

共享单车如何影响城市

HOW DOCKLESS BIKE-SHARING CHANGES LIVES: AN ANALYSIS OF CHINESE CITIES

蒋慧 宋苏 邹萱 鹿璐

WRI.ORG.CN

报告二维码:



作者

蒋慧，世界资源研究所（美国）北京代表处副研究员

宋苏，世界资源研究所（美国）北京代表处研究员

邹萱，世界资源研究所（美国）北京代表处实习生

鹿璐，世界资源研究所（美国）北京代表处副研究员

本报告由橡树基金会（Oak Foundation）、史蒂芬·罗斯基金会（Stephen M. Ross Philanthropies）及威廉与佛洛拉·休利特基金会（William and Flora Hewlett Foundation）支持。

 **OAK**
FOUNDATION

**STEPHEN M.
ROSS**
PHILANTHROPIES

 **WILLIAM + FLORA
Hewlett
Foundation**

执行摘要

内容提要

- 共享单车自2016年以来在中国360多个城市实施，服务范围在全球扩展至数百个城市。作为新型短途出行的解决方案，共享单车满足了居民对于便捷、环保和健康的交通服务的需求，并且通过增加公共交通的连通性，提升了公交服务的吸引力。
- 本报告针对12个社会、经济发展水平具有一定差异的中国城市进行调研，分析城市中居民使用共享单车的出行特征与行为转变，从健康、碳排放、道路安全等维度，综合评估共享单车对城市的影响。
- 共享单车系统不仅可以增强与公共交通的连通性、取代短途机动车出行，还可以改善城市环境与公共健康，是解决城市最后一公里出行的多赢方案。
- 本报告回顾了12个研究城市60多项共享单车管理的相关政策法规和案例，总结了有效的实施经验，为城市管理提供可借鉴的治理思路和政策建议。
- 为进一步规范管理共享单车市场，城市应在市场准入管理与总量控制、规范停车、提升自行车设施安全等方面加强治理，积极采取创新政策，并细化考核指标，从而让居民更安全、便捷与有序地使用共享单车。

背景

作为城市中新型短途出行的解决方案，共享单车自2016年以来在全球数百个城市得以实施，成为最后一公里出行的重要解决方案。2017年，共享单车在中国200多个城市运营，投放数量约为2,300万辆。尽管共享单车数量在2019年末下降至1,950万，但其服务范围扩大至360多个中国城市^{1, 2}。用户可以通过手机定位并解锁使用共享单车，且无需归还至固定地点。其方便快捷的特性满足了城市居民对最后一公里的出行需求，在短距离出行中增强了与公交服务的连接，促进了城市出行服务一体化发展，并替代了部分私家车出行。

由于灵活便捷的优势，共享单车迅速成为城市最后一公里出行的主要选择，很大程度上改变了城市居民的出行习惯。共享单车也被公认为是绿色、健康的出行方式。然而，随着居民对共享单车需求的持续上升，城市出行的生态系统也发生了巨大变化。共享单车发展早期出现的过度投放、无序停放，与调度不及时等问题，对城市的监管治理以及城市环境造成了挑战。在此利弊并存的情况下，城市需要综合了解共享单车产生的影响，对共享自行车的环境及健康影响进行评估，并通过多种管理措施改善城市建成环境以鼓励城市自行车系统发展。

关于此报告

本报告针对12个经济社会发展水平具有一定差异的中国城市进行调研，采取多种维度全面评估共享单车的社会影响与共享单车系统的实践与管理，为城市引入共享单车提供了参考。通过一系列研究，报告旨在回答三个问题：

- 问题1：共享单车是否改变了人们的出行行为？它是如何使人们从其他交通方式转向单车出行的？
- 问题2：共享单车如何影响城市公共健康、碳排放和出行安全？
- 问题3：城市可以如何改进共享单车的管理手段？

报告在12个研究城市调研采集共计8,218份共享单车用户的出行数据，分析城市中居民使用共享单车的出行特征与行为转变。基于问卷结果，研究结合了健康影响评估、减排估算和道路安全风险评估等方法，综合评估共享单车在不同维度对城市的影响。基于共享单车的对城市建成环境的主要挑战，报告回顾了12个研究城市共60多项相关的政策法规和案例研究，总结了有效的实施经验，并为城市提供了政策与管理建议。



