

浅谈农村水田灌溉工程建设管理

王忱显

辽宁宽甸满族自治县水利局

DOI:10.32629/hwr.v2i10.1577

[摘要] 水田灌溉工程的建设,可以解决水田灌溉用水供求矛盾突出问题。不但节约水资源,还降低了农民劳动强度,改善了劳动条件,提高了作物产量。

[关键词] 灌溉工程;建设;管理

引言

水利既是国民经济的基础设施,也是群众生产生活的基本条件。因此,水利发展必须做到保增长和保民生的内在统一。水田灌溉工程就是水利惠民工程之一。2012年国务院印发《关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发〔2012〕3号),对实行最严格水资源管理制度做出全面部署和具体安排,要求将农田灌溉水有效利用系数纳入考核目标。农田灌溉用水占经济社会用水的55%,农业用水效率决定着整个国民经济发展用水效率。中央高度重视农业灌溉用水效率的提高,提出到2015年农田灌溉水有效利用系数提高到0.53,到2020年农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。

1 如何提高水有效利用系数

要提高水利用系数,除了需要不断提高管护水平外,常用的方式主要有采用地膜覆盖、管灌、修建田间渠道三种。

摆放作为加筋,适应软土地基的不均沉降和变形并减小围埝的断面尺寸,减少土方填筑工作量,可节约投资。

4.5 围埝施工

一般先由两边向中间对称自坝轴线进土,将下部淤泥挤向两侧,根据坝体宽度向前平铺,进土拢口略低便于碾压和进土剩退潮开始,每土厚60~80cm土,纵横铺一层5cm厚芦柴,以垂直坝方向为主。涨潮时由四周向中间积土既挡潮保土又不影响进土,落潮时将积土向前推进平铺,高潮时在选好的拢口位置,由内向外,纵向打木桩,以备合拢进堵口,施工过程中留过水通道,两侧坝对称平行压实上升,当高程高出正常施工高水位后,两侧在坝前后尽可能地积土,当计算积土满足堵口要求,开始制作芦柴笼,一般芦柴笼直径选 $\phi 80 \sim \phi 100$ cm,长3~5m左右,柴笼用芦柴和泥分层叠合卷成,两侧边放两根木棍,中间用8号铅丝捆扎成形,数量满足两侧挡潮封闭要求为宜,合拢尽量选在低潮期。农谚说二十二、三不上滩。潮水位低、水位差小,流量小、流速小,对拢口冲刷小,是坝合拢的最佳时机另外在拢口合拢前,最好用碾压后的芦柴或草包封裹坝头以防冲刷水流带走泥土。一切准备就绪,在落潮水位差适宜时,由专人指挥,所有人员、机械必需服从指挥员调渡,先下芦柴笼在两侧堵拢口,

采取工程措施,修建水田灌溉工程,从而达到降低渠道渗漏量、减少水源的损耗,提高农田灌溉水有效利用系数,达到节约用水的目的。其次要不断提高管护水平,要及时建立健全各项规章制度,并根据水源情况和用水需求情况,编制好合理的调配水规划,通过科学的调配使用,使农田灌溉水利用率达到最大化。

农村水田灌溉工程包括水源工程、渠道工程、闸门工程、桥涵工程、渡槽工程等。渠道是水田灌溉的重要组成部分,是节约用水的关键部位。宽甸满族自治县由于历史原因,导致很多农村水利工程欠账多,基础设施薄弱,2010年以前能有效节水的渠道工程较少,很多地方的水田灌溉渠道仍然是土渠,而土渠的渗漏情况十分严重。据相关调查结论,渠道渗漏的水量占渠系损失水量的30%~50%。渠系的水量损失不仅降低了渠系的水利用系数,减少了灌溉面积,浪费了宝贵的水资源,而且有些地方会引起地下水位的上升,导致

再速将准备好的土推进拢口,断流后,两侧还土,并按要求铺设芦柴达到适宜高度后碾压,并将两边木桩用 $\phi 8$ 钢筋对拉,待潮水上涨,拢口还土进度确保高于灌河涨潮水位,并保证在下一潮高水位时不能漫顶,然后再继续还土加高碾压并注意观察一周,特别是落潮后防止产生局部坍塌或裂缝一般出现纵缝较多,如有缝需及时处理。坝下沉是正常现象,因下部是软土地基,高度需随时增补加固。土坝决不能漫堤,一定要保证初三、十八、二十高潮不能满顶。

用芦柴和土分层填筑围埝,非常适合该区软土地基筑坝,既经济又实惠,又便于施工,该方案已在这一地区得以广泛推广应用,深受施工单位的青睐。

[参考文献]

- [1] 张晓磊. 河道堤防施工过程中软土地基处理技术分析[J]. 黑龙江水利科技, 2018, 46(01): 152-154.
- [2] 于瑶. 水泥土地下连墙在某河道治理工程地基处理中的施工工艺和质量检测[J]. 科技情报开发与经济, 2010, 20(15): 204-205.
- [3] 宗绪堂, 崔爱珍, 周恩银. 河道改造设计和施工[J]. 天津建设科技, 2017, 27(04): 42-43.

