

分类号: G633.91  
学号: 20232106056

密级:  
单位代码: 10759

# 石河子大学 硕士学位论文



## 项目式教学策略在高中生物教学实践中的应用 研究

学位申请人	刘银歌
指导教师	王爱英 教授
申请学位类别	专业硕士
专业名称	教育
研究领域	学科教学(生物)
所在学院	生命科学学院

中国·新疆·石河子  
2026年05月

分类号：  
学号：20232106056

密级：  
单位代码：10759

# 石河子大学

## 硕士学位论文



### 项目式教学策略在高中生物教学实践中的应用 研究

学位申请人	刘银歌
指导教师	王爱英 教授
申请学位类别	专业硕士
专业名称	教育
研究领域	学科教学（生物）
所在学院	生命科学学院

中国·新疆·石河子  
2026年05月

**Research on the Application of Project-Based Teaching Strategies  
in High School Biology Teaching Practice**

A Dissertation Submitted to  
**Shihezi University**  
In Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of  
**Master of Education(Ed.M)**

By  
**Liu Ying-ge**  
**Subject Teaching(Biology)**

Dissertation Supervisor: Prof. Wang Ai-ying

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

本人所呈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：刘银歌

时间：2026年5月20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：刘银歌

时间：2026年5月20日

导师签名：王爱英

时间：2026年5月20日

## 摘要

在新课程改革的时代背景下，《普通高中生物学课程标准（2017年版2020年修订）》指出高中生物学教学需关注核心素养和综合能力的提升，提高学生解决实际问题能力，充分体现生物学学科的育人价值。项目式教学构建了以核心素养为导向、真实情境为驱动、学生探究为核心、多元成长为评价的教育生态系统。促进生物知识重构，帮助学科知识、综合素养协同发展，提升高中生物课堂的高效性。

本研究以学科性、探究性、实践性及合作性为基本原则，构建并优化高中生物学项目式教学流程，该流程涵盖项目主题确定、驱动性问题设计、目标设定与规划、探究活动实施、成果展示以及多元评价反思等关键环节。具体实施路径如下：首先，通过文献资料的搜集与研读，系统梳理项目式教学的研究现状，明确其育人价值；同时，针对新疆昌吉市某高中的师生群体开展问卷调查，深入剖析项目式教学在高中生物学教学实践中面临的现实问题。其次，依据人教版高中生物学必修一与选择性必修一的教材内容，遵循前述基本原则，设计并开发项目式教学案例。再次，教学实践环节采用小组合作的组织形式，通过课内外教学活动的有机结合，营造开放化的教学环境，引导学生主动参与各项探究活动。最后，构建多元化评价体系，该体系包含多元评价主体、多维评价维度、多样化评价方式，并整合过程性评价与终结性评价。

研究表明：（1）调查问卷显示，学生对生物学科有一定学习兴趣，但学习方法单一、知识应用能力欠佳；引入新型教学方法是促进学生自主构建知识体系、提升综合能力的必然趋势。（2）为培养迁移应用能力，构建高中生物学项目式教学设计流程，选择项目主题，撰写《盐碱地上的生命智慧——探秘植物细胞的吸水与失水》《植物生长的“密码”——探究植物激素的调节作用》教学案例，结合校内外教学资源开展教学，有效培养了学生生物学学科核心素养和综合能力。（3）通过对实验班进行前后测对比，项目式教学成效显著，实验班学生学业成绩后测平均分有显著提升（后测平均分提升 6.85 分， $p < 0.05$ ）；学习兴趣、合作能力、科学探究能力及问题解决能力等综合能力的维度，实验班得分明显高于对照班（ $p < 0.01$ ，差异极其显著），提升了核心素养；（4）多元化的评价前后测对比发现学生对核心知识的牢固掌握与运用知识解决实际问题的能力提升（ $p < 0.01$ ，差异极其显著），有效促进了学生生命观念的达成，学生的科学思维与科学探究素养得到提升，并结合现实生产生活情境增强了社会责任意识，全面落实了生物学核心素养。

