

分类号: G63
学号: 20232118010

密级:
单位代码: 10759

石河子大学

硕士学位论文



基于学习路径分析的初中数学 单元整体教学研究 ——以“一次函数”单元为例

学位申请人	田超
指导教师	刘超
申请学位类别	专业硕士
专业名称	教育
研究领域	学科教学(数学)
所在学院	理学院

中国·新疆·石河子
2026年5月

分类号：
学号：20232118010

密级：
单位代码：10759

石河子大学

硕士学位论文



基于学习路径分析的初中数学 单元整体教学研究 ——以“一次函数”单元为例

学位申请人	田超
指导教师	刘超
申请学位类别	专业硕士
专业名称	教育
研究领域	学科教学（数学）
所在学院	理学院

中国·新疆·石河子

2026年5月

**Research on Unit-based Integrated Teaching of Junior High School
Mathematics Based on Learning Path Analysis: A Case Study of the
"Linear Function" Unit**

A Dissertation Submitted to
Shihezi University
In Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master of Education

By

Tian Chao

(Subject Teaching Mathematics)

Dissertation Supervisor: Prof. Liu Chao

May, 2026

石河子大学学位论文独创性声明及使用授权声明

学位论文独创性声明

本人所提交的学位论文是在我导师的指导下进行的研究工作及取得的研究成果。据我所知，除文中已经注明引用的内容外，本论文不包含其他个人已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中作了明确的说明并表示谢意。

研究生签名： 田超

时间： 2026 年 5 月 27 日

使用授权声明

本人完全了解石河子大学有关保留、使用学位论文的规定，学校有权保留学位论文并向国家主管部门或指定机构送交论文的电子版和纸质版。有权将学位论文在学校图书馆保存并允许被查阅。有权自行或许可他人将学位论文编入有关数据库提供检索服务。有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

研究生签名： 田超

时间： 2026 年 5 月 27 日

导师签名： 刘超

时间： 2026 年 5 月 27 日

摘要

《义务教育数学课程标准（2022年版）》强调，应注重单元整体教学设计，引导学生从整体上理解与把握数学教学内容，逐步实现核心素养的培育。基于学习路径分析是从学生的理解思维出发，为达成特定学习目标而展开知识学习所经历的可能路径，单元整体教学是培养学生的数学核心素养、促进学生的全面发展的一种教学方式。由于学习路径和单元整体教学在国内兴起得较晚，国内学者基于学习路径分析进行初中数学单元整体教学的研究还较少。基于此，本文以“一次函数”单元为例，以落实素养发展为目标，开展基于学习路径分析的单元整体教学研究。

论文首先系统梳理国内外关于单元整体教学与学习路径的研究文献，厘清二者相结合的适切性。其次，采用问卷调查法对新疆生产建设兵团T市和S市的133名初中数学教师进行现状调查，并对6名一线教师开展深入访谈。在调查结果的基础上，建构了单元学习目标—学习起点—学习路径—核心任务—素养评价的基于学习路径分析的单元整体教学流程。随后，通过对教材单元和《新课标》的内容分析，明确一次函数单元所培养的核心素养及其具体内涵，确定单元学习目标并提炼具体表现。在目标统领下，结合经验与前测精准诊断学生一次函数单元的学习起点，并在此基础上分析整合多版本教材的逻辑，设计了适合学生思维进阶发展的整体学习路径，即变量与函数—认识一次函数—一次函数的图像与性质—一次函数的应用，同时配以指向学习目标与核心素养的核心任务序列，呈现了两份具体课时的教学设计。最终，选定两个学业水平相当的平行班级作为研究对象。其中，实验班采用基于学习路径分析的单元整合教学模式，对照班则沿用常规教学方式组织教学。完成教学实践后，借助核心素养水平测试的后测数据形成研究结论。

通过现状调查结果发现，当前教师对基于学习路径分析的单元整体教学认知程度处于初级阶段，且存在以下问题：新理念理解不深，转化能力不足、未体现以学定教，路径意识不足、支持体系不完善，发展动力不足。

通过实践结果发现，两个平行班在近乎同起点的情况下，实验班的整体成绩较对照班高8.644分，在抽象能力、运算能力、几何直观、模型观念方面的素养水平均对照班分别高2.65分、1.51分、2.05分、2.43分。这表明，基于学习路径分析的单元整体教学设计，能更精准把握学生学习进阶规律，层层递进推动核心素养发展，在数学核心素养培育上比常规教学更具成效。

