



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

# 铁路路基工程

## 过渡段及路基相关工程

## 路基相关工程及设 施

主讲：于炳炎

# 目录

---

- 取、弃土场
- 端刺基坑
- 路基接口
- 检查设施
- 防护栅栏

# 取、弃土场

---

- 取、弃土场设计
- 取、弃土场施工规定



# 取、弃土场设计

- 取、弃土场设计不得作为路基的附属工程考虑，应按路基相关结构工程进行设计，设计图纸及内容见表

图名	内容	备注
取弃土场平面布置图	包括场地边界、占地面积、用地类别、挡砟墙长度与高度、排水设施、植被恢复措施	比例尺1:500~1:2000
取弃土场横断面图	包括挡砟墙布置、边坡防护、排水设施	比例尺1:200~1:500
挡砟墙结构设计图	包括挡砟墙材料、截面尺寸及有关技术要求	

# 取、弃土场施工规定

- 取、弃土场应按设计要求设置，并保证山体和自身的稳定，不应影响附近建筑物、农田、水利、河道、交通、环境的安全和使用；
- 取、弃土场防护、排水设施的施工、验收除按照现行铁路路基工程有关防护、排水设施施工及质量验收相关要求执行。

# 端刺基坑

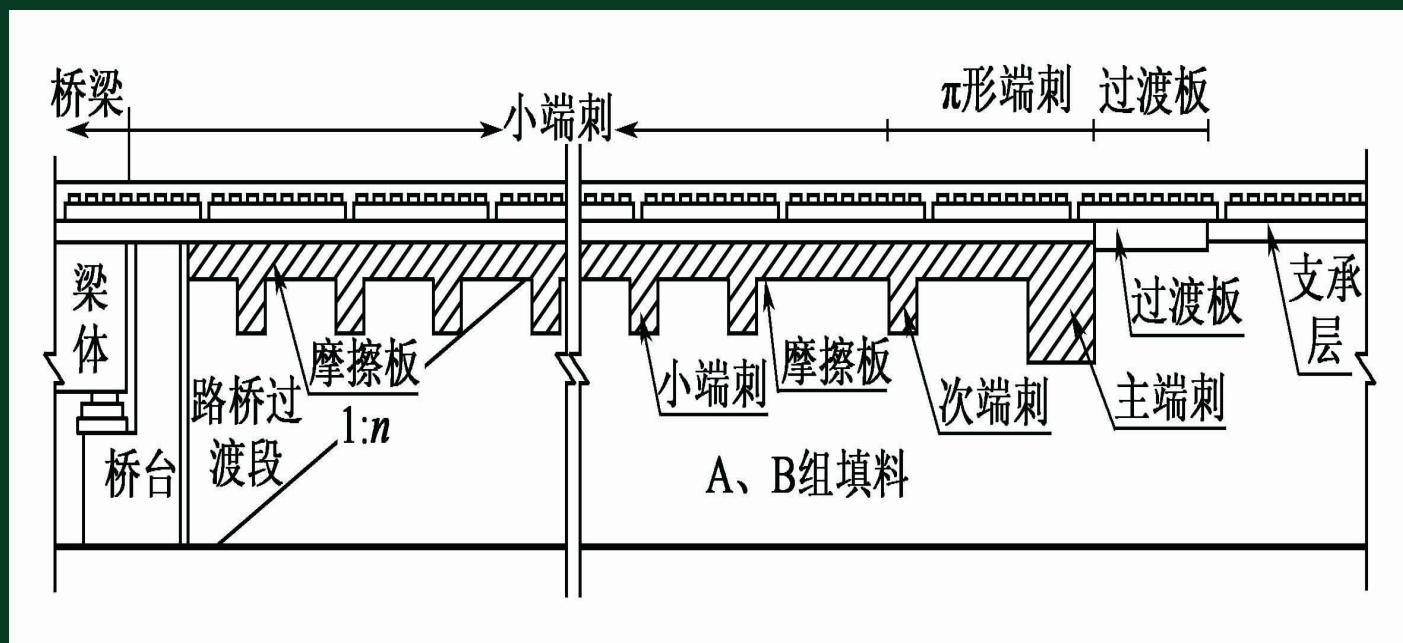
---

- 端刺结构形式
- 端刺基坑施工



# 端刺结构形式

- 客运专线铁路路基上的端刺设在桥台后面，根据其组合形式、设置方式不同，主要分为  $\pi$  型端刺（如图）和倒T型端刺两种。



# 端刺基坑施工

- 修筑于路基上的端刺应按设计要求的位置、形状、尺寸与路基同步修建，不得因其施工而损坏、影响路基的稳定与安全。
- 在已填筑路基上可采用“一标二挖三修面，分层开挖勤出碴”的基坑开挖方法。



# 路基接口

---

- 路基接口工程概述
- 电缆槽（井）
- 接触网支柱基础施工规定
- 声屏障基础
- 综合接地、预埋管线

# 路基接口工程概述

---

- 路基与四电工程接口主要内容
- 四电接口工程的重要性
- 四电接口工程的特点
- 路基接口设计一般规定

# 电缆槽（井）

---

