

乡村振兴视域下民族地区居民出行情况与交通特性研究

——以甘南藏族自治州临潭县为例

马彦军

甘肃省交通运输厅, 甘肃 兰州

收稿日期: 2022年4月9日; 录用日期: 2022年5月21日; 发布日期: 2022年5月31日

摘要

为加快推动民族地区交通运输高质量发展, 以甘肃省甘南藏族自治州临潭县为研究区域, 采用访谈法和问卷调查法, 结合TOPSIS综合评价法, 对临潭县居民交通出行特征进行分析, 并提出以下发展策略: 对居民出行体验影响因素实施针对性治理、完善交通基础设施网络、创新农村客货运输服务、基于路衍经济发展“农村公路+”和大力发展农村交通文化, 为乡村振兴中民族地区县域交通发展提供借鉴和参考。

关键词

农村公路, 乡村振兴, 居民出行

Study on Residents' Travel Situation and Traffic Characteristics in Ethnic Areas from the Perspective of Rural Revitalization

—A Case Study of Lintan County, Gannan Tibetan Autonomous Prefecture

Yanjun Ma

Department of Transport of Gansu Province, Lanzhou Gansu

Received: Apr. 9th, 2022; accepted: May 21st, 2022; published: May 31st, 2022

Abstract

In order to accelerate the high-quality development of transportation in ethnic areas, taking Lintan County of Gannan Tibetan Autonomous Prefecture in Gansu Province as the research area, the characteristics of residents' transportation in Lintan County were analyzed by using interview method, questionnaire survey method and TOPSIS comprehensive evaluation method. And put forward the following development strategies: factors affecting the implementation of specific management experience of residents, improve the network of transport infrastructure, the innovation of rural passenger and cargo transportation services, developing "Rural road Plus" based on routing economy and vigorously develop rural culture, transportation to rural revitalization in the county transportation development in national regions to provide reference and reference.

Keywords

Rural Roads, Rural Revitalization, Residents Travel

Copyright © 2022 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

交通运输是国民经济的基础性、先导性、战略性、服务性产业，要引领经济社会发展，支撑重大战略实施，担负起引领乡村振兴的重任[1]。作为实施乡村振兴战略的基础保障、先行领域和重要载体，交通运输的发展目的是保障民生，满足群众对美好生活的需要。在边远民族地区，良好的出行体验和可靠的县域乡镇交通系统对居民生活幸福感的提升有着决定性作用。

交通运输部于2018年印发《关于服务和支撑乡村振兴战略实施的指导意见》，从补齐农村交通短板等六个方面提出了具体任务。甘肃交通运输系统在党的十八大以来按照精准脱贫、交通先行思路，聚焦深度贫困地区，紧盯乡镇和建制村通硬化路、通客车的交通扶贫“两通”目标任务，加快补齐贫困地区交通基础设施短板，交通扶贫取得了历史性成就，为决战脱贫攻坚、决胜全面建成小康社会提供了有力的交通运输保障。

甘南藏族自治州是国家“三区三州”的重要组成部分，随着“五无甘南”“十有家园”这一特色品牌的深入推广和全域旅游示范区新格局的深入推进，甘南这个曾经的深度贫困地区正面临着新一轮大开发、大开放和大发展的良好机遇，其交通需求大于现有供给的问题逐渐突显。因此，在乡村振兴战略下研究其交通运输发展水平很有必要。

近年来，国内学者对县域交通运输领域进行了有益的理论探索，取得了系列成果。戟晓峰梳理了交通扶贫的实践路径，指出完善农村交通基础设施、强化“四好农村路”建设、推进“交通+”、提升交通运输水平是乡村振兴战略下交通运输发展提供的宝贵实践经验[2]；徐星以农村群众物质财富创造能力的提升为目标，分析了交通基础设施的有效配置路径，探索利用交通基础设施配置促进村民物质财富创造能力提升的途径[3]。曹阳春以公共经济学的视角对农村公共交通建设中的主要矛盾进行分析，指出要系统地建立多维度的农村公共交通建设促进机制[4]。林永然提出为更好地发挥交通运输在巩固拓展脱贫攻

坚成果同乡村振兴有效衔接的作用，要优先满足受交通运输瓶颈制约较大的地区的发展需要，尤其要加快农村地区基础设施补短板建设，加强困难群众的运输服务保障工作[5]。

本文从居民交通与需求调研出发，把握群众对交通运输系统的真实满意度，从而提升县域内尤其是农村交通系统规划建设及出行服务质量，为当地制定交通发展战略、提供交通设施服务、出台各类相关管理政策等提供定量依据，使交通决策更加科学。

