

数字化转型背景下环境工程与科技的发展模式研究

吕欣格¹ 宋志民²

1. 内蒙古生态环境科学研究院有限公司, 中国·呼和浩特 010010;

2. 内蒙古中环晶体材料有限公司, 中国·呼和浩特 010010

【摘要】在数字技术与实体产业的融合广度和深度不断加深, 产业发展向数字化方向迈进的背景下, 环境工程与科技依托数字技术发展已成为必然趋势。基于数字化转型的背景下, 环境工程与科技发展具有解决环保问题, 促进可持续发展, 推动环保技术创新的重要意义; 而整合环境工程与科技信息、构建数字生态体系、发展绿色经济是促进环境工程与科技发展的重要模式; 为了更好地促进环境工程与科技发展, 人才培养、技术推动、政府引导是环境工程与科技发展的有效路径。

【关键词】数字化转型; 环境工程与科技; 发展模式

Research on the Development Model of Environmental Engineering and Technology under the Background of Digital Transformation

Xinge Lv¹, Zhimin Song²

1. Inner Mongolia Academy of Ecological and Environmental Sciences, Hohhot 010010, China;

2. Inner Mongolia Zhonghuan Crystal Materials Co., LTD., Hohhot 010010, China

[Abstract] In the context of the deepening of the breadth and depth of the integration of digital technology and the real industry, the development of environmental engineering and science and technology relying on digital technology has become an inevitable trend. Under the background of digital transformation, the development of environmental engineering and science and technology is of great significance to solve environmental protection problems, promote sustainable development and promote environmental technology innovation. The integration of environmental engineering and science and technology information, the construction of digital ecosystem and the development of green economy are important models to promote the development of environmental engineering and science and technology. In order to better promote the development of environmental engineering and science and technology, personnel training, technology promotion and government guidance are the effective ways of environmental engineering and science and technology development.

[Keywords] Digital transformation; Environmental Engineering and Technology; Development mode

1 数字化转型背景下环境工程与科技发展的重要意义

1.1 解决环境保护问题

环境工程与科技发展为环境保护提供了新的手段和工具, 促进环保问题的解决。传统的环境科技往往依赖于大量的人工和物力投入, 环境工程与科技的发展极大地提高了环境保护的效率和准确性。一是提高检测数据的质量和效率。依托大数据技术信息化管理平台, 以及传感器和物联网技术的应用, 可以实现对环境参数的自动监测和数据采集, 减少了人工的投入, 提高了监测数据的质量和准确性。二是及时发现并解决环境问题。通过综合运用大数据

分析和人工智能算法, 可以对环境中的各项指标进行实时监测和分析, 改变传统的环境检测模式, 提升环境问题的监管效率, 从而帮助环境科技工作者及时发现问题并采取相应的措施。三是推动环保产业的发展。环保产业在数字化转型背景下的环境工程与科技领域发挥着举足轻重的作用, 它不仅可以实现资源的有效利用, 还有助于减轻环保负担, 从而推动环保产业的发展。

1.2 促进环境可持续发展

环境工程与科技发展对环境的可持续发展有着关键作用。第一, 环境工程与科技的发展能够促进人与自然和

谐共处。人们日常生活中的污染处理、环境设施发展与建设,都要求满足经济建设与自然环境的双向发展,了解人类经济发展与自然生态恢复和建设之间的关系,从而实现人、社会、自然三位一体、和谐共处的新局面^[1]。第二,环境工程与科技的发展能够促进自然资源的可持续利用。环境工程与科技发展目标是自然资源的长效利用,即不仅要满足现代人类生活生产需要,也要满足未来人类生活生产需要,在社会经济的高速发展下,人与自然生态以及社会系统常态和谐运行,实现环保和经济共同发展的友好格局。第三,环境工程与科技的发展能够实现经济和环保协调运行。环境工程与科技发展是运用环境工程技术、系统工程技术等先进科学技术理论和方法,统筹协调社会经济运行中人与自然环境保护的问题,同时采取有效机制常态保护和利用自然资源,实现人与自然环境和谐共存,以及环境的可持续发展。

1.3 推动环保技术创新

环境工程与科技发展能够有效提升环保技术水平。

其一,污水回收利用技术。在社会经济发展进程中,水污染是一个极其常见的现象,污水回收技术就是将污水通过分散与集中的方式,处理污水源头,最终形成点源、面源以及区域这三个不同层次,让污水进入循环体系,从而提升污水资源的利用率。其二,固体废弃物循环利用技术。一方面,在经济发展过程中存在的固体废弃物,环保部门应当建立有效的监管体系,制定相应的规范文件,防止废弃物乱丢现象。另一方面,在经济发展过程中还存在生活垃圾围城、工业废物堆积的现象,需要建立垃圾处理系统,将废弃垃圾分类处理,降低各类垃圾对环境的污染;同时建立废物回收利用系统,提升废弃物的利用效率。其三,电子废弃物的环保清洗技术。电子废弃物随着科技的发展日益增多,它给环境带来压力,对于如何环保回收电子废弃物中的重金属和稀有元素,是解决环保问题的大难题。环保清洗技术就此应运而生,它能够有效降解电子废弃物的有毒有害物质,在使用后可迅速分解,从而降低环境压力。

