

农田水利工程规划设计存在的问题及改善对策

马家豪

新疆峻特设计工程有限公司阿拉尔分公司 新疆 阿拉尔 843300

摘要: 农业是国家发展的重要基石,而农田水利工程是现代农业发展的重要支撑。农田水利工程规划设计工作比较复杂、繁琐,不仅需要考虑农作物种植模式,也需要考虑当地地理环境,尽可能的利用当地资源。虽然我国相关学者已经对农田水利工程规划设计进行了一定的研究,也有了一定成果,但是随着农田水利工程的快速发展,农田水利工程规划设计中仍然会存在一些问题,这对于农田水利工程建设的健康、可持续发展都会造成很大影响。基于此,本文将详细分析农田水利工程规划设计存在的问题及改善对策,以供参考。

关键词: 农田水利工程;规划设计;问题;改善对策

引言: 农田水利工程规划设计是保障农业生产稳定的重要手段。农田水利工程规划设计的合理性与否直接影响到农田的灌溉、排水、保肥等基础设施的建设和运行效果,进而关系到农作物的生长和农田的保障。通过科学合理的规划设计,可以避免农田出现因水资源短缺、排水不畅等问题而影响农作物生长的情况,保障农田的生产产能和稳定性。

1 农田水利工程规划设计的意义

农田水利工程规划设计在现代农业中扮演着至关重要的角色。它涵盖了灌溉、排水、水源保护、水土保持等多个方面,对于提高农田水利设施的效率、提升农业生产能力、改善农民生活条件具有重要意义。首先,农田水利工程规划设计有助于科学合理地配置水资源,提高水资源利用效率。通过对地形地貌、降雨分布等因素进行分析,结合需水作物的特点和生长需要,制定灌溉方案,合理安排水源利用和供水量,避免水资源过度浪费和过度抽取,促进水资源的合理分配和利用。其次,规划设计可以改善农田排水条件,防止因积水造成的土壤盐碱化和酸化等问题,提高土壤肥力,保证农田生产的稳定性和可持续性。合理的排水系统设计可以有效排除雨水和灌溉水,减少水涝对农田和作物的影响,提高农田的抗旱抗涝能力,保障粮食和作物的安全生产。除此之外,农田水利工程规划设计还可以保护和改善水源环境,减少土壤侵蚀,防止水土流失,保护水源地的生态环境。良好的水土保持措施和绿色防护带设计可以有效减少农业面源污染,维护水体清洁,保护水资源的水质

和水量,给人民提供安全可靠的饮用水。最后,农田水利工程规划设计也能提升农田生产力,改善农民生活条件。有效的灌溉系统和水资源保护措施可以提高作物产量和质量,增加农民的收入,改善农民的生产生活条件。同时,规划设计也能带动当地农业产业的发展,促进农业现代化和区域经济的振兴。

2 农田水利工程规划设计存在的问题

2.1 规划设计前缺乏实地考察

农田水利工程规划设计是农田灌溉、水资源利用和土壤保护的重要组成部分。然而,在规划设计过程中存在着前缺乏实地考察的问题,这给工程建设和农田生产带来了一系列隐患和问题。规划设计前缺乏实地考察可能导致工程规划与实际需求不符。实地考察是了解农田地形、土壤、水资源等情况的有效途径,没有实地考察的规划设计容易出现偏差,造成资源浪费和工程效益下降。同时,缺乏实地考察也会使得工程设计过于理论化,脱离实际操作,难以真正满足农田水利的需求,没有预留应急处理措施,一旦发生灾害或其他突发情况,将会造成不可挽回的损失。此外,规划设计前缺乏实地考察也会影响工程的可持续发展。水利工程的规划设计需要充分考虑当地的自然环境和人文因素,而没有实地考察就无法全面了解当地的实际情况,难以制定符合农田可持续发展要求的规划方案,导致工程建设后可能会面临资源枯竭、环境恶化等问题。

2.2 缺乏科学的规划设计

农田水利工程规划设计是农业生产的重要基础设施,它影响着农田灌溉、土壤水管理 and 农作物生长发育。然而,目前农田水利工程规划设计存在着缺乏科学的规划设计的问题,这给农田水利建设和农业生产带来了诸多隐患。首先,农田水利工程规划设计缺乏科

通讯作者: 马家豪,出生年月:1996.09.18;民族:汉族;性别:男;籍贯:河南;单位:新疆峻特设计工程有限公司阿拉尔分公司;职位:设计员;职称:初级(助理);学历:本科;邮编:843300,农业水利工程。

