

农田水利工程规划设计中常见问题及对策分析

叶晋

广东国地规划科技股份有限公司

[摘要]农田水利工程规划设计阶段常见的问题包含针对工程环境的勘测工作存在疏漏、有关政策的执行与实际存在矛盾、农田水利监管维护机制未能与时俱进等。为解决上述问题,本文提出农田水利工程规划的目的性,全面提升勘查工作水平;提高农田水利工程规划设计水平,重视工艺材料设备的选择;强化对农田水利工程的综合管理,详细记录施工区域的自然工况;重点关注施工技术水平,在规划中坚持可持续发展原则等解决策略,本文仅供参考。

[关键词]农田水利工程;规划设计;监管维护机制;勘测工作

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.692

引言

农田水利工程是指为发展农业生产服务而兴修的水利工程,主要目的在于:通过水利工程技术措施,改变不利于农业生产发展的自然条件,以达到提高农业生产效率的目的。具体的农田水利设施包含灌溉系统、排水系统、除涝系统、防治盐渍灾害系统、旱涝保收系统等。农田水利工程的规划设计水平在很大程度上决定工程总体质量,故必须明确规划设计阶段的常见问题并予以解决,保证农业有效、高质量生产。

1. 农田水利工程规划设计阶段常见的问题简析

1.1 针对工程环境的勘测工作存在疏漏

农田水利工程规划设计工作必须以前期勘测结果为依据。比如进行蓄水、引水、跨流域调水方案设计时,需要充分考虑施工区域周边水流情况、地下水位情况^[1]。如果相关信息的准确度不足,方案的可行性必定存疑。现实情况是,针对工程环境的勘测工作存在一定的疏漏,主要体现在:第一,对历史工程(主要是近代灌溉工程)的调查不够详细。农田水利工程不是现代新近产生的事物,起源于夏商时期。在不同的历史时期,人为干预已经在一定程度上改变了自然环境。到了20世纪50年代初期,我国修建了很多近代小规模灌溉工程,使得干支渠道整体保持顺直、整齐的状态。但受当时技术局限性的影响,田间渠系和田块没有得到良好的建设和整修,导致田间工程配套不全、旱作灌区的土地平整性较低。此外,一些地区农业生产用水困难问题虽然得到解决,但却造成了水量大、浪费严重的新问题。如果在农田水利翻修工程中,没有在勘测期间梳理出上述问题,必定会对规划设计工作造成影响。

1.2 有关政策的执行与实际存在矛盾

影响农田水利工程规划设计水平的主要因素之一是资金

投入,如果资金投入不足,则规划设计人员设计出的方案可行性、综合效果必定不高。影响资金投入的主要原因主要集中在:有关政策的执行与实际存在矛盾。比如早在2011年,中央指导文件便首次提出“从土地出让收益中提取10%,用于农田水利建设”。所谓“土地出让收益”是指政府出让国有土地使用权获得的土地出让收入,数额极大。如果按照10%的提取标准,则用于农田水利建设的资金会大幅度提升,农田水利工程几乎不会再面临资金短缺的问题。但由于土地出让收益大多集中在区县政府手中,而中央和省市级政府的管控力度相对不足,监管维护机制未能与时俱进,造成政策落实效果不佳,也在一定程度上影响了农田水利工程的规划设计。

2. 解决农田水利工程规划设计中常见问题的有效策略

2.1 应明确农田水利工程规划的目的性,全面提升勘查工作水平

农田水利工程规划设计人员首先应该明确该类工程的核心目的和基本任务——完成对田间灌排系统的整修、对耕作土地进行全面平整、扩大田块面积、改良低产土壤等^[2]。在此基础上,还需调节和改良农田水分状况,使地区的水利条件逐渐提升,满足现代农业生产的需要。在“目的”的驱动下,规划设计人员应结合农田水利工程所属范围内实际环境,科学进行规划设计工作。为保证“科学性”,应要求前期勘察工作尽量详细,且应与有关部门积极合作,对农田水利工程的资金投入情况予以确定,避免因各方掌握信息不一致导致规划设计无法顺利完成。

