

一、案例名称

《环境监测》课程思政案例--传承工匠精神，厚植家国情怀

二、课程凸显的思政价值

《环境监测》课程是环境工程专业本科生必修的一门专业核心课。该课程主要讲授环境监测的基本理论和方法、国家标准等相关内容，该课程的设计要紧扣时代发展需要，对接国家的政策和环保需求，因此《环境监测》课程思政的建设对于培养高素质的环保人才具有至关重要的意义。

环境监测的内容包括水和污水监测、大气和废气监测、固体废弃物监测、土壤污染监测、噪声监测等。环境监测最主要的任务是保护环境和保护生态，在讲授绪论和污染物测定方案时，可以融入习近平新时代中国特色社会主义思想；环境监测过程涉及污染物样品的采集、保存、样品的预处理、测定方法及实验数据的处理，测试过程要有精益求精的工匠精神；环境监测为环境保护标准的制定及环境影响评价提供数据支撑，检测数据必须真实可靠，因此教学过程中可以融入职业素养、职业道德方面的教育；环境监测的过程中会用到很多检测仪器设备，这些仪器国内外均有制造商，但多数国产仪器跟国外比起来还有一些差距，高端仪器的开发需要年轻一代积极进取，勇于担当，因此，教学过程有利于激发学生的爱国热情，培养学生的家国情怀。

三、授课教师团队简介

项目负责人近八年一直承担本课程的教学任务，对本课程的授课内容进行了多次教学改革，并发表了2篇教改论文，主持及参与教改项目2项，荣获西安科技大学2019-2020学年“课堂教学质量奖”二等奖1次。

杜涛，作为本课程成员一直在积极参与本课程的课程思政教学改革研究工作，为本课程案例库的建立提供了大量的理论指导，参与完成陕西省本科高校教学改革重点项目1项，西安科技大学本科教学改革项目2项，荣获西安科技大学思政课教师大练兵三等奖等教学奖励。

李琳，作为本课程成员在提高学生的职业素养及德育水平方面提供了大量的指导，促进了本课程案例库的完善，荣获校级教育教学成果一等奖1项、二等奖2项。

贺艳，作为课程组成员，多年来积极参与本课程建设，不断优化教学方法和资源，提高本课程组的整体教学水平，荣获西安科技大学教师教学竞赛“课堂教学创新大赛”学院三等奖1次。

高翔，作为课程组成员，积极参与本课程建设，以第一作者发表教育教学改革文章6篇，参与完成西安科技大学本科教学改革项目1项，荣获西安科技大学教师教学竞赛“课堂教学创新大赛”校级一等奖。

四、课程思政案例

全球重大污染事件

一、课程教学目标

通过《环境监测》第一章环境监测的发展历程的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解 20 世纪全球重大环境污染事件——“八大公害”；
- 2.了解环境监测的目的及意义；
- 3.了解《“十四五”生态环境监测规划》的总体要求；
- 4.掌握环境监测从被动监测到主动监测和自动监测的发展过程；
- 5.查阅资料，了解目前我国环境监测行业的现状和分类。

二、思政育人目标

- 1.通过了解全球“八大公害”事件，引导学生深刻认识保护环境的重要性。
- 2.了解目前国家对环境监测行业的扶持政策不断加码和重视的现状，增强学生们学好所学专业的决心和未来就业的信心。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课两个教学案例，分别在正式上课之前和讲解环境监测发展历程之前，以图表、图片、视频的形式进行思政教学。

（一）思政案例一导入

教师在正式上课之前，作为课程导入，提问（1）：同学们知道全球“八大公害”事件有哪些吗？考察学生对重大环境事件的了解。

（二）思政案例一分析

1.提问（2）：全球“八大公害”事件分别是由哪些污染物引起的？让学生了解环境污染的严重，从而引出环境监测的重要性。

表 1 20 世纪全球重大环境污染事件——“八大公害”

公害事件名称（国家）	时间（年或年.月）	污染物	死亡人数
马斯河谷烟雾事件（比利时）	1930.12	烟尘、二氧化硫	60 多人
多诺拉烟雾事件（美国）	1948.1	烟尘、二氧化硫	17 人
伦敦烟雾事件（英国）	1952.12	烟尘、二氧化硫	约 4000 人
洛杉矶光化学烟雾事件（美国）	1943.8	光化学烟雾	约 400 人
水俣病事件（日本）	1956	甲基汞	约 50 人
痛痛病事件（日本）	1931-1972	镉	约 80 人
四日市哮喘事件（日本）	1961-1970	重金属粉尘	约 30 人
米糠油事件（日本）	1968	多氯联苯	十几人

2.教师明确：（见表 1）伦敦上空受高压系统控制，大量工厂生产和居民燃煤取暖排出的废气难以扩散，积聚在城市上空（见图 1），1952 年的伦敦大烟雾是致命的，特别是对老年人、幼儿和有呼吸系统疾病的人们。支气管炎和肺炎死亡人数增加了 7 倍以上，伦敦东区的死亡率上升了 9 倍，人们才意识到烟雾的致命影响。（案例来自澎湃新闻）



图1 伦敦烟雾

3.提问（3）：水俣病事件是由什么引起的？

4.教师播放日本水俣病事件，让学生了解水俣病事件的严重危害，并明确环境监测正是从针对重大污染事故的环境分析开始。（<https://v.qq.com/x/page/s0020jgvahp.html>）

（三）思政案例二导入

教师在讲解完环境监测的目的和意义后，展示生态环境部印发《“十四五”生态环境监测规划》，让学生认识到国家大力推动环境监测现代化。

（四）思政案例二分析

1.提问（4）：《“十四五”生态环境监测规划》中提出哪些重点监测方面？

2.教师明确：《“十四五”生态环境监测规划》全面谋划碳监测和大气、地表水、地下水、土壤、海洋、声、辐射、新污染物等环境质量监测、生态质量监测、污染源监测业务，全面推进生态环境监测从数量规模型向质量效能型跨越，提高生态环境监测现代化水平，环境监测行业市场需求旺盛，未来行业发展潜力巨大。

（五）思政案例总结

课后，通过让同学阅读《2023-2029年中国环境监测市场前景研究与前景趋势报告》，增强学生们学好所学专业的决心和未来就业的信心。

非法排污

一、课程教学目标

通过《环境监测》第一章环境法规与环境标准的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解国家为保护环境而强制制定的环境方面的法律法规；
- 2.掌握环境标准和环境质量标准的概念；
- 3.了解制定环境标准应遵循的基本原则；
- 4.掌握地表水环境质量和大气质量标准的划分标准；
- 5.分析有关环境问题的社会热点案例违反了哪些环境法律法规。

