



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

铁路路基工程

铁路路基地基处理技术

铁路路基地基处理概述

主讲：舒玉

目录

- 铁路地基处理的主要类型
- 地基处理方案的选择
- 地基处理设计基本技术要求

地基处理

- 含义：
 - 提高地基承载力
 - 改善地基变形性质或渗透性质
- 处理对象：
 - 软弱地基
 - 特殊土地基
- 处理目的
 - 主要是控制地基工后沉降，同时改善地基承载力，也是铁路路基地基处理的特点

铁路地基处理的主要类型

浅层处理	换填垫层法	
	冲击碾压法	
排水固结	堆载预压	
	真空预压	
动力固结	强夯法	
	强夯置换法	
复合地基	散体材料桩	碎石桩
		砂桩
	柔性桩	灰土（水泥石）挤密桩
		旋喷桩
		搅拌桩
	半刚性桩	柱锤冲扩桩
CFG桩		
注浆法		
桩网（柱筏）结构地基（钢筋混凝土灌注桩、预应力管柱）		
桩板结构地基		

地基处理方案的选择

- 原则：
 - 安全可靠
 - 施工方便
 - 经济合理
- 影响因素：
 - 场地地质条件、铁路等级、轨道类型、荷载大小、环境及工期等
- 方案初步拟定
 - 特殊土、特殊条件
 - 常用经验方案

方案比选步骤

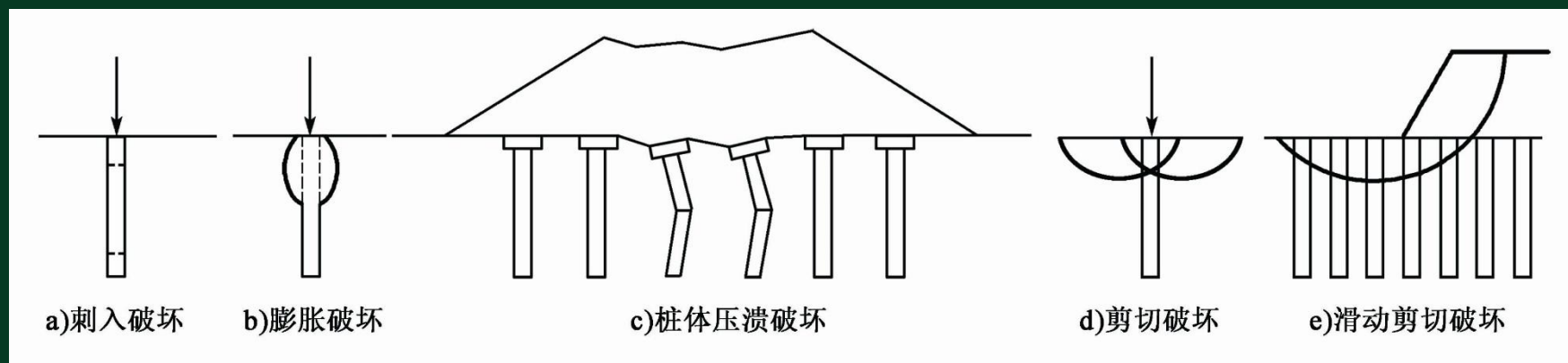
- 搜集资料
- 初步选定几种处理方法
- 初选方案技术经济分析，选择最佳方案
- 选定方案现场试验和试验性施工
- 测试检验设计参数和处理效果，完善方案

地基处理设计基本技术要求

- 承载力控制设计
- 沉降控制设计
- 验证设计

承载力控制设计

- 技术方面
 - 复合地基破坏模式



- 承载力与稳定和沉降的关系
- 质量控制方面
 - 检测承载力是控制工程质量的重要途径

沉降控制设计

- 按沉降控制设计特点
 - 可以合理控制工程费用
 - 设计人员技术要求高
 - 沉降计算理论
 - 总结工程经验
 - 提高沉降计算精度
 - 进行优化设计
 - 设计更为合理

验证设计

- 地基处理为控制工程
- 地基处理适用条件和适用范围不同
- 现场试验确定合理施工参数
- 完善设计

本节小结

- 熟悉铁路路基地基处理类型及方案选择
- 掌握地基处理设计基本技术要求