

水环境巡视检查体系构建与优化策略研究

王 旭

北京市北运河管理处 北京 101100

摘 要：随着工业化、城市化的加速推进，水环境污染问题日益突出，构建与优化水环境巡视检查体系成为保障水资源可持续利用和环境保护的关键举措。本文深入探讨了水环境巡视检查体系的构建原则、关键要素以及优化策略，旨在通过详细的分析和具体的建议，为水环境管理工作提供实践指导。

关键词：水环境；巡视检查体系；构建；优化

引言

水环境作为生命之源，其质量直接关系到人类健康、生态平衡和社会经济的可持续发展。然而，当前水环境面临着严重的污染挑战，包括工业废水排放、农业面源污染、生活污水处理等。因此，构建一套科学、系统、高效的水环境巡视检查体系，对于及时发现和解决水环境问题，保障水环境安全具有重要意义。

1 水环境巡视检查体系构建原则

1.1 科学性原则

水环境巡视检查体系的构建，首先需奠定在坚实的科学理论基础之上。这要求我们在构建过程中，充分融合水环境科学、生态学、环境工程学等多学科的理论知识，确保巡视检查工作的每一个环节都具备科学性和合理性。同时，为了规范巡视检查流程，应制定一套标准化的操作指南，涵盖巡视计划的制定、现场检查的执行、数据的采集与分析等多个环节。这套指南不仅要明确各项任务的具体步骤和要求，还要确保在不同地区、不同时间段内，巡视检查工作都能保持高度的规范性和一致性，从而为水环境管理提供可靠的数据支持。

1.2 系统性原则

水环境巡视检查体系应具备全面性，不仅要关注水质状况，还要涵盖水量变化、水生态健康等多个维度，形成一张全方位、多层次的巡视检查网络。这样，才能更准确地把握水环境的整体状况，及时发现并解决潜在问题^[1]。此外，巡视检查工作的顺利开展离不开各方主体的紧密合作。政府部门、专业机构、社会组织等应充分发挥各自优势，加强沟通与协作，形成强大的合力。通过信息共享、资源互补、联合行动等方式，共同推进水环境巡视检查工作向纵深发展。

1.3 实效性原则

实效性是检验水环境巡视检查体系成效的关键。为确保巡视检查工作能够及时发现并解决问题，应制定科

学合理的定期巡视计划，对水环境进行周期性检查。同时，根据实际情况，灵活开展随机抽查工作，以应对可能出现的突发情况或特殊问题。这种定期与随机相结合的方式，不仅能够提高巡视检查工作的灵活性和针对性，还能够确保问题被发现后能够得到及时有效的处理，从而保障水环境的持续健康和稳定发展。

2 水环境巡视检查体系构建的关键要素

2.1 巡视检查主体

水环境巡视检查体系的构建，首先需明确巡视检查的主体。在这个过程中，政府部门、专业机构以及社会组织应各自发挥优势，形成多元化的巡视检查主体格局。政府部门作为巡视检查的主要力量，承担着统筹协调、监督指导的重任。环保部门应负责制定巡视检查计划，组织专业人员进行实地检查，并对发现的问题进行及时处理。水利部门则负责监测水量的变化，评估水资源的开发利用状况，为水环境管理提供科学依据。政府部门之间需加强沟通与协作，确保巡视检查工作的顺利开展。专业机构在水环境巡视检查中发挥着不可或缺的作用。依托环保科研机构、高校等专业力量，可以为巡视检查提供技术支持和咨询服务。这些机构拥有先进的检测设备和专业的技术人员，能够对水质进行准确分析，为政府部门提供科学决策的依据。同时，专业机构还可以参与巡视检查标准的制定和修订工作，推动巡视检查体系的不断完善。社会组织作为巡视检查的有益补充，其参与有助于形成多元化的巡视检查主体格局。环保组织、志愿者团体等社会力量具有广泛的群众基础和敏锐的洞察力，能够发现并反映水环境问题。政府部门应鼓励这些社会力量参与巡视检查工作，为其提供必要的培训和支持，共同维护水环境的安全与稳定。

