

# 长沙市城区居民对城市交通与 高铁站接驳的感知评价

谭益民<sup>1,2</sup>, 王根茂<sup>1</sup>, 罗明春<sup>1</sup>

(1. 中南林业科技大学 旅游学院, 湖南 长沙 410004; 2. 湖南工业大学, 湖南 株洲 412007)

**[摘要]** 通过问卷调查的方式, 收集长沙市城区居民对城市交通与高铁站接驳的感知评价方面的数据, 并使用 SPSS 21.0 软件对其进行统计分析。研究结果表明: 长沙市城区居民对 4 种接驳工具的总体满意度都处于“一般”和“比较满意”之间; “公交车总体满意度”和“私家车总体满意度”之间、“出租车总体满意度”和“私家车总体满意度”之间、“出租车总体满意度”和“地铁总体满意度”之间具有显著性差异; 不同人口学特征、高铁出行频率的长沙市城区居民对 4 种接驳方式的总体满意度存在显著性差异; 除出租车外, 各种接驳系统影响因素与接驳系统满意度之间存在显著相关关系。

**[关键词]** 城市交通; 长沙南站; 接驳; 感知评价

**[中图分类号]** F532.8

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1674-117X(2018)01-0038-08

## Changsha Urban Residents' Perception and Evaluation on the Connection of Urban Traffic and High-Speed Railway Station

TAN Yimin<sup>1,2</sup>, WANG Genmao<sup>1</sup>, LUO Mingchun<sup>1</sup>

(1. College of Tourism, Central South University of Forestry & Technology, Changsha 410004, China;

2. Hunan University of Technology, Zhuzhou Hunan 412007, China)

**Abstract:** The paper collects the data of Changsha urban residents' perception and evaluation on the connection of this city's urban traffic and high-speed railway station by questionnaire survey and analyses the data by SPSS 21.0 software. The results show that: the overall satisfaction degree of Changsha urban residents on the four tools of transportation falls in between “general” and “quite satisfied”; there exist significant differences between “the overall satisfaction degree of the bus” and “the overall satisfaction degree of the private car”, between “the overall satisfaction degree of the taxi” and “the overall satisfaction degree of the private car”, and between “the overall satisfaction degree of the taxi” and “the overall satisfaction degree of the subway”; there are significant differences in overall satisfaction degree on the four tools of transportation from Changsha urban residents who have different demographic characteristics and different high-speed rail travel frequency; for all the mentioned transportation tools except taxi, there exist significant correlations between the influencing factors of them and the overall satisfaction on them.

**Key words:** urban traffic; Changsha South Station; connection; perception and evaluation

我国高速铁路发展迅速, 高铁已成为人们出行的重要交通方式之一。人们在利用高铁出行时, 必

须利用城市公共或者私人交通完成居住地与高铁站之间的通行, 城市交通与高铁站接驳状况是否良

收稿日期: 2017-09-04

作者简介: 谭益民(1962-), 男, 湖南湘潭人, 湖南工业大学教授, 博士, 博士生导师, 研究方向为生态旅游、森林旅游及旅游规划设计; 王根茂(1995-), 男, 山东烟台人, 中南林业科技大学硕士研究生, 研究方向为森林游憩与公园管理。

