

水利节水灌溉工程的建设与管理

孙铖锴

驻马店市宿鸭湖水库运行中心 河南 驻马店 463300

摘要:水利节水灌溉工程的建设与管理对农业可持续发展至关重要。通过科学规划和引入先进技术,显著提升水资源利用效率,推动农业现代化。在管理上,强化制度建设,优化管理流程,提高工程运行效率。同时,加强人员培训和技术创新,确保节水灌溉设施长期稳定运行。这些努力将有助于实现水资源的高效利用,促进农业增产和农民增收,为生态环境保护和经济社会可持续发展作出积极贡献。

关键词:水利节水灌溉工程;建设;管理

引言:随着水资源的日益紧缺,水利节水灌溉工程的建设与管理显得尤为重要。这些工程不仅关乎农业生产的持续性和高效性,更是实现水资源可持续利用的关键途径。通过科学规划、精细管理,我们能够最大限度地提高灌溉水利用效率,减少水资源浪费,为农业生产提供有力支撑。因此,加强水利节水灌溉工程的建设与管理,对于促进农业可持续发展、保障国家粮食安全具有重要意义。

1 水利节水灌溉工程的建设现状与分析

1.1 国内外水利节水灌溉工程的发展概况

在全球范围内,水利节水灌溉工程已经成为农业可持续发展的重要组成部分。从国外来看,一些发达国家已经实现了高效的节水灌溉系统,如以色列的滴灌技术和美国的中心支轴式喷灌系统,这些技术不仅极大地提高了水资源的利用效率,还实现了作物的高产和优质。在应用现状上,这些国家通过大规模的农田改造和技术推广,使得节水灌溉技术得到了广泛的应用,取得了显著的经济效益和社会效益。国内方面,我国的水利节水灌溉工程也在近年来取得了长足的发展。随着国家对农业现代化的重视和投入的增加,节水灌溉技术的研发和推广力度不断加大。目前,我国已经形成了以滴灌、喷灌、微喷灌、低压管道输水灌溉等为主的多元化节水灌溉技术体系,并在多个地区进行了大规模的推广应用。一些成功案例如新疆的棉花滴灌项目和河南的玉米喷灌项目,不仅提高了水资源的利用效率,还促进了当地农业的可持续发展。然而,在取得显著成果的同时,也应该清醒地看到,国内外的节水灌溉技术还存在一定的差距,特别是在技术的创新和集成方面,还需要进一步加强研发和推广应用。

1.2 当前水利节水灌溉工程建设中存在的问题

(1) 工程管理不规范是当前水利节水灌溉工程建设

中存在的主要问题之一。由于一些地区的管理体制不健全,导致了工程建设过程中存在重复建设、资金浪费等现象。同时,一些工程在建设和运行过程中缺乏有效的监管和维护,使得工程质量难以得到保障。(2) 资金短缺也是制约水利节水灌溉工程建设的重要因素之一。由于农业投入产出的特殊性,使得水利节水灌溉工程建设的资金来源相对单一,且投入大、回收周期长。这在一定程度上限制了节水灌溉工程的发展和建设。(3) 工程质量低、新工程建设缓慢、老工程年久失修等问题也屡见不鲜。这些问题不仅影响了节水灌溉工程的正常运行和效益发挥,还对农业生产和生态环境造成了不利影响。

1.3 原因分析

造成水利节水灌溉工程管理问题的原因主要有三点。首先,制度不健全是导致工程管理不规范的重要原因。缺乏完善的法规和标准,使得工程建设和管理过程中缺乏明确的行为准则,容易出现违规操作和资源浪费现象。其次,技术落后也是制约节水灌溉工程发展的重要因素。虽然我国在节水灌溉技术方面取得了一定的进步,但与国外先进水平相比,仍然存在技术差距和局限性。这使得一些高效节水的灌溉技术在实践中难以得到广泛应用和推广。最后,社会经济发展水平和农业生产方式的差异也会影响节水灌溉技术的应用效果。在一些地区,由于社会经济发展水平较低或农业生产方式相对落后,农民对节水灌溉技术的认知度和接受度较低,从而限制了节水灌溉技术的推广和应用。

2 水利节水灌溉工程的建设策略

2.1 建立科学的规划体系

(1) 强化规划引领作用。水利节水灌溉工程的规划是确保工程顺利实施的前提。科学、合理的规划能够有效整合各类资源,合理布局工程项目,避免重复建设和资源浪费。因此,要强化规划的引领作用,确保规划

