

学校环境教育与科普系列丛书



初中

# 环境教育学科同步渗透

## 教 | 学 | 设 | 计

李友平 赖建容 杨景华 等 / 编著  
黄显清 梁雪梅 钟长淑



科学出版社

学校环境教育与科普系列丛书

# 初中环境教育 学科同步渗透教学设计

李友平 赖建容 杨景华 等 编著  
黄显清 梁雪梅 钟长淑

科学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书选取初中阶段的语文、数学、英语、地理、化学、历史、美术、生物、体育与健康等 13 个学科中相关的环境教育与科普内容,并通过各种教学方式和教学手段同步渗透环境教育与科普,内容丰富、形式多样、设计新颖、实用性强。

本书可作为师范院校初中教育专业学生的教材用书,也可作为从事环境教育与科普教育教学、科学研究及管理工作人员的参考用书。

### 图书在版编目(CIP)数据

初中环境教育学科同步渗透教学设计 / 李友平等编著. — 北京: 科学出版社, 2018.8

ISBN 978-7-03-055839-8

I. ①初… II. ①李… III. ①环境教育-教学设计-初中 IV. ①G633.982

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 300391 号

责任编辑: 张 展 孟 锐 / 责任校对: 王 翔

封面设计: 墨创文化 / 责任印制: 罗 科

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

成都锦瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2018年8月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2018年8月第一次印刷 印张: 13 1/4

字数: 315 千字

定价: 45.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

## 丛书编委会

总 顾 问：何平均

顾 问：曾红鹰      茆 爽      曹小佳      曾宁波

赵 锐      胡颖铭      卢永洪

主 任：任丽平      黎云祥

副 主 任：李友平      杨 艳      任兆刚

委 员：唐 娅      朱晓华      罗辅燕      蒲红玉      冯丹东

高礼萍      郭 涛      彭 英      张红艳      彭玉楦

李冬梅      杜 彬      何 英      胡伶俐      赖建容

梁雪梅      刘 洪      邱 良      李仁强      廖小强

殷 勤      胡 丰      张燕群      刘 莉

## 本书编委会

主 任 李友平

副 主 任 赖建容 杨景华 黄显清 梁雪梅 钟长淑

责任校对 梁雪梅 沈鹏程

撰 稿 (按姓氏音序排序)

陈冬梅 陈 丽 陈 廷 龚 丽 龚 媛 辜渊平

郭 英 胡吉东 胡 珊 胡世良 华咏吟 黄东东

黄红梅 黄 萍 黄显强 黄显清 黄云凯 江桃英

江雪梅 江云芬 蒋鹏飞 金林青 柯明英 赖 玲

李付平 李 平 李平英 梁 钧 梁雪梅 廖江慧

廖显敏 刘献慧 刘学真 刘 艳 刘祖彬 卢 芳

闵 平 牟 佳 潘顺兰 潘 越 沈鹏程 宋世平

汤 茂 唐 娟 唐 莉 王贵莉 王 钦 王艳梅

吴广茜 吴青梅 夏绍霞 熊正霞 徐文治 杨景华

杨俊辉 姚 琳 殷德丽 曾德良 曾燕燕 张贵兰

张 利 张玲玲 张云霞 张泽辉 钟红英 钟 敏

钟 艳 钟长淑

编辑校对: 熊珍金

# “学校环境教育与科普系列丛书”序

环境教育应当是一项面向全社会的系统性终身教育。当前从幼儿园、中小学到大学，环境教育并未形成完整的系统，还未做到常态化、系统化和规范化。由于环境教育的多学科性等特点，当前我国学校环境教育无统一大纲教材、无专兼职专业教师、无交流学习平台。这些都制约了环境教育的持续深入开展。在教材和教学资料方面存在的问题是：一、适合少数学生参加的课外活动教材较多，用于学校的主渠道——课堂教学，适合多数学校面向全体学生的渗透教材却很少；二、教材内容侧重污染与治理，且宏观介绍多，有不少教材的内容还停留在“三废”治理水平上；三、教材内容偏重知识介绍，对于培养大、中、小学及幼儿园学生环境保护行为习惯与解决环境问题的初步技能重视不够，在知识教育与行为培养上有些脱节。

