

乡村振兴背景下田园养老度假村发展的实证分析及决策建议

胡梦涵¹, 刘奇恩¹, 张宝文¹, 董昭轩², 韩莉莉¹

¹天津商业大学理学院, 天津

²北京正略钧策咨询集团股份有限公司, 北京

收稿日期: 2025年6月22日; 录用日期: 2025年7月12日; 发布日期: 2025年7月25日

摘要

田园养老度假村研究的价值在于探索现代养老模式与乡村环境的结合, 寻找老年人群晚年生活的新方式。通过对田园养老度假村的深入研究, 我们能更好地理解老年人的生活需求和心理状态, 为养老服务提供科学依据。同时, 这也有助于推动乡村经济发展, 实现乡村振兴。此外, 田园养老度假村的推广, 有助于提高老年人的生活质量, 让他们在享受自然环境的同时, 获得身心的放松与健康。文章基于乡村振兴背景, 对田园养老度假村的发展进行了实证分析及路径探索。通过二元选择Logistic模型分析, 发现女性、65岁以上人群、公务员及企业职工以及月收入12,000元以上的人群对田园养老度假村的养老意愿更强。决策树模型则揭示了养老度假村应丰富娱乐活动、深挖交通餐饮等因素, 同时与医疗机构合作提升保障能力, 重视服务质量提升, 完善基础设施并制定营销策略。此外, 度假村发展应促进村民就业增收, 加大环境整治投入, 并深入调研教育医疗资源现状, 制定针对性优化措施, 以实现乡村振兴战略与度假村发展的协同推进。

关键词

乡村振兴, 田园养老度假村, 养老意愿分析, 决策树, 路径探索

An Empirical Analysis of the Development of Rural Pastoral Senior Living Resorts and an Exploration of Path Decision-Making Suggestions under the Background of Rural Revitalization

Menghan Hu¹, Qi'en Liu¹, Baowen Zhang¹, Zhaoxuan Dong², Lili Han¹

文章引用: 胡梦涵, 刘奇恩, 张宝文, 董昭轩, 韩莉莉. 乡村振兴背景下田园养老度假村发展的实证分析及决策建议[J]. 统计学与应用, 2025, 14(7): 232-243. DOI: 10.12677/sa.2025.147200

¹School of Science, Tianjin University of Commerce, Tianjin²Beijing Adfaith Management Consulting Group Co., Ltd., BeijingReceived: Jun. 22nd, 2025; accepted: Jul. 12th, 2025; published: Jul. 25th, 2025

Abstract

The value of research on rural pastoral senior living resorts lies in exploring the integration of modern senior care models with rural environments and seeking new ways for the elderly to spend their later years. Through in-depth study of rural pastoral senior living resorts, we can better understand the living needs and psychological states of the elderly, providing a scientific basis for senior care services. Meanwhile, this research also contributes to promoting rural economic development and achieving rural revitalization. Furthermore, the promotion of rural pastoral senior living resorts helps improve the quality of life for the elderly, allowing them to enjoy the natural environment while achieving physical and mental relaxation and health. This section briefly outlines the important value and significance of research on rural pastoral senior living resorts. Based on the context of rural revitalization, this paper conducts an empirical analysis and path exploration of the development of rural pastoral senior living resorts. Through binary choice Logistic model analysis, it is found that females, individuals aged over 65, civil servants and corporate employees, as well as those with a monthly income exceeding 12,000 yuan, exhibit stronger willingness to opt for rural pastoral senior living resorts for their senior care. The decision tree model reveals that senior living resorts should enrich recreational activities, delve deeper into factors such as transportation and catering, collaborate with medical institutions to enhance security capabilities, prioritize service quality improvement, perfect infrastructure, and formulate marketing strategies. Additionally, the development of resorts should promote employment and income growth for villagers, increase investment in environmental improvement, and conduct in-depth research on the current status of educational and medical resources to formulate targeted optimization measures, thereby achieving coordinated advancement of the rural revitalization strategy and resort development.

Keywords

Rural Revitalization, Rural Pastoral Senior Living Resorts, Analysis of Senior Care Willingness, Decision Tree, Path Exploration

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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

Open Access

1. 引言

党的二十大报告强调增进民生福祉，提高人民生活品质，在养老方面也有所涉及。这体现了国家对养老问题的重视，积极应对人口老龄化的决心。党的二十届三中全会以应对人口老龄化、少子化为重点完善人口发展战略，把深化养老服务领域改革作为健全人口发展支持和服务体系的一项重要内容，锚定到 2035 年中国特色养老服务体系成熟定型目标任务，着力完善养老事业和养老产业协同发展的政策机制，推动构建分级分类、普惠可及、覆盖城乡、持续发展的养老服务体系。

据数据统计，中国的老年人口已经达到 1.6 亿，年龄在 60 岁以上的老年人占到总人口的 15.5%，预计到 2025 年，该数字将增加到 3.5 亿。众所周知，老年人是一个消费能力相对较强，健康需求较高的群

体,随着社会老龄化趋势的加剧,老年代购成为一个必然趋势,养老度假村项目能够满足消费者的养老需求,成为一个受欢迎的市场细分领域。党中央、国务院发出了构建和谐社会的号召,县委、政府也提出建设“和谐”要求。如果老龄化问题解决不好,和谐社会的目标就难以实现。一些发达国家通过建立完善的社会福利和养老金制度,提供多样化的养老服务,鼓励老年人继续参与社会活动,实现“养老不孤独,享受多彩生活”的理念。与此同时,在一些西方国家,推广“aging in place”和“home sharing”等模式,使老年人能够在家中享受更多便利的服务。一些国家还开展了养老科技创新,例如智能养老设备、健康管理软件等,以提高老年人的生活质量和自主性。文章基于乡村振兴背景,对田园养老度假村的发展进行了实证分析,以期为我国养老事业创新发展开辟新的研究视角。

