

渔业生产大数据助推渔业高质量发展建设研究

刘春玲

(广州南洋理工职业学院, 广东 广州 510900)

摘要: 新时代下, 大数据技术已在渔业生产、加工、流通和销售等活动中广泛应用, 对提高渔业生产效率和质量, 促进渔业可持续发展具有积极作用, 基于此, 本文将浅析渔业生产大数据建设措施及价值, 并对渔业生产大数据助推渔业高质量发展的实施路径进行探讨。

关键词: 渔业生产; 大数据; 高质量发展

当前, 我国渔业生产大数据应用正处于快速发展阶段, 如何应用大数据技术助推渔业高质量发展已成为行业内的热点议题之一。在此背景下, 应通过搭建渔业生产大数据采集监测平台、成立资源调度中心、完善管理体系等, 不断加强渔业生产大数据建设, 积极探索技术创新路径, 促进渔业生产大数据应用向更深层次、更广范围的发展。

一、渔业生产大数据建设分析

(一) 搭建渔业生产大数据采集监测平台

随着人工智能技术在渔业领域的应用, 搭建渔业生产大数据采集检测平台旨在通过集成信息技术, 建立一个全面、高效的渔业生产监测体系, 以便于对渔业生产资源进行精准管理和科学决策。平台的搭建首先需要借助物联网、大数据分析等信息技术手段。通过部署在渔场、机电渔船、大中型港口等关键位置的传感器, 实时收集水质参数、生物种群动态、环境变化等多维度数据。从而实现在实时监测下的渔业生产大数据采集与整合, 提升渔业生产的智能化水平。比如, 监测平台围绕水产养殖过程, 在区域范围内安装水质检测设备、视频监控设备、智能水循环系统等数字化装备, 打造自动化的渔业生产大数据采集监测平台。除此之外, 渔业生产大数据采集监测平台的构建是一个系统工程, 需要当地渔业管理部门、海洋生物科研机构、大数据技术支持团队等多方面的合作与协调。对此, 应建立跨部门的协调机制, 共享资源与数据, 以实现渔业生产数据的最大化利用。

(二) 成立渔业生产大数据资源调度中心

想要充分发挥渔业生产大数据对渔业高质量发展的助推作用, 成立渔业生产大数据资源调度中心至关重要。中心主要具有确立数据采集标准和规范, 运用渔业生产大数据采集监测平台有序运行等功能。渔业生产大数据需要收集整合如捕鱼量、渔业资源调查、养殖技术数据等。渔业生产大数据中心对相应数据明确标准后, 可有效提高数据的实用性和可操作性, 为后续的渔业生产策略调整奠定基础。另外, 渔业生产大数据具有繁杂、海量的特点。为了保证渔业生产大数据采集监测平台能够高效处理这些数据。中心应利用人工智能和机器学习等技术对数据进行深入挖掘, 以揭示隐藏在数据中的规律和趋势, 从而建立相应数据模型, 使平台的统计工作井然有序, 延长平台的使用寿命。比如, 调度中心根据检测平台所采集的渔业企业、生产地点、产品方式和加工企业等信息, 方便对销售的产品进行追溯, 进一步提高渔业产品的

销售服务。

(三) 完善渔业生产大数据数据管理体系

在建设和发展渔业生产大数据的过程中, 构建完善的数据管理体系是推动渔业高质量发展的关键一环。这不仅涉及数据的采集、存储、处理和分析, 还包括数据安全和隐私保护等方面。而想要建立一个系统的渔业生产大数据管理体系, 首要任务就是确保数据质量, 因为数据质量的好坏直接影响到数据分析的准确性和可靠性。比如, 渔业生产大数据管理体系可以重点围绕智能化水产养殖评价与服务、渔船轨迹行为识别与分析、捕捞环境时空分析、市场供求关系分析等等。通过创新渔业生产大数据应用模式, 为渔业生产、运输、销售提供科学的决策指导, 促进渔业数字化转型升级。与此同时, 数据安全也是渔业生产大数据管理中的关键所在。对此, 应建立健全数据备份和恢复机制, 以防数据丢失或被恶意攻击导致的数据泄露。此外, 还应加大数据加密技术的研发力度, 以确保数据在存储和传输过程中不被非法窃取。