2.2 巡视检查内容

水环境巡视检查的内容应全面覆盖水质、水量以及水生态等关键要素，以确保对水环境状况的全面了解。

水质指标是巡视检查的重点之一。通过监测溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷等关键水质指标,可以评估水体的污染程度。这些指标能够反映水体中有机污染物的含量、营养盐的水平以及水体的自净能力等,为水环境管理提供重要依据。巡视检查过程中,应严格按照相关标准和方法进行采样和分析,确保数据的准确性和可靠性。水量变化也是巡视检查的重要内容。通过监测河流、湖泊等水体的水量变化,可以评估水资源的开发利用状况。这包括水体的流量、水位以及蓄水量等指标。水量变化不仅影响水资源的可持续利用,还可能对水生态环境产生深远影响^[2]。因此,巡视检查过程中应密切关注水量变化,及时发现并处理可能存在的问题。水生态状况是巡视检查的另一个重要方面。水生生物多样性、水生态系统稳定性等指标能够反映水生态的健康状况。通过巡视检查,可以了解水生生物的种类、数量以及分布状况,评估水生态系统的稳定性和抵抗力。这对于保护水生生物多样性、维护水生态平衡具有重要意义。因此,巡视检查过程中应加强对水生态状况的关注和监测。

2.3 巡视检查方法

为了提高水环境巡视检查的效率和准确性,应充分利用科技手段与人工检查相结合的方法。遥感监测是一种高效、快速的监测方法。通过卫星遥感技术,可以对水环境进行大范围、连续性的监测。这种方法能够及时发现潜在污染源,为巡视检查提供有力支持。遥感监测还可以结合地理信息系统(GIS)等技术手段,实现数据的可视化展示和空间分析,提高巡视检查的效率和精度。无人机巡查是另一种有效的巡视检查方法。无人机具有灵活性强、操作简便等特点,能够搭载高清摄像头、传感器等设备对重点区域进行高精度巡查。通过无人机巡查,可以近距离观察水体的颜色、气味等特征,及时发现异常状况。同时,无人机还可以进行定点采样和监测,为实验室分析提供宝贵数据。现场采样分析是巡视检查中不可或缺的一环。对于疑似污染区域或重点监测点位,应进行现场采样并送实验室进行详细分析。实验室分析可以测定水质指标的具体数值,确认污染物的种类和浓度。现场采样分析需要严格按照相关标准和方法进行,确保数据的准确性和可靠性。同时,采样过程中还应注意保护现场环境,避免对水体造成二次污染。

2.4 巡视检查结果处理

巡视检查结果的处理是巡视检查体系的最后一道环节,也是确保问题得到彻底解决的关键。为了有效处理巡视检查结果,应建立分类处理与分级响应相结合的机制。根据巡视检查结果的严重程度和紧急程度,可以

将问题分为轻微、一般、严重等不同等级。对于轻微问题,可以采取口头警告、限期整改等措施;对于一般问题,则需要下发整改通知书,要求相关责任单位在规定时间内完成整改;对于严重问题,则应立即启动应急预案,采取紧急措施进行处置。这种分类处理的方法有助于提高工作效率和针对性。建立分级响应机制是确保严重污染问题得到及时处置的重要保障。当发现严重污染问题时,应立即启动应急预案,组织专业人员进行现场处置^[3]。同时,还应及时向上级部门报告情况,协调各方力量进行支援。分级响应机制能够确保在紧急情况下迅速做出反应,最大限度地减少污染对环境 and 人类健康的影响。跟踪问效是确保问题得到彻底解决的重要环节。对于已经处理的问题,应进行跟踪问效,确保问题得到彻底解决并防止反弹。这包括定期回访、复查以及建立长效机制等措施。通过跟踪问效,可以及时发现并处理可能出现的新问题,确保水环境巡视检查体系的持续有效运行。

3 水环境巡视检查体系优化策略

3.1 加强信息化建设

在信息化时代,加强信息化建设是提升水环境巡视检查体系效能的关键。首先,应构建水环境巡视检查信息化平台,实现巡视检查数据的实时采集、传输、存储和分析。这一平台应集成遥感监测、无人机巡查、现场采样分析等多种监测手段,确保数据的全面性和准确性。通过信息化平台,巡视检查人员可以实时查看监测数据,及时发现异常情况,提高巡视检查的效率和准确性。进一步地,运用大数据、人工智能等技术手段对巡视检查数据进行智能分析,是提升巡视检查体系智能化水平的重要途径。通过对历史数据和实时数据的深入挖掘和分析,可以建立预测模型,对可能出现的水环境问题进行预警^[4]。例如,通过监测水质指标的变化趋势,可以预测水体富营养化的风险;通过监测水量的变化,可以预测干旱或洪涝等极端天气事件对水环境的影响。智能分析预警能够帮助巡视检查人员提前采取措施,有效预防和控制水环境问题的发生。