2. 既有研究

养老事业的重要性不容忽视。随着人口老龄化趋势的加剧,老年人口数量不断增加,养老服务需求日益增长。然而传统的养老机构往往缺乏足够的个性化服务和生活体验,无法满足老年人多样化的需求。养老问题已经成为社会发展的重要议题。

我们应深入分析养老事业的现状和挑战,探讨其发展策略和措施,以推动养老事业的健康发展。只有通过全社会的共同努力,才能为老年人创造一个幸福、健康、有尊严的晚年生活环境,实现社会的和谐与进步。

1) 基于乡村舒适性理论的田园式养老的必然趋势分析

何硕研等(2024)将乡村舒适性定义为涵盖自然生态、生产便利、社会关系与文化氛围四个维度的特性,该特性旨在满足村民与游客等多元主体对“乡村式生活”品质的追求,并基于武汉都市圈案例通过微观实证研究证明土地综合整治能显著提升乡村舒适性总水平及各维度水平,同时发现村民与游客对舒适性的评价存在需求差异[1]。王宇光等(2024)则从宏观层面构建指标体系,运用多种空间分析方法揭示我国乡村舒适性发展水平虽整体提升,但在省域、区域及维度上差异显著且空间分布不均衡,尤其东南沿海已形成高水平集聚区,并指出区域差异来源在2011年前后发生转变[2]。唐增娜(2023)针对重庆山地乡村研究发现其室外空间存在空间安全、交往舒适度、心理归属感及自然资源利用不足等适老性问题,进而探索并提出基于“原乡意象”的低干预改造策略(安全提升、择点打造、场景重塑、因借自然)以提升景观适老环境[3]。杨婷(2023)的研究指出城市养老资源紧张、环境拥挤及乡村人口流失导致的农宅闲置是利用乡村发展养老的背景与物质基础,提出城乡老人共居养老模式并总结该模式所需的应具备居住舒适性、功能适应性与空间共享性三大特征,进而针对杜家庄村闲置农宅提出了满足这三大特征的改造设计原则与策略[4]。段仁哲(2023)则在中度老龄化社会背景下,强调乡村拥有城市稀缺的自然环境和宽松空间资源是发展旅居养老的核心优势,提出将盘活闲置资源、发展康养旅居作为支撑乡村振兴的重要产业路径,并系统性地结合老年需求提出了涵盖选址规模、功能布局、配套设施、住宅户型、交通体系、景观环境与智慧服务等全方位的乡村旅居养老规划设计策略[5]。

2) 基于田园式旅居养老基地推广策略的研究

曹雅(2024)研究了田园式旅居养老如何丰富活力老人的休闲生活,重点探讨了这一模式的核心要素及其对老年人生活质量的提升作用。通过案例分析和问卷调查,指出田园式旅居养老可以通过结合乡村自然环境与现代化服务设施,为活力老人提供个性化、互动性强的休闲活动。田园式旅居养老基地的推广策略应注重地域特色与市场需求的结合,同时利用多样化的宣传手段,如媒体推广和社区互动,吸引目标群体的关注[6]。Márton (2024)研究了牧职生涯中的“鹰巢效应”,即牧师在职业生涯后期寻求更加宁静和充实的生活方式的趋势。这种需求源于长期的职业压力以及对精神与自然结合的渴望,田园式养老被认为是一种理想的解决方案。田园式养老模式不仅能满足牧师的心理需求,还能通过提供多样化的

生活选择,帮助他们实现晚年生活的尊严与幸福感[7]。全晓晓(2023)在乡村振兴战略背景下,研究了装配式田园康养社区的多维共生设计,探讨了田园式养老基地的功能布局与推广路径。研究指出,推广策略应重点关注与地方经济的共生发展,例如与农业、文化和旅游资源深度融合,形成一体化的服务网络[8]。

3) 基于田园式养老发展路径的研究

曾子峰(2022)研究了乡村振兴与大健康产业背景下广西地区田园式养老的发展模式,重点探讨了如何在健康服务产业中融入乡村资源,实现田园式养老的可持续发展。广西独特的自然和文化资源为田园式养老提供了良好的基础,但仍需在健康服务、养老设施和社区建设方面加强投入。发展路径应注重产业链协同,通过整合生态农业、康养服务和文化旅游资源,构建一个多元化、复合型的养老产业体系[9]。杜永强(2022)对兰州市田园养老产业的发展适宜度进行了评价,从环境资源、基础设施、市场需求等多个维度分析了田园式养老的潜力与制约因素。田园式养老的发展路径需要以科学规划为基础,优先选择适宜性强的区域进行试点,并通过政策引导和财政支持推动产业的初步发展。在实际操作中,应注重利用乡村环境优势,发展绿色经济,同时提升养老服务的专业化水平,以满足不同层次老年群体的需求[10]。王震(2021)探讨了乡村振兴背景下田园养老的生成逻辑与实践形态,分析了田园式养老模式的社会经济基础与文化内涵。田园式养老的发展路径应以“生态、文化、社区”三位一体为核心,注重乡村文化传承与生态环境保护的有机结合。在实践中需要通过政策驱动、市场引导和社区参与,实现田园养老的制度化 and 规模化[11]。

