



广东工业大学

环境生态工程研究院

实验人员手册

(试运行版)

环境生态工程研究院 编印

二〇二〇年九月

基本情况表

姓名		学院	
工/学号		身份	____（教师/博士后/____级博/硕士研究生）
专业		联系方式	
研究方向			
导师		联系方式	
课题名称及简介（包括课题 基本研究内 容、实验流程、 所用仪器等）			

目录

一、总则.....	1
二、实验室准入制度.....	1
三、安全培训教育守则.....	4
四、实验室科研实验安全风险评估.....	8
五、实验室、仪器及危险品使用条例.....	13
六、附则.....	20
七、附录.....	27

一、总则

为进一步规范和加强实验室的运行管理,强化实验人员实验安全与环境保护的意识,防止事故的发生,确保师生的生命与实验室的财产安全,特制定本制度。

二、实验室准入制度

(一) 实验人员在进实验室之前,须接受实验室安全知识和法规制度培训。了解所从事实验的安全风险,掌握相关安全知识、操作规程、个体防护方法、意外安全事故的应急处置原则及上报程序等。

(二) 博士后和研究生开始实验前,须与导师探讨形成一套科学成熟的实验方案,严格确认实验方案的可行性与安全性。

(三) 实验人员开始实验前,须全面预估自身实验过程出现的潜在危害,并针对每一可能危害,提出切实可行的规避措施。

(四) 实验人员开始实验前,须明确实验方案中的每一实验步骤,熟练掌握所用仪器的基本原理及安全操作规程,经培训合格后,方可使用,特殊仪器须在专业技术人员的指导下使用。

(五) 有下列情况的实验人员不能进入实验室:身体受到开放性损伤、发热性疾病、呼吸道感染、正在使用免疫抑制剂或免疫耐受、妊娠等。

(六) 实验人员进入实验室时,须做好个人防护。进入实验室必须穿戴过膝、长袖实验服和手套,特殊实验项目应按要求佩戴防护衣具(隔离服、安全帽、眼罩、护靴、口罩、防护手套等),不得穿高跟鞋、拖鞋、凉鞋等进入实验室,长发(过衣领)必须扎短或藏于帽内。进行化学、生物安全 and 高温实验时,不得佩戴隐形眼镜!

(七) 实验室正常工作时间为 8:30 - 22:00 (周一至周五),如遇特殊情况,在晚十点以后或周末节假日需进行实验者,须告知实验室负责人。

(八) 实验人员进实验室前，须签订实验室准入申请和承诺书。若达不到承诺要求，出现安全事故，将按照学校有关规定对其进行处理。

(九) 如因准入制度执行不到位而导致事故的发生，将追究相关管理人员的责任。

实验室准入申请和承诺书

a. 申请人信息：

申请人 (实验人员)		工/学号	
	☐ 教师 ☐ 博士后 ☐ 博士 ☐ 硕士	联系方式	
年级及专业	20__级__专业	研究方向	
导师		联系方式	
课题名称			

b. 实验时间：

在本实验室工作时间自 20__年__月__日至 20__年__月__日。

c. 遵守实验室制度承诺：

本人已经认真学习《实验室准入制度》，并郑重承诺：严格遵守上述规章制度，严格服从实验室管理人员安排。

申请人（签字）

导师（签字）

年 月 日

年 月 日

分管副院长（签字）

年 月 日

温馨提示

导师和申请人：

一旦您签字申请，就表示您已经仔细阅读并且完全同意实验室各项制度；如果您不能遵守本实验室相关制度，请不要申请进入本实验室开展相关工作。

三、安全培训教育守则

（一）实验人员安全培训

实验人员进实验室前，须进行安全培训，包括安全通识培训和各实验室专项培训。培训的方式包括线上学习与线下教育。安全培训内容主要有国家与地方关于高校实验室安全与环境保护方面的政策法规以及学校的相关规章制度；实验室一般性安全、环境保护及废弃物处理常识；理工类实验室的专项安全与环境保护知识；实验室的急救知识与事故应急处置预案。实验室常见的事故类型与应急处置预案见附录。

实验人员完成相关的实验室安全教育课程后，须在学校的实验室安全教育培训系统中（网址为：<http://222.200.98.165:8090/>）进行学习并参加考试，考试完成后，签署已参加培训确认书，并由导师签字。

安全培训合格确认书

培训人姓名：

工/学号：

职称/年级：

联系方式：

专业：

研究方向：

导师：

联系方式：

培训考试成绩：

通过/不通过：

本人确认已经参加《实验室安全培训》，考试成绩为____，按相关规定____（通过/不通过）安全培训考试（=100分）。本人郑重承诺：严格遵守考试中涉及的一切实验室安全管理制度，如因不遵守安全制度而出现事故，本人将承担一切责任。

