

小型农田水利工程规划设计问题及注意事项探究

王帝 马荣良

吉林省水利水电勘测设计研究院 130000

[摘要]新时期我国高度重视农村经济发展,加大了小型农田水利工程建设完善和投资力度。农村地区小型农田水利工程建设数量虽然较多,但受到技术水平较低、运维管护不到位等因素影响,使得小型农田水利工程重要作用发挥大打折扣,不仅影响到我国粮食安全生产,而且降低了农业的竞争力。因此,研究如何实现小型农田水利工程可持续发展十分有必要。

[关键词]小型农田;水利工程;规划设计

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.508

引言

农田水利建设源远流长,而且与农业灌溉发展密切相关。古代就有临河挖渠、凿井汲水的灌溉农业。中华人民共和国成立后,我国高度重视农田水利建设,各地普遍开展了以农田灌溉为主要内容的小型水利建设,逐步实行“旱、洪、涝兼治,蓄、引、提结合”的治理措施,综合开发利用。小型农田水利建设给予农业生产充分的保障,但在规划、建设和管理过程中也存在诸多问题,导致水土资源利用效率低下,农业灌溉受到严重制约。因此,深入探究小型农田水利建设管理存在的问题及解决对策,对小型农田水利实现可持续发展具有重要意义。

1 小型农田水利工程项目的概念及发展状况

1.1 小型农田水利工程的定义

小型农田水利工程简称小农水,主要是指为解决耕地灌溉而修建的田间灌排工程、小型灌区、灌区抗旱水源工程、小型水库、塘坝、蓄水池、水窖、水井、引水工程和泵站等。水利是农业生产的命脉,灌溉是农业生产不可缺少的环节。小农水工程通过建设灌溉水利设施,改善农业水利条件,配套田间灌排体系,来促进水资源节约利用和实现农业高产稳产。小型农田水利工程主要表现为设施数量多、面积分布广、建设形式多。农田水利工程是水源到田间的“最后一公里”,为美丽乡村建设提供坚实的水利支撑和保障。

1.2 小型农田水利工程的发展状况

2011年中央一号文件《加快水利改革发展的决定》指出,农田水利建设滞后仍然是影响农业稳定发展和国家粮食安全的最大硬伤,水利设施薄弱仍然是国家基础设施的明显短板。各地开启大兴农田水利建设的新时代,农田水利建设迎来发展机遇。2016年国务院公布《农田水利条例》,明确农田水利建管机制,对农田水利规划的编制实施、农田水利工程建设和运行维护、农田灌溉和排水等工作提出了新的规范。2019年机构改革后,国务院《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》指出,建设高标准农田,巩固和提高粮食生产能力、保障国家粮食安全。农田水利工程加快补齐农业基础设施短板,提高水土资源利用效率,切实增强农田防灾抗灾减灾能力。2021年全国冬春农田水利暨高标准农田建设电视电话会议指出,高标准农田是农田水利基本建设的主阵地,要大力开展小型农田水利工程建设,

扎实推进农田水利和高标准农田建设,不断巩固农业基础。

2 加强小型农田水利工程建设与管理的意义

2.1 保障农业用水推动农业稳定发展

水资源作为重要的农业资源是保证农作物稳定生长、农产品有效供给、农业经济稳定发展的关键,然而现阶段我国的农业用水相对紧张,严重制约农业的稳定发展,具体表现在以下两方面:1)我国水资源人均占有率不足世界平均水平的50%,加之近年来工业用水、生活用水的日益增加,更是加剧了农业灌溉用水的紧张程度;2)我国水资源分布不均衡,其中沿海地区及南方地区相对水资源充足,而西北部分内陆地区,则灌溉用水极其紧张,且降雨相对不均,导致旱灾发生的频率较高。进行农业水利工程科学建设与管理,可以从以下两方面保障农作物灌溉用水的需求,推动农业持续、稳定发展:1)通过修建如南水北调等大型引水工程,均衡各地区的水资源分布;2)通过合理引入滴灌、微喷、微润灌溉、移动式灌溉等现代化灌溉技术,实现农作物的精准灌溉,有效提高水资源利用率。

2.2 有效降低洪涝发生频率

近年来,受“全球温室效应”及“强对流天气”的影响,部分地区洪涝现象较为普遍,不仅对当地的农作物种植造成较大影响,而且严重影响人民的生命财产安全,通过农业水利工程建设雍水坝,可以在雨季有效的储水,从而降低河流决堤的风险,因此,加速农业水利工程建设与管理是一项德政惠民的重要工程。

3 农田水利规划设计中存在的问题

3.1 缺乏科学性

现阶段,我国很多地区的农田水利工程规划一般都是参考一些国外比较成功的设计概念,这种方法可以比较快速地完成水利工程建设,但是却缺乏一定的科学性。在实际的设计过程中,很多的设计人员会照搬这些优秀的设计内容,忽视了对现实情况的考虑,没能结合当地的实际条件进行改进,导致建设施工中的数据与设计中的数据存在着差异,并且由于前期勘察不够仔细,埋下了很多的安全隐患。总之,出现这些问题是因为很多的建设企业在实际开展项目建设的过程中缺乏严谨的态度,技术意识较为淡薄。

