

注册消防工程师资格考试辅导用书



学尔森教育
www.shsunedu.com

2018

消防安全技术实务 配套复习题集

学尔森注册消防工程师考试命题研究院 组编



扫描二维码领取试听课程
学习请登录www.kaisunxue.com



消防工程师名师堂试听课程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

注册消防工程师资格考试辅导用书

2018 消防安全技术实务

配套复习题集

学尔森注册消防工程师考试命题研究院 组编



机械工业出版社

本书是针对注册消防工程师资格考试的辅导习题集,参考历年注册消防工程师资格考试真题的出题模板,将各章习题分为单项选择题、多项选择题。本书根据教材的章节目录和每章考点进行考题的预测,每章分为常考知识点、习题训练、答案与解析。在常考知识点中,清晰地概括了每章的考试要点;在答案与解析中,不仅对“答案”进行了详细的“解析”还对除教材外的“考点来源”进行了标注,使考生能够迅速地在规范中找到考题的具体来源。本书在最后提供了2015、2016、2017年注册消防工程师资格考试真题及解析,便于考生全面了解考试的题型和内容。

图书在版编目(CIP)数据

2018消防安全技术实务配套复习题集/学尔森注册消防工程师
考试命题研究院组编. —北京:机械工业出版社,2018.5

注册消防工程师资格考试辅导用书

ISBN 978-7-111-59839-8

I. ①2… II. ①学… III. ①消防—安全技术—资格考试—习题集
IV. ①TU998.1-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第088314号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:王靖辉 责任编辑:王靖辉 覃密道

责任校对:孙丽萍 封面设计:鞠 杨

责任印制:张 博

河北鑫兆源印刷有限公司印刷

2018年6月第1版第1次印刷

184mm×260mm·23印张·531千字

0001—6000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-59839-8

定价:65.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前言

为了满足广大考生的应试复习需要，便于考生准确理解考试大纲的要求，尽快掌握复习要点，更好地适应考试，我们组织全国著名院校和企业以及行业协会的有关专家和学者编写了《2018消防安全技术实务配套复习题集》《2018消防安全技术综合能力配套复习题集》《2018消防安全案例分析配套复习题集》。

本复习题集参考历年注册消防工程师资格考试真题，全面覆盖知识点要求，力求突出重点，解释难点，分为单项选择题、多项选择题。

各科目考试时间、题型、题量、分值见下表：

序号	科目名称	考试时间/h	题型	题量	分值
1	消防安全技术实务	2.5	单选题 多选题	80 20	120
2	消防安全技术综合能力	2.5	单选题 多选题	80 20	120
3	消防安全案例分析	3.0	分析题	6	120

本复习题集力求在短时间内切实帮助考生理解知识点，掌握难点和重点，提高应试水平及解决实际工作问题的能力。

由于时间仓促，本书难免有不妥之处，欢迎广大读者提出批评和建议，以便我们修订再版时完善，使之成为注册消防工程师资格考试人员的好帮手。

学尔森注册消防工程师考试命题研究院

目录

前言

第一篇 消防基础知识

第一章 燃烧基础知识..... 2	第三章 爆炸基础知识..... 9
常考知识点..... 2	常考知识点..... 9
习题训练..... 3	习题训练..... 10
答案与解析..... 3	答案与解析..... 11
第二章 火灾基础知识..... 5	第四章 易燃易爆危险品消防安全知识..... 14
常考知识点..... 5	常考知识点..... 14
习题训练..... 6	习题训练..... 15
答案与解析..... 7	答案与解析..... 15

