

2023 年全国职业院校技能大赛教学能力比赛

危险化学品安全生产基础

教学实施报告

(16 学时)

专业大类：化工技术大类

专业名称：煤化工技术

专业代码：470205

课程名称：化工生产安全技术

目录

一、 教学整体设计	3
(一) 从企业需求为基本出发点, 实现教学内容重构	3
(二) 以学情分析为原点, 以学生的学习结果为导向	3
(三) 以岗位要求为核心, 确定教学目标	4
(四) 以学生为主体, 以行动为导向	4
(五) 强化考核评价, 促进学生吸收	4
二、 教学实施过程	5
1. 认识	5
2. 识别	5
3. 防护	5
4. 应急处理	5
三、 学生学习效果	6
四、 反思与改进	6
(一) 细化量化评价体系	6
(二) 采用更加丰富的教学资源	6

《化工生产安全技术》课程是以普及高职高专化工类专业学生的化工安全生产知识、建立和强化安全生产意识、熟悉危险识别控制技术技能为目的而设置的一门专业基础课程。它是高等职业技术学院化工相关专业的一门必修课，是本专业的重要的专业技能课之一，是一门涉及面广、内容丰富的综合性课程。根据我院制定的人培方案，开设在第一和第二学期，共99学时（64+36）。

一、 教学整体设计

通过本课程的学习，使学生了解化学工业的危险因素及其造成的影响，熟悉劳动安全和职业保护的国家组织机构和制度体系；了解预防措施和辨识依据，掌握工业毒物和职业卫生的基本概念。本课程注重对安全生产意识的培养，介绍了化工安全生产基础知识，使学生能够提高从业的职业素养，健全个人卫生观念和培养防护意识，与化工生产岗位形成对接。

（一）从企业需求为基本出发点，实现教学内容重构

该专业学制为3年。培养过程中，我院积极与当地企业展开校企合作。学校中的培养时间约占2/3，企业实训约占1/3。以企业需求为基础，依据职业实践，对接生产岗位，将学生在校的学习内容分为8个行动领域，并将《化工生产安全技术》的内容重构为行动领域一“责任关怀”中的“1.1劳动安全和职业保护”以及“1.2注重化工生产中的设备安全”，见图1。

本作品选自“1.1劳动安全和职业保护”中的“项目三 危险化学品安全生产基础”（16学时），将本项目内容涉及为大任务，构建了新的校企联合培养的课程体系，并有机融入了“责任感与化工人”“终身学习”“自我管理能力”的课程思政理念。

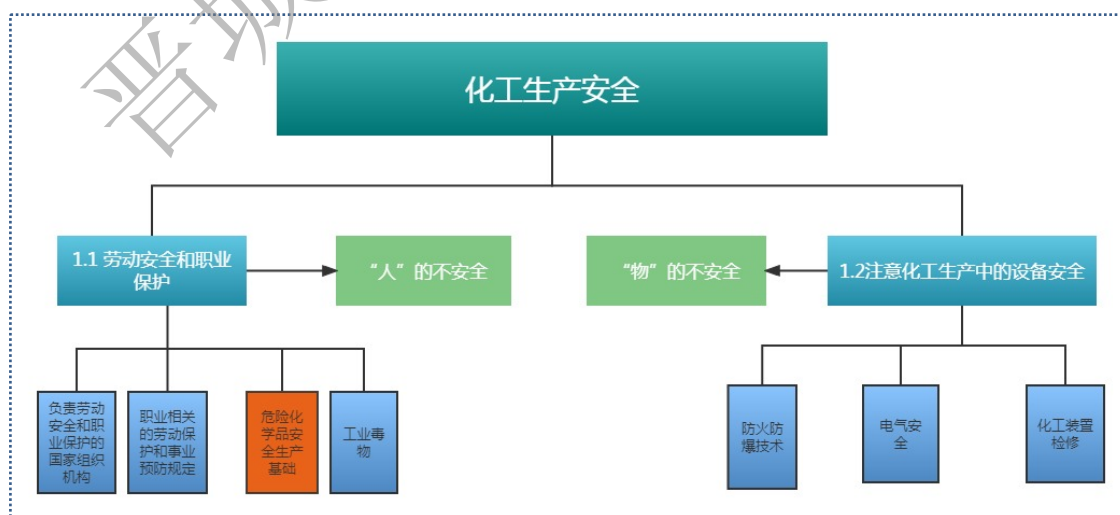


图 1 课程整体设计

（二）以学情分析为原点，以学生的学习结果为导向

授课对象为煤化工专业一年级学生。通过学前基础测验、安全课堂大宣讲、学习通平台交流数据收集等手段，对测试结果、宣讲反馈、平台数据进行综合分析，全面掌握危险化学品安全生产基础教学实施前的学情。

(1) 理论知识基础：通过同期基础课程和本课程前导项目的学习，学生对基础化学、劳动安全和职业保护的组织机构、职业相关的劳动保护和事故预防规定等有了一定的认知。但还不能对危险物质进行有效的识别，尚缺乏处理危险物质和进行个人防护的能力。

(2) 岗位实践能力：学生对基础化学有一定的认知基础，具备了一定的理论知识，知道通过化学能够获得诸多的产品，但缺乏对化工生产的具象认知，岗位实践所要求具备的安全素养和技能欠缺，意识淡薄。

(3) 学习能力：学生能够通过互联网如百度、小红书等查阅资料，但不能通过专业的网络数据平台如知网等查阅化工资料。大部分同学对安全有浓厚的兴趣，认为这门课程有趣且易懂，但安全意识、严谨求实的职业素养欠缺。

