



中南大学路基路面工程课件

6挡土墙设计



创作者：ppt制作人
时间：2024年X月

目录

- 第1章 基础知识
- 第2章 挡土墙设计基础
- 第3章 挡土墙结构设计
- 第4章 挡土墙施工管理
- 第5章 案例分析
- 第6章 总结与展望



第一章 基础知识

● 01



路基与路面工程概述

路基与路面工程是指建设和维护道路所需的工程，其作用和重要性不言而喻。随着社会发展，路基路面工程的发展历程逐渐完善，为人们出行提供了更加便利和舒适的条件。

路基工程

路基设计原则

合理布局和结构设计

路基验收与维护

检测和保养工作

路基施工工艺

土方开挖、填筑和
夯实

路面工程

路面设计原则

材料选用与路面厚度

路面验收与维护

质量检测与养护

路面施工工艺

铺设与压实

挑战与机遇

当前，路基路面工程面临着新的挑战，如环境保护、交通需求增加等。未来的发展方向将更加注重科技创新和可持续发展，这也将为行业带来新的机遇。

未来发展方向与机遇

智能化技术应用

交通信息化发展

绿色环保建设

路况监测和管理系统

智慧交通系统建设

可再生材料与节能技术

第2章 挡土墙设计基础

挡土墙的定义与分类

挡土墙是指为防止土体滑移和冲刷而设置在路基边坡或支挡墙上面的墙体结构。根据材料和结构形式的不同，挡土墙可以分为重力挡土墙、桩墙、板桩墙、护岸墙等不同分类。

挡土墙的功能与作用

主要功能

防止土体滑移

主要功能

分隔土质不同边坡

作用范围

公路边坡

主要功能

减少边坡自然倾斜度

挡土墙设计原则

基本原则

稳定性
耐久性
经济性

设计参数与要求

土体性质
荷载条件
地质条件

设计参数与要求

水文条件
施工条件
环境保护



01 施工步骤

地基处理

02 施工步骤

基础浇筑

03 施工步骤

墙体砌筑



挡土墙设计原则

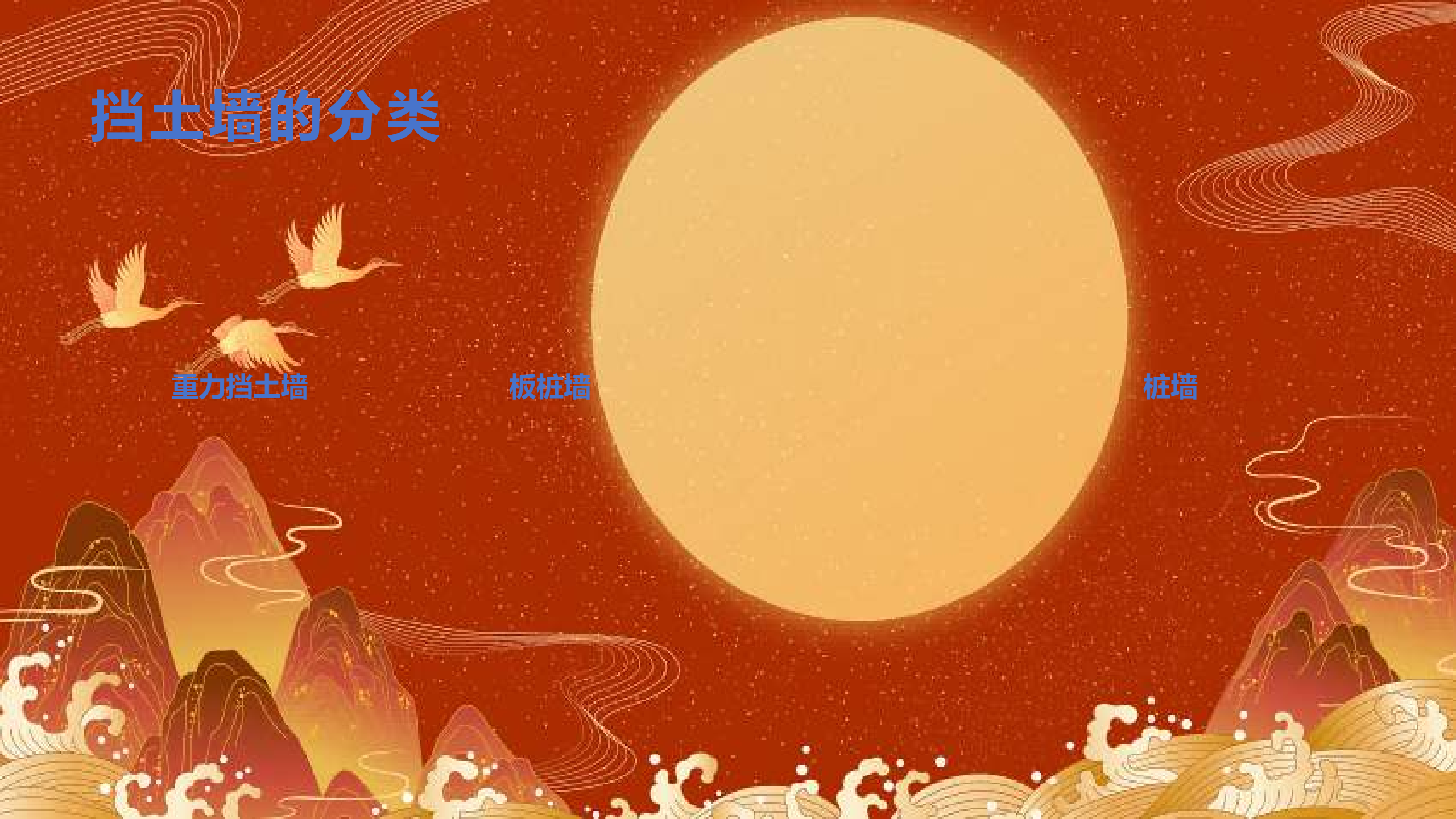
挡土墙设计的基本原则包括保证挡土墙的稳定性和耐久性，同时还要考虑到挡土墙的经济性。在设计挡土墙时，需要考虑土体的性质、荷载条件、地质条件、水文条件、施工条件和环境保护等因素。

挡土墙的分类

重力挡土墙

板桩墙

桩墙



第3章 挡土墙结构设计



挡土墙材料选择

常用挡土墙材料包括混凝土、钢筋混凝土、砖石等，各有优缺点。在选择材料时需要考虑强度、耐久性、施工方便性等因素。

挡土墙材料选择

混凝土

优点是强度高，缺点是重量大

砖石

优点是美观，缺点是耐久性差

钢筋混凝土

优点是抗震性好，缺点是施工成本高

01

块状挡土墙

适用于边坡稳定

02

筏板挡土墙

适用于软土地基

03

土钉挡土墙

适用于边坡加固

挡土墙稳定性分析

挡土墙稳定性计算方法

考虑土壤力学参数
考虑水文条件
进行受力计算

受力分析与设计原则

应符合土木工程力学基本原理
应考虑挡土墙与土体的整体稳定性



挡土墙的加固与修复

对挡土墙进行加固与修复前需要进行病害诊断，常见的挡土墙病害包括裂缝、坡面龟裂等。加固方法有使用加固筋、设置排水设施等。修复方法包括补缀、防水等措施。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/785100234011011133>