

文章编号:1007-2284(2009)09-0158-05

农业用水户的水费承受能力 及其对农业水价改革的态度 ——来自云南和新疆灌区的实地调研

年自力¹,郭正友²,雷波³,刘钰³

(1. 新疆水利厅水管总站,乌鲁木齐 830000;2. 云南玉溪水文水资源局,云南 玉溪 653100;

3. 国家节水灌溉北京工程技术研究中心,北京 100044)

摘要:农业水价改革是调节农户灌溉行为,促进农业节水实现的重要政策工具。探讨农业用水户的实际水费承受能力及其对农业水价改革的反映对于制定合理的农业水价政策具有重要的意义。根据对新疆和云南 144 户农户入户调查问卷,从家庭特征、水费支出情况、水费承受能力以及对水价浮动的反映等几个方面分析和探讨了农业用水户面对不同水价政策变动的态度和应对措施,认为农业用水户作为基本生产单位,其应对农业水价改革的决策行为是“理性的”和“利己的”,国家制定的相关政策只有在能够充分考虑到农户的实际反应时才能发挥最大的政策效应。

关键词:农业水价改革;承受能力;水费;农业节水

中图分类号:F303.4 **文献标识码:**A

Agricultural Water Users' Affordability of Water Fees and Their Attitude toward Irrigation Water Pricing Reform ——An On-the-spot Investigatin of Irrigation Districts in Xinjiang and Yunan NIAN Zi-li¹, GUO Zheng-you², LEI Bo³, LIU Yu³

(1. Xinjiang Water Conservancy Management Administration, Urumqi 830000, China;

2. Branch Bureau of Hydrology and Water Resources in Yuxi, Yunnan Province, Yuxi 653100, Yunnan Province, China;

3. National Center of Efficient Irrigation Engineering and Technology Research, Beijing 100044, China)

Abstract: Irrigation water pricing policy is the key policy instrument to adjust farmers' irrigation decision and promote the popularization of water-saving agriculture. It is necessary to analyze agricultural water users' (AWU) affordability of water fees and their attitude to the irrigation water pricing reform. Based on 144 AWU's questionnaire from Yuannan Province and Xinjiang Province, this paper analyzes AWU's attitude to the irrigation water pricing reform and their corresponding measures. The analysis indicates that AWU's corresponding attitude to agricultural water pricing reform is rational and the new reform should consider AWU's reaction carefully.

Key words: irrigation water pricing reform; affordability; water fees; agricultural water-saving

1 问题的提出

当前及未来相当长一段时期内,我国水资源开发和利用存在的一系列问题,尤其是水资源短缺问题将成为国民经济可持续发展的重要制约因素。农业水资源的开发利用也面临着供

水不足,面临其他行业用水挤压,以及用水效率低下,浪费严重等一系列。农业节水因其节水、高产和可持续等特点成为克服水资源短缺,实现农业可持续发展的必然选择之一。

农业节水的实现体现在 2 个层面上,即:农业节水技术和政策措施。技术层面上包括节水工程措施和节水农艺措施等节水技术。政策措施主要指改进灌溉制度、改变水价政策、改进工程管理模式等。就在农业节水实现过程中的作用而言,节水技术是基础,而政策措施则是主要推动力。经过长期研究我国已经形成完善的农业节水技术体系。但是与传统农业相比,农业节水属于资本密集和技术密集型的新型农业生产方式。

收稿日期:2008-12-09

基金项目:中国水利水电科学研究院专项研究基金(节集 QN0704);科研院所技术开发研究专项“灌区水肥资源高效利用与调控技术研究”。

作者简介:年自力(1964),男,高级工程师。

如果没有相关政策措施的配套,则在产量变化不大的前提下,要想让农户自愿接受农业节水生产方式,难度是较大的。这就需要出台与此相配套的政策措施,通过管理手段、经济手段等多种手段促进农业节水的实现。在市场经济条件下,合理的农业节水政策措施应该以水价政策为核心,利用价格的杠杆作用,调节农户的灌溉行为,促使农业节水的实现。农民用水户作为农业节水相关政策,尤其是农业水价改革政策的直接承受者,对于相关政策的真实反映,对于制定合理的农业水价政策,促进农业节水实现具有重要的意义和作用。因此,为了分析农业节水相关政策对农业用水户的影响以及探求用水户对这些政策的反映,我们设计了相关调查问卷,对典型地区的农业用水户采用入户调查的方式进行了问卷调查。

