



# 共享出行 绿色发展报告

2017

生态环境部环境与经济政策研究中心

二〇一八年十月



# 共享出行绿色发展报告

2017

生态环境部环境与经济政策研究中心

二〇一八年十月



# 目录

致谢	1
报告摘要	3
第一章 共享出行绿色发展研究背景	6
一、报告原由	6
二、研究对象	6
三、研究方法	7
第二章 共享出行绿色发展模式	8
一、汽车资源利用高效化	8
二、公众出行方式绿色化	8
三、新能源车应用普及化	11
四、城市交通运行智能化	11
第三章 共享出行环境效应评估	12
一、影响机制和计算路径	12
二、评估结果	14
第四章 共享出行绿色发展政策现状和建议	21
一、政策现状	21
二、政策建议	23
参考资料	25
附录I 共享出行环境效应计算方法	26
附录II 共享出行绿色发展相关政策梳理	30
附录III 2018年共享出行用户调查分析	35



# 致谢

本报告于2018年4月至11月由生态环境部环境与经济政策研究中心完成，报告研究过程得到了滴滴出行平台大数据的有力支持。生态环境部环境与经济政策研究中心环境战略与理论研究部俞海主任、王勇博士、王宇博士是该报告的主要撰写者。滴滴出行首席发展官李建华，发展研究院副院长冯馨、研究员陈雨虹、王本喜、杨帅为该报告提供了宝贵的指导，生态环境部环境与经济政策研究中心的张燕女士和滴滴发展研究院的段其乐女士为报告撰写提供了卓有成效的管理工作，在此一并表示感谢！

## 图目录

7	图1-1 共享出行与其他主要出行方式关系图
9	图2-1 2015-2017快车拼车、顺风车里程增长情况
9	图2-2 最近一次共享出行方式选择
10	图2-3 共享出行用户家庭私家车保有情况
10	图2-4 共享出行对私家车出行方式的影响
13	图3-1 滴滴平台业务特征及其对排放的影响
14	图3-2 共享出行的减排机制及其计算路径
18	图3-3 CO <sub>2</sub> 减排排名前20位的城市
18	图3-4 CO减排排名前20位的城市
19	图3-5 NO <sub>x</sub> 减排排名前20位的城市
19	图3-6 PM <sub>10</sub> 减排排名前20位的城市
20	图3-7 PM <sub>2.5</sub> 减排排名前20位的城市
22	图4-1 中央与地方准入政策对比
35	附图3-1 共享出行用户的年龄分布
36	附图3-2 共享出行用户的教育分布
36	附图3-3 共享出行用户的收入分布
37	附图3-4 共享出行用户工作性质
37	附图3-5 共享出行用户从事行业
38	附图3-6 共享出行用户的出行距离分布
38	附图3-7 最近一次共享出行不同交通方式的距离分布
39	附图3-8 不同需求场景下的共享出行方式选择
40	附图3-9 共享出行用户私家车拥有情况
40	附图3-10 共享出行对私家车出行方式的影响
41	附图3-11 用户选择共享出行的原因
42	附图3-12 用户对共享出行的态度
42	附图3-13 用户对共享出行践行保护生态环境的态度

## 表目录

15	表3-1 滴滴共享出行的加总减排效应
17	表3-2 排名前五城市的减排效应
29	附表1-1 燃油车各类排放物计算数据
30	附表2-1 共享经济发展战略进展
31	附表2-2 共享经济发展相关政策进展
32	附表2-3 关于绿色出行的相关政策进展
33	附表2-4 关于共享出行领域的相关政策
34	附表2-5 各地方关于互联网租赁自行车的监管措施



# 报告摘要

党的十九大报告提出，我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。绿色发展是新发展理念之一，是高质量发展的内在要求。交通出行是能源消耗和污染排放的重要来源，也是推动绿色发展、形成绿色生活方式的关键领域。近年来，在以移动互联网、大数据技术为代表的新技术革命背景下，以大数据技术为基础、资源高效匹配为特征的共享出行成为共享经济领域创新最活跃、发展最迅猛的板块，并在推动绿色出行、促进绿色生活方式方面发挥着日益重要的作用。

## 一、共享出行绿色发展模式

共享经济以**高效利用资源、而非消耗更多资源为发展基础，使环境保护成为经济发展的内生需求**。这种发展模式与传统的粗放式、投入型增长模式有本质区别，有助于从根本上解决经济发展带来的资源环境压力。共享出行是共享经济的典型代表，其绿色发展模式和特征表现在以下四个方面。

**其一，汽车资源利用高效化。**共享出行平台利用智能算法，高效匹配社会运力，扩大单位车辆载客量，大幅提高车辆使用效率。2017年滴滴平台快车拼车和顺风车总里程为177.5亿公里，共服务15.2亿人次。快车和顺风车平均载客2.34-2.58人<sup>1</sup>，是私家车的1.5倍以上。

**其二，公众出行方式绿色化。**调研显示，在最近一次共享出行中，有超过1/4的用户选择快车拼车、顺风车或共享单车出行。在共享出行发展更为成熟后将有更多的用户从购买私家车转向购买共享出行服务。。

**其三，新能源车应用普及化。**在能源成本方面，电动车仅为燃油车的1/3，加之政府政策优惠，新能源车成为共享出行司机和平台运营的主要选择。同时，共享出行平台也积极参与新能源汽车基础设施建设，助推新能源车发展。

**其四，城市交通运行智能化。**共享出行平台利用数据和技术优势，反哺城市交通，加速智

---

1. 根据滴滴平台数据和调研数据，平均乘员数专快车为1.58人（不包含车主），顺风车为2.34人（包含车主）。

能升级。一方面，为城市交通管理系统赋能，辅助降低交通拥堵；另一方面，助力公交转型升级，提高城市公共交通效率。

## 二、共享出行环境效应评估结果

本研究构建了共享出行环境影响评估的系统框架和计算路径，并以滴滴出行平台为典型案例，测算了共享出行的减排效应。

### 1. 2017年减排总效应

评估结果表明，2017年滴滴出行的减排效应突出，其中CO<sub>2</sub>排放减少150.7万吨，CO排放减少7130.1吨、NO<sub>x</sub>排放减少440.0吨、PM<sub>10</sub>排放减少40.2吨、PM<sub>2.5</sub>排放减少37.4吨。

形象地说，**二氧化碳减排量相当于80万辆小汽车年均行驶1万公里的排放量<sup>1</sup>；相当于21个奥森公园或2个塞罕坝林场的年碳吸收量<sup>2</sup>；按北京市碳交易市场的交易价格大致折算，相当于创造近7500万元的经济收益<sup>3</sup>。氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、颗粒物（PM）减排量约相当于110万辆私家车1年的排放量。**

### 2. 业务减排效应

分业务看，滴滴出行平台对购车意愿的影响带来的环境正向效益最大，其次是共享出行的主要业务（专车、快车、快车拼车和顺风车），再次是智慧交通项目对城市交通效率的优化。其中，共享出行降低11%购车意愿，由此带来的CO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>减排量分别为87.0万吨、4511.6吨、279.7吨、25.0吨和23.4吨；主要出行业务带来的CO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>减排量分别为35.9万吨、1377.4吨、85.4吨、7.6吨和7.2吨；智慧信号灯等智慧交通项目，平均降低10%-20%的拥堵时间，CO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年减排量分别为22.3万吨、1013吨、60.8吨、6.3吨和5.7吨。

### 3. 城市减排效应

分城市看，在滴滴出行平台上，珠三角地区的广州、东莞、深圳，西南地区的成都、重庆**减排效应最高**。其中，广州减排效应居首，CO<sub>2</sub>减排9.4万吨，CO减排353.0吨，NO<sub>x</sub>减排21.9吨，PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>减排分别为2.0吨、1.8吨，相当于5.1万辆小汽车1年的排放<sup>4</sup>。深入分析发现，

---

1. 按照一辆普通小汽车每行驶1公里的平均二氧化碳排放大概计算。

2. 根据联合国环境署数据显示，一棵普通的树年吸收0.012吨CO<sub>2</sub>，2017年滴滴出行CO<sub>2</sub>减排量相当于多种1.26亿棵树，相当于21个奥森公园的年碳吸收量。据中国林科院评估，塞罕坝百万亩人工森林生态系统每年可吸收74.7万吨CO<sub>2</sub>，那么滴滴出行CO<sub>2</sub>减排量相当于每年建设近2个塞罕坝林场。

3. 根据《北京碳市场年度报告2017年》，2017年北京碳市场线上碳配额公开交易成交量2,472,496吨，成交均价49.95元/吨。

4. 按照1辆私家车每年行驶10000公里来计算。

减排效应名列前茅的城市具有突出的“三高”特点，即顺风车和快车拼车出行里程比重高、购车意愿下降带来的正向环境效益高、新能源车行驶里程比重高。其中，广州、深圳、成都的顺风车和快车拼车里程占比分别高达62.6%、59.1%、55.6%。

### 三、共享出行绿色发展政策现状和建议

**政策梳理研究发现，目前我国共享出行绿色发展领域的政策具有以下突出特征：**

- 一是明确鼓励共享经济发展；
- 二是各地对共享出行认知不一；
- 三是绿色出行政策亟需具体化；
- 四是共享出行公共属性尚不清晰。

**为进一步发挥共享出行在推动形成绿色生活方式方面的积极作用，我们建议：**

- 一是研究将共享出行纳入公共交通绿色发展体系的可行性；
- 二是创新共享出行绿色发展政策；
- 三是积极发挥共享出行平台推广新能源车和建设相关基础设施的作用；
- 四是鼓励共享出行领域开展绿色技术创新。

# 第一章 共享出行绿色发展研究背景

## 一、报告原由

绿色发展是五大新发展理念之一，已经成为“十三五”乃至更长时期我国经济社会发展的根本遵循，其核心是生产方式和生活方式的绿色化。共享经济作为一种新的经济形态，本质是提高资源的使用效率，既是“我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段”的重要体现，也为生态环境保护和社会可持续发展提供了新的经济发展范式。

当前，我国共享经济正从起步期迈向成长期，新业态、新模式持续涌现，技术创新明显加速，国际影响力显著提升，2017年市场交易额达49205亿元，已成为新时期中国经济转型发展中的突出亮点。共享出行作为共享经济最重要的组成部分，2017年市场交易额为2010亿元，同比增长56.8%，用户规模超过4.8亿人<sup>1</sup>。

从发展模式和发展基础看，共享经济很有可能是人类寻求解决人地资源矛盾和可持续发

展困局的新发展模式。本研究以共享经济领域发展较为成熟的共享出行为典型案例，梳理和总结共享经济新业态绿色发展的模式和特征，并通过对共享出行环境效益的测算，评估共享出行发展和环境保护的耦合度，以此论证共享出行具有绿色发展的内生特性，并在此基础上评估国家和地方政策，提出绿色发展建议。

## 二、研究对象

共享出行是指用户通过互联网平台，按需有偿获取车辆使用权或出行服务的一种新型出行方式，包括网约车出行（专车、快车、快车拼车）、小汽车合乘（顺风车）、线上预约出租车、汽车租赁（包括分时租赁）和共享（电）单车（图1-1）。

---

<sup>1</sup> 国家信息中心《中国共享经济发展年度报告(2018)》

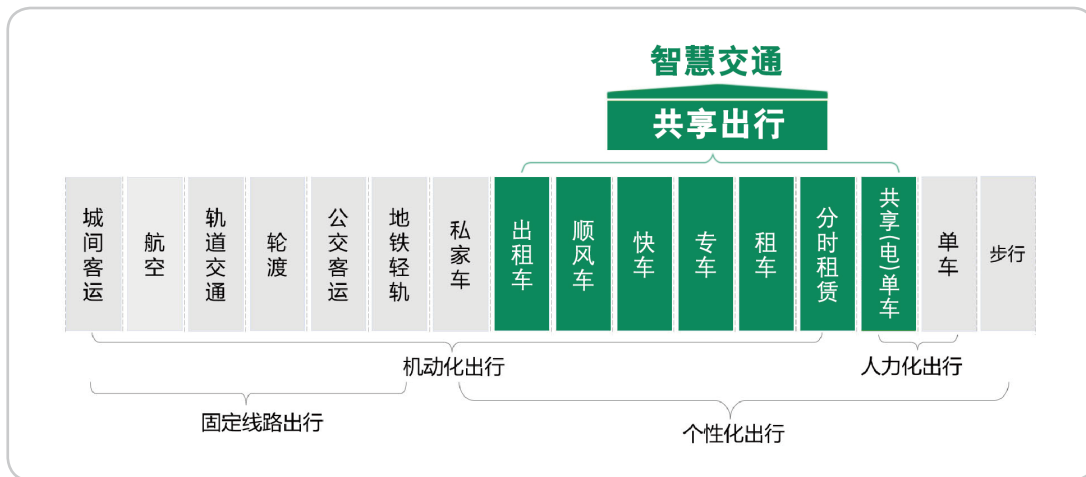


图1-1 共享出行与其他主要出行方式关系图

考虑数据的可得性和全面性，本研究以滴滴出行平台上的共享出行业务，以及通过共享出行数据和技术的二次共享催生的智慧交通服务为研究对象。

### 三、研究方法

一是采用统计分析方法对共享出行发展现状、环境效益、政策进展以及用户态度等进行综合分析。

二是采用问卷调查的方法对共享出行用户特征、出行行为变化、共享出行态度以及共享出行环境影响评估中的重要参数进行调查。本研究通过滴滴出行平台于2017年5月发放并回收有效问卷4470份。

三是通过收集文献资料对国家和各地关于绿色发展和共享出行的战略和政策进展进行梳理和分析，提出政策建议。

## 第二章 共享出行绿色发展模式

共享经济是在人类社会不断增长的物质需求和资源供给能力日渐枯竭，以及生产生活消耗大量资源新增大量排放和物质资产大量闲置浪费的矛盾中，探索生长出来的新型发展模式。在发展基础、环境友好属性等方面均与传统发展模式有本质区别。

**一是以高效利用资源，而非消耗更多资源为发展基础。**区别于工业时代以不断消耗更多资源、生产和拥有更多物资为基础和动力的经济发展模式，以共享出行为代表的共享经济是从模式创新中提高已有资源使用效率来谋求发展。

**二是环境保护成为经济发展的内生需求，而不是额外负担。**以共享出行为代表的共享经济得以安身立命、不断发展的关键在于持续提高资源匹配和使用效率，因此其发展本身也解决了环境问题。这种发展模式打破了工业经济时代发展和环境保护二元对立的矛盾关系，使可持续发展变成经济发展的内生需求。

从共享出行领域的实践看，其绿色发展模式和特征可具化为以下四个方面。

### 一、汽车资源利用高效化

目前，中国的社会车辆在运期间平均载客数少于1.5人，平均闲置时间约为95%<sup>1</sup>，大量运力未被激活。共享出行平台通过大数据技术调动社会运力，高效匹配供需，让车辆在行程中或空闲时段搭载乘客，从时间和空间维度最大化单位车辆资源利用率，极大地增加了供给。据统计，2017年滴滴平台快车拼车和顺风车总里程为177.5亿公里，共服务15.2亿人次。快车和顺风车平均载客人数为2.34-2.58人<sup>2</sup>。

