

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”调整改为“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

一级注册消防工程师

资格考试大纲

消防安全技术实务

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，对消防基础知识、消防技术标准规范与消防安全管理要求的熟悉、掌握及应用情况。

二、考试内容及要求

（一）燃烧与火灾

1. 燃烧

熟悉燃烧的本质与条件、不同的燃烧类型及其特点；判别典型物质的燃烧产物及其毒害性。

2. 火灾

熟悉火灾发生的常见原因、建筑火灾发展及蔓延的机理；掌握预防和扑救火灾的基本原理；辨识不同的火灾类别，分析火灾发生的常见原因，了解火灾事故技术分析，判别预防和扑救火灾措施的合理性。

3. 爆炸

熟悉爆炸的分类和特点、可燃气体、液体蒸气及粉尘的爆炸极限和爆炸危险性；辨识典型爆炸危险源，分析引起爆炸的主要原因，判别爆炸危险场所防爆措施的合理性。

4. 易燃易爆危险品

熟悉易燃易爆危险品的分类、特点；辨识典型易燃易爆危险品的类别，分析、判别典型易燃易爆危险品防火防爆要求与灭火方法的正确性及其安全管理措施的合理性。

（二）通用建筑防火

1. 生产和储存物品的火灾危险性

掌握生产和储存物品的危险性分类依据；辨识典型场所的火灾危险性类别，分析、判别相关防控措施的合理性。

2. 建筑分类与耐火等级

掌握建筑的分类要求、建筑材料的燃烧性能及分级要求、建筑构件的燃烧性

能和耐火极限要求及建筑耐火等级分类依据；辨识典型建筑的分类、耐火等级，分析、判别典型建筑的建筑分类、耐火等级的正确性及相关防控措施的合理性。

3. 总平面布局 and 平面布置

掌握建筑规划选址、总平面布局要求；分析、判别建筑防火间距、建筑物内平面布置的正确性及相应技术措施的合理性。

4. 防火防烟分区与分隔

掌握建筑防火分区、防火分隔和防烟分区划分要求；分析、判别防火分区划分和防烟设施设置的合理性。

5. 安全疏散

熟悉安全疏散基本参数、逃生疏散辅助设施的基本性能；掌握安全出口、疏散出口、疏散走道、避难走道、疏散楼梯和避难层（间）的设置要求；分析、判别建筑安全出口、疏散走道、避难走道、疏散楼梯、避难层（间）等设置的合理性。

6. 建筑电气防火

熟悉典型电气火灾隐患特征、电气火灾危险性；掌握电气火灾发生的原因；辨识典型电气火灾隐患，分析、判别电气火灾预防措施的正确性及电气线路、用电设备防火技术措施的合理性。

7. 建筑防爆

熟悉建筑防爆基本原则和措施；掌握爆炸危险性厂房、库房的布置要求；分析、判别爆炸危险环境电气防爆措施的正确性、爆炸危险性厂房和库房的构造防爆技术措施的合理性、爆炸危险环境电气防爆选型的正确性。

8. 建筑设备和燃气设施防火防爆

熟悉燃油、燃气锅炉和电力变压器等设施、厨房等燃气使用场所以及采暖、通风与空调系统的火灾爆炸危险性；掌握厨房等燃气使用场所，变压器室，锅炉房，采暖、通风与空调系统的防火防爆措施；分析、判别厨房等燃气使用场所，变压器室，锅炉房，采暖、通风与空调系统防火防爆措施的合理性。

9. 建筑装修和保温系统防火

熟悉顶棚、墙面、地面等部位的典型装修材料和岩棉、聚苯乙烯、聚氨酯等典型保温材料的火灾危险性；掌握装修材料的分类与分级、典型装修材料和外墙保温材料的燃烧性能、装修防火的通用要求和特殊功能部位及用房的装修防火要求；辨识、分析不同建筑物（场所）内部装修存在的消防安全技术问题，判别建筑装修做法及不同建筑物外墙保温系统的消防安全措施的正确性。

