

# 农业水利工程的作用及发展策略分析

贾 磊

察哈尔右翼后旗水利工程建设与运行服务站 内蒙古乌兰察布 012400

**摘要：**农业水利工程在保障粮食安全、促进农业现代化、维护生态平衡等方面发挥着至关重要的作用。深入分析农业水利工程在灌溉、水资源管理、防灾减灾等方面的作用，并提出了一系列发展策略。这些策略包括技术创新引领农业水资源利用的高效转型，智能化和数字化水利工程建设，以及实现农业水利工程与生态环境的协同发展。通过实施这些策略，可以进一步提升农业水利工程的效能，优化农业生产结构，提高水资源利用效率，促进农业可持续发展。

**关键词：**农业水利工程；作用；发展策略

我国作为农业大国，农业不仅是第一产业，更是经济发展的基石。为了推动农业的持续发展，农田水利工程建设至关重要。为了促进人与自然的和谐共生，减少土壤侵蚀对农业的威胁，必须强化农田水利工程的建设和优化水资源管理措施。这不仅是保障农业生产和粮食安全的必然要求，也是维护生态平衡和可持续发展的关键所在。因此，应当加大投入，推进技术创新，提高农业水利工程的效率和质量，确保其在防洪减灾、水资源利用、生态环境保护等方面发挥更大作用，为我国农业的长期稳定发展提供坚实的支撑。

## 1 农业水利工程的作用与重要性

### 1.1 提高农田灌溉效率

农业水利工程在提高农田灌溉效率方面扮演着至关重要的角色。通过精心设计和科学建设农业水利工程，可以大幅度提升农田灌溉效率，进而实现农业的可持续发展。以下是农业水利工程在提高农田灌溉效率方面的作用与重要性。农业水利工程通过精确控制水流，确保水资源在最需要的时间和地点得到利用。这不仅可以避免水资源的浪费，还能确保农作物在生长周期内获得充足的水分。同时，农业水利工程采用高效节水灌溉技术，如滴灌等，可以精准地将水分输送到作物根部，减少水分蒸发和流失，从而提高灌溉效率。农业水利工程还能改善农田水利设施，提高灌溉系统的稳定性。通过建设高质量的灌溉渠道、泵站、水库等设施，可以确保水资源稳定地输送到农田，为农作物提供持续的水分供给。这样不仅可以提高灌溉效率，还能增强农田抵御自然灾害的能力。农业水利工程还能促进农田生态系统的健康发展。通过合理规划和布局农业水利工程，可以改善农田的水土环境，保护农田生态系统，从而提高农作物的生长质量和产量。同时，农业水利工程还能促进水资源的循

环利用，减少水环境污染，实现生态可持续发展。

### 1.2 保障农作物生长需水

农业水利工程在保障农作物生长所需的水分方面，发挥着不可或缺的作用，具有极其重要的意义。水是农作物生长的基本需求，而农业水利工程则是确保这一需求得到满足的关键因素。首先，农业水利工程能够稳定地提供水源，保证农作物在生长过程中不会因为缺水而受到损害。通过灌溉系统的科学布局 and 高效管理，农业水利工程能够确保农田在干旱季节或水分不足的情况下，仍然能够获得足够的水分供给。其次，农业水利工程还能改善农田的灌溉条件，提高灌溉效率，从而确保水分能够更加均匀地分布在农田中，满足农作物的生长需求。这样不仅可以减少水资源的浪费，还能提高农作物的产量和质量。农业水利工程还能改善农田的土壤环境，提高土壤的水分保持能力和肥力，为农作物提供更加适宜的生长条件。这对于提高农作物的抗病虫害能力、增加产量和提高品质都有着重要的影响<sup>[1]</sup>。因此，农业水利工程在保障农作物生长所需的水分方面，具有不可替代的作用和重要性。通过科学规划和合理布局农业水利工程，可以确保农作物在生长过程中获得充足、均匀、适量的水分供给，从而为农业生产的稳定发展提供坚实保障。

### 1.3 防洪抗旱及水资源保护

在防洪方面，农业水利工程通过构建防洪堤坝、排水渠道等设施，能够有效地减轻洪水对农田的冲击和破坏。这些设施能够将多余的雨水迅速排出，防止农田积水，从而保护农作物免受水淹之害。农业水利工程还能够减少水土流失，保持土地肥力和土壤结构，为农业的长期发展奠定基础。在抗旱方面，农业水利工程通过科学规划和布局灌溉系统，能够确保在干旱季节为农田