3.2 水利工程分配不合理

对于小型农田水利工程来说,工作人员需要充分考虑当地的气候以及地理等环境因素,在经过了详细调研之后才能制订出较为合理的分配方案,才能够保证水利工程发挥出其最大的价值。但是,在我国的很多地区,在实际开展水利工程建设的过程中并没有充分考虑到这些因素,分配的过程不具备科学性,也没有结合当地的水源、灌溉的条件等进行综合分析,从而造成在一些雨水比较充沛的地区,农田中超出的水量没能够及时排出,对农作物的生长造成比较严重的危害,甚至造成减产。水利工程的不合理分配不仅没能发挥出水利工程的價值,还影响了当地农业的健康发展。

3.3 宣传不到位群众认知不足

各地有关加强小型农田水利设施建设的宣传工作基本是以政府向基层下发公文的形式为主,并辅以网络媒体进行相关政策及技术宣传。但部分农村群众的文化程度较低,对农田水利设施建设的认知不足,加上农业项目的收益本身不高,导致群众对于集资修建农田水利设施的参与性较差。对此,亟须地方水务部门加大宣传力度,丰富宣传形式,并开展相关的普及性讲座,帮助群众正确认识到基础水利设施的重要性,倡导大家共同承担农田水利设施的长期建设及维护工作。

4 解决农田水利规划设计问题的注意事项

4.1 落实农田水利工程规划保障

在农田水利工程开展之前,要对工程的资质进行严格审批,之后才能进行施工;在水利工程交付期间要开展节水宣传工作;要以增加当地农民群众的收入和保护当地生态为主要目标对水利工程项目进行规划。在进行规划时,需要注意的是:(1)严格实行两级核算、三级管理制度,实现水资源的统一调度,水费采取“按方收取”的形式,对于某些用水较多的农田实行限额供水等管理策略,保证水资源的科学配置。(2)要不断加强对相关工作人员的培训力度,培训的内容不仅包括了工程管理方面,还包括了相关的农业知识,比如,农作物的生长习性以及当地病虫害的防治情况等,满足农作物对水资源的要求。

4.2 满足新型农业需求

随着农业事业不断发展,各种新型农业也逐渐涌现出来,并对农田水利工程建设提出新的要求,小型农田水利工程要获得可持续发展,就要在实际工作中切实满足新型农业发展要求。以高标准农田建设为例,作为农业现代化发展中的一项目重点内容,实际开展工作需要对土地进行平整,使田块保持相对集中状态,并且对喷灌、微灌等节水措施进行运用,不仅要提高田面平整精度,还要密切考虑田间作物种植结构,既能够保证灌溉水流开关自如,又能够使田间作业方便高效。

4.3 强化宣传工作

强化宣传工作主要可从以下2个方面着手:一是落实好基层管理部门水利技术人员的薪资待遇,提高其工作积极

性,激励其多参加有关业务及专业技能培训,不断提升其专业素养和工作能力,从而优化人才队伍建设。二是设立民间技术服务中心,积极组织专业的水利技术人员到群众中加强宣传,树立节水意识,也要结合网络,充分利用公告栏、电视和广播等多种形式,大力宣传小型农田水利工程建设及保护的必要性,从而引导群众转变观念。

4.4 选用先进的水利工程材料和设备

在小型农田水利工程中,原材料以及设备的准备占据了工程的绝大部分的时间,水利工程的质量也与原材料以及设备的质量有着十分密切的关系。所以,在农田水利工程建设过程中,需要使用质量较高的原材料以及性能较好的设备,这样才能保证工程的质量。使用先进的工艺设备也能够提升施工效率,从而缩短工期,为建设企业节约资源。农田水利工程是一项惠及广大人民群众的工程,规划设计过程就需要具备一定的前瞻性,以服务百姓作为宗旨,在设计时要充分考虑当地的自然环境以及人文环境,将这两者进行合理融合。比如,对于雨水较多的区域,可以使用一些防水性能以及防腐性能较好的材料,这样能够避免材料出现生锈的情况。还需要关注工程的抗震性,在一些地区,由于处于地震带,会经常发生地震,这就对水利工程的抗震性能提出了更高的要求,可以选择抗震性能较强的材料或者在施工的过程中采用一些先进的施工技术提升水利工程的抗震能力。

4.5 加大资金支持

可以从以下两方面加大对农业水利工程的资金支持,为新技术及高端人才的引入奠定基础:1)依据实际情况向当地财政部门申请农业水利工程建设与管理专项资金,以保证资金的持续性注入;2)以招商引资的方式,吸引外部资金的投入,有序缓解资金不足的窘境。

结束语

综上所述,农业是我国十分重要的支柱产业,也是我国经济发展中十分重要的组成部分。小型农田水利工程关乎当地广大人民群众的幸福,水利工程施工现场的管理人员及规划设计人员都需要提升自身的责任意识和专业素养,分析规划设计中存在的问题,并采取科学的措施进行解决,从而建设出更有利于当地经济发展的农田水利工程。

参考文献

- [1] 杨国巍. 新小型农田水利工程规划设计现状及注意事项探究[J]. 科学技术创新, 2017(35): 2.
- [2] 王帅杰. 小型农田水利工程规划设计的问题及注意事项[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2014, 000(032): 1673-1674.
- [3] 尚兴世. 小型农田水利工程建设及管理要点[C]// 云南省水利学会2018年度学术交流会议论文集. 2018.
- [4] 刘瑶, 陈维梁. 农田水利工程规划设计存在的问题及注意事项[J]. 商品与质量, 2015, 000(015): 159-159.