

共享单车与城市可持续发展

——中国城市交通发展论坛2017年第一次专题研讨会

编者按: 中国城市交通发展论坛2017年第一次专题研讨会于3月30日在北京顺利召开, 本次会议由北京交通发展研究院和摩拜单车共同举办, 会议针对当前的热点问题——共享单车与城市可持续发展进行讨论, 与会行业专家、学者、政府机构、企业人士共同探讨了这种新型交通方式的优势、劣势以及对现状问题如何改进等。本刊编选部分专家发言, 供读者交流讨论。

杭州在构建友好骑行城市方面的经验

刘树斌 (杭州市综合交通研究中心)

杭州是首批通过住房城乡建设部“城市步行和自行车交通系统示范项目”验收的城市。今天选取一些杭州发展中的案例, 从市民、车辆、道路和政策四个角度, 来描述友好骑行城市的发展历程。

第一, 市民角度。现阶段杭州部分市民利用非机动车出行的积极性较高, 需求仍非常旺盛。例如, 场景一——某主干路, 高峰时段单向3.5 m宽的非机动车道有时接近饱和。场景二——某居住区附近的地铁站, 有200 m²的站前空间, 每天白天基本停满非机动车, 市民用于换乘地铁。场景三——市民配置了各种日常骑行装备, 有挡雨的、防寒的等。

第二, 车辆角度。1)私人自行车。根据交通管理部门数据, 截至2015年底, 杭州市主城区有275万辆脚踏自行车, 190万辆电动自行车, 相当于户均保有非机动车1.27辆。2)公共自行车系统。杭州市公共自行车经过9年发展, 到2016年底有8.58万辆车, 当年周转量1.15亿次·a⁻¹, 其中96%是免费的, 因此也被称为“免费单车”。如套用摩拜单车的定义, 杭州公共自行车是共享单车——全体市民可免费共享, 也是互联网单车——早在2008年建成初期, 控制中心和区域调度中心、各租赁点之间已经运用互联网技术进行信息沟通和控制, 2012年实现通过手机App即时查询租赁点车、桩(锁止器)状态, 2016年在西湖景区率先实现手机扫码租车。

第三, 道路角度。1)道路设施。杭州市主、次干路在建设一般设置独立非机动车道, 宽度通常不小于3.5 m, 且机、非车道

之间以绿化带隔离; 支路一般以路面标线分隔机、非车道, 尽量保证非机动车有相对独立、安全的通行空间。杭州夏天多烈日暴晒或降雨, 非机动车道停车线处设置的遮阳棚(兼雨棚), 也改善了信号等候区的等候条件。2)交叉口信号配置。主要道路交叉口信号灯设置时, 充分考虑非机动车的骑行安全, 如在非机动车直行信号放行时, 右转机动车放行信号晚启, 尽量避免干扰直行非机动车; 交叉口左转的机动车和非机动车同步安排单独相位, 避免机动车与非机动车流线交叉, 保证安全。

第四, 政策角度。1)公共自行车建管机制。杭州公共自行车于2008年5月1日开始运营, 建设之初, 也面临土地资源、资金来源、建设主体、审批程序、电力接点、市容协调、经营许可、收费标准、治安管理等问题, 市政府成立了公共自行车交通系统建设和管理领导小组, 并通过专题会议纪要明确相关事宜, 为公共自行车系统的建设、运营和社会效益发挥奠定了良好基础。2)社会租赁自行车监管。作为著名旅游城市, 杭州在建立公共自行车系统之前已有一定规模租赁自行车, 甚至可以说, 当年的租赁自行车便是今日投资推动的共享单车的雏形。当时相关部门已经对租赁自行车行业实行许可制, 2008年, 相关部门对租赁自行车无照经营、超范围经营进行整治, 有照经营的可以依法运营, 但必须规范经营行为。2013年, 租赁市场出现了三人、四人自行车, 带来交通安全隐患, 交管局、工商局、城管委三部门发布公告, 明确禁止经营和使用两人及以上的自行车, 及时遏止了不安全的骑行工具蔓延势头。

共享单车的问题。2016年底，杭州开始出现共享单车，且共享单车品牌不断增加。在丰富了市民选择对象的同时，共享单车也出现了一些不和谐音。包括企业行为不当，场景一——某公共自行车租赁点，由城管部门划定用于公共自行车周转存放的驻车场地，在夜间被某一品牌共享单车全部占满，公共自行车租赁点无法正常运行，导致周边居民愤怒投诉，也引起了媒体热议；使用者行为不当，场景二——共享单车各种不当投放或停放情形，包括压绿化、占盲道、挤人行通道、挡斑马线等；无序发展，根据媒体报道，2017年3月底相关企业在杭州累计投放共享单车16.8万辆，据称其发展目标高达40万辆，在城市公共空间资源有限的前提下，无序投放将严重冲击城市步行和自行车交通品质。

