

注册消防工程师资格考试专家押题试卷（三）

一、单项选择题

- 1.D【解析】固体燃烧的形式分为蒸发燃烧、表面燃烧、分解燃烧、熏烟燃烧、动力燃烧。
- 2.D【解析】灭火的基本方法包括冷却、隔离、窒息和化学抑制。
- 3.D【解析】生产、储存爆炸下限 $<10\%$ 的可燃气体的工业场所，应选用隔爆型防爆电气设备。
- 4.B【解析】评定可燃液体火灾危险性最直接的指标是蒸气压。
- 5.B【解析】高层建筑是指建筑高度大于27m的住宅建筑和其他建筑高度大于24m的非单层建筑。
- 6.C【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 $400\sim 600^{\circ}\text{C}$ 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。轰燃的出现是燃烧释放的热量在室内逐渐系积与对外散热共同作用、燃烧速率急剧增大的结果。通常，轰燃的发生标志着室内火灾进入全面发展阶段。
- 7.B【解析】电线电缆成束敷设时，应采用阻燃型电线电缆。
- 8.B【解析】建筑高度大于100m的民用建筑，其楼板的耐火极限不应低于2.00h。
- 9.A【解析】车库的通风、空调系统风管应采用不燃材料制作，且不应穿过防火墙、防火隔墙，当必须穿过时，除应采用不燃材料将孔洞周围的空隙紧密填塞外，还应在穿过处设置防火阀。防火阀的动作温度宜为 70°C 。
- 10.A【解析】甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑，且应独立建造。
- 11.B【解析】观众厅内疏散走道的净宽度应按每百人不小于0.6m的净宽度计算，且不应小于1.0m。
- 12.D【解析】楼梯间不应设置卷帘。公共建筑的楼梯间内不应敷设或穿越可燃气体管道。除通向避难层借位的疏散楼梯外，建筑中的疏散楼梯间在各层的平面位置不应改变。
- 13.A【解析】应急照明和疏散指示标志备用电源的连续供电时间，对于高度超过100m的民用建筑不应少于1.5h；对于医疗建筑、老年人建筑、总建筑面积大于 100000m^2 的公共建筑不应少于1.0h；对于其他建筑不应少于0.5h。
- 14.C【解析】电气防爆基本措施有：
- （1）宜将正常运行时产生火花、电弧和危险温度的电气设备和线路，布置在爆炸危险性较小或没有爆炸危险的环境内；
 - （2）采用防爆的电气设备；
 - （3）按有关电力设备接地设计技术规程规定的一般情况不需要接地的部分，在爆炸危险区域内仍应接地，电气设备的金属外壳应可靠接地；
 - （4）设置漏电火灾报警和紧急断电装置；
 - （5）安全使用防爆电气设备；
 - （6）散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房以及有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应用不发火花的地面。
- 15.C【解析】农设总额定蒸发量不超过 4.00t/h 、以煤为燃料的锅炉房，可采用三级耐火等级
- 16.D【解析】当空气中水蒸气浓度达到35%时，燃烧即停止。
- 17.B【解析】建筑外保温材料的燃烧性能宜为A级，且不应低于B1级。
- 18.A【解析】消防车道边缘距离取水点不宜大于2m。
- 19.B【解析】登高场地距建筑外墙不宜小于5m，且不应大于10m。
- 20.B【解析】消防电梯前室或合用前室的门应采用乙级防火门。
- 21.B【解析】重大灾害是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，

或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接财产损失火灾。

22.A【解析】当锅炉房必须在防火墙上开门时，应设置甲级防火门。

23.B【解析】单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级。

24.B【解析】为保证安全，除中庭外，当防火分隔部位的宽度不大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于 10m；当防火分隔部位的宽度大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于该防火分隔部位宽度的 1/3，且不应大于 20m。

25.C【解析】设置排烟系统的场所或部位应划分防烟分区。防烟分区不宜大于 2000m²，长边不应大于 60m。当室内高度超过 6m，且具有对流条件时，长边不应大于 75m。

