上海理工大学资产设备与实验室管理处文件

上理资产[2024] 3 号

上海理工大学实验室安全分级分类管理细则（试行）

第一章 总 则

第一条 为提高我校实验室安全管理的有效性和针对性，提升我校实验室安全精细化管理，实现对实验室安全风险的有效管控，确保实验室安全，依据《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）》（教科信〔2024〕4号）、《上海理工大学实验室安全管理办法》（上理工〔2020〕198 号）等法律法规，结合我校实际情况，特制定本细则。

第二条 本细则中的“实验室”是指全校开展教学、科研活动的实验场所，以房间为管理单元。学校所有教学科研实验室（实验中心）均适用本办法。

第二章 管理体系与职责

第三条 学校“实验室安全工作领导小组”全面负责指导实验室分级分类管理工作（简称“领导小组”）。资产设备与实验室管理处作为归口管理部门，牵头组织全校实验室分级分类认定和管理工作，建立实验室安全分级分类管理台账。

第四条 各学院（含挂靠研究院、创新学院）、公共实验中心、分析测试中心（以下简称二级单位）作为实验室安全分级分类管理的责任单位，负责组织本单位以及挂靠研究院和创新学院实验室落实分级分类及安全管理要求，审核确认所属实验室类别和风险等级，完善内部管理责任体系，建立本单位实验室安全分级分类管理台账，提交资产设备与实验室管理处备案。二级单位党政主要领导是本单位实验室安全分级分类管理工作的第一责任人，分管实验室安全工作的党政领导是重要责任人，协助第一责任人负责实验室安全分级分类认定和管理工作。

第五条 实验室应按照本校实验室安全分级分类管理细则要求，判定本实验室类别和风险等级，并报本实验室所属二级单位审核确认。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

第六条 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、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级（或红、橙、黄、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。等级划分可参考《实验室安全分级表》（附件 1）和《实验室安全风险评价表》（附件 2）。

第七条 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。同一间实验室涉及危险源种类较多的，可依据等级最高的危险源来判定其类别。根据教学与科研的特点，我校实验室划分为化学类、生物类、辐射类、机电类、其他类等类别。类别划分可参考《实验室分类参照表》（附件 3）。

第八条 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。

第九条 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类别及级别，如需变更应立即报告所属二级单位。二级单位应及时修正本单位实验室安全分级分类管理台账，同时报资产设备与实验室管理处备案。资产设备与实验室管理处应及时更新本校实验室安全分级分类管理台账，并定期对实验室分级分类情况进行复核。

第十条 新建、改扩建实验室时，危险源辨识和安全风险评价应与建设项目同步进行，实验室安全分级分类工作应与项目同步完成。

第四章 实施与监督检查

第十一条 根据实验室分级分类结果，二级单位应参照《实验室分级管理要求参照表》（附件 4），针对不同等级实验室，结合实际情况，进一步细化、完善、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。

第十二条 安全等级为Ⅰ级/红色级的实验室应报上海市教委备案。

第十三条 学校党政主要负责人、资产设备与实验室管理处、二级单位、实验室等各级责任机构应根据学校、二级单位和本实验室实际情况，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。

第十四条 实验室负责人、实验室安全管理员和实验人员等应根据所在实验室类别和安全等级，接受相应等级的安全培训并开展相应的应急演练。相关工作由各实验室上报所在学院，由学院汇总后交资产设备与实验室管理处备案。

学校每年组织开展危险化学品、危险废弃物、特种设备等重要危险源的应急演练。

第十五条 在实验室开展的科研项目、学生课题，或其他实验活动应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，二级单位应进行审查、备案，资产设备与实验室管理处进行抽查。Ⅰ级/红色级、Ⅱ级/橙色级实验室应针对重要危险源制定相应的管理办法和应急管控措施，责任到人。

第十六条 实验室应配备适用于其安全风险级别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

第十七条 本细则未尽事宜，按上级有关法律、标准执行。

第十八条 本细则由学校资产设备与实验室管理处负责解释，自发布之日起实施。

附件:

1. 实验室安全分级表
2. 实验室安全风险评价表
3. 实验室分类参照表
4. 实验室分级管理要求参照表

资产设备与实验室管理处

2024 年 11 月 27 日

附件1

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） 实验原料或产物含剧毒化学成分; （2） 使用剧毒化学品; （3） 存储第一类易制毒品、第一类精神药品; （4） 存储易燃易爆化学品总量大于 50kg 或 50L; （5） 存储有毒、易燃气体总量≥6 瓶; （6） 生物安全 BSL-3、ABSL-3、BSL-4、ABSL-4 实验室; （7） 使用 I、II 类射线设备; （8） 使用放射性同位素、放射源、核材料; （9） 使用机电类特种设备; （10）使用超高压等第三类压力容器; （11）使用强磁、强电设备; （12）使用 4、3R、3B 类激光设备; （13）使用富氧涉爆实验室自制设备;
	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） 存储第二类精神药品; （2） 存储易燃易爆化学品总量为 20~50kg 或 20~50L; （3） 存储有毒、易燃气体总量为 3~6（不含）瓶; （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;

	按照《实验室安全风险评价表》评分在[75，100)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） 存储第二/三类易制毒品； （2） 生物安全 BSL-1、ABSL-1 实验室； （3） 基础设备老化；
	按照《实验室安全风险评价表》评分在[25，75)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；
	按照《实验室安全风险评价表》评分在[0，25)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. 压力容器判断类别时可参考其设备铭牌，铭牌上标注为第一类，则为第一类压力容器。

附件2

实验室安全风险评价表

每项计分	危险源
25 分	（1）存储易燃易爆化学品总量在 5~20kg 或 5~20L; （2）存储一般危化品总量 50~100kg 或 50~100L; （3）存储有毒、易燃气体总量为 2 瓶; （4）使用 III 类射线设备的数量≥2 台; （5）使用简单压力容器的数量≥3 台; （6）实验室使用危险机加工装置的数量≥3 台; （7）实验室使用加热设备数量≥6 台; （8）实验室每月危险废物产生量≥100 L 或 kg;
10 分	（1） 使用超过人体安全电压（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） 存储易燃易爆化学品＜5kg 或 5L; （8） 实验室存储一般危化品总量＜50kg 或 50L; （9） 存储有毒、易燃气体 1 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）使用简单压力容器 1~2 台; （12）使用 III 类射线设备 1 台; （13）使用危险机加工装置 1~2 台; （14）使用一般机加工装置的数量≥5 台; （15）实验室一般用电设备负载≥80%设计负载; （16）使用 2、2M、1、1M 类激光设备的数量≥3 台; （17）实验室每月危险废物产生量为 20~100 L 或 kg; （18）实验室使用加热设备数量 3~5 台; （19）实验室使用每 1 台明火设备;
5 分	（1） 存储普通气体 1~4 瓶; （2） 使用一般机加工装置 1~4 台; （3） 使用 2、2M、1、1M 类激光设备 1~2 台; （4） 实验室每月危险废物产生量＜20 L 或 kg; （5） 实验室使用加热设备数量 1~2 台; （6） 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; （7） 实验室使用每 1 台快捷电热设备;

注:

1.表中所称实验室房间均以面积为 50m^2 计，其他面积可按比例调整评价内容;

2.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，最高100分;

3. 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。

4. 计算各项危险源得分时，如无明确对应的危险源，则应首先对照25分的危险源，然后依次往下对照。如实验室存储有毒、易燃气体总量为3瓶，则计算得分应为25/2*3=37.5分。

附件3

实验室分类参照表

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	其他类实验室	包括社科类、艺术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

实验室分级管理要求参照表

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；资产设备与实验室管理处每月开展不少于1次安全检查；二级单位每周开展不少于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；资产设备与实验室管理处每季度开展不少于1次安全检查；二级单位每月开展不少于1次安全检查；实验室做到“实验结束必巡”	资产设备与实验室管理处每半年开展不少于1次安全检查；二级单位每季度开展不少于1次安全检查；实验室做到经常性检查	资产设备与实验室管理处每年开展不少于1次安全检查；二级单位每半年开展不少于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）	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4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）	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2学时的安全培训（以上均含应急演练）；实验室每年开展不少于1次应急演练	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，之后每年根据学校实际需要安排适量的安全培训（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二级单位备案，资产设备与实验室管理处不定期抽查；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二级单位备案，资产设备与实验室管理处不定期抽查；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二级单位备案，二级单位不定期抽查；二级单位判断如有必要，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二级单位备案，二级单位不定期抽查；二级单位判断如有必要，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；配备充足的专职实验室安全管理人员；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；配备充足的专职实验室安全管理人员；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