

广东石油化工学院

广东省继续教育质量提升工程 项目申报书

申报项目类型（点击勾选，限选一项）：

1. 终身教育学分银行实践应用试点项目
2. 职业培训典型项目
4. 示范性继续教育基地
6. 社区教育示范基地
8. 社区教育创新区
10. 继续教育教学改革与研究实践项目
3. 示范性职工培训基地
5. 优质继续教育网络课程
7. 老年大学示范校
9. 优质资源进社区项目

项目名称：广东省危险化学品安全生产培训基地

项目负责人：刘成有

项目团队成员：刘成有、胡生泳、林继平、朱越来、刘湖、
陈巧婷、梁郁珑、杨彩连

项目建设单位：广东石油化工学院

联合申报单位：

申报日期：2021年10月10日

广东省教育厅 制
2021年8月

填写要求

1. 请对照项目申报指南认真填写，规定字数限制应在规定范围内填写。
2. 申报内容应不包含涉密内容。
3. 所有填报内容请按仿宋字体、四号字号、行间距 18-20 磅规范填写。
4. 请不要改变申报表格样式，保持申报书整体整洁美观。
5. 如涉及外文词语，第一次出现时用全称，第二次出现时可以使用简称。
6. 所申报内容应承诺不存在知识产权侵权等问题，如发生知识产权侵权问题，一律后果由项目负责人及申报单位承担。

一、项目建设团队

1. 项目负责人情况

姓名	刘成有	性别	男	出生年月	1963.12
部门职务	继续教育学院、培训学院院长			专业技术职务	副教授
学历	大学本科	学位	理学学士	手机号码	13929728628
通讯地址及邮编	茂名市茂南区光华北路7号大院，525000				
工作简历 (重点填写与项目建设相关的经历)	从1985年起一直在广东石油化工学院从事继续教育工作，先后主持了我校广东省中小学教师、校长省级培训基地建设和广东省幼儿园园长(教师)省级培训基地的建设工作。组织开展了向广东省应急厅申请广东省危险化学品安全生产实习实训基地的申报工作。				
主要学术、 教研成果	1992.09，茂名市优秀教师，广东省南粤教坛新秀； 1999.09，茂名市优秀教师； 2006.06，广东省高校优秀党支部书记； 2016.10，广东省成人教育先进工作者。				

2. 项目团队成员情况

序号	姓名	性别	出生年月	单位	职务	职称
1	刘成有	男	1963.12	继续教育学院	院长	副教授
2	胡生泳	男	1965.10	继续教育学院	书记	研究员
3	林继平	男	1965.04	继续教育学院	副院长	讲师
4	朱越来	男	1974.04	继续教育学院	科长	实验师
5	刘湖	男	1965.01	继续教育学院	科长	初级
6	陈巧婷	女	1982.07	继续教育学院	科员	助理研究员
7	梁郁珑	男	1990.02	继续教育学院	科员	初级
8	杨彩连	女	1989.11	继续教育学院	科员	初级

3. 项目团队分工及特色

本项目由项目负责人负责基地的全面统筹协调工作及各项教学活动的督教督学工作，继续教育学院的总支书记负责对培训内容进行审核把关，由副院长负责为各项业务制定方案，监督项目运行，由相关科室的负责人负责项目的具体组织实施工作及后勤支持服务，其他岗位人员按照分工负责项目的各项管理工作。项目分工明确，岗位清晰，团队成员工作经验丰富，职称结构合理，能有效地支持基地各项业务的有效开展。

二、建设单位

1. 牵头建设单位

单位名称	广东石油化工学院		
单位地址	茂名市茂南区官渡二路 139 号		
单位联系人姓名	刘成有	单位联系人电话	0668-2879218
单位简介	<p>广东石油化工学院是广东省人民政府与中国石油化工集团公司、中国石油天然气集团公司、中国海洋石油集团有限公司共建的公办普通本科高校，华南地区唯一一所石油化工特色高校，教育部“卓越工程师教育培养计划”试点高校，广东省高水平理工科大学建设高校，广东省硕士学位授予立项建设单位，粤港澳高校联盟高校，石油石化行业人才培养的重要基地。</p> <p>学校地处中国南方最大的石化生产基地和水果生产基地、美丽的海滨城市——广东省茂名市，占地面积 135.96 万平方米（约 2040 亩），分官渡、西城、光华 3 个校区。</p> <p>学校 1954 年创校，秉承“崇德、博学、求实、创新”校训，坚持“因油而生、为油奉献”办学理念，弘扬“艰苦奋斗、求实献身”校园精神和以“听党召唤、为国奉献；艰苦创业、忠诚担当”为内核的广油“西迁精神”，培养了大批管理精英、技术骨干及各类应用型人才，遍布全国各地石油化工行业企业和各级政府机关、科研院所、教育行业，为石油石化行业以及地方经济社会发展做出了重要贡献。</p> <p>学校现有 9 大学科门类 58 个本科专业，有一批国家级、省级优秀教学、科研团队、平台、中心及重点学科、专业，办学指标核心数据居省内同类高校前列。</p> <p>学校紧抓国家高等教育和石油化工产业快速发展的机遇，充分依托广东省人民政府与三大石油石化央企共建学校这一重要平台，大力实施“创新发展、协调发展、内涵发展、特色发展”四大战略，走差异化发展路径，努力建设石化特色鲜明、优势突出的高水平理工科大学。</p>		

2. 共建单位（如无可留空）

序号	单位名称	单位性质	联系人	联系电话
1				
2				
3				

3. 多元协同建设机制

（填写多个单位间的分工情况、项目参与情况和协同建设机制，如只有 1 个建设单位，此栏不填。）

三、项目基础

(主要根据项目申报条件条理撰写, 限 1 页面)

我校是华南地区唯一一所石油化工特色高校。我校始终坚持石化特色办学, 主动对接石油化工产业与地方经济社会发展重大需求, 重点发展与石油化工相关的特色优势学科专业群, 67 年来为石化行业培养了十多万毕业生, 为广东打造世界级石化产业基地提供了大量的人才和技术支持。学校占地面积 135.96 万平方米 (约 2040 亩), 学校普通教室、多媒体教室、语音室、实验室、计算机教室、钢琴室、美术室等各类教室齐备, 功能完善; 实习场所、图书馆、运动场地、食堂及学生宿舍等相关校舍场地充裕, 设施齐全。

我校作为高水平理工科大学建设单位和高级应用型人才培养单位, 一向高度重视实践教学设施建设, 学校围绕着石油化工特色鲜明的办学定位, 建设了二十多个高水平的实践教学场所, 现有 3 个国家级工程实践教育中心, 9 个省级实验教学中心, 41 个校级实验教学中心, 总面积 78291 平方米。学校实训实验条件优越, 能满足开展各类化工教育的实践操作要求。

广东石油化工学院化工类国家级、省级实践教学中心

序号	中心名称	级别	批准年份
1	广东石油化工学院-中国石化湛江东兴石油化工有限公司工程实践教育中心	国家级	2012
2	广东石油化工学院-中国石化茂名石油化工有限公司工程实践教育中心	国家级	2012
3	广东石油化工学院-中国石化广州石油化工有限公司工程实践教育中心	国家级	2013
4	石油化工类应用型人才协同育人中心	省级	2014
5	化学与化工基础实验教学示范中心	省级	2007
6	石油化工工程教育中心	省级	2011
7	石油化工实验与实践中心	省级	2013

四、建设目标

（结合项目申报指南的建设目标进行撰写，条理列出，其中应有部分指标为量化可考量指标，限 1 页面）

1、总体目标

用 18 个月完成培训基地的各项硬件建设任务，并通过半年的试运行，完成培训基地机构建设、培训师资遴选及培训、培训课程体系编制、培训考核体系建立等工作。完成基地建设后，依托广东省人力资源和社会保障厅、广东省应急管理厅、茂名市政府等，完成与粤港澳大湾区石化产业带的企业签约，全面承接粤港澳大湾区石化产业带的危化品领域产业员工安全技能培训、特殊作业人员实操培训、危化品企业主要负责人、安全管理人员，以及政府安全监管人员的培训工作。

2、具体目标

（1）制度建设目标。编制完成一套具有培训基地管理特色、对其他培训基地建设具有指导作用的规章制度。

（2）机构、机制建设目标。建立多方参与共建的培训基地管理机构，建立政府、行业协会、高等院校、企业之间的沟通协作机制。

（3）师资队伍建设目标。按计划完成培训基地专兼职师资队伍的遴选，建立健全内部师资准入、退出和考核评价体系，择优配强专兼职师资队伍。

（4）培训基地装备、设施建设目标。按照国际水准建立满足危化品领域班组长、在岗员工、新员工、特种作业人员、通用工种的安全技能培训装备和设施；按照满足使用、运行经济的原则，建立创新的培训装备、设施运行管理模式。

（5）课程体系及考核标准建设目标。依托优秀的教师队伍，开发一套理论、实践兼顾，突出实践操作，适用于危化品领域的安全技能提升培训课程体系和特色教材，培育一批课程创新团队，申报教育部门重点支持计划。编制完成一套课程建设标准、培训条件标准、培训质量评估标准、考核标准，形成行业协会团体标准，参与国家培训基地建设标准的制定。

（6）安全技能提升培训目标。粤港澳大湾区石化产业带各级政府危化品安全监管人员、危化品企业负责人及安全管理人员、应急救援队伍指战员培训覆盖率达 100%，培训合格率 100%；企业班组长、岗位员工、特种作业人员安全技能提升和学历提升培训覆盖率 100%，培训合格率 100%。

（7）培训基地建设目标。建设包含重点监管的危险化工工艺单元、特殊作业实训单元、危险源辨识及隐患治理实训单元和多媒体教学、3D 虚拟现实仿真等培训设施设备，申报安全技能实训和实操考试的示范基地

五、项目建设思路

(含项目建设思路、实践研究方法等，可扩充页面，但不超2个页面)

1、依托学校现有资源，优化基地建设方案。依托我校现有的石化实验教学场所，按照“政府指导、院校主导、协会协同、企业参与”的共建共享基本原则，搞好基地的整体规划和顶层设计，按照国家在实施制造强国战略、职业技能提升行动方案、高危行业领域安全技能提升行动计划的要求，通过增补、扩建危化品安全实训所需的设备、设施完成培训基地基础设施、师资队伍遴选、实训装备购置等工作，并创新运行管机制，确保在18个月内顺利投入运行。

2、软、硬件同步发展，硬件建设与规章制度建设一起实施。全面借鉴、消化吸收国内外职业教育和安全技能提升教育、培训基地建设经验和成果，结合广东石油化工学院自身特点，系统考虑粤港澳大湾区石化产业带安全技能提升的各项内容，编制培训基地安全培训和技能提升管理规章制度框架，确定拟编管理规章制度目录，建立涵盖基地架构管理、项目开发、项目实施、学员管理、教学支持服务、教学质量评价与监督等全方位的管理规章制度。

3、充分利用高校资源，创新“学历+培训”人才培养模式。为解决我省从事危化行业的人员数量多，水平良莠不齐，不少从业者对化工知识掌握不多的现状，基地将依托我校的资源，根据参训人员的实际情况创新开展继续教育的“学历+培训”的新型人才培养模式，把参训人员的培训内容与学历教育的人才培养方案相结合，根据参训人员的实际情况，把人才培养方案中的部分选修课程和实践课程调整到与培训课程相一致。采用学历课程成绩与培训课程成绩互认的方式，使学员在参训过程中，同时完成部分学历教育课程的学习。这样既提升了学历继续教育的教学质量，又减轻了学生的学习负担。此外在开展危害从业人员的学历提升过程中，将采用我校“教必蕴育，育必铸灵”的双体系人才培养模式，加强对学生素质素养培养和思想政治教育的教育。

4、对接企业需求，以技能实训为本。在基地开展危化品培训过程中，按照“训必蕴育，育必铸灵”的培训理念，从技能和素养两方面进行培训提高。通过对接企业的实际需求，在课程设计、实践训练方面按模块化进行编排，把专业理论知识和操作技能学习相结合，通过现场实操、VR仿真

模拟训练、危化实验体验等多方式来强化参训人员对危化品操作规范性和自觉性。

5、采用现代信息技术，缓解工学矛盾。为摆脱传统继续教育教学模式以现场讲授为主，教学受场地、时间影响较大的缺点，基地将采用线上、线下相结合的教学模式，通过建设直播教学功能室，实现大课堂、远程直播教学，解决部分生产一线人员无法到现场参加学习的困难。

6、健全质量管理体系，提高培训实效。在基地的管理规章制度建设中，建立完整的教学质量评价监督及效果反馈机制。在培训工作中，通过训前、训中、训后三个阶段进行标准化的质量管理机制，从课程设计、师资选聘、听课督导、学员评价、结业测试、训后调查、结果反馈等几个方面，进行交互质量监督，力求把培训效果做细做实。

六、项目建设方案

（主要结合项目申报指南的建设内容和项目实际实际情况进行撰写，可按扩充页面）

项目建设方案见附件

七、项目创新

(条理列出, 限 1 页面)

1、创新“学历+培训”人才培养模式。根据参训人员的实际情况创新开展继续教育的“学历+培训”的新型人才培养模式, 把参训人员的培训内容与学历教育的人才培养方案相结合, 根据参训人员的实际情况, 把人才培养方案中的部分选修课程和实践课程调整到与培训课程相一致。采用学历课程成绩与培训课程成绩互认的方式, 使学员在参训过程中, 同时完成部分学历教育课程的学习。这样既提升了学历继续教育的教学质量, 又减轻了学生的学习负担。

2、对接企业需求, 以技能实训为本。在基地开展危化品培训过程中, 按照“训必蕴育, 育必铸灵”的培训理念, 从技能和素养两方面进行培训提高。通过对接企业的实际需求, 在课程设计、实践训练方面按模块化进行编排, 把专业理论知识和操作技能学习相结合, 通过现场实操、VR 仿真模拟训练、危化实验体验等多方式来强化参训人员对危化品操作规范性和自觉性。

八、项目推广价值

(条理列出, 限 1 页面)

危险化学品行业是一个高风险行业, 生产过程存在物料危险性大、工艺过程复杂多变、反应条件苛刻, 生产装置大型化、连续化和自动化等特点, 任何一个小的失误就有可能导致灾难性后果, 导致火灾、爆炸等群死群伤的安全事故, 因此危险化学品企业的安全生产必须坚持安全发展, 扎实落实安全生产责任制, 堵塞各类安全漏洞, 坚决遏制重特大事故频发势头, 确保人民生命财产安全。

近几年我国石油化工安全事故总体形势呈现下降趋势, 但危险化学品领域的较大以上事故仍然频发, 通过对 2015 年发生的 17 起较大以上事故、2016 年发生的 13 起较大以上事故、2017 年发生的 17 起较大以上事故的原因分析, 可以看出教育培训不到位的因素占比达到 72.34%。通过对从事危化品生产的某集团公司 10 年发生的 83 起事故进行统计分析, 员工教育培训不足因素占事故总量的 72.6%。

国务院安委办在 2019 年对重点县危化品企业的专家指导服务发现大部分危险化学品企业的安全管理人员未经安全监管部门培训合格, 取得培训合格证; 部分企业危险化工工艺作业人员、化工自动化控制仪表维修维护作业人员、制冷作业等人员没有取得特种作业人员操作证; 部分企业未依法制定事故应急预案, 企业员工缺乏安全意识和应急能力, 对应急器材使用培训不到位, 部分企业现场操作工不能熟练使用空气呼吸器, 发生事故后未采取任何保护措施盲目施救导致事故扩大等现象。

以上充分说明教育培训不足是导致事故多发的因素之一, 导致培训不足的重要因素就是缺少配套的日常训练和培训效果评价设备设施。目前大部分化工企业没有建设模拟训练、室内外训练场等训练设施和多媒体教学、3D 虚拟现实仿真培训等手段, 影响从业人员的安全技能的提高。而随着生产装置的自动化水平愈来愈高, 对员工的安全素质、安全意识和事故处理、应急救援的安全技能培训显得更加重要和急迫。

因此加强基层危险化学品企业各级领导及安全管理人员、从业人员和政府安全监管人员的安全技能培训, 已成为实现我国危险化学品安全发展的一项十分紧迫的任务。

九、建设步骤及时间进度安排

(限 1 页面)

第 1-6 个月完成基地场地工程及设备设施的建设方案设计及招标采购工作；

第 7-9 个月完成教学、实训场地的改建、装修工作；

第 10-14 个月完成基地各教学、实训设备的安装、调试和整合运行工作；

第 15-18 个月完成培训师资遴选及培训、培训课程体系编制、培训考核体系建立工作；

第 19-24 个月基地试运行，承接小规模培训、考试任务。

十、建设单位保障机制

学校全力支持基地的建设发展，在人、财、物方面给予充分保障。

1. 建立自上而下，定岗定责的管理体系

由学校副校长挂帅的培训项目领导小组：协调学院各部门做好培训各项保障工作；培训学院负责培训的总体规划、宏观管理与协调；负责制定培训规划及管理办法；负责设计培训课程，按要求遴选培训师承担培训教学任务，制定培训期间学员的学习管理制度。保卫处负责学员的出入、安全、学校治安。后勤集团负责车辆调配、学员的饮食安排及培训所需物品供应。教务处负责教室调配。财务处负责对培训专项资金进行管理。

继续教育学院院长任组长的培训项目执行组：负责训前调研，充分了解学员的来源、训前基础和培训需求，据此研制培训方案和教学设计；指导培训课程的设置和师资的选择；了解和掌控教学的全过程，对学员反映的问题及时与讲课教师进行沟通；负责项目实施的协调、管理、督导、检查工作，确保培训工作的顺利开展；负责学员接待、开班典礼、专业教学、信息反馈、结业发证等各个环节独立实施；负责项目总结及成果整理。自上而下的管理体系构成了一个高效率、高执行力的整体。

为做好疫情防控管理，在培训期间将加强对学员食宿、上课以及课余外出的管理，制定培训期间的防控管理措施，细化学员管理规定，通过采取每天进行课堂前测体温，分隔分散就餐，制定外出指南减少学员到高风险地方活动等措施来做好培训期间的防控工作。

2. 实行培训质量全程监控和训后跟踪机制

通过“5-3-1”任务驱动、问卷调查、座谈、访谈和听课督导等形式，对培训专家的教学质量进行及时评价，收集、分析培训对象对培训的意见和建议，根据教学评价和培训对象诉求及时总结反思，调整培训安排，不断改进工作，确保高质量地完成培训任务。

“5”：学员从学习的课程中，选择5个个人最感兴趣的方面内容；

“3”：找出3项对自己工作有帮助的内容；

“1”：从3项内容中，选择1项，在回到工作岗位后，可马上开始行动的内容，制定明确的执行计划。

训后利用网络平台、培训班级专用电子邮箱、QQ群、微信、电话等媒介和手段，跟踪调查学员在工作岗位上执行“1”的情况，另外根据调查的情况，

不定期组织专家组到学员工作单位，开展训后调研，了解学员返岗后的表现，并解答学员在执行中的疑难，巩固培训效果。

3. 后勤保障

学校设有饮食服务中心和医务所，食宿环境和运动设施均符合国家卫生安全标准。饮食服务中心占地面积11000平方米，有四个食堂，可以同时容纳12000人进餐。食堂布局合理、设施设备齐全，符合卫生标准；同时，学校成立了卫生督查小组，卫生督查到位，从未发生食物中毒事件。医务所占地面积250平方米，配有执业医师资格证的专职医护人员共15名，有常用必备药物及先进医疗器械。同时，由于负责开展培训工作的光华校区地处市中心，交通便利，周围配套生活设施齐全，能满足学员课余生活需求。此外，学校与校园附件食宿环境优越的文汇酒店、丰年酒店等三星级以上的酒店签订了合作协议，参培学员也可安排在这些星级酒店食宿。

十一、经费筹措及预算安排

(限 1 页面，包括总经费预算、经费来源、经费安排等)

总经费预算：1500 万元

经费来源：项目申报、政府专项资金补贴和学校实验设备专项资金(前期已投入)

