

交通科学与工程学院道路与铁道工程（材料）方向

2021 年硕士研究生招生复试参考

按照教育部关于加强硕士研究生招生复试工作的指导意见及学校有关要求,道路与铁道工程（材料）方向 2021 年硕士招生复试参考确定如下。

一、复试比例及主要内容

1、复试由综合测试和面试两部分组成,复试的总成绩为 350 分,其中综合测试 200 分,面试 150 分。

2、综合测试内容主要包括:

《土木工程材料》

主要内容:

第一章 土木工程材料的基本性质

(1) 土木工程材料的组成、结构（构造）与性质的关系

(2) 土木工程材料的基本物理性质、力学性质、声学性质、热物理性质

第二章 天然石材

(1) 造岩矿物,岩石的形成、分类与性质

(2) 常用石材及其技术要求

第三章 气硬性胶凝材料

(1) 石灰的性质与应用

(2) 石膏、水玻璃的性质与应用

第四章 水泥

(1) 硅酸盐水泥矿物组成及特性、水化硬化机理

(2) 硅酸盐水泥、掺混合材料的硅酸盐水泥的组成差异、强度发展规律、性质、应用及主要性质的试验方法

(3) 其它品种水泥的主要特性和应用

第五章 混凝土

(1) 普通混凝土的基本组成材料的性质、技术要求、以及选用原则

(2) 常用外加剂（减水剂、早强剂、引气剂）的品种、作用及效果

(3) 常用混凝土掺合料的品种、特点及作用

(4) 混凝土拌和物和易性及影响因素、测定方法与调整方法

(5) 普通水泥混凝土的力学性质、变形性能、耐久性及其影响因素、改善措施

(6) 普通混凝土配合比的设计方法

第六章 建筑钢材

(1) 建筑钢材的分类、用途，晶体组织、显微组织及其对性质的影响，化学成分对钢材性质的影响

(2) 建筑钢材的技术性质、强化机理，掌握钢材的牌号、应用及选用原则

第七章 合成高分子材料

(1) 高聚物的分类、大分子链几何形状与性质和应用间的关系

(2) 防水材料、建筑塑料、橡胶、纤维及其制品在道路工程中应用。

参考书目：葛勇. 土木工程材料学. 中国建材工业出版社，2007

3、面试主要内容。

1) 从事科研工作的基础与能力；

2) 外语水平及交流能力

3) 综合分析与语言表达能力；

4) 大学学习情况及学习成绩；

5) 专业课以外其他知识技能的掌握情况;

6) 特长与兴趣;

7) 身心健康状况。

4、具体考核形式届时以复试方案为准。