三点思考。1)城市的空间资源有限，作为服务产品的共享单车，“自发+均质化”的扩张还能走多远？2)全社会对“互联网+”的发展、应用给予极大支持，共享单车产品应按什么样的路径去适应法律和规则？3)互联网资本推动共享单车闯市场，和城市管理者真正实现了思维碰撞，对于一些骑行并不友好的城市，应怎样借好东风，化为春雨，开启自行车交通的春天？

智能共享单车与城市的可持续发展

夏一平 (北京摩拜科技有限公司)

摩拜单车正式上线运行是2016年4月22日，目前覆盖中国超过80个城市，国外还包括新加坡。运营车辆超过450万辆，每辆摩拜单车都实现了物联网。当前系统注册用户来自150多个国家，大部分的外籍用户来自于北京、上海、广州和深圳。骑行里程总和相当于减少了超过54万t的碳排放。

缓解公共交通压力，提升绿色出行率。最近我们做了一个基于10万用户的样本调查。调查显示，自行车出行比例翻了一番，自行车+公共汽车/地铁的出行比例有所提升。因此，摩拜单车在缓解公共交通压力和短距离采用绿色交通方式出行方面的效果非常明显。当然这种明显的效果是基于良好的单车停放流动性，从而才能满足各点用户的需求。

让自行车回归城市，带动更多人绿色出行。传统公共自行车最大的成本是后续的运营、调度和维护。保证自行车链条不出问题

很困难，如何减少共享单车的零部件损耗是需要首要面对的问题。摩拜单车自身产品的优势包括：设计感——全球第一个使用轴传动的智能共享单车品牌，全新升级经典款单车骑感更轻、更灵敏、更舒适，产品设计周期是四年免维护，包括全铝车身、可升降座椅、轴传动、碟刹，所有这些都经过精心设计；科技感——全球第一个手机扫码开锁的智能共享单车，还可远程预约保留15 min，使用结束关锁自动计费。正因为摩拜单车全新的设计概念，才把自行车的骑行在城市里变成了一种时尚，带动更多人绿色出行。

如何实现与城市的可持续发展？

第一，建立用户监督体系。这也是出行道德文明的建设，摩拜单车上线时就有信用分制度，违停发现被人举报扣20分，低于80分以后计费会变成100元·0.5 h⁻¹。

第二，物联网大数据精准优化车辆投放。摩拜的人工智能平台——魔方有非常精准的数据，通过数据分析能够知道每天的用户需求热力图，准确掌握每个地铁车站出入口甚至是具体方位的最大用户需求量，投放时就可以精准地把车辆投到需求量最大的地方，整个投放跟调度都是基于数据的决策，而对于车辆堆积、有些热点地区没有单车等问题，利用数据平台都可以得到解决。此外，摩拜还用有趣的红包车方式引导用户把单车骑到需求热点地区，这不是简单的发红包，而是通过数据和人工智能平台驱动的方式提升单车周转效率、节省人工拖车的高成本。

第三，智能推荐单车停放点，人工智能引导文明停放。基于物联网技术的停放点能够很好地规范用户停车。智能停放点的一定范围之内可以进行调度，只要用户把单车停到这个范围，就可以得到一定奖励，而且这些停放点肯定是最适合停放自行车的地方。

第四，摩拜与城市发展的融合。摩拜一直以来跟城市的各个部门紧密合作，例如上海市杨浦区人民政府以购买服务的方式聘用人员出行高峰期进行路面调度；与一些社区合作，通过摩拜单车停车推荐点的建设，打造更适合骑行的社区；尝试将一个大公园更合理地与公园生态融合到一起；还包括实体经济的尝试，与肯德基、麦当劳都做了相关合作。

当然，我们也清晰地了解现在面临的挑战。如何保证科学合理的投放数量？每次投

放都基于摩拜的人工智能平台，如果有一天系统效率变低，用户需求数与提供的自行车数不匹配，当供大于求或者相对比例较不均匀时就意味着不能过度投放，这个在摩拜后台系统里都做了实时监控。如何规范停放秩序？这是困扰大家的问题，我们也希望做一家好公司、做对社会有责任的公司，我们会通过自身的努力、与政府的配合、用户的教育，三方协调解决，用技术驱动这样好的事情发生。