经费安排：

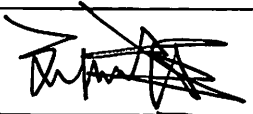
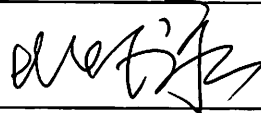
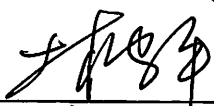


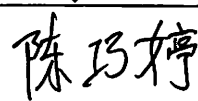

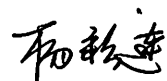
- 1、建设化学工程与工艺专业实训、实操室 600 万元；
- 2、建设安全体验及高危作业仿真操作训练室 500 万元；
- 3、电气作业实训室 150 万元；
- 4、金工及特种作业实训室 250 万元。

十二、其他说明

(如没有可留空)

十三、项目推荐意见

1. 项目团队成员签名

	姓名	项目任务分工	签名
项目负责人	刘成有	统筹协调、督教督学	
项目成员	胡生泳	讲座内容审核把关	
项目成员	林继平	制定方案、监督项目运行	
项目成员	朱越来	方案制定、组织实施培训及日常管理	
项目成员	刘湖	项目运行后勤保障	
项目成员	陈巧婷	组织实施培训考核管理	
项目成员	梁郁珑	设备及网络平台管理	
项目成员	杨彩连	收费管理	

2. 项目建设单位保障承诺及推荐意见

我校充分发挥石油化工人才培养的功能和优势，全面开展粤港澳大湾区石化产业带危化品领域的产业员工安全技能、特殊作业人员实操、危化品企业管理人员以及政府安全监管人员应急管理培训和学历提升工作，服务和支撑大湾区绿色石化产业的安全发展。同时，具有50多年中小学教师培养培训的办学历史，是广东省中小学教师继续教育省级培训基地及广东省幼儿园园长、教师省级培训基地，培训质量、培训品牌得到省内同行一致好评。此次申报“广东省危险化学品安全生产培训基地”建设项目如获通过，学校将在人、财、物等方面予以全力支持，并按要求认真组织落实项目各项工作，严格经费管理，确保基地按时完成建设任务并投入使用。

同意申报。

单位名称（公章）：广东石油化工学院

2021年10月18日

3. 联合建设单位意见（如无可留空）

单位名称	意见及公章
	（单位公章） 年 月 日
	（单位公章） 年 月 日
	（单位公章） 年 月 日

4. 推荐单位意见

(通过地市教育局、教指委或有关行业协会推荐的项目须由推荐单位填写推荐意见。)

单位名称 (公章):

年 月 日

十四、项目申报材料附件清单

1. 广东省危险化学品安全生产培训基地建设方案
2. 管理制度汇编
3. 广东石油化工学院 2018-2020 年继续教育办学情况
4. 培训设施设备、仪器清单
5. 危险化学品工艺特种作业实操考试区效果图

广东石油化工学院

附件 1

广东省危险化学品安全生 产培训基地建设方案



编制：广东石油化工学院

2021年9月13日

目 录

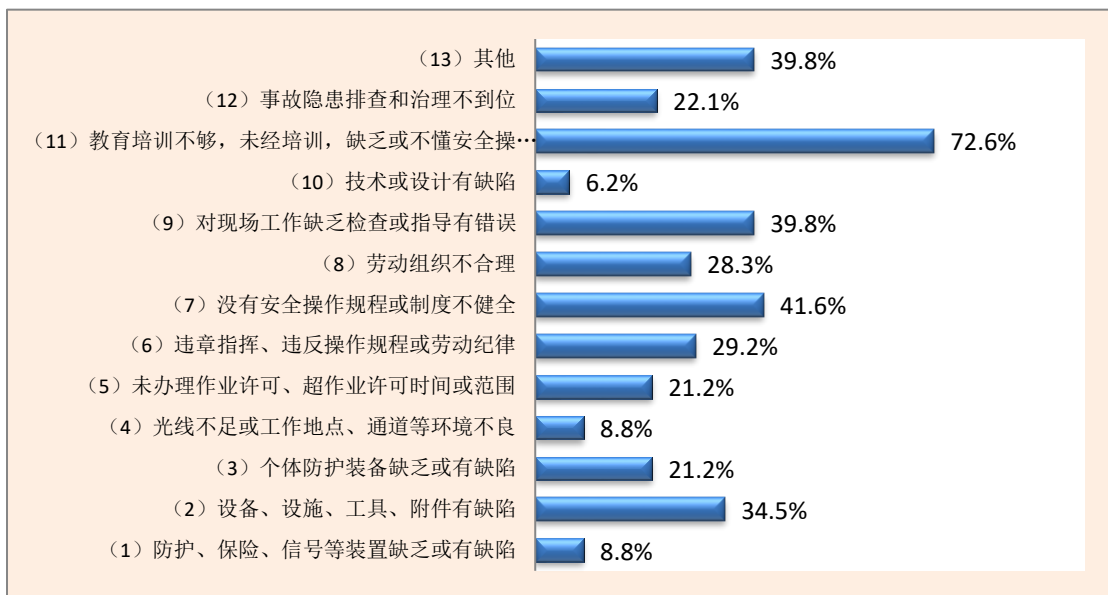
1	背景及意义	4
2	指导思想及建设目标	6
2.1	指导思想	6
2.2	建设目标	7
2.2.1	总体目标	7
2.2.2	具体目标	8
3	建设内容	9
3.1	建立培训基地组织机构	9
3.2	规章制度建设	9
3.3	培训基地建设工程	9
3.4	具体建设模块	10
3.4.1	化工单元实操实训区	10
3.4.1.1	概述	10
3.4.1.2	实训功能	11
3.4.1.3	场地设置内容	12
3.4.2	安全体验及高危作业仿真操作单元学训区	12
3.4.2.1	概述	12
3.4.2.3	建设方案	13
3.4.3	设备维护保养学训区	20
3.4.3.1	概述	20
3.4.3.2	学训内容	21
3.4.3.3	建设方案	21
3.4.4	企业文化及事故案例警示学训区	24
3.4.4.1	概述	24
3.4.4.2	学训内容	24
3.4.4.3	建设方案	25
3.4.5	员工知识培训管理系统	27
3.4.5.1	概述	27
3.4.5.2	学训内容	27

3.4.5.3 建设方案	27
3.4.6 事故应急模拟演练学训区	28
3.4.6.1 概述	28
3.4.6.2 学训内容	29
3.4.6.3 建设方案	30
3.4.7 应急救援实训区	31
3.4.7.1 概述	31
3.4.7.2 建设内容	31
3.4.7.3 建设方案	32
1. 消防应急模块	32
2. 职业健康急救实训模块	35
3.4.8 环保知识学训区	36
3.4.8.1 概述	36
3.4.8.2 学训内容	36
3.4.8.3 建设内容	37
3.4.9 危险化学品工艺特种作业实操考试区	37
1. 建设方案区	37
2. 建设内容	37
4 保障措施	38
4.1 加强组织领导，分工负责落实	38
4.2 落实资金投入，建立多元投入保障机制	38
4.3 建立跟踪评估机制，加强过程监控	39
4.4 加强对外交流合作，充分发挥中介机构作用	39
5 实施步骤	39
5.1 实施原则	39
5.2 实施顺序	40
5.3 实施调整	40

1 背景及意义

危险化学品行业是一个高风险行业，生产过程存在物料危险性大、工艺过程复杂多变、反应条件苛刻，生产装置大型化、连续化和自动化等特点，任何一个小的失误就有可能导致灾难性后果，导致火灾、爆炸等群死群伤的安全事故，因此危险化学品企业的安全生产必须坚持安全发展，扎实落实安全生产责任制，堵塞各类安全漏洞，坚决遏制重特大事故频发势头，确保人民生命财产安全。

近几年我国石油化工安全事故总体形势呈现下降趋势，但危险化学品领域的较大以上事故仍然频发，通过对 2015 年发生的 17 起较大以上事故、2016 年发生的 13 起较大以上事故、2017 年发生的 17 起较大以上事故的原因分析，可以看出教育培训不到位因素占比达到 72.34%。通过对从事危化品生产的某集团公司 10 年发生的 83 起事故进行统计分析，员工教育培训不足因素占事故总量的 72.6%。



国务院安委办在 2019 年对重点县危化品企业的专家指导服务发现大部分危险化学品企业的安全管理人员未经安全监管部门培训合格，取得培训合格证；部分企业危险化工工艺作业人员、化工自动化

控制仪表维修维护作业人员、制冷作业等人员没有取得特种作业人员操作证；部分企业未依法制定事故应急预案，企业员工缺乏安全意识和应急能力，对应急器材使用培训不到位，部分企业现场操作工不能熟练使用空气呼吸器，发生事故后未采取任何保护措施盲目施救导致事故扩大等现象。在对茂名市高新区 4 家企业的检查发现，部分企业在教育培训方面严重不到位，表现在特种作业人员未能按照国家要求取得特种作业人员操作证，企业在岗人员培训不到位、走过场，尤其是操作技能人才培训照本宣科、缺少特种作业实操培训等问题。

以上充分说明教育培训不足是导致事故多发的因素之一，导致培训不足的重要因素就是缺少配套的日常训练和培训效果评价设备设施。目前大部分化工企业没有建设模拟训练、室内外训练场等训练设施 and 多媒体教学、3D 虚拟现实仿真培训等手段，影响从业人员的安全技能的提高。而随着生产装置的自动化水平愈来愈高，对员工的安全素质、安全意识和事故处理、应急救援的安全技能培训显得更加重要和急迫。

因此加强基层危险化学品企业各级领导及安全管理人员、从业人员和政府安全监管人员的安全技能培训，已成为实现我国危险化学品安全发展的一项十分紧迫的任务。

我国正在实施 2025 制造强国战略，推动经济高质量发展、促进产业转型升级，需要大量的技术技能人才，特别是职业教育培养的学生数量远低于市场需求。为了配合此项战略，国务院发布《职业技能提升行动方案（2019—2021 年）》（国办发〔2019〕24 号），计划用三年时间，持续开展职业技能提升行动，提高培训针对性实效性，全面提升劳动者职业技能水平和就业创业能力，推动职业院校扩大培训规模，支持职业院校开展补贴性培训，扩大面向职工、就业重点群体和贫困劳动力的培训规模，在院校启动“学历证书+若干职业技能等级

证书”制度试点工作。根据国务院关于职业技能提升行动计划的要求，应急管理部也在着手推进《关于实施高危行业领域安全技能提升行动计划的意见》的出台。

2019年2月18日，中共中央、国务院印发了《粤港澳大湾区发展规划纲要》，纲要中指出到2022年，粤港澳大湾区基本培育形成电子信息、汽车、智能家电、机器人、绿色石化等五大世界级先进制造业集群。为此广东省提出了“1+1+9”的重点任务，以及《培育建设世界级绿色石化产业集群专项行动计划（2019-2022）》，这些石化产业发展规划的实施均离不开产业中基层员工、安全管理人员、企业各级领导、政府安全监管人员的安全技能的提升。

为了贯彻国务院《粤港澳大湾区发展规划纲要》精神和广东省委“1+1+9”的重点任务，对接《培育建设世界级绿色石化产业集群专项行动计划（2019-2022）》，支持大湾区绿色石化产业的安全发展，广东石油化工学院充分发挥石油化工人才培养的功能和优势，建设广东省危险化学品安全生产培训基地，全面开展粤港澳大湾区石化产业带危化品领域的产业员工安全技能、特殊作业人员实操、危化品企业管理人员以及政府安全监管人员应急管理培训和学历提升工作，以满足服务在校学生及石化行业的需求，支持大湾区绿色石化产业的安全发展。

2 指导思想及建设目标

2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平关于安全生产的重要论述及重要指示批示精神，牢固树立以人民为中心、安全发展的理念，坚持“预防为主、平战结合、综合治理”的方针，紧紧围绕国务院《职业技能提升行动方案（2019—2021年）》

（国办发〔2019〕24号），和应急管理部等5部门颁布实施的《关于实施高危行业领域安全技能提升行动计划的意见》（应急〔2019〕107号），抓住危险化学品领域员工安全技能提升行动、具有辐射引领作用的安全技能实训和实操考试国家示范基地建设“两个重点”，以信息化、自动化、智能化为手段，全面加强培训基地建设、强化科技支撑、完善保障措施、夯实工作基础、提高培训效率，推动培训基地实现国内一流的宏伟目标，在保障粤港澳大湾区石化产业带安全可持续发展的同时，为全国危险化学品领域的安全技能提升提供示范样板。

2.2 建设目标

2.2.1 总体目标

（1）2021年底，全面完成培训基地的各项建设任务，并达到预期运行状态。

（2）2022年1月-3月，完成培训基地机构建设、培训师资遴选及培训、培训课程体系编制、培训考核体系建立等工作。

（3）2022年4月-6月，依托广东省人力资源和社会保障厅、广东省应急管理厅、茂名市政府等，完成与粤港澳大湾区石化产业带的企业签约，全面承接粤港澳大湾区石化产业带的危化品领域产业员工安全技能培训、特殊作业人员实操培训、危化品企业主要负责人、安全管理人员，以及政府安全监管人员的培训工作。

（4）2022年7月-年底，持续创新完善培训基地设施设备，优化培训课程体系，编制培训教材体系，加大科技支撑力度，不断提升粤港澳大湾区石化产业带的员工安全技能。

（5）2022年底前，培训基地的安全培训效果全面达到国家的相关标准，学员安全技能获得服务企业的认可。承接海南、广西、福建等华南沿海石化产业带的危化品领域产业员工安全技能提升服务。

（6）2023年底，培训基地建设达到国内一流水平，申报安全技

能实训和实操考试国家示范基地。

2.2.2 具体目标

(1) 制度建设目标。编制完成一套具有培训基地管理特色、对其他培训基地建设具有指导作用的规章制度。

(2) 机构、机制建设目标。建立多方参与共建的培训基地管理机构，建立政府、行业协会、高等院校、企业之间的沟通协作机制。

(3) 师资队伍建设目标。按计划完成培训基地专兼职师资队伍的遴选，建立健全内部师资准入、退出和考核评价体系，选优配强专兼职师资队伍。

(4) 培训基地装备、设施建设目标。按照国际水准建立满足危化品领域班组长、在岗员工、新员工、特种作业人员、通用工种的安全技能培训装备和设施；按照满足使用、运行经济的原则，建立创新的培训装备、设施运行管理模式。

(5) 课程体系及考核标准建设目标。依托优秀的教师队伍，开发一套理论、实践兼顾，突出实践操作，适用于危化品领域的安全技能提升培训课程体系和特色教材，培育一批课程创新团队，申报教育部门重点支持计划。编制完成一套课程建设标准、培训条件标准、培训质量评估标准、考核标准，形成行业协会团体标准，参与国家培训基地建设标准的制定。

(6) 安全技能提升培训目标。粤港澳大湾区石化产业带各级政府危化品安全监管人员、危化品企业负责人及安全管理人员、应急救援队伍指战员培训覆盖率达 100%，培训合格率 100%；企业班组长、在岗员工、新员工、特种作业人员安全技能提升和学历提升培训覆盖率 100%，培训合格率 100%。

(7) 培训基地建设目标。建设包含重点监管的危险化工工艺单元、特殊作业实训单元、危险源辨识及隐患治理实训单元和多媒体教

学、3D 虚拟现实仿真等培训设施设备，申报安全技能实训和实操考试国家示范基地。

3 建设内容

3.1 建立培训基地组织机构

依托广东石油化工学院成立培训基地，并建立培训基地管理机构，实现机构、制度、职责、人员、经费“五落实”，并实现培训基地正常运营。

3.2 规章制度建设

全面借鉴、消化吸收国内外职业教育和安全技能提升教育、培训基地建设经验和成果，结合广东石油化工学院自身特点，系统考虑粤港澳大湾区石化产业带安全技能提升的各项内容，编制培训基地安全培训和技能提升管理规章制度框架，确定拟编管理规章制度目录，根据轻重缓急，编制实施计划。

2023 年底，完成具有广东省危险化学品安全生产培训基地管理特色、对其他培训基地具有指导借鉴作用的规章制度体系。

3.3 培训基地建设工程

按照“政府指导、院校主导、协会协同、企业参与”的共建共享基本原则，搞好整体规划和顶层设计，按照国家在实施制造强国战略、职业技能提升行动方案、高危行业领域安全技能提升行动计划的要求，完成培训基地基础设施、师资队伍遴选、实训装备购置等工作，并创新运行管机制，确保在 2022 年 12 月前顺利投入运行。

基地投入运行之后，应加强运行磨合，完善运行机制，检验实训能力，适时加大人力、物力、财力投入，争取在 2022 年前达到良好运行状态，2023 年前，实现“立足大湾区、辐射粤东片、服务华南

地区”以及国内一流的安全技能实训和实操考试国家示范基地建设目标。

3.4 具体建设模块

3.4.1 化工单元实操实训区

3.4.1.1 概述

化工单元实操实训区是利用单元设备完成学训内容，包含重点监管的危险化工工艺单元操作装置，如氟化单元、聚合单元、氯化单元、电解单元、干燥单元等，每套装置可同时满足 5-8 人训练。

通过对单元的操作实训，不但能使参训人员了解化工单元操作基本原理、操作要点、注意事项和生产流程，设备结构、性能参数，液位、流量、压力、温度等工艺参数的测量和操作方法，提高动手操作能力。还可以通过各个单元的生产流程，进行节点划分和分析，使大家能够熟练应用 HAZOP 分析工具，了解工艺危害分析应用范围和时机，熟悉工艺危害分析的流程，掌握工艺危害分析的内容。

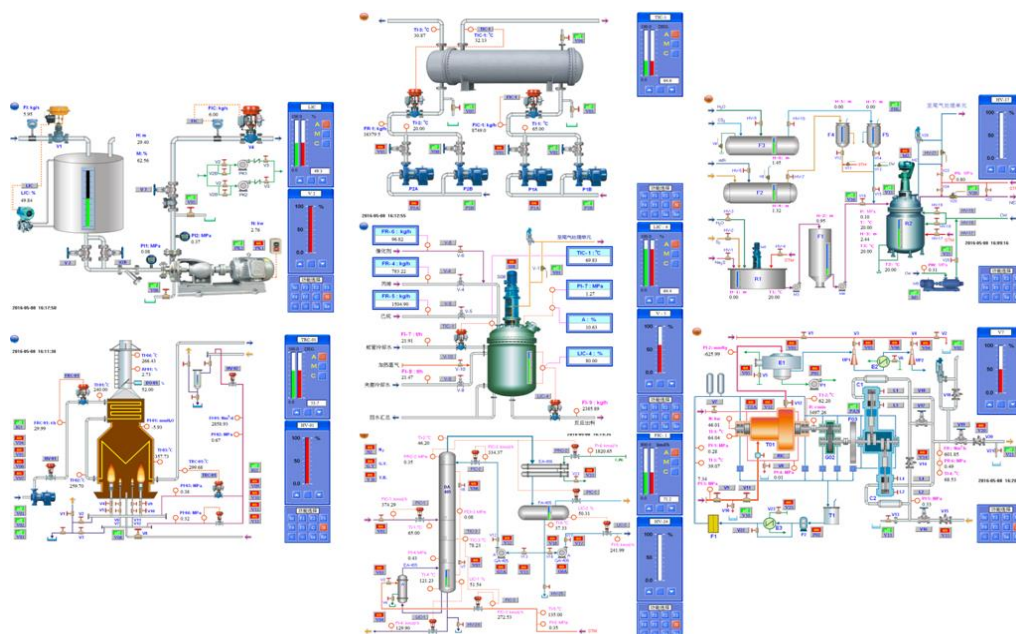




另外可以进行深度开发特种作业实际操作培训与考核软件系统，涵盖光气及光气化、氯碱电解、氯化、硝化、合成氨、裂解（裂化）、氟化、加氢、重氮化、氧化、过氧化、胺基化、磺化、聚合、烷基化、偶氮化、新型煤化工等 17 种危化品特种作业类型（不含电石生产工艺），以及化工自动化控制系统调整模块。根据实际培训需求，可以承接外部相关特殊作业资格证的实操考核。

3.4.1.2 实训功能

- 1、利用本套设施，员工可以完成单元工艺流程操作训练，熟练掌握各个工艺单元的操作难点以及危险特性等；
- 2、结合各个单元装置设置有多种异常、事故等特殊事件，员工可



