

水源保护巡查对地表水水质管理的重要性分析

张鑫宇

天津市于桥水库管理中心 天津 301900

摘要: 水源保护巡查是地表水水质管理的关键环节,对保障水资源安全与可持续利用至关重要。通过巡查,能有效识别污染源、实时监测水质变化,并预防水污染事件的发生。科学有效的巡查制度与先进技术手段的结合,使潜在水质风险得以及时发现和处理,进而保护水源生态安全,维护公众健康。这不仅直接支持了水质管理,还是推动生态文明建设与经济社会可持续发展的坚实基础。

关键词: 水源保护;巡查;地表水;水质管理

1 水源保护巡查的目的与方法

1.1 巡查目的

水源保护巡查的核心目的在于确保水源地的安全、清洁与可持续利用,从而保障人民群众的生命健康与生态环境的稳定。通过巡查,我们能够及时发现并应对水源地潜在的污染风险,有效预防和治理水源污染,确保水源质量达到国家标准,为人民群众提供安全可靠的饮用水。巡查工作也有助于我们了解水源地的生态环境状况,为制定科学合理的保护措施提供重要依据,促进生态系统的平衡与稳定。水源保护巡查还旨在提升公众对水源保护的认知和重视程度,引导全社会共同参与水源保护工作,形成人人关心、人人参与的良好氛围。水源保护巡查是一项至关重要的工作,它关乎人民福祉、生态安全和可持续发展,需要我们高度重视并持续推进。

1.2 巡查方法

水源保护巡查方法主要包括系统监测、实地勘察与定期评估相结合的综合方式。通过先进的监测设备和技术手段,对水源地进行实时水质监测,包括水温、pH值、溶解氧、浊度、微生物指标等关键参数的测定,确保数据的准确性和实时性。进行实地勘察,深入水源地现场,观察水源地的地形地貌、植被覆盖、污染源分布等情况,记录水源地的实际状况和问题。定期进行巡查评估,综合监测数据和实地勘察结果,对水源地的保护状况进行全面分析,识别潜在风险,提出针对性的保护措施^[1]。加强与当地政府和社区的沟通合作,共同制定和执行巡查计划,确保巡查工作的有效性和连续性。通过这一系列的巡查方法,能够全面、系统地掌握水源地的保护状况,为制定科学合理的保护措施提供有力支撑。

2 水源保护巡查在地表水水质管理中的作用

2.1 水质监测与评估

水源保护巡查在地表水水质管理中,首要作用体现

在水质监测与评估环节,通过定期巡查,能够系统地收集和分析水源地的水质数据,掌握水质的实时动态和变化趋势。巡查人员利用专业的监测设备和技术手段,对水源地的关键水质指标进行精确测定,包括水温、pH值、溶解氧、浊度、微生物指标等,从而确保数据的准确性和实时性。这些数据的积累和分析,不仅为水源地的水质评估提供了科学依据,也为后续的水环境管理决策提供了重要参考。在巡查过程中,巡查人员还会对水源地的水质状况进行综合评价,识别潜在的水质风险和问题。通过对比历史数据和标准限值,能够及时发现水质异常和超标情况,并采取相应的措施进行处理。这种基于数据的监测与评估方法,使得水源保护巡查在水质管理中发挥了至关重要的作用,为水源地的水质安全和可持续利用提供了有力保障。

2.2 污染预防与控制

水源保护巡查在污染预防与控制方面同样发挥着关键作用。巡查人员会深入水源地现场,观察水源地的地形地貌、植被覆盖、污染源分布等情况,记录水源地的实际状况和问题。这些现场观察和记录,为识别潜在污染源和制定针对性的控制措施提供了重要依据。巡查人员还会对水源地周边的工业、农业和生活污染源进行排查,了解污染物的排放情况和影响范围。通过加强对污染源的监管和管理,能够有效控制污染物的排放和扩散,降低对水源地的污染风险。巡查还会加强对水源地的保护设施的检查和维护,确保其正常运行和有效防护。

2.3 生态保护与恢复

水源保护巡查在生态保护与恢复方面也发挥着不可或缺的作用。水源地通常是生态系统的重要组成部分,是众多生物赖以生存的家园。在巡查过程中,巡查人员会重点关注水源地的生态保护区和敏感区域,加强对这些区域的保护和管理。通过实施生态保护工程、恢复植

被、保护生物多样性等措施,能够促进水源地的生态平衡和恢复。巡查还会关注水源地的土地利用和水资源利用情况,推动科学合理的土地利用规划和水资源管理,确保生态系统的完整性和稳定性。水源保护巡查还有助于提升公众对生态保护的认识和参与度,通过巡查工作的宣传和普及,能够让更多的人了解水源地生态保护的重要性,激发公众的环保意识,引导他们积极参与生态保护工作。这种全社会的共同参与和努力,为水源地的生态保护与恢复提供了强大的动力和支持。