本研究通过构建完整的项目式教学策略，有效促使学生在解决真实问题中的主动建构，加强了知识的整合与应用。以学生为中心、以真实情境中的问题为导向的项目式教学策略，能够切实衔接书本知识与实际应用，对于提升学生的生物学学科核心素养，以及培养其问题解决能力、实践能力与团队协作精神具有积极意义。

**关键词：**高中生物学；项目式教学；核心素养；教学实践；教学策略

## Abstract

In the context of the new curriculum reform, the "General Senior High School Biology Curriculum Standards (2017 Edition, 2020 Revision)" emphasizes that biology instruction should focus on enhancing core competencies and comprehensive abilities, improving students' capacity to solve practical problems, and fully realizing the educational value of the biology discipline. Project-based teaching establishes an educational ecosystem guided by core competencies, driven by real-world contexts, centered on student inquiry, and evaluated through diversified growth outcomes. This approach facilitates the restructuring of biological knowledge, promotes the integrated development of disciplinary knowledge and comprehensive literacy, and enhances the effectiveness of high school biology instruction.

This study adheres to the fundamental principles of disciplinary rigor, inquiry-based learning, practical application, and collaboration in constructing and optimizing a project-based teaching framework for high school biology. The framework encompasses key stages including project theme determination, design of driving questions, goal setting and planning, implementation of inquiry activities, outcome presentation, and diversified evaluation and reflection. The specific implementation pathway is as follows: First, through literature review and analysis, we systematically examine the current research landscape on project-based teaching and clarify its educational value; concurrently, a questionnaire survey was conducted among teachers and students at a high school in Changji City, Xinjiang, to thoroughly analyze the practical challenges faced in implementing project-based teaching within high school biology instruction. Second, based on the content of the People's Education Press textbooks for High School Biology (Compulsory Volume 1 and Elective Volume 1), and guided by the aforementioned principles, we designed and developed project-based teaching cases. Third, the instructional practice phase adopts a collaborative group approach, integrating in-class and extracurricular activities to foster an open teaching environment that encourages active student participation in various inquiry tasks. Finally, a diversified evaluation system was established, incorporating multiple evaluators, multidimensional assessment criteria, and varied assessment methods, while integrating both formative and summative evaluations.

The research findings indicate: (1) The questionnaire revealed that students demonstrate a certain interest in biology, but their learning methods are monotonous and their ability to apply knowledge is limited. The introduction of innovative teaching methodologies represents an inevitable trend for fostering students' independent construction of knowledge systems and enhancing their comprehensive abilities. (2) To cultivate transferable application skills, a project-based teaching design framework was developed for high school biology. Teaching cases such as "The Wisdom of Life on Saline-Alkaline Soils: Exploring

Water Absorption and Loss in Plant Cells" and "The Code of Plant Growth: Investigating the Regulatory Role of Plant Hormones" were selected, and instruction was conducted by integrating both internal and external teaching resources. This approach effectively cultivated students' core competencies and overall abilities in biology. (3) Comparative assessments before and after implementation demonstrated significant efficacy of the project-based teaching: the average post-test scores of students in the experimental class improved markedly (by 6.85 points,  $p < 0.05$ ). Their comprehensive abilities—including learning interest, collaborative skills, scientific inquiry capabilities, and problem-solving skills—were significantly higher than those in the control group ( $p < 0.01$ , highly significant difference), reflecting enhanced core competencies. (4) Multidimensional evaluation comparisons revealed strengthened mastery of core knowledge and improved ability to apply knowledge to solve practical problems ( $p < 0.01$ , highly significant difference). This effectively promoted the development of life concepts among students, enhanced their scientific thinking and inquiry literacy, and reinforced their social responsibility awareness through real-world production and living contexts, thereby fully implementing the core competencies of biology.

