

附件 4:

## 2021 年研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码: 空

考试科目名称: 暖通空调

### 供热工程部分考试内容范围:

#### 一、设计热负荷与散热设备

1. 掌握建筑物围护结构基本耗热量、附加耗热量、冷风渗透耗热量、冷风侵入耗热量的计算方法;
2. 掌握散热设备的分类、使用条件和选型方法;

#### 二、室内供暖系统

1. 掌握重力循环供暖系统循环作用力的特点及计算方法;
2. 掌握各供暖系统的特点及使用条件, 高层建筑供暖设计热负荷计算的特殊性 & 系统的布置特点;
3. 掌握热水供暖系统的主要设备和附件;
4. 掌握机械循环热水供暖系统水力计算方法;
5. 掌握机械循环热水供暖同、异程系统的水力计算。

#### 三、集中供暖系统

1. 掌握集中供热热负荷的概算和特征; 掌握热力站热力流程, 换热器原理及选型;
2. 掌握供热系统用户与热水网路的连接形式及具体应用; 掌握热水网路水力计算的基本公式和方法; 掌握热水网路水力工况的分析和计算。

### 空调工程部分考试内容范围:

#### 一、空气的热湿处理

1. 掌握焓湿图的应用; 掌握空调负荷及相关设计参数的计算方法;
2. 掌握空气状态变化典型处理过程及处理使用设备工作原理。

#### 二、空气调节系统

1. 掌握空调系统新风量计算方法；掌握一次回风系统和二次回风系统空气变化过程和计算；掌握变风量系统、半集中式系统和局部机组的组成和工作原理。
2. 掌握系统送、回风形式、送回风口的特性参数，掌握典型射流计算方法；

### 三、 空气的净化与质量控制

1. 掌握空气的洁净等级；掌握过滤器类型和效率实验方法；掌握空气净化模型的原理和空气净化化的基本方案。

## 通风工程部分考试内容范围：

### 一、 通风基本原理与设计计算

1. 掌握全面通风换气量的确定计算、质量平衡和热平衡；掌握置换通风、事故通风；
2. 掌握自然通风作用原理和设计计算；
3. 掌握局部排风的设计原则和计算；掌握各种排风罩的排风原理。
4. 掌握粉尘的净化方法；掌握除尘器原理及适用；掌握有害气体的净化原理与方法。

### 二、防烟排烟通风

1. 掌握防烟、排烟通风设计与控制方法。

### 三、通风管道系统的设计计算

1. 掌握风管内压力分布、通风管道设计计算。

考试总分：100 分      考试时间：3 小时      考试方式：笔试

考试题型： 填空题（10 分）

选择题（15 分）

简答题（35 分）

计算题（40 分）

### 参考书：

1. 《供热工程》（第四版）贺平，孙刚.中国建筑工业出版社 2009
2. 《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

3. 《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
4. 《空气调节》 赵荣义 主编.北京.中国建筑工业出版社 2009
5. 《通风工程》(第二版)王汉青主编.北京.机械工业出版社 2018