

分类号  
U D C

密级  
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学  
有效性研究

研究生姓名: 白军芳

指导教师姓名、职称: 张梦涛 教授

学科、专业名称: 马克思主义理论、思想政治教育

研究方向: 青少年思想政治教育

提交日期: 2024年05月23日

## 独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名： 白卓芳 签字日期： 2024.6.3

导师签名： 刘程博 签字日期： 2024.6.3

## 关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意（选择“同意”/“不同意”）以下事项：

- 1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
- 2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名： 白卓芳 签字日期： 2024.6.3

导师签名： 刘程博 签字日期： 2024.6.3

# **Research on the effectiveness of virtual simulation experiment teaching in ideological and political theory courses in universities**

**Candidate :Bai Junfang**

**Supervisor :Zhang Mengtao**

## 摘要

随着信息技术的快速发展和 5G 时代的到来，人们的生活已经离不开互联网技术。将信息技术与教育相融合已经成为新时代教育领域改革创新的重要方向。信息技术与教育的融合不仅改变了知识的呈现和传递方式，也给传统教学方式带来了深刻的变革。虚拟仿真技术作为数字时代的前沿技术，具有建构和模拟真实环境和场景的功能，能够给学生提供更加直观生动的虚拟学习场景，有效集中学生的注意力，激发学生的学习兴趣。虚拟仿真技术和思想政治理论课实践教学相结合创新了思想政治理论课教学方式，打破了传统教学模式的局限性，弥补了传统教学模式的缺陷。因此，开展思想政治理论课虚拟仿真实验教学对当前高校思想政治工作的改革创新具有重要意义。

本文对虚拟仿真实验教学与思想政治理论课实践教学相结合进行了深入分析。首先，本文对虚拟仿真实验教学的内涵以及相关概念做了阐释，提出虚拟仿真实验教学模式的特征和优势以及价值。其次，分析了虚拟仿真实验教学应用的原则和融入思想政治理论课教学的理论基础。再次，从理论和实践两方面分析了虚拟仿真实验教学融入高校思想政治理论课中的有效性。最后，通过问卷调查结果分析虚拟仿真实验教学融入高校思想政治理论课的有效性结果和有效性问题表现，并提出解决对策。问题表现主要有：教学资源不充分、建设模式不成熟、基础设施不完善、制度机制不健全等。高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学有效性提升的路径主要有：一是推进资源整合，合理开发资源和促进资源共享；二是优化教学模式，创新教学模式和加强技术合作；三是完善基础设施，优化教学设备和保障教学条件；四是健全制度机制，完善教学机制和增强思政课虚拟仿真实验教学可持续发展；通过以上措施，以期提升高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学的有效性，从而提升高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学育人实效。

**关键词：**虚拟仿真实验教学 高校思想政治理论课 有效性

## Abstract

With the rapid development of information technology and the advent of the 5G era, people's lives have become inseparable from Internet technology. The integration of information technology and education has become an important direction of reform and innovation in the field of education in the new era. The integration of information technology and education has not only changed the way knowledge is presented and transmitted, but also brought profound changes to traditional teaching methods. As a cutting-edge technology in the digital era, virtual simulation technology has the function of constructing and simulating real environments and scenes, which can provide students with more intuitive and vivid virtual learning scenes, effectively concentrate students' attention, and stimulate students' interest in learning. The combination of virtual simulation technology and practical teaching of ideological and political theory courses innovates the teaching method of ideological and political theory courses, breaks the limitations of the traditional teaching mode, and makes up for the shortcomings of the traditional teaching mode. Therefore, it is of great significance to carry out the virtual simulation experiment teaching of ideological and political theory courses for the reform and innovation of ideological and political work in colleges and universities.

This paper makes an in-depth analysis of the combination of virtual simulation experiment teaching and practical teaching of ideological and political theory courses. Firstly, this paper explains the connotation and related

concepts of virtual simulation experiment teaching, and puts forward the characteristics, advantages and value of virtual simulation experiment teaching mode. Secondly, the principles of the application of virtual simulation experiments and the theoretical basis of integrating them into the teaching of ideological and political theory courses are analyzed. Thirdly, the effectiveness of virtual simulation experiment teaching into the ideological and political theory courses of colleges and universities is analyzed from both theoretical and practical aspects. Finally, through the results of the questionnaire survey, the effectiveness results and effectiveness of virtual simulation experiment teaching into ideological and political theory courses in colleges and universities are analyzed, and the solutions are proposed. The main manifestations of the problems are: insufficient teaching resources, immature construction mode, imperfect infrastructure, and imperfect institutional mechanism. The main ways to improve the effectiveness of virtual simulation experiment teaching in ideological and political theory courses in colleges and universities are: first, to promote resource integration, rational development of resources and promotion of resource sharing; the second is to optimize the teaching mode, innovate the teaching mode and strengthen technical cooperation; the third is to improve infrastructure, optimize teaching equipment and ensure teaching conditions; Fourth, improve the institutional mechanism, improve the teaching mechanism and enhance the sustainable development of virtual simulation experiment teaching in ideological and political courses; Through the above measures, in

order to improve the effectiveness of virtual simulation experiment teaching of ideological and political theory courses in colleges and universities, so as to improve the effectiveness of virtual simulation experiment teaching in ideological and political theory courses in colleges and universities.

**Keywords:** Teaching of virtual simulation experiments ;Ideological and political theory courses in colleges and universities; Effectiveness

# 目 录

<b>1 绪 论</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景、目的及意义 .....	1
1.1.1 研究背景 .....	1
1.1.2 研究目的 .....	4
1.1.3 研究意义 .....	4
1.2 国内外研究现状 .....	6
1.2.1 国内研究现状 .....	6
1.2.2 国外研究现状 .....	13
1.2.3 研究述评 .....	14
1.3 研究思路与方法 .....	14
1.3.1 研究思路 .....	14
1.3.2 研究方法 .....	15
1.4 创新与不足之处 .....	15
1.4.1 创新之处 .....	15
1.4.2 不足之处 .....	16
<b>2 高校思政课虚拟仿真实验教学相关概述</b> .....	<b>17</b>
2.1 虚拟仿真实验教学概述 .....	17
2.1.1 虚拟仿真实验教学的内涵 .....	17
2.1.2 虚拟仿真实验教学的特征 .....	18
2.1.3 虚拟仿真实验教学的优势 .....	20
2.2 高校思政课虚拟仿真实验教学原则 .....	21
2.2.1 坚持虚实互补与能实不虚相结合 .....	22
2.2.2 坚持启发性和创新性相结合 .....	22
2.2.3 坚持主体性和主导性相结合 .....	23
2.3 高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学应用价值 .....	24
2.3.1 克服了传统思政课实践教学模式弊端 .....	24
2.3.2 铸造了思政课“金课”建设重要内容 .....	25



2.3.3 提升了学生学习的积极性和实效性.....	25
2.4 虚拟仿真技术融入高校思政课的理论基础.....	26
2.4.1 人本主义理论.....	26
2.4.2 建构主义理论.....	27
2.4.3 情境学习理论.....	28
2.4.4 信息化教学理论.....	29
<b>3 虚拟仿真实验教学在高校思政课中的有效性体现 .....</b>	<b>31</b>
3.1 高校思政课虚拟仿真实验教学有效性的体现.....	31
3.1.1 优化了高校思政课教学目标.....	31
3.1.2 丰富了高校思政课教学载体.....	32
3.1.3 创新了高校思政课教学情境.....	33
3.1.4 变革了高校思政课教学方式.....	35
3.1.5 提升了高校思政课教育实效.....	36
3.2 对 Y 省部分高校思政课虚拟仿真实验教学效果的调研分析.....	37
3.2.1 调查对象及目的.....	37
3.2.2 调查问卷的基本情况.....	38
3.2.3 调查的结果及分析.....	38
<b>4 高校思政课虚拟仿真实验教学有效性存在的问题 .....</b>	<b>46</b>
4.1 教学资源不充分.....	46
4.1.1 教学内容比较单一.....	46
4.1.2 教学资源共享较弱.....	47
4.2 建设模式不成熟.....	48
4.2.1 教学模式有待创新.....	49
4.2.2 教学技术支持不够.....	49
4.3 基础设施不完善.....	50
4.3.1 教学平台不稳定.....	51
4.3.2 教学设备简单有限.....	52
4.4 制度机制不健全.....	53

4.4.1 教学机制有待完善.....	53
4.4.2 可持续发展有待加强.....	54
<b>5 高校思政课虚拟仿真实验教学有效性提升的路径 .....</b>	<b>56</b>
5.1 推进资源整合.....	56
5.1.1 合理开发资源.....	56
5.1.2 促进资源共享.....	57
5.2 优化教学模式.....	58
5.2.1 创新教学模式.....	58
5.2.2 加强技术合作.....	59
5.3 完善基础设施.....	60
5.3.1 优化教学设备.....	60
5.3.2 保障教学条件.....	61
5.4 健全制度机制.....	62
5.4.1 完善教学机制.....	62
5.4.2 增强可持续发展.....	63
<b>6 结语 .....</b>	<b>65</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>66</b>
<b>附录.....</b>	<b>76</b>
<b>致谢.....</b>	<b>81</b>

# 1 绪论

## 1.1 研究背景、目的及意义

### 1.1.1 研究背景

随着数字化技术的到来,传统知识传递方式出现了革命性变化,新的教学方式方法不仅打破了传统的教学模式,也提供了顺应时代发展潮流的新型教学模式。近年来,我国非常重视信息化发展建设,信息技术在教育领域和管理过程中的应用正在逐步深入,对教育模式、教学方法和学习方式产生了深远的影响。将虚拟仿真技术应用于高校思想政治理论课有助于推进高校思想政治教育的工作的改革和创新,实现数字技术的表现形式和思想政治理论课内容的有机融合。高校思想政治理论课(以下简称“思政课”)作为一项政治性、时代性、科学性、实践性、体验性、疏导性相聚合的研究学科,必须与时俱进。将虚拟仿真技术融入思政课实践教学有助于增强思政课教学方式的趣味性和科技性,丰富思政课教学方式。思政课虚拟仿真实验教学作为一种新型教学方式,这种教学方式会随着时代的发展而发展,其中既有社会意识形态的发展要求,又有教育技术手段的发展要求。开发思政课虚拟仿真实验教学是开展高质量思政课教学的必然要求,与新时代思政课教学改革创新的的基本要求相契合,对思政课虚拟仿真实验教学的发展建设具有重要意义。

一是信息化时代思政课教学顺势而为的必然选择。20世纪以来,信息技术快速发展给人们的生活带来非常大的影响,不仅改变了人们的生活水平,还改变了生产生活方式。随着网络的普及,大学生作为网络社会的主力军,高校是网络覆盖率非常高的区域,互联网已经深入人们生活的方方面面,网络已经成为教学的必要工具,为高校培养人才提供了新环境。习近平总书记指出,“思政课的实质是讲道理,要注重方式方法、把道理讲深、讲透、讲活”<sup>①</sup>,运用互联网、大数据等现代信息技术创建的虚拟仿真实实践教学把思政课中的深刻道理讲深、讲透、讲活,这是信息化时代思政课教学改革的必然要求。推动高校思想政治教育创新发展,有助于实现思政课传统教学优势与信息技术高度融合,为思政课教学改革创新提供新方法。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议中指出“要运用新

<sup>①</sup>习近平在中国人民大学考察时强调:坚持党的领导传承红色基因扎根中国大地走出一条建设中国特色世界一流大学新路[N].人民日报,2022-04-26(001)

媒体新技术使工作活起来,推动思想政治工作传统优势同信息技术高度融合,增强时代感和吸引力”。<sup>①</sup>各大高校要积极响应国家政策,审时度势,顺应时代时代发展要求。高校思政课虚拟仿真实验教学是数字技术赋能思政课的一种新颖模式,是数字化服务立德树人的一种特殊的呈现方式,其促进了虚拟世界和现实世界的融合,为高校思想政治教育发展提供了新思路,指明了创新方向。将数字技术与思政课教学实践相融合,搭建形成思政课虚拟仿真实验教学平台,有助于实现主流价值观在数字技术所拟设的虚拟世界中隐性植入,寻找到数字化信息技术时代发展空间,适应信息化时代发展潮流。在信息化时代背景下,思政课教学与虚拟仿真实验教学相融合已成为必然趋势,借助信息技术的力量,思政课教学将会焕发新的活力,不断增强时代感和吸引力。

二是源于思政课教学改革创新的需要。思政课作为高校开展思想政治教育活动主渠道之一,肩负着立德树人的根本任务,必须紧紧围绕时代发展要求,全面推进高校思想政治工作再上新台阶、展现新作为。在社会转型背景下,大学生的思维意识、主体意识及竞争意识都发生了转变,在互联网的影响下,学生通过网络接触到了更多的文化和思想,传统的教学观念已经不能满足学生发展的要求,高校思想政治工作改革创新已成为必然趋势。在《2017年教育信息化工作要点》中,分别指明了当下要丰富信息化的教育资源和拓宽网络化的学习领域<sup>②</sup>。2019年8月,《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》中明确指出,提升思政课教师信息化能力素养,推动人工智能等现代化信息技术在思政课教学中应用,建设一批国家级虚拟仿真思政课体验教学中心。<sup>③</sup>由教育部高教司推动的“国家虚拟仿真实验教学项目建设与共享应用工作会议”2019年6月在京召开,会议就推动虚拟现实技术与教育教学的深度融合展开研讨,并宣布成立“虚拟仿真实验教学创新联盟技术工作委员会”。联盟将协助高校开展虚拟仿真实验教学项目的建设和共享应用工作,探索泛在、灵活、智能的教育教学新环境建设与应用模式。在以上背景下,大力推进虚拟仿真技术与思政课教学相融合,推动思政课教学改革创新成为必然趋势。在大潮之下,全国高校争起响应。

①《习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面》《人民日报》,2016年12月9日,第1版。

②教育部办公厅教育部办公厅关于印发《2017年教育信息化工作要点》的通知[EB/OL]. (2017-02-03) [2020-06-21]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201702/t20170221\\_296857.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201702/t20170221_296857.html)

③关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见[M].北京:人民出版社,2019.

2021年，北京理工大学在建党百年之际建成全国首个沉浸式虚拟仿真思政课体验教学中心，该中心运用虚拟现实、人工智能、全息显示等技术，打造了集交互性、沉浸性、时代性和趣味性于一体教学环境，北京理工大学率先将虚拟仿真技术与思政课教学相结合，为思政课改革创新提供了新思路和新方法，取得了显著的成就，这为其它高校开展思政课虚拟仿真实验教学提供了相关经验。随后，各大高校陆续将虚拟仿真技术与思政课教学相结合，以期提高思政课教学的质量和效果。

三是基于思政课虚拟仿真实验教学建设的初探。虚拟仿真实验教学这一新兴方式早在其它专业和课程中熟练应用，近年来，随着对思想政治教育的重视程度不断提高，虚拟仿真技术与思想政治教育相融合，开展了国家级思政课虚拟仿真实验教学项目。全国各高校积极研发和设计思政课虚拟仿真实验课程，积极开发相关教学资源。目前，在有关思政课虚拟仿真实验教学的探索方面，国家实验空间平台关于马克思主义理论类的虚拟仿真实验实践教学项目共45项，其中国家一流课程和省级一流课程各14门。其中具有典型代表的有北京理工大学马克思主义学院，它在思政课教学中走在了创新的前沿，率先将虚拟仿真技术与思想政治教育相结合，推出了“重走长征路”这一富有创意和时代感的在线课程。经过初步的探索和试点，北京理工大学马克思主义学院的这一创新实践取得了显著成效，不仅在提升学生学习兴趣和积极性方面表现出色，更在深化学生对思想政治理论的理解和应用上取得了实质性进展。这一成果在思想政治教育领域获得了广泛认可和高度评价，为其他高校提供了宝贵的经验和借鉴。2019年武汉大学马克思主义学院运用虚拟仿真实验技术，结合学科特色和当地浓厚的红色文化优势，将红色文化与虚拟仿真技术相结合，这一创新举措为“中国近现代史纲要”课程注入了新的活力，构建了一整套以课程内容为核心的虚拟仿真实验教学项目。目前，已有一定数量的相关课程发布于实验空间，并且有6门课程被选入国家虚拟仿真实验教学课程共享平台。这6门课程不仅代表了当前思政课虚拟仿真实验课程建设的最高水准，还为其他课程建设提供了重要的示范和借鉴。

综上所述，作为一项科学性、时代性、实践性、体验性、疏导性等特征相结合的研究学科，思想政治教育的内容、方式、方法、手段都要随着时代的发展而发展，对高校思政课教学进行改革和探索，既是贯彻新时代发展的要求，又是思

政课教学改革的现实需要。我们通过运用数字技术推进高校思政课教学改革和创新,把虚拟仿真技术与高校思政课教学传统优势相结合,打造立体的思政课教学模式,弥补传统教学模式的弊端,有效提高高校思政课课堂教学的有效性。

### 1.1.2 研究目的

思想政治工作是一切工作的生命线,思政课是高校进行思想政治教育工作的主渠道。新时代高校思政课教学改革和创新要遵循“六个要”和“八个相统一”的原则和要求,不断增强思政课教学的亲和力和针对性,提高思政课的教学效果和教学质量,从而更好地培养出符合时代要求的高素质人才。本文在信息化背景下,以中国特色社会主义新时代思政课教学改革为依据,以传统思政课教学模式为切入点,将虚拟仿真实验教学和高校思政课理论教学相结合,通过查找大量的文献资料,分析虚拟仿真实验教学的特点、优势、应用价值以及应用原则,探究虚拟仿真实验教学在高校思政课教学中的地位、应用价值和应用效果。通过问卷调查,了解虚拟仿真实验教学在高校思政课教学中的教学氛围、教学内容、教学方式、教学情境、教学效果等,分析高校思政课虚拟仿真实验教学的有效结果以及影响有效性结果的原因,通过分析具体原因,提出虚拟仿真技术与思政课教学相融合的有效性路径对策,为思政课教学的创新发展提供一些借鉴和参考。

### 1.1.3 研究意义

信息化时代,在社会转型背景下,社会环境、教育内容和教育方式都发生了深刻的变化,思政课作为培养大学生意识形态和主流价值观念的关键课程,必须紧跟时代步伐,迎合时代潮流,不断改革创新。思政课作为意识形态教育的属性必须被强化,加强宣传主流意识,强化思政课的主导地位。因此,在这种局势下,打破传统思政课实践教学,创新思政课实践教学的研究将具有重要的意义。

#### 一、理论意义

首先,可以丰富思政课理论教学体系。思政课教学方式主要有两种,包括理论教学和实践教学。同时,思政课本身是一门理论性非常强的学科,本身的抽象性和深刻性给教学方式带来了一定的挑战,传统的教学表达方式容易导致学生不感兴趣、不易接受、不好理解一些深刻的理论知识,使学生对思政课教学产生厌倦行为,导致思政课教学效果不佳。传统的实践教学还受时空限制、场地限制,存在教学成本较高,也难以做到学生全覆盖、历史场景无法复原等问题。将虚拟

仿真技术与高校思政课相融合，正好解决了传统理论教学和实践教学所面临的难题，拓展了思政课教育教学方式的新途径、新方法和新载体，进一步丰富了思政课教学体系。

其次，拓展了高校思想政治教育研究领域和研究对象。思想政治教育学与其它常规的教育学不同，它具有独特的学科特性。其研究范围非常广，并不仅仅局限于高校，而是全社会。教育对象也不只有学生，还扩展到了社会的每一个成员。在实践活动过程中，思想政治教育学吸收了多门学科的精华，如心理学、教育学、哲学等等。虚拟仿真实验教学方式在高校思政课中的应用进一步拓展了其研究领域，思想政治教育学借助虚拟仿真技术有助于促进不同学科之间的交叉融合，探索科学理论和实践的发展。高校思政课虚拟仿真实验教学还拓宽了其研究对象，其研究对象不仅包括现实中个人的思想行为还包括虚拟环境中主体的思想活动。

## 二、现实意义

首先，能够化解当前高校传统实践教学困境。目前高校在开展思政课实践教学过程中，往往存在着许多不可控的因素与风险，一些高校对思政课重视程度不够，实践教学计划落实不到位，课堂环节容易落实，但社会实践活动很难落实，存在着理想与现实之间的矛盾。虚拟仿真实验教学的应用化解了这个矛盾，虚拟仿真技术能在较小的空间内，利用计算机技术核心手段生成具有沉浸感、视觉、触觉等一体化的虚拟仿真环境，能够解决传统部分实践教学受环境、场地、经费等条件的限制，从长远上解决当前高校思想政治理论实践教学遇到的瓶颈和困难。

其次，提升高校思政课课堂实践教学的有效性。高校思想政治理论课的有效性是指课堂开展所达到的效用和尺度。高校虚拟仿真实验教学活动作为高校思想政治教育的又一重要载体，其同样具有思想政治教育的特点，其教学载体更具有创新性和科学性。虚拟仿真技术为思政课实践教学带来了由“静态”向“动态”的转变，使得课堂实践教学更加务实、活跃。该技术能够满足和提升学生在课堂教学过程中的体验和实践能力，从而提高思政课课堂实践教学的有效性。虚拟仿真实验教学还为受教育者打造了新的教育情境，使学生在智能化、立体化和高仿真的情境中，沉浸式感受新的教学方式，给学生提供更加真实直观的画面，将复杂抽象的内容形象地表达出来，感受历史的“重现”，这有助于将复杂问题

简单化,不仅提高了教学效率,而且还激发了学生的学习兴趣,增强高校思政课育人实效。

## 1.2 国内外研究现状

### 1.2.1 国内研究现状

#### 一、国内相关研究的可视化分析

##### (一)数据来源与研究方法

我国对虚拟仿真实验教学的研究发展起步较晚,但发展迅速。本文所使用的数据是近十年来中国知网全文数据库收录的虚拟仿真实验教学文献。截至2023年12月10日,本研究从CSSCI、CSCD以及核心期刊等文献来源进行了广泛检索。通过CNKI的初步筛选,共检索到相关文献2167篇。去除一些无效和不相关文献后,共计2139篇有效文献。本文采用CiteSpace(V6.1R6)这一可视化文献计量分析工具,对收集的相关文献进行可视化分析。将通过格式转换处理后的文献数据导入CiteSpace软件中,进而利用该软件的功能,系统地探讨和分析了我国虚拟仿真实验教学的发展历程、当前研究热点以及未来可能的发展趋势。

##### (二)虚拟仿真实验教学研究的发展脉络

从总体发文量来看(图1.1),可以将2011—2023年这十多年的虚拟仿真实验教学发展历程划分为三个阶段。<sup>①</sup>具体来看,在探索与尝试阶段(2011—2015年)在2013年之前,发文量较少,且进展较为缓慢,每年最多发文量不超过10篇,2014—2015年,发文量开始出现增长,但年发文量均不超过100篇。开发与建设阶段(2016—2018年)该阶段变化量较大,学界对虚拟仿真实验教学开始大量关注,发文量有了明显的上升趋势,基本每年保持在300篇左右,2023年预测值达到422篇。通过以上的发文量可以看出,在2013年之前,学术界虽然对虚拟仿真实验教学一直都有关注,但是没有引起足够的重视。直到2013年后教育部发布了多项与虚拟仿真实验教学相关政策,明确指进行信息化教学和开展国家虚拟仿真实验室教学项目等重要内容后,虚拟仿真实验教学才成为热点话题,并引起了学术界和政府部门的广泛关注。

<sup>①</sup>董桂伟,赵国群,王桂龙.我国虚拟仿真实验教学的发展与趋势研究——基于近十年中国知网文献的知识图谱分析[J].中国大学教学,2021,(07):85-92+96.



