

中国新疆玛纳斯县节水农业发展初探

Exploration on the Development of Water-saving Agriculture in Manasi County, Xinjiang, China

王思钰

Siyu Wang

玛纳斯县包家店镇农业（畜牧业）发展服务中心 中国·新疆 玛纳斯 832200

Agriculture (Animal Husbandry) Development Service Center, Baojiadian Town, Manasi County, Manasi, Xinjiang, 832200, China

摘要：农业是国民经济的基础产业，也是社会发展的重要基础和保障。农业生产常常面临自然和市场双重风险，是一个需要扶持的弱质产业。农村水利作为农业生产的基础支撑，在抵御自然灾害、保障农业发展方面具有不可替代的作用。近年来，玛纳斯县按照政府引导、政策推动、合作社组织、群众广泛参与的工作思路，以高效节水为突破口，有效推动了该县现代农业的发展。论文力求以玛纳斯县为例分析县域水利改革发展的基本思路，供同仁参考及斧正。

Abstract: Agriculture is the basic industry of the national economy, and also an important foundation and guarantee of social development. Agricultural production often faces both natural and market risks, and is a weak industry in need of support. As the basic support of agricultural production, rural water conservancy plays an irreplaceable role in resisting natural disasters and ensuring agricultural development. In recent years, according to the working ideas of the government's guidance, policy promotion, cooperative organization and extensive participation of the masses, Manas County has effectively promoted the development of modern agriculture in the county. This paper tries to take Manas county as an example to analyze the basic ideas of county water conservancy reform and development, for colleagues reference and correction.

关键词：节水；农业；发展

Keywords: water-saving; agriculture; development

DOI: 10.12346/edwch.v2i1.9060

1 引言

新疆玛纳斯县地处天山北麓，准噶尔盆地南缘，位于天山北坡经济带中心，全县总面积 1.1 万平方公里，辖 14 个乡镇（场站），5 个驻县团场，县域总人口 26 万人，县属总人口 14 万人，有耕地面积 120 万亩，农业人口 9.2 万人，占全县总人口的 66%。有玛纳斯河、塔西河两大水系，年径流量 14.6 亿 m³，地下水年可开发量 1.67 亿 m³，全县已建成中小型水库 7 座，年调蓄水量 4.5 亿 m³，干、支、斗、农引水渠道总长 3908.28 公里。2015 年农牧民人均纯收入 11316 元，比上年增加 1638 元，增长 16%。近年来，玛纳斯县把加快农村经济社会发展始终摆上重要议事日程，按照政府引导、政策推动、合作社组织、群众广泛参与的工作思路，以高效节水为突破口，开展了声势浩大、规模空前、成

效显著的节水农业建设，有效推动了该县现代农业的发展。

2 立足实际，明确节水农业发展思路

新疆玛纳斯县农业灌溉用水量达 4.55 亿立方米，占全县总用水量的 95% 以上，一直是用水大户。随着新型工业化和新型城镇化的发展对水的需要越来越大，水资源结构性矛盾日益突出，严重制约了县域经济社会的快速发展。从 2006 年开始，该县提出了加快发展高效节水农业的战略思路，先后制定出台了《玛纳斯县实施高效节水农业发展规划》和《玛纳斯县发展高效节水农业实施意见》，力推“高起点规划、高质量施工、高水平管理、高效益产出”的现代农业发展模式，实现了农业节约水量向工业和生态用水转移的目标，加快新型工业化、新型城镇化和绿色宜居水城建设。

【作者简介】王思钰（1980-），女，中国新疆玛纳斯人，本科，工程师，从事水利工程管理研究。

3 创新机制，狠抓落实，高效节水农业稳步推进

3.1 实施节水农业，集中连片是土地资源效益发挥的关键

该县采取以下六种方式：一是亲友间土地承包租赁。由农户自主联亲结友，进行土地承包租赁；二是土地等量置换。按照平等、自愿的原则，由村委会组织农户在实施高效节水农业地块中，与其他农户或村集体土地面积进行同等级同面积置换；三是土地资源交替使用。在节水工程实施前由农户自主协商，以共同投资、共同受益为目标，在农户间实行高效节水地块统一种植模式；四是农产品加工企业土地承包租赁。农产品加工企业与村委会协商，通过“一事一议”，将土地长期租赁作为产品原料生产基地；五是农业专业合作社承包入股。由政府引导，组建农民专业合作社，农户以土地入股形式成为合作社社员，由合作社组织发展高效节水农业；六是种田大户承包土地。将分散在农户个人手中的土地进行统一承包发展节水农业^[1]。