既然共享单车有那么多挑战，也就有很多机遇。首先，共享单车的智能化带来的是很多科技上的价值，包括挖掘大数据。通过这些数据可以与规划部门、交通部门等进行合作，更好地规划未来的城市，助力健康城市、绿色城市、智慧城市的建设。此外，智能共享单车是智慧城市的一部分，因为数据的实时性，未来我们也将向智慧城市的方向拓展。摩拜的监控平台可以监控所有城市的数据，包括出行次数、碳排放；也可以对城市的人口、人流做分析，包括骑行运力、OD分析、骑行轨迹分析等，这些都是目前正在完善的方面。希望未来摩拜的监控平台不仅能精准地管理自行车，也能为政府打造智慧城市提供更好的支持。

自行车和城市可持续发展国际案例

刘岱宗（世界资源研究所）

首先和大家分享一本书《城市因何而繁荣》。这是一本有关大数据的书，通过对美国最发达的50个城市的所有数据进行分析，得出关于城市如何成功和繁荣的12条结论。这50个最成功和繁荣的城市里有80%的城市提供了四种甚至更多的交通方式，同时这些城市也出现了自行车出行快速增长的普遍趋势。因此，多模式交通发展是城市经济繁荣的基本条件，我们也据此写了12条建议呈报给北京市委。大家感兴趣可以阅读这本书。

绿色交通能够带动沿线交通走廊的投资和房地产繁荣、吸引人才、节约开支、享受平等、满足新一代年轻人和老年人需求等，从而带来城市繁荣。但是很多人最开始因为天气的原因而反对，他们认为冬天冷、夏天热，无法骑行自行车。然而在丹麦，下雪天人们仍旧在骑自行车。这些骑行的人不是穷人，甚至有的自行车1辆价值约2万元人民币。为什么在冬天丹麦人还骑自行车？这是

因为丹麦的自行车配套设施非常人性化，例如交叉口的栏杆可以供人们在等待红灯时踩着，从而不需要下车，此外还有帮助自行车上楼梯的助力机器、免费打气桩等。即便是丹麦王子也使用货运自行车每天接送孩子上下学。

再说热的地方——新加坡。由于新加坡面积很小，注重非常精准地使用好每寸土地。新加坡约有12%的国土面积用于交通规划，而在中国城市的总体规划中约有25%~30%的土地用于交通基础设施建设。在最新的新加坡城市规划中，规划了780 km的自行车专用道。新加坡是热带地区，为什么要进行大面积的自行车专用道规划？其实自行车是能够帮助城市继续繁荣发展的方式，只要解决好人性的需求，人们一样会使用自行车交通系统，并不会由于天气冷热就不骑行。

纽约是车轮上的国家，小汽车文化最兴盛的地方。但纽约有一个整体的回归人性的对自行车交通设施的改造。其实很多经济发达的国家和城市都在思考，如何让城市构建更好的、支持城市经济更加繁荣的交通系统，而他们共同选择的解决方案是更人性化的交通体系，这跟《城市因何而繁荣》的12条原则相关。

如何让自行车融入城市发展之中？这与摩拜让自行车回归城市的主题类似。我们一定要有一个相同的价值观，那就是构建城市交通有序发展的价值观，这个价值观之前被美国扭曲了。在美国的城市交通价值观体系里面，所有的交通理论基于小汽车当量PCU (Passenger Car Unit)，1辆公共汽车占用的道路面积等于2辆小汽车在同等道路上行驶所占用的面积。而现在整体价值观都需要扭转，包括美国也在变化。今天我们解决的城市交通问题是未来十几亿城市居民出行的问题，而不是解决10亿辆小汽车出行的问题。因此讨论城市交通体系构建和回归人性的时候，就要改变小汽车当量这个基本要素，转为乘客当量和人当量。1辆小汽车平均载客人数普遍为1~2人，尤其在中国没有几个城市小汽车平均载客人数超过1.5人，因此1辆小汽车的平均乘客当量是1.3~1.5人，而1辆公共汽车的乘客当量是65人，也就是说1辆公共汽车的运力相当于65辆小汽车的运力。基于乘客当量和人当量，计算公交专用车道、步道以及BRT系统、轨道交通系统的通行能力，1条车道小汽车的通行能力为