以完成在突发情况下的应急处置训练；

3、各单元装置采用局部替代物料的运行方式，员工可以完成如泵性能曲线测定、流体流动阻力实验等数据测定训练；

4、HAZOP 分析：通过模拟的装置流程，指导参训人员从设置工艺参数偏差向前分析可能造成偏差的若干原因，再向后分析偏差可能引起的不同影响和后果，再根据后果严重性和频率判定风险等级，结合现有的系统设计防护措施，判定残余风险等级并制定工程措施或管理措施；

5、实操课程设计和练习：

第一步：流程介绍（包括主要设备设计参数、主要物料性质、主要控制参数、主付助线等）

第二步：设定一个分析节点或某台容器

第三步：参训者可以根据时间选取一个引导词进行偏差分析，按标准格式填写相关内容

第四步：培训师根据参考答案对参训者分析内容进行点评、讲解。

第五步：参训者总结在本次培训中获得的知识点。

工艺安全管理：可以根据各个单元操作流程，设置整套 HAZOP 分析模板和考核项目，实现技能考核验证。

3.4.1.3 场地设置内容

序号	场地设置内容	形式	数量	单位	备注
1	氟化单元装置	设备	1	套	
2	氯化单元装置	设备	1	套	
3	电解单元装置	设备	1	套	
4	干燥单元装置	设备	1	套	
5	训练辅助设施	工具、物品	1	套	
6	教学资源	定制开发	1	套	
7	基础改造	根据实际场地改造	1	项	

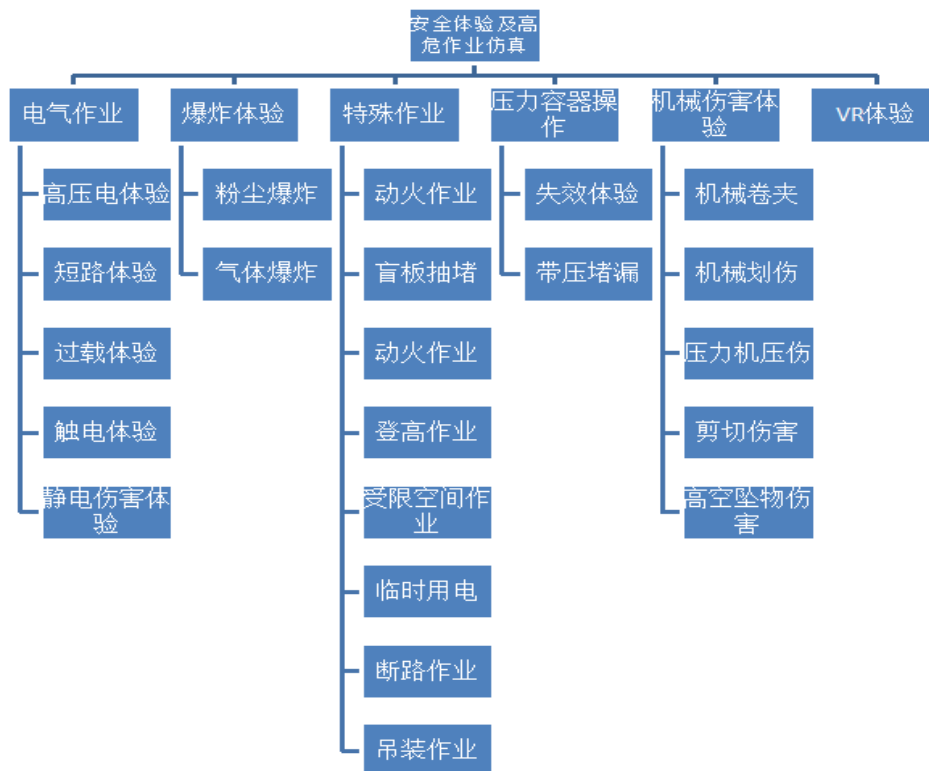
3.4.2 安全体验及高危作业仿真操作单元学训区

3.4.2.1 概述

安全体验及高危作业仿真操作单元学训区是针对企业生产过程中常见的高位作业设计的体验和训练设施，利用体验装置对高危作业过程进行模拟，同时利用传感原件将作业过程中的数据采出，可以直观地了解作业过程中的危险性。

再有，利用先进的 VR 设施，让使用者可以沉浸式的体验危险作业，提高安全意识。

3.4.2.2 学训内容



3.4.2.3 建设方案

一、电气作业

(1) 高压电体验模块

高压电弧、高压电安全距离体验，未佩戴防护面具、佩戴防护面积情况下高压电弧的烧伤、灼伤危害体验。



(2) 短路、过载、触电体验

触电、漏电、过载、短路三合一体感，以及绝缘手套、绝缘鞋使用体验。演示电路过载及短路的危害，了解急停、安全门的使用。



(3) 静电体验模块

在现实的生产过程中由于装置的静电消除不及时，可能造成重大的事故，本实训模块主要是让使用者，了解和学习静电在日常的工作中的存在以及危害，本模块包含静电体验机一套用以使用者的体验感受，同时还配套有静电相关的学习资源一套。

二、爆炸体验

(1) 粉尘爆炸

认知粉尘爆炸下限，亲身体会密闭空间内粉尘爆炸的威力与伤害，体验安全门的防护作用。



(2) 气体爆炸

认知气体爆炸极限，亲身体会密闭空间内气体爆炸的威力与伤害，体验安全门的防护作用。



三、特殊作业

特殊作业学训系统以使用者职业培养为主线，从培养良好职业道德和团队意识的高素质技术技能人才的理念，参数控制过程力求和工厂一致，以免给使用者以错误认知和误导。整体采用钢制喷塑框架，带一层操作平台，方便模拟工厂实际操作、检修、巡查，并有护栏、防滑板，配套现场控制台，可完成化工企业设备安全操作训练、常见特殊作业安全训练，同时配备相应考核系统。



四、压力容器操作

压力容器操作及训练主要是通过薄壁容器应力测定实验测试椭圆封头、球形封头、锥形封头和平板封头在内压作用下的应力分布。让学训人员直观对压力容器设备由于超压等特殊条件下设备的失效过程，同时也可以通过数据的分析对其原理过程有更深入的了解。

(1) 压力容器应力失效学训操作

压力容器失效认知及训练主要是通过薄壁容器应力测定实验测

试椭圆封头、球形封头、锥形封头和平板封头在内压作用下的应力分布。让学训人员直观对压力容器设备由于超压等特殊条件下设备的失效过程，同时也可以通过对数据的分析对其原理过程有更深入的了解。

1) 连接好应变仪, 开机检查所有测试点有无异常(显示为短路或者断路)。

2) 将应变仪清零, 启动离心泵, 调节泵出口阀, 使压力测量用罐的压力达到所需压力, 关闭泵出口阀后停泵。

3) 操作完毕, 关闭泵出口阀后关闭离心泵, 关闭其他所有阀门。打开两个试验用罐出水阀, 排净罐内液体。

(2) 薄壁圆筒外压失稳实训体验

1) 用游标卡尺测量试件的内径、外径和高度后, 记录测量数据。

2) 取下外压失稳罐上的薄壁圆筒, 启动离心泵, 开启泵出口阀和失稳罐入水阀, 将外压失稳罐灌满水, 关闭泵出口阀和离心泵。

3) 安装上实验用的薄壁圆筒, 将其固定好。使用手动加压泵向罐内加压, 观察外压失稳罐的压力曲线, 记录实验数据。

4) 当外压失稳罐的压力骤降时、试件变形停止加压, 泄压后取出变形后试件, 观察和记录失稳后的波形及特点。

五、机械伤害体验

(1) 机械卷夹

模拟橡胶皮辊、高速回转体、三角带等旋转时机械卷夹的体感, 了解安全门的防护作用。旋转设备停机后会因惯性保持旋转, 此时也有卷夹风险。



(2) 机械划伤

被锋利物体划伤、割伤、戳伤的体感。了解带材、板材、刀具、工具、带有毛刺、尖锐角等物体划伤、割伤、戳伤的危害效果及防护措施，认知防割手套的防护作用。



(3) 压力机压伤

体验压力机的力量及危害，学会双按钮启动、急停操作，认知安全光幕的防护使用。



(4) 剪切伤害

机械剪切伤害体验，学会双按钮启动、急停操作，认知安全光幕的防护使用。



(5) 高空坠物伤害

高空坠物对安全帽、安全鞋破坏程度的体感。高空坠物对花盆、普通鞋破坏程度的体感，比较两者不同了解佩戴安全帽、安全鞋等的重要性及正确佩戴方法。



六、VR 体验

利用 VR 技术，可以让使用者“身临其境”的体验如基坑坍塌、临边作业坠落、塔吊事故等高危作业事故，体验感更强。



建设方案-VR



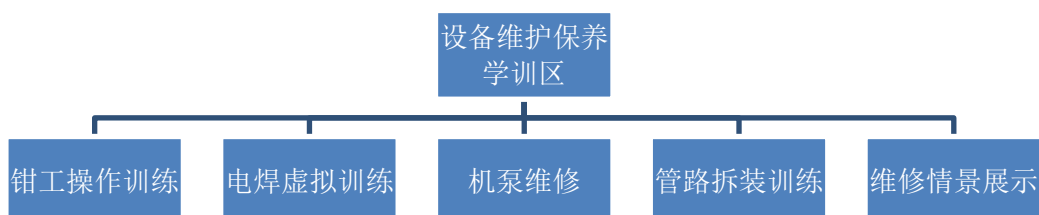
3.4.3 设备维护保养学训区

3.4.3.1 概述

目前我国化工行业正处于加速发展阶段，但我国化工行业的安全形势依然严峻，特别是泄漏、火灾、爆炸等重大事故时有发生，提高

化工生产从业人员相关安全知识、安全技能和事故应急处置能力，培养安全意识，杜绝一切人的不安全行为，是保证化工行业作业安全的根本措施。本区块是利用实物和仿真装置完成特定的训练，如钳工、焊工等内容的训练。

3.4.3.2 学训内容



3.4.3.3 建设方案

一、 钳工操作训练

钳工操作训练是利用实物开展的训练，通过设定作业任务，让使用者在过程中掌握技术技能。



二、电焊虚拟训练

具备焊条电弧焊模拟训练考核安全操作系统、CO₂ 气体保护焊模拟训练考核安全操作系统、氩弧焊模拟训练考核安全操作系统、气焊训练及考核安全操作技术、气割训练及考核安全操作技术。能让使用者在高度仿真的模拟环境下进行焊接技能的高效训练及考核，可以让使用者能够感受到真实的焊接过程。



三、机泵维修训练

机泵维修训练利用四级电机，泵采用加长轴、单膜片式联轴器、定制机械密封，输送温度在-20℃—105℃的腐蚀性介质或物理、化学性能类似于水的介质；流量 25m³/h，扬程 8m，电机功率 1.5KW。可完成化工设备维修相关考核操作，主要包括工、量具的正确选择和使用，拆卸和装配工序正确，记录齐全，装配结束整机检查，工具和零部件摆放整齐等。

四、管路拆装训练

管路拆装实训装置是一套能够帮助使用者理解和掌握流体流动与输送过程的相关原理和流程的反应装置使使用者能掌握离心泵、阀门、仪表等操作技能及管路拆装规范操作。本实训装置能够承担流体

流动与输送、管路维修等技能培训工作，承担化工企业操作工技能培训工作。

根据化工正常生产中流体流动在达不到输送要求时，学会判断事故出现的原因并能及时处理，对出现事故的管路能够独立进行拆卸、检修并最终装配完成，使整个管路恢复到正常状态。



五、维修情景展示

维修情景展示是利用专业的设备实施开展学训内容，要求学训人员能了解维修过程中的注意事项和技术技能，设备和设施结合作业场景设置使学训过程更具现场感，另外设置相应的考核内容，客观的对学训结果做出考评。



3.4.4 企业文化及事故案例警示学训区

3.4.4.1 概述

企业文化是在一定的条件下，企业生产经营和管理活动中所创造的具有该企业特色的精神财富和物质形态。它包括文化观念、价值观念、企业精神、道德规范、行为准则、历史传统、企业制度、文化环境、企业产品等。

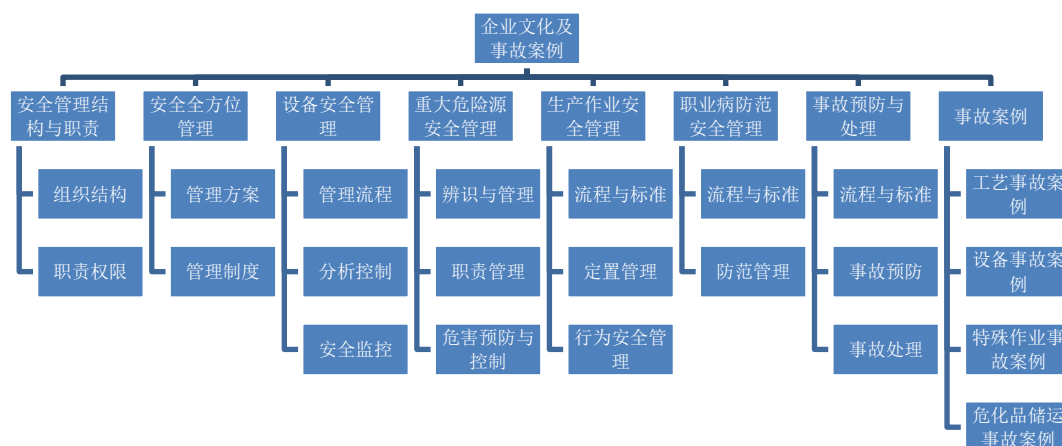
另外，本区内还设置有事故案例，利用典型事故案例的图板展示和多媒体播放展示，深入学习事故发生过程和处置过程，利用现代化的信息技术形成最新事故链接，进行事故的更新。

本区域可以作为学员学习的课间休息空间，利用静态安置事故案例和媒体动态播放的形式使学员深入安全意识地学习，强化安全感，实现安全素养养成。设有考核一体机，用于学员自主学习和考核使用。

3.4.4.2 学训内容

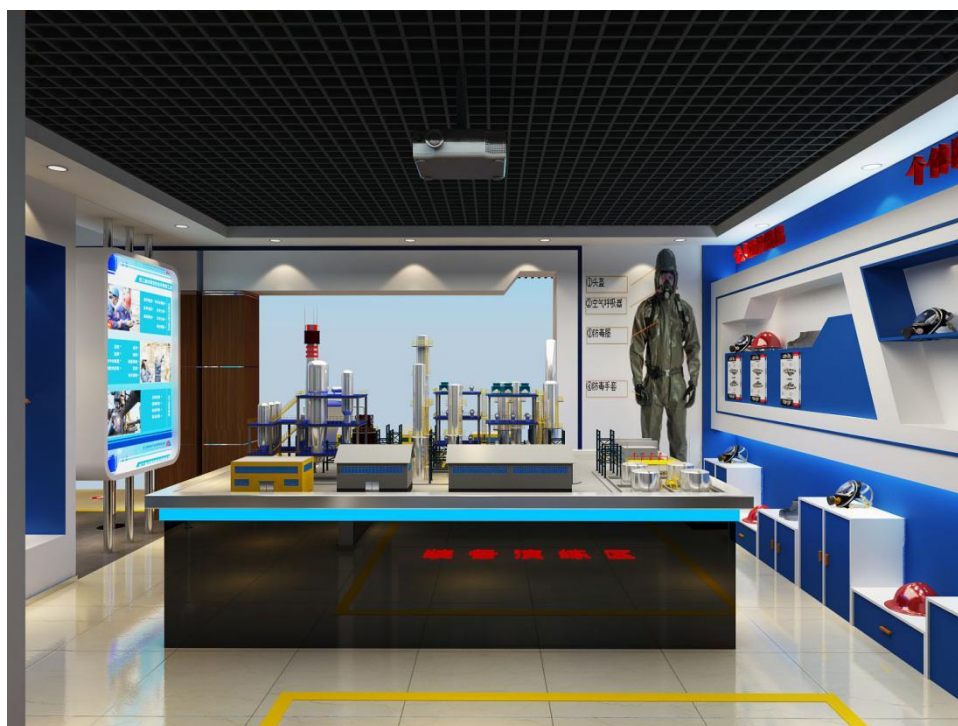
企业文化及事故案例警示学训区以化工企业情景模型为平台，包含安全管理结构与职责、安全全方位管理、设备安全管理、重大危险源安全管理、生产作业安全管理、职业病防范安全管理、事故预防与

处理以及典型事故案例 8 项学训内容。学训系统内容结构如下：



3.4.4.3 建设方案

企业文化及事故案例警示学训区以化工企业情景为蓝本，按照相关标准合理构建情景沙盘模型，并以沙盘模型为基础结合先进的虚拟现实技术，“真实”的再现实际的生产情景，学训人员可以以“上帝视角”总览整个生产的全过程。利用沙盘模型中的情景，以故事情节为主线系统的学习安全管理知识，不仅印象深刻而且容易接受。



建设方案-效果图



建设内容-设备安全管理



建设方案-重大危险源管理



建设方案-事故案例学习区

3.4.5 员工知识培训管理系统

3.4.5.1 概述

员工知识培训管理系统是利用三楼舞台及原会议室建设的综合性区块，配备弧形的屏幕，可以支持 3D 格式的视频资源，同时部分座椅可支持六轴运动，可配合 3D 影片形成 7D 影院的效果，更具震撼效果。

3.4.5.2 学训内容

学训内容，可根据要求进行订制开发，内容形式包含视频资源、动画资源、音频资源、微课资源等多种培训资源形式。

3.4.5.3 建设方案

利用现“舞台”场地，设计开发成 7D 影院，配有 3D 弧形屏幕和多维度座椅，利用现有大会议室，建设成大型的授课厅，配备有完善的员工知识培训系统，可对大量培训人员进行授课。



建设方案-7D 影院



建设方案-授课厅

3.4.6事故应急模拟演练学训区

3.4.6.1 概述

事故应急模拟演练学训区基于典型化工单元设计的化工安全类设施。结合本装置学训人员可以学习了解全面的综合事故应急救援知识，面对的对象主要为企业在职员工以及相关行业一线生产人员。所以本装置在学训内容的设置上突出过程处置，以事故或故障事件为主线构建整个学训过程，知识点和学训内容在过程中穿插，由于针对的是企业的在职人员，所以装置的事故和故障现象要足够震撼，处置过程要符合相关标准或规定。

事故应急模拟演练学训区在功能设计以应急救援的基本任务为核心，应急救援的基本任务主要包含：应急响应、警戒隔离、人员防护与救护、现场处置、现场检测、洗消、现场清理。

3.4.6.2 学训内容

事故应急模拟演练学训区的学训内容分为两个部分：单元模块学训和综合应急演练。单元模块学训是以各单元的基本知识为内容，系统深入的学习专项知识内容，本项内容的学训过程配套相应的教材，结合装置现场的“事故”情景带入学训人员进行知识讲解。

事故应急模拟演练学训区的内容以危险化工工艺为基础进行设置，结合具体工艺中涉及的不同介质完成学训内容，每个工艺包含着火、泄漏、中毒。另外以爆炸事故为突发事件，综合处置过程中根据处置的时间长短突发爆炸事故。具体的学训内容设置如下：



3.4.6.3 建设方案

事故应急模拟演练学训区主要设备材质为不锈钢，并根据危险化工工艺安全技术要求配备有检测仪表、控制调节报警及安全联锁装置，装置按照事故预防、控制、消除要求配备安全设施，按照安全色标准进行装置（设备和管路及仪表）安全标识，现场有安全规章制度、安全警示、重大危险源等安全标识。

本装置选取了各类化工生产中典型的、通用的操作单元及设备，组成一套相对通用的工艺流程框架图，按照设备功能分为：加热炉单元模块、反应釜单元模块、反应单元模块、分离单元模块、精制单元模块、汽提塔单元模块、换热器单元模块、中间罐单元模块和贮存单元模块，各单元既可以单独使用，又可以自由组合，因此就可以更多更好的承载各种不同类型的工艺。



