

农田水利工程灌溉规划设计分析

巴图道尔杰

博湖县水利局

DOI:10.12238/hwr.v6i3.4334

[摘要] 近年来,随着我国农业的发展,水利工程灌溉规划也在不断更新,各种新式的农田水利工程灌溉在农业作业中实施,促进了农业及经济的发展和农作物的健康生长。农田水利灌溉规划设计对农业发展很大程度的重要性,在农业领域始终发挥着重要的作用,基于此,正确合理的分析农田水利灌溉的作用,以科学的农田水利灌溉规划设计对策更新农田水利工程灌溉,对于促进农业经济发展意义重大。

[关键词] 农田; 水利工程; 灌溉; 规划设计

中图分类号: TV **文献标识码:** A

Analysis on Irrigation Planning and Design of Farmland Water Conservancy Projects

Batu Dorje

Bohu County Water Conservancy Bureau

[Abstract] In recent years, with the development of agriculture in China, the irrigation planning of water conservancy projects is constantly updated. Various new types of irrigation of farmland water conservancy projects are implemented in agricultural operations, which promotes the development of agriculture and economy and the healthy growth of crops. The irrigation planning and design of farmland water conservancy promotes the development of agriculture to a large extent, and has always played an important role in the field of agriculture. Based on this, the role of farmland water conservancy irrigation should be correctly and reasonably analyzed, and the scientific irrigation planning and design strategies of farmland water conservancy should be used to update farmland water conservancy projects irrigation, which is of great significance for promoting the development of agricultural economy.

[Key words] farmland; water conservancy projects; irrigation; planning and design

我国是一个农业大国,而农业工程在我国的基础设施建筑中占据着非常重要的地理位置,水资源也是一样,也是我国非常重要的基础资源。因此我国在农田水利工程建设过程中投入了大量的人力与物力,通过科学合理的运用这项方式能够极大程度的提高我国农业产业的生产总值,并且在提高农业生产效率的同时还能够极大程度的提高对于水资源的利用效率。农田水利工作的灌溉直接关系到相关农作物的产量,因此应当提高对于农田水利工作的建设,并且在进行农田水利工程的灌溉规范设计部分,应当结合水资源的利用率以及相关农业所种植农作物的需求,去科学合理的设计相关的规划方案。

1 农田水利工程灌溉概况

改革开放以来,中国发展迅速,但对生态环境的破坏也很大。面对因环境恶化而导致的水资源减少以及农业用水需求增加的情况,有必要发展农业水利灌溉项目,以防止不必要的水资源浪费。我国农业水利灌溉类型很多,最常用的灌溉技术包括渠道防渗、喷灌、微喷灌、渗灌和滴灌等。为了开发和应用这些

技术,必须首先解决供水问题。现阶段的管道供水方法已经被开发出来以降低渗透性,并且应用该技术可以显著提高水的渗透性并增加农田的种植面积。目前使用的农田水利灌溉技术包括喷灌技术,微灌技术和低压管道供水技术等。对于这些各种灌溉技术,需要根据农田的实际情况进行选择。只有这样,农产品才能更好地满足其用水需求并充分利用其水资源。在设计灌溉渠道时,有必要确保单位灌溉水量能够获得最大收益。换句话说,它可以提高单位灌溉面积和灌溉效率。灌溉渠道的建设满足了时代的发展需求,考虑了防洪、排水、运输、水电、城市工业建设和居民用水,并在一定程度上考虑了干旱和洪水灾害。灌溉渠的规划设计应在保证灌区水资源可用的前提下,综合分析灌溉的效益,然后制定科学的灌溉渠设计措施。灌溉区的水源使用应达到灌溉区的水利规划方案。必须确保生态环境不受破坏,并结合当地情况充分利用灌溉区的地表水和地下水。饮用水和排水的一体化以及水路,沟渠和池塘等储水设施的综合利用将提高灌溉面积的水源利用率,并增加灌溉面积。

2 实施农田水利工程灌溉规划设计的重要意义

2.1 避免工程建设中的盲目性

在农田水利建设中,要根据具体情况进行具体分析,避免工程建设过程中的盲目性,为进一步完善和加快农田水利建设奠定基础。农田水利灌溉工程是一项规模较大的工程,在工程开始前,必须进行整体规划,包括工程工期、施工过程中可能出现的问题及相应的保护措施。经过一定的规划,工程实施后,便有了依据可循,既能避免施工过程中的盲目性,又能提高施工效率。

2.2 有助于提高水资源的利用效率

农田水利灌溉工程是一项惠及民生的工程,可以提高水资源利用率。通过规划,政府和相关部门便有了深入地认识,在相关规划的指导下,加强农田水利灌区的建设和合理开发利用,进而为农田水利灌区发展提供良好的前提条件,提高灌区的合理性。农田水利基本建设不仅能提高水的利用率,而且能节约水资源,这值得我们大范围推广。现在,我们都在提倡节水,有了合理的工程规划方案,我们就可以对结余的水重新分配,让水资源利用率达到最大化。

