

农村公共基础设施农民满意度及影响因素分析

姜晓岳

扬州大学商学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2023年7月7日; 录用日期: 2023年8月15日; 发布日期: 2023年8月23日

摘要

基础设施建设是推动农业农村发展的重要抓手。本文以内蒙古自治区赤峰市翁牛特旗下辖村庄为研究对象, 对当地农民进行实地走访调查并发放问卷, 对农村公共基础设施的满意度以及影响因素进行调研分析。研究发现, 农民满意度最高的农村公共基础设施为水电能源设施, 通讯设施和道路交通设施, 而文化教育设施、医疗设施和环境保护设施的满意度较低; 因子分析的结果表明影响农民满意度主要有4个因素, 影响程度从高到低分别为: 水电及通信设施、文化教育及医疗设施、环境保护设施和道路交通及绿化设施。

关键词

农村公共基础设施, 满意度, 影响因素, 因子分析

Analysis of Farmers' Satisfaction with Rural Public Infrastructure and Its Influencing Factors

Xiaoyue Jiang

Business School of Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: Jul. 7th, 2023; accepted: Aug. 15th, 2023; published: Aug. 23rd, 2023

Abstract

Infrastructure construction is an important grip to promote agricultural and rural development. This paper takes the villages under Wengniuteqi of Chifeng City, Inner Mongolia Autonomous Region as the research object, conducts field visits and distributes questionnaires to local farmers to investigate and analyze the satisfaction of rural public infrastructure and the influencing factors.

It was found that the rural public infrastructure facilities with the highest satisfaction level were water, electricity and energy facilities, communication facilities and road traffic facilities, while the satisfaction level of cultural and educational facilities, medical facilities and environmental protection facilities was lower; the results of the factor analysis showed that there were four main factors affecting farmers' satisfaction, with the degree of influence ranging from high to low are respectively: water, electricity and communication facilities, cultural education and medical facilities, environmental protection facilities, road traffic and greening facilities.

Keywords

Rural Public Infrastructure, Satisfaction, Influencing Factors, Factor Analysis

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言及文献回顾

农村是我国社会治理的基石，在追求更好的生活质量的诉求下，农民对于农村公共基础设施的要求也随之提升，在坚持农业农村优先发展的方针下[1]，各地都完善了农业设施和公共基础设施，以满足农民的生活生产需求。近年我国陆续出台相关文件，并在农村公共基础设施建设上的投资不断扩大，“十四五”期间，乡村建设计划已经全面部署，未来五年都是以“村庄现代化”为主题，在推进工作的进程中会把农村基础设施建设、公共服务设施建设摆在乡村现代化建设的重要位置。2022年10月17日，八部门联合印发《关于扩大当前农业农村基础建设投资的工作方案》，为加强农业农村基础设施建设做出部署安排。可见无论是从农民角度还是社会层面，提升农村公共基础设施建设很有必要。

大多关于农村公共基础设施的研究主要集中于投资效益[2] [3]、PPP模式在其中的应用[4] [5]、近年的则更多集中于农村公共基础设施的管护机制[6]上。关于农民对于农村基础设施建设的满意度的影响因素，研究表明，与其他村基础设施比较而来的优越感、农村基础设施的价格以及农户的家庭成员结构的贡献最大[7]，此外，交通及信息设施和文卫娱乐类设施对总体满意度的影响最大[8]。关于农民对农村公共基础设施的满意度研究，目前主要集中在我国中东部的河南、河北、山东、广东以及中西部地区的甘肃、陕西以及四川，对于北部和东北地区的相关研究很少，本文以内蒙古自治区赤峰市下辖的农村的居民为研究对象，对已有评价模型进行优化，探究当地农村公共基础设施的农民满意度以及影响因素[9]。

