

湖南省大学生研究性学习和创新性实验计划 项目申报表

项目名称: 城际铁路时代下长株潭居民绿色出行行为的影响因素研究				
学校名称	长沙理工大学			
学生姓名	学号	专业	性别	入学年份
陆静文	201540070101	人力资源管理	女	2015
肖宇	201540070114	人力资源管理	女	2015
孙锦	201540070115	人力资源管理	女	2015
刘日华	201540070125	人力资源管理	女	2015
李楚薇	201540070226	人力资源管理	女	2015
指导教师	曾力勇	职称	教授	
项目所属一级学科	管理学	项目科类(理科/文科)	文科	
<p>学生曾经参与科研的情况</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 曾作为项目负责人主持过长沙理工大学研究性学习, 项目组撰写的相关论文获湖南省技术经济与管理现代化研究会 2017 年年会论文三等奖。 2. 小组成员参加过科技立项、“互联网+”等创新创业大赛, 在“互联网+”创新创业大赛中曾获校级三等奖。 				
<p>指导教师承担科研课题情况</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主持湖南省高校创新平台开放基金项目《企业投资战略, 实施模式组合及其绩效评价研究》(项目计划编号:14K008, 2014.9—2016.12) 2. 主持并完成湖南省重点科学建设项目《交通类中央企业经营状况评价与比较研究报告》(项目计划编号: 10qgyj06 号) 3. 主持并完成湖南省教育厅委托项目《基于计量经济模型下的房地产市场价格影响因素研究》(项目计划编号: 批文号:湘教通[2005]117) 4. 主持并完成长沙理工大学教研教改项目《企业战略管理课程理论教学改革及案例教学创新研究与实践》(项目序号: 26) 5. 主持并完成长沙理工大学课程研讨式教学改革项目《2015 级人力资源管理专业企业战略管理课程考试改革》 6. 主持在研长沙理工大学教研教改项目《基于案例教学的人力资源管理课程教学改革及创新的研究与实践》(项目序号: 30) 				

一、项目研究和实验的目的、内容和要解决的主要问题

1. 研究的背景

随着经济不断发展，社会不断进步，绿色出行这一主题以其促进人类可持续发展的理念和作用逐渐进入人们的视野，引起各国政府和公民的广泛关注。

相较于绿色出行，绿色出行行为更容易被定义。业内普遍认为绿色出行行为不仅包括绿色出行方式，还应该包括绿色出行习惯、绿色车型选择与绿色驾驶习惯等。其中，绿色出行方式通常是指优先选择公共交通特别是自行车或步行等低能耗方式出行；绿色出行习惯通常是指人们自觉减少不必要的出行、尽量选择小汽车合乘出行等；绿色车型选择是指在确实需要购置小汽车时，尽可能选择混和动力、燃气等低排放、低能耗的车型；绿色驾驶习惯是指在驾驶机动车的过程中尽可能减少急刹车次数，长时间等待时关闭引擎，少摁喇叭等。而关于绿色出行，目前尚未找到学术界公认的标准定义。百度百科上给出的定义是：“绿色出行就是采用对环境影响最小的出行方式，即节约能源、提高能效、减少污染、有益于健康、兼顾效率的出行方式，如多乘坐公共汽车、地铁等公共交通工具，合作乘车，环保驾车，或者步行、骑自行车等。只要是能降低自己出行中的能耗和污染，就叫做绿色出行。”

对城市发展来说，促进城市绿色出行是走新型城镇化道路的重要抓手，也是加快建设绿色交通运输体系、缓解交通拥堵、降低城市交通环境污染、改善空气质量、实现城市与交通协调发展的必然选择。正因为如此，中国近年来在重视发展经济的同时，逐步将倡导绿色出行这一主题提到工作日程上来，在许多方面采取了相应的措施以促进绿色出行。包括优化城市的规划和布局、大力发展公共交通等。这些措施在一定程度上对促进绿色出行起到了作用，但随着城市群的发展，城市群内相邻城市之间出行需求日益突出。这种出行需求一般以 25-200 公里中短途为主，具有客流强度大、公商务占比高、换乘要求高等特点。且这种类公交化的出行是现有交通层次架构和产品很难满足的。所以，建设和发展占地省、能耗低、容量大、效率高的城际铁路已成为必然选择。

所谓城际铁路，是指专门服务于相邻城市间或城市群，旅客列车设计速度 200Km/h 及以下的快速、便捷、高密度客运专线铁路。作为城市群之间交通联系的纽带，城际铁路以其速度快、正点率高、安全性强、运输容量大、绿色环保等优势受到居民的喜爱。

城际铁路作为一种新型公共交通工具，是促进绿色出行的重要方式之一。其占地省、能耗低、容量大、效率高的特点无疑对促进绿色出行具有重要作用。因此，国家近年来不断突破技术上的难题，加大资金投入，开通了京津、广深、沈大、沪杭、沪宁、成渝、昌九等多条城际铁路线，城际铁路的发展在全国范围内已初具规模。预计到 2020 年，京津冀、长江三角洲、珠江三角洲三大城市群基本建成城际交通网络，相邻核心城市之间、核心城市与周边节点城市之间实现 1 小时通达，其余城镇化地区初步形成城际交通网络骨架，大部分核心城市之间、核心城市与周边节点城市之间实现 1—2 小时通达。城际铁路时代已经拉开帷幕。由此可见，研究关于城际铁路时代下长株潭居民绿色出行行为的影响因素具有前瞻性的意义。

