



西安交通大学
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY

低碳出行让生活更美好

——共享电单车社会价值报告

极光 (Aurora Mobile, NASDAQ: JG)
与 西安交通大学社会学系联合撰写

2021年6月

前言

2021年政府工作报告中，将“做好碳达峰碳中和工作”列为重点任务之一，“十四五”规划也将加快推动绿色低碳发展列入其中。加大发展绿色交通、推进节能减排刻不容缓，出行交通领域也将加速向绿色低碳方向迈进。

近年来，共享单车作为一种新兴的绿色出行方式，凭借便捷、经济、共享的特点，为用户的中短途出行提供多元化选择，践行绿色减排理念，助力构建智慧和低碳交通体系。

本报告洞察共享单车用户骑行习惯，分析其在节能减碳等方面创造的社会价值，同时提出相关建议，希望在多方共同努力下，推动产业健康有序发展，为绿色低碳出行贡献更大力量。

本报告由极光行业研究院联合西安交通大学撰写并发布，感谢西安交通大学社会学系卢春天课题组的专业支持和指导。

核心结论

-  **共享电单车有助于交通领域实现碳中和**
共享电单车出行中，31%的出行替代了以小汽车和摩托车为主的高碳出行。据统计，目前全国共享电单车投放量约800万辆，一年可减少碳排放量约163.6万吨。
-  **共享电单车满足大部分出行需求，且通勤效率更高**
使用共享电单车出行可以满足大部分人群的出行需求，5公里范围内，通勤人群占比达67.5%，用户使用共享电单车通勤普遍比驾车更省时间。
-  **共享电单车有助于汰换“超标电动自行车”，构建安全出行环境**
新国标实施后，80.1%用户认同共享电单车骑行过程中安全系数更高。规范运营的共享电单车满足新国标和3C认证、统一充换电模式、车辆无后座、智能安全保障等特征，可有效汰换“超标车”。
-  **共享电单车是80、90后重要出行工具，有助于培育公民环保意愿**
超3成用户将共享电单车作为最常用的出行方式，80、90后是主力用户群体，共享电单车出行对公民绿色意愿和行为起到引领和培育作用。

目录

CONTENTS

01

共享电单车行业概况

02

共享电单车碳中和价值分析

03

共享电单车用户行为和态度

04

共享电单车助力低碳城市发展建议

Chapter 01

共享电单车行业概况



共享电单车的应用助力实现碳中和

- 碳中和是我国重要的战略性决策，国家“十四五”规划首次明确了我国实现碳达峰、碳中和的时间表和路线图。
- 减少城市交通领域碳排放有助于实现碳中和，交通工具的电气化和电单车应用是重要方向。



碳中和已是战略决策

- 现状** 中国碳排放总量当前居全球第一。
- 目标** 力争于2030年前达到碳达峰，争取2060年前实现碳中和。
- 方案** “十四五”规划首次明确我国实现碳达峰、碳中和的时间表和路线图。