环境教育不仅仅是环境知识教育，更重要的是环境观念、环境意识与参与保护环境行为的教育，是素质教育的重要组成部分。环境教育在很大程度上是价值观教育和伦理道德教育，重在培养学生们的环境意识、保护环境的责任感和对环境行为是非的价值判断能力，并使人们形成良好的行为习惯。

为了有效实施环境教育，发挥环境教育对生态文明建设的先导性和基础性作用，我们设计了从幼儿园、小学、初中、高中到大学的环境教育系列教材，在既保证系统连续性，又兼顾差异层次性的前提下，全面覆盖、全程实施环境教育。具体设计思路是：全员参与，全面覆盖；学科主线，同步渗透；有机融合，循序渐进；淡化知识，重在育人；本土特色，适时更新。本丛书具有可操作性强、实用有效和资料查询于一体的特点，力争做到学校环境教育的系统性、全程性、层次性和创新性，为实现学校环境教育常态化、系统化和规范化做一些探索尝试。

《学校环境教育与科普系列丛书》共分两个系列 7 个分册。第一个系列：课内学科渗透教学设计，按学段划分为 5 个分册，即幼儿园、小学、初中、高中、大学。第二个系列：课外主题实践活动设计，有 2 个分册，即活动方案设计与实施、活动评估与成果。

本套丛书得到中国环境科学学会、环境保护部宣传教育中心、四川省环境科学学会、四川省环境保护宣传教育服务中心、西华师范大学环境科学与工程学院、西华师范大学环境教育中心等单位大力支持，在此表示诚挚的谢意！同时，感谢四川环境教育 1+N 联盟成员的大力协助！

何平均

2016 年 1 月

# 前 言

随着人类文明进程的加速，环境与生态无疑成为当今世界共同面临的重大课题。20 世纪 70 年代，联合国教科文组织和环境规划署提出了开展环境教育的系列主张，我国政府积极回应，相继出台了推动保护环境和开展环境教育的相关政策与法规。环境教育作为我国基础教育内容的重要组成部分，不断得到关注和重视。我校作为四川省“绿色学校”，四川省第二批“环境友好型学校”，多年来通过校本课程、社团活动、主题实践、研学旅行、课题研究等形式，开展了多种形式的环境教育实践探索，取得一些成效。但正如生态环境的保护和治理一样，这是一个长期艰苦的过程，反映在学校教育中，由于缺乏国家层面的教育课程标准和教材，缺乏专业的师资和研究力量，缺乏较为系统的课程和评价体系等原因，学校的环境教育仍处在自发的、兴趣的、零散的状态，学科教育的科学性、系统性、针对性、人本性、持续性都远远不够。

如何让环境教育在校园落地生根，让保护生态环境成为每个师生的自觉意识和行为，这是学校教育责任。为此，我们紧扣“绿润生命，盛级未来”的绿色教育办学理念，借助“四川环境教育 1+N”联盟成员学校的平台，提出“让课堂成为环境教育主阵地”的教育策略。即以学科为主线，在课堂教学中同步渗透环境教育，这既是学科教学的价值彰显，也是教学活动的应然要求，可以在一定程度上解决环境教育在内容、教材、师资等方面的问题，尤其是可以让环境教育常态地发生在每个师生的学习中，做到润物有声，花开有色，教育有痕，成长有路。

自贡市蜀光绿盛实验学校 杨景华

2017 年 12 月

# 目 录

## 语 文

|    |                    |    |
|----|--------------------|----|
| 01 | 骆驼寻宝记 .....        | 3  |
| 02 | 周庄水韵 .....         | 5  |
| 03 | 青海湖, 梦幻般的湖 .....   | 9  |
| 04 | 雨林的毁灭——世界性灾难 ..... | 12 |
| 05 | 海洋是未来的粮仓 .....     | 14 |
| 06 | 沁园春·雪 .....        | 16 |
| 07 | 善待家园 .....         | 20 |

## 数 学

|    |                     |    |
|----|---------------------|----|
| 08 | 用字母表示数 .....        | 25 |
| 09 | 课题学习——从数据谈节水 .....  | 29 |
| 10 | 可怕的白色污染 .....       | 31 |
| 11 | 数据的收集、整理与描述 .....   | 38 |
| 12 | 一次函数在实际问题中的应用 ..... | 41 |
| 13 | 函数与实际问题的 .....      | 47 |