第二篇 建筑防火

第一章 概述..... 18	习题训练..... 50
常考知识点..... 18	答案与解析..... 52
习题训练..... 19	第六章 安全疏散..... 57
答案与解析..... 19	常考知识点..... 57
第二章 生产和储存物品的火灾危险性	习题训练..... 66
分类..... 21	答案与解析..... 69
常考知识点..... 21	第七章 建筑电气防火..... 74
习题训练..... 22	常考知识点..... 74
答案与解析..... 23	习题训练..... 76
第三章 建筑分类与耐火等级..... 26	答案与解析..... 77
常考知识点..... 26	第八章 建筑防爆..... 78
习题训练..... 30	常考知识点..... 78
答案与解析..... 32	习题训练..... 80
第四章 总平面布局和平面布置..... 36	答案与解析..... 81
常考知识点..... 36	第九章 建筑设备防火防爆..... 84
习题训练..... 41	常考知识点..... 84
答案与解析..... 43	习题训练..... 85
第五章 防火防烟分区与分隔..... 46	答案与解析..... 86
常考知识点..... 46	



第十章 建筑装饰、保温材料防火.....	88	第十一章 灭火救援设施.....	93
常考知识点.....	88	常考知识点.....	93
习题训练.....	90	习题训练.....	95
答案与解析.....	91	答案与解析.....	97

第三篇 建筑消防设施

第一章 概述.....	102	第八章 干粉灭火系统.....	141
常考知识点.....	102	常考知识点.....	141
习题训练.....	103	习题训练.....	143
答案与解析.....	103	答案与解析.....	145
第二章 室内外消防给水系统.....	104	第九章 火灾自动报警系统.....	147
常考知识点.....	104	常考知识点.....	147
习题训练.....	106	习题训练.....	157
答案与解析.....	108	答案与解析.....	160
第三章 自动喷水灭火系统.....	112	第十章 防排烟系统.....	164
常考知识点.....	112	常考知识点.....	164
习题训练.....	113	习题训练.....	165
答案与解析.....	116	答案与解析.....	167
第四章 水喷雾灭火系统.....	119	第十一章 消防应急照明和疏散指示 系统.....	170
常考知识点.....	119	常考知识点.....	170
习题训练.....	120	习题训练.....	171
答案与解析.....	122	答案与解析.....	172
第五章 细水雾灭火系统.....	124	第十二章 城市消防远程监控系统.....	174
常考知识点.....	124	常考知识点.....	174
习题训练.....	125	习题训练.....	175
答案与解析.....	126	答案与解析.....	176
第六章 气体灭火系统.....	128	第十三章 建筑灭火器配置.....	178
常考知识点.....	128	常考知识点.....	178
习题训练.....	130	习题训练.....	182
答案与解析.....	132	答案与解析.....	183
第七章 泡沫灭火系统.....	135	第十四章 消防供配电.....	186
常考知识点.....	135	常考知识点.....	186
习题训练.....	137	习题训练.....	187
答案与解析.....	139	答案与解析.....	188

第四篇 其他建筑、场所防火

第一章 概述.....	192	第二章 石油化工防火.....	194
常考知识点.....	192	常考知识点.....	194
习题训练.....	193	习题训练.....	194
答案与解析.....	193	答案与解析.....	196





第三章 地铁防火.....199	第八章 汽车库、修车库防火.....217
常考知识点.....199	常考知识点.....217
习题训练.....199	习题训练.....220
答案与解析.....200	答案与解析.....222
第四章 城市交通隧道防火.....202	第九章 洁净厂房防火.....224
常考知识点.....202	常考知识点.....224
习题训练.....202	习题训练.....224
答案与解析.....203	答案与解析.....225
第五章 加油加气站防火.....205	第十章 信息机房防火.....227
常考知识点.....205	常考知识点.....227
习题训练.....206	习题训练.....227
答案与解析.....208	答案与解析.....228
第六章 发电厂与变电站防火.....211	第十一章 古建筑防火.....230
常考知识点.....211	常考知识点.....230
习题训练.....211	习题训练.....230
答案与解析.....212	答案与解析.....231
第七章 飞机库防火.....214	第十二章 人民防空工程防火.....232
常考知识点.....214	常考知识点.....232
习题训练.....214	习题训练.....233
答案与解析.....215	答案与解析.....235

