

分类号: C93



硕士 学位 论文

(学术学位)

西安市农村互助幸福院养老服务

供给有效性评价研究

作者姓名: 凌路通

学 号: 2019212810

所在学院: 公共管理学院

学科名称: 公共管理

指导老师: 谢尊贤 副研究员

答辩日期: 2023年6月2日

西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价研究

专业：公共管理

学生：凌路通

指导教师：谢尊贤 副研究员

摘要

为积极应对人口老龄化问题，推动农村养老服务体系建设，民政部在全国范围内推广基于农村互助幸福院为载体的农村互助养老模式，在政府的大力推动下，农村互助幸福院得到了迅速发展，在提高农村老年人养老生活水平方面发挥了一定作用，但一些地区的农村互助幸福院在运营过程中存在诸如正常运营率较低、设施利用率不高、互助形式模糊化等现象。目前，西安市农村互助幸福院已覆盖了80%的行政村，为了能对西安市农村互助幸福院在养老服务供给方面的有效性进行科学评价，并提出针对性的改进措施建议，首先，文章通过查阅文献资料并参考国家出台的相关政策和标准，实地调研并与农村老年人及农村养老一线工作人员进行深度访谈，结合该领域专家意见，综合考虑相关理论和指标构建原则，初步构建出农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系，其后运用TOPSIS分析法对初步构建的各项指标进行了筛选，最终确定了由功能设施等8个一级指标和休息室及配套设施等24个二级指标所构成的西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系；其次，将优化层次分析法（OAHP）、信息熵权法和云模型相结合，构建了西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型；最后，运用所构建的指标体系和评价模型对某西安市某农村互助幸福院进行了实证分析。评价结果显示该西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性综合评价等级为二级，有效性程度较强，与实际情况及政府运营补助评分情况相符，因此，验证了指标体系和模型的科学性和合理性。同时，文章针对该农村互助幸福院存在的不足，提出了针对性的整改建议。

文章提供了一种评价农村互助幸福院养老服务供给有效性的方法，也可为进一步提高农村互助幸福院养老服务供给有效性的研究提供一定的借鉴。

关键词: 农村互助幸福院; 养老服务供给有效性评价; **TOPSIS** 分析法; 优化层次分析法 (**OAHP**) ; 信息熵权法; 云模型

论文类型: 应用研究

本研究得到民政部政策研究中心课题基金 (MCA20225336) 和陕西省哲学社会科学重大理论与现实问题研究课题基金 (2022ND0438) 的资助。

Evaluation study on the effectiveness of supplying elderly care services in Xi'an rural mutual help and happiness homes

Specialty: Public Administration

Name: Ling Lutong

Instructor: Xie Zunxian Associate Professor

ABSTRACT

In order to promote the construction of rural elderly service system and respond to the problem, the Ministry of Civil Affairs has promoted the rural mutual help elderly care model based on rural mutual help happy homes nationwide. However, in some areas, there are phenomena such as low rate of normal operation, idle living facilities, and blurred forms of mutual aid. In Xi'an, 80% of the administrative villages are covered by the rural mutual help homes. In order to evaluate the effectiveness of the rural mutual aid homes in Xi'an in terms of elderly care service provision and propose improvement measures, the article firstly analyzes the factors affecting the effectiveness of the rural mutual aid homes in terms of elderly care service provision, conducts field research and in-depth interviews with the rural elderly and front-line workers of rural elderly care through literature review, national policies and standards, and combines expert opinions. The evaluation index system of the effectiveness of the supply of rural mutual welfare homes for the elderly was initially constructed according to the relevant theories and principles of index construction, and the indicators were screened using TOPSIS analysis. The evaluation model was combining the optimization analytic hierarchy process (OAHP), information entropy weight method and cloud model; finally, the index system and the evaluation model were used to conduct an empirical study on a rural mutual aid and welfare home in Xi'an. The evaluation results showed that the rating of the

effectiveness of the elderly service supply of this rural mutual welfare home was good, which was consistent with the actual situation and the government operation subsidy rating, therefore, the model were verified. It also puts forward targeted correction suggestions for the deficient problems of this in village mutual welfare homes.

The article provides a method for evaluating the effectiveness of the supply of elderly care services in village mutual welfare homes, and can also provide a reference for the in-depth study of the effectiveness of the supply of elderly care services in rural mutual welfare homes.

Keywords: Rural mutual happiness home; Evaluation of the effectiveness of the supply of old-age services; TOPSIS analysis method; Optimized Analytic Hierarchy Process (OAHP); Information entropy weight method; Cloud model

Paper type: Applied research

This study was supported by the Project Fund of the Policy Research Center of the Ministry of Civil Affairs (MCA20225336) and the Research Fund for Major Theoretical and Practical Issues in Philosophy and Social Sciences of Shaanxi Province (2022ND0438).

目 录

1 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究目的及意义.....	2
1.2.1 研究目的.....	2
1.2.2 研究意义.....	3
1.3 国内外研究综述.....	3
1.3.1 关于农村互助幸福院的相关研究.....	3
1.3.2 关于农村养老服务供给与需求的相关研究	5
1.3.3 关于养老服务评价的相关研究.....	7
1.3.4 文献述评.....	8
1.4 研究内容及研究方法.....	8
1.4.1 研究内容.....	8
1.4.2 研究方法.....	9
1.5 技术路线.....	11
2 相关概念界定与理论基础	13
2.1 核心概念界定.....	13
2.1.1 农村互助幸福院.....	13
2.1.2 养老服务和农村养老服务供给	14
2.1.3 养老服务供给有效性.....	15
2.2 相关理论基础介绍.....	15
2.2.1 生活质量理论.....	15
2.2.2 马斯洛需求层次理论.....	16
2.2.3 顾客满意度理论.....	16
2.3 分析工具介绍.....	17
2.3.1 TOPSIS 分析法.....	17
2.3.2 云模型评价法.....	19
2.4 本章小结.....	22
3 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系构建	23
3.1 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系构建概述	23
3.1.1 评价指标体系构建原则.....	23
3.1.2 农村互助幸福院供给有效性评价体系构建内容	23
3.1.3 评价指标体系的构建流程.....	24
3.2 农村互助幸福院养老服务评价指标体系构建	25
3.2.1 农村互助幸福院养老服务评价指标初步构建	25

3.2.2 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标初建	32
3.3 基于 TOPSIS 的评价指标筛选	33
3.3.1 TOPSIS 分析法筛选指标的适用性	33
3.3.2 养老服务供给有效性评价指标 TOPSIS 法筛选	33
3.3.3 评价指标体系的确定	36
3.3.4 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标含义	37
3.4 本章小结	41
4 基于云模型的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型构建	43
4.1 云模型适用性	43
4.2 农村互助幸福院供给有效性评价等级划分和评语集云参数确定	43
4.2.1 供给有效性综合评价等级划分	43
4.2.2 评语集云参数确定	44
4.3 基于云理论的评价模型构建	45
4.3.1 指标权重的确定	45
4.3.2 云模型综合评价法计算	48
4.4 本章小结	49
5 实证分析	51
5.1 西安市某农村互助幸福院概况和数据获取	51
5.1.1 西安市某农村互助幸福院概况	51
5.1.2 评价数据获取	51
5.2 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标权重确定	53
5.2.1 OAHP 分析法确定权重	53
5.2.2 信息熵法确定权重	54
5.2.3 组合权重的计算	55
5.3 评价数据云综合评价法计算和分析	56
5.3.1 二级指标云模型计算	56
5.3.2 一级指标云参数计算	57
5.3.3 综合云参数计算	59
5.3.4 供给有效性评价结果分析	60
5.4 提高该农村互助幸福院养老服务供给有效性对策建议	60
5.4.1 优化设施建设和布局	60
5.4.2 提升农村互助幸福院的使用率	60
5.4.3 重视老年人精神情感需要	61
5.4.4 提高农村互助幸福院的提高运营管理水 平	61
5.5 本章小结	62
6 结论与展望	63

6.1 研究结论.....	63
6.2 研究不足与展望.....	63
参考文献.....	65
附录 I	72
附录 II	73
附录 III.....	75
附录 IV.....	78
附录 V.....	80
附录 VI.....	82

1 绪论

1.1 研究背景

1) 农村老龄化态势严峻

我国自上个世纪末进入老龄化社会以来，人口老龄化程度持续加深，未来我国老龄人口将会继续增加^[1]。由表 1.1 所示的 2022 年我国城乡人口老龄化程度可知，由于城市“虹吸”效应、农村青年移居、出生率下降等诸多因素共同作用下^[2]，导致农村人口在结构上呈现出更高的老龄化率，另外，随着城市化进程的加快，为获取更好的生活设施资源，更多的年轻人离开农村，使得农村以家庭为主的养老模式难以为继，相比于在城市中生活的老年人，农村老人更难以获得所需要的养老资源^[3]。

表 1.1 2022 年我国城乡人口老龄化程度

	全国老年 人数量 (万)	全国老龄 化比例 (%)	城市老年 人数量 (万)	城市老龄 化比例 (%)	农村老年 人数量 (万)	农村老龄 化比例 (%)
60 岁以上老人	28317.40	18.95	16181.80	16.44	12135.60	23.80
65 岁以上老人	21241.90	14.22	12206.30	12.40	9035.6	17.72

数据来源：据国家统计年鉴整理

2) 农村互助幸福院的推广和在西安的发展

为破解农村老人养老困境，多地开展了养老新模式的探索工作^[4]。在 2008 年，河北省邯郸市肥乡县率先探索出一种新型养老路径——农村互助幸福院模式^[5]。从 2012 年起，各省响应民政部建设农村互助幸福院的号召，自此进入农村互助幸福院推广及兴建时期^[6]。

为响应建设号召，陕西省在 2018 年颁布的政策《关于规范农村互助幸福院运营管理的指导意见》中提出到十三五末全省农村互助幸福院要覆盖 80% 的农村^[7]。西安作为陕西的省会，早在 2015 年 7 月，在借鉴河北肥乡县经验的基础上，颁布的《西安市人民政府关于加快发展养老服务业的实施意见》，明确要求发挥互助性养老服务机构的作用，充分利用农家大院、闲置校舍等建筑通过改扩建的途径，将农村互助幸福院建设在片区化社区上^[8]；到了 2019 年，西安市政府又在《西安市“十三五”老龄事业发展和养老体系建设实施方案》中，规划布局：要加快推进农

村互助幸福院等基本公共养老服务设施建设，落实运营奖励机制等措施，以此规范西安市农村互助幸福院的运行^[9]。在市政府的大力推动下，西安市已建成的农村互助幸福院已覆盖全市 80% 的行政村。此外，市民政通过一次性建设补助、以奖代补等举措，陆续发放 1.4 亿多元运营补助资金，支持农村互助幸福院的建设。

3) 西安市农村互助幸福院养老服务供给方面现存问题

自 2015 年，西安市推广农村互助幸福院至今，虽然有政府的大力推动，但农村互助幸福院在实际运营管理过程中依然存在诸多问题^[10]，诸如：农村互助幸福院之间缺乏统筹协调、乡村地理布局分散导致的散点式运行、功能单一、缺乏专业的管理和运营人员、乡村经济财力有限、农村互助幸福院正常运营率较低^[11]、交通出行不便、许多地方非实质运营、生活设施闲置、社区和村委会作为主办主体缺乏管理运营能力、相关法律法规缺失、互助形式模糊化、缺乏政府补助以外资金来源等问题。对此，不得不思考为什么在农村互助幸福院大面积建设，政府重点扶持的背后，实际运营中却存在如此多现实问题？在满足农村老人养老需求的问题上效果为何不明显？农村互助幸福院模式对于解决农村养老问题真的是有效性的吗？

基于以上问题，文章从农村互助幸福养老服务供给角度出发，建立一套科学、系统且表现出老年人实际需求的指标评价体系，然后在此基础上运用一定的评价方法对农村互助养老院供给有效性现状进行定量评价，以期通过定量评价的方式，来明确导致供给有效性不足的原因，进而为提出优化政策提供导向，最终得以有效提高农村老年人养老生活的状况。

1.2 研究目的及意义

1.2.1 研究目的

为积极应对人口老龄化，破解农村互助幸福院现存的养老服务供给有效性水平低等问题。本文拟构建一套适用于农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系和评价模型，并进行实证分析，验证这套指标体系和评价模型的科学性和合理性。本文旨在通过构建出的这套指标体系和评价模型对农村互助幸福院提供的养老服务供给有效性进行评价，从而根据评价结果，提出相应且有效的改进方法，促进农村互助幸福院提升改造工作的进行，以期可以为农村老人提供更加精

准有效的养老服务。

1.2.2 研究意义

1) 理论意义

当前, 虽然社会各界人士对于农村养老问题都给予了高度的关注, 但是国内对于农村互助幸福院在养老服务供给方面的研究较少, 且现有研究大多都是定性方面的研究, 对于定量评价的研究开展也较少, 缺乏一套科学的标准和评价方法。基于此, 本文构建的供给有效性评价指标体系和模型, 对于政府通过评价农村互助幸福院养老服务供给的有效性而进行农村养老方面的科学决策具有一定的理论意义。

2) 现实意义

将本文构建的评价体系运用到西安市农村互助幸福院提供的养老服务有效性地评价研究, 结合实地调研与深度访谈工作, 分析农村互助幸福院养老服务供给现状、供给问题以及发展规律, 对于科学提升农村养老服务供给水平, 促进农村养老在供需之间达到平衡, 优化和完善相关农村养老政策的, 减少相关财政资金和福利彩票公益金的浪费, 合理配置各项养老资源, 使政府提供的公共服务更好地向农村延伸, 缩小城乡养老服务的差距具有一定现实意义。

1.3 国内外研究综述

1.3.1 关于农村互助幸福院的相关研究

1) 国外研究

虽然相比较国内, 国外尤其是欧美等发达国家更早地进入老龄化社会, 因此, 国外拥有更多成功的实践经验, 也更早地开始研究互助养老, 但是在西方国家, 乡村和城市之间的差距不够明显, 其对于互助养老的研究并没有区分城乡, 也就没有对于农村互助幸福院的研究, 互助养老仅是作为一种模式被嵌套在各种养老体系中。基于此, 本文对于国外理论的梳理, 主要针对互助养老的概念和作用角度的研究。

(1) 互助养老的概念研究

国外研究得较早, 被普遍认同的主要有以下观点。Kropotkin (1995)^[12]指出, 一般认为互助养老有两种方式, 第一种是由社会提供的志愿活动, 第二种是由老

年人之间互相提供的帮助活动。Colin (2000)^[13]则认为，互助养老分为通过包括金钱在内的资源交换，或者是自愿性质的互帮互助。另外，Brenton (2008)^[14]等指出，在远离城市的地区，互助养老应该是一种去机构化、由村民自发组织，通过互相扶持，解决老年人社会照顾的方式。

(2) 互助养老的作用研究

Cahn&Rowe 等 (2014)^[15]认为，互助养老的作用应该是通过“时间银行”运动，激发群众的志愿意愿，通过年轻时储存，老年人提取的方式达到互助养老的目的。Humpherys (2015)^[16]对邻里互助养老模式进行了研究发现，实施互助模式，可以使老年人团体间生活得更加公平和平等。Carrie, L 等 (2017)^[17]对实施村庄互助养老模式的美国 28 个村庄及其中的 1753 名村民进行了调研研究，结果发现村庄互助养老模式提高了大部分老年人的生活质量。BuffelTine (2018)^[18]认为，互助养老具有包容性强，反应速度快的优点，能够适应当前社会的老龄化状况。

2) 国内研究

基于我国老龄化严峻的态势、现实社会发展状况以及近些年农村互助幸福院的广泛推广和研究，国内学者对于农村互助幸福院概念特点、发展困境及对策建议展开了丰富的研究。

(1) 农村互助幸福院的概念及特点研究

赵志强 (2012)^[19]认为农村互助幸福院是一种符合我国实际情况，让老人居家并互相照护以满足养老需求，实现农村老年人在家门口养老的心愿，且能有效提升养老生活质量的养老平台。金华宝 (2014)^[20]认为，农村幸福院能让老年人通过互助养老模式的平台，实现村民、老人、家庭、社会、政府和社会间老年人的有效帮扶。欧旭理 (2017)^[21]认为，让老年人生活在原有的社会关系网络的前提下，提供一个熟人化、低成本的养老场所，满足养老需要的场所，是幸福院区别其他的主要特点。袁书华 (2019)^[22]认为，农村幸福院主要提供给农村老年人住、吃、休闲、情感支持这些方面的养老服务。

(2) 农村互助幸福院的发展困境研究

农村互助幸福院的作用也在实践中得到了认可，但不可否认的是，农村互助幸福院在实际的发展中也面临着诸多的困境。

赵志强 (2015)^[23]认为，当前农村互助养老方面在存在着为应付考核，选择性执行政策或者敷衍应付工作等情况，这最终导致现实运营管理困难。吴香雪等

(2016)^[24]认为,当前的互助养老存在定位不清晰、服务目标及原则认识不到位、资金缺乏、设施器材老化、持续运营难等问题。刘妮娜(2017)^[25]认为,在互助型养老模式中普遍存在,把资金投入到设施建设和娱乐休闲,而非服务提升上。纪春艳(2018)^[26]认为,观念、政策、资金等是制约农村互助幸福院养老模式发展的主要问题。张彤(2020)^[27]认为,制约农村互助幸福院发展的因素主要有供需两方面的因素,供给方面是制度和经济的因素,从需求方面是管理和距离的因素。齐鹏(2022)^[28]认为,仅靠制度建设难以解决目前农村幸福院存在的集体共识建构难、合作信任维系难、质效提升保障难等多重困境。

(3) 农村互助幸福院的发展对策研究

赵志强(2013)^[29]认为,资源的有效供给是农村互助幸福院有效发展的基础,政府应承担起责任。张世青(2015)^[30]认为,在农村养老幸福院运转的过程中,政府应该担当更多的事务,包括契约型的养老责任、政府间的财权事权责任、农村社会保障制度的责任,只有完善政府责任制才能促进农村互助幸福院的可持续发展。崔树义(2023)^[31]认为,农村幸福院的发展需要优先厘清互助服务与志愿服务的异同,优化互助服务模式,强化家庭支持力度,才能有效发挥作用。

1.3.2 关于农村养老服务供给与需求的相关研究

1) 国外研究

国外学者研究发现:农村老人主要有对于生活照料、健康服务、精神慰藉等的需要,同时非常依赖于家庭成员的养老服务供应;农村养老服务供给方面,是以政府主导,其他社会力量参与共建为提供方式的。

(1) 国外农村养老服务需求方面的研究

西方学术界,从对老年人养老服务进行研究以来,对于影响农村养老服务需求因素的探讨一直没有停止过。Chalifoux Z(1996)^[32]通过调查研究,提出应该提供正式和非正式的精神服务方式,注重精神服务的内容和质量的提升。Bie Barbara(2002)^[33]通过调研发现,农村地区老人获得的健康状况养老服务和医疗卫生保健系统支持上都与城市老人可获得的有一定的差距。Hitaite(2007)^[34]通过对不同年龄段和当前生活及身体状况的社会调查发现,相比较于城市老人,农村老人对于养老服务需求的增长速度随着年龄增长提升的更快。Kshetri(2012)^[35]通过调查研究发现,不论城市或是农村老人,都更希望获得家庭成员提供的养老服务。

Krutilova(2016)^[36]通过调查研究发现，农村地区的老年人在医疗卫生方面的需求时常难以得到满足，因此农村老人相比较于城市老人，身体状况更差。

(2) 国外农村养老服务供给方面的研究

Roger Axels Son(1998)^[37]认为，大多数国家一直在积极地构建和发展城市养老服务体系，然而对于农村养老服务体系建设的关注相对较少。Gao L (2013)^[38]通过调查研究发现，上门护理服务、健康保障服务和健康检查这三大类服务，是农村留守老人在健康领域最需要的服务。Merita Meçe(2015)^[39]认为，“未富先老”这一社会现象普遍存在于大部分国家，而这些国家的福利制度不完善和经济发展的滞后，大大地加剧了家庭养老负担，因此，有必要让多方参与助力养老。

2) 国内研究

(1) 国内农村养老服务需求方面的研究

郭竞成 (2012)^[40]通过一项对浙江农村老年人的问卷调查研究，认为在居家养老领域不同的项目间客观存在不同的需求弹性，而农村老人因为消费能力的限制，因此，对于所需要的养老服务事实上也存在先后被需要的差别。黄俊辉 (2014) 等^[41]通过对江苏省上千名农村老人的问卷调查发现，农村老人所需要的养老服务主要是生活照料、精神慰藉、医疗护理、文化娱乐这四大类，并且其对于养老服务的支付意愿不高。张国平 (2015)^[42]认为农村老人最希望村社提供的服务依次是医疗服务、文化娱乐服务、家政服务。姚虹 (2018)^[43]通过对恩施市农村老人调查研究发现，子女外出务工是形成农村老人养老困境的最主要原因，凸显了社区或村提供居家养老服务的重要性。何倩倩 (2022)^[44]通过河南省平桥区的田野调查发现，“在地化”的经营模式可以有效降低养老机构进入农村的成本，从而与农村老人的消费能力相匹配，有利于农村老人获得养老服务。

(2) 国内农村养老服务供给方面的研究

王小龙 (2011)^[45]通过对“中国健康与营养调查的农户数据”的分析和研究发现，农村劳动力的转移是会影响老年人获得的经济支持和家人生活照护，但是综合来看留守老人的健康状况反而是有所改善的。陈静 (2016)^[46]认为，在新型城镇化建设的影响下，农村青壮年劳动力定居城市，这将使得老年人难以获得传统家庭模式下提供的家庭养老服务，因此，农村老人获得的养老服务最终需要社会来提供。米恩广 (2023)^[47]运用准市场理论对西方国家提升养老服务供给效率进行了研究后认为，准市场机制也应该被应用于农村养老服务体系当中，从而使