减少城市交通碳减排是关键

交通领域在全行业碳排放量排名

3

城市交通碳排放占交通领域比例

80%

共享电单车是交通领域碳中和实现路径的应用场景之一

终端非电力部门深度电气化

较难电气化的终端领域脱碳



终端耗电设备节能提效

降低设备运行所需电力



电力部门深度脱碳

用清洁燃料替代化石燃料发电



代表领域

碳排放端充分绿化

废弃材料脱碳与碳收集



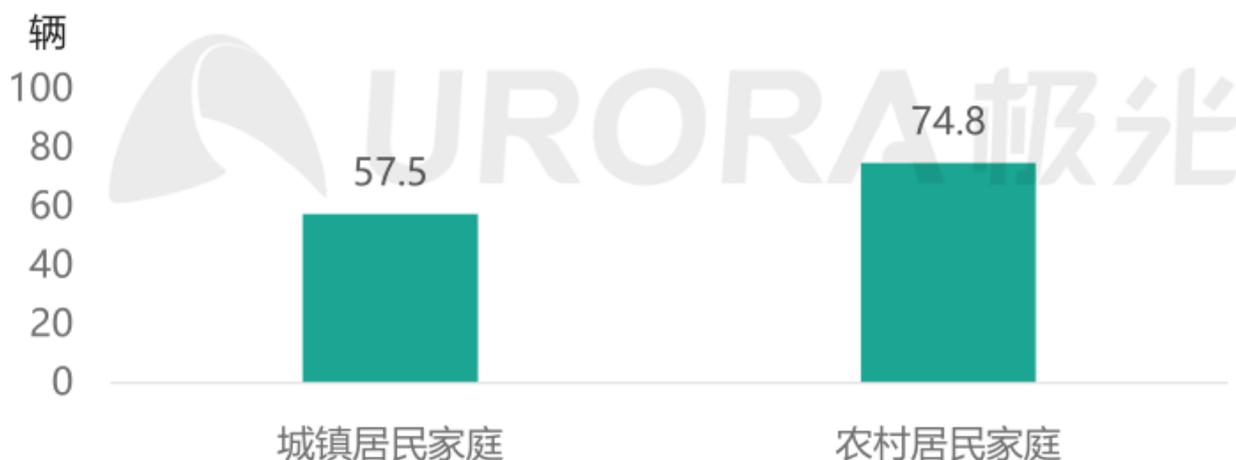
数据来源：网上公开资料，极光研究院整理

电动自行车出行是刚需

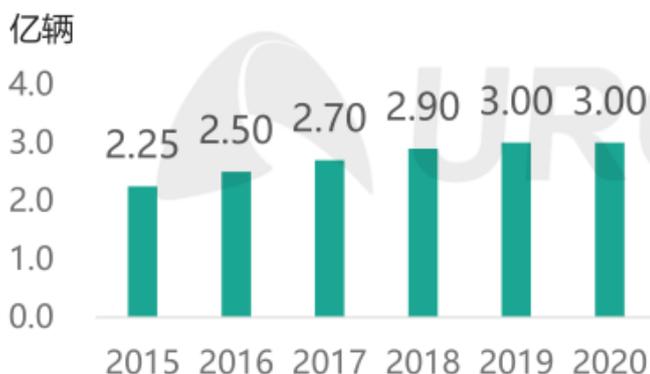
- 中国电动自行车市场广阔，2020年社会保有量达3亿辆；2020年产量达2966.1万辆；私家电动车持有比例高，城镇居民家庭平均每百户电动自行车拥有量为57.5辆，农村居民该指标则达74.8辆。

每百户电动自行车拥有量

(截至2018年末)