培训人（签字）

导师（签字）

年 月 日

年 月 日

分管副院长（签字）

年 月 日

(二) 导师安全教育承诺

导师对所指导实验人员的实验室安全实行全面负责制。实验室安全与环保工作是教师岗位评聘、晋职晋级、年度考核、评奖评优的重要指标之一。因此，导师须严格加强对实验人员的安全教育和管理，落实安全措施。实验人员进实验室前，导师须签订《导师安全教育承诺书》。

导师安全教育内容

导师姓名		签名:
实验人员姓名		签名:
教育日期		
课题名称及类别		
实验活动简述		
教育内容		如已完成, 请打√
实验室准入制度		
实验风险评估		
实验室安全管理制度		
个人防护		
实验室水阀、电闸的位置		
所用仪器的位置、使用方法和注意事项		
试剂和药品使用注意事项		
危险性实验(如高温、高压、高速运转等)须两人在场		
实验时不能脱岗, 通宵实验须两人在场且提前报备		
实验数据记录		
请勿戴着实验手套触摸非实验用品, 如门把手、门禁键盘、电梯按钮等		
废物、废液和废气处理		
实验室常见急救措施(如应急喷淋与洗眼装置等)		
实验室消防设施(灭火器、安全撤离通道)的位置及使用		
安全急救联系人及电话		

安全教育承诺书

兹有本人的研究生/博士后_____, 因课题研究需要在实验室_____室开展实验测试分析。本人特此承诺:

1、将对上述实验人员进行实验室安全教育、检查和监督, 如有安全方面的情况, 由本人负责:

- 2、督促实验人员严格遵守实验室相关管理制度;
- 3、时刻掌握实验人员情况。

承诺人(导师签名):

年 月 日

四、实验室科研实验安全风险评估

实验人员在开始实验前，须对所操作实验的安全风险进行科学评估，并提出相应的风险应对措施。实验前的风险评估是实验顺利开展的重要保障，可以有效地防止和减少安全事故，保障实验室相关人员的人身安全及实验室财产不受损失。

（一）实验室安全风险项识别

化学品相关风险项，包括腐蚀性化学品（盐酸、硝酸和高氯酸等）和易燃易爆试剂（乙醇、甲醇、乙醚、冰醋酸等）。在化学品的保存、转运、使用和废弃化学品的处理等环节均可能会造成危害。

生物安全相关风险项主要有受污染的生物标本以及潜在的传染性病原体，在标本的采集、标本实验室内外的运输、标本检测及废弃等环节均可造成危害。

用电安全风险项包括触电和停电。

消防安全风险项为火灾发生的可能性。

人身安全风险包括实验人员突然发疾病等。

实验人员进行实验前，须根据自身实验实际，明确安全注意事项，认真填写“实验项目风险识别表”，经导师和实验室负责人同意后，方可进入实验室操作。

实验项目风险识别表

姓名及工/学号：		实验人员签名：	
导师：		导师签名：	
日期：		实验室负责人签名：	
课题名称：			
实验活动简述：			
风险类型	是否 存在	若存在， 请简述规避措施	
实验人是否健康？	是 否		
实验人是否进行规范操作及安全意识培训？	是 否		
实验人是否参加过风险控制的培训？	是 否		
实验室安全防护设施及环境是否齐全？	是 否		
是否需要高空作业？使用爬梯、脚手架等工具？	是 否		
是否有溅洒风险？	是 否		
是否存在强光闪烁？	是 否		
是否使用离心？	是 否		
是否使用利器？	是 否		
是否使用压力容器？	是 否		
是否使用超声波？	是 否		
是否使用消毒剂？	是 否		
是否涉及危险或易燃易爆化学品？如果是，是哪种？	是 否		
是否使用放射性同位素？如果是，是哪种？	是 否		
其它风险（高温、低温、高速、强磁）或危险活动（运输、焊接、处理动物）？	是 否		

是否产生灰尘?	是	否	
是否会产生气溶胶?	是	否	
是否产生噪音?	是	否	
实验过程是否持续 8 小时产生 85db 噪音?	是	否	
是否产生废物、废水和废液?	是	否	
实验室排污系统是否满足本实验的排污需求?	是	否	
是否产生致病性生物因子? 如果有, 是什么?	是	否	
生物因子的特性, 如种类、来源、传染性、传播途径、易感性、潜伏期、剂量-效应是否已经确定?	是	否	
是否可用低风险操作取代高风险操作?	是	否	

