）个体防护管理：为实验人员配备恰当、充足的个体防护装备，并监督实验人员正确选用与佩戴。

（七）安全检查与隐患整改：配合学校、二级单位的实验室安全检查，至少每周对所辖实验室进行一次安全检查，并监督落实隐患整改。

（八）安全设施与应急保障：保障安全设施（包括实验室内消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等）、应急物资（泄漏处置应急用品、防护用品等）的有效与完好；确保重点部位（如有易制毒、易制爆、病原微生物、放射源、核材料等危险源的地点）监控有效，监控不留死角，图像清晰，人员出入记录可查，视频记录存储时间不少于30天。

（九）特殊时段安全管理：落实节假日、寒暑假等特殊时段实验室开放或关闭的安全管理要求（如备案、专项检查、值班安排等），做好过夜实验安全管理。

（十）事故应急处置：发生实验室事故时，现场统筹应急处置，明确分工，控制事故态势；按应急预案规定流程上报，配合事故调查复盘，制定整改措施，完善实验室管理制度。

第五条 项目负责人（含科研项目、教学实验课程）是其负责的研究项目或实验课程安全的第一责任人，履行以下职责：

（一）项目风险源头管理：在项目或课程开始前，必须对所涉及的全部实验活动进行系统的危险源辨识、风险评估，制定并落实有效的风险防控措施和现场应急处置方案。

（二）项目安全培训与告知：针对项目特点，对参与项目的所有学生和工作人员进行全员、针对性的安全培训，履行安全告知义务。

（三）过程风险动态管理：对项目执行过程中的安全风险进行动态管理，及时调整安全措施。对于涉及高温、高压、高危化学品、病原微生物、高功率激光、高压电等的危险实验，必须确保有充分的防控措施并现场指导监督。扩大实验规模

（放大实验），必须重新进行全面的风险评估，制定并落实针对性防控措施。

（四）学生课题安全审核：学生（含毕业设计、自主创新项目等）的研究选题，须包含详细的安全风险分析与防控措施，并经导师审核通过。

（五）事故应急处置：发生实验室事故时，现场协助应急处置并提供技术支持，参与事故分析与整改。

第六条 实验室安全员在实验室负责人领导下开展日常安全管理，履行以下职责：

（一）日常环境及档案管理：负责实验室卫生与环境秩序日常监督。负责实验室层级安全档案管理。

（二）安全检查与整改跟踪：协助进行安全检查、隐患整改跟踪与记录，并按要求提交整改报告。

（三）行为监督与纠正：监督实验室成员遵守安全规定，正确穿戴个体防护装备，及时纠正操作过程中的不安全行为。

（四）危险源管理：负责本实验室重要危险源的日常管理，规范指导危险品的分类、分区存放，管理好储存场所的安全条件（通风、防盗、防爆等）；指导实验人员动态维护电子台账、危险化学品清单，确保危险化学品、气体钢瓶、压力容器、放射源和射线装置等账物相符；管制试剂（高毒性、爆炸性、易制毒、易制爆、精神药品和麻醉药品等）须严格执行“双人双锁双账”管理，实验室实际存量应与电子台账、纸质台账相符。

（五）信息化数据维护：负责本实验室平台数据的日常维护，包括课题组、实验室、人员、危化品、气瓶、实验室安全档案等信息，确保信息准确、更新及时。

（六）培训与演练协助：协助组织实验室层级安全培训、演练与准入考试的具体工作，并保存记录。

（七）设施维护与点检：检验维护实验室内的消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等安全设施、应急物资与个体防护装备，确保其有效性。

（八）特殊时段巡查：在特殊时段，按实验室负责人要求加强巡查与安全管理。

（九）事故应急处置：发生实验室事故时，第一时间启动应急处置流程，采取措施控制事故蔓延；组织人员有序撤离，立即上报实验室负责人，跟踪处置进展、做好过程记录，配合后续调查复盘。

第七条 实验人员，即进入实验室学习或工作的所有人员，均应遵守以下规定：

（一）严格遵守规章制度：严格遵守实验室安全管理制度、操作规程和所在实验室管理要求，签订安全责任书或承诺书。

（二）主动完成安全准入：按照学校实验室安全分级分类管理办法要求，完成相应学时的安全培训，通过考核并取得准入资格后，方可进入实验室学习或工作；日常应按要求参加安全培训与应急演练，提升安全意识和应急处置能力。

（三）掌握风险与正确防控：参与实验项目前，应接受实验室负责人或项目负责人（含任课教师）的安全告知与培训，主动进行安全风险分析，熟悉所从事实验活动的风险，熟练掌握风险防控措施及应急处置方式，并正确选择、穿戴个体防护用品（实验服、手套、护目镜、呼吸防护等）。