This study effectively promotes students' active knowledge construction through solving real-world problems by establishing a comprehensive project-based teaching strategy, thereby enhancing the integration and application of knowledge. The student-centered, problem-oriented project-based approach bridges textbook knowledge with practical application, playing a positive role in improving students' core competencies in biology while fostering their problem-solving skills, practical abilities, and teamwork spirit.

**Key words:** High school biology; Project-based teaching; Core competencies; Teaching practice; Instructional strategies

# 目录

第1章 绪论 .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.1.1 国家发展战略与教育改革政策驱动 .....	1
1.1.2 高中生物学核心素养培养成为育人重心 .....	2
1.1.3 传统生物课堂教学模式面临困境与挑战 .....	2
1.1.4 项目式教学契合改革需求与学科特性 .....	3
1.2 研究现状 .....	4
1.2.1 国外项目式教学研究现状 .....	4
1.2.2 国内项目式教学研究现状 .....	6
1.3 研究目的和意义 .....	8
1.3.1 研究目的 .....	8
1.3.2 研究意义 .....	9
1.4 研究思路 .....	9
1.5 研究内容与方法 .....	11
1.5.1 研究内容 .....	11
1.5.2 研究方法 .....	13
第2章 核心概念与理论基础 .....	15
2.1 核心概念界定 .....	15
2.1.1 项目式教学策略 .....	15
2.1.2 生物学核心素养 .....	15
2.2 理论基础 .....	16
2.2.1 建构主义学习理论 .....	16
2.2.2 实用主义学习理论 .....	17
2.2.3 马斯洛需要层次理论 .....	18
2.2.4 创造力投资理论 .....	18
2.2.5 加德纳的多元智能理论 .....	19
第3章 项目式教学策略在高中生物学教学中的应用现状调查 .....	20
3.1 调查目的 .....	20
3.2 调查对象 .....	20
3.3 前测量表的编制与信效度检验 .....	20

3.4	学生问卷调查结果与分析 .....	21
3.5	教师问卷调查结果与分析 .....	24
第4章	高中生物学项目式教学设计 .....	30
4.1	设计原则 .....	30
4.1.1	学科性原则 .....	30
4.1.2	探究性原则 .....	31
4.1.3	实践性原则 .....	31
4.1.4	合作性原则 .....	32
4.2	设计流程 .....	32
4.2.1	项目主题确定 .....	33
4.2.2	项目目标确定 .....	33
4.2.3	项目任务分解 .....	34
4.2.4	教学活动安排 .....	35
4.2.5	教学评价设计 .....	36
4.3	《盐碱地上的生命智慧——探秘植物细胞的吸水与失水》教学设计 .....	37
4.3.1	教材内容分析 .....	37
4.3.2	学情分析 .....	37
4.3.3	项目式教学案例设计 .....	38
4.4	《植物生长的“密码”——探究植物激素的调节作用》教学设计 .....	47
4.4.1	教材内容分析 .....	47
4.4.2	学情分析 .....	47
4.4.3	项目式教学案例设计 .....	48
第5章	项目式教学策略在高中生物学教学中的实践效果分析 .....	56
5.1	实践准备 .....	56
5.2	实践对象 .....	56
5.3	实践过程及成果展示 .....	57
5.3.1	案例一实践过程及成果 .....	57
5.3.2	案例二实践过程及成果 .....	62
5.4	实践测评工具及实践结果分析 .....	67
5.4.1	前测数据采集与组间同质性检验 .....	67
5.4.2	后测知识性问卷 .....	72
5.4.3	项目式教学后测评量表 .....	75
5.5	项目式教学评价分析 .....	76
5.5.1	过程性评价分析 .....	76

5.5.2 项目式教学成果评价分析 .....	79
第 6 章 结论与展望 .....	80
6.1 研究结论 .....	80
6.1.1 主要研究结论 .....	80
6.1.2 与同类研究的对比讨论 .....	82
6.2 教学建议 .....	82
6.3 研究不足与展望 .....	84
参考文献 .....	85

