

第三章 地球上的水

第一节 水循环 教学设计

主讲：广州执信 郑燕英

教材分析

本章是第三章地球上的水的第一节内容，教材以图文结合的形式说明水循环的过程，阐述水循环的地理意义。水循环时最重要的地理过程之一，教材通过讲述水体之间的密切联系，培养学生的综合思维。因此，在教学过程中要注意分析水循环过程各个环节影响要素之间的相互关联，并在其中渗透“人地协调观”的思想。

教学目标与核心素养

1. 课程标准（内容标准）

1.7 运用示意图，说明水循环的过程及其地理意义。

2. 学业质量评价标准（水平 1、2）

（1）人地协调观

素养 水平	人地协调观
水平 1	能够结合简单、熟悉的水循环过程原理和现象，认识人类活动要在符合一定的水循环规律中开展；能够简单辨识人们生产和生活活动与水循环过程之间的联系，说明人类活动对水循环过程施加影响的方式及其带来的影响。
水平 2	能够结合给定的简单水循环过程事象，理解人类影响水循环过程的主要方式，阐述人类活动对水循环过程的积极与消极影响，认识人类活动要遵循水循环过程规律，与自然和谐相处，理解人地协调发展的重要性。

（2）综合思维

素养 水平	综合思维
水平 1	能够说出简单、熟悉的水循环过程所包含的相关要素。并能从两个地理要素相互作用的角度进行分析。
水平 2	能够对给定的简单水循环过程，从多个地理要素相互影响、相互制约的角度进行分析；能够结合时空变化，对其发生、发展进行分析。给出简要的地域性

	解释。
--	-----

(3) 区域认知

素养 水平	区域认知
水平 1	能够根据提示,将简单、熟悉的水循环过程置于特定区域中加以认识;能认识和归纳区域特征。
水平 2	能够从区域的视角认识给定简单水循环过程现象,收集整理区域重要的信息;能够简单解释区域开发利用方面决策的得失。

(4) 地理实践力

素养 水平	地理实践力
水平 1	通过对简单、熟悉的水循环过程现象,能够进行初步的观察和调查,获取和处理简单信息,有探索问题的兴趣;能够借助他人的帮助使用地理工具,设计和实施地理实践活动,从体验和反思中学习;能够理解和接受不同的想法,有克服困难的勇气并寻找方法。
水平 2	对给定的简单水循环过程,能够进行细微观察和调查。获取和处理信息,有探索问题的兴趣;能够与他人合作使用地理工具,设计和实施较复杂的地理实践活动,主动从体验和反思中学习,能够有自己的想法,有克服困难的勇气和方法。

教学重难点

(一) 教学重点

1. 运用水循环示意图,识别水循环的主要环节,描述水循环的过程,指出水循环的类型。
2. 结合实例,分析水循环对自然环境的影响,说明水循环的地理意义,体会水量平衡的思想。
3. 结合实例,说明人类活动对水循环的影响,增强珍惜和保护水资源的意识,认同人类活动与水循环的协调观