600~1 600人，与公共汽车混合通行后为1 000~2 800人，而如果是自行车就是7 500人。美国现在也在重新使用乘客当量，按照这种当量价值观体系就能够更好地规划、设计城市空间，提高运载效率。

今天我们如何帮助自行车回归城市？很多城市在做各种各样的努力，首先是把传统综合交通规划转向为出行规划，交通规划更倾向于有工具的规划，倾向于小汽车和公共交通等机动化交通方式的规划，而在出行规划里，把跟出行相关的可持续发展内容整合起来，就如纽约所做的出行规划和西雅图在做的自行车整体规划，都把自行车、步道全部纳入规划体系中。

最近上海发布了《上海市街道设计导则》，这是上海市第一本具有普适意义的街道设计导引，目的之一是使自行车更好地发挥效率。做完规划之后很重要的内容就是关注自行车的基础设施建设，包括受保护的自行车专用道系统(而不是划一条线就是自行车专用道)、停车设计和公共自行车项目等，这些都是需要研究的内容。美国每年会有一周“受保护自行车专用道宣传周”，其45%的受保护自行车专用道与小汽车及行人之间皆有物理隔离，这种物理隔离可能是隔离墩、水泥桩，或者用停车进行隔离。什么叫受保护的自行车道？为什么需要保护自行车？因为自行车通行率高的时候没有保护很容易发生事故。北京的自行车道大多没有被保护，有的还被占用。而如果自行车道与其他车道有50~70 cm的缓冲，就可以提高自行车车速，从而提高自行车道的效率，这是很简单的案例。

我们要加快自行车基础设施建设，尤其是自行车停车设施建设。哥本哈根中央火车站(相当于北京南站)有各种各样的对外枢纽，2014年哥本哈根中央火车站上盖规划建设了7 500个自行车停车位的停车场，把自行车停车设施和核心的交通枢纽进行整合，这7 500个自行车停车位的面积非常大，而哥本哈根中央火车站周边的土地是全市最贵的。自行车基础设施也可以拉动需求，大家骑行有各种各样的停放区，可以坐电梯去上班。荷兰乌德勒支为了解决自行车停车问题，把不用的环岛利用起来，充分利用各种方法使自行车停放入位，通过2009年之前和2017年之后街道改造前后的对比可以发现，只要真想解决自行车停车基础设施的问

题都可以找到方法，这些国家都是小国家，没有多少城市面积，却能够想办法配置这么多的自行车停车位。在乌德勒支一个大厦的楼梯底下建设的自行车停车位，大概能够停放5 000辆自行车。

荷兰阿姆斯特丹也是想尽办法给自行车更好的停车空间，上海有黄浦江，可以参考阿姆斯特丹，把自行车停放到船上。这也是解决停车设施问题非常有意义的尝试。

还有一些很好的案例。美国的自行车自动修理站(Bike Fixation)，自行车坏了就停在这里，第二天可以提走，不用找师傅。由丹麦BIG(Bjarke Ingels Group)建筑事务所负责设计的哥本哈根八宅公寓(8 house)，从10楼出发即可直接骑自行车下楼，也可以直接骑回家，其实整个城市和文化都是邀请人们回到自行车交通系统。

另外就是有关公共自行车成功的秘密。为什么有些城市的公共自行车能盈利？现在国外对共享单车研究并不多，公共自行车能够盈利在于其日周转率。参考美国的公共自行车日周转率，每天一辆公共自行车被使用5次左右是盈亏点。把美国所有公共自行车系统的盈利和规划设计的数据进行回归分析，可以发现每平方千米以内分布的站点数超过10个，平均站间距不能超过380 m。以杭州为例，其公共自行车周转率大概是3.7次，离盈亏点还差一点。而摩拜共享单车日周转率目前来看并不算高。因此，公共自行车或共享单车要盈利就必须要提高自行车的日周转次数。

规范发展共享单车的四个问题

诸大建(同济大学可持续发展与管理研究所)

我从研究循环经济与分享经济的角度谈四个有关共享单车的问题和看法供大家讨论。

一是共享单车是不是共享经济的问题。现在有许多人说共享单车是伪分享经济，参照的标准是美国的Uber和Airbnb等。实际上我们十多年前研究循环经济时，就发现欧洲人有一个产品服务系统(Product Service System, PSS)也是共享经济。根据国外的研究理论，现在认为有两种分享经济。一种是像Uber这类，利用网络平台把汽车供给和汽车需求连接起来，这是一种基于闲置资源的分享，因此有人概括说分享经济是盘活存量，而共享单车不是盘活存量，总是在大量投放自行车，在放大增量，因此是伪共享。