发展农业节水，投入是基础。该县形成了以下五种筹资模式（即项目支撑、政策引导、协会组织、部门支持、群众自筹）。一是项目资金支撑。以国家优质棉基地建设项目、农业综合开发项目、节水示范项目等为引导，通过县级配套、村集体补贴、供电部门支持、农户自筹等形式实施，让更多农户在国家节水项目中得到了收益。二是财政补贴引导。制定并出台了《玛纳斯县农田水利基本建设新机制实施意见与补助方案》《玛纳斯县实施高效节水灌溉农业及新修防渗渠道补助资金管理办法》，明确规定对新建节水灌溉面积每亩财政补助160元，新修防渗支渠每公里补助5万元，斗渠每公里补助3万元，农渠每公里补助1万元，调动了广大农民对农田水利基础设施投入的积极性。三是专业合作组织发动。鼓励和支持农村合作组织和农民用水者协会自筹资金发展节水农业。四是相关部门支持。电力部门对新建高效节水设施只收变压器成本费用，免费架设高压线路及安装变压器。近年来，电力部门为高效节水地块架设高压线路64.89km，安装变压器61台，为农牧民节省资金1422.25万元。五是群众积极自筹。通过五种筹资投入机制的建立，拓宽了筹资渠道，很好地解决了发展高效节水设施的资金投入问题。截至目前，全县共投入高效节水建设资金3.76亿元，其中国家投资0.45亿元，区州补助0.06亿元，县财政“以奖代补”资金0.84亿元，村集体补助0.5亿元，农民自筹1.7亿元，银行贷款0.21亿元。

3.2 规范建设程序，创新管理模式

一是严格实行“四制”。不论项目大小，不管项目是国债还是自筹，严格实行“项目法人责任制、招投标制、建设合同制和建设监理制”。制定了《玛纳斯县高效节水农业建设与管理办法》，实行项目建设逢十上报进度制。对于国债资金实施项目，由项目主管单位负责工程的建设管理；对于

农民自筹资金及种植大户实施的高效节水灌溉工程，在年初由工程建设主体上报实施计划，工程所在乡镇负责统一招标，组织实施。二是明晰工程产权，确保运行安全。按照“新建一处工程、明晰一处产权、确定一批管理人员、发挥一处效益”的要求，制定出台了《玛纳斯县小型农田水利工程产权制度改革方案》，加强工程的运行管理。工程建设完工后，以“谁投资、谁受益、谁管理”进行固定资产移交，落实管护主体，负责工程的整体运行管理。目前该县高效节水工程根据水源类型（地表水、地下水）的不同，配备了不同的人数，一般以一个首部2~4人不等，亩均管理费用10~18元不等的模式进行管理。三是严把工程验收关，确保工程质量。工程完工后，县高效节水建设领导小组依据《玛纳斯县实施高效节水灌溉农业及新修防渗渠道补助资金管理办法》，组织农业、财政、发改、水利等部门进行验收，对验收资料进行整理归档。四是总量控制，定额管理。在灌区按照《玛纳斯县实施供水证管理暂行办法》施行供水证管理，水管单位及农协会按照玛河灌区422m³/亩，塔河灌区461m³/亩定额标准严格执行，按照市场经济规律和价值规律的要求，充分发挥价格的杠杆作用，建立农业灌溉用水总量控制、定额管理的强制性指标体系，实行超定额加价等管理措施，加强水资源的统一管理和用水管理^[2]。

在管理形式上，推行了七种模式。一是农民专业合作社+农户管理模式。合作社通过土地流转，农民以土地或现金方式投入股金加入合作社，成为合作社社员（股东），整个生产过程由合作社统一经营管理，解决了土地分散承包与现代农业发展之间的矛盾，实现了品种、种植、施肥、灌溉、病虫害防治、田间管理、采摘、销售“八统一”，降低了农户生产、销售风险，节约了运行成本。二是农民用水者协会+农户管理模式。农民用水者协会通过“一事一议”民主决策，统一建设、统一播种、统一管理，节约了运行成本，管理人员责任明确，管理制度健全，管理水平相对较高。三是村集体+农户管理模式。村委会召开村民大会，民主决策，公选推荐确定管理人员，明确责任，健全管理制度，管理水平相对较高。四是公司+农户管理模式。由企业+农户签订土地租赁协议，实现土地流转，建设原料生产基地，企业与农户实现“双赢”，农户降低了生产、销售风险，实现了集约化、规模化、标准化生产，有利于现代农业发展。六是拍卖、承包管理模式。高效节水工程由村委会组织对已建成高效节水工程，通过公开竞标方式对工程首部经营权进行拍卖、承包进行管理。七是承包大户和私人农场管理模式。由大户或私人农场自筹资金建成的高效节水工程，由投资方出资自行聘用专人对节水工程进行管理，有效解决了高效节水工程建设资金不足问题^[3]。

