

高标准农田建设纪实及思考

陈琪 杨生科

玉门油田农牧业有限责任公司

DOI:10.12238/as.v8i7.3126

[摘要] 通过高标准农田建设项目的实施,我单位农业生产基础设施得到了大的改善,耕地有效利用率提升了35%,灌溉用水节约了35%。水、土等农业资源利用率提高,种植机械化水平大幅提升,大幅度减少了人工成本的投入,取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益。通过对项目建设过程进行总结分析,推广成熟经验,对存在问题进行反思,提出改进建议。

[关键词] 高标准农田建设; 纪实; 问题思考

中图分类号: S27 文献标识码: A

A Record and Reflections on the Construction of High-Standard Farmland

Qi Chen Shengke Yang

Yumen Oilfield Agriculture and Animal Husbandry Co., LTD.

[Abstract] Through the implementation of the high-standard farmland construction project, the agricultural production infrastructure of our unit has been greatly improved. The effective utilization rate of cultivated land has increased by 35%, and irrigation water has been saved by 35%. The utilization rate of agricultural resources such as water and soil has been enhanced, the level of planting mechanization has been significantly improved, and the input of labor costs has been greatly reduced. It has achieved remarkable economic, social and ecological benefits. By summarizing and analyzing the project construction process, promoting mature experiences, reflecting on existing problems, and putting forward improvement suggestions.

[Key words] Construction of high-standard farmland; Documentary; Problem thinking

高标准农田建设是推进乡村振兴、助力农业现代化发展的重大举措。2024年,我单位实施了高标准农田建设项目1.3万亩。经过一年的紧张施工,完成了设计的全部工程内容。项目的实施使我单位农业生产实现了跨越式提升,基础设施得到了大的改善,耕地有效利用率提升了35%,灌溉用水节约了35%,有效缓解了水资源紧张的矛盾。种植机械化水平大幅提升,实现了从粗放管理到精细化、规模化管理的转变,取得了明显的经济效益、社会效益和生态效益。通过对项目建设过程进行总结分析,推广成熟经验,对存在问题进行反思,改进提升。

1 项目建设基本情况

项目建设区位于北纬39° 55' 40" ~39° 58' 25", 东经97° 23' 35" ~97° 32' 30"。占地面积3.4万亩,其中永久基本农田1.3万亩。耕地集中连片,全部为条田水浇地,灌溉采用机电井提灌,现有水井27眼。海拔1600~1700米,年均气温6.48℃,最高温度36.3℃,最低气温-27.7℃。年降水量170mm,年蒸发量2952.2mm。

2024年3月,项目正式批准立项。作为业主单位随即配合项目建设单位、设计单位进行现场勘查、确定实施地点、建设规

模等。5月初完成了初步设计方案。6月,根据实际情况,制定了施工方案,明确了施工内容、工程进度、质量要求等。部分施工人员入驻,开始场地平整及设备管理房基础浇灌施工。7月,建设方组织对项目建设进行技术交流,确定最终的施工方案。8月中旬,五个标段所有施工队全部入住,项目建设正式开始。为了在有限的时间内完工,施工方紧跟田间农作物收获进度,收获完一块,施工机械马上进入,平田整地、土方外运、管沟开挖工作同步进行。截止10月底,平田整地、管沟开挖、管线铺设、道路施工等工作完成90%。11月底,耕地深翻、耙耱工作基本完成。2025年3月春季施工复工,进行管线出水栓、检查井安装,管线注水施压等工作。4月初,部分地块开始耕种,对工程进度及质量进行初步检查验收,对验收中发现问题进行整改。5月中旬,工程基本完工,耕地全部耕种。

2 建设成果

经过1年时间的紧张施工,至2025年5月,项目基本完工。新建设备管理房23座,平整耕地13107亩,灌溉管网开挖115Km,安装出水栓1727个,闸阀井243座、排水井25座。铺设250mmPVC-U主管线35.6km,160mmPVC-U支管线105.72km,PVC-U竖管Φ160mm

(PN 0.63MPa, 配胶圈)4.16km。配套水井水泵50台、水井控制柜25台、扬程管750m、更新水井电缆线750m。配套PE地表支管Φ90mm(含配件)17.4万米,内镶贴片式滴灌带813万米。修建砂石田间道路7.78km。