好直接影响到人们对高铁的使用。沪昆高铁与京广高铁交汇于长沙市,给长沙高铁带来了重要的发展契机,极大地便利了旅客往返长沙及周边地区。城市交通的发展在方便城区居民的同时,也有利于吸引游客。<sup>[1]</sup>因此,从城市居民的视角来研究城市交通和高铁接驳状况,有利于城市交通状况的改善,也有利于城市旅游业的发展。在城市交通研究方面,我国相关学者分别从不同交通运输方式的客流分担率<sup>[2]</sup>、高铁站的选址策略<sup>[3]</sup>、公共交通的管理和建设<sup>[4]</sup>、城市交通系统的完善程度对乘客出行的正负影响<sup>[5]</sup>、地铁建成前后乘客的不同出行行为及选择偏好的影响因素<sup>[6]</sup>、基于旅客感知理论和需求理论的城际高铁对旅客出行的意义<sup>[7]</sup>、高铁对城市居民出行及家庭迁居意愿的影响<sup>[8]</sup>等方面,对城市交通及高铁出行进行了研究。在高铁站接驳研究方面,我国学者分别从常规公交与轨道交通接驳的现状<sup>[9]</sup>、城市接驳公交线网布设优化<sup>[15]</sup>、高铁站接驳的各种交通方式对比<sup>[11]</sup>、接驳公交乘客的使用特征<sup>[12]</sup>、接驳优化模型<sup>[13]</sup>、公交接驳线路的必要性及其功能定位<sup>[14]</sup>、接驳公交线路安排及其发车频率的优化<sup>[15]</sup>、高铁站与城市交通接驳的优化方法<sup>[16]</sup>、大城市接驳的结构和时空特征<sup>[17]</sup>等方面,对高铁站接驳方式及特征进行了研究。在有关城市交通与高铁站接驳的感知评价方面,我国学者分别从出行者选择出行方式的影响因素<sup>[18]</sup>、客运枢纽的客流特性及换乘行为的影响因素<sup>[19]</sup>、乘客出行特征及趋势<sup>[20]</sup>、出行者对5种城市交通与高铁接驳的感知评价<sup>[21]</sup>等方面进行了相关研究。

综上所述,我国在城市交通和高铁站接驳方面有着较丰富的研究成果。但从本地居民感知评价角度研究城市交通与高铁站接驳的还较少见到,加强这方面的研究具有一定的理论和现实意义。长沙市城区居民对城市交通与高铁站接驳的感知评价在一定程度上可反映长沙市居民在使用公共交通工具出行过程中可能出现的问题,这对于长沙市及其他城市旅游交通发展也有一定借鉴意义。

### 一 长沙南站基本情况

长沙南站即长沙高铁站,坐落于长沙市雨花区,始建于2007年,2009年12月投入运营。长沙南站现为特等站,是京广客运专线和沪昆客运专线的国家级枢纽站,从属于广州铁路(集团)公司。长沙南站现有东西两个广场,站房分为5层,从下到

上分别是地铁站台层、地铁站厅层、出站层、站台层、候车大厅层。进站通道设在站台层,出站通道设在出站层。长沙南站平面布局图见图1。

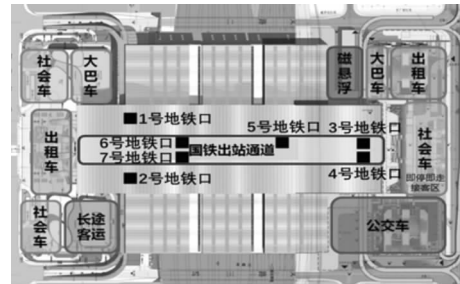


图1 长沙南站平面布局图

长沙南站主要通过长途客运、地铁、机场磁浮线、城市公交、机场大巴等交通工具为旅客提供接驳服务。由于本文主要研究长沙市城区居民对高铁站接驳的感知评价,所以只选择了公交车、出租车、私家车、地铁4种主要交通工具进行研究。

### 二 问卷的设计与发放

本文设计的调查问卷主体部分是问题和选项,包含3个方面的内容:其一为被调查者的社会学基本信息,涉及性别、现居地、年龄、学历、月收入、职业6个方面的内容。其二为乘坐高铁的长沙市城区居民的行为特征,包括乘坐高铁的目的和频率、使用的交通工具情况。其三为长沙市城区居民的感知评价,涉及公交车、私家车、出租车和地铁的14项指标;采用李克特五级量表进行评定,设置不对、有点对、差不多、比较对、很对,或很不满意、比较不满意、一般满意、比较满意、很满意5个选项,分值分别为1,2,3,4,5分,分值越高说明对该选项的赞同度越高。

本研究采用问卷调查法,收集在长沙市高铁站乘坐高铁的长沙市城区居民的第一手资料。调查时间为2016年4月12日到2016年4月14日;采用调查员寻找游客、定点等候游客等多种形式发放调查问卷;共发放调查问卷200份,回收有效问卷198份,有效问卷回收率为99%。在调查过程中,尽量针对现居住地不同区域的长沙市城区居民进行调查,以获得更全面的信息。

