

# 智慧教育背景下《水文地质学基础》课程思政建设路径研究

徐盼盼<sup>1,2,3\*</sup>, 王疆霞<sup>1,2,3</sup>, 钱会<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>长安大学水利与环境学院, 陕西 西安

<sup>2</sup>长安大学旱区地下水文与生态效应教育部重点实验室, 陕西 西安

<sup>3</sup>长安大学水利部旱区生态水文与水安全重点实验室, 陕西 西安

收稿日期: 2026年2月13日; 录用日期: 2026年3月11日; 发布日期: 2026年3月23日

## 摘要

《水文地质学基础》作为地下水科学与工程专业的入门基石, 承载着知识传授与价值引领的双重使命。面对从业环境艰苦、专业认同薄弱、思政融入生硬等现实困境, 文章以该课程为例, 构建了智慧背景教育下“元素挖掘-案例提炼-路径探索”三位一体的课程思政建设模式。在元素挖掘层面, 注重专业知识与思政元素的精准对应; 在案例提炼层面, 聚焦专业课程思政的具象化; 在路径探索层面, 构建“导学-研学-践学”深度学习闭环。未来, 课程团队将持续深化智慧教育与课程思政的融合创新, 为培养扎根西部、服务旱区的高素质地下水科学与工程人才提供实践方案。

## 关键词

《水文地质学基础》, 智慧教育, 课程思政, 建设路径, 教学改革

# Research on the Construction Path of Curriculum Ideological and Political Education in “Fundamentals of Hydrogeology” under the Background of Smart Education

Panpan Xu<sup>1,2,3\*</sup>, Jiangxia Wang<sup>1,2,3</sup>, Hui Qian<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>School of Water and Environment, Chang'an University, Xi'an Shaanxi

<sup>2</sup>Key Laboratory of the Ministry of Education of Subsurface Hydrology and Ecological Effects in Arid Region,

\*通讯作者。

文章引用: 徐盼盼, 王疆霞, 钱会. 智慧教育背景下《水文地质学基础》课程思政建设路径研究[J]. 创新教育研究, 2026, 14(3): 455-460. DOI: 10.12677/ces.2026.143219

Chang'an University, Xi'an Shaanxi

<sup>3</sup>Key Laboratory of Eco-Hydrology and Water Security in Arid and Semi-Arid Regions of Ministry of Water Resources, Chang'an University, Xi'an Shaanxi

Received: February 13, 2026; accepted: March 11, 2026; published: March 23, 2026

## Abstract

As an introductory cornerstone of Groundwater Science and Engineering, “Fundamentals of Hydrogeology” carries the dual mission of knowledge transmission and value guidance. Faced with practical challenges such as harsh working conditions, weak professional identity, and rigid integration of ideological and political education, the author takes this course as an example to construct a three-in-one ideological and political education construction model of “element mining, case refinement, and path exploration” under smart background education. At the level of element mining, emphasis is placed on the precise correspondence between professional knowledge and ideological and political elements. At the level of case refinement, the focus is on the concretization of ideological and political education in professional courses. As for path exploration, a deep learning loop of “guidance, research, and practice” is constructed. In the future, the curriculum team will continue to deepen the integration and innovation of smart education and curriculum ideology, providing a practical solution for cultivating high-quality groundwater science and engineering professionals committed to serving Northwest China and arid regions.

## Keywords

“Fundamentals of Hydrogeology”, Smart Education, Curriculum Ideological and Political Education, Construction Path, Teaching Reform

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

党的二十大报告指出，教育是国之大计、党之大计，而“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”是教育的根本问题[1]。2024年9月，全国教育大会进一步强调，必须“紧紧围绕立德树人这个根本任务，着眼于培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”[2]。这要求我们在教育教学中必须深化专业知识与思政教育的融合。与此同时，在“互联网+”、人工智能、大数据等新技术推动社会全面变革的背景下，教育领域同样迎来深刻转型[3]。自2018年教育部启动《教育信息化2.0行动计划》提出“智慧教育创新发展行动”，到2024年《中国高等教育》倡导构建“智慧+”高教新生态以来，以“精准化、个性化、智能化”为特征的智慧教育已成为推动高等教育改革的重要力量，并引领教学模式重塑[3][4]。因此，在“智慧教育”的驱动下，如何推进专业课程的思政建设，已成为高等教育领域备受关注的焦点。