的科学性和前瞻性。在规划制定过程中,要深入调查研究,全面了解当地的水资源状况、气候特点、农业生产结构等关键信息。这些信息将为规划提供有力的数据支持,确保规划符合当地实际情况。同时,还要关注国家政策和行业发展趋势,确保规划符合国家和行业发展要求^[1]。(2)结合地区实际情况,制定符合当地需求的节水灌溉工程规划。由于各地区的水资源状况、气候条件、农业生产结构等存在显著差异,因此需要结合当地实际情况,制定符合当地需求的节水灌溉工程规划。首先,要根据不同地区的水资源状况,科学确定节水灌溉方式。例如,在干旱地区,可以重点推广滴灌、渗灌等高效节水灌溉方式;在雨水充沛地区,则可以采用喷灌、微喷灌等灌溉方式。其次,要根据当地农业生产结构,合理布局节水灌溉工程。在种植结构单一的地区,可以建设大规模的节水灌溉示范区;在种植结构多样化的地区,则需要根据不同作物对水的需求,设计不同类型的节水灌溉系统。最后,还要考虑当地农民的需求和意愿。只有充分考虑当地农民的利益和意愿,才能确保节水灌溉工程得到广大农民的支持和认可。

2.2 完善工程管理制度

(1)建立农田水利建设规划审批制度。为了确保水利节水灌溉工程建设有章可循,需要建立农田水利建设规划审批制度。这一制度可以明确各级政府和相关部门在规划审批中的职责和权限,确保规划的科学性和合理性。在规划审批过程中,要严格把关,对不符合国家和地方政策、行业发展要求或当地实际情况的规划进行修订或重新编制。同时,还要建立规划调整的机制,确保规划能够随着实际情况的变化而及时调整。(2)实行项目法人责任制。项目法人责任制是确保水利节水灌溉工程建设质量的重要保障。要明确项目法人的职责和权限,确保项目法人对工程建设全过程负总责。在项目实施过程中,项目法人要严格按照规划设计和施工标准进行施工,确保工程质量符合要求。同时,项目法人还要加强资金管理,确保资金使用的合理性和高效性。此外,项目法人还要加强安全生产管理,确保工程施工过程中的安全^[2]。(3)工程建设监理制。工程建设监理制是确保水利节水灌溉工程建设质量的重要手段。要建立专业的监理机构,对工程建设过程进行全面监督和管理。监理机构要严格按照国家和地方相关法规和标准进行监理工作,确保工程施工质量符合设计要求。同时,监理机构还要及时发现和解决施工过程中出现的问题,防止问题扩大化。此外,监理机构还要加强与其他相关部门的沟通和协作,形成工作合力。

2.3 加强技术创新与应用

(1)引进先进节水灌溉技术。引进先进节水灌溉技术是提升节水灌溉效果的关键措施。要关注国内外节水灌溉技术的最新发展,引进滴灌、喷灌、微喷灌、渗灌等节水灌溉技术,结合当地的自然条件 and 生产需求,选择适合的节水灌溉方式。在引进技术时,要注重技术的先进性和实用性,确保技术能够在实际应用中发挥出良好的节水效果。同时,还要加强与国际间的交流与合作,借鉴他国在节水灌溉方面的成功经验和科技成果,结合我国的实际情况,进行技术改进和创新,形成具有自主知识产权的节水灌溉技术体系^[3]。(2)研发适合当地实际的节水灌溉设备和技术。在引进先进技术的基础上,还要根据当地实际情况,研发适合当地需求的节水灌溉设备和技术。这包括研究适应不同地形、不同土壤、不同作物的节水灌溉设备,提高灌溉系统的适应性和可靠性;研究智能化灌溉控制系统,实现对灌溉过程的精准控制和自动调节,进一步提高节水效果。此外,还要加强节水灌溉技术的推广和应用。通过举办培训班、现场示范、科技下乡等方式,向广大农民推广节水灌溉技术,提高他们的节水意识和节水能力。同时,政府和企业也要加大对节水灌溉技术的投入和推广力度,形成全社会共同参与、共同推进节水灌溉的良好氛围。(3)加强技术研发与人才培养。技术创新是推动节水灌溉工程发展的关键。为了持续提高节水灌溉技术水平,需要加强技术研发和人才培养。建立科技创新平台,鼓励科研机构和企业参与节水灌溉技术的研发和推广。同时,要加强人才培养和引进工作,建立一支具备较高技术水平和创新能力的节水灌溉技术队伍。通过人才培养和技术创新,推动节水灌溉技术的不断进步和更新换代。

