

# 基于大数据的公共服务研究：对海峡两岸暨香港、澳门公共自行车的新闻报道的内容分析

曹文鸳 赵 莹 林坤燕 张荣显

**摘 要** 本文采用大数据技术辅助网络挖掘及内容分析法，分析海峡两岸暨香港、澳门对公共自行车的相关报道，运用博易 DiVoMiner<sup>®</sup>数据挖掘平台分析并对比各地媒体公共自行车服务的关注焦点和治理问题，以了解公共自行在运用过程中涉及的公共服务与管理问题。研究发现，整体报道量趋势显示，公共自行车/共享单车现象成为热门议题，尤其是在中国大陆地区；当前大陆地区以摩拜、OFO 等民企投资为主导，台湾地区发展以 YouBike 为代表的政府主导委托经营路线；其优势理念方面，大陆重视便利，台湾关心环保/绿色出行；自行车管理/维护问题是最大治理难点，制定管理规范政策是呼声最高的改善措施。本研究力图为公共服务中的公共交通服务提供可操作性策略，为公共服务在政府治理及提升公信力方面提供科学参考依据。

**关键词** 公共自行车 共享单车 公共服务 大数据辅助内容分析 网络挖掘

## Research on Public Service Based on Big Data: Content Analysis of the Reports of Public Bicycle in the Four Places Across Straits

Cao Wenjuan Zhao Ying Lin Kunyan Zhang Rongxian

**Abstract** In this paper, we adopted the big-data-aided content analysis approach and Boyi DiVoMiner<sup>®</sup> platform for analyzing the reports of public

bicycle in the four places ( Mainland China , Hong Kong , Macau , Taiwan) across straits. This paper tried to explore and compare the focus and governance issues of public bicycle services in various media , in order to understand the public services and management issues involved in the use of public bicycle. Overall trends in the reporting volume show that public bicycle/bicycle sharing has become a hot topic , especially in mainland China. The mainland China is dominated by private investment , such as Mobike and OFO , while Taiwan region develops by the government represented by YouBike. In terms of its advantages , the mainland China attaches great importance to its convenience , and Taiwan cares about environmental protection or green travel. The bicycle management and maintenance problem is the biggest governance difficulty , and the development of management standards and policies is the most demanding improvement measures. This study attempts to provide operational strategies for public transport services in public services , and a scientific reference for public services in government governance and enhancing credibility.

**Key words** Public Bicycle , Bicycle Sharing , Public Service , Big-data-aided Content Analysis , Web Mining

## 一 前言

2005 年,在政府倡导绿色出行方式的同时,我国的公共自行车首先出现于北京,随后在各大城市逐渐出现。2009 年,台湾地区也推出第一代微笑单车 ( YouBike),公共自行车作为公共交通服务中的一种特殊形式,连接了地铁、公交和出租车网络,解决了城市“最后一公里”问题,同时也为公众出行提供了便利。随着互联网技术的发展,共享经济在中国大陆地区逐渐兴起,2010 年,共享单车作为共享经济的一种产物也随之兴起,短时间内,大陆的各大城市纷纷出现了大批以摩拜单车、ofo 等品牌为代表的共享单车,引发了一股新的讨论热潮。港澳地区在公共交通服务中,尚未像大陆和台湾地区这样大力发展公共自行车系统,但也不乏对公共单车的关注和讨论。新闻媒体以社会实际运作为出发点,“反映”(reflect)或“再现”(represent)社会真实,进而呈现社会实际运作的样貌<sup>[16]</sup>。报道中

的相关内容可视为公共自行车的缩影，阅听人或社会大众可以通过新闻报道了解公共自行车的相关信息和情况。因而，本研究利用大数据辅助网络挖掘及内容分析方法，利用博易 DivoMiner<sup>®</sup> 数据挖掘平台<sup>①</sup>，通过大陆及港澳台地区对公共自行车的报道，深度挖掘各个因素之间的关系，探究公共自行车的现状、治理难点以及改善和调整措施，为海峡两岸暨香港、澳门发展公共自行车服务提供可操作性参考。

## 二 文献综述

本研究以公共交通系统中的公共自行车/共享单车为研究对象，从公共服务的角度研究公共自行车的相关治理问题，并挖掘相应的发展策略。公共交通系统作为公共服务的基本内容之一，公共自行车系统为城市公共交通及公众提供优势和便利，但另一方面，也因公共服务中公共物品的特点而存在一些治理难题。如何结合公共交通自身的属性特点，为公共服务在政府治理中发挥作用，成为本研究的主要问题。本研究以中国大陆地区和港澳台地区的新闻媒体对公共自行车/共享单车的报道为研究对象，运用大数据技术辅助内容挖掘及分析法，通过对公共服务所涉及的相关文献进行梳理，作为本研究的理论依据，试图解决公共交通在公共服务中的治理难题。

### （一）公共服务

公共服务的概念大多从内容和类别上进行定义，包括公共教育、公共医疗、住房保障、社会保障、环境保护、社会治安、基础设施、文体设施和公共交通，即与城市居民的日常生活密切相关的服务。<sup>[1]</sup>从功能上定义即为维持社会成员最基本的生存权和发展权而提供的公共服务，基本内容包括最低生活保障服务、基本养老保险服务、公共卫生医疗服务、公共交通服务、公共教育服务、公共文化服务、生态环境保护服务、生产和消费

---

① 博易 DivoMiner<sup>®</sup> 数据挖掘平台是一个创新且智能的大数据及在线内容分析工具，针对网络文本内容进行数据精准抓取，截断无效信息，清晰排重建立专属数据库。严格遵守内容分析法的方法流程，可执行人工在线内容分析，查证追踪数据、编码，确保研究全程及结果经得起学术上的推敲和检验。

安全服务、维护公共秩序服务等。<sup>[2]</sup>也有研究者将公共服务的定义更加的具体化，指出城市的基本公共服务主要指为市民提供基本的、与这座城市发展水平相适应的公共产品和服务。<sup>[3]</sup>有关公共服务的概念涉及公共物品、准公共物品等，本研究中主要针对公共服务中的公共交通服务进行研究，并主要研究公共交通服务中的公共自行车在大陆地区及港澳台的应用情况。

## （二）公共交通服务与公共自行车系统及发展背景

公共交通服务指公共交通方式及公共交通运营主体所提供的与交通方式相关的服务。交通方式如铁路、公路、航空和水运等，服务有进出站、购票、候车等，公共单车是公共交通服务中的一种特定的形式，而本研究中的公共交通服务主要指公共单车服务。

公共自行车系统（Public Bicycle System，PBS）是一种短期租赁系统，租取或归还自行车可以在任意一站点，无须到租赁公司所指定的特定地点，不用负担购买自行车的成本<sup>[24]</sup>，且不以盈利为最终目的。它是一种城市公共交通系统，该系统包括预知配套的技术系统和道路设置等，由政府、社会组织或公司在某些地点设置站点，提供自行车之使用服务。<sup>[4]</sup>

公共自行车在城市公共交通体系中，很大程度上解决了城市交通“最后一公里”难题。此外，自行车是低碳环保的交通工具，而且公共自行车的使用成本低，取用和归还地点不受限制，较为便捷。因此，公共自行车系统也逐渐在各个城市出现并逐年增长。台湾地区的公共自行车主要是YouBike（微笑单车）。香港地区在近两年也开始引入公共自行车系统，澳门地区至今还没有真正引入公共自行车系统。