2 文章的目的和意义

本文研究的主要目的是希望通过调查分析农业用水户在不同水费支出水平下的用水决策行为,从而分析用水户对农业水价改革的态度及水价改革在用水户采用农业节水技术过程中的作用和地位。为此,本文首先结合调查农户基本特征,从水费支出情况分析调查地区的农业水费征收特点;其次,在次基础上,分别从农户对水价改革的态度、农户的水费承受能力和水价改革对农户生产决策影响3个方面分析了水价改革对农户用水决策行为的影响。

3 调查活动基本介绍

3.1 调查问卷设计

本次调查设计了专门农户调查问卷,主要包括家庭基本特征、地块投入特征、灌溉基本情况、水费变化及种植意愿、节水技术推广、家庭收入情况以及农户对农业水价态度等7个部分。调查内容见表1。调查活动涉及云南和新疆2省6个灌区内12个县24个乡镇48个村的144个农户,每一户选择种植面积最大的2个地块调查了主要作物投入情况。在收回的144份调查问卷中,经过整理后,共有102份调查问卷符合设计要求,我们对农户的分析也主要基于这102份问卷。

表1 农户调查问卷基本内容

调查项目	主要内容
家庭基本特征	家庭人口数、教育程度、主要非农工作性质及收入
地块投入特征	地块面积、灌溉条件、种植情况、投入要素基本情况、产量
灌溉基本情况	灌水条件、灌溉次数、灌溉水量、灌水是否及时、灌水方式、灌溉支出
水费变化与种植意愿	水费变化与种粮意愿、水费变化与农作物替代
节水技术推广	田间节水、农业节水、工程节水
收入情况	种植业收入、畜牧业收入、其他收入
对水价改革态度	是否了解本地区用水情况、是否了解灌区基本情况、是否觉得水价偏高或偏低、水价变化是否会影响用水量

3.2 调查农户特征分析

在102份有效问卷中,来自云南曲靖灌区和蒙开个灌区的农户有42份,来自新疆昌吉州和博河灌区的农户有42份,来自兵团农十二师和农八师的农户有18份。调查的基本数据是以2005年全年为基础。102户农户家庭的基本特征见表2。

表2 调查农户家庭基本特征

地区	家庭平均人口/ 人	人均耕地面积/ hm ²	人均纯收入/ (元·人 ⁻¹)
云南	5.45	0.067	2 361.25
新疆	4.79	1.053	7 935.71
兵团	5.00	0.635	8 159.43
平均	5.10	0.546	5 519.53

农户家庭人口统计是按户籍人口统计,包括常年在家人口和在外打工人口。主要是考虑到在外打工人口的非农收入也被计算到家庭总收入中,并且许多家庭会将外出打工收入用于农业生产投资。根据调查显示,3地家庭平均人口规模为5.10人,人均耕地规模为0.546 hm²,但人均耕地面积最少的云南曲靖灌区和蒙开个灌区仅为0.066 4 hm²。2005年,3地农民人均纯收入为5 519.53万元(见表3)。在收入构成方面,3地平均纯收入中农业收入比例为83.89%。云南的农业收入比例最低,为66.71%;新疆地方的最高,达到91.89%;而兵团的农业收入比例则为79.17%。这一方面反映了新疆地区农业发展的规模效益,另一方面也反映了云南地区农业生产比较落后,农民外出打工现象比较严重的情况。