4) 基于田园式养老与乡村振兴互动关系的研究

何况(2021)研究了度假养老型康养小镇在乡村振兴中的发展与功能布局,选取云南蒙自南山康养小镇为例,深入探讨了田园式养老与乡村经济和生态资源的互动关系。乡村振兴的推进需要通过政策支持和市场化运营,将养老服务融入乡村发展战略,以康养小镇为枢纽带动区域经济发展[12]。赵萍(2020)基于河南范县循环养老度假村的案例,探讨了地域特色与田园式养老的深度融合对乡村振兴的推动作用。乡村振兴战略可以为田园式养老提供基础设施支持和政策红利,而田园式养老则通过带动农村旅游和农业经济,促进乡村产业结构的优化升级[13]。

本研究不仅通过问卷调查收集了数据,还进一步构建了二元选择 Logistic 模型和决策树模型,对养老度假村的养老意愿、主要吸引力、面临的问题及对乡村振兴战略的影响进行了量化分析,这种量化分析使得结论更加具体、可衡量,并有助于制定更加针对性的改进策略。相比较其他研究,虽然也可能涉及养老度假村的讨论,但往往缺乏量化分析和模型构建,更多地停留在对现象的描述和定性分析上,这种纯文字性的研究虽然有助于理解问题,但在提供具体解决方案和预测未来趋势方面可能存在不足。

本文研究基于社会养老压力巨大,养老度假村市场需求高,通过决策树模型分析养老度假村现状,将收集到的关于田园养老度假村优点、面临的问题及对乡村振兴战略的影响所得到的调查数据进行处理,利用决策树的结果,得出对应的决策,之后利用决策树对应的混淆矩阵热力图来验证决策树在这两个特定问题上构建得是否成功,捕捉到两类样本的特征差异,从而实现准确分类。在进行微观解释时,通过二元选择 Logistic 模型的养老意愿的影响因素分析是否选择去养老度假村意愿有影响。文章基于乡村振兴战略与智慧养老相互依存、相互促进的关系下,将田园养老度假村与农业、文化和旅游资源深度融合,形成一体化的服务网络,旨在探索创新的田园养老度假村新模式,为推动养老服务业的转型升级,提高老年人的生活品质,实现老有所乐的愿景。

3. 数据处理与检验

本次调查借助“问卷网”平台发放问卷,共计发放 500 份问卷,有效问卷 472 份,有效回收率为 94.4%。其中男性占比 45.28%,女性占比 54.72%,年龄大多在 18~24 岁和 25~39 岁,学历有将近一半的本科及

以上，职业大多为学生，且月收入在 3000 以下。对筛选出的有效问卷进行信效度分析，检验了问卷作答的一致性与可靠性。课题组成员筛选了具有实际问题，明确了问卷的主体结构无误，删除可能存在表意不明或无异议的语句和问题。

1) 信度、效度检验

信度是用来评价调研结果是否具有稳定性和一致性如果重复测量相同的群体，所得结果没有显著区别，则可以认为调研结果具有稳定性和一致性。针对本问卷的数据的信度检验采用 Cronbach’s α 系数作为评价标准，将问卷中的题目分为 6 个方面进行信度检验，分别为背景调查(1~7)、了解程度(8~10)、有意愿(11~14)、无意愿(14~17)、发展现状(17~21)和改进措施(22~26)，每个方面对应的 Cronbach’s α 的值均在 0.8 以上，说明问卷涉及的测量指标可靠性很好，因此本问卷在研究田园养老度假村的发展路径的信度检验中具有较高的可信度。

效度是指所测量调查到的结果反映所想要考察内容的程度，测量调查的结果与需要考察的内容越吻合，则效度越高；反之，则效度越低。本项调查运用 SPSS 统计分析软件，通过 KMO 和 Bartlett 球形检验因子分析适合情况，从而进行结构效度分析。由表 9 可知，Kaiser-Meyer-Olkin 值为 0.927，近似卡方值为 1409.235，P 值小于 0.05，与要考察的内容吻合度较高。

2) 随机性检验

对收集到的数据人群的年龄、月收入、居住地域为三个指标对受访者基础信息进行随机性检验。对 527 份有效问卷，假设检验为：

H0：序列样本数据出现样本随机

H1：序列样本数据出现样本不随机

对题中各分类变量进行样本随机检验，检验结果见表 1。

Table 1. Results table of randomness test for samples
表 1. 样本随机性检验结果表

	年龄	月收入	居住的地域
检验值 a	3	2	4
个案数 < 检验值	242	262	238
个案数 ≥ 检验值	330	310	334
总个案数	572	572	572
Z	-15.280	-9.102	0.177
渐近显著性(双尾)	0.517	0.357	0.859

$\alpha = 0.05$ 时，由检验结果可知 $\text{sig} > 0.05$ ，接受原假设 H0，即可认为数据样本随机。对表格中各变量进行样本随机检验，结果表明大部分变量序列的数据样本顺序是随机的。所以，可认为本次调查问卷的调查数据随机化程度较高，是较成功的调查。

3) χ^2 独立性检验

通过 χ^2 独立性检验，探究变量间是否存在显著关联，调查的大部分项目是否会随属性变量变化，以便深层分析调查项目。以问题“您是否有意愿去田园养老度假村养老或度假”与年龄是否相关为例，对用户选择偏好与年龄这两个变量进行卡方检验，得到皮尔逊卡方及其自由度分别为 40.601 和 5，似然比及其自由度分别为 40.861 和 5，线性关联及其自由度为 17.223 和 1，且 P 值均为 0.000。