2. 居民出行特征分析

2.1. 研究内容

研究乡镇居民交通出行现状：通过实地考察、问卷调查、入户访谈等方式，评估居民出行满意度，挖掘影响居民出行体验的交通与出行服务问题，为县区交通出行优化提供依据。

评估县区交通系统发展水平：通过访谈交通运输主管单位，收集可以用于评价县区交通系统发展状况的相关数据，并使用评价模型方法，对县区各乡镇交通发展状况进行评估，识别需着力建设的重点区域。

挖掘县域居民出行与服务需求：从数据层面，获取居民跨乡镇的真实出行需求，识别居民出行热点，从而为交通规划提供决策支持。

服务乡村振兴与基层治理途径：基于调研与评估结果，对县区交通治理提供优化建议，服务乡村振兴与基层治理。

2.2. 研究路径

基于实地考察的交通与出行问题分析：结合实地考察居民出行体验，分析存在的出行问题；

基于问卷调查的居民出行需求挖掘：以“新城镇”为例，以家庭为单位进行出行需求调查与挖掘；

基于问卷访谈的居民出行满意度调查：从出行体验、道路规划和路况三个维度进行居民满意度调研；

基于政府咨询的交通系统数据搜集：收集可达性、线路与站点建设、信息与服务等多维度数据，用于乡镇交通系统发展水平建模评估。

县区交通系统发展建模评价：从交通基础设施建设、公共交通服务水平等维度设置评价指标，进行建模评价。

3. 临潭县居民出行调查交通特性分析

3.1. 交通问题调研

为挖掘影响居民出行体验的交通问题，发放 700 余份问卷，经处理后得到 432 份有效问卷。利用自然语言处理技术，使用基于 python3.7 的词典分词算法，对问卷中提到的交通问题有关词汇进行了分词统计，得到存在以下突出影响居民出行体验的问题和关注重点：

路况不良问题突出，影响居民出行体验，具体表现为部分道路不平坦、泥泞且过于狭窄；驾驶文明程度较低，停车占道问题比较普遍，驾驶员在驾驶过程中常有违反道路法规的行为，闯红灯、不礼让行人、超速及随意超车现象严重；部分交通基础设施存在缺失现象，部门路口红绿灯存在损坏，部分道路也存在划线不明、交通标线缺失的问题，导致车辆流线交叉；公共交通系统发展不够充分，突出表现为部分居民出行时打不到正规出租车、没有直达客运路线、现有的公共客运路线班次过少等；冬季道路养护缺失问题比较突出，由于西北地区的区位特性，冬季道路积雪、结冰和湿滑现象严重；此外，居民反应的问题高发时段以及期望提升管制力度的重点时段分别为周五、赶集和放学时段，赶集时段的同行效率下降与拥堵问题，也需要通过加强交通引导等方式进行疏解。

3.2. 居民出行需求研究

为挖掘乡镇居民真实出行需求，刻画县域内居民跨乡镇出行模式，笔者结合问卷调查与入户访谈方法对居民出行需求进行了收集。对获取的数据分析后，利用空间数据可视化技术，对居民出行流向及强度进行了可视化呈现。以新城镇为例，居民的跨乡镇出行强度流向如图 1 所示：