4 节水农业取得显著成效

通过五年的高效节水农业建设，该县已完成投资3.76

亿元建成高效节水灌溉面积 53.7 万亩, 占“十一五”计划的 107%, 实现了“十一五”节水农业指标完成, 形成了发展高效节水农业的宣传培训、技术指导、工程质量监督、建成后工程管护、稳定管理队伍等一套完整的组织管理体系, 制定出台了《玛纳斯县灌溉用水定额实施方案》《玛纳斯县农民用水户协会建设工作实施意见》《玛纳斯县灌区末级渠系维护费征收、使用管理办法》《玛纳斯县实施供水证管理暂行办法》及《玛纳斯县农民用水协会及末级渠系维护费考核管理办法》。建立农业灌溉用水总量控制、定额管理的强制性指标体系, 开展了对棉花、番茄、制种玉米、水稻、小麦等农作物高效节水与常规灌溉对比试验工作, 完成了全县高效节水工程的普查、定位和上图。同时, 为提升高效节水农业建设水平, 率先实现节水农业向现代农业跨越式发展的目标, 该县以田间节水化、条田路砂石化、防护林网化、输水渠防渗化为标准, 建成了乐土驿镇长胜片、乐土驿镇上庄子片、包家店镇塔西河片、兰州湾镇八家户片制种玉米、六户地镇高家渠片等五个现代农业示范区, 为推进农业现代化和管理科学化奠定了坚实的基础。先后于 2007 年被自治区人民政府表彰为“自治区农田水利基本建设‘天山杯’竞赛先进县(市)”, 2008 年被水利部、财政部表彰为“全国农田水利基本建设先进单位”, 2009 年被自治区人民政府表彰为“2006—2009 年自治区农田水利基本建设‘天山杯’竞赛农业高效节水建设先进县”。

通过节水农业的大发展, 有效地助推了该县农业经济快速提质转型。一是助推了农村社会变革。初步统计, 通过节水农业的实施该县实现劳动力转移 11830 人次。农业生产也由以前的粗放型、单一型、分散的小作坊式生产转变为精细化、标准化、规模化、集约化生产, 土地流转成效凸显, 加快剩余劳动力向二、三产业转移, 农业生产分工更加明晰, 专业从事种植、养殖、农机经营、农家乐旅游等增收致富的农牧民群众越来越多, 使农村社会产生了革命性变化。二是助推了现代农业发展。高效节水灌溉技术的大面积推广, 使机采技术、综合防虫、标准化管理等先进实用技术的综合应

用成为了可能, 到 2010 年全县发展机采棉、机采番茄、机采玉米种植模式达到 31.9 万亩, 现代农业示范区面积达到 10 万亩以上。三是促进了农业节本增效, 农牧民持续增收。通过对比试验, 高效节水灌溉实现亩均节水 120m^3 , 节约水费 8~11 元, 全县 53.7 万亩节水灌溉面积实现年节水总量达 6444 万 m^3 。同时, 每亩比常规灌溉节省化肥 5kg。集约化管理使除草、施肥、灌水、管理、防治病虫害等常规作业全部统一实施, 有效地降低了亩成本费用, 棉花、加工番茄、制种玉米等大宗农作物产量普遍提高, 平均产量分别提高 50kg、3000kg、80kg, 按现行农产品平均单价计算, 亩均增加产值 350 元, 53.7 万亩年增加产值 1.88 亿元, 实现年利润 1.24 亿元, 年人均增收 1198 元。四是助推了新型工业化发展。通过实施 53.7 万亩高效节水农业, 有效提高了农业灌溉保证率和综合效益, 促使农业生产节约大量的水转化为工业用水, 为推动该县新型工业化发展提供了稳定的水资源保障。五是促进了民生改善。通过加大水资源的统一管理、统一调度, 优化水资源配置, 凉州户等七乡镇饮水安全工程、塔西河片区饮水安全工程以及城乡供水一体化的实施, 结束了玛纳斯县多年来饮用水质不达标、饮水不安全的历史。六是促进了绿色生态玛纳斯建设。自 2006 年发展高效节水农业以来, 有效地提高了农业用水效益, 节约的大量水源用于生态用水, 使地下水水位下降趋势得到有效控制, 改善了生态环境, 为该县实施 10 万亩玛纳斯河国家湿地公园建设及引河入城工程, 使玛纳斯县成为名副其实的绿色生态宜居水城提供了水资源保障。

参考文献

- [1] 艾尔肯玉买尔. 新疆高效节水农业发展初探[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2013(10).
- [2] 龚丽英, 赵洪阳, 黎佳佳, 等. 科学技术普及在节水抗旱稻产业化推广中的作用初探[J]. 上海农业学报, 2022, 38(4): 141-145.
- [3] 李丰琇, 洪明, 付秋萍, 等. 《节水灌溉技术》课程线上教学现状与思考——以新疆农业大学为例[J]. 科技资讯, 2021, 19(16): 160-163.