### 二、公众出行方式绿色化

共享出行是城市交通领域绿色发展模式的创新，其深远影响在于驱动公众消费模式和生活方式的变革。

**首先，拼车或合乘已经成为公众日常出行的重要选择。**2015年以来，快车拼车和顺风车出行里程呈现爆发式增长，年均增速超过330%（图2-1）。根据用户调查，最近一次共享出行情景中，选择拼车、顺风车、共享单车出行

1. 罗兰贝格《2018年中国汽车共享出行市场分析预测报告》

2. 根据滴滴平台数据和调研数据，平均乘员数专快车为1.58人（不包含车主），顺风车为2.34人（包含车主）。

的比例达到27.11%（图2-2）。

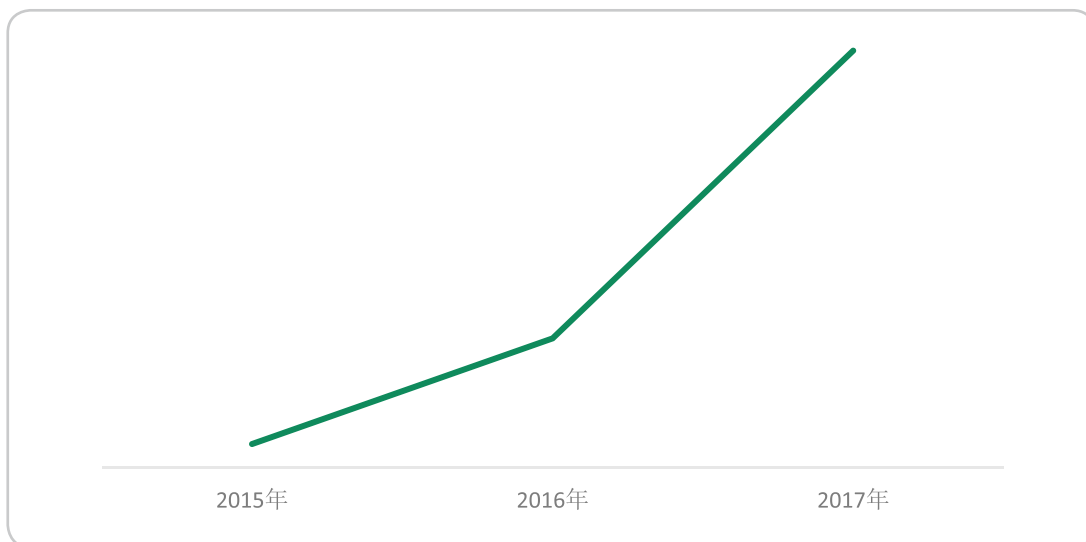
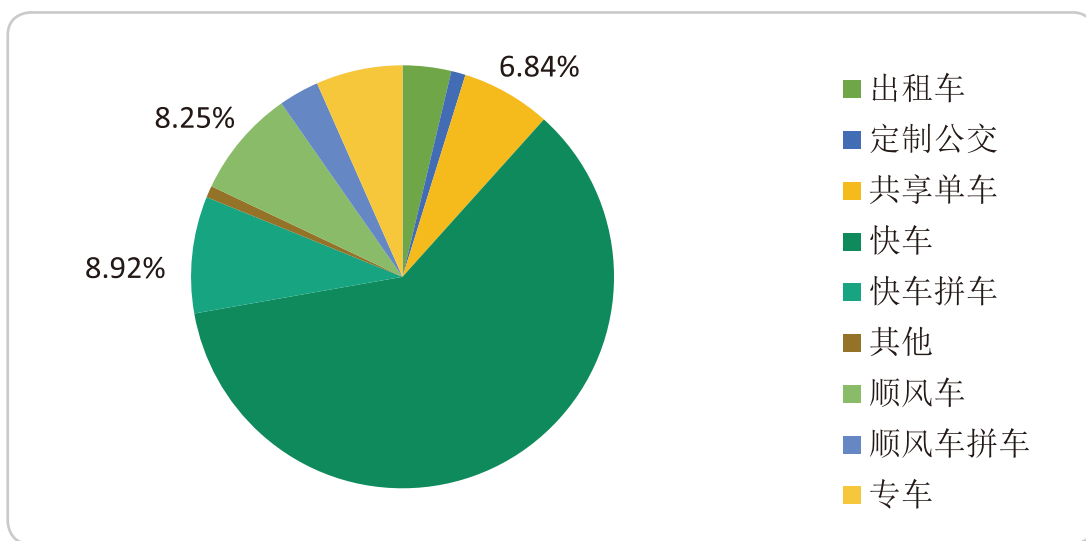


图2-1 2015-2017快车拼车、顺风车里程增长情况



数据来源：共享出行用户调查。

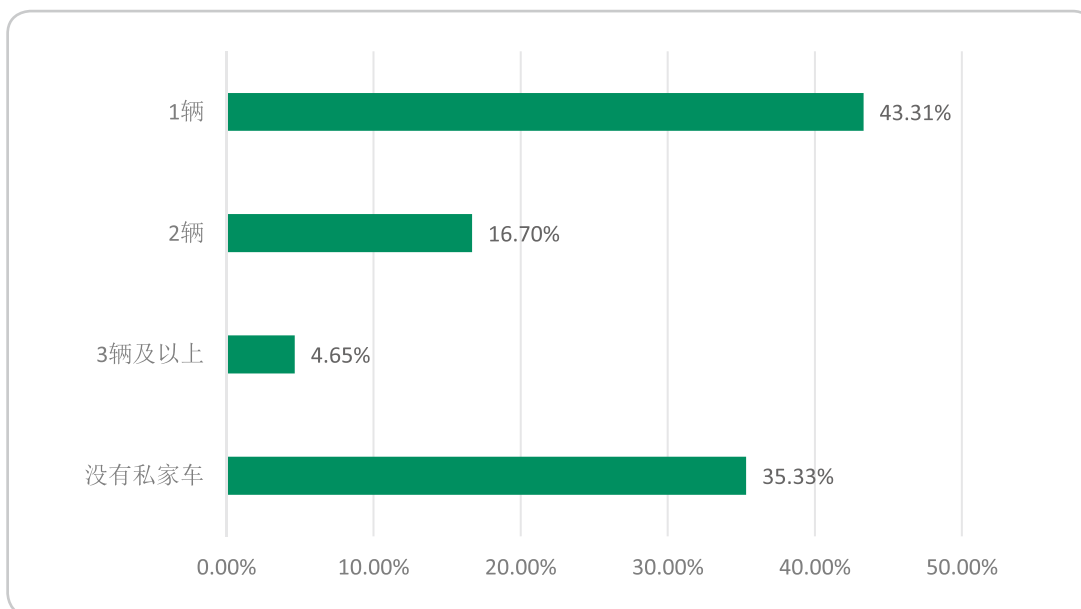
图2-2 最近一次共享出行方式选择

其次，公众对于私家车出行的需求逐渐减少。主要表现在两个方面，一是减少私家车上路频率。据调研，滴滴平台以有车用户为主，64.7%的用户家庭拥有私家车，有车用户是无车用户的1.8倍。在共享出行安全、舒适、可靠，能够满足出行需求的情况下，有

车用户中的30.0%会选择主要采用共享出行，大幅减少私家车出行，超过32.0%的车主表示私家车的使用会减少一半，仅3.42%的私家车主表示不会减少私家车的使用。也就是说，随着共享出行的发展，有车用户的私家车出行频率将大幅降低。二是从私人拥有私家

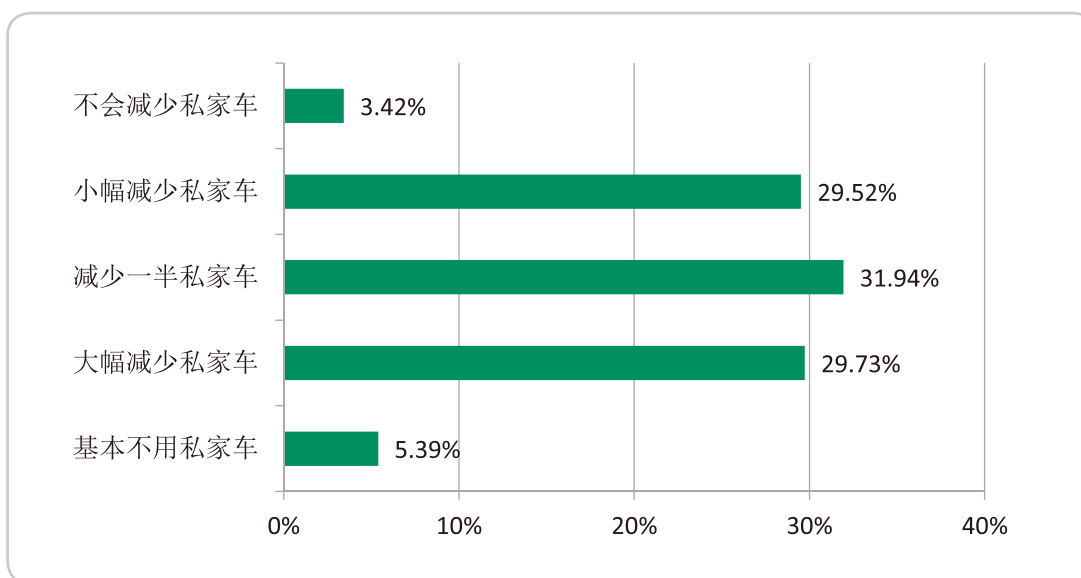
**车转向使用共享出行服务。**随着共享出行的发展，57.2%的共享出行平台用户没有购车计划。在共享出行进一步发展，更加安全可靠、

便捷舒适、成本较私家车低廉，可满足出行需求的情况下，42.8%有购车计划的用户中，又有34.94%的人愿意放弃购买私家车。



数据来源：共享出行用户调查。

图2-3 共享出行用户家庭私家车保有情况



数据来源：共享出行用户调查。

图2-4 共享出行对私家车出行方式的影响



**第三，共享单车成为公众“最后一公里”出行的最优选择。**相关报告分析显示，共享单车减少了北、上、广、深四大城市90%以上的公交站点覆盖盲区，通过“骑-乘-骑”的新出行方式让更多居民选择公交出行，有效化解了“最后一公里”出行痛点，成为公众出行模式中不可或缺的组成部分。<sup>1</sup>

### 三、新能源车应用普及化

**首先，新能源车成为共享出行车主和平台的核心选择。**对共享出行司机或车主来说，电动汽车不受限行政策约束，更为重要的是，充电费用仅为燃油车油费的1/3，在成本优势驱动下，司机有自发选择电动汽车的动力。与此同时，购买电动汽车可享受国家和地方双重补贴，平台在共享汽车（汽车租赁）业务中也有选择电动汽车的动力。

**其次，共享出行平台通过参与新能源基础设施建设为新能源车发展提供重要保障。**滴滴“小桔充电”业务通过大数据分析对公共充电桩进行定位、选址优化和供需匹配，并探索储电、电池再利用方案。目前已在北京、上海、广州、厦门、杭州、南京等城市为平台新能源车车主开展小桔充电服务。

**第三，共享出行平台上的新能源车比例不断提升，成为推广新能源车的天然途径。**截至2018年6月，滴滴平台上有40万辆新能源车，相当于全国新能源车的20%，全球的

12.9%，已然是全球最大的新能源汽车运营平台。2018年4月，滴滴出行和31家汽车产业链企业联合发起成立“洪流联盟”，通过与汽车全产业链合作，共同打造更高效智能的新能源共享汽车和车辆服务体系，推动出行朝着电动化、智能化、共享化方向发展。

### 四、城市交通运行智能化

**首先，共享出行平台综合利用交通出行数据，辅助降低交通拥堵。**滴滴出行平台凭借海量高精度出行数据优势，基于平台大数据科技能力，以及长期在交通出行领域深耕、对行业认知的积累，形成智慧交通信息平台，可以实时监控城市交通运行状况，从发现问题、解决问题到优化后效果评估，为交通管理部门提供全周期的管理平台。此外，滴滴出行平台还通过智慧信号灯、智慧交通诱导屏和潮汐车道等智慧交通项目，优化城市交通管理，缓解道路拥堵，提升城市交通效率。

**其次，共享出行助力公交转型升级，提高城市公共交通效率。**滴滴出行平台利用大数据技术将公交信息线上化，让公交出行更加便利；根据实际需求优化公交排班，发现效益洼地，提升公交车辆的运营效率；提供定制公交等公共出行服务，满足市民公交出行多元化需求，提升城市公交出行的分担率。

---

1. 中国城市研究报告之共享出行

## 第三章 共享出行环境效应评估

本研究以共享出行平台滴滴出行为例，从其相关业务切入，进行共享出行环境效应测算。

### 一、影响机制和计算路径

此次研究以滴滴出行平台的共享出行服务，即网约车出行（快车、快车拼车、专车）、小汽车合乘（顺风车）、线上出租车、共享单车<sup>1</sup>以及基于出行数据共享的智慧交通服务为评估对象。鉴于这些出行服务的共享特征不尽相同，其对环境影响的表现和侧重点也不一样。因此，本研究首先探讨和梳理了基于业务特征的环境影响机制（图3-1）和计算路径（图3-2，具体计算方法见附录）。

共享出行可能产生的环境影响大致分为以下几类：

**一是替代效应，包括滴滴平台的专车、快车、顺风车、共享单车对于用户原有交通方式的替代所产生的减排效应。**其减排效应的大小主要取决于所替代出行交通方式的比例以及在替代过程中新能源车的使用比例。调研结果显示，专车、快车替代私家车或打车的比例分别为58.4%、54.3%。

**二是里程效率提升，主要体现为专快车（包括快车拼车）、顺风车单位里程空座率的降低以及出租车空驶率下降产生的减排效应。**滴滴平台通过以下三条路径提升里程效率，进而产生正向环境效益。其一，顺风车、快车等可提供拼车服务，对相似路线用户的出行进行整合，增加单次出行载客量，提升出行效率；其二，专快车出行单次乘车人数高于私家车，降低空座率，提升里程效率；其三，出租车供需线上化，减少出租车空驶里程，提高运营效率，降低单位里程排放。

**三是共享出行为公众提供了便利和多样的出行选择，通过影响公众出行方式和拥车态度影响排放。**根据用户调查，由于滴滴出行平台的方便快捷，用户出行需求增加，社会交往更加频繁，有助于经济活力的提升，但也会增加因出行带来的排放。从用户调研来看，用户专车、快车、顺风车、出租车和共享单车的出行需求分别增加了24%、22%、28%、16.2%和16.2%。**另一方面，共享出行降低私家车购车意愿和私家车出行频次，进而降低社会小汽车排放。**据调研，11%的用户由于共享出行的便利快捷而不再购买私家车。