综上所述，基于学习路径分析的单元整体教学是可行的且有效的，该模式可为一线教师的单元教学设计与实施提供有益的参考范例和操作抓手。

关键词：学习路径；单元整体教学；核心素养；一次函数

Abstract

The "Mathematics Curriculum Standards for Compulsory Education (2022 Edition)" emphasizes that unit-based integrated teaching design should be emphasized to guide students to understand and grasp the teaching content of mathematics as a whole, and gradually cultivate core literacy. Based on learning path analysis, which starts from students' understanding and thinking, and unfolds the possible paths of knowledge learning to achieve specific learning goals, unit-based integrated teaching is a teaching method that cultivates students' mathematical core literacy and promotes their all-round development. Due to the relatively late emergence of learning paths and unit-based integrated teaching in China, there are few studies by domestic scholars on unit-based integrated teaching in junior high school mathematics based on learning path analysis. Therefore, this thesis takes the "linear function" unit as an example, with the goal of implementing literacy development, and conducts research on unit-based integrated teaching based on learning path analysis.

The thesis first systematically reviews the research literature on unit-based integrated teaching and learning paths at home and abroad, clarifying the appropriateness of their combination. Secondly, it uses a questionnaire survey to investigate 133 junior high school mathematics teachers in T City and S City of Xinjiang Production and Construction Corps, and conducts in-depth interviews with 6 front-line teachers. Based on the survey results, it constructs a unit-based integrated teaching process based on learning path analysis, which includes unit learning goals - learning starting points - learning paths - core tasks - literacy evaluation. Subsequently, through the content analysis of the textbook unit and the "New Curriculum Standards", it clarifies the core literacy and its specific connotations to be cultivated in the linear function unit, determines the unit learning goals, and refines the specific manifestations. Under the guidance of the goals, it accurately diagnoses the learning starting points of the linear function unit for students by combining experience and pre-tests, and on this basis, analyzes and integrates the logic of multiple versions of the textbook to design an overall learning path suitable for students' thinking progression, namely, variables and functions - understanding linear functions - graphs and properties of linear functions - applications of linear functions, and at the same time, designs a sequence of core tasks pointing to learning goals and core literacy. Two specific lesson plans are presented. Finally, two parallel classes with similar academic levels are selected as the research objects. The experimental class adopts the unit-based integrated teaching model based on learning path analysis, while the control class continues to use the conventional teaching method. After completing the teaching practice, the research conclusion is formed based on the post-test data of core literacy levels.

The results of the current situation survey show that teachers' understanding of unit-based integrated teaching based on learning path analysis is at a primary stage, and there are the following problems: insufficient understanding of new concepts, insufficient transformation ability, failure to reflect student-centered teaching, insufficient path awareness, and incomplete support systems, and insufficient development motivation.

The results of the practice show that under nearly the same starting point, the overall score of the experimental class is 8.644 points higher than that of the control class. In terms of abstract ability, operational ability, geometric intuition, and model concept, the literacy levels of the experimental class are 2.65 points, 1.51 points, 2.05 points, and 2.43 points higher than those of the control class, respectively. This indicates that the unit-based integrated teaching design based on learning path analysis can more accurately grasp the laws of students' learning progression, promote the development of core literacy step by step, and is more effective in cultivating mathematical core literacy than conventional teaching.

In conclusion, unit-based integrated teaching based on learning path analysis is feasible and effective. This model can provide beneficial reference examples and operational handles for front-line teachers' unit teaching design and implementation.

Key words: Learning path; Unit-based integrated teaching; Core literacy; Linear function