欧洲的产品服务系统是另一种分享经济，是使用性的增量替代拥有型的存量。瑞典有一个洗衣机品牌叫伊莱克斯，它是洗衣机制造厂，但是不卖洗衣机，而是享受洗衣的服务。在瑞典，伊莱克斯可以免费安装洗衣机，不需要付费买洗衣机，洗衣完毕只要支付洗衣的费用就可以。这种制造业叫作不卖产品卖服务，现在认为是制造业的服务化。把这个理念应用到汽车使用中，欧洲人称之为汽车分享系统，戴姆勒旗下的Car2go就是这样的分享经济，与美国的Uber不是一回事。因此共享经济更加本质的含义是从强调拥有权到强调使用权。美国式的闲置资源共享只是共享经济的一种亚类。中国的共享单车例如摩拜单车等，主要是欧洲式的产品服务系统，因此是分享经济，但不是美国Uber意义的分享经济。

这样的共享单车如何判断它的环境意义？应该说，共享单车的发展需要有两个阶段。第一个阶段是投放，第二个阶段是稳定规模，即投放到一定量以后，要提高分享率。因此，单位自行车的共享频率越高，环保贡献就越大。可以说，投放一两年之后，共享单车的总量在一个城市里是必须要有规模控制的，规模控制以后就盘活存量。那么共享单车的效益在哪里？简单地说，假如一个城市的出行次数为1 000万人次·d⁻¹，自行车出行率为20%，如果每人一辆自行车就需要200万辆。如果使用共享单车，共享率达到1:10，即一辆共享单车每天周转10人次，那么可以用20万辆自行车为200万人次共享，这就降低了自行车的保有量，提高了使用效率。判断共享单车的环境经济意义，不是看它的投放量越多越好，而是看它用一定的量能否提供更多的服务。所以共享经济最厉害的是不求拥有但求所用。北京、上海、广州和深圳在一定量自行车投放的情况下不能提供更多的骑行服务，这是判断共享单车最后能不能成功的关键，不是投放量越多越好。

二是共享单车的制造要有耐用性的考虑。国内的共享单车现在有两种技术路线，一种模式是自己制造自行车提供服务，另一种是买现成的私人自行车变成共享单车。应该说前者更具有产品服务系统等共享经济的味道。最近，凤凰、永久、飞鸽等传统自行车厂的生产很火爆，生产线开足都来不及做，用这样一种技术路线做共享单车跟我们

要强调的共享经济对得起来吗？把原来的私人自行车直接用作共享单车对吗？我们用原来的个体自行车的技术标准来框定共享单车合理吗？要求共享单车几年内报废的依据又是什么？

事实上，共享单车是一个全新的物种，对它的耐用性要求应该比传统的私人自行车高出很多才行。强调耐用性和智能化是规范发展共享单车的技术创新方向。耐用性延长共享单车的使用寿命，智能化提高共享单车周转频率，两者合起来可以提高共享单车的分享率。现在要担心的是，有的共享单车纯粹是把老的自行车买过来，它的报废会特别快，一两年以后我们的城市和街道会堆满了自行车垃圾。所以这两种技术路线我们应该鼓励哪种？

发展共享单车还是中国制造业更新换代的重要机会。如果我们利用这种机会，把共享单车变成高技术、智能化、有时尚感的产品，不仅可以解决城市公共交通接驳的最后一公里问题，而且会成为中国城市的一道风景线，会成为像高铁一样的中国式创新，走出国门去讲更加精彩的故事。如果这个模式做成功了，就是打了一个好牌，而不是把这个好牌打坏，丧失机会。在制造业，造电脑有IBM、戴尔，造手机有苹果，那么造共享单车可不可以有我们自己的IBM式制造？什么样的技术路线会引导共享单车往哪里发展？是把老的技术重新拿出来，还是探索拉风的、好玩的新技术，这确实是需要认真思考的问题。

三是共享单车能否认为是企业提供的公共出行服务。目前资本的逐利导致共享单车投放过度，乱停乱放现象严重，现在大家都说要加强规范和监管。这当然是需要的，但是管理的有效性取决于对共享单车如何进行定位。这就要判定它到底是什么性质？它在城市交通体系里，或者在出行体系里，到底是姓私还是姓公？否则就不能进行有效的管理。有趣的是，许多人认同以前的政府公共自行车是公共服务，而现在由企业提供的共享单车却不是公共服务。这是多年来把政府服务看作公共服务、企业服务看作私人服务的误解。

