

基于成本效益法的武汉市 养老模式的评价与比较

陈显友^{1, 2} 蒋军成²¹

(1. 武汉工商学院 管理学院, 湖北 武汉 430065;

2. 武汉工程大学 管理学院, 湖北 武汉 430205)

【摘要】: 以国家应对人口老龄化的宏观政策为指导, 对武汉市多种养老模式进行评价比较分析, 从养老服务成本、养老服务效益两方面对各种养老模式进行综合评价比较。用生活满意度、供需耦合协调度和收入成本比等指标构建评价指标体系, 分城区和乡村两种不同地域进行评价和比较。得出结论: 城区的养老模式得分从高到低依次是公办机构、代际合居、自我养老、互助养老、代际分居、社区养老、民办机构、医养结合、互联网+养老; 乡村的养老模式得分从高到低依次是民办机构、互联网+养老、互助养老、医养结合、代际合居、公办机构、代际分居、自我养老。通过成本效益分析法比较不同养老模式的优劣, 提出选择武汉市城乡养老模式应对人口老龄化挑战的对策建议。

【关键词】: 武汉市 成本效益法 养老模式

【中图分类号】: TU246.2 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1003-8477 (2020) 09-043-12

当前, 我国已经进入人口老龄化快速发展阶段, 中国自 2000 年开始进入老龄化社会, 2019 年末中国内地总人口约 14 亿, 60 周岁及以上人口 2.54 亿, 占总人口的 18.1%, 65 周岁及以上人口 1.76 亿, 占总人口的 12.6%, 进入快速老龄化阶段。我国 65 岁及以上人口占比将于 2025 年左右达到 14%, 进入深度老龄化社会, 2043 年左右突破 20%。预计到 2050 年, 我国老年人口将达到峰值 4.87 亿, 占总人口的 34.9%, 进入超级老龄化社会。在人口老龄化比例高速增长背景下, 我国面临养老供给总量不足、养老资源配置不合理、养老主体服务效率低的问题非常突出。《国家积极应对人口老龄化中长期规划》中提出“健全以居家为基础、社区为依托、机构充分发展、医养有机结合的多层次养老服务体系”, 这一表述涉及居家、社区、机构、医养结合等四种养老模式。不同养老模式配置养老资源的效率不同, 养老成本也有差异, 具有各自的优缺点和适应性。本文通过成本效益法建立养老模式的评价指标体系, 比较不同养老模式的优劣, 有助于比较和选择合适的城乡养老模式, 应对人口老龄化的挑战。

一、养老模式的分类与比较

养老, 是指赡养老人。《老年人权益保障法》中规定: 赡养老人包括经济供养、生活照料、精神慰藉等和特殊需要的满足。模式, 是一种可复制、能推广、有特色的组合方式, 养老模式是指为老年人提供经济供养、生活照料、精神慰藉等需求的、有

作者简介: 陈显友 (1973-), 男, 博士, 武汉工程大学管理学院教授、博士生导师, 武汉工商学院管理学院特聘教授
蒋军成 (1983-), 男, 博士, 武汉工程大学管理学院副教授。

基金项目: 教育部人文社会科学规划基金项目“失能老人长期照护服务的的社会支持对其主观幸福感的影响因素——基于应对方式的新视角”(14YJAZH008); 江汉大学武汉研究院开放性课题 (IWHS20181006)。

特色、较稳定、能复制的赡养方式。养老模式是介于宏观养老体系和微观养老方式之间的中观概念，是一种稳定、核心的养老状态，一旦形成将会长期维持稳定^[2]。因此，本文将供养老年人物质、生活和精神需求的稳定、特定的养老要素组合称为“养老模式”。不同的养老模式的区别在养老地点、养老服务提供方、养老资源提供方、养老技术和养老的组织管理形式等要素的差异。

(一) 养老模式的分类。

按照不同的分类标准，传统的养老模式可以分为不同的类型：

按养老资源的来源可分为家庭养老、自我养老、社会养老和政府养老等模式。^{[3] (p90-95) [4] (p32)}按养老地点可分为家庭养老、自我养老、社区养老、机构养老、异地养老等模式。^{[5] (p123-129)}

随着传统养老模式的相互融合、相互嵌入，以及信息网络技术的推广应用，促进了养老服务资源的有效整合，涌现出许多新型的养老模式，主要有社区养老、互助养老、智慧养老、互联网+养老、医养结合等。此外还有候鸟式养老、以房养老、搭伴养老、旅游养老、异地养老、乡村田园养老、抱团式养老、“日间托老”、异地集中养老等模式。

机构养老包括公办机构、民办机构，公办民营、民办公助等养老模式。家庭养老按代际关系分，包括家庭代际合居、家庭代际分居、自我养老等，^{[6] [7]}这是我国的主要的养老模式。互助养老包括老人间的邻里互助、志愿者互助、“时间储蓄”等模式。^{[8] (p134-140)}“互联网+养老”是通过运用互联网、云计算、大数据等信息网络技术，整合养老管理中心、老人及子女、医疗机构、养老服务企业、商家等各主体，通过手机应用软件、信息化平台等技术手段实现各主体之间线上线下的交互沟通，^{[9] (p5)}卜谦祥、巢飞（2011）提出了基于互联网技术的“虚拟养老院”模式，^{[10] (p20-23)}睢党臣（2017）提出“互联网+社区养老”模式，^{[11] (p18-26)}王洋（2019）总结了武汉市“互联网+居家养老”的社区嵌入、中心辐射、网络平台统分结合等三种模式。^[12]智慧养老是指利用互联网技术、社交平台、移动网络技术、传感技术等对老年人各方面养老需求提供智慧支持和管理，通过可穿戴设备对老年人的健康数据进行安全检测和健康预警。智慧养老包括智慧家庭、智慧社区、智慧养老机构等养老模式。^{[13] (p92-94)}社区养老模式可分为社区居家养老、社区养老院、社区养老服务中心等养老模式。^[14]医养结合养老模式包括：以医为主、以养为主、医养合作、医疗服务延伸到社区、家庭等养老模式。^{[15] (p8-10)}

