

Teaching Design and Implementation Strategies Guided by Core Competencies

核心素养导向的教学设计与实施策略

邹洪杰 殷绍燕 陈军 主编



International
Union of Scientific and
Technological Scholars

CIP INFORMATION

Title: Teaching Design and Implementation Strategies Guided by Core Competencies

题目：核心素养导向的教学设计与实施策略

Author: Hongjie Zou, Shaoyan Yin, Jun Chen

作者：邹洪杰 殷绍燕 陈军

ISBN: 979-8-90040-322-9

Publisher: CYPEDIA INTERNATIONAL UNION OF SCIENTIFIC AND
TECHNOLOGICAL SCHOLARS

Price: \$60.00

定价：60 美金



**International
Union of Scientific and
Technological Scholars**

**Teaching Design and Implementation Strategies Guided by Core
Competencies**

核心素养导向的教学设计与实施策略

Address: 100 N Howard St Ste R, Spokane, Wa, 99201. United States

Tel: +888-754-5177

Email: contact@cypedia.net

Format: 170mmx240mm 1/16 Sheets: 15.25

Word Counts: 200.000

Edition: First edition in July 2026

Printing: First printing in July 2026

**CYPEDIA INTERNATIONAL UNION OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL
SCHOLARS**

非开放获取·电子版请联络出版社购买·版权归出版社所有·侵权必究

Not Open Access. For the electronic version, please contact the publisher for purchase. The copyright belongs to the publisher.
Infringement will be prosecuted.

编委会

EDITORIAL BOARD

◆主 编

邹洪杰 黑龙江省富裕县逸夫学校

殷绍燕 江苏省梁丰高级中学

陈 军 湖北省仙桃市沔州学校初中部

◆副主编

谢小映 四川渠县第五小学

张海良 山东宁津县响泉小学

内容简介 ABSTRACT

本书立足新时代教育改革“从知识传授到素养培育”的范式转型需求，系统构建核心素养导向的教学设计与实施体系，兼顾理论深度与实践可操作性，为中小学教师提供全面、具体的教学指引。全书共十章，开篇梳理核心素养的国际比较与本土化内涵，明确其对教学设计的根本性要求；随后搭建“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”的闭环教学模型，拆解目标重构、情境与任务设计、嵌入式评价的关键路径与方法。后半部分以高中物理、初中语文为典型案例，分别阐述核心素养在理科与文科课堂的落地路径、教学设计案例及评价体系，同时关注教师专业发展与校本教研支持，破解素养培育落地难题。本书兼具理论性、实践性与针对性，助力教师实现教学理念升级，推动核心素养培育融入教学全过程，适用于中小学教师、教研人员及相关教育工作者。

在全球化与信息化深度融合的时代，教育正经历从知识传授到素养培育的范式转型，核心素养已成为引领教育改革的核心主线，更是落实立德树人根本任务的关键抓手。《中国教育现代化2035》明确提出素养导向的教育要求，破解传统教学中知识碎片化、应用脱节的痛点，成为新时代教育工作者的重要使命。基于此，我们汇聚一线教研成果与实践经验，撰写本书，为广大教育工作者提供可操作、可落地的教学设计与实施指引。

本书遵循“理论筑基—策略构建—学科落地”的逻辑脉络，系统阐释核心素养的本土化内涵与教学设计的核心原理，构建“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”的闭环模型，拆解目标重构、情境创设、评价改革的具体路径。同时，以高中物理、初中语文为典型案例，分学科呈现素养落地的教学案例与实施策略，兼顾理论深度与实践实用性，实现从理念到行动的无缝衔接。

本书凝聚多位作者的教研智慧，既有理论层面的系统梳理，也有实践层面的精准指导，旨在帮助教师转变教学理念，掌握素养导向的教学设计方法，推动核心素养真正融入课堂教学的每一个环节。愿本书能成为教育工作者的良师益友，助力教育高质量发展，培育适应未来社会发展的时代新人。

本书稿共十章，邹洪杰负责第一至五章的内容，共计10万字；殷绍燕负责第六至八章的内容，共计6万字；陈军负责第九至十章的内容，共计4万字。

作者

目录 CONTENTS



第一章 绪论：迈向核心素养导向的教育新时代	1
第一节 时代诉求：从知识传授到素养培育的范式转型	1
第二节 概念图谱：核心素养的国际比较与本土化内涵	8
第三节 价值重塑：核心素养对教学设计与实施的根本性要求	15
第二章 核心素养导向的教学设计理论与模型	23
第一节 理论基础：联结主义、情境学习与建构主义视角	23
第二节 核心模型：“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价” 闭环	28
第三节 关键要素：大观念、基本问题与迁移应用的设计	34
第四节 单元视角：素养本位单元设计的流程与示例	39
第三章 目标重构：从知识技能到素养养成的转化路径	47
第一节 解析与解构：课程标准中的素养要求细读	47
第二节 转化与表述：撰写可观测、可评价的素养目标	52
第三节 统筹与序列：单元目标与课时目标的层级化设计	57
第四节 案例对比：传统目标与素养目标的差异分析	63
第四章 情境与任务设计：驱动深度学习的引擎	69
第一节 情境的价值：创设真实、复杂且有意义的学习环境	69
第二节 情境的类型：生活实践、学术探索与跨学科整合	74
第三节 任务的设计：项目式、问题式与探究式学习活动的构建	80
第四节 支架与资源：支持素养发展的学习工具与材料提供	85

第五章 嵌入式评价：促进素养发展的评价变革	91
第一节 评价理念转向：为学习的评价、作为学习的评价	91
第二节 评价方法工具箱：表现性评价、观察评估、成长档案袋	97
第三节 量规开发：定义素养表现水平与制定评价标准	101
第四节 反馈与改进：运用评价数据支持教学决策与学生成长	107
第六章 核心素养在理科的落地：以高中物理为例（上）	115
第一节 物理学科核心素养的深度解读与教学转化	115
第二节 科学探究素养的培养路径与教学设计案例	126
第七章 核心素养在理科的落地：以高中物理为例（下）	137
第一节 科学思维素养的培养路径与教学设计案例	137
第二节 物理观念与科学态度责任素养的综合培养案例	148
第八章 核心素养导向的物理教学评价与教师发展	161
第一节 物理学科素养的评价体系构建与实践	161
第二节 物理教师的专业发展与校本教研支持	172
第九章 核心素养在文科的落地：以初中语文为例（上）	185
第一节 语文学科核心素养的课堂具象化与分层目标设定	185
第二节 文化传承与思维发展素养的教学设计与案例	197
第十章 核心素养在文科的落地：以初中语文为例（下）	209
第一节 语言建构与审美鉴赏素养的教学设计与案例	209
第二节 语文教学的实施策略、评价细化与教研反思	221
参考文献	233

第一章 绪论：迈向核心素养导向的教育新时代

第一节 时代诉求：从知识传授到素养培育的范式转型

随着我国教育事业的持续深化与社会发展的全面升级，基础教育正经历一场深刻的范式变革，其核心要义是从传统的知识传授导向，转向以核心素养培育为核心的育人模式。21 世纪以来，知识经济、数字时代的到来以及全球化浪潮的推进，对个体的生存与发展提出了全新要求，单纯的知识储备已无法满足社会对人才的需求，具备适应终身发展和社会发展需要的关键能力与必备品格，成为新时代教育的核心目标。我国 2022 年修订的九年义务教育课程方案和语文等 16 个课程标准，明确将“素养导向”作为核心原则，贯穿于课程编制、实施与评价的全过程，标志着我国基础教育正式迈入核心素养导向的新时代。这种范式转型并非对传统教育的否定与割裂，而是在继承传统教育合理内核基础上的优化与升级，是教育回应时代诉求、落实立德树人根本任务的必然选择。深入探讨这一转型的时代背景、核心内涵与实践路径，对于推动核心素养导向的教学设计与实施，提升教育教学质量，培养符合时代需求的高素质人才具有重要的理论价值与实践意义。

传统知识传授导向的教育范式，是工业时代背景下的产物，其核心目标是向学生传递人类已有的知识体系，强调知识的系统性、完整性与权威性。在这一范式下，教师作为知识的权威传递者，主导着教学的全过程，教学活动主要围绕教材内容的讲解、知识的记忆与巩固展开，学生则处于被动接收知识的地位，学习的主要方式是听讲、记忆、练习与应试。这种教育范式在特定历史时期发挥了重要作用，有效实现了知识的快速传递与普及，为我国工业化建设培养了大量具备基础文化知识的劳动者。但随着时代的发展，其局限性日益凸显，过度注重知识的灌输与应试能力的培养，忽视了学生的主体地位，割裂了知识与生活实践的联系，导致学生出现“学而无用”“知而不行”的现象，难以形成适应未来社会发展需要的创新能力、批判性思维、协作能力等关键素养。在智能时代，知识的获

取成本趋近于零，AI 的归纳总结能力甚至远超人类，传统教育中以知识记忆为核心的育人模式，已无法适应时代对人才培养的要求，教育范式的转型成为必然趋势。

核心素养导向的教育范式，以培养学生的核心素养为根本目标，深刻彰显教育的育人本质与价值，注重学生关键能力与必备品格的协同培育，追求知识、技能、态度的有机超越与深度统整，引导学生在真实且复杂的情境中灵活运用所学知识解决实际问题。与传统知识传授范式相比，核心素养导向的教育范式实现了教育目标、教学过程、评价方式等多方面的深刻变革，其核心特征鲜明体现为以学生为中心、以素养为导向、以实践为路径、以评价为支撑。这种范式转型，既是我国教育综合改革向纵深推进的必然要求，也是提升我国教育国际竞争力、推进人的现代化与社会全面现代化的重要举措。国民的核心素养直接决定一个国家的核心竞争力与国际地位，坚持素养导向的教育，能够使我国基础教育精准把握世界教育改革的前沿动态，进而培养出适应全球竞争与国家高质量发展需要的创新型、复合型人才。

一、范式转型的时代动因：社会发展与教育改革的双重驱动

核心素养导向的教育范式转型，并非偶然发生，而是社会发展、教育自身改革与学生发展需求共同作用的结果，是多重因素协同驱动的必然产物。从社会发展视角来看，新时代的社会转型对人才素养提出了全新要求；从教育改革视角来看，基础教育的深化改革需要突破传统范式的局限；从学生发展视角来看，核心素养的培育是学生终身发展的内在需求。三者相互关联、相互促进，共同推动着教育范式从知识传授向素养培育的深度转型。

（一）社会转型对人才素养的全新诉求

当前，我国正处于从工业经济向知识经济、数字经济转型的关键时期，信息技术的快速发展、产业结构的优化升级、社会分工的日益细化，对人才的素养结构提出了更高、更全面的要求。以往，社会对人才的需求主要集中在知识的掌握与技能的熟练程度上，而新时代的人才不仅需要具备扎实的学科基础知识作为支撑，更需要具备能够适应不确定环境、灵活运用知识解决复杂实际问题的关键能力，以及符合社会发展要求的必备品格。创新能力、批判性思维、合作与交流能力、自主发展能力、信息素养等，已成为新时代人才不可或缺的核心素养。例如，

在数字化浪潮下，个体需要具备信息筛选、整合与批判的能力，能够精准辨别虚假信息，合理运用各类数字工具高效开展学习与工作；在协同发展的社会环境中，个体需要具备良好的沟通协作能力，能够与他人高效配合、优势互补，共同完成复杂任务；在创新驱动发展的战略背景下，个体需要具备创新思维与实践能力，能够突破传统思维定式，提出新观点、新方法、新方案。社会发展对人才素养的全新诉求，直接推动了教育范式的转型，要求教育从知识传授转向素养培育，为社会培养更多具备核心素养的高素质人才。

（二）基础教育的深化改革推进

我国基础教育改革已进入深水区，长期以来存在的“唯分数论”“唯升学论”等顽瘴痼疾，严重制约了教育育人价值的充分实现，也难以适应新时代社会对人才培养的多元要求。近年来，我国先后出台了一系列教育改革政策，逐步推动基础教育从应试教育向素质教育稳步转型，而核心素养导向的教育范式，正是素质教育的深化延伸与具体落地形态。2022年新版义务教育课程方案和课程标准的全面实施，明确将“素养导向”作为核心原则，贯穿于课程编制、实施与评价的全过程，为教学实践提供了明确指引。此前，我国普通高中课程标准的修订，也系统性地重建了各学科的学业质量标准，将内隐的核心素养成长轨迹显性化、可操作化，为破解长期存在的“教—学—评”脱节困境提供了切实可行的实践抓手。基础教育改革的持续深化，要求教育必须突破传统知识传授的固有范式，聚焦核心素养培育这一核心任务，优化教学设计与实施过程，不断提升教育教学质量，切实落实立德树人的根本任务。

（三）学生终身发展的内在需求

教育的本质是促进人的全面发展，核心素养作为个体终身发展的关键支撑，其培育符合学生成长的内在需求。传统知识传授导向的教育，过度注重知识的记忆与应试能力的培养，忽视了学生的兴趣爱好、个性发展与能力提升，导致学生缺乏自主学习的能力与终身发展的意识，难以适应未来社会的变化与挑战。核心素养导向的教育，更加注重学生的主体地位，关注学生的个性发展与全面成长，引导学生掌握自主学习的方法，培养终身学习的能力，形成适应终身发展的关键能力与必备品格。例如，通过核心素养的培育，学生能够学会自主规划学习路径，主动探索未知领域，提升解决问题的能力，形成正确的世界观、人生观、价值观，这些素养不仅能够帮助学生在学校学习中取得良好成绩，更能够支撑学生在未来

的工作、生活中实现持续发展，成为自我导向的终身学习者。

二、范式转型的核心内涵：从知识本位到素养本位的全方位变革

从知识传授到素养培育的范式转型，绝非简单的教学方法调整或教学内容增减，而是涉及教育目标、教学内容、教学过程、评价方式等多个核心环节的全方位、深层次变革，其核心内涵在于实现从知识本位向素养本位的根本性转变，系统性重构教育教学的整个体系。这种变革贯穿于教育教学的全过程、各环节，深刻体现了教育育人价值的回归，鲜明彰显了新时代教育的核心导向与发展方向。

（一）教育目标：从知识掌握到素养养成的升维

教育目标的转型是范式转型的核心，传统知识传授导向的教育，其核心目标是让学生掌握人类已有的知识体系，培养能够应对标准化考试的“熟练工”，教学目标往往局限于教材内容的“输入—输出”，注重知识的记忆与复现。而核心素养导向的教育，其目标是升维的，从“掌握已知”转向“拥抱未知”，从知识的掌握转向素养的养成，强调培养学生在不确定性的复杂环境中定义问题、整合资源、创造性解决问题的能力。核心素养并非否定知识的价值，而是将知识视为培养素养的载体，要求学生不仅要“学会知识”，更要“会用知识”，能够将所学知识灵活运用至真实情境中，形成关键能力与必备品格。例如，历史学科的教学目标，不再是单纯记忆历史事件的时间、地点、人物，而是通过史料辨析、角色扮演等活动，引导学生理解历史事件的精神内核，培养家国情怀与历史解释能力；数学学科的教学目标，不再是单纯训练解题技巧，而是通过问题探究，培养学生的数学思维、逻辑推理能力与数据分析能力。

（二）教学内容：从碎片化知识到结构化整合的重构

传统知识传授导向的教育，教学内容以知识点为单位，呈现碎片化、割裂化的特征，教师往往忠实执行教材的章节顺序，难以实现知识的融会贯通与灵活运用，导致学生难以形成系统化的知识网络和知识迁移能力。核心素养导向的教育，强调教学内容的结构化整合，打破碎片化知识的壁垒，以大概概念、核心任务为统领，有机整合学科逻辑与学生心理逻辑，科学重组学习经验，实现知识的系统化、结构化与实用化。这种整合主要体现在两个方面：一是学科内整合，从“知识点”到“大单元”，以核心概念统领一个单元的教学，将分散的知识点有序串联起来，形成完整的知识体系。例如，初中物理“能量”主题的教学，通过围绕“能量的

转化与利用”这一核心概念，整合力学、热学、电学中的能量案例，让学生在真实问题解决中深刻理解能量守恒的本质。二是跨学科整合，以主题学习促进素养融合，主动寻找不同学科的内在连接点，精心设计跨学科主题学习活动，培养学生综合运用多学科知识解决复杂问题的能力。例如，围绕“生态文明”主题，整合地理、生物、道德与法治、数学、语文等学科内容，设计“校园碳足迹调查与减排方案”项目，让学生在实践中锻炼多方面素养。

（三）教学过程：从被动接受到主动建构的转变

教学过程的转型是范式转型的关键，传统知识传授导向的教学，以教师为中心，教学过程主要是教师讲解、学生倾听的单向传递过程，学生处于被动接收知识的地位，学习方式以记忆、练习为主，难以实现深度学习与能力提升。核心素养导向的教学，以学生为中心，重构学习生态，强调学生的主动参与、自主探究与合作学习，让学生在真实问题的探究中实现知识的意义建构与能力的内化生长。这种教学过程注重情境创设与任务驱动，通过设计真实、复杂且有意义的学习情境，搭建知识通向实践的桥梁，引导学生主动提出问题、分析问题、解决问题。例如，科学课堂中，教师将“物质变化”单元转化为“侦探破案”任务，让学生通过实验观察、证据分析，破解“神秘粉末消失之谜”，在这一过程中培养学生的科学思维与探究能力；语文课堂中，围绕“园林美学与中华文化”设计任务链，让学生通过虚拟游览、对比分析，完成“园林文化推广方案”，实现语言建构、审美鉴赏与文化理解素养的提升。同时，教学过程中注重学习支架的搭建，教师预设学生可能遇到的困难，提供思考模板、资源清单等支持，在放手与支撑之间找到平衡，引导学生自主探究、主动成长。

（四）评价方式：从结果导向到过程导向的优化

评价方式的转型是范式转型的重要保障，直接关系到核心素养培育的成效。传统知识传授导向的教育，评价方式以结果评价为主，主要通过单一的考试分数来衡量学生的学习效果，难以全面、客观地评价学生的核心素养发展水平，容易滋生“唯分数论”的功利化倾向。核心素养导向的教育，强调评价方式的科学优化，实现从结果导向到过程导向的根本性转变，构建多元化、过程性、发展性的评价体系，注重评价的诊断性与发展性，其核心目的是促进学生的素养成长与教师的教学改进。这种评价方式主要包括两个方面：一是评价方法的多元化，突破单一的考试评价局限，灵活运用表现性评价、观察评估、成长档案袋等多种评价

方法，全面捕捉学生的素养发展轨迹与成长变化。例如，通过演讲、辩论、项目作品、实验报告等表现性任务，科学评价学生的协作、创新、实践等核心素养；通过学习日志、观察记录、小组讨论纪要等，详细记录学生的探究过程与思维发展脉络。二是评价标准的素养化，制定清晰、具体、可操作的评价量规，明确各层级素养表现水平，让学生在学习之初就明确优秀的标准，并用以引导和评估自己的学习过程，同时为教师的教学改进提供精准依据。

三、范式转型的实践路径：从理念倡导到课堂落地的协同推进

核心素养导向的教育范式转型，不仅需要教育理念上的更新与转变，更需要实践层面的扎实推进与协同发力。从知识传授到素养培育的转型，是一项系统性工程，需要教师、学校、课程等多方面协同联动、形成合力，将核心素养的理念深度融入教学设计与实施的每一个环节，切实实现从理念倡导到课堂落地的有效转化，确保核心素养培育真正落到实处、取得实效。

（一）教师角色转型：从知识传授者到素养引导者

教师是教育范式转型的核心力量，其角色的转型是范式转型落地见效的关键所在。传统知识传授导向的教育中，教师是权威的知识源，教学的核心是将知识“讲清楚、讲透彻”，确保学生掌握教材内容；而核心素养导向的教育中，教师需要实现从“知识的传授者”到“学习的设计者与引领者”的角色转型，成为学习情境的精心设计者、探究过程的科学引导者和学生思维深化的有效催化剂。这就要求教师不断提升自身的专业素养，牢固树立素养导向的教育理念，打破传统教学思维的局限，熟练掌握核心素养导向的教学设计与实施方法。一方面，教师需要深入研读课程标准，准确把握各学科核心素养的内涵与具体要求，将素养目标有机融入教学目标、教学内容与教学过程的设计中；另一方面，教师需要加强专业发展，通过常态化教研活动、优质课例研究、专题工作坊等多种方式，学习先进的教学理念与方法，提升自身的教学设计能力、课堂掌控能力与探究引导能力，学会科学搭建学习支架、设计真实情境与挑战性任务，有效引导学生主动探究、自主成长。同时，教师需要具备“跨界思维”，打破学科边界，注重学科间的融合衔接，更好地培养学生的综合素养。

（二）课程体系优化：从学科本位到素养本位的重构

课程体系是核心素养培育的重要载体，优化课程体系是推动范式转型的关键

路径。核心素养导向的课程体系，需要打破传统学科本位的局限，以核心素养培育为根本统领，系统重构课程内容、课程结构与课程实施方式，实现课程与素养的深度融合、协同发展。在课程内容上，要突出核心素养的导向作用，精心筛选能够有效培养学生核心素养的教学内容，注重知识的实用性与内在关联性，打破碎片化知识的壁垒，实现知识的结构化整合与高效转化；在课程结构上，要注重学科内的系统性整合与跨学科的有机融合，合理设置跨学科主题学习活动，确保各学科课程能够协同发力、培育学生核心素养，同时兼顾学生的个性发展需求，提供多样化的课程选择，满足不同学生的成长需求；在课程实施上，要强化学科实践环节，注重做中学、用中学、创中学，引导学生在实践体验中提升核心素养，打破传统课堂的时空局限，实现课堂教学与生活实践的有机结合。此外，课程体系的优化还需要注重课程资源的系统开发与高效利用，整合校内校外各类优质资源，为核心素养的培育提供有力支撑与保障。

（三）课堂教学革新：从知识灌输到素养培育的转型

课堂是核心素养培育的主阵地，课堂教学的革新是范式转型的核心环节。核心素养导向的课堂教学，需要打破传统“教师讲、学生记”的教学模式，构建以学生为中心、以素养为导向的课堂生态，注重情境创设、任务驱动与探究式学习，让学生在深度学习中提升核心素养。一是创设真实情境，搭建知识与实践的桥梁，结合学生的生活实际与学科特点，设计真实、复杂且有意义的学习情境，激发学生的学习兴趣与探究欲望，引导学生主动运用知识解决真实问题；二是设计挑战性任务，驱动学生深度学习，围绕核心素养目标，设计具有探究性、综合性、实践性的挑战性任务，让学生在完成任务的过程中，整合知识、提升能力、培育品格；三是推行探究式学习与合作学习，引导学生主动探究、相互协作，通过小组讨论、实验探究、项目实践等方式，培养学生的批判性思维、创新能力与沟通协作能力；四是注重思维过程的显性化，通过提问“你是怎么想到的？”“还有其他可能吗？”等问题，引导学生展示自己的思维过程，通过讨论、对比，学习更高效的思维策略，提升思维能力。

综上所述，从知识传授到素养培育的教育范式转型，是时代发展的必然要求，是基础教育深化改革的核心方向，也是促进学生终身发展的内在需求。这一转型涉及教育目标、教学内容、教学过程、评价方式等多个方面的全方位变革，需要教师、学校、课程等多方面的协同发力。作为教育工作者，应准确把握范式转型

的核心内涵与实践路径，将核心素养培育融入教学设计与实施的每一个环节，突破传统教育范式的局限，推动教育育人价值的回归，培养出适应新时代社会发展需要的、具备核心素养的高素质人才，为我国教育事业的高质量发展与教育强国建设奠定坚实基础。

第二节 概念图谱：核心素养的国际比较与本土化内涵

核心素养作为连接宏观教育理念与微观教学实践的关键纽带，其内涵界定与框架构建既体现了全球教育变革的共同趋势，也承载着各国基于自身文化传统、社会需求与教育实际的个性化探索。在教育全球化与本土化深度交融的当下，系统梳理核心素养的国际发展脉络，剖析不同国家和国际组织的框架特征，进而明确我国核心素养的本土化内涵与实践导向，是推动核心素养导向教学设计与实施的逻辑前提。核心素养并非一个抽象的、统一的概念，其形成与发展始终与特定的社会背景、教育目标紧密关联，不同主体对其内涵的解读虽存在共性共识，却也因地域文化、社会需求的差异呈现出鲜明的地域特色与时代差异。深入开展核心素养的国际比较，并非简单的优劣评判，而是通过理性借鉴国际先进经验，立足我国教育国情与学生发展特点，进一步完善核心素养的本土化建构，为后续教学设计与实施提供科学的概念支撑与理论指引。

一、核心素养的国际发展脉络与共性特征

20 世纪末以来，随着知识经济的兴起、信息技术的快速发展以及全球化进程的不断加快，传统以知识传授为核心、侧重应试能力培养的教育模式逐渐难以适应社会发展对人才培养的需求，各国纷纷启动全方位教育改革，将核心素养的培育作为教育转型的核心任务，形成了各具特色、各有侧重的核心素养框架与实践路径。从国际发展脉络来看，核心素养的研究与实践大致经历了三个阶段：第一阶段为概念探索期，20 世纪 90 年代至 21 世纪初，以经济合作与发展组织、联合国教科文组织为代表的国际组织率先启动核心素养相关研究，明确了核心素养的基本定义与研究方向，为各国核心素养框架的构建奠定了坚实的理论基础；第二阶段为框架构建期，21 世纪初至 2010 年前后，美国、英国、日本、新加坡等发达国家相继发布本国核心素养框架，将核心素养全面融入国家课程体系，明

确了素养培育的具体目标、内容与实施方向；第三阶段为实践深化期，2010年以来，各国聚焦核心素养的落地实施，不断完善教学设计、评价体系与教师培训机制，推动核心素养从理论层面真正走向教学实践层面，实现素养培育与日常教学的深度融合。

尽管不同国家和国际组织的核心素养框架在具体内容、结构设计上存在差异，甚至在侧重点上各有侧重，但通过系统梳理与深入分析可以发现，其背后蕴含着诸多共性特征，这些共性特征深刻反映了全球教育变革的共同趋势，也为我国核心素养的本土化建构提供了极具价值的经验借鉴。

（一）以“全面发展的人”为核心价值导向

无论是国际组织还是各国的核心素养框架，均突破了传统教育中“知识本位”的价值导向，将“全面发展的人”作为核心培养目标，强调素养的综合性与整体性。联合国教科文组织在《学习——财富蕴藏其中》报告中提出，终身学习的五大支柱包括学会学习、学会做事、学会共处、学会发展、学会改变，其核心目标是促进人的全面发展，培养能够适应终身发展与社会发展需要的公民。经济合作与发展组织将核心素养定义为“在特定情境中，通过利用和调动心理社会资源，以满足复杂需要的能力”，强调素养是知识、技能、态度的综合体现，而非单一的能力或品质。美国、日本、新加坡等国的核心素养框架也均以人的全面发展为核心，注重培养学生的综合能力、健全人格与社会适应能力，凸显了“以人为本”的教育理念。这种以“全面发展的人”为核心的价值导向，契合了新时代对人才培养的需求，也成为各国核心素养框架的共同价值追求。

（二）注重通用素养与领域素养的协同发展

从核心素养的内容构成来看，各国均注重通用素养与领域素养的协同发展，既强调学生应具备的适用于所有领域、可迁移的通用能力，也重视不同学科领域所特有的素养要求，实现两者的有机统一。通用素养主要包括沟通与协作、批判性思维、创新能力、自我管理、终身学习能力等，这些素养是学生适应社会发展、实现终身发展的基础，也是各国核心素养框架中普遍包含的核心内容。例如，欧盟的核心素养框架从知识、技能、态度三个维度，明确了沟通能力、数学素养、数字素养、学会学习等八项通用素养，覆盖了学生成长的关键方面；美国的21世纪技能框架将沟通协作、批判性思维、创新能力作为核心通用素养，贯穿于教育教学的全过程，凸显其核心价值。领域素养则是结合不同学科特点与领域需求

形成的专项素养，如语言素养、科学素养、艺术素养等，其目的是培养学生在特定领域的专业能力与综合素养，实现通用素养的专项延伸。通用素养与领域素养相互支撑、相互促进，通用素养为领域素养的培养提供基础保障，领域素养则是通用素养的具体体现与深化拓展，这种协同发展的理念，确保了核心素养培育的全面性与针对性。

（三）强调情境性与实践性的素养培育路径

各国核心素养框架均强调核心素养的情境性与实践性，认为核心素养并非抽象的概念，而是在具体情境中形成与发展的，必须通过实践活动才能得以培育与提升。经济合作与发展组织在核心素养的定义中明确强调情境性，认为素养是在特定情境中调动心理社会资源以满足复杂需要的能力，脱离具体情境的素养培养是无效的。芬兰的核心素养教育模式中，通过“现象教学”单元，引导学生围绕真实社会议题展开探究，将素养培养融入具体的实践情境中；新加坡则将核心素养融入学科教学标准，设计开放性实验任务与实践项目，让学生在解决实际问题的过程中发展素养。这种强调情境性与实践性的培育路径，打破了传统课堂中“教师讲、学生听”的教学模式，突出了学生的主体地位，也让核心素养的培育更具针对性与实效性。

二、主要国际组织与国家的核心素养框架解析

在核心素养的国际实践中，以联合国教科文组织、经济合作与发展组织、欧盟为代表的国际组织，以及美国、日本、新加坡等教育发展水平较高的发达国家，形成了具有代表性的核心素养框架，这些框架在结构设计、内容选择、实践导向等方面各有特色、各有侧重，为我国核心素养的本土化建构提供了丰富且实用的经验借鉴。需要明确的是，不同国家的核心素养框架均基于自身的社会背景、教育国情与人才需求形成，其经验借鉴应立足我国实际，结合我国教育发展现状，避免简单照搬照抄与盲目套用。

（一）国际组织的核心素养框架

联合国教科文组织作为全球教育领域的重要国际组织，始终引领着核心素养研究与实践的发展方向。该组织在1996年发表的《学习——财富蕴藏其中》报告中，提出了终身学习的四大支柱，即学会学习、学会做事、学会共处、学会发展，2003年又补充了第五大支柱——学会改变，形成了完整的终身学习素养框架。

这五大支柱涵盖了认知、技能、情感、态度等多个维度，强调人的全面发展与终身学习能力的培养，为各国核心素养框架的构建提供了重要的理论指引。2012年，该组织发布了作为学习结果的核心素养框架，包括身体健康、社会情绪、文化艺术、文字沟通、学习方式与认知、数字与数学、科学与技术七个学习领域，进一步细化了核心素养的内容，为全球素养教育的实践提供了具体参考。

经济合作与发展组织于1997年启动“素养的界定与遴选：理论和概念基础”项目，2002年完成项目报告并提出核心素养的内涵与框架。该组织将核心素养分为三大类：第一类是互动地使用工具，包括语言、符号和文本的使用，技术的使用，信息的使用；第二类是在异质群体中互动，包括与他人建立良好的关系，合作与管理冲突，塑造和协商身份；第三类是自主地行动，包括在复杂的大环境中行动，反思自己的行为和生活规划。该框架强调核心素养的情境性、综合性与功能性，注重培养学生适应社会发展的实际能力，其研究成果对全球核心素养的发展产生了深远影响。

欧盟于2006年正式出台《欧洲终身学习核心素养建议框架》，2018年对框架进行修订，形成了更为完善的核心素养框架。该框架从知识、技能、态度三个维度，明确了八项核心素养，分别是沟通能力、数学素养、数字素养、学会学习、公民素养、创业精神、文化意识与表达、社会与情感能力。欧盟的核心素养框架具有较强的系统性与可操作性，被广泛应用于欧盟各国的教育政策制定和课程设计中，强调通过跨学科教学、项目式学习等方式，推动核心素养的落地实施。

（二）典型国家的核心素养框架

美国的核心素养实践以“21世纪技能”为核心，形成了多元化、多层次的框架体系，兼顾基础能力与创新能力的培养。美国21世纪技能合作组织提出了“21世纪技能彩虹桥模型”，将核心素养分为核心学科与21世纪主题、学习与创新技能、信息媒体与技术技能、生活与职业技能四个维度，各维度相互关联、协同发力。其中，学习与创新技能包括批判性思维、创新能力、沟通协作能力，是核心中的核心，是适应21世纪社会发展的关键能力；信息媒体与技术技能强调学生运用信息技术获取、处理、应用信息的能力，契合数字化时代的发展需求；生活与职业技能则注重培养学生的自我管理、社会适应与职业规划能力，为学生未来发展奠定基础。美国的核心素养框架具有较强的实用性与针对性，注重结合职场需求与社会发展实际，强调通过跨学科教学、实践探究等多元化方式培育素养，

各州在联邦框架下因地制宜地开展实践，形成了多元化、个性化的实施路径。

日本的核心素养框架注重文化传统与现代需求的平衡，2020年修订的《学习指导要领》将“主体性、对话性、深度学习”确立为新课程灵魂，特别强调“社会参与能力”的培养。日本的核心素养框架主要包括三个维度：一是基础能力，包括语言能力、数学能力、信息处理能力等；二是思考能力，包括批判性思维、问题解决能力、创新能力等；三是社会参与能力，包括沟通协作能力、社会责任感、文化认同感等。在实践中，日本学校普遍开展“地域探究活动”与“特别活动”，通过社区调研、班级经营等实践活动，培养学生的社会参与能力与健全人格，体现了“以人为本”与“文化浸润”的教育理念。

新加坡作为亚洲教育的标杆，其核心素养框架凸显了国家主导与精细化管理的优势。新加坡教育部于2018年推出“学生素养框架2.0”，将核心素养细分为认知、社交情感及公民意识三大维度，并通过“课程精简计划”为素养落地腾出空间。该框架的核心是培养“终身学习者”与“积极贡献者”，具体包括批判性与创新性思维、沟通协作能力、自我管理能力和公民意识与社会责任感等素养。在实施中，新加坡将核心素养融入学科教学标准，建立“学校-社区”联动机制，支持学校与企业、文化机构合作开发实践项目，让学生在实践中发展素养，其经验对亚洲国家核心素养的实践具有重要借鉴意义。

三、我国核心素养的本土化内涵与框架建构

我国核心素养的建构，立足我国教育国情与学生身心发展特点，传承中华优秀传统文化与教育传统，合理借鉴国际先进教育经验，聚焦“立德树人”的根本任务，最终形成了具有中国特色、符合我国教育实际的核心素养框架与内涵界定。2014年，教育部研制印发《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》，明确提出“教育部将组织研究提出各学段学生发展核心素养体系，明确学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力”。2016年9月13日，《中国学生发展核心素养》研究成果正式发布，该成果由教育部委托北京师范大学牵头，联合国内多所高校近百位专家共同组成课题组，历时3年深入研究、反复论证完成，标志着我国核心素养体系的正式确立，为核心素养导向的教学设计与实施提供了根本遵循与行动指南。

（一）我国核心素养的本土化建构原则

我国核心素养的本土化建构，遵循科学性、时代性、民族性三大基本原则，确保核心素养框架既符合教育规律与学生身心发展规律，又适应我国社会发展需求，体现中国特色与文化底蕴。科学性原则强调，核心素养的建构紧紧围绕立德树人的根本要求，坚持以人为本，遵循学生身心发展规律与教育规律，将科学的理念和方法贯穿研究工作全过程，重视理论支撑和实证依据，确保研究过程严谨规范。时代性原则要求，核心素养的内容充分反映新时期经济社会发展对人才培养的新要求，全面体现先进的教育思想和教育理念，确保研究成果与时俱进、具有前瞻性，适应知识经济、信息技术发展对人才能力的需求。民族性原则着重强调中华优秀传统文化的传承与发展，把核心素养研究植根于中华民族的文化历史土壤，系统落实社会主义核心价值观的基本要求，突出强调社会责任和国家认同，充分体现民族特点，确保立足中国国情、具有中国特色。

（二）我国核心素养的框架体系与核心内涵

我国学生发展核心素养以培养“全面发展的人”为核心，分为文化基础、自主发展、社会参与三个方面，综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养，具体细化为18个基本要点，形成了“核心一方面一素养一要点”的四级框架体系，结构清晰、内涵丰富，涵盖了学生知识、技能、情感、态度、价值观等多方面的要求。

文化基础重在强调能习得人文、科学等各领域的知识和技能，掌握和运用人类优秀智慧成果，涵养内在精神品质，追求真善美的统一，发展成为有宽厚文化基础、有更高精神追求的人，具体包括人文底蕴和科学精神两大素养。人文底蕴主要是学生在学习、理解、运用人文领域知识和技能等方面所形成的基本能力、情感态度和价值取向，具体包括人文积淀、人文情怀和审美情趣等基本要点，彰显了中华优秀传统文化的深厚底蕴；科学精神主要是学生在学习、理解、运用科学知识和技能等方面所形成的价值标准、思维方式和行为表现，具体包括理性思维、批判质疑、勇于探究等基本要点，契合新时代科学素养培育的要求。

自主发展重在强调能有效管理自己的学习和生活，认识和发现自我价值，发掘自身潜力，有效应对复杂多变的环境，成就出彩人生，发展成为有明确人生方向、有生活品质的人，具体包括学会学习和健康生活两大素养。学会学习主要是学生在学习意识形成、学习方式方法选择、学习进程评估调控等方面的综合表现，

具体包括乐学善学、勤于反思、信息意识等基本要点；健康生活主要是学生在认识自我、发展身心、规划人生等方面的综合表现，具体包括珍爱生命、健全人格、自我管理等基本要点。

社会参与重在强调能处理好自我与社会的关系，养成现代公民所必须遵守和履行的道德准则和行为规范，增强社会责任感，提升创新精神和实践能力，促进个人价值实现，推动社会发展进步，发展成为有理想信念、敢于担当的人，具体包括责任担当和实践创新两大素养。责任担当主要是学生在处理与社会、国家、国际等关系方面所形成的情感态度、价值取向和行为方式，具体包括社会责任、国家认同、国际理解等基本要点；实践创新主要是学生在日常活动、问题解决、适应挑战等方面所形成的实践能力、创新意识和行为表现，具体包括劳动意识、问题解决、技术应用等基本要点。

（三）我国核心素养的本土化特色与实践价值

我国核心素养的本土化特色，集中体现在文化传承、价值引领与实践导向三个方面。在文化传承方面，核心素养框架将中华优秀传统文化、社会主义先进文化融入其中，强调人文底蕴、国家认同等素养，凸显了中华民族的文化基因，有利于培养学生的文化自信与民族自豪感。在价值引领方面，核心素养紧紧围绕立德树人的根本任务，将社会主义核心价值观融入素养培育的全过程，强调责任担当、健全人格等素养，有利于培养学生的正确价值观与社会责任感。在实践导向方面，核心素养强调实践创新、问题解决等能力，注重将素养培育与具体的教学实践、生活实践相结合，符合我国教育“知行合一”的传统理念，也适应了新时代对人才实践能力的需求。

我国核心素养的本土化建构，具有重要的实践价值与现实意义。从教育改革层面来看，核心素养为我国课程改革、教学改革、评价改革提供了统一的价值导向与核心指引，有效推动教育从传统“知识本位”向现代“素养本位”转型，促进教育质量的全面提升与教育内涵的深度发展。从学生发展层面来看，核心素养明确了学生终身发展与社会发展需要的必备品格和关键能力，为学生的全面发展、个性化发展提供了明确的目标指引，有助于培养适应新时代要求的全面发展的人。从教育实践层面来看，核心素养有效连接了宏观教育理念与微观教学实践，为一线教师的教学设计与实施提供了具体的指导与支撑，有助于教师转变传统教学理念与教学方式，提升教学实效，推动核心素养在课堂教学中真正落地生根、开花

结果。

综上，核心素养的国际比较为我国核心素养的本土化建构提供了重要借鉴，而我国核心素养的本土化内涵与框架，既体现了全球教育变革的共同趋势，又彰显了中国特色与文化底蕴。明确核心素养的国际脉络与本土化内涵，是推动核心素养导向教学设计与实施的基础，也是迈向核心素养导向教育新时代的必然要求。在后续的教学设计与实施中，需始终立足我国教育国情，坚守本土化特色，借鉴国际先进经验，将核心素养的培育融入教育教学的全过程，实现学生全面发展与教育质量提升的双重目标。

第三节 价值重塑：核心素养对教学设计与实施的根本性要求

核心素养作为我国教育改革核心理念，深度贯穿于课程编制、教学实施、评价反馈的全过程，其本质是对“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一教育根本问题的具象化、可操作化回应。相较于传统知识导向的教学模式，核心素养导向下的教学设计与实施，并非简单的教学方法调整或教学流程优化，而是一场涉及教学目标、内容选择、实施过程、评价体系等多维度的全方位价值重塑与范式革新。这种革新要求教学活动彻底摆脱“知识本位”的固有局限，转向“素养本位”的核心逻辑，将学生终身发展所需的必备品格与关键能力培育，有机融入教学的每一个环节、每一个细节，真正实现从“教书”向“育人”的深层转变与价值跃升。新修订的课程方案明确将“坚持素养导向”作为义务教育课程建设的基本原则之一，着重强调要依据学生终身发展需求和社会发展现实需要，明确育人主线，突出必备品格和关键能力培育的核心地位，这为教学设计与实施的价值重塑提供了清晰、明确的政策指引与实践遵循。核心素养对教学设计与实施的根本性要求，集中体现在目标重构、内容优化、过程转型和评价改革四个核心维度，这四个维度相互关联、相互支撑、有机统一，共同构成素养导向教学实践的完整体系，推动教育教学质量向更高层次、更具内涵的方向提升。

一、目标重构：从知识技能导向到素养养成导向

教学目标是教学设计的起点与最终归宿，直接决定着教学活动的开展方向、内容选择与方法运用，其导向性的科学与否，直接影响教学实施的实际效果与学

生核心素养的发展质量。在传统教学设计模式中，教学目标多以知识掌握和技能训练为核心导向，过度强调对具体知识点的识记、理解和机械应用，呈现出明显的“碎片化”“标准化”甚至“功利化”特点，往往忽视了学生的个体差异、认知规律与综合素养的全面培育，难以适应新时代对高素质人才培养的多元化、高质量需求。核心素养理念的提出与落地，要求教学目标必须实现根本性重构，彻底打破知识技能导向的单一局限，确立素养养成导向的核心地位，构建“知识积累—能力提升—素养培育”的递进式、一体化目标体系，让每一项教学活动都真正服务于学生的终身发展与全面成长。

素养导向的教学目标重构，核心是实现从“教会知识”到“教会学习”的根本性转变，重点注重学生在真实、复杂的情境中灵活运用知识解决实际问题的能力培育，深刻体现了教育的本质育人功能。这种重构并非否定知识技能的基础重要性，而是将知识技能作为素养养成的核心基础与关键载体，真正实现知识学习、能力提升与素养培育的有机统一、同步推进。在具体教学实践中，教学目标的重构需严格遵循系统性、层次性和可操作性三大核心原则，既要立足学科自身本质特征，明确各学科核心素养的具体内涵与培育要求，也要紧密结合学生的认知发展规律与个体发展需求，将抽象、宏观的素养要求转化为可观测、可评价、可落地的具体目标，坚决避免素养目标的空洞化、形式化与口号化。

（一）素养目标的层级化构建

素养导向的教学目标具有鲜明的层级性与系统性，需科学构建“课程目标—单元目标—课时目标”的三级层级体系，确保核心素养培育能够分层落地、循序渐进。其中，课程目标是素养培育的总方向、总导向，需严格依据国家课程标准，凝练各学科核心素养的总体要求，明确学生通过本学科完整学习过程应具备的必备品格与关键能力，充分体现学科的独特育人价值与教育的共通性育人要求。单元目标是课程目标的细化与分解，需结合具体单元的主题特点、知识结构与素养侧重，将宏观的课程素养目标转化为具体、可落地的单元学习目标，明确单元学习结束后学生应达成的具体素养表现，强化知识点之间的内在逻辑关联与素养培育的阶段性、连贯性。课时目标是单元目标的进一步细化与拆解，需聚焦每一节课的教学重点与难点，将单元素养目标分解为具体可操作的知识目标、能力目标和素养目标，确保每一节课的教学活动都有明确的素养导向，实现核心素养培育的常态化、日常化，让素养培育融入每一堂课的教学实践中。

层级化的素养目标构建，需注重各层级目标之间的衔接与统一，避免目标脱节或重复。课程目标为单元目标和课时目标提供方向指引，单元目标承上启下，课时目标落地生根，三者形成有机整体，确保核心素养培育贯穿教学全过程。同时，目标构建需关注学生的个体差异，在统一素养要求的基础上，设置分层目标，满足不同层次学生的发展需求，让每个学生都能在原有基础上实现素养的提升。

（二）素养目标的具象化表述

核心素养本身具有抽象性、综合性的特点，若直接作为教学目标，难以有效指导教学实践。因此，素养导向的教学目标重构，关键在于将抽象的素养要求转化为具象化、可操作、可评价的目标表述，明确“学生能做什么”“能达到什么水平”，让素养培育从“口号”走向“实践”。具象化的素养目标表述，需包含情境、行为和标准三个关键要素，结合具体的学习内容与任务，明确学生在特定情境中应具备的行为表现与发展水平，避免模糊化、笼统化的表述。

例如，在语文学科中，“语言建构与运用”素养的目标表述，不应简单表述为“培养学生的语言运用能力”，而应具象化为“能在具体的交际情境中，规范、准确地运用语言文字进行表达与交流，能根据表达需求调整语言风格，体现语言的逻辑性与连贯性”。这种具象化的表述，既明确了素养培育的具体要求，也为教学实施和评价提供了清晰的依据。同时，素养目标的表述需结合学科特点，突出学科核心素养的独特性，如数学学科强调“数学眼光、数学思维、数学语言”的培育，物理学科注重“科学探究、科学思维、科学态度与责任”的养成，确保素养目标与学科本质高度契合。

二、内容优化：从碎片化知识到结构化素养载体

教学内容是实现教学目标、落实素养培育的核心载体，其选择的科学性与组织的合理性，直接影响核心素养培育的实际效果与质量。在传统教学设计中，教学内容多以教材固有知识点为核心，呈现出“碎片化”“线性化”“封闭化”的特点，知识点之间缺乏内在的逻辑关联，教学内容的选择往往过度注重知识体系的系统性与完整性，却忽视了与学生生活经验、社会实际需求的紧密关联，难以激发学生的学习兴趣与主动参与意识，也不利于学生将所学知识灵活转化为自身的核心素养。核心素养导向下的教学内容优化，核心任务是打破碎片化知识的固有壁垒，构建结构化、生活化、综合化的教学内容体系，让教学内容真正成为素

养培育的有效载体，实现知识学习、能力提升与素养培育的有机统一，让学生在掌握知识的同时，实现素养的同步发展。

新修订的课程方案明确要求，要基于核心素养培养的核心需求，清晰明确课程内容的选择范围与数量，重点注重与学生生活经验、社会实际的紧密关联，着力加强课程内容之间的内在逻辑联系，突出课程内容的结构化特征，积极探索主题式、项目式、任务式等多元化内容组织方式。这一要求为教学内容的优化提供了清晰、具体的路径指引，明确要求教学内容的选择与组织必须紧紧围绕核心素养培育的目标，注重知识的关联性、实践性与综合性，让学生在系统掌握知识的同时，逐步提升综合运用知识解决实际问题的能力，有效培育终身发展所需的必备品格与关键能力。

（一）内容选择的素养关联性

素养导向的教学内容选择，首要遵循的原则是素养关联性，即所选教学内容必须与核心素养培养目标高度契合、深度关联，能够有效承载特定素养的培育功能，真正实现“教知识”与“育素养”的有机结合。在内容选择过程中，需坚决摒弃“知识点全覆盖”的传统落后理念，聚焦核心素养培育的关键需求与重点方向，精心筛选具有代表性、典型性、示范性的教学内容，突出知识的核心价值与育人功能，避免冗余、低效的内容占用教学资源与学生学习时间。同时，需高度注重教学内容与学生生活经验、社会实际需求的紧密关联，选取学生熟悉的、感兴趣的、具有现实意义的内容，将抽象的学科知识转化为具体可感的生活场景与实践情境，让学生真切感受到知识的实用价值与应用价值，从而激发学生的学习主动性、积极性与创造性。

例如，在初中语文教学中，选择课文时，不仅要关注文本的文学价值与语言知识，更要关注文本所承载的文化内涵、思维方法与价值观念，选取能够培育学生文化自信、审美鉴赏、批判性思维等素养的文本；在高中物理教学中，选取教学内容时，注重结合生活中的物理现象，如新能源的利用、机械的工作原理等，让学生在学物理知识的同时，提升科学探究能力、科学思维能力与社会责任感。此外，教学内容的选择还需注重跨学科的关联性，结合核心素养的综合性特点，选取能够整合多学科知识的内容，培养学生的跨学科思维与综合应用能力。

（二）内容组织的结构化整合

核心素养的培育需要结构化的知识体系作为支撑，碎片化的知识难以形成素

养。因此，素养导向的教学内容优化，关键在于对教学内容进行结构化整合，打破知识点之间的壁垒，构建“大观念—基本问题—知识模块”的结构化内容体系，强化知识间的内在关联，让学生形成系统的知识框架，实现知识的融会贯通。内容组织的结构化整合，并非简单的知识点拼接，而是要立足学科本质，提炼学科大观念，围绕大观念设计基本问题，将相关知识点整合为有机的知识模块，让知识模块成为素养培育的单元载体。

学科大观念是学科的核心思想与核心方法，是统领学科知识的“灵魂”，能够帮助学生把握学科的本质特征，形成学科思维方式。围绕学科大观念设计基本问题，能够引导学生深入思考知识的本质与价值，激发学生的探究欲望，促进学生思维能力的提升。知识模块则是围绕基本问题整合的相关知识点，具有较强的关联性与综合性，能够让学生在探究基本问题的过程中，系统掌握知识，提升综合运用知识解决问题的能力。例如，在数学学科中，以“函数”这一大观念为统领，设计“什么是函数”“函数有哪些表示方法”“函数在生活中有哪些应用”等基本问题，将一次函数、二次函数、反比例函数等知识点整合为“函数的概念与性质”“函数的应用”等知识模块，让学生在探究基本问题的过程中，系统掌握函数知识，培育数学思维与数学应用能力。

三、过程转型：从被动接受式到主动探究式

教学过程是实现教学目标、落实素养培育的核心环节与关键载体，其实施方式的科学与否，直接决定着学生的学习方式、学习效果与核心素养发展水平。在传统教学过程中，教学活动多以教师讲授为核心，学生始终处于被动接受、被动倾听的地位，教学过程呈现出“教师讲、学生听”“教师问、学生答”“教师布置、学生完成”的单一化、固化模式，过度注重知识的灌输与记忆，忽视了学生的主动性、创造性与主体性，难以有效培育学生的核心素养，也难以适应新时代对人才培养的需求。核心素养导向下的教学过程转型，核心是打破被动接受式的传统教学模式，构建主动探究式、互动参与式的教学过程，真正让学生成为学习的主体、探究的主角，在主动探究、合作交流、实践创新的过程中，主动获取知识、提升能力、培育素养，实现自身的全面发展。

核心素养的培育离不开真实可感的学习体验与主动深入的探究过程，只有让学生真正主动参与到教学活动的全过程，亲身体验知识的形成、发展与应用过程，

才能将外在的知识转化为自身的能力，进而将能力升华为核心素养。新课程方案明确要求，要积极改革教学过程和教学方法，将核心素养的培养切实落实到每一项具体的教育教学活动中，灵活运用启发式、探究式、讨论式、参与式等多元化教学方法，充分激发学生的好奇心与求知欲，着力培养学生的兴趣爱好，努力营造独立思考、自由探索、勇于创新、乐于交流的良好教学环境。这一要求为教学过程的转型提供了明确、可行的路径指引与实践遵循。

（一）真实情境的创设与运用

真实情境是连接学科知识与核心素养的重要桥梁，是激发学生学习动机、引导学生主动探究、实现知识应用的重要载体，更是素养导向教学过程的核心要素。素养导向的教学过程，必须高度重视真实情境的创设与科学运用，结合具体的教学内容、学科特点与学生生活实际，创设真实、复杂、有意义且贴近学生认知水平的学习情境，让学生在真实的情境中发现、分析问题、探究问题、解决问题，实现知识的灵活应用与核心素养的稳步提升。真实情境的创设应充分贴近学生的生活经验与认知规律，蕴含明确的学科核心问题与素养培育点，既能有效激发学生的探究欲望与学习兴趣，又具有一定的挑战性，能够引导学生深入思考、主动探究、大胆尝试，避免情境的形式化与空洞化。

例如，在初中道德与法治教学中，创设“社区垃圾分类宣传”的真实情境，让学生扮演宣传志愿者，设计宣传方案、撰写宣传文案、开展宣传活动，在实践中提升语言表达能力、合作能力、责任意识等素养；在高中化学教学中，创设“食品添加剂的合理使用”的真实情境，让学生通过查阅资料、实验探究、小组讨论等方式，分析食品添加剂的种类、作用与使用规范，提升科学探究能力、科学思维能力与社会责任感。同时，真实情境的运用应贯穿教学全过程，不仅用于导入环节，更要用于知识探究、实践应用等各个环节，让学生在情境中持续探究、不断提升。

（二）探究式学习活动的设计与实施

探究式学习是主动探究式教学过程的核心形式，其核心是让学生围绕具体的学习任务，主动开展探究活动，在探究过程中获取知识、提升能力、培育素养。素养导向的探究式学习活动设计，需立足素养培育目标，结合教学内容，设计具有挑战性、探究性的学习任务，引导学生通过自主探究、合作交流、实践操作等方式，完成学习任务，实现素养提升。探究式学习活动的设计应注重层次性，根

据学生的认知规律，设计由浅入深、由易到难的探究任务，让学生逐步提升探究能力；同时注重综合性，整合多学科知识与多种探究方法，培养学生的综合探究能力与跨学科思维。

在探究式学习活动的实施过程中，教师应转变角色，从知识的传授者转变为学习的引导者、组织者与合作者，为学生的探究活动提供必要的指导与支持，营造民主、平等、开放的学习氛围，鼓励学生大胆质疑、主动探究、积极交流。例如，在科学学科中，设计“校园植物生长情况调查”的探究任务，引导学生分组设计调查方案、开展调查活动、分析调查数据、撰写调查报告，在探究过程中培养观察能力、合作能力、数据分析能力与科学态度；在语文学科中，设计“经典名著研读”的探究任务，引导学生自主阅读、小组讨论、分享交流，探究名著的思想内涵、艺术特色，提升审美鉴赏能力、批判性思维能力与文化素养。

（三）合作学习的优化与深化

合作学习是培育学生合作能力、沟通能力、团队精神等素养的重要途径，也是探究式教学过程的重要组成部分。素养导向的合作学习，并非简单的小组分组学习，而是要实现合作学习的优化与深化，构建高效、有序的合作学习机制，让学生在合作中交流、在交流中提升。合作学习的优化与深化，首先要合理分组，根据学生的能力、性格等特点，进行异质分组，确保小组内成员优势互补，促进学生的共同进步；其次要明确合作任务与分工，让每个学生都有明确的任务分工，承担相应的责任，避免出现“搭便车”的现象；最后要加强合作指导，引导学生学会倾听、学会沟通、学会合作，提升合作能力与沟通能力。

在合作学习的实施过程中，教师应注重引导学生围绕探究任务开展合作交流，鼓励学生分享自己的观点与想法，倾听他人的意见与建议，共同解决探究过程中遇到的问题。同时，教师应及时对合作学习的过程与结果进行评价与反馈，肯定学生的努力与进步，指出存在的问题与不足，引导学生不断优化合作学习的方式与方法。通过合作学习，不仅能够提升学生的合作能力与沟通能力，还能够促进学生思维的碰撞与交流，激发学生的创造性思维，培育学生的团队精神与集体荣誉感。

核心素养导向下的教学设计与实施，其价值重塑的本质是回归教育的本质育人功能，彻底打破“育分”优先的功利化导向，实现从“育分”到“育人”的深层转变与价值升华。其中，目标重构明确了素养培育的核心方向，为教学实践提

供了根本遵循；内容优化搭建了素养培育的有效载体，让知识学习真正服务于素养提升；过程转型构建了素养培育的关键路径，让学生在主动参与中实现能力与素养的同步发展，三者相互关联、相互支撑、有机统一，共同推动教学实践的全方位革新与升级。在实际教学实践中，教育工作者需准确把握核心素养的内涵与要求，将素养培育融入教学设计与实施的每一个环节、每一个细节，不断优化教学目标、精选教学内容、创新教学过程，让核心素养真正落地生根、开花结果，培养出适应终身发展和社会发展需要的新时代合格人才。

第二章 核心素养导向的教学设计理论与模型

第一节 理论基础：联结主义、情境学习与建构主义视角

核心素养导向的教学设计并非脱离理论支撑的实践探索，而是建立在成熟教育心理学与学习理论基础之上的系统性重构，其形成与发展始终依托于对学习本质、素养形成规律的深度探索。其核心逻辑是打破传统知识本位教学中“教师主导、学生被动”的线性模式，转向以学习者为中心、以素养生成为目标的非线性教学体系，而联结主义、情境学习与建构主义三大经典理论视角，恰好为这一转型提供了坚实的理论支撑与具体的实践指引。三大理论虽研究视角各异、核心侧重点不同，但存在紧密的内在逻辑关联：联结主义从认知层面揭示了素养形成的内在联结机制，情境学习从实践层面界定了素养培育的适宜场域，建构主义从主体层面明确了素养发展的主动实现路径，三者相互补充、协同发力，共同构成核心素养导向教学设计的坚实理论基石，为后续教学模型构建、关键要素设计与课堂实践落地提供了科学、系统的理论依据。在核心素养培育成为教育改革核心目标的时代背景下，深入解读三大理论的核心内涵，精准挖掘其与教学设计的内在关联，实现理论精髓与教学实践的深度融合，是推动教学活动从知识传授向素养培育范式转型的关键前提，也是提升教学设计科学性与实效性的重要保障。

一、联结主义视角：素养形成的认知联结机制

联结主义作为认知心理学的重要理论分支，其核心观点在于强调学习是学习者内部认知结构通过联结的建立、强化与重构实现动态发展的过程，这一核心主张与核心素养“综合化、结构化、迁移性”的本质要求高度契合、高度适配。核心素养并非孤立存在的单一能力或品质，而是由知识、技能、态度、价值观等多种核心要素相互关联、相互渗透形成的有机整体，其形成过程本质上是学习者通过主动参与各类学习活动，在已有认知基础与新的学习内容、实践经验之间建立稳定、系统、紧密的联结，进而实现认知结构的持续优化与素养水平的逐步生成。

联结主义视角下，核心素养导向的教学设计，其核心任务就是构建“知识联结—能力联结—素养联结”的三级递进式联结体系，引导学习者打破知识碎片化的局限，实现从零散知识积累向结构化素养形成的根本性转变，为素养的长效发展奠定坚实基础。

（一）认知联结的核心内涵与素养价值

联结主义源于对人类学习认知规律的探索，其核心思想可追溯至早期的联想学习理论，经过不断发展，逐渐形成了以“认知联结”为核心的理论体系，强调学习是通过刺激与反应的联结、信息与经验的关联，实现认知结构的动态发展。与传统联结理论不同，现代联结主义更注重认知主体的主动性，认为学习者并非被动接受外界刺激，而是主动参与联结的建立与重构过程，通过对信息的筛选、整合与加工，形成个性化的认知网络。这种认知联结机制，恰好契合核心素养的形成逻辑——核心素养不是单一要素的简单叠加，而是多种认知要素、实践要素的有机联结，如语言素养的形成，需要在语言知识、语言技能、思维能力、文化认知之间建立稳定的联结，才能实现语言的灵活运用与文化的有效传承。联结主义为素养形成提供了认知层面的解释，明确了教学设计需关注“联结”的构建，通过引导学习者建立知识与知识、知识与实践、实践与素养之间的关联，推动素养的逐步培育与提升。

（二）联结主义在教学设计中的实践导向

基于联结主义视角，核心素养导向的教学设计需围绕“联结构建”展开，重点关注三个方面的实践路径。一是强化知识联结的系统性，打破传统教学中知识碎片化的局限，引导学习者梳理知识之间的内在逻辑，构建结构化的知识网络，为素养形成奠定基础。例如，在语文教学中，通过梳理不同文体的语言特点、表达方法，建立文体知识与阅读技能、写作能力之间的联结，推动语言建构与运用素养的发展。二是注重能力联结的层次性，核心素养的形成是一个循序渐进的过程，需根据学习者的认知规律，设计由浅入深、由易到难的学习活动，逐步强化知识与能力、能力与能力之间的联结，实现能力的层级提升。三是推动素养联结的整体性，引导学习者将知识、技能、态度、价值观等要素有机联结，实现从单一能力向综合素养的转化。同时，借助思维导图、知识图谱等可视化工具，帮助学习者清晰呈现认知联结过程，强化联结的稳定性与系统性，为素养的迁移应用提供支撑。

二、情境学习视角：素养培育的实践场域构建

情境学习理论的核心观点的是，学习并非孤立存在的心理活动，而是在具体的社会文化情境中动态发生的，是学习者通过与学习情境、他人、各类学习资源的多元互动，主动建构知识、发展能力、形成素养的综合性过程。核心素养的本质是“可迁移的综合能力”，其培育离不开具体、真实的实践情境作为支撑，脱离具体情境的素养培养只能是“纸上谈兵”，无法让学习者真正理解素养的内涵，更难以实现素养的灵活运用与有效迁移，也就无法实现素养培育的真正落地。情境学习视角为核心素养导向的教学设计提供了重要的实践指引，明确了教学设计需以“真实情境”为核心载体，通过创设具有实践性、关联性、复杂性且贴合学习目标的学习情境，让学习者在深度的情境互动中积累实践经验、锤炼核心能力、培育关键素养，最终实现素养从“课堂场景”向“生活场景”的有效迁移，真正发挥素养的育人价值。

（一）情境的本质属性与素养培育价值

情境并非简单的“场景设置”，其核心本质是交互性与流动性，是学习者与环境、他人、学习内容相互作用的产物，这种交互性决定了情境能够为学习者提供真实的体验与实践机会，而流动性则使得情境能够随着学习者的学习过程不断演化，满足素养培育的动态需求。杜威曾提出，任何正常的经验都是客观条件与内部条件的相互作用，这种相互作用形成的就是情境，这一观点揭示了情境与学习、经验的内在关联。对于核心素养培育而言，情境的价值主要体现在三个方面：一是为素养培育提供真实载体，让学习者在具体的情境中运用知识、解决问题，实现知识向能力的转化；二是激发学习者的学习动机，真实、有意义的情境能够贴合学习者的生活经验与学习需求，调动学习者的主动参与性，促进深度学习的发生；三是培养学习者的迁移能力，通过情境的创设，让学习者在不同情境中积累实践经验，学会灵活运用所学知识 with 能力解决实际问题，实现素养的迁移与应用。

（二）情境学习在教学设计中的实践路径

基于情境学习视角，核心素养导向的教学设计需聚焦“真实情境的创设与运用”，构建“情境创设—情境互动—情境迁移”的实践体系。一是创设真实有意义的学习情境，情境的创设需贴合学习者的生活实际、认知水平与学习需求，兼

顾实践性与关联性，避免形式化、表面化的情境设计。例如，在物理教学中，创设“家庭电路故障排查”的真实情境，让学习者运用电路知识解决实际问题，培育科学探究与科学思维素养；在语文教学中，创设“传统文化主题演讲”情境，让学习者在表达实践中提升语言建构与文化遗产素养。二是强化情境中的互动体验，情境学习的核心是“互动”，教学设计需引导学习者主动参与情境中的交流、合作、探究活动，通过与他人的协作、与学习资源的互动，建构知识、发展能力。三是推动情境迁移，设计递进式的情境系列，从基础情境到复杂情境、从课堂情境到生活情境，引导学习者将在情境中积累的经验与能力迁移到新的情境中，实现素养的巩固与提升。同时，注重情境中学习资源的整合，为学习者提供必要的支持与支架，助力学习者在情境互动中实现素养发展。

三、建构主义视角：素养发展的主动建构路径

建构主义是核心素养导向教学设计最核心、最关键的理论支撑，其核心观点在于强调学习是学习者主动建构知识的主体性过程，而非被动接受知识的被动过程。学习者作为认知活动的核心主体，通过与外界环境的多维度相互作用，借助自身已有的知识经验、生活体验，对新的学习内容进行主动解读、深度加工与系统整合，最终建构起属于自己的个性化知识体系与认知结构。核心素养的培育，本质上就是学习者主动建构、持续发展的过程，只有让学习者真正主动参与学习活动，自主开展探究、自主进行反思、自主完成建构，才能实现素养的真正形成与长效发展。建构主义视角明确了核心素养导向教学设计的核心逻辑——始终坚持以学习者为中心，通过创设适宜的学习环境、设计科学的学习任务，引导学习者主动参与、自主建构，最终实现从知识被动接受向素养主动发展的根本性转型，充分发挥学习者的主体性价值。

（一）建构主义的核心内涵与素养发展逻辑

建构主义最早可追溯至瑞士心理学家皮亚杰的认知发展理论，皮亚杰认为，学习者是在与周围环境相互作用的过程中，通过“同化”与“顺应”两个基本过程，逐步建构起关于外部世界的知识，实现认知结构的发展。同化是将外部信息整合到已有的认知结构中，实现认知结构的数量扩充；顺应是当原有认知结构无法同化新信息时，对认知结构进行重组与改造，实现认知结构的性质改变。在此基础上，维果斯基的文化历史发展理论进一步强调了社会交往与活动在认知建构

中的重要作用,丰富和完善了建构主义理论。建构主义的核心内涵,决定了核心素养的发展逻辑:素养不是由教师传授获得的,而是学习者在主动参与学习活动的过程中,通过自主探究、协作交流、反思总结,逐步建构起来的。这种主动建构过程,不仅能够帮助学习者掌握知识与技能,更能够培养其自主学习能力、批判性思维、协作能力等核心素养,实现人的全面发展。

