

可持续发展的农业水利基础设施建设要点

孙国春

喀左县水利局

DOI:10.32629/hwr.v3i5.2169

[摘要] 在中国经济和科学发展的大背景下,党和政府高度重视基础设施建设,包括农业水利基础设施建设。但是,从近年来农业水利基础设施建设的实际情况来看,水利基础设施建设存在或多或少的问题,导致农业水利基础设施的应用不畅。鉴于此,本文从可持续发展的角度,分析了农业水利基础设施建设中存在的问题,进而合理规划了农业水利基础设施建设的重点。

[关键词] 可持续发展; 农业水利; 基础设施; 建设要点

1 基层农业水利现状

农田水利工程一直是增加粮食作物产量的最佳途径之一,也是中国实施的最有效的农业政策。农业水利工程建设促使人们更好地了解农田的具体情况,通过农业水利工程,农民可以减轻自然灾害和人为灾害所带来的不良后果。农业水利工程主要作用是调节农业生产环境,有效改善生态环境,增加农业水利工程管理范围内的农作物生产产量。在长期的发展中,农业生产对水利工程的依赖性比较强,有了农业水利作为保障,农业生产质量得到了很大的提高。农业水利就是为农业生产服务的,虽然我国是一个农业大国,但我国农田水利建设和管理过程仍存在一些弊端,限制了农业水利的发展。表1中的某地区水利工程情况统计表就表明了现有的小型农田水利工程供水能力低下的问题^[1-2]。

表1 某地区水利工程供水能力现状统计表

序号	工程类别	处数	集雨面积(km ²)		多年平均来水(万m ³)	蓄引提有效水量(万m ³)	可供水量(万m ³)
			小计	其中:借水			
1	中型	2	79.7	16.8	4438.6	1972	2958
2	小(一)型	18	172.26	9.39	10919.5	1694.15	3015.8
3	小(二)型	114	75.7	20.64	3928.6	1877.625	2841.65
4	山平塘	14361			8933.78	3573.51	8933.78
5	蓄水工程小计	14495	327.6	46.8	28220.48	9117.285	17749.23
6	引水堰	278			1046.66	1046.66	1046.66
7	江河提灌	143			1952.98	1952.98	1952.98
8	其它(水堰)	1892			2319.77	2319.77	2319.77
	合计	16808	327.6	46.8	33539.89	14436.695	23068.64

近年来,中国的农业水利基础设施建设有了很大的改善,但传统农业水利仍然存在一些问题,不能适应现代农业发展的需要,农业部门已尽一切努力对其进行改善,旨在寻找更有利于农业生产的方法。农田水利工程是在中国计划经济时期提出的,虽然其在一定程度上解决了我国农业问题,但其遗留下来的建设和管理模式严重制约了后期农田水利的发展。农田水利管理模式落后,缺乏科学建设不仅无法发挥农业生产的作用,也危及工作人员的生命安全。

2 农田水利基础设施建设可持续发展的原则

2.1 持续的原则

水利可持续发展的核心是使水利基础设施可持续发展。过去的发展只关注经济增长,忽视了有可能带来的问题,为此付出惨重的代价和长期不良后果,比如环境的严重污染,使经济增长很难长期维持下去。1991年,自然保护联盟,联合国环境规划署和世界自然基金会,在总结以往经验教训的基础上,联合发表了“保护地球”的报告。在报告中,确保人类生存和发展的可持续性被描述为三个方面:生态可持续性,经济可持续性和社会可持续性。而且,这三个方面是统一的整体。可持续性意味着维持甚至提高水利自然资本,人力资本,制造资本,社会资本存量的总体生产率。在自然支持系统的正常运行和再生的背景下,可持续水资源可以不断提高社会的知识,技术效率,组织和生活质量。因而此种水利的发展可以得到长久维持^[3-4]。

2.2 和谐的原则

可持续发展理念不仅倡导可持续发展的原则,而且强调和谐的原则。WCED在《我们共同的未来》中总结说:“从广义上讲,可持续发展战略旨在促进人与人、人与自然之间的和谐。”我们认为,水利可持续发展系统是建立可持续发展模式的基础,人与自然的和谐是水利可持续发展的最高目标。可持续性注重自然的极限,但不拘泥于这个极限,但从人的角度来看,通过调整人的行为,遵循自然规律,运用,调节和适应自然,实现人与自然的和谐,实现水利的可持续发展。

3 农业用水基础设施可持续发展的要点

3.1 优化农村水资源配置,实现水资源的可持续利用

在可持续发展原则下优化水资源配置,是彻底改变过去“以需定供”的传统模式。从维护人与自然和谐关系的理念出发,协调发展过程中人与水的关系,实现社会经济发展与生态环境保护的平衡。合理配置社会经济用水和生态环境用水。根据自然规律和经济规律,在社会经济发展和资源环境承载能力之间寻求平衡,并在有效利用水资源的资本需求与社会经济的可负担性之间寻求平衡。让稀缺的水资源在可持续利用的前提下发挥最大的经济和社会效益。