市场养老模式作用于农村互助养老服务供给。

1.3.3 关于养老服务评价的相关研究

1) 国外研究

国外对于养老服务方面的相关评价研究，主要是集中在对于养老机构和社区居家养老服务方面的服务质量评价。Rahman A N (2009)^[48]通过 PZB 模型结合 AHP、德尔菲法，将最初的单一评价指标发展到老年人满意度、健康状况、精神状态等多个层面。Garavaglia (2011)^[49]采用 DEA 法评价研究法对意大利养老机构服务效率进行了评价。MANTAS J (2012)^[50]为提高老年人的生活质量，对居家护理工作人员进行了问卷调查和深度访谈，通过层次分析法对日本居家护理工作人员提供的家庭养老服务进行了分析。Chamberlain (2017)^[51]采用 MDS2.0 系统对养老机构入住的 8 万多名老年人进行记录，研究结果表明使用该方法的养老机构在老年人生活质量和健康状况方面都取得了不错的评价。

2) 国内研究

国内学者对于养老服务评价的相关研究，多集中于研究指标和研究模型这两方面要素进行展开的。

(1) 国内养老服务评价指标方面相关研究

徐立军等 (2013)^[52]通过对杭州市中老年居民的按比例分配的原则分层抽样，发现影响居民居家养老的主要 5 大因素，包括娱乐设施齐全度、心理辅导、居住环境、医疗条件、服务状况，并用回归分析进行对比评价分析评价。陶裕春等 (2014)^[53]结合“中国健康与养老追踪调查”数据，运用因子分析法和 Logistic 回归模型，将其中的主要指标分为非正式和正式社会支持指标，并分析了各自的作用。廖楚晖等 (2014)^[54]对多项指标进行了概括，提出物质条件、生活服务、精神慰藉是主要的评价指标。王飞鹏等 (2017)^[55]通过对山东省 17 个地级市农村进行调研，认为农村养老可及性指标体系的内容应该包括经济、服务内容和服务方式这三大类。

(2) 国内养老服务评价模型方面相关研究

章晓懿等 (2011)^[56]通过一项对上海市社区居家养老服务进行调研，对获得的数据进行 SERVQUAL 模型计算，结果发现该地老人获得的养老服务品质处于中上水平。颜秉秋等 (2013)^[57]通过结构方程模型 (SEM) 的多群组分析法，对北

京市不同社区老年特征群体获得的养老服务满意度进行了模型分析。邓婷鹤等 (2020)^[58]应用中国居民健康与营养调查 (CHNS) 追踪数据, 并建立多维贫困指数 (MPI) 滞后因变量回归模型 (LDV) 模型进行实证研究, 发现空巢增加了老人在生活满意度、收入和健康方面的风险。李宁 (2020)^[59]通过专家咨询法, 筛选了养老机构供给有效性评价体系的指标, 运用云模型对某养老机构进行了有效性评价研究。姚聪 (2022)^[60]通过将云模型和模糊推理系统相结合构建服务质量评价模型, 抽取西安市 10 家医养结合型养老机构进行评价, 最终结果表明西安市医养结合型养老机构整体服务质量为“良好”的占比较高。

1.3.4 文献述评

通过对农村互助幸福院、农村养老服务供需和养老服务评价这三方面的相关文献进行梳理发现, 国内外都非常重视农村养老困境, 并进行了大量研究。然而, 现有研究大多是从老人自身需求的角度进行的研究, 而较少从养老服务供给载体的角度出发, 研究农村老人可获得的养老服务供给现实状况。另外, 对于农村互助幸福院的大部分研究都是从定性分析困境、发展状况和对策三方面展开的, 对于农村互助幸福院提供的养老服务本身是否有效的探讨较少, 对于农村互助幸福院养老服务供给有效性地评价研究尚无。

鉴于此, 本文将以上述文献内容为研究基础, 构建农村互助幸福院供给有效性评价指标体系和基于云模型、信息熵权法和优化层次分析法 (OAHP) 相结合的评价模型, 以期实现对西安市农村互助幸福院供给有效性的评价, 并依据评价结果提出针对性的整改建议。

1.4 研究内容及研究方法

1.4.1 研究内容

本文主要研究的是互助养老模式下的农村互助幸福院模式养老服务供给有效性, 主要研究对象是西安市的农村互助幸福院。本文的主要内容分为以下几个部分:

- (1) 回顾及梳理相关文献。对文献进行了归纳梳理, 并就目前的研究现状提出了分析及展望。
- (2) 界定相关概念, 介绍理论基础和分析工具。首先, 将对本文研究的核心

概念进行理论界定，包括农村互助幸福院概念界定、养老服务及农村养老服务概念界定、养老服务供给有效性概念界定；其次，对本文研究所运用到的相关理论进行介绍，包括生活质量理论、马斯洛需要层次理论和顾客满意度理论，分析各理论对于本研究的指导作用；最后，对分析工具进行介绍，为评价的展开进行铺垫。

(3) 依托于调研评估工作，进行实地走访。通过访谈法，选取西安市民政局相关工作人员、第三方评估幸福院工作人员、街道民政办公室工作人员、行政村村委、幸福院主要负责人和大量不同特征的农村老人进行访谈，搜集与西安本地农村互助幸福院养老服务供给有效性方面相关问题。同时，在调研过程中，通过访谈的形式，搜集基于供给侧目前西安市农村互助幸福院提供的服务状况，以及基于需求侧农村老人的养老服务需求被满足状况。

(4) 构建农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系。通过走访和问卷搜集到的信息，根据农村互助幸福院的特点，结合现有学者相关研究，及农村互助幸福院相关国家标准和规范资料研究，初步拟定出影响西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性的因素。考虑到老年人难以准确表达自己的全部需求意愿，因此通过 TOPSIS 法让从事相关工作一线专家、民政口工作人员、村委负责人和老协工作者对初拟的指标进行打分，剔除对目标对象作用较小的指标，构建出农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系。

(5) 构建农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型。通过将 OAHP 与信息熵权法相结合确定权重，结合云模型理论，建立相关的评价标准，构建出农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型。

(6) 实证分析。选取一个有代表性的西安市农村互助幸福院作为实证分析对象，运用建立的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型，对其进行评估，将评价结果与现实状况进行对比，确定其可行性，同时，根据评估结果提出整改意见。

1.4.2 研究方法

1) 文献研究法

为了构建农村互助幸福院养老服务供给有效性评价体系和模型，首先，通过搜集、阅读、归纳整理和分析大量的文献，确定研究思路，探讨研究的重点和难

点；其次，通过梳理农村互助幸福院相关研究文献和政府文件，整理出影响农村互助幸福院养老服务供给有效性的相关因素；最后，在文献中学习研究所需要的方法和模型。

2) 访谈法

通过实地走访调研，与从事相关工作一线专家、民政口工作人员、村委负责人和老协工作者，以及老年人进行面对面访谈，为本文研究提供真实有效的数据支持，从而构建农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系。

3) 理论研究法

本文对于农村互助幸福院养老服务供给有效性评价所用到的理论方法主要有 TOPSIS 分析法和云模型评价法。通过相关政策文件、相关文献资料、与老年人以及从事相关工作一线人员进行深度访谈的方式，搜集影响农村互助幸福院养老服务供给有效性的因素，之后，设计出相应问卷，邀请专家打分，通过 TOPSIS 分析法筛选指标体系；通过 OAHP 与信息熵权法相结合确定权重，借助 MATLAB 软件运用云模型评价法计算出各评价对象的供给有效性水平，并直观展示。

4) 实证研究法

根据构建的西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标和模型，选取一个有代表性的西安市农村互助幸福院，对于其养老服务供给的有效性情况进行实证分析，评价该幸福院养老服务供给有效性水平，根据西安市三年运营补贴打分情况进行对照检验，验证本研究构建的体系和模型的科学性。

1.5 技术路线

本文的技术路线如图 1.1 所示。

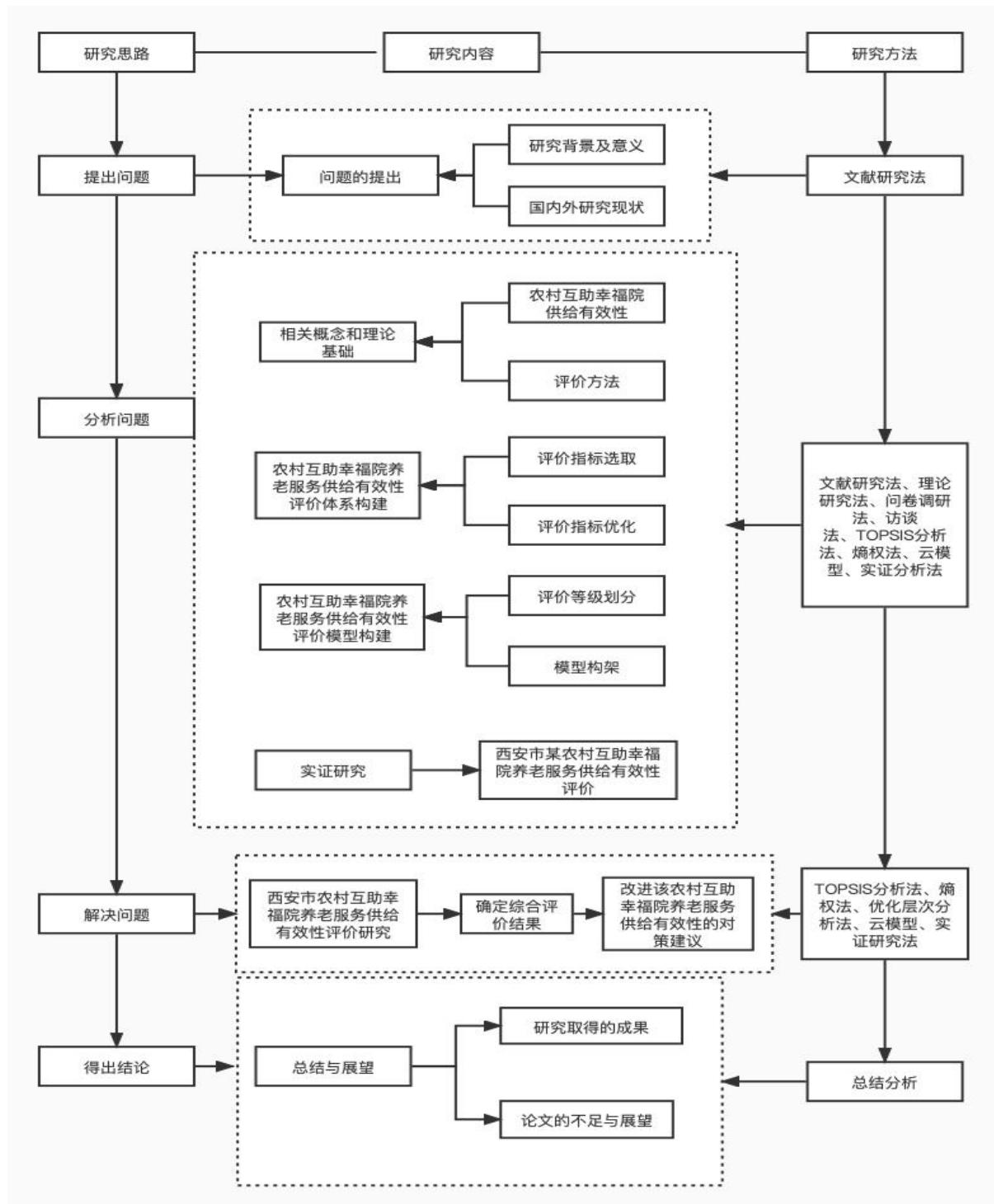


图 1.1 技术路线图

2 相关概念界定与理论基础

2.1 核心概念界定

2.1.1 农村互助幸福院

农村互助幸福院模式是由政府支持倡导、村干部牵头、村民广泛参与，采用集体建院的方式确保活动场地^[61]，强调的是通过农村老年人之间的互相帮扶、自我保障，来满足农村地区老年人养老需求的一种模式^[62]。提供的服务内容主要涉及日间照料、休息娱乐、精神慰藉等方面^[63]。

基于以上和文献综述部分梳理内容，本文对农村互助幸福院做出如下界定：农村互助幸福院是利用村集体闲置房屋作为功能性场所，由政府给予一次性建设资金、运营补助奖励、村集体支持和社会捐赠作为主要资金来源，在村集体的帮助下整合农村各方面的老龄资源，强调老年人之间互帮互助，汇集社会各方力量参与，以期满足老年人休闲娱乐、日间休息、提供一定生活照料和精神慰藉等综合性养老服务的村级老年人公共服务设施。如图 2.1 所示。

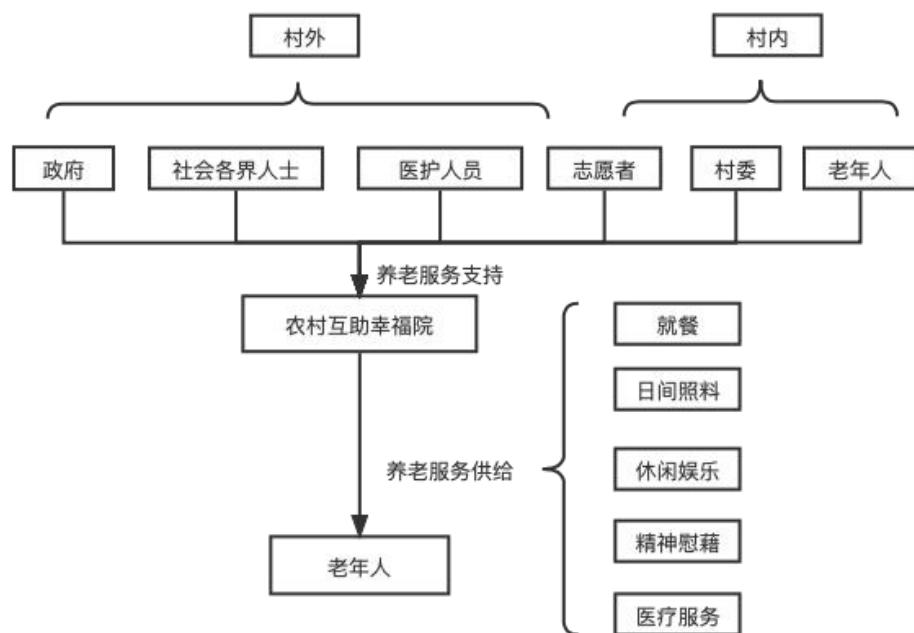


图 2.1 农村幸福院功能概述图

2.1.2 养老服务和农村养老服务供给

1) 养老服务

学术界通常认为养老服务就是为了满足老年人物质和精神需要而提供的必要基本服务^[64]。就养老服务提供的具体内容而言，又可以被分为广义和狭义的养老服务：广义的养老服务是指包括家庭、政府和机构在内的所有社会力量，对老人所提供的各种正式与非正式的包括物质与精神上的各类服务，诸如照顾生活、医疗保健、休闲娱乐；狭义的养老服务指对老人起到生活照料的相关服务，主要包括助医、助浴、助行、助急、助洁、助餐六大类^[65]。本文所研究的是广义角度而言的养老服务。

2) 农村养老服务供给

基于本文的研究目的，以及从养老服务广义角度分析，农村养老服务的供给主体主要来自非正式和正式系统。其中，农村的非正式养老服务供给是指家庭成员、老年人、志愿者等群体提供的照护服务，但是当前，在“城市虹吸”等因素的影响下，导致农村“空心化”情况加重，农村非正式养老服务供给能力削弱^[66]；农村的正式养老服务供给，主要是以政府为主，引导如养老机构等社会力量参与支持来给农村老人更多的社会化养老服务介入^[67]。基于本文的研究意图，本文只对农村互助幸福院作为供给主体时提供的养老服务进行研究。

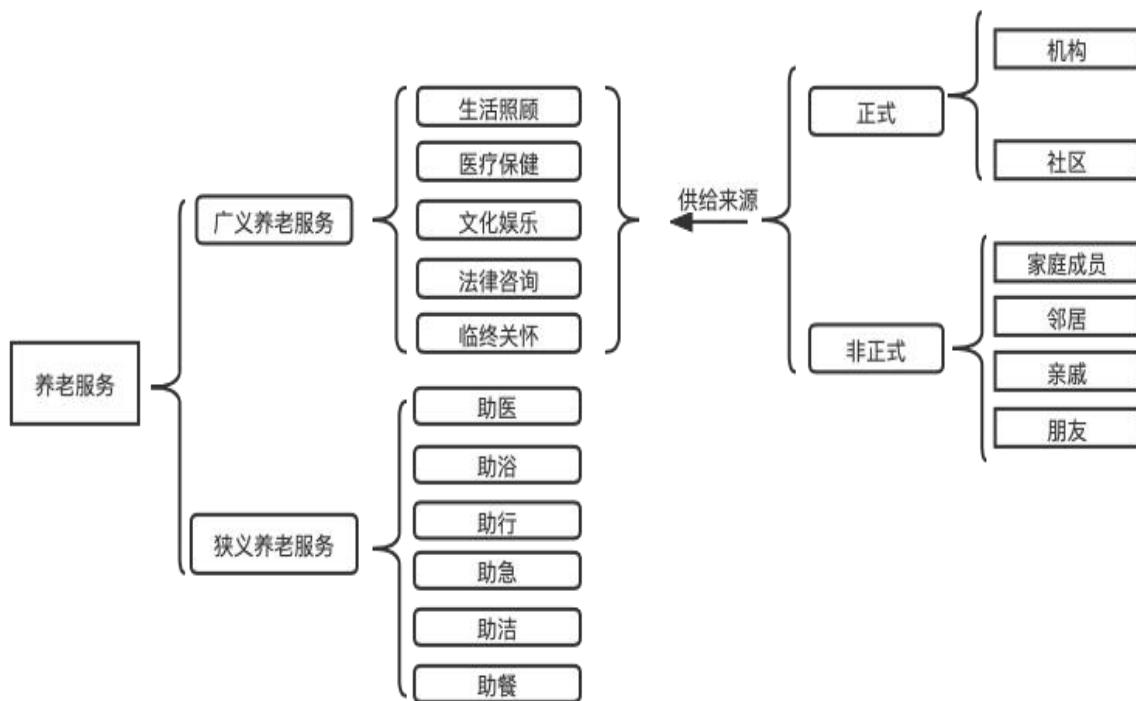


图 2.2 养老服务和养老服务供给图

2.1.3 养老服务供给有效性

“有效性”指为了最大限度实现主体的特定需求，而对现有的资源进行分配及利用的价值考量^[68]。从需求角度来看，“有效”指的是尽可能地满足需求者的需要；由供给方来看，“有效”则是指通过配比一定的资源，获得最大限度地满足。因此，综合而言“有效”即是要达到供需之间相互协调匹配的程度^[69]。

对于养老服务供给有效概念的界定以及评价标准，学者们有不同的意见。一方面，对于养老服务有效供给概念的界定。郝涛等（2018）^[70]认为，想要达到养老服务有效供给，就需要政府部门和私人部门之间双方处理好彼此的关系，相互合作。刘娓（2018）^[71]认为，养老服务的有效供给就是在提供的服务内容、质量、结构等维度上都能尽可能地满足老人的实际需求。

另一方面，对于养老服务有效供给的评价标准。孟兆敏等（2014）^[72]认为，供给有效性应以满足对象的需求为目的，满足了需求就属于有效。方隆祥（2016）^[73]通过对养老设施布局的有效性研究，提出评价有效性的合理指标体系，应该从有效分配、有效供给及有效利用这三个维度进行划分和构建。鲁静（2017）^[74]认为，有效性应该由客观服务能力和服务水平共同体现，其中，服务水平主要取决于使用者的主观感受评价；服务能力取决于在数量、空间上的可利用和获得情况来进行评价。李宁（2020）^[59]也有相似的看法，认为养老服务的有效供给主要是对于养老服务供需间是否匹配探讨，有效分配应从人口空间分布的角度上考虑供需是否匹配，有效利用应从需求者偏好角度探讨是否匹配。

基于以上文献的梳理和总结，综合考虑我国农村互助幸福院现存问题，结合供给有效性相关概念，以及对农村互助幸福院、农村养老服务和养老服务供给有效性的概念界定，本文提出农村互助幸福院养老服务供给有效性应从有效供给、有效利用、有效分配这三个维度上与老年人养老需求相匹配，以此来构建西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性的评价指标体系。

2.2 相关理论基础介绍

2.2.1 生活质量理论

生活质量的概念是 Galbraith 于 1958 年在他的《The Affluent Society》一书中提出的，此后演变为生活质量理论^[75]。学术界普遍认可将生活质量视为个人身心健康和幸福感的测量指标，其中，对于老年人生活质量水平的测度，主要依赖于老年人

现实生活状况的客观度量和老年人对于生活满意度的主观满意程度测量^[76]。而除老年人客观生活环境条件的度量外，对于生活满意度可以从物质生活、健康状况、环境条件、社会参与、精神需求以及文化程度这六个方面进行测度。基于该理论对于老年人生活质量水平的多维度衡量标准，综合考虑农村互助幸福院提供养老服务的现实背景，通过从主客观两方面的角度可以有效地反映农村老年人实际需求与现实中被满足程度的差距，从而为农村养老服务的供应提供了改进的方向，因此，将该理论作为本文的理论基础。本理论运用于本文第三章的指标体系建立过程中。

2.2.2 马斯洛需求层次理论

美国心理学家 Maslow 于 1943 年他的《the Theory of human motivation》一书中提出人的需要层次理论，依次为生理需要、安全需要、社会需要、尊重需要以及自我实现需要这 5 大需要^[77]。而本文研究农村互助幸福院养老服务供给的同时，也离不开对老年人需求进行探讨。将需要层次理论运用于农村老年人养老需求上，主要分为以下几方面：第一，生理需要层面，农村互助幸福院可以给老年人提供老年餐厅、日间休息室等服务；第二，安全需要层面，老年人可以在此获得医疗卫生的知识和服务，获得一定的就医支持；第三，社会需要层面，农村互助幸福院可以提供娱乐交流的平台，实现老人间的互动，在休闲娱乐的同时，也被其他人所需要，同时，也能获得许多的慰问关怀、情感支持；第四，自我实现需要层面，农村老人可以参与农村互助幸福院的老年协会或者老年志愿者团队，能够老有所为，为社会贡献一份力量，实现了互相照护，也满足了自身价值感需要。该理论在本文第三章指标设计中运用。

