

应用化工实验中心管理制度汇编

1、实验室管理制度

1.1 应用化工实验示范中心实验室工作管理条例

第一条 实验室是学校进行培养人才、科学研究和服务社会的重要基地，其主要职责是面向教学、面向科学前沿，开展教学活动、教学研究、科学研究、创新性研究，推进学校内涵建设，以高效管理和高水平科学研究支撑高质量的高等教育。根据教育部第 20 号令《高等学校实验室工作规程》的精神，必须加强实验室建设，规范实验室管理，提高实验室工作效能，结合学校实际，特制定本规程。

第二条 实验室是隶属于学校或依托于学校进行管理，从事实验教学、科学研究、生产试验、技术开发及技术服务的教学、科研实体。

第三条 实验室工作必须认真贯彻国家的教育方针，实验室工作人员应努力钻研业务，不断提高实验教学水平，高质量完成实验教学任务，培养全面发展的高素质创新人才和完成高水平科研成果是实验室的工作重点。

第四条 实验室实行责任制管理，认真完成所担负的各项任务。

第五条 实验室建设应纳入学校及学科总体发展规划，从实际出发，统筹规划，合理设置，做到仪器设备、技术队伍与科学管理协调发展，提高投资效益。

第二章 实验室基本任务

第六条 根据学校教学大纲和教学计划的规定承担实验教学任务，实验员应认真做好实验的各项准备工作，协助指导教师落实实验安全与事故应急处置教育，提供安全防护，认真辅导，严格要求，保障实验教学任务的顺利完成。

第七条 以培养和提高学生的科学实验能力为目标，进行实验教学改革，因材施教，努力提高实验教学质量。改革教学方法，切实加强学生基本实验方法和技能的训练，通过实验培养学生理论联系实际学风，严谨的科学态度，发现问题、解决问题的能力。

第八条 加大实验室的开放程度，特别是对学生开展科技创新活动的开放。制定实验室开放具体实施细则，安排人员，提供条件。在保证完成教学和科研任务的前提下，积极开展社会服务和技术开发，开展学术、技术交流活动。

第九条 努力提高实验技术，完善技术条件和工作环境，做好仪器设备的配备、管理、维修、维护工作，使仪器设备处于完好状态，积极为各学科提供技术服务和仪器设备测试服务，实现资源共享。发挥各方面的技术潜能，开展实验装置的研究和试制工作。

第十条 建立健全实验室各项规章制度，严格执行实验室工作各项规范，加强对实验室工作人员的培训和管理，努力实现实验室管理的科学化、标准化、规范化。

第三章 实验室管理

第十一条 实验室应根据学校的统一规划，按照本学科教学和科研发展的需要，制定具体的发展建设规划。

第十二条 实验室应严格遵守国家法规和学校制度，并结合实际需要建立相应规章制度，包括资产管理制度、人员管理制度、实验设备操作使用制度、安全与环境管理制度、学生实验守则等。

第十三条 实验室要建立一支知识和年龄结构合理、相对稳定的实验员队伍，实行岗位责任制，工作人员要爱岗敬业、钻研业务、团结协作、积极完成各项基本任务，采取各种措施加强培训，以提高专业理论、技术水平和管理水平。

第十四条 实验室用房由学校资产与实验室管理处统一归口管理，各学院根据学校相关制度实施实验室用房的再分配和管理工作。

第十五条 实验室仪器设备、软件、材料、低值耐用品、易耗品的管理要按照学校有关规定执行。仪器设备要充分发挥作用，提倡实验室之间资源共享、互通有无，根据学校全局发展需要，资产与实验室管理处有权对实验室的校管仪器设备统一调配。

第十六条 实验室要利用网络化、信息化等现代化管理手段，完成实验室的信息管理、统计、分析和上报工作，并及时为学校提供实验室状况的准确信息。

第十七条 参照《高等学校基础教学实验室评估标准》和《高等学校专业实验室评估标准（试行）》逐步建立实验室评估制度，评估结果作为考核学院办学

水平的重要依据。

第十八条 实验室安全、环保和劳动保护工作由相应的管理部门归口管理。安全保卫处负责实验室消防安全管理；后勤保障处部负责实验室水、电、气和房屋设施等安全管理；资产与实验室管理处负责特种设备、危险化学品、辐射、生物安全管理。

第十九条 实验室要定期检查防火、防爆、防盗、防事故等方面安全措施落实情况，经常开展安全教育，切实保障人身和财产安全。实验室人员在对人有害的环境中工作，按国家有关规定，享受津贴和劳动保护待遇。

第二十条 实验室要严格遵守国家环境保护工作的有关规定，加强工作环境和劳动保护工作，不随意排放废气、废水、废物，不污染环境。设施的日常管理，仪器设备布局合理，室内不允许长期存放废损物品。

1.2 校级实验教学示范中心建设与管理办法

实验教学示范中心应是承担多学科、多专业实验教学任务的公共基础实验教学中心、学科大类基础实验教学中心和学科综合示范中心。

为进一步提高我校实验教学示范中心（以下简称示范中心）的建设和管理水平，推进实验教学改革，提升学校办学水平和教育教学质量，为培养具有创新精神和实践能力的、具有国际视野的、一线工程师为主的高层次应用技术人员创造良好的条件，特制定本办法。

一、建设目标

牢固树立以学生为本，知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念和以能力培养为核心的实验教学观念，建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系，建设满足现代实验教学需要的高素质实验教学队伍，建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境，全面提高实验教学水平和实验室使用效益。学校通过重点投入、重点建设和强化管理，提高示范中心的基础条件和综合水平，到2020年再建成2-3个市级实验教学示范中心，9-10个校级实验教学示范中心，形成一个能够满足学校本科教学需求，在全校具有示范作用的实验教学示范体系，为培养高素质创新性人才搭建一个开放的实验教学和管理平台。

