

原则·结构·设计：地理教科书的 建设思想与实践

——以科普版义务教育地理教科书为例

陈实程健

(1. 华中师范大学 城市与环境科学学院, 湖北 武汉 430079; 2. 华中师范大学 人工智能教育学部, 湖北 武汉 430079)

摘要：依据《义务教育地理课程标准（2022年版）》要求修订出版的科学普及出版社《义务教育教科书·地理》，修编过程坚持了政治性与思想性、学习性与教导性、先进性与艺术性等原则。科学普及出版社《义务教育教科书·地理》聚焦基础教育课程改革新要求和地理核心素养培养，从学科内容、学习程序、教导程序等视角优化教科书建设的逻辑结构，在编写实践上体现了项目式学习推进和“导—学—评”一体化设计。

关键词：科普版；义务教育地理教科书；修编原则；逻辑结构；编写实践

中图分类号：G633.55

编写具有时代精神、体现先进教育理念、落实立德树人的根本任务、培育地理核心素养的新教材，是深化教育改革的基础工程。二十大报告中首次提出“加强教材建设和管理”，凸显了教科书作为国家事权的历史地位。依据《义务教育地理课程标准（2022年版）》（以下简称“2022版地理课标”）要求，科学普及出版社组织编写团队，经过两年多的反复设计、修订、送审和试教工作，完成了科学普及出版社《义务教育教科书·地理》（以下简称“科普版地理教科书”）修编任务。教科书修编完成后将走向学校和社会，其价值发挥的大小、使用效果的优劣依赖于教科书编研者、教师、教研员、学生乃至社会公众等参与者的不断理解、解释、表达与创造，这一过程本质是对教科书的诠释。^[1]教科书编写者的诠释体现了教科书的建设思想及思想背后的教育理论如何转为实践的路径，是帮助教科书使用者理解、诠释的基础。

一、科普版地理教科书的修编原则

教科书是一种人工育人系统，实现一定的功能需遵循相应的原则。本套教材着力落实党的二十大精神，顺应当前课程教材改革的新要求，在综合分析各类影响因素的基础上，确立了以下修编原则。

1. 凸显政治性与思想性

建设教育强国、实现教育现代化，必须构建与之

相匹配的具有中国特色、世界一流的教材体系。^[2]习总书记指示：“用心打造培根铸魂、启智增慧的精品教材。”“培根铸魂、启智增慧”成为新时代教材建设的思想遵循。“培根铸魂”体现了教材的政治思想性。教材应坚持正确政治方向，弘扬优良传统，满足国家发展战略对人才培养新要求。“启智增慧”体现了教材的教育思想性。鉴于义务教育阶段是学生人生观、价值观形成的关键时期，本套教科书编写人员认真学习党的二十大精神，结合地理学科育人特点，在教科书中有机融入习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、革命文化，加强国家安全、海洋权益、生态文明等方面教育，引导学生树立正确的人生观、价值观和世界观。

2. 注重学习性和教导性

教学性是教科书与生俱来的“内在规定性”，是其生命属性和存在之根。^[3]地理教科书的教学性是教科书对主体需要的满足，也就是满足学生“学习”和教师的“教导”的需要，因此学习性和教导性是地理教科书的存在之根。地理教科书的学习性指教科书便于学生自学并学会学习，通过多样的支架设计帮助学生更好地理解和使用地理教科书。教导性是便于教师“教”的属性，教是为学服务的。教导与学习之间是手段与目的、条件与本体的关系。为贯彻学习性原则，本套教科书设

计遵循学生核心素养形成的相关机制,在体例设计、内容选择、情境创设等方面符合学生的认知特征,深入浅出、循序渐进。教导性的关键在于反映教师教学的规律和实际习惯,引导教师在课堂教学中展示先进的教育理念、教学思想、教学方法与策略。

3. 体现先进性和艺术性

地理教科书的先进性体现在多个层面,不仅在于其对地理科学领域的新成果、新技术和新方法的融入,还体现在教科书内容的开放与包容,批判吸收国际地理教育经验,尊重和理解各国文化。本套教科书在修编过程中,编写人员深入研究了国内外优秀教科书,致力于建设领先水平的优质教科书。艺术性有助于教科书落实学校美育浸润,提升学生的文化理解、审美感知、艺术表现和创意实践等核心素养。义务教育地理课程蕴含丰富的美育元素,自然地理中的青山秀水、旖旎景色令人心旷神怡;人文地理中多样的建筑、错落的聚落、绚丽多彩的文化等是人类劳动智慧的结晶。本套教科书是兼具审美培育的教科书,不仅体现在自然地理和人文地理内容的美育价值,还表现在图文并茂、排列有序的形式,为地理美育奠定了坚实基础。