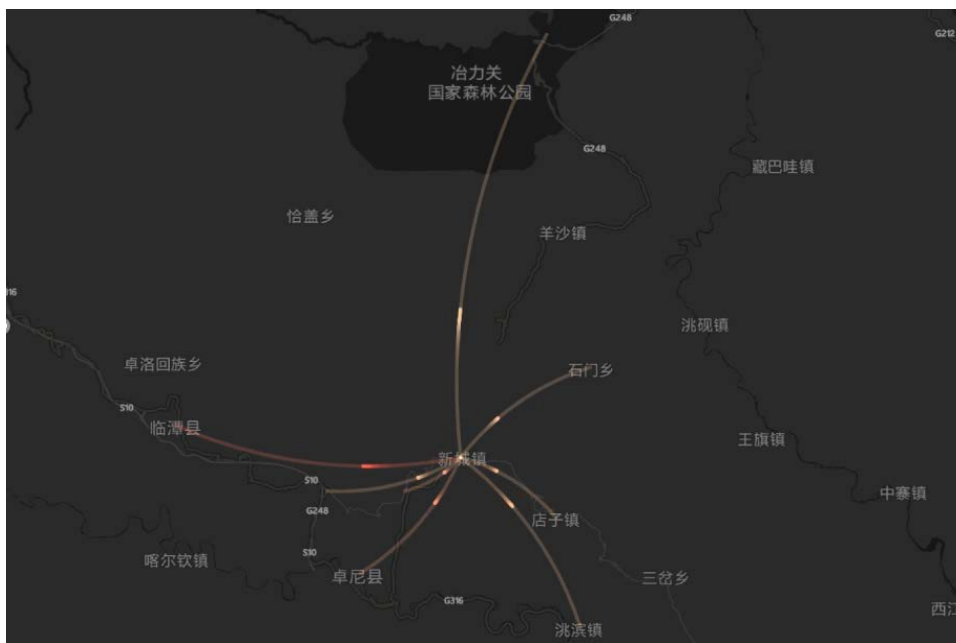


Figure 1. Diagram of Residents travel intensity flow

图 1. 居民出行强度流向图

图中线路颜色深度代表居民两地间的出行强度。分析可知，新城镇居民主要出行地为临潭县城、卓尼县、流顺镇、洮滨镇、店子镇与石门乡，同时也有部分前往冶立关镇的需求。这样的出行模式，呈现显著的“向西倾斜”特性，居民向西部城镇出行的需求需要重点满足，因此未来县区西部的客运交通与道路规划应在战略层面具有更高的优先级。

图中可以看出，以新城镇、城关镇为核心的县区南部乡镇具备较好的区块优势，以核心城镇为中心，合理规划客运出行线路将进一步有效放大其聚集优势，最大化公共交通线路建设效益。但同时也可以看到，羊沙镇、冶立关镇和王旗镇由于相对独立的区位，其交通线路规划与发展存在一定困难，需要兼顾居民出行公平性。

3.3. 居民出行体验满意度评估

交通需要重点关注人与交通系统的联系。笔者通过问卷形式，请居民对其日常交通出行体验满意度进行了评价打分。分数设置采用 5 分制。调研从影响交通出行满意度的三个直观方面出发，即从出行体验满意度、路况满意度和道路规划满意度三个方面进行了评价。

在数据结构方面，笔者选取了具备一定量有效数据的店子、新城、洮滨、流顺、王旗、羊沙镇和石门乡作为研究对象。如图 2 所示，各环节深度代表数据量，数字代表各城镇总体满意度得分。其中，笔者对新城镇进行了重点调研与数据收集，其各城镇出行需求调查以家庭为单位，根据样本数与人口数比例获得，具备良好的代表性。

