

美团单车、电单车全生命周期减污降碳项目

汉海信息技术（上海）有限公司



案例概述

2019 年世界环境日，美团单车和电单车发起全生命周期管理项目。项目遵循减量化、再使用、再循环的循环经济原则，以提升美团单车和电单车环境效益为目标，探索一系列降低生产和运营碳足迹、提升出行减碳量的举措。截止 2022 年 8 月 31 日，美团单车和电单车实现了报废单车 100% 回收；在美团单车挡泥板和车篮、美团电单车座桶等塑料部件实现了回收塑料的利用，回收塑料利用率达 70%；翻新复用了 148 万条轮胎和 126 万把智能锁；创新性地利用美团单车轮胎再生材料铺设操场，向乡村地区捐建操场 23 个，面积超过 11000 平方米，惠及 6000 多名乡村儿童。以上举措使得美团单车全生命周期碳足迹减少 74.3%（84 千克），美团电单车全生命周期碳足迹减少 24.2%（114.4 千克）。经生态环境部环境发展中心《共享骑行减污降碳报告》测算，过去一年，美团单车和电单车累计运营 84.5 亿公里，减少碳排放 43.7 万吨。

项目亮点

美团单车的前身摩拜单车，于 2017 年获得“地球卫士”称号，表彰其在推动低碳出行，缓解空气污染和气候变化中作出的巨大贡献。美团单车轮胎回收材料捐建乡村地区操场项目入选 2022 年“美丽中国，我是行动者”提升公民生态文明意识行动计划的“十佳公众参与案例”。

机构简介



美团是一家科技零售公司，以“零售 + 科技”的战略践行“帮大家吃得更好，生活更好”的使命。自 2010 年 3 月成立以来，美团持续推动服务零售和商品零售在需求侧和供给侧的数字化升级，和广大合作伙伴一起努力为消费者提供品质服务。美团单车成立于 2015 年 1 月（前身为摩拜单车），通过新一代物联网技术，让用户可以便捷的使用自行车和电动自行车出行。2017 年，鉴于其在出行减碳领域的突出贡献，美团单车被联合国授予环保领域最高奖“地球卫士”。

项目成果

美团单车和电单车全生命周期减污降碳项目有以下成果：

- 车辆制造和回收阶段：通过 100% 回收、零部件再利用、回收塑料应用等方式，使美团单车全生命周期碳足迹下降 74.3%（84 千克），美团电单车全生命周期碳足迹下降 24.2%（114.4 千克）；
- 车辆运营阶段：过去一年，美团单车和电单车带动近一亿用户采用美团单车和电单车这种低碳出行方式，向他们宣传绿色低碳生活理念。累计帮助用户低碳出行 84.5 亿公里，减少二氧化碳排放 43.7 万吨，减少一氧化碳排放 2606 吨，碳氢化物排放 223 吨，氮氧化物排放 219 吨，细颗粒物排放 70 吨；
- 车辆再利用阶段：累计向乡村地区捐建操场 23 块，回收利用轮胎超过 5 万条，面积超过 11000 平方米，惠及 6000 多乡村儿童。



项目实施

为了改善美团单车和电单车的环境足迹和推广减污降碳行为，本项目秉持以人为本的理念，引导公众养成低碳的生活方式、促进生态的可持续发展。

本项目依据了循环经济的原则，实施方案如下：

1. 产品耐久度提升方案；

美团单车和电单车研发初期就考虑到产品的耐久性能，如要求所有零部件满足 ISO4210 要求的疲劳测试次数的 1.1 倍；所有的塑料件都要求满足氙灯老化大于 200 小时；菜篮按照两倍的标称负载做疲劳测试等。

2. 零部件再利用方案；

美团单车和电单车自主建设了车辆的全生命周期智能管理平台，记录车辆各部件的维修记录，可追溯每一个零部件的使用寿命，并以此优化车辆的设计和和生产，从而提高车辆的使用寿命，减少资源消耗和碳排放。其中，智能锁、车筐、车架、轮组等都会回收和通过检测后重新使用。

3. 回收材料的应用；

美团单车和电单车创新性地用回收塑料（包括外卖餐盒回收材质）制作车辆环保泥板、菜篮和座桶等塑料部件。一套美团单车挡泥板大概需要 70 克外卖餐盒回料。外卖餐盒经过回收、清洁、熔融造粒、改性造粒、熔炼注塑、性能检测等多个环节后，就能制成自行车挡泥板。

4. 报废车辆的 100% 回收；

每辆美团单车和电单车均搭载“北斗+GPS”多模卫星定位芯片和物联网通信芯片，实现车辆状态的监控，并确保损坏车辆 100% 维修或回收。企业内部建立了完善的车辆管理及报废标准，并携手再生行业（如中国再生资源开发有限公司、天津新能再生资源有限公司等），为美团单车和电单车提供报废车辆的资源回收和无害化处理等服务。

5. 部分材料的创新再利用；

美团单车和电单车创新性地废旧车辆的轮胎回收再生，用于操场的铺设，并捐赠给乡村地区的儿童。捐赠操场的部分塑胶颗粒，来自于美团单车聚氨酯回收轮胎再生材料，该材料进行了严格的检

测，各项指标均符合 GB 36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》标准。项目为乡村儿童提供了安全舒适的标准篮球场，同时通过鼓励公众参与，提升公众低碳出行的获得感。

美团单车和电单车致力于推广便利低碳的出行方式，减少开车等高碳出行方式。充分发挥互联网平台企业的优势，在美团 APP 中引入骑行“减碳贡献”模块，引导用户通过绿色骑行积累减碳贡献，激励减碳量达标的用户兑换骑行券，鼓励用户参加公益活动，带动了近一亿的用户加入低碳活动。同时，公司积极在“世界地球日”、“世界环境日”、“节能宣传周”、“世界骑行日”期间宣传低碳出行理念。2021 年 8 月到 2022 年 7 月，美团单车和电单车累计帮助用户低碳出行 84.5 亿公里，减少二氧化碳排放 43.7 万吨，减少一氧化碳排放 2606 吨，碳氢化物排放 223 吨，氮氧化物排放 219 吨，细颗粒物排放 70 吨。

项目影响力、可推广性与可持续性

美团单车和电单车借助北斗定位技术和物联网通信芯片，显著提升了车辆定位精度。依托美团平台大数据，研发出电子围栏、智能调度等绿色技术，提升了管理精度和运维效率。通过引导用户自主、文明停车，降低了人工运营的运输成本和能源消耗，推动交通领域节能减排。

目前，美团单车和电单车已提交国内外专利申请 585 项，其中发明专利申请 230 余项，获得专利授权 360 余项，成为共享单车行业内拥有核心知识产权最多的企业。

美团单车和电单车连续两届获得国家知识产权局颁发的中国专利奖，同时获得“国家知识产权优势企业”、“北京市知识产权示范单位”、“中关村知识产权重点示范单位”等荣誉称号。

专家点评

美团单车、电单车全生命周期减污降碳项目影响范围大，综合社会效益显著，减碳效果突出。通过装备重复利用，废旧轮胎的创新应用，提高了企业运行减碳能力，并且在承担企业社会责任同时，起到了绿色发展示范和社会普及绿色发展理念作用；通过发展共享两轮车业务，倡导绿色生活理念，推动全社会绿色出行规模增长，将企业的发展与减碳行动高度结合在一起。