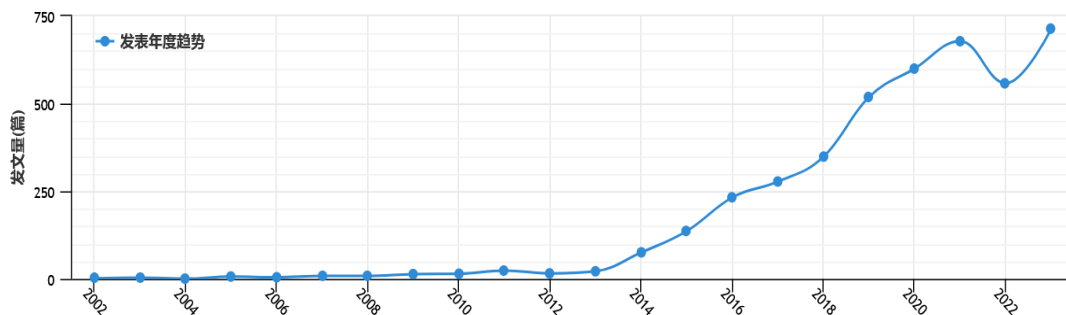


图 1.1 “虚拟仿真实验教学”可视化总体趋势图

### (三) 虚拟仿真实验教学研究热点领域

通过关键词共现分析，得到了如(图 1.2)所示的关键词共现网络知识图谱。该图谱展示了 2012 年至 2023 年期间，出现频率预计在 15 次以上的关键词网络结构。从图谱中的节点大小可以看出，“虚拟仿真”和“实验教学”的节点最为显著，这表明它们是该领域的研究焦点。同时，“虚拟仿真实验”“虚拟仿真技术”“教学改革”“虚拟仿真实验教学中心”“实验教学平台”以及“混合式教学”等关键词的节点也相对较大，这进一步说明这些领域也是虚拟仿真实验教学研究中的研究热点。

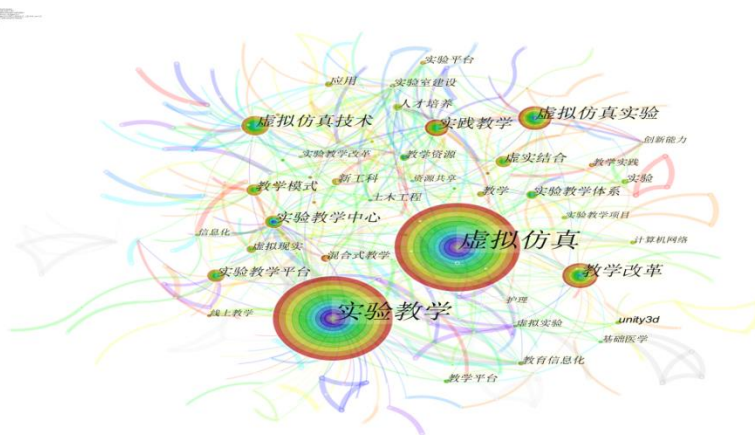


图 1.2 2012—2023 年文献关键词共献知识图谱

### (四) 虚拟仿真实验教学研究的未来趋势分析

通过运用 CiteSpace 软件的突现词分析功能，本文对 2011 年至 2022 年间虚拟仿真实验教学相关研究的关键词进行了为期至少 1 年的突现分析。在选取的突现强度排名前十的关键词中(如图 1.3 所示)，“实验教学中心”的突现时间最为持久，从 2013 年开始至 2017 年结束，持续长达 5 年之久，且其突现强度达到

了 11.32。图中红色区域标示了该关键词出现频率变化最为显著的时间段，即其影响力最大的时期。这表明在这段时间内，“实验教学中心”是虚拟仿真实验教学领域的研究焦点之一。到 2019 年之后，“教学平台”“人才培养”逐渐成为突现关键词，这也表明“教学平台”“人才培养”成为近年来虚拟仿真实验教学研究的前沿动态与发展趋势。

### Top 10 Keywords with the Strongest Citation Bursts



图 1.3 2011—2022 年虚拟仿真实验教学研究的突现关键词

综上所述，近十年来，我国虚拟仿真实验教学在教育领域的应用和发展取得了显著进步，呈现出蓬勃发展的态势。当前我国虚拟仿真实验教学正处于迅速发展阶段，已经拓展到各个领域。起初，虚拟仿真实验主要在理工科等少数专业中尝试应用，用于解决传统实验教学中存在的设备不足、实验条件限制等问题。随着技术的成熟和教育理念的转变，虚拟仿真实验教学的应用范围逐渐扩大，涵盖了医学、农学、社会科学、等多个学科领域。近几年，虚拟仿真实验教学开始融入教育学领域，国家和教育部大力提倡建设国家级虚拟仿真实验教学一流课程，提高教学效果和教学质量。但同时也存在一些问题，由于该技术应用于教育领域的时间相对较短，各个融合环节比较薄弱，相应的教学模式还不完善，缺乏专业的指导人员，在资金投入上也比较欠缺，还未形成一整套完整的虚拟仿真实验教学体系项目。因此，在虚拟仿真实验教学未来的发展过程中，我们还面临许多困难和挑战。

## 二、国内相关研究的主要内容

### (一) 虚拟仿真实验教学在各领域的研究

虚拟仿真实验教学在国内引入后,各个领域开始与自身专业相结合,探索和应用虚拟仿真实验技术。众多学校纷纷将虚拟仿真技术引入实验教学中,这一现象主要集中在高校和职业院校的理工科专业。相对而言,文科类专业对虚拟仿真技术的应用较少,对其重视程度较低。这反映了理工类专业更加注重教学实践,并致力于将实验教学与信息技术紧密结合。刘菲菲等学者针对土木综合实验教学过程中存在的问题,依托虚拟仿真实验教学平台,探索和实践出一种虚实相结合的土木综合实验混合式教学方法,通过测试发现,混合式实验教学方法能够提高学生的积极性和实践创新能力,使学生能够深度参与实验过程。<sup>①</sup>冯军,胡晓松指出,随着医学教育观念的转变,虚拟仿真实验教学以其独特的优势,对推动医学实验教学改革、创新医学实验教学模式具有重要作用。学生可以通过虚拟仿真技术模拟的临床仿真实验进行实践操作和演练,提升学生的操作技能和规范化培养。<sup>②</sup>阳富强,杨健认为虚拟仿真实验教学在化工专业的建设很有必要,安全工程属于综合性的交叉学科,不仅涵盖了机械安全、消防安全还有建筑安全和等不同领域的知识。通过结合该校工程安全的教学现状,开发设计了多层次、四模块虚拟仿真实验教学平台,这有效弥补了本专业在实践教学中存在的一些难题,有利于促进本专业学生的创新和实践能力。<sup>③</sup>朱胜雪等人从交通运输方面论述了虚拟仿真实验教学目的。他们从交通运输虚拟仿真实验室的建设思路、开发设计、基本功能和实践经验等方面为其它同类高校提供了相关的经验。<sup>④</sup>综上所述,我国虚拟仿真实验教学的开发和研究早期集中于工科领域,在物理学、化学、土木工程、医学等领域应用较多,在文科领域较少,这表明工科教学更加注重实践教学。

## (二)虚拟仿真实验教学相关理论成果的研究

随着虚拟仿真实验教学在各个领域的推广和应用,教育领域也开始引入虚拟仿真技术,将虚拟仿真技术与教育教学相结合,逐渐扩大了虚拟仿真实验教学的应用范围。教育部高教司实验室李平处长等人对虚拟仿真实验教学的内涵和要求

①刘菲菲,李军,张纪刚,臧晓光,王向英,马哲昊.虚实结合的土木综合实验混合式教学模式探索与实践[J].实验室研究与探索,2023,42(11):102-105+140.

②冯军,胡晓松.虚拟仿真技术在医学实验教学中的应用[J].科技创新导报,2015,12(20):118-119.

③阳富强,杨健.安全工程专业虚拟仿真实验教学平台建设[J].实验技术与管理,2020,37(03):242-245+254.

④朱胜雪,包旭,夏晶晶,周桂良.交通运输类虚拟仿真实验教学平台建设与实践[J].物流工程与管理,2018,40(07):161-162+127.

做了阐述,明确了虚拟仿真实验教学发展的方向,认为高校实验室改革发展的必然方向是建设虚拟仿真实验教学,明确了虚拟仿真实验教学中心建设的指导思想与建设内容。<sup>①</sup>学者刘亚丰,余龙将分析了虚拟仿真实验教学的教学理念和发展趋势,明确了虚拟仿真实验教学适用的原则,提出虚拟仿真实验教学应统筹规划,合理有序地建设和发展。<sup>②</sup>学者祖强,魏永军从学科分布、学校分布、区域分布入手,分析了国家级虚拟仿真实验教学中心建设现状,从学校层面、国家层面以及技术层面三个方面提出国家级虚拟仿真实验教学中心可持续发展建议。<sup>③</sup>学者韩月强则在他的硕士论文《虚拟仿真实验的数据分析与教学评价研究》中用195份国家级虚拟仿真实验教学中心的申报材料为案例,构建了一整套评价指标体系和可供评审直接使用的评价系统<sup>④</sup>学者熊宏齐从实验教学的概念及重要性出发,认为虚拟仿真实验教学推动传统的实验教学升级重构需要遵循六个平衡原则。<sup>⑤</sup>学者姜金良等人基于对65个人文科学国家级虚拟仿真实验教学一流课程实证分析发现,虚拟仿真实验在法学、马克思主义理论、教育学、文学、历史学等学科中均有应用,但也存在应用不充分、不均衡等情形。<sup>⑥</sup>从以上的研究中我们可以看出,虚拟仿真实验教学随着时间的推移,相关的理论研究也不断得到完善,从最初在理工科类的应用不断延伸到各个领域,2018年,在新文科背景下,虚拟仿真实验教学开始在法学、马克思主义理论、历史学等学科中应用,前景广阔。

### 三、思政课虚拟仿真实验教学研究

20世纪90年代以来,我国学术界逐渐开始重视虚拟仿真技术在教育领域的应用和发展,随着信息技术的发展,其研究的方法日益丰富,研究视角不断拓宽,研究内容不断更新,研究体系也在逐渐完善,下面,本文将对所搜集到的文献进行分类研究。

#### (一) 思政课虚拟仿真实验教学概念的研究

①李平,毛昌杰,徐进.开展国家级虚拟仿真实验教学中心建设提高高校实验教学信息化水平[J].实验室研究与探索,2013,32(11):5-8.

②刘亚丰,余龙江.虚拟仿真实验教学中心建设理念及发展模式探索[J].实验技术与管理,2016,33(04):108-110+114.

③祖强,魏永军.国家级虚拟仿真实验教学中心建设现状探析[J].实验技术与管理,2015,32(11):156-158.

④韩月强.虚拟仿真实验的数据分析与教学评价研究[D].北京邮电大学,2016.

⑤熊宏齐.虚拟仿真实验教学助推理论教学与实验教学的融合改革与创新[J].实验技术与管理,2020,37(05):1-4+16.

⑥姜金良,李丽,刘国磊.人文科学虚拟仿真实验建设现状、设计模式与应用场景——基于国家级虚拟仿真实验教学一流课程的实证分析[J].实验室研究与探索,2023,42(01):298-303.

郑爱龙认为：“虚拟仿真实验教学就是利用直观生动及鲜活的案例、创设情境、图像等让学生激发学生兴趣和自主学习能力。”<sup>①</sup>徐稳，葛世林认为，所谓思政课虚拟仿真实验教学，就是以互联网技术为支撑的情境模拟教学，利用虚拟仿真技术，将实验教学资源与思政课内容相结合，克服了传统理论教学的时空限制，在网络和思政课之间建立一个实践教学平台。<sup>②</sup>王帆宇以思政课实践教学与虚拟网络深度融合为背景，深入探讨了实践教学变革的趋势，并提出了优化实践教学内容和创新实践教学载体的建议。他认为，虚拟仿真实验教学作为一种新颖的实践教学模式，并不是要完全取代传统模式，而是在其基础上进行有针对性的补充，以弥补传统模式存在的不足和缺陷。<sup>③</sup>从上述学者对思政课虚拟仿真实验教学的探讨来看，虚拟仿真实验教学被视为一种创新的教学方法，这种新颖的方式不仅加强了理论与现实之间的联系，也为思政课教学的改革发展注入了新活力。

### （二）思政课虚拟仿真实验教学必要性的研究

张俊青认为，在互联网时代，建设高校虚拟仿真思政课体验教学中心是推动新时代高校思想政治教育高质量发展的必然要求。<sup>④</sup>张毅翔，李林英则从“互联网+”战略理念应用的角度出发，提出在新媒体技术广泛应用于教学和科研的今天，充分利用互联网技术拓展学生思想政治理论课实践教学的空间与渠道，探索更为新颖、更为有效的思想政治教育形式将显得尤为迫切和必要。<sup>⑤</sup>孙秀丽等人从三个方面论述了虚拟仿真技术融入高校思政课实践教学的必要性。首先虚拟仿真实验技术能够提高思政课教学的渗透性和启发性，其次能够增加思政课实践教学的记忆广度和深度，最后还能够增强思政课实践教学的互动性和获得感。<sup>⑥</sup>从以上研究可以看出，在现代信息化技术下，虚拟仿真技术在高校思政课实践教学中的应用为思政课堂注入新鲜血液，是新时代深化思政课改革创新的重要手段。

### （三）思政课虚拟仿真实验教学作用的研究

①郑爱龙. 高校思政课虚拟实践教学模式研究[J]. 淮南师范学院学报, 2010, (05): 97-98.

②徐稳, 葛世林. 虚拟仿真环境下思政课实践教学课程化的路径探析[J]. 马克思主义理论教学与研究, 2021, (02): 141-145.

③王帆宇. 高校思想政治理论课虚拟实践教学创新路径探析[J]. 信阳师范学院学报(哲学社会科学版), 2020, 40(06): 5-10.

④张俊青. 虚拟仿真技术与高校思政课实践教学深度融合的路径探索——以建设高校虚拟仿真思政课体验教学中心为例[J]. 高教论坛, 2021, (09): 60-62.

⑤张毅翔, 李林英. 思想政治理论课虚拟仿真实践教学的内涵及其建设[J]. 学校党建与思想教育, 2016, (11): 59-61+77.

⑥孙秀丽, 吴晨晨, 左雪松. 虚拟仿真实验技术融入思政课实践教学的有效探索[J]. 湖北理工学院学报(人文社会科学版), 2023, 40(03): 56-60.

学者刘新刚指出,虚拟仿真实验教学在思政课的理论和实践教学中均扮演了关键角色。在理论层面,思政课教师可借助该技术直观、生动地展示教学内容,增强课堂吸引力。而在实践环节,其沉浸式体验更是让教学内容变得栩栩如生,极大地提升了实践教学的效果。<sup>①</sup>张敏,刘俊波认为虚拟仿真实验教学有效破解了高校实验实习实践难题,为学生提供了更多的实践机会,这对拓展实验教学内容、方式方法、教学模式、教学效果等都发挥了重要作用。<sup>②</sup>杨敬辉,徐红分析了虚拟仿真实验教学在思政课教学中重要价值,虚拟仿真实验教学能够打造突破时空限制的立体化教学模式,激发学生学习的积极性和课堂有效性,也有助于教师优化和深化思政课教学研究。<sup>③</sup>通过以上的作用研究,我们可以看出思政课虚拟仿真实验教学它能够有效突破传统实践教学方面的一些困境,为学生提供更加高效的课堂体验,有利于提升学生学习的积极性和教学实效性。

#### (四)关于思政课虚拟仿真实验教学建设的研究

张毅翔,李林英认为思政课虚拟仿真实验教学建设的关键包括两个方面:一是思政课虚拟仿真实践教学的顶层设计至关重要,这就要求马克思主义理论学科的专家、学者等与思政课教学部门相互配合,做好主导,打造高质量设计团队,协同计算机技术、社会学、心理学等领域的学科专家依据思政课教学要求设计虚拟仿真实验平台;二是思政课虚拟仿真实验教学的开发及应用所涉及的内容必须是思政课所要求的教学知识点和教学要点。<sup>④</sup>卢勇认为,在虚拟仿真技术应用于思政课教学探索方面,北京理工大学和武汉大学马克思主义学院率先带头探索,将虚拟仿真技术与思政课教学相结合,分别开发了“重走长征路”和建构了一套“中国近现代史纲要”课程为核心的虚拟仿真实验教学项目。<sup>⑤</sup>武汉大学马克思主义学院开创了将虚拟仿真技术与思政课红色文化资源教学相结合的先河。对于思政课虚拟仿真实验教学资源,近年来在实验空间国家虚拟仿真实验教学平台已有较多的项目,但对于思政课虚拟仿真实验教学体系的建设还未有学者进行系统地研究。

①刘新刚. 高校思想政治理论课虚拟仿真体验教学改革创新若干问题探讨[J]. 思想教育, 2021, (12): 101-105.

②张敏, 刘俊波. 对高校虚拟仿真实验教学项目建设的若干思考[J]. 中国现代教育装备, 2020, (01): 10-13.

③杨敬辉, 徐红. 虚拟仿真技术在高校思政课实践教学中的应用[J]. 中学政治教学参考, 2022, (48): 63-66.

④张毅翔, 李林英. 思想政治理论课虚拟仿真实践教学的内涵及其建设[J]. 学校党建与思想教育, 2016, (11): 59-61+77

⑤卢勇. 基于虚拟仿真技术的高校思政课在线教学实践探索[J]. 中国大学教学, 2021, (04): 79-84.

## 1.2.2 国外研究现状

美国弗吉尼亚大学的威廉·沃尔夫教授首次提出了“虚拟实验”的概念。这一概念提出后,诸多高校和研究机构开始着力研究虚拟仿真实验系统的开发与应用,虚拟仿真实验教学得到迅速发展,但国外对虚拟仿真实验的应用主要集中在工业生产、化学研究及科学研究等工科类领域,<sup>①</sup>在文科领域下应用的相对较少。思政课虚拟仿真实验教学的应用就更少了,是因为国外大多数国家学校并没有专门设置思想政治教育这一门课程。因此,国外关于思政课虚拟仿真实验教学的关注度并不高,相关研究资料比较少,但国外对虚拟仿真技术的应用比较广泛,研究成果较多,其为本文的研究提供一定的经验和启示。

从实践起源地看,美国作为虚拟实践的发源地,在20世纪90年代,北卡罗来纳大学开始利用计算机系统开展虚拟实践研究,将虚拟技术仿真与教育实验相结合,旨在“探究虚拟仿真技术对教育的影响及其在现实世界中的应用,并将虚拟现实与其他教育媒体的效果进行对比分析”。<sup>②</sup>英国开放大学基于互联网的三维虚拟世界,构建了一个与课堂平行且身临其境的三维虚拟环境,使得学生和教师可以通过虚拟实验室实现异地交互,进行面对面的交流。<sup>③</sup>华盛顿州开发的化学虚拟实验软件为学生提供了一个全新的学习体验。学生在虚拟实验操作过程中,可以自由组装实验器材,添加化学试剂,并模拟真实的化学反应过程。通过虚拟仿真实验软件,学生可以直观地观察到化学反应中物质的变化,从而提高学生对化学实验过程操作和理解。Veljko Potkonjak 等学者通过深入研究各国虚拟实验室的构建案例,揭示了当前虚拟实验在技术和实际应用方面存在的缺陷。他们着重指出,尽管虚拟实验已经取得了一定的进展,但其仍然主要停留在数字模拟的层面上,尚未达到更高的实验模拟水平。<sup>④</sup>从上述内容可以看出,国外在早些年就已经开始广泛地将虚拟仿真实验应用于各个学科的实验学习中。他们在

---

①MARCUS HEDBLOM, BENGT GUNNARSSON, BEHZAD IRAVANI, et al. Reduction of physiological stress by urban green space in a multisensory virtual experiment[J]. Scientific Reports, 2019(9):10113-10124.

②黄鑫. 基于VR技术的虚拟教学应用研究[D]. 武汉:华中师范大学, 2005.

③王卫国, 胡今鸿, 刘宏. 国外高校虚拟仿真实验教学现状与发展[J]. 实验室研究与探索, 2015, 34(05):214-219.

④Veljko Potkonjak, Michael Gardner, Victor Callaghan, et al. Virtual laboratories for education in science, technology, and engineering: A review. Computers & Education, 2016, Volume 95, 309-327.

各方面的研究都相对成熟，并取得了显著的成果。这些成功的实践不仅证实了虚拟仿真实验在某些领域的可行性，也为本文的研究提供了有力的支持和借鉴。

### 1.2.3 研究述评

综上所述，目前学术界对虚拟仿真实验教学的研究成果颇为丰富，随着信息化技术、人工智能等技术的发展，虚拟仿真实验教学逐渐深入教育领域，高校思政课虚拟仿真实验教学成为教育领域的一个研究热点。通过整理文献发现，当前对思政课虚拟仿真实验教学研究还存在一些薄弱环节，具体表现在：第一，虽然已有许多与之相关的研究成果，但都比较零散，缺乏系统深入的研究成果，相关的专著比较少。第二，部分高校对思政课虚拟仿真实验教学的认识不足，对新时代思政课教学改革的认识不够深刻，教学观念还停留在过去，存在与时代脱轨现象。第三，缺乏全面系统的开发体系，思政课虚拟仿真实验教学作为新型教学方式，目前对其资源的开发还缺乏全面的思考。目前，在思政课教学领域，关于如何有效融合虚拟仿真技术、如何打造贴近思政课教学特性的虚拟仿真实验，以及如何科学衡量这类实验教学的成效等核心议题上，我们仍缺乏清晰的操作框架和发展策略。这种情况在一定程度上阻碍了思政课程中虚拟仿真实验教学的进一步应用和推广。总之，思政课虚拟仿真实验教学作为一种新兴的教学实践方式，虽然面临着诸多挑战和问题，但同时也具有巨大的发展潜力和研究价值。

## 1.3 研究思路与方法

### 1.3.1 研究思路

本选题依据新时代思政课教学改革的基本要求，构建以“理论课+实践课+虚仿课”为核心的思政课立体教学方式，结合当前高校思政课教学发展的现状，遵循“因事而化、因时而进、因势而新”的理念，形成新型教学新格局。思政课虚拟仿真实验教学是对传统教学的拓展和延伸，以虚拟仿真实验教学支撑课堂教学，用喜闻乐见又通俗易懂的教学方式呈现思政课教学中的“深刻”理论，对数字技术、人工智能、虚拟仿真技术等相关资料进行学习研究，全力打造数字思政新空间，创造出与以往不同的教育场域，将虚拟仿真实验教学的独特优势与思政课教育理论相融合，明确虚拟仿真实验教学在思政课教学中的应用价值，遵循应用原则。通过调查研究虚拟仿真实验教学在当前高校思政课教学中的应用现状、



应用效果，揭示虚拟仿真实验教学应用于高校思政课中的有效性问题，进一步探索提升高校思政课虚拟仿真实验教学有效性的研究路径。

### 1.3.2 研究方法

#### 1. 文献研究法

本文通过广泛搜集关于虚拟仿真技术及思政课虚拟仿真实验教学相关的国内外文献资料，然后进行系统地梳理和归类，在借鉴和引用相关文献时结合自身能力以及时间经验进行适当创新，为论文的撰写提供理论依据，确保论文的客观性、科学性。

#### 2. 比较分析法

通过深入对比研究，剖析了思政课传统教学与虚拟仿真实验教学之间的显著差异，以及各自存在的局限性和独特的教学优势。虚拟仿真实验教学与传统实践教学不同的是它是一种虚拟的实践教学模式，它将传统教学方法与数字化、智能化的现代教学手段相融合。这种融合不仅有助于突破传统教学的时空限制，实现教学时空的无限拓展与延伸，而且极大地丰富了实践教学的方式和手段，为思政课注入了新的活力。

#### 3. 问卷调查法

本次问卷调查以学习者的视角为切入点，经过广泛的文献阅读和对前人研究成果的借鉴，结合虚拟仿真实验教学与传统教学的区别和优势，设计了针对高校思政课虚拟仿真实验教学有效性的问卷调查。该问卷的目的在于了解学生体验思政课虚拟仿真实验教学后的真实评价，以及与传统教学相比较思政课虚拟仿真实验教学的优势和应用价值。

## 1.4 创新与不足之处

### 1.4.1 创新之处

首先，研究对象比较新颖。鉴于思政课虚拟仿真实验教学兴起的时间不长，学术界对于这一领域的探究尚处于初级阶段，特别是在“如何将虚拟仿真实验教学融入高校思政课”这一议题上，现有理论成果相对匮乏，存在大量未被触及的“研究空白”。因此，本研究的开展具有一定的创新性和探索性价值。

其次，研究内容新颖。虚拟仿真实验教学是进行思政课文化教育的新客体，学界对虚拟仿真实验教学客体对象分析更多地聚焦在理工科及医学方面，在高校思政课方面主要分析的是它对推动高校开展思想政治教育的意义，本文将研究焦点集中在高校思政课虚拟仿真实验教学的有效性研究上，通过调研分析部分高校思政课虚拟仿真实验教学现状、教学效果及产生的问题，针对问题提出提升高校思政课虚拟仿真实验教学的有效路径，这一研究内容，具有一定新意。

#### 1.4.2 不足之处

笔者的研究水平有限，在对相关内容的整理、收集、分析的过程中存在着相应的不足，具体来说，研究的样本数量相对较少，研究周期也较短，这在一定程度上影响了研究的广度和深度。本研究的样本量较少，研究范围不够全面，虽然思政课虚拟仿真实验教学的应用效果显著，但本文的研究对象仅以西部地区部分高校为例，不能涵盖所有高校，因此，思政课虚拟仿真实验教学的效果还需要长期的验证。此外，在有效路径对策的提升方面，本研究侧重于学生对思政课虚拟仿真实验教学的体验感和学习效果的研究，因此提出的有效路径也侧重于上述两个方面，而对其它问题的有效对策不够完善，未来还需要进一步加强对思政课虚拟仿真实验教学体系的研究和构建。

## 2 高校思政课虚拟仿真实验教学相关概述

目前已有部分高校对思政课虚拟仿真实验教学进行了不同程度的探索与尝试,积累了不少理论基础和实践经验。“怎样开展虚拟仿真实验教学”的前提是“何为虚拟仿真实验教学”,这一学理前提的确认为解决虚拟仿真实验教学现存问题提供了必要的理论指导。由此,我们必须对高校思政课虚拟仿真实验教学的内涵进行解析,对其具有的稳定性特征予以探求,并从理论上论证思政课与虚拟仿真实验教学融合的现实合理性,进一步揭示开展虚拟仿真实验教学所具备的主、客观条件,通过回答“何为虚拟仿真实验教学”的问题,来解决“怎样开展虚拟仿真实验教学”的问题做准备。

### 2.1 虚拟仿真实验教学概述

#### 2.1.1 虚拟仿真实验教学的内涵

虚拟仿真“是利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟环境,通过输出设备提供给使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟,让使用者如同身临其境,并能够及时、无限制地观察三维空间内的事物,通过各种输入设备与虚拟环境中的事物进行交互”<sup>①</sup>。虚拟仿真实验教学通过深度融合信息技术与智能技术,致力于攻克高校,尤其是工科类院校在实验教学中所遭遇的“难以实现、效果不佳、无法操作”等难题。在“互联网+教育”之后,虚拟仿真实验作为一种全新的“智能+教育”新模式,为高等教育实验教学带来革命性的变革。<sup>②</sup>我国已经进入了中国特色社会主义新时代,发展的主题是高质量发展,各个领域都向高质量发展,教育领域也不例外,建设高质量教育体系,培养高素质人才,全面提升我国的教育水平已成为当前发展的重要任务。2021年,教育部高等教育司司长吴言在全国高教处长会议上指出,高等教育高质量的根本与核心是人才培养的高质量,高质量课程则是人才培养的核心要素。<sup>③</sup>虚拟仿真实课一流课程作为新时代的重点五大“金课”之一,高质量的虚拟仿真实验教学主要包含六个方面:第一,学校课程体系化。首先强调以学校作为主体,在《虚拟仿真实验教学课程建设指南(2020年版)》的指导下,学校要提前设计和规划实验课程资源,尽量避免碎

<sup>①</sup>Unity Technologies. 虚拟仿真与游戏开发使用教程[M]. 上海:上海交通大学出版社, 2015.