由 $\chi^2 = 40.601$ 其对应 P 值 = 0.000，取显著性水平 $\alpha = 0.05$ ，因此接受备择假设，说明二者存在相

关关系，不同年龄的人群对是否选择田园养老度假村养老或度假的偏好显著不一致。此外，问卷中所涉及的大部分客观信息两两间都存在相关关系，这为后续的建模分析提供了基础。

4. 基于二元选择 Logistic 模型的养老意愿分析

通过前文的描述性统计分析可以看出，被调查者的性别、年龄、职业、月收入等因素对其本身的意愿有一定的影响。为了进一步探究是否有意愿选择田园养老度假村养老，对其进行定量分析。由于“您是否有意愿去田园养老度假村养老或度假”只涉及两种回答，为二元离散变量，自变量选择性别、年龄、职业及月收入，建立 Logistic 二元选择模型来进行分析。

利用 Logistic 回归模型进行分析，
为将自变量和因变量连接起来且使得连接函数映射到[0, 1]，引入连接函数 $F(x, \beta)$ ：

$$P(Y_i = 1|x) = F(x, \beta)$$
$$P(Y_i = 0|x) = 1 - F(x, \beta)$$

连接函数取 sigmoid 函数，
模型最终得到如下表达式：

$$\hat{y}_i = \frac{e^{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{1i} + \hat{\beta}_2 x_{2i} + \dots + \hat{\beta}_k x_{ki}}}{1 + e^{\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{1i} + \hat{\beta}_2 x_{2i} + \dots + \hat{\beta}_k x_{ki}}}$$

其中， y_i 是因变量， $\hat{y}_i$ 是因变量的拟合值，取值在[0, 1]之间， x 为自变量， x_i 分别对应性别 Gender、年龄 Age、职业 Career、月收入 Income 这四个自变量下的 15 个虚拟变量， $i(i = 1, 2, \dots, n)$ 代表观测值， $\hat{\beta}$ 表示待回归系数，如果 $\hat{y}_i \geq 0.5$ ，则认为其预测的 $\hat{y}_i = 1$ ；否则认为预测的 $\hat{y}_i = 0$ 。构建出的模型如下：

$$y = \beta_0 + \beta_1 gender + \beta_2 age1 + \beta_3 age2 + \beta_4 age3 + \beta_5 age4 + \beta_6 age5 + \beta_7 career1 + \beta_7 career1 + \beta_8 career2 + \beta_9 career3 + \beta_{10} career4 + \beta_{11} career5 + \beta_{12} income1 + \beta_{13} income2 + \beta_{13} income3 + \beta_{14} income4 + \varepsilon$$

由检验结果可知，模型通过 HL 检验，p 值大于 0.05，模型拟合度较好，保证了模型的可靠性及稳健性。
根据回归系数的输出结果，存在部分回归系数不显著。但是回归方程只有 4 个因素，因此只要当某一个因素下的虚拟变量对应的 P 值小于 0.05，就认为该因素在方程中是显著的，即性别、年龄、职业、月收入这四个因素都是显著的，具体结果见表 2。

Table 2. Results table of binary choice Logistic regression model
表 2. 二元选择 Logistic 回归模型结果表

序号	变量	系数	标准差	P 值
1	gender	-0.007	0.196	0.039
2	age1	0.531	0.613	0.387
3	age2	0.914	0.614	<0.01
4	age3	-1.006	0.528	<0.01
5	age4	-0.826	0.543	0.129
6	age5	-0.959	0.549	0.081
7	career1	0.650	0.698	0.352
8	career2	1.527	0.599	0.011
9	career3	1.394	0.606	0.021

续表

10	career4	1.297	0.589	0.028
11	career5	0.647	0.823	0.432
14	income1	0.257	0.469	<0.01
15	income2	0.323	0.477	0.459
16	income3	0.407	0.492	0.686
17	income4	0.125	0.522	0.057

从上表 2 可以看出,在显著性水平为 0.05 的条件下,四个自变量 X 为均对是否有意愿选择去养老度假村有显著的影响。性别对应了 1 个虚拟变量,参考类别为女性;年龄对应了 5 个虚拟变量,参考类别为 65 岁以上;职业对应了 5 个虚拟变量,参考类别为其他;月收入对应了 4 个虚拟变量,参考类别为月收入在 12,000 元以上人群。具体分析如下:

(一) 性别方面,女性选择去田园养老度假村养老的意愿更强

男性有意愿去田园养老度假村养老的概率是女性的-0.007 倍,这说明女性选择养老度假村的意愿普遍高于男性,从消费偏好差异的角度分析:一般来说,女性在消费决策中可能更注重环境的舒适性、安全性和服务的细致性。田园养老度假村通常具有优美的自然环境、完善的生活设施和贴心的服务,这些特点更符合女性的消费偏好,从而使得女性更愿意选择这种养老方式。而男性可能在消费时更看重性价比、功能性等因素,对田园养老度假村的某些特点不太敏感,进而意愿相对较低。

(二) 年龄方面,年龄段 65 岁以上的群体更有可能去田园养老度假村养老

由模型估计结果可知,年龄是影响游客去哈尔滨旅游的旅游意愿的显著性因素。与 65 岁以上的人群相比,年龄在 18 岁以下与 18~24 岁群体的养老意愿不强烈,分别是基准类人群的 0.531 与 0.154 倍,表明 65 岁以上人群由于自身已处于或接近养老阶段,对养老问题有更直接的感受和需求,所以养老意愿更为强烈。而年轻群体在 18 岁以下和 18~24 岁时,通常优先考虑的是教育、职业发展、社交等方面,养老问题并非他们当前生活的重点,对养老问题的认知和思考相对较少,养老意愿相对淡薄。