《水文地质学基础》是面向工科院校地质类与水利类专业的一门专业基础必修课，也是学习地下水圈的先行与启蒙课程，旨在深入浅出地讲解水文地质学的核心概念、基本原理与分析方法，引导学生在知识学习中内化可持续发展理念，增强国家水安全保障与生态文明建设的使命意识，兼具专业知识和专业情感的“双领航”作用[5]-[7]。该课程是我校国家一流本科专业地下水科学与工程的核心课，历经73

年的深厚积淀,是该专业深厚底蕴与教学成果的基石与缩影。鉴于此,针对课程思政与智慧教学有机结合的难题,探索智慧教育背景下《水文地质学基础》课程思政建设路径,通过深度挖掘思政元素、有机融合教学案例、创新构建教学模式,实现知识传授、能力培养与价值塑造的“三位一体”,为培养新时代高素质的地下水科学与工程人才提供实践方案。

## 2. 《水文地质学基础》课程思政的必要性

水文地质学以地下水为研究对象,致力于探索并解析自然演化与人类活动共同作用下地下水系统的组成结构与动态演变规律,从而指导地下水的合理开发利用、有效规避潜在风险,最终实现“兴利避害、人水和谐”的根本目标[8]。作为该领域的入门基石,《水文地质学基础》一书共包含十五个章节的内容,在明确研究对象及任务的基础上,根据内容属性划分为基础认知、系统梳理、综合应用与交叉拓展四个递进模块,如图1所示。其研究对象——地下水,直接关系到国家水安全、生态安全与可持续发展等重大战略,这要求将生态文明观、工程伦理与社会责任等思政元素有机融入教学,引导学生深刻理解专业服务国计民生的重大意义,从而真正实现专业教育与价值引领的有机统一。

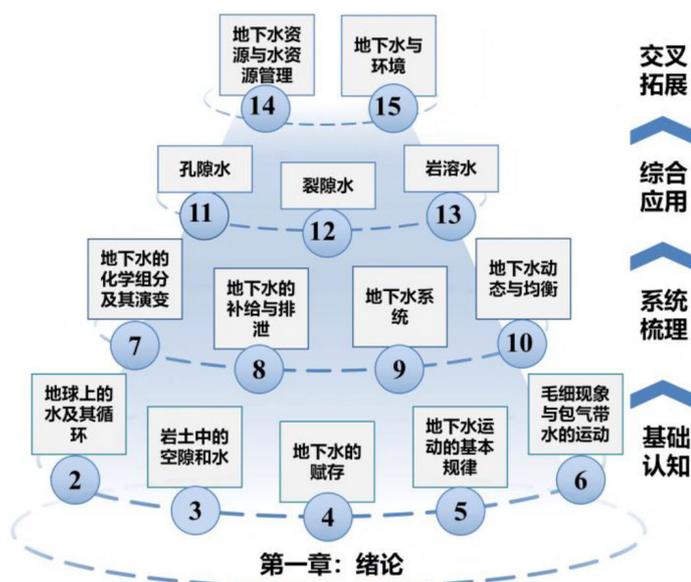


Figure 1. Overall content and logical relationship of the course “Fundamentals of Hydrogeology”

图1. 《水文地质学基础》课程整体内容及其逻辑关系

基于《水文地质学基础》的课程内容体系与人才培养目标,其开展课程思政建设是培养新时代高素质水文地质人才的核心环节[9][10]。然而,行业本身从业条件较为艰苦,易使学生产生畏难与退缩心理;同时,地下水在国家战略中的关键地位,未能在课程内容中得到充分体现,削弱了学生对专业的认同感;加之,在教学过程中思政元素挖掘“零散化”与专业知识融合“生硬化”,导致育人效果不显。因此,在智慧教育的背景下,系统整合课程思政元素、创新教学过程是有效提升育人成效的必然选择。

## 3. 《水文地质学基础》课程思政建设“三步曲”

为解决课程思政元素零散化、与专业知识融合生硬化等现实困境,依托智慧教育平台的技术与理念优势,构建了从元素挖掘、案例提炼到路径探索的课程思政建设“三步曲”,其具体建设思路如下:

- 1) 课程思政元素挖掘:以“遵循教学大纲、紧扣学科内核、关联社会现实、映射核心价值”为原则,

以课程四大模块(基础认知、系统梳理、综合应用、交叉拓展)的知识图谱为纲,运用文献资料、对比分析与集体研讨等方法,系统梳理每一个章节核心知识点背后所蕴含的典型哲学思想、价值导向与伦理维度,实现“章节解构-内核提炼-价值映射”的课程思政元素挖掘。譬如:在讲解“第二章地球上的水及循环”时,基于以问题为导向的教学理念,可提炼出“理解水循环-保护水资源-重视水安全”的可持续发展理念;在阐释“第五章达西定律”经典理论时,借助布鲁姆教育目标分类法,可提炼“追求真理、严谨求实”的科学家精神。

