

科研院所安全管理

指导手册

(试行)

编审组组长：虞汉华

编审组副组长：胡义铭 茆文革

编审组成员：史智扬 诸德志 卢谊宁 董文利 陈群

二〇一九年八月

科研院所安全管理指导手册

前 言

科研院所是进行科学研究、技术（产品）开发、教育培训和技术服务的重要场所和科研平台。科研院所具有探索性研究多，实验设备和材料复杂、使用频繁、研究性实验风险难以预见等特点，其安全涉及类别广泛，涵盖化学、物理、生物、机械、化工、电气、医学、药学、农业等众多领域。实验过程中稍有疏忽，就有可能发生安全事故。一旦事故发生导致火灾、爆炸、触电、中毒，甚至人员伤亡等重大安全事故，不仅可能对科研人员造成个人伤害，而且也会造成不良的社会影响。

科研院所安全管理关乎科研人员 and 他人生命安全，关乎高精尖设备仪器等国家财产安全，关乎科研工作能否顺利推进。因此，科研院所安全管理应贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针；坚持“管业务、管生产必须同时管安全”和“谁主管、谁负责”的原则；落实安全管理工

作主体责任，做到安全投入到位、安全培训到位、基础管理到位、应急救援到位，确保科研过程的安全。

为协同负有安全监管职责的部门、科研院所行政主管部门共同做好督促和引导科研院所的安全管理工作，江苏省科技厅委托江苏省安全生产科学研究院依据国家和省有关安全生产的法律、法规、标准、规范和有关规定，组织编制了《科研院所安全管理指导手册》(试行)，供科研院所管理人员、科研人员和有关人员参考。

希望本手册能对科研院所执行有关安全生产的法律法规和国家标准或者行业标准、落实安全管理工作主体责任、做好安全管理工作等方面提供帮助。

手册中不当之处，敬请不吝指正。手册使用过程中，如有好的意见建议，请及时与省科技厅科研机构处联系。

江苏省科学技术厅

2019年8月

目 录

一、安全管理体系	1
二、安全管理基本要求	4
三、消防安全管理	6
四、用水、用电、用气安全管理	10
五、化学品安全管理	15
六、生物安全管理	21
七、辐射安全管理	26
八、激光安全管理	29
九、特种设备安全管理	30
十、一般设备安全管理	42
十一、危险废弃物安全处置	48
十二、安全教育培训与准入管理	53
十三、安全检查与事故隐患排查治理	56
十四、安全事故应急处置	58
十五、信息安全和涉密安全管理	59
十六、其他管理	60

一、安全管理体系

(一) 组织结构和职责

1、科研院所应确保从事科学研究与开发及其相关活动符合有关安全管理的法律法规和标准的要求。

2、科研院所的安全管理体系应覆盖科研、开发、教学、技术服务所在场所内进行的一切工作。

3、科研院所的主要负责人(通常为法人代表)对本单位的安全全面负责;分管安全的负责人直接监督管理安全工作,其他负责人在各自分管业务范围内履行安全工作职责。各级部门负责人应对本部门安全工作负责,做到职责、分工明确。

4、科研院所成立安全生产工作领导小组,组织本单位安全管理各项任务的监督、检查、考核工作。

5、科研院所应成立或指定专门部门具体负责日常安全管理工作;配备专职或兼职的安全管理/监督人员,履行安全管理和监督职责。

6、建立科研院所安全的全员参与机制,以多

种方式参与安全相关的活动。

7、签订安全责任书，全面落实安全责任制，明确各级人员、各个岗位的安全责任。

（二）安全管理体系

1、根据科研院所的性质、特点和功能等制订和完善适用于本单位的安全方针和目标、安全管理制度、操作规程、技术规范和安全事故应急处置预案等安全管理体系文件。安全管理体系应覆盖科研人员、维护人员、分包方、参观者和其他被授权进入本单位的人员，包括使用和进入工作场所的学生、清洁工和保安人员。对特定的实验场所还需要附加程序以覆盖实验室特定功能。

2、科研院所应确保安全管理体系有效运行和实施，落实好安全检查工作；开展危险源识别、风险评估、事故隐患排查治理、建立科研院所危险源辨识、风险评估、安全检查与事故隐患排查治理工作常态化机制。

3、鼓励和提倡采用国际上先进的安全管理体系和标准要求提升本单位的安全管理工作。

4、科研院所涉及的安全管理制度，主要包括：

安全责任制度

安全准入制度

环境卫生和健康管理制

消防及防火安全管理制度

危险化学品管理制度

设备（含特种设备）的使用安全管理制度

气瓶安全管理制度

放射源及辐射防护管理制度

生物安全实验室安全管理制度

环境污染物、危险废弃物处理制度

应对停电、停水的保护制度

安全评估和事故隐患排查治理制度

安全教育和培训管理制度

个体防护用品配备、使用和维护制度

信息安全和涉密安全制度

事故应急处置制度

安全事故防范应急预案

安全操作规程

车辆使用安全管理制度
防盗、防灾害安全制度
以及其他针对各单位实际情况需要制定的制度等。

二、安全管理基本要求

1、指定专人负责日常安全管理工作，定期对工作场所进行安全检查，发现问题及时整改。

2、根据自身特点制定相应的安全管理制度，如仪器设备使用管理制度、操作规程、安全注意事项等，并张贴悬挂在显眼处。

3、工作场所（特别是实验室）安全防护设施、设备要配备齐全；对于特殊岗位人员和特种设备操作人员，需经过相应的培训，持证上岗。

4、危险性较大的场所、设备、设施、物品及技术操作等应设置警示标识和警示说明；要保证实验室观察窗的可视性，门口需张贴安全信息牌；应制定事故应急救援预案，事故现场处置措施应张贴或悬挂于工作场所显眼处，并按有关规定组

织应急演练。

5、工作场所应整洁有序；要保持安全通道通畅，保证所使用的应急设备（如灭火器等）取用便捷，不受阻挡。

6、对工作人员进行安全生产教育和培训，保证工作人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，熟悉自身在安全生产方面的权利和义务。

7、工作人员进入工作场所后必须遵守各项安全管理规章制度，爱护仪器设备并严格执行操作规程，做好各类记录。

8、工作人员应根据需求选择合适的个体防护用品，并在使用前确认其使用范围、有效期及完好性等，熟悉其使用、维护和保养方法。

9、危险场所工作人员不得擅自脱岗，要密切注意实验进程，进行危险实验时至少需有 2 人同时在场。

10、工作场所（特别是实验室）内不得从事

与工作性质无关的活动。禁止在室内吸烟、使用明火、睡觉、进食等；不得放置与工作性质无关的物品。

11、工作人员发现事故隐患或发生突发事件，应及时采取措施，必要时，应迅速疏散现场人员，并立即报告安全管理人员和本单位负责人。

12、工作结束后，工作人员应及时清理，并按规定处置危险废弃物；最后离开时，应做好场所内水、电、气和物品的安全检查，并做好个人清洁。

13、仪器设备以及空调、电脑、饮水机等一般不得持续开机过夜，如确有需要，必须采取必要的预防措施。

三、消防安全管理

（一）安全要求

1、严格执行《中华人民共和国消防法》、《江苏省消防条例》、《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》、《消防安全标志》等法律法