(三) 职业方面,公务员及企业职工更有可能去田园养老度假村养老

公务员、企业职工及自由职业者去田园养老度假村养老的意愿较强,其中公务员及企业职工选择去田园养老度假村养老的意愿最为强烈,分别是其他这一参照人群的 1.527 与 1.394 倍。而造成这一现象的原因可能是因其工作特性,他们工作压力较大,田园环境可助其放松身心,且规律的工作作息使其更易适应那里的生活节奏,受教育程度较高使其易接受新型养老观念,对田园养老认可度高,同时工作积累的社交经验与人脉让他们希望通过田园养老度假村拓展社交圈。

(四) 月收入方面,月收入在 12,000 元以上的人群去田园养老度假村养老的意愿最强烈

月收入是影响人们养老意愿的显著性因素,与月收入低于 12,000 元的消费者相比,月收入在 12,000 元以上的这类人群的更愿意选择田园养老度假村这一养老形式。原因在于月收入在 12,000 元以上的人群,相对收入水平较高,具备更强的经济实力来承担田园养老度假村的费用。田园养老度假村通常会提供较为优质的生活环境、配套设施和服务项目,这些往往需要一定的经济基础作为支撑。较高的收入使得这部分人群在养老选择上有更多的余地,能够满足他们对于高品质养老生活的追求。

5. 基于决策树模型的养老度假村现状分析及建议

决策树在构建过程中,通过对原始变量的分割和组合,可以自动识别出对养老度假村现状分类或预测有重要影响的变量及其取值范围,对于数据中的非线性关系具有较好的处理能力,起到了初步的特征

筛选和特征重要性评估的作用。在分析养老度假村这种具有多种复杂因素相互影响的问题时,使用决策树可以发现一些潜在的非线性关系和特征组合,有助于更全面、深入地理解养老度假村的现状和内在规律。

基于问卷中的问题和收集到的数据,课题组成员将第 10 题“您认为田园养老度假村的主要吸引力是什么”、第 15 题“您认为当前田园养老度假村发展面临的主要问题是什么”和第 17 题“您认为田园养老度假村在乡村振兴战略中应发挥什么作用”归结为三个不同的方面,分别为养老度假村的优点、面临的问题、对乡村振兴战略的影响,对这三个方面分别建立决策树,对每道题对应的选项进行提取,将其归结为新的方面,为后续改进养老度假村的现状以使更多消费者愿意选择田园养老度假村这一养老形式提出正确的决策。

(一) 模型建立及求解

将收集到的关于田园养老度假村优点、面临的问题及对乡村振兴战略的影响所得到的数据进行处理,每条数据记录对应一位受访者对这三个方面的评价,其中包含了对 A) 自然环境优美、B) 养生保健设施齐全、C) 休闲娱乐活动丰富、D) 社交互动机会多等方面的反馈,将这些反馈转化为数值形式以便进行模型构建,若受访者认为某方面有吸引力,则对应变量赋值为 1,否则为 0,并将其设置为该决策树模型的特征变量,作为模型判断的依据,用于划分不同的样本群体。同理,对于养老度假村发展面临的问题、对乡村振兴战略的影响这两个方面,选择与其对应的每道选项作为该决策树模型的特征变量。确定特征变量后,使用 ID3 算法,对每个特征,计算其在不同取值情况下样本集的熵,根据公式计算信息增益,选择信息增益最大的特征作为当前节点的划分依据。

假设在初始阶段,以信息增益最大的“自然环境优美”特征为根节点划分样本。对子节点,重复特征选择和划分过程,选择剩余特征中信息增益最大的作为划分依据,不断构建决策树分支,直至所有样本同类或特征用尽。同理,可构建针对问题、乡村振兴影响的决策树。

1) 特征提取

养老度假村的优点方面,这些特征的重要性分布较为分散。其中,“其他”最重要(36.50%),包含多种关键因素;其次是休闲娱乐活动丰富(30.20%);养生保健设施齐全较重要(17.40%);自然环境优美次之(9.20%);社交互动机会多影响最小(6.70%)。

田园养老度假村面临的主要问题方面,医疗资源匮乏(31.70%)最为关键,影响最大;其次是政策支持不足(23.10%),也非常重要;服务质量不高(16.10%)属中等重要因素;基础设施不完善与“其他”(各 11.00%)相对次要;宣传力度不够(7.20%)影响力最小。

田园养老度假村对乡村振兴的影响方面,乡村文化遗产与保护(22.90%)最为关键;提供就业机会(21.80%)也很重要;其他因素(21.20%)影响也相当;改善农村环境(17.10%)和促进当地经济发展(17.00%)虽影响力稍低,但仍不可忽视。

2) 模型评估结果

根据在决策树分类的混淆矩阵热力图测试数据中,所呈现的结果包括以下四个方面:真正例(True Positives, TP)、真负例(atives, TN)、假正例(False Positives, FP)和假负例(False Negatives, FN)。

以养老度假村的优点这个决策树得到的混淆矩阵热力图为例进行分析,类别“有”:红色部分的值为 143,黄色部分的值为 0,意味着在“有”这个类别中,所有 143 个样本都被正确地分类到了“有”这一类,没有被误分到其他类别;类别“没有”:黄色部分的值为 29,红色部分的值为 0,表明在“没有”这个类别中,所有 29 个样本都被正确地分类到了“没有”这一类,没有被误分到其他类别。总体来看,这个图显示了在这个二分类问题中,模型在这两个类别上的分类准确率都是 100%,没有出现误分类的情况,意味着模型在这个数据集上表现得非常好,能够准确地区分“有”和“没有”这两个类别。同理,养