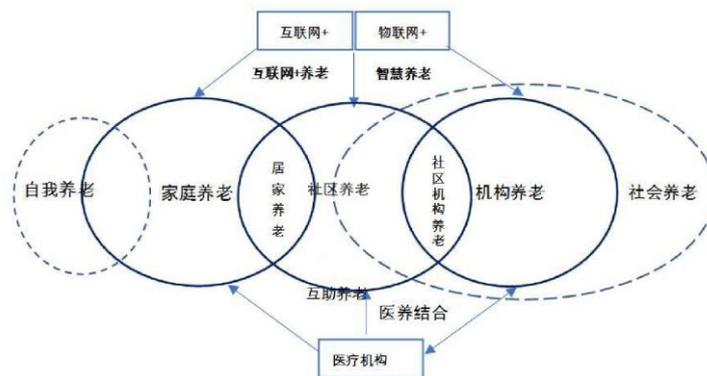


图 1 主要养老模式的类型和关系

综合来看，在养老实践中，经过理论创新和实践探索，表现为多种养老模式。由于依据的标准不同，养老模式的分类各异，既有家庭和社会养老的二分法，也有家庭、社区和机构养老的三分法，还有异地养老、以房养老、互助养老、智慧养老、医养结合、互联网+养老等类型的多分法（图 1）。也有按照养老供给主体和主导力量不同，分为政府主导公办型、企业主导民营型、

社区主导互助型和家庭主导自主型四种模式。其中，政府主导的公办养老机构和企业主导的民营养老机构虽然同为机构养老，但是在经费来源、人员身份、物质保障方面区别较大，因此一般将两者区分开来。

（二）养老模式的评价和比较。

文献中评价比较不同养老模式的方法主要有生活质量量表及指标体系、^{[16] (p1758-1760)} 生活满意度、^{[17] (p687-691) [18] (p1)} 主观幸福感、^{[19] (p94-97) [20] (p24)} 健康状况、^{[21] (p631-633, 637) [22] (p155-183)} 人际关系、^{[23] (p120-129)} 养老成本、^{[24] (p373-376) [25] (p152-156)} 经济效益等指标和方法对居家养老、社区养老和机构养老等养老模式进行评价和比较，有学者运用成本效用分析法、^[28] 层次分析法、^{[29] (p226, 241)} 因子分析法，^{[30] (p14-17)} 也有学者提出了养老服务供需耦合评价的构想。^{[31] (p36-39) [32] [33] (p12-20)}

从整体上综合分析，郝双娉（2016）认为：家庭养老的优势是具有孝老传统、情感维护、成本最低、范围最广，不足是养老服务水平低、家庭子女数量少、能力弱，养老观念发生转变；社区养老的优势是节约资源、服务费用低、服务便捷、能满足情感需求，不足是政策支持弱，缺乏规范化的组织管理，人员、设备、物资和资金比较短缺；公办机构养老的优势是政府政策支持力度大，不足是缺乏市场竞争，养老服务质量参差不齐；民营机构养老的优势是养老服务的专业性强，机制灵活，不足是政府政策支持力度有限，养老服务收费高、情感慰藉比较薄弱。^[34]

二、武汉市养老模式的评价指标体系和模型

（一）大城市养老资源和养老服务的分布规律。

大城市的空间布局从市中心到外围可分为中心城区、城区、郊区、远城区、镇和乡村（图 2），大城市不同区域的资源禀赋和老年人口密度存在差异，不同的养老模式在大城市不同区域具有不同的养老成本和效益，因此不同区域的养老资源和养老模式的分布具有不同的特征。笔者提出了从大城市中心城区到远城区的空间区位变化，人财物等资源要素投入、产出均存在边际递减规律。^{[35] (p116-119)} 大城市的中心城区、城区的信息化、现代化、服务业规模化程度较高，而远城区、乡村的老年人口和养老资源的分布比较接近于农村。因此养老服务的资源投入和产出也呈现递减趋势，人均 GDP、养老机构的用地成本、老年人口密度、人力成本，养老服务的需求和供给呈现出完全不同的特征和规律性。中心城区老年人口密集，^{[36] (p56-62)} 医疗保健资源比较集中，养老用地成本高，建设养老机构的可能性较小。^{[37] (p34-40)}

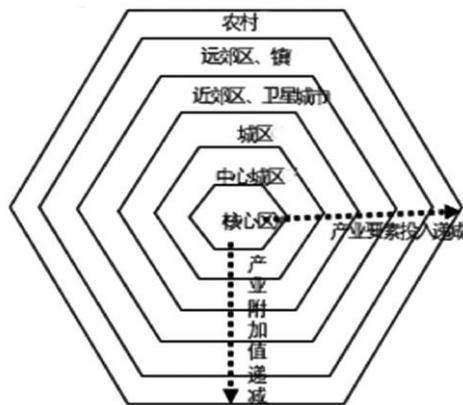


图 2 大城市产业发展的空间布局

（二）评价指标体系的构成。

随着人口老龄化程度的加深，现代信息网络技术的推广应用，以及大城市不同区域养老资源分布的差异性，导致大城市的养老模式呈现出多种类型，且存在城乡差异。如前所述，家庭养老可分为代际合居、代际分居、自我养老三种；养老机构主要有公办和民办两种。此外还有社区养老（主要是城市社区）、医养结合、互联网+养老、互助养老等共 9 种主要的养老模式，这些不同的养老模式在大城市的不同区域的成本效益也不一样。因此在评价和比较大城市养老模式时，有必要考虑大城市城区和乡村这两种不同区域的养老模式的成本效益。因此，本文按照大城市的空间分布规律，将大城市分为城区和乡村两种不同的地域类型，将多种养老模式的养老服务成本评价与养老服务效益评价结合起来，对多种养老模式的成本—效益进行比较分析，来比较评价不同养老模式的竞争力和适应性。