10. 灭火救援设施

掌握消防车道、消防车登高操作面（场地）、灭火救援窗口、屋顶直升机停机坪、消防电梯等消防救援设施的设置要求；辨识、分析建筑灭火救援设施存在的问题，判别建筑灭火救援设施设置的正确性。

11. 灭火救援力量

熟悉建立专职消防队的企事业单位的范围，熟悉乡镇消防队分类分级、人员及器材配备要求；掌握城市消防站分类、布局及装备配备要求，掌握社区、消防安全重点单位微型消防站建设原则、人员及器材配备要求；判别微型消防站人员、器材配备的符合性。

（三）建筑消防设施

1. 消防给水及消火栓系统

熟悉消防给水及设施、室内和室外消火栓系统的组成、工作原理和设计参数；掌握室内、室外消火栓系统的选型和设置要求；综合运用室内外消防给水、消火栓系统选型、设置及消防用水量和消防水池有效容积计算等技术要求，辨识、分析、解决消防给水系统相关工程技术问题。

2. 自动水灭火系统

熟悉自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、自动跟踪定位射流灭火系统等自动水灭火系统的分类、组成、工作原理和适用范围；掌握自动水灭火系统的选型、主要组件及设置要求；综合运用自动水灭火系统的选型、设置、系统控制要求及系统主要设计参数，辨识、分析、解决自动水灭火系统相关工程技术问题。

3. 气体灭火系统

熟悉气体灭火系统的灭火机理、分类和组成、工作原理和控制方式、适用范围；掌握气体灭火系统的选型、主要组件及设置要求；综合运用气体灭火系统的选型、设置、系统控制要求及系统主要设计参数，辨识、分析、解决气体灭火系统相关工程技术问题。

4. 泡沫灭火系统

熟悉泡沫灭火系统的灭火机理、组成和分类、工作原理；掌握泡沫灭火系统的选型、主要组件及设置要求；综合运用泡沫灭火系统的选型、设置、系统控制要求及系统主要设计参数，辨识、分析、解决泡沫灭火系统相关工程技术问题。

5. 干粉灭火系统

熟悉干粉灭火系统的灭火机理、组成和分类、工作原理和适用范围；掌握干粉灭火系统的选型、主要组件及设置要求；综合运用干粉灭火系统的选型、设置、系统控制要求及系统主要设计参数，辨识、分析、解决干粉灭火系统相关工程技术问题。

6. 火灾自动报警系统

熟悉火灾自动报警系统类型、组成、工作原理和适用范围；掌握火灾自动报警系统的选型、组件设置和系统布线要求；综合运用火灾自动报警系统的选型、设置、消防联动控制设计及消防控制室设计要求，辨识、分析、解决火灾自动报

警系统相关工程技术问题。

7. 建筑防烟排烟系统

熟悉自然通风防烟、自然排烟的原理，熟悉机械加压送风防烟、机械排烟系统的组成和工作原理；掌握建筑防烟、排烟系统的选型和设置要求；综合运用防烟、排烟系统的选型、设置、控制要求及系统主要设计参数，辨识、分析、解决建筑防烟、排烟系统相关工程技术问题。

8. 消防应急照明和疏散指示系统

熟悉消防应急照明和疏散指示系统的分类、组成和工作原理；掌握消防应急照明和疏散指示系统的选型和设置要求；综合运用消防应急照明和疏散指示系统的选型、设置、控制要求及系统主要设计参数，辨识、分析、解决消防应急照明和疏散指示系统相关工程技术问题。

9. 灭火器

熟悉灭火器的分类和构造；掌握灭火器的灭火机理和适用范围；综合运用灭火器的灭火机理、适用范围和配置要求，辨识、分析、解决建筑灭火器配置相关工程技术问题。

10. 消防供配电

熟悉消防用电及负荷等级划分；掌握消防电源供配电系统的设计要求，综合运用消防用电负荷等级划分和供配电系统设计要求，辨识、分析、解决建筑消防供配电系统相关工程技术问题。