目前关于公共自行车的研究多为针对大陆地区的研究，主要从公共自行车系统的社会效益、影响、使用者满意度等方面进行研究，分析公共自行车系统特征，研究其对公共自行车使用量和周转率的影响<sup>[5]</sup>，也有研究者针对公共自行车设施和使用进行调查分析等。<sup>[6]</sup>相对而言，针对港澳台地区的研究少之又少，尤其是澳门地区对公共自行车的实际应用本就是一个缺口。基于这样的研究现状，本研究通过针对海峡两岸暨香港、澳门完整的数据梳理，从公共自行车系统的应用现状、治理难题以及改善措施等方面进行全面的数据分析并在此基础上将海峡两岸暨香港、澳门的情况进

行对比，为各地区在公共自行车的发展方面提供具有针对性的参考。

### （三）共享单车的发展及研究综述

共享单车是由企业向大众提供具有互联网控制功能的自行车，将互联网科技的定位、收费、借还技术与传统自行车结合，公众借助手机缴费取用和交还的交通工具。<sup>[7]</sup>随着移动互联网的发展，共享经济逐步进入市场，如滴滴打车、共享单车等新的商业模式也随之在大陆地区诞生。在原有公共单车系统的基础上，通过移动联网技术链接智能手机和自行车，进一步优化公共单车系统的使用，简化了公共自行车租车、换车的流程。

自2014年第一批共享单车出现在北京大学校园内，到2016年，共享单车先后在北京、上海、深圳、杭州等多个城市投入使用，成为了公共自行车系统基础上的新兴交通方式。截至2016年底，中国大陆地区共享单车整体用户数量已达1886万，至少有18家企业，公开融资金额已经超过80亿元人民币<sup>①</sup>，共享单车的应用在短时期内大规模的增长，随之而来的关注和讨论也在增加。社会各界及学术界也纷纷针对共享单车进行讨论及研究，如共享单车所遭遇的道德问题、管理问题以及共享单车的交通价值、发展路径等。

目前相关研究多以质化研究和受众调查的角度来分析公共单车或共享单车现象及问题。有研究针对公共自行车的经营管理和服务研究、公共自行车系统、造型设计、租赁系统规划等面向的研究。<sup>[8-12]</sup>也有研究针对公共自行车交通系统的效果<sup>[13]</sup>，预测公共自行车的需求，分析公共自行车交通供给、社会福利、综合效益，在预测需求的部分，针对无公共自行车的城市，采用意向调查方法，调查出行者的年龄、性别、收入、出行距离以及出行时间等数据。但这个研究仅仅针对杭州市的公共自行车租赁点进行研究，无法全面概览整个公共自行车的市场现状，还需将研究范围扩大至全国。另有研究针对公共自行车租赁需求进行预测和分析<sup>[14]</sup>，计算出高峰小时借还数，分析西安各类站点中部分站点公共自行车的使用情况。从使用时间、个体属性、出行特征三方面对西安公共自行车的使用特征进行总结分析。对预测评估西安公共自行车站点的布局和效果具有一定的参考价值，但随着公共自行车尤其是共享单车的爆发式增长，还需要从更多维度

① 《2016年中国共享单车市场分析报告》，2017年6月7日，中国互联网协会。

进行评估测量。

因此，本研究基于以上研究成果，在研究范围和维度中进行改进并以传统媒体及网络媒体中的数据为研究对象，结合大数据辅助在线内容分析法，以期得到整个公共自行车在大中华地区的总体概貌，同时针对具体议题的面向维度进行单变量及多变量的深入分析，为公共自行车的发展提供整体又具体的操作指引。

### 三 研究方法

为获悉海峡两岸暨香港、澳门对公共自行车议题的报道传播情况，本研究采用大数据技术辅助网络挖掘与内容分析的研究方法，获取整体大数据样本，使用机器自动分析、网络挖掘方法分析话题整体趋势；在此基础上，使用随机抽取样本的方式，供进一步人工在线内容分析，以进行具体议题及意向态度的分析判断。

#### （一）研究流程

内容分析法是一种以客观的、系统的、定量的方式测量变量的研究方法<sup>[21]</sup>，将文本或其他形式的符号进行编码、分类、语义判断及形成可供统计分析之用的研究方法。本研究采用的大数据技术辅助网络内容挖掘与分析研究方法，在传统内容分析法（Content Analysis）基础上加上语义机器学习模型并改进流程的操作，经过准备阶段、编码及质量控制、结果呈现三个主要流程完成本次研究。挖掘海峡两岸暨香港、澳门关于公共自行车的新闻报道作为总体数据，分析总体数据中关于公共自行车在大中华地区的整体趋势。<sup>[15]</sup>

#### （二）数据来源

如图1所示，基于上述研究流程，本次针对海峡两岸暨香港、澳门关于公共自行车的研究，重点收集来自海峡两岸暨香港、澳门的主流新闻媒体的新闻报道，并通过网络挖掘和机器学习技术采集、清理相关媒体上关于公共自行车/共享单车的海量信息，分析整体数据来显示舆情信息的整体的趋势以及整体媒体报道中所提及的地区和公共自行车或共享单车的品牌。另外以随机抽样的方式，进行人工在线内容分析，进一步挖掘变量间

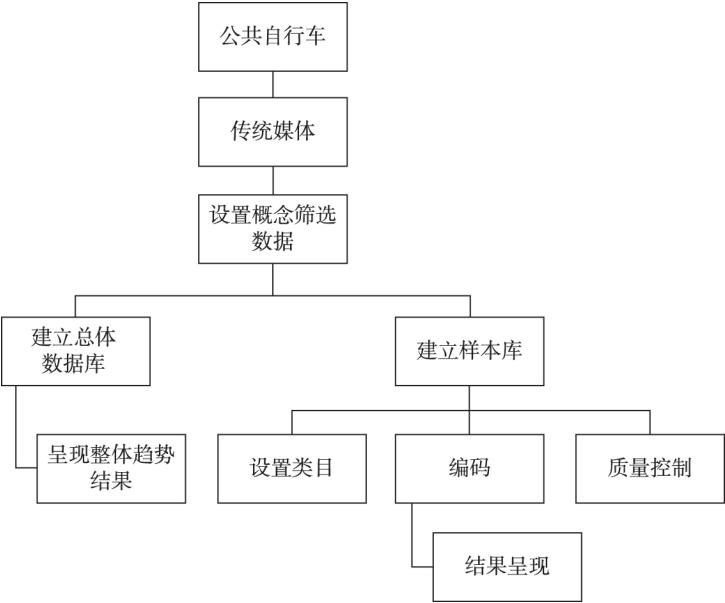


图 1 操作流程

的差异和关系，快速并深度挖掘港澳台及大陆地区的新闻媒体对于公共自行车的舆情信息。

本研究数据范围覆盖 2016 年 6 月 1 日至 2017 年 5 月 31 日，为期一年。在海峡两岸暨香港、澳门的新闻媒体中，采集到与公共自行车相关的新闻共计 35666 篇。从中随机抽取 2571 篇新闻报道作为分析样本，分析单位为海峡两岸暨香港、澳门的媒体中关于公共自行车的单篇的新闻报道（如表 1 所示）。

表 1 海峡两岸暨香港、澳门媒体研究数据来源

单位：篇

| 媒体来源 | 全体样本<br>( 机器分析) | 随机抽样样本<br>( 人工在线内容分析) |
|------|-----------------|-----------------------|
| 大陆   | 25307           | 822                   |
| 台湾   | 6495            | 743                   |
| 香港   | 3520            | 728                   |
| 澳门   | 344             | 278                   |
| 总计   | 35666           | 2571                  |