规、标准规范等的规定。

- 2、建立、健全消防安全制度。
- 3、落实消防安全管理措施。
- 4、配置建筑消防设施和器材。
- 5、工作场所现场管理有效，并责任到人。
- 6、火灾隐患及时整改。

(二) 安全管理

1、须妥善管理消防设施和器材，做到定期检查, 确保其完好有效。

2、具有潜在火灾危险的场所内配备合适的灭火设备（烟感报警器、灭火器、 灭火毯、消防沙桶、消防喷淋等），正常有效、方便取用。

3、灭火器在有效期内（压力指针位置正常等），安全销（拉针）正常，瓶身无破损、腐蚀。

4、确保室内外疏散通道、安全出口通道畅通。

5、在显著位置张贴有紧急逃生疏散路线图，图上逃生路线有二条以上；路线与现场情况符合。

6、主要逃生路径（室内、楼梯、通道和出口处）有足够的火灾事故照明灯，功能正常。

7、定期开展消防设施、灭火器材、报警器等的使用训练；熟悉紧急疏散路线及火场逃生注意事项。

8、加强消防安全教育与演练，确保正常履行报告火警和扑救初起火灾等，维护工作场所消防安全。

（三）现场管理

1、辨识工作现场、岗位有无火灾隐患。

2、安全警示标志齐全、醒目。

3、有关人员是否了解本岗位的火灾危险性及预防措施，并且做到会报警、会使用消防器材、会扑救初起火灾、会组织人员疏散。

4、有关人员熟悉灭火疏散预案，并具有熟练操作的能力。

5、用电设备接地正确，接地电阻符合标准，测量有记录。

6、消防器材配备到位，定期检查。

7、易燃、易爆危险物品的保管、贮存及防火措施符合规定。

8、已经通过消防设计审核和消防验收合格的项目使用和改变情况。

9、电线、插座、开关、闸刀等正确安装、固定、绝缘。

10、有漏电、过载保护开关，无乱拉乱接临时用电线路、不超负荷用电。

11、安全出口、疏散通道是否畅通，应急照明是否完好。

（四）常见隐患

1、电器设备过载，线路老化、短路等。

2、易燃易爆、有毒有害化学品的存放与使用不规范。

3、消防通道不畅、占用疏散空间、废旧物品未及时清理。

4、用电不规范，随意使用明火；插座周边堆放可燃物。

5、房屋建筑设计，或建设和改造不符合

消防要求。

（五）火灾处理

- 1、早发现、早报警、早处理。
- 2、扑救初期火灾时，应立即大声呼叫，组织人员选用合适的方法进行扑救，同时立即报警。
- 3、扑救时应遵循先控制、后消灭，救人重于救火，先重点后一般的原则。紧急情况下应按逃生路径迅速撤离，自救逃生。

四、用水，用电，用气安全管理

（一）安全要求

- 1、建立健全安全管理制度，加强对操作人员水、电、燃气安全知识和操作技能的培训。
- 2、水、电、燃气等设施须按规定安装。定期对工作场所水源、电源、气源、火源等进行检查，并做好检查记录，发现隐患及时报告和处置。
- 3、不得私自拉接临时供电线路，不得超负荷用电。如需增加用电负荷，要按规定申报，批准后安装。

- 4、不得擅自安装、改装、拆除燃气设施。
- 5、严禁利用实验室电源对非实验用大容量电瓶（如电动车电瓶）等充电。
- 6、使用高压电源和电加热器具时，应严格按照安全操作规程进行，做好安全防范工作。
- 7、确因工作需要使用明火（如明火电炉）时，应报请领导审批，并做好安全防范措施后方可使用。

（二）安全管理

- 1、工作场所电路容量、插座等应满足仪器设备的功率需求；大功率用电设备需使用单独电源线。
- 2、确认仪器设备状态完好后，方可接通电源。
- 3、电器设施应有良好的散热措施，远离热源和可燃物品，确保电器设备接地、接零良好。
- 4、不得擅自拆、改电气线路、修理电器设备；不得乱拉、乱接电线，不准使用闸刀开关、木质配电板和花线等。
- 5、使用电器设备时，应保持手部干燥。当手、

脚或身体沾湿或站在潮湿的地板上时，切勿启动电源开关、触摸通电的电器设施。

6、对于长时间不间断使用的电器设施，需采取必要的预防措施。

7、对于高电压、大电流的危险区域，应设立警示标识，不得擅自进入。

8、存在易燃易爆化学品的场所，不得产生电火花或静电。

9、发生电器火灾时，首先要切断电源，尽快拉闸断电后再用水或灭火器灭火。在无法断电的情况下应使用干粉、二氧化碳等不导电灭火剂来扑灭火焰。

10、工作场所室内的导电粉尘（如金属粉末）不能积尘，浓度不能接近或达到爆炸限值。

11、存在静电危险的场所，采取静电接地，增湿法、加抗静电添加剂、增加静止时间、防止人体带电等方法消除静电危害。

（三）电气防火、防爆措施

1、正确选用电气设备。根据电气设备所使用

的场所，按照国家有关规定正确选用相关电气设备。

2、按规范选择合理的安装位置。保持必要的安全间距是防火、防爆的一项重要措施。

3、加强维护、保养、维修，保持电气设备正常运行。例如：保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值；保持电气设备足够的绝缘能力；保持电气连接良好等。