通过高标准农田建设项目的实施,我单位耕地基础条件得到了很大提升,原来每块3~10亩的小条田,整合后变为100~300亩的大地块,减少了田间地埂,增加有效种植面积35%,土地资源利用率显著提高。

农业灌溉系统由渠灌改为了滴灌系统,节水效果明显。农田改造后全部推广使用滴灌系统,杜绝了原来的渠水灌溉跑冒滴漏现象。所有作物全部采用干干湿出,减少了冬灌用水。根据春季实际使用对比,100亩玉米地原来大水漫灌每次用时100小时,采用滴灌后每次仅用时14小时,年综合节约用水35%以上,项目区水源短缺问题得到有效缓解。

机械化种植水平显著提升。农田改造后,犁地、整地、播种、打药、中耕、收割等全程均可使用大型农业机械,种植效率大幅度提升。对比分析,犁地、整地效率提升15%,播种、打药、中耕效率提升10%,施肥由原来的机械喷洒,改为随水灌溉,作业效率提升50%,有效减少了肥料蒸发浪费,保证了按时令节气及时播种、施肥、打药、收获。耕地改为大块后,作物种植集中连片,可根据作物不同生长期、不同病虫害及时采取相应的措施进行处理,防治效率更高、更加精准,增强了抵御灾害的能力,为增产增收、节约成本奠定了基础。

打破了农业生产经营方式。项目建成后,耕地集中连片、设施完善,适合大型机械作业,打破了原来一家一户小块种植的模式,更有利于产业化、规模化种植,实现种植的流水线作业,提升管理水平。高标准农田改造后,为数智农业的发展提供了基础条件,便于农业种植新技术、新设备、新的经营模式的推广,助推农业现代化的创新发展。

通过实施高标准农田建设项目,耕地地力大幅提升,灌溉系统得到升级,田间道路、农电配套更加完善,耕地利用率和产出率明显提高,大幅度提升了利用价值,经济、社会、生态效益明显。

3 存在的问题及对策

3.1 选择符合条件的地块实施项目

高标准农田建设是推进乡村振兴、助力农业现代化发展的重大举措,但我国农业生产各省、各地区自然条件差异巨大,必须根据各地的农业生产条件,制定科学合理的建设标准、建设规模、改造内容、工作重点等,才能把国家的政策落实好,把好事办好。在选择实施范围,实施地点时,必须根据实际情况进行严格选择,不能仅仅为了争取项目、完成建设任务而实施。在耕做层较浅、坡度过大、水资源枯竭等地块实施改造,反而会破坏原有的耕地生产条件和生态环境,实施效果也将大打折扣。

3.2 完善设计方案

立项后,设计工作是项目实施的基础。需要在项目开工前对设计方案进行实际勘察,组织项目各参与单位进行会审,最大限

度的把问题解决在施工前。由于设计阶段现场勘查不全面,在设计之初没有考虑林带灌溉用水需求,导致林带无法浇灌。需要在设计阶段根据实际情况,增加防风林带灌溉系统,对现有林带进行改造,修整林带地埂。部分田间道路设计与实际需求不相符,实际需要的地块没有设计田间道路,道路建设分散不完善。设计方案中预算工作量与实际出入较大,机电设备预算金额与市场差距较大,导致设备采购难度较大。滴灌出水竖管设计高出地面30cm,但在实际应用中不利于滴灌带铺设,可以降低至高出地面20cm。设计方案中,每块耕地灌溉系统末端都有排水井,但在使用中并不实用,排水后排水井被灌满溢出,排水效果不佳,长期浸泡容易造成排水井损坏。建议将排水井改为排水阀,直排到地边低洼沟渠中。

3.3 必须严格把握工程进度

高标准农田建设项目是在正常耕作的土地上施工,需要在作物收获后至冬季上冻前完成,施工时间非常有限。需要提前根据不同地块种植作物收获时间、施工内容、施工队伍等,对施工进度提前进行周密部署,才能保证在有限的时间内完成建设任务。协调项目建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、业主之间的关系,相互配合为工程施工提供便利,促进工程进度。3月份项目批复后、作物播种前,首先要对项目实施区域内的作物种植做出规划,尽量种植生长周期短的孜然、茴香、春小麦、燕麦草等作物,为后续工程建设留出施工时间。施工中将项目划分为五个小标段,由五个施工队伍同时施工,可以有效促进施工进度。按照施工方案及工程建设内容,平田整地、土方外运、管沟开挖、管线铺设是工程量最大的几项建设内容。土方拉运虽然技术要求不高,但是工作量最大、最先实施的工作内容,是影响后续及整体进度的关键环节,需要在短期内组织大量设备人员,集中进行突击。犁地、平地工作进行的较晚,上冻前只完成了90%的工作量,因此,施工必须坚持赶早不赶晚,越往后随着气温降低,施工难度、质量控制难度都会增大。