<sup>②</sup>中华人民共和国教育部. 教育部办公厅关于2017—2020年开展示范性虚拟仿真实验教学项目建设的通知[Z]. 2017.

<sup>③</sup>吴岩. 建设中国“金课”[J]. 中国大学教学, 2018(12):4-9.

片化资源开发,要对教学资源进行统一开发,可以节省人力和物力成本,且资源的整体性较好,防止资源重复浪费。其次是通过虚拟仿真技术对现有的实验课程和实验资源进行重构,完善和优化当前的实验教学体系。第二,学习内容现代化。教育部在教学内容上提出了明确要求,强调教学内容必须展现“两性一度”的标准要求。选择的教学内容要具有时代特色和问题导向,同时研究的内容也要具备创新性和跨学科综合性。第三,实验方式自主化。虚拟仿真实验教学课程要以综合设计和研究探索实验为主,学生可以自主探索实验,这有助于提高学生的自主学习能力和实践探索能力。第四,系统质量规范化。虚拟仿真实验教学包含多个流程和软硬件设施,必须要按照规范性要求指示来操作。研究表明为达到教学标准,应对虚拟仿真实验系统所涵盖的若干技术参数设定统一的规定,确保符合系统质量的规范和标准。<sup>①</sup>第五,虚拟环境装备化。虚拟仿真实验教学的开展需要创设虚拟环境,在环境建设中,将虚拟仿真实验系统的各个要素进行有效组合,建构一个良好的“教”与“学”相结合的教学环境。第六,教学应用常态化。虚拟仿真实验教学的最大优势就是能够激发学生的学习兴趣,提高学生的学习成效,它的最终价值体检在课堂教学的有效性上,通过明确的教学目标、教学模式、教学评价等,能够提高学生在课堂教学中的实际效果,从而提高整体的教学质量。虚拟仿真实验教学的应用应常态化,通过完整的虚拟仿真实验教学体系来增加日常教学中虚拟仿真实验教学的使用频率,提高学生学习的积极性。

综上所述,虚拟仿真实验教学作为高质量课程的五大“金课”之一,尽管其发展历程尚短、建设难度较大且技术含量颇高,但它完全符合高质量教育的发展趋势。虚拟仿真实验教学是建设高质量教育教学体系必不可少的环节,它本身具有时代发展的特色,是新时代的前沿技术,它能够解决很多传统课堂教学解决不了的实践教学难题。因此,虚拟仿真实验教学是实现“智能+教育”战略目标的重要举措,也为培养高素质人才提供了重要途径。

### 2.1.2 虚拟仿真实验教学的特征

虚拟仿真实验教学依托数字技术,将虚拟仿真技术与实验教学资源相结合,形成了一种新型实验教学方式,它以更加直观生动且高效的方式将知识传递给学

<sup>①</sup>张敏,文福安,刘俊波等.虚拟仿真实验的设计与教学应用[M].北京:高等教育出版社,2021.

生，为实验教学注入了新活力，同时也展现了新时代教育现代化、信息化、智能化的优势，具有现实超越性、即时交互性、自主创造性、资源共享性等特征。

第一，现实超越性。首先，虚拟实验教学都来源于现实生活，但它并非进行简单的复制，而是超越了现实生活。在虚拟环境中，教育者可以构建出高度逼真的虚拟环境，让受教育者仿佛置身于真实的社会生活之中，这种身临其境的体验，使受教育者能够更加直观地感受和理解社会现象，从而增强教学的实践性和针对性。其次，虚拟实验教学活动具有更大的能动性、主体性和自由度。在虚拟空间中，学生可以自由地选择学习内容，根据自己的兴趣和需求进行个性化的学习。同时，教育者也可以更加灵活地设计实践教学方案，根据受教育者的实际情况进行调整和优化。这种双向的互动和选择，使得虚拟实践教学更加符合教育规律和学习需求。

第二，即时交互性。即时交互性是虚拟仿真实验教学的又一重要特征，传统实践教学主要基于物质和能量来改造现实世界客体，而虚拟仿真实验教学则实践主体利用“人机交互”技术在虚拟空间中进行活动，其目标是改造虚拟客体。随着技术的进步，“人机交互”技术不在拘泥于传统的鼠标、键盘等图像界面交互方式，而是开始探索更多元化、更自然的交互方式。它的形式逐渐从二维到三维，从单一到多元的交互方式。随着虚拟仿真技术在教育领域的应用，为教学方式打开了一个全新视角，学生可以通过虚拟仿真设备在虚拟环境中实时操作，沉浸式感受系统的反馈，这种时交互性体验为学生提供了一个与传统课堂教学截然不同的环境，不仅增强了学上的参与感和沉浸感，更重要的是，它使得学生能够在实际操作中获得与现实生活相同的体验。

第三，自主创造性。虚拟实验教学虽然作为一种特殊的实践活动形式，同样源于人的现实社会生活需求，它不仅仅是对现实世界的模拟或复制，更是一个充满探索性和创造性的过程。在虚拟仿真实验教学中，实践主体通过人机交互技术，深度参与到虚拟环境中，从而实现了对虚拟客体的改造。这种改造过程，不仅体现了实践主体的目的性和自主性，更展示了其创造能力。虚拟实验教学中的自主创造性不仅体现在对虚拟客体的改造上，更体现在实践主体对虚拟环境的深度参与和感知中。这种自主创造性是推动虚拟实践不断发展的重要动力，也是人类在实践中不断追求进步和创新的重要体现。

第四,资源共享性。虚拟仿真实验教学最大的特点就是可以进行资源的共享,通过搭建资源共享平台,各个高校可以将资源有效分享给其它学校,提高了资源的有效利用。资源共享平台作为虚拟仿真实验教学资源传输的主要渠道,在虚拟仿真实验教学中具有重要作用,推动了“互联网+教育”这一有效平台的构建和发展。相较于传统的课堂教学资源共享模式,虚拟仿真实验教学在资源的共享与应用方面展现出了其独有的优势和特色。虚拟仿真实验教学极大拓展了教学资源的深度和广度,打破时空限制,满足了校外共享的基本需求。通过构建开放式的虚拟仿真实验教学平台,我们可以将优质的教学资源分享给更多的学生,实现教育资源的共享和优化配置。这不仅避免了教学资源的浪费,还有效提升了资源的利用效率,促进教育公平和均衡发展。

### 2.1.3 虚拟仿真实验教学的优势

高校思政课传统课堂教学普遍采用的是自上而下、填鸭式的纯理论灌输方式,这种方式往往难以引起学生的兴趣,也难以入脑入心。为了改进这一情况,将虚拟仿真实验教学引入思政课教学过程是一个富有创新性和实效性的举措。不仅为教师提供了新的教学方式,还为学生提供了充满趣味性和便捷性的教学资源,具有独特的教学优势。

第一,打破时空限制,创设虚拟学习环境。虚拟仿真实验教学利用虚拟仿真技术,打破时空限制,给学生创设了沉浸式的虚拟学习环境,虚拟仿真实验教学与传统实践教学不同,它能够将传统固化的文字、图片、影像资料数字化,并通过动态展示,使教学内容更加生动形象。虚拟仿真实验教学能够将学生的多种感官全面激活,包括视觉、触觉、听觉等。在这种强烈的感官刺激和高度集中的精神状态下,学生能够很快全身心地进入学习状态,专注于当前的学习环境,沉浸式体验学习。更重要的是,虚拟仿真技术可以根据其虚拟性特点,还原历史事件或场景,让学生在虚拟的三维立体环境中沉浸学习,增强学习的体验感和代入感。教育部部长陈宝生指出,随着人工智能与虚拟仿真技术的不断进步,教育已经实现了对时间和空间的跨越,能够让我们去触摸过去未达、现在想达、未来能达的美好愿景,让教育更加丰富多彩”。<sup>①</sup>

<sup>①</sup>陈宝生. 技术赋能教育、慕课催生变革、合作赢得未来——在世界慕课大会上的讲话. 2020-12-11.

第二，激发内生动力，增强学习兴趣和动机。爱因斯坦曾说：“兴趣是最好的老师”。兴趣是激发学生学习的内生动力。只有学生对教学感兴趣，才能真正体会到学习的乐趣，才能真正把“要我学”变成“我要学”。<sup>①</sup>虚拟仿真实验教学利用多媒体技术、传感技术等科技手段，为学生构建了高度逼真的虚拟学习环境，其虚拟性、沉浸性、互动性等特点契合大学生身心特点，相较于传统实践教学，虚拟实验教学更能够吸引学生参见教学活动，激发学生的自主学习能力，高质量地完成学习任务。给学生带来不一样的教学体验。在虚拟仿真实验教学中，学生能够体验多感官、全方位的自主式学习，教师也不再过度关注学习结果，而学更加关心学生的学习过程和学习体验，这将有助于学生把“要我学”变成“我要学”，实现自我教育的转变。<sup>②</sup>

第三，实现知识迁移，提高学习能力和效果。传统课堂教学模式采用的是单向度的理论灌输模式，教育者和受教育者是单向的，这往往使受教育者处于被动接受的状态，不利于他们思维的活跃和开发，容易造成受教育者出现逆反心理。这种教育地位不平等、单向度的教育方式使受教育者降低了对知识的迁移度和接受度。然而，虚拟仿真实验教学有效弥补了传统教学的缺陷，在教学过程中，受教育者处于主导地位，教育者起辅助作用，这样能够更好的激发受教育者的积极主动性，自主获取知识，实现知识的迁移和应用。虚拟仿真实验教学还有助于加强师生之间、学生与学生之间以及学生与环境之间的良性互动，提高了学生的积极性和创造力，促进了学生学习能力的提升，从而提高学的学习效果和能力。

## 2.2 高校思政课虚拟仿真实验教学原则

思政课是落实立德树人根本任务的重大课程，以理想信念和价值观的引导为最终目标。思政课虚拟仿真实验教学原则要坚持虚实互补与能实不虚相结合、启发性和创新性相结合、主体性与主导性相结合的基本原则，通过这些原则，可以有效发挥思政课虚拟仿真实验教学的优势，促进与传统教学的深度融合，进而深化思政课教学改革，开辟教学新境界，更有效地实现思政课的育人目标。

<sup>①</sup>梁军,陈丽娇.虚拟仿真技术对高校思想政治理论课的影响——基于SWOT分析法[J].高教论坛,2018,(03):5-7.

<sup>②</sup>徐礼平,李林英.思想政治理论课虚拟现实技术教学:意义、局限与对策[J].思想政治教育研究,2017(09).

## 2.2.1 坚持虚实互补与能实不虚相结合

以“虚实互补”的方式开展思政课虚拟仿真实验教学，是教学与技术融合的结果呈现，是大思政课建设的重要举措，反映了虚拟仿真实验教学不受时空限制等优势，彰显了实践教学开展的新思路，实现了现场教学效果的新提升。坚持“虚实互补”能实不虚要处理好虚拟仿真实验教学与专题教学的关系。专题教学为虚拟仿真实验教学提供理论支撑，虚拟仿真实验教学能够进一步深化辅助专题教学，虚拟仿真实验教学的本质是辅助教学环节，即辅助思政课教学效果。坚持“虚实互补”，能实不虚要处理好实验教学与现场教学的关系。虚拟仿真实验教学在历史场景的复原、沉浸式体验、人机交互对话方面确实存在很大优势，但也绝不能否定现场教学的重要性。我们必须在虚拟仿真实验教学中融入现场教学，让学生实地或者在线远程参观，真正做到“以虚补实、以实促虚、虚实互补”。

从“虚实互补、能实不虚”的建设原则来看，思政课虚拟仿真实验教学并不是要完全替代传统思政课课堂教学，而是作为传统课堂教学的一种有力补充和延伸。虚拟环境虽然可以模拟真实情境，但毕竟与真实环境存在差异，可能会影响学生对实际问题的认知和解决能力。因此，教师在使用虚拟仿真实验教学时，需要精心设计实验内容和教学过程，确保学生能够在虚拟环境中获得有效的学习体验和实践能力。在未来的教育中，我们应该充分发挥虚拟仿真实验教学的优势，同时也要重视传统课堂教学的基础地位，实现两者的有机结合和优势互补。

## 2.2.2 坚持启发性和创新性相结合

思政课虚拟仿真实验教学能够满足大学生的学习需求，其教学特点符合大学生成长发展的规律，思政课虚拟仿真实验教学集中体现了寓教于乐的教育方针。<sup>①</sup>启发性和创新性在思政课教学中具有非常重要的作用。启发性教学旨在引导学生积极思考，充分调动学生的主观能动性，踊跃参与理论问题与现实问题的解决，并用科学的理论、正确的价值引领学生，形成正确的价值判断。教学中，教师一定要坚持问题导向，激发学生学习动机，自觉参与学习活动，这样才能培养学生的问题意识和批判精神，培育学生高阶思维能力，促进学生成长成才。同时“思政课教学作为一项具有创造性的工作”，创新性是思政课金课的一项关键指标。

<sup>①</sup>寇丹阳. 虚拟仿真技术在高校思想政治理论课教学中的应用研究[J]. 北京化工大学学报(社会科学版), 2022. (01): 94-99.



思政课的创新性是铸魂育人的使命所决定的,是数字时代思政课提质增效的要求所决定的。

思政课程是传播马克思主义理论知识的重要载体,也是学生学习理论知识,培养思维能力发展的平台。而高阶学习、高阶思维和高阶能力的融合实现都与思政课教学的启发性和创新性有关。思政课虚拟仿真实验教学通过人机对话、人机交互、身临其境等特征,在充满趣味性的设计中更能启发启迪,提升学生的创新能力。

### 2.2.3 坚持主体性和主导性相结合

思政课虚拟仿真实验教学不仅能为学生提供自主学习、独立思考、自我探索 and 知识建构的空间,还能充分尊重学生的主体地位,充分表达学生的主体意识,满足学生对独立性的需求。<sup>①</sup>大学生作为思政课教学的主体,自主意识非常强烈,他们对新鲜的事物充满了好奇与渴望。在思政课虚拟仿真实验教学过程中,要尊重教学主体的感受,尊重大学生的自主意愿,培养学生的信息化思维和能力。思政课虚拟仿真实验教学以学生为中心,突出了学生的主体地位,学生在实验操作过程中,能够自主把握学习内容,激发学生学习的自主性和内生动力。虚拟仿真实验教学是一种入侵式的教学方式,这种入侵式的学习体验通过多种方式促进学生主动学习,入侵式学习体验强调学生的自主性和选择性。这有助于激发学生的学习兴趣 and 内在动力,因为他们可以追求自己真正感兴趣的话题,而不是被迫学习不感兴趣的内容。

思政课虚拟仿真实验教学是一种全新的教学模式,它有效融合了现代技术手段 and 传统思政课堂的优势,其目的在于提高学生的学习体验和教学质量。在虚拟仿真实验教学模式中,尊重学生的主体地位和发挥教师组织引导作用同样重要,二者共同构成教学的核心要素。虚拟仿真实验教学既要坚持学生的主体性,又要坚持教师的主导性,学生是学习的主体,教师是教学过程的设计者、组织者和引导着,他们承担着传授知识、培养能力、引导价值观等多重任务。在思政课虚拟仿真实验教学中,教师的任务不再仅限于传授理论知识,更重要的是要指导和引导学生如何正确操作实验,在实验中引导学生去思考问题和解决问题,培养学生的实践操作能力和解决问题的能力。其次就是教师还需要深入剖析教材内容,将

<sup>①</sup>徐礼平,李林英.思想政治理论课虚拟现实技术教学:意义、局限与对策[J].2017(9):62-65.

教学的重难点和教学目标融入思政课虚拟仿真实验教学中,满足学生的个性化需求。最后,思政课具有鲜明的方向性和意识形态性。如果教师不进行适当的引导和干预,任由学生自由发挥,可能会导致教学效果欠佳,产生一些政治上的误解。因此,教师在虚拟仿真教学中要始终坚守思政课的立场和原则,确保思政课教学的正确方向。

## 2.3 高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学应用价值

虚拟仿真实验教学已经逐渐融入各高校思政课教学当中,网络信息技术的更新和迭代加速了思政课与虚拟仿真实验教学的深度融合,为虚拟仿真实验教学提供了硬件和软件上的支持,这些为思政课虚拟仿真实验教学的实现提供了基础性支撑和广阔的空间,实现了思政课教学改革发展的迫切要求。

### 2.3.1 克服了传统思政课实践教学模式弊端

传统思政课实践教学虽然在某些方面具有优势,如鲜活性、现实性和多样性,能够为学生提供直观、生动的学习体验,但同时也受到一些因素的制约,存在一些明显的弊端。如,由于缺乏统一的教学标准和规范,传统思政课实践教学往往过于随意,缺乏系统性和连贯性;由于过于注重教学形式的规范和统一,传统思政课实践教学往往缺乏灵活性和创新性;由于教学资源有限、教学形式单一以及时空限制等原因,传统思政课实践教学往往难以充分激发学生的学习兴趣 and 积极性,导致学生参与度较低,影响实践育人的教学功能。在面临一些突发状况时,传统思政课教学模式将会受到更多的挑战。如,2020年,突如其来的新冠肺炎疫情给高校正常开课教学带来了挑战,传统的实践教学受到影响,为了改变实现“停课不停教、停课不停学”,高校纷纷开展在线教学,结合线上直播教学与慕课资源自主学习,以推进思政课的在线教学。然而,这种新的教学方式又带来了一些新问题和挑战。如有些年龄较大的教师对网络技术的操作不是很熟练,直播过程中师生间的互动有限等问题,导致思政课教学质量和学习成果面临挑战。实际上,针对以上问题,虚拟仿真技术可以解决大部分,虚拟仿真技术可以打破时空限制,提供丰富多样的教学资源和实践场景,从而增强教学的鲜活性、现实性和多样性,提高思政课教学质量。同时,虚拟仿真技术还可以提供高度仿真的实践环境,让学生在安全、可控的条件下进行实践操作,提高其实践能力和解决问题的能力。虚拟仿真技术还可以为思政课实践教学提供统一的教学标准和规范,

降低教学的随意性。通过构建标准化的虚拟仿真实验平台和实验流程,可以确保教学内容的系统性和连贯性,提高教学效果的稳定性。

### 2.3.2 铸造了思政课“金课”建设重要内容

对于什么是“金课”,吴岩司长给出了“两性一度”的解释,即高阶性、挑战度和创新性。虚拟仿真实验教学“金课”作为五大金课之一,吴岩司长指出:“虚拟仿真实验实训的课有可能是一种新的教育生产力。”<sup>①</sup>信息技术与教育的融合正在不断地为教育领域注入新的活力和可能性。虚拟仿真“金课”在高等教育领域中占据了重要的地位,它是五大“金课”之一,以其独特的教学方式和丰富的教学资源,为高等教育注入了新活力,凸显了虚拟仿真技术在拓展教学空间和教学资源方面的巨大潜力,不仅丰富了教育手段和教学内容,而且为推动教育改革不断深入,实现高质量人才培养目标提供了强大的动力。政课虚拟仿真实验“金课”的建设,旨在利用先进的技术和资源,打造出更具互动性、沉浸感和教育价值的思政课程,从而进一步提升学生的综合素质和社会责任感。这一创新实践不仅是对传统思政课教学模式的有益补充,更是对现代教育理念和技术的深入探索,具有深远的历史意义和现实价值。

在建设思政课虚拟仿真实验“金课”的过程中,要对选取具有代表性的实验教学内容和适合虚拟仿真实验教学的内容。首先,选取的教学内容应依据教学大纲和教学计划,结合思政课程的目标和要求,确保学生在思政课虚拟仿真实验中能够深刻理解和掌握相关理论知识,完成教学目标。其次,教学内容应具有时代性和针对性,通过实验来熟知社会热点和了解现实问题,引导学生在虚拟仿真实验中思考和解决实际问题。最后,教学内容应注重培养学生的创新能力和实践能力,通过设计具有高阶性、创新性、挑战度为特征的思政课虚拟仿真实验教学内容,拓宽和加深了思政课教学内容的深度和广度,突破传统的惯性思维,培养学生动手操作能力和勇于创新的精神。总之,虚拟仿真实验教学丰富了思政课教学内容,创新了思政课教学模式和教学方法,为打造思政课“金课”奠定了基础。

### 2.3.3 提升了学生学习的积极性和实效性

高校大学生对其知识的渴望较强,个性明显,对新鲜事物充满了好奇,动手能力较强。高校为了契合大学生成长的规律和吸引大学生积极参与高校思想政治

<sup>①</sup>吴岩.建设中国“金课”[J].中国大学教学,2018,(12):4-9.