### 三 数据整理

#### (一) 问卷量表信度与效度分析

本研究采用 $\alpha$ 信度系数法,利用SPSS 21.0软件,对198份有效问卷的18个问题进行内部一致性

检验。检验结果显示,问卷满意度量表 Cronbach's  $\alpha$  为 0.848,标准化后, $\alpha$  为 0.839,表示本研究中的满意度量表一致性信度很好;KMO 值为 0.805,说明本调查问卷的结构效度良好。

## (二) 样本概况

对被调查的长沙市城区居民的性别、现居住地、年龄、教育水平、月收入、职业 6 个要素的分布情况进行分析,具体情况见表 1。

表 1 被调查对象的人口学和社会学信息统计

人口特征变量	样本值	样本量	占比/%
性别	女	103	52.0
	男	95	48.0
年龄/岁	18~25	91	46.0
	26~35	61	30.8
	36~45	38	19.2
	46~60	7	3.5
	>60	1	0.5
现居地	芙蓉区	26	13.1
	天心区	61	30.8
	岳麓区	37	18.7
	开福区	19	9.6
	雨花区	42	21.2
	望城区	13	6.6
教育水平	初中及以下	5	2.5
	高中及中专	23	11.6
	大学	138	69.7
	硕士/博士	32	16.2
职业	军/警/公务员	19	9.6
	企业员工	49	24.7
	农民	0	0
	无业/退休	3	1.5
	学生	83	41.9
	其他	44	22.2
	月收入/元	≤3 000	92
3 001~5 000	38	19.2	
5 001~8 000	34	17.2	
8 001~10 000	24	12.1	
>10 000	10	5.1	

## (三) 城市交通方式选择行为分析

对长沙市城区居民城市交通方式选择行为进行描述性统计分析,主要包括年均乘坐高铁频率和乘坐高铁目的 2 个方面,统计结果见表 2~3。

从表 2 可以看出,长沙市城区居民年均乘坐高铁的频率分布较不稳定。乘坐高铁次数为 1~2 次

的居民最多,其次是乘坐次数为 10 次以上的居民,再次是乘坐次数为 3~5 次的居民,乘坐次数为 6~10 次的居民最少。

表 2 乘坐高铁的频率统计

年均乘坐高铁次数	年均频数	频率/%	排序
1~2	65	32.8	1
3~5	51	25.8	3
6~10	26	13.1	4
>10	56	28.3	2

表 3 乘坐高铁的目的统计

乘坐高铁目的	年均频数	频率/%	排序
出差	64	22.30	3
探亲访友	70	24.39	2
旅游	102	35.54	1
其他	51	17.77	4

从表 3 可以看出,长沙市城区居民乘坐高铁出行的目的主要是旅游(占 35.54%),其次是探亲访友(占 24.39%)和出差(占 22.30%)。

## 四 数据分析

### (一) 接驳方式分析

对 4 种接驳交通工具的频数和频率进行统计,其结果如表 4 所示。从表 4 中可以看出,长沙市城区居民从高铁站往返城市使用的交通方式比较均衡。使用频率相对较高的前 3 种接驳交通工具分别为出租车、地铁和公交车,且 3 种交通工具的频率差距不大;使用频率最低的为私家车。

表 4 接驳工具使用频率统计

交通方式	频数	频率/%	排序
公交车	92	46.46	3
出租车	98	49.49	1
私家车	67	33.84	4
地铁	97	48.99	2

为了分析不同人口学特征、高铁出行频率、高铁出行目的这三者与 4 种接驳方式之间的关系,采用独立性检验,将性别、居住地、年龄、受教育水平、月收入、职业、出行频率、出行目的分别与 4 种接驳方式进行交叉性分析,结果如表 5 所示。

由表 5 分析可知,不同性别、年龄、月收入、职业以及高铁出行频率的长沙市城区居民对 4 种接驳工具的选择具有显著性差异,各频数和频率统计数据见表 6~10。

表5 独立性检验的显著性差异统计结果

因素	性别	居住地	年龄	教育水平	月收入	职业	高铁出行频率	高铁出行目的
Sig.	0.003 4**	0.271 9	0.005 1**	0.153 2	0.000 2**	0.000 1**	0.035 8*	0.295 9

注:\*表示在0.05水平上存在显著性差异,\*\*表示在0.01水平上存在显著性差异,下同。

表6 性别因素的接驳方式统计结果

性别	公交车		出租车		私家车		地铁	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
女	55	54	38	37	38	37	61	60
男	37	39	60	63	29	31	36	38

