

文章编号：1671-8909(2023)1-0161-003

农业水利工程施工对生态环境的影响及对策思考

张又衡

(四川农业大学水利水电学院农业水利工程, 四川 雅安 625000)

摘要：为推动现代农业的快速发展，进一步提升农业生产效率，我国深入推进农业水利工程建设工作，农业水利工程的总体数量显著增多。通过建设农业水利工程，能够有效应对恶劣气候环境的影响，协调水资源供需关系，进而提升农作物产量，改善农业环境的产业体系。但在农业水利工程建设施工过程中，会在很大程度上影响到周边生态环境，导致生态平衡遭到破坏。面对这种情况，要充分认识到农业水利工程施工对生态环境的不良影响，优化农业水利工程建设理念与技术，最大程度上降低对生态环境的影响与破坏。

关键词：农业水利工程；生态环境；影响

中图分类号：S27 **文献标识码：**A

0 引言

近年来，水利设施对农业生产的积极影响不断体现。各地区在农业水利方面的投资力度不断加大，农业水利工程的数量呈现出逐步增多态势，对地区农业经济发展起到了显著推动作用。但农业水利工程的建设与施工会对生态环境造成严重影响，如果不及时采取有效的解决策略，将会威胁到我国农业水利事业的可持续发展。因此，要进一步优化农业水利工程建设施工理念，完善各项管理机制，提升农业水利工程的社会效益与生态效益。

1 农业水利工程施工对生态环境的影响

1.1 对周边环境的影响

农业水利工程往往具有较长的施工工期和较大的施工范围，部分单位在施工过程中没有严格贯彻生态环保要求，缺乏完善的环境保护机制，导致出现严重的废水污染、粉尘污染、噪音污染等问题，影响到周边环境。以废水污染为例，在农业水利工程施工中会产生大量的生产废水与生活污水，部分人员随意向周边环境中排放废水污染，造成了严重

的废水污染问题。

1.2 对气候环境的影响

农业水利工程涉及到较多的类型，水库等蓄水工程要积蓄大量的水资源，这样将会影响到区域气温变化以及大气气候，如提升空气湿度、增加降雨量等。

1.3 对水资源的影响

水利工程的蓄水调控作用会影响到河流中的水流速度，在降低河水流通性的基础上，还会降低水中的含氧量与矿物质含量。由于河流流速较慢，难以快速扩散污染物，导致水体恶化遭到加剧，对周边农田及地下水资源造成污染。一些单位在开展水利工程施工活动时，没有从生态角度进行考虑，对河流流向等随意改变，导致水体自身净化能力遭到削弱，随之影响到水质、水温以及泥沙量。

1.4 对动植物的影响

为降低施工成本，很多单位在开展农业水利工程建设活动时，往往会利用周边环境中的资源，如大量开采石材等，严重破坏到山体结构与自然植被，降低植被覆盖率，影响到陆生动物的繁衍生长。一些施工单位的环境保护意识不足，在施工过程中污染到区域土壤与水质，也会影响到动植物的生存。

作者简介：张又衡（2000-），男，本科学历，研究方向：农业水利。

收稿日期：2022-05-31。

此外,在修建水库等农业水利工程时,会在很大程度上减小河流流量,沉淀营养物质,影响到水资源中的生物资源。

1.5 对土壤资源的影响

土方开挖是农业水利工程的重要施工环节,普遍存在于堤坝修建、渠道建设等基础设施工程中。在土地平整及土方开挖施工中,容易影响到区域土壤质量。同时,在水库等蓄水工程施工中,受水分渗透的影响,会降低土壤中氮元素含量,改变土壤结构,加剧土壤盐碱化,丧失土壤肥力,进而影响到农作物生长及产量,不利于当地农业经济的可持续发展。

2 农业水利工程施工对生态环境影响的解决策略

2.1 加强项目前期调研及评估

在农业水利工程建设之前,通过深入开展调研及评估工作,能够全面了解工程所在区域的环境条件,客观评估农业水利工程建设的不利影响,进而帮助单位人员优化项目建设方案,采取一系列有效的管控措施,促使农业水利工程对生态环境的不利影响得到降低。因此,相关单位及人员要充分认识到项目前期调研评估的必要性,科学构建前期调研及评估机制,综合采用实地考察、资料搜集等方式,获取详实、全面的信息资料,为后续管理工作的实施提供保障。