第五篇 消防安全评估

第一章 概述.....238	答案与解析.....247
常考知识点.....238	2015 注册消防工程师资格考试“消防安全
习题训练.....238	技术实务”真题.....249
答案与解析.....239	2015 注册消防工程师资格考试“消防安全
第二章 火灾风险识别.....240	技术实务”真题解析.....263
常考知识点.....240	2016 注册消防工程师资格考试“消防安全
习题训练.....240	技术实务”真题.....278
答案与解析.....241	2016 注册消防工程师资格考试“消防安全
第三章 火灾风险评估方法概述.....242	技术实务”真题解析.....292
常考知识点.....242	2017 注册消防工程师资格考试“消防安全
习题训练.....243	技术实务”真题.....317
答案与解析.....244	2017 注册消防工程师资格考试“消防安全
第四章 建筑性能化防火设计评估.....246	技术实务”真题解析.....329
常考知识点.....246	
习题训练.....246	

第一篇

消防基础知识



历年分值分布

篇名称	章名称	2015年章总分值	2016年章总分值	2017年章总分值
第一篇 消防基础知识	第一章 燃烧基础知识	1	2	0
	第二章 火灾基础知识	0	0	3
	第三章 爆炸基础知识	0	0	1
	第四章 易燃易爆危险品消防 安全知识	0	0	1
合计		1	2	5



备考要求

消防基础知识是每年必考的内容，但是分值相对较少，且难度较低。由于该篇是学习后面篇章的基础，因此要引起重视。

第一章

燃烧基础知识



一、概念

项 目	概 念
1. 着火四面体	可燃物、氧化剂、温度和链式反应自由基
2. 闪点	(可燃液体) 一闪即灭的最低温度
3. 燃点	起火并持续燃烧的最低温度
4. 自燃点	自燃的最低温度

- 1) 闪点越低, 火灾危险性越大。
- 2) 自燃点越低, 发生自燃的危险性越大。
- 3) 物质的燃点越低, 越易着火。
- 4) 在评定易燃液体危险性大小时, 一般用闪点。
- 5) 在评定固体危险性大小时, 一般用燃点。

二、分类

1. 燃烧类型

燃 烧 物 质	燃 烧 类 型
气 体	扩散燃烧和预混燃烧
液 体	闪燃(易燃或可燃液体, 包括可熔化的少量固体, 如石蜡)、沸溢(重油)、喷溅(重油)
固 体	蒸发燃烧: 硫、松香、沥青 表面燃烧: 木炭、铁 分解燃烧: 木材、煤 熏烟燃烧(阴燃): 纸张、锯末 动力燃烧(爆炸): 可燃粉尘、炸药爆炸

2. 燃烧产物

燃 烧 产 物	举 例
完全燃烧产物	CO ₂ 、H ₂ O、SO ₂
不完全燃烧产物	CO、NH ₃ 、醇类、醛类、醚类



习题训练

一、单项选择题

- 通常用着火四面体来表示燃烧发生和发展的必要条件，那么燃烧的必要条件不包括（ ）。
 - 可燃物
 - 自由基
 - 温度
 - 氧化剂
- 燃烧产物会对人体带来不同程度的危害，常见的燃烧产物不包括（ ）。
 - 氰化氢
 - 二氧化氮
 - 氨气
 - 氢气
- 液态烃类物质燃烧具有（ ）火焰，并散发浓密的黑色烟云。
 - 橘色
 - 无色
 - 黄色
 - 蓝色
- 已知汽油的闪点为 -50°C ，酒精的闪点为 12°C ，乙醚的闪点为 -45°C ，火灾危险性排序正确的是（ ）。
 - 汽油>乙醚>酒精
 - 汽油>酒精>乙醚
 - 酒精>汽油>乙醚
 - 乙醚>汽油>酒精
- 固体可燃物由于其分子结构的复杂性和物理性质的不同，其燃烧方式也各不相同，但不包含（ ）。
 - 蒸发燃烧
 - 分解燃烧
 - 闪燃
 - 阴燃
- 可燃物与氧化剂作用发生的放热反应，通常伴有（ ）现象，称为燃烧。
 - 火焰、发光
 - 发光、发烟
 - 火焰、发烟
 - 火焰、发光和（或）发烟

