**《环境工程项目管理》课程思政设计与实践**

---- 以江汉大学环境工程专业为例

**Designing and Integrative Practice of Curriculum Ideology and Politics in the Course of Environment Engineering Project Management**

--A Case Study at the Major of Environment Engineering of Jianghan University

付江涛，杨志华，辛善志

Fu Jiangtao, Yang Zhihua, Xin Shanzhi

（江汉大学 环境与健康学院，武汉 430056）

(School of Environmental and Health, Jianghan University, Wuhan 430056, China)

**摘要：** 以环境工程项目管理的策划、计划、执行及监控和总结及持续改进四个必经阶段为主线，与辩证唯物主义思维、政治认同、传统文化和技术、法治观念和职业伦理道德五个思政元素类型相结合，进行课程思政元素的挖掘和融入，厘清了课程主体内容与课程思政的辩证关系。以江汉大学环境工程专业四个学年中的《环境工程项目管理》教学为研究对象，通过理论联系实际，提升学生项目管理能力，拓宽学生专业知识面、实现了正确的价值观、理想信念和家国情怀的课程思政目标。

**Abstract**： Taking the essential stages of planning, implementation, monitoring, and continuous improvement in environmental engineering project management as the main thread, and combining them with the five ideological and political elements of dialectical materialism, political identity, traditional culture and technology, the rule of law concept, and professional ethics, the exploration and integration of ideological and political elements in the curriculum are carried out. This clarifies the dialectical relationship between the main content of the course and the ideological and political elements. Focusing on the four academic years within the Environmental Engineering major of Jianghan University, this study explores the teaching of Environmental Engineering Project Management. Through the practical application of theory, it enhances students' project management abilities, broadens their professional knowledge, and achieves the ideological and political goals of cultivating correct values, ideal beliefs, and patriotic sentiments.

**关键词：** 课程思政；环境工程；项目管理；教学设计

**Key words:** Curriculum ideology and Politics; Environmental Engineering; Project management; Teaching method designing

基金项目：江汉大学课程思政示范课程（2023040）；江汉大学产学合作共建课程项目（2023051）

作者简介：付江涛，1977年3月，男，汉族，湖北石首人，博士，副教授，高级工程师。研究方向：环境保护工程技术及教育教学

**0.引言**

习近平总书记在2016年12月召开的全国高校思想政治工作会议上强调，要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面[1]，2017年12月，教育部印发的《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》亦明确提出思想政治教育与专业教育需有机结合，实现全员全程全方位育人[2]。2020年5月，教育部在《高等学校课程思政建设指导纲要》中明确指出，专业教育的课程思政建设，就是要“科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性”[3]。“课程思政”作为大学教学的重要组成部分，是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的重要抓手[4]，其在专业学科的建设作用和地位日益彰显。

目前在“国家级、省级一流本科专业建设”和“中国工程教育专业认证”的大背景下，普通高校积极开展相应的教学和教研改革工作，以满足学科建设和工程教育专业认证的要求。江汉大学环境工程专业作为“国家一流本科专业建设点”和“湖北省一流本科专业建设点”，正积极开展工程教育专业认证工作，以持续改进环境工程专业的教学水平，不断提升学生的专业技术能力。“项目管理”一直以来都是工程教育认证中必设的一个毕业要求，“工程教育认证通用标准解读及使用指南(2022版)”的毕业指标点要求“WA10 项目管理和财务”中亦明确：应用对工程管理原则和经济决策的知识和理解，并将其应用于自己的工作，作为团队的成员和领导者，管理项目和多学科环境[5]。为了促成该毕业指标点的达成，江汉大学环境工程系从2017级环境工程专业开始开设了《环境工程项目管理》课程，该课程一直为本专业的矩阵核心课程。

《环境工程项目管理》课程一般在先修《环境工程原理》、《水污染控制工程》、《大气污染控制工程》、《固体废物处理与处置》、《环境监测》等专业基础课后进行授课。相对其他专业技术课程，《环境工程项目管理》的课程知识内容是为实现水、气、固、噪等污染控制技术目标而设置的管理类课程。该课程是一类实践性非常强的课程，是现代工程技术与项目管理相互交叉的新型课程，要求掌握一定的工程学、管理学、信息学等基础知识[6]。同时，环境工程项目与其他工程项目相比，独具特性，如，在环境工程项目的盈利性、公益性等方面。该课程既具备了工程科学的严谨性，同时还兼有管理科学的艺术性，是专业工程技术课程与项目管理的有机结合[7]。《环境工程项目管理》课程思政的建设对本课程的授课效果及学生项目管理能力的培养至关重要。