二、思政育人目标

1.了解国家如何用严格的制度来保护环境，能够更深入的理解环境法规和环境标准对于社会责任的引导和规范作用。

2.通过分析机动车监测尾气超标、非法排污等社会热点案例所带来的环境问题，违反了哪些环境法律法规，使学生增强自身法律意识，用法律的武器推进生态文明法制建设，培养坚持依法治国的社会注意核心价值观。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学作为课程结尾，以案例、视频、图片等教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

1.教师播放“非法排污”视频，让学生指出视频中行为违反了什么环境法律法规？

（<https://v.ifeng.com/c/8QRZ9dctZxX>）

2.教师明确：位于陕西省咸阳市长武县境内的陕西彬长胡家河矿业有限公司因违反《水污染防治法》被处罚 62 万元，4 人刑事拘留，2 人行政拘留。使学生认识到国家对违反环境法律法规的处罚力度，增强学生法律意识，在日常生活中做到知法懂法。（案例信息来自《燕赵都市报》）

（二）思政案例分析

教师播放最高人民法院、最高人民检察院联合发布《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》视频，并明确这是 1997 年刑法施行以来最高司法机关就环境污染犯罪第 4 次出台专门司法解释，充分体现了“两高”依法严惩环境污染犯罪，助力生态文明建设的坚定立场。培养学生坚持依法治国的社会注意核心价值观，使学生用法律的武器推进生态文明法制建设。

（<https://news.cctv.com/2023/08/10/ARTIwsOUaKPIZW8HHpeI3h6B230810.shtml>）

（三）思政案例总结

教师利用照片（图 1）明确：黑龙江省生态环境保护综合行政执法局执法人员利用无人机对安肇新河流域排污口进行巡查时，发现大庆市丰收包装制品有限公司马家窑分公司厂区内存在多处纳污坑塘，强化科技手段运用，积极推广无人机巡查执法，及时发现违法问题线索，固定违法行为证据，提高环境违法行为的发现率和处置率，为严厉打击环境违法行为提供有力支撑，实现严格执法、精准执法。（案例信息来自澎湃新闻）

安肇新河流域疑似排口无人机低空遥感影像图

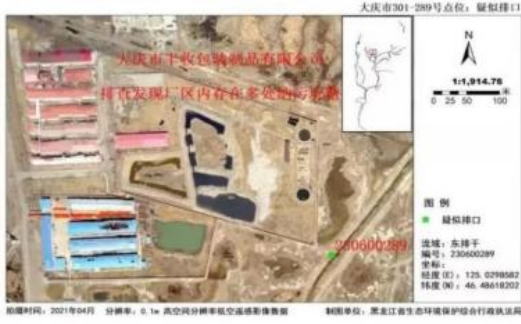


图1 安肇新河流域疑似排口无人机低空遥感影像图

邛海白鹭滩湿地

一、课程教学目标

通过《环境监测》第三章环水质监测方案的制定的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解水污染源监测方案的制订流程；
- 2.了解地下水和水污染源监测方案的制订；
- 3.掌握监测断面和采样点的设置原则。

二、思政育人目标

1.通过将古代诗句中渭河的美景和目前渭河水环境问题日益突出作对比，引导学生们思考水环境保护与经济的关系，引发他们对于社会责任与专业发展的思考。

2.引导学生们思考如何通过制定科学合理的水质监测方案为水环境保护和社会管理做出贡献。这不仅提升了学生的专业素养，也培养了他们为社会可持续发展服务的意识。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学在对比古现代的渭河，以诗句、图片、视频等教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

教师展示白居易的《渭上遇钓》和图片1，明确：相比于古代诗句中渭河清澈如镜，目前的渭河水环境问题突出。引发学生思考环境保护与可持续发展的重要性，引导学生提出要进行水质检测的必要性。

渭上遇钓

（唐）白居易

渭水如镜色，中有鲤与鲂。

偶持一竿竹，悬钓至其傍。

微风吹钓丝，袅袅十尺长。

谁知对鱼坐，心在无何乡。

昔有白头人，亦钓此渭阳。

钓人不钓鱼，七十得文王。

况我垂钓意，人鱼又兼忘。

无机两不得，但弄秋水光。

兴尽钓亦罢，归来饮我觞。



图1 渭河受污染严重

（二）思政案例分析

教师在讲解完监测断面和采样点设置内容以后，通过图 2 明确：凉山生态环境监测中心站自成立以来常年担负着对邛海水质的生态环境监测，已长达 30 余年之久，是邛海水质预警的“吹哨人”。他们 30 年来持之以恒，对邛海水质的监测从未间断过，无论是寒冬酷暑，还是刮风下雨，都如期在邛海湖面对青龙寺、湖心、邛海宾馆等监测断面，以及邛海主要流域开展采样分析。可以说如今邛海水质的优良状态，凉山生态环境监测技术人员功不可没，进而传递环保人矢志不渝、不抛弃、不放弃的工作精神。（案例来自搜狐网）



图 2 邛海白鹭滩湿地

（三）思政案例总结

教师以“渭河”为例，让学生讨论交流如何进行监测断面和采样点的设置，培养学生实践能力。

饮用水安全

一、课程教学目标

通过《环境监测》第三章水样的采集、保存、预处理的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解水样的类型；
- 2.熟知水样采集前的准备工作和标准的采样方法；
- 3.了解水样在运送和保存过程中需要注意的事项；
- 4.了解水样预处理方法。

二、思政育人目标

以生活饮用水为例，引导学生们反思饮用水安全对人体健康和社会的重要性，以此来规范学生的样品采集技术，培养他们的社会责任感和为人民健康服务的意识。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学结合生活饮用水，以视频教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

教师在开始讲课之前，播放“饮用水知识科普宣传”，让学生认识到生活饮用水水质安全是政府工作的高压红线。（<https://v.qq.com/x/page/p3253ij1fzg.html>）

（二）思政案例分析

1.教师提问（1）：在采样过程中如何规范操作？

2.教师播放“加强雨季水污染整治，全力保障饮用水水源环境安全”视频，明确：政府对我国饮用水的安全问题高度重视，引导学生们思考个人行为对于饮用水安全的影响，并规范他们的采样技术，确保有良好的饮用水环境。