3 水利节水灌溉工程的管理对策

3.1 加强工程管理队伍建设

(1)提高工程管理人员的专业素质和技能水平。工程管理人员的专业素质和技能水平直接关系到节水灌溉工程的管理效果。因此,需要加强对工程管理人员的培训和教育,提高他们的专业素质和技能水平。首先,要定期组织工程管理人员参加专业培训和技能提升课程,使他们掌握最新的节水灌溉技术和管理理念。其次,要加强对工程管理人员的考核和评估,确保他们具备胜任工作的能力和素质。最后,要鼓励工程管理人员进行自主学习和知识更新,不断提升自身的专业素质和技能水平^[4]。(2)建立健全工程管理人员的培训和激励机制。为了激发工程管理人员的积极性和创造性,需要建立健全的培训和激励机制。首先,要制定科学的培训计划,

确保每个工程管理人员都能够得到足够的培训和学习机会。其次,要设立合理的激励机制,如设立奖励基金、晋升渠道等,激励工程管理人员努力工作、不断进步。此外,还可以通过评选先进典型、分享优秀案例等方式,激励工程管理人员积极学习和应用先进的管理经验和科技成果。

3.2 完善节水灌溉设施的运行与维护

(1) 建立健全节水灌溉设施的运行与维护制度。为了确保节水灌溉设施的正常运行和长期效益,需要建立健全的运行与维护制度。首先,要明确节水灌溉设施的运行和维护责任主体,确保每个设施都有专人负责管理和维护。其次,要制定详细的运行和维护规程,明确各项操作步骤和维护要求,确保操作规范化、标准化。此外,还要建立健全设施管理档案和运行记录系统,确保数据的真实性和可靠性。(2) 加强对节水灌溉设施的巡查和维修。为了及时发现和处理节水灌溉设施存在的问题和隐患,需要加强对设施的巡查和维修工作。首先,要制定科学的巡查计划,确保每个设施都能够得到定期的巡查和检查。其次,要对巡查和维修过程进行严格管理和监督,确保问题的及时发现和处理。对于发现的问题和隐患,要立即采取措施进行修复和改进,确保设施的正常运行和长期效益^[5]。此外,还需引入先进的信息技术和监测手段,对节水灌溉设施的运行状态进行实时监测和数据分析。通过数据分析,可以更准确地了解设施的运行状况,及时发现潜在问题并采取措施加以解决。同时,监测数据还可以为节水灌溉的优化调整提供科学依据,进一步提高水资源的利用效率。

3.3 实行用水计划管理

(1) 根据农田的实际需求和作物的特点,制定科学合理的农田用水计划。为了实现水资源的合理利用和节水灌溉效果的最大化,需要根据农田的实际需求和作物的特点制定科学合理的用水计划。首先,要对农田进行细致的调查和测量工作,了解农田的土壤类型、地形地貌、气候条件等基本情况。其次,要结合作物的生长规律和用水需求特点,制定合理的灌溉定额和灌溉时间

表。同时,还要充分考虑降水等自然因素的影响,合理安排农田灌溉。(2) 加强用水量的计量和监控,实现水资源的合理利用。为了确保用水计划的执行效果和水资源的合理利用,需要加强用水量的计量和监控工作。首先,要建立健全的计量设施和系统,确保每个用水点都能够进行准确的计量和监控。其次,要制定科学的计量方法和标准,确保计量数据的准确性和可靠性。此外,还要加强对用水量的统计和分析工作,及时发现和解决用水过程中的问题和隐患。通过实行用水计划管理,可以更好地掌握农田的用水需求和规律,合理安排灌溉时间和灌溉量,实现水资源的合理利用和节水灌溉效果的最大化。同时,用水计划管理还可以帮助及时发现和解决用水过程中的问题和隐患,确保节水灌溉工程的长期稳定运行。

结束语

在推动农业现代化与水资源保护的征程上,水利节水灌溉工程的建设与管理显得尤为关键。随着技术的不断进步和管理模式的优化,我们有望实现更高效的水资源利用,为农业的可持续发展提供坚实保障。展望未来,我们将继续深化节水灌溉技术的研究与创新,强化工程建设与维护的监管,确保每一项工程都能发挥最大效益。让我们共同努力,为农业的未来注入更多生机与活力,为生态文明的进步贡献力量。

参考文献

- [1]田博文.农村水利节水灌溉工程的建设和管理分析[J].建材与装饰,2020,(18):294-295.
- [2]王华国.水利节水灌溉工程的规划建设与管理措施浅析[J].南方农业,2020,(24):212-213.
- [3]金鹏宇.农田水利节水灌溉工程建设管理中存在的问题及对策[J].农家参谋,2020,(02):8-9.
- [4]白雪侠.关于农田水利工程高效节水灌溉发展思路初探[J].水电水利,2019,(12):117-118.
- [5]王福家.强化农村水利灌溉工程施工技术应用效果解析[J].河南水利与南水北调,2020,(4):25-26.