《工程项目管理》课程思政在很多普通高校不同专业上做了有益的探索，但大部分教师都是依据“项目管理”的重要知识点进行思政元素的挖掘，如，姚佼等在“交通工程专业工程项目管理课程思政”的总结中，依据项目管理的组织理论、成本、质量与质量控制、健康安全与环境、合同管理等知识点来挖掘思政元素[7]。李晓娟等在“新工科背景下工程项目管理课程思政元素”的探索中，也依据项目管理的管理概论、目标管理、进度、质量、健康安全与环境、招投标管理来进行思政元素的挖掘[8]。戴晓燕等[9]、苑丁杰等[10]、徐彬梓等[11]、邓春瑶[12]在项目管理课程思政总结中也类似地以项目管理知识点为依据挖掘思政元素。由于工程项目管理课程内容涉及专业技术、经济、法律等理论体系，是多学科知识的集成，以“项目管理”的庞杂知识点进行思政元素的探索，使得课程思政元素分散且繁琐，不利于分类归纳，同时课程思政效果难以明确。

本文基于江汉大学《环境工程项目管理》课程四个学年授课的教学经验，以项目管理的四个必经阶段：策划、计划、执行及监控和总结及持续改进为主线，进行课程思政元素的挖掘，以期更好的探索、归纳总结思政元素。进一步的，通过产学合作教学和案例式教学等教学方法，在巩固《环境工程项目管理》课程思政的效果同时，提升环境工程专业学生项目管理实践能力。