电动自行车保有量



电动自行车产量

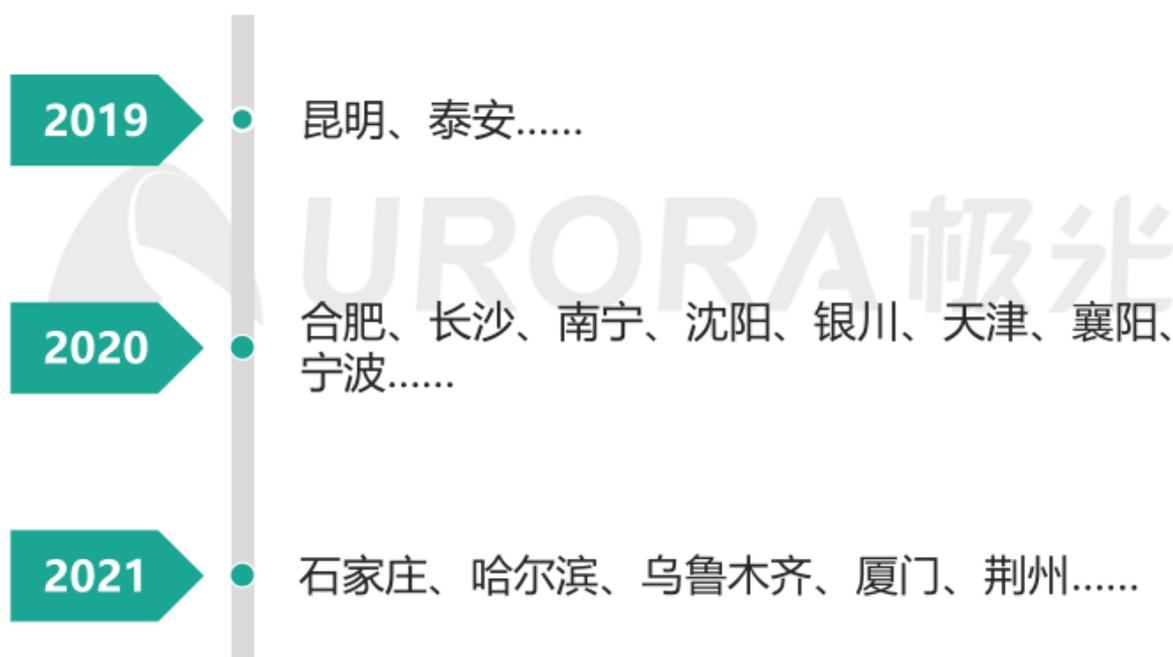


数据来源：自行车协会、国家统计局、工信部，极光研究院整理

政府纳管是趋势

- 2017年，《关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见》指出不鼓励发展共享电单车，但既未表示允许也未明令禁止。
- 2019年，《绿色产业指导目录（2019年版）》将共享电单车编入发展绿色产业目录，明确鼓励发展共享交通设施建设和运营、发展共享交通业务，共享电单车迎来市场机遇。
- 电动自行车新国标的实施以来，不少地方政府已经将共享电单车纳入统一监管，形成“规范管理、总量控制”的思路。

地方政府逐步将共享电单车纳入管理



浙江、湖南、黑龙江
制定省级共享电单车管理法规

北京、上海等
暂不鼓励发展共享电单车

根据网络公开资料整理

共享电单车符合新国标规范

新国标全面提升电动自行车的安全性能，为政府规范管理提供决策依据。

电动自行车“新国标”示意图



相比于旧国标，新国标在车速、质量、功率上限标准上均有所提升，更能满足消费者日常各类场景使用需求。



- 增加电气安全、防火性能、阻燃性能、充电器安全等内容。
- 增加防篡改要求，防止产品出厂后改装。
- 对外形尺寸做出规定。

注：新国标指GB17761-2018《电动自行车安全技术规范》

共享电单车发展规模

据测算，截至今年5月，共享电单车已在全国

1000+ 城镇 投放运营

总投放量约 **800万辆**

共享电单车发展历程

2019年 - 今

发展阶段

2017年 - 2018年

探索阶段

- 街兔、摩拜、哈啰在多个城市试水共享电单车。
- 小遛、小蜜、松果等品牌发力县城及乡镇。

- 随着各地政府将共享电单车的发展纳入管理，政策趋于利好，企业在全国各地加速布局。
- 美团、哈啰、青桔等企业加速布局。

数据来源：中国城市公共交通协会《共享电单车行业分析报告》

共享电单车发展趋势

- 2020年是共享电单车加速发展的一年，企业均加大投入，更加考验精细化运营能力。
- 共享电单车具有广阔的市场，预测2021年底，行业投放总量将突破1000万辆。