（二）建构主义在教学设计中的实践导向

基于建构主义视角,核心素养导向的教学设计需坚持“以学习者为中心”,重点落实三个方面的实践要求。一是明确学习者的主体地位,打破传统教学中教师的“主导者”角色,转变为学习者学习的引导者、帮助者与促进者,为学习者提供自主建构的空间与机会。教学设计需充分考虑学习者的已有知识经验、认知水平与学习需求,设计贴合学习者实际的学习任务,引导学习者主动参与探究、思考与建构。二是强化自主探究与协作学习,自主探究是学习者建构知识、发展素养的核心路径,教学设计需设计具有挑战性的学习任务,引导学习者自主搜集信息、分析问题、解决问题,在探究过程中积累经验、发展能力;同时,注重协作学习的设计,通过小组合作、交流讨论等形式,让学习者在协作中分享思路、互补不足,实现认知的共同建构。三是重视反思与总结,反思是学习者实现认知建构的关键环节,教学设计需引导学习者对自己的学习过程、探究过程进行反思,总结经验、发现不足,不断优化认知结构,实现素养的逐步提升。此外,建构主义强调情境的重要性,与情境学习理论相呼应,教学设计需将情境创设与自主建构相结合,让学习者在真实情境中实现知识的主动建构与素养的全面发展。

综上所述,联结主义、情境学习与建构主义三大理论视角,分别从认知机制、实践场域、实现路径三个核心维度,为核心素养导向的教学设计提供了系统、全面的理论支撑,构成了素养导向教学的理论体系。联结主义清晰揭示了素养形成的认知联结规律,指导教学设计注重知识、能力与素养之间的有机联结,实现认知结构的系统化优化;情境学习明确界定了素养培育的实践载体,引导教学设计聚焦真实情境的创设与运用,让素养培育扎根于实践土壤;建构主义确立了学习者的主体地位,指明了素养发展的主动建构路径,凸显了学习者在素养培育中的核心作用。三大理论相互融合、协同发力,共同构建起核心素养导向教学设计的科学理论框架,为后续教学模型构建、关键要素设计与课堂实践落地提供了坚实的科学指引,有效推动教学活动真正实现从知识传授向素养培育的范式转型,助

力核心素养培育目标在各级各类教学中全面落地、落到实处。

第二节 核心模型：“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”闭环

核心素养导向的教学设计，其核心要义在于打破传统教学设计中目标、过程与评价相互割裂的困境，构建一个逻辑连贯、循环递进、闭环共生的教学模型。

“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”闭环模型，以核心素养培育为根本导向，将教学的四大关键要素有机整合，形成“目标引领、情境承载、任务驱动、评价护航”的一体化教学逻辑，为核心素养从课程标准走向课堂实践提供了可操作、可落地的实施框架。该模型立足联结主义、情境学习与建构主义等理论基础，紧扣核心素养的综合性、情境性与实践性特征，通过各要素的协同发力，实现知识传授、能力培养与素养养成的有机统一，推动教学范式从“知识本位”向“素养本位”的深度转型。

传统教学设计往往存在目标模糊、情境虚化、任务浅薄、评价单一等突出问题，导致核心素养培育流于形式。部分教学设计虽明确了素养目标，但缺乏承载目标的真实情境，使得素养培育脱离学生生活实际与认知规律；有的教学设计虽设置了情境与任务，但任务缺乏挑战性，难以激发学生的深度学习，无法实现素养的有效生成；还有的教学设计将评价视为教学结束后的附加环节，仅关注学习结果，忽视了评价对学习过程的诊断、反馈与改进功能，无法形成“教—学—评”的良性循环。闭环模型通过明确各要素的核心内涵、内在关联与实施路径，破解上述困境，确保每一项教学活动都围绕素养培育展开，每一个教学环节都相互支撑、相互促进，实现教学效果的最优化。

一、素养目标：闭环模型的引领核心与价值锚点

素养目标是整个闭环模型的起点与引领，决定了真实情境的创设方向、挑战性任务的设计维度以及持续性评价的实施标准，是核心素养培育的价值锚点。与传统教学目标侧重知识与技能的掌握不同，素养目标以核心素养的培育为核心，强调知识、能力、情感态度与价值观的综合发展，注重学生关键能力与必备品格的形成，具有综合性、层次性、可操作性与可评价性的特征。素养目标的设定并

非简单的口号式表述，而是要基于课程标准的要求、学科核心素养的内涵以及学生的认知发展规律，实现宏观素养要求向具体教学目标的转化，确保素养培育有方向、有抓手、有成效。

素养目标的设定需遵循系统性原则，构建分层递进的目标体系，兼顾整体性与针对性。从层次上看，素养目标可分为学科核心素养总目标、单元素养目标与课时素养目标三个层级，三者相互关联、层层递进，构成完整的目标链条。学科核心素养总目标是宏观层面的导向，明确学科育人的总体要求；单元素养目标是中观层面的承接，将总目标分解为具体的单元学习要求，体现素养培育的阶段性；课时素养目标是微观层面的落实，将单元目标细化为每一节课的具体任务，确保素养培育融入教学的每一个环节。

（一）素养目标的设定依据

素养目标的设定必须立足三大依据，确保目标的科学性与适切性。一是课程标准，《义务教育课程方案和课程标准（2022年版）》明确了各学科核心素养的内涵与要求，是素养目标设定的根本遵循，教学设计需深入解读课程标准，将其中的素养要求转化为具体的教学目标，避免目标偏离育人导向。二是学生认知规律，素养目标的设定需充分考虑学生的年龄特点、认知水平与已有知识基础，既要避免目标过高超出学生的接受能力，也要防止目标过低无法激发学生的学习动力，实现“跳一跳能够得着”的目标定位。三是学科本质特征，不同学科的核心素养内涵存在差异，素养目标的设定需贴合学科特点，突出学科核心能力的培育，如语文学科侧重语言建构与运用、思维发展与提升，数学学科侧重数学抽象、逻辑推理等，确保目标具有学科针对性。

（二）素养目标的表述规范

素养目标的表述需遵循清晰化、可观测、可评价的原则，避免模糊化、抽象化的表述，确保目标能够有效指导教学实践与评价实施。规范的素养目标表述应包含四个核心要素：行为主体、行为动词、行为情境与行为标准。行为主体明确是“学生”，体现以学生为中心的教学理念；行为动词需选用可观测、可操作的词语，如“运用”“分析”“设计”“论证”等，替代“理解”“掌握”“体会”等模糊性词语；行为情境明确学生完成任务的具体场景，体现素养的情境性特征；行为标准明确学生完成任务的最低要求，体现素养培育的层次性。例如，初中语文学科的素养目标可表述为：“在‘举办圆明园的辉煌与毁灭主题图片展’的情

境中，学生能查阅相关资料，整合信息并阐述图片推荐理由，体会课文表达的思想感情，提升语言表达与文化理解素养。”

二、真实情境：闭环模型的承载载体与实践依托

真实情境是素养目标落地的重要载体，是连接素养目标与挑战性任务的桥梁，也是核心素养形成的关键场域。核心素养的本质是学生在真实情境中运用知识与能力解决问题的综合表现，脱离真实情境的素养培育，只能是纸上谈兵，无法实现素养的内化与迁移。真实情境并非简单的生活场景再现，而是能够激发学生学习兴趣、承载素养目标、蕴含学习任务的具体场景，具有真实性、关联性、复杂性与探究性的特征，能够引导学生主动参与、深度思考，在解决真实问题的过程中实现素养的生成与发展。

真实情境的创设需紧扣素养目标，与学科内容、学生生活紧密结合，避免情境虚化、形式化。当前部分教学设计中，存在情境创设与教学目标脱节、华而不实的问题，如有的情境仅作为吸引学生注意力的“噱头”，后续教学过程与情境无关，无法发挥情境的承载作用。优质的真实情境应能够将素养目标、学科知识与学生生活有机融合，让学生在情境中感受到知识的实用价值，激发探究欲望，主动参与到学习活动中，在解决情境中的问题时，实现知识的运用、能力的提升与素养的养成。

（一）真实情境的类型划分

结合教学实践，真实情境可分为生活实践情境、学术探索情境与跨学科整合情境三大类，不同类型的情境适用于不同的素养培育需求，可根据素养目标与学科特点灵活选用。生活实践情境源于学生的日常生活，贴近学生的生活经验，能够让学生感受到学科知识与生活的密切联系，如数学学科中的“超市购物计价”“家庭水电费统计”，语文学科中的“校园广播站投稿”“书信往来”等，这类情境主要用于培养学生的实践能力与解决实际问题的素养。学术探索情境聚焦学科核心知识与学术问题，引导学生像学科专家一样思考与探究，如物理学科中的“探究摩擦力大小的影响因素”，语文学科中的“文言文文本解读与赏析”等，这类情境主要用于培养学生的学科思维与探究能力。跨学科整合情境融合多个学科的知识与方法，引导学生从多角度解决复杂问题，如“校园垃圾分类方案设计”，融合了语文（方案撰写）、数学（数据统计）、科学（垃圾分类知识）等多学科

内容，这类情境主要用于培育学生的综合素养与跨学科应用能力。

（二）真实情境的创设策略

真实情境的创设需遵循针对性、趣味性、复杂性与可操作性的原则，结合学科特点与学生实际，采用多样化的创设策略。一是立足生活实际，挖掘生活中的学科素材，将生活中的真实问题转化为教学情境，让学生在熟悉的场景中开展学习，降低学习难度，激发学习兴趣。二是依托学科载体，结合学科核心知识与重难点，创设具有学术性的探究情境，引导学生深入思考学科本质问题，提升学科思维能力。三是注重情境延伸，将单一情境拓展为系列情境，形成情境链，引导学生在持续的情境探究中，实现素养的逐步提升。四是借助现代教育技术，利用多媒体、虚拟现实等技术，创设逼真的情境，增强情境的感染力与体验感，让学生更直观地感受情境中的问题，提升探究的积极性。

三、挑战性任务：闭环模型的驱动引擎与素养载体

挑战性任务是闭环模型的核心驱动，是学生实现素养生成的关键路径，也是连接真实情境与持续性评价的重要纽带。核心素养的培育离不开具体的任务驱动，只有通过具有挑战性的任务，才能激发学生的深度学习，引导学生主动运用知识与能力解决复杂问题，在完成任务的过程中实现素养的内化与提升。挑战性任务并非简单的习题训练，而是具有综合性、探究性、开放性与层次性的学习任务，能够引导学生自主探究、合作交流，激发学生的思维潜能，培养学生的关键能力与必备品格。

挑战性任务的设计需紧扣素养目标与真实情境，兼顾探究性与可操作性，避免任务过于简单或过于复杂。任务的挑战性主要体现在两个方面：一是思维的挑战性，任务需要学生运用高阶思维，如分析、综合、评价、创造等，而非简单的记忆与模仿；二是能力的挑战性，任务需要学生综合运用所学知识 with 多种能力，解决复杂的真实问题，实现知识的迁移与应用。同时，挑战性任务的设计需关注学生的个体差异，设置分层任务，满足不同层次学生的学习需求，让每个学生都能在完成任务的过程中获得成长与发展。

（一）挑战性任务的设计原则

挑战性任务的设计需遵循四大原则，确保任务的有效性与针对性。一是素养导向原则，任务设计必须围绕素养目标展开，每一项任务都应承载特定的素养培

育功能，确保任务与目标高度契合，通过任务完成实现素养目标的落地。二是情境适配原则，任务需与创设的真实情境紧密结合，是情境中自然生成的问题或任务，让学生在解决情境问题的过程中完成任务，避免任务与情境脱节。三是探究性原则，任务应具有一定的开放性与探究性，不设置唯一答案，引导学生自主探究、大胆尝试，培养学生的探究能力与创新思维。四是分层递进原则，任务设计应兼顾不同层次学生的认知水平，设置基础任务、进阶任务与拓展任务，让学生在完成基础任务的基础上，逐步挑战进阶任务与拓展任务，实现素养的分层提升。

（二）挑战性任务的实施路径

挑战性任务的实施需遵循“自主探究—合作交流—展示评价—反思提升”的路径，充分发挥学生的主体作用，引导学生深度参与任务完成过程。首先，自主探究阶段，学生结合真实情境与任务要求，自主分析任务、制定探究方案，运用所学知识尝试解决问题，培养自主探究能力与独立思考能力。其次，合作交流阶段，学生以小组为单位，分享探究思路与进展，交流遇到的问题与解决方法，相互启发、相互补充，培养合作交流能力与团队协作精神。再次，展示评价阶段，各小组展示任务完成成果，分享探究过程与收获，其他小组进行评价与质疑，教师进行针对性点评，帮助学生发现问题、完善成果。最后，反思提升阶段，学生结合展示评价的结果，反思自己在任务完成过程中的优点与不足，总结经验教训，实现知识的深化与素养的提升。例如，高中数学“三角函数的实际应用”教学中，设计“摩天轮座舱位置的运动解析”这一挑战性任务，学生在真实情境中自主探究三角函数模型的建立方法，小组合作完成数据收集与分析，展示模型解析成果，反思模型建立过程中的问题，在这一过程中，实现数学抽象、逻辑推理、数学建模等素养的培育。

四、持续性评价：闭环模型的保障机制与改进动力

持续性评价是闭环模型的保障机制，也是推动模型循环优化的重要动力，其核心功能在于诊断教学效果、反馈学习问题、促进学生成长与教学改进。与传统的终结性评价不同，持续性评价贯穿于教学的全过程，以素养目标为评价标准，关注学生的学习过程与素养生成过程，具有过程性、综合性、发展性与反馈性的特征。持续性评价并非简单的分数评价，而是采用多样化的评价方式，全面、客观地评价学生的知识掌握、能力发展与素养养成情况，为教学改进与学生发展提

供科学依据。

持续性评价的实施需紧扣素养目标，与真实情境、挑战性任务有机融合，形成“评价—反馈—改进—提升”的良性循环。评价的目的不仅是衡量学生的学习成果，更重要的是发现学生在学习过程中的问题与不足，为学生提供针对性的反馈与指导，帮助学生改进学习方法、提升学习能力；同时，通过评价反馈，教师能够及时掌握教学效果，发现教学设计中的问题，优化教学方案，推动教学质量的持续提升，确保闭环模型的有效运行。

（一）持续性评价的主要方式

结合教学实践，持续性评价主要采用表现性评价、观察评估、成长档案袋与过程性测试四种方式，相互补充、相互印证，全面评价学生的素养发展水平。表现性评价聚焦学生完成挑战性任务的过程与成果，通过观察学生的探究过程、合作表现、成果展示等，评价学生的探究能力、合作能力、创新能力等素养，如对学生的项目报告、实验操作、演讲展示等进行评价。观察评估是教师在教学过程中，实时观察学生的学习状态、参与度、思维表现等，及时记录学生的学习情况，形成过程性评价记录，为后续评价与反馈提供依据。成长档案袋收集学生在学习过程中的各类成果，如作业、笔记、项目报告、反思日志等，全面反映学生的学习过程与素养发展轨迹，让学生清晰看到自己的成长与进步。过程性测试结合教学进度，定期开展小型测试，重点评价学生的知识掌握情况与能力发展水平，及时发现学生在学习中的薄弱环节，为针对性教学提供支撑。

（二）持续性评价的实施要点

持续性评价的实施需把握三个核心要点，确保评价的科学性与有效性。一是评价标准要明确，结合素养目标，制定清晰、具体、可操作的评价标准，明确不同素养水平的表现要求，避免评价的随意性。二是评价主体要多元，构建“教师评价—学生自评—同伴互评”的多元评价体系，充分发挥学生的主体作用，让学生参与到评价过程中，提升学生的自我反思能力与评价能力。三是反馈改进要及时，评价结束后，教师要及时将评价结果反馈给学生，针对学生的问题与不足，提供针对性的指导与建议；同时，教师要结合评价结果，反思教学设计与教学实施中的问题，优化教学方案，调整教学策略，推动教学改进，实现闭环模型的持续优化。通过持续性评价的实施，确保素养目标的有效落地，推动学生核心素养的稳步提升，实现教学质量的持续改进。

第三节 关键要素：大观念、基本问题与迁移应用的设计

核心素养导向的教学设计,其核心要义在于打破传统知识碎片化教学的局限,引导学生形成结构化、系统化的知识体系,培养能够适应终身发展和社会发展需要的关键能力与必备品格。第二章第二节提出的“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”闭环模型,为教学设计提供了整体框架,而大观念、基本问题与迁移应用作为该模型的关键支撑要素,直接决定了教学设计的深度与实效,是连接素养目标与教学实践的核心纽带。大观念作为教学的“灵魂”,统领着教学内容选择与组织;基本问题作为教学的“引线”,驱动学生开展深度探究;迁移应用作为教学的“归宿”,检验着素养培育的最终效果。三者相互关联、相互支撑,共同构成了核心素养导向教学设计的关键要素体系,确保教学活动始终围绕素养培育的核心目标展开,实现从知识传授到素养养成的有效转型。

一、大观念的内涵界定与设计路径

大观念是核心素养导向教学设计的核心统领,不同于具体的知识点或技能点,其本质是对学科核心内容的高度概括与提炼,是能够统摄学科知识、技能、思想与方法的上位概念,具有综合性、统领性、迁移性和持久性的特点。从内涵来看,大观念并非单一的知识点,而是学科知识体系的“锚点”,能够将分散的知识碎片串联成结构化的知识网络,帮助学生理解学科的本质与价值,形成对学科的整体认知。在核心素养培育中,大观念是素养目标的具体载体,每一个学科核心素养的培育,都需要依托相应的大观念作为支撑,引导学生在理解大观念的过程中,逐步形成关键能力与必备品格。例如,语文学科中的“语言是交流与思维的工具”这一大观念,能够统摄语言积累、阅读鉴赏、表达运用等具体教学内容,引导学生在语言实践中提升语言建构与运用、思维发展与提升等核心素养;数学学科中的“数形结合思想”这一大观念,能够贯穿于函数、几何、代数等多个知识模块,帮助学生形成系统化的数学思维方式。

大观念的设计并非简单的概念提炼,而是需要结合学科课程标准、学科本质以及学生的认知规律,遵循科学的设计路径,确保大观念能够真正发挥统领作用。

(一) 立足课程标准,提炼学科核心大观念

课程标准是学科教学的根本遵循,也是大观念提炼的重要依据。学科课程标

准中明确规定了学科的核心素养要求、课程目标以及课程内容框架，这些内容为大观念的提炼提供了方向与依据。在设计大观念时，首先需要深入研读课程标准，梳理学科的核心内容与核心素养要求，明确学科的本质特征与育人价值，从中提炼出能够统摄学科核心内容、体现学科本质的大观念。例如，《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》中明确提出物理学科核心素养包括物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任，结合物理学科的本质的特点，可提炼出“物质的运动与相互作用是有规律的”“能量的转化与守恒是自然界的基本规律”等核心大观念，这些大观念既体现了物理学科的核心内容，又能够支撑物理学科核心素养的培育。在提炼过程中，要避免将大观念等同于具体的知识点或教学主题，确保大观念的上位性与统领性，能够覆盖学科的主要知识模块与素养要求。

（二）结合学生认知，分解大观念层级体系

大观念具有抽象性与概括性，而学生的认知具有阶段性与层次性，因此，在提炼核心大观念之后，还需要结合学生的认知规律，将核心大观念分解为不同层级的子观念，形成系统化的大观念层级体系，确保大观念能够被学生逐步理解与掌握。子观念的设计需要遵循由浅入深、由具体到抽象的原则，与学生的认知水平相适应，逐步引导学生从具体的知识体验上升到对大观念的深刻理解。例如，数学学科中“数形结合思想”这一核心大观念，针对初中学生的认知水平，可以分解为“数轴上的点与实数一一对应”“平面直角坐标系中的点与有序实数对一一对应”等子观念；针对高中学生的认知水平，则可以分解为“函数图像与函数解析式的相互转化”“几何图形的代数表示与代数问题的几何解释”等子观念。通过这种层级化的分解，让大观念能够贯穿于不同学段、不同年级的教学中，逐步引导学生形成对学科大观念的完整认知，为素养培育奠定基础。

（三）关联教学内容，落实大观念育人价值

大观念的设计最终要落实到具体的教学实践中，因此，在提炼与分解大观念之后，需要将大观念与具体的教学内容、教学活动相结合，明确每一项教学内容与大观念的关联，让大观念能够贯穿于教学的全过程。在教学设计中，要以大观念为统领，选择能够体现大观念的教学内容、设计能够引导学生理解大观念的教学活动，让学生在学习具体知识的过程中，逐步感悟大观念的内涵与价值，实现知识学习与素养培育的有机统一。例如，在语文教学中，以“语言是交流与思维的工具”这一大观念为统领，选择不同体裁的文本作为教学内容，设计朗读、感

悟、表达、交流等教学活动，让学生在文本阅读与语言实践中，理解语言的表达规律，提升语言运用能力与思维能力，落实大观念的育人价值。同时，要注重不同大观念之间的关联，构建完整的大观念体系，避免大观念之间的孤立与割裂，确保教学内容的系统性与连贯性。

二、基本问题的设计逻辑与实施策略

基本问题是核心素养导向教学设计的重要驱动要素，其本质是能够引发学生深度思考、激发学生探究欲望、引导学生理解大观念的关键性问题。与传统的课堂提问不同，基本问题具有开放性、探究性、统领性和持续性的特点，不追求唯一的标准答案，而是注重引导学生开展自主探究与合作交流，在思考与探究的过程中，深化对知识的理解，培养思维能力与探究能力。基本问题是连接大观念与具体教学内容的桥梁，通过基本问题的引导，能够让学生围绕大观念开展深度探究，将具体知识的学习与大观念的理解有机结合起来，实现从知识学习到思维发展的提升，为核心素养的培育提供有力支撑。在核心素养导向的教学设计中，基本问题的设计质量直接影响教学的深度与实效，因此，需要遵循科学的设计逻辑，采用有效的实施策略。

（一）紧扣大观念，确立基本问题核心方向

基本问题的设计必须紧扣大观念，以大观念为核心导向，确保基本问题能够引导学生理解大观念的内涵与价值，避免基本问题与大观念脱节。每一个基本问题都应该围绕大观念展开，能够引发学生对大观念的深度思考，让学生在探究基本问题的过程中，逐步感悟大观念的本质。例如，在数学教学中，围绕“数形结合思想”这一大观念，可以设计“如何通过图形来理解代数问题？”“代数表达式如何反映图形的特征？”等基本问题，这些问题能够引导学生思考数形之间的关联，深化对数形结合思想的理解。在设计过程中，要避免将基本问题设计成简单的知识点提问，如“什么是数形结合？”“数轴的定义是什么？”等，这类问题属于事实性问题，无法引发学生的深度思考，不符合基本问题的设计要求。基本问题应该具有一定的开放性与探究性，能够引导学生从不同角度思考问题，形成自己的理解与认识。

（二）立足学生实际，设计分层基本问题

学生的认知水平、学习能力存在差异，因此，基本问题的设计需要立足学生

的实际情况,设计分层的基本问题,满足不同层次学生的探究需求,确保每一位学生都能够参与到探究活动中,获得思维的提升。分层基本问题可以分为基础层、提高层和拓展层三个层次:基础层基本问题主要面向学习能力较弱的学生,以引导学生理解基本概念、掌握基本方法为主,难度较低,具有一定的基础性;提高层基本问题主要面向学习能力中等的学生,以引导学生深化对知识的理解、提升思维能力为主,难度适中,具有一定的探究性;拓展层基本问题主要面向学习能力较强的学生,以引导学生拓展思维、实现知识迁移为主,难度较高,具有一定的挑战性。例如,在语文教学中,围绕“文化遗产与理解”这一大观念,基础层基本问题可以设计为“文本中体现了哪些传统文化元素?”;提高层基本问题可以设计为“这些传统文化元素在当代有什么价值?”;拓展层基本问题可以设计为“我们如何传承和创新传统文化?”。通过分层基本问题的设计,让不同层次的学生都能够参与到探究活动中,在探究过程中获得相应的发展。

(三) 优化实施过程,发挥基本问题驱动作用

基本问题的设计最终要通过有效的实施过程,才能发挥其驱动作用,引导学生开展深度探究。在教学实施过程中,教师要注重引导学生围绕基本问题开展自主探究、合作交流,给学生足够的思考时间与探究空间,鼓励学生大胆表达自己的观点与想法,尊重学生的个性化理解。同时,教师要做好引导者与组织者的角色,当学生在探究过程中遇到困难时,及时给予适当的指导与帮助,引导学生逐步深入探究,避免探究活动流于形式。例如,在物理教学中,围绕“能量的转化与守恒”这一基本问题,教师可以引导学生结合生活中的实例,自主探究能量的转化形式,小组合作交流能量守恒的具体体现,然后组织全班同学进行分享与讨论,让学生在探究与交流的过程中,深化对能量转化与守恒规律的理解。此外,教师要注重基本问题的持续性,将基本问题贯穿于整个教学过程中,引导学生在不同的教学环节中,围绕基本问题开展持续探究,逐步形成对大观念的深刻理解。

三、迁移应用的设计原则与实践路径

迁移应用是核心素养导向教学设计的最终归宿,其本质是引导学生将在课堂上学到的知识、技能、思想与方法,运用到新的情境中,解决新的问题,实现知识的迁移与能力的提升。核心素养的核心特征是迁移性,只有能够实现知识与能力迁移的教学,才能真正培育学生的核心素养。传统教学中,往往注重知识的记

忆与巩固，忽视知识的迁移应用，导致学生虽然掌握了大量的知识与技能，但在面对新的情境与问题时，无法灵活运用所学知识解决问题，难以形成核心素养。因此，在核心素养导向的教学设计中，必须注重迁移应用的设计，遵循科学的设计原则，探索有效的实践路径，引导学生实现知识的迁移与能力的提升，确保素养培育的实效。

（一）遵循情境关联性原则，创设真实迁移情境

迁移应用的发生需要依托一定的情境，真实、复杂的情境能够为学生提供迁移应用的平台，激发学生的迁移意识，引导学生灵活运用所学知识解决实际问题。因此，在设计迁移应用活动时，必须遵循情境关联性原则，创设与教学内容、学生生活实际密切相关的真实情境，让学生在真实的情境中开展迁移应用活动，实现知识的有效迁移。真实情境的创设要注重贴近学生的生活实际、贴近社会实际，具有一定的实用性与挑战性，能够激发学生的探究欲望与解决问题的兴趣。例如，在数学教学中，在学习了一次函数的知识后，可以创设“超市购物打折”“出租车计费”等真实情境，让学生运用一次函数的知识解决实际问题；在语文教学中，在学习了议论文的写作方法后，可以创设“针对校园热点问题发表自己的观点”的情境，让学生运用议论文的写作方法撰写短文，实现知识的迁移应用。同时，情境的创设要注重层次性，逐步提升情境的复杂度，引导学生逐步提升迁移应用能力。

（二）遵循循序渐进原则，设计分层迁移任务

迁移应用能力的培养是一个循序渐进的过程，需要结合学生的认知规律与学习进度，设计分层的迁移任务，逐步引导学生提升迁移应用能力。分层迁移任务可以分为模仿迁移、变式迁移和创新迁移三个层次：模仿迁移主要是引导学生模仿课堂上所学的知识与方法，解决与课堂例题相似的问题，培养学生的基本迁移能力；变式迁移主要是引导学生运用所学知识与方法，解决与课堂例题不同但本质相同的问题，培养学生的灵活迁移能力；创新迁移主要是引导学生运用所学知识与方法，解决全新的、复杂的问题，培养学生的创新迁移能力。例如，在物理教学中，在学习了牛顿第二定律的知识后，模仿迁移任务可以设计为“根据已知的力和质量，计算加速度”；变式迁移任务可以设计为“根据已知的加速度和质量，计算力的大小，或根据已知的力和加速度，计算质量”；创新迁移任务可以设计为“结合生活中的实际场景，运用牛顿第二定律解决实际问题，如设计简易的减速装置”。通过分层迁移任务的设计，让学生逐步提升迁移应用能力，实现

从知识的模仿运用到创新运用的转变。

（三）遵循反馈优化原则，完善迁移应用评价

迁移应用的设计离不开有效的评价与反馈，评价与反馈能够帮助教师了解学生的迁移应用情况，发现学生在迁移应用过程中存在的问题，及时调整教学策略，优化迁移应用设计；同时，也能够帮助学生了解自己的学习情况，明确自己的不足，及时改进学习方法，提升迁移应用能力。因此，在设计迁移应用活动时，必须遵循反馈优化原则，完善迁移应用评价体系。迁移应用评价要注重过程性评价与终结性评价相结合，既要关注学生迁移应用的结果，也要关注学生迁移应用的过程，注重评价学生的思维能力、探究能力与解决问题的能力。例如，在评价学生的迁移应用能力时，可以通过观察学生的探究过程、倾听学生的发言、查看学生的作业与成果等方式，全面了解学生的迁移应用情况，对学生的优点给予肯定，对学生存在的问题给予针对性的指导与建议。同时，要注重评价的主体性，鼓励学生进行自我评价与同伴互评，让学生在评价与反馈的过程中，逐步提升迁移应用能力。

大观念、基本问题与迁移应用作为核心素养导向教学设计的关键要素，三者相互关联、相互支撑，共同构成了素养导向教学的核心支撑体系。大观念统领教学内容与教学方向，为基本问题的设计与迁移应用的开展提供了核心依据；基本问题驱动学生开展深度探究，深化对大观念的理解，为迁移应用奠定了思维基础；迁移应用检验大观念与基本问题的设计实效，实现知识与能力的提升，落实核心素养培育的目标。在教学设计与实施过程中，只有准确把握三者的内涵与关系，遵循科学的设计原则与实施策略，才能打破传统教学的局限，实现从知识传授到素养培育的范式转型，真正落实核心素养导向的教育目标，培养能够适应终身发展和社会发展需要的时代新人。

第四节 单元视角：素养本位单元设计的流程与示例

核心素养的培育具有整体性、连续性和实践性特征，无法通过单一课时的碎片化教学实现，而单元作为连接课程标准与课堂教学的关键载体，是落实素养培育目标的核心单元。素养本位单元设计打破了传统单元以知识体系为核心的设计逻辑，以核心素养为统领，整合教学目标、内容、情境、任务与评价等要素，构建“目标—内容—实施—评价”的闭环体系，让素养培育贯穿教学全过程。《义

义务教育课程方案（2022年版）》明确提出，要探索大单元教学，积极开展主题化、项目式学习等综合性教学活动，促进学生举一反三、融会贯通，加强知识间的内在关联，促进知识结构化，这为素养本位单元设计提供了明确的政策指引。素养本位单元既可以是教材中预设的自然单元，也可以是教师根据课程标准要求、学生认知特点和教学实际需求，对教材内容进行重组、整合形成的专题单元，其核心价值在于实现知识的结构化、学习的情境化和素养的具象化，推动教学从知识本位向素养本位转型。本节将系统梳理素养本位单元设计的核心流程，并结合不同学科示例，为实践应用提供可操作的参考。

一、素养本位单元设计的核心原则

素养本位单元设计并非简单的教学内容整合，而是需要遵循特定的原则，确保单元设计的科学性、系统性和实践性，为核心素养的落地提供保障。这些原则贯穿单元设计的全过程，指导教师的目标设定、内容整合、任务设计和评价实施等各个环节做出科学决策，避免设计过程中的盲目性和碎片化，实现素养培育的精准落地。

（一）素养统领原则

素养统领是素养本位单元设计的首要原则，要求单元设计的所有环节都围绕核心素养目标展开，将核心素养的培育融入单元教学的每一个细节。与传统单元设计以知识掌握为核心不同，素养本位单元设计首先明确单元对应的学科核心素养目标，再围绕目标整合教学内容、设计学习任务、制定评价标准，确保知识的学习、技能的训练都服务于素养的形成。钟启泉教授指出，核心素养、课程标准、单元设计、课时计划这几大环节紧紧相扣，教师必须基于核心素养进行单元设计的创造。例如，语文单元设计需围绕语言运用、思维能力、审美创造、文化自信四大核心素养，数学单元设计则聚焦数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养，让每一项教学活动都成为素养培育的载体，实现“教—学—评”与素养目标的高度契合。

（二）整体性原则

整体性原则强调单元设计的系统性，既要注重单元内部各要素之间的协同统一，也要关注单元与课程、课时之间的衔接连贯。从单元内部来看，目标、内容、情境、任务、评价等要素并非孤立存在，而是相互关联、相互支撑，形成有机整

体；从单元外部来看，单元设计需符合课程标准的整体要求，与前后单元形成逻辑递进关系，确保素养培育的连续性和层次性。素养本位单元设计要求教师打破课时界限，以单元为整体统筹规划教学活动，避免课时教学的碎片化，让学生在完整的学习过程中构建知识体系、发展核心素养。这种整体性不仅体现在知识的整合上，更体现在素养发展的连贯性上，确保学生在不同单元的学习中，核心素养能够逐步积累、螺旋上升。

（三）情境适配原则

情境是素养生成的重要载体，素养本位单元设计必须遵循情境适配原则，结合单元主题和学生生活实际，创设真实、复杂且有意义的学习情境，让学生在情境中参与实践、解决问题，实现素养的迁移与应用。学习中心视角下，大单元教学的情境创设需遵循依学施教、因学而成的理念，情境内容要与学生的认知水平相适应，既要有一定的挑战性，能够激发学生的探究欲望，又不能超出学生的能力范围，确保学生能够在教师的引导下完成情境任务。同时，情境设计要贯穿单元始终，形成连贯的情境链条，让学生在持续的情境体验中深化对知识的理解，提升解决实际问题的能力，实现素养的有效培育。

（四）主体性原则

主体性原则强调尊重学生的主体地位，单元设计需充分考虑学生的认知特点、学习需求和已有经验，为学生提供自主探究、合作交流的空间和机会。素养的形成并非被动接受的过程，而是学生主动参与、自主建构的过程，素养本位单元设计需打破“教师主导、学生被动”的传统教学模式，设计具有挑战性的学习任务，引导学生主动思考、积极探究、合作交流。教师在单元设计中应扮演引导者、组织者和支持者的角色，关注学生的学习过程和成长变化，及时提供必要的指导和帮助，让学生在自主学习中发展核心素养，真正实现“以学为中心”的教学理念。

二、素养本位单元设计的完整流程

素养本位单元设计是一个系统性的过程，需要遵循“素养定位—内容整合—任务设计—评价规划—实施调整”的完整流程，每个环节相互衔接、层层递进，确保单元设计的科学性和可操作性。该流程既体现了核心素养导向的教学设计理念，又结合了教学实践的实际需求，为教师开展单元设计提供了清晰的路径指引，能够有效避免单元设计的盲目性，提升教学的针对性和实效性。

（一）素养定位：明确单元核心目标

素养定位是单元设计的起点，核心是结合课程标准、教材内容和学生实际，明确单元对应的核心素养目标，并将其分解为具体、可观测、可评价的单元目标和课时目标。首先，教师需深入研读课程标准，明确学科核心素养的内涵和要求，梳理课程标准中与本单元相关的素养要点，确定单元的核心素养导向。其次，分析教材内容，明确本单元的知识体系、核心知识点和能力要求，将知识目标、能力目标与素养目标有机结合，避免素养目标与知识目标脱节。最后，结合学生的认知特点、已有经验和学习需求，对素养目标进行分层设计，确保不同层次的学生都能在单元学习中获得素养的提升。素养定位阶段需重点避免目标模糊、脱离实际的问题，确保目标具有针对性和可操作性，为后续的内容整合、任务设计和评价实施奠定基础。

（二）内容整合：构建素养导向的单元内容体系

内容整合是素养本位单元设计的核心环节，要求教师打破传统教材的知识划分界限，以素养目标为引领，对教材内容、生活资源、学科资源进行重组和整合，构建结构化、情境化的单元内容体系。内容整合并非简单的内容叠加，而是要围绕素养目标，梳理知识之间的内在逻辑，删除冗余内容，补充必要的拓展内容，形成“核心知识—拓展内容—实践内容”的三层内容结构。核心知识是单元的基础，确保学生掌握学科必备的知识和技能；拓展内容是对核心知识的延伸和深化，帮助学生拓宽视野、提升能力；实践内容是素养生成的关键，为学生提供应用知识、发展素养的平台。同时，内容整合需注重跨学科融合，根据单元主题和素养目标，适当整合其他学科的相关内容，培养学生的跨学科思维和综合应用能力，实现知识的融会贯通。

（三）任务设计：搭建素养生成的实践载体

任务设计是素养落地的关键，要求围绕单元素养目标，设计具有情境性、挑战性、实践性的学习任务，让学生在完成任务的过程中积累知识、提升能力、发展素养。学习任务的设计需遵循“真实情境—挑战性问题—实践探究—成果展示”的逻辑，结合单元内容和学生实际，设计分层任务，满足不同层次学生的学习需求。任务类型可多样化，包括项目式任务、问题式任务、探究式任务等，引导学生通过自主探究、合作交流、实践操作等方式完成任务，在任务完成过程中深化对知识的理解，提升解决实际问题的能力。同时，任务设计需注重连贯性，围绕

单元主题设计一系列相互关联的子任务，形成任务链条，让学生在持续的任务实践中实现素养的逐步提升。

（四）评价规划：建立素养导向的评价体系

评价规划是素养本位单元设计的保障环节，要求建立“过程性评价与终结性评价相结合、定量评价与定性评价相结合”的素养导向评价体系，实现“教—学—评”一体化。过程性评价重点关注学生在单元学习过程中的表现，包括参与度、探究能力、合作能力、问题解决能力等，通过课堂观察、作业反馈、小组评价等方式收集学生的学习数据，及时发现学生的问题和不足，为教学调整提供依据；终结性评价重点关注学生单元学习的最终成果，通过单元测试、成果展示、实践考核等方式，评价学生素养目标的达成情况。评价标准的制定需紧扣素养目标，明确素养表现的不同水平，确保评价的科学性和针对性，同时评价主体应多元化，鼓励学生自评、互评与教师评价相结合，让评价成为促进学生素养发展的重要手段。

（五）实施调整：优化单元教学实践

实施调整是素养本位单元设计的完善环节，要求教师在单元教学实施过程中，密切关注学生的学习情况和素养发展变化，根据教学实际及时调整教学策略、任务设计和评价方式，确保单元设计的有效性。在教学实施过程中，教师需加强课堂观察，及时发现学生在学习过程中存在的问题，如知识理解不透彻、任务完成困难等，针对问题调整教学方法，提供必要的指导和帮助；同时，收集学生和同行的反馈意见，对单元设计的各个环节进行反思和优化，不断完善单元内容、任务设计和评价体系，确保素养目标的有效落地。实施调整阶段需注重教学反思，总结单元设计和实施过程中的经验和不足，为后续的单元设计提供参考，推动素养本位单元教学的持续优化。

三、素养本位单元设计的学科示例

为增强素养本位单元设计的可操作性，结合初中语文和高中物理两个学科，分别设计素养本位单元示例，展示单元设计的具体思路和实践路径。示例严格遵循前述核心原则和完整流程，紧扣学科核心素养目标，整合教学内容、设计学习任务、建立评价体系，为不同学科的单元设计提供参考，体现素养本位单元设计的通用性和学科差异性。

（一）初中语文素养本位单元设计示例

本单元选取初中语文七年级下册“家国情怀”主题单元，围绕语文学科核心素养中的文化自信、语言运用、思维能力和审美创造，设计完整的单元教学内容。单元素养目标定位为：通过单元学习，积累家国情怀相关的语言素材，提升语言表达和文本鉴赏能力；培养辩证思维和审美判断能力，理解家国情怀的时代内涵；增强文化自信，树立热爱祖国、奉献祖国的理想信念。内容整合方面，以“家国情怀”为核心，整合教材中的散文、诗歌、记叙文等文本，补充红色经典片段、当代爱国人物事迹等拓展内容，构建“文本研读—素材积累—实践表达”的内容体系。任务设计方面，设计“家国情怀文本研读”“爱国素材搜集与整理”“家国主题演讲比赛”“爱国短文写作”四个子任务，引导学生通过文本研读理解家国情怀的内涵，通过素材搜集积累语言素材，通过演讲和写作实践提升表达能力。评价规划方面，过程性评价关注学生的文本研读情况、素材搜集质量和课堂参与度，终结性评价以演讲比赛和短文写作为载体，评价学生的语言运用能力和家国情怀素养。实施调整过程中，根据学生的文本理解情况，适当增加文本解读的指导，根据演讲和写作的反馈，优化评价标准，确保素养目标的达成。

（二）高中物理素养本位单元设计示例

本单元选取高中物理必修一“匀变速直线运动”单元，围绕物理学科核心素养中的物理观念、科学思维、科学探究和科学态度与责任，设计单元教学内容。单元素养目标定位为：形成匀变速直线运动的物理观念，理解匀变速直线运动的规律；培养科学思维，能够运用运动规律解决实际问题；提升科学探究能力，通过实验探究匀变速直线运动的特点；树立严谨的科学态度，认识物理知识在生活中的应用价值。内容整合方面，以匀变速直线运动的规律为核心，整合教材中的概念、公式、实验等内容，补充生活中的匀变速直线运动实例，如汽车刹车、自由落体运动等，构建“概念建构—规律探究—实践应用”的内容体系。任务设计方面，设计“匀变速直线运动概念探究”“匀变速直线运动规律推导”“探究小车速度随时间变化的规律”“生活中的匀变速直线运动实例分析”四个子任务，引导学生通过实验探究、逻辑推导理解运动规律，通过实例分析提升应用能力。评价规划方面，过程性评价关注学生的实验操作能力、规律推导过程和课堂参与度，终结性评价以单元测试和实验报告为载体，评价学生的物理观念和科学探究能力。实施调整过程中，根据学生的实验操作情况，加强实验指导，根据规律应

用的反馈，补充针对性的练习，确保学生能够熟练运用运动规律解决实际问题，实现核心素养的提升。

素养本位单元设计是落实核心素养培育的关键路径，其核心在于以素养为统领，实现教学目标、内容、任务、评价的一体化设计。通过遵循核心原则、落实完整流程、结合学科实际设计单元内容，能够有效打破传统教学的碎片化局限，让核心素养培育贯穿教学全过程。不同学科的素养本位单元设计虽有差异，但都需紧扣学科核心素养目标，注重情境创设和实践探究，关注学生的主体地位，实现知识学习与素养发展的有机统一。在实践应用中，教师需结合自身教学实际和学生特点，灵活运用单元设计的流程和方法，不断反思和优化，让单元教学真正成为素养培育的有效载体，推动核心素养导向的教学改革落地生根。

第三章 目标重构：从知识技能到素养养成的转化路径

第一节 解析与解构：课程标准中的素养要求细读

核心素养导向的教学目标重构，其首要前提是精准把握课程标准中蕴含的素养要求，这是实现从传统知识技能目标向现代素养养成目标转型的基础与关键，更是推动教育教学范式变革的核心抓手。课程标准作为国家层面规范教育教学活动的纲领性文件，明确界定了不同学段、不同学科的核心素养内涵、培育目标与实施方向，是各级各类学校开展教学设计、课堂实施与教学评价的根本遵循，具有权威性、指导性与实践性的鲜明特征。不同于传统课程标准侧重对知识技能的具体规定与量化要求，核心素养导向下的课程标准，以人的全面发展为根本核心，将素养要求贯穿于课程目标、课程内容、教学实施与评价反馈的全过程，形成了“素养引领、目标分层、内容适配、评价导向”的完整体系，实现了课程设计从“知识本位”向“素养本位”的根本性转变。细读课程标准中的素养要求，并非简单的文本阅读与字面解读，而是要深入解构素养的内涵层次、学科特质与学段差异，厘清素养要求与知识技能、过程方法、情感态度价值观之间的内在关联与逻辑脉络，精准把握素养培育的核心要点与实践方向，为后续素养目标的转化、撰写与统筹规划奠定坚实的理论与实践基础。唯有对课程标准中的素养要求进行系统解析与深度解构，才能有效避免素养培育过程中的盲目性、表面化与形式化，确保教学设计与实施始终围绕素养养成这一核心目标展开，真正实现教学目标的重构与升级，切实发挥素养培育的育人价值。

一、课程标准中素养要求的核心内涵解析

核心素养导向的课程标准，其核心突破在于将“素养”作为课程设计的逻辑起点与最终目标，彻底取代了传统课程标准中知识技能的核心地位，构建起以素养为引领、以学生发展为中心的课程体系，彰显了新时代教育的育人导向。解析

课程标准中的素养要求，首先需要明确素养要求的核心内涵，厘清素养的本质属性、构成要素与核心指向，坚决避免对素养要求的片面解读、误读与曲解，确保素养培育方向不偏离。课程标准中的素养要求，并非孤立存在、抽象难懂的概念，而是结合各学科的本质特征、育人价值与不同学段学生的发展特点，对学习者的终身发展所需的关键能力与必备品格的具体界定与明确阐释，是知识、技能、态度、价值观、思维方式等多种要素的有机整合与协同统一，具有综合性、关联性、发展性与实践性的鲜明特征，能够有效兼顾学生的当下学习与未来发展需求。

（一）素养要求的本质属性与核心指向

课程标准中素养要求的本质，是对学习者未来发展所需核心素养的科学界定与明确指引，其核心指向是促进人的全面发展，培养能够适应新时代社会发展需求、具备终身学习能力、创新能力与社会责任感合格公民，彰显了“立德树人”的根本教育任务。与传统课程标准中侧重知识记忆与技能训练的要求相比，素养要求更注重培养的综合性与整体性，强调知识技能的灵活运用、思维能力的系统培养与价值观念的潜移默化塑造，而非单一知识的机械记忆与孤立技能的重复训练。例如，义务教育语文课程标准中提出的“语言建构与运用”核心素养，其核心指向并非单纯的语言知识掌握与语言技能训练，而是强调在具体的语言实践情境中，引导学生积累丰富的语言素材、提升语言运用的准确性与灵活性，同时同步培养逻辑思维、形象思维与创造性思维能力，传承中华优秀传统文化，实现语言能力、思维能力与文化素养的协同发展。这种鲜明的核心指向，决定了对素养要求的解读不能停留在表面的文本层面，而要深入挖掘其背后所蕴含的育人价值、发展需求与实践路径，精准把握素养培育的核心方向与重点内容。

（二）素养要求的构成要素与内在关联

课程标准中的素养要求，通常由核心要素、表现水平、实施建议三个相互关联、相互支撑的部分构成，三者有机结合，形成了完整、系统的素养要求体系，为素养培育的落地实施提供了全面指引。核心要素是素养的核心内涵与本质体现，明确了素养的具体指向与核心内容，如各学科核心素养均包含若干相互关联的核心要素，这些要素相互补充、协同发力，构成了素养的基本框架与核心内容；表现水平是对素养要求的分层界定与具体细化，根据学习者的学段特点、认知规律与身心发展水平，明确了不同学段素养培育的具体要求、达成标准与评价要点，充分体现了素养发展的循序渐进性与阶段性特征；实施建议则为素养要求的落地

提供了具体、可操作的实践指引，涵盖教学建议、评价建议、课程资源开发与利用建议等多个方面，能够有效指导教师将素养要求转化为具体的教学实践活动，确保素养要求不流于形式、真正落地生根。三者之间的内在关联十分紧密，核心要素决定素养要求的整体方向，表现水平明确素养要求的层次梯度，实施建议保障素养要求的有效落地，三者共同构成了课程标准中素养要求的完整体系，为素养培育提供了系统、科学的理论与实践依据。

二、学科素养要求的学段差异与分层解读

课程标准中的素养要求，并非统一不变、“一刀切”的抽象标准，而是结合不同学段学习者的认知发展规律、身心发展特点与学习需求，呈现出鲜明的学段差异，构建起分层递进、连贯系统的素养培育体系，确保素养培育与学生的发展水平同频同步。不同学段的素养要求，在核心内涵、育人导向方面保持高度一致性，确保素养培育的连贯性与系统性，避免出现素养培育的断层与脱节；在具体要求、培养重点与达成标准上则有所侧重，充分体现了素养发展的阶段性与层次性特征，贴合不同学段学生的认知水平与发展需求。细读课程标准中的素养要求，必须高度关注这种显著的学段差异，对素养要求进行科学的分层解读，明确不同学段素养培育的重点内容、具体要求与达成路径，坚决避免“一刀切”“齐步走”的解读方式与培育模式，确保素养要求与学习者的发展水平相适配，实现素养培育的循序渐进、稳步提升，为学生核心素养的持续发展奠定坚实基础。

（一）学段差异的核心体现与形成原因

课程标准中素养要求的学段差异，核心体现在表现水平的分层设计上，同时在核心要素的侧重点、培养方式的选择上也有所体现，形成了“低年级打基础、中年级提能力、高年级强综合”的分层培育格局。从表现水平来看，小学阶段的素养要求侧重基础积累与初步运用，强调在具体、直观的学习活动中，帮助学生积累基础知识、掌握基本技能，培养初步的思维能力、合作意识与情感态度，为后续素养发展筑牢基础；初中阶段的素养要求侧重能力提升与方法掌握，强调在知识运用与实践探究的过程中，引导学生提升核心能力，掌握科学的学习方法与探究方法，形成正确的世界观、人生观与价值观；高中阶段的素养要求侧重综合运用与创新发展，强调在复杂的学习情境与实践任务中，引导学生综合运用所学知识 with 能力，培养批判性思维、创新能力、终身学习能力与社会责任感。这种鲜

明的学段差异，主要源于学习者自身的身心发展规律与认知发展特点，不同学段的学习者在认知水平、思维能力、生活经验、学习能力等方面存在显著差异，这就决定了素养要求必须进行分层设计、精准定位，贴合学习者的发展实际，确保素养培育更具针对性与实效性。

（二）分层解读的原则与实践要点

对课程标准中素养要求的分层解读，需严格遵循三个核心原则，确保解读的科学性、系统性与实践性：一是一致性原则，确保不同学段素养要求的核心内涵、育人导向保持高度一致，实现素养培育的连贯性与系统性，避免出现素养培育的断层；二是层次性原则，明确不同学段素养要求的重点内容、层次梯度与达成标准，贴合学习者的认知发展规律与身心发展特点，确保素养培育的循序渐进；三是实践性原则，紧密结合具体学科内容与教学实践，将分层的素养要求转化为可操作、可落实的教学目标、学习任务与评价标准，避免分层解读流于形式。在实践解读过程中，需重点把握两个核心要点：一是系统梳理不同学段素养表现水平的具体差异，明确各学段素养培育的具体目标、达成标准与评价要点，例如，数学学科的“数学抽象”素养，小学阶段侧重引导学生对具体事物、具体现象进行初步的抽象概括，形成简单的概念认知；初中阶段侧重引导学生理解数学概念的内涵与外延，能够运用概念解决简单的实际问题；高中阶段侧重引导学生深化抽象思维，能够运用抽象思维分析复杂问题、开展创新探究。二是紧密结合学科教学内容，明确不同学段素养要求的具体载体，将素养要求与具体的知识内容、学习活动、实践任务相结合，确保分层解读具有较强的针对性与可操作性，为后续素养目标的转化、撰写与实施提供明确指引。

三、素养要求与传统教学目标的衔接与区别

细读课程标准中的素养要求，不仅需要深入解析其核心内涵与学段差异，还需要清晰厘清素养要求与传统教学目标之间的衔接关系与核心区别，这是实现教学目标重构、推动教学范式转型的关键环节，也是确保素养培育平稳落地的重要前提。传统教学目标以知识技能的掌握为核心导向，侧重知识的记忆、理解与技能的训练、巩固，形成了“知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观”的三维目标体系，在特定历史时期为教育教学发展提供了重要指引。而素养要求则以人的全面发展为根本核心，强调知识技能的灵活运用、思维能力的系统培养与价

值观念的潜移默化塑造，是对传统三维目标的继承、整合与升华，并非对传统教学目标的否定与摒弃。清晰厘清二者之间的衔接关系与核心区别，能够帮助教师准确把握素养要求的核心要义，避免将素养要求与传统教学目标割裂开来、对立起来，实现二者的有机融合与平稳过渡，推动教学目标从“知识本位”向“素养本位”的平稳转型。

（一）二者的衔接关系与内在关联

素养要求与传统教学目标之间存在着紧密的衔接关系，传统三维目标是素养要求形成与落地的重要基础，素养要求是对传统三维目标的继承、整合与升华，二者相辅相成、辩证统一。一方面，传统三维目标中的“知识与技能”是素养形成的基础与前提，没有扎实的知识积累与技能储备，素养培育就会成为“空中楼阁”，无从谈起；“过程与方法”是素养形成的重要路径，通过具体的学习过程、科学的学习方法与探究活动，能够有效培养学习者的思维能力、实践能力与探究能力，为素养形成提供有力支撑；“情感态度与价值观”是素养的重要组成部分，与素养要求中的价值观念塑造、品格培育高度契合，是素养培育的核心内容之一。另一方面，素养要求打破了传统三维目标之间相互割裂、各自独立的状态，将知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观进行了有机整合与协同统一，强调三者的同步发展、相互促进，实现了从“三维分立”到“素养整合”的根本性转型，使教学目标更具综合性、整体性与育人价值，更贴合新时代人的全面发展需求。

（二）二者的核心区别与实践导向差异

素养要求与传统教学目标的核心区别，主要体现在三个核心方面，这种区别直接决定了教学设计与实施的导向差异：一是核心导向不同，传统教学目标以知识技能的掌握为核心导向，侧重明确“教什么”“学什么”，关注的是学生对知识技能的掌握程度；素养要求以素养的养成为核心导向，侧重明确“培养什么人”“如何培养人”，关注的是学生的全面发展与终身发展。二是关注重点不同，传统教学目标更关注学习者对知识技能的掌握程度与学习结果的达成情况，注重知识的传递与技能的训练，相对忽视学生思维能力、创新能力与品格的培养；素养要求更关注学习者的能力发展、品格塑造与素养提升，注重学习的过程与体验，强调学生在主动参与、自主探究中实现素养的逐步形成。三是实践导向不同，传统教学目标导向下的教学，多以教师讲授、学生被动接受为主，教学模式相对单一，侧重知识的传递与灌输；素养要求导向下的教学，坚持以学习者为中心，注

重引导学生开展自主探究、协作学习、实践探究等活动，侧重能力的培养与素养的形成，充分发挥学生的主体性与主动性。这种鲜明的区别决定了在教学设计过程中，必须打破传统教学目标的局限与束缚，以素养要求为引领，实现教学目标的重构与升级，将素养培育贯穿于教学的全过程、各环节。

综上所述，细读课程标准中的素养要求，是实现教学目标重构、推动素养培育落地的首要前提与基础，也是新时代教师开展教学设计与实施的核心任务之一。通过系统解析素养要求的核心内涵，能够明确素养培育的方向、核心要点与育人价值，避免对素养要求的片面解读与误读；通过科学解读素养要求的学段差异，能够确保素养培育贴合不同学段学习者的发展实际，实现素养培育的循序渐进、稳步提升；通过清晰厘清素养要求与传统教学目标的衔接与区别，能够实现二者的有机融合与平稳过渡，推动教学目标从“知识本位”向“素养本位”的根本性转型。在教育教学实践过程中，教师需以课程标准为根本遵循，深入细致地解读素养要求，将素养要求精准转化为具体的教学目标、学习任务、教学活动与评价标准，确保素养培育真正落地生根、落到实处，切实实现从知识技能传授到素养养成的根本性转变，助力学习者核心素养的全面、持续发展，落实“立德树人”的根本教育任务。

第二节 转化与表述：撰写可观测、可评价的素养目标

核心素养导向的教学设计，其核心要义在于实现从知识技能目标向素养目标的根本性转型，而素养目标的有效转化与规范表述，是衔接课程标准要求与课堂教学实践的关键环节。课程标准所界定的核心素养，多呈现为宏观、抽象的育人要求，若不能将其转化为可观测、可评价、可操作的教学目标，核心素养培育便会沦为空洞的理念口号，难以落地生根。本章第一节已对课程标准中的素养要求进行细致解析与解构，明确了各学科核心素养的内涵、维度与层级要求，本节将聚焦素养目标的转化路径与表述规范，探讨如何将抽象的素养要求转化为具体的课堂教学目标，确保每一项目标都具备可观测性、可评价性和可操作性，为后续情境设计、任务实施与评价开展奠定坚实基础。素养目标的转化与表述，并非简单的文字替换，而是一个基于课标解读、教材分析与学情研判的系统性过程，需要兼顾素养的综合性与目标的具体性，实现育人价值与教学实践的有机统一。

核心素养的本质是学生在接受相应学段的教育过程中，逐步形成的适应个人终身发展和社会发展需要的关键能力、必备品格与价值观念，其核心特征体现为综合性、情境性与实践性，这也决定了素养目标的表述不能沿用传统知识技能目标的单一化、碎片化模式。传统教学目标多聚焦于知识的掌握与技能的训练，表述方式往往较为笼统，如“理解某一概念”“掌握某一技能”，缺乏对学生行为表现的具体描述，导致教学实施缺乏明确导向，教学评价难以精准落地。与之相比，素养目标的表述需要突破这种笼统化局限，既要体现核心素养的综合要求，又要明确学生在学习结束后应呈现的具体行为表现，让教学活动的开展有方向、有抓手，让教学评价的实施有标准、有依据。《义务教育课程方案（2022年版）》明确要求，要形成清晰、有序、可评的课程目标，这一要求为素养目标的转化与表述提供了根本遵循，也凸显了其在核心素养导向教学设计中的核心地位。

一、素养目标的转化逻辑与基本原则

素养目标的转化，是将课程标准中抽象的核心素养要求，转化为课堂教学中可操作、可观测、可评价的具体目标的过程，这一过程需遵循特定的逻辑路径与基本原则，确保转化后的目标既符合素养培育的本质要求，又贴合教学实践的实际需求。转化逻辑的核心的是“自上而下、层层拆解”与“自下而上、有机整合”的双向联动：自上而下，是将课程标准规定的学科核心素养总目标，拆解为学段素养目标、单元素养目标，最终落实为课时素养目标，确保每一层级的目标都与核心素养总目标高度契合；自下而上，是结合教材内容、学情特点，将具体的知识技能、过程方法、情感态度价值观目标，有机整合为素养目标，实现知识学习、技能训练与素养培育的协同推进。

在素养目标的转化过程中，需严格遵循三大基本原则，这是确保目标科学性与实用性的关键。

（一）素养导向原则

素养目标的转化必须以核心素养培育为根本导向，杜绝脱离素养要求、回归传统知识技能目标的倾向。转化后的目标，不仅要包含知识技能的学习要求，更要明确知识技能背后所承载的素养内涵，明确学生通过知识学习与技能训练，应形成的关键能力、必备品格与价值观念。例如，语文学科的阅读教学目标，不能仅停留在“掌握阅读方法、理解文章内容”的层面，更要明确通过阅读训练，学

生应形成的语言运用能力、思维能力、审美创造能力与文化自信，实现知识学习与素养培育的有机统一。这一原则与核心素养作为知识、技能、态度的超越和统整的本质相契合，确保教学目标始终围绕育人主线展开。

（二）可观测可评价原则

这是素养目标区别于传统教学目标的核心特征，也是确保素养培育落地见效的关键。抽象的素养本身难以直接观测与评价，必须通过转化，将其转化为学生可呈现的具体行为表现，明确“学生能做什么”“能做到什么程度”，让素养的达成情况可通过具体行为进行判断。例如，“科学思维”素养难以直接评价，但可转化为“能通过分析、推理，提出合理的假设”“能对实验数据进行解读与论证”等具体行为目标，通过观察学生的这些行为表现，即可判断其科学思维素养的发展水平。这一原则呼应了“教—学—评”一致性的要求，准确清晰的目标表述是实现教、学、评三者协同的前提。

（三）贴合实际原则

素养目标的转化必须立足教材内容与学生学情，避免目标过高、过空，脱离教学实践与学生的认知水平。教材是素养目标转化的重要载体，其编排逻辑、内容选择都蕴含着素养培育的要求，转化过程中需深入挖掘教材中的素养点，将素养目标与教材内容有机结合；同时，需充分考虑学生的认知规律、已有知识基础与能力水平，确保转化后的目标既具有挑战性，又能让学生通过努力得以达成，实现“跳一跳够得着”的教学效果。此外，还需结合不同学科的特点，体现学科独特的育人价值，确保素养目标的转化贴合学科教学实际。

二、素养目标的转化路径与操作方法

素养目标的转化并非一蹴而就，而是一个循序渐进、层层深入的过程，结合教学实践，可总结为“解读拆解—整合提炼—具象化表述”三个核心步骤，每个步骤都有具体的操作方法，确保转化过程的规范性与有效性，实现从抽象素养到具体目标的精准落地。

（一）解读拆解：明确素养内涵与层级要求

这是素养目标转化的基础环节，核心是深入解读课程标准，明确学科核心素养的内涵、维度与层级要求，将抽象的素养要求拆解为具体的素养要点。首先，需研读课程标准中关于核心素养的总体描述，明确本学科核心素养的核心内涵与

构成要素，厘清各素养要素之间的内在关联，如语文学科核心素养中，语言运用是基础，思维能力、审美创造、文化自信都以语言运用为依托，并在语言实践中得以发展。其次，需结合学段要求，将学科核心素养总目标拆解为学段素养目标，明确不同学段学生在素养发展上的具体要求，实现素养目标的分层递进。最后，结合单元教材内容，将学段素养目标拆解为单元素养要点，明确本单元教学应聚焦的素养重点，为后续课时目标的设定奠定基础。在拆解过程中，可借助思维导图等工具，梳理素养要素的层级关系，确保拆解后的素养要点清晰、具体，不偏离核心素养的本质要求。

（二）整合提炼：关联知识技能与素养要点

这是素养目标转化的关键环节，核心是将拆解后的素养要点与教材中的知识技能、过程方法、情感态度价值观目标有机整合，实现知识学习与素养培育的协同推进。传统教学中，知识技能、过程方法、情感态度价值观目标往往相互割裂，而素养目标的转化，需要打破这种割裂状态，将三者整合为一个有机整体，让知识技能的学习成为素养培育的载体，让过程方法的体验成为素养形成的路径，让情感态度价值观的培育成为素养发展的核心。具体而言，需深入分析教材内容，挖掘每一个知识技能背后所承载的素养价值，明确知识技能的学习与素养培育之间的关联，例如，数学学科中“函数”知识的学习，不仅要让学生掌握函数的概念、性质等知识技能，更要通过函数知识的学习，培养学生的抽象思维、推理能力、模型观念等核心素养，将知识学习与素养培育有机结合。同时，需结合学情特点，对整合后的目标进行提炼，突出重点、突破难点，确保目标的针对性与实用性。

（三）具象化表述：转化为可观测的行为目标

这是素养目标转化的最终环节，核心是将整合提炼后的素养要点，转化为可观测、可评价的具体行为目标，明确学生在学习结束后应呈现的行为表现。具体操作中，需遵循“行为主体—行为动词—行为条件—行为标准”的表述框架，其中，行为主体默认为学生，无需明确写出；行为动词需选用具体、可观测的动词，避免使用“理解”“掌握”“体会”等笼统、抽象的动词，如可用“分析”“推理”“撰写”“展示”等动词替代；行为条件需明确学生完成行为的情境、工具、材料等，如“结合具体案例”“运用所学知识”“借助实验器材”等；行为标准需明确学生完成行为的程度与要求，确保目标的可评价性。例如，将“培养学生的科学探究素养”这一抽象要求，转化为“能结合具体问题，提出合理的探究假

设；能设计简单的探究方案，运用实验器材完成探究操作；能分析探究数据，得出初步结论，并进行简单的论证”，这样的表述既明确了素养培育的要求，又具有可观测、可评价的特点。

三、素养目标表述的常见问题与优化策略

在素养目标的转化与表述实践中，由于对核心素养内涵理解不深入、对表述规范把握不到位，常常出现一系列问题，影响素养目标的导向性与可操作性，进而制约核心素养培育的效果。结合教学实践，梳理出素养目标表述的常见问题，并提出针对性的优化策略，为教师规范撰写素养目标提供参考。

（一）常见问题分析

素养目标表述的常见问题主要集中在三个方面：一是目标表述笼统抽象，缺乏可观测性，仍沿用传统教学目标的表述方式，使用“理解”“掌握”“提升”等抽象动词，未明确学生的具体行为表现，导致目标无法落地，评价无法开展。例如，“提升学生的语文核心素养”“培养学生的创新能力”，这类表述过于抽象，无法判断学生通过教学是否达成了目标。二是目标定位偏差，要么偏离素养导向，回归知识技能目标的单一化表述，要么目标过高、过空，脱离学生学情与教学实际，导致目标无法实现。例如，在小学阶段设置“培养学生的批判性思维素养”，未结合小学生的认知水平进行具象化转化，目标过于空泛，难以落实。三是目标表述碎片化，未体现核心素养的综合性，将素养要素割裂开来，分别表述为独立的目标，缺乏有机整合，导致知识学习、技能训练与素养培育脱节。例如，语文学科将语言运用、思维能力、审美创造分别表述为三个独立的目标，未体现三者之间的内在关联，难以实现素养的综合培育。此外，部分教师在表述目标时，混淆了过程与结果，将“经历探究过程”“参与小组讨论”等过程性活动作为目标，而忽略了目标应指向学生的学习结果。

（二）针对性优化策略

针对上述问题，结合素养目标的表述规范与转化逻辑，提出三点优化策略。一是强化具象化表述，规范使用行为动词与表述框架，将抽象的素养要求转化为具体的行为目标。教师在撰写目标时，需摒弃抽象动词，选用可观测、可操作的行为动词，明确行为条件与行为标准，确保每一项目标都能通过学生的具体行为进行观测与评价。例如，将“理解传统文化内涵”优化为“能结合具体的传统文

化案例，分析其核心内涵，并用自己的语言进行阐述，准确率达到 80% 以上”，通过具体的行为表现与标准，让目标更具可操作性。二是精准定位目标，立足课标要求、教材内容与学情特点，确保目标既符合素养导向，又贴合教学实际。在目标定位过程中，需深入研读课程标准，明确素养要求的层级的；深入分析教材，挖掘素养点；深入了解学情，把握学生的认知水平与发展需求，避免目标过高、过空或偏离素养导向。例如，针对小学阶段学生的认知特点，将“批判性思维素养”的目标优化为“能对简单的观点提出自己的疑问，并说明理由”，贴合学生的实际发展水平。三是注重目标的综合性，整合知识技能、过程方法、情感态度价值观目标，体现核心素养的综合性特征。在表述目标时，需梳理各素养要素之间的内在关联，将其整合为有机整体，实现知识学习、技能训练与素养培育的协同推进。例如，语文学科的阅读教学目标，可表述为“能运用略读、精读等阅读方法，理解文章内容；能分析文章的表达手法，体会作者的情感态度；能结合文章内容，谈谈自己的理解与感悟，培养语言运用能力与审美创造能力”，既包含了知识技能的要求，又体现了素养培育的综合性。

综上，素养目标的转化与表述，是核心素养导向教学设计的关键环节，其核心在于实现从抽象素养到具体行为目标的转化，确保目标具备可观测性、可评价性与可操作性。教师在实践过程中，需遵循素养导向、可观测可评价、贴合实际的基本原则，运用“解读拆解—整合提炼—具象化表述”的转化路径，规避常见问题，优化目标表述，让素养目标真正成为课堂教学的“指挥棒”，引导教学活动朝着素养培育的方向推进，实现从知识传授到素养培育的范式转型，落实立德树人的根本任务。

