

《安全工程学》考试大纲

(考试时间: 180 分钟, 总分: 150 分)

一、复习要求:

(1) 掌握可燃气体、可燃液体、易燃固体、爆炸物、自燃性物质、忌水性物质及混合危险性物质等危险化学品的危险特性, 评价标准及相应的安全技术措施。

(2) 掌握物质状态变化安全, 掌握压缩气体、液化气体、过热液体的爆炸机理、爆炸效应及安全技术问题。

(3) 掌握化工过程燃烧与爆炸的基础理论、基本概念, 掌握火灾的热效应、爆炸效应、爆炸作用及防火防爆技术。

(4) 掌握化工过程典型火灾, 爆炸事故的机理、过程及影响因素, 事故泄漏及其次生灾害的分析与评价。

二、重点内容:

1 引言 (5 分)

1.1 事故过程及其本质

1.2 燃烧爆炸危险物质及状态变化

2 燃烧理论 (30 分)

2.1 燃烧及其特性

2.2 燃烧的分类

2.3 燃烧种类及其特征参数

2.4 燃烧机理

2.5 燃烧速度

2.6 可燃气体的燃烧

2.7 可燃液体的燃烧

2.8 可燃固体的燃烧

2.9 可燃性图表

3 爆炸理论 (35 分)

3.1 爆炸及其特性

3.2 爆炸的分类

3.2 爆燃与爆轰

3.3 爆炸极限及计算

3.4 BLEVE 与 UVCE

3.5 粉尘爆炸

3.6 爆炸参数的计算

3.7 爆炸强度

4 事故后果分析与评价技术 (20 分)

4.1 泄漏种类及特点

4.2 泄漏扩散过程及影响因素

4.3 泄漏及扩散模型

4.4 池火灾

4.5 装置内爆炸

4.6 装置外爆炸

5 火灾与爆炸防治技术(10 分)

5.1 惰化

5.2 静电及其控制

5.3 防爆电气

5.4 泄压系统

5.5 抑爆系统

三、考核方式：

闭卷考试。

四、参考教材：

1. Daniel A. Crowl, Joseph F. Louvar 著, 蒋军成, 潘旭海译. 化工过程安全理论及应用 (第二版) [M]. 北京: 化学工业出版社, 2006
2. 蔡凤英, 谈宗山. 化工安全工程[M]. 北京: 科学出版社, 2001
3. 徐厚生, 赵双其. 防火防爆[M]. 北京: 化学工业出版社, 2004