



消防工程师

导学班

授课教师：刘为国





注册消防工程师

目录

- 1 一、注册消防工程师及国家相关政策分析
- 2 二、注册消防工程师考试分析
- 3 三、例题分析及答题技巧
- 4 四、备考方法及建议



一、注册消防工程师及国家相关政策分析



(一) 注册消防工程师简介

注册消防工程师，是指经考试取得相应级别注册消防工程师资格证书，并依法注册后，从事消防设施检测、消防安全监测等消防安全技术工作的专业技术人员。

取得注册消防工程师资格必须注册之后才能执业，而注册目前只能注册在消防技术服务机构和消防安全重点单位。



一、注册消防工程师及国家相关政策分析

能干哪些事呢？比如说消防设施检测和维护、消防安全监测与检查、消防技术咨询与评估、火灾事故分析等等。还可以注册于消防安全重点单位，在重点单位里面主要是从事消防安全管理。



一、注册消防工程师及国家相关政策分析

注册消防工程师分为高级注册消防工程师、一级注册消防工程师和二级注册消防工程师。

一级注册消防工程师由人力资源社会保障部人事考试中心统一组织实施，实行全国统一考试。二级注册消防工程师由省级组织实施。



一、注册消防工程师及国家相关政策分析



(二) 证书需求及职位规划

《社会消防技术服务管理规定》明确规定了各级别资质的消防检测维保和安全评估单位注册消防工程师的人员配备数量。



一、注册消防工程师及国家相关政策分析

1. 对消防设施维护保养检测机构的消防工程师要求：



- 三级 1人以上；
- 二级 6人以上，其中一级消防工程师不少于3人；
- 一级 10人以上，其中一级消防工程师不少于6人；



一、注册消防工程师及国家相关政策分析

2. 对消防安全评估机构的消防工程师要求：



● 二级 8人以上，其中一级消防工程师不少于4人；

● 一级 12人以上，其中一级消防工程师不少于8

人。

同时取得检测维保和安全评估资质：人数为两项资质所需人数的80%，且不得低于任一单项资质条件的人数。



一、注册消防工程师及国家相关政策分析



(三) 国家政策分析

1. 关于取消一批职业资格许可和认定事项的决定
2. 国家执业资格目录清单

2018年，人社部对《国家职业资格目录清单》拟列入执业资格目录清单140项，其中专业技术人员执业资格59项（准入类36项/水平评价类23项），技能人员执业资格81项。（注册消防工程师在准入类职业资格考试中位列第2位）



一、注册消防工程师及国家相关政策分析

3. 根据应急管理部消防救援局官网结果，2018年起全年共有412家企业获得正式资质，随着全国各省出台文件，要求临时资质变更正式资质，后续申请正式资质的企业越来越多，按照国家统一部署，2019年9月30日，临时资质将退出历史舞台。

目前我国从事消防专业技术的人员约为27万，未来3~5年，还需要将近50万注册消防工程师。



一、注册消防工程师及国家相关政策分析

2015年12月19日、20日进行了首次一级注册消防工程师职业资格考试，通过率不到1%；2016年考试通过率保持在1.5%左右；2017年通过率不到3%。如此低的通过率，足以证明消防工程师资格证书的含金量以及国家对消防工程的重视。



二、注册消防工程师考试分析

🔑（一）考试科目及形式

注册消防工程师职业资格考试每年在全国范围内举行一次。其中二级注册消防工程师科目考试2年一个周期，一级注册消防工程师科目考试3年一个周期。考试合格方可取得《中华人民共和国注册消防工程师资格证书》。



二、注册消防工程师考试分析

考试科目	考试时间	题型与题量	分值
消防安全 技术实务	2.5小时	单选题：80道 多选题：20道	120分
消防安全 技术综合能力	2.5小时	单选题：80道 多选题：20道	120分
消防安全 案例分析	3小时	客观题/主观题 (6道)	120分

考试时间：2019年11月9，10日



二、注册消防工程师考试分析

🔑 (二) 考试涉及的标准规范

GB50016-2014 《建筑设计防火规范》

GB50974-2014 《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB50084-2017 《自动喷水灭火系统设计规范》