（https://news.youth.cn/jsxw/202308/t20230814_14716434.html）

（三）思政案例总结

课后，教师让学生阅读《测定项目水样的保存方法和保存期限》，引导他们结合课堂所学的饮用水安全知识，提出对于个人和公共安全的关心与行动，培养他们的社会责任感和为人民健康服务的意识。

坑塘改造

一、课程教学目标

通过《环境监测》第三章地表水质量监测的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解地表水监测的目的和意义；
- 2.掌握地表水监测的方法；
- 3.掌握监测断面和采样点的设置。

二、思政育人目标

通过“山东德州庆云县坑塘改造”的成功案例，引导学生利用地表水环境监测知识推动更多的坑塘成功改造，不仅培养学生解放思想，探索创新，形成“因地制宜”的工作思路，而且培养学生乡村振兴的意识和可持续发展的责任感。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学结合坑塘改造的案例，以图片教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

教师通过展示“山东省德州庆云县，村民在改造后的坑塘垂钓”的图片（见图1），明确：这里原本是人们捏着鼻子绕着走的“禁区”，经过治理后，如今变成了全村的“景点”。

（案例来自北青网）



图1 德州庆云县村民在改造后的坑塘垂钓

（二）思政案例分析

教师明确：坑塘周边绿化美化，塘里还养了鱼，每天有人清理水面漂浮物，监测水质，整个村庄的面貌也焕然一新，增强居民的幸福感，培养学生乡村振兴的意识和可持续发展的责任感，进一步引导学生利用地表水监测知识，根据“因地制宜”原则进行坑塘改造，为探索乡村坑塘治理和渔业生产相协调的绿色发展路径，将乡村坑塘建设成为乡风文明的承载地和产业发展的“聚宝盆”做出巨大贡献。

（三）思政案例总结

课后，查阅更多的坑塘改造成功案例，学习经验。

工业废水循环

一、课程教学目标

通过《环境监测》第三章水中金属化合物和非金属化合物的测定的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解重金属废水的危害；
- 2.了解废水中有哪些金属和非金属污染物；
- 3.掌握废水中汞、铅、镉、铜和氮的测定方法；
- 4.了解其它金属和非金属化合物的测定方法。

二、思政育人目标

通过引入工信部等六部门联合发布《工业废水循环利用实施方案》要求到 2025 年力争规模以上工业用水重复利用率达到 94%左右例子，培养学生循环利用和可持续发展的意识。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学结合工业废水，以图片、视频教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

1.教师播放科普视频，提问（1）：什么是废水？以及废水的分类？使同学了解废水的复杂成分。

(https://www.bilibili.com/video/BV1df4y177Rz/?vd_source=164314ac1a93968696f73815bc6d6852)

2.教师通过展示图 1，提问（2）：重金属废水的危害有哪些？

3.教师明确：重金属在人体内能和蛋白质及各种酶发生强烈的相互作用，使它们失去活性，也可能在人体的某些器官中富集，如果超过人体所能耐受的限度，会造成人体急性中毒、亚急性中毒、慢性中毒，对体会造成很大的危害。日本发生的水俣病（汞污染）和痛痛病（镉污染）等公害病，都是由重金属污染引起的。



图 1 重金属污染

（二）思政教学案例分析

教师结合《工业废水循环利用实施方案》提出到 2025 年力争规模以上工业用水重复利用率达到 94%左右，明确：工业作为我国用水的重要领域之一，在山东淄博，针对喷水织机生产过程中产生的织机废水，一家企业与高校合作研发废水处理回收利用技术，不仅实现了工业废水、生活废水回收利用的优化集成，还降解了废水的生化性，有效精准治污。激励

学生利用本节课所学的水中金属化合物和非金属化合物的测定方法为实现水资源重复利用贡献力量，使我国基本形成主要用水行业废水高效循环利用的新格局，从而促进工业绿色高质量发展。（案例来自人民网）

（三）思政案例总结

教师提问（3）：近年来，我国工业废水循环利用取得了哪些新成效？

水中有机污染物的监测

一、课程教学目标

通过《环境监测》第三章水中有机污染物的监测的学习，实现以下教学目标：

- 1.掌握表征有机污染物含量的主要指标有哪些；
- 2.重点掌握化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD）、总有机碳(TOD)的概念；
- 3.了解这些指标的测定方法。

二、思政育人目标

以 COD 的排放标准为切入点，引导学生了解我国水环境质量标准，在以后的监测工作中强调规范化操作，严格按照国家法律法规执行，培养学生认真、精益求精，注重细节，专注敬业的工匠精神。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学结合水质指标超标，以视频教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

教师播放视频，明确常见表征有机物污染程度的指标有 COD、BOD、TOC、TOD。

(<https://tv.sohu.com/v/dXMvMzM4NDUwNjU5LzQ3MzQ1Mzg0MS5zaHRtbA==.html>)

（二）思政案例分析

1.教师提问（1）：当水质指标超过最大限度时会产生什么样的后果？

2.教师明确：据中国室内环境监测中心调查结果显示，超过最大限度的水质指标可能对水域生态系统造成破坏。例如，水中过高的营养物质，例如氮和磷等，会导致藻类过度繁殖，引起水体富营养化和藻类水华，这可能造成缺氧，导致鱼类和其它水生生物死亡，破坏生态平衡。使学生认识到水质指标的重要性，培养学生对水生生态系统的保护意识，我们可以为改善和维护水质做出积极的贡献，以确保水生生态系统的健康和可持续发展。

（三）思政案例总结

教师让学生讨论 COD_{Cr} 测定操作的主要缺点与局限，引导学生们培养批判意识、创新意识和辩证思维，鼓励他们发扬不断钻研、勇于发现的科研精神。

室内空气质量安全

一、课程教学目标

通过《环境监测》第三章室内空气监测的学习，实现以下教学目标：

- 1.了解室内空气常监测到的污染物有哪些；
- 2.掌握如何对室内空气进行监测；
- 3.了解室内空气污染的常见源头。

二、思政育人目标

以室内空气质量与健康的关系为切入点，提高学生对室内空气质量的重视程度，提升健康防护能力，大力倡导健康生活理念和生活方式。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学结合人体健康，以图片教学形式进行思政教学。

(一) 思政案例导入

1.教师利用图 1，提问（1）：大家觉得自己所待的环境空气质量安全吗？

2.教师明确：我国每年由于室内空气污染引起的急诊数为 430 万人次；每年由室内污染造成的死亡人数达 11.1 万人，平均每天死亡 304 人；每年新增先天残疾儿童总数高达 80 万至 120 万，其中，42.1%与室内空气污染有关，由此增强学生对室内空气质量的重视。