长株潭城际铁路，是长株潭“3+5”城际铁路网的重要组成部分，线路全长 104.36km，连接长沙、株洲、湘潭三市，后期将通过干线和支线连接岳阳、常德、

益阳、娄底、衡阳五市及其他一些县市。

就建设长株潭城际铁路的初衷而言，该城际列车有利于打通三地之间的交通阻隔，改善民众出行环境，解决更多现实性的出行难等问题；形成半小时经济发展圈，有效促进该地区经济技术发展；让三地轨道交通网络能够在小格局前提下发展大格局的全国轨道交通，经济发展意义重大。然而现实情况是，长株潭城铁开通后并没有达到预期效果，反而出现了一些问题，主要包括以下几个方面：

①列车与站台的间隙过大，尤其是在客流量较大的站点，站台间隙过宽给居民乘车带来了安全隐患。

②车次少、列车时间安排不科学。运营初期，城铁只有 5 趟列车上线运营，一趟列车往返一次需要 2 小时以上，上下班高峰期车辆趟次不够。乘客普遍反映，发车间隔长，趟次少，根本无法做到随到随走。

③站点、站牌设置不合理。目前长株潭城铁西段尚未开通，长沙市内许多城铁、地铁的换乘站点还在修建。此外，株洲和湘潭之间并没有城铁铁路连接，如果这两座城市市民要通过城铁往返，还要经过长沙中转，不够灵活。长株潭城铁设站与长株潭三个高铁站及黄花机场均不接轨，距离远，搭乘时间长。站台上只有竖向站牌，这个角度只有司机看得到，在车厢里是完全看不到的，车厢里内也没有任何线路图之类的信息，为居民乘坐城铁出行带来困扰。

④票价较高(见表 1)，和其他通勤方式的票价相比不占优势，缺乏竞争力。

表 1 长株潭三市通勤方式的比较

小汽车	高速大巴	高铁	普通火车	城际铁路
长沙—湘潭：55 公里 高速通行费：10 元 油费：25 元 合计：35 元	长沙—湘潭 22 元	长沙南—湘潭北 动车 8 元 高铁 12 元	长沙—湘潭 硬座 12.5 元	长沙—湘潭 25 元
长沙—株洲：60 公里 油费：30 元 合计：40 元	长沙—株洲 24 元	长沙南—株洲西 动车 14.5 元 高铁 24.5 元	长沙—株洲 硬座 11 元	长沙—株洲 南 29 元

⑤购票不方便。现阶段长株潭城铁的购票方式主要是自助售票机、售票厅和网站，且必须提前半个小时购票，一旦错过这半小时，即使到站也不能上车，必须再等下一趟列车，没有实现公交式出行。如果能使用公交卡或者推出类似的储值卡，车票不限车次，像地铁一样随到随走，便利性无疑将大大提高。

⑥服务未有效跟进。在换乘地铁的站点内没有语音提示。

以上这些因素都导致了长株潭城际铁路开通之后上座率不高、客流量整体低迷，未能补偿建造城铁的巨大成本，也没有最大限度满足长株潭居民的日常出行需求。因此，开展关于城际铁路时代下长株潭居民绿色出行行为的影响因素的研究，对如何改善长株潭城铁现阶段经营状况提出有针对性的意见和建议，促进长株潭城际铁路系统的完善，为日后的城际铁路规划提供参考，推动绿色发展具有实际性的意义。

基于以上观点，本小组成员在提出城际铁路发展现状及居民个人意愿等因素可能会对居民出行方式的选择产生影响的假设后，以长株潭居民为主体，通过调查对所列因素进行验证，并发掘新的影响因素。根据相关影响因素，就如何提高绿色出行理念的普及度、鼓励居民更多地选择低碳环保的出行方式、改善长株潭交通状况提出合理化建议。

2. 项目研究的目的

城市群及城际间居民出行行为影响因素研究是一项复杂但有价值的工作，对长株潭城际间居民出行行为的基本特征与规律进行研究，掌握交通需求与供给的相互关系，是进行长株潭城际客运发展结构调整的重要参考依据，也为更好的发展城际客运提供有力的数据支持和决策支持。

(1) 通过调查，了解长株潭城际铁路投入运营后效果不理想的原因，掌握居民出行心理规律，从而不断提高长株潭城际交通服务水平及城际交通系统的效率，缩短城市间的时空距离，全方位多层次地满足长株潭居民出行需求；

(2) 通过对长株潭地区居民绿色出行行为的影响因素研究，引导长株潭地区居民乃至其他地区居民树立绿色出行观念，选择绿色出行方式；

(3) 以城际铁路带动其他绿色交通方式的发展和完善，推动环境保护工作的实施；

(4) 进一步提升长株潭一体化的进程，加速实现中部崛起，为全面优化长株潭交通网络提供依据，从而实现三地间的资源整合与优势互补，充分发挥城际铁路的“带动效应”；

(5) 顺应转变经济发展方式、发展绿色低碳经济的时代潮流，推动国家绿色发展政策的落实，促进长株潭乃至整个湖南省区域绿色经济的发展。

3. 项目研究的内容

根据统计局资料显示，2016年湖南省地区生产总值31244.7亿元，比上年增长7.9%。按常住人口计算，人均地区生产总值45931元，较2015年增长7.3%，经济保持平稳发展趋势。2016年，长沙市实现地区生产总值9323.7亿元，比上年增长9.6%，对湖南省经济发展贡献重大。在区域经济一体化的背景下，长株潭城市群发展战略提上日程。

