

# 浅析高标准农田水利工程建设

邓 东

云南建投第九建设有限公司 云南 昆明 650000

**摘要：**随着农业现代化进程的加快，高标准农田水利工程建设日益显现出其重要性。它不仅关乎农业生产的稳定发展，更是农村经济的强大引擎。通过科学规划、精细施工及创新技术应用，高标准农田水利工程建设显著提升了水资源利用效率与抗灾能力，促进了农业生产的转型升级。同时，完善的管理体系与人才培养机制，为工程的长远发展提供了有力保障。

**关键词：**高标准农田；水利工程；建设

引言：高标准农田水利工程建设对于现代农业发展至关重要，它不仅有助于提高农田灌溉和排水效率，促进农作物的稳定增长，还关乎农村经济的繁荣与农民生活水平的提升。在当前国家大力推进农业现代化的背景下，加强高标准农田水利工程建设显得尤为迫切。通过科学规划和精细施工，我们能够打造出更加高效、智能的农田水利工程，为农业生产提供坚实的保障，助力乡村振兴战略的深入实施。

## 1 高标准农田水利工程建设现状分析

### 1.1 我国农田水利工程建设现状

农田水利工程在我国农业生产中占据着举足轻重的地位，直接关系到农业生产的稳定与农村经济的发展。近年来，随着国家对农业基础设施建设的不断投入，我国农田水利工程建设取得了显著成效。首先，农田水利工程覆盖面日益广泛。不论是灌溉设施、排水设施还是防洪设施，都在逐步得到完善，为我国农业生产的持续发展提供了坚实的基础。同时，随着科技的不断进步，农田水利工程的技术水平也在不断提高，如节水灌溉、智能化管理等技术的应用，进一步提升了农田水利工程的效益。然而，尽管我国农田水利工程建设取得了一定的成果，但仍存在一些不足之处。一方面，部分地区农田水利设施老化、损坏严重，导致灌溉效率低下、排水不畅，制约了农业生产的发展；另一方面，农田水利工程管理体系还不够完善，缺乏有效的维护和监管机制，导致设施使用不当、损坏加剧。

### 1.2 高标准农田水利工程建设进展与成就

高标准农田水利工程建设是我国农业现代化建设的重要组成部分，旨在通过提升农田水利工程建设标准和质量，推动农业生产的转型升级。近年来，我国在高标准农田水利工程建设方面取得了显著的进展和成就。

(1) 高标准农田水利工程建设规模不断扩大。各级政

府加大了对高标准农田水利工程的投入力度，推动了一批批高质量、高效益的农田水利工程建设。这些工程不仅提高了农田的灌溉和排水能力，还为农业生产提供了更加稳定的水源保障。(2) 高标准农田水利工程建设的技术水平也在不断提升。通过引进先进的技术和设备，如智能灌溉系统、水肥一体化技术等，提高了农田水利工程的自动化和智能化水平，降低了人力成本，提高了水资源利用效率<sup>[1]</sup>。(3) 高标准农田水利工程建设还促进了农业生产的转型升级。通过优化农田水利工程布局、完善灌溉和排水系统等措施，提高了农田的抗灾减灾能力，为农业生产的稳定发展提供了有力保障。同时，高标准农田水利工程建设也推动了农业生产的规模化、集约化、机械化发展，提升了农业生产的经济效益和社会效益。

### 1.3 存在的问题与挑战分析

尽管高标准农田水利工程建设取得了显著成效，但仍面临着一些问题和挑战。首先，部分地区对高标准农田水利工程建设的重要性和紧迫性认识不足，导致投入不足、进展缓慢。其次，高标准农田水利工程建设涉及多个部门和领域，需要协调各方力量共同推进，但在实际操作中往往存在协调不畅、责任不清等问题。此外，高标准农田水利工程建设还需要解决一些技术难题和管理问题，如节水技术的推广应用、工程管理的精细化等。

## 2 高标准农田水利工程建设的关键要素

### 2.1 规划设计：先进理念的应用与因地制宜的设计原则

在高标准农田水利工程建设中，规划设计是首要环节，也是决定工程建设成败的关键。先进的设计理念与技术的应用，能够确保工程建设的科学性和合理性，为后续的施工建设与运行管理奠定坚实基础。在规划设计中，应坚持因地制宜的原则，根据当地的自然条件、农业生产需求和经济社会发展状况等因素，科学确定工程

