

《铁道工程概论》考试大纲（专升本）

课程编码：213101B

学 分：2

课程名称：铁道工程概论

学 时：32

适用专业：铁道工程相关专业

采用教材：

《铁道概论》，汪优主编，中南大学出版社，ISBN:9787548723103。

其他参考书目：

《电气化铁道概论》，王勋主编，中国铁道出版社，ISBN：9787113096465。

一、考试的基本要求

《铁道工程概论》是铁道工程专业必修的一门专业基础课程，学生应了解交通运输的基本分类、中国铁路发展概况，当前国际铁路发展；理解并掌握线路概念及其基本组成，铁路的基本分类；铁路桥梁概述，桥梁的基本组成与分类，隧道的分类和结构构造；会让站、越行站、中间站、区段站，编组站与信号与通信设备的作用与地位。

二、考试方法、时间、题型大致比例

1. 考核方式：考试

2. 考试时间：100 分钟

3. 题型大致比例

单项选择题：30%； 填空题：20%； 判断题 20%；

名词解释：12%； 简答题：18%。

三、考试内容及考试要求

第一章 绪论

第一节 交通运输的发展历程

第二节 交通运输的基本分类

1. 公路运输

2. 铁路运输

3. 航空运输

4. 水运运输

5. 管道运输

第三节 交通运输的基本作用

1. 经济作用

2. 社会公益作用
3. 宏观调控作用
4. 促进国家经济合理布局、协调发展。

第四节 铁路运输的性质和特点

1. 铁路运输的性质
2. 铁路运输的特点

第五节 铁路建设的基本程序

1. 铁路预可行性研究阶段
2. 铁路可行性研究阶段
3. 铁路设计阶段
4. 铁路建设准备阶段
5. 铁路建设实施阶段
6. 铁路竣工验收阶段
7. 铁路建设项目后评价阶段

第二章 铁路发展历程

第一节 世界铁路发展历史

第二节 中国铁路发展概况

1. 旧中国的铁路概况
2. 新中国的铁路概况

第三节 我国铁路运输概况

第四节 我国铁路建设规划

1. 高速铁路网
2. 普速铁路网
3. 综合交通枢纽

第五节 当前国际铁路发展

1. 世界高速铁路发展
2. 世界重载铁路的发展
3. 世界城市轨道交通的发展
4. 世界磁悬浮铁路的发展

第三章 铁路线路

第一节 铁路的基本分类

1. 国家铁路
2. 地方铁路
3. 合资铁路

4. 专用铁路
 5. 铁路专用线
 6. 区域铁路
 7. 重载铁路
 8. 高速铁路
 9. 铁路等级和主要技术标准
- 第二节 线路概念及其基本组成
1. 铁路线路的平面与纵断面
 2. 铁路线路分类
 3. 铁路限界及线路上各种标志
- 第三节 有砟轨道结构的基本组成和功能
1. 轨道由来
 2. 有砟轨道结构
 3. 道岔
 4. 道岔的基本类型
- 第四节 无砟轨道结构的类型和组成
- 第五节 轨道结构铺设施工技术
- 第六节 高速铁路
1. 高速铁路发展概述
 2. 高速铁路具备的优势
 3. 中国高速铁路发展规划

第四章 铁路能力

- 第一节 铁路运量
1. 客（货）运量的调查和预测
 2. 设计年度
- 第二节 铁路通过能力与输送能力
1. 铁路通过能力
 2. 铁路输送能力
- 第三节 主要技术标准
1. 影响牵引吨数的主要技术标准
 2. 影响铁路通过能力的主要技术标准
 3. 影响行车速度的主要技术标准

第五章 铁路桥梁与隧道

- 第一节 铁路桥梁概述

1. 铁路桥梁概述
 2. 设计年度
- 第二节 桥梁的基本组成与分类
1. 桥梁的组成
 2. 桥梁的分类
- 第三节 典型桥梁简介
- 第四节 桥梁墩台（桥墩）与基础
1. 桥墩的类型与适用条件
 2. 桥台的类型与适用条件
 3. 桥梁基础的类型与适用条件
- 第五节 桥梁设计概况
1. 桥梁设计原则
 2. 桥梁平、纵、横断面设计
 3. 桥梁设计与建设程序
- 第六节 铁路隧道概论
- 第七节 隧道的分类和结构构造
1. 隧道的分类
 2. 隧道的结构简介
- 第八节 隧道的主要施工方法简介
1. 岩石隧道施工
 2. 土层隧道施工

第六章 铁路车站和设备

- 第一节 基本概述
1. 车站及其作用
 2. 车站分类
 3. 分界点和区间
 4. 车站线路与线间距
 5. 站界与警冲标
 6. 股道和道岔的编号及股道有效长
- 第二节 会让站、越行站、中间站
1. 会让站
 2. 越行站
 3. 中间站
- 第三节 区段站
1. 区段站的作业
 2. 区段站的设备

3. 区段站布置图形

4. 区段站咽喉区

第四节 编组站

1. 编组站的作业

2. 编组站的设备

3. 编组站的分类

4. 编组站的布置图形

5. 驼峰

第五节 客运站

1. 客运站的作业

2. 客运站的设备

3. 客运站布置图

第六节 货运站及货场

1. 货运站

2. 货场

第七节 枢纽

1. 铁路枢纽分类

2. 铁路枢纽内的设备

3. 铁路枢纽的布置图类型

第八节 信号与通信设备

1. 铁路信号设备

2. 铁路通信设备