---

1. 考虑业务覆盖范围，共享出行的滴滴小巴和定制巴士业务暂没有计算在内。

四是缓解交通拥堵，主要体现为滴滴智慧交通业务的减排效应。滴滴平台的智慧交通业务包括智慧信号灯、潮汐车道、智能交通诱导屏

等。从减排机制来看，主要表现在不同交通速度下汽车污染物排放的差别，城市交通智能化带来城市整体怠速排放下降。

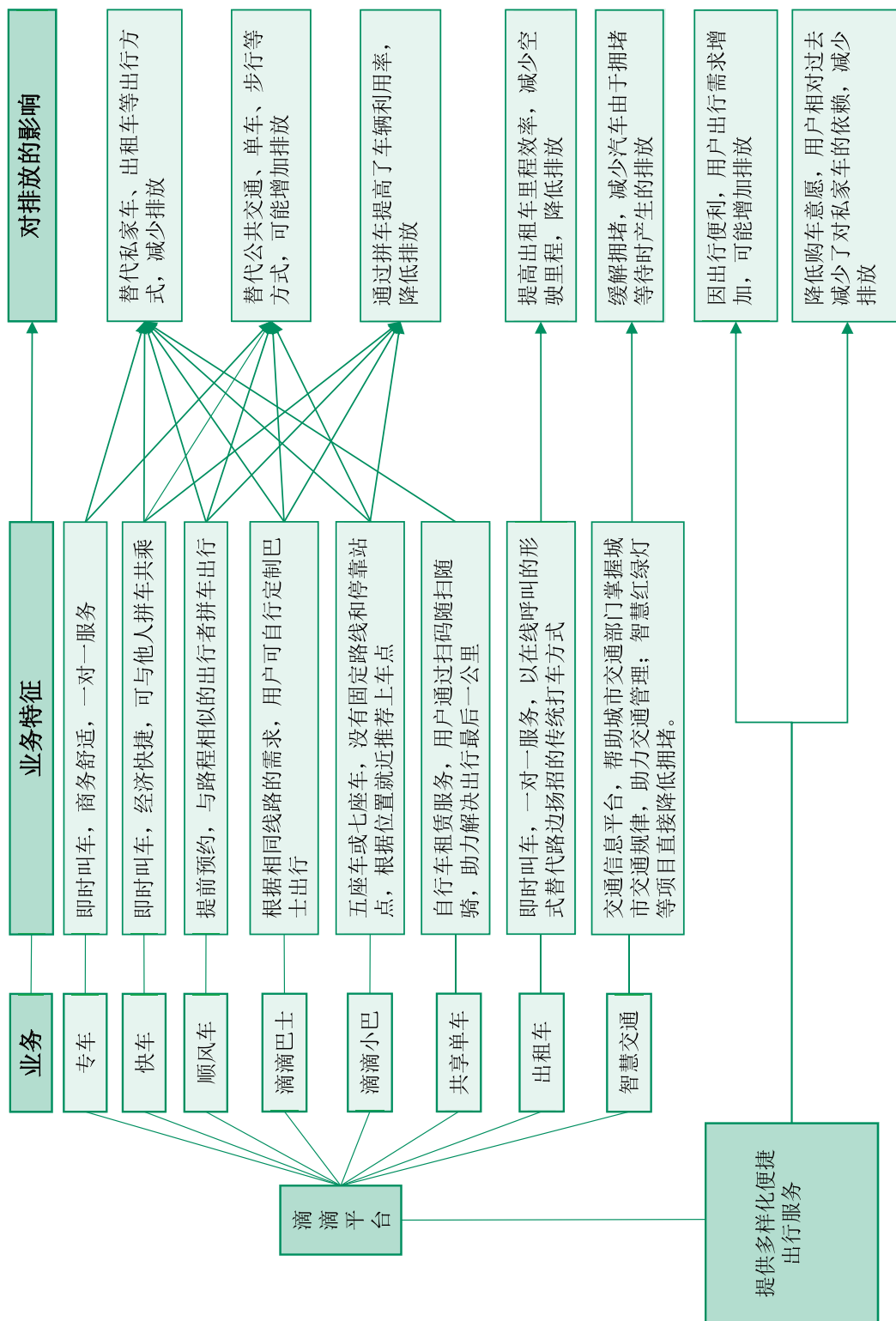


图3-1 滴滴平台业务特征及其对排放的影响

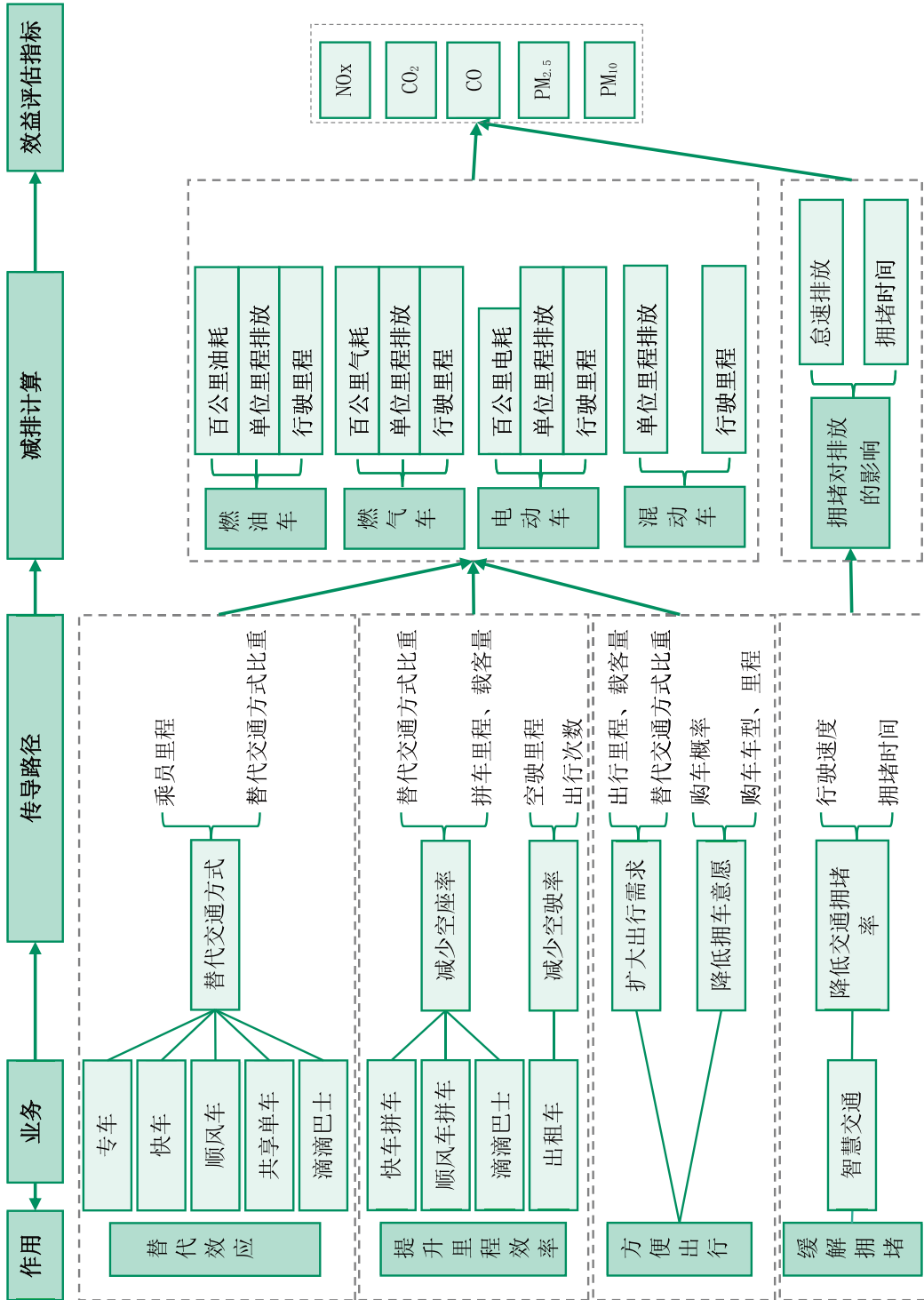


图3-2 共享出行的减排机制及其计算路径

## 二、评估结果

根据上述梳理的路径和算法，计算共享出行对排放的影响，评估结果如下。

### 1. 总减排效应

2017年滴滴共享出行的加总减排效应为： $\text{CO}_2$ 排放减少150.7万吨，CO排放减少7130吨、 $\text{NO}_x$ 排放减少440吨、 $\text{PM}_{10}$ 排放减少

40.2吨、PM<sub>2.5</sub>排放减少37.4吨。

**以1辆小汽车每年行驶1万公里来估算：**

一氧化碳和二氧化碳减排量约相当于80万辆私家车1年的排放量。

氮氧化物、颗粒物减排量约相当于110万辆私家车1年的排放量。

**以发电量及煤炭消耗来估算：**

一氧化碳减排量相当于节约70亿度电、280万吨煤炭。

二氧化碳减排量相当于节约近20亿度电、80万吨煤炭。

氮氧化物减排量相当于节约近3亿度电、12万吨煤炭。

颗粒物减排量相当于节约1亿度电、4万吨煤炭。

**以森林碳吸收来估算：**

根据联合国环境署数据显示，一棵普通的

树年吸收0.012吨二氧化碳，2017年滴滴出行二氧化碳减排量相当于多种1.3亿棵树，相当于21个奥森公园的年碳吸收量。据中国林科院评估，塞罕坝百万亩人工森林生态系统每年可吸收二氧化碳74.7万吨，那么滴滴出行二氧化碳减排量相当于每年建设2个塞罕坝林场。

**以经济价值来估算：**

按照2017年北京碳交易市场的年均交易价格来折算<sup>1</sup>，2017年滴滴出行的二氧化碳减排量相当于创造了近7500万元的经济收益。

**2. 业务减排效应**

从共享出行不同业务看，购车意愿下降带来的减排效应最高，其次是共享出行主要业务（专车、快车、快车拼车和顺风车），再次是智慧交通（表3-1）。

**表3-1 滴滴共享出行的加总减排效应<sup>2</sup>**

减排路径	购车意愿	专车/快车（拼车） 顺风车（拼车）	智慧交通	出租车	共享单车	合计减排
CO <sub>2</sub> (t)	870000	358700	222750	54961	669	1507080
占比	57.7%	23.8%	14.8%	3.6%	0.0%	100.0%
CO (t)	4511582	1377424	1012500	226325	2741	7130572
占比	63.3%	19.3%	14.2%	3.2%	0.0%	100.0%
NO <sub>x</sub> (kg)	279717	85400	60750	14032	170	440069
占比	63.6%	19.4%	13.8%	3.2%	0.0%	100.0%
PM <sub>10</sub> (kg)	25001	7633	6278	1254	15	40181
占比	62.2%	19.0%	15.6%	3.1%	0.0%	100.0%
PM <sub>2.5</sub> (kg)	23414	7149	5650	1175	14	37402
占比	62.6%	19.1%	15.1%	3.1%	0.0%	100.0%

1. 根据中国碳交易平台<http://www.tanjiaoyi.org.cn/k/index.html>

2. 需要说明的是，由于需求增加可能产生的污染排放增加效应已经在替代效应的路径中进行了计算，计算方法参见附录。

具体情况如下。

### (1) 专快车和顺风车

2017年滴滴专车、快车（拼车）、顺风车（拼车）共带来二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放减少35.9万吨，一氧化碳（CO）排放减少1377.4吨，氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放减少85.4吨，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）排放分别减少7.6吨、7.1吨。

### (2) 共享单车

2017年4月27日，ofo小黄车正式接入滴滴出行平台。2018年1月，滴滴开始托管小蓝单车，同时上线自营的青桔单车，因本次研究2017年度的减排效应，故没有计算在内。2017年5-12月，在滴滴平台的共享单车行驶距离达到1488万公里，减少CO<sub>2</sub>排放669.0吨，减少CO排放2.7吨，减少NO<sub>x</sub>排放0.2吨，减少PM<sub>10</sub>排放15.0千克，减少PM<sub>2.5</sub>排放14.0千克。

### (3) 出租车

滴滴平台通过供需线上化、匹配高效化使得出租车空驶率下降4.9%，分别带来CO<sub>2</sub>排放减少5.5万吨、CO排放减少226.3吨、NO<sub>x</sub>排放减少14.0吨、PM<sub>10</sub>排放减少1.3吨、PM<sub>2.5</sub>排放减少1.2吨。<sup>1</sup>

### (4) 购车意愿影响

共享出行通过影响购车意愿带来的全国潜

在减排效应在CO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>五类污染物上分别为87.0万吨、4511.6吨、279.7吨、25.0吨和23.4吨<sup>2</sup>。

### (5) 智慧交通影响

滴滴平台的智慧交通包括智慧信号灯、潮汐车道、智能交通诱导屏等项目。目前，滴滴智慧信号灯已经服务了超过1300多个红绿灯，平均降低10%-20%的拥堵时间，车辆行驶速度提高20%-30%，根据相关研究<sup>3</sup>，行驶速度的提升使得车辆能耗和排放下降15%左右。举例来看，滴滴智慧信号灯在济南上线后，高峰时期车辆的行驶速度由7.6km/h上升到12.2km/h。滴滴平台还为贵阳等城市的智慧公交运行提供支持，提高公交使用效率。目前在贵阳市运营的5条定制公交线路促进百公里收入提升8.2%。

目前，滴滴平台的智慧交通业务一年至少带来CO<sub>2</sub>减排22.3万吨，CO减排1012.5吨，NO<sub>x</sub>减排60.8吨，PM<sub>10</sub>减排6.3吨，PM<sub>2.5</sub>减排5.7吨。

## 3. 城市减排效应

将上述滴滴平台专车、快车（拼车）、顺风车（拼车）、出租车、共享单车以及购车意愿变化带来的的减排效应分城市进行汇总比较<sup>4</sup>可以看到。

1. 由于数据来源的限制，本研究计算了全国33个大中城市出租车空驶率平均下降4.9%，并以此为基础，推算其他城市。

2. 根据公安部交管局统计数据，2013-2017年全国私家车保有量年均增长约2000万辆。通过滴滴用户调查，私家车年均行驶里程约9310公里。共享出行降低用户购车，降幅为11%。

3. 单肖年, 陈小鸿, 郝鹏, 等. 基于运行模式的车辆能耗排放估计方法[J]. 同济大学学报:自然科学版, 2017, 45(9):1319-1327.

4. 因城市智慧交通项目目前还没有形成规模效益，偶然性较大，因此没有放入城市减排效应的比较中。

**2017年滴滴平台共享出行减排效应最高的五个城市为珠三角的广州、东莞、深圳和西南地区的成都、重庆。**其中，广州共享出行减排效应居于首位，其CO<sub>2</sub>减排达9.4万吨，CO减排

达353吨，NO<sub>x</sub>减排达21.9吨，PM<sub>10</sub>和PM<sub>2.5</sub>减排分别达2.0吨、1.8吨，相当于5.1万辆私家车1年的排放量<sup>1</sup>。其次为东莞、深圳、成都、重庆。

表3-2 排名前五城市的减排效应

城市	CO <sub>2</sub> (t)	CO (t)	NO <sub>x</sub> (kg)	PM <sub>10</sub> (kg)	PM <sub>2.5</sub> (kg)
广州市	93700	353	21865	1954	1830
东莞市	92500	347	21456	1918	1796
深圳市	91900	346	21544	1926	1803
成都市	81300	300	18611	1663	1558
重庆市	75400	279	17304	1547	1448

**名列前茅的城市在共享出行方面具有以下三个方面的共同特征：一是顺风车和快车拼车出行比重较高。**成都、深圳、广州、东莞分列顺风车出行总里程前四位，分别达11.9亿公里、11.3亿公里、10.2亿公里和9亿公里，分别占其专快车和顺风车总里程的36%、41%、45%和47%。成都、深圳、广州分列快车拼车出行总里程第二至第四位，分别达6.5亿公里、5亿公里和4亿公里，分别占其快车行驶总里程的31%、35%、34%。**二是私家车保有量大，潜在购车意愿下降带来正向环境效益高。**成都、重庆、深圳的汽车保有量均超过300万辆，东莞、广州超过200万辆。**三是排名靠前的城市也是新能源车里程占比较高的城市。**排名靠前的杭州市新能源车行驶里程比重为2.5%、广州市2.1%、深圳市1.2%。

从减排效应来看，北方一些城市的减排排名也比较靠前，比如东北的大连、哈尔滨、沈阳，河南郑州、河北石家庄等。这些城市排名靠前有两方面原因：一是，这些城市的顺风车里程相对较高，排名前20的城市顺风车里程占专快车和顺风车总里程比重平均为40%，其中，大连、哈尔滨、沈阳的比重分别达到了52%、51%、45%。二是，这些城市也是私家车保有量较高的城市，年汽车增量较大，如郑州市年汽车增量达40万辆，石家庄年汽车增量达30万辆。因此，对这些城市来说，购车意愿下降带来的减排效应更为明显。