实际上，就公共自行车解决公共交通最后一公里的功能而言，以前的政府有桩自行车和现在的企业无桩共享单车均是在解决公共出行服务，只不过一个是政府提供，另一

个是市场提供。而且事实证明，企业在解决最后一公里的问题上更贴近痛点、更有效率和创新性。例如上海，摩拜是2016年4月在上海问世，而在2月上海开两会时，政协代表和人大代表还写提案，建议市里把区与区之间的公共自行车联通起来，因为区县政府办的公共自行车没有办法跨区借还。此项建议在市里相关部门转了一圈以后说这个问题要解决有财政上、技术上的困难，不是短时期能够解决。但是没有想到，两个月以后摩拜出来了，一年以后这个让政府棘手的问题就化解了。所以，市场的创新常常是政府想不到的，它们能够切中老百姓的需求和痛点。

因此，理论上需要把共享单车界定为是市场化手段提供的公共出行服务，是具有公共性的混合物品。这样的定位，一方面是要对企业提供公共服务给予肯定，而不是简单地认为是市场行为。例如对于共享单车的停放问题，如果强调公共性就要允许其与社会车辆在合法区域进行停放，如果强调私人性质就可以认为是占道经营应该进行处罚。另一方面是要保证共享单车的公共性，抑制市场力量引起的负外部性。例如，共享单车可以盈利，但不能暴利，因此对资本的过度投入应该保持高度警惕。又如，企业不能一味追求扩大投放规模，而对运营维护缺少管理，把乱停乱放的责任统统推给社会等。

四是管理共享单车能否加强类似PPP的合作治理。如果共享单车是企业提供的公共服务，那么能否引入PPP模式深化管理。如果共享单车是市场化提供的公共出行服务，就有引入PPP方式即公私合作新模式进行合作治理的可能性。理论上，实现城市的共享出行，需要共享单车与共享空间两个方面的结合。有了企业提供的共享单车只是实现共享出行的一半，另一半取决于由政府安排和提供的共享空间。政府对共享空间的安排，要负面清单管理和正面清单管理相结合。不仅包含在哪些道路和空间应该禁止，更应该包括在哪些道路和空间应该鼓励，从而逐渐形成与共享单车或自行车友好城市相适应的城市步行和自行车交通空间。

这样认识的政策意义在于，2016年共享单车的问世主要是企业发起的行为，PPP机制没有介入；现在共享单车的进一步发展需要运用PPP的机制，政府与企业要合作发力打好这张中国式的创新牌。有关共享单车的

PPP合作治理可以有宽方式与紧方式。在北京、上海、广州和深圳等超大城市，可以采取宽方式，政府用备案的方式允许多种共享单车企业进入，但是要制定共享单车运作的一般性要求；在中小城市可以采取严格意义上的特许经营，即竞争性地引入共享单车企业，签订合同要求企业达到什么样的目标，同时政府提供路权、停放空间等服务。

法律法规下的共享单车

张柱庭（交通运输部管理干部学院）

借力“互联网+”，感受着共享汽车的温度，共享单车如火如荼，但也有不少人担心其能走多远？走多远除其自身的行走能力外，还需要研究法律法规对其态度如何？

单车不是法律上的名词，《中华人民共和国道路交通安全法》上的正式名称为非机动车。所谓的非机动车，是指以人力或者畜力驱动，上道路行驶的交通工具，以及虽有动力装置驱动但设计最高时速、空车质量、外形尺寸符合有关国家标准的残疾人机动轮椅车、电动自行车等交通工具。共享单车中的单车包括了人力自行车、电动自行车。当然人力驱动的自行车、电动自行车都应当是符合国家标准的合格产品，不合格产品不具有共享的法律资格，不合格产品应当取缔而不是共享。这里要强调的是电动自行车必须符合设计最高时速、空车质量、外形尺寸三个指标要求。

1) 共享单车应当受到鼓励。

《中华人民共和国节约能源法》第四十三条规定：“县级以上地方各级人民政府应当优先发展公共交通，加大对公共交通的投入，完善公共交通服务体系，鼓励利用公共交通工具出行；鼓励使用非机动交通工具出行。”这一立法奠定了使用非机动交通工具出行的鼓励地位。因此国务院政策，部委规章，地方法规、规章以及各类规范性文件，都应当是以一种鼓励的姿态出现。如果出现以规范为名义，行限制之实的政策、规章，都是不合法的。这是与网约车有所不同的大前提，因为《中华人民共和国大气污染防治法》非常明确规定，城市要对燃油机动车进行总量控制，因此控制是法律法规对网约车的基本态度。

