

江西省旱地改水田土地整治研究——以永丰县瑶田镇湖西村旱改水项目为例

刘正国¹, 游振波², 黄俊^{3*}

(1. 江西省永丰县国土资源局土地整理中心, 江西永丰, 331500; 2. 江西省国土资源厅, 江西南昌 330000; 3. 江西省地矿测绘院, 江西南昌 330030)

摘要 增加耕地数量, 提高耕地质量, 改善土地生产条件, 已成为国家战略, 在人地矛盾日益突出的压力下, 探寻耕地数量、质量共同提高的土地整治模式成为当前土地整治工作的重点。该研究从旱改水的整治标准入手, 以永丰县瑶田镇湖西村旱改水项目为例, 探讨在不同条件下旱改水项目的3种整治类型, 为江西省旱地改水田土地整治工程提供参考。

关键词 旱地改水田; 土地整治; 永丰县

中图分类号 S282 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)36-185-03

Discussion on Land Rearrangement of Dryland Changed Paddy Field in Jiangxi Province

LIU Zheng-guo¹, YOU Zhen-bo², HUANG Jun³ (1. Land Consolidation Center of Yongfeng County Land Resources Bureau, Yongfeng, Jiangxi 331500; 2. Jiangxi Provincial Department of Land and Resources, Nanchang, Jiangxi 330000; 3. Jiangxi Geological Surveying and Mapping Institute, Nanchang, Jiangxi 330030)

Abstract Increasing the quantity of cultivated land, improving the quality of cultivated land, improving the land production conditions, have become the national strategy. Under the pressure of the growing contradiction between people and land, the land consolidation mode is the focus of the current land regulation. This paper starting from the remediation standards of changing from dryland to paddy field and taking Huxi Village, Yaotian Town, Yongfeng County paddy project as an example, three types of remediation in changing from dryland to paddy field projects were discussed under different conditions, which will provide reference for dryland changed paddy field projects in Jiangxi Province.

Key words Dryland changed paddy field; Land rearrangement; Yongfeng County

土地整治是优化区域土地利用结构、增加有效耕地面积、改善土地生产条件, 提升土地资源可持续利用能力的有效措施^[1], 是耕地占补平衡的重要手段, 但是在耕地占补平衡的实际工作中往往出现“占优补劣, 占水田补旱地”的现象。因此, 为贯彻落实最严格的耕地保护制度, 努力实现建设项目耕地占补平衡“占优补优”、“占水田补水田”要求, 有效遏制全省水田面积减少趋势, 提升耕地质量, 国土资源部下发了《关于强化管控落实最严格耕地保护制度的通知》。江西省抓住这一契机, 开展旱改水项目, 增加水田面积, 以期为保障国家粮食安全多做贡献。

1 “旱改水”工程建设方法与标准

1.1 开展旱改水工作的原则

1.1.1 坚持合理选点的原则。根据当地自然资源、经济等条件, 因地制宜、合理选择实行改造工程的区域。

1.1.2 坚持充分尊重群众意愿的原则。应充分征求当地农民意见, 尊重当地农民意愿, 充分取得当地政府和农民的支持。

1.1.3 坚持生态保护原则。应加强生态环境保护, 防止水土流失和其他生态安全隐患, 注重保护和改善耕地资源生态环境^[2-3]。

1.1.4 坚持技术可行原则。应从实际出发, 合理确定旱地改造为水田土地整治工程建设内容与设计标准, 设计方案科学, 注重工程技术可靠、安全适用。

1.1.5 坚持经济合理原则。在确保工程功能和质量的前提下, 充分利用当地建材, 注重经济效益, 做到工程投资经济、合理。

作者简介 刘正国(1975-), 男, 江西永丰人, 工程师, 从事土地整理方面的研究。*通讯作者, 工程师, 从事土地规划、土地整治方面的研究。

收稿日期 2015-11-20

1.2 旱改水项目工程布局标准

1.2.1 耕作田块布置及规模。根据项目区地形、地貌和整理后种植模式, 确定田块类型。在北部平原岗地区和中部丘陵盆地区, 宜修建水平梯田; 在周边丘陵山地区, 宜修建水平梯田。耕地田块规模见表1。