减排效应排名前20城市的情况如下（图3-3至图3-7）。

1.按照1辆私家车每年行驶10000公里来计算。

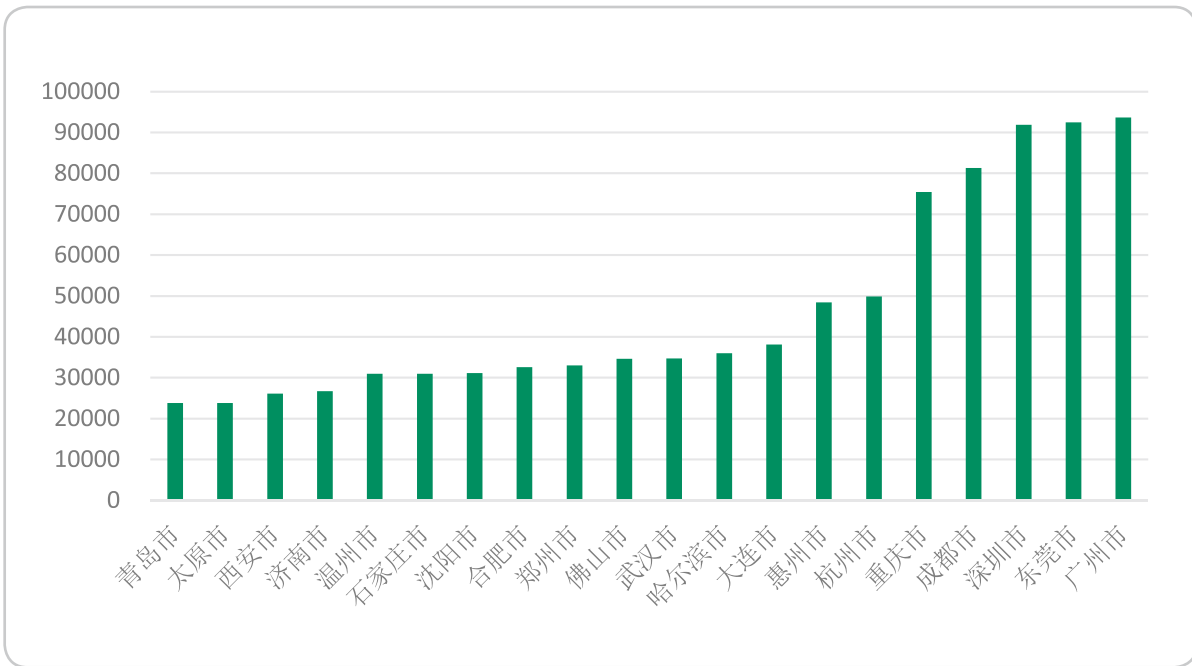


图3-3 CO<sub>2</sub>减排排名前20位的城市（单位：吨）

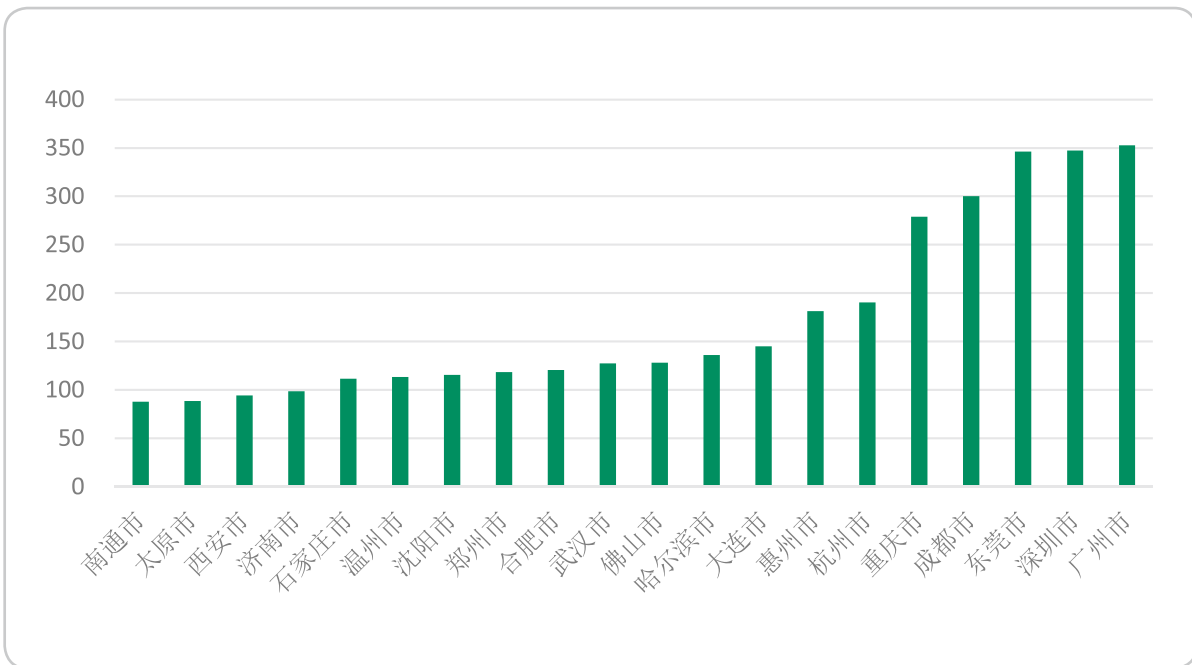


图3-4 CO减排排名前20位的城市（单位：吨）



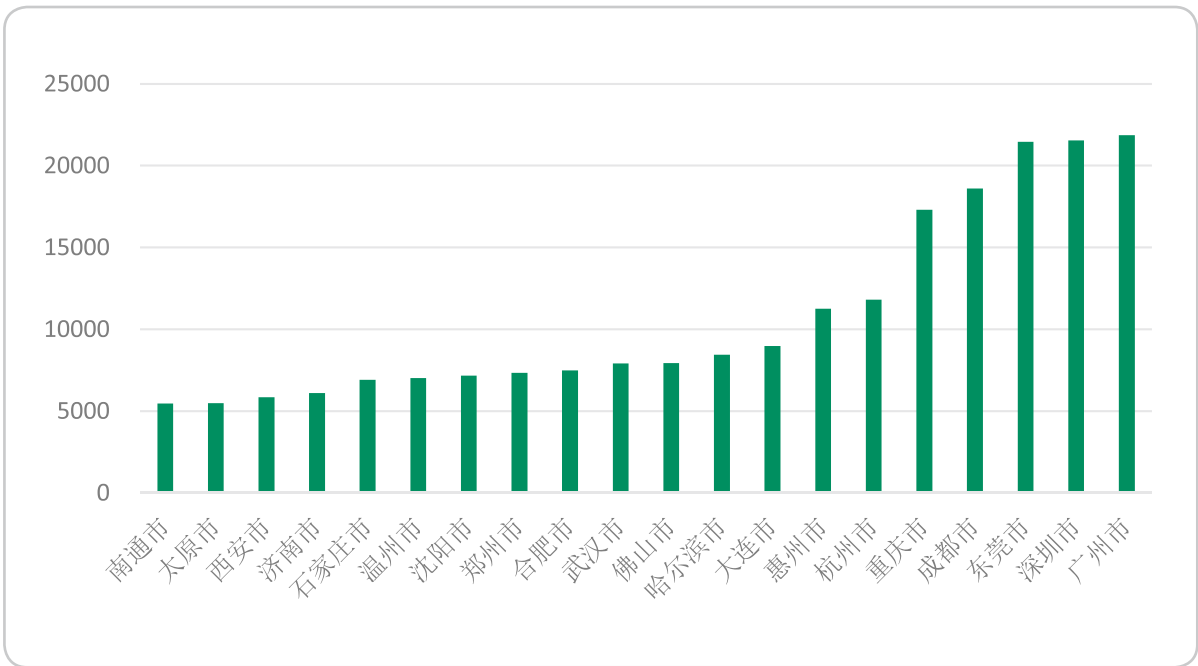


图3-5 NO<sub>x</sub>减排排名前20位的城市（单位：kg）

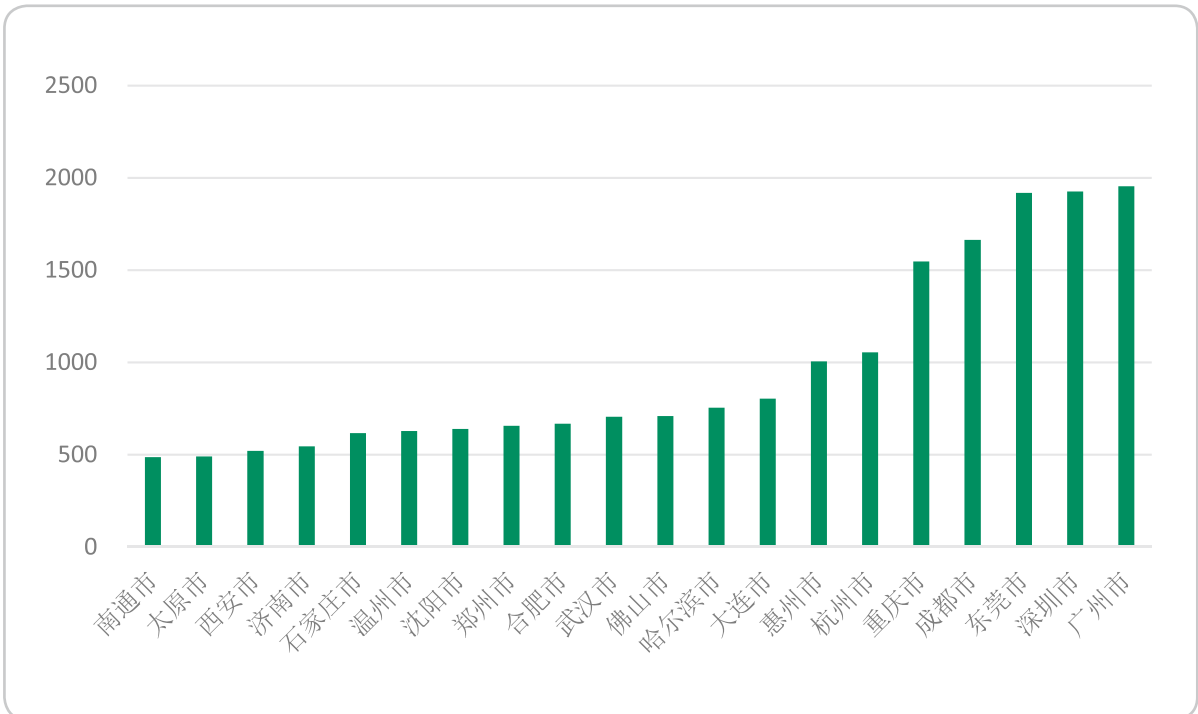


图3-6 PM<sub>10</sub>减排排名前20位的城市（单位：kg）

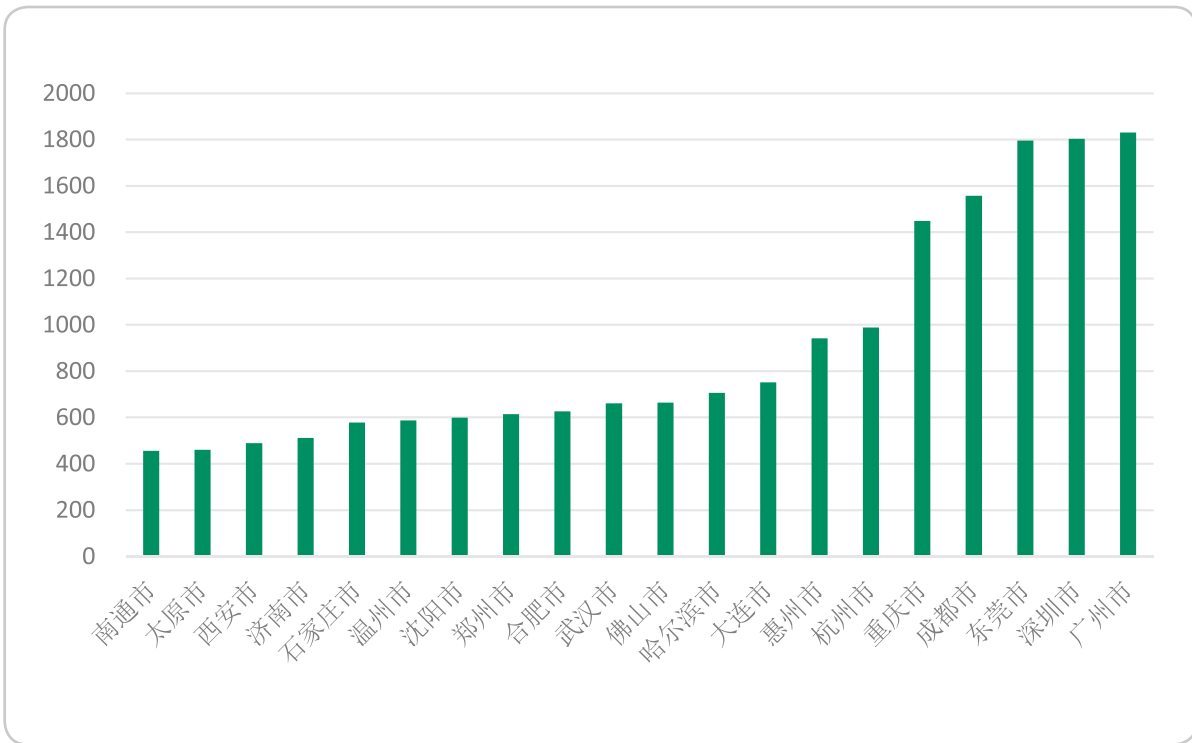


图3-7 PM<sub>2.5</sub>减排排名前20位的城市（单位：kg）

# 第四章 共享出行绿色发展政策 现状和建议

随着共享经济的深入发展，与此相关的战略与政策不断完善，相关领域的发展也逐步得到规范。本研究主要聚焦共享经济、共享出行、绿色出行三个相关领域的国家战略、部门指导政策和地方实施政策，梳理政策进展和现状，提出政策建议。

## 一、政策现状

2015年10月，党的十八届五中全会公报首次提出“发展分享经济”，这是第一次将共享经济写入党的全会决议，标志着共享经济正式列入党和国家的战略规划。随后，共享经济连续三年进入政府工作报告，成为“大众创业，万众创新”表现最活跃的领域，也充分说明共享经济对于国民经济增长的重要性。党的十九大报告更是将共享经济作为新增长点和新动能培育的重点领域。

与此同时，共享出行主管部门也开始探索共享出行的管理办法，于2015年10月发布了《关于深化改革进一步推进出租汽车行业健康发展指导意见》和《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》征求意见稿，并在修改后于2016年7月正式发布。截至2018年7月，全国已有210个城市（包括4个直辖市和206个地级市）出台了网约车细则文件，网约车新政在全

国城市的覆盖率达到62.1%。

在共享单车方面，2017年8月1日，交通运输部等十部门发布《关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见》。2017-2018年，各地也陆续出台了鼓励和规范共享单车的指导意见，初步形成了政府、企业、用户职能分工明确的共享单车监管模式。

2016年之前，绿色出行的相关政策文件还没有考虑到共享出行在绿色出行中的作用。近期，交通运输部发布的《关于全面深入推进绿色交通发展的意见》和生态环境部发布的《公民生态环境行为规范（试行）》均提出鼓励采用共享交通工具，共享出行的绿色发展作用正逐步得到认可。

梳理分析上述相关政策（详见附录）可以看到，**目前共享出行绿色发展政策具有以下特征：**

### 1.鼓励共享经济发展

由2015年的“发展分享经济”到2016年的“支持分享经济发展”，再到2017年的“支持和引导分享经济发展”，再到2018年的“发展平台经济、共享经济……，打造‘双创’升级版”。共享经济逐渐被定位为新的潜在增长点以及创新创业的重要领域。与此同时，党的

