

分类号: G633.91  
学号: 20232106072

密级:  
单位代码: 10759

# 石河子大学

## 硕士学位论文



### 基于项目式教学的传统文化融合实践——以《生物技术与工程》中“发酵技术与工艺”为例

学位申请人	梁秀
指导教师	阎平教授 田红梅教师 陶锦教师
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5月

分类号：  
学号：20232106072

密级：  
单位代码：10759

# 石河子大学

## 硕士学位论文



基于项目式教学的传统文化融合实践——以《生物技术与工程》中“发酵技术与工艺”为例

学位申请人	梁秀
指导教师	阎平教授 田红梅教师 陶锦教师
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5月

**Practice of traditional culture integration based on project-based  
teaching - Taking ' fermentation technology and technology ' in '  
biotechnology and engineering ' as an example**

A Dissertation Submitted to

**Shihezi University**

In Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of

**Master of Education**

By

**Liang Xiu**

**Subject Teaching ( Biology )**

Dissertation Supervisor: Prof. Yan Ping

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： 梁秀

时间： 2026年5月19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： 梁秀

时间： 2026年5月19日

导师签名： 阙平

时间： 2026年5月19日

## 摘要

传统文化融入学科教学是新时代课改的重要方向，也是落实立德树人根本任务、增强学生文化自信的重要途径。项目式教学作为一种以学生为中心、强调真实情境与深度探究的教学模式，为传统文化与学科教学的有机融合提供了适切的载体。但目前高中生物学教学中，系统挖掘传统文化资源、设计符合学科特点的项目式教学案例，仍缺乏成熟实践参考。

本研究综合运用文献研究法、问卷调查法、访谈调查法、教育实验法以及统计分析法。先对实习学校部分高二年级学生开展问卷调查，分析了学生对传统文化的认知态度、对生物项目式教学的了解偏好以及对二者融合模式的接受度。调查发现，当前高中生物教学中存在传统文化融合不足、教师参考资源与培训支持匮乏、学生合作与动手能力有待加强、实践探究与工程思维培养薄弱等现实问题。

在此基础上，以《普通高中生物学课程标准（2017年版2020年修订）》为依据，立足人教版高中生物学选择性必修3《生物技术与工程》一书，聚焦“发酵技术与工艺”内容开展教学实践研究。结合现状调查结果，对项目案例实施的可行性进行充分论证，确立了真实性、主体性、合作性、探究性与多元评价等设计原则，开发了《生物发酵面膜的制作与探究》《利用发酵技术与发酵辅料提取叶脉》两个融入传统发酵文化的项目式教学案例，并按照驱动性问题、合作探究、工艺实践、成果评价、产品迭代、活动反思、拓展延伸七个环节实施教学。两个案例既延续传统发酵的核心智慧，又贴合现代生活与学生实践需求，实现了传统发酵文化的现代传承。

最终，以选取高二选课学生为对象，开展传统文化融入生物项目式教学实践，通过对学生阶段性成绩变化分析、问卷调查、课后访谈可知，该实施模式契合新课标的核心素养要求，在为期三个月的教学实践中能知道两个项目的实施取得了良好的教学效果，有效提升了学生的科学探究能力与学习主动性，能显著增强他们对传统酿造文化的认同感与文化自信。

因此本文得出以下研究结论：（1）项目式教学与传统文化的融合具有高度可行性，契合新课标对核心素养培养的要求。（2）师生对融入传统文化的项目式教学持积极态度，但传统文化资源的系统开发与教学支持仍有待加强。（3）贴合发酵技术与工艺的项目式教学，是传统文化融合的有效载体，验证了融合方式的有效性与适用性。（4）七环节项目式教学流程，能有效支撑传统发酵文化与发酵技术与工艺教学的深度融合。综上所述，本研究为中学生的生物学教学提供了新的视角和方法，同时也为传统文化教育的现代转型提供了实践案例。期待相关成果能够为教育实践者提供有价值的参考，进一步激发更多的创新教学实践。

**关键词：**高中生物学；传统文化；项目式教学；发酵工艺

## ABSTRACT

The integration of traditional culture into subject teaching is an important direction of curriculum reform in the new era, and it is also an important way to implement the fundamental task of moral education and enhance students' cultural self-confidence. As a student-centered teaching mode emphasizing real situation and in-depth inquiry, the project-based teaching provides an appropriate carrier for the organic integration of traditional culture and subject teaching. However, in the current high school biology teaching, there is still a lack of mature practical reference for systematically excavating traditional cultural resources and designing project-based teaching cases that conform to the characteristics of the subject.