26.B【解析】以灭火控火为目的的水喷雾系统主要适用于以下范围：（1）固体灭火；（2）可燃液体灭火；（3）电气火灾。

27.D【解析】用于灭火的水雾喷头，其工作压力应为 0.35~0.8MPa。

28.A【解析】丙类固定顶与内浮顶油罐，单罐油量小于 10000m³ 的甲、乙类固定顶与内浮顶油罐，当选用中倍数泡沫灭火系统时，宜为固定式。

29.D【解析】专用干粉灭火剂可扑救 D 类火灾，又称为 D 类专用干粉灭火剂。

30.A【解析】火灾探测器根据其探测火灾特征参数的不同，可以分为感烟、感温、感光、气体、复合等五种基本类型。

31.B【解析】下列场所的消防用电应按一级负荷供电：建筑高度大于 50m 的乙、丙类生产厂房和丙类物品库房，一类高层民用建筑，一级大型石油化工厂，大型钢铁联合企业，大型物资仓库等。

32.D【解析】一类高层民用建筑，每个单元每层的安全出口不应少于 2 个；建筑高度不大于 27m 的建筑每个单元每层至少设置 2 个安全出口；二类高层民用建筑每个单元设置一座疏散楼梯时，疏散楼梯应相互连通且户门防火门等级应为乙级。

33.C【解析】隧道排烟模式有纵向排烟、横向（半横向）排烟和重点排烟。

34.B【解析】飞机库内不宜设置办公室、资料室、休息室等用房。

35.D【解析】甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑，且应独立建造。

36.B【解析】大多数油料，如原油，汽油、柴油、润滑油等均应采用常压储罐储存。

37.A【解析】地下车站站厅、站台的防火分区应划分防烟分区，每个防烟分区的建筑面积不宜超过 750m²。

38.B【解析】地铁疏散通道出口处的疏散指示标志应设置在门洞边缘或门洞的上部，其上边缘距吊顶不应小于 0.5m，下边缘距地面不应小于 2m。

39.C【解析】隧道火灾的可燃物主要有交通工具及其车载货物提供，可能出现气相、液相、固相可燃物燃烧，当可燃气体、蒸气预混浓度达到爆炸极限时，还会发生爆炸，这是隧道火灾的燃烧形式多样性特点。

40.B【解析】横向（半横向）排烟方式适用于单管双向交通或交通量大、阻塞发生率较高的单向交通隧道。

41.C【解析】加油站站内的道路转弯半径应按行驶车型确定，且不宜小于 9m。

42.B【解析】飞机停放和维修区内一个防火分区的建筑面积大于 3001m² 小于 5000m² 的飞机库为 II 类飞机库。

43.C【解析】I 类飞机库是指飞机停放和维修区内一个防火分区的建筑面积为 5001~50000m² 飞机库。

44.A【解析】停车数量大于 300 辆或总建筑面积大于 10000m² 的汽车库为 I 类汽车库。

45.D【解析】泄压设施可为轻质屋盖、轻质墙体和易于泄压的门窗，但宜优先采用轻质屋盖，不应采用普通玻璃。

46.A【解析】有危险品运输车辆通行的隧道，宜设置泡沫灭火栓系统。

- 47.B【解析】隧道入口处 100~150m 处，应设置报警信号装置。
- 48.B【解析】加油站卸油时可能发生火灾的有油罐满溢、油品滴漏、静电起火和卸油中遇明火。
- 49.B【解析】加油站每 2 台加油机应配置不少于 2 具 4kg 手提式干粉灭火器。
- 50.C【解析】一般情况下，两座相邻飞机库之间的防火间距不应小于 13m。
- 51.C【解析】闪点与可燃性液体的饱和蒸汽压有关，饱和蒸汽压越高，闪点越低，火灾危险性越大。
- 52.C【解析】火灾分为 A、B、C、D、E、F 六类，其中 E 类火灾为带电火灾，即物体带电燃烧的火灾，如变压器等设备的电气火灾等。因此，题意中的电气柜火灾为带电火灾。
- 53.D【解析】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，物质的化学成食和性质均发生了根本的变化，其中包括炸药爆炸、可燃气体爆炸和可燃粉尘爆炸。
- 54.A【解析】易燃气体分为两级。I 级：爆炸下限 $<10\%$ ；或不不论爆炸下限如何，爆炸极限范围 $\geq 12\%$ 。II 级： $10\% \leq$ 爆炸下限 $<13\%$ ，且爆炸极限范围 $<12\%$ 。
- 55.A【解析】防排烟系统可分为排烟系统和防烟系统。排烟系统是指采用机械排烟方式或自然通风方式，将烟气排至建筑外，控制建筑内的有烟区域保持一定能见度的系统，防烟系统是指采用机械加压送风方式或自然通风方式，防止烟气进入疏散通道、防烟楼梯间及其前室或消防电梯前空的系统。
- 56.B【解析】烟自效应是由室内外温差引起的。
- 57.D【解析】民用建筑的分类参见下表所示，其中表中未列入的建筑，其类别应根据本表类比确定。