本文选择生活满意度、养老服务供需耦合协调度、养老服务的收入成本比等三个指标构成的指标体系对以上 9 种养老模式在大城市不同地域的适应性和成本效益进行评价比较。其中耦合协调度衡量养老服务供需数量方面的效益，生活满意度衡量养老服务供需质量方面的效益，收入成本比是衡量养老服务成本的指标（图 3）。

本文在文献分析的基础上，构建成本效益评价指标体系，对多种养老模式进行评价和比较。其中成本指标为老人每月平均收入的收入成本比。效益指标分为老人生活的个人效益（总体满意度）、社会效益（老人获得养老服务的供需耦合协调度）。

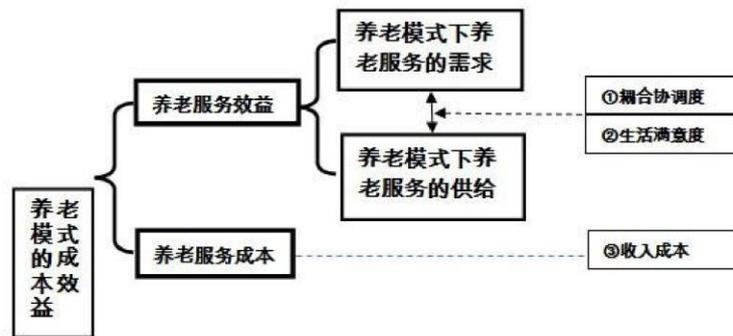


图 3 不同养老模式比较评价的成本效益评价模型

（三）评价指标的内涵。

1. 个人效益指标。

本文采用总体生活满意度，具体包括物质保障、医疗服务、长期照护、精神慰藉等方面的满意度和总体满意度（表 1）。

2. 社会效益指标。

社会效益即为老人获得养老服务的供需耦合协调度。耦合度 $C=2\{(U_1 \times U_2) / [(U_1 + U_2) (U_1 + U_2)]\}^{1/2}$ 。其中 U_1 、 U_2 代表需求系统和供给系统中某一指标的综合评价价值，通过对需求、供给两个子系统将各自的指标加权法得到。

$$\text{公式为 } U_{i=1,2} = \sum_{j=1}^n \lambda_j u_{ij}, \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

耦合度 $C \in [0, 1]$ ，当 $C=0$ 时， U_1 和 U_2 完全不耦合；当 $C=1$ 时， U_1 和 U_2 完全耦合。耦合协调度 $D=(C \times T)^{1/2}$

其中 $T=aU_1+bU_2$

$D \in [0, 1], T \in [0, 1]$ 。a、b 为待定系数，按惯例本文将 a、b 分别赋值为 0.4 和 0.6。D 越大， U_1 和 U_2 的耦合协调情况越好，二者呈正相关。一般认为：当 $0 < D \leq 0.4$ 时，为低度协调耦合；当 $0.4 < D \leq 0.5$ 时，为中度协调的耦合；当 $0.5 < D \leq 0.8$ 时，为高度协调的耦合；当 $0.8 < D \leq 1.0$ 时，为极度协调耦合。本文中耦合协调度 $D = \sqrt{CT}$ ， $T = 0.4U_1 + 0.6U_2$ ，其中 U_1 为需求（潜在需求或现实需求）， U_2 为供给。由于现实需求与供给的耦合协调度更能代表现实状况，所以在结论分析部分统一采用现实需求与供给的耦合协调度（表 1）。

表 1 养老模式效益评价的养老服务需求系统与供给系统耦合评价指标体系

目标层	系统层	功能层	指标层	
养老服务需求与供给耦合协调发展系统（数量方面）	养老服务需求系统（U1）	经济需求	政府救济、医保等	
		医疗保健需求	上门看病等	
		护理需求	助浴、上门护理等	
		日常生活需求	送饭、做家务等	
		精神慰藉需求	聊天解闷、老年热线等	
		文体娱乐需求	法律援助等	
		养老设施需求	无障碍设施等	
	养老服务供给系统（U2）	经济供给	政府救济、医保等	
		医疗保健供给	上门看病等	
		护理供给	助浴、上门护理等	
		日常生活供给	送饭、做家务等	
		精神慰藉供给	聊天解闷、老年热线等	
		文体娱乐供给	法律援助等	
		养老设施供给	无障碍设施等	
养老服务需求与供给耦合协调发展系统（质量方面）			生活满意度	

3. 成本指标。

成本指标为老人每月平均养老收入与养老成本之比 $H_0 = (\text{收入}/\text{成本}) * 100\%$ ，反映老年人对养老服务的经济承担能力。养老服务收入包括老年人劳动收入、社会保险、投资收入、子女亲朋赡养馈赠、社会捐助和政府救助救济等收入。养老服务成本包括老人个人支出、家庭支出、政府补贴和社会救助救济及其他支出等部分组成。

4. 指标权重。

本文权重计算采用德尔菲法，选择了养老领域的 12 个专家学者和政府官员，背靠背打分，各自确定权重，计算平均数后取整得到最终的权重，专家打分确定的权重为：需求（潜在需求或现实需求）与供给的耦合协调度的权重为 30%，总体满意度的权重为 40%，收入成本比的权重为 30%。在计算需求（潜在需求或现实需求）或者供给指标的值时，本文采用德尔菲法，在专家打分的基础上，采用 AHP 模糊综合评价法确定权重如下（表 2）。

5. 数据的标准化处理。

本文数据采用 Min-max 标准化。公式为 $H' = \frac{H_0 - H_{\text{最小值}}}{H_{\text{最大值}} - H_{\text{最小值}}}$ 。