为满足经济发展需要，加强长株潭城市群的联动，同时减缓经济发展带来的交通拥堵问题，长株潭地区出台了城际铁路建设项目，目的在于改善长株潭地区的交通运输状况，提高居民的出行效率，推行绿色出行方式，促进长株潭城市群经济的发展。作为长株潭城市群城际铁路网的骨架线路和核心部分，长株潭城际铁路，是长株潭“3+5”城际铁路网的重要组成部分，承担着长沙至株洲、湘潭间城际客流运输任务并兼顾主城区城市轨道交通功能，由此可见长株潭城际铁路建设的必要性。但事实上，长株城际铁路建成开通后，居民选择乘坐城际铁路的较少，长株潭地区的交通状况并未得到明显改善，没有达到当初修建城际铁路的目的，距离真正的绿色出行还任重道远。

为研究个中原因，本组成员提出了“城际铁路时代下长株潭居民绿色出行行为的影响因素研究”这一课题。主要研究内容包括以下几点：

(1) 通过对长株潭地区居民出行方式的调查，了解长株潭地区居民在日常生活中常用的出行方式；

(2) 了解长株潭地区居民对城际铁路等绿色出行方式的认知和了解程度以及他们对绿色出行方式的看法；

(3) 深入剖析影响居民选择或不选择城际铁路等绿色出行方式的主客观原因，分析各影响因素对居民出行方式的影响程度；

(4) 就如何提高居民环保意识和对绿色出行方式的认可度提出合理化和科学

化的建议，增加其对绿色出行的了解途径，鼓励居民选择低碳、环保的出行方式。并为市政部门和其他相关单位提供参考意见，进一步完善长株潭城际铁路系统，从而提高长株潭地区居民绿色出行率。

在项目研究过程中，主要使用了以下几种研究方法：

(1) 文献查阅法。小组成员通过查阅大量相关文献，了解长株潭地区交通发展状况及长株潭城际铁路开通后的运行情况，归纳整理近年来国内外专家和学者对于这方面的研究和已取得的成果，从中学习如何有效开展整个项目的研究工作，为之后研究工作的开展提供有力的理论基础和必要的数据支持。

(2) 调查分析法。先采用行为 (Revealed Preference, 简称“RP”) 调查方法设计问卷，获取以城际铁路为绿色出行方式的出行者数据，再采用统计分析理论中的信度方法和效度方法对调查数据进行可靠性和有效性检验，为下一步构建模型提供数据基础。

(3) 建模分析法。采用 AMOS 软件构建结构方程模型，结构方程模型又称为协方差结构分析，广泛应用于经济、营销、心理及社会学各个领域。其融合了传统多变量统计分析中的“因素分析”与“线性模型的回归分析”，可对各种因果模型进行辨识、估计与验证，同时处理多个因果变量之间的关系。一般结构方程分析可以分为 4 个步骤：模型构建、模型拟合、模型评价和模型修正。模型中既包含可观测的显在变量，也可能包含无法直接观测的潜在变量。与其他统计分析方法相比，结构方程模型有如下优点：

①同时处理多个因变量。在传统的回归分析或路径分析中，即使统计结果图表中展示多个因变量，但在实际计算回归系数或路径系数时，仍是对每个因变量逐一计算。因此图表看似同时考虑多个因变量，但在计算对某一个因变量的影响或关系时，却忽略了其他因变量的存在及其影响。

②容许自变量和因变量含测量误差。态度、行为等变量往往含有误差，不能简单地用单一指标测量。结构方程分析容许自变量和因变量均含测量误差，变量也可用多个指标测量，保证科学性。

③容许更大弹性的测量模型。传统方法只容许每一题目 (指标) 从属于单一因子，难以处理一个指标从属多个因子或者考虑高阶因子等有比较复杂的从属关系的模型，但结构方程分析可以实现。

④估计整个模型的拟合程度。在传统路径分析中，一般只估计每一路径 (变量间关系) 的强弱。但在结构方程分析中，除了上述参数的估计外，还可以计算不同模型对同一个样本数据的整体拟合程度，从而判断哪一个模型更接近数据所呈现的关系。

由于本项目研究的是居民日常出行行为的影响因素，各影响因素之间存在一定的联系，研究项目的结果受市民心理因素影响较大。且由于研究对象的特殊性，调查分为两部分。因此，本次研究结合结构方程模型的优势特点和项目实际情况，在调查数据的处理阶段综合采用两种不同的数据处理方法。文字问卷部分用描述性统计方法统计，数字问卷部分使用 AMOS 软件构建结构方程模型，识别出各变量对居民出行方式选择的影响程度大小和影响路径。

