

# 虚拟仿真实训基地建设在高职人才培养的实践

马伟文

黑龙江建筑职业技术学院 黑龙江哈尔滨 150025

**摘要:** 虚拟仿真实训基地的建设已逐渐成为高职院校教育改革中的核心议题。随着科技的飞速发展,虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术在教育领域的应用日益广泛,能够提供高度仿真的学习环境,为学生带来丰富的多感官互动体验,为高职教育带来了前所未有的机遇。基于此,本文对虚拟仿真实训基地建设在高职人才培养中的实践进行探讨。

**关键词:** 虚拟仿真实训基地; 高职; 人才培养

## 引言

虚拟仿真实训基地的建设是推动信息化教学与产教融合的关键平台。为实现全面覆盖学校各专业的目标,突出重点,高职院校在建设虚拟仿真实训基地时应始终坚持国家相关政策的指导原则,致力于提升学生的综合能力,促进理论与实践教学的深度融合。建设工作还注重教师数字化素养的提升,强调社会服务功能,并持续应对建设过程中出现的新挑战,不断完善基地功能,为国家高职教育的创新性发展提供有力支持。

## 一、虚拟仿真实训基地建设在高职人才培养中的作用

### (一) 有助于提升教学质量, 丰富教学手段

虚拟仿真实训基地应用虚拟现实、增强现实技术,构建模拟真实工作环境的虚拟场景,为学生提供安全且互动性的实践平台,实现对实际操作场景的高度还原,还能将高风险、高成本的实验操作转化为可重复的虚拟实验,降低实践教学中的实验成本。虚拟仿真技术的互动性有助于学生在操作过程中提高自主学习能力,从而在短时间内获得更多的实践经验。虚拟仿真实训基地有助于教师在教学过程中灵活运用多种教学手段,避免传统教学模式的单一性,拓宽教师教学的方式,利用多种情景模拟帮助学生理解复杂的理论知识,以可视化手段增强对抽象概念的理解能力。借助精确的场景还原与实时反馈,虚拟仿真还能够使学生在虚拟环境中进行实验演练,获得即时的反馈数据,进而进行反思与改进。虚拟仿真实训基地建设使得实践教学内容更加多样化,教师可根据学生实际掌握情况及时调整训练内容,进而适

应不同学生的学习节奏,有效提升教学质量。

### (二) 有助于增强学生实践能力, 缩短理论与实践的距离

运用虚拟仿真技术,学生能够在接近实际的虚拟环境中进行训练,获得更为丰富的实践经验。传统高职教育面临实践教学资源的匮乏与高成本问题,虚拟仿真实训基地运用虚拟化技术模拟出多种真实的工作场景,使学生在没有实际设备的情况下进行操作训练,打破现实环境限制,增加学生的实践机会,为学生提供多次实验与操作的机会,增强学生实际操作技巧。虚拟仿真系统的设计紧密结合学科理论,学生能够在虚拟实验中将所学理论知识与具体实践操作相结合,使理论知识在真实情境中得到有效应用,避免传统教学中理论与实践脱节问题。虚拟仿真技术通过即时反馈帮助学生理解理论背后的实际应用,以反复实践强化学生对专业知识的掌握。虚拟仿真系统具备多层次、多情境的训练模块,能够模拟从基础操作到复杂系统调试等多种场景,提升学生在不同工作环境下的问题解决能力,从而有效增强其职业素养与综合实践能力。虚拟仿真实训基地能够缩短学生从理论学习到实际操作之间的时间差,学生可以在虚拟仿真平台进行多次反复练习,以“先学后做”的学习模式帮助学生将理论知识转化为实际能力,提高学习效率,减少理论知识与实际操作之间的认知鸿沟<sup>[1]</sup>。

### (三) 有助于促进学科交叉融合, 培养复合型人才

虚拟仿真技术的应用,多个学科的知识可以在一个集成化的训练平台上进行有机融合,打破传统学科之间的边界,促进跨学科合作与创新。虚拟仿真系统能够模拟不同学科交叉应用的场景,使学生在进行操作训练的