居民出行满意度数据玫瑰图

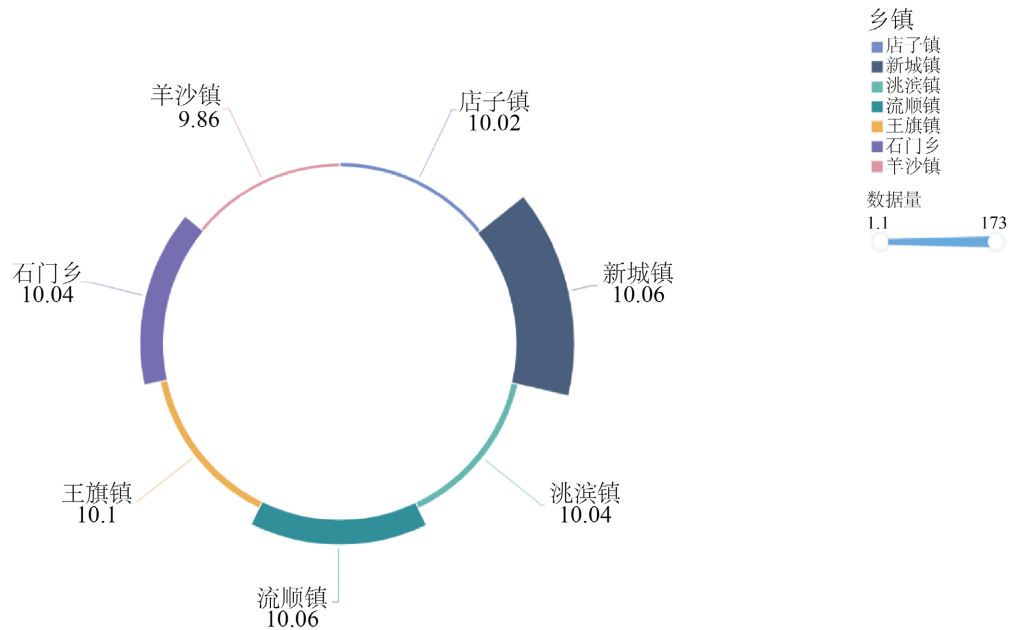


Figure 2. Data structure diagram of residents' traffic travel satisfaction

图 2. 居民交通出行满意度数据结构图

出行体验满意度，指居民在实际出行中的直接感受的满意程度。该满意显著受到出行服务水平、交通环境和交通基础设施因素的影响。调查结果如图 3：

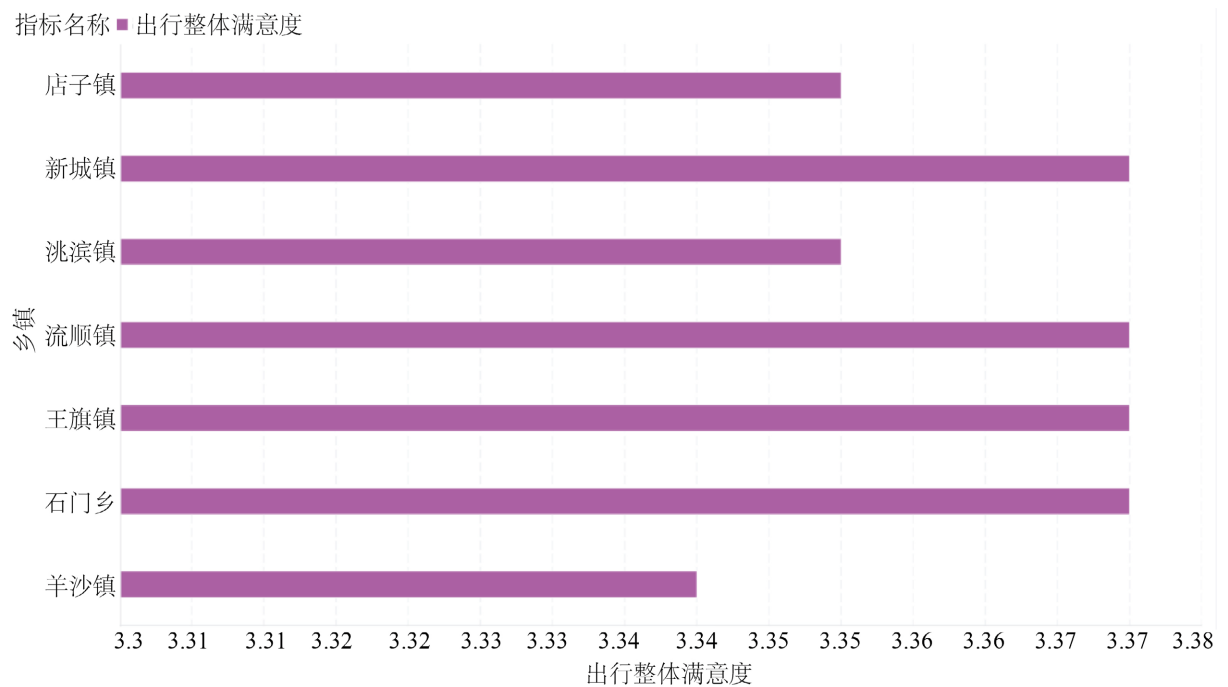


Figure 3. Diagram of travel experience satisfaction survey results

图 3. 出行体验满意度调查结果

从结果中可以看到，店子镇、羊沙镇与洮滨镇居民在出行体验满意度方面存在明显不足。店子镇与羊沙镇受限于其较为偏远的区位特征，居民满意度较低。而洮滨镇虽具备比较好的区位优势，但由于客运线路缺失比较严重，因此满意度较低。