（四）特殊建筑、场所防火

1. 石油化工防火

熟悉石化企业的分类，火灾危险性及其特点；掌握石油化工生产和储运的防火要求。

2. 地铁防火

熟悉地铁火灾危险性及其特点；掌握地铁防火要求和地铁火灾工况运作模式。

3. 城市交通隧道防火

熟悉城市交通隧道的分类；掌握隧道的火灾危险性及其特点，掌握隧道及其附属用房的防火要求。

4. 汽车加油加气站防火

熟悉汽车加油加气站的分类分级、加油加气站的火灾危险性及其特点；掌握加油加气站的防火要求；分析加油加气站的火灾危险性，判别加油加气站火灾防控措施合理性。

5. 火力发电厂和变电站防火

熟悉火力发电厂的分类、火力发电厂和变电站的火灾危险性和火灾特点；掌握火力发电厂、变电站的防火要求。

6. 飞机库防火

熟悉飞机库的分类、火灾危险性及其防火要求。

7. 汽车库、修车库、停车场防火

掌握汽车库、修车库、停车场的分类及其火灾危险性；分析汽车库、修车库、停车场的火灾危险性，判别其火灾防控措施的合理性。

8. 洁净厂房防火

熟悉洁净厂房的分类及其火灾危险性；掌握洁净厂房的防火要求。

9. 数据中心防火

熟悉数据中心的分类及其火灾特点；掌握数据中心的防火要求

10. 古建筑防火

熟悉古建筑的分类及其火灾危险性；掌握古建筑的防火措施。

11. 人民防空工程防火

熟悉人民防空工程的分类及其火灾危险性；掌握人民防空工程的防火要求；分析人民防空工程火灾危险性，判别其火灾防控措施的合理性。

12. 城市综合管廊防火

熟悉城市综合管廊的分类及其火灾危险性；掌握城市综合管廊的防火要求；分析城市综合管廊火灾危险性，判别其火灾防控措施的合理性。

（五）消防安全评估

1. 火灾风险识别

熟悉火灾风险评估概念辨析；掌握火灾风险来源、风险源分析；判别预防措施的合理性和有效性。

2. 火灾风险评估方法

掌握安全检查表法、预先危险性分析法、事件树分析法、事故树分析法；辨识和分析区域和建筑的火灾风险，判别火灾风险评估基本流程、评估方法以及基本手段的合理性。

3. 建筑性能化防火设计评估

熟悉建筑消防安全目标，火灾场景设定原则；掌握火灾烟气流动和人员疏散特性以及影响建筑结构耐火性能因素；判断火灾烟气和人员疏散模拟计算及建筑耐火性能分析计算手段的合理性。

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，独立解决消防安全技术问题和消防安全管理问题的综合能力。

二、考试内容及要求

（一）消防法及相关法律法规与注册消防工程师职业道德

1. 消防法及相关法律法规

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，掌握《民法典》《行政处罚法》《刑法》等法律相关内容，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。

2. 注册消防工程师执业

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，掌握《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，确认注册消防工程师执业活动的合法性和注册消防工程师履行义务的情况，辨识和分析注册消防工程师执业行为及其相应的法律责任。

（二）建筑防火检查

1. 总平面布局与平面布置检查

熟悉总平面布局与平面布置的检查内容和方法，掌握总平面布局与平面布置的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定总平面布局与平面布置的检查方案，辨识和分析总平面布局和平面布置、建筑耐火等级、消防车道和消防车登高操作场地及其他灭火救援设施等方面存在的不安全因素，组织研究解决建筑总平面布局与平面布置的消防安全技术问题。

2. 防火防烟分区及防火封堵检查

熟悉防火防烟分区及防火封堵的检查内容和方法，掌握防火防烟分区及防火封堵的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定防火防烟分区及防火封堵的检查方案，辨识和分析防火防烟分区划分、防火防烟分隔设施设置及防火封堵等方面存在的不安全因素，组织研究解决防火防烟分区及防火

封堵的消防安全技术问题。

3. 安全疏散设施检查

熟悉安全疏散设施的检查内容和方法，掌握安全疏散设施的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定安全疏散设施的检查方案，辨识和分析安全疏散设施方面存在的不安全因素，组织研究解决建筑中安全疏散的消防安全技术问题。

