

室内设计专业（独立本科段）

《室内环境与设备》

自学考试大纲

I. 课程性质与目的要求

一、课程性质

《室内环境与设备》是一门研究、认知室内环境控制的基本概念、范围、体系、以及室内环境控制设计的实现手段的课程。它具体介绍有关控制室内声环境, 光环境, 热、湿环境以及空气洁净环境的基本原理、基本概念、计算公式、评价指标、标准规范, 以及主要的技术措施、控制设备、材料构造和 design 方法。本课程是认知、理解室内环境控制设计的捷径, 也是通向室内设计创作实践的重要桥梁。

本课程是自学考试《室内设计》专业本科段的一门专业理论课程。

二、课程设置目的

本课程设置目的是让考生了解人们对其所处环境的心理及生理反应, 了解人们行为与物质环境间相互关系的理论, 掌握通过选用一定的设备及其合理布置, 为人们提供一个满足使用要求与节约能源的物理环境的常用设计方法。为今后室内设计的应用奠定理论基础。

II. 考核内容与考核目标

第一篇 室内声环境

一、自学要求

了解室内声学基本原理，了解室内声环境标准与评价指标，了解材料及结构的吸声与隔声，了解室内声环境的设计了解室内音响设备。

二、助学建议

本篇(一～五章)重点是了解室内声学原理，评价指标及在设计中的应用。其中第四章最重要。建议在教学中多联系实际，使考生通过对不同环境下音质设计的具体分析，来达到了解掌握的目的。

第一章 室内声学原理

一、考核知识点

1. 室内声学基本计量
2. 听觉特性
3. 室内几何声学

4. 室内声增长和声衰变

5. 驻波与房间共振

二、考核要求

1. 室内声学基本计量(识记)

2. 听觉特性(识记)

3. 室内几何声学(识记)

4. 室内声增长和声衰变(识记)

5. 驻波与房间共振(识记)

第二章 室内声环境评价

一、考核知识点

1. 音质主观评价

2. 音质评价物理指标

3. 音质物理指标与主观评价的关系

4. 室内声环境标准与规范

二、考核要求

1. 音质主观评价(识记)

2. 音质评价物理指标(识记)

3. 音质物理指标与主观评价的关系(应用)

4. 室内声环境标准与规范(识记)

第三章 建筑材料及结构的吸声与隔声

一、考核知识点

1. 吸声材料和吸声结构

2. 构件隔声

二、考核要求

1. 吸声材料和吸声结构(识记)

2. 构件隔声(领会, 应用)

第四章 室内声环境设计

一、考核知识点

1. 室内噪声控制

2. 室内音质设计

二、考核要求

1. 室内噪声控制(识记)

2. 室内音质设计(领会, 应用)

第五章 室内音响设备

一、考核知识点

1. 扩声系统
2. 扩声系统设计与建筑的关系
3. 室内音质主动控制

二、考核要求

1. 扩声系统（识记）
2. 扩声系统设计与建筑的关系（识记）
3. 室内音质主动控制（领会，应用）

第二篇 室内光环境

一、自学要求

了解光的计量单位，采光标准，照明标准，室内装饰材料的光学特性，了解天然光环境和人工光环境的设计内容及过程，了解特殊环境的光环境处理等。

二、助学建议

本篇（六～九章）重点是了解室内光学原理，自然光及人工

照明的计算方法及在设计中的运用。其中八、九两章最重要。建议在教学中结合实例, 联系实际, 使考生通过对不同光环境下的设计的具体分析, 来达到了解掌握的目的。

第六章 室内光环境基本计量

一、考核知识点

1. 光与基本光度单位
2. 人眼的视觉特性
3. 影响视度的因素

二、考核要求

1. 光与基本光度单位(识记)
2. 人眼的视觉特性(识记)
3. 影响视度的因素(识记)

第七章 室内装饰材料的光学特性

一、考核知识点

1. 反光材料与反光系数
2. 透光材料与透光系数

3. 污染对材料光学特性的影响

二、考核要求

1. 反光材料与反光系数(识记)
2. 透光材料与透光系数(识记)
3. 污染对材料光学特性的影响(识记)

第八章 天然光环境设计

一、考核知识点

1. 天然光环境设计内容及过程
2. 采光标准
3. 采光口与室内光环境
4. 采光计算
5. 天然光环境设计实例
6. 室内天然光环境处理技法

二、考核要求

1. 天然光环境设计内容及过程(领会)
2. 采光标准(识记)
3. 采光口与室内光环境(识记)