2. 研究设计与数据来源

(一) 研究设计

本文拟采用因子分析法对农村公共基础设施农民满意度进行测量，并分析影响农民满意度的主要因素。公共基础设施是为公众所建，供所有人使用，不得被个人占有或排他的，例如：医疗机构，教育机构，道路桥梁等。农村的公共基础设施关系到居民的日常生产生活，是农村发展的基础，本文将农村公共基础设施分为：道路交通、水电能源、信息通讯、医疗设施、文化教育以及环境保护六个部分[10] [11] [12]。

(二) 数据来源及描述性统计

本文所使用的调查数据主要通过发放调查问卷表得到，调查地点主要集中在内蒙古自治区赤峰市翁

牛特旗。翁牛特旗下辖 8 镇、1 乡、3 苏木、5 个国营农牧场大兴农场、示范牧场等，229 个村民委员会。本次问卷发放的对象主要集中于乡镇，未涉及牧民集中的苏木和农、牧场。近年来，随着内蒙古自治区“十个全覆盖”、“美丽乡村”等农村基础设施改造项目实行，翁牛特旗下辖乡镇基础设施得到了一定改善。本次调查问卷的问题答案形式为李克特五点量表，受访者根据自身对当地的基础设施满意度进行打分，此次调查共回首有效问卷 272 份，调查对象的个人情况如表 1 所示。

Table 1. Sample composition of survey objects

表 1. 调查对象样本构成

变量	类别	频数	百分比(%)
性别	男	143	52.6
	女	129	47.4
年龄	18 以下	14	5.1
	18~40	82	30.1
	41~60	156	57.4
	60 以上	20	7.4
受教育程度	小学	27	9.9
	初中	131	48.2
	高中	41	15.1
	大学	61	22.4
	其他	12	4.4
职业	农业	130	47.8
	畜牧业	31	11.4
	个体经营	30	11.0
	外出务工	65	23.9
	工人	16	5.9
户口状态	农业户口	240	88.2
	非农业户口	32	11.8

由表 1 可以看出，受访者男女比例接近 1:1，男性略多于女性，符合实际乡村人员构成比例和调查问卷的设计要求；被调查人员的年龄主要集中在 18~60 岁之间，总共占受访者的 87.5%，其中又以 41~60 岁的居多，占受访者的半数以上，该年龄段的人为目前我国农村居住的主要人口，并且他们是村庄公共基础设施的主要使用者，对所处村庄的公共基础设施情况了解较全面，可以反映真实的现状；受访者的受教育程度主要集中在高中及以下，占比达到 73.2%，与实际情况相符，且本问卷受访者中拥有大学学历的达到了 22.4%，受过高等教育的受访者可以更理性客观地表达自己的观点；从被调查对者的工作来看，受访者在农牧业工作的人数占比达 59.2%，比例最高；此外，其中农业户口的受访者占比 88.2%，能为调查提供可靠的信息。

3. 实证结果与分析

(一) 农村公共基础设施满意度分析

本文将农村公共基础设施的满意度分为五个程度，从低到高分别为非常不满意，较不满意，一般，很满意，非常满意，对道路交通设施、水电能源设施、信息通讯设施、医疗设施、文化教育设施以及环

境保护设施进行问卷调查。分别对五种程度进行赋值, 非常不满意为 1 分, 较满意为 2 分, 以此类推, 得出各类公共基础设施的满意度得分值, 如表 2 所示。

Table 2. Evaluation of farmers' satisfaction with rural public infrastructure
表 2. 农民对农村公共基础设施满意度评价

农村公共基础设施项目	包含内容	平均得分
交通道路设施 (3.43)	公路畅通情况	3.72
	路灯配备情况	2.88
	道路定期维护情况	3.07
水电能源设施 (3.66)	供水情况	3.83
	水质情况	3.01
	供电情况	4.03
	清洁能源推广情况	2.92
信息通讯设施 (3.51)	获取信息方便程度	3.62
	通讯传媒设施信号	3.65
	物流时效与畅通情况	3.34
医疗设施 (3.12)	医疗器械配备	3.17
	医疗水平	3.04
文化教育设施 (3.17)	文化事业设施配备情况	2.53
	中小学基础设施情况	3.44
	中小学教育质量	3.21
环境保护设施 (3.08)	污水处理设施配备情况	2.51
	垃圾回收设施配备情况	2.99
	村庄环境和卫生情况	3.09
	村庄绿化情况	2.98