图 1 室内空气污染危害

(二) 思政案例分析

3.教师通过图 2，提问（2）：我国室内空气污染物主要有？室内污染的表现有？

4.教师明确：主要的室内空气污染物有甲醛、苯（甲苯、二甲苯）、TVOC（室内有机气态物质）、PM2.5、氨。人对室内污染产生的不良表现有：①感到憋闷、恶心、甚至头晕目眩；②家里人经常容易患感冒；③经常感到嗓子不舒服，有异物感，呼吸不畅等，提高学生对于室内环境污染的辨识和防护能力，保障自己生活在一个健康的环境里，落实习总书记提出的健康是幸福生活最重要的指标，进一步促进我国健康事业的发展。



图2 室内污染六大表现（图片来自利安达网）

（三）思政案例总结

- 1.教师让学生讨论引起室内空气污染的常见源头，加强空气污染源头控制，从源头缓解室内污染状况是实现“健康中国”的基本保障。
- 2.教师让学生讨论预防室内空气污染的措施。

双碳目标

一、课程教学目标

通过《环境监测》第四章空气中气态污染物的测定的学习，实现以下教学目标：

- 1.认识空气中主要的气态污染物有哪些；
- 2.了解二氧化硫的测定方法；
- 3.了解氮氧化物的测定方法；
- 4.了解其它空气污染物的测定方法。

二、思政育人目标

1.以“双碳”为切入点，全面提升学生的绿色、低碳意识，主动践行低碳生活，增强推动生态文明建设的思想意识和行动自觉。

2.引导学生携手应对温室气体全球性生态问题，改善空气质量，将环境保护的大国担当和社会主义核心价值观践行到底，做人类美好家园的实践者、推动者。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课的思政教学结合“双碳”目标，以视频、图片教学形式进行思政教学。

（一）思政案例导入

1.教师提问（1）：同学们知道我国的“双碳”目标吗？

2.教师播放“双碳”目标视频，明确二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和，体现我国为应对全球气候变化作出的新努力和新贡献，有助于培养学生的社会主义核心价值观，并激发他们参与到应对气候变化的行动中，为实现碳中和目标做出贡献，并为社会可持续发展作出贡献。

(https://www.bilibili.com/video/av649051975/?vd_source=164314ac1a93968696f73815bc6d6852)

（二）思政教学案例分析

1.教师通过图1，提问（2）：同学可以为我国实现“双碳”目标做些什么？

2.教师明确：（1）节能减排：践行绿色低碳生活；（2）增加碳的吸收：如植树造林等。引导学生从身边小事做起，选择绿色低碳的生活方式，积极践行“双碳”承诺，为实现“双碳”目标贡献力量。



图1 应对气候变化

（三）思政案例总结

课后，引导学生发挥好学校、院系、社团、学生会的优势，以世界地球日、世界环境日、全国低碳日、全国节能宣传周等重要时间节点，结合团课、党课主题，策划组织开展低碳主题宣传，增强青年大学生的低碳意识。

非法焚烧案件

一、课程学习目标

通过学习第四章固体废物监测，第一节第二部分危险废物的定义和鉴别，实现下述教学目标：

- 1.了解并掌握危险废物的定义和鉴别；
- 2.认识危险废物标识，了解不同类别的危险废物特性；
- 3.明白危险废物鉴别工作的必要性和严格管理危险废物的储存与处置的重要性，强调职业规范性并融入情怀教育。

二、思政育人目标

通过介绍非法焚烧案件，引导学生了解危险废物进入环境中产生的危害和鉴别危险废物的重要性。

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

1.教师在 PPT 上展示危险废物图标，提问（1）：危险废物的定义和分类有哪些？以下图 1 中图标表示什么类型的危险废物？

Oxidizing 助燃 黑色字 黄色底		Corrosive 腐蚀性		Explosive 爆炸性 黑色字 橙色底		Toxic 有毒	
Irritant 刺激性		Asbestos 石棉		Flammable 易燃 黑色字 红色底		Harmful 有害	

图 1 危险废物识别标志

2.教师播放生态环境部发布的危险废物识别标志设置的视频，让学生更深刻的了解不同类别危险废物的性质和管理办法。

(https://www.mee.gov.cn/ywgz/gtfwyhxpgl/wxfw/202303/t20230303_1018324.shtml)

3.教师讲述 2017 年某地废物非法焚烧案件，提问（2）：该案件中可能产生的危险废物类型？

（二）思政案例分析

1.以“2017 年某地废物非法焚烧案件”为切入点，提问（3）：该事件可能对环境、生态及人体健康有什么危害？严格危险废物管理的重要性体现在哪里？

2.教师明确：该案件中，由于焚烧，可能产生有毒性和刺激性危险废物，这些物质都有可能损害人们的身体健康。

3.教师明确危险废物是指在《国家危险废物名录》中，或根据国务院环境保护主管部门规定的危险废鉴别标准认定的具有危险性的废物。工业固体废物中危险废物量占总量的 5%-10%，并以 3%的年增长率发展。因此，对危险废物的管理已经成为重要的环境管理问

题之一。带领学生了解我国公布的《国家危险废物名录》中包括的危险废物类别数量和国家市场监督管理总局对危险废物的监管办法，强化学生的职业信念感，开展家国情怀教育。

（三）思政案例总结

危险废物鉴别工作必须依照相应的国家标准或技术规范展开，由此，向学生强调环境监测工作、危险废物特性鉴别工作的严谨性及规范性，树立职业规范，提升职业素养，树立环保人才对环保事业的责任感、生态文明观、政治观和奉献精神，为学生在未来更好地服务于环保事业奠定理论和实践基础。

分类垃圾桶

一、课程学习目标

通过学习第四章固体废物监测的第四节生活垃圾监测，实现以下几个教学目标：

- 1.了解并掌握生活垃圾的概念和分类，明白垃圾分类的重要性；
- 2.掌握生活垃圾监测的基本步骤；
- 3.通过学习渗滤液分析和渗滤试验，了解并掌握渗滤液的污染性，以及对渗滤液测定的重要性。