表3 调查农户人均纯收入及来源结构

地区	人均纯收入/元	农业收入比例/%	非农收入比例/%
云南	2 361.25	66.71	33.29
新疆	7 935.71	91.89	8.11
兵团	8 159.43	79.17	20.83
平均	5 519.53	83.89	16.11

4 调查农户水费支出情况

水费支出是农业生产的重要投入要素之一,而且,随着农业税费改革,尤其是农业税全部取消后,在许多农户看来,水费成了目前农户向国家缴纳的唯一费用。许多地方的农户,甚至一些人大代表都呼吁减免农民的水费支出。因此,分析近几年来农户水费支出情况十分必要。

4.1 水费征收方式和总体水费情况

从我们调查的地区来看,云南省全部实行按亩收费,新疆地区则有所差别。就我们调查所了解的情况来看,新疆昌吉州是部分地区按方收费,部分地区按亩收费,博州则是全部推行按方收费。而兵团的水费收取方式由于主要由团一级确定,因此情况更为复杂一些。例如,农十二师三坪农场由于推行便携式量水堰,从而实现了计量到户,收费到户,而其他地方则主要还是实行按亩收费。为了便于总体分析和比较,我们将各地区的收费情况统一起来,均折算成按亩收费。在统计的102户农户中,一共有13户农户水费支出为0,其中云南有10户,兵团

有3户。据灌区水管单位介绍,10户没交水费的原因有3种情况,一种是家庭属于极度贫困的(6户);一种是属于暂时没有收上来的,但会补交的(2户),第3种则属于拒交水费(2户)。而兵团3户的情况则主要是延缓交水费。3地农业水费支出基本情况见表4。

表4 3地单位面积实际水费支出情况 元/hm²

地区	平均	水稻	石榴	烤烟	棉花	制种番茄	玉米
新疆	862.35	-	-	-	905.55	941.70	353.40
云南	546.90	388.35	544.80	664.20	-	-	-
兵团	942.75	-	-	-	923.40	1 092.30	-

根据对99户农户2005年农业水费支出情况的分析,兵团的水费水平最高,达942.75元/hm²,新疆地方次之,为862.35元/hm²,云南最低,为546.90元/hm²。值得注意的是,云南地区水价水平虽然最低,但这部分价格并不包含许多地区需要支付的提水费用。因为云南许多地方属于山区、丘陵地带,很难做到自流灌溉。因此,一些地方必须借助泵站提水灌溉。我们在开远调研时发现,许多农户提水成本远高于水价,达到900~1 050元/hm²。老百姓已经不堪重负。

4.2 水费支出与农户收入对比

就农业水费支出方面而言,3地户均农业水费支出占当地户均农业总收入的9.8%,其中比例最高的是新疆兵团,达到12.45%;其次为新疆地方,为6.95%,最后为云南地方,比例为4.90%(见图1)。这一比例也基本上反映了当地的水价水平。就单个农户家庭而言,则比例为0~47%。其中:0~3%的有19户,占总户数的18.6%;3%~10%的有67户,占总户数的65.7%;大于10%的农户有16户,占总户数的15.7%。如果按3%的国际通用标准来衡量,则只有不足20%。这些情况也反映了一个基本事实:尽管我国农业水价水平比较偏低,但与农户的收入情况相比,农业的水费负担已经比较重。

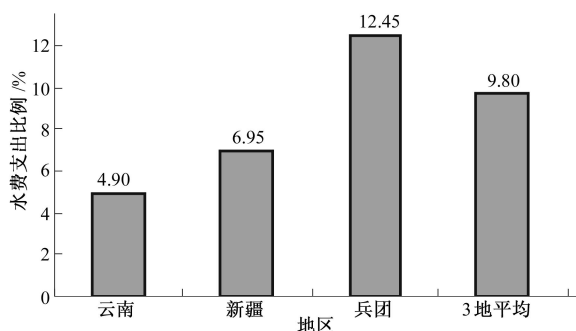


图1 3地农业水费支出占户均收入的比例情况

5 调查农户对农业水价的承受能力分析

借助于环境经济学研究中常用的意愿调查评估法(CV, Contingent Valuation)对农户的水价承受能力进行了分析,从农户对水价改革的态度,农户水价承受能力和水价变动对农户农业生产决策行为的影响等3个方面进行了分析研究。