本报告旨在让城市不同群体了解共享单车能够产生的效益与风险，并在共享单车治理方面提供思路，通过研究结论与建议影响决策者、公众，以及学界。决策者可以参考研究的结论来指导城市的相关决策，采用优化手段管理单车投放数量、单车停放和城市慢行设施，从而促进绿色健康的出行方式并维护市容市貌。公众则可以根据报告的建议调整骑行时间和强度，从而最大限度地获得健康效益。最后，学术界可以利用本研究报告的结论来丰富现有研究。

本报告共有六章：

第一章介绍研究背景与目的；第二章展开说明调研数据收集以及影响评估方法；第三章基于问卷数据，总结共享单车出行特征，并分析共享单车用户的出行行为转变；第四章评估共享单车对公共健康、碳排放以及道路安全的影响；第五章讨论了共享单车的现有政策及面临的挑战，并提出政策建议；第六章对研究进行了总结，讨论本报告的局限性和不确定性，并对未来的研究进行展望。

共享单车的影响

研究显示在不同经济水平、气候条件和发展阶段中国城市的使用者对于共享单车在出行特征、使用偏好和服务痛点发掘上显示高度一致性。进一步量化分析显示，共享单车不仅可以增强与公共交通的连通性、取代短途机动车出行，还可以改善城市环境与公共健康，是解决城市最后一公里出行的多赢方案。

出行行为转变：

- 尽管12个研究城市经济社会发展特点不尽相同，但研究结果表明共享单车对的出行行为影响在12个研究城市具有同质性。
- 调查结果显示，54%的共享单车用户使用共享单车连接其他交通方式，其中91%的骑行用于连接公共交通。
- 12个城市中，有17%~45%的共享单车出行代替了原本的私人机动车出行，包括小汽车、出租车、网约车和摩托车。

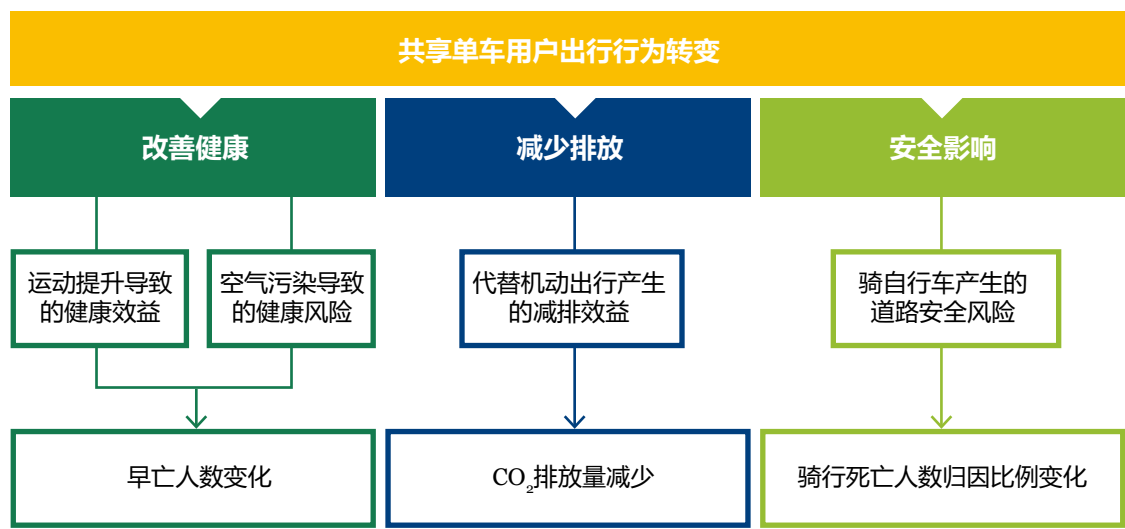
减少碳排放：

- 虽然大部分共享单车骑行是用于替代由步行和公共交通完成的短距离出行，但是部分骑行仍可通过取代私人机动车出行，每年减少约480万吨二氧化碳排放，相当于680万英亩森林一年对二氧化碳的吸收。

改善公共健康：

- 适当的骑行时间和强度所带来的健康效益远超空气污染造成的健康风险。相对于不运动带来的健康风险，共享骑行作为一种积极的活动方式，在全国2.35亿共享单车用户中，每年可以避免约6万人的早亡风险。

