

文章编号:1002-980X(2007)11-0053-04

农户投资机电井的财务效益与障碍因素分析

——以世行贷款内蒙古巴林右旗机电井子项目为例

林万龙

(中国农业大学 经济管理学院, 北京 100094)

摘要:以世行贷款内蒙古巴林右旗机电井子项目为案例,运用现金流量分析方法,测算了农户投资于机电井的财务效益。计算结果表明,机电井投资可以取得很好的财务回报,因而从理论上来说,农户私人投资或合作投资于机电井建设具有现实可能性。论文在此基础上对影响农户投资机电井的障碍因素进行了分析。

关键词:机电井;水利投资;财务效益

中图分类号: F323.3 **文献标志码:** A

在北方干旱半干旱地区,利用机电井抽取地下水进行农作物灌溉,是一种重要的灌溉方式。至 2005 年,全国已累计建成各类机电井 478.6 万眼,其中安装机电提水设备可正常汲取地下水的配套机电井 428.2 万眼,装机容量达 3 887.1 万千瓦^[1]。机电井投资对于提高农业生产效益发挥了重要作用;政府政策也鼓励农户私人对包括机电井在内的农村水利设施进行投资^[2],以缓解财政水利投资的压力,促进农村水利建设的多元化局面。农户对机电井进行投资的前提在于其投资回报。投资回报率的高低不仅决定了农户私人投资的现实可能性,也决定了农户融资的可能渠道。那么,农户对机电井进行投资的财务回报率究竟如何目前还缺乏微观层面的深入分析。本文拟利用作者参与世界银行贷款中国西部(内蒙古、甘肃)扶贫项目所获得的农户数据,以内蒙古巴林右旗机电井子项目为案例,采用现金流量分析方法,从投资的财务回报率角度分析农户利用贷款投资机电井的回报率,在此基础上探讨农户私人投资或利用贷款投资机电井的现实可能性与所面临的障碍因素。

1 世行贷款内蒙古巴林右旗机电井子项目运作模式

内蒙古巴林右旗是世界银行贷款中国西部(甘

肃、内蒙古)扶贫项目的一个项目区。该旗利用世界银行贷款的一个项目活动是投资建设机电井,以改善当地的农田灌溉条件。机电井贷款的获取遵循自愿原则,有意投资机电井的农户或组织可以提出申请,并相应承担贷款的还本付息责任。在这种情况下,投资机电井的效益将直接决定农户的贷款积极性和未来的还款能力。

2000 年以来,巴林右旗有部分农户利用世界银行贷款投资于机电井。根据作者的实地调研,一口机电井的投资大约在 50 000 ~ 60 000 元,受益面积在 300 ~ 400 亩之间。偿债的资金来自于灌溉水的水费收入。调研显示,在农户利用世界银行贷款进行的机电井投资活动中,至少存在三种投资模式。这三种模式的基本描述如表 1 所示。

在上述三种模式中,模式 A 和模式 B 都是利用贷款投资的机电井对外开展商业性的灌溉服务,二者的主要区别仅在于承贷主体有所差异;模式 C 则与前两种模式不同,它是将贷款修建的机电井用于自我服务,村集体经济组织并不是一个承贷主体,只是一个机电井管理主体。因此,三种模式分别可以反映农村中机电井投资商业性服务和自我服务两种普遍情况,具有一定的代表性。

收稿日期:2007-07-11

基金项目:国家自然科学基金(70303009);中国发展研究基金会重点资助项目

作者简介:林万龙(1973-),男,江西南康人,中国农业大学经济管理学院,副教授,管理学博士,主要从事农村公共服务与公共政策方面研究。

表 1 巴林右旗农户利用世界银行贷款投资机电井的主要模式

模式编号	模式名称 *	基本特征
模式 A	多农户联合借贷	若干农户联合借贷并经营机电井,债务由这些农户承担,借贷农户对外开展有偿灌溉服务,还本付息资金来自机电井水费收入
模式 B	单一农户借贷	由单一农户借贷并经营机电井,债务由该农户承担,借贷农户对外开展有偿灌溉服务,还本付息资金来自机电井水费收入
模式 C	集体管理,农户还贷	债务由机电井受益农户分摊,集体负责井的日常管理并从受益户收取管理费

*名称由作者自行归纳。资料来源:作者调研总结。

2 财务效益测算方法

财务效益的分析必须注重不同利益主体的利益目标。对于上述三种模式来说,所涉及到的利益主体有两个:一是机电井的投资者。即利用部分贷款投资兴建机电井、并承担还贷责任的个人或组织;二是机电井的使用者。即使用机电井提供的灌溉服务、并承担相应成本的个人或组织。对于模式 A 和模式 B 来说,投资方与服务需求方是分离的,而对于模式 C 来说,二者是重叠的,也就是说,投资兴建机电井的农户,同时就是机电井的使用者。