道路规划满意度反映的是居民对于道路规划设计以及乡镇间连通性的满意度。调查结果如图 4 所示：

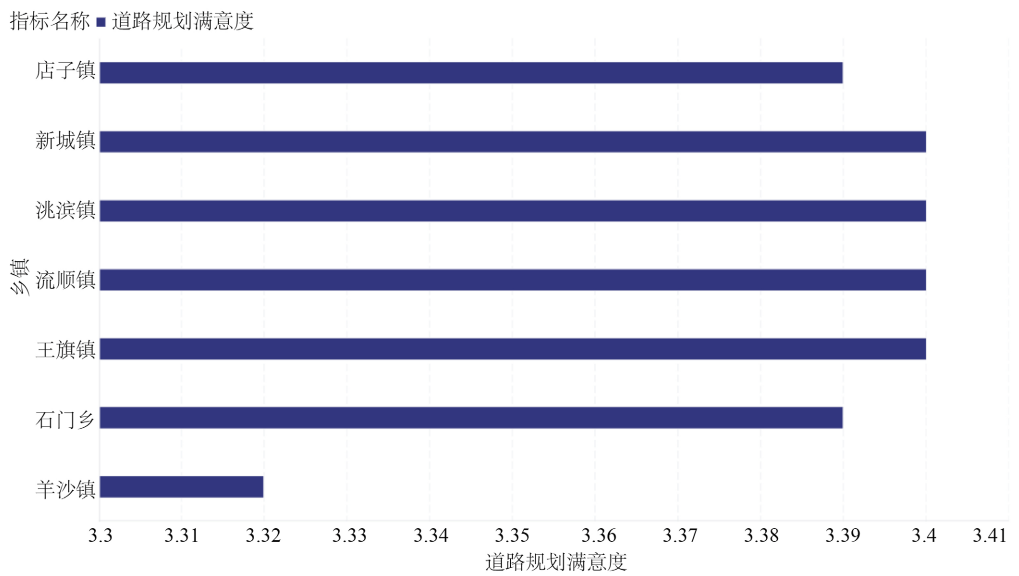


Figure 4. Diagram of road planning satisfaction
图 4. 道路规划满意度

分析结果可知，除羊沙镇外，其余各城镇道路规划满意度均接近 3.4，相对较高。而羊沙镇由于地处县区中部，且难以受益于旅游线路，出行便利性问题难以解决，道路规划满意度较低。

路况满意度是县域道路状况的直接体现。满意度结果如图 5 所示：

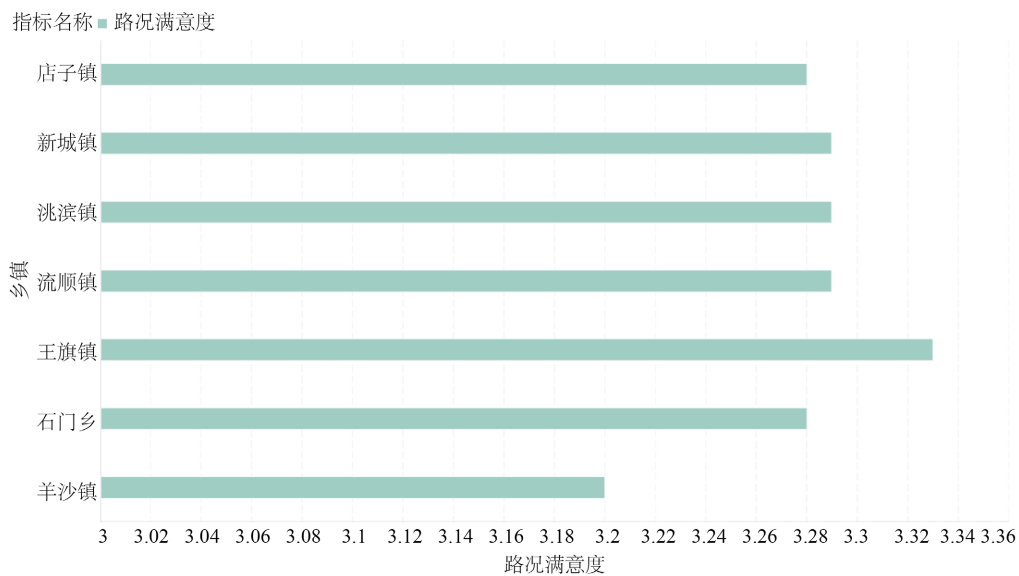


Figure 5. Diagram of road satisfaction
图 5. 路况满意度调查结果

相较于其他两类满意度，路况满意度总体处于较低水平。这一结论与交通问题分析中发现的重点一致。路况满意度最低的乡镇仍为羊沙镇，同时王旗阵具备较为突出的路况满意度优势。