由表6可以看出,女性更偏向于公交车和地铁这两种接驳工具,而男性则偏向于乘坐出租车,女性和男性在选择私家车方面差异不大。

表7 年龄因素的接驳方式统计结果

年龄/岁	公交车		出租车		私家车		地铁	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
18~25	56	62	44	48	18	20	49	54
26~35	21	34	31	51	24	39	27	44
36~45	15	39	18	47	22	58	19	50
46~60	0	0	5	71	3	43	2	29

由表7可知,18~25岁的被调查者偏向于选择公交车,其次是地铁和出租车,而选择私家车的频率相对最小;26~35岁的被调查者偏向于选择出租车,其次是地铁和私家车,选择公交车的频率相对最小;36~45岁的被调查者偏向于选择私家车,其次是地铁和出租车,选择公交车的频率相对最小;46~60岁的被调查者偏向于选择出租车,其次是私家车和地铁。

表8 月收入因素的接驳方式统计结果

月收入/元	公交车		出租车		私家车		地铁	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
≤3 000	61	66	43	47	22	24	46	50
3 001~5 000	18	47	13	34	16	42	22	58
5 001~8 000	9	26	21	62	12	35	19	56
8 001~10 000	4	17	17	71	12	50	5	21
>10 000	0	0	4	40	5	50	5	50

由表8可知,月收入≤3 000元的被调查者偏向于选择公交车,其次是地铁和出租车,选择私家车的频率相对最小;月收入为3 001~5 000元的被调查者偏向于选择地铁,其次是公交车和私家车,选择出租车的频率最小;月收入为5 001~8 000元的被调查者偏向于选择出租车和地铁,其次是私家

车,选择公交车的频率相对最小;月收入为8 001~10 000元的被调查者偏向于选择出租车,其次是私家车,选择地铁和公交车的频率较小;月收入>10 000元的被调查者偏向于选择私家车和地铁,其次是出租车。

表9 职业因素的接驳方式统计结果

职业	公交车		出租车		私家车		地铁	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
军/警/公务员	5	26	9	47	5	26	9	47
企业员工	14	29	28	57	16	33	24	49
无业/退休	0	0	0	0	3	100	0	0
学生	53	64	38	46	15	18	43	52
其他	20	45	23	52	28	64	21	48

注:因职业为农民的样本量为0,故此处无统计数据。

由表9可以看出,职业为军/警/公务员的被调查者偏向于选择出租车和地铁,其次是公交车和私家车;企业员工偏向于选择出租车,其次是地铁和私家车,选择公交车的频率最小;无业或退休的被调查者偏向于选择私家车;学生偏向于选择公交车,其次是地铁和出租车,选择私家车的频率较小;职业为其他的被调查者偏向于选择私家车,其次依次为出租车、地铁和公交车,且三者频率相差不大。

表10 出行次数因素的接驳方式统计结果

出行次数/次	公交车		出租车		私家车		地铁	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
1~2	35	53	21	32	18	27	25	38
3~5	31	61	29	57	19	37	28	55
6~10	7	27	9	35	7	27	18	69
>10	19	34	39	70	23	41	26	46

由表10可以看出,每年乘坐高铁次数为1~2次的被调查者偏向于选择公交车,其次是地铁和出租车,选择私家车的频率相对最小;乘坐高铁次数为3~5次的被调查者偏向于选择公交车,其次是出租车和地铁,选择私家车的频率最小;乘坐高铁次数为6~10次的被调查者偏向于选择地铁,其次是出租车,选择私家车和公交车的频率相同且二者

相对最小;乘坐高铁次数为10次以上的被调查者偏向于选择出租车,其次是地铁和私家车,选择公交车的频率较小。

(二)接驳方式影响因素分析

1. 描述性统计分析

对4种接驳方式的影响因素进行描述性统计分析,结果见表11。由表11可知,居民对4种交通

工具的14项评价指标的均值为2.5~4.0,且绝大多数的均值约为3.0,说明这些因素对接驳方式的选择影响一般。在所有影响因素中,私家车的“临时停车不方便”(均值为3.55)和出租车的“等车时间长”(均值为3.51)是影响较大的两个因素;而公交车的“容易迷路”(均值为2.52)和“步行时间长”(均值为2.63)是影响较小的两个因素。