## 第1章 绪论

### 1.1 研究背景

新课程改革的背景下，高中生物学教学要求提高学生解决问题的能力，使学生可以真正将学到的知识应用到实际问题解决中去，从而真正体现生物学科的育人价值<sup>[1]</sup>。项目式教学(Project - based learning, PBL)是指学生基于真实的问题情境为驱动，让学生围绕完整项目任务，自主探究、协作实践、解决问题并产出公开成果，从而同步习得知识、发展核心素养的建构式教学策略。使学生在真实实际问题的中获得解决问题的能力，为学生的学习能力、合作能力、创造能力、语言表达能力等能力的发展创造良好的空间<sup>[2]</sup>。当前已有不少教育工作者意识到，“能力发展”相较于“机械的知识记忆”更具教育价值，但要真正实现从知识传授到能力发展、从教师主导到学生自主的教育转型，依旧任重道远<sup>[3]</sup>。因此，在高中生物学教学中，加强对项目式教学的实施，有利于提高学生解决问题的能力，加强学生的综合素质。

#### 1.1.1 国家发展战略与教育改革政策驱动

从20世纪90年代开始，国家实施“科教兴国”战略，提出“科教兴国，人才强国，创新驱动发展”<sup>[4]</sup>。21世纪国家发展进入知识应用与创新的新时代，对高素质创新型、复合型人才的需求日益迫切。为培养契合时代发展的新人，《普通高中生物学课程标准（2017年版2020年修订）》（以下简称《课标》）明确给出了新的育人理念，强调注重对学生生物学学科核心素养的培育，教学注重实践，倡导“做中学”，学业评价应多元化、多维化，推动学生的全面发展<sup>[5]</sup>。因此，借助生物学课程体系以增强学生的创新思维与实践操作能力，已成为当前教育教学领域的研究重点。生物学作为一门研究生命现象及其规律的基础理论学科，与人类的社会生活密切相关。而且生物学是基于实验和观察构建起来的，项目式教学秉持“做中学”的理念，其在生物学教学中的应用，是培育学生探究能力与创新思维的有效路径<sup>[6]</sup>。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》明确提出应着重培养学生学习能力、实践能力与创新能力，倡导启发式、讨论式、探究式及参与式教学，以促进掌握科学有效的学习方法。明确提出要转变教育理念，摒弃“高分低能”<sup>[6]</sup>。由此更需着重培养学生核心素养、实践操作能力、创新思维以及解决问题的能力。教育必须回应国家战略需求，为社会发展培养具备科学精神、实践创新等核心素养的全面发展人才<sup>[7]</sup>。

### 1.1.2 高中生物学核心素养培养成为育人重心

《课标》里着重指出：“普通高中的重点培养目标是进一步提升学生的综合素养，着重发展核心素养”。在高中生物学教学实践中落实生命观念、科学思维、科学探究和社会责任这四项素养的培育<sup>[5]</sup>，是学科育人价值的集中呈现，亦是考量教学质量的关键标准。生物学学科核心素养是依据中国学生发展核心素养框架以及生物学自身特性而提出的，高度概括了生物学的学科内容与学科精神，是生物学育人价值的集中体现<sup>[8]</sup>。当学生在一个社会化、复杂的环境中遭遇各类困难与挑战时，其核心素养就显得愈发重要。生物学学科核心素养并非仅停于知识表面，更注重学生思维方式和学习行为<sup>[4]</sup>。因此立足于生物学学科核心素养来开展教学，能增强学生的课堂情感体验，能更好地促进学生的逻辑思维发展与动手能力提升，提高了学生的课堂参与度<sup>[9]</sup>。把生物学核心素养融入高中课堂，通过创设情境让学生快乐学习，引导学生积极探究以激发求知欲，使学生能够领略到生物学之美，引导其在日常生活中发现生物学问题、分析生物学现象，学会运用生物学知识来解决现实问题，促进学生全面发展。因此，须高度重视高中学生生物学学科核心素养的培养<sup>[10]</sup>。培养核心素养的终极目标是让学生适应社会需求和终身发展，要求教师的教学方式向“基于大概念”、“少而精”、“关注实践”、“做中学”转变，并实施多维多元化评价方式。落实核心素养成为当前高中生物学教学的紧迫任务和根本方向<sup>[11]</sup>。