(三) 以岗位要求为核心，确定教学目标

依据本专业的人才培养方案和课程标准，结合岗位核心技能要求，确定了本课程的教学目标。

(1) 知识目标：了解危险物质的危害，了解相关的防护措施；认识安全标识及颜色；了解处理危险物质的规定，学习如何进行个人防护；认识个人防护装备及其标志，了解使用原则和佩戴要求。

(2) 实践目标：找到实训中可能存在的安全和健康隐患，并采取预防措施，了解不同工作流程中存在的危险，并说明避免危险发生的措施；运用安全标识及颜色；处理危险物质；解释危险，避免危险的发生；使用个人防护装置，描述灼伤等事故的处理方式，采取必要的急救措施。

(3) 情感目标：责任感和参与意识；严谨务实的学习态度，质量意识；信息素养；自我管理能力。

根据教学目标，确定根据学情分析，预判教学重点为“危险化学品的标识”和“个体防护措施”；根据学情分析，预判教学难点为“危险化学品的分类”和“危化品泄漏的现场应急处理”。

(四) 以学生为主体，以行动为导向

依托中德合作双元培育模式，基于学生的学习能力和学习规律，创设“危险化学品的分类→化学品安全技术说明书→危险化学品的标识→危险化学品的危险源辨识→个体防护→应急处理”的教学流程，实施“认识→识别→防护→应急”这样的设计理念，层层递进，符合学生的认知能力变化。

(五) 强化考核评价，促进学生吸收

采用工作页的模式强化课前、课中、课后全过程的评价，学生自主完成课前任务，课中强化自主学习和团队学习，以学生为主体，通过课后对工作页的全过程评价来评价学生的学习效果。

二、教学实施过程

基于“认识→识别→防护→应急”的设计理念来设计教学流程，培养学生的职业行动能力。

1. 认识

(1) 危险化学品的分类（2学时）

课前学生利用各种查阅资料的方式，完成课前工作页，掌握危险化学品的分类情况，建立分类模型。课中教师以各种分类的典型代表加强学生对该分类的认知，引导学生归纳危险化学品造成化学事故的主要特性，通过小组讨论、团队协作、个人展示等活动探索影响危险化学品危险性的主要因素。培养学生的信息素养能力，促进学生的自主学习能力多元化发展。

(2) 化学品安全技术说明书（2学时）

该内容为重构后的扩增内容，以企业实际应用需求出发来培养学生的化工职业能力，要求学生能够阅读和使用任一种化学品的安全技术说明书来熟悉和有利地进行利用和处理。

2. 识别

(1) 危险化学品的标识（4学时）

通过任务导出学生认识安全标志及危险化学品的标志，学习国家标准文件，建立标准化信息摄取的能力，培养学生严谨的学习态度。扩增了化学品安全标签和作业场所安全周知卡的内容，使理论知识有效地应用于实际作业场所，提高实践能力和职业素养，为岗位能力的提高奠定基础。

(2) 危险化学品的危险源辨识（2学时）

课前发放信息页，由学生自主学习信息页，提高其自主学习能力。通过危险源理论国家标准文件的学习，结合教师进行重点概念讲解，由同学们小组开展危险源辨识的巩固练习环节。强化学生的责任感和参与意识，初步建立“化工人”的情怀。

3. 防护

共计4学时，以任务导向为驱动，以实践操作为主要教学手段，利用微课视频等信息化资源引导学生掌握多种有效措施进行个人防护。通过学生实际操作和考核评价，提升学生的个人防护能力和学习兴趣，在提升操作技能水平的同时提升精益求精的质量意识。

4. 应急处理

共计2学时，给学生发放任务单，通过信息化资源，让学生以小组合作的形式来策划、展示完成应急处理任务。采用角色扮演、任务驱动、教师引导等教学方法，检验学生对难点的学习效果，提高学生的综合能力，使学生知行合一。



图 2 参赛内容

三、学生学习效果

通过考核评价显示，教学目标实现了有效提升。

(1) 知识目标分析：学习通知识测评达标率达到了100%，优秀率达到了63%。表明了本项目知识点得到了较好的吸收和掌握。

(2) 实践目标分析：学生的实践能力均有显著提高。以“个体防护”的实践操作和“应急处理”的综合能力展示考核的结果显示，100%的学生掌握了个体防护装置的正确使用，75%的同学在任务单中找到了场景中可能存在的安全和健康隐患，并采取预防措施；在应急处理任务的完成中，四个组有两个组都考虑较全面，取得了较好的效果。

(3) 情感目标分析：学生的主人责任感和参与意识、质量意识信息素养和自我管理能力等都得到了有效提升，如在应急处理任务的完成中，每小组的每个成员都积极参与，并进行了策划展示。

四、反思与改进

(一) 细化量化评价体系

目前课程采用了行动导向驱动、工作页和情景任务相结合的方式优化了教学过程的完成，从传统的教师讲授转变为学生为课堂的主导者，提高了学生的参与度。但对学生的评价指标还需进一步具体量化，并采取一定的激励机制进行效果反馈，促进教学活动的进一步优化。

(二) 采用更加丰富的教学资源

虽然目前课程采用了情境模拟、角色扮演等方式促进教学场景真实化，但若更多地采用信息化教学资源，比如信息平台竞猜、仿真软件引入等，可更好地引入生产情景，提高学生的实际岗位操作能力。

中文字符统计数(3245)