### （三）类目构建

内容分析法的类目构建是从“说了什么”和“怎么说”两个方向来进行设置。<sup>[19]</sup>其中“说了什么”的类目主要指传播主体、传播内容，而“怎么说”的类目包括态度和评价。本研究的类目设置基于以上的构建思路，观察港澳台及大陆地区新闻媒体中关于公共自行车的报道并侧重于挖掘公共自行车所涉及的公共服务内容，将其提及的区域、品牌、优势理念以及公共服务中所涉及的服务模式、治理难点与改善或调整措施设置为类目。另外，从整体态度来构建“怎么说”的类目中，进一步探索媒体对公共自行车的情绪。

本研究共设置 11 个主要类目，如表 2 所示。

表 2 类目详情信息

| 类目                  | 题型  | 细分类目                                                                                                                             |
|---------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 新闻类型             | 单选题 | 新闻/评论                                                                                                                            |
| 2. 提及区域             | 多选题 | 中国大陆/中国台湾/中国香港/中国澳门/海外/其他                                                                                                        |
| 3. 中国大陆省份           | 多选题 | 黑龙江/辽宁/吉林/北京/天津/上海/河北/河南/山东/山西/西藏/新疆/内蒙古/青海/陕西/甘肃/云南/安徽/贵州/浙江/江苏/江西/湖北/湖南/广东/广西/福建/四川/重庆/海南/宁夏/其他                                |
| 4. 对公共自行车/共享单车的整体态度 | 单选题 | 完全支持/有条件支持/中立/有条件反对/完全反对/无法判断                                                                                                    |
| 5. 提及公共自行车/共享单车品牌   | 多选题 | ofo/摩拜/oBike/YouBike/小鸣单车/小蓝单车/优拜单车/永安行/Pbike/Kbike/iBike/G-bike/Gobee/Bluegogo/T-bike/共佰单车/其他                                   |
| 6. 服务模式涉及主导方        | 多选题 | 政府主导委托经营/民企投资                                                                                                                    |
| 7. 优势理念             | 多选题 | 解决“最后一公里”/缓解城市交通压力/提高市民生活质量/环保/绿色出行/便利/节省费用/创新服务模式/其他                                                                            |
| 8. 治理难点             | 多选题 | 初始投入/交通乱源/自行车管理/维护/站点管理/维护/租车 APP/软件/二维码故障/安全隐患/租还车手续复杂/周转率低/市场饱和/停止投放/车辆不足/覆盖面窄/运营商经营困难/制定配套措施/押金管理问题/公司管理问题/贪腐问题/收费不合理/电信诈骗/其他 |

续表

| 类目         | 题型  | 细分类目                                                                                                                    |
|------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. 改善与调整措施 | 多选题 | 增加/维护服务网点/增加服务人员/技术改进/增加财政补贴/制定管理规范政策/共享单车拿包/建立应急维修队伍/手机软件增加故障申报功能/增设停放站点/电子区域/维护/修复网络系统/维修/处理损坏车辆/完善用户押金退还制度/建立信用制度/其他 |
| 10. 建议     | 多选题 | 提供安全帽/建议公私营合作/补偿消费者/建立信用制度/加强管理/其他                                                                                      |
| 11. 媒体来源   | 单选题 | 中国大陆/中国香港/中国澳门/中国台湾                                                                                                     |

#### （四）编码员间信度

信度是指在研究过程中，测量数据所独立于测量工具的程度。即不同的研究者对同一现象进行重复测试后，所产生结果的一致程度。<sup>[18]</sup>信度的测试可以在科学抽样的基础上进一步防范研究者对数据产生的影响，编码员之间信度可保证对数据较为一致的处理，使研究结果更为客观。不同的编码员对同一信息进行重复测试产生一致结果的程度称为“编码员间信度”（inter-coder reliability）<sup>[23]</sup>，编码员间的信度是衡量研究质量的标准。<sup>[22]</sup>

为提高编码员的测试效率及编码准确性，本研究随机抽取了具有代表性的新闻报道作为信度测试样本。共有3位编码员（包括本研究的其中两位作者）均进行了信度测试，每位信度测试的编码员分别独立完成了信度测试样本的编码。使用博易 DiVoMiner<sup>®</sup> 平台内置的霍尔斯蒂指数<sup>[20]</sup> 计算编码员之间信度，对3位编码员进行两两配对，分别计算编码员信度后再计算平均值。经过多次矫正及重复测试信度，最终信度为0.95，然后安排开始正式内容分析。

#### 四 研究发现

这一部分从整体数据和抽样数据两方面呈现。从整体数据中获知公共自行车在媒体中报道的总体趋势概貌，以随机抽取的样本为分析对象，以人工在线内容分析法针对公共自行车所涉及的主要地区、品牌、优势理

念、服务模式设计主导方、治理难点、改善和调整措施、建议、意向态度以及各议题之间的交叉关系进行分析，以期从具体的议题及议题之间的关系回答本研究的研究问题，试图呈现海峡两岸暨香港、澳门的媒体对公共自行车/共享单车的报道和看法，挖掘公共治理难点，及相应的改善措施，为各地公共自行车系统的发展提供参考。

### （一）新闻报道量时间趋势（整体数据）

如图2所示，观察2016年6月1日至2017年5月31日的海峡两岸暨香港、澳门媒体总新闻报道量时间趋势，对“公共自行车/共享单车”报道量呈持续增长趋势，至2017年3月到达最高峰，该月有近7000条（6997条），随后两个月，报道量同样处于高峰。整体而言，近一年来，媒体报道对公共自行车/共享单车的关注度逐渐提高，2017年5月相较一年前的2016年6月，报道量增加10倍以上，呈爆发式增长，已逐渐成为热门议题。

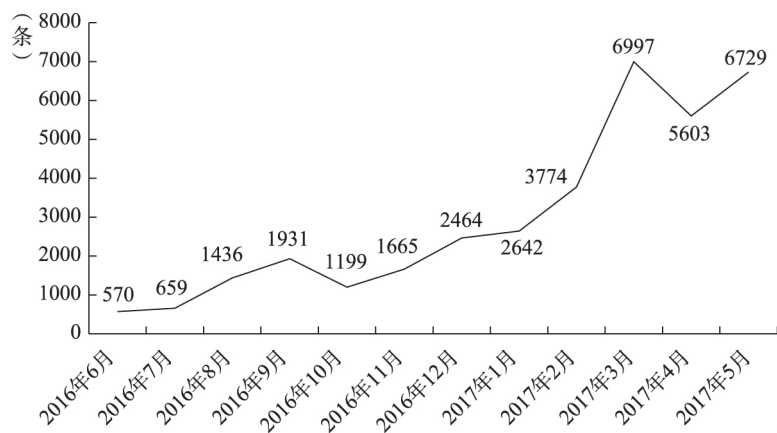


图2 整体新闻报道量时间趋势

如图3所示，分别观察海峡两岸暨香港、澳门媒体新闻报道量趋势，中国大陆及香港媒体报道量持续增加，中国台湾及澳门报道量全年上下波动。2016年10月之前，海峡两岸暨香港、澳门媒体报道量相若，自2016年10月，中国大陆媒体报道量开始高于其他地区，且随后大幅增加，远超其他地区。