### 1.1.3 传统生物课堂教学模式面临困境与挑战

现行高中生物学课堂教学模式存在一些弊端，使之与新时期培养人才的要求难以相适应。具体体现在：

#### (1) 教学方式单一，重输入轻应用与创新：

课堂教学过度注重知识的单向传递、机械背诵，把知识点当作孤立的内容来传授<sup>[12]</sup>。这种模式忽视了对学生知识迁移能力的培养，缺少对学生批判性思维和创新性思考的系统培育。学生获得的更多是静态的知识、是难以灵活运用知识，而非复杂问题的解决能力<sup>[13]</sup>。

#### (2) 学生主体性缺失，综合能力发展受阻：

传统课堂教学模式受教师主导和被动接收知识的局限影响，致使教学效果不太理想<sup>[14]</sup>。在“教师讲授、学生聆听”的单一课堂生态环境里，学生长期处于被动接受知识的状态，其学习的主体地位被严重削弱。这种被动性直接造成学生主动探究的意愿和能力不足，小组协作、沟通表达、信息整合等关键的综合能力缺乏充分锻炼和发展的空间<sup>[14]</sup>。

### (3) 教育理念固化，教师转型面临挑战：

部分教师受传统观念束缚，在传统教学模式里，对生物学系统缺乏全面认知与积极思考，导致课堂教学内容和思维模式单一<sup>[15]</sup>。长期以来，应试教育理念在部分教师群体，特别是教学经验丰富但年龄偏大的教师中扎根很深。这让他们在更新教学理念、掌握现代教学方法（像项目式教学策略、探究式学习）上存在一定滞后，难以迅速适应新高考改革所强调的“能力立意”以及培养学生生物学学科核心素养的新要求，教学设计和课堂引导的有效性也因此<sup>[15]</sup>受限。

### (4) 个性化教学缺位，学习动力不足：

传统课堂难以真正做到因材施教，无法根据学生的个体差异、兴趣特长和学习节奏提供差异化的教学支持和引导<sup>[16]</sup>。其结果是学生对学习内容普遍缺乏内在兴趣和持续动力，学习行为常常简化为为了应付考试而进行的机械记忆和重复训练，体验不到学习的乐趣和成就感。

这种模式难以有效满足学生个体全面发展的需求以及新时代对人才能力的需要。在飞速发展的现代社会里，学生需具备独立思考、解决问题和提出创新性见解的能力<sup>[17]</sup>。项目式教学高度重视对学生能力与素养的培育，着重关注学生的个性化发展，以推动学生综合能力的发展为指引，其教学目标与模式符合当下我国基础教育改革的需求。项目式教学遵循“做中学”的观念，把它运用到生物学教学中，是培育学生探索能力和创造性思维的<sup>[18]</sup>有效办法。

## 1.1.4 项目式教学契合改革需求与学科特性

项目式教学策略是一种以项目活动为核心的教学策略，其目标在于引导学生通过解决真实情境中的问题，实施并完成具体项目，从而促进学生的综合发展<sup>[19]</sup>。项目式教学打破了传统应试教育的局限，更注重学生在解决问题过程中思维的转变和能力的提升，从而激发学生的学习动机，从而有效培养学生的创造性思维。