本文对机电井投资财务效益的测算拟采用现金流量分析方法,即运用实地案例调研所取得的数据,分析农村机电井投资所产生的净现金流量,测算该类投资的财务内部收益率(FIRR),如果财务内部收益率较高,即意味着投资机电井具有较好的财务盈利性,从而也就具备了机电井私人投资的现实可能

性;反之,则表明此类投资的财务盈利性较差,农户将缺乏投资的积极性。

从概念上来说,投资财务内部收益率是使得某笔投资的净现值为零时所采用的贴现率。即:令:

$$\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0$$

时的 r 即为该笔投资的财务回报率,即 FIRR。

由于在本案例中,机电井的投资中包含有贷款资金在内,因此,对机电井投资效益的分析就包含两个层面的内容,一是对全部投资效益的分析,其目的是考察机电井投资的总体效益,二是对投资者效益的分析,其目的是考察在具体的融资方案下投资者的效益。根据最新的项目投资评价规范^{[3][14]},前者被称为“项目投资现金流量分析”,后者被称之为“项目资本金现金流量分析”。结合表 1 的介绍,可以看出,对于不同的机电井投资模式,成本项目与效益项目有所不同。具体地,可归纳为表 2。

表 2 不同模式的财务成本与财务效益项目

成本效益项目 \ 模式	A、B	D
全部投资现金流量分析		
财务成本	·总投资 ·电费 ·管护费 ·维修费	·总投资 ·电费 ·管护费 ·维修费
财务效益	·水费收取	·灌溉农田产出增量
资本金现金流量分析		
财务成本	·自有投资 ·电费 ·管护费 ·维修费 ·贷款还本付息	·自有投资 ·电费 ·管护费 ·维修费 ·贷款还本付息
财务效益	·水费收取	·灌溉农田产出增量

资料来源:作者归纳。



3 数据与测算结果分析

3.1 基础数据

根据实地调研所获得的基础数据如表 3 所示。需要说明的是,三种模式自 2000 年以来已开始运行,因此,调研所获得的数据均为实际发生数,而非预测数;在当地,17 元/亩/次的水费是一个普遍的灌溉服务价格,也是项目实施中实际发生的水价;贷款额占投资总额的比重由承贷者的配套能力决定,

由于本子项目属世行西部扶贫项目的一部分,利率和还款条件均比较优惠。

从表 3 可以看出,对于接受灌溉服务的农户来说,与无项目状态相比,亩均净收益的增加非常明显,前两种模式普遍可达 100 元左右,模式 C 接近 70 元。因此,灌溉服务对农户增收具有非常积极的影响。对于接受服务的农户来说,每亩近 50 元(17 元/次,1 年 3 次)的年灌溉费是可以接受的。

表 3 机电井投资基础数据

	模式 A	模式 B	模式 C
机电井使用期限(年)	11		
水费(元/亩/次)*	17		
灌溉次数(次/亩)	3		
灌溉电费(元/亩/次)	3		
贷款条件			
年利率	4.50%		
还款期	第 6 年一次还本付息		
投资额(万元)	5.6	5.9	5.0
其中:贷款(万元)	1.3	1.0	2.8
服务面积(亩)	300	300	300
管护及维修费用(元/年)	2 810	2 950	2 950
每亩增收(元/年)	97	107	69

* 对于模式 C,由于是自我服务,不存在收取水费的情况。资料来源:作者实地调研。

3.2 测算结果分析

根据上述基础数据,运用现金流量分析方法,通过编制现金流量表,计算得出不同模式的财务效益情况见表 4。

表 4 巴林右旗不同农户机电井投资模式的财务回报率(FIRR)

模式编号	项目投资财务回报率	资本金财务回报率
A	13%	15%
B	11%	13%
C	35%	74%

** - 表示为负数。资料来源:作者计算。

测算结果可以提供以下有意义的信息。

1) 总体来说,农户投资于机电井可以取得较好的财务效益。目前我国农业项目投资可以接受的财务收益率在 6%~8%之间^{[3]74},而在巴林右旗的 3 种机电井投资模式中,投资的财务收益率均远高于这一基准比率。这表明农户投资机电井可以取得较好的财务效益,从而具备潜在的投资积极性。