4、通风。例如，在爆炸危险场所安装良好的通风设备，可以降低爆炸性混合物的浓度，降低爆炸发生的几率。

5、采用耐火设施。例如，为了提高耐火性能，木质开关箱内的表面衬以白铁皮。

6、接地。

（四）防止触电措施

1、电源裸露部分应做绝缘处理（例如，电线接头处应裹绝缘胶布）。

2、修理或安装电器时，应先切断电源；修理或安装完成接通电源后，应及时用试电笔或万用

表检查设备各部分带电情况。

3、实验前先检查用电设备，再接通电源；实验结束后，先关仪器设备，再关闭电源。

4、工作人员离开实验室或遇突然断电，应关闭电源，尤其要关闭加热电器的电源开关；不得将供电线任意放在通道上，以免因绝缘破损造成短路。

5、如有人触电，应迅速切断电源，然后进行抢救。

6、如遇电线起火等电气火灾，立即切断电源，用沙或二氧化碳、四氯化碳灭火器灭火，禁止用水或泡沫灭。

（五）用水安全

1、了解工作场所自来水各级阀门的位置。

2、水龙头或水管漏水、下水道堵塞时，应及时联系修理、疏通。

3、水槽和排水渠道必须保持畅通。

4、杜绝自来水龙头打开而无人监管的现象。

5、定期检查冷却水装置的连接胶管接口和老

化情况，及时更换，以防漏水。

6、需在无人状态下用水时，要做好预防措施及停水、漏水的应急准备。

（六）用气安全

1、不得擅自操作公用燃气阀门。

2、不得将燃气管道作为负重支架或者接地引线。

3、不得安装或使用不符合气源要求的燃气燃烧器具。

4、不得擅自安装、改装、拆除室内燃气设施和燃气计量装置。

5、不得在不具备安全条件的场所使用、储存燃气。

6、不得改变燃气用途或者转供燃气。

7、不得在燃气场所放置易燃易爆危险物品。

8、不得在燃气设施保护范围倾倒、排放腐蚀性物质。

五、化学品安全管理

（一）安全要求

1、严格执行《危险化学品安全管理条例》、《化学品分类和标签规范》、《危险化学品目录》、《常用化学危险品贮存通则》、《实验室安全 第4部分 化学因素》等危险化学品安全管理的规定。

2、严格按照相关规定进行购置、领取、使用、保管和处置危险化学品，并建立危险化学品台账管理制度，做好相应记录。

3、对国家管控化学品（剧毒品、易制毒品、易制爆品等）按照相关规定由指定部门统一到公安部门备案后购买，不允许自行购买。

4、剧毒品、易制毒品、易制爆品等，应单独存放，并严格落实“五双”（双人验收、双人保管、双人领取、双把锁、双本账）管理制度，防止被盗、丢失、误领、误用。

5、不得在工作场所内存放过量化学品。

6、各类化学品应分类存放，定期盘查；防止性质相抵的化学品混存混放，产生安全隐患。

7、化学品标签内容完整，清晰可辨。

8、安全负责人须加强危险化学品的安全管理

和日常检查工作。

（二）安全管理

（1）化学品采购

1、剧毒、易制毒、易制爆等危险化学品的购置需要到公安部门办理购买许可证。

2、危险化学品应从取得危险化学品生产许可证或经营许可证的生产经营单位采购；其他化学品应从具有化学品经营许可资质的生产经营单位购买。

3、不得通过非法途径购买（获取）、私下转让危险化学品和麻醉类、精神类药品，严禁采购国家明令禁止的危险化学品。

4、购买时，索取危险化学品安全技术说明书和安全标签。

5、采购的危险化学品需要运输的，必须委托具有危险化学品运输资质的单位运输。

（2）化学品保存

1、实验现场应尽可能少的存放化学药品、试剂和样品。

2、存放化学品的场所必须整洁、通风、隔热、安全、远离热源和火源，并且根据危险化学品分类存放要求，合理控制室内温度和湿度。

3、工作场所室内不得存放大桶试剂和大量试剂，严禁存放大量的易燃易爆品及强氧化剂；化学品应密封、分类、合理存放，切勿将不相容的、相互作用会发生剧烈反应的化学品混放。

4、所有化学品和配制试剂都应贴有明显标签，杜绝标签缺失、新旧标签共存、标签信息不全或不清等混乱现象。配制的试剂、反应产物等应有名称、浓度或纯度、责任人、日期等信息。

5、建立并及时更新化学品台帐，及时清理无名、废旧化学品。

6、剧毒化学品、麻醉类药品等危险化学品分类存放。需存放在不易移动的安全性好的保险柜或带双锁的冰箱内，实行“五双”制度，并切实做好相关记录，严防发生被盗、丢失、误用及中毒事故。

7、易爆品应与易燃品、氧化剂等隔离存放，

宜存于 20℃ 以下，最好保存在防爆试剂柜、防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱内。

8、具有腐蚀性的化学品应放在防腐蚀试剂柜的下层，或下垫防腐蚀托盘，置于普通试剂柜的下层。

9、易产生有毒气体（烟雾）或难闻刺激气味的化学品应存放在配有通风吸收装置的试剂柜内。

（3）化学品使用

1、使用前应先阅读化学品的安全技术说明书（MSDS），了解化学品特性，采取必要的安全防护措施。

2、严格按安全规程进行操作，在能够达到实验目的的前提下，尽量少用，或用危险性低的物质替代危险性高的物质。

3、使用化学品时，避免皮肤直接接触药品、品尝药品味道、或直接嗅闻药品的气味。

4、严禁在开口容器或密闭体系中用明火加热有机溶剂，不得在烘箱内存放干燥易燃有机物。

5、工作人员应配带防护眼镜、穿着防护工作服（如耐酸碱工作服、阻燃工作服等）及采取其他防护措施，并保持工作环境通风良好。

6、工作过程中不得擅自离开现场，需密切观察试验现象。

7、化学危险品使用过程中一旦出现事故，应及时采取相应的控制措施，并及时向有关负责人和部门报告。

（4）化学废弃物处置

1、专人负责，及时清理化学废弃物，遵循兼容相存的原则，用原瓶或 20L 小口方形废液桶分类收集，做好标识，并确保容器密闭可靠，不破碎，不泄露。对未达到要求的不予接收、处置。

2、化学废弃物要分类存放，要做好无害化处理和标识，并置于安全的地点保存。

3、严禁将研究或实验产生的危险化学品残渣、废液倒入垃圾箱、下水道或随意丢弃、掩埋，严禁将危险化学品废弃物在室外随意堆放。

4、废气排放前应先经过吸收、分解处理。

5、定期收集化学废弃物，并交由具有处理资质的公司按规定程序严格处理。

(5) 应急处置

发生化学安全事故，积极采取正确措施进行应急处置，并应立即报告，及时将伤者送医院治疗。

六、生物安全管理

(一) 安全要求

1、严格执行《中华人民共和国传染病法》、《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》、《病原微生物实验室生物安全通用准则》、《医学实验室安全要求》、《临床实验室生物安全指南》、《实验室设备生物安全性能评价技术规范》、《实验动物环境及设施标准》等法律法规、标准规范及有关规定。

2、生物安全主要涉及病原微生物（毒素）安全、实验动物安全、转基因生物安全等方面，应

按照国家有关法律法规相关规定，制定科学、严格的生物安全管理制度，并严格执行。

3、生物安全防护级别与其拟从事的实验活动相适应。需要在动物体上从事高致病性病原微生物相关实验活动的，应当在符合动物实验室生物安全国家标准的三级以上实验室进行。

4、定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实验设施设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准。