二、科普版地理教科书编写的逻辑结构

教材结构是由教材系统中各基本要素之间的联系、组织秩序及表现形式组成的有机整体,有学者认为它由三个相互制约的子结构。^[4]结合2022版地理课标要求,科普版地理教科书的结构包含学科内容结构、学

习程序结构和教导师程序结构。学科内容结构涵盖了地理学科中关键知识、技能、情感态度和价值观等,源于课程标准的要求。学习程序结构本质反映了地理学科内容逻辑和学生认知逻辑之间的制约关系。教导逻辑结构则是内容结构和程序结构所呈现出来的表现形式,其目的是最大限度地发挥地理教科书的育人功能。

1. 学科内容结构

科普版地理教科书学科内容结构是基于2022版义务教育地理课标,既包括学科知识体系,又包括学科认知方式。学科知识体系反映了学科知识之间的内在联系。^[5]学科认知方式是从“学科”的角度出发,对人类认识和掌握学科知识最佳认识过程和方式的判断,主要表现为学科思想、学科思维。从学科认知方式的角度组织学科知识体系是学科逻辑的体现。

(1) 基于空间尺度,设计教科书宏观框架

地理学通过地方、空间、尺度的透镜观察世界。^[6]地理学中的尺度思想是指在研究地理现象时,通过空间、时间和过程的透镜,观察和理解地理事象,分析和解决地理问题的地理思想。2022版地理课标在课程理念中明确提出,优化课程结构,搭建基于地理空间尺度的主题式内容框架,体现了从尺度、尤其是不同空间尺度之间的相互依赖来观察世界的地理思想。科普版地理教科书整体架构体现了宇宙—地球—地表—世界—中国—乡土,尺度由大到小、由远及近、由整体到局部的课程内容组织,体现了引导学生以尺度划分和尺度关联的视角来认识地理环境(见表1)。

表1 科普版地理教科书的宏观架构

分册	单元内容	尺度	分册	单元内容	尺度
《七年级上册》	认识地球探宇宙	宇宙	《八年级上册》	了解祖国的概况	中国
	地球运动永不息	地球		走进祖国的大自然	
	海陆分布蕴变迁	地表		探寻祖国的自然资源	
	气象万千多绚丽			认识祖国的产业特征	
	多元文化共发展		认识四大区域	中国—乡土	
《七年级下册》	认识我们所在的大洲	大洲	《八年级下册》		探寻不同尺度的区域
	了解特色鲜明的地区	地区—国家			走进北京和港澳台
	走进多种多样的国家				行稳致远的中国

(2) 基于学科思维,组织单元内知识结构

地理学已发展成为一门研究地球表层人类生存环境的空间过程、时间演变以及人与环境相互作用的现代科学,其核心在于理解人与环境的相互关系。地理学家研究地理事件与现象的本质,通过回答以下问题:它在哪里(空间);它是什么样子的(规律);它为什么在那里(机制);它是如何变化成这个样子的(时间);怎样才能使它更有利于人类和自然环境的和谐发展(人

地关系)。科普版地理教科书基于学科思维,有效地组织各单元知识逻辑,例如,在《八年级下册》单元二专题一“协同发展的长江沿江地带”中,依据2022版地理课标,通过“它在哪里”“它是什么样子”“怎样才能使它更有利于人类和自然环境的和谐发展”等问题来组织相关内容(见图1)。各单元内容所选择的学科思维要素虽有所不同组合,但始终围绕理解人类与地球家园的关系展开。

