

河北建筑工程学院

2023 年硕士研究生初试自命题考试大纲

科目代码： 805 科目名称： 建筑技术综合

一、考试的总体要求

建筑物理（总分 75 分）：建筑物理要求考生掌握建筑物理的基本知识、基本概念、基本理论、基本计算、建筑材料的基本物理特性，满足建筑物理环境要求的基本构造原理。

建筑构造（总分 75 分）：建筑构造考试内容包括《建筑构造》上册、下册。考试出题以主要参考书涉及的内容为主，要求学生在参考书范围内掌握基本概念、基本原理、基本方法，能够触类旁通，按研究生考试要求体现学习中自我提高的能力。

二、考试内容及比例

建筑物理部分：

1. 建筑声环境（25 分）

1) 声学基本知识：声学基本名词，基本计量参数，常见参数单位及换算；人耳对声音感受的特点及衡量方法等。

2) 吸声材料和吸声结构：不同类型材料的吸声特点，吸声机理，选择及布置吸声材料和吸声结构的基本方法等。

3) 音质设计：厅堂体型及混响时间的设计及计算方法，室内声压级的计算方法，创造良好音质条件的设计步骤。

4) 建筑隔声与噪声控制：空气声及撞击声隔声评价方法及标准，常见材料和构件的隔声特点；质量定律，吻合效应，共振频率；影响空气声隔声及撞击声隔声的因素，常见隔声措施；常见噪声的种类及特点，常见噪声评价量，常见减少噪声干扰的措施。

2. 建筑热环境（30 分）

1) 热工基础知识：导热、对流、辐射的概念及其影响因素；建筑热环境的基本概念、常用单位及换算。

2) 建筑传热与保温：平壁稳定传热条件下的热阻（匀质实体结构的传热阻，多层结构的传热阻，非匀质实体结构的传热阻，封闭空气层的热阻），平壁内部温度计算，外围结构的保温设计。

3) 建筑传湿：围护结构表面及内部冷凝产生的条件、检验方法及防止措施。

4) 建筑防热：夏季室内过热的原因，建筑防热的途径；降低室外综合温度途径，围护结构隔热措施，自然通风的组织与建筑群及建筑物设计的关系，建筑遮阳方式、遮阳效果及计算。

5) 建筑日照：阳光的作用及控制利用途径，太阳的位置及其变化规律，日照计算方法。

3.建筑光环境（20分）

1) 建筑光学基本知识：基本光度单位及基本概念；材料光学性质：规则反射和透射，扩散反射和透射；可见度及其影响因素等。

2) 天然采光：常见建筑采光系数，常见采光方式（侧窗和天窗）特点及应用范围；天然采光设计的步骤；教室及美术馆采光设计要点等。

3) 建筑照明：常见人工光源及灯具的特性（发光效率、寿命、色温、显色性、配光曲线、遮光角、灯具分类及应用范围等）。

4) 照明设计：各种照明方式的特点及应用范围，各种典型建筑照明设计要点（博展建筑、学校、商店等），室外景观照明设计方法及绿色照明设计要点。

建筑构造部分：

1.考试内容及要求：有关建筑实体的组成、组合原理及构造方法的内容和相关特殊构造的技术内容。

能准确地理解和解释建筑构造相关的名词和基本概念。

能正确、清楚地表达建筑各组成部分的功能、构成原理、构造设计原则和方法。

根据给定的条件（绘图或文字），按要求正确设计和绘制相应的构造详图，并按施工图深度正确表达构造做法、材料、比例、尺寸及标注。

2.比例

《建筑构造》上册占约 60%。

《建筑构造》下册占约 40%。

三、试卷题型及比例

建筑物理部分：

1.选择题（20分）

建筑声环境：10分；建筑热环境：10分。

2.简答题或论述题（32分）

建筑声环境：8分；建筑热环境：12分；建筑光环境：12分。

3.计算题或综合题（23分）

建筑声环境：7分；建筑热环境：8分；建筑光环境：8分。

建筑构造部分：

1.基本概念：填空题（20分）、名词解释（9分）。

2.综合分析：简答题（16分）。

3.绘图题：根据文字条件绘图或根据指定部位进行构造详图设计和绘制（30分）。

四、考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间3小时。允许使用计算器（仅仅具备四则运算和开方运算功能的计算器），但不得使用带有公式和文本存储功能的计算器。

五、参考教材

1.《建筑物理》（第五版），西安建筑科技大学杨柳编著，中国建筑工业出版社出版。

2.以《建筑构造》上、下册教材为主，辅以相关参考书目、标准图集、建筑资料及有关建筑组成及构件的内容。主要参考书目：《建筑构造》（第六版）上、下册，重庆大学李必瑜等编著，中国建筑工业出版社出版。《现行建筑设计规范大全》，中国建筑出版社出版。《建筑设计资料集》（第三版），中国建筑工业出版社出版。

制定人（签字）：

命题小组组长（签字）：

主管院长（签字）：