正面图



侧面图

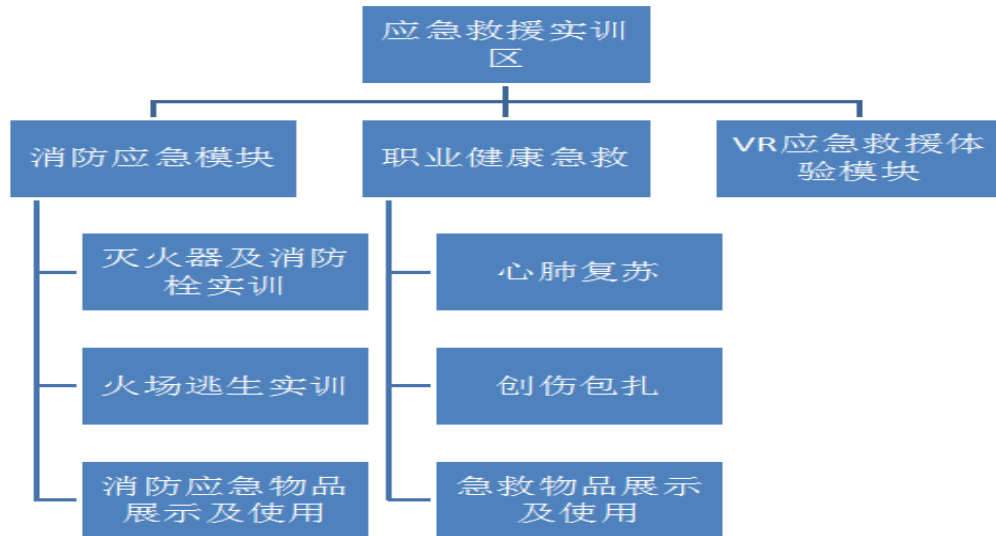
3.4.7 应急救援实训区

3.4.7.1 概述

应急救援实训区主要针对突发、具有破坏力的紧急事件采取预防、预备、响应和恢复的学训功能设计。

3.4.7.2 建设内容

根据紧急事件的不同类型，内容主要包括以下几个部分：



3.4.7.3 建设方案

1、消防应急模块

(1) 灭火器及消防栓实训



主体设计为消防灭火训练系统，辅助背景显示系统，可以实现一般家庭火灾扑灭、石化设备火灾扑灭、原料储存环境火灾扑灭、以及多种具体工艺火灾应急扑救训练，并设有考核系统，用于学员自主学习和考核使用。

在一般性消防知识学习和技能训练的同时可以实现火灾现场全流程岗位训练，明确不同火灾级别发展过程中不同岗位角色的责任训

练,可以针对不同企业及工作环境需求设计火灾参数实现全面的训练功能。

同时针对社会公益功能,可以实现社会参观和青少年教育功能,使参观者在趣味操作训练中了解石化行业火险处理程序和紧急避险方法。



实景照片

本系统根据初期火灾的类别以及可燃物的具体情况,配有多种灭火器材主要有泡沫灭火器、干粉灭火器、二氧化碳灭火器、七氟丙烷灭火器、消防水枪、消防沙共 6 种类型的消防器材。



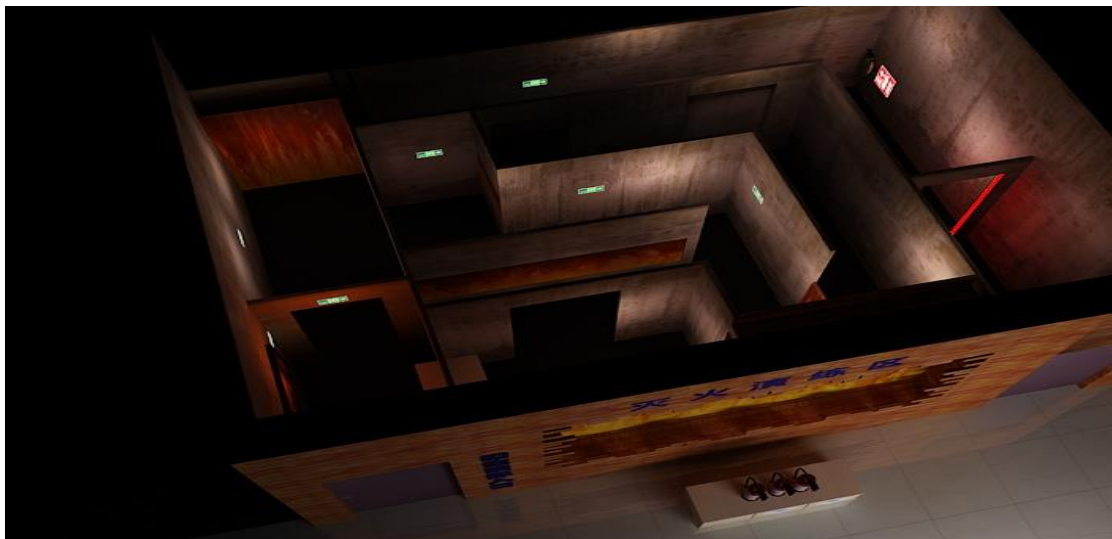
配备相关灭火器材的日常维护和保养学训内容。

本体验实训模块内除了涵盖各种灭火器材的学训体验功能外，还针对各种消防器材设置了日常维护和保养的相关学训考核功能，更全面的让学训者掌握相关的知识内容。

（2）火场逃生实训模块

主体设计以火灾现场环境逃生体验台，辅助相应的过程监控系统，可以实现不同生活环境和工作环境火场疏散训练，并实现全程监控。

同时针对社会公益功能，可以实现社会参观和青少年教育功能，使参观者模拟在不同的火情环境下完成火场疏散体验，了解石化行业火险及一般火险的处理程序和紧急疏散求生方法。



逃生演练场景效果图

为了更好的完成逃生演练的关键知识点及多种场景的体验，结合逃生模拟机功能作为辅助训练。

（3）消防应急物品展示及使用

消防应急物品展示及使用利用真实应急物品，让使用者操作使用，同时还可以利用多媒体展示其使用的方式方法及应用场合。



2、职业健康急救实训模块

医疗救护实训模块以心肺复苏模拟救援和外伤包扎模拟救援技术训练为主，并设有考核一体机，用于学员自主学习和考核使用。

模拟医疗救护设置在火灾和逃生通道现场，在充分利用空间的同时更具有现场体验感受，同时可以形成从事故初期救援、事故扩大疏散及受伤人员救护的完整课程训练流程。



3.4.8环保知识学训区

3.4.8.1 概述

环保知识学训区主体设计为 3D 显示锥，设置目的是全面展示规范的三废处理工艺和处理过程管理，辅助工艺、现象模拟系统，加强职工对三废处理过程的理解，同时设有多媒体播放系统，配合教学内容播放先进企业三废处理的设计理念和企业文化，演示环境污染对自然和生活环境的影响，实现安全环保意识的全面培养。包括环境保护科普资源、小型污水处理及污水酸碱度实际体验操作装置、废气污染物及空气质量检测实际模拟体验装置、实物模拟展示等。另外在周边内设置若干气体检测实时对周边环境进行监控，让体验者在过程中直观的了解危害程度。

3.4.8.2 学训内容

1. 环境保护学习系统，主要包括环境保护的相关知识及案例，主要功能是让使用者全面系统的学习环境保护的相关知识和内容。

2. 环境保护体验设施，主要是针对生产中产生的废气、废物检测、处理的过程模拟体验。

3. 污染物展示体验设施，主要是利用模拟的污染物让体验者真实的使用及操作来完成学习过程，本学训模块兼顾展示、体验等多重功能。本项内容是结合生产及生活中常见的气、液、固形态的污染物“标本”，配置有其处理过程和经过处理后达到的效果的直观对比认知学习，其中处理过程采用可操作软件资源完成学习体验过程。主要的污染物主要有烟气灰尘、化工固体废弃物、工业废水以及气态污染物(气态污染物如 CO、SO₂、NH₃ 以及脱硫脱硝等)，其中气态污染物多为无色气体，体验方式为亲身感官体验。

4. 本实训模块中设置有多媒体 3D 全息讲台，其主要是集合本学训模块的特点和功能实现而设置的，3D 全息讲台是一种立体、全方

位的资源展示手段，可以让学训者更直观的了解废弃物的处理过程、设施设备的工作原理等，是一种授课模式的创新应用，同时还可以解决现场场地狭小的问题（全息讲台可以四面同时使用）

5. 本实训区中设置有小型空气质量检测体验装置，通过本装置教师和学训人员可以直观的了解气体检测的方式方法和周边环境的污染程度，另外本装置还可以在周边环境在校园内设置有多点的检测探头，可以让学训者对自己生活的周边环境有一个直观的认知，增强学训者的环境保护意识。

3.4.8.3 建设内容

序号	建设内容	形式	数量	单位	备注
1	环境保护体验模块	设施	1	套	
2	污染物展示设施	设施	1	套	
3	3D 全息展示平台	设施	1	套	
4	小型污水处理及污水酸碱度实际体验操作装置	设备	1	套	
5	废气污染物及空气质量检测实际模拟体验装置	设备	1	套	
6	周边大气环境检测设施	设施	1	套	
7	知识点教学模块	多媒体	1	套	
8	教学资源	定制开发	1	套	
9	基础设施	根据实际场地配置	1	项	
10	基础改造	根据实际场地改造	1	项	
11	VR 设施	设备	1	套	

3.4.9 危险化学品工艺特种作业实操考试区

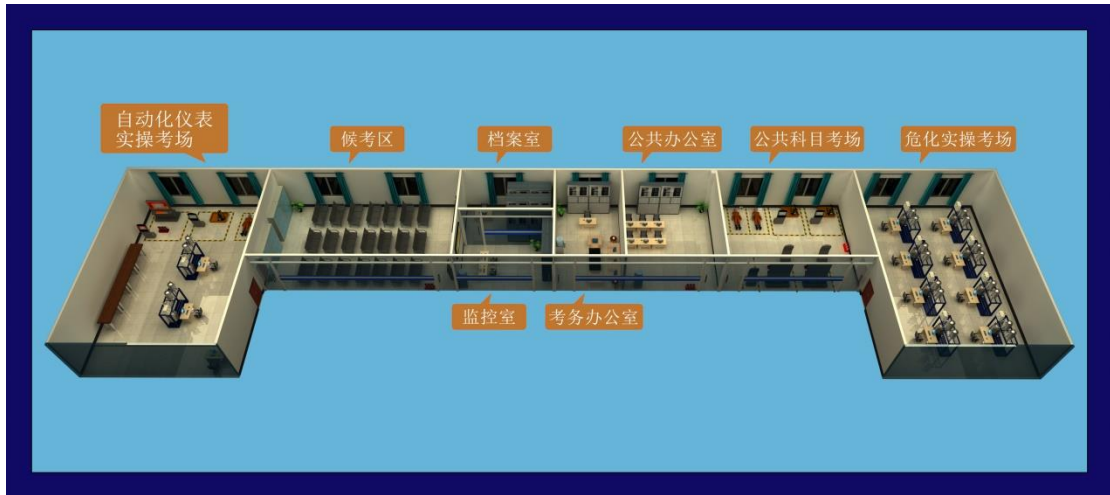
1.建设方案

建设原则遵循实用性、先进与经济性、安全性、开放性和标准化、可扩充性和可延展性及可维护性等原则。完善考试点场地、设备，使考生的实操技能考试工作规范、高效、高质、有序进行。考点建成后，可达每批次 100 人（考试时长为一天）的考试容量。符合（安监总培

训（2013）104号）和《特种作业安全技术实际操作考试标准（试行）》有关规定。

2.建设内容

建设内容包括裂解（裂化）工艺、加氢工艺、聚合工艺、氧化工艺、烷基化工艺、胺基化工艺、磺化工艺化工自动化控制仪表工艺等8种特种作业安全考核设备和灭火器的选择和使用、心肺复苏、正压式空气呼吸机的使用、创伤包扎等公共科目智能网络考核系统。



4 保障措施

4.1 加强组织领导，分工负责落实

学校主动对接应急管理部门、人力资源与社会保障部门、教育部门等政府管理部门，争取对本方案的实施的政策支持。学校继续教育学院对本方案中重点工程进行明确分工，细化分解各项工作任务，落实相关责任，保障各项任务、重点工程的落实。

4.2 落实资金投入，建立多元投入保障机制

加大培训基地建设资金投入力度，拓宽经费筹集渠道，将本级政府应承担的必要经费纳入本级财政预算，细化对高危企业在岗人员重

新培训、新上岗人员岗前培训和各类特种作业人员培训的具体补贴支持政策。要从工伤保险、安全生产责任险、安全生产专项资金中安排一定比例经费，对培训基地的安全技能培训教材开发、师资培训、数字资源建设、基地建设等给予支持。

学校将培训基地建设所需的设备、设施和演练、宣传、培训、教育等投入纳入预算中；培训基地通过社会化服务机制，在危化品安全管理服务、事故抢险救援培训、特殊作业人员培训等方面进行创收，为培训基地的运行拓宽资金保障渠道；从而形成“学校为主、社会参与、政府补贴”的多元化安全教育培训经费投入长效机制。

4.3 建立跟踪评估机制，加强过程监控

由广东茂名市应急管理局牵头建立方案实施跟踪评估机制，加强过程监控，定期公布规划目标、重点工程的实施进展情况，保证完成一项，见效一项，持续推动实训基地能力改进。

4.4 加强对外交流合作，充分发挥中介机构作用

密切跟踪国际安全培训教育发展新动态、新趋势，进一步加强与有关国、内外同行及专业科研机构在安全教育培训的工作经验、理论研究、科技攻关、平台建设等方面的交流力度和深度。充分发挥中国化学品协会的桥梁纽带作用，通过深入合作，拓宽培训基地服务危化品领域安全教育培训的广度与深度，保持培训基地在安全教育培训方面的先进性。

5 实施步骤

5.1 实施原则

应根据“先急后缓，先易后难、稳步推进”的总体原则，制定具体的规划实施计划，有计划、有步骤地进行落实各项重点工程。

应坚持一体化的原则，创新资源共享机制，对广东石油化工学院拥有的安全培训设备设施、师资等资源进行有机整合利用，避免搞重复建设、重复投资，最大程度地节省投入，降低后续管理成本。

5.2 实施顺序

应根据先机构、后实训装备、再师资的总体顺序，落实各项规划任务和工程。

5.3 实施调整

受诸多因素影响，由于粤港澳大湾区发展规划在实施过程中很可能会出现调整，与此同时，国家的安全技能提升政策法规会不断变化，安全生产技术会不断进步，教育培训装备会不断丰富，因此，本规划在实施过程中应根据总体规划调整情况及应急管理、安全生产技术、应急救援装备等情况的变化，与时俱进，及时进行调整修订。

广东石油化工学院

附件2



一、岗位职责

1. 培训主管领导岗位职责
2. 班主任工作职责
3. 培训中心教师职责
4. 实践指导教师职责

二、实施程序

5. 教师选聘制度
6. 教师考核制度
7. 教师奖惩及淘汰制度
8. 备课制度
9. 上课制度
10. 学员守则
11. 学员考勤制度
12. 考场规则（笔试）
13. 监考守则（笔试）
14. 教学质量管理制度
15. 后勤管理制度

三、档案管理制度

16. 培训档案管理制度

四、安全操作规程

17. 加氢裂化尾油裂解装置安全操作规程
18. 连续流动反应器中的返混测定安全操作规程

19. 催化反应精馏法制乙酸乙酯
20. 固体流化床安全操作规程
21. 运动粘度测定安全操作规程
22. 催化剂性能评价装置安全操作规程
23. 反应精馏制乙酸乙酯安全操作规程
24. 高压钢瓶的安全使用
25. 石油产品和添加剂机械杂质测定操作规程
26. 石油产品馏程测定操作规程

五、设备、设施管理制度

27. 设备、设施管理制度

六、安全、保卫制度

28. 《广东石油化工学院实验室危险化学品安全管理办法》
29. 《广东石油化工学院实验室环境与安全管理实施细则》

七、应急预案

30. 《广东石油化工学院实验室安全事故应急处置预案（试行）》
31. 化工实验实训中心实验室应急预案

八、内部人员培训制度

32. 教职员工教育培训制度

1培训主管领导岗位职责

- 1、由继续教育学院院长领导，负责组织、指导本机构开展相应的培训项目。
- 2、组织、指导本机构严格按照“统一规划、质量为先”的原则，认真开展培训工作。
- 3、组织、指导本机构在省教育厅领导和与市教育行政部门协调下组织开展培训工作。
- 4、组织、指导本机构按照规定、指导性标准收费。
- 5、按规定配齐专、兼职教师，及时组织、选送符合教师资格条件的人员参加师资培训。
- 6、组织、指导本机构建立、健全各项培训管理制度。
- 7、对学院培训秩序管理、培训计划执行管理、培训人员组织管理、培训质量保障管理、收费管理、师资管理工作负主要责任。

2班主任工作职责

- 1、按培训名单为学员办理报到手续，协助安排住宿，向学员介绍学校概况。
- 2、做好学员的入学教育工作，组织学员学习学校有关规章制度，教育和督促学员遵纪守法、举止文明。
- 3、发放教材，排好座位，编制花名册并安排好每天值日。
- 4、审核学员审批表，对学员培训资格进行初审。
- 5、每天检查学员出勤情况，如有缺席，及时与学员联系，搞清原因。
- 6、督促学员遵守有关住宿管理制度，妥善处理突发事件；对影响较大的突发事件及时报校领导并通知其所在单位；发现违纪行为及时制止。
- 7、善于发现班级中的先进事迹，及时进行表扬，对不良现象及时批评教育。
- 8、了解学员用餐情况，督促学员遵守用餐规定，注意保持环境整洁。
- 9、及时反映学员对学校工作的意见和要求，并结合具体情况提出有关建议和解决措施。
- 10、负责学员考试的安排工作，安排考场；教育学员端正考风，严肃考纪。
- 11、整理培训档案，交档案管理人员存档。

3任课教师职责

- 1、按指定的教学计划，认真备好课，规范教学行为，组织好课堂纪律。
- 2、按章行事，加强组织纪律观念，维护和保证教学制度权威性和严肃性。
- 3、任课教师要按照培训计划排定的课程安排表按时间到指定教室上课，不得随意停课。
- 4、关心和爱护学员，尊重学员人格。
- 5、教师讲课理论联系实际，更新观念，注重培训效果，注重实践教学，激发学员的学习积极性。
- 6、教师上课应口述和手写并重，板书整齐，使学员能做好笔记。
- 7、任课教师应该认真回答学员提出的问题。
- 8、遵守培训部门的教学管理制度。

4实践指导教师职责

- 1、热爱本职工作，认真执行教学计划和教学大纲，努力完成教学任务。
- 2、严格遵守劳动纪律，不迟到、不早退、不缺课、不随意调课、坚持上下课制度、不无故提前下课。
- 3、认真备课，写好教案，做好课前的一切准备工作。
- 4、上好实践课，按要求做好指导的准备工作；认真做好入门教育、巡回指导、结束指导三个环节的教学工作，填好教学日志。
- 5、负责考核学生实习成绩，并认真记载及时报送相关科室。
- 6、加强自身政治、业务学习，努力提高生产业务水平和教学水平，关心学生，注意言传身教，为人师表。
- 7、积极参加学校及本科室开展的教学教研活动，完成学校和科室交办的其它工作任务。

5教师选聘制度

1、基本原则

从我校及省内外选聘教学经验丰富、理论水平高的专业技术人员担任教师，坚持标准，公正合理。

2、基本条件

(1) 热爱培训教育事业，熟悉有关政策法规，治学严谨、学风正派、教书育人、为人师表。

(2) 具有副高及以上或相当的专业技术职务，注意学科专业与实践相结合的一线教师。

(3) 在本学科内具有坚实的理论基础和系统的专业知识，并具有较丰富的教学经验。

(4) 较强的科研能力，能独立地创造性地开展科研工作，取得一定的科研成果。

(5) 能认真履行教师职责，每年坚持上课。

3、选聘程序

(1) 拟担任教师的由各二级院系推荐，外聘教师由个人填写相应的申报表格。

(2) 继续教育学院培训科组织有关领导对申请者进行筛选确定，下发聘书。

6教师考核制度

根据有关“师资管理”的要求，为搞好教师的“理论、实践、科研能力”等教学工作质量的考核工作，希望一方面加强教学管理工作，一方面加强教育教学的监督工作，使教师考核的工作任务真正落到实处，同时结合继续教育学院的实际情况，特制定本制度。

