# 附件2：

# 第一届工业企业环保复合型人才

# 高级研修班培养方案

## 一、培养目标

培养“明法规标准，懂工艺技术，精专业技能，会管理提升”的环境保护复合型人才：

明法规标准：熟悉国家环保相关法律、法规、政策、标准，做到知法、懂法、守法；

懂工艺技术：熟悉典型工业企业生产工艺及其产排污特点，做到知工艺、懂环保；

精专业技能：掌握工业企业污染治理技术、风险防控能力、环境监测方法等专业技能，熟悉国内外先进治理技术，做到知行业、精技能；

会管理提升：掌握环境管理体系、环境管理要求，熟悉环境管理学相关基础知识，做到全过程精细化管理，全面提升企业的环保管理水平。

## 二、培养对象

以工业企业、第三方环境服务、政府部门等与环保相关从业人员为主要对象，培养具备环保为主体，工艺、安全、管理等多学科融合知识构架的环保复合型人才，为我国的环境保护事业保驾护航。

## 三、培养模式

培养过程充分发挥中国环境科学学会专业权威专家资源和中国石油大学丰富的工业环保理论实践教学资源，采取“理论学习不断线、经验分享不断线、工程实践不断线”的“三个不断线”培养方式，同时结合国内重点大学和国外名校在环保教育方面的经验，重在培养学员的应用及创新意识、工程实践能力和管理水平。

专业授课依托中国石油大学（华东）具有丰富工业环保治理和环境风险管理理论实践经验的教师，同时中国环境科学学会将组织生态环境部门、国内知名高校、大型企业和设计院的权威专家，对涉及重点领域的关键性课程进行讲授或专题讲座。授课过程充分借鉴国内外人才培养的经验，注重将先进的授课模式引进到课堂中，如案例教学、实践教学、翻转课堂、团队学习等，充分保证培养目标和教学效果的实现。

## 四、学习年限及要求

学习年限为1年，包括四次脱产集中学习，每个阶段时长两周左右，包括理论学习和现场实践学习；非集中学习阶段采用网络学习平台实现“三个不断线”学习；学员需针对企业环保问题选题并完成毕业成果。

## 五、课程设置

课程体系分为政治理论模块、法规标准模块、环境管理模块、工艺及污染治理设施模块、环境监测及治理新技术、全过程管控模块等六大模块(见表1），旨在以生态文明建设为引导，以法规体系及标准解译为基础，以工艺过程、污染治理设施及先进治理技术为提升，发挥中国环境科学学会学科引领和专业权威专家优势；发挥石油大学在风险管控、石化行业HSE管理等方面理论实践教学优势，培养高层次技术和管理复合型环保人才，实现企业全过程精细化环保管理，全面提升企业环保管控水平。除常规课程设置外，同时还设置有丰富的专家讲座（见表2）和现场实践环节。

表1

第一届工业企业环保复合型人才高级研修班课程设置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程模块** | **课程设置** | **学时** |
| 政治理论模块 | 生态文明与可持续发展 | 24 |
| 环境工程伦理学 | 16 |
| 法规标准模块 | 新环保法与生态环境法律法规体系 | 24 |
| 生态环境政策与规划 | 8 |
| 环境监管执法与企业环境守法 | 16 |
| 生态环境保护标准 | 16 |
| 环境管理模块 | 事前事中事后监管制度 | 28 |
| 排污许可证制度与环境税费制度 | 28 |
| 环境风险评价与应急管理 | 24 |
| 环境行政处罚及现场执法案例 | 16 |
| 碳减排与碳交易 | 8 |
| 企业环境信用制度与环境信息公开 | 16 |
| 绿色金融与绿色信贷 | 8 |
| 工艺及污染治理设施模块 | 典型工业企业生产工艺及产排污控制  化工、火电、钢铁、医药、造纸等 | 28 |
| 工业企业大气污染治理技术与设施运维 | 16 |
| 废水治理设施技术与设施运维 | 16 |
| 固废管理与资源化 | 16 |
| 危险废物与化学品管理 | 16 |
| 环境监测及治理新技术模块 | 环境监测与智慧环保 | 24 |
| 工业污染治理新技术 | 16 |
| 场地污染调查与修复技术 | 16 |
| 全过程管控模块 | VOCs全过程管控 | 16 |
| 非正常工况环保管控 | 8 |
| 企业环境管理体系 | 16 |
| 合计 | 25 | 420 |

表2

第一届工业企业环保复合型人才高级研修班讲座设置

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **讲座内容** |
| 1 | 习近平生态文明思想与生态文明制度体系 |
| 2 | 近年生态环境法规政策主要变化与发展 |
| 3 | 企业典型环境违法行为及检查方法 |
| 4 | 环境防护距离与邻避效应的探讨（化工园区安全环保） |
| 5 | 典型突发环境事件应急处置与舆情应对 |
| 6 | 在线监测主要问题及解决思路 |
| 7 | 危险废物管控与处理处置 |
| 8 | VOCs主流管控技术及应用选择 |

## 六、毕业要求及证书

（一）研修班学员的研究选题应来源于本单位环保问题及实际情况。毕业成果形式可采用研究论文、技术调研报告、新技术研发应用报告、综合类研究和应用等。指导形式采用导师团联合指导的模式、导师团由高校、企业、科研单位专家组成，根据学员研究方向优化设置多个方向的导师团。

（二）研修班专业实践和毕业成果可以结合进行，其中专业实践可以分组进行，但毕业成果必须独立完成，要体现研修班学员综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

（三）研修班学员需严格遵守培养高校的相关管理规定，实行严格的考勤及现场表现考核制度，计入最后相应的课程和论文成绩。

（四）满足毕业要求，发放中国环境科学学会《环境保护专业技术人才培训证书》（工业企业环保复合型人才高级研修班），该证书可作为工业企业环保专业技术人员能力考核的证明，可作为岗位聘任、专业定级和参与继续教育的水平依据。