(二) 教学难点

水循环环节的影响因素、水量平衡

课前准备

多媒体课件

教学过程

第1课时 水循环过程——以河流补给为例

【引入】《宋书·天文志》中关于海水水量维持稳定的解释，提问：这种对海水水量维持稳定的解释科学吗？蒸发的海水去哪儿了呢？

（一）水循环过程

水循环概念：

自然界中的水在水圈、大气圈、岩石圈、生物圈中，通过蒸发（蒸腾）、水汽输送、降水、下渗、径流等环节连续运动的过程。

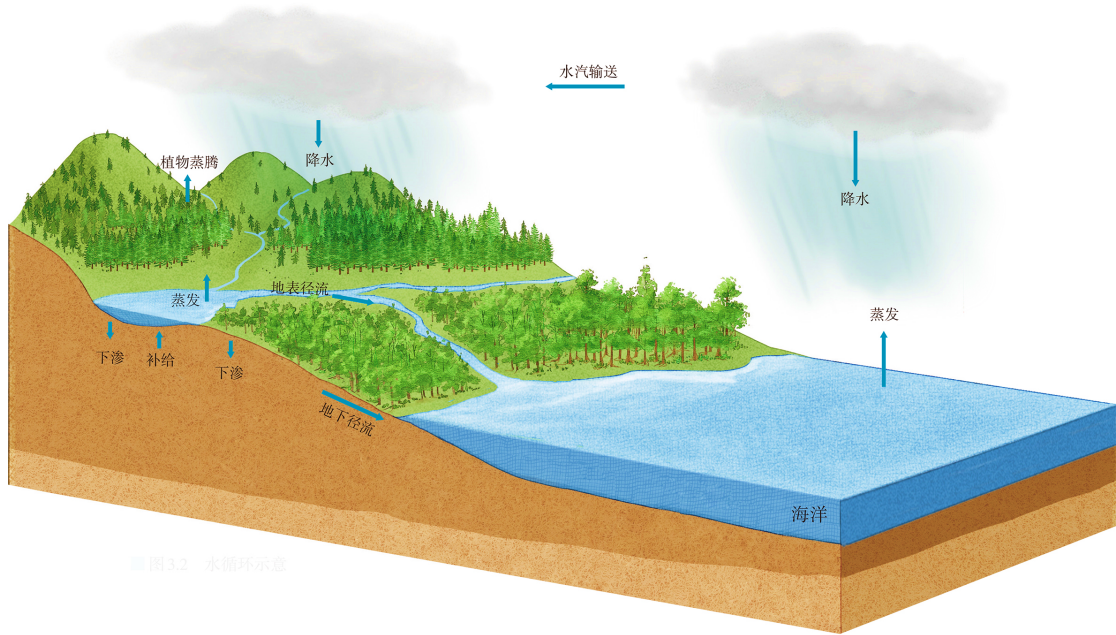
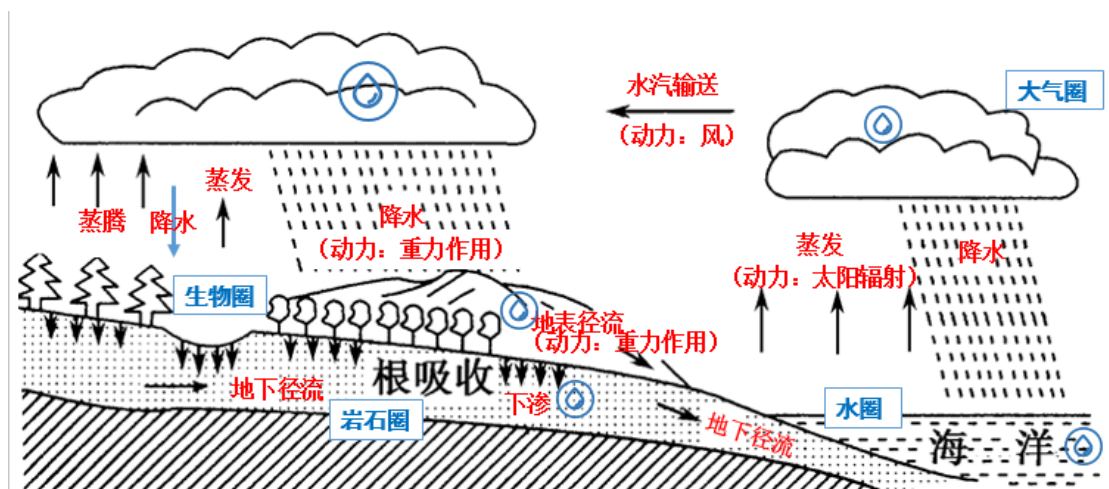