教育实践活动,在教学方式上采取了一系列创新性举措,这些举措和技术的应用,不仅提升了学生的学习兴趣 and 理论认知水平,还更好地契合了当代高校大学生的特点,提高了他们作为教学主体参与实践教学的效果。首先,通过结合新技术、新理念等,高校思政课实践教学采用了“互联网+”“研习式教学”及微课、短视频等多种创新性的教学方法。<sup>①</sup>首先,通过借助互联网和新媒体的技术,教学方法不断更新,教学内容更加多样化,为思政课教学改革注入新的活力。虚拟仿真实验教学通过生动、形象、直观的教学内容呈现,有效地激发了学生的学习兴趣,进而提升了他们的学习积极性和主动性。其次,通过构建虚拟仿真实验环境,让学生体验沉浸式学习,在身临其境的虚拟环境中,感受历史人物,与之对话。这种教学方式不仅可以吸引学生的注意力,激发他们的好奇心,还能让他们在虚拟实践中深化对理论知识的理解和掌握。相较于传统教学常用的案例教学、传统讲授法等方法,虚拟仿真实验教学更具优势。通过虚拟仿真技术,高校思政课能够为学生提供环境更为逼真、课堂氛围更加活跃、趣味性更强的学习环境,让学生在虚拟情境中深刻体会和理解思政课理论知识,从而实现更高效、更深入的学习效果。

虚拟仿真技术的引入,为思政课实践教学注入了新的动力,教学资源变得更加丰富,教学手段更加多样化。虚拟教学情境的创建,激发了学生的学习兴趣 and 自主学习能力,使学生可以自发学习课程内容,学生的主体地位得以凸显。虚拟仿真实验教学使学生在沉浸式的体验中深化了对教学内容的理解与感悟,思政课的实践教学效果显著加强。此外,虚拟仿真技术还扩大教学载体的范围,推动了教学技术的革新,为教学手段的创新提供了坚实的物质基础和技术支持,这为思政课教学质量的提高及有效性提升提供了技术力量。

## 2.4 虚拟仿真技术融入高校思政课的理论基础

### 2.4.1 人本主义理论

马克思的人本主义理论强调人的自由解放和全面发展,这是马克思主义哲学的核心要义之一。卡尔·罗杰斯作为西方人本主义教学理论的代表人物,其理念与马克思的人本主义思想在某些方面有共通之处。罗杰斯提出的“以学生为中心”

<sup>①</sup>杨敬辉,徐红.虚拟仿真技术在高校思政课实践教学中的应用[J].中学政治教学参考,2022,(48):63-66.

的教学观点，正是对人本主义思想的实践应用。他强调学生的自主选择和自我发现，尊重每个学生的个性和需求，鼓励学生主动参与学习过程，从而实现真正的自我发展和成长。罗杰斯强调学生的内在需求、兴趣、动机和能力，视学生为教学主体，教师则是学习的推动者，负责营造积极的学习氛围并提供必要资源，以促进学生有意义的学习。<sup>①</sup>

罗杰斯的人本主义理论确实为今天高校思政课虚拟仿真实验平台的构建提供了重要的指导和借鉴。这种理论强调个体在教育过程中的主体性和积极性，对思政课实践教学具有重要的启示意义。首先，思政课实践教学应充分尊重学生的主体地位。这意味着学生应被赋予更多的自主权和决策权，让他们能够积极参与实践教学的全过程。在虚拟仿真实验平台的构建中，可以考虑设计一些互动性强的功能，比如讨论区、小组协作等，以便学生能够更方便地参与到教学中来。其次，教育者应该起到辅助和指导作用。在实验过程中，教育者要时刻关注学生的动向，引导学生发现问题、分析问题和解决问题，提高学生的自主学习能力。在虚拟仿真实验平台中，教育者可以设置一些具有挑战性的问题或情境，引导学生进行深入思考和探索，激发他们的学习兴趣和创新能力。最后，教育者还应充分利用网络文化多元化特征，满足学生的个体差异性。虚拟仿真实验教学平台上可以展示不同文化、不同价值观的内容，让学生有更多的选择和体验。同时，教育者也要确保这些内容要符合主流价值观念，引导学生在多元文化中树立正确的价值观。总之，罗杰斯的人本主义理论对于高校思政课虚拟仿真实验平台的构建具有重要的指导意义。通过充分尊重学生的主体地位、发挥教育者的引导辅助作用、以及利用网络的文化多元化特征，构建符合学生需求，能够有效提升思政课教学质量的虚拟仿真实验平台。

#### 2.4.2 建构主义理论

我国学者对建构主义教学理论的研究深入且广泛，主要聚焦于其哲学基础和心理学基础两大方面。在心理学基础方面，我国学者对皮亚杰、布鲁纳、维果茨基等心理学家的理论进行了深入研究。在哲学基础方面，我国学者对苏格拉底、康德、杜威等代表人物的思想进行了深入探讨。从建构主义哲学基础到心理学基础的应用是我国对建构主义教学理论与实践的不断发展的过程。本文主要探讨的

<sup>①</sup>庄璟. 网络环境下大学生对思想政治理论课教学方法的新要求研究[D]. 江南大学, 2012.

是建构主义理论指导下的教学模式。所谓建构主义教学模式是指在特定设置的教育环境中，围绕某一主题，激发学生自主构建对知识意义的同时，将教学相关指导思想、教学理论和教学方法与教师、学生、教材、媒介四个要素融合互动的教学活动进程的稳定结构形式。<sup>①</sup>建构主义教学模式的四大基本特征与虚拟仿真实验教学相吻合，为虚拟仿真实验教学的开展提供了深厚的理论基础。

人工智能时代已经到来，信息化、数据化重构着教师的教学方式和学生的学习方式。建构主义教学模式主要有四个特征：一是教师是知识传授的指导者和辅助者。在虚拟仿真实验教学过程中，教师首先要在课前为学生讲授本节课学习的主题、需要掌握的知识点、整个实验的操作流程以及注意事项。教师在虚拟仿真实验教学过程中的作用不可替代，他们需要通过采用全新的教学模式、方法和设计思想，更好地促进学生的学习和发展。二是学生是学习的真正主体。在虚拟仿真实验教学中，学生不在简单地接受外界灌输的知识，而是在与环境的互动中，结合自己的认知结构和经验背景，主动地建构知识。这种建构过程是动态的、不断发展的，学生在其中不仅获得知识，更重要的是学会了如何学习、如何思考、如何创新，激发了学生主动性和创造性。三是设置精准问题实现答疑解惑。在虚拟仿真实验教学中，要注重以问题为导向，引导学生多加思考问题，解决教学中的困惑，教师着眼于教材和学生的个性化需求，设计一些有深度的问题让学生进行探讨，有助于开发学生的思维，提高解决问题的能力。四是教育空间的拓展和 multidimensional。传统的课堂教学受时空场地的限制，虚拟仿真实验教学打破了这个弊端，通过线上线下相结合、虚实相结合，不仅拓展了学习资源，还有效提升了师生之间的高效互动，增强了课堂教学的有效性。因此，建构主义教学模式与虚拟仿真实验教学完美契合，为其提供了深厚的理论基础。

### 2.4.3 情境学习理论

情境学习理论作为一种心理学理论，深刻揭示了学习与环境之间的联系。情境学习理论认为学习是在特定的情境中发生的，并且学习成果与所处的环境紧密相关。情境学习理论的核心观点是学习者通过与环境的互动来实现学习的，从他人和环境中获取新的知识和经验。这种交互式的学习方式能够帮助学习者从多角度思考问题和解决问题，并通过周围的环境来调整自身的行为，以适应周围的环

<sup>①</sup>杨恩泽. 新时代高校建构主义教学模式研究[M]. 长春: 吉林大学出版社, 2020. 9.

境。情境学习理论将学习划分为直接学习和间接学习两种形式，直接学习强调学习者与环境的直接互动，通过试错和调整行为来适应环境。这种方式让学习者能够深入体验、感受环境的变化，并从中获得直观的、具体的学习成果。间接学习则侧重于通过观察他人的经验和行为来学习，学习者可以通过模仿、借鉴他人的成功经验和做法，将他人的这些经验和行为运用到自身的行为当中，达到快速提升的效果。因此，在虚拟仿真实验教学中，我们应充分运用这一理论，教师可以充分理解学生的行为，为学生创设丰富多样的学习计划，帮助学生更好的适应环境和提高学习能力。

虚拟仿真实验教学正是建立在情境学习理论基础之上的，为学生提供了一个真实、生动的学习环境。情境学习理论强调学习是在特定情境中发生的，学习者通过与环境的互动来获取知识和技能。虚拟仿真实验教学利用先进的虚拟仿真技术，可以模拟出各种不同虚拟现实环境，为学生提供真实的教学情境，学生可以在虚拟环境中进行各种实践操作，如模拟实验、场景演练等，这些活动不仅帮助学生巩固理论知识，更重要的是让他们通过亲身实践来深入理解和掌握所学知识。在虚拟仿真实验教学中，学生可以身临其境地感受学习环境，接受更多的感官刺激，使得学习过程更加直观、生动，学生可以有意识地参与其中，通过实践和体验来加深对知识的理解和应用。情境学习理论为虚拟仿真实验教学提供了新的思路，通过虚拟仿真实验教学，学生可以在特定的情境中进行实践操作和互动学习，从而更加深入地理解和掌握所学知识，提高学习效果和综合素质。

#### 2.4.4 信息化教学理论

信息化教学理论的出现确实标志着教育正逐步迈向现代化，其最显著的特征体现在高度的信息化水平上。信息化教学并非仅仅体现在表面的技术应用上，其更深层次的内涵在于如何将现代技术与传统教学有机结合，以科学、高效的方式推动教学理念的革新。虚拟仿真实验教学正是这种先进教学理念的具体实践。在教学信息化的过程中，首要任务便是对相关主题进行精心设计，确保教学内容与现代技术手段的紧密结合，从而为学生提供更加丰富、多样的学习体验。其次是创建专用教学情境。专用教学情境的目标在于服务学生学习，良好的教学情境有助于激发学生学习的兴趣，提高学生的自主创造性和实践能力，通过借助信息技术来满足学生对知识的探索和学习。其次，专用教学情境可以将一些碎片化的教

学串联起来，在学生的头脑中构建整体的知识理论体系。三是学习资源的设计。作为教学过程中不可或缺的环节，它为学生开展实践活动、完成教学目标等提供了有力支撑。在学习资源的设计上，应着重考虑资源的多样性，确保资源类型的丰富性，以满足学生在学习过程中对不同主题的需求。这样，学生便能够迅速通过多渠道获取所需的学习资源，有效提升学习效果。其次，还要考虑个体差异性，不同学生对学习的需求不同，因此，资源的设计的种类要全，尽量避免资源的重复浪费。

信息化教学理论对虚拟仿真实验教学具有重要启示，它强调了以学生为中心的教学理念，认为虚拟仿真实验教学的设计与开发应该充分考虑学生的需求和学习特点。首先，信息化教学理论提醒我们，在进行虚拟仿真实验教学之前，必须向学生明确阐述学习的目标和要求。这样做可以帮助学生确立清晰的学习方向，使他们在学习过程中更加有针对性和目的性。其次，信息化教学理论倡导在虚拟仿真实验教学中创设专用的教学情境。这些情境应该紧密围绕学习目标和要求，为学生提供丰富多样的学习资源和实践机会。最后，教学资源要满足学生的个性化需求，避免资源的重复浪费。在信息化教学理论下，虚拟仿真实验教学可帮助学习者理解复杂的知识和技能，使学习者在虚拟环境中感受学习的乐趣，顺利实现知识迁移，形成深度学习。



### 3 虚拟仿真实验教学在高校思政课中的有效性体现

#### 3.1 高校思政课虚拟仿真实验教学有效性的体现

思政课课堂有效性是指课堂开展所达到的效用尺度和价值尺度。思政课课堂是育人的主阵地,承载着非比寻常的重任和意义。思政课虚拟仿真实验教学并不是传统思政课的简单补充,也不是单纯的方法改进,是数字化时代思政课教学的转型升级,从目标、载体、情境、方式等方面推动思政课教学的创新和体系的构建,最后达到提升思政课教学育人实效,让思政课实践教学效果落到实处。

##### 3.1.1 优化了高校思政课教学目标

虚拟仿真实验技术的运动使得教学载体得以扩展,教学技术得以升级,推动了教学手段和方法的创新,达成涵盖知识传授,能力培育、价值内化的多元教学目标。<sup>①</sup>虚拟仿真实验技术的高度交互性,使学生可以在虚拟环境中进行互动操作,与虚拟对象进行交互,从而更好地理解 and 掌握实验内容。这种交互性的学习方式有助于培养学生的实践能力和创新思维,提高他们的综合素质,而生成性则能够使学生在虚拟环境中进行的实验,记录实验过程和结果,生成大量的实验数据。这些数据可以用于分析和研究,帮助学生深入理解实验原理和应用。同时,教师也可以根据学生的实验数据和反馈,及时调整教学目标和方法,提高教学质量。

思想政治教育管理目标指的是在思想政治教育管理活动中,通过运用合理且科学的管理手段和方法,预期达到的教育效果和成果。<sup>②</sup>首先,在思政课虚拟仿真实验教学活动中,教学目标管理的规范化意味着对授课教师的基本情况、学生的学习进展以及课程设置的具体内容都有明确的规定和标准。这不仅有助于提升教学质量,还能确保教学活动的有序进行。制度化主要体现在管理流程和规章制度的完善上,制定科学合理的规章制度可以确保教学活动的顺利进行也能够提高管理效率。民主化则强调在管理过程中要充分发扬民主精神,尊重师生的意见和建议,让管理更加贴近实际、更加人性化。其次,虚拟仿真实验教学目标的管理能够实现对学生学习情况的有效监督。通过收集、整理和分析学生在虚拟仿真实验中的真实数据,管理者可以更加客观、公平公正地评估学生的学习效果,从而

<sup>①</sup>孙秀丽,吴晨晨,左雪松.虚拟仿真实验技术融入思政课实践教学的有效探索[J].湖北理工学院学报(人文社会科学版),2023,40(03):56-60.

<sup>②</sup>张耀灿,郑永廷,吴潜涛,骆郁廷.现代思想政治教育学[M].北京:人民出版社,2006:418.

开展更加有针对性的教学管理工作。虚拟仿真实验教学管理不仅提高了管理的精准度，也增强了管理的有效性。此外，思政课教学目标管理具有民主化特点，它体现在对管理对象的尊重和理解上，通过虚拟仿真实验教学活动，管理者可以更加深入地了解管理对象的思想状况和需求，从而采取更加合理的管理方式。最后，思政课虚拟仿真实验教学目标的管理，能够进一步发挥其社会有效性。通过虚拟仿真实验教学资源，学生可以更加直观地了解思政课教学内容的多样性，从而增强对思政课教学内容的理解和认同，充分发挥学生的积极性和参与性，实现教学目标管理与自我管理有机结合，培养学生的自我约束和自我管理能力。

### 3.1.2 丰富了高校思政课教学载体

思想政治教育载体是指能够附载、传递其他事物的客观存在，既包括传统的语言文字、文化、活动、管理，也包括现代传媒、互联网络等。<sup>①</sup>教育者通过运用多样化的教育方式，与教育对象进行双边互动活动，这不仅丰富了教学手段，更有效地实现了教育目的。虚拟仿真实验教学资源作为一种创新的教育载体，承载了思想政治教育的目的、任务和原则等，且能够被教育者所操作，具有明确的目的性和指向性，因此，虚拟仿真实验教学符合教育载体的特点。随着时代的发展变化，思想政治教育的内容也发生了巨大变化，在信息化时代，高校思政课需要进一步增强教育的实效性和针对性，来迎接新时代带来的机遇和挑战。数字化、人工智能等技术的发展，虚拟仿真技术应运而生，它在教育领域的应用已经进入高速发展阶段，以其高度现实逼真性、交互体验性、虚拟沉浸性等特点为思政课教学注入新活力。

思政课教学内容具有时代性，不同时代教育内容会有所不同，采用的教学载体也会有所不同，随着科技的发展，教学载体越来越丰富。如二十世纪六十年代，主要采用演讲、竞赛、辩论、谈话、开会、理论课学习等活动载体来向受教育者传授讲解理论观点和价值观念。根据时代的发展要求和社会的进步以及人的发展需要，不同时期，对学生灌输的价值观念也有所差别。当前，思想政治教育的内容主要围绕马克思主义理论发展的最新成果展开，正确培养学生的世界观、人生观和价值观，将思政课教学内容的最新理论传授给学生，与时俱进。虚拟仿真实

<sup>①</sup> 《思想政治教育学原理》编写组. 思想政治教育学原理[M]. 北京:高等教育出版社, 2018:231.

验教学是高校思政课实践教学方式的新突破,是承载新时代思想政治教学内容的新载体,适应了中国特色社会主义新时代思想政治教育改革创新发展新要求。

高校思政课虚拟仿真实验教学载体相较于传统教学载体其具有一些新的优势,这些优势不仅体现在教学信息的承载和传递上,更体现在促进教育主客体间的互动以及实现教育目标的过程中。首先,虚拟仿真实验教学作为高校思政课的教学载体,充分承载了思想政治教育信息。通过虚拟实验设备,教育对象能够身临其境地体验思政课教学资源,从而更直观地理解和接受教学内容。同时,教育者可以根据教学需要选择相应的教育内容,引导受教育者在虚拟环境中进行主动交互,进一步增强了教学的针对性和实效性。其次,虚拟仿真实验教学载体为高校思想政治教育主客体间的良性互动提供了中介。在虚拟仿真实验活动中,教育主体可以通过精心设计的实验场景和互动环节,将社会要求的思想品德规范融入设计的虚拟仿真实验教学课程中,使受教育者通过体验虚拟仿真实验教学将其内化于心,外化于行。这种中介作用有助于打破传统思政课堂中的主客体隔阂,促进双方之间的深入交流和有效沟通。最后,虽然虚拟仿真实验教学本身并不具有目的性,但一旦将其纳入思想政治教育过程,它就成为了实现教育目标的重要工具。基于虚拟仿真实验教学打造的思想政治教育教学资源及其活动,可以被思想政治教育者灵活运用,以传播符合本阶级利益的思想观念、道德规范。这种具有明确目的性的教学资源不仅有助于教育者完成教育任务,还能为社会培养合格的建设者和接班人。因此,高校思政课教学引入虚拟仿真技术,不仅契合时代发展的要求,而且还丰富和创新了思想政治教育载体,具有承载性、可控性、中阶性、目的性等特点。

### 3.1.3 创新了高校思政课教学情境

高校思政课教学情境,是指为了推动思想政治教育活动的顺利进行而创设的具体环境,是作为高校思想政治教育要素而对高校思想政治教育活动发生作用的精神氛围与物质条件的统一体。<sup>①</sup>借助虚拟仿真实验教学的情境性,通过虚拟仿技术为教育活动创造出独特而丰富的实验环境,可以建构出各种与教学内容紧密相关的场景,使受教育者在沉浸式的体验中深入理解思想政治理论课程,教育者可以根据教学需要随时调整实验参数和场景设置,以适应不同学生的学习需求,

<sup>①</sup>沈壮海. 思想政治教育有效性研究[M]. 武汉:武汉大学出版社, 2016:96.

让学生在切身实践中理解，助力价值的塑造。在虚拟情境中，教育者和受教育者可以更加自由地交流、探讨和合作，打破了传统课堂的空间限制，为教育主客体间的互动提供了纽带和载体。

虚拟仿真实验教学可以推进思政课教学情境的创建与发展。思想政治教育环境具有复杂性，既包括积极因素也包括消极因素。虚拟仿真实验教学能够发挥强大的模拟和创造能力，改善消极因素，创建积极向上的活动情境。虚拟仿真实验教学的应用能够紧密结合社会政治、经济、文化等因素，构建出虚拟情境中的历史人物、英雄事迹以及无法复原的历史场景。这种特定情境的建构有助于学生更好的理解在那个年代发生的真实事件和亲身感受，从而激发学生的历史肃静和对未来的向往。同时，通过激发教育对象的主动参与和深切体验，还能够加深他们的获得感和认同感，进而提高思想政治教育的针对性和实际效果。高校思政课虚拟仿真实验教学虚拟情景的创设遵循了思想政治教育情境优化的原则，这些原则包括整体性原则、互利性原则及自主性原则。整体性原则要求在创建思政课虚拟仿真实验教学情境时，应重视并保持整体一致性，通过实现各个构成要素间的和谐统一，确保整个情境的教学效果超越单个要素功能的简单相加。互利性原则要求虚拟仿真实验教学创设的虚拟情境要实现个人发展与教育目标的互利共赢。自主性原则强调，在虚拟仿真实验教学所构建的虚拟环境里，教育对象不应只是被动地接收信息，他们应当能够积极地与这个虚拟世界进行互动、自主地选择所关注和学习的内容，具备对信息进行理解、筛选和决定取舍的能力。这种自主性的发挥不仅有助于提升教育效果，还能够促进教育对象实现教育与自我教育的统一。

虚拟仿真实验教学进一步增强了高校思政课教育情境的功能发挥，首先，高校思政课虚拟仿真实验教学情境构建的虚拟场景具有高度的逼真性，具有触觉、嗅觉等特点，加强了对人们感官的刺激从而对思想和认识进行了深化和固化。学生在思政课虚拟仿真实验教学的体验中，沉浸式的感受教学内容，通过各种感官刺激，使教学内容不断重复出现，强化了学生对知识的理解。这种重复性的刺激有助于教育对象对思政内容的深入理解和记忆。其次，虚拟仿真实验教学创设的情境具有高沉浸性，给人们带来了更强烈的感官体验。学生在体验虚拟仿真实验教学时，往往会产生和现实世界中一样的感受，甚至体验感会比现实种更加强烈。

这种多感知的虚拟体验使学生能够完全沉浸在虚拟世界中,从而达到全面刺激各个感官的效果,有助于学生对学习内容印象更加深刻。最后,虚拟仿真实验教学所构建的虚拟教学情境会比常见的自然环境和社会环境更为方便,因为它不受时空限制。教育者可以根据思想政治教育的具体需求,随时组织虚拟仿真实验教学活动,这种教学方式既灵活又具有针对性,使得教育过程更为高效,教育成果更为显著。

### 3.1.4 变革了高校思政课教学方式

“未来学校必须把教育的对象变成自己教育的主体。受教育的人必须成为教育他自己的人;别人的教育必须成为这个人自己的教育。”<sup>①</sup>建构主义理论的核心观点在于强调个体对知识的主动建构,而非被动接受。学习不是简单地接受和记忆知识,而是一个积极主动的建构过程,学习者需要在新旧知识之间建立联系,形成自己的认知结构。虚拟仿真实验教学,作为一种新兴的教学方式,恰恰契合了建构主义理论的这一核心思想。它通过高度仿真的虚拟环境,为学习者打造了一个生动、真实的学习场景。在这个场景中,学习者可以调动多种感官进行学习,从而实现对知识的多维度感知和理解。更重要的是,虚拟仿真实验教学环境将抽象的教学理论知识转变为具象化的实际操作,学习者不再像以往一样被动的接受知识,而是积极主动去参与知识和体验知识。这不仅激发了学生的学习兴趣 and 动机,而且他们在学习过程中更加投入和专注。通过亲身参与和实际操作,学习者对知识的把握更加到位,理解的更加透彻,同时也培养了他们的实践能力和创新思维。虚拟仿真实验教学方式为思政课教学改革带来了新突破,传统思政课教学方式存在的弊端正好被虚拟仿真实验教学方式所化解,弥补了传统教学方式的不足。虚拟仿真实验教学是思政课教学改革的必然趋势,它符合思政课教学高质量发展的要求,与传统思政课教学优势相结合,共同促进思政课教学的改革和创新。

高校思政课虚拟仿真实验教学的发展带来了教学模式的创新。这种创新不仅体现在教学理念和教学方法上,还体现在教学结构和活动程序的优化上。首先,虚拟仿真实验教学为高校思政课提供了一种全新的教学模式。通过虚拟仿真技术

<sup>①</sup>教育部关于开展国家虚拟仿真实验教学项目建设工作的通知[EB/OL]. (2018-06-05) [2022-09-01]. 教育部. <https://www-moe-gov-cn.webvpn.wzu.edu.cn/srcsite/A08/s7945/s7946/201806/t20180607338713.html>.

创造的虚拟教学情境,使学生能够在虚拟情境中进行实践操作,从而更好地感受这种教学模式与传统教学模式的区别。思政课虚拟仿真实验教学模式不仅提高了学生的学习兴趣 and 参与度,还使得教学内容更加生动、直观,有助于提高教学效果。其次,思政课虚拟仿真实验教学促进了教学模式的多样化。传统教学模式中,教师往往采用单一的讲授法,学生则被动地接受知识。而在虚拟仿真实验教学中,学生的主体地位得到了充分体现,从而有效地突破了传统教学模式所存在的封闭性和单一性等缺陷。这一转变使受教育者从被动接受的角色转变为学习的主体,在学习过程中有了更大的自主权和选择权,能够更主动地参与到学习中去。同时,教师在虚拟仿真实验教学中的角色也发生了相应的变化。从以往的传授者转向引导者,教师可以根据教学的需要,灵活采用多种教学模式,满足学生的个性化需求。此外,虚拟仿真实验教学还推动了教师对教学模式的理论研究和实践探索。为了更好地运用虚拟仿真技术进行教学,教师需要不断学习和掌握新的教学理念和方法,同时也需要在实践中不断尝试和调整教学模式,以适应不同学生的学习需求和特点。这种探索和实践的过程,不仅有助于提升教师的教学水平,也为教学模式的创新提供了源源不断的动力。

### 3.1.5 提升了高校思政课教育实效

思想政治教育所取得的显著成效,体现在教育对象内在认知结构、知识储备基础、动力需求系统以及自我教育能力的改善和提升上。<sup>①</sup>要想达到教育的有效结果,思政课教学必须要有长效性。高校传统思政课课堂主要是将课本上的知识点和理论灌输给学生,而缺乏学生的实践操作,这种教学方式导致学生参与度低,难以将所学知识真正内化为自己的智慧,更难以将其应用于实际生活中。为了改变这一现状,我们必须将社会实践活动与理论知识相结合,让学生在实践中学习,在学习中实践。学生通过动手操作,再用实践来检验理论,才能达到理想的教学效果。然而当前高校思政课主要的教学实践活动途径较少,活动范围和时间受限,如参观纪念馆、博物馆、社会调查、思政课主题教育活动等,这些传统的教学实践活动往往举办的次数较少,参观人数也会受限,给学生带来的体验感不强,导致学生对这些实践活动的向往度较低,积极性不高,造成学生的情感价值不高。有些高校受经费的限制,举办的实践活动的次数较少,无法保证学生通过足够频

<sup>①</sup>沈壮海. 思想政治教育有效性研究[M]. 武汉:武汉大学出版社,2016:130.

