

附件 4:

## 2021 年研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码: 空

考试科目名称: 路基路面与道路勘测设计

考试内容范围:

试卷包括两部分: 路基路面工程部分 (60 分) + 道路勘测设计 (40 分)

### 第一部分: 路基路面工程

#### 一、路基

1. 要求考生掌握路基路面工程特点、影响路基路面稳定的因素、公路自然区划、路面结构及层位功能、路面的分类、行车荷载。
2. 要求考生掌握路基土的工程分类及性质、路基的水温状况及干湿类型划分和评估、路基的受力分析及工作区的判定、路基的力学性质及强度指标、路基压实与强度构成、路基病害及防治措施。
3. 要求考生理解路基稳定性分析计算的方法和适用条件。
4. 要求考生了解路基排水和防护内容。
5. 要求考生掌握挡土墙用途、分类, 进行常用挡土墙类型的设计和布置 (重力式挡土墙和加筋挡土墙)。
6. 要求考生掌握要求学生了解路基施工方法、土方机械性能, 掌握路基施工要点和压实控制。

#### 二、路面

1. 要求考生掌握三类半刚性基层的强度影响因素, 材料及组成设计。各自的特点以及强度影响因素, 材料要求及配合比设计, 施工工艺。掌握半刚性基层的缩裂、疲劳特性。
2. 要求考生掌握沥青路面的特性, 包括高温稳定性、低温抗裂性、水稳定性、耐久性和疲劳性能。这部分要结合建筑材料中的沥青部分, 还有选修课中的沥青与沥青混合料知识, 要求具有综合解决问题能力。
3. 要求考生熟悉沥青路面的特性, 材料特性, 混合料组成设计以及施工工艺及质量控制。
4. 要求考生掌握沥青路面破坏模式、路面设计标准、设计体系理论、设计荷载及荷载换算、路面结构组合设计、新建沥青路面设计方法、旧路面改建设计方法。重点掌握新规范所提出的各个设计指标, 以及设计流程。
5. 要求考生掌握水泥混凝土路面的特点, 配筋要求, 材料要求, 施工工艺及质量控制。
6. 要求考生掌握水泥混凝土路面设计的指标, 设计模型的选择原则, 设计流程。
7. 要求考生了解路面养护中使用性能调查和评价方面指标的内容。

### 第二部分: 道路勘测设计

#### 一、绪论

- 1、道路运输的特点, 道路的基本组成,

2、道路的分类分级与技术标准，道路勘测设计程序和依据。

## 二、平面设计

- 1、平面线形基本要素，直线的特点。
- 2、圆曲线几何要素和最小半径的确定。
- 3、缓和曲线要素和指标的确定。
- 4、平曲线要素和桩号计算。
- 5、行车视距的概念、确定方法与应用。

## 三、纵断面设计

- 1、纵断面设计的基本要求。
- 2、坡长和坡度的设计指标，竖曲线设计与计算。
- 3、纵断面设计的方法与步骤。
- 4、平纵组合设计要点。
- 5、爬坡车道的设置条件与设计。

## 四、横断面与路侧设计

- 1、道路横断面组成。
- 2、曲线超高与加宽的计算、过渡方式。
- 3、视距确认方法。

## 五、道路选线与定线

- 1、平原区、山岭区、丘陵区选线要点。
- 2、纸上定线的操作方法。
- 3、实地放线的方法，直接定线的简要操作步骤。

## 六、道路交叉

- 1、交通组织设计和车道数的确定。
- 2、交叉口视距三角形及其绘制。
- 3、拓宽设计方法。
- 4、交叉口立面设计方法。
- 5、立体交叉的概念，类型与适用条件以及设计要点。

考试总分：100 分（路基路面工程 60 分，道路勘测设计 40 分）

考试时间：3 小时      考试方式：笔试

考试题型：名词解释（12+9=21 分）、简答题（20+15=35 分）、论述题（28+16=44 分）

参考书目：

黄晓明主编. 路基路面工程（第五版），人民交通出版社.

徐金良主编. 道路勘测设计（第四版），人民交通出版社.