

4.1.2 区域自然体系中受损区域恢复原则

因为项目影响最大的区域是占地区和直接影响区,在具体恢复的过程中要遵循着特定原则加以实践,以此能够落实生态学设计,保证功能损失降至最低。

4.1.3 人类需求与生态完整性维护相协调的原则

在建设运行的过程中,需要明确自然资源利用的情况,分析项目建设与运行与生态完整性维护存在的矛盾,采取适宜的生态防护措施。

4.2 预防措施

要根据实际的需要降低不利的影响,可以采取减量化措施,保证减少项目建设过程中对生态环境构成的威胁。在设计过程中,要科学的规避生态敏感点,了解动植物的属性。施工过程还应该将工棚以及料场构建在广阔的区域,以此维护原生动植物的安全。工人应着重落实检查工作,落实安全管理,正确取材。积极参与宣传教育,掌握环境保护技巧,在工棚附近张贴或设置宣传标识,让人们更好地参与到实际行动中。施工环节,特别是在临时道路施工中,应避免随意倾倒土石方的情况,严格按照环保标准合理处理废弃物。

4.3 减免措施

针对施工用地要详细分析,无论是永久用地还是临时用地,都应防范林木随意砍伐的情况,尽可能选择乡土植物加以恢复,降低工程项目对植被产生的负面影响。在料场以及弃渣场选择的阶段,要着重避让原生植被。林业部门承担着重要的责任,要遵循着适地适树的原则,确定合理的树种搭配方案。采取野生动物影响的减免措施,依照河段功能需要禁止排放废污水。可以根据实际的需要设置污水收集处理设施,保障动植物的安全。

4.4 恢复措施和技术

针对施工期间遭受到破坏的植被,要在施工活动结束后采取合理的恢复措施,必须遵循适地适树以及实用性等原则,种植相应的植物,使之合理搭配。

采集种子或繁殖体的时候,要结合树种以及植物情况详细分析,确定优良品种是关键。应根据具体的需要积极营造混交林,从最大限度保证群落丰富及生物多样性。要了解采种时间以及种源的选择要点,按照基本的流程保证实际成活率。应适当的增加植物多样性,根据具体要求凸显地方特

色,提高基本的经济收入。

4.5 陆生动物保护措施

积极提升宣传力度,注重相关人员的科学管理,应从根本上防范非法捕杀野生动物和破坏陆生植物等行为。针对废水污水的处理,要科学设置污水收集装置,避免污水和废水威胁到动植物的生存环境。还要与保护区积极协调,设置小型生态监测站或动物救助站。

4.6 水土保持措施

严格按照环保要求开展相应的工作,设置好挡墙等措施,规范土石方的处理。施工结束后要结合当地环境采取适宜的恢复措施,降低工程项目建设及动植物产生的不利影响。要科学的配置树种,遵循着植被恢复原则,让各项生态活动有序开展,在规避水土流失等灾害的基础上制定出完善的防范举措,让水土保持平衡。

4.7 陆生生态保护区措施

要根据具体的需要增设监测站点和管理体系,使其发挥出相应的保障效力。依照工作需求在自然保护区中开展培训活动,主张各方主体掌握相应的理论内容,以此付诸实际行动。优化工程设计方案,将设计与施工阶段密切结合,针对珍稀濒危动植物制定出更加完善的生态监测手段,使相关工作有序开展,实现动态化监测和管理的目标,从最大限度上减少干扰因素。

5 结语

综上所述,水电站建设对区域陆生生态环境的影响较大,需要依照实际情况制定出可靠的应对方案,让水电站建设持续推进,保障陆生生态环境的稳定与和谐,提升经济及生态效益水平。

参考文献

- [1] 张艳君,陈洁,肖军.水电站改造工程区域生态特征与生物资源保护研究——以天台县里石门水电站为例[J].环境科学与管理,2022,47(6):168-173.
- [2] 邱兴春,白建军,向刚.乌江干流水电梯级开发对陆生生态敏感区影响的后评价研究[J].水力发电,2022,48(4):4-8+13.
- [3] 刘湘,王小莉,王凯利,等.梯级小水电减水河道的灰线带达标率研究——以大渡河右岸的一级支流Alpha河为例[J].四川环境,2020,39(5):54-59.