GB50261-2017 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》

GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》



二、注册消防工程师考试分析

GB51251-2017 《建筑防烟排烟系统技术标准》

GB50370--2005 《气体灭火系统设计规范》

GB50140-2005 《建筑灭火器配置设计规范》

GB50067-2014 《汽车库、修车库、停车场设计规范》



二、注册消防工程师考试分析

GB50222-2017 《建筑内部装修设计防火规范》

GB35181-2017 《重大火灾隐患判定方法》

GB50720-2011 《建设工程施工现场消防安全技术规范》

《中华人民共和国消防法》

《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》



二、注册消防工程师考试分析

🔑 (三) 考试分值分布

1. 消防安全技术实务

- ✓ 第一篇 消防基础知识
- ✓ 第二篇 建筑防火
- ✓ 第三篇 建筑消防设施
- ✓ 第四篇 其他建筑、场所防火
- ✓ 第五篇 消防安全评估



二、注册消防工程师考试分析

章节	15年	16年	17年	18年
第一篇	3分 (1+2)	4分 (2+2)	8分 (4+4)	4分 (2+2)
第二篇	36分 (24+12)	40分 (24+16)	35分 (23+12)	36分 (18+18)
第三篇	52分 (42+10)	55分 (41+14)	57分 (39+18)	60分 (42+18)
第四篇	22分 (10+12)	16分 (10+6)	14分 (8+6)	19分 (17+2)
第五篇	7分 (3+4)	5分 (3+2)	6分 (6+0)	1分 (1+0)



二、注册消防工程师考试分析

2.消防安全技术综合能力

第一篇 消防法及相关法律法规与消防职业道德

第二篇 建筑防火检查

第三篇 消防设施安装、检测与维护管理

第四篇 消防安全评估方法与技术

第五篇 消防安全管理



二、注册消防工程师考试分析

章节	15年	16年	17年	18年
第一篇	7分 (7+0)	7分 (7+0)	8分 (8+0)	8分 (6+2)
第二篇	33分 (21+12)	37分 (23+14)	39分 (25+14)	37分 (23+14)
第三篇	66分 (42+24)	63分 (41+22)	57分 (37+20)	60分 (42+18)
第四篇	4分 (2+2)	3分 (3+0)	4分 (2+2)	5分 (3+2)
第五篇	10分 (8+2)	10分 (6+4)	12分 (8+4)	10分 (6+4分)



二、注册消防工程师考试分析

3.消防安全案例分析

题目名称	15年分值	所属内容
案例一	20分	消防设施应用案例
案例二	20分	建筑防火案例
案例三	20分	消防安全管理案例
案例四	20分	消防设施应用案例
案例五	20分	消防设施应用案例
案例六	20分	建筑防火案例



二、注册消防工程师考试分析

题目名称	16年分值	所属内容
案例一	18分	消防设施应用案例
案例二	18分	消防安全管理案例
案例三	21分	消防设施应用案例
案例四	21分	建筑防火案例
案例五	21分	消防设施应用案例
案例六	21分	建筑防火案例



二、注册消防工程师考试分析

题目名称	17年分值	所属内容
案例一	16分	消防设施应用案例
案例二	20分	消防安全管理案例
案例三	24分	建筑防火案例
案例四	20分	消防设施应用案例
案例五	20分	消防设施应用案例
案例六	20分	建筑防火案例