二、建设与管理

- 1、校级实验示范中心属于校级重点实验室。
- 2、学校将示范中心建设列入重要议事日程,加强组织和领导,由学校教学工作委员会负责校级实验教学示范中心的规划和验收,在资金投入上实行政策倾斜,优先立项建设。学校每年拨专款用于校级示范中心的建设与运行。
- 3、校级示范中心所在院应高度重视并加强对实验室建设的领导,要为示范中心配备必要的专职实验技术人员,组织精干高效的教学研究队伍。
- 4、校级示范中心的建设和管理实行目标管理制,示范中心被遴选确定后,结合自身特点建立和完善内部管理制度和运行机制,以保障示范中心完成教学及建设任务并接受学院和学校的检查。
- 5、校级示范中心实行“校级院管”的管理模式及中心主任负责制,中心主任由学校任免。校级示范中心主任由学术水平高,教学科研实践经验丰富,热爱实验教学,管理能力强,一般由具有正高职称以上职称的教师担任。中心主任负责统筹安排、调配、使用实验教学资源,实现优质资源共享。
- 6、校级示范中心必须面向全校开放,同时鼓励示范中心在完成正常实验教学任务的前提下开展对外服务,其服务收费按有关规定收取和使用。
- 7、校级示范中心的建设与管理引进竞争机制,实行奖优罚劣。对圆满完成教学任务、管理有序、运行良好的示范中心,学校将给以奖励并加大经费投入,对考核不合格的,将取消校级实验示范中心的资格。

三、职能部门和示范中心的职责

- 1、学校教学工作委员会负责全面指导示范中心的规划、建设、管理和考核。
- 2、在学校核定的实验室人员编制指标内,保证实验室中心的岗位设置和人员职务聘任。资产管理处负责示范中心实验仪器设备及技术软件的购置和设备管理。教务处负责示范中心的申报、建设、论证,按教学计划下达《实验教学任务书》。
- 3、学院和示范中心应严格执行《高等学校实验室工作规程》,并负责实验室的建设与管理。制定示范中心建设规划,年度资产购置计划,运行经费使用计划。
- 4、示范中心要根据《实验教学任务书》进行合理安排,编制实验教学计划,承担实验教学任务,完善实验教材、实验指导书等教学资料,安排实验指导人员,保证完成实验教学任务。

5、示范中心要积极开展实验教学研究，改革教学方法，更新实验内容，努力提高实验教学质量。在保证完成教学任务的前提下，积极开展社会服务和技术开发，开展学术、技术交流活动。

6、示范中心应搞好实验室的科学管理，完善各项管理制度，严格执行实验室工作的各种规章制度，做好实验室工作环境和劳动保护工作，切实保障人身财产安全。完成仪器资产的管理、维修、计量及标定工作，使仪器资产经常处于完好状态。

7、示范中心定期检查、总结实验室工作，负责对本中心专职工作人员的培训及考核。做好实验室的工作任务、人员、物资、环境状态等基本信息的记录、统计和分析，及时为学校或上级主管部门提供准确数据。

四、遴选和审批

1、校级实验教学示范中心每两年遴选一次，由各学院组织申报，教务处依据《上海高校实验教学示范中心评审指标体系》（附后）组织校实验室工作委员会进行遴选工作。

2、凡具备一定的基础条件，建设目标明确、管理制度健全、工作任务饱满、梯队结构合理、承担跨学院实验教学任务，基本达到《上海高校实验教学示范中心评审指标体系》要求的实验室，均可申报校级实验中心。

3、准备申报的实验室应在校、院的领导和组织下，本着实事求是、积极进取的原则，认真制订实验室三年建设规划，填写有关申请表。

4、校级实验教学中心通过学校实验室工作委员会及相关专家会议评审、现场考察、学校审定的方法产生。示范中心建设项目为期两年，通过中期检查和终审的方式对建设目标进行审查。

五、评估和验收

校级实验中心每三年由学校实验室工作委员会依据实验室建设三年规划和《上海高校实验教学示范中心评审指标体系》进行评估，对于评估不合格的，取消校级示范中心的资格。每学年由教务处和资产管理处进行检查。

本办法由教务处负责解释。

1.3 实验教学示范中心建设方案

一、指导思想

实验室建设是高等学校建设的重要内容，实验教学是教学工作的必要环节，实验室工作水平及实验教学质量是高等学校办学水平和教育质量的重要体现和关键所在。

市级实验教学示范中心建设是上海市为贯彻落实《教育部办公厅关于印发〈国家级实验教学示范中心管理办法〉的通知》（教高厅〔2016〕3号）的精神，进一步推进上海高校实验教学内容、方法、技术、手段、队伍、管理及实验教学模式的改革与创新，推动高等学校加强学生实践能力和创新能力的培养，加快实验教学和实验室建设，促进优质资源整合和共享，提升办学水平和教育质量的一项重要举措。

根据《上海市教育委员会关于开展2018年上海市级实验教学示范中心立项建设工作的通知》的精神要求，我校要以市级实验教学示范中心的建设与申报为契机，依据市级实验教学示范中心的标准，规范管理，注重改革，全面改进并提升我校的实验室工作水平和实验教学质量，建立起“理念先进，管理科学、队伍合理、设备精良、资源共享、质量上乘、特色鲜明、开放服务”为特征的实验教学示范体系。