Exploration and Thinking on Environmental Impact Assessment of Irrigation Area Project

Ping Fan

Sichuan Yinghao Environmental Engineering Co., Ltd., Panzhihua, Sichuan, 617000, China

Abstract

Irrigation project plays an important role in improving the environmental water shortage, and also has a good value in improving the agricultural production and living water supply conditions in irrigation project. In order to understand the impact of irrigation project in the process of construction and operation, the environmental impact assessment of irrigation project is very necessary. The local environmental situation is analyzed through the environmental impact assessment, the possible pollution situation is expounded, and the targeted prevention measures and countermeasures are put forward. However, the irrigation area has a wide range of influence, so there are some difficulties in the evaluation work. In this context, it is necessary for the relevant personnel to strengthen the attention to the environmental impact assessment of the irrigation area projects, and analyze the evaluation methods and strategies to ensure the local environmental conditions.

Keywords

irrigation project; environmental impact assessment; pollution control; evaluation strategy

灌区工程环境影响评价探究与思考

樊平

四川英皓环境工程有限公司, 中国·四川攀枝花 617000

摘要

灌区工程对环境缺水具有重要改善作用, 对改善灌区农业生产和生活供水条件也具有很好的促进价值, 为了解灌区工程在施工运营过程中对环境的影响, 灌区工程的环境影响评价就十分必要。通过环境影响评价分析当地的环境状况, 阐述可能存在的污染状况, 并提出有针对性的防治措施和对策。然而灌区影响范围较广, 评价工作的开展就存在一些难点。此背景下, 就需要相关人员加强对灌区工程环境影响评价的重视, 分析评价方法与策略, 以保证当地的环境状况。

关键词

灌区工程; 环境影响评价; 污染治理; 评价策略

1 灌区工程的目的

灌区工程可从根本上确保灌区的灌溉用水需求, 扩大和改善灌面, 提高粮食生产能力, 促进乡村振兴和经济社会发展。根据灌区的实际情况, 可就近依托可靠水源, 通过新建取水工程及输水工程到达灌区设计灌面, 保证灌区用水要求, 提高保证率和保灌率, 同时按照节水灌溉的原则加强制定用水定额和量(取)水设施的配置。同时, 优化灌区资源配置, 提高灌区水资源的利用率, 综合生产能力, 经济发展水平, 保护生态环境, 将灌区建设成节水、高产、高效的可持续发展的灌区。

2 灌区工程的特点

灌区工程是为了提高农业生产力, 对某一地区进行系

统化水利灌溉设施建设的項目。这些工程通常包括水源开发、输水渠道建设、灌溉系统安装等, 旨在改善土壤水分状况, 提高作物产量。实际来看, 灌区工程具有多样化的特点。首先是综合性的特点, 灌区工程通常涉及水源开发、输水渠道建设、排水系统安装、土地平整和作物管理等多个方面。这种综合性使得灌区工程不仅仅是单一的水利项目, 还需要与农业生产、环境保护和社会经济等多个领域协调配合。其次是系统性的特点, 灌区工程往往是一个系统工程, 包括水源的利用、输水和分配、灌溉方式的选择以及水资源的合理管理。整个工程需要考虑水资源的可持续利用和各部分之间的协调关系; 然后是长期性的特点, 灌区工程通常需要较长时间的规划、设计和建设周期。由于其对农业生产的长期影响, 通常还需要在建设完成后进行长期的维护和管理, 以确保系统的有效运行。此外则是规模化的特点, 许多灌区工程是大规模的项目, 可能涵盖多个村庄或乡镇, 涉及大量的土地和水资源。这种规模化的特征使得项目的管理和协调变得

【作者简介】樊平(1989-), 男, 中国四川简阳人, 本科, 工程师, 从事环境影响评价研究。

更加复杂^[1]。综上所述，灌区工程是一个涉及面广、影响深远的综合性工程项目，需要从技术、经济、环境和社会等多个角度进行全面考虑和规划。

3 灌区工程环境影响评价的必要性

3.1 可以优化资源利用

灌区工程通过环境影响评价，能够制定出更加科学合理的水资源配置方案，提升水资源的使用效率，减少浪费。通过灌区工程建设，能够从根本上确保新增和改善灌面的用水需求，提高灌区的复种指数。

3.2 可以提升灌区粮食产量

原有灌区一般存在不同程度老化、损坏，渗漏淤积严重，过水能力不足，这大大制约了农作物的灌溉，通过加强农田水利基础设施建设，有助于识别和减少工程对生态系统、土壤和水质的潜在负面影响，避免生态失衡和土地退化，改善农业生产条件，提高粮食综合生产能力，保障粮食安全。

3.3 可以缓解社会冲突

不同地区的灌区因季节、农作物种植结构等特别，灌区的供排水矛盾也不同，通过开展环境影响评价工作可以提前发现和解决可能引发的社会和环境冲突，如水资源分配不公和环境污染问题，促进社会和谐。