This study comprehensively uses literature research method, questionnaire survey method, interview survey method, educational experiment method and statistical analysis method. Firstly, a questionnaire survey was conducted among the students in the second grade of the internship school, and the students' cognitive attitude towards traditional culture, their understanding preference for biological project-based teaching and their acceptance of the integration mode of the two were analyzed. The survey found that there are some practical problems in the current high school biology teaching, such as insufficient penetration of traditional culture, lack of teacher reference resources and training support, students' cooperation and hands-on ability need to be strengthened, and practical exploration and engineering thinking training are weak.

On this basis, based on the ' Ordinary High School Biology Curriculum Standards ( 2017 Edition 2020 Revision ) ', based on the PEP high school biology selective compulsory 3 ' Biotechnology and Engineering ' book, focusing on ' Fermentation Technology and Technology ' content to carry out teaching practice research. Based on the results of the survey, the feasibility of the implementation of the project case was fully demonstrated, and the design principles of authenticity, subjectivity, cooperation, inquiry and multiple evaluation were established. The two project-based teaching cases of " production and exploration of biological fermentation mask " using fermentation technology and fermentation excipients to extract veins were developed, which were integrated into the traditional fermentation culture, and the teaching was carried out according to the seven links of driving problems, cooperative inquiry, process practice, result evaluation, product iteration, activity reflection and extension. The two cases not only continue the core wisdom of traditional fermentation, but also meet the needs of modern life and students' practice, and realize the modern inheritance of traditional fermentation culture.

Finally, taking the students of senior two as the object, the traditional culture is integrated into the biological project-based teaching practice. Through the analysis of the changes of students' stage

performance, questionnaire survey and after-school interview, it can be seen that the implementation mode conforms to the core literacy requirements of the new curriculum standard. In the three-month teaching practice, it can be known that the implementation of the two projects has achieved good teaching results, effectively improved students' scientific inquiry ability and learning initiative, and significantly enhanced their sense of identity and cultural self-confidence in traditional brewing culture.

Therefore, this thesis draws the following conclusions : ( 1 ) The integration of project-based teaching and traditional culture is highly feasible, which meets the requirements of the new curriculum standard for the cultivation of core literacy. ( 2 ) Teachers and students have a positive attitude towards project-based teaching integrating traditional culture, but the system development and teaching support of traditional cultural resources still need to be strengthened. ( 3 ) The project-based teaching that fits the fermentation technology and process is an effective carrier for the infiltration of traditional culture, which verifies the effectiveness and applicability of the integration method. ( 4 ) The seven-link project-based teaching process can effectively support the deep integration of traditional fermentation culture and fermentation technology and process teaching. In summary, this study provides a new perspective and method for biology teaching in middle schools, and also provides a practical case for the modern transformation of traditional culture education. It is expected that the relevant results can provide valuable reference for educational practitioners and further stimulate more innovative teaching practice.

**Key words:** high school biology ; traditional culture ; project-based teaching ; fermentation process

# 目录

中文摘要.....	I
ABSTRACT.....	II
第1章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.1.1 政策引领下的传统文化教育.....	1
1.1.2 传统文化融入学科教学的现实困境.....	1
1.1.3 项目式教学的优势.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 传统文化研究现状.....	3
1.2.2 项目式教学国内外研究现状.....	7
1.2.3 研究述评.....	11
1.3 研究意义.....	11
1.3.1 理论意义.....	12
1.3.2 实践意义.....	12
1.4 研究内容与方法.....	12
1.4.1 研究内容.....	12
1.4.2 研究方法.....	13
1.4.3 研究框架.....	14
第2章 概念界定与理论基础.....	15
2.1 概念界定.....	15
2.1.1 文化.....	15
2.1.2 传统文化.....	15
2.1.3 项目式教学.....	17
2.2 理论基础.....	18
2.2.1 建构主义理论.....	18
2.2.2 多元智能理论.....	19
2.2.3 文化教育理论.....	19
第3章 基于项目式教学的传统文化融合实践的现状调查.....	21
3.1 调查目的.....	21
3.2 调查对象及方式.....	21
3.3 学生调查问卷与教师访谈提纲的编制.....	21