二、思政育人目标

1.通过介绍生活垃圾的类型，分析其可回收利用性，了解不同类别生活垃圾的处置方法和环保工作人员的日常。

2.通过介绍生活垃圾特性分析的方法，了解生活垃圾处置过程中的主要监测项目，明白垃圾分类在生态文明建设中的重要性。

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

1.教师在 PPT 上展示分类垃圾桶，如图 1，鼓励学生分享自己在不同场合见到的垃圾桶，并提问（1）：为什么要进行垃圾分类？



图 1 分类垃圾桶

2.教师播放生活垃圾分类知识动漫宣传片，让学生更有趣味的了解在日常生活中如何进行垃圾分类。

(https://www.bilibili.com/video/BV1TZ4y1K7kw/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=0d32afadd9d7bf838bc5ef595e02c583)

（二）思政案例分析

1.从我们日常见到的分类垃圾桶的种类引入讨论，由此加深学生对垃圾分类的印象，提问（2）：看图 2 分析缺少哪种类型的垃圾桶？



图 2 类型不全的分类垃圾桶

2.教师明确：图中缺少的是可回收的垃圾桶，通常公共场所放置的分类垃圾桶有四种：可回收物、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾。以 2019 年末我省发布地方标准《农村人居环境生活垃圾管理要求》为例，讲述生活垃圾分类的重要性，并介绍不同种类的生活垃圾的处置方法。可以通过播放垃圾分类宣传片的方式，改善课堂节奏的同时增强学生对课堂的兴趣。

（三）思政案例总结

1.实行垃圾分类是控制固废污染的重要手段之一，也是公众参与生态文明建设的重要途径。垃圾分类不仅对生态文明建设具有重要作用，而且是我们政府要求进行的符合我国国情的一项策略。引导学生学好垃圾分类，激发学生对环境专业的认同度和社会责任感。

2.提问（3）：作为大学生，我们在生活中可以为推广垃圾分类做些什么？

新冠肺炎病毒

一、课程学习目标

通过学习第四章第五节有害物质的毒理学研究方法，实现以下教学目标：

- 1.了解实验动物的选择原则；
- 2.了解并掌握毒性试验中的指标及其简称；
- 3.掌握常见毒性试验的种类及其操作时的注意事项。

二、思政育人目标

1.了解进行不同毒性试验时应注意的事项，提高同学们对毒物的警惕心理，了解医护人员和毒理研究人员的不易。

2.通过观看抗疫纪录片，引导学生认识到各行各业人民为疫情做出的贡献，培养学生的社会责任意识。

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

1.教师播放急性毒性试验视频，提问（1）：急性毒性试验的主要观测指标是什么？急性毒性试验与亚急性毒性试验和慢性毒性试验的关系？

（<https://haokan.baidu.com/v?vid=9753733567284186995>）

2.讲解毒理学实验中实验动物的选择，介绍吸入染毒实验和口服毒性实验的异同和分类，提问（2）：不同剂量的毒物作用下，是否可能有产生相同中毒反应的个体？

3.教师播放抗疫纪录片，提问（3）：在疫情期间，我们都要感谢哪些职业人员的付出？

（<https://haokan.baidu.com/v?vid=5944411010637172617>）

（二）思政案例分析

1.在给学生讲解毒理学实验和研究方法的基本内容之外，可以结合我国在抗击“SARS病毒”、“H1N1病毒”及“新冠肺炎”的案例，介绍病毒对人体的危害作用及其具体的预防措施。

2.在进行毒性试验时我们看到，除了剂量的差异外，个体体质的不同，产生的中毒反应也不一样。疫情期间，部分人群出现无症状感染的情况，由此加深学生对毒性试验的理解，还能够让学生切身感受环境中的有害因子对人体生命健康的威胁性，增强学生公共卫生安全意识，激发学生社会责任意识。

（三）思政案例总结

1.教师带领学生讨论，我们自己在抗击疫情中做出的贡献。通过图1，让学生明白这次天灾是在我们的共同努力下告一段落的，是团结的力量，是人民在救人民。



图1 武汉抗疫一线医护人员（来自中国经济网）

2.提问（4）：今后，如果我们成了一名环境工作者，我们可以为社会作些什么？

“毒地”

一、课程学习目标

通过学习第五章土壤质量监测的第四节土壤污染和第五节土壤环境质量监测,实现以下教学目标:

- 1.了解土壤污染产生的原因、不同种类的土壤污染物及其代表性污染物;
- 2.了解我国为进行土壤污染防治采取的系列措施;
- 3.掌握我国各类土壤分别执行的土壤环境质量标准。

二、思政育人目标

通过大量毒地被开发为住宅用地甚至成为昂贵用地的例子,了解产生土壤污染后必要的后续工作,调动学生思考土壤环境监测在建筑施工中的作用。

三、思政育人案例设计及实施过程

(一) 思政案例导入

- 1.教师播放“毒地”被开发成住宅用地的新闻,提问(1):“毒地”是如何产生的?

(<https://tv.sohu.com/v/dXMvMTIxNjUzOTkxLzUyMzQ3MjYyLnNodG1s.html>)

- 2.教师利用照片(图1、图2)明确:毒地是一些重污染的企业搬迁后,由于有污染物残留,使裸露的土地变成了我们说的“毒地”。

- 3.提问(2):为什么我们要抵制“毒地”不经治理开发?“毒地”作为住宅用地会对人体造成什么危害?

- 4.教师明确:如果“毒地”不经治理开发成为住宅用地,会使居住在这里的居民受到污染物的影响,一开始可能只是轻微的身体不适,久之则可能引发疾病;并且长期暴露在“毒地”环境中,对儿童和青少年的发育也有不良影响。



图1 污染土地能康居吗?