5、从事生物科研活动中，操作人员应当严格遵守有关国家标准和实验室技术规范、操作规程。实验室负责人应当指定专人监督检查实验室技术规范 and 操作规程的落实情况。

6、从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室应当制定实验室感染应急处置预案，并向该实验室所在地的省人民政府卫生主管部门或者兽医主管部门备案。

7、生物安全实验室应当依照环境保护的有关法律、法规等规定，对废水、废气以及其他废物

进行处置，并制定相应的环境保护措施，防止环境污染。

8、实验动物管理和实验动物环境及设施应符合国家相关要求。

9、加强生物安全实验室硬件的建设、管理和备案工作；实行生物安全的标准操作规程（SOP），开展定期生物安全风险评估。

（二）安全管理

1、涉及病原微生物的实验，须在相应等级的生物安全实验室内开展。

2、工作人员须经过卫生部门组织的生物安全培训，取得《实验室生物安全培训合格证书》，严格遵守实验操作规程，持证上岗。每年定期组织对工作人员进行培训，保证其掌握实验室技术规范、操作规程、生物安全防护知识和实际操作技能，并进行考核。工作人员经考核合格的，方可上岗。

3、不同等级的生物安全实验室应配备相应的生物安全柜、灭菌设备、动物隔离器等。实验室

门口须有生物危害警示标识；三级、四级实验室应当在明显位置标示国家卫生主管部门和兽医主管部门规定的生物危险标识和生物安全实验室级别标志。

4、进入从事高致病性病原微生物相关实验活动的实验室的工作人员或者其他有关人员，应当经实验室负责人批准，且有 2 名以上的工作人员共同进行。

5、从事高致病性病原微生物相关实验活动的工作人员进行健康监测，每年组织对其进行体检，并建立健康档案；必要时，应当对实验室工作人员进行预防接种。

6、在同一个实验室的同一个独立安全区域内，只能同时从事一种高致病性病原微生物的相关实验活动。

7、菌（毒）种、毒素和其他生物样本的管理和保藏由专人负责，实行“双人双锁、双人领用”，做好菌（毒）种和生物样本的采购、保藏、实验、销毁记录。严格执行操作规程和疫情防控预案，

确保使用全过程安全。

8、规范生化类试剂和用品的采购、实验操作、废弃物处置等工作程序，加强生物类实验安全的管理，责任落实到人。

9、定期对可能接触病原微生物的实验场所、物品、设备等进行消毒杀菌。

10、饲养实验动物及进行动物实验须在持有《实验动物使用许可证》的实验室内进行，严禁在不符合标准的实验动物饲养环境进行实验。

11、实验动物须从取得《实验动物生产许可证》的单位购买，并开具实验动物质量合格证，严禁将检验检疫不合格的动物用于实验。

12、严格按照实验动物管理办法操作，正确穿戴防护服，口罩、手套，做好防护措施。熟练掌握动物实验技术，避免被动物咬伤或抓伤等。同时，要注意保障动物的福利，严格按国际公认程序实施各种处理，包括麻醉、术后护理、安乐死等。

13、生物化学类实验废弃物应用黄色专用塑

料袋进行包装分类收集，做好标识，按有关规定及时存储和处置。其中，锐器类废弃物置于牢固、厚实的耐扎容器中，妥善包装。

14、正确处理动物废弃物：①普通动物尸体及其组织必须装入塑料袋进行密封，不得有液体物质流出，不得有医疗锐器、敷料、垫料等其他实验废弃物放入本单位普通实验动物冰柜。②对做过感染实验以及被药品、生物制剂、病原生物等污染的实验动物尸体，必须由实验单位进行高压灭菌后方可存放在回收冰柜中，并在塑料袋外标注感染实验类型。③对于被病原微生物污染过的废弃物，须先在实验室进行有效灭菌（灭活）后方可送储。

15、发生事故后，立即采取有效的应急措施控制影响范围，并及时报告。

七、辐射安全管理

（一）安全要求

1、严格执行《中华人民共和国职业病防治法》

《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》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》、《放射工作人员健康要求》、《职业性外照射个人监测规范》、《放射工作人员职业健康监护技术规范》等法律法规、标准规范及有关规定。

2、涉辐场所必须按照国家相关法律法规和单位有关规定要求，加强射线装置和放射性同位素的采购、保管、使用、备案等全过程管理，规范涉辐废弃物的处置。

3、辐射场所必须加强安全保卫工作，采取必要的防盗、防火、防泄漏、防丢失和防破坏等措施，场所入口必须设置警告标识牌和工作指示灯。

（二）安全管理

1、工作场所（含实验室）辐射安全管理主要包括放射性同位素（密封放射源和非密封放射性物质）和射线装置的安全管理。

2、使用放射性同位素和射线装置的实验室须

报环保部门审批，获得《辐射安全许可证》。

3、涉辐场所需设置明显的放射性标识，并对放射性同位素实行专人管理和记录，时常检查，做到账物相符。

4、涉辐人员必须经过培训，取得《辐射安全与防护培训合格证书》，并定期需接受复训。

5、涉辐人员需定期参加辐射安全与防护知识培训，持证上岗，定期参加职业病体检和接受个人剂量监测。

6、涉辐人员在从事涉辐实验时，必须采取必要的防护措施，规范操作，避免空气污染、表面污染及外照射事故的发生；并正确佩戴个人剂量计，接受个人剂量监测。

7、涉辐人员必须参加定期的职业健康体检。

8、放射性物品的购买实行审批制度。

9、若遇到放射性同位素跌落、封装破裂等意外事故，应及时关闭门窗和所有的通风系统，立即向单位领导和上级有关部门报告，启动应急响应，并通知邻近工作人员迅速离开，严密管制现

场，严禁无关人员进入，控制事故影响的区域，减少和控制事故的危害和影响。

10、放射性废弃物需分类收集，并委托具有处置资质的机构按照相关要求进行处理。

八、激光安全管理

1、激光箱及控制台上应张贴警示标识，让进入实验室的人员能清楚看到。

2、使用者必须经过相关培训，严格按照操作程序进行实验；操作期间，必须有人看管。

3、进行激光实验前，应除去身上所有反光的物品（如手表、指环、手镯等），避免激光光束意外折射，造成伤害。

4、必须在光线充足的情况下进行激光实验，并采取必要的防护措施，切勿直视激光光束或折射光，避免身体直接暴露在激光光束之中。

5、使用者上岗前，必须接受眼部检查，并定期复查（1次/年）。

6、注意防止激光对他人的伤害。

九、特种设备安全管理

（一）安全要求

1、严格执行《中华人民共和国特种设备安全法》、《江苏省特种设备安全条例》、《特种设备安全技术规范》、《锅炉安全技术监察规程》、《移动式压力容器安全技术监察规程》、《固定式压力容器安全技术规程》、《气瓶安全监察规定》《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》、《场（厂）内专用车辆安全技术监察规程》、《电梯使用安全管理规范》等法律法规、标准规范及有关规定。