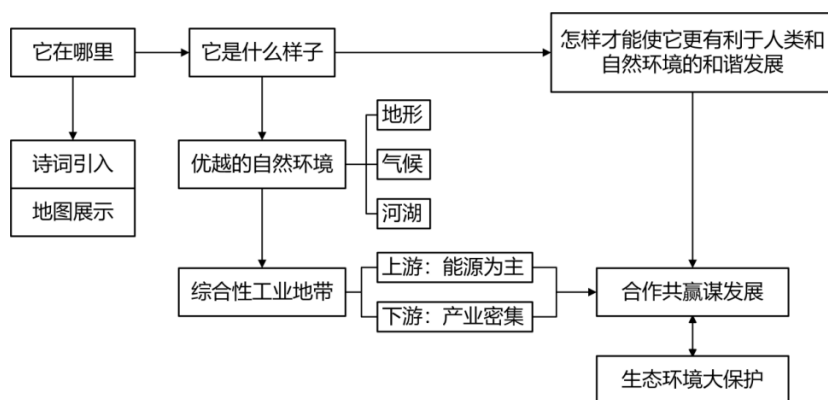


图1 “协同发展的长江沿江地带”知识逻辑

2. 学习程序结构

教科书的学习程序结构指教科书的内容编排应体现学生心理发展顺序，促进学生核心素养的形成和发展。学生的心理顺序包括作为认识顺序、技能能力发展顺序以及非智力因素发展的顺序等。教科书的学习程序结构制约着教和学活动的推进，影响着学生素养的发展方向和质量。科普版地理教科书的学习程序结构设计的核心体现在：基于素养形成机制和设计不同类型的教科书活动。

活动是核心素养形成的机制，只有学生能动参与活动，并亲身经历和完成活动过程，核心素养才能形成。^[7]核心素养是三维目标的综合提升，培养学生核心素养的活动也至少对应符号学习活动、操作活动和交往

互动活动。符号学习活动是促进人的认知发展的主要途径，学习者通过对符号呈现的知识对象进行分析、综合、判断、推理、想象等认知加工，认知能力得到相应发展。^[8]符号学习活动是学校地理课程培育学生区域认知和综合思维素养的主要途径之一。操作类活动（地理实验、野外考察、调查等）是培育学生地理实践能力的主要途径，有利于将学生培养为实践主体和生活主体。交往互动活动是学生社会性情感（同情、宽容、理解等）、人地协调观、社会适应力、道德品质等社会性素质形成的主要途径。科普版地理教科书中设计的思维探索对应符号类活动，地理实践对应操作类活动，情景互动对应交往类活动，每单元活动类型齐全（见表2），为学生核心素养的全面发展提供了有效保障。

表2 《七年级上册》单元三“海陆分布蕴变迁”活动设计

专题内容	活动类型	活动内容
专题一 海陆分布	思维探索（符号学习活动）	描述地球的海陆分布
	地理实践（操作类活动）	绘制海陆分布分布示意图
专题二 海陆地形	地理实践（操作类活动）	制作陆地地形模型
	情景互动（交往类活动）	“探索海洋”情景剧
	思维探索（符号学习活动）	描述世界地形分布大势
专题三 海陆变迁	思维探索（符号学习活动）	寻找海陆变迁的证据
	思维探索（符号学习活动）	解释汤加火山喷发的原因

3. 教导程序结构

学科内容结构的建构和学习程序结构的分析，目的是为了充分发挥教科书的教导性功能。教科书是为教师的教学而设计的，其最终目的是促进学生的成长与发展。教科书作为教师教学的辅助工具，其设计必然以教学规律为准绳，教导性是教科书产生的最直接动力。从教导视角出发，教科书的设计理应有自己的教导程序结构，即在学科内容结构和学习程序结构的基础上，形成的关于教导内容与教导活动序列安排的构想。科普版

地理教科书的教导程序结构一方面遵循学科核心素养培育的路径，另一方面以学生中心实现“导—学—评”一体化。

地理课程旨在培育人地协调观、综合思维、区域认知、地理实践力四大核心素养，培养路径包括四个关键环节：情境—任务（问题）—行动（活动）—生成。将学习放在一定的情境之中，运用学科知识和能力解决相关情境问题或完成任务的过程中，生成学科核心素养。^[9]科普版地理教科书基于核心素养生成的路径，以

项目学习为暗线,采用情境导入—任务驱动—活动引导—生成评价四个环节,设计学科单元教导逻辑框架。

教与学是紧密联系又相互独立的两类主体活动。杜威认为,学习是经验的改造,而发展中的经验即思维。学习发生的过程就是教会学生思维的过程,要想让学习真实发生,就必须遵循学生思维展开的“链条”进行。^[10]思维的“链条”是指思维的展开逻辑顺序,杜威的主张教导应以实际经验情境作为思维的开始阶段(引导),提供思维的材料,展现思维的过程(学习),最后对思维的程度和水平进行检验(评价)。科普版地理教科书围绕“导—学—评”思维链条,提供相关支架,建构的教导逻辑体现“导—学—评”一体化。