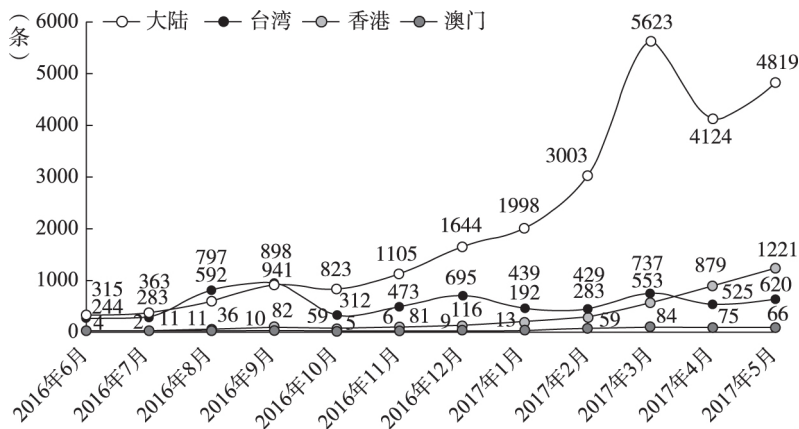


图3 海峡两岸暨香港、澳门报道量时间趋势

## (二) 报道提及地区 (整体及抽样数据)

所有报道中,提及中国大陆为最多(65.3%),其次为中国台湾(18.4%),再次较为关注海外市场(11.4%),提及中国港澳地区相对较少(分别为4.4%和0.5%)。

在整体报道样本中,随机抽取部分样本,通过人工内容分析的方式,进一步详细分析公共自行车/共享单车相关议题,排除非严格相关样本,获得抽样样本共计2571条,其中大陆822条(32.0%),台湾743条(28.9%),香港728条(28.3%),澳门278条(10.8%)<sup>①</sup>。报道提及大陆最多,占六成(63.5%),其次为台湾地区,近三成(28.5%),提及港澳及海外地区相对较少(4.7%、0.8%、2.6%)。

海峡两岸暨香港、澳门媒体中,大陆媒体绝大多数关注本土情况(97.1%),少量提及其他地区;台湾媒体近九成提及本地(87.4%),其次关注大陆(10.5%),港澳提及最多均为大陆(75.2%和78.6%),香港媒体提及本地情况有12.4%,澳门提及本地情况有6.8%。

提及大陆省市以北京、广东、上海为前三位(26.1%、22.5%、19.7%),明显高于其他省市(如图4所示)。

<sup>①</sup> 因澳门媒体中涉及“公共自行车/共享单车”报道量较少,抽样时选取所有样本进行人工内容分析。

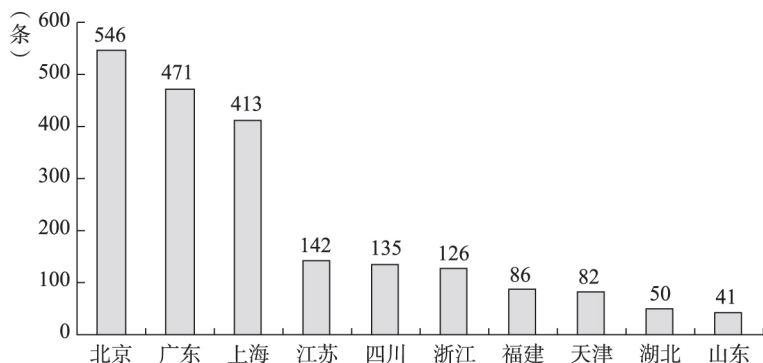


图4 提及中国大陆省市 TOP10（多选题）

### （三）报道提及公共自行车/共享单车品牌（整体及抽样数据）

报道提及公共自行车/共享单车品牌 TOP10 中，以大陆市场摩拜与 ofo 两大品牌最多（34.3% 和 29.0%），其次为台湾地区 YouBike（微笑单车），提及率接近两成（16.9%），其他单车品牌提及率较低，均不足 5%（小蓝单车为 4.5%；优拜单车为 4.0%；永安行为 4.0%；小鸣单车为 3.7%；iBike 为 1.4%；T-bike 为 1.1%；bluegogo 为 1.1%）。

抽样数据中，公共自行车/共享单车品牌以摩拜、ofo 和 YouBike 最多（29.4%、26.7%、22.0%），提及率明显超过其他品牌（小蓝单车为 4.5%；优拜单车为 3.8%；小鸣单车为 3.7%；Gobee 为 3.3%；永安行为 3.1%；T-bike 为 1.9%；oBike 为 1.6%）。

如图 5 所示，海峡两岸暨香港、澳门媒体提及公共自行车/共享单车品牌的情况，选取品牌整体提及率前三位为观察对象，大陆提及本土发展品牌摩拜及 ofo 最多（54.2% 和 45.5%），其中提及摩拜稍多；港澳地区同样是讨论这两者最多，少量提及台湾发展的 YouBike；台湾地区则重点关注本土 YouBike（84.4%）。

### （四）新闻类型（抽样数据）

整体报道以新闻体裁为主（96.8%），评论仅占 3.2%。海峡两岸暨香港、澳门媒体中，以大陆和香港媒体发表评论较多（4.7% 和 4.8%），澳门 2.2%，台湾媒体最少（0.3%）。

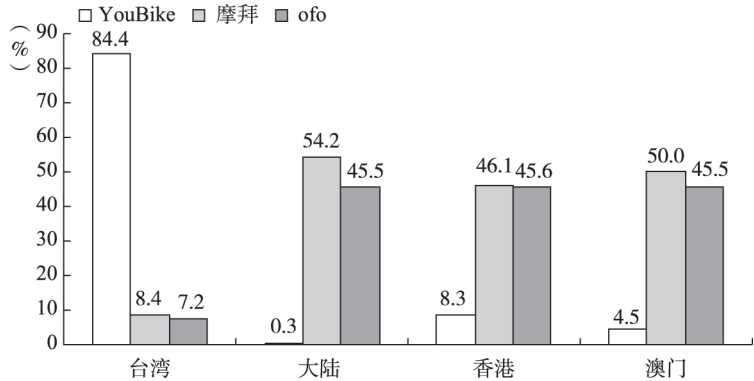


图5 海峡两岸暨香港、澳门媒体提及公共自行车/共享单车品牌  
TOP3 交叉分析 (多选题)

### (五) 服务模式设计主导方 (抽样数据)

服务模式设计主导方主要指公共自行车系统的供应主体，本研究根据投资主体进行分类，分为政府主导委托经营和民企投资的企业主导模式。政府主导委托经营主要指公共自行车系统运营的主要甚至全部资金由政府承担。可以由政府出资，由企业负责运作。如杭州和上海闵行区公共自行车系统则是以政府主导委托经营的模式<sup>[11]</sup>。民企投资的模式是由企业作为公共自行车系统投资建设的主体，而政府则为其提供一定的政策支持。欧洲大部分公共自行车系统为该模式，企业主要通过会员费和赔偿金维持运营，如北京地区的方舟自行车服务为该模式。政府主导委托经营虽然有利于实现公共自行车的普惠性，但也存在一定弊端，如运营成本难以控制。民企投资的企业主导模式能发挥其成本控制和技术更新方面的优势，运行效率高，但是成本及费用相对于民众来说较为高昂。

研究结果表明，提及公共自行车/共享单车发展服务模式设计主导方，由民企投资（如摩拜、ofo 等类型）主导稍多（55.8%），政府主导委托经营（如台湾 YouBike 和大陆部分城市自行车公司等）也具有一定比例（44.2%）。

以 YouBike 为代表的台湾地区，媒体提及政府主导委托经营占近九成（86.1%），而大陆、香港和澳门则提及民企投资为多，均在七成以上（74.5%、78.7%、74.3%）（见图6）。

