

定制公交服务初探

Discussion on Subscription Bus Services

徐康明¹, 李佳玲², 冯 浚¹, 孟自云²

(1.上海三亦城市规划设计有限公司,上海200231;2.昆明理工大学,昆明650093)

Xu Kangming¹, Li Jialing², Feng Jun¹, Meng Ziyun²

(1. Shanghai 3E City Planning and Design Ltd., Co., Shanghai 200231, China; 2. Kunming University of Science and Technology, Kunming Yunnan 650093, China)

摘要: 在市民出行需求多元化和现状公交服务模式单一化的突出矛盾下,大力发展多元化公共交通已经成为城市交通发展的必然趋势。探讨了定制公交服务的定义、服务要素、优势和适用性。阐述定制公交具有高效、便捷、灵活、舒适、经济的特点,尤其适用于出行时间和起讫点相对固定、出行需求相对集中、出行距离适中的客流群体。最后指出,大力发展定制公交对于完善和提升公共交通服务具有较强的现实意义。

Abstract: Facing the increasing contradiction between the diversification of passenger travel demands and the homogeneity of public transit service modes, it is imperative to develop a diversified public transportation system. This paper discusses the definition of the Subscription Bus Services(SBS) system, its key service elements, advantages and potential applications. The paper further elaborates the SBS's characteristics, namely efficiency, convenience, flexibility, comfort and economy, and points out that the SBS is suitable to the passenger groups with relatively fixed travel times, similar origins and destinations, concentrated demand patterns, and medium trip lengths. The paper concludes that the SBS's development can significantly improve and enhance a city's public transportation system.

关键词: 公共交通; 定制公交; 多元化; 公交服务水平

Keywords: public transportation; subscription bus services; diversity; level of service of public transit

中图分类号: U491.1⁷

文献标识码: A

收稿日期: 2013-08-12

作者简介:徐康明(1963—)男,上海人,教授,主要研究方向:城市交通政策,公共交通规划、设计与运营,快速公交,交通需求管理。E-mail:kmxbrt@163.com

1 发展背景

大力发展公共交通是中国在城市交通领域的一项发展战略。近几年,城市公共交通系统基本实现了规模化,整体服务水平显著提升。然而无论是特大城市还是大中城市,市民出行需求存在多样化趋势,公共交通骨干网络覆盖范围有限、常规公交服务模式单一的问题日益凸显。部分城市由于政府对公交财政投入不足,以及经营成本上涨等原因,过去一些多样化的公交服务模式(如“直达车”和“大站快车”)渐渐消失。在市民出行需求多元化和现状公交服务模式单一化的突出矛盾下,大力发展多元化公共交通已经成为城市交通发展的必然趋势。

定制公交作为多元化公共交通的重要组成部分,是指通过集合个体出行需求,为出行起讫点、出行时间、服务水平需求相似的人群提供量身定制的公共交通服务方式。定制公交为其客户群定制公交服务的车站、线路走向、线路换乘点、线路网络,其票价往往高于常规公交或轨道交通票价,但低于自驾车或出租汽车的出行费用,通常情况下乘客需要签订以月或周为单位的乘车合同并提前支付乘车费用。定制公交可提供门到门的快捷交通服务,确保乘客全程有座位;随着无线通信技术的发展,乘客还可以享用无线上网、出行信息查询等服务内容。

美国、新加坡及欧洲许多国家早在20世纪70年代就开通了定制公交,主要在中心城区和

郊区社区之间提供通勤服务，吸引了较多自驾车通勤者。近年来，北京等城市开始尝试开通定制公交，青岛、西安、乌鲁木齐、温州、中山^[1]等城市也正在积极筹备定制公交。

2 定制公交的服务要素

定制公交服务是一种直达、便捷、舒适的高品质公交服务模式，通常具有“定人、定点、定时、定价、定车”的特点，其服务要素在于运营单位或中介服务机构通过网络、电话、短信、微信，或定点调查收集个人出行需求和联络信息，以确定定制公交服务的乘客单元、线路发车时间、线路走向、车站、换乘枢纽的位置。定制公交包括以下服务要素^[2-3]。

1) 乘客单元。

定制公交的乘客通常以单一运营车辆为单元，组合线网运营模式的乘客单元可以是单一运营车辆，也可以是运营车队。定制公交的乘客需要承诺一定的服务期限，通常不少于1个月，也可以季度、6个月或年度为服务合同期，合同期长有利于定制服务线路组织架构的稳定性。定制服务可在合约期内变更乘车者。

2) 服务定制系统。

定制公交服务需建立功能齐全的服务定制系统，充分利用固定网点、网络、电话、短信、微信等平台，为市民提供方便的查询、定制、付费、订单修改等服务，便于不同类型的人群(如消费习惯不同)预约定制服务。

3) 线路和车站。

车站的位置按照乘客需求预先定制，为方便乘客，车站位置尽量靠近乘客单元大多数人的出行起讫点。车站既可以设置为独立的定制公交专用车站，也可以利用现有的公共汽车站。定制公交行驶路径既可以采用固定线路，也可根据道路交通状况灵活选择并适时调整，但要确保车站的覆盖范围满足乘客需求。