2) 思政教学案例提炼:我校地下水科学与工程专业秉承“立足西北、面向全国,聚焦干旱半干旱地区”的特色定位,形成了独树一帜的人才培养模式,在陕西省乃至全国享有广泛声誉。该专业始终注重传承专业服务西北的使命,紧密围绕区域水安全、生态保护与可持续发展等重大需求开展科研与实践。近年来,课程以多项国家级与省部级科研项目为依托,着力构建以“扎根西北、服务民生”为核心的思政案例库(表1),推动专业教育与价值引领深度融合,持续强化学科在服务地方发展与生态文明建设中的责任担当。

**Table 1.** Case library of ideological and political education in “Fundamentals of Hydrogeology”

**表 1.** 《水文地质学基础》课程思政案例库

章节名称	典型案例	课程思政
1) 地球上的水及其循环	国家自然科学基金专项项目“秦岭水源涵养功能动态变化与水安全保障”	建立“理解水循环-保护水资源-重视水安全”的理念
2) 岩石中的空隙与水分	李佩成院士提出的辐射井,并获得国家科技进步奖	学习“扎根西北、服务民生”科学家精神,提高专业自信
3) 地下水的赋存	国家自然科学基金重点项目“人类活动的黄土滑坡响应机理与灾害预警”	将个人理想融入国家需求,以专业知识服务人民生命财产安全
4) 地下水运动的基本规律	国家自然科学基金面上项目“银川平原地下水对变化条件的响应机制及合理开发利用研究”	弘扬“追求真理、严谨求实”的科学家精神
5) 毛细现象与包气带水的运动	国家自然科学基金面上项目“重塑黄土渗透性变化规律及其机制研究”	培养“扎根西北、服务工程”的责任担当
6) 地下水的化学成分及其形成作用	国家级项目“旱区引水灌区浅层地下水咸化的水文地球化学过程研究”	以水化学之眼,知地下水咸化,守旱区耕地安全,强生态使命感
7) 地下水的补给与排泄	蓝田汤峪实习基地出露的泉的分类命名	识泉分类求真知,护水保山守生态
8) 地下水系统	宁夏银川平原地下水调查等一系列项目	培养从“要素分割”到“整体认知”的系统观与辩证思维
9) 下水的动态与均衡	华北平原地下水超采问题	水资源刚性约束、国家水安全保障
10) 孔隙水	国家自然科学基金重点项目“黄土重大工程的水文循环响应与孕灾效应研究”	“扎根西部、薪火相传、特色发展”
11) 裂隙水	国家自然科学基金专项项目“秦岭生态地质环境系统演化与灾害风险管控”	从“裂隙水”到“山地生态地质系统”,树立“山水林田湖草沙”生命共同体系统演化观
12) 岩溶水	秦岭岩溶水成因与柞水溶洞旅游景点	生态文明、乡村振兴,深入贯彻“绿色可持续发展”理念

3) 思政建设路径探索: 依托中国大学 MOOC 平台的技术优势与资源集成能力, 围绕《水文地质学基础》的核心知识点与思政案例库, 将教学活动的开展分配到线上、线下和课上、课下, 构建“课前导学 - 课中研学 - 课后践学”的深度学习闭环, 使学生在情境浸润、问题驱动、项目实践等多元学习体验中, 由浅入深地理解地下水科学的战略价值与行业使命, 实现显性教育的强化和隐性教育的内化, 为培养心怀家国、扎根西部、服务旱区的高素质水文地质人才提供可推广的教学范式。

#### 4. 《水文地质学基础》课程思政建设典例

1) 岩土中的孔隙: 孔隙是地下水储存与运移的物理基础, 其性质直接决定了含水层的赋存能力和渗透性能。因此, 对孔隙的研究构成了《水文地质学基础》课程基础认知模块的核心, 也是水文地质学中必需的基础地质问题。在教学中引入李佩成院士“黄土辐射井”的科研实践, 具有深刻的学理价值与育人意义。作为我国水资源领域的开拓者, 研发黄土辐射井, 出水量比当地其他井型大 8~12 倍, 推广至 10 余省市, 并从理论上突破了“黄土不能成为含水层”的传统认知瓶颈。通过这一典例的学习, 学生不仅能够深入理解孔隙对黄土中地下水赋存和流动的影响, 更能深切感知中国学者扎根西部、求真务实、服务民生的创新精神。