2.2.3 顾客满意度理论

在 1965 年 Cardozo 依据大量社会学、心理学方面的文献研究，提出了顾客满意度理论。该理论最初多被用于销售领域，后来逐渐被运用于企业服务等方面研究，在养老领域也被广泛应用^[78]。农村互助幸福院提供的养老服务，使农村老年人产生了正向期待，由此产生的满意度评价。通过评价的内容，可以了解到农村老人对于养老服务的现实需求状况，以及被满足程度，从而找到有助于提高供给有效性的因素。这将有助于从需求的角度，有针对性地改进当前农村互助幸福院养老服务的现实供给情况。该理论将被运用于本文第三章的指标设计过程中，作为供给服务的评价标准。

2.3 分析工具介绍

本节介绍了本文的主要分析工具，分别是 TOPSIS 分析法和云模型评价法。通过 TOPSIS 分析法对初步选取的指标进行筛选，最终确定农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系。运用云模型评价法，借助 MATLAB 软件，对问卷搜集到的指标体系相关数据进行了分析，最终评价出某农村互助幸福院养老服务供给有效性的现实情况。

2.3.1 TOPSIS 分析法

1) TOPSIS 分析法基本概念介绍

TOPSIS 分析法具有计算过程简便、研究对象限制少、能充分利用相关资料的优势，因此，被广泛应用于各种评价研究中^[79]。该方法首先根据专家打分结果，对所有方案进行“正、负理想解”评价的排序，其次，计算评价对象到“正、负理想解”两者的欧式距离数值大小，最后，通过得到的欧式距离数值大小判断出评价方案的优劣情况^[80]。

2) TOPSIS 分析法具体应用步骤

第一步，建立初始判断矩阵 A。

邀请 n 名专家，对初步筛选构建的指标体系中的 m 个待打分指标，根据各待打分指标的作用大小来进行打分，据此初始判断矩阵 A 可表示为：

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (2-1)$$

式中： a_{mn} 表示第 j 个专家对第 i 个指标所赋的分值；其中： $i = 1, 2, \dots, m$ ； $j = 1, 2, \dots, n$ 。

第二步，建立规范决策矩阵 Z。

通过公式 (2-2) 计算初始判断矩阵 A 后，得到规范决策矩阵 Z，其可用 $Z = (z_{ij})$ 表示，计算过程如下：

$$Z = (z_{ij}) = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}} \quad (2-2)$$

式中： a_{ij} 即是专家赋分情况，其中： $i = 1, 2, \dots, m$ ； $j = 1, 2, \dots, n$ 。

第三步，确定专家综合权重系数 T_j 。

考虑到专家在评分过程中，将不可避免的受到自身工作学历背景等主观方面的

影响, 因此, 本文将综合考虑专家的工作年限、职称情况、学历情况这三方面因素, 确定其专家综合权重系数, 如下表。

表 2.1 专家综合能力评估标准表

指标	工作年限			职称情况			学历情况		
	15 年以上	5—15 年	5 年以下	正高级	副高级	中级	博士	硕士	学士
标准 e_t	3	2	1	3	2	1	3	2	1

其中, 由公式 (2-3) 可计算出专家综合权重系数 T :

$$T_j = \frac{\sum_{t=1}^3 e_t}{\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^3 e_t} \quad (2-3)$$

式中: e_t 为各个专家的工作年限、职称情况、学历情况的分值, $t=1,2,\dots,n$; j 代表选取的专家人数, $j=1,2,\dots,n$ 。

第四步, 建立加权矩阵 H 。

设 $H=[\lambda_{ij}]$ 为加权矩阵, 则可由式 (2-4) 计算得到该矩阵:

$$h_{ij} = T_j * z_{ij} \quad (2-4)$$

式中: T_j 和 z_{ij} 分别是专家综合权重系数和规范决策矩阵计算式。

第五步, 确定正、负理想解。

可由公式 (2-5) 计算所得:

$$\begin{aligned} C^+ &= \{(max_i e_{ij}) (min_i e_{ij})\} \\ C^- &= \{(min_i e_{ij}) (max_i e_{ij})\} \end{aligned} \quad (2-5)$$

式中: C^+ 为正理想解集; C^- 为负理想解集; $min_i e_{ij}$ 为指标中最小值; $max_i e_{ij}$ 为指标中最大值; $i=1,2,\dots,m$; $j=1,2,\dots,n$ 。

第六步, 计算欧式距离。

欧式距离为各指标与正、负理想解中的差距, 其由公式 (2-6) 计算可得:

$$\begin{aligned} d_i^+ &= \sqrt{\sum_{j=1}^n (\lambda_{ij} - h_j^+)^2} \\ d_i^- &= \sqrt{\sum_{j=1}^n (h_{ij} - h_j^-)^2} \end{aligned} \quad (2-6)$$

式中: d_i^+ 表示正欧式距离; d_i^- 表示负欧式距离; $i=1,2,\dots,m$; $j=1,2,\dots,n$ 。

第七步，计算接近度。

由公式 (2-7) 可计算出某待评价指标与正、负理想解之间的接近度值：

$$f_i = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+} \quad (2-7)$$

式中： f_i 为某待评价指标与正、负理想解的接近度值， $i=1,2,\dots,m$ 。

第八步，完成指标体系的筛选^[81]。

对初选指标进行接近度计算后，删去其中接近度小于 0.5 的指标，若余下的指标数超过初选指标数的 90%，则证明评价有效，剩余指标即构成西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系；若余下的指标数未超过初选指标数的 90%，则需重新挑选指标，并邀请专家重新进行指标评估。

2.3.2 云模型评价法

1) 云模型评价法基本概念介绍

对于“有效性”“满意”这一模糊的自然语言，我们无法找到一个具体的精确数值来表示这类模糊概念^[82]。虽然模糊性表达具有比数值表达更为直观的优点，但考虑到研究和统计的需要，又需要将模糊表达进行量化分析。为了减少和降低文本信息中的不确定和模糊性现象，我们通常会使用一些方法实现定性与定量间的转化，云模型评价法就是一个可以达到此目的的方法，通过随机性和模糊性间映射关系，来实现定性和定量的相互转换^[83]。而本文的研究离不开养老服务供需之间的匹配，自然离不开对于老年人需求的探讨，因此，将老年人模糊性的语言转化为定性的数值，有利于评价研究的展开，符合本文的研究意图，

云模型评价法主要依靠云滴图来对研究对象的模糊表达进行定量化的直观展示的，云滴图如图 2.3 所示。其中，每一个云滴代表一个评价主体对评价目标的评价值； Ex 表示期望分布值，即是评价结果值，是综合所有评价主体的评价值后的结果； En 是熵，表示评价的自然语言的模糊程度，越大则越模糊； He 是超熵，表示自然语言的模糊不确定程度，值越大则随机性越强^[84]。

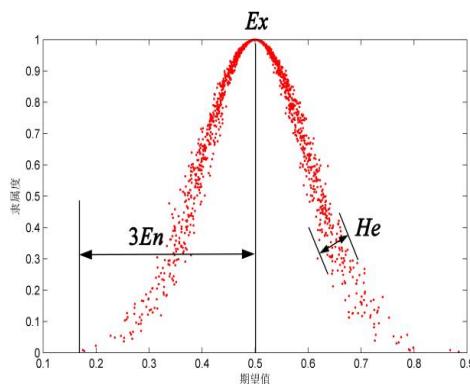


图 2.3 云模型数字特征

2) 云模型评价法的应用

云模型评价法主要是通过“正向云模型发生器”和“逆向云模型发生器”，实现评价结果在定性与定量之间的相互转化^[85]。

(1) 逆向云模型发生器

逆向云发生器的功能主要是将定量数据转换为由数字特征表示的定性语言，如图 2.4 所示。

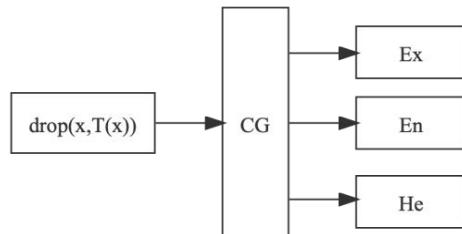


图 2.4 逆向云模型发生器示意图

算法步骤如下：

第一步，输入数据 $x_i (i=1, 2, \dots, n)$ ，其中， x 是指将自然语言通过评语集转化为定量数值的评价值。

第二步，通过公式 (2-8)，计算期望值 Ex ；

$$Ex = \bar{x} \quad (2-8)$$

第三步，通过公式 (2-9)，计算熵值 En ；

$$En = \frac{\sqrt{\pi/2}}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - Ex| \quad (2-9)$$

式中: n 是评价主体个数; x_i 是第 i 个评价主体的评价值, $i=1,2,\dots,n$; Ex 是期望值。

第四步, 通过公式 (2-10), 计算 He ;

$$He = \sqrt{s^2 - (En)^2} \quad (2-10)$$

式中: S^2 是方差。

第五步, 输出 Ex , En 和 He 的值。

(2) 正向云模型发生器

定性概念的定量化转化, 主要依靠云模型的正向云发生器, 依靠期望值 Ex , 熵 En , 超熵 He 来产生定量数值, 如图 2.5 所示。

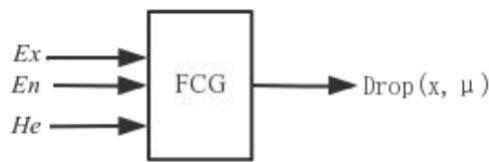


图 2.5 正向云发生器示意图

具体算法步骤如下:

第一步, 通过 (2-8)、(2-9) 和 (2-10), 获得数字特征期望值、熵和超熵, 并将其输入, 生成云滴个数 n ;

第二步, 输出 n 个云滴 x_i 及其确定度 $\mu(x_i)$ ($i=1,2,\dots,n$);

第三步, 生成以 En 为期望值, He^2 为方差的一个随机数 $y_i=R_N(En, He)$;

第四步, 生成以 Ex 为期望值, y_i^2 为方差的一个正态随机数 $X_i=R_N(Ex, y_i)$;

第五步, 通过上述步骤中得到的随机数 y_i 和正态随机数 X_i 来计算 $\mu(x_i)$, 确定度 $\mu(x_i)$ 的值, 即是云滴;

$$\mu(x_i) = \exp \left(-\frac{(X_i - Ex)^2}{2y_i^2} \right) \quad (2-11)$$

第六步, 重复上述步骤, 产生满足需求的云滴数, 得到云滴图。

2.4 本章小结

首先，本章对农村互助幸福院、农村养老服务、供给有效性评价体系等核心概念进行了界定；其次，阐述了生活质量理论、马斯洛需求层次理论、顾客满意度理论，以及这些理论将如何应用到农村互助幸福院养老服务供给有效性评价研究中来，为后文的研究奠定了基础；最后，对于本研究所需用到的分析工具进行了介绍。

3 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系构建

3.1 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系构建概述

3.1.1 评价指标体系构建原则

没有科学的构建原则作为指导，也难以获得科学的指标体系，因此，在构建评价体系时，应合理确定一定的指导原则：

1) 简明科学性原则

其要求指标概念科学、定义明确，同时应有科学的理论指导作为依据，并符合相关法律法规及行业标准规范。

2) 全面性原则

全面性原则要求对构建的农村互助幸福院养老服务供给要素评价指标进行全方位分解及系统分析，考虑到自上而下的供给层面和自下而上的需求层面，保证评价指标全面涵盖评价内容。

3) 可操作性原则

本文是基于老年人视角下的评价研究，因此，可操作性原则应考虑到后期对于老年人群体调研搜集数据的问题，综合考虑农村老年人的人口特征。因此在指标的选取及含义的解释中，应明确表达、易于理解、具有可操作性。

3.1.2 农村互助幸福院供给有效性评价体系构建内容

当前，许多农村互助幸福院都存在未实质运营、互助形式模糊化等问题。因此，如果单单使用农村互助幸福院现有的床位数量、娱乐室桌椅数量等可量化指标，难以有效反映出其当前的实际养老服务供给有效性情况。因此，从哪些方面设计指标，以及如何精准测度农村互助幸福院对于老年人提供的养老服务供给有效性便是本文的难点。而本文研究的目的是农村互助幸福院究竟能不能有效提供农村老年人所需要的养老服务，或是目前能提供多少，差距在哪的评价研究。若不从老年人需求的角度，就难以有效判断何为真正的需要，也难以实现精准的农村互助幸福院养老服务供给。

因此，本文的指标设置将结合养老服务供给有效性等相关概念的分析界定，从老年人需要的角度自下而上地去探讨，以及自上而下的从政府、村集体、互助老年志愿者等供给主体的角度进行分析。而农村互助幸福院养老服务供给的有效性则是通过老年人的视角，结合现有文献研究梳理，分有效供给、有效分配和有效利用这三个维度来进行探讨。

考虑到农村互助幸福院本身就是政府主导建设、管理和运营的，以及在地方方针的要求下设立在不同行政村，从而达到一定的覆盖率，并不存在空间位置分布上与老年人空间分布状况是否相协调的空间资源分配问题，因此，本文将有效分配定义为农村互助幸福院的可及性和可用性能否与老年人需求相匹配。另外，有效供给探讨的是农村互助幸福院在日常休息室、娱乐室、活动广场等设施及配套用具供给数量方面是否与老年人实际需求量匹配；有效利用则是分析老年人对农村互助幸福院在生活料理、精神安慰、医疗护理、文化娱乐等方面供给是否与其需求偏好相一致。另外，有效供给中设施及配套用具供给数量与实际需求量匹配程度，与可及性和可用性一样，评价依据也都来源于老年人主观需要的匹配度评价。评价框架，如图 3.1 所示。

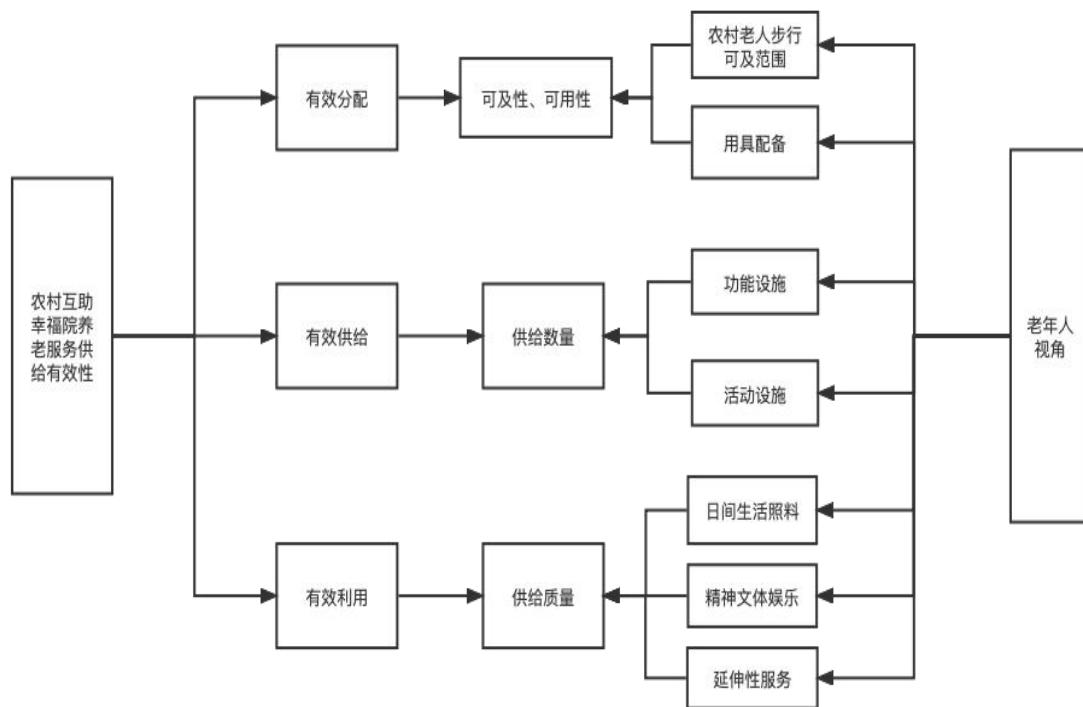


图 3.1 养老服务供给有效性评价框架

3.1.3 评价指标体系的构建流程

农村互助幸福院供给有效性评价内容中，除了根据指标构建的原则、依据、方法外，还需对能表征供给情况的信息进行筛选。构建思路见图 3.2。

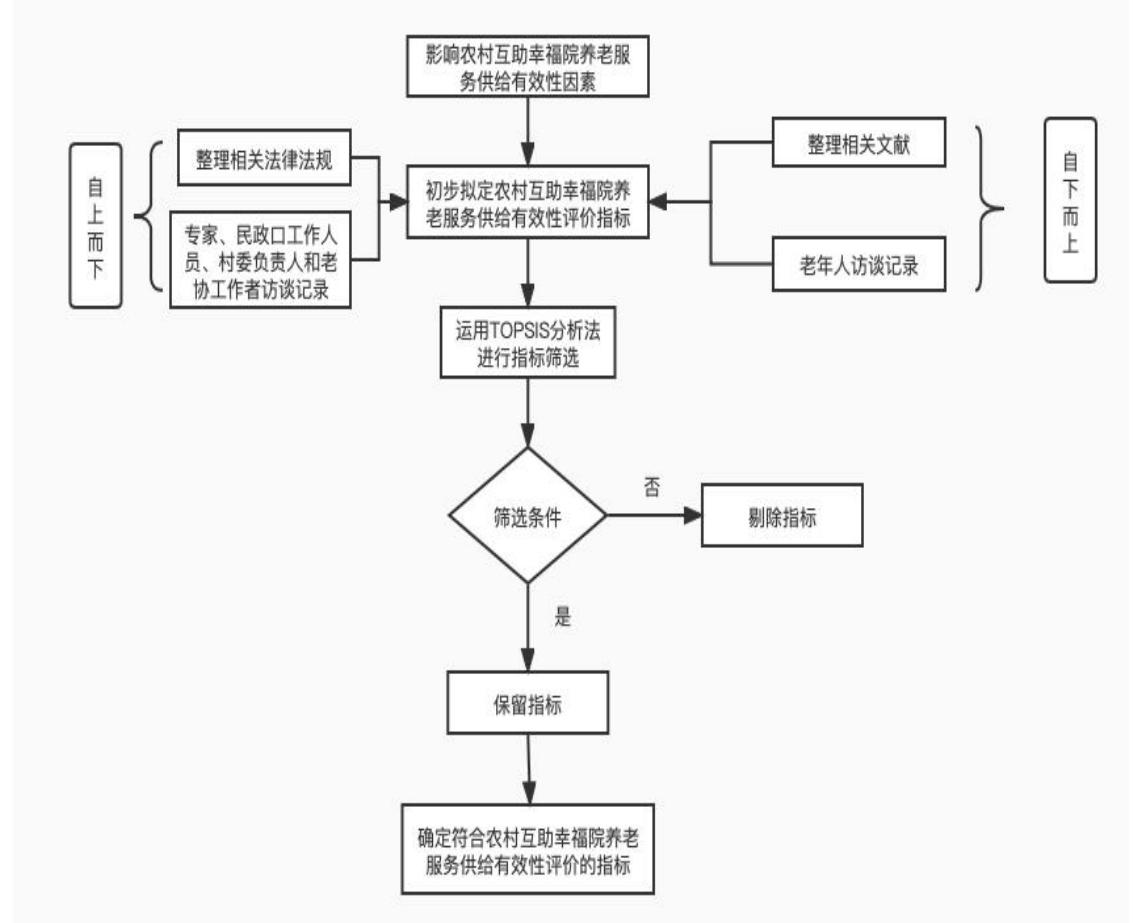


图 3.2 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系构建流程图

3.2 农村互助幸福院养老服务评价指标体系构建

3.2.1 农村互助幸福院养老服务评价指标初步构建

农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系的构建，应该从自上而下的供给角度和自下而上的需求角度这从两方面角度进行综合考量。

自上而下的供给角度包括：梳理农村互助幸福院建设的相关政策文件；从供给方角度出发，通过与西安市多个街道民政口工作人员、农村互助幸福院工作人员、管理人员和村委相关负责人进行深度访谈，自上而下地进行，了解目前提供的养老服务，以及从供给视角中看老人所需要的养老服务。

自下而上的需求角度包含：梳理包含农村老年人对养老服务需求的文献资料，对其进行整理、识别和提取；对农村老年人或主要照护者进行访谈，归纳分析农村老人所需要的养老服务具体类别和内容，希望在农村互助幸福院内得到哪些养老服务，以及有哪些困境难以解决。

1) 文献资料依据

通过中国知网搜索近几年学者对农村互助养老服务涉及影响因素、满意度、系

统性评价相关研究的论文。筛选标准为：文献研究的内容需与农村互助幸福院养老服务有关；必须是基于调查数据的实证分析研究；有明确的指标要素；必须是高水平的文献资料。最终共计筛选出 16 篇文献，如表 3.1 所示。

表 3.1 农村互助幸福与养老服务供给有效性评价的相关文献

序号	文献主题	篇数	参考文献目录
1	关于农村互助幸福养老服务需求意愿及影响因素的研究	6	[95-100]
2	关于农村养老服务满意度的研究	8	[101-108]
3	关于农村互助养老服务可及性的研究	2	[109-110]

将以上文献资料中的相关要素进行提取，选取与本文西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价相关的指标因素进行分类归纳，如表 3.2 所示。

表 3.2 相关文献中评价因素

分类	评价因素	
	类别	具体事项
日间生活照料	日间照料	助行服务
	老年餐桌	助浴服务
	代购生活物品/帮助买菜	助洁服务
	代办服务	上门理发
	上门做饭	上门保洁、上门洗衣
医疗保健支持	健康讲座	患病照护
	定期体检	生病探望
	健康咨询	上门看病
精神文体娱乐	精神慰藉	自乐班
	心理咨询	聊天
	老年活动室	文体、文艺活动、文体娱乐