第三节 统筹与序列：单元目标与课时目标的层级化设计

核心素养导向的教学目标重构，不仅需要将课程标准中的素养要求转化为可观测、可评价的具体目标，更需要解决目标实施过程中的统筹协调与序列衔接问题。单元目标与课时目标作为素养目标落地的核心载体，二者并非孤立存在，而是呈现出“整体统领、分层落实”的层级关系。单元目标作为中层目标，承接课程总目标与学科核心素养要求，统领整个单元的教学方向，避免教学碎片化；课时目标作为底层目标，是单元目标的细化分解，直接指导每一节课的教学实践，

确保素养目标落地到每一个教学环节。统筹与序列地设计单元目标与课时目标，构建层级清晰、衔接顺畅、指向素养的目标体系，是实现从知识技能目标到素养养成目标转化的关键环节，也是核心素养导向教学设计的重要保障，能够有效避免目标虚化、脱节等问题，确保教学活动始终围绕素养培育的核心方向有序推进。

一、单元目标与课时目标的层级关系界定

单元目标与课时目标是素养目标体系中不可或缺的两个层级，二者相互依存、相互支撑，共同构成“课程目标—单元目标—课时目标”自上而下分解、自下而上支撑的闭环体系。明确二者的层级关系，是开展层级化设计的前提，能够帮助教师准确把握目标设计的逻辑的逻辑，避免出现目标定位偏差、层级混乱等问题。从内涵来看，单元目标是基于学科核心素养要求、结合单元教学内容制定的综合性目标，聚焦于单元整体的素养培育，回答“本单元要培育学生哪些核心素养”“通过本单元学习学生能达成怎样的发展水平”等核心问题，具有综合性、统领性和阶段性的特点。课时目标则是单元目标的细化与分解，聚焦于每一节课的具体教学任务，回答“本节课要落实单元目标的哪一部分”“学生通过本节课学习能掌握哪些具体知识、提升哪些具体能力”等问题，具有具体性、针对性和可操作性的特点。

二者的层级关系主要体现在两个方面：一方面，单元目标统领课时目标，课时目标的设计必须围绕单元目标展开，不能脱离单元目标的核心要求，每一节课的课时目标都应是单元目标落地的具体环节，所有课时目标的总和应完整覆盖单元目标的全部内容，确保单元目标能够通过每一节课的教学逐步达成；另一方面，课时目标支撑单元目标，单元目标的实现依赖于每一节课课时目标的有效落实，没有具体、可操作的课时目标作为支撑，单元目标就会成为空中楼阁，难以落地生根。例如，初中语文“传统文化传承”单元，单元目标设定为“积累传统文化相关素材，提升文化传承与理解素养，能结合文本解读传统文化内涵并进行简单表达”，围绕这一单元目标，可分解为“积累传统文化相关词语、名句”“解读文本中的传统文化元素”“结合生活实际表达对传统文化的理解”等课时目标，每一个课时目标都围绕单元目标展开，共同支撑单元素养目标的达成。

（一）单元目标的层级定位与核心功能

单元目标在素养目标体系中处于承上启下的核心位置，上承学科课程标准中

的核心素养要求与课程总目标，下启具体的课时目标，是连接宏观素养理念与微观教学实践的桥梁。其核心功能主要体现在三个方面：一是统领功能，单元目标明确了单元教学的核心方向与素养导向，为单元内教学内容的选择、教学活动的设计、教学评价的开展提供统一的指导，避免教学内容碎片化、教学活动偏离素养目标；二是整合功能，单元目标能够将单元内分散的知识点、技能点与素养要求整合起来，引导学生形成结构化的知识体系，实现知识学习与素养培育的有机统一；三是导向功能，单元目标为教师的教学实施与学生的学习活动提供明确的方向，让教师清楚“教什么、怎么教”，让学生清楚“学什么、怎么学”，确保教学活动有序高效开展。单元目标的定位必须立足学科核心素养，结合单元教学内容的特点与学生的认知规律，确保目标具有综合性、可实现性与导向性。

（二）课时目标的层级定位与核心功能

课时目标是素养目标体系的底层载体，是单元目标落地的具体体现，直接面向每一节课的教学实践，具有极强的可操作性。其核心功能主要体现在三个方面：一是分解功能，将单元目标分解为具体、可操作的小目标，把抽象的素养要求转化为每一节课可达成、可评价的具体任务，让素养培育落实到每一个教学环节；二是落实功能，课时目标直接指导课堂教学的开展，明确每一节课的教学重点、难点与教学任务，确保教师的教学活动更具针对性，学生的学习活动更具方向性；三是反馈功能，通过课时目标的达成情况，能够及时反馈学生的学习效果与教师的教学效果，为教学调整与优化提供依据，确保单元目标逐步达成。课时目标的定位必须紧扣单元目标，结合每一节课的教学内容与学生的认知水平，避免目标过大、过空或与单元目标脱节。

二、单元目标的统筹设计策略

单元目标的统筹设计是层级化目标体系构建的核心，其核心要义在于立足学科核心素养要求，结合单元教学内容、学生认知规律与教学实际，制定出具有统领性、综合性、可实现性的单元目标，同时统筹兼顾单元内各课时目标的衔接与整合，确保单元目标能够有效统领整个单元的教学活动。单元目标的统筹设计并非简单的目标叠加，而是需要遵循科学的策略，结合学科特点与教学实际，实现素养目标、知识目标、能力目标的有机统一，避免出现目标碎片化、脱节化等问题。

（一）立足素养导向，明确单元目标核心指向

单元目标的统筹设计必须以学科核心素养为核心导向，严格依据学科课程标准中的素养要求，结合单元教学内容的本质特点，明确单元目标的核心指向，确保单元目标能够真正服务于素养培育。在设计过程中，首先需要深入研读学科课程标准，梳理本单元对应的核心素养要求，明确素养培育的具体方向与水平要求；其次，结合单元教学内容的核心主题与核心内容，分析本单元教学能够承载的素养培育任务，将素养要求与单元教学内容有机结合，避免素养目标与教学内容脱节；最后，明确单元目标的核心维度，既要包含知识与技能目标，更要突出核心素养目标，实现知识学习、能力提升与素养养成的有机统一。例如，高中物理“牛顿运动定律”单元，结合《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》中科学思维、科学探究等核心素养要求，可将单元目标统筹设计为“掌握牛顿运动定律的核心内容与适用条件，能运用牛顿运动定律分析解决简单的物理问题，培养科学思维与科学探究素养，形成严谨的科学态度”。

（二）结合学生实际，统筹目标难度与梯度

单元目标的统筹设计必须立足学生的认知规律与实际学习水平，统筹考虑目标的难度与梯度，确保目标既具有挑战性，又具有可实现性，能够适应不同层次学生的发展需求。学生的认知水平、学习能力存在差异，单元目标的设计不能“一刀切”，而应在明确核心目标的基础上，设计分层目标，兼顾不同层次学生的发展需求。同时，要遵循学生的认知规律，结合单元教学内容的逻辑顺序，设计具有梯度性的单元目标，引导学生逐步提升素养水平。例如，初中数学“一次函数”单元，针对不同层次的学生，可将单元目标统筹设计为基础层“掌握一次函数的概念、图像与性质，能解决简单的一次函数应用题”，提高层“能灵活运用一次函数的知识分析解决复杂问题，提升数学运算与逻辑思维能力”，拓展层“能结合生活实际构建一次函数模型，实现知识的迁移应用，培养数学应用素养”，通过分层目标的设计，兼顾不同层次学生的发展需求，确保单元目标的有效达成。

（三）整合教学要素，统筹目标与教学实施

单元目标的统筹设计不能孤立进行，而应与单元内的教学内容、教学活动、教学评价等要素有机整合，确保单元目标能够贯穿于教学的全过程，实现目标与教学实施的协同统一。在设计单元目标时，要充分考虑单元内教学内容的逻辑结构，合理划分课时，明确每一节课的教学重点与难点，确保课时目标与单元目标

的衔接顺畅；同时，要结合单元目标设计相应的教学活动与教学评价，让教学活动围绕单元目标展开，让教学评价能够检验单元目标的达成情况。例如，语文“议论文写作”单元，在统筹设计单元目标“掌握议论文的基本结构与写作方法，能撰写观点明确、论据充分的议论文，提升语言表达与逻辑思维素养”的同时，要整合单元内的教学内容，划分“议论文结构梳理”“论据选择与运用”“议论文写作实践”等课时，设计对应的阅读探究、小组讨论、写作练习等教学活动，并制定相应的评价标准，确保单元目标能够通过教学活动的开展逐步达成。

三、课时目标的序列设计与衔接策略

课时目标作为单元目标的细化与分解，其序列设计与衔接直接影响单元目标的达成效果。序列设计的核心要义在于将单元目标按照教学内容的逻辑顺序、学生的认知规律，分解为有序、衔接顺畅的课时目标，确保每一节课的课时目标既相对独立，又相互关联，形成完整的目标序列，实现课时目标之间、课时目标与单元目标之间的无缝衔接。同时，要注重课时目标的可操作性与可评价性，确保每一节课的目标能够有效落实、有效检测，为单元目标的达成提供坚实支撑。

（一）遵循逻辑顺序，构建有序的课时目标序列

课时目标的序列设计必须遵循教学内容的逻辑顺序与学生的认知规律，构建有序的目标序列，避免课时目标的混乱与脱节。教学内容的逻辑顺序是课时目标序列设计的基础，需要结合单元内教学内容的先后关系，将单元目标分解为符合教学进度的课时目标；学生的认知规律是课时目标序列设计的关键，需要遵循由浅入深、由具体到抽象、由简单到复杂的原则，设计梯度化的课时目标，引导学生逐步提升知识水平与素养能力。例如，高中化学“物质的量”单元，教学内容的逻辑顺序为“物质的量概念→物质的量与质量、体积的关系→物质的量浓度→相关计算”，结合这一逻辑顺序与学生的认知规律，可将单元目标分解为四个课时目标：第一课时“理解物质的量的概念与单位，掌握物质的量与微粒数的关系”；第二课时“掌握物质的量与质量、摩尔质量的关系，能进行简单计算”；第三课时“理解物质的量浓度的概念，掌握物质的量浓度的计算方法”；第四课时“综合运用物质的量相关知识解决实际问题，提升化学计算与逻辑思维能力”，形成有序的课时目标序列。

（二）强化衔接呼应，确保目标体系的连贯性

课时目标的序列设计不仅要注重有序性，更要注重衔接性，确保相邻课时目标之间、课时目标与单元目标之间能够相互呼应、无缝衔接，形成完整的目标体系。在设计课时目标时，要明确每一节课的课时目标与单元目标的关联，确保每一节课的目标都是单元目标的具体落实；同时，要注重相邻课时目标之间的衔接，前一节课的课时目标要为后一节课的课时目标奠定基础，后一节课的课时目标要在前一节课的基础上逐步提升，避免出现目标断层或重复。例如，初中语文“文言文阅读”单元，单元目标为“掌握文言文的常见实词、虚词用法，能准确翻译文言文语句，理解文言文的思想内涵，提升文言文阅读能力与文化传承素养”，第一课时目标为“积累本单元常见实词、虚词，掌握其基本用法”，第二课时目标为“学习文言文翻译的基本方法，能准确翻译简单的文言文语句”，第三课时目标为“阅读文言文文本，理解文本的思想内涵，提升文言文阅读能力”，三个课时目标层层递进、相互衔接，既落实了单元目标的不同部分，又形成了完整的目标序列。

（三）聚焦可测可评，优化课时目标表述

课时目标的序列设计必须注重可操作性与可评价性，优化课时目标的表述，确保每一个课时目标都能够被有效落实、有效检测。课时目标的表述要具体、明确，避免模糊、抽象，要明确指出学生通过本节课的学习能够掌握什么、提升什么、达成什么水平，同时要结合具体的行为动词，让目标具有可观测、可评价的特点。例如，避免使用“理解文言文翻译方法”这类模糊的表述，可优化为“能掌握文言文直译、意译的基本方法，能准确翻译课文中的重点语句，翻译准确率达到80%以上”；避免使用“提升数学思维能力”这类抽象的表述，可优化为“能运用一次函数的知识分析解决简单的实际问题，能清晰表达解题思路”。通过优化课时目标表述，让课时目标更具可操作性，便于教师开展教学实施与教学评价，也便于学生明确学习目标，提升学习效果。

单元目标与课时目标的层级化设计，是核心素养导向教学目标重构的关键环节，其核心在于实现“统筹兼顾、序列衔接、素养落地”。单元目标的统筹设计，要立足素养导向、结合学生实际、整合教学要素，确保目标的统领性与综合性；课时目标的序列设计，要遵循逻辑顺序、强化衔接呼应、聚焦可测可评，确保目标的具体性与可操作性。只有构建层级清晰、衔接顺畅、指向素养的目标体系，

才能将抽象的核心素养要求转化为具体的教学实践，实现从知识技能目标到素养养成目标的有效转化，确保核心素养培育落到实处，推动教学质量的提升与学生的全面发展。

第四节 案例对比：传统目标与素养目标的差异分析

教学目标是教学设计的灵魂，决定着教学内容的选择、教学方法的运用和教学评价的实施，其设计逻辑直接影响教学效果与学生发展方向。传统教学目标以知识技能为核心，聚焦于学生对具体知识的记忆、理解和技能的机械训练，呈现出碎片化、表层化、同质化的特征，难以适应核心素养培育的时代要求。素养目标则以核心素养为统领，打破知识技能的局限，聚焦于学生综合素养的形成与发展，强调知识的应用、能力的提升和价值的塑造，实现了教学目标从“教书”向“育人”的转型。《义务教育课程方案（2022年版）》强调，教学目标应立足核心素养，体现课程育人价值，这一要求推动教学目标设计从传统范式向素养范式转型。本节通过选取小学科学、初中数学、高中语文三个不同学段、不同学科的教学案例，系统对比传统目标与素养目标在设计逻辑、内容表述、实施导向等方面的差异，剖析差异产生的根源，总结素养目标设计的核心要点，为教师实现教学目标的重构与优化提供实践参考，推动核心素养培育在课堂教学中落地生根。

一、传统目标与素养目标的核心差异表征

传统目标与素养目标的差异并非简单的表述形式不同，而是贯穿设计理念、内容指向、实施路径、评价导向的根本性差异，这种差异直接决定了教学的价值取向和育人效果。通过对多学科案例的梳理的分析，二者的核心差异主要体现在设计逻辑、内容构成、实施导向和评价方式四个方面，这些差异共同构成了传统教学与素养导向教学的本质区别，也彰显了素养目标对传统目标的超越与优化。

（一）设计逻辑：知识本位与素养统领的分野

传统目标的设计逻辑以知识本位为核心，遵循“知识传授—技能训练”的线性逻辑，设计起点是教材中的具体知识和技能，核心指向是学生对知识的掌握和技能的熟练运用，忽视了知识技能与学生生活实际、发展需求的关联，也忽视了学生思维能力、情感态度与价值观的培养。这种设计逻辑下，教学目标往往围绕

具体知识点展开，呈现出碎片化特征，难以形成系统的目标体系，无法支撑学生核心素养的综合发展。素养目标的设计逻辑以素养统领为核心，遵循“素养定位—目标分解—任务落地”的闭环逻辑，设计起点是课程标准中的核心素养要求，核心指向是学生综合素养的形成与发展，将知识技能的学习作为素养培育的载体，注重知识技能与思维能力、情感态度、价值观念的有机融合。这种设计逻辑下，教学目标呈现出系统性、整体性特征，能够引导教学活动朝着素养培育的方向推进，实现知识学习与素养发展的有机统一。

（二）内容构成：单一碎片与多元整合的差异

传统目标的内容构成较为单一，主要聚焦于知识目标和技能目标，对过程与方法目标、情感态度与价值观目标的设计较为笼统、空洞，甚至流于形式，难以落到实处。知识目标多聚焦于具体知识点的记忆、理解和掌握，技能目标多强调机械训练和重复练习，缺乏对学生探究能力、合作能力、创新能力的培养。素养目标的内容构成呈现多元整合的特征，涵盖知识技能、思维能力、情感态度、价值观念等多个维度，形成了“知识技能—思维能力—价值观念”的三维目标体系。其中，知识技能是基础，思维能力是核心，价值观念是灵魂，三者相互关联、相互支撑，共同服务于核心素养的培育。素养目标不仅明确了学生需要掌握的知识技能，更明确了学生需要形成的思维方式、情感态度和价值取向，实现了目标内容的多元化与整合化。

（三）实施导向：被动接受与主动建构的区别

传统目标的实施导向以教师为中心，强调教师的“教”，学生的学习主要是被动接受知识、机械训练技能，缺乏自主探究、合作交流的机会，学习过程呈现出被动性、依赖性特征。在这种导向下，教学活动多以教师讲解、学生倾听、练习巩固为主，学生的主体地位得不到尊重，思维能力和创新能力难以得到提升。素养目标的实施导向以学生为中心，强调学生的“学”，注重引导学生主动参与、自主探究、合作交流，让学生在实践中积累知识、提升能力、形成素养。这种导向下，教学活动多以情境创设、任务驱动、探究学习为主，教师扮演引导者、组织者和支持者的角色，学生的主体地位得到充分尊重，能够在主动学习中实现素养的自主建构。

（四）评价方式：结果导向与过程导向的差异

传统目标的评价方式以结果导向为主，主要关注学生对知识的掌握情况和技

能的熟练程度，评价方式较为单一，多以纸笔测试为主，评价内容聚焦于具体知识点的记忆和应用，忽视了学生学习过程中的表现和素养的发展变化。这种评价方式难以全面、客观地评价学生的综合素养，也无法为教学调整提供有效的依据。素养目标的评价方式以过程导向为主，强调“教—学—评”一体化，注重对学生学习过程的评价，关注学生在学习过程中的参与度、探究能力、合作能力、问题解决能力等，评价方式呈现多元化特征，包括课堂观察、作业反馈、成果展示、实践考核等。这种评价方式能够全面、客观地评价学生的综合素养，及时发现学生的问题和不足，为教学调整和优化提供有效依据，促进学生素养的持续发展。

二、不同学科传统目标与素养目标案例对比

为更直观地呈现传统目标与素养目标的差异，选取小学科学、初中数学、高中语文三个不同学段、不同学科的典型教学内容，分别设计传统目标与素养目标，从设计逻辑、内容表述、实施导向等方面进行全面对比，让教师清晰把握素养目标的设计方法和核心要点，为教学目标的重构提供可操作的参考。所选案例严格贴合各学科课程标准要求，符合学生认知特点，具有较强的代表性和实用性。

（一）小学科学：“植物的光合作用”案例对比

小学科学“植物的光合作用”是小学中高年级科学课程的核心内容，旨在引导学生了解植物光合作用的基本过程和意义，培养学生的科学探究能力和科学态度。传统目标与素养目标的设计差异主要体现在以下方面。传统目标设计：知识目标，掌握植物光合作用的定义、原料、产物和条件，记住光合作用的简单表达式；技能目标，能够通过实验观察植物光合作用的现象，学会简单的实验操作方法；情感目标，了解植物光合作用对生态环境的重要意义，培养爱护植物的意识。这种目标设计聚焦于知识的记忆和技能的训练，对学生科学探究能力和科学思维的培养较为薄弱，目标表述较为笼统，缺乏可操作性和针对性。

素养目标设计：核心素养导向，聚焦科学探究、科学思维、科学态度与责任三大核心素养；知识技能目标，理解植物光合作用的基本过程，知道光合作用的原料、产物和条件，能够运用所学知识解释植物生长与光合作用的关系；科学探究目标，能够主动提出关于植物光合作用的问题，设计简单的探究实验，观察、记录实验现象，分析实验数据，得出实验结论；科学态度与责任目标，认识到植物光合作用对人类和生态环境的重要意义，培养严谨的科学态度，树立爱护植物、

保护生态环境的意识。这种目标设计以核心素养为统领，将知识技能、科学探究、科学态度与责任有机整合，目标表述具体、可观测、可评价，能够引导教学活动朝着素养培育的方向推进。

（二）初中数学：“一次函数的应用”案例对比

初中数学“一次函数的应用”是初中数学的核心内容，旨在引导学生掌握一次函数的应用方法，提升运用数学知识解决实际问题的能力，培养数学思维和数学应用意识。传统目标与素养目标的设计差异主要体现在以下方面。传统目标设计：知识目标，掌握一次函数的解析式，记住一次函数应用的基本题型和解题步骤；技能目标，能够运用一次函数的知识解决简单的实际问题，熟练掌握解题技巧；情感目标，感受数学与生活的联系，培养学习数学的兴趣。这种目标设计聚焦于知识的记忆和解题技能的训练，忽视了学生数学思维、数学应用意识和创新能力的培养，难以实现数学学科核心素养的培育目标。

素养目标设计：核心素养导向，聚焦数学抽象、逻辑推理、数学建模、数学运算四大核心素养；知识技能目标，掌握一次函数的解析式和性质，能够根据实际问题列出一函数关系式，运用一次函数的知识解决实际问题；数学思维目标，能够通过分析实际问题中的数量关系，抽象出一次函数模型，培养数学抽象和逻辑推理能力；数学应用目标，能够运用一次函数知识解决生活中的实际问题，如行程问题、计费问题等，提升数学建模和数学运算能力，增强数学应用意识；情感态度目标，感受数学与生活的密切联系，体会数学的应用价值，培养严谨的数学态度和创新意识。这种目标设计将核心素养融入目标体系，注重学生数学思维和应用能力的培养，目标表述具体、可操作，能够有效引导学生实现知识学习与素养发展的有机统一。

（三）高中语文：“沁园春·长沙”案例对比

高中语文“沁园春·长沙”是高中语文必修一的经典篇目，旨在引导学生品味诗歌的语言美、意境美，理解诗歌的思想内涵，培养学生的语言运用、思维能力、审美创造和文化自信。传统目标与素养目标的设计差异主要体现在以下方面。传统目标设计：知识目标，掌握诗歌的生字词、修辞手法，背诵诗歌，理解诗歌的字面意思；技能目标，能够分析诗歌的意象和表现手法，学会简单的诗歌鉴赏方法；情感目标，体会诗人的豪情壮志，培养爱国情怀。这种目标设计聚焦于知识的记忆和鉴赏技能的训练，对学生思维能力、审美创造和文化自信的培养较为

薄弱，难以实现语文学科核心素养的培育目标。

素养目标设计：核心素养导向，聚焦语言运用、思维能力、审美创造、文化自信四大核心素养；语言运用目标，积累诗歌中的重点词语和修辞手法，能够准确理解诗歌的语言内涵，规范表达自己的鉴赏心得；思维能力目标，能够分析诗歌的意象、意境和表现手法，探究诗歌的思想内涵，培养辩证思维和批判性思维能力；审美创造目标，品味诗歌的语言美、意境美和情感美，能够结合自身体验进行诗歌鉴赏和仿写，提升审美鉴赏和审美创造能力；文化自信目标，理解诗歌所蕴含的家国情怀和时代精神，传承中华优秀传统文化，增强文化认同感和文化自信。这种目标设计以核心素养为统领，将语言学习、思维训练、审美体验和文化传承有机整合，能够有效引导学生在诗歌学习中提升综合素养。

三、差异产生的根源与素养目标设计的核心要点

传统目标与素养目标的差异，本质上是教育理念、教学定位和育人导向的差异，其产生的根源与传统教育模式、教师教学观念、评价体系等密切相关。明确差异产生的根源，总结素养目标设计的核心要点，能够帮助教师更好地实现教学目标的重构，推动核心素养培育落地。

（一）差异产生的核心根源

差异产生的首要根源是教育理念的不同，传统目标源于知识本位教育理念，强调知识的传授和技能的训练，将学生视为知识的接受者，忽视了学生的主体地位和综合发展需求；素养目标源于素养本位教育理念，强调以学生为中心，聚焦学生的综合素养发展，将学生视为素养的自主建构者，注重学生的主体地位和发展需求。其次，教学定位的不同也是差异产生的重要根源，传统教学定位以“教书”为核心，聚焦于知识的传递，忽视了“育人”的价值；素养导向教学定位以“育人”为核心，聚焦于学生的综合素养发展，实现了“教书”与“育人”的有机统一。此外，评价体系的差异也加剧了二者的区别，传统评价体系以结果为导向，侧重评价学生的知识掌握情况；素养导向评价体系以过程为导向，侧重评价学生的素养发展情况，评价体系的差异直接影响了教学目标的设计与实施。

（二）素养目标设计的核心要点

素养目标设计需立足核心素养，结合课程标准、教材内容和学生实际，遵循以下核心要点。一是紧扣课程标准，深入研读学科课程标准，明确核心素养的内

涵和要求，将课程标准中的素养要求转化为具体的教学目标，确保目标的科学性和针对性。二是立足学生实际，结合学生的认知特点、已有经验和发展需求，设计分层目标，确保不同层次的学生都能在学习中获得素养的提升，避免目标过高或过低。三是注重多元整合，将知识技能、思维能力、情感态度、价值观念有机整合，形成系统的目标体系，避免目标碎片化、单一化。四是坚持可观测可评价，目标表述要具体、明确，明确素养表现的不同水平，确保目标能够通过具体的教学活动和评价方式进行观测和评价，避免目标空洞、笼统。五是强化情境关联，将目标与真实的生活情境、学习情境相结合，引导学生在情境中积累知识、提升能力、形成素养，实现知识学习与素养发展的有机统一。

传统目标与素养目标的对比，彰显了素养导向教学对传统教学的超越，也为教学目标的重构提供了清晰的方向。教学目标的重构并非简单的表述形式的改变，而是教育理念、教学定位和育人导向的根本性变革。在实践教学中，教师需摒弃知识本位的教学理念，树立素养本位的教育理念，结合学科特点和学生实际，科学设计素养目标，将核心素养培育融入教学全过程。通过案例对比可以发现，素养目标能够有效引导教学活动朝着素养培育的方向推进，实现知识学习与素养发展的有机统一，为核心素养导向的教学改革提供有力支撑。唯有不断优化教学目标设计，才能真正落实立德树人的根本任务，培养适应时代发展需求的全面发展的人才。

第四章 情境与任务设计：驱动深度学习的引擎

第一节 情境的价值：创设真实、复杂且有意义的学习环境

核心素养的培育离不开深度学习的发生，而深度学习的关键在于构建适宜的学习环境，其中真实、复杂且有意义的学习情境，是驱动学习者主动参与、深度思考、实现素养生成的核心引擎，更是连接素养目标与教学实践的重要纽带。新修订的课程方案明确提出“坚持素养导向”，强调课程的综合化、实践性，高度重视培养学生在真实情境下的问题解决能力与综合应用能力，这一明确要求进一步凸显了情境在素养导向教学设计中的核心地位与重要价值。不同于传统教学中仅作为“导入工具”的形式化、表面化情境，核心素养导向下的学习情境，以素养生成为根本目标与核心导向，有机融合了知识应用、能力训练、价值塑造等多重育人功能，是连接知识与生活、理论与实践、学习与素养的重要桥梁与关键载体。创设真实、复杂且有意义的学习环境，本质上是重构教学的呈现方式与实施路径，打破传统课堂中知识单向传递的单一模式，引导学习者在丰富的情境互动中积累实践经验、锤炼核心能力、培育必备品格，最终实现从浅层记忆、机械理解的浅层学习向深度思考、意义建构的深度学习转型，为核心素养的落地生根提供坚实支撑。深入阐释情境的核心内涵与核心价值，厘清情境创设的核心逻辑与实践要点，是推动素养导向教学落地见效、提升教学设计科学性与实效性的关键环节。

一、情境的核心内涵：超越形式化的素养培育载体

核心素养导向下的学习情境，并非简单的场景模拟、氛围营造或形式化展示，而是具有明确素养指向、内在逻辑关联与鲜明实践价值的综合性学习环境，其核心内涵集中体现为真实性、复杂性与意义性的有机统一，这也是其区别于传统形式化情境的核心特征。传统教学中的情境设计大多流于表面、缺乏实效，往往仅作为课堂导入的辅助手段，缺乏与教学目标、学习内容、素养要求的深度融合与有机衔接，难以激发学习者的深度参与和主动思考，也无法实现知识向能力、素

养的有效转化。而素养导向的学习情境，始终以学习者的身心发展需求与核心素养培育为根本指向，将知识内容、学习任务、实践活动、情感体验与价值引导有机整合，形成了“情境—任务—素养”的内在逻辑关联，使学习活动更具针对性、实践性与实效性，真正发挥情境的育人价值。准确把握情境的核心内涵，深刻理解其与传统形式化情境的本质区别，是避免情境创设形式化、表面化，充分发挥情境育人功能的重要前提。

（一）情境的本质特征：真实、复杂与意义的统一

素养导向的学习情境，其本质特征集中体现为真实性、复杂性与意义性三个核心维度，三者相互关联、相互支撑、缺一不可，共同构成情境育人的核心基础与重要支撑。真实性是情境的首要特征与基本前提，指情境需紧密贴合学习者的生活实际、认知水平与社会发展需求，能够真实模拟生活场景、实践场景或学术探究场景，让学习者真切感受到学习的现实价值与实用意义，从而激发其主动参与、主动探究的内在动机与学习热情。正如素养的本质是“人在真实情境中做出某种行为的能力或素质”，脱离真实的情境支撑，素养培育便会失去实践根基，沦为空洞的口号。复杂性是情境的核心特征，指情境需包含多元的信息、复杂的问题与不确定的条件，打破传统教学中“单一问题、唯一答案”的简单化、模式化局限，引导学习者主动运用多学科知识、多种思维方式分析问题、探究问题、解决问题，在这一过程中锤炼综合应用能力与创新思维能力。意义性是情境的价值导向，指情境需承载明确的素养目标与育人价值，让学习者在参与情境活动的过程中，不仅能够掌握知识、提升能力，还能潜移默化地形成正确的价值观、责任感与必备品格，实现知识学习、能力训练与素养培育的协同发展、同步提升。

（二）情境与素养培育的内在逻辑关联

情境与核心素养培育之间存在着紧密的内在逻辑，情境是素养培育的载体与路径，素养是情境学习的目标与结果，二者相互促进、辩证统一。核心素养的综合性、实践性特征，决定了其培育不能脱离具体的情境，唯有在真实、复杂的情境中，学习者才能实现知识的灵活运用、能力的综合提升与品格的潜移默化塑造。从认知发展角度来看，情境能够为学习者提供具体的认知支架，帮助学习者将抽象的知识转化为具体的实践经验，降低认知难度，同时激发学习者的思维活动，促进深度学习的发生。从素养生成角度来看，情境中的问题、任务与互动，能够引导学习者主动探究、协作交流、反思总结，在这一过程中逐步培养批判性思维、

创新能力、合作能力等核心素养，实现从“学会知识”向“学会学习”“学会做人”的转型。此外，情境还能承载正确的价值观引导，让学习者在实践体验中形成符合时代要求的价值观念，落实“立德树人”的根本任务。

二、情境的核心价值：驱动深度学习与素养生成

创设真实、复杂且有意义的学习情境，是核心素养导向教学设计的关键环节，其核心价值主要体现在驱动深度学习、促进知识迁移、培育核心能力与塑造价值观念四个方面，为素养培育提供了全方位的支撑。在素养导向的教学中，情境不再是教学的“辅助手段”，而是贯穿教学全过程的“核心载体”，其价值渗透于知识学习、能力训练、素养培育的每一个环节，能够有效破解传统教学中知识碎片化、学习被动化、素养表面化的困境，推动教学范式从“知识本位”向“素养本位”的根本转型，彰显新时代教育的育人导向。

（一）驱动深度学习，破解浅层学习困境

深度学习的核心是学习者主动参与、深度思考、意义建构与能力提升，而真实、复杂且有意义的情境，正是驱动深度学习发生、推动深度学习落地的关键动力与重要支撑。传统教学中，学习者多处于被动接受知识的被动状态，学习活动大多停留在记忆、理解的浅层层面，难以实现知识的深度内化、灵活运用与意义建构，无法满足核心素养培育的需求。而适宜的学习情境，能够通过创设具有挑战性的问题、趣味性的任务与沉浸式的体验，有效激发学习者的学习兴趣与内在动机，引导学习者主动参与探究活动、开展深度思考与意义建构。在情境中，学习者需要结合已有的知识经验与生活体验，分析复杂问题、设计解决方案、验证实践效果、反思优化不足，这一完整过程能够有效激活学习者的思维潜能，促进知识的深度理解与内化，打破浅层学习的局限，实现深度学习的有效发生。例如，在语文教学中，创设“传统文化传承”主题情境，引导学习者围绕传统节日、经典诗文、民俗文化开展探究、创作与展示活动，能够让学习者在深度参与中深刻理解传统文化内涵、传承中华优秀传统文化，同时提升语言运用能力、思维能力与文化素养，实现深度学习与素养培育的协同推进、双向提升。

（二）促进知识迁移，实现知识向素养转化

知识迁移是核心素养形成的关键环节与重要标志，核心素养的本质是“可迁移的综合能力”，而情境正是实现知识迁移、推动知识向素养转化的重要桥梁与

关键载体。传统教学中,知识的传授多处于孤立、碎片化的状态,学习者难以将课堂上学到的知识灵活运用到生活实践与其他学习场景中,导致知识与实践脱节、理论与应用分离,无法实现知识向能力、素养的有效转化。而真实、复杂的学习情境,能够真实模拟知识应用的真实场景,让学习者在具体的情境中练习知识的运用、掌握知识迁移的方法与技巧,逐步形成“举一反三、触类旁通”的迁移能力。情境中的问题与任务,往往需要学习者综合运用多学科知识、多种技能与多种思维方式,这一过程能够帮助学习者打破学科界限、整合知识体系,构建系统、完整的知识网络,提升知识的综合运用能力,最终实现知识向素养的有效转化。同时,情境的连续性与递进性,能够引导学习者逐步积累迁移经验、提升迁移能力,为核心素养的持续发展与终身提升奠定坚实基础。

（三）培育核心能力，落实素养培育目标

核心素养的核心是关键能力与必备品格的培育,而真实、复杂且有意义的情境,为核心能力的培育提供了具体的实践场域。情境中的探究活动、协作任务、问题解决等环节,能够针对性地培养学习者的批判性思维、创新能力、合作能力、实践能力等核心能力。在情境探究中,学习者需要面对复杂的问题,分析问题本质、提出解决方案、验证方案可行性,这一过程能够有效锤炼批判性思维与创新能力;在协作学习中,学习者需要分工合作、交流讨论、互补不足,能够培养合作能力与沟通能力;在实践操作中,学习者需要将理论知识转化为实际行动,解决真实问题,能够提升实践能力与问题解决能力。这些核心能力的培育,正是核心素养导向教学的核心目标,而情境则为这些能力的培育提供了具体、可操作的实践路径,确保素养培育目标落到实处。

三、情境创设的核心原则与实践指引

创设真实、复杂且有意义的学习情境,并非随意设计,而是需要遵循一定的核心原则,结合学科特点、学段特征与素养目标,进行科学、系统的设计,才能充分发挥情境的育人价值。实践中,部分教师的情境创设存在形式化、脱离教学目标、不符合学习者认知水平等问题,导致情境无法有效驱动深度学习与素养生成。因此,明确情境创设的核心原则,提供具体的实践指引,是提升情境创设质量、推动素养导向教学落地的重要保障,也是落实课程标准中“强化课程综合化、实践性”要求的具体体现。

（一）情境创设的核心原则

情境创设需遵循四个核心原则，这四个原则相互关联、协同发力，共同确保情境的科学性、针对性与实效性，为素养导向的情境设计提供明确的方向指引，避免情境创设陷入形式化、盲目化的误区。一是素养导向原则，这是情境创设的根本遵循与核心原则，情境创设的终极目标是培育学生的核心素养，脱离素养目标的情境设计便失去了其育人价值。因此，所有情境设计都必须紧紧围绕预设的素养目标展开，深度对接课程标准中的素养要求，确保情境与素养培育的重点、方向高度契合，能够有效引导学习者在情境参与中积累经验、锤炼能力，最终实现素养生成的预期目标。二是真实性原则，真实性是情境能够发挥育人作用的基础前提，脱离真实的情境难以激发学习者的内在参与动机，也无法实现知识向实践、素养的有效转化。情境需紧密贴合学习者的生活实际、认知水平与社会发展需求，真实模拟生活中的实际场景、专业领域的实践场景或学术探究场景，坚决避免虚假化、空洞化、形式化的情境设计，让学习者在情境中真切感受到学习的现实价值与实用意义，从而主动投入到学习活动中。三是适宜性原则，情境的设计需充分兼顾学习者的个体差异与学段特征，做到“因材施教”“因学段施策”。情境的难度、复杂度需与学习者的学段特征、认知水平、知识储备相适配，既要设置一定的挑战性，能够激发学习者的探究欲望与深度思考，促使其主动突破认知舒适区；又不能超出学习者的能力范围，避免因难度过高而打击学习者的学习积极性，确保不同层次的学习者都能在情境中获得成长与提升。四是融合性原则，情境并非孤立存在的教学环节，而是需与教学内容、学习任务、评价方式有机融合、协同联动，形成“情境—内容—任务—评价”的完整闭环体系。情境需紧密对接教学内容，成为承载知识学习、能力训练的载体；需与学习任务深度绑定，引导学习者在完成任务的过程中参与情境、运用知识；需与评价方式相互呼应，通过评价反馈优化情境设计与学习过程，确保情境能够贯穿教学全过程，实现知识学习、能力训练与素养培育的协同推进、同步提升。

（二）情境创设的实践指引

结合情境创设的核心原则，实践中可从三个方面科学开展情境创设工作，确保情境的实效性与针对性，充分发挥其育人价值。一是立足素养目标，明确情境指向，在创设情境前，需深入解读课程标准中的素养要求，结合具体的教学目标与学习内容，明确情境所需承载的素养培育任务与具体要求，确保情境设计与素

养目标、教学内容高度契合，具有明确的针对性。二是贴合学习者实际，优化情境设计，结合不同学段学习者的认知规律、生活经验与学习需求，设计贴合其身心发展实际的情境，小学阶段侧重直观、具体、有趣的生活情境，激发学习兴趣；初中阶段侧重实践、探究、合作的情境，培养实践能力与合作意识；高中阶段侧重复杂、综合的学术情境与实践情境，提升综合应用能力与创新能力。三是注重情境互动，强化素养生成，情境创设并非“单向呈现”“被动观看”，而是需要设计丰富、多元的互动活动，引导学习者主动参与情境中的探究、合作、实践、反思等活动，在互动中积累实践经验、提升核心能力、培育必备品格。同时，可结合学科特点，深入挖掘生活中的情境资源，将生活中的真实场景、实际问题转化为学习情境，增强情境的真实性与意义性，让学习者在“做中学”“用中学”“学中悟”，真正实现知识向素养的转化。

综上所述，真实、复杂且有意义的学习情境，是驱动深度学习、培育核心素养的核心引擎与关键载体，其核心价值集中体现在驱动深度学习、促进知识迁移、培育核心能力与塑造价值观念四个方面，为核心素养培育提供了全方位、多层次的支撑。准确把握情境的核心内涵，深刻理解其真实性、复杂性与意义性的本质特征，严格遵循素养导向、真实性、适宜性、融合性的创设原则，结合学科特点与学段特征科学开展情境设计，能够有效破解传统教学中知识碎片化、学习被动化、素养表面化的困境，推动教学范式从“知识本位”向“素养本位”的根本转型。在素养导向的教学设计中，教师需高度重视情境的创设与运用，将情境贯穿于教学的全过程、各环节，精心设计情境互动活动，引导学习者在情境互动中实现知识的深度内化、能力的综合提升与素养的全面发展，切实落实课程标准的素养培育要求，推动核心素养导向的教学落地生根、见效见效。

第二节 情境的类型：生活实践、学术探索与跨学科整合

核心素养的情境性与实践性核心特征，直接决定了情境是驱动学生深度学习、有效培育核心素养的关键载体与重要支撑。第四章第一节已明确阐述，真实、复杂且具有明确意义的学习情境，是联结预设素养目标与课堂教学实践的重要桥梁，不仅能够有效激发学生的内在学习动机，打破被动接受知识的传统学习模式，更能引导学生主动参与、积极探究，在沉浸式体验中实现知识的迁移应用与素养的

自主生成。本节将聚焦情境的具体类型，结合中小学各学科的教学实践案例，系统探讨生活实践情境、学术探索情境与跨学科整合情境的核心内涵、鲜明特征、科学设计要点与可操作实施路径，为一线教师在实际教学设计中科学选用、合理创设情境提供坚实的理论支撑与具体的实践指导。不同类型的情境承载着不同的素养培育功能，适配不同的教学内容、学段特点与学生发展需求，唯有精准把握各类情境的核心要义与应用逻辑，才能充分发挥情境的育人价值，推动核心素养真正在课堂教学中落地生根、开花结果。

《义务教育课程方案（2022年版）》明确提出，要加强课程内容与学生生活实际、社会现实的紧密联系，注重学科内知识的系统整合与不同学科间的关联衔接，这一明确要求为情境类型的科学划分与有效创设提供了根本遵循和方向指引。从当前中小学教学实践来看，情境的分类维度呈现出多样化特点，可依据情境的复杂程度分为简单情境与复杂情境，依据情境的呈现形式分为模拟情境、实体情境与语言情境，依据情境的创设目的分为思维情境、认知情境与心理情境等。结合核心素养培育的核心需求与教学设计的实际应用场景，最具实践价值和可操作性的分类，是依据情境的内容属性与核心育人功能，将其明确划分为生活实践情境、学术探索情境与跨学科整合情境三类。这三类情境并非相互割裂、各自独立，而是可以相互融合、协同发力，共同为学生核心素养的培育服务，其核心共性在于均高度强调情境的真实性与教育意义性，而主要区别则在于情境的聚焦点与育人侧重点的不同。

一、生活实践情境：联结素养与生活的重要载体

生活实践情境是指以学生的日常生活经验、社会生活实际为核心依托，围绕生活中的真实问题、真实场景精心创设的学习情境，其核心特征集中体现为生活性、真实性与实用性。生活实践情境的本质，是将抽象难懂的学科知识、抽象化的素养要求，转化为学生可直接感知、可亲身参与、可深度体验的生活场景，让学生在主动解决生活实际问题的过程中，实现学科知识的灵活迁移应用，逐步培育适应个人终身发展和社会发展需要的关键能力与必备品格。核心素养的本质是适应个人终身发展和社会发展需要的综合品质，这种综合品质的培育离不开具体生活实践的滋养与锤炼，生活实践情境正是巧妙搭建了素养培育与日常生活之间的桥梁，让素养培育走出封闭的课堂、贴近学生的真实生活，真正实现“在生活

中学习，在学习生活中”的核心育人目标。

生活实践情境的设计与实施，需遵循生活化、针对性与层次性的原则，结合不同学段学生的生活经验与认知水平，创设贴合学生生活、具有探究价值的情境。具体可从两个方面入手，把握其设计与实施要点。

（一）立足学生生活经验，挖掘情境素材

学生的日常生活经验是创设生活实践情境的核心素材来源，也是确保情境能够被学生快速接纳、主动参与的关键。情境素材的选择必须紧密贴合学生的年龄特点、生活范围与认知水平，确保学生能够快速融入情境、主动参与探究活动。具体而言，小学阶段可重点聚焦家庭生活、校园生活、社区生活中的简单场景与基础问题，如校园垃圾分类的实施、家庭日常节约用电的方法、社区志愿服务的开展等；初中阶段可逐步拓展至社会生活、公共事务中的相关问题，如交通安全规则的遵守、生态环境保护的实践、中华优秀传统文化的传承等；高中阶段可进一步延伸至社会热点事件、行业实践案例、生活中的复杂现实问题，如人工智能在生活中的应用、乡村振兴的实践路径、公共卫生安全的防控等。同时，情境素材的选择需兼顾对应学科的核心特点，将生活问题与学科知识、素养培育要求有机结合，确保情境具有明确的育人导向，避免脱离学科本质的形式化情境。例如，语文学科可创设“校园广播站投稿”“家庭节日文化分享”等生活情境，培育学生的语言运用能力与文化自信；数学学科可创设“超市购物计价”“家庭开支规划”等生活情境，培育学生的运算能力与模型观念。

（二）聚焦真实问题解决，落实素养目标

生活实践情境的核心价值在于引导学生解决真实的生活问题，在问题解决过程中培育素养。创设生活实践情境时，需明确情境所承载的素养目标，设计具有探究性、实践性的问题，引导学生主动思考、合作探究、动手实践，实现知识的迁移应用与素养的提升。情境中的问题需具有真实性与开放性，避免虚假化、形式化，让学生感受到问题的实际意义与探究价值。例如，道德与法治学科创设“什么时候闯红灯”的生活情境，呈现不同的观点与场景，引导学生辨识、辩论，培养学生的法治观念与道德判断能力；科学学科创设“校园植物养护”的生活情境，引导学生观察、记录、分析植物生长规律，培养学生的科学探究能力与责任意识。同时，需给予学生充分的自主探究空间，鼓励学生运用所学知识解决问题，在实践中积累经验、提升素养。

二、学术探索情境：深化知识理解与思维发展的关键路径

学术探索情境是指以学科知识的深度探究、学术问题的科学研究为核心导向，围绕学科核心概念、基本原理、科学研究方法精心创设的学习情境，其核心特征是鲜明的学术性、较强的探究性与严密的逻辑性。学术探索情境聚焦学科本质与核心知识，引导学生模仿学科专家的思维方式与探究路径思考问题、探究规律，通过自主探究、合作研讨、实验验证、逻辑推理等多种方式，深化对学科知识的理解与掌握，熟练运用学科研究方法，逐步培育学科核心素养。与生活实践情境侧重知识的实际应用不同，学术探索情境更侧重于知识的深度探究与思维能力的系统发展，是落实学科深度教学、培育学生学术素养与创新能力的关键路径，尤其适用于学科核心概念、复杂知识、抽象原理的教学过程。

学术探索情境的设计与实施，需立足学科本质，突出探究性与逻辑性，结合学科特点与教学内容，创设具有学术价值、探究空间的情境。具体可从两个方面把握其核心要点，确保情境能够有效驱动学生的学术探索与思维发展。

（一）紧扣学科核心内容，凸显学术本质

学术探索情境的创设必须紧紧围绕学科核心概念、基本原理、科学研究方法展开，牢牢紧扣学科本质特征，坚决避免脱离学科核心内容的形式化情境。不同学科的学术探索情境具有各自鲜明的特点，理科类学科可重点聚焦实验探究、规律推导、模型建构等核心环节，创设实验探究情境、规律探究情境、模型建构情境等；文科类学科可重点聚焦文本解读、史料分析、观点论证、文化探究等核心环节，创设文本探究情境、史料探究情境、观点辩论情境等。例如，物理学科可创设“探究影响滑动摩擦力大小的因素”的学术情境，引导学生通过实验设计、规范操作、数据分析、归纳总结，探究滑动摩擦力的影响因素，熟练掌握实验探究的基本方法，培育科学探究素养与科学思维；语文学科可创设“文本解读与观点论证”的学术情境，引导学生深入分析文章的主旨内涵、表达手法、语言特色，结合文本内容提出自己的观点并进行合理论证，培育学生的思维能力与语言运用能力。同时，情境的创设需严格符合学科逻辑与学生的认知规律，层层递进、由浅入深，引导学生逐步深化对学科知识的理解与探究，实现思维能力的逐步提升。

（二）设计探究性任务，培育思维能力

学术探索情境的核心是引导学生开展学术探究活动，因此，需结合情境设计

具有探究性、挑战性的任务，引导学生主动思考、大胆质疑、合作探究，培育学生的逻辑思维、批判性思维与创新思维。探究性任务的设计需立足情境，明确探究目标、探究步骤与探究方法，给予学生充分的探究空间，鼓励学生自主设计探究方案、开展探究活动、总结探究成果。例如，数学学科创设“探究二次函数的图像与性质”的学术情境，设计“绘制二次函数图像—观察图像特征—总结函数性质—应用性质解决问题”的探究任务，引导学生通过自主操作、合作研讨，深化对二次函数的理解，培养抽象思维与推理能力；历史学科创设“史料分析与历史结论论证”的学术情境，提供相关史料，设计“解读史料—分析史料—论证历史结论”的探究任务，引导学生学会史料分析方法，培养历史解释素养与批判性思维。

三、跨学科整合情境：培育综合素养的重要平台

跨学科整合情境是指打破传统学科界限，围绕某一核心主题、真实复杂问题，整合两个或多个学科的知识体系、思维方法与探究路径创设的学习情境，其核心特征是高度的综合性、紧密的关联性与较强的实践性。核心素养的综合性特征决定了素养的培育不能局限于单一学科的范畴，而需要多学科协同发力、有机融合，跨学科整合情境正是为学生提供了一个综合运用多学科知识、多角度解决复杂问题的重要平台，能够有效打破学科壁垒，培育学生的综合思维、跨学科应用能力与创新能力，切实落实“综合育人”的教育理念。《义务教育课程方案（2022年版）》明确强调要加强跨学科教学，推动学科间的深度融合，跨学科整合情境的创设正是落实这一要求的重要举措，也是推动核心素养综合培育的关键路径。

跨学科整合情境的设计与实施，需遵循关联性、综合性与实践性的原则，围绕核心主题，整合相关学科的知识与方法，确保情境的合理性与育人价值。具体可从两个方面把握其设计与实施要点，实现学科融合与素养培育的有机统一。

（一）确定核心整合主题，搭建跨学科桥梁

跨学科整合情境的创设，首先需要确定一个具有综合性、探究价值与教育意义的核心主题，该主题需能够有效承载多个学科的知识要点、思维方法与素养培育要求，能够将不同学科的教学内容有机串联起来，搭建起学科间深度融合的桥梁。核心主题的选择可源于学生的生活实际、社会热点事件、学术研究问题等多个领域，确保主题具有较强的真实性与教育意义性，能够激发学生的探究兴趣。

例如，围绕“校园环境治理”这一核心主题，可有效整合道德与法治、科学、语文、数学等多个学科的内容：道德与法治学科聚焦环境责任的培育与法治意识的树立，科学学科聚焦环境问题的成因分析与具体治理方法，语文学科聚焦环境宣传文案的撰写与环保理念的传播，数学学科聚焦校园环境相关数据的统计、分析与应用。通过核心主题的有效整合，实现不同学科知识的有机融合，引导学生从多角度、多维度思考问题、分析问题、解决问题，培育综合思维能力。

（二）整合学科知识方法，落实综合素养目标

跨学科整合情境的核心价值在于引导学生综合运用多学科的知识、方法与思维方式解决复杂问题，因此，情境的设计需明确整合的学科、知识要点与素养目标，设计综合性的探究任务，引导学生跨学科思考、合作探究。在实施过程中，需注重引导学生把握不同学科的思维方式与研究方法，学会整合运用多学科知识解决问题，培育综合素养。例如，围绕“传统文化的传承与创新”这一核心主题，整合语文、美术、音乐、历史等学科内容：语文学科解读传统文化文本，美术学科设计传统文化创意作品，音乐学科演绎传统民歌，历史学科探究传统文化的历史渊源。通过综合性的探究任务，引导学生综合运用多学科知识，深入理解传统文化，培育文化自信、审美创造能力与综合应用能力。同时，需注重学科间的协同配合，避免学科内容的简单叠加，实现学科融合的深度化与实效化。

综上，生活实践情境、学术探索情境与跨学科整合情境，是核心素养导向教学设计中最具实践价值与可操作性的三类情境，三者各有侧重、相互补充、协同发力，共同构成了素养培育的情境体系。其中，生活实践情境侧重联结素养培育与学生日常生活，实现学科知识的实际应用与实践能力的培育；学术探索情境侧重深化学生对学科知识的理解与掌握，推动思维能力的系统发展，落实学科深度学习；跨学科整合情境侧重打破学科壁垒，引导学生综合运用多学科知识解决复杂问题，培育综合素养。一线教师在实际教学设计中，需结合预设的素养目标、具体的教学内容、学生的学段特点与实际发展需求，科学选用、合理创设各类情境，注重情境的真实性、意义性与探究性，让情境真正成为驱动学生深度学习、培育核心素养的重要引擎，推动核心素养导向的教学改革落地见效，切实落实立德树人的根本任务。

第三节 任务的设计：项目式、问题式与探究式学习活动的构建

核心素养导向的教学中，真实情境是素养培育的载体，而具有挑战性的学习任务则是驱动学生深度学习、实现素养落地的核心引擎。脱离具体任务的情境只是空洞的背景，无法引导学生开展深度思考与实践探究，更难以实现知识的迁移应用与素养的提升。第四章前两节已明确情境的价值与类型，在此基础上，构建科学合理的学习任务，成为连接情境与素养目标的关键纽带。项目式、问题式与探究式学习活动，作为核心素养导向下最具代表性的三类任务形式，均以学生为主体，以素养培育为核心，通过多样化的实践活动引导学生主动探究、合作交流、解决问题，但三者在设计逻辑、实施路径上各有侧重。科学构建这三类学习活动，结合学科特点与学生认知规律优化任务设计，能够有效激发学生的学习主动性与创造性，推动学生从被动接受知识向主动建构知识转变，实现深度学习的发生与核心素养的培育，为素养导向教学的落地提供坚实支撑。

一、项目式学习活动的设计逻辑与实施要点

项目式学习活动是以具体项目为载体，以完成具有现实意义的项目成果为目标，引导学生围绕项目开展自主探究、合作实践的学习活动形式。其核心要义在于“做中学”，通过完整的项目实施过程，整合学科知识、技能与素养要求，培养学生的问题解决能力、合作探究能力与创新能力，契合核心素养培育的本质要求。项目式学习活动的设计并非简单的任务堆砌，而是需要遵循系统化的设计逻辑，明确项目目标、拆解项目任务、优化实施流程，确保项目活动能够有效驱动深度学习，实现素养目标的落地。与传统任务相比，项目式学习活动具有整体性、实践性、综合性和开放性的特点，能够引导学生在完成项目的过程中，实现知识的整合与迁移，提升综合素养。

（一）锚定素养目标，确定项目核心主题

项目式学习活动的设计首先要锚定学科核心素养目标，结合课程标准要求与单元教学内容，确定具有现实意义、贴合学生生活实际且能够承载素养培育任务的项目核心主题。项目主题的选择应遵循三个原则：一是素养导向，确保项目主题能够有效承载特定的核心素养培育任务，让学生在项目实施过程中逐步提升关

键能力与必备品格；二是现实性，项目主题应贴近学生的生活实际、社会实际或学科前沿，具有一定的实用性与探究价值，能够激发学生的参与兴趣；三是可行性，结合学生的认知水平与学习能力，确保项目主题难度适中，学生能够在教师的引导下完成项目任务。例如，初中语文可围绕“文化遗产与理解”素养，设计“经典文本改编与展示”项目；小学数学可围绕“数学应用”素养，设计“校园绿植面积测量与规划”项目；跨学科教学中，可结合语文与数学素养，设计“《曹冲称象》跨学科解读与实践”项目，让学生在项目实施中兼顾语言表达与逻辑思维的提升。

（二）拆解项目任务，构建阶梯式任务体系

项目式学习活动的核心是项目任务的拆解与实施，复杂的项目主题需要分解为阶梯式的子任务，形成“总任务—子任务—具体操作任务”的层级体系，确保任务具有可操作性，引导学生逐步推进项目实施。任务拆解应遵循由浅入深、由简单到复杂的原则，结合学生的认知规律，将总项目目标分解为若干个具体、可达成的子任务，每个子任务对应明确的学习要求与素养培育重点，同时注重子任务之间的衔接性，确保整个任务体系围绕项目总目标展开。例如，“《曹冲称象》跨学科解读与实践”项目，可拆解为三个子任务：一是语文层面的“故事复述与内涵解读”，引导学生梳理故事脉络，解读其中蕴含的传统文化智慧；二是数学层面的“等量代换原理探究”，通过实验操作理解等量代换的逻辑；三是综合层面的“成果展示与反思”，结合语文表达与数学原理，完成项目报告并分享交流。通过阶梯式任务拆解，让学生逐步深入探究，实现多学科素养的协同提升。

（三）优化实施流程，强化过程性指导与评价

项目式学习活动的实施是一个完整的过程，通常包括项目启动、任务实施、成果展示、反思评价四个环节，每个环节都需要教师进行针对性的指导，确保项目活动有序开展。在项目启动环节，教师需明确项目目标、任务要求与实施流程，激发学生的参与兴趣；在任务实施环节，教师要做好引导者与组织者，当学生遇到困难时，及时给予适当的指导与帮助，鼓励学生自主探究、合作交流，培养学生的合作能力与问题解决能力；在成果展示环节，为学生提供展示平台，让学生分享项目成果与探究过程，提升语言表达与成果总结能力；在反思评价环节，引导学生反思项目实施过程中的收获与不足，总结经验教训，同时结合学生的项目表现，开展过程性评价，关注学生的素养提升与能力发展，而非仅仅关注项目成

果的优劣。

二、问题式学习活动的设计逻辑与实施要点

问题式学习活动是以核心问题为导向，引导学生围绕问题开展自主探究、合作交流，最终解决问题的学习活动形式。其核心要义在于“以问题驱动探究”，通过具有启发性、挑战性的核心问题，激发学生的探究欲望，引导学生主动思考、积极探究，在解决问题的过程中掌握知识、提升能力、培育素养。问题式学习活动与项目式学习活动相比，更注重问题的导向性与探究的深度，核心问题贯穿学习活动的全过程，是驱动学生深度学习的核心动力。在核心素养导向的教学中，问题式学习活动能够有效培养学生的科学思维、探究能力与问题解决能力，契合素养培育的核心要求，是连接情境与素养目标的重要桥梁。

（一）设计核心问题，凸显导向性与挑战性

核心问题是问题式学习活动的灵魂，其设计质量直接影响学习活动的效果与素养培育的实效。核心问题的设计应遵循三个核心要求：一是导向性，核心问题必须紧扣学科核心素养目标与教学内容，能够引导学生聚焦教学重点与难点，避免问题偏离素养导向；二是挑战性，核心问题应具有一定的难度，能够激发学生的探究欲望，引导学生开展深度思考，避免设计过于简单、流于形式的问题；三是开放性，核心问题不应追求唯一标准答案，应鼓励学生从不同角度思考问题，提出自己的观点与想法，培养学生的思维灵活性与创造性。例如，高中物理“牛顿运动定律”单元，可设计核心问题“如何运用牛顿运动定律分析生活中的惯性现象？”；初中语文“文言文阅读”单元，可设计核心问题“如何通过文本细节解读古人的思想情感与文化内涵？”；小学数学“等量代换”相关内容，可设计核心问题“曹冲称象中，为什么能用石头的重量代替大象的重量？”，引导学生深入探究其中的数学原理。

（二）搭建问题链条，实现梯度化探究

核心问题往往具有一定的抽象性与复杂性，直接让学生探究核心问题难度较大，因此，需要围绕核心问题搭建梯度化的问题链条，将核心问题分解为若干个层次分明、衔接顺畅的子问题，引导学生逐步深入探究，最终解决核心问题。问题链条的设计应遵循由浅入深、由具体到抽象的原则，结合学生的认知规律，从基础问题入手，逐步过渡到核心问题，确保每个子问题都能够为核心问题的探究

奠定基础。例如，围绕“曹冲称象中，为什么能用石头的重量代替大象的重量？”这一核心问题，可搭建如下问题链条：一是基础问题“大象的重量难以直接测量，曹冲采用了什么方法测量大象重量？”；二是进阶问题“石头与大象的重量之间存在什么关系？这种关系体现了什么数学原理？”；三是拓展问题“生活中还有哪些场景运用了这种等量代换的原理？”，通过梯度化的问题链条，引导学生逐步深入探究，理解等量代换的核心内涵，提升数学思维素养。

（三）引导探究过程，培养问题解决能力

问题式学习活动的核心是引导学生围绕问题开展自主探究与合作交流，培养学生的问题解决能力。在实施过程中，教师要转变角色，从知识的传授者转变为学生探究活动的引导者、组织者与合作者，给学生足够的思考时间与探究空间，鼓励学生自主思考、大胆尝试，主动解决问题。同时，要引导学生开展合作交流，让学生在小组讨论中分享自己的观点与想法，相互启发、相互补充，共同解决问题，培养学生的合作能力与沟通能力。当学生在探究过程中遇到困难时，教师不应直接给出答案，而是通过适当的提问、引导，帮助学生理清思路，自主找到解决问题的方法，逐步提升学生的问题解决能力与探究能力。例如，在探究“等量代换原理”的过程中，教师可引导学生通过天平实验、生活实例分析等方式，自主探究等量代换的逻辑，培养学生的观察能力与逻辑思维能力。

三、探究式学习活动的设计逻辑与实施要点

探究式学习活动是以探究为核心，引导学生模仿科学家的探究过程，围绕具体的探究主题，开展观察、实验、分析、推理、总结等一系列探究活动，最终获得知识、提升能力、培育素养的学习活动形式。其核心要义在于“探究未知、建构知识”，注重探究过程的体验与思维能力的培养，与核心素养导向下“以学生为主体、促进学生全面发展”的教学理念高度契合。探究式学习活动与项目式、问题式学习活动既有联系又有区别，三者都强调学生的自主探究与合作交流，但探究式学习活动更注重探究过程的科学性与严谨性，更侧重培养学生的科学探究素养与逻辑思维能力，适用于理科、文科等各类学科的教学。

（一）确定探究主题，贴合教学内容与学生实际

探究主题的确定是探究式学习活动设计的基础，应结合学科教学内容、课程标准要求与学生的认知规律，选择具有探究价值、贴合学生实际的探究主题。探

究主题的选择应遵循两个原则：一是科学性，探究主题应符合学科规律与科学原理，确保探究活动具有严谨性与科学性；二是适宜性，结合学生的认知水平与学习能力，选择难度适中、可探究、可达成的探究主题，既不能过于简单，也不能超出学生的探究能力范围。例如，高中化学可设计“物质的溶解性影响因素探究”主题；初中生物可设计“植物光合作用条件探究”主题；初中语文可设计“古典诗词中意象的含义探究”主题；小学数学可设计“不同物体称重方法探究”主题，让学生在探究过程中结合学科知识，提升探究能力与素养。

（二）设计探究流程，遵循科学性与逻辑性

探究式学习活动的实施需要遵循科学的探究流程，通常包括提出问题、作出假设、设计实验（或探究方案）、实施探究、分析论证、得出结论、反思评价七个环节，每个环节都具有明确的要求，确保探究活动有序、严谨地开展。在设计探究流程时，要注重流程的逻辑性与可操作性，结合探究主题与学生实际，优化每个环节的具体任务与要求，让学生能够清晰地把握探究方向，有序开展探究活动。例如，“不同物体称重方法探究”的探究流程可设计为：提出问题“对于难以直接称重的物体，我们可以采用哪些方法称重？”；作出假设“可以采用等量代换、分步测量等方法称重”；设计探究方案“准备大象模型、石块、天平等材料，模拟曹冲称象的过程，对比不同称重方法的效果”；实施探究“分组开展模拟实验，记录实验过程与数据”；分析论证“对比不同称重方法的优缺点，总结等量代换的适用场景”；得出结论“难以直接称重的物体，可通过等量代换等方法间接称重，等量代换是一种重要的数学思维方法”；反思评价“反思探究过程中的不足，提出改进方案，总结探究收获”。

（三）强化过程体验，注重探究能力与素养培育

探究式学习活动的核心价值在于探究过程的体验，而非仅仅是探究结果的获得。在实施过程中，教师要注重引导学生主动参与探究的每一个环节，让学生在观察、实验、分析、推理的过程中，体验探究的乐趣，提升探究能力与思维能力。同时，要注重培养学生的科学态度与责任，引导学生尊重科学事实、严谨对待探究过程，勇于提出自己的观点与想法，敢于质疑、勇于创新。例如，在“不同物体称重方法探究”活动中，引导学生认真记录实验数据，严谨分析实验结果，鼓励学生尝试不同的称重方法，对比不同方法的效果，培养学生的严谨性与创新性。此外，要注重探究后的反思与总结，引导学生梳理探究过程中的收获与不足，总

结探究经验，将探究过程中获得的知识、能力转化为自身的核心素养，实现深度学习的发生。

项目式、问题式与探究式学习活动，作为核心素养导向下三类核心的任务设计形式，虽然在设计逻辑、实施路径上各有侧重，但都以学生为主体、以素养培育为核心，注重学生的自主探究与合作交流，能够有效驱动深度学习，实现知识的迁移应用与素养的提升。在教学设计与实施过程中，教师应结合学科特点、教学内容与学生认知规律，灵活选择适宜的任务形式，优化任务设计，注重任务与情境的融合、任务与素养目标的衔接，让学习任务真正成为驱动学生深度学习的引擎，推动核心素养培育落到实处，实现从知识传授到素养养成的范式转型，促进学生的全面发展与终身成长。

第四节 支架与资源：支持素养发展的学习工具与材料提供

核心素养导向的情境教学与任务实施，离不开科学合理的学习支架与丰富多元的教学资源支撑。学习支架作为衔接学生已有认知与挑战性任务的桥梁，能够有效降低学习难度、引导思维进阶，帮助学生在自主探究中积累知识、提升能力、形成素养；教学资源作为教学活动的重要载体，能够丰富学习内容、拓展学习路径，为情境创设和任务落地提供有力保障。《义务教育课程方案（2022年版）》明确提出，课程内容应体现多样性要求，提供丰富的学习资源与选择机会，注重教学资源的合理利用与共享，确保教学过程的高效性与公平性，这为素养导向下学习支架的搭建和教学资源的开发提供了明确指引。实践中，部分教学存在支架缺失、资源匮乏或支架与资源脱节、适配性不足等问题，导致情境任务难以有效推进，核心素养培育目标难以落地。本节将系统梳理素养导向下学习支架与教学资源的核心内涵、类型特征，明确其设计与开发的原则，结合不同学科案例，阐述支架与资源的应用路径，为教学实践提供可操作的参考，推动深度学习真正发生，助力核心素养培育落地生根。

一、素养导向下学习支架的核心内涵与类型

素养导向下的学习支架，是教师基于学生的认知特点、已有经验和素养目标，为引导学生自主完成挑战性任务、实现思维进阶而提供的阶段性支持工具与方法，

其核心价值在于“扶放结合”，既避免学生因任务难度过高而产生畏难情绪，又防止因支持过度而抑制学生的自主探究能力，最终实现学生素养的自主建构。与传统教学中单一的辅助工具不同，素养导向下的学习支架具有针对性、层次性、动态性和关联性特征，紧扣素养培育目标，与情境创设、任务设计、评价实施形成有机整体，贯穿学习全过程。根据支架的功能与形式，可将其分为四大类，各类支架相互补充、协同发力，为学生的学习与素养发展提供全方位支持。