二、多项选择题

- 固体的燃烧形式有（ ）。
 - 蒸发燃烧
 - 表面燃烧
 - 分解燃烧
 - 阴燃
 - 均匀燃烧
- 燃烧按照其形成的条件和发生瞬间可分为（ ）。
 - 闪燃
 - 爆炸
 - 自燃
 - 点燃
 - 着火
- 气体燃烧根据在燃烧前可燃气体和氧的混合状况不同，其燃烧方式有（ ）。
 - 扩散燃烧
 - 集中燃烧
 - 预混燃烧
 - 闪燃
 - 爆炸燃烧
- 燃烧产物会对人体带来不同程度的危害，其中燃烧的主要燃烧产物是（ ）。
 - 氰化氢
 - 一氧化碳
 - 四氧化二磷
 - 二氧化碳
 - 二氧化硫

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】B

【解析】大部分燃烧发生和发展需要的四个必要条件是指可燃物、氧化剂、温度和



链式反应自由基。

2. 【答案】D

【解析】燃烧产物中含有大量的有毒成分，如 CO、HCN、SO₂、NO₂、NH₃、HCl 等，这些气体均对人体有不同程度的危害。其中不包括氢气。

3. 【答案】A

【解析】可燃液态烃类燃烧时，通常产生橘色火焰并散发浓密的黑色烟云。醇类燃烧时，通常产生透明的蓝色火焰，几乎不产生烟雾。某些醚类燃烧时，液体表面伴有明显的沸腾状，这类物质的火灾较难扑灭。

4. 【答案】A

【解析】可燃液体的闪点越低，其火灾危险性也越大。

5. 【答案】C

【解析】固体可燃物由于其分子结构的复杂性和物理性质的不同，其燃烧方式也各不相同，主要有蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧、熏烟燃烧（阴燃）和动力燃烧（爆炸）5种。故固体可燃物燃烧不包括闪燃，即答案为 C。

6. 【答案】D

【解析】可燃物与氧化剂作用发生的放热反应，通常伴有火焰、发光和（或）发烟现象，称为燃烧。

二、多项选择题

1. 【答案】A、B、C、D

【解析】固体的燃烧形式有蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧、阴燃、动力燃烧。

2. 【答案】B、E

【解析】燃烧类型按照燃烧形成的条件和发生瞬间的特点可分为着火和爆炸。因此，答案为 B、E。

3. 【答案】A、C

【解析】可燃气体的燃烧不需像固体、液体那样经熔化、蒸发过程，其所需热量仅用于氧化或分解，或将气体加热到燃点，因此容易燃烧且燃烧速度快。根据燃烧前可燃气体与氧混合状况不同，其燃烧方式分为扩散燃烧和预混燃烧。因此，答案为 A、C。

4. 【答案】B、D

【解析】二氧化碳和一氧化碳是燃烧产生的两种主要燃烧产物。其中，二氧化碳虽然无毒，但当达到一定的浓度时，会刺激人的呼吸中枢，导致呼吸急促、烟气吸入量增加，并且还会引起头痛、神志不清等症状。而一氧化碳是火灾中致死的主要燃烧产物之一，其毒性在于对血液中血红蛋白的高亲和性，其对血红蛋白的亲合力比氧气高出 250 倍，能够阻碍人体血液中氧气的输送，引起头痛、虚脱、神志不清等症状和肌肉调节障碍等。因此，答案是 B、D，而 A、C、E 只是燃烧产物而已。

