

## 第二单元“科学道理我来说”

设计人		学校	
年级/册次	八年级下册	单元	第二单元

### 【课标要求】

《义务教育语文课程标准(2022年版)》第四学段(7-9年级)的课程目标,在“阅读与鉴赏”中要求引导学生阅读说明文,“能把握文章的基本观点,获取主要信息”,阅读科学性文章,“还应注意领会作品中所体现的科学精神和科学思想方法”;在“表达与交流”中要求学生“写简单的说明性文章,做到明白清楚”。

在课程内容中,本单元的课文在形式上(说明文)契合“发展型学习任务群”中“实用性阅读与交流”的要求,在内容上(事理性)契合“思辨性阅读与表达”的要求。“实用性阅读与交流”第四学段(7-9年级)强调阅读说明性文本,引导学生“发现、欣赏、表达和交流家庭生活、学校生活、社会生活和大自然的美好,热爱生活,感恩生活”;“思辨性阅读与表达”第四学段(7-9年级)旨在引导学生“学习关于科学探究方面的文本,联系自己的科学学习经历,围绕问题提出、探究过程、解决方法等进行专题式的研讨”。

在第四学段(7-9年级)的“学业质量描述”中要求学生阅读说明性文章,“能区分事实与观点;能提取、归纳、概括主要信息,把握信息之间的联系,得出有意义的结论;能利用掌握的多种证据判断信息的真实性与可信度,能运用文本信息解决具体问题”。

### 【学情分析】

## 1. 诊断测试

同学们，生活中科学无处不在，我们习以为常的很多现象，推究起来，都蕴含着值

得探索的道理，那么我们应该怎么解释、说明这些现象背后的科学道理呢？请从你感兴趣的生活现象或自然想象中任选一种，查阅资料，写作一篇说明文。要求：说清楚现象背后蕴含的科学道理，尽量做到顺序合理、思路清晰、行文生动；不少于500字。

## 2. 数据分析（测试样本为一个教学班37人）

（1）顺序合理：90%的同学可以按照一定的顺序写出文章，但大多数同学采用的顺

序不够合理。

（2）思路清晰：46%的学生能够按照一定的思路写出文章，但不够清晰。

### 【教材分析】

本单元的四篇课文都是事理说明文，主要谈的是物候学、地理(地质)学、生态学和古生物学的问题。几位作者善于将各自自然科学学科的相关知识联系起来，综合地阐明现象背后的科学道理，逻辑周密，说明准确，展现了求真、严谨的科学精神。这些文章，语言朴素优美，带有“科学小品”的特点，在传递科学知识的同时，也带给读者美的享受。

《大自然的语言》是一篇介绍“物候学”这一综合学科的经典文章。物候学本身是一门综合运用气象、地理、生物、农学等方面知识的学科，作者在介绍这门学科时，也特别善于多方联系，运用众多的事例来展现物候学的研究对象和基本方法，从而将这门学科的特点介绍得清晰、完整。阿西莫夫的两篇短文，都以“恐龙”为话题切入，讨论的角度却各不相同。第一篇短文意

在通过“恐龙无所不有”这一现象，说明地壳运动这一科学事实；第二篇短文则说明了科学家们是怎样运用地质学的研究成果解决恐龙灭绝年代问题的。读这两篇短文，学生可以更好地领悟作者所说的“不同科学领域之间是紧密相连的”这一基本科学原则。《大雁归来》是一篇生态学“观察手记”，作者看似只是平淡地记录大雁在春天的北归，背后却蕴含着对自然界一切生命形态的温情和尊重。文章不仅展现了大雁季节性迁徙的过程，而且形象地阐明了尊重生命、热爱自然的道理。《时间的脚印》讲述了岩石的侵蚀现象、水流和风的搬运作用、沉积岩的形成和化石的来源，形象地展现出时间留下的“脚印”，也就是大自然变迁的痕迹。大自然变迁的过程，是在漫长的地质年代里进行的，并不是人们所能亲眼看见的，是科学家们根据现有的地质记录开展科学研究而推断出的结论。文章通过说明这一过程，展现了地质和古生物研究的基本方法，可以让读者更好地领略科学精神，激发探索自然、揭开自然奥秘的兴趣。

### 【单元目标】

#### 一、语言目标

1. 筛选主要信息，明确说明内容，读懂文章所要阐述的事理；
2. 理清说明顺序，把握文章结构，体会说明时严谨的逻辑思维；
3. 品读重点语段，赏析语言特色。

#### 二、思维目标

1. 能从整体说出这几篇文章在语言上的共同特点和不同风格；
2. 能在自主阅读中发现问题、质疑问难，从每篇文章中提出有价值的问题，并与同学交流研讨；

#### 三、价值目标

1. 积极储备科学知识，学习科学思考方法，培养科学探究精神；

2. 激发学生探索大自然的兴趣，培养思考探究的习惯。

### 【情景任务】

同学们，生活中科学无处不在，我们习以为常的很多现象，推究起来，都蕴含着值得探索的道理，那么我们应该怎么解释、说明这些现象背后的科学道理呢？请从你感兴趣的生活现象或自然想象中任选一种，借鉴八年级下册第二单元事理类说明文的写法，查阅资料，写作一篇说明文。