基于在三个满意度维度的调研评价排名，生成堆积图，如图 6 所示：

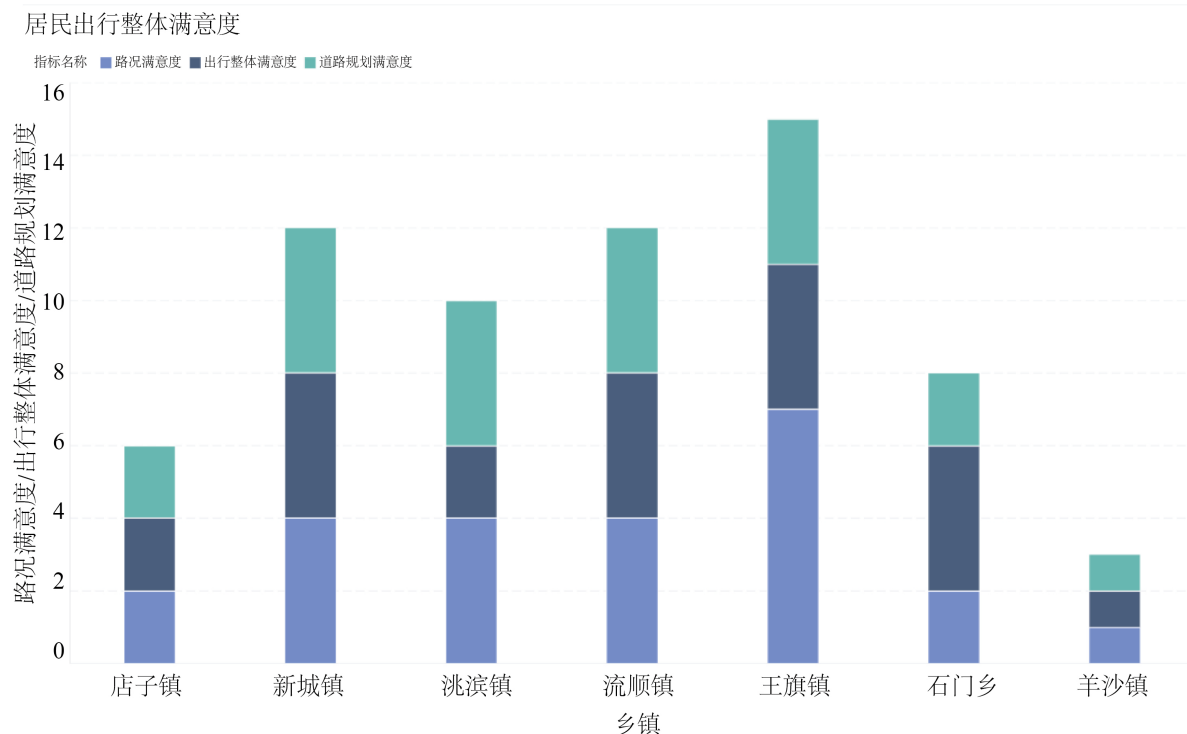


Figure 6. Stacking diagram of residents' overall travel satisfaction ranking

图 6. 居民出行整体满意度排名堆积图

依据三类满意度排序情况，可以对乡镇交通出行整体满意度进行评价。由图 7 可以看出羊沙、店子及石门乡居民交通出行整体满意度整体较低，是实施针对性交通治理、提高服务水平的重点目标区域。

4. 乡镇交通发展建模与评估

前文的出行情况研究主要是从人的主观感受出发，本部分则关注交通系统要素本身，从基础设施建设、交通管理体系、路网可达性等角度出发，评估县区交通系统本身完善程度。

相比城市，县域乡镇客运服务水平和环境差距悬殊，要补齐基本公共交通服务这块短板，地方政府面临财力不足、交通服务资源短缺等自身难题。破解这些难题，需要从乡村振兴视角，立足经济社会发展实际，进一步增强人民群众获得感和幸福感。因此，更加需要对乡镇交通系统发展状况进行评估，从而找到交通系统发展的薄弱环节与重点治理目标，实现集约化的治理方案制定。真正做到与当地实际发展状况匹配。

4.1. 评价体系构建

4.1.1. 选取评价指标时应遵循的原则

系统性原则：以研究乡镇交通系统整体发展的外部及自身环境为对象，力求评价体系可以系统地反应交通系统整体发展状况。

可比性原则：指标选取应可实现量化比较，具有纵向和横向可比性，主要需考虑县区内部各乡镇间的可比性。

适用性原则：指标选取过程中，应选取能代表性反应乡镇交通系统发展水平的指标，具备综合性与核心性。

4.1.2. 评价指标选取

本节选取如下层次的评价指标。

可达性指标：指各乡镇可直接通达其他乡镇的客运线路数；

线路指标：包含乡镇客运线路数量、线路运营长度；

场站指标：包含客运站点数量、客运场站数量；

信息与服务指标：包含是否实现联网售票、有无公众监督渠道；

管理与政策类指标：包含是否设置统一协调管理部分、是否构建考核评价体系、对乡镇客运是否有财政扶持或税费政策、是否有乡镇客运发展专项规划。

4.2. 评价模型建立

对乡镇交通系统发展与建设的评估不能脱离当地实际经济发展与自然环境因素，因此不能简单地与其他县区进行比较。选取“TOPSIS 综合评价法”作为评估模型[6]，该模型思路如下：