第二章

火灾基础知识



常考知识点

一、火灾分类

(一) 按照燃烧对象分类

按照燃烧对象分类	定义和举例
A类火灾	固体物质火灾，如棉毛麻丝
B类火灾	液体或可熔化固体物质火灾，如汽油、煤油
C类火灾	气体火灾，如天然气
D类火灾	金属火灾，如钾、钠、镁、钛、锆
E类火灾	带电火灾，物体带电燃烧的火灾，如变压器等的电气火灾
F类火灾	烹饪器具内的烹饪物（如动物油脂或植物油脂）火灾

(二) 按照火灾事故所造成的灾害损失程度分类

因素 火灾类别	死亡人数	重伤人数	直接财产损失
特别重大火灾	≥ 30	≥ 100	≥ 1 亿
重大火灾	[10, 30)	[50, 100)	[5千万, 1亿)
较大火灾	[3, 10)	[10, 50)	[1千万, 5千万)
一般火灾	< 3	< 10	< 1 千万

二、建筑火灾蔓延的传热基础

热量传递的三种方式	定义
热传导	热传导又称为导热，属于接触传热，是连续介质就地传递热量而又没有各部分之间相对的宏观位移的一种传热方式。固体、液体和气体物质都有这种传热性能，其中以固体物质为最强，气体物质最弱
热对流	热对流又称为对流，是指流体各部分之间发生相对位移，冷热流体相互掺混引起热量传递的方式
热辐射	辐射是物体通过电磁波来传递能量的方式。热辐射是因热的原因而发出辐射能的现象。辐射换热是物体间以辐射的方式进行的能量传递。与导热和对流不同的是，热辐射在传递能量时不需要互相接触即可进行



三、灭火的基本原理和方法

灭火原理和方法	定义
冷却灭火	可燃物一旦达到着火点，即会燃烧或持续燃烧。将可燃物的温度降到着火点以下，燃烧即会停止。对于可燃固体，将其冷却在燃点以下；对于可燃液体，将其冷却在闪点以下，燃烧反应就会中止。用水扑灭一般固体物质引起的火灾，主要是通过冷却作用来实现的，水具有较大的比热容和很高的汽化热，冷却性能很好
隔离灭火	在燃烧三要素中，可燃物是燃烧的主要因素。将可燃物与氧气、火焰隔离，就可以中止燃烧、扑灭火灾
窒息灭火	可燃物的燃烧是氧化作用，需要在最低氧浓度以上才能进行，低于最低氧浓度，燃烧不能进行，火灾即被扑灭。一般氧浓度低于15%时，就不能维持燃烧
化学抑制灭火	由于有焰燃烧是通过链式反应进行的，如果能有效地抑制自由基的产生或降低火焰中的自由基浓度，即可使燃烧中止



习题训练

一、单项选择题

- 下列物质发生火灾，属于F类火灾的是（ ）。
 - 沥青
 - 泡沫塑料制品
 - 烹饪器具内的动物油脂
 - 天然气
- 某市一生产厂房发生面粉爆炸事故，导致30人丧生，49人重伤，则该事故为（ ）事故。
 - 一般
 - 较大
 - 重大
 - 特别重大
- 室内火灾进入充分发展阶段的主要标志是（ ）。
 - 闪燃
 - 轰然
 - 爆燃
 - 自燃
- 某企业发生一起火灾事故，导致3人死亡，10人轻伤，则该起火灾为（ ）火灾。
 - 一般
 - 较大
 - 重大
 - 特别重大
- 下列选项中，（ ）不属于灭火的基本原理。
 - 冷却
 - 隔离
 - 化学抑制
 - 转移
- 一般认为，火灾的衰减阶段是从室内平均温度降至其峰值的（ ）时算起。
 - 80%
 - 60%
 - 50%
 - 25%
- 下列导致火灾的常见原因当中，（ ）导致的火灾总数在我国居于首位。
 - 吸烟
 - 玩火
 - 生活用火不慎
 - 电气