要求：说清楚现象背后蕴含的科学道理，尽量做到顺序合理、思路清晰、行文生动；不少于500字。

参考话题：白居易在《大林寺桃花》中为何说“人间四月芳菲尽，山寺桃花始盛开”？为什么会出现海市蜃楼？向日葵为什么会向着太阳？为什么星星会一闪一闪的？

### 【单元课时安排】

第一课段：三课时“筛选信息，明确内容”

第二课段：二课时“理清顺序，把握结构”

第三课段：二课时“品读语段，赏析语言”

第四课段：二课时“迁移运用，学写文章”

### 教学实施

#### 第一课段 筛选信息，明确内容

课时安排：三课时

### 【学习目标】

1. 筛选主要信息，明确说明内容，了解物候与物候学相关知识；
2. 学习筛选信息的主要方法，归纳《恐龙无处不有》的主要内容以及“被压扁的沙子”与“撞击说”的因果关系；
3. 把握《大雁归来》这则观察手记的主要内容；

4. 了解《时间的脚印》的相关内容。

### 【课堂学习】

任务一：筛选主要信息，明确说明内容，了解物候与物候学相关知识

【教师导语】同学们，在我们的生活中有很多有趣的自然现象，比如：蚂蚁搬家预示着什么哪？

俗话说：“蚂蚁搬家晴必雨，蜘蛛结网雨必晴”，类似的谚语还有很多，哪位同学能说一说？

### 【预设操作方法】

1. 教师引导
2. 学生思考谚语

【教师导语】课后“思考探究”第一题中说“本文题为《大自然的语言》，主要是讲物候现象”，那么文中到底描绘了哪些物候现象？这些物候现象又向我们传递了哪些信息？

【预设操作方法】学生默读课文并标注出文中多样化的物候现象及其传递出的信息。

明确：

①立春过后，大地渐渐从沉睡中苏醒过来。冰雪融化，草木萌发，各种花次第开放。再过两个月，燕子翩然归来。不久，布谷鸟也来了。于是转入炎热的夏季，这是植物孕育果实的时期。到了秋天，果实成熟，植物的叶子渐渐变黄，在秋风中簌簌地落下来。北雁南飞，活跃在田间草际的昆虫也都销声匿迹。到处呈现一片衰草连天的景象，准备迎接风雪载途的寒冬。

②杏花开了，就好像大自然在传语要赶快耕地；桃花开了，又好像在暗示要赶快种谷子。布谷鸟开始唱歌，劳动人民懂得它在唱什么：“阿公阿婆，割麦插禾。”

-——草木枯荣、虫鸟变迁预示着天气变化、季节更迭。

③

北京的物候记录,1962年的山桃、杏花、苹果、榆叶梅、西府海棠、丁香、刺槐的花期比1961年迟十天左右,比1960年迟五六天。根据这些物候观测资料,可以判断北京地区1962年农业季节来得较晚。

——物候现象有年度差异,它对农业生产有着一定影响。

**【教师导语】**什么是物候

**【预设操作方法】**学生根据上一个环节的具体感知,整合第2段和第3段的信息作答:明确:

“草木荣枯、候鸟去来等自然现象,我国古代劳动人民称它为‘物候’。”

**【方法总结】**我们在阅读说明性文章时,可以通过寻找概括性语句,准确筛选并适当整合信息。

任务二:学习筛选信息的主要方法,归纳《恐龙无处不有》的主要内容以及被压扁的沙子与撞击说的因果关系。

**【教师导语】**大家知道哪些关于恐龙的知识?(生活年代、地域、习性、类别、繁殖特点等)

**【预设操作活动】**学生根据课前预习介绍恐龙相关知识

**【教师活动】**根据他们刚才的讲解,说一说恐龙主要生活在地球上的哪个气候带

?为什么我们的课文题目是“恐龙无处不有”呢?带着这个疑问,请大家朗读课文前三段。

**【教师导语】**读题目:“无处不”是什么意思?作为为什么说“恐龙无处不有”?

**【方法点拨】**“无处不”是双重否定,换言之是“到处、处处”,题目的意

思是“恐

龙到处都有”，根据科学发现我们发现，南极和地球其他大陆上都发现了恐龙化石，再说得具体一点是“恐龙确实遍布于世界各地。”(引导学生关注文章题目，通过解读题目来打开学习文章的思路)

**【教师导语】**再读文章剩下的部分，思考：本文的说明对象是“恐龙无处不有吗？

明确：不是，因为南极和其他大陆上都出现了恐龙化石，作者进一步推测为什么会

这样，从而证明了“板块构造理论”，所以“恐龙无处不有”是现象，“板块构造理论”才是本文的说明对象。

(点拨学生在学习课文时关注开头、结尾段落的作用，明确说明对象)

**【教师导语】**《被压扁的沙子》初次看到这个题目，你会想到什么问题？

预设：（什么叫被压扁的沙子？沙子在什么情况下会被压扁？“被压扁的沙子”

能说明什么问题？）

**【教师导语】**下面我们就来看看，文章写的内容跟你的想法是否一样。

**【预设操作方法】**自由读课文，划出你认为比较重要的信息，准备抢答

1. 文中提到科学界对恐龙的灭绝有哪几种说法？
2. 沙子到底怎样才会被压扁？
3. 被压扁的沙子还有什么名字？
4. 斯石英具有哪些性质？
5. 那作者讨论斯石英的这些性质与开头提出的问题有没有关系？
6. 本文要说明的是沙子怎么被压扁，还是介绍恐龙怎么被灭绝？（文章最

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/728131114067006060>