

课程思政融入测绘虚拟实训的路径探索

杨宗飞

安徽新闻出版职业技术学院，安徽合肥，230000；

摘要：课程思政融入测绘虚拟实训的路径探索数字技术蓬勃发展起来后，虚拟实训在测绘工程教学里成了重要的实践环节，不过在虚拟技术环境里怎样有效地融入思政教育以达成“润物无声”的价值引领，这依然是高校测绘专业教学面临的一个挑战。本研究依照课程思政建设的要求，对测绘虚拟实训融入思政元素的现状和问题进行了系统分析，并且从教学理念、教学内容、教学方法、评价机制这四个维度构建起测绘虚拟实训课程思政融入的理论框架，提出这样的融入办法：其一，探寻测绘专业里的家国情怀和工匠精神并将测绘历史和当代国家重大工程相融合。其二，在虚拟实训场景重新构建时设计包含思政元素的任务链。其三，创新“虚实结合、理实一体”教学模式并开发情境式、探究式、协作式的学习活动。其四，构建“过程+结果+思政表现”多元评价体系。实践中发现，在测绘虚拟实训融入课程思政能促使学生专业能力和职业素养协同发展且让学生们的家国情怀和责任担当意识得到加强，研究成果可供测绘及相关工科专业虚拟实训里开展课程思政建设当作理论参考与实践指导。

关键词：课程思政；测绘工程；虚拟实训；融入路径；教学改革

DOI：10.64216/3080-1494.26.02.019

引言

近年来，数字技术迅猛发展且教育信息化不断深入，使得虚拟实训在测绘工程专业教学里渐渐占据重要地位，《中国教育现代化 2035》报告显示高等教育领域的数字化转型正在加速并且过去五年间虚拟仿真实验教学应用的比例大幅提升，工科类专业更是如此，测绘工程这门实践性很强的学科要培养出专业技能扎实且社会责任感、家国情怀强烈的人才，而在虚拟实训环境里怎样有效加入思政教育以达成知识传授与价值引领的有机统一还是急需解决的问题，当下全球科技竞争越来越激烈，测绘行业作为国家基础设施建设的核心支撑，其人才培养质量直接影响国家重大工程的实施效果，数据表明到 2022 年我国测绘地理信息产业规模已超万亿元且行业对高素质复合型人才需求不断增加，这就让高校测绘专业的教学改革面临更高要求。

课程思政是一种创新性教育理念，其目的在于把思想政治教育融入专业课程教学全程以达成立德树人根本任务，在测绘虚拟实训融入课程思政既是对传统教学模式的创新也是对新时代人才培养目标的积极回应。当下国内有些高校在测绘虚拟实训融入思政元素虽是可喜现象但整体还在探索阶段且融入方式单一、评价体系不完善等问题较为突出，不过有研究显示挖掘测绘专业的家国情怀与工匠精神并依据虚拟技术特点设计富有

思政内涵的教学场景能促使学生专业能力和职业素养协同发展，并且采用“虚实结合、理实一体”教学模式可更好激发学生学习兴趣和探究热情进而达成“润物无声”的价值引领。基于此背景本研究从教学理念、教学内容、教学方法和评价机制四个维度系统构建测绘虚拟实训课程思政融入的理论框架并提出具体实践路径，这给相关领域教学改革提供有用参考。

1 测绘虚拟实训中课程思政的理论基础

1.1 课程思政的内涵与价值

新时代高等教育改革把课程思政当作重要方向，想要让思想政治教育贯穿专业课程教学全程并达成知识传授与价值引领的有机统一，测绘工程领域尤其如此^[1]。这几年国家特别重视基础设施建设，测绘行业有了空前的发展机遇但对从业者家国情怀和职业素养的要求也提高了，相关数据表明 2022 年中国测绘地理信息产业规模超 7000 亿元且每年增长率为 15% 以上。行业发展既需要技术好的专业人才更需要有责任担当和爱国精神的复合型人才，而课程思政挖掘专业课程里的思政元素能帮学生树立正确价值观和职业观，像在测绘历史里加入中国古代地图绘制的伟大成果以及现代测绘技术在“一带一路”倡议和北斗导航系统建设中的运用就能激发学生的民族自豪感和使命感。并且课程思政强调用

润物无声的方式引导学生而不搞生硬说教，这样就能在潜移默化里达到育人目的，这种教育模式有价值之处在于能满足国家对高素质专业人才的需求又能给学生全面发展提供强大支撑。

