

# 注册消防工程师

## 资格考试大纲

(2021 年版)

应急管理部消防救援局 编制

人力资源和社会保障部 审定

2021 年 6 月

# 前言

《注册消防工程师资格考试大纲》（以下简称《大纲》）自2014年出版以来，作为应试人员的必备指南已经指导几百万考生参考注册消防工程师，受到了全国消防行业和社会各界的广泛关注。近年来随着我国改革开放和经济建设的深入发展，有关消防的方针政策也随之调整完善，国家也同时制定和修订了一批消防技术标准规范。为了适应新形势发展和注册消防工程师资格考试的需要，应急管理部消防救援局组织专业人员对《大纲》进行了重新修订。本次修订进一步明确了考试目的，以加强考生掌握专业基础知识为出发点，注重《大纲》与考试内容紧密衔接，并根据注册消防工程师的执业特点增强了实用性。按照熟悉、掌握以及运用“熟悉”和“掌握”的知识内容，增强辨识、分析、判别实际工作中遇到的相关问题，以及在实际工作中发现问题和解决问题的能力。2021年版《大纲》主要修订的内容：

## 一、新增加内容

（一）消防安全技术实务新增加了典型电气火灾隐患检查的技能要求；厨房等燃气使用场所防火防爆技术要求；典型装修、外墙保温材料的火灾危险性及防火要求；灭火救援力量等相关技术内容。

（二）消防安全技术综合能力新增加了建筑防火封堵的检查要求；人员密集场所消防安全评估方法与技术；防火卷帘、防火门、防火窗的检查、检测与维护保养要求、单位消防安全管理要求等内容。

## 二、删减或权重调整内容

（一）消防安全技术实务对原《大纲》考试内容的权重进行了调整：

1.加强了消防设施部分考试内容的权重；减少了特殊建筑或场所的防火技术要求，以及消防安全评估中的建筑性能化防火设计评估方面考试内容的权重。

2.减少了建筑防火设计方面考试内容的权重；加强了辨识、分析及解决实际工作中经常遇到的消防安全问题的权重。

（二）消防安全技术综合能力删除了一些与注册消防工程师执业范围关联不大的内容，包括：城市消防远程监控系统、建筑性能化防火设计评估、建设工程施工现场消防安全管理等内容。为了匹配国家标准《社会单位灭火和应急疏散预案编制及实施导则》GB/T38315-2019和考试辅导教材，将“消防应急预案制定与演练方案”调整为“灭火和应急疏散预案编制与实施”；进一步调整明确了电气火灾、燃气火灾防控以及微型消防站、专职消防队管理等相关内容。

（三）消防安全案例分析部分在本次修订中，对案例分析样题按近几年考试真题形式进行了更新。

2021年6月

# 消防安全技术综合能力

## 一、考试目的

考查消防专业技术人员依据现行法律法规及相关规定，运用相关消防技术和标准规范，解决常见消防技术问题和消防安全管理问题的能力。

## 二、考试内容及要求

### （一）消防法规及相关知识运用

#### 1.消防专业理论应用

掌握消防专业相关理论常识。运用燃烧、火灾及相关爆炸机理，辨识火灾和爆炸的类别及其特点，分析各种燃烧物质的燃烧产物及其有毒有害性，提出预防火灾、爆炸和扑救火灾的技术方法。

#### 2.易燃易爆危险品管理

掌握易燃易爆危险品管理的相关要求。运用燃烧和爆炸机理及相关标准规范，分析易燃易爆危险品火灾、爆炸的危险性，提出易燃易爆危险品安全管理的措施、方法与要求。

#### 3.消防法及相关法律法规

掌握《民法典》《行政处罚法》《刑法》等法律相关内容，熟悉《消防法》《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》《消防产品监督管理规定》《社会消防技术服务管理规定》《注册消防工程师管理规定》《消防安全责任制实施办法》等法律、行政法规和规范性文件的有关要求，辨识和分析消防安全管理过程中存在的消防违法行为及其相应的法律责任。

#### 4.消防职业道德行为

熟悉注册消防工程师职业道德的原则、规范和修养的相关内容，根据《消防法》《社会消防技术服务管理规定》和《注册消防工程师管理规定》的有关要求，辨识注册消防工程师执业活动的合法性，确认注册消防工程师履行义务的情况以及规范注册消防工程师执业行为和职业道德修养的基本原则和方法，分析界定注册消防工程师执业行为的法律责任。