最终，某种养老模式的评价指数为： $Z=0.3T+0.4S+0.3H'$

本文借鉴全国老龄办“中国城乡老年人生活状态调查”的调查问卷，选择 10 个典型的养老服务项目（表 3），分别测量养老服务的潜在需求、现实需求和供给。

为了便于比较老年人养老服务的潜在需求、现实需求与养老资源、供给之间的关系，在此引入平均需求量的概念，老年人养老服务的平均需求量 Q 为 10 种养老服务需求频率的加权平均数。平均需求量可表示为：

$$Q = \sum_{i=1}^{10} q_i p_i, i = 1, 2, \dots, 10$$

三、武汉市养老模式比较的实证分析

（一）研究设计。

本次抽样调查研究力求体现武汉市作为一个大城市的城区和乡村的区域差异，调查问卷涉及城区、乡村，机构和非机构（居家）这样两两组合共 4 种情况，采取随机分层抽样法，选择调查地点。根据样本的差异，涉及武汉市城区、乡村两个不同的人口地理分布类型，以及机构和居家两种不同类型。其中城区包括中心城区和城区、远城区，郊区（乡镇）为乡村区域，在分层抽样过程中，按照地域分布情况，将武汉市 13 个辖区划分为中心城区、城区、郊区（含远城区及乡镇）三个不同的区域范围。武昌、江汉、江岸、硚口、洪山、青山、汉阳为中心城区；东西湖、汉南、蔡甸为城区；江夏、新洲、黄陂为郊区，其区政府所在地为远城区，其所辖乡镇则为乡村。课题组于 2019 年 1 月开展了第一次问卷调查，此次问卷调查招募了 33 名调研员利用寒假时间在武汉市进行问卷调查和访谈。在武汉市随机概率抽样调查阶段，选取 33 个村（社区），了解各地老人的总量数据、分布结构和所在地区老年人的个体数据，完成 858 份调查问卷。课题组成员又于 2019 年 3 月针对第一次调查的薄弱环节展开了第二次实地重点调查和补充调查。在重点调查阶段，在了解老人分布状况的情况下，缩小调查范围，重点选取黄陂区前川街道、汉南区纱帽街道、武昌区中华路街道进行调查，共完成调查问卷 220 份。两阶段一共调查了 1300 多位老人，共回收有效问卷 1078 份，问卷有效率 85.2%。本文问卷的总体信度为 0.915，KMO 值为 0.760，表明本调查具有良好的信效度。

表 2 老年人养老服务需求项目的权重分布（单位：%）

项目	上门看病	康复治疗	上门护理	聊天解闷	老年饭桌和送饭	做家务	陪同看病	购物帮助	服务热线	法律援助	总计
权重	11.3	10.2	9.5	10.0	7.9	12.9	11.3	10.0	8.6	8.3	100

表 3 需求和供给的变量名称、类型、赋值及样本中的分布描述

变量名	变量值	变量名	变量值	变贵名	变贵值
一、潜在需求		二、现实需求		三、供给	
1. 上门看病	不需要 1~5 需要	1. 上门看病	未用过 1~5 用过	1. 上门看病	本地无 1~5 本地有
2. 聊天解闷	不需要 1~5 需要	2. 聊天解闷	未用过 1~5 用过	2. 聊天解闷	本地无 1~5 本地有
3. 上门做家务	不需要 1~5 需要	3. 上门做家务	未用过 1~5 用过	3. 上门做家务	本地无 1~5 本地有

4. 老年人服务热线	不需要 1~5 需要	4. 老年人服务热线	未用过 1~5 用过	4. 老年人服务热线	本地无 1~5 本地有
5. 老年饭桌或送饭	不需要 1~5 需要	5. 老年饭桌或送饭	未用过 1~5 用过	5. 老年饭桌或送饭	本地无 1~5 本地有
6. 康复治疗	不需要 1~5 需要	6. 康复治疗	未用过 1~5 用过	6. 康复治疗	本地无 1~5 本地有
7. 上门护理	不需要 1~5 需要	7. 上门护理	未用过 1~5 用过	7. 上门护理	本地无 1~5 本地有
8. 陪同看病	不需要 1~5 需要	8. 陪同看病	未用过 1~5 用过	8. 陪同看病	本地无 1~5 本地有
9. 法律援助	不需要 1~5 需要	9. 法律援助	未用过 1~5 用过	9. 法律援助	本地无 1~5 本地有
10. 帮助日常购物	不需要 1~5 需要	10. 帮助日常购物	未用过 1~5 用过	10. 帮助日常购物	本地无 1~5 本地有

表 4 量表效度检测结果

KMO 和 Bartlett 的检验		
取样足够度的 Kaiser-Meyer-Olkin 度量		.760
Bartlett 的球形度检验	近似卡方	2891.830
	出	2984
	Sig.	.000

(二) 统计数据比较分析。

1. 生活满意度分析。

从总体满意度值来看(表 5), 武汉城区的代际合居、公办机构、社区养老位列前三, 自我养老和互助养老位列第四、第五, 均为传统的养老模式。医养结合、民办机构、互联网+养老位列最后三位。而武汉乡村的互助养老、互联网+养老、医养结合、公办机构、民办机构得分位居前五, 体现出对新型养老模式的认可度较高。城乡养老模式的评价差异较大。公办机构的满意度在城区和乡村分别位居第二、第四, 互助养老的满意度在城区和乡村分别位居第五、第一, 这两种模式是城乡老人都比较认可的养老模式。城区比较认可传统的养老模式, 说明新型养老模式在城区尚不够成熟, 不能起到降低成本、提高满意度和耦合协调度的作用。而新型的养老模式在乡村比较受到认可, 能够给老年人带来新的效用, 乡村的代际合居、自我养老、代际分居三种家庭养老模式得分位列最后三位, 子女外出务工、空巢老人多, 物质和医疗资源匮乏, 缺乏精神支持, 导致传统的家庭养老模式在乡村已经不太符合老年人的期待。