名称	高层民用建筑		单、多层民用建筑
	一类	二类	
住宅建筑	建筑高度大于 54m 的住宅建筑 (包括设置商业服务网点的住宅建筑)	建筑高度大于 27m， 但不大于 54m 的住宅 建筑(包括设置商业 服务网点的住宅建)	建筑高度不大于 27m 的 住宅建筑(包括设置商业 服务网点的住宅建筑)
公共建筑	1. 建筑高度大于 50m 的公共建筑 2. 任一楼层建筑面积大于 1000m ² 的商店、展览、电信、邮 政、财贸金融建筑和其他多种功 能组合的建筑 3. 医疗建筑、重要 公共建筑 4. 省级及以上的广播 电视和防突指挥调度建筑、网局 级和省级电力调度建筑 5. 藏书 超过 100 万册的图书馆、书库	除住宅建筑和一类高 层公共建筑外的其他 高层民用建筑	1. 建筑高度大于 24m 的 单层公共建筑 2. 建筑高 度不大于 24m 的其他民 用建筑

- 58.D【解析】三、四级耐火等级的民用建筑之间的防火间距，因耐火等级低，受热辐射作用易着火而致火势蔓延，所以防火间距在一、二级耐火等级建筑的要求基础上有所增加。一、二级耐火等级的民用建筑之间的最小防火间距为 6m。
- 59.D【解析】二级耐火等级的乙类厂房最多允许层数为 6 层。
- 60.A【解析】对于剧院，其每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 250 人；当容纳人数超过

2000 人时，其超过 2000 人的部分，每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 400 人。所以，有 $2000/250+800/400=10$ ，即至少设置 10 个疏散门。

61.C【解析】固定敷设的供电线路宜选用铜芯线缆。重要电源、重要的操作回路及二次回路、电动机的励磁回路等需要确保长期运行在连接可靠条件下的回路；移动设备的线路及振动场所的线路；对铝有腐蚀的环境；高温环境、潮湿环境、爆炸及火灾危险环境；工业及市政工程等场所不应选用铝芯线缆。

62.C【解析】防止液体流散的基本做法有两种：一是在桶装仓库门洞处修筑慢坡，一般高为 150~300mm；二是在仓库门口砌筑高度为 150~300mm 的门槛，再在门槛两边填沙土形成慢坡，便于装卸。

63.A【解析】对于加热送风采暖设备，装有电加热设备的送风管道应用不燃材料制成。

64.C【解析】《建筑材料及制品燃烧性能分级》(GB8624—2012)，将建筑内部装修材料按燃烧性能划分为 4 级，分别为：A 级、B1 级、B2 级、B3 级。

65.C【解析】对于那些高度高、体量大，功能复杂、扑救困难的建筑应设环形消防车道。

66.A【解析】消防水系和消防转输泵的设置均应设置备用泵。备用泵的工作能力不应小于最大一台消防工作泵的工作能力。当工厂、仓库、堆场和储罐的室外消防用水量小于或等于 25L/s 或建筑的室内消防用水量小于或等于 10L/s 时，可不设备用泵。

67.C【解析】湿式系统在准工作状态时，由消防水箱或稳压系、气压给水设备等稳压设施维持管道内充水的压力。发生火灾时，在火灾温度的作用下，闭式喷头的热敏感元件动作，喷头开启并开始喷水。

68.A【解析】氰化氢是一种迅速致死、窒息性的毒物。二氧化氮是肺的强刺激剂，能引起即刻死亡及滞后性伤害。氨气具有强刺激性，对眼、鼻有强烈刺激作用。氯化氢是一种呼吸刺激剂。