项目式教学作为一种秉持“知行合一”理念、着重强调“做中学”的教学模式，其特征与国家教育改革导向、核心素养培育目标<sup>[20]</sup>以及生物学科自身特性高度契合。项目式教学让学生在真实问题情境中探究，通过小组协作完成项目（选题、分析、实施、解决），能有效激发学生主动性与积极性，显著提升解决问题能力、创造性思维、合作能力、语言表达等综合素养。它被视为深化课程改革、落实核心素养、弥补传统教学不足、培养时代所需创新人才的有效途径，生物学科教学日益重视其应用研究<sup>[15]</sup>。在项目式教学的推动下，学生核心素养、协作能力及沟通能力的培养因高效合作与沟通能力的提升而获得显著促进，这为高中生物学教学提供了行之有效的实践路径<sup>[21]</sup>。

## 1.2 研究现状

### 1.2.1 国外项目式教学研究现状

项目式教学（Project-Based Learning，简称为PBL）是一种以学生为核心的教学策略，当前在国际教育行业中，已经开展了大量的理论与实践推广工作<sup>[22]</sup>。这一教学策略从诞生到现在，已经走过四百多年的发展历程，其最初的源头，可以追溯到16世纪末期意大利建筑与工程专业的教育教学活动<sup>[23]</sup>。除此之外，欧洲地区的“劳动教育”与“工读教育”相关理念，以及后续美国开展的“合作教育”运动，都推动了项目式教学的发展，使其逐步被应用到学校的各类教育教学工作中，该教学模式的早期形态也由此正式形成<sup>[24]</sup>。

美国著名教育家约翰·杜威（John Dewey）提出的“教育即生活”、“教育即生长”和“教育即经验的不断改造”等实用主义教育理论，为项目式教学奠定了理论基础，强调以学生为中心<sup>[25]</sup>，通过活动课程与“做中学”让学生主动建构知识，强调让学生在真实的问题情境中运用科学思维开展持续研究<sup>[26]</sup>，使学生在解决实际问题的过程里获取新的知识和经验。

杜威的弟子克伯屈（Kilpatrick）于1918年9月发表的《项目教学法：在教育过程中有目的活动的应用》一文中，首次系统性提出“项目教学”的概念，并对其内涵进行了完整的阐释，这一成果也促使教育领域学者开始广泛关注并深入研究项目式教学<sup>[24]</sup>。克伯屈认为，在教学过程中，凡是调动学生主动学习的相关活动，都可被视为项目，而项目实施主要包含确立目标、设计方案、开展实践与总结评价四个基本环节<sup>[27]</sup>。

美国的巴克教育研究所对项目式教学给出了相对明确的界定：其作为一套体系化的教学方式，注重引导学生围绕复杂且贴近现实的问题展开深度探究，通过合理规划、具体实施，最终完成相应的项目成果设计与制作<sup>[28]</sup>。德国所推行的项目教学法格外突出实践教学环节<sup>[29]</sup>，在教学实施中注重校企协同育人，其目的是提升学生的职业适配能力，为社会与企业输送具备岗位胜任力的专业人才，实现毕业生与职场需求的有效衔接<sup>[31]</sup>。此外，丹麦、法国、瑞典、英国等多国也在教育领域广泛应用项目教学法，这一教学模式逐步推广普及，最终在世界范围内得到广泛应用与发展<sup>[32]</sup>。

国外项目式教学的发展经历了从职业教育到普遍应用的扩展过程。20世纪60-70年代，项目式教学被广泛应用于欧美中小学教育；80-90年代进一步扩展到高等教育、职业教育和基础教育领域<sup>[30]</sup>。各国在项目式教学的实践过程中形成了各具特色的模式：德国强调“项目教学法”中的实践教学与校企结合，注重培养学生就业能力；美国的巴克教育研究所（Buck Institute for Education）与卢卡斯教育研究所（Lucas Education Research）等机构，主要致力于构建项目式教学的标准框架体系<sup>[28]</sup>。其中，巴克研究所在2013年

