

冲淤平衡

一、基本概念

冲：流水侵蚀、搬运泥沙（泥沙减少）；

淤：流水堆积、沉积泥沙（泥沙增多）。

冲淤平衡：单位时间内，河段/湖区/河口

泥沙冲刷量=泥沙淤积量，河床、湖床、岸线高程基本稳定，形态长期不变。

衍生状态：

- **冲刷>淤积**：以冲为主，河床加深、降低，岸线后退；
- **淤积>冲刷**：以淤为主，河床抬高、变浅，形成地上河，湖盆抬升。

二、影响冲淤变化的核心因素

1. 来沙量（物质来源）

上游水土流失、支流汇入、流域产沙多→来沙量大，**易淤积**；上游植被恢复、水库拦沙、水土保持见效→来沙锐减，**易冲刷**。

2. 流水动力（流速、流量）

- **流量大、流速快**：侵蚀搬运能力强，以冲刷为主；
- **流量小、流速慢**：泥沙重力大于水流推力，以淤积为主；
- 汛期水量大，冲刷强；枯水期水量小，淤积明显。

3. 地形与河道形态

- 地势平缓、河道宽阔、弯曲河段、河网密布区：流速减慢，**易淤积**；
- 地势落差大、峡谷、窄深河道：流速快，**易冲刷**；
- 河口、入湖口、山前洼地：水流分散，流速骤减，泥沙大量淤积。

4. 海水/湖水顶托（河口、湖区重点）

河口地区：潮流、波浪、海水顶托河水，水流受阻减速，泥沙下沉，**加剧淤积**；

湖区：湖水阻滞入湖河流，入湖口普遍淤积。

5. 人类活动（高频考点）

1. **修建水库**：库区拦蓄泥沙，**下游来沙大幅减少**，下游河道由“淤积”转为冲刷；库区内部流速放缓，泥沙淤积。
2. **上游植树造林/退耕还林**：水土流失减轻，流域产沙减少，全河段淤积减弱、冲刷增强。
3. **围湖造田、侵占河道**：行洪断面缩小，水位抬高、流速紊乱，淤积加剧。
4. **采砂、疏浚河道**：人为取沙，河床降低，短期加剧冲刷。
5. **修建大堤、束窄河道**：流速加快，冲刷能力提升。