次的教学实践活动来认同所学的理论知识。而虚拟仿真实验教学则为高校思政课实践教学提供了丰富的教学资源,使得学生可以不受时空限制,随时实现主题实践活动教育,教师定期带学生进行虚拟仿真实验教学活动的体验,学生可以感到虚拟情境中还原的历史故事、英雄事迹等与教学内容一一对应,对课堂教学的理论知识及时结合实践教学来学习,使学生更容易理解和掌握晦涩难懂的理论知识,从而对学生的思想起到长效作用。

高校思政课教育工作的效果,简而言之,就是在思政课课堂教学中,引导学生形成正确的思想政治观念和行为方式所取得的教学成效。首先,虚拟仿真技术为思政教学提供了丰富的历史场景和现实情境,使学生能够身临其境地感知和体验历史,从而更深刻地理解和接受实验教学内容。其次,虚拟仿真技术的感知沉浸性为学生带来了全方位的感官刺激,使他们在学习过程中能够获得更为强烈的情感体验。这种沉浸式的学习方式有助于增强学生的情感认同,培养他们的爱国情怀和马克思主义理想信念,进一步加深他们对思政教育内容的理解和接受。再者,虚拟仿真技术的现实超越性能够突破时空限制,提供多角度、全方位的客体展示,激发学生的想象力和创造力。通过虚拟仿真实验教学活动,学生可以更深入地思考和理解思政教育的核心观点,从而提升自己的自我教育能力,根据思政教育的目的设定自我发展目标,进行自我反思与评价。最后,虚拟仿真技术的体验交互性鼓励学生主动参与信息交互,与虚拟对象进行互动,从而更深入地理解和发展思政教育的内容体系。这种交互式的学习方式有助于将思政教育信息内化为学生的意志和信念,使他们能够树立崇高的社会理想和科学信念,并在现实生活中积极践行思政教育的观点和方法。总之,虚拟仿真技术在高校思政课教育中的应用,通过其虚拟仿真性、感知沉浸性、和体验交互性等特点,有效地提升了思政教育的效果,促进了学生思想政治素质的全面发展。

## **3.2 对 Y 省部分高校思政课虚拟仿真实验教学效果的调研分析**

### **3.2.1 调查对象及目的**

为了保障研究样本的多样性、科学性和典型性等,本次调查选取的对象为 Y 省部分高校在校大学生,涵盖了大一至大四及以上等群体,且选取的样本均体验

过思政课虚拟仿真实验教学课程。本次调查采用不记名的方式，通过线下发放问卷和线上发放问卷星连接相结合的方式，给 Y 省不同高校、不同年级的学生发放问卷，本次调查研究的目的是为了深入了解学生对思政课虚拟仿真实验教学的满意度，探究影响思政课虚拟仿真实验教学效果的影响因素。

### 3.2.2 调查问卷的基本情况

为了进行全面客观的了解现状，本研究通过大量阅读文献资料，结合虚拟仿真实验教学的特点来设计问卷，主要从教学内容、课堂氛围、教学效果、教学情境等方面进行调查研究。问卷调查以线下发放和线上发放“问卷星”相结合的方式，进行问卷收集，最后得出统计图表及结果。通过问卷星面向高校学生发放思政课虚拟仿真教学情况调查问卷，本次调查问卷共计发放 1000 份，共回收 987 份，剔除一些错误问卷后，共计 938 份，有效率达到 93.8%，效果较好。

### 3.2.3 调查的结果及分析

1.相关数据统计结果如下图所示：

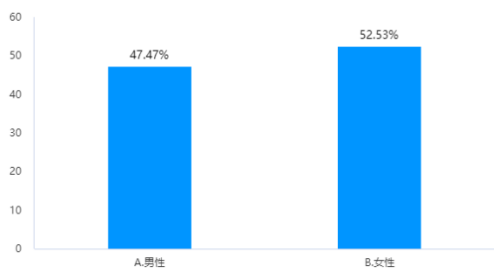


图 3.1 学生人数

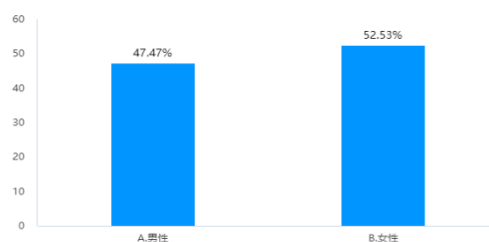


图 3.2 性别占比

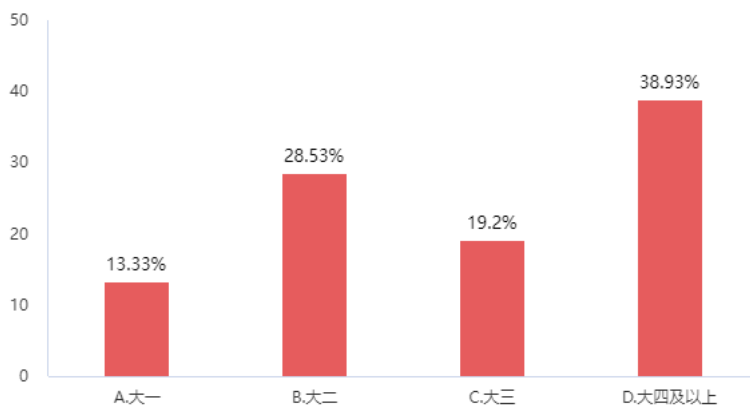


图 3.3 各年级占比



由图可知，通过对回收的调查问卷进行分析统计，其中女生人数为 493 人，占全部人数的 52.6%，男生人数为 445 人，占全部人数的 47.4%，男女生人数比例相差不大。调查对象包括不同的年级、不同专业、不同性别，其中大一人数为 125 人，占总人数的 13.3%，大二人数为 268 人，占总人数的 28.5%，大三人数为 180 人，占总人数的 19.2%，大四及以上人数为 365 人，占总人数 39%。

## 2. 高校思政课虚拟仿真实验教学资源状况

第一，虚拟仿真实验教学中，可供使用的教学资源。统计数据显示，在高校思政课虚拟仿真实验教学中，可供使用的教学资源主要有仿真软件、虚拟仿真实验平台、多媒体资料（视频、音频）、互动模拟工具、在线数据库以及其他资源，所占的比例（如图 3.4）所示。

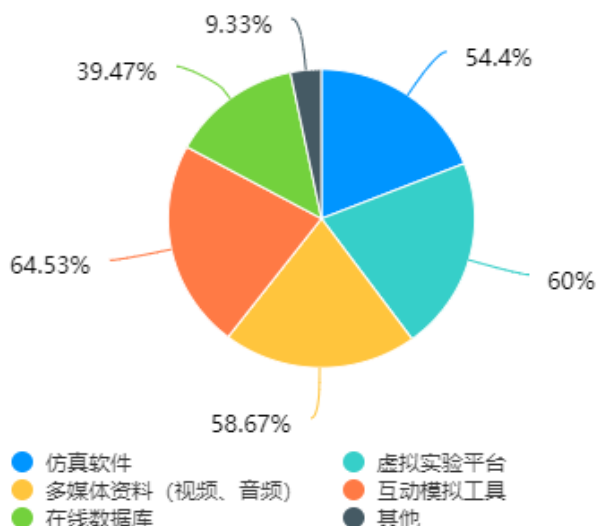


图 3.4 可供使用的教学资源

第二，虚拟仿真实验教学中使用的资源，是否能满足学生对思政课教学的需求。数据统计显示，有 30.67% 的学生认为，目前在虚拟仿真实验中使用的教学资源能完全满足思政课的需求；43.73% 的学生认为能满足部分需求；17.07% 的学生认为不能满足大部分需求；8.53% 的学生认为完全不能满足思政课教学需求。

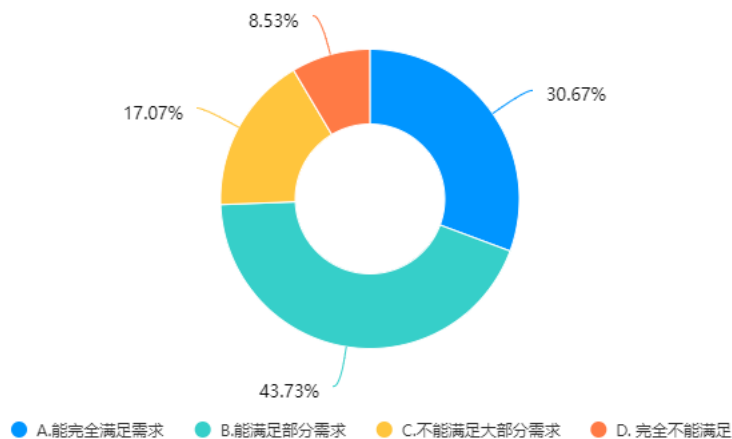


图 3.5 教学资源能否满足思政课需求

### 3.高校思政课虚拟仿真实验教学的课堂氛围分析

课堂教学氛围方面，48%的学生认为思政课虚拟仿真实验课堂氛围比传统思政课课堂教学氛围更加轻松愉悦，49.07%的学生认为比较愉悦，2.4%的学生认为一般，只有0.53%的学生认为不轻松愉悦。从这个数据可以看出，大多数学生认为思政课虚拟仿真实验教学的课堂氛围要比传统思政课课堂教学氛围更加轻松愉悦，说明思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学相比更能够调节课堂气氛，增加学生的积极性，有助于学生更好的参与课堂教学。

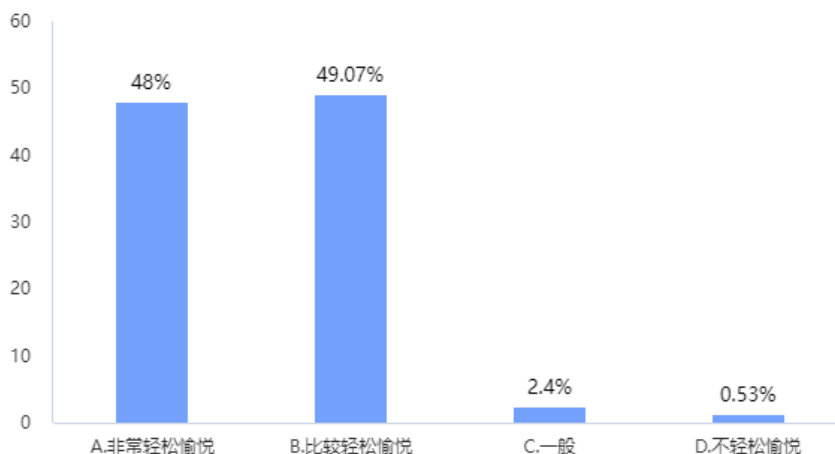


图 3.6 课堂教学氛围

思政课虚拟仿真实验教学相较于传统思政课教学，能够为学生提供一个更为友好、生动的学习氛围。它能够调节课堂教学氛围，为学生提供更加轻松愉悦的

教学环境，增强学生的学习体验。首先，虚拟仿真实验教学通过融合先进的虚拟技术，将传统思政课程中的抽象概念和难以直观理解的内容转化为三维模型或动画，使知识变得更加直观生动，这种转化不仅将抽象的理论简单化，还使教学内容更加生动和多样化。学生可以亲自感受虚拟情境带来的教学体验，通过虚拟参观、角色扮演等形式，深入理解和激发学习兴趣。其次，虚拟仿真实验教学为学生提供了充分的交互体验空间。同时，虚拟情境中的人物、场地、音效等充分刺激着学生的感官，使学生的感受和体验具有真实性，教学过程更具趣味性，这种交互性和沉浸感使得课堂氛围更加轻松愉悦，有利于学生的学习和发展。最后，在思政课虚拟仿真实验教学中，教师和学生可以平等地参与对话和交流，教师不再是单纯的知识传授者，而是成为学生的引导者和帮助者。教师和学生都处于主导地位，学生是教学主体，教师引导者，二者的地位是平等的，这种交流方式容易让学生感受到自己被重视和尊重，从而营造出一个更加和谐、友好的学习氛围。这种氛围有助于学生放松心态，更加专注于学习，提高学习效果。

#### 4.思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学创设的教学情境分析

在教学情境方面，图 3.7 中显示，51.7%的学生认为思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学相比，创设的教学情境非常真实，44.8%的学生认为比较真实，3.2%的学生认为一般真实、0.27%的学生认为不真实。可以看出，认为虚拟仿真实验教学与传统思政课教学相比，教学情境更加真实学生比例高达 95%以上，说明思政课虚拟仿真实验教学创设的教学情境更加真实。

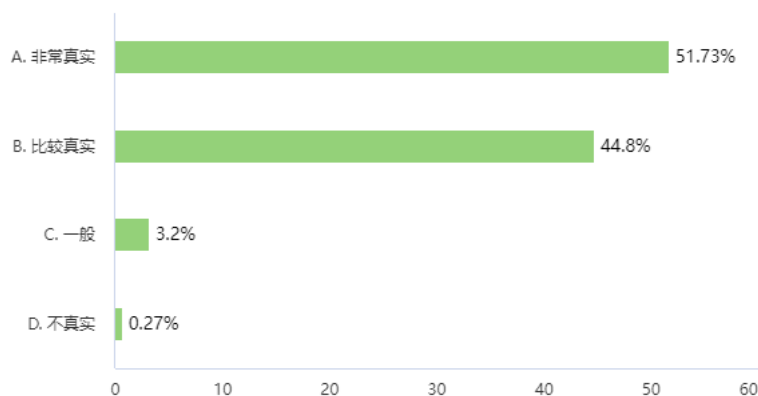


图 3.7 课堂教学情境

思政课虚拟仿真实验教学情境与传统思政课教学情境相比，确实展现了更高的真实性。这种真实性不仅源于对真实内容的精确模拟，更在于它为学生提供了

一个能够深入互动和体验的环境。首先，虚拟仿真实验教学情境是对真实内容的再现。这种模拟不仅包括了视觉上的呈现，还融入了音效、光影等元素，使得情境更加生动逼真。其次，学生可以轻松进入虚拟世界，与虚拟事物进行实时互动和实时对话。这种互动体验超越了传统思政课教学情境所能提供的范围，让学生仿佛置身于真实的历史场景之中。例如，通过重现历史场景，与历史人物进行对话，深入了解历史背景以及人物思想感情，这种亲身参与和体验使得学生对历史的理解更加深入，情感共鸣更加强烈。最后，传统的思政课教学情境虽然也依托真实内容设计，但往往受限于教学手段和资源，无法为学生提供如此丰富和真实的互动体验。传统的图文或视频展示虽然能够传递一定的信息，但无法让学生真正沉浸其中，感受到历史的生动和真实。

#### 5.思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学的教学内容分析

在教学内容方面，图 3.8 中显示，认为思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学相比，在教学内容的呈现上，63.73%的学生认为虚拟仿真实验教学非常直观生动、32.8%的学生认为比较直观生动、3.2%的学生认为一般、0.27%的学生认为不直观生动。从这几个方面来看，大多数学生认为思政课虚拟仿真实验教学呈现的教学内容更加直观生动，内容更加丰富，更易于学习。

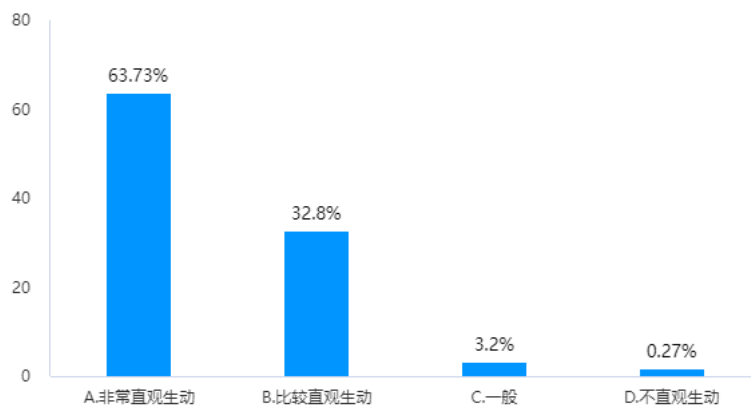


图 3.8 课堂教学内容

思政课虚拟仿真实验教学相较于传统思政课教学，表现出更高的展现力和参与感，这主要得益于其运用了丰富的技术手段和智能元素。首先，虚拟仿真实验教学通过先进的技术，将课本中深奥的理论知识转化为直观生动的三维虚拟仿真资源，打造了立体化的教学模式。立体化的教学模式不仅丰富了思政课教学内容的表现形式，还使得教学内容更加直观生动，让学生更容易理解和接受。其次，

虚拟仿真实验教学具有很强的参与感。虽然传统教学学生也在教室里学习，但行为比较受限，只能在教室听老师讲课，而无法进行实践活动。相反，思政课虚拟仿真实验教学能够让学生亲身参与和体验学习，让学生在实践中学习，提高了学习的积极性和主动性。传统思政课教学虽然也会有视频、图片等丰富的资源，但都处于二维平面，对学生的感官刺激较弱，且学生已经对图片、视频等资源司空见惯，积极性不高。但思政课虚拟仿真实验教学内容是三维立体化，对学生而言更加新颖有趣，增加了学习兴趣。而且，由于时空限制，传统思政课教学往往缺乏实物演示与实践的融合，导致学生难以获得真实的学习体验。

#### 6. 思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学的教学形式分析

在思政课教学形式方面，图 3.9 中显示，认为思政课虚拟仿真实验教学与传统思政课教学相比，认为思政课虚拟仿真实验教学形式对学习非常有针对性的学生占比 53.07%、比较有针对性的学生占比 43.2%、一般的学生占比 3.2%、不真实的学生占比 0.53%。可以看出，认为虚拟仿真实验教学与传统思政课教学相比，教学方式对学习更加具有针对性，有利于学生的自主学习。

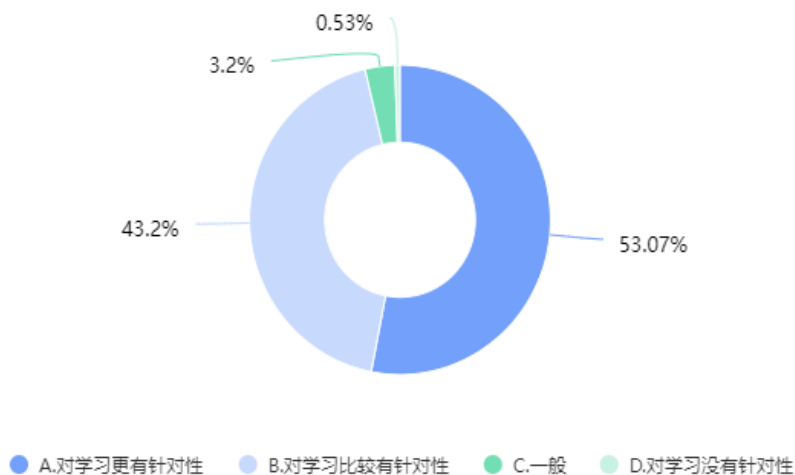


图 3.9 课堂教学形式

思政课虚拟仿真实验教学相较于思政课传统教学，在教学方式上更具有优势。它比思政课传统教学更具有针对性，能够在多个层面实施精准的教学策略，从而更好的满足学生的学习需求。首先，思政课虚拟仿真实验教学能够针对不同的教学专题和课程特征设计教学方案。其次，思政课虚拟仿真实验教学提供的虚拟环境教学方式可以重重现历史事件、模拟历史实际场景，使学生更加直观地了解历史事件的背景、过程和影响，从而加深对历史知识的记忆和理解。最后，虚拟仿真

实验教学方式还能够为学生提供实时反馈。这种反馈不仅包括对学生学习效果的评估，还包括对学生操作能力的评价。通过实时反馈，学生可以及时了解自己的学习情况，发现自己的不足并加以改进。

### 7.思政课虚拟仿真实验教学与传统教学的教学效果分析

**表 3.1 与传统思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验学习成效如何？（多选）**

选项	频数	百分比
能够帮助理解知识	835	89.07%
能够提高记忆	830	88.53%
提高了发现问题的能力	798	85.07%
提高了解决问题的能力	755	80.53%
其他	90	9.6%

通过数据显示，在“与传统思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验学习成效如何？”问题中，有 89.07% 的学生认为虚拟仿真实验教学可以帮助其理解思政课教学中的抽象教学知识。可以看出，学生认为虚拟仿真实验教学相比传统思政课教学，更能够帮助其理解知识，提高学生的理解知识的效果；在提高记忆力教学效果方面，统计结果显示，能够提高记忆的人数占 830，占比 88.53%，可以看出，虚拟仿真实验教学相较于传统思政课教学更有助于提高学生对知识的记忆；在提高学生在发现问题教学效果上，统计结果显示，提高了发现问题的能力的人数 798 人，占比 85.07%，可以看出，虚拟仿真实验教学有助于提高学生发现问题的能力，相较于传统思政课教学，虚拟仿真实验教学更能帮助学生在发现问题的过程中发现问题；在提高学生解决问题的能力效果上，统计结果显示，提高了解决问题的能力人数 655 人，占比 69.81%，可以看出，虚拟仿真实验教学形式有助于提高学生解决问题的能力，在其他教学效果方面，人数为 90 人，占比 9.6%。

综上所述，我们可以清晰地看到思政课虚拟仿真实验教学相较于传统教学方式在多个方面均展现出显著的优势，这些优势共同提升了教学实效性，使教学效果得到显著增强。首先，从教学成效的角度来看，思政课虚拟仿真实验教学通过针对性的教学设计、开放的学习环境、实时的反馈机制以及模拟实践活动的应用，有效地帮助学生深入理解所学知识，并加深对知识的记忆。这种教学模式不仅使

学生能够将理论知识内化于心，更能够外化于行，将所学应用到实际行动中，从而大大提高了教学效果。其次，虚拟仿真实验教学通过丰富的教学内容、多样化的教学方式和逼真的教学情境，为学生带来了一种全新的学习体验，加强了思政课理论教学与实践教学的联系。这种紧密的联系有助于解决常规教学中存在的不足，使教学更加贴近实际、贴近生活、贴近学生。此外，虚拟仿真实验教学还能够根据学生的个体差异和学习需求进行精准施策，为每个学生提供个性化的学习路径和资源。这种因材施教的方式不仅提高了学生的学习兴趣 and 积极性，还有助于培养学生的自主学习能力和解决问题的能力。因此，思政课虚拟仿真实验教学在多个方面都优于传统教学方式，具有更高的教学实效性。

## 4 高校思政课虚拟仿真实验教学有效性存在的问题

当前，思政课虚拟仿真实验教学存在的问题主要体现教学内容不充分、建设模式不成熟，基础设施不完善，制度机制不健全这四个方面。为此，本文从这四个方面展开，结合实践和调研结果对高校思政课虚拟仿真实验教学存在的问题进行深入分析，并揭示背后的深层次原因，为提高思政课虚拟仿真实验教学效果提供有效对策。

### 4.1 教学资源不充分

目前，已有许多高校将虚拟仿真实验教学应用于思政课教学当中，但教学效果不太明显，这是因为当前高校思政课虚拟仿真实验教学还未形成系统的教学体系，与高校思政课教学资源的衔接还存在问题，已开发的资源相对都是碎片化的形式，缺乏系统性和连贯性，难以形成完整的教学体系。虚拟仿真实验教学资源开发力度不足，教学内容单一，无法满足教学需求。还有就是现有资源应用效果不理想，各个高校之间的资源共享程度较低，很多学校的资源只供自己学校的学生体验，造成资源利用不充分，存在浪费现象。