## 英 语

|    |                                          |    |
|----|------------------------------------------|----|
| 14 | Why do you like pandas? .....            | 53 |
| 15 | I've had this bike for three years ..... | 57 |
| 16 | What are the shirts made of .....        | 60 |
| 17 | We are trying to save the earth .....    | 63 |

## 地 理

|    |           |    |
|----|-----------|----|
| 18 | 巴西 .....  | 69 |
| 19 | 水资源 ..... | 72 |

## 化 学

|    |                               |    |
|----|-------------------------------|----|
| 20 | 爱护水资源 .....                   | 77 |
| 21 | 酸雨强度对大理石、水生动物、植物影响程度的探究 ..... | 81 |

## 历 史

|    |                 |     |
|----|-----------------|-----|
| 22 | 卓越的工程 .....     | 89  |
| 23 | 战国时期百家争鸣 .....  | 93  |
| 24 | 世界经济的奇迹 .....   | 98  |
| 25 | 第一次工业革命 .....   | 103 |
| 26 | 反法西斯战争的胜利 ..... | 108 |

## 美 术

|    |                  |     |
|----|------------------|-----|
| 27 | 生命之源——水 .....    | 115 |
| 28 | 纸盒变家具 .....      | 118 |
| 29 | “恐龙化石”拓色生辉 ..... | 121 |

## 生 物

|    |                 |     |
|----|-----------------|-----|
| 30 | 植株的生长 .....     | 127 |
| 31 | 爱护植被，绿化祖国 ..... | 130 |

## 体育与健康

|    |                        |     |
|----|------------------------|-----|
| 32 | 我为学校增色添彩 .....         | 135 |
| 33 | 投掷轻物教学设计——“废物利用” ..... | 139 |

## 物 理

|    |                 |     |
|----|-----------------|-----|
| 34 | 镜面反射与漫反射 .....  | 147 |
| 35 | 噪声的危害和控制 .....  | 153 |
| 36 | 热机效率和环境保护 ..... | 156 |
| 37 | 电能、电功 .....     | 159 |
| 38 | 能源与可持续发展 .....  | 162 |

## 信 息 技 术

|    |               |     |
|----|---------------|-----|
| 39 | 制作柱形统计图 ..... | 169 |
| 40 | 建立自己的网站 ..... | 172 |

## 音 乐

|    |               |     |
|----|---------------|-----|
| 41 | 彩色的中国 .....   | 177 |
| 42 | 给未来一片绿色 ..... | 180 |