二、建设目标

学校通过重点投入、重点建设和强化管理，提高示范中心的基础条件和综合水平，到2020年再建成2-3个市级实验教学示范中心，9-10个校级实验教学示范中心，形成一个能够满足学校本科教学需求，在全校具有示范作用的实验教学示范体系，为培养高素质创新性人才搭建一个开放的实验教学和管理平台。由此进一步加强我校实验室管理，推进实验教学改革，提高实验室使用效益和实验教学质量，并逐步实现“树立以学生为本，知识传授、能力培养、素质提高协调发展的教育理念和以能力培养为核心的实验教学观念，建立有利于培养学生实践能力和创新能力的实验教学体系，建设满足现代实验教学需要的高素质实验教学队伍，建设仪器设备先进、资源共享、开放服务的实验教学环境，建立现代化的高效运行的管理机制，全面提高实验教学水平”的实验教学示范中心建设目标。

三、建设内容

1. 实验教学要坚持传授知识、培养能力、提高素质协调发展，注重对学生实践能力和创新精神的培养。

要加强实验教学改革，改变实验教学依附于理论教学的传统观念，理论教学与实验教学统筹协调，既要有机结合，又要相对独立。实验教学内容要在巩固基础的同时，不断融入新的学科建设与科学研究成果，积极开展实验教学内容研究与更新，加大综合性、设计性、创新性实验的比例，实现基础与前沿、经典与现代、应用与创新的有机结合，形成适应学科特点及自身系统性和科学性的、完整的、以基本操作型、综合应用型、创新设计型等实验为主要内容的实验课程体系，以适应经济建设和社会发展对高素质创新性人才培养的需求。

2. 改进实验教学方法，确立以学生为中心、实现以学生自我为主的实验教学模式。实验教学要根据学科特点和学生的认识规律和实际水平，采取分层教学，实验内容要由浅入深，由简单到综合，充分调动学生学习的主动性，培养学生自主学习和合作学习的自觉性和能力。要充分利用现代化技术及先进的实验教学手段，虚拟仿真实验与实际实验相结合，实现计算机网络与多媒体辅助教学，为学生自主学习创造条件和氛围。建立多元实验考核评价体系，统筹考核实验过程和实验结果，鼓励创新，激发学生实验兴趣，提高学生实验能力。

3. 建立健全一支结构合理、相对稳定、教育理念先进、学术水平高、教学科研能力强、实践经验丰富、熟悉实验技术、勇于创新的实验教学队伍。要科学规划，合理配置中心人员，中心主任应由具有正高级职称的学术带头人或高水平教授担任，人员中具有硕士以上学历和具有高级职称人员一般不少于 50%。要采取措施鼓励高水平教师投入实验教学，使实验教学与理论教学队伍互通，教学、科研、技术兼容，同时充分利用研究生资源，制定研究生助教制度，以充实实验教学队伍。中心要根据国内外先进知识与技术的发展和实际需要，制定科学有效的培训计划，保证工作水平的不断提高。

4. 仪器设备配置具有前瞻性，品质精良，配置合理，数量充足，能够满足实验教学需要；仪器设备管理制度健全，大型仪器设备实现共享，使用效益高；具备一定量的富有特色的改进或自制仪器设备，教学效果良好；仪器设备维护经费足额到位，维护措施得力，设备完好率高。实验室面积、空间、布局科学合理，环境、安全、环保符合国家规范，实验室设计人性化，具备信息化、网络化、智能化条件，应急设施和措施完备。

5. 实验中心管理体制、运行机制科学顺畅，管理手段先进高效。校级实验教学中心，并由学校统一领导，实行校、院两级管理体制，中心主任由学校任免，负责中心的建设并提供其正常运转、维修及更新改造经费。中心实行主任负责制，统筹安排、调配、使用实验教学资源和相关教育资源，资源共享，使用效益高。中心开放式运行，各项规章制度健全，激励与约束机制完善，实行规范化、人性化管理，建立有科学合理的实验教学评价和质量保障体系，引导并督促教师积极改革创新。中心建有网络化实验教学和实验室管理信息平台，具有丰富的网络教学资源，实现计算机网络辅助教学和实验室基本信息及仪器设备的网络化、智能化管理。

6. 实验教学中心应进行实验教学改革的探索，使实验教学取得显著的效果，丰硕的成果，并具有我校的鲜明特色。中心实验教学覆盖面广，实验开出率高，学生基本知识和实验基本技能宽厚扎实，实验兴趣浓厚，自主学习能力、合作学习能力、实践能力和创新能力明显提高，有正式发表的论文或在省部级以上竞赛获奖。中心承担有省部级以上教学改革项目或科研项目并获得省部级验收或奖励，有较多发表的高水平实验教学论文和正式出版的实验教材、教学软件或多媒体课件，所有成果特色鲜明，具有良好的推广价值和辐射作用。

四、组织与实施

1. 学校成立以主管校长为主任，教务处、财务处、资产处等职能部门主要负责人及相关学院主管实验室工作的领导和部分专家组成的“上海应用技术大学实验室建设工作领导小组”，统一领导全校实验室以及实验教学示范中心的建设工作。

2. 教务处为实验教学的业务主管部门，成立实验教学示范中心建设与评审工作小组，负责实验教学示范中心建设过程中的组织、指导和实施工作。

3. 相关学院应成立“实验室工作领导小组”，负责组织和实施所属实验教学中心的具体建设工作，并负责协调与调配院内各种资源，切实保证示范中心建设工作的顺利进行。实验教学中心作为建设的主体，应调动中心的全部力量和资源，开展各项建设工作，完成建设任务。