（四）负责到货验收：化学品、耗材须核对品名、规格、数

量、包装完好性等信息；气瓶须扫描二维码或检查钢印，核对气体种类、检验有效期、瓶体状况等，确认合格后方可入库。

（五）及时核销库存，确保账物相符：使用危险化学品、实验气体后，须及时在信息化平台核销库存，确保库存数据准确、账物相符。

（六）做好个人实验物品管理：负责本人实验区域的卫生与整洁，实验结束后及时清理实验物品，确保实验区域整洁有序。

（七）离场检查：最后离开实验室的人员，须关闭水源、电源、气源，记录实验室安全日志。

（八）配合检查：积极配合学校、二级单位的各类安全检查。参与本实验室的日常安全自查自纠，对检查中发现的安全隐患，按照要求及时整改，并在日常管理中避免再次出现。

（九）履行安全报告义务：发现影响实验安全的安全隐患、异常情况，应及时消除隐患后再开展实验；不能自行解决的应及时报告实验室负责人或二级单位。

（十）做好事故应急处置：发生事故时，在确保个人安全情况下，应在第一时间及时采取恰当应急措施并上报；如无法处置，应呼叫周围人员及时撤离至安全位置，并确认所有人员安全撤出。

第三章 实验室层级安全档案管理

第八条 实验室安全管理档案应真实、完整、可追溯，档案保管期限不低于 5 年。鼓励采用信息化手段进行管理，线下形成的档案应及时整理归档，并电子化上传至信息化平台。实验室层级安全档案包括但不限于：

（一）安全责任书：二级单位与实验室、实验室与实验人

员之间签订的安全责任书。

（二）安全分析报告：可通过信息化平台的科研准入申请完成，实验人员填写后须项目负责人或课题组负责人审批。

（三）培训考核记录：可以通过实验室安全教育培训系统完成，其他线上培训、线下培训、实验室层级培训、应急演练、考核成绩等须上传至信息化平台。

（四）检查整改记录：实验室安全检查记录、整改结果等闭环管理文件。

（五）重要危险源管理台账：有毒有害化学品、易制毒、易制爆、爆炸品、危险气体、辐射源及射线装置、同位素及核材料、危险性机械加工装置、强电强磁与激光设备、特种设备等重要危险源可以在信息化平台建立并维护数据；病原微生物可自行建立纸质管理台账。

（六）安全事故/事件档案：安全事故或未遂事件的报告、调查、处理及后续整改记录。

（七）安全设施与防护装备检查维护记录：实验室内的消防设施、应急喷淋与洗眼装置、通风系统、门禁监控、防爆设施等安全设施、应急物资与个体防护装备等检查维护记录。

（八）其他与实验室安全相关的资料。

第四章 实验材料采购管理

第九条 实验材料的采购与自购备案均须通过学校指定的信息化平台统一进行。使用学校经费以“实验材料购置”（经济分类科目编号 3021801）报销的，均应在信息化平台完成采购或自购备案手续。

第十条 实验材料的采购必须真实、合规，严禁任何形式

的虚假交易、虚开发票、关联交易等行为。一经发现，学校将按相关规定严肃处理。

第十一条 剧毒化学品、危险化学品、实验气体、易制毒、易制爆、民用爆炸品、麻醉药品和精神药品等，严禁任何形式的自购，必须通过学校指定渠道统一采购与管理。

第十二条 学校信息化平台无法供应或无法满足需求的实验材料（第十一条涉及的除外），可自购并完成备案后报销。自购金额达到三万元的订单须签订书面合同。自购订单金额达到招标限额的，须严格执行学校招标采购制度。

第十三条 实验材料使用单位应建立内控制度，规范实验材料领取、使用、库存管理，确保账物相符、存量合理。科研用稀有贵金属等制品不计入固定资产，由使用单位做好管理工作。

第十四条 危险化学品和气体管理应遵循《南开大学危险化学品技术安全管理办法》《南开大学实验气体安全管理办法》，严禁将任何以学校、二级单位或实验室名义采购的危险化学品、管制试剂、气瓶私自运至校外场所；严禁将任何从校外渠道私自获取的危险化学品、管制试剂、气瓶带入学校实验室；严禁违反国家法律法规，携带危险化学品乘坐公共交通工具；严禁私自违法违规运输危险化学品。

第五章 实验室安全管理

第十五条 实验室环境与布局

（一）实验室门口须张贴统一、规范的安全信息牌，内容包括实验室安全风险等级、涉及的主要危险类别、防护措施、安全负责人、紧急联系人、有效应急联系电话等，并随风险变

化及时更新。

（二）实验室应保持整洁、有序、通风良好、照明充足。安全通道、消防通道、紧急出口必须保持畅通，严禁堵占。

（三）实验区应与学习区、办公区相对隔离，布局合理。对产生有毒有害气体、烟雾、粉尘、噪声、振动、高温、辐射等危害的区域，应采取有效的物理隔离、工程防护及屏蔽措施，并张贴醒目的警示标识。