建设的规模、布局和功能。同时,还应注重与周边环境的协调与融合,避免对生态环境造成不良影响。此外,先进的设计理念和技术在规划设计中的应用同样重要。例如,可引入生态设计理念,通过优化工程布局 and 结构,实现水利工程的生态化改造;还可采用遥感、GIS等现代信息技术手段,提高规划设计的精度和效率。

## 2.2 工程质量:材料选择、施工技术与质量监督体系

工程质量是高标准农田水利建设的核心要素,直接关系到工程的使用寿命、安全性能和效益发挥。在材料选择方面,应优先选用符合国家标准的优质材料,严禁使用劣质材料,确保工程的耐用性和稳定性。施工技术是保障工程质量的关键因素。在施工中,应严格按照施工图纸和技术规范进行操作,加强施工现场的监管和管理,防止施工质量问题的发生。同时,还应注重技术创新和研发,推广应用新技术、新工艺和新设备,提高施工效率和工程质量。质量监督体系是确保工程质量的重要保障。应建立健全质量监督体系,明确质量监督的职责和任务,加强对施工过程中的质量监控和检查。对于发现的质量问题,应及时进行整改和处理,确保工程质量符合设计要求<sup>[2]</sup>。

## 2.3 水资源管理:高效利用与节水灌溉技术的推广

高标准农田水利建设的目的之一是提高水资源利用效率,促进农业生产的可持续发展。因此,水资源管理成为工程建设中不可忽视的关键要素。在水资源管理方面,应注重高效利用和节水灌溉技术的推广。首先,通过完善灌溉设施、优化灌溉制度等措施,提高农田灌溉水的利用效率;其次,积极推广节水灌溉技术,如滴灌、微喷灌等,减少灌溉过程中的水量损失;此外,还应加强水资源监测和调配,确保水资源的合理分配和有效利用。同时,水资源管理还应注重生态环境保护。在工程建设和运行过程中,应尽量减少对周边环境的影响,保护水资源和生态环境的可持续发展。通过合理规划和管理,实现水资源的高效利用和生态环境的协调发展。

## 3 高标准农田水利建设的科技创新与推广

### 3.1 新材料、新技术在工程建设中的应用

新材料、新技术的引入和应用,为高标准农田水利工程建设提供了强大的技术支持。在材料方面,高性能的复合材料、抗老化材料、防腐材料等新型材料被广泛应用于渠道衬砌、管道铺设等工程中,大大提高了工程的耐久性和可靠性。同时,一些环保型材料的使用也减少了工程对环境的影响。在技术方面,高效节能的灌溉技术、水土保持技术、水质净化技术等新兴技术得到了

广泛应用。例如,节水灌溉技术通过精准控制水量、优化灌溉制度,实现了水资源的节约和高效利用;水土保持技术则通过植被恢复、坡面防护等措施,减少了水土流失,保护了农田的生态环境。新材料、新技术的应用不仅提升了高标准农田水利建设的建设质量,也为其长期稳定运行提供了有力保障。然而,这些技术和材料的推广使用还需要在政策引导、资金支持、人才培养等方面加大力度。

### 3.2 智能化、自动化管理系统的研发与应用

随着信息化技术的不断发展,智能化、自动化管理系统在高标准农田水利建设中的应用越来越广泛。这些系统通过集成遥感、GIS、物联网等技术,实现了对农田水利工程设施的智能监测、远程控制和精准管理。智能化管理系统可以实时监测农田水利工程设施的运行状态,及时发现并处理设施故障,提高了工程设施的维护效率;自动化控制系统则可以根据作物生长需要和水资源状况,自动调节灌溉水量和灌溉时间,实现了精准灌溉和节水灌溉。此外,智能化、自动化管理系统还可以通过数据分析,为农田水利工程的规划设计、运行管理提供决策支持。通过对历史数据的分析,可以预测未来的用水需求和水资源状况,为工程的优化运行提供科学依据。然而,智能化、自动化管理系统的研发与应用也面临一些挑战。如技术更新换代快,需要不断跟进新技术的发展;系统建设和维护成本较高,需要加大投入力度等。因此,在推广使用智能化、自动化管理系统时,需要综合考虑成本效益、技术可行性等因素。