图3.2 水循环示意图

概念解读：

水循环发生区域、环节、动力、联系等。

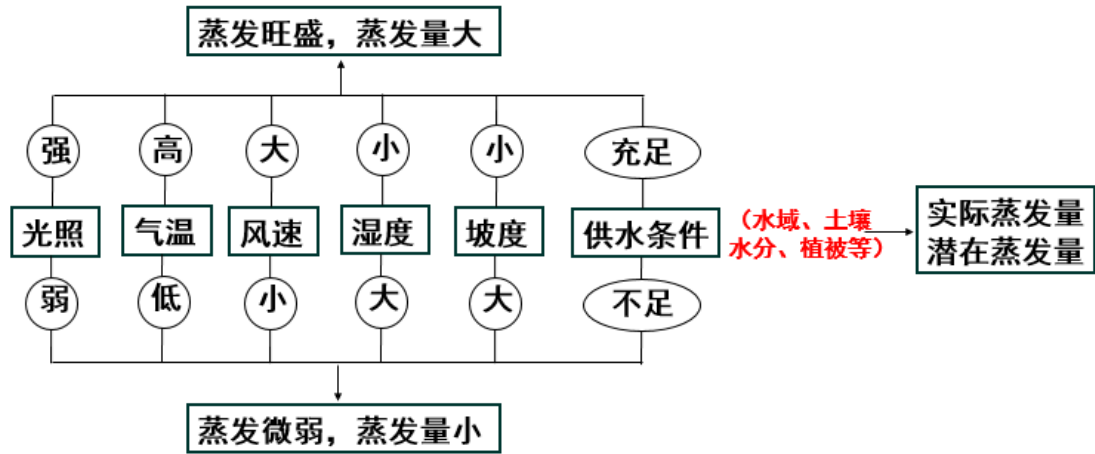
【动手环节】绘制水循环过程图：（注意每个环节的位置和动力因素）



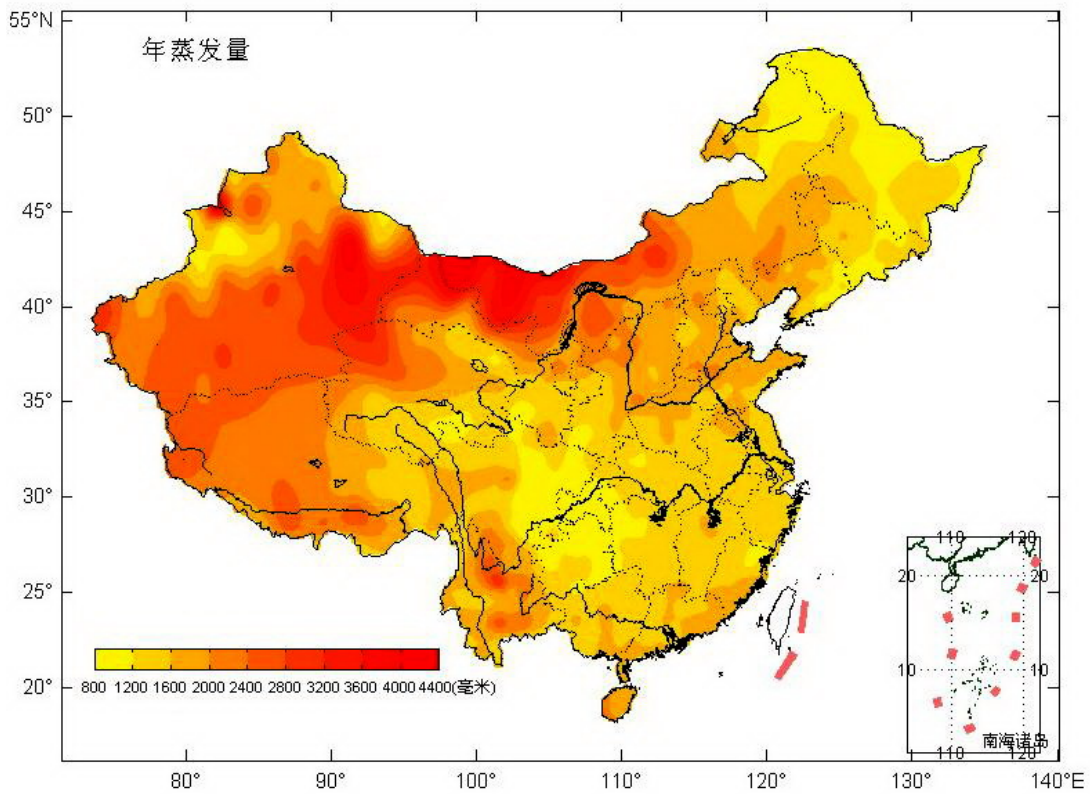
（二）水循环环节的影响因素

①影响蒸发（可能蒸发量）的因素

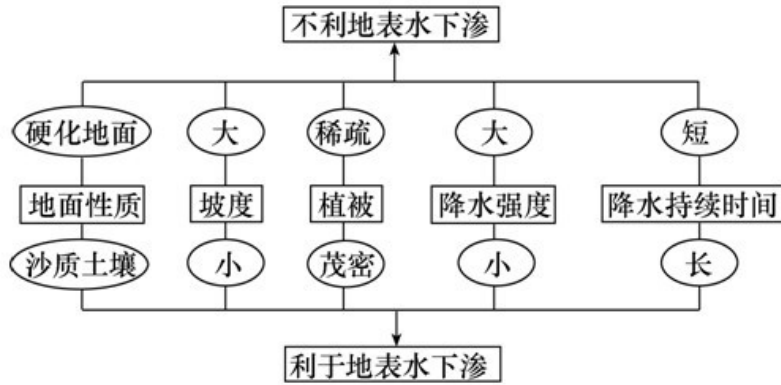
光照、气温、风速、湿度、坡度、裸露的水域表面积（供水条件）