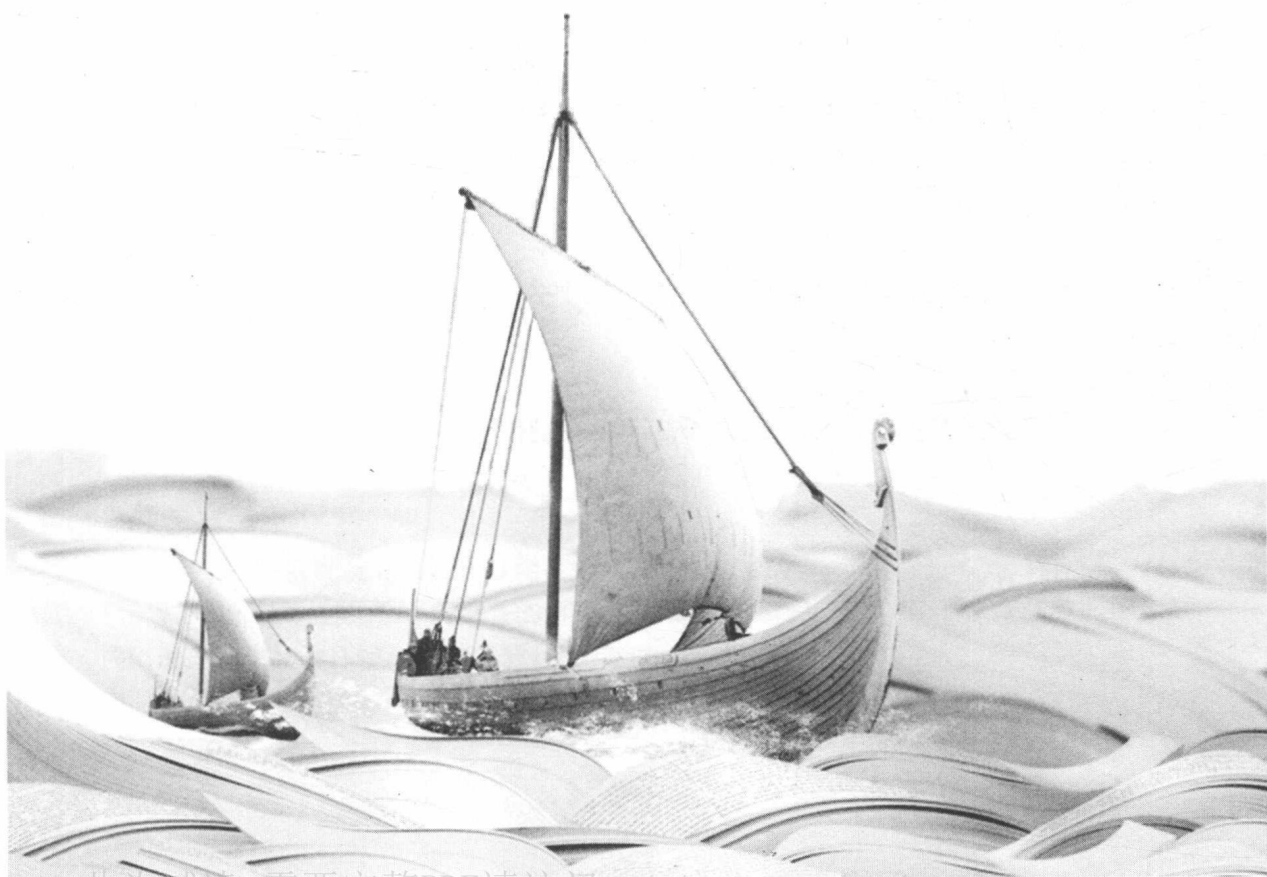
## 品德与社会

|          |                 |     |
|----------|-----------------|-----|
| 43       | 校园风景线 .....     | 185 |
| 44       | 关注社区 .....      | 189 |
| 45       | 人类的朋友 .....     | 191 |
| 46       | 我们也来做“议案” ..... | 194 |
| 附录 ..... |                 | 197 |

初中环境教育学科同步渗透教学设计

# 语文

Yuwen





# 01 骆驼寻宝记

(初中语文七年级下册)

李平 辜渊平

## 【教学设计背景及学情分析】

《骆驼寻宝记》是语文版初中语文七年级下册的一篇童话故事，主要讲述了一只骆驼在各种动物纷纷放弃寻宝的时候，凭借着坚持不懈的精神最终寻宝成功的故事。这里的骆驼寻到的宝贝不是金银财宝，而是将沙漠变成绿洲的宝物；不是让自己养尊处优的宝物，而是为大家谋福利的宝物。童话是现实的折射，这篇童话反映出在历史大潮中，人们纷纷为了一己私利，破坏自然环境，导致土地沙漠化的现实。

童话是七年级学生喜欢的体裁，本文使学生在理解骆驼高大形象和高尚品质的同时，了解环境保护的重要性，学生也易于接受。

## 【环境教育渗透点】

E4 植树与绿化。

## 【教学目标】

- (1) 把握骆驼形象及作者刻画形象的方法。
- (2) 学习骆驼不畏艰险、坚韧不拔、胸怀大众的品质，树立正确的价值观。
- (3) 学生通过查阅资料，了解保护生态环境的方法。

## 【教学重点】

本课的教学重点是引导学生关注生态环境，参与环境保护行动。

## 【教学难点】

本课的教学难点是让学生从骆驼的高尚品质中领会环境保护的重要性和迫切性。

## 【教学准备】

- (1) 学生课前准备有关治理沙尘暴的资料，做好摘录。
- (2) 教师让学生观看课前准备的有关沙尘暴和环境污染的电影片断。学生看完影片后，提出治理沙尘暴及环境污染的设想。