#### 4.1.1 教学内容比较单一

根据上述调查结果（如图 4.1），有 30.76% 的学生认为当前思政课虚拟仿真实验教学中使用的教学资源能完全满足教学需求，43.73% 的学生认为，能满足部分需求，17.07% 的学生认为不能满足大部分需求，还有 8.53% 的学生认为，完全不能满足学习需求。究其原因，首先，思想政治教育资源本身非常丰富，而高校思政课虚拟仿真实验教学资源开发率较低，这是由于虚拟仿真实验资源的开发过程相对复杂，且成本投入较高。具体来说，虚拟仿真实验资源的开发不仅需要专业的技术人员进行设计和编程，还需要大量的硬件设备来支持虚拟环境的构建和运行。而大部分高校往往无法承担虚拟仿真实验资源开发所需的高额成本。这导致一些高校在思政课实践教学中缺乏虚拟仿真实验资源的支持，无法为学生提供更加丰富多样的学习体验。其次是开发程序相对复杂，高校思政课虚拟仿真实验教学资源的设计要依据思政课教学的目标，将教学主题和教学理念融入虚拟仿真实验教学当中，通过前期的策划分析、再到中期的建模开发、交互开发到最后的场景渲染及测试发布，都需要花费大量的精力和财力。思政课虚拟仿真实验教学



资源的设计与开发对开发人员的技术要求非常高,既要熟悉思政课教学内容理论知识,又有高超的计算机操作能力,将理论和实践二者相结合才能创造出更加真实的虚拟仿真实验教学资源。最后,思政课虚拟仿真实验教学资源种类较少,教学内容的单一。已开发的思政课虚拟仿真实验教学内容大多为红色文化教育资源,其它方面的教学资源开发的相对较少,无法满足学生个性化的需求。

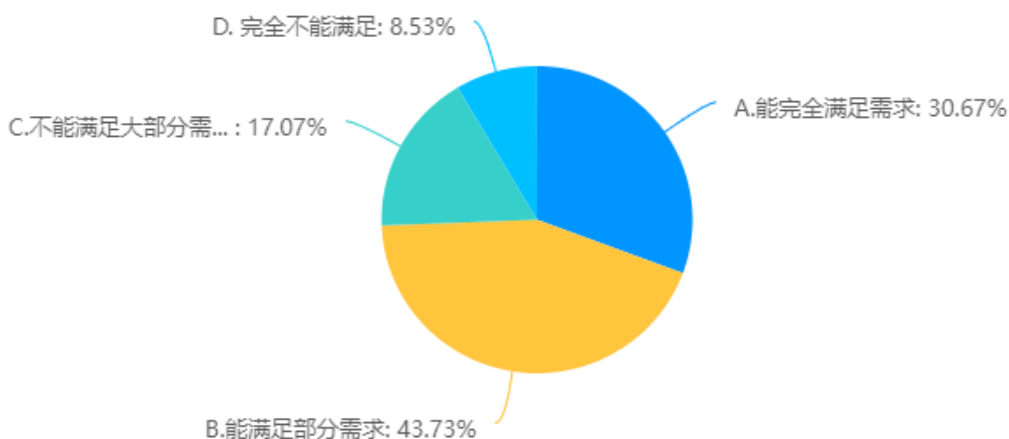


图 4.1 虚拟仿真实验教学资源

#### 4.1.2 教学资源共享较弱

思政课虚拟仿真实验教学的资源共享情况如表 4.2 所示,思政课虚拟仿真实验教学资源在共享上还存在一些的问题,根据统计结果显示,认为学生之间难以分享必要的学习资源的人数为 285 人,占比 30.4%;认为资源共享不足,导致学生在特定领域的学习受限的人数为 680 人,占比 72.35%;认为各高校之间无法实现资源共享的人数为 468 人,占比 49.87%;认为学校提供的虚拟仿真实验资源不够丰富的人数为 265 人,占比 28.27%;其他方面人数为 40 人,占比 4.27%。可以看出虚拟仿真实验教学虽然取得了一些成效,但在教学资源共享方面还存在一些问题。

表 4.2 你认为虚拟仿真实验教学的资源共享情况如何? (多选)

选项	频数	百分比
学生之间难以分享必要的学习资源	285	30.4%
资源共享不足, 导致学生在特定领域的学习受限	680	72.35%
各高校之间无法实现资源共享	468	49.87%
学校提供的虚拟仿真实验资源不够丰富	265	28.27%
其他	40	4.27%

尽管高校思政课虚拟仿真实验教学已经开发了丰富的实验教学资源,但实际上,网络实验室的使用频率并不高,而且设备折旧率相当高,导致了大量教学资源的浪费,还有些高校由于管理体制和运行机制不完善,优质教学资源的持续性共享受到很大限制,资源不均衡现象依然很严重。<sup>①</sup>然而虚拟仿真实验共享平台的创建的目的是为了完善教学资源管理,开启资源的长效共享机制,但各个学校创建的思政课虚拟仿真实验教学资源只要求本校学生学习,其它高校学生无法进行学习,造成了资源浪费,也不利于思政课教学资源的可持续发展。

## 4.2 建设模式不成熟

时代发展推动了思政课教育工作从传统课堂模式向多媒体信息模式的转变。在信息时代,虽然传统课堂教学模式仍然占有一定的比重,但信息化教学模式以其独特的优势,已经成为当下思政课教学的主流。现代技术的普及为思政课教育课堂向信息化转型提供了强大的技术支持。但由于思政课虚拟仿真实验教学还处于初级阶段,新型教学模式建设还不够成熟,相关技术不到位,导致技术支持不够。

<sup>①</sup>王卫国. 虚拟仿真实验教学中心建设思考与建议[J]. 实验室研究与探索, 2013, 32(12): 5-8.

### 4.2.1 教学模式有待创新

在调查问卷中问及“你认为目前思政课虚拟仿真实验教学的建设模式是否成熟？”时,8.8%的学生表示非常成熟,具备全面的教学资源和技术支持;58.4%的学生表示比较成熟,仍需改进;30.93%的学生表示一般,存在缺陷,1.87%的学生表示不成熟,存在较多不足之处(如图4.2),这反映了高校思政课虚拟仿真实验教学的教学模式建设方面还存在一些问题,教学模式有待加强。思政课虚拟仿真实验教学的建设模式主要有三种。一是自主设计和研发模式,这种模式对教师的要求极高,需要具备丰富的专业知识、扎实的技术基础和创新能力。此外,还需要投入大量的时间和精力进行项目的设计、开发和测试,对人员稳定性也是一大考验。二是校企合作模式,这种模式是由学校教师向企业提出思政课虚拟仿真实验教学内容和要求,根据思政课教学目标来编写程序,由企业提供技术服务。在合作过程中,需要双方密切沟通,确保项目的顺利进行。此外,还需要注意知识产权的保护和利益分配等问题。三是直接购买模式,这种方式简单快捷,教师投入少,能够迅速将虚拟仿真实验产品应用于教学中。但购买的虚拟仿真实验产品可能无法完全适应本校的教学特色和专业需求,需要进行一定的定制和改造。此外,购买成本可能较高,对于一些经费有限的学校来说是一个挑战。

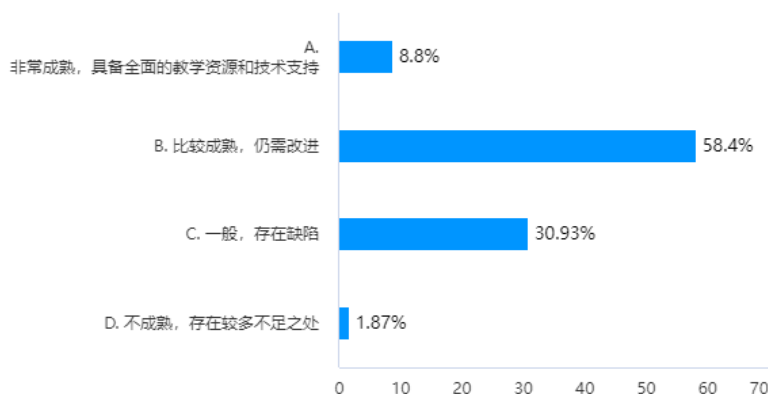


图 4.2 虚拟仿真实验教学模式是否成熟

### 4.2.2 教学技术支持不够

在调查问卷中问及“你认为虚拟仿真实验教学的技术支持存在那些方面的不足？”时,73.87%的学生表示软件稳定性不足;80.27%的学生表示教学平台易用性差;68.27%的学生表示技术响应速度慢;58.13%的学生表示学生培训不

足;52%的学生认为设备兼容性问题;还有4%的学生认为是其他问题(如图4.3),这反映了高校思政课虚拟仿真实验教学在技术方面存在欠缺。思政课虚拟仿真实验教学对技术的要求比较高,但学生在进行思政课虚拟仿真实验教学时,也会发生一些技术上或者基础设施方面的问题。根据调查结果显示,学生在进行思政课虚拟仿真实验教学时,会遇到以下技术方面的问题。如软件稳定性不足、教学平台易用性差、技术支持响应速度慢、设备兼容问题等,这些都对思政课虚拟仿真实验教学带来了不好的影响,降低了学生对思政课虚拟仿真实验教学的体验感。思政课虚拟仿真实验教学作为跨学科融合课程,它的有效开展依赖于特定的硬件设备和网络环境。当前,尽管桌面虚拟仿真课程占据主导,但在VR技术的开发上却进展缓慢,导致学生在实验过程中难以获得充分的沉浸感。虽然学校已配备了头戴式眼镜等工具,但受限于使用空间,其实用性大打折扣。在实验画面的呈现上,往往纹理和色泽的真实性不足,动画效果显得生硬不流畅,这与游戏领域VR技术的成熟运用形成鲜明对比。此外,虚拟仿真课程对计算机性能和网络速度有着较高的要求,普通个人电脑很难满足,从而使得实验的顺利进行面临挑战。很多高校教师和科研工作者尚未接触过虚拟仿真技术,更谈不上应用虚拟仿真技术于教学中。

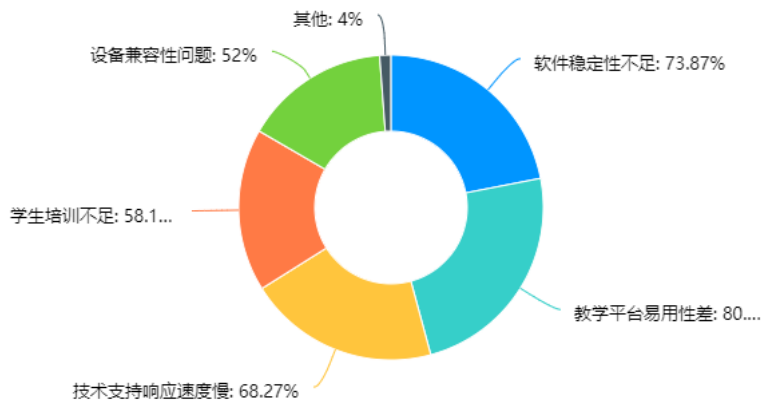


图 4.3 虚拟仿真实验教学技术支持

### 4.3 基础设施不完善

虚拟仿真实验教学需要搭建仿真平台和购置仿真软件,前期投资较大,经费不足的专业没有条件开展虚拟仿真教学受经济发展的影响。<sup>①</sup>在一些发达地区的

<sup>①</sup>华从,洪海龙,陈秋月等.高校工科专业实习实训课程虚拟仿真教学实践——以制药工程专业为例[J].创新创业理论与实践,2021,4(06):111-113+118.

高校，由于拥有先进的教学设施、充足的教育资源和开放的教学观念，虚拟仿真技术在思想政治理论课中的应用效果往往比较显著。然而，在经济欠发达地区的高校中，教学情况呈现出一种特殊的挑战。受到当地经济发展水平和教学观念的双重限制，这些学校通常不得不面对教学设施不完备、教育资源匮乏的困境。这使得虚拟仿真技术在这些地区的思想政治理论课教学实践中难以得到广泛应用。即使有些高校尝试引入这项技术，但由于缺乏必要的硬件和软件支持，以及缺乏专业的技术指导和培训，导致应用效果不佳，甚至无法顺利开展。

#### 4.3.1 教学平台不稳定

思政课虚拟仿真实验教学环境的创建需要完善的基础设施和技术支持，与传统教学相比，思政课虚拟仿真实验教学所需的设备更加高端和复杂。这些设备和配件在成本和技术都有高度的要求，对于一些经济条件有限的高校来说，可能难以承担。这些高端设备需要专业的技术人员进行维护和更新，以确保其正常运行和与最新技术的兼容。在调查问卷中问及“在思政课虚拟仿真实验教学中您还遇到了哪些困难？”时，70.13%的学生认为，教学平台不够稳定，经常出现故障，还有40.53%的学生认为，技术支持响应速度慢。（如图4.4）这表明，在高校思政课虚拟仿真实验教学中，还存在很多基础设施不完善的情况，造成思政课虚拟仿真实验教学的体验感较差。这是由于大部分高校只具备最基本的计算机设备和网络条件，而虚拟仿真实验教学所用到的设备和技术都比较高端，如VR一体机、头戴式显示器等，价格不菲，对于经济条件有限的高校来说，确实会带来一定的经济压力。思政课虚拟仿真实验教学与传统教学相比有较高的教学要求，师生需要掌握一定的技术知识和技能，才能熟练使用这些设备进行虚拟实验教学。因此，高校需要加强对师生的技术培训，提供必要的技术支持，确保他们能够充分利用这些设备进行教学和学习。不同虚拟仿真实验设备之间的兼容性问题也是一个需要解决的难题。设备之间和软件之间的不兼容可能导致资源浪费和效率低下。高校在选择设备时，应充分考虑设备的兼容性和可扩展性，确保它们能够与其他系统和软件无缝对接，避免造成资源的浪费。

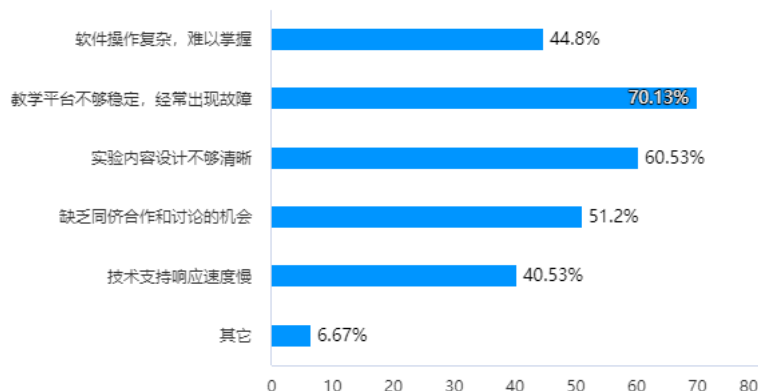


图 4.4 虚拟仿真实验教学经常出现的问题

### 4.3.2 教学设备简单有限

在调查问卷中问及“关于虚拟仿真实验教学的教学设备,你认为存在哪些问题?”时,53.87%的学生认为教学设备不足,导致学生难以轮流使用,62.13%的学生认为教学设备质量较差,影响学习体验,47.47%的学生认为,设备容易损坏,维修困难,还有50.67%的学生认为,教学设备操作复杂,学习曲线较陡。

(如图 4.5) 以上这些问题表明,在高校思政课虚拟仿真实验教学中还存在很多设备方面的问题。思政课虚拟仿真实验教学需要专门的教学环境,但多数学校尚未建立起完善的虚拟仿真实验教学环境,这导致思政课虚拟仿真实验教学的实施在很大程度上依赖于现有的教学场所、多媒体设施以及计算机设备。尽管一些学校已经投入资金建设了专门的虚拟实验教学场所,并购置了相应的设备,然而这些设备的数量仍然有限。由于设备资源的稀缺性,能够亲身体验思政虚拟现实教学的学生人数受到了严格的限制,同时,他们使用这些设备的时间也受到了很大的压缩。这种情况直接导致了虚拟现实教学场所的实际使用率远远低于预期,许多设备在大部分时间里都处于闲置状态,这无疑是对教育资源的极大浪费。虚拟仿真技术本身的发展也尚处于不断完善和更新阶段。当前的虚拟现实设备在性能、便携性和通用性等方面还存在诸多不足,以及可能给学生带来的眩晕感和不适感等问题。这不仅影响了学生的使用体验和学习效果,也在一定程度上限制了虚拟仿真实验教学在高校思政课中的推广和应用。

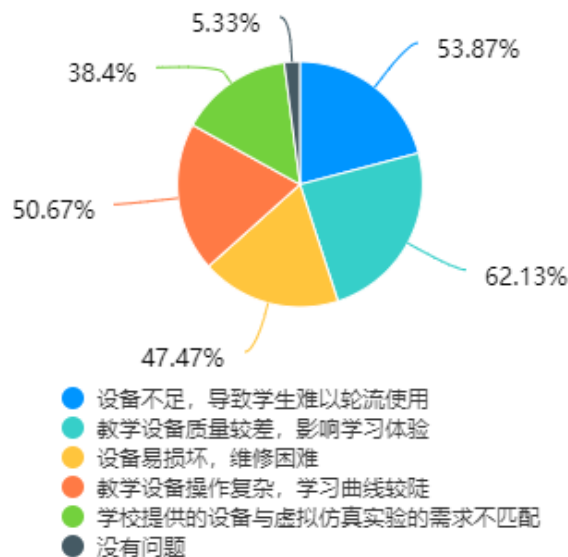


图 4.5 虚拟仿真实验教学设备

## 4.4 制度机制不健全

高校思想政治教育机制是一个动态的、具体的系统性体系，它以促进大学生的全面发展和提升思想道德认知、实践能力为目标，在高校思想政治教育相关制度的引领下，通过各部门、团体、个人及活动之间的相互联系、相互作用、相互制约与协调合作，形成了一套独特的运行方式、活动结构和操作方法。<sup>①</sup>旨在整合高校内的各种思想政治教育资源，确保它们能够有序、高效地发挥作用，从而推动高校思想政治教育工作的深入开展。

### 4.4.1 教学机制有待完善

在调查问卷中问及“关于虚拟仿真实验教学的教学评估机制，你认为存在哪些问题？”时，69.33%的学生表示过于依赖理论考试；50.4%评估标准不够明确；55.73%的学生表示忽略了思政课教育的核心目标；49.6%的学生表示缺乏定期的评估和反馈机制；4.27%的学生认为其他（如图 4.6），这反映了高校思政课虚拟仿真实验教学的教学评估机制不完善，缺乏健全的评价机制。首先，新时代思政课教学的改革离不开一套完善有效的教学评价机制。思政课虚拟仿真实验较学也必须要有的一套完整的较学评价体系，但由于部分高校引入思政课虚拟仿真实验教学时间较短，还没有确立清晰明确的评价标准，严密完整的评价体系，导致思

<sup>①</sup>胡新峰. 大学生思想政治教育机制研究[D]. 长春: 东北师范大学, 2014.

政课虚拟仿真实验较学效果不明显,教学的质量和教学激励作用大打折扣。其次,由于技术水平的限制,年龄较大的部分教师对虚拟仿真实验教学平台的使用存在恐惧心理,大多数思政课教师所学的专业都是文科类,而虚拟仿真实验较学对计算机技术的要求较高,很多老教师面对这个新的教学方式不适应,对于他们来讲,虚拟仿真实验较学的开展给他们带来了较为繁重的心理压力。最后,在现有的教学激励机制中,多媒体技术由于其普及性和便利性,已经被广泛纳入教学评价体系中,成为教师必须掌握和应用的基本技能。然而,对于思政课虚拟仿真实验平台这样的新技术手段,由于其较高的技术门槛和成本投入,尚未成为教学评价的强制性要求。这导致很多教师在没有明确的激励和考核机制下,缺乏主动使用虚拟仿真实验教学平台的动力。

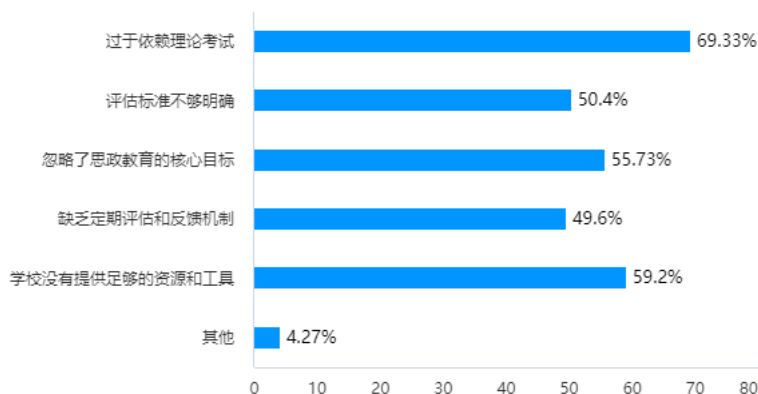


图 4.6 虚拟仿真实验教学评估机制

#### 4.4.2 可持续发展有待加强

目前,我国思政课虚拟仿真实验教学还处于起步探索阶段,在信息技术和思政课教学改革的背景下,思政课教学和虚拟仿真技术正在融合发展,虽然已有部分高校思政课虚拟仿真实验较学方面取得了不错的成绩,教学机制也相对完善。但大部分高校因为刚引入思政课虚拟仿真实验教学不久,教学机制不完善,影响了高校思政课虚拟仿真实验教学长效发展,可持续性有待加强。首先,组织领导机制的不健全。一些高校教育领导部门对思政课虚拟仿真实验教学的认识不够,对其不够重视,导致学校缺乏全面的组织领导、科学的教育研究和系统的教学安排,虚拟仿真实验教学活动难以得到有效推进和实施。其次,人员保障和激励机制不健全。尽管在虚拟仿真实验教学中,教育主客体关系虚拟化,但实验教学工作仍扮演着重要的引导者、组织者角色。然而,当前高校思政课虚拟仿真实验



教学领域人才紧缺，同时缺乏相关的奖励激励政策，使得教师队伍和技术人员缺乏课程开发的积极性和物质动力。因此，要想实现高校思政课虚拟仿真实验教学的长效机制，必须要健全思政课虚拟仿真实验教学机制，一套完整有效的教学机制能够在教学过程中起到监督、检测、评价等作用，可以随时检验和反馈学生的学习效果，教师可以通过数据分析来制定更加有效的学习方案，提高思政课教学有效性和思政课虚拟仿真实验教学资源的可持续发展。

## 5 高校思政课虚拟仿真实验教学有效性提升的路径

### 5.1 推进资源整合

在高校思政课虚拟仿真实验教学中，最重要的就是教学资源的应用。高校思政课虚拟仿真实验教学要根据时代的变化，及时更新虚拟仿真实验教学资源，提高资源的内容和质量，更好的满足学生的发展需求。对高校思政课虚拟仿真实验教学资源的支持和深度开发，有助于推动思政课教学的现代化和信息化，提高教学效果和教学质量。

#### 5.1.1 合理开发资源

高校思政课虚拟仿真实验教学资源的统筹建设与开发，对于提升教学效果和满足学生需求至关重要。为确保这一实践教学模式的可持续发展，需要采取一系列具体的措施。首先，进行深入的思政课虚拟仿真实验教学需求调研，通过问卷调查、访谈等方式，详细了解学生和教师对思政课虚拟仿真实验教学资源的需求，结合思政课教学的内容和教学目标，进行有针对性的资源开发，确保资源的质量与实用性。其次，各高校之间应协同建设，建立合作机制。在教育部的指导下，各高校共同规划虚拟仿真实验教学资源的开发计划，合理布局教学资源，避免重复建设造成资源浪费，通过资源共享、经验交流等方式，推动各高校在思政课虚拟仿真实验教学方面共同进步。再次，开发高校隐性思政课虚拟仿真实验教学资源。从物质层面和制度层面两方面进行资源开发，在物质层面，优化思政课虚拟仿真实验教学情境，选取科学的虚拟模块和内容，通过还原真实人物和事件来构建虚拟场景，提升学生的感官体验，完善其价值观念，规范实践行为。在制度层面，建立完善的虚拟仿真实验教学管理制度，包括安全教育与准入培训、教学组织形式、教学监督评估等，确保实验过程的顺利进行。最后，应注重思政课虚拟仿真实验教学资源的更新与维护。实验教学要与时俱进，随着时代的发展和思政课教学要求的变化而变化，需要及时更新教学资源，确保资源的有效性。同时，加强资源的维护和管理，保证资源的稳定性和可用性。