学依据。一些地方的农田水利工程规划设计过于简单粗糙,缺乏对地形、水文、土壤等自然条件的充分调查和分析。缺乏科学依据的规划设计容易导致工程建设不合理,浪费资源,甚至对农田生态环境造成破坏。其次,缺乏未来发展考虑的规划设计。一些农田水利工程规划设计局限于当前农业生产需求,忽视了对未来发展需求的预见性规划。随着农业现代化和水资源管理要求的提高,传统的规划设计已经无法满足日益复杂的农业生产需求。另外,缺乏多方参与和综合考量的规划设计也是问题之一。一些地方的农田水利工程规划设计缺乏多方利益相关者的参与,无法充分考虑农民实际需求和地方特色,导致规划设计与实际需求脱离,无法有效解决农田灌溉和水资源利用问题。

2.3 节水灌溉技术落后

农田水利工程规划设计中存在节水灌溉技术落后的问题,这是当前农业发展面临的挑战之一。在农业水利工程的规划设计中,应充分考虑如何有效利用水资源,采用先进的节水灌溉技术,提高农田灌溉效率,减少水资源的浪费。然而,目前存在的问题是,许多农田水利工程在设计上没有充分考虑节水灌溉技术,导致了农业灌溉效率低下、水资源浪费严重的情况。首先,农田水利工程规划设计中对于节水灌溉技术的重视不够,普遍存在着技术落后的现象。传统的灌溉方式过于依赖粗放型灌溉,存在着浇水不均匀、浪费水资源等问题,而且由于缺乏有效的节水灌溉技术,往往导致了农田灌溉效率低下,影响了农作物的生长发育,也加剧了土地水土流失的情况。这种技术落后导致了水资源的滥用和浪费,影响了农业的可持续发展。其次,农田水利工程规划设计中对节水灌溉技术的推广和应用力度不够。虽然现代化的节水灌溉技术如滴灌、喷灌等已经得到广泛应用,但在许多农田水利工程中依然没有得到有效推广和应用。一些农田水利工程在规划设计时忽视了对先进节水灌溉技术的应用,导致了許多农民仍然在采用传统的浪费型灌溉方式,浪费水资源的情况没有得到根本性改善。

3 农田水利工程规划设计的依据原则

在农田水利工程规划设计的依据原则中,充分考虑和科学利用水资源是至关重要的。首先,要根据当地水资源情况,确定合理的灌溉水量和灌溉方式。其次,要注重提高灌溉水利用效率,采取节水灌溉技术和设备,减少水资源浪费。另外,要注重综合利用水资源,通过建设水库、蓄水池等设施,实现多水源供给,确保农田灌溉的稳定性和持续性。农田水利工程规划设计的依据原则还包括科学合理的农田灌溉方式和方法。要充分考

虑当地农作物生长需要,选择合适的灌溉方式,如地面灌溉、滴灌、喷灌等,以确保灌溉水分的均匀分布和有效利用。同时,要根据土壤类型和作物需水量,制定科学的灌溉计划,避免因灌溉不当导致的土壤盐渍化和土壤侵蚀等问题。另外,农田水利工程规划设计的依据原则也需要考虑生态环境保护和水土资源可持续利用。在工程建设过程中,要避免对生态环境的破坏,合理布局工程设施,保护水源涵养区和湿地生态系统。此外,要加强农田水土保持工作,采取有效措施防止水土流失,保护农田生态环境。在农田水利工程规划设计的依据原则中,还需要考虑当地地形地貌特点、气候条件和农作物种植结构等因素。不同地区的农田水利工程规划设计应根据其特点进行有针对性的考虑和安排,以便更好地适应当地的农业生产需要。同时,农田水利工程规划设计的依据原则还需要符合国家水资源、土地利用和环境保护政策。要充分考虑国家相关法律法规的要求,促进农田水利工程规划设计和建设与国家发展大局相适应,为国家水资源管理和农业可持续发展做出贡献^[1]。