表1 耕作田块规模

类型区	连片规模	田块规模	田块长度	田块宽度
	hm ²	m ²	m	m
平原岗地区	≥1.33	≥600	≥30	≥20
丘陵盆地	≥1.33	≥160	≥20	≥8

1.2.2 水田田块土体要求。平原岗地区水田土体总厚度不小于50 cm, 中部丘陵盆地区 and 周边丘陵山地区水田土体总厚度不小于40 cm。其中, 耕作层厚度不小于20 cm, 犁底层由黏质或壤质构成厚度不小于10 cm^[4]。

1.2.3 田间防渗。田间防渗主要是土壤结构处理达不到水稻种植防渗要求的犁底层, 其厚度不小于10 cm。当犁底层小于要求厚度时, 采取客土补充, 土质以壤土或黏土为主, 土质均匀, 具有良好的保水性。

1.2.4 土壤改良。土壤质地的改良主要通过结构改造和地力提升的措施实现。结构改造采取掺沙、掺黏措施^[5]或利用建设用地剥离的耕作层土壤进行客土改良。地力提升措施有增施有机肥, 或种植绿肥作物, 使得土壤中有肥含量达到水稻土的基本要求。改良后的土壤宜达到三泥七沙或四泥七沙的壤土范围。

1.2.5 农田水利。

1.2.5.1 灌溉工程。在满足水田灌溉设计保证率的前提下, 根据项目区需水量和配水量, 合理布置灌溉渠道, 平原区水田灌溉保证率不低于85%, 丘陵区水田灌溉保证率不低于80%。灌溉工程设计主要指标见表2。

表2 灌溉工程设计主要指标

工程分区	灌溉设计保		末级渠道(管道)密度//m/hm ²	
	证率//%	渠道	管道	
北部平原岗地区	85~90	≥75	≥90	
中部丘陵盆地地区	80~90	≥75	≥90	
周边丘陵山地区	80~85	≥90		

1.2.5.2 排水工程。排水沟的设置与灌溉渠道相适应,应根据排水区的地形、承担排水面积大小,合理布置排水渠道。北部平原岗地、丘陵盆地地区的排水沟设计标准采用10年一遇一日暴雨三日排至作物耐淹水深,有渍害区域排渍深度 ≥ 0.8 。周边丘陵山地区排水沟设计标准采用5年一遇一日暴雨三日排至作物耐淹水深。山区有渍害区域排渍深度 ≥ 0.6 m。灌排水工程设计主要指标见表3。

表3 灌排水工程设计主要指标

工程分区	防洪设计保 证率//%	排涝设计标准	降渍 m	排水沟密度 m/hm ²
北部平原岗地区	10	十年一遇,一日暴雨 三日排出	≥ 0.8	≥ 45
中部丘陵盆地地区	10	十年一遇,一日暴雨 三日排出	≥ 0.8	≥ 75
周边丘陵山地区	10	五年一遇,一日暴雨 三日排出	≥ 0.6	≥ 75

1.2.6 田间道。田间道路路面宽度不大于3.5 m,高出田面0.5 m,其中路面采用砂砾石、碎石等铺筑,0.10 m \leq 厚度 \leq 0.15 m;采用素土夯实路基,密实度 ≥ 0.95 ,0.35 m \leq 厚度 \leq 0.4 m。田间道采用土路肩,宽一般为0.25 m。

1.2.7 生产路。生产路是为了满足生产人员田间生产、生

产机械下田和收获农产品等活动的需要。路面宽度不大于2.0 m,高出田面0.3 m,素土夯实,密实度大于0.95。

2 对永丰县瑶田镇湖西村旱改水项目的实证分析

2.1 项目区概况 项目区位于永丰县瑶田镇湖西村,藤田镇曾坊村,沿坡镇毛家村、芦下村、涂家村,石马镇梅田村、院前村,潭头乡潭头村、杨梅江村,佐龙乡富裕村,坑田镇罗珠村,共涉及7个乡镇11个行政村。