3 水源保护巡查中常见的问题

在水源保护巡查过程中,尽管我们力求全面细致,但仍不可避免地会遇到一些常见问题。这些问题涉及多个方面,包括监测手段不足、巡查人员能力参差不齐、跨部门协作不顺畅以及公众参与度不高等。监测手段不足是水源保护巡查中常见的问题之一。当前,有些地区的监测设备和技术相对滞后,无法实现对水源地水质全面、准确的监测。这导致我们无法及时获取关键的水质数据,难以对水源地的污染状况和风险进行精确评估。部分监测站点分布不均,存在盲区,使得某些潜在污染源无法被及时发现和处理^[2]。巡查人员能力参差不齐也是一个不容忽视的问题,巡查工作需要具备一定的专业知识和实践经验,但现实中,部分巡查人员缺乏相应的培训和教育,对水源保护巡查的重要性和技术要求认识不足。这导致他们在巡查过程中可能无法准确识别污染源和风险点,或者无法对发现的问题进行有效处理。有些巡查人员的工作态度不端正,敷衍塞责,也会对巡查效果产生负面影响。跨部门协作不顺畅也是水源保护巡查中常见的问题,水源保护涉及多个部门和单位,包括环保、水利、农业等。在实际工作中,由于各部门之间的职责划分不清、沟通不畅等原因,往往导致巡查工作出现重复、遗漏或者相互推诿的情况。这不仅浪费了人力物力资源,也影响了巡查工作的效率和效果。公众参与度不高也是一个值得关注的问题,水源保护巡查工作不仅需要政府和相关部门的努力,更需要公众的积极参与和支持。由于宣传不到位、公众意识不强等原因,许多人对水源保护巡查的重要性和意义认识不足,缺乏参与的热情和积极性。这导致巡查工作难以形成全民参与的态势,难以充分发挥公众的监督作用。

4 水源保护巡查中应对措施

在水源保护巡查工作中,针对常见的问题,我们需要采取相应的应对措施,以确保巡查工作的有效性和水源地的安全。

4.1 污染源排查与治理

在应对污染源排查与治理方面,需要建立健全的污染源排查机制,通过定期的巡查和监测,对水源地周边的工业、农业和生活污染源进行全面排查,掌握污染源的分布情况和污染程度,建立污染源数据库,实现信息共享和动态更新,为后续的治理工作提供有力支持。针对排查出的污染源,需要制定针对性的治理措施。对于工业污染源,加强监管力度,确保其严格执行环保标准和排污许可制度;对于农业污染源,推广科学的农业生产方式,减少化肥和农药的使用量,降低农业面源污染;对于生活污染源,加强生活污水处理和垃圾分类处理,提高生活废弃物的资源化利用率。还应加强跨部门协作,形成合力共同应对污染源问题,环保、水利、农业等相关部门应加强沟通与合作,共同制定污染源治理方案,协调解决治理过程中的问题和困难。建立定期联席会议制度,及时通报工作进展和治理成效,推动治理工作的深入开展^[3]。

4.2 生态环境保护

在生态环境保护方面,加强水源地的生态保护与恢复工作,通过实施生态保护工程,如植被恢复、水土保持等,提高水源地的生态功能和稳定性。加强对水源地周边的生态敏感区的保护,禁止或限制开发活动,防止生态环境破坏。推动水源地的生态补偿机制建设,通过政府购买服务、生态补偿金等方式,对水源地生态保护做出贡献的地区和单位给予经济补偿,激励他们更加积极地参与生态保护工作。引导社会资本投入生态保护领域,形成多元化的生态保护投入机制。加强生态环境监测与评估也是生态环境保护的重要措施,通过定期的生态环境监测,掌握水源地生态环境的变化情况,及时发现并处理生态环境问题。开展生态环境评估工作,对水源地的生态环境状况进行综合评价,为制定生态保护政策提供依据。

4.3 巡查队伍建设与管理

在巡查队伍建设与管理方面,首先要加强巡查人员的专业培训,通过定期举办培训班、邀请专家授课等方式,提高巡查人员的专业素养和技能水平。建立巡查人员考核机制,对巡查人员的工作表现进行定期考核和评估,激励他们不断提高工作质量。其次,要加强巡查队伍的组织建设,建立健全的巡查制度和工作流程,明确巡查人员的职责和权利,确保巡查工作的有序开展。加强巡查队伍的纪律建设,严格执行巡查纪律和规定,防止巡查过程中的不正之风和违法行为。此外,还要加强巡查设备的更新和维护,投入必要的资金和技术力量,引进先进的巡查设备和技术手段,提高巡查工作的效率