4) 时刻表。

定制公交在每个车站的发车时间是在定制服务时预先确定的，通常根据到达目的地的期望时间和沿途交通状况推算发车时间。

5) 票制票价。

为维持定制公交客户群的稳定性，通常采取月票、周票或固定乘车日期等票制。乘客在签订服务合同时需预付合约期的费用。

6) 车辆。

根据乘客规模和票价水平综合确定车辆类型，在运营初期一般采用40座以上的客车，随着定制公交服务网络化的发展，也可采用7~19座的小型客车。由于采用一人一座的运营方式，车内尽可能布置较多座位，一般采用“2+2”座位布局形式，车辆配置和内饰注重乘车的舒适性和实用性，如增加USB充电插口、放置电脑的小桌板等人性化服务设施。

7) 路权。

定制公交对道路条件没有特殊要求，具备客车通行条件的道路均可通行定制公交。为鼓励发展定制公交及确保其运营速度和稳定性，经交通管理部门允许后也可在公交专用车道内行驶。

8) 运营管理。

运营商在客流市场调研基础上，制定初步的运营计划，并根据服务预定情况编制具体的车辆运营调度方案。根据客流市场的变化，运营商可定期对运营计划进行调整。

9) 市场监管。

定制公交服务由国营或私营运营商经营，并纳入城市公共交通体系，由城市公共交通行业主管部门按照有关政策、规范、规定和标准进行监管。

10) 客服体系。

定制公交配备单独的客服平台，承担业务咨询、投诉、续订、线路调整等相关乘客服务功能。

3 定制公交的优势

定制公交是城市公共交通系统中一种新颖的运营模式，具有高效、便捷、灵活、舒适、经济的优势。

1) 高效。

定制公交能够灵活调整行车路线避让拥堵路段，提供近似门到门的公共交通服务，节省乘客的出行时间，提高道路资源使用效率，同时确保运营效益。

2) 便捷。

定制公交运营过程中停靠车站较少,甚至不需要停靠,经允许能使用公交专用车道,还能根据交通状况选择行驶线路,确保定制公交的运营速度可与出租汽车相当,且明显高于常规公交线路。

3) 灵活。

定制公交的线路和班次是根据乘客需求制定的,可以根据客流需求变化及时调整,确保定制公交服务与实际出行需求紧密结合;由于只是确定了车站和发车时间,没有固定的行车路线,行驶过程中可自由选择交通顺畅的路径。

4) 舒适。

定制公交车辆保障每位乘客均有座位,提供舒适的乘车感受,通常情况下也可配置高速无线网络,乘客上网方便。

5) 经济。

定制公交为出行计划相对固定、对出行舒适性和时效性要求较高的人群提供服务,具有准确的市场定位。对乘客而言,能够以远低于出租汽车和私人小汽车的出行成本享受近似门到门的交通服务;对运营商而言,一方面能够确保车辆具有稳定的高上座率,另一方面由于服务时间和线路预先已经确定,可以提前制定经济可行的运营计划,提高车辆和工作人员的使用效率;从社会角度考虑,定制公交是一种优化客运交通服务的手段,能提高客运交通的运转效率。此外,除购置车辆外不需要投入大量资金用于基础设施建设和购置设备。

4 开行定制公交的主要条件

定制公交是针对细分出行市场的专属服务,需要具备一定的客流基础和市场竞争优势^[4-6]。

定制公交的潜在客流应具备以下特点:1)出行时间和起讫点相对固定,例如通勤客流,以确保定制公交服务能够常态化,用稳定的服务吸引客流,并规避客流波动带来的经营风险;2)出行需求相对集中,能够在相同时间和路线上形成足以支撑定制公交服务的客流规模,从而使票款及其他运营收入能够涵盖工资、油耗、日常维护、车辆折旧、场站租用、税费等经营成本,确保定

制公交财务的可行性。

在具备市场基础的前提下,能否开通定制公交还应对竞争交通方式进行分析。当定制公交较竞争交通方式具有显著优势时,才具备开通的有利条件。

定制公交的主要竞争方式是私人小汽车、出租汽车和固定线路的公共汽车服务。前两种交通方式较为灵活,可以实时确定出行时间和目的地,多数情况下也比其他交通方式快捷,但作为日常出行而言,出行费用较高。以大城市的出租汽车服务为例,完成一次3 km左右短距离出行需要10元左右,而10 km以上的中长距离出行则需要25元以上,特大城市外围新区至核心区的出行费用往往可达80元以上。而使用私人小汽车出行,即使不考虑购置成本,还需要计入燃油、停车、车辆维修及保险费分摊等费用,综合成本甚至高于出租汽车。此外,随着很多城市的道路交通状况持续恶化,高峰期间行车难、打车难和停车难问题越来越突出,削弱了私人小汽车和出租汽车在速度和灵活性方面的优势。固定线路公共交通服务主要包括轨道交通、快速公交和常规公交,出行费用较低,对于主要客流走廊覆盖较好,但对于非主要客流走廊,服务往往不到位,车站距离出行起讫点距离远、车内拥挤、运营速度慢、候车时间长、绕行距离远、需要一次甚至多次换乘等问题普遍存在。