1、教师考核组织及成员

继续教育学院牵头，由继教学院领导及各二级院系负责教学工作的副院长共同组成考核监督小组。

2、教师考核内容

包括教师的德、能、勤、绩方面。又分为五个项目来综合评定。考核内容主要包括：教学工作量、教学效果（学生评议、同行评议、领导评议）、实践能力、科学研究、工作态度方面。

3、教师考核的评分标准

- （1）教学工作量（满分15分）
- （2）教学效果（满分50分）：包含三个方面，其中学生评议（满分30分）、同行评议（满分10分）、领导评议（满分10分）
- （3）实践能力（满分15分）
- （4）科学研究和论文发表情况（满分10分）
- （5）工作态度（满分10分）

7教师奖惩及淘汰制度

为严肃工作纪律，规范教学秩序，充分调动教师教学、科研及其他社会工作的积极性，确保教学任务圆满完成，特制定本制度。

- 1、凡在授课过程中，违反教学管理规程，造成教学事故的，初次提出警告，情节严重的撤换教师。
- 2、在教学过程中，凡检查出教师工作消极、敷衍了事、工作质量低、不负责任者，课时津贴扣20%。
- 3、在教学检查过程中，凡教学资料缺项或质量较低者，课时津贴扣15%。
- 4、凡参加教科研活动并有成果鉴定、发表论文、出版著作的酌情予以奖励。
- 5、凡自制课件、电子讲义并应用较好者，酌情予以奖励。
- 6、凡在教学中表现突出、有重大贡献者，酌情予以奖励。
- 7、凡承担本职工作以外的工作，且工作量较大并完成较好者，酌情予以奖励。

8备课制度

- 1、认真按照培训教学大纲和教学计划的要求进行备课。
- 2、认真钻研教材，掌握系统知识，针对培训对象做到备课有明确的教学目的，有步骤、有重点。
- 3、备课尽量做到结合教育现状，通过典型案例分析教学提高受训学员的实操能力。
- 4、加强对新知识、新教法、新形式等有关知识的学习、了解，使授课内容能跟上时代发展的步伐。
- 5、在教师独立钻研教材的基础上，有计划地组织必要的集体备课，以完成各工种、各知识的衔接，坚决杜绝无教案授课。
- 6、积极推广多媒体教学，广泛收集多媒体教学素材，掌握多媒体课件的制作方法，做好电子教案制作工作。

9 上课制度

- 1、严格执行教学计划，按规定进度授课，不缺课。
- 2、上课要讲清基本概念，注意知识的系统性、科学性和完整性，做到层次清楚，深入浅出，便于学员理解和记忆。
- 3、贯彻精讲多练的原则，重视案例分析，使学员通过分析案例的办法，提高教学、管理能力。
- 4、上课必须有教案，不上无准备之课。
- 5、做好学员的上课考勤工作。
- 6、正确操作多媒体教学设备，爱护好教学仪器设备。

10学员守则

- 1、严格遵守学校各项规章制度，服从班主任、教师和工作人员的管理。
- 2、上课不迟到，不早退，不旷课，有特殊情况不能听课者，须办理请假手续。缺课超过培训时间三分之一者，取消考试资格。
- 3、遵守课堂纪律，上课专心听讲，认真学习，不看与上课内容无关的报刊杂志，不交谈聊天，不在课堂上打、接手机。
- 4、尊敬教师和工作人员，团结学员，礼貌待人。
- 5、自觉遵守考纪，维护良好考风。考试时不交头接耳、互通答案，违者取消考试资格。
- 6、讲文明、讲卫生。校园及课堂内不穿背心、拖鞋，不吸烟，不随地吐痰，不乱扔垃圾，自觉维护教室、寝室及校园清洁卫生。
- 7、爱护教具、课桌、课椅、餐桌、餐椅、被褥、床等一切公物，若有损坏，照价赔偿。
- 8、节约用电，节约用水，严禁浪费。
- 9、遵守寝室管理规定，寝室内不大声喧哗，按时就寝，不影响他人休息。
- 10、严禁酗酒、赌博，严禁聚众闹事、打架斗殴，若有违反，按《中华人民共和国治安管理处罚条例》追究其相应责任。

11学员考勤制度

- 1、学员参加培训，必须做到不迟到、不早退、不旷课。
- 2、凡培训计划规定的一切活动均按学时考勤。学员在学习期间一般不准许请假。因故不能参加者，一天以内由班主任审批，一天以上的由学院领导审批。病假必须有医院出具的病假条，因公请假必须有单位证明或经单位领导同意的假条。不事先履行请假手续或手续不全的一律以旷课论处。
- 3、学员在学习期间，迟到或早退一次者，按缺课1课时计算，一天共8课时，培训缺席天数累计超过总课时三分之一者，不予以发放培训合格证书。。
- 4、学员的考勤由任课教师或班主任负责，管理人员进行抽查。
- 5、学员的出勤情况根据需要不定期地在班级公布，培训班结束后，班主任做好统计，继续教育学院以书面形式通报到学员所在单位。

12考场规则（笔试）

- 1、考生进入考场，将携带的书籍、报纸、稿纸、笔记本、计算尺、计算器及其它与考试无关的物品，放在监考人员指定的地方；只准带比用的文具，如钢笔、圆珠笔、铅笔、圆规、三角板等。
- 2、考前十五分钟，考生凭准考证、身份证或工作证等进入考场，并将上述证件放在课桌左上角，以便查对；考试铃响后，才能开始答题。
- 3、迟到三十分钟者不得入场，考试三十分钟后才准交卷出场。
- 4、考生对试题有疑难时，不得向监考人员询问，但不涉及试题内容，如遇试卷分发错误和字迹模糊等问题，可举手询问。
- 5、考生答题一律用蓝、黑色墨水的钢笔或蓝、黑色圆珠笔书写，字迹要工整、清楚；答题书写在草稿纸上的，一律无效。
- 6、除在试卷规定地方填写姓名和准考证号外，不得在卷面上作其他任何标记或乱涂乱画。
- 7、考生在考场内必须保持安静，不准吸烟；交卷后，不得在考场附近逗留、谈论。
- 8、考试终了时间一到，考生立即停止答卷，并将试卷交监考人员收好后，方可离开考场；不得以任何理由将试卷或草稿纸带走。
- 9、考生必须严格遵守考场纪律，不准交头接耳，不准偷看他人答卷，不准夹带、换卷等。

对于违反纪律者，视其情节轻重，分别给予批评教育、试卷作废、取消考试资格或通报送培单位建议给予行政纪律处分等处理。

13监考守则（笔试）

- 1、每个考场必须安排两名以上教师监考。
- 2、监考教师要认真做好考场监督、检查工作，严肃认真地维护考场纪律，保证考试工作的顺利进行。
- 3、监考教师在考前十五分钟进入考场，等考生坐定后，宣读《考场规则》，当众拆启试题袋，分发试卷。考试开始后，逐个检查考生准考证号、座位号及考生及准考证相片是否相符等。
- 4、监考教师不得念题，对试题的内容不作任何解释，但考生对试题印刷文字不清之处提出询问时，应予当众答复。
- 5、监考教师要严格执行考场有关规定，如发现考生舞弊，可立即取消其考试资格。
- 6、监考教师必须严格遵守考试时间，按时发卷、手卷，不得随意延长或缩短考试时间。
- 7、监考教师须认真执行考场规则，不得在考场内吸烟、看书、谈话或做其它工作，不准擅自离开考场。如监考教师玩忽职守，无视或包庇作弊者，将追究责任，并根据情节给予处理。
- 8、考试完毕，监考教师认真填写考场记录，根据实到考试人数，清点试卷份数，交给主考负责人。

14教学质量管理制度

- 1、凡承担培训教学的教师，均应在开课前备好课。备课做到五备，即：备大纲、备教材、备对象、备重难点、备考点。
- 2、教师必须认真撰写教案，准备电子课件。
- 3、教学管理人员不定期地认真对照大纲、课表、教案和“授课小结”进行检查，发现问题及时向任课老师指出，对优秀和较差者，在年度考核时给予相应的奖惩。
- 4、课堂教学规范，突出实用性。落实“从理论到实践，从实践到理论”理念。
- 5、组织学员对授课情况进行评价，如实客观地反映任课老师的优缺点。同时找开展学员座谈会，认真听取学员的意见和建议。对授课好的要组织大家学习，对缺点突出的要及时告知，并要求及时改正。
- 6、规范考试考核工作，突出学员的教学能力培养。对理论和实践考试考核不能通过的，决不让其过关，确保输送合格的学员到教学岗位。

15后勤管理制度

- 1、学校后勤服务指定专人负责。
- 2、切实搞好培训期间供水、供电、卫生，及时维护、维修好设施、设备；提供必须的用品、用具等。
- 3、后勤服务人员应树立全心全意为学员服务思想，热情、礼貌、文明、细心、周到，做到有问必答，急学员所急，想学员所想。

16培训档案管理制度

- 1、严格按《档案法》管理，依法办事。
- 2、档案管理建立科学的管理制度，职责分明，责任到位。
- 3、在每一项培训项目结束后，所有学生学习档案、教师业务档案及培训方案、计划、总结等相关资料经整理后都必须归档。
- 4、学员学习档案（成绩、考勤表、考核等），教师业务档案，从立档、归档、保管到销毁，实行动态管理，规范操作。
- 5、档案的利用和公布，必须符合法定程序和校内的有关规定，简化手续，提供方便。利用未开放档案，按有关主管部门的规定，未经同意，任何组织和个人无权公布。
- 6、档案管理的法定职责落实，依法自律，依法监管。

17加氢裂化尾油裂解装置安全操作规程

1. 本仪器的管理级别是一级，须经“预约—培训”。
2. 使用人员应熟悉仪器结构、工作原理，熟练仪器操作流程和参数控制，能应对实验中的突发事件的应急处理。
3. 进入实验室人员应将与实验无关的物品放入存储柜中，并穿好实验服。
4. 禁止在实验室内吸烟、进食和饮水。
5. 学生进入实验室时首先知晓本室的水、电控制开关、消防器材的配置。
6. 本仪器采用交流380/220V电源供电，为确保操作安全，必须接地良好。
7. 混合器清理：实验结束后，拆下原料泵出口卡套、预热器进口卡套，在两段放玻璃收集瓶，通氮气吹扫。可以开启混合控温，提高尾油流动性。吹赛完后，可开启水泵冲洗。注意在两个开口处防止收集瓶，防止物料溅出。
8. 升温操作一定要有耐心，不能忽高忽低乱改乱动。
9. 气液冷却分离器的清理。打开阀门Q108，将气液冷却分离器内的物料放出，可通过水泵通水清理。拆卸进出冷水槽四个卡套三通，及下端快开，将气液冷却分离器取出。将气液冷却分离器上端快开打开，可对其内部物料进行清洗。
10. 离开实验室时应确保水、电、仪器关闭，并关好门窗。

应急处理：

1. 仪器烫伤：用凉水冲洗，涂抹烫伤膏药，根据烫伤情况就医。
2. 油样渐入眼睛：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。
3. 触电：关闭仪器，拉下电闸，停止实验，维修、排出故障。
4. 着火：切断电源，利用灭火毯、灭火器等消防器材进行灭火。

18连续流动反应器中的返混测定安全操作规程

1. 指导教师应熟悉装置结构、工作原理，熟练装置操作流程和参数控制，能应对实验中的突发事件的应急处理。
2. 学生进入实验室前必须对实验内容进行预习，提交预习报告。
3. 进入实验室人员应将与实验无关的物品放入存储柜中，并穿好实验服。
4. 禁止在实验室内吸烟、进食和饮水。
5. 学生进入实验室时首先知晓本室的水、电控制开关、消防器材的配置。
6. 实验开始前，学生应检查水路各阀门开关，避免自来水外溢，造成仪器、电脑线路短路。
7. 实验过程，要注意排水管线是否畅通，避免管路憋压、自来水外溢，造成仪器、电脑线路短路。
8. 本实验示踪剂采用饱和 KNO_3 溶液，不使用饱和 KCl 溶液，避免 Cl^- 对仪器造成腐蚀。
9. 离开实验室时应确保水、电、仪器、电脑、关闭，并关好门窗。

应急处理：

1. 自来水外溢：关闭水泵、自来水开关，停止实验，清理地面积水。
2. 线路短路：关闭仪器、电源，停止实验。排查故障，维修。

19催化反应精馏法制乙酸乙酯

一、预备工作

1. 乙酸+浓硫酸催化剂溶液配制。(0.5%、1%浓硫酸乙酸溶液, wt)
2. 标定乙酸溶液进料流量约2.5g/min: 称量并记录空量筒重量。拨下反应段进料管接头, 插入对应量筒中, 启动蠕动泵, 液体滴入量筒时, 开始记时, 标定时间至少2min。标定后暂时关闭蠕动泵。计算乙醇进料量, 根据计算值精确标定乙醇进料流量。

二、操作步骤

1. 检查精馏塔进出料系统各管线上的阀门开闭状态是否正常, 从塔釜中抽出约300mL釜液(视液面而定, 液面须浸没热电偶套管约0.5-1cm), 用漏斗加入约30mL乙醇。
2. 开启塔顶冷却水, 关闭进料阀门, 开启塔釜加热器, 记录各检测点初始温度, 加热量逐步增加。当塔顶有冷凝液后全回流操作20min。
3. 进料: 乙酸由反应段的上端加入, 乙醇由下端加入, 同时将回流比控制在预定值。记录塔内各点的温度变化, 调节塔釜加热量。塔顶温度稳定后, 每隔15min取样用气相色谱分析组成, 平行测定结果偏差 $\leq 5\%$, 否则继续取样, 取平均值作为结果。
4. 按要求改变实验条件, 重复步骤3。
5. 实验完成后, 关闭蠕动泵, 松开泵头卡位, 让管线中液体退回原料瓶, 关闭进料阀门, 停止进料, 停止加热, 待塔顶不再有回流液时, 关闭冷却水并清洗仪器。

20固体流化床安全操作规程

1. 指导教师应熟悉装置结构、工作原理，熟练装置操作流程和参数控制，能应对实验中的突发事件的应急处理。
2. 学生进入实验室前必须对实验内容进行预习，提交预习报告。
3. 学生进入实验室时首先知晓本室的水、电控制开关、消防器材的配置。
4. 本实验以空气~硅胶颗粒（石英砂）、水~硅胶颗粒（石英砂）体系为操作介质，
5. 使用鼓风机时，注意流量控制，最大气体（液体）流量以不把床内固体颗粒带出床层为准。
6. 测量结束后，关闭所有电源，排空液体。

21 运动粘度测定安全操作规程

1. 指导教师应熟悉装置结构、工作原理，熟练装置操作流程和参数控制，能应对实验中的突发事件的应急处理。
2. 学生进入实验室前必须对实验内容进行预习，提交预习报告。
3. 学生进入实验室时首先知晓本室的水、电控制开关、消防器材的配置。
4. 全自动运动粘度测定器采用交流220V电源供电，为确保操作安全，必须接地良好。
5. 本实验以润滑油为原料，仪器加热采用电热管加热方式，数显温控仪控制温度。为了保证加热所用的电热管不致损坏，必须在浴内先加入足够蒸馏水或其他介质后再开机工作。试验完后用溶剂或石油清洗毛细管粘度计，石油醚易燃易爆易挥发，与氧化剂可强烈反应，实验过程中注意通风，防止溶剂中毒，严禁明火。
6. 仪器停止工作时，应分开断开加热、电源开关，并将各部分擦拭干净。
7. 本实验的毛细管粘度计为玻璃器皿，要注意轻拿轻放，防止破裂割伤皮肤。

应急处理：

1. 石油醚急救措施

(1) 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。

(2) 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。

(3) 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

(4) 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

2. 着火：切断电源，利用灭火毯、灭火器等消防器材进行灭火。

3. 玻璃器皿割伤：将伤口清洗干净，消毒包扎就医。

22 催化剂性能评价装置安全操作规程

- 1、本仪器的管理级别是一级，须经“预约一培训”。
- 2、使用人员应熟悉仪器结构、工作原理，熟练仪器操作流程和参数控制，能应对实验中的突发事件的应急处理。
- 3、学生进入实验室时首先知晓本室的水、电控制开关、消防器材的配置。
- 4、本仪器采用交流380/220V电源供电，为确保操作安全，必须接地良好。
- 5、试漏：由于氢气不安全，试漏阶段可采用CO₂进行，紧固各连接处接头，按工艺流程图先后顺序缓慢开启CO₂进气、各阀门(除去排空阀)，使各压力表压力维持在的压力都为5.0Mpa，前后精密压力表压降不超过0.5MPa。然后关闭高压瓶进气阀门，使整个系统处于高压状态下。用肥皂水检查各接头，看是否有泄漏，接头若有冒泡现象，应立即拧紧接头，半小时若压力无明显的变化，则表明系统不漏，试漏合格。若不漏气，可开始下一步骤。
- 6、氢气通入之前，必须进行试压，以保证整个系统密封。
- 7、水循环及加热系统，必须先开循环，然后开加热系统
- 8、气瓶发热，应及时更换气瓶。
- 9、本装置的压力容器部分，均采用快开式结构，以O型圈密封，故拆装时只需使用合适的小扳手，稍用力拧紧即可。不宜使用过大的扳手或用力过大，以免损坏O型圈。另各部件使用O型圈应定期更换。
- 10、所有阀门的开闭，均要动作缓慢柔和。这样不仅保证其使用寿命，也可使系统操作平稳。
- 11、接头的拆装需用肥皂水或石墨甘油作润滑剂，切忌在尚未完全对正前拧紧
- 12、确保实验室的氢气报警装置正常运行。
- 13、离开实验室时应确保水、电、仪器关闭，并关好门窗。

应急处理：

- 1、仪器烫伤：用凉水冲洗，涂抹烫伤膏药，根据烫伤情况就医。

- 2、氢气泄露：紧急关闭氢气总阀，避免明火和静电。
- 3、触电：关闭仪器，拉下电闸，停止实验，维修、排出故障。
- 4、着火：切断电源，关闭氢气罐，利用灭火毯、灭火器等消防器材进行灭火。

23 反应精馏制乙酸乙酯安全操作规程

- 1、指导教师应熟悉装置结构、工作原理，熟练装置操作流程和参数控制，能应对实验中的突发事件的应急处理。
- 2、学生进入实验室前必须对实验内容进行预习，提交预习报告。
- 3、学生进入实验室时首先知晓本室的水、电控制开关、消防器材的配置。
- 4、本实验以乙醇、乙酸和浓硫酸为原料，制备乙酸乙酯。其中浓硫酸为高腐蚀性的强矿物酸，操作时带防护镜和耐酸碱丁腈橡胶手套，并小心操作。乙酸为易挥发物质，操作时带防护镜、口罩和手套。
- 5、本实验的塔釜最高温度约为 100 °C，注意烫伤。
- 6、装置的安装：乙醇、乙酯和乙酸乙酯均为易挥发试剂，操作过程中注意仪器泄漏，注意通风。
- 7、实验操作严格实验讲义的操作方法进行，勿随意修改实验条件。
- 8、釜液为酸性液体，抽取釜液，注意带橡胶手套，并将釜液倒入指定的废液处理罐中。
- 9、任何试剂严禁带离实验室。

24 高压钢瓶的安全使用

1、氧气瓶、可燃气体瓶应避免日晒，不准靠近热源，离配电源至少 5m，室内严禁明火。钢瓶直立放置并加固。

2、搬运钢瓶应套好防护帽，不得摔倒和撞击，防止撞断阀门引发事故。充装有互相接触后可能引起燃烧、爆炸的气体气瓶，不应一起存放，也不能和易爆物混在一起，也不得同车搬运。

3、氢、氧减压阀由于结构不同，丝扣相反，不准改用。氧气瓶阀门及减压阀严禁粘附油脂。

4、开启钢瓶时，操作者应侧对气体出口处，以免气流射伤人体，在减压阀与钢瓶接口处无漏情况下，应首先打开钢瓶阀，然后调节减压阀。关气应先关闭钢瓶阀，放尽减压阀中余气，再松开减压阀螺杆。