2、在用的特种设备应当取得许可生产并经检验合格，禁止使用国家明令淘汰和已经报废的特种设备。

3、特种设备投入使用前或者投入使用后三十日内，向负责特种设备安全监督管理的部门办理使用登记，取得使用登记证书。登记标志应当置于该特种设备的显著位置。

4、配备专职或兼职的特种设备安全管理人员。

5、建立特种设备岗位责任、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。

6、特种设备的使用应当具有规定的安全距离、安全防护措施。

7、特种设备应在检验合格有效期届满前一个月向特种设备检验机构提出定期检验要求。未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用。

8、特种设备进行改造、修理，按照规定需要变更使用登记的，应当办理变更登记，方可继续使用。

9、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，则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。

（二）安全管理

1、特种设备是指在所使用的危险性较大或在《特种设备目录》中收录的设备。

科研院所常见的特种设备主要有：锅炉、压力容器（含气瓶）、压力管道、大型传动和起重机械、电梯、场（厂）内专用机动车。

2、国家规定的特殊仪器设备和岗位需持证上岗。特种设备（及其安全附件）需定期检验，严禁带病运行、超期服役。

3、加强操作人员的业务培训和安全教育，制定特种设备安全操作规程，严格要求操作人员按照操作规程使用特种设备。

4、建立特种设备安全技术档案。

5、特种设备进行经常性维护保养和定期自行检查，并做出运行、维护、保养记录。

6、特种设备安全管理人员应当对特种设备使用状况进行经常性检查，发现问题应当立即处理；情况紧急时，可以决定停止使用特种设备并及时报告本单位有关负责人。

7、特种设备出现故障或者发生异常情况，应

当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。

8、移动式压力容器、气瓶的充装须到具有“气瓶充装单位资质许可”的经营单位进行定点充装。

9、加强其他高温、高压、高速、低温类等有潜在危险设备的管理。

(1) 锅炉

锅炉使用单位应当进行锅炉使用许可登记，取得锅炉使用许可；按照安全技术规范的要求进行锅炉水（介）质处理，并接受特种设备检验机构的定期检验。从事锅炉清洗，应当按照安全技术规范的要求进行，并接受特种设备检验机构的监督检验。

1、常见锅炉事故隐患

①超压运行。

②超温运行。

③锅炉水位过低或过高引起严重缺水事故或满水事故。

④水质管理不善，锅炉水垢太厚；给水中呈

酸性；碱性过高。

⑤水循环被破坏。

⑥操作失误、错误的检修方法，以及不进行定期锅炉检查等。

2、锅炉事故应急措施

①锅炉一旦发生事故，启动应急预案，保护现场，并及时报告相关部门。

②发生锅炉爆炸事故时，必须设法躲避爆炸物 and 高温水、汽，在可能的情况下尽快将人员撤离现场。

③发生锅炉重大事故时，要停止供给燃料和送风，减弱引风；熄灭和消除炉膛内的燃料。

(2) 压力容器

1、压力设备需定期检验，确保其安全有效。启用长期停用的压力容器须经过特种设备管理部门检验合格后才能使用。

2、压力设备从业人员须经过有关单位组织的培训，持证上岗，严格按照操作规程进行操作。

3、使用时，人员不得离开。

4、发现异常现象，应立即停止使用，并通知设备管理人。

(3) 气体钢瓶

压力气瓶遇高温或强烈碰撞会引起爆炸；易燃气体在空气中泄露达到一定浓度时遇到明火易发生爆炸；有毒气体泄露会造成中毒和环境污染。

1、使用单位需确保采购的气体钢瓶质量可靠，标识准确、完好，不得擅自更改气体钢瓶的钢印和颜色标记。使用过程中要有专人负责。

2、气体钢瓶存放地应严禁明火、保持通风和干燥、避免阳光直射，配备应急救援设施、气体检测和报警装置。

3、气体钢瓶须远离热源、放射源、易燃易爆和腐蚀物品，实行分类隔离存放，不得混放，不得存放在走廊和公共场所。

4、严禁敲击、碰撞气体钢瓶；严禁使用温度超过 40℃ 的热源对气瓶加热。

5、气瓶，尤其是瓶阀周围严禁沾有油脂等易燃物质；安装减压表时，要检查瓶阀和出气口内

有无油脂等杂质。

6、气体钢瓶须直立放置，妥善固定，防止倾倒；严格按照气体性质正确摆放和操作气瓶。做好气体钢瓶和气体管路标识，有多种气体或多条管路时需制定详细的供气管路图。

7、钢瓶应安装减压装置，易燃气体、有毒气体钢瓶须安装防漏报警装置。

8、易燃易爆气体钢瓶必须放入防爆气瓶柜中。气瓶柜安装时要靠墙放置，并且要调整地脚，至柜体水平；更换气瓶、撤离空瓶时不要关闭报警器以保证监测进行；要定期对报警器做一次检验。

9、供气管路需选用合适的管材。易燃、易爆、有毒的危险气体（乙炔除外）连接管路必须使用金属管；乙炔的连接管路不得使用铜管。

10、使用前后应检查气体管道、接头、开关及器具是否有泄漏，确认盛装气体类型并做好应对可能造成的突发事件的应急准备。

11、使用压力气瓶时，操作人员应站在与气

瓶接口处垂直的位置上，操作时要时刻注意压力表读数；实验室内应保持良好的通风；若发现气体泄漏，应立即采取关闭气源、开窗通风、疏散人员等应急措施。切忌在易燃易爆气体泄漏时开关电源。

12、使用后，必须关闭气体钢瓶上的主气阀和释放调节器内的多余气压。

13、移动气体钢瓶应使用手推车，切勿拖拉、滚动或滑动气体钢瓶。

14、气体钢瓶必须定期送交检验，对于有缺陷、安全附件不全或已损坏、不能保证安全使用的，需退回供气商或请有资质的单位进行及时处置。

15、使用后的气瓶，应按规定留 0.05MPa（减压阀表压）以上的残余压力。可燃气体应余 0.2MPa-0.3 MPa（约 $2\text{kg}/\text{cm}^2$ - $3\text{kg}/\text{cm}^2$ 表压），氢气应该保留 2 MPa，切不可完全用尽气瓶内气体，以防止重新充气时发生危险。