土地损害;过去无引水控制建筑物,水田灌区只能实行轮流灌溉,有些耕地还未灌完,农时已过,这样严重影响和制约着灌区的发展,由于灌溉水源少,不能满足作物的需求,部分农户只能把水田改成旱田,种植玉米等其它农作物。

近些年水利部门加大对农村水田灌溉项目的投入,根据实际情况水源工程采用适应本地特点的混凝土重力坝。由于混凝土防渗渠道具有良好的防渗效果,可以提高输水能力,减少渠道断面尺寸和耐久性强的特点,适用于不同地形、气候和使用条件的渠道,对渗漏严重的土渠,采取修建混凝土防渗渠道工程。根据实际情况适当采用管灌工程。利用低压管道输水灌溉,浇水均匀、不受地形影响,可长畦短浇、宽畦窄浇,一般每次浇水量比土渠垄灌少用水 20~30%。还通过改进灌水方式。例如畦改小畦、小水汇大流、浇水留地头等方式节水。农村水田灌溉工程的建设实施,即响应了党中央号召,还有效地缓解了漏水现象,节约了水资源,从而大大提高了农田灌溉水有效利用系数,保证了灌溉质量,缩短了灌溉时间,方便了群众灌溉农田,降低了劳动强度,改善了劳动条件,使得耕地能及时得到灌溉,缓解了供需矛盾,节约的水不但满足现有水田的需求,提高的作物的产量,而且还可以扩大灌溉面积。

2 抓好规划设计阶段

农村水田灌溉工程,最关键的时期就是规划设计阶段,这是项目进行全面规划和具体描述的实施意图的过程,是整个工程建设的灵魂,是处理技术与经济关系的关键环节,是保证建设项目质量和控制建设项目造价的关键阶段。

2.1 在工程规划设计阶段,就应该把水源工程、渠系工程及其他建筑物全面配套,尽早发挥工程整体效益。要对渠道所经过的山、水、林、田、路进行综合考虑,尤其是干渠的建设应与洪水的利用要有有机地结合起来,充分利用的洪水资源淤灌农田,提高土壤肥力,增加土壤有机质含量,改善土壤结构,同时也可减小洪灾造成的经济损失。

2.2 设计时,对于防渗、冻胀、占地等影响充分考虑进去,因地制宜的选用矩形混凝土现浇渠道、预制梯形混凝土板渠道、预制混凝土“U”型槽渠道、复合渠道等相应的渠道类型,要根据实际情况布置垫层、土工膜、分缝、勾缝等相关建设内容。现浇混凝土渠道适用于路边,施工条件好,渠道顺直,支模、运料容易等地方。预制混凝土渠道主要用于田间低洼、渠道弯曲地带。设计中还要考虑小体积混凝土的制作、搬运、安装所发生的相关费用。

由于水田中土渠都较窄,且地势低洼,如果采用修建浆砌石渠道,其断面大,还涉及到修建基础、征地等问题,造价及施工难度较大,故一般不采用。

3 工程建设阶段的管理

3.1 为保证水田灌溉工程质量,工程要按基本建设程序严格执行项目法人责任制、招投标制、建设监理制、合同管

理制外,还要执行质量监督制。监理要成立监理部,执行总监负责制,并采取旁站、巡视、跟踪检测、平行检测等监理工作,把握好“四控制、二管理、一协调”即工期控制、质量控制、投资控制、安全控制;合同管理、信息管理;协调参建各方的关系。在工程建设期,各参建单位要各自履行职责,加强对进场材料的控制,做好混凝土的品质、配合比、混凝土的拌合、运输、支模、浇筑、养护等施工工艺的监督管理。

3.2 各参建单位在水田工程建设过程中,要按照相关部门的规定、规范和强制性条文严格执行,处理好质量控制体系与施工单位质量保证体系之间的关系。层层落实质量终身责任制,明确参建单位各负责人的责任。完善社会信用体系,将投机取巧、丧失底线、不按照规章制度执行的参建单位纳入失信名单,实行联合惩戒,加大企业违规、违法成本。通过多种管理措施,使农村水田灌溉工程能按期保质保量完工。

4 运行管理阶段

从提高灌区管理水平,建设高效的运行机制着手。水田灌溉工程完工验收后,要及时建立合理的灌溉管理制度,要明确各环节责任人,确保工程管理制度化、规范化。加强对渠道的人工巡查,提高工程管理管护水平,有关部门还要对管护人员进行专业培训、落实管护经费来源。

5 存在的主要问题

现在只有少数灌区有物价部门批复的水费收取文件,大多数水田灌溉取水没有水费收取依据,始终没收取过水费,地方政府如果不拨付专项管护经费的话,灌溉工程的建后管理势必会受到较大影响,所以水费收取是工程日后能否良性运行的必要条件。农村水田灌溉收取水费对受益农民来说,虽然能够承受,但负担必然加重,而受传统性思维困扰,对水费收取抵触情绪。今后还要加大民生工程宣传,让老百姓从原来的传统思维转变过来,认识到水费收取的必要性。逐步使灌区的经济效益和社会效益同步增长,走向灌区的自我积累、自我发展的良性循环轨道,从而实现灌区的可持续健康发展。

[参考文献]

- [1] 许玮. 祁县农田灌溉工程管理体系改革探索[J]. 山西水利, 2017, (04): 13-14.
- [2] 温希耀. 农田灌溉的水利工程管理体系探析[J]. 珠江水运, 2015, (05): 87-88.
- [3] 李桂潘. 浅谈农田灌溉的水利工程管理体系改革[J]. 珠江现代建设, 2010, (05): 27+34.

作者简介:

王忱显(1981年--), 辽宁省宽甸县人, 大学本科学历, 水利工程师。研究方向: 水利水电工程, 从事水利工程建设管理方面工作。