

工业设备化学清洗培训课程

（一）、化学清洗概述

- 1、清洗的基本概念
- 2、清洗的发展概况
- 3、清洗的常用方法
- 4、化学清洗的目的
- 5、化学清洗的应用领域

（二）、化学清洗设备与材质知识

- 1、常见工业设备简介
锅炉、换热器、反应釜、塔器、容器（储罐）及各类管道。
- 2、化学清洗中常见材质及特性

（三）、化学清洗前的准备工作

- 1、清洗前对设备的了解内容
- 2、垢及沉积物分析
- 3、小型试验
- 4、现场清洗条件的确认
- 5、清洗方案的编制
- 6、一般清洗工程程序

（四）、化学清洗介质选择与应用

- 1、清洗介质的一般要求
- 2、常用清洗药剂及其特性
- 3、清洗药剂的选择
- 4、清洗介质的配制

（五）、化学清洗系统的设计与安装

- 1、清洗系统设计与安装的一般要求
- 2、常用的清洗系统型式
- 3、清洗系统中设备的选用

（六）、化学清洗工艺与要求

- 1、化学清洗一般工艺要求
- 2、清洗过程中影响腐蚀的因素
- 3、几种常用清洗工艺及其特点
- 4、化学清洗过程中的作业要求
- 5、各类锅炉的化学清洗
- 6、各类换热器的化学清洗
- 7、各类装置开车前的化学清洗
- 8、化学清洗现场规避硫化氢气体产生及中毒的必要条件和措施

（七）、化学清洗的质量要求与质量验收

- 1、工业设备化学清洗质量要求
- 2、化学清洗质量验收过程

（八）、化学清洗废液处理

（九）、化学清洗中的检测与监督

- 1、清洗前的检测与监督
- 2、清洗中的检测与监督
- 3、清洗后的检测与监督

（十）、化学清洗安全措施与事故应急处理

（十一）、化学清洗质保体系与 HSE 管理要求

（十二）、清洗应用与案例分析