16、空瓶与实瓶应分开放置，并有明显标识。

(4) 起重机械

起重机械指用于垂直升降或垂直升降并水平移动重物的机电设备，其范围规定为：①额定起重量 ≥ 0.5 吨的升降机；②额定起重量 ≥ 1 吨，且提升高度 ≥ 2 米的起重机和承重形式固定的电动葫芦。

1、使用前应确认所使用的起重机械是否有《特种设备使用登记证》、《检验合格证》，是否在有效期范围内。

2、操作人员使用各种起重机械前，须经过培训并考试合格，持证上岗。

3、起重机械必须进行日常维护保养，实行检查与质监部门的定期全面检查。

4、起重机械出现故障或异常情况时，使用单位与个人须停止使用，对设备进行全面检查，消除事故隐患，请有关专业机构与专家对其使用情况进行评估，确认安全后方可继续使用。

5、起重设备须有完整详细的安全技术档案，其内容包括其维修检查的详细记录等。

(5) 电梯

1、在电梯投入使用前向特种设备安全监管部门办理电梯使用登记。

2、指定或者配备电梯安全管理人员，督促其规范管理和使用电梯钥匙。

3、健全电梯事故风险防范、应急救援等安全管理制度。

4、在电梯的明显位置标明使用登记标志、检验标志、警示标志、安全注意事项、使用年限届满日期以及服务、投诉、救援电话。

5、确保电梯紧急报警装置有效使用和值班人员在电梯运行期间在岗。

6、对电梯进行经常性维护保养和定期自行检查，并做出记录；应当委托取得相应制造、安装、改造、修理资质的单位维护保养电梯。

7、对电梯使用情况进行日常检查，发现不安全乘坐电梯行为的，及时制止。

8、对运载货物可能造成电梯损坏时，应采取有效的安全防护技术措施或者安排人员进行现场

管理。

9、电梯发生故障或者存在事故隐患的，立即停止使用，在电梯口的显著位置设置停用标志，并及时进行检修，未取得维护保养相关资质的，应当及时通知电梯维护保养单位检修。

10、发生乘客被困故障时，立即通知电梯维护保养单位，配合电梯维护保养单位实施救援，并按规定及时报告特种设备安全监督管理部门。

11、电梯乘用人应当遵守电梯乘用规范，安全使用电梯。

(6) 叉车

1、车辆必须符合安全要求，定期接受特种设备安全监管部门的安全检验，并取得行驶证方能驾驶。

2、驾驶员必须经特种设备安全监管部门考核，并取得驾驶证，方准驾驶车辆。

3、驾驶员应定期体检，凡患有驾驶禁忌症的人员不得从事驾驶。

4、车辆的制动器，转向器，喇叭，灯光，后

视镜必须保持齐全有效，行驶途中，如发生故障，应立即停车修复后方准继续行驶。

5、车辆在使用过程中，要定期进行维护保养，以使车辆始终保持良好的工作状态。

6、制定出对车辆的定期检查制度，及时发现车辆的故障，及时排除，以防止事故的发生。

7、驾驶员应遵守场地运输安全规则，不超速，不超载，不得载人，不开带病车。

8、不得驾驶无牌照车辆。

9、根据工艺流程，货运量和货物性质，选用适当的运输方式。

10、合理地组织车流，人流，使道路上的车辆和行人不致过于密集，道路过于拥挤易于发生事故。

11、场地内的各种物品的堆放不得占用道路及阻塞交通。

12、在场地道路上设立交通信号标志；在危险地点，要有限制行驶速度的标志和交通信号，驾驶员应遵守这些标志和信号。

十、一般设备安全管理

(一) 安全要求

1、使用前了解其操作程序，规范操作，采取必要的防护措施。

2、对于精密仪器或贵重仪器，应制定操作规程，配备稳压电源、UPS 不间断电源，必要时可采用双路供电。

3、设备使用完毕必须及时清理，做好使用记录和维护工作，设备如出现故障应暂停使用，并及时报告、维修。

(二) 安全管理

(1) 通风柜

1、通风柜内及其下方的柜子不能存放化学品。

2、使用前，检查通风柜内的抽风系统和其他功能是否运作正常。

3、应在距离通风柜至少 15cm 的地方进行操作；操作时应尽量减少在通风柜内以及调节门前进行大幅度动作，减少实验室内人员移动。

4、切勿储存会伸出柜外或妨碍玻璃视窗开合或者会阻挡导流板下方开口处的物品或设备。禁止将移动插线板或电线放在通风柜内。

5、切勿用物件阻挡通风柜口和柜内后方的排气槽；确需在柜内储放必要物品时，应将其垫高置于左右侧边上，同通风柜台面隔空，以使气流能从其下方通过，且远离污染产生源。

6、切勿把纸张或较轻的物件放于通风柜内，以免堵塞于排气出口处。

7、进行实验时，人员头部以及上半身绝不可伸进通风柜内；操作人员应将玻璃视窗调节至手肘处，大约视窗离台面 10-15cm 为宜，使胸部以上受玻璃视窗所屏护。

8、在做有毒化学品实验时，实验结束后不能立即关闭通风柜，应保持通风柜持续运行 5 分钟以上，确保柜内残留的有毒气体已经被过滤器全部吸附才可关闭，否则柜内残留的有毒气体会渗透出来，影响实验人员的身体安全。

9、人员不操作时，应确保玻璃视窗处于关闭

状态。

10、若发现故障，切勿进行实验，应立即关闭柜门并联系维修人员检修。定期检测通风柜的抽风能力，保持其通风效果。

11、每次使用完毕，必须彻底清理工作台和仪器。对于被污染的通风柜应挂上明显的警示牌，并告知其他人员，以免造成不必要的伤害。

(2) 冰箱

1、冰箱应放置在通风良好处，周围不得有热源、易燃易爆品、气瓶等，且保证一定的散热空间。

2、存放危险化学品药品的冰箱应粘贴警示标识；冰箱内各药品须粘贴标签，并定期清理。

3、危险化学品须贮存在防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱内。存放易挥发有机试剂的容器必须加盖密封，避免试剂挥发至箱体内积聚。