三、科普版地理教科书的编写实践

教科书的编写实践是将教科书的修编原则、逻辑结构具体化为教科书内容的过程。教科书的修编原则在宏观上指导教科书编写的实践路径,使得教科书编写“有法可依”;教科书的编写的逻辑结构在中观上建构

了教科书的框架体系,使得“有道可循”。科普版地理教科书有两条实践路径:一条是暗线,以项目式学习贯穿;一条是明线,遵循“导—学—评”一体化设计。

1. 基于项目推进路径,构建问题解决序列

项目式学习是指教师将学生学习任务项目化后,指导学生基于真实情境而提出问题,并利用相关知识与信息资料开展研究、设计和实践操作,最终解决问题并展示和分享项目成果。^[11]作为一种综合化的学习方法,“项目”在知识与核心素养目标之间起到了中介和桥梁作用,促进学生运用知识解决现实问题,实现知识建构和思维发展。科普版地理教科书以项目式学习的组织形式,将这一理念贯穿单元学习全过程,结合相关专题分解项目学习的子任务,这样使得学科单元的知识有一条暗线,将内容贯穿起来。项目学习以情境导入、任务驱动、活动引导和生成评价等环节构建地理问题解决序列(见图2)。这种设计不仅促进了地理教科书内容的整合,还有助于学生问题解决能力的培养。

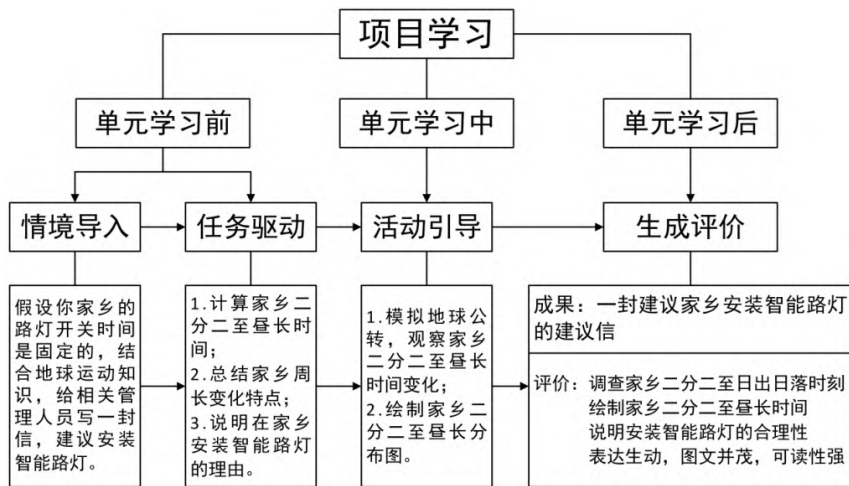


图2 项目推进路径示例

2. 体现学习链条过程,实现“导—学—评”一体化

围绕“导—学—评”思维链条,形成了一个完整的学习链。该学习链强调学习应从实际经验情境出发,并以学习目标的导向作用。在学习过程中,要求学习者能动地参与,将活动与学习目标相结合,特别是结合地理学科的特点,强化地理工具的运用和方法的引导,学习结果的诊断、反馈作用。^[12]科普版地理教科书依据这一学习链,实践了“导—学—评”的一体化设计(见图3)。

(1)导:情境导趣,目标导向

科普版地理教科书情境由两部分组成:单元导语

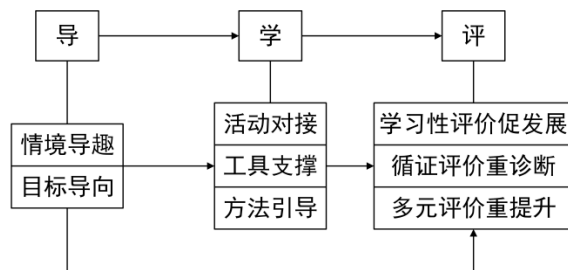


图3 “导—学—评”一体化设计路径

和专题情境。单元导语不仅是单元学习的开篇语和总情境,也是学生学习过程中的重要指引。其主要功能包括:引入主题,帮助学生初步了解本单元的主要内容;

