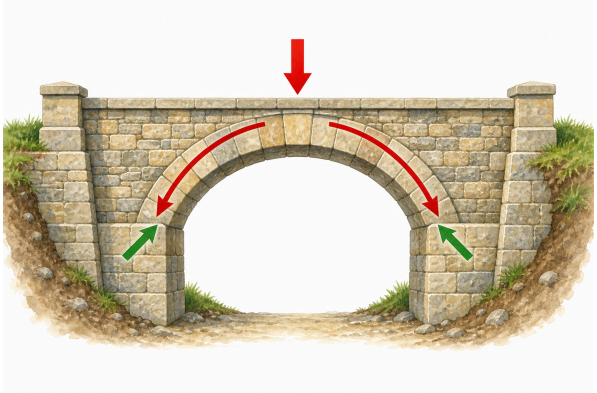
拱桥

观察卡

选1–3项试试；可指、说、画，书写可选。

1 · 看一看

指出桥面、拱和两端桥台。桥面和拱的形状相同吗？



石拱桥剖面示意；红色为荷载传递，绿色为桥台支承反力。

2 · 看一看

沿红箭头从拱顶走向两端，再找桥台向内抵住的绿箭头。

3 · 选一选

如果两端任意向外滑，拱还能按图中方式稳定支承吗？说说理由。

桥台很重要　只靠桥面形状

4 · 写一写

在知识卡找到“桥台”。读一读，再选着写。

桥台

5 · 画一画

画出一个拱和两端桥台。用箭头表示向下荷载及两端支撑。

6 · 记一记

我找到的部件：_____

我对传力的解释：_____

图中不能确定：_____（可画或口述）

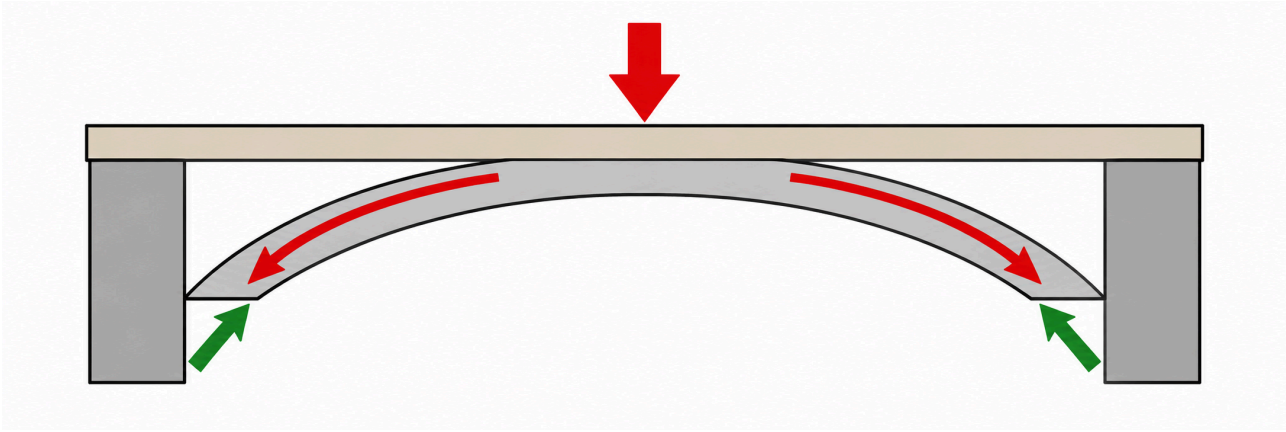
拱桥

知识卡

弯曲的桥怎样承重?

桥跨越河流、山谷等障碍；拱桥沿弧形拱把荷载传向两端。

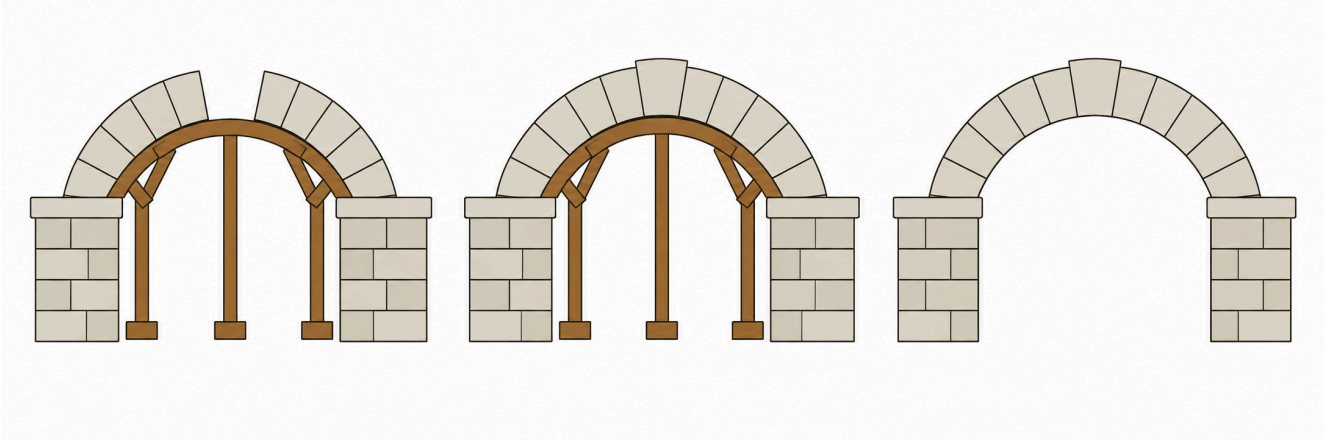
力怎样传递?



受力示意 · 无统一比例

- **桥面：**在拱上方
- 桥台向内抵住，阻止拱脚外张
- **部分已知:** 定性示意，不能据图算承重
- 向下荷载 → 拱受压 → 两端桥台
- **图示范围:** 通用石拱结构

建造 · 传统石拱的一种方法



临时承托 → **拱合拢** → **移除支撑**

- **未合拢：**木架承托
- 非所有方法；非操作教程
- **合拢后：**按工程安排拆架

拱桥

知识卡

材料

- **传统：**石材
- **也可用：**钢、混凝土
- **材料 + 形状：**共同影响结构

拱桥 / 梁桥

- **拱：**沿弧线传力
- **梁：**横跨支点
- 桥面平 ≠ 一定是梁桥

实例 · 赵州桥



结构示意 · 不是测绘图

- **地点：**河北；年代：隋代
- **大拱两端上方：**小拱
- **主跨：**两拱脚之间；不是全桥总长
- 结构示意，非测绘图

- **通用图：**不对应特定桥、年代、尺寸或承重能力
- **箭头：**方向，非力值比例
- 安全公共区域远看；不攀爬、不试载

资料：PBS/NOVA · ASCE · PennDOT pp. 23, 24