4、存放强酸强碱及腐蚀性的物品必须选择耐腐蚀的容器，并且存放于托盘内。

5、存放在冰箱内的试剂瓶、烧瓶等重心较高

的容器应加以固定，防止因开关冰箱门时造成倒伏或破裂。

6、食品、饮料等严禁存放在工作场所工作用冰箱内。

7、若冰箱停止工作，必须及时转移化学药品并妥善存放。

(3) 高速离心机

1、高速离心机必须安放在平稳、坚固的台面上。启动之前要扣紧盖子。

2、离心管安放要间隔均匀，确保平衡。

3、确保分离开关工作正常，不能在未切断电源时打开离心机盖子。

(4) 加热设备

加热设备包括：明火电炉、电阻炉、恒温箱、干燥箱、水浴锅、电热枪、电吹风等。

1、使用加热设备，必须采取必要的防护措施，严格按照操作规程进行操作。使用时，人员不得离岗；使用完毕，应立即断开电源。

2、加热、产热仪器设备须放置在阻燃的、稳

固的实验台上或地面上，不得在其周围堆放易燃易爆物或杂物。

3、禁止用电热设备烘烤溶剂、油品、塑料筐等易燃、可燃挥发物。若加热时会产生有毒有害气体，应放在通风柜中进行。

4、应在断电的情况下，采取安全方式取放被加热的物品。

5、建议使用密封电炉、电陶炉、电磁炉、加热套等加热设备替代。

6、使用管式电阻炉时，应确保导线与加热棒接触良好；含有水份的气体应先经过干燥后，方能通入炉内。

7、使用恒温水浴锅时应避免干烧，注意不要将水溅到电器盒里。油浴操作方法与水浴相同，但油浴温度一般在 100°C - 250°C 之间。进行油浴尤其要操作谨慎，实验不能离开视线，尤其要防止油外溢或油浴升温过高，引起失火。

8、使用电热套必须经由电压器与电源接通。要避免电热套被化学药品污染。

9、使用电热枪时，不可对着人体的任何部位。

10、使用电吹风和电热枪后，需进行自然冷却，不得阻塞或覆盖其出风口和入风口。

（5）机械加工设备

机械伤害是指机械设备与机械工具引起的绞、辗、碰、割、戳等人身伤害事故，还有刃具造成的伤害、手用工具造成的伤害以及机械设备造成的其他伤害。如机械设备使用时发出的强光、高温、化学能、辐射能及尘毒危害等。

机械设备防护要求：

1、对于冲剪机械、刨床、圆盘锯、堆高机、研磨机、空压机等机械设备，应有护罩、套筒等安全防护设备。

2、对车床、滚齿机械等高度超过作业人员身高的机械，应设置适当高度的工作台。

3、佩戴必要的防护器具（工作服和工作手套），束缚好宽松的衣物和头发，不得佩戴长项链，不得穿拖鞋，严格遵守操作规程。

十一、危险废弃物安全处置

(一) 安全要求

1、严格执行《中华人民共和国污染防治法》、《固体废物污染环境防治法》、《排放污染物申报登记管理规定》、《危险废物经营许可证管理办法》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移联单管理办法》、《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、《实验动物环境及设施》、《实验动物生物安全通用要求》等法律法规、标准规范及有关规定。

2、根据工作场所产生和排放危险废物的具体情况，制定环境保护规章制度，落实环境保护责任制，指定环境保护责任人。

3、对废气、废液、固体废物、放射性物品、生物物品等污染物排放频繁、超出排放标准的实验室，应安装符合环境保护要求的污染治理设施，

保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。严禁把废气、废液、废渣和废弃化学品等污染物直接向外界排放。

4、产生和排放的废气、废液、固体废物、放射性物品、生物物品等污染物，应按环境保护管理部门的要求进行登记、收集。危险废物的处置，必须严格执行危险废物转移联单制度，交由环境保护管理部门认可并持有危险废物经营许可证的厂家处置。

5、禁止把废弃的化学药品以及已受污染的场地、建筑物、仪器设备、器皿等转移给不具备污染治理条件的单位或个人使用；禁止丢弃有毒、有害固体废物、废液等。

6、有毒、有害废液、固体废物、放射性物品、生物物品要设置专门容器，分类收集，定点存放。定期、定点集中收集有毒、有害废液、固体废物，并指定专人负责安全工作。

7、建立环境事故预防和应急体系及报告制度，制定突发环境污染事件应急预案并配备应急

设备，防止环境污染事故发生。

（二）安全管理

（1）化学废弃物处置与排污管理

1、应尽可能回收利用危险化学品使用过程中所产生的废气、废液、废渣和粉尘。不能进行无害化处理和提纯再利用的危险化学废弃物，应根据不同性质倒入废液回收桶或专有包装进行回收。

2、实验产生的化学废液（或易燃化学品）、废弃固体物质，不能直接倒入下水道或普通垃圾桶。实验垃圾和生活垃圾分开处理。

3、禁止将不同的废液集中到一起进行处理，以防发生反应，造成意外。

4、高浓度的无机废酸、废碱液需经中和、分解破坏等处理，确认安全后，方能倒入密闭废液缸。

5、危险化学品废物必须及时妥善处理或销毁，不能大量囤积，以免造成意外事故。

6、销毁处理剧毒物品必须集中收缴、储存，

并经公安、环保等有关部门同意后，采取严密措施，统一处置。

7、低浓度废水的排放：对于低浓度的洗涤废水和无害废水可通过下水道进入废水处理系统，但其有害物质的浓度不得超过国家和环保部门规定的排放标准。第一类、第二类污染物的排放标准请参见《污水综合排放标准》。

8、废气处理：废气排放应达到国家相关排放标准后才能排入大气，不能达标的应采取中和、吸收等适当措施，处理达标后排放。根据《大气污染物综合排放标准》，对于已有的污染源和新建污染源，分别制定了控制标准。

(2) 生物和医用废弃物的处置

1、按规定程序对污染物进行有效地清除或消毒。

2、对没有清除污染或消毒的物品，按规定的方式和要求，请专业处理公司进行处理。

3、丢弃已清除污染的物品时应考虑到丢弃物对可能接触到丢弃物的人员造成的危害。

4、清除污染：高压蒸汽灭菌是清除污染最常用的方法。

5、锐器的处理：皮下注射针头用过后不应再重复使用，应将其完整地置于盛放锐器的一次性容器中，包括单独使用或带针头使用的一次性注射器。盛放锐器的一次性容器必须是不易刺破且不能装得太满。当达到容量的四分之三时，应将其放入“盛放感染性废弃物”的容器中进行焚烧，如果实验室规程需要，也可以先进行高压灭菌处理。盛放锐器的一次性容器必须请专业公司处理。

（3）放射性废弃物的处置

1、放射性废源应按国家有关规定统一收储，必须集中收缴、储存，并经公安、环保等有关部门同意后，采取严密措施，统一处置。在获得环保部门的批准后，应及时与处理、处置废源的实施单位联系，由专业人员负责放射源处理工作。申请单位负责现场安全保卫工作。

废源装入专用运输车辆后，应及时启运，并按照公安部门批准的路线和时段运输。接收单

位应派专人负责押运，确保废弃源运输安全。

2、同位素示踪试剂及废液处置：不能将此种废液作为普通的废水、废液，随意与普通化学废液混放，更不能直接将其排入下水道。必须按规定集中储存，然后请专业公司进行统一处理。排放必须符合国家放射性污染防治标准。