激发兴趣,通过生动的语言或相关实例,鼓励他们积极参与学习;提供背景知识,助力他们在学习新内容时有更好地理解 and 连接。科普版地理教科书每单元的导语经过精心设计。例如,《八年级下册》单元一“认识四大区域”单元导语设计(见图4),语言优美且富有诗意,引发学生对我国四大区域的无限遐想。此外,单元内的每个专题也都联系学生的生活经验设计情境(见图5),通过提问或情境对话,引导思考,帮助学生将已有知识与新内容相联系,培养整合知识能力;创设学习氛围,通过积极的语言和情感营造良好的学习环境,促进合作与交流。

单元一 认识四大区域

“万里金黄翻麦浪,秋天苹果梨子香”,送来了北方果实的芬芳;
“日出江花红胜火,春来江水绿如蓝”,写尽了江南春天的美丽;“烈日炎炎水难觅,平沙万里无人烟”,展现了西北大漠的气度;“雪山连绵入天际,时在七月遇高寒”,道出了青藏高原的神秘。走进四大区域,我们不仅可以从诗词中品味环境迥异的地理特征,而且能从地理的视角揭秘造成这些区域差异的原因。

图4 《八年级下册》“认识四大区域”的单元导语

学习目标

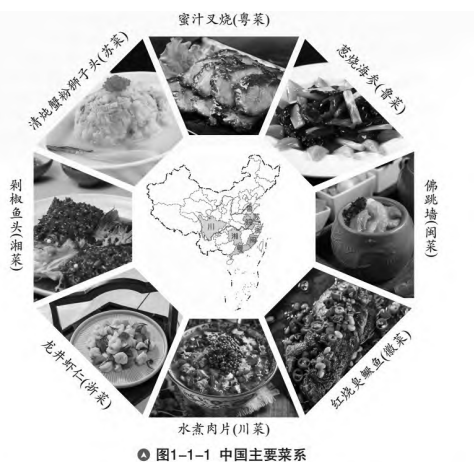
- 结合出行情境,能够为生产生活选择合理的交通运输方式与运输线路。
- 运用交通运输相关分布图,简要归纳我国高速公路与高速铁路的分布特征。
- 举例说明高速公路与高速铁路的快速发展对人们生产生活的影响,增强民族自豪感。

图6 《八年级上册》单元四专题三“交通运输业——国民经济的纽带”学习目标

(2)学:活动对接,工具·方法支撑

学生的核心素养培养强调真实情境的问题解决,在问题解决过程中综合运用学科知识与技能等。科普版地理教科书从学生核心素养培养出发,从对接核心素养的学习活动设计和工具方法支撑两个方面,促进学生亲身经历和完成问题解决的过程,实现素养的自主发展。

在科普版地理教科书中,活动设计营与学习目标对接,以体现素养形成的机制。例如,学习目标为“通过创作和表演情景剧,体悟人类探索海洋的精神。”该目标属于情感类目标,从活动类型看,适合使用交往类学习活动。为此教科书中设计了“探索海洋”情景剧活



哇!我国有这么多美食!不同的地理环境造就不同的饮食习惯,你最喜欢哪一种?它起源于哪个地区?

图5 《八年级下册》“地理区域及其分界线”的专题情境

学习目标既是学习出发点也是归宿。学习目标帮助学生明确学习方向和重点,使他们清楚需掌握哪些知识和技能。明确的学习目标还为学生选择合适的学习活动和提供指导,从而提高学习效率。此外,设定学习目标使教师与学生更易于评估学习效果,检视教学和学习过程的有效性。科普版地理教科书学习目标设计贯穿整本教科书(见图6),表述上综合运用了布鲁姆的认知目标分类体系、辛普森的动作技能目标分类体系和克拉斯沃尔情感目标分类体系,落实学生核心素养。

动,活动目标设计紧扣学习目标,活动过程有机结合了“中国‘奋斗者’号载人潜水器在马里亚纳海沟成功坐底”及“真正的‘深海勇士’汪品先院士”等内容。通过情景剧的创作和模拟表演,促进社交技能的提升,增强团队合作能力与沟通技巧,从而实现情感体验目标。

注重地理学习的支持,提供丰富的区域地理学习的工具、方法及视角上的指引是本套教科书设计的一大亮点。2022版地理课标要求地理工具贯穿课程内容始终,体现了地理课程“做中学”的要求。在《当代汉语词典》中,“工具”有两层含义,一是泛指生产劳动中使用的器具。二是用于达到某种目的的事物或手段。例