在具体实施中,需注意这些方面的内容:

第一,搜集各类规划资料。相关人员在开展前期调研工作时,要全面搜集当地各类规划资料,确定所实施的工程是否符合当地规划。

第二,深入实地调研。相关人员要到农业水利工程项目建设区域实地了解水资源分布、气候条件、土质类型、农田状况等一系列内容,为农业水利工程施工方案及环保方案的制定提供依据。

第三,认真评选方案。在农业水利工程建设方案评选环节,既要考虑技术、经济等方面的指标,又要密切关注方案的生态效益与社会效益,最终评选出技术先进、成本适宜以及对生态环境影响最小的建设方案。

2.2 践行生态水利设计理念

生态水利理念要求在水利工程开发实践中尊重与维护生态环境,统筹考虑水利工程的生态效益与社会效益。通过农业水利工程施工中贯彻生态

水利设计理念,可有效降低对生态环境的不利影响。因此,相关单位在农业水利工程建设施工中,需牢牢践行生态水利设计理念,将农业水利工程的功能性需求及生态环保要求综合纳入考虑范围,对二者之间的关系协调处理,促使农业水利工程的生态效益及社会效益得到同步提升。例如,在河道平面设计过程中,过去人们主要采用深挖河床、取直河道等设计方式,侧重于实现河道的输水泄洪功能,忽视了河道的景观及生态功能,这样将会不同程度的对河道生态环境进行破坏,威胁到河流中动植物的生存。因此,相关人员在河道平面设计中要贯彻生态水利理念,统筹考虑河道地势地形、河流流向等客观条件,尽量不要改变河流的自然状态。

为避免影响到河流、陆地上动物、微生物的横向活动,可在河道堤沿留设用于动物、微生物横向活动的缺口。同时,将具备较强生存能力的本土植物栽植于河道的两岸,促使河道生态系统完整性得到保持。而在河道断面设计过程中,需最大限度地减少人工痕迹,尽量采用天然断面,这样既可以正常实现河道的功能,又不会影响到河道生态系统的稳定性。部分河道所处区域不适宜采用天然断面,则要优先选用矩形断面,以便降低对河道生态系统的不良影响。

总之,生态水利设计理念与可持续发展要求所符合,是我国农业水利工程建设的重要发展方向。因此,相关单位及人员要全面考虑农业水利工程所处区域的实际情况,在规划设计、建设施工中认真落实生态水利设计理念。

2.3 严格管控施工过程

现阶段,部分施工单位的环保意识较为薄弱,缺乏完善的施工管理机制,导致在施工过程中产生许多对生态环境不利的影 响。面对这种情况,要进一步优化施工管理制度,在施工全过程中贯彻生态环保要求,促使各类污染问题得到有效防范。

第一,废水污染防治。混凝土系统废水、生活污水、设备冲洗废水等是农业水利工程施工废水的主要来源,如果直接向环境中排放这些废水,将会造成严重的废水污染。因此,施工单位要做好废水管理工作。针对生活污水,可利用地埋式污水处理系统进行处理,在绿化、灌溉等方面使用经过处理的污水,以便提升水资源利用率。针对混凝土系统产生的废水,需利用沉淀池沉淀、中和处理。此类废水往往具有较高的 pH 值,因此,可将适量的酸性物质加入到沉淀池中,对 pH 值进行有效调节。

针对车辆检修或冲洗废水,可专门建设废水收集系统,利用油水分离器等处理含有大量石油类物质的废水。

第二,大气污染防治。机动车辆、施工扬尘是大气污染的主要来源。一方面,施工单位要配备适当数量的洒水车,洒水处理施工现场容易起扬尘的区域,将地面潮湿状态保持下去。混凝土等物料容易产生扬尘,可在临时料库中存放,且覆盖一层篷布。科学制定作业计划,禁止在大风天气开展作业活动。要将1.8 m以上高度的围挡连续设置于施工现场的周围,避免出现敞开、间断等情况。及时回填挖出的土方,及时运走剩余的土方。另一方面,施工单位要严格管控车辆运输过程,硬化处理施工场地路面,认真清洗进出施工场地的车辆。针对运输土方的车辆,要严密覆盖篷布,避免在运输途中出现洒落等问题。