4. 各实验教学中心建设由学院自主实施，待条件成熟并经教务处提交学校评审后推荐参加市级实验教学示范中心的评审。

五、遴选和审批

1、校级实验教学示范中心每两年遴选一次，由各学院组织申报，教务处依据《上海高校实验教学示范中心评审指标体系》（附后）组织校实验室工作委员会进行遴选工作。

2、凡具备一定的基础条件，建设目标明确、管理制度健全、工作任务饱满、梯队结构合理、承担跨学院实验教学任务，基本达到《上海高校实验教学示范中心评审指标体系》要求的实验室，均可申报校级实验中心。

3、准备申报的实验室应在校、院领导和组织下，本着实事求是、积极进取的原则，认真制订实验室三年建设规划，填写有关申请表。

4、校级实验教学中心通过学校实验室工作委员会及相关专家会议评审、现场考察、学校审定的方法产生。示范中心建设项目为期两年，通过中期检查和终审的方式对建设目标进行审查。

5、学校将设立校级实验教学示范中心专项基金，给予各校级实验教学示范中心一次性资助建设经费3万元，并在实验室建设项目申报中给予优先、重点支持。

六、评估和验收

校级实验中心每三年由学校实验室工作委员会依据实验室建设三年规划和《上海高校实验教学示范中心评审指标体系》进行评估，对于评估不合格的，取消校级示范中心的资格。每学年由教务处和资产管理处组织进行日常工作检查。

1.4 应用化工实验示范中心主任、副主任职责

应用化工实验示范中心主任主要职责：

(一) 贯彻执行学校主管部门有关实验室建设与管理的任务；

- (二) 组织制定学院实验室建设发展规划；
- (三) 落实实验室管理制度和管理责任，根据国家、学校的有关管理规定制定学院实验室建设与管理细则；
- (四) 负责组织监管学院完成实验室承担的教学、科研任务；
- (五) 负责组织实验室工作人员的业务培训、技术考核 及其晋升、奖惩等工作；
- (六) 落实学校各项安全环保要求，做好本单位安全环保工作，督促检查实验室日常安全环保措施；
- (七) 负责开展实验室检查、考核和评估工作；
- (八) 负责学院实验室信息的统计上报工作；
- (九) 完成学校、学院布置的相关实验室的其他工作。

应用化工实验示范中心副主任主要职责：

- (一) 在主任的直接领导下开展工作，协助主任对本实验室进行全面管理，落实学校主管部门对本实验室管理工作的各项要求；
- (二) 协助主任落实监管学院完成实验室承担的教学、科研任务；
- (三) 配合学校和学院落实实验室人员岗位设置，开展实验技术队伍岗位培训、考核、晋升、奖惩等各项工作；
- (四) 做好仪器设备维修和开放共享管理；
- (五) 认真落实学校布置的各项安全环保管理任务，消除各类安全环保隐患，及时报告和处理安全环保事故；
- (六) 了解和掌握本实验室各种信息，完成实验室信息的统计分析上报工作；
- (七) 完成学校、学院布置的相关实验室的其他工作。

1.5 应用化工实验示范中心实验室工作人员岗位职责

第一章 总则

第一条 为了发挥实验室工作人员的专长，各尽其职、分工协作做好实验室工作，更好地为教学和科研工作服务，特制定本规定。

第二条 实验室工作人员包括从事实验教学的教师、研究人员、工程技术人员、实验技术人员、管理人员和技术工人。

第三条 实验室工作人员要热爱本职工作，做好教学、科研工作，努力学习业务，不断提高实验技术水平。努力创新，深化改革，充分发挥实验室整体效益。

第四条 实验室工作人员的聘任、职称评定上，参照学校相关规章制度执行。

第二章 实验教师岗位职责

第五条 实验教师是实验教学的骨干，对实验课程的教学质量负责。鼓励理论课教师从事实验教学，实现理论教学与实验教学的融会贯通。其主要职责是：

1. 熟悉本学科领域国内外学术和技术动态，协助实验主任制定实验室各项规划，协助做好实验室的建设和管理工作，为实验室提供学术和技术指导。
2. 承担指导教学、科研实验工作。编写高质量的实验课教材、实验指导书和技术论文。
3. 负责在教学或科研工作前对参加人员进行安全、环境教育，督促其学习相关规章制度和实验技术操作规程并严格执行，保障实验教学和科学研究的安全进行。
4. 负责指导精密仪器和大型设备的引进、验收、安装、调试和技术项目开发工作。负责较高水平实验装置和仪器设备的研制与开发工作。
5. 承担对实验技术人员的业务指导和培训提高工作。

第三章 实验技术人员岗位职责

第六条 实验技术人员是实验室工作人员的重要组成部分，担任实验教学的辅助工作和一般的科研测试工作，其主要职责是：

1. 参加编写实验课教材，参与更新实验内容，改革实验方法，参加实验技术和装置的研究、设计、加工工作。
2. 掌握实验相关的基本原理和实验技术，在有关人员指导下，认真做好教学实验的准备工作。
3. 根据相关要求，设计、加工特殊装置，解决研制中的技术问题。
4. 熟悉相关仪器设备、实验器材的性能、原理、结构和使用方法，负责制定操作规程和使用保养等技术文件。