共享电单车发展趋势

企业生态产生竞争优势



共享电单车企业需在**技术、业务、战略层面协同推进**，方可实现持续的竞争优势。

全面智能化提升用户体验



物联化、智能化，语音交互功能增强，将共享电单车由交通工具转化为智能出行服务，为用户带来更好的体验。

市场总量有望突破1000万



市场潜力大，制造企业每年生产400万辆共享电单车，预测到2021年底，共享电单车投放总量将达1000万辆。

数据来源：中国城市公共交通协会《共享电单车行业分析报告》，极光研究院整理

Chapter 02

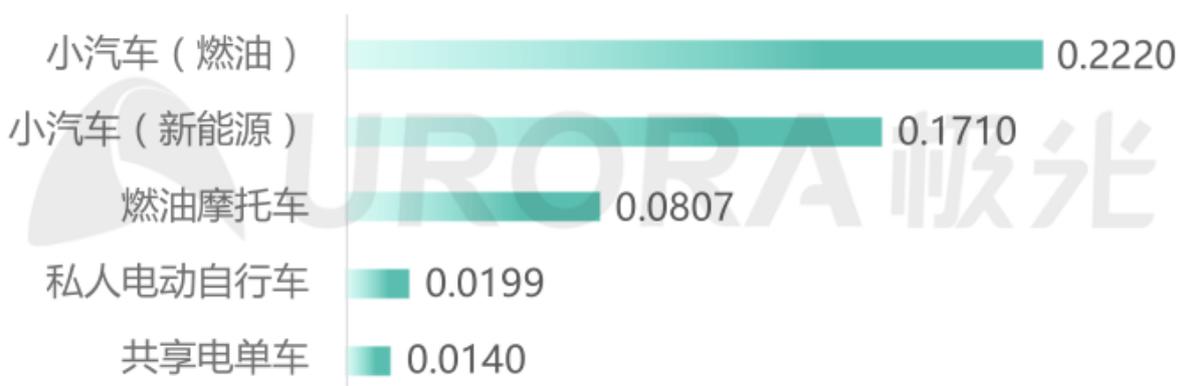
共享电单车碳中和价值分析



共享电单车减碳效应明显

- 全国共享电单车的市场总量约800万辆，按照这一投放量计算，共享电单车行业一年的碳减排量可达163.6万吨。

各类交通出行方式的人均碳排放量 (Kg/Km)



基于CCER方法学的共享电单车碳减排核算模型：

$$C = D \times Ave \times (\sum_{i=1}^n T_i - 0.997H)$$

$$T_i = R_i \times C_i$$

C 共享电单车每月碳减排量 (kg)

D 用户平均每次骑行路程 (km)

Ave 用户每月平均使用频次

H 共享电单车每公里平均耗电量 (kW·h)

T_i 替代出行方式i的碳排放量 (kg)

R_i 替代出行方式i的用户比例

C_i 出行方式i的每公里碳排放量 (kg)

数据来源：(1) 工信部：《乘用车燃料消耗量限值》(GB19578-2021)；(2) 住建部：《国家标准地铁设计规范》(GB50157-2013)；(3) 北京市交通委员会：《2020年北京市交通发展年度报告》；(4) 智研咨询：《2020-2026年中国纯电动汽车行业市场现状分析及投资前景研究报告》；(5) 商用汽车：《哪种新能源客车最实用，公交用户用大数据告诉你》；(6) 小熊油耗APP：《摩托车油耗报告》(截至2021年4月)。公交、地铁等大型公共交通出行载具的碳排放量核算采用人均(公交载客量按60人/车、地铁载客量按1705人/列)计算。(7) 共享电单车减碳模型中，用户每月平均使用频次来自调研数据，骑行路程来自行业共享电单车平台运维数据(8) 当前共享电单车市场规模为根据专家访谈综合评估数据

案例研究

美团电单车践行低碳可持续理念

- 坚持探索可持续发展，通过便捷的绿色出行服务带动更多人低碳出行，助力碳中和目标达成。
- 以碳减排量测算标准推算，一年的碳减排为40.9万吨。
- 在设计、采购、生产、投放、运营、报废等全环节，贯彻电单车全生命周期管理“3R原则”。