过程中掌握单一学科的核心技术，在实际操作中体会学科之间的相互关系。在工程技术、信息技术、管理学科的结合上，学生利用虚拟仿真系统模拟工程项目的全过程，既能学习技术操作又能掌握项目管理的相关知识，进而理解项目管理与技术应用的紧密联系。跨学科知识融合有助于培养学生的综合分析能力，为其后续进入复杂的工作环境打下坚实的基础。虚拟仿真平台的互动性使得不同学科知识以更加直观的方式呈现，帮助学生打破学科之间的思维局限，形成跨学科的思考方式。虚拟仿真实训基地能够为学生提供丰富多元的学习体验，以跨学科的情景模拟促进学生在实际操作中体验学科交叉的重要性，推动其综合能力的发展<sup>[2]</sup>。

## 二、虚拟仿真实训基地建设现存问题

### (一) 技术更新迅速，需持续投入

随着信息技术、人工智能、大数据等相关技术的快速发展，虚拟仿真技术的应用不断拓展与深化，虚拟仿真系统的硬件设施和软件平台需不断进行升级与优化，以适应新的技术需求与教育模式的变革。随着虚拟现实、增强现实等新兴技术的不断涌现，现有虚拟仿真平台因技术滞后而导致用户体验下降，系统性能无法满足新的教育需求。对于高职院校而言，若未能持续跟进最新的技术发展与应用，虚拟仿真系统便会陷入“过时”的困境，影响其在教学中的应用效果。虚拟仿真技术的高更新频率使得维护成本逐年增加，每次技术更新都需要对硬件进行更新换代，还需对系统软件进行全面调试与优化，从而对学校的资金与技术支持提出更高要求。在高职院校教学投入有限的情况下，技术更新的频繁性成为建设虚拟仿真实训基地的重要问题，没有足够的资金支持，虚拟仿真平台的长期运行将面临诸多挑战，从而影响教学效果，导致教育资源浪费。

### (二) 师资培训不足，影响教学效果

尽管虚拟仿真技术为教学提供了丰富的资源，但部分高职院校教师在实际教学中仍面临技术操作不熟练的问题。虚拟仿真系统的使用涉及复杂的硬件操作和软件应用，要求教师具备较强的技术能力，具备一定的跨学科知识。由于教师在信息技术方面的学习积累不足，导致部分教师难以有效适应虚拟仿真教学平台的操作要求，也难以充分利用虚拟仿真技术的优势，使得教学目标未能达到预期效果。虚拟仿真技术与学科内容的结合要求教师具备扎实的专业知识，能够将虚拟仿真技术与具体课程内容进行有效融合。由于缺乏针对虚拟仿真教学的

专业培训，教师在设计教学内容时常存在理论与实践结合不紧密的问题，从而影响学生的学习效果<sup>[3]</sup>。

## 三、虚拟仿真实训基地建设在高职人才培养中的实践策略

### (一) 加大技术投入，保持实训基地先进性

为确保虚拟仿真实训基地在高职人才培养中发挥最大效能，需加大技术投入，持续保持实训基地的先进性。学校应加大对虚拟仿真软硬件设施的资金投入，及时引入市场上最先进的虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术，以提升实训系统的互动性。可以依托大数据分析、云计算技术及人工智能算法等建立更为智能化的仿真环境，模拟更复杂的操作场景，并根据学生的实际表现进行个性化的反馈与调整。在软硬件更新的同时，还需要确保教师具备相应的操作能力，高职院校应定期组织技术培训，使教师掌握新的系统操作技能，并及时解决出现的技术问题。同时，与行业企业深度合作，结合发展趋势确保虚拟仿真系统内容及时更新，需成立技术委员会、专家咨询小组，定期与企业合作进行技术交流与反馈，确保实训内容符合当前行业需求，前瞻性融入未来技术变革。在机器人、自动化控制等方面，虚拟仿真系统的建设应密切关注最新的设备型号、操作流程，将这些内容精准融入实训设计，以提升学生的实际操作能力。随着技术的不断更新，虚拟仿真平台的维护与升级也应成为常态化管理的一部分，学校应设立专门的技术维护团队，负责日常的设备检查、软件版本更新，确保系统的长期稳定运行，避免因设备故障影响教学质量。

### (二) 加强师资培训，提升教师技术应用能力

高职院校应定期组织专业的培训工作小组，由虚拟仿真技术的专家来传授最新的虚拟仿真应用，确保教师全面掌握虚拟仿真技术。教师的培训内容应覆盖虚拟现实、增强现实等技术的基础知识，操作技能，将这些技术整合进课程设计，并建立持续学习平台，以便教师随时更新技术知识。为提升教师技术应用能力，学校可以设立虚拟仿真实训示范中心，让教师在此进行实践教学，同时也提供面向教师的实时技术支持，解决教师在实际教学中遇到的技术问题。这种实践中心可以作为实训操作的场所，还可以成为教师培训的平台，教师可以在真实的教学环境中优化教学方案，增强使用虚拟仿真技术的能力。院校还应鼓励教师参与国内外的虚拟仿真技术会议，与其他教师交流经验，获取最前沿的科技信息，以扩展教师视野，激发新的教学创意，提升技术应用能力<sup>[4]</sup>。