5. 认真完成实验室主任分配的其他各项工作。

第四章 实验技术工人岗位职责

第七条 实验技术工人是实验室工作人员的组成部分，保障实验室的正常稳定运行，其主要职责是：

1. 参加实验教学、科研实验和筹备、准备工作，安装调试仪器设备和实验装置，加工制造小型实验装置或配件、试件、电路和模型等。
2. 做好实验室仪器设备和实验耗材的领用、购置以及日常的维护保养和修理工作，保持仪器设备经常处于完好待用状态，做好实验仪器设备的帐物管理，保证帐物相符。
3. 钻研技术，不断提高加工、维修的技术水平。
4. 参加实验室的科学管理，保证本室水、电、气等的正常运行，负责实验室日常清洁卫生及安全保卫工作。
5. 认真完成实验室主任分配的其他各项工作。

1.6 应用化工实验示范中心实验室安全及卫生制度

1. 实验室消防知识与安全用电

1.1 实验室消防

实验室如果着火不要惊慌，应根据情况进行灭火，常用的灭火剂有：水、沙、二氧化碳灭火器、四氯化碳灭火器、泡沫灭火器和干粉灭火器等。可根据起火的原因选择使用，以下几种情况不能用水灭火：

- (a) 金属钠、钾、镁、铝粉、电石、过氧化钠着火，应用干沙灭火。
- (b) 比水轻的易燃液体，如汽油、笨、丙酮等着火，可用泡沫灭火器。
- (c) 有灼烧的金属或熔融物的地方着火时，应用干沙或干粉灭火器。
- (d) 电器设备或带电系统着火，可用二氧化碳灭火器或四氯化碳灭火器。

实验室常用的消防器材包括以下几种：

- (1) 灭火砂箱 用于扑灭易燃液体和其他不能用水灭火的危险品引起的火灾。砂子能隔断空气并起到降温作用而灭火，但砂中不能混有可燃性杂物，并且要保持

干燥。由于砂箱中存砂有限，故只能扑灭局部小规模的火源；大规模火源，可用不燃性固体粉末扑灭。

(2) 石棉布、毛毡或湿布 用于扑灭火源区域不大的火灾，也是扑灭衣服着火的常用方法，通过隔绝空气来达到灭火的目的。

(3) 泡沫灭火器 实验室多使用手提式泡沫灭火器。外壳用薄钢板制成，内有一个盛有硫酸铝的玻璃胆，胆外装有碳酸氢钠和发泡剂（甘草精）。使用时把灭火器倒置，马上有化学反应生成含 CO_2 的泡沫，泡沫黏附在燃烧物体的表面，形成与空气隔绝的薄层而灭火。适用于扑灭实验室的一般火灾，但由于泡沫导电，故不能用于扑救电器设备和电线的火灾。

(4) 其他灭火器材

- a) 四氯化碳灭火器，适用于扑灭电器设备火灾。
- b) 二氧化碳灭火器，使用时能降低空气中的含氧量，因此要注意现场人员窒息。
- c) 干粉灭火剂，可扑灭易燃液体、气体、带电设备引起的火灾。
- d) 1211 灭火剂，适用于扑救油类、电器类、精密仪器等火灾。

1.2 安全用电常识

电对人的伤害可分为内伤与外伤两种，可单独发生，也可同时发生。

(1) 电伤危险因素 电流通过人体某一部分即为触电。触电是最直接的电气事故，常常是致命的。其伤害程度与电流强度的大小、触电时间以及人体电阻等因素有关。

实验室常用电压为 220~380V、频率为 50Hz 的交流电，人体的心脏每跳动一次大约有 0.1~0.2S 的间歇时间，此时对电流最敏感，因此当电流流过人体脊柱和心脏时危害极大。

人体电阻分为皮肤电阻（潮湿时约为 $2000\ \Omega$ ，干燥时约为 $5000\ \Omega$ ）和体内电阻（ $150\sim 500\ \Omega$ ）。随着电压升高，人体电阻相应降低。触电时因为皮肤破裂而使人体电阻骤然降低，通过人体的电流随之增大而危及人的生命。

(2) 防止触电注意事项

- 1) 不用潮湿的手接触电器。
- 2) 电源裸露部分应有绝缘装置(例如电线接头处应裹上绝缘胶布)。
- 3) 所有电器的金属外壳都应保护接地。

- 4) 实验时,应先连接好电路后才接通电源. 实验结束时,先切断电源再拆线路.
- 5) 修理或安装电器时,应先切断电源.
- 6) 不能用试电笔去试高压电. 使用高压电源应有专门的防护措施.
- 7) 如有人触电,应迅速切断电源,然后进行抢救.

实验室严禁随意拖拉电线。

2 使用化学药品的安全防护

(1) 防毒

- 1) 实验前,应了解所用药品的毒性及防护措施.
- 2) 操作有毒气体(如 H_2S 、 Cl_2 、 Br_2 、 NO_2 、浓 HCl 和 HF 等)应在通风橱内进行.
- 3) 苯、四氯化碳、乙醚、硝基苯等的蒸气会引起中毒. 它们虽有特殊气味,但久嗅会使人嗅觉减弱,所以应在通风良好的情况下使用.
- 4) 有些药品(如苯、有机溶剂、汞等)能透过皮肤进入人体,应避免与皮肤接触.
- 5) 氰化物、高汞盐($HgCl_2$ 、 $Hg(NO_3)_2$ 等)、可溶性钡盐($BaCl_2$)、重金属盐(如镉、铅盐)、三氧化二砷等剧毒药品,应妥善保管,使用时要特别小心.
- 6) 禁止在实验室内喝水、吃东西. 饮食用具不要带进实验室,以防毒物污染,离开实验室及饭前要洗净双手.