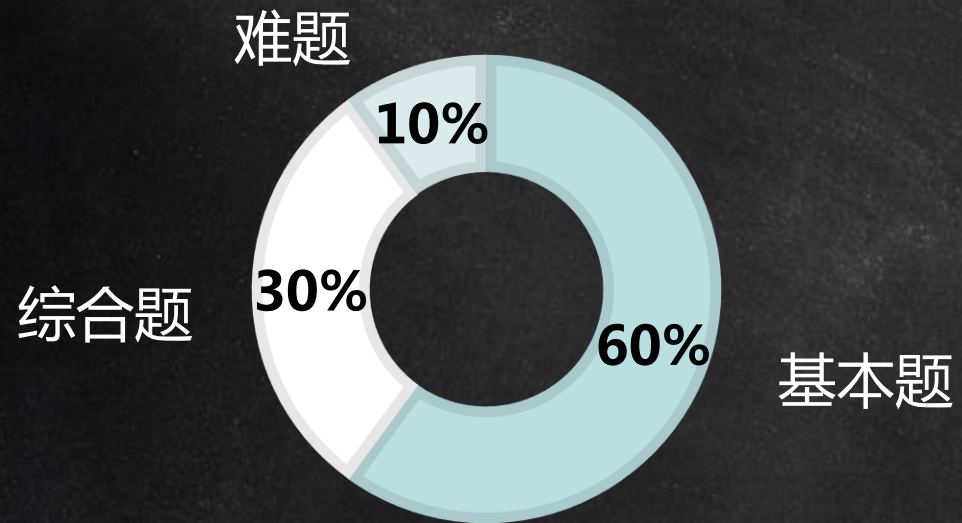
二、注册消防工程师考试分析

题目名称	18年分值	所属内容
案例一	18分	消防设施应用案例
案例二	18分	消防安全管理案例
案例三	20分	消防设施应用案例
案例四	24分	建筑防火案例
案例五	20分	消防设施应用案例
案例六	20分	建筑防火案例



三、例题分析及答题技巧

(一) 示例题型





三、例题分析及答题技巧

1.地下汽车库配置灭火器时，计算单元的最小需配灭火级别计算应比地上汽车库增加（ ）（基本题）

- A. 10%
- B. 20%
- C. 30%
- D. 25%

参考答案：C



三、例题分析及答题技巧

2.某3层商业建筑，采用湿式自动喷水灭火系统保护，共设计有2800个喷头保护吊顶下方空间。该建筑自动喷水灭火系统报警阀组的设置数量不应少于（ ）个（基本题）

A.2

B.3

C.4

D.5

参考答案：C



三、例题分析及答题技巧

3.在某商业建筑内的疏散走道上设置的防火卷帘，其联动控制程序应是（ ）。（基本题）

A.专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面1.8m处；专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面

B.专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面1.8m处，专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面



三、例题分析及答题技巧

C.专门用于联动防火卷帘的感烟火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面1.5m处，专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面

D.专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降至距楼板面1.5m处；专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器动作后，防火卷帘下降到楼板面

参考答案：A



三、例题分析及答题技巧

4.某三层内廊式办公楼，建筑高度12.5m，三级耐火等级，设置自动喷水灭火系统，每层建筑面积均为1400m²，有2部采用双向弹簧门的封闭式楼梯间，该办公楼每层一个防火分区的最大建筑面积为（ ）m²。

（基本题）

- A.1200
- B.2400
- C.2800
- D.1400

参考答案：D



三、例题分析及答题技巧

5.关于疏散楼梯间设置的做法，错误的是（ ）（基本题）

- A. 2层展览建筑无自然通风条件的封闭楼梯间，在楼梯间直接设置机械加压送风系统
- B. 与高层办公主体建筑之间设置防火墙的商业裙房，其疏散楼梯间采用封闭楼梯间
- C. 建筑高度为33m的住宅建筑，户门采用乙级防火门，其疏散楼梯间采用敞开楼梯间
- D. 建筑高度为32m，标准层建筑面积为1500m²的电信楼，其疏散楼梯间采用封闭楼梯间

参考答案：D



三、例题分析及答题技巧

6.某建筑高度为23.8m的4层商业建筑，对其进行室内消火栓的配置和设计中，正确的有（ ）（综合题）

- A、选用DN65的室内消火栓
- B、消火栓栓口动压大于0.5MPa
- C、消火栓栓口动压不小于0.25MPa
- D、配置直径65mm，长30m的消防水带
- E、水枪充实水柱不小于10m

参考答案：ACE



三、例题分析及答题技巧

7.关于基层墙体和装饰层之间无空腔的建筑外墙体外保温系统的做法中，不符合现行国家消防技术标准的是（ ）（综合题）

A.建筑高度为18m的大学教学楼，保温系统采用燃烧性能为B1级的保温材料

B.建筑高度为54m的底层设置商业网点的住宅，保温系统采用为B1级的保温材料

C.建筑高度为50m的办公楼，保温系统采用燃烧性能为B1级的保温材料

D.建筑高度24m的办公楼，保温系统采用燃烧性能为B2级的保温材料

参考答案：A



三、例题分析及答题技巧

8. 对某公共建筑火灾自动报警系统的控制器进行功能检查。下列检查结果中，符合现行国家消防技术标准要求的是（ ）。（综合题）

- A. 控制器与探测器之间连线短路，控制器在120s时发出故障信号
- B. 在故障状态下，使一非故障部位的探测器发出火灾报警信号，控制器在70s时发出火灾报警信号
- C. 控制器与探测器之间连线短路，控制器在80s时发出故障信号
- D. 在故障状态下，使一非故障部位的探测器发出火灾报警信号，控制器在50s时发出火灾报警信号
- E. 控制器与备用电源之间的连线短路，控制器在90s时发出故障信号