5.1 调查农户对水价改革的态度

为了了解农户对农业水价改革的态度,我们设计了2个问题对农户进行调查:是否应该缴纳农业水费;你认为目前

的农业水价是偏高还是偏低。

对于第1个问题,在102份有效问卷中,回答应该缴纳农业水费的农户总共有65户,不足总户数的64%;认为不应该的有31户;回答不知道或者不清楚的则有6户。其中云南农户对农业水价认识的情况最不理想,在总共42份问卷中,有28户认为不应该交农业水费,比例接近67%。如果算上回答不知道的5户,则比例更是高达77%。而新疆兵团农户对农业水价的认知程度最高,18户农户均认为应该交农业水费。此外,新疆地方对农业水价的认知也比较理想,共有38户农户认为应该交水费,只有3户认为不该交。在31份认为不该交水费的回答中,有18户农户解释认为水利工程是大家共同修的,国家不应该收水费;有13户农户则认为农业税费已经免除,则水费也应该免除(见表5)。

表5 农户交纳水费的态度

回答内容	应该	不应该	不知道
云南	9	28	5
新疆	38	3	1
兵团	18	0	0
合计	65	31	6

对于第2个问题,有11%的农户认为水价很高;有40%的农户认为水价偏高;有42%的农户认为水价恰好;有7户农户没有回答这个问题,并且这7户农户主要来自于云南蒙开个灌区,其解释主要是说不清楚或不知道。此外,还有1户农户回答水价偏低,但偏低多少没有说明,没有人选择很低。只有1户农户回答价格偏低的情况反映了农户保护自身利益的心理(见表6)。

表6 农户对于现行灌溉水价态度统计

回答内容	很高	偏高	恰好	偏低	不知道
回答户数	11	41	42	1	7
比例/%	10.78	40.20	41.18	0.98	6.86

结合2个问题分析可以发现,当前农户对农业水价改革的认知还存在许多误解。一是许多农户认为现在的农业水利工程大多是农户自身或者他们的父辈亲自修建的,因此不应该收水费;二是农业水费也应该像农业税那样免除;三是一些农户认为农业水费主要用于水管单位的人员费用,而很少用于水利工程的维修。就我们所调查的云南和新疆2地而言,云南地区农业供水次序普遍比较混乱,农民用水得不到保障,因此农民自然对农业水价改革不满。而对于管理较好的新疆而言,尽管供水组织比较好,水费也比较公平,但由于水管单位机构过于臃肿,也使农户对水管单位产生一定的不满情绪。

5.2 农户的水价承受能力分析

农户的水价承受能力不仅与农户的收入水平有关,还与灌区的管理制度有关。因此,对“您所能承受的最高农业水价”的回答,变动幅度是很大的(见表7)。在总共102份有效问卷中,有3户农户回答“不知道”,分别来自云南、新疆和兵团。

3地农户最低可接受的最高水价均为0,这一数字更多地是反映农户的一种心理意愿,而非农户真实的承受能力。就3地平均来看,可承受的最高农业水价的最大值为1 950元

表7 农民可接受的最高农业水价 元/hm²

地区	平均值	标准差	最大值	最小值
云南	480.00	477.75	1 950.00	0
新疆	762.00	398.25	1 725.00	0
兵团	820.65	366.90	1 725.00	300
平均	650.55	344.85	1 950.00	0

/hm²,来自于云南蒙自县一位石榴种植专业户。分地区来看,云南的2个灌区农户可接受的平均最高水价仅为480.00元/hm²,但云南省的变差也最大,达到477.75,其变化幅度为0~1 950元/hm²;新疆地方2个灌区的平均最高可承受水价为762.00元/hm²,变差仅为398.25,其变化范围为0~1 725元/hm²。兵团的平均最高可承受水价最高,其值为820.65元/hm²,但兵团的变差也最小,为366.90。比较3个地方农户的回答,可以发现,兵团的回答应该比较理性,基本上反映了兵团农工的真实意愿,而云南的回答则比较复杂,与真实情况有一定偏差。

