



The Combination of Rural Infrastructure Investment Model

我国农村基础设施投资模式组合

臧一哲 著

农村基础设施是一个综合的系统，不同于一般生产方式参与农村生产建设。我国现有大部分股票、债券投资的基金规模偏小，而农村基础设施建设所需资金巨大，参考国外投融资实践经验并结合我国农村实际，发展农村基础设施产业投资基金能够较好地适应农村生产生活需要。农村基础设施产业化和市场化的项目，可以引入产业投资基金，对没有上市的农村基础设施产业企业提供直接资本支持。

农村基础设施投资组合，有利于提高投资效率，缓解当前资金紧张的局面。基于基础设施投资的特性，使用马珂维茨均值-方差模型，得到不同条件下最优选择或者在给定收益预期水平下实现风险最小化。通过经济理论获得的最优组合还要适应农村发展需要，两者共同影响最优组合的原则：适应当地农村发展需要，有助于提高农民生产生活水平。可供参考的组合模式有产业园带动型、市场化运作型、多主体共同参与型、大项目主导型、企业需求主导型等。通过组合投资建设，能够更快、更有效地促进农村基础设施投资的顺利进行，进而提高我国农村地区的发展速度，提高基本建设水平和农民生活条件。



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

我国农村基础设施 投资模式组合

臧一哲 著

中国海洋大学出版社

• 青岛 •

图书在版编目(CIP)数据

我国农村基础设施投资模式组合 / 臧一哲著. —青
岛:中国海洋大学出版社,2015.4
ISBN 978-7-5670-0875-5

I. ①我… II. ①臧… III. ①农村—基础设施—投资
—投资模式—研究—中国 IV. ①F323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 053444 号

出版发行 中国海洋大学出版社
社 址 青岛市香港东路 23 号 邮政编码 266071
出 版 人 杨立敏
网 址 <http://www.ouc-press.com>
电子信箱 coupljz@126.com
订购电话 0532—82032573(传真)
责任编辑 于德荣 电 话 0532—85902505
印 制 日照报业印刷有限公司
版 次 2015 年 7 月第 1 版
印 次 2015 年 7 月第 1 次印刷
成品尺寸 160 mm×218 mm
印 张 15.75
字 数 211 千
定 价 29.80 元

摘 要

农村基础设施是为发展农村生产和保证农民生活而提供的公共服务设施的总称。农村基础设施投资组合是对现有农村基础设施投资模式要素的组合与重组。农村基础设施的外部性特征、产权与所有权归属、有效组织与有效边界、瓦尔拉斯均衡与帕累托最优、公共财政等是影响农村基础设施投资组合的重要因素。

进行农村基础设施投资组合的目的在于,整合与拓宽投资渠道,改变投资主体单一的局面,向社会资本开放投资领域,形成投资主体多元化格局;发挥财政杠杆作用,带动民间资本的积极参与。这一投资思路的总体框架有三个重要组成部分:中央和各级政府、企业和个人、其他经济组织。政府既是投资主体,也是投资活动的监督者。通过对建设项目属性的分类以及建设过程的分段,来确定政府在各阶段投资活动中所承担的职责,并且各级政府需要在内部加快物权与财权的平衡,合理分工。企业与个人在农村基础设施建设领域中,作为民间资本投入其中。虽然拓宽了资金渠道,缓解了政府财政的压力,但由于其自身追逐利润的特性,在建设过程中需要政府的监督,以确保农村基础设施建设有序进行,农民能够享受到正常的公共服务。其他经济组织,也可称为经济手段,适宜在农村基础设施建设中作为优质资本的多为以政府信誉担保的成本低、周期长的政府债券、专项资金以及其他金融组织或政府援助资金。这类资本的注入,需要有专业的管理团队和完善的农村金融市场来确保资金专用性以及投资效率。根据福利经济学第一定理,将政府、企业和个人、其他经济组织看作基础

设施资本的持有者,如能对所持有的资本和初始资源的使用权进行自愿交易,构建农村基础设施资本和投资主体的竞争性市场,实现瓦尔拉斯均衡,则帕累托有效配置就有出现的可能。

