

# 大数据背景下的城市公交规划研究

金辉

嘉兴市规划设计研究院有限公司

**摘要:** 目前随着经济正在不断的发展,城市生活当中,人们出行的选择也越来越多,但是目前交通越来越拥堵,人们选择公交出行的方式正在不断的增加,所以说目前在大数据的背景之下,如何才能更好的做好城市公交规划的研究是目前城市发展过程当中所要考虑的一个十分重要的一个问题,通过解决公交规划的一个问题,才能更好的帮助解决人们出行便利的一个问题,所以说文章当中就大数据背景之下的城市公交规划研究进行一个详细的分析。

**关键词:** 大数据; 城市公交规划; 研究

## 一、前言

根据目前城市发展的情况来看,城市道路当中交通拥堵现象是十分严重的一个问题,因此通过大数据的背景来分析目前城市公交规划的一个研究来更好的促进城市公交事业的发展,这样的话能够更好的缓解城市交通拥堵的问题来促进城市居民生活的一个质量。所以说文章下面就目前大数据背景之下,城市公交规划的研究,进行一个详细的介绍与分析,通过这样一个介绍来更好的了解,目前在城市的发展过程当中做经历的一些问题,提高居民的舒适的感觉。

## 二、大数据背景下公交规划

常规公交规划中居民出行OD数据采集方式为人工采集,进行抽样调查。由于为人工抽样调查,存在如下问题:一些敏感问题,如个人收入、家庭成员、年龄等重要信息,在调查结果中很难得到真实地体现,同时会引起调查对象的反感;调查人员水平层次不齐,数据的精确性得不到保证;为抽样调查,调查得的数据很难完全代表总体出行特征。将大数据应用于公交规划,可以解决传统调查方法中数据采集困难、采集成本高、精确性得不到保证等缺陷。常规公交规划数据来源的不精确,必然导致预测结果存在偏差;同时由于采集、整理、分析和运用数据的漫长周期,最终导致路网的增长与实际需求存在较大偏差。将大数据应用于公交规划后,样本数等于总体数,数据能全面反映居民的出行特征;同时由于大数据能实现实时动态采集,数据处理速度快,预测结果和实际需求较为吻合,可以实现路网柔性增长,实现系统供需的动态平衡。常规公交线网的布设与调整方法以居民采用公交出行OD量为依据,公交线路优化是一个多目标规划问题,在优化过程中通常考虑服务于大多数乘客、使乘客总出行时间更小、线网效率最大、保证良好的可达性等目标,同时兼顾公共交通经营企业的经济利益为指导思想。但大多数方法仅限于理论研究,很难在实际工程中操作。引入大数据之后,如根据手机用户的GPS定位信息,对居民的出行特征能有直观清晰的了解,确定最优线路和设置站点的最佳位置。目前公交方式对居民出行缺乏吸引力的主要原因之一有乘车准时性得不到保证,由于公交车在高峰小时常常因交叉口堵塞和车流过多而产生延误,准时性难以得到保证。引入大数据之后,公交公司能实时动态地掌握到这些信息,制定合理的调度策略,满足用户需求。大数据通过收集海量信息来提高对于危机的预测能力以减少损失提高收益,但是与此同时,运用大数据所带来的成本也是非常的高的,无论是互联网还是物联网等每时每刻都产生巨量信息,这些信息不仅量大,而且复杂,仅仅依靠常规的技术已经不能处理,需要更高的技术进行处理,又因为大数据的价值密度较低,海量的信息中只有一小部分有价值,这就需要更高的成本。随着信息技术的发展,越来越多的数据被存储与应用,人们对于这些数据资源的依赖性也越来越强,一旦这些数据遭到破坏,那么损失也是极大的,大数据的开放,给了那些破坏者更多的机会,更高的破坏程度,这样随之也会提高监管的成本,这就对数据存储带来了风险。我国城市公共安全问题的处理一般采取应急措施,当有灾害发生,就会成立应急小组开展补救措施,缺乏一套完整的体系,我国的城市公共安全的预防意识低下,忧患意识低下,往往只有灾害发生以后才会做出对策,导致物资财政等不能及时的到位,大数据的处理技术是依赖于全面详细的数据为基础,这就需要在