2.2 项目区类型划分

2.2.1 河边型。

2.2.2.1 河边型现状条件分析。

(1)自然环境。河边型的耕地(图1)位于吉泰盆地的河谷地区,地势低平,坡度多在2°以下。排水条件较差,属于岗地低丘工程模式。灌溉水源主要来自马步河,依靠河水灌溉。项目区内耕地为弱潜灰潮沙泥田、中潜灰潮沙泥田。

(2)基础设施。项目区地处河谷,排灌设施较差,排涝渍能力较低,排涝标准低。沟渠淤塞导致排涝、降渍能力下降。区内农业生产尚未形成规模化和集中化,灌排沟渠、道路杂乱、冗余,加之田间沟渠、道路一般为土质,等级较低。

(3)周边环境。项目区周边都与水田耕作区相连,农民长期耕作且种植水稻,周边有河流经过。

2.2.2.2 项目区布局。根据河边型的现状特点,在项目区内将原有的田坎进行除草加固、小田并大田。新建斗渠、农渠引水灌溉,新建斗沟农沟排水,整理田间零散道路,利用土壤掺黏,增加土壤黏性,保水保肥。

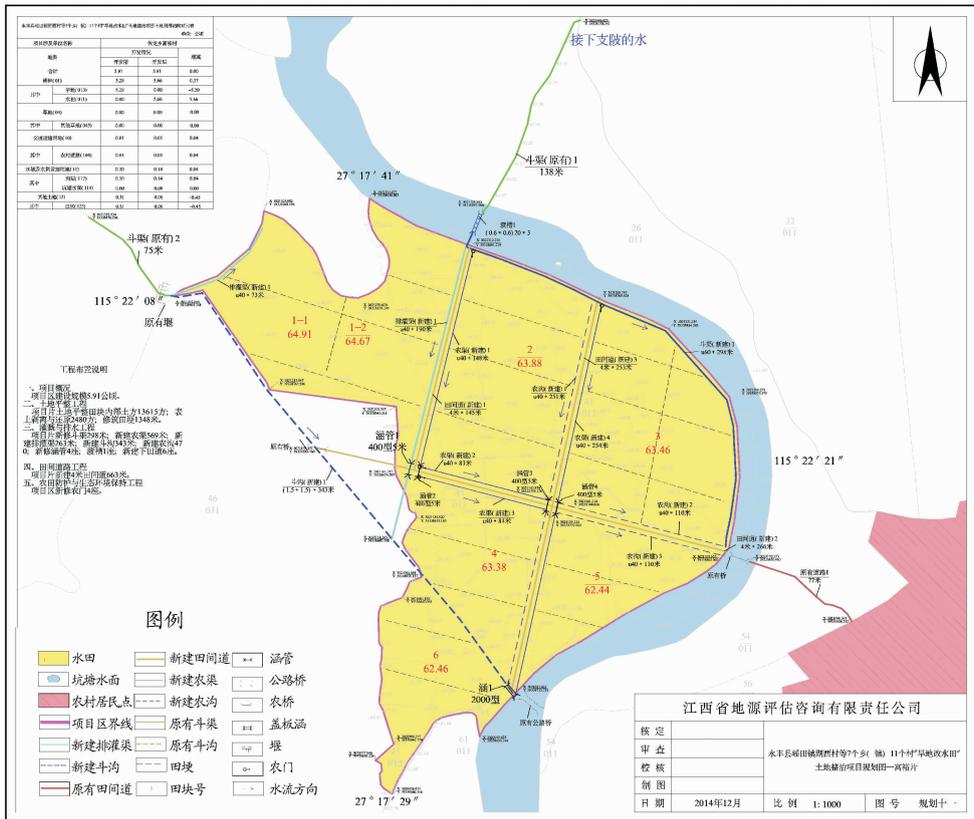


图1 河边型

2.2.2 山塘边型。

2.2.2.1 山塘边型现状条件分析。

(1)自然环境。山塘边型的耕地位于山塘、水库边上,坡度多在 $2^{\circ}\sim 6^{\circ}$ 。灌溉排水条件较差,属于岗地低丘工程模式。灌溉水源主要来自王坑水库等水库坑塘。项目区内耕地为中潜黄泥底灰潮沙泥田、弱潜潮沙泥田、中潜乌潮沙泥田。