2) 政策文件依据

近些年，随着农村养老事业的发展，相关政策的不断增加，服务类型也在不断地扩展。基于此，为确保评价体系和指标的科学性，本文利用北京大学法制信息中心推出的“北大法宝”工具，对涉及农村互助养老政策的文件内容进行了整理。步骤如下：第一步，筛选“农村互助幸福院”和“农村养老”等相关政策文件；第二步，对搜索出的备选政策文件，逐一进行过滤，删除已经失效的政策文件；第三步，进一步过滤掉与农村互助幸福院养老服务供给不相关或不密切相关的政策。最后得出 12 项与农村互助院有关的政策，如表 3.3 所示。

表 3.3 农村互助幸福院相关政策

序号	时间	政策名称	政策相关内容
1	2011 年	《国务院办公厅印发社会养老服务体系建设规划》	主动提出在乡村地区, 以现有乡村为基础, 以大的自然村为依托, 发展乡村自给自足, 发展乡村集体经济。
2	2012 年	《关于鼓励和引导民间资本进入养老服务领域的实施意见》	文件指出, 在新型乡村养老模式中, 应充分发挥村民自治的作用。
3	2013 年	《中央专项彩票公益金支持农村幸福院项目管理办法》	2013—2015 年, 中央每年拨出 10 亿元专项资金, 用于农村安居乐业, 对每一户安居乐业老人补助 3 万元。
4	2013 年	《国务院关于加快发展养老服务业的若干意见》	①依托乡镇, 建立老年互助照料中心, 敬老院, 老年活动站和其他老年互助照料服务设施; ②农村党建活动室、卫生部门和学校要对农村养老服务工作给予支持, 组织开展涉老活动; ③充分发挥农村居民自治功能和老年协会的作用, 鼓励家庭成员承担起照料的责任, 在农村社区中组织基层治理、相互帮助等; ④在养老设施方面, 完善农村养老互助服务机制, 发挥村居民协会的作用, 动员村民和志愿者等力量参与服务, 为农村老年人就地提供餐饮、日间照料、日间娱乐、休闲活动等综合性日间照料服务。
5	2016 年	《民政事业发展第十三个五年规划》	培育农村邻里互助传统, 在农村社区开展生产互助、养老互助、点对点互助等多形式农村互助模式, 促进农村居民自我服务能力。
6	2016 年	《城乡社区服务体系建设规划 (2016—2020 年)》	要鼓励老年人参加社区老年互助活动, 以邻居间的互相帮助、亲朋好友间的互相帮助、社会帮助等为主要形式, 以及举办农村幸福院、养护院等方式, 使农村互助养老服务推行、普及下去。
7	2017 年	《“十三五”国家老龄事业发展和养老体系建设规划的通知》	发展农村幸福院等互助养老设施, 做到府搭台、乡村唱戏提供可持续服务。
8	2019 年	《关于推进养老服务发展的意见》	鼓励通过互助、社会捐赠、自筹等形式, 改善农村幸福院、养老大院的养老服务设施, 增强养老服务质量和。
9	2019 年	《关于深入推进医养结合发展的若干意见》	要加强健康教育, 弘扬中医药中的养老健康文化, 加强老年高发病的预防保健工作, 对病后的康复和护理服务加强重视, 强化长期护理服务, 加强信息科技的支持等。
10	2019 年	《关于建立完善老年健康服务体系的指导意见》	提升针对村级邻里互助点、农村幸福院和居家老年人的专业养老服务能力。此外, 加强村镇卫生院等卫生机构与农村养老院的规划水平, 加强各个机构之间的资源整合、服务衔接。

为强化乡村养老服务，拟开展社区卫生服务、社区康复			
11	2022 年	《关于进一步推进医养结合发展的指导意见》	中心与乡镇卫生院的协作。在此基础上，对村卫生室、农村幸福之家、残障之家等进行统筹规划与建设，通过各种有效途径，实现资源共享与服务衔接。
12	2022 年	《关于加强和推进老龄工作进展情况的报告》	在实施乡村振兴战略的基础上，提出了以村级邻里互助点和农村幸福院为基础，发展互助式养老服务，强化农村养老服务机构和设施。

对与农村互助幸福院养老服务相关的政策进行要素摘录，结合西安市《关于推进我市农村幸福院建设工作的通知》的相关准则，如表 3.4 所示；同时，参照吴堡县《农村互助幸福院开展星级评定工作实施方案》，如表 3.5 所示，以及推出农村互助幸福院养老服务供给有效性评价可能涉及的要素，要素见表 3.6 所示。

表 3.4 西安市农村幸福院运营情况评分表

类别	评审项目	评审内容	类别	评审项目
	休息室	①两间，不小于 15 m ² /间 ②床位不得少于 4 张/间 ③每间均配有桌椅、暖水壶、洗脸盆		①定期开展老年文体服务 ②长期开设老年餐桌 ③开展日间照料服务
场所	娱乐室	①不小于 30 m ² ②配有图书报刊、电视、棋牌、锣鼓等娱乐设施 ③不少于 4 张桌子及 20 把椅子		④定期开展老年人教育培训 ⑤联系村卫生所、社区卫生服务中心等为老年人开展
	老年餐厅	①不小于 20 m ² ②有独立的操作间，有基本炊具及餐具 ③不少于 1 张餐桌及 10 张餐椅		⑥医疗保健服务
	室外活动广场	①有不小于 1000 m ² 的室外活动广场 ②室外活动场地不少于 4 种健身器材		①组织为老服务志愿者队伍，开展邻里互助 ②开展服务种类 ③服务人数

来源：西安市《关于推进我市农村幸福院建设工作的通知》整理绘制

表 3.5 吴堡县农村互助幸福院运营星级评定考核标准表

项目	评定内容
功能设施	有设施设备：配置有厨房、餐厅、炊具及餐具、日间休息室、老人休息床、娱乐活动室、图书阅览室、电视、老年人健身器材等；有固定的取暖设施配备。
内部管理	配备有管理和服务人员：即管理员、炊事员、保洁员配备到位并按时上岗到岗。 有管理制度：建立院务、财务、消防、安全、食堂等管理制度，并长期上墙公示。
	档案资料：入院老人、工作人员个人档案人的入院申请书、入院老人及赡养人（或近亲属）与村委会签订协议书、老人和工作人员的健康档案，老人子女或亲属（监护人的基本信息、联系方式等）；镇（街道）与村委会农村互助幸福院签订的财产移交清单和安全管理责任书。

	食品经营许可证、工作人员健康证等各类证照齐全。
	幸福院工作记录本、服务记录本填写齐全（伙食安排记录、就餐登记表）。
	厨房、餐厅有灭火器、灭蝇灯、粘鼠板；使用脚踏式垃圾桶，餐厨垃圾日产日销。
环境	餐厨人员个人保持卫生、衣帽整洁，食品加工时着工作服、戴工作帽。
卫生	院内环境卫生整洁，地面无垃圾、乱堆乱放现象。
	休息室内，被褥要按时清洗，并消毒晾晒，干净整洁。
饮食质量	每周餐饮食谱上墙；保证餐饮定时定标，养成规律的进餐习惯；食物新鲜，食材丰富，饮食结构合理；定时进行健康饮食宣传与指导；所有食品必须要有正规的进货渠道，存留原始单据，保证食品安全。
配套服务	农村互助幸福院提供包括维权、救援、上门服务等养老服务。 经常性开展自乐班演出、广场舞、戏曲表演、诗朗诵、唱红歌等文体娱乐活动；每年为老人举行一次联欢慰问活动。 每月组织开展一次养老知识讲座、体检等为老志愿活动。

来源：吴堡县《农村互助幸福院开展星级评定工作实施方案》整理绘制

表 3.6 农村互助幸福院相关政策和标准中的养老服务因素

基本类别	因素	基本类别	因素
日间生活照料	生活照料/日间照料 集中就餐/老年餐桌 关怀访视 物品代购/配送送餐服务	医疗保健支持	与农村卫生院合作 健康管理/指导/咨询 陪同就医
扩展性服务	法律援助 为老志愿服务 紧急救援/紧急呼叫 农村老年组织	精神文体娱乐	精神慰藉 心理咨询 文体娱乐活动 老年活动场所/活动用房 老年大学/培训班

3) 老年人访谈依据

为合理地确定评价指标体系，本文对农村互助幸福院中部分老人代表进行典型性访谈。考虑到农村老人人口特征，结构性访谈可能无法通过老人的表述了解到他们对服务的具体需要，为此采用了半结构化访谈的方式。访谈的内容主要有两部分：第一，了解老人目前的生活情况和养老方式；第二，了解老年人日常生活中存在的困境，农村互助幸福院提供的养老服务能否满足老人的需要，以及有无被忽视的特殊需要（详见附录 I）。访谈于 2020 年 10 月和 2022 年 10 月展开，访谈途径是跟随西安市民政局委托的第三方机构，跟随评估专家组对申报运营奖励的农村幸福院进行实地评估，共探访过 300 余家西安市农村互助幸福院。期间，与众多老年人进行过沟通交流，深度访谈老年人 37 位。表 3.7 是部分访谈内容及关键词。

表 3.7 部分受访者的需求表述与关键词提取

序号	访谈内容	关键词
1	我 80 岁了，老年餐厅有的吃饭的，一般都是吃个面条的（老年餐桌）……重阳节有的，有活动，有吃饭的，还有东西拿的……有体检的，村里面带我们去卫生院的（基础医疗）……有剪纸、书法什么的手工艺活动，秦腔、舞蹈表演都是有的，有的时候政府还会过来人给我们放电影（娱乐活动）……	老年餐桌 基础医疗 文体娱乐活动
2	中午这顿饭村里免费的，味道还可以，量也还行，儿子媳妇不在我就去哪里吃（老年餐桌）……卫生院，卫生院有的，前几天他们就拉我去检查（老年病检查）……讲座，讲座也有的，就说点啥别吃，陌生人的话不要信啥啊的（健康教育、防诈骗教育）……挺好挺好，大家能有个地方聚聚	老年餐桌 老年病检查 健康教育 防诈骗教育
3	……最生气的是器材总是轮不到，只能晒晒太阳嘞（锻炼设施）……活动的地方也小，组织一下活动走都走不通（活动场地）……外面都是泥路啊，没地方去的，下雨了去不了了（基础设施）……	锻炼设施 活动场地 基础设施
4	挺好的挺好的，没啥不满意的，就冬天了有点冷，要是能有个空调就好，（基础设施）……	基础设施
5	最喜欢就是重阳节，大家坐下来看表演节目，看看戏，吃吃饭，最开心了……	节日活动
6	旅游啊，有的有的，就是上个月啊……不远的不远的，就近的地方玩玩……喜欢的啊，哈哈哈，最好多弄几次	短途旅游
7	我们自己在这里种点菜，每天打打麻将，坐一会，到饭点了就自己煮点面，放点自己种的菜……	老年餐桌 休闲娱乐 自己种菜
8	你们能帮我们反映一下就帮我们反映一下吧，幸福院真的很好，但是室内太小了（基础设施），前两天俩个老头就打起来嘞，一个要看电视，还有一个要打麻将，就那么小的地方，有的时候都不肯让的，……平常就喜欢跳跳广场舞，乒乓是打不来的，秦腔现在会一点（文体娱乐活动）……	基础设施 文体娱乐活动
9	幸福院我一般不怎么去的，我出门不方便。有人带我就去的啊，我手脚也不利索，（协助出行）在家也没事（协助出行）……	协助出行
10	我就一个人住，不好动啦，他们会过一段时间来看看我，给我打扫的（上门探望、上门清洁打扫），一般是村委啊，网格员，有的有的……	上门探望 上门清洁打扫
11	想打打麻将的啊，但是经常没空桌子的……年轻人也来打麻将的啊（年轻人挤占老年娱乐室）	年轻人挤占老年娱乐室
12	棋牌桌、麻将桌在二楼啊，不上去的，太高了（可及性）……	可及性
13	这里又没人来开门的啊，我们也没有钥匙（管理运营）……	管理运营问题
14	麻将桌太少啦，桌子的高度也太低了，得歪着腰大。（娱乐设施）……	缺乏娱乐设施 设施未适老化
15	哪里是麻将室，边上就是村会大厅，我们这里打麻将，有的时候嫌我们吵要过来（场地、布局）……	场地管理问题 设施布局问题
16	培训是挺多的，健康知识讲座、之前的新冠疫苗讲座、心理健康教育讲座、中医	培训和知识讲

	养生保健知识讲座、防诈骗讲座、电子商务服务下乡宣传（讲座培训）.....	座
17	活动也是很多的，你看这个照片就是共产党员重温入党活动，村里有的时候还会请剧组的唱戏的之前宝鸡的剧组就过来了唱了好几天，我们还弄了集市.....其他那种大秧歌啊、广场舞啊都有的都有的（休闲娱乐）.....	农村活动 休闲娱乐

4) 工作人员访谈依据

从农村互助幸福院供给有效性角度出发，为了解到更多的老年人实际需求状况，同时，考虑到农村老年人人口特征的因素，许多老年难以有效表达自己的需求意愿。基于此，对西安市多个街道民政口工作人员、农村互助幸福院工作人员、村委会主管养老成员、老年协会工作人员进行开放式访谈。主要围绕着农村互助幸福院运营问题和老年人实际需求两方面进行访谈。访谈时间与对老年人访谈时间一致。（见表 3.8）。

表 3.8 部分受访者的访谈内容提取

编号	访谈内容
1	部分村干部缺乏管理运营经验，并不知道怎么管理农村互助幸福院。希望上面能多派专家下来指导指导，或者给我们一点专门的培训。
2	老年餐桌运营困难，农村老人大多只愿意接受免费的就餐服务。
3	农村老人最重要的是吃饭，第二需要上门探望慰问，娱乐是其次。很多独居老人如果没人送饭，即使走了都没人知道。
4	未能实质营运的原因，因为水电费、日常耗材，都得村里承担，不是每个村都能承担得起的。
5	这辈老年人其实都不怕苦，吃得住得差一点都没事，能精神快乐最重要。
6	我们村有个好的做法。村里的好媳妇、志愿者，一早就老年餐桌包饺子，包了饺子自己都没吃就回去了，有的时候甚至自己带食材过来的。
7	现在农村就餐点，也得食药监检查，要厨师有证明，还得达到标准才能开办，食品健康问题没人敢承担啊。
8	老年人都很愿意参加活动，农村生活其实很无聊，特别是很多孩子都去城里工作了，所以希望能更多一些活动。
9	主要还是没钱，现在老年餐桌也只敢给 80 岁以上的人提供服务，70 岁以上的都不敢，人太多了，村子根本负担不起。
10	现在片区化了，问题很多的，有几个村关系不好，或者这个村有幸福院但是村书记是原来那个村的，大家就都不愿意来，或者不愿意办。片区化了，但是上面只认一个幸福院，老年人有的太远了也不愿意来。
11	基层的工作太多了，老年人的问题有的时候就被耽搁了。毕竟从评估村委工作来看，有其他更多的方面更加的重要。
12	上门探望是每个月都有的，但是心理健康咨询只有有的村子有这个条件。因为这个村子是这个街道的中心村，有一些心理方面工作人员，街道就帮忙对接，过一段时间过来进行一次免费咨询。

3.2.2 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标初建

对本文搜集到的自上而下政策法规文件、一线工作人员访谈材料, 以及自下而上的文献研究梳理、老年人访谈材料进行整理, 对各类数据资料进行整理归纳, 去除部分过于模糊因素, 参考专家意见, 综合理论依据, 初步凝练出目标层为农村互助幸福院养老服务供给有效性综合评价体系, 初步凝练出了由有效供给层、有效分配层和有效利用层组成的准则层, 由功能设施等 8 个一级指标和日间休息室及其配套设施等 26 个二级指标构成的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系, 分别记为 B_i ($i=1,2,3\dots,8$) 和 C_i ($i=1,2,3\dots,26$) , 如表 3.9 所示。

表 3.9 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价初选指标

准则层 (A_i)	一级指标 (B_i)	二级指标 (C_i)
有效供给层 A_1	功能设施 B_1	日间休息室及其配套设施 C_1
		老年餐厅、厨房及配套设施 C_2
	活动设施 B_2	消防安全设施 C_3
		医疗急救设施 C_4
有效分配层 A_2	可及性 B_3	休闲活动室及其配套设施 C_5
		户外活动场所及其配套设施 C_6
	可用性 B_4	图书室及其配套图书 C_7
		幸福院老年人步行可及性 C_8
有效利用层 A_3	日间生活照料 B_5	设施空间位置可及性 C_9
		设施器材适老化 C_{10}
	医疗保健支持 B_6	日常设施开放情况 C_{11}
		提供送餐服务 C_{12}
	情感关怀支持 B_7	代购和代办服务 C_{13}
		协助出行服务 C_{14}
	精神文体娱乐 B_8	定期提供上门清洁 C_{15}
		老年健康教育 C_{16}
	关怀和访视 C_{19}	联系村卫生所进行定期体检 C_{17}
		陪诊就医服务 C_{18}
	心理疏导 C_{20}	
		陪同聊天服务 C_{21}
	文化活动 C_{22}	
		体育活动 C_{23}
	娱乐活动 C_{24}	
		开展兴趣小组 C_{25}
	开展旅游参观活动 C_{26}	

3.3 基于 TOPSIS 的评价指标筛选

3.3.1 TOPSIS 分析法筛选指标的适用性

考虑到多数农村老年人群体大多碍于自身的文化水平限制，难以准确表达具体的需求，也很难全方位地了解农村互助幸福院的功能效用和互助的政策倡导，因此，使用因子分析法等方法研究结果并不能确保科学性。而 TOPSIS 分析法可以综合多位专家以及一线农村工作人员的主观考量，增加客观性，同时可以筛选掉不符合实际的指标，更契合本文的研究意图。

3.3.2 养老服务供给有效性评价指标 TOPSIS 法筛选

1) 研究数据的获得

邀请长期从事一线农村养老工作的工作人员或者研究农村养老领域的专家共 8 名，通过问卷的形式（见附录 II），对表 3.9 中初选出的 26 个指标（ C_i ），根据各个初选指标在实际情境中的作用大小进行打分，并将这 8 位专家记为 e_1 、 e_2 、 e_3 、 e_4 、 e_5 、 e_6 、 e_7 、 e_8 ，8 位专家打分结果如表 3.10 所示。

表 3.10 专家打分表

二级指标 (C_i)	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8
日间休息室及其配套设施 C_1	5	5	4	5	5	3	3	5
老年餐厅、厨房及配套设施 C_2	5	4	5	3	4	5	3	3
消防安全设施 C_3	4	5	4	4	3	5	5	5
医疗急救设施 C_4	4	5	3	3	3	5	4	5
休闲活动室及其配套设施 C_5	5	5	4	4	5	5	5	5
户外活动场所及其配套设施 C_6	5	5	5	4	4	5	5	5
图书室及其配套图书 C_7	3	3	4	3	3	5	5	3
幸福院老年人步行可及性 C_8	4	5	3	5	3	5	3	3
设施空间位置可及性 C_9	5	3	5	4	5	4	5	3
设施器材适老化 C_{10}	4	4	3	5	3	5	3	4
日常设施开放情况 C_{11}	5	5	5	5	5	5	4	4
提供送餐服务 C_{12}	2	3	1	2	3	5	2	3
代购和代办服务 C_{13}	4	4	5	3	5	2	5	3
协助出行服务 C_{14}	3	3	4	5	5	5	3	3
定期提供上门清洁 C_{15}	3	3	3	4	3	5	5	5
老年健康教育 C_{16}	3	3	5	3	3	5	5	5
联系村卫生所进行定期体检 C_{17}	3	5	3	4	3	5	5	5
陪诊就医服务 C_{18}	5	3	3	3	4	5	3	3

关怀和访视 C ₁₉	3	4	3	3	3	5	5	5
心理疏导 C ₂₀	3	4	3	5	3	5	3	5
陪同聊天服务 C ₂₁	3	5	3	3	3	5	5	5
文化活动 C ₂₂	5	3	5	3	3	3	3	3
体育活动 C ₂₃	3	5	3	3	4	3	4	3
娱乐活动 C ₂₄	4	3	5	4	5	5	4	4
开展兴趣小组 C ₂₅	3	5	3	3	3	3	4	3
开展旅游参观活动 C ₂₆	2	1	3	5	3	3	1	1

2) 各位专家综合权重系数 e_t 计算

参考表 2.1 专家综合能力评估标准表, 对这 8 位专家的个人情况进行要素权重赋分, 结果如表 3.11 所示。

表 3.11 专家综合权重系数构成要素分值

专家	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8
工作年限 e_t	3	3	2	2	2	1	3	3
职称情况 e_t	3	3	2	2	1	1	2	1
学历情况 e_t	3	3	3	2	2	2	1	1

由式 (2-3) 可得出 8 位专家各自的权重系数, 如表 3.12 所示。

表 3.12 专家综合权重系数表

专家	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8
T_j	0.18	0.18	0.14	0.12	0.10	0.08	0.12	0.10

3) 加权判断矩阵

通过对式 (2-4) 的计算, 得到二级指标 (C_i) 的加权判断矩阵, 如表 3.13 所示。

表 3.13 加权判断矩阵

二级指标 (C _i)	e_1	e_2	e_3	e_4	e_5	e_6	e_7	e_8
C ₁	0.0088	0.0088	0.0055	0.0058	0.0049	0.0023	0.0035	0.0049
C ₂	0.0088	0.0070	0.0068	0.0035	0.0039	0.0039	0.0035	0.0029
C ₃	0.0070	0.0088	0.0055	0.0047	0.0029	0.0039	0.0058	0.0049
C ₄	0.0070	0.0088	0.0041	0.0035	0.0029	0.0039	0.0047	0.0049
C ₅	0.0088	0.0088	0.0055	0.0047	0.0049	0.0039	0.0058	0.0049
C ₆	0.0088	0.0088	0.0068	0.0047	0.0039	0.0039	0.0058	0.0049
C ₇	0.0053	0.0053	0.0055	0.0035	0.0029	0.0039	0.0058	0.0029
C ₈	0.0070	0.0088	0.0041	0.0058	0.0029	0.0039	0.0035	0.0029
C ₉	0.0088	0.0053	0.0068	0.0047	0.0049	0.0031	0.0058	0.0029
C ₁₀	0.0070	0.0070	0.0041	0.0058	0.0029	0.0039	0.0035	0.0039
C ₁₁	0.0088	0.0088	0.0039	0.0058	0.0049	0.0047	0.0039	0.0069
C ₁₂	0.0053	0.0035	0.0014	0.0023	0.0029	0.0039	0.0023	0.0029