十二、安全教育培训与准入管理

（一）安全教育培训

1、按照《安全生产法》和有关法律、行政法规等，建立健全安全教育培训制度。搭建安全教育培训平台，定期组织开展安全教育培训考核。

2、安全培训工作应纳入本单位工作计划，并保证安全培训工作有效实施。

3、单位所有人员（包括实习生、进修生）都应当接受安全培训。根据工作性质，熟悉有关安全规章制度和安全操作规程，具备必要的安全知识，掌握本岗位安全操作技能，应急处置等知识和技能。

4、单位主要负责人和安全生产管理人员初次安全培训时间不得少于 32 学时，每年再培训时间不得少于 12 学时。生产经营单位新上岗的从业人员，岗前安全培训时间不得少于 24 学时。未经安全培训合格的人员，不得上岗作业。

5、主要负责人负责组织制定并实施本单位安全培训计划。针对不同项目，不同培训对象，不同岗位，采取分级分类教育培训方式组织实施。培训计划包括年度计划、季度计划、月计划等。

6、单位的特种作业人员，必须按照国家有关法律、法规的规定接受专门的安全培训，经考核合格，取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

7、建立健全人员安全生产教育和培训档案，由单位安全管理部门以及安全生产管理人员详细、准确记录培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。

8、具备安全培训条件的单位，应当以自主培训为主；也可以委托具备安全培训条件的机构，

对人员进行安全培训。

（二）准入管理

1、建立从事生物安全项目和人员安全准入制度，设立进入科研场所的权限。由生物安全负责人负责人员准入工作的监督和实施。

①明确工作人员的资格要求，避免不符合要求的人员进出实验室或承担相关工作造成生物安全事故。

②工作人员掌握安全操作和安全防范知识，经考核合格后方可进入危险工作场所开展工作。

③工作人员应熟练掌握常规消毒原则和技术，掌握意外事件和生物安全事故的应急处置原则和上报程序。

④工作人员必须进行上岗前体检，由单位生物安全领导小组组织实施。体检指标除常规项目外还应包括与准备从事工作有关的特异性抗原、抗体检测。

⑤工作人员在下列情况进入实验室特殊工作区需经实验室负责人同意：身体出现开放性损

伤、患发热性疾病、呼吸道感染或其它导致抵抗力下降的情况、正在使用免疫抑制剂或免疫耐受、妊娠。

⑥ 科研辅助人员应掌握责任区内生物安全基本情况，了解所从事工作的生物安全风险，接受与所承担职责有关的生物安全知识和技术，个体防护方法等内容的培训，熟悉岗位所需消毒知识和技术，了解意外事件和生物安全事故的应急处置原则和上报程序。

⑦ 外单位来参观、学习、工作人员进入实验室控制区域应有相关领导批准，备案，并遵守实验室的生物安全相关规章制度。

2、设置安防措施，避免无授权人员进入，如门禁系统。安防系统设计应优先考虑消防、应急要求。

十三、安全检查与事故隐患排查治理—

1、各级负责人对本部门执行各项安全规章制度的情况进行经常性安全检查；周末、长假要对

工作场所水、电、气、门窗方面的情况进行严格的检查，发现问题及时处理，做好检查纪录。

2、定期开展工作场所的危险源辨识和风险评估工作。

系统识别科研活动所有阶段可预见的危险源，识别出所有与各类任务相关的可预见的危险，如机械、电气、高低温、火灾爆炸、毒物、化学中毒、有害微生物、噪声、振动、呼吸危害、辐射等危险；或与工作不直接相关的可预见危险，如实验室突然停电、停水、地震、台风等特殊状态下的安全。

风险评估应对科研院所内部所有工作，设施和场所进行风险评价，包括：危险源、风险评估和风险控制措施、人员能力与健康、环境、设施和设备、物料、以及工作流程等。

3、定期组织进行隐患排查，查出问题，分析原因，提出整改意见和建议，对存在的问题进行及时处理。

十四、安全事故应急处置

1、制定安全事故应急预案。应根据科研工作性质、专业特点和实验室具体要求，制定本单位安全事故应急救援预案（包括综合预案、专项预案和现场处置方案）。

2、积极定期开展应急演练并做好演练记录，提高应急处置能力，确保能科学有序应对事故。

3、发生安全事故后，应当立即启动事故应急救援预案，采取下列一项或者多项应急救援措施，并按照国家有关规定报告事故情况：

（1）迅速控制危险源，组织抢救遇险人员。

（2）根据事故危害程度，组织现场人员撤离或者采取可能的应急措施后撤离。

（3）及时通知可能受到事故影响的单位和人员。

（4）采取必要措施，防止事故危害扩大和次生、衍生灾害发生。

（5）根据需要请求邻近的应急救援队伍参加救援，并向参加救援的应急救援队伍提供相关技

术资料、信息和处置方法。

(6) 维护事故现场秩序，保护事故现场和相关证据。

(7) 法律、法规规定的其他应急救援措施。

4、发生安全事故后，应及时组织调查，分析事故原因、确定事故责任、提出整改措施、做好善后工作，并将调查结果提交本单位安全管理工作领导小组。

5、发生一般以上等级的安全生产事故，应及时上报政府应急管理部门和科技主管部门。

十五、信息安全和涉密安全管理

1、增强信息安全的意识。在采集、保存、传输、使用的信息和数据过程中，特别是内容涉及研究技术参数、观测数据、研究结果，或者涉及国家安全机密等，要有信息安全意识。

2、通过建立信息安全管理制度和涉密安全制度，阻止非法用户接触信息载体(纸质档案、个人电脑、服务器、数据库、备份文件与介质、网络

等), 访问信息系统, 获取敏感信息, 减少信息遭受破坏的可能性; 快速检测非法行为; 迅速测定入侵位置; 审计跟踪, 能有效记录破坏者的行为, 以便抓获; 最大限度减少损失并促进系统恢复。

3、要明确信息安全的责任。由于故意或工作失误造成信息安全事故, 如信息丢失、信息泄露、信息破坏等, 要承担相应的民事、行政、刑事责任。

4、采取计算机网络安全和涉密安全技术手段, 对接入计算机网络的试验仪器设备、信息设备实行保护措施, 以便安全地访问网络资源, 使用网络服务, 免受病毒、黑客等的攻击。主要技术手段有防病毒技术、防火墙技术、加密解密技术、入侵检测技术、网络监听技术、安全监控系统等。

十六、其他管理

车辆使用安全、防盗、防灾害等管理要求参照国家有关规定制定。