表11 选择接驳方式的影响因素统计分析结果

接驳方式	满意度影响因素	均值	标准差	变动系数	最小值	最大值	中位数
公交车	缺少公交快线	2.84	1.32	0.46	1	5	3
	线路少、转乘多	2.99	1.41	0.47	1	5	3
	班次少、等车久	2.92	1.36	0.47	1	5	3
	容易迷路	2.52	1.48	0.59	1	5	2
	步行时间长	2.63	1.39	0.53	1	5	3
	太早太晚没有车	3.00	1.32	0.44	1	5	3
出租车	打车及时性差	2.96	1.41	0.48	1	5	3
	等车时间长	3.51	1.47	0.42	1	5	4
私家车	临时停车不方便	3.55	1.38	0.39	1	5	4
	担心车辆安全	2.72	1.43	0.53	1	5	3
	停车费用高	3.10	1.20	0.39	1	5	3
地铁	行李检查麻烦	2.94	1.45	0.49	1	5	3
	线路单一需转乘	3.08	1.43	0.46	1	5	3
	太早太晚无地铁	3.21	1.31	0.41	1	5	3

2. 均值之间的差异性分析

分别对公交车、出租车、私家车、地铁4种交通

工具评价指标的均值之间进行差异性分析,结果如表12~15所示。

表12 选择公交车影响因素均值差异性分析结果

公交车满意度影响因素	缺少公交快线	线路少、转乘多	班次少、等车久	容易迷路	步行时间长	太早太晚没有车
缺少公交快线	1					
线路少、转乘多	1.083	1				
班次少、等车久	0.449	0.587	1			
容易迷路	0.062	0.007**	0.032*	1		
步行时间长	0.188	0.019*	0.060	0.435	1	
太早太晚没有车	0.190	0.878	0.604	0.001**	0.010*	1

由表12可以看出,“线路少、转乘多”和“容易迷路”之间具有显著性差异,而从表11中可以看出“线路少、转乘多”的均值为2.99,“容易迷路”的均值为2.52,说明样本调查结果表明长沙市城区居民相对而言更加认可“线路少、转乘多”这一项。“太早太晚没有车”和“容易迷路”具有显著性差异,且“太早太晚没有车”的均值要高于“容易迷路”的均值,说明被调查者更认可“太早太晚没有车”这一项。此外,“线路少、转乘多”和“步行时间长”,“班

次少、等车久”和“容易迷路”,“步行时间长”和“太早太晚没有车”之间也存在一定的差异。

表13 选择出租车的影响因素均值差异性分析结果

出租车满意度影响因素	打车及时性差	等车时间长
打车及时性差	1	
等车时间长	0.000**	1

由表13可以看出,“打车及时性差”和“等车时间长”具有显著差异,而从表11中可以看出“打车

及时性差”的均值为 2.96,“等车时间长”的均值为 3.51,说明样本调查结果表明长沙市城区居民更加认可“等车时间长”这一项。

表 14 选择私家车的影响因素均值差异性分析结果

私家车满意度 影响因素	临时停车 不方便	担心车辆 安全	停车 费用高
临时停车不方便	1		
担心车辆安全	0.000**	1	
停车费用高	0.015*	0.026*	1

由表 14 可以看出,“临时停车不方便”和“担心车辆安全”具有显著差异,而从表 11 中可以看出“临时停车不方便”的均值为 3.55,“担心车辆安全”的均值为 2.72,说明样本调查结果表明长沙市城区居民更加认可“临时停车不方便”这一项。此外,“临时停车不方便”和“停车费用高”、“担心车辆安全”和“停车费用高”之间也存在显著性差异。

表 15 选择地铁的影响因素均值差异性分析结果

地铁满意度 影响因素	行李检查 麻烦	线路单一 需转乘	太早太晚 无地铁
行李检查麻烦	1		
线路单一需转乘	0.120	1	
太早太晚无地铁	0.037*	0.291	1

由表 15 可以看出,“行李检查麻烦”和“太早太晚无地铁”具有显著性差异,而从表 11 中可以看出“行李检查麻烦”的均值为 2.94,“太早太晚无地铁”的均值为 3.21,说明样本调查结果表明长沙市城区居民更加认可“太早太晚无地铁”这一项。