(2) 防爆

可燃气体与空气混合,当两者比例达到爆炸极限时,受到热源(如电火花)的诱发,就会引起爆炸. 一些气体的爆炸极限见下表(1) 与空气相混合的某些气体的爆炸极限(20 度,1 个大气压下)表

气体	爆炸高限	爆炸低限	气体	爆炸高限	爆炸低限
----	------	------	----	------	------

- 1) 使用可燃性气体时,要防止气体逸出,室内通风要良好.
 - 2) 操作大量可燃性气体时,严禁同时使用明火,还要防止发生电火花及其它撞击火花
 - 3) 有些药品如叠氮铝、乙炔银、乙炔铜、高氯酸盐、过氧化物等受震和受热都易引起爆炸,使用要特别小心.
 - 3) 严禁将强氧化剂和强还原剂放在一起.
 - 4) 久藏的乙醚使用前应除去其中可能产生的过氧化物.
 - 5) 进行容易引起爆炸的实验,应有防爆措施.
- ### (3) 防火
- 1) 许多有机溶剂如乙醚、丙酮、乙醇、苯等非常容易燃烧,大量使用时室内不能有明火、电火花或静电放

电. 实验室内不可存放过多这类药品, 用后还要及时回收处理, 不可倒入下水道, 以免聚集引起火灾.

6) 有些物质如磷、金属钠、钾、电石及金属氢化物等, 在空气中易氧化自燃. 还有一些金属如铁、锌、铝等粉末, 比表面大也易在空气中氧化自燃. 这些物质要隔绝空气保存, 使用时要特别小心.

(3) 防灼伤

强酸、强碱、强氧化剂、溴、磷、钠、钾、苯酚、冰醋酸等都会腐蚀皮肤, 特别要防止溅入眼内. 液氧、液氮等低温也会严重灼伤皮肤, 使用时要小心. 万一灼伤应及时治疗.

3. 实验室环保知识

实验室排放的废液、废气、废渣等虽然数量不大, 但不经过必要的处理直接排放, 会对环境和人身造成危害. 要特别注意以下几点:

- a) 实验室所有药品以及中间产品, 必须贴上标签, 注明名称, 防止误用和因情况不明而处理不当造成事故.
- b) 绝对不允许用嘴去吸移液管液体以获取各种化学试剂和溶液, 应使用洗耳球等方法吸取.
- c) 处理有毒或带刺激性物质时, 必须在通风橱内进行, 防止散逸到室内; 废液应根据物质性质的不同分别集中在废液桶内, 并贴上标签, 以便处理; (注: 有些废液不可混合, 如过氧化物和有机物、盐酸等挥发性酸和不挥发性酸、镀盐及挥发性胺与碱等.)
- d) 接触过有毒物质的器皿、滤纸、容器等要分类收集后集中处理.
- e) 一般的酸碱处理, 必须在进行中和后用水大量稀释, 然后才能排放到下水槽.
- f) 处理废液、废物时, 一般要戴上防护眼镜和橡皮手套. 对兼有刺激性、挥发性的废液处理时, 要戴上防毒面具, 在通风橱内进行.

2、设备管理制度

2.1 应用化工实验示范中心实验室仪器设备管理制度

1. 实验室仪器设备帐物有专人负责。专门管理人员应每学期对账一次，要求做到帐物相符，发现问题及时采取措施。
2. 按有关规定申请购置和领用新仪器。确属已淘汰不用的仪器设备或严重损坏无修理价值的仪器设备及时报设备处办理调拨或报废手续并销帐。
3. 实验室仪器设备定期进行检查、保养维修并记录情况，保证仪器设备处于良好状态，以确保教学科研正常开展。
4. 每次学生实验前实验技术人员应使仪器处于正常状态，如有特殊情况，及时向指导老师汇报。
5. 指导老师必须熟悉仪器操作并向学生讲解清楚，学生实验中遇异常情况及时向指导老师反映处理。
6. 实验室仪器设备借出需按照有关规定办理手续。如有损坏、丢失应查明原因，确定责任，然后由借用单位或个人按规定赔偿。
7. 其他有关规定参见《上海应用技术大学固定资产管理暂行办法》。

2.2 应用化工实验示范中心实验室大型精密仪器设备管理办法

大型精密仪器（5万元以上仪器设备）是中心的贵重财产，必须妥善保管，合理有效使用，为此，中心对大型精密仪器采用专人负责保管制度，并制定了如下管理规定：

第一：大型精密仪器采用专人负责保管制度，管理人员必须全面熟悉仪器设备的安装，调试，技术指标，并负责对仪器进行日常的维护保养，保管人员对仪器的使用及保养负有全权责任。对大型仪器做到半年一检修，并做好记录。对不常使用的仪器，做到定期开机。

第二条：其他人员若要操作仪器，必须经过培训，取得上岗操作资格后，经过申请同意后才能上机操作。

第三条：大型精密仪器需有完整的设备档案和使用记录。使用大型精密仪器必需进行完整的记录（记录内容包括使用日期，使用目的，使用前后仪器是否正常，使用机时数，使用人签名，检查人签名等）。在使用过程中如出现故障或其它异常情况，必须及时报告保管人，并把出现的情况及处理过程如实进行记录。