农村基础设施是一个综合的系统,不同于一般生产方式参与农村生产建设。我国现有大部分股票、债券投资的基金规模偏小,而农村基础设施建设所需资金巨大,参考国外投融资实践经验并结合我国农村实际,发展农村基础设施产业投资基金能够较好地适应农村生产生活需要农村基础设施中能够被产业化和市场化的项目,可以引入专项产业投资基金,对没有上市的农村基础设施产业企业提供直接资本支持。这一部分基础设施一般具有某种程度的自然垄断性,初始运营成本很大,且新增用户的边际成本很低。投资这一产业的直接经济意义在于存在规模经济和范围经济,投资方或资产拥有者具有市场垄断地位。

农村基础设施投资组合,有利于提高投资效率,缓解当前资金紧张的局面。基于基础设施投资的特性,使用马珂维茨均值一方差模型,得到不同条件下最优选择或者在给定收益预期水平下实现风险最小化。通过经济理论获得的最优组合还要适应农村发展需要,两者共同影响最优组合的原则:适应当地农村发展需要,有助于提高农民生产生活水平。可供参考的组合模式有产业园带动型、市场化运作型、多主体共同参与型、大项目主导型、企业需求主导型等。通过组合投资建设,能够更快、更有效地促进农村基础设施投资的顺利进行,进而提高我国农村地区的发展速度,提高基本建设水平和农民生活条件。

Abstract

Rural infrastructure investment is the general term for the development of production and to ensure that farmers living in rural areas and the provision of public services and facilities. Rural infrastructure combined investment is invested in rural infrastructure existing model elements combined with restructuring. External characteristics of rural infrastructure, property and ownership attribution, effective organization and effective border Walrasian equilibrium and Pareto optimality, public finance and other issues of rural infrastructure is an important factor affecting the combined investment.

The purpose of rural infrastructure combined investments that integrate and broaden the investment channels, to change the situation of a single investment entity, open to the public capital investment, investment diversification pattern formation, exert financial leverage, driven by the active participation of private capital. The overall framework of this idea, there are three important components: the central and all levels of government, businesses and individuals, other economic organizations. Government is the main investment is the supervisor of investment activities. Through the classification of construction projects and the construction process of the property segment to determine the government in various stages of investment activity in the responsibilities and levels of government need to accelerate the balance

within the property and property rights, rational division of labor, businesses and individuals in the field of infrastructure construction in rural areas, as private capital into them. While broadening the sources of funds to ease the pressure on government finances, but because of its own characteristics to chase profits in the construction process requires government oversight to ensure the orderly conduct of rural infrastructure, farmers can enjoy normal public services. Other economic organizations, also known as economic instruments, suitable for rural infrastructure as mostly low-quality capital to guarantee the credibility of the government's cost, long cycle of government bonds, special funds and other financial organizations or government aid. Such injection of capital, the need for professional management team and improve rural financial markets to ensure specificity and efficiency of investment funds. According to the first theorem of welfare economics, government, businesses and individuals, other economic organization as holders of capital infrastructure, such as energy and the initial capital for the resources held by the right to use voluntary transactions, build rural infrastructure facilities capital and investors a competitive market, to achieve Walrasian equilibrium, then the Pareto efficient allocation may have appeared.

Rural infrastructure itself is an integrated system that is different from the mode of production involved in the construction of rural production. Most of our existing stock, bond investment fund size is small, but the huge funds required for the construction of rural infrastructure, with reference to foreign investment and financing experience with China's rural reality, the develop-

ment of rural infrastructure investment fund industry better able to adapt to rural production life needs of rural infrastructure projects to be industrialization and mercerization can introduce special industrial investment fund for rural infrastructure industries listed companies do not provide direct capital support. These parts of the infrastructure generally have some degree of natural monopoly, a large initial operating costs and low marginal cost of new users. Direct economic sense to invest in this industry is the existence of economies of scale and scope economies, investors or property owners have market dominance.