2.2 提高农田水利工程规划设计水平,重视工艺材料设备的选择

在资金充足、前期勘探结果准确程度较高的前提下,为了

尽量提升农田水利工程规划设计水平,设计人员需要重视工艺材料设备的选择,并根据工程的规模,完成方案的设计。以某个小型农田水利工程为例。该工程的等级标准如下:其一,塘坝工程的总容积在10万立方米以下,引水工程的流量在每秒2立方米以下,泵站工程的装机容量在100kW以下,雨水集蓄工程的容积在500立方米以下,机井工程等小型水源工程的等别为V等,水工建筑物级别达到5级。等级标准明确之后,考虑到该工程施工区域内存在山地、丘陵、平原、台地等多种地势,设计混凝土坝、浆砌石坝等设施时,需重点考虑防洪标准。比如混凝土坝、浆砌石坝的防洪标准应达到200~100年;土石坝、堆石坝应达到300~200年等。上文提到,农田水利工程兴修的主要目的在于为农业生产创造出良好的环境,故保证地面灌流覆盖率是规划设计期间必须重点考虑的指标。仍然以上述小型农田水利工程为例:第一,干旱地区或水资源紧缺地区的作物种类如果是旱作物,则灌溉设计保证率需介于50%~75%的区间内;第二,若主要农作物为水稻,则灌溉设计保证率需介于70%~80%之间;第三,半干旱、半湿润地区或是水资源不稳定的地区,若以旱作物为主,则灌溉设计保证率需达到70%~80%之间;若以水稻为主,则应介于75%~85%之间。总体而言,灌溉设计保证率需要结合当地水文气象、水土资源、作物组成、灌区规模、灌水方法、经济效益等多重因素完成设计,并以此作为一个“基本目标”,完成对农田水利工程施工方案的设计。

2.3 强化对农田水利工程的综合管理,详细记录目标区域的自然工况

上文提到了“从土地出让收益中提取10%,用作农田水利工程建设资金”的政策。在实际执行方面,不可忽略的重要因素在于:我国各地区土地出让收益均衡性严重不足——约有四分之三的土地出让收益集中在东部地区,但这些地区农田水利建设任务并不重。中西部地区有很多农业大县,农田水利建设不仅历史欠账多,现阶段的建设任务也较重,但土地出让的收益却很少。政府有关部门提出了“跨区域统筹使用土地出让收入”的解决方式,这引起了部分东部发达省份的反对(东部地

区对建设资金的需求并不低)。因此,从全国角度来看,现阶段农田水利工程建设资金来源并不充裕,任何一笔资金的使用都需“精打细算”。因此,只有不断强化对农田水利工程的综合管理水平,详细记录目标区域的自然情况、水利工程施工进展情况,保证资金用到实处,才能反相促进农田水利工程规划设计水平不断提升(在规划设计时,可以同时进行工程预算编制工作,造价人员与设计人员需充分沟通,使农田水利工程使用最少的资金,取得最多、最理想的效果)。

2.4 重点关注施工技术水平,在规划中坚持可持续发展原则

农田水利工程规划设计与建设开展的过程中,必须杜绝一边建设、一边设计的错误方法,而是需要提前重点关注施工技术,在规划中坚持可持续发展原则。具体而言,设计人员首先应该完成农田水利工程规划设计方案的制定,向上级部门提交并被批准后,再制定建设计划。以此为基础,在工程进展期间,按照规划设计内容和相应的流程,逐渐完成施工和检验。在这个过程中,设计人员需要尽量协助有关部门,做好各项准备工作,使规划设计方案发挥出最大的价值^[3]。

结语

农田水利建设的主要内容包含整修田间灌排渠系、平整土地、扩大田块、改良低产土壤、修筑道路以及植树造林等。主要目的在于:通过兴修各种设施,调节和改良农田水分状况以及地区的水利条件,进而促进农业的稳产高产。为尽量提高农田水利工程质量,早在规划设计阶段便应综合考虑蓄水、引水、跨区域调水的具体设计方法,为水资源的时空分布、水土资源的充分利用等创造良好条件。

参考文献

- [1] 刘原宏. 农田水利工程规划设计中的问题及策略分析[J]. 河北农机, 2021(08): 37-38.
- [2] 卢临瀚. 小型农田水利工程规划设计存在的问题及注意事项[J]. 新农业, 2021(06): 93.
- [3] 胡少南. 生态理念下的农田水利工程规划多功能设计分析[J]. 中国水运(下半月), 2021, 21(01): 87-88.