(二) 实验室风险项风险等级评估

实验人员实验前识别出不同的风险项后, 须根据自身实验的基本情况, 对照风险发生频度与程度评判标准表, 对风险源进行评级, 制定风险等级表。根据评级结果, 对风险等级为“高”的项目给予高度关注, 且提出可行的控制措施, 使其受控后无残余风险或残余风险项转为轻度, 各工作环节和质量安全风险为实验室所能承受。

安全风险发生频度与程度评判标准表

发生的可能性	后果的严重性				
	不重要	低度	中度	高度	灾难性
几乎确定发生	中	中	高	高	高
很可能发生	中	中	中	高	高
可能发生	低	中	中	高	高
不大可能发生	低	低	中	中	高
少	低	低	中	中	高

实验安全风险评级表

姓名及工/学号:			实验人员签名:		
导师:			导师签名:		
日期:			实验室负责人签名:		
课题名称:					
实验活动简述:					
序号	风险源	低度	中度	高度	简要说明控制措施

(三) 实验室风险控制措施

1、实验室风险控制的原则为：首先考虑消除危险源（如果可行），然后再考虑降低风险，包括降低危害发生的可能性和降低危害严重的程度，最后考虑个人防护。

2、风险控制的方式包括利用低风险操作取代高风险操作；实验操作前，做好个人防护；实验过程中严格按照仪器说明书或者实验室规章制度进行规范操作；以及发生危险后第一时间采用切实可行的应急预案。

3、根据不同的实验类型以及危害程度做好个人防护，具体措施为：进入实验室必须穿戴过膝、长袖实验服和手套，特殊实验项目应按要求佩戴防护衣具(隔离服、安全帽、眼罩、护靴、防护手套、口罩等)，不得穿高跟鞋、拖鞋、凉鞋等进入实验室，长发（过衣领）必须扎短或藏于帽内。进行化学、生物安全和高温实验时，不得佩戴隐形眼镜！

4、实验过程中不慎发生受伤事故，应立即采取适当的急救措施。

(1) 受玻璃割伤及其它机械损伤：首先必须检查伤口内有无玻璃或金属等物碎片，然后用硼酸水洗净，再涂擦碘酒或红汞水，必要时用纱布包扎。若伤口较大或过深而大量出血，应迅速在伤口上部和下部扎紧血管止血，立即到医院诊治。

(2) 烫伤：一般用浓的（90~95%）酒精消毒后，涂上苦味酸软膏或烫伤膏。如果伤处红痛或红肿（一级灼伤），可擦医用橄榄油或用棉花沾酒精敷盖伤处；若皮肤起泡（二级灼伤），不要弄破水泡，防止感染；若伤处皮肤呈棕色或黑色（三级灼伤），应用干燥而无菌的消毒纱布轻轻包扎好，急送医院治疗。

(3) 强碱（如氢氧化钠，氢氧化钾）、钠、钾等触及皮肤而引起灼伤时，要先用大量自来水冲洗，再用5%硼酸溶液或2%乙酸溶液涂洗。

(4) 强酸、溴等触及皮肤而致灼伤时，应立即用大量自来水冲洗，再以5%碳酸氢钠溶液或5%氢氧化铵溶液洗涤。

(5) 触电：触电时可按下述方法之一切断电路：

关闭电源；用干木棍使导线与被害者分开；使被害者和土地分离，急救时急救者必须做好防止触电的安全措施，手或脚必须绝缘。

5、出现紧急情况，及时联系实验室安全负责人张菀鑫（联系方式：19802059939）、学校保卫处 020-39322110 及校医院急救 020-39322127。