表 16 各影响因素单因素方差的差异性分析结果

影响因素	性别	居住地	年龄	教育水平	月收入	职业	乘坐频率
缺少公交快线	0.427	0.133	0.000**	0.056	0.025*	0.000**	0.017*
线路少转乘多	0.149	0.487	0.000**	0.095	0.018*	0.002**	0.429
班次少等车久	0.977	0.320	0.001**	0.393	0.000**	0.010*	0.019*
容易迷路	0.539	0.209	0.804	0.552	0.025*	0.835	0.232
步行时间长	0.335	0.021*	0.500	0.481	0.011*	0.433	0.156
太早太晚没有车	0.748	0.299	0.422	0.706	0.111	0.349	0.049*
打车及时性差	0.274	0.007**	0.012*	0.015*	0.308	0.030*	0.001**
等车时间长	0.811	0.011*	0.038*	0.121	0.059	0.074	0.000**
临时停车不方便	0.047*	0.845	0.442	0.345	0.015*	0.007**	0.077
担心车辆安全	0.001**	0.919	0.368	0.221	0.018*	0.067	0.102
停车费用高	0.756	0.315	0.062	0.022*	0.105	0.086	0.001**
行李检查麻烦	0.141	0.306	0.022*	0.185	0.462	0.056	0.767
线路单一需转乘	0.076	0.015*	0.118	0.119	0.406	0.412	0.206
太早太晚无地铁	0.004**	0.139	0.155	0.980	0.930	0.431	0.088

### 3. 人口学特征及出行行为与影响因素的差异性分析

为了比较不同人口学特征、高铁出行频率、目的对 14 项影响因素是否存在显著性差异,采用单因素方差分析法进行分析,其结果见表 16。由表 16 可知,不同性别的被调查者在“担心车辆安全”和“太早太晚无地铁”方面存在显著性差异;不同居住地的被调查者在“打车及时性差”方面存在显著性差异;不同年龄的被调查者在“缺少公交快线”“线路少、转乘多”“班次少、等车久”方面存在显著性差异;不同教育水平的被调查者在“打车及时性差”“停车费用高”方面存在差异;不同月收入的被调查者在“班次少、等车久”方面存在显著性差异;不同职业的被调查者在“缺少公交快线”“线路少、转乘多”“临时停车不方便”方面存在显著性差异;不同乘坐频率的被调查者在“打车及时性差”“等车时间长”“停车费用高”方面存在显著性差异。

#### (三)各接驳系统满意度分析

##### 1. 描述性统计分析

对 4 种接驳方式的影响因素进行描述性统计分析,结果如表 17 所示。由表 17 可知,4 种接驳工具的总体满意度均值为 3~4,说明被调查者对 4 种接驳工具的总体满意度都处于“一般满意”和“比较满意”之间;其中,地铁满意度均值(3.77)最高,公交车满意度均值(3.23)最低。

##### 2. 各接驳系统满意度之间对比分析

对 4 种接驳工具的总体满意度进行配对样本 T 检验,结果如表 18 所示。

表 17 总体满意度统计分析结果

接驳方式	均值	标准差	变动系数	最大值	最小值	中位数
公交车	3.23	0.662	0.21	5	1	3
出租车	3.35	0.719	0.21	4	2	3
私家车	3.73	0.827	0.22	5	2	4
地铁	3.77	0.810	0.22	5	1	4

表 18 总体满意度对比分析结果

接驳方式	公交车	出租车	私家车	地铁
公交车	1			
出租车	0.878	1		
私家车	0.003**	0.000**	1	
地铁	0.016*	0.001**	0.596	1

由表 18 可知,“公交车总体满意度”和“私家车总体满意度”之间、“出租车总体满意度”和“私家车总体满意度”之间、“出租车总体满意度”和“地铁总体满意度”之间具有显著性差异。