2 数字化转型背景下环境工程与科技的发展模式探究

2.1 整合环境工程与科技信息,实现环境工程与科技有效发展

环境工程与科技作为环境工程与科技发展的重要手段,为实现理论和实践知识的有效整合,将其作为促进环境工程与科技发展的关键因素^[2]。一是及时更新环境数据,确保信息有效性。以环境工程与科技为切入点,提供环境工程与科技信息服务,包含通过手机客户端与电脑客户端为客户提供实时查看各地区污染物分布情况和当前地区天气及空气质量情况等环境工程与科技服务。二是利用大数据技术,掌握环境实时动态。充分依托大数据、云计算以及

人工智能等数字信息技术,顺应互联网和物联网的发展潮流,充分抓住数字经济发展机遇,利用环保产业积淀和数字技术手段,帮助环保企业掌握实时环保行业动态。三是有效整合市场信息,实现一站式服务。整合互联网、金融、科技以及营销等多维度优质资源,依托大数据深入分析挖掘,聚合多方位市场信息,提供一站式数据产品服务。环境工程与科技信息通过互联网大数据分析技术,能够有效聚合全方位市场情报,降低客户搜寻信息的成本,打破环保信息壁垒,为小微环保企业提供了更广阔的交易空间;通过大数据技术,搭建环境工程与科技信息平台,实时更新环保行业数据,促使技术、知识等要素的流动,实现环境工程与科技信息利用高效化,促进环境工程与科技有效发展。

2.2 构建数字生态体系,实现环境工程与科技有效发展

从宏观角度讲,数字生态体系中包含了环境工程与科技发展,以及其它基础性的资源。只有按照其特殊性、差异性的因素,做好环境资源的开发和整合,才能实现环境工程与科技有效发展^[3]。首先,构建数字环境工程与科技生态体系。环保企业在经过资源整合实现企业数字化资源最优分配、搭建多元数字技术平台,实现主客体间合作交流高效化,着力构建环境工程与科技生态体系。其次,推进线上线下共生发展模式。构建以高校、研究院以及企业研发为中心,利用物联网、大数据等技术的支持,研发数字环保产品,驱动环保产业数字化转型。同时,以流动的技术、知识、数据等资源要素为基础,以多元数字技术平台为连接,以环保企业、科研机构、政府为主体,通过数字化连接形成线上线下的合作共生模式,并由不同的经济主体和客体共生共建,促进环境工程与科技的发展。最后,环保产业数据技术合作共享。基于物联网、大数据平台,建立环保数据共享系统,实现数据处理与共享的练就,提升环保信息的有效匹配。以价值共创为导向,主客体通过平台实现环保产业数据、技术的实时共享,提高产业链不同环节的响应速度,同时为优化环保产业结构提供良好生态环境,实现环境工程与科技的有效发展。

2.3 发展绿色经济,实现环境工程与科技有效发展

数字化转型背景下,环境工程与科技研究将环保问题转向如何提升环境工程与科技信息要素的运用水平、培育新的市场运作模式、形成环境工程与科技资源合力、推动环境工程与科技产业形成方面。其一,加强环保技术创新。在数字经济时代,以深度学习大数据、区块链和AI技术为代表的新一代信息技术不断向环保产业渗透,持续且深入地影响着环保产业商业模式产生,有力地推动着环保的技术升级、产业升级,从而推动环境工程与科技的发展。环保企业在数字技术的赋能下,可以促使产业内部的生产

组织管理、合作分工逻辑与产业链价值地位发生根本性变化,提升环保技术的研发效率,实现经济绿色发展,从而推动环境工程与科技有效发展。其二,有效降低环保交易成本。掌握环保方面数据的数字企业,运用数字技术手段,推进绿色环保产业发展进程,从而推动环境工程与科技的发展。其三,引导环保企业合理聚集。以绿色产业为依托,培育绿色产业集群,通过企业间、产业链上下游合作机制,设立对促进环保产业结构优化升级,不断推进节能减排、绿色发展,实现绿色经济效益的提升,从而推动环境工程与科技的发展。