(4) 访谈法。在条件允许的情况下，同长株潭地区普通居民、城际铁路运营管理人员以及相关方面的专家学者进行交流，就本次研究项目向他们咨询意见。

(5) 小组讨论法。研究后期，研究小组成员展开讨论，对研究成果进行整合对比，归纳出影响长株潭居民出行方式选择的主客观因素。

4. 项目研究数据收集与分析

(1) 数据收集方式：本研究主要采用纸质问卷调查的方式来进行数据收集，该方式是一种调查者和被调查者亲身接触甚至面对面沟通的方式，有利于调查者和被调查者之间进行沟通和交流，社会现场感较高。首先，根据了解到的相关资料设计调查问卷。问卷分为基本情况和影响因素调查两部分。基本情况部分包括性别、年收入、年龄区间、私家车拥有情况、居住地和工作地之间的距离等；影响因素调查部分包括对长株潭各方面运营服务能力的调查、市民对绿色出行的看法、平时出行对各种交通方式的选择情况等。前一部分主要是文字式问卷，后一部分问卷采用问卷赋值的方式，即按李克特量表格式问卷对每个问题的答题选项赋值，用数字表示其程度。如“在长株潭区域出行时我经常选择乘坐城际铁路”。“1”表示完全不符合；“2”表示不太符合；“3”表示比较符合；“4”表示完全符合，调查对象可任选一数字表示其程度。问卷设计完成后，我们将随机选择部分长沙居民进行问卷调查，在得到初步数据后，针对问卷不合理的地方进行修改；然后再分别对长株潭居民，按题数和被调查者 1: 8 的比例进行问卷调查，从而提高问卷和数据的准确性。

(2) 数据处理与分析

本研究采用的数据处理软件为 SPSS 22.0 和 AMOS 21.0。SPSS 22.0 主要用于回归分析、因子分析、相关分析、对应分析、聚类分析等。AMOS22.0 是结构方程模型的分析软件，主要对潜变量进行信度与效度分析与假设的检验和模型的验证。

数据分析方式主要有：

①描述性统计分析：描述性统计是用来概括、表述事物整体状况以及事物间关联、类属关系的统计方法。通过统计处理可以简洁地用几个统计值来表示一组数据的集中性和离散性(波动性大小)。

②因子分析：因子分析可以分为探索性因子分析(Exploratory Factor Analysis, 简称“EFA”)和验证性因子分析(Confirmatory Factor Analysis, 简称“CFA”)。EFA 是一项进行处理降维，找出多元观察变量本质结构的技术。它能在具有错综复杂关系的变量间提取几个核心因子，找出影响观察变量的因子个数，以及各个因子和各个观察变量间的相关程度。结合 AMOS 模型，测量变量的理论框架是进行探索性因素分析后的结果。CFA 是测试一个因子与其相对应的观察变量之间的关系是否符合研究者事前设计的理论关系。理论框架对 CFA 的影响是在分析之前发生的。

③信度与效度分析：信度是指量表在衡量各构面是否具有 consistency 及稳定性，也就是对同一对象进行重复调查或检验其结果的一致程度。效度是指测量工具能正确测出所要衡量项目特质的程度，一般可以分为内容效度、预测效度与结构效度三种。测量工具能衡量出其所欲衡量内容的真实性越高，则效度越高，测量结果越可以反应其所测对象的真实特征。

④结构方程模型分析：结构方程模型(SEM)是一种不同于传统统计分析技术的统计方法，它融合了传统统计分析中的“线性模型的回归分析”和“因素分析”，能够实现各种因果模型的模型辨识、模型估计和模型验证。因此，在当代行为与社会领域量化研究中占据重要位置。

5. 项目研究要解决的主要问题

(1) 调查长株潭居民的出行方式。通过文献查阅、问卷调查、定量研究等方法，对长株潭居民的日常出行方式进行调查统计和分析，了解居民对城际铁路等绿色出行方式的使用情况。

(2) 分析影响长株潭居民选择绿色出行交通方式的因素。在了解居民出行方式的基础上，进一步调查研究城际铁路等绿色出行方式的发展现状，从居民的个人素质、情感偏好等主观因素和城际铁路等绿色交通方式的运营情况等客观因素方面分析居民选择或是不选择绿色出行交通方式的原因。

(3) 推动城际铁路等绿色交通方式的发展。根据搜集的资料和调查结果，探讨如何推广绿色出行方式，就如何提高居民对绿色出行的认可程度、绿色出行的选择频率提出相关建议，推动长株潭地区城际铁路等绿色出行方式的发展。

(4) 推动我国交通格局发展完善。通过对城际铁路时代下长株潭居民绿色出行行为的影响因素进行研究，反映我国交通发展的现状与不足，推广城际铁路等绿色交通工具，提升城际铁路等绿色交通系统的性能，形成绿色交通网络结构。推广绿色出行理念，建立绿色交通制度，推动我国“交通强国”目标的实现。

二、国内外研究现状和发展动态

1. 国内研究现状及发展动态

就国内而言，关于居民绿色出行方式选择的研究主要着眼于绿色出行的驱动机理和政策影响，以及绿色出行对区域发展的影响等角度。

在绿色出行的驱动因素方面，李扬（2017）通过半结构性访谈采访了居住在北京的46位已经购买了机动车的出行者，了解其家庭基本结构、汽车使用情况、出行方式、对现有政策的看法、健康以及环保意识，依据扎根理论并借助 NVIVO 质性分析软件对访谈内容进行编码和分析，构建了城市居民绿色出行的影响因素分析框架，从内在和外在两方面来解释居民的绿色出行意愿、绿色出行频率和绿色出行方式选择。该框架可推广到与北京具有同等规模的城市居民绿色出行行为研究中。研究结论不仅能够帮助绿色出行相关企业的管理者更有针对性地进行绿色产品营销，也为政府如何更好地引导城市居民绿色出行提供了具有参考价值的建议。但该研究样本量过少，且北京市的交通状况和其他城市群即相邻城市之间存在区别，因此，报告中提出的相关建议虽然有一定的参考作用，但外部适用性有限。