由上表可以看出, 农民对于所在村庄的水电能源以及信息通讯设施满意度最高, 其次是交通道路设施, 而文化教育设施、医疗设施和环境保护设施满意度较低。

水电能源设施(3.66)、信息通讯设施(3.51)以及交通道路设施(3.43)的农民满意度均比较高。2014 年内蒙开始提出并实行“十个全覆盖”农牧区改造项目, 其中就包括安全饮水工程, 街巷硬化工程, 电力村村通和农村电网改造工程, 项目实施期间, 内蒙古增加了对民生的投资, 并与政府的项目资金相结合, 加速了新农村的建设, 已经基本达到了村村通电、村村通广播、柏油道路通到了家门口, 农村的公共服务设施和生产、生活环境得到了极大的改善, 使得农民对这几部分满意度有所提升。目前农民对供水供电情况较满意, 但是水质以及清洁能源的推广并未能赢得村民的认同, 在保证能源供应的情况下需要提升质量。通讯设施总体上令村民满意, 但是由于村庄所处位置偏僻、路途遥远等原因, 物流时效和畅通情况仍有待提升。村内外的公路畅通情况较好, 但是道路附属设施以及后期的维护等工作仍然需要进一步加强。

文化教育设施(3.17)、医疗设施(3.12)和环境保护设施(3.08)的农民满意度均比较低, 这几部分也是目前我国广大农村改造升级面临的难题。乡镇的文化教育设施配备并不齐全, 缺少相关的文娱场所(如, 图书馆, 公园, 影剧院等), 所属于村镇的中小学教育、生活设施较落后, 师资力量较薄弱。乡镇医务室/诊所往往条件较简陋, 医务人员不足, 不完全具备提供村民日常卫健服务的条件。目前翁牛特旗的大部

分村镇仅配备有垃圾集中回收的人员和设施，且并未实行垃圾分类，并且也未设有污水集中处理设施，人居环境整治活动仍需进一步开展。

(二) 农村公共基础设施满意度因子分析

1) 信度与效度检验

为了确保数据与模型的有效性，在对数据进行统计分析之前，本文使用 SPSS26.0 对数据进行信度与效度检验。首先对测量指标进行检验，问卷整体的信度系数 α 为 0.95，介于 0.9 与 1 之间，表明量表信度很好。六个潜变量各自的 α 值均在 0.65 以上，在可接受范围内。再对量表进行探索性因子分析，得出本研究设计的量表总体 KMO 值为 0.809，在 0.8~0.9 范围内，表明数据很符合做因子分析的条件，累计方差解释度 67.34%，通过了巴特利特球形检验($p < 0.000$)。

2) 提取共同因子并命名

本文使用主成分分析法提取共同因子。根据相关系数矩阵，提取出对农村公共基础设施农民满意度贡献较大的前 4 个因子，可以解释原有变量的 66.08%。为使因子命名具有可解释性，采用方差最大旋转法对因子荷载矩阵进行正交旋转，旋转在迭代 6 次后收敛(表 3)。

从表 3 中可以看出，第一个因子主要解释了供电情况、供水情况、获取信息方便程度、通讯信号质量、物流时效以及物流畅通情况，将其命名为水电及通信设施；第二个因子主要解释了医疗设施配备情况、医疗水平、文化事业设施配备情况和中小学基础设施，可命名为文化教育及医疗设施；第三个因子主要解释了清洁能源推广情况、生活污水处理设施配备情况和垃圾回收情况，命名为环境保护设施；第四个因子解释了道路附属设施、道路定期维修情况、村庄道路畅通情况及村庄绿化情况，命名为道路交通及绿化设施。