综上所述，高校思政课虚拟仿真实验教学资源的开发建设和资源更新是一项系统工程，需要多方共同努力和协作。通过深入调研、协同建设、技术开发、更新维护等共同来加大思政课虚拟仿真实验教学资源的开发力度，推动虚拟仿真实

验教学在思政课中的广泛应用和深入发展,提高教学效果和质量,从而确保思想政治教育的有效性。

### 5.1.2 促进资源共享

每所高校都有自己的办学特色,经过长时间的发展形成学科优势。在这样的背景下,建立思政课虚拟仿真实验教学资源的共享机制显得非常重要。这一机制不仅能够实现高校思政课虚拟仿真实验教学资源的有效整合,还能确保资源的充分利用,从而避免低质量资源的重复建设。通过共享机制,各高校可以相互借鉴和学习,将自身的优势资源与其他高校进行共享,实现资源的互补和优化。不仅可以提升资源的整体质量,还能促进高校之间的合作与交流,推动教育教学的协同发展。随着技术的进步,资源之间的优化整合变得更加迅速和高效。通过先进的技术手段,建立资源共享平台,通过资源共享平台可以实现对思政课虚拟仿真实验教学资源的统一管理和调度,确保资源的应用更加高效和便捷。

推进高校思政课虚拟仿真实验教学资源的共享机制,首先,多维推动产学研教一体化。“产学研教”相结合的校企合作模式有效延伸和拓展了传统思政课的教学模式,通过引入企业实际案例和实践项目,学生能够在真实的工作环境中学习和实践,从而更好地理解和学习知识。通过产学研教的深度融合,高校能够培养出更多符合社会需求的高素质人才。这些人才不仅具备扎实的专业知识和技能,还具备良好的职业素养和团队协作能力,能够更好地适应未来的职业发展。“政府搭台、企业支持、高校对接、共建共享”为校企合作新路径的实施提供了有力支持。其次,是健全人员流动机制。倡导跨越行业界限,积极促进高校思政课教师、科研人员与企业科技研发人员的交流与合作。通过实施灵活多样的合作模式和沟通机制,我们期望能够充分激发和调动技术创新活力和学术潜能。同时,我们也将不断完善相关的考核评价体系,以确保人员流动的合理性和有效性。再次,加强团队建设。组建一支专业知识扎实、教学经验丰及具有高创新能力的团队。这样的团队将肩负起持续推动思政课虚拟仿真实验平台建设的重任,为平台的长远发展和功能完善以及推广应用提供有力支撑。最后,构建共享平台。国家和企业等相关部门,通力合作搭建思政课虚拟仿真实验教学资源共享平台,实现资源的最大化利用和共享。这一平台的建立,不仅为资源条件有限的高校提供便利,还推动思想政治教育领域虚拟仿真教学资源的共建共享,通过虚拟仿真实

验教学平台，我们将打破高校间的资源隔阂，实现资源的优化配置和高效利用，进而汇聚成一个庞大而丰富的资源库，供所有高校共同享用。这不仅可以避免资源的浪费和重复建设，还能提高资源的利用效率和质量。由于技术、资金等方面的限制，一些高校可能无法独立开展虚拟仿真实验教学。通过共享平台，这些高校可以获取到所需的资源和技术支持，从而顺利开展虚拟仿真实验教学，提高教学效果和质量。

综上所述，上述措施不仅有助于加强思政课虚拟仿真实验教学资源的生产，提高思政课教学资源的质量和数量，更能满足学生和教师的多样化需求，推动教学改革和优化。同时，各高校之间通过虚拟仿真实验教学平台，打破思政课虚拟仿真实验教学资源壁垒，实现资源共享与共建，对于避免资源重复浪费、促进资源优势互补具有重要意义。

## 5.2 优化教学模式

在信息技术时代，要立足新时代互联网下学生的特点，加快思维转化，发挥技术优势，加强与信息技术企业的交流与合作，来优化思政课虚拟仿真实验教学模式。虚拟仿真技术是信息化时代发展的产物之一，思政课教学随着时代的发展而需要时刻进行变革，虚拟仿真技术与思政课教学深度融合为思政课教学改革和创新发展提供了新思路，也明确了未来的发展方向。高校思政课教师要起好带头作用，充分发挥虚拟仿真技术的优势，优化高校思政课教育模式，推动思想政治教育的创新和发展。

### 5.2.1 创新教学模式

人工智能、5G、数字化和虚拟仿真技术的迅速发展，加速了教育领域的变革，传统的思政课教学模式已经不再适应信息化时代思政课教学的改革和发展，教育模式也走向了全面感知及深度智能阶段，催生了虚拟仿真技术与思政课教学相结合。在此背景下，构建思政课虚拟仿真实验教学新模式已成为重要的发展方向。首先，构建政治导向与学生实际相结合教学模式。思政课堂教学作为传授思想政治教育知识的主要途径，在培养合格的社会主义建设者与接班人方面具有不可替代的作用。尤其在当今网络时代，虚拟仿真实验教学作为思政课教学的新形式，其政治导向的正确性更是关乎教学质量和效果。设计和实施虚拟仿真实验教学活动，必须始终坚定不移地以马克思主义基本理论和社会主义核心价值观为行

动纲领。这不仅是思政课虚拟仿真实验教学的政治方向和根本要求,更是其肩负的教育使命和核心目标。通过系统引导学生深入理解和应用马克思主义理论,助力他们构筑正确的三观,从而在网络虚拟实践教学中有有效抵御各种不良信息的冲击和腐蚀,确保网络虚拟实践教学的正确方向。其次,构建线上线下“虚”“实”相结合教学模式。在构建“虚”和“实”相结合的教学模式过程中,我们将虚拟仿真技术优势与传统教学优势相结合。虚拟仿真技术可以为我们提供超越时空限制的“真实”体验,让学生在虚拟环境中进行实践和学习。但同时,我们也不能忽视传统教学的优势,如师生互动、面对面交流等。因此,我们需要将两者有机结合,形成一个既有“虚”又有“实”的思政课教学模式。最后,建构发展开放共享教学模式。开放发展共享模式是思政课虚拟仿真实验教学最重要模式之一,通过构建高校虚拟仿真实验教学资源平台,立足学校特色,打造具有鲜明校级特色的思想政治教育虚拟仿真实验教学中心,优化资源共享体系。精心规划、合理布局,深度挖掘地方红色教育资源与学校学科优势,培育和发展一批高潜力的学科平台,推动资源的共建共享。正如《教育信息化十年发展规划》所明确指出的那样,实施优质数字教育资源的建设与共享,是推进教育信息化的基石和核心环节,对于提升教育质量、促进教育公平具有重要意义。

综上所述,在高校思政课虚拟仿真实验教学模式的建设过程中,一方面要发挥技术优势,将虚拟仿真技术与思政课课堂教学相结合,创新思政课教学发展的新模式,打造高质量的教学模式。另一方面要建立开放共享资源模式,提高教学资源的有效利用,提升教学质量和水平,促进教育公平。

### 5.2.2 加强技术合作

近年来,虚拟仿真技术逐渐进入大众视野,各个领域将其与之相结合,思政课教学也不例外,国家对虚拟仿真行业的支持,为思政课虚拟仿真实验教学创造良好产学研用氛围,鼓励各大企业对其进行投资,但力度显然不够。而且在虚拟仿真实验教学产业化的今天,我国研发的一些设备仍然很难突破技术问题,还存在一些不足。当前,将思政课教学和虚拟仿真技术相结合的应用还处于探索阶段,为了推广和普及思政课虚拟仿真实验教学,我们要加大技术研发,发挥技术优势,增强信息技术与企业的交流与合作。信息技术企业在参与高校思政课在线课程制作方面发挥着重要作用。企业需要紧密结合高校思政课程的实际情况,

凭借尖端的信息技术，打造契合高校大学生需求的思政课在线教学方案。企业在设计思政课虚拟仿真实验教学资源前，要对思政课课程信息进行采集、加工、存储等，以确保课程内容的丰富性和准确性。同时，企业信息技术人员需要肩负起提供优质网络环境的责任，确保思政课虚拟仿真实验在线课程能够顺利操作和实验画面流畅播放，为学生营造高品质的在线学习氛围。其次，信息技术合作企业应积极利用在线教学平台，实时更新并发布思政课教学的相关信息，以便学生能及时了解最新的教学内容，可以随时进入学习状态。这不仅有助于扩大在线学习平台的参与度和影响力，更能有效推动学生的自主学习进程。最后，信息技术合作企业在参与高校思政课教学过程中，必须展现出坚定的责任意识 and 勇于担当的精神。由于思政课教学内容紧密关联国家政策，企业必须要采取严格措施确保课程内容的准确无误和安全性，以防范任何不怀好意者对课程内容的恶意攻击或篡改行为。同时企业和高校要经常保持联络，共同维护课程的正常运行和教学秩序，确保思政课虚拟仿真实验教学的顺利进行。

综上所述，高校与信息技术企业交流与合作是一项全面而系统的任务。高校思政课虚拟仿真实验教学离不开信息技术企业的积极投入与鼎力相助。只有双方深入合作、携手并进，才能有效推动高校思政课教学的革新与提升，进而优化教学效果、提高教学质量，为培养更多出类拔萃的人才奠定坚实基础。

### 5.3 完善基础设施

高校思政课虚拟仿真实验教学得以有效应用的关键是要有完善的教学基础设施和充分的教学条件保障。基础设施作为思政课虚拟仿真实验教学运行的基石，其状况直接影响到实验教学的质量和效果。基础设施的完善与否都会影响思政课虚拟仿真实验教学的体验和建设，学校需要定期对硬件设备进行更新和维护，确保设备的质量和性能能够满足实验教学的需求。除了学校要认识到思政课虚拟仿真实验教学条件的重要性以外，还需要得到社会各界的支持，来共同加强基础设施建设、定期维护和更新设备、争取各方支持和建立专项经费保障制度等措施，我们可以为高校思政课虚拟仿真实验教学的顺利开展提供有力保障。

#### 5.3.1 优化教学设备

思政课虚拟仿真实验教学需要搭建虚拟仿真平台，这就需要有配套先进的教学设备和软件系统设施，才能为学生打造高度真实的虚拟仿真教学环境。虚拟仿

真实验教学前期的资金投入量较大，必须要有足够的资金支持。首先，学校结合自身发展需求，挑选适合自身的虚拟仿真实验教学设备和软件设施，选择设备不能只追求价格低廉，而应确保它们能否够满足实验教学的实际需求。同时，配备的虚拟仿真实验软件和配件也要满足相应的性能，以确保实验教学的顺利进行。充分利用学校已有的多媒体教学资源，通过对已有的电脑、投影仪、音响等设备进行升级和改进，可以有效地提高它们在教学中的利用率，从而降低购买新设备的成本，积极寻求与虚拟仿真实验硬件供应商的合作也很有必要，通过合作，学校不仅可以获得优惠的价格和更好的服务，还能获取更多的技术支持和资源。这种合作模式有助于学校建立长期稳定的虚拟仿真实验教学设备供应链，为教学提供有力的保障。其次，加强和完善软件系统建设。在配备相关软件和教学材料的基础上，高校还应注重虚拟仿真实验教学系统的更新和完善。随着技术的不断进步和教学需求的变化，系统需要不断地进行优化和升级。这包括定期更新软件版本、修复系统漏洞、优化系统性能等，以确保系统的稳定性和先进性。

综上所述，完善基础设施是高校思政课虚拟仿真实验教学的重要环节。通过配备先进的教学软件和相关材料，不断更新和完善系统，学校可以为学生提供更优质的学习体验，推动思政课教学的创新与发展。

### 5.3.2 保障教学条件

思政课虚拟仿真实验教学的有效开展，需要大量的人力、物力、财力作为教学保障。首先，要有高质量的教师队伍。新时代的要求下，每位思政课教师必须不断提升自我学习和教学能力，积极掌握并应用信息技术来开发丰富多样的教学资源，以充分发挥自身的创造精神和创新能力，满足现代教育的发展需求。思政课虚拟仿真实验教学要求思政课教师要掌握一定的信息技术能力，但在当前，很多思政课教师并不具备这项能力，学校可以为思政课教师搭建学习平台，对思政课教师进行集中培训，帮助思政课教师了解和学习思政课虚拟仿真实验教学原理，熟练掌握教学操作流程，熟练应用虚拟仿真实验教学平台。其次，要提供专门的教学环境。为高校思政课虚拟仿真实验教学提供专门、适宜的教学环境，是确保教学顺利实施和学生安全的重要前提。为高校思政课虚拟仿真实验教学提供专门、适宜的教学环境是一个综合性的任务，需要学校从多个方面进行考虑和实施。通过优化教学环境、保障基础设施安全、加强学生安全保障以及配备专业技术人员

和制定相关措施,可以为高校思政课虚拟仿真实验教学创造一个安全、高效、优质的教学环境。最后,要有充足的专项经费。高校在建设思政课虚拟仿真实验教学过程中,应该从“财政预算中划拨专项经费到思政课教学改革工作运行中”,<sup>①</sup>来建设思政课虚拟仿真实验教学。通过统一分配资金确保各项教学活动和项目的资金需求得到满足。学校可以设立专门的虚拟仿真实验教学经费账户,由专人负责管理,根据教学计划和项目需求进行资金的统一调配。这样可以避免资金的浪费和滥用,确保每一项活动都能得到足够的支持。

综上所述,通过加大在人力、物力、财力等方面的投入和建设,以及加强师生在虚拟仿真实验教学中的理论知识和操作技能的培训,确保思政课虚拟仿真实验教学的有效进行。

## 5.4 健全制度机制

高校应利用现代信息化技术、虚拟仿真技术等,开发虚拟仿真实验教学资源及虚拟仿真实验教学平台,建立激励与考核机制,加强和完善师资保障机制,有效配置和利用仿真教学资源,明确各方责任,平衡任务分配与利益共享。随着时代的变化,思政课教学内容也在不断更新,虚拟仿真实验教学建设也需要不断地适应和调整。为确保这一过程的可持续发展,建立相应的制度机制至关重要。

### 5.4.1 完善教学机制

随着国家虚拟仿真实验教学项目的研究、建设和应用,对于思政课虚拟仿真实验教学项目的质量和发展将会有更高的要求。为了保障虚拟仿真实验教学项目更好的开发的使用,必须健全各项制度机制。首先,建立激励与考核机制。设立虚拟仿真实验教学项目奖励机制,对在项目开发、实施、推广等方面做出突出贡献的师生进行表彰和奖励。同时,将虚拟仿真实验教学项目纳入学校教学考核体系,作为评价教学质量和水平的重要指标之一。通过激励与考核机制,激发师生参与虚拟仿真实验教学的积极性和主动性,推动项目的持续发展。其次,加强和完善师资保障机制。随着教育信息化的发展,人工智能技术与教育的融合已成为必然趋势。思政课教师作为教育的主体,必须积极适应这一变革,以开放的心态和饱满的热情迎接新的教学模式带来的机遇和挑战。思政课教师应认识到“互联网+思政教育”不是简单的技术叠加,而是有机结合的整体。他们应深入理解互

<sup>①</sup>邹惠,黄河. 高校思政课对分课堂教学模式探赜[J]. 学校党建与思想教育, 2021, (04): 35-37.



联网思维，将其与思政教育的理念、内容和方法相结合，创新教学方式和手段。思政课教师还应主动学习和掌握虚拟仿真实验教学技术，探索其在思政课教学中的应用。通过参加培训、交流研讨等方式，不断提升自己的信息化素养和教学能力。最后，创设公平合理的评价机制。评价高校思政课虚拟仿真实验教学的效果反馈是否准确，关键在于构建一个公平科学合理的评价体系。这样的评价体系既能清晰、客观地展现教学流程和教学效果，也能有效收集教学中的不足和缺点，为完善教学计划和增强教学效果提供有价值的教学反馈。在构建这一评价体系时，我们还应注重以下几点：一是确保评价标准的科学性和合理性，避免主观臆断和偏见；二是加强评价结果的反馈和应用，及时将评价结果反馈给教师和学生，指导他们改进教学和学习；三是不断完善和优化评价体系，根据教学实践和反馈意见进行调整和改进。

综上所述，高校思政课虚拟仿真实验教学机制和教学评价十分重要，健全的教学机制能够保障虚拟仿真实验教学的顺利开展，达到更好的育人效果和提升受教育者的素养，完善的教学评价机制能帮助学校和教师及时了解学生在学习过程中遇到的问题，从而对思政课虚拟仿真实验教学进行改进和优化，提高思政课虚拟仿真实验教学的质量和有效性。

#### 5.4.2 增强可持续发展

思政课虚拟仿真实验教学的应用和发展具有可持续性，需要不断投入资源并进行持续改进和优化，以确保其教育作用的持续有效发挥。随着社会的发展，思政课虚拟仿真实验教学也必须与时俱进，适应时代发展的需要。思政课与虚拟仿真实验教学的深度融合是未来思想政治教育改革的重要方向，为增强高校思政课虚拟仿真实验教学的可持续发展，应该健全相应的制度机制，确保可持续发展的重要基础。首先，建立长效供应机制。稳定持久的基础设施供应机制能够确保高校思政课虚拟仿真实验教学的有效展开，基础设施作为支撑虚拟仿真技术运行的关键要素，其稳定性和技术先进性对思政课虚拟仿真教学的效果和质量产生直接影响，因此必须高度重视其建设与维护。通过加强基础设施建设、制定维修和更换计划、建立资金保障机制以及加强沟通与合作，我们可以为虚拟仿真教学的可持续发展提供坚实的基础和保障。其次，建立资源开发共享机制。资源开发和共享机制能够确保虚拟仿真教学资源的持续更新和优化。通过定期收集各高校、教

师的反馈意见和需求,平台可以不断调整和完善资源内容,使其更加贴近教学实际,满足多样化的教学需求。资源开发和共享机制还能够促进教师之间的交流与合作,通过共享平台,教师可以交流教学经验、分享教学资源、探讨教学方法,从而推动思政课教学的整体提升。这一机制有助于实现资源的最大化利用,通过搭建高校思政课虚拟仿真教学资源共享平台,可以打破校际壁垒,实现资源的互通有无。最后,建立质量奖惩和淘汰制度。随着技术的普及和应用,相关思政课虚拟仿真实验教学项目必然会出现增多的趋势,这就要求我们有一套科学的机制来筛选和保留高质量的项目,淘汰低质量的项目,从而确保资源的有效性和教学质量。质量奖惩制度能够激励教学团队不断提升思政课虚拟仿真教学资源的品质。通过设立明确的奖励标准,如教学效果突出、学生评价高等,对表现优秀的项目进行表彰和奖励,可以激发教学团队的积极性和创新精神,推动他们不断研发出更高质量的教学资源。淘汰制度能够确保虚拟仿真教学资源库的活力和更新速度。通过设定一定的评估标准和淘汰周期,对质量不达标或过时的教学项目进行淘汰,可以避免资源的冗余和浪费,同时为新项目的进入腾出空间,保证资源库始终可持续发展。

综上所述,为了增强高校思政课虚拟仿真实验教学项目的可持续性发展,高校要建立长效供应机制、资源开发和共享机制、质量奖惩和淘汰机制,通过以上机制,筛选出高质量的思政课虚拟仿真实验教学资源,淘汰一些劣质的思政课虚拟仿真实验教学资源,有助于各个高校之间实现资源的共享和互通,提高资源的有效利用,实现思政课虚拟仿真实验教学资源的可持续性发展。

## 6 结语

现如今,信息技术已成为教育领域不可或缺的教学工具,它不仅能拓展教学平台、增加教学内容的多样性,还能有效提升学生的自主学习和动手能力。而虚拟仿真技术,作为多媒体技术的尖端应用,“智能+教育”模式更是开创了教育的新纪元。虚拟仿真技术将思政课实践教学由“静态”转化为“动态”,该技术对思政课实践教学方法进行了创新,发挥了人工智能所具备的深度学习、跨界协同处理等功能,增强了思政课教学的数字化、网络化、智能化。这种技术可以增强学生的情感体验,最大化地满足和提升学生在思政实践活动中真实性,寓价值观引导于知识传授和功能培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观。

思政课虚拟仿真实验教学的优势在于突破了传统教育模式和教学方法,将学生的学习过程从理论转向理论和实践相结合,凸显了学生在学习中的主体地位。高校思政课虚拟仿真实验教学模式为学生提供直观、新颖、生动、逼真的教学环境,不仅能提升思政课的教学质量,还能增添其吸引力,进而增强思政课教育的育人实效。思政课虚拟仿真实验教学虽然有很多优势,但我们也应该客观了解思政课虚拟仿真实验教学的局限性,为了更好地将虚拟仿真技术与思政课教学相融合,我们需要从多方面进行探讨,以推动虚拟仿真技术与高校思政课的深度融合。

本文将问卷调研和理论研究相结合,从理论上探讨了虚拟仿真实验教学应用于高校思政课教学的逻辑思路,从实践调研方面分析了高校思政课虚拟仿真实验教学的应用效果和有效性问题。最后,本文从推进资源整合、优化教学模式,完善基础设施、健全制度机制四个方面提出了高校思政课虚拟仿真实验教学有效性提升的路径对策。将虚拟仿真技术与思政课教学相结合,是教育领域的一项有益改革,更是教师和学生对于思政课教学参与度的全新探索,为高校思政课教学的创新和管理带来深远影响。

## 参考文献

### (1) 著作类

- [1] 马克思恩格斯选集(第1卷)[M]. 北京:人民出版社, 2012.
- [2] 马克思恩格斯选集(第3卷)[M]. 北京:人民出版社, 2012.
- [3] 马克思恩格斯全集(第40卷)[M]. 北京:人民出版社, 1982.
- [4] 马克思恩格斯全集(第42卷)[M]. 北京:人民出版社, 1979.
- [5] 习近平. 习近平谈治国理政[M]. 北京:外文出版社, 2017.
- [6] 《思想政治教育学原理》编写组. 思想政治教育学原理[M]. 北京:高等教育出版社, 2018.
- [7] Unity Technologies. 虚拟仿真与游戏开发使用教程[M]. 上海:上海交通大学出版社, 2015.
- [8] 陈万柏, 张耀灿. 思想政治教育学原理(第3版)[M]. 北京:高等教育出版社, 2015.
- [9] 戴钢书. 高校思想政治理论课实践教学论[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2015.
- [10] 冯刚. 理直气壮开好思政课——把握新时代思政课建设规律[M]. 北京:人民出版社, 2019.
- [11] 顾海良. 思政课程建设研究[M]. 北京:中国人民大学出版社, 2016.
- [12] 姜瑞林, 王向红, 李志伟. 虚拟仿真技术与高校思政课教学改革的深度融合研究[M]. 长春:吉林大学出版社, 2022.
- [13] 林晓燕. 新时代高校思想政治理论课教学改革创新机制研[M]. 天津:天津人民出版社, 2022.
- [14] 刘月霞, 郭华. 深度学习:走向核心素养[M]. 北京:教育科学出版社, 2018.
- [15] 沈壮海. 思想政治教育有效性研究[M]. 武汉:武汉大学出版社, 2016.
- [16] 苏谦, 崔凯. 数字时代的教学求变[M]. 成都:西南交通大学出版社, 2021.
- [17] 汤跃明. 现实技术在教育中的应用[M]. 北京:教育信息化研究书, 2007.
- [18] 英维克托·迈尔-舍恩伯格, 肯尼思·库克耶. 与大数据同行——学习与教育的未来. 赵中建, 张燕南译[M]. 上海:华东师范大学出版社, 2015.
- [19] 张立国, 王国华. 在线教育的理论与实践[M]. 北京:科学出版社, 2018.

- [20]张婷婷,黄家福,李珊珊.大数据时代背景下高校思想政治教育创新[M].北京:北京燕山出版社,2021.
- [21]张耀灿,陈万柏.思想政治教育学原理[M].北京:高等教育出版社,2001.
- [22]张耀灿,郑永廷,吴潜涛,骆郁廷.现代思想政治教育学[M].北京:人民出版社,2006.
- [23]周利生,李正兴.高校思想政治理论课教学改革探析[M].北京:光明日报出版社,2018.