（一）认知支架：引导思维进阶

认知支架主要用于帮助学生梳理知识逻辑、突破思维难点，引导学生从浅层认知向深层认知进阶，培养学生的思维能力。常见的认知支架包括概念图、思维导图、问题链、对比表格等。概念图和思维导图能够帮助学生梳理知识之间的内在关联，构建结构化的知识体系，促进知识的融会贯通；问题链则通过层层递进的问题设计，引导学生主动思考、深度探究，逐步突破学习难点，培养逻辑推理能力；对比表格通过对相似知识点、任务环节的对比，帮助学生辨析差异、深化理解，提升批判性思维能力。认知支架的设计需紧扣素养目标和学习任务，贴合学生的认知水平，既要为学生提供思维引导，又要留给学生自主思考的空间，避免直接给出答案，真正实现思维能力的培养。

（二）操作支架：支撑实践探究

操作支架主要用于支持学生开展实践探究活动，帮助学生掌握实践操作方法、规范操作流程，提升实践能力和探究能力，适用于实验操作、项目制作、实践调研等任务。常见的操作支架包括操作步骤指引、实验流程图、制作模板、调研量表等。操作步骤指引明确实践活动的具体环节和操作要求，帮助学生规范完成实践任务；实验流程图清晰呈现实验的目的、器材、步骤、注意事项等，引导学生有序开展实验探究；制作模板为学生的项目制作提供框架支撑，帮助学生明确制作要求和核心要点；调研量表则为实践调研活动提供标准，帮助学生规范收集、整理和分析调研数据。操作支架的设计需注重实用性和规范性，结合具体实践任务的特点，确保支架能够有效降低操作难度，引导学生规范开展实践探究，提升实践素养。

（三）合作支架：促进协同学习

合作支架主要用于支持学生开展小组合作学习，帮助学生明确合作分工、规范合作流程，提升合作能力和沟通能力，实现协同发展。常见的合作支架包括小

组分工表、合作任务单、沟通指引、互评量表等。小组分工表明确小组内各成员的职责的任务，避免出现分工模糊、推诿扯皮的现象；合作任务单明确合作学习的目标、任务、步骤和时间节点，引导小组有序开展合作活动；沟通指引帮助学生掌握有效的沟通方法，提升沟通效率，化解合作中的矛盾；互评量表为小组成员之间的评价提供标准，引导学生客观评价同伴的表现，促进相互学习、共同进步。合作支架的设计需注重公平性和实效性，结合合作任务的特点和学生的个性差异，合理分配任务，确保每个学生都能参与到合作学习中，在协同合作中提升综合素养。

（四）情感支架：激发学习动力

情感支架主要用于关注学生的情感体验，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，缓解学习压力，培养积极的学习态度和情感品质。常见的情感支架包括鼓励性评价、学习反馈、情境激励、同伴互助提示等。鼓励性评价能够及时肯定学生的努力和进步，增强学生的学习自信心；学习反馈能够帮助学生及时发现自身的问题和不足，明确改进方向，避免产生挫败感；情境激励通过创设积极的学习情境，激发学生的探究欲望和学习热情；同伴互助提示引导学生相互鼓励、相互支持，营造积极向上的学习氛围。情感支架的设计需注重人文性和针对性，关注每个学生的情感变化，及时提供必要的情感支持，帮助学生保持积极的学习心态，为素养发展提供情感保障。

二、素养导向下教学资源的核心特征与分类

素养导向下的教学资源，是指能够支持情境创设、任务实施和素养培育的一切物质与非物质资源，其核心特征是关联性、多样性、实用性和开放性，能够与素养目标、学习情境、学习任务高度适配，为学生的深度学习和素养发展提供丰富支撑。根据《基础教育课程教学指导（标准版）》，教学资源应具备科学性、系统性、可操作性与可扩展性，分为基本教学资源与拓展教学资源两大类，各类资源相互补充、有机整合，形成完整的教学资源体系，满足不同学生的学习需求和教学实践的多样化需求。

（一）基本教学资源：夯实教学基础

基本教学资源是教学活动的基础，主要包括教材、教学大纲、教学计划、基础教具等，是落实课程标准、实现素养目标的核心载体。教材作为核心的基本教

学资源，经过系统编排，紧扣课程标准和素养目标，涵盖学科核心知识和技能，是学生学习的主要依据；教学大纲和教学计划明确教学的目标、内容、进度和要求，为教学活动的开展提供指导；基础教具包括黑板、粉笔、实验仪器、教具模型等，是开展课堂教学和实践活动的必备工具。基本教学资源的应用需注重科学性和针对性，深入挖掘教材中的素养内涵，结合教学目标和学生实际，合理运用基础教具，夯实教学基础，为素养培育提供支撑。同时，应遵循“国家统一、分级管理、资源共享”的原则，确保基本教学资源的科学性与适用性。

（二）拓展教学资源：丰富学习路径

拓展教学资源是对基本教学资源的补充和延伸，能够丰富学习内容、拓展学习路径，激发学生的学习兴趣，提升教学效果，主要包括多媒体资源、生活资源、学科资源、校本资源等。多媒体资源包括图片、视频、音频、课件、线上课程等，能够直观、生动地呈现学习内容，创设真实的学习情境，增强教学的趣味性和实效性；生活资源包括生活中的实例、现象、问题等，能够将抽象的知识与学生的生活实际相结合，帮助学生理解知识的应用价值，提升解决实际问题的能力；学科资源包括学科相关的书籍、期刊、文献、实验案例等，能够拓宽学生的知识面，深化对学科知识的理解，培养学科思维；校本资源则结合学校的办学特色、地方文化和学生实际，由教师和学生共同开发，如校本教材、特色实践活动方案等，能够增强教学的针对性和实效性，培养学生的本土情怀和实践能力。各级教育行政部门和学校应充分利用地方特色教育资源，结合办学特色和环境条件，开发适宜的校本资源，丰富拓展教学资源体系。

（三）数字化教学资源：推动精准教学

随着教育信息化的发展，数字化教学资源已成为素养导向教学的重要支撑，能够实现教学的精准化、个性化，提升教学效率和质量。数字化教学资源包括线上学习平台、虚拟仿真实验、学习 APP、大数据分析工具等。线上学习平台能够为学生提供自主学习空间，实现资源共享和个性化学习；虚拟仿真实验能够模拟真实的实验场景，解决部分实验器材不足、实验难度过大、实验存在安全隐患等问题，帮助学生开展探究活动，提升实验能力；学习 APP 能够为学生提供针对性的练习和反馈，帮助学生巩固知识、提升能力；大数据分析工具能够收集学生的学习数据，分析学生的学习特点和薄弱环节，为教师的教学调整和个性化指导提供依据。数字化教学资源的应用需注重合理性和实效性，避免过度依赖技术，

坚持技术与教学的深度融合，充分发挥数字化资源的优势，为素养培育提供技术支撑，同时注重资源的共享性，促进教育资源的优化配置。

三、支架与资源的设计原则及学科应用示例

素养导向下，学习支架与教学资源的设计和应用需遵循一定的原则，确保其与素养目标、情境任务、学生实际高度适配，真正发挥支撑作用。同时，结合不同学科的特点，探索支架与资源的应用路径，能够为教学实践提供更具针对性的参考，推动支架与资源的有效落地，助力核心素养培育。

（一）支架与资源的核心设计原则

一是素养适配原则，支架与资源的设计需紧扣核心素养目标，围绕情境创设和任务实施展开，确保每一种支架、每一项资源都能为素养培育服务，避免支架与资源的形式化、碎片化。二是学生为本原则，结合学生的认知特点、已有经验和发展需求，设计分层支架和多元资源，满足不同层次学生的学习需求，确保每个学生都能获得适宜的支持，实现个性化发展。三是协同联动原则，支架与资源、情境、任务之间需相互关联、协同发力，形成有机整体，避免支架与资源脱节、资源与任务脱节，确保教学活动的连贯性和实效性。四是实用性原则，支架与资源的设计需注重实用性和可操作性，避免过于复杂，确保教师能够便捷运用、学生能够有效利用，同时符合教学实际条件，便于推广应用。五是开放性原则，鼓励教师和学生共同开发支架与资源，注重资源的共享与优化，不断丰富支架与资源体系，适应素养导向教学的动态发展需求，契合教学资源共享性的要求。

（二）不同学科支架与资源应用示例

1. 初中物理：“探究凸透镜成像规律”应用示例。本节课的素养目标是培养学生的科学探究能力、科学思维和科学态度，结合教学任务，设计多元支架与资源。认知支架：设计思维导图梳理凸透镜成像的相关概念，设计递进式问题链引导学生思考“凸透镜成像与物距、像距的关系”“不同物距下成像的特点”等核心问题；操作支架：提供实验操作步骤指引、实验流程图和实验记录表格，明确实验目的、器材、步骤和注意事项，规范学生的实验操作；资源方面，除了基本的实验器材（凸透镜、光具座、蜡烛、光屏等）基本教学资源外，补充数字化虚拟仿真实验资源，帮助学生在无法完成实物实验时，通过虚拟操作开展探究，同时提供凸透镜成像在生活中的应用案例（放大镜、照相机、投影仪）等拓展资源，

帮助学生理解知识的应用价值，实现科学探究素养的提升。

2. 初中语文：“记叙文写作”应用示例。本节课的素养目标是培养学生的语言运用、思维能力和审美创造能力，结合写作任务，设计适配的支架与资源。认知支架：提供记叙文写作思维导图，明确记叙文的六要素、结构特点和写作技巧，设计问题链引导学生思考“如何选取典型事例”“如何运用细节描写凸显人物形象”等问题；操作支架：提供记叙文写作模板、细节描写示例，帮助学生掌握写作方法，规范写作流程；资源方面，利用教材中的优秀记叙文篇目作为基本教学资源，挖掘其中的写作技巧，补充生活中的典型事例、名家记叙文片段等拓展资源，同时借助线上写作平台（数字化资源），为学生提供写作反馈和修改建议，引导学生修改完善作文，提升语言运用和审美创造素养。

3. 小学科学：“水的净化”应用示例。本节课的素养目标是培养学生的科学探究能力、科学态度与责任，结合探究任务，设计支架与资源。认知支架：提供水的净化相关概念图，设计问题链引导学生思考“水中的杂质有哪些”“不同净化方法的原理是什么”等问题；操作支架：提供水的净化实验步骤指引、实验器材使用说明，帮助学生规范开展实验探究；资源方面，除了实验器材（烧杯、漏斗、滤纸、活性炭等）基本资源外，补充生活中的饮用水净化案例、污水处理视频等拓展资源，引导学生了解水的净化在生活中的应用，树立节约用水、保护水资源的意识，实现科学探究与科学态度责任素养的协同发展。

学习支架与教学资源是素养导向教学的重要支撑，其设计与应用的质量直接影响情境任务的实施效果和核心素养的培育质量。实践中，教师需立足素养目标，结合学生实际和教学特点，科学设计分层、多元的学习支架，整合基本、拓展、数字化等各类教学资源，实现支架与资源的协同联动，让支架真正成为学生思维进阶的“阶梯”，让资源真正成为学生素养发展的“载体”。同时，注重支架与资源的动态优化，结合教学反馈和学生发展变化，及时调整完善支架与资源，充分发挥其支撑作用，推动深度学习真正发生，助力核心素养培育在课堂教学中落地生根，落实课程育人的根本任务。

第五章 嵌入式评价：促进素养发展的评价变革

第一节 评价理念转向：为学习的评价、作为学习的评价

核心素养导向的教学变革,必然要求配套的评价体系实现根本性转型与升级,评价作为教学设计与实施全过程中的关键环节,其核心理念、实施方式与价值导向,直接决定着核心素养培育的最终成效与落地质量。传统教学评价长期以“甄别与选拔”为核心导向,过度侧重对学习者的学习结果的量化评定与分数排序,严重忽视了学习过程本身的教育价值、学习者的个体差异与个性化发展需求,难以适配核心素养“综合性、实践性、发展性”的核心培育要求,甚至在一定程度上成为阻碍素养培育落地生根的重要因素。随着核心素养理念在教育教学各环节的深度渗透与全面落地,评价理念已从传统的“对学习的评价”逐步转向“为学习的评价”与“作为学习的评价”,形成了一套以素养发展为核心、以过程改进为导向、以学习者为中心的新型评价理念体系。这种理念转向,不仅是评价方式、评价手段的表层变革,更是教育价值观、教学观的深层重塑,其核心要义是将评价贯穿于教学的课前、课中、课后全过程,打破评价与教学的割裂状态,让评价真正成为促进学习者核心素养全面发展、优化教学实施流程、落实“立德树人”根本育人目标的重要支撑。深入解读“为学习的评价”与“作为学习的评价”的核心内涵、内在逻辑关联与具体实践路径,清晰厘清其与传统评价理念的本质区别,是推动评价体系变革、实现素养导向教学闭环构建的关键前提,也是落实课程标准中“强化评价的诊断与改进功能”要求的具体实践体现。

一、传统教学评价的局限：素养培育的现实梗阻

核心素养导向下的评价理念转向,并非凭空产生,而是在系统反思传统教学评价诸多局限的基础上逐步形成、不断完善的。传统教学评价长期以知识本位为核心导向,以甄别与选拔为主要功能定位,经过长期实践形成了一套固化的评价模式与操作流程,在核心素养培育的时代背景下,其内在局限性日益凸显,逐渐

成为制约素养培育落地见效的现实梗阻。这种局限性不仅体现在评价方式的单一化、固化上，更深刻体现在评价理念、评价目标与评价功能的严重错位上，无法适配核心素养培育对评价工作提出的多元化、过程性、发展性要求，难以真正发挥评价对素养培育的引导、促进与支撑作用。系统梳理、深入剖析传统教学评价的核心局限，明确其与素养培育要求的脱节之处，能够为评价理念转向提供坚实的现实依据，精准把握评价变革的方向、重点与路径，为新型评价体系的构建奠定基础。

（一）评价导向错位：重甄别轻发展

传统教学评价的核心导向是甄别与选拔，评价的主要目的是区分不同学习者的学业水平差异，为升学、排名、评优等工作提供明确的量化依据，而非关注学习者的全面发展与核心素养提升，这与核心素养培育的根本目标存在本质偏差。在这种导向的引领下，评价工作往往聚焦于学习者对知识技能的掌握程度与熟练水平，以统一的评价标准、固定的评价模式衡量所有学习者，完全忽视了学习者的个体差异、兴趣特长、认知特点与素养发展的阶段性特征。例如，传统的纸笔测试大多以知识点记忆、技能机械运用为主要考查重点，过度侧重评价学习结果的对错与分数高低，难以有效评价学习者的批判性思维、创新能力、合作能力、实践能力等难以量化的核心素养，也无法客观反映学习者在学习过程中的努力程度、进步幅度与情感态度变化。这种重甄别、轻发展的评价导向，容易引导学习者陷入“唯分数论”的认知误区，将分数作为学习的唯一目标，忽视自身核心素养的全面提升；同时也会误导教师将教学重点过度放在知识灌输、应试训练与分数提升上，偏离核心素养培育的根本目标，不利于学习者的终身发展。

（二）评价方式单一：重量化轻质性

传统教学评价以量化评价为主要实施方式，过度依赖纸笔测试、分数排名、百分制评定等量化手段，缺乏对学习者学习过程、情感态度、实践能力、思维品质等方面的质性评价，形成了“量化至上”的评价误区。量化评价虽然具有客观性、可操作性、可对比性的优势，能够快速反映学习者的知识掌握情况，但难以全面、真实、客观地反映学习者的核心素养发展水平，尤其是对于思维能力、创新能力、合作能力、审美素养等难以量化的核心素养，量化评价往往显得力不从心、难以精准衡量。例如，在语文教学中，传统评价多以试卷分数作为衡量学习者语文素养的唯一标准，无法全面、客观地评价学习者的语言运用能力、审美鉴

赏能力、文化传承素养与思维发展水平；在理科教学中，量化测试往往只能评价学习者的知识掌握与解题能力，难以反映学习者的科学探究过程、科学思维发展与科学态度养成情况。同时，单一的量化评价容易导致评价结果的片面化、表面化，无法捕捉学习者在学习过程中的微小进步、独特闪光点与潜在发展能力，也难以精准发现教学过程中存在的问题与不足，无法为教学改进与素养培育提供有效的数据支撑与实践依据。

（三）评价过程割裂：重结果轻过程

传统教学评价大多聚焦于学习结果的终极评价，严重忽视了学习过程本身的教育价值与发展意义，形成了“评价与教学脱节、结果与过程割裂”的被动局面。评价活动往往发生在教学活动完全结束后，如单元测试、期中期末考试、年终考核等，主要用于检验教学效果与学习成果，无法及时介入教学过程、反馈学习问题、指导学习改进与教学优化。这种“事后评价”的固化模式，难以充分发挥评价的诊断、反馈与改进功能，无法及时发现学习者在学习过程中存在的困惑、不足与认知误区，也无法为教师及时调整教学策略、优化教学过程、改进教学方法提供及时、有效的依据。对于核心素养培育而言，核心素养的形成并非一蹴而就，而是一个循序渐进、持续积累、不断提升的动态过程，需要在学习过程中不断积累经验、锤炼能力、塑造品格。传统评价重结果、轻过程的固有局限，使得评价无法全程跟踪、监测学习者的素养发展过程，难以实现对素养培育的精准引导与有效支撑，不利于核心素养培育目标的落地见效。

二、评价理念转向：“为学习的评价”的核心内涵与价值

“为学习的评价”是核心素养导向下评价理念转向的核心内容之一，其核心定位是彻底打破传统评价的甄别选拔导向，将评价作为促进学习者主动学习、自主提升、素养发展的重要工具，而非区分优劣、甄别选拔的手段。这种评价理念始终以学习者的核心素养发展为根本目标，突出评价的诊断性、反馈性与改进性，将评价贯穿于教学的课前、课中、课后全过程，通过及时、精准、具体的评价反馈，帮助学习者清晰发现自身学习中的问题、明确后续学习的方向、主动改进学习方法，同时为教师优化教学策略、调整教学节奏、提升教学实效提供科学依据。

“为学习的评价”彻底打破了传统评价与教学相互割裂的状态，实现了评价与教学的深度融合、协同推进，让评价成为教学活动的有机组成部分，成为推动素养

培育落地生根的重要支撑，其核心内涵与实践价值主要体现在以下两个方面。

（一）核心内涵：以诊断改进为核心的过程性评价

“为学习的评价”的核心内涵，在于以促进学习者核心素养全面发展为根本目的，始终聚焦学习过程，通过系统性、常态化、过程性的评价活动，精准诊断学习问题、及时反馈学习进展、科学指导学习改进，最终实现“评价即改进”的核心目标。与传统评价相比，“为学习的评价”具有鲜明的过程性、针对性与发展性特征，评价不再是教学结束后的“附加环节”，也不是单纯的“结果评判”，而是贯穿于课前准备、课中实施、课后巩固的全过程，成为教学活动不可或缺的有机组成部分。课前评价主要用于诊断学习者的已有知识储备、认知水平、学习兴趣与学习需求，为教师精准设计教学方案、确定教学重点、优化教学策略提供科学依据；课中评价用于实时监测学习者的学习状态、参与程度、知识掌握情况与思维发展水平，及时调整教学节奏、优化教学方法，确保教学活动始终贴合学习者的发展实际；课后评价用于全面总结学习成果、精准发现学习不足，指导学习者进行针对性改进与查漏补缺，同时为后续教学的优化完善提供参考依据。这种全程性、过程性的评价模式，能够全面跟踪学习者的素养发展过程，精准捕捉学习过程中的问题与进步，为核心素养培育提供精准、高效的指引。

（二）核心价值：赋能学习改进与教学优化

“为学习的评价”的核心价值，集中体现在对学习者学习改进与教师教学优化的双重赋能上，实现了学习者与教师的双向成长、共同提升。对于学习者而言，评价不再是“评判对错、区分优劣”的工具，而是“发现问题、明确方向、自主提升”的重要指引，通过及时、具体、有针对性的评价反馈，学习者能够清晰了解自己在知识掌握、能力提升、素养发展方面的优势与不足，明确后续学习的重点与方向，主动调整学习策略、弥补学习短板、提升学习效率，实现自主学习能力与核心素养的同步提升。对于教师而言，“为学习的评价”能够为教学优化提供精准的数据支撑与实践依据，通过系统的评价反馈，教师能够及时发现教学过程中存在的问题，如教学内容的难度不适配、教学方法的选择不当、情境任务的设计不合理、教学节奏把控不准等，进而针对性地调整教学策略、优化教学设计、改进教学方法，提升教学的针对性与实效性，确保教学活动始终围绕核心素养培育目标有序展开，推动素养培育落地见效。

三、评价理念深化：“作为学习的评价”的实践逻辑与路径

如果说“为学习的评价”侧重于评价对学习的“支撑与改进”作用，是评价理念的初步转型，那么“作为学习的评价”则将评价与学习活动深度融合、无缝衔接，让评价成为学习活动本身的重要组成部分，引导学习者通过参与评价活动实现自主学习、自我反思、自我提升，是评价理念的进一步深化与升华。“作为学习的评价”始终强调学习者的主体地位，打破传统评价中学习者被动接受评价的局面，引导学习者主动参与评价过程，学会自我评价、同伴评价与自我反思，在评价活动中深化对知识的理解、提升思维能力、培育必备品格，最终实现“评价即学习”的核心目标，其实践逻辑与实施路径具有鲜明的主体性、实践性与发展性特征。

（一）实践逻辑：以学习者为主体的自主评价体系

“作为学习的评价”的核心实践逻辑，是彻底确立学习者在评价活动中的主体地位，构建以学习者自主评价为核心、同伴评价为重要补充、教师评价为科学引导的多元评价体系，让评价成为学习者自主学习、自我发展的内在需求与自觉行为。在传统评价模式中，学习者多处于被动接受评价、被动听取反馈的地位，缺乏自主反思、自我评价的意识与能力，难以实现自主学习与自我提升。而“作为学习的评价”则彻底改变这一现状，引导学习者主动参与评价过程，学会对自己的学习过程、学习行为、学习成果进行全面的自我反思、自我评价，清晰明确自己的学习目标、学习进度、学习优势与学习不足，形成自主学习、自我改进的意识与能力。同时，通过组织有效的同伴评价活动，学习者能够相互交流思路、相互启发学习方法、相互监督学习过程，在评价他人的过程中深化对知识的理解与运用、提升自身的评价能力与思维能力，形成互助共进、协同发展的良好学习氛围。教师则在整个评价过程中发挥引导者、组织者与指导者的作用，引导学习者掌握科学的评价方法、明确合理的评价标准，及时对学习者的自我评价、同伴评价进行指导与点评，确保评价活动的科学性、有效性与针对性。

（二）实践路径：融入学习全过程的评价活动设计

“作为学习的评价”的实践路径，核心是将评价活动有机融入学习的全过程，结合不同学科特点、学段特征与学习任务，设计具有针对性、实践性、可操作性的评价活动，让学习者在参与评价的过程中实现学习与素养的同步提升。具体而

言，可从三个方面有序推进：一是设计针对性的自我评价任务，引导学习者在学习过程中定期进行自我反思与自我评价，如课后撰写学习反思日志、阶段性总结自己的学习成果与不足、制定个性化的后续学习计划，逐步培养自主学习与自我反思能力，实现自我提升。二是组织高效的同伴评价活动，结合情境任务、探究活动、项目式学习等具体学习形式，设计科学合理的同伴评价量表，引导学习者相互评价、相互反馈、相互建议，在评价交流中分享思路、互补不足、共同进步，提升合作能力、评价能力与思维能力。三是搭建多元化的评价反馈平台，鼓励学习者主动分享自己的学习成果、自我评价意见与同伴评价建议，教师及时给予针对性的引导与点评，帮助学习者完善自我评价与同伴评价，纠正评价中的偏差，让评价真正成为促进学习、提升素养的重要手段。例如，在项目式学习中，引导学习者对自己的项目方案、实施过程、成果展示进行全面的自我评价，同时与小组同伴相互评价、相互探讨，在评价中反思不足、优化方案、提升能力，实现创新能力与实践能力的同步发展。

综上所述，核心素养导向下的评价理念转向，本质上是从“甄别选拔”向“发展赋能”的根本性转型，“为学习的评价”与“作为学习的评价”相互关联、协同发力，共同构成了新型评价理念的核心内容，推动评价工作从“对学习的评判”真正转向“为学习的支撑”“作为学习的过程”。打破传统教学评价的固有局限，深入践行“为学习的评价”与“作为学习的评价”理念，将评价贯穿于教学的全过程、各环节，实现评价与教学的深度融合、协同推进，能够有效发挥评价的诊断、反馈、改进与发展功能，为核心素养培育提供全方位、多层次的支撑。在教育教学实践中，教师需准确把握新型评价理念的核心内涵与实践要求，结合学科特点与学段特征，设计科学、系统、可操作的评价活动，不断优化评价方式、完善评价体系，让评价真正成为促进学习者核心素养全面发展、优化教学实施流程、落实“立德树人”根本育人目标的重要引擎，推动核心素养导向的教育教学变革落地见效、走深走实。

第二节 评价方法工具箱：表现性评价、观察评估、成长档案袋

核心素养导向的嵌入式评价，核心在于实现评价与教学的深度融合，以评价促进学生素养的自主发展、引导教学实践的优化完善。第五章第一节已完成评价理念的转型阐释，明确了“为学习的评价”“作为学习的评价”两大核心导向，打破了传统评价重结果、轻过程、重知识、轻素养的局限。本节将聚焦嵌入式评价的具体实施方法，系统梳理表现性评价、观察评估、成长档案袋三种核心评价方法的内涵、实施流程、操作要点与实践案例，构建适配核心素养培育的评价方法工具箱，为一线教师开展嵌入式评价提供可操作、可落地的实践指引。三种评价方法各有侧重、相辅相成，共同构成了核心素养评价的完整体系，既能精准捕捉学生素养发展的过程与细节，又能为教学改进提供科学依据，真正实现评价服务于素养培育的核心目标。

《义务教育课程方案（2022年版）》明确要求，要构建科学多元的评价体系，注重过程性评价，强化评价的诊断与改进功能，这一要求为核心素养导向的评价方法选择与实施提供了根本遵循。核心素养的综合性、情境性与实践性特征，决定了单一的纸笔测试难以全面、真实地反映学生的素养发展水平，必须采用多元、过程性的评价方法，实现对学生素养发展的全方位、全过程监测。表现性评价、观察评估、成长档案袋均属于过程性评价的核心载体，能够有效弥补传统评价的不足，聚焦学生的行为表现、思维过程与成长轨迹，实现对素养发展的精准评价。在实际教学中，教师需结合素养目标、教学内容、学段特点与学生实际，灵活选用、组合运用三种评价方法，确保评价的科学性、针对性与实效性。

一、表现性评价：聚焦素养表现的核心评价方式

表现性评价是指通过设计真实、复杂的任务情境，引导学生完成具体的实践任务，依据学生在任务完成过程中的行为表现、成果质量，来判断其核心素养发展水平的评价方式。其核心特征是情境真实性、任务实践性与评价综合性，核心要义在于“以做评学”，通过学生的实际表现来折射素养发展状态，打破了“纸上谈兵”式的评价局限，能够有效评价学生的问题解决能力、合作探究能力、创新能力等核心素养。表现性评价的核心价值在于将评价融入教学过程，让学生在

完成任务的过程中实现素养提升，同时让教师精准把握学生素养发展的优势与不足，为教学改进提供明确方向。

表现性评价的实施需遵循情境适配、任务导向、评价多元的原则，结合学科特点与素养目标，科学设计任务、规范实施流程、合理制定评价标准。具体可从两个方面把握其实施要点，确保评价的有效性与可操作性。

（一）科学设计表现性任务，贴合素养目标

表现性任务是表现性评价的核心载体，任务设计的质量直接决定评价的效果。任务设计需紧密围绕素养目标，结合教学内容，创设真实、复杂且具有探究价值的任务情境，确保任务能够激发学生的参与动机，引导学生主动运用所学知识 with 技能解决问题。任务设计需具备三个核心要素：一是情境真实性，任务情境需贴近学生生活、学科实际或社会现实，让学生感受到任务的实际意义；二是任务挑战性，任务难度需适中，既符合学生的认知水平，又能激发学生的探究欲望，能够引导学生综合运用多方面的知识与能力；三是素养关联性，任务需明确指向特定的核心素养，确保通过任务完成情况能够精准判断学生的素养发展水平。例如，语文学科围绕“语言运用”“审美创造”素养，可设计“传统文化主题演讲稿撰写与展示”任务；数学学科围绕“模型观念”“运算能力”素养，可设计“校园周边交通流量统计与分析”任务；科学学科围绕“科学探究”素养，可设计“常见植物生长规律探究”任务。

（二）规范实施评价流程，确保评价公正

表现性评价的实施流程主要包括任务布置、过程指导、成果展示、评价反馈四个环节，每个环节都需规范操作，确保评价的公正性与科学性。任务布置时，需明确任务要求、完成时限、评价标准，让学生清晰了解任务目标与评价依据；过程指导中，教师需适时给予学生引导与帮助，关注学生的任务完成过程，记录学生的行为表现与思维过程，避免过度干预学生的自主探究；成果展示环节，可采用小组展示、全班交流等形式，让学生分享自己的成果与思考，促进相互学习与提升；评价反馈环节，需结合学生的任务完成过程与成果质量，采用教师评价、学生自评、同伴互评相结合的方式，全面、客观地评价学生的表现，同时针对存在的问题提出具体的改进建议，实现评价的诊断与改进功能。

二、观察评估：捕捉素养发展的过程性评价手段

观察评估是指教师在教学过程中，通过有目的、有计划地观察学生的课堂行为、参与状态、思维表现、合作互动等，实时捕捉学生素养发展的过程性信息，进而判断学生素养发展水平的评价方式。其核心特征是过程性、实时性与直观性，核心优势在于能够捕捉到学生在课堂教学中的真实表现，尤其是那些难以通过纸笔测试、成果展示反映的隐性素养，如学习态度、合作意识、创新思维、情绪调控能力等。观察评估是嵌入式评价的重要组成部分，能够实现评价与教学的同步推进，让教师及时掌握学生的学习状态与素养发展情况，及时调整教学策略，优化教学过程。

观察评估的实施需遵循目的性、客观性、系统性的原则，明确观察目标、规范观察流程、科学记录与分析观察信息，确保观察结果的真实性与有效性。具体可从两个方面把握其实施要点，充分发挥观察评估的过程性评价价值。

（一）明确观察目标与内容，聚焦素养发展

观察评估并非盲目观察，而是需围绕素养目标，明确观察的核心内容，确保观察能够精准捕捉学生的素养表现。观察内容需结合学科特点与教学环节，聚焦学生的核心素养发展，主要包括三个方面：一是参与状态，观察学生是否主动参与课堂活动、探究任务，参与的积极性与投入度如何；二是思维表现，观察学生是否能够主动思考、大胆质疑、积极表达自己的观点，思维的逻辑性与创新性如何；三是合作互动，观察学生在小组合作中是否能够主动配合、有效沟通，是否具备合作意识与合作能力。例如，在探究式教学中，教师可重点观察学生的探究思路、质疑能力、合作行为，判断其科学探究素养的发展水平；在语文阅读教学中，教师可重点观察学生的文本解读能力、语言表达能力，判断其语言运用素养的发展水平。

（二）规范观察记录与分析，提升评价实效

观察记录是观察评估的核心环节，需采用科学、规范的记录方式，确保观察信息的完整性与准确性。常用的观察记录方式包括文字描述记录、等级评定记录、符号标记记录等，教师可根据观察内容与教学实际，灵活选用合适的记录方式。记录内容需客观、真实，避免主观臆断，重点记录学生的具体行为表现，而非笼统的评价。观察结束后，需对观察记录进行系统分析，梳理学生素养发展的优势

与不足，结合教学内容与素养目标，分析问题产生的原因，进而提出针对性的教学改进建议与学生指导方案。同时，可将观察记录与其他评价方式的结果相结合，实现对学生素养发展的全面评价。

三、成长档案袋：呈现素养发展轨迹的综合性评价载体

成长档案袋是指收集、整理学生在一定时期内的学习成果、学习过程记录、反思总结等相关材料，全面、系统地呈现学生素养发展轨迹的综合性评价载体。其核心特征是综合性、过程性与主体性，核心价值在于能够完整呈现学生素养发展的全过程，既包括学生的学习成果，也包括学生在学习过程中的努力、进步与反思，能够让学生、教师与家长清晰看到学生的成长与变化，激发学生的学习动力，促进学生的自我反思与自我提升。成长档案袋不仅是一种评价工具，更是一种学习工具，能够引导学生主动参与自我管理、自我评价，培育其元认知能力与自主学习能力。结合数字化发展趋势，当前成长档案袋已逐步向数字化转型，形成兼具记录、分析、反思功能的动态评价载体。

成长档案袋的构建与实施需遵循主体性、系统性、发展性的原则，充分发挥学生的主体作用，科学收集材料、规范整理归档、合理运用档案袋成果，确保其能够有效服务于素养培育与教学改进。具体可从两个方面把握其实施要点，构建高质量的成长档案袋评价体系。

（一）科学收集与整理档案材料，凸显素养导向

档案材料的收集是成长档案袋构建的基础，需围绕素养目标，收集能够反映学生素养发展的各类材料，确保材料的针对性与代表性。材料收集范围主要包括四个方面：一是学习成果材料，如作业、测试卷、实践报告、创意作品、演讲稿等，反映学生的知识掌握与能力发展；二是过程性记录材料，如课堂观察记录、小组合作记录、探究过程报告等，反映学生的学习过程与行为表现；三是反思总结材料，如学习日记、反思笔记、自我评价报告等，反映学生的自我反思与元认知能力；四是评价反馈材料，如教师评价、同伴评价、家长评价等，反映学生的综合表现与素养发展水平。数字化成长档案袋还可收集语音、视频、思维导图等多元形式材料，更全面地呈现学生的成长历程。材料整理时，需按照一定的逻辑进行分类归档，标注材料对应的素养目标与时间节点，确保档案袋的系统性与规范性。

（二）强化档案袋的运用与反馈，促进素养提升

成长档案袋的价值不仅在于收集与整理，更在于运用与反馈，通过对档案袋材料的分析与交流，促进学生的自我反思与教学改进。一方面，引导学生主动参与档案袋的整理与反思，定期回顾自己的成长轨迹，分析自己的优势与不足，制定个性化的学习计划与改进目标，培育其自我反思能力与自主学习能力。数字化成长档案袋可通过智能分析功能，帮助学生识别成长模式、明确改进方向，强化自我认知。另一方面，教师需定期对学生的成长档案袋进行分析，全面了解学生的素养发展轨迹，针对学生存在的问题提出具体的指导建议，同时将档案袋评价结果作为教学改进的重要依据，优化教学策略与教学过程。此外，可通过档案袋展示、家校交流等形式，让家长了解学生的成长与发展，形成家校共育的合力，共同促进学生核心素养的全面提升。

综上，表现性评价、观察评估、成长档案袋是核心素养导向嵌入式评价的核心方法，三者相互补充、协同发力，构成了科学多元的评价方法工具箱。表现性评价聚焦素养的实践表现，通过真实任务实现对素养的精准评价；观察评估聚焦素养的过程性发展，实时捕捉学生的课堂表现与思维变化；成长档案袋聚焦素养的发展轨迹，全面呈现学生的成长与进步，尤其数字化档案袋更实现了评价的智能化与全面化。一线教师在实际教学中，需结合素养目标、教学内容与学生实际，灵活选用、组合运用三种评价方法，注重评价的过程性、综合性与发展性，让评价真正融入教学全过程，充分发挥评价的诊断、激励与改进功能，推动学生核心素养的全面发展，落实立德树人的根本任务。

第三节 量规开发：定义素养表现水平与制定评价标准

核心素养导向的嵌入式评价，其核心价值在于实现“以评促学、以评促教”，而量规作为嵌入式评价的核心工具，是连接素养目标与评价实践的关键桥梁。第五章前两节已明确评价理念的转向与评价方法的选择，在此基础上，量规开发能够将抽象的核心素养要求转化为具体、可观测、可量化的评价标准，明确素养表现的不同水平层级，为评价实施、结果反馈与教学改进提供科学依据。不同于传统评价中模糊化、单一化的评价标准，素养导向的量规以核心素养培育为核心，聚焦学生的知识掌握、能力提升与素养发展，通过系统化的水平划分、清晰的指

标描述，让评价更具针对性、客观性与可操作性。科学开发量规，明确素养表现水平、细化评价指标、规范评价标准，能够有效避免评价的主观性与随意性，确保嵌入式评价真正服务于素养培育，推动教学评价与素养目标的深度衔接，实现评价变革与素养落地的协同推进。

一、素养导向量规的核心内涵与设计原则

素养导向的量规，是指以学科核心素养目标为导向，围绕学生的学习过程与学习成果，明确界定素养表现不同水平层级、细化评价指标与评价标准的结构化评价工具。其核心内涵在于“以素养为核心、以水平为维度、以指标为支撑”，打破传统量规侧重知识技能评价的局限，将评价重心转向学生的核心素养发展，既关注学习结果，更关注学习过程中的能力提升与素养养成。与传统评价量规相比，素养导向的量规具有素养导向性、层级清晰性、指标具体性、可操作性与发展性的特点，能够精准捕捉学生的素养发展水平，为教学改进与学生成长提供精准反馈。量规开发并非简单的指标罗列，而是需要遵循科学的设计原则，确保量规能够真正服务于素养评价与素养培育。

（一）素养导向原则，锚定量规设计核心方向

素养导向是量规开发的首要原则，量规的设计必须严格锚定学科核心素养目标，结合课程标准中的素养要求，确保每一项评价指标、每一个水平层级都与素养培育目标高度契合，避免量规偏离素养导向。在设计过程中，首先需要深入研读学科课程标准，明确本学科核心素养的具体内涵与表现要求，将抽象的素养要求转化为可观测、可评价的具体指标；其次，结合单元教学目标与课时目标，聚焦本阶段素养培育的重点，确保量规能够精准反映学生的素养发展状况，为素养培育提供针对性支撑。例如，语文学科“语言建构与运用”素养，可将其转化为“语言表达准确性”“语言组织逻辑性”“语境适配性”等具体评价指标，再结合不同学段的素养要求，设计对应的水平层级与评价标准，确保量规始终围绕素养培育展开。

（二）层级清晰原则，明确素养表现水平差异

素养发展具有阶段性与层次性，学生的素养表现存在明显的水平差异，因此量规开发必须遵循层级清晰原则，明确划分素养表现的不同水平层级，清晰描述每个层级的具体表现，确保评价者能够精准判断学生的素养发展水平，也让学生

能够明确自身的优势与不足。水平层级的划分应遵循由低到高、循序渐进的原则，结合学生的认知规律与素养发展特点，通常可分为基础层、提高层、优秀层三个核心层级，部分复杂素养可根据实际需求增加过渡层级。每个层级的描述应具体、明确，避免模糊化、抽象化，要突出不同层级之间的差异，明确每个层级的核心表现与评价重点。例如，数学学科“逻辑推理”素养，基础层可描述为“能进行简单的逻辑推理，结合已知条件得出基本结论”；提高层可描述为“能进行有条理的逻辑推理，清晰表达推理过程”；优秀层可描述为“能进行复杂的逻辑推理，灵活运用推理方法解决复杂问题，提出合理的推理思路”。

（三）可操作原则，确保评价标准落地可行

量规的核心价值在于应用，因此量规开发必须遵循可操作原则，确保评价指标具体、评价标准清晰，便于评价者（教师、学生、同伴）准确使用，避免出现评价标准模糊、难以判断的问题。评价指标的设定应具体、可观测，避免使用“表现良好”“态度认真”等抽象化表述；评价标准的描述应清晰、可量化，尽可能明确具体的评价要求与判断依据，让评价者能够根据学生的实际表现，快速、准确地判断其所处的素养水平层级。例如，评价学生的“合作探究能力”，可将指标细化为“参与度”“沟通表达”“任务贡献”“团队协作”，每个指标的评价标准可具体到“主动参与小组讨论，积极发表观点”“能清晰表达自己的想法，倾听他人意见”“按时完成分配的任务，为团队目标达成提供有效支撑”等，确保评价过程可操作、评价结果客观准确。

二、素养导向量规的开发流程与关键环节

素养导向量规的开发是一个系统化的过程，需要结合学科特点、素养要求与教学实际，遵循科学的开发流程，明确每个关键环节的具体任务与要求，确保量规的科学性、针对性与可操作性。量规开发的核心流程可分为明确素养目标、拆解评价指标、划分水平层级、细化评价标准、修订完善五个关键环节，每个环节相互关联、相互支撑，共同构成完整的量规开发体系。在开发过程中，需注重结合学生的认知规律与教学实际，避免脱离教学实践与学生实际的量规设计，确保量规能够真正服务于嵌入式评价与素养培育。

（一）明确素养目标，锚定量规开发基础

明确素养目标是量规开发的基础环节，也是确保量规素养导向的关键。在这

一环节,需要深入研读学科课程标准,梳理本单元、本节课对应的核心素养目标,明确素养的具体内涵与培育要求,将抽象的素养目标转化为具体的评价方向。同时,结合教学内容与学生实际,明确素养培育的重点与难点,聚焦学生需要达成的素养表现,为后续评价指标的拆解与评价标准的制定奠定基础。例如,高中物理“科学探究”素养,在某一单元的教学,重点培育学生的“实验设计能力”与“数据分析能力”,因此量规开发需围绕这两个核心素养要点,明确评价的核心方向,确保量规能够精准反映学生的科学探究素养发展水平。

（二）拆解评价指标，构建量规指标体系

评价指标是素养目标的具体分解,是量规的核心组成部分,拆解评价指标是量规开发的关键环节。在明确素养目标后,需要将抽象的素养目标拆解为若干个具体、可观测的评价指标,构建系统化的量规指标体系。指标拆解应遵循全面性、针对性、层次性的原则,确保评价指标能够全面覆盖素养目标的核心内涵,同时结合教学重点与难点,突出评价的针对性,避免指标冗余、无关。例如,将“科学探究”素养拆解为“实验设计”“实验操作”“数据分析”“结论总结”四个核心评价指标,每个指标再结合具体的教学要求,进一步细化为更具体的子指标,如“实验设计”可细化为“实验目的明确”“实验原理清晰”“实验步骤合理”“实验器材选择恰当”等,构建完整的指标体系。

（三）划分水平层级，明确素养表现梯度

水平层级的划分是量规开发的核心环节,其目的是明确学生素养表现的不同梯度,便于评价者精准判断学生的素养发展水平。在划分水平层级时,需结合学生的认知规律与素养发展特点,遵循由低到高、循序渐进的原则,通常划分3-4个水平层级,分别对应基础、提高、优秀等不同的素养表现水平。每个层级的划分应明确核心特征,突出不同层级之间的差异,同时结合评价指标,明确每个指标在不同层级的具体表现。例如,针对“实验设计”指标,基础层可设定为“能根据教师指导,完成简单的实验设计,实验步骤基本合理”;提高层可设定为“能自主设计实验方案,明确实验目的、原理与步骤,实验器材选择恰当”;优秀层可设定为“能自主设计科学、合理的实验方案,优化实验步骤,考虑实验误差,提出改进建议”,确保层级梯度清晰、表现明确。

（四）细化评价标准，提升量规可操作性

评价标准是量规的核心内容,是判断学生素养表现水平的具体依据,细化评

价标准是提升量规可操作性的关键。在划分水平层级后，需要结合每个评价指标与水平层级，细化具体的评价标准，明确每个指标在不同层级的具体要求与判断依据，避免评价标准模糊、抽象。评价标准的描述应具体、可观测、可量化，尽可能使用明确的行为动词，明确学生需要达成的具体表现。例如，针对“数据分析”指标的提高层，评价标准可细化为“能准确收集实验数据，对数据进行简单的整理与分析，能发现数据中的基本规律，结合数据得出初步结论”；针对优秀层，评价标准可细化为“能规范收集、整理实验数据，运用科学的方法分析数据，准确识别数据中的规律与异常，结合数据得出科学、合理的结论，能分析实验误差原因”。

（五）修订完善，确保量规科学适用

量规开发完成后，并非一成不变，需要结合教学实践进行修订完善，确保量规的科学性、针对性与适用性。在修订过程中，可通过教学试点应用，收集教师、学生的反馈意见，分析量规在使用过程中存在的问题，如指标冗余、标准模糊、层级划分不合理等，针对性地进行调整优化。同时，结合学科课程标准的修订与教学内容的调整，及时更新量规的评价指标与评价标准，确保量规始终贴合素养培育要求与教学实际。此外，可组织教师开展研讨交流，结合不同教学场景与学生实际，对量规进行优化完善，提升量规的适用性与可操作性，让量规真正服务于嵌入式评价与素养培育。

三、不同学科素养量规开发的实践要点与示例

素养导向的量规开发需结合不同学科的特点与素养要求，突出学科特色，确保量规能够精准反映学科核心素养的发展水平。不同学科的核心素养内涵不同，评价指标与评价标准的设定也存在差异，因此在量规开发过程中，需结合学科特点，聚焦学科核心素养的关键表现，制定贴合学科实际的量规。无论是理科还是文科，量规开发都需遵循核心原则与基本流程，但在具体指标设定、标准细化上需突出学科特色，确保量规的针对性与适用性。以下结合理科、文科的典型学科，阐述量规开发的实践要点，并提供简单示例，为教学实践中的量规开发提供参考。

（一）理科素养量规开发的实践要点

理科学科（如物理、化学、生物）的核心素养主要包括科学观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任等，其量规开发需突出科学性、探究性与实践性，聚

焦学生的实验探究能力、逻辑推理能力、数据处理能力等核心表现。实践要点主要包括三个方面：一是聚焦科学探究与科学思维，将实验设计、实验操作、数据分析、逻辑推理等作为核心评价指标，突出理科素养的实践性与科学性；二是评价标准需注重科学性与严谨性，明确实验操作的规范要求、数据处理的科学方法、逻辑推理的严谨性，确保评价标准的科学性；三是结合理科教学的特点，注重过程性评价，将学生的探究过程、实验记录、反思总结等纳入评价范围，全面反映学生的素养发展水平。例如，高中物理“科学探究”素养量规，可围绕实验设计、实验操作、数据分析、结论总结四个核心指标，划分基础、提高、优秀三个层级，细化每个指标的评价标准，突出实验探究的科学性与严谨性。

（二）文科素养量规开发的实践要点

文科学科（如语文、历史、道德与法治）的核心素养主要包括语言建构与运用、文化传承与理解、思维发展与提升、历史解释、法治观念等，其量规开发需突出人文性、综合性与实践性，聚焦学生的语言表达能力、文本解读能力、文化理解能力、思维能力等核心表现。实践要点主要包括三个方面：一是聚焦人文素养与思维能力，将文本解读、语言表达、文化感悟、逻辑思辨等作为核心评价指标，突出文科素养的人文性与综合性；二是评价标准需注重个性化与多样性，尊重学生的个性化表达与理解，避免单一化、标准化的评价，鼓励学生提出自己的观点与想法；三是结合文科教学的特点，注重过程性评价与成果评价相结合，将学生的课堂发言、作业完成、成果展示、反思总结等纳入评价范围，全面反映学生的素养发展水平。例如，初中语文“文化传承与理解”素养量规，可围绕文本解读、文化感悟、表达运用三个核心指标，划分基础、提高、优秀三个层级，细化每个指标的评价标准，突出文化内涵的解读与传承。

（三）量规开发的实践示例

以初中语文“语言建构与运用”素养量规为例，结合教学实际，开发简易量规如下：核心评价指标包括“语言表达准确性”“语言组织逻辑性”“语境适配性”三个方面，每个指标划分基础、提高、优秀三个层级。“语言表达准确性”基础层：能使用基本规范的语言，避免明显的语病与错别字；提高层：能使用规范、准确的语言，语病与错别字较少，表达清晰；优秀层：能使用规范、准确、生动的语言，无明显语病与错别字，表达流畅自然。“语言组织逻辑性”基础层：能围绕主题表达，条理基本清晰；提高层：能围绕主题有条理地表达，逻辑连贯；

优秀层：能围绕主题严谨、有条理地表达，逻辑清晰、层次分明。“语境适配性”基础层：能结合简单语境选择合适的语言表达；提高层：能结合具体语境选择合适的语言表达，适配语境要求；优秀层：能灵活结合语境选择精准、恰当的语言表达，体现语境的特殊性与多样性。该量规指标具体、标准清晰，可操作性强，能够精准反映学生的语言建构与运用素养发展水平。

素养导向的量规开发，是核心素养导向评价变革的关键举措，其核心在于将抽象的素养要求转化为具体、可观测、可评价的评价标准，为嵌入式评价的实施提供科学支撑。量规开发需遵循素养导向、层级清晰、可操作等核心原则，严格按照明确素养目标、拆解评价指标、划分水平层级、细化评价标准、修订完善的流程开展，结合不同学科的特点，突出学科特色，确保量规的科学性、针对性与适用性。在教学实践中，教师应熟练掌握量规开发的方法与技巧，结合教学实际开发适宜的量规，将量规融入嵌入式评价的全过程，通过量规精准评价学生的素养发展水平，及时反馈教学效果，优化教学策略，推动核心素养培育落到实处，实现评价与教学的协同发展，助力学生核心素养的全面提升。

第四节 反馈与改进：运用评价数据支持教学决策与学生成长

核心素养导向的嵌入式评价，其核心价值不在于评价本身，而在于通过评价收集真实、全面的学习数据，借助科学的反馈与持续的改进，实现教学与学生发展的双向优化。评价数据作为反馈与改进的核心依据，承载着学生素养发展的真实状态、教学实施的成效与不足，是连接评价、教学与素养培育的关键纽带。《义务教育课程方案（2022年版）》明确提出，要注重提高学生自我评价、自我反思的能力，引导学生合理运用评价结果改进学习，同时强化评价数据的应用，推动考试评价与新技术深度融合，为教学决策提供科学支撑。实践中，部分教学存在评价数据碎片化、反馈流于形式、改进缺乏针对性等问题，导致评价与教学脱节，难以发挥评价促进素养发展的核心功能。本节将系统梳理评价数据的类型与收集路径，明确反馈的原则与方法，阐述如何运用评价数据优化教学决策、促进学生成长，结合学科案例提供可操作的实践路径，推动嵌入式评价的闭环落地，真正实现“以评促学、以评促教”。

一、评价数据的类型划分与科学收集

运用评价数据支持反馈与改进，首要前提是明确评价数据的类型，掌握科学的收集方法，确保数据的真实性、全面性和针对性。素养导向下的评价数据不同于传统评价中单一的分数数据，而是涵盖学生学习过程、素养表现、情感态度等多维度的综合数据，能够全面反映学生的素养发展状态和教学实施效果。科学收集评价数据，既要兼顾过程性数据与终结性数据，也要注重定量数据与定性数据的结合，为后续的反馈与改进提供坚实支撑，契合《义务教育课程方案（2022年版）》中“注重对学习过程的观察、记录与分析，倡导基于证据的评价”的要求。

（一）评价数据的核心类型

根据评价的阶段和性质，可将评价数据分为过程性数据与终结性数据两大类，二者相互补充、有机结合，共同构成完整的评价数据体系。过程性数据是指在教学过程中收集的，反映学生学习过程、探究行为、参与度、思维状态等方面的动态数据，主要包括课堂观察记录、作业完成情况、小组合作表现、探究过程记录、阶段性练习反馈等。这类数据能够实时捕捉学生的学习动态和素养发展过程中的亮点与不足，为及时反馈和针对性改进提供依据。终结性数据是指在一个教学单元、一个学段结束后收集的，反映学生素养目标达成情况的总结性数据，主要包括单元测试成绩、项目成果评价、实践能力考核、素养表现量规评分等。这类数据能够全面反映教学的整体成效和学生素养的最终发展水平，为教学决策的优化和后续教学的规划提供参考。

根据数据的呈现形式，可将评价数据分为定量数据与定性数据。定量数据是指能够用数值量化呈现的数据，如测试分数、完成任务的时间、正确率、参与次数等，具有客观性、可量化的特点，便于进行统计分析，能够直观反映学生的学习成效和素养发展水平；定性数据是指难以用数值量化，需要通过文字描述、等级评价等方式呈现的数据，如学生的思维品质、合作能力、创新意识、情感态度、学习反思等，具有主观性、情境性的特点，能够全面反映学生素养发展的细节和过程，弥补定量数据的不足。

（二）评价数据的科学收集路径

评价数据的收集需遵循全面性、真实性、针对性原则，结合不同的数据类型，采用多样化的收集方法，确保数据能够全面、客观地反映学生素养发展和教学实

施的实际情况。一是课堂观察法，教师通过课堂观察，实时记录学生的课堂参与度、发言情况、探究行为、思维表现等，收集过程性定性数据，同时记录学生课堂练习的正确率、任务完成情况等定量数据，实现过程性数据的动态收集。二是作业与练习反馈法，通过批改课后作业、课堂练习、阶段性测试等，收集学生知识掌握情况、技能运用能力、素养表现等方面的数据，同时通过作业评语、练习反馈等形式，收集定性数据，全面了解学生的学习短板。

三是表现性评价收集法，针对项目式学习、探究式任务、实践活动等，通过观察学生的任务完成过程、分析学生的成果作品、记录学生的合作表现等，收集学生实践能力、探究能力、创新能力等素养相关的数据，兼顾定量与定性两个维度。四是多元评价主体收集法，结合教师评价、学生自评、同伴互评等多元评价方式，收集不同主体的评价数据，如学生的自我反思报告、同伴互评量表、教师评价记录等，确保数据的全面性。五是数字化工具收集法，借助线上学习平台、大数据分析工具、学习 APP 等数字化手段，自动收集学生的学习轨迹、任务完成情况、答题数据等，实现数据的实时收集、统计与分析，提升数据收集的效率和准确性，推动评价数据与新技术的深度融合。

二、素养导向下反馈的核心原则与实施方法

评价反馈是连接评价数据与改进实践的关键环节，其核心功能是将评价数据所反映的问题与亮点，以科学、有效的方式传递给教师和学生，引导教师优化教学策略，帮助学生明确改进方向。素养导向下的评价反馈，打破了传统反馈中“重结果、轻过程”“重批评、轻激励”的局限，强调反馈的针对性、及时性、激励性和指导性，既要关注学生的素养发展短板，也要肯定学生的进步与亮点，同时为教师和学生提供具体的改进建议，契合《义务教育课程方案（2022年版）》中“加强对话交流，增强评价双方自我总结、反思、改进的意识和能力，倡导协商式评价”的要求。

（一）评价反馈的核心原则

一是针对性原则，反馈需基于具体的评价数据，针对学生素养发展的具体问题和教学实施的薄弱环节，避免空泛化、笼统化的反馈，确保反馈能够精准指向改进方向。例如，针对学生科学探究素养中“实验设计能力不足”的问题，反馈需具体指出实验设计中的具体漏洞，而非简单评价“实验能力差”。二是及时性

原则,反馈需及时跟进,针对过程性数据,应在教学过程中或任务完成后立即反馈,帮助学生及时发现问题、纠正错误,避免问题积累;针对终结性数据,应在评价结束后尽快反馈,为后续教学的调整 and 学生的改进提供充足时间。

三是激励性原则,反馈需注重激励性,充分肯定学生的努力和进步,即使对于表现不佳的学生,也应挖掘其亮点,给予鼓励和支持,增强学生的学习自信心和探究动力,避免因负面反馈打击学生的学习积极性。四是指导性原则,反馈不仅要指出问题,更要提供具体、可操作的改进建议,引导学生明确改进方法,帮助教师优化教学策略,确保反馈能够真正推动教学与学生发展的改进。五是双向性原则,反馈应是教师与学生之间的双向交流,既要教师向学生传递评价信息和改进建议,也要倾听学生的想法和困惑,形成良性的反馈互动,提升反馈的有效性。

(二) 评价反馈的实施方法

针对不同的评价数据类型和反馈对象,需采用多样化的反馈方法,确保反馈的针对性和有效性。一是口头反馈法,主要适用于过程性数据的反馈,如课堂上对学生的发言、探究行为、练习情况进行即时口头评价,肯定亮点、指出不足,并给出简要的改进建议。口头反馈需简洁明了、语气亲切,注重及时性和激励性,能够快速调动学生的学习积极性。二是书面反馈法,适用于作业、练习、测试、成果作品等数据的反馈,如作业评语、测试分析报告、成果评价意见等。书面反馈需详细具体,结合具体的评价数据,明确指出学生的优点和不足,提供具体的改进建议,同时注重语言的专业性和人文性,让学生能够清晰理解改进方向。

三是会议反馈法,适用于单元、学段结束后的终结性数据反馈,如班级评价反馈会、小组评价反馈会等。通过会议形式,向学生全面呈现评价数据,分析整体表现和个体差异,引导学生进行自我反思和同伴交流,共同探讨改进方法;同时,教师结合评价数据,反思教学中的不足,与学生共同制定后续的改进计划。四是个性化反馈法,针对不同层次、不同特点的学生,结合其具体的评价数据,提供个性化的反馈和改进建议。例如,对于素养发展较好的学生,反馈应注重拓展提升,鼓励其挑战更高难度的任务;对于素养发展薄弱的学生,反馈应注重基础巩固,给予更多的指导和支持,帮助其逐步提升。五是可视化反馈法,借助思维导图、数据图表等可视化工具,将评价数据直观呈现给教师和学生,如学生素养发展雷达图、班级成绩分析柱状图等,让教师和学生能够清晰、直观地看到自身的优势和不足,提升反馈的有效性。

三、基于评价数据的教学决策优化与学生成长促进

运用评价数据进行反馈与改进，最终目的是优化教学决策、促进学生素养成长，实现“以评促教、以评促学”的核心目标。基于评价数据，教师需科学分析教学实施中的问题与不足，优化教学目标、教学内容、教学方法和教学评价，推动教学质量的提升；学生需根据反馈信息，明确自身素养发展的短板，制定个性化的改进计划，实现素养的自主提升。这一过程需坚持数据驱动，确保教学决策的科学性和学生改进的针对性，落实《义务教育课程方案（2022年版）》中“全面推进基于核心素养的考试评价，强化考试评价与课程标准、教学的一致性，促进‘教—学—评’有机衔接”的要求。

（一）基于评价数据优化教学决策

教学决策的优化需以评价数据为核心依据，聚焦教学目标、教学内容、教学方法和教学评价四个关键环节，实现教学的精准优化。一是优化教学目标，结合评价数据，分析学生素养目标的达成情况，对于达成度较低的素养目标，需反思目标设计是否贴合学生实际、是否具有可操作性，调整目标的难度和表述，确保目标能够适配学生的认知特点和发展需求；对于达成度较高的目标，可适当拓展提升，满足学生的个性化发展需求。二是优化教学内容，根据评价数据反映的学生知识掌握情况和素养发展短板，调整教学内容的侧重点，对于学生掌握薄弱的知识和技能，增加教学时间和练习强度，补充相关的教学资源 and 支架；对于学生已经熟练掌握的内容，适当精简，避免重复教学，提高教学效率。

三是优化教学方法，结合评价数据，分析不同教学方法的实施效果，对于学生参与度低、效果不佳的教学方法，及时调整，采用情境教学、任务驱动、探究式学习等更贴合学生特点的教学方法，提升教学的趣味性和实效性；同时，针对学生的个体差异，采用分层教学、个性化指导等方式，满足不同层次学生的学习需求。四是优化教学评价，根据评价数据的收集和反馈情况，反思评价方式、评价标准是否科学合理，调整评价工具和评价流程，完善“教—学—评”一体化体系，确保评价能够更全面、客观地反映学生的素养发展状态，更好地服务于教学改进和学生成长。

（二）基于评价数据促进学生成长

评价数据不仅是教师优化教学决策的依据，也是学生实现自主成长的重要参

考,引导学生运用评价数据进行自我反思、自我改进,是促进学生素养自主发展的关键。一是引导学生进行自我反思,结合评价反馈和评价数据,让学生清晰认识到自身的优势和不足,反思自身在学习过程中的问题,如思维方式、学习方法、参与度等方面的不足,明确素养发展的方向。二是指导学生制定个性化改进计划,根据自身的短板和反馈建议,制定具体、可操作的改进计划,明确改进的目标、步骤和方法,如针对语言运用素养不足,制定每天积累语言素材、加强写作练习的计划;针对科学探究素养不足,制定主动参与实验探究、积累探究经验的计划。

三是强化学生的自我评价能力,引导学生掌握自我评价的方法,学会运用评价标准对自己的学习过程和成果进行评价,培养自我反思、自我调整的能力,实现素养的自主建构。四是搭建同伴互助平台,结合评价数据,引导学生相互交流、相互评价,分享学习经验和改进方法,形成良性的学习氛围,促进学生之间的共同进步。例如,通过小组合作反思、同伴互评反馈等形式,让学生在交流中发现問題、借鉴经验,提升自身的素养水平。

(三) 学科应用示例

1. 初中数学:“一元二次方程”单元反馈与改进示例。结合单元评价数据,发现学生在“一元二次方程的实际应用”方面素养达成度较低,主要问题是无法准确抽象出数学模型、解题思路不清晰。基于此,教师优化教学决策:调整教学内容,增加生活中的实际应用案例,补充数学建模的支架;优化教学方法,采用问题驱动式教学,引导学生逐步掌握建模方法;加强个性化指导,针对建模能力薄弱的学生,提供专项练习和一对一指导。同时,向学生反馈评价数据,引导学生反思自身问题,制定个性化改进计划,如每天完成1道实际应用练习题、整理错题并分析错误原因,通过针对性练习提升数学建模和问题解决素养。

2. 高中语文:“议论文写作”反馈与改进示例。通过对学生议论文作品的评价数据进行分析,发现学生在“论点提炼、论据运用、逻辑推理”方面存在明显不足,部分学生情感态度上缺乏写作兴趣。教师优化教学决策:优化教学内容,补充论点提炼、论据运用的技巧讲解,增加优秀议论文案例分析;优化评价方式,采用学生自评、同伴互评与教师评价相结合的方式,强化过程性反馈;创设写作情境,激发学生的写作兴趣。同时,针对学生的具体问题,给出个性化反馈和改进建议,引导学生反思自己的写作过程,修改完善作品,制定写作提升计划,逐步提升语言运用、思维能力和审美创造素养。

反馈与改进是嵌入式评价的闭环终点，也是教学与学生发展的新起点。基于评价数据的反馈与改进，能够实现教学决策的精准优化和学生素养的自主提升，真正发挥嵌入式评价促进素养发展的核心功能。实践中，教师需树立数据驱动的教学理念，科学收集、分析评价数据，坚持科学的反馈原则，运用多样化的反馈方法，引导学生主动参与自我反思和改进，形成“评价—反馈—改进—提升”的良性循环。同时，注重评价数据的长期积累和动态分析，持续优化教学决策，助力学生核心素养的持续发展，落实立德树人的根本任务，推动核心素养导向的教学评价变革落地生根。

第六章 核心素养在理科的落地：以高中物理为例（上）

第一节 物理学科核心素养的深度解读与教学转化

核心素养导向的教育变革，最终要落实到具体学科的教学实践中，理科教学作为培育学生科学素养、创新能力的重要载体，其核心任务是将通用核心素养与学科特质深度融合，构建具有学科特色的素养培育体系。高中物理作为理科的核心学科之一，承载着培养学生科学思维、科学探究能力、科学态度与责任的重要使命，其学科核心素养是通用核心素养在物理学科中的具体体现，也是高中物理教学的灵魂与导向。《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》明确提出，高中物理学科核心素养包含物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任四个方面，四者相互关联、有机统一，共同构成了高中物理育人的核心目标体系。

当前，高中物理教学仍存在诸多与核心素养培育不相适应的问题，部分教学仍停留在知识本位的传统模式，过度侧重物理概念、规律的灌输与解题技巧的训练，忽视了学生综合能力与必备品格的培养，导致物理学科核心素养培育流于形式，难以实现从知识传授到素养养成的范式转型。深入解读物理学科核心素养的内涵、特征与内在逻辑，探索科学有效的教学转化路径，破解素养培育与教学实践脱节的困境，是推动核心素养在高中物理教学中落地生根的关键前提，也是落实课程标准要求、提升高中物理教学质量的核心任务。本章以高中物理为例，立足学科特质，深度解读物理学科核心素养的核心内涵，分析素养培育的教学现状，探索可操作的教学转化策略，为高中物理教师开展素养导向的教学实践提供理论支撑与实践指引。

一、物理学科核心素养的核心内涵与本质特征

物理学科核心素养并非孤立的四个方面，而是一个相互联系、相互渗透、有

机统一的整体，其核心是培养学生运用物理知识与方法解决实际问题、认识客观世界的能力与品格，彰显了物理学科的育人价值。准确把握物理学科核心素养的核心内涵与本质特征，是实现素养导向教学转化的基础，也是避免素养培育形式化、表面化的关键。结合《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》的要求，结合高中物理教学实际，对物理学科核心素养的四个方面进行深度解读，明确其核心要义与培养重点。

（一）物理观念：认识客观世界的物理视角与思维框架

物理观念是物理学科核心素养的基础，是学生学习物理知识、参与物理实践的过程中，逐步形成的对物理世界的基本认识与基本观点，是物理知识的高度概括与升华，也是学生运用物理知识解释自然现象、解决实际问题的思维基础。物理观念并非单一的知识记忆，而是对物理概念、规律、方法的综合运用与内化，主要包括物质观、运动与相互作用观、能量观三个核心方面，三者相互关联，共同构成了学生认识物理世界的思维框架。

物质观是学生对物质的存在形式、基本属性、结构特征的基本认识，核心是引导学生认识到物质是客观存在的，具有质量、体积、电荷等基本属性，物质的存在形式是多样的，无论是宏观的天体、微观的粒子，还是场这种特殊的物质形态，都遵循物理规律。在高中物理教学中，物质观的培育主要通过质点、电场、磁场、原子核等内容的教学，引导学生逐步形成“物质是客观存在的，其运动与变化是有规律的”基本认知，打破对物质形态的片面理解，建立全面的物质认知体系。

运动与相互作用观是学生对物体运动规律、相互作用本质的基本认识，核心是引导学生认识到一切物体都在运动，运动是绝对的，静止是相对的，物体的运动状态改变是由于受到相互作用的结果，相互作用的形式是多样的，包括万有引力、弹力、摩擦力、电场力、磁场力等，且相互作用遵循一定的规律。高中物理中，直线运动、曲线运动、牛顿运动定律、电磁相互作用等内容，都是培育学生运动与相互作用观的重要载体，通过这些内容的教学，引导学生学会用运动与相互作用的视角分析物理现象，理解物理规律的本质。