从物质保障满意度方面看, 城区的代际合居模式得分最高, 城市社区养老、公办养老机构位居前列。乡村的互联网+养老、公办机构、民办机构、医养结合位居前列。从医疗服务满意度方面看, 城区的公办机构得分最高, 城市社区养老、医养结合、代际合居位居前列。乡村的医养结合、互助养老、互联网+养老、公办机构、民办机构位居前列。从长期照顾满意度方面看, 城区的公办机构模式得分最高, 代际合居、城市社区养老位居前列。乡村的互助养老、互联网+养老、医养结合养老模式位居前列。从精神慰藉满意度方面看, 城市社区养老模式得分最高, 公办机构、代际合居、互助养老位居前列。乡村的互助养老、互联网+养老、医养结合、公办机构等养老模式位居前列。

表 5 武汉市不同养老模式下老年人生活满意度数据透视表

分类		物质保障满意度	医疗服务满意度	长期照顾满意度	精神慰藉满意度	总体满意度	排序	
城区	传统	自我养老	3.65	3.16	3.38	3.62	3.75	4
	代际合居	4.12	3.55	3.93	3.81	4.05	1	

模式	代际分居	3.83	3.46	3.58	3.58	3.58	6		
		4.01	3.98	4.06	3.85	4.03	2		
		3.36	3.01	3.27	3.07	3.25	8		
	新型模式	互联网+养老	3.16	2.76	3.24	2.60	2.92	9	
		医养结合	3.28	3.58	3.34	2.92	3.32	7	
		互助养老	3.63	3.20	2.94	3.80	3.63	5	
		城市社区养老	4.03	3.80	3.87	3.95	3.95	3	
	平均值		3.82	3.43	3.60	3.65	3.82		
	乡村	传统模式	自我养老	3.59	3.13	2.90	3.28	3.23	7
			代际合居	3.56	3.06	3.00	2.91	3.47	6
代际分居			3.42	2.63	2.44	2.50	2.79	8	
公办养老机构			3.95	3.71	3.31	3.43	3.60	4	
民办养老机构			3.86	3.71	3.29	2.86	3.57	5	
新型模式		互联网+养老	4.02	3.96	4.04	3.98	3.99	2	
		医养结合	3.65	4.24	4.02	3.54	3.67	3	
		互助养老	3.58	3.98	4.10	4.36	4.02	1	
		平均值		3.68	3.36	3.15	3.11	3.52	

2. 养老服务供给与需求的耦合协调度分析。

从耦合协调度来看，武汉市城乡养老服务供给与需求的耦合协调度的差距较大（表 6），因此本文重点分析武汉市城乡养老服务供给与需求的耦合协调度，以此分析各种养老模式的效益。耦合协调度高，说明这种模式能够较好地满足老年人对养老服务的需求；耦合协调度低，说明这种模式不能有效地满足老年人对养老服务的需求。武汉城区的互联网+养老、互助养老、公办养老机构、自我养老位列前四，民办养老机构和医养结合次之，代际合居、代际分居、城市社区养老位列最后三位。而武汉乡村的民办养老机构、互联网+养老、医养结合得分位居前三，自我养老、代际合居、代际分居、公办养老机构和互助养老得分较低。其中互联网+养老是城乡养老服务供给与需求的耦合协调度较高的一种养老模式。而代际合居和代际分居是城乡养老服务供给与需求的耦合协调度较低的两种养老模式。另外，由于养老服务供给有限，导致老年人潜在需求不能转化成现实需求，城乡老人养老服务的潜在需求——供给耦合协调度均小于现实需求——供给耦合协调度，说明老年人有一部分潜在需求无法转化成现实需求。

3. 养老收入——成本比较分析。

由于城区经济较乡村更为发达（表 7），武汉市城区养老总收入与养老总成本均高于乡村，数额约为乡村的 3.16、2.34 倍。民办养老机构养老的总成本在乡村与城区里均居首位，医养结合的成本居第二位，公办养老机构在城区位居第三位，互联网+养老在乡村位居第三位。互助养老、城市社区养老的成本较低，武汉市城区的社区养老这一养老模式的养老成本最低，乡村的公办养老机构的养老成本最低，是因为乡村公办养老机构主要是三无老人，是政府对农村养老福利院的一系列政策扶持之下的结果。自我养老、代际合居、代际分居的养老成本居中，接近于平均成本。其中，养老成本高于养老收入的是互联网+养老、医养结合、民办养老机构（城区）、自我养老（乡村）。可以看出城区的民办养老企业收费过高，超过老年人经济能力承受范围，医养结合和互联网+养老模式虽然有一定的优势，但是成本过高也会影响该模式的适应性。自我养老（乡村）的老年人收入成本比为 0.68，可能是大部分老人因无人赡养，入不敷出，而选择自我养老。

表 6 武汉市不同养老模式下的耦合协调度

分类		潜在需求——供给耦合度	现实需求——供给耦合度	潜在需求——供给耦合协调度	现实需求——供给耦合协调度	
城区	传统模式	自我养老	0.931	0.957	0.659	0.711
		代际合居	0.958	0.990	0.546	0.575
		代际分居	0.983	0.992	0.502	0.518
		公办养老机构	0.981	0.998	0.723	0.742
		民办养老机构	0.971	0.964	0.631	0.683
	新型模式	互联网+养老	0.939	0.964	0.745	0.817
		医养结合	0.993	0.973	0.624	0.669
		互助养老	0.992	0.974	0.726	0.747
		城市社区养老	0.980	0.960	0.532	0.484
	平均值		0.959	0.969	0.600	0.630
乡村	传统模式	自我养老	0.999	0.997	0.451	0.455
		代际合居	0.981	0.962	0.517	0.567
		代际分居	0.988	0.908	0.498	0.581
		公办养老机构	0.989	1.000	0.565	0.564
		民办养老机构	0.987	0.959	0.734	0.810
	新型模式	互联网+养老	0.991	0.993	0.718	0.751
		医养结合	0.943	0.999	0.630	0.653
		互助养老	0.948	0.928	0.593	0.566
		平均值		0.995	0.975	0.507