69.D【解析】细水雾灭火系统的基本设计参数应根据细水雾灭火系统的特性和防护区的具体情况确定。喷头的最低设计工作压力不应小于 1.20MPa。

70.A【解析】采用自动控制启动方式时，根据人员安全撤离防护区的需要，应有不大于 30s 的可控延迟喷射；对于平时无人工作的防护区，可设置为无延迟喷射。

71.B【解析】石蜡火灾属于液体或可融化固体物质火灾，属于 B 类火灾。

72.C【解析】普通干粉灭火剂可扑救 B 类、C 类、E 类大灾，因而又称为 BC 干粉灭火剂。

73.D【解析】在火灾自动报警系统中，用以接收、显示和传递火灾报警信号，并能发出控制信号和具有其他辅助功能的控制指示设备称为火灾报警装置。

74.A【解析】自然通风设施的防烟楼梯间前室、消防电梯前室可开启外窗或开口的有效面积不应小于 2.00m²，合用前室不应小于 3.00m²。

75.D【解析】消防应急照明和疏散指示系统的应急转换时间不应大于 5s；高危险区域使用系统的应急转换时间不应大于 0.25s。

76.B【解析】油品装卸时严禁使用铁器敲击罐口。灌装时，要按列车沿途所经地区最高气温下的允许灌装速度予以灌装，鹤管内的油品流速要控制在 4.5m/s 以下。雷雨天气或附近发生火灾时，不得进行装卸作业，应盖严油罐车罐口，关闭有关重要阀门，断开有关设备的电源。

77.D【解析】地上的车站站厅公共区采用机械排烟时，防火分区的最大允许建筑面积不应大于 5000m²，其他部位每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2500m²。

78.C【解析】隧道的分类标准主要依据隧道建设规模、设计和施工方法、横断面形式以及交通运营特点，具体分类见下表。

建设规模	隧道长度	特长隧道	长隧道	中长隧道	短隧道
	L/m	$3000 < L$	$1000 < L \leq 3000$	$500 < L \leq 1000$	$L \leq 1500$
	断面面积	特大断面	大断面	中等断面	小断面
	F/m ²	$100 < F$	$50 < F < 100$	$30 < F < 50$	$F < 30$
横断面形式	圆形、矩形、连拱形、马蹄形、双圆形、双层式等				
交通模式	①单孔对向交通 ②双孔、多孔内各自均为同向交通,双孔间多设有横向连接通道 ③多孔中有一孔或数孔可按交通需求改变交通运行方向,以适应潮流式交通需求				
施工方法	盾构法、沉管法、明挖法、钻爆法等				

79.B【解析】在城市建成区内，CNG 加气母站储气设施的总容积不应超过 120m³；CNG 常规加气站储气设施的总容积不应超过 30m³；CNG 加气子站停放的车载储气瓶组拖车不应多于 1 辆，站内固定储气设施的总容积不应超过 18m。

80.B【解析】火力发电厂主厂房（包括汽轮发电机房、除氧间、煤仓间和锅炉房），其生产过程中的火灾危险性为丁级，要求厂房的建筑构件的耐火等级为二级。建筑构件允许采用难燃烧材料（难燃烧体），但耐火极限不应低于 0.75h。

二、多项选择题

81.ACDE【解析】固体燃烧的形式有蒸发燃烧、分解燃烧、表面燃烧和阴燃四种。

82.ABE【解析】造成水平蔓延的主要途径和原因有：

- (1) 未设适当的水平防火分区，火灾在未受限制的条件下蔓延；
- (2) 洞口处的分隔处理不完器，火灾穿越防火分隔区域蔓延；
- (3) 防火隔墙和房间隔墙未砌至顶板，火灾在吊顶内部空间蔓延；
- (4) 采用可燃构件与装饰物，火灾通过可燃的隔墙、吊顶，地毯等蔓延。

83.ABD【解析】古建筑按其结构形式可分为抬梁式、穿斗室、干阑式。

84.ACE【解析】B 选项甲、乙、丙类液体的仓库，宜布置在地势较低的地方。D 选项液化石油气储罐区宜布置在本单位或本地区全年最小频率风向的上风侧，并选择通风良好的地点独立设置。

85.BE【解析】A 项，防火墙横截面中心线水平距离天窗端面小于 4m 且天窗端面为可燃性墙体时，应采取防止火势蔓延的设施。B 项，建筑外墙为难燃性或可燃性墙体时，防火墙应凸出墙的外表面 40cm 以上，且防火墙两侧的外墙均应为宽度不小于 2.0m 的不燃性墙体，其耐火极限不应低于外墙的耐火极限，故错。C 项，防火墙应直接设置在基础上或框架、梁等承重结构上。D 项，建筑物内的防火墙不应设在转角处。E 项，防火墙内不应设置排气道，故错。