五、实验室、仪器及危险品使用条例

（一）实验室使用条例

- 1、任何不清楚的地方请咨询实验室负责人。
- 2、研究院实验室与实验台归研究院所属，分配由研究院统一管理与安排，解释权归研究院所有。研究院各实验室负责人信息如附表 1 所示。
- 3、实验人员须填写研究院实验室与实验台的申请表格（附表 2），经导师签字，实验室分管领导同意后，方可进入实验室操作。申请进入实验室进行实验操作的具体流程如图 1 所示。
- 4、每个实验室必须填写《实验室值日排班表》（附表 3），并由值日生负责每日填写《实验室使用登记表》（附表 4）。
- 5、用途：实验室是学习和科研的场所，必须认真，严肃。严禁大声喧哗、戴耳机边听边做实验、进食或从事与实验无关的活动。实验室内不存放或烧煮食物，无饮食和吸烟现象，不得在实验室睡觉过夜！不得使用可燃性蚊香！
- 6、非本研究院的成员不允许使用实验室，特殊情况需使用实验室者，必须填写《实验室使用申请表》（见附表 5），由分管副院长、实验室负责人签字同意后，方可使用。非本实验室的本院师生，需使用实验室者，须提前与实验室负责人沟通。
- 7、用电：接入仪器设备之前，请确保电源插座是适用的。大功率设备必须使用空气开关，禁止使用外接电源插板。小功率设备请尽可能使用现有的电源插座，减少外接电源插板的使用。不得私自乱拉乱接电线电缆，电源插板严禁直接置于地面。
- 8、用水：实验人员须清楚所在楼层及实验室的各级水管总阀位置，无水龙头开着时人离开的现象。
- 9、公共实验台用于放置公用一次性物品，不准长时间放置个人样品或试剂，

实验结束后，必须把个人物品清理完毕，如遇特殊情况，不能及时清理个人物品者，须标记使用人、联系电话、使用时间范围、指导老师等必要信息。

10、尖锐物品：请盖住尖角和突出的物体防止受伤。不要在工作区域留下无盖的针头或其它尖锐物品。不得把任何尖锐物品扔进垃圾桶，须使用专用容器盛装刀片、针头、破碎的玻璃和塑料等尖锐物品。

11、实验结束后，须按照标识将公共实验物品和试剂第一时间恢复原位，以便所有人都能迅速找到需要的物品。

12、实验室空间有限，临时存放样品须贴好存放人及联系方式，并在一周内处理完毕，严禁长期堆放在公共区域！

13、实验室消防通道时刻保持通畅，不得堆放物品。

14、整洁：实验室及工作台的卫生由使用人全权负责，每次使用后须清理干净。废物、废液、废弃样品或试剂瓶须按要求放置于废弃物品处理处，严禁随意乱扔乱堆。实验室公共区域及公共台面每天晚上 22:00 以前必须完成清洁和整理工作，以便值日人员进行实验室整理。如实验未结束，应与值日生提前沟通，并在实验结束后自行进行清洁整理工作。

15、离开前：如果你是最后一个离开实验室的人，关掉电灯和仪器（特别是那些有潜在火灾隐患的加热设备）。离开几个小时或者在实验室无人的情况下均须关门，不能存在门开着而无人的现象。