目录

摘要.....	I
Abstract.....	II
第1章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.1.1 课程改革迈入核心素养时代.....	1
1.1.2 素养培育呼唤单元整体教学.....	1
1.1.3 教师教学迫切需要实践抓手.....	2
1.2 研究问题.....	2
1.3 研究意义.....	2
1.3.1 理论意义.....	2
1.3.2 实践意义.....	3
1.4 研究方法.....	3
1.4.1 文献研究法.....	3
1.4.2 问卷调查法.....	4
1.4.3 访谈调查法.....	4
1.4.4 准实验研究法.....	4
1.5 核心概念界定.....	4
1.5.1 学习路径.....	4
1.5.2 单元整体教学.....	5
1.6 理论基础.....	5
1.6.1 建构主义学习理论.....	5
1.6.2 认知结构理论.....	6
1.6.3 逆向教学设计理论.....	6
1.7 研究思路与技术路线.....	7
第2章 文献综述.....	9
2.1 单元整体教学研究综述.....	9
2.1.1 国外单元整体教学研究.....	9
2.1.2 国内单元整体教学研究.....	10
2.1.3 单元整体教学设计流程.....	12
2.1.4 单元整体教学研究述评.....	14
2.2 学习路径研究综述.....	15
2.2.1 国外学习路径研究.....	15

2.2.2 国内学习路径研究	16
2.2.3 学习路径研究述评	17
2.3 学习路径与单元整体教学的適切性分析	18
第3章 融入学习路径分析的初中数学单元整体教学现状调查	20
3.1 调查目的	20
3.2 调查对象	20
3.3 调查工具编制	21
3.3.1 问卷编制依据	21
3.3.2 访谈提纲设计	22
3.4 预测试	22
3.4.1 预测试目的	22
3.4.2 预测试对象与实施	22
3.4.3 预测试信效度检验与问卷修订	22
3.5 正式测试与结果分析	24
3.5.1 正式测试对象与实施	24
3.5.2 正式测试信效度检验	24
3.5.3 正式测试结果分析	25
3.6 调查结论	32
3.6.1 新理念理解流于表面, 实践转化能力欠缺	32
3.6.2 以学定教尚未落地, 学习路径意识薄弱	33
3.6.3 支持保障机制缺位, 发展动力不足	33
第4章 基于学习路径的初中数学一次函数单元整体教学设计与实施	34
4.1 单元整体教学设计流程构建	34
4.1.1 确定单元内容, 明晰核心素养	35
4.1.2 核心素养统领, 明确学习目标	35
4.1.3 经验与前测结合, 确定学习起点	36
4.1.4 分析学习路径, 预设理解轨迹	37
4.1.5 设计核心任务, 实施单元教学	37
4.1.6 学教评协同, 反馈改进教学	38
4.2 “一次函数”单元整体教学设计	38
4.2.1 单元内容分析, 明晰核心素养	38
4.2.2 核心素养统领, 明确单元学习目标	39
4.2.3 单元学习起点诊断	45
4.2.4 单元学习路径分析	49

4.2.5 单元教学整体规划	51
4.3 “一次函数”单元整体课时教学设计	53
4.3.1 “变量与函数”主题教学设计（学习目标-1）	54
4.3.2 “一次函数的图像与性质”主题教学设计（学习目标-4）	61
4.4 单元整体教学实施与评价	68
4.4.1 实施目的	68
4.4.2 实施对象	69
4.4.3 实施工具	69
4.4.4 实施工具编制	71
4.4.5 信效度检验	74
4.4.6 实施结果分析	75
4.4.7 实施小结	77
第5章 研究结论与展望	79
5.1 研究结论	79
5.2 研究局限	80
5.3 未来展望	80
参考文献	81
附录 A 教师访谈提纲	85
附录 B 基于学习路径分析的初中数学单元整体教学现状调查问卷	86
附录 C “一次函数”单元学习起点前测试卷	88
附录 D “一次函数”单元测试卷	89
致谢	93
作者简介	94

第1章 绪论

1.1 研究背景

1.1.1 课程改革迈入核心素养时代

基础教育课程改革已步入核心素养导向的新阶段，借助知识的学习与应用实现素养培育，已成为中小学教育教学的普遍共识。面对全球化、信息化与知识经济快速发展的时代趋势，聚焦核心素养的教育改革在国际教育领域引发广泛关注，并被众多国家和地区作为制定教育政策、推进教育实践的重要依据^[1]。我国于2012年提出立德树人根本任务，继而在2016年发布中国学生发展核心素养框架，明确基础教育阶段应致力于培养全面发展的人，具体体现为三个维度、六个素养及十八个基本要点^[2]。在此背景下新一轮义务教育课程改革将核心素养作为核心纲领，贯穿于课程标准修订的全过程，统领整体修订工作，明确提出教育应着力培养与提升学生核心素养，确保课程教学更好地服务于学生的全面发展与未来社会需求。核心素养作为育人价值的集中体现，涵盖价值观、必备品格与关键能力，是对“全面发展的人”的整体性要求。素养的形成依托于内容学习，不同学科承载着各具特色的素养内涵，学生通过学习不同学科，获得相应学科所传递的价值观、必备品格与关键能力^[3]。数学作为基础学科在初中数学课堂中如何有效落实数学核心素养，值得深入探究。

