

# 河道演变规律课件



# 目录

- 河道演变概述
- 河道演变规律
- 河道演变模拟
- 河道演变与人类活动
- 河道演变研究的意义与展望



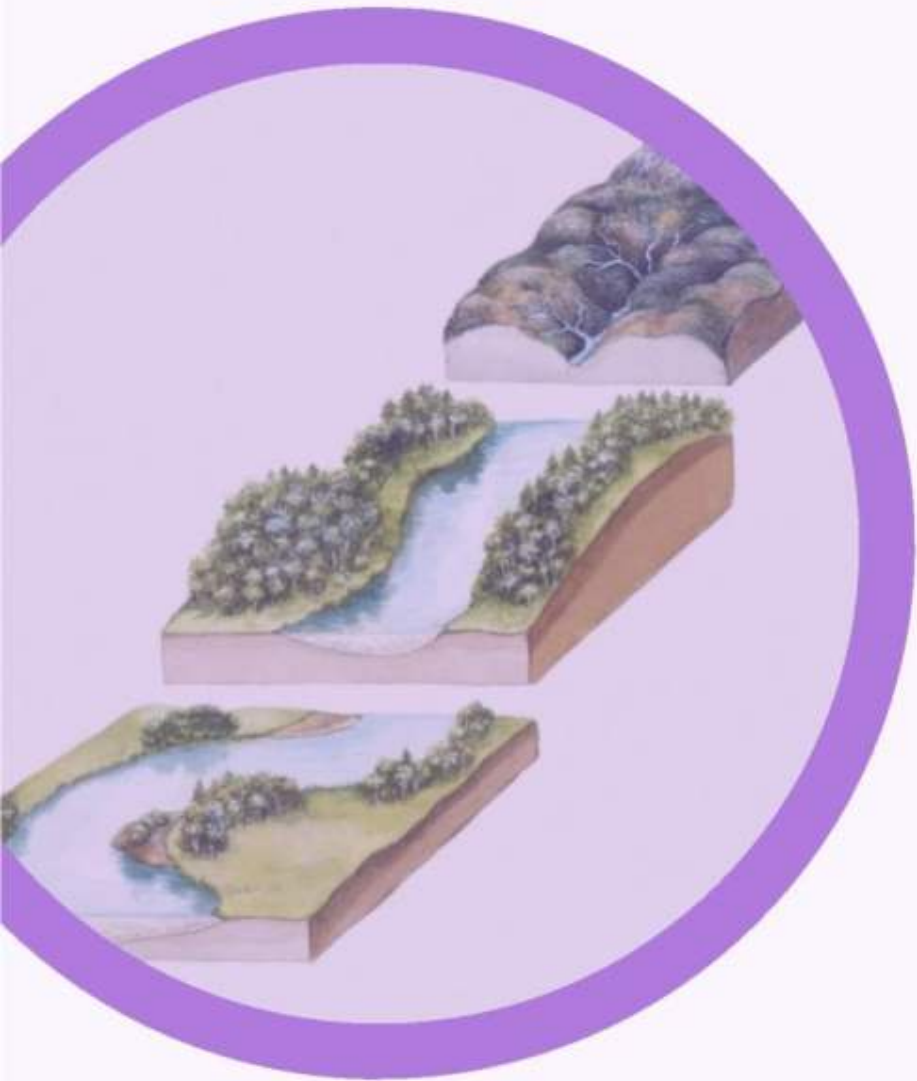
01

---

# 河道演变概述



# 河道演变定义



01

河道演变是指河流在自然和人为因素的影响下，其形态、地貌和功能发生的变化。

02

河道演变是一个持续不断的过程，包括河道的形成、发展和消亡。

03

河道演变受到多种因素的影响，如气候、地形、地质、水文和人类活动等。



# 河道演变过程



## 初级阶段

河流形成初期，河道形态不稳定，水流散乱，河岸侵蚀和堆积交替进行。



## 发展阶段

随着河流的发育，河道逐渐稳定，水流速度减缓，河岸侵蚀和堆积速率降低。



## 成熟阶段

河流进入成熟期，河道形态基本稳定，河岸侵蚀和堆积达到平衡状态。



## 衰老阶段

河流进入衰老期，河道的稳定状态被打破，河岸侵蚀和堆积速率再次增加。



# 影响河道演变的主要因素

## 泥沙输移

河流中的泥沙输移对河道的形成和演变具有重要影响，包括泥沙的来源、粒径和含量等。

## 地形地貌

河流所流经地区的地形地貌对河道的形成和演变具有重要影响，包括流域的坡度、地貌类型和土壤类型等。

## 气候变化

气候变化对河道的形成和演变具有重要影响，包括降水、气温和蒸发等。

## 水流动力

水流的动力作用是影响河道演变的主要因素之一，包括流速、流量和冲刷力等。

## 人类活动

人类活动对河道的形成和演变具有重要影响，包括水利工程、土地利用和污染等。





02

---

## 河道演变规律





# 河道纵向演变规律



## 河床纵向演变

河床在纵向上的演变表现为河谷的加深和展宽，以及河床的冲刷和淤积。随着河流的侵蚀和搬运，河谷逐渐加深，河床也随之变化。

## 河流侧向位移

在河流的长期演变过程中，河床可能会发生侧向位移，即河床的中心线会发生变化，有时向一侧偏移，有时又向另一侧偏移。