16、通宵实验须两人在场，并提前与实验室负责人报备；周末或假期需进行实验的同学，须提前与实验室负责人沟通。实验结束后自觉完成清洁工作，并做好实验室安全登记工作。

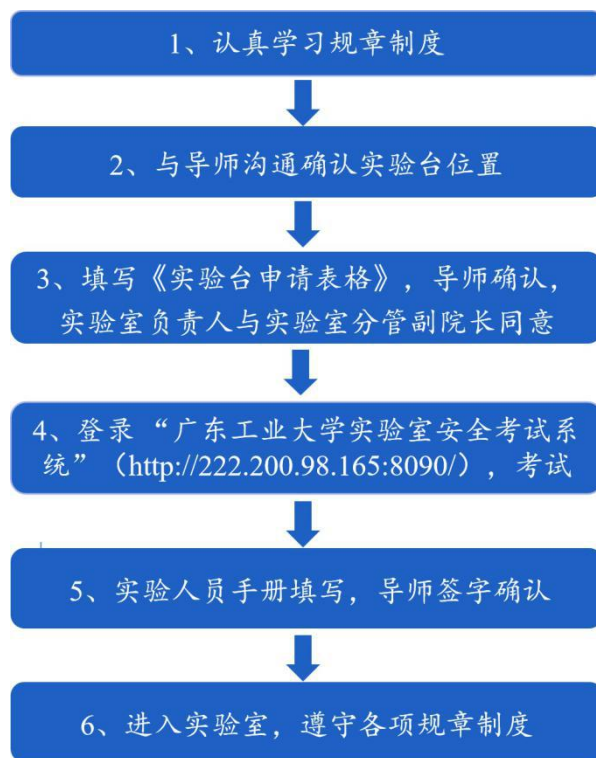


图 1 申请进入实验室进行实验操作流程

（二）仪器设备使用条例

- 1、实验人员使用仪器前，须仔细阅读操作手册，并经仪器负责人培训。
- 2、实验人员使用仪器前，明确使用的时间、样品数量及样品组分等相关信息后，须提前预约。具体流程请参阅《仪器设备预约使用规范》。
- 3、实验人员在仪器使用前后，须进行完整登记（使用人、样品数量、开始使用时间、结束使用时间、仪器状态等）。贵重仪器使用时，应在仪器负责人的协助下完成操作。
- 4、仪器使用后，须清理仪器与台面。仪器在使用过程中出现事故，须在第一时间报告负责人，在登记表上完成登记后，协助仪器负责人联系相关人员进行维修工作。若因实验人员误操作而出现仪器损坏事故，将追究仪器使用人、其导师及仪器负责人的责任，其导师将承担相应的维修费用。
- 5、实验结束后，进行数据拷贝时，严禁随意连接自己的移动设备，须经仪器负责人发送到个人邮箱。

6、各种仪器设备（冰箱、温箱除外），使用完毕后须立即切断电源，旋钮复原归位，待仔细检查后方可离开。

7、烘箱、马弗炉、加热板等高温设备使用时，请在仪器周边贴上使用人、使用时间与条件要求，以免他人变换条件或造成事故。高温设备不得在无人监管的情况下运行，必须高度重视！

8、通风橱：通风橱内严禁放置过多物品、器材，不得将一次手套或较轻塑料袋留在通风橱内，以免干扰空气的正常流动或堵塞排风口。

9、气体钢瓶：实验人员使用气体钢瓶必须经过严格的上岗培训，且必须有负责人在场指导，操作时必须严格按照操作规程进行。负责人有责任把可能发生的危险与应急措施告知实验人员。由于不听劝阻，不遵守操作规程，未经上岗培训而发生危险的，由实验人员自己负全责。

10、高压设备：实验人员使用前，必须经过严格的上岗操作培训，指导老师有责任在培训时把可能发生的危险和应急措施告知实验人员，并且在实验过程中指导老师必须在场。没有进行这项教育内容，实验人员不得进行实验，发生问题应追究指导老师和实验人员的责任。

11、离心机：安全操作离心机，尤其是高速离心机，防止离心管破损或者盖子松动造成样品飞溅。

12、未经允许不得私自搬动仪器。公共实验区域均放置固定的仪器设备，请到对应的使用区域进行相应的实验，不准随意乱搬动仪器或设备。如需特殊处理，请向仪器负责人申请报备，经批准之后再移动，并在实验结束后第一时间恢复原状。

13、野外仪器的借用，须采取预约和登记制度，并经由仪器负责人和借用人

员双方同时在场调试、确认仪器和配件完好且可以正常工作后,方可借出和归还。

14、外来人员不得以任何理由私自使用实验室仪器。

(三) 实验药品和容器使用条例

1、实验人员领取危险药品时,须认真填写领用申请表,由使用人和导师签字后,方可向管理专员领取。

2、实验试剂尤其是液体的领用,须使用专门的试剂转运箱。

3、实验人员取用药品时,严格执行“三不”原则,即不得直接用手接触、不得品尝任何药品的味道和不得直接把鼻孔凑到容器口闻药品的气味。

4、实验人员取用完药品后,须迅速密封并放回原位。

5、实验药品配置必须按照药品配置方法由专业人员完成,并在试剂瓶上标明试剂名称、试剂浓度、配置与弃置时间、配置人。配置后为危险化学品必须贴上对应的危险化学品标志!

6、药剂贮存冰箱主要存放需低温保存的药剂,不得存放其它物品;药剂应根据品种、性质、用途等分类,存放整齐;需冷藏保存的普通药剂应注明日期和时间后放入冰箱。贵重药剂须有登记,包括药剂名称、规格、数量等,以备取用、检查。开瓶后需冷藏的试剂,应注明开瓶日期、时间、用法;冰箱内过期的药剂须及时清理。

7、实验人员使用完容器后,须严格按照标准清洗流程,迅速清洗完毕并整齐摆放在指定位置。严禁长时间浸泡,以免耽误他人使用。

8、实验人员在实验过程中,若不慎损坏容器,须及时向负责人反映,并做好登记,贵重物品须适度赔偿。

(四) 危险化学品用品使用条例

1、实验人员须严格遵守易燃、易爆、易制毒等危险化学品的各项安全管理规定,严格执行“五双”制度,即双人管理、双人收发、双人运输、双人双锁、双人使用为核心的安全管理制度。