4.2.1. 指标正向化与标准化

即将所有指标统一转化为高优指标，需要对低优指标进行处理：

$$u_{i,p} = \frac{1}{u_{i,p}}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

其次，为消除不同指标量纲的影响，对已经正向化的矩阵进行归一化处理：

$$z_{ij} = \frac{u_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n u_{ij}^2}} \quad (2)$$

式中， z_{ij} 为归一化矩阵中的元素。

4.2.2. 综合评分计算方法

取归一化矩阵中各列元素最大值、最小值，分别组成最优和最劣方案集：

$$Z^+ = (\max z_{i1}, \max z_{i1}, \dots, \max z_{im}) \quad (3)$$

$$Z^- = (\min z_{i1}, \min z_{i1}, \dots, \min z_{im}) \quad (4)$$

计算各评价对象与最优、最劣方案之间的距离：

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_j^+ - z_{ij})^2}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_j^- - z_{ij})^2}, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

比较各评价对象与最优、最劣方案之间的接近程度，对各项指标得分进行加和，给出评价结果：

$$S_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \quad (7)$$

该评价模型的核心思路在于通过比较各乡镇评价指标与其中最优、最劣指标之间的距离，给出评价结果并进行排序。该方法消除了不同指标量纲的影响，使得评价在系统内部进行，确保评价过程与结果不脱离当地实际。

4.3. 评价结果分析

评价结果由图7玫瑰图给出：

交通系统发展评估排序

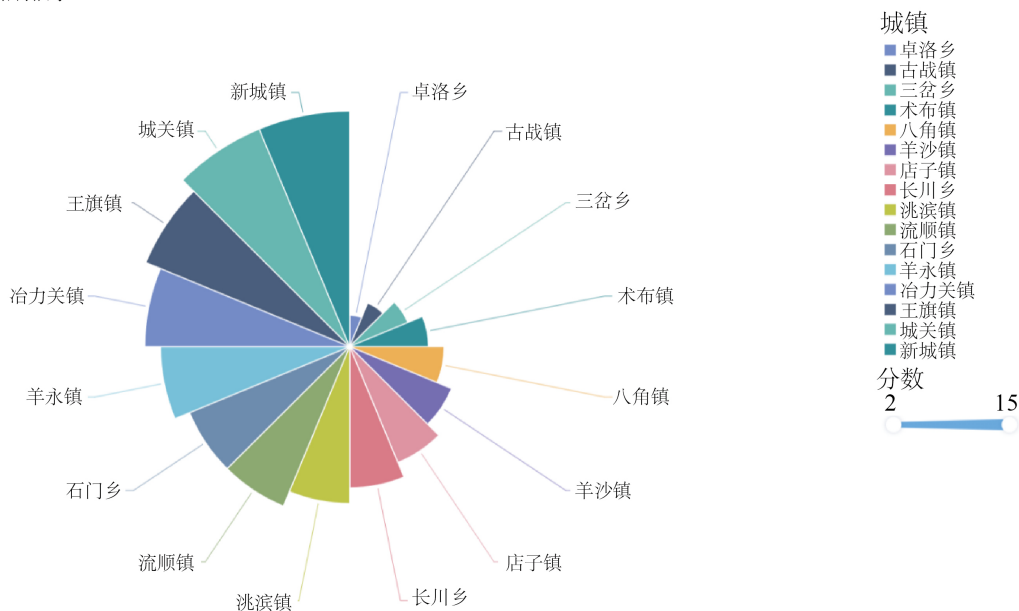


Figure 7. Ranking and evaluation of the development of township transportation

图 7. 各乡镇交通系统发展评估排序

可以看到，在交通系统发展评估结果中，新城镇与城关镇作为县区的核心城镇，具备相同的评价等级，位居县区第一位。而冶立关镇受益于旅游业带动的地区交通建设，虽然其区位条件不具有优势，但整体交通系统建设水平靠前。而卓洛乡、古战镇等乡镇由于人口较少、发展受限，交通系统建设水平也有待提高。