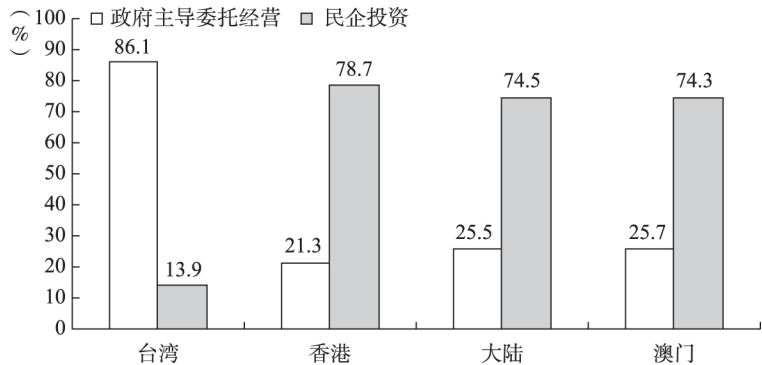


图6 海峡两岸暨香港、澳门媒体与服务模式设计主导方的交叉分析（多选题）

#### （六）优势理念（抽样数据）

公共自行车/共享单车具有的优势理念方面，提及最多的为环保/绿色出行（35.1%）、便利（32.4%）和解决“最后一公里”（22.8%），其他优势理念还包括缓解城市交通压力（5.3%）、节省费用（2.6%）、提高市民生活质量（1.1%）、创新服务模式（0.7%）和其他（0.1%）等。

不同地区媒体对优势理念的关注侧重点有所不同，选取整体排名前三位优势理念进行交叉分析，可发现，大陆、香港、澳门关注便利稍多（38.6%、39.2%、41.5%），其次关注环保/绿色出行（37.3%、31.7%、33.2%），台湾地区关注环保/绿色出行明显高于其他三地，提及达六成（59.7%）（见图7）。

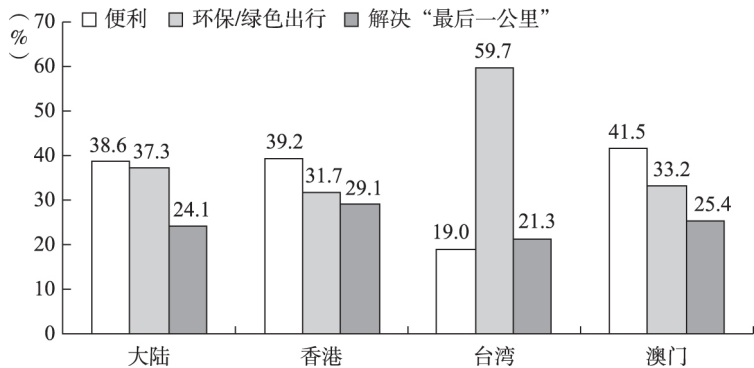


图7 海峡两岸暨香港、澳门媒体与优势理念 TOP3 交叉分析（多选题）

服务模式设计主导方与优势理念前三位的交叉分析结果显示，民企投资的方式，提及便利方面明显较多（40.3%），而政府主导委托经营则考量环保/绿色出行明显较多（46.5%）（见图8）。

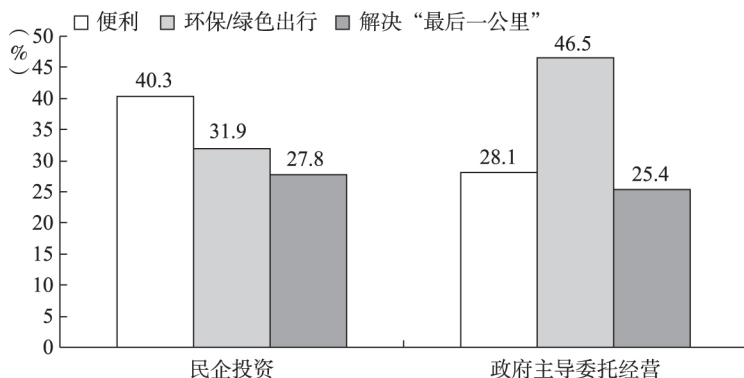


图8 服务模式设计主导方与优势理念 TOP3 交叉分析（多选题）

### （七）治理难点（抽样数据）

治理难点方面，反映出最困扰的问题是自行车管理/维护问题（44.2%），明显高于其他问题，其次谈论较多的是押金管理问题（15.7%）、安全隐患（9.6%）、租车 APP/软件/二维码故障（8.6%）、交通乱源（8.1%）等。

选取治理难点前五位，观察海峡两岸暨香港、澳门媒体的报道情况，大陆、香港、澳门提及自行车管理/维护（54.2%、52.0%、55.9%）和押金管理问题最多（20.8%、20.7%、21.1%），台湾地区关注难点以租车 APP/软件/二维码故障（38.5%）和自行车管理/维护（38.1%）最多（见图9）。

从服务模式设计主导方角度来看，民企投资主导方谈及自行车管理/维护和押金管理问题较多（53.8%、22.1%），由政府主导委托经营的方式则谈及自行车管理/维护和租车 APP/软件/二维码故障问题较多（39.4%、24.0%）（见图10）。

### （八）改善与调整措施（抽样数据）

在改善与调整措施方面，制定管理规范政策、增加维护服务网点、共享单车纳保、增加停放站点/电子区域、维护/修复网络系统、技术改进等

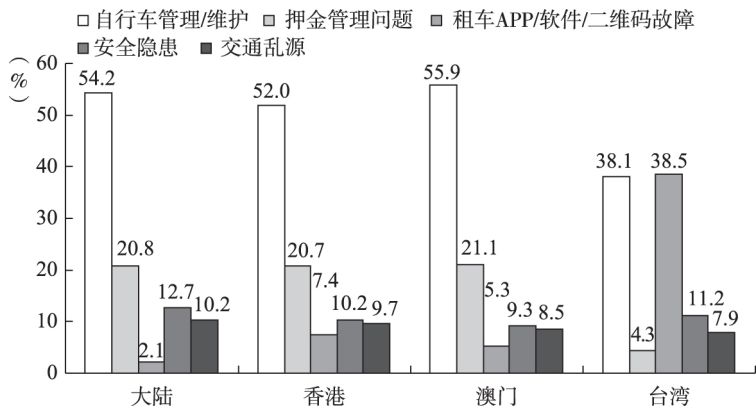


图9 海峡两岸暨香港、澳门媒体与治理难点 TOP5 交叉分析（多选题）

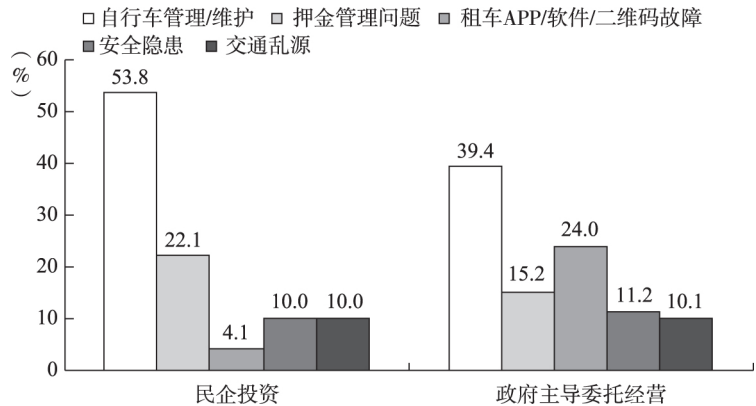


图10 服务模式设计主导方与治理难点 TOP5 交叉分析（多选题）

措施（29.1%、23.4%、11.2%、10.4%、7.9%、7.5%）是较为常见的方式。

海峡两岸暨香港、澳门媒体报道改善与调整措施时，侧重点有所不同，大陆、香港、澳门均以制定管理规范措施为最多（39.3%、37.4%、51.2%），其中，澳门地区暂未有公共自行车/共享单车，处于发展前期讨论阶段，讨论制定管理规范政策明显较多。台湾地区以增加/维护服务网点为最多的改善措施（48.4%），其次为维护/修复网络系统（29.3%）（见图11）。