4. 采光计算(应用)
5. 天然光环境设计实例(领会，应用)
6. 室内天然光环境处理技法(领会，应用)

第九章 人工光环境设计

一、考核知识点

1. 人工光环境设计内容及过程
2. 照明标准
3. 电光源和灯具
4. 照明计算

二、考核要求

1. 人工光环境设计内容及过程(领会)
2. 照明标准(识记)
3. 电光源和灯具(识记)
4. 照明计算(应用)

第三篇 室内热环境与空调供暖设备

一、自学要求

了解室内气候因素，室内热环境的评价，了解空调及供暖系统的分类，了解各种设备的工作原理，了解建筑节能和空调节能的方法和措施。

二、助学建议

本篇(十~十二章)重点是了解室内环境与相应解决办法。其中十一章最重要。建议在教学中结合实例，联系实际，使考生通过对不同热环境下的设计的具体分析，来达到了解掌握的目的。

第十章 室内热环境基本计量与评价

一、考核知识点

1. 室内气候因素
2. 人与室内热环境
3. 室内热环境评价

二、考核要求

1. 室内气候因素(识记)
2. 人与室内热环境(识记)
3. 室内热环境评价(应用)

第十一章 空调设备

一、考核知识点

1. 空调冷负荷
2. 空调系统的分类
3. 空调系统中的各种设备
4. 建筑节能和空调中的节能措施

二、考核要求

1. 空调冷负荷(识记)
2. 空调系统的分类(识记)
3. 空调系统中的各种设备(领会)
4. 建筑节能和空调中的节能措施(领会，应用)

第十二章 供暖设备

一、考核知识点

1. 概述
2. 热水供暖系统
3. 蒸汽供暖系统

4. 热风供暖系统

5. 供暖散热器

6. 热源设备

二、考核要求

1. 概述(领会)

2. 热水供暖系统(识记)

3. 蒸汽供暖系统(识记)

4. 热风供暖系统(识记)

5. 供暖散热器(识记)

6. 热源设备(应用)

第四篇 室内空气洁净环境与通风净化设备

一、自学要求

了解室内污染物产生及必要通风量计算，了解自然通风的原理，了解机械通风的原理与设计，了解空气洁净的标准和要求，了解空气净化设备与洁净室设计。

二、助学建议

本篇(十三~十四章)重点是了解室内洁净环境与相应措

施。其中十四章最重要。建议在教学中结合实例,联系实际,使考生通过对不同洁净环境下的设计的具体分析,来达到了解掌握的目的。

第十三章 室内空气的洁净与通风设备

一、考核知识点

1. 室内污染物与必要风量计算
2. 自然通风
3. 局部通风
4. 全面通风
5. 通风管道及通风机械

二、考核要求

1. 室内污染物与必要风量计算(识记)
2. 自然通风(领会)
3. 局部通风(识记)
4. 全面通风(识记)
5. 通风管道及通风机械(领会)

第十四章 洁净室与洁净空调系统

一、考核知识点

1. 概述
2. 空气洁净度标准
3. 空气净化设备
4. 洁净室的设计
5. 洁净空调系统

二、考核要求

1. 概述(识记)
2. 空气洁净度标准(识记)
3. 空气净化设备(识记)
4. 洁净室的设计(应用)
5. 洁净空调系统(领会)

III. 有关说明与实施要求

一、本大纲指导思想

本大纲是考试大纲，即为命题的依据；同时，本大纲又是

教学大纲，即为使用教材教学时的依据；本大纲还是学生学习、复习时的自学大纲，指导学生更集中、更方便地理解教材和掌握教材。本考试大纲按照识记、领会、应用三个能力层次来规定各章考核点的考核要求。

（一）识记：要求考生了解本课程的基础知识，即有关名词、概念、原理、知识的涵义，并能正确地认识和表达。

（二）领会：要求在识记的基础上，能全面把握本课程中的基本概念、基本原理的内容，能掌握有关概念、原理的区别与联系以及不同的表述方法。

（三）应用：要求在领会的基础上，能应用本课程中的基本知识、基本原理中的知识点，分析和解决简单的理论问题或实际应用问题。

二、学习方法指导

本课程具有知识面广、实用性强的特点，面广量多，考生大多又未曾经历，所以学习时应注意如下各点：

（一）最重要的是，在大纲指导下，认真阅读和理解教材。认真阅读是理解和记忆的基础，正确理解和牢固记忆才可能在实践中应用和操作。

(二)阅读和理解及记忆,要注意知识的正确性、系统性,灵活性和应用性、操作性。

1. 正确性:就是概念的科学性,正确掌握知识、才能正确判断、解释、选择、简述、比较、分析。

2. 系统性:就是要注意梳理归纳、综合分析、比较研究,有了这个基础,才能真正理解,记忆和应用。

3. 灵活性:书本上的知识首先要理解、记忆,进而融会贯通、触类旁通、举一反三,并要联系设计实践灵活应用。

4. 应用性:学习的目的在于应用,要注意将学到的知识联系设计工作实际加以应用,才能将知识转化为能力,如理解力、记忆力、判断力、选择力、解释力、简答力、论述力、综合运用力等。