十九大报告、2018年《政府工作报告》以及国家发改委等相关部门针对共享经济发展的最新特征提出了监管方向和原则。2017年3月的政府工作报告提出“支持和引导分享经济发展”。2017年7月国家发改委等八部门印发的《关于促进分享经济发展的指导性意见》提出，按照“鼓励创新、包容审慎”原则，审慎出台新的准入和监管政策。

## 2. 各地对共享出行认知不一

尽管2016年7月发布了《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》，但各地对网约车

认知参差不齐。部分城市将共享出行定位于互联网新业态，肯定共享出行新商业模式和互联网技术对行业发展的积极作用，认识到了共享出行带来的社会福利价值，因此在政策制定时与中央政策看齐，鼓励新业态发展。尤其是，在这种政策思路下，相对宽松的门槛让这些城市的出租车司机能自由流动到网约车行业，促进了新旧业态融合，缓解了新旧业态的矛盾。与此同时，也有部分城市对共享出行新业态持谨慎认可态度，在司机和车辆等方面增加了多种准入条件，提高了准入门槛。

三证许可	中央准入条件	地方准入条件
平台证	具有企业法人资格、线上能力认定、有健全的经营管理制度、安全生产管理制度和服务质量保障制度、经营管理制度、服务所在地有相应服务机构及服务能力	
	X	设立分公司、平台数据接入本市监管平台、签订社会责任承诺书、承运人责任险
网约车驾驶员证	取得相应准驾车型机动车驾驶证并具有3年以上驾驶经历、无交通肇事犯罪、危险驾驶犯罪记录，无吸毒记录，无饮酒后驾驶记录，无暴力犯罪记录，最近连续3个记分周期内没有记满12分记录	
	X	户籍或居住证、劳动合同、司机考试、身体健康、年龄、文化程度
车辆运输证	7座及以下乘用车、安装具有行驶记录功能的车辆卫星定位装置、应急报警装置、车辆技术性能符合运营安全相关标准要求、转变营运性质	
	X	轴距、排量、车龄、车价、功率、车长、车宽、车高、行李箱大小、行驶里程车、辆保险、新能源汽车

数据来源：公开资料整理

中国信息通信研究院 <http://www.caict.ac.cn>

图4-1 中央与地方准入政策对比

## 3. 绿色出行政策亟需具体化

出行领域既是共享经济发展的核心领域，也是推进绿色发展的关键领域。相对于传统私家车出行，共享出行在实现绿色出行方面具有

天然优势，目前在相关政策中已有所反映，包括引导公众出行方式的绿色化转变，降低交通出行的资源消耗，通过平台推动新型低碳交通工具的应用等。然而，现有的新能源车、绿色

发展等相关政策，对共享出行和共享出行平台在绿色发展中的作用认识还不够；虽然鼓励共享出行发展，但是对于如何进一步发挥共享出行在绿色发展中的积极作用依然不明确。与此同时，部分地方的共享出行政策设置高排量、大轴距等门槛，并未将“绿色”作为推动共享出行发展的目标。在发挥共享出行绿色发展潜力方面，仍然面临不确定性政策的挑战。

#### 4. 共享出行公共属性尚不清晰

目前，绿色出行政策中提及的绿色出行概念仍是传统公共交通的范围，还没有将共享出行看作是公共交通或准公共交通的一部分，共享出行是“私人出行”还是“公共出行”仍然定义不清、边界模糊。这是共享出行在相关政策中缺位或失当的根本原因。从国外发展经验看，共享出行已经纳入交通系统规划中，例如高容量HOV车道（High - Occupancy Vehicle Lane）<sup>1</sup>已经是美国、加拿大等国家为提高道路使用效率、缓解交通拥堵、促进交通节能减排而采用的交通管理措施。

## 二、政策建议

作为一种新经济、新业态和新模式，共享出行推动供给侧结构性改革、驱动绿色发展的积极作用尚未得到充分释放和呈现。为进一步规范和鼓励共享出行，助推绿色发展，为生态文明和美丽中国建设作出更大贡献，我们提出以下四点建议：

### 1. 研究将共享出行纳入公共交通绿色发展体系的可行性

自2010年至今，尽管基于大数据技术的共享出行仅发展了短短8年时间，但公众使用出行服务而不是购买私家车的理念已逐渐树立，一站式出行技术也已渐趋成熟。尤其是，在占据未来消费结构主体的90后、00后已经成为共享出行主要用户的情况下，共享出行必然会在公众日常出行中扮演日益重要的角色。在可预见的未来，不同运量的共享智能驾驶车辆将逐渐成为地面车辆的主流。因此，公共交通的内涵需要从高运量的地铁、公交，扩展到包括10人左右的小巴和承接更加个性化需求且高效便捷的5人左右的交通工具在内的出行，并在不同场景灵活配置，共同服务于市民的公共出行。

建议将共享出行纳入到交通规划和绿色出行体系中，并给予类似公共交通的政策规范和支持，推动多种交通方式协同绿色发展。

### 2. 创新共享出行绿色发展政策

当前，部分地方的共享出行政策设置了对排量、轴距、新能源车的高准入门槛，未能发挥共享出行在助力绿色发展中的积极作用。

建议聚焦共享出行绿色发展方向，创新共享出行政策，重新审视不利于绿色发展的长轴距、大排量等规定，鼓励新能源车和拼车出行，释放共享出行绿色发展潜力。尤其应支持在《打赢蓝天保卫战三年行动计划》中提到的

---

1. HOV车道又称共乘车道或多乘员车道是交通管理中将仅供乘坐至少某一规定乘客数的车辆通行的车道称为高容量车道，并规定可以使用该车道的车辆包括公交车、2人以上的小轿车或货车。

污染防治重点区域，如京津冀、长三角、珠三角、成渝、汾渭平原开展共享出行绿色发展示范，降低准入门槛，构建以安全、体验、绿色为目标的“政府管平台、平台管用户”的监管体系，充分发挥共享出行在机动车污染防治中的积极作用，形成一批共享出行绿色发展的示范模式、示范性政策，为形成绿色交通体系、打赢蓝天保卫战提供支持。

### 3.积极发挥共享出行平台推广新能源车和建设相关基础设施的作用

新能源汽车市场前景广阔，既是战略性新兴产业发展的关键领域，也是加强节能减排工作的重要路径。为促进新能源车推广，中央和地方出台了大量优惠政策，2015-2017年，仅中央财政补贴总金额就超过了720亿元<sup>1</sup>，在中央财政的基础上，地方补贴配比一般是1: 0.5-1，因此，加总补贴总额预计在1000亿元以上。但是，常态化的个人市场目前仍很难带动。而共享出行平台有助于解决新能源车面临的续航不足、充电不便、推广效果不佳、销量不够等难题，能为新能源车的发展提供有效抓手。

建议探索政府和平台的新型合作模式，推动平台在新能源汽车共享出行和相关基础设施领域加大研发、建设和运营投入，推动新能源共享车的设计和标准制定、充换电设施和“桩联网”的建设等，通过打造“充电设施+新能

源出行服务”行业生态圈，共同推动新能源车产业的发展。

### 4.鼓励共享出行领域开展绿色技术创新

交通领域的智慧化发展既是未来交通出行的重要方向，也是推动绿色出行的基本路径。目前，无论对于政府还是企业而言，绿色出行尚处摸索阶段。相对于传统出行模式，共享出行既是技术创新的重点领域，也是推进绿色出行的最佳路径，应给予共享出行领域绿色技术的研发创新和应用推广更多的鼓励性政策。

建议建立对共享出行平台和运营商的评价体系和评价机制，鼓励企业进行规范化管理和模式创新，不断提升平台企业的运营效率和出行共享率。具体来说，一是推动共享出行平台应用自身技术提高派单效率，降低空驶，减少排放；二是鼓励平台不断完善拼车功能，通过价格机制、派单引导等模式创新鼓励拼车，提高小汽车载客率；三是鼓励平台发展一站式出行，打通传统公共交通和小汽车、单车共享出行，助推交通服务从自上而下规划的传统思路向按需供给、按需出行转变，提升公众出行体验；四是利用共享出行平台的技术和创新能力，推动城市交通系统智能化，发挥平台在智慧城市、绿色城市建设中的作用。

---

1. 其中，2015年数值为中央预拨金额，最终核算金额未知。

## 参考资料

1. 国家信息中心，中国共享经济发展年度报告，2018。  
<http://www.sic.gov.cn/News/79/8860.htm>
2. 滴滴发展研究院，2017年滴滴出行平台就业研究报告，2017。  
[https://www.sohu.com/a/199915625\\_483389](https://www.sohu.com/a/199915625_483389)
3. 国务院，打赢蓝天保卫战三年行动计划，2018。  
[http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-07/03/content\\_5303158.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-07/03/content_5303158.htm)
4. 滴滴出行发展研究院，2017滴滴创新服务发展报告，2017。  
<http://media.china.com.cn/qycm/2017-12-23/1194930.html>
5. 环境保护部，道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南，2016。  
[http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201501/t20150107\\_293955.htm](http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgg/201501/t20150107_293955.htm)
6. 中国电力企业联合会、美国环保协会，中国电力减排研究，2015。  
<http://field.10jqka.com.cn/20160119/c587394242.shtml>
7. 环境保护部，中国机动车环境管理年报，2017。  
[http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/qt/201706/t20170603\\_415265.htm](http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/qt/201706/t20170603_415265.htm)
8. 诸大建. 用循环经济视角审视共享出行问题, 2017.  
[http://www.zgjt.com/2017-09/18/content\\_127349.htm](http://www.zgjt.com/2017-09/18/content_127349.htm)
9. 交通运输部科学研究院，2017年第一季度中国主要城市骑行报告，2017。  
<https://www.camcard.com/info/l58e5c523f149bc24c95079de>

# 附录I 共享出行环境效应计算方法

## 1.1 替代效应

替代效应即共享出行方式对其他交通出行方式的替代可能产生的减排效应，可通过共享出行情景下的污染排放和被替代交通方式情景下的污染排放的差别来进行计算。每一类共享出行业务所产生替代效应的方向或大小，取决于各类业务行驶的里程总数、原有交通方式的结构（汽车出行的比例）、各类业务的车型结构（新能源车比例）、单位里程排放（详见表1燃油车各类排放物计算数据）等。根据滴滴平台业务，分别对专车、快车、顺风车、出租车和共享单车的减排效应进行计算。

### （1）专车、快车<sup>1</sup>

**减排效应=-（专快车出行排放量-替代交通方式排放量）**

①专快车出行排放量，即滴滴平台专快车业务行驶产生的排放量。

**专快车出行排放量=专快车里程数×单位里程排放（专快车）**

其中：

专快车里程数，即滴滴平台中专快车业务

行驶的里程数；

单位里程排放（专快车），根据不同动力类型专快车的行驶里程比重来进行加权平均计算。

②替代交通方式排放量。即在无专快车的情景下，乘客出行采用其他交通方式产生的排放量。

**替代交通方式排放量=替代交通方式里程\*单位里程排放（替代交通方式）**

替代交通方式总里程，即滴滴平台专快车业务行驶里程数。

单位里程排放（替代交通方式），即替代的不同交通方式排放的加权平均值。权重为各替代交通方式里程占替代交通方式总里程的比重。不同交通方式的权重根据本研究进行的共享出行用户调查问卷获得<sup>2</sup>。机动车之外的其它交通方式排放近乎于零，替代交通方式排放量的计算关键在于替代交通方式中的机动车出行（私家车、出租车等）的比重。

### （2）共享单车

**减排效应=-（共享单车出行排放量-替代交通方式排放量）**

1. 不包含快车拼车

2. 相关调查问题包括：（1）您最近一次共享出行采用的方式？（2）您最近一次共享出行的距离是\_\_\_\_\_公里？（3）针对最近一次共享出行，如没有滴滴、ofo等共享出行平台，您会使用什么交通方式？



①共享单车出行排放量，使用共享单车出行不会造成额外排放，所以共享单车出行排放量为零。

②替代交通方式排放量。即在没有共享单车的情景下，乘客出行采用其他交通方式产生的排放量。计算方法与专快车替代效应计算方法一致。

## 1.2 提升里程效率

严格来说，里程效率提升实际也是一种对原有交通方式的替代，只不过这种替代的结果主要反映为单位里程载客量的提升，如快车拼车、顺风车都使得原本分散的出行方式汇总到一起，增加了单位里程的载客人数，间接地减少了单位里程的污染物排放。

滴滴平台通过以下三条路径提升里程效率，进而产生减排效应。其一，顺风车、快车等可提供拼车服务，通过单次搭载更多乘客，对相似路线用户的出行进行整合；其二，增加单次出行乘车人数，通过减少空座率提升单次出行效率；其三，出租车供需线上化，减少空驶里程，提高运营效率。

### (1) 顺风车、快车拼车

**减排效应=顺风车、快车总拼车里程×单位里程排放（替代交通方式）**

①顺风车、快车拼车总拼车里程，即顺风车、快车拼车用户的拼车里程之和，可通过滴滴平台直接获得。

②单位里程排放（替代交通方式），即不

同交通方式单位里程排放的加权平均值。各替代交通方式比重，即在没有顺风车、快车拼车出行情况下，使用其他交通方式出行比重。各替代交通方式单位里程排放，计算方法与替代效应中的专快车相同。

### (2) 单次载客效率提升

如前文所述，专快车、顺风车单次载客人数大于私家车。

**减排效应=专车、快车、快车拼车、顺风车里程×单位里程排放（替代）×载客率提升**

①顺风车、快车、快车拼车、顺风车里程可通过滴滴平台直接获得。

②单位里程排放（替代交通方式），即不同交通方式单位里程排放的加权平均值。

③载客率提升，即专车、快车、快车拼车、顺风车单次乘车人数相对于私家车单次乘车人数增加的倍数。

### (3) 出租车

出租车通过在线接单，减少出空驶里程，提高运营效率。其空驶率的下降直接体现减排效应。

**减排效应=出租车行驶总里程×单位里程排放（出租车）×空驶率的下降**

①出租车行驶总里程，通过滴滴平台直接获得。

②单位里程排放（出租车），需要根据出租车的不同动力类型来进行加权平均计算<sup>1</sup>。

③空驶率下降。即滴滴平台出租车空驶率减去无滴滴平台时的出租车空驶率。滴滴平台

1. 由于难以确定出租车的品牌、排量及其能耗情况，在实际计算过程中，以快车的单位里程排放来进行替代。

出租车空驶率通过出租车空驶里程（接单到接到客人间的距离）之和占平台出租车总行驶里程的比重计算<sup>1</sup>。

### 1.3 降低私家车购车意愿

共享出行为用户提供了更为便利和多样化的出行选择，分担用户对私家车的需求，降低用户拥车意愿。

共享出行对用户私家车使用的影响包括两个方面：一是降低有车用户使用私家车的频率；二是降低无车用户未来的私家车使用需求，即买车意愿。前者的影响已经在替代效应中体现，故在此主要计算后者的影响。

**潜在减排效应=未来私家车增量×用户购车概率的减少×（私家车年均行驶里程×私家车单位里程排放-共享出行相应行驶里程×共享出行单位里程排放）**

①未来私家车增量，通过公安部交管局网站<sup>2</sup>获得。

②私家车年均行驶里程，通过用户调查问卷获得。

③单位里程排放（私家车）需要根据私家车的不同动力类型来进行加权平均计算，计算方法与前文一致，数据来源于用户调查问卷。

④用户购车概率的减少，即如果共享出行能够满足用户出行需求，通过调查获得原本有购车计划的用户中放弃购车的用户所占的比

重。

⑤共享出行里程，在此与私家车年均行驶里程一致，即假设私家车的行驶里程由共享出行替代。

⑥单位里程排放（共享出行）。即对于由于共享出行，本打算购车而没有购车的群体，采用各类共享出行方式的单位里程排放的加权平均，主要受共享出行中机动车出行比重的影响。根据用户调查数据计算。