民企投资的主导模式下，以制定管理规范政策、共享单车纳保和增设

停放站点/电子区域为提及最多的改善与调整措施（39.9%、18.0%、15.8%）。政府主导委托经营方式则以增加/维护服务网点、制定管理规范政策、维护/修复网络系统较多（40.2%、21.4%、17.9%）（见图12）。

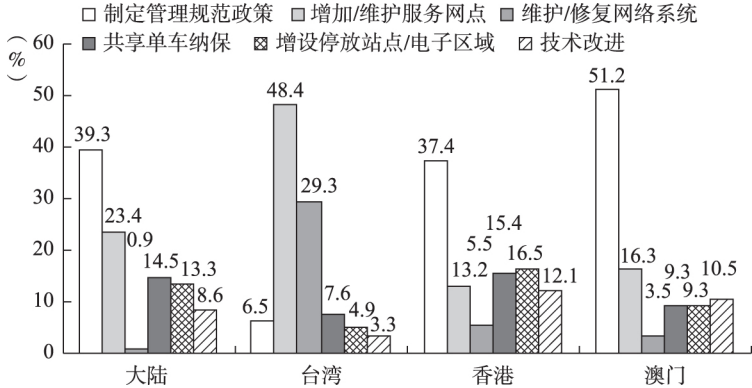


图11 海峡两岸暨香港、澳门媒体和改善与调整措施 TOP6 交叉分析（多选题）

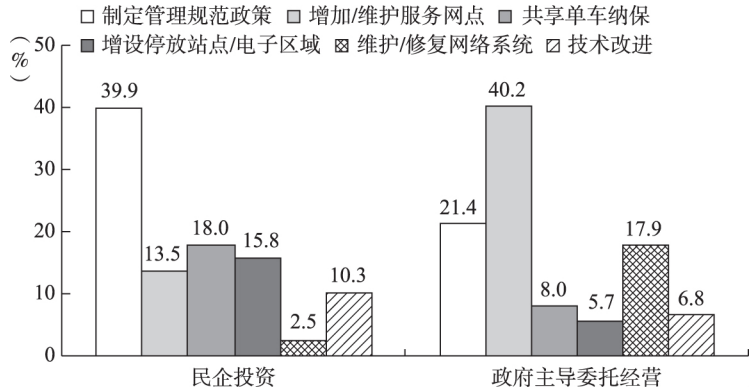


图12 服务模式设计主导方和改善与调整措施 TOP6 交叉分析（多选题）

### （九）对公共自行车/共享单车的整体态度（抽样数据）

观察对公共自行车/共享单车的整体态度，区分完全反对、有条件反对、中立、有条件支持、完全支持五个测量维度，其中有条件反对表示大体反对、部分反对的意见，有条件支持表示大体支持、部分支持的意见，用于测量中间或模糊态度。

整体而言，中立态度占比较大，近七成（68.6%），其次是有条件反

对（16.6%）和完全支持（13.2%）。反对倾向态度（包括完全反对和有条件反对）16.9%，略少于支持倾向态度（包括完全支持和有条件支持）14.5%（见图13）。

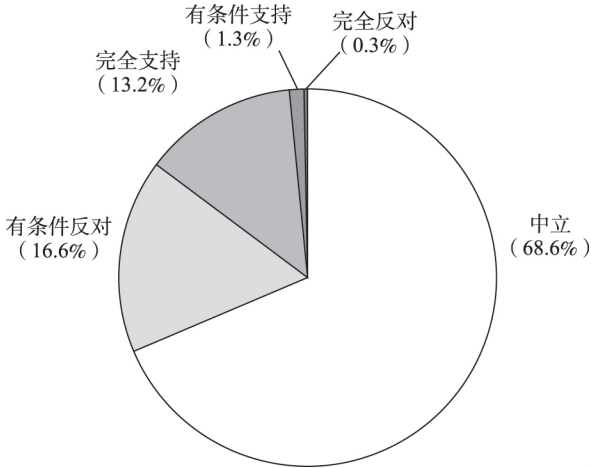
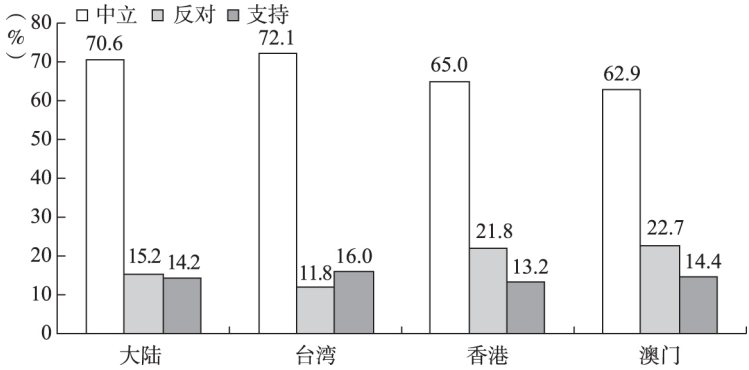


图13 对公共自行车/共享单车的整体态度

如图14所示，区分海峡两岸暨香港、澳门媒体，了解对公共自行车/共享单车的整体态度<sup>①</sup>，四地媒体均以中立态度最多，大陆反对和支持意见接近，台湾地区支持稍多于反对，港澳地区反对意见明显多于支持。



14 海峡两岸暨香港、澳门媒体对公共自行车/共享单车的整体态度的交叉分析

<sup>①</sup> 原整体意见态度使用五维度测量方式，部分选项占比较少，交叉分析难以产生有意义的结果，因此，在交叉分析时，采用合并选项，支持包括原完全支持和有条件支持，反对包括原完全反对和有条件反对，中立为原中立选项。下同。

如图 15 所示研究提及公共自行车/共享单车品牌前三位和对公共自行车/共享单车的整体态度的交叉分析，可以发现，提及三大品牌的报道，整体持中立态度明显，提及摩拜和 ofo 反对比例（16.9%、16.6%）相对支持比例（8.7%、8.4%）更高，而提及 YouBike 则是支持态度比例（15.5%）稍高于反对（11.6%）。