二、多项选择题

- 建筑火灾蔓延的传热基础就是热量传递，其中热量传递的主要方式有（ ）。
 - 热传导
 - 热扩散
 - 热对流
 - 热辐射
 - 热放射
- 建筑火灾由最初发生在室内的某个部位蔓延到相邻的区域，甚至整个建筑物，其发



展过程大致了（ ）等几个阶段。

- A. 初期阶段 B. 增长阶段 C. 轰燃阶段 D. 充分发展阶段
E. 衰减阶段

3. 为防止火势扩大而造成灾害，需要采取一定的方式进行灭火，其灭火原理主要有（ ）。

- A. 冷却灭火 B. 隔离灭火 C. 人工灭火 D. 窒息灭火
E. 化学抑制

答案与解析

一、单项选择题

1. 【答案】C

【解析】沥青属于B类火灾，泡沫塑料制品属于A类火灾，天然气属于C类火灾，烹饪器具内的动物油脂属于F类火灾。

2. 【答案】D

【解析】按特别重大火灾是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤，或者1亿元以上直接财产损失的火灾。对于死亡30人和重伤49人的火灾事故，为特别重大火灾事故，即正确答案为D。

3. 【答案】B

【解析】在建筑室内火灾持续燃烧一定时间后，燃烧范围不断扩大，温度升高，室内的可燃物在高温的作用下，不断分解释放出可燃气体，当房间内温度达到400~600℃时，室内绝大部分可燃物起火燃烧，这种在一定空间内可燃物的表面全部卷入燃烧的瞬变状态，称为轰燃。通常，轰然的发生标志着室内火灾进入充分发展阶段。因此，正确答案为B。

4. 【答案】B

【解析】由于火灾事故的分级由死亡、重伤和直接经济损失决定，对于死亡3人的火灾事故，按死亡人数大于等于3且小于10属于较大火灾事故，评定该起火灾为较大火灾，即正确答案为B。

5. 【答案】D

【解析】为防止火势失去控制，继续扩大燃烧而造成灾害，需要采取一定的方式将火扑灭，通常有冷却灭火、隔离灭火、窒息灭火和化学抑制灭火等方法，其根本原理是破坏燃烧条件，可见，其不包括“转移”，即正确答案为D。

6. 【答案】A

【解析】在火灾充分发展阶段的后期，随着室内可燃物数量的减少，火灾燃烧速度减慢，燃烧强度减弱，温度逐渐下降，一般认为火灾衰减阶段是从室内平均温度降至其峰值的80%时算起。因此，正确答案为A。

7. 【答案】D

【解析】电气原因引起的火灾在我国火灾中居于首位。



二、多项选择题

1. 【答案】A、C、D

【解析】热量传递有3种基本方式，即热传导、热对流和热辐射。在建筑火灾中，燃烧物质所放出的热能，通常是以上述3种方式来传播，并影响火势蔓延扩大的。因此，正确答案为A、C、D。

2. 【答案】A、B、D、E

【解析】建筑火灾发展过程分为初期增长阶段、充分发展阶段和衰减阶段，其中初期增长阶段又可以划分为初期阶段和增长阶段，因此，按题意选择A、B、D、E。

3. 【答案】A、B、D、E

【解析】为防止火势失去控制，继续扩大燃烧而造成灾害，需要采取一定的方式将火扑灭，通常有冷却灭火、隔离灭火、窒息灭火和化学抑制灭火等方法，其根本原理是破坏燃烧条件，故正确答案为A、B、D、E。