3.4 学生调查问卷信效度分析 .....	22
3.5 调查结果与分析 .....	22
3.5.1 学生问卷调查结果分析 .....	23
3.5.2 教师访谈分析 .....	32
3.5 调查结论 .....	36
第4章 基于项目式教学的传统文化融合实践的案例实践 .....	38
4.1 基于项目式教学的传统文化融合实践案例实施的可行性论证 .....	38
4.2 基于项目式教学的传统文化融合实践的设计原则 .....	39
4.2.1 真实性原则 .....	39
4.2.2 学生主体性原则 .....	40
4.2.3 合作性原则 .....	40
4.2.4 探究性与实践性原则 .....	41
4.2.5 多元评价原则 .....	41
4.3 基于项目式教学的传统文化融合实践的操作流程 .....	42
4.4 基于项目式教学的传统文化融合实践的案例实施 .....	44
4.4.1 项目一：生物发酵面膜的制作 .....	44
4.4.2 项目二：利用发酵技术与发酵辅料提取叶脉 .....	54
第5章 基于项目式教学的传统文化融合实践的实践效果研究 .....	65
5.1 实践目的 .....	65
5.2 实践对象的确定 .....	65
5.3 实践内容 .....	65
5.4 实践结果分析 .....	66
5.4.1 学生阶段性成绩显著变化 .....	66
5.4.2 问卷结果分析 .....	67
5.4.3 学生课后访谈 .....	69
5.5 教学实践成效与反思 .....	72
5.5.1 实践成效 .....	72
5.5.2 存在问题 .....	73
第6章 研究结论与展望 .....	75
6.1 研究结论 .....	75
6.2 创新点 .....	76
6.3 研究不足与展望 .....	77
参考文献 .....	79

附录 1:现状调查问卷.....	82
附录 2: 项目评价量表.....	86
附录 3:教学成效调查问卷.....	87
附录 4:项目成果展示.....	88
附录 5:学生访谈大纲.....	90
附录 6:教师访谈大纲.....	91
致谢.....	92

## 第1章 绪论

### 1.1 研究背景

#### 1.1.1 政策引领下的传统文化教育

为深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，践行党的十九大及全国教育大会的战略部署，响应中共中央办公厅、国务院办公厅联合印发的《关于实施中华优秀传统文化传承发展工程的意见》之精神要求，教育部于2021年1月8日正式发布《中华优秀传统文化进中小学课程教材指南》(下文简称指南)，旨在依托课程教材这一关键载体，系统强化中小学阶段的传统文化教育功能。而早在2014年3月26日，教育部便已印发了《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》(以下简称纲要)<sup>[1]</sup>。纲要中的内容是教学的方针，指南则是对纲要的内容进一步细化。纲要第四项明确提出，要将中华优秀传统文化教育系统融入课程和教材体系，具体包括：地理、数学、物理、化学、生物等学科需结合教学环节融合传统文化相关内容；同时鼓励各地各学校充分挖掘利用本地传统文化教育资源，开设专题的地方课程和校本课程。在此基础上，指南将这一要求进一步细化为适用于各个学科、各个学段的具体规范。生物分别对应初中和高中两个学段的要求，其中提到融合传统文化可以选取自然认识、技术发明、科学发现、文物遗址这些方面的具体内容在课程教材中呈现。该思想在不同学段的学科课程标准也有体现。其中在普通高中生物学课程标准(2017版2020年修订)提到了“继承和弘扬中华优秀传统文化、革命文化，发展社会主义先进文化，加强法治意识、国家安全、民族团结、生态文明和海洋权益等方面的教育”<sup>[2]</sup>。初高中学段的生物学课程标准都提到了传承中华优秀传统文化，足以窥见其重要性。