(2)基础设施。项目区地处山坡,排灌设施较差,灌溉能力较低,排涝标准低。在项目区内多土质灌溉渠道,遇暴雨天气易被冲毁。

2.2.2.2 项目区布局。根据山塘边型的现状特点,在项目区主要新建斗渠、农渠引水灌溉和新建斗沟农沟排水,整理田间零散道路,在沙质土中掺入黏质土,降低沙质土的松散深度和通气性,提高保水能力、保肥能力。

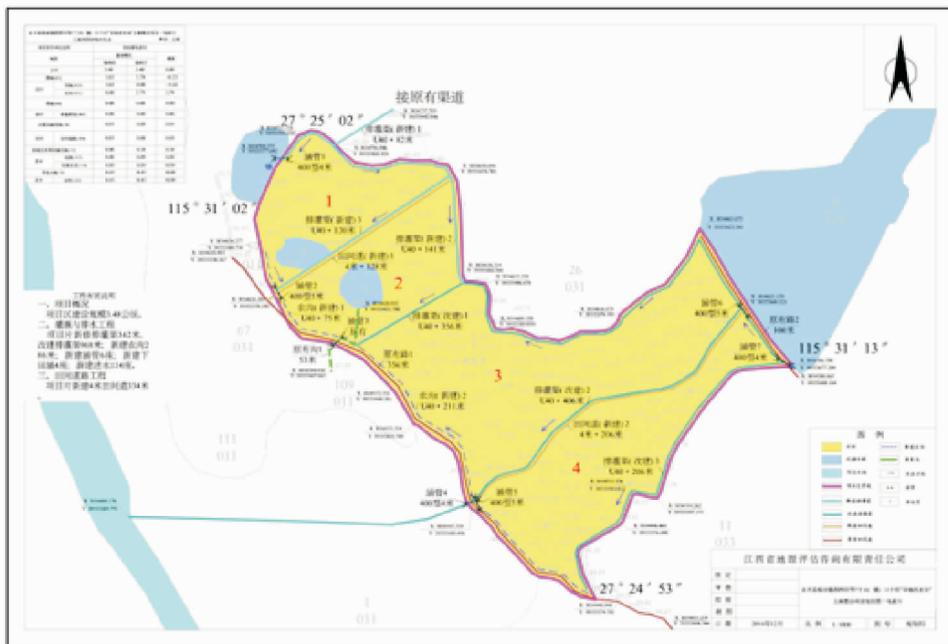


图2 山塘边型

2.2.3 梯田型。

2.2.3.1 梯田型现状条件分析。

(1)自然环境。梯田型的耕地坡度多在 6° 以上。灌溉水源不是很充足。排水主要依靠土质沟渠自流。项目区内的耕地为中潜紫沙泥田。

(2)基础设施。项目区地处山坡,排灌设施较差,灌溉能力较低,排涝标准低,项目区内多为土质灌溉渠道,遇暴雨天气易被冲毁。

(3)周边环境。该项目区主要为望天田,水源无法保障,田块比较小,自然坡度较大,多为梯田。从土壤结构和土层等因素考虑,适合改为水田。

2.2.3.2 项目区布局。根据梯田型的现状特点^[6],在项目区内最高处地块修建蓄水田或山坪塘,通过新修田坎、新建斗渠、农渠引水灌溉和新建斗沟农沟排水,整理田间零散道路,在沙质土中掺入黏质土,降低沙质土的松散深度和通气性^[7],提高保水能力、保肥能力。

3 结语

旱改水项目是一项实现农地资源可持续利用的战略性工程。规划协调、科学设计、合理施工的旱改水项目可以有效增加水田面积,提高土地生产能力,改善农业生产条件,促进农地生态系统的良性循环^[8]。通过借鉴已有的土地整理项目,结合实地情况,探讨不同类型的旱改水项目的整理方式。