4 农田水利工程规划设计的改善对策

4.1 加大施工前的实地考察力度

农田水利工程规划设计是农业生产的基础,对于农田水利工程规划设计中加大施工前的实地考察力度这一问题,可以采取以下对策。首先,加强对实地考察的重视。在规划设计之初,应充分认识到实地考察的重要性,不仅要提高农田水利工程规划设计人员的意识,还要将实地考察的内容和要求纳入相关规章制度之中。规划设计单位应制定相关的实地考察计划,并安排专业人员参与和指导,确保实地考察的全面和深入。其次,加大对实地考察的投入力度。实地考察需要投入大量的人力、物力和财力,规划设计单位应根据实际工程情况,合理规划实地考察的经费和人力资源,确保实地考察的质量和效果。可以采取委托专业机构或单位进行实地考察,也可以组织多学科、跨领域的专家团队进行实地考察,以确保考察结果的准确性和全面性。再次,加强实地考察内容的细化和深入。实地考察应该是全面、系统和深入的,需要对农田水利工程的地质、水文、生态、土壤、气候等多个方面进行综合考察。规划设计单位应针对不同类型的工程项目,确定不同的实地考察重点和内容,确保实地考察的全面性和针对性。最后,加强对实地考察成果的应用和落实。规划设计单位应开展实地考察成果的分析 and 评估工作,及时将实地考察成果纳入规划设计文件中,并在后续的工程实施和管理中加以落实和应用。可以建立相应的数据库和专业信息平台,将

实地考察数据进行整合和共享,为规划设计和工程实施提供科学依据^[2]。

4.2 科学分析农田水利灌溉规划设计

农田水利工程规划设计是农田灌溉系统中至关重要的一环。科学的分析在规划设计过程中起着至关重要的作用,可以确保农田水利系统的高效运转和农作物的健康生长。在对农田水利灌溉规划设计中,需要采取一系列对策来保证其科学性和有效性。首先,科学的分析需要充分考虑当地的地理条件、气候特点和土壤状况。不同地区的农田水利工程设计需要因地制宜,根据具体情况进行规划。比如在干旱地区,需要考虑节水灌溉技术和贮水设施的建设;在多雨地区,需要考虑排水系统的设计和抗洪措施。其次,农田水利灌溉规划设计还需要考虑灌溉方法的科学性。传统的灌溉方式往往浪费水资源,而现代节水灌溉技术可以有效节约水资源,提高灌溉效率。因此,在规划设计过程中,需要充分考虑灌溉方式的选择,促进节水灌溉技术的应用。此外,农田水利工程规划设计中还需要注重环境保护和生态平衡。灌溉水的过度使用可能导致土壤盐碱化和生态环境恶化,因此需要在规划设计中加强环境影响评价,选择对土壤和生态环境影响较小的灌溉方案。最后,科学的分析还需要考虑农田水利工程的可持续发展。规划设计应充分考虑未来的发展需求和变化,确保农田水利系统能够持续稳定地为农业生产服务^[3]。

4.3 强化农田水利工程的监管力度

农田水利工程是农业生产的重要基础设施,农田水利工程规划设计的质量直接影响着农业生产和农民生活。为了强化农田水利工程的监管力度,需要采取一系列的对策。首先,建立健全的监管体系是关键。政府部门应加大对农田水利工程规划设计的监督检查力度,确保规划设计符合相关标准和法规。同时,可以建立专门的监管机构或部门,加强对农田水利工程的日常监管工

作,及时发现和解决问题。其次,加强技术监管是必要的。可以通过建立技术评估机制,对农田水利工程规划设计方案进行评估和审查,确保其科学合理、可行性强。并且加强对从事农田水利工程规划设计的人员的资质要求,提高其专业水平和责任意识,确保规划设计的质量。此外,加强社会监督也是重要的手段。鼓励农民、农业合作社等相关利益关系方参与农田水利工程规划设计的讨论和监督,提高规划设计的透明度和公正性。同时,可以借助互联网和新媒体等平台,加强对农田水利工程规划设计进展和质量的监督和曝光,推动问题及时得到解决。最后,建立健全奖惩机制是非常重要的。对于优质的农田水利工程规划设计可以给予奖励,同时对于违规不良的规划设计要进行严厉的惩处,例如吊销资质证书等,以此来强化监管力度,提高设计者的责任感和规范意识^[4]。

结语:综上所述,农田水利工程规划设计对于农业生产和农村发展至关重要。在推动农业产业结构调整、农村产业的多元化发展以及实现水资源可持续利用等方面发挥着重要作用。因此,需要充分认识到农田水利工程规划设计的重要性,加强对其科学规划、精细设计以及建设管理的重视,为农业生产和农村发展提供有力的支撑。

参考文献

- [1]崔久丽.农田水利工程规划设计存在的问题及改善对策[J].中国设备工程,2023,(12):229-231.
- [2]杨曦.农田水利工程规划设计存在的问题及改善对策[J].南方农机,2022,53(09):83-85.
- [3]王亚婷,王玉斌.浅谈小型农田水利工程规划设计存在的问题及对策[J].城市建设理论研究(电子版),2017,(22):192-193.
- [4]李勇.浅谈小型农田水利工程规划设计存在的问题及对策[J].科技创新与应用,2017,(08):214.