1.1.2 素养培育呼唤单元整体教学

单元整体教学近年来已成为素养导向教学改革中的热点领域。核心素养的培育难以通过知识点的简单堆砌实现，由此单元整体教学成为核心素养导向目标下的必然选择，要求教师对单元进行系统设计与整体规划。《义务教育数学课程标准（2022年版）》（以下简称《新课标》）在教学建议中指出，单元整体教学设计的核心在于实现知识逻辑与素养目标的有机融合。教师应从主题、单元到课时逐层分析教学内容与素养表现的内在关联，在此基础上确定单元教学目标，并将其分解落实到教学活动的各环节，通过整体设计、分步实施，促进学生对教学内容的整体理解与核心素养的逐步形成^[4]。数学核心素养的落实，意味着必须突破传统课时划分的授课范式，将教学设计的基本单位从课时转向单元整体，以此构建整合式的教学框架。伴随新一轮基础教育课程改革的持续深化，无论从知识逻辑还是学生认知建构、能力发展的角度审视，我国基础教育均对单元整体教学提出了迫切需求。

1.1.3 教师教学迫切需要实践抓手

当前数学教育领域，伴随新课程标准的持续推进，数学单元整体教学已成为教师实践与研究的热点。数学单元整体教学要求教师秉持整体思维，以学生数学核心素养的培育为价值导向，以学情为基点整体把握教材相关内容，运用联系的眼光审视每一单元的教学内容，促进学生形成对数学知识的整体理解与把握，建构结构化的知识体系。该教学方式突出整体关联性、动态发展性与团队合作性三个基本特征^[5]，旨在培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品格与关键能力。

尽管单元整体教学理念已获得广泛认同，但实际操作中教师仍面临诸多挑战。如何有效整合单元内各知识点，使之形成有机联系，成为教师教学设计中的难题；单元教学对教师的教学设计能力与课程内容整体把握能力提出较高要求，而不同教师的专业素养与实践经验存在差异，导致教学效果参差不齐；教师缺乏系统理念与方法进行整体性知识设计，难以使教学更贴合学生的认知建构规律。

在此背景下教师迫切需要能够指导和支持其开展单元整体教学的实践工具。基于学习路径分析的初中数学单元整体教学，恰能在宏观理念与微观教学之间架起桥梁，使单元整体教学既有理论依据也有实践抓手。

1.2 研究问题

基于上述研究背景，本研究重点探讨以下问题：

- (1) 当前融入学习路径分析的单元整体教学实施现状如何？
- (2) 如何设计与实施基于学习路径分析的初中数学单元整体教学？
- (3) 基于学习路径分析设计的一次函数单元整体教学实施效果如何？

1.3 研究意义

1.3.1 理论意义

1.3.1.1 丰富核心素养导向的数学教育研究

在我国基础教育已深度迈入核心素养时代的当下，教育理论的研究探索与实践推进成为需要深化的重要课题。本研究立足前人成果尝试以“素养导向”为核心理念，围绕初中数学一次函数单元的整体教学展开探讨，期望为核心素养导向的数学教育注入新的视角与实践案例。通过聚焦单元整体教学设计，力求帮助教师进一步深化对数学核心素养与学科教学内在关联的认知，探寻依托数学教学有效培育核心素养的实践路径，以期

为素养导向教学提供有益的参考与借鉴。

1.3.1.2 推动学习路径在数学教育中的应用

本研究尝试将学习路径视角引入单元整体教学设计，并将其运用于初中数学一次函数单元的教学设计实践。这一探索拓展了学习路径理论的内涵，尤其在数学教育领域的应用研究方面，努力提供更为具体的操作框架与方法。同时研究结论可作为数学教育领域进一步探讨学习路径与学生核心素养发展关系的理论依据，进而为推动该理论在教学实践中的推广应用提供有益参考。

