

《中央空调系统操作员》（二级）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（二级）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，培训对象能够达到中央空调系统操作员标准中所规定的工作要求。具有从事各类中央空调系统的安装调试、操作保养工作和相关的技术管理能力；能够排除系统的复杂故障并进行相应的大修；能够运用新技术、新工艺、新材料、新设备进行技术改造和技术创新；能培训与指导三级和四级的中央空调系统操作员进行工作。

三、建议培训模块课时分配

1、操作与调整中央空调系统	50 课时
2、处理中央空调系统故障	50 课时
3、维护中央空调系统	70 课时
4、管理中央空调系统	60 课时
5、培训与指导	60 课时
6、公共模块	80 课时
总课时：	370 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安装调试
- (2) 熟悉中央空调电气控制系统的操作与调整
- (3) 掌握空气调节系统的舒适度洁净度的控制

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

- 1.1 中央空调系统的安装调试知识
- 1.2 中央空调电气控制系统的知识
- 1.3 中央空调系统的舒适度知识
- 1.4 中央空调系统的洁净度知识

(2) 技能实训内容

- 2.1 中央空调系统的安装调试
- 2.2 中央空调系统电气控制调整
- 2.3 中央空调系统舒适度控制
- 2.4 中央空调系统洁净度控制

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“中央空调系统模拟软件”“中央空调系统电气控制模拟软件”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 5 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) 掌握中央空调系统的故障判断与排除
- (2) 熟悉组织管理中央空调系统的维修安排

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

1.1 舒适中央空调系统的故障判断与排除知识

1.2 洁净中央空调系统的故障判断与排除知识

1.3 管理组织维修安排

(2) 技能实训内容

2.1 舒适度空气调节系统的故障排除

2.2 洁净度空气调节系统的故障排除

2.3 管理组织维修

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 5 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

(1) 熟悉冷热源机组的大修

(2) 熟悉冷热媒水系统的大修

(3) 熟悉冷却水系统的大修

(4) 掌握中央空调系统的清洗与消毒

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

1.1 冷热源机组的大修知识

1.2 冷热媒水系统的大修知识

1.3 冷却水系统的大修知识

1.4 中央空调系统的清洗与消毒知识

(2) 技能实训内容

2.1 冷热源机组的大修

2.2 冷热媒水系统的大修

2.3 冷却水系统的大修

2.4 空气调节系统的清洗与消毒

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大修及空气调节系统的清洗与消毒的教学目的。

(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 5 名学员

模块 4 管理中央空调系统

1、培训要求

通过本模块技术培训，使培训对象能够

(1) 熟悉中央空调系统大修计划的制订

(2) 掌握中央空调系统文件管理技术

(3) 熟悉中央空调系统改造技术

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

1.1 中央空调系统大修计划制订知识

1.2 中央空调系统文件管理知识

1.3 中央空调系统改造技术知识

(2) 技能实训内容

2.1 中央空调系统大修计划制订

2.2 中央空调系统文件管理

2.3 中央空调系统改造

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改造和制订大修方案及进行文件管理的教学目的。

(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 5 名学员

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) 掌握中央空调系统基础知识、安装和修理技术知识、安全生产知识
- (2) 熟悉作业指导书的编写流程
- (3) 了解讲授中央空调系统知识的技术和科技写作知识

2、培训主要内容

(1) 理论教学内容

- 1.1 教案编写知识
- 1.2 技能操作教案编写知识
- 1.3 科技写作知识

(2) 技能实训内容

- 2.1 中央空调系统知识的讲授
- 2.2 技能操作教案的编写

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讲授和教案编写技能的教学目的。

(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 5 名学员

模块 6 公共模块

公共模块的培训计划详见《技师公共模块培训计划》。

五、推荐教材

1、主要教材：

《中央空调系统操作员（高级 技师）》 劳动和社会保障部，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

《中央空调清洗技术》 张学发 主编 化学工业出版社 2008 年 5 月

2、辅助教材：

《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

《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