农村水资源的配置是合理的需求和有效的水资源供应“宏观调控和定额控制”。应遵循两个原则:一是统一调配的原则。根据农业和农村经济发展战略,考虑到水资源区域

分布的特点,在流域减少和流域两个层面统一部署水资源。二是经济合理的原则。根据最大的社会净福利原则,同时优化调整水资源的供需。提高水资源综合支持功能促进区域发展。要解决水资源配额供给条件下工农业生产与生活用水的矛盾,必须保证生态用水。在严格经济的原则下,也应优先考虑生活用水,主要是协调农业和工业之间的用水需求。要改善农业产业结构调整,应根据本地区自然条件适当调整农林牧业比重,调整粮棉,油菜等经济作物比例。

3.2 加大节水灌溉的宣传和推广

提高农业用水效率的措施较多,但它们通常时通过使用各种设备和技术达到。让农业提高质量提高水资源利用率的目的,提高作物产量。在众多水资源利用技术中,灌溉技术是水资源利用的基本核心技术。灌溉技术的发展也开发了各种新技术,如地面植物灌溉技术,田间水管灌溉技术和波涌式灌溉技术。这些技术在实践中各有特点,可以满足不同模式和不同类型灌溉作业的需要,如地面灌溉技术,与过去的灌溉方法相比,使用时可节省20%以上的水资源。这种灌溉方法可以节约用水并确保植物获得足够的水分。其次,水管式灌溉技术也可用于经济条件和农田环境允许的地区。这种类型的灌溉技术大大减少了灌溉中水的蒸发,因而具有良好的节水效果。

3.3 节水抗旱栽培技术

深耕深松技术是指在土壤中蓄水,深耕和深松,以增厚土层,增加土壤的透水性,从而提高土壤的蓄水能力;选择抗旱作物品种也可以达到节约用水和干旱的目的;在旱地施用有机肥可以减少约55%的用水量。用于干旱保护和保护的田间管理,正确使用农业技术来维持和保持土壤湿度;可以用一些容易找到的材料进行覆盖,例如薄膜和稻草覆盖物。

3.4 使用利用信息技术,促进管理现代化

第一,坚持科学、先进的管理理念。在项目初始阶段,做好水利的规划与决策,将农田水利基础设施建设纳入国民经济总发展规划当中。根据我国农业产业化以及城镇化的发展,对农业结构进行调整,协调水资源的利用,制定和修订农田水利建设规划,确定农业水利的发展重点,给予水利基础设施建设实际操作的宏观指导。

第二,积极开展水资源的开发、利用及保护工作,做好防灾减灾,采取生态措施做好水土保持。利用信息化技术做好

水利基础设施建设的管理以及相关的科技攻关工作。积极引进新技术的使用,比如激光技术、遥感技术等等。

第三,积极推广使用实用技术。围绕节水技术的推广和利用,加大推进力度,加快科技成果转化。

3.5 加强防洪和除涝项目管理

防洪除涝工程是一项基于社会效益的公益性水利工程。首先,我们必须解决项目维护和运营管理的资金问题。通过划分权力获得土地和水资源或经营资产,然后通过租赁和承包获得收益。第二,有必要确定项目管理的性质,精简和有效管理公益项目的管理单位,并将人事基金纳入公共财政预算的编制;要做好管养分开工作,通过企业化和市场化机制进行维护工作,减轻管理单位的财务负担。有必要根据当地条件,水质条件,水产养殖和工业经济的特点,研究制定收费方法。研究和制定排水标准并提供优质服务;根据能源费,工资,维修费,管理费,折旧费等,补贴金额,受益面积,人口保护,企业产值和水产养殖的比例,由管理单位从受益人和受益单位收取征费,由县及县以上政府出台政策,建立财政,集体(或企业)和个人共同负担机制,解决排涝费用问题。

4 结语

近年来,根据我国农业水利基础设施的建设和实际使用情况来看,依然存在一些问题。因而,为了促进农业水利的发展,应该从可持续发展的角度出发,做好基础设施建设重点管理,提高水利基础设施的耐久性,增强节水效果,提高基础设施的利用效率,为农业的增产提供坚实的基础保障。

[参考文献]

[1]全曼曼.研究可持续发展的农业水利基础设施建设[J].城市建设理论研究(电子版),2018(31):3446-3447.

[2]孙凯.研究可持续发展的农业水利基础设施建设[J].河南水利与南水北调,2018(2):43-44.

[3]何斌.农田水利基础设施建设与农业发展关系[J].东方企业文化,2017(21):185.

[4]张景春,爱军,王艳波.农田水利基础设施建设与农业发展关系分析[J].吉林农业,2017(03):260.

作者简介:

孙国春(1974--),男,辽宁喀左县人,内蒙古族,本科学历,工程师,从事农田水利工程研究。