Table 3. Component matrix after rotation

表 3. 旋转后的成分矩阵

农村公共基础设施内容	成分			
	1	2	3	4
道路附属设施情况	0.072	0.237	0.03	0.854
道路定期维护情况	0.254	0.26	0.259	0.624
村庄道路畅通情况	0.277	0.35	0.335	0.556
供电情况	0.803	0.113	0.097	-0.302
供水情况	0.606	0.107	0.12	0.187
清洁能源推广情况	0.267	0.049	0.709	0.402
获取信息方便程度	0.631	0.305	0.349	0.222
通讯信号质量	0.655	0.119	0.056	0.137
物流时效	0.565	0.064	0.295	0.367
物流畅通情况	0.754	0.024	0.091	0.266
文化事业设施配备情况	-0.063	0.62	0.438	0.176
中小学基础设施	0.286	0.551	0.399	0.089
生活污水处理设施	0.082	0.569	0.647	0.106
垃圾回收处理情况	0.21	0.129	0.82	0.062
村庄绿化情况	0.481	0.148	0.381	0.487

Continued

医疗设施配备情况	0.305	0.837	-0.013	0.218
医疗水平	0.087	0.883	0.06	0.242
初始特征值	6.952	1.926	1.209	1.146
方差贡献率	20.077	17.155	14.808	14.037

3) 满意度评价

以旋转载荷平方和的方差贡献率对水电及通信设施 F_1 ，文化教育及医疗设施 F_2 ，环境保护设施 F_3 ，道路交通及绿化设施 F_4 赋权，由此可以得出农村公共基础设施农民满意度的评价公式为 $F = 3.413F_1 + 2.916F_2 + 2.517F_3 + 2.386F_4$ 。本文利用因子分析法对影响因素进行精简，以各因素对满意度的影响程度为主要指标，因子的重要程度与其方差贡献率大小正相关。由满意度评价公式可以看出，水电及通信设施对农村公共基础设施的农民满意度影响最大，其次是文化教育及医疗设施，再次是环境保护设施，最后是道路交通及绿化设施[13] [14]。

4. 结论与建议

(一) 结论

农村公共基础设施的改善是解决当前三农问题的必经之路，公共基础设施不仅关乎农民的日常生产生活，也在一定程度上代表了农村的村容村貌[15]。本研究针对赤峰市翁牛特旗下辖乡镇进行农村公共基础设施农民满意度及其影响因素的调查研究，得出如下结论：

第一，翁牛特旗的农民对于所在村庄的水电能源、信息通讯以及交通道路设施满意度最高，表明其状况良好，可以满足村民的日常需求，且这几类与居民的生活关系最密切，也是在近年改善基础设施的行动中最先升级改造的；而村民对文化教育设施、医疗设施和环境保护设施满意度较低，表明这几类公共基础设施仍有待完善。结合实地走访调查，发现当前翁牛特旗普遍存在乡镇卫生院设施落后、医务人员人手不足，中小学教育质量偏低，环境保护措施非常匮乏的问题。

第二，影响农村公共基础设施农民满意度的程度从高到低的因素分别是，水电及通信设施，文化教育及医疗设施，环境保护设施和道路交通及绿化设施。当前农村网民规模达到了 2.93 亿，农村地区的互联网普及率为 58.8% [16]，通信设施俨然成为了仅次于水电能源影响农民生活幸福感和满意度的因素；文化教育及医疗设施关乎农民的身体健康和下一代的未来，在不愁吃穿后，教育与医疗这两部分迫切需要发展；调查问卷结果有较强的农民个人主观意识，农民更关注当前与自身利益密切相关的部分，对于环境保护设施并不过多在意，但是政府在制定政策时应兼顾对民生福祉长远看来有益的部分。

第三，分析问卷调查结果显示，农户认为当前最需要改善的基础设施前几位为：医疗设施，环境保护设施和教育设施，同时这也是农民满意度最低的三部分。农民在对水电、信息通讯满意度较高的同时，其对满意度的影响程度也最大，表明水电与通讯设施目前可以满足农民的需求且为了提升农民对公共基础设施的满意度仍可进一步提升。道路交通设施的满意度很高而对基础设施整体满意度影响较小，说明近年来各项村庄的道路设施优化已符合当前农民预期。文化教育和医疗设施的满意度较低但对整体满意度影响较大，为了提升农民对公共基础设施的整体满意度，需要更加注重文卫方面。环境保护设施以及绿化的满意度低且对整体满意度影响小，表明较于其他设施农民对环境保护不够在意，但与其他部分设施的配备情况相比仍不理想。