1.2 测绘虚拟实训的特点与优势

数字技术被用于构建高度仿真的实践环境，从而有了测绘虚拟实训，这能让学生获得沉浸式学习体验，与传统实训方式比起来，虚拟实训有着显著不同之处且独具优势。虚拟实训能突破时空限制，使学生无论何时何地都能参与实践操作，在测绘工程复杂场景模拟方面特别适用，像高山、沙漠这种难以实地教学的内容，虚拟实训就派上用场了，并且虚拟实训平台可集成多源数据，提供高精度三维模型以及实时交互功能，这样学生在虚拟环境里就能完成数据采集到处理分析的全流程工作^[2]。统计显示，2021年全国超80%高校测绘专业引进虚拟实训系统，教学效率和学习效果因此显著提升。虚拟实训成本低且安全性高，能减少设备损耗和安全隐患，更重要的是它给课程思政融入提供了很大空间，设计含思政元素的任务链，例如模拟重大工程项目里的测绘任务，既能锻炼学生专业技能，又能培养学生团队协作能力和责任意识，这些特点和优势让虚拟实训成为测绘工程教学改革的重要抓手，也给课程思政深度融入打下了坚实基础。

1.3 课程思政与测绘虚拟实训的融合点

深度融合课程思政与测绘虚拟实训的关键在于找出两者契合之处并依此构建科学合理教学体系，因为测绘虚拟实训主要是用技术手段还原真实场景，而课程思政更看重在实践里传递价值观，两者的结合就在任务设计和情境创设方面，例如把港珠澳大桥、川藏铁路等国家重大工程测绘工作案例放进虚拟实训，既能体现测绘技术的实际应用价值，又能激发学生的家国情怀和社会责任感，并且虚拟实训的技术特性给课程思政提供了多种表达形式，像角色扮演、情景模拟之类的能让学生切身体验测绘工作者在艰苦环境下的奋斗过程以加深对工匠精神的理解，此外，虚拟实训还可利用数据可视化技术展示测绘成果在国土安全、城市规划等领域的重要性来进一步增强学生的使命感和职业认同感，不过要注意这种融合不是简单的相加，需从教学理念、内容设计到评价机制全面优化，比如开发情境式、探究式学习活动引导学生在解决实际问题时思考个人价值和社会需

求的关系，最后这种深度融合不但能提高学生专业能力，而且能推动思想境界升华，从而有力地为培育德才兼备的测绘人才保驾护航。

2 测绘虚拟实训课程思政融入的实践路径

2.1 虚拟场景中的思政元素设计与嵌入

测绘工程这门学科与国家基础设施建设联系紧密且其发展同国家重大工程建设密不可分，近年来随着北斗导航系统日益完善以及国土空间规划不断推进，测绘行业在国民经济里的地位越发凸显。但是虚拟实训里怎样有效加入思政元素是教学改革的关键问题之一，若要将专业学习和国家需求紧紧结合在一起，就需挖掘测绘历史中的家国情怀，像珠穆朗玛峰高程测量这样的标志性事件便可派上用场^[3]。虚拟场景设计的时候要着重还原真实的历史背景和工程情境，例如模拟“一带一路”沿线地形测绘任务或者南水北调工程中的测量工作，这样学生在进行技术操作之时就能体会到测绘工作者的责任与使命，并且融入工匠精神也不容小觑，设置精密仪器校准、误差控制之类的细节任务能够引导学生领会精益求精力求完美的职业追求，基于真实案例设计虚拟场景，既能提升学生的专业技能，又能在不知不觉间培育他们的爱国情怀和社会责任感。

2.2 测绘任务与思政目标的协同设置

测绘虚拟实训里，专业知识和思政教育靠任务设计联系起来，当下测绘行业受数字化转型和技术升级的挑战，所以学生得有扎实专业技能且具有良好职业道德和社会担当，基于此，任务链设计要以思政目标为向导并把个人成长和国家需求放在一起考虑，例如在虚拟实训设团队协作任务，模拟城市轨道交通测绘项目，让学生分工合作采集、处理、分析数据，期间着重集体主义精神并引导学生明白测绘成果对社会公共安全意义重大，而且任务难度要一步步提高，从基础测量迈向复杂工程应用以培育学生面对困境的坚韧品格，这样既能成体系地传授专业知识，又能达成思政教育的价值引领目标，给学生未来职业发展打下稳固的思想根基。

2.3 技能训练与价值引导的整合机制

测绘虚拟实训以技能训练为核心，但仅靠技术练习无法满足新时代人才培养需求，要将技能训练与价值引导有机统一起来就得创新教学模式，用“虚实结合、理实一体”方法搞教学活动，比如把真实工程项目案例引