第三章

爆炸基础知识

常考知识点

一、爆炸的分类

爆炸类别	定义	特点	举例
物理爆炸	物质因状态变化导致压力发生突变而形成的爆炸叫物理爆炸	物理爆炸的特点是前后物质的化学成分均不改变	如蒸汽锅炉因水快速汽化，容器压力急剧增加，压力超过设备所能承受的强度而发生的爆炸；压缩气体或液化气钢瓶、油桶受热爆炸等
化学爆炸	化学爆炸是指由于物质急剧氧化或分解产生温度、压力增加或两者同时增加而形成的爆炸现象	化学爆炸前后，物质的化学成分和性质均发生了根本的变化	炸药爆炸、可燃气体爆炸、可燃粉尘爆炸
核爆炸	由于原子核裂变或聚变反应，释放出核能所形成的爆炸，称为核爆炸	—	原子弹、氢弹、中子弹的爆炸都属于核爆炸

二、粉尘爆炸的条件

可燃粉尘爆炸一般应具备三个条件：

- 1) 粉尘本身是可燃的。
- 2) 粉尘必须悬浮在空气中。
- 3) 有足以引起粉尘爆炸的引火源。

三、粉尘爆炸的特点

- 1) 与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升和下降速度都较缓慢，较高压力持续时间较长，释放的能量大，爆炸的破坏性和对周围可燃物的烧毁程度较严重。
- 2) 粉尘初始爆炸产生的气浪会使沉积粉尘扬起，在新的空间内形成爆炸性混合物，从而可能会发生二次爆炸。
- 3) 粉尘爆炸比气体爆炸所需的点火能大、引爆时间长、过程复杂。

四、可燃气体爆炸极限的影响因素

除助燃物条件外，对于同种可燃气体，其爆炸极限还受以下几方面影响：

- 1) 火源能量的影响。引燃混合气体的火源能量越大，可燃混合气体的爆炸极限范围越宽，爆炸危险性越大。



2) 初始压力的影响。可燃混合气体初始压力增加, 爆炸范围增大, 爆炸危险性增加。值得注意的是, 干燥的一氧化碳和空气的混合气体, 压力上升, 其爆炸极限范围缩小。

3) 初温对爆炸极限的影响。混合气体初温越高, 混合气体的爆炸极限范围越宽, 爆炸危险性越大。

4) 惰性气体的影响。可燃混合气体中加入惰性气体, 会使爆炸极限范围变窄, 一般上限降低, 下限变化比较复杂。当加入的惰性气体超过一定量以后, 任何比例的混合气体均不能发生爆炸。

五、爆炸极限在消防上的应用

1) 爆炸极限是评定可燃气体火灾危险性大小的依据, 爆炸范围越大, 下限越低, 火灾危险性就越大;

2) 爆炸极限是评定气体生产、储存场所火险类别的依据, 也是选择电气防爆形式的依据。生产、储存爆炸下限小于10%的可燃气体的工业场所, 应选用隔爆型防爆电气设备; 生产、储存爆炸下限大于或等于10%的可燃气体的工业场所, 可选用任一防爆型电气设备。

3) 根据爆炸极限可以确定建筑物耐火等级、层数、面积、防火墙占地面积、安全疏散距离和灭火设施。

4) 根据爆炸极限确定安全操作规程。例如, 采用可燃气体或蒸气氧化法生产时, 应使可燃气体或蒸气与氧化剂的配比处于爆炸极限范围以外, 若处于或接近爆炸极限范围进行生产时, 应充惰性气体稀释和保护。

六、常见爆炸引火源

火源类别	火源举例
机械火源	撞击、摩擦
热火源	高温热表面、日光照射并聚焦
电火源	电火花、静电火花、雷电
化学火源	明火、化学反应热、发热自燃



习题训练

一、单项选择题

1. 压缩气体的爆炸属于 ()。
 - A. 物理爆炸
 - B. 化学爆炸
 - C. 可燃气体爆炸
 - D. 一般爆炸
2. 关于爆炸极限在消防上的应用下列说法错误的是 ()。
 - A. 爆炸极限是评定可燃气体火灾危险性大小的依据
 - B. 爆炸范围越大, 下限越低, 火灾危险性就越大
 - C. 根据爆炸极限可以确定建筑物耐火等级、层数、安全疏散距离等