据调查,笔者发现主要存在以下问题。①群众意愿不

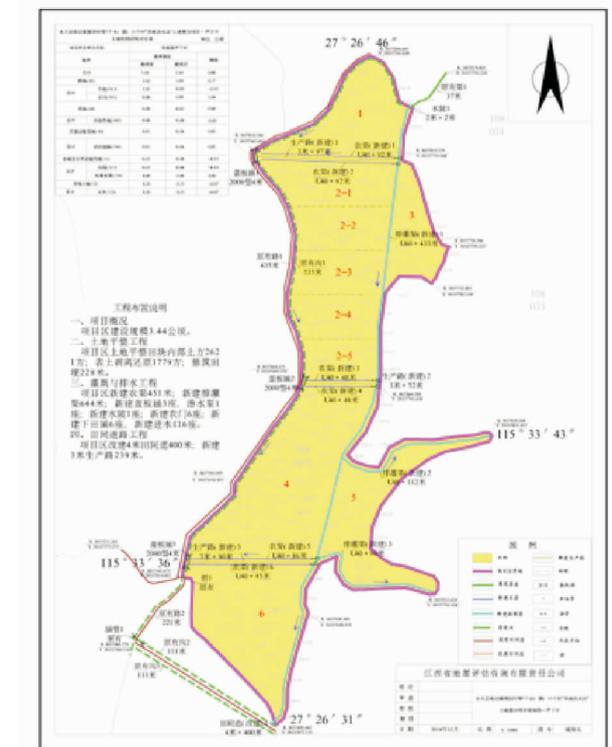


图3 梯田型

高。项目区内的群众多为留守儿童与老人,劳动力缺乏,现

(下转第 229 页)

不同年龄段库尔勒香梨的平均产量从大到小依次为 19、14、18、17、16、15、13、12、20、11、9、10 年。平均面积与总面积呈正相关,平均年龄 12 年的库尔勒香梨平均面积最大,平均年龄 13 年的库尔勒香梨面积次之,平均年龄 15 年的库尔勒香梨面积排第 3 位。但平均年龄 19 年的库尔勒香梨平均产量最高,平均年龄 14 年的库尔勒香梨平均产量次之,平均年龄 18 年的库尔勒香梨平均产量排第 3 位,说明平均面积与平均产量不相关,但与年龄相关。库尔勒香梨在盛产期,9~14 年产量呈逐年增长趋势,在 14 年达到峰值后,第 2 年进入间歇期,并且从间歇期开始产量再逐年增长,在 19 年达到最高峰值后,进入衰产期。平均年龄 15 年的库尔勒香梨平均面积高于平均年龄 14 年的库尔勒香梨,但产量显著低于平均年龄 14 年的库尔勒香梨的原因是 14 年的库尔勒香梨产量达到一个峰值后,需要进入间歇期。

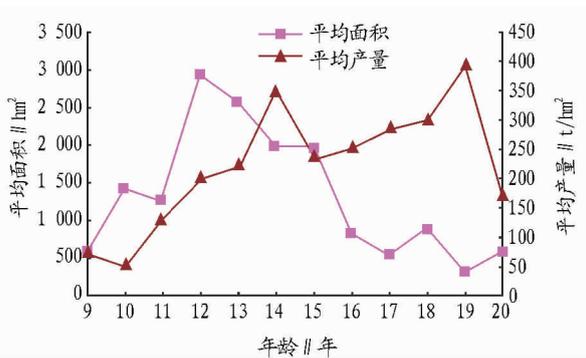


图 2 库尔勒香梨盛产期各年龄段平均产量

3 结论与讨论

该研究表明,库尔勒经济林以库尔勒香梨为主,库尔勒香梨的面积和产量从 1949~2014 年呈逐年增长趋势,农区种植面积已经基本达到饱和。因此在面积增加趋缓的同时,要保证产量不变或缓步增加,就需要对库尔勒香梨更新复壮年限进行分析。研究表明库尔勒香梨盛产期面积较大。在 2014 年调查期间,12、13、15 年梨树面积较大,在 2020~2032

年库尔勒香梨进入更新复壮高峰期,需要相关部门做好更新复壮计划。

掌握经济林资源动态变化,对于指导经济林区域林业生产、科学规划、合理经营具有重要的意义。该研究旨在对库尔勒香梨的面积与产量相关数据做出分析,对盛产期 9~20 年的库尔勒香梨更新复壮年限提出合理建议。未来可以在掌握经济林资源现状和经济林资源动态变化数据的基础上,对经济林合理种植面积、科学施肥量等进行科学指导和合理规划。林果业发展是一个系统工程,在这一系统链中,林业基础数据是基础。林果业资源分析将为特色林果的科学管理提供基础数据和科学依据,并为今后这些果树资源的持续发展奠定基础,为制定林果业发展政策提供决策依据并提高特色林果的质量和效益。