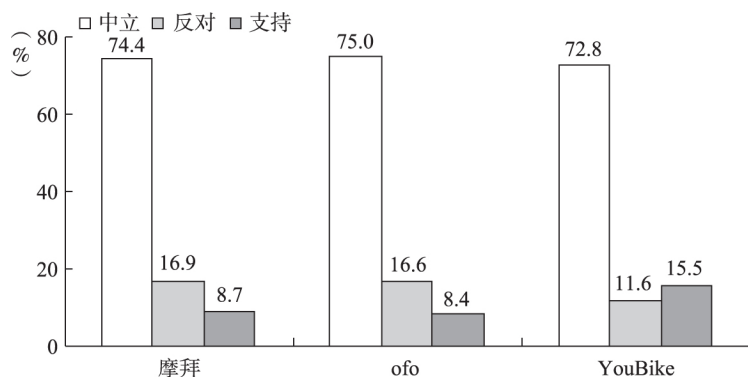


图 15 提及公共自行车/共享单车品牌 TOP3 和整体态度的交叉分析（多选题）

如图 16 所示服务模式设计主导方方面，民企投资反对意见多于支持意见（20.9%、9.8%），政府主导委托经营的支持比例高于反对（18.3%、10.6%）。

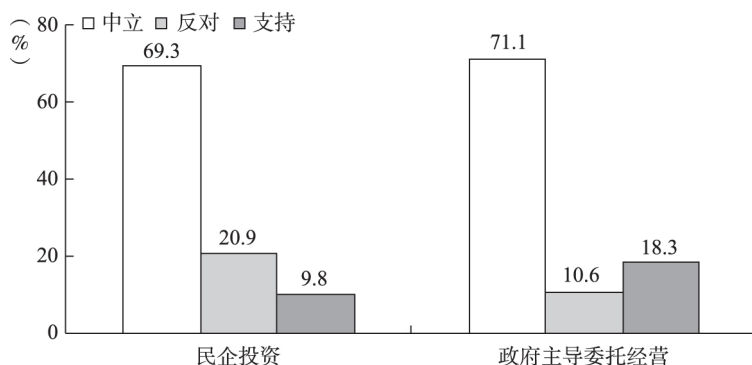


图 16 服务模式设计主导方和对公共自行车/共享单车的整体态度的交叉分析（多选题）

如图 17 所示，新闻报道提及的改善与调整措施和对公共自行车/共享单车的整体态度的交叉分析结果显示，在谈及在增加/维护服务网点、共享单车纳保时，支持态度（24.3%、13.1%）明显高于反对态度（9.7%、9.1%）；另外，谈及制定管理规范政策、维护/修复网络系统和技术改进时，支持态度（17.5%、25.7%、15.2%）高于反对态度（7.8%、0%、15.2%）。

其他建议方面，提出建议公私营合作、补偿消费者、加强管理、建立信用制度较多（37.3%、27.3%、20.9%、11.8%）。

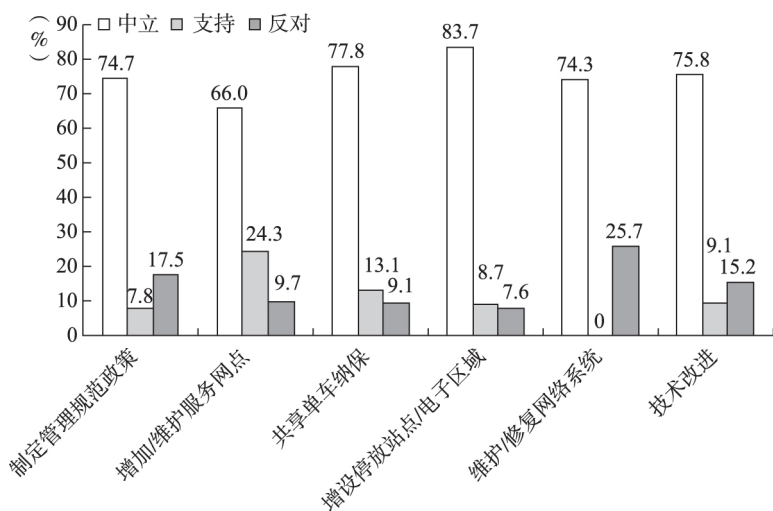


图 17 改善与调整措施 TOP6 和对公共自行车/共享单车的整体态度的交叉分析（多选题）

## （十）焦点热词（中文）（抽样数据）

借助四象限词云图初步观察海峡两岸暨香港、澳门新闻媒体公共自行车/共享单车整体的讨论焦点及关注态度，如图 18 所示。

检测期间的结果显示，公共自行车/共享单车的服务和管理问题是海峡两岸暨香港、澳门媒体的关注焦点，正面评价主要集中于“交通”“使用”“服务”“共享”“发展”等，可以看出媒体对公共自行车/共享单车的使用服务方面抱有肯定态度。但负面评价集中于“运营”“问题”“管理”等方面，可以看出媒体对公共自行车/共享单车的管理和运营方面表示担忧。

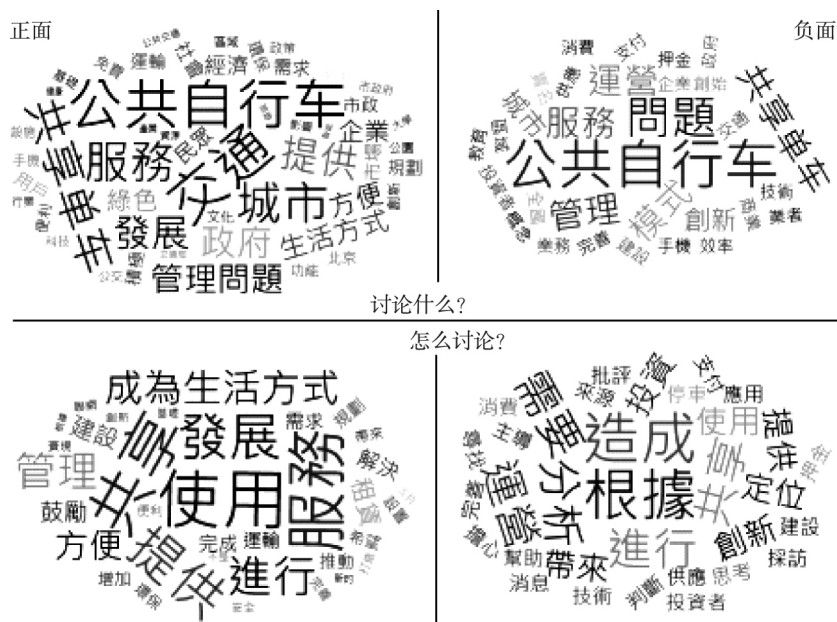


图 18 焦点热词

## 五 结语

公共服务与建立政府公信力之间存在一定的联系，尤其是改善公共服务方面，如改善公共交通服务，加强环境保护等以及对外提升公共服务政策表现，对于政府公信力的提升有着重要意义。<sup>[17]</sup> 公共交通系统作为公共服务中的重要部分，在为公众解决出行问题的基础上，也是政府公共服务质量的考量因素之一。尤其是公共自行车的运营和管理过程中涉及的服务模式、优势理念、调整措施等方面，是为公共服务质量提升的直接考量因素。通过对比海峡两岸暨香港、澳门新闻媒体对公共自行车的相关议题的报道，可以看出不同地区的媒体的关注点和情绪，为海峡两岸暨香港、澳门不同地区对公共自行车服务提供了参考。结合公共交通系统自身的属性特点，通过挖掘公共自行车/共享单车的现状和治理难点，进而为公共服务在政府治理及提升公信力方面提供参考依据。

### （一）公共自行车/共享单车成为热门议题，尤其在中国大陆地区

报道量近一年爆发式增长，公共自行车/共享单车已成为热门议题，区分海峡两岸暨香港、澳门媒体报道量观察，以大陆媒体表现突出，港澳台报道量相对平稳。提及地区也以大陆为最多，反映出该议题在大陆尤为热门。抽样样本提及具体的省市信息中，以北京、上海、广州为主，即目前各共享单车品牌竞争最为激烈之地。这也印证了北京、上海、广州这三座一线发达城市对公共交通服务的关注和需求较大。

报道提及的品牌也以大陆品牌为多，如摩拜和 ofo，其次为台湾地区的 YouBike，提及这三大品牌的报道，整体持中立态度，提及摩拜和 ofo 反对比例较高，而提及 YouBike 则是支持态度比例较高。

### （二）当前海峡两岸暨香港、澳门公共自行车/共享单车发展现况

各地区域的品牌，大陆是以摩拜、ofo 为首，一众小牌跟随，台湾以 YouBike 为主。港澳则讨论其他地区为主。公共自行车/共享单车的发展服务模式设计主导方主要以民企投资主导较多，如共享单车摩拜和 ofo 等类型，这也与大陆地区近年来所兴起的共享经济有关，而政府主导委托经营主要指台湾地区和部分大陆地区的城市经营公共自行车服务。不同的设计主导方的态度也不同，其中民企投资的反对意见较多，而政府主导委托经营的支持比例较高。从交叉结果可以看出，民企投资的方式中主要以受众的便利方面为侧重点，而政府主导委托经营的则主要以环保/绿色出行为主要考量。随着公共自行车的发展，除了以政府主导经营，提倡绿色出行的大环境外，也鼓励民资企业为公共自行车服务提供更优质的系统。