4 灌区工程环境影响评价的策略

4.1 重视前期的规划与筛查

在灌区工程的环境影响评价中，前期规划与筛查可以确保项目在设计和实施阶段充分考虑环境因素，最大限度地减少对环境的负面影响，实际工作的开展，建设单位和评价人员可从以下几个方面考虑。

首先，通过查阅与项目有关的灌区工程规划资料、熟悉工程设计资料、并结合现场调查、专家咨询和文献资料等方式快速识别和评估灌区工程可能对区域环境的主要影响，包括对工程区域的自然环境、社会环境以及可能的环境问题等进行初步调查。其次，需要明确各环境要素的评价等级和评价范围，要求相关人员基于初步评估结果，确定影响的范围和程度，确定需要深入评估的主要环境因素。再次，需要进行环境影响筛查，要求相关人员根据初步评估结果，筛选出可能对环境产生重大影响的因素，如水资源消耗、生态破坏、土壤盐碱化等。并在此基础上制定筛查标准和指标，通过专家评审、公众咨询和专家讨论等方式进行筛选。最后，还需要基于筛查结果，制定环境保护目标和措施，包括水资源管理、污染控制、生态恢复等^[2]。通过前期规划与筛查步骤，灌区工程能够在早期阶段识别和解决潜在的环境问题，从而为后续的工程实施和管理奠定坚实的基础，确保工程的可持续性和环境友好性。

4.2 开展基线环境调查

灌区工程的基线环境调查是环境影响评价中的关键环

节，旨在系统地收集和分析项目区域的现有环境条件，可以为后续的环境影响预测和管理提供基准数据，应通过以下手段进行设计。一是要进行环境现状数据收集，包括地形地貌、土壤类型、水文状况、气候条件、土地使用现状、居民生活状况以及经济活动等，明确灌区工程环境质量现状，区域内各环境要素的环境容量。二是要合理选择数据采集方法，作业环节，可以通过实地考察、采样和测量等方式获取环境数据，如土壤样本、水质样本和生物样本。也可以查阅已有的环境研究报告、监测数据和统计资料，补充和验证现场数据。三是需要详细描述项目区域的环境条件和生态系统状态，形成环境基线数据。将现有环境条件与相关环境标准和目标进行比较，识别现有问题和潜在风险。四是应确定对项目敏感的环境区域，如湿地、保护区、特有物种栖息地等，预测灌区工程对敏感点的潜在影响，制定有针对性的保护措施。五是开展基线环境报告编制，包括环境现状的详细描述、数据分析结果、环境敏感点及其保护建议。为确保报告的准确性和全面性，通过开展公众调查，接受专家和公众的审查和反馈。综上所述，基线环境调查为环境影响评价提供了必要的基础数据，有助于科学预测工程可能带来的环境影响，并制定有效的环境管理和保护措施。

4.3 重视环境影响预测

环境影响预测是开展环境影响评价的关键，可了解灌区工程实施后对区域环境的影响情况，区域环境是否具有可承载的环境容量。灌区工程主要的影响表现为水环境、土壤环境、生态环境，大气环境和声环境的影响不明显。首先，需要进行水环境影响预测，评价灌区施工和运营过程对地表水和地下水的影响。水环境的影响主要包括水量、水质的影响，地表水环境应重点分析预测灌溉回归水对退水河段水质和水量的影响，地下水环境应重点分析对区域地下水水位、水质的影响。其次是对土壤环境影响预测，分析灌溉后可能导致的土壤盐碱化、侵蚀和沉积物累积等，预测工程对土壤物化性质的潜在影响。然后，要开展生态环境影响预测，主要包括水生生态环境和陆生生态环境的影响。水生生态环境主要分析因灌区工程的实施导致水量变化后，对水体水文情势、水生生态的影响，包括水生生物栖息地、生态、生物群落、生态系统的影响，若评价范围内存在重要保护鱼类、重要保护植物等，应对敏感生态目标进行重点分析。关注因灌区工程的实施对浮游生物、底栖生物的影响。陆生生态的影响主要表现为因工程占地对区域内土地资源、基本农田等影响；对灌区陆生动植物的生境、生物多样性等的变化，以及因灌溉引起的环境变化对生态系统结构和功能的潜在影响。最后，为进一步降低灌区工程对环境的负面环境影响，还应提出优化水资源管理、实施土壤保护等措施，制定环境监测计划，跟踪工程实施后的实际环境影响，确保环境保护措施的有效性。通过详细的影响预测与分析，为灌区工程的实施提供科学依据，确保项目的可持续性和环境保护。