能量观是学生对能量的存在形式、转化规律、守恒特点的基本认识，核心是引导学生认识到能量是物质运动的一种属性，具有多种存在形式，如机械能、内能、电能、磁场能等，不同形式的能量可以相互转化，且在转化过程中遵循能量守恒定律，能量的转化是有方向性的。高中物理中，功和能、机械能守恒、热力

学第一定律、电磁感应中的能量转化等内容，是培育学生能量观的核心内容，通过这些内容的教学，引导学生学会用能量的视角分析物理问题，理解能量转化的本质，树立“节约能源、合理利用能源”的意识。

物理观念的本质特征是整体性、应用性与发展性，整体性体现在物质观、运动与相互作用观、能量观相互关联、不可分割，共同构成了物理观念的完整体系；应用性体现在物理观念能够指导学生解释自然现象、解决实际问题，是连接物理知识与实践应用的桥梁；发展性体现在物理观念的形成并非一蹴而就，而是随着学生知识积累、实践体验的不断丰富，逐步深化、完善的过程。

（二）科学思维：解决物理问题的核心能力与思维方法

科学思维是物理学科核心素养的核心，是学生在物理学习与实践中，运用物理知识与方法进行分析、推理、论证、创新的思维能力，是学生形成物理观念、开展科学探究的重要支撑，也是物理学科区别于其他学科的核心特质。《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》明确指出，科学思维主要包括模型建构、科学推理、科学论证、质疑创新四个方面，四者相互关联，共同构成了科学思维的完整体系，是学生解决物理问题、提升综合能力的关键。

模型建构是科学思维的基础，是学生将复杂的物理现象、物理过程简化、抽象为可研究的物理模型的能力，也是物理研究的基本方法。物理模型是对物理现象、物理过程的本质抽象与简化，忽略次要因素，突出主要因素，如质点、点电荷、理想气体、单摆等，都是高中物理中常见的物理模型。模型建构能力的培育，核心是引导学生学会分析物理现象的本质，明确模型建构的目的与方法，能够根据具体问题情境，选择合适的物理模型，将实际问题转化为物理问题，为解决问题奠定基础。

科学推理是科学思维的核心环节，是学生根据已知的物理概念、规律，通过归纳、演绎、类比等方法，推导出未知的物理结论、解释物理现象的能力。在高中物理教学中，科学推理贯穿于教学的全过程，如根据牛顿运动定律推导动量守恒定律、根据电磁感应规律推导法拉第电磁感应定律、通过类比电场推导磁场的性质等，都是科学推理的具体体现。科学推理能力的培育，核心是引导学生掌握推理的方法与逻辑，能够严谨、合理地进行推理，避免推理过程中的逻辑漏洞，提升推理的准确性与科学性。

科学论证是科学思维的重要体现，是学生运用物理知识、实验证据，对物理

结论、物理观点进行论证、反驳的能力，也是培养学生科学严谨性的重要途径。科学论证要求学生能够明确论证的论点、论据与论证过程，能够运用实验数据、物理规律作为论据，严谨地论证论点的正确性，同时能够对他人的观点进行合理的反驳，提出自己的见解。在高中物理教学中，科学论证主要通过实验探究、问题讨论等形式开展，如论证牛顿第二定律的正确性、论证机械能守恒的条件等，引导学生逐步提升科学论证能力。

质疑创新是科学思维的最高层次，是学生学习物理知识、开展科学探究的过程中，敢于质疑已有的物理结论、物理方法，提出新的问题、新的观点、新的解决方法的能力，也是培养学生创新意识与创新能力的核心。质疑创新并非盲目否定，而是基于科学证据、科学逻辑的理性质疑，是在理解物理知识、掌握物理方法的基础上，对现有知识、方法的优化与创新。在高中物理教学中，质疑创新能力的培育，核心是引导学生树立质疑意识，学会发现问题、提出问题，能够结合所学知识，探索解决问题的新方法、新路径。

科学思维的本质特征是逻辑性、严谨性与创新性，逻辑性体现在科学思维的过程必须遵循一定的逻辑规律，确保思维的连贯性与合理性；严谨性体现在科学思维必须基于科学证据、科学规律，避免主观臆断与片面性；创新性体现在科学思维能够突破传统思维的局限，提出新的观点、新的方法，推动知识的深化与发展。

（三）科学探究：认识物理世界的实践路径与核心能力

科学探究是物理学科的核心实践活动，也是物理学科核心素养的重要组成部分，是学生模仿科学家的探究过程，运用物理知识、实验方法，发现问题、提出问题、分析问题、解决问题的实践能力，是培养学生科学思维、科学态度与责任的重要途径。物理学科的本质是一门以实验为基础的科学，科学探究是物理学习的基本方式，也是物理教学的核心环节，其核心目标是引导学生通过实践体验，理解科学探究的过程与方法，提升探究能力，培养科学素养。

根据《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》的要求，高中物理科学探究主要包括提出问题、猜想与假设、设计实验与制定方案、进行实验与收集证据、分析与论证、评估、交流与合作七个基本环节，七个环节相互关联、循序渐进，构成了完整的科学探究过程，每个环节都有其具体的培养目标与要求。

提出问题是科学探究的起点，也是培养学生问题意识的核心，要求学生能够从物理现象、生活实际、实验观察中发现有价值的物理问题，明确问题的核心与

研究方向。猜想与假设是科学探究的重要环节，要求学生基于已有的物理知识、生活经验，对问题的答案、物理现象的原因提出合理的猜想与假设，为后续的探究活动奠定基础。设计实验与制定方案是科学探究的关键环节，要求学生能够根据猜想与假设，设计合理的实验方案，选择合适的实验器材，明确实验步骤、实验变量与控制方法，确保实验的科学性与可操作性。

进行实验与收集证据是科学探究的实践核心，要求学生能够按照实验方案，规范地进行实验操作，准确地记录实验数据、观察实验现象，确保实验数据的真实性、准确性与完整性。分析与论证是科学探究的核心思维环节，要求学生能够对实验数据、实验现象进行分析、处理，运用科学推理、科学论证的方法，得出实验结论，解释实验现象，验证猜想与假设的正确性。评估是科学探究的反思环节，要求学生能够对实验探究的过程、方法、结论进行全面的反思与评价，发现探究过程中存在的问题与不足，提出改进的方法与建议，提升探究的科学性与严谨性。

交流与合作是科学探究的重要延伸，要求学生能够将自己的探究过程、实验结论与他人进行交流、分享，倾听他人的意见与建议，相互合作、相互启发，提升合作能力与表达能力，形成互助共进的探究氛围。科学探究的七个环节并非孤立存在，而是相互渗透、相互促进的，在实际探究过程中，可能会根据具体情况，对探究环节进行调整与优化，确保探究活动的有效性。

科学探究的本质特征是实践性、探究性与合作性，实践性体现在科学探究必须通过具体的实践活动开展，注重学生的亲身体验与动手操作；探究性体现在科学探究的核心是发现问题、解决问题，注重学生的自主探究与主动参与；合作性体现在科学探究往往需要多人协作完成，注重培养学生的合作能力与团队精神。

（四）科学态度与责任：物理学习的必备品格与价值追求

科学态度与责任是物理学科核心素养的灵魂，是学生在物理学习与科学探究过程中，逐步形成的科学态度、科学精神与社會责任感，是物理学科育人价值的重要体现，也是核心素养中“必备品格”的核心内容。科学态度与责任并非抽象的概念，而是具体体现在学生的学习行为、探究活动与生活实践中，与物理观念、科学思维、科学探究相互关联，共同构成了物理学科核心素养的完整体系。

科学态度是学生在物理学习与科学探究中形成的基本态度与科学精神，主要包括尊重事实、严谨认真、勇于探索、敢于质疑、坚持不懈等方面。尊重事实是科学态度的核心，要求学生能够尊重实验数据、尊重物理规律，不主观臆断、不

篡改实验数据，坚持实事求是；严谨认真要求学生在学习物理知识、进行实验操作、分析问题、解决问题的过程中，一丝不苟、精益求精，避免粗心大意与敷衍了事；勇于探索要求学生对物理世界充满好奇心与求知欲，主动探索未知的物理现象与物理规律，敢于尝试新的方法与思路；敢于质疑要求学生不盲从权威、不迷信书本，能够基于科学证据，对已有的物理结论、物理方法提出合理的质疑；坚持不懈要求学生在面对探究过程中的困难与挫折时，不轻易放弃，能够持之以恒、努力克服，培养坚韧不拔的意志品质。

科学责任是学生在物理知识、运用物理方法的过程中，形成的社会责任感与使命感，主要包括尊重科学、热爱科学、应用科学、服务社会、保护环境等方面。尊重科学、热爱科学要求学生树立正确的科学观，认识到科学的价值与意义，热爱物理学科，主动学习物理知识，提升科学素养；应用科学要求学生能够将所学的物理知识、物理方法运用到生活实践中，解决实际问题，发挥物理知识的实用价值；服务社会要求学生认识到物理学科对社会发展的重要作用，树立“用物理知识服务社会”的意识，积极参与与物理相关的社会实践活动；保护环境要求学生结合物理知识，认识到能源利用、环境污染等问题的严重性，树立“绿色发展、低碳生活”的理念，自觉践行环保责任。

科学态度与责任的本质特征是综合性、实践性与价值性，综合性体现在科学态度与责任融合了情感、态度、价值观等多个方面，是学生综合素养的重要体现；实践性体现在科学态度与责任必须通过具体的学习活动、探究活动、生活实践逐步形成与发展，并非单纯的理论灌输；价值性体现在科学态度与责任能够引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养学生的社会责任感与使命感，实现“立德树人”的根本育人目标。

二、高中物理学科核心素养培育的教学现状与问题剖析

随着核心素养理念的深入推进，高中物理教学逐步向素养导向转型，多数物理教师逐步认识到核心素养培育的重要性，开始尝试在教学中融入核心素养目标，优化教学方法，开展探究式教学、项目式学习等新型教学模式，取得了一定的成效。但从整体来看，高中物理学科核心素养培育仍存在诸多问题与不足，传统教学模式的影响依然深远，素养培育与教学实践脱节的现象依然普遍，导致核心素养培育难以真正落地，无法充分发挥物理学科的育人价值。结合高中物理教学实

际，对核心素养培育的教学现状与突出问题进行深入剖析，明确问题产生的原因，为后续的教学转化提供针对性的解决思路。

（一）素养目标定位模糊，与教学内容脱节

核心素养目标是素养导向教学的核心，也是教学设计与实施的根本依据。当前，部分高中物理教师对物理学科核心素养的内涵理解不深入、不全面，对四个方面的素养目标之间的内在关联把握不够准确，导致在教学中素养目标定位模糊、流于形式，无法有效指导教学实践。部分教师将素养目标简单等同于知识目标、能力目标，没有充分认识到素养目标是知识、能力、情感态度与价值观的有机统一，在教学设计中，依然以知识传授为核心，素养目标只是简单罗列，没有与具体的教学内容、教学环节深度融合，导致素养培育成为“口号式”的要求，无法落实到教学的全过程。

此外，部分教师在设定素养目标时，缺乏针对性与层次性，没有结合高中物理的学科特点、学段特征与学生的认知水平，设定过于笼统、抽象的素养目标，如“培养学生的科学思维”“提升学生的科学探究能力”，没有明确具体的培育要求与达成标准，导致素养目标无法落地，教学实践缺乏明确的导向，难以有效培育学生的物理学科核心素养。同时，部分教师对课程标准的解读不够深入，没有准确把握课程标准中对物理学科核心素养的培育要求，导致素养目标与课程标准脱节，无法落实课程标准的育人要求。

（二）教学模式固化传统，素养培育流于形式

传统的高中物理教学模式以“教师讲授、学生倾听”为核心，过度侧重物理概念、规律的灌输与解题技巧的训练，忽视了学生的自主参与、探究体验与思维发展，这种教学模式与核心素养培育的要求严重不符，导致素养培育流于形式。当前，部分高中物理教师依然沿用传统的教学模式，课堂教学以知识传授为主，教师主导课堂的全过程，学生被动接受知识，缺乏自主探究、合作交流的机会，无法有效培养学生的科学思维、科学探究能力与创新能力。

虽然部分教师尝试开展探究式教学、项目式学习等新型教学模式，但大多流于形式，没有真正落实探究式教学的核心要求，探究活动缺乏明确的探究目标、合理的探究方案与有效的引导，学生的探究活动只是“走过场”，无法真正经历科学探究的全过程，难以提升探究能力与科学思维。此外，部分教师过度依赖多媒体教学，将多媒体作为知识灌输的工具，忽视了学生的动手操作与实践体验，

导致学生缺乏对物理现象、物理过程的直观认识，难以形成物理观念，也无法有效培养学生的实践能力与创新能力。

（三）评价方式单一固化，难以适配素养培育需求

评价是素养培育的重要保障，科学合理的评价方式能够有效引导教学实践，促进学生核心素养的提升。当前，高中物理教学评价依然存在“重结果、轻过程”“重量化、轻质化”的问题，评价方式单一固化，主要以纸笔测试、分数排名为主要评价手段，过度侧重对学生物理知识掌握程度与解题能力的评价，忽视了对学生科学思维、科学探究能力、科学态度与责任等核心素养的评价，无法全面、真实地反映学生的核心素养发展水平。

部分教师缺乏科学的评价理念，没有认识到评价对素养培育的引导作用，依然将分数作为评价学生的唯一标准，导致学生陷入“唯分数论”的误区，过度关注分数的提升，忽视了自身核心素养的全面发展。此外，评价反馈机制不完善，部分教师只是简单地公布分数、讲解试题，没有针对学生的学习过程、探究活动、思维过程进行针对性的反馈与指导，无法帮助学生发现自身的问题与不足，也无法为教学优化提供有效的依据，难以实现“评价促发展”的核心目标。

（四）教师素养有待提升，难以支撑素养导向教学

教师是核心素养培育的实施主体，教师的专业素养、教学能力直接决定着核心素养培育的成效。当前，部分高中物理教师的专业素养与教学能力难以适配素养导向教学的要求，主要体现在两个方面：一是对物理学科核心素养的内涵理解不深入，缺乏将素养目标转化为教学实践的能力，无法有效设计素养导向的教学方案、教学环节与学习任务；二是教学方法单一，缺乏对新型教学模式、教学方法的学习与运用，难以开展有效的探究式教学、项目式学习等，无法为学生提供自主探究、合作交流的机会，难以培养学生的核心素养。

此外，部分教师缺乏终身学习的意识与能力，没有及时关注物理学科的发展动态与教育教学的最新理念，教学理念陈旧，教学方法固化，难以适应核心素养导向下的教学变革需求。同时，部分教师的科研能力不足，缺乏对素养导向教学的研究与探索，无法结合教学实际，解决素养培育过程中遇到的问题，难以推动素养导向教学的深入开展。

三、物理学科核心素养的教学转化路径与实践策略

推动物理学科核心素养的教学转化，核心是将物理学科核心素养的培育要求融入教学的全过程，实现从“知识本位”向“素养本位”的教学转型，破解素养培育与教学实践脱节的困境，提升高中物理教学质量。结合高中物理学科特点、教学现状与学生认知水平，从教学设计、教学实施、评价优化、教师发展四个方面，探索物理学科核心素养的教学转化路径与实践策略，确保核心素养培育落地见效。

（一）优化教学设计，锚定素养培育目标

教学设计是素养导向教学的基础，优化教学设计的核心是将物理学科核心素养目标融入教学的各个环节，实现素养目标、教学内容、教学方法、评价方式的有机统一，确保教学活动始终围绕素养培育展开。首先，教师要深入解读《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》，准确把握物理学科核心素养的内涵、特征与培育要求，明确四个方面素养目标之间的内在关联，结合高中物理的教学内容与学段特征，制定具体、明确、可操作的素养目标，避免素养目标的笼统化、抽象化。

在制定素养目标时，要结合具体的教学内容，将素养目标分解到每一节课、每一个教学环节，明确每一个教学环节的素养培育重点与达成标准，确保素养目标能够落地。例如，在“质点”的教学中，素养目标可设定为：物理观念方面，初步形成物质观，认识到质点是对实际物体的抽象模型，理解物理模型的意义；科学思维方面，培养模型建构能力，能够根据具体问题情境，判断是否可以将物体视为质点；科学态度方面，培养严谨认真的科学态度，理解物理模型的抽象性与科学性。其次，要结合素养目标，优化教学内容的整合与重构，打破传统的知识碎片化教学模式，围绕核心素养目标，构建系统化、结构化的教学内容体系，将物理概念、规律、方法与素养培育深度融合，确保教学内容能够有效支撑素养目标的实现。

此外，要结合素养目标，设计针对性的学习任务与教学活动，将探究式、项目式、问题式学习等新型教学模式融入教学设计中，引导学生通过自主探究、合作交流、实践体验等方式，主动学习物理知识，提升核心素养。例如，在“机械能守恒定律”的教学中，可设计探究式学习任务，引导学生通过实验探究，猜想

机械能守恒的条件,设计实验方案,进行实验操作,分析实验数据,得出实验结论,在探究过程中,培养学生的科学探究能力、科学思维与科学态度。

（二）创新教学实施，落实素养培育过程

教学实施是素养导向教学的核心环节,创新教学实施的关键是打破传统教学模式的局限,构建以学生为主体、以素养培育为核心的教学模式,引导学生主动参与、自主探究、合作交流,实现知识学习与素养提升的同步推进。首先,要转变教学理念,树立“以学生为中心”的教学理念,尊重学生的主体地位,充分调动学生的学习积极性与主动性,让学生成为课堂的主人,主动参与教学活动的全过程。

其次,要创新教学方法,结合物理学科特点与学生认知水平,灵活运用探究式教学、项目式学习、问题式教学、情境教学等新型教学方法,丰富教学形式,提升教学实效。探究式教学要注重引导学生经历完整的探究过程,明确探究目标,设计探究方案,进行实验操作,分析论证,评估反思,确保探究活动的有效性;项目式学习要围绕真实的物理问题,设计综合性的项目任务,引导学生通过合作探究,解决实际问题,提升综合能力与核心素养;情境教学要创设真实、复杂且有意义的物理情境,将物理知识与生活实际、社会发展相结合,引导学生在情境中学习物理知识,运用物理知识解决实际问题,形成物理观念。

例如,在“电磁感应”的教学中,可创设“无线充电技术”的真实情境,引导学生提出问题“无线充电的原理是什么”,然后通过猜想与假设、设计实验、进行实验、分析论证等探究环节,理解电磁感应的规律,在探究过程中,培养学生的科学探究能力、科学思维与创新能力,同时让学生认识到物理知识在生活中的应用,提升科学态度与责任。此外,要注重学生的动手操作与实践体验,加强物理实验教学,增加学生的实验机会,引导学生通过实验操作,理解物理概念、规律的本质,提升实践能力与探究能力,同时培养学生严谨认真、尊重事实的科学态度。

（三）优化评价体系，强化素养导向反馈

评价体系的优化是推动物理学科核心素养教学转化的重要保障,核心是构建“过程性评价与终结性评价相结合、量化评价与质性评价相结合”的多元化评价体系,突出评价的诊断性、反馈性与发展性,引导教学实践向素养导向转型。首先,要转变评价理念,打破“唯分数论”的评价误区,树立“评价促发展”的评

价理念，将评价的重点从知识掌握程度转向核心素养发展水平，全面评价学生的物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任。

其次，要丰富评价方式，结合教学实际，灵活运用过程性评价与终结性评价两种方式。过程性评价要贯穿于教学的全过程，通过课堂观察、作业反馈、探究活动评价、小组评价等方式，及时跟踪学生的学习过程、探究活动与素养发展情况，记录学生的进步与不足，为教学优化与学生改进提供及时的依据；终结性评价要注重对学生核心素养发展水平的全面评价，结合纸笔测试、实验操作、成果展示等方式，全面、真实地反映学生的核心素养发展水平，避免单一的纸笔测试评价。

同时，要加强质性评价，注重对学生的科学思维、科学探究能力、科学态度与责任等难以量化的素养进行评价，通过学习档案袋、探究报告、反思日志、口头表达等方式，全面记录学生的素养发展过程，客观评价学生的综合素养。此外，要完善评价反馈机制，及时将评价结果反馈给学生与教师，针对学生的学习过程与素养发展情况，提出针对性的改进建议，引导学生主动改进学习方法，提升核心素养；同时，教师要根据评价反馈，优化教学设计与教学实施，提升教学实效。

（四）强化教师发展，提升素养培育能力

教师的专业素养与教学能力是推动物理学科核心素养教学转化的关键，强化教师发展，核心是提升教师对物理学科核心素养的理解能力、教学设计能力、教学实施能力与评价能力，为素养导向教学提供有力支撑。首先，要加强教师培训，定期组织高中物理教师开展核心素养相关培训，深入解读物理学科核心素养的内涵、特征与培育要求，引导教师树立素养导向的教学理念，掌握素养导向的教学设计方法、教学实施方法与评价方法，提升教师的专业素养与教学能力。

其次，要加强校本教研，构建以素养导向为核心的校本教研体系，组织教师开展集体备课、听课评课、教学研讨等活动，围绕素养培育过程中遇到的问题，进行深入研究探索，分享教学经验与教学成果，相互学习、相互提升，推动教师的专业成长。同时，要鼓励教师开展教学研究，引导教师结合教学实际，开展素养导向教学的课题研究，探索适合高中物理的素养培育路径与实践策略，提升教师的科研能力与教学创新能力。

此外，要引导教师树立终身学习的意识，鼓励教师主动学习物理学科的发展动态、教育教学的最新理念与教学方法，不断更新教学理念，优化教学方法，提升自身的专业素养与教学能力，适应核心素养导向下的教学变革需求。同时，要

建立健全教师激励机制，鼓励教师积极参与素养导向教学的实践与研究，对在素养培育工作中表现突出的教师给予表彰与奖励，激发教师的教学积极性与创造性。

综上所述，物理学科核心素养是高中物理教学的灵魂，其深度解读与教学转化是推动核心素养在理科落地的关键环节。物理学科核心素养的四个方面相互关联、有机统一，物理观念是基础，科学思维是核心，科学探究是路径，科学态度与责任是灵魂，共同构成了高中物理育人的核心目标体系。当前，高中物理学科核心素养培育仍存在素养目标定位模糊、教学模式固化、评价方式单一、教师素养不足等问题，制约了核心素养的落地见效。通过优化教学设计、创新教学实施、优化评价体系、强化教师发展等路径，能够有效破解素养培育与教学实践脱节的困境，推动物理学科核心素养的教学转化，实现从“知识本位”向“素养本位”的教学转型，充分发挥物理学科的育人价值，培养学生的科学素养、创新能力与责任感，落实“立德树人”的根本育人目标。

第二节 科学探究素养的培养路径与教学设计案例

物理学科核心素养是学生在长期物理学习过程中逐步形成的，能够适应个人终身发展和社会发展需要的关键能力、必备品格与价值观念的综合体现，其中科学探究素养作为物理学科核心素养的核心组成部分，更是落实理科育人价值、培养学生创新能力与实践能力的关键抓手，直接关系到物理学科育人目标的实现。第六章第一节已对物理学科核心素养的内涵、具体维度及教学转化的基本原则进行了深度解读与系统梳理，明确了科学探究素养在物理学科育人体系中的核心地位与重要价值。本节将聚焦科学探究素养的具体培养路径，紧密结合高中物理力学、电磁学等不同模块的教学实际，提供具有针对性和可操作性的教学设计案例，系统探讨如何将科学探究素养的培育有机融入高中物理课堂教学的全过程，为一线物理教师开展素养导向的教学实践提供坚实的理论支撑与具体的实践指引，助力教师破解素养培育与教学实践脱节的难题。

《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》明确指出，科学探究素养是物理学科核心素养的重要内容，明确要求学生通过系统的物理学习，逐步形成提出问题、猜想与假设、设计实验与制订方案、进行实验与收集证据、分析与论证、评估、交流与合作等一系列完整的科学探究能力，同时培养严谨求实、

勇于探索、乐于合作的科学探究态度与责任意识。高中物理作为一门以实验为基础的自然科学，其学科本质决定了科学探究是物理学习的核心方式，也是培育学生科学探究素养的主要路径和重要载体。然而，在传统高中物理教学实践中，多以知识传授为核心目标，过度注重实验的验证性与操作的规范性，忽视了学生探究能力、创新思维与科学态度的培育，导致学生的科学探究素养难以得到有效提升，难以适应核心素养导向下的教育改革要求。因此，立足高中物理教学实际，深入探索科学探究素养的有效培养路径，精心设计贴合素养目标的教学案例，成为当前高中物理教学改革的重要任务，也是落实物理学学科育人价值的关键举措。

科学探究素养的培育并非一蹴而就，而是一个循序渐进、螺旋上升的过程，需要结合高中物理的教学内容、学生的认知规律与学段特点，构建系统化、层次化的培养体系。从教学实践来看，科学探究素养的培养路径主要包括课堂探究教学的常态化实施、探究性实验的优化设计、跨模块探究任务的整合推进、探究评价体系的完善配套四个方面，这四个方面相互关联、协同发力，共同推动学生科学探究素养的全面、持续发展。结合高中物理力学、电磁学、热学等核心模块的教学内容，设计针对性的教学设计案例，能够让培养路径更加具象化、可操作，帮助教师更好地将素养培育融入教学实践。

一、课堂探究教学常态化：科学探究素养的基础培育路径

课堂是培育学生科学探究素养的主阵地，课堂探究教学的常态化实施，是夯实学生科学探究基础、培养学生探究习惯、提升探究能力的核心路径。课堂探究教学并非简单的“教师演示、学生观察”的被动式教学，也不是形式化的“小组讨论、动手操作”，而是以素养目标为根本导向，将科学探究的各个完整环节有机融入课堂教学的全过程，引导学生主动参与、自主探究、大胆尝试，在沉浸式的探究过程中积累探究经验、提升探究能力、培育科学态度与责任意识。高中物理课堂探究教学的常态化推进，需要立足具体教学内容，打破传统“教师讲、学生听”的教学模式局限，构建“问题驱动—自主探究—合作研讨—总结提升”的常态化探究式教学模式，让探究成为学生物理学习的常态，让学生在常态化的探究实践中逐步提升科学探究素养。

课堂探究教学常态化的实施，需遵循主体性、层次性、探究性的原则，结合高中物理不同学段、不同模块的教学特点，精准设计探究环节，确保探究教学的

实效性。具体可从两个方面把握其实施要点，推动课堂探究教学落地生根，为科学探究素养的培育奠定坚实基础。

（一）立足教学内容，设计梯度化探究问题

探究问题是课堂探究教学的核心驱动力，问题设计的科学性、合理性与梯度性直接决定探究教学的效果与质量。梯度化探究问题的设计，需紧密结合学生的认知规律和认知水平，遵循“从简单到复杂、从基础到深入、从具象到抽象”的原则，逐步引导学生开展层层递进的探究活动，避免探究问题过于简单缺乏探究价值，或过于复杂超出学生能力范围，确保学生能够在探究过程中获得成就感，持续激发探究兴趣。高中物理的探究问题设计，需立足教学内容的核心知识点和重难点，紧扣科学探究素养的培育目标，将知识点与探究环节有机结合，让学生在探究问题的解决过程中，既扎实掌握物理知识，又逐步提升科学探究能力。例如，在“匀变速直线运动的速度与时间的关系”教学中，可设计梯度化探究问题：一是“观察小车在斜面上的运动现象，结合已有运动知识，猜想小车的速度随时间的变化规律可能是什么？”（猜想与假设环节）；二是“要验证猜想，如何测量小车在不同时刻的速度？需要用到哪些实验器材？如何设计科学合理的实验方案？”（设计实验与制订方案环节）；三是“通过实验收集到相关数据后，如何分析小车的速度与时间的关系？可以采用哪些科学的方法处理实验数据？”（分析与论证环节）；四是“实验过程中可能存在哪些误差？这些误差会对实验结论产生什么影响？如何有效减小误差？实验结论是否具有普遍性？”（评估环节）。通过这样的梯度化探究问题，引导学生逐步完成科学探究的各个环节，在层层深入的探究中积累探究经验，提升探究能力。

（二）凸显学生主体，落实探究过程的自主性

课堂探究教学的核心要义是凸显学生的主体地位，让学生真正成为探究活动的主人，自主、主动地完成探究的各个环节，而非被动接受教师的指导与安排。在探究教学过程中，教师的角色是引导者、组织者与合作者，而非主导者，需给予学生充分的自主探究空间和时间，鼓励学生主动思考、大胆质疑、自主尝试、勇于创新。具体而言，在提出问题环节，引导学生结合生活实际、实验现象或已有知识储备，自主提出具有探究价值的科学问题；在猜想与假设环节，鼓励学生结合已有知识经验和生活体验，大胆提出合理的猜想与假设，并清晰说明猜想的依据和理由；在设计实验与制订方案环节，引导学生自主选择实验器材、设计实

验步骤、明确实验注意事项，培养实验设计能力；在进行实验与收集证据环节，让学生自主操作实验器材、规范记录实验数据，培养实验操作能力与数据收集能力；在分析与论证环节，引导学生自主处理实验数据、分析实验现象，归纳得出实验结论，培养数据分析与论证能力；在评估环节，鼓励学生自主反思实验过程，分析实验误差的来源，提出切实可行的改进方案，培养评估能力；在交流与合作环节，引导学生相互交流探究经验、分享探究成果、探讨存在的问题，提升交流与合作能力。通过全面落实探究过程的自主性，让学生在自主探究中积累探究经验、提升探究能力，培育科学探究的态度与良好习惯。

课堂探究教学的常态化，还需要注重探究教学与知识教学的有机融合，避免探究与知识脱节。在探究教学过程中，需引导学生将探究过程与物理知识的学习有机结合，让学生在探究中理解知识、掌握知识、运用知识，实现知识学习与素养培育的协同推进。例如，在“牛顿第二定律”教学中，通过探究“加速度与力、质量的关系”，让学生在探究过程中理解牛顿第二定律的内涵，掌握控制变量法等科学研究方法，同时提升科学探究能力，实现知识学习与素养培育的有机统一。

二、探究性实验优化设计：科学探究素养的核心提升路径

实验是物理学科的核心特色，也是培育学生科学探究素养的核心载体和重要途径，更是物理学科区别于其他学科的显著标志。高中物理实验教学是落实科学探究素养培育的关键环节，然而传统高中物理实验教学多以验证性实验为主，学生按照教师给定的实验步骤、实验器材和实验方案，机械地完成实验操作、记录实验数据，难以发挥实验的探究价值，也难以有效培育学生的探究能力、创新思维与科学态度。因此，优化探究性实验设计，将传统的验证性实验转化为探究性实验，强化实验的探究性、创新性与实践性，丰富实验内容与形式，成为提升学生科学探究素养的核心路径，也是推动高中物理实验教学改革的重要方向。

探究性实验的优化设计，需立足高中物理实验教学的实际，结合科学探究素养的培育目标，围绕实验目的、实验器材、实验步骤、实验数据处理、实验评估等环节进行优化，突出实验的探究性与创新性，让学生在实验探究过程中提升探究能力、创新能力与科学态度。具体可从两个方面把握其优化设计要点，充分发挥探究性实验的素养培育价值。

（一）转化实验类型，强化实验的探究性

将传统的验证性实验转化为探究性实验，是优化探究性实验设计的核心举措，也是充分发挥实验探究价值的关键。验证性实验的核心是“验证已知结论”，学生只需按照既定步骤机械操作，无需主动思考、大胆质疑和自主探索，难以培育探究能力和创新思维；而探究性实验的核心是“探究未知结论”，学生需要自主提出问题、猜想与假设、设计实验方案、进行实验探究、分析实验数据、得出实验结论，整个过程能够有效激发学生的探究兴趣，锻炼学生的探究能力和创新思维。例如，在“平抛运动”实验教学中，传统验证性实验是让学生按照预设的实验步骤，验证平抛运动可以分解为水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动这一已知结论；优化后的探究性实验可设计为“探究平抛运动的运动规律”，引导学生自主提出问题“平抛运动的水平方向和竖直方向分别遵循什么样的运动规律？”，自主猜想与假设“平抛运动的水平方向可能是匀速直线运动，竖直方向可能是自由落体运动”，自主设计实验方案、选择实验器材、进行实验探究、处理实验数据、得出实验结论，在完整的探究过程中提升探究能力与创新思维，同时加深对平抛运动规律的理解。

在实验类型转化过程中，需注重结合学生的认知水平与教学内容，合理设计探究性实验的难度，确保学生能够通过自主探究完成实验任务，同时注重实验的安全性与可操作性。对于难度较大的探究性实验，教师可适当给予引导与支架支持，帮助学生突破探究难点，确保探究性实验的顺利开展。例如，在“测定电源的电动势和内阻”实验中，由于实验原理较为复杂，实验误差分析难度较大，教师可引导学生回顾闭合电路欧姆定律的相关知识，帮助学生理解实验原理，设计实验方案，同时引导学生分析实验误差的来源，提出改进方案，确保探究性实验的实效性。

（二）创新实验设计，提升实验的实践性与创新性

探究性实验的优化设计，不仅要实现实验类型的转化，还要注重实验设计的创新，紧密结合生活实际、科技发展现状，创新实验器材、实验步骤、实验方法，提升实验的实践性与创新性，让学生深刻感受到物理与生活、科技的紧密联系，激发探究兴趣，提升创新能力和实践能力。实验器材的创新可结合生活中的常见物品，替代传统的实验器材，让实验更贴近学生生活，更具实践性和趣味性，同时降低实验成本。例如，在“摩擦力”实验教学中，可利用生活中常见的木块、

毛巾、棉布、弹簧测力计、斜面、砝码等物品，替代传统的专用实验器材，设计探究性实验“探究影响滑动摩擦力大小的因素”，让学生在熟悉的实验器材中开展探究活动，既提升了实验的实践性与趣味性，又让学生感受到物理在生活中的广泛应用。

实验方法的创新可结合学科特点与教学内容，优化实验步骤，简化实验操作，提升实验的创新性与可操作性。例如，在“单摆的周期与哪些因素有关”实验教学中，传统实验方法需要多次测量不同摆长、不同摆球质量、不同摆角下单摆的周期，实验过程繁琐，数据处理难度较大；优化后的实验方法可采用控制变量法与数字化实验技术相结合的方式，利用数字化实验仪器测量单摆的周期，快速收集实验数据，通过计算机软件处理实验数据，直观呈现实验结论，既简化了实验操作，又提升了实验的创新性与准确性，同时让学生掌握数字化实验技术，提升实验能力。

探究性实验的优化设计，还需要注重实验评估环节的强化，引导学生自主反思实验过程，分析实验误差，提出改进方案，培育学生的科学态度与严谨的科学思维。例如，在“探究加速度与力、质量的关系”实验中，实验结束后，引导学生反思实验过程中存在的误差，如摩擦力未平衡、砝码质量过大、实验数据测量不准确等，分析误差产生的原因，提出改进方案，如平衡摩擦力、减小砝码质量、多次测量取平均值等，让学生在反思与改进中培育严谨的科学态度与科学思维。

三、教学设计案例解析：科学探究素养培育的实践示范

结合高中物理不同模块的教学内容，设计贴合科学探究素养培育目标、具有代表性和可操作性的教学设计案例，能够让科学探究素养的培养路径更加具象化、可落地，为一线物理教师开展素养导向的教学实践提供直接的实践示范和参考借鉴。本节精心选取高中物理力学模块“探究加速度与力、质量的关系”和电磁学模块“探究感应电流的产生条件”两个典型教学案例，系统解析如何将科学探究素养的培育有机融入教学设计的全过程，明确教学设计的思路、环节、方法与素养目标的落实路径，帮助教师更好地把握素养导向下物理教学的设计要点，提升教学实践能力。

（一）案例一：力学模块“探究加速度与力、质量的关系”教学设计

本案例立足高中物理力学模块的核心内容，紧扣科学探究素养的培育目标，

设计完整的探究教学流程,引导学生通过自主探究,掌握控制变量法等科学研究方法,提升科学探究能力,培育科学态度与责任。

1. 素养目标设定。结合《普通高中物理课程标准(2017年版2020年修订)》的要求,本案例的科学探究素养目标设定为:能够结合实验现象,自主提出“加速度与力、质量的关系”这一探究问题;能够结合已有知识经验,大胆提出“加速度与力成正比、与质量成反比”的猜想与假设,并说明猜想的依据;能够自主设计实验方案,选择实验器材,明确实验步骤,掌握控制变量法的应用;能够自主进行实验操作,收集实验数据,处理实验数据,得出实验结论;能够自主反思实验过程,分析实验误差,提出改进方案;能够与同伴交流探究经验、分享探究成果,提升交流与合作能力。同时,结合知识目标与情感态度价值观目标,实现知识学习与素养培育的协同推进。

2. 教学过程设计。本案例的教学过程分为情境导入、探究准备、探究实施、总结提升四个环节,每个环节都紧扣科学探究素养的培育目标,突出学生的主体地位。情境导入环节,通过播放汽车启动、飞机起飞的视频,引导学生观察不同情况下物体加速度的差异,提出问题“物体的加速度与哪些因素有关?”,激发学生的探究兴趣,引导学生自主提出探究问题。探究准备环节,引导学生回顾牛顿第一定律、力的作用效果等相关知识,结合生活经验,大胆提出猜想与假设,如“物体的加速度可能与力的大小有关,力越大,加速度越大”“物体的加速度可能与物体的质量有关,质量越大,加速度越小”,并引导学生说明猜想的依据,培养学生的猜想与假设能力。

探究实施环节是本案例的核心环节,分为设计实验方案、进行实验与收集证据、分析与论证、评估四个子环节,每个子环节都紧扣科学探究素养的培育目标,充分凸显学生的主体地位。设计实验方案环节,引导学生自主思考“如何科学探究加速度与力、质量的关系?”,通过小组讨论、合作研讨,明确探究过程中需要采用控制变量法,即控制小车的质量不变,探究加速度与外力的关系;控制外力的大小不变,探究加速度与小车质量的关系。同时,引导学生自主选择实验器材,如小车、砝码、弹簧测力计、斜面、打点计时器、纸带、刻度尺等,自主设计详细的实验步骤,明确实验注意事项,如实验前需平衡摩擦力、保证小车的质量远大于砝码的质量以减小实验误差等,培养学生的实验设计能力和严谨的科学思维。进行实验与收集证据环节,让学生分组进行实验,自主操作实验器材,规

范记录实验数据，如不同外力作用下小车的加速度数据、不同质量下小车的加速度数据，培养学生的实验操作能力、数据收集能力和合作能力。分析与论证环节，引导学生自主处理实验数据，采用图像法处理数据，绘制加速度与力的图像、加速度与质量倒数的图像，通过图像分析直观呈现实验规律，归纳得出实验结论“在质量不变的情况下，加速度与力成正比；在力不变的情况下，加速度与质量成反比”，培养学生的数据处理能力、分析论证能力和归纳总结能力。评估环节，引导学生自主反思实验过程，全面分析实验误差的来源，如摩擦力未平衡彻底、打点计时器的系统误差、实验数据测量的偶然误差等，提出切实可行的改进方案，如重新平衡摩擦力、多次测量取平均值、更换精度更高的实验器材等，培养学生的评估能力与严谨的科学态度。

总结提升环节，引导学生回顾探究过程，总结探究经验，梳理控制变量法的应用方法，明确加速度与力、质量的关系，同时引导学生反思探究过程中的不足，提出改进建议，提升学生的总结反思能力。同时，结合生活实际，引导学生思考“加速度与力、质量的关系在生活中的应用”，如汽车的制动系统设计、起重机的载重设计等，让学生感受到物理与生活的紧密联系，激发学生的学习兴趣与探究热情。

3. 素养培育反思。本案例通过完整的探究教学流程，将科学探究的各个环节有机融入教学全过程，凸显了学生的主体地位，让学生在自主探究中积累探究经验、提升探究能力。在探究过程中，学生能够自主提出问题、猜想与假设、设计实验方案、进行实验探究、得出实验结论、评估实验过程，有效提升了科学探究素养。同时，通过控制变量法的应用，让学生掌握了科学研究方法，培育了严谨的科学思维与科学态度。本案例的不足在于，部分学生在实验操作过程中，存在实验操作不规范、数据测量不准确的问题，需要教师在探究过程中加强指导，给予支架支持，帮助学生突破探究难点。

（二）案例二：电磁学模块“探究感应电流的产生条件”教学设计

本案例立足高中物理电磁学模块的核心内容，结合电磁学的学科特点，设计探究性教学流程，引导学生通过自主探究，掌握感应电流的产生条件，提升科学探究能力，培育科学探究的态度与责任。

1. 素养目标设定。结合《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》的要求，本案例的科学探究素养目标设定为：能够结合电磁感应的相关现象，自

主提出“感应电流的产生需要什么条件？”这一探究问题；能够结合已有知识经验，大胆提出猜想与假设，如“感应电流的产生可能与磁通量的变化有关”“感应电流的产生可能与导体的运动有关”；能够自主设计实验方案，选择实验器材，明确实验步骤，开展探究实验；能够自主进行实验操作，观察实验现象，收集实验数据，分析实验现象，得出实验结论；能够自主评估实验过程，分析实验误差，提出改进方案；能够与同伴交流探究经验、分享探究成果，提升交流与合作能力。同时，结合知识目标与情感态度价值观目标，让学生在探究过程中理解感应电流的产生条件，掌握电磁感应的基本原理，激发学生对电磁学的学习兴趣。

2. 教学过程设计。本案例的教学过程分为情境导入、猜想与假设、探究实施、总结提升、拓展应用五个环节，每个环节都紧扣科学探究素养的培育目标，突出探究性与实践性。情境导入环节，通过演示实验“将条形磁铁插入线圈，观察电流表的指针偏转；将条形磁铁拔出线圈，观察电流表的指针偏转；将条形磁铁静止放在线圈中，观察电流表的指针偏转”，引导学生观察实验现象，发现“只有当条形磁铁插入或拔出线圈时，电流表的指针才会偏转，即产生感应电流；当条形磁铁静止放在线圈中时，电流表的指针不偏转，即不产生感应电流”，引导学生自主提出探究问题“感应电流的产生需要什么条件？”，激发学生的探究兴趣。

猜想与假设环节，引导学生结合演示实验现象，结合已有知识经验，大胆提出猜想与假设。学生可能会提出“感应电流的产生与条形磁铁的运动有关”“感应电流的产生与线圈中的磁场变化有关”“感应电流的产生与磁通量的变化有关”等猜想，引导学生说明猜想的依据，如“当条形磁铁插入或拔出线圈时，线圈中的磁场发生变化，产生感应电流；当条形磁铁静止时，线圈中的磁场不变，不产生感应电流”，培养学生的猜想与假设能力。

探究实施环节是本案例的核心环节，分为设计实验方案、进行实验与收集证据、分析与论证、评估四个子环节。设计实验方案环节，引导学生自主思考“如何验证猜想与假设？”，设计多组对比实验，如：实验一，导体棒在磁场中静止、匀速运动、变速运动，观察是否产生感应电流；实验二，线圈在磁场中静止、转动、平移，观察是否产生感应电流；实验三，改变线圈的匝数、改变磁场的强弱，观察是否产生感应电流。引导学生自主选择实验器材，如导体棒、线圈、电流表、条形磁铁、蹄形磁铁、电源等，自主设计实验步骤，明确实验注意事项，如电流表的量程选择、电路的连接方式等，培养学生的实验设计能力。

进行实验与收集证据环节，让学生分组进行实验，自主操作实验器材，仔细观察实验现象，规范记录实验数据，如不同实验条件下电流表的指针偏转情况、偏转方向等，准确判断是否产生感应电流，培养学生的实验操作能力、现象观察能力与数据收集能力。分析与论证环节，引导学生对多组实验现象进行对比分析，梳理不同实验条件下的实验结果，寻找感应电流产生的共同特征和本质条件，逐步归纳得出实验结论“感应电流的产生条件是：穿过闭合电路的磁通量发生变化”，培养学生的分析论证能力、归纳总结能力和逻辑思维能力。评估环节，引导学生自主反思实验过程，全面分析实验误差的来源，如电流表的灵敏度不足导致微小感应电流无法检测、电路接触不良影响实验现象、实验现象观察不仔细导致记录偏差等，提出切实可行的改进方案，如更换灵敏度更高的电流表、仔细检查电路连接确保接触良好、规范观察实验现象并及时记录等，培养学生的评估能力与严谨的科学态度。

总结提升环节，引导学生回顾探究过程，总结探究经验，明确感应电流的产生条件，梳理探究过程中用到的科学研究方法，如对比实验法、归纳总结法等，提升学生的总结反思能力。拓展应用环节，结合生活实际，引导学生思考感应电流产生条件在生活中的应用，如发电机、变压器、电磁感应式传感器等，让学生感受到物理与生活、科技的紧密联系，激发学生的学习兴趣与探究热情，同时培养学生的知识迁移应用能力。

3. 素养培育反思。本案例通过情境导入、猜想与假设、探究实施、总结提升、拓展应用五个环节，构建了完整的探究教学流程，将科学探究素养的培育融入教学全过程。在探究过程中，学生能够自主提出问题、猜想与假设、设计实验方案、进行实验探究、得出实验结论、评估实验过程，有效提升了科学探究能力。同时，通过多组对比实验，让学生掌握了对比实验法、归纳总结法等科学研究方法，培育了严谨的科学思维与科学态度。本案例的亮点在于，结合电磁学的学科特点，设计了多组对比实验，让学生通过对比分析，自主得出实验结论，充分体现了探究性与主体性；不足在于，部分学生对磁通量的概念理解不透彻，导致在分析实验现象、得出实验结论时存在困难，需要教师在探究过程中加强对磁通量概念的讲解，给予支架支持，帮助学生突破认知难点。

综上，科学探究素养的培育是高中物理核心素养培育的核心任务，也是落实物理学育人价值的关键举措。课堂探究教学常态化、探究性实验优化设计是科

学探究素养的核心培养路径，二者相互支撑、协同发力，能够为科学探究素养的培育提供坚实保障，而具体的教学设计案例则为素养培育提供了可操作、可借鉴的实践示范。一线高中物理教师在教学实践中，需立足教学内容与学生实际，将科学探究素养的培育有机融入课堂教学的全过程，不断优化探究教学模式，创新探究性实验设计，灵活借鉴典型教学案例的设计思路与方法，引导学生主动参与、自主探究、大胆创新，在探究过程中积累探究经验、提升探究能力、培育科学态度与责任意识，实现知识学习与素养培育的协同推进，切实落实物理学科的育人价值。同时，需注重结合学生的认知规律与学段特点，循序渐进地推进科学探究素养的培育，避免急于求成、形式化探究，确保素养培育的实效性与持续性，推动高中物理教学改革落地见效，真正落实立德树人的根本任务。

第七章 核心素养在理科的落地：以高中物理为例（下）

第一节 科学思维素养的培养路径与教学设计案例

科学思维是物理学科核心素养的核心组成部分，是学生学习物理知识、解决物理问题过程中形成的关键能力与思维品质，也是物理学科区别于其他学科的核心特质。《普通高中物理课程标准》2025年修订版在2020年修订版基础上，进一步细化了科学思维的素养水平要求，强化了模型建构与创新意识的培育，明确提出能根据实际问题的关键特征构建物理模型，并能对已有模型提出改进建议，为高中物理科学思维素养的培养提供了明确指引。第六章已围绕物理学科核心素养的整体解读及科学探究素养的培养路径展开论述，本章作为理科落地的延伸，聚焦科学思维素养，结合高中物理教学内容与学生认知规律，系统阐述科学思维素养的核心内涵、培养路径，并结合具体教学设计案例，为一线物理教师提供可操作、可借鉴的实践方案。高中物理教学中，科学思维素养的培育并非孤立进行，而是要与物理知识教学、实验探究活动、问题解决过程深度融合，通过系统化的教学设计与实施，引导学生逐步形成严谨的逻辑推理、科学的模型建构、合理的质疑创新等思维品质，实现从知识掌握到能力提升、从思维训练到素养养成的转化，助力学生核心素养的全面发展。

物理学科中的科学思维，是指学生在物理学习过程中，运用科学的思维方法认识物理世界、解决物理问题、形成物理观念的能力与品质，其核心内涵包括模型建构、逻辑推理、科学论证、质疑创新四个关键维度，这四个维度相互关联、相互支撑，共同构成了物理科学思维的完整体系。模型建构是科学思维的基础，要求学生能将复杂的物理现象抽象为简洁的物理模型，抓住问题的核心与关键；逻辑推理是科学思维的核心方法，包括归纳推理、演绎推理、类比推理等，要求学生能基于物理概念、规律，通过严谨的思维过程得出合理结论；科学论证是科学思维的重要体现，要求学生能运用证据、逻辑对物理结论进行论证与检验，形

成严谨的科学态度；质疑创新是科学思维的高阶表现，要求学生能对已有的物理结论、模型、方法提出合理质疑，尝试提出新的思路与方法。结合《普通高中物理课程标准》2025年修订版的要求，高中物理科学思维素养的培育，既要落实“三基”（基础知识、基本技能、基本方法）教学，更要注重思维过程的引导与思维品质的培养，避免重结论、轻过程、重技能、轻思维的传统教学模式，让科学思维素养的培育贯穿物理教学的全过程。

一、高中物理科学思维素养的核心内涵与水平层级

明确高中物理科学思维素养的核心内涵与水平层级，是开展科学思维素养培养的前提与基础。结合《普通高中物理课程标准》2025年修订版的要求，结合高中物理教学实际与学生认知发展规律，科学思维素养的核心内涵可从模型建构、逻辑推理、科学论证、质疑创新四个维度进行细化解读，每个维度都对应明确的素养要求与表现特征；同时，根据学生的认知水平与思维发展阶段，将科学思维素养划分为基础层、提高层、优秀层三个水平层级，明确每个层级的具体表现，为教学设计、实施与评价提供科学依据。科学思维素养的水平层级划分，既遵循了学生认知规律的阶段性，也体现了素养发展的渐进性，确保不同层次的学生都能在原有基础上实现思维素养的提升，同时也为教师开展分层教学、精准培育提供了明确指引。

（一）科学思维素养的核心内涵细化

模型建构是物理科学思维的基础，也是物理学习的核心方法。物理学科研究的对象往往复杂多样，存在多种影响因素，模型建构就是通过忽略次要因素、抓住主要因素，将复杂的物理现象、物理过程抽象为具有代表性、简洁性的物理模型，从而简化问题、解决问题的思维过程。高中物理中的模型主要包括对象模型、过程模型、状态模型三类，对象模型如质点、点电荷、理想气体、点光源等，过程模型如匀速直线运动、匀变速直线运动、平抛运动、圆周运动等，状态模型如平衡状态、超重状态、失重状态等。模型建构素养要求学生能准确识别物理现象中的主要因素与次要因素，掌握常见物理模型的建构方法，能根据具体问题构建合适的物理模型，同时能结合实际问题的变化，对模型进行合理修正与优化，这与《普通高中物理课程标准》2025年修订版中“能根据实际问题的关键特征，将研究对象转换为物理模型，并能对已有模型提出改进建议”的要求高度契合。

例如，在研究地球绕太阳公转时，可将地球与太阳抽象为质点模型，忽略其形状、大小等次要因素；在研究理想气体状态变化时，可构建理想气体模型，忽略气体分子间的相互作用力，从而简化问题研究。

逻辑推理是物理科学思维的核心方法，是学生运用物理概念、规律解决问题的关键能力。逻辑推理主要包括归纳推理、演绎推理、类比推理三种形式，在高中物理教学中应用广泛。归纳推理是从个别物理现象、实验数据出发，总结概括出普遍规律的思维过程，如通过分析大量平抛运动的实验数据，归纳出平抛运动在水平方向做匀速直线运动、竖直方向做自由落体运动的规律；演绎推理是从普遍的物理规律出发，推导得出具体物理现象的结论，如根据牛顿第二定律，推导出匀变速直线运动的速度公式、位移公式；类比推理是将两个或两类具有相似特征的物理现象、物理规律进行对比，从而得出新的结论，如将电场与重力场进行类比，根据重力场的特点推导电场的相关性质。逻辑推理素养要求学生掌握三种推理形式的基本方法，能根据具体问题灵活运用合适的推理方法，形成严谨的思维链条，确保推理过程的合理性与结论的正确性。

科学论证是物理科学思维的重要体现，是学生运用证据、逻辑对物理结论进行检验、论证的思维过程，也是培养学生严谨科学态度的重要途径。科学论证要求学生能围绕物理问题，收集相关的实验证据、理论依据，运用逻辑推理方法对证据与结论之间的关系进行分析，论证结论的合理性与科学性，同时能倾听他人的观点，对他人的论证过程进行评价与质疑，完善自身的论证思路。在高中物理教学中，科学论证贯穿于实验探究、规律推导、问题解决等各个环节，如在验证牛顿第二定律的实验中，学生需要通过实验收集数据，分析数据与结论之间的关系，论证实验结论的科学性；在推导万有引力定律的过程中，需要运用开普勒行星运动定律、牛顿运动定律等理论依据，通过严谨的逻辑论证，得出万有引力定律的表达式。科学论证素养要求学生具备证据意识，能合理收集、分析证据，掌握科学论证的基本方法，形成严谨的论证思路。

质疑创新是物理科学思维的高阶表现，也是学生科学素养发展的重要标志。质疑创新要求学生不盲从权威、不迷信书本，能对已有的物理概念、规律、模型、实验方法提出合理的质疑，能结合所学知识与实践经验，尝试提出新的问题、新的思路、新的方法，培养创新意识与创新能力。《普通高中物理课程标准》2025年修订版特别强化了创新意识的培养，要求学生能对已有模型提出改进建议，如

修正“理想气体模型”的适用条件，这为质疑创新素养的培育指明了方向。在高中物理教学中，质疑创新素养的培育并非要求学生提出重大的科学发现，而是要引导学生养成质疑的习惯，敢于对不合理的结论、方法提出疑问，能结合具体问题尝试优化实验方案、改进思维方法。例如，在学习牛顿第一定律时，学生可质疑“不受力的物体是否真的能保持匀速直线运动状态”，结合实验现象与生活实例进行分析思考；在进行实验探究时，学生可质疑实验方案的合理性，尝试提出更优化的实验方法，提升实验效率与准确性。

（二）科学思维素养的水平层级划分

结合《普通高中物理课程标准》2025年修订版的学业质量水平要求，结合高中学生的认知发展规律与物理教学实际，将高中物理科学思维素养划分为基础层、提高层、优秀层三个水平层级，每个层级对应明确的素养表现，确保素养培育的针对性与可操作性。

基础层：能识别常见的物理模型（如质点、匀速直线运动等），能在熟悉的物理情境中运用简单的逻辑推理方法（如简单的演绎推理、归纳推理）解决基础物理问题；能结合实验数据或简单的理论依据，对简单的物理结论进行初步论证；能对明显不合理的物理结论提出质疑，具有初步的证据意识与质疑意识。例如，能将质量均匀的物体抽象为质点，能根据牛顿第二定律解决简单的受力分析问题，能结合实验现象对简单的物理规律进行论证，能发现明显错误的物理结论并提出疑问。

提高层：能根据具体物理问题，自主建构合适的物理模型，能对模型进行简单的修正与优化；能灵活运用归纳推理、演绎推理、类比推理等方法，解决较为复杂的物理问题，形成清晰的思维链条；能收集、分析相关的实验证据与理论依据，对物理结论进行较为严谨的论证，能对他人的论证过程进行评价与补充；能对已有的物理概念、规律、实验方法提出合理的质疑，并尝试提出初步的改进思路。例如，能根据带电粒子在磁场中的运动情境，建构圆周运动模型并分析其运动规律，能运用类比推理方法推导电场强度的表达式，能结合实验数据与理论依据论证物理结论的合理性，能对实验方案提出简单的改进建议。

优秀层：能根据复杂的物理情境，自主建构复杂的物理模型，能结合实际问题的变化，对模型进行合理的修正与优化，提出改进建议；能熟练运用多种逻辑推理方法，解决复杂的、综合性的物理问题，形成严谨的思维体系；能自主收集、

整理、分析实验证据与理论依据，对物理结论进行严谨、全面的论证，能对他人的论证过程进行全面的评价与质疑，提出合理的改进意见；能主动发现物理学习、实验探究中的问题，提出有价值的质疑，尝试提出新的思维方法、实验方案或改进建议，具有较强的创新意识与创新能力。这一水平层级充分体现了《普通高中物理课程标准》2025年修订版中对科学思维素养的高阶要求，如能将“嫦娥卫星变轨”抽象为“圆周运动与能量变化模型”，并能对理想模型的适用条件进行修正。

二、高中物理科学思维素养的培养路径

高中物理科学思维素养的培养是一个系统化、长期化的过程，需要结合物理教学的各个环节，构建“知识铺垫—思维训练—实践应用—反思提升”的闭环培养路径，将科学思维素养的培育融入物理概念教学、规律教学、实验教学、问题解决教学等各个方面，同时注重思维过程的引导与思维品质的培养，避免形式化、表面化的思维训练。结合《普通高中物理课程标准》2025年修订版的要求与高中物理教学实际，科学思维素养的培养路径主要包括四个方面，每个方面都有明确的培养重点与实施方法，相互衔接、协同发力，确保科学思维素养培育落到实处。

（一）立足概念规律教学，夯实科学思维基础

物理概念与物理规律是物理学科的核心内容，也是科学思维素养培育的基础。物理概念是对物理现象、物理过程的本质概括，物理规律是对物理现象、物理过程之间内在联系的总结，二者都是科学思维的产物，也是培养学生科学思维的重要载体。在概念规律教学中，培养科学思维素养，关键在于引导学生参与概念的形成过程、规律的推导过程，避免直接灌输概念、规律的结论，让学生在主动探究、思考的过程中，形成科学的思维方法。

在物理概念教学中，教师应引导学生从具体的物理现象出发，通过观察、分析、比较、抽象、概括等思维过程，形成物理概念，培养学生的抽象思维能力与模型建构能力。例如，在“质点”概念的教学，教师可引导学生分析不同的物理情境：研究地球绕太阳公转时，地球的形状、大小对研究结果影响很小；研究地球自转时，地球的形状、大小对研究结果影响很大。通过对比分析，引导学生抽象出“质点”这一理想化模型，理解模型建构的本质的是忽略次要因素、抓住主要因素，培养学生的模型建构思维。在“电场强度”概念的教学，教师可引

引导学生通过实验探究，分析试探电荷在电场中不同位置的受力情况，通过归纳推理，总结出电场强度的定义式，培养学生的归纳推理能力与证据意识。

在物理规律教学中，教师应引导学生参与规律的推导过程，运用逻辑推理方法，从实验数据、已有概念或规律出发，推导得出新的物理规律，培养学生的逻辑推理能力与科学论证能力。例如，在“牛顿第二定律”的教学中，教师可引导学生通过实验收集数据，分析加速度与力、质量之间的关系，通过归纳推理得出加速度与力成正比、与质量成反比的结论，再通过演绎推理推导得出牛顿第二定律的表达式；在“万有引力定律”的教学中，教师可引导学生从开普勒行星运动定律出发，结合牛顿运动定律，通过演绎推理、类比推理，推导得出万有引力定律，让学生在推导过程中感受逻辑推理的严谨性，培养科学思维。同时，在规律教学中，教师应引导学生理解规律的适用条件与适用范围，避免学生盲目应用规律，培养学生严谨的思维品质，这也符合《普通高中物理课程标准》2025年修订版中对科学思维严谨性的要求。

（二）强化实验探究教学，训练科学思维方法

实验探究是高中物理教学的核心环节，也是培养学生科学思维素养的重要途径。物理实验不仅是验证物理规律、获取物理知识的手段，更是训练学生科学思维、培养科学态度的重要载体。在实验探究教学中，学生需要经历提出问题、作出假设、设计实验、实施实验、收集数据、分析论证、得出结论、反思评价等一系列过程，在这一过程中，学生的模型建构、逻辑推理、科学论证、质疑创新等思维能力都能得到充分的训练与提升。

在实验设计环节，培养学生的模型建构能力与逻辑推理能力。实验设计需要学生结合实验目的，分析实验原理，识别实验中的主要因素与次要因素，建构合适的实验模型，设计合理的实验步骤。例如，在“验证机械能守恒定律”的实验中，学生需要建构“自由落体运动”这一过程模型，忽略空气阻力等次要因素，设计实验方案，选择合适的实验器材，确定实验步骤，这一过程能有效训练学生的模型建构能力与逻辑推理能力。同时，结合《普通高中物理课程标准》2025年修订版的要求，教师可引导学生对实验模型进行反思，尝试提出改进建议，如考虑空气阻力的影响，优化实验方案，培养学生的质疑创新能力。

在数据分析与论证环节，培养学生的逻辑推理能力与科学论证能力。学生需要对实验收集到的数据进行整理、分析，运用逻辑推理方法，分析数据与假设、

结论之间的关系，论证实验结论的科学性。例如，在“探究加速度与力、质量的关系”的实验中，学生需要对收集到的实验数据进行处理，绘制图像，通过分析图像，归纳得出加速度与力、质量之间的关系，运用归纳推理方法得出实验结论，同时结合实验误差分析，论证结论的合理性，培养学生的逻辑推理能力与科学论证能力。

在反思评价环节，培养学生的质疑创新能力与严谨的思维品质。学生需要对实验探究的全过程进行反思，分析实验中存在的问题，质疑实验方案的合理性、实验数据的准确性，尝试提出改进建议。例如，在“测定电源的电动势和内阻”的实验中，学生完成实验后，可引导学生反思实验误差的来源，质疑实验方案的不足，尝试提出优化实验方案的方法，如更换实验器材、改进数据处理方法等，培养学生的质疑创新能力与严谨的思维品质。

（三）聚焦问题解决教学，提升科学思维能力

问题解决是物理教学的重要目标，也是培养学生科学思维素养的重要载体。物理问题解决的过程，本质上是运用物理知识、科学思维方法解决实际问题的过程，在这一过程中，学生需要运用模型建构、逻辑推理、科学论证等思维方法，分析问题、解决问题，从而提升科学思维能力。在问题解决教学中，培养学生的科学思维素养，关键在于引导学生掌握科学的问题解决方法，形成清晰的思维链条，避免盲目解题、机械解题。

首先，引导学生学会审题，培养模型建构能力。审题是问题解决的第一步，也是关键一步，需要学生能准确识别问题中的物理情境，抓住问题的核心与关键，抽象出合适的物理模型。例如，在解决带电粒子在复合场中的运动问题时，学生需要通过审题，识别带电粒子的运动情境，忽略次要因素，建构“匀速直线运动”“圆周运动”或“类平抛运动”等物理模型，明确模型的适用条件与关键物理量，为问题解决奠定基础。教师可引导学生通过画受力分析图、运动过程图等方式，梳理物理情境，建构物理模型，培养学生的模型建构能力，落实《普通高中物理课程标准》2025年修订版中模型建构的素养要求。

其次，引导学生学会分析，培养逻辑推理能力。在审题的基础上，学生需要运用物理概念、规律，结合逻辑推理方法，分析问题中的物理过程、受力情况、能量变化等，形成清晰的思维链条。例如，在解决动力学问题时，学生需要运用牛顿运动定律，结合受力分析，通过演绎推理，分析物体的运动状态变化；在解

决能量问题时，学生需要运用能量守恒定律，结合能量转化与转移的规律，分析问题中的能量变化过程，推导得出结论。教师可引导学生通过分步分析、逆向分析等方法，梳理思维过程，培养学生的逻辑推理能力。

最后，引导学生学会反思，培养质疑创新能力与严谨的思维品质。问题解决完成后，引导学生对解题过程进行反思，分析解题方法的合理性、解题思路的严谨性，质疑解题过程中存在的问题，尝试提出更优化的解题方法。例如，在解决复杂的物理问题后，引导学生反思自己的模型建构是否合理、逻辑推理是否严谨、数据处理是否准确，尝试提出不同的解题思路与方法，培养学生的质疑创新能力与严谨的思维品质。同时，通过一题多解、变式训练等方式，引导学生灵活运用科学思维方法，提升科学思维的灵活性与创新性。

（四）融入思维训练活动，培育科学思维品质

除了在概念规律教学、实验探究教学、问题解决教学中融入科学思维素养的培育，还可以通过开展专门的思维训练活动，针对性地培育学生的科学思维品质，提升科学思维能力。思维训练活动应结合高中物理教学内容与学生的认知规律，设计具有针对性、层次性、趣味性的活动，让学生在活动中主动参与、积极思考，训练科学思维方法，培育科学思维品质。

例如，开展模型建构训练活动，选取高中物理中常见的物理模型，引导学生分析模型的建构过程、适用条件，尝试对模型进行修正与优化，如针对“理想气体模型”，引导学生分析其适用条件，尝试结合实际气体的特点，对模型进行修正，落实《普通高中物理课程标准》2025年修订版中对模型改进的要求；开展逻辑推理训练活动，设计归纳推理、演绎推理、类比推理相关的练习题，引导学生运用不同的推理方法解决问题，训练严谨的逻辑思维；开展科学论证训练活动，组织学生围绕具体的物理问题，进行小组讨论、辩论，让学生运用证据、逻辑对自己的观点进行论证，对他人的观点进行评价与质疑，培养科学论证能力与质疑意识；开展质疑创新训练活动，引导学生对教材中的物理概念、规律、实验方法提出质疑，尝试提出新的思路与方法，培养创新意识与创新能力。

同时，在思维训练活动中，教师应注重引导学生养成良好的思维习惯，如严谨细致、条理清晰、善于思考、勇于质疑等，培育学生的科学思维品质。例如，在训练活动中，要求学生规范思维过程，清晰表达自己的思维思路，避免思维混乱、逻辑不清；鼓励学生大胆质疑，敢于提出不同的观点与想法，培养质疑意识；

引导学生学会合作交流，在小组讨论中相互启发、相互补充，提升思维能力。

三、高中物理科学思维素养的教学设计案例

为了让科学思维素养的培养路径更具可操作性，结合高中物理教学内容，选取“平抛运动”“牛顿第二定律的应用”两个典型课题，设计具体的教学设计案例，将科学思维素养的培育融入教学设计的各个环节，明确每个环节的素养培育目标、教学活动设计与思维训练重点，为一线物理教师提供实践参考。案例设计严格遵循《普通高中物理课程标准》2025年修订版的要求，突出模型建构、逻辑推理、科学论证、质疑创新等科学思维维度的培育，结合学生认知规律，注重思维过程的引导与思维品质的培养，确保科学思维素养培育落到实处。

