

附件 5:

福建工程学院

2021 年硕士研究生入学考试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称：暖通空调

二、招生学院（盖学院公章）：生态环境与城市建设学院

三、招生专业（专业代码）：土木工程（081400）

基本内容：

暖通空调简介

一、课程性质

本课程是供热、供燃气通风及空调工程专业的学科专业课程，主要介绍创造建筑物热、湿、空气品质环境的技术，即供热、通风与空气调节技术。考试要求考生深刻理解暖通空调的基本理论、基本概念，掌握相关的计算分析方法，以及运用所学的知识对暖通空调设备及系统的特性进行计算分析。

二、考纲范围

1、绪论

采暖通风与空气调节的定义，典型系统的工作原理，暖通空调系统的分类，暖通空调技术发展状况。

2、热负荷、冷负荷与湿负荷计算

室内外空气计算参数；冬季建筑热负荷、夏季建筑围护结构的冷负荷、室内热源散热引起的冷负荷、湿负荷、新风负荷的计算；空调室内的冷负荷与制冷系统的冷负荷。

3、全水系统

全水系统的末端装置；热水采暖系统的分类与特点；分户热计量采暖系统；

热水采暖系统的调节方法；全水风机盘管系统的设计方法。

4、蒸汽系统

蒸汽采暖系统；蒸汽在通风与空调系统中的应用；蒸汽采暖系统专用设备。

5、辐射采暖和辐射供冷

辐射采暖与辐射供冷定义；辐射板原理；辐射采暖系统的特点与设计要点，电热膜辐射采暖；辐射供冷原理与应用场合。

6、全空气系统与空气—水系统

全空气系统与空气—水系统的分类；全空气系统的送风量、送风参数、新风量等概念；定风量单风道空调系统的组成、夏季与冬季工况分析、运行调节；定风量双风道系统基本概念，变风量系统的特点及工况分析；空气—水风机盘管系统中的新风系统；诱导器系统的种类与特点。

7、冷剂式系统

冷剂式空调系统的特点、分类；房间空调器、单元式空调机组、VRV 系统、水环热泵空调系统及机组系统的适用性。

8、室内气流分布

室内气流分布的要求与评价方法，送风口和回风口结构特点；典型气流分布模式；室内气流分布的设计计算。

9、空调水系统

空调水系统形式、典型图式、分区方法；水系统的定压及其设备、循环水泵的选择；管道热应力及热补偿、管道与设备的保温与隔热、管路附件及器具；暖通空调水系统的水质管理；空调通风系统的消声、隔热与设备房的噪声控制方法。

三、其他相关考试要求

1、考试形式

考试形式:闭卷，笔试。 答题时间：180 分钟。

2、试卷结构

满分为 150 分。

填空题、选择题、问答题（100 分） 2 计算题 （30 分）

参考书目：

- 1、《暖通空调》（第三版），陆亚俊主编，中国建筑工业出版社. 2015。
- 2、《空气调节》（第四版）赵荣义 主编. 北京. 中国建筑工业出版社. 2009
- 3、《供热工程》（第四版）贺平，孙刚. 中国建筑工业出版社 2009
- 4、《实用供热通风与空气调节设计手册》陆耀庆 . 中国建筑工业出版社 2007
- 5、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012). 中国建筑工业出版社, 2012

考试说明：

本科目可以携带计算器(不具有编程、记忆功能的)、丁字尺、三角板等绘图工具；以及打印的焓湿图和焓湿表

说明：

- 1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。字数一般在 300 字左右。
- 2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。