老度假村面临的问题、对乡村振兴战略的影响这两个决策树对应的混淆矩阵热力图同样表明该决策树在这两个特定问题上构建得很成功，能够很好地捕捉到两类样本的特征差异，从而实现准确分类。

养老度假村优点的决策树结果分析方面，从训练集和测试集的指标对比来看，模型在测试集上的表现优于训练集，说明模型没有严重的过拟合现象。模型在测试集上的准确率和召回率都较高，达到 83.1%，说明模型对正例和负例的区分能力较强。精确率为 69.1%，虽然不是特别高，但结合 F1 值为 0.755 来看，模型在测试集上能够较好地平衡精确率和召回率，整体性能良好。不过，根据实际应用场景的需求，可能还需要进一步优化模型以提高精确率或召回率。

同理，对面临的问题、对乡村振兴战略的影响这两个决策树的结果进行分析，可得到模型在测试集上能够较好地平衡精确率和召回率，整体性能较好，具体结果见表 3。

Table 3. Model evaluation table
表 3. 模型评估表

		准确率	召回率	精确率	F1
养老度假村的优点	训练集	0.665	0.665	0.779	0.543
	测试集	0.831	0.831	0.691	0.755
面临的问题	训练集	0.695	0.695	0.691	0.642
	测试集	0.75	0.75	0.704	0.725
对乡村振兴战略的影响	训练集	0.658	0.658	0.775	0.527
	测试集	0.831	0.831	0.691	0.755

(二) 结果分析及决策建议

基于决策树模型的建立及求解，得到养老度假村的优点、面临的问题、对乡村振兴战略的影响这三个方面对应的决策树如下：

1) 针对养老度假村的优点这一决策树模型，给出如下决策，具体结果见图 1

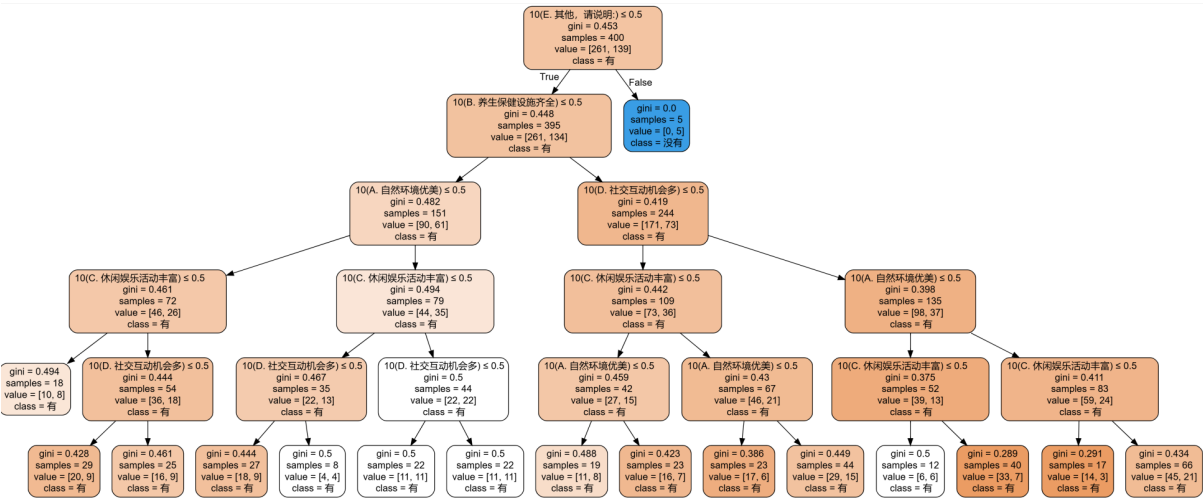


Figure 1. Decision tree diagram illustrating the advantages of senior living resorts

图 1. 养老度假村的优点的决策树图

在决策树中，多个优点被用作决策依据，包括“其他(请说明)”、“养生保健设施齐全”、“自然环

境优美”以及“社交互动机会多”和“休闲娱乐活动丰富”等。每个优点下都有相应的阈值，用于将优点分为不同的类别。在每个节点上，还给出了基尼系数(Gini)、样本数量(samples)以及类别分布(value)等信息。基尼系数是衡量数据集纯度或不确定性的指标，值越小表示纯度越高或不确定性越低。样本数量表示当前节点下的样本总数，而类别分布则显示了不同类别的样本数量。

首先，模型会考虑“其他(请说明)”这一优点，即：游客的评分或偏好低于或等于 0.5，则他们可能更倾向于选择没有特定说明的度假村；若评分高于 0.5，则进入下一个决策点。接下来，模型会考虑“养生保健设施齐全”这一优点，即若游客认为这一优点非常重要(评分高于阈值)，则他们可能更倾向于选择具有完善养生保健设施的度假村；如果评分低于或等于阈值，则继续考虑其他优点。在后续的决策中，模型会分别考虑“自然环境优美”和“社交互动机会多”等优点，游客会根据自己对这些优点的重视程度来做出选择。最后，如果游客认为“休闲娱乐活动丰富”是一个重要的优点，他们可能会根据这一特点来选择度假村。