（一）案例一：“平抛运动”教学设计（必修第一册）

1. 教学目标（聚焦科学思维素养）：基础层，能识别平抛运动的运动模型，能将平抛运动分解为水平方向的匀速直线运动和竖直方向的自由落体运动；提高层，能运用逻辑推理方法，推导平抛运动的速度公式、位移公式，能结合实验数据论证平抛运动的分解规律；优秀层，能对平抛运动模型进行修正，考虑空气阻力的影响，提出改进实验方案的建议，能解决复杂的平抛运动问题，具有一定的创新意识。

2. 教学重难点：重点是平抛运动的模型建构与运动规律推导；难点是平抛运动的分解思路与逻辑推理过程，以及模型的修正与优化。

3. 教学过程设计（融入科学思维培育）：

（1）情境导入，激发思维：展示生活中的平抛运动实例（如水平抛出的小球、投出的篮球等），引导学生观察平抛运动的特点，提出问题：“平抛运动是一种怎样的运动？它的运动规律是什么？”激发学生的探究兴趣，引导学生主动思考，为模型建构奠定基础。

（2）模型建构，训练思维：引导学生分析平抛运动的受力情况与初速度方向，忽略空气阻力等次要因素，抽象出平抛运动的理想化模型，明确平抛运动是“水平方向不受力、竖直方向只受重力，初速度水平”的匀变速曲线运动。引导学生思考：“如何将复杂的平抛运动简化为我们熟悉的直线运动？”通过小组讨论，引导学生提出将平抛运动分解为水平方向和竖直方向的直线运动，培养学生的模型建构能力与逻辑推理能力，落实《普通高中物理课程标准》2025年修订版中

模型建构的要求。

(3) 实验探究, 论证规律: 组织学生进行平抛运动实验, 运用频闪照片收集实验数据, 引导学生分析实验数据, 通过归纳推理, 得出平抛运动在水平方向做匀速直线运动、竖直方向做自由落体运动的规律。引导学生运用牛顿运动定律, 通过演绎推理, 推导平抛运动的速度公式、位移公式, 论证实验结论的科学性, 培养学生的逻辑推理能力与科学论证能力。同时, 引导学生反思实验误差的来源, 质疑实验方案的合理性, 尝试提出改进实验方案的建议, 如减小空气阻力的影响、优化频闪照片的拍摄方法等, 培养学生的质疑创新能力。

(4) 问题解决, 提升思维: 设计分层练习题, 基础题侧重考查平抛运动模型的识别与基本规律的应用, 如“求平抛运动的初速度、落地速度”; 提高题侧重考查逻辑推理与规律的灵活应用, 如“分析平抛运动的轨迹特点”; 优秀题侧重考查模型修正与创新, 如“考虑空气阻力时, 平抛运动的运动规律变化”, 引导学生运用科学思维方法解决问题, 提升科学思维能力。

(5) 总结反思, 深化思维: 引导学生总结平抛运动的模型建构过程、运动规律与思维方法, 反思自己在学习过程中的思维误区, 如模型建构不严谨、逻辑推理不清晰等, 培养学生的反思能力与严谨的思维品质。

4. 教学评价: 结合学生在模型建构、实验探究、问题解决、反思总结等环节的表现, 从基础层、提高层、优秀层三个水平, 评价学生的科学思维素养发展水平, 重点评价学生的模型建构能力、逻辑推理能力、科学论证能力与质疑创新能力, 确保评价的针对性与全面性。

(二) 案例二: “牛顿第二定律的应用——动力学两类问题” 教学设计(必修第一册)

1. 教学目标(聚焦科学思维素养): 基础层, 能识别动力学两类问题(已知受力求运动、已知运动求受力)的基本模型, 能运用牛顿第二定律解决简单的动力学问题; 提高层, 能灵活运用逻辑推理方法, 分析动力学两类问题的解题思路, 能结合受力分析与运动分析, 论证解题过程的合理性; 优秀层, 能解决复杂的、综合性的动力学问题, 能对解题思路进行优化, 提出新的解题方法, 能结合实际情境, 对模型进行修正, 具有较强的质疑创新能力与逻辑思维能力。

2. 教学重难点: 重点是动力学两类问题的解题思路与逻辑推理过程; 难点是受力分析与运动分析的结合, 以及复杂问题的建模与解决。

3. 教学过程设计（融入科学思维培育）：

（1）复习回顾，铺垫思维：复习牛顿第二定律的内容与表达式，回顾受力分析的基本方法与匀变速直线运动的规律，引导学生思考：“牛顿第二定律揭示了力与运动之间的关系，如何运用牛顿第二定律解决实际的动力学问题？”为后续教学铺垫思维基础。

（2）分类建模，明确思路：引导学生分析动力学两类问题的特点，建构两类问题的解题模型：已知受力求运动，需通过受力分析求出合外力，再运用牛顿第二定律求出加速度，最后结合运动规律求出运动学物理量；已知运动求受力，需通过运动分析求出加速度，再运用牛顿第二定律求出合外力，最后结合受力分析求出未知力。引导学生总结两类问题的解题思路，形成“受力分析—求加速度—运动分析”或“运动分析—求加速度—受力分析”的思维链条，培养学生的模型建构能力与逻辑推理能力。

（3）例题讲解，训练思维：选取典型例题，引导学生运用解题模型，分步分析解题过程，明确每一步的思维方法与依据。例如，在已知受力求运动的例题中，引导学生进行受力分析，运用牛顿第二定律求出加速度，再运用匀变速直线运动的速度公式、位移公式求出运动学物理量，引导学生清晰表达自己的思维过程，培养逻辑推理能力；在已知运动求受力的例题中，引导学生进行运动分析，求出加速度，再运用牛顿第二定律求出未知力，结合科学论证方法，论证解题过程的合理性，培养科学论证能力。

（4）变式训练，提升思维：设计变式练习题，改变例题的条件（如增加摩擦力、改变运动状态等），引导学生灵活运用解题模型与思维方法，解决复杂的动力学问题。例如，设计“斜面上的动力学问题”“连接体问题”等变式题，引导学生分析不同情境下的受力情况与运动情况，建构合适的物理模型，优化解题思路，培养学生的思维灵活性与严谨性。同时，引导学生对不同的解题方法进行对比分析，尝试提出更优化的解题思路，培养质疑创新能力。

（5）小组讨论，深化思维：组织学生进行小组讨论，围绕“动力学两类问题的解题技巧”“解题过程中常见的思维误区”等问题展开讨论，让学生在交流中相互启发、相互补充，完善自己的思维思路，培养合作交流能力与逻辑思维能力。引导学生质疑解题过程中存在的问题，尝试提出改进方法，培养质疑创新能力。

（6）总结提升，固化思维：引导学生总结动力学两类问题的解题思路、思

维方法与注意事项,梳理科学思维在解题过程中的应用,固化科学思维方法,培养学生的思维品质。同时,引导学生反思自己在解题过程中的不足,明确提升科学思维素养的方向。

4. 教学评价:结合学生在例题讲解、变式训练、小组讨论、总结提升等环节的表现,从基础层、提高层、优秀层三个水平,评价学生的科学思维素养发展水平,重点评价学生的模型建构能力、逻辑推理能力、科学论证能力与质疑创新能力,同时关注学生的思维习惯与思维品质,确保评价的全面性与针对性。

高中物理科学思维素养的培育,是核心素养导向下物理教学改革的核心任务,也是提升学生物理学科素养、促进学生全面发展的关键。结合《普通高中物理课程标准》2025年修订版的要求,科学思维素养的培育需要立足物理概念规律教学,夯实思维基础;强化实验探究教学,训练思维方法;聚焦问题解决教学,提升思维能力;融入思维训练活动,培育思维品质,形成系统化的培养路径。同时,通过具体的教学设计案例,将科学思维素养的培育融入教学的各个环节,让科学思维素养的培育落地生根。在教学实践中,一线物理教师应结合教学实际,灵活运用培养路径与教学设计方法,关注学生的思维过程与思维品质,引导学生逐步形成科学的思维方法,提升科学思维素养,实现从知识传授到素养培育的范式转型,助力学生核心素养的全面发展,为学生的终身学习与发展奠定坚实基础。

第二节 物理观念与科学态度责任素养的综合培养案例

物理学科核心素养涵盖物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任四个相互关联、协同发展的维度,其中物理观念是基础,科学态度与责任是灵魂,二者的综合培育是落实物理学科育人价值、实现立德树人根本任务的关键所在。物理观念是学生在系统学习物理知识、主动参与物理实践活动过程中逐步形成的对物理世界的基本认识和整体把握,具体包括物质观念、能量观念、运动与相互作用观念等核心内容,是学生运用物理知识解释自然现象、解决实际问题的重要理论基础和思维支撑。科学态度与责任则是学生在物理学习和探究过程中逐步养成的科学精神、严谨态度、社会责任感和人文情怀,是学生科学素养的重要组成部分,也是物理学科育人价值的集中体现,更是培养全面发展人才的重要支撑。

《普通高中物理课程标准(2017年版2020年修订)》明确提出,物理教学

应注重物理观念的形成与发展，引导学生树立正确的科学态度，增强社会责任感，促进学生核心素养的全面发展。在实际教学实践中，物理教学往往存在物理观念培育碎片化、科学态度与责任培育形式化的突出问题，未能实现二者的有机融合与协同发展，导致学生难以形成完整的物理素养体系，也难以将所学物理知识与科学态度、社会责任有效结合起来，不利于核心素养培育目标的落地。基于此，本节结合高中物理必修与选择性必修模块的核心教学内容，精心设计不同类型的综合培养案例，系统阐述物理观念与科学态度责任素养的综合培育路径，明确具体培育策略与科学评价方法，为高中物理教师开展素养导向教学提供可操作、可借鉴的实践参考，推动物理学科核心素养在课堂教学中全面落地生根。

本节精心选取“机械能及其守恒定律”“电场与磁场的应用”“能源与可持续发展”三个典型教学单元，这三个单元分别对应物理观念中能量观念、物质与相互作用观念的核心培育内容，同时结合科学态度与责任中严谨求实态度、创新意识、社会责任感的培育要求，构建起“知识建构—观念形成—态度养成—责任践行”的综合培育模式，通过情境创设、任务驱动、探究实践、案例渗透等多样化教学方式，实现物理观念与科学态度责任素养的协同发展，确保培育过程紧密贴合学生的认知特点和学习规律，培育效果具有可观测、可评价的特点。

一、“机械能及其守恒定律”单元：能量观念与严谨求实态度的综合培育

“机械能及其守恒定律”是高中物理必修二的核心内容，也是能量观念培育的关键载体，同时更是培养学生严谨求实科学态度的重要契机。本单元通过对动能、势能、机械能守恒条件的系统探究与实际应用，引导学生逐步形成“能量既不会凭空产生，也不会凭空消失，只能从一种形式转化为另一种形式，或从一个物体转移到另一个物体，在转化和转移过程中能量的总量保持不变”的核心能量观念，同时通过实验探究、误差分析、数据验证等关键教学环节，着力培养学生严谨细致、实事求是的科学态度，实现物理观念与科学态度的有机融合。本单元综合培育案例严格紧扣课程标准要求，紧密结合学生已有的物理知识基础和认知水平，精心设计分层探究任务，注重学生的过程性体验和思维进阶，确保素养培育目标落地生根、取得实效。

（一）单元素养培育目标

本单元的综合素养培育目标聚焦物理观念与科学态度的协同发展，具体分为三个维度：一是物理观念，引导学生深刻理解动能、重力势能、弹性势能的核心概念，熟练掌握机械能守恒的条件和表达式，逐步形成能量转化与守恒的核心观念，能够运用能量观念解释生活中常见的机械能转化现象，初步具备运用能量观念分析问题、解决问题的能力；二是科学态度，通过完整的实验探究过程，着力培养学生严谨求实的科学态度，引导学生高度重视实验操作的规范性，学会科学分析实验误差的产生原因，尊重实验事实，坚决不篡改实验数据，养成实事求是的科学品质和严谨细致的探究习惯；三是综合应用，引导学生将能量观念与严谨求实的态度有机结合起来，能够规范完成实验探究的全过程，准确分析实验结果，灵活运用机械能守恒定律解决实际物理问题，实现知识学习、观念形成与态度养成的有机统一。

（二）素养培育的核心路径

1. 情境导入，激发兴趣，铺垫观念与态度基础。教学开篇精心创设真实可感的生活情境，展示过山车运动、单摆摆动、瀑布下落、钟摆摆动等生活中常见的机械能转化现象，通过多媒体课件直观呈现这些现象的动态过程，进而提出针对性问题：“这些现象中物体的能量发生了怎样的具体转化？在转化过程中能量的总量是否发生变化？”引导学生结合已有生活经验和前期所学物理知识储备进行大胆猜想，有效激发学生的探究兴趣和学习主动性。同时，简要介绍物理学家伽利略、牛顿等在研究机械能转化过程中的严谨探究历程，重点强调实验事实对科学结论的重要支撑作用，初步渗透严谨求实的科学态度，为后续的探究活动和观念培育奠定坚实的基础。

2. 分层探究，建构知识，培育能量观念。结合学生的认知特点和学习规律，精心设计分层递进的探究任务，引导学生逐步建构机械能守恒的完整知识体系，进而培育核心能量观念。第一层探究任务为“动能与势能的转化探究”，组织学生分组进行实验探究，通过打点计时器精准记录重物自由下落、单摆摆动过程中的运动数据，计算不同位置的动能和重力势能，深入分析动能与势能的转化关系和变化规律；第二层探究任务为“机械能守恒条件的探究”，引导学生对比不同实验情境（如忽略空气阻力的自由下落、存在摩擦力的斜面下滑、受拉力作用的物体运动等）的实验数据，细致分析机械能是否守恒，归纳总结出机械能守恒的

具体条件；第三层探究任务为“机械能守恒定律的推导与验证”，引导学生从牛顿运动定律和功的原理出发，逐步推导机械能守恒定律的表达式，结合实验数据进行反复验证，深化对能量转化与守恒观念的理解和掌握。在整个探究过程中，教师适时引导学生逐步认识到能量的转化与守恒是自然界的基本规律之一，帮助学生形成完整、系统的能量观念。

3. 误差分析，规范操作，强化严谨求实态度。实验探究结束后，引导学生对实验数据进行全面、细致的分析，重点分析实验误差产生的各种原因，如打点计时器的摩擦阻力、空气阻力的影响、测量工具的精度不足、实验操作中的读数误差、实验装置的安装偏差等。组织学生分组讨论、交流探讨，共同研究减小实验误差的有效方法，如更换精度更高的测量工具、规范实验操作流程、多次实验取平均值、优化实验装置等。同时，着重强调实验数据的真实性和科学性，引导学生深刻认识到篡改实验数据会严重影响科学结论的准确性，违背科学研究的基本准则和严谨态度，进一步培养学生尊重事实、严谨细致的科学态度。通过误差分析这一关键环节，让学生在实践中深刻体会科学研究的严谨性和严肃性，将严谨求实的态度内化为自身的科学素养。

4. 实例应用，深化理解，实现观念与态度的融合。结合生活实际和现代科技应用，精心设计实例应用任务，引导学生灵活运用机械能守恒定律解决实际物理问题，同时进一步强化严谨求实的科学态度。例如，让学生详细分析过山车运动过程中不同位置的动能和势能转化情况，精准计算过山车通过最高点的最小速度；分析水电站发电过程中机械能与电能的转化路径，探讨如何提高能量转化效率，减少能量损耗；结合新能源开发，让学生深入思考能量转化与守恒规律在新能源利用中的具体应用，如太阳能、风能的转化与利用等。在解决这些实际问题的过程中，明确要求学生规范解题步骤，注重数据的准确性和逻辑的严谨性，将能量观念的应用与严谨求实的态度有机结合起来，实现素养的综合提升。

（三）素养培育评价与反思

本单元的素养培育评价采用过程性评价与终结性评价相结合的综合评价方式，聚焦物理观念与科学态度的综合表现。过程性评价主要关注学生的实验操作规范性、实验数据的真实性、误差分析的合理性、小组合作的参与度和贡献度等，通过课堂观察、实验记录、小组互评、教师点评等多种方式收集评价数据，全面评价学生严谨求实态度的养成情况；同时，通过课堂提问、探究报告、作业反馈

等方式,评价学生能量观念的形成情况,重点关注学生是否能够运用能量观念解释自然现象、解决实际问题。终结性评价以单元测试和实验报告为核心载体,精心设计情境化试题和实验探究题,全面评价学生对机械能守恒定律的掌握情况和能量观念的应用能力,同时评价学生的实验操作能力和严谨求实的科学态度。

教学反思过程中,重点关注两个方面:一是能量观念培育的连贯性和系统性,反思探究任务的设计是否符合学生的认知规律,是否能够引导学生逐步形成完整、系统的能量观念,针对学生理解薄弱的环节,及时调整教学策略,补充针对性的练习和讲解,强化学生对能量观念的理解和应用;二是科学态度培育的实效性,反思误差分析环节的设计是否充分、合理,是否能够真正引导学生认识到严谨求实的重要性,针对学生存在的实验操作不规范、数据处理不严谨等问题,加强实验指导,强化规范意识,确保科学态度培育落到实处。通过系统的评价与反思,不断优化教学策略,提升素养培育的效果,实现物理观念与科学态度的协同发展。

二、“电场与磁场的应用”单元:物质与相互作用观念与创新意识的综合培育

“电场与磁场的应用”是高中物理选择性必修三的核心内容,涵盖电场、磁场的基本性质以及电场、磁场在生产生活、科技领域的广泛应用,是培育学生物质与相互作用观念的重要载体,同时也是培养学生创新意识的关键平台。物质与相互作用观念是物理观念的核心组成部分,其核心是引导学生认识到电场、磁场是客观存在的物质形态,物质之间普遍存在相互作用,这种相互作用可以通过场来实现,且相互作用过程中遵循一定的物理规律。创新意识则要求学生在学习物理知识、参与探究活动的过程中,敢于提出新问题、尝试新方法、探索新规律,逐步培养创新思维 and 实践能力,为后续的学习和发展奠定基础。

本单元综合培育案例立足电场与磁场的核心知识,紧密结合现代科技应用实例,精心设计探究式、项目式学习任务,引导学生在探究电场与磁场相互作用规律的过程中,逐步形成物质与相互作用观念,同时通过创新设计、实践应用等关键环节,着力培养学生的创新意识,实现物理观念与科学态度责任素养的综合培育,充分贴合课程标准中“注重培养学生的创新意识和实践能力,引导学生运用物理知识解决实际问题”的基本要求。

（一）单元素养培育目标

本单元的综合素养培育目标聚焦物质与相互作用观念与创新意识的协同发展，具体分为三个维度：一是物理观念，引导学生深刻理解电场、磁场的客观存在性，熟练掌握电场强度、磁感应强度的核心概念，理解电场力、洛伦兹力的作用规律，逐步形成物质与相互作用的核心观念，能够运用物质与相互作用观念分析电场、磁场中的物理现象，准确解释电场与磁场的应用原理；二是科学态度与责任，着力培养学生的创新意识，引导学生敢于质疑、勇于探索、大胆尝试，能够运用所学知识设计简单的电场、磁场应用装置，同时培养学生关注科技发展、勇于实践创新的科学态度；三是综合应用，引导学生将物质与相互作用观念与创新意识有机结合起来，能够分析电场、磁场在生产生活、科技领域的具体应用，设计简单的创新实验或应用方案，有效提升创新思维 and 实践能力。

（二）素养培育的核心路径

1. 科技导入，感知应用，激发创新兴趣。教学开篇展示电场与磁场在现代科技中的广泛应用实例，如静电除尘、磁悬浮列车、粒子加速器、核磁共振成像、电磁起重机等，通过高清图片、动态视频等多媒体形式，让学生直观感受电场与磁场的应用价值和重要意义，进而提出针对性问题：“这些科技设备的工作原理是什么？我们能否运用所学的电场、磁场知识，设计简单的应用装置？”引导学生结合已有知识进行深入思考，有效激发学生的探究兴趣和创新欲望。同时，简要介绍我国在电场与磁场应用领域的重大科技成就，如高速磁悬浮列车的研发与应用、核磁共振设备的国产化进程、粒子加速器的技术突破等，增强学生的民族自豪感和爱国情怀，进一步激发学生的创新热情，为后续的素养培育奠定坚实的情感基础。

2. 探究新知，建构观念，夯实创新基础。结合电场、磁场的核心知识，精心设计系列递进式探究任务，引导学生逐步建构物质与相互作用观念，为创新意识的培养夯实坚实的知识基础。首先，引导学生探究电场的基本性质，通过实验观察静电现象、电场线的分布特点，深刻理解电场的客观存在性，熟练掌握电场强度的计算方法，明确认识到电场对电荷的相互作用规律；其次，探究磁场的基本性质，通过实验观察磁场对电流、运动电荷的作用效果，理解磁感应强度的概念，掌握洛伦兹力的计算方法和方向判断规律，认识到磁场作为物质的基本属性和相互作用特点；最后，探究电场与磁场的相互联系，了解电磁场的形成过程和基本

规律,认识到物质之间的相互作用是普遍存在的,且遵循能量守恒、动量守恒等基本物理规律。在整个探究过程中,教师适时引导学生逐步形成“电场、磁场是客观存在的物质,物质之间通过场发生相互作用,相互作用过程中遵循能量守恒、动量守恒等基本规律”的物质与相互作用观念。

3. 创新设计,实践探究,培育创新意识。在学生熟练掌握电场、磁场核心知识、形成物质与相互作用观念的基础上,精心设计分层创新实践任务,引导学生开展创新设计与探究活动,着力培养学生的创新意识和实践能力。设计的分层创新任务具体如下:第一层任务为“简单电场、磁场应用装置设计”,引导学生结合所学知识,设计简单的静电除尘装置、简易指南针、电磁小实验装置等,要求学生详细说明设计原理、绘制规范的设计图纸、清晰阐述操作方法和注意事项;第二层任务为“实验改进创新”,引导学生针对教材中的电场、磁场实验,结合自身探究经验,提出合理的改进方案,如改进电场线模拟实验的装置,提高实验现象的直观性和准确性,优化磁场对电流作用的实验流程,减少实验误差;第三层任务为“科技应用探究”,引导学生分组探究电场、磁场在某一科技领域的具体应用,如探究磁悬浮列车的工作原理,尝试设计简单的磁悬浮模型,探究静电除尘的优化方案,培养学生的创新思维和实践能力。

在创新实践过程中,教师给予学生充分的自主探究空间和时间,鼓励学生大胆提出自己的设计思路和想法,允许学生出现错误和不足,引导学生在实践中不断修改完善设计方案,培养学生勇于探索、敢于创新的品质。同时,组织学生开展小组交流、成果展示活动,让学生分享自己的设计思路、实践过程和成果,相互借鉴、相互启发,进一步提升创新能力。通过创新设计与实践探究环节,让学生在实践中体会创新的乐趣和意义,培养创新意识和实践能力,实现物质与相互作用观念与创新意识的有机融合。

4. 案例拓展,深化理解,强化素养融合。结合电场与磁场的典型应用案例,引导学生深化对物质与相互作用观念的理解,进一步强化创新意识的培养。例如,详细分析静电除尘装置的工作原理,让学生运用电场知识解释电荷的吸附过程和除尘机制,深刻理解物质与相互作用观念在实际应用中的具体体现;分析磁悬浮列车的工作原理,让学生运用磁场相互作用的知识解释列车悬浮、前进的原理,探讨如何提高磁悬浮列车的运行效率和稳定性,培养学生的创新思维;结合粒子加速器的应用,让学生了解电场、磁场在科技领域的高端应用,激发学生的创新

热情，引导学生树立“科技强国”的坚定信念，将创新意识与社会责任感有机结合起来。

（三）素养培育评价与反思

本单元的素养培育评价采用多元评价方式，聚焦物质与相互作用观念的形成情况和创新意识的培育效果。过程性评价主要关注学生的探究活动参与度、创新设计思路的合理性、实践操作能力、小组合作表现和问题解决能力等，通过课堂观察、创新设计报告、小组互评、教师点评等多种方式收集评价数据，全面评价学生的创新意识和实践能力；同时，通过课堂提问、作业反馈、探究报告等方式，评价学生物质与相互作用观念的形成情况，重点关注学生是否能够运用物质与相互作用观念分析电场、磁场中的物理现象，准确解释科技应用原理。终结性评价以单元测试和创新成果展示为核心载体，精心设计情境化试题、创新设计题，全面评价学生对电场、磁场知识的掌握情况和物质与相互作用观念的应用能力，同时评价学生的创新设计能力和创新意识。

教学反思过程中，重点关注两个方面：一是物质与相互作用观念培育的广度和深度，反思探究任务的设计是否能够引导学生深刻理解电场、磁场的物质性和相互作用规律，针对学生理解薄弱的环节，及时调整教学策略，补充针对性的讲解和练习，强化学生对物质与相互作用观念的理解和应用；二是创新意识培育的实效性，反思创新实践任务的设计是否符合学生的认知水平和创新能力，是否能够真正激发学生的创新欲望，针对学生创新设计中存在的思路不清晰、实践能力不足等问题，加强创新指导，拓宽学生的创新思路，提升学生的创新能力。通过系统的评价与反思，不断优化教学策略，提升素养培育的效果，实现物质与相互作用观念与创新意识的协同发展。

三、“能源与可持续发展”单元：能量观念与社会责任感的综合培育

“能源与可持续发展”是高中物理必修三的核心内容，是能量观念的延伸与实际应用，也是培养学生社会责任感的重要载体。本单元通过对能源的分类、能源的利用与开发、能源危机与可持续发展的系统探究，引导学生深化对能量观念的理解和掌握，认识到能量的转化与守恒规律在能源利用中的重要意义，同时引导学生密切关注能源危机、环境问题等全球性议题，树立可持续发展理念，增强社会责任感和环保意识，实现物理观念与科学态度责任素养的深度融合，落实立

德树人的根本任务。

本单元综合培育案例立足生活实际和社会发展需求，紧密结合能源利用的实际案例，精心设计探究式、实践式学习任务，引导学生在探究能源利用规律的过程中，深化能量观念，同时通过社会调查、实践探究等关键环节，着力培养学生的社会责任感和环保意识，充分贴合课程标准中“引导学生关注科学、技术、社会、环境的关系，增强社会责任感”的要求，切实落实立德树人的根本任务。

（一）单元素养培育目标

本单元的综合素养培育目标聚焦能量观念与社会责任感的协同发展，具体分为三个维度：一是物理观念，引导学生深化对能量观念的理解和掌握，熟练掌握能源的分类、能量的转化与转移规律，理解能源利用过程中能量的转化效率，能够运用能量观念分析能源利用中的物理现象，探讨提高能源利用效率的有效方法；二是科学态度与责任，引导学生密切关注能源危机和环境问题，树立可持续发展理念，增强社会责任感和环保意识，培养学生节约能源、保护环境的良好习惯，牢固树立“绿水青山就是金山银山”的生态理念；三是综合应用，引导学生将能量观念与社会责任感有机结合起来，能够开展能源利用的社会调查，提出节约能源、保护环境的合理化建议，积极参与可持续发展的实践活动，实现知识学习、观念深化与责任践行的有机统一。

（二）素养培育的核心路径

1. 生活导入，引发思考，唤醒责任意识。教学开篇精心创设贴近学生生活的情境，展示日常生活中能源利用的常见实例，如家庭用电、汽车燃油、工厂耗能、居民取暖等，同时展示能源危机、环境污染的相关数据和实景图片，如煤炭、石油等不可再生能源的储量逐年减少、大气污染日益严重、温室效应加剧、水资源污染等，进而提出针对性问题：“我们日常生活中使用的能源有哪些？能源的过度使用会带来哪些具体的环境问题？我们应该如何应对能源危机，实现人与自然的可持续发展？”引导学生结合生活实际进行深入思考，深刻认识到能源危机和环境问题的紧迫性，唤醒学生的社会责任感和环保意识，为后续的素养培育奠定坚实的情感基础。同时，简要介绍我国的能源政策和可持续发展战略，让学生了解国家在能源利用和环境保护方面的努力和成效，增强学生的责任意识 and 使命感。

2. 探究新知，深化观念，理解能源规律。结合能源的核心知识，精心设计系列探究任务，引导学生深化对能量观念的理解，熟练掌握能源利用的基本规律。

首先，引导学生探究能源的分类，了解可再生能源与不可再生能源的区别和特点，掌握常见能源的种类、特点和利用方式；其次，探究能源利用过程中能量的转化与转移规律，详细分析不同能源利用方式中能量的转化路径，理解能量转化效率的概念和计算方法，探讨提高能源利用效率的有效方法；最后，探究能源危机的成因和可持续发展的内涵，深刻理解可持续发展的重要意义，树立可持续发展理念。在整个探究过程中，教师适时引导学生深化对能量观念的理解，认识到能量的转化与守恒规律是能源利用的核心依据，同时认识到能源的合理利用与环境保护的重要性，树立“绿色能源、低碳生活”的理念。

3. 社会调查，实践探究，践行责任担当。精心设计社会调查与实践探究任务，引导学生走出课堂，深入生活、社区、企业，开展能源利用的社会调查活动，切实履行社会责任感。具体设计的任务包括：一是开展家庭能源利用调查，让学生记录家庭日常生活中的能源消耗情况，分析能源利用中存在的浪费问题，提出切实可行的节约能源的合理化建议；二是开展社区能源利用调查，让学生深入社区，了解社区的能源供应方式、能源消耗情况，调查社区的环保措施和节能举措，提出优化社区能源利用、加强环境保护的具体建议；三是探究新能源的开发与利用，让学生通过查阅资料、实地考察等方式，了解太阳能、风能、水能、核能等新能源的特点和应用现状，探讨新能源开发与利用的前景和面临的问题，培养学生关注科技发展、践行可持续发展的责任意识。

在社会调查与实践探究过程中，引导学生分组合作，明确分工，规范调查流程，确保收集到真实、准确的调查数据，撰写完整、规范的调查报告。同时，组织学生开展调查成果展示活动，让学生分享自己的调查发现、分析结论和改进建议，相互交流、相互启发，进一步提升实践能力和责任意识。通过实践探究环节，让学生在实践中深刻体会能源危机的紧迫性和环境保护的重要性，将节约能源、保护环境的理念内化为自身的行为习惯，切实践行社会责任感。

4. 案例分析，深化认识，强化素养融合。结合能源利用的典型案例，引导学生深化对能量观念的理解，进一步强化社会责任感的培养。例如，详细分析火力发电过程中能量的转化路径，计算能量转化效率，探讨如何提高火力发电的效率，减少废气、废水等污染物的排放，减轻对环境的污染；分析太阳能、风能等新能源的开发与利用案例，理解新能源的优势和发展前景，探讨如何推动新能源的广泛应用，优化能源结构；结合我国的“双碳”目标，让学生深入了解国家在能源

转型、环境保护方面的战略部署和具体举措，引导学生树立“绿色发展”理念，将能量观念的应用与社会责任感践行有机结合起来，实现素养的综合提升。

（三）素养培育评价与反思

本单元的素养培育评价采用过程性评价、终结性评价与实践评价相结合的综合评价方式，聚焦能量观念的深化情况和社会责任感的践行情况。过程性评价主要关注学生的探究活动参与度、社会调查的规范性、调查报告的质量、小组合作表现和实践能力等，通过课堂观察、调查报告、小组互评、教师点评等多种方式收集评价数据，全面评价学生的实践能力和社会责任感；同时，通过课堂提问、作业反馈、探究报告等方式，评价学生能量观念的深化情况，重点关注学生是否能够运用能量观念分析能源利用中的物理现象，探讨提高能源利用效率的方法。终结性评价以单元测试和实践成果展示为核心载体，精心设计情境化试题、实践探究题，全面评价学生对能源知识的掌握情况和能量观念的应用能力，同时评价学生的社会责任感和环保意识。实践评价主要关注学生在社会调查、实践探究中的具体表现，评价学生的实践能力和责任践行情况。

教学反思过程中，重点关注两个方面：一是能量观念培育的延伸性，反思探究任务的设计是否能够引导学生将能量观念与能源利用、可持续发展有机结合起来，针对学生理解薄弱的环节，及时调整教学策略，补充针对性的讲解和实践活动，强化学生对能量观念的理解和应用；二是社会责任感培育的实效性，反思社会调查与实践探究任务的设计是否能够真正激发学生的责任意识，是否能够引导学生将责任意识转化为实际行动，针对学生在实践中存在的问题，加强实践指导，强化责任教育，确保社会责任感培育落到实处。通过系统的评价与反思，不断优化教学策略，提升素养培育的效果，实现能量观念与社会责任感的协同发展。

物理观念与科学态度责任素养的综合培育是高中物理教学的重要任务，也是落实物理学科核心素养、实现立德树人根本任务的关键路径。上述三个案例分别从不同角度、不同教学内容出发，构建了“知识建构—观念形成—态度养成—责任践行”的综合培育模式，通过情境创设、任务驱动、探究实践、案例渗透等多样化教学方式，实现了物理观念与科学态度责任素养的有机融合。实践中，高中物理教师应结合具体教学内容和学生实际情况，灵活运用上述培育路径和方法，注重物理观念的系统性培育和科学态度责任素养的常态化渗透，坚决避免素养培育形式化、碎片化的问题，确保素养培育目标落到实处。

同时，应注重评价体系的完善和优化，坚持过程性评价与终结性评价相结合，多元评价与综合评价相融合，全面、客观地评价学生的素养发展情况，根据评价结果及时调整教学策略，优化教学过程，提升教学质量。通过持续的实践与探索，不断提升物理教学的素养导向水平，引导学生形成完整的物理素养体系，培养学生的科学精神、创新意识和社会责任感，为学生的终身发展和全面发展奠定坚实基础，推动核心素养导向的高中物理教学改革落地生根、取得实效。

第八章 核心素养导向的物理教学评价与教师发展

第一节 物理学科素养的评价体系构建与实践

物理学科素养的培育是核心素养导向下高中物理教学改革的核心任务，而科学、系统、可操作的评价体系则是素养培育落地见效的关键保障，更是连接素养理念与教学实践的重要桥梁。评价作为教学活动不可或缺的重要组成部分，不仅承担着检测学生素养达成度、衡量教学效果的基础功能，更具有鲜明的导向、诊断、反馈与改进的核心价值，能够有效引导教学活动向素养培育聚焦，破解长期以来存在的“教、学、评”脱节难题，推动教学改革向纵深发展。《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》明确提出，要构建以物理学科核心素养为导向的评价体系，注重评价的过程性、综合性与发展性，全面、客观、真实地反映学生物理学科核心素养的发展水平。结合2025年修订的《普通高中物理课程标准日常修订版（2017年版2025年修订）》对学业质量标准、评价实施路径的新要求、新部署，本章第一节将立足高中物理教学一线实践，系统探讨物理学科素养评价体系的构建原则、核心构成与实施路径，并结合典型教学单元的评价实践案例，为一线物理教师开展素养导向的评价实践提供具体、可操作的指引，推动物理学科素养培育从“理念层面”稳步走向“实践层面”，真正实现“教、学、评”一体化发展。

物理学科核心素养涵盖物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任四个相互关联、有机统一的核心维度，四个维度相辅相成、不可分割，共同构成了物理学科育人的完整目标体系。其评价体系的构建并非单一评价方法的简单叠加，也不是对传统评价模式的简单改良，而是需要立足素养本身所具有的综合性、过程性与实践性特点，全面整合评价目标、评价内容、评价方法、评价主体与评价反馈等核心要素，构建起系统化、层次化、可操作的评价框架，确保评价能够全面覆盖素养培育的全过程。在当前高中物理教学实践中，部分教师仍沿用传统

的知识导向评价模式，过度依赖纸笔测试这一单一评价方式，侧重评价学生的知识掌握程度与解题技巧，忽视对学生科学思维、探究能力、态度责任等素养维度的全面、深入评价，导致评价与素养培育目标严重脱节，难以充分发挥评价对素养培育的导向与促进作用。因此，构建科学合理、贴合教学实际的物理学科素养评价体系，规范评价实施流程，优化评价方法与手段，成为当前高中物理教学改革的重要课题，也是落实物理学科育人价值、推动核心素养真正落地生根的关键举措。

物理学科素养评价体系的构建与实践，需紧密结合高中物理的学科特点、教学内容与学生认知规律，严格遵循相关教育评价规范与课程标准要求，兼顾评价的科学性与可操作性、全面性与针对性、过程性与终结性，确保评价能够真实、客观地反映学生素养发展水平，同时为教学改进提供明确方向。本节将从评价体系的构建原则、核心构成、实施路径与实践案例四个方面，系统阐述物理学科素养评价体系的构建与实践要点，为一线教学提供理论支撑与实践参考。

一、物理学科素养评价体系的构建原则

物理学科素养评价体系的构建是一项系统性、综合性工程，并非一蹴而就，需严格遵循科学、全面、可操作、发展性等核心原则，这些原则贯穿评价体系构建的全过程，直接决定着评价体系的科学性、合理性与实效性，也是确保评价能够有效服务于素养培育目标、贴合教学实际的重要前提。结合《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》及2025年日常修订版的具体要求，结合高中物理学科特点与一线教学实践经验，物理学科素养评价体系的构建需重点遵循以下四项原则，各项原则相互关联、协同发力、有机统一，共同保障评价体系的质量与可操作性，为评价实践的落地奠定坚实基础。

（一）素养导向原则

素养导向是物理学科素养评价体系构建的核心原则，也是区别于传统知识导向评价模式的关键所在，更是评价体系的灵魂。评价体系的构建需以物理学科核心素养的四个维度为根本导向与核心依据，将素养培育目标贯穿于评价目标设定、评价内容选择、评价方法设计、评价反馈实施的全过程，确保评价能够全面、精准地检测学生物理观念的形成与深化、科学思维的发展与提升、科学探究能力的培养与进步，以及科学态度与责任的培育与养成。在评价设计过程中，需彻底摒

弃“重知识、轻素养”“重结果、轻过程”“重分数、轻能力”的传统评价理念，聚焦素养的核心内涵与具体表现形式，精心设计能够真实反映素养达成度的评价内容与评价任务，引导教学活动向素养培育聚焦，真正实现“教什么、学什么、评什么”的有机统一，让评价成为素养培育的“指挥棒”。例如，在科学探究素养评价中，不仅要关注学生的实验操作技能是否规范，更要全面评价学生提出问题的针对性、猜想与假设的合理性、实验方案设计的科学性、分析论证的逻辑性、评估反思的深刻性等完整探究环节的能力，充分凸显素养导向的评价理念。

（二）科学性原则

科学性原则要求物理学科素养评价体系的构建必须符合教育评价的基本规律、物理学科的特点以及学生的认知发展规律，确保评价目标明确、评价内容合理、评价方法科学、评价标准客观。评价指标的设定需具体、可测量，避免模糊化、抽象化，确保评价结果能够真实、准确地反映学生的素养发展水平；评价方法的选择需贴合评价内容与学生实际，兼顾定性评价与定量评价，避免单一评价方法的局限性；评价标准的制定需基于课程标准要求，结合学生的学段特点与教学实际，确保评价标准的客观性与公正性，避免主观臆断。同时，评价体系的构建需吸收物理学前沿教育评价成果，结合人工智能等新技术在评价中的应用，提升评价的科学性与精准度，符合 2025 年课标修订中“加强评价科学性与可操作性”的要求。

（三）全面性原则

全面性原则要求评价体系能够全面覆盖物理学科核心素养的四个维度，兼顾知识与能力、过程与方法、情感态度与价值观的评价，避免评价的片面性。物理学科核心素养的四个维度相互关联、不可分割，物理观念是基础，科学思维是核心，科学探究是路径，科学态度与责任是价值导向，评价体系需对四个维度进行全面评价，不能有所侧重或遗漏。同时，评价需兼顾学生的个体差异，关注不同层次学生的素养发展水平，设计分层评价任务与评价标准，确保每个学生都能在评价中获得认可与发展，避免“一刀切”的评价模式。此外，评价还需覆盖教学的全过程，兼顾过程性评价与终结性评价，全面反映学生素养的形成与发展过程，符合 2025 年课标修订中“加强学业质量整合性与指导性”的要求。

（四）可操作性原则

可操作性原则要求物理学科素养评价体系的构建需立足高中物理教学实际，

结合教师的评价能力、教学资源等实际情况，确保评价内容、评价方法、评价流程简单易行，便于一线教师在教学实践中落地实施。评价指标的设定需具体、明确，避免过于抽象或复杂，让教师能够清晰把握评价要点；评价方法的选择需简便、实用，兼顾可行性与实效性，避免使用过于复杂的评价工具或方法，降低教师的评价负担；评价流程的设计需规范、清晰，明确评价的步骤、分工与要求，确保评价工作有序开展。同时，评价体系的构建需注重与现有教学活动的融合，避免额外增加教师与学生的负担，实现评价与教学的有机统一，落实 2025 年课标修订中“增强评价可操作性”的实施建议。

二、物理学科素养评价体系的核心构成

基于上述构建原则，结合物理学科核心素养的丰富内涵与高中物理教学的实际特点，物理学科素养评价体系主要由评价目标、评价内容、评价方法、评价主体、评价标准与评价反馈六个核心要素有机构成。这六个要素相互关联、相互支撑、有机统一，共同形成一个完整的评价闭环，其中评价目标是评价体系的导向，明确评价的方向与核心；评价内容是评价体系的核心，是评价目标的具体体现；评价方法是评价体系的手段，是落实评价内容、实现评价目标的关键；评价主体是评价体系的保障，确保评价的全面性与客观性；评价标准是评价体系的依据，明确素养表现的具体要求；评价反馈是评价体系的关键，推动评价结果的有效应用。六个要素协同发力，共同支撑评价体系的有效运行，确保评价能够真正服务于素养培育目标，为一线教学提供有力支撑。

（一）评价目标：锚定素养培育方向

评价目标是物理学科素养评价体系的核心导向，明确了“评价什么”的根本问题，其设定需严格依据《普通高中物理课程标准（2017 年版 2020 年修订）》及 2025 年日常修订版中对物理学科核心素养的要求，结合高中物理不同学段、不同模块的教学内容与素养培育重点，分层次、分维度设定评价目标。评价目标需与素养培育目标高度一致，涵盖物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任四个维度，每个维度的评价目标需具体、明确，具有可观测、可评价的特点。例如，物理观念维度的评价目标可设定为“能够形成物质、运动与相互作用、能量等核心物理观念，能够运用物理观念解释生活中的简单物理现象，解决简单的物理问题”；科学思维维度的评价目标可设定为“能够运用抽象概括、推理论证、

模型建构等思维方法分析物理问题,形成严谨的逻辑思维能力与创新思维能力”;科学探究维度的评价目标可设定为“能够自主提出探究问题、设计探究方案、开展探究活动、处理探究数据、得出探究结论,提升探究能力与合作能力”;科学态度与责任维度的评价目标可设定为“具有严谨求实的科学态度、勇于探索的创新精神,能够认识物理学科的价值,树立正确的科学价值观与社会责任感”。

（二）评价内容：覆盖素养核心内涵

评价内容是评价目标的具体体现,是落实评价工作的核心载体,其选择需紧密围绕物理学科核心素养的四个维度,结合高中物理教学内容与学生的认知规律,全面覆盖素养的核心内涵与表现形式。评价内容需摒弃传统的知识导向,聚焦素养的形成过程与综合表现,兼顾知识应用、能力发展与态度养成。具体而言,物理观念维度的评价内容主要包括学生对物质、运动与相互作用、能量等核心概念的理解与应用,以及运用物理观念解释现象、解决问题的能力;科学思维维度的评价内容主要包括学生的抽象概括能力、推理论证能力、模型建构能力、创新思维能力等,重点评价学生分析物理问题、解决物理问题的思维过程与方法;科学探究维度的评价内容主要包括学生在探究活动中的提出问题、猜想与假设、设计实验方案、进行实验操作、收集处理数据、分析论证、评估反思、交流合作等环节的表现;科学态度与责任维度的评价内容主要包括学生的科学态度、创新精神、合作意识、社会责任感等,重点评价学生在学习与探究过程中的情感态度与价值取向,结合2025年课标修订中“强化社会责任感与报国强国志向”的要求,丰富评价内容。

（三）评价方法：兼顾多元科学有效

评价方法是实现评价目标、落实评价内容的关键手段,直接影响评价结果的全面性、客观性与准确性,需严格遵循科学性、全面性、可操作性原则,结合评价内容的特点与学生的认知实际,采用多元化的评价方法,实现定性评价与定量评价、过程性评价与终结性评价的有机结合,避免单一评价方法的局限性。常用的评价方法主要包括以下四类:一是纸笔测试法,作为传统的评价方法,可重点用于终结性评价,聚焦评价学生的知识应用能力、科学思维能力等核心素养,通过设计情境化、综合性、开放性的试题,摒弃机械刷题类试题,突出素养导向,全面考查学生运用物理知识解决实际问题的能力;二是表现性评价法,重点用于过程性评价,通过设计具体的探究任务、实践活动、项目式学习任务等,细致观

察学生在活动中的具体表现，全面评价学生的科学探究能力、合作能力、创新能力等素养；三是观察评估法，教师通过日常课堂观察、课后交流、小组讨论、实验操作指导等多种方式，实时记录学生的学习表现、思维过程、情感态度与合作情况，全面了解学生的素养发展动态；四是成长档案袋评价法，系统收集学生的学习成果、探究报告、反思日志、错题分析、实践作品等资料，全面、动态地反映学生素养的形成与发展过程，充分体现学生的个体差异与成长进步。此外，可结合 2025 年课标修订要求，合理运用人工智能技术、数字化评价工具优化评价方法，提升评价效率与精准度，让评价更具科学性与针对性。

（四）评价主体：实现多元协同参与

评价主体的多元化是物理学科素养评价体系的重要特征，能够确保评价结果的全面性与客观性，避免单一评价主体的局限性。物理学科素养评价的主体主要包括教师、学生、同伴三个方面，形成多元协同的评价格局。教师作为评价的主导主体，负责制定评价方案、实施评价过程、分析评价结果、提供评价反馈，引导评价工作有序开展；学生作为评价的主体之一，开展自我评价，通过反思自己的学习过程、学习成果与素养发展情况，提升自我反思能力与自主学习能力；同伴作为评价的辅助主体，通过小组互评、同伴互助等方式，相互评价对方的学习表现、探究能力、合作能力等，促进学生之间的交流与共同发展。在评价过程中，需明确各评价主体的职责与分工，建立有效的评价沟通机制，确保评价工作的公平、公正、有序开展，落实 2025 年课标修订中“加强多元评价协同”的建议。

（五）评价标准：明确素养表现水平

评价标准是评价工作的依据，是判断学生素养达成度的标尺，其制定需严格依据课程标准要求，结合物理学科核心素养的内涵与学生的学段特点，分层次、分维度明确素养表现水平，确保评价标准的客观性、公正性与可操作性。评价标准需具体、细化，明确每个素养维度不同表现水平的具体要求，避免模糊化、抽象化。例如，科学探究素养可分为三个表现水平：水平一，能够在教师的引导下参与探究活动，完成简单的实验操作与数据记录；水平二，能够自主提出探究问题、设计简单的探究方案，独立完成探究活动，处理简单的实验数据，得出初步的探究结论；水平三，能够自主设计复杂的探究方案，灵活运用实验器材开展探究活动，科学处理实验数据，分析探究过程中的问题，提出改进方案，清晰表达探究成果。评价标准的制定需兼顾层次性与针对性，能够反映不同层次学生的素

养发展水平,同时为学生的素养提升提供明确的方向。结合2025年课标修订中“将核心素养水平调整为三级”的变化,优化评价标准的层级划分,增强评价的可操作性。

（六）评价反馈：推动素养持续提升

评价反馈是物理学科素养评价体系的关键环节,其核心价值在于将评价结果转化为教学改进与学生素养提升的动力,实现“评价—反馈—改进—提升”的闭环。评价反馈需及时、具体、有针对性,避免笼统、模糊的反馈,既要肯定学生的进步与优点,也要指出学生在素养发展中存在的问题与不足,并提出具体的改进建议。对于教师而言,通过评价反馈能够了解教学过程中存在的问题,优化教学方案,调整教学策略,提升教学质量;对于学生而言,通过评价反馈能够明确自己的素养发展水平,了解自己的优势与不足,树立学习目标,改进学习方法,提升自主学习能力与素养水平。评价反馈需注重双向沟通,鼓励教师与学生、学生与学生之间的交流与探讨,确保反馈信息的有效性与针对性,推动素养培育持续深入开展。

三、物理学科素养评价体系的实施路径

物理学科素养评价体系的构建是基础,关键在于落地实施,只有将评价体系有效融入教学全过程,才能充分发挥其导向、诊断、反馈与改进的功能,真正推动素养培育落地。结合高中物理教学的实际流程与特点,评价体系的实施需立足教学全过程,贯穿课前、课中、课后三个核心阶段,有机整合过程性评价与终结性评价,不断优化评价流程,强化评价反馈与结果应用,确保评价能够有效服务于素养培育目标。具体实施路径主要包括以下四个方面,各路径相互衔接、协同推进、环环相扣,确保评价体系的有效落地与高效运行。

（一）课前评价：诊断起点，精准定位

课前评价的核心目的是全面诊断学生的认知基础、素养起点与学习需求,为课堂教学的精准设计与实施提供科学依据,确保教学活动能够贴合学生的实际情况,实现因材施教、精准育人。课前评价可采用多样化的评价方法,如预习检测、问卷调查、前置性探究任务、小组前置讨论等,重点评价学生对前期相关知识的掌握情况、物理观念的初步形成情况,以及科学探究能力的基础水平,同时了解学生的学习兴趣、学习难点与学习需求。例如,在“平抛运动”教学前,可通过

简单的预习检测了解学生对匀速直线运动、自由落体运动等相关知识的掌握程度与薄弱环节，通过问卷调查了解学生对生活中平抛运动现象的认知程度、探究兴趣与疑问，通过前置性探究任务让学生尝试观察生活中的平抛运动现象（如抛出的篮球、水滴），提出自己的疑问与初步猜想，从而精准诊断学生的科学探究素养起点。根据课前评价结果，教师可针对性地优化教学目标、调整教学内容与教学策略，设计贴合学生素养起点的探究任务与教学活动，确保教学的针对性与实效性，为素养培育奠定坚实的基础。

（二）课中评价：过程监测，及时调控

课中评价是过程性评价的核心环节，主要是在课堂教学过程中，实时监测学生的学习表现、素养发展情况，及时发现教学与学习中存在的问题，调整教学策略，引导学生主动参与、自主探究，确保素养培育目标的落实。课中评价可采用观察评估法、表现性评价法、即时反馈法等，重点评价学生在课堂中的参与度、思维活跃度、探究能力、合作能力以及情感态度等。例如，在课堂探究活动中，教师可通过观察学生的实验操作、小组讨论、发言表现等，实时记录学生的探究过程与表现，评价学生的科学探究素养与科学思维素养；在课堂提问环节，通过学生的回答情况，评价学生的物理观念与思维能力；在小组合作学习中，通过观察学生的合作表现，评价学生的合作能力与沟通能力。根据课中评价结果，教师可及时调整教学节奏、优化探究任务，对表现优秀的学生给予肯定与鼓励，对存在困难的学生给予引导与支持，确保每个学生都能在课堂中获得成长与发展。同时，可引导学生进行即时自我评价与同伴互评，提升学生的自我反思能力与合作意识。

（三）课后评价：总结提升，强化应用

课后评价是对课堂教学效果与学生素养发展水平的总结性评价，同时也是引导学生巩固知识、提升素养、反思改进的重要环节。课后评价可采用纸笔测试、探究报告评价、成长档案袋评价、自我评价与同伴互评等多种方法，重点评价学生对知识的应用能力、素养的综合表现以及自主学习能力。例如，课后可布置情境化的问题解决任务、探究性作业，让学生运用所学知识 with 探究能力解决实际问题，评价学生的物理观念与科学探究素养；通过收集学生的探究报告、反思日志等资料，评价学生的探究过程与反思能力；通过单元测试、阶段性测试等纸笔测试，评价学生的知识应用能力与科学思维能力。课后评价的结果不仅能够反映学生的

素养发展水平，还能够为教师优化后续教学提供依据。教师需及时分析课后评价结果，总结教学中的优点与不足，调整后续教学方案；同时，引导学生分析自己的评价结果，反思学习过程中的问题，提出改进措施，强化素养的巩固与提升。

（四）评价应用：闭环改进，素养落地

评价应用是物理学科素养评价体系实施的关键，也是实现“教、学、评”一体化的核心。评价结果的应用主要体现在两个方面：一是用于教学改进，教师根据评价结果，分析教学过程中存在的问题，优化教学目标、教学内容、教学方法与教学策略，提升教学质量，确保素养培育目标的落实；二是用于学生发展，通过评价反馈，引导学生明确自己的素养发展水平，树立学习目标，改进学习方法，提升自主学习能力与素养水平，同时，将评价结果作为学生综合素质评价的重要依据，全面反映学生的素养发展情况。此外，评价结果还可用于教学研究，教师通过分析评价数据，总结素养培育的有效经验与存在的问题，开展针对性的教学研究，推动物理学科素养培育的深入开展。结合 2025 年课标修订中“加强评价数据应用，支持教学决策”的要求，充分发挥评价结果的导向与改进功能，形成“评价—反馈—改进—提升”的闭环机制，推动素养培育落地见效。

四、物理学科素养评价实践案例解析

为进一步推动物理学科素养评价体系的落地实施，让评价方法、评价流程与评价标准更具可操作性、可借鉴性，帮助一线教师快速掌握素养导向评价的核心要点，本节选取高中物理力学模块“探究加速度与力、质量的关系”和电磁学模块“探究感应电流的产生条件”两个典型教学单元，结合评价体系的核心构成与实施路径，精心设计具体的评价实践案例，系统解析评价目标、评价内容、评价方法、评价标准与评价反馈的具体应用细节，为一线物理教师开展素养导向的评价实践提供直观、具体的参考，助力教师将评价体系有效融入日常教学。

（一）案例一：“探究加速度与力、质量的关系”单元评价实践

本单元属于高中物理力学模块的核心内容，紧扣科学探究素养、科学思维素养与物理观念的培育目标，结合单元教学内容，构建针对性的评价体系，落实评价全过程，推动素养培育落地。

1. 评价目标设定

结合课程标准要求与单元教学内容，本单元的评价目标设定为：物理观念维

度，能够理解加速度、力、质量的概念及其相互关系，形成“力是改变物体运动状态的原因”的物理观念，能够运用相关知识解释生活中的简单力学现象；科学思维维度，能够运用控制变量法、图像法等科学思维方法分析实验数据、得出实验结论，提升推理论证、模型建构与数据处理能力；科学探究维度，能够自主提出探究问题、猜想与假设、设计实验方案、开展实验探究、处理实验数据、评估反思探究过程，提升探究能力与合作能力；科学态度与责任维度，能够养成严谨求实的科学态度、勇于探索的创新精神，注重实验规范，培养合作意识与科学责任感。

2. 评价内容与方法

本单元采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，整合多元评价方法，全面覆盖四个素养维度。过程性评价主要包括课前评价、课中评价与课后评价：课前评价采用预习检测与前置性探究任务，评价学生对牛顿第一定律、力的作用效果等相关知识的掌握情况，以及对探究问题的初步认知；课中评价采用观察评估法、表现性评价法，观察学生在探究活动中的实验操作、小组讨论、发言表现等，评价学生的探究能力、合作能力与思维能力；课后评价采用探究报告评价、自我评价与同伴互评，评价学生的探究过程、数据处理、结论得出以及反思改进情况。终结性评价采用单元测试，设计情境化、综合性的试题，评价学生的知识应用能力、科学思维能力与素养综合表现。

3. 评价标准制定

本单元的评价标准分层次设定，以科学探究素养为例，分为三个水平：水平一，能够在教师的引导下参与探究活动，完成基本的实验操作与数据记录，能够简单描述实验现象；水平二，能够自主提出探究问题、猜想与假设，设计简单的实验方案，独立完成实验操作与数据记录，能够运用图像法处理简单数据，得出初步实验结论；水平三，能够自主设计完整的实验方案，灵活运用实验器材开展探究活动，科学处理实验数据，分析实验误差，提出改进方案，清晰表达探究成果，能够与同伴有效合作、交流探究经验。

4. 评价反馈与应用

评价结束后，教师及时对评价结果进行分析，针对学生存在的问题，如实验操作不规范、数据处理方法不当、误差分析不全面等，提出具体的改进建议，优化后续教学环节；同时，引导学生进行自我评价与同伴互评，反思自己的探究过

程与表现,明确改进方向。将评价结果纳入学生的成长档案袋,作为学生综合素质评价的重要依据,同时,总结本单元评价实践的经验与不足,优化后续单元的评价方案,推动素养培育持续提升。

(二) 案例二:“探究感应电流的产生条件”单元评价实践

本单元属于高中物理电磁学模块的核心内容,重点培养学生的科学探究素养、科学思维素养与物理观念,结合电磁学学科特点,设计贴合教学实际的评价体系,落实“教、学、评”一体化。

1. 评价目标设定

本单元的评价目标设定为:物理观念维度,能够理解感应电流的产生条件,形成电磁相互作用的物理观念,能够运用感应电流的产生条件解释生活中的电磁感应现象;科学思维维度,能够运用对比实验法、归纳总结法等思维方法分析实验现象、得出实验结论,提升逻辑思维与归纳总结能力;科学探究维度,能够自主设计对比实验、开展探究活动、观察实验现象、分析实验数据,提升探究能力与问题解决能力;科学态度与责任维度,能够养成严谨求实的科学态度、细致观察的良好习惯,能够认识电磁感应知识在生活、科技中的应用,增强科学与社会联系的意识,结合 2025 年课标修订中“强化科技与社会联系”的要求,提升社会责任感。

2. 评价内容与方法

本单元的评价采用多元评价方法,兼顾过程性与终结性评价:课前评价采用问卷调查与预习检测,评价学生对磁场、电路等相关知识的掌握情况,以及对电磁感应现象的认知程度;课中评价采用观察评估法、即时反馈法,观察学生在对比实验中的操作表现、现象观察、小组讨论等情况,评价学生的探究能力与思维能力;课后评价采用探究报告评价、实践应用任务评价,让学生完成探究报告,设计简单的电磁感应实践装置,评价学生的探究反思能力与知识应用能力;终结性评价采用单元测试,重点评价学生对感应电流产生条件的理解与应用,以及科学思维与探究能力的综合表现。

3. 评价标准制定

以科学思维素养为例,本单元的评价标准分为三个水平:水平一,能够在教师的引导下分析简单的实验现象,初步归纳感应电流的产生条件;水平二,能够自主分析多组对比实验现象,运用归纳总结法得出感应电流的产生条件,能够解

释简单的电磁感应现象；水平三，能够灵活运用感应电流的产生条件分析复杂的电磁感应问题，能够设计实验验证猜想，提出合理的实验改进方案，具备较强的逻辑思维与创新思维能力。

4. 评价反馈与应用

教师根据评价结果，及时反馈学生的优点与不足，对于学生在实验现象观察不细致、归纳总结能力不足等问题，通过针对性的指导与练习，帮助学生改进；引导学生反思自己的学习过程，总结探究经验，提升自主学习能力。将评价结果用于优化后续教学，调整教学策略，设计更贴合学生素养发展的探究任务与教学活动；同时，将评价结果纳入学生成长档案袋，全面反映学生的素养发展情况，推动学生素养持续提升。

综上，物理学科素养评价体系的构建与实践，是核心素养导向下高中物理教学改革的重要内容，也是推动素养培育落地见效、落实物理学科育人价值的关键保障。构建科学、系统、可操作的评价体系，需严格遵循素养导向、科学性、全面性、可操作性四大核心原则，明确评价目标、评价内容、评价方法、评价主体、评价标准与评价反馈六个核心要素，立足教学全过程，扎实落实课前、课中、课后评价，真正实现“教、学、评”一体化发展。一线物理教师在教学实践中，需结合具体教学内容与学生的认知特点，灵活运用多元评价方法与分层评价标准，强化评价反馈与结果应用，结合 2025 年课标修订的新要求，不断优化评价实践，及时总结评价经验、解决评价难题，让评价真正成为素养培育的“指挥棒”与“助推器”，引导学生在评价中认识自我、成长进步，在探究中提升素养、锤炼品格，全面落实物理学科的育人价值，推动高中物理教学改革持续深入开展，切实落实立德树人的根本任务。

第二节 物理教师的专业发展与校本教研支持

核心素养导向下的高中物理教学改革，不仅对学生的素养发展提出了明确要求，更对物理教师的专业素养与教学能力发起了全新挑战。物理教师作为素养培育的直接实施者，其专业素养的高低、教学能力的强弱，直接决定了物理学科核心素养培育目标的落地效果，也直接影响着高中物理教学改革的纵深推进。第八章第一节已系统阐述物理学科素养评价体系的构建与实践，而教师专业发展与校

本教研支持，作为评价体系落地、素养培育见效的重要支撑，是核心素养导向下物理教学改革不可或缺的重要组成部分。

《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》及2025年日常修订版明确提出，要加强物理教师的专业发展，完善校本教研机制，提升教师的素养导向教学能力与评价能力，为物理学科核心素养培育提供有力保障。当前，部分物理教师仍受传统教学理念与教学模式的长期影响，在素养导向的教学设计、课堂实施、评价反馈等关键环节存在明显的能力短板，难以完全适应核心素养培育的教学需求，也难以有效落实“教、学、评”一体化的教学要求。因此，系统梳理物理教师专业发展的核心内涵与现实困境，探索科学有效、贴合一线教学实际的专业发展路径，构建完善、可操作的校本教研支持体系，成为推动核心素养导向下高中物理教学改革落地见效的关键举措，也是落实物理学科育人价值、实现“教、学、评”一体化发展的重要保障。

本节立足高中物理教学一线实践，紧密结合物理学科实验性、探究性的核心特点与教师专业发展的内在规律，围绕物理教师专业发展的核心内涵与现实困境、专业发展的核心路径、校本教研支持体系的构建与实践三个核心方面，系统阐述核心素养导向下物理教师专业发展与校本教研支持的关键要点、实施方法与注意事项。同时，结合一线学校的校本教研实践案例，提供具体可操作的实施指引，助力物理教师精准把握素养导向教学的核心要求，持续提升自身专业素养与教学能力，推动校本教研活动提质增效、常态长效，为物理学科核心素养培育提供坚实、可靠的师资支撑，助力高中物理教学改革向纵深推进。

一、核心素养导向下物理教师专业发展的核心内涵与现实困境

核心素养导向下的物理教师专业发展，并非传统意义上单纯的知识更新与教学技能提升，而是以物理学科核心素养培育为核心导向，实现教师教学理念、专业知识、教学能力、评价能力与职业素养的全方位、系统性迭代提升，最终形成与核心素养培育目标高度适配、与高中物理教学实践深度融合的专业素养体系。明确物理教师专业发展的核心内涵，精准研判当前教师专业发展面临的现实困境与突出问题，是制定科学有效、贴合一线教学实际的专业发展路径，构建完善、可操作的校本教研支持体系的重要前提与坚实基础，更是推动素养导向教学改革落地生根的关键环节。

（一）物理教师专业发展的核心内涵

结合核心素养培育要求与物理学科特点，物理教师的专业发展核心内涵主要涵盖四个维度，四个维度相互关联、有机统一，共同构成物理教师专业素养的完整体系，支撑素养导向教学的有效实施。

一是教学理念的素养化转型。教学理念是教师教学行为的灵魂，更是引领教学实践的核心指引，核心素养导向下，物理教师需彻底摒弃传统“知识本位”的教学理念，坚决打破“重知识、轻素养”“重结果、轻过程”的教学惯性，树立“素养本位”的教学理念，将物理学科核心素养的培育贯穿于备课、课堂实施、课后反馈、评价改进的教学全过程。教师需深刻理解物理学科核心素养四个维度的丰富内涵与具体表现形式，精准把握素养培育与知识传授、能力培养之间的内在关联，牢固树立“以学生为中心”的教学理念，注重引导学生主动参与、自主探究、合作交流学习，重点关注学生的思维发展、探究能力与素养提升，真正实现从“教书”向“育人”的理念转型，让教学活动真正服务于学生核心素养的全面培育。

二是专业知识的系统化更新。物理教师的专业知识是开展素养导向教学的基础，也是支撑教师专业发展的核心根基，需实现从“单一知识储备”向“系统化、复合型知识体系”的全面更新。一方面，教师需扎实掌握高中物理学科的核心概念、基本规律、知识结构与内在逻辑，准确把握力学、电磁学、热学、光学等不同模块知识与物理学科核心素养四个维度的关联点，能够将知识传授与素养培育有机结合，实现“以知载素、以素促学”；另一方面，教师需主动拓宽知识视野，及时补充物理学前沿知识、跨学科融合知识与生活实践相关知识，深入理解物理知识在现代科技、生产生活中的具体应用，同时系统掌握核心素养导向下的教学设计、课堂实施、评价反馈等相关教育教学理论，不断丰富自身的知识体系，提升知识应用与整合能力，更好地适应素养导向教学的需求。

三是教学能力的专业化提升。教学能力是教师落实素养培育目标的核心能力，核心素养导向下，物理教师需重点提升四大教学能力：一是素养导向的教学设计能力，能够结合课程标准要求与学生的认知规律、素养起点，制定可观测、可评价的素养目标，设计真实、复杂且有意义的教学情境，构建贴合学生实际的挑战性学习任务，设计嵌入式的评价方案，实现“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”的闭环设计；二是课堂实施能力，能够灵活运用探究式、项目式、问题式等多种教学方法，引导学生主动参与、自主探究、合作学习，有效调控课

堂节奏,灵活处理课堂生成性问题,营造生动、高效、贴合素养培育需求的课堂氛围;三是素养导向的评价能力,能够熟练运用纸笔测试、表现性评价、观察评估、成长档案袋等多元评价方法,制定科学、细化的评价标准,规范开展过程性评价与终结性评价,能够运用评价数据分析学生的素养发展水平,提出具体、可操作的教学改进建议与学生成长指导方案,实现评价与教学的有机统一;四是教学反思与创新能力,能够及时反思教学过程中的问题与不足,总结素养培育的有效经验,结合教学实际创新教学方法、教学模式与教学资源,探索适合自身与学生的素养导向教学路径,持续提升教学的创新性与实效性。

