

武汉工程大学

《道路勘测设计》考试大纲

参考书:

- 1、张雨化. 道路勘测设计. 第一版. 北京: 人民交通出版社, 1997 年
 - 2、中华人民共和国交通部发布. 公路工程技术标准 (JTG B01-2003). 2003 年
- 考题类型: 客观题 60 分, 其中选择题 40 分、填空题 20 分; 主观题 90 分。

考试内容:

第一章 绪论

1. 了解现代交通运输的五种运输方式及各自特点; 2. 了解我国道路的现状与发展规划; 3. 理解公路与城市道路的等级划分及等级选用; 4. 了解道路勘测设计的控制要素; 5. 理解设计速度、运行速度的概念及运用; 6. 掌握交通量的概念, 几种常用交通量和交通量的折算; 7. 理解通行能力及服务水平的概念; 8. 了解道路网的分类; 9. 理解公路安全性评价的作用及评价要点。

重难点内容: 道路发展规划; 公路与城市道路分级; 设计速度、运行速度的概念及确定方法; 交通量的概念、计算及折算。

第二章 平面设计

1. 了解道路平面线形三要素; 2. 理解直线的特点、运用和直线的最小长度; 3. 理解汽车的行驶横向稳定性及保证措施; 4. 理解并掌握圆曲线半径的计算公式与影响因素, 圆曲线最小半径和最大半径; 5. 理解并掌握缓和曲线的作用、性质, 回旋线的数学表达式和几何要素, 缓和曲线的长度和回旋线参数的确定; 6. 了解并掌握道路平面设计成果: 正确填写直线、曲线及转角表及绘制路线平面设计图。

重难点内容: 汽车行驶的横向滑移条件和倾覆条件; 圆曲线半径的计算; 缓和曲线的长度和回旋线参数的确定; 直线、曲线及转角表的填写, 道路平面设计图的绘制。

第三章 纵断面设计

1. 了解纵断面线形两要素: 直线和竖曲线; 2. 了解并掌握汽车行驶的驱动力、行驶阻力, 汽车行驶的充分条件和必要条件; 3. 理解汽车的后备驱动力、动力因数及海拔荷载修正系数等概念; 4. 理解汽车的动力特性及与之相应的各种行驶状态; 5. 理解纵坡及坡长设计; 6. 了解竖曲线的形式并熟练掌握竖曲线要素及设计高程的计算; 7. 理解竖曲线的最小长度和最小半径; 8. 了解爬坡车道、避险车道设置的条件; 9. 熟练掌握纵断面设计方法步骤及纵断面图的绘制。

重难点内容: 汽车行驶的四种行驶阻力及行驶的充分必要条件; 横向力系数的概念及物理意义; 竖曲线要素的计算; 纵断面设计方法步骤, 纵断面设计图的绘制。

第四章 横断面设计

1. 了解道路横断面的组成和车道宽度的确定; 2. 理解并掌握平曲线加宽、过渡及加宽值的计算; 3. 了解路肩、中间带、人行道、路拱、边沟、边坡; 4. 掌握平曲线的超高, 超高的作用、过渡及超高值的计算; 5. 理解行车视距的种类、计算及视距的保证; 6. 理解并掌握横断面设计方法、横断面图的绘制及路基土石方数量计算与调配。

重难点内容: 平曲线加宽的原因及加宽值的计算; 曲线的超高和曲线上超高值的计算; 横断面设计方法, 横断面设计图的绘制; 路基设计表及路基土石方数量的计算与调配。

第五章 线形设计

1. 了解平面线形设计的原则；2. 了解平面线形组合的类型及使用条件；3. 熟练掌握有缓和曲线的平曲线的曲线要素及主点里程桩号的计算；4. 理解纵断面线形设计要点及原则；5. 理解并掌握道路平、纵线形组合；6. 理解并掌握线形设计检验与评价的方法及计算步骤。

重难点内容：平面线形要素的计算及桩号推算；道路平、纵线形组合；线形设计检验方法及计算。

第六章 选线与总体设计

1. 了解选线的原则、步骤和一般方法；2. 了解总体设计的理念及方法；3. 了解平原地区路线的布设要点，沿溪（河）线布设要点，越岭线展线的方法，丘陵区选线的特点；4. 了解 3S 技术在道路选线中的应用。

第七章 定线

1. 了解纸上定线的方法和实地放线的方法；2. 理解定线的解析计算方法；3. 理解实地定线的方法；4. 熟练掌握确定圆曲线半径的方法。

重难点内容：确定圆曲线半径的方法。

第八章 道路平面交叉设计

1. 了解交叉口的类型及其适用范围；2. 理解交叉口的交通分析和交通组织设计；3. 了解交叉口的车道数和通行能力的计算方法；4. 了解确定交叉口的视距与圆曲线半径的方法；5. 了解环形交叉口设计；6. 了解交叉口立面设计的基本方法和步骤。

重难点内容：交叉口的交通分析及交通组织设计；交叉口的立面设计。

第九章 道路立体交叉设计

1. 了解立体交叉的组成，立体交叉的类型及适用特点以及立体交叉的布置；2. 了解匝道设计和端部设计。

重难点内容：匝道的形式及匝道设计；端部设计。

第十章 道路沿线设施

1. 了解公共交通站点的布置方法；2. 了解停车场设计方法；3. 了解道路照明设计方法；4. 了解高速公路服务设施布设方法。

第十一章 道路环境保护与景观设计

1. 了解道路对环境的影响及其污染防治；2. 了解道路环境保护设计要点；3. 了解道路景观组成与设计要点；4. 了解坡面修饰的方法；5. 了解道路绿化的意义和作用。

第十二章 现代道路勘测与设计新技术

1. 了解道路勘测新技术；2. 了解道路计算机辅助设计；3. 了解道路虚拟仿真技术。