城市中运用信息技术对城市中各类活动进行实时监测与数据捕捉,但是,目前我国的城市中对于捕捉这种数据还存在着许多的缺陷,无法实现运用大数据来进行城市公用安全管理的基础。

## 三、大数据背景下公交优化措施

随着中国城市建设的快速发展,城市交通问题日趋凸显。而中心商业区作为城市道路交通矛盾最突出的区域,其交通问题越来越引起人们的关注。对于大多数城市而言,交通拥挤主要是发生在中心城区。中心城区的交通质量低,制约整个城市的交通质量。从抓主要矛盾,解决主要问题的角度来看,把中心城区交通治理好了,就解决了整个城市的大部分交通问题。而在中心商业区的交通问题中,公共交通问题尤为重要。目前我国公交优先理论已经得到了广泛的认可,但在中心商业区范围内,公交问题较为复杂,不是简单的优先就能解决的。只有通过系统研究,综合运用合理的规划、有序的交通组织、科学的设计、有效的交通管理和明确的交通政策等手段,进行规划、建设,才有可能使中心商业区的公交问题得到改善,进而有效缓解是整个中心商业区的交通压力,保证经济和环境可持续发展的效果。在当前大数据时代,数据充斥所带来的影响远远超出了企业领域,其不仅能带来商业价值,亦能产生社会价值。随着信息通讯技术的发展,交通运输从数据贫乏的困境转向数据丰富的环境,而面对众多的交通数据,如何从根据用户需求提取有效数据成为关键所在。

可见,大数据管理是一项巨大挑战,一方面要及时提取交通数据以满足用户需求,另一方面须在数据的潜在价值与个人隐私之间进行平衡。本文提出了大数据背景下的公交规划,与原始的公交规划相比,可以通过手机或者公交IC卡来获取,且更准确。不仅如此,我们还可以提取其他有用的信息用于公交规划,使公交规划更智能化、信息化和科学化,提供公交的便利性、实时性和可靠性。在科学技术发展的今天,大数据的关注度逐渐上升,各国及各个领域都力图挖掘扩大大数据的应用范围,进一步提高数据所蕴含的潜在价值。要解决公交系统存在的问题,以求达到提高供需双方的平衡匹配性的目的,其本质核心是利用新型科技技术进行信息的采集、传输、结合交通机理的应用处理和结合交通目标的应用共享。我们可以依靠大数据应用技术快速、准确地获取交通数据并构建交通数据处理模型。其优势在于:1)提高公交车辆的利用率;2)实现公交车辆调度实时性;3)促进公交智能化;4)公交线路规划及站点设置的合理性。根据手机信号等数据的采集,对居民出行进行分析,从而得到出行需求,根据出行需求对公交路网及公交站点的设置进行规划,提高公交系统的利用率。

## 四、结束语

根据这篇文章当中关于大数据背景之下,对于城市公交规划的研究可以看出在目前要想能够更好的提升城市的公交规划的话,就必须针对目前的一个经济科技状况来进行一个更好的分析,根据目前科技水平的发展,通过大数据来更好的对城市公交规划进行一个研究,解决人们出行的问题,更好的解决交通拥挤的问题,就利用目前的科学技术才能更好的帮助提升我们的生活质量,来促进城市在日后的发展。

## 参考文献

- [1] 苏颖,樊重俊.智慧交通中大数据应用面临的挑战与对策研究[J].物流科技,2016.39.6.
- [2] 李凯,程洁.探究大数据时代的城市规划[J].价值工程,2016.35.
- [3] 鄂旭,毕嘉娜,侯建,宪利,冯冠.一种车牌智能定位方法研究[J].计算机技术与发展,2014.24.10.
- [4] 朱安平.基于大数据的智慧交通探析[J].中国管理信息化,2016.19.12.
- [5] 鄂旭,杨明婧,励建荣,毛玫静,谭艳.能量均衡的数据融合隐私保护算法研究[J].计算机工程,2016.42.4.
- [6] 邵良杉,赵琳琳.区间直觉模糊信息下的双向投影决策模型[J].控制与决策,2016.31.3.