86.ACDE【解析】中庭空间形似烟囱，易产生烟囱效应会导致烟气迅速扩散。

87.ABCD【解析】消除或控制能引起爆炸的各种火源：

- (1) 防止撞击、摩擦产生火花；
- (2) 防止高温表面成为点火源；
- (3) 防止日光照射；
- (4) 防止电气火灾；
- (5) 消除静电火花；
- (6) 防雷电火花；

(7) 防止明火。E项属于排除能引起爆炸的各类可燃物质的预防性技术措施。

88.BCDE【解析】装修材料按实际应用分为：

(1) 饰面材料。包括墙壁、柱面的贴面材料，吊顶材料，地面上、楼梯上的饰面材料以及作为绝缘物的饰面材料。

(2) 装饰件。包括固定或悬挂在墙上、顶棚等处的装饰物，如画、手工艺品等。

(3) 隔断。指那些可伸缩滑动和自由拆装、不到顶的隔断。

(4) 大型家具。主要是指那些固定的，或轻易不再搬动的家具，如酒吧台、货架、展台、兼有空间分隔功能的到顶柜橱等。

(5) 装体织物。包括窗帘、家具包布、挂毯、床上用品等纺织物等。

89.AB【解析】火灾风险计估按建筑所处状态分为预先评估和现状评估，没有事后评估与临时评估这一说法。

90.ABC【解析】细水雾灭火系统的特性主要有以下几点：

(1) 节能环保性；

(2) 电气绝缘性；

(3) 烟雾消除作用。

91.BDE【解析】干粉灭火系统不适用于下列物质火灾：

(1) 火灾中产生含有氧的化学物质，例如硝酸纤维；

(2) 可燃金属火灾，例如钠、钾、镁等；

(3) 固体深位火灾。

92.ABD【解析】消防应急照明和疏散指示系统应具有专业性、节能性和安全性；其又不是电子信息系统，可扩展性不是必要；消防应急照明和疏散指示系统谈不上及时性。

93.AD【解析】容器组、大型容器等危险性较大的压力设备和机器应远离仪表室、变电所、配电所、分析化验室及人员集中的办公室与生活室。在多层建筑物内，设置有散发有害气体及粉尘的工艺设备时，应尽可能布置在建筑物上层，如需布置在下层时，则应有防止污染上层空气的有效措施。

94.ABD【解析】仅用绿色或红色图形构成标志的标志灯，其标志表面最小亮度不能小于 $50\text{cd}/\text{m}^2$ ，最大亮度不大于 $300\text{cd}/\text{m}^2$ ；用白色与绿色组合或白色与红色组合构成的图形作为标志的标志灯表面最小亮度不能小于 $5\text{cd}/\text{m}^2$ ，最大亮度不大于 $300\text{cd}/\text{m}^2$ 。

95.BCDE【解析】单独建造的消防控制室，其耐火等级不应低于二级，A选项错误。

96.BC【解析】爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标，可燃气体的爆炸浓度极限范围越大，爆炸下限越低，越容易与空气或其他助燃气体形成爆炸性气体混合物，其火灾爆炸危险性越大。可燃气体的自燃点越低，遇有高温表面等热源引燃的可能性越大，火灾爆炸的危险性越大。

97.CD【解析】细水雾灭火系统按动作方式分为开式系统和闭式系统。

98.ACE【解析】按报警传输网络形式，城市消防远程监控系统可分为基于公用通信网的城市消防远程监控系统、基于专用通信网的城市消防远程监控系统、基于公用/专用兼容通信网的城市消防远程监控系统。

99.ACE【解析】汽车库按照停车方式的机械化程度可分为机械式立体汽车库、复式汽车库、普通车道式汽车库。

100.ABDE【解析】人民防空工程按构筑形式分为：

(1) 坑道工程：坑道工程是大部分主体地面高于最低出入口的暗挖工程，多建于山地或丘陵地。

(2) 地道工程：地道工程是大部分主体地面低于最低出入口的暗挖工程，多建于平地。

(3) 人民防空地下室：人民防空地下室是指为保障人民防空指挥、通信、掩蔽等需要，具

有预定防护功能的地下室。

（4）单建掘开式工程：单建掘开式工程是单独建设的采用明挖法施工，且大部分结构处于原地表以下的工程。

九源众诚