参考答案：CDE



三、例题分析及答题技巧

9.某建筑设有火灾自动报警系统和湿式自动喷水灭火系统，使消防泵控制柜处于自动状态，检测消防泵联动控制功能，能启动消防泵的操作有（ ）（综合题）

A.使消防联动控制器处于自动状态，断开压力开关与消防泵控制柜的控制链接线，在没有任何火灾报警信号的情况下，打开末端试水装置，压力开关动作

B.使消防联动控制器处于手动状态，打开末端试水装置，压力开关动作



三、例题分析及答题技巧

C.使消防联动控制器处于手动状态，断开压力开关与消防泵控制柜的控制链接线，使末端试水装置所在防火分区内的一只感烟火灾探测器报警，打开末端试水装置，压力开关动作

D.使消防联动控制器处于自动状态，打开末端试水装置，压力开关动作

E.使消防联动控制器处于自动状态，断开压力开关与消防泵控制柜的控制链接线，打开末端试水装置，压力开关动作，在消防联动控制器上手动操作启动消防泵

参考答案：BDE



三、例题分析及答题技巧

10.某住宅小区，有18栋20层住宅，建筑高度为57m，20层楼板标高为54.2m，高位消防水箱底标高为62.6m，室内消防采用联合供水的临时高压消防给水系统，设计流量57L/S，室内埋地供水干管采用DN200球墨铸铁管，长2000m，漏水率为1.40L/min·Km，室内管网总的漏水量为0.25L/S，下列关于该系统稳压设施的设置和参数的设计的做法中，符合安全可靠、经济合理要求的有（ ）。

(难题)



三、例题分析及答题技巧

- A.临时高压消防给水系统采用高位消防水箱加稳压泵稳压的方式
- B.高位消防水箱出水管的流量开关启动流量设计值为1.2L/S
- C.高位消防水箱出水管的流量开关启动流量设计值为0.25L/S
- D.高位消防水箱出水管的流量开关启动流量设计值为0.3L/S
- E.临时高压消防给水系统采用高位消防水箱稳压的方式

参考答案：BE



三、例题分析及答题技巧

11. 某一耐火等级的四星级旅馆建筑，建筑高度为128.0m。地下一层设置总建筑面积为7000m²的商店，总建筑面积980m²的卡拉OK厅（每间房间的建筑面积小于50m²）和1个建筑面积为260m²的舞厅；在地下一层，娱乐区与商店之间采用防火墙完全分隔；卡拉OK区域每隔180m²-200m²设置了2.00h耐火极限的实体墙，每间卡拉OK的房门均为防烟隔音门。舞厅与其他部位的分隔为2.00h耐火极限的实体墙和乙级防火门；商店内的相邻防火分区之间均有一道宽度为9m(分隔部位长度大于30m)且符合规范要求的防火卷帘。



三、例题分析及答题技巧

问题：指出该建筑在防火分区和防火分隔方面存在的问题，并简述理由。

参考答案：

①在地下一层，娱乐区与商店之间采用防火墙完全分隔；总建筑面积 980m^2 的卡拉OK厅和1个建筑面积为 260m^2 的舞厅不能设置为一个防火分区，应划分两个防火分区，采用防火墙进行分隔。

②卡拉OK区域每隔 180m^2 - 200m^2 设置了 2.00h 耐火极限的实体墙，每间卡拉OK的房门均为防烟隔音门。不符合要求。理由：每个厅、室之间、厅、室与其它部位之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔，设置在该厅、室的门是乙级防火门。