（三）武汉市养老模式综合评价。

通过对调查结果标准化处理，将总体生活满意度、养老服务现实需求与供给的耦合协调度和收入成本比作为评价指标（权重分别为 40%、30%、30%），通过数据分析，得出各种养老模式的综合得分（表 8）。结论如下：

通过综合比较，武汉市城区养老模式评价综合得分最高为公办养老机构，生活满意度高，养老服务供需耦合协调度高，但收入成本比值较低；第二为家庭代际合居，家庭代际合居给老人更多的亲情关怀，老人可以和自己的儿女在一起，而且和儿女在一起生活更有保障，因而生活满意度最高，但是养老服务供需耦合协调度偏低；第三为自我养老，三项指标的值均较高；第四为互助养老，该模式的养老服务供需耦合协调度高；第五为家庭代际分居，生活满意度高，收入成本比值较高；低于平均值的养老模式为城市社区养老、民办养老机构、医养结合、互联网+养老，主要是生活满意度低、收入成本比值低，这体现在互联网+养老模式上最为典型。

武汉市乡村养老模式评价综合得分最高的为民办养老机构，生活满意度和养老服务供需耦合协调度最高，养老收入成本比较高；第二为互联网+养老，生活满意度和耦合协调度较高；第三为互助养老，生活满意度较高；第四为医养结合，生活满意度和养老服务供需耦合协调度较高，但养老收入成本比较低。代际合居、公办机构、代际分居、自我养老位居后四位。民办机构和新型的养老模式位居前列。虽然家庭代际合居的生活满意度较高，但是养老服务供需耦合协调度偏低；虽然公办机构养老收入成本比最高，但是生活满意度和养老服务供需耦合协调度均偏低；家庭代际分居和自我养老的三项指标均偏低。

养老模式综合评价平均得分相比，城区高于农村，且各种养老模式的得分和排序差异较大。从城区和乡村养老模式得分的对比情况看，城乡差异较大。城区养老模式的总得分高于乡村，并且几种养老模式的排序差异较大。城区养老模式中公办机构和家庭养老得分较高，乡村养老模式中民办机构、互联网+养老、互助养老和医养结合等新型养老模式得分较高。农村老年人经济压力大，老年人养老所依赖的人力、物力、财力均难以与城市相比，随着城市化进程的加快，农村年轻人进城务工居多，子女也不在身边，家庭成员对老年人提供的日常照料越来越少，缺少亲情关怀；农村老年人的收入也较低，养老金待遇低于城区老人，养老服务的供给也非常缺乏；农村公办机构主要收养三无老人，服务质量和水平较低；民办机构和互联网+养老、互助养老和医养结合等新型的养老模式能够适当补充乡村养老所缺乏的人力物力短板，提高养老生活质量。而城区老年人养老所依赖的人力、物力、财力等养老资源相对乡村而言较为充裕，城区老年人的收入相对较高，家庭成员能够提供必要的养老支持，养老服务的供给也相对充足，城区公办养老机构规模较大、服务质量较高，因此和乡村养老模式相比有很大的差异。而互联网+养老、医养结合、城市社区养老等新型的养老模式处于探索阶段，不够完善，不但不能带给老年人新的养老资源和更高的服务质量，反而提高了养老成本，因此，相对家庭养老和公办养老机构而言，综合评价得分较低。

表 7 武汉市不同养老模式下养老成本数据透视表

分类		平均月收入	平均月支出	收入成本比	
城区	传统模式	自我养老	2766	2003	1.38
		代际合居	3343	2333	1.43
		代际分居	3654	2092	1.75
		公办养老机构	2398	2388	1.00
		民办养老机构	2538	2876	0.88
	新型模式	互联网+养老	1712	2008	0.85
		医养结合	2439	2835	0.86
		互助养老	2641	1781	1.48
		城市社区养老	3713	1725	2.15
	平均值		3147	2202	1.43
乡村	传统模式	自我养老	684	1006	0.68
		代际合居	932	887	1.05
		代际分居	782	740	1.06
		公办养老机构	1171	357	3.28
		民办养老机构	2783	1617	1.72
	新型模式	互联网+养老	1005	1152	0.87
		医养结合	1250	1605	0.78
		互助养老	750	653	1.15
	平均值		997	940	1.06

表 8 武汉市城乡养老模式综合评价比较

分类		总体生活满意度	养老服务供需耦合协调度	养老收入成本比	综合得分	排序	
城区	传统模式	自我养老	0.696	0.708	0.521	0.647	3
		代际合居	1.000	0.330	0.533	0.659	2
		代际分居	0.911	0.173	0.613	0.600	5

		公办养老机构	0.850	0.793	0.425	0.706	1
		民办养老机构	0.425	0.630	0.395	0.477	7
	新型模式	互联网+养老	0.000	1.000	0.387	0.416	9
		医养结合	0.355	0.590	0.389	0.435	8
		互助养老	0.555	0.808	0.546	0.628	4
		城市社区养老	0.811	0.080	0.715	0.563	6
	平均值		0.71	0.48	0.533	0.59	-
乡村	传统模式	自我养老	0.283	0.000	0.343	0.216	8
		代际合居	0.636	0.308	0.437	0.478	5
		代际分居	0.480	0.348	0.439	0.428	7
		公办养老机构	0.175	0.300	1.000	0.460	6
		民办养老机构	0.852	0.982	0.606	0.817	1
	新型模式	互联网+养老	0.850	0.818	0.392	0.703	2
		医养结合	0.588	0.547	0.368	0.510	4
		互助养老	0.849	0.306	0.462	0.571	3
	平均值		0.47	0.22	0.440	0.49	-

