

重庆三峡学院 2024 年全日制硕士学位研究生招生考 试初试自命题科目考试大纲

科目名称	土木工程材料
科目代码	907
命题方式	自命题笔试
试卷满分	150 分
考试时间	180 分钟
考试方式	闭卷

试卷内容结构

材料基本性质（约 20 分），气硬性胶凝材料、混凝土、建筑砂浆、砌筑材料、沥青及沥青混合料等非金属材料（约 110 分），金属材料（约 10 分），木材（约 5 分），建筑功能材料（约 5 分）。

试卷题型结构

选择题，10 小题，每小题 2 分，共 20 分；
名词解释题，5 小题，每小题 4 分，共 20 分；
判断题，10 小题，每小题 2 分，共 20 分；
论述题，8 小题，每小题 5 分，共 40 分；
案例分析题，2 小题，每小题 10 分，共 20 分；
计算题，2 小题，每小题 15 分，共 30 分。

考试目标

掌握有关土木工程材料的性质和应用的基本知识及必要的基础理论，了解工程材料性质和材料结构的关系，以及改善性能的途径，并获得主要土木工程材料的试验方法的基本技能训练。

考试内容和要求

1、考试内容

①土木工程材料的基本性质。主要内容包括：材料的基本物理性质，材料的力学性质，材料与水有关的性质，材料的热性质，材料的耐久性。

②气硬性胶凝材料。主要内容包括：石膏，石灰，水玻璃；水泥，主要内容包括：通用硅酸盐水泥，其它品种水泥。

③混凝土。主要内容包括：混凝土的定义与分类，普通混凝土的组成材料，混凝土拌合物和易性，混凝土的强度，混凝土的变形性能，混凝土的耐久性，混凝土质量波动与混凝土配制强度，普通混凝土配合比设计，粉煤灰混凝土，轻骨料混凝土，其它品种混凝土等。

④建筑砂浆。主要内容包括：建筑砂浆的组成材料及性质，砌筑砂浆的配合比设计，抹面砂浆的配制和应用。

⑤砌筑材料。主要内容包括：砌筑砂浆，抹面砂浆，其它建筑砂浆。

⑥沥青及沥青混合料。主要内容包括：沥青的分类及石油沥青的基本结构组成，沥青的基本性质，沥青的技术要求与性质，沥青的掺配、改性及主要制品，沥青混合料。

⑦金属材料。主要内容包括：建筑钢材，铝合金及制品。

⑧木材。主要内容包括：木材构造，木材物理力学性质，防腐与防火。

⑨建筑功能材料。主要内容包括：吸声材料及绝热材料的性能。

⑩材料实验方法及技术。主要内容包括：土木工程材料的基本性质（密度、与水有关的性质、耐久性等），水泥、砂浆、混凝土、钢材基本实验方法及原理。

2、考试要求

掌握材料组成及结构对材料性质的影响，熟悉外界因素对材料性质的影响，了解各主要性质间的相互关系，熟悉主要建筑材料的试验方法；掌握材料的组成、性质及技术要求。

参考书目

《土木工程材料》（第1版），伏焕昌主编，天津科学技术出版社。

备注