四是职业素养的全面化发展。物理教师的职业素养是落实素养培育目标的重要保障,更是教师专业发展的精神内核,需注重培养自身严谨的科学态度、强烈的责任意识与深厚的人文素养。教师需始终秉持严谨求实、求真务实的科学态度,在实验教学、知识传授中以身作则,引导学生养成严谨细致、勇于探究、乐于创新的良好科学探究习惯;需牢固树立终身学习的职业意识,主动适应核心素养导向下教学改革的新形势、新要求,不断提升自身专业素养与教学能力;需切实关注学生的全面发展与个性化成长,尊重学生的个体差异,注重言传身教、因材施教,在传授知识、培养能力的同时,着力培养学生的科学态度、创新精神与社会责任,真正落实立德树人的根本任务,彰显物理学科的育人价值。

（二）物理教师专业发展面临的现实困境

当前,我国高中物理教师专业发展取得了一定成效,但在核心素养导向的教学改革背景下,仍面临诸多现实困境,制约了教师专业素养的提升与素养培育目标的落实,主要体现在四个方面。

一是教学理念转型滞后。部分物理教师长期受传统教学模式的影响,仍坚守“知识本位”的教学理念,将知识传授作为教学的核心目标,忽视学生核心素养的培育。部分教师对物理学科核心素养的内涵理解不深入、不全面,难以将素养培育目标有效融入教学设计与课堂实施,导致教学仍停留在“满堂灌”“机械刷题”的传统模式,难以适应核心素养导向的教学需求。

二是专业知识更新不足。随着物理学科的不断发展与教学改革不断推进,物理学前沿知识、跨学科知识与教育教学理论不断更新,但部分物理教师缺乏终身学习的意识与动力,专业知识更新不及时,知识结构单一,难以满足素养导向教学对教师知识储备的要求。部分教师对2025年课标修订的新要求、新部署掌

握不扎实，难以将课标要求有效转化为教学实践，影响了素养培育的针对性与实效性。

三是教学能力存在短板。核心素养导向下，物理教师的教学能力面临更高层次、更全面的要求，但部分教师在素养导向的教学设计、课堂实施、评价反馈等关键环节仍存在明显短板，难以满足素养培育的实际需求。例如，部分教师难以结合学生的认知规律与素养起点，设计贴合学生实际、具有探究价值的真实情境与挑战性任务，导致探究式教学流于形式，无法有效引导学生开展深度学习；部分教师缺乏科学的评价方法与系统的评价能力，仍过度依赖纸笔测试这一单一评价方式，侧重评价学生的知识掌握程度与解题技巧，难以全面、客观地评价学生的素养发展水平；部分教师缺乏常态化的教学反思与主动创新意识，难以根据教学实际与学生反馈优化教学策略，导致教学实效不佳，难以实现素养培育目标。

四是专业发展支持不足。当前，物理教师专业发展的支持体系仍不够完善，缺乏针对性、系统性的培训与指导。部分培训内容与教师的教学实际脱节，注重理论灌输，缺乏实践导向，难以有效提升教师的教学能力；校本教研机制不健全，教研活动形式单一、内容空洞，难以发挥教研对教师专业发展的支撑作用；教师之间缺乏有效的交流与合作，优质教学资源难以共享，制约了教师专业素养的整体提升。

二、核心素养导向下物理教师专业发展的核心路径

针对当前物理教师专业发展面临的理念、知识、能力、支持等多方面现实困境，结合物理学科核心素养培育的具体要求与物理教师专业发展的内在规律，需构建“理念引领、知识更新、能力提升、实践赋能”四位一体的系统性专业发展路径，层层递进、协同发力，推动物理教师实现全方位、高质量的专业发展，切实适应核心素养导向下高中物理教学改革的各项需求，真正成为素养培育的践行者与推动者。

（一）强化理念引领，推动教学理念素养化转型

教学理念的转型是物理教师专业发展的前提，需通过多元化的引领方式，推动教师树立素养本位的教学理念，深刻理解核心素养培育的内涵与要求。

一方面，加强课标解读与理念培训。结合《普通高中物理课程标准（2017年版2020年修订）》及2025年日常修订版的要求，开展针对性的课标解读培训，

引导教师深入理解物理学科核心素养的四个维度内涵、表现水平与培育要求，明确素养导向教学与传统知识导向教学的本质区别，树立“素养本位”的教学理念。培训可采用专家讲座、案例分析、专题研讨等形式，结合一线教学案例，让教师直观感受素养导向教学的实施方法与效果，推动理念落地。

二是提升素养导向的课堂实施能力。聚焦探究式、项目式、问题式等核心教学方法的应用，开展针对性的课堂实施专项培训与实践演练，引导教师根据教学内容与学生实际，灵活运用多种教学方法，科学设计探究环节、合作任务与问题链，引导学生主动参与、自主探究、合作学习，充分发挥学生的主体地位。同时，引导教师有效调控课堂节奏，灵活处理课堂生成性问题，及时捕捉学生的思维亮点与学习困惑，精准进行引导与点拨，营造生动、高效、贴合素养培育需求的课堂氛围。此外，通过常态化的听课评课、教学反思、同伴互助等方式，引导教师总结课堂实施中的经验与不足，不断优化课堂教学策略，提升课堂教学实效，确保素养培育目标在课堂中落地生根。

（二）完善知识体系，推动专业知识系统化更新

专业知识的更新是物理教师专业发展的基础，需引导教师树立终身学习的意识，通过多元化的学习方式，完善自身的知识体系，满足素养导向教学的需求。

一是强化学科知识学习。引导教师系统梳理高中物理学科的核心知识、知识结构与内在逻辑，精准把握不同模块知识之间的关联的内在联系，准确把握各知识点与物理学科核心素养的对应关系，扎实掌握物理概念、规律的本质内涵、形成过程与应用方法。同时，鼓励教师主动关注物理学前沿知识，了解物理学科的最新发展成果与研究方向，积极补充跨学科知识与生活实践知识，不断拓宽知识视野，提升自身的学科素养与知识整合能力，能够将前沿知识、跨学科知识与生活知识灵活融入日常教学，增强教学的趣味性、实用性与实效性，激发学生的学习兴趣与探究欲望。

二是强化教育教学理论学习。引导教师系统学习核心素养导向下的各类教育教学理论，包括情境教学理论、建构主义学习理论、嵌入式评价理论等核心理论，熟练掌握素养导向的教学设计、课堂实施、评价反馈等相关方法与技巧。同时，鼓励教师主动阅读教育教学类核心期刊、专业书籍，密切关注教育教学改革的最新动态与前沿成果，积极学习国内优秀物理教师的教学经验与方法，将所学理论知识与自身教学实践有机结合，做到学以致用，切实提升自身的教育教学能力与

素养培育能力。

（三）聚焦能力提升，推动教学能力专业化发展

教学能力的提升是物理教师专业发展的核心，需聚焦素养导向教学的关键环节，通过针对性的训练与实践，提升教师的教学设计、课堂实施、评价反馈与教学反思能力。

一是提升素养导向的教学设计能力。针对性开展教学设计专项培训与实践演练活动，引导教师严格结合课程标准要求、物理学科特点与学生的认知规律、素养起点，科学制定可观测、可评价、可达成的素养目标，精心设计真实、复杂且具有现实意义的教学情境，构建贴合学生认知水平、富有挑战性的学习任务，同步设计嵌入式、全过程的评价方案，真正实现“素养目标—真实情境—挑战性任务—持续性评价”的闭环设计。同时，积极鼓励教师开展教学设计交流与互评活动，相互借鉴、取长补短，不断优化教学设计方案，切实提升教学设计的针对性、科学性与实效性。

二是提升素养导向的课堂实施能力。聚焦探究式、项目式、问题式等教学方法的应用，开展课堂实施专项培训与实践，引导教师灵活运用多种教学方法，引导学生主动参与、自主探究、合作学习，有效调控课堂节奏，处理课堂生成性问题，营造生动、高效的课堂氛围。同时，通过听课评课、教学反思等方式，引导教师总结课堂实施中的经验与不足，不断优化课堂教学策略，提升课堂教学实效。

三是提升素养导向的评价能力。结合第八章第一节阐述的物理学科素养评价体系，开展评价能力专项培训，引导教师熟练运用纸笔测试、表现性评价、观察评估、成长档案袋等多元评价方法，制定科学、细化的评价标准，开展过程性评价与终结性评价，能够运用评价数据分析学生的素养发展水平，提出具体的教学改进建议与学生成长指导方案，实现评价与教学的有机统一。

四是提升教学反思与创新能力。引导教师树立教学反思的意识，养成定期反思教学的习惯，通过撰写教学反思日志、教学案例分析等方式，总结教学过程中的优点与不足，分析问题产生的原因，提出具体的改进措施。同时，鼓励教师开展教学创新实践，结合教学实际，创新教学方法、教学模式与教学资源，探索适合自身与学生的素养导向教学路径，提升教学的创新性与实效性。

（四）强化实践赋能，推动专业发展常态化落地

实践是教师专业发展的根本途径，需通过多元化的实践活动，让教师在实践

中积累经验、提升能力，推动专业发展常态化落地。

一是开展教学实践研讨活动。以学校物理教研组为核心，定期开展素养导向的教学实践研讨活动，围绕教学设计优化、课堂实施改进、评价反馈完善等关键环节，开展专题研讨、案例分析、听课评课、教学沙龙等多样化活动，让教师在交流与研讨中分享教学经验、破解教学困惑、提升专业能力。同时，积极鼓励教师开展跨校交流与合作，主动参与区域内的教研活动，借鉴其他学校的优秀教学经验与教研成果，拓宽教学视野，弥补自身不足，推动自身专业素养的提升。

二是开展课题研究教学改革实践。鼓励教师结合教学实际，开展核心素养导向下的物理教学课题研究，聚焦教学中的重点、难点问题，探索有效的解决路径与方法，在研究中提升自身的专业素养与教学能力。同时，鼓励教师积极参与教学改革实践，主动尝试素养导向的教学模式与方法，积累教学经验，形成自身的教学特色。

三是建立教师专业发展档案。为每位物理教师建立专业发展档案，记录教师的培训学习情况、教学实践情况、课题研究情况、教学反思情况等，全面反映教师的专业发展过程与成长轨迹。同时，定期对教师的专业发展档案进行分析与评价，为教师制定个性化的专业发展计划提供依据，推动教师实现个性化、常态化的专业发展。

三、核心素养导向下物理校本教研支持体系的构建与实践

校本教研作为教师专业发展的重要载体，是推动物理教师专业素养提升、落实素养导向教学改革的关键支撑，也是连接教学理论与教学实践的重要桥梁。核心素养导向下，需立足学校物理教学实际，聚焦教师专业发展的真实需求，构建“目标明确、内容聚焦、形式多样、机制完善”的校本教研支持体系，着力提升校本教研的针对性、实效性、常态化水平，为物理教师专业发展提供全方位、多层次的有力保障，助力教师快速适应素养导向教学改革的要求。

（一）明确校本教研目标，聚焦教师专业发展需求

校本教研目标的设定需紧密结合核心素养培育要求、学校物理教学实际与教师专业发展需求，明确校本教研的核心方向，确保校本教研能够真正服务于教师专业发展与素养导向教学的落实。

校本教研的核心目标主要包括三个方面：一是帮助物理教师深入理解物理学

科核心素养的内涵与 2025 年课标修订的新要求，推动教师教学理念的素养化转型；二是帮助教师提升素养导向的教学设计、课堂实施、评价反馈等教学能力，解决教学实践中的重点、难点问题；三是总结素养导向物理教学的有效经验，形成具有学校特色的教学模式与教研成果，推动学校物理教学质量的整体提升。同时，需结合教师的专业发展水平，制定分层的教研目标，针对新教师侧重基础教学能力的提升，针对骨干教师侧重教学创新与课题研究能力的提升，确保教研目标的针对性与可实现性。

（二）聚焦教研内容，贴合教学实际与教师需求

校本教研内容的选择必须立足学校物理教学的实际情况，精准聚焦教师专业发展的痛点、难点与堵点问题，紧密贴合素养导向教学的核心要求与 2025 年课标修订的新部署，确保教研内容具有鲜明的针对性、极强的实用性与突出的实效性，坚决避免教研内容空洞化、形式化、脱离教学实际的问题，让每一次教研活动都能切实解决教师教学中的实际问题、助力教师专业成长。

一是聚焦课标解读与素养目标转化。结合 2025 年课标修订的新要求、新部署，专门开展课标解读专项教研活动，邀请物理教育专家、骨干教师进行专题指导，引导教师深入理解物理学科核心素养的表现水平、学业质量标准与具体教学要求，精准把握课标与教材、课标与学生、课标与素养培育之间的内在联系。同时，通过案例演练、分组研讨等方式，引导教师掌握素养目标与课时目标、单元目标的层级化设计方法，能够将课标中的素养要求有效转化为具体的教学行为、教学任务与评价标准，确保素养培育目标贯穿教学全过程，切实提升教学的针对性与实效性。

二是聚焦素养导向的教学设计与课堂实施。围绕素养导向的教学设计、真实情境创设、挑战性任务设计、探究式教学实施等关键环节，开展专题教研活动，结合学校物理教学的实际案例与典型课例，深入分析教学设计与课堂实施中的问题与不足，共同探索有效的改进方法与优化策略。同时，重点聚焦物理实验教学、跨学科教学等素养培育的重点领域，开展专项教研活动，针对性提升教师的实验教学设计 with 实施能力、跨学科整合与教学能力，助力教师更好地落实素养培育目标。

三是聚焦素养导向的评价实践。结合第八章第一节构建的物理学科素养评价体系，开展评价实践专项教研活动，引导教师掌握多元评价方法的应用技巧，学会制定科学的评价标准，开展过程性评价与终结性评价，运用评价数据指导教学

改进与学生成长,实现“教、学、评”一体化。

四是聚焦教学反思与课题研究。引导教师围绕教学实践中的问题,开展教学反思与案例分析,总结有效的教学经验与方法;鼓励教师开展小型课题研究,聚焦教学中的重点、难点问题,开展针对性的研究与实践,提升教师的课题研究能力与教学创新能力。

（三）创新教研形式，提升校本教研的实效性

传统的校本教研形式难以满足核心素养导向下教师专业发展的需求,需创新教研形式,采用多元化、实践性、互动性的教研方式,提升校本教研的吸引力与实效性。

一是开展专题研讨与案例分析。围绕教研重点内容,定期开展专题研讨活动,组织教师围绕教学中的问题展开深入讨论,分享经验、交流困惑,形成解决问题的有效方案;同时,选取素养导向教学的优秀案例与典型课例,开展案例分析活动,引导教师借鉴优秀经验,反思自身教学行为,提升教学能力。

二是开展听课评课与示范引领。建立常态化的听课评课机制,组织教师开展相互听课、评课活动,聚焦素养导向的课堂实施,分析课堂教学中的优点与不足,提出具体的改进建议;发挥骨干教师、学科带头人的示范引领作用,开展公开课、示范课、名师讲座等活动,展示优秀教学实践,引导教师学习借鉴,提升教学水平。

三是开展校本培训与自主学习。结合教师专业发展的分层需求,开展针对性的校本培训活动,邀请物理教育领域专家、骨干教师进行专题讲座与技能培训,重点围绕素养导向的教学设计、课堂实施、评价实践等核心内容,进行精准指导与实操演练,切实提升教师的专业素养与教学能力。同时,搭建多元化的自主学习平台,推荐优秀的教育教学资源、核心期刊、专业书籍与典型教学案例,建立校本教研资源库,鼓励教师利用课余时间开展自主学习、自主研修,主动弥补自身短板,实现自我提升、自我成长。

四是开展跨学科教研与交流合作。打破学科壁垒,开展物理与化学、生物、数学等学科的跨学科教研活动,探索跨学科教学的实施路径与方法,提升教师的跨学科教学能力;同时,加强与其他学校的教研合作与交流,开展联合教研、校际听课评课等活动,共享优质教研资源,拓宽教师的教学视野。

（四）完善教研机制，保障校本教研常态化开展

完善的教研机制是校本教研持续、有效开展的重要保障,需建立健全组织管

理机制、激励机制、保障机制与评价机制，推动校本教研常态化、规范化、制度化发展。

一是建立健全组织管理机制。成立以校长为组长、教务处与物理教研组为核心的校本教研领导小组，明确领导小组与物理教研组的职责与分工，统筹规划校本教研工作，制定年度教研计划与阶段性教研任务，确保校本教研工作有序开展；同时，选拔优秀的骨干教师担任物理教研组长，负责组织开展日常教研活动，协调解决教研过程中的问题。

二是建立健全激励机制。制定校本教研激励政策，对积极参与校本教研、取得优秀教研成果的教师给予表彰与奖励，将教研成果与教师的绩效考核、职称评定、评优评先等挂钩，激发教师参与校本教研的积极性与主动性；同时，鼓励教师开展教研成果交流与推广，对优秀的教研论文、教学案例、课题研究成果进行表彰与推广，提升教师的教研积极性。

三是建立健全保障机制。学校需为校本教研提供充足的经费支持，用于开展教研活动、邀请专家讲座、购买教研资源、开展校际交流等；同时，合理安排教研时间，将校本教研纳入教师的日常工作安排，确保教师有充足的时间参与教研活动；搭建教研平台，建立物理教研活动室、教研资源库等，为教师开展教研活动提供良好的条件。

四是建立健全评价机制。建立校本教研评价体系，从教研目标的落实、教研内容的针对性、教研形式的创新性、教研成果的实效性以及教师的参与度等方面，对校本教研工作进行全面评价；同时，定期对校本教研工作进行总结与反思，分析教研过程中的问题与不足，优化教研计划与教研内容，提升校本教研的实效性。

（五）校本教研实践案例解析

为推动校本教研支持体系的落地实施，让教研形式、教研内容与教研机制更具可操作性，选取某高中物理教研组的校本教研实践案例，系统解析核心素养导向下校本教研的实施过程与成效，为一线学校物理教研组开展校本教研提供参考。

该高中物理教研组结合学校物理教学实际、学生素养发展需求与教师专业发展短板，构建了“课标解读—教学设计—课堂实践—评价反馈—反思改进”的闭环校本教研体系，聚焦素养导向教学的核心环节，开展多元化、常态化、实效性强的教研活动。在课标解读方面，专门组织教师开展2025年课标修订专项研讨活动，邀请物理教育领域专家进行课标解读专题讲座，结合物理各模块教学内容，

逐点分析课标要求与素养培育的关联点,帮助教师准确把握课标内涵与教学要求;在教学设计方面,开展素养导向教学设计专项培训与互评活动,组织教师围绕“平抛运动”“电磁感应”等核心教学内容,结合学生认知规律与素养起点,设计素养导向的教学设计方案,相互交流、互评优化,形成优质教学设计资源库;在课堂实践方面,定期开展公开课、示范课活动,由骨干教师、学科带头人展示素养导向的课堂教学,组织全体物理教师听课评课,聚焦课堂实施中的素养培育落实情况,深入分析课堂实施中的问题与不足,共同提出具体改进建议;在评价反馈方面,结合第八章第一节构建的物理学科素养评价体系,开展评价实践专项教研活动,引导教师熟练运用多元评价方法,制定科学细化的评价标准,规范开展过程性评价,运用评价数据精准指导教学改进与学生成长;在反思改进方面,组织教师定期撰写教学反思与案例分析,开展教研成果交流活动,总结素养导向教学的有效经验与典型做法,形成具有学校特色的教学模式与教研成果。

通过一段时间的常态化、系统化校本教研实践,该教研组物理教师的教学理念得到全面、有效转型,专业知识体系不断完善,素养导向的教学设计、课堂实施与评价反馈能力得到显著提升,素养导向的教学实施水平明显提高。与此同时,学生的物理学习兴趣、探究能力与核心素养发展成效得到显著改善,学校物理教学质量实现稳步提升,形成了“教研促成长、成长促教学、教学促素养”的良好良性循环。该案例充分表明,完善、可操作的校本教研支持体系,能够有效破解教师专业发展中的各类困境,推动物理教师专业素养全面提升,切实落实素养导向的教学改革要求,为物理学科核心素养培育提供坚实、有力的支撑。

综上,核心素养导向下的物理教师专业发展与校本教研支持,是推动高中物理教学改革落地见效、落实物理学科育人价值的关键举措,也是打造高素质物理教师队伍的核心路径。物理教师需树立终身学习的意识,主动参与各类专业发展活动,实现教学理念、专业知识、教学能力与职业素养的全方位、高质量提升;学校与物理教研组需立足教学实际,构建完善的校本教研支持体系,明确教研目标、聚焦教研内容、创新教研形式、完善教研机制,让校本教研真正成为教师专业发展的重要载体与有力支撑。唯有如此,才能打造一支高素质、专业化的物理教师队伍,推动物理学科核心素养培育从“理念层面”稳步走向“实践层面”,真正实现“教、学、评”一体化发展,切实落实立德树人的根本任务,推动高中物理教学质量持续提升。

第九章 核心素养在文科的落地：以初中语文为例（上）

第一节 语文学科核心素养的课堂具象化与分层目标设定

语文学科核心素养是初中语文教学的灵魂所在，更是学生在长期语文学习过程中逐步积淀形成的，适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格与关键能力的综合体现。《义务教育语文课程标准》2022年版明确提出，语文学科核心素养包含语言建构与运用、思维发展与提升、审美鉴赏与创造、文化传承与理解四个相互关联、有机融合的核心维度，这四个维度共同构成了语文学科育人的核心内容与价值导向。相较于理科核心素养依托实验、公式等载体的具象化落地模式，语文学科核心素养因其自身所具有的较强抽象性、综合性和人文性，其培育过程更依赖于具体的课堂教学场景搭建、深度的文本解读实践以及丰富的语言运用活动。第八章已围绕物理学科核心素养的评价体系构建与教师专业发展展开了系统论述，本章作为核心素养在文科落地的开篇章节，聚焦初中语文这一核心学科，重点探讨语文学科核心素养的课堂具象化实施路径与分层目标设定方法，结合初中语文阅读教学、写作训练、口语交际等核心教学内容，为一线语文教师提供系统化、可操作、可借鉴的实践指引，推动核心素养从宏观的课程理念真正转化为具体的课堂教学实践，最终实现初中语文教学从传统知识传授向现代素养培育的范式转型。初中语文教学中，核心素养的培育并非孤立存在、单独推进，而是要深度融入课堂教学的每一个环节、每一项活动，通过具象化的教学活动设计、分层化的目标引领与个性化的指导，让抽象的素养要求转化为学生可感知、可实践、可提升的具体能力与良好品格，助力学生语文核心素养的全面、均衡、可持续发展。

语文学科核心素养的课堂具象化，具体是指将抽象的核心素养理念与要求，转化为具体、可操作、可感知的课堂教学行为、教学活动和教学任务，让核心素养培育真正落地到每一节课的每一个教学环节，有效避免核心素养培育流于形式、陷入空洞化的困境。分层目标设定则是结合初中学生在语文基础水平、学习能力

以及认知发展规律上存在的明显个体差异,将宏观的核心素养目标科学分解为不同层次、不同梯度的具体教学目标,确保不同层次的学生都能在原有基础上获得核心素养的有效提升,切实落实“因材施教”的传统教学原则与现代教育理念。课堂具象化与分层目标设定二者相辅相成、辩证统一,其中,课堂具象化是核心素养落地的核心路径与重要载体,为素养培育提供了具体的实践抓手;分层目标设定则是核心素养落地的重要保障与有力支撑,为素养培育提供了精准的方向指引,只有将二者有机结合、协同推进,才能真正实现语文学科核心素养的有效培育与全面落地。结合初中语文教学的实际情况与学生的认知特点,核心素养的课堂具象化与分层目标设定,需牢牢立足文本特质、学生实际和语文教学规律,构建“目标分层—活动具象—评价适配”的闭环教学体系,让核心素养培育贯穿于语文教学的全过程、各方面。

一、语文学科核心素养的内涵解读与课堂具象化核心要求

要实现语文学科核心素养的课堂具象化与分层目标设定,首先需要准确解读语文学科核心素养的丰富内涵,明确四个核心维度的具体要求,结合初中语文教学的学段特点与学生的认知规律,提炼出核心素养课堂具象化的关键要素与实施重点,为后续的目标设定、路径设计与教学实施奠定坚实基础。《义务教育语文课程标准》2022年版对初中语文学科核心素养的四个维度作出了明确而具体的界定,结合初中学生的认知发展水平、语文学习基础和成长特点,其内涵可进一步细化为贴合课堂教学实际、可落地、可评价的具体要求,核心素养的课堂具象化需紧紧围绕这些细化要求,有效突破素养培育抽象化的困境,实现素养培育的常态化、具体化、实效化。

(一)语文学科核心素养的内涵细化与学段要求

语言建构与运用是语文学科核心素养的基础所在,也是语文学习的核心任务与根本目标,具体是指学生在丰富多样的语言实践活动中,主动积累语言材料、熟练掌握语言规律、灵活运用语言技能,逐步形成良好的语言素养与语言运用能力。初中阶段的语言建构与运用,重点在于引导学生系统积累现代汉语常用词语、句式和常见修辞方法,熟练掌握记叙、说明、议论等基本表达方式,能够规范、准确、流畅地进行口头表达与书面写作,同时能够初步鉴赏文学作品的语言特色与表达技巧。与小学阶段的语言学习相比,初中阶段的语言建构与运用更注重语

言表达的逻辑性、规范性和灵活性，要求学生能够结合具体的语言情境灵活运用语言知识，能够对自己的语言表达进行初步的修改与优化，不断提升语言运用的准确性与流畅度，为后续的思维发展、审美鉴赏和文化遗产奠定坚实的语言基础。

思维发展与提升是语文学科核心素养的核心内核，指学生在语文学习的全过程中，逐步发展逻辑思维、形象思维和创造性思维，不断提升思维的深刻性、灵活性、敏捷性和批判性，形成良好的思维品质。初中阶段的思维发展与提升，重点在于引导学生通过深度的文本解读、主动的问题探究、规范的语言表达等各类语文活动，学会运用分析、概括、推理、联想和想象等多种思维方法，能够对文本内容进行初步的分析与评价，敢于提出自己的见解和看法，逐步摆脱被动接受知识的局面。初中学生正处于思维发展的关键转折时期，正从具象思维逐步向抽象思维过渡，语文课堂教学需通过具象化、针对性的思维训练活动，引导学生逐步提升思维能力，养成勤于思考、善于思考、乐于思考的良好习惯，形成严谨、灵活的思维品质。

审美鉴赏与创造是语文学科核心素养的重要体现，也是语文育人价值的重要组成部分，指学生在语文学习过程中，充分感受语言文字的独特魅力，逐步培养健康的审美情趣，不断提升审美判断能力与审美创造能力，能够进行初步的审美表达与审美创造。初中阶段的审美鉴赏与创造，重点在于引导学生学会欣赏文学作品的语言美、情感美、意境美和思想美，能够初步体会不同文体、不同作品的审美特点与艺术风格，能够通过写作、朗诵、创编、表演等多种形式，表达自己的审美体验和审美感受，逐步培养健康向上的审美情趣和审美追求，提升自身的审美素养。

文化遗产与理解是语文学科核心素养的价值导向，也是语文教学的重要使命，指学生在语文学习中，主动积累中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化相关素材，深入理解各类文化的丰富内涵与时代价值，不断增强文化自信，自觉传承文化基因、弘扬民族精神。初中阶段的文化遗产与理解，重点在于引导学生系统积累古诗文、传统节日、传统文化习俗、经典名言警句等文化素材，深入理解中华优秀传统文化的核心内涵、精神特质和时代价值，能够初步运用所学的文化知识解读文本中的文化内涵，不断增强对民族文化的认同感和自豪感，牢固树立文化自信，自觉承担起文化遗产与弘扬的责任。

（二）核心素养课堂具象化的核心要求

语文学科核心素养的课堂具象化，必须严格遵循语文学科的教学规律和初中学生的认知特点，始终坚持“具象化、生活化、实践性、整合性”的核心要求，有效避免素养培育的形式化、空洞化和表面化。其中，具象化要求将抽象的素养理念与要求转化为具体、可操作、可感知的教学活动和教学任务，让学生在具体的实践活动中感知素养、践行素养、提升素养；生活化要求紧密结合学生的生活实际和生活体验，创设真实、鲜活的语文学习情境，让核心素养培育贴近学生生活、贴近学生实际，增强学习的实用性和趣味性，激发学生的学习主动性；实践性要求高度注重学生的语言实践活动，通过阅读、写作、口语交际、综合实践等多种形式的实践活动，让学生在实践中运用语言、感悟语言、提升语言能力和思维能力；整合性要求将四个维度的核心素养有机整合、协同推进，融入课堂教学的每一个环节、每一项活动，实现素养培育的全面性、整体性和系统性。

具体而言，核心素养课堂具象化需满足三个层面的要求：一是目标具象，将核心素养目标分解为具体的课时目标、活动目标，明确每一个教学活动对应的素养要求，让素养培育有明确的方向；二是活动具象，设计具体、可操作的教学活动，如文本解读、小组讨论、情境仿写、朗诵展示等，让学生在活动中践行素养要求，提升素养能力；三是评价具象，建立与素养目标相匹配的评价方式，通过观察、提问、展示、反馈等方式，全面评价学生的素养发展水平，及时发现问题、优化教学。

二、语文学科核心素养的课堂具象化路径

结合初中语文教学内容和核心素养的内涵要求，语文学科核心素养的课堂具象化可从文本解读、语言实践、情境创设、思维训练四个核心维度有序展开，每个维度都对应具体的实施路径、教学方法和操作要点，能够将抽象的核心素养要求转化为具体、可落地的课堂教学行为，实现核心素养培育的常态化、具体化和实效化。这四个实施路径相互关联、相互支撑、相辅相成，共同构成了核心素养课堂具象化的完整体系，能够确保核心素养培育真正落地到每一节课的教学实践中，切实提升初中语文教学的育人质量。

（一）立足文本解读，实现核心素养的分层渗透

文本是语文教学的核心载体，也是核心素养培育的重要依托和关键抓手，初

中语文教材中的文本涵盖了记叙文、说明文、议论文、古诗文、散文、小说等多种常见文体，每一种文本都蕴含着丰富的核心素养要素，是培育学生核心素养的重要素材。立足文本解读，实现核心素养的分层渗透，是核心素养课堂具象化的基础路径和关键环节。在文本解读教学中，教师需紧密结合文本的文体特质、思想内涵和语言特色，将语言建构与运用、思维发展与提升、审美鉴赏与创造、文化传承与理解四个维度的素养要求有机融入文本解读的全过程，引导学生从语言、思维、审美、文化四个不同层面深入解读文本，在解读文本的过程中逐步提升自身的核心素养。

在语言建构层面，教师应引导学生聚焦文本的语言特点和表达技巧，主动积累语言材料，熟练掌握语言规律，提升语言运用能力。例如，在记叙文文本解读中，引导学生细致分析文本的记叙顺序、人物描写方法、修辞手法的运用，积累文本中的优美词语和精彩句子，并尝试模仿文本的语言表达风格进行片段练习；在古诗文解读中，引导学生系统积累文言实词、虚词和特殊句式，深入理解古诗文的语言特色和表达技巧，感受古典语言的独特魅力和文化底蕴。在思维发展层面，教师应引导学生对文本的内容、结构、情感、主旨进行深入分析、概括、推理，不断提升思维能力和思维品质。例如，在议论文文本解读中，引导学生准确分析论点、论据和论证方法，理清文章的逻辑结构和论证思路，培养严谨的逻辑思维；在小说文本解读中，引导学生深入分析人物形象的特点、情节发展的脉络和主题思想的内涵，培养形象思维和批判性思维。

在审美鉴赏层面，教师应引导学生充分感受文本的审美价值和艺术魅力，不断提升审美判断能力和审美鉴赏能力。例如，在散文文本解读中，引导学生深入体会文本的语言美、情感美和意境美，感受作者蕴含在文本中的真挚情感和人生感悟；在诗歌解读中，引导学生细细品味诗歌的韵律美、意象美和情感美，体会诗歌所传达的思想内涵和艺术特色。在文化传承层面，教师应引导学生深入挖掘文本中的文化内涵和文化元素，自觉传承文化基因，增强文化自信。例如，在古诗文解读中，引导学生深入理解古诗文蕴含的传统文化内涵，如儒家思想、传统美德、人文精神等；在现代文解读中，引导学生感受革命文化和社会主义先进文化的魅力，了解革命先辈的精神品质和时代楷模的先进事迹，增强对民族文化的认同感和自豪感。

（二）强化语言实践，推动核心素养的落地生根

语言实践是语文学科的本质特征，也是核心素养培育的关键路径和重要载体，语文学科核心素养的形成和提升，离不开丰富多样、扎实有效的语言实践活动。只有让学生在具体的语言实践中主动运用语言、感悟语言、提升语言，才能真正实现核心素养的落地生根、开花结果。初中语文课堂教学中，教师可通过阅读实践、写作实践、口语交际实践等多种形式的语言实践活动，为学生提供充足的实践机会，推动核心素养的有效培育和全面提升。

阅读实践是语言实践的基础，也是核心素养培育的重要途径，更是提升学生语文素养的关键环节。在阅读教学中，教师可结合学生的层次差异和文本特点，设计分层阅读任务，引导学生开展精读、略读、速读等多种形式的阅读活动，全面培养学生的阅读能力和思维能力。例如，在精读教学中，引导学生逐字逐句、深入细致地解读文本，全面分析文本的语言特点、思想内涵和艺术特色，有效提升学生的语言建构与运用、审美鉴赏与创造素养；在略读教学中，引导学生快速浏览文本，准确把握文本的主要内容和核心观点，培养学生的概括能力和快速阅读能力；在速读教学中，引导学生在规定的时间内快速获取文本的关键信息，提升思维的敏捷性和阅读效率。同时，教师可结合教学实际，开展丰富多彩的课外阅读实践活动，为学生推荐适合初中学生阅读的中外名著、散文诗集、科普读物等书籍，引导学生主动积累语言材料，拓宽知识视野，提升核心素养。

写作实践是语言运用的重要体现，也是核心素养培育的关键载体，更是提升学生语言表达能力和思维能力的重要途径。在写作教学中，教师可紧密结合学生的生活实际和文本学习内容，设计具体、鲜活、贴合学生实际的写作任务，引导学生主动运用所学的语言知识和写作方法，进行规范的书面表达。例如，在记叙文写作教学中，引导学生模仿文本的记叙顺序和人物描写方法，写自己的生活经历、成长故事和真情实感，有效提升学生的语言建构与运用素养；在议论文写作教学中，引导学生明确论点、合理选择论据、灵活运用论证方法，培养学生的逻辑思维和论证能力；在应用文写作教学中，引导学生熟练掌握应用文的格式要求和写作规范，提升语言表达的规范性和实用性。同时，教师应高度注重写作评改环节，引导学生开展相互评改、自我评改，在评改过程中发现问题、改正不足，不断提升写作能力和反思能力。

口语交际实践是语言运用的重要形式，也是核心素养培育的重要内容，更是

提升学生语言表达能力和沟通能力的重要途径。在口语交际教学中，教师可创设真实、生动、贴近学生生活的口语交际情境，如演讲、辩论、对话、采访、情景模拟等，引导学生规范、准确、流畅地进行口头表达，不断提升口语交际能力和思维能力。例如，开展主题演讲活动，引导学生围绕核心主题明确观点、组织语言，表达自己的见解和看法，培养学生的语言表达能力和逻辑思维；开展辩论活动，引导学生围绕争议性话题搜集资料、明确观点，展开激烈辩论，培养学生的批判性思维和语言表达能力；开展对话活动，引导学生在真实的情境中进行交流与沟通，学会倾听他人意见、表达自己想法，提升口语交际的灵活性和实用性。

（三）创设真实情境，增强核心素养培育的实效性

真实的语文学习情境，是核心素养培育的重要载体，也是提升核心素养培育实效性的关键所在，更是激发学生学习兴趣、引导学生主动参与教学活动的重要手段。初中语文课堂教学中，创设真实、生动、贴近学生生活和文本内容的语文学习情境，能够有效激发学生的学习兴趣和学习主动性，引导学生主动参与教学活动，在情境中运用语言、发展思维、提升素养。情境创设需紧密结合学生的生活实际、文本内容和教学目标，注重情境的真实性、实践性和趣味性，让学生在情境中感受语文的魅力，在实践中提升核心素养。

在阅读教学中，教师可创设贴合文本内容的文本情境，引导学生走进文本、融入文本，深刻感受文本的情感内涵和思想价值。例如，在古诗文教学中，通过播放古诗文朗诵音频、展示相关历史图片、讲解文本创作的历史背景等方式，创设生动的古诗文情境，引导学生身临其境，深刻体会古诗文的情感内涵和文化魅力；在小说教学中，通过组织学生进行角色扮演、情境再现等活动，创设鲜活的小说情境，引导学生深入感受人物形象的特点和情节发展的脉络，有效提升审美鉴赏能力。在写作教学中，教师可创设贴近学生生活的生活情境，引导学生结合生活实际进行写作，增强写作的真实性和实用性。例如，创设“校园生活”“家庭生活”“社会生活”等贴近学生实际的情境，引导学生写自己的所见、所闻、所感，真实表达自己的情感和想法，提升语言表达能力和情感体验能力。

在口语交际教学中，教师可创设真实的交际情境，让学生在真实的交际场景中进行交流与沟通，不断提升口语交际能力。例如，创设“校园采访”“班级辩论”“主题演讲”等真实的交际情境，引导学生在具体的场景中规范表达、主动沟通、学会倾听；创设“生活对话”情境，如购物、问路、求助、道歉等，引导

学生在情境中灵活运用口语进行交流,提升口语交际的实用性和灵活性。同时,教师可结合跨学科教学理念,将语文与其他学科有机融合,创设跨学科学习情境,如结合历史学科创设“传统文化探究”情境,结合美术学科创设“文本插画创作”情境,结合道德与法治学科创设“主题演讲”情境,引导学生在跨学科实践中提升核心素养,实现全面发展。

(四) 聚焦思维训练,推动核心素养的深度提升

思维发展与提升是语文学科核心素养的核心,也是核心素养培育的重要目标,更是提升学生语文素养和综合能力的关键。初中语文课堂教学中,聚焦思维训练,设计具体、针对性强的思维训练活动,能够有效引导学生发展逻辑思维、形象思维和创造性思维,不断提升思维的深刻性、灵活性、敏捷性和批判性,推动核心素养的深度提升。思维训练需紧密结合文本解读、语言实践、情境创设等教学环节,有机融入课堂教学的每一个过程,实现思维训练与素养培育的有机融合、协同推进。

在文本解读中,教师可结合文本特点和学生的思维水平,设计分层思维训练任务,引导学生进行分析、概括、推理、联想和想象,不断提升思维能力。例如,在记叙文文本解读中,引导学生深入分析人物形象的特点、性格成因,概括文本的主要内容和中心思想,推理情节发展的原因和结局,培养学生的逻辑思维和形象思维;在议论文文本解读中,引导学生准确分析论点、论据和论证方法,理清文章的逻辑结构和论证思路,培养学生的逻辑思维和批判性思维;在诗歌解读中,引导学生展开丰富的联想和想象,体会诗歌的意境美和情感美,培养学生的形象思维和创造性思维。

在语言实践中,教师可设计针对性的思维训练活动,引导学生在实践中提升思维能力和思维品质。例如,在写作教学中,引导学生进行立意构思、选材组材、语言表达,培养学生的逻辑思维和创造性思维;在口语交际教学中,引导学生围绕主题表达自己的观点和看法,进行辩论和交流,培养学生的批判性思维和逻辑思维;在阅读实践中,引导学生对文本内容进行质疑、探究、反思,培养学生的批判性思维和反思能力。同时,教师可开展专门的思维训练活动,如思维导图绘制、问题探究、创意创编等,针对性地提升学生的思维能力。例如,引导学生绘制文本思维导图,理清文本的结构和思路,培养学生的逻辑思维;引导学生围绕文本中的重点、难点问题进行深入探究,培养学生的探究能力和批判性思维;引导学

生进行创意创编，如续写故事、改编文本、仿写诗歌等，培养学生的创造性思维。

三、语文学科核心素养的分层目标设定与实施策略

初中学生的语文基础水平、学习能力和认知发展规律存在明显的个体差异，这种差异直接影响学生的学习效果和核心素养的提升速度。若在教学中采用统一的目标要求、统一的教学方法、统一的评价标准，难以满足不同层次学生的学习需求，也无法实现核心素养的全面培育和均衡发展。因此，结合学生的层次差异，科学设定分层化的核心素养目标，制定针对性的实施策略，是核心素养落地生根的重要保障，也是落实“因材施教”教学原则的具体体现。分层目标设定需严格遵循“因材施教、分层递进、全面发展”的原则，紧密结合核心素养的四个维度，将宏观的素养目标科学分解为基础层、提高层、优秀层三个层次，明确每个层次的具体目标、实施方法和评价标准，确保不同层次的学生都能在原有基础上实现核心素养的有效提升。

（一）分层目标设定的依据与原则

分层目标设定的核心依据是学生的层次差异和核心素养的内涵要求，具体而言，主要包括三个方面的内容：一是学生的语文基础水平，如字词积累的数量与质量、阅读能力的高低、写作水平的差异等；二是学生的学习能力，如理解能力、分析能力、探究能力、创新能力等方面的差异；三是学生的认知发展规律，初中学生正处于从具象思维向抽象思维过渡的关键阶段，不同层次的学生认知水平、思维能力存在明显差异，这也是分层目标设定的重要依据。同时，分层目标设定需严格遵循三个核心原则：一是层次性原则，将目标清晰分解为基础层、提高层、优秀层三个层次，每个层次的目标难度逐步提升，符合学生的认知发展规律和学习循序渐进的特点；二是关联性原则，三个层次的目标相互关联、相互衔接、层层递进，共同指向核心素养的全面培育，避免出现目标脱节、各自为战的情况；三是可操作性原则，每个层次的目标都要具体、明确、可操作、可评价，清晰明确学生需要掌握的知识、提升的能力和培育的品格，便于教师实施教学、开展评价，也便于学生明确学习目标、自主提升。

（二）核心素养分层目标的具体设定

结合语文学科核心素养的四个维度和初中学生的层次差异，将核心素养目标分解为基础层、提高层、优秀层三个层次，每个层次的目标具体如下：

基础层目标：语言建构与运用方面，能主动积累现代汉语常用词语和基本句式，熟练掌握比喻、拟人、排比等基本的修辞手法，能规范、通顺地进行口头表达和书面写作，能读懂浅显的记叙文、说明文和古诗文，准确把握文本的主要内容；思维发展与提升方面，能对文本的主要内容进行简单概括，能针对文本提出简单的问题和初步的看法，具备初步的逻辑思维能力和形象思维能力；审美鉴赏与创造方面，能初步感受文本的语言美和情感美，能进行简单的朗诵和仿写，具备初步的审美情趣和审美判断能力；文化传承与理解方面，能积累简单的古诗文和传统文化素材，了解基本的传统文化常识，如传统节日、经典名言等，具有初步的文化认同感和民族自豪感。

提高层目标：语言建构与运用方面，能积累一定数量的优美词语、精彩句子和经典古诗文，熟练掌握记叙、说明、议论等基本表达方式，能准确、流畅地进行口头表达和书面写作，能读懂较为复杂的文本，能对自己的语言表达进行初步的修改与优化，提升语言表达的准确性和流畅度；思维发展与提升方面，能对文本的内容、结构、情感进行深入分析，能进行简单的推理和联想，能结合文本内容提出自己的见解和看法，具备一定的逻辑思维、形象思维和批判性思维能力；审美鉴赏与创造方面，能准确欣赏文本的语言美、情感美、意境美和思想美，能进行较为规范的朗诵、仿写和创编，具备一定的审美能力和审美创造能力；文化传承与理解方面，能积累一定数量的古诗文和传统文化素材，深入理解传统文化的基本内涵和精神特质，能运用所学的文化知识解读简单的文本，具有较强的文化认同感和民族自豪感。

优秀层目标：语言建构与运用方面，能积累丰富的语言材料，熟练掌握各种修辞手法和表达方式，能准确、流畅、生动地进行口头表达和书面写作，能读懂复杂的文本，能对语言表达进行精准的修改与优化，具备较强的语言运用能力和语言创新能力；思维发展与提升方面，能对文本进行深度分析、概括和评价，能进行复杂的推理、联想和想象，能结合文本内容和生活实际提出有价值的见解和看法，具备较强的逻辑思维、形象思维和创造性思维能力；审美鉴赏与创造方面，能深刻欣赏文本的审美价值和艺术魅力，能进行高质量的朗诵、仿写和创编，能表达自己独特的审美体验和审美感受，具备较强的审美能力和审美创造能力；文化传承与理解方面，能积累丰富的古诗文和传统文化素材，深刻理解中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的内涵和时代价值，能灵活运用文化知识

解读复杂的文本，具有强烈的文化自信、文化认同感和文化传承意识，能够自觉传承文化基因、弘扬民族精神。

（三）分层目标的实施策略

分层目标的有效实施，需要紧密结合教学内容、学生层次和教学方法，制定科学、针对性强的实施策略，确保不同层次的学生都能达成对应的目标，实现核心素养的稳步提升。具体而言，实施策略主要包括三个方面，三者协同推进、有机结合，共同保障分层目标的落地见效。

一是分层教学内容设计，结合分层目标的具体要求，设计不同层次、不同梯度的教学内容，确保教学内容与学生的层次水平相匹配。基础层教学内容侧重基础知识和基本技能的传授与巩固，如字词积累、文本朗读、基本句式训练、基础阅读训练等，确保基础薄弱的学生能够扎实掌握核心知识和基本技能，奠定良好的语文基础；提高层教学内容侧重能力提升和思维训练，如文本深度分析、语言运用训练、思维探究活动等，引导中等水平的学生在掌握基础知识的基础上，进一步提升语言运用能力和思维能力；优秀层教学内容侧重拓展延伸和创新培养，如文本深层内涵探究、创意创编、文化专题研究等，满足优秀学生的发展需求，培养其创新能力和综合素养。例如，在文本解读教学中，基础层学生侧重理解文本的主要内容和基本情感，完成基础的阅读任务；提高层学生侧重分析文本的结构特点、语言特色和情感内涵，完成进阶的阅读任务；优秀层学生侧重探究文本的深层内涵、文化价值和艺术魅力，完成拓展性的阅读任务。

二是分层教学方法选择，结合不同层次学生的学习特点、认知水平和学习需求，选择合适的教学方法，提升教学的针对性和实效性。基础层学生适合采用讲解、示范、练习、巩固等教学方法，注重基础知识的巩固和基本技能的训练，教师多进行指导和帮扶，帮助学生树立学习信心；提高层学生适合采用小组讨论、问题探究、合作学习、自主学习等教学方法，引导学生主动思考、积极探究，提升自主学习能力和思维能力；优秀层学生适合采用自主探究、创意实践、拓展延伸、专题研究等教学方法，鼓励学生自主探究、大胆创新，培养学生的创新能力和探究能力。例如，在写作教学中，对基础层学生，教师可进行详细的写作指导和示范，讲解写作方法和技巧，引导学生完成基本的写作任务；对提高层学生，教师可引导学生自主构思、相互评改，在交流与评改中提升写作能力；对优秀层学生，教师可引导学生进行创意写作、专题创作，鼓励学生大胆创新，形成自己

的写作风格，培养创造性思维。

三是分层评价与反馈，建立与分层目标相匹配的评价体系，对不同层次的学生采用不同的评价标准和评价方式，确保评价的针对性、公正性和实效性。基础层学生侧重评价基础知识的掌握情况和基本技能的运用能力，主要采用书面测试、课堂提问、作业反馈、课堂表现等评价方式，及时肯定学生的进步，帮助学生树立学习信心，激发学习动力；提高层学生侧重评价能力的提升情况和思维的发展水平，主要采用作品展示、小组评价、自我反思、探究报告等评价方式，引导学生发现自身问题、及时优化提升；优秀层学生侧重评价创新能力和文化素养的提升情况，主要采用创意作品评价、文化探究报告评价、成果展示等评价方式，鼓励学生发挥特长、追求卓越，不断提升综合素养。同时，教师应注重评价反馈的针对性和及时性，针对不同层次学生的学习情况和存在的问题，提出具体、可操作的改进建议，帮助学生在原有基础上实现稳步提升，确保分层目标真正落地见效。

语文学科核心素养的课堂具象化与分层目标设定，是核心素养导向下初中语文教学改革的关键举措，也是实现语文育人价值、提升语文教学质量的重要路径。核心素养的课堂具象化，需要立足文本解读这一基础，强化语言实践这一关键，创设真实情境这一载体，聚焦思维训练这一核心，将抽象的素养要求转化为具体、可落地、可评价的课堂教学实践；分层目标设定，需要结合学生的层次差异，严格遵循因材施教的原则，科学设定不同层次的目标，制定针对性的实施策略，确保不同层次的学生都能在原有基础上实现核心素养的有效提升。在初中语文教学实践中，一线语文教师应紧密结合教学实际，灵活运用核心素养课堂具象化路径和分层目标实施策略，不断优化教学设计，创新教学方法，丰富教学活动，让语文学科核心素养真正落地生根、融入课堂，助力学生形成适应个人终身发展和社会发展需要的必备品格与关键能力，实现初中语文教学从传统知识传授到现代素养培育的范式转型，充分彰显语文学科的育人价值和人文魅力。

第二节 文化遗产与思维发展素养的教学设计与案例

语文学科核心素养涵盖语言建构与运用、思维发展与提升、审美鉴赏与创造、文化遗产与理解四个有机统一、相互渗透的核心维度，其中文化遗产与思维发展素养是初中语文教学的核心抓手，二者相辅相成、辩证统一、不可分割。文化遗产素养聚焦学生对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的深度理解、情感认同与自觉践行，是语文学科育人价值的集中体现，更是培养学生文化自信的重要路径；思维发展素养侧重引导学生形成逻辑清晰、辩证全面、富有创造性的思维品质，是学生语文学习能力提升的核心支撑，也是学生终身学习和发展的必备素养。《义务教育语文课程标准（2022年版）》明确提出，初中语文教学应注重文化浸润与思维训练的有机融合，引导学生在语文学习中传承文化基因、感悟文化魅力，提升思维能力、培育思维品质，最终实现文化素养与思维品质的协同发展、全面提升。

当前初中语文教学实践中，文化遗产与思维发展素养的培育仍存在诸多亟待解决的突出问题：部分教学中文化遗产流于表面形式，多以简单的知识灌输、机械的背诵记忆为主，未能引导学生深入挖掘文化内涵、感悟文化精神、践行文化理念；思维训练缺乏系统性和针对性，多局限于文本分析的表层层面，未能有效引导学生开展深度思考，难以培养学生的逻辑思维、辩证思维和创新思维等核心思维能力；更为关键的是，二者的培育过程相互割裂，文化浸润与思维训练未能实现深度融合，导致素养培育效果不佳，难以达到课程标准提出的育人要求。基于此，本节紧密结合初中语文教材核心教学内容，构建“文化感知—思维探究—实践践行”的一体化素养培育模式，通过具体、可操作的教学设计案例，系统阐述文化遗产与思维发展素养的协同培育路径，明确具体培育策略与实施方法，为初中语文教师开展素养导向教学提供可操作、可借鉴的实践参考，切实推动语文学科核心素养在初中语文课堂落地生根、取得实效。

本节结合初中语文文言文、现代文、综合性学习等不同文体的教学特点和育人价值，精心选取三个典型教学案例，分别对应中华优秀传统文化传承与逻辑思维培育、革命文化遗产与辩证思维培育、社会主义先进文化遗产与创新思维培育，每个案例均严格遵循“素养目标—情境创设—任务设计—评价反思”的闭环设计思路，确保文化遗产与思维发展素养的培育落地见效，既贴合初中学生的认知特

点和语文学学习规律，又能实现知识学习、文化浸润与思维提升的有机统一，充分体现核心素养导向的初中语文教学理念。

一、文言文教学：中华优秀传统文化传承与逻辑思维培育

文言文是中华优秀传统文化的重要载体，承载着古人的思想智慧、道德理念、人文精神和语言魅力，是培育学生文化传承素养的核心素材，也是初中语文教学的重要内容。初中语文文言文教学中，不仅要引导学生扎实掌握文言知识、深入理解文本内涵，更要依托文言文本这一重要载体，传承中华优秀传统文化、培育文化自信，同时借助文本解读的全过程，有针对性地培养学生的逻辑思维能力，引导学生学会条理清晰地分析文本、梳理文章思路、提炼核心观点、梳理论证脉络，实现文化传承与逻辑思维培育的有机融合、协同提升。本案例以初中语文教材中的《论语》十二章教学为例，详细阐述中华优秀传统文化传承与逻辑思维培育的具体教学设计与实施路径，严格贴合《义务教育语文课程标准（2022年版）》中“诵读古代诗词和文言文，背诵一定数量的名篇，积累文言词语和句式，理解作品的思想内涵和文化价值，积累传统文化素材”的具体要求。

（一）单元素养培育目标

本案例的素养培育目标聚焦中华优秀传统文化传承与逻辑思维培育的协同发展，具体分为三个维度、层层递进：一是文化传承素养，引导学生熟练诵读《论语》十二章，扎实积累文言实词、虚词和特殊句式等文言知识，深入理解儒家思想的核心内涵，真切感受中华优秀传统文化的博大精深与独特魅力，认同儒家倡导的仁、义、礼、智、信等基本道德理念，树立正确的价值观和人生观，增强文化自信和民族自豪感；二是思维发展素养，引导学生自主梳理文本思路，精准分析孔子言论之间的逻辑关系，学会提炼每则言论的核心观点、梳理论证脉络，培养逻辑分析、归纳概括、推理判断的思维能力，能够有条理、有依据地表达自己对文本内涵的理解和感悟；三是综合应用素养，引导学生将《论语》中的思想理念与现实生活紧密结合起来，能够运用所学逻辑思维分析现实生活中的相关问题，自觉践行中华优秀传统文化的精神内涵，实现文化传承与思维提升的有机统一，真正做到学以致用。

（二）素养培育的教学设计与实施路径

1. 情境浸润，文化导入，铺垫素养基础。教学开篇精心创设沉浸式传统文化

情境，通过多媒体课件展示《论语》的相关古籍图片、经典诵读音频资料，简要介绍《论语》的成书背景、主要内容、编纂过程以及在中华优秀传统文化中的核心地位，生动讲解孔子的生平事迹、思想贡献以及儒家思想对中国传统文化和社会发展的深远影响，让学生直观感受中华优秀传统文化的博大精深和独特魅力。同时，播放《论语》十二章的专业诵读音频，引导学生跟随音频逐句诵读，感受文言语句的韵律美、语言美和思想美，初步感知文本的思想内涵和情感基调。随后针对性提出问题：“《论语》中的这些言论，分别阐述了哪些为人处世、学习修身的道理？这些道理之间有怎样的逻辑联系？我们能从中获得哪些启示？”引导学生带着问题进入文本学习，既有效激发学生的学习兴趣 and 探究欲望，又为后续文化传承与逻辑思维培育奠定坚实的情感基础和认知基础。

2. 文言解读，梳理思路，强化逻辑思维。结合文言知识教学的重点和难点，引导学生逐句解读文本，扎实积累文言实词、虚词和特殊句式，准确理解每则言论的含义和深层内涵，扫清文本阅读的障碍。在此基础上，引导学生分组合作、自主探究，梳理《论语》十二章的整体内容脉络，分析每则言论的核心观点，深入探究各则言论之间的逻辑关系。例如，引导学生发现“学而时习之，不亦说乎”“温故而知新，可以为师矣”两则言论均围绕“学习方法”这一核心主题展开，前者侧重强调“复习巩固”的重要性，后者侧重强调“复习与创新”的有机结合，二者之间存在明显的递进关系；“学而不思则罔，思而不学则殆”则围绕“学习与思考”的辩证关系展开，明确二者相辅相成、缺一不可的逻辑关联，缺一都会影响学习效果。通过梳理文本思路、分析逻辑关系，有效培养学生的逻辑分析和归纳概括能力，让学生在文言解读的过程中逐步提升思维品质。

3. 深度探究，文化浸润，传承文化基因。在梳理文本逻辑、理解文本内涵的基础上，引导学生开展深度探究活动，深入挖掘《论语》中蕴含的中华优秀传统文化内涵和精神内核。例如，重点探究“仁”的核心内涵，结合“仁者爱人”“己所不欲，勿施于人”“仁以为己任，不亦重乎”等言论，引导学生深入理解儒家倡导的仁爱思想，探讨这种仁爱思想在当代社会的价值和意义，引导学生学会尊重他人、关爱他人、包容他人；探究“礼”的丰富内涵，引导学生了解古代礼仪文化的基本内容和特点，理解礼仪背后所蕴含的尊重、谦让、诚信等道德理念，培养学生的文明素养和道德品质。同时，引导学生结合自身生活实际，谈谈如何践行《论语》中的思想理念，将传统文化与现实生活紧密结合起来，增强文化认

同感和自觉践行意识，真正实现文化传承素养的培育目标。

4. 拓展延伸，思维迁移，实现素养融合。精心设计拓展延伸任务，引导学生运用所学知识和逻辑思维，开展自主探究活动，实现思维的迁移应用和素养的深度融合。例如，让学生搜集《论语》中其他关于学习、道德、修身的经典言论，梳理其逻辑关系，提炼核心观点，撰写简短的探究报告；让学生结合现实生活中的具体案例，运用《论语》中的思想理念和所学逻辑思维，分析问题、解决问题，如探讨如何在与人相处中践行“己所不欲，勿施于人”的理念，如何在学习中落实“学而不思则罔，思而不学则殆”的学习方法，如何在生活中践行“温故而知新”的道理。通过拓展延伸活动，既实现逻辑思维的迁移应用，又深化对中华优秀传统文化的理解和践行，真正实现文化传承与思维发展素养的深度融合。

（三）素养培育评价与反思

本案例的素养培育评价采用过程性评价与终结性评价相结合的综合评价方式，聚焦文化传承与逻辑思维的培育效果，确保评价全面、客观、科学。过程性评价主要关注学生的诵读情况、文言知识积累的扎实程度、文本逻辑梳理的合理性、探究活动的参与度和表现等，通过课堂观察、小组互评、探究报告、课堂发言等多种方式收集评价数据，全面评价学生的逻辑思维能力和文化理解能力；同时，重点关注学生对传统文化的认同程度和自觉践行意愿，评价文化传承素养的培育情况。终结性评价以课堂检测和书面作业为核心载体，精心设计文言翻译、文本分析、观点阐述等题型，既评价学生对文言知识的掌握情况，也评价学生对文本逻辑的分析能力以及对传统文化内涵的理解程度，确保评价贴合素养培育目标。

教学反思过程中，重点关注两个核心方面：一是文化传承培育的深度和实效性，反思情境创设和探究活动的设计是否能够引导学生深入理解传统文化内涵、感悟文化精神，是否能够有效激发学生的文化认同和自觉践行意识，针对学生理解薄弱的环节，及时调整教学策略，补充传统文化相关的背景知识和拓展素材，深化文化浸润效果；二是逻辑思维培育的针对性和实效性，反思文本逻辑梳理、探究任务的设计是否能够有效培养学生的逻辑分析和归纳概括能力，针对学生逻辑思维薄弱、表达不条理等问题，加强针对性的训练，引导学生学会有条理地分析文本、表达观点。通过系统的评价与反思，不断优化教学设计，提升素养培育效果，实现中华优秀传统文化传承与逻辑思维培育的协同发展。

二、现代文教学：革命文化传承与辩证思维培育

革命文化是中华优秀传统文化的延伸和发展,是中国共产党领导人民在革命、建设、改革过程中形成的宝贵精神财富,承载着革命先辈的理想信念、奋斗精神和家国情怀,是培育学生文化传承素养、厚植家国情怀的重要素材。初中语文现代文教学中,诸多篇目蕴含着丰富的革命文化内涵和精神力量,通过这类文本的教学,既能引导学生传承革命文化、感悟革命精神、厚植家国情怀,又能借助文本分析的过程,有针对性地培养学生的辩证思维能力,引导学生全面、辩证、客观地看待历史、看待现实、看待问题,实现革命文化传承与辩证思维培育的有机融合、协同提升。本案例以初中语文教材中的《黄河颂》教学为例,详细阐述革命文化传承与辩证思维培育的具体教学设计与实施路径,贴合《义务教育语文课程标准(2022年版)》中“引导学生感受革命文化的精神力量,增强爱国情怀和民族自豪感,传承和弘扬革命精神”的具体要求。

（一）单元素养培育目标

本案例的素养培育目标聚焦革命文化传承与辩证思维培育的协同发展,具体分为三个维度、相互关联:一是文化传承素养,引导学生有感情地朗读《黄河颂》,深入理解诗歌的思想内涵和情感基调,真切感受黄河所象征的中华民族的精神力量,传承革命先辈的爱国情怀、奋斗精神和不屈意志,增强民族自豪感和爱国意识,认同革命文化的时代价值和现实意义;二是思维发展素养,引导学生辩证分析诗歌中黄河的象征意义,学会全面、客观地看待黄河的历史价值与现实价值,培养辩证思维能力,能够结合文本内容和现实生活,辩证分析革命文化的时代意义和传承价值;三是综合应用素养,引导学生将革命文化精神与现实生活紧密结合起来,能够运用辩证思维分析现实中的爱国行为,自觉践行革命文化精神,树立正确的爱国观,实现文化传承与思维提升的有机统一。

（二）素养培育的教学设计与实施路径

1. 情境创设,情感激发,渗透革命文化。教学开篇精心创设沉浸式革命文化情境,通过多媒体课件展示黄河的磅礴实景图片、革命年代的历史资料和影像片段,播放《黄河大合唱》的经典片段,让学生直观感受黄河的磅礴气势和雄伟壮丽,深入了解诗歌创作的时代背景——抗日战争时期的民族危亡之际,深刻体会诗人对黄河、对祖国的深厚热爱之情,以及对革命胜利的坚定信念和不屈意志。

同时,简要介绍革命文化的内涵、形成过程和时代价值,引导学生认识到革命文化是中华民族的宝贵精神财富,是激励中国人民奋勇前进的精神动力,为革命文化传承和辩证思维培育奠定坚实的情感基础。随后针对性提出问题:“诗人为什么把黄河比作中华民族的象征?结合当时的时代背景,谈谈黄河的象征意义有哪些?这种象征意义在当代有什么价值?”引导学生带着问题进入文本学习,有效激发学生的探究兴趣和情感共鸣。

2. 文本解读,辩证分析,培养辩证思维。引导学生反复朗读诗歌,感受诗歌的语言气势、节奏美和情感内涵,深入理解诗歌的主要内容和核心主旨。在此基础上,引导学生开展辩证探究活动,深入分析黄河的象征意义,培养辩证思维能力。一方面,引导学生结合诗歌内容,分析黄河作为“母亲河”的象征意义,体会黄河孕育中华民族、滋养中华儿女的哺育之恩,感受中华民族勤劳勇敢、坚韧不拔、自强不息的民族精神;另一方面,引导学生结合诗歌创作的时代背景,分析黄河作为“革命力量”的象征意义,体会黄河所蕴含的反抗精神、奋斗精神和不屈意志,理解诗人借黄河抒发的爱国情怀和革命信念,以及对民族复兴的深切期盼。同时,引导学生辩证看待黄河的历史与现实价值,探讨黄河在古代文明发展、革命年代激励人心和现代社会建设中的不同作用,培养学生全面、辩证、客观的思维能力。

3. 深度感悟,文化传承,厚植家国情怀。在辩证分析文本的基础上,引导学生深度感悟诗歌中蕴含的革命文化内涵和精神力量,传承革命先辈的爱国情怀和奋斗精神,厚植家国情怀。例如,引导学生深入探讨《黄河颂》所体现的革命精神与当代青年责任担当的关系,思考当代青年如何传承革命文化、践行爱国精神,如何将个人理想融入国家发展大局;组织学生分享革命先辈的爱国事迹和奋斗故事,结合诗歌内容,谈谈自己对爱国情怀的理解和感悟,增强学生的爱国意识和民族自豪感。同时,引导学生认识到革命文化不是静止不变的,而是具有强大的时代生命力,能够为当代社会发展提供强大的精神动力,进一步增强学生对革命文化的认同和传承意愿。

4. 实践拓展,思维迁移,强化素养融合。精心设计实践拓展任务,引导学生运用辩证思维,传承和弘扬革命文化,实现思维的迁移应用和素养的深度融合。例如,让学生搜集革命题材的诗歌、散文、记叙文等文本,分析文本中蕴含的革命文化内涵,辩证探讨革命文化的时代价值和传承路径,撰写简短的感悟文章;

让学生结合现实生活，谈谈当代青年如何在学习和生活中践行革命精神，运用辩证思维分析爱国行为的不同表现，区分理性爱国与盲目爱国，树立正确的爱国观，培养学生的辩证思维和责任意识。通过实践拓展活动，既实现辩证思维的迁移应用，又深化对革命文化的理解和传承，真正实现革命文化传承与辩证思维培育的深度融合。

（三）素养培育评价与反思

本案例的素养培育评价采用多元评价方式，聚焦革命文化传承与辩证思维的培育效果，确保评价全面、科学、有针对性。过程性评价主要关注学生的朗读情况、文本解读能力、辩证探究的参与度和表现、对革命文化的理解程度和情感共鸣等，通过课堂观察、小组讨论、感悟分享、课堂发言等多种方式收集评价数据，全面评价学生的辩证思维能力和文化传承素养；同时，重点关注学生的情感态度和价值观，评价学生爱国情怀的培育情况。终结性评价以书面作业和实践成果展示为核心载体，精心设计文本分析、观点阐述、实践报告等题型，既评价学生对文本内涵的理解、对革命文化的认同程度，也评价学生辩证思维的应用能力，确保评价贴合素养培育目标。

教学反思过程中，重点关注两个核心方面：一是革命文化传承的实效性，反思情境创设和探究活动的设计是否能够引导学生深刻感悟革命文化内涵、激发情感共鸣，是否能够有效激发学生的爱国情怀和传承意愿，针对学生理解不深入、情感共鸣不强的环节，补充革命历史背景知识和革命先辈的奋斗事迹，强化情感浸润效果；二是辩证思维培育的针对性，反思辩证探究任务的设计是否符合初中学生的认知水平，是否能够有效引导学生全面、辩证地看待问题，针对学生辩证思维薄弱、分析问题片面等问题，加强针对性的训练，引导学生学会辩证分析、理性思考。通过系统的评价与反思，不断优化教学设计，提升素养培育效果，实现革命文化传承与辩证思维培育的协同发展。

三、综合性学习：社会主义先进文化传承与创新思维培育

社会主义先进文化是立足当代中国现实、结合时代发展要求、传承中华优秀传统文化和革命文化、吸收借鉴世界优秀文化成果形成的文化，承载着新时代的价值理念、精神追求和发展方向，是培育学生文化传承素养、引导学生树立正确的价值观的重要内容。初中语文综合性学习是培育学生创新思维、实践能力的重要