全生命周期低碳管理

3R原则：REDUCE · REUSE · RECYCLE

减少 · 再利用 · 循环



共享电单车、
单车轮胎

循环再生

跑道和球场

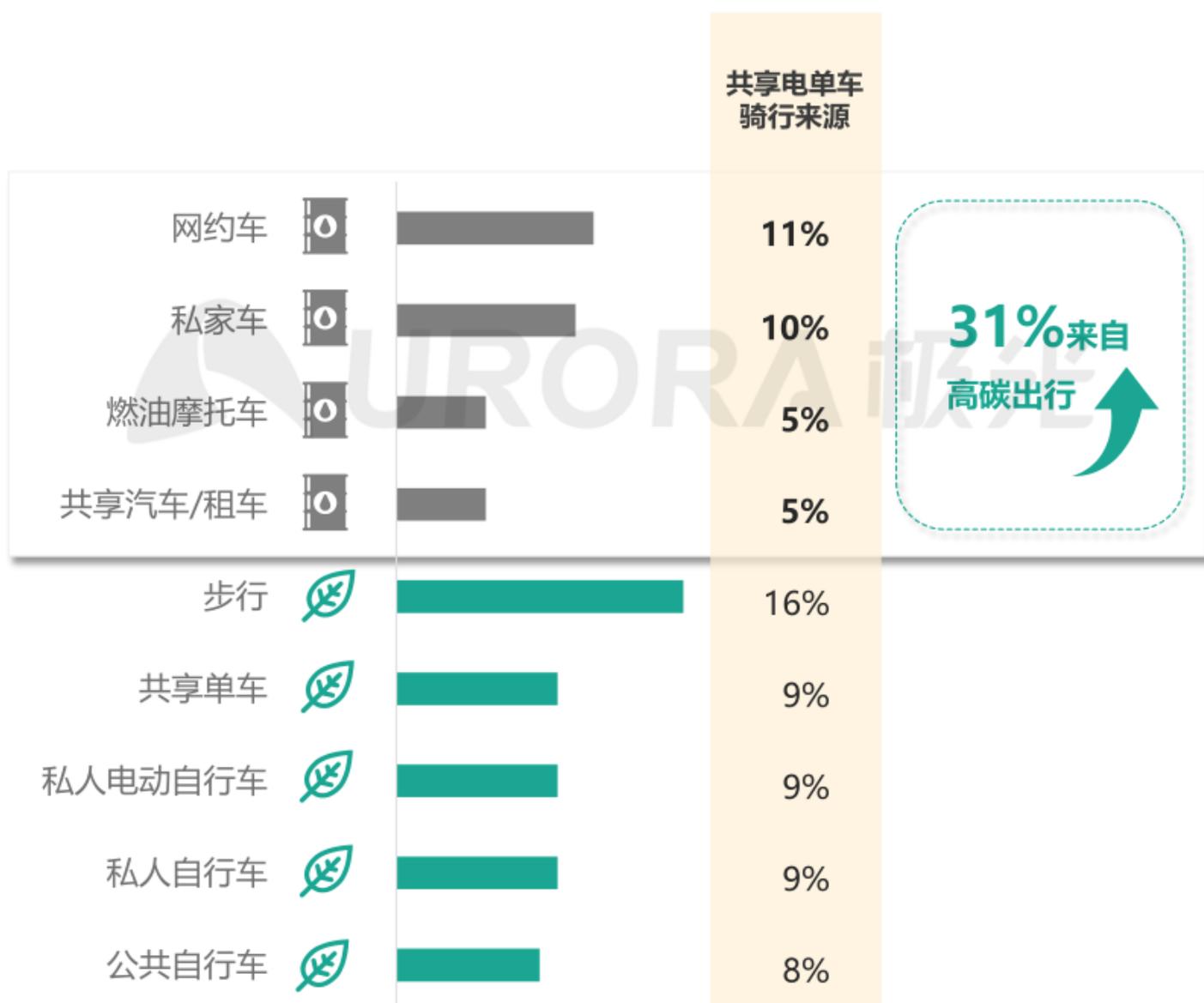
实现全生命周期的低碳环保



3成共享电单车用户原本采用高碳出行

- 共享电单车出行中，31%的出行替代了以小汽车（网约车、私家车、共享汽车/租车）和摩托车为主的高碳出行。

共享电单车的使用对各类出行方式的替代效应



数据来源：极光调研(Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；数据周期：2021.04

共享电单车可满足近7成通勤需求

- 中国城市通勤距离分布数据显示，5公里内的通勤人群占比达67.5%，使用共享电单车出行可以满足绝大部分通勤人群的日常需求。
- 对比共享电单车、私人电单车、公交车、地铁、网约车/出租车等不同交通工具的特征，结合共享电单车限速、出行成本等考量因素，5公里内使用共享电单车出行在性价比、综合体验方面更有优势。

