

## 附件 F

## 压力容器作业人员考试大纲

### F1 压力容器作业人员含义

压力容器作业人员分为快开门式压力容器操作人员、移动式压力容器充装人员和氧舱维护保养人员。

### F2 申请人专项要求

#### F2.1 快开门式压力容器操作人员

具有相应的快开门式压力容器基础知识、安全使用操作知识和法规标准知识，具备相应的实际操作技能。

#### F2.2 移动式压力容器充装人员

具有移动式压力容器相应的基础知识、安全使用操作知识和法规标准知识，具备相应的实际操作技能。

#### F2.3 氧舱维护保养人员

- (1) 具有中专或者高中以上(含中专或者高中)学历；
- (2) 具有氧舱相应的基础知识、安全使用操作知识和法规标准知识，具备相应的实际操作技能。

### F3 考试方式

考试分为理论知识考试和实际操作技能考试。理论知识考试应当采用“机考化”考试。实际操作技能考试采用现场实际操作或在模拟机上操作方式，氧舱维护保养人员可采用现场模拟操作方式。具体考试内容见本大纲附录。

### F4 理论考试内容比例和要求

理论知识考试各部分内容所占比例：基础知识占 30%，安全使用操作知识占 50%，法规标准知识占 20%。

理论知识考试，考试题型包含判断题、选择题等，考试题目数量为 100 题，考试时间为 90 分钟。

### F5 实际操作技能考试内容比例和要求

实际操作技能考试各部分内容所占比例如下：

快开门式压力容器操作人员：相关部件识别占 30%，基本操作能力占 50%，应急处置能力占 20%。

移动式压力容器充装人员：相关部件识别占 30%，基本操作能力占 50%，应急处置能力占 20%。实际操作技能考试选择一类移动式容器品种进行考试，其他品种的实际操作技能由用人单位负责培训。

氧舱维护保养人员：基本操作能力占 50%，应急处置能力占 50%。

国家市场监督管理总局

## 附录 fe

## 氧舱维护保养人员理论知识

## fe1 基础知识

## fe1.1 热工基础知识

- (1) 物理大气压与工程大气压的区别；
- (2) 绝对压力与表压力的关系；
- (3) 常用的 2 种温标转换关系；
- (4) 气体基本参数的定义；
- (5) 理想气体状态定律的应用；
- (6) 混合气体分压定律的定义和应用。

## fe1.2 电气基础知识

- (1) 导体、半导体和绝缘体；
- (2) 电流、电压和电阻；
- (3) 高压电、低压电、安全电压和安全特低电压；
- (4) 直流电和交流电；
- (5) 静电；
- (6) 相线(火线)、中性线(零线)和地线；
- (7) 医用电气设备的绝缘的分类；
- (8) 医用电气设备的防电击类型的分类；
- (9) 保护接地和静电接地；
- (10) 直接接触电和间接触电；
- (11) 电击和电伤；
- (12) 隔离变压器的主要作用。

## fe1.3 环境卫生学基础知识

- (1) 氧舱内环境的气体质量要求；
- (2) 氧舱内环境的温湿度和气流速度要求；
- (3) 氧舱内环境的噪声要求；
- (4) 氧舱内环境的照明要求。

## fe1.4 高压氧治疗基本知识

- (1) 高压氧治疗机制；

- (2) 高压氧治疗适应症、禁忌症；
- (3) 高压氧治疗副作用；
- (4) 常用的高压氧治疗方案。

## fe2 安全使用操作知识

### fe2.1 消防安全知识

- (1) 燃烧三要素；
- (2) 常见的静电防护方法；
- (3) 氧舱火灾预防的基本方法；
- (4) 氧舱常用的灭火器材；
- (5) 氧舱紧急情况处理应急预案。

### fe2.2 医用氧舱基本概念

- (1) 高气压的定义；
- (2) 高压氧的概念；
- (3) 医用氧舱的分类。

### fe2.3 压力容器及其安全附件

- (1) 压力容器的分类方法；
- (2) 氧舱常用的材料；
- (3) 安全阀整定压力和启闭压差要求；
- (4) 压力表的使用与安装要求；
- (5) 应急排气装置的作用；
- (6) 测氧仪的使用方法。

### fe2.4 空气加减压系统

- (1) 空气加减压系统的组成与工作原理；
- (2) 氧舱空气压缩机的分类、特点、操作规程和日常维护；
- (3) 氧舱空气压缩机的工作原理；
- (4) 氧舱配套压力容器种类及其作用；
- (5) 通风换气量计算公式的应用。

### fe2.5 供排氧系统

- (1) 供排氧系统的组成与工作原理；
- (2) 氧舱用的几种氧源形式；
- (3) 氧舱用呼吸器的分类；

(4) 氧气加压舱常用的几种洗舱方法。

#### fe2.6 氧舱电气系统

- (1) 空气加压氧舱的配电系统常用电源种类；
- (2) 氧舱照明设备要求和种类；
- (3) 氧舱对讲机和应急呼叫装置的配置要求；
- (4) 氧舱视频监视系统的类型。

#### fe2.7 氧舱空气调节器

- (1) 氧舱空调器的功能和特点；
- (2) 氧舱空调器的工作原理；
- (3) 氧舱用分体式空调器的安装要求；
- (4) 氧舱用分体式空调器的维护要点。

#### fe2.8 氧舱控制系统

- (1) 氧舱控制系统的分类；
- (2) 氧舱控制系统常用设备；
- (3) 计算机控制系统的一般结构；
- (4) PLC(程序控制器)在氧舱自动控制系统中的应用。

#### fe2.9 氧舱操作规程

- (1) 进舱须知；
- (2) 空气加压氧舱的操作规程；
- (3) 氧气加压舱的操作规程。

#### fe2.10 氧舱维护

- (1) 氧舱日常维护；
- (2) 氧舱常见故障及诊断方法；
- (3) 氧舱易损件和消耗品的更换。

#### fe2.11 氧舱检验常用仪表

- (1) 仪表的绝对误差、示值误差、基本误差和准确度的概念；
- (2) 照度计、声级计、泄漏电流检测仪、耐压测试仪、绝缘电阻表等仪表的用途；
- (3) 接地电阻测试仪与接地阻抗测试仪的区别。

### fe3 法规标准知识

- (1) 《中华人民共和国特种设备安全法》；

- (2) 《特种设备安全监察条例》；
- (3) 《特种设备作业人员监督管理办法》；
- (4) 《特种设备使用管理规则》；
- (5) 《氧舱安全技术监察规程》；
- (6) GB/T 19284 《医用氧气加压舱》；
- (7) GB/T 12130 《医用空气加压氧舱》。

国家市场监督管理总局

## 附录 ff

## 氧舱维护保养人员实际操作技能

## ff1 氧舱的实际操作技能

- (1)空压机的实际操作；
- (2)氧舱日常运行的实际操作。

## ff2 氧舱的应急处理能力

- (1)突发设备故障的处理能力；
- (2)突发断电的处理能力；
- (3)突发紧急情况(如火警、地震等)的处理能力。