- 路基电缆槽的相关工程包括通信、信号、电力电缆槽和电缆井
- 1、通信、信号、电力电缆槽和电缆井施工应符合下列规定
- 2、过轨管型号及预埋位置

# 接触网支柱基础施工规定

- 接触网支柱基础宜在基床表层完成后施工
- 接触网支柱基础基坑施工时不应破坏路基及防护工程结构，不应侵占电缆槽、排水沟位置
- 接触网支柱基础基坑应全部用混凝土浇筑，基础表面应与路基表面衔接平顺
- 接触网拉线基础与下锚支柱基础平面位置应符合设计要求

# 声屏障基础

- 路基声屏障分为整体式和插板式两类；
- 其基础均宜在路基整体成型后、轨道铺设和电缆槽施工前施工；
- 声屏障基础与电缆槽、接触网支柱基础之间及与路肩面的缝隙间等均应按设计要求施作防水层；
- 声屏障基础应设置于路肩外侧，并与路基面排水系统协调。

# 综合接地、预埋管线

- 综合接地系统：将铁路沿线的牵引供电、电力供电、通信、信号及其他电子信息系统、建筑物、轨道、车站、桥梁、隧道、声屏障等需接地的装置通过公用地线连成一体的接地系统。
- 综合接地贯通电缆的埋设
- 综合接地施工规定

# 检查设施

---

- 检查井施工规定
- 检查台阶、检查梯、栏杆等设施施工规定



# 检查井施工规定

- 检查井基础应与盲沟混凝土基础同时施工
- 井身混凝土强度等级及井盖尺寸、强度、拉手安设应符合设计要求，井身混凝土表面应平顺光洁，井盖应安装平稳、密贴，拉手牢固
- 检查井基坑回填应按路基相同部位的材料和压实要求采用人工分层回填，夯击密实。施工时应避免机械损伤检查井井壁



# 检查台阶、检查梯、栏杆等设施施工规定

---

- 1、检查设备应按设计设置，连接应牢固，外观应顺直整齐
- 2、检查梯等检查设施杆件的涂料品种、涂刷遍数应符合设计要求，并不应漏涂、露底、脱皮。涂刷应均匀，色泽一致

# 防护栅栏

---

- 防护栅栏支柱、栅栏等的预制及金属网材料应符合设计要求。
- 防护栅栏安装时，应按设计尺寸开挖立柱基坑，将立柱定位并用混凝土浇筑固定，待立柱混凝土基础强度达到设计的80%以上后，安装下槛、栏片、上槛及柱帽。



# 本节小结

---

- 熟悉铁路路基相关工程概念及其主要内容
- 路基结构附属设施的含义及主要内容
- 掌握取、弃土场的设计规定