四、构建武汉市养老服务体系的对策建议

(一) 根据城乡养老资源禀赋特点合理选择养老模式。

根据分析，不同的养老模式的成本和效益有差异，同种养老模式在城区和乡村的成本和效益也不相同。在城区应以社区为依托，积极推动社区养老服务的高质量供给，大力推广居家养老或社区养老。以此为基础鼓励有条件的社区开展医养结合、互助养老和社区养老院。推动信息网络技术的推广应用，促进互联网+养老、智慧养老、医养结合等新型养老模式在社区落地生根，为老年人的养老服务提供技术帮助和管理支撑。

在农村老年人居住分散的客观情况下，社区养老尚未形成规模效应，短期内乡村应以家庭为中心，通过互联网+养老、智慧养老、医养结合、互助养老等新型养老模式的推广应用，增加养老服务供给。要通过社会福利与救助增加老年人收入来源，提升养老服务精准供给的数量和质量。提高农村社会福利院的服务质量和服务水平，提升老人的生活满意度。从长远来看，乡村在家庭养老功能弱化的大趋势下，也应通过聚集老年人口和农村城镇化，大力发展社区养老。

(二) 根据不同老年群体的特征，构建分级分层次的医养结合养老服务平台。

医疗护理服务是老年人最基本、最迫切的刚性需求，也是最复杂、对服务人员和技术、设施要求最高的养老服务类型，要针对老年群体个性化的医疗护理服务需求构建医疗护理、生活照料等相互衔接，分级分层次管理的老年人医养结合养老服务平台（图4）。

各级政府应优先发展专门为老年弱势群体服务的养老机构，公办养老机构要体现公益性，收养一定比例的三无老人和失能失智老人。鼓励非营利性质的民营养老机构，也应接收一定比例的失能失智老人。

(三) 大力发展城乡居家养老和社区养老服务。

在我国快速进入老龄化社会，未富先老、未备先老的背景下，家庭养老在很长一段时期内仍然是我国城乡老年人主要的养老模式。但是家庭人口减少导致家庭养老功能弱化，这就需要社区养老服务与居家养老相结合，弥补家庭养老功能，以实现养老服务的供需均衡。首先要建设社区养老服务设施，建设嵌入式、整体覆盖的日间照护中心、助餐点等社区养老服务设施，对社区住宅及养老服务设施等进行无障碍、适老化改造，其次要提高社区养老和居家养老服务供给的数量和质量，为老年人提供日间、夜托等生活照料、医疗康复、助餐助行、紧急救援、家政服务、精神慰藉等基本的居家养老服务，构建社区居家养老“15分钟”服务圈。第三要大力发展医养结合、互联网+养老和智慧养老进社区，构建社区养老服务信息网络平台，扶持一批专业化、信息化、连锁化的社区养老服务机构和服务品牌。第四要高度重视社区养老服务人员的培养和培训，培养一批高素质的老年护理人才，加强对社区养老服务人员的专业化培训，提升服务品质。第五要出台支持社区居家养老服务的政策，从政府购买公共服务、发放“服务券”和“服务补贴”等形式扶持社区居家养老服务的发展。鼓励共产党员、社会工作者、志愿者和社会慈善组织等到社区服务，提供资金和人力支持。

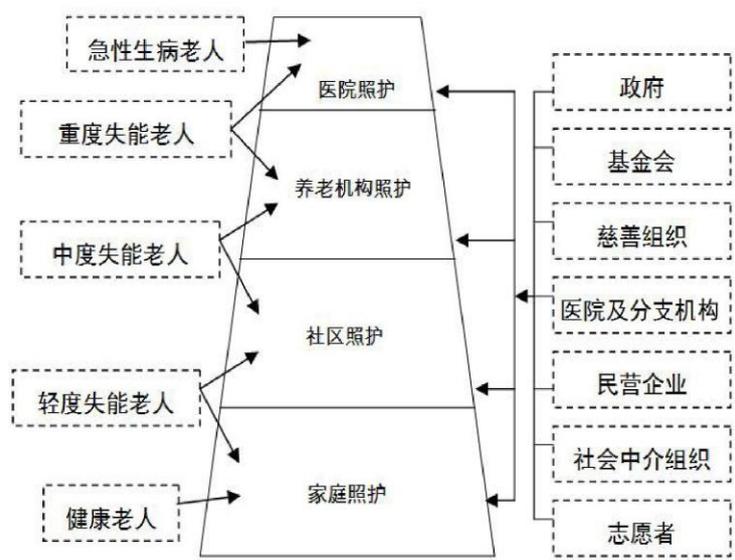


图4 老年人医养结合的分级分层次养老服务平台

（四）大力运用信息网络技术，解决养老服务供需有效对接。

信息网络技术是实现养老服务精准供给、高效供给的有效手段。要大力加快互联网、物联网、大数据、云计算等信息网络技术与养老服务的深度融合，缩短“数字鸿沟”，解决供需双方的信息不对称问题。推广“互联网+养老”、智慧养老、医养结合等新型养老模式，促进养老服务供给与需求的精准对接，为老年人提供“菜单式”方便快捷的养老服务，打造智慧城市、智慧家庭、智慧社区、智慧养老机构等多层次智慧养老服务体系。重点推动老年人健康管理、精神抚慰、心理咨询服务、预约服务、代购物品等多项服务，以及各种老年用品，如电子产品、信息产品、生活辅具等有效地串联到一起，形成一个以养老服务为核心的类似“阿里巴巴”式的“护联网”。同时利用计算机及网络、手机等多种工具，设计更加信息化、网络化的产品或者软件以实现养老服务的信息化、便捷化。建立养老服务与社区综合服务信息平台的共享通道，推进养老服务信息与户籍、医疗、社会保障等信息资源对接，向各类养老服务机构开放养老服务公共信息资源，以此为切入点，构建养老服务治理网络，促进政府与社会主体之间的协作。