如何鼓励？政府可以有具体的经济措施，但应当强调政府要首先履行自己的法定义务。《中华人民共和国大气污染防治法》

第五十条第三款规定：“城市人民政府应当加强并改善城市交通管理，优化道路设置，保障人行道和非机动车道的连续、畅通。”因此各地政府与其研究如何规范共享单车，不如先研究如何保障更符合法律精神。

2) 共享单车是否应当登记。

人力驱动的自行车、电动自行车是否需要办理牌照，即是否需要登记？《中华人民共和国道路交通安全法》第十八条第一款规定：“依法应当登记的非机动车，经公安机关交通管理部门登记后，方可上道路行驶。”第十八条第二款规定：“依法应当登记的非机动车的种类，由省、自治区、直辖市人民政府根据当地实际情况规定。”这一法律授权省级人民政府对于非机动车是否登记的立法权，如果规定需要登记，则依法由公安交通管理部门登记。如果省级人民政府没有规定，法不禁止不为错，就意味着不需要登记。

特别需要指出的是三种情况。一种情况是设区市或者县、市人民政府规定非机动车必须登记，这显然不合法。第二种情况是长期没有规定，但共享单车一出现就提出需要规定登记制度，这显然不是鼓励的态度。第三种情况是省、自治区、直辖市人民政府过去确实有规定非机动车必须登记，但事实上没有很好地执行，共享单车一出现就强调要严格执法进行登记。这种情况下政府严格执法进行登记是可行的，但应当反思长期不严格执法的不作为。

3) 共享单车应当“放、管、服”。

政府及其有关部门如何对待共享单车？正确的思路是“放、管、服”。

放，对于鼓励的事项，政府不仅不能限制，还应当公开表明态度，并确实按照放的思维对待其发展。即使是共享单车存在一些问题，也应当把问题放一放，看看是什么性质的问题，看看问题产生的原因，看看问题的责任人是谁。

管，管理哪些事项？用什么手段管理？政府不能一说管理就是行政许可、行政处罚、行政强制，而应当更多地采用经济、行政、指导、规划等柔性措施来管理。重点管理共享单车如何保障合法竞争、如何规范押金管理、如何保障安全等。在管理中还要特别分清乱停、乱放的违法行为，人与物权人的区别，不能简单把违法行为人的责任简单推定给单车的物权人承担，更不能简单化收

缴乱停乱放的车辆。

服，政府应当从三个方面发力做好服务，一是行政供给，例如提供非机动车行驶和停放基础设施，提供市场准入的行业标准、服务规范的行业标准等制度；二是行政保障，例如打击非法损坏、盗窃的违法犯罪行为，规范、制止向物权人乱收停车费等行为；三是行政代履行，例如政府的城管人员发现乱停放的车辆，能纠正违法行为人就纠正，无法找到违法行为人的，要主动采用行政代履行方式存放好，共享单车运营商有义务提供乱停乱放违法行为人信息，配合城管人员收回代履行费用。过去的非机动车都是单个人的“单车”，在共享条件下它是一个产业、是一个公众使用的“公车”，为新生事物服务才是政府服务之本。

共享单车定位与停放

郭继孚（北京交通发展研究院）

无论是私人自行车还是共享单车都是自行车，这个原始点我们不能忽略。认为自行车或共享单车能解决全体出行，那可能是极端的。但是有些城市在相当一些空间中还是需要自行车，也可以有自行车，自行车还可以发挥更大的作用。我们研究的结果发现，无论是大城市还是小城市，出行中有相当多的短距离出行，其实这种短距离出行使用自行车是最合适、最有效率和更健康的。

关于乱停乱放是否违法的问题。私人自行车停放和共享单车停放，同样都是占用公共资源，有没有区别？乱停乱放作为个人行为或公共行为二者性质是否一样？对共享单车而言，无论是否支付租金，即使是零租金仍然是租用，就会与企业之间有合约关系，就像小汽车有停车位一样的道理，资源是有限的，在讨论这个问题的时候一定要放在资源有限的前提下讨论。其背后是单独私人行为还是有租赁关系的行为，这两者之间是有差别的。

共享单车的便捷性与秩序性

赵一新（中国城市规划设计研究院）

共享单车我最关注两方面，一方面是便捷性，另一方面是秩序性。共享单车刚出现的时候，占用公共资源并不多，这说明公共资源容量很大、共享单车投放还不足以影响公共利益的时候没有问题。现在为什么要开始反思呢？主要是由于共享单车的投放规模

