

# 《中央空调系统操作员》（三级）培训计划

## 一、编制说明

本培训计划依据《中央空调系统操作员》标准编制，适用于中央空调系统操作员（三级）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，培训对象能够掌握电工学、电子学、热工基础理论，各类常用的中央空调系统的设备的选用、组装、调试和中修知识及相关的水、电、气等的配套；中央空调系统的施工、维护和管理；中央空调系统设备的维修好故障排除技术；能够组织指导低级的中央空调系统操作员开展维修工作。

## 三、建议培训模块课时分配

1、操作与调整中央空调系统	100 课时
2、处理中央空调系统故障	160 课时
3、维护中央空调系统	100 课时
总课时：	360 课时

## 四、培训要求与培训内容

### 模块 1 操作与调整中央空调系统

#### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够

- （1）掌握冷热源机组的运行调整策略与操作

(2) 掌握冷热媒水系统和冷却水系统的运行策略与操作

(3) 掌握空气调节系统的运行策略与操作

## 2、培训主要内容

### (1) 理论教学内容

1.1 空气调节系统的运行性能知识

1.2 冷（热）源系统运行性能知识

1.3 冷却水系统运行性能知识

1.4 冷（热）媒水系统运行性能知识

1.5 中央空调系统电气控制系统运行控制

### (2) 技能实训内容

2.1 冷热源机组运行调整

2.2 冷（热）媒水系统运行调整

2.3 冷却水系统运行调整

2.4 空气调节系统的运行参数调整

## 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“冷热源机组系统性能模拟软件”“冷热媒水系统性能模拟软件”“冷却水系统性能模拟软件”“空调调节系统性能模拟软件”模拟操作的教学工具，通过课堂教学、课堂讨论的教学方法，达到掌握中央空调系统的主要设备的运行性能及参数调整操作的教学目的。

(2) 技能实训：本模块建议可开展教师示范、学员模拟演练、操作实验的实训项目，一名实训老师可以带教 10 名学员

## 模块 2 处理中央空调系统故障

### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够

(1) 掌握冷（热）源机组故障判断与排除

(2) 掌握冷（热）媒水系统的故障判断与排除

(3) 掌握冷却水系统的故障判断与排除

(4) 熟悉电气设备的常见故障及处理

## 2、培训主要内容

### (1) 理论教学内容

- 1.1 冷热源机组的故障判断与分析
- 1.2 冷热媒水系统的故障判断与分析
- 1.3 冷却水系统的故障判断与分析
- 1.4 电气设备的常见故障

### (2) 技能实训内容

- 2.1 冷（热）源机组故障排除
- 2.2 冷热媒水系统的故障排除
- 2.3 冷却水系统的故障排除
- 2.4 电气设备的故障排除

## 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现代化的教学工具，通过课堂教学、课堂讨论的教学方法，达到掌握中央空调系统故障判断与排除的教学目的。

(2) 技能实训：本模块建议可开展教师示范、学员模拟演练、操作实验的实训项目，一名实训老师可以带教 10 名学员。

## 模块 3 维护中央空调系统

### 1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够（掌握/了解/熟悉）

- (1) 熟悉冷热源机组的维护
- (2) 熟悉冷热媒水系统的维护
- (3) 熟悉冷却水系统的维护
- (4) 熟悉组织班组成员的技术交流与革新

### 2、培训主要内容

#### (1) 理论教学内容

- 1.1 冷热源机组的维护知识（冷热源机组的中修）
- 1.2 冷热媒水系统的维护知识

### 1.3 冷却水系统的维护知识

#### (2) 技能实训内容

##### 2.1 冷热源机组的中修

##### 2.2 冷热媒水系统的中修

##### 2.3 冷却水系统的中修

#### 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现代化教学工具，通过课堂教学、课堂讨论的教学方法，达到掌握中央空调系统的维护的教学目的。

(2) 技能实训：本模块建议可开展教师示范、学员模拟演练、操作实验的实训项目，一名实训老师可以带教 10 名学员

## 五、推荐教材

#### 1、主要教材：

《中央空调系统操作员（基础知识）》 劳动保障部，中国就业培训技术指导中心组织编写 中国电力出版社 2005 年 7 月

《中央空调系统操作员（高级 技师）》 劳动保障部，中国就业培训技术指导中心组织编写 中国电力出版社 2005 年 7 月

#### 2、辅助教材：

《中央空调系统运行管理》 付小平 杨洪兴 安大伟编著 清华大学出版社 2008 年 1 月

《中央空调操作与维护》 李媛英主编 机械工业出版社 2009 年 8 月

《中央空调》 朱勇 常新中 王宏 编著 人民邮电出版社 2003 年 4 月

《空气调节与中央空调装置》 中国劳动与社会保障出版社 2008 年 6 月

《中央空调清洗技术》 张学发 主编 化学工业出版社 2008 年 5 月

《空调器安装与清洗》 中国劳动与社会保障出版社 2009 年 1 月

《空调工程与设备》 陈维刚主编 上海交通大学出版社 2001 年 8 月