

## 《制冷工》（一级）培训计划

### 一、编制说明

本培训计划依据《制冷工》标准编制，适用于制冷工（一级）职业技能培训。

各培训机构可根据本培训计划及培训实际情况，在不少于总课时的前提下编写具体实施的计划大纲和课程安排表。同时，还应根据具体情况布置一定的课外作业时间和课外实训练习时间。推荐教材仅供参考，各培训机构可根据培训实际情况选择。

### 二、培训目标

通过本级别专业理论知识学习和操作技能训练，培训对象能够具有本工种一级工职业标准的规定要求。能够操作与调整制冷系统、处理制冷系统故障，维护管理制冷系统，并具备培训指导能力。

### 三、建议培训模块课时分配

1、操作与调整制冷系统	50 课时
2、处理常见制冷系统故障	50 课时
3、日常维护制冷系统	50 课时
4、管理制冷系统	100 课时
5、培训指导	60 课时
总课时：	310 课时

### 四、培训要求与培训内容

#### 模块1 操作与调整制冷系统

##### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够：

- （1）安装、调试大中型制冷系统
- （2）选型、测试各类制冷设备

### (3) 操作制冷系统中电气控制系统

## 2、培训主要内容

### (1) 理论教学内容

- 2.1 制冷系统设计参数与方法
- 2.2 制冷系统安装调试规范
- 2.3 各类制冷设备选型方法
- 2.4 各类制冷设备测试技术要求
- 2.5 各类自动控制元件的结构与自动控制原理
- 2.6 变频技术的原理与变频设备的结构

### (2) 技能实训内容

- 2.1 能进行制冷系统的简单设计与设备选型
- 2.2 能指导安装大中型制冷系统
- 2.3 能进行制冷压缩机匹配与选型
- 2.4 能对各类制冷设备进行选型、测试
- 2.5 能应用各类自动控制元件
- 2.6 能将变频技术应用于制冷装置控制中

## 3、培训方式建议

- (1) 理论教学：除一般常规课堂教学方式外，部分培训内容可利用制冷系统模拟装置等教学工具，通过操作技能的实际训练，达到理论与实践互相配合、加深学生理解的教学目的。
- (2) 技能实训：本模块建议可开展“制冷系统自控系统测试”、“变频技术试验台”等实训项目，采用实际操作指导的方式。一名实训老师可以带教三名学员。

## 模块2 处理制冷系统故障

### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够：

(1) 处理低温物流设备的故障

(2) 处理大中型制冷系统故障

## 2、培训主要内容

### (1) 理论教学内容

2.1 各类低温物流设备的结构、常见故障

2.2 冷藏库、冻结装置、冷却装置中较为复杂故障的原因及排除方法

### (2) 技能实训内容

2.1 能识别低温物流设备的常见故障

2.2 能处理低温物流设备的常见故障

2.3 能够判断与排除冷藏库、冻结装置、冷却装置制冷系统中较为复杂的故障

## 3、培训方式建议

(1) 理论教学：除一般常规课堂教学方式外，部分培训内容可利用制冷系统模拟装置等教学工具，通过操作技能的实际训练，达到理论与实践互相配合、加深学生理解的教学目的。

(2) 技能实训：本模块建议可开展“压缩机排故台”、“电冰箱排故台”、“家用空调排故台”的实训项目，采用实际操作指导的方式。一名实训老师可以带教三名学员。

## 模块3 维护制冷系统

### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够：

(1) 维护制冷压缩机

## 2、培训主要内容

### (1) 理论教学内容

## 2.1 各类制冷压缩机的大修要求

### (2) 技能实训内容

#### 2.1 制订制冷压缩机的大修方案

## 3、培训方式建议

(1) 理论教学：该模块均采用课堂教学方式。

## 模块4 管理制冷系统

### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够：

- (1) 系统运行管理
- (2) 设备管理
- (3) 环境管理

### 2、培训主要内容

#### (1) 理论教学内容

- 2.1 制冷系统的节能方案
- 2.2 操作规程编制要求
- 2.3 制冷设备管理规范的要求
- 2.4 制冷设备节能措施
- 2.5 制冷设备经济技术管理
- 2.6 材料与人工的管理
- 2.7 预决算编制要求
- 2.8 制定制冷系统节能运行管理方案
- 2.9 编制制冷系统操作规程
- 2.10 编制制冷设备管理规范
- 2.11 制定制冷设备节能操作方案
- 2.12 进行制冷设备的经济核算

## 2.13 编制制冷系统的预决算

### 3、培训方式建议

(1) 理论教学：该模块均采用课堂教学方式。

## 模块5 培训指导

### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够：

- (1) 对低等级制冷工进行培训
- (2) 对低等级制冷工进行技能指导

### 2、培训主要内容

#### (1) 理论教学内容

- 2.1 教学心理学
- 2.2 教学艺术
- 2.3 考评员基本要求
- 2.4 科技论文写作知识
- 2.5 讲授制冷系统管理、节能知识
- 2.6 讲授制冷系统调试、验收知识
- 2.7 对五级、四级、三级、二级制冷工进行技能考核
- 2.8 编制职业技能要求
- 2.9 编写工作小结，撰写工程经验科技论文

### 3、培训方式建议

(1) 理论教学：该模块均采用课堂教学方式。

## 五、推荐教材

### 1、主要教材：

《制冷设备维修培训教程(技师、高级技师)》 卢泓泽 高华增主编 广东省

出版集团广东经济出版社 2007 年

2、辅助教材：

《国家职业资格培训教程——制冷工（基础知识）》 劳动和社会保障部教材办公室编 中国劳动社会保障出版社 2009 年 6 月