2、实验人员使用危险化学品前,须熟练掌握危险化学品的分类及标志(图

2)。若需配置的试剂为危险化学品，须在试剂瓶上贴上相应标识。

3、实验人员使用危险化学品前，须向实验室负责人提供危险化学品的操作规程、“三废”处理、安全应急预案等文字材料。同时，提交危险化学品安全责任书，并由导师签字确认。

4、实验人员使用危险化学品前，须认真接受负责人有关其安全操作规程及防护方法的培训；使用危险品过程中，必要时须在负责人的指导与监督下完成实验操作。

5、实验人员须如实记录实验过程中使用危险化学品的数量和流向；加强使用危险化学品的人防、物防、技防等安全管理措施，确保不发生被盗（抢）、丢失等事故，一旦发生被盗（抢）、丢失等事故，应立即向负责人报告。

6、实验结束后，各类废弃物品严禁乱倒乱丢。负责人将其分类包装、贴好标签后送学校实验室危险化学品管理中心。

7、发生危险化学品事故时，须根据应急预案及时采取有效措施，防止事故的扩大和蔓延。对不按规定使用、存放易燃、易爆、易制毒化学危险品者，追究相关法律责任。

8、实验过程中和完成后产生的废物和废液，不可乱排乱放，须按学校和研究院相关规定进行处理，详细处理办法请参见《化学药品、试剂管理细则》。

9、有关危险化学品管理的详细流程与规范，请参见《化学药品、试剂管理细则》。



图 2 危险化学品的分类及标志

危险品安全责任承诺书

本人（姓名：_____；工/学号：_____；联系电话：_____）

已熟知易燃易爆、易制毒、易制爆、放射性等危险化学品的安全管理制度，即：使用危险化学品要认真登记，严格实行“五双”制度，即双人管理、双人收发、双人运输、双人双锁、双人使用为核心的安全管理制度；如实记录实验过程中使用危险化学品的数量和流向；加强使用以上所列危险化学品的人防、物防、技防等安全管理措施，确保不发生危险化学品被盗（抢）、丢失等事故，一旦发生被盗（抢）、丢失等事故的，应立即报告。本人郑重承诺严格按照危险化学品的安全管理制度要求认真履行；如违反，愿承担一切责任。

承诺人（签字）

导师（签字）

年 月 日

年 月 日

分管副院长（签字）

年 月 日

六、附则

- 1、本制度适用于所有进入环境生态工程研究院实验室进行实验操作的人员。
- 2、凡是违反本手册相关规定的实验人员，第一次给予提醒教育，第二次给予警告，第三次禁入实验室两周。
- 3、本制度自发布之日起施行，由环境生态工程研究院院务会负责解释。未尽事宜，按照学校相关规章制度执行。

附表 1 研究院各实验室负责人信息统计表

序号	实验室名称	位置	实验室负责人	助管
1	水资源系统分析实验室	科技北楼 504-1	谭倩	
2	水环境模拟实验室	科技北楼 504-2	蔡宴朋	
3	数字流域实验室	科技北楼 504-3	何艳虎	
4	数字模拟计算平台	科技北楼 505	蔡宴朋	
5	数字模拟与计算中心	科技北楼 505-1		
6	GIS 与遥感中心	科技北楼 505-2		
7	气候变化模拟中心	科技北楼 505-3		
8	工业与产业生态分析中心	科技北楼 505-4	周雅	
9	河口及滨海湿地实验室	科技北楼 507-1	沈永明	
10	海洋生态与能源实验室	科技北楼 507-2	冯景春	
11	野外仪器室	科技北楼 511	张菀鑫	
12	膜材料实验室	科技北楼 602	李贤辉	
13	城市水系统工程实验室	科技北楼 604-1	张众	
14	水污染控制实验室	科技北楼 604-2	何頔	
15	水质安全保障实验室	科技北楼 604-3	江进	
16	分析测试综合仪器室	科技北楼 605	何頔	
17	光谱分析室	科技北楼 605-1	马骅骅	
18	有机生化室	科技北楼 605-2	卢耀斌	
19	液相质谱室	科技北楼 605-3	江进	
20	无机分析室	科技北楼 605-4	张菀鑫	
21	气相质谱室	科技北楼 605-5	张众	
22	环境生态毒理实验室	科技北楼 606	栾天罡	
23	资源能源回收与利用实验室	科技北楼 607-1	马传鑫	
24	环境微生物实验室	科技北楼 607-2		
25	无菌超净室	科技北楼 607-3	张菀鑫	
26	洁净恒温室	科技北楼 607-4	张菀鑫	
27	清洗室	科技北楼 609-1	张菀鑫	
28	高温室	科技北楼 609-2	张菀鑫	
29	试剂室	科技北楼 609-3	张菀鑫	
30	样品预处理室	科技北楼 611	张菀鑫	