#### 1.1.2 传统文化融入学科教学的现实困境

新课改虽已开始关注学科育人价值的纵深，但传统文化融入课程教学的具体实践仍旧面临着重重困境，这些困境削弱了科学教育应该有的文化底蕴<sup>[3]</sup>。从初步分析来看，当前教材内容与传统文化的融合存在碎片化、浅表化的问题。教材中的传统文化元素多呈现为零散的知识片段，缺乏系统性的专题整合。这种零散的呈现方式，导致学生难以

把握传统文化的深层内核，也无法理解其与学科逻辑之间的内在联系。教材内容与传统文化元素结合的浅表化体现在学科知识与文化内核连接仅浮于表面，深度挖掘文化内核与学科知识的链接案例较少，尤其缺乏将传统发酵智慧与现代发酵技术实践相结合的具体案例，导致学生难以体会传统文化的现代价值<sup>[4]</sup>。

其次是教师能力层面的问题。当前，生物学教师在将传统文化有机融入课堂教学时，面临双重能力瓶颈：既有知识储备的结构性缺失，亦缺乏有效的教学转化策略。就知识维度而言，理科师资的培养长期受制于学科分化的体制性约束，致使生物学教师群体普遍陷入“科学至上主义”的思维定式，其知识结构呈现出显著的人文素养匮乏特征。体现在对文化的理解不深入，在阐释方面略显薄弱，对其的解读停留在字面意义上。从教学转化的维度来看，多数教师将融入传统文化资源理解为了古诗词的引用，体现在教学转化策略来看其实理解为了“传统文化案例+科学知识”的简单拼接模式<sup>[5]</sup>。过度追求显性知识目标是否达成，忽视文化浸润的过程性价值。对传统文化中的科学思维、技术智慧与生态伦理观等更深层次的文化内核并未深入研究，对文化知识与学科之间的有机融入选择忽视。而且国家对于文科与理科的融合培训与如何在教学中融合人文关怀教育的培训也是较为匮乏，更何况是对教师在教学中如何有效融入传统文化的相关培训，这也就不难看出目前所存在的困境了。

### 1.1.3 项目式教学的优势

通过项目式教学的教学模式来融合传统文化是一种全新的尝试，项目式教学与其他科目结合的较多，尤其是职业教育，考虑到其就业一般直接进入公司或者工厂，所以采用这种教学方式并不奇怪<sup>[6]</sup>。但是生物学是一门以实验为基础的自然学科，生物学课本中的每一条定律和原理都是科学家在实验室通过开展项目的方式一次次实验后得出的真理，在几百年甚至几千年的尝试中必然伴随着文化的影响。所以在课堂上将其研究过程加以浓缩，以项目教学的方式呈现在课堂上，也是能便于学生理解的一种方式。而且运用项目式教学法可以尝试解决学生对生物学知识和传统文化知识的结合过于表面、机械的困境。项目式教学强调在真实情境中通过实践解决问题，而古代传统发酵的生产生活智慧，可通过现代发酵实践项目，如《生物发酵面膜制作》，以“做中学”的方式呈现，让学生在动手实践中感悟传统发酵文化的内涵，区别于浮于表面的浅层理解，实现传统发酵智慧与现代发酵技术的传承与创新<sup>[7]</sup>。同时在解决教师转化能力不足的困境中项目式教学也给出了方案，在传统教学模式下，教师不知道如何把文化“转化”进课堂。但是项目式教学直接给提供了一个优秀的转化框架。教师不再需要思索如何“插入”文化知识点，而是直接思考如何设计一个蕴含文化背景的驱动性问题。这个设计的过程本身，

就是教学转化的核心。它将抽象的“融入”要求，变成了具体的“项目设计”任务，降低了转化难度。当前，我国正积极推进跨学科学习理念，项目式教学作为该理念的重要落地形式，已获得政策层面的支持，国家针对教师项目式教学能力的培训也在有序推进。结合本文所设计的《生物发酵面膜制作》、《利用发酵技术与发酵辅料提取叶脉》两个实践项目，