Rural infrastructure combined investment and restructuring help to improve investment efficiency ease the current tight financial situation. Due to the nature of infrastructure investment, the use of Makeweci mean-variance model, obtained under different conditions to achieve optimal choice or minimize risk for a given level of earnings expectations. It is not only obtained by optimal combination of economic theory, but also to adapt to the development needs of rural areas, the combined effect of the principle of optimal combination of the two: the need to adapt to local rural development, help to improve the living standards of farmers. Combination modes are available for reference: Industrial Park-led, market-oriented operation type, multi-body joint participation, large project oriented, demand-led business type. Through a combination of investment and construction, faster and more effectively promote the smooth progress of rural infrastructure investment, thereby promoting the development speed of China's rural areas, improve the level of infrastructure and living conditions of farmers.

目 录

第一章 农村公共建设发展与农村基础设施改善	1
第一节 农村公共建设发展的基本问题	1
第二节 农村基础设施发展现状与农村发展关系	21
第三节 农村基础设施建设投融资的发展需求与模式 ...	50
第四节 农村基础设施改善愿景	58
第二章 农村基础设施建设投资现状及问题	60
第一节 农村基础设施的产权关系变化	60
第二节 农村基础设施投资发展在国家固定资产投资中的 演变	62
第三节 农村基础设施建设投资问题分析	68
第三章 基础设施建设投融资的国际经验借鉴	75
第一节 发达国家基础设施投融资经验	75
第二节 发展中国家基础设施投融资状况分析	88
第四章 农村基础设施建设投资结构分析	112
第一节 农村基础设施建设投资结构	112
第二节 常见投融资模式分析	134
第五章 农村基础设施建设常见投融资模式分析	139
第一节 常见融资模式在农村基础设施建设投融资应用 分析	139

第二节	PPP 模式在农村基础设施建设投资发展中的应用	157
第六章	农村基础设施投资模式组合与类型构建	164
第一节	农村基础设施建设投资模式组合的选择	165
第二节	农村基础设施建设投资模式组合及实践	168
第三节	社会资本进入农村基础设施建设的需求与风险分析	180
第四节	农村基础设施建设投资体制的金融基础	188
第五节	农村基础设施投资中民间资本融资渠道与程序	196
第六节	农村基础设施建设投融资结构分析	199
第七章	农村基础设施投资的发展目标和趋势	209
第一节	国家明确基础设施建设的重要性	209
第二节	基础设施建设将向产业化推进实现较快增长	214
第三节	明确农村基础设施投资主体	215
第八章	提高农村基础设施的投资质量	218
第一节	提高农村基础设施投资效率	218
第二节	完善农村金融市场体系	219
第三节	重视农村基础设施后期管护	220
第四节	规范农村基础设施投资环境	220
参考文献		222
后记		234

第一章 农村公共建设发展与 农村基础设施改善

第一节 农村公共建设发展的基本问题

一段时期以来,我国以中央一号文件的形式重点强调国家财政对农业的投入,相关政策不断出台。2013年12月,全国财政会议在北京召开,各地财政呼吁国家在强农惠农的基础上,对支农政策进一步调整和完善,提高财政资金在支农方面的准确性,避免资源浪费。2013年,农业、农村成为国家固定资产投资的重要方向,强化“三农”资金投入稳定增长的长效机制的建设,在农业、农村基础设施建设方面继续加大投资和监管力度,推动农村民生工程的加快进行。

中国政府的支农政策明确未来农村发展目标,提高粮食综合生产能力,力争到2020年达到1.1万亿斤。各级财政部门认真贯彻落实党中央、国务院关于加强“三农”工作的各项举措,不断加大投入力度。2003年以来,中国连续4年粮食增产、农民增收,农业和农村经济得到了长足的发展。社会各界普遍认为这一时期是中央出台支农惠农政策最多、内容最实、落实最快、农民受益最多的时期。2003~2007年,中央财政用于“三农”的资金达到1.5万多亿元,地方各级财政也不断加大对“三农”的投入力度。