### 1.4 出行需求增加

除上述减排路径之外，由于共享出行为用户提供了更为便利和多样化的出行选择，可能会扩大出行需求，导致排放增加。

因出行需求增加已经体现在2017年滴滴出行平台所有业务的里程中，在替代效应和里程效率提升中已有计算。

### 1.5 智慧交通提升交通效率

缓解交通拥堵主要针对滴滴平台业务中的智慧交通。交通拥堵与污染排放的关系主要表现为机动车在不同行驶速度下排放的不同，因此，缓解拥堵产生的减排效应可以通过智慧交通业务推行前后不同交通速度（公里/小时）对应的单位里程排放的降低进行计算。

1.由于出租车的行驶里程在滴滴平台存在不完整的问题，故采用快车的空驶率来进行替代。非滴滴平台出租车空驶率。根据国家发改委对我国36个大中城市的调查进行计算。

2. <http://www.mps.gov.cn/n2255040/n4908728/c5977158/content.html> 受滴滴出行用户覆盖率的影响，并非所有的年度私家车增量都会受到滴滴出行的影响，因此，需要在年度私家车增量的基础上乘以共享出行的影响系数。本研究根据滴滴用户调查问卷中，每个家庭中使用滴滴出行的比例来反映共享出行的影响系数。

**减排效应=拥堵时间内的车流量×拥堵距离  
×单位里程排放降低**

①**拥堵时间内的车流量**。根据滴滴的车速和拥堵时间数据进行估算。

②**拥堵距离**。根据滴滴智慧交通业务的应用路段和范围计算。

③**单位里程排放降低**，根据智慧交通推出前后城市平均交通速度的变化来进行反映。不同交通速度下的单位里程污染物排放系数来源于《2017中国环境机动车环境管理年报》<sup>1</sup>。

附表1-1 燃油车各类排放物计算数据

燃油车排放物	单位里程排放量	数据来源
一氧化碳	0.68g/km	道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）
氮氧化物	0.032g/km	道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）
PM <sub>2.5</sub>	0.003g/km	道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）
PM <sub>10</sub>	0.003g/km	道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）

1. 如果没有共享出行平台，用户采取私家车和打车出行的比例。

# 附录II 共享出行绿色发展相关政策梳理

## 2.1 国家层面共享经济政策

共享出行是共享经济发展的关键领域，国家共享经济发展战略的完善为共享出行领域的健康可持续发展提供了良好的政策环境（详见附表2-1）。

附表2-1 共享经济发展战略进展

2015年 10月	十八届五中全会公报	全会公报首次提出“分享经济”。实施网络强国战略，实施“互联网+”行动计划，发展分享经济，实施国家大数据战略。
2016年 2月	国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	提出“促进“互联网+”新业态创新，鼓励搭建资源开放共享平台，探索建立国家信息经济试点示范区，积极发展分享经济。”
2016年 3月	政府工作报告	明确“支持分享经济发展，提高资源利用效率，让更多人参与进来、富裕起来。要推动新技术、新产业、新业态加快成长，以体制机制创新促进分享经济发展。”
2016年 7月	国家信息化发展战略纲要	强调要“发展分享经济，建立网络化协同创新体系”。分享经济成为国家信息化发展战略的重要组成部分。
2017年 3月	政府工作报告	提出：“支持和引导分享经济发展，提高社会资源利用效率，便利人民生活”。
2017年 10月	十九大报告	提出：“在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能。”
2018年 3月	政府工作报告	提出：“要提供全方位创新创业服务，推进“双创”示范基地建设，鼓励大企业、高校和科研院所开放创新资源，发展平台经济、共享经济，形成线上线下结合、产学研用协同、大中小企业融合的创新创业格局，打造“双创”升级版。”

资料来源：本研究收集整理。

附表2-2 共享经济发展相关政策进展

日期	文件名称	主要内容
2015年 11月	国务院关于积极发挥新消费引领作用 加快培育形成新供给新动力的指导意见	调整完善有利于新技术应用、个性化生产方式发展、智能微电网等新基础设施建设、“互联网+”广泛拓展、使用权短期租赁等分享经济模式成长的配套制度。
2016年 3月	国家发改委等十部门关于促进绿色消费的指导意见	支持发展共享经济，鼓励个人闲置资源有效利用，有序发展网络预约拼车、自有车辆租赁、民宿出租、旧物交换利用等，创新监管方式，完善信用体系。
2017年 3月	国家发展改革委《分享经济发展指南(征求意见稿)》	提出市场准入、监管机制、创新治理、公共服务、信用体系、法律法规等10条意见
2017年 7月	国家发改委等八部门联合印发《关于促进分享经济发展的指导性意见》	提出推动分享经济快速健康发展的市场准入和监管举措以及保障措施。
2018年 5月	国家发改委等三部门关于做好引导和规范共享经济健康良性发展有关工作的通知	提及构建综合治理机制，推进实施分类治理，压实企业主体责任，规范市场准入限制，加强技术手段建设，推动完善信用体系，合理利用公共资源，保障个人信息安全，规范市场竞争秩序，加强正面宣传引导，完善应急处置保障等11方面内容。

资料来源：本研究收集整理。

## 2.2 国家层面绿色出行政策

国家层面的绿色出行战略现状如下：

2014年3月，中共中央、国务院印发《国家新型城镇化规划（2014—2020年）》，强调“合理控制机动车保有量，加快新能源汽车推广应用，改善步行、自行车出行条件，倡导绿色出行。”

2015年4月，中共中央、国务院《关于加快推进生态文明建设的意见》提出培育绿色生活方式，强调“大力推广绿色低碳出行，倡导绿色生活和休闲模式”。

2016年3月，《国家十三五规划纲要》提出，推广城市自行车和公共交通等绿色出行服务系统。

2017年10月，党的十九大报告提出，开展创建节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区和绿色出行等行动。

2018年6月，中共中央、国务院《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》提出，大力发展公共交通，鼓励自行车、步行等绿色出行。

附表2-3 关于绿色出行的相关政策进展

日期	文件	有关内容
2015年11月	环境保护部出台《关于加快推动生活方式绿色化的实施意见》	倡导低碳、环保出行，合理控制燃油机动车保有量，大力发展城市公共交通，提高公共交通出行比例。
2016年2月	国家发改委等十部门印发《关于促进绿色消费的指导意见》	鼓励步行、自行车和公共交通等低碳出行。
2016年12月	国家发改委等四部门印发《绿色发展指标体系》《生态文明建设考核目标体系》	其中绿色发展指标体系中设置绿色出行指标，采用城镇每万人口公共交通客运量进行测度。
2016年12月	国家发改委等十三部门印发《“十三五”全民节能行动计划》	发展智能交通，建立公众出行信息服务系统，降低空载率和不合理客货运周转量。
2017年11月	交通运输部《关于全面深入推进绿色交通发展的意见》	积极鼓励公众使用绿色出行方式，进一步提升公交、地铁等绿色低碳出行方式比重。加强自行车专用道和行人步道等城市慢行系统建设，改善自行车、步行出行条件。引导规范私人小客车合乘、互联网租赁自行车等健康发展。鼓励汽车租赁业网络化、规模化发展，依托机场、火车站等客运枢纽发展“落地租车”服务，促进分时租赁创新发展。
2018年6月	生态环境部等五部门发布《公民生态环境行为规范（试行）》	其中第四条倡导低碳出行，优先步行、骑行或公共交通出行，多使用共享交通工具。
2018年7月	国务院印发《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	将“积极调整运输结构，发展绿色交通体系”作为打赢蓝天保卫战的重要内容。提出，推广使用新能源汽车，2020年新能源汽车产销量达到200万辆左右。

资料来源：本研究收集整理。

## 2.3 部门和地方共享出行政策

伴随着共享出行的快速发展，从国家到地方，有关部门也在积极创新监管方式，共享出行行业监管政策体系逐步形成。相关政策措施

主要分为两类：规范性政策措施和鼓励性政策措施。总体来看，以规范性政策措施居多，实质性的鼓励政策措施较少。

附表2-4 关于共享出行领域的相关政策

日期	发布主体	名称
2016年7月26日	国务院办公厅	《国务院办公厅关于深化改革推进出租汽车行业健康发展的指导意见》
2016年7月27日	交通运输部、工业和信息化部、公安部、商务部、原工商总局、原质检总局、国家网信办	《网络预约出租汽车经营服务管理暂行办法》
2016年10月21日	交通运输部	《网络预约出租汽车运营服务规范》
2016年10月21日	交通运输部	《巡游出租汽车运营服务规范》
2017年8月1日	交通运输部、中央宣传部、中央网信办、国家发展改革委、工业和信息化部、公安部、住房城乡建设部、中国人民银行、原质检总局、国家旅游局	《关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见》
2018年2月13日	交通运输部	《网络预约出租汽车监管信息交互平台运行管理办法》
2018年5月11日	交通运输部	《关于加强和规范出租汽车行业失信联合惩戒对象名单管理工作的通知(征求意见稿)》
2018年5月14日	交通运输部	《出租汽车服务质量信誉考核办法》
2018年6月5日	交通运输部、中央网信办、工业和信息化部、公安部、中国人民银行、税务总局、国家市场监督管理总局	《关于加强网络预约出租汽车行业事中事后联合监管有关工作的通知》

资料来源：本研究收集整理。

附表2-5 各地方关于互联网租赁自行车的监管措施

发布主体	时间	名称
成都	2017年3月3日	《关于鼓励共享单车发展的试行意见》
深圳	2017年4月6日	《关于鼓励规范互联网自行车发展的若干意见》
石家庄	2017年6月5日	《关于鼓励和规范互联网租赁自行车健康发展的若干意见》
昆明	2017年6月15日	《昆明市关于规范共享单车管理的实施意见（试行）》
南京	2017年7月19日	《关于引导和规范互联网租赁自行车发展的意见（试行）》
武汉	2017年8月18日	《关于鼓励和规范互联网租赁自行车健康发展的意见》
荆门	2017年9月5日	《关于规范荆门中心城区互联网租赁自行车管理的指导意见》
北京	2017年9月15日	《北京市鼓励规范发展共享自行车的指导意见（试行）》
宁波	2017年9月20日	《关于加强互联网租赁自行车管理工作的通知》
天津	2017年9月29日	《关于鼓励规范发展互联网租赁自行车的指导意见》
杭州	2017年9月30日	《杭州市促进互联网租赁自行车规范发展的指导意见（试行）》
西安	2017年10月26日	《鼓励规范互联网租赁自行车发展的的指导意见（试行）》
上海	2017年11月9日	《上海市鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见（试行）》
福州	2017年11月23日	《福州市人民政府办公厅关于规范共享单车管理的实施意见（试行）》
太原	2017年12月3日	太原市人民政府关于规范互联网租赁自行车发展的意见
济南	2017年12月20日	《关于鼓励和规范互联网租赁自行车健康发展的意见（征求意见稿）》
青岛	2017年12月25日	《关于规范发展互联网租赁自行车的指导意见》
厦门	2017年12月25日	《关于规范互联网租赁自行车管理的若干意见》
东营	2017年12月26日	《东营市关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见》
广州	2018年1月3日	《关于鼓励和规范广州市互联网租赁自行车发展的指导意见》
长沙	2018年2月24日	《关于促进互联网租赁自行车规范发展的指导意见（试行）》
广元	2018年3月12日	《广元市中心城区互联网租赁自行车管理办法（暂行）》

资料来源：本研究收集整理。



# 附录III 2018年共享出行用户调查分析

2018年5月底，生态环境部环境与经济政策研究中心通过滴滴平台发放共享出行用户问卷，对共享出行用户特征、出行行为、拥车情况、共享出行态度、环保支付意愿等进行调研，最后回收有效问卷4470份。

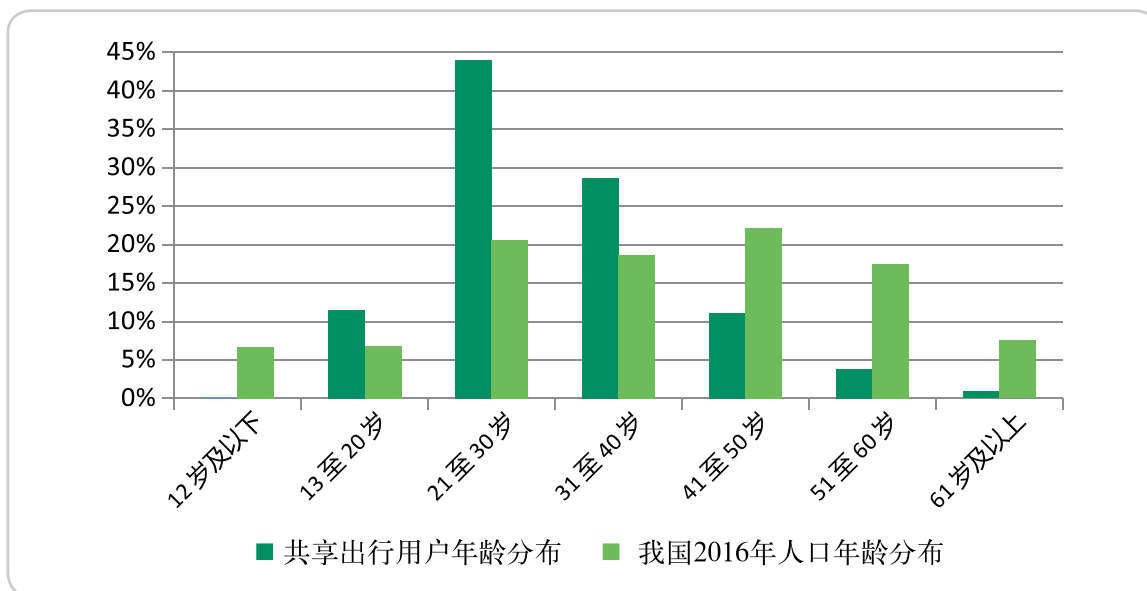
## 1.共享出行用户群体特征

共享出行用户以受教育程度较高的中高收入中青年、尤其是90后群体为主。该类群体对于交通出行的需求稳定，易于体验尝试新事

物，更愿意也更有能力践行绿色出行方式。

### 1.1 用户年龄和性别

通过共享出行用户调查发现，共享出行用户以21-40岁年龄的青年群体为主，平均年龄为31岁。其中21-30岁群体占43.95%，31-40岁群体占28.70%，即21岁至40岁人群占据共享出行用户的比例接近四分之三，见附图3-1。此外，在被调查的样本女性占41.1%，男性占58.9%。



