

## （八）实训室安防设施建设

### 1. 建设基础

我院应用化学系和石油化工系有化学化工实训室 33 个，包括化学分析、仪器分析、工业分析、煤化工、高分子加工、合成与检测、精细化工、乙酸乙酯生产车间等。承担了全院六个专业每年级十几个教学班（共三个年级）的综合实训、校内实习、实验任务，组织承办了辽宁省石油化工各种大赛，培训学生参加省、国家级大赛，近几年在实训室开展 6S 现场管理工作，包含整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全等活动。在 2016 暑期承办了全国化工类实验实训安全管理培训班，具备了一定的安全实训条件，有一定的消防、通风、防护等安全设施和规章制度。

### 2. 建设的必要性

近年，国内各高校化学化工实训室经常发生安全事故，危害着师生的生命，造成了财产损失，是校园的重要不安全因素。

通过暑期培训和大量调研，与其他学校进行比较，尤其通过 2016 暑期全国化工类实验实训安全管理培训班，按照目前逐步提高的实训室安全标准，感到我们学校实训室安全方面还存在一定问题和安全隐患。如化学药品管理不够规范，教师安全技能不全面，实验室现场管理不精细，尤其安全防护设施不健全。

### 3. 建设思路与目标

#### 3.1 基本思路

实验室安全管理需要有机制保障、教育保障、设施保障。机制保障包含实验室安全环保、教师学生须知，耗材管理、仪器设备管理、实验室安全等制度，教育保障包含教师学生对安全的认识教育、承诺。设施保障包含火警、监控、通风、电力电器设备、消防设施、专业实验台柜、应急救援、防护用品等。

学院经常请企事业单位有关专家对教师进行安全培训，学习讨论，加强实训室安全管理。对照标准，组织从事一线教学的教师组成项目组，由项目负责人，带领相关教师首先去相关院校、企业实验室进行项目调研，项目组及实训指导老师反复讨论，提出修改意见，结合实训室安全的现状和发展，确定建设方案，满足化学化工实训室教学的安全要求，为化学化工人才培养创造条件。

拟建实训室要达到减少向环境空间，即空气、水和陆地排放化学废液、废固、废气等污染物。当排放不能减少时，则要求对排放物进

行处理，其范围涵盖污染物的分类、储存、清除、处理及最终处置等过程。预防火灾、爆炸及化学物质的意外泄漏等。改善师生实验时的环境和防护设备，使师生能安全地在实训室训练学习，进而确保人员的安全与健康。

### 3.2 建设目标

在现有实训室条件基础上，制定实验室安全管理文件，包括安全环保、教师学生须知、耗材管理、仪器设备管理、实验室安全等制度准则，确立对教师学生进行安全的认识教育、承诺，标识设计布置、安全设施提升，购置安全防护设施、药品安全设施、化学废弃物安全回收设施、进排风安全设施、实验室消防安全设施、环保监测设施等，提高安全防范水平，达到实验室安全运行标准。

## 4. 重点建设内容与资金预算

### 4.1 重点建设内容

本建设项目按照实验室安全管理要求，建立健全机制制度、安全设施。其中重点是安全设施，在现有实训室条件基础上，购置消防、专业药品柜、应急救援物品、防护用品等设施。安装火警报警、通风设备等。

#### 4.1.1 安全设施购置、安装

实训室安全设施主要分人员安全防护设施、药品安全设施、化学废弃物安全回收设施、进排风安全设施、实验室消防安全设施、环保监测设施等六类安防设施，各类预算清单见下表。

表 8-1 购置人员安全防护设施（含安装）预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	护目镜	实验安全防护	510	0.0055	2.805
2	丁腈防护手套	实验安全防护	100	0.0015	0.15
3	防酸碱头罩	实验安全防护	26	0.015	0.39
4	洗眼器（安装）	实验安全防护	14	0.018	0.252
5	橡胶围裙（耐酸碱）	实验安全防护	18	0.0046	0.0828
6	面罩（防化学飞溅）	实验安全防护	20	0.0085	0.17
7	防毒口罩	实验安全防护	44	0.012	0.528
8	复合式紧急冲淋器（安装）	实验安全防护	3	0.168	0.504
9	防噪音耳罩	实验安全防护	10	0.011	0.11