注：本统计表信息若有变动，将及时更新。

附表 2 广东工业大学环境生态工程研究院

实验人员实验室实验台申请表

申请人 (实验人员)		工/学号	
	☐ 博士后 ☐ 博士 ☐ 硕士 ☐ 其他	联系方式	
年级及专业	20__级_____专业	研究方向	
导师		联系方式	
申请实验室名称及房间号		实验台序号	
实验室使用计划	拟在使用_____实验室_____实验台期间内,完成如下科研计划(详细论述):		
指导教师意见: 指导教师签字: 年 月 日			
实验室负责人意见: 实验室负责人签字: 年 月 日			
实验室意见: 实验室分管领导签字: 年 月 日			

申请者承诺	本人知悉研究院实验室的所有权与分配解释权归研究院所有，并保证已仔细阅读和完全接受实验室的各项管理规定，如实填写本表各项内容。若获批准，我承诺以本表为有约束力的协议，严格服从研究院关于实验室与实验台分配的安排，并遵守实验室所有的规章制度，严格按照申请时的使用目的和范围进行使用，严格按操作规程操作，否则，将承担相应的责任。 申请人签名： 年 月 日
申请者导师承诺	本人服从研究院有关实验室与实验台分配的安排，并保证学生遵守实验室的规定，如出现违规、安全问题愿承担相应的责任。 导师签名： 年 月 日

附表 4 实验室使用登记表

[illegible]

备注：a.登记表挂实验室门后备查；及时更新。

b.所有使用该实验室的同学必须参与排班。

c.值日当天负责公共区域的卫生清洁工作，检查确保门窗关闭、水电气开关关闭，若有仍在做实验而未离开实验室者，记录下人员姓名、事由方可离开。最后做完实验的同学做好实验室安全登记工作。如正常，打“√”，如有异常记录打“×”，并在“**异常**”处记录相关责任人、违规现象和处理方法。

附表 5 外单位人员实验室使用申请表

申请人姓名		单位	
联系电话		研究院负责导师	
申请实验房间		使用时间	
从事实验活动简述			
实验室负责人意见	☐ 同意 ☐ 不同意 签名：_____ 年 月 日		
分管副院长意见	☐ 同意 ☐ 不同意 签名：_____ 年 月 日		
备注			

本表一式 2 份，申请者和实验室各 1 份。

七、附录

实验室常见事故类型与应急处置预案

1、实验室易发生的事故类型有：

(1) 火灾

发生原因包括：

- a. 忘记关电源，致使设备或用电器具通电时间过长，温度过高，引起着火；
- b. 操作不慎或使用不当，使火源接触易燃物质，引起着火；
- c. 供电线路老化、超负荷运行，导致线路发热，引起着火；
- d. 易燃物质保管不当，引起着火。

(2) 爆炸

爆炸性事故多发生在具有易燃易爆物品和压力容器的实验室，发生原因包括：

- a. 违反操作规程使用设备、压力容器（如高压气瓶）而导致爆炸；
- b. 易燃易爆物品泄漏或处理不当，导致爆炸；
- c. 强氧化剂与性质有抵触的物质混存能发生分解，引起燃烧和爆炸。

(3) 中毒

毒害性事故多发生在具有化学药品和剧毒物质的化学实验室和具有毒气排放的实验室，发生原因包括：

- a. 违反操作规程，将食物带进有毒物的实验室，造成误食中毒；
- b. 设备设施老化，存在故障或缺陷，造成有毒物质泄漏或有毒气体排放不出，酿成中毒；
- c. 管理不善，造成有毒物品散落流失，引起环境污染；
- d. 不按照要求处理实验“三废”，污染环境；
- e. 进行有毒有害操作时未佩戴相应的防护用具。

(4) 触电

发生原因包括：

- a. 违反操作规程，乱拉电线等；
- b. 因设备设施老化而存在故障和缺陷，造成漏电触电。

(5) 灼伤

皮肤直接接触强腐蚀性物质、强氧化剂、强还原剂，如浓酸、浓碱、氢氟酸、钠、溴等引起的局部外伤，发生原因包括：

- a. 实验过程中没有根据实验要求配戴护目镜，眼睛受刺激性气体薰染，化学药品特别是强酸、强碱、玻璃屑等异物进入眼内；
- b. 在紫外光下长时间用裸眼观察物体；
- c. 使用毒品时未配戴橡皮手套，直接用手取用化学毒品；
- d. 在处理具有刺激性的、恶臭的和有毒的化学药品时，没有在通风橱中进行，吸入了药品和溶剂蒸气。