图ES-1 | 共享单车影响评估分析框架



注释：由作者整理

- 即便在一些空气质量不佳的地区，只要在一定污染物浓度水平以下骑车，骑行者仍能获得健康效益。对于PM_{2.5}平均浓度在50~60微克/立方米以下的地区，每天骑行一小时可以产生最大的健康效益；对于PM_{2.5}浓度超过160微克/立方米的地区，不推荐每日骑行超过30分钟。

安全影响：

- 由于共享单车骑行量在短时间的迅速攀升，大多数城市的骑行设施无法满足骑行者的路权与安全，单车用户对道路骑行安全的感知普遍较低，调查结果显示只有7%的受访者认为在城市道路中骑行是安全的。
- 中国2016年骑行死亡人数约占总道路交通死亡人数的8%³；虽然无法得到准确的统计，但据本报告测算，共享单车的广泛使用意味着约三分之二的道路交通死亡可归因于共享单车。

政策回顾与建议

随着共享单车在中国城市愈加广泛的使用，地方政府在共享单车治理方面积累了丰富的经验，让城市在鼓励共享单车使用以推广慢行交通的同时，优化城市建成环境。本报告梳理分析了12个研究城市的共享单车相关政策文件与成功案例，总结出有效的管理经验与措施，并针对共享单车投放控制、停放管理和骑行设施等三方面提出政策建议。主要建议包括：

- **控制共享单车投放总量。**为解决过度投放的问题，中国城市施行了创新性的管理措施和试点项目来控制和管理共享单车总量投放。中国城市应施行严格科学的总量控制计划，并为共享单车运营商设计激励方案，促使其成为一种便捷有序的出行方式。
- **细化现有绩效评估的考核办法。**越来越多的城市出台了基于共享单车运营的考核办法，并将考核结果与投放份额挂钩，奖优罚劣。为了进一步管理共享单车市场的有序发展，应进一步细化考核指标，并基于科学的方法制定动态管理指标。通过多部门合作，利用大数据、互联网等新技术手段，监督并考核单车的运营状况与服务水平。
- **制定单车停车规范并以执法辅助。**城市还应建立更明确的共享单车停放管理准则，并提升治理手段，让居民更方便有效地使用和停放共享单车，培养居民有序用车的好习惯。一些城市已经陆续出台了自行车/共享单车停放区设置技术导则，要求在城市道路上增设自

行车停放区，并在公交站、路口、地铁口等主要公共通行空间明确施画禁停区域。

- **采用标准化停车管理技术。**为了让用户更好地遵守规则，城市应鼓励在停车管理方面采用标准化技术，提高停车管理效率，节省公共部门和运营者的时间和精力。北京、深圳等城市设立了电子围栏停车的技术标准和实施方案。通过高精度的电子围栏技术，用户可正确判断停车地点以规范停车，从而大大提高效率，节省车辆调度、运营以及监管成本。
- **提升骑行设施的安全水平。**虽然近年来中国城市不断积极规划与建设自行车道、绿道、公共自行车系统等慢行基础设施，但对以安全为导向的设计标准与实施要求仍不明确。城市应引入更高的安全设计标准，并采取国际公认有效的安全措施，例如安装自行车隔离以保护专有路权、安装交通稳静化措施、为自行车提供更安全的交叉口设计等。

- **通过宣传教育提升道路安全意识与文明骑行。**鼓励居民骑行的同时，城市也逐渐通过宣传与教育的渠道，培养和建立居民的骑行文化。在此基础上，城市应结合骑行宣传与教育，有针对性的增强居民在道路安全意识上的提升和培养，为城市创造更安全、更健康的骑行环境。

未来的研究

下一阶段，研究团队将通过更多的调查和政策梳理来持续更新、完善报告结论。在此基础上，还将选择一些试点城市进行深入研究，譬如（1）监控共享单车对健康、气候和社会经济的影响；（2）从避免早亡和疾病风险两方面，综合评估共享单车的健康效益；（3）用社会公平性、公共服务可达性等指标，来评估共享单车的社会影响；（4）基于试点城市的具体情况，制定策略建议与解决方案。

引用文献

1. 国家信息中心. 2019. "2018共享单车行业发展报告". http://www.caict.ac.cn/sytj/201803/t20180314_172823.htm.
2. 国家信息中心. 2018. "2018共享经济年度发展报告". <http://www.sic.gov.cn/archiver/SIC/UpFile/Files/Default/20190301115908284438.pdf>.
3. WHO. 2016. "Reported Distribution of Road Traffic Deaths by Type of Road User Data by Country." Geneva: WHO.