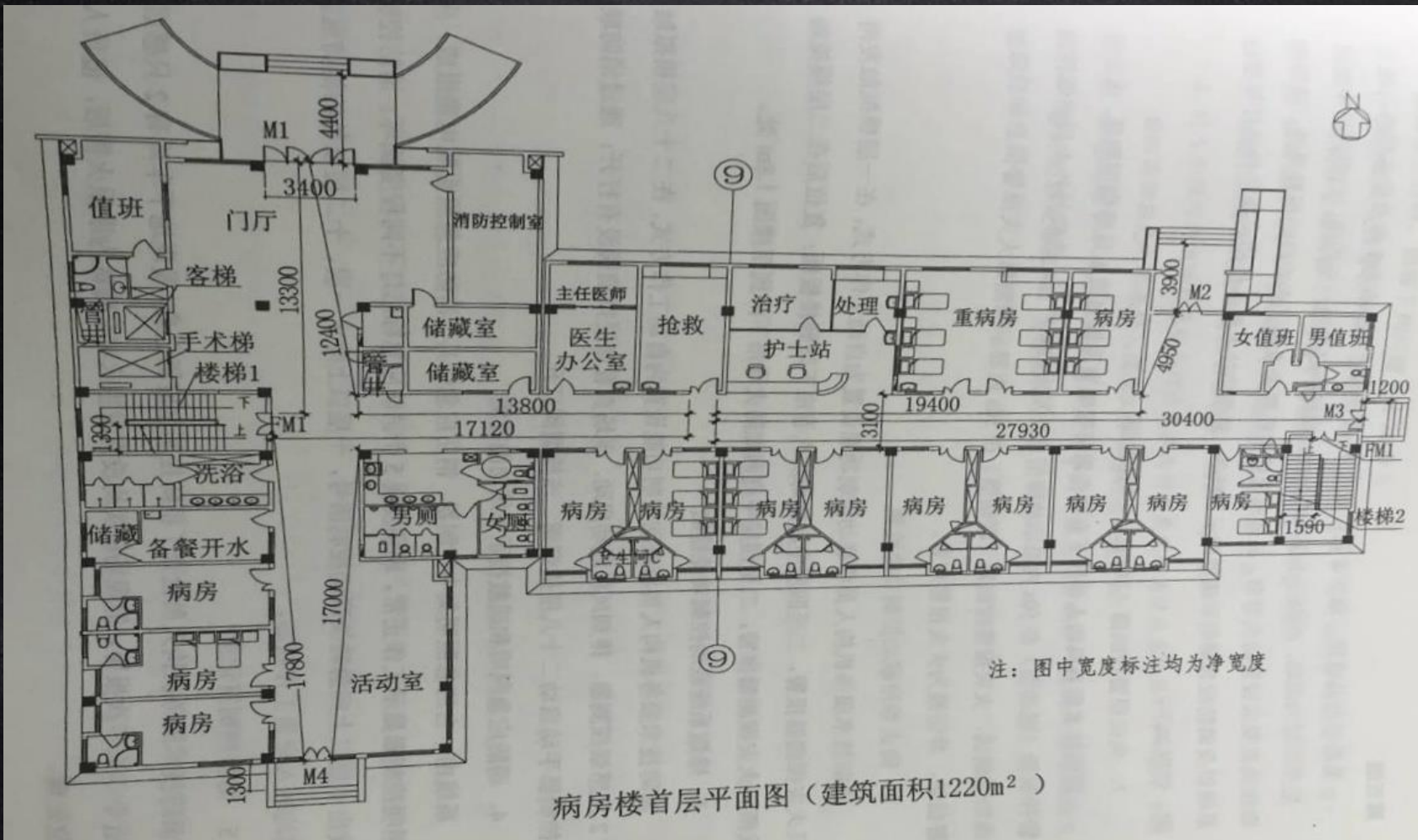
三、例题分析及答题技巧

12. 某医院病房楼，地下1层，地上6层，局部7层，层面为平屋面。该病房楼首层平面示意图如图所示。

(该建筑建筑高度24.3m，属于一类公共建筑；楼内的M1门净宽为3.4m，所有单扇门净宽均为0.9m，双扇门净宽均为1.2m。)