和准确性。加强对巡查设备的日常维护和保养,确保设备的正常运行和使用寿命。

5 水源保护巡查对地表水水质管理的建议与展望

5.1 水源保护巡查工作的关键技术与方法

在水源保护巡查工作中,技术与方法的选择和应用至关重要。随着科技的不断发展,需要借助更加先进和精准的技术手段来提升巡查工作的效率和准确性。遥感技术的应用能够为巡查工作提供更为全面和实时的数据支持。通过卫星遥感技术,可以对水源地进行大范围的监测,快速识别污染源和污染区域。同时,结合无人机巡查,可以对重点区域进行高分辨率的观测,为污染源的精准定位提供有力支持。大数据分析技术的引入能够帮助我们更好地分析和利用巡查数据,通过对巡查数据的收集、整理和分析,我们可以揭示水源地污染的时空分布规律,识别潜在污染源和风险点,为制定针对性的治理措施提供科学依据。智能化巡查系统的建设也是提升巡查工作效率的重要手段,通过引入物联网、人工智能等技术,实现巡查设备的智能化和自动化,减少人力成本,提高巡查工作的精准度和效率。

5.2 水源保护巡查对地表水水质管理的未来发展趋势

随着环境保护意识的日益增强和科技的不断进步,水源保护巡查对地表水水质管理的影响将越来越显著。巡查工作的全面性和精细化将不断提升,通过引入更加先进的技术手段,如遥感技术、大数据分析等,我们将能够实现对水源地的全面覆盖和精准监测,确保不遗漏任何一个潜在污染源和风险点。跨部门协作和区域联动将进一步加强,水源保护涉及多个部门和地区,未来的巡查工作将更加注重跨部门和跨区域的协作与联动,形成合力共同应对水源保护问题。公众参与和社会监督将逐渐成为巡查工作的重要推动力,随着公众环保意识的提高,越来越多的人将关注并参与水源保护巡查工作^[4]。社会监督也将成为推动巡查工作改进和提升的重要力量。智能化和自动化将成为巡查工作的重要发展方向,通过引入物联网、人工智能等技术,实现巡查设备的智能化和自动化,提高巡查工作的效率和准确性,降低人力成本。

5.3 探讨水源保护巡查与水质监测技术的融合

水源保护巡查与水质监测技术是地表水水质管理的

两大核心手段,二者的融合将有助于提高水质管理的效率和准确性。巡查与监测的互补性使得二者的融合成为可能,巡查工作侧重于对水源地的现场观察和记录,能够及时发现并处理污染源和风险点;而水质监测则通过实验室分析等手段对水质进行定量评估,为污染源识别和治理提供科学依据。将二者相结合,可以形成对水源地的全面、深入的了解,为制定针对性的保护措施提供有力支持。随着技术的不断进步,巡查与监测的融合也将更加紧密。例如,通过引入便携式水质监测设备,可以在巡查现场快速获取水质数据,为污染源的快速定位和处理提供实时信息。大数据分析技术的应用也可以帮助我们将巡查与监测数据进行整合和分析,揭示水质变化的规律和趋势,为水质管理提供决策支持。二者的融合还需要加强在制度、人员和技术等方面的协调和配合,例如,建立统一的巡查与监测数据共享平台,实现数据的互通有无;加强巡查与监测人员的培训和教育,提高他们的专业素养和技能水平;加大技术研发和投入力度,推动巡查与监测技术的不断创新和进步。

结束语

综上所述,水源保护巡查在地表水水质管理中扮演着不可或缺的角色。它不仅是预防和控制水污染的有效手段,更是保障水资源安全和人民群众健康的重要措施。面对日益严峻的水环境问题,必须进一步加强水源保护巡查工作,不断完善巡查制度和技术手段,提高巡查工作的效率和准确性。同时,还应加强公众教育和宣传,提升全社会的环保意识,形成全社会共同参与、共同保护水资源的良好氛围。只有这样才能确保水源地的长治久安,为子孙后代留下一个清洁、美丽的水环境。

参考文献

- [1]贾刚.浅谈大连市地表水水质自动监测站建设模式与运行管理[J].黑龙江环境通报,2019,43(1):28-31.
- [2]杜鹃.中国地表水水质自动监测系统应用研究[J].环境科学与管理,2020,45(2):115-119.
- [3]吴振华.地表水自动监测系统的运行管理及应用[J].环境与发展,2020(10):145-146.
- [4]田怡.关于环境监测对环境治理的促进性研究[J].资源节约与环保,2020(4):55-56.