5、钢瓶内气体（液体）不得用尽。低压液化气瓶余压在 0.3~0.5 MPa 内，高压气瓶余压在 0.5 MPa 内，防止其他气体倒灌。

6、领用高压气瓶（尤其是可燃、有毒气体）应先通过感观和异味来检察是否泄漏，对有毒气体可用皂液（氧气瓶不可用此方法）或其他方法检查钢瓶是否泄漏，若有泄漏应拒绝领用。在使用中发生泄漏时应关紧钢瓶阀，注明漏点，并由专业人员处理。

25 石油产品和添加剂机械杂质测定操作规程

1、准备工作

(1) 将烘箱温度调至 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 。

(2) 滤器恒重：将定量滤纸放在敞盖的称量瓶中，在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的烘箱中干燥不少于 45min，然后盖上盖子放在干燥器中冷却 30min，称量，称准至 0.0002g。重复干燥，（第二次干燥只需 30min）冷却，称量至连续两次称量间的差数不超过 0.0004g。

2、实验过程

(1) 称取试样：将试样搅拌均匀后放入恒重后的称量瓶中称取适量的试样。（称取量根据试样的性质而定）。

(2) 稀释：在试样中加入温热的溶剂油（加入量根据油品性质而定）。

(3) 搅拌后趁热过滤：以恒重的滤纸放在玻璃漏斗中，稀释液沿着玻璃棒倒在滤纸上，漏斗中的溶液高度不超过滤纸的四分之三。用热的溶剂油或乙醇-甲苯混合溶液将残留在烧杯中的沉淀物洗到滤纸上。

(4) 冲洗。在过滤结束时，用热溶剂油冲洗滤纸或滤器，直至过滤器中没有残留试样的痕迹，而且使滤出的溶剂完全透明和无色为止。

(5) 干燥及称量：将带有沉淀的滤纸放入已恒重的称量瓶中，放在 $105 \pm 2^\circ\text{C}$ 的烘箱中干燥不少于 1h，放在干燥器中冷却 30min，称量，称准至 0.0002g。重复干燥（第二次干燥时间 30min）冷却及称量的操作，直至两次连续称量间的差数不超过 0.0004 g 为止。

(6) 使用滤纸时，必须进行溶剂的空白试验补正。

3、计算机械杂质含量

本实验的有害品为甲苯。

毒害机理：甲苯可经呼吸道、皮肤和消化道吸收。吸收后主要分布在含脂丰富的组织、肾上腺最多，其次为骨髓脑和肝脏。甲苯属与苯的同系物，都是煤焦油分馏或石油的裂解产物。人在短时间内吸入高溶度的甲苯，可出现中枢神经系统麻醉作用，轻者有头晕、头痛、恶心、胸闷、乏力、意识模糊，严重者可致昏迷以致呼吸、循环衰竭而死亡。如果长期接触一定溶度的甲苯、会引起慢性中毒，可出现头痛、失眠、精神萎靡、记忆力减退等神经衰弱样症候群。

甲苯还对皮肤粘膜的刺激作用较强，直接接触可引起皮肤红斑、干燥、脱脂及皲裂等。

26 石油产品馏程测定操作规程

1、预备工作

- (1) 通电，打开冷遇，冷遇温度维持在 0-1℃。
- (2) 用缠在金属丝上的无绒软布清洗残留液。
- (3) 根据试样的性质，确定取样方法。油样尽可能全部倒入，不能流入支管，并加入沸石。
- (4) 温度计安装，水银球应位于蒸馏烧瓶颈部中央，毛细管起始位置与烧瓶支管下边缘内壁最高点齐平。
- (5) 取样量筒不经干燥也不更换，放到接尾接管下面，伸入量筒内至少 25mm，但又不低于 100mL 的刻线。

2、实验步骤

(1) 初始加热

开启加热开关，开始调节电压，汽油一般首先调为 90-100V 并开始记录时间，一般从开始加热到初馏点的时间间隔为 5-10min。

(2) 加热调整

蒸馏速度控制在 4-5mL/min，太快调低电压，太慢调高电压，但每次调整幅度不要太大，每次调节后，至少观察 1min 再调整。烧瓶中剩 5mL 残留液，加大电压，使剩余液在 5min 内达到终馏点或干点。

(3) 实验数据记录

初馏点、终馏点、各回收百分数对应的温度、最大回收百分数残留百分数、损失百分数、室温、大气压。

(4) 实验完毕，关闭电源和冷浴，并将蒸出的汽油回收。

27 广东石油化工学院实验室管理办法（修订）

第一章 总 则

第一条 为加强学校实验室的建设与管理，进一步提高实验教学质量 and 科学研究水平，提高办学效益，根据《高等学校实验室工作规程》，结合我校实际，修订本办法。

第二条 实验室是教学、科研的重要基地，是衡量学校办学质量与水平的重要标志之一。各级领导要高度重视实验室的建设，全体教职员工应积极参与实验室的各项工作。

第三条 要完善各项规章制度，对实验室工作进行科学管理。

第二章 任 务

第四条 做好仪器设备的规范化管理工作，定期检查设备物品的管理状况，保证帐、物、卡完全相符；做好仪器设备的维护、维修工作，使仪器设备处于良好状态，完好率保持在90%以上。

第五条 在完成教学科研任务的前提下，充分利用实验室的条件、人员和技术优势，积极对外开放，为地方经济服务。提高仪器设备的利用率，使实验室更好地形成良性循环。

第六条 利用现有的实验设备，大力进行科学研究，承担国家、省（部）、市（局）、企业以及学校等各级科研课题，开发各种新工艺、新技术、新产品，为社会主义经济建设和现代化建设服务。

第七条 搞好实验室内外环境清洁卫生，讲文明、讲礼貌、讲师德。

第三章 建 设

第八条 学校实验室按功能大体分为两大类：教学实验室与科学

研究实验室。凡主要面向学生进行实验教学的实验室为教学实验室；凡主要从事科学研究，根据专项科研任务而设立的实验室为科学研究实验室。在教学实验室中，按课程进一步分为基础教学实验室和专业教学实验室。

第九条 实验室的建立，必须具备下列条件：

- （一）有稳定的学科发展方向和充足的实验教学或科研、技术开发等任务；
- （二）有符合实验技术工作要求的房舍、设施及环境；
- （三）有足够数量、配套的仪器设备；
- （四）有合格的实验室主任和一定数量的专职工作人员；
- （五）有科学的工作规范和完善的管理制度。

第十条 实验室建立的审批程序：教学实验室的建立，经实验室主管部门与教务处会签后，由实验室主管部门报学校批准、发文。科学研究实验室的建立，经实验室主管部门与科研处会签后，由科研处办理报批手续，学校批准发文。

第十一条 教学实验室的建设要面向学科或多学科。有条件的实验室，争取面向社会开放，做到资源共享，避免搞小而全，努力提高仪器设备的使用效益。

第十二条 要加强实验室队伍的建设。要不断从思想教育、业务考核和技术培训等方面对实验室工作人员进行培养，进一步提高他们的思想素质与业务水平。

第四章 管 理

第十三条 各二级学院（系、部、中心）安排一名领导负责本单

位所属实验室的工作，二级学院（系、部、中心）实验室管理员协助工作。

第十四条 实验室与设备管理处是主管全校实验室的职能部门，其任务是协助分管校领导会同有关二级学院（系、部、中心）和有关处室做好实验室的规划、建设以及宏观管理工作。其中，教学实验室的教学管理由教务处负责，科学研究实验室的科研管理由科研处负责。

第十五条 实验室实行主任负责制。实验室主任具体负责本实验室教学、科研及技术信息、对外服务、设备等方面的管理工作，有权调整本实验室内人员的工作及仪器设备的调配使用。分管实验室工作的二级学院（系、部、中心）领导，其职责主要是组织、协调、监督、检查本单位各实验室的工作。为便于领导和有利于学科发展，二级学院（系、部、中心）领导可根据具体情况兼任实验室主任。

第十六条 实验室技术人员分为实验指导教师和实验室管理人员，专职人员以及全职或工作量大于三分之二兼职的实验指导教师实行坐班制。

第十七条 实验室技术人员的专业技术职务评审，可根据所在岗位向实验系列、工程系列、教师系列、研究系列发展。

第十八条 实验室工作人员要严格要求自己，对工作要认真负责，有敬业和奉献精神，年度考核或聘期考核按学校有关文件规定执行。

第五章 准入

第十九条 实验室安全责任人负责实验室人员准入工作的监督和实施，进入实验室所有人员必须以本制度规范自己的工作。

第二十条 所有实验室工作人员必须在接受《广东石油化工学院实验室安全教育与考试系统》培训并考试合格。

第二十一条 从事实验室工作人员必须进行上岗前体检，由校医室组织实施。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。

第二十二条 从事实验室工作的技术人员必须具备相关专业教育经历，相应的专业技术知识及工作经验，熟练掌握自己工作范围的技术标准、方法和设备技术性能。

第二十三条 从事实验室工作的技术人员应熟练掌握与岗位工作有关的实验方法和标准操作规程，能独立进行实验和结果处理，有效保证所承担环节的工作质量。

第二十四条 从事实验室工作的技术人员应熟练掌握常规实验技术，掌握意外事件和安全事故的应急处置原则和上报程序。

第二十五条 实验辅助人员（废物管理人员、中心保洁人员等）应掌握实验室安全基本情况，了解实验室安全风险，接受与所承担职责有关的实验室安全知识和技术、个体防护方法等内容的培训，熟悉岗位所需知识和技术，了解意外事件和安全事故的应急处置原则和上报程序。

第二十六条 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并遵守实验室的相关规章制度。

第六章 安 全

第二十七条 实验室要根据本室的任务，健全安全防范管理制度，落实“三防”（防火、防盗、防事故）责任人，配置必要的安全防火设备和器材，并定期检查防火、防爆、防盗、防事故等方面的安全措施执行情况，及早消除各种险情隐患。

第二十八条 对进入实验室的人员，要进行安全教育，说明实验

室的安全规定、实验中的注意事项及仪器设备的操作规程。未经安全教育者，不得进入实验室做实验，不得动用仪器设备和实验用品。

第二十九条 要按公安部门的有关规定做好化学危险品，特别是易制毒化学品的购买、储存、使用等方面的管理工作。实验中使用放射源、致癌物质、毒品或其它有害物质，工艺上、设备上要采取防护措施。在放射性类、化学生物类有毒物质及物理致害因素类物质环境中从事实验的人员，根据有关规定享受不同级别的保健待遇。

第七章 奖 惩

第三十条 学校定期开展评优活动，评选先进实验室、实验室先进工作者。

第三十一条 实验室如发生火灾、盗窃责任事故，并造成较大的损失，该室将失去评选先进实验室的资格；如属个人责任，将视事故的轻重程度行政上给予相应的处分，并失去评选实验室先进工作者的资格。属于违法的，责任人、肇事者将送司法机关处理。

第三十二条 个人保管不善或责任事故造成仪器设备损坏、丢失要赔偿，具体按学校有关规定执行。对室内脏乱不堪，帐、物、卡不相符，仪器设备维护较差，经检查仪器设备管理不合格的实验室，要限期整改。如经检查不符合要求并未按学校部署及时整改者，将停拨实验室有关经费。

第三十三条 对年度工作量大大少于规定标准，实验教学队伍不健全，以及发展方向不能适应新形势要求的实验室要调整或合并。

第三十四条 对完成任务后的科学研究实验室，如半年内未有新的任务，其实验用房由所在的二级学院（系、部、中心）调配使用。

第三十五条 调动人员及退休人员须按学校《广东石油化工学院

调动人员及退休人员移交国有资产暂行规定》办理有关手续。任何个人无理长期占用实验室、经劝告移交无效者，由实验室主管部门会同有关单位将实验室强行收回，其中仪器设备由学校重新调配使用。

第八章 附 则

第三十六条 各有关部门可根据本办法，结合实际工作情况与要求制定相关规定，并报实验室与设备管理处备案。

第三十七条 本办法自发布之日起执行，原《茂名学院实验室管理暂行办法》（茂名学院[2009]121号）同时废止。

第三十八条 本办法由学校授权实验室与设备管理处负责解释。

28广东石油化工学院 实验室安全事故应急处置预案（试行）

第一章 总 则

第一条 依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共卫生事件总体应急预案》、《广东省教育厅关于高等学校实验室安全建设与管理暂行规定》（粤教装备函〔2013〕9号）等文件，结合学校实验室安全建设与管理实际情况，制定本预案。

第二条 有效预防、及时控制和妥善处置实验室突发安全事故，保证实验室正常的教学科研秩序，保护实验人员生命及财产安全，防止环境污染，提高师生应对突发事件的能力，最大限度地预防和减少突发事件造成的损失。

第三条 坚持“以人为本、预防为主”的原则；实行校、院（系、部、中心）两级管理，明确分工，依法规范。对突发安全事故反应迅速，科学处置。

第二章 组织机构与职责

第四条 学校实验室安全管理委员会担任实验室安全事故应急处置指挥小组。负责对学校突发安全事故的应急处置、指挥和协调。

第五条 各院（系、部、中心）成立实验室安全事故应急处置工作小组，由单位主要负责人担任组长，负责对突发安全事故的指挥、协调，小组具体成员由各院（系、部、中心）确定。

第六条 各院（系、部、中心）成立应急救援小组，主管实验室的负责人担任应急救援小组组长，负责制定各类实验室安全事故的应急处置预案，建立健全实验室安全规章制度和操作规程。

第七条 事故初起阶段，在实验室安全责任人、实验教学中心主任、现场教师或实验技术人员的领导下，由实验室工作人员和学生协同处置突发事件。实验室安全责任人、实验教学中心主任无法处置的安全事故，立即通知院（系、部、中心）主要负责人，由院（系、部、中

心) 应急处置工作小组负责指挥、协调。

第八条 院(系、部、中心)无法单独处置的突发安全事故,或不及时处置可能导致人员伤亡及重大财产损失的突发安全事故,由学校安全事故应急处置指挥小组处置。

第三章 运行机制

第九条 预防

(一)实验室工作人员针对各种可能发生的突发事故,首先完善预防、预警机制,开展风险评估分析,做到早防范、早发现、早报告、早处置。

(二)加强实验室标准化建设,由实验教学中心主任对实验设备配置、个人防护、应急设备器具、实验室安全行为、安全操作规程等做出明确规定。

(三)建立实验室有毒有害化学试剂储存室。对加热设备,压力容器,放射性同位素及射线装置,剧毒、强酸、致癌、易燃易爆等危险品建立严格的管理制度和使用的登记制度。

(四)增强师生的安全意识,落实安全管理责任,加强日常安全巡查,及时消除安全隐患,加强应急反应机制的日常管理,在实践中经常演练和完善应急处置预案。

(五)实验教学中心主任要加强实验人员的培训教育,提高应对突发事故的实战能力。

第十条 预警

(一)建立有效的预警机制,为各种危险品建立档案和使用记录,发现遗失、不当存放,立即处置。

(二)重视实验人员健康检查,发现与实验室生物安全有关的人员感染或伤害立即报告、处置。

(三)严格执行安全巡查制度,及时发现、消除隐患,对存在不安全行为的人员,有安全隐患的设备设施、用品用具,及时发出书面预警

通知，提醒相关人员提高警惕。

第十一条 安全状态监测

（一）实验室日常工作中，与实验有关的所有人员均有义务对实验室安全状况进行监督、检查和举报，对举报有功人员由院（系、部、中心）进行奖励。

（二）实验过程中，注意监控实验室内的状况，包括仪器主机、附件，特别是气体贮存容器及其主要连接件（管路、阀门等）是否正常；水、电、气状态是否正常；实验室内有无异常气味、响声；（非正常）火苗、火花；空气中有无不明烟雾，地面上有无不明液体、固体等。

（三）仪器设备检查由实验操作人员定期进行。包括对仪器设备电气性能的评估；对装载易燃气体钢瓶或其他容器的安全检测；对化学试剂存放使用的安全性检查；对实验室水、电、气运行状况的检查等。

第十二条 突发安全事故发生后，现场人员应在自救的同时立即向所在单位负责人汇报，及时启动应急预案。如经初步处理仍无法控制，要立即通知学院（系、部、中心）领导、实验室与设备管理处、保卫处、地方应急处置单位等，请求协同处理。事故基本控制后，及时对突发事故进行侦测、调查，综合评估，控制危害蔓延。

第四章 应急响应的终止

第十三条 在突发安全事故得到彻底控制，经突发事故处理指挥小组确定，终止应急状态。

第五章 善后处理工作

第十四条 在事故应急响应终止后，突发事故处理工作小组人员必须做好事故过程、损失及其他相关情况的整理、统计、记录工作。

第十五条 事故现场调查完毕，即可对现场进行善后处理并恢复其正常状态。

第十六条 组织相关人员参加事故调查处理工作，认真总结经验教训，做好以后的防范工作。

第六章 突发安全事故的应急保障

第十七条 通信保障。当安全事故发生时，应立即启动应急预案进行现场处置，同时上报相关负责人和相关职能部门，做好记录，保证应急处理信息的畅通无阻。实验室相关人员及管理人員的手机应保证24小时开通。

第十八条 技术保障。聘请相关专业的专家，加强实验室规范化建设，提高师生的安全意识，防范意识，加强实验室安全监测与预警方面的业务培训，组织应急演练，提高突发安全事故的处理能力。

第十九条 预案管理。应急预案要定期评审，并根据重大事故的形势变化和实施情况及时发现问题，及时进行完善修订。

第七章 附 则

第二十条 各有关单位可根据本预案，结合实际工作情况与要求制定相关规定，并报实验室与设备管理处备案。

第二十一条 本预案包含附件：部分安全事故应急处置措施。

第二十二条 本预案自发布之日起试运行。

第二十三条 本预案由学校授权实验室与设备管理处负责解释。

附件

部分安全事故应急处置措施

一、试剂操作安全事故应急处置

（一）强碱腐蚀。先用大量水冲洗，再用2%醋酸溶液或饱和硼酸溶液清洗，然后再用水冲洗。若溅入眼内，用硼酸溶液冲洗。

（二）强酸腐蚀。先用干净毛巾擦净伤处，用大量水冲洗，然后用饱和碳酸氢钠溶液（或稀氨水、肥皂水）冲洗，再用水冲洗，最后涂上甘油。若溅入眼内，先用大量水冲洗，再用碳酸氢钠溶液冲洗，严重者送医院治疗。

（三）液溴腐蚀。应立即用大量水冲洗，再用甘油或酒精洗涤伤处。

（四）氢氟酸腐蚀。先用大量冷水冲洗，再以碳酸氢钠溶液冲洗，然

后用甘油氧化镁涂在纱布上包扎。

（五）苯酚腐蚀。先用大量水冲洗，再用4体积10%的酒精与1体积三氯化铁混合液冲洗。

（六）误吞毒物。常用的解毒方法有：给中毒者服催吐剂，如肥皂水；灌水或服鸡蛋白、牛奶和食物油等，以缓和刺激，随后用干净手指伸入喉部，引起呕吐。注意磷中毒者不能喝牛奶，可用5—10毫升1%硫酸铜溶液加入一杯温开水内服，引起呕吐，然后送医院治疗。

二、仪器设备安全事故应急处置

（一）金属外壳的仪器设备要有充分的接地保护，如仪器设备漏电导致人员触电，首先切断电源，若来不及切断电源，可用绝缘物挑开电线，在未切断电源之前，切不可用手拉触电者，也不能用金属或潮湿的物品挑电线。触电者出现休克现象时，应立即进行人工呼吸，并通知医院治疗。

（二）仪器使用中的容器破碎及污染物质溢出，立刻戴上防护手套，按照仪器的标准作业程序关机，清理污染物及破碎玻璃，再对仪器进行消毒清洗，同时告知其他人员注意。

三、火灾事故应急处置

（一）实验室应按规定配备灭火器、消防栓等消防器材，实验室工作人员必须经常检查消防器材的有效性并熟悉其操作规范，清楚安全通道所在位置。

（二）局部起火，立即使用灭火器、灭火毯、沙箱等灭火；发生大面积火灾，实验人员已无法控制，应立即报警，通知所有人员沿消防通道紧急疏散。同时，立即向消防部门报警，向学院领导报告，有人员受伤时，立即向医疗部门报告，请求支援。人员撤离到预定地点后，实验教师、实验室工作人员、学生干部立即组织清点人数，对未到人员尽快确认所在的位置。

