

《中央空调系统操作员》（五级）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（五级）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，培训对象能够较为全面地了解中央空调系统的基本组成及基础知识；熟悉中央空调系统的基本操作、简单故障的判断与排除、各个子系统的简单维护、仪器仪表的正确使用等作业技术；并能注意操作的规范，做到操作安全。

三、建议培训模块课时分配

1、操作与调整中央空调系统	150 课时
2、处理中央空调系统故障	60 课时
3、维护中央空调系统	60 课时
总课时：	270 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）熟悉中央空调系统的组成、结构及主要技术参数
- （2）掌握中央空调系统正常开停机的内容与操作方法

(3) 了解基本的中央空调系统运行参数的调整方法

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

- 1.1 空气调节基础知识
- 1.2 冷（热）源系统基础知识
- 1.3 冷却水系统基本知识
- 1.4 冷（热）媒水系统基本知识
- 1.5 中央空调系统电气控制基础知识
- 1.6 常用电工仪表的使用知识

(2) 技能实训内容

- 2.1 冷热源机组的开停机及运行参数调整
- 2.2 空气调节系统的运行参数调整
- 2.3 常用中央空调仪器仪表的使用

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“中央空调主要技术参数”“不同品牌的冷（热）源机组”“空气调节设备”等教学录像利用现代化的教学工具，通过课堂教学、课堂讨论等教学方法，达到加深对中央空调系统的工作对象和基本操作内容理解掌握的教学目的。

(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 15 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（掌握/了解/熟悉）

- (1) 掌握中央空调设备的电气故障
- (2) 掌握中央空调系统电气控制设备的故障判断与排除操作
- (3) 熟悉中央空调系统

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知识（压力控制的一般知识、机组泄露的故障检查方法）
- 1.2 电气系统的故障判断知识（电源故障检查、控制器、保护器等继电器复位的操作）
- 1.3 辅助系统的故障判断知识（冷却塔的简单故障检查、水系统的简单故障检查、空气调节系统的简单故障检查）

(2) 技能实训内容

- 2.1 中央空调设备的电气故障判断
- 2.2 电气设备的故障判断
- 2.3 中央空调系统的连接

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，达到熟悉中央空调系统简单故障的判断与排除操作方法的教学目的。

(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 15 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) 熟悉中央空调设备的保养
- (2) 熟悉中央空调电气控制系统元件的保养
- (3) 熟悉空气调节系统的保养
- (4) 掌握更换中央空调设备的操作技能

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

- 1.1 冷热源机组的保养知识

1.2 电气控制系统的保养知识

1.3 空气调节系统的保养知识

1.4 更换定检装置的知识

(2) 技能实训内容

2.1 中央空调设备的清洁

2.2 中央空调设备的拆装

2.3 中央空调操作仪器仪表的使用

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简单保养操作的教学目的。

(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 15 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（初级 中级）》 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

OSTA

OSTA

OSTA