

# 《巷道断面设计》PPT课件

制作人：制作者PPT  
时间：2024年X月



# 目录

- 第1章 简介
- 第2章 巷道断面设计概述
- 第3章 巷道支护设计
- 第4章 巷道施工工艺
- 第5章 巷道维护与管理
- 第6章 总结与展望

# 第1章 简介



中国风

## 课程介绍



《巷道断面设计》是土木工程专业的重要课程之一，主要介绍在地下空间设计中巷道断面设计的基本理论和方法。

# 课程目标

了解巷道断面设计的基本概念和原理

能够应用所学知识解决实际工程问题

掌握巷道断面设计的计算方法

掌握基础概念

应用知识解决问题

掌握计算方法



01

## 基本概念介绍

介绍基本概念

02

## 断面设计方法

详细介绍设计方法

03

## 巷道支护设计

讲解支护设计



# 课程要求

课程学习需要具备  
一定的土木工程基  
础知识和数学知识  
具备数学基础

需要认真听课、完  
成作业和实验  
认真听讲  
完成作业  
实践操作

参加课程考试，达到  
及格标准  
积极参与考试  
达标及格

定期复习课程内容  
复习知识  
巩固理论

## 第2章 巷道断面设计概述





中国风

## 巷道断面设计概念



巷道断面设计是指根据地下空间使用要求和地质条件等因素，确定巷道的横断面形状和尺寸的过程。在设计过程中需要综合考虑地下水位、土质条件、施工方法、使用要求等因素，以确保巷道的安全性和实用性。

# 设计依据

地下水位

影响巷道设计的重要因素

施工方法

对巷道施工工艺的要求

使用要求

满足巷道特定功能的设计需求

土质条件

决定巷道结构的稳定性



# 设计计算

## 地下水压

考虑地下水对巷道结构的影响



## 土压

承受土压力的能力

## 巷道结构强度

确保巷道结构牢固可靠

## 设计依据

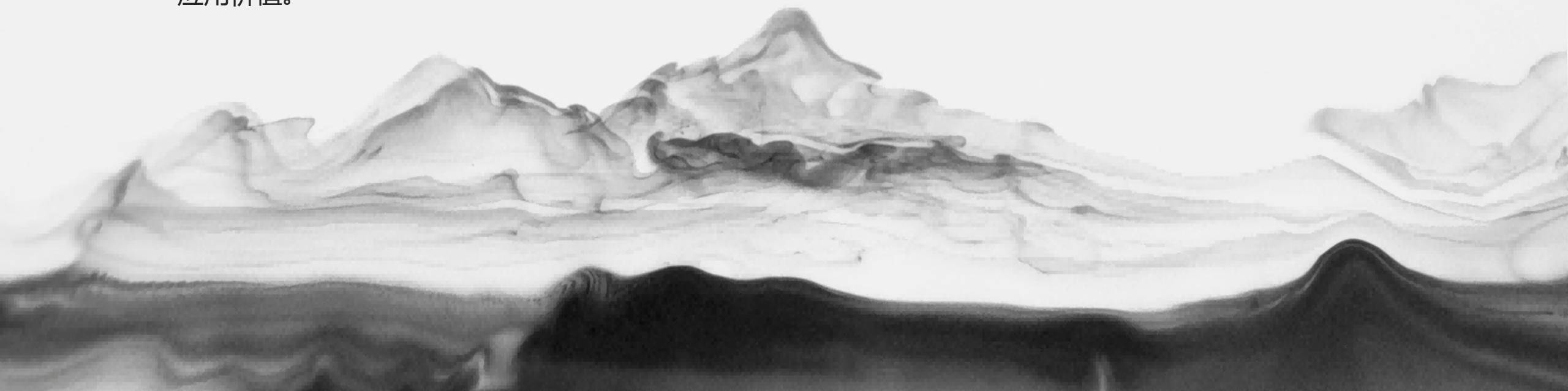
综合考虑各种因素



# 设计示例

在不同地质条件下，巷道断面设计方法会有所不同。合理的断面设计对巷道的稳定性和使用效果至关重要。通过实际案例的展示，可以更直观地了解巷道断面设计的重要性和实际应用价值。

中国风



01

## 地质条件差异

影响断面设计的关键因素

02

## 稳定性分析

确保巷道结构的安全性

03

## 使用效果评估

与设计断面的匹配性



## 第3章 巷道支护设计



中  
国  
风



## 支护设计原则

巷道支护设计是巷道工程中至关重要的环节。设计应遵循安全、经济、合理的原则，选择合适的支护方式和材料，根据地质条件确定支护形式，确保支护结构的稳定性和安全性。

# 常见支护形式

钢架支护

适用于较稳定的地质条件

拱形支护

适用于特定地质条件

混凝土支护

适用于需要高强度支护的情况

喷锚支护

适用于松软地层





# 支护计算

## 结构力学计算

确保支护结构稳定

## 材料强度验证

验证支护材料的强度符合要求

## 变形监测

对支护结构变形进行监测和分析

## 荷载情况考虑

根据不同荷载情况确定设计参数



中国风

## 设计实例



展示不同地质条件下的巷道支护设计案例，分析支护设计的合理性和有效性，针对实际工程中遇到的问题和挑战，提出解决方案和优化建议。支护设计的成功与否直接影响到巷道工程的安全和质量。

# 支护设计要点比较

## 钢架支护

适用于稳定地层  
施工速度快



## 喷锚支护

适用软弱地质  
支护效果好

## 拱形支护

适用于特殊地质条件  
结构稳定性高

## 混凝土支护

高强度支撑  
需要较长施工周期

01

## 确定地质情况

对地质条件进行详细调查和分析

02

## 选择支护形式

根据地质条件选择合适的支护方式

03

## 进行力学计算

进行支护结构的稳定性和安全性计算



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/666215232001010112>