3. 不同人群对接驳系统满意度的差异性分析

为了比较不同人口学特征、高铁出行频率的长沙市城区居民对 4 种接驳方式的总体满意度是否存在显著性差异,采用单因素方差分析法进行分析,结果见表 19。由表 19 可知:不同性别的被调查者在“地铁总体满意度”方面有显著性差异;不同居住地的被调查者在“公交车总体满意度”方面存在显著性差异;不同年龄的被调查者在“公交车总体满意度”方面存在显著性差异;不同职业的被调查者在“地铁总体满意度”和“出租车总体满意度”方面存在显著性差异;不同高铁乘坐频率的被调查者在“出租车总体满意度”方面存在显著性差异。

表 19 4 种接驳方式总体满意度差异性分析结果

接驳方式	性别	居住地	年龄	教育水平	月收入	职业	乘坐频率
公交车	1.00	0.01**	0.10*	0.06	0.22	1.00	0.27
出租车	0.57	0.08	0.75	0.12	0.91	0.05*	0.03*
私家车	0.80	0.99	0.75	0.75	0.81	0.28	0.11
地铁	0.01**	0.07	0.54	0.64	0.75	0.00**	0.06

4. 接驳系统影响因素与其满意度相关性分析

对各种接驳系统影响因素与接驳系统满意度进行相关分析,结果如表 20 所示。

由表 20 可知:“班次少、等车久”这一影响选择公交车作为接驳方式的因素与乘坐公交车的满意度存在显著的弱负相关关系,即认为“班次少、等车久”这一因素影响越大的被调查者,对公交车的满意度也越低;而“容易迷路”与公交车满意度为弱正

相关关系,即认为这一项因素影响越大的被调查者,对公交车的满意度也越高。出租车各项影响因素和出租车总体满意度之间没有显著性相关关系。在私家车方式上,“临时停车不方便”和私家车总体满意度之间有显著的弱负相关关系;“停车费用高”和私家车总体满意度之间有显著的弱负相关关系。在地铁方式上,“行李检查麻烦”和地铁总体满意度之间有显著的弱负相关关系;“线路单一需转乘”和地铁总体满意度之间有显著的弱负相关关系。

表 20 接驳系统影响因素与满意度相关性分析结果

接驳方式	影响因素	相关系数	Sig. (双侧)
公交车	缺少公交快线	-0.012	0.914
	线路少、转乘多	-0.185	0.08
	班次少、等车久	-0.294**	0.005
	容易迷路	0.348**	0.001
	步行时间长	-0.149	0.162
出租车	太早太晚没有车	-0.146	0.169
	太早太晚没有车	-0.067	0.517
	打车及时性差	0.078	0.45
私家车	临时停车不方便	-0.317*	0.014
	担心车辆安全	-0.252	0.054
	停车费用高	-0.370**	0.004
地铁	行李检查麻烦	-0.295**	0.004
	线路单一需转乘	-0.247*	0.017
	太早太晚无地铁	-0.024	0.819

五 结论

1. 长沙市城区居民对 4 种交通工具 14 项评价指标的均值为 2.5 ~ 4.0,且绝大多数的均值约为 3.0,说明这些因素对接驳方式的选择影响一般。

2. 不同性别的被调查者在“担心车辆安全”和“太早太晚无地铁”方面有显著性差异;不同居住地的被调查者在“打车及时性差”方面有显著性差异;不同年龄的被调查者在“缺少公交快线”“线路少、转乘多”“班次少、等车久”方面有显著性差异;不同教育水平的被调查者在“打车及时性差”“停车费用高”方面有差异;不同月收入的被调查者在“班次少、等车久”方面有显著性差异;不同职业的被调查者在“缺少公交快线”“线路少、转乘多”“临时停车不方便”方面有显著性差异;不同乘坐频率的被调查者在“打车及时性差”“等车时间长”“停车费用高”方面有显著性差异。

3. 4 种接驳工具总体满意度的均值为 3 ~ 4,说

明被调查者对4种接驳工具的总体满意度处于“一般满意”和“比较满意”之间;其中,地铁满意度均值(3.77)最高,公交车满意度均值(3.23)最低。

4.“公交车总体满意度”和“私家车总体满意度”之间、“出租车总体满意度”和“私家车总体满意度”之间、“出租车总体满意度”和“地铁总体满意度”之间具有显著性差异。

5.不同性别的被调查者在“地铁总体满意度”方面有显著性差异;不同居住地的被调查者在“公交车总体满意度”方面有显著性差异;不同年龄的被调查者在“公交车总体满意度”方面有显著性差异;不同职业的被调查者在“地铁总体满意度”和“出租车总体满意度”方面有显著性差异;不同高铁乘坐频率的被调查者在“出租车总体满意度”方面有显著性差异。