湖南大学刘细良、李天天以公众满意度为视角，展开长株潭城市群绿色交通发展研究。系统阐述了长株潭城市群绿色交通建设中存在的问题，包括布局不合理、基础设施不健全、宣传引导不足等。对于这些问题，两位学者提出了相关建议，如合理布局、扩大宣传、加快发展轨道交通。相关市政部门近年来也切实出台了相关政策措施，包括加快其他地铁线路的建设、长株潭城铁的开通等。但发展绿色交通是一个需要多方协调、共同努力的工作，不能一蹴而就，因此还需要政府和市民共同努力。

中国矿业大学杨冉冉、龙如银（2014）基于扎根理论开展了城市居民绿色出行行为影响因素理论模型探讨，杨冉冉（2016）就城市居民绿色出行行为的驱动机理与政策再次展开研究。前者借用扎根理论对深度访谈资料进行三级编码，构建城市居民绿色出行行为影响因素的理论模型。结果显示，出行者属性、出行者心理意识、出行特性、交通工具特性、社会规范、制度技术情境等六大因素构成城市居民绿色出行行为的主要影响因素。后者借助理性行为理论和 ABC 理论等构

建我国城市居民绿色出行行为理论研究模型，通过软件进行关系分析，研究结果表明，我国城市居民绿色出行行为影响因素分为个人因素和环境因素，个人因素包括环境态度、主观规范以及环境知识，环境因素包括交通设施、政策法规以及公共宣传，而性别、学历以家庭人均收入的不同会造成绿色出行行为的差异。这些观点对此次研究项目的开展有一定的参考作用，但影响居民出行方式选择的因素在一定程度上受居民主观因素的影响，而这些因素并不能完全通过实践调查反映出来，因此可能存在一定的误差。

在绿色出行对区域发展方面，中国铁道经济规划研究院孙洪涛、戴新镗(2015)就我国城际铁路重点发展区域分析开展研究。文章中列举了国内外主要典型都市圈轨道交通发展概况，将两者进行对比，指出了现阶段我国城际铁路发展的不足，以经济社会发展对城际铁路的要求及影响城际铁路发展的因素为依据，对如何促进我国城际铁路的发展提出了建议，为长株潭城铁的发展完善提供了参考。

陈永胜基于长株潭城际铁路背景下株洲旅游发展对策研究简要介绍了长株潭城铁的概况，分析了其对株洲旅游业发展的潜在影响，对如何利用长株潭城铁更好地促进株洲旅游业发展提出了建议。但由于现阶段距离长株潭城铁全线开通时间较短，因此到目前为止，城铁对株洲旅游业发展的促进力度仍然有限。

2. 国外研究现状及发展动态

国外主要是从影响居民选择绿色交通方式的因素以及如何推动绿色出行、可持续交通战略发展的角度开展的。

影响居民选择绿色出行方式的因素角度。国外学者认为交通方式的可靠性、安全性是影响绿色出行推广的重要因素。

德克萨斯南方大学 Sandra K.Hainsworth Glass 博士和 LalitaSen 教授(2011)认为虽然交通运输涉及广泛的形式和主题，但可靠的公共交通是首要关注的问题，公共交通这类相对绿色的出行方式对于没有汽车的人来说是非常重要的。

根据 Kim、Ulfarsson 和 Hennessy (2007) 的观点，乘客对犯罪的恐惧可能是导致轻轨交通和公共汽车等绿色交通方式乘客量不增加的最重要原因。

Hazaymeh (2009) 指出，在选择是否使用公共交通时，感知安全与实际安全一样重要。Crane & Schweitzer (2003) 研究了城市设计是否会产生更多的绿色出行。国外学者认为绿色交通方式的安全性是影响其推广的最重要因素，很有可能受潜藏不安因素的社会环境以及以人为核心的价值观影响。

除安全因素外，Tilly Line (2010) 等人认为在气候变化背景下，影响年轻人出行方式意愿的决定性因素主要有驾驶的欲望、价值观、自我形象、社会感知和对交通方式的情感态度。同时，虽然他们意识到气候变化，但对出行方式和气候变化之间的关系的认识仍然不够。他们宣称尽管现在有部分人选择远离小汽车，采用环境友好型出行方式，但并不是因为气候变化，而是被迫的。

可持续交通战略发展的角度。在可持续交通战略发展的方面，国外学者主要认为发展绿色出行交通方式的关键是利用信息技术、人工智能完善交通基础设施建设。纽约州立大学 GuoLiya 和 Sadek AdelW (2011) 利用基于代理的建模和仿真 (ABMS) 原则来开发可支持可持续交通规划和应用的先进交通建模框架以推动绿色出行交通方式的发展。另外，许多专家学者提出公共宣传可以提高居民的环保意识以及促进环保行为，如 Ahmed (2011) 在对北京和卡拉奇的居民交通出行行为比较的研究中提出，政府教育对居民出行习惯的养成起正向促进作用。

3. 国内外绿色出行实践项目

许多发达国家和地区采用出行需求管理理念（TDM）来改变城市居民的出行行为，目的是减少或控制小汽车的出行率，鼓励居民绿色出行（见表2）。目前依据TDM理念制定的出行政策主要包括硬政策和软政策两类，硬政策是指通过行政手段来控制或减少小汽车的出行数量，例如强行限制小汽车的出行、提高购车成本、提高燃油税等；软政策旨在通过宣传教育和信息沟通反馈，引导城市居民改变出行模式，实现绿色出行，例如绿色出行理念的宣传教育、绿色出行相关知识和方案的个性化营销等。绿色出行的限制性政策是指利用行政干预手段限制小汽车的消费与出行。目前发达国家和地区的具体做法主要包括小汽车购买配额制、控制或减少停车位的使用、限制公务用车等。