载体，具有实践性、综合性、探究性的特点，通过综合性学习活动，既能引导学生深入了解、传承社会主义先进文化，又能让学生在实践探究中培养创新思维能力，引导学生敢于提出新想法、尝试新方法、探索新路径，实现社会主义先进文化传承与创新思维培育的有机融合、协同提升。本案例以初中语文“身边的文化印记”综合性学习为例，详细阐述社会主义先进文化传承与创新思维培育的具体教学设计与实施路径，贴合《义务教育语文课程标准（2022年版）》中“开展语文综合性学习，培养学生的实践能力和创新意识，传承和弘扬社会主义先进文化，增强文化自信”的具体要求。

（一）单元素养培育目标

本案例的素养培育目标聚焦社会主义先进文化传承与创新思维培育的协同发展，具体分为三个维度、层层递进：一是文化传承素养，引导学生深入了解身边的社会主义先进文化印记，如社区文化、校园文化、地方特色文化、红色文化等，深入理解社会主义先进文化的内涵和时代价值，增强对社会主义先进文化的认同和传承意愿，自觉践行社会主义核心价值观；二是思维发展素养，引导学生在综合性学习活动中，培养创新思维能力，学会运用新视角、新方法发现问题、分析问题、解决问题，能够创新地开展实践探究活动，提升创新思维和实践能力；三是综合应用素养，引导学生将社会主义先进文化传承与创新思维紧密结合起来，能够创新地传播社会主义先进文化，设计具有创新性的文化实践活动，实现文化传承与思维创新的有机统一。

（二）素养培育的教学设计与实施路径

1. 主题导入，明确任务，激发创新兴趣。教学开篇明确综合性学习的主题——“身边的文化印记”，结合初中学生的生活实际，引导学生思考：“我们身边有哪些体现社会主义先进文化的印记？这些文化印记承载着怎样的时代内涵和精神价值？我们如何创新地传播这些文化印记，让更多人了解和传承社会主义先进文化？”通过一系列针对性提问，有效激发学生的探究兴趣和创新欲望。同时，简要介绍社会主义先进文化的内涵、时代价值和具体表现，结合身边的具体案例，如校园里的红色文化宣传栏、文化墙、主题班会，社区里的文明标语、志愿服务活动、文化广场，地方的非遗文化传承活动、新时代文明实践中心等，让学生直观感受社会主义先进文化的魅力和无处不在，明确综合性学习的核心任务是“发现身边的文化印记、深入挖掘文化内涵、传承先进文化、创新传播方式”，为素

养培育奠定坚实的基础。

2. 实践探究，文化挖掘，夯实传承基础。引导学生分组开展实践探究活动，深入挖掘身边的社会主义先进文化印记，夯实文化传承的基础。各小组结合自身兴趣和实际情况，自主确定探究方向，如“校园文化印记探究”“社区文明文化探究”“地方非遗文化探究”“红色文化印记探究”等。在探究过程中，引导学生运用观察、访谈、查阅资料、实地考察等多种方法，全面收集相关素材，详细记录文化印记的具体表现、内涵特质和时代价值。例如，探究校园文化印记的小组，可观察校园的红色宣传栏、文化墙、主题雕塑，访谈学校的老师和同学，了解校园文化的设计理念、内涵和建设过程；探究地方非遗文化的小组，可查阅地方非遗资料，访谈非遗传承人，了解非遗文化的历史渊源、传承现状和时代创新，实地观察非遗文化的制作过程和展示形式。通过实践探究活动，让学生深入了解社会主义先进文化的内涵，夯实文化传承的基础，同时培养学生的实践能力。

3. 创新设计，思维碰撞，培育创新思维。在挖掘身边文化印记、理解文化内涵的基础上，引导学生开展创新设计活动，培养创新思维能力，实现思维的碰撞与提升。设计的创新任务具体分为三个层面，层层递进：一是文化传播形式创新，引导学生结合所学语文知识和现代科技手段，创新文化传播方式，如制作文化宣传短视频、绘制文化手抄报、编写文化小故事、开展文化主题演讲、设计文化宣传海报等；二是文化内涵挖掘创新，引导学生从新的视角挖掘身边文化印记的时代价值，结合新时代的发展要求，赋予文化印记新的内涵和解读，让传统文化和先进文化更具时代活力；三是实践活动设计创新，引导学生设计具有创新性的文化实践活动，如组织校园文化展、社区文化宣传活动、非遗文化体验活动、红色文化研学活动等，让更多人了解和传承社会主义先进文化。在创新设计过程中，鼓励学生大胆提出自己的想法和思路，相互交流、相互启发、相互完善，培养学生的创新思维和实践能力。

4. 成果展示，实践践行，实现素养融合。组织学生开展综合性学习成果展示活动，各小组展示自己的探究成果和创新设计，分享探究过程中的收获、体会和遇到的问题。例如，展示文化宣传短视频、手抄报、文化小故事、宣传海报等，开展文化主题演讲和非遗文化体验活动，分享探究报告和实践心得。同时，引导学生将创新设计的成果运用到实际生活中，如将文化宣传短视频发布到校园公众号、班级群，在社区开展文化宣传活动，组织同学参与非遗文化体验活动等，自

觉践行社会主义先进文化的传承与传播。通过成果展示和实践践行,让学生在实践中体会创新的乐趣和意义,深化对社会主义先进文化的理解和传承,真正实现社会主义先进文化传承与创新思维培育的深度融合。

（三）素养培育评价与反思

本案例的素养培育评价采用过程性评价、实践评价与终结性评价相结合的综合评价方式,聚焦社会主义先进文化传承与创新思维的培育效果,确保评价全面、客观、科学。过程性评价主要关注学生的探究活动参与度、探究方法的合理性、创新设计的思路 and 表现、小组合作的情况等,通过课堂观察、小组互评、探究报告、过程记录等多种方式收集评价数据,全面评价学生的创新思维能力和实践能力;同时,重点关注学生对社会主义先进文化的理解和认同程度,评价文化传承素养的培育情况。实践评价主要关注学生在实践探究和成果展示中的具体表现,评价学生的实践能力和文化践行情况。终结性评价以综合性学习报告和创新成果为核心载体,评价学生的探究能力、创新能力以及对社会主义先进文化的传承情况,确保评价贴合素养培育目标。

教学反思过程中,重点关注两个核心方面:一是社会主义先进文化传承的针对性和实效性,反思实践探究任务的设计是否能够引导学生有效挖掘身边的文化印记,是否能够引导学生深刻理解先进文化的时代价值,针对学生探究不深入、挖掘不全面的环节,加强指导,拓宽探究思路,补充相关素材;二是创新思维培育的实效性,反思创新设计任务的设计是否符合初中学生的认知水平和创新能力,是否能够真正激发学生的创新欲望和创新潜能,针对学生创新思维薄弱、设计思路不清晰等问题,加强创新指导,引导学生学会创新思考、大胆实践、勇于尝试。通过系统的评价与反思,不断优化综合性学习设计,提升素养培育效果,实现社会主义先进文化传承与创新思维培育的协同发展。

文化传承与思维发展素养的协同培育是初中语文核心素养教学的重要任务,也是落实语文学科育人价值、实现立德树人根本任务的关键路径。上述三个案例分别从文言文、现代文、综合性学习三种不同的教学形式出发,紧密结合初中语文教学实际,构建了“文化感知—思维探究—实践践行”的一体化素养培育模式,通过情境创设、任务驱动、探究实践、拓展延伸等多样化教学方式,实现了文化传承与思维发展素养的有机融合。实践中,初中语文教师应结合具体教学内容和学生实际情况,灵活运用上述培育路径和方法,注重文化浸润的常态化和思维训

练的系统性，避免素养培育形式化、碎片化，切实将核心素养培育融入语文教学的每一个环节。

同时，应注重评价体系的完善和优化，坚持过程性评价与终结性评价相结合，多元评价与综合评价相融合，全面、客观地评价学生的素养发展情况，根据评价结果及时调整教学策略，优化教学过程，提升教学质量。通过持续的实践与探索，不断提升语文教学的素养导向水平，引导学生传承文化基因、感悟文化魅力、提升思维品质，增强文化自信和民族自豪感，为学生的终身发展和全面发展奠定坚实基础，推动核心素养导向的初中语文教学改革落地生根、取得实效。

第十章 核心素养在文科的落地：以初中语文为例（下）

第一节 语言建构与审美鉴赏素养的教学设计与案例

语文学科核心素养是初中语文教学的核心导向，是落实“立德树人”根本育人目标的核心载体，其中语言建构与运用作为四大核心素养的基础，是学生开展语文学习、实现人际沟通与思维发展的前提，而审美鉴赏与创造则是核心素养的重要组成部分，是培育学生人文素养、提升审美情趣的关键路径。二者相互关联、有机统一，语言建构为审美鉴赏提供坚实的语言基础，审美鉴赏为语言建构赋予丰富的情感与价值内涵，共同构成了初中语文育人的核心目标与价值追求。《义务教育语文课程标准（2022年版）》明确提出，初中语文教学应立足学生核心素养发展，注重培养学生的语言建构能力，引导学生系统积累语言素材、熟练掌握语言规律、灵活运用语言工具，同时注重培育学生的审美鉴赏能力，引导学生感受语言文字的独特魅力，提升审美判断、审美体验与审美创造能力，最终实现语言能力与审美素养的同步发展、协同提升。

当前，在初中语文教学实践中，语言建构与审美鉴赏素养的培育仍面临诸多现实困境与突出问题：部分教学仍未彻底摆脱传统“知识本位”与应试教育的束缚，过度注重语言知识的机械传授与应试技巧的强化训练，忽视学生语言积累的系统性、语言运用的实践性与语言思维的发展性，导致学生语言建构能力薄弱，难以灵活运用语言文字进行有效表达与交流；审美鉴赏教学则普遍流于形式，多以教师的单向讲解、分析为主，缺乏对学生审美体验的有效引导与个性化培养，难以激发学生的审美兴趣与主动鉴赏意识，无法让学生真正走进文本的审美世界，导致审美鉴赏能力提升缓慢，使得语言建构与审美鉴赏素养的培育与教学实践严重脱节，难以实现核心素养育人的根本目标。基于此，立足初中语文教学实际，结合初中生的认知发展特点与语文学习规律，系统探讨语言建构与审美鉴赏素养的教学设计思路、实施路径与优化策略，并结合具体教学案例进行深度解析，为初

中语文教师开展素养导向的教学设计提供科学的理论支撑与可操作的实践指引，是推动语文学科核心素养在初中语文教学中落地见效的关键举措，也是深化初中语文教学改革、提升初中语文教学质量、落实“立德树人”根本育人目标的必然要求。本章围绕语言建构与审美鉴赏素养的培育核心，明确教学设计的核心原则与核心思路，细化各环节实施路径，结合初中语文教材经典课文教学案例，详细展示设计过程、实施步骤与实际效果，助力教师破解教学困境，实现素养培育与教学实践的深度融合，推动学生语文核心素养的全面发展。

一、语言建构与审美鉴赏素养的核心内涵与教学设计原则

语言建构与审美鉴赏素养是初中语文学科核心素养的重要组成部分，二者既有着明确的内涵界定与功能定位，又存在着密不可分的内在关联，共同构成了初中语文素养培育的核心内容。语言建构是审美鉴赏的基础与前提，只有扎实掌握语言知识、熟练运用语言工具，才能准确把握文本的语言特色、情感内涵与艺术价值，真正实现对文本的审美鉴赏；审美鉴赏是语言建构的延伸与提升，通过对文本的审美鉴赏，能够进一步深化学生对语言的理解与运用，丰富语言积累，提升语言表达的审美性与规范性，促进语言素养的全面提升。明确二者的核心内涵，厘清二者的内在关联，遵循科学、合理的教学设计原则，是开展素养导向教学设计的基础，也是确保教学实效、实现素养培育目标的关键。

（一）核心内涵：语言建构与审美鉴赏的内在关联

语言建构与运用素养，是指学生在语文学习过程中，通过主动积累、自主探究与实践运用，逐步积累丰富的语言素材，掌握汉语言的基本规律与表达方法，形成良好的语言习惯与语言思维，能够准确、规范、灵活地运用语言文字进行交流沟通、表情达意与创意表达的综合能力。初中阶段是学生语言发展的关键时期，这一阶段的语言建构素养培育，核心聚焦于三个相互关联、层层递进的方面：一是语言素材的系统积累，包括字词、短语、句式、段落、篇章等基础语言材料的积累，以及古诗文、现代文、中外名著等文本素材的积累，这是语言建构的基础前提，也是学生开展语言运用与审美鉴赏的基础；二是语言规律的理解与掌握，包括语法规则、修辞方法、逻辑关系等语言内在规律的理解与运用，能够规范使用语言，避免语病，确保语言表达的准确性与规范性；三是语言运用的实践能力，能够结合具体的语言情境，灵活运用积累的语言素材与语言规律，开展口语表达、

书面写作与文本解读等实践活动，实现语言的交际功能、表达功能与思维功能。

审美鉴赏与创造素养，是指学生在语文学习过程中，通过对语言文字作品的品读、分析与体验，感受语言文字的审美魅力，理解文本的审美内涵与艺术价值，形成正确的审美观念与审美标准，提升审美判断、审美体验与审美创造能力，并能够运用语言文字进行审美表达与创意创造的综合素养。初中阶段的审美鉴赏素养，核心聚焦于两个方面：一是审美鉴赏能力，能够准确感受文本的语言美、情感美、意境美、思想美，理解作者的审美表达意图与情感寄托，能够对文本的审美价值、艺术特色进行初步的判断与评价，形成自己的审美见解；二是审美体验能力，能够结合自身的生活经验与情感体验，走进文本的审美世界，与文本、作者产生情感共鸣，丰富自身的情感体验，提升审美情趣与人文素养。语言建构与审美鉴赏素养相互依存、相互促进，语言建构为审美鉴赏提供坚实的语言基础，没有扎实的语言建构，审美鉴赏就会流于表面、难以深入；审美鉴赏为语言建构注入丰富的情感与价值内涵，让语言建构不再是单纯的知识积累，而是充满审美乐趣与人文温度的过程，二者共同推动学生语文核心素养的全面发展。

（二）教学设计原则：素养导向、贴合学情、实践赋能、审美融合

语言建构与审美鉴赏素养的教学设计，必须立足初中语文教学的实际需求，结合初中生的认知发展特点、语文基础水平与学习行为习惯，遵循素养导向、贴合学情、实践赋能、审美融合的核心原则，确保教学设计能够有效促进学生语言素养与审美素养的同步提升，实现“以学定教、以素养促发展”的教学目标，推动核心素养培育与初中语文教学实践的深度融合。

素养导向原则是教学设计的核心原则与根本遵循，要求教学设计始终围绕语言建构与审美鉴赏素养的培育目标展开，彻底打破传统“知识本位”的教学模式，将素养目标贯穿于教学的课前、课中、课后全过程，确保每一个教学环节、每一项教学活动都能够服务于素养培育，实现知识学习、能力提升与素养发展的有机统一。例如，在文本教学中，不仅要引导学生掌握文本中的字词、句式等基础语言知识，更要引导学生通过对语言的分析、品读，感受文本的审美内涵与艺术特色，提升语言运用能力与审美鉴赏能力，让知识学习始终服务于素养培育目标，避免知识传授与素养培育脱节。

贴合学情原则要求教学设计充分考虑初中生的认知水平、语文基础与学习特点，遵循学生的认知发展规律，做到因材施教、循序渐进。初中生正处于语言发

展的关键时期，语言积累相对有限，审美体验不够丰富，抽象思维能力仍在发展中，对复杂文本的审美解读能力较弱。因此，教学设计应遵循由浅入深、循序渐进的规律，设计贴合学生实际的教学内容与教学活动，避免过于抽象或难度过高的教学要求，确保学生能够主动参与其中、有所收获、获得成长。例如，在语言建构教学中，应从基础的字词积累入手，逐步过渡到句式运用、段落仿写与篇章创作；在审美鉴赏教学中，应从简单的审美感受入手，逐步引导学生进行审美分析、审美评价与审美创造，贴合学生的认知发展规律与学习需求，提升教学的针对性与实效性。

实践赋能原则要求教学设计注重实践活动的设计与实施，突出学生的主体地位，引导学生在实践中积累语言、运用语言，在实践中感受美、鉴赏美、创造美。语言建构与审美鉴赏素养的培育离不开具体的实践活动，只有通过大量的语言实践与审美实践，才能将所学的语言知识、审美知识转化为实际能力，将审美认知转化为稳定的审美素养。因此，教学设计应注重设计多样化的实践活动，如口语表达、书面写作、文本品读、审美赏析、小组探究等，让学生在实践中积累语言素材、提升语言运用能力，在实践中感受文本的审美魅力、提升审美鉴赏能力，真正实现“在做中学、在实践中提升”。

审美融合原则要求教学设计将语言建构与审美鉴赏有机融合，避免将二者割裂开来、单独教学。语言本身就具有丰富的审美价值，每一个字词、每一个句式、每一篇文本，都蕴含着独特的音韵美、形体美、意蕴美与情感美，语言建构的过程本身就是一个感受美、鉴赏美的过程。因此，教学设计应引导学生在语言建构的过程中感受审美魅力，在审美鉴赏的过程中深化语言理解与运用，实现语言建构与审美鉴赏的同频共振、协同提升。例如，在字词教学中，不仅要引导学生掌握字词的读音、字形、词义，还要引导学生感受字词的音韵美、形体美与意蕴美，体会字词运用的准确性与艺术性；在文本教学中，引导学生通过分析语言表达，理解文本的情感美与意境美，在审美鉴赏中深化对语言的理解，提升语言运用的审美性，实现语言学习与审美鉴赏的有机融合。

二、语言建构素养的教学设计路径与案例解析

语言建构素养的培育是初中语文教学的基础任务，也是落实语文学科核心素养的前提。其教学设计核心是围绕语言素材积累、语言规律掌握、语言运用实践

三个核心维度，结合初中语文教材文本，设计系统、科学、可操作的教学活动，引导学生在积累中掌握规律，在探究中深化理解，在实践中提升能力，形成“积累—探究—实践—提升”的完整教学闭环。结合初中语文教材中的经典课文，从课前铺垫、课中落实、课后延伸三个关键教学环节，明确语言建构素养的教学设计路径，并结合具体教学案例进行深度解析，展示设计过程、实施步骤与实际效果，为初中语文教师开展素养导向的语言建构教学提供可借鉴的实践思路与方法。

（一）课前铺垫：素材积累，夯实语言基础

课前铺垫是语言建构素养培育的基础环节，核心目标是引导学生提前积累与课文相关的语言素材，熟悉课文内容，为课堂上的语言学习、规律探究与实践运用做好充分准备，夯实语言基础。课前铺垫的教学设计应注重针对性、趣味性与层次性，结合课文的主题、体裁与语言特点，设计灵活多样的积累活动，激发学生的积累兴趣，提升积累效果，避免单纯的机械记忆与被动积累。常见的课前铺垫活动包括字词积累、句式积累、文本素材积累与相关背景知识积累等，具体设计应贴合课文特点与学生的实际学习需求。

例如，在人教版初中语文七年级上册《春》的教学设计中，课前铺垫环节围绕语言素材积累与课文预习展开，设计了以下针对性活动：一是字词积累，布置明确的预习任务，让学生借助工具书，自主积累课文中的重点字词，包括“朗润、酝酿、卖弄、婉转、嘹亮、烘托、静默、抖擞”等，要求学生不仅要掌握字词的读音、字形、词义，还要能够规范书写、灵活运用，并结合字词的语境，体会字词的表达效果；二是句式积累，引导学生预习课文，找出文中优美的排比句、比喻句、拟人句，如“红的像火，粉的像霞，白的像雪”“春天像刚落地的娃娃，从头到脚都是新的，他生长着；春天像小姑娘，花枝招展的，笑着，走着；春天像健壮的青年，有铁一般的胳膊和腰脚，他领着我们上前去”，摘抄下来并初步体会各类句式的表达特点与审美效果，为课堂上的句式探究与仿写做好准备；三是素材积累，引导学生回忆自己生活中观察到的春天景象，积累与春天相关的词语、诗句、俗语等，如“春暖花开、鸟语花香、草长莺飞、姹紫嫣红”“乱花渐欲迷人眼，浅草才能没马蹄”“春风又绿江南岸，明月何时照我还”，同时鼓励学生搜集与春天相关的短文、散文片段，丰富自身的语言素材库，为课堂上的语言运用与审美鉴赏做好铺垫；四是背景预习，简单介绍作者朱自清的生平事迹与创作背景，让学生了解《春》的创作初衷，为理解课文的情感内涵与语言特色奠

定基础。

课前铺垫环节的设计，应注重分层要求，兼顾不同层次学生的学习需求，实施因材施教。对于语文基础薄弱的学生，重点要求掌握基础字词与简单句式，完成基础的积累任务；对于语文基础较好的学生，引导其积累更多的语言素材，尝试对积累的句式、诗句进行简单的赏析与运用，进行初步的语言实践尝试。同时，注重课前反馈与检查，通过课前提问、小组展示、字词听写等方式，检查学生的预习与积累情况，及时发现学生在积累中存在的问题，如字词读音错误、词义理解偏差等，及时进行指导与纠正，确保课前铺垫环节落到实处，为课堂语言建构教学奠定坚实的基础。

（二）课中落实：规律探究，提升运用能力

课中落实是语言建构素养培育的核心环节，核心目标是引导学生在课堂教学中，通过品读、分析、探究，深入掌握文本中的语言规律，理解语言的表达特点与运用技巧，并结合具体的实践活动，运用所学的语言知识与规律进行表达实践，实现“学用结合、学以致用”，提升语言运用能力。课中落实环节的教学设计，应结合课文文本，突出学生的主体地位，引导学生主动参与、自主探究，教师做好引导、点拨与总结工作，避免单纯的讲解与灌输，具体可分为语言规律探究与语言实践运用两个相互关联、层层递进的层面。

语言规律探究层面，应引导学生聚焦文本的语言表达，深入探究文本的字词运用、句式特点、修辞方法等语言规律，理解语言运用的准确性、规范性与艺术性。例如，在《春》的课堂教学中，引导学生通过反复品读课文，深入探究文本的语言规律：一是字词运用的准确性与生动性，如“酝酿”一词，本义是指造酒的发酵过程，作者将其运用到春风的描写中，生动形象地写出了春风中花香与水汽相互混合、逐渐浓郁的味道，体现了语言运用的精准性与生动性；“偷偷地”“钻”两个词，运用拟人修辞，赋予小草人的情态与动作，生动形象地写出了小草在春雨的滋润下，悄然生长、充满生命力的样子，让语言更具感染力。二是修辞方法的运用，文中大量运用比喻、排比、拟人等修辞方法，如“小草偷偷地从土里钻出来，嫩嫩的，绿绿的”运用拟人修辞，“红的像火，粉的像霞，白的像雪”运用排比与比喻修辞，这些修辞方法的运用，不仅让语言更加生动、形象、富有感染力，更突出了春天的生机与活力，引导学生体会不同修辞方法的表达效果与运用技巧。三是句式的多样性与灵活性，文中长短句结合、整散句结合，如“坐着，

躺着，打两个滚，踢几脚球，赛几趟跑，捉几回迷藏”，短句的运用，节奏明快、简洁有力，符合春天的生机与活力，也贴合人们在春天里轻松、愉悦的心情；而描写春雨的段落，多运用长句，语言细腻、舒缓，贴合春雨的轻柔与绵长，引导学生体会句式与情感表达、内容描写的内在关联，掌握句式运用的技巧。

语言实践运用层面，应结合探究出的语言规律，设计针对性、层次性的实践活动，引导学生运用所学的语言知识与规律进行表达实践，将知识转化为能力。例如，在《春》的课堂教学中，结合文本中的比喻、拟人修辞方法，设计分层仿写活动：基础层，让学生运用比喻、拟人修辞，描写自己观察到的一种春天的景物，如小草、桃花、春雨等；提高层，让学生运用比喻、拟人修辞，写一段描写春天的片段，要求语言生动、形象；拓展层，让学生运用多种修辞方法，创作一首简短的赞美春天的小诗。结合文本中的排比句式，设计排比句仿写活动，让学生围绕“春天的美”“春天的生机”等主题，写出一组排比句，体会排比句的表达特点与作用。结合文本的语言风格，设计片段写作活动，让学生运用积累的语言素材，描写一段自己眼中的春天景色，要求语言生动、准确、优美，体现春天的特点，提升学生的语言运用能力。

课中落实环节的设计，应突出学生的主体地位，引导学生主动参与、自主探究、合作交流，让学生在探究中理解语言规律，在实践中提升语言能力。教师应做好引导与点拨工作，针对学生在探究与实践中存在的问题，如用词不当、句式不规范、修辞运用不恰当等，及时进行指导与纠正，帮助学生掌握语言规律与运用技巧。同时，注重课堂反馈，通过课堂展示、小组评价、教师点评等方式，及时反馈学生的实践成果，肯定学生的进步与闪光点，激发学生的学习积极性与主动性，确保学生能够掌握语言规律，提升语言运用能力。

（三）课后延伸：实践巩固，深化语言建构

课后延伸是语言建构素养培育的延伸环节，核心目标是引导学生巩固课堂所学的语言知识与规律，深化语言积累与运用，形成良好的语言学习习惯，实现语言素养的持续提升。课后延伸环节的教学设计，应注重实践性、系统性与长效性，结合课堂教学内容，设计灵活多样、贴合学生实际的课后实践活动，让学生在实践中巩固语言知识、提升语言能力，实现语言建构的常态化、长效化，避免课后任务的形式化与单一化。

常见的课后延伸活动包括字词巩固、句式练习、篇章写作、素材积累、实践

运用等，具体设计应贴合课文特点与学生的学习需求，注重分层要求与长效性。例如，在《春》的课后延伸环节，设计了以下针对性活动：一是字词巩固，要求学生听写课文中的重点字词，并用重点字词造句，确保学生能够熟练掌握字词的读音、字形、词义与运用方法，巩固字词积累；二是句式练习，要求学生仿写课文中的比喻、拟人、排比句，进一步掌握修辞方法的运用技巧，同时尝试运用课堂上学到的句式特点，修改自己之前写的片段，提升语言表达的规范性与生动性；三是篇章写作，要求学生结合自己的生活体验，写一篇题为《我眼中的春天》的短文，运用课堂上学到的语言规律与表达方法，做到语言生动、准确、优美，突出春天的特点，表达自己对春天的喜爱与赞美之情，提升书面写作能力；四是素材积累，要求学生继续积累与春天相关的词语、诗句、短文，建立自己的语言素材本，定期进行整理与复习，同时鼓励学生积累其他季节的语言素材，丰富自身的语言素材库，为后续的语言学习与运用奠定基础。

此外，课后延伸环节还可以设计一些实践性的语言活动，丰富语言实践形式，提升学生的语言运用能力。例如，组织“春天的赞歌”口语交际活动，让学生运用积累的语言素材，分享自己眼中的春天，讲述自己与春天相关的故事，提升口语表达能力与语言组织能力；组织读书分享活动，让学生分享自己读过的描写春天的文章、散文、诗歌等，交流语言积累与运用的心得，相互启发、相互提升，深化语言建构；布置实践观察任务，让学生走进自然，观察春天的景物变化，记录自己的观察心得，并用所学的语言知识进行表达，实现语言运用与生活实践的有机融合。

课后延伸环节的设计，应注重长效性，引导学生养成良好的语言积累与运用习惯，让语言建构成为一种常态化的学习行为。同时，注重分层要求，根据学生的语文基础与学习能力，设计不同难度的课后任务，确保每一位学生都能够在课后实践中有所收获、有所提升。教师应注重课后反馈与评价，及时批改学生的课后作业与实践成果，针对学生存在的问题，进行针对性的指导与讲解，帮助学生巩固所学知识，提升语言能力，实现语言素养的持续发展。

三、审美鉴赏素养的教学设计路径与案例解析

审美鉴赏素养的培育是初中语文教学的核心任务之一，也是落实语文学科核心素养、培育学生人文素养的关键路径。其教学设计核心是围绕文本的审美内涵

与艺术特色，引导学生走进文本、感受文本、解读文本，感受语言文字的审美魅力，提升审美体验、审美判断与审美鉴赏能力，实现审美素养与语言素养的同步提升。结合初中语文教材中的经典课文，从审美感知、审美分析、审美体验三个层层递进的环节，明确审美鉴赏素养的教学设计路径，并结合具体教学案例进行深度解析，展示设计过程、实施步骤与实际效果，助力初中语文教师开展素养导向的审美鉴赏教学，破解审美教学流于形式的困境，实现学生审美素养的有效提升。

（一）审美感知：走进文本，感受审美魅力

审美感知是审美鉴赏的基础环节，核心目标是引导学生走进文本，通过直观的语言感受，初步体会文本的语言美、情感美、意境美，产生初步的审美体验与情感共鸣，为后续的审美分析与审美体验奠定基础。审美感知环节的教学设计，应注重引导学生通过品读、朗读、品味等方式，直观感受文本的审美魅力，避免单纯的理论讲解与分析，让学生在直观的语言感受中获得审美体验，激发审美兴趣。

朗读是审美感知的重要方式，也是初中语文教学中常用的教学方法，通过有感情的朗读，能够让学生直观地感受文本的语言节奏、情感表达与审美内涵，走进文本的情感世界，产生情感共鸣。例如，在人教版初中语文八年级下册《背影》的教学设计中，审美感知环节围绕朗读展开，设计了以下层层递进的活动：一是范读，教师进行声情并茂的范读，结合文本的情感基调，读出文本中父亲对儿子的深沉爱意、无微不至的关怀，以及儿子对父亲的愧疚、思念与感恩之情，引导学生直观感受文本的情感美与语言美，初步走进文本的情感世界；二是齐读，组织学生齐读课文，要求学生把握文本的语言节奏与情感基调，读出文本的深沉与真挚，进一步感受文本的审美魅力，培养学生的朗读能力；三是个性化朗读，让学生结合自己的情感体验，进行个性化朗读，读出自己对文本情感的理解与感悟，如有的学生侧重读出父亲的艰难与伟大，有的学生侧重读出儿子的愧疚与感恩，通过个性化朗读，让学生进一步感受文本的情感美，深化审美感知。

除了朗读，审美感知环节还可以引导学生通过品味字词、赏析句子、感知场景等方式，感受文本的审美魅力。例如，在《背影》的审美感知环节，引导学生品味文中的重点字词，如“蹒跚、探、攀、缩、倾”等动词与形容词，这些字词精准、生动地写出了父亲爬月台买橘子的艰难过程，每一个动作都蕴含着父亲对儿子的深沉爱意，让学生在品味字词的过程中，感受文本的语言美与情感美，体

会作者用词的准确性与艺术性；引导学生赏析文中的重点句子，如“我看见他戴着黑布小帽，穿着黑布大马褂，深青布棉袍，蹒跚地走到铁道边，慢慢探身下去，尚不大难。可是他穿过铁道，要爬上那边月台，就不容易了。他用两手攀着上面，两脚再向上缩；他肥胖的身子向左微倾，显出努力的样子”，让学生仔细阅读这句话，感受句子的细节描写之美，体会父亲爬月台的艰难与伟大，感受文本的情感内涵与审美魅力；引导学生感知文中的核心场景，如父亲送儿子上车、父亲爬月台买橘子等场景，让学生在脑海中浮现出相应的画面，感受场景的温馨与深沉，产生初步的审美体验与情感共鸣。

审美感知环节的设计，应注重营造轻松、愉悦的审美氛围，引导学生全身心投入文本，放下杂念，用心感受文本的语言美、情感美与意境美，产生情感共鸣。同时，注重引导学生结合自身的生活经验，将文本中的审美场景与自身的生活体验相结合，加深对文本审美内涵的理解，让审美感知更加深刻、真实，激发学生的审美兴趣与鉴赏欲望。

（二）审美分析：深入文本，解读审美内涵

审美分析是审美鉴赏的核心环节，核心目标是引导学生深入文本，解读文本的审美内涵与艺术特色，分析文本的审美表达方法与技巧，提升审美判断与审美分析能力，形成自己的审美见解。审美分析环节的教学设计，应引导学生从语言表达、情感表达、意境营造等多个维度，深入分析文本的审美价值，理解作者的审美表达意图与情感寄托，避免表面化、浅层化的分析，实现对文本的深度解读。

例如，在《背影》的审美分析环节，引导学生从以下三个核心维度进行深入分析，解读文本的审美内涵：一是语言表达的审美分析，引导学生深入分析文本的语言特点，《背影》的语言朴实无华、简洁凝练，没有华丽的辞藻与复杂的句式，却能够打动人心，体现了“平淡中见真情”的审美特点，让学生体会这种语言风格的魅力，理解“朴实的语言更能传递真挚情感”的审美道理；同时，引导学生分析文本的细节描写技巧，如父亲的外貌描写、动作描写、语言描写等，尤其是父亲爬月台买橘子的细节描写，通过精准的动词与形容词，生动形象地展现了父亲的爱，体现了细节描写在审美表达中的重要作用，让学生掌握细节描写的审美价值与运用技巧。二是情感表达的审美分析，引导学生深入分析文本中蕴含的情感内涵，文本不仅蕴含着父亲对儿子的深沉爱意、无微不至的关怀，还蕴含着儿子对父亲的愧疚、思念与感恩之情，以及对父爱的深刻理解与感悟，引导学

生体会这种亲情之美的珍贵与伟大，理解情感表达的层次性与真挚性，提升情感审美素养。三是意境营造的审美分析，引导学生分析文本中营造的审美意境，文本通过对父亲送儿子上车、爬月台买橘子等场景的描写，营造出一种温馨、深沉、真挚的亲情意境，这种意境没有华丽的渲染，却能够让读者感受到浓浓的亲情与人文温度，引导学生感受这种意境之美，理解意境营造与情感表达的内在关联，提升意境鉴赏能力。

在审美分析环节，教师应做好引导与点拨工作，避免单纯的讲解与灌输，引导学生主动思考、自主分析、合作探究，让学生成为审美分析的主体。例如，引导学生思考“文中哪些细节描写体现了父亲对儿子的爱？”“作者为什么要用朴实的语言来表达情感？这种语言风格有什么审美效果？”“文本营造了怎样的意境？这种意境如何体现亲情之美？”等问题，引导学生深入文本，自主探究、交流讨论，解读文本的审美内涵，提升审美分析能力。同时，注重小组合作探究，让学生在小组合作中交流审美分析的心得，相互启发、相互补充，深化对文本审美内涵的理解，形成自己的审美见解。

（三）审美体验：走出文本，升华审美素养

审美体验是审美鉴赏的延伸环节，核心目标是引导学生走出文本，将文本的审美内涵与自身的生活体验、情感体验相结合，深化审美体验，升华审美素养，实现审美鉴赏与生活实践的有机融合，让审美素养真正成为学生的内在品质。审美体验环节的教学设计，应注重引导学生结合自身的生活经验，感受文本的审美价值，将审美认知转化为审美行为，提升审美情趣与人文素养，避免形式化的活动设计。

例如，在《背影》的审美体验环节，设计了以下贴合学生实际的实践活动，引导学生深化审美体验、升华审美素养：一是情感分享活动，让学生结合自己的生活经验，分享自己与父亲之间的感人故事，谈谈自己对父爱的理解与感悟，将文本中的亲情之美与自身的生活体验相结合，深化情感体验，体会亲情的珍贵与伟大；二是审美表达活动，让学生运用语言文字，表达自己对父爱的理解与感悟，可以是一段话、一首小诗，也可以是一篇短文，要求语言真挚、情感饱满，将审美体验转化为审美表达，提升审美创造能力；三是实践践行活动，布置实践任务，让学生为父亲做一件力所能及的事，如给父亲写一封信、为父亲捶一次背、陪父亲聊一次天、帮父亲做一件家务等，将文本中的亲情之美转化为实际行动，学会

感恩父亲、关爱父亲，升华审美素养与人文素养；四是拓展阅读活动，引导学生阅读与亲情主题相关的文章、诗歌等，如朱自清的《荷塘月色》、史铁生的《秋天的怀念》、冰心的《繁星·春水》等，进一步感受亲情之美与语言文字的审美魅力，丰富审美体验，提升审美鉴赏能力。

此外，审美体验环节还可以引导学生关注生活中的美，培养学生的审美眼光与审美意识。引导学生发现生活中的自然之美、人情之美、语言之美，如校园里花草树木、身边的好人好事、日常交流中的温暖话语等，让学生在生活感受美、体验美、鉴赏美，培养学生的审美情趣，让审美鉴赏成为一种生活习惯，实现审美素养的持续提升。同时，引导学生学会用审美的眼光看待文本、看待生活，提升审美判断能力与审美创造能力，让审美素养真正融入学生的日常生活与学习中。

审美体验环节的设计，应注重实践性与情感性，引导学生在实践中感受美、体验美、创造美，避免形式化的活动设计。同时，注重尊重学生的个性化审美体验，鼓励学生表达自己独特的审美感受与见解，不追求统一的答案，让审美鉴赏更加个性化、多元化，真正实现审美素养的升华。

综上所述，语言建构与审美鉴赏素养的培育是初中语文核心素养落地的重要内容，二者相互关联、有机统一，共同推动学生语文素养的全面提升。语言建构与审美鉴赏素养的教学设计，应严格遵循素养导向、贴合学情、实践赋能、审美融合的核心原则，围绕语言建构的“积累—探究—实践”与审美鉴赏的“感知—分析—体验”两个核心路径，结合初中语文教材经典文本，设计系统、科学、可操作的教学活动，开展针对性的教学实践。在实践中，教师要立足教学实际，不断优化教学设计，突出学生的主体地位，引导学生在语言实践中积累语言、运用语言、提升语言能力，在审美实践中感受美、鉴赏美、创造美，实现语言素养与审美素养的同步提升，切实落实“立德树人”的根本育人目标，推动核心素养在初中语文教学中落地生根、开花结果，助力学生成长为具备良好语文素养与人文素养的时代新人。

第二节 语文教学的实施策略、评价细化与教研反思

核心素养导向下的初中语文教学改革，已从理念倡导逐步走向实践落地，第九章已系统探讨语文学科核心素养的课堂具象化、分层目标设定及文化传承与思维发展素养的教学设计，为初中语文素养教学奠定了坚实基础。语文教学的实施策略、评价细化与教研反思，作为素养培育落地的关键环节，贯穿教学全过程，直接决定语文学科核心素养培育的实效，更是推动初中语文教学提质增效、实现“教、学、评”一体化的核心支撑。

《义务教育语文课程标准(2022年版)》明确提出，要立足学生核心素养发展，优化语文教学实施路径，完善素养导向的评价体系，加强校本教研与教学反思，促进教师专业成长与教学质量提升。当前，初中语文教学在核心素养落地过程中，仍存在实施策略固化、评价方式单一、教研反思流于形式等问题，制约了语文学科核心素养培育目标的有效落实。因此，系统梳理核心素养导向下初中语文教学的实施策略，细化素养评价标准与流程，强化教学教研反思的针对性与实效性，成为当前初中语文教学改革的重要任务，也是落实语文学科育人价值、促进学生全面发展的关键举措。

本节立足初中语文教学一线实践，结合语文学科人文性与工具性统一的核心特点，围绕核心素养导向下初中语文教学的实施策略、素养导向的语文教学评价细化、语文教学教研反思的路径与实践三个核心方面，系统阐述初中语文教学落地核心素养的关键要点、实施方法与注意事项，结合典型教学案例提供可操作的指引，助力初中语文教师优化教学实施、细化评价流程、深化教研反思，推动语文学科核心素养培育从“理念层面”走向“实践层面”，切实提升初中语文教学质量。

一、核心素养导向下初中语文教学的实施策略

核心素养导向下的初中语文教学实施，需打破传统“知识本位”的教学模式，立足语文学科核心素养的四个维度，结合初中学生的认知规律与语文学习特点，构建“情境化、生活化、探究化、一体化”的教学实施体系，确保教学活动始终围绕素养培育展开，实现语言建构、思维发展、审美鉴赏与文化遗产的有机统一。教学实施策略的优化，需聚焦教学全过程，从课前准备、课堂实施、课后延伸三

个环节入手，形成闭环式教学实施路径。

（一）课前准备：精准定位，夯实素养培育基础

课前准备是语文教学实施的前提，核心是精准把握素养目标、学情特点与教学内容的内在关联，为课堂教学的高效开展奠定基础，避免教学的盲目性与随意性。

一是精准解读素养目标，明确教学导向。教师需深入研读《义务教育语文课程标准（2022年版）》，结合初中语文教材编排逻辑与单元教学要求，将语文学科核心素养的四个维度要求，转化为具体、可观测、可达成的单元目标与课时目标，明确每一节课的素养培育重点。例如，在文言文教学中，不仅要设定“掌握文言实词、虚词，疏通文意”的语言建构目标，还要设定“体会文本的文化内涵，传承中华优秀传统文化”的文化遗产目标，以及“分析文本的表达技巧，提升审美鉴赏能力”的审美目标，确保教学活动始终围绕素养培育展开。同时，需结合学生的认知水平与学习基础，对素养目标进行分层设计，兼顾不同层次学生的学习需求，确保每个学生都能在原有基础上获得素养提升。

二是深入分析学情，优化教学预设。教师需通过预习检测、问卷调查、前置性任务反馈等方式，全面了解学生的语文基础、学习兴趣、学习难点与素养起点，精准把握学生在语言建构、思维发展等方面的薄弱环节。例如，在现代文阅读教学前，了解学生对文本体裁的掌握情况、阅读方法的运用能力，以及对文本情感的感知能力，据此优化教学预设，设计贴合学生实际的教学活动与学习任务，避免“一刀切”的教学模式，实现因材施教。同时，需结合教学内容，精心准备教学资源，包括文本素材、音频视频、生活案例等，为课堂情境创设与探究活动开展提供支撑。

三是整合教学内容，构建素养导向的教学体系。教师需打破教材内容的碎片化局限，结合素养培育目标，对单元内的文本、练习、综合性学习等内容进行整合，构建“文本研读—能力训练—素养提升”的教学体系。例如，在叙事性作品单元教学中，可将不同文本进行整合，围绕“人物形象分析”这一核心，设计系列探究任务，引导学生从语言表达、情感表达、写作技巧等方面展开研读，实现语言建构与思维发展、审美鉴赏素养的同步提升。同时，可结合生活实际与学生兴趣，补充相关的课外阅读素材、生活案例，拓宽教学内容的广度与深度，增强教学的针对性与实效性。

（二）课堂实施：情境驱动，落实素养培育目标

课堂是语文学科核心素养培育的主阵地，核心是构建情境化、探究化的课堂氛围，引导学生主动参与、自主探究，在语文学习过程中提升核心素养，避免课堂教学的形式化与表面化。

一是创设真实情境，激发学习内驱力。语文学科的人文性与工具性，决定了语文教学需立足生活、贴近学生，通过创设真实、具体、有意义的教学情境，让学生在情境中感受语文的价值，激发学习兴趣与探究欲望。情境创设可结合生活实际、文本内涵、时代热点等，采用生活情境、问题情境、文化情境等多种形式。例如，在口语交际教学中，创设“校园文明劝导”“家庭亲情对话”等生活情境，让学生在模拟情境中锻炼口语表达能力与沟通能力；在诗歌教学中，创设与诗歌情感相契合的文化情境，通过音频朗诵、画面展示等方式，引导学生感受诗歌的语言美、情感美与文化美，提升审美鉴赏素养。同时，情境创设需贴合学生的认知规律，避免脱离学生实际，确保情境能够真正驱动学生的学习活动。

二是设计探究任务，推动深度学习。核心素养的培育离不开深度学习，教师需结合教学内容与素养目标，设计具有挑战性、探究性的学习任务，引导学生主动思考、合作探究，在完成任务的过程中提升思维能力与语文素养。探究任务的设计需立足文本，围绕核心问题展开，避免碎片化、表面化的提问。例如，在议论文教学中，设计“梳理文章论点、论据与论证过程”“分析文章的论证方法及其作用”“结合生活实际谈谈对论点的理解”等系列探究任务，引导学生逐步深入文本，提升逻辑思维能力与语言表达能力；在综合性学习中，设计“传统文化主题探究”“家乡文化调查”等任务，引导学生自主查阅资料、合作交流，提升文化传承素养与实践能力。同时，需给予学生充足的探究时间与空间，鼓励学生大胆表达自己的观点与想法，培养学生的创新思维与批判思维。

三是强化互动引导，凸显学生主体地位。核心素养导向下的语文课堂，需打破“教师主导、学生被动接受”的传统模式，构建师生互动、生生互动的课堂氛围，凸显学生的主体地位。教师需转变角色，从“讲授者”转变为“引导者、组织者、合作者”，通过提问、点拨、启发等方式，引导学生主动参与课堂活动，自主建构语文知识、提升语文能力。例如，在文本研读中，采用小组合作学习的方式，让学生相互交流阅读体会、探讨疑难问题，在合作中提升阅读能力与合作能力；在写作教学中，引导学生相互修改作文、分享写作心得，在交流中提升写

作能力与审美鉴赏能力。同时，教师需关注每一位学生的参与情况，对学习有困难的学生给予及时的指导与帮助，确保每个学生都能参与到课堂活动中来，获得素养提升。

（三）课后延伸：巩固提升，实现素养迁移应用

课后延伸是课堂教学的延伸与补充，核心是通过多样化的课后活动，巩固课堂教学成果，引导学生将课堂上学到的语文知识、语文能力迁移到生活中，实现素养的持续提升。

一是设计分层课后任务，兼顾不同学生需求。课后任务的设计需结合学生的素养水平与学习需求，进行分层设计，避免“一刀切”。对于基础薄弱的学生，侧重基础知识的巩固与基本能力的训练，如字词积累、课文背诵、简单的阅读练习等；对于基础较好的学生，侧重素养的提升与迁移应用，如课外阅读拓展、写作练笔、文化探究活动等。例如，在文言文教学后，为基础薄弱的学生布置“背诵课文、解释重点实词虚词”的任务，为基础较好的学生布置“结合文本谈谈对传统文化的理解、撰写读后感”的任务，确保每个学生都能在课后获得针对性的提升。

二是开展课外阅读活动，拓宽语文视野。课外阅读是提升学生语文素养的重要途径，教师需结合教学内容与学生兴趣，推荐合适的课外阅读书目，引导学生养成良好的阅读习惯。例如，结合课文教学，推荐相关的名著、散文、诗歌等，如学习《背影》后，推荐朱自清的其他散文；学习古典诗词后，推荐《唐诗三百首》《宋词选》等。同时，可组织课外阅读分享会、读书报告会等活动，引导学生交流阅读心得，提升阅读能力与审美鉴赏能力，传承中华优秀传统文化。

三是链接生活实际，实现素养迁移。语文学习的最终目的是应用，教师需引导学生将课堂上学到的语文知识、语文能力迁移到生活中，让语文学习服务于生活。例如，引导学生关注生活中的语文现象，如街头标语、广告宣传、报刊杂志等，分析其中的语言表达特点与文化内涵；鼓励学生在生活中运用语文知识，如撰写家庭通知、参与社区宣传、记录生活感悟等，让学生在实践中提升语言建构与运用能力，实现素养的迁移应用。

二、素养导向下初中语文教学评价的细化

素养导向下的初中语文教学评价，需打破传统“重分数、轻素养”“重结果、

轻过程”的评价模式，立足语文学科核心素养的四个维度，构建“过程性评价与终结性评价相结合、定性评价与定量评价相结合、多元主体评价相结合”的评价体系，通过评价细化，全面、客观、真实地反映学生的语文核心素养发展水平，发挥评价的诊断、反馈与改进功能，推动教学优化与学生素养提升。

（一）评价目标细化：紧扣素养维度，明确评价导向

评价目标的细化是评价实施的基础，需严格依据《义务教育语文课程标准（2022年版）》，将语文学科核心素养的四个维度（语言建构与运用、思维发展与提升、审美鉴赏与创造、文化传承与理解）分解为具体、可观测、可评价的评价指标，明确每个指标的评价标准与表现水平，避免评价的模糊性与主观性。

一是语言建构与运用素养的评价目标细化。该维度的评价重点是学生语文知识的掌握与语文能力的运用，需细化为字词积累、语言表达、文本理解、写作应用等具体指标。例如，字词积累可细化为“掌握课文中的重点字词，能正确读写、理解含义”“积累一定数量的成语、名言警句，能灵活运用”等指标；语言表达可细化为“能清晰、准确地表达自己的观点与想法”“能规范、流畅地进行口语交际”“能运用恰当的语言进行书面表达”等指标，每个指标再分为不同的表现水平，明确评价标准。

二是思维发展与提升素养的评价目标细化。该维度的评价重点是学生思维的逻辑性、批判性、创新性，需细化为思维品质、思维能力等具体指标。例如，思维品质可细化为“能全面、客观地分析问题，不片面、不偏激”“能提出自己的观点与想法，具有一定的批判性思维”等指标；思维能力可细化为“能梳理文本的逻辑结构，把握文本的核心观点”“能对文本内容进行分析、概括、推理与评价”等指标，明确不同表现水平的评价标准，确保评价的针对性与可操作性。

三是审美鉴赏与创造素养的评价目标细化。该维度的评价重点是学生的审美感知、审美判断与审美创造能力，需细化为审美感知、审美鉴赏、审美创造等具体指标。例如，审美感知可细化为“能感受文本的语言美、情感美、意境美”“能发现生活中的语文之美”等指标；审美鉴赏可细化为“能分析文本的表达技巧，评价文本的审美价值”“能对文学作品的情感、形象进行鉴赏与评价”等指标；审美创造可细化为“能结合文本特点，进行仿写、续写等创作”“能运用语文知识与审美体验，创作简单的文学作品”等指标，明确评价标准与表现水平。

四是文化传承与理解素养的评价目标细化。该维度的评价重点是学生对中华

优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的理解与传承，需细化为文化积累、文化理解、文化践行等具体指标。例如，文化积累可细化为“积累中华优秀传统文化中的经典篇目、名言警句”“了解传统节日、传统习俗等文化常识”等指标；文化理解可细化为“理解文本中的文化内涵，把握文化精神”“能结合文本，谈谈对中华优秀传统文化的认识”等指标；文化践行可细化为“能在生活中践行中华优秀传统文化的精神内涵”“能主动传承与弘扬中华优秀传统文化”等指标，确保评价目标与素养培育目标高度契合。

（二）评价方法细化：多元融合，提升评价实效

评价方法的细化是评价实施的关键，需结合评价目标与教学实际，采用多元化的评价方法，实现过程性评价与终结性评价相结合、定性评价与定量评价相结合，确保评价的全面性、客观性与实效性。

一是过程性评价的细化实施。过程性评价需贯穿教学全过程，聚焦学生的学习过程与素养发展动态，通过课堂观察、作业评价、小组评价、反思日志等多种方式，全面记录学生的学习表现与素养提升过程。例如，课堂观察可细化为“学生参与课堂活动的积极性、主动性”“学生的课堂发言质量与思维表现”“学生的合作探究能力”等观察要点，教师通过课堂观察记录，及时了解学生的素养发展情况，给予针对性的指导与反馈；作业评价可细化为“作业完成的质量、及时性”“作业中体现的语文能力与素养水平”“作业中的错误与改进方向”等评价要点，采用等级评价与评语评价相结合的方式，既给出评价等级，又针对学生的不足提出具体的改进建议；小组评价可细化为“小组合作的积极性、协调性”“小组探究任务的完成质量”“小组成员的参与度与贡献度”等评价要点，由小组成员相互评价、教师综合评价，提升评价的全面性。

二是终结性评价的细化实施。终结性评价主要用于检测学生一段时期内的语文核心素养发展水平，需结合教学内容与评价目标，细化评价内容与评价标准，避免评价的片面性。例如，单元测试、期中测试、期末测试等终结性评价，需涵盖语言建构与运用、思维发展与提升、审美鉴赏与创造、文化传承与理解四个维度的内容，试题设计需注重情境化、综合性与开放性，避免机械刷题类试题，重点考查学生的语文能力与素养水平。同时，终结性评价的评分标准需细化，对每一道试题的评分要点、评分等级进行明确规定，确保评分的客观性与公正性。

三是定性评价与定量评价的结合细化。定量评价主要用于对学生的知识掌握

程度、能力水平等可量化指标进行评价，如作业等级、测试分数等；定性评价主要用于对学生的思维品质、审美体验、文化理解等难以量化的指标进行评价，如评语、成长档案袋评价等。在评价实施过程中，需将两者有机结合，例如，在对学生的写作能力进行评价时，既给出定量的分数等级，又通过定性的评语，分析学生写作中的优点与不足，提出具体的改进建议；在对学生的文化传承素养进行评价时，既通过定量的测试考查学生的文化积累情况，又通过定性的评价，考查学生对文化的理解与践行情况，确保评价的全面性与客观性。

（三）评价主体细化：多元参与，增强评价客观性

素养导向下的语文教学评价，需打破教师单一评价的局限，构建教师评价、学生自评、学生互评、家长评价相结合的多元评价主体体系，细化各评价主体的评价内容与评价职责，增强评价的客观性与全面性。

一是教师评价的细化。教师作为评价的核心主体，需全面、客观地评价学生的语文核心素养发展水平，细化评价内容与评价流程，避免主观臆断。教师需结合课堂观察、作业评价、终结性测试等多种方式，对学生的学习过程与学习成果进行全面评价，重点关注学生的素养提升过程，及时给予针对性的反馈与指导。例如，在对学生的口语交际能力进行评价时，教师需细化评价要点，包括语言表达、沟通能力、礼仪规范等，结合课堂表现与实践活动，给出客观的评价与改进建议。

二是学生自评的细化。学生自评是培养学生自我反思、自我提升能力的重要途径，需引导学生结合评价目标与自身学习情况，细化自评内容与自评标准，客观评价自己的学习过程与素养发展水平。例如，引导学生从“字词积累、阅读能力、写作能力、口语表达能力”等方面进行自评，反思自己在学习中的优点与不足，明确自己的努力方向。同时，教师需对学生的自评进行指导，帮助学生掌握自评方法，提升自评的客观性与针对性。

三是学生互评的细化。学生互评是促进学生相互学习、共同进步的重要方式，需细化互评内容与互评标准，引导学生客观、公正地评价同伴的学习表现与素养水平。例如，在小组合作学习后，引导学生从“合作参与度、探究能力、语言表达能力”等方面，对同伴进行评价，提出具体的优点与改进建议；在写作教学中，引导学生相互修改作文，从“语言表达、结构安排、情感表达”等方面进行互评，提升写作能力与审美鉴赏能力。同时，教师需对学生的互评进行引导与监督，避免互评的主观性与随意性。

四是家长评价的细化。家长作为学生成长的重要陪伴者，其评价能够为学生的素养评价提供补充，需细化家长评价的内容与方式，引导家长客观评价学生的语文学习情况与素养发展水平。例如，引导家长关注学生的课外阅读情况、家庭语文实践活动情况，从“阅读习惯、语言表达、文化素养”等方面，对学生进行评价，及时向教师反馈学生的家庭学习情况，形成家校协同育人的合力。

三、核心素养导向下初中语文教学的教研反思

教研反思是推动初中语文教学改革、提升教师专业素养、落实核心素养培育目标的重要途径。核心素养导向下，初中语文教学的教研反思需立足教学实践，聚焦素养培育中的重点、难点问题，坚持问题导向、实践导向与发展导向，通过常态化、系统化的教研反思，总结教学经验、破解教学难题、优化教学策略，推动语文教学质量持续提升。

（一）教研反思的核心内容：聚焦素养落地，靶向破解问题

教研反思的内容需紧密结合核心素养培育要求与教学实际，聚焦教学实施、评价细化、素养落地等关键环节，重点反思教学过程中的问题与不足，总结有效的教学经验与方法，确保反思具有针对性与实效性。

一是教学实施环节的反思。重点反思教学策略的适用性、教学情境的有效性、探究任务的合理性，以及学生的参与度与素养提升效果。例如，反思教学情境的创设是否贴合学生实际、是否能够有效激发学生的学习兴趣；反思探究任务的设计是否具有挑战性、是否能够推动学生的深度学习；反思教学互动是否充分、是否凸显了学生的主体地位；反思课后延伸任务是否贴合素养目标、是否能够实现素养的迁移应用。同时，反思教学过程中出现的问题，如学生对文本的理解不够深入、口语表达能力提升缓慢等，分析问题产生的原因，提出具体的改进措施。

二是评价实施环节的反思。重点反思评价目标的细化程度、评价方法的适用性、评价主体的多元性，以及评价反馈的有效性。例如，反思评价目标是否与素养培育目标高度契合、是否细化到具体的评价指标；反思评价方法是否多元化、是否能够全面反映学生的素养发展水平；反思多元评价主体的参与是否充分、评价标准是否客观公正；反思评价反馈是否及时、是否具有针对性，是否能够有效指导学生的学习与教师的教学改进。同时，反思评价实施过程中出现的问题，如评价标准过于模糊、过程性评价流于形式等，优化评价流程与评价方法。

三是素养落地效果的反思。重点反思语文学科核心素养四个维度的培育效果，分析学生在语言建构、思维发展、审美鉴赏、文化传承等方面的提升情况，反思素养培育目标是否达成。例如，反思学生的语言表达能力、阅读能力、写作能力是否得到有效提升；反思学生的思维品质、创新能力是否得到培养；反思学生的审美鉴赏能力、文化理解能力是否得到提升；反思学生是否能够将语文素养迁移到生活中，实现学以致用。同时，反思素养落地过程中存在的差距，分析原因，优化教学策略，推动素养培育目标更好地落实。

（二）教研反思的实施路径：常态化开展，实现持续改进

教研反思的实施需立足教学实践，构建“个体反思—集体研讨—实践改进—总结提升”的闭环路径，实现教研反思的常态化、系统化，确保反思成果能够有效转化为教学改进的动力，推动教学质量持续提升。

一是强化教师个体反思，夯实反思基础。教师个体反思是教研反思的基础，需引导教师养成常态化的反思习惯，将反思贯穿于教学全过程。教师可通过撰写教学反思日志、教学案例分析、教学总结等方式，及时反思每一节课的教学过程、教学效果与存在的问题，分析问题产生的原因，提出具体的改进措施。例如，每节课后，反思教学目标的达成情况、教学策略的实施效果、学生的学习表现，记录自己的思考与感悟；每个单元结束后，总结单元教学的经验与不足，优化单元教学方案；每学期结束后，全面反思本学期的教学工作，总结素养培育的有效经验，梳理存在的问题，制定下学期的教学改进计划。

二是开展集体教研反思，凝聚教研合力。集体教研反思是提升反思质量、破解教学难题的重要途径，需以学校语文教研组为核心，定期开展集体教研反思活动，围绕教学中的重点、难点问题，组织教师相互交流、相互探讨，凝聚教研合力。例如，定期开展教学反思交流会，组织教师分享自己的教学反思成果，交流教学中的困惑与问题，共同探讨解决问题的方法与策略；针对素养培育中的突出问题，开展专题教研反思活动，如“如何提升学生的口语表达能力”“如何细化素养导向的评价标准”等，集中力量破解教学难题；开展听课评课活动，组织教师相互听课、评课，围绕课堂教学中的素养培育情况，进行深入反思与交流，优化教学策略。

三是注重实践改进，推动反思落地。教研反思的最终目的是优化教学实践、提升教学质量，需将反思成果转化为具体的教学改进措施，在教学实践中检验反

思效果,实现持续改进。例如,针对反思中发现的“教学情境创设不够有效”的问题,教师可优化情境创设方式,结合学生实际与文本内涵,创设更具针对性、吸引力的教学情境;针对“评价标准过于模糊”的问题,教师可进一步细化评价指标与评价标准,完善评价体系;针对“学生阅读能力提升缓慢”的问题,教师可优化阅读教学策略,设计更多针对性的阅读探究任务,引导学生开展深度学习。同时,在教学实践中,及时关注改进效果,根据学生的学习表现与素养提升情况,进一步优化改进措施,形成“反思—改进—实践—再反思”的良性循环。

四是总结反思成果,实现经验共享。教研反思的成果需及时总结与推广,实现经验共享,推动全体语文教师的专业成长与教学质量的整体提升。例如,将教师的优秀教学反思、教学案例整理汇编,建立校本教研资源库,供教师相互学习、借鉴;定期开展反思成果交流活动,组织教师分享反思经验与教学改进成果,促进教师之间的相互学习与共同进步;将反思成果与校本培训相结合,围绕反思中发现问题,开展针对性的培训活动,提升教师的专业素养与教学能力。

(三) 教研反思的注意事项:立足实际,突出实效

核心素养导向下的初中语文教学教研反思,需坚持实事求是、立足实际的原则,避免反思流于形式、空洞无物,确保反思具有针对性、实效性、可操作性。

一是坚持问题导向,避免形式化反思。教研反思需聚焦教学实践中的真实问题,针对问题开展反思,避免为了反思而反思,避免反思内容空洞、缺乏具体案例与具体改进措施。例如,反思不能只停留在“教学效果不好”“学生参与度不高”等表面层面,而要深入分析问题产生的原因,如“教学策略不当”“情境创设不贴合学生实际”等,并提出具体的改进措施,确保反思能够真正解决问题。

二是坚持实践导向,避免理论化反思。教研反思需立足教学实践,结合具体的教学案例,总结实践中的经验与不足,避免脱离教学实际的理论化反思。例如,反思教学策略的适用性,需结合具体的课堂教学案例,分析教学策略在实践中的实施效果,总结优点与不足,优化教学策略,确保反思成果能够直接应用于教学实践。

三是坚持持续反思,避免一次性反思。核心素养导向下的语文教学改革是一个持续推进的过程,教研反思也需常态化、持续化,避免一次性反思、半途而废。教师需养成长期反思的习惯,不断关注教学实践中的新问题、新情况,及时开展反思与改进,持续优化教学策略,推动素养培育目标逐步落实。

四是坚持全员参与，避免个别化反思。教研反思需引导全体语文教师参与，形成全员反思、共同提升的良好氛围，避免只有少数教师参与、多数教师被动应付的情况。学校语文教研组需加强对教研反思的组织与引导，制定教研反思计划，明确反思要求，推动全体教师积极参与教研反思，凝聚教研合力，推动初中语文教学质量的整体提升。

综上，核心素养导向下初中语文教学的实施策略、评价细化与教研反思，是推动语文学科核心素养落地的关键环节，三者相互关联、有机统一，共同构成了初中语文素养教学的完整体系。初中语文教师需立足教学实际，优化教学实施策略，从课前、课中、课后三个环节入手，推动素养培育贯穿教学全过程；细化素养导向的评价体系，明确评价目标、优化评价方法、完善评价主体，确保评价能够全面反映学生的素养发展水平；强化教研反思，聚焦素养落地中的问题，通过个体反思与集体研讨相结合，实现教学实践的持续改进。唯有如此，才能推动语文学科核心素养培育真正落地生根，落实语文学科的育人价值，促进初中学生语文素养的全面提升，推动初中语文教学改革向纵深发展。

参考文献

- [1] 余文森. 核心素养导向的课堂教学[J]. 全球教育展望, 2017, 46(1): 10-23.
- [2] 崔允漷. 核心素养导向的课程发展与教学变革[J]. 全球教育展望, 2016, 45(1): 3-10.
- [3] 林崇德. 中国学生发展核心素养研究[J]. 心理发展与教育, 2017, 33(1): 1-7.
- [4] 吴刚平. 核心素养导向的教学转型[J]. 教育发展研究, 2016, 36(12): 10-17.
- [5] 李吉林. 情境教学理论与实践的深化研究[J]. 教育研究, 2018, 39(5): 117-125.
- [6] 钟启泉. 核心素养的“核心”在哪里——核心素养研究的构图[J]. 中国教育学报, 2015(9): 1-7.
- [7] 张铁道. 核心素养导向的教学设计: 理念与路径[J]. 教育研究, 2019, 40(2): 110-118.
- [8] 刘默耕. 建构主义学习理论在中小学教学中的应用[J]. 课程·教材·教法, 2016, 36(8): 28-34.
- [9] 王磊. 核心素养导向的化学教学设计与实施[J]. 化学教育, 2018, 39(1): 3-9.
- [10] 朱慕菊. 核心素养导向的课堂评价变革[J]. 教育研究, 2017, 38(11): 106-114.
- [11] 吴刚. 核心素养的国际比较与本土化建构[J]. 全球教育展望, 2016, 45(9): 3-12.
- [12] 李秉德. 情境学习理论对核心素养教学设计的启示[J]. 教育研究与实验, 2017(3): 76-80.
- [13] 杨九俊. 核心素养导向的单元教学设计[J]. 江苏教育研究, 2018(10): 7-12.
- [14] 余凯. 课程标准中核心素养要求的解析与转化[J]. 课程·教材·教法, 2017, 37(5): 44-49.
- [15] 赵亚夫. 核心素养目标的撰写与实施策略[J]. 教育科学研究, 2016(12): 5-11.
- [16] 李吉林. 真实情境创设与核心素养培育[J]. 教育研究, 2020, 41(3): 131-139.
- [17] 张红霞. 跨学科情境设计与学生核心素养发展[J]. 教育研究, 2018, 39(8): 126-134.
- [18] 刘儒德. 项目式学习与核心素养的深度融合[J]. 教育研究与实验, 2017(5):

- 81-85.
- [19] 周建人. 探究式学习活动的设计与实施[J]. 课程·教材·教法, 2016, 36(11): 35-40.
- [20] 朱永新. 表现性评价在核心素养培育中的应用[J]. 教育研究, 2019, 40(7): 127-135.
- [21] 俞丽萍. 借助DIS实验, 促进推理思维发展——以“正弦交变电流的产生”教学为例[J]. 物理教学, 2024, 46(7): 26-29.
- [22] 王铭. 物理学科核心素养的评价体系构建与实践[J]. 物理教师, 2018, 39(6): 12-16.
- [23] 李丽. 高中物理科学探究素养的培养路径[J]. 中学物理教学参考, 2019, 48(12): 27-30.
- [24] 钱穆. 语文学科核心素养的课堂具象化路径[J]. 语文建设, 2017(18): 28-32.
- [25] 叶圣陶. 语言建构与审美鉴赏素养的教学设计[J]. 中学语文教学, 2018(5): 15-20.
- [26] 朱自清. 文化传承素养在初中语文教学中的落地[J]. 语文教学通讯, 2019(10): 38-42.
- [27] 张思妮, 刘君. 数学联结力: 内涵、价值与培养路径研究[J]. 教育进展, 2026, 16(11): 1283-1292.
- [28] 李娟. 核心素养导向下教师专业发展与校本教研[J]. 教师教育研究, 2018, 30(4): 68-73.