C_{13}	0.0070	0.0070	0.0068	0.0035	0.0049	0.0016	0.0058	0.0029
C_{14}	0.0053	0.0053	0.0055	0.0058	0.0049	0.0039	0.0035	0.0029
C_{15}	0.0053	0.0053	0.0041	0.0047	0.0029	0.0039	0.0058	0.0049
C_{16}	0.0053	0.0053	0.0068	0.0035	0.0029	0.0039	0.0058	0.0049
C_{17}	0.0053	0.0088	0.0041	0.0047	0.0029	0.0039	0.0058	0.0049
C_{18}	0.0088	0.0053	0.0041	0.0035	0.0039	0.0039	0.0035	0.0029
C_{19}	0.0053	0.0070	0.0041	0.0035	0.0029	0.0039	0.0058	0.0049
C_{20}	0.0053	0.0070	0.0041	0.0058	0.0029	0.0039	0.0035	0.0049
C_{21}	0.0053	0.0088	0.0041	0.0035	0.0029	0.0039	0.0058	0.0049
C_{22}	0.0088	0.0053	0.0068	0.0035	0.0029	0.0023	0.0035	0.0029
C_{23}	0.0053	0.0088	0.0041	0.0035	0.0039	0.0023	0.0047	0.0029
C_{24}	0.0070	0.0053	0.0068	0.0047	0.0049	0.0039	0.0047	0.0039
C_{25}	0.0053	0.0088	0.0041	0.0035	0.0029	0.0023	0.0047	0.0029
C_{26}	0.0035	0.0018	0.0041	0.0058	0.0029	0.0023	0.0012	0.0010

4) 确定指标的正理想解和负理想解

将表 3.13 中经过转换的数据内容进行计算, 即可得到每位专家的正、负理想解数值:

$$C^+ = (0.0088, 0.0088, 0.0068, 0.0058, 0.0049, 0.0039, 0.0058, 0.0049)$$

$$C^- = (0.0035, 0.0018, 0.0014, 0.0023, 0.0029, 0.0016, 0.0012, 0.0010)$$

5) 欧式距离计算

根据式 (2-6) 计算各个二级指标 (C_i) 与正、负理想解 (d_i^+ 与 d_i^-) 之间的欧式距离差距, 再据式 (2-7) 计算出接近度 f_i , 如表 3.14 所示。

表 3.14 各指标接近度的计算结果

f_i	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7	C_8	C_9
f_{I-f_9}	0.7287	0.7045	0.7875	0.6953	0.8428	0.8559	0.5019	0.6678	0.6832
	C_{10}	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{14}	C_{15}	C_{16}	C_{17}	C_{18}
$f_{I_0-f_{18}}$	0.6223	0.8505	0.1493	0.5989	0.5108	0.5344	0.6048	0.6872	0.5181
	C_{19}	C_{20}	C_{21}	C_{22}	C_{23}	C_{24}	C_{25}	C_{26}	
$f_{I_9-f_{26}}$	0.5927	0.5758	0.6608	0.5279	0.5192	0.6755	0.5066	0.1076	

6) 绘制指标接近度曲线图

由表 3.14 中各指标接近度 f_i 的计算结果, 绘制目标值与理解值的接近度曲线图, 如图 3.3 所示。

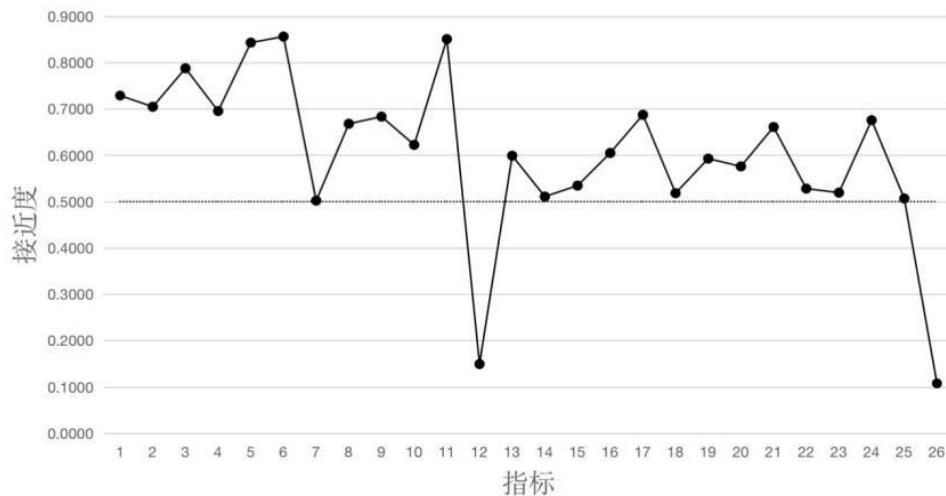


图 3.3 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标与理想目标接近度

据表 3.14 和图 3.3 可知, $f_{12}=0.1493 < 0.5$, $f_{26}=0.1076 < 0.5$, 因此, 这 2 个指标对于农村互助幸福院养老服务供给有效性评价的作用较小, 将其剔除, 剩下的 24 个指标均保留。另外, 剔除 f_{12} 和 f_{26} 之后剩余的 24 个指标, 数量超过初选指标数量的 90% 以上, 因此, 本次 TOPSIS 分析法应用获得的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系结果有效。

3.3.3 评价指标体系的确定

根据筛选结果, 本文确定农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系由有效供给层、有效分配层和有效利用层这三个维度组成准则层, 功能设施等 8 个一级指标和日间休息室及其配套设施等 24 个二级指标共同构成, 具体如表 3.15。

表 3.15 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系

准则层 (A _i)	一级指标 (B _i)	二级指标 (C _i)
有效供给层 A ₁	功能设施 B ₁	日间休息室及其配套设施 C ₁
		老年餐厅、厨房及配套设施 C ₂
	活动设施 B ₂	消防安全设施 C ₃
		医疗急救设施 C ₄
有效分配层 A ₂	可及性 B ₃	休闲活动室及其配套设施 C ₅
		户外活动场所及其配套设施 C ₆
	幸福院老年人步行可及性 C ₈	图书室及其配套图书 C ₇
		设施空间位置可及性 C ₉

可用性 B ₄	设施器材适老化 C ₁₀ 日常设施开放情况 C ₁₁
日间生活照料 B ₅	代购和代办服务 C ₁₂ 协助出行服务 C ₁₃ 定期提供上门清洁 C ₁₄
医疗保健支持 B ₆	老年健康教育 C ₁₅ 联系村卫生所进行定期体检 C ₁₆
有效利用层 A ₃	陪诊就医服务 C ₁₇
情感关怀支持 B ₇	关怀和访视 C ₁₈ 心理疏导 C ₁₉
精神文体娱乐 B ₈	陪同聊天服务 C ₂₀ 文化活动 C ₂₁ 体育活动 C ₂₂ 娱乐活动 C ₂₃ 开展兴趣小组 C ₂₄

3.3.4 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标含义

1) 功能设施

功能设施是指直接为行人提供使用、便利、安全防护、智能、信息等服务的环境设施。在农村互助幸福院内功能设施有日间休息室及其配套设施、老年餐厅、厨房及配套设施、消防安全设施和医疗急救设施。

(1) 日间休息室及其配套设施

日间休息室是指让老年人在日间可以短暂休息或者等待的地方，居室面积应不小于 6 m²；配备的设施设备应包含电视、空调、暖器、床头柜、衣柜、饮水机、卫生间等；床头、卫生间安装紧急呼叫装置。

(2) 老年餐厅、厨房及配套设施

老年餐厅是为农村互助幸福院中提供给老年人吃饭的地方，其应该有独立的厨房及供老年人用餐的餐厅；厨房有专门的清洁区、备菜区和存放区；有餐车且能够提供送餐服务，厨房餐厅设置醒目标识。

(3) 消防安全设施

消防安全设施指农村互助幸福院内的室内消火栓、室外消火栓等固定设施。

(4) 医疗急救设施

医疗急救设施指农村互助幸福院中设有常用的医疗和急救设施设备；包括血压计、血糖仪、体温计、急救药品及老年人常用药品。

2) 活动设施

农村互助幸福院的活动设施是指能满足老年人活动进行时所需要的场地、器材等，具体包括休闲活动室及其配套设施、户外活动场所及其配套设施和图书室及其配套设施。

(1) 休闲活动室及其配套设施

农村互助幸福院的休闲活动室及其配套设施是指设有棋牌室、影音房、书画室、老年活动室以人进行娱乐活动的休闲娱乐场所，并且能提供音响、广播、电视、电脑、棋牌、书籍、报纸、运动设施、健身器材等多种配套设施。

(2) 户外活动场所及其配套设施

农村互助幸福院的户外活动场应具有为老年人提供运动、休闲娱乐和利于举办活动的功能，面积不小于 $200m^2$ 的室外活动广场，健身和娱乐器材应不少于 4 种。

3) 可及性

(1) 幸福院老年人步行可及性

农村互助幸福院老年人步行可及性主要指居民从起点到终点的距离，分成时间成本与距离成本两个部分。如果老年人的一般步行距离难以到达该幸福院，则将很大程度上阻碍老年人获取养老服务。根据 15 分钟养老服务圈发展的要求，老人步行时长不应超过 15 分钟。

(2) 设施空间位置可及性

农村互助幸福院的设施空间位置可及性指的是老年人可以轻松到达各个室内场所。调研中发现，目前许多的农村互助幸福院活动室、休息室都建在二楼，同时上下坡道也并没有适老化改造，导致老年人不愿意甚至没有能力到达，因此设施的空间位置上便不存在可及性。

4) 可用性

(1) 设施器材适老化

农村互助幸福院设施器材适老化是指院内的设施应具有适老化的特征，包括活动器材、无障碍通道、防滑安全地面、适宜高度的坐便器、座椅等在内的各种设施器材，都能符合老年人特点，适合老年人使用。例如在调研过程中发现，现有麻将桌不能自由调节，导致老年人需要歪着腰打麻将，这类器材并不适合老年人娱乐。

(2) 日常设施开放情况

日常设施开放情况是指农村互助幸福院的各类室内场所有否按需自由开放。因为考虑到集体财产的问题，幸福院并不能一直保持开放，需要有专人佩戴钥匙开门，而许多村对于老年人生活的不重视，常常导致农村互助幸福院难以有效按需开放。

另外，调研发现，许多村落的农村互助幸福院功能场所并不集中于一处，这也增加了按需开放的难度。

5) 日间生活照料

农村互助幸福院的日间生活照料指能在日间为农村老年人解决一定的生活需要，具体包括物品代购和代办服务；协助出行服务；定期提供上门清洁。

(1) 代购和代办服务

代办各类事项，代缴水、电、煤等日常费用的养老服务，可以由村志愿者、村委、网格员、身体状况良好老人等群体提供。

(2) 协助出行服务

农村互助幸福院的协助出行服务主要是由低龄老年人或者老年协会的其他老年人来为行动不便的老人提供协助出行的服务，协助出行涵盖陪同户外散步、陪同外出等。

(3) 定期提供上门清洁

农村互助幸福院组织为老服务的老人，去为困难老人提供助洁服务，主要有上门保洁为老年人提供家庭保洁的服务，主要包括整洁居室和清洁灶具；上门助洁指由村志愿者、村委等群体，在探访慰问的同时，帮助老人完成个人卫生的清洁活动。

6) 医疗保健支持

农村互助幸福院的医疗保健支持是指为农村老年人提供老年健康教育、联系村卫生所进行定期体检、陪诊就医服务、为患病老人提供专家门诊预约服务。

(1) 老年健康教育

健康教育是指农村互助幸福院在村委会的帮助下，由专业技术的个人或者团体，不定期为老人举办各类老年健康教育，包括老年保健知识、老年疾病预防、老年心理健康指导等活动。目前，由许多公益组织和团体，到各处农村为老年人提供免费的老年健康教育服务。

(2) 联系村卫生所进行定期体检

即农村互助幸福院定期联系村卫生所为老年人进行基本的体检服务。

(3) 陪诊就医服务

农村互助幸福院的陪诊就医服务指农村老年人在不能依靠家庭进行就医支持时，由农村互助幸福院的老年协会及运营者帮助陪同完成简单的就医服务。同时，也包括为患病老人提供专家门诊预约服务

7) 情感关怀支持

情感关怀支持指农村互助幸福院的管理运营者以及老年协会的老人，对其余老

年人提供的关怀和访视、心理疏导、陪同聊天服务和人际关系梳理服务。

(1) 关怀和访视

关怀和访视都是满足老年人精神需求的一种方式，通过慰问、探望、情绪安抚等方式，满足老年人的情感需要。

(2) 心理疏导

心理疏导是指农村互助幸福院在村委会的帮助下，定期组织专业人员为老年人举办一定具有心理咨询能力的咨询师进行帮助的服务。

(3) 陪同聊天服务

对许多孤独寂寞的老人，提供的陪同聊天服务，能有效给予老年人精神慰藉，满足情感需求。

8) 精神文体娱乐

精神文体娱乐是指由农村互助幸福院管理运营者组织、村委组织或协助、老年人自发组织的包括文化活动、娱乐活动、体育活动的各类活动，以及由拥有技能村民开展兴趣小组。

(1) 文化活动

文体娱乐是指农村互助幸福院内进行的有利于老人身心健康的文化活动，由老年人自发进行，具体活动有看书、读报、唱歌比赛、画画比赛、书法比赛、下棋比赛等。对于农村互助幸福院的主要考量是是否具有适合于开展文化活动的环境。

(2) 娱乐活动

娱乐活动组织形式与文化活动相似，包含活动例如秦腔、打麻将、打牌等。对于农村互助幸福院的主要考量是是否具有适合于开展娱乐活动的环境。

(3) 体育活动

体育活动组织形式与文化活动相似，包含如打乒乓、跳广场舞等活动。对于农村互助幸福院的主要考量是是否具有适合于开展体育活动的环境。

(4) 开展兴趣小组

农村互助幸福院开展的兴趣小组，主要是由村里一些具有一定技能的老人或是年轻志愿者自发组织，主要有教唱秦腔、画画、书法。

3.4 本章小结

首先，对指标体系构建的原则、目标导向进行了分析梳理；其次，本章经过查阅现有的相关文献，对现行的相关政策及标准进行研究，结合一线工作人员和农村老人访谈材料，以及有关专家意见，初步拟定了农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系；再次，运用 TOPSIS 分析法，剔除了部分指标，并确定了农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系将由有效供给层、有效分配层和有效利用层这三个维度组成准则层，由功能设施等 8 个一级指标和由日间休息室及其配套设施等 24 个二级指标构成；最后，对最终确定的评价体系中各项指标的含义进行了阐述解释。

4 基于云模型的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型构建

4.1 云模型适用性

在进行模糊性问题的评价研究中,常用的方法主要有模糊综合评价法和云模型评价法。模糊综合评价法可以有效解决定性语言存在的不确定性问题,将定性语言转化为定量的评价,从而实现定量化研究模糊性问题,但该方法在评价对象自然语言随机性较强时,容易发生失真,导致最终评价结果发生偏差^[102]。相比较而言,云模型评价法不仅可以充分解决评价自然语言和评价结果之间存在的模糊性和随机性问题,而且可以实现定性和定量数据间的双向转化^[103]。而本文研究的是农村互助幸福院养老服务供给有效性的评价,需要农村老人根据其实际的感受进行评价,考虑到农村老人群体的特征,不可避免地在评价过程中产生自然语言随机性较强的问题,因此,本文选择云模型评价法作为供给有效性评价方法。

4.2 农村互助幸福院供给有效性评价等级划分和评语集云参数确定

4.2.1 供给有效性综合评价等级划分

根据农村互助幸福院自身的特点,参考《农村幸福院等级划分与评定》^[104]和《农村幸福院建设与运行规范》^[105]等文件以及相关文献的等级划分标准,充分听取研究农村互助幸福院领域专家们的意见,本文将评价标准等级设置为5个层级,具体如表4.1所示。

表4.1 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价等级

评价 等级	Ex 的期望值	有效性 程度	评价等级含义
五级	[0.0000,0.2000]	弱	农村互助幸福院运行状况差,难以满足该村老年人的养老服务需求,大部分养老指标无法达到标准,需全面评估,全面整改。
四级	(0.2000,0.4000]	较弱	农村互助幸福院运行状况较差,能满足的养老需求较少,所提供的养老服务有所欠缺,需全面评估,对欠缺部分改进。
三级	(0.4000,0.6000]	一般	农村互助幸福院运行状况一般,仅能满足基本的养老需求,需要进行系统性分析,有针对性地整改。
二级	(0.6000,0.8000]	较强	农村互助幸福院运行状况良好,可以满足老人的养老需求,为老人提供一定的养老服务,需采取措施进行完善。

一级	(0.8000,1.0000]	强	农村互助幸福院运行状况优秀, 可以为老人提供多样的养老服务和 的优越的养老环境。
----	-----------------	---	---

4.2.2 评语集云参数确定

为确定指标层的供给有效性等级, 可通过双边约束评价模型公式 (4-1) 、 (4-2) 和 (4-3) 实现定性语言向定量数据的转化^[103]。

$$Ex_i = (C_{max} + C_{min})/2 \quad (4-1)$$

$$En_i = (C_{max} - C_{min})/6 \quad (4-2)$$

$$He = K \quad (4-3)$$

式中: C_{min} 代表评语对应区间的最小值; C_{max} 代表评语对应区间的最大值, Ex_i 是被访问者评语的期望值; En_i 为被访问者评语的熵值; i 是被访问者的数量, $i=1, 2, \dots, n$; K 是常数。

为将 5 级评价等级在论域 $U[0, 1]$ 之间分散开, 且使评价结果更精确, 更利于比较判断, 因此将熵 En 取均值 0.045、超熵 He 取均值 0.005、期望值 Ex 取 {0.000, 0.250, 0.050, 0.750, 1.000}, 如表 4.2 所示。

表 4.2 评语集云参数标准比较表

有效性程度	弱	较弱	一般	较强	强
云模型参数	(0.000, 0.045, 0.005)	(0.250, 0.045, 0.005)	(0.500, 0.045, 0.005)	(0.750, 0.045, 0.005)	(1.000, 0.045, 0.005)
(Ex, En, He)					

借助 MATLAB 软件编写云模型发生器程序 (参数见附录 VI), 设参数 N 为 1500 (即有 1500 个云滴), 将表 4.2 中参数数值输入该云模型发生器中, 生成评语集云模型标准比较图, 如图 4.1 所示。

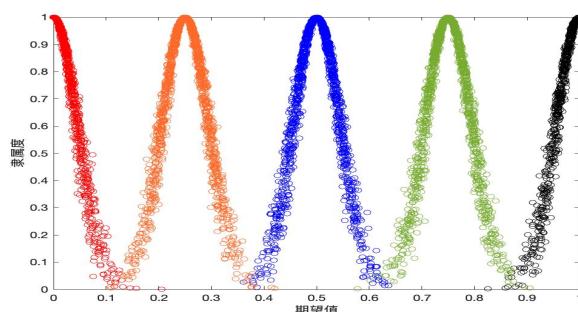


图 4.1 评语集云模型标准比较图

4.3 基于云理论的评价模型构建

4.3.1 指标权重的确定

赋权法可以分为主观赋权法和客观赋权法，两种赋权法皆有其优势和劣势。主观赋权法受赋分者主观偏好影响较大，但结果往往更有精准度，更符合实际情况；客观赋权法虽然避免了赋分者主观偏差的影响，增强了客观性，但是其赋权结果常常出现偏差，不符合实际情况。基于此，为了提高赋权的实用性，减少主观偏好和偏差的影响，本文将使用 OAHP^[107]与信息熵权法相结合确定指标复合权重的方法，获得农村互助幸福院供给有效性指标体系的组合权重。

1) 基于 OAHP 指标权重确定

(1) 判断矩阵的构造及特征向量的确定

第一步，判断矩阵的构建^[107]。

邀请 m 位长期从事一线农村养老工作的工作人员或者研究农村养老领域的专家组成专家组，根据表 4.3 国际通用标度表进行取值（评估表见附录Ⅲ），各自对 n 个待评的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标进行两两对比，分别构建出判断矩阵 A 。

判断矩阵 A 应满足: $a_{ii} = 1$; $a_{ij} = 1 / a_{ji}$; $a_{ij} > 0$; $a_{ij} = a_{iq} \cdot a_{qj}$ 。

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad (4-4)$$

式中: a_{ij} 表示专家打分值，其中 i 代表专家编号， j 表示待评指标编号，

$i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$ 。

表 4.3 指标重要性比较标度值表

含义	标度值
表示两个待评指标间同等重要	1
表示两个待评指标间，前者稍微重要	3
表示两个待评指标间，前者较强重要	5
表示两个待评指标间，前者强烈重要	7
表示两个待评指标间，前者极端重要	9