4. 易燃易爆场所和燃气使用场所检查

熟悉甲、乙类生产和储存等易燃易爆场所，厨房、锅炉房等燃气使用场所的检查内容和方法，掌握易燃易爆场所、燃气使用场所的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定易燃易爆场所、燃气使用场所防火防爆的检查方案，辨识和分析易燃易爆场所、燃气使用场所存在的火灾、爆炸等不安全因素，组织研究解决易燃易爆场所、燃气使用场所防火防爆的技术问题。

5. 建筑装修和建筑保温系统检查

熟悉建筑装修和建筑保温系统的检查内容和方法，掌握建筑装修和建筑保温系统的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定建筑室内外装修和建筑保温系统的检查方案，辨识建筑室内外装修材料、建筑内、外保温材料的燃烧性能，分析建筑室内外装修和建筑保温系统的不安全因素，组织研究解决建筑装修和建筑保温系统的消防安全技术问题。

（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、检测与维护保养的内容和方法，掌握消防设施检查、检测与维护保养的技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定消防设施检查、检测与维护保养的实施方案，辨识消防控制室技术条件、维护管理措施和应急处置程序的正确性。

2. 消防给水及消火栓系统

熟悉消防给水及消火栓系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握消防给水及消火栓系统检查、检测与维护保养的技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定消防给水及消火栓系统检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析消防给水及消火栓系统运行过程中出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养消防给水及消火栓系统，解决消防给水及消火栓系统的技术问题。

3. 自动水灭火系统

熟悉自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统及其组件检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握系统检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统及其组件检测、验收的实施方案，辨识和分析系统出现

故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养自动水灭火系统，解决该系统技术问题。

4. 气体灭火系统

熟悉气体灭火系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握系统检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定气体灭火系统检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析系统运行过程中出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养气体灭火系统，解决该系统技术问题。

5. 泡沫灭火系统

熟悉泡沫灭火系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握系统检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定泡沫灭火系统检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析系统出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养泡沫灭火系统，解决该系统的消防技术问题。

6. 干粉灭火系统

熟悉干粉灭火系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握系统检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定干粉灭火系统检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析系统出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养干粉灭火系统，解决该系统消防技术问题。

7. 灭火器

熟悉各种灭火器安装配置、检查与维修的内容和方法，掌握各种灭火器安装配置、检查与维修的相关技术要求，辨识和分析灭火器安装配置、检查与维修过程中常见的问题，指导相关从业人员正确安装配置、检查和维修灭火器，解决相关的技术问题。

8. 建筑防烟排烟系统

熟悉防烟排烟系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握系统检查、检测与维护保养的技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定防烟排烟系统检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析系统运行过程中出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养防烟排烟系统，解决该系统消防技术问题。

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检查内容和方法，掌握消防供配电系统、电气防火以及电气防爆的相关技术要求，组织制定消防供配电系统、电气防火以及电气防爆的检查实施方案，确定电气防火技术措施，辨识和分析常见的电气消防安全隐患，解决电气防火以及电气防爆方面的消防技术问题。

10. 消防应急照明和疏散指示系统

熟悉消防应急照明和疏散指示系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握该系统检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定消防应急照明和疏散指示系统的检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析系统运行过程中出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养消防应急照明和疏散指示系统，解决该系统的技术问题。

11. 火灾自动报警系统

熟悉火灾自动报警系统检查、检测与维护保养的内容和方法，掌握该系统检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定火灾自动报警系统的检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析系统运行过程中出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养火灾自动报警系统，解决该系统消防技术问题。

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、检测与维护保养的检查内容和方法，掌握防火卷帘、防火门、防火窗的检查、检测与维护保养的相关技术要求。根据消防技术标准规范，运用相关消防技术，确定防火卷帘、防火门、防火窗的检查、检测与维护保养的实施方案，辨识和分析设施运行过程中出现故障的原因，指导相关从业人员正确检查、检测与维护保养防火卷帘、防火门、防火窗，解决防火卷帘、防火门、防火窗的消防技术问题。