1. **《环境工程项目管理》课程思政的设计**

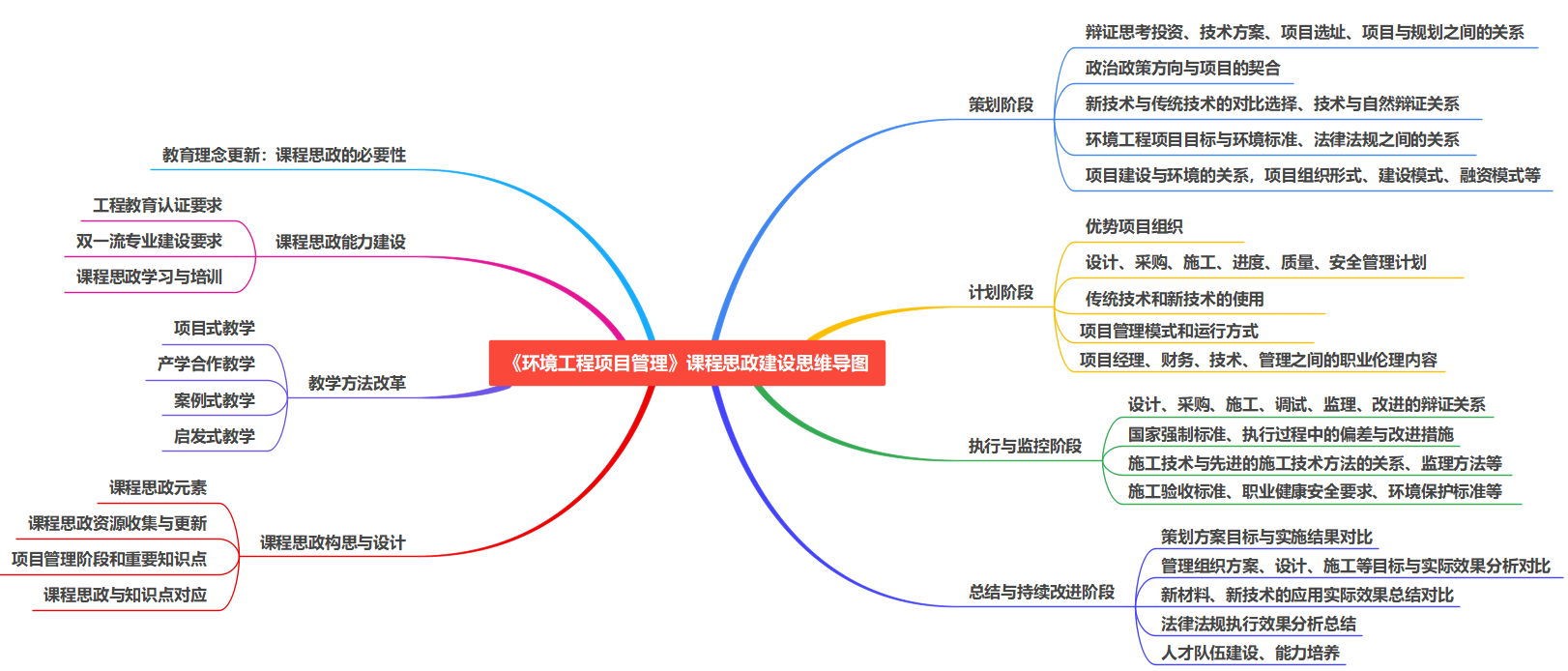
**1.1 课程思政元素类型**

对课程思政元素按一定的规律和方法进行分类，可以更好地实现和巩固课程思政的效果目标。宋卫锋将“水污染控制工程”课程的思政元素类型分为四个维度：高尚的家国情怀；辩证唯物主义思维；科学创新精神及理论与实践和职业责任感和正确的价值观[13]。陈佼对课程思政元素类型进行了深入的思考和分析，把思政元素划分为：社会主义核心价值观；理想信念；生态文明和职业素养四个维度[14]。傅妍芳将课程思政元素划分为：政治认同；传统文化和技术；社会主义核心价值观；法治观念和职业伦理五个类型[15]。

参考总结学者们对课程思政元素的划分方法，结合江汉大学环境工程专业的《环境工程项目管理》课程的教学实践，将课程思政元素划分为以下五个类型，即：辩证唯物主义思维；政治认同；传统文化和技术；法治观念和职业伦理道德。

**1.2 《环境工程项目管理》与课程思政元素的结合**

《环境工程项目管理》课程思政体系通过图1中的思维导图进行建设。从教育教学理念更新，强化了团队对课程思政必要性的认识。借助我校环境工程专业的学科建设东风，如，工程教育认证、双一流专业建设和课程思政培训等，开展课程思政能力的建设。通过项目式教学、产学合作教学、案例式教学和启发式教学方法的实践，提升教学能力。通过课程思政元素的挖掘、收集和更新，结合融入环境工程项目管理阶段和重要知识点，形成课程思政成果，不断提升课程思政教学水平。



**图1 《环境工程项目管理》课程思政体系建设的思维导图**

将《环境工程项目管理》的四个阶段与课程思政元素类型相结合，形成的课程思政矩阵，见表1。

由表1可以看出，在环境工程项目管理每一个阶段对应的思政元素和内涵各不相同，通过项目管理阶段的不同来进行课程思政教学，目的性和范围更加明确，通过教学产生的课程思政效果更加可控。

**表1 《环境工程项目管理》课程思政元素矩阵**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **思政元素类型**  **项目阶段** | **辩证唯物**  **主义思维** | **政治认同** | **传统文化**  **和技术** | **法治观念** | **职业伦理道德** |
| **策 划** | 1.投资、融资方案比选；  2.技术方案比选；  3.项目选址；  4.城市规划与项目关系。 | 1.两山理论；  2.双碳目标；  3.国家政策。 | 1.双碳技术；  2.绿色技术；  3.人与自然和谐共生。 | 1.污染物排放标准；  2.大气十条、水十条、土十条等；  3.碳排放。 | 1.项目与环境工程的关系；  2.项目经理；  3.技术人员；  4.技术与管理。 |
| **计 划** | 1.项目组织；  2.进度与投资；  3.质量、健康安全与环境。 | 1.项目与国家政策；  2.项目与城市规划。 | 1.传统技术与新技术；  2.项目管理方法。 | 1.各项施工、材料使用标准；  2.项目资料管理、存档标准；  3.财务标准。 | 1.项目经理；  2.技术经理；  3.财务经理；  4.采购经理。 |
| **执行及监控** | 1.设计；  2.施工；  3.调试；  4.移交。 | 1.设计与施工；  2.国家强制标准；  3.监理重要性。 | 1.施工技术与方法；  2.监理方法；  3.施工自查。 | 1.质量标准；  2.职业健康安全法律；  3.环境保护。 | 1.施工经理；  2.技术经理；  3.监理；  4.五大员。 |
| **总结及持续改进** | 1.策划、设计方案实施结果和总结；  2.项目功能、技术和形象的辩证关系。 | 1.国家政治方向与项目关系；  2.类似项目管理的借鉴意义。 | 1.新技术、新材料的选择；  2.传统技术方法与新方法。 | 1.法律、法规、标准执行情况；  2.总结创新；  3.信息管理。 | 1.项目团队职业能力的变化；  2.集体和个人的职业伦理道德的锻炼提升。 |