图2 化工厂搬迁产生的毒地

(二) 思政案例分析

- 1.介绍毒地开发的背景是正在进行中的城市“退二进三”计划:在工业结构调整和城市用地结构调整之中,占据市区优越位置的一些劣势工业企业,纷纷通过易地、搬迁改造,退出繁华地段,进入城市边缘,或者退出第二产业,兴办第三产业,这一计划使产生于50多年前“大跃进”时期的众多高污染工业企业关闭、搬迁,大量毒地亦随之被暴露。由于其地理位置往往优越便利,几乎所有的地块被开发,因此有不少毒地未经治理就被使用。

- 2.我国面对毒地这一新污染问题,既缺乏搬迁前强制性的污染评估程序,又缺乏事发后

谁污染谁负责的处理机制，大体呈现“哪里出事、治理哪里”的被动应对状态。在城市化快速发展的背景之下，毒地的潜在风险大大加剧。因此，对全国已存并新增的毒地的真实状况，包括面积、污染程度、治理情况、开发再利用情况等，进行全面彻底的摸底调查，在此基础上通过立法、经济和环境治理等手段解决隐忧，已然刻不容缓。否则，毒地将继续危害居民的身体健康和生命安全，影响我国的生态文明建设。（案例来自凤凰网）

（三）思政案例总结

1.2023年9月份，志愿者团队调查发现沿海某地有填埋了大量危险废弃物的毒地，在网上招募观察团前往监督和曝光。通过观看视频，再次引导学生讨论环境质量评价的重要性，提问（3）：这场纠纷中，最大的受害者是谁？

（https://www.bilibili.com/video/BV1Gb4y1g7Q9/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=0d32afadd9d7bf838bc5ef595e02c583）

2.教师明确：在上述纠纷中，最大的受害者应该是在此地购房、租房的居民。

吴城半岛的“观鸟经济”

一、课程学习目标

通过学习第六章环境污染生物监测的第一节水环境污染生物监测，实现以下教学目标：

- 1.了解水环境生物监测的目的、样品采集和检测项目；
- 2.了解并掌握六种主要的水环境生物监测方法。

二、思政育人目标

- 1.通过讲授吴城半岛的案例，带领学生认识和掌握生物监测的可行性，了解其优缺点。
- 2.通过对环境污染生物监测知识学习，加强学生对生态环境监测和保护的认识，塑造人与自然和谐的社会主义核心价值观，为城市生态建设做出自己贡献，建设美丽中国，推进生态文明建设。

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

1.教师播放吴城国际候鸟小镇的宣传视频，提问（1）：生物监测的原理是什么？它的优点有哪些？

（https://www.bilibili.com/video/BV1bg41197aG/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=0d32afadd9d7bf838bc5ef595e02c583）

2.教师播放第三届鄱阳湖国际观鸟季宣传片，提问（2）：候鸟小镇的建设与我们国家的政策有何联系？

（https://www.bilibili.com/video/BV1wc411i7SN/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=0d32afadd9d7bf838bc5ef595e02c583）

（二）思政案例分析

1.播放完视频，教师带领学生看图1，再次欣赏候鸟小镇美景。讲授吴城半岛的地位，它是鄱阳湖国家级自然保护区外围生态保护的重要补充区域，是研究气候变化和人为干扰对迁徙候鸟影响的良好研究基地。吴城国际候鸟小镇的建设，不仅把江西特有的鸟类资源转化为旅游产业，树立全省乃至全国“观鸟经济”示范，打响世界级“观鸟经济”品牌，更是绿色发展的一次生动实践。通过延伸生态观鸟旅游产业链条，鼓励当地百姓积极参与并从中获益，使得更多的百姓更注重保护生态环境，爱护鸟类，把实现人、鸟、鄱阳湖和谐共处发展推向了又一新高潮。（来自中国新闻网）



图1 候鸟小镇栖息的候鸟

2.候鸟小镇的建设不仅增加了当地居民的经济收入，而且响应了我们保护环境的基本国策，符合习总书记说的“绿水青山就是金山银山”的观念。

（三）思政案例总结

1.教师带领学生讨论，经济发展和环境保护是否冲突，提问（3）：我们如何平衡生态保护和经济发展？

2.教师明确：经济发展与环境保护之间没有绝对冲突，而急于发展与环境保护之间才有冲突。我们既不能为了生存发展便无节制开发环境，亦不可因为环境保护而将经济发展中开发资源的行为一棍子打死。因为环境保护促进经济发展、解决经济发展中产生的问题，可以通过环境保护为经济建设注入新动能，而近年来，新能源的发现为我们提供了一个新的资源解决方案。

节水型高校

一、课程学习目标

通过学习第七章物理性污染监测的第一节噪声与振动污染监测，实现以下教学目标：

- 1.了解噪声的本质、主要危害和来源；
- 2.了解并掌握声音的物理特性和量度，学会对声音的量度进行简单计算；
- 3.认识几种主要的噪声测量仪器；
- 4.了解噪声和振动污染监测的方法和标准。

二、思政育人目标

1.通过咱们学校一学生晚上睡觉关宿舍水阀为例，了解噪声是怎么影响我们的日常生活和学习的。

2.通过讲解噪声与振动污染的本质和主要危害，引导学生反思自己是否有过制造噪声污染影响他人的行为。

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

1.学生观看高校学生关水阀为学校赢得节水型高校称号的视频，提问（1）：你认为这名同学的做法好吗？

（https://www.bilibili.com/video/BV1kv4y1E7T9/?spm_id_from=333.337.search-card.all.click&vd_source=0d32afadd9d7bf838bc5ef595e02c583）

2.引导学生讨论生活中常见的噪声污染，提问（2）：身边产生噪声污染时你的感受如何？

（二）思政案例分析

1.某学生嫌洗漱声太吵，每晚11点关水阀坚持3年，导致学生们都认为，学校宿舍就是晚上11点停水、早上6点再供水，而这个举动还让我校获得了“2021年陕西省节水型高校”的荣誉称号。关掉水阀的行为虽然解决了噪声污染问题，但是影响到了其他同学的洗漱还有公共卫生间的清洁，因此不建议同学们效仿。



图1 噪声污染

2.噪声污染是我们生活中的常见物理性污染，以减少噪声污染对我们的工作和睡眠中的影响至关重要为切入点，讲解噪声与振动污染的本质和主要危害，并对自己的日常行为是否产生噪声进行反思。

（三）思政案例总结

教师播放“噪声污染是看不见的杀手”新闻视频，教导学生注意在日常生活中减少噪音的产生，让学生在学习专业知识的同时，从小事中深化社会主义核心价值观，提高自己的道德修养，做讲文明有素质的大学生。

(<https://www.ixigua.com/6952003771597750787>)

日本核废水排放

一、课程学习目标

通过学习第七章物理性污染监测的第二节核和电磁辐射监测，实现以下教学目标：

- 1.了解核辐射和电磁辐射的基础知识；
- 2.认识环境中的放射性和辐射，掌握核辐射和电磁辐射的防护标准；
- 3.认识放射性测量实验室和常用的放射性检测器；
- 4.了解放射性监测的内容和方法；
- 5.了解电磁辐射的测量。