### （二）建筑消防安全检查

#### 1.建筑总平面布局与平面布置

熟悉建筑总平面布局与平面布置的相关技术要求，运用消防技术和标准规范，辨识建筑分类及其耐火等级，开展建筑总平面布局和平面布置检查，排查存在的消防安全隐患，分析原因，提出隐患整改的措施、方法和要求。

## 2.建筑防火防烟分区及防火封堵

熟悉建筑防火分区与防烟分区及建筑防火封堵的相关技术要求，运用消防技术和标准规范，开展建筑防火防烟分区划分、防火防烟分隔设施设置及建筑防火封堵的消防安全检查，排查存在的消防安全隐患，分析原因，提出隐患整改的措施、方法和要求。

## 3.建筑安全疏散设施

熟悉建筑安全疏散设施的相关技术要求，运用消防技术和标准规范，开展建筑安全疏散设施的消防安全检查，排查安全疏散设施存在的消防安全隐患，分析原因，提出隐患整改的措施、方法和要求。

## 4.易燃易爆场所和燃气使用场所检查

熟悉易燃易爆场所、燃气使用场所防火防爆的相关技术要求，运用消防技术和标准规范，辨识易燃易爆场所、燃气使用场所火灾危险性分类，开展防火防爆检查，排查火灾、爆炸等消防安全隐患，分析原因，提出隐患整改的措施、方法和要求。

## 5.建筑装修和建筑保温系统

熟悉建筑装修和建筑保温系统的相关技术要求，运用消防技术和标准规范，辨识建筑室内外装修材料和建筑内、外保温材料的燃烧性能，开展建筑室内外装修和建筑保温系统的消防安全检查，排查存在的消防安全隐患，分析原因，提出隐患整改的措施、方法和要求。

# **(三) 消防设施检测与维护管理**

## 1.通用要求

熟悉消防设施检查、检测与维护保养的技术要求，运用消防相关技术和标准规范，开展建筑消防设施的监测和检查，开展单体建筑面积40000m<sup>2</sup>及以下建筑的消防设施的检测与维护保养。

## 2.消防给水及消火栓系统

掌握消防给水及消火栓系统的检查、检测与维护保养的技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展消防给水及消火栓系统的检查、检测与维护保养，发现消防给水及消火栓系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

## 3.自动水灭火系统

掌握自动喷水灭火系统的检查、检测与维护保养的技术要求，熟悉水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统的检查、检测与维护保养的技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统的检

查、检测与维护保养，发现系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

#### 4.气体灭火系统

熟悉气体灭火系统的检查、检测与维护保养的技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展二氧化碳、IG541、七氟丙烷等气体灭火系统的检查、检测与维护保养，发现系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

#### 5.泡沫灭火系统

熟悉泡沫灭火系统的检查、检测与维护保养的技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展各种泡沫灭火系统检查、检测与维护保养，发现系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

#### 6.干粉灭火系统

熟悉干粉灭火系统的检查、检测与维护保养的技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展干粉灭火系统检查、检测与维护保养，发现系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

#### 7.灭火器

掌握建筑灭火器安装配置、检查和维修的相关技术要求，运用相关消防技术和标准规范，对建筑灭火器进行安装配置、检查和维修，发现建筑灭火器安装配置、检查以及灭火器维修过程中常见的问题，分析原因，解决相关技术问题。

#### 8.建筑防烟排烟系统

熟悉建筑防烟排烟系统的检查、检测与维护保养的技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展建筑防烟排烟系统检查、检测与维护保养，发现系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

#### 9.消防用电设备的供配电与电气防火防爆

熟悉消防供配电系统、电气防火以及电气防爆的相关技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展消防供配电系统、电气防火以及电气防爆检查，提出电气防火技术措施，发现常见的电气消防安全隐患。

#### 10.消防应急照明和疏散指示标志系统

熟悉消防应急照明和疏散指示标志系统的相关技术要求，运用相关消防技术和标准规范，开展建筑消防应急照明和疏散指示标志的检查、检测与维护保养，发现常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

#### 11.火灾自动报警系统

掌握火灾自动报警系统的相关技术要求。运用相关消防技术和标准规范，开展火灾探测报警系统、消防联动控制系统、可燃气体探测报警系统、电气火灾监控系统检查、检测与维护保养，发现系统的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

## 12.防火卷帘、防火门、防火窗

熟悉防火卷帘、防火门、防火窗的检查、检测与维护保养的技术要求。运用相关消防技术和标准规范，开展防火卷帘、防火门、防火窗的检查、检测与维护保养，发现设施的常见故障，分析原因，解决相关技术问题。