第四条：实验过程中注意节约水、电、气及试剂，严格按照操作规程进行操作，确保仪器安全。

第五条：大型精密仪器所在的实验室，应随时保持整齐清洁，搞好仪器和环境卫生。对有特殊环境和操作要求的大型精密仪器，应该制定出更具体的操作要求及仪器保养和维护方法。

第六条：遇到特殊情况，如停水、停电、停气或其它原因，被迫紧急停机。应严格按照操作规程作好紧急处理。

第七条：实验结束，离开实验室前必须认真检查水、电、气、门窗，确保实验室及仪器安全。

第八条：涉及使用本实验室仪器的研究工作，论文发表后，有义务向本实验室提供一份复印件。

2.3 应用化工实验示范中心实验室低值仪器设备管理办法

1. 低值耐用品是为保证教学、科研正常开展而配置的小件资产，属于公共财产。由专职人员管理与调配。
2. 添置实验室低值耐用物品要做好验收工作，详细检查物品的品种、规格、数量、质量，核对无误后建账。
3. 实验室低值耐用物品应做到放置有序，卫生整洁，防止损坏和丢失。由专职人员负责定期检查，发现损坏、丢失，应及时报告实验室主任，由实验室主任会同有关人员查清原因，明确责任，提出处理意见。
4. 低值耐用品的借用要有手续，如有损坏或丢失要分清责任，属于责任事故的要酌情赔偿。

5. 各实验室要定期核对账、物，务必做到账物、账账相符。
6. 废旧低值耐用物品留室备查，统一处理，确属淘汰或严重损坏无修理价值的低值耐用物品，按有关制度办理报废并销帐。
7. 其他事项参见学校有关规定。

2.4 应用化工实验示范中心实验室仪器设备损坏、丢失赔偿制度

1. 实验室应完善安全保卫措施，所有师生员工都要有对国家财产高度负责的责任感，爱护仪器设备，避免损失和浪费。
2. 仪器设备发生损坏、丢失事故，必须立即向上级有关部门报告，重大事故应保持现场，由实验室主任会同有关部门迅速查明情况和原因，分清责任、提出处理意见报学院和设备处。
3. 因责任事故（保管人员不当；教师指导错误或纠正不及时；学生不按规定要求进行操作或粗心大意等）造成仪器设备损坏、丢失的，均应赔偿。
4. 造成仪器设备损坏丢失属于数人共同责任的责任事故，应根据各人责任大小和认识程度分担赔偿费，并给予适当的批评或处分。
5. 发生事故要坚持原因没查清不放过，教训没找到不放过，责任没分清不放过，预防措施没制定不放过，教育没进行不放过。
6. 赔偿金额根据损失价值，按学校有关规定执行。
7. 学生领用的玻璃仪器损坏、丢失均应赔偿。赔偿限额按学校规定执行。如遇产品质量问题或被盗等特殊情况应及时向老师报告。
8. 其他事项参见学校有关规定。

3、教学管理制度

3.1 应用化工实验示范中心实验室开放管理规定

为了满足教师和学生的科研、学习需求，最大限度地发挥实验室仪器设备的效能，实验室对全体教师、学生开放。为保证开放的顺利实施，特制定本制度。

- 一、学校的实验设备是保证教学、科研顺利进行的物质条件。使用者必须遵守学校有关仪器设备的管理规定以及实验室的各项管理制度。
- 二、使用者有责任和义务爱护、维护设备，保证设备完好。
- 三、进入实验室科研、学习，应提前与实验室管理人员预约时间，并在预约的时间段内完成。以免影响他人的工作和学习。
- 四、进入实验室科研、学习的人员要严格登记进入时间、所用设备名称和编号、设备运行状况、离开时间。
- 五、不准擅自移动、拆卸和改装实验室内的仪器设备。
- 六、如出现设备故障，必须报告给管理人员，记录故障现象，保护故障现场，经专家鉴定后再作结论。
- 七、仪器设备因责任事故发生损坏或丢失，在分清责任，批评教育的前提下，按学校赔偿制度进行赔偿。
- 八、本规定自发布之日起执行。

3.2 应用化工实验示范中心值班管理规定

此制度适合应用化工实验示范中心开放时晚上、双休日、节假日值班，所有值班人员必须严格遵守。

1、值班时间

晚上：17:30-21:00

双休日、节假日：上午 8:30-12:00，下午 14:00-17:30

2、值班人员：所有室内实验技术人员及管理人员，每个月由应用化工实验示范中心制定值班表，安排值班，每人值班半天，值班人员不得无故缺席、迟到或早退，如有特殊情况，可以协调安排，当班无人预约实验可以早退。

3、值班人员职责

(1) 登记参加实验人员，监督实验室开放情况，不得向无预约人员开放，巡视实验室排除安全隐患；

(2) 实验室开关门，监督实验室卫生；

(3) 实验室值班人员要学会使用防火器材，熟悉基本的灭火知识，了解实

实验室应急处理措施；

- (4) 保持值班人员通讯畅通，及时处理实验室事务；
- (5) 值班结束时及时填好值班记录，关闭实验室水电、关闭门窗；
- (6) 遇到重大事件及时保护现场，并报告上级领导。

4、此制度一经公布即执行，最终解释权归应用化工实验示范中心。

3.3 应用化工实验示范中心计算机实验室管理制度

实验教学是教学中的一个重要环节，是培养学生实践能力和创新能力的重要手段。为了保证计算机相关实验课程的教学工作的正常进行，提高设备的利用率，特制定计算机实验室管理规定如下：