据统计资料显示,中央预算内投资在农业、农村的基本建设中

的投入达到 50.6%，主要用于每年新增的大型农业、农村基础设施建设项目的建设。2014 年，国家在坚持原有惠农政策、完善现有体系的基础上，促进和完善“三农”资金投入稳定增长的长效机制，积极鼓励和拓宽“三农”资金的投资渠道。在这一指导思想下，“三农”领域继续作为公共财政投入和中央预算内投资的重点，并保障这一资金的稳定增长。对财政专项拨款和支农资金在确保投入的基础上，要提高审批效率，确保资金投放的准确性、指向性；推进涉农资金项目的整合，提高农业资金的使用效率。

国家政策重点扶持“三农”建设，促进我国农村地区经济、文明建设，提高农民收入和生活水平。农村基础设施作为保障农业生产和农民生活的重要物质载体，近年来发展迅速，但是相比庞大的建设缺口发展速度和效率不容乐观。改革开放以来，从 1978 年的城镇居民家庭人均可支配收入 343.4 元，农村居民家庭人均纯收入 133.6 元增长到 2012 年的城镇居民家庭人均可支配收入 24 564.7 元，农村居民家庭人均纯收入 7 917.0 元，分别增长了 71 倍和 59 倍。人均 GDP 从 1978 年的 381 美元到 2012 年的 6 100 美元，增长了 16 倍；经济总量从 1978 年的 6 846 亿元到 2012 年的 471 564 亿元，增长了 68 倍。在这一发展时期内，排除计划经济向市场经济转型的体制因素的影响，中国基础设施的早期资本积累对经济增长所产生的影响，各级政府在基础设施领域的政策倾斜都十分显著。

在广大的农村地区，地方政府通常都会负责其境内的基础设施建设项目。项目覆盖面积较大或区域经济比较落后的农村地区，仍然还是中央财政承担大部分或全部的建设资金。地方政府没有获得授权举债进行投资融资，因此很大程度上依赖中央政府的拨款。但是，近年来国家以下的信贷发展迅速，多数以国债和银行贷款的形式发行；中央政府通过发行国债获得的进行基础设施建设的资金收入，并且以拨款和贷款的形式分配给地方政府。政

策性银行的建立和成长壮大,如中国开发银行,在城市环境基础设施建设融资中发挥重要作用,在城镇化的推进和农村基本建设投资中也发挥了重要作用。商业银行在农村基础设施建设方面发挥的作用则不甚明显,这主要是由于农村基础设施建设本身的特点,导致难以吸引商业银行的进入。

最近几年,我国资本支出增长率为 20% 左右,水利(包括大型的水利基础设施)和其他基础设施项目的公共投资占政府资本支出的近 25%,其中很大部分集中在对江河湖的流域治理。农村基础设施在建设上存在问题,主要是:投资力度远远不够,投资效率也有很大提高空间;很多农村基础设施项目建设烂尾、项目选择不适宜、投入运行或运行效率较低;在管理运营上,特别是由国债提供资金的项目管理工作落实不到位,既没有对农村现阶段建设起到推进作用,还造成了巨额浪费;负责资本和现金开支的机构不同。NDRC^① 负责投资开支,特别是 5 年计划中确定的投资开支,财政部负责现金开支。两个机构之间协调不充分导致投资效率的降低,同时负责人员分配的第三方机构也进一步阻碍了基础设施建设项目的推进。在过去的一段时间内,基础设施建设领域做了许多有益尝试,如建设—运行—转让(即 BOT 模式),参与的私人部门并不能保证更高效率的公共资本支出且同时存在支付风险。地方政府在对农村基础设施项目选择和投资模式的构建上,要立足当地经济发展和生产水平,实现开支和收入获得责任之间有更好的处理方式。

国际上,为缓解基础设施建设资金不足,政府部门积极考虑为基础设施投资开辟新的投资渠道,鼓励民间资本参与基础设施建设领域。一般情况下,基础设施投资的回报率高于股票指数、债