二、渔业生产大数据助推渔业高质量发展的实施路径

(一) 加强渔业生产大数据基础设施建设

首先, 在数据采集方面, 需要引入人工智能、大数据等先进的信息技术, 建立覆盖广、速度快的渔业生产监测网络。通过在海域布置海洋监测站、浮标和其他自动化设备, 实时收集有关水文气象、海洋生物资源等环境数据, 为后续的大数据分析工作开展奠定基础。其次, 建立高速且稳定的数据传输装置也不可忽视。利用卫星通信、5G网络等, 保证渔业生产大数据能够迅速、安全地从采集点传输到资源调度中心。这不仅提高了渔业数据处理的时效性, 还能够减少因延迟导致的误差, 确保了所收集数据的真实性和准确性。再者, 在数据存储方面, 也需要构建具有高可靠性、高速访问的数据库系统。这既要求在硬件上具备超大容量的储存运行空间, 又需要在软件上具备高效检索、处理数据的能力。因此, 引入机器学习技术和大数据技术, 对海量的渔业生产数据进行深入分析, 并挖掘出数据背后的信息, 从而为渔业资源管理、渔业经营决策等提供科学依据。此外, 随着数智化技术在渔业领域的广泛应用, 还应注重渔业生产数据的可视化展示, 将复杂的数据分析结果转化为直观的图表和报告, 使企业管理人员能快速理解数据所传达的信息。

(二) 推动渔业生产数字化与经营网络化

随着社会经济的飞速发展, 渔业生产经营面临着新的机遇和

挑战。数字化转型不仅可以提高渔业生产效率，还能够增强渔业资源管理的科学性 with 精准性，从而为渔业可持续发展提供坚实支撑。数字化技术的应用为渔业生产带来了革命性的改变。通过运用物联网、大数据分析、云计算等先进技术，能够实现对渔业生产全过程进行实时监控和管理。从而在提高捕捞效率和捕捞质量的同时，不断减少对环境的影响和资源浪费，为渔业生产的绿色发展提供良好的技术支持。而在经营网络化方面，渔业企业可以通过建立线上平台和电子商务系统，进一步拓展销售渠道，提高产品市场竞争力。此外，利用网络平台进行品牌建设和市场营销，也有助于提升渔业产品的知名度和美誉度，从而吸引更多消费者的关注和购买。同时，网络化经营还能够加强渔业产业链各环节之间的协同作用，提高整个产业链的运作效率和抗风险能力。在实际开展中，可以从以下几个方面着手：一是加强信息通信基础设施建设，以保障渔业生产各环节的数据传输和处理能够高效运作。二是加大专业人才培养力度。由当地相关部门牵头渔业企业、渔业相关协会组织培训教育活动，提高渔业从业人员对数字技术的掌握和应用能力，以推动渔业生产数字化与经营网络化的有序开展。三是提高政府政策扶持，为渔业生产数字化和经营网络化提供如税收减免或专项资金的支持措施，并鼓励渔业产业与信息技术的合作交流，共同推动渔业产业的数字化转型。