数据来源：共享出行用户调查。

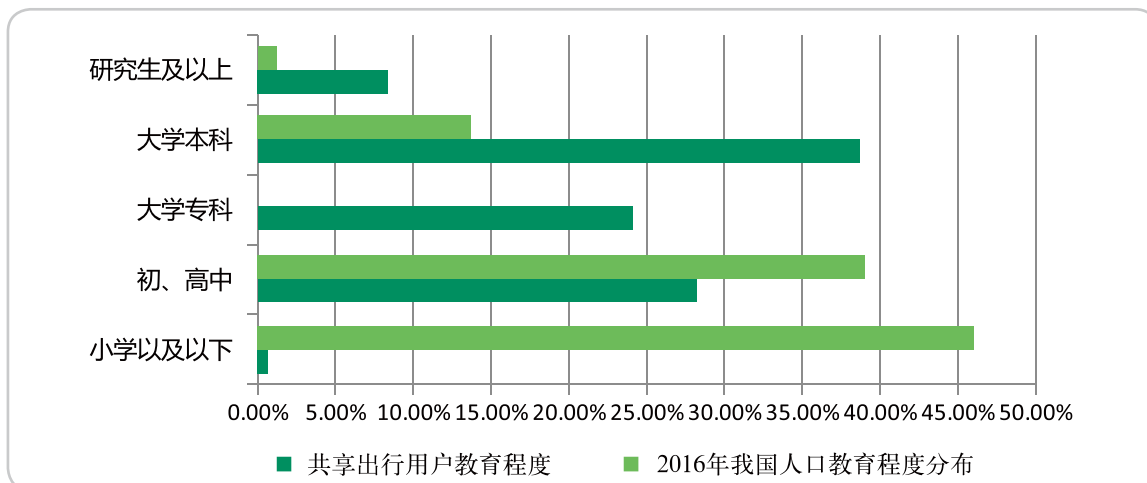
附图3-1 共享出行用户的年龄分布<sup>1</sup>

1. 2016年中国人口年龄分布情况根据国家统计局数据整理得到。

## 1.2 教育程度

共享出行用户受教育程度高于全国水平。大学专科、本科以及研究生及以上群体占比

71.15%，是共享出行用户的主要来源，其中大学本科用户占38.67%，大学专科用户占24.09%，见附图3-2。



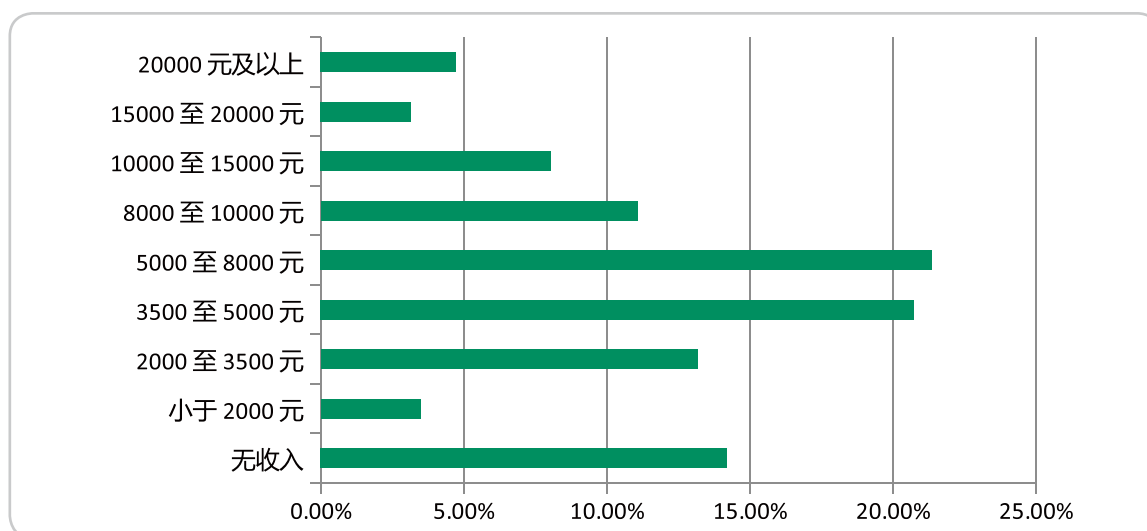
数据来源：共享出行用户调查。

附图3-2 共享出行用户的教育分布<sup>1</sup>

## 1.3 用户收入

相比于2017全国居民人均月可支配收入2164.5元，共享出行用户收入高于平均水平。其中，5000-8000元的用户比重最高，达到

21.38%，其次是3500-5000元、2000-3500元、8000-10000元，用户比重分别为20.73%、13.17%、11.07%，见附图3-3。



数据来源：共享出行用户调查。

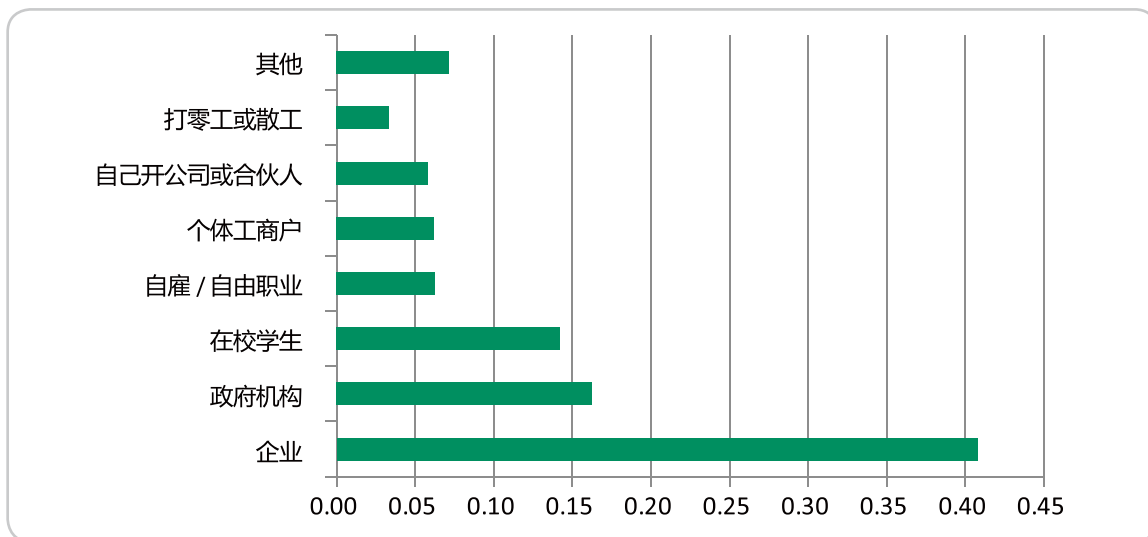
附图3-3 共享出行用户的收入分布

1. 2016年我国人口教育程度分布情况根据国家统计局数据整理得到。

## 1.4 用户工作性质

共享出行用户中在企业工作的比重最高，达40.77%。其次是政府机构工作人员和在校

学生，用户比重分别为16.24%和14.20%。自由职业者，个体工商户等其他人员占比较小，均低于10%，见附图3-4。



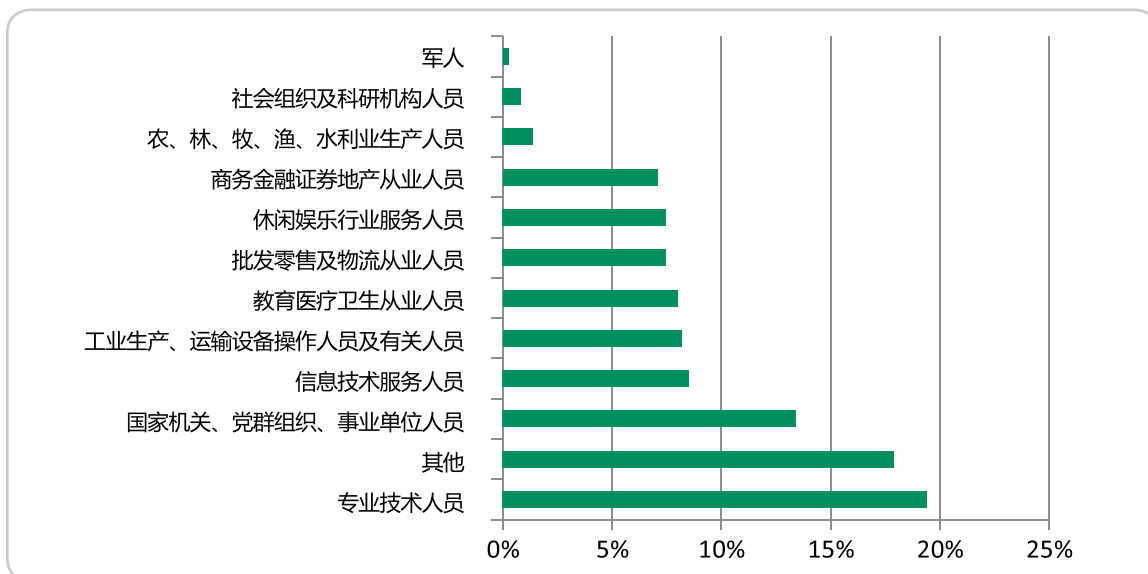
数据来源：共享出行用户调查。

附图3-4 共享出行用户工作性质

## 1.5 用户从事行业

用户从事行业方面，专业技术人员所占的比重最高，为19.43%，国家机关、党群组织、事业单位人员占比为13.43%，信息技术

服务人员，工业生产、运输设备操作人员及有关人员，教育医疗卫生从业人员所占的比重分别为8.54%、8.19%、8.00%，见附图3-5。



数据来源：共享出行用户调查。

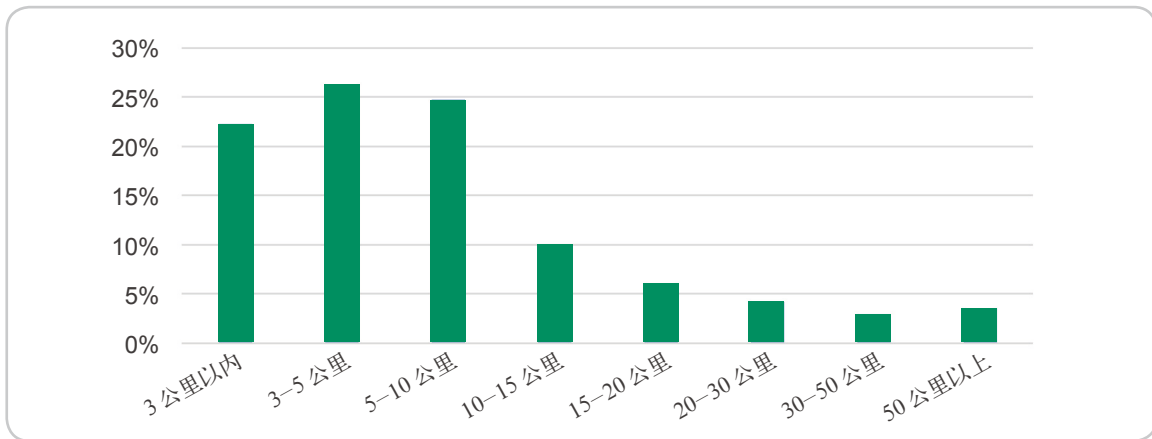
附图3-5 共享出行用户从事行业

## 2. 用户出行场景特征

目前，共享出行已应用于用户多种出行场景需求，出行距离和出行场景是影响用户出行方式选择的两个主要因素。

### 2.1 不同出行距离下的出行方式选择

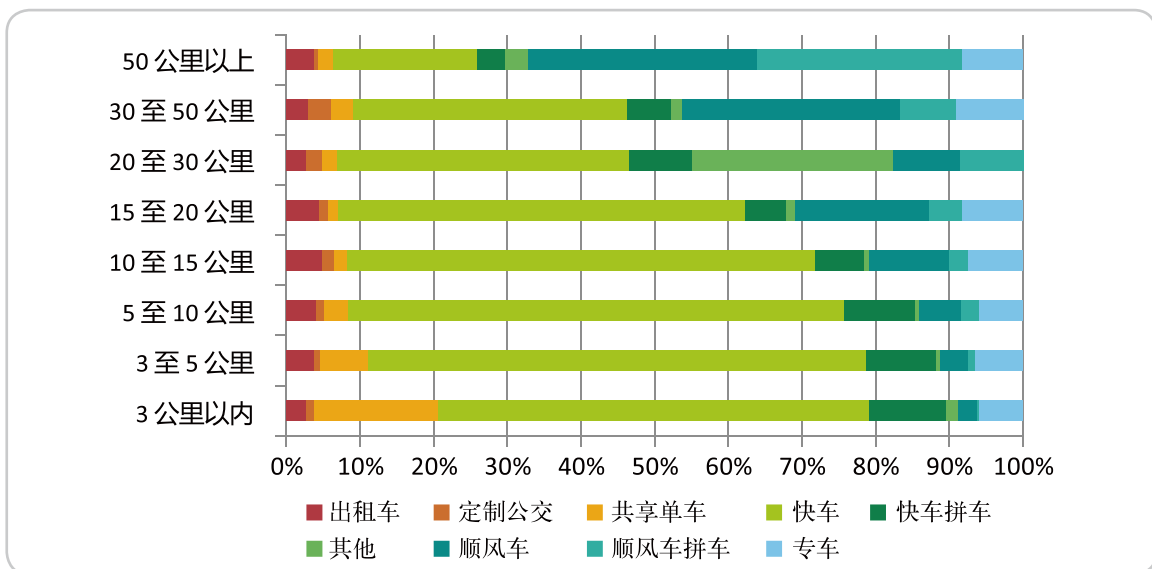
根据滴滴出行用户需求调查，共享出行以10公里以内的中短距离为主。以最近一次共享出行场景为例，10公里以内的共享出行用户比例占73.36%，其中3公里以内用户占22.28%，3-5公里用户占26.30%，5-10公里用户占24.78%，见附图3-6。



附图3-6 共享出行用户的出行距离分布

调研发现，不同出行距离下，用户的共享出行方式不同。具体来说，出行距离越长，选择顺风车、顺风车拼车的比例越大；中短距离出行中，选择快车、快车拼车、单车的比重更

大，15公里内的出行，选择快车和快车拼车出行的占比均在70.0%以上，3公里以下出行的单车占比显著高于其他出行距离，占比达17.0%，见附图3-7。



数据来源：共享出行用户调查。

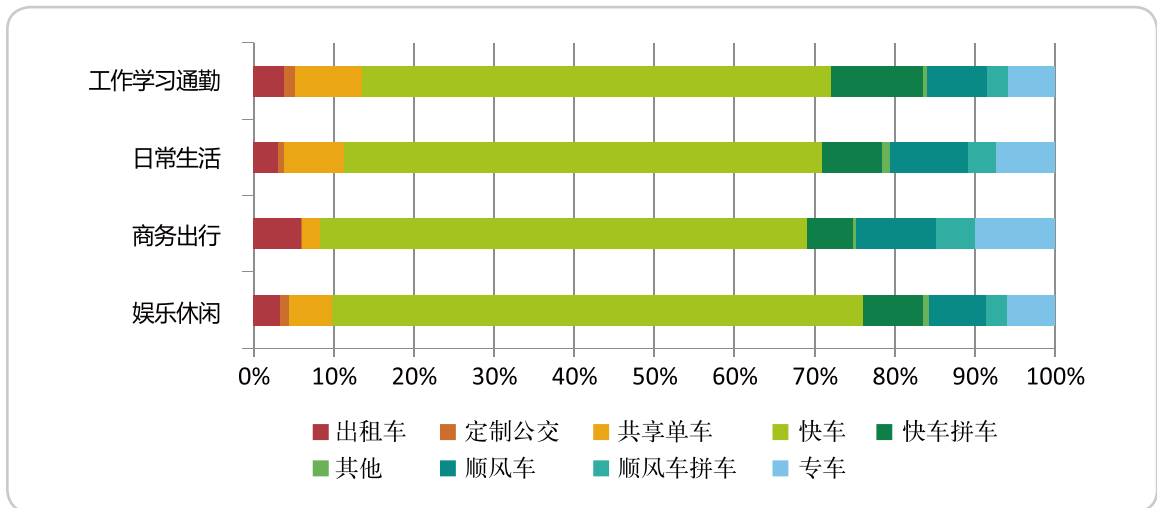
附图3-7 最近一次共享出行不同交通方式的距离分布

## 2.2 不同出行场景下的出行方式选择

在不同出行场景如日常生活、通勤、商务出行、娱乐休闲等，快车都是共享出行用户的主要选择，占比达58%以上，这或许和快车产品定位——快捷、经济有关，其次是顺风车、专车。