6.“班次少、等车久”这一影响因素与乘坐公交车的满意度存在显著的弱负相关关系;“容易迷路”与公交车满意度为弱正相关。出租车各项影响因素和出租车总体满意度之间没有显著性相关关系。“临时停车不方便”和私家车总体满意度之间有显著的弱负相关关系;“停车费用高”和私家车总体满意度之间有显著的弱负相关关系。“行李检查麻烦”和地铁总体满意度之间有显著的弱负相关关系;“线路单一需转乘”和地铁总体满意度之间有显著的弱负相关关系。

#### 参考文献:

- [1] 黄明元,吴艾,洪艳.湖南省入境旅游流流量与流质的时空变化研究[J].湖南工业大学学报(社会科学版),2016,21(6):26-32.
- [2] 易皖.高铁对长沙城市发展的影响研究[D].长沙:湖南师范大学,2013.
- [3] 李端,廖艳红,陈煊.从城市规划角度浅析高速铁路枢纽选址影响因素:以武广高铁长沙南站为例[J].中外建筑,2014(3):88-89.
- [4] 王欢芳,钟志敏.“两型”视角下长株潭公共交通建设问题研究[J].湖南工业大学学报(社会科学版),2014,19(1):8-12.
- [5] 叶嵩.基于乘客出行特征分析的郊区型高铁站选址研究[C]//城乡治理与规划改革:2014中国城市规划年会论文集(城市交通规划).北京:中国城市规划学会,2014:14.
- [6] 刘健,张宁.基于模糊聚类的城际高铁旅客出行行为实证研究[J].交通运输系统工程与信息,2012,12(6):100-105.
- [7] 覃庆华.旅客出行方式选择实证研究:以南百高铁为例[J].全国商情,2016(24):61-63.
- [8] 陈宏胜.高铁对城市居民出行及家庭迁居的影响研究[C]//规划60年:成就与挑战:2016中国城市规划年会论文集(区域规划与城市经济).沈阳:中国城市规划学会,沈阳市人民政府,2016:10.
- [9] 任芳.城市常规公交与轨道交通接驳线路优化研究[D].长沙:长沙理工大学,2010.
- [10] 熊钰冰.基于接驳效率的接驳公交线路网布设优化研究[D].北京:北京交通大学,2012.
- [11] 周军.高铁客运枢纽与城市交通衔接方式优化研究[D].武汉:武汉理工大学,2013.
- [12] 赵文丹.接驳公交乘客使用特征研究:以浦东新区为例[J].科技信息,2013(10):81.
- [13] 魏超.城市轨道交通接驳公交线路设计问题[D].合肥:合肥工业大学,2015.
- [14] 谢轶剑,张丹云,肖鹏.商务区接驳公交线路规划设计研究:以上海小陆家嘴CBD接驳公交为例[J].交通与运输(学术版),2015(1):165-168.
- [15] 魏超,龙建成.城市轨道交通接驳公交线路优化设计[J].山东科学,2015,28(3):65-73.
- [16] 许应礼,丁文霞.基于高铁客运枢纽的城市交通方式衔接规模研究[J].交通科技,2016(4):137-140.
- [17] 牛玉,汪德根.城市交通及高铁站接驳系统特征及模式:以苏州和上海为例[J].旅游学刊,2016,31(3):106-113.
- [18] 翟娜.城市综合客运枢纽换乘组织模式分析[D].成都:西南交通大学,2008.
- [19] 柯林春.城市综合客运枢纽旅客换乘行为研究[D].西安:长安大学,2009.
- [20] 邹歆.基于出行频率与距离的高铁乘客出行特征研究[C]//城市交通发展模式转型与创新:中国城市交通规划2011年年会暨第25次学术研讨会论文集.武汉:武汉市人民政府,中国城市规划学会城市交通规划学术委员会,2014:7.
- [21] 牛玉,汪德根.出行者对城市交通及高铁站接驳的感知评价:以苏州市为例[J].人文地理,2015(6):98-105.

责任编辑:徐海燕