提供稳定的水源。这不仅可以满足农作物生长所需的水分,还能够提高农田的抗旱能力,减少干旱对农业生产的损失。此外,农业水利工程还能够推广节水灌溉技术,提高灌溉效率,减少水资源的浪费,从而更有效地应对干旱挑战。在水资源保护方面,农业水利工程通过合理调配水资源、减少水污染等措施,能够保护水资源的可持续利用。它通过对农田灌溉用水进行合理规划和管理,避免过度开发和滥用水资源。同时,农业水利工程还能够减少农业面源污染,保护水环境的清洁和健康,为生态系统的稳定提供有力支持。

#### 1.4 农业水资源利用和农村经济发展

首先,农业水利工程通过科学的水资源管理,优化农业水资源的利用效率和配置。这包括建设水库、渠道、泵站等水利设施,确保在农作物生长的关键时期提供充足的水资源。同时,农业水利工程还推广节水灌溉技术和精准农业灌溉管理,减少水资源浪费,实现高效利用。这不仅满足农业生产对水的需求,还有助于维护水资源的可持续性和生态平衡。其次,农业水利工程对农村经济发展具有显著的推动作用。通过改善农田灌溉条件,提高农业生产效率,农业水利工程促进了农作物的产量增加和质量提升,为农民带来更多的经济收益。同时,水利工程建设也为农村地区创造大量的就业机会,带动农村基础设施的改善和社会服务的提升,进一步推动了农村经济的繁荣和农民生活水平的提高。农业水利工程在促进农业现代化和农村产业结构调整中也发挥重要作用。通过引入现代水利技术和农业装备,农业水利工程提升农业生产的科技含量和智能化水平,推动农业从传统模式向现代化、高效化、可持续化转变。同时,通过改善农业生产条件和促进农业产业链的发展,农业水利工程为农村经济的多元化发展提供了有力支持,增加了农民的收入来源,提升了农村经济的整体竞争力。

### 2 农业水利工程的发展历程与现状分析

#### 2.1 农业水利工程的发展历史回顾

农业水利工程的历史可以追溯到古代文明时期,那时的灌溉系统主要是为了满足农作物的生长需求。随着科技的进步和社会的发展,农业水利工程逐渐从简单的灌溉沟渠发展到复杂的灌溉网络,再到现代的节水灌溉和智能化管理系统。在中国,古代的农业水利工程以其卓越的工程成就而著称。如秦朝的郑国渠、汉朝的六辅渠和唐朝的都江堰等,这些工程不仅满足当时的农业灌溉需求,而且为后世的农业发展奠定了坚实的基础<sup>[2]</sup>。进入现代,随着新技术和新材料的不断涌现,农业水利工

程得到了快速的发展。例如,滴灌等节水灌溉技术的广泛应用,大大提高了水资源的利用效率,同时也促进农业生产的可持续发展。在全球范围内,农业水利工程的发展历程也大致相似。古埃及、古希腊和古罗马等文明古国都留下了许多宏伟的灌溉工程遗迹。随着工业革命的到来,农业水利工程开始融入更多的科技元素,如水利工程学、水文学、土壤学等多学科的交叉融合,使得农业水利工程的设计和建设更加科学和合理。

#### 2.2 全球和国内农业水利工程的现状

在全球范围内,农业水利工程的发展现状呈现出多元化和智能化的特点。一方面,随着全球水资源日益紧张,节水灌溉技术得到了广泛的推广和应用。滴灌、喷灌、微喷灌等节水灌溉方式在全球范围内得到了广泛的应用,大大提高了水资源的利用效率。另一方面,随着科技的进步,农业水利工程开始融入更多的智能化元素。如智能灌溉系统、遥感监测技术、大数据分析等现代科技手段的应用,使得农业水利工程的管理和维护更加便捷和高效。在中国,农业水利工程的发展同样取得了显著的成绩。一方面,国家加大了对农业水利工程的投入力度,建设了一批大型的水利工程,如南水北调工程、三峡工程等,这些工程为农业生产提供了稳定的水源保障。另一方面,随着科技的不断进步,中国的农业水利工程也开始向智能化、高效化方向发展。如智能灌溉系统的推广应用、无人机遥感监测技术的应用等,都为农业水利工程的现代化发展提供了有力的支持。

### 3 农业水利工程发展策略分析

#### 3.1 农田灌溉及配套设施建设规划

农业水利工程作为保障粮食安全、促进农业现代化的重要基础设施,其发展策略及配套设施建设规划显得尤为重要。为了促进农业水利工程的持续发展,必须采取一系列的策略和措施。第一,发展策略应着重于技术创新与引进,通过研发先进的灌溉技术和智能化管理系统,提升农田灌溉的效率和精度。第二,需要制定科学的农田灌溉及配套设施建设规划,综合考虑地区水资源状况、农业生产需求以及生态环境保护要求,合理规划灌溉系统的布局、设备选型以及配套设施的建设。同时,政府应加大政策支持力度,提供财政补贴、税收优惠等政策支持,引导社会资本投入农业水利工程建设。第三,还需要加强农民培训与教育,提高农民的水资源保护意识和灌溉技能。通过这些发展策略和规划措施的实施,我们可以推动农业水利工程的高效发展,提升农田灌溉水平,实现农业水资源的可持续利用,为农业现代化的推进提供有力支撑。