1.3.2 实践意义

1.3.2.1 提供教师教学的实践抓手

当前教师在落实核心素养导向的数学教学过程中，面临实际操作难度大、缺乏有效方法等现实挑战。本研究围绕初中数学一次函数单元，设计了具体、可操作的教学方案，为一线教师提供了有效的教学实践抓手。借助该研究教师能够更好地理解与实施单元整体教学设计，从而提升课堂教学质量，真正实现核心素养的培养目标。

1.3.2.2 发展学生的数学核心素养

本研究所设计的一次函数单元整体教学流程，以系统化、结构化的教学设计为支撑，在知识传授的基础上，着力帮助学生实现对数学概念的深刻理解与整体把握，并同步发展其数学思维、问题解决与知识应用能力，进而促进数学核心素养的整体提升，为学生的长远发展奠定良好基础。

1.3.2.3 促进教育理论与实践的结合

本文通过对初中数学一次函数单元的整体教学设计研究，构筑起理论与实践的桥梁。研究中提出的教学设计框架与具体实施路径，可直接应用于教学实践，帮助教师更好地理解并落实课程改革要求。这一实践意义不仅提升了教学的有效性，也为未来教育改革提供了有价值的实践参考。

1.4 研究方法

1.4.1 文献研究法

依据研究核心内容借助中国知网、中国期刊网等学术数据库，并结合馆藏图书资源，

深入开展文献研读与梳理工作。在中国知网以“单元整体教学”“学习路径”为关键词进行检索,把握当前国内外相关研究现状及国内发文数量,论证学习路径与单元整体教学相结合的适切性,为后续研究奠定扎实的理论基础。

1.4.2 问卷调查法

通过设计教师问卷,对新疆生产建设兵团T市与S市具有代表性的中学初中数学教师开展单元整体教学现状调查,了解教师对单元整体教学理念的认知与实践情况,为探索基于学习路径分析的初中数学单元整体教学明确方向。

单元整体教学实施前,对学生进行学习起点前测,把握学生对一次函数知识的学习基础。单元教学结束后,对实验班与对照班学生开展单元后测,分析学生在一次函数单元中核心素养的发展状况。

1.4.3 访谈调查法

在问卷调查基础上,运用访谈调查法与新疆生产建设兵团数学教师就单元整体教学实施过程中的现状与问题展开深入交流,进一步挖掘教师的深层见解。

1.4.4 准实验研究法

实验选取新疆生产建设兵团第八师石河子市E中学为研究对象,以初二年级甲班、乙班分别作为实验班与对照班。实验过程中对照班采用传统教学设计进行授课,实验班则运用基于学习路径分析的单元整体教学设计开展教学,通过对两班前后测成绩及具体素养表现的分析得出研究结论。

1.5 核心概念界定

学习路径与单元整体教学构成本文的两大核心概念,以下围绕二者展开本研究语境下的概念界定。

1.5.1 学习路径

学习路径体现了一种循证教育的思路。道格拉斯·H·克莱门茨与朱莉·萨拉玛提出,学习路径是指学生运用自身方式习得数学概念与技能的过程,该路径包含三个核心要素:数学目标、从起点走向目标的认知发展轨迹,以及与之配套的教学任务^[6]。高丛林认为,学习路径既表现为学生掌握知识的过程性描述,也是其达成教学目标所经历的学习进程,同时涵盖教师在教学目标实现过程中所展开的系列教学活动^[7]。章勤琼则将

学习路径界定为学生为达成特定目标而展开学习所可能经历的路径^[8]。

综合上述学者观点,借鉴章勤琼教授的相关论述,本研究将学习路径界定为:学习者达成特定学习目标而展开知识学习所可能经历的路径,其构成要素涵盖素养导向的学习目标、具体的学习任务与预设的学习过程。其构建逻辑既区别于传统教材的知识呈现序列,又强调对知识内容的优化整合,需契合学习者的认知发展规律,体现“学—教—评”的内在一致性,并以促进学习者核心素养的发展为根本导向。

1.5.2 单元整体教学

“单元”一词在教学领域的运用由来已久,早在课程概念萌生之前便已出现。但在课时主义盛行时期,以知识传授为中心的教学与评价致使“应试教育”占据主导地位,单元教学未获应有重视。直至21世纪核心素养时代的到来,“单元”才重新成为教育研究的热点议题。研究者将单元划分为“大单元”“中单元”“小单元”等类型,其中教材单元归属于“中单元”。本研究中所指单元即为数学教材原有的自然章节。