（四）消防安全评估方法与技术

1. 区域火灾风险评估

熟悉区域火灾风险评估的内容和方法，掌握区域火灾风险评估的相关要求。根据相关规定和标准，运用区域消防安全评估技术与方法，辨识和分析影响区域消防安全的因素，确认区域火灾风险等级，组织制定控制区域火灾风险的策略。

2. 建筑火灾风险评估

熟悉建筑火灾风险评估的内容和方法，掌握建筑火灾风险评估的相关要求。根据有关规定和相关消防技术标准规范，运用建筑消防安全评估技术与方法，辨识和分析影响建筑消防安全的因素，确认建筑火灾风险等级，组织制定控制建筑火灾风险的策略。

3. 人员密集场所消防安全评估方法与技术

熟悉人员密集场所消防安全评估的内容和方法，掌握人员密集场所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，运用人员密集场所消防安全评估技术与方法，辨识和分析影响人员密集场所消防安全的因素，确认人员密集场所火灾风险等级，组织制定控制人员密集场所火灾风险的策略。

(五) 消防安全管理

1. 社会单位消防安全管理

熟悉社会单位消防安全管理的内容和方法，掌握社会单位消防安全管理的相关要求。根据消防法律法规和有关规定，组织制定单位消防安全管理的原则、目标和要求，检查和分析单位依法履行消防安全职责的情况，辨识单位消防安全管理存在的薄弱环节，判断单位消防安全管理制度的完整性和适用性，解决单位消防安全管理问题。

2. 单位消防安全宣传教育和培训

熟悉单位消防安全宣传教育和培训的内容和方法，掌握单位消防安全宣传教育和培训的相关要求。根据消防法律法规及相关规定，确认消防宣传教育和培训的主要内容，制定消防宣传教育和培训的方案，分析单位消防宣传教育和培训制度建设与落实情况，评估消防宣传教育和培训效果，解决消防宣传教育和培训方面的问题。

3. 灭火和应急疏散预案编制与实施

熟悉灭火和应急疏散预案编制与实施的内容和方法，掌握灭火和应急疏散预案编制与实施的相关要求，根据消防法律法规和有关规定，确认应急预案制定的方法、程序与内容，分析单位消防应急预案的完整性和适用性，确认消防演练的方案，指导开展消防演练，评估演练的效果，发现、解决预案制定和演练方面的问题。

4. 大型群众性活动消防安全管理

熟悉大型群众性活动消防安全管理的内容和方法，掌握大型群众性活动消防安全管理的相关要求。根据消防法律法规和有关规定，辨识和分析大型群众性活动的主要特点和火灾风险因素，组织制定消防安全方案，解决消防安全技术问题。

5. 大型商业综合体消防安全管理

熟悉大型商业综合体消防安全管理的方法，掌握大型商业综合体消防安全管理的相关要求。根据消防法律法规及相关规定，辨识和分析大型商业综合体的火灾风险因素，检查履行消防安全职责、微型消防站建设、专职消防队等灭火应急救援组织运行和管理情况，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《消防安全技术实务》和《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《消防安全技术实务》和《消防安全技术综合能力》两个科目的考试大纲，考试试题的模式参见考试样题。

考试样题

一、消防安全技术实务

(一) 单项选择题(从备选项选择一个最符合题意的选项作为答案)

1. 关于火灾类别的说法, 错误的是()。
A. D 类火灾是物体带电燃烧的火灾
B. A 类火灾是固体物质火灾
C. B 类火灾是液体火灾或可溶化固体物质火灾
D. C 类火灾是气体火灾
2. 灭火器组件不包括()。
A. 筒体、阀门
B. 压力开关
C. 压力表、保险销
D. 虹吸管、密封阀
3. 单台消防水泵的设计工作压力和流量分别不大于()时, 消防泵组应在泵房内预留流量计和压力计接口。
A. 0.50MPa、25L/s
B. 1.00MPa、25L/s
C. 1.00MPa、20L/s
D. 0.50MPa、20L/s
4. 某商业综合体建筑, 裙房与高层建筑主体采用防火墙分隔, 地上 4 层, 地下 2 层, 地下二层为汽车库, 地下一层为超市及设备用房, 地上各层功能包括商业营业厅、餐厅及电影院。下列场所对应的防火分区建筑面积中, 错误的是()。
A. 地下超市, 2100 m²
B. 商业营业厅, 4800 m²
C. 地上餐饮区, 4200 m²
D. 电影院区域, 3100 m²