### 3.3 技术创新与推广的策略与路径

为了实现高标准农田水利建设的科技创新与推广,需要采取一系列有效的策略和路径。(1)加强科技创新和研发投入,推动新材料、新技术的研发和应用。这包括加强与高校、科研机构的合作,引进和培育科技创新人才,提高科技创新能力和水平。(2)加大政策支持力度,为技术创新与推广提供有力保障。政府可以通过制定优惠政策、提供资金支持等方式,鼓励和引导企业、科研机构等积极投入技术创新和推广工作。(3)加强技术培训和宣传普及,提高农民和技术人员的科技创新意识和能力。通过开展技术培训班、现场示范等方式,让农民和技术人员了解和掌握新技术、新材料的使用方法和优势,激发他们的创新热情。(4)建立技术创新与推广的示范点和示范区,发挥示范引领作用。通过建设一批具有示范效应的高标准农田水利工程项目,展示新技术、新材料的应用效果和优势,为其他地区提供可借鉴的经验和做法。

#### 4 高标准农田水利工程建设政策建议与措施

##### 4.1 加大政策扶持力度，提升建设投入

(1) 政府应进一步加大对高标准农田水利建设的政策扶持力度。这包括制定更加优惠的财政政策，如设立专项建设基金、提高农田水利建设的补贴标准等，以减轻建设主体的经济负担。同时，政府还可以通过税收减免、贷款优惠等措施，吸引更多的社会资本投入高标准农田水利工程建设。(2) 政府应建立健全高标准农田水利建设的投融资机制。通过引导金融机构加大对农田水利工程的信贷支持，鼓励社会资本通过PPP等模式参与工程建设，形成多元化的投资格局。此外，政府还可以探索发行农田水利工程建设债券等创新融资方式，拓宽融资渠道，为工程建设提供稳定的资金来源。(3) 政府应加强对高标准农田水利建设的统筹规划。通过制定科学合理的建设规划，明确建设目标、任务和时间节点，确保工程建设的连续性和有效性。同时，政府还应加强对规划实施的监督和管理，确保各项政策措施落到实处<sup>[3]</sup>。

##### 4.2 完善法规体系，加强建设监管

为了确保高标准农田水利工程建设的质量和效益，必须完善法规体系，加强建设监管。(1) 政府应加快制定和完善农田水利建设的法律法规。通过明确工程建设的主体责任、权利和义务及监管要求，为工程建设提供法律保障。同时，政府还应加强对现有法律法规的宣传和普及工作，提高农民和相关从业人员的法律意识。(2) 政府应加强对高标准农田水利工程建设过程的监管力度。建立健全工程建设的质量监督体系，加强对材料采购、施工过程和验收环节的监督检查。对于发现的问题和违规行为，要依法依规进行处理，确保工程建设的合规性和安全性。(3) 政府还应加强对高标准农田水利工程运行管理的监管。建立健全工程运行管理的长效机制，明确管理责任主体和监管要求，加强对工程运行情

况的监督检查。同时，鼓励农民和相关从业人员积极参与工程管理，提高工程运行管理的水平和效率。

##### 4.3 加强技术研发与人才培养，推动创新驱动

技术创新是推动高标准农田水利工程建设发展的重要动力。因此，政府应加大对农田水利工程技术研发的投入力度，鼓励科研机构和企业开展技术创新和研发活动。通过引进和消化吸收国内外先进的技术成果和经验，推动农田水利工程的升级和改造。同时，政府还应加强对农田水利工程技术人才的培养。通过建立完善的培训体系和教育机制，提高从业人员的专业素质和技能水平。此外，还可以通过开展技术交流和合作活动，促进技术成果的转化和应用，推动高标准农田水利工程建设的技术进步和创新发展。在推动创新驱动方面，政府还应建立激励机制和评价体系。通过设立技术创新奖励基金、举办技术创新大赛等方式，鼓励农民和相关从业人员积极投身技术创新活动。

#### 结束语

综上所述，高标准农田水利工程建设是推动农业现代化、保障国家粮食安全的关键举措。通过不断优化建设理念和技术手段，我们能够打造更加完善、高效的农田水利工程体系，为农业生产提供强有力的支撑。同时，这也需要社会各界的共同努力和持续投入，以确保高标准农田水利工程建设不断取得新的成果，为农业可持续发展注入源源不断的动力。

#### 参考文献

- [1]李永杰.高标准农田水利工程建设要点探究[J].农业开发与装备,2019(8):113-113.
- [2]陈宇丰.高标准农田水利工程的建设和管理探究[J].黑龙江水利科技,2019(9):222-223.
- [3]王志兴.小型高标准农田水利工程建设现状与思考[J].农民致富之友,2020(11):107-107.