2、实验室突发事故应急处理预案：

(1) 实验室火灾应急处理预案：

- a. 发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；
- b. 确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如压缩气体、液化气体、易燃液体、易燃物品、自燃物品等；
- c. 明确火灾周围环境，判断出是否有重大危险源分布及是否会带来次生灾难发生；
- d. 明确救灾的基本方法，并采取相应措施，按照应急处置程序采用适当的消防器材进行扑救；包括木材、布料、纸张、橡胶以及塑料等的固体可燃材料的火灾，可采用水冷却法，但对实验标准、规范、档案应使用二氧化碳、干粉灭火剂灭火。易燃可燃液体、易燃气体和油脂类等化学药品火灾，使用大剂量泡沫灭

火剂、干粉灭火剂将液体火灾扑灭。带电电气设备火灾，应切断电源后再灭火，因现场情况及其他原因，不能断电，需要带电灭火时，应使用沙子或干粉灭火器，不能使用泡沫灭火器或水。可燃金属，如镁、钠、钾及其合金等火灾，应用特殊的灭火剂，如干砂或干粉灭火器等来灭火；

e. 依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，划定危险区，对事故现场周边区域进行隔离和疏导；

f. 视火情拨打“119”报警求救，并到明显位置引导消防车。

(2) 实验室爆炸应急处理预案包括：

a. 实验室爆炸发生时，实验室负责人或安全员在其认为安全的情况下必须及时切断电源和管道阀门；

b. 所有人员应听从临时召集人的安排，有组织的通过安全出口或用其他方法迅速撤离爆炸现场；

c. 安全工作小组负责安排抢救工作和人员安置工作。

(3) 实验室中毒应急处理预案：实验中若感觉咽喉灼痛、嘴唇脱色或发绀，胃部痉挛或恶心呕吐等症状时，则可能是中毒所致，视中毒原因施以下述急救后，立即送医院治疗，不得延误。

a. 首先将中毒者转移到安全地带，解开领扣，使其呼吸通畅，呼吸到新鲜空气；

b. 误服毒物中毒者，须立即引吐、洗胃及导泻，患者清醒而又合作，宜饮大量清水引吐，亦可用药物引吐。对引吐效果不好或昏迷者，应立即送医院洗胃。孕妇应慎用催吐救援；

c. 重金属盐中毒者，喝一杯含有几克 MgSO_4 的水溶液，立即就医。不要服催吐药，以免引起危险或使病情复杂化。砷和汞化物中毒者，必须紧急就医；

d. 吸入刺激性气体中毒者，应立即将患者转移离开中毒现场，给予 2%~5%

碳酸氢钠溶液雾化吸入。气管痉挛者应酌情给解痉药物雾化吸入。应急人员一般应配置过滤式防毒面罩、防毒服装、防毒手套、防毒靴等。

(4) 实验室触电应急处理预案包括：

a. 触电急救的原则是在现场采取积极措施保护伤员生命。

b. 触电急救，首先要使触电者迅速脱离电源，越快越好，触电者未脱离电源前，救护人员不准用手直接接触及伤员。使伤者脱离电源方法：切断电源开关；若电源开关较远，可用干燥的木橇，竹竿等挑开触电者身上的电线或带电设备；可用几层干燥的衣服将手包住，或者站在干燥的木板上，拉触电者的衣服，使其脱离电源；

c. 触电者脱离电源后，应视其神志是否清醒，神志清醒者，应使其就地躺平，严密观察，暂时不要站立或走动；如神志不清，应就地仰面躺平，且确保气道通畅，并于5秒时间间隔呼叫伤员或轻拍其肩膀，以判定伤员是否意识丧失。禁止摇动伤员头部并呼叫。

d. 抢救的伤员应立即就地坚持用人工肺复苏法正确抢救，并及时送往医院救治。

(5) 实验室化学灼伤应急处理预案包括：

a. 强酸、强碱及其它一些化学物质，具有强烈的刺激性和腐蚀作用。发生这些化学灼伤时，应使用冲淋装置，用大量流动清水冲洗，再分别用低浓度的（2%~5%）弱碱（强酸引起的）、弱酸（强碱引起的）进行中和。处理后，再依据情况而定，作下一步处理；

b. 溅入眼内时，在现场立即就近或迅速到达洗眼装置的位置用大量清水或生理盐水彻底冲洗。冲洗时，眼睛置于水龙头上方，水向上冲洗眼睛冲洗，时间应不少于15分钟，切不可因疼痛而紧闭眼睛。处理后，再送眼科医院治疗。