

# 《防火防爆技术》考试大纲

## 一、考试要求：

本课程的主要内容是掌握燃烧和爆炸的基本原理和燃爆特性，掌握防火与防爆的技术理论和基本技术措施。本课程要求考生注重对燃烧、爆炸基本条件、过程和原理的准确理解和灵活运用，要求考生对防火防爆技术基本原理、方法和基本措施的准确理解和运用，建立科学的思维方法，提高解题能力和分析问题、解决问题的能力。课程考试中体现既测试基本知识、基本理论的掌握程度，又测试对基本知识与基本理论的灵活运用能力的原则。

## 二、考试内容：

### 1. 燃烧基本原理

- (1) 燃烧的学说和理论；
- (2) 燃烧与爆炸的化学本质；
- (3) 可燃物质的燃烧过程、燃烧的形式（扩散燃烧、动力燃烧、蒸发燃烧、分解燃烧、表面燃烧）、燃烧的类型（闪燃、着火、自燃、爆燃、阴燃）；
- (4) 闪燃与闪点、自燃与自燃点、着火与着火点、阴燃、燃烧温度的概念。

### 2. 爆炸基本原理

- (1) 爆炸、爆炸冲击波、殉爆、延滞期的概念，爆炸机理与特性；
- (2) 爆炸准则及破坏作用；
- (3) 可燃物质爆炸极限、爆炸温度和爆炸压力的计算。

### 3. 化学危险品燃爆特性

- (1) 可燃气体、液体、固体、粉尘、爆炸性物质、自燃性物质等各类燃爆危险性物质的燃爆危险性；
- (2) 评价可燃性气体、液体和固体燃爆危险性的主要技术参数；
- (3) 液体饱和蒸汽压的概念，液体爆炸极限的计算，爆炸浓度极限和温度极限的相互转化；
- (4) 粉尘爆炸机理，粉尘爆炸极限的概念、单位，影响粉尘爆炸极限的因素。

### 4. 火灾与防灭火技术措施

- (1) 火灾及其分类、火灾发生的条件；
- (2) 火灾烟气的产生及危害；
- (3) 防火技术理论、常用的防灭火工程技术措施；
- (4) 防火间距、防火分区、耐火等级、耐火极限的概念；
- (5) 火灾探测报警系统组成和工作原理，火灾报警器分类、各类火灾探测器原理及使用范围；
- (6) 灭火方法、灭火器种类、灭火剂种类；
- (7) 自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、泡沫灭火系统、气体灭火系统、干粉灭火系统；
- (8) 安全疏散设计原则。

#### **5. 防爆基本原理及技术措施**

- (1) 防爆原理及基本技术措施；
- (2) 可燃物浓度控制、惰化防爆、爆炸抑制、爆炸阻隔、爆炸泄压、电气防爆、爆炸控制的原理与技术、工业生产防火与防爆的原理；
- (3) 惰化防爆原理，惰化剂种类；
- (4) 爆炸抑制原理、爆炸抑制剂种类，主动抑爆措施和被动抑爆措施；
- (5) 阻火装置种类及原理。

#### **三、参考书目：**

《防火与防爆工程》(第 1 版)，伍爱友等，国防工业出版社，2014，ISBN: 9787118089776；

《防火防爆技术》，(第 1 版)，杨泗霖等，中国劳动社会保障出版社，2008，ISBN: 9787504568199。