^① NDRC 是国家发展和改革委员会的英文缩写,全称是 National Development and Reform Commission。

券,风险水平也处于适中状态。国外在基础设施项目融资方面的经验表明,基础设施建设具有明显的长期投资特征:与经济周期无关,这种投资可以规避经济周期波动带来的风险,保障国家经济稳定;具有稳定的投资回报以及可持续的现金流入;基础设施投资的乘数效应及资产升值可以对冲通货膨胀风险,从而保障经济稳定和社会稳定。根据彭博的数据显示,国外基础设施投资的回报率高于其他投资选择,风险水平适中是投资者保值增值的最佳选择。

我国国民经济快速发展,资本存量不断上涨,如能选择合适的方式将丰富的民间资本及居民储蓄引入农村基础设施建设领域,既能解决农村基础设施项目的资金短缺问题,又能为投资者提供安全的投资选择。

在建设社会主义新农村的进程中,农村基础设施建设是前提和条件。先期资金投入量大且后期收益缓慢是农村基础设施建设的“瓶颈”。同时在投入资金的监管上,合理有效的现代管理措施,导致资源浪费和资源合理高效配置的障碍。本书尝试分析解决农村基础设施建设投资中的困难之处——如何科学有效地提高农村基础设施建设的投资效率,提高农村基础设施建设过程中资金流转速度,合理有效合法地对资本和效益进行治理监管。

研究农村基础设施投资问题的主要目的在于找到合理有效地方式缓解当前我国农村日益增长的生产生活与基础设施供给匮乏之间的矛盾。通过对我国农村经济发展情况和基础设施投资领域的分析,归纳梳理出不同投资主体的特点继而找到能够适应不同地区需要的投资组合方式。缓解我国各级政府财政的投资压力,也为存量丰富的民间资本提供优质的投资选择。

研究农村基础设施建设投资组合问题,在一定范围内也丰富了农业经济学的研究内容。农村基础设施投资问题涉及内容广泛,学术界的研究多从项目管理角度出发,把农村基础设施分成多个项目进行运作分析,却对其特殊的投资性质有所忽视。项目管

理角度分析投资问题,对其内容的分析也是主要集中于投资主体和资金来源角度,忽视了对资本流动本质影响因素的作用分析,从而影响着对农村基础设施投资研究的深入和细化。并且农村问题还牵涉城市问题,因此,对农村基础设施筹融资问题的研究还可以为政治学、经济学等学科加入新的研究因素,为诸如农村金融管理、农村规划等带来一定的学术启发。

对农村基础设施投资的研究不仅是经济理论的课题,同时也对研究中国经济增长尤其中国农村的社会、经济发展有指导意义。主要有以下几个方面:

第一,研究农村基础设施的资本的历史发展,分析现有存量状况,对农村社会、经济增长发展的影响因素日趋显著。改革开放以来,现代化建设加快步伐,社会主义新农村建设落实到实际生产生活,农村基础设施领域的产品或农村公共服务都已经远远满足不了需求。这种需求是随着时间发展逐渐显现出来的,大致可划分为三个阶段。20世纪60年代中期至20世纪70年代末的15年左右的时间里,由政府主导,政府和农民联合起来进行的农村基础设施建设,在全国范围内共建成超过30000座大中型水库,超过80000多支水利系统,农田灌溉面积接近当时全部耕地的1/2,基础设施存量基本满足当时农村社会生产需要。这在当时的中国是一项历史性成就。改革开放阶段,在20世纪80年代初期,国家出现严重财政赤字危机,农村完成家庭承包责任制改革,一方面由于国家财政分级承包和政策倾斜等原因,农村基础设施的公共资金投入大规模减少,此后多年国家在公共资金投入上仅维持涉农部门生存需要的3%,另一方面,土地承包改革之后小农经济的分散性使得大型、中型基础设施建设难上加难,同一时期耕地有效灌溉也大幅倒退。20世纪90年代中期至2003年,由于经济危机的恶化和落后的管理制度对先进生产力的阻碍等因素,政府开始采取渐进的市场化改革,而产权改革正是其前提。在这样的环境下,农