表2 部分发达国家政府在促进绿色出行方面采取的措施

国家	新加坡	日本东京	丹麦哥本哈根	美国
措施	实行小汽车购买配额制，每年根据道路实时容量制定年度小汽车配额，依据每月配额的投放数量和居民申请数量决定拥车证价格，通过公开竞标的方式让打算购买小汽车的居民先竞买拥车证再进行购车。	严格控制停车位，大部分政府部门和企业不会为员工提供内部车位	每年减少2%~3%的停车设施供应量，限制公务用车	购买公务车需要提请同级议会批准，公务车的数量受到严格控制，公务用车的具体使用情况必须定期向公众公布。

4. 可提供的经验及启示

国内外专家学者关于影响绿色出行方式选择的因素及如何推动绿色出行的研究成果为本次研究提供了理论基础。使得对绿色出行影响因素的研究更加具有针对性，同时，为研究中对相关部门提出的建议增加了合理性和有效性。

国内外已经实施过的绿色出行实践项目为今后长株潭地区开展相关活动提供了参考，有利于推动相关项目的上马实施。

参考文献：

- [1]夏建雄,韩晓晨.城际铁路投融资模式研究[J].辽宁工程技术大学学报(社会科学版),2017,19(01):38-44.
- [2]李杨.基于扎根理论的城市居民绿色出行影响因素分析[J].2017,(06):265-268.
- [3]张磊.京津冀城际铁路运营管理模式的选择分析[J].铁道运输与经济,2017,39(03):80-84.
- [4]周翔.上海2040绿色交通发展愿景和路径选择[J].城市交通,2017(3):9-10.
- [5]白凯,李创新,张翠娟.西安城市居民绿色出行的群体参照影响与自我价值判断[J].人文地理,2017(1).
- [6]李茜.发展绿色交通,建设交通强国[J].综合运输,2017(12).
- [7]刘细良,李天天.长株潭城市群绿色交通发展研究:以公众满意度为视角[J].金融经济,2016,(04):109-112.
- [8]杨冉冉.城市居民绿色出行行为的驱动机理与政策研究[D].中国矿业大学,2016.

- [9]周正祥.长江中游城市群可持续发展对策研究[J].中国软科学,2016(11):84-97.
- [10]纪颖波.新型城镇化与交通基础设施协调发展[J].经济研究,2016(7):127-132.
- [11]陈凯,梁皓凯.居民绿色出行的差异来源与表现——以北京市为例[J].软科学,2016,30(11).
- [12]陈永胜.基于长株潭城际铁路背景下株洲旅游发展对策研究[J].旅游纵览(下半月),2015,(12):176-177+179.
- [13]孙洪涛,戴新鏊,杨华峰,赵崧淞.我国城际铁路重点发展区域分析[J].中国铁路,2015,(11):20-24.
- [14]孙洪涛.我国城际铁路重点发展区域分析[J].运营与维护,2015(11):20-24.
- [15]丁川.美国 TOD 理念发展背景及历程解析[J].城市规划,2015(5):89-96.
- [16]周军.京津冀协同发展视角下低碳城市发展规划及路径[J].中国经验研究,2015(32):237-239.
- [17]杜蓓.城际铁路网规划环评中的规划分析研究[J].铁道工程学报,2015(2):93-108.
- [18]杨柯,张成龙,李松洋.低碳城市:绿色出行的机遇与挑战[J].学术争鸣,2015,141(12):192-193.
- [19]杨冉冉,龙如银.基于扎根理论的城市居民绿色出行行为影响因素理论模型探讨[N].武汉大学学报(哲学社会科学版),2014,67(05):13-19.
- [20]陈凯,李华晶,郭芬.消费者绿色出行的心理因素分析[J].华东经济管理,2014,28(6):129-134.
- [21]曲英,潘静玉.我国城市居民绿色出行行为影响因素实证分析[J].环境保护与循环经济,2014,34(6):62-66.
- [22]江卓娅.对株洲低碳交通发展的战略思考[J].企业家天地,2014(7):13-14.
- [23]杨冉冉,龙如银.国外绿色出行政策对我国的启示和借鉴[J].环境保护,2013,41(19):68-69.
- [24]杨冉冉,龙如银.国外绿色出行政策对我国的启示和借鉴[J].Environmental Projection,2013(19):68-69.
- [25]余柳,刘莹.北京市交通结构合理发展模式及策略研究[J].城市交通,2013,11(6).
- [26]郭芬.绿色消费行为心理影响因素的作用机理分析[D].北京,北京林业大学,2013.
- [27]黄健中,汤学虎,张乔.“慢行交通”的理性回归[J].理想空间,2013(59):4-10.
- [28]谢世雄,李艳兵,徐娟.基于绿色低碳理念的长株潭绿道规划体系构建[N].湖南工业大学学报(社会科学版),2012-17(5).
- [29]黄伟利.长株潭城市群城际轨道交通建设必要性研究[J].现代城市轨道交通,2011,(05):4-6+3.
- [30]许芳,肖前,徐国虎.基于 SPSS 的城市居民绿色出行方式选择的因子分析[J].中国集体经济,2011(7):104-105.
- [31]刘丹侠.长株潭城市群绿色交通研究[D].长沙理工大学,2010.
- [32]肖海燕,王先甲.政府参与模式下出行者出行方式选择行为的演化博弈分析[J].2010(2)-0115-04.
- [33]刘细良,秦婷婷.低碳经济视角下的长株潭城市群交通系统优化研究[J].经济地理,2010,30(7):1124-1128.
- [34]胡晓燕.构建绿色交通,实现城市交通可持续发展[J].经营管理者,2012,(11).
- [35]翟红芬.和谐交通——一种可持续发展的交通理念[J].经营管理,2009,(9).
- [36]杨奕.广州优先发展城市公共交通的研究[D].暨南大学,2006.