- 1、计算机实验室提供计算机相关课程实验教学设备，主要为实验教学服务，未经教学主管部门批准一律不得它用。
- 2、实验室管理人员按实验教学大纲、实验教学计划做好实验准备工作。
- 3、实验指导教师按照教师规范组织实验教学。
- 4、实验课前，学生须认真预习有关知识，明确实验目的、了解实验基本原理、基本内容及注意事项。实验指导教师对预习不合格者，可视具体情况，或补预习后再做实验，或取消实验资格。
- 5、学生上机应照教学计划进行，不得在实验室内进行与教学内容无关的操作。学生不得动用教师用机、服务器和网络设备。
- 6、学生要严格按照计算机操作规程使用计算机，如机器发生故障要及时通知管理人员，不得擅自处理。因违反操作规程造成的设备损坏，使用者要承担相应的责任，照价赔偿。
- 7、实验室内不得大声喧哗，不要随意串换机位，应保持良好的公共秩序和学习环境。
- 8、学生有维护实验室卫生的义务，进入计算机实验室必须穿鞋套。不准将食物、饮料等带入实验室，不准在实验室内吸烟、乱丢杂物。
- 9、实验结束，学生应按要求关闭计算机、整理好鼠标、键盘、桌、凳，保持实验室清洁。

10、实验管理人员不得擅自取实验室中的各种设备（配件）等，违者，以盗窃行为论处。

3.4 应用化工实验示范中心关于工程实训管理规定

实训教学是教学工作的重要组成部分，是专业人才培养方案的重要环节。通过实训教学，培养学生的动手能力、观察能力、分析和解决问题能力，培养学生严肃认真的科学态度和求真务实的工作作风，是学生职业能力培养的关键。为进一步规范实训教学，保证实训教学质量，实现管理的科学化、规范化，特制定本制度。

一、各门实训课的首次课必须要对学生进行安全教育。由指导教师或实验实训技术人员给学生读《实验实训室安全管理规定》、《仪器设备安全操作规程》、《学生实验实训守则》及有关规章制度，以促进学生良好作风的养成。

二、实训课前，指导教师和实训室管理人员必须认真做好准备工作，检查仪器设备、材料是否完备，认真检查安全设施，确保实训安全。初次指导实训者，必须进行试讲、试做、经实训生产部主任认可后方可指导。

三、实验实训课开始，指导教师要清点学生人数，凡无故不上实训课或迟到十分钟以上者，以旷课论处。要检查学生课前预习情况，凡预习不充分者不得参加本次实训。缺做实训的学生必须补做，否则，不得参加本门课程的考试或考查。

四、实训时，指导教师应扼要讲明实训目的、要求和安全注意事项等，指导学生严格按照仪器设备操作规程进行操作。仪器设备出现故障时，必须立即停止使用并报告指导教师，由指导教师协同实训室管理人员处理。

五、实训结束后，指导教师对学生的实训结果进行审核，对使用的仪器设备进行检查，填写实验实训室使用记录。学生按要求整理好实训场地并做好必要的卫生工作，经指导教师或实验实训室管理人员验收后，学生方可离开实训室，如发现问题，要及时上报处理。

六、实训成绩是衡量学生实验实训期间表现的主要依据，是学生必修学分的一部分，在实训结束后，学生要认真完成实训报告。实训指导教师应为每个参加实验实训的学生评定成绩。

3.5 应用化工实验示范中心学生实验手册

一、实验前应认真预习，详细阅读实验相关材料，明确实验目的、步骤。不符合要求者，必须重新预习，经指导老师同意后才能进行实验。未经预习或无故迟到者，指导教师有权停止其实验。

二、进入实验室后必须保持安静，服从教师指导，在指定地点进行实验，不得随意走动，不准高声谈笑，注意环境卫生，不吸烟，不随地吐痰，不乱抛纸屑杂物，爱护公物。

三、实验前应先清点仪器、药品是否齐全，不得随意调换。发现问题应及时报告。

四、实验时应严肃认真、专心细致，准确记录各种实验数据，严格遵守操作规程，节约水电和试剂，注意安全，爱护实验仪器设备。

五、使用仪器设备前，应先了解性能和操作方法，未经指导教师同意不得任意操作，因违反操作规程而损坏仪器设备需进行赔偿。

六、实验中不得动用与本实验无关及他人使用的仪器设备和材料。实验桌上不得放置与实验无关的物品。凡损坏、丢失仪器、配件、工具等，均应查清原因并及时上报，按规定赔偿办法处理；凡隐瞒事故不报者从重处理。

七、实验过程中发生意外事故时，应迅速停止实验，设法制止事态的扩大，并立即向指导老师报告。仪器设备若发生故障或损坏，首先切掉电源并报告指导教师进行处理。

八、按规定将各种固体废物和废液分别倒入指定的容器中进行处理或回收。

九、实验完毕后应将仪器设备、用具及场地整理复原，认真检查水、电、气是否关闭，做好清洁卫生工作，并请指导教师进行检查清点。经指导教师在实验报告上签字后方可离开实验室。

十、实验后要认真写好实验报告(包括认真分析实验结果、精确处理数据、图表)，凡不符合要求的实验报告必须重做。

十一、进行开放实验应预约登记，经确认后方可安排实验。

3.6 应用化工实验示范中心学生实验成绩考核办法

建立多元的实验考试、考核方法，统筹考核实验过程与实验结果。把重点放到平时的考核当中去，主要包括实验习惯、实验预习、实验操作、实验结果、实验报告等方面。

期末成绩评定的分配比例是：平时考核占 60~70%（实验习惯 10%、实验操作 40%、实验结果 10%、实验报告 10%），期末实验操作和实验理论考试占 20~30%，设计创新性实验占 10~20%。实验分数有严格的评分标准。目前准备实行的网上实验考核方法，是建立网上“平时成绩记分簿”、成绩档案和计算机管理数据库，以日志文件的形式记载学生平时网上实验的情况；建立各种考试制度（统一命题、统一标准、统一阅卷），建立试题库和试题质量分析制度等。通过学生实验成绩评定方法改革，使之能更科学、准确、全面地评价学生的知识、能力和素质，引导学生知识、能力和素质协调发展。