(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. 末端试水装置开启后, () 等组件和喷淋泵应动作。
A. 水流指示器
B. 水力警铃
C. 闭式喷头
D. 压力开关
E. 湿式报警阀
2. 关于消防水泵控制的说法, 正确的有()。
A. 消防水泵出水干管上设置的压力开关应能控制消防水泵的启动
B. 消防水泵出水干管上设置的压力开关应能控制消防水泵的停止

- C. 消防控制室应能控制消防水泵启动
- D. 消防水泵控制柜应能控制消防水泵启动、停止
- E. 手动火灾报警按钮信号应能直接启动消防水泵

3. 某商业建筑，建筑高度 23.3m，地上标准层每层划分为面积相近的 2 个防火分区，防火分隔部位的宽度为 60m，该商业建筑的下列防火分隔做法中，正确的有（ ）。

- A. 防火墙设置两个不可开启的乙级防火窗
- B. 防火墙上设置两樘常闭式乙级防火门
- C. 设置总宽度为 18m、耐火极限为 3.00h 的特级防火卷帘
- B. 采用耐火极限为 3.00h 的不燃性墙体从楼地面基层隔断至梁或楼板地面基层
- E. 通风管道在穿越防火墙处设置一个排烟防火阀

4. 某学校设置了集中报警系统，下列关于火灾声光警报器的做法中，正确的有（ ）。

- A. 火灾自动报警系统能同时启动和停止所有火灾声光警报器工作
- B. 火灾声光警报器采用火灾报警控制器控制
- C. 火灾声警报与消防应急广播同步播放
- D. 礼堂采用具有同一种火灾变调声的火灾声警报器
- E. 教学楼采用警铃作为火灾声警报器

二、消防安全技术综合能力

（一）单项选择题(从备选项选择一个最符合题意的选项作为答案)

1 一栋综合楼，高 60 m,设有集中空调系统，地下一层为设备层，地下二层为汽车库，地上一至三层为商场，地上四层及以上是写字间。在计算室内消火栓系统消防用水量时，该建筑的火灾延续时间应按（ ）h 计算。

- B. 2
- C. 2.5
- D. 3

2 排烟防火阀是安装在排烟系统管道上，在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性要求，起隔烟阻火作用的阀门。当管道内的烟气温度达到（ ）°C 时，阀门自动关闭。

- A. 100
- B. 200
- C. 180
- D. 280

3 某公司租用创业大厦十五层办公，公司总经理发现防烟楼梯间的前室面积较大。遂摆放沙发作为公司休息室使用，该公司的行为违反了《中华人民共和国消防法》应责令其改正，并（ ）。

- A. 处一千元以上五千元以下罚款

- B. 对总经理处一日以上三日以下拘留
- C. 对责任人处五日以上十日以下拘留
- D. 处五千元以上五万元以下罚款

4 对某厂区进行防火检查，消防电梯设置的下列防火检查结果中，不符合现行国家标准要求的是()。

- A. 设置在冷库穿堂区的消防电梯未设置前室
- B. 高层厂房兼做消防电梯的货梯在设备层不停靠
- C. 消防电梯前室的短边尺寸为 2.40m
- D. 消防电梯井与相邻电梯井之间采用耐火极限为 2.00h 的防火隔墙分隔

(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. 灭火的基本原理包括()。

- A. 冷却
- B. 窒息
- C. 隔离
- D. 化学抑制
- E. 溶解

2. 某商业综合体建筑，在进行性能化评估时火灾场景的设计应考虑的内容包括()。

- A. 火源位置
- B. 火灾的增长模型
- C. 楼梯的宽度是否满足规范要求
- D. 防烟排烟系统是否有效
- E. 自动喷水灭火系统是否有效

3. 某商业综合体，建筑高度为 31.6m，总面积为 35000m²，设置临时高压消防给水系统，根据现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》，下列维保检查结果中不符合规范要求的有()。