**2.《环境工程项目管理》教学与课程思政实践**

通过环境工程项目不同阶段的重要知识学习，以案例式教学等教学方法中融入思政元素，强化学生对知识点学习，培养学生的民族自豪感、理解我国和世界的发展趋势，同时强化学生分析和解决环境工程项目管理各个阶段问题的能力。根据环境工程项目的特点，结合 “生态环境导向的开发类项目（Eco-environment-oriented Development，EOD项目）”、“政府和社会资本合作模式项目（PPP项目）”、“无废城市”、“双碳战略”、“乡村振兴”、“美丽乡村”、“山水林田湖草沙”、“黑臭水体治理”等政策导向，强化同学们认识项目管理原理和方法对环境工程建设意义，以提升学生对本课程的参与度和项目管理能力。通过课程知识和思政元素的融合，使学生达到“正确价值观塑造--知识学习--能力培养”的课程目标。

**2.1 策划阶段的教学与课程思政**

《礼记·中庸》中指出：凡事预则立，不预则废。环境工程项目管理中策划阶段就是“预”的一部分，科学、严谨的项目策划是环境工程项目成功的基础。以辩证法的思维去进行项目策划，可以强化学生对知识点的理解。如，项目选址调研、投融资方式比选、项目主工艺路线比选、项目与城市发展规划的辩证关系等。以生态环境导向的开发类项目（EOD项目）为例分析环境工程项目管理的策划方法。分析EOD项目与践行“绿水青山就是金山银山”、“无废城市”等思政元素的关系，讨论破解生态环境治理与产业发展瓶颈的方法，论证EOD项目与实现生态环境治理创新发展的关系。通过EOD项目管理的策划案例，强化课程思政的教学效果。

同时，以启发式教学形式，通过介绍环境工程项目与城市发展规划的辩证关系，明确环境工程的建设意义。辩证对比分析投融资方式、传统技术和绿色技术方案、项目选址、管理与技术的关系等内容，启发学生思考环境工程项目建设的策划要点和方法。引导学生积极讨论环境工程项目的政策导向性对项目管理的决策重要作用，强化政治认同感。论证政府政策导向型项目可以获得的融资方式和优惠政策。同时，通过调研技术、环保标准和法律法规等内容，为科学、严谨的项目策划奠定基础，体现策划在环境工程项目管理中的地位。

**2.2 计划阶段的教学与课程思政**

在计划阶段，为确保项目能在规定的时间和有限的预算内达到项目策划的目标，一般会制定项目的范围、组织管理、投资、进度、沟通、风险管理等计划内容。对不同类型的环境工程项目其组织管理模式也不尽相同，需要辩证对比分析职能式组织、弱矩阵组织、强矩阵组织和项目型组织的特点，选择项目合适的组织模式。以武汉勘查设计行业每年举办的劳动竞赛“双十佳”活动为例，强化同学们对项目组织形式重要性的认识，同时使同学们逐步形成职业伦理道德意识，了解不同工程岗位的职业道德要求，培养相关的职业精神。

以案例教学的形式，通过介绍质量计划、职业健康安全计划编制的主要方法，明确项目的质量、职业健康安全管理的要点和重要性。通过江汉大学“产学合作共建课程”项目的实施，邀请环保企业资深项目管理人员进行授课，与同学们分享了各类计划的制定、资料、标准、管理模式等内容。

**2.3 执行与监控阶段的教学与课程思政**

环境工程项目的执行与监控阶段包括：设计、采购（招投标）、施工（总承包）、监理、试车等内容。需要同学们理解各个环节之间的辩证关系，如施工中由于设计等原因导致施工无法继续进行，需要设计方及时调整设计，进行设计变更以保证施工进度和质量。正确理解监理与设计、施工方之间的关系，确保工程质量。在项目进度管理中，引入新冠疫情期间“火神山”和“雷神山”医院建设项目实例，特别是项目中医疗废水处理设施的建设采用一体化拼装式废水处理设施，由于废水站建设方式的先进性，在极短的时间内就组装完成，实现了项目整体的进度计划。北京世界冬季奥运会首次采用了清洁低碳的二氧化碳跨临界直冷制冰技术，符合我国向世界承诺的“碳达峰、碳中和”的战略目标。