### **(四) 火灾高危单位消防安全评估**

熟悉火灾高危单位消防安全评估的相关要求。根据有关规定和相关消防技术标准规范，运用消防安全评估技术与方法，确定单位消防安全评估的内容、方法和步骤，开展对除建筑高度 100 m（含）以上公共建筑、大型的人员密集场所、大型的危险化学品单位外的火灾高危单位消防安全评估活动，辨识和分析其火灾风险，提出解决问题的措施、方法和要求。

### **(五) 社会单位消防安全管理**

熟悉社会单位的消防安全管理相关要求。根据消防法律法规和有关规定，运用相关消防技术和标准要求,及除 250 m（含）以上公共建筑、大型危险化学品单位外的社会单位的消防安全管理要求，组织制定消防安全制度、操作规程和消防工作计划。组织实施防火检查、消防设施和灭火器材维护保养，整改火灾隐患。组织开展消防知识、技能的宣传教育和培训。组织灭火和应急疏散预案的制定和演练。组织管理专职消防队、微型消防站和志愿消防队。检查单位依法履行消防安全职责的情况，解决单位消防安全管理问题。

# 消防安全案例分析

## **一、考试目的**

考查消防专业技术人员依据现行法律法规及相关规定，运用《消防安全技术综合能力》科目涉及的理论知识、专业技能与管理要求，在实际应用时体现的综合分析能力与实际执业能力。

## **二、考试内容及要求**

本科目考试内容和要求参照《消防安全技术综合能力》科目的考试大纲，考试试题的模式参见考试样题。

# 考试样题

## 一、单项选择题（从备选项中选择一个最符合题意的选项作为答案）

1.国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》（GB 8624—2012）确定为 A 级的材料，其燃烧性能为（ ）。

- A.不燃
- B.难燃
- C.可燃
- D.易燃

2.在对火灾报警探测器进行故障报警功能检测时，摘下与控制器连接的一只火灾报警探测器，火灾报警控制器应能在（ ）s 内发出与火灾报警信号有明显区别的故障声、光信号。

- A.60
- B.100
- C.150
- D.200

## 二、多项选择题(每题备选项中，有两个或两个以上符合题意的选项，错选不得分)

1.按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140—2005）的要求，下列灭火器配置场所的危险等级判定正确的是（ ）。

- A.设有集中空调、电子计算机、复印机等设备的办公室是严重危险等级
- B.体育馆的观众厅是中危险等级
- C.建筑面积为560m<sup>2</sup>综合商场的库房是中危险等级
- D.旅馆、饭店的客房是轻危险等级
- E.建筑面积280m<sup>2</sup>的网吧是中危险等级

2.防火门的检查应注意（ ）等方面的内容。

- A.防火门应为向疏散方向开启的平开门，并在关闭后应能从任何一侧手动开启
- B.用于疏散走道、楼梯间和前室的防火门，应具有自行关闭的功能
- C.双扇和多扇防火门，应具有按顺序关闭的功能
- D.常开的防火门，当发生火灾时，应具有自行关闭和信号反馈的功能
- E.在变形缝处附近的防火门，应设在楼层数较少的一侧，且门开启后不应

### 三、案例分析题

(一) 甲公司(某仓储物流园区的产权单位, 法定代表人: 赵某) 将 1#、2#、3#、4#、5# 仓库出租给乙公司(法定代表人: 钱某) 使用, 乙公司在仓库内存放桶装润滑油和溶剂油, 甲公司委托丙公司(消防技术服务机构, 法定代表人: 孙某), 对上述仓库的建筑消防设施进行维护和检测。

4月30日17时29分, 乙公司消防控制室当值人员郑某和周某听到报警信号, 显示5#仓库1区的感烟探测器报警, 消防控制室当值人员郑某和周某听到报警后未做任何处置。职工吴某听到火灾警铃, 发现仓库冒烟, 立即拨打119电话报警。当地消防出警后于当日23时50分将火扑灭。

该起火灾造成3人死亡, 直接经济损失约10944万元人民币。事故调查组综合分析认定: 5#仓库西墙上方的电器线路发生故障, 产生的高温电弧引燃线路绝缘材料, 燃烧的绝缘材料掉落并引燃下方存放的润滑油纸箱和泡沫塑料包装物, 随后蔓延成灾。调查组还发现该仓库 1.消防水泵均损坏; 2.火灾自动报警系统联动控制器自动与手动转换开关设置在手动状态; 3.消防控制室部分值班人员无证上岗; 4.仓储场所电气线路、电气设备无定期检查和检测记录, 且存在长时间超负荷运行、线路绝缘老化现象; 5.5#仓库疏散出口被大量堆积的纸箱和包装物封堵。上述问题在消防救援机构限期整改期间, 甲、乙公司内部防火检查、巡查记录和丙公司出具的消防设施检测报告, 维修保养记录、巡查记录中, 所有项目均填报为合格, 但存在问题并未整改。