3.4 把好项目建设质量关

灌溉管网系统是整个工程中技术要求较高的部分,也是工程质量的关键。管沟开挖前按照设计图纸结合实际地况,合理布线,开挖时严格控制管沟深度。管线连接处必须清理干净再涂刷粘接剂。管沟填埋时需要先用挖掘机顺着沟边缓慢填土,埋土超过管线后再用铲车填埋,防止石块、冻土砸坏管线。管线接好后可以进行灌水施压或空气打压,发现漏点及时整改。其他建设内容需要根据实际情况,把好各自的质量关键点,耕地平整关键在坡度要求、耕作层的保护。机电设备要求设备选型符合生产需要,各设备之间系统配套。把好工程质量,需要项目参与各方面发挥作用,建设单位要加强施工过程中的现场检查,及时协调各方面的关系;施工单位要按照质量标准规范施工,监理单位要参与施工全过程,对关键节点做好重点监督;设计单位需要配合施工单位,对设计中不符合实际的项目及时进行修改;业主单位更要在工程质量控制中发挥作用,做好监督工作。

3.5 做好项目后期使用管护工作

做好种植户的技术培训,项目建成交付使用前,对种植户做好技术培训工作,尤其对灌溉系统的管线走向、阀门控制、施肥机的操作等做好技术交底,保证正确使用,防止错误操作造成管线损坏胀破、设备损坏。按照谁使用、谁管护、谁受益的原则,划分好基础设施管护责任,保证设施设备长期运行。

4 结语

高标准农田建设项目实施过程中,切实做到了政府主导、农业农村部门牵头、各有关部门协作、群众参与、上下联动的工作机制,顺利完成了项目的建设内容,确实达到了“田块平整、集中连片、设施完善、节水高效、农电配套、宜机作业、土壤肥沃、生态友好、抗灾能力强,与现代农业生产和经营方式相适应的旱涝保收、稳产高产的耕地”的标准要求。基础设施的改善,为先进种植技术的推广提供了良好的条件,大型联合整地机、新型播种机械、植保无人机等机械设备得到推广应用,根据作物不同生长时期实现了精准配方施肥,种植管理劳动强度大幅度下降,大幅度提高了农业生产效率,促进了农业高质量发展。通过项目实施全过程的经验总结,本人认为项目实施中存在的不足,虽然有实施面积大、实施区域自然条件差异较大、施工时间短等客观因素,但绝大部分都是设计、管理等方面原因造成,需要进行技术攻关的难点不多。只要加强项目管理,做好各方面的关

系协调,发挥相关单位各自的作用,完善项目方案,把相关建设内容都考虑全面,因地制宜,多进行实地勘察,使设计、工作量预算等更加切合实际,将会减少项目实施中的许多矛盾,也为以后的项目实施提供经验参考,不断提升项目建设的效率和质量。

[参考文献]

- [1]农业农村部专题研究推进全国高标准农田建设规划修编工作[J].中国农业综合开发,2020,(04):2.
- [2]郭丹.陕西省《关于推进金融支持高标准农田建设和耕地质量提升的通知》解读[J].江西农业,2024(21):164-166.
- [3]黄承伟.中国式现代化视野下的乡村振兴:现实逻辑与高质量发展[J].新视野,2023,(03):67-75.
- [4]牛成奇.试析高标准农田标准与建设路径[J].当代农机,2025,(05):63-64.

作者简介:

陈琪(1974—),男,汉族,甘肃华亭人,农学学士,农艺师,现在玉门油田农牧业有限责任公司工作,主要从事农业种植方面的技术工作。

杨生科(1973—),男,汉族,甘肃张掖人,农艺师,现在玉门油田农牧业有限责任公司工作,主要从事农业种植方面的技术工作。