## 阶地形成与分级

在河流的纵向演变过程中，由于河谷的加深和展宽，形成了不同级别的阶地。这些阶地根据其形成时间和形态特征可以分为多种类型。





# 河道横向演变规律

01

## 河曲演变

河曲是河流横向演变的一种重要表现形式。由于河床的侧向移动和河水的冲刷作用，河流在平面上发生了弯曲。随着时间的推移，这些弯曲可能会变得更加复杂或被裁弯取直。

02

## 边滩形成与演变

在河流的横向演变过程中，河床上的边滩可能会形成和演变。边滩是由于河水的侧向运动和河床物质的局部堆积而形成的。它们的形态和位置会随着水流的变化而发生变化。

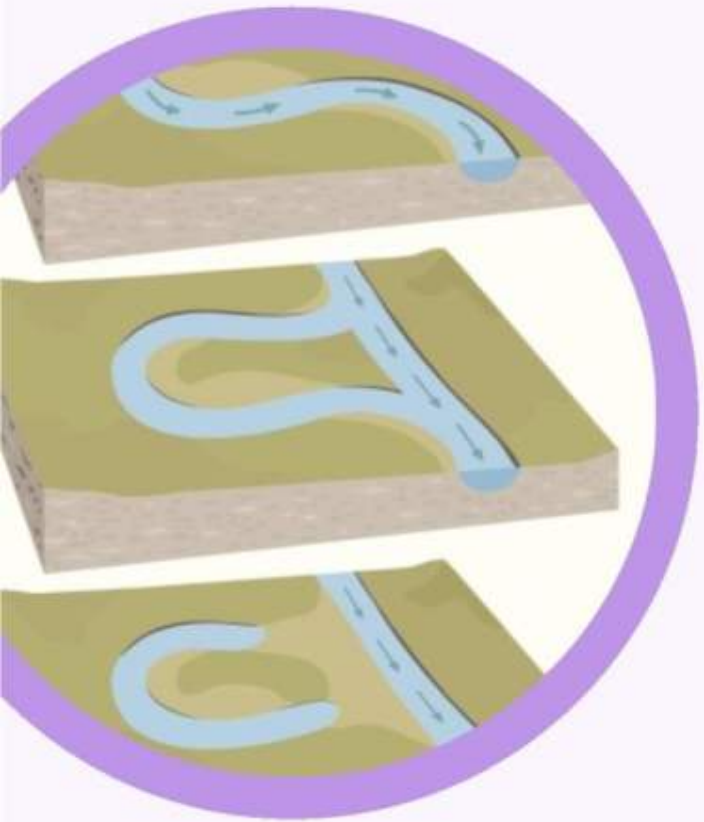
03

## 汉道的形成与演变

在河流的演变过程中，可能会形成汉道，即一条河流分成两个或多个分支的现象。这些汉道的形成和演变与河床的冲刷和堆积作用密切相关。



# 河道形态演变规律



## 河道宽度的变化

随着河流的演变，河道的宽度可能会发生变化。在某些情况下，河道的宽度可能会增加，而在其他情况下，可能会减小。这些变化取决于多种因素，如河水的冲刷和堆积作用、流域的植被覆盖和水文条件等。

## 河道坡度的变化

河道的坡度也可能会随着河流的演变而发生变化。在某些情况下，河道的坡度可能会变得更加陡峭，而在其他情况下，可能会变得更加平缓。这些变化与河床的冲刷和堆积作用、河水的流速和流域的地形等因素有关。

## 河道弯曲度的变化

河道弯曲度是描述河道形态的一个重要参数。随着河流的演变，河道的弯曲度可能会发生变化。在某些情况下，河道可能会变得更加弯曲，而在其他情况下，可能会变得更加直。这些变化与河水的冲刷和堆积作用、流域的地形和气候条件等因素有关。



03

---

# 河道演变模拟

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/076200015142010144>