表示两个待评指标间，处于上述某标度值的中间值	2、4、6、8
表示前者比后者不重要程度	为上述各标度值的倒数

第二步，特征向量的求取。

首先，将专家打分后获得的判断矩阵，根据公式 (4-5)，先按行求积，后求根的方式，得到向量 V 。

$$v_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n a_{ij}} \quad (4-5)$$

式中： $i=1,2,\dots,m$ ； $j=1,2,\dots,n$ 。

其次，根据公式 (4-6) 将得到的向量 $V = [v_1, v_2, \dots, v_m]^T$ 进行归一化处理，得到向量 W 。

$$w_i = \frac{v_i}{\sum_{i=1}^m v_i} \quad (4-6)$$

式中： $i=1,2,\dots,m$ ； m 是专家总数。

(2) 判断矩阵 A 的进行一致性检验

第一步，根据公式 (4-7) 计算 A 的最大特征值 λ_{\max} 。

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{(AW)_i}{w_i} \right) \quad (4-7)$$

式中： $i=1,2,\dots,m$ ； $j=1,2,\dots,n$ ； m 是专家总数； AW_i 表示在 A 中的第 i 个待评价指标的向量 W 值。

第二步，根据公式 (4-8)，计算 A 的一致性指标 CI 。

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - m}{m-1} \quad (4-8)$$

第三步，根据公式 (4-9)，计算随机一致性比率 CR 。若 CR 值小于 0.1，则表示该判断矩阵通过随机一致性检验。

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4-9)$$

式中： RI 为平均随机一致性指标，如表 4.4。

表 4.4 RI 表

阶数	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.52	0.89	1.12	1.26	1.36	1.41	1.46	1.49

(3) 确定评价指标权重

剔除未通过一致性检验的无效矩阵, 通过计算剩余有效矩阵所确定的指标权重的算术平均值, 即可得到各项待评价指标的专家赋权权重值。

2) 信息熵权法权重确定

(1) 判断矩阵的构造

邀请 m 位长期从事一线农村养老工作的工作人员或者研究农村养老领域的专家, 对农村互助幸福院养老服务供给有效性的 n 个评价指标, 根据重要度依次进行评分, 得到赋分判断矩阵 $D^{[107]}$ 。

$$D = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} & \cdots & d_{1n} \\ d_{21} & d_{22} & \cdots & d_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ d_{m1} & d_{m2} & \cdots & d_{mn} \end{pmatrix} \quad (4-10)$$

式中: d_{ij} 为专家对于待评指标的赋分值; $i = 1, 2, \dots, m$; $j = 1, 2, \dots, n$ 。

(2) 计算各专家对于各指标的赋分概率 P_{ij}

计算公式如 (4-11) 所示:

$$P_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sum_{i=1}^m d_{ij}}, \forall i, j \quad (4-11)$$

式中: P_{ij} 为第 i 个专家对第 j 个待评指标赋分的概率; m 为被邀请专家的总人数。

(3) 各指标熵值的求取

首先, 根据公式 (4-12), 求取各指标的信息源。之后, 根据公式 (4-13), 求取各指标的熵值 h_j 。

$$H(x) = -\sum_{i=1}^m p(x_i) \ln p(x_i) \quad (4-12)$$

$$h_j = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln P_{ij} \quad (4-13)$$

式中: $H(x)$ 表示信息源; X 表示事件随机出现的可能集合; P 表示事件 X 的

概率分布; m 为被邀请专家的总人数。

(4) 信息熵权重 w_i^0 的确定

根据公式 (4-14) , 即可求得待赋分指标 j 的信息熵权重 w_i^0 。

$$w_i^0 = \frac{1-h_j}{n-\sum_{j=1}^n h_j} \quad (4-14)$$

3) 基于 OAHP 与信息熵权法的组合权重计算

将 OAHP 与信息熵权法相结合确定指标复合权重^[106] , 即可得到农村互助幸福院养老服务供给有效性指标体系组合权重, 计算公式如下:

$$G_{ij} = \frac{w_i \times w_i^0}{\sum_{i=1}^n w_i \times w_i^0} \quad (4-15)$$

式中: G_{ij} 即是组合权重赋权值; w_i^0 为指标 i 的信息熵赋权权重; w_i 为指标 i 的 OAHP 赋权权重。

4.3.2 云模型综合评价法计算

为获得某一上级指标的云参数值结果时, 需要先将本级云参数值计算出, 再通过公式 (4-16) 、 (4-17) 和(4-18) 的计算, 即可求得上层指标的云参数值^[103]。

$$Ex=Ex_1\lambda_1+Ex_2\lambda_2+\dots+Ex_n\lambda_n \quad (4-16)$$

$$En=\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1^2+\lambda_2^2+\dots+\lambda_n^2}En_1+\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1^2+\lambda_2^2+\dots+\lambda_n^2}En_2+\dots+\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1^2+\lambda_2^2+\dots+\lambda_n^2}En_n \quad (4-17)$$

$$Hn=\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1^2+\lambda_2^2+\dots+\lambda_n^2}Hn_1+\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1^2+\lambda_2^2+\dots+\lambda_n^2}Hn_2+\dots+\frac{\lambda_1^2}{\lambda_1^2+\lambda_2^2+\dots+\lambda_n^2}Hn_n \quad (4-18)$$

式中, Ex 为期望值, En 为熵, Hn 为超熵, λ 为 OAHP 与熵权法的组合权重值。

根据上述公式, 最终将可以计算出目标对象的综合评价值, 并通过云模型发生器, 生成云滴图, 如图 4.2 所示, 图 4.1 评语集云模型标准比较图进行对比分析, 可知该评价对象的评价等级为二级, 即供给有效性较强。

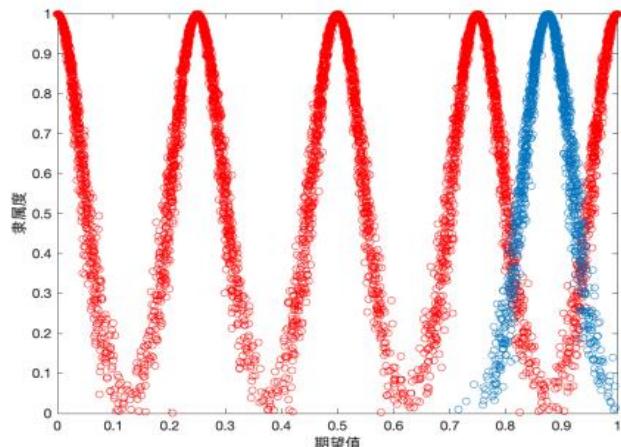


图 4.2 综合云计算结果评级云滴图

4.4 本章小结

本章完成了农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型的建立。首先，分析农村互助幸福院养老服务供给有效性评价特点，并评价了云模型评价法的适用性；其次，完成了对农村互助幸福院养老服务供给有效性综合评价等级的划分；将 OAHP 与熵权法结合进行组合赋权，并将其与云模型有效融合构建了基于农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型。

5 实证分析

本章运用上文所构建的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价体系和评价模型,选取西安市某农村互助幸福院,对其供给的养老服务有效性进行评价,通过与西安市三年运营补贴评分奖励和实际情况,对比验证体系和模型的科学性,并根据评价结果提出改进建议。

5.1 西安市某农村互助幸福院概况和数据获取

5.1.1 西安市某农村互助幸福院概况

某农村互助幸福院位于陕西省西安市 HY 区 WF 街道,于 2013 年进行旧房改造而成,自成立后一直在运营(不包含疫情封闭管理期间)。建筑面积占地约 140 平方米,建设有休息室、棋牌娱乐室、老年餐厅、图书室、文化大礼堂和活动广场,棋牌娱乐室为单独铁架房屋,室外活动广场面积超过 400 平方米,并设有基础的体育活动设施。农村互助幸福院周边有村卫生室、其他村的综合服务社、小学。该农村互助幸福的是以村干部负责,村子老年协会参与,作为日常管理运营工作模式的,其主要工作人员是村子老年协会里的一名退休老教师。并且除有组建多年的老年协会外,还有一支相对低龄的老年志愿者队伍,并偶尔组织开展公益活动。该农村互助幸福院在 2019 年、2020 年、2021 年西安市民政局关于对农村幸福院运营奖励评分中,分别被评为良好、优秀、良好。在村委处了解到该行政村有 2300 余人,60 岁以上老人共有 521 人,其中 80 岁以上老人 65 人。

考虑到该农村互助幸福院建设时间较久,运营时间较长,老年人数量众多,同时在 2019 年到 2021 年三年西安市民政局农村幸福院运营奖励评分中存在多次变化,且其设备设施相对全面,老年工作开展经验较多,因此,选择该农村互助幸福院为农村互助幸福院养老服务供给有效性评价的对象。

5.1.2 评价数据获取

1) 评价数据的获取

根据上文构建的指标体系设计问卷,综合考虑研究目的和问卷信息搜集的可获得性因素,本问卷仅涉及个人信息基本情况和农村老人对于自身所处农村互助幸福院提供的养老服务实际感受评价打分评价,具体问卷见附录 V。

本次问卷调查均采用线下发放的方式,调研对象主要是享受农村互助幸福院

养老服务的该村老人，时间是 2022 年 8 至 12 月份。同时，为获得真实可靠的数据，本次调研活动，均在该村村委、老年协会和老年志愿者的帮助下展开，获得了部分农村老人家属的帮助填写问卷。此外，考虑到农村老年人人口特征，对于指标内容的理解可能存在的偏差，因此，本次调研全部采取面对面访谈的形式搜集数据。问卷共发放了 100 份，剔除无效样本后为 88 份，有效率为 88%。

表 5.1 样本基本情况

分类选项	人数 (人)	百分比 (%)
性别	男	54
	女	34
年龄	60 岁以上	80
	80 岁以上	8
自理情况	完全能自理	81
	部分不能自理	7
文化程度	小学及以下	53
	初中	29
	高中及以上	6
		6.8%

从调研对象基本信息来看，有效样本中男性比例偏高，涵盖各年龄段。大部分老年人能完全自理，小部分老人存在不能自理状况，主要是行动困难。调研对象普遍是小学文化程度。

2) 问卷信度和效度

SPSS 26.0 是效度检验时使用较多的软件，因此本文借助 SPSS 软件进行效度和信度的检验，结果如表 5.2 和表 5.3 所示。

表 5.2 问卷 Cronbachs 系数检验结果

项数	样本量	Cronbach α 系数
31	88	0.074

表 5.3 KMO 及 Bartlett's 球状检验分析结果

KMO 值	0.524	
	近似卡方	498.970
Bartlett 球形度检验	自由度	465
	显著性	0.007

调研问卷的 Cronbach's 系数检验结果大于 0.7，说明问卷项目间相关性较好，内部一致性可信度较高，KMO 值均大于 0.5，其显著性 $P=0.000<0.05$ ，达到了显著水平，说明问卷效度可接受，可进行下一步分析。

5.2 农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标权重确定

5.2.1 OAHP 分析法确定权重

以一级指标 (B_i) 的权重计算为例, 介绍 OAHP 权重计算方法。

第一步, 判断矩阵的构建。

邀请 8 位长期从事一线农村养老服务人员或者研究农村养老领域的专家, 通过填写问卷表格的形式 (评估表见附录III), 以第一位专家为例, 根据表 4.4 指标重要性比较标度值对 8 个一级指标 (B_i) 依据重要性进行比较标度打分, 根据公式 (4-4) 得到判断矩阵 A。

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1/3 & 1/9 & 1/7 & 5 & 8 & 3 & 1/3 \\ 3 & 1 & 1/7 & 1/5 & 5 & 7 & 3 & 1/2 \\ 9 & 7 & 1 & 1 & 9 & 9 & 5 & 3 \\ 7 & 5 & 1 & 1 & 7 & 9 & 5 & 3 \\ 1/5 & 1/5 & 1/9 & 1/7 & 1 & 3 & 1/2 & 1/5 \\ 1/8 & 1/7 & 1/9 & 1/9 & 1/3 & 1 & 1/3 & 1/7 \\ 1/3 & 1/3 & 1/5 & 1/5 & 2 & 3 & 1 & 1/3 \\ 3 & 2 & 1/3 & 1/3 & 5 & 7 & 3 & 1 \end{bmatrix}$$

第二步, 根据公式 (4-5) 和 (4-6), 对向量 V 进行归一化处理, 获得特征向量 W^T 。

$$W = [0.0806, 0.0998, 0.3145, 0.2810, 0.0305, 0.0188, 0.0469, 0.1281]^T$$

第三步, 根据公式 (4-7)、(4-8) 和 (4-9) 计算, 对判断矩阵进行一致性检验。

$$\lambda_{max}=8.848, CI=\frac{\lambda_{max}-m}{m-1}=\frac{8.848-8}{8-1}=0.121, \text{ 根据 } RI \text{ 表可知, 当 } n=8 \text{ 时, } RI=1.410, \text{ 因此, } CR=\frac{CI}{RI}=\frac{0.121}{1.410}=0.086 < 0.100, \text{ 因此, 即通过一致性检验。}$$

第四步, 指标权重的确定。

同理, 对其他 7 名专家进行同样的计算, 共有 4 名专家的打分通过一致性检验。5 名专家对一级指标的赋权情况, 如表 5.4 所示。

表 5.4 基于 OAHP 分析法的各一级指标赋权权重

专家	w_{i1}	w_{i2}	w_{i3}	w_{i4}	w_{i5}	w_{i6}	w_{i7}	w_{i8}
1	0.0806	0.0997	0.3145	0.2810	0.0305	0.0188	0.0468	0.1281
2	0.0770	0.1230	0.2960	0.2457	0.0173	0.0281	0.0469	0.1659
3	0.0745	0.1255	0.3092	0.2405	0.0171	0.0287	0.0445	0.1599
5	0.0719	0.1174	0.3254	0.2216	0.0172	0.0278	0.0435	0.1753
7	0.0834	0.0834	0.2891	0.2592	0.0346	0.0207	0.0571	0.1726

对表 5.4 中各专家赋权情况进行平均数计算, 得到基于 OAHP 分析法的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价体系一级指标权重:

$W_i = [0.0768, 0.1145, 0.3031, 0.2425, 0.0207, 0.0267, 0.0478, 0.1679]$,
($i=1,2,3,4,5$)。

5.2.2 信息熵法确定权重

第一步, 判断矩阵的构建。

采取问卷调查的方式 (见附录IV), 邀请 5 位农村养老领域的专家或长期从事一线农村养老工作的人员, 对该农村互助幸福院供给有效性评价指标的重要度进行打分, 根据式 (4-10) 所构造的打分判断矩阵 D 为:

$$D = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 5 & 5 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 5 & 5 & 5 & 3 & 2 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 5 & 4 & 2 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 3 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 5 & 5 & 5 & 2 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

第二步, 计算指标赋分值概率。

由式 (4-11) 计算 5 名受邀专家关于指标赋分值概率的矩阵 P_{ij} , 如下所示:

$$P_{ij} = \begin{bmatrix} 0.1818 & 0.2174 & 0.2083 & 0.2083 & 0.2308 & 0.2500 & 0.1875 & 0.1905 \\ 0.1818 & 0.2174 & 0.2083 & 0.2083 & 0.2308 & 0.1667 & 0.2500 & 0.2381 \\ 0.2273 & 0.1739 & 0.2083 & 0.1667 & 0.1538 & 0.2500 & 0.1875 & 0.1905 \\ 0.1818 & 0.1739 & 0.1667 & 0.2083 & 0.2308 & 0.1667 & 0.1875 & 0.1905 \\ 0.1818 & 0.2174 & 0.2083 & 0.2083 & 0.1538 & 0.1667 & 0.1875 & 0.1905 \end{bmatrix}$$

第三步, 各指标熵值的确定,

根据公式 (4-12) 计算各一级指标熵值 h_j 为:

$$h_1 = -\frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m p_{i1} = \left(-\frac{1}{\ln 5}\right) \times (-1.7047) = 0.9962$$

同理可得, $h_2=0.9965$, $h_3=0.9977$, $h_4=0.9977$, $h_5=0.9886$, $h_6=0.9873$, $h_7=0.9954$, $h_8=0.9973$ 。

第四步, 计算信息熵权重。

由式 (4-14) 可计算出各一级指标信息熵权重 w_j 为:

$$w_1^0 = \frac{1-h}{8-\sum_{j=1}^8 h_j} = \frac{1-0.9962}{8-7.9569} = 0.0882$$

同理可得, $w_2^0=0.0835$, $w_3^0=0.0534$, $w_4^0=0.0534$, $w_5^0=0.2645$, $w_6^0=0.2947$, $w_7^0=0.1067$, $w_8^0=0.0626$ 。

为减少计算过程中造成的误差, 因此本文的实际计算过程中均采用原始数据进行计算。

5.2.3 组合权重的计算

由式 (4-15) 计算一级指标组合权重 G_i :

$$G_i = \frac{w_i \times w_i^0}{\sum_{i=1}^n w_i \times w_i^0} = 0.0910$$

同理可得, $G_2=0.1285$, $G_3=0.2174$, $G_4=0.1740$, $G_5=0.0736$, $G_6=0.1056$, $G_7=0.0686$, $G_8=0.1414$ 。

同理, 可计算出农村互助幸福院养老服务供给有效性评价各二级指标的组合权重值如表 5.5 所示。

表 5.5 农村互助幸福院养老服务供给有效性指标组合权重

准则层 (A _i)	一级指标 (B _i)	综合权重	二级指标 (C _i)	综合权重
功能设施 B ₁	0.0910		日间休息室及其配套设施 C ₁	0.4125
			老年餐厅、厨房及配套设施 C ₂	0.3375
			消防安全设施 C ₃	0.0792
有效供给层 A ₁		0.1708	医疗急救设施 C ₄	0.1708
			休闲活动室及其配套设施 C ₅	0.4665
活动设施 B ₂	0.1285		户外活动场所及其配套设施 C ₆	0.3777
			图书室及其配套图书 C ₇	0.1557
			幸福院老年人步行可及性 C ₈	0.4065
可及性 B ₃	0.2174		设施空间位置可及性 C ₉	0.5935
			设施器材适老化 C ₁₀	0.5631
有效分配层 A ₂	0.1740		日常设施开放情况 C ₁₁	0.4470
			代购和代办服务 C ₁₂	0.4361
有效利用层 A ₃	0.0736		协助出行服务 C ₁₃	0.3194

		定期提供上门清洁 C ₁₄	0.2444
		老年健康教育 C ₁₅	0.3507
医疗保健支持 B ₆	0.1056	联系村卫生所进行定期体检 C ₁₆	0.3913
		陪诊就医服务 C ₁₇	0.2480
		关怀和访视 C ₁₈	0.4361
情感关怀支持 B ₇	0.0686	心理疏导 C ₁₉	0.2528
		陪同聊天服务 C ₂₀	0.3111
		文化活动 C ₂₁	0.2542
精神文体娱乐 B ₈	0.1414	体育活动 C ₂₂	0.3125
		娱乐活动 C ₂₃	0.3125
		开展兴趣小组 C ₂₄	0.1208

5.3 评价数据云综合评价法计算和分析

5.3.1 二级指标云模型计算

本文旨在对农村互助幸福院养老服务供给有效性进行评价,将调研得到的问卷数据,通过公式 (2-8) ~ (2-10) 计算出各个二级指标的云参数,结果如表 5.6 所示。

表 5.6 二级指标的云参数

指标层	期望 Ex	熵 En	超熵 He	综合权重
日间休息室及其配套设施 C1	0.7864	0.0609	0.0054	0.0375
老年餐厅、厨房及配套设施 C2	0.8136	0.0573	0.0038	0.0307
消防安全设施 C3	0.9227	0.0317	0.0025	0.0072
医疗急救设施 C4	0.9182	0.0336	0.0035	0.0155
休闲活动室及其配套设施 C5	0.9364	0.0286	0.0056	0.0599
户外活动场所及其配套设施 C6	0.8864	0.0395	0.0046	0.0485
图书室及其配套图书 C7	0.8091	0.0555	0.0054	0.0200
幸福院老年人步行可及性 C8	0.9273	0.0302	0.0086	0.0884
设施空间位置可及性 C9	0.6227	0.0566	0.0089	0.1290
设施器材适老化 C10	0.7841	0.0461	0.0023	0.0980
日常设施开放情况 C11	0.9091	0.0352	0.0023	0.0778
代购和代办服务 C12	0.8159	0.0556	0.0031	0.0321
协助出行服务 C13	0.8886	0.0425	0.0047	0.0235
定期提供上门清洁 C14	0.7864	0.0499	0.0032	0.0180
老年健康教育 C15	0.9545	0.0202	0.0075	0.0370
联系村卫生所进行定期体检 C16	0.9682	0.0147	0.0090	0.0413
陪诊就医服务 C17	0.8750	0.0427	0.0025	0.0262

关怀和访视 C18	0.9636	0.0166	0.0073	0.0299
心理疏导 C19	0.7250	0.0454	0.0047	0.0173
陪同聊天服务 C20	0.9273	0.0315	0.0079	0.0213
文化活动 C21	0.9636	0.0166	0.0032	0.0359
体育活动 C22	0.8864	0.0408	0.0037	0.0442
娱乐活动 C23	0.8909	0.0398	0.0035	0.0442
开展兴趣小组 C24	0.8045	0.0657	0.0053	0.0171

由计算结果可知, 大部分指标的期望值 Ex 超过了 0.8, 根据表 4.3 的评语集云参数标准比较表, 可知大部分供给有效性指标评价结果都偏于较强等级, 但日间休息室及其配套设施 C_1 、设施空间位置可及性 C_9 、设施器材适老化 C_{10} 、心理疏导 C_{19} 、开展兴趣小组 C_{24} 的实际期望值较低。以日间休息室及其配套设施 C_1 为例, 将其数据输入到编好的 MATLAB 程序中, 得到图 5.1, 为较强供给程度。