提出了评价项目式学习的“黄金标准”，该标准涵盖七个核心要素：具有真实情境的融入、挑战性的问题、持续性的探究、学生的表达权与选择权、反思过程、批判与修订环节，以及成果展示<sup>[33]</sup>。该标准强调项目应指向学科核心知识与21世纪技能（批判性思维、解决问题、团队合作、自我管理）的培养<sup>[34]</sup>。进入二十一世纪，PBL教学模式的应用领域逐渐从高等教育、职业教育延伸至基础教育，应用形态亦日趋多元，由单一的教学形式演进为混合式教学。教育研究者将互联网及信息技术与PBL教学模式相融合，并陆续涌现出一批线上PBL教学模式培训机构<sup>[35]</sup>。

近些年，项目式教学在国外的关注度与推广力度持续提升，不少国家和地区围绕现代信息技术开展了相关教学实践与研究，借助在线协作工具、虚拟实验室、数字化教学资源等手段为项目式教学提供支撑<sup>[36]</sup>。例如米勒便针对虚拟教学环境中项目式教学如何实现高效且公平的落地实施展开了相关探究<sup>[37]</sup>。美国则设立了专门的项目式教学网站PBL-Works，该网站为教学工作者提供海量项目式教学资源以及相关培训和咨询服务<sup>[50]</sup>。欧洲同样搭建了eTwinning、iEARN等多个项目式教学网络平台，推动了不同国家、不同文化背景下师生间的线上沟通与协作<sup>[36]</sup>。

当前国外项目式教学研究涵盖多个焦点领域：现如今，项目式教学已然成为传授科学理论知识、培育学生技能素养的关键教学手段。当下与之相关的研究，主要聚焦于以下两大方向：其一为新型教学模式的创新探索，比如有学者将项目式教学与现实媒体相融合，以此提升该教学模式的灵活度<sup>[38]</sup>；还有部分研究者依托项目实施的形式，尝试把项目式教学与STEM教育（即科学、技术、工程、数学教育）进行整合，在系统研发与实物制作的全过程中，向学生传递对应的科学概念、原理知识与技术方法<sup>[39]</sup>。其二则是探究项目式教学在培育学生生物学核心素养方面的作用，同时也研究该教学策略对学生问题解决能力、创新思维、团队协作能力以及概念学习成效等方面的提升路径<sup>[40]</sup>。这些研究成果与实践经验，为我国高中生物学科实施项目式教学提供了理论依据与实践参考。

这也使得当前主流的项目式教学，呈现出鲜明的设计导向与科学探究双重特征，具体表现为以人才培养目标为核心指引，以单一学科或跨学科相关概念作为项目教学设计与实施的核心依托，最终的项目成果则以学生通过多元化形式创作形成的作品为主要呈现方式。世界上多个国家都开展了项目式教学策略的探寻<sup>[41]</sup>。国内外对于项目式教学方法的研究日益全面，着重其推动个人全面发展的功能，且在多学科以及中等教育里应用广泛。但国内对项目式教学的引入与实践应用时间相对较晚，该教学策略初期主要应用于高等职业教育领域，相关院校不仅编制了与项目式教学相匹配的专用教材，也逐步探索出适配教学实际的实践路径。在此基础上，学界进一步总结提炼出项目式教学的设计原则、实施步骤与教学实施策略，并依据相关理论研究，分析该教学模式是否能够有效提升教师的教学技能与专业知识素养<sup>[42]</sup>。除此之外，学界还搭建了项目式教学的指标体

系与评价体系,重点依托项目式教学模式,助力学生强化知识掌握程度、提升学业成绩,同时增强其学习动机与自我效能感<sup>[41]</sup>。

## 1.2.2 国内项目式教学研究现状

相比于欧美国家,项目式教学在我国的引入进程相对滞后,直到20世纪末才被引进国内教育领域,并逐渐引起学术界的关注与深入探讨<sup>[41]</sup>。近年来,因新时代背景和新课标对人才培养提出新要求,项目式教学才愈发引起学者们的关注与大规模研究<sup>[43]</sup>。