四、污染事故应急处置

（一）实验室发生污染事故后，现场人员立即启动应急预案，通知疏散可能受到危害的人员，并尽快通知实验中心主任，救助受伤人员，尽可能防止污染区扩散。

（二）实验中心主任接到通知后，迅速到达现场，指导相关人员实施紧急救援，如发现事故难以控制，要尽快通知单位分管实验室负责人，并请求相关部门援助。

（三）发生事故的单位领导应针对事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为，组织调集环境应急所需物资和设备，确保处置方法科学有效。

（一）实验室发生燃烧时的应急处理

有机化学品如：丙酮、苯、二甲苯、乙苯、醇类、油类等，易发生易燃事故，在燃烧初期应及时关闭相关的反应器与电器，采用泡沫灭火器或干粉灭火器对火焰的根部进行灭火；发现附近有可燃化学品时，应尽快搬离。在燃烧中期火势难以控制时，应迅速请求外援，组织人员灭火并及时撤离。在火被扑灭后，及时清理现场。

无机化学品如：金属锂、钠、钙等与水发生反应时会发生燃烧，金属催化剂或有机金属化合物自燃而着火，一旦发生燃烧事故，应用砂子、食盐、纯碱或用玻璃布，灭火毯覆盖灭火。灭火后，及时清理现场。

电器着火时，应及时切断电源，用二氧化碳灭火器进行灭火。灭火后，及时保护与清理现场。

（二）实验室发生爆炸时的应急处理

如预判爆炸事故不可避免发生，人员应迅速撤离现场，若时间允许可按以下程序处理。

以烘箱内物质爆炸时的处理方法为例，立即疏散人员，引导人员安全撤离，切断电源，搬离附近的可燃物或易爆物，如有机溶剂、废液、钢瓶等。对于爆炸引发的火灾，参照以上燃烧的程序处理。

（三）实验室发生化学品泄漏时的应急处理

当存在火灾危险时，应及时疏散实验室人员，撤离实验大楼并拨打 119，立即切断电源并组织人员排水；一般情况，泄漏量较少，应立即佩戴好防毒面具，使用沙土或惰性吸附棉吸收，加强通风，检查泄漏点并及时堵塞；实验室一旦发生化学品中毒，应及时送往医院进行抢救。

(四) 应急联系方式

实验室安全责任人：曾兴业 18312550807	校保卫处消防安全科（紧急情况）：2923108
实验室安全员：洪晓璜 13926734403	校医室急诊电话：2923890、 2923733
系 / 所 责任人：曾兴业 18312550807	消防：119 救护车：120

30 广东石油化工学院

实验室环境与安全管理实施细则

为维护实验教学和科学研究工作的正常秩序，优化环境，改善办学条件和提高办学效益，保障人身和国家财产的安全，根据国家有关

安全生产、劳动保护以及环境保护的法律法规，结合我校实际，制定本实施细则。

第一条 学校各级部门和人员，要本着对社会和学校高度负责的精神，遵循“安全第一、预防为主”的方针和“谁主管、谁负责”的原则，制定本单位的实验室环保和安全工作具体规定和条例，明确职责，落实安全、环保责任制，做到“纵向到底、横向到边”。

第二条 加强实验室环境保护和安全意识，对新建、改建、扩建工程项目和采用新技术、新工艺、新设备项目，必须保证有完备的安全和环保设施及措施，把劳动卫生、消除有毒有害气体和物质、防止环境污染的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产、同时验收。

第三条 建立实验室安全防火责任人制度

实验室安全防火责任人，负责监督管理本实验室的安全工作，并要报实验室与设备管理处和保卫处备案。实验室安全防火责任人的主要职责：

（一）根据实验室（或工作场所）的日常工作情况，研究制定符合本实验室特点的安全措施，消除安全隐患，预防事故发生。

（二）定期检查实验室，确保各项规章制度的贯彻执行，有权制止违反安全工作规章、规程的一切行为。

（三）及时向实验室与设备管理处和保卫处报告安全工作情况，提出安全建议及措施。

第四条 实验室安全防火防爆管理

（一）实验室工作人员、教师从事教学实验、科研实验工作时，应按规定要求穿戴工作服、安全手套等，做好防护。实验设备及材料的使用必须严格按照产品使用说明书操作使用。

（二）加强安全教育，实验室工作人员和教师每次实验前应检查学生是否进行了充分的预习、了解实验内容及有关安全事项；实验开始前应先检查仪器是否完整、放置妥当，以及仪器设备是否处于安全状态；

实验过程中不得随意离开，对于化学类实验必须注意实验反应情况；实验完毕要关好水、电、气源；实验操作中如有自燃、易燃物品，附近应设灭火用具和急救箱。

（三）加强科研工作中的安全管理，课题负责人是该课题执行过程中的第一安全责任人。对于涉及易燃、易爆、有毒及其它可能引发安全事故的实验，应由课题负责人对实验的安全性及对可能出现问题的处理办法进行论证，经所在学院（部）安全责任人批准，报实验室与设备管理处、保卫处备案后方可进行。

（四）按照国家消防安全规定设置消防器材，并定期检查。

（五）普通实验室安全防火防爆具体要求。

1. 实验室应保持环境整洁，仪器设备及物资应收拾整齐，放在规定位置，保证实验室内有合理的安全空间。
2. 实验室内的用电量，不应超过额定负荷。实验室内的电气设备的安装和使用，必须符合安全用电管理规定，大功率教学仪器设备用电必须使用专线，严禁与照明线共用，谨防因超负荷用电着火。
3. 废弃物应立即清除，易燃烧的包装材料应及时放置于安全处，不准储藏于实验室中备用，也不准放置于走廊与通道中，确保楼道畅通无阻。
4. 不准在实验室内和走廊上匆忙跑动，禁止粗暴的恶作剧和一切戏谑行为。
5. 空调机要定期维护，室内进风口滤网应定期清洗，防止灰尘堵塞造成过压、电线发热产生火灾危险。
6. 使用电炉必须确定位置，定点使用，周围严禁有易燃物。
7. 使用易燃化学危险品时，应随用随领，不宜在实验室现场存放；零星备用化学危险品，应由专人负责，存放铁柜中。
8. 电烙铁应放在不燃的支架上，周围不要堆放可燃物，用后立即拔下插头。下班时将电源切断。

9. 有变压器、电感应圈的设备，应安置在不燃的基座上，其散热孔不应覆盖或放置易燃物。

（六）化学实验室安全防火防爆具体要求。

1. 化学实验室应为一、二级耐火等级的建筑。有易燃、易爆蒸汽和可燃气体散逸的实验室，电气设备应符合防爆要求。

2. 化学实验室安全疏散门不应少于两个。室内应悬挂实验操作规程和安全管理规定。

3. 实验室剩余或常用的少量易燃化学品，总量应不超过国家规定的限量，并应由专人保管。

4. 在日光照射的房间必须备有窗帘。在日光照射到的地方，不应放置怕光的或遇热能分解燃烧的物品，也不能存放遇热易蒸发的物品。

5. 进行探索性的实验，尽量先从最小剂量开始，同时要采取安全措施，做好灭火准备。

6. 在实验进行中，利用可燃性气体作燃料时，其设备的安装和使用都应符合有关规定。

7. 任何盛装化学物品的容器，必须立即贴上标签；若发现异常或疑问，应询问有关人员或进行验证，不得随意乱丢乱放。

8. 在实验台上，不应放置与实验工作无关的化学物品，尤其不能放置盛有浓酸或易燃、易爆的物品。

9. 各种气体钢瓶要远离火源（至少10米以上），并置于阴凉和空气流通的地方。

10. 各种化学实验要建立健全安全操作规程，并教育学生严格遵守。

第五条 实验室防毒管理

（一）实验室对有毒物品需加强管理，设专人保管。购买剧毒品时需提出报告，写明用途和购买的数量，经实验室与设备管理处、保卫处批准后换取购置专用登记本到公安部门指定商店（公司）购买。购回后经验收并存放于专用保险柜中，钥匙由两人分开保管，领用者需双

人同行，凭身份证登记领用，领用时需两人在场签字、确认领用数量及余额，发现问题应立即报告、查明原因。

（二）在实验中应尽量采用无毒或低毒物质代替有毒物质。在必须使用有毒物品时，应事先了解其性质并熟悉使用注意事项。

（三）进行有毒实验时必须穿好防护服，戴好防护眼镜、防毒口罩或防毒面具。禁止用手直接接触毒物。

（四）在进行有毒气体产生的实验时，应采用密闭的实验装置，避免毒气扩散，产生的毒气有回收可能的要回收。实验室要有良好的排气通风条件，必要时增设局部或全面送风装置。

（五）未用完的剧毒物品必须重新入库，禁止随意存放、弃置或埋入地下。

（六）建立化学药品采购与使用的登记制度，确保化学药品不流失到实验室以外的场所。

第六条 实验室防腐蚀管理

（一）腐蚀性物品应使用耐腐蚀的容器，不得与其它易腐蚀的物品混放，要注意其容器的密封性，并保持库房和实验室的通风良好。

（二）酸性和碱性物质分区分类隔离储存。

（三）产生腐蚀性挥发气体的实验应该在通风柜中进行。

（四）酸、碱废液必须经过处理，符合排放标准才准排放。

（五）搬运、使用腐蚀性物品要穿戴好个人防护用品。

第七条 实验室防盗管理

（一）学校根据不同的安全需要，可对实验室加装防撬保险锁、防盗窗栅、铁门和防盗报警装置等。防盗报警系统必须经常检查，保持完好状态。

（二）实验室工作人员离开实验室必须锁好门窗，断电断水，检查实验室内仪器设备无异常情况，方可离开。

（三）实验室门锁钥匙要落实专人管理，严防丢失、私自配制。

(四) 贵重材料应放于保险柜中存放。

(五) 未经批准，外单位人员不得随意进入实验室。第一次到实验室进行维护维修的外来人员必须经实验室与设备管理处批准并携带有效证件才能进入实验室。在仪器设备维护维修过程中，需要更换仪器设备配件或需要将仪器设备或零部件带离实验室检修，必须经实验中心主任批准，并办理有关手续方可进行。在设备维护维修过程中，必须有实验室管理人员在场。实验室管理人员对不明身份的人员，应拒绝其进入实验室。

(六) 实验室要采取防盗措施，加强安全保卫工作，非实验室工作人员不得进入仪器保管室、药品库内。

(七) 实验室被盗后，应立即报告本单位、保卫处及实验室与设备管理处，由保卫部门对事件进行定性，落实事故责任，然后报实验室与设备管理处、国有资产管理办公室对被盗财产问题作相应处理。

第八条 实验室环境管理

(一) 切实加强实验室环境的日常管理。

1. 室内各种仪器、设备、家具、实验物品必须安放整齐、有序、协调美观，与实验无关杂物，不得放置在室内。
2. 仪器设备及实验台面应保持干净、整洁，无尘土、无污渍。
3. 地面应保持清洁，无纸屑、无垃圾、无污渍。
4. 窗户应保持清洁明亮，窗帘应保持整洁。
5. 墙壁无剥落、无污损。
6. 室内通风、采光良好，电力、照明、控温、控湿、防火安全设施完好、可靠。

(二) 加强实验室环境的规划建设改造。

1. 实验室建筑结构无论新建、扩建、改建等应符合实验室的基本要求，如实验室的门和室内高度、楼板承重应根据需要考虑可能安装和搬运大型设备的需要，设计时要为实验室工作及今后的变动留

有余地，墙壁、地板、天花应选用耐火或不易燃烧的材料，同时应考虑防火及其他安全事故的处理，采取相应的措施保证当某一实验室发生紧急事故时尽可能减少或免除对四周的影响，实现人员的安全疏散及事故范围的迅速而有效的控制。

2. 确保实验室供电设施的质量和安全性。对大型精密仪器设备，要根据需要提供稳压、恒流、稳频、抗干扰电源，确保其正常可靠地工作。

3. 实验室照明是保证教师和学生安全操作的重要条件，在设计新建、改建实验室时，合理地选择门窗位置和尺寸，除充分、合理地利用自然采光增加室内的照明度外，还要辅以人工照明。实验室人工照明设备目前以日光灯为宜，如有特殊需要，还可考虑配以其他光源。

4. 要根据各实验室的特点和要求，切实考虑实验室的通风、换气。为阻止一些蒸汽、气体和微粒被吸入人体，有化学、放射性污物的实验室还必须配备通风柜。

5. 在实验室的供水与排放上，应根据各实验室的不同特点区别对待，特殊实验室的废水必须进行净化后才允许排入下水网道，确保不致污染城市环境。危险化学品废弃物必须经过具有资质的专业公司回收处理，禁止直接排入下水网道或丢弃到校园垃圾回收处。

6. 实验室要求温湿适宜，使教师及学生有一个舒适的工作学习环境，延长仪器设备的寿命。根据实验室设备的要求，适当安装温度和湿度调节器。

7. 对于周围环境差、仪器设备有洁净要求的实验室，要对实验室的内墙、顶棚等采取相应装饰措施，减少灰尘，消除其对室内洁净度的影响。

8. 实验室的隔声与防震。实验室必须采取相应措施，减少实验室噪声，对噪声强度比较大的仪器设备，采取相应的隔离、隔音、吸音等措施，降低或减少噪声对实验室环境的污染。同时，实验室应尽量减

少震动，确保工作人员身体健康，提高仪器设备寿命，要根据震源设备的特点采取相应的措施增加安装基础的阻尼，减少震动。

第九条 实验室工作人员如违反上述安全管理规定而造成责任事故的，学校有权追究和处理；如触犯国家法律的，将移送公安机关追究其刑事责任。

第十条 本实施细则由学校授权实验室与设备管理处、保卫处负责解释。

第十一条 本实施细则自发布之日起执行。

31广东石油化工学院 实验室危险化学品安全管理办法

第一章 总 则

第一条 为进一步规范和加强我校实验室危险化学品安全管理，保障师生员工生命财产安全，保证教学、科研等工作顺利进行，保护校园环境，根据国务院《危险化学品安全管理条例》和公安机关、教育主

管部门的有关规定，结合我校实际，制定本办法。

第二条 本办法适用于校内购买、储存、运输、使用和处置危险化学品的单位和个人。

第三条 本办法所指的危险化学品，是指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品，包括国家安全生产监督管理总局等十个部门颁发的《危险化学品目录》（2015 版）名录下的产品及未列入《危险化学品目录》的其他危险化学品。

第二章 管理机构及职责

第四条 危险化学品安全管理实行学校、院（系、部、中心）、实验室三级管理体制。

（一）学校成立实验室危险化学品管理领导小组，组长由分管校领导担任，成员由实验室与设备管理处、保卫处、科研处、教务处、学生处、后勤服务与管理处及各院（系、部、中心）分管实验室负责人组成。领导小组负责全校实验室危险化学品的安全、检查、监督和管理，制订有关管理规章制度，协调解决有关重大问题，监督相关部门认真履行职责。

（二）相关院（系、部、中心）负责人负责本单位危险化学品管理工作，做好宣传、贯彻、执行国家和学校有关危险化学品安全管理的法规及制度，督促指导操作人员安全操作，全面了解并掌握本单位危险化学品的详细台账，做到帐、卡、物一致。

（三）实验室根据本单位危险化学品的具体情况，做好危险品领用和使用记录，制定相应的操作规程、安全管理制度、人员岗位职责、事故应急处理预案、安全责任书等，经学院（系、部、中心）审核确认后报保卫处、实验室与设备管理处备案。

第五条 学校从事危险化学品工作的单位或个人，应同时接受上级环保、卫生和公安等行政主管部门的监督与检查。

第三章 危险化学品的申购与报废

第六条 学校危险化学品申购实行归口管理，由实验室与设备管理处统一办理采购，协调申购相关事宜，任何单位和个人不得自行采购。

第七条 实验室购危险化学品，须遵循以下工作流程：

（一）提交申请。按类别分别填写《广东石油化工学院普通危险化学品申购审批表》、《广东石油化工学院易制毒化学品申购审批表》、《广东石油化工学院剧毒化学品申购审批表》。（从实验室与设备管理处网页下载中心下载）

（二）单位审核。实验室主任（项目负责人）、申购单位二级领导核实同意后签字，并加盖单位公章。普通危险化学品及易制毒化学品经实验室与设备管理处审核同意后进行采购，并报保卫处备案。剧毒、易燃易爆等化学品还需经保卫处审核同意后进行采购。

（三）公安机关审批。凡购置易制毒、剧毒化学品的采购项目，必须经过公安机关审核同意后，由实验室与设备管理处提供“剧毒（易制毒）化学品购买备案证明”给供应商。

（四）购买供货。实验室与设备管理处与供应商联系供货，由供应商或有资质的运输公司负责送货上门。

第八条 申请进口剧毒（易制毒）、易燃易爆化学品依照国家有关规定执行。

第九条 实验室不得私自接收校内外单位转让和赠送的危险化学品，也不得向校内外单位转让和赠送危险化学品。

第四章 危险化学品的存放与使用

第十条 危险化学品必须存放在学校专用仓库、专用场地或专用储存室（柜）内，并设专人管理。

第十一条 危险化学品存放地点应当符合有关安全、防火规定，并根据物品的种类、性质，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、报警、灭火、防晒、调湿、消除静电、防护围堤等安全设施。

第十二条 危险化学品应当分类分项存放，堆垛之间的主要通道应当有安全距离，不得超量储存。

第十三条 遇火、遇潮容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品，不得在露天、潮湿、漏雨和低洼容易积水地点存放。

第十四条 受阳光照射容易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品和桶装、罐装等易燃液体、气体应当在阴凉通风地点存放。

第十五条 化学性质或防护、灭火方法相互抵触的危险化学品，不得在同一仓库或同一储存室存放。

第十六条 剧毒化学品必须在配备防盗报警装置的专用仓库内单独存放，易制毒、剧毒化学品严格实行双人收发、双人记帐、双人双锁、双人运输、双人使用的“五双”制度；标签要有鲜明、醒目的标志，要有专用的量器及分装器材；移交时，凡不是原包装或是已启封的，都必须称量实重。

第十七条 储存危险化学品的库房内严禁吸烟和使用明火，并根据消防条例配备消防力量和灭火设施以及通讯、报警监控装置。

第十八条 危险化学品从业人员必须接受有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格获得上岗资格证书，方可上岗作业。

第十九条 实验中心（室）主任、项目负责人是分管范围内的危险化学品使用安全直接责任人。使用和保管剧毒化学品人员必须经过安全培训、熟悉所接触物品的性质、操作规程和防护急救常识。凡学生实验使用，必须有实验室专职人员负责领用、保管，分发学生实验用量一般不得超过当天使用所需量。学生实验操作时，要有指导教师亲临现场指导，并作好每次使用情况的记录。

第二十条 领用易制毒、剧毒化学品，须填写《广东石油化工学院易制毒化学品申领审批表》、《广东石油化工学院剧毒化学品申领审批表》，详细注明品名、数量和用途等说明，并经单位负责人审核签字、

盖章，必须双人领用（其中一人必须是经书面批准的指定管理人）。

第二十一条 剧毒化学品必须以一次实验的用量领取，且在当日进行实验前领取；领取后的剧毒化学品应放入具有明显标志的专用容器内；领取后须尽快返回实验室，严禁随身携带、夹带有剧毒化学品出入其他单位和部门。实验室使用剧毒化学品时，必须一次全部消耗或反应完毕，做好实验记录并备案。如果没有一次全部消耗或反应完毕，必须及时将剩余剧毒化学品归还剧毒品专用保管室，并做好称量登记。实验室严禁存放剧毒危险化学品

品。

第二十二条 废弃危险化学品的处置管理办法及费用。

（一）实验室必须安排专人负责各实验室废弃危险化学品的处置工作，相关实验室必须指定专人负责本实验室的废弃危险化学品的收集、处理工作；各实验室要明确责任，落实任务，从严管理。