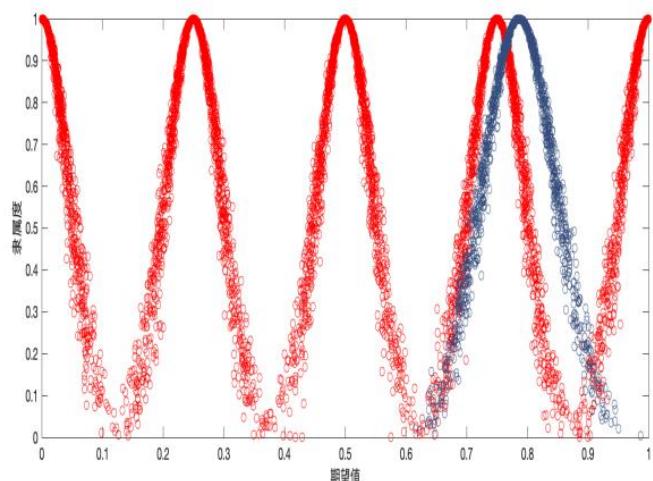


图 5.1 日间休息室及其配套设施 C_1 云滴图

5.3.2 一级指标云参数计算

由计算出的二级指标层的各指标云参数, 根据公式 (4-16) ~ (4-18), 可得到一级指标综合云参数, 如表 5.7 所示。

表 5.7 一级指标云参数

一级指标	期望 Ex	熵 En	超熵 He	综合权重
功能设施 B1	0.8289	0.0527	0.0043	0.0910
活动设施 B2	0.8976	0.0369	0.0052	0.1285
可及性 B3	0.7465	0.0459	0.0088	0.2174
可用性 B4	0.8479	0.0417	0.0023	0.1740
日间生活照料 B5	0.8318	0.0500	0.0036	0.0736
医疗保健支持 B6	0.9306	0.0234	0.0068	0.1056

情感关怀支持 B7	0.8920	0.0391	0.0074	0.0686
精神文体娱乐 B8	0.8975	0.0373	0.0037	0.1414

从表 5.7 得到的结果可知，大部分一级指标的期望均都超过 0.8 以上，仅在可及性指标上低于 0.8。得分最高的一级指标类型是医疗保健支持，其次是活动设施、精神文体娱乐和情感关怀支持。将各一级指标的云参数结果输入 MATLAB 程序中，可得出其云滴图如图 5.2~5.8 所示。其中，每一个云滴即为该农村互助幸福院内老人的评价数值。

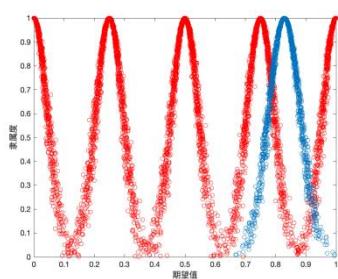


图 5.2 功能设施云滴图

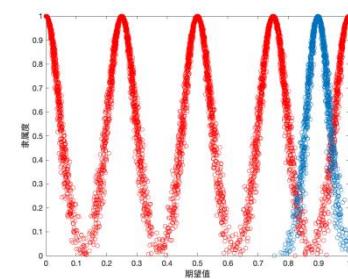


图 5.3 活动设施云滴图

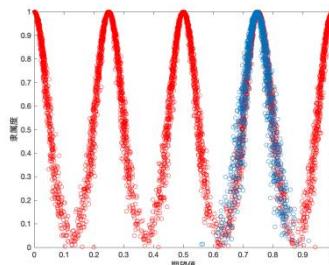


图 5.4 可及性云滴图

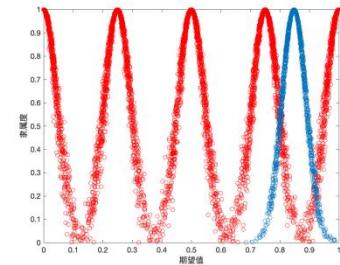


图 5.5 可用性云滴图

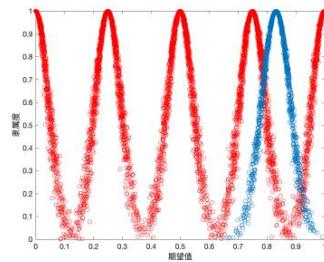


图 5.6 日间生活照料云滴图

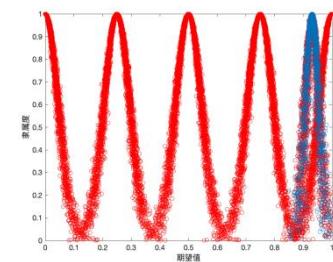


图 5.7 医疗保健支持云滴图

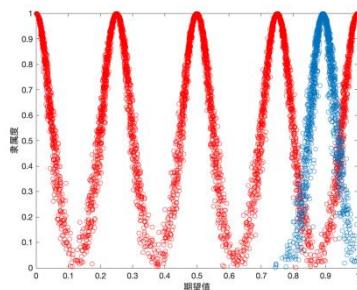


图 5.8 情感关怀支持云滴图

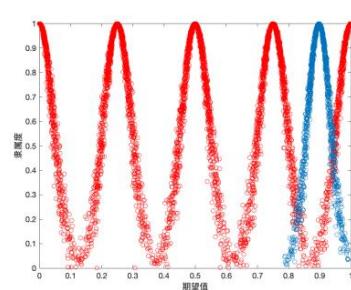


图 5.9 精神文体娱乐云滴图

5.3.3 综合云参数计算

同理, 根据计算出的一级指标的云参数, 根据公式 (4-16) ~ (4-18), 可得到目标结果综合评价云参数, 如表 5.8 所示。

表 5.8 目标层指标的云参数

目标结果评价	期望 Ex	熵 En	超熵 He
该农村互助幸福院养老服务供给有效性评价	0.8482	0.0409	0.0054

根据表 5.8 所得结果, 将云参数输入到 MATLAB 程序中, 可得出该农村互助幸福院养老服务供给有效性评价云滴图如图 5.10 所示。

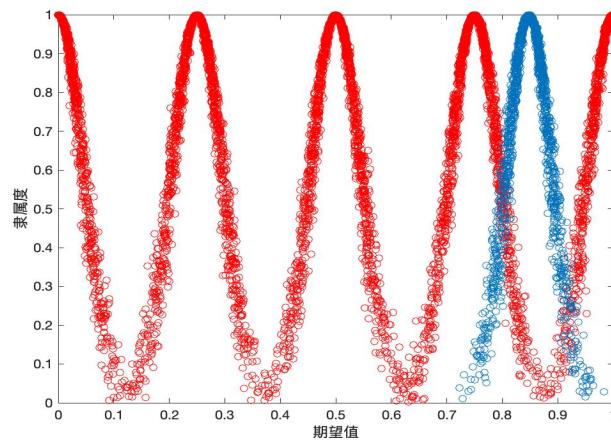


图 5.10 目标结果评价云滴图

该农村互助幸福院养老服务供给情况的最终期望值 $Ex=0.8482$, 由表 4.1 的评价等级表可知, 该农村互助幸福院的养老服务综合评价等级为二级, 有效性程度较强。熵 $En=0.0477$, 超熵 $He=0.0054$, 说明评价人员的打分结果比较一致, 分歧较小。因此, 综合来看, 该农村互助幸福院能基本满足大部分农村老人的养老服务需求。

5.3.4 供给有效性评价结果分析

评价结果与实际情况该农村互助幸福院在西安市三年运营补助奖励评分中获得一年优秀和两年良好的成绩相符,因此,表明本文构建的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价体系具有科学合理性。从评价数据云模型的计算结果可知,该农村互助幸福院所供给的养老服务在二级指标日间休息室及其配套设施、设施空间位置可及性、设施器材适老化、心理疏导、开展兴趣小组的实际期望值较低。一级指标的可及性、可用性、日间生活照料的实际期望值较低。以上均存在一定问题,应进一步采取措施,提高其养老服务供给有效性水平。

5.4 提高该农村互助幸福院养老服务供给有效性对策建议

5.4.1 优化设施建设和布局

(1) 空间位置可及性。提前规划各功能场所布局,优化空间位置,将各功能场所集中放置。同时,应将各功能性场所建立在老年人可及的位置,避免将例如休息室、娱乐室、活动室等放置到二楼或一些老年人难以进入的位置。另外,应尽量避免将村委会办事大厅与老年人娱乐室相邻摆放,这可能导致互相影响而产生冲突。可以将村委会办事大厅放置在二楼,将一楼的场所建设农村互助幸福,给老年人使用,方便老年人到达,也是在服务村民。

(2) 设施适老化建设。主要分为两个部分,一方面是场所环境的适老化改造,具体举措例如增加出入口坡道、建设适合救护车停靠的入口、房间内有制冷设备或供暖设施、卫生间、楼梯、生活区域安装有扶手、有防滑地面灯;另一方面是娱乐设施的适老化改造。调研中发现许多老年人在打麻将时不得不歪着腰打,据了解是因为购置设备时为了能让大部分老年人都可以使用,而选择了较低的设备。未来村委会在购置娱乐设施时,可以选择购入一些可以调节桌面和座椅高度的设备。

5.4.2 提升农村互助幸福院的使用率

(1) 减少村委负责人的工作压力,增加日常开放时间。例如固定几个经常来幸福院的老人或者老年协会的老人专人配备钥匙,安排轮流每日开关门人员和开放时间,不定期检查和更换开关门人员。

(2) 增加日间休息室、老年餐厅和娱乐室的使用频率。禁止其他人员占用农村互助幸福院功能性场所,休息室分男女性别老人独立使用并且长时间开放,

老年餐厅可以在收取一定费用的基础上询问日常需要的老人，可以倡导村内的留守妇女轮流做饭，并且开展定期评价活动提高积极性，在例如重阳节等活动时组织棋牌大赛活动。

5.4.3 重视老年人精神情感需要

(1) 增强情感关怀支持，重视老年人精神慰藉。从云模型评价情况来看，老年人对于心理疏导的需要并未得到满足。而当老年人得不到所需要的精神慰藉时，易发生老年心理疾病。为此，农村互助幸福院可以邀请专业的心理学方面的专家或相关工作人员，定期给有需要的老人提供需要的志愿服务，或将情况上报给街道，寻求心理学方面的工作人员定期给予支持。另外，农村互助幸福院的运营管理，也有必要提高自我的心理咨询能力，更多地对老年人进行关怀和慰问。

(2) 丰富老年人精神文体娱乐项目。村委多支持农村互助幸福院开展多样化的兴趣小组，提供一些基本的工作设备。定期举办相关活动比赛和文体活动，例如棋牌比赛、秦腔表演、乒乓球比赛等。

(3) 加强对独居、留守、失能困难老年人关怀和访视。除村内的网格员和村委探望外，可以让老年协会及老年志愿者一对一或一对多地进行帮扶。一方面，给予了困难老人一定的生活照料和情感关注；另一方面，老年协会及老年志愿者也在帮助别人的过程中得到了精神上的满足。

5.4.4 提高农村互助幸福院的提高运营管理

(1) 增加农村互助幸福院功能和定位的宣传。政府和村委组织提供借助于农村互助幸福院提供的多样养老服务，但是许多老人了解得并不充分，例如为患病老人提供专家门诊预约服务、物品代购、代领及配送服务、代办或代缴服务。最终导致本可以被满足的养老需求，得不到有效供应。因此，要想更好地在农村互助幸福院中提供服务供应，应进行更为有效地宣传。

同时，目前许多村委和老年人存在巨大的意识误区，认为农村互助幸福院就该是政府主管，政府提供一切资源的支持，因此能不能正常运转，取决于政府和村委的支持力度，但是这忽略了“互助”的本质。农村互助幸福院的本质，是在政府提供一定的场地和设备的支持下，依靠老年人之间互相提供养老服务支持，缓解农村养老压力。例如大家聚在一起互相聊聊天，缓解寂寞，独居在家老的人能有个地方吃饭，有什么生活上的不便能有人帮忙。只有观念意识得到了更新，农村互助幸福院才能发挥本来应有的功能，给老年人提供更多更好的养老服务，

(2) 开展满意度评价工作。为优化养老服务供给的有效性情况, 该农村互助幸福院的管理运营者和村委, 应该定期地进行满意度打分工作, 并按照满意度评价的结果进行整改。满意度评价对农村互助幸福院养老服务供给有效性的优化十分重要, 可以了解老年人的实际需求, 尽可能地做到及时调整, 以期更好地满足老年人的养老需求, 针对存在的问题不断改进。

(3) 积极拓展互助养老新功能。农村互助幸福院的管理运营者, 应该充分了解覆盖范围内老年人需求偏好, 拓展各类养老服务项目。根据因地制宜原则, 可以鼓励更多有特长的老人主动开班, 给其他有意愿学习的老人提供学习机会, 开设诸如书法、舞蹈等课程; 组织老人进行一些力所能及的生产劳动, 建立如“奶奶工坊”一样的生产基地。

5.5 本章小结

本章以某农村互助幸福院为例, 首先, 进行了问卷设计, 并进行了问卷数据的搜集分析工作; 其次, 运用本文构建的养老服务供给有效性评价指标体系和模型, 对该农村互助性幸福院养老服务供给的有效性情况进行了评价; 再次, 通过评价结果与现实状况的对比, 验证了该评价指标体系和模型在农村互助幸福院养老服务供给有效性评价工作中的可用性; 最后, 根据评价结果显示, 该农村互助幸福院处于二级, 供给有效性水平较强, 但依然有许多方面存在着不足, 需进行改进; 最后, 为该农村互助幸福院对于提供的养老服务提供有效性方面的不足之处, 提出了针对性的建议。

6 结论与展望

6.1 研究结论

本文通过实地走访调研大量西安市农村互助幸福院来获取数据,根据访谈内容及农村互助幸福院实际发展状况,运用 TOPSIS 分析法构建了农村互助幸福院养老服务供给有效性评价体系,将 OAHP 与信息熵权法相结合确定指标复合权重,并与云模型评价理论有机结合构建了评价模型,最后对某农村互助幸福院进行了实证分析。本文得到的主要研究结论如下:

(1) 在实地调研、理论与文献研究、自上而下的相关政策分析、对农村养老服务一线工作人员访谈,以及梳理自下而上对关于农村老人需求研究的相关文献资料和农村老年人访谈资料,并听取专家意见的基础上,经综合分析,初步构建了农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标;采用 TOPSIS 分析法,去除对农村互助幸福院养老服务供给有效性评价中作用较小的指标,最终构建了由有效供给层、有效分配层、有效利用层组成准则层,由功能设施、可及性等 8 个一级指标和由日间休息室及其配套设施等 24 个二级指标层指标所组成的农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系。

(2) 本文将 OAHP 与熵权法结合构建了组合赋权模型,并与云模型综合评价法相结合,构建了农村互助幸福院养老服务供给有效性评价模型;制定了农村互助幸福院养老服务供给有效性综合评价等级。

(3) 选取西安市某农村互助幸福院运用本文构建的指标体系和模型进行了实证研究,得到该农村互助幸福院的养老服务综合评价等级为二级,有效性程度较强,与实际情况相符,验证了该农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系和模型的可操作性和可用性。通过对评价结果的分析,针对存在的问题提出了可行的改进建议,以期提高其养老服务供给的有效性水平。

6.2 研究不足与展望

(1) 西安市农村互助幸福院养老服务供给有效性评价指标体系的全面、科学、系统性直接影响评价结果的准确性,本文指标体系主要是立足于对西安市农村互助幸福院的调查和地方文件精神,对于全国其他地区能否适用,在使用时需要结合情况可对指标体系进行适应性修订。

(2) 本文虽然运用组合权重确定指标权重,但在判断矩阵的构造等过程中仍有一定的主观性,因此,为了评价的客观准确性,可对模型中的权重计算方法进行进一步研究。

参考文献

[1] 谢尊贤,牟萌,狄倩.养老机构消防安全风险评估指标体系设计方法与路径[J].建设科技,2020,(11):32-35.

[2] 皇甫小雷.新型城镇化对农村养老的影响及其对策:以河南省为例[J].中州学刊,2015(11):84-86.

[3] 钟仁耀,王建云,张继元.我国农村互助养老的制度化演进及完善[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2020(01):22-31.

[4] 凌文豪.从一元到多元:中国农村养老模式的变迁逻辑——以生产社会化为分析视角[J].社会主义研究,2011(06):77-80.

[5] 刘妮娜.中国农村互助型社会养老的定位、模式与进路[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2020,37(03):133-141.

[6] 刘妮娜.互助与合作:中国农村互助型社会养老模式研究[J].人口研究,2017,41(04):72-81.

[7] 陕西省人民政府.关于规范农村互助幸福院运营管理的指导意见 [EB/OL].http://www.shaanxi.gov.cn/zfxxgk/fdzdgknr/zcwj/gfxwj/202208/t20220829_2248758.html,2017-6-20.

[8] 西安市人民政府.西安市人民政府关于加快发展养老服务业的实施意见 [EB/OL].<http://www.xa.gov.cn/gk/zcfg/szf/5d492c03f99d6572b76a287d.html>,2015-07-24.

[9] 西安市人民政府.西安市“十三五”老龄事业发展和养老体系建设实施方案 [EB/OL].<http://www.xa.gov.cn/gk/zcfg/szf/5d4932f2fd850833ac5ee802.html>,2018-1-3.

[10] 谢尊贤,凌路通.基于 PMC 指数模型的互助养老背景下农村幸福院管理政策量化研究[J].经济研究导刊,2022(36):68-70.

[11] 周娟,张玲玲.幸福院是中国农村养老模式好的选择吗?——基于陕西省榆林市 R 区实地调查的分析[J].中国农村观察,2016(05):51-64+95-96.

[12] Kropotkin, P .Mutual Aid: A Factor in Evolution. Boston:Extending Horizons Books[M].1955(13):15-17.

[13] Colin.J E.Self-Help and Mutual Aid Deprived Urban Neighborhoods:SomeLessons from Southampton[J].Social Publishing, 2000:112-113.

[14] Brenton,M.The Cohousing Approach to‘Lifetime Neighborhoods’[J],Housing LIN,Factsheetno 2008(29):12-17

[15] Cahn,E.and Rowe, J.Time Dollars: The New Currency that Enables Americans to Turn their Hidden Resource Time into Personal Security and Community Renewal[J].Family Resource Coalition of America Chicago,2014(6).

[16]Humpherys,Rappaport.Support from care managers to elderly people with moderate level dementia living alone whose family lives in the same neighborhood[J].Journal of Japan Academy of Gerontological Nursing,2015,20(1).

[17]Carrie, L, Graham, et al.Impact of the Village Model:Results of a National Survey[J].Journal of gerontological social work,2017,60(5):335-354.

[18]Buffel Tine. Social research and co-production with older people:Developing age-friendly communities[J].Journal of aging studies,2018,(44):52-53.

[19]赵志强.河北农村互助养老模式分析[J].合作经济与科技,2012(10):68-69.

[20]金华宝.社区互助养老: 解决我国城乡养老问题的理性选择[J].东岳论丛,2014(1):56-65.

[21]欧旭理,胡文根.中国互助养老典型模式及创新探讨[J].求索,2017(11):124-130.

[22]袁书华.供需视角下农村幸福院可持续发展对策探究——以山东省LY县幸福院调研为例[J].山东师范大学学报(人文社会科学版),2019,64(01):106-113.

[23]赵志强.农村互助养老模式的发展困境与策略[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版),2015(1).

[24]吴香雪,杨宜勇.社区互助养老:功能定位、模式分类与机制推进[J].青海社会科学,2016,(6):104-111.

[25]刘妮娜.欠发达地区农村互助型社会养老服务的发展[J].人口与经济,2017(1).

[26]纪春艳.新型城镇化视角下农村互助养老模式的发展困境及优化策略[J].农村经济,2018(01):90-96.

[27]张彤.西安市农村幸福院可持续发展研究[D].西安建筑科技大学,2020.

[28]齐鹏.农村幸福院互助养老困境与转型[J].南京农业大学学报(社会科学版),2022,22(03):105-116.

[29]赵志强,杨青.制度嵌入性视角下的农村互助养老模式[J].农村经济,2013(01):89-93.

[30]张世青,王文娟,陈岱云.农村养老服务供给中的政府责任再探——以山东省为例[J].山东社会科学,2015(03):93-98.

[31]崔树义,田杨,朱珑.积极老龄化视阈下的农村互助养老模式探索[J/OL].东岳论丛,2023(01):1-9.

[32]Chalifoux Z, Neese J B, Buckwalter K C, et al. Mental health services for rural

elderly:Innovative service strategies[J].Community Mental Health Journal, 1996, 32(5):463-480

[33]B Bień. Health care services for the elderly living in the rural area of Poland[J]. Przeglad Lekarski, 2002, 59(4-5):211.

[34]Hitaite L, Spirgiene L. The need of the elderly for nursing and social services in the community of Kaunas district[J]. Medicina (Kaunas, Lithuania), 2007, 43(11):903-908.

[35]Kshetri D B B, Smith C S, Khadka M. Social care and support for elderly men and women in an urban and a rural area of Nepal[J]. Aging Male, 2012, 15(3):148-152.

[36]Krutilova V. Unmet Need For Health Care-A Serious Issue for European Elderly[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2016, 220(31):217-225.

[37]Roger Axels Son, Olli Wasteland. pathways of dependence: the impact of health and socialcare restructuring-the voluntary experience[J]. Social Science&Medicine, 1998, 46:743-753.

[38]Gao L, Cao X, Zhang M. 2013. The Study on Community Health Education of Empty Nest Elderly[J]. Engineering, 5(10): 137-139.

[39]Merita Meçe. Population aging in Albanian post-socialist society:Implications for care and family life[J]. SEEU Review, 2015, 11(2):127-152.

[40]郭竞成.农村居家养老服务的需求强度与需求弹性——基于浙江农村老年人问卷调查的研究[J].社会保障研究,2012, No.20(01):47-57.

[41]黄俊辉,李放,赵光.农村社会养老服务需求评估——基于江苏 1051 名农村老人的问卷调查[J].中国农村观察,2014(04):29-41+51.

[42]张国平.农村老年人居家养老服务的需求及其影响因素分析——基于江苏省的社会调查[J].人口与发展,2014,20(02):95-101.

[43]姚虹,向运华.健康状况、空巢原因与社区居家养老服务需求——以恩施市农村空巢老人为例[J].社会保障研究,2018, No.56(01):13-19.

[44]何倩倩.农村机构养老的落地困境、经营策略与发展路径——基于河南省平桥区的田野调查[J].中国农村观察,2022, No.167(05):153-167.