因此，养老度假村在规划运营时，应丰富休闲娱乐活动，深挖其他因素如交通、餐饮质量，确保养生保健设施齐全，满足老年人需求。自然环境虽次要，但应优化，社交互动需调研了解需求，适当改进，非重点投入。养老度假村在规划和运营时，应着重丰富休闲娱乐活动，并且深入挖掘和优化那些未明确指出的“其他”因素，如改善交通便利性、提升餐饮质量等。同时，应保证养生保健设施的齐全和完善，确保能满足老年人的养生保健需求。虽然自然环境优美的重要性相对较低，但也不能忽视，在条件允许的情况下，可以进一步优化自然环境。对于社交互动机会方面，可以进行初步调研，了解老年人对社交互动的具体需求和期望，如果有提升空间，可以考虑适当改进，但无需作为重点投入方向。

2) 针对田园养老度假村面临的问题这一决策树模型, 给出如下决策, 具体结果见图 2

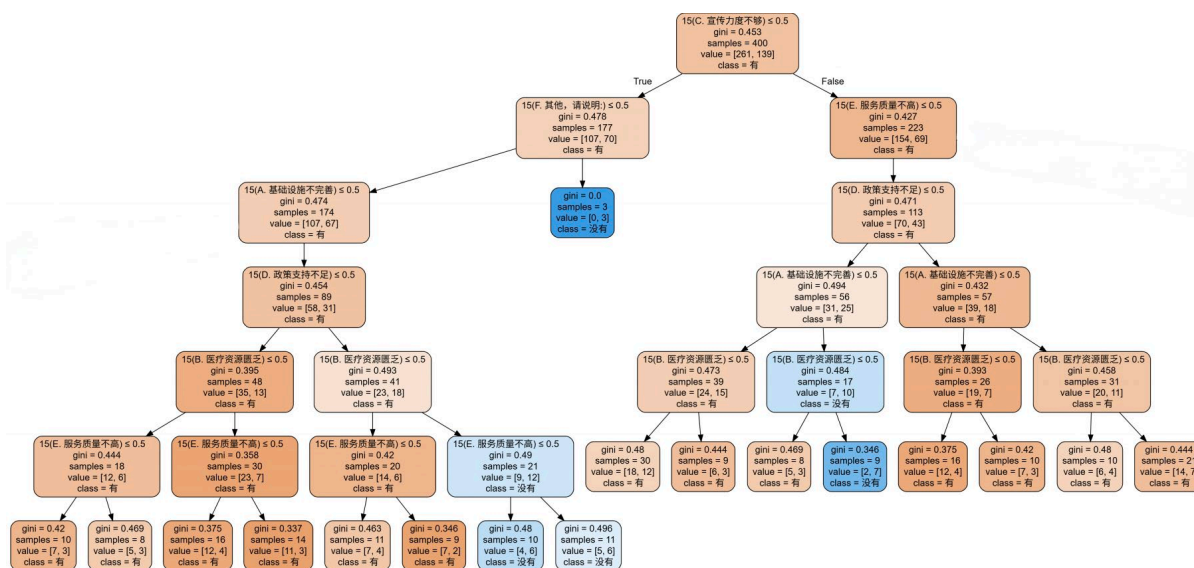


Figure 2. Decision tree diagram illustrating the problems faced
图 2. 面临的问题的决策树图

在该决策树中,可以看出医疗资源对于消费者较为重要,同时,应加强基础设施建设,政府应给予相应的政策支持,加大宣传力度,确保服务质量的提升,具体决策分为以下三个方向:

(1) 重点突破方向

针对医疗资源匮乏问题，运营者应积极与周边医疗机构合作，争取引入更多医疗资源，如邀请专业

医护人员定期坐诊、配备必要的医疗设备等,以提升医疗保障能力,增强对老年人的吸引力。对于政策支持不足情况,可通过行业协会等渠道积极向政府部门反馈诉求,参与政策制定相关讨论,争取更多税收、土地等方面的优惠政策,助力扩大发展规模。

(2) 持续改进方向

重视服务质量提升,制定系统的员工培训计划,加强服务意识、专业技能等方面的培训,同时不断优化服务流程,建立完善的客户反馈机制,及时发现并解决服务过程中的问题。

(3) 长远规划方向

在基础设施建设方面,结合度假村的定位和发展规划,逐步完善如住宿设施、公共活动空间等硬件条件,提升整体舒适度。在宣传推广上,制定适合的营销策略,利用多种渠道(线上线下结合)加大宣传力度,提高养老度假村的知名度和美誉度,吸引更多潜在客户。