三、例题分析及答题技巧





三、例题分析及答题技巧

问题：指出图中安全疏散方面的问题，并给出正确做法。

答案：

1) 问题：该病房楼疏散楼梯间为封闭楼梯间。

正确做法：应设置防烟楼梯间。

2) 问题：该病房楼 M3、M4及两个楼梯间的门均未向疏散方向开启。

正确做法：均应向疏散方向开启。

3) 问题：M3、M4出口 1.2m、1.3m 处设置了台阶。

正确做法：台阶应在安全出口 1.4m 以外。



三、例题分析及答题技巧

4) 问题：M2、M3、M4 宽度均为 1.2m 不符合要求。

正确做法：应设置宽度不小于 1.3m 的首层疏散外门。

5) 楼梯间的首层疏散门的宽度为 1.2m 不符合要求。

正确做法：楼梯间的首层疏散门应设置宽度不小于 1.3m。

6) 1 号楼梯距离直通室外的安全出口为 13.3m，不符合要求。

正确做法：应在首层设置扩大的防烟楼梯间前室。

(疏散距离的考虑)



三、例题分析及答题技巧

(二) 答题技巧

单选题：直选法、排除法

多选题：宜少不宜多，但至少2个答案。（案例多选题要结合案例情景资料）

例：稳压泵稳压或高位消防水箱稳压条件下，选择结果可能不一样。

主观题：防火应建立框架体系，消防设施应弄懂原理、结构；针对问题作答，不同问题回答方式不一样，指定区域进行作答。

例：不符合消防技术标准或存在问题；是否符合消防技术标准？故障原因分析。



四、备考方法及建议（三轮复习）

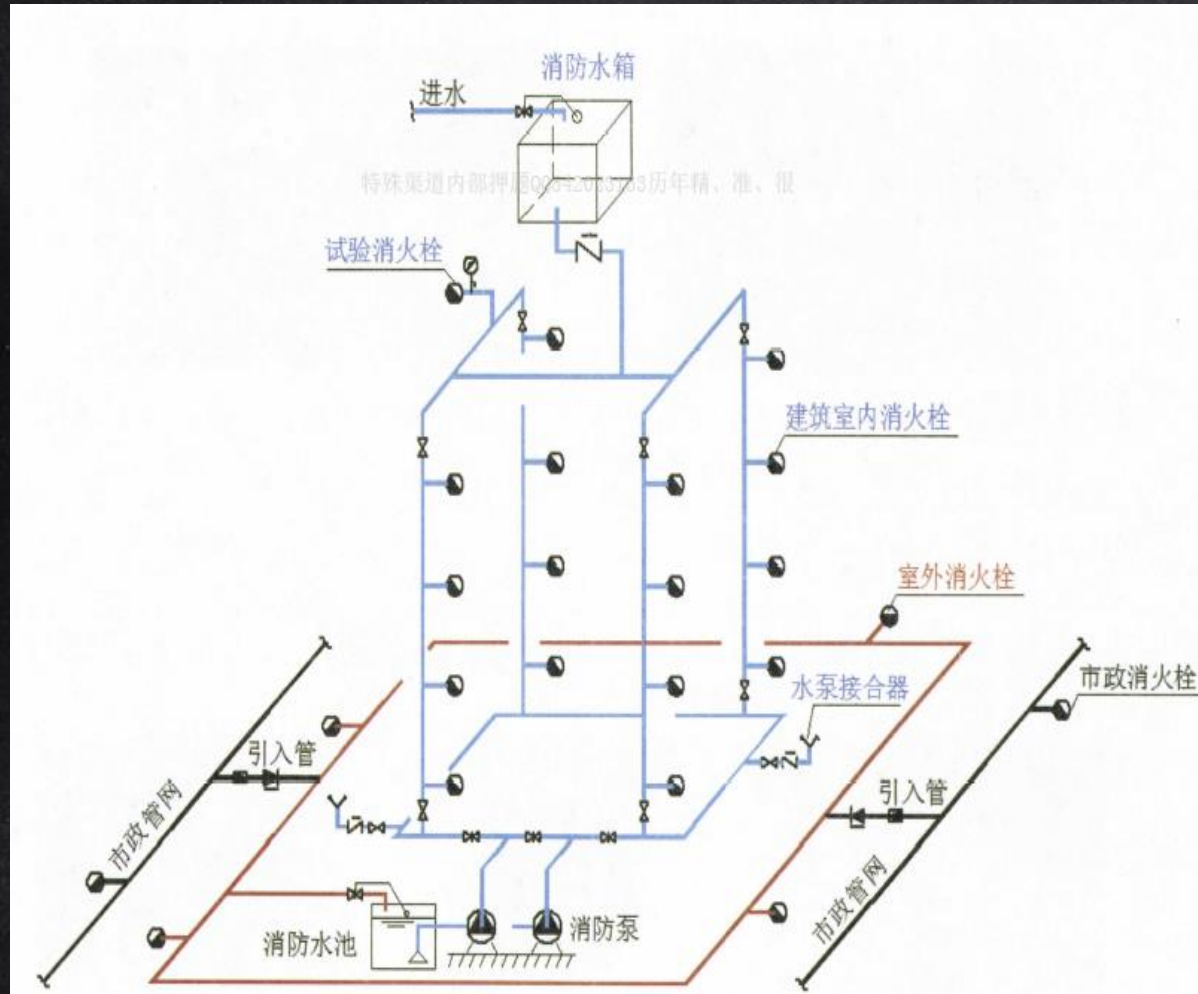
（一）第一轮复习（理解，夯实基础）

- 1.通读《消防安全技术实务》和《消防安全综合能力》教材，熟悉教材的整个框架体系。
- 2.结合老师精讲的内容，循序渐进，理解结构、原理（表格、图片、视频）的基础上，对重要知识点进行重点复习。



四、备考方法及建议

例：





四、备考方法及建议

● (二) 第二轮复习 (记忆、掌握)

1.通过真题，找到重点章节和各章节的复习重点，熟悉各章节比重，合理分配复习时间。

2.区分、比较、记忆，综合全面掌握教材内容。

1) 数字先提取出来记忆

2) 口诀记忆

例：疏散距离

名称			位于两个安全出口之间的疏散门			位于袋形走道两侧或尽端的疏散门		
			一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级
托儿所、幼儿园、老年人建筑			25	20	15	20	15	10
歌舞娱乐放映游艺场所			25	20	15	9	-	-
医疗建筑	单、多层		35	30	25	20	15	10
	高层	病房部分	24	-	-	12	-	-
		其他部分	30	-	-	15	-	-
教学建筑	单、多层		35	30	25	22	20	10
	高层		30	-	-	15	-	-
高层旅馆、展览建筑			30	-	-	15	-	-
其他建筑 (包括住宅)	单、多层		40	35	25	22	20	15
	高层		40	-	-	20	-	-



四、备考方法及建议

口诀：

之间：老幼娱乐25，医教单多35，高层病房24，医教展馆高层都30，其他建筑都40；