随着相关研究的不断深入,单元教学的“整体化”理念日益凸显。对此,马兰教授提出,单元教学应改变过去重局部轻整体的做法,转向以系统思维统领教学设计,进而提高教学目标达成的实效性^[9]。章勤琼、陈锡成等学者立足教材整合视角提出单元整体教学需以教材为基础,借助系统论方法,对相关内容加以整合、梳理与重构,形成逻辑连贯的教学单元,进而在整体教学观指引下,统一规划单元目标、内容及实施路径。

综合上述学者观点,结合《新课标》的相关规定本研究将单元整体教学界定为:以单元为基本教学单位,从数学知识的内部结构与学生的认知发展出发,依据学科内在逻辑,对同一主题、某一数学思想或教材自然单元的教学内容进行统整与延伸,在此基础上开展教学使学生感知数学知识的整体性,以培养学生的核心素养、促进学生的全面发展为根本目标。

1.6 理论基础

1.6.1 建构主义学习理论

建构主义历经杜威、皮亚杰、维果茨基等人的长期理论探索与教学实践,逐步形成了独具特色的学习理论体系^[10]。该理论可从知识观、学习观、教学观三个层面加以概括。知识观强调知识的相对性、发展性与情境性,主张知识的理解与运用必须依托具体情境。学习观突出学习的主动建构性、社会互动性与情境性,认为学习既是个体意义建构的过程,也离不开与他人的互动及真实生活情境的支撑。教学观倡导教学应立足学生已有知识经验并借助真实情境,通过师生、同伴之间的互动与合作,帮助学生主动建构新的知

识经验^[11]。

单元整体教学设计遵循建构主义思想，要求教师从学生已有知识经验出发，即进行学习起点分析，以“学”为中心规划学生通过表现性学习任务达成学习目标、最终指向数学核心素养发展的可能路径；学生在获取新知的过程中，能够主动建立新旧知识之间的关联，进而形成系统的知识结构。

1.6.2 认知结构理论

认知结构理论以认知结构为核心研究对象，心理学家从多重视角对其内涵与机制进行阐释，推动了该理论的持续演进与深化。皮亚杰的图式理论在发生认识论框架下系统阐释了认知结构的起源与建构过程，为理解认知发展的内在机制奠定了理论基础。布鲁纳的“认知—发现”理论则从信息加工视角切入，对认知结构的表征方式与运作机制展开深入探讨，进一步拓宽了认知研究的视野。奥苏贝尔提出的“认知—接受”理论着重考查已有认知结构对新知识学习的影响，强调有意义学习的前提条件与发生过程，从而深化了对学习机制的微观分析。近代认知心理学在继承上述理论传统的基础上，从信息加工、认知模型及神经机制等多个维度对认知结构进行了更为精细化、系统化的阐释与拓展，使相关研究逐步走向整合与深化。

通过对认知结构理论的归纳与分析，可得出三点结论：认知结构具有建构性，学习本质上是学习者个体认知结构持续变化与重组的过程；形成良好的认知结构既是学习的核心任务，也是后续学习得以发生的基础条件；认知结构理论确立了以学生为中心的研究取向，将学生视为认知研究的核心主体^[12]。

基于上述理论观点，在单元整体教学设计中教师应全面把握学生的认知起点，充分重视其头脑中已有的知识经验，帮助学生建立新旧知识之间的内在联结，引导其主动建构认知结构。认知结构理论还强调学习是个体主动对自身认知结构进行重组的过程，教师在教学中应发挥引领作用，着力培养学生的自主学习意识，推动学生在意义建构过程中实现认知结构的优化与完善。

1.6.3 逆向教学设计理论

逆向教学设计是以预期结果为导向的一种教学设计模式，其流程为先确定学习目标再明确目标达成的证据，最后设计与其对应的教学活动以达成预期目标^[13]。传统教学设计以教学内容为核心重点关注教师的“教”与学生的“学”行为安排。尽管当前教学设计普遍包含学习目标的预设，但这些目标多局限于课时层面的知识习得。逆向教学设计则从学生学习逻辑出发立足于学生的认知基础与学习需求，使教学过程始终指向学科核心素养的达成^[14]。