[45]王小龙,兰永生.劳动力转移、留守老人健康与农村养老服务供给[J].南开经济研究,2011, No.160(04):21-31+107.

[46]陈静.新型城镇化背景下农村养老服务供给模式研究[J].农村经济,2016(06):101-106.

[47]米恩广.农村互助养老服务准市场供给研究:原因、逻辑及策略[J].中央民族大

学学报(哲学社会科学版),2023,50(01):110-118.

[48]Rahman A N, Applebaum R A. The nursing home Minimum Data Set assessment instrument: manifest functions and unintended consequences—past, present, and future[J]. The Gerontologist, 2009, 49(6): 727-735.

[49]Garavaglia G, Lettieri E, Agasisti T, et al. Efficiency and quality of care in nursing homes: an Italian case study[J]. Health care management science, 2011, 14(1): 22-35.

[50]MANTAS J. Psychological evaluation of 24-hour home nursing care: application of an analytic hierarchy process to improve quality of life[J]. Studies in Health Technology & Informatics, 2012, 180 (1):1138.

[51]CHAMBERLAIN S A. Influence of organizational context on nursing home residents' social engagement[J]. Innovation in Aging, 2017, 1(suppl 1):848.

[52]徐立军,张明,方莉.中老年人对社区居家养老评价的差异化分析——基于杭州市社区调查数据[J].调研世界, 2013 (7): 21-23.

[53]陶裕春,申昱.社会支持对农村老年人身心健康的影响[J].人口与经济,2014(03):3-14.

[54]廖楚晖,甘炜,陈娟.中国一线城市社区居家养老服务评价[J].中南财经政法大学学报,2014(2):46-50.

[55]王飞鹏,白卫国.农村基本养老服务可及性研究——基于山东省 17 个地级市的农村调研数据[J].人口与经济,2017(04):54-62.

[56]章晓懿,梅强.影响社区居家养老服务评价的因素研究:个体差异的视角[J].上海交通大学学报(哲学社会科学版),2011,19(6):23-30.

[57]颜秉秋,高晓路,袁海红.城市社区老人居家养老满意度的结构方程模型[J].中国老年学杂志,2015,35(21):6211-6215.

[58]邓婷鹤,毕洁颖,聂凤英.中国空巢老人的生活质量研究——基于家庭养老视角 [J].南方经济:1-16.

[59]李宁.需求导向下养老机构供给有效性评价研究[D].西安建筑科技大学,2020.

[60]姚聪.西安市医养结合型养老机构服务质量评价研究[D].西安建筑科技大学,2022.

[61]钟仁耀,王建云,张继元.我国农村互助养老的制度化演进及完善[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2020(01):22-31.

[62]齐鹏.农村幸福院互助养老困境与转型[J].南京农业大学学报(社会科学版),2022,22(03):105-116.

[63]杨康,李放.自主治理:农村互助养老发展的模式选择[J].华南农业大学学报(社

会科学版),2021,20(06):56-64.

[64]宋凤轩,崔达.农村多元化养老服务体系建设研究——以河北省为例[J].经济论坛,2015(06):82-86.

[65]张默.北京市养老服务有效供给评价研究[D].首都经济贸易大学,2020.

[66]左冬梅,李树苗.基于社会性别的劳动力迁移与农村留守老人的生活福利——基于劳动力流入地和流出地的调查[J].公共管理学报,2011,8(02):93-100+127.

[67]李春艳,贺聪志.农村留守老人的政府支持研究[J].中国农业大学学报(社会科学版),2010,27(01):113-120.

[68]杜治平,刘歆语,贺宝成.试论企业绩效考核有效性[J].财会通讯,2013,(26):61-62.

[69]韩清颖,孙涛.政府购买公共服务有效性及其影响因素研究——基于 153 个政府购买公共服务案例的探索[J].公共管理学报,2019,16(03):62-72+171.

[70]郝涛,商倩,李静.PPP 模式下医养结合养老服务有效供给路径研究[J].宏观经济研究,2018, No.240(11):44-53.

[71]刘娓.我国养老服务有效供给的影响因素分析[D].湘潭大学,2018:10-11.

[72]孟兆敏,张健明,魏宗财.快速城市化背景下城市基本公共服务配置有效性的理论研究[J].城市发展研究, 2014. 21(08): 63-68.

[73]方隆祥.南京市保障房住区养老设施配置有效性研究[D].南京:东南大学, 2016.

[74]鲁静.公共文化服务供给有效性的空间评价与空间机制研究[D].上海:华东师范大学, 2017.

[75]王伟同,陈琳.隔代抚养与中老年人生活质量[J].经济学动态,2019(10):79-92.

[76]刘菊芬,白铭文.京津沪渝高龄老人生活质量现状及影响因素分析[J].中国人口科学,2004(S1):103-106+178.

[77](美)马斯洛(Maslow,A.H.)著;许金声,程朝翔译.动机与人格[M].北京:华夏出版社, 1987.

[78]张权.基于顾客满意度理论的公共品供给效率研究[J].当代经济研究,2018(04):85-91.

[79]曹一哲,杨玉中.基于熵值修正 BWM 的煤炭企业绿色供应商选择评价模型及应用[J].河南理工大学学报(社会科学版),2020,21(04):34-40.

[80]卢蒙,兰小波,武毅.基于 AHP-TOPSIS 模型山岭隧道施工安全评价研究[J].工程与建设,2021,35(02):364-368.

[81]彭云飞.经济管理中常用数量方法[M].经济管理出版社,2011.

[82]田佩芳,唐彦东,窦园园,李光荣.基于模糊-QFD 模型的京津冀区域协同环保政策有效性评价[J].安全与环境学报,2023,23(02):547-555.

[83]李德毅,刘常昱.论正态云模型的普适性[J].中国工程科学,2004(08):28-34.

[84]陈永刚,周净毓,戴乾军,李响.基于组合赋权-云模型的LTE-R 系统的安全评估研究[J].铁道科学与工程学报,2019,16(12):3110-3118.

[85]闫军,王杰,徐旦.基于云模型的区域物流指数综合评价[J].统计与决策,2020,36(04):22-26.

[86]王立剑,杨柳.老年人参与农村互助养老服务供给的模式特征及其影响因素[J].西北大学学报(哲学社会科学版),2022,52(03):151-162.

[87]王琦,张冰蟾,张杰,王蕾,胡斌.健康老龄化背景下徐州市农村老年人互助养老服务意愿及其影响因素[J].医学与社会,2021,34(02):89-93.

[88]祁玲,杨夏丽.西北农村互助养老需求及其影响因素分析[J].学术交流,2020(08):137-152+192.

[89]杨静慧.农村老人互助养老意愿及政策启示——基于江苏的实证研究[J].兰州学刊,2020(04):188-198.

[90]郝亚亚,毕红霞.山东省农村老人社区互助养老意愿及影响因素分析[J].西北人口,2018,39(02):96-104.

[91]胡芳肖,李蒙娜,张迪.农村老年人养老服务方式需求意愿及影响因素研究——以陕西省为例[J].西安交通大学学报(社会科学版),2016,36(04):57-64+136.

[92]胡扬名,彭嘉雯.老龄化背景下农村老年人养老保障满意度评价及影响因素[J].中国卫生事业管理,2022,39(09):672-677+683.

[93]辛宝英,杨真.社区支持对农村互助养老参与意愿的影响研究[J].中国人口科学,2021(02):114-125+128.

[94]纪江明,张乐天.农村老年人社区养老满意度及影响因素研究——基于多分类因变量 Logistic 模型的实证分析[J].浙江社会科学,2021(04):68-80+157-158.

[95]徐倩,尹欣欣.基于医养结合的农村养老服务评价——以青岛市为例[J].护理研究,2020,34(19):3552-3556.

[96]刘小春.农村居民养老服务项目需求优先次序及其影响因素研究[J].价格月刊,2020(06):79-88.

[97]张森.我国农村老年人养老状况及满意度分析[J].调研世界,2016(06):8-12.

[98]王彦方,王旭涛.影响农村老人生活满意度和养老模式选择的多因素分析——基于对留守老人的调查数据[J].中国经济问题,2014(05):19-29.

[99]胡仕勇,李洋.农村老年人家庭养老满意度的影响因素分析[J].中国农村经济,2012(12):71-79.

[100]王飞鹏,白卫国.农村基本养老服务可及性研究——基于山东省 17 个地级市的农村调研数据[J].人口与经济,2017(04):54-62.

[101]王立剑,邸晓东.农村互助养老服务可及性的递进机制研究[J/OL].北京工业大学学报(社会科学版):1-12.

[102]邢权兴,孙虎,管滨,郑金风.基于模糊综合评价法的西安市免费公园游客满意度评价[J].资源科学,2014,36(08):1645-1651.

[103]谢尊贤,蔡二柱,徐宝.基于云模型-模糊理论的养老机构火灾安全风险预警系统[J].安全与环境学报,2022,22(02):588-598.

[104]农村幸福院等级划分与评定:DB35/T 1955-2020[S].

[105]农村幸福院建设与运行规范:DB37/T 3094-2018[S].

[106]樊禹江,黄欢欢,丁佳雄,廖凯,余滨杉.基于云模型的老旧小区韧性评价[J/OL].山东大学学报(工学版):1-10.

[107]谢尊贤,徐宝,骆信慧等.高原隧道施工安全风险控制方法研究与应用[J].地下空间与工程学报,2023,19(02):622-631.

附录 |

表 A 针对老年人对于农村互助幸福院养老服务供给情况的访谈提纲

访谈内容：
1.您现在跟子女一起居住?
2.农村互助幸福院您来得多吗?
3.您对于您所在村的农村互助幸福院提供的养老服务了解得多吗,平常都提供哪些服务?例如老年餐厅、日间照料和休息、休闲娱乐活动。
4.您是否接受过农村互助幸福院的养老服务,接受过哪些养老服务?
5.您平时生活方面有哪些不便?例如出行、孤独、经济方面、身体健康方面。
6.农村互助幸福院会定期安排卫生院等医疗团队来检查吗?一般会带你们过吗?
7.有参加过农村互助幸福院举办的培训讲座吗?例如老年健康讲座、电信防诈骗讲座。
8.您参加过哪些农村互助幸福院组织的活动?例如下象棋、秦腔、广场舞。
9.您对于目前的农村互助幸福院满意吗?
10.您认为您目前所在的农村互助幸福院还缺少什么服务?或者哪些服务您不满意?

附录 II

基于 TOPSIS 分析法的农村互助幸福院 养老服务供给有效性评价指标筛选专家问询表

尊敬的_____专家：

您好！我是西安建筑科技大学的研究生，首先，非常感谢您抽出宝贵的时间，本课题组正在进行题为“农村互助幸福院养老服务供给有效性评价研究”的项目研究工作，现在需要农村养老领域的专家给予一些意见和建议。请您根据该评价指标对于农村互助幸福院养老服务供给有效性评价的作用大小进行打分，见表 B。再次感谢您在百忙之中给予本课题组的帮助和支持。祝您身体健康，工作顺利！

表 B TOPSIS 初选指标作用专家问询表

二级指标 (C_i)	分值	赋分说明
日间休息室及其配套设施 C_1		
老年餐厅、厨房及配套设施 C_2		
消防安全设施 C_3		
医疗急救设施 C_4		
休闲活动室及其配套设施 C_5		
户外活动场所及其配套设施 C_6		
图书室及其配套图书 C_7		
幸福院老年人步行可及性 C_8		
设施空间位置可及性 C_9		
设施器材适老化 C_{10}		
日常设施开放情况 C_{11}		
提供送餐服务 C_{12}		
代购和代办服务 C_{13}		
协助出行服务 C_{14}		
定期提供上门清洁 C_{15}		
老年健康教育 C_{16}		
联系村卫生所进行定期体检 C_{17}		
陪诊就医服务 C_{18}		
关怀和访视 C_{19}		
心理疏导 C_{20}		
陪同聊天服务 C_{21}		
文化活动 C_{22}		

体育活动 C ₂₃		
娱乐活动 C ₂₄		
开展兴趣小组 C ₂₅		
开展旅游参观活动 C ₂₆		

附录 III

基于 OAHP 分析法的指标权重专家问询表

尊敬的_____专家：

您好！我是西安建筑科技大学的研究生，首先，非常感谢您抽出宝贵的时间，本课题组正在进行题为“农村互助幸福院养老服务供给有效性评价研究”的项目研究工作，现在需要农村养老领域的专家给予一些意见和建议，帮助确定评价指标体系内各指标的权重值，请您根据农村互助幸福院养老服务供给有效性评价体系内各指标重要度进行评价，见表 C1。

再次感谢您在百忙之中给予本课题组的帮助和支持。祝您身体健康，工作顺利，谢谢！

表 C1 AHP1-9 标度

含义	标度值
表示两个待评指标间同等重要	1
表示两个待评指标间，前者稍微重要	3
表示两个待评指标间，前者较强重要	5
表示两个待评指标间，前者强烈重要	7
表示两个待评指标间，前者极端重要	9
表示两个待评指标间，处于上述某标度值的中间值	2、4、6、8
表示前者比后者不重要程度	为上述各标度值的倒数

请按照表 C1 中 1-9 标度的含义，对下面的指标重要度判断矩阵进行两两比较。例如，若您认为 A 比 B 明显重要，那么在 A 行 B 列记做 5，以此类推进行指标比较。

表 C2 一级指标重要度比较表

功能设 施	活动设 施	可及性	可用性	日间生 活照料	医疗保 健支持	情感关 怀支持	精神文 体娱乐
功能设施	1						
活动设施	—	1					
可及性	—	—	1				

可用性	—	—	—	1
日间生活 照料	—	—	—	1
医疗保健 支持	—	—	—	1
情感关怀 支持	—	—	—	1
精神文体 娱乐	—	—	—	1

表 C3 农村互助幸福院功能设施各二级指标重要度比较表

	日间休息室及 其配套设施情 况	老年餐厅、厨房 及配套设施	消防安全设施	医疗急救设施
日间休息室及其配 套设施情况	1			
老年餐厅、厨房及配 套设施	—	1		
消防安全设施	—	—	1	
医疗急救设施	—	—	—	1

表 C4 农村互助幸福院活动设施二级指标重要度比较表

	休闲活动室及其配套 设施	户外活动场所及其配套 设施	图书室及其配套 图书
休闲活动室及其配套 设施	1		
户外活动场所及其配 套设施	—	1	
图书室及其配套图书	—	—	1

表 C5 农村互助幸福院可及性因素各二级指标重要度比较表

	幸福院老年人步行可 及性	设施空间位置可及性
幸福院老年人步行可及性	1	
设施空间位置可及性	—	1

表 C6 农村互助幸福院可用性因素各二级指标重要度比较表

	设施器材适老化	日常设施开放情况
设施器材适老化	1	
日常设施开放情况	—	1

表 C7 农村互助幸福院日间生活照料因素各二级指标重要度比较表

	代购和代办服务	协助出行服务	定期提供上门清洁
代购和代办服务	1		
协助出行服务	—	1	
定期提供上门清洁	—	—	1

表 C8 农村互助幸福院医疗保健支持因素各二级指标重要度比较表

	老年健康教育	联系村卫生所进行定期体检	陪诊就医服务
老年健康教育	1		
联系村卫生所进行定期体检	—	1	
陪诊就医服务	—	—	1

表 C9 农村互助幸福院情感关怀支持因素各二级指标重要度比较表

	关怀和访视	心理疏导	陪同聊天服务
关怀和访视	1		
心理疏导	—	1	
陪同聊天服务	—	—	1

表 C10 农村互助幸福院精神文体娱乐因素各二级指标重要度比较表

	文化活动	体育活动	娱乐活动	开展兴趣小组
文化活动	1			
体育活动	—	1		
娱乐活动	—	—	1	
开展兴趣小组	—	—	—	1

附录 IV

基于熵权法的指标权重专家问询表

尊敬的_____专家：

您好！我是西安建筑科技大学的研究生，首先，非常感谢您抽出宝贵的时间，本课题组正在进行题为“农村互助幸福院养老服务供给有效性评价研究”的项目研究工作，现在需要农村养老领域的专家给予一些意见和建议。请您根据该评价指标对于农村互助幸福院养老服务供给有效性评价的指标重要性进行排序打分，见表 D。

再次感谢您在百忙之中给予本课题组的帮助和支持。祝您身体健康，工作顺利！

表 D 各项指标对上层目标供给有效性地影响问询表

一级指标 (B _i)	对准则层的影响	二级指标 (C _j)	对一级指标层影响
功能设施 B ₁		日间休息室及其配套设施 C ₁	
		老年餐厅、厨房及配套设施 C ₂	
		消防安全设施 C ₃	
		医疗急救设施 C ₄	
活动设施 B ₂		休闲活动室及其配套设施 C ₅	
		户外活动场所及其配套设施 C ₆	
		图书室及其配套图书 C ₇	
可及性 B ₃		幸福院老年人步行可及性 C ₈	
		设施空间位置可及性 C ₉	
可用性 B ₄		设施器材适老化 C ₁₀	
		日常设施开放情况 C ₁₁	
		代购和代办服务 C ₁₂	
日间生活照料 B ₅		协助出行服务 C ₁₃	
		定期提供上门清洁 C ₁₄	
		老年健康教育 C ₁₅	
医疗保健支持 B ₆		联系村卫生所进行定期体检 C ₁₆	
		陪诊就医服务 C ₁₇	
		关怀和访视 C ₁₈	
情感关怀支持 B ₇		心理疏导 C ₁₉	
		陪同聊天服务 C ₂₀	
		文化活动 C ₂₁	

精神文体娱乐 B₈

体育活动 C₂₂

娱乐活动 C₂₃

开展兴趣小组 C₂₄

附录 V

农村互助幸福院养老服务供给有效性现状问询表

尊敬的_____先生/女士:

您好! 我们目前正在对“农村互助幸福院养老服务供给有效性评价”的课题研究。首先, 非常感谢您抽出宝贵的时间。本课题的研究目的是调查农村地区农村互助幸福院对于农村老人养老服务需求的供给有效性水平, 为将来给农村老人提供更精准和优质的养老服务提供学术研究依据, 绝不对外公开。

感谢您在百忙之中给予本课题组的帮助和支持。祝您身体健康, 工作顺利, 谢谢!

第一部分: 个人基本情况

1. 性别

A 男 B 女

2. 年龄

A 60 岁以上 B 80 岁以上

3. 自理情况

A 完全能自理 B 部分不能自理 C 完全不能自理

4. 文化程度

A 小学及以下 B 初中 C 高中及以上

第二部分: 请您对您所在村的农村互助幸福院提供的各项养老服务满意程度评价打分

表 E 农村互助幸福院养老服务供给有效性问询表

养老服务供给项目	评价语				
	弱	较弱	一般	较强	强
	A	B	C	D	E
日间休息室及其配套设施 C ₁					
老年餐厅、厨房及配套设施 C ₂					
消防安全设施 C ₃					
医疗急救设施 C ₄					
休闲活动室及其配套设施 C ₅					

户外活动场所及其配套设施 C ₆					
图书室及其配套图书 C ₇					
幸福院老年人步行可及性 C ₈					
设施空间位置可及性 C ₉					
设施器材适老化 C ₁₀					
日常设施开放情况 C ₁₁					
代购和代办服务 C ₁₂					
协助出行服务 C ₁₃					
定期提供上门清洁 C ₁₄					
老年健康教育 C ₁₅					
联系村卫生所进行定期体检 C ₁₆					
陪诊就医服务 C ₁₇					
关怀和访视 C ₁₈					
心理疏导 C ₁₉					
陪同聊天服务 C ₂₀					
文化活动 C ₂₁					
体育活动 C ₂₂					
娱乐活动 C ₂₃					
开展兴趣小组 C ₂₄					

附录VI

云模型 MATLAB 程序代码

Ex=%评语集期望值	Ex=%评语集期望值	Ex=%评语集期望值
En=%评语集熵值	En=%评语集熵值	En=%评语集熵值
He=%评语集超熵	He=%评语集超熵	He=%评语集超熵
N=%重复次数	N=%重复次数	N=%重复次数
for q=1:N	for q=1:N	for q=1:N
Enn=randn(1).*He+En;	Enn=randn(1).*He+En;	Enn=randn(1).*He+En;
x(q)=randn(1).*Enn+Ex;	x(q)=randn(1).*Enn+Ex;	x(q)=randn(1).*Enn+Ex;
y(q)=exp(-(x(q)-Ex).^2./(2.*Enn.^2));	y(q)=exp(-(x(q)-Ex).^2./(2.*Enn.^2));	y(q)=exp(-(x(q)-Ex).^2./(2.*Enn.^2));
end	end	end
axis([0,1,0,1]);	axis([0,1,0,1]);	axis([0,1,0,1]);
plot(x,y,'r');	plot(x,y,'r');	plot(x,y,'r');
hold on %保持图形	hold on %保持图形	hold on %保持图形
Ex=%评语集期望值	Ex=%评语集期望值	Ex=%评语集期望值
En=%评语集熵值	En=%评语集熵值	En=%评语集熵值
He=%评语集超熵	He=%评语集超熵	He=%评语集超熵
N=%重复次数	N=%重复次数	N=%重复次数
for q=1:N	for q=1:N	for q=1:N
Enn=randn(1).*He+En;	Enn=randn(1).*He+En;	Enn=randn(1).*He+En;
x(q)=randn(1).*Enn+Ex;	x(q)=randn(1).*Enn+Ex;	x(q)=randn(1).*Enn+Ex;
y(q)=exp(-(x(q)-Ex).^2./(2.*Enn.^2));	y(q)=exp(-(x(q)-Ex).^2./(2.*Enn.^2));	y(q)=exp(-(x(q)-Ex).^2./(2.*Enn.^2));
end	end	end
axis([0,1,0,1]);	axis([0,1,0,1]);	axis([0,1,0,1]);
plot(x,y,'r');	plot(x,y,'r');	plot(x,y,'r');
hold on %保持图形	hold on %保持图形	xlabel('期望值')
		ylabel('隶属度')