项目执行过程中需要进行监控，以及时纠偏，最终实现项目预定目标。监控项目的整体进度，掌握可能导致项目延期的情况，及时调整进度表；监控相关方需求的变化、市场的变化，并及时处理变更；监控资源使用和成本使用，确保资源合理分配，及时维护成本基准；监控沟通效果，确保成员之间、成员和相关方之间的沟通是高效的；监控风险并识别新的风险，及时更新风险管理方法，评估风险管理效果。使学生逐步形成良好的工作作风和标准的工作流程，培养严谨求实、认真负责、爱岗敬业的大国工匠精神。

**2.4 总结与持续改进阶段的教学与课程思政**

项目总结是对整个项目进行评估和反思的过程，其有助于从成功和失败的经验中学习，为未来同类型项目制定更好的策划方案和实施计划，同时有利于总结项目的成果，评估项目的目标是否达成，发现项目全过程管理中存在的问题和瓶颈，为项目的持续改进提供参考。持续改进是保持项目不断进步的关键，是不断提高项目管理效率、质量、投资控制能力的重要手段。持续改进还可以发现问题、解决问题，以提高项目的整体绩效，促使项目团队在项目周期内保持高昂的斗志，不断寻找改进的空间和机会。

总结项目实施方案的效果，使用的新技术、新材料的效果，存在的问题以及改进方法。通过总结持续改进项目团队的职业伦理道德水平，提升团队项目全周期管理能力。

**3. 结语**

“环境工程项目管理”作为一门集环境工程技术科学、管理学与经济学为一体的综合性实践课程，本文将热点课程思政元素与环境工程项目管理的实际相结合，研究了环境工程项目管理四个必经阶段与辩证唯物主义思维、项目的政治认同、传统文化与技术、环境保护法治观念和职业伦理道德等相关思政元素相结合的方式，并在在教学过程中积极进行课程思政实践。实现了理论联系实际，提升学生项目管理能力，拓宽学生专业知识面、将正确的价值观、理想信念和家国情怀传递给学生的目标。在塑造科学严谨的职业伦理道德的同时，激发学生的使命感，达成本课程的思政目标。本课程的思政元素挖掘构思和设计方法，以及其与主体课程知识之间相互关联的方法，可孪生至其他同类型课程，具有一定的借鉴作用。

**参考文献**

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[N].人民日报,2016-12-09(1).
2. 中共教育部党组关于印发《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的通知（教党〔2017〕62号）. 2017-12-4.
3. 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知（教高〔2020〕3号）2020-05-28.

<https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm>

1. 覃道明. 加强党的根本性建设解决好教育根本问题[N]. 中国教育报，2023-09-07（6）.
2. 关于印发《工程教育认证通用标准解读及使用指南(2022版)》的通告， 工程教育认证通告〔2022〕第7号，中国工程教育专业认证协会2022年11月8日。
3. 张雯.项目管理学科演进与前沿可视化分析[D].中国科学院大学, 2015
4. 姚佼,唐庆云,王嘉文,等.交通工程专业工程项目管理课程思政建设的探索研究[J].物流科技,2020,43 (7):167－169.
5. 李晓娟，李璐璐．新工科背景下工程项目管理课程思政元素的融合与教学实践［J］．高等建筑教育，2021，30(2):65－71．
6. 戴晓燕，蔡明芳，钱荟哲，文俊. 新发展格局下“工程项目管理”课程思政教学探索［J］．西部素质教育，2021，8(11):53－56．
7. 苑丁杰,张婷. 工程项目管理课程思政建设的内容、步骤和方法探析［J］．安徽建筑，2020,5:180－182．
8. 徐彬梓,李炜,黄宜庆. 三全育人背景下《工程管理》课程思政案例设计与教学融合［J］．轻工科技，2021,37(11):169－171．
9. 邓春瑶.基于课程思政的工科类专业课程教学改革研究—以《工程项目管理》课程为例［J］呼伦贝尔学院学报，2023,31(2):132－138．
10. 宋卫锋.课程思政元素挖掘、归类与教学内容设计--以“水污染控制工程”课程为例［J］．教育教学论坛，2023,13(3):38-41．
11. 陈佼,陆一新.“课程思政”理念下的《水污染控制工程》 教学改革探讨［J］.科技创新导报,2019,(29):191－193+195.
12. 傅妍芳. 环境工程专业课程思政实施的路径探索——以“固体废物处理与处置”课程为例［J］.池州学院学报,2021,35(6):116－119.