## 【教学过程】

### 一、自主学习

(1) 学生初读课文，对生难字、词做好标记。

(2) 认真阅读全文，理清故事情节。

(3) 回答下列问题。

① 课文题目是《骆驼寻宝记》，除了骆驼，课文还描写了哪些动物，为什么要写这么多动物？这样写有什么好处？

② 骆驼要寻的宝是什么宝？

③ 在你的眼中，骆驼是一个怎样的形象，你是从哪里看出来的？

④ 你从骆驼寻宝的目的和经历中得到怎样的启示？

### 二、合作交流

(1) 小组内交流自主学习部分的内容。

(2) 班级交流展示。

(3) 教师点拨小结。

### 三、拓展延伸

#### 1. 引入

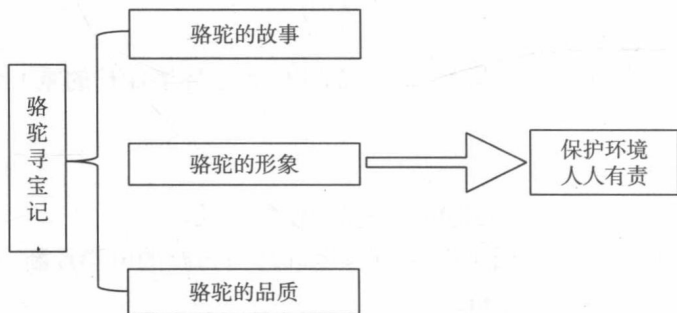
寻宝路上骆驼会想些什么？

要求：用第一人称，根据骆驼的行为做出合理想象。

#### 2. 献计献策

目前，我国土地沙漠化问题十分严重，沙尘暴不时侵袭内蒙古自治区、甘肃省、北京市等地区，造成严重危害，而我们身边破坏生态环境的现象也时有发生，作为 21 世纪的主人，我们以什么实际行动来改变目前这一状况呢？请你用你智慧的头脑和勤劳的双手，帮助老师描绘一幅美好蓝图（学生课前准备关于治理沙尘暴、水污染及空气污染的资料）。

## 【板书设计】



## 02 周庄水韵

(初中语文八年级上册)

黄红梅 杨俊辉

### 【教学设计背景及学情分析】

本文为游记，意在让学生了解祖国山川的壮丽可爱，使学生更加热爱祖国大好河山。本文属于写景抒情式游记类散文，旨在让学生了解游记的特点，引导学生学习游记的写作方法，学习课文中写景时运用的多种修辞手法及生动形象的语言表达方式，并能在写作中运用；引导学生体会作者渗透在游记中的感情，并品味散文的语言风格。

周庄具有江南典型的“小桥、流水、人家”特色。周庄不仅有欣赏、旅游的价值，更应该是我们汲取民族历史文化营养的“脐带”。课文包含一种韵致：两相联系、三次游历、四个画面、四种方法。

现阶段的中学生感情丰富，有着独特的审美情趣和想象力。本课文文字清丽，似一幅幅流动的画面，很容易激发学生的想象和内心的情感。教师应充分考虑学生的这一特点，教学中注意调动学生的生活积累和情感体验。八年级学生已经具备基本的阅读能力，可以通过预习领会课文内容，把握课文大意。但学生可能还没有形成良好的学习语文的习惯和方法，摄入的信息量比较少，不能主动、积极地学习。个别学生对语文缺乏兴趣，对老师依赖性较强，学习较为被动。

### 【环境教育渗透点】

A3 水污染与治理；K2 可持续发展。

### 【教学目标】

#### 1. 知识与技能

- (1)了解作者三次游周庄的情景和感受。
- (2)培养学生的朗读能力。
- (3)品味欣赏散文清新优美、抒情性强的语言，体会课文表达的真情实感。
- (4)学会从不同角度描写景物的方法。
- (5)通过对比阅读，树立学生的环保意识。

#### 2. 过程与方法

- (1)通过自学，扫清字、词障碍。
- (2)通过多种阅读方式，了解文章内容及作者三次游周庄的感受。
- (3)充分利用多媒体课件图片，要求学生根据画面，想象文中描绘的情景。
- (4)增强对语言的感悟和运用能力。