[37]潘海啸.中国城市绿色交通——改善交通拥挤的根本性策略[J].现代城市研究,2010,(1).

[38]尹利等.实现中国大城市绿色交通的讨论[J].环境科学动态,2001,(4).

三、本项目学生有关的研究积累和已取得的成绩

(1) 知识积累。本组五位同学均是管理类专业出身，系统地学习了统计学、企业调研、人员素质测评、社会心理学等专业知识，具备开展调研、收集资料、采集分析数据、组织访谈等有助于开展该主题研究的理论基础和技能，且能将所学到的理论知识运用到研究过程中，充分发挥理论知识的效用。

(2) 研究积累。本组五位同学对学校组织的本次科研活动非常感兴趣，且都参加过科技立项、“互联网+”等类似的研究性学习活动，取得了较好的研究成果，了解研究流程和方法，有一定的经验积累和研究能力。此外，本组五位同学心系社会时事，关注铁路运输发展现状、经济发展态势、国民生活等与本研究课题息息相关的社会现状。

(3) 本项目研究准备及已取得的成绩。本小组收集并整理了大量的文献资料，学习相关的研究技术和方法，并且建立了相应的研究模型，目前，本小组通过向长株潭居民发放调查问卷等方式，对长株潭各个居民群体在长株潭城际铁路开通运营后出行方式的选择情况有了初步了解。

四、项目的创新点和特色

1. 研究主题和研究对象创新。

目前国内外关于城际铁路的研究不少，关于绿色出行的研究也不胜枚举，但是关于城际铁路时代下居民绿色出行行为影响因素的研究可谓寥寥无几，针对长株潭城际铁路居民绿色出行行为影响因素的研究更是少之又少。首先，本项目小组选择此研究课题，对这一版块的研究有一定的补充和借鉴作用；其次，本项目小组在对人们选择乘坐长株潭城际铁路出行的现状进行初步了解和分析后，发现长株潭居民极少选择乘坐城际铁路，这是本次研究的现实依据所在；最后，本研究主题所关注的绿色出行是当今社会关注的热点问题之一，因此本研究主题体现了社会需求，具有一定的现实意义和创新性。

2. 研究方法创新。

本项目的创新点和特色还体现在研究方法创新上：

(1) 在研究方法的选择上，综合运用了文献查阅法、问卷调查法、访谈法、

小组讨论法、数理统计等研究方法。运用 AMOS 等统计分析工具及数理分析方法对调查问卷的结果进行分析。采用极大似然估计法对影响因素进行估计后再对其进行求解，得出这些因素对长株潭居民绿色出行方式选择产生影响的原因，为相关部门在促进绿色出行上提供实证依据。

(2) 在理论运用上，运用的是计划行为理论和效用理论，首先通过计划行为理论分析在城际铁路时代下影响长株潭居民选择绿色出行方式的相关因素；然后运用效用理论进行分析，各种出行方案都有一个“效用值”，这是从居民心理角度出发分析的，效用值表示决策者如果选择某一方案，将会从中得到的利益大小。居民作出决策时往往选择效用最大的方案。利用这两个理论了解长株潭居民选择出行方式的影响因素，并得出选择该出行方式的原因，进而得出相应的研究成果，促进绿色出行理论和方式的传播。

(3) 在总体研究上，主线部分由影响因素、行为意向以及行为组成。本项目研究属于实证研究，通过对长株潭居民进行问卷调查获取研究数据，利用数量分析技术，分析和确定居民绿色出行的影响因素与居民绿色出行行为之间的相互作用方式。研究过程较为规范及科学，其研究结果可以为市政部门和其他相关单位提供参考意见，以提高长株潭居民绿色出行率。

五、项目的技术路线及预期成果

1. 技术路线

(1) 长株潭城际铁路自开通运营以来，为三市市民出行提供了新一代出行方式，但通过实地体验和简单调查反映，我们了解到城际铁路目前仍然存在着票价高、车次少、耗时长、乘坐不便等问题。根据大学生研究性学习和创新性实验项目申报指南，结合研究条件和自身研究优势，我们确定了城际铁路时代下长株潭居民绿色出行行为的影响因素研究这一选题；

(2) 组织小组成员通过数据网站、论文资料库等渠道查阅相关数据文献资料，了解国内外专家学者在以城际铁路为代表的公共交通发展和绿色出行等方面已经取得的研究成果。通过相互学习探讨，调整之前的研究方向可能存在的偏差，初步拟定可能的影响因素，以便为后面有针对性的阶段研究提供基础；