2) 投资机电井进行自我服务的财务回报率要远

高于进行商业性服务。从测算结果看,对于农户来说,模式 C 的财务回报率高达 74%,远高于其他两种商业性服务的投资模式。其原因在于,在模式 C 中,由于是自我服务,农户投资机电井所能产生的全部收益(亩均产出的增加)均归投资农户所有,而其他模式中,投资者仅能通过水费的收取获取机电井所产生效益的一部分,当水费难以提高时,机电井投资者的效益将受到影响。

3) 利用信贷资金投资于机电井是可能的。由于农户机电井投资的总体回报率(即项目投资回报率)在 11%以上,因此,从理论上说,只要贷款利率低于 11%,利用贷款进行机电井投资对农户来说的回报率(即资本金回报率)就不会低于 11%。计算表明,假定机电井投资中有一半来自贷款,如果以 8%作为农户可接受的财务回报率,那么,农户可承受的贷款利率可达 15%;对于模式 C 来说,农户可以承受的贷款利率甚至可以高达 30%以上。也就是说,如果信贷渠道畅通,农户完全可以利用信贷资金进行机电井投资。

4 农户投资机电井的障碍因素

通过以上分析可见,私人投资机电井设施是一项可行且收益率很高的项目。但是调研发现仍有相当多农户没有进行这方面的投资。从本文案例提供的信息中,可以总结出以下阻碍农户对机电井进行投资的因素。

4.1 农民自有资金不足

在巴林右旗案例中,三种模式中平均每井的投资额为5.5万元,如此巨额的投资,显然大部分农户难以独自承受。许多农户不能打井的一个重要原因就是相对于农户的收入来说打井费用太高,这样,即使财务收益率很高,农民依然可能因资金不足而不能打井。

上述情况在我国农村普遍存在。我们对福建、湖北、陕西3省6县480个农户的问卷调研表明,有许多农户有投资水利建设意愿,例如,湖北有33.0%的调研户、陕西有59.7%的调研户表示想投资于水利设施,福建调研户的这一比例则高达78.2%。但是,资金缺乏成为了这些农户进行投资的最大障碍,“有投资意愿,但苦于缺乏资金”的农户占有所有调研户的比例,陕西、湖北和福建分别占50.9%、30.9%和56.5%。

4.2 借贷渠道不畅

在农民大部分自有资金不足的情况下,农户同时也难以获得借贷资金。据我们调研,多数农民反映若没有一定的社会关系或者抵押物,即使农户项目的回报率很高,也很难从信用社贷到款。本文案例中,由于世行贷款的支持,这一问题不是很突出,但是在其他地区,农业信贷渠道的不畅可能是个普遍情况。例如,在许多地方的调查都发现,农民从信用社得到的贷款只占其总借款额的不到20%^[4];中国2.4亿个农民家庭中,大约只有15%左右从正规的金融机构获得过贷款,85%左右的农民要获得贷款基本上是通过民间借贷来解决^[5]。融资渠道的不畅限制了农户投资于机电井等水利设施的能力。

4.3 土地细碎化和小农户经营抬高机电井合作投资的组织成本

在自有资金不足与信贷资金渠道不畅的情况下,农户打井的另外一个可能的方法是进行合作。但是,实行家庭承包制以来,农地细碎化程度日益严重,农户所承包土地极其分散,有的农户转包其他农户土地,地块数会达到5、6块甚至更多。并且农户

的农业生产规模很小,一户所拥有的土地只有几亩或者十几亩。而上文的案例材料显示,一口机电井的灌溉能力可达300亩,这会涉及到十几甚至几十个农户的农田。在这种情况下,合伙投资机电井由于需要较多农户的参与,大大增加了组织协调成本,从而使得看似有利可图的打井成为一件很困难的事。对于收益率最高的自我服务模式(模式C)来说,由于不是商业化的运作,其组织协调成本也可能反而最高。

5 结论

作为一项重要的农业基础设施,包括机电井在内的农田水利设施对于农业生产有重要影响。本文的案例分析表明,机电井投资可以取得很好的财务回报,农户之间合作投资、开展自我服务可以取得的财务回报会更高。因而,从理论上来说,由于收益易于排他、且具有直接盈利性,受益农户自我筹资或者利用银行贷款筹资进行机电井投资都是可能的。农户私人投资或合作投资于机电井建设具有现实可能性。

但是,由于农户土地经营规模较小,地块分散,加之农户自身资金实力有限,又难以从银行等金融机构获得融资,也缺乏政府财政资金的支持,限制了农户对收益率很高、对提高农户农业收入有重要影响的机电井设施的投资。因此,必须在坚持家庭经营的基础上,大力促进土地的经营规模,改善农村金融服务状况,加大对农业基础设施建设的财政支持力度,才有可能促进农户之间的合作,消除限制农户投资机电井等农业基础设施的限制因素,促进农户对农业基础设施的投入,提高农业综合生产能力。