如，为了农业生产所用的锄头、锄头使用的方法等都属于工具的范畴。地理工具是在地理学习中，学生为获得地理知识、提升地理能力而使用的地理器具和手段。据此，地理工具可分为两类，一类是实体类工具，如地球

仪、地图、地理实体模型、图表、地理信息技术等。另一类是方法类工具，如等高线地形图的判读、描述大洲地理位置的方法等（见图7）。

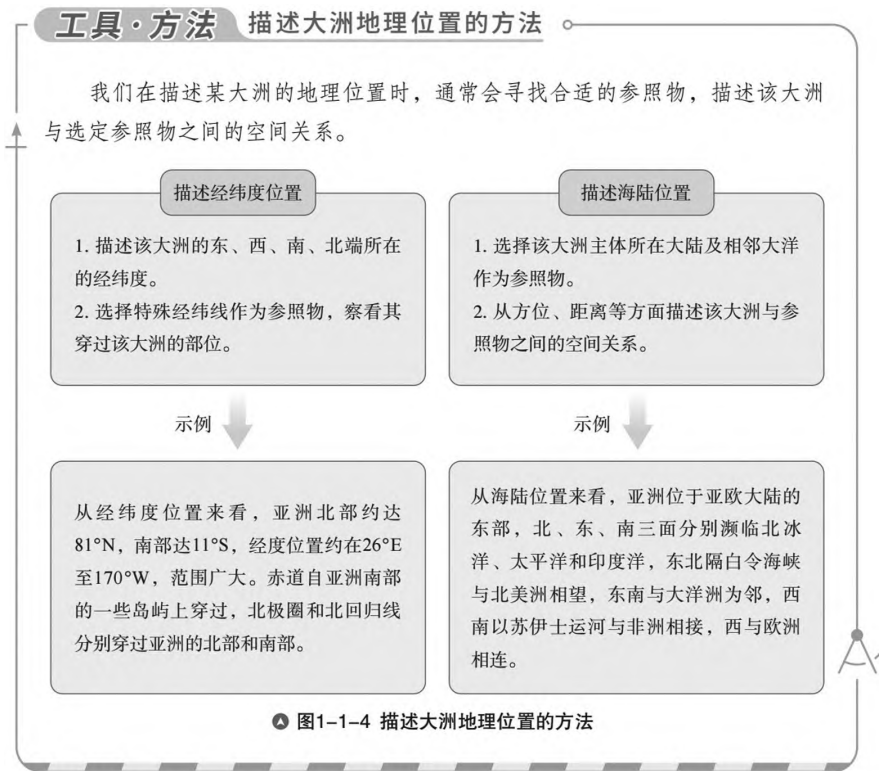


图7 工具·方法示例

地理实体工具是初中地理课程传统的内容，具有很强的实践性，^[13]也是以往地理教科书中的经典内容。地理方法工具是运用实体工具解决地理问题或完成任务的步骤、策略的集合，是落实核心素养的重要手段。科普版地理教科书的特色之一是将地理方法工具可细分为描述型与操作型两类（见表3），系统架构了义务教育阶段的地理方法工具，地理工具支持重在培养地理思维，帮助学生掌握地理学习方法。

表3 描述型地理方法工具与操作性地理方法工具

描述型地理方法工具	操作型地理方法工具
人口密度图的判读方法	地图的基本要素
地理景观图片的欣赏	等高线地形图的判读
不同遥感观测的范围	风矢图的判读
描述大洲地理位置的方法	气温曲线图的绘制方法
描述人口特征的方法	降水量柱状图的绘制方法
认识大洲地形特征的方法	气候特征的归纳方法
认识大洲人口特征的方法	地形剖面图的判读与绘制
分析地理位置及其影响的方法	智能导航地图
描述河流体系和水文特征的方法	地理图层与图层叠加
认识区域联系的一般步骤	区域比较法
	景观可视化的方式

(3)评：注重诊断，促进发展

2022版地理课标指出“侧重评价在日常教学过程中学生所表现出来的学习进步情况，应贯穿整个教学过程”。为丰富和强化教科书的评价属性，科普版地理教科书运用了学习性评价方法，采用循证评价的方式，对学习过程进行了多维度、多主体的评价。