二、思政育人目标

1.通过学习核辐射的防护标准，了解核污染对水环境、大气环境的危害，理解国际上反对日本排放核废水的呼声。

2.通过对比职业放射性工作人员和普通居民的放射性物质年最大允许量，强调核辐射和电磁辐射对人体的危害，说明相关工作具有的危险性，激发学生的爱国热情和共同抵制核排放的决心。

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

教师播放日本排放核废水的视频，提问（1）：同学们对这件事的看法？

（<https://haokan.baidu.com/v?vid=13825619863640657282>）

（二）思政案例分析

1.日本在 2023 年 8 月 24 日开始将福岛第一核电站核污染水排入海洋，联系核辐射的概念和监测内容，了解这次核排放带来的后果以及核污染对我们人类生存环境产生的影响。通过图 1，我们也能了解到，日本本土民众（尤其是渔民）也在反对核废水排放，说明这个行为确实会对人民的生产生活带来损害。

2.对学生开展排放核污染水对我国和其他周边国家资源环境影响的教育，增强学生的环保责任感和社会使命感。让学生明白只有我们努力建设祖国，增强我国综合实力，才能在国际上拥有话语权，激发学生努力学习的内在动力，为实现中国梦贡献自己的力量。（来自央视新闻）



图 1 日本民众反对排放核废水

（三）思政案例总结

学生讨论：在课堂上观看日本排放核废水视频并系统地学习了核污染后，大家有什么感受，这件事对我们之后的日常生活有什么影响？

信息化建设和“3S”技术

一、课程学习目标

通过学习第八章遥感监测的第四节生态环境遥感监测和第五节“3S”在环境监测中的应用，实现以下教学目标：

- 1.了解生态环境遥感原理及其在监测中的应用；
- 2.认识“3S”技术及其组成；
- 3.了解不同种类污染利用“3S”技术开展环境监测的方法。

二、思政育人目标

1.通过讲授我国很重视的信息化建设和“3S”技术，“3S”等信息技术应用于国家建设是时代需求的必然结果，代表了信息国际化的趋势。教师引导学生讨论“3S”技术在我们日常生活中的使用，提问（1）：你们看到的或知道的应用了“3S”技术的例子有哪些？

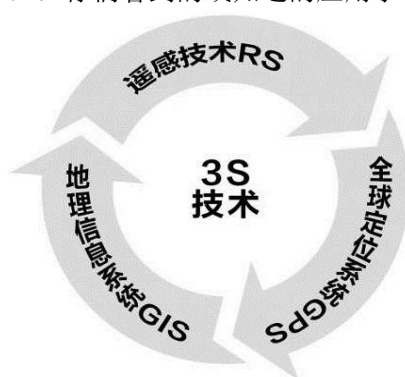


图1 “3S”技术的组成

2.学生讨论自己对RS、GPS、GIS的了解，提问2：你觉得三种技术中你最熟悉的是哪个？为什么？

三、思政育人案例设计及实施过程

（一）思政案例导入

1.教师讲述“3S”技术在雪灾、地震、奥运中都有应用，提问3：你觉得哪些地方可以用到“3S”技术？

2.教师播放“3S”技术在防灾减灾中的应用，让同学们了解到技术的强大力量，由此树立崇高的职业理想。

(<https://v.qq.com/x/page/p03005pnivj.html>)

（二）思政案例分析

1.“3S”技术能在地震等灾区为用户提供实时的查询功能，获取到相应区域的损失信息，救援信息，城市状况，在奥运中的导航、火炬传递以及危险项目中运动员的保护等方面也起到了关键作用，并延申讲述“3S”技术在国内外的新发展和未来发展趋势，激发学生学习监测科学技术的兴趣，提高学生学习的积极性。（案例来自道客巴巴）

2.“3S”技术有力地促进各学科突破传统的手段向更深方向发展，研究趋势指向量化、数字化、可视化，已经成为数字中国建设不可缺少的技术基础。通过对比讲解我国与其他国家的生物监测技术的联系与区别，启发学生思考科学研究的意义，探索如何将监测技术及其应用落到实处、真正造福社会。



图1 体育行业数字化趋势（来自禹唐体育）

（三）思政案例总结

1.教师引导学生讨论：你认为“3S”技术还能应用在什么领域？在我们环境专业领域“3S”技术还可以如何应用？

2.教师明确：技术创新对国家建设和发展是不可或缺的，大家要认识创新的重要性，在学习生活和今后的工作中都积极创新，为实现中华民族伟大复兴梦做出相应的贡献。

我国的环境监测站

一、课程学习目标

通过学习第八章环境污染自动监测的第一节环境空气质量连续自动监测系统,实现以下教学目标:

- 1.了解环境空气质量连续自动监测系统的组成和功能;
- 2.了解子站布设的基本要求,了解并掌握常见的监测项目;
- 3.认识子站内的仪器装备;
- 4.认识环境空气质量自动监测仪器,了解仪器的选型;
- 5.了解气象观测的作用。

二、思政育人目标

1.通过学习环境空气质量连续自动监测系统的作用,引导学生体会技术进步给我们的生产生活带来的便利。

2.通过介绍我国建立的各类环境监测站,向学生展示中国制造的力量,激发学生对我国先进科技的向往与追求。

三、思政育人案例设计及实施过程

本课两个思政案例的教学,分别从国家层面和陕西省本省的监测站导入,以视频、图片、讲解等教学形式进行思政教学。

(一) 思政案例一导入

教师讲授我国建立的环境监测站已经超过两千个,各个监测要素的监测站数量都初具规模,并拥有一定的环境监测能力,提问(1):你在实习的时候有没有去过环境监测站?监测内容都有哪些?