(二) 建议

第一，制定全面、科学的农村公共基础设施完善计划，结合农民认为目前迫切需要改进的基础设施，

政府可以优先投入资金和人力到农民满意度较低但对整体满意度影响较大的基础设施,如文化教育设施和医疗设施。第二,建立完善的农村公共基础设施评价体系指标,这不仅有助于发现不同农村基础设施建设的薄弱之处并辅以改进,还可以更科学地考核政府工作绩效[17]。第三,充分让农民参与到农村公共基础设施的完善中来,尊重农民的意愿,保障村民的权益,建立健全的管理体制,促进基础设施的有效落实。

基金项目

扬州大学商学院 2023 年度科研创新项目 SXYYJSKC202320。

参考文献

- [1] 王硕. 基础设施建设应成为乡村振兴的“先行者” [N]. 人民政协报, 2023-01-19(010).
- [2] 骆永民, 樊丽明. 中国农村基础设施增收效应的空间特征——基于空间相关性和空间异质性的实证研究[J]. 管理世界, 2012(5): 71-87.
- [3] 杨琦. 农村基础设施投资是拉动还是挤出了居民消费[J]. 南方经济, 2018(2): 41-60.
- [4] 胡静林, 周法兴. PPP 模式在新农村基础设施建设中的应用[J]. 中国财政, 2006(9): 47-48.
- [5] 王春福. 农村基础设施治理 PPP 模式研究[J]. 农业经济问题, 2008(6): 64-67.
- [6] 柯善北. 农村公共基础设施: 怎样管, 如何护? [J]. 中华建设, 2020(4): 8-9.
- [7] 樊丽明, 骆永民. 农民对农村基础设施满意度的影响因素分析——基于 670 份调查问卷的结构方程模型分析[J]. 农业经济问题, 2009, 30(9): 51-59+111.
- [8] 申琳, 李建芳, 徐征, 等. 农村基础设施建设满意度及影响因素分析——基于河北省 560 户农户的实地调查[J]. 江苏农业科学, 2018, 46(6): 319-323.
- [9] 许庆, 刘进, 熊长江. 中国农村基础设施发展水平、区域差异及分布动态演进[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(2): 103-120.
- [10] 李学婷, 黄汉俞. 华中地区农村基础设施建设现状的农民满意度分析——以湖北省荆州市岑河镇为例[J]. 中国农业大学学报, 2013(5): 205-212.
- [11] 李闻一. 农村公共基础设施农民满意度评价研究[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2012, 18(4): 9-15.
- [12] 职晓晓, 张玉莹. 农村基础设施建设满意度评价及对策研究——以河南省巩义市大黄冶村为例[J]. 绿色科技, 2020(2): 200-204+208.
- [13] 郑生钦, 贺庆, 闫小波, 等. 基于 SEM 的农民对农村基础设施的满意度研究[J]. 项目管理技术, 2016, 14(4): 13-19.
- [14] 李伟, 燕星池, 华凡凡. 基于因子分析的农村公共品需求满意度研究[J]. 统计与信息论坛, 2014(5): 78-84.
- [15] 郭金玲. 农村基础设施建设绩效助推乡村振兴进程的实证研究——基于 2016-2018 年全国抽样村庄的跟踪调查[J]. 河南师范大学学报(哲学社会科学版), 2019, 46(6): 37-44.
- [16] 中国互联网络信息中心发布第 50 次《中国互联网络发展状况统计报告》[J]. 国家图书馆学刊, 2022(5): 12.
- [17] 曾福生, 蔡保忠. 农村基础设施是实现乡村振兴战略的基础[J]. 农业经济问题, 2018(7): 88-95.