参考文献

- [1] 陈卫东. 库尔勒香梨起源的探讨[J]. 新疆林业, 1999(1): 37-38.
- [2] 井春芝, 王允栋. 库尔勒香梨矮化中间砧的筛选试验初报[J]. 北方果树, 2002(1): 121-123.
- [3] 陈霞, 范爱玲, 匡玉疆, 等. 库尔勒香梨开心树形研究[J]. 新疆农业科学, 2002, 39(2): 121-123.
- [4] 周成军, 刘文萍. 库尔勒香梨密植树整形修剪技术[J]. 山西果树, 2001(3): 18-19.
- [5] 韩丽青, 罗金钧. 库尔勒香梨早果丰产技术[J]. 落叶果树, 1996(4): 41-42.
- [6] 李志, 郭晓成, 邓琴凤. 库尔勒香梨冷库贮藏保绿技术[J]. 山西果树, 2000(3): 16.
- [7] 陈国刚. 库尔勒香梨气调贮藏保鲜技术[J]. 保鲜与加工, 2004, 4(1): 34-35.
- [8] 史杏明. 库尔勒香梨贮藏期间 PPO 活性与总酚含量变化的研究[J]. 干旱区研究, 1989(4): 47-50.
- [9] 史杏明. 库尔勒香梨贮藏期间 PPO 活性与呼吸作用关系的研究[J]. 干旱区研究, 1990(3): 49-50, 57.
- [10] 马建江, 宋文. 巴州库尔勒香梨生产中存在的主要问题及解决办法[J]. 山西果树, 1996(4): 7-9.
- [11] 高启明, 侯江涛, 李疆. 库尔勒香梨生产现状与研究进展[J]. 中国农学通报, 2005(2): 233-236.
- [12] 张钊, 王野萍. 香梨品种种源问题的探讨[J]. 果树科学, 1993, 10(2): 113-115.
- [13] 廖明康. 新疆梨研究工作进展[J]. 新疆农业科学, 1992(1): 1-2.

(上接第 187 页)

有土地利用率高;有些旱地离居民点较远,多为撂荒地。

②水资源需求高。项目区位于亚热带湿润性季风气候区,从整体看,项目区全年灌水源总量满足作物生育期灌溉水的要求。由于水田位置较低,可以汇集、储存一定水量,故水田不易受干旱的影响,而旱地多位于半坡地带,且多为坡耕地,蓄水能力有限。③资金要求高。旱改水是将现有旱地通过工程设施改为水田,成本很高,规模投资高。如果根据现行定额标准,那么投入成本会高于现在新增耕地指标交易价格。

参考文献

- [1] 陈社明. 吉林西部浅层地下水系统对旱改水工程的响应研究[D]. 长

春:吉林大学,2013.

- [2] 闫加力. 两个水稻品种对旱改水和砷胁迫响应的研究[D]. 武汉:华中农业大学,2014.
- [3] 阚国坤, 惠富平. 苏北地区农业旱改水对当地生态环境影响的研究[J]. 生态经济, 2010(8): 147-151, 171.
- [4] 惠富平, 阚国坤. 当代苏北农业“旱改水”的历史意义研究:以连云港地区为重点的考察[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2010(3): 93-101.
- [5] 阚国坤, 惠富平. 苏北地区农业旱改水对当地生产的促进作用[J]. 农业考古, 2011(3): 7-9.
- [6] 阚国坤, 惠富平. 新中国 60 年来连云港市农业旱改水的历史经验[J]. 农业考古, 2012(1): 99-101, 122.
- [7] 郑言. “旱改水”巧增效[J]. 农家致富, 2013(22): 20-21.
- [8] 王长海. “旱改水”工作的思考:以龙江县推进“旱改水”工作为例[J]. 农民致富之友, 2014(4): 29.