硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：土木工程材料

一、援引教材

《土木工程材料》 化学工业出版社 程云虹等 2011年

二、考试要求：

要求考生全面系统地掌握土木工程材料的基本概念、技术性质及要求，具备较强的分析与解决问题能力。

三、考试内容：

1. 土木工程材料的基本性质

a. 材料的基本物理性质。

b. 材料的基本力学性质。

c. 材料的耐久性。

2. 气硬性无机胶凝材料

a. 石膏的技术特性、质量要求、等级划分和用途。

b. 石灰的技术特性、质量要求、等级划分和用途。

3. 水泥

a. 硅酸盐水泥的生产过程、硅酸盐水泥的矿物组成与特性。

b. 硅酸盐水泥的水化、凝结硬化过程。

c. 硅酸盐水泥的技术性质。

d. 水泥石的腐蚀与防止。

e. 掺混合材料的硅酸盐水泥及特性

4. 水泥混凝土

a. 普通混凝土的组成材料。

b. 普通混凝土的主要技术性质。

c. 普通混凝土的配合比设计。

d. 混凝土的外加剂。

5. 砂浆

a. 砌筑砂浆的组成材料、性质。

b. 砌筑砂浆的配合比计算。

6. 砌筑材料

a. 砌墙砖的技术性质、强度等级及质量等级的划分，以及应用。

b. 砌块的主要规格、强度等级及质量等级的划分和要求。

7. 建筑钢材

a. 钢与铁的基本区别，钢按化学成分及质量等级的分类。

b. 建筑钢材的力学性质

c. 钢的化学成分对钢性能的影响

d. 建筑钢材的技术标准及应用

8. 防水材料

a. 石油沥青的组成、组分与结构。

b. 石油沥青的技术性质。

c. 石油沥青的标准及选用

d. 沥青基防水材、橡胶和树脂基防水材料、合成高分子防水材料