



教科版新修订教材的特点

浙江省教研室

喻伯军

总体特点



- 对应课标，完全覆盖课标要求。
- 吸收前沿的理论丰富、充实教材。
- 延续现行版本的一些优点：大单元结构、科学探究与科学概念协调发展、操作性强容易上课容易把握等。
- 给我们的感觉：既熟悉又新鲜。

一、教材的整体框架



教材框架（36个单元）

	物质科学 (12)	生命科学 (10)	地球与宇宙科学 (8)	技术与工程 (6)
1	↕	植物↕	↕	比较与测量↕
	我们周围的物体↕	动物↕	↕	↕
2	↕	↕	我们的地球家园↕	材料↕
	磁铁↕	我们自己↕	↕	↕
3	水 空气↕	↕	天气↕	↕
	物体的运动↕	动物的一生↕	太阳、地球和月球↕	↕
4	声音 运动和力↕	呼吸与消化↕	↕	↕
	电路↕	植物的生长变化↕	岩石与土壤↕	↕
5	光↕	健康生活↕	地球表面的变化↕	计量时间↕
	热↕	生物与环境↕	环境与我们↕	船的研究↕
6	能量↕	微小世界↕	地球的运动↕	工具与技术↕
	物质的变化↕	生物的多样性↕	宇宙↕	小小工程师↕

二、修订后教材的主要特点



- 1. 以明线和暗线组织教材，达成课程目标
- 2. 以大概念和学习进阶统领教材内容
- 3. 以儿童立场设计教学活动
- 4. 以科学实践丰富探究过程

1.课程目标的达成



- 1. 明线：科学概念和科学探究协同发展
- 2. 暗线：科学态度和科学技术社会环境目标融合其中

2. 以大概念和学习进阶统领教材内容



- 1. 一个单元指向一个大概念。
- 《生物的多样性》
- 2. 不同学段指向同一个大概念，体现学习进阶，如：物体-材料-物质，水是一种常见而重要的单一物质、对比实验
- 3. 单元中分散体现概念的进阶。
- 如：《我们的地球家园》 《太阳地球和月球》 《地球的运动》 《宇宙》

3.以儿童立场设计教学活动



- 1. 尊重学生的原有认知
- 调查学生前概念—总结梳理本单元的学习
- 2. 给学生有充分的学习机会
- 以学生亲自实践为主的内容设计
- 3. 构建符合学生身心特点的活动体系
- 空气占据空间、空气有质量吗

4. 以科学实践丰富探究过程



- 1. 以科学实践的类型丰富科学探究过程
- 八个类型的科学实践，融合在教材中
- 提出问题、建立模型、实施调查研究、分析和解释数据、利用数学和计算思维、建构解释和设计解决方案、基于证据进行论证、获取评估和交流信息
- 2. 以科学家的工作过程启发学生学习
- 科学家这样做、科学阅读、拓展活动

三、修订后教材的几点变化



- 1.减少了容量，降低了难度
- 2.以四个版块呈现教材内容
- 3.加强技术与工程领域的设计
- 4.增加科学阅读的功能

1.减少容量，降低难度



- (1) 3-4年级，每册3个单元；5-6年级，每册4个单元，28课。
- (2) 紧扣课程标准的要求。把《沉和浮》单元改编成《船的研究》
- (3) 设计简单易行、切合学生水平的探究活动，让学习内容适合学生的水平。
- 如：吹冰块、简易地测量肺活量

2.以四个版块呈现教材内容



- (1) 采用聚焦、探索、研讨、拓展四个版块的呈现方式，体现学习周期的理论。
- (2) 有利于把握教材的主要内容。
- (3) 在教学中突出探索和研讨环节。

3.加强技术与工程领域的设计



- (1) 设置6个偏向技术与工程领域的单元
- (2) 低中年级融入技术与工程的学习目标
- 做一顶帽子、制作小乐器、做过山车
- (3) 渗透STEM教育的理念和方法
- 如《小小工程师》单元，《船的研究》单元

4.增加科学阅读的功能



- (1) 科学阅读也是一种很好的科学学习方法。
- (2) “科学家这样做”系列介绍，像科学家那样思考。
- (3) 单元后的科学阅读，拓展学生的视野

新教材需要新实践



- 希望大家趁着新教材的推出，去研读新教材、挖掘教材的意图。
- 用实践去检验，用实践去丰富和完善。
- 先走进教材，再走出教材。