- A. 消防水泵吸水管上的控制阀采用暗杆闸阀，无开启刻度和标志
- B. 消防主泵切换到备用泵的时间为 60s
- C. 高位消防水箱有效容积为 36m³，设置有水位报警装置
- D. 联动控制器处于手动状态时，高位水箱的消火栓出水干管的流量开关动作，消防水泵启动
- E. 消防水泵启动后不能自动停止运行

4. 对某厂樟脑油提炼车间配置的灭火器进行检查，下列检查结果中，不符合现行国家标准要求的有()。

- A. 灭火器铭牌朝向墙面

- B. 用挂钩将灭火器悬挂在墙上，挂钩最大承载力为 45kg
- C. 灭火器顶部离地面距离为 1.60m
- D. 配置的灭火器类型为磷酸铵盐干粉灭火器和碳酸氢钠干粉灭火器
- E. 灭火器套有防护外罩

三、案例分析题

（一）某大型商业综合体，在建筑内设置了商场营业厅、儿童游乐场所、KTV、餐饮场所、电影放映厅、汽车库和设备用房，并按规范设置了建筑消防设施。甲公司是该商业综合体建筑的建设和经营管理单位，经营期间每日开展防火巡查，每月开展一次防火检查，每半年组织一次消防演练，并建立了微型消防站。乙公司法定代表人朱 xx 租甲公司仓库和冷库存放商品。丙公司为消防技术服务机构。

2019 年 1 月 5 日，甲公司委托丙公司对商业综合体建筑进行了一次消防安全检查，发现甲公司未确定消防安全管理人；未设置消防工作的归口管理职能部门；未开展消防安全培训工作；将建筑首层部分疏散走道改为商铺；将地下一层局部区域改建为冷库，冷库墙面和顶棚贴聚苯板保温材料等问题。丙公司向甲公司消防安全责任人提交了书面检查报告。

2019 年 6 月 1 日 19 时许，朱 xx 租用的冷库着火，当日消防控制室值班员李 xx 发现火灾报警控制器报警后仅做了消音处理，火灾报警联动控制器自动与手动转换开关一直处于手动状态。地上 2 层 KTV 服务员张 xx 在火灾发生时自顾逃生，未组织顾客疏散。

这起火灾过火面积 3000 m²，造成 8 人死亡，直接经济损失约 2100 万元。起火原因是朱 xx 在地下一层冷库内私接照明电源线，线路短路引燃可燃物，并蔓延成灾。此外，消防救援机构还发现，截止火灾发生之日，丙公司检查报告中所提消防安全问题均未整改。

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

1 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），甲、乙公司应当承担相应消防安全责任，下列说法正确的有（ ）。

- A. 甲公司应提供给乙公司符合消防安全要求的建筑物
- B. 甲公司与乙公司在订立合同中应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. 在乙公司经营场所内的共用疏散设施应当由乙公司独自管理
- E. 涉及公共消防安全的建筑消防设施可以委托丙公司统一管理

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），属于甲公司法定代表人的失职行为有（ ）。

- A. 未及时组织拆除占用疏散通道的商铺
- B. 未及时组织拆除冷库内的可燃保温材料
- C. 未确定消防安全管理人
- D. 未设置消防工作的归口管理职能部门
- E. 未聘用取得注册消防工程师执业资格人员从事消防控制室值班工作

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），甲公司应履行的消防安全职责有（ ）。

- A. 组织开展有针对性的消防演练
- B. 每年对员工进行一次安全培训
- C. 每年对建筑消防设施至少进行一次全面检测
- D. 每日开展一次防火巡查
- E. 建立消防档案

4 下列行为中，违反用火用电安全管理规定的有（ ）。

- A. KTV 服务员张 XX 在营业结束后切断非必要电源
- B. 商场营业厅在营业期间采取防火分隔措施后进行维修动火作业
- C. 朱 XX 将通电的电源插座及用电器具搁置在库房内的纸箱上
- D. 库房内堆放的货物距库房顶部照明灯具 0.5m
- E. 朱 XX 在冷库内自行拉接照明电源线