定制公交以经济的价格(例如8~15元·次⁻¹)提供优质的服务,舒适性、快捷性、准点率与出租汽车和私人小汽车相当。通常情况下,定制公交服务的单程运营时间应控制为30~60 min,较适合在大城市组团之间以及外围组团往返中心城区的区间内提供服务。其运营组织模式较为灵活,可根据客流规模及出行需求量身定制。按照始发车站和到达车站的数量划分,车站设置可分为单点至单点、单点至多点、多点至多点等模式。线路设置形式多种多样,既可采用固定线路,也可在走廊或区域范围内采用非固定线路,还可采用固定线路与非固定线路的组合形式。在定制公交线网布局方面,可采用独立线路的线网格局,即定制公交线路之间不可以换乘;也可采用组合线网的运营模式,即线路之间可以换乘,且换乘点和

时间是通过精心协调后制定的。因此，对出行时效性及舒适性要求较高的乘客而言，定制公交具有较强的吸引力。

5 发展定制公交的意义

大力发展定制公交服务是多元化公共交通体系发展的趋势，是大力发展城市公共交通系统的重要一环。面对机动车拥堵日益严重的现状，公共交通政策应促进投资省、见效快、对促进放弃私人小汽车有效的公共交通方式的发展。定制公交服务在中国还处于起步阶段，是一种新型的公共交通服务模式，是“低能耗、低污染、低财政投入、低土地占用、高效率、高品质”的公共交通方式，发展潜力较大。

1) 发展多元化公共交通。

现阶段大运力公共交通如轨道交通、快速公交等的线网覆盖面不大，还有很多服务盲区，定制公交能够扩展公共交通的覆盖范围、增加公共交通线网密度。定制公交服务形式多样，可满足个性化、人性化的出行需求。

2) 促进私人小汽车转向公共交通。

客流高峰期间，现有公共交通满载率高、车内拥挤、服务水平低，不能实现乘客享有一人一座、准点到达等高品质的服务，因此，很多市民更愿意使用私人小汽车出行。定制公交可为乘客提供固定座位、一站直达等高效、优越的服务，对有车群体具有较大的吸引力，能够促进私人小汽车出行群体向公共交通转移。

3) 提高城市道路资源利用效率。

定制公交具有其他公共交通方式集约化的特点，可以提高交通工具的使用效率，是除常规公交以外的另一种高效率利用道路资源的出行方式。此外，由于运营组织模式灵活，可避让拥堵路段甚至拥堵时段，实现错峰出行，有利于缓解高峰期交通拥堵。

4) 降低社会和个人出行成本。

对社会而言，减少私人小汽车引起的拥堵、环境污染、道路和停车场用地占用等社会成本，节约能源；对个人而言，节省了购置、使用和维护私人小汽车的时间和经济成本。定制公交发展

成网后，将形成一定规模的定制公交车队，能够增加城市的就业岗位。

5) 缓解出租汽车“打车难”问题。

通勤高峰期间因出租汽车运力紧张会出现“打车难”的问题。定制公交能够吸引较多潜在的出租汽车出行者，既提高运营车辆运送乘客的效率，又能对出租汽车高峰客流进行分流，缓解“打车难”问题。

6 结语

定制公交在中国还处于起步阶段，其政策、规划、机构组织、运营、行业管理等方面还有许多内容需要进一步探讨。虽然定制公交是缓解城市交通拥堵的有效战略举措之一，但是它在全国范围的推广也存在诸多的挑战，如政府及相关规划对定制公交的定位、运营补贴、票价制定机制、运营服务保障体系等。然而，由于定制公交投资低、见效快、服务水平高，未来将会在中国多座城市得以应用，具有较好的发展前景。

参考文献：

References:

- [1] 上海三亦城市规划设计有限公司. 中山市火炬开发区公共交通近期提升规划[R]. 上海: 上海三亦城市规划设计有限公司, 2013.
- [2] Vukan R Vuchic. Urban Transit: Operations, Planning, and Economics[M]. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.
- [3] Avishai Ceder. Public Transit Planning and Operation: Theory, Modeling and Practice[M]. Massachusetts: Butterworth-Heinemann, 2007.
- [4] John D Edwards. Transportation Planning Handbook (3rd ed.) [M]. Washington DC: Institute of Transportation Engineers, 2009.
- [5] Erik Ferguson. Travel Demand Management and Public Policy[M]. Burlington: Ashgate, 2000.
- [6] Transportation Research Board. TCRP Report 140A: Guide for Planning and Operating Flexible Public Transportation Services[R]. Washington DC: Transportation Research Board, 2010.