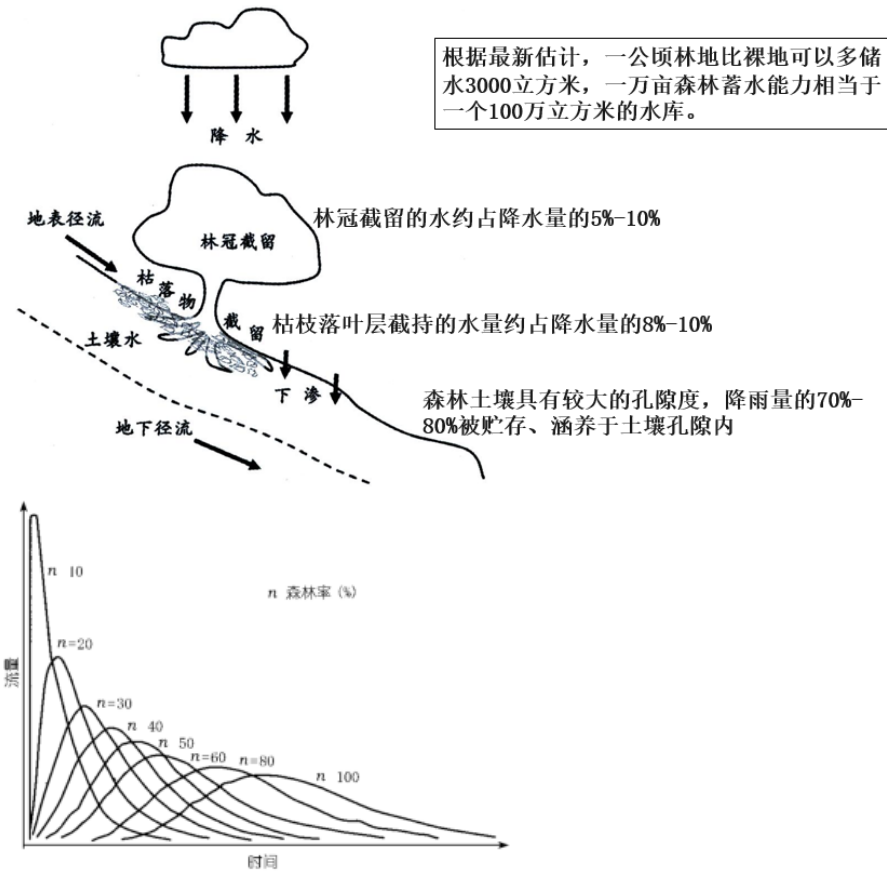
典型案例展示：大连老虎滩公园里的树皮覆盖层；农村菜地里普遍采用秸秆、松针覆盖，以减少土壤水分的蒸发。



②影响下渗的因素



【案例】植被对下渗、地表径流、地下径流的作用



不同森林率的流量过程示意图

【归纳】

水循环环节	影响因素
蒸发	光照、气温、风速、湿度、坡度、供水条件
水汽输送	风（风带、季风、台风等）、距海远近、地形
降水	水汽来源、水汽过饱和（降温）、凝结核
地表径流	年降水量、流域面积、植被（湿地）、地质条件（土壤质地）、蒸发、坡度、人类活动