5.3 水价变动对农户农业生产决策的影响分析

为了分析水价变动对农户的生产决策行为产生的影响,我们共设计了6个答案供农户选择:维持原来用水状态不变;

减少灌溉次数和灌溉水量;选择地下水灌溉;调整种植结构;采用节水技术;抛荒。为了更合理地得出结论,我们将水价的变动幅度分为6个幅度,即上涨10%、30%、50%、100%、150%和200%。我们在进行问卷调查之前,均要求农户对每个问题的回答要以前一个问题答案为基础。只有这样,才能联动地反映农户在每一农业用水价格水平下的生产决策行为。

在102份有效调查问卷中,完整回答了该问题的只有87份,占有效问卷的85.29%。其中云南32份,新疆38份,兵团17份。统计结果见表8。

表8 农户对不同程度水价变动的反应 份

水价上涨幅度	10%	30%	50%	100%	150%	200%
维持原状	85	63	35	16	10	6
减少灌溉	0	6	14	14	32	30
选择井灌	2	18	31	45	57	66
调整种植业结构	0	0	3	5	4	3
采用节水技术	0	0	4	5	25	31
抛荒	0	0	0	2	4	8

对于水价上涨10%的情况,97.7%的农户的回答是维持现状,只有2户农户选择了采用井灌的方式。资料显示,这2户农户均来自于新疆昌吉州的井渠结合灌区,并且对于选择采用井灌还是渠灌均没有任何限制。

对于水价上涨30%的情况,有72.41%的农户仍然选择维持现状,而有20.69%的农户选择井灌,此外,有6户农户开始选择减少灌溉次数。资料显示,选择井灌方式的农户也主要来自于新疆昌吉州和博州井渠结合灌区,而选择减少灌溉次数的主要来自于云南蒙开个灌区的开元市(5户)和蒙自县(1户)。

当水价上涨50%时,仍然有超过40%的农户选择维持现状,有14户农户选择减少灌溉次数,而选择井灌的农户数则达到了31户,占总户数的35.6%。此时,开始有3户农户选择调整种植业结构,有4户选择采用节水技术。进一步分析可以发

现,维持现状的35户主要来源于云南曲靖灌区(19户),其次是新疆兵团(9户),最后是新疆地方(7户)。云南曲靖灌区的19户农户中均以种植烤烟为主,该灌区经济比较发达,种植业收入比较可观,因此水价上涨的承受能力也相对较强。此外,在17户新疆兵团的问卷中,有9户农户选择维持现状,另外4户选择采用节水技术的农户也全部来自兵团。造成这一情况有2个方面的原因:一是兵团特殊的体制使得兵团农户(农工)在选择用水方式的时候缺乏一定的自主性;另一方面则是兵团在推行农业节水技术方面比较积极,有许多成功的经验,因此,兵团农户也愿意采用农业节水技术。

当水价上涨100%的时候,只有16户农户选择维持现状,选择减少灌溉次数的农户又增加了14户,而选择井灌的农户此时达到最高,为45户,考虑到累加效果,此时,已经有近60户农户选择井灌方式,几乎是所有能够用井水灌溉的地区的农户都选择了井灌方式。而与此同时,出现2户农户抛荒现象。抛荒的2户农户来自云南蒙自县(1户)和开远县(1户)。这2户农户2005年的主要收入主要以非农收入为主,分别占到户均纯收入的75%和82%,但人均纯收入均不足3000元。也就是说,这2户农户家庭收入情况并不太富裕,并且主要收入是依靠外出打工所得。因此,在水价上涨到100%的时候,他们选择了抛荒。此时,又有5户农户选择了采用节水技术,并且这5户农户中有3户来自兵团,有2户来自于接近兵团的地方。其主要动力还是来自于原有的示范效应。但与选择井灌方式和直接减少灌溉次数相比,采用节水技术的比例仍然较低,其主要原因还是因为采用节水技术,尤其是膜下滴灌技术的成本太高。