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
10	化学品吸附棉	实验安全防护	26	0.028	0.728
11	救护药品	实验安全防护	15	0.002	0.03
12	劳动服	实验安全防护	44	0.007	0.308
13	透明防爆玻璃膜	实验安全防护	60	0.0022	0.132
14	防酸碱橡胶垫(安装)	实验安全防护	230	0.0015	0.345
15	一次性口罩	实验安全防护	1440	0.00003	0.0432
16	乳胶手套	实验安全防护	1900	0.00005	0.095
17	防火隔热手套	实验安全防护	28	0.0085	0.238
18	安全帽	实验安全防护	40	0.003	0.12
19	整理箱	药品存放安全	119	0.0018	0.2142
20	垃圾桶	实验安全防护	3	0.0025	0.0075
21	液位计护套管(安装)	实验安全防护	5	0.014	0.07
22	防化服	实验安全防护	6	0.016	0.096
23	耐酸碱防化靴	实验安全防护	8	0.0066	0.0528
合计	7.4715				

表 8-2 购置药品安全设施(含安装)预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	全钢防爆智能报警气体安全柜(双瓶)	实验安全防护	4	0.35	1.4
2	全钢药品柜(四片五层)	药品存放安全	9	0.29	2.61
3	酸碱药品柜	药品存放安全	3	0.198	0.594
4	易燃液体防火防爆存储柜	药品存放安全	5	0.38	1.9
5	安全载瓶器	实验安全防护	2	0.28	0.56
6	有盖搬运箱	药品安全防护	8	0.03	0.24
7	西区药品柜	药品存放安全	8	0.22	1.76
8	IC卡门禁(安装)	药品存放安全	100	0.05	5
合计	14.064				

表 8-3 购置化学废弃物安全回收设施预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	废液储存柜	安全环保	28	0.085	2.38
2	废固、废液容器	安全环保	165	0.0055	0.9075
合计	3.2875				

表 8-4 购置进排风安全设施（含安装）预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	净风系统（安装）	实验安全防护	19	0.045	0.855
2	风机排气扇（安装）	实验安全防护	25	0.0296	0.74
3	排风系统（安装）	实验安全防护	5	0.2	1.0
合计	3.426				

表 8-5 购置实训室消防安全设施（含安装）预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	消防灭火毯	实验安全防护	22	0.0085	0.187
2	烟雾报警器（安装）	实验安全防护	38	0.0065	0.247
3	防爆灯（安装）	实验安全防护	26	0.045	1.17
4	防爆开关（安装）	实验安全防护	8	0.0155	0.124
5	消防柜（全套设施）	实验安全防护	4	0.354	1.416
6	防护口罩	实验安全防护	470	0.0006	0.282
合计	3.426				

表 8-6 购置环保监测设施预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	精密 VOC 监测仪	实验环境监测	1	1.2	1.2
2	精密 SO2 监测仪	实验环境监测	1	0.55	0.55
3	精密 NO2 监测仪	实验环境监测	1	0.6	0.6

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
4	盐度监测仪	排污监测	1	0.33	0.33
5	CO 监测仪	实验环境监测	1	0.2	0.2
6	H2S 监测仪	实验环境监测	1	0.2	0.2
7	臭氧监测仪	实验环境监测	1	0.6	0.6
8	核辐射监测仪	实验环境监测	1	0.28	0.28
9	测温仪	实验环境监测	1	0.1	0.1
10	溶解氧监测仪	排污监测	1	0.2	0.2
11	照度仪	实验环境监测	1	0.026	0.026
12	甲醛监测仪	实验环境监测	1	0.55	0.55
合计	4.836				

#### 4.1.2 安全管理制度

制定实验室安全管理文件，包括安全环保、教师学生须知、耗材管理、仪器设备管理、实验室安全等制度准则，设计标识并布置，安全教育设施。见表 8-7。

表 8-7 安全管理制度、软件、标识预算清单

序号	名称	功能	数量	单价 (万元)	参考价格 (万元)
1	化学安全展示	安全教育	1	0.6	0.6
2	安全管理制度展板	管理制度建立、学习	110	0.012	1.32
3	安全标识制作	安全提示	400	0.006	2.4
合计	4.32				

#### 4.2 建设内容资金预算及工作计划（见表 8-8）

表 8-8 实训室安防建设资金预算及工作计划表

序号	建设任务	负责人	完成期限	资金来源	预算 (万元)
1	安全设施购置	温泉	2017.07	中央财政	35.68

2	安全管理制度	温泉	2017.06	中央财政	4.32
	合计				40