### （三）优势理念：大陆重视便利，台湾关心环保/绿色出行

各媒体对公共自行车/共享单车的优势理念提及最多的为环保/绿色出行、便利和解决最后一公里。除台湾地区将优势侧重于环保/绿色出行外，大陆地区和港澳地区主要侧重于便利这一优势理念。这也与大陆地区和港澳地区鼓励民资企业发展公共自行车服务有关。

#### （四）自行车管理/维护问题是最大治理难点，制定管理规范政策是呼声最高的改善措施

整体上主要提及的治理难点主要是与经营、公共服务的冲突，有自行车管理/维护问题、押金管理问题、安全隐患、租车 APP/软件/二维码故障、交通乱源等问题。大陆地区和港澳地区主要关注的问题是自行车管理/维护问题，台湾地区在租车 APP/软件/二维码故障方面存在难点，这也是有政府主导委托经营方式中所提到的主要问题。

针对以上问题，改善措施主要集中在管理层面，包括政府的规范、引导，经营者的自律，整体上主要有制定管理规范政策、增加维护服务网点、共享单车纳保、增加停放站点/电子区域、维护/修复网络系统、技术改进等措施。大陆、香港、澳门均主要以制定管理规范措施为主，澳门地区暂未有公共自行车/共享单车，处于发展前期讨论阶段，讨论制定管理规范政策明显较多。台湾地区主要考虑增加/维护服务网点。谈及在增加/维护服务网点、共享单车纳保时，支持态度较多。此外，关于公共自行车/共享单车其他方面的建议，有提出公私营合作、补偿消费者、加强管理、建立信用制度。

城市的基本公共服务主要指为市民提供基本的、与这座城市发展水平相适应的公共产品和服务<sup>[3]</sup>，而公共自行车服务的各种配套系统也在不断改善升级，不仅由政府主导，而且民营企业在逐渐占据更多的市场份额，为公共自行车系统提供更多、更好的服务。尤其是随着互联网技术的发展，在共享经济的推动下，通过移动互联网技术及智能手机、移动支付等与公共自行车连接，进一步升级了公共自行车的服务系统，而未来随着科技的不断发展，公共自行车系统仍要不断改善和升级。在公共自行车的经营和管理过程中，服务网点的数量在一定程度上也影响着服务的质量和受众的便利程度。因此，各地区在考虑增加维护服务网点方面均有提及。

本研究通过大数据技术辅助网络挖掘与内容分析得出以上发现和结论。然而，不同地区的媒体针对公共自行车的态度差异，一方面来自单车发展背景和路径的差异，另一方面亦有可能源自不同地区的媒体报道风格与立场的差异。本研究侧重于对其传播内容差异的探讨，未充分考虑海峡

两岸暨香港、澳门媒体本身存在的报道倾向差异，建议未来可进一步探究不同媒体在立场和报道风格上的差异。此外，在类目的建构和测量中仍需进一步深化，同时可在现有样本的基础上，对总体数据进行整体的机器学习，提升机器对总体数据自动判断的准确度，进而得出更加全面客观的分析结果。

（作者单位：博易数据研究实验室、澳门民意调查研究学会）

## 注释

- [1] 冯菲、钟杨 《中国城市公共服务公众满意度的影响因素探析——基于 10 个城市公众满意度的调查》，《上海行政学院学报》2016 年第 17 卷第 2 期，第 58 ~ 75 页。
- [2] 王延杰、冉希 《京津冀基本公共服务差距、成因及对策》，《河北大学学报》（哲学社会科学版）2016 年第 41 卷第 4 期，第 83 ~ 90 页。
- [3] 青舟 《均等共享城市公共服务的路径选择》，《城市观察》2010 年第 5 期，第 1 页。
- [4] 张昱、刘学敏、张红 《中国城市公共自行车系统：现状、问题和对策》，《中国发展》2013 年第 13 卷第 5 期，第 74 ~ 79 页。
- [5] 黄彬 《杭州市公共自行车系统运行状况调查分析与展望》，《城市规划学刊》2010 年第 6 期，第 72 ~ 79 页。
- [6] 郭敏辉、钟明 《上海市公共自行车系统规划与实践》，《城市交通》2009 年第 7 卷第 4 期，第 45 ~ 50 页。
- [7] 王光荣 《共享单车的交通价值与发展路径》，《城市》2017 年第 4 期，第 72 ~ 75 页。
- [8] 李凤凤 《准公共产品视角下公共自行车管理与服务研究》，山西大学硕士学位论文，2016。
- [9] 杨梅 《基于王家大院窗格文化的山西公共自行车造型设计研究》，太原理工大学硕士学位论文，2016。
- [10] 贺翔 《城市公共自行车租赁系统规划研究》，长沙理工大学硕士学位论文，2014。
- [11] 高瑞洁 《基于网络形态分层框架的公共自行车系统分析》，北京交通大学硕士学位论文，2016。

- [12] 贺青艳 《多中心治理视角下城市公共自行车管理模式研究》，西北大学硕士学位论文，2016。
- [13] 冯天军 《公共自行车交通系统效果分析》，吉林大学硕士学位论文，2016。
- [14] 钱进 《城市公共自行车租赁点借还需求预测与分析》，长安大学硕士学位论文，2015。
- [15] 张荣显、曹文鸳 《网络舆情研究新路径：大数据技术辅助网络内容挖掘与分析》，《汕头大学学报》（人文社会科学版）2016年第32卷第8期，第111~121页。
- [16] 甘惟中 《初探台湾新闻报导中的公关与公共关系面貌：以1991~2003年新闻报导之内容分析为例》，台湾政治大学硕士学位论文，2004。
- [17] 陈永国、钟杨 《公共服务、政府管理对政府公信力的影响——中国城市政府公信力问题的调查研究》，《上海交通大学学报》（哲学社会科学版）2012年第20卷第3期，第16~23页。
- [18] 〔美〕艾尔·巴比 《社会研究方法（第10版）》，邱泽奇译，北京：华夏出版社，2005，第318~328页。
- [19] Truman, D. B., Content Analysis in Communications Research. Berelson, Bernard. (Glencoe, Ill.: Free Press, 1952, p. 220.), *American Political Science Review*, 2013, 46 (3): 80-873.
- [20] Holsti, O. R., Content Analysis for the Social Sciences and Humanities, Content analysis for the social sciences and humanities, Addison-Wesley Pub. Co., 1969: 137-141.
- [21] Roberts, D. M., Book Reviews: Fred N. Kerlinger. Foundations of Behavioral Research (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1973, p. xii, 741, *Educational & Psychological Measurement*, 1974, 34 (3): 721-724.
- [22] Kolbe, R. H. & Burnett, M. S., Content-analysis Research: An Examination of Applications with Directives for Improving Research Reliability and Objectivity, *Journal of Consumer Research*, 1991, 18 (2): 243-250.
- [23] Lombard, M., A Call for Standardization in Content Analysis Reliability, *Human Communication Research*, 2010, 30 (3): 434-437.
- [24] Shaheen, S., Guzman, S. & Zhang, H., Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, Present, and Future, Transportation Research Record, *Journal of the Transportation Research Board*, 2010 (2143): 159-167.