

2018.3.1(Y-Research RN18-021)

作者: Annibel Rice/布鲁金斯学会研究员

Adie Tomer/布鲁金斯学会研究员

翻译: 赵健榆/第一财经研究院研究员

zhaojianyu@yicai.com

www.cbnri.org

研究简报 能源与科技

自动驾驶汽车将如何改变城市环境

全国首批智能网联汽车开放道路测试号牌今天在沪发放。下一步,将分级逐步开放更多的道路环境用于智能网联汽车测试。这意味着自动驾驶的智能网联汽车离我们越来越近了。布鲁金斯学会的 Annibel Rice 和 Adie Tomer 此前撰文指出,政府部门应在辖区规划、道路设计、停放管理条例、制定交通税费等方面制定规则,从而降低自动驾驶汽车可能对城市环境产生的影响。

自动驾驶汽车(Autonomous Vehicles)正迎来技术炒作周期(hype cycle)。当普通人还在想象自动驾驶汽车究竟是什么模样、价格是多少,以及它会如何改变旅行习惯的时候,近百家公司已经投身该行业的一个或多个领域,而且这些公司之间的交易通常过亿美元。此外,政府也没有置身事外。包括美国国会、州议会以及市政厅在内的各政府部门都尽可能地加快了对汽车设计安全性的认证和实地测试的全过程。

不过在自动驾驶汽车真正进入市场之前,业界还需要攻克工程设计中的无数难题。政府部门也需要思考自动驾驶汽车整体上会对城市环境造成何种影响。政府要负责辖区规划、道路设计、停放管理条例、制定交通税费,同时还要引入大数据和专业人员来参与以上环节的决策过程,而这些决策结果将与自动驾驶汽车的发展息息相关。

虽然自动驾驶技术的确是很令人兴奋的话题,但业界人士有一个共同的感受,即

如果城市规划者没有事先为自动驾驶汽车制定规则（如运行时限和地点），那么城市目前在经济、社会和环境方面体现出来的问题将愈演愈烈。

所有权模式及土地使用

第一个问题：相较于私家车，美国人使用共享型自动驾驶汽车的频率会是多少。某些专家认为，对技术的迷恋可能会引发不良行为。如果每个人都希望拥有私人的自动驾驶汽车，同时完全弃用公共交通，那么这很可能让未来街道上的汽车数量激增，并且抑制了基于自动驾驶汽车的共享经济模式的潜在发展。过去属于私人财产的汽车逐渐拥有公共属性，不过最终还要看车主的意愿。也有专家对共享自动驾驶汽车持乐观态度。他们认为，这会使城市中停车场数量大幅减少，而（重新设计的）街边停靠点的地位将提升。

此外，自动驾驶汽车的出现会把人们从长途驾驶的疲劳中解放出来，大都市圈的范围将随之扩大。这意味着汽车行驶里程数变得更高，同时道路养护费用也会上升。城市决策者需要决定他们更希望看到自动驾驶汽车以何种面目出现。

综合公共交通规划

公共部门和私人公司的程序员可以利用自动驾驶汽车所产生的海量数据开发应用程序，把出行路线的选项、所用时长以及出行费用整合到一个 App 上。与谷歌地图及旧金山市政交通 App MuniMobile 的某些功能类似，用户可以很轻易地在铁路、公共汽车、共享汽车、自行车及步行等多种出行方式之间进行比较。政府也可以在程序的后台收集民众的出行数据、费用，并协调好各种交通服务之间的关系。

新收费方案

上面这种中心化的出行软件也将带来

全新的收费方案。城市管理者可以借助该平台引导民众选择更加环保或者能够缓解高峰期压力的出行方式。比方说，单独乘车需要 15 分钟的等待时间，而拼车的话则只需要 2 分钟。当高速路段发生拥堵时，管理部门还可以提供公共汽车或火车的折扣票。另一方面，来自燃油税、停车费及车辆登记费的收入可能会随着自动驾驶汽车的普及而逐渐萎缩，因此新的收费方案将变得非常重要。美国田纳西州已决定按 1 美分/英里向自动驾驶汽车征收车辆里程税（Vehicle Miles Traveled Tax）；俄勒冈州则提供了两个选项：按 1.5 美分/英里缴纳车辆里程税，或者缴纳 30 美分/加仑的燃油税。车辆里程税、道路拥堵费、闲置座位费等新收费项目有望填补停车费等消失后留下的收入缺口。

定制化的出行模式

自动驾驶汽车的出现让政策制定者有机会重新思考街道设计与道路管理模式。比方说，与其制定异常复杂的公交车道，不如在自动驾驶汽车中植入特定程序，让它们主动避让公交汽车。或者把只有一位乘客的车辆引入特定道路，让共享车辆拥有更多的道路选项，从而减少拥堵情况。这就像欧洲多个城市通过设立低排放区（low-emission zones），即污染物排放量高的车辆不得进入市区，城市空气质量从而得到改善。城市规划者还可以要求商业公司扩大共享出行服务的规模，使那些不能让公司获利最大化的社区也享受到便利。

安全性

智能电动汽车公司法拉第未来的前监管与安全事务总监 Kevin Vincent 曾在出席活动时表示，不要做任何阻碍安全性提升的举动。他这种态度也代表了大多数汽车制造商的想法，即反对联邦政府在自动驾驶汽车这个行业的发展初期就严加限制，并希望尽

可能地多做测验。美国每年约有 3 万 7 千人死于车祸，而自动驾驶汽车在消除人为失误、保护乘客及行人等方面拥有巨大潜力。不过在人人都能用汽车发动恐怖袭击的情况下，制造商绝不能忽视消除民众对自动驾驶汽车网络安全的担忧，必须要确保自动驾驶汽车操作系统不可侵入。

环境方面的挑战

目前，美国每年碳排放量中有 27% 来自交通运输行业，而自动驾驶汽车究竟会缓解亦或加重碳排放量依然是个未知数。但不管是减少汽车数量还是使用可再生能源，自动

驾驶汽车行业毫无疑问也要严格遵照环境评估方面的规定去发展。

结语

地方政府、城市规划者等相关方对自动驾驶汽车的谨慎态度可以理解。政策制定者必须要在尽快行动以防被市场淘汰和谨慎行事（制定具有前瞻性的规则）之间寻找到微妙的平衡点。但不可否认的是，这股新技术浪潮为他们实现心中理想化的土地使用及交通运营方案带来了契机。（如有侵权，请联系我们。）