（五）有效降低养老服务成本，促进机构养老提质增效。

加大对养老服务的政策支持，将基本养老服务纳入政府服务采购的指导性目录，政府要通过购买养老服务、补贴养老机构

和社区养老设施的建设和运营，切实降低养老服务的成本和价格。进一步对养老机构、社区养老服务机构实施税收优惠、行政事业性收费减免和水电气热价格优惠等方面的政策，推动养老机构降低服务收费。激励养老机构提高护理型床位占比，不断增加公办养老机构医护型床位的数量和质量。推动养老机构公办民营、民办公助的经营机制改革，建立养老机构管理现代化、规范化，提高服务质量，降低服务价格。

参考文献:

- [1]中华人民共和国国家统计局.中国统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2020.
- [2]青连斌.居家养老是适合我国国情的养老方式[N].人民日报,2014-12-26(007).
- [3]宋小霞,王子玲,等.近十年来我国养老模式研究综述[J].嘉应学院学报,2015,33(10).
- [4]谢琦.中日养老模式比较研究[J].劳动保障世界,2018,(09).
- [5]唐咏.中国老年领域研究十年文献综述[J].新疆社会科学,2012,(03).
- [6]王梅梅.转型期中国城市居民养老模式及影响因素研究[D].兰州:兰州大学,2016.
- [7]Howard Giles.Young People's Perceptions of Conversations with Family Elders,Nonfamily Elders and Same age Peers[J].Journal of Cross Cultural Gerontology,Volume 2015(01).
- [8]和红.福建农村社会化养老服务的模式、机制及其适应性研究[J].华侨大学学报(哲学社会科学版),2014,(04).
- [9]蔡果恬.“互联网+”养老模式研究[A].杭州师范大学、浙江省长三角城乡社区发展研究院.《社区心理的浙江研究》学术研讨会论文集[C].杭州师范大学、浙江省长三角城乡社区发展研究院:浙江省长三角城乡社区发展研究院,2019,(05).
- [10]卜谦祥,巢飞.虚拟养老院——对解决农村社区养老问题的有益探索[J].社会保障研究,2011,(03).
- [11]睢党臣,彭庆超.我国城市“互联网+社区居家养老”服务模式的构建基础分析[J].社会保障研究,2017,(03).
- [12]王洋.武汉市“互联网+居家养老”模式研究[D].武汉:武汉科技大学,2019.
- [13]曾新勇.基于智慧社区的“居家养老”服务模式研究[J].常州工学院学报(社科版),2013,31(06).
- [14]刘国萍.现阶段我国城市社区养老模式存在的问题与对策研究[D].杭州:浙江财经学院,2013.
- [15]朱米霞,刘亚慧,等.医养结合机构养老需求及影响因素分析——以温州市为例[J].劳动保障世界,2016,(26).
- [16]吴冬梅,邓秋园,等.不同养老模式下老年人生活质量比较及影响因素分析[J].护理研究,2016,30(14).
- [17]包少少,肖惠敏,等.不同养老模式下老年人健康老龄化的比较研究[J].中华护理教育,2018,15(09).

-
- [18]Asiskovitch S.The Long-Term Care Insurance Program in Israel:solidarity with the elderly in a changing society[J].Israel journal of health policy research,2013,2(01) .
- [19]王子.不同养老方式下老年人幸福度的比较研究——以毕节试验区为例[J].三峡论坛(三峡文学·理论版),2018,(01).
- [20]Broxeyer H.E.Is interleukin-17,an inducible cutokine that stimulates production of other cytokines,merely a redundant player in a sea of other biomolecules[J].J Exp Med,2010(183) .
- [21]米拉依,唐莉,等.不同养老模式下老年人心理健康状况的比较[J].成都医学院学报,2016,11(05) .
- [22]Bruin M L.,Ugliness C.Delegating home care for the elderly to external caregivers?An empirical study on Italian data[J].Review of Economics of the Household,2016,14(01) .
- [23]赵瑞芳,孙颖,等.不同养老模式下老年人亲属关系的比较研究[J].兰州大学学报(社会科学版),2015,43(01) .
- [24]邓颖,吴先萍,等.不同养老模式的养老成本及成本-效用分析[J].预防医学情报杂志,2004,(04) .
- [25]贾亚娟.事实养老、养老成本对老人养老模式选择意愿的影响——来自陕西省农村 915 位老人的证据[J].地域研究与开发,2020,39(01) .
- [26]侯学元,陈友华,等.现代民政视角下的老年社会救助研究[J].社会政策研究,2017,(04) .
- [27]杨赞,林晏平.基于北京居家养老服务的特许经营模式经济效率研究[J].工程管理学报,2017,31(02) .
- [28]王林.不同医养结合养老模式的成本及效用比较分析[D].南京:南京医科大学,2017.
- [29]韩彦林.层次分析法在养老模式选择中的应用[J].科技视界,2015,(29) .
- [30]杨群,李旋宇.基于因子分析法的医养融合养老模式评价研究[J].邢台学院学报,2019,34(02) .
- [31]张乃仁.农村居家养老中的双向耦合机制[J].郑州大学学报(哲学社会科学版),2013,46(03) .
- [32]陈会星.基于养老需求的城市社区资源配置研究[D].西安:西安外国语大学,2015.
- [33]彭金玉.实现城市社区老龄服务需求度与满意度的耦合研究——以南京市 X 社区为例[J].老龄科学研究,2015,3(06) .
- [34]郝双娉.人口老龄化背景下我国城镇多元养老模式研究[D].昆明:云南财经大学,2016.
- [35]陈显友.大城市第三产业发展空间布局的实证研究[J].统计与决策,2014,(11) .
- [36]谢波,周婕.大城市老年人的空间分布模式与发展趋势研究——以北京、上海、广州、武汉为例[J].城市规划学刊,2013,(05) .

[37]黄雯, 李炜, 等. 大城市中心区新型养老模式:高层复合型适老公寓[J]. 规划师, 2015, 31(11).