（二）实验室废弃危险化学品的收集应遵照以下规定：

1. 废弃危险化学品的实验室应按废弃物类别备有相应的收集容器，容器必须合格，不能有破损、盖子损坏或其他可能导致废弃物泄露的隐患。在废弃物收集容器上应明显标示其中废弃物的种类与性质，并保持清晰可见。废弃物收集容器应存放在适当场所，要避免高温、日晒、雨淋或妨碍交通，勿堆高或放置于近火源处，并不得阻塞消防通道，最好放置在有通风设备的地点。
2. 不具相容性的废弃物应分别收集，不相容的废弃物收集容器不可混贮。各实验室要根据本实验室的废弃物情况列出废弃物相容表或不相容表，悬挂于实验室明显处，并公告周知。
3. 具有放射性废弃物和具有感染性废弃物的实验室应将废弃物收集密封，明显标示其种类、性质和数量，并按国家相关规定加以适当屏蔽和隔离。
4. 对已收集的废弃物应建立相应的防护设施，以避免他人取用或意

外泄露而造成危害。

（三）废弃剧毒品、危险化学品、放射源的处理，原则上每半年申报一次。由实验室向实验室与设备管理处提出书面申请，经实验室与设备管理处审核、保卫处同意后，按程序要求进行处置。

（四）各实验室不得自行处理废弃危险化学品，严禁随意丢弃、埋入地下及排入下水管道，防止环境污染与生态破坏。

第五章 危险化学品的事故应急救援

第二十三条 相关单位应严格管理危险化学品，定期或不定期组织对危险化学品管理的各个环节进行检查，查找安全隐患，杜绝事故发生。

第二十四条 实验室要严格遵守安全管理制度，健全安全操作规程，如发现有丢失、被盗等情况，必须保护现场，立即向保卫处报告。

第二十五条 实验室应当制定本单位的事故应急救援预案，配备必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。剧毒化学品事故应急救援预案应报实验室与设备管理处、保卫处备案。

第二十六条 发生危险化学品事故，单位主要负责人应当按照预定应急救援预案立即采取措施组织救援，防止事故蔓延、扩大，并立即报告保卫处、实验室与设备管理处。

第二十七条 对发生危险化学品事故的单位和个人，依照国家相关法规和学校有关规定进行处理。

第六章 附 则

第二十八条 各单位要根据本办法，结合本单位的实际情况，制定相应的管理制度及实施细则，并醒目张贴，严格执行，同时报实验室与管理处、保卫处备案、备查。

第二十九条 本办法由学校授权实验室与设备管理处、保卫处负责解释。

第三十条 本办法自公布之日起执行。

32教职员工教育培训制度

一、目的

对承担相关职责的人员规定相应岗位的能力要求，并进行培训以满足规定和实际工作需要。

二、适用范围

适用于承担相关规定职责的所有人员，包括临时雇用的人员，必要时还包括兼职人员。

三、职责

（一）综合科

1、负责编制全学院（包括各部门负责人、各类教职员等）的《岗位

任职要求》；

- 2、负责学院年度培训计划的制定及监督实施；
- 3、负责各类教职员工的入职培训；
- 4、负责组织对培训及效果进行评估、验证。
- 5、负责汇总、存档各个部门上报的培训计划和培训需求。

（二）各科室

- 1、各科室参照综合科制定的全年培训计划，负责制定各自培训计划和培训需求；
- 2、负责本科室教职员工的岗位技能培训；
- 3、综合科负责制定“教职工培训管理办法”。

（三）党政联席会议

批准学院年度培训计划和《岗位任职要求》；并在年终对全年的培训工作进行整体评价。

四、工作程序

（一）综合科制定学院全年的培训纲要，并下发各科室。

（二）各科室参照综合科制定的全年培训纲要，负责制定各自培训计划、培训需求，并于每年2月前上报综合科。

（三）综合科编制《岗位任职要求》，报党政联席会议审批。

（四）《岗位任职要求》经审批后，作为综合科招聘、选择、安排人员的主要根据。

五、理念、素质和能力的培训

（一）根据《岗位任职要求》中对相关人员能力要求，分别对新教职员、在岗教职员、转岗教职员、各类专业人员、特殊工种人员、特殊工序人员等实施培训。

（二）新教职员培训

1、入职培训：在进入学院时，由综合科组织进行：学院简介、学院文化、教职员行为规范、安全生产和环保意识、相关法律法规等培训。

2、岗位培训：学习本科室工作主要工作职责、内容以及相关作业指导性能、操作步骤、安全事项及紧急情况的应变措施等，由所在科室负责人组织进行，并进行书面和操作考核，合格者方可上岗。

六、在岗教职员培训

依据培训计划，每年应对在岗教职员安排合适的岗位技能培训和考核。

（一）特殊工作人员培训

特殊、关键岗位教职员的培训，由所在岗位科室负责人负责培训。

（二）转岗教职员培训：由转入岗位科室负责人组织进行，并进行书面和操作考核。

（三）通过教育和培训，使教职员工意识到

- 1、满足教学和法律法规要求的重要性；
- 2、违反这些要求所造成的后果；
- 3、自己从事的活动与学院发展的相关性。

（四）对所提供培训有效性的评价

1、通过理论考核、操作考核、业绩评定和观察等方法，评价培训的有效性，评价被培训的教职员是否具备了所需的能力；

2、每年第四季度综合科组织各科室培训负责人及员工代表，召开年度培训工作会议，评价培训的有效性，征求意见和建议，以便更好制定下年度的培训计划；

3、各用人单位应加强对员工日常工作业绩的考评，可随时对各科室员工进行现场抽查，对不能胜任本职工作的教职员，应及时暂停工作，安排培训、考核或转岗，使教职员的能力与其从事的工作相适应。

七、综合科负责建立、保存员工培训及绩效考核的档案。

八、培训计划及组织实施

（一）综合科于每年12月制定下年度的培训计划(包括培训内容、

对象、时间、考核方式等内容),经党政联席会议批准后下发各科室,并监督实施。

(二)每次培训各参加科室和教职员应填写《培训考勤表》,培训责任部门认真填写记录培训人员、时间、地点、教师、内容及考核成绩等,培训后将有关记录、试卷或操作考核记录等交综合科存入教职员培训档案。

(三)各科室的计划外培训结果应交综合科存入教职员培训档案。

广东石油化工学院

附件 3

广东石油化工学院 2018-2020 年继续教育办学规模情况

年度	学历继续教育 (人)	非学历继续教育 (人)	备注
2018	16823	15715	
2019	14926	12782	
2020	14616	6826	含高职扩招 (3412 人)

广东石油化工学院

附件4



培训设施设备、仪器清单

序号	建设项目	数量	单位	备注
1	化工单元实操实训区			
1.1	化工单元实操实训区	1	套	含流体传送、传热、精馏、吸收解析、聚合等工艺
1.2	危险工艺实际操作培训与考核软件系统	1	套	
2	安全体验及高危作业仿真操作单元实训区			
2.1	综合安全体验学训区	1	套	
2.2	高危作业实操作业区	1	套	
2.3	安全生产实训区	1	套	
2.4	压力容器操作	1	套	
2.5	VR 体验	1	套	
2.6	虚拟工厂系统	1	套	
3	设备维护保养学训区			含离心泵、齿轮泵、多级离心泵、往复泵单元
3.1	电焊工实训装置区	1	套	
3.2	机泵维修实训装置区	1	套	
3.3	管路拆装	1	套	
3.4	维修情景展示	1	套	
3.5	仪表实训操作区	1	套	
4	安全文化及事故案例警示学训区			

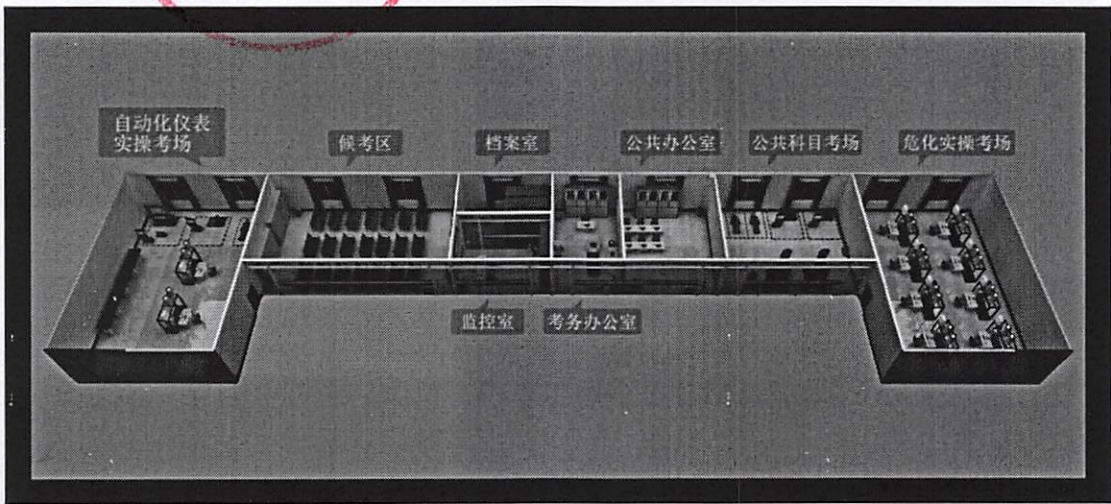
4.1	安全文化教育区	1	套	
4.2	事故案例警示教育区	1	套	
4.3	危险源及隐患警示教育区	1	套	
5	员工安全知识培训系统			含网络教育平台及线上、线下教学资源
5.1	微信答题学习软件	1		
5.2	员工知识培训系统	1		
5.3	室外综合体验区	1		
5.4	多媒体室（仿真与考核）	1		
6	事故应急模拟演练学训区			
6.1	典型炼油装置仿真模拟与演练评价系统	5	套	
6.2	石化企业罐区安全事故应急预案仿真演练系统	1	套	
7	消防应急救援实训区			
7.1	消防应急模块	1	套	
7.2	火场逃生实训模块	1	套	
7.3	消防应急物品展示及使用	1	套	
7.4	职业健康急救实训模块	1	套	
8	危险化学品工艺特种作业实操考试区			
8.1	裂解（裂化）工艺安全考核设备	1	套	
8.2	加氢工艺安全考核设备	1	套	
8.3	聚合工艺安全考核设备	1	套	
8.4	氧化工艺安全考核设备	1	套	
8.5	烷基化工艺安全考核设备	1	套	
8.6	胺基化工艺安全考核设备	1	套	

8.7	磺化工艺安全考核设备	1	套	
8.8	化工自动化控制仪表工艺安全考核设备	1	套	
8.9	灭火器的选择和使用智能网络考核系统	1	套	
8.10	心肺复苏智能网络考核系统	1	套	
8.11	正压式空气呼吸机的使用智能网络考核系统	1	套	
8.12	创伤包扎智能网络考核系统	1	套	
8.13	排号叫号系统	1	套	
8.14	考场监控系统	1	套	
8.15	辅助设施	1	批	

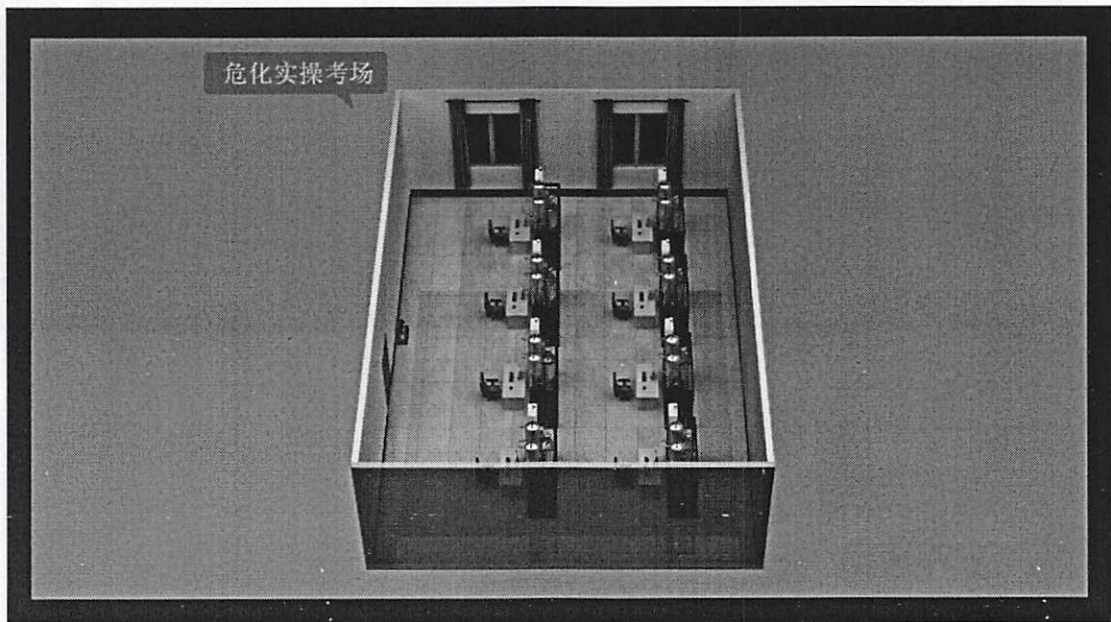
广东石油化工学院

附件 5

危险化学品工艺特种作业实操考试区效果图



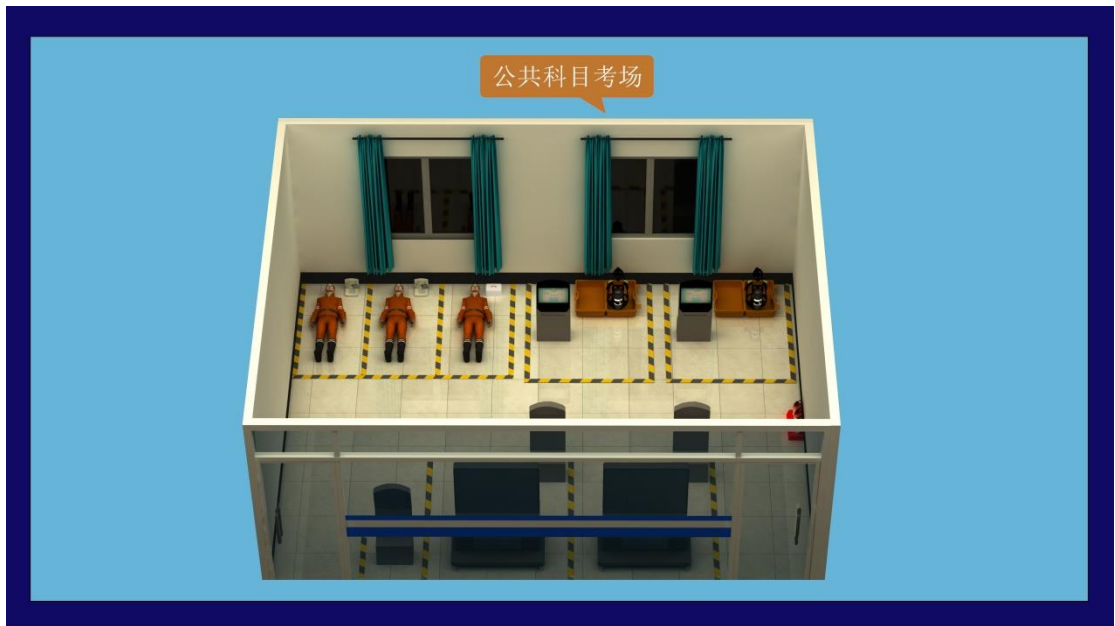
1 考试区总体效果图



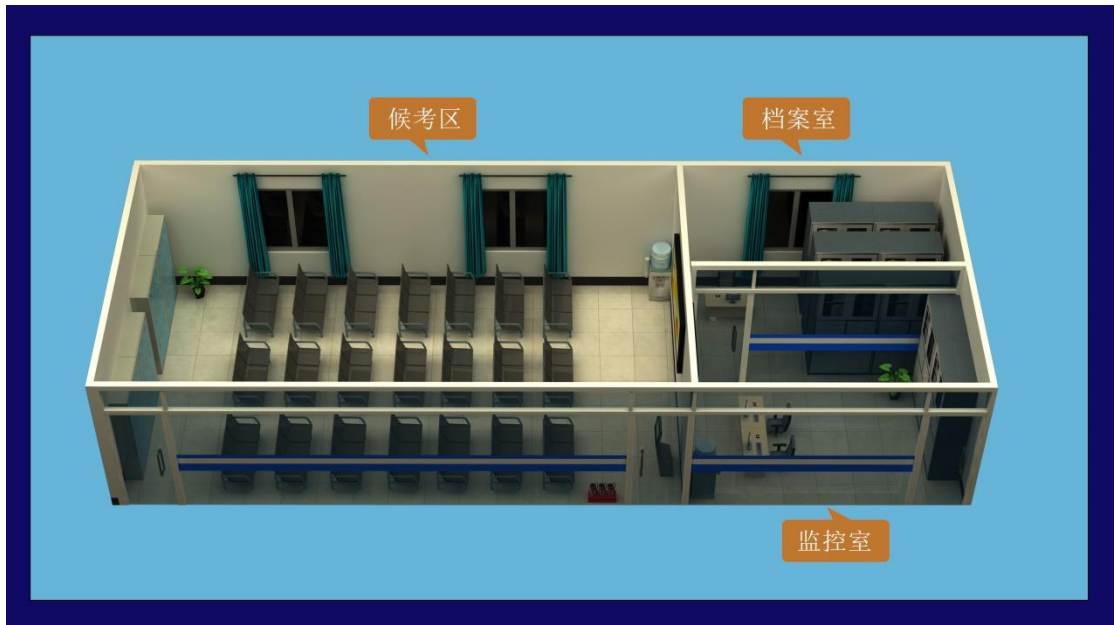
2 危化实操考场效果图



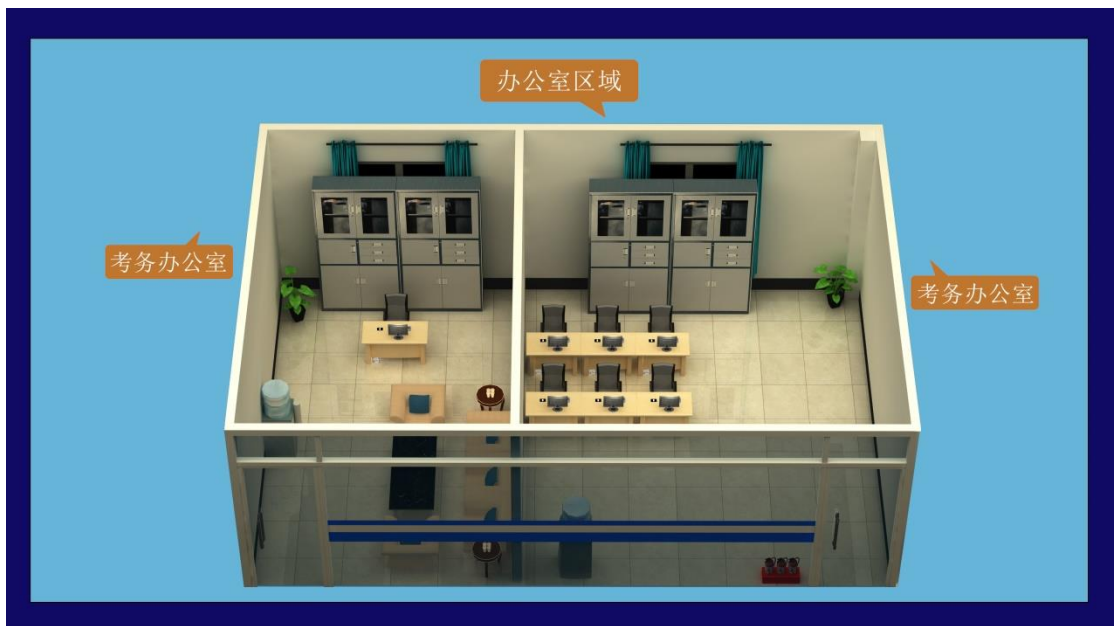
3 自动化实操考场效果图



4 公共科目考场效果图



5 候考室和监控室效果图



6 办公室效果图