5. 操作性:设计工作有很强的操作性。虽然在学习期间,还不可能花很多时间去进行设计实习,但应在学习的全过程,注意将所学知识与设计实际紧密结合起来,以便潜移默化地培养自己的操作能力。

(三)在学习过程中要注意思考、综合、记忆、论述、比较分析、综合应用的训练。

1. 思考:这是记忆和综合、论述、比较、分析、综合应用的前提,不会思考,思路混乱,难以论述、比较分析、综合应用。

2. 综合:知识面多量广,要善于分类梳理,进行有条不紊的综合。

3. 记忆:许多基本知识必须记忆,不记忆无法归纳、综合、分析、比较。更无法论述、综合应用。

4. 论述:掌握基本知识、基本概念后,要善于联系设计实际论述,做到有观点、有材料、有分析。

5. 比较分析:要注意各种知识、概念的比较,有比较才能有分析,有分析才能有提高。

6. 综合应用:要注意将点、面知识组合起来综合应用,见木要见林,由林再见木,反复在这方面加以训练。

三、自学考试教材及参考书

1. 使用教材

《室内环境与设备》

吴硕贤,夏清编著

中国建筑工业出版社

1996年10月第一版

2. 参考书目

《建筑声学设计手册》

中国建筑科学研究院建筑物理研究所主编

中国建筑工业出版社

《建筑采光和照明设计》

阳光睿等编 中国建筑工业出版社

《人与室内环境》

S·A·康兹魏伯编 中国建筑工业出版社

四、对社会助学的要求

(一) 社会助学应根据本考试大纲所规定的考试内容和考核要求, 全面、系统地认真钻研指定教材, 对自学应考者进行切实有效的辅导, 引导他们刻苦钻研教材, 防止自学中的各种不良偏向, 体现社会助学的正确导向。

(二) 要正确处理基础知识和应用能力的关系, 努力引导应考者将基础知识转化为实际应用能力。在全面辅导的基础上, 重点培养和提高自学应考者运用学过的知识分析和解决设计实践中的实际问题的能力。

五、关于命题、考试的若干要求

(一) 命题以本大纲为依据

试卷试题的组配，要覆盖本大纲涉及的考核知识点和考核要求，并适当突出重点章节，体现本课程的基本内容。

(二) 试卷中不同能力层次考核的比例分配

识记占 35% , 领会占 35% , 应用占 30%。

(三) 试卷难易度结构合理

试题的难度分为易、较易、较难、难四个等级。一般比例为 2:3:3:2。各个知识与能力层次中都有难易度不同的试题。应当注意: 试题的难易程度与能力层次不是同一概念, 在各个能力层次的试题都存在不同的难度, 切勿将二者混淆。

(四) 本课程较适合的题型有: 填空题, 单项选择题, 多项选择题, 简答题, 论述题, 手绘作图题等, 每次使用其中的大部分或全部。其中作图题占总分的 30%。

(五) 本课程的考试采用闭卷形式, 时间为 150 分钟。

(六) 考生需准备: 钢笔, 水笔, 计算器及绘图工具: 三角尺, 模板, 圆规, 0.5 毫米的活动铅笔, 针管笔及橡皮等。

(七) 评分标准: 本课程考试采用百分制计分, 60 分及格。

六、附录: 考试题型列举

(一) 填空题

【例 1】常用光源的主要性能指标有()，光效，寿命，平均亮度，()。

(二)单项选择题(在每小题的四个备选答案中，只有一个正确的答案, 请将其序号填在括号内。)

【例 2】下列哪一个与影响室内热环境的因素无关。()

- A. 房屋的朝向与间距
- B. 周围绿化
- c. 建筑物的大小
- D. 室外的热湿作用

(三)简答题

【例 3】何谓“眩光”？

(四)作图题(根据题意用正确比例设计作图)

【例 4】做一个专卖店的照明设计方案。