第三,噪声污染防治。农业水利工程施工现场的噪声来源众多,如机械运行、车辆行驶、砂石开采等,这些噪声会在很大程度上影响到施工区及附近居民的正常生活。因此,要充分重视噪声污染防治工作。施工单位在选择各类机具设备时,要密切关注设备的运行噪音。部分机械设备在运行中会产生较大的振动,可利用减震基座对噪声进行控制。或将橡胶板、毛毡等弹性材料铺设于机械基础与其他结构之间,这样振动的传递能够得到减少。科学规划施工流程,禁止在夜间开展噪声较大的作业活动。同时,运输车辆是施工现场的流动声源,施工单位要设置专门的维护保养人员,定期保养车辆,促使其行驶噪声得到减小。依据工程施工方案与计划,科学安排运输时间,尽量不要在夜间行驶。

第四,临时占地保护。科学规划临时生产用地,对生产场地占地最大限度地减少,尽量将生产场地设置于地表植被稀疏区域,且将30~50 cm表土层保留下来。当完成施工活动后,及时覆盖表土,且在场地上栽植当地物种,恢复场地植被。尽量不要水泥硬化处理施工场地,否则将会破坏占地区域土壤环境。针对办公生活区,可对当地民房进行租用,促使临时生活区占地得到减少。针对场内道路,要依据生产场地的实际情况,科学编制道路规划,最大限度上减少占地面积。同时,利用碎石路面取代原来的水泥路面。

2.4 加强环境宣传教育

现阶段,很多参建单位的生态环保意识较为薄弱,导致在农业水利工程建设施工中严重破坏生态

环境。面对这种情况,要深入开展宣传教育工作,切实提升各参建主体的生态环保意识,使其主动落实各项环保制度及要求。

在具体实践中,要综合利用会议活动等多元化的宣传渠道,深入讲解农业水利工程建设中践行生态环保要求的必要性,引导各参建单位提前评估农业水利工程建设施工对生态环境的不利影响,制定完善的应对方案。同时,要在施工现场设置以生态环保为主题的宣传横幅、宣传栏等,给予一线作业人员时刻地提醒,引导其严格依据相关制度开展施工作业,认真落实生态环保方面的规范要求,如禁止随意倾倒垃圾、禁止随意排放施工废水等。通过这些举措的实施,能够营造良好的现场氛围,有效减少各类污染问题的出现。

3 结语

综上所述,近年来,我国农村水利事业发展十分迅速,农业水利工程的数量持续增多,为农作物增收、农民致富以及农业经济增长起到了明显的推动作用。但农村水利工程施工也会影响到生态环境,对农业农村可持续发展造成了威胁。因此,要从前期调研评估、施工过程管控、生态环保教育等多个方面着手,不断提升参建人员的生态环保意识,严格落实生态环保要求,最大限度上降低对生态环境的不利影响。

参考文献:

- [1] 王春. 农业水利工程施工对生态环境的影响[J]. 现代物业:中旬刊, 2021(4):50.
- [2] 郭晓霞. 农业水利工程施工对生态环境的影响策略分析[J]. 农村实用技术, 2021(7):159-160.
- [3] 张亚琴. 农业水利工程施工对生态环境的影响[J]. 新农业, 2021(4):27.
- [4] 李军彦. 农业水利工程施工对生态环境的影响研究[J]. 工程技术研究, 2020(9):267-268.
- [5] 李作卫. 农业水利工程施工对生态环境的影响[J]. 风景名胜, 2020(11):181.
- [6] 张雪飞. 农业水利工程施工过程中对生态环境的影响[J]. 农村科学实验, 2020(22):21-22.
- [7] 王丽. 浅析农业水利工程对生态环境的影响[J]. 黑龙江科技信息, 2022(1):258.
- [8] 殷俊. 农田水利施工对环境的影响及防治方法浅析[J]. 南方农业, 2020(24):210-211.