入虚拟环境让学生借情境式学习体验测绘工作实际应用场景，并且在探究式学习里让学生自己发现问题、提出解决办法以培育其独立思考能力和创新意识，另外协作式学习活动能加强学生团队意识和沟通能力这对未来做大型测绘项目工程师的学生很关键，还要注意教学时要加强测绘职业伦理教育讲讲测绘数据造假危害等内容让学生正确价值观得以树立，这一整合机制不但提高学生专业素养而且让他们在实践里深切明白测绘工作对社会发展的重大意义进而责任感和使命感就变得很强。

2.4 虚拟实训评价体系中的思政考核

课程思政融入效果的检验与教学改革的持续推进都离不开评价体系这一重要工具。测绘虚拟实训里传统评价方式常把重心放在技术指标达成度上从而忽略了对学生思想品德的考察，所以需要构建包含过程、结果和思政表现的多元评价体系来全面反映学生学习成效^[4]。具体来说，过程评价要关注学生在虚拟实训里的参与度以及团队协作情况，结果评价重点关注技术成果的精确性和创新性，思政表现评价通过综合考量学生在任务完成时的态度、责任意识还有对职业道德的理解来进行评定，例如模拟国家地理信息普查任务的时候就能评估学生是否严格遵守数据保密规定、是否具备严谨工作作风等。另外，评价主体也要多元化，由教师评价、同学互评以及自我反思组成才能保证评价结果客观公正。这样的评价体系既能激励学生不断提高专业能力，又能促使学生思想道德素质全面发展，为测绘行业高质量发展储备优秀人才。

3 结论

现代测绘工程教学中，测绘虚拟实训是重要部分，它和课程思政深度融合，既响应了新时代高等教育价值引领需求，又给工科专业教学改革带来新想法。经研究者系统分析测绘虚拟实训融入思政元素的现状与存在问题后，构建起以教学理念、教学内容、教学方法、评价机制为中心的理论框架并提出具体实施办法，如挖掘测绘专业里的家国情怀与工匠精神、重新设计虚拟实训场景以构思含思政元素的任务链、创新“虚实结合、理实一体”教学模式、构建多元化评价体系等，实践显示这些办法能推动学生专业能力和职业素养共同发展且强化他们的家国情怀与责任担当，在测绘及相关工科领

域，这种融合对提升教学质量有益也符合国家培养高素质工程技术人才的战略需求^[5]。相关数据表明，近五年我国测绘行业每年增长率都在8%以上但高端技术人才需求缺口仍很大，这再次突显课程思政融入虚拟实训的重要性。

从更宽泛的意义来讲，工科专业虚拟实训中课程思政建设能从本研究获取理论参考与实践指导，在数字技术迅猛发展的态势下，虚拟实训成为连接理论和实践的关键纽带，而融入课程思政便给其注入价值引领的核心。往后研究可进一步探寻不同学科背景里的课程思政融入方式，尤其在人工智能、大数据这类新兴技术推动下怎样达成思政教育和专业技能培养的深度融合。并且由于我国“十四五”规划极度看重科技创新与人才培养，所以课程思政于工科教育的作用会愈发凸显，不断优化教学设计和评价机制，高校就能培育出更多兼具家国情怀、工匠精神、创新能力的复合型人才，从而让国家重大工程建设和经济社会发展得到稳固的人才保障。这个研究方向学术价值重要且会在实践中促使高等教育内涵式发展^[6]。

参考文献

- [1]雷婉南,凌敏.“测绘基础”课程思政教学研究[J].测绘技术装备,2025,27(03):138-142.
- [2]张园园.基于传统建筑文化保护传承的民居测绘课程思政教学研究[J].美术教育研究,2025,(14):99-101.
- [3]李海英,卜春燕.高职课程思政教学体系探索与实践——以“智能测绘与空间规划”专业群为例[J].甘肃教育研究,2025,(13):103-106.
- [4]孙志明.“大思政”视域下数字测图课程思政元素融入路径探析[J].陕西教育(高教),2025,(05):19-21.
- [5]王式太,黄良珂,殷敏,付波霖,黄玲.测绘工程专业思政与课程思政教学体系构建[J].高教学刊,2024,10(33):99-102.
- [6]杨丽,王伟娜,雷婉南,王小清.高职学校专业课程思政建设探索与实践[J].产业与科技论坛,2024,23(21):146-148.

作者信息：杨宗飞（1993.03.27-），男，汉族，籍贯：安徽滁州，本科，助教，研究方向：土木工程。