

惠州学院 2026 年普通专升本招生考试 校考科目考试大纲

土木工程专业—土木工程材料科目

I 考试性质

专升本招生考试是针对专科学历的考生通过广东省普通高校专升本统一考试从而进入本科院校继续就读的选拔考试。高等学校根据考生的成绩，按照已确定的招生计划，德、智、体、美、劳全面衡量，择优录取。因此，考试应有较高信度、效度、必要的区分度和适当的难度。

II 考核形式及试卷结构

1. 本科目考试采用闭卷笔试方式，考试时间为 120 分钟，全卷满分 200 分。
2. 试卷覆盖各章节的内容，知识、能力、素质及创新各占的比例大致是 40%、30%、20%、10%。
3. 试题对不同能力层次要求的分数比例：一般识记占 30%，理解占 40%，应用占 30%。
4. 试题难易占分比例是：易约占 30%，中约占 50%，难约占 20%。
5. 本科目考试的题型一般有：选择题、判断题、名词解释、简答题。

III 参考书目

《土木工程材料》（第 3 版），湖南大学、天津大学、同济大学、东南大学编，中国建筑工业出版社，2025 年 1 月，第 3 版。

IV 基本内容

绪论

1、考试内容和要求

通过本章学习，了解土木工程材料的历史与发展及发展趋势，土木工程材料在土木工程中的地位与作用，掌握土木工程材料的定义，土木工程材料的分类，土木工程材料的标准化。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：土木工程材料的定义及分类，土木工程材料标准；
- (2) 领会：土木工程材料的历史与发展；

第 1 章 土木工程材料的基本性质

1、考试内容和要求

通过本章学习，了解材料的组成、结构及构造的基本知识及有关规范的常识；掌握土木工程材料各种性质的基本概念，各种性质的表示方法，影响因素及其实际意义。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：土木工程材料各种性质的基本概念，各种性质的表示方法；
- (2) 领会：材料的组成、结构及构造的基本知识及有关规范的常识；
- (3) 综合应用：材料的综合性质应用。

第 2 章 建筑钢材

1、考试内容和要求

通过本章学习，了解建筑钢材的微观结构及其与性质的关系；熟练掌握建筑钢材的力学性能（包括强度、弹性及塑性变形，疲劳）的意义，测定方法及影响因素；理解建筑钢材的强化机理及强化方法；掌握土木工程中常用建筑钢材的分类及其选用原则。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：钢材的力学性能；钢材的品种；
- (2) 领会：钢材的冷加工强化及时效强化、热处理和焊接；钢材的防火和防腐蚀；
- (3) 综合应用：钢材的应用。

第3章 无机凝胶材料

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握石膏、石灰、水玻璃等气硬性胶凝材料的硬化机理、性质及使用要点；熟悉石膏、石灰、水玻璃的主要用途；熟悉硅酸盐水泥的矿物组成，了解硬化机理，熟练掌握性质、检测方法及其选用原则；了解其他水泥品种及其性质和使用特点。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：石灰、石膏和水玻璃的化学成分、生产方法、性质；水泥的成分、品种、分类和性质；
- (2) 领会：建筑中对石灰石膏和水玻璃的应用方法以及注意事项；水泥的使用、验收和保存的方法；
- (3) 综合应用：胶凝材料的应用。

第4章 水泥混凝土

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握普通混凝土组成材料的品种技术要求及选用（包括砂、石、泥、水、掺和分解及外加剂）及对混凝土性能的影响；熟练掌握各种组成材料各项性质的要求，测定方法及对混凝土性能的影响；熟练掌握混凝土拌和物的性质及其测定和调整方法；熟练掌握硬化混凝土的力学性质，变形性质和耐久性质及其影响因素；熟练掌握普通混凝土的配合比设计方法；了解混凝土技术的新进展及其发展趋势；掌握砌筑砂浆的性质、组成、检测方法及其配比设计方法；熟悉抹面砂浆的主要品种性能要求及其配制方法。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：混凝土的组成，分类和性质；其他混凝土的组成，分类和性质。
- (2) 领会：混凝土的具体使用方法，外加剂的使用方法，混凝土的检验评定方法；其他混凝土的具体使用方法，混凝土的检验评定方法。
- (3) 综合应用：混凝土的应用。

第5章 砂浆

1、考试内容和要求

通过本章学习，熟练掌握建筑砂浆的组成及技术性质，掌握砌筑砂浆的配合比设计步骤，建筑砂浆的种类等。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：砂浆的组成，分类和性质。
- (2) 领会：砌筑砂浆的配合比设计。

(3) 综合应用：砂浆的应用。

第6章 砌筑材料

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握砌体墙砖（包括各种烧结砖及蒸养砖）的性质和应用特点；掌握各种砌块（包括混凝土及加气混凝土砌块）。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：砌筑砂浆的组成，分类和性质；
- (2) 领会：砌筑砂浆的具体使用方法，及其强度的检验评定方法；
- (3) 综合应用：砌筑材料的应用。

第7章 沥青及沥青混合料

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握沥青材料的基本组成，工程性质及测定方法，了解沥青的改性及主要沥青制品及其用途；掌握沥青混合料设计（包括矿质材料的设计）与配制方法，及其在工程中的使用要点。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：沥青材料的分类、组成及性质；
- (2) 领会：沥青混合料的配合比设计；
- (3) 综合应用：沥青材料的应用。

第8章 合成高分子材料

1、考试内容和要求

通过本章学习，熟悉合成高分子材料的性能特点及主要高分子材料的品种；熟悉土木工程中合成高分子材料的主要制品及应用（包括塑料及其型材、涂料、粘结剂等）。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：塑料的组成，分类和性质；
- (2) 领会：高分子材料的基本知识，建筑塑料的使用方法。
- (3) 综合应用：建筑塑料的应用。

第9章 木材

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握木材的构造与分类；了解木材的力学及物理性能，掌握木材的防腐和防火处理。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：常用建筑木材的分类和性质；
- (2) 领会：常用建筑木材的使用部位，施工方法。

第10章 建筑功能材料

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握防水及堵水材料的主要类型及性能特点；了解隔热材料的主要类型及性能特点；了解吸声材料的主要类型及性能特点。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：防水材料，灌浆材料，绝热材料和吸声材料的分类；
- (2) 领会：防水材料，灌浆材料，绝热材料和吸声材料的使用方法；
- (3) 综合应用：建筑功能材料的应用。

第 11 章 装饰材料

1、考试内容和要求

通过本章学习，掌握装饰材料的主要类型及性能特点；了解装饰材料的基本要求。了解其他功能材料的新进展。

2、考核知识点和考核要求

- (1) 识记：各种装饰材料的组成，分类和性质；
- (2) 领会：各种装饰材料的具体使用方法。