

Uber 无人驾驶车辆撞人事件告诉了我们什么

无人驾驶这一突破性的技术革命在应用之初可能会导致不可预知的问题，从这个角度来看，凤凰城事件无法避免。我们希望无人驾驶技术能很快带来更为安全的未来，但仍然要确保通过本次悲剧吸取更多教训，未来收获更多长期效益。

有时只有当新闻曝光时，你才知道某一事件能引起多大的反响。Uber 无人驾驶车辆撞死凤凰城郊区行人事件便是如此。尽管细节尚未公布，但此前的报道显示，Uber 无人驾驶汽车撞到一位正在穿过非指定人行横道的行人。对此，Uber 暂停了其正在进行的所有无人驾驶测试。

随着全国性报纸的报道和来自技术网站的深度报道以及社交媒体的不断发酵，事件迅速传播。这也难怪，该事件中包括了那么多的敏感点：自动化技术，法律灰色地带等，无人驾驶技术的支持者和恐慌者都可以利用这一新闻阐述自己的想法。

然而，凤凰城事件并没有改变撞车发生

时所处的更广泛的背景：美国的道路非常不安全。现在，变革性的技术即将到来，公众必须讨论如何将无人驾驶技术融入我们的生活、工作和娱乐之中。

任何不必要的死亡都是一场悲剧，但是凤凰城事件并不是当天马路上发生的唯一一起死亡事故。美国每天有超过 100 人死于车祸。事实上，仅之前一周，凤凰城就有 10 人因车祸身亡。长期以来，车祸是十几、二十几岁人群死亡的主要原因。这是我们为汽车型交通方式所付出的昂贵代价。我们大多数人每天都在开车，因此这是我们面临的一项实际存在的风险。

无人驾驶技术有望消除“人祸”——这

种想法可能会实现：当每辆汽车可以互相交流，机器学习算法可以捕捉车辆与行人之间的距离变化时，就可以实现既能载我们到达目的地，也能确保路程中不会有人受伤。

在凤凰城事件之前，避免发生由无人驾驶车辆导致的死亡事件仍有可能。除了几个人为的小故障以外，福特、通用、Uber 及其他无人驾驶公司都实现了良好的行车记录。但是梦想仅仅停留在梦想，完全的安全几乎无法实现。

事实上，这项新技术仍处于初始发展阶段，在街道这种危险的地方，无人驾驶并没有应对所有情况的明确算法。在高质量的汽车专用公路上实现自动驾驶相对容易，但如今，无人驾驶刚刚进入了更为混乱的城市，在添加了“不可预知”的因素——人、质量较差的路面、恶劣的天气和其他问题时，机器学习会更加困难。算法由于订单增加不断发展，但城市街道改造却罕有发生。

此次事件之后，公众需要讨论这种新技术是否应该存在。肯定会有人呼吁停止所有无人驾驶测试计划，这可能会导致其他城市和州放缓推进技术测试，也可能影响联邦立法者重新修订无人驾驶立法。但技术进步的脚步难以阻挡，无人驾驶带来了许多交通收益：长远的安全性、解放双手的旅行、定制模式、新的公共收入，这吸引了大量的私人投资资金。

相反，真正具有挑战并会持续的辩论将关注允许无人驾驶车辆在哪里行驶，应该如何改变其他运输方式并出台相关法律。也就是说交通和街道设计相关的每一条规则在未来几十年内都可能会被完全颠覆。听起来不太可能？其实这在我们祖父母的有生之年已经发生过一次。

二十世纪初，汽车的成本大大下降，很多家庭购买了汽车，这导致城市和街道出现

安全和效率危机。车祸致死人数在短期内从零增加到一万人以上。随之而来的是一场真正的长期争论：在共享路权的情况下，如何安排行人和车辆。彼得诺顿写过一本很好的书，详细描述了这段历史，其中关键性的结论是汽车是最大的赢家。新出台的法律限制行人只能在人行道上行走并在指定的地方过马路。虽然车辆必须经过登记才能在街道上行驶，驾驶员必须取得驾照才能开车，但车速限制在不断放松，为提高车速，新的公路被不断设计建造出来。

这些法律确实会让行人死亡率下降，但是意想不到的后果也随之而来。以城市为基础的道路网络由快速公路组成的主干道和相对封闭的住宅区街道构成。人行道被遗忘在道路设计中，停车位的需求更为旺盛。附近的商业区往往沿着公路建设。尽管没有禁止行人在马路上行走，但在城市和郊区的大部分区域都不再适合步行或骑自行车，目前的设计对人们来说非常不合理。

这些意想不到的问题是交通设计时没有全面考虑导致的直接结果。当然，交通设计时的优先级很明确：满足各方需求并缓解较高车速的汽车和行人安全之间的紧张关系。但交通运输是一种手段，而不是目的。

错误不能重犯。无人驾驶技术为我们提供了一个解决方案，我们需要确保无人驾驶技术能够发挥其作用。首先，这意味着管理土地使用的地方政府和控制高速公路的政府合作伙伴必须找出新的方法，以特定地点为基础进行合作设计。其次，具体的土地使用和交通决策必须考虑全面。最后，必须做好废除所有与车辆和行人相关规定的准备。这是一项很艰巨的工作。

以凤凰城事件为例。未来的行人是否必须在指定地点过马路？我们是否进一步区分道路，分为允许无人驾驶的街道和仅限行

人的马路？或者是否混在一起，让车辆随时随地停下以供行人使用？我们是否为车辆设立了新的限速标准？与行人有关的规定是否因社区密度有所不同，中心商务区与郊区尤其需要区别？以上只是这些问题中的一些例子，尚不涉及有关停车、定价或分区的问题。现在这些问题都存在争议，想要解决的话还需要开展大量工作。

好消息是我们还有时间。我们完成如今的地区和道路设计花费了几十年的时间。期间，设计标准并非一成不变，以自行车道设计为例：一些城市一直在测试和实施新的设计方案，而有些地方仍然禁止自行车骑上公

路。未来全国通用的街道设计指南，建筑规范，人员培训甚至计算机软件都必须重新设计，以便实现新技术和交通网络新的长期目标。

无人驾驶这一突破性的技术革命在应用之初可能会导致不可预知的问题，从这个角度来看，凤凰城事件无法避免。虽然我们希望无人驾驶能很快带来更为安全的未来，但仍然要确保通过本次悲剧吸取更多教训，未来收获更多长期效益。（如有侵权，请联系我们。）