下渗	降水（强度、持续时间）、坡度、植被、地面性质
----	------------------------

(三) 水循环的分类

水循环分类:

海陆间循环、海上内循环、陆地内循环

1. 海陆间循环（封闭系统）

- 海陆间循环是指发生在**海洋与陆地之间**的水循环
 - ① 海洋表面的水经过蒸发变成**水汽**
 - ② 水汽上升到空中，被气流输送到大陆上空，部分在适当条件下凝结，**形成降水**
 - ③ 降落到地面的水，一部分在地面流动，形成**地表径流**
 - ④ 一部分渗入地下，形成**地下径流**；两者经过江河汇集，最后又**回到海洋**
- 又称为大循环，通过这种循环运动，陆地上水就不断得到补充，**水资源得以再生**

2. 海上内循环（开放系统）

- 海上内循环就是**海面上的水蒸发形成水汽**，进入大气后在海洋上空凝结，形成降水，**又降到海面**
- 海上内循环是**循环水量最大**的水循环

3. 陆地内循环（开放系统）

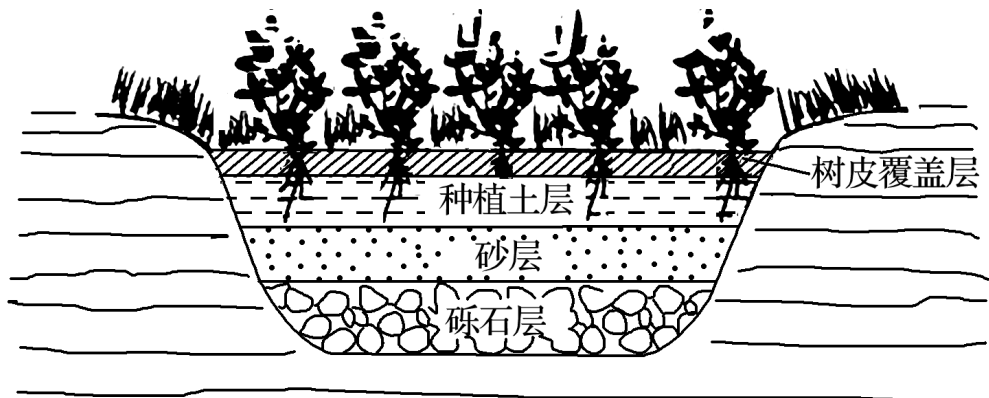
- 陆地内循环就是陆地上的水，一部分或全部通过**地面、水面蒸发和植物蒸腾**，形成水汽，被气流带到陆地上空，冷却凝结形成降水，**仍降落在陆地上**
- 陆地内循环运动对水资源的**更新**也有一定作用

(四) 课堂小结

- 水循环过程示意图的绘制
- 水循环环节的影响因素分析（以蒸发、下渗为例）
- 水循环类型：海陆间循环、海上内循环、陆地内循环

(五) 课时作业

(2015·课标 I, 1~2) 雨水花园是一种模仿自然界雨水汇集、渗漏而建设的浅凹绿地，主要用于汇聚并吸收来自屋顶或地面的雨水，并通过植物及各填充层的综合作用使渗漏的雨水得到净化。净化后的雨水不仅可以补给地下水，也可以作为城市景观用水、厕所用水等。下图示意雨水花园结构。