在各类出行场景中，顺风车（包括顺风车拼车）出行用户比重大都在10%-15%之间，其在日常生活和商务出行中的占比高于其他

场景。专车用户在不同出行场景比重为5.8%-9.9%，其中，商务出行的占比最大。滴滴平台共享单车用户的比重相对较低（也和滴滴共享单车上线时间不长有关：2017年4月27日刚接入ofo小黄车，2018年1月开始托管小蓝单车，同时上线自营的青桔单车），在通勤和日常生活场景选择共享单车的比重稍高于其他场景，分别为8.43%和7.41%，见附图3-8。



数据来源：共享出行用户调查。

附图3-8 不同需求场景下的共享出行方式选择

## 3. 共享出行用户拥车情况和拥车态度

根据共享出行用户调研，滴滴平台以有车用户为主，64.7%的用户家庭拥有私家车，有车用户是无车用户的1.8倍，见附图3-9。与此同时，调研显示，在共享出行安全、舒适、可靠，能够满足出行需求的情况下，有车用户中的30.0%会选择主要采用共享出行，大幅减少私家车出行，超过32.0%的车主表示私家车的

使用会减少一半，仅3.42%的私家车主表示不会减少私家车的使用，见附图3-10。也就是说，共享出行在一定程度上减少了私家车上路频率，而且随着共享出行发展日益走向成熟，有车用户私家车出行频率将进一步降低，共享出行平台让“使用出行服务”的理念逐渐深入人心。

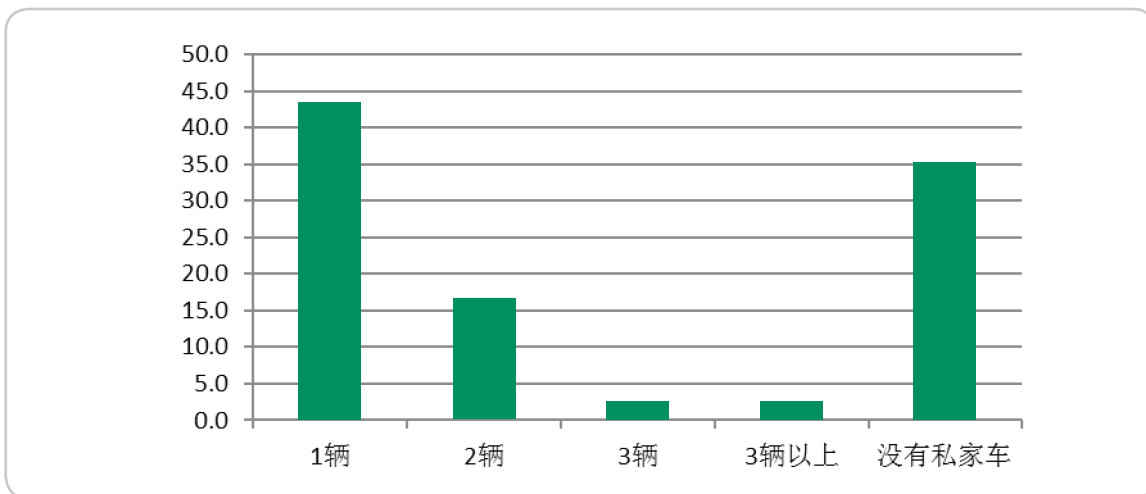


图3-9 共享出行用户私家车拥有情况

共享出行调查中，提出了一个假设情景，即在共享出行安全、舒适、可靠，能够满足出行需求的情况下，是否考虑减少私家车出行。调查表明，有车用户中的30.0%会选择主要采用共享出行，大幅减少私家车出行，超过

32.0%的车主表示私家车的使用会减少一半，仅3.42%的私家车主表示不会减少私家车的使用，见附图3-11。也就是说，随着共享出行发展日益走向成熟，有车用户的私家车出行频率将大幅降低。

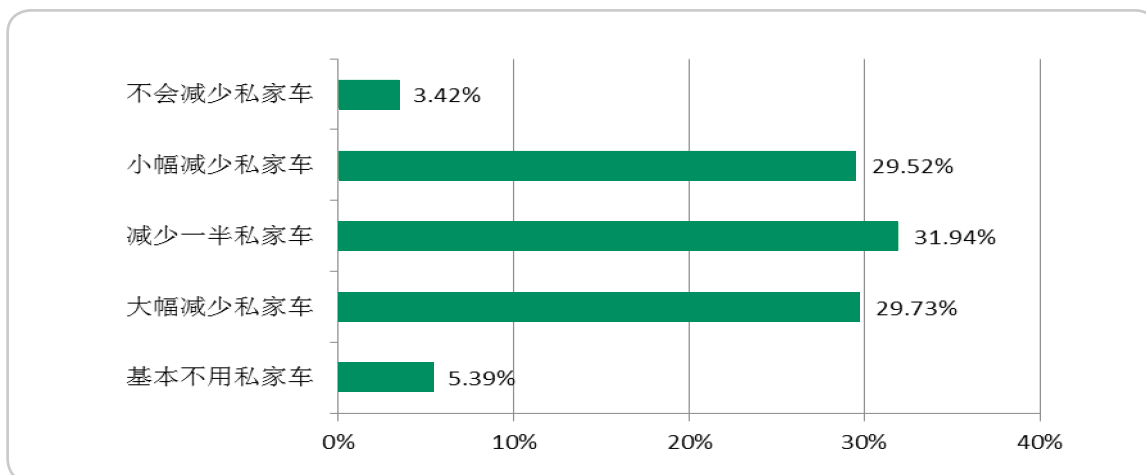


图3-10 共享出行对私家车出行方式的影响

## 4.共享出行公众认知评价

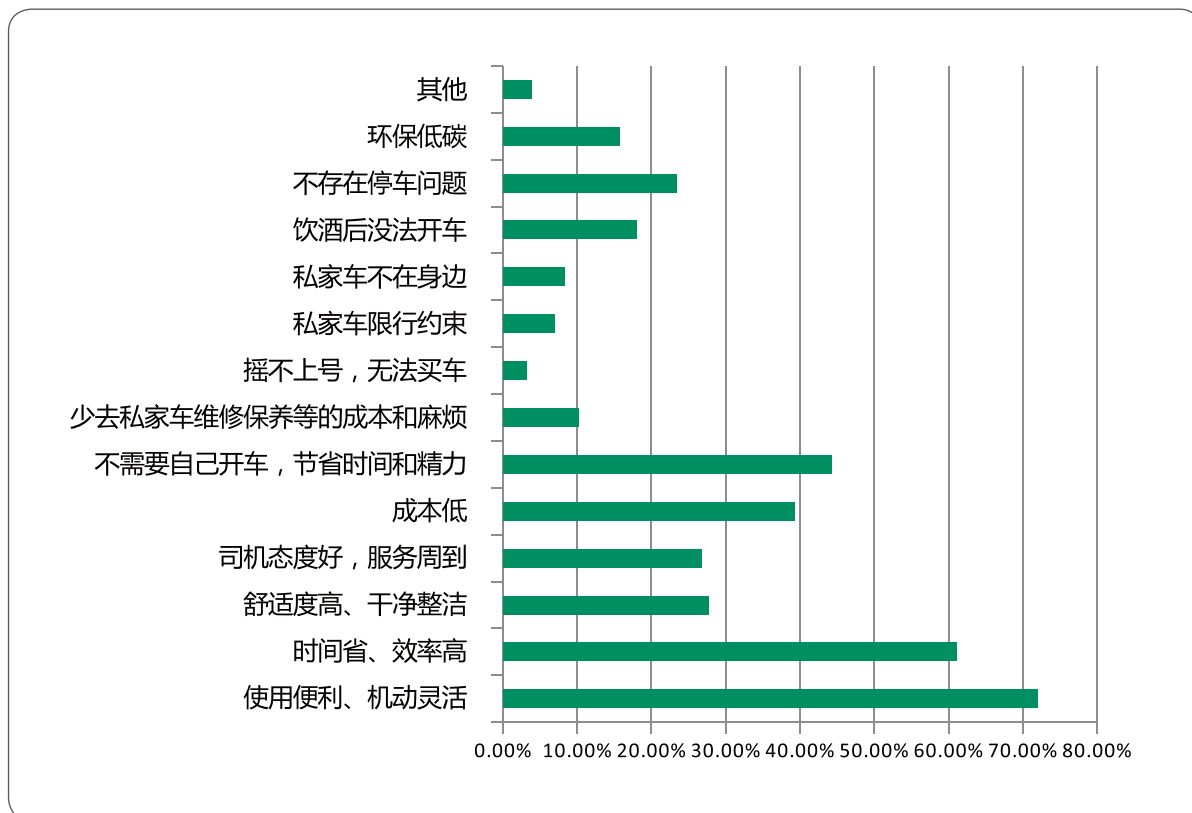
### 4.1 选择共享出行的原因

“使用便利、机动灵活”，“时间省、效率

高”是公众选择共享出行的主要原因，支持该观点的用户比重分别达71.01%、61.03%。其次是“不需要自己开车，节省时间和精力”，占比达44.26%，可见，因共享出行的出现，“使

用出行服务而不是拥有”的理念已经渗透人心，绿色消费模式逐渐形成。此外，从成本角度考虑选择共享出行的比例为39.22%，由于共享出

行“舒适度高、干净整洁”，“司机态度好，服务周到”的比例分别为27.74%、26.73%。



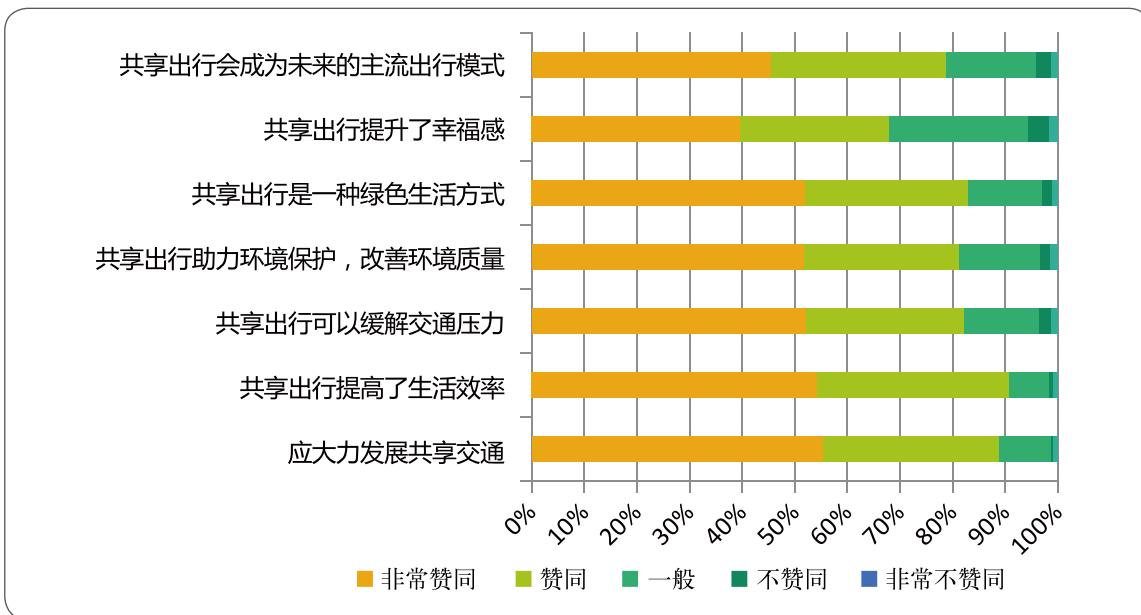
数据来源：共享出行用户调查。

附图3-11 用户选择共享出行的原因

## 4.2 对共享出行的评价

调研结果来看，公众认可共享出行是绿色发展模式。大部分共享出行用户都认为共享出行有利于提升生活质量。90.67%的用户（选择非常赞同和赞同的用户）认为共享出行提高了生活效率，88.86%的用户认为应大力发展共享交通，82.98%的用户认为共享出行是一种绿色生活方式，82.29%的用户认为

共享出行有助于缓解交通拥堵，81.23%的用户认为共享出行助力环境保护，改善环境质量。因此，从生活效率和绿色发展的角度而言，大部分的用户均表明积极的支持态度。此外，78.77%的用户对于共享出行的发展持积极乐观态度，认为共享出行会成为未来的主流出行模式。



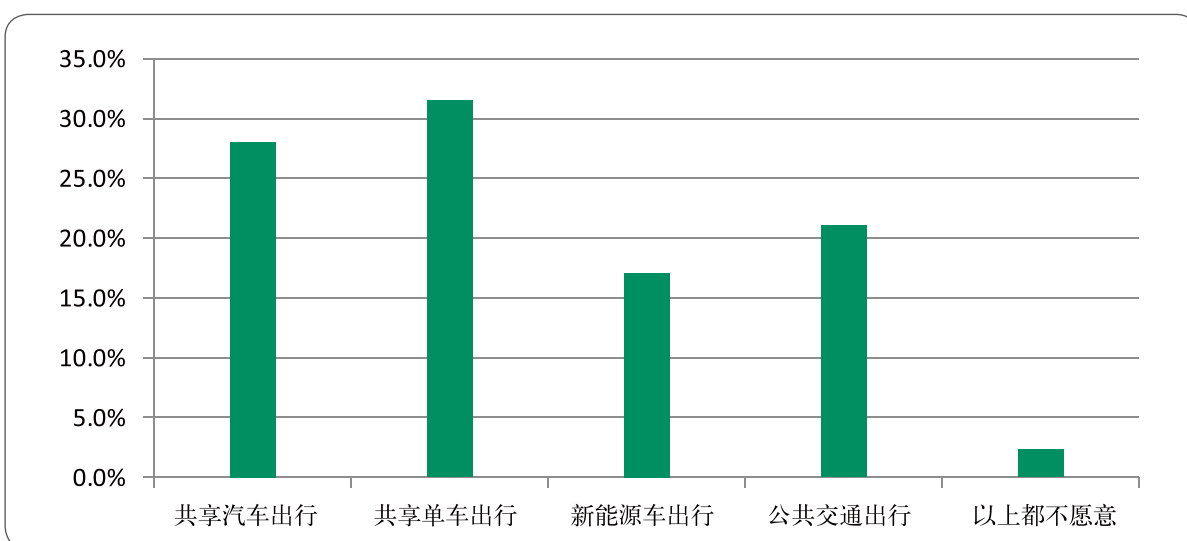
数据来源：共享出行用户调查。

附图3-12 用户对共享出行的态度

### 4.3 共享出行环境支付意愿

据调研，用户以共享出行方式，尤其是使用拼车、共享单车等绿色出行方式践行绿色生活、改善空气质量、保护环境的意愿较为强烈。59.5%的用户愿意采用共享出行方式（汽车共享出行和共享单车）以保护环境，另有

17.1%的受访者愿意采用新能源汽车以保护环境，并有21.1%的受访者愿意通过采用公共交通出行方式以达到保护环境的目的，仅有不到5%的受访者表示不愿意采取以上任何绿色出行方式。



数据来源：共享出行用户调查。

附图3-13 用户对共享出行践行保护生态环境的态度



公众具备一定的共享出行支付意愿。调查数据显示，对于共享单车，每月平均支付意愿为21元。用户能接受的汽车共享出行（出租车、专快车、顺风车、租车等）每公里成本平均为私家车每公里成本的95.75%。而用户最

多能接受新能源车的价格为普通燃油车价格的75.83%，这可能也和政府一直以来的新能源车补贴政策以及新能源车在当前的技术水平有关。







PRCEE

生态环境部环境与经济政策研究中心

地址：北京市朝阳区育慧南路1号

电话/传真：010-84665771/84634063