2.3 有助于加强工程建设安全

农田水利灌溉工程是一个庞大的工程,它关系到农业、农村和农民的切身利益,加强农田水利灌溉项目建设,有利于促进社会主义新农村和谐建设。合理地进行农田水利建设规划,一方面可以增强工程建设的安全性,让老百姓放心,另一方面也有利于提高农田水利建设计划的完整性和权威性。农田水利灌溉工程的建设不仅关系到农村的发展,而且与农民的收入水平有着紧密的联系,因此确保工程建设的安全十分重要。

3 农田水利工程灌溉规划设计原则

3.1 继承性原则

我国拥有几千年的文明,从刀耕火种时期,我国的前辈就有关于农业水利的研究。无论是传统的手工耕种方式,还是现代化机械化的农业方式,都无法离开水资源,因此水资源和水利工程灌溉都是农业发展的重要基础。而农田水利工程灌溉规划设计必须要秉承继承性的原则。这种继承性,是指“农田水利灌溉规划设计方案要根据建设地区的实际情况进行规划设计,也就是说要因地制宜,对平面布局、空间结构进行合理规划,”也就是说农业灌溉和农业用水既要确保灌溉需求,又不能对当地的生态环境造成破坏,坚决制止为求经济发展,破坏生态平衡的现象,换言之,是对环境和经济效益的双继承,是符合五位一体新农业发展要求的农田水利工程灌溉规划设计,真正达到生态农业。

3.2 整体性原则

任何事物都不是一个单独存在的个体,世界是一个联系的和不断发展的整体,对于农田水利工程灌溉规划设计来说是如此。在对农田水利工程灌溉进行规划设计时,要将所有影响农业生产因素看成一个整体综合考虑所有因素对农田水利工程灌溉产生的影响,在考虑后果的时候,不能将各个因素带来的后果分开考虑,而是要把所有的因素当作一个整体来考虑,甚至要将

所有因素带来的不良后果叠加起来,这样能够更加全面的分析把握影响农田水利工程灌溉规划设计的各个方面。例如地貌特征、生态环境、气候特点、种植物等,以上这些因素都是可能对农田水利工程灌溉的效果造成影响的关键因素。因此想要做好农田水利工程灌溉规划设计,就必须对某一地区的基本情况了如指掌,综合分析,才能做出最合适的农田水利工程灌溉规划设计。

3.3 动态性原则

没有什么事物时一成不变的,世界是变化发展的,对于农田水利工程灌溉规划设计也是如此,想要做好农田水利工程灌溉规划设计,就必须用变化发展的眼光看待农业水利工程。没有任何一个地区的雨水、气温、环境是一成不变的,即便是同一年份同一个地区,每年也都会有细微的变化,为了保证农田水利工程灌溉规划设计具有有效性,必须要对农田水利工程灌溉的规划与设计进行动态跟踪,确保农田水利工程灌溉达到预期效果。

4 农田水利工程灌溉规划设计分析

4.1 规划建设预测设计

在农田水利工程灌溉规划设计当中,规划建设的预测设计是一切灌溉工作顺利进行的前提要求,一切有关农田水利工程灌溉规划设计的工作人员都需要具备丰富的农业知识和水利知识,基础技能和知识一定要丰富,只有这样才能确保规划设计预测的科学性。首先,对农田水利工程的灌溉规划设计需要有关农田水利工程灌溉的设计人员进行采样分析,根据所灌溉农田的种类和预测效果进行设计,以最科学严谨的方式进行调查分析,确保规划设计的初期建设模型趋于合理。其次,在进行农田水利灌溉规划设计时,应设计多种多样的灌溉方案,在根据每种方案的不同效果进行分析处理,选择最优质的灌溉措施,确保对农田的有效灌溉,使农作物健康正常的生长。最后,在农田水利工程灌溉规划设计的后期,应做好预防保障工作,确保该项工程可以长久的对农田进行灌溉,避免因为其他因素而影响对农业的灌溉,并在规划建设的后期指派专业的技术人员进行监督和引导,使该项工程顺利运行,促进农业经济的发展。

4.2 以科学方式进行取水

以科学的方式进行取水需要有关农田水利灌溉部门合理规划对农田的灌溉计划,以目前最为有效的取水方式进行取水,确保其可以正常对农田进行灌溉作业,促进农作物健康生长。对于农田水利工程灌溉来说,最为主要的两种取水方式就是有坝取水和无坝取水,这两种取水方式都可以科学合理的对水资源进行取用,并以最大的效率对农田进行灌溉作业,促进农作物可以健康的生长。有坝取水主要是针对农田附近有较多的河流资源,且水位相对较低的地区,通过有坝取水方式,可以满足水位较低的农田进行灌溉,确保农田内的农作物可以健康生长。但是有坝取水的资金投入相对较多,从成本的角度来看,需要在满足灌溉要求的同时降低成本,减少资金的使用,以更多的资金投入完善农田水利灌溉设备和农作物采买上。无坝取水区别与有坝取水,无坝取水在进行前期需要合理设计和规划,准确定