袋形：老幼娱乐209，医教单多202，高层都减半，其他单多22。

3) 归纳总结 例：防火间距

名称			甲类厂房	乙类厂房（仓库）			丙、丁、戊类厂房（仓库）				民用建筑				
			单、多层	单、多层	高层		单、多层			高层	裙房，单、多层			高层	
			一、二级	一、二级	三级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一类	二类
甲类厂房	单、多层	一、二级	12	12	14	13	12	14	16	13	25			50	
乙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13					
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15					
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13					
丙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	20	15
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	25	20
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18		
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	20	15

3) 归纳总结 例：防火间距

名称			甲类 厂房	乙类厂房（仓库）			丙、丁、戊类厂房（仓库）				民用建筑				
			单、 多层	单、多层		高层	单、多层			高层	裙房，单、多层			高层	
			一、 二级	一、 二级	三 级	一、 二级	一、 二级	三 级	四 级	一、 二级	一、 二级	三 级	四 级	一 类	二 类
丁、 戊类 厂房	单、 多层	一、 二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	15	13
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	18	15
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18		
	高层	一、 二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	15	13



四、备考方法及建议

类 型	防火间距	备 注
乙、丙、丁、戊类厂房（仓库）（单、多层）	$10+b_1+b_2$	b ₁ ,b ₂ : 一二级取0 三级取2 四级取4
甲类厂房与甲、乙、丙、丁、戊类厂房 （单、多层）	$12+b_1+b_2$	
高层厂房与甲、乙、丙、丁、戊类厂房	$13+b_1+b_2$	



四、备考方法及建议

（三）第三轮复习（全面掌握、巩固）

- 1.配合习题进一步的完善、巩固知识点。
- 2.查缺补漏，掌握全面，实现规范条文的具体化、熟练化、实例化。



THANKS !