根据以上材料, 回答下列问题(每题2分。每题的备选项中, 有两个或两个以上符合题意, 至少有一个错项。错选、多选本题不得分; 少选, 所选的每个选项得0.5分):

- 1.根据《中华人民共和国消防法》, 甲公司应履行的消防安全职责有( )。A. 在库房投入使用前, 应当向所在地的消防救援机构申请消防安全检查 B. 落实消防安全责任制, 根据仓储物流园区使用性质制定消防安全制度 C. 按国家标准、行业标准和地方标准配置消防设施和器材 D.对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测, 确保完好有效 E.组织防火检查, 及时消除火灾隐患

2.根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》(公安部令第61号), 乙公司法定代表人钱某应履行的消防安全职责有( )。

- A.掌握本公司的消防安全情况, 保障消防安全符合规定  
B.将消防工作与本公司的仓储管理等活动统筹安排, 批准实施年度消防工作计划  
C.组织制定消防安全制度和保障消防安全的操作规程, 并检查督促其落实  
D.组织制定符合本公司实际的灭火和应急疏散预案并实施演练  
E.组织实施对本公司消防设施、灭火器材和消防安全标志的维护保养, 确保完好有效

3.根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》(公安部令第61号), 关于甲公司和乙公司消防安全责任划分的说法, 正确的有( )。

- A.甲公司应提供给乙公司符合消防安全要求的建筑物
- B.甲公司和乙公司在订立合同中依照有关规定明确各方的消防安全责任
- C.乙公司在其使用、管理范围内履行消防安全职责
- D.园区公共消防车通道应当由乙公司或者乙公司委托管理的单位统一管理
- E.涉及园区公共消防安全的疏散设施和其他建筑消防设施应当由乙公司或者乙公司委托管理的单位统一管理

4.关于甲、乙公司消防工作的说法，正确的有( )。

- A.赵某是甲公司的消防安全责任人
- B.钱某应为甲公司的消防安全提供必要的经费和组织保障
- C.乙公司应当设置或确定本公司消防工作的归口管理职能部门
- D.钱某是乙公司的消防安全管理人
- E.甲、乙公司应根据需要，建立志愿消防队等消防组织

5.根据《中华人民共和国消防法》和《社会消防技术服务管理规定》(公安部令第136号)，对丙公司应追究的法律责任有( )。

- A.责令改正，处一万元以上二万元以下罚款，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一千元以上五千元以下罚款
- B.责令改正，处二万元以上三万元以下罚款，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一千元以上五千元以下罚款
- C.责令改正，处五万元以上十万元以下罚款，并对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上五万元以下罚款
- D.情节严重的，依法责令停止执业或者吊销相应资质
- E.构成犯罪的，依法追究刑事责任

6.下列哪些人员对这起火灾负有责任，涉及刑事犯罪，应采用刑事强制措施有( )。

- A.甲公司赵某
- B.乙公司钱某
- C.丙公司孙某
- D.职工吴某
- E.乙公司周某和郑某

(二) 某单位办公楼2015年10月10日通过消防验收并投入使用，建筑高度54m，地下1层，地上17层。办公楼按照消防有关标准规范设置了消防设施。2021年7月2日，某消防技术服务机构按照合约对消防设施完好性进行年度检测，测试结果如下：关闭排烟防火阀后，排烟风机继续正常运行；模拟触发15楼消防电梯前室的感烟火灾探测器报警，15楼火灾显示盘指示位置为“走道北段”，且无声音报警；8、11、15层消防电梯前室的正压送风口手动开启后无法人工复位；4层数据中心机房使用3mm厚钢化玻璃隔出一间9m<sup>2</sup>的办公室，钢瓶间内高压二氧化碳储瓶标签显示药剂充装日期2015年8月；其他系统功能正常。

根据以上材料，回答下列问题：

- (1) 分析排烟防火阀无法连锁排烟机停机的故障原因，提出修复故障方法。
- (2) 分析产生报警信息错误和无声音报警信号的原因，提出修复故障方法。
- (3) 分析部分正压送风口无法手动复位的原因，提出修复故障方法。
- (4) 数据中心机房气体灭火系统存在哪些问题？如何解决？

## 参考答案

### 一、单项选择题

1. A 2. B

### 二、多项选择题

1. BCD 2. ABCD

### 三、案例分析题

(略)