当水价上涨幅度达到150%的时候,一个显著的变化是采用节水技术的户数比例明显上升,达到25户,加上原有的9户,已经有34户农户选择采用节水技术。被调查农户在进行简单的计算对比后,发觉此时采用节水技术的成本投入基本上可以抵消水费上涨幅度,因此,大范围的选择采用节水技术也就可以理解了。与此同时,又有4户农户选择抛荒,这4户农户来自云南(3户)和新疆(1户)。他们抛荒的理由和上一次分析的基本上吻合。此外,仍然有10户农户选择维持现状。分析这10户农户的家庭特征和农业生产基本情况,发觉这10户农户主要分为2种情况:一种情况是家里非农收入所占比例较高(6户,均高于80%);另一种情况是灌溉条件比较差,面临的选择余地比较小(4户)。在这4户农户中都在云南开元山区,其主要种植的作物是水稻,灌溉方式是提水灌溉。

当水价幅度上涨达到200%时,新疆地方和兵团的55户农户有52户选择了采用节水方式,此外还有15户来自云南曲靖灌区(9)和蒙开个灌区(6)。曲靖灌区的9户均为烤烟种植户,而蒙开个灌区的6户农户有2户种植烤烟,4户种植石榴。此外,可供选择余地比较小的4户农户全部选择抛荒,而6户经济条件比较好的农户仍然选择维持现状。对于4户抛荒农户而言,其原来的每公顷提水成本就已经接近1500元,如果水费再上涨200%,则每公顷水费加上提水成本将接近3000元,而每公顷水稻的收益不过3000元。对于他们而言,此时种植水稻基本无利可图,还不如出去打工。

最后单独分析一下水价上涨对调整农作物种植结构和采用农业节水技术的影响。农户对调整作物种植结构的回答是悲观的。从3个地方的回答来看,最先选择调整作物种植结构的是云南的水稻种植户,他们的选择结果也与我们的预期差距很大。他们的结构调整不是向比较效益较高的经济作物调整,而是向种植玉米等旱地作物调整。之所以作出这种选择,主要还是因为当地工程性缺水情况太严重,为灌水而支付的提水成本高达近1500元/hm²。种植水稻只是为了满足家庭粮食消费需要,如果水费继续上涨的话,他们宁愿转种不用浇水的玉米,甚至抛荒。水价进一步上涨之后,大多数农户的选择也是向耗水更少,效益更低的旱作物。就我们调查的地区来看,水价对于促进农业结构调整的作用并不明显。农民在选择种植业结构的时候主要基于2点考虑:价格和示范。价格因素是指种植的农作物是否具有较强的价格优势;而示范作用则是指当地其他农户在种植改种作物的时候是否盈利。实际上,我们在调查中发现,由于这2个因素的作用,大多数有能力的农户已经选择了他们认为的最好种植模式。从这一点来看,似乎也验证了“农户是理性的经济人”的发展经济学论断。

而在是否采用节水技术的回答上,结果是比较振奋的。最后统计发现,新建地区,几乎所有的种棉农户和制种番茄农户以及瓜农到最后都选择了采用节水技术。一个主要的原因可能还是来自示范作用。新疆兵团农十二师和农八师利用兵团特殊的体制在部分地区推行膜下滴灌技术,并且节水增产示范效果十分明显。这一示范效果为新疆本地农户带来了较大的促进作用。

6 结语

农户作为基本的农业生产单位,在面对不同的农业水价政策时,其决策行为基本上是“理性的”,保护自己利益的倾向比

较明显。但是,农户在考虑自身农业水价可承受能力的时候,不单纯考虑农业的纯收益情况,更多的是考虑家庭的总收入情况。并且,家庭的种植规模越小,非农收入占的比例越大,这种情况越突出。这一结论也比较符合我国现阶段农村基本现状,即农户的农业生产规模还比较小,农业生产在很大程度上是解决家庭粮食问题。因此,我们在制定农业水价政策的时候,应该考虑这一实际情况。