项目式教学具备衔接传统发酵文化与现代生物教学的独特优势。它既落实了传统文化融合的要求，又契合生物学科实验性、实践性的特点，应用条件得天独厚。当前，国家正积极推进跨学科学习理念，项目式教学模式正是该理念的实践落地，相关教师培训也在紧锣密鼓地进行中。在此背景下，笔者尝试将项目式教学法应用于生物教学，以推动传统文化与现代发酵技术教学的有机融合。

## 1.2 文献综述

### 1.2.1 传统文化研究现状

当前学界对传统文化的研究已形成理论研究与实践探索双轨并行的格局：理论层面聚焦传统文化的内涵界定和类型阐释，深入剖析其在当代教育中的育人功能；实践层面则侧重传统文化在课堂教学、活动设计、课程开发中的具体应用，通过案例开发、模式创新等方式，探索传统文化与学科教学的落地融合。

#### (1) 理论层面

理论层面的研究围绕以下两个核心维度：一是深入阐释传统文化的内在内涵与精神本质，二是传统文化包含的类型。

关于传统文化内涵与精神本质的阐释，诸多学者从纵向维度对其进行了界定。例如，张岱年、罗国杰、许抗生、冯希哲等学者将传统文化界定为鸦片战争以前的中国文化，强调其历史属性与时代特征<sup>[11]</sup>。而庞朴、赵吉惠、田广林、王炯华等学者则主张，传统文化是指在历史上逐渐积淀并形成稳定形态的文化，突出其传承性与稳定性。此外，另有学者将中国传统文化限定为封建时期所形成的文化，主要强调其历史背景与特定时代的特征<sup>[12][13]</sup>。另一种观点是“内核说”，杜维明、魏承思等学者持有这一主张。他们认为传统文化以儒家伦理道德为核心，凸显儒家思想在传统文化中的重要地位。张鸿雁则对“内核说”持批判态度，他认为传统文化更像一根复杂的“电缆”，由多股“线”共同组成<sup>[14]</sup>。这些“线”包括了民族精神、占据主导地位的文化思想、被多数人接受的伦理道德观念、共同的心理意识、血缘宗法思想、小农思想在集权制度下的体现、重利的价

值观念, 还有表层文化所产生的社会效应等。杨宪邦立足于精神层面, 对传统文化的精髓进行了深入剖析, 并将其归纳为若干方面, 这包括: 刚健有为、自强不息的进取精神; 艰苦奋斗、百折不挠的坚强毅力; 民为邦本、以人为本的民本理念; 革故鼎新、勇于创新的变革意识; 仁民爱人、关爱他人的仁爱之心; 舍身取义、崇尚正义的道德观念; 以及崇尚道德、尊师重教的伦理典范<sup>[15]</sup>。此外, 传统文化中还包含诸多不可或缺的重要元素: 精忠爱国、忠诚报国的家国情怀; 实事求是、求真务实的科学态度; 经世致用、注重实效的实践精神; 以及辩证思维、全面分析的思维方法。这些精神内涵正是本文挖掘传统发酵文化、推动传统文化与生物教学深度融合的核心精神基础。

关于传统文化包含的类型。众多学者认为传统文化的类型涵盖思想、文辞、诗歌、饮食、农业、中医药、工艺等多个领域, 内容丰富, 形式多样。根据其表现形式与核心内涵, 李宁与李秋实将传统文化归纳为以下五种类型<sup>[16]</sup>。

传统哲学思想类。以儒家、道家、法家、墨家、兵家等思想为代表, 蕴藏着修身养性、为人处世之道, 传递着丰富的生命观念、处世哲学及价值理念, 是古人对社会、自然及人生的深度思考, 构建了传统文化的核心思想体系, 影响深远。

饮食与农业类。饮食类传统文化体现着“饮”和“食”的考究, 蕴含着对食材特性、烹饪技艺、养生保健的深刻理解。农业类传统文化记载着古人对农作物种植、节气把握、土地养护、生物习性的观察与运用, 是农耕文明的重要结晶。