## (2) 学术期刊类

- [1]蔡卫国.虚拟仿真技术在机械工程实验教学中的应用[J].实验技术与管理,2011(8):76-78,82.
- [2]曾海,郑燕芬,邱崇光.新基建背景下的教育元宇宙:追求目标、驱动机理和实施模型[J].中国教育信息化,2022,28(03):13-21.
- [3]陈国辉,刘有才,刘士军,韩响玲,满瑞林,钟宏.虚拟仿真实验教学中心实验教学体系建设[J].实验室研究与探索,2015,34(08):169-172+185.
- [4]程思宁,耿强,姜文波,等.虚拟仿真技术在电类实验教学中的应用与实践[J].实验技术与管理.2013(7):94-97.
- [5]董桂伟,赵国群,王桂龙.我国虚拟仿真实验教学的发展与趋势研究——基于近十年中国知网文献的知识图谱分析[J].中国大学教学,2021,(07):85-92+96.
- [6]董金权.基于VR的高校思想政治理论课虚拟实践教学的意义与可能[J].重庆科技学院学报(社会科学版),2011,(08):155-156.
- [7]冯峰,孙聪,曲先强.船海虚拟仿真实验教学中心的建设与发展[J].实验技术与管理,2014,31(01):11-14.
- [8]冯刚.互联网思维与思想政治教育创新发展[J].学校党建与思想教育,2018,(03):4-8.
- [9]冯军,胡晓松.虚拟仿真技术在医学实验教学中的应用[J].科技创新导报,2015,12(20):118-119.
- [10]高鑫.新时代高校思想政治理论课教学话语体系作用机制研究[J].学校党建与思想教育,2019(8):56-59.

- [11] 顾黎, 周明华. 国家虚拟仿真实验教学项目共享服务平台对现代远程教育实验教学的启示[J]. 成人教育, 2022, 42(05): 47-52.
- [12] 何克抗. 建构主义——革新传统教学的理论基础(上)[J]. 电化教育研究, 1997, (03).
- [13] 何克抗. 建构主义——革新传统教学的理论基础(中)[J]. 电化教育研究, 1997, (04).
- [14] 黄晓丽. 新时代高校思想政治理论课课堂有效性研究[J]. 卫生职业教育, 2022, (20): 22-24.
- [15] 贾强, 杨锐, 刘小粉等. 虚拟仿真实验平台结合翻转课堂在机能实验教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2019(4): 321-324.
- [16] 江勇, 江文莉. 虚拟实验室的架构原则与技术[J]. 济南教育学院学报, 2004(03): 56-57.
- [17] 姜金良, 李丽, 刘国磊. 人文科学虚拟仿真实验建设现状、设计模式与应用场景——基于国家级虚拟仿真实验教学一流课程的实证分析[J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(01): 298-303.
- [18] 寇丹阳. 虚拟仿真技术在高校思想政治理论课教学中的应用研究[J]. 北京化工大学学报(社科版), 2022, (01): 94-99.
- [19] 李彬彬, 苏明周. 土木工程虚拟仿真实验教学体系探索与构建[J]. 西安建筑科技大学学报(社会科学版), 2015, 34(02): 96-100.
- [20] 李建荣, 孔素真. 虚拟现实技术在教育中的应用研究[J]. 实验室科学, 2014, 17(03): 98.
- [21] 李平, 毛昌杰, 徐进. 开展国家级虚拟仿真实验教学中心建设提高高校实验教学信息化水平[J]. 实验室研究与探索, 2013, 32(11): 5-8.
- [22] 李炎锋, 杜修力, 纪金豹, 李振宝. 土木类专业建设虚拟仿真实验教学中心的探索与实践[J]. 中国大学教学, 2014(09): 82-85.
- [23] 李志远. 德斯蒙德·基更博士与中国远程教育的发展[J]. 广州广播电视大学学报, 2008, 8(06): 1-4+106.
- [24] 梁军, 陈丽娇. 虚拟仿真技术对高校思想政治理论课的影响——基于 SWOT 分析法[J]. 高教论坛, 2018, (03): 5-7.

- [25] 林峰. 人工智能时代思想政治教育的价值定位与发展[J]. 思想理论教育, 2020, (01):79-83.
- [26] 刘菲菲, 李军, 张纪刚, 臧晓光, 王向英, 马哲昊. 虚实结合的土木综合实验混合式教学模式探索与实践[J]. 实验室研究与探索, 2023, 42(11):102-105+140.
- [27] 刘峰, 吴歧范. 新时期提升思想政治教学有效性的策略研究[J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, (03):63-64+71.
- [28] 刘新刚. 高校思想政治理论课虚拟仿真体验教学改革创新若干问题探讨[J]. 思想教育研究, 2021, (12):101-105.
- [29] 刘亚丰, 余龙江. 虚拟仿真实验教学中心建设理念及发展模式探索[J]. 实验技术与管理, 2016, 33(04):108-110+114.
- [30] 卢勇. 基于虚拟仿真技术的高校思政课在线教学实践探索[J]. 中国大学教学, 2021, (04):79-84.
- [31] 潘公宇, 江浩斌, 刘志强, 杨晓峰, 耿国庆. 车辆工程专业虚拟仿真实验教学平台的设计[J]. 实验技术与管理, 2017, 34(04):1-5.
- [32] 秦景良, 李昆霖, 简宇虹. 虚拟仿真技术在大学物理实验教学中的应用[J]. 广西民族大学学报(自然科学版)2011(3):97-100.
- [33] 沈壮海. 论思想政治教育有效性问题研究的理论框架[J]. 教学与研究, 2001, (04):75-78.
- [34] 苏淼, 李琦, 冯留建. 虚拟仿真技术在高校思想政治理论课教学中的应用[J]. 学校党建与思想教育, 2022, (21):57-59+91.
- [35] 孙强. 国家虚拟仿真实验教学项目建设现状分析[J]. 牡丹江师范学院学报(自然科学版), 2023, (02):67-71.
- [36] 孙秀丽, 吴晨晨, 左雪松. 虚拟仿真实验技术融入思政课实践教学的有效探索[J]. 湖北理工学院学报(人文社会科学版), 2023, 40(03):56-60.
- [37] 王帆宇. 高校思想政治理论课虚拟实践教学创新路径探析[J]. 信阳师范学院学报(哲学社会科学版), 2020, 40(06):5-10.
- [38] 王立仁, 吴林龙. 论思想政治教育过程的主体和介体[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2010(04):102.

- [39]王启蒙,于丽丽,吕翠微,刘卫财.虚拟仿真技术应用于高校思想政治理论课研究[J].教书育人(高教论坛),2021,(33):107-109.
- [40]王卫国,胡今鸿,刘宏.国外高校虚拟仿真实验教学现状与发展[J].实验室研究与探索,2015,34(05):214-219.
- [41]王卫国.虚拟仿真实验教学中心建设思考与建议[J].实验室研究与探索,2013,32(12):5-8.
- [42]吴雪.信息技术与高校思政课教学高度融合:原则、困境与路径[J].未来与发展,2020,44(02):104-107+96.
- [43]吴岩.建设中国“金课”[J].中国大学教学,2018,(12):4-9.
- [44]熊宏齐.虚拟仿真实验教学助推理论教学与实验教学的融合改革与创新[J].实验技术与管理,2020,37(05):1-4+16.
- [45]徐礼平,李林英.思想政治理论课虚拟现实技术教学:意义、局限与对策[J].2017(9):62-65.
- [46]徐稳,葛世林.虚拟仿真环境下思政课实践教学课程化的路径探析[J].马克思主义理论教学与研究,2021,(02):141-145.
- [47]许永华,蔡萃.为培养创业型人才构建高校思政课网络虚拟实践教学模式[J].现代营销(经营版),2019,(07):234-235.
- [48]颜晓峰.关于天津大学马克思主义学院“感悟和把握《共产党宣言》的真理力量”虚拟仿真实验项目的评价.2020-03-30.
- [49]阳富强,杨健.安全工程专业虚拟仿真实验教学平台建设[J].实验技术与管理,2020,37(03):242-245+254.
- [50]杨百龙,郭文普,徐东辉.虚拟实验室建设[J].电子科技,2012,25(9):141-143.
- [51]杨敬辉,徐红.虚拟仿真技术在高校思政课实践教学中的应用[J].中学政治教学参考,2022,(48):63-66.
- [52]郁鑫,王立扬,赵贝贝,白扬,叶兵.虚拟仿真实验教学研究现状和发展趋势——以液态成形为例[J].实验室研究与探索,2021,40(12):216-221.
- [53]袁玉梅.虚拟仿真实验技术在高校思政课教学中的应用[J].延安大学学报(社会科学版),2022,44(01):111-117.



- [54]张俊青. 虚拟仿真技术与高校思政课实践教学深度融合的路径探索——以建设高校虚拟仿真思政课体验教学中心为例[J]. 高教论坛, 2021, (09):60-62.
- [55]张敏, 刘俊波. 对高校虚拟仿真实验教学项目建设的若干思考[J]. 中国现代教育装备, 2020, (01):10-13.
- [56]张新兰. 国外远程教育五种理论比较研究[J]. 成都电子机械高等专科学校学报, 2007, (04):60-62.
- [57]张一. 大学生思想政治理论课获得感的制约因素及提升策略[J]. 思想理论教育导刊, 2018, (12).
- [58]张毅翔, 李林英. 思想政治理论课虚拟仿真实践教学的内涵及其建设[J]. 学校党建与思想教育, 2016, (11):59-61+77.
- [59]赵亮, 杜玥, 李赫亚. 虚拟现实技术在思想政治理论课中的创新应用[J]. 学校党建与思想教育, 2018, (12):34-35+38.
- [60]赵琪, 孙红, 孙艳梅, 车鹏程. 基础医学虚拟仿真实验教学平台构建研究[J]. 实验技术与管理, 2016, 33(11):135-138.
- [61]郑爱龙. 高校思政课虚拟实践教学模式研究[J]. 淮南师范学院学报, 2010, (05):97-98.
- [62]朱胜雪, 包旭, 夏晶晶, 周桂良. 交通运输类虚拟仿真实验教学平台建设与实践[J]. 物流工程与管理, 2018, 40(07):161-162+127.
- [63]祖强, 魏永军. 国家级虚拟仿真实验教学中心建设现状探析[J]. 实验技术与管理, 2015, 32(11):156-158.

### (3) 学位论文类

- [1]曹伊洁. 基于 ARCS 动机激励模型的青少年数字阅读 APP 设计研究与应用[D]. 上海交通大学, 2021.
- [2]翟高. 虚拟现实技术应用于高校思想政治教育有效性研究[D]. 长江大学, 2023.
- [3]韩月强. 虚拟仿真实验的数据分析与教学评价研究[D]. 北京邮电大学, 2016.
- [4]胡静. 基于 VR 的高中化学虚拟仿真实验的开发与应用研究[D]. 江西科技师范大学. 2022(02)
- [5]胡新峰. 大学生思想政治教育机制研究[D]. 东北师范大学, 2014.

- [6]经正新. 高校思政课教学中运用虚拟红色文化资源的现状及改进研究[D]. 上海财经大学, 2022.
- [7]李梦雪. 高校思想政治理论课虚拟现实教学效用研究[D]. 西南大学, 2023.
- [8]欧梦吉. 高校虚拟仿真实验教学项目中学生生成性学习机制与教学设计策略研究[D]. 南京邮电大学, 2022.
- [9]宋成坤. 高校思想政治理论课网络虚拟实践教学研究[D]. 哈尔滨工程大学, 2015.
- [10]汪寅. 虚拟现实技术的哲学意蕴及其社会影响[D]. 广西大学, 2004.
- [11]王婧. 高校思想政治理论课虚拟仿真教学研究[D]. 山东大学, 2023.
- [12]熊艳梅. 高校思想政治理论课虚拟实践教学研究[D]. 长江大学, 2022.
- [13]张艳艳. 高校思想政治理论课虚拟仿真实验教学研究[D]. 天津大学, 2021.
- [14]郑媛玉. 虚拟仿真实验教学在室内设计专业中的应用研究[D]. 温州大学, 2021.
- [15]庄璟. 网络环境下大学生对思想政治理论课教学方法的新要求研究[D]. 江南大学, 2012.

#### (4) 电子文献类

- [1]陈宝生. 技术赋能教育、慕课催生变革、合作赢得未来——在世界慕课大会上的讲话. 2020-12-11.
- [2]教育部. 发布《关于狠抓新时代全国高等学校本科教育工作会议精神落实的通知》[S]. 2018-08-27.
- [3]教育部. 关于发布《高等学校数字校园建设规范（试行）》的通知[S]. 2021-03-16.
- [4]教育部. 关于印发《2019年教育信息化和网络安全工作要点》的通知[S]. 2019-03-01.
- [5]教育部. 关于印发《教育部产学研合作协同育人项目管理办法》的通知[S]. 2020-01-14.
- [6]教育部. 关于印发《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)的通知》[S]. 2012-03-13.
- [7]教育部. 教育部办公厅关于 2017-2020 年开展示范性虚拟仿真实验项目建设的通[Z]. 2017-07-13.

- [8]教育部. 教育部关于一流本科课程建设的实施意见[Z]. 2019-10-24.
- [9]教育部. 教育部推出首批国家级一级一流本科课程[EB/OL]. [2021-06-25]. [http://www.more.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt/s5987/202011/t20201130\\_502518.html](http://www.more.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt/s5987/202011/t20201130_502518.html).
- [10]教育部. 印发《〈关于进一步加强和改进高等学校思想政治理论课的意见〉实施方案》的通知[S]. 2005-03-09.
- [11]教育部. 印发《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作》的意见[S]. 2017-06-06.
- [12]教育部办公厅关于印发《2017 教育信息化工作要点》的通知[EB/OL]. (2017-02-03) [2020-06-21]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201702/t20170221\\_296857.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201702/t20170221_296857.html)
- [13]教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见[EB/OL]. (2020-02-04) [2020-03-09]. [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content\\_5474733.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474733.htm).
- [14]中华人民共和国教育部. 关于开展国家级虚拟仿真实验教学中心建设工作的通知[Z]. 2013.
- [15]中华人民共和国教育部. 教育部关于开展国家级虚拟仿真实验中心建设工作的通知[Z]. 2013-08-13.
- [16]中华人民共和国教育部. 教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知[EB/OL].
- [17]中华人民共和国教育部. 做好高校思政工作要把握三个[EB/OL]. (2017-03-27) [2022-8-15]. <http://www.moe.gov.cn>

### (5) 报纸类

- [1]《习近平在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面》《人民日报》,2016年12月9日,第1版.
- [2]陈宝生. 新时代全国高等学校本科教育工作会议[N]. 人民日报,2018-06-21.
- [3]国务院印发新一代人工智能发展规划[N]. 人民日报,2017-07-21.

- [4] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-9(1).
- [5] 习近平. 思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[N]. 人民日报, 2020-08-31.
- [6] 习近平. 推动媒体融合向纵深发展巩固全党全国人民共同思想基础[N]. 人民日报, 2019-01-25.
- [7] 习近平. 向全国广大教师和教育工作者致以节日祝贺和诚挚慰问[N]. 人民日报, 2020-09-09.
- [8] 习近平. 在全国高校思想政治工作会议上强调:把思想政治工作贯穿教育教学全过程开创我国高等教育事业发展新局面[N]. 人民日报, 2016-12-09.
- [9] 习近平. 主持召开学校思想政治理论课教师座谈会强调:用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人贯彻党的教育方针落实立德树人根本任务[N]. 人民日报, 2019-03-18.
- [10] 习近平在中国人民大学考察时强调:坚持党的领导传承红色基因扎根中国大地走出一条建设中国特色世界一流大学新路[N]. 人民日报, 2022-04-26(1).
- [11] 习近平主持召开学校思想政治理论课教师座谈会强调:用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人贯彻党的教育方针落实立德树人根本任[N]. 人民日报, 2019-03-19(01).
- [12] 赵沁平. 虚拟现实让生活更精彩[N]. 人民日报, 2020-12-15.

#### (6) 外文文献类

- [1] A Suzuki, MK ammiko. Molecular simulations in the Virtual material laboratory [J].*Computation Material Science*,1999(14):227-231.
- [2] CHEN C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*,2006,57(3):359-377.
- [3] eisel, L.D. & Rosa, A.J. The Role of the Laboratory in Undergraduate Engineering Education. *Journal of Engineering Education*,2005,94:121-130. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2005.tb00833.x>
- [4] MARCUS HEDBLM, BENGT GUNNARSSON,BEHZAD IRAVANI, etal. Reduction of physiological stress by urban green space in a multisensory virtual experiment[J].*Scientific Reports*,2019(9):10113-10124.

- [5] Mikhail Morozov, Andrey Tanakov. Virtual chemistry laboratory for school education[J].IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies,2004:605-608.
- [6] Morris TH. Experiential learning a systematic review and revision of Kolb's model[J].Interactive Learning Environments,2019:1-14.
- [7] POPENICISAD, KERRS. Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education [J].Research & practice in technology enhanced learning,2017(42):124-129.
- [8] VAN POPTAE, KRALM, CAMPG, etal Exploring the value of peer feedback in online learning for the provider[J].Educational research review,2017(06):14-19.
- [9] Veljko Potkonjak, Michael Gardner, Victor Callaghan, etal. Virtual laboratories for education in science, technology, and engineering: A review. Computers & Education,2016,Volume95,309-327.

## 附录

### 关于虚拟仿真实验教学在高校思政课中的有效性研究的问卷

亲爱的受访者，感谢您抽出时间参与我们的研究！此次问卷旨在了解虚拟仿真实验教学在高校思政课中的有效性，并提供宝贵的个人观点。您的意见对于我们的研究至关重要。

感谢您的参与！

#### 1. 您的性别：

- A. 男性
- B. 女性

#### 2. 您的年级：

- A. 大一
- B. 大二
- C. 大三
- D. 大四及以上

#### 3. 在虚拟仿真实验教学中，可供你使用的教学资源有哪些？（多选）

- 仿真软件
- 虚拟实验平台
- 多媒体资料（视频、音频）
- 互动模拟工具
- 在线数据库
- 其他

#### 4. 目前在虚拟仿真实验中使用的教学资源能否满足你对思政课的需求？

- A. 能完全满足需求
- B. 能满足部分需求
- C. 不能满足大部分需求
- D. 完全不能满足

#### 5. 你认为思政课虚拟仿真实验教学与传统教学相比，课堂氛围如何？

- A. 非常轻松愉悦
- B. 比较轻松愉悦

C. 一般

D. 不轻松愉悦

6. 与传统的思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验教学的教学情境如何？

A. 非常真实

B. 比较真实

C. 一般

D. 不真实

7. 与传统的思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验教学内容如何？

A. 非常直观生动

B. 比较直观生动

C. 一般

D. 不直观生动

8. 与传统的思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验教学形式如何？

A. 对学习更有针对性

B. 对学习比较有针对性

C. 一般

D. 对学习没有针对性

9. 与传统的思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验学习成效如何？（多选）

能够帮助理解知识

能够提高记忆

能够提高发现问题的能力

能够提高解决问题的能力

其他

10. 与传统的思政课教学相比，你是否满意虚拟仿真实验教学模式？

A. 非常满意

B. 比较满意

C. 一般

D. 不满意

11. 您认为虚拟仿真实验教学的资源共享情况如何？（多选）

学生之间难以分享必要的学习资源

资源共享不足，导致学生在特定领域的学习受限

高校之间无法共享的资源

学校提供的虚拟仿真实验资源不够丰富

其他

**12. 与传统的思政课教学相比，你认为虚拟仿真实验教学内容的广度和深度如何？**

A. 广度和深度均较大

B. 广度大，深度一般

C. 深度大，广度一般

D. 广度和深度均一般

E. 广度小，深度大

F. 广度和深度均较小

**13. 与传统的思政课教学相比，虚拟仿真实验教学的内容更新情况如何？**

A. 经常更新

B. 偶尔更新

C. 否，很少更新

D. 否，几乎不更新

**14. 与传统的思政课教学相比，虚拟仿真实验教学是否会让你觉得更容易参与进课堂？**

A. 是

B. 否

**15. 为什么在虚拟仿真实验教学中你会觉得更容易参与进课堂？（多选）**

因为有实际操作

因为有在线互动

因为有讨论和反馈

因为有更多的多媒体资料

因为能收到即时反馈

其他

**16. 你认为目前虚拟仿真实验教学的建设模式是否成熟？**



- A. 非常成熟，具备全面的教学资源和技术支持
- B. 比较成熟，仍需改进
- C. 一般，存在缺陷
- D. 不成熟，存在较多不足之处

17. 你认为虚拟仿真实验教学的建设模式在哪些方面还需改进？（多选）

- 教学资源的丰富性
- 技术支持的及时性
- 学生参与度的提高
- 在线互动的改进
- 教学平台的易用性
- 其他

18. 你认为虚拟仿真实验教学的技术支持存在哪些方面的不足？（多选）

- 软件稳定性不足
- 教学平台易用性差
- 技术支持响应速度慢
- 学生培训不足
- 设备兼容性问题
- 其他

19. 关于虚拟仿真实验教学的教学设备，你认为存在哪些问题？（多选）

- 设备不足，导致学生难以轮流使用
- 教学设备质量较差，影响学习体验
- 设备易损坏，维修困难
- 教学设备操作复杂，学习曲线较陡
- 学校提供的设备与虚拟仿真实验的需求不匹配
- 没有问题

20. 与传统思政课教学相比，虚拟仿真实验教学的教学评估机制是否发挥了作用？

- A. 是
- B. 否

21. 关于虚拟仿真实验教学的教学评估机制，你认为存在哪些问题？（多选）

- 过于依赖理论考试
- 评估标准不够明确
- 忽略了思政教育的核心目标
- 缺乏定期评估和反馈机制
- 学校没有提供足够的资源和工具
- 其他

22. 与传统思政课教学相比，虚拟仿真实验教学的学生支持机制能否满足学生的差异化需求？

- A. 能
- B. 否

23. 关于思政课虚拟仿真实验教学的学生支持机制，你认为存在哪些问题？（多选）

- 缺乏个性化的学术指导
- 学校未提供足够的技术支持
- 学校未建立有效的在线沟通
- 缺乏同侪合作和讨论的机会
- 学校未提供足够的资源
- 其他

24. 在思政课虚拟仿真实验教学中您还遇到了哪些困难？（多选）

- 软件操作复杂，难以掌握
- 教学平台不够稳定，经常出现故障
- 实验内容设计不够清晰
- 缺乏同侪合作和讨论的机会
- 技术支持响应速度慢
- 其他

25. 您认为虚拟仿真实验教学还有哪些可以改进的地方？

## 致谢

总以为来日方长，却不知时光匆匆。漫漫人生路，我的求学生涯也即将结束。回首过去，不禁感慨，从小学到研究生毕业，所走的路程占了我人生的四分之一。很幸运也很感谢自己能够一直坚持前进到此，虽然有万般不舍，但人总要成长，总要面对新的挑战。站在人生转折的岔路口上，我对未来充满期待和希望，希望未来的自己永远开心明朗。

一朝沐杏雨，一生念师恩。感恩我的导师张梦涛教授三年来对我孜孜不倦的教诲。张老师有着严谨的教学态度、严密的逻辑思维、丰富的学科知识，从论文开题到定稿的以来给予我专业的指导和耐心的帮助，提出宝贵的修改意见并细致地检查我论文中的错误，从张老师身上我学到了严谨认真的学术态度，并发现了自身的许多不足。感谢解慧娟老师和何晓雷老师在我论文写作过程中提供的指导和帮助。感谢答辩组的各位老师，提出的宝贵意见和论文修改建议，感谢遇见的所有老师，以你们过硬的专业素养和高尚的师德修养启迪我，照亮我前行的路。由衷祝愿各位老师平安喜乐，万事胜意。

家人闲坐，灯火可亲。在此感谢我的家人，你们很平凡但却很伟大，默默支持我，尊重我求学道路上的每一个决定，让我可以无所顾忌的追求所谓的理想。感谢我的弟弟妹妹，给了我无限的爱和支持，成就了现在的我，让我积极乐观的面对这个世界。你们，是我永远停靠的港湾，永远的精神支柱。

山水一程，有幸遇见。我很幸运在最好的年纪遇到了一群善良可爱的人，感谢马院这个大家庭，我们朝夕相处、相互包容，让我的求学路充满欢声笑语，感谢师兄师姐师弟师妹以及我的同门，我们经常一起探讨学习，互帮互助，也一起畅想未来，感慨万千。感谢我的室友们，我们每天一起上下课、一起去图书馆学习、一起复习各种考试、一起去黄河边吹风，这些都将会成为学生时代最美好的回忆。感谢我的好朋友，是你无数次的鼓励我要做自己喜欢的事，于时我开始去健身、去跳舞、去旅游，我开始变得自信，生活也更加丰富多彩。

道阻且长，行则将至。最后，我想感谢我自己。你走的很慢但一直前行，你真诚待人，也被人真诚相待。希望在未来，你永远保持初心，积极开朗，坚持做自己喜欢做的事，成为一个善良坦荡的人。

再见了，兰州财经大学！再见了，我美好的学生时代！