对农户是否在水价上涨的情况下采用节水技术的调查结果似乎与已有的一些研究成果有些出入,但这一结果也是说明了只要解决好节水技术的成本投入问题和示范推广问题,农业节水技术在农村还是有很大的发展空间的。

参考文献:

- [1] 雷波,姜文来. 政府干预与市场行为对实现节水农业的作用[J]. 节水灌溉,2004,(2):36-38.
- [2] 雷波,姜文来. 节水农业综合效益评价研究进展[J]. 灌溉排水学报,2004,23(3):65-69.
- [3] 雷波,高占义. 农业节水补偿机制探讨——从灌区到农户的补偿问题[J]. 水利发展研究,2006,6(2).
- [4] 廖永松. 中国的灌溉用水与粮食安全[M]. 北京:中国水利水电出版社,2006.
- [5] 雷波,杨爽,高占义,等. 农业水价改革对农民灌溉决策行为的影响分析[J]. 中国农村水利水电,2008,(5):108-110.
- [6] 于青云. 试论农村税费改革对王屋灌区农业用水水价改革的影响[J]. 节水灌溉,2007,(1):76-77.
- [7] 孟戈,王先甲. 激励节水灌溉技术推广的水价机制[J]. 节水灌溉,2008,(9):8-9.
- [8] 江煜,王学峰. 玛纳斯河灌区农户农业灌溉水价承受能力研究[J]. 节水灌溉,2008,(9):23-26.

(上接第153页) 更好的效益,在解决自身的口粮田后,应向种植业的纵深方向发展,开展经济林、果业的种植和家禽牲畜的圈养,这才是山区农民经济的发展之道。但对现状库区移民而言,由于受现状生活水平、移民自身的生产开发水平所限,不能对移民进行种植业的产业转型,只能在解决移民生活温饱的前提下,对种植业转型逐步引导,并在技术上给予一定的指导、培训。经过种植结构的调整,可在工程投资上有较大的节省,减少移民生产安置投资缺口。

(3) 旱地折算代替水田进行生产开发,向发展耗水量少的旱地作物倾斜。受现有条件所限及移民群众自身要求,在个别生产开发条件较好的村(组),对生产开发方案进行特殊处理,不进行水田面积开垦,以多开垦旱地及其他经济林、果园地面积折抵水田面积。经过生产开发方案处理,可在灌溉水利设施工程投资方面节省一部分投资。

参考文献:

- [1] 中水珠江规划勘测设计有限公司. 广西百色水利枢纽工程可行性研究报告[R].

- [2] 董哲仁. 水利工程对生态系统的胁迫[J]. 水利水电技术,2003,(7).
- [3] 陈绍军,周魁. 移民社会保障体系探讨[J]. 水利经济,2002,(4):59-63.
- [4] 余文学,施国庆,刘栓明,等. 东平湖库区移民经济与当地经济协调发展问题[J]. 河海大学学报(哲学社会科学版),2002,(3).
- [5] 晏志勇,张一军. 我国水电开发与移民安置[J]. 水力发电,2005,(1).
- [6] 陈仁禹,阎国平,刘平. 三门峡、小浪底水利枢纽移民安置的回顾与思考[J]. 水力发电,2004,(3).
- [7] 王辉. 中国当代水库移民政策比较分析[D]. 武汉:华中师范大学,2006.
- [8] 范敏. 我国水库移民工作经验分析与对策探讨[J]. 南水北调与水利科技,2006,(1).
- [9] 余文学,李波. 新时期移民工作的政策保障[J]. 中国农村水利水电,2008,(4):117-119.
- [10] 贾生海,郭松年,魏新平,等. 黄河上游刘、盐、八水库移民遗留问题及综合发展经济技术体系研究[J]. 中国农村水利水电,2008,(6):68-71.