3.2 完善法律法规体系

法律法规是水环境巡视检查工作的基础和依据。为了提升巡视检查体系的效能,必须完善相关的法律法规体系。首先,应针对水环境巡视检查工作制定专项法规或规章,明确巡视检查的主体、内容、方法和结果处理等方面的要求。这有助于规范巡视检查人员的行为,确保巡视检查工作的公正性和有效性。同时,专项法规或规章还应明确巡视检查工作的频率、范围和标准,以确

保巡视检查工作的全面性和准确性。在加大处罚力度方面,对于违反水环境保护法律法规的行为,应依法加大处罚力度,形成有效震慑。这不仅可以维护法律法规的权威性和严肃性,还可以提高违法成本,降低违法行为的发生概率。此外,还应建立健全水环境违法行为的举报和奖励机制,鼓励公众积极参与水环境保护工作,共同维护水环境的安全和稳定。

3.3 强化人才培养和队伍建设

巡视检查人员的专业素养和业务能力是影响巡视检查体系效能的关键因素。首先,应定期组织巡视检查人员参加专业培训,提高其专业素养和业务能力。培训内容应涵盖水环境科学、生态学、环境工程学等多个领域的知识和技能,以确保巡视检查人员能够全面了解和掌握水环境问题的本质和解决方法。在人才引进方面,应积极引进环保、水利等领域的高层次人才,充实巡视检查队伍。这些高层次人才不仅具备深厚的理论功底和丰富的实践经验,还能够为巡视检查工作带来新的思路和方法。通过引进高层次人才,可以提升巡视检查队伍的整体素质和水平,为水环境巡视检查工作的深入开展提供有力支持^[5]。建立健全激励机制是激发巡视检查人员工作积极性和创造性的重要手段。通过设立奖励基金、评选优秀巡视检查人员等方式,可以激励巡视检查人员更加认真地履行职责,提高工作质量和效率。

3.4 推动公众参与

首先,应通过媒体、网络等渠道加强水环境保护宣传教育。通过制作宣传册、宣传片、举办讲座等形式,向公众普及水环境保护的知识和重要性,提高公众的水环境保护意识。同时,还应加强对学生群体的宣传教育,培养其从小养成节约用水、保护水环境的良好习惯。建立公众参与渠道是鼓励公众积极参与水环境保护工作的关键。政府应设立专门的举报电话、邮箱等渠道,方便公众举报水环境违法行为。同时,还应建立公众意见反馈机制,及时回应公众关切的问题和建议,增

强公众对水环境巡视检查工作的信任和支持。加强社会监督作用也是推动公众参与的重要方式。政府应将巡视检查工作的进展情况和结果向社会公开透明化处理,接受公众监督。通过公开巡视检查数据、发布工作报告等方式,让公众了解水环境巡视检查工作的实际情况和成效。同时,还应鼓励公众对巡视检查工作进行监督和评价,提出改进意见和建议,共同推动水环境巡视检查体系的不断完善和优化。

结语

水环境巡视检查体系的构建与优化是保障水环境安全、促进可持续发展的重要举措。通过遵循科学性、系统性和实效性原则,明确巡视检查主体、内容、方法和结果处理机制,加强信息化建设、完善法律法规体系、强化人才培养和队伍建设以及推动公众参与等策略的实施,可以有效提升水环境巡视检查工作的效能和水平。未来,随着技术的不断进步和社会各界的共同努力,水环境巡视检查体系将不断完善和发展,为水环境管理工作提供更加有力的支持。

参考文献

- [1]丁杨梅,林梦晓,李海侠.基于河长制的水环境治理与水生态修复对策研究[J].皮革制作与环保科技,2024,5(09):111-113.
- [2]白雪.X县M镇落实河湖长制存在问题及对策研究[D].河北大学,2024.
- [3]加强巡查保护营造优美水环境[J].北京水务,2024,(S1):12-13.
- [4]钟晗.滨海新区榜样河(湖)长窦汝春:创新水环境治理模式水清河美在眼前[N].滨城时报,2023-01-12(002).
- [5]姚振伟,郑浩.智能无人机在智慧河长制电子化巡河中的应用[C]//河海大学,福建省幸福河湖促进会,福建省水利学会.2022(第十届)中国水利信息化技术论坛论文集.河南立信工程管理有限公司,2022:9.