3 数字化转型背景下环境工程与科技发展的有效路径

3.1 培育环境工程与科技的专业人才

人才是环境工程与科技发展的重要驱动力。通过健全环境工程与科技人才培养体制、完善人才服务机制,建设高水平一流学校,从而激发环境工程与科技人才创造力,为环境工程与科技发展提供强大人才支撑。第一,做好环境工程与科技人才发展体制改革创新。政府应当提前预测环境工程与科技人才的市场需求,将环境工程与科技人才聚集政策常态化发布,建立环境工程与科技的专委会,为环境工程与科技领域的技术研发、基础研究等问题发挥重要战略咨询作用。第二,完善人才服务机制,激发环境工程与科技人才创造力。以完善环境工程与科技人才服务机制作为着力点和切入点,为各层次环境工程与科技人才提供针对性服务保障。针对中低素质和中低学历环境工程与科技人才,深入推进环境工程与科技企业股权和分红激励等机制措施,推进环境工程与科技人才合理配置,最大程度地释放环境工程与科技人才的创造活力。第三,建设高水平一流学校,利用校园优势打造创新人才培养平台。为了使学校及科研院所培养出来的环境工程与科技人才与市场需求相匹配,应建设高水平一流学校,进一步调整优化高校相关学科专业的结构,加强优势特色学科建设,开设环境工程与科技重点领域研究课程,加强环境工程与科技基础理论研究水平。

3.2 重视数字技术对环境工程与科技发展的带动作用

重视数字技术对环境工程与科技的带动作用,加强环境工程与科技核心技术突破,重点支持企业技术攻关,加大科技研发平台建设,提升环境工程与科技发展的技术水平,发挥技术对环境工程与科技的推动作用。首先,加强环境工程与科技核心技术突破,掌握技术发展主动权。加大环境工程与科技核心技术攻关,突破环境工程与科技核心技术,围绕环境工程与科技发展需求加强技术研发突破,提高环境工程与科技发展动力。其次,重点支持企业技术攻关,抢占技术制高点。围绕环境工程与科技发展的关键环节,加强企业环境工程与科技技术攻关,着重核心技术突破,设立环境工程与科技软件产品体系,实时监

测环境问题。同时引导企业先行研发环境工程与科技领域的安全服务软件,占领环境工程与科技信息技术安全服务的技术制高点。最后,加大科技研发平台建设,开展环境工程与科技的关键技术攻关。为推进环境工程与科技技术孵化,进一步提升环境工程与科技企业的自主创新、持续创新能力和水平,依托环境工程与科技骨干企业和高校院所,建立产学研合作关系,促进环境工程与科技产业化技术创新。

3.3 强化政府的带头引导作用

严格的法规建设和环境管制是环境工程与科技发展的主要动力,政府是环境工程与科技发展的主要动力源。强化政府的带头作用,加强环境工程与科技发展的监督管理,健全政府扶持体系,规范劳动关系保障就业者劳动权益,进一步夯实环保基础设施建设,为环境工程与科技发展提供强大政府保障。其一,加大环境工程与科技监管保障力度。政府相关部门应当加快健全环境工程与科技相关产业准入制度,规范环境工程与科技产业的市场管理,维护环境工程与科技行业内部秩序,保障广大普通劳动者的平等就业权利。同时充分发挥市场对资源配置的决定性作用,减少政府对环保企业的过度干预,营造良好宽松的市场环境。其二,优化环境工程与科技金融政策,发挥政府引导作用。通过政府财政补贴以及税费减免等渠道,设置针对性、政策性贷款和环境工程与科技创新项目支持资金,为环境工程与科技企业开展环保大数据分析业务提供金融保障。其三,规范劳动关系保障就业者劳动权益。通过建立劳动关系确立程序对环境工程与科技行业劳动从属关系和劳动关系进行规范;同时修订现行劳动保障法案,完善社会保障制度,解决劳动者就业形式灵活、劳动就业保障难以全面覆盖等问题。

4 结语

随着环境工程与科技与数字技术的发展不断融合,环境工程与科技产业的发展已成为全球经济的关键组成部分。环境工程与科技技术的发展,为改善环境提供新的解决方案,改善资源利用效率,降低环境压力。现今,数字经济发展势头迅猛,对各个领域的发展有着正向的促进作用,环境工程与科技的发展也离不开数字化的深刻影响。

参考文献:

- [1] 薄宏彦. 生态文明背景下环境工程与科技的发展模式研究[J]. 中国资源综合利用, 2023, 41 (03): 125-127.
- [2] 谭思铭, 张慧颖. 企业环境信息披露水平、污染性行业特征与财务绩效[J]. 天津大学学报(社会科学版), 2024, 26 (01): 75-82.
- [3] 张春晖, 徐菱. 生态文明背景下环境工程与科技的发展模式研究[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4 (21): 48-50.