村基础设施建设模式也渐渐发生变化。由原来的国家出资,农民投工,无偿划拨部门管理的形式,逐渐出现采取拍卖、租赁等形式鼓励社会资本投资,部门占有产权的市场化模式。这与 1994 年《世界银行发展报告》对农村基础设施投资管理方面的观点不约而同,与国际上流行的农村基础设施投资发展模式也大体一致。2003 年以后,政府开始重新向农业生产倾斜,对长期以来农业的积弱不振,“三农”问题愈演愈烈的局面十分重视,重新加大农业基础设施投资力度。2006 年中央一号文件指出,加强农村基础设施建设,提高农村生产力、提高农民生活条件和提高农村社会保障水平是最迫切的任务之一。

第二,农村基础设施投资主体单一过分依赖政府财政支出,基层政府财政难以负担。虽然国家政策向农村基本建设倾斜,向基础设施领域集中投资也成为政府投资的一个重要特征,但是仅仅依靠政府这一单一主体农村基础设施建设无论从资金上还是效率上都远远得不到满足。我国现在的政府层级结构为五级,从上到下依次是中央政府、省级政府、市级政府、县级和乡(镇)级政府。在“一级政府,一级财政”的指导下我国财政体系也分了五层,但是这种分层并没有达到辐射效果,农村地区的基本建设每况愈下,“三农”问题也日益突出。作为中国行政基层,县、乡两级财政的压力非常大,要负责筹集资金、分配财力并要保证基层政府的正常运转。而农村基础设施建设的公共资金多半出自这两级政府,并为占全国大多数的农村人口提供基本公共品和公共服务。而据有关资料显示,现在的状况是,一半左右的县、市级政府出现财政赤字,超过 66% 的县、乡级基层政府运转困难。在这种形势下,更难以要求基层政府对农村基础设施的建设加大投资力度。

第三,农村基础设施建设不仅对农村经济发展具有正相关影响,同时也是联系区域间均衡发展的重要措施。世界银行 1994 年的《世界发展报告》中针对不同国家发展情况对基础设施投资与发

展关系的论述中,对政府在基础设施投资中发挥的作用和提高投资效率等问题作了归纳分析。我国在 21 世纪初推行和落实的西部大开发战略中,通过对西部地区的基础设施建设投入来促进欠发达地区的发展建设,形成基础设施资本刺激经济发展。在其他地区,村落间基础设施的投资兴建很好地联系不同地区,对资源优化配置也是极有影响力的。但是这是一项长期并且投资巨大的工程,还具备收益慢的特点,这就使得基础设施建设上往往速度缓慢,这种问题通常都是由资金不足引起的。

一、农村基础设施与农村基础设施投资定义界定

要研究农村基础设施首先要了解基础设施从何而来,基础设施是什么又为谁服务。从字面意思来看,农村基础设施是基础设施建设的一种,两者存在从属关系。明确基础设施概念的含义和共性,能为农村基础设施的研究提供较为清晰的基础。

基础设施(infrastructure)一词最早起源于拉丁文“Infra”和“Structura”两词,分别意为“基础、下面”和“建筑、结构”。20 世纪 40 年代后期,最早出现的跟基础设施相关的词汇多跟军事有关。在相关研究文献中,提到的拉丁文原词“Infra”或者“Structura”,多指建筑物或建筑物的结构,也有军事设施的“永久性基地”这一说法。

随着社会经济的发展变化,“基础设施”一词逐渐被经济学家所注意,同时被引入描述经济架构和社会生产等理论的文章中,在发展经济学的一些研究中,成为能够对社会生产提供一般性条件行业的代表词汇。这一提法在后来的苏联、东欧国家和第三世界国家流行起来。

基础设施(infrastructure)一词是由罗森斯坦—罗丹(Rosenstein-Rodan)正式提出的,他的观点是:基础设施(urban infrastructure)诸如电力、交通、通讯等都包含在社会分摊资本之中,这一类