第一，选用学习性评价，促进学生的发展。“学习性评价”是一个寻求与解释证据，使学生及其教师能够确定当前的学习水平，所需追求的学习目标以及如何达到这些目标的过程。^[14]学习性评价强调对学习过程中发生的、与学习相关的各种因素进行全面评价，包括认知、情感、动机和能力等方面。科普版地理教科书通过人物对话、活动评价等形式强化评价反馈的及时性、可见性，这有助于激发学生学习动力，促进深度学习，提高其批判性和创造性思维水平和能力，支持其全面发展。

第二，采用循证评价方式，凸显评价的真实性。学习性评价是一种循证评价，基于可靠的证据和数据，

通过系统地收集、分析和解释数据,以得出科学结论来评估学习效果。采用循证评价方式,教师对照教科书要求观察学生的学习表现,分析和解释他们是否在进行有效学习,结合证据给与及时的反馈。科普版地理教科书在“地理实践”“情景互动”和“成果展评”等栏目均

涉及了评价环节,采用循证评价的方式,实现对学生学习表现和学习结果的全面评价。例如,《八年级上册》单元四“认识祖国的产业特征”中,地理实践活动设计了循证评价(见表4)。

表4 “调查农贸市场的农产品”循证评价设计

活动形式	活动名称	活动评价	循证的维度
地理实践	调查农贸市场的农产品	调查农产品的数量丰富,达十种以上。	农产品种类(数量证据)
		农业分类准确,能准确说出每种农产品所处的农业生产部门。	农产品类型(分类证据)
		积极参与调查活动,与同伴协作愉快。	合作学习参与度与合作度(程度证据)

第三,关注知能情意维度,突出评价的多元化。评价不仅应关注学生的认知技能发展,还需注重其能力、情感、态度和价值观等非智力因素的成长,激励所有学生掌握有效的学习方法,促进其各个方面均衡与和谐的发展。同时,在重视教师对学生学习情况把握和监测的基础上,引入学生自评和互评机制,赋予学生自主权,以形成自我认知、自我反思和自我调节的能力。多元主体的参与有助于形成更全面、客观的评价结果,这也为教师提供了更为丰富的评价信息,使其能全面地了解学生的学习状况。

总体而言,科普版初中地理教科书有效落实了立德树人的根本任务,基于2022版课程标准,确立了正确的修编原则,注重优化教材的逻辑结构,充分发挥地理学科育人的独特价值,编写实践中始终强调教科书的“学材”本质。相信这套教材的使用,将为促进地理核心素养的落实,提升基础地理教育的质量提供强有力的支撑。

参考文献:

- [1] 林小鸽.论教科书的诠释:三重逻辑、现实困境与纾解之道[J].课程·教材·教法,2022,42(07):42-48.
- [2] 李卯,刘立德.中国特色教育学教材研究:历程、议题、特征及展望[J].中国教育科学(中英文),2023,6(03):61-76.
- [3] 张增田.超越经验与常识:教科书的教学性再认识[J].课程·教材·教法,2020,40(01):55-61.
- [4] 苏鸿.论中小学教材结构的建构[J].课程·教材·教法,2003(02):9-13.

[5] 董静,于海波.论教学逻辑的合理发展意蕴及其有效对策[J].中国教育学报,2017(02):73-78.

[6] 美国国家研究院地学、环境与资源委员会,地球科学与资源局重新发现地理学委员会.重新发现地理学:与科学和社会的新关联[M].黄润华,译.北京:学苑出版社,2002.

[7] 陈佑清.在与活动的关联中理解素养问题——一种把握学生素养问题的方法论[J].教育研究,2019,40(06):60-69.

[8] 陈佑清,罗祖兵.走向“多样性”的学习——五种新的学习方式的理论与实践研究[J].基础教育课程,2015(09):36-41.

[9] 普通高中地理课程标准修订组.普通高中地理课程标准(2017年版2020年修订)解读[M].北京:高等教育出版社,2020.

[10] 拾景玉.让学习在思维“链条”中真实发生[J].上海教育科研,2018(06):75-78.

[11] 杨明全.核心素养时代的项目式学习:内涵重塑与价值重建[J].课程·教材·教法,2021,41(02):57-63.

[12] 雷浩.基于核心素养的“教—学—评”一致性探讨[J].课程·教材·教法,2023,43(10):42-49.

[13] 韦志榕,朱翔.义务教育地理课程标准(2022年版)解读[M].北京:高等教育出版社,2020.

[14] 丁邦平.从“形成性评价”到“学习性评价”:课堂评价理论与实践的新发展[J].课程·教材·教法,2008(09):20-25.

(责任编辑:冯凌云)