（四）实验室的改建、装修、内部布局调整等，必须符合国家建筑安全、消防安全和环境保护标准，并事先向学校实验室主管职能部门申报，履行审批程序后方可实施。

第十六条 用电与电气安全

（一）实验室配电、布线应符合国家电气安全规范。不得私拉乱接电线、电缆。

（二）插线板应放置于安全位置，远离水源、热源、危险化学品和通道，不得直接置于地面；禁止多个插线板串接供电。

（三）大功率仪器设备（如烘箱、马弗炉、离心机、空调等）应配备专用插座或独立线路，其功率不得超过线路和插座的额定负荷。

（四）电气设备应可靠接地，定期检查线路、开关、插座是否完好，破损、老化的电气设备应立即停止使用并更换。

（五）实验室内禁止使用不符合国家安全标准的劣质电器、插线板。长时间不用的设备，应切断电源。

第十七条 个体防护与行为规范

（一）所有进入实验区域的人员必须根据实验活动风险，正确穿戴必要的个体防护装备（PPE），如实验服（防护服）、

防护眼镜、防护手套、口罩或呼吸防护器等。

（二）在特定风险区域（如使用病原微生物、放射源、危险性机械加工装置等），必须严格遵守该区域专门的防护规定和安全操作规程。操作旋转机械（如机床、离心机）时，不得佩戴手套、长围巾、领带等，长发必须盘入工作帽内。

（三）实验室内严禁吸烟、饮食、储存食物，禁止使用可燃性蚊香。严禁佩戴隐形眼镜进行涉及化学品或高温的实验。

第十八条 实验操作与过程安全管理

（一）所有实验活动，特别是涉及高温、高压、高速、强电、强磁、激光、危险化学反应等的，必须有书面的标准操作规程（SOP），并张贴于设备附近醒目位置。操作人员须经培训并熟练掌握后方可开展实验。

（二）进行危险性实验（尤其是过夜运行、无人监控时段进行的实验）前，必须进行风险评估，制定并落实有效的安全监控措施和应急方案，并按规定履行审批或报备手续。实验规模扩大（放大实验）前，必须重新进行全面的风险评估，制定并落实针对性防控措施，经项目负责人审批后方可进行。

（三）实验过程中，操作人员不得擅自离岗。对于风险较高的实验，必须保证至少两人同时在场，并进行有效监护。

（四）实验结束后，实验人员应及时清理台面，妥善处置废弃物，将试剂、样品、工具归位，并检查水、电、气等是否关闭。

第十九条 设备与设施日常管理

（一）建立本实验室仪器设备台账，大型、特种、高温、高压、高速等设备应有专用管理档案，包含操作规程、维护记

录、校准记录等。

（二）仪器设备应定期检查、维护、保养。电气设备应可靠接地，功率匹配。

（三）烘箱、电阻炉、电热板等加热设备应放置在阻燃台面上，周围留有足够散热空间，远离易燃易爆物品、气瓶和配电设施。使用时需有人值守或有实时监控。烘箱、电阻炉不超期使用（一般使用期限控制为 12 年），如超期使用须经审批。

（四）冰箱（尤其是储存化学品、生物样品的冰箱）应符合防爆、防盗等安全要求，内部物品标识清晰、密封良好，定期清理，不得存放个人物品。冰箱不超期使用（一般使用期限控制为 10 年），如超期使用须经审批。

第二十条 安全巡查、隐患整改与应急准备

（一）实验室负责人应至少每周对实验室进行安全检查；实验室应建立每日安全巡查制度，由最后离开的当值人员或指定人员负责检查，重点检查水、电、气、门窗、设备状态、危险源存放等，并记录安全日志。

（二）对于学校、二级单位安全检查中指出的隐患，实验室须立即整改，并及时反馈整改结果，形成闭环管理。对重大隐患，在未切实落实安全保障前，不得开展实验活动。

（三）实验室必须根据自身风险特点，制定简明、实用的现场应急处置方案（如火灾、泄漏、割伤、触电等），明确处置流程、责任分工和应急物资使用方法，并报所在二级单位备案。应急处置方案需根据实验风险变化、应急演练情况及时修订，每学年至少组织一次应急演练，确保实验人员熟练掌握。

（四）实验室应确保应急物资（如急救箱、灭火器、灭火

毯、吸附材料、应急喷淋与洗眼装置）配备齐全、位置明确、状态有效，实验人员知晓其位置和使用方法。

第六章 附 则

第二十一条 对违反本规定的单位和个人，学校将根据相关规定进行处理；造成安全事故的，依法依规追究相关责任。

第二十二条 本规定由学校实验室建设与技术安全委员会负责解释。

第二十三条 本规定自发布之日起施行。学校原有相关规定与本规定不一致的，以本规定为准。