参考文献

- [1]水利部. 2005年全国水利发展统计公报[DB]. 2006-07-07.
- [2]新华网. 中共中央国务院关于积极发展现代农业扎实推进社会主义新农村建设的若干意见[EB/OL]. 2007-01-29.
- [3]国家发改委,建设部. 建设项目经济评价方法与参数[S]. 3版. 北京:中国计划出版社,2006.
- [4]刘承芳,张林秀,樊胜根. 农户农业生产性投资影响因素研究——对江苏省六个县市的实证分析[J]. 中国农村观察, 2002(4):34-42.
- [5]陈锡文. 资源配置与中国农村发展[J]. 中国农村经济, 2004(1):1-5.

(下转第73页)

本着分类指导,区别对待的原则,积极构建、完善我国合作社税收优惠法律制度。

首先,立法权限。应主要由中央立法机关制定合作社的税收优惠,以增加优惠政策的权威性和统一性,保证税收优惠真正得到贯彻落实。

其次,立法体例。合作社的税收优惠可以采取合作社法和税法相结合的立法体例,即在合作社法中概括地规定政府对各类合作社给予税收优惠,而在税法中以具体条款的形式,规定税收优惠的具体内容、实施方案等^[10]。之所以如此,是因为合作社法侧重于合作社的组织建设,而合作社的税收优惠则不仅涉及所得税、增值税、营业税等多种税种,而且各税种的税基计算方法、适用税率、扣除项目等又各不相同,特别是在各税种尚且分别立法的情况下,采取合作社法和税法相结合的方式,既符合国外立法潮流,又有利于两者分工协作。

第三,立法方式。在规定免税主体、免税客体的范围时,应尽量采取列举和概括相结合的方式,对纯公益性农村合作经济组织应当完全免税;对一般公益性农村合作经济组织的非营利性行为免税,对其

营利性行为征税。

参考文献

- [1]欧文· 欧文选集(第 1 卷)[M]. 北京:商务印书馆,1981.
- [2]程同顺. 中国农民组织化研究初探[M]. 天津:天津人民出版社,2003.
- [3]马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集(第 25 卷)[M]. 北京:人民出版社,1998.
- [4]马克思,恩格斯. 马克思恩格斯全集(第 2 卷)[M]. 北京:人民出版社,1998.
- [5]列宁. 论合作制[M]//列宁选集(第四卷). 北京:人民出版社,1995.
- [6]马衍伟. 支持农村合作经济组织发展的税收政策选择[J]. 兰州商学院学报,2007(2):25 - 33.
- [7]科斯,阿尔钦,诺斯. 财产权利与制度变迁[M]. 上海:上海三联书店,2004.
- [8]孙长海,等. 农民专业合作社发展中税收支持状况[J]. 税务研究,2006(7):64.
- [9]孔祥智,陈丹梅. 政府支持与农民专业合作社的发展[J]. 教学与研究,2007(1):19 - 20.
- [10]李霞,高海. 农民合作社税收优惠之探讨[J]. 北方经贸,2006(8):28 - 29.

Theoretically Analyzing the Development of Rural Economical Cooperation Organization and Countermeasures Conception in View of Taxes

JING Ting-ru, CHU De-yin

(Anhui University of Finance and Economics, Bengbu Anhui 233030, China)

Abstract: Law of the people's Republic of China on Farmers' Professional Cooperatives is the timely rain regarding the development of Rural Economical Cooperation Organization. This article explained why the policies of taxes supported the development of Rural Economical Cooperation Organization by the classics the Marxism theory and the modern economic theory, then, proposed promoting countermeasure conception in view of taxes under the Science Concept of Development.

Key words: rural economical cooperation organization; law of the people's republic of china on farmers' professional cooperatives; the policies of taxes

(上接第 56 页)

Financial Benefit and Restrictive Factors for Farmers to Invest in Groundwater Irrigation Well

LIN Wan-long

(College of Economics & Management, China Agricultural University, Beijing 100094, China)

Abstract: With the case study on groundwater irrigation well investment in Bali You Banner, Inner Mongolia, subproject of World Bank loan project, this article calculate the financial benefit for farmers to invest in such kind of activity by cash flow analysis approach. The calculation shows that the financial return of investment in groundwater irrigation well is quite high. So there is theatrical feasibility for farmers to invest in groundwater irrigation well solely or cooperatively. On base of the above calculation, this article also discusses the restrictive factors for farmers to carry out such kind of investment.

Key words: groundwater irrigation well; irrigation investment; financial benefit