文学艺术类。以古文、诗、词、曲、赋、谚语、成语等为核心载体, 记录着民族五千多年的生活变迁与情感表达。这类文化以审美的方式呈现人与自然、人与社会的关系, 具有极高的艺术价值与教育价值。

工艺与服饰类。工艺类传统文化涵盖陶瓷、刺绣、木雕、漆器等手工技艺, 体现着古人对材料特性、制作工艺的精湛掌握。服饰类传统文化则展现着人类与自然、社会的协同发展, 从材质选择到款式设计, 均蕴含着丰富的文化意蕴。

中医药类。中医药传统文化是传统文化的重要组成部分, 蕴含着天人合一的自然观、道法自然的生态观、整体辩证的发展观、阴阳平衡的生命观、身心共养的养生观、以人为本的价值观。它不仅是医学知识的积累, 更是哲学思想与生命智慧的集中体现。

综上, 本研究主要运用的传统文化聚焦于传统文化中的传统发酵文化, 具体涵盖两大方面: 一是传统发酵文化以及相关的技艺与实践, 主要属于上述饮食类、农业类传统文化的延伸与具体体现, 包括古人利用本土微生物进行天然发酵的技艺、民间沤制工艺, 以及《齐民要术》等古籍中记载的传统发酵技术。二是传统发酵文化背后蕴含的精神内核, 即前文所述的实事求是、求真务实的科学态度, 经世致用、注重实效的实践精神, 以及天人合一、道法自然的生态观, 同时兼顾传统发酵技艺中体现的古人勤劳创新、精益求精的工匠精神, 这些均是与高中生物学中“发酵技术与工艺”相关内容高度契合,

且符合当代教育理念的优质传统文化内容，也是本文实现传统文化与生物项目式教学深度融合的核心载体

需要明确的是，传统文化类型虽多，其中蕴藏着熠熠生辉的文化精华，但也夹杂着封建时代的腐朽残余，因此在挖掘传统文化资源、开展学科融合教学时，需坚持辩证取舍的原则，筛选与学科教学契合、符合当代教育理念的优质内容，实现传统文化的创造性转化与创新性发展<sup>[17]</sup>。这也是本文在开发传统发酵文化融入生物项目式教学案例时遵循的核心原则。

## （2）实践层面：

一是传统文化与非生物学学科教学的融合。

尽管我国传统文化与各学科教学交叉的研究起步相对较晚，但在国家、政府及学者的共同推动下，近年来传统文化已逐步融入各学科教学之中。部分学者围绕传统文化与学科教学的融合展开了研究，强调其重要性。冯铁柱等人分析了传统文化与高中英语教学相结合的必要性，认为在教育国际化的背景下，高中英语作为培养学生语言文化素养的重要课程，能够为落实新课标中“培养学生文化意识”的教学目标、坚定文化自信提供支撑。教师应推动传统文化与英语教学活动的结合，引导学生在正确认识文化差异的基础上增强文化认同。针对现状，他们还提出了有效的实施策略，以推动中国文化的传播与弘扬<sup>[18]</sup>。张维忠等人围绕“传统文化融入数学课程与教学”这一课题，对《义务教育数学课程标准（2022年版）》的新变化进行了探究。他们提出，教师需要准确把握传统文化在数学课程中的价值定位，改进传统文化在数学教材中的呈现方式，并主动探寻其在数学教学中的实施路径。此外，研究还强调，应当将传统文化有机地整合到数学教学评价之中，根据教学目标设计相应的评价指标与层次，关注文化目标所蕴含的育人价值评价，以此达成以评促学、以评促教的目的，最终实现传统文化与具体数学教学实践的有机融合<sup>[19]</sup>。王颖认为，初中美术教师应当以美育为立足点，积极开展丰富多彩的传统文​​化艺术教育实践活动。通过让传统文化浸润青少年心灵，从而弘扬伟大的中华民族精神，并为实现中华民族的伟大复兴提供助力<sup>[20]</sup>。艾启英和张焱以人教版“西北地区”内容为案例，探究了融入传统文化的地理教学实践。他们基于对课标、教材、知识结构与学情的分析，创设教学情境，以古诗为主线贯穿整个课堂，对教材内容进行重新整合，有效构建了“西北地理位置与自然地理特征”“自然条件对西北经济发展的影响”等知识体系，在地理教学实践中实现了传统文化的有效融合，积极发挥了文化的育人功能<sup>[21]</sup>。近年来，我国对传统文化教育的重视程度不断提升，相关学术成果也日益丰富。然而，通过文献梳理与比较可以发现，目前以思政课、美术、英语、地理等人文社会科学为切入点开展的研究占据主导地位，而以物理、化学、生物等自然科学为桥梁进行传统文化融合的研究则相对匮乏。尤其是在生物学科领域，将传统发酵文化与现代发酵技