5 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），甲公司应对员工进行消防培训，消防培训的内容应包括（ ）。

- A. 冷库的火灾危险性和防火措施
- B. 报告火警，自救逃生的知识和技能
- C. 消火栓的性能，使用方法和操作规程
- D. 灭火器的维修技术
- E. 消防控制室应急处置程序

6 火灾确认后，消防控制室值班员李 XX 应当立即采取的措施有（ ）。

- A. 到现场参与火灾扑救
- B. 启动该单位内部灭火和应急疏散预案
- C. 拨打“119”电话报警
- D. 确认消防联动控制器处于自动状态
- E. 切断商场总电源

7 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），该商业综合体建筑的（ ）场所或部位应确定为消防安全重点部位。

- A. 儿童游乐场所
- B. 餐饮厨房
- C. 汽车库
- D. 消防控制室
- E. 电梯间

8 关于甲公司灭火和应急疏散预案的制定和演练，下列说法正确的有（ ）。

- A. 灭火和应急疏散预案中应设置 3 个组织机构，分别是：灭火行动组、疏散引导组、通讯联络组
- B. 每年应与当地消防救援机构联合开展消防演练
- C. 灭火和应急疏散预案应明确疏散指示标识图和逃生线路示意图
- D. 每半年应组织开展一次消防演练

E. 演练结束后应进行总结讲评

9 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），甲公司的下列（ ）等文件资料应归入消防安全管理情况档案。

- A. 消防安全例会记录和决定
- B. 消防安全制度
- C. 火灾情况记录
- D. 灭火和应急疏散预案
- E. 消防安全培训记录

10 此起火灾事故，应认定甲公司法定代表人（ ）。

- A. 负有直接领导责任
- B. 负有主要责任
- C. 涉嫌失火罪
- D. 涉嫌消防责任事故罪
- E. 涉嫌重大责任事故罪

（二）某消防技术服务机构对湿式自动喷水灭火系统进行了下列系统功能测试：

1 使用秒表测得 2#湿式报警阀组延时器的延时时间为 90s，测试方法见下表：

测试方法表

测试方法	开始计时	停止计时	延时时间
1	打开湿式报警阀组的试铃阀	水力警铃发出报警声	90s
2	打开湿式报警阀组的试铃阀	消防控制室接到压力开关报警信号	90s
3	打开湿式报警阀组的试铃阀	喷淋泵启动	90s
4	打开的末端试水装置的放水阀门	至水力警铃发出报警声	90s
5	打开湿式报警阀组的试验排水阀	水力警铃发出报警声	90s

2 使用声级计测得 1#湿式报警阀组的水力警铃声强为 55dB；

3 打开 3#湿式报警阀组所辖区域内最不利点处末端试水装置，使用秒表测得喷淋泵启泵时间为 360s；

4 打开 4#湿式报警阀组所辖区域内最不利点处末端试水装置，压力表指针剧烈跳动，喷水口间断性喷水 and 空气。

根据以上材料，回答下列问题：

（1）2#湿式报警阀组的延时器延时时间是否满足规范要求？关于延时器延时时间的测试，哪个测试方法是正确的？

（2）按照规范要求，1#湿式报警阀组水力警铃的声强值应该是多大？分析可能存在的原因，提出解决措施。

（3）按照规范要求，打开 3#湿式报警阀组所辖区域末端试水装置，喷淋泵启动时间应为多少？分析可能存在的原因，提出解决措施。

（4）分析造成 4#湿式报警阀组所辖区域内最不利点末端试水装置处压力表剧烈跳动的原因及解决措施。

参考答案

一、消防安全技术实务

(一) 1. A 2. B 3. D 4. A

(二) 1. BD 2. ACD 3. CD 4. AD

二、消防安全技术综合能力

(一) 1. D 2. D 3. D 4. B

(二) 1. ABCD 2. ABDE 3. AC 4. ABCD

三、案例分析题

(略)