为深入探究项目式教学在国内的学术研究现状,本研究选取中国知网(CNKI)作为文献数据来源,采用主题检索的研究方法,将文献检索的时间跨度设定为2010年至2025年,以“项目式教学”作为关键词展开精确的匹配检索。经检索统计可知,近十五年内中国知网收录的项目式教学相关学术文献共计3078篇,相关文献的年度发布分布趋势详见图1-1。

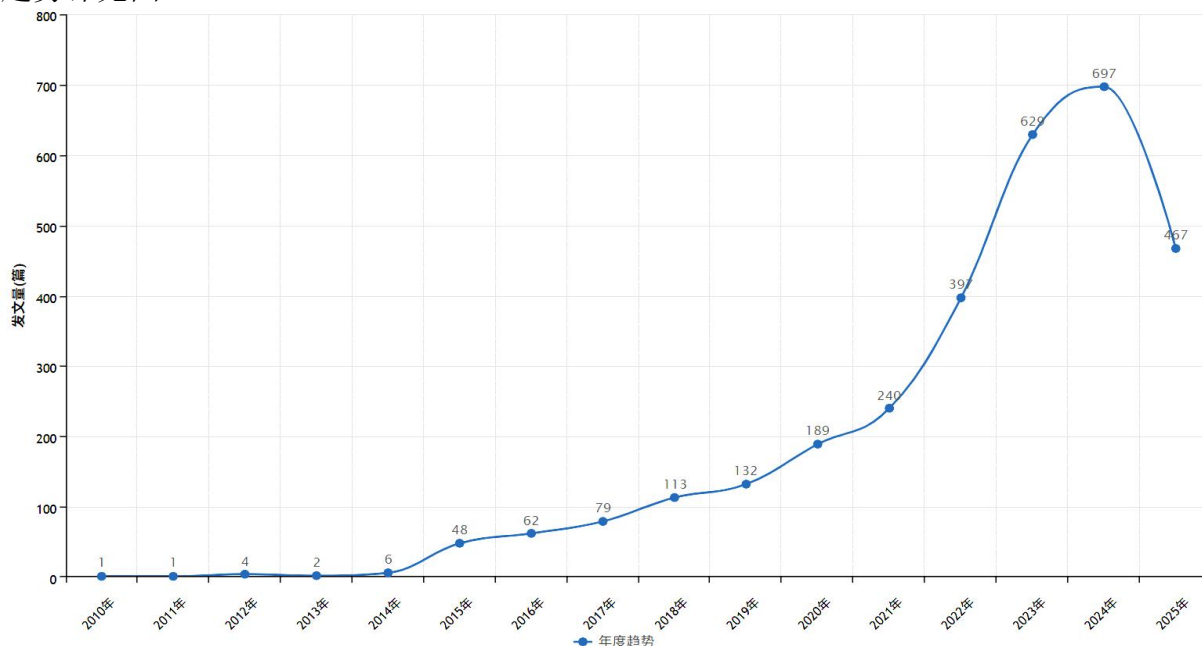


图 1-1 2010 年-2025 年项目式教学文献的年度发表趋势

Figure 1-1 Annual publication trends of project-based teaching literature from 2010 to 2025

由图可得,自2014年起发文量总体呈上升态势,这显示项目式教学研究逐年递增,是研究热点且有研究价值。近几年国内对其研究逐渐增多,发展与研究呈上扬趋势。结合CNKI数据库近二十年的文献收录数据,同时依据图1-1中年度发文量的统计结果,可将国内项目式教学研究划分为两大阶段:第一阶段为2010年至2014年,属于我国项目式教学研究的萌芽起步阶段,这一时期相关文献仅有14篇,足以反映出当时国内学界对该领域的研究关注度较低,整体处于初步探索的状态;第二阶段从2014年延续至今,是国内项目式教学研究的稳步发展阶段,此阶段相关学术论文的发表数量呈现出快速增长的态势。表明国内开始看重其在教学实践中的运用。当前,我国学术界对项目式