(二) 思政案例一分析

1.目前,全国已经约有70个城市配备了城市空气自动监测系统,建立了50多个水质自动监测站,部分省市开展污染源在线监测系统的试点工作,都取得了比较好的成绩。

2.国家还建立了噪声监测网络,辐射监测网络和区域监测网络等,随着各类环境监测网络的完善,可以说我国已具备较强的环境自动监测能力。教师引导学生从中感悟到中国特色社会主义建设的全面性,增强中国特色社会主义“四个自信”,培养新时代大学生的爱国情、强国志。(来自极目新闻)



图1 自动监测中控室

(三) 思政案例二导入

1.教师播放陕西计划新增市控空气质量自动监测站的视频,提问(2):为什么要增加

监测站的数量，以至于使每乡镇至少有一个？这与我国乡村振兴的政策有什么联系？

(<https://www.ixigua.com/6678975400267219464>)

2.去年，陕西省首座省级辐射环境自动监测站落成。提问（3）：为什么要建设辐射环境自动监测站？它的作用是什么？

（四）思政案例二分析

1.教师明确：辐射环境自动监测站是全省辐射环境监测网络的重要组成部分，可以对大气环境中瞬时伽马剂量率进行连续自动监测，能实时掌握区域辐射环境质量现状和变化趋势，还能起到核辐射安全预警监测作用，对于确保公众健康和辐射环境安全发挥着重要的作用。

2.陕西省在西安市中湖公园建设的首座辐射环境自动监测站以国控辐射环境自动监测站建设标准为基准，扩展实现了站房多要素实时监测、多终端远程监控、利用全固态超声波微型气象站动态感知站房周边环境等功能，此类型智能站房在全国尚属首座。陕西省辐射站计划年内在其他设区市陆续建设9座同规格、同型号的省控点辐射环境自动监测站。建成后将进一步完善陕西省核辐射环境监测网络，更加全面、真实、客观反映全省辐射环境水平，提高辐射环境质量监测效能。（来自陕西省生态环境厅）



图2 陕西省首座省级辐射环境自动监测站

（五）思政案例总结

教师带领学生讨论：我们能否获得这些环境监测站的信息？从什么途径可以获得？

公司篡改自动监测数据案

一、课程学习目标

通过学习第十章环境监测管理和质量保证的第一节环境空气质量连续自动监测系统,实现以下教学目标:

- 1.了解主要环境监测管理制度;
- 2.了解并掌握环境监测管理的内容和原则。

二、思政育人目标

通过学习某公司篡改自动监测数据的案例,警醒学生无论是在工作中还是生活中,都应该坚守诚信的原则。

三、思政育人案例设计及实施过程

(一) 思政案例导入

1.教师播放如何认定“篡改、伪造自动监测数据或者干扰自动监测设施”的视频,帮助学生了解环境法律法规,做知法守法的公民。

(<https://haokan.baidu.com/v?vid=17737399492832525578>)

2.播放央视曝光多个重点排污单位环境监测信息造假的新闻视频,警示学生天网恢恢,疏而不漏,不可怀抱侥幸心理知法犯法。

(<https://www.bilibili.com/video/av276215833/>)

(二) 思政案例分析

1.2023年6月,某市生态环境综合行政执法支队在查阅环境自动监测监控系统时发现,某玻璃制品有限公司自动监测数据异常,且该公司是2023年该市重点排污单位。执法人员现场查阅了自动监测站房运维记录、站房视频监控录像以及数采仪参数设置日志,发现自2023年2月起,运维人员每次进行设备校准离开后,均有人员进入自动监测站房操作设备、转动监控摄像头,违规对二氧化硫“高标低校”、违规修改氧含量、氮氧化物等标气浓度参数设置,同时段数采仪日志数据均立即出现二氧化硫、氮氧化物等污染物实测数值急剧下降的现象。经调查,确定该公司员工共14次违规进入自动监测站房修改气体分析仪的设置参数,导致自动监测数据严重失真,根据《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》第四条第四项规定,构成篡改自动监测数据、逃避自动监控设施监控的违法行为。



图1 查看监控及执法过程

2.生态环境部联合公安部、最高检连续四年开展严厉打击重点排污单位自动监测数据弄虚作假违法犯罪专项行动，以雷霆手段对越线行为打击追责，取得了显著成效。《中华人民共和国环境保护法》规定严禁篡改、伪造监测数据，对于环境监测信息造假行为，可处以拘留。（案例来自苏州生态环境）

（三）思政案例总结

1.重点排污单位自动监测弄虚作假行为隐蔽且专业性较强，生态环境部门要熟练掌握自动监测领域专业知识，充分利用各种监控平台和大数据分析等信息手段，提升综合执法能力和问题发现率，同时加强与公安机关联动，对违法行为形成强力震慑。

2.教师引导学生主动思考，充分认识到法律、法规的重要性，并理解行业的职业规范，增强职业责任感，培养学生爱岗敬业和诚实守信的行为品格。

五、教学成效

本课程教学团队组织学生针对教学内容、教学手段、教学方式及教学效果等进行了评价，有85.6%的学生认为教师选择的案例非常典型，教学内容更容易理解；81.2%的学生认为教学手段特别新颖，18.8%的学生认为教学手段比较新颖；87.1%的学生认为教学采用了多元化的方式能够激发学生的学习兴趣，促使学生积极参与教学过程；82.7%的学生认为教师的讲解思路清晰，重难点突出；78.2%的学生认为课件特别注重图文结合，课件制作精美，教学效果很好，22.8%的学生认为课件制作比较注重图文结合，课件制作美观，教学效果良好；74.5%的学生认为教学结合社会热点环保事件有利于提高他们的学习兴趣；82.1%的学生认为课程思政案例库的应用特别有利于激发他们的学习热情，从而获得满意的成绩，17.5%的学生认为能较好地激发他们的学习热情从而获得较满意的成绩。

陈应涛院长及环境工程系的全体教师对本课程进行了评价：“该课程采用多元化的教学方式，使学生积极参与，充分发挥了学生主体性；注重将环保理念与学生实际生活和社会问题相结合，促使学生全面了解环境问题；运用多种教学手段，帮助学生更好地理解和记忆相关内容。这些都使得学生在环境监测思政教学案例中，培养了环保意识、思辨能力和解决问题的能力，有利于培养他们的工匠精神和家国情怀。”

六、教学反思

1.特色与创新

（1）通过具体案例将思政元素融入教学内容，能有效地提高学生的学习兴趣，活跃课堂气氛，提高教学效果。

（2）将知识传授、技能培养和情感引领融入教学过程，有利于培养出具有工匠精神和家国情怀的高素质环保人才。

（3）该项目对教学内容进行了深入挖掘，建立了较为完整的课程思政案例库，并且大部分案例都紧贴专业内容，有助于激发学生对国家环境保护事业的热爱。

2.不足之处

（1）《环境监测》课程内容庞杂，富含思想政治教育元素，目前只针对部分课程内容进行思政案例挖掘，案例库还需要结合教材内容进一步完善；

（2）本课程从课程的教学目标到教学内容，都要紧扣时代发展需要，对接国家的环境保护需求和政策，案例库还需要根据时代的发展不断更新案例。

3.下一步改进计划

- (1) 根据教学目标和教学内容不断完善和更新现有案例库；
- (2) 开发出更多符合国家最新环保需求和政策的课程思政案例。