术有机结合并融入教学的研究成果极为稀缺。与此同时, 现有生物学相关研究中理论性探讨多于实践性探索, 难以切实满足现代发酵技术教学中对文化融合的现实需求。这一研究现状充分印证了本文开展传统发酵文化背景下现代发酵技术项目式教学融合研究的必要性与紧迫性。

二是传统文化与生物学科教学的融合。在中国知网上以“生物学教学”与“传统文化”为主题进行了检索文献, 对这些文章进行梳理, 发现这些研究主要围绕以下三个方面进行。

其一, 是传统文化融合于高中生物教学中的价值研究。诸多学者均认可传统文化融入高中生物教学的重要意义, 但现有研究多未涉及传统发酵文化与现代发酵技术的融合价值。李影提出, 适时地在生物教学中融合传统文化, 可能会达到事半功倍的教学效果, 并且能帮助学生更好的掌握科学、技术、社会、生活之间的相互关联, 使学生能够保持“以人为本、科学创新”的发展理念, 形成健康的人生观、思想观和价值观<sup>[22]</sup>。顾予提出, 将传统文化教育融入高中生物教学, 会更加使学生更加尊重生命、重视生命, 对增强学生的意志品质和中国传统文化的传承有利<sup>[23]</sup>。而现代发酵技术作为传统发酵智慧的创新延伸, 其教学过程本身就是传统文化传承与科学创新教育的结合。段广吉提出, 将传统文化融入高中生物教学可促使学生形成积极生活的心态, 有利于学生继承中华传统文化, 可以帮助学生可以自主摸索生物规律<sup>[24]</sup>。这一价值在现代发酵技术项目式教学中体现尤为明显, 学生通过动手实践现代发酵项目, 既能感悟传统发酵智慧, 又能探索现代发酵的科学规律。余景耀提出, 将中华传统文化与培养生物学科核心素养中的“社会责任”有机地结合起来, 可以培养具有国际视野、国家情怀的社会主义建设者和接班人<sup>[25]</sup>。余海峰、李文雅、童敏提出, 古诗及现代诗可培养学生的人文底蕴, “健康中国”的理念可对学生进行健康生活和社会责任的教育, 教师梳理分析中国元素功能, 可以帮助学生发展核心素养<sup>[26]</sup>。付伟、耿霄等人提出, 地方高校应对生物学师范生进行相关传统文化教育, 使其成为兼具科学素养和人文素养的复合型人才, 以便在不久的将来的教学中满足社会的需要<sup>[27]</sup>。总之, 许多研究者都认为将中国传统文化融合到高中生物的教学, 是很有必要的, 而将传统发酵文化与现代发酵技术结合融入教学, 既能促进学生德智体美劳全面发展, 培养学生积极探索、主动进取的精神, 又能推动传统文化的传承与创新, 同时提升学生的现代发酵技术素养, 实现文化育人与科学育人的双赢。

其二, 是传统文化融合于高中生物教学中的内容研究。现有研究明确了传统文化与高中生物教学融合的多元内容载体, 但大多聚焦于表层文化元素, 缺乏对传统发酵文化与现代发酵技术融合素材的挖掘, 为本研究留下了研究空间。吴琳提出, 在生物教学中运用古诗词创设学习情境, 可增强课堂教学的趣味性, 陶冶学生的情操, 培养学生美的欣赏能力, 实用性极强<sup>[28]</sup>。姚文明提出, 要抓住生物学科的特点, 引导学生认识二十四