(3) 以搜集到的相关资料和拟确定的影响因素为基础，结合长株潭城际铁路的实际运营情况，设计和修改调查问卷，选取有代表性的城铁站点发放和回收调查问卷，并对问卷调查收集到的数据进行整理。采用 SPSS 进行数据分析，借助 AMOS 软件进行结构方程模型的拟合，识别出各影响因素对长株潭居民日常出行方式的影响程度大小和影响路径；

(4) 整理数据分析结果，在结合对长株潭城际铁路交通建设运营的现实考察以及国内外绿色出行实践项目经验后，针对长株潭城际铁路在满足居民出行需求时存在的问题提出建议，以促进长株潭城际铁路的发展和完善，更好地满足居民出行需求，缓解其他交通方式的运输压力，同时推动环境保护工作和长株潭绿色城市经济圈的建设；

(5) 对整个项目的研究过程进行总结，包括研究中取得的成果、还存在的不足

足等，结合比较研究和案例研究得出的启示，针对具体问题撰写相应的总结报告，吸取经验教训，为长株潭地区居民绿色出行方面的研究工作提供经验。

具体技术路线如图 1 所示：

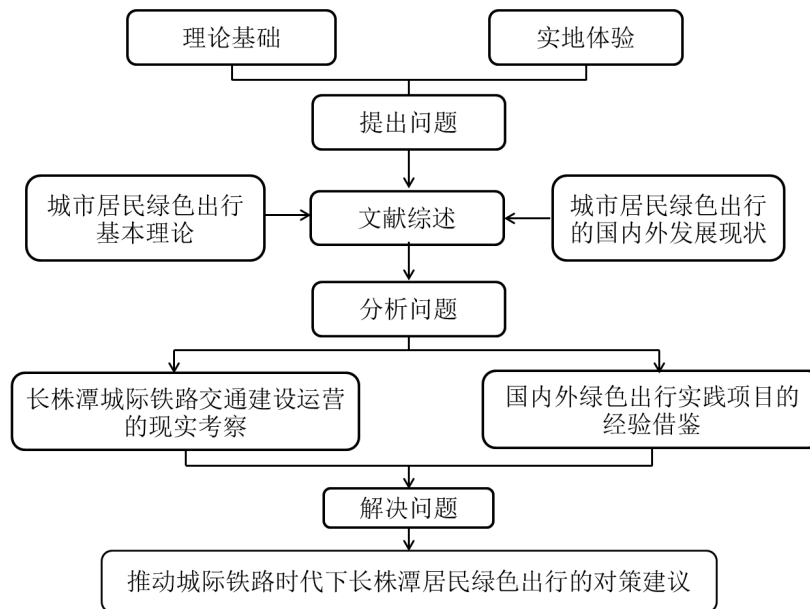


图 1 技术路线图

2. 预期成果

通过问卷调查和对所有数据资料的整理分析，识别出长株潭居民日常出行方式选择情况、居民出行方式选择的影响因素及长株潭城际铁路运营过程中存在的问题，就鼓励居民选择绿色出行方式、完善长株潭城际铁路系统提出相关建议。主要预期成果形式如下：

- (1) 撰写出一篇《城际铁路时代下长株潭居民绿色出行的影响因素研究》的研究报告。
- (2) 在管理类期刊上发表论文一篇。
- (3) 撰写的相关论文争取在省级管理协会的年会上获奖。

六、年度目标和工作内容

本项目分四个阶段进行，计划在 2018 年 6 月至 2019 年 12 月内完成。具体安排如下：

第一阶段：2018 年 6 月——2018 年 10 月 文献资料准备阶段

通过查阅大量的文献资料，搜索近几年来与绿色出行和城际铁路有关的期刊、论文，初步了解国内外学者在绿色出行方面的研究成果和动态，为之后的研究提供文献资料基础。

第二阶段：2018 年 11 月——2019 年 6 月 实证研究阶段

根据搜集到的文献资料和拟确定的影响因素，结合长株潭城际铁路的实际情况设计关于城际铁路时代下影响长株潭居民绿色出行方式选择的因素的问卷，选取有代表性的城铁站点发放和回收问卷。

第三阶段：2019 年 6 月——2019 年 10 月 分析总结阶段

对调查问卷的结果进行整理，识别出长株潭居民选择出行方式的影响因素，利用数据分析长株潭城际铁路在为居民提供出行服务的过程中是否存在问题，并就如何提高城际铁路服务能力、提高长株潭居民环保意识，更多地选择绿色出行方式等方面提出合理性建议，撰写研究报告。

第四阶段：2019 年 10 月——2019 年 12 月 完善研究报告阶段

对整个项目工作进行分析和总结，吸取研究过程中的经验教训，对需要完善的地方做出改进，完善最终研究报告。

指导教师意见：

申报该项目的五位工商专业本科生，在指导教师的指导下，研读了大量国内外文献，撰写了关于城市居民绿色出行方面的文献综述，并进行了科学的研究论证与选题。本课题拟基于长株潭城际铁路全线贯通的情况下对该区域居民绿色出行情况进行调查，获取一手原始数据，通过相关数理模型的统计相关性分析，揭示影响长株潭居民在城际铁路时代下绿色出行的影响因素及其规律，为鼓励居民绿色出行、改善长株潭城铁运营状况提出合理及科学的建议。本课题在研究内容和视角及研究方法方面均具有一定的创新性，其研究成果对长株潭相关市政部门和其他相关单位的管理具有一定参考价值。

签字：

日期：