且对比各县区人口数量可以发现，乡镇交通系统发展水平与人口数有显著的正相关关系。

5. 基层交通治理优化建议

基于以上分析结果可以看到，随着农村产业发展和生活水平的不断提高，广大农村群众对交通基础设施服务的需求也越来越高，本节对临潭县交通基层治理优化给出以下方向和建议：

5.1. 对居民出行体验影响因素实施针对性治理

对研究发现的路权分配混乱、冬季道路养护、停车管理不善、驾驶员文明程度低、重点道路照明和路况不佳等问题进行重点关注，对分析提出的突出交通问题和现象出台具体管制方案。对问题告发的重点时段进行加强管控，关注与居民出行安全相关的重点问题，加强农村基础设施养护，深化农村公路管养体制改革，落实地方政府主体责任，健全组织保障、管护机制、资金保障和技术指导，支撑农村发展焕发出新的活力。

5.2. 完善交通基础设施网络，创新农村客货运输服务

对交通发展薄弱和居民交通出行满意度较低的乡镇进行政策和项目倾斜。需重视和开展持续性、阶段性调研，从居民视角发现薄弱环节。基于居民出行模式、流向与强度调研分析结果创新农村客货运输服务，使得未来公共交通规划与道路网设计与居民实际需求相匹配。对问题区域进行重点规划与监控，促进居民出行公平性与幸福感提升。以数据为支撑、需求为导向，为县区交通发展战略与规划制定、客运交通系统完善及居民出行体验提升提供可靠支持。

5.3. 基于路衍经济发展“农村公路+”

农村地区有着城市地区没有的生态资源、空间资源和农业资源，农村公路则是发挥这些资源优势的基本渠道。应鼓励将农村公路作为风景路、休闲路和产业路，利用农村公路把人们引入乡村，享受农村乐趣，形成“农村公路 + 文化”“农村公路 + 旅游”和“农村公路 + 产业”等可转化为经济效益的发展模式，从而提升交通运输服务水平，更好的服务和保障乡村振兴战略实施。

5.4. 大力发展农村交通文化

加强农村出行文明宣传，强化交通参与者的法治素养、规则意识和社会责任，鼓励利用交通管理服务站点建设交通文化展区，丰富交通文化内涵，开展“爱路日”、交通展、开放日等主题活动，宣传弘扬交通精神。同时加强交通文化的制度保障，推动把交通运输文明建设要求纳入村规民约，调动农民群众爱路、护路的主动性、积极性和创造性，营造良好的交通发展氛围。

6. 结语

建设交通强国，是习近平总书记在党的十九大报告中提出的重大战略部署，是新时代我国建设创新型国家和现代化强国的重大战略任务。本文在乡村振兴背景下对临潭县居民出行和交通特征进行分析，对以临潭县为代表的民族地区的交通发展提供了一些建议措施，包括对居民出行体验影响因素实施针对性治理、完善交通基础设施网络、创新农村客货运输服务、基于路衍经济发展“农村公路+”和大力发展农村交通文化等，促进县域交通升级与乡村振兴创新融合，为乡村振兴战略提供精准的交通资源配置支持，为地区交通发展提供了一些有益的参考。

参考文献

- [1] 欧伟为. 发挥交通“先行官”作用 支撑保障乡村振兴战略——以福建省为例[J]. 中国经贸导刊(理论版), 2018(8): 29-30.
- [2] 戢晓峰, 李晓娟, 陈方, 张硕. 精准扶贫以来中国交通扶贫的政策演进与实践经验[J]. 昆明理工大学学报(社会科学版), 2021, 21(6): 71-79. <https://doi.org/10.16112/j.cnki.53-1160/c.2021.06.341>
- [3] 徐星, 吴群琪. 乡村振兴战略中交通基础设施配置的路径研究[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2020, 22(4): 41-50.
- [4] 曹阳春, 宁凌. 乡村振兴战略背景下的农村公共交通建设——基于公共经济学的视角[J]. 世界农业, 2019(1): 49-54+123. <https://doi.org/10.13856/j.cn11-1097/s.2019.01.007>
- [5] 林永然. 交通基础设施对区域贫困的影响研究——基于省域面板数据的实证检验[J]. 学习论坛, 2021(1): 115-121. <https://doi.org/10.16133/j.cnki.xxlt.2021.01.015>
- [6] 任丽华. 模糊综合评价法的数学建模方法简介[J]. 商场现代化, 2006(20): 8-9.