### （三）实施个性化教学，关注学生需求差异

高职院校应结合智能化的数据分析平台，对学生学习进度、知识掌握情况进行实时跟踪与分析，以便及时识别不同学生的个性化需求，帮助教师精准了解学生在学习过程中面临的具体困难，并为每个学生量身定制合适的学习方案。虚拟仿真系统本身具备高度的灵活性，可以根据学生的需求进行不同层次的教学内容调整，教师可调整仿真模块的复杂度，针对不同学生的学习背景、技术水平提供具有针对性的教学资源。对于基础较弱的学生，教师可以减少任务的复杂性，增加基础模块练习量，帮助学生夯实基础，对于学习能力较强的学生，则可以引入更复杂的仿真情境，激发其创新能力。在教学过程中，教师可以利用虚拟仿真系统的互动功能与学生进行实时互动，解答疑惑，调整教学节奏，并为学生提供定制化的反馈，帮助学生更快掌握技术要领，增强学生的参与感，提高学习效果。虚拟仿真实训基地还应支持学生自主学习的需求，提供多元的资源选择，学生可以根据个人需求自主选择仿真模块进行深入学习，从而拓展专业知识的广度，促进学生自主学习能力的提升。

### （四）紧密对接行业标准，提升实训内容实用性

高职院校应定期组织与行业专家、企业技术人员的交流与合作，根据行业技术的发展趋势及时更新仿真系统中的实训模块与任务，确保教学内容全面反映行业技术需求。实训基地应根据各行业的技术标准、操作规范等，结合岗位需求制定符合职业技能标准的课程内容。学校应加强虚拟仿真软件平台与行业标准的对接，使仿真系统能够模拟真实工作环境中的各项操作标准，并与行业标准的数据接口对接，实训平台可实时更新行业技术参数，优化仿真环境设置，让学生在虚拟仿真中体验与实际工作场景高度相符的操作流程，确保学生在实训过程中积累的知识和技能直接转化为职业能力，提高其就业竞争力。同时，高职院校应注重对行业标准的动态

跟踪，及时调整仿真系统的功能与内容，以适应行业技术的持续进步，引入行业最新标准，为学生提供更加精细化的实践训练，提升实训课程的实用性。教师在教学中应结合行业标准进行课程设计，合理规划实训内容与难度，确保学生在实践中掌握符合标准的操作技能<sup>[5]</sup>。

### 结束语

综上所述，虚拟仿真实训基地建设为高职教育的发展注入新的活力，从而提升教学质量，增强学生的实操能力，促进不同学科之间的深度融合，推动高职教育的不断进步。高职院校应加大技术投入，确保基地技术始终处于行业前沿，加强对教师的专业培训，提升其在新技术运用中的能力，并根据学生的个性化需求实施更为灵活的教学方法，确保每位学生都能在虚拟仿真环境中得到充分发展。虚拟仿真实训内容需与行业标准紧密对接，确保所学知识和技能能够与实际工作需求高度契合，为社会培养出更多高素质、实用型的专业人才。

### 参考文献

- [1] 张亮, 陈爱午. 智能制造装备虚拟仿真实训基地建设研究[J]. 现代制造技术与装备, 2023, (S1): 124-126.
- [2] 陈佳. 深化校企合作, 搭建教师数字化教学服务平台——共建船舶液压虚拟仿真实训基地[J]. 辽宁高职学报, 2023, 25(12): 58-62.
- [3] 郜源, 张静, 吴飞超. “鲁班工坊”与虚拟仿真实训基地融合建设研究[J]. 河北职业教育, 2023, 7(04): 36-39.
- [4] 侯娜娜, 朱新龙. 高职院校铁道机车运维虚拟仿真实训基地建设研究[J]. 装备制造技术, 2023, (12): 87-90.
- [5] 高宏云, 张婷, 弓中伟. 职业院校数字农业技术虚拟仿真实训基地在教学中的实践与思考[J]. 智慧农业导刊, 2023, 3(21): 154-157.