

中国石拱桥

—
01

课文导入与作家作品简介

导入新课：《中国石拱桥》课文简介

石拱桥的定义与特点

石拱桥是一种以石材为主要材料的桥梁结构，具有拱桥的特点，即中间高、两边低，形状像弓，能够承载较大的荷载。

石拱桥的历史背景

石拱桥在中国有着悠久的历史，早在春秋战国时期就已经出现，经过数千年的发展，石拱桥已经成为中国古代桥梁建筑的代表之一。

课文选取赵州桥和卢沟桥为例

《中国石拱桥》一文选取了赵州桥和卢沟桥作为例子，这两座桥分别是隋代和明代的代表作品，具有很高的艺术价值和历史价值。

作者介绍：茅以升及其主要成就



茅以升的生平简介

茅以升（1896-1989），字稼先，江苏镇江人，中国著名桥梁专家、教育家。曾任中国科学院学部委员、中国科协副主席、武汉长江大桥技术委员会主任等职务。

茅以升的主要成就

茅以升在桥梁工程领域取得了举世瞩目的成就，他主持设计的武汉长江大桥是中国第一座自主设计、建造的公铁两用桥，被誉为“万里长江第一桥”。

茅以升与《中国石拱桥》

茅以升撰写了《中国石拱桥》这篇经典之作，通过对中国古代石拱桥的详细介绍，展示了中国古代桥梁建筑的卓越成就和劳动人民的智慧。

课程目标与学习方法

课程目标

- 了解中国石拱桥的定义、历史背景和特点；
- 认识赵州桥和卢沟桥这两座杰出的中国石拱桥；
- 理解茅以升在桥梁工程领域的成就和《中国石拱桥》一文的意义。

学习方法

- 阅读课文，了解石拱桥的相关知识；
- 参考图片和视频资料，直观感受石拱桥的魅力；
- 进行小组讨论，分享彼此的学习成果和心得体会。

—
02

中国石拱桥的基本特点

石拱桥的定义与历史背景

石拱桥是以石材为主要材料的桥梁结构

石拱桥具有拱桥的特点，即中间高、两边低，形状像弓，能够承载较大的荷载。

石拱桥在中国具有悠久的历史

石拱桥在中国有着几千年的历史，早在春秋战国时期就已经出现，经过数千年的发展，石拱桥已经成为中国古代桥梁建筑的代表之一。

石拱桥在古代中国的发展与地位

石拱桥在中国古代桥梁建筑中占据着重要地位，它们不仅是交通设施，也是文化和艺术的重要载体。

石拱桥的结构特点：拱券、腹拱、腹拱石

拱券：支撑桥身的主要结构

01

拱券是由多块石块拼接而成的一个半圆形结构，位于桥的上方，承受着桥身的重量。

腹拱：减轻拱券压力的辅助结构

02

腹拱位于拱券两侧，与拱券相连，能够减轻拱券的压力，提高桥梁的稳定性。

腹拱石：支撑腹拱的关键部件

03

腹拱石是腹拱的重要组成部分，位于腹拱的下方，起到支撑和连接的作用。

石拱桥的审美特点：坚固、美观、实用

坚固：石拱桥能够经受住时间的考验

石拱桥采用天然石材作为材料，具有很强的抗压、抗拉和抗弯性能，能够经受住长时间的风吹雨打和地震等自然灾害的考验。

美观：石拱桥具有独特的艺术魅力

石拱桥的造型优美，线条流畅，具有很高的艺术价值。同时，石拱桥的雕刻和装饰也充满了艺术感，展现了古代匠人的高超技艺。

实用：石拱桥满足了古代交通和运输的需要

石拱桥最初的设计目的是为了跨越河流、峡谷等天然障碍，方便人们的交通和运输。随着社会的不断发展，石拱桥也逐渐成为了连接城市和乡村的重要交通设施。

—
03

中国石拱桥的杰出代表

赵州桥：世界桥梁史上的一座丰碑

赵州桥的地理位置和历史背景

赵州桥位于河北省赵县，建于隋代大业年间（公元605-618年），是世界上最古老的石拱桥之一，也是我国现存最古老的石拱桥。

赵州桥的设计特点和建筑工艺

赵州桥采用单孔大跨径设计，拱券跨度达到37.02米，在当时是世界上最大的石拱桥。桥身采用青石和石灰石为主要材料，结构严谨，工艺精湛。

赵州桥的历史价值和艺术价值

赵州桥不仅是古代桥梁建筑的杰出代表，而且对于研究中国古代桥梁技术、艺术和文化等方面具有重要的价值。它被誉为“天下第一桥”，是世界桥梁史上的一座丰碑。

卢沟桥：抗日战争的历史见证

卢沟桥的地理位置和历史背景

卢沟桥位于北京市丰台区，建于金代大定二十九年（公元1189年），是京郊通往华北地区的重要通道。1937年7月7日，卢沟桥事变爆发，标志着全面抗日战争的开始。

卢沟桥的设计特点和建筑工艺

卢沟桥采用多孔小跨径设计，共有11个拱券，每个拱券跨度为13.4米左右。桥身采用花岗岩为主要材料，结构坚固，造型优美。

卢沟桥的历史价值和纪念意义

卢沟桥作为抗日战争的历史见证，具有极高的历史价值。同时，它也是北京市的重要文化遗产之一，吸引了成千上万的游客前来参观游览。

中国石拱桥与世界桥梁的比较

石拱桥在世界桥梁建筑中的地位和影响

石拱桥作为中国古代桥梁建筑的杰出代表，具有悠久的历史 and 卓越的技术成就。在世界桥梁建筑领域，石拱桥享有很高的声誉和地位。

中国石拱桥与其他国家石拱桥的异同

中国石拱桥与其他国家的石拱桥在结构、设计和建筑工艺等方面存在一定的相似之处，但同时也具有独特的地域特色和文化内涵。

中国石拱桥在桥梁建筑技术方面的创新与发展

随着现代科技的发展，中国石拱桥在设计和建造方面也不断进行创新和发展。新型石拱桥在保持传统特色的基础上，更加注重新材料、新技术的应用，提高了桥梁的安全性、耐久性和美观性。

—
04

中国石拱桥背后的科技与智慧

石拱桥的设计原理：拱券与腹拱的相互作用

01

拱券的作用与原理

拱券是石拱桥的主要承重结构，它能够将桥身的重量分散到多个支点，从而提高桥梁的承载能力。

02

腹拱的作用与原理

腹拱位于拱券两侧，与拱券相连，能够减轻拱券的压力，提高桥梁的稳定性。同时，腹拱还能增强桥梁的抗震性能。

03

拱券与腹拱的相互作用

拱券与腹拱相互作用，共同支撑桥身，使桥梁具有良好的稳定性和承载能力。这种设计原理体现了古代匠人高超的智慧和技艺。

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/917146125055006163>