（三）基于渔业大数据建设渔业全产业链

渔业生产大数据的应用不仅仅局限于单一的生产环节或是某一阶段，而是基于渔业大数据建设渔业全产业链。在捕捞环节，渔业生产大数据可以通过监测水质的实时参数、鱼群密度等信息，可以有效提高捕捞效率，同时减少对海洋生态的破坏。此外，精准的天气预报和海洋环境数据分析，还能帮助渔民规避恶劣天气，保障捕捞生产中的人身安全。在渔业养殖领域，应用渔业生产大数据技术可以实现精准养殖。通过对渔业养殖环境中水温、pH值、溶解氧含量等参数的实时监控与数据分析，从而及时调整养殖管理措施，提高养殖效率和产品质量。同时，渔业企业还可以利用大数据算法，建立养殖生物的生长模型，预测其生长周期和成熟度，优化饲料配比和投喂计划，在实现科学养殖的同时，降低养殖成本。在渔业加工环节。通过对原料产品质量、加工流程等关键因素进行大数据分析，能够进一步优化渔业加工的工艺技术，确保产品的新鲜程度与食品安全。此外，利用大数据对市场销售数据进行分析，可以帮助渔业加工企业更好地安排生产计划，提升市场响应速度。在渔业销售环节，大数据技术的应用能够提供精准的市场分析和消费者行为预测。从而使渔业企业制定更为合理的营销策略与手段。同时，对电商平台的用户进行画像和分析，不仅可以为消费者提供更加个性化的购物体验，还可以推动渔业产业在互联网时代更好地适应市场变化。

（四）加强渔业生产大数据人才队伍建设

当前，渔业生产正逐步向数字化、智能化转型。加强渔业生产大数据人才队伍建设，能够为渔业生产大数据的有效应用提供坚实的人才支撑。在实际开展中，首先要提高渔业生产大数据培

训教育质量。渔业从业人员应积极参与相关部门、渔业协会组织的关于大数据技术、数据分析、数据挖掘、人工智能等相关领域的培训活动。积极向大数据技术专家、渔业领域学者和经验丰富的从业人员虚心求教，从而掌握具有前瞻性和实用性的渔业生产大数据相关理论知识和实践技能。企业，还应不断加强校企合作。鼓励渔业企业与高校、科研机构深入合作，共同开展渔业生产大数据人才的培养工作。比如，开设渔业相关专业课程的高校应加大渔业生产大数据技术教学内容的比重，并与渔业企业建立良好的合作关系，为学生提供将所学专业知识与技能应用于实践的机会。通过校企合作，实现资源共享、优势互补，提高渔业生产大数据人才培养的质量和效率。此外，要进一步优化渔业生产大数据人才发展环境。相关部门可以出台渔业生产大数据人才的激励政策，比如为渔业企业提供科研经费支持、职称评审优先、薪酬待遇提升等，激发从业人员学习和应用渔业生产大数据积极性和创新活力。同时，定期组织关于渔业生产大数据的学术交流、技术展示等活动，为专业人才提供一个经验分享和应用交流的平台，拓宽从业人员的专业视野和知识面。

三、结语

综上所述，渔业生产大数据技术的应用不仅有利于提高渔业生产效率，优化渔业产业结构，还有助于促进渔业加工、销售市场的可持续发展。通过加强渔业生产大数据基础设施建设、推动渔业生产数字化与经营网络化、基于渔业大数据建设渔业全产业链、加强渔业生产大数据人才队伍建设等有效路径的实践，能够为渔业高质量发展注入新的动力。

参考文献：

- [1] 曲国欣, 王帮高. 渔业装备数字化、智能化推动水产养殖高质量发展 [J]. 当代农机, 2024 (01): 9-10.
- [2] 陈倩, 赵永锋, 孙中勇. 科技引领大水面生态渔业高质量发展 [J]. 科学养鱼, 2023 (09): 7-10.
- [3] 胡佳. 数字化, 现代渔业发展的新动能 [J]. 经贸实践, 2023 (03): 61-62.
- [4] 郭南芸, 陈嘉东. 渔业数字化转型促进渔业高质量发展研究 [J]. 山西农经, 2023 (02): 123-125.

项目来源: 广州南洋理工职业学院 2022 年度校级“创新强校”项目

项目名称: 计算机应用技术专业群教学团队

项目编号: NY-2022CQ-JXTD001

项目来源: 广东省 2022 年度普通高校重点领域专项 (新一代电子信息)

项目名称: 基于 HarmonyOS 水产养殖在线预测预警与联动防控系统

项目编号: 2022ZDZX1081