共享电单车覆盖的出行距离

解决中短途的出行需求



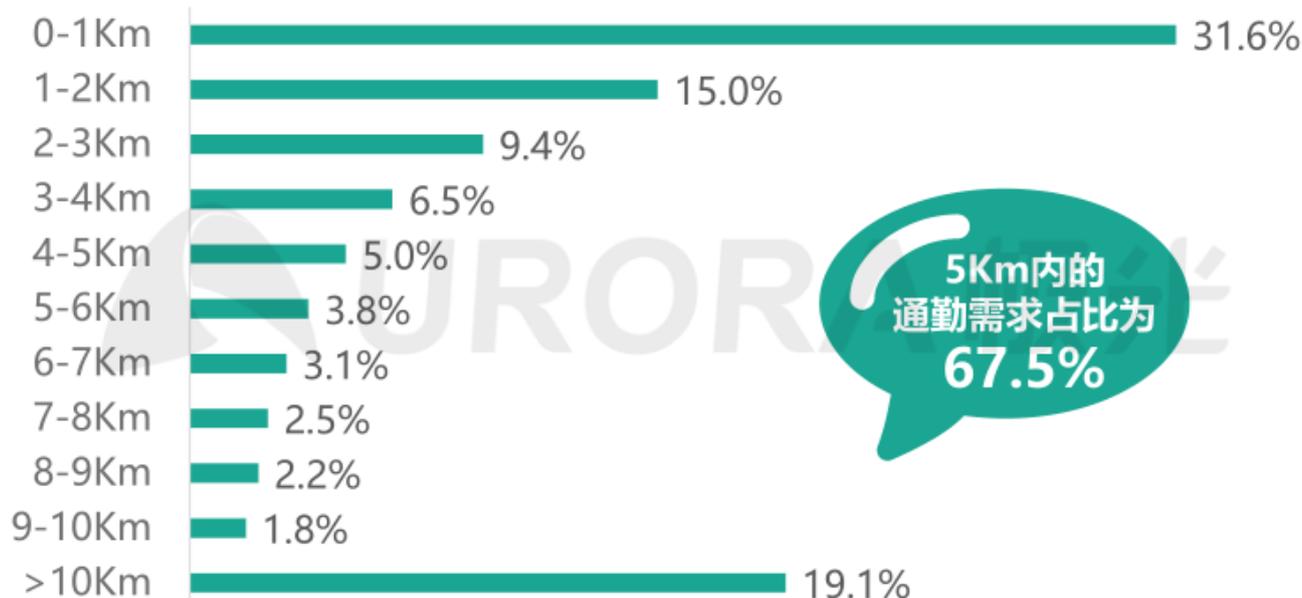
- 15分钟左右可达5Km
- 成本预估2-3元



- ✓ 自由规划路线
- ✓ 避开交通拥堵
- ✓ 无需等候
- ✓ 节省体力
- ✓ 平台承担保养事务

0-5Km

中国城市通勤距离分布



数据来源：极光 (Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；数据周期：2021.04

5公里内出行共享电单车更省时

- 对比5公里内的骑行和驾车的通勤时间，45.9%的新一线城市用户骑行共享电单车比驾车更节省时间，共享电单车提升出行效率更显著。

5公里内，骑行通勤耗时短于驾车的比例



5公里内，骑行通勤比驾车平均节省时长（分钟）



数据来源：极光 (Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；数据周期：2021.04