### 3. 情感态度与价值观

(1) 整体感知周庄水乡动人的情韵，了解祖国如诗如画的水乡风貌，感受祖国山河的美好。

(2) 引导学生增强对外开放意识，理解改革的重要性。

### 【教学重点】

本课的教学重点是品味清新优美的语言，欣赏周庄水韵的古典意境。

### 【教学难点】

本课的教学难点是走出课本，联系历史与现实，对周庄历史人文的当代价值做出正确的评价。

### 【教学准备】

教师：①准备播放的音乐和教学课件；②采用多媒体辅助教学。

学生：课前预习，朗读课文，完成学案。

### 【教学过程】

#### 1. 导入课题，营造气氛

(1) 播放多媒体课件。一曲悠扬、和谐的笛声从远方悠悠响起，一艘乌篷木船慢慢从水面上划过，木橹在水面上轻轻搅动，两岸的楼房、头顶的石桥一一从身旁掠过……

(2) 让学生翻阅课前教学插图。教师引导学生了解：中国第一水乡——周庄。请学生叙述周庄水乡留给人们的总体印象。

要点：河水、波光、倒影、石桥、小舟、行人，古雅优美，充满诗情画意。

(3) 教师通过多媒体，展示周庄水乡的美丽景色，调动学生的学习兴趣。

周庄简介(投影)：周庄环境幽静，建筑古朴，有 900 多年的历史，虽历经沧桑，但仍保存着原来水乡集镇的建筑，全镇 60% 以上的民居是明清建筑风貌，仅 0.4 平方公里的古镇就有近百座古典宅院和 60 多个砖雕门楼，同时保存了 14 座各具特色的古桥，共同绘制出一幅动人的风景画。老师引导：“这里有桥、有水、有人，同学们能想到哪位作者的名句？”

#### 2. 初步感知课文

(1) 解题。古人云：“读万卷书，行万里路”，许多人在“行万里路”后才写出优美动人的游记，本文作者赵丽宏三次神游周庄写下此篇《周庄水韵》，这个“韵”字指什么？周庄水的“韵”具体体现在哪里呢？同学们要带着这个问题来欣赏本文。

(2) 朗读课文。朗读时教师加以指导，并指出一些字、词的意义。

①请几个同学朗读课文，学生现场评价，教师指导。

②本文的感情基调是欢快和喜悦的，朗读时要语调舒缓轻柔，语音清晰自然，不要过于造作。注意节奏与停顿，但语断情不断，个中韵味要把握好，朗读时以头脑出现一幅幅

形象的画面为最佳。

### 3. 师生讨论课文内容

(1) 复习游记知识。

(2) 把握文章整体脉络。教师引导学生讨论，然后指出文章的整体脉络为总分结构，可分为两大部分：

① 第一部分为 1~3 自然段，叙述周庄水乡留给人们的总体印象；

② 第二部分为 4~6 自然段，描述作者三次游周庄的情景及感受。

### 4. 分析课文

讨论第一部分。

(1) 阅读第一自然段，讨论下述问题。

① 作者从哪几个方面来描写周庄给他的总印象？

学生讨论：从水中迷离的倒影、河道上应接不暇的拱桥及“井”字形的河道三个方面来描写，突出周庄是东方的“威尼斯”。

② 本段描绘了一幅怎样的画面？

要点：本段描绘了一幅乌篷船水中摇橹时，水面出现倒影的美丽画面。

③ 这个画面体现了什么？

要点：周庄水美，倒影如画（静态美），波动似绸（动态美）。

④ 找出文中的比喻句，指出本体、喻体，并说出其作用。

(2) 阅读第二自然段。

① 首先使用了一句反问句——“有什么比在周庄的小河里泛舟更富有诗意呢？”这句话有什么作用？

学生讨论后教师归纳：作者强调在周庄的小河里泛舟最富有诗意，同时也引起读者的思考——如何有诗意？

② 请学生找出使在周庄泛舟有诗意的景物。

要点：小小的木船，窄窄的河道；拱形的桥孔，古老的形状且风格不同的石桥；桥上的行人，船上的乘客。这些景物就如同诗中所描绘的一样，充满诗情画意。

(3) 阅读第三自然段。

① 周庄布局有什么特点？请学生在文中找出。

要点：河道呈“井”字形，街道和楼宅被河分隔，石桥巧妙地将古镇连为一体。

② “这样的景象，大概只有在威尼斯才能见到”这句话如何理解？

要点：这是对周庄水乡的高度评价。

(4) 小结。第一部分叙述了周庄水乡给人们的总体印象。河水、波光、倒影、石桥、行人、小舟，古雅幽美，充满诗情画意。

### 5. 课后作业

(1) 阅读课文。

(2) 背诵课文第 4 段“第二次到周庄是冬天……用人类的乐器永远也无法模仿。”

(3) 课外阅读《远去的周庄》。