2) 泉: 山间岩缝渗出的清泉、古井中涌动的活水、雨季突然增多的溪源……这些我们熟悉的“泉”, 其实是地下水最直观的“现身”, 成为进一步了解水文地质世界的“窗口”。正如彭建兵院士所提出的“生态水涵养系统”, 作为“五水——雨水、露水、地表水、土壤水、地下水”循环的关键部分, 地下水在维持生态地质环境系统稳定中发挥着独特作用, 承载着不可替代的生态功能<sup>[1]</sup>。而泉水正是这一深层循环在地表的见证。通过这一典例的学习, 让学生深入理解泉的本质, 同时也激发学生守护绿水青山的专业自豪感与建设美丽中国的时代责任感。

总之, 通过解析地下水在水安全、灾害防治与生态保护中的核心角色, 设计“知识习得 - 内化 - 迁移”的阶梯式教学环节, 引导学生在应对实际战略问题中理解专业的不可替代性, 培养学生成为具有坚定信念的新时代综合性人才, 服务于国家重大工程建设, 满足国家战略需求。

#### 5. 结语

《水文地质学基础》作为地下水科学与工程专业的入门基石, 承载着知识传授与价值引领的双重使命。针对该专业面临的从业环境艰苦、学生认同薄弱、思政融入生硬等困境, 文章构建了智慧教育背景下“元素挖掘 - 案例提炼 - 路径探索”三位一体的课程思政建设模式。在元素挖掘层面, 以知识图谱为纲, 系统梳理每一个章节核心知识点背后所蕴含的典型哲学思想、价值导向与伦理维度, 实现专业知识与思政元素的精准对应; 在案例提炼层面, 立足西北、扎根旱区, 将我校科学家与知名学者等国家级科研成果转化为教学案例, 构建以“扎根西北、服务民生”为核心的思政案例库, 促进专业课程思政具象化; 在路径探索层面, 依托智慧教育平台, 贯通线上线下、融通课前课后, 构建“导学 - 研学 - 践学”深度学习闭环, 实现知识传授、能力培养与价值塑造的“三位一体”。未来, 课程团队将持续深化智慧教育与课程思政的融合创新, 为培养扎根西部、服务旱区的高素质地下水科学与工程人才提供实践方案。

#### 基金项目

本研究获得陕西省“十四五”教育科学规划 2024 年度课题(编号: SGH24Q512)和长安大学陕西省“双一流”建设专项资金项目(编号: 300111250025)资助。

#### 参考文献

[1] 武兰珍, 龚大鑫, 王兴繁, 等. 学科融合发展的高校课程思政实践探索——以交叉学科“生态水工学”课程为例[J].

- 红河学院学报, 2024, 22(1): 57-60.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府. 习近平在全国教育大会上强调: 紧紧围绕立德树人根本任务朝着建成教育强国战略目标扎实迈进[EB/OL]. [https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202409/content\\_6973522.htm](https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202409/content_6973522.htm), 2024-09-10.
- [3] 孙一博, 朱桃丽, 谷明恩, 等. 智慧教育背景下的融合式教学内容重构与实践[J]. 创新教育研究, 2024, 12(1): 53-59.
- [4] 张辰光, 刘翼泽, 段娜, 等. 智慧教育背景下地质学课程融合式教学模式探索[J]. 天中学刊, 2023, 38(6): 152-156.
- [5] 王疆霞, 徐盼盼, 陈洁, 等. 以金课“两性一度”为目标的混合教学中线下课程内容创新设计[J]. 教育进展, 2023, 13(11): 9227-9234.
- [6] 刘佩贵, 尚熲廷, 魏松, 等. 面向翻转课堂的模块化案例教学体系构建——以“水文地质学基础”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2024(8): 68-71.
- [7] 徐盼盼, 王疆霞, 卢玉东, 等. 浅谈新工科背景下《水文地质学基础》课程“双线”混融教学模式[J]. 教育进展, 2024, 14(10): 296-300.
- [8] 杜贵超, 王凤琴, 王晓梅, 等. 水文地质学课程思政建设探索[J]. 高教学刊, 2024, 10(13): 184-188.
- [9] 汪丙国, 梁杏, 孙蓉琳, 等. “水文地质学基础”课程思政的实施路径和策略探析[J]. 中国地质教育, 2022, 31(2): 57-61.
- [10] 孙永帅, 张薇. 思政化的水文地质课程研究综述[J]. 高教学刊, 2023, 9(34): 178-182.
- [11] 徐盼盼, 彭建兵, 臧永琪, 等. 生态水涵养系统: 概念、要素构成与作用机制[J]. 生态学报, 2026(8): 1-15.