超出了城市公共资源能够容纳的度，所以共享单车的投放量是我们需要把握的方向。如何精准地测算城市对共享单车的容量？这是一个很难的问题。很多城市政府现在都约谈共享单车企业停止再投放，如果政府不约谈，是不是还要继续投放，如果继续投放城市公共资源是不是能够提供足够的支撑？这是一个问题。

有关违法性，不单是骑行者有违法行为，起码共享单车的企业提供者也有连带责任，因为如果没有共享单车就不存在大批单车占用公共资源和乱停乱放的行为。共享单车是一张好牌，但需要政府和企业一起寻找一条适合城市发展的道路。应该把寄希望提高人的素质从而规范经营行为的权重降低，不能把企业或者是商业模式先天的不足，通过大家提高道德水准去弥补，这个难度很大。共享单车为出行提供了一种选择，但在使用过程中产生了一些负面的影响，我们应该把这些负面影响尽可能降低，完全消除也未必，但是至少负面影响让大大众都可以接受。

有关共享单车“乱”的标准

殷广涛（中国城市规划设计研究院）

共享单车乱停乱放引发了我们对什么是“乱”的标准进行定义。原来私人自行车基本都是就近停放，没有规定哪些地方必须有自行车停车区。现在有些地方划定了很多自行车停车区，其实应该要界定哪些是禁停区，没有禁止的区域就是都允许停放的区域，这是规则问题，这也引发了我们从规划角度如何支持自行车发展的问题。很多热点地区共享单车供不应求，主要是这些地区政府提供的空间不足，这也是需要面对的问题，而不是基于目前的空间总量和管理方式简单归咎乱停乱放。

共享单车与深圳市政府的合作

段进宇（深圳市城市交通规划设计研究中心有限公司）

2016年10月16日摩拜作为第一家共享单车入驻深圳，到12月深圳有摩拜、ofo、小蓝、小鸣4家共享单车。2017年2月底，深圳一共投放了32万辆共享单车，非精确计算约200万人次·d⁻¹。我们一直跟深圳市政府密切协作做了很多研究，也与4家共享单车企业合作，初步估算深圳的自行车(包括

普通自行车)交通需求总量应该在300万人次·d⁻¹。需要补充一点，深圳夏天比较炎热，暴雨比较多，300万人次·d⁻¹是上限值，并没有考虑气候影响，其实气候对自行车使用的影响很大。

深圳市政府和单车企业如何合作应对共享单车的规范？最有启发的是2016年12月16日，深圳市交警和摩拜单车发布了《关于加强摩拜共享单车交通秩序管理工作的联合声明》；12月27日深圳市交通委发布了《关于鼓励规范互联网自行车服务的若干意见(征求意见稿)》《深圳市自行车停放区(路侧带)设置指引(试行)》，明确了政府、企业、市民的责任和义务；2017年1月22日，4家共享单车企业联合发布了《深圳市互联网自行车行业自律联合声明》。这些声明、意见和指引的发布非常密集，体现了政府相关部门和企业的协同性，这应该是解决今天提出很多问题的一个关键办法，即迅速建立政府和企业积极协作的模式。

城市交通治理中如何推动共享单车的可持续发展

汪光焘（国际欧亚科学院中国科学中心）

今天讨论的主题是探索城市交通治理中如何推动共享单车的可持续发展，总体讨论很成功。互联网发展和资本力量推动共享单车发展很有意义，为什么有意义？出行多元化是城市交通发展的目标，多元化的目标是繁荣城市。而共享单车的定位是针对中、短距离出行和解决公交优先发展的最后一公里问题。互联网技术结合资本力量，其投入远远超过政府。现阶段看资本力量非常重要，研究城市交通不研究资本就没有市场经济机制。由于市场经济涉及资本投入和资产运作，资本要有投资收益，互联网技术与资本的结合是公共服务投资收益的关系。

社会治理的概念是什么？政府、企业和个人协同共赢，必须坚持三方协同。政府部门要根据现实状况因地制宜给予支持，尤其是共享单车的停车问题。政府要支持企业竞争，没有竞争不行，但是政府对影响社会公众利益的行为，譬如乱停车问题，没有规范是不行的。企业要以自律的方法改进供应和服务方式，也包括引导骑车人遵守企业规则和公共社会管理。对个人使用者应该有法律和道德两方面约束，引导使用者规范自己的行为。