### 3.2 农业水资源利用技术创新

在当前全球水资源紧张、农业可持续发展面临诸多挑战的背景下，农业水利工程的发展策略尤为重要。技术创新是推动农业水利工程升级和农业水资源利用转型的核心动力。通过研发和应用先进的灌溉技术、水资源管理技术和智能化监测控制系统，可以有效提高农业水资源的利用效率，减少浪费，同时促进生态环境的保护和农业生产的可持续发展<sup>[3]</sup>。因此，农业水利工程的发展策略应聚焦于技术创新，不断推动科技创新与农业水利工程的深度融合，加强与国际先进技术的交流合作，引进和推广适合本地条件的先进技术和设备，促进农业水资源利用的高效化和智能化。同时，加强科技培训和技术指导，提高农民对新技术、新设备的认知和应用能力，形成科技创新与农业生产实践的良性互动。通过这样的发展策略，可以实现农业水利工程与农业水资源利用的高效转型，为农业可持续发展提供坚实的技术支撑。

### 3.3 智能化和数字化水利工程建设

随着信息技术的迅猛发展，智能化和数字化已成为农业水利工程发展的必然趋势。在这一背景下，农业水利工程的发展策略需要着重考虑如何利用先进的信息技术手段推动智能化和数字化水利工程建设。首先，我们应加大对智能化灌溉系统的研发和推广力度，利用物联网、大数据、人工智能等技术，实现对农田灌溉的精准控制和智能管理。其次，数字化水利工程建设也需提上日程，通过建立农田灌溉数据库、水资源管理系统等数字化平台，实现对农田灌溉数据的实时监测、分析和优化。同时，政府应出台相应政策，鼓励和支持智能化和数字化水利工程建设，为企业提供相应的资金和技术支持。培养一支具备信息技术和水利工程专业知识的人才队伍也至关重要，以满足智能化和数字化水利建设的需要。通过这些策略的实施，可以推动农业水利工程向智能化、数字化方向转型，提高灌溉效率、节约水资源、促进农业可持续发展。

### 3.4 农业水利工程与生态环境协同发展

农业水利工程的发展策略应高度重视与生态环境的

协同发展，确保在提升农业生产效率的同时，不损害生态环境。这一目标的实现需要我们采取一系列综合策略。（1）农业水利工程的设计和建设应充分考虑当地的生态环境特点和承载能力，确保工程建设和运行不会对生态环境造成负面影响。（2）积极推广和应用生态农业和节水灌溉技术，减少农业活动对水资源的需求和对生态环境的压力。同时，建立健全的生态环境监测与评估体系，对农业水利工程对生态环境的影响进行定期评估，及时发现和解决问题<sup>[4]</sup>。（3）加强政策引导，通过制定环境保护政策和生态补偿机制，鼓励农民和企业积极采取生态环境友好的农业生产方式。（4）加强公众参与和教育，提高全社会对农业水利工程与生态环境协同发展的认识和重视程度。通过这些策略的实施，可以实现农业水利工程与生态环境的和谐共生，为农业和生态环境的可持续发展奠定坚实基础。

### 结束语

农业水利工程是保障国家粮食安全、促进农业现代化发展的重要基石。面对全球水资源紧张和环境压力的挑战，农业水利工程的发展策略必须不断创新和完善。通过技术创新、智能化数字化建设和生态环境协同发展等多重策略，可以推动农业水利工程迈向更高水平，实现农业与生态环境的和谐共生。未来，需要继续加大研究力度，探索更多创新方法，不断完善和发展农业水利工程，为农业生产提供坚实支撑，为建设美丽中国贡献力量。

### 参考文献

- [1]张善明.浅析农业水利工程建设存在的问题及解决方案[J].山西农经,2020(15):147-148.
- [2]黄杰锋.农业水利工程建设和管理现状及发展趋势[J].低碳世界,2020,10(03):120-121.
- [3]孙海燕.农业水利工程的作用及发展策略分析[J].南方农业,2019,13(15):166-167.
- [4]鲍立荣.现代农业小型农田水利工程运行管护中的问题及建议[J].中国战略新兴产业,2020(12):7-9.