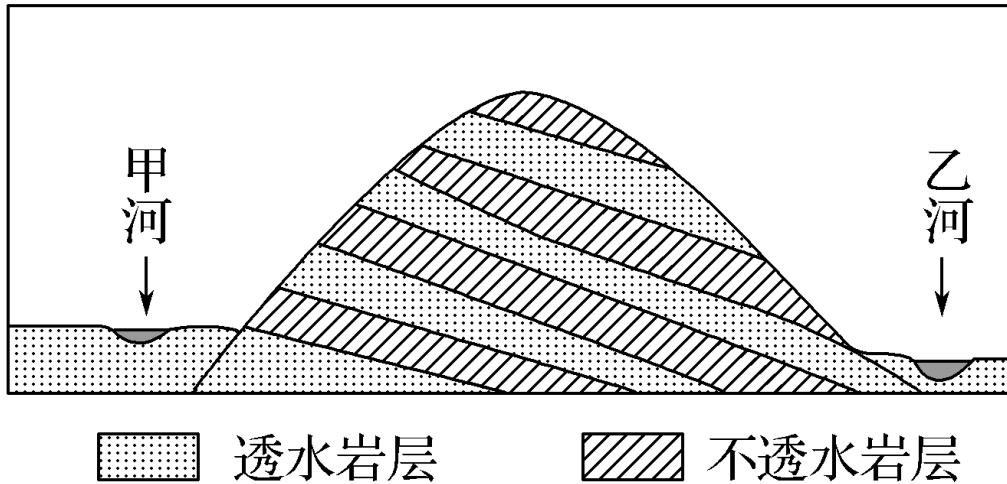


1. 铺设树皮覆盖层的主要目的是（ ）
- A. 为植物提供养分 B. 控制雨水渗漏速度
- C. 吸附雨水污染物 D. 保持土壤水分

【答案】D

(2016·新课标全国III, 7~9) 下图所示山地为甲、乙两条河流的分水岭，由透水和不透水岩

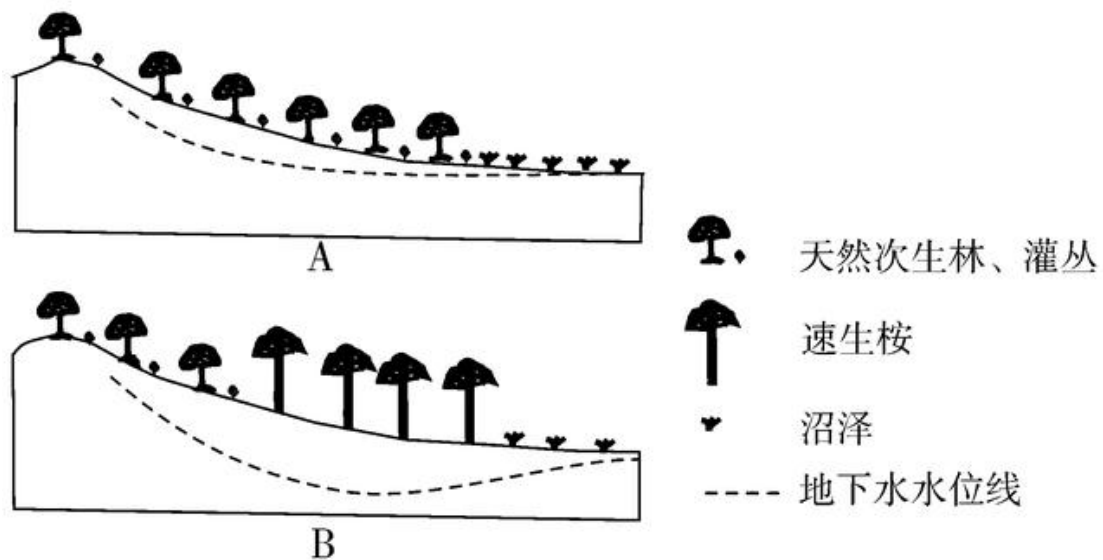
层相间构成。在生态文明建设过程中，该山地被破坏的森林植被得以恢复，随之河流径流量发生了变化，河流径流的年内波动也减缓了。据此完成：



2. 森林植被恢复后，该山地的()
- ①降水量增加
 - ②坡面径流增加
 - ③蒸发(腾)量增加
 - ④地下径流增加
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④

【答案】C

(2013 全国课表 II 卷) 原产澳大利亚东北部热带雨林中的几种高大桉树，主根深扎地下，能大量吸收地下水。这几种桉树适应性强，生长迅速，3-5 年即可成材，统称“速生桉”，我国西南地区某地引种速生桉作为造纸原料。下图 A、B 分别示意该地速生桉种植前、后的变化。



3. 读图 A，分析当地沼泽获得稳定水源的原因及过程。

【参考答案】原因：山坡上的天然次生林和灌丛能涵养水源。

过程：截留大气降水，减缓地表径流，增加雨水下渗，(在山地形成水分蓄积地带，)(通过地表径流和地下水)为沼泽提供稳定的水源。