

《材料物理性能检验》课程考试大纲

一、考试目的与要求

本课程考试用于湖南工学院 2022 年“专升本”学生的选拔，命题内容以赵北龙主编的教材《材料物理性能检测》（第一版）为主要参考书，全面考查考生对建筑工程材料的物理性能的基本理论知识、检验标准和相关质量标准、检验方法相关内容的掌握程度，同时考查考生对实验数据分析处理的能力，注重应用能力的考查。考试方式为闭卷，考试时长为 100 分钟。

二、考试范围

1. 水泥性能检验

考核知识点：水泥的质量标准和检验标准；水泥主要质量指标检验。

考核要求：熟悉水泥检验国家标准；熟悉水泥的取样方法；掌握水泥密度、细度、标准稠度用水量、凝结时间、安定性、胶砂强度等的检验方法（ISO 法）；掌握对水泥主要质量指标的检验数据分析处理及结果判定。

2. 混凝土组成材料性能检验

考核知识点：混凝土砂石材料的质量标准和检验标准；混凝土组成中砂石主要质量指标检验。

考核要求：熟悉砂石材料检验国家标准；熟悉砂石材料的取样方法、缩分方法；掌握砂石的颗粒级配、表观密度、松散堆积密度或紧密密度、含泥量、泥块含量、碎石或卵石的针、片状颗粒含量等的检验方法；掌握对砂石材料主要质量指标的检验数据分析处理及结果判定。

3. 外加剂性能检验

考核知识点：外加剂的质量标准和检验标准；外加剂主要质量指标检验。

考核要求：熟悉常用混凝土外加剂的质量标准；掌握外加剂进场检验、匀质性检验；掌握对混凝土外加剂主要质量指标的检验数据分析处理及结果判定。

4. 混凝土及砂浆性能检验

考核知识点：混凝土及砂浆的质量标准和检验标准；混凝土及砂浆性能检验取样；混凝土及砂浆主要质量指标检验。

考核要求：熟悉混凝土检验国家标准；熟悉混凝土（预拌混凝土）的取样方法；掌握普通混凝土的和易性、表观密度、含气量、凝结时间等的检验方法；掌握普通混凝土力学性能

的试件制作方法；掌握混凝土立方体抗压强度、抗折强度等的检验方法；掌握混凝土抗冻性、抗渗性等的检验方法；熟悉砂浆检验的标准；熟悉砂浆的取样方法；掌握砂浆稠度、分层度、保水性、表观密度、凝结时间、立方体抗压强度等的检验方法；掌握对混凝土及砂浆主要质量指标的检验数据分析处理及结果判定。

5.墙体材料及检验

考核知识点：墙体材料的质量标准和检验标准；砌墙砖与砌块主要质量指标检验。

考核要求：熟悉墙体材料的标准；熟悉墙体材料的取样方法；掌握烧结普通砖、烧结多孔砖、砌块的尺寸偏差、外观质量、抗压强度等的检验方法；掌握对墙体材料主要质量指标的检验数据分析处理及结果判定。

三、考试参考题型（总分 100 分）

1. 填空（30 分左右）
2. 选择题（20 分左右）
3. 判断题（20 分左右）
4. 计算题（30 分左右）

四、参考书

[1] 赵北龙，建筑工程材料物理性能检测（第一版），北京：中国建材工业出版社，2015

五、提示说明

请考生自带计算器，考试时考生不得相互借用。