3) 针对田园养老度假村对乡村振兴战略的影响这一决策树模型,给出如下决策,具体结果见图3

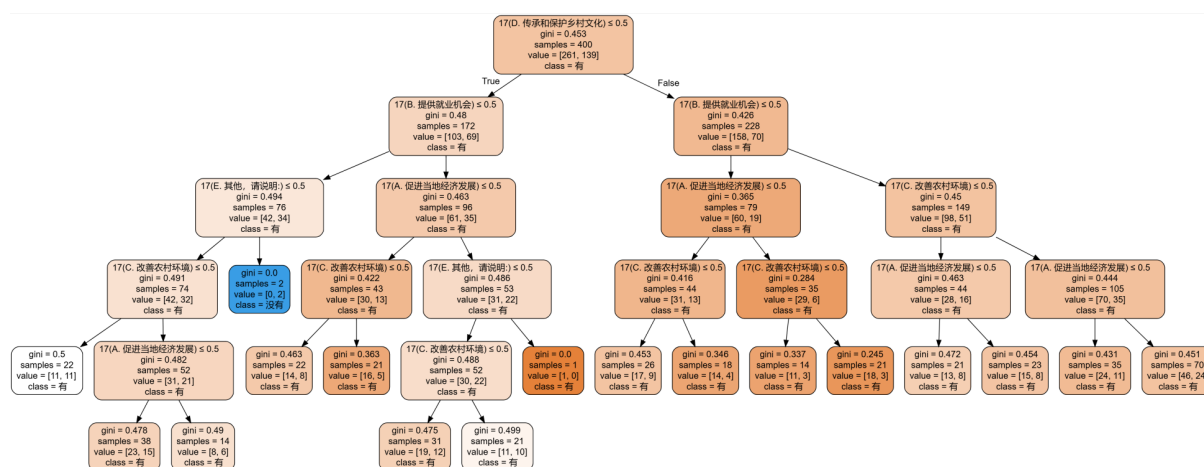


Figure 3. Decision tree diagram for the rural revitalization strategy

图 3. 对乡村振兴战略的决策树图

在该决策树中,可以看出传承和保护乡村文化较为重要,将传统文化与养老度假村的建设相结合,同时,注重环境治理,对养老度假村的发展有着重要作用,具体决策如下:

(1) 文化传承与就业促进并重行动

在田园养老度假村的规划建设及运营过程中,应紧密结合乡村振兴战略,将乡村文化的传承与保护深度融入每一个环节,制定专门的文化保护策略,确保度假村的建筑风格、活动安排等充分体现当地乡村文化特色,同时设置文化展示区域,让老年人在享受养老服务的同时,也能深刻感受乡村文化的独特魅力,从而促进乡村文化的繁荣与传承;积极拓展就业渠道,围绕田园养老度假村开发配套产业,鼓励和扶持村民开展乡村特色手工艺品制作、民俗表演等与度假村经营紧密相关的业务,由度假村统一管理或提供销售渠道,不仅可以保障村民就业和增收,还能进一步激发乡村经济活力,助力乡村振兴。

(2) 环境优化与经济协同发展行动

为深入实施乡村振兴战略,需加大对农村环境整治的投入力度,完善污水、垃圾处理等基础设施建设,确保田园养老度假村周边及整个乡村环境整洁、优美。通过营造良好的生活环境,提升度假村的吸引力和乡村的整体形象,为游客和居民提供更加宜居宜游的空间;同时,依据当地资源禀赋,科学规划产业布局。一方面,借助田园养老度假村的客源优势,发展有机农产品种植、加工与销售,满足度假村内的餐饮等需求,并推动对外销售,增加农民收入;另一方面,大力发展农村电商,将乡村特色产品推

向更广阔的市场,实现经济增长与田园养老度假村发展的相互促进,共同推动乡村振兴。

(3) 社会资源优化与乡村振兴联动行动

在乡村振兴战略背景下,应深入调研乡村教育、医疗等资源现状,全面分析其与度假村发展、乡村振兴之间的内在联系,积极探索与外部机构合作的新模式,通过引入优质教育资源、提升教育水平,吸引更多人才投身乡村建设;同时,改善医疗条件,保障老年人及村民的健康需求,为乡村振兴提供坚实的社会保障,确保乡村教育、医疗等社会资源的优化配置与乡村振兴战略的协同推进,共同构建宜居宜业和美乡村。

基金项目

天津市大学生创新创业训练项目:“养老”变“享老”:创新田园养老度假村新模式(编号:202410069152)。

参考文献

[1] 何硕研,夏薇,孙小宇,等. 微观主体视角下土地综合整治对乡村舒适性的影响——基于武汉都市圈 6 个区县 10 个旅游村庄的实证[J]. 自然资源学报, 2024, 39(8): 1906-1923.

[2] 王宇光, 张强. 我国乡村舒适性发展的理论逻辑、演变测度和实践路径[J]. 贵州社会科学, 2024(11): 120-127.

[3] 虞增娜. 原乡意象——低干预下的重庆山地乡村适老化景观改造方法研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 四川美术学院, 2023.

[4] 杨婷. 城乡老人共居养老模式下杜家庄村闲置农宅改造设计研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安建筑科技大学, 2023.

[5] 段仁哲. 乡村振兴背景下的旅居养老规划设计策略研究——以天水市孙集寨青鹃山为例[D]: [硕士学位论文]. 西安: 西安科技大学, 2023.

[6] 曹雅. 以田园式旅居养老丰富活力老人的休闲生活研究[J]. 黑龙江科学, 2024, 15(1): 33-35+39.

[7] Márton, J. and Balázs, S. (2024) The Eagle's Nest Effect in the Pastoral Career. *Studia Universitatis Babes-Bolyai, Theologia Reformata Transylvanica*, **69**, 351-373.

[8] 仝晓晓. 乡村振兴战略下装配式田园康养社区多维共生设计探讨[J]. 现代城市研究, 2023(11): 97-102.

[9] 曾子峰, 刘丹丹. 乡村振兴与大健康产业背景下广西田园式养老研究[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(19): 181-185.

[10] 杜永强, 王盛元, 冯宝顺, 等. 乡村振兴战略背景下兰州市田园养老产业发展适宜度评价[J]. 甘肃农业, 2022(4): 102-105.

[11] 王震. 乡村振兴背景下田园养老的生成逻辑与实践形态[J]. 内蒙古农业大学学报(社会科学版), 2021, 23(4): 6-10.

[12] 何况, 苏振宇, 周峰越. 度假养老型康养小镇产业发展和功能布局研究——以云南蒙自南山康养小镇为例[J]. 城市建筑, 2021, 18(7): 16-19.

[13] 赵萍, 祝晓. 基于地域特色的旅居养老基地规划设计探析——以河南范县循环养老度假村为例[J]. 河池学院学报, 2020, 40(3): 72-76.