

山西大学实验室安全分级分类管理办法

第一章 总 则

第一条 为加强我校实验室安全精细化管理，提高我校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》等相关规定，结合学校实际情况，制定本办法。

第二条 本办法中的实验室，是指学校开展教学、科研等实验、实训活动的场所及其所属设施，以房间为管理单元。中试性质和工业化放大性质的试验场所及其所属设施不在本办法管理范围内。

第三条 实验室危险源是指可能导致人员伤害或疾病、财产损失、工作环境破坏或上述情况组合的根源或状态因素。危险源辨识是指识别危险源的存在并确定其特性的过程。危险源风险评估是指评估危险源带来的风险，检查现有控制措施是否足够，并确定风险是否可接受的过程。

第二章 管理体系与职责

第四条 学校实验室安全工作委员会全面负责指导开展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 国有资产与实验室管理处是实验室安全分级分类管理的归口部门，负责牵头制定本校实验室安全分级分类管理办法，统筹开展全校实验室分级分类认定工作，并建立本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或电子造册。

第六条 各学院（所、中心）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，建立本单位实验室安全分级分类管理台账，提交国有资产与实验室管理处备案。各单位党政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 各实验室应按照本校实验室安全分级分类管理办法要求，判定本实验室类别和风险等级，并报本实验室所属单位审核确认。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、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。等级划分参考《山西大学实验室安全分级表》（附件 1）和《山西大学

实验室安全风险评价表》(附件2)。

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。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、其他类五个类别。类别划分参考《山西大学实验室分类参照表》(附件3)。

第十条 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。

第十一条 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估,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单位。各单位应及时修正本单位实验室安全分级分类管理台账,同时报国有资产与实验室管理处备案。国有资产与实验室管理处应及时更新学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。

第十二条 新建、改扩建实验室时,危险源辨识和安全风险评估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

第十三条 各单位根据实验室分级分类结果,按照“突出重点、全面覆盖”的原则,针对不同等级实验室,制定并落实不

同等级的管理要求，并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《山西大学实验室分级管理要求参照表》（附件4）执行。

第十四条 安全风险等级判定为 I 级/红色级的实验室，由国有资产与实验室管理处报上级主管部门备案。

第十五条 学校党政主要负责人、国有资产与实验室管理处、各教学科研单位、实验室等各级责任机构应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。

第十六条 实验室负责人、实验室安全负责人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。

第十七条 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，各单位应进行审查、备案，学校不定期抽查。I 级、II 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。

第十八条 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員。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。

第十九条 高风险等级实验室较多、承担安全管理任务较重的教学、科研单位，在实验室安全建设投入、实验人员安全培训及目标绩效考核等方面优先给予支持和倾斜。

第五章 附 则

第二十条 各单位未按照本办法规定实际有效地开展实验室安全分级分类管理工作，造成实验室安全事故事件的，依法依规予以追责。

第二十一条 本办法未尽事项，按国家有关法律法规执行。

第二十二条 本办法自发布之日起施行，由国有资产与实验室管理处负责解释。

- 附件：
1. 山西大学实验室安全分级表
 2. 山西大学实验室安全风险评价表
 3. 山西大学实验室分类参照表
 4. 山西大学实验室分级管理要求参照表

附件 1

山西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) 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《山西大学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《山西大学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《山西大学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	实验室有以下情况之一的: (1) 不涉及重要危险源的实验室;

安全级别	参考分级依据
险实验室)	(2) 主要涉及一般性消防安全、用电安全的实验室;
	按照《山西大学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《山西大学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《山西大学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。

附件 2

山西大学实验室安全风险评价表

每项计分	风险源
25 分	<ul style="list-style-type: none"> (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	<ul style="list-style-type: none"> (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;

每项计分	风险源
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 50m² 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。

附件 3

山西大学实验室分类参照表

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

山西大学实验室分级管理要求参照表

管理要求	实验室分级			
	I 级/红色级别实验室	II 级/橙色级别实验室	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；学校主管职能部门每月开展不少于 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”	分管学校领导每年牵头开展不少于 1 次安全检查；学校主管职能部门每季度开展不少于 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”	学校主管职能部门每半年开展不少于 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	学校主管职能部门每年开展不少于 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

实验室分级				
管理要求	实验室分级			
安全评估	<p>I级/红色级别实验室</p> <p>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，学校不定期抽查；针对重要危险源制定相应的管理法和应急措施，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</p>	<p>II级/橙色级别实验室</p> <p>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，学校不定期抽查；针对重要危险源制定相应的管理法和应急措施，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</p>	<p>III级/黄色级实验室</p> <p>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</p>	<p>IV级/蓝色级实验室</p> <p>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</p>
	条件保障	<p>高风险点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</p> <p>高风险点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</p> <p>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施</p>	<p>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施</p>	<p>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施</p>