位渠首位置,再根据渠首的环境决定是否建闸。无坝取水的成本相对较低,需要有关工作人员进行合理的规划和设计,并将水灾隐患纳入到防治措施当中,在灌溉的同时,确保不会受到水资源过多的冲击。

4.3 合理布置灌溉渠

合理布置灌溉渠是农田水利工程中较为重要的一个规划设计步骤,对农田的灌溉需要设置科学合理的灌溉渠,以最效果明显的灌溉位置进行灌溉作业,保障农田可以受到灌溉带来积极影响。合理布置灌溉渠需要有关灌溉人员选择适合灌溉的地形对农田进行灌溉,防止灌溉量过多或过少而影响灌溉效果对农作物造成破坏。布置科学合理的灌溉渠要尽可能的按照灌溉要求,将其布置在相对地势较高的地区,保障灌溉量的温度,再集合自流灌溉和排水的方式进行灌溉作业模式,使灌溉渠发挥到最大程度,促进灌溉作业的进行。此外,布置灌溉渠还需要有关水利工程灌溉设计规划工作人员进行灌溉渠的处理工作,在进行设计时,灌溉渠的材料需要得到质量的保障,在保证顺利进行灌溉作业的同时,确保灌溉渠本身的质量。

4.4 规范和完善设计

规范和完善设计需要有关施工部门加强对水利工程灌溉的监督和检查,以最优质的水利工程灌溉对农田进行灌溉,确保农田内农作物可以健康的生长。全面落实资金和材料等问题,对于规范和完善农田水利工程灌溉设计有着重要的意义,规范和完善水利工程灌溉设计可以确保其可以顺利的进行灌溉作业,保障灌溉的质量,促进农作物的健康生长。规范和完善水利工程灌溉设计需要有关部门指派相应的专业人员进行指导和设计,根据有关人员的水利专业知识,对当地灌溉作业进行指导,这样不仅可以规范农田的灌溉技术,而且还可以保障灌溉的质量,对农田水利灌溉规划设计进行合理的分析。在进行规范设计的前期,依托于有关专业人员的专业知识进行灌溉设计,使灌溉作业更趋于合理,在规范设计的后期,需要定期对灌溉设备和灌溉地区进行检查,确保不会出现纰漏而影响灌溉的质量。

4.5 以科学的方法实施灌溉工作

以科学的方法实施灌溉工作可以提高灌溉渠的利用率,确

保农田内的农作物可以正常生长,且促进农业经济的发展。科学的灌溉工作需要专门的灌溉人员对实施灌溉的地区进行指导,利用灌溉渠的对农田进行合理的灌溉,提升水资源的利用率和农作物的生长健康率。首先,在进行灌溉作业的前期,有关水利工程灌溉的施工人员需要根据灌溉的地区进行灌溉量的设计规划,减少水资源的浪费,将水资源合理进行利用,做到资源利用最大化进行农田的水利灌溉工作。其次,在进行灌溉工作的中期,要做好灌溉的规范工作,以最规范的手段进行灌溉,将农田内需要灌溉的区域进行合理的灌溉,确保每一块区域都可以受到灌溉,促进农作物的健康生长。最后,在进行灌溉作业的后期时,需要有关灌溉人员做好农田水利工程灌溉的防渗工作,确保不会因为灌溉渠而产生大量的水资源浪费,造成不良的影响。

5 结语

农田水利灌溉工程对我国的农业生产以及发展有着极其重要的作用,因此为了有效的保证农业健康发展,必须加强对农田水利灌溉工程规划设计的重视程度。在农田水利灌溉工程的规划设计中,应当严格按照相关的规定与政策去进行开展,从而能够极大程度的去提高相关的规划设计质量,满足当今社会的需求。不仅如此,在施工过程中还有应当加强对于施工各阶段的监督管理,使其相关的施工质量能够得到保障。从而有效提高农田水利灌溉工程的规划设计和施工整体效果,最大程度去提高水利灌溉工程的综合效益。

[参考文献]

- [1] 侍孝杰.农田水利工程灌溉规划设计[J].绿色环保建材,2021,(05):161-162.
- [2] 罗茂泉.浅析农田水利工程规划设计与灌溉技术[J].智能城市,2020,6(14):166-167.
- [3] 余成.水利工程节水灌溉规划设计中存在的问题及解决措施[J].城市建设理论研究(电子版),2020,(07):54.
- [4] 杨威.水利工程节水灌溉设计与规划中存在的问题及解决措施[J].江西建材,2019,(06):65-66.
- [5] 杨利国,李正辉.水利工程节水灌溉规划设计中存在的问题及解决措施[J].黑龙江水利科技,2019,47(02):77-78.