



一辆轿车出现在高速公路上，以100公里以上的时速驶向目的地，驾驶座上却空无一人……

原本只能在科幻片里看到的“无人驾驶”的场景真切的出现在了现实生活中。11月24日，一辆由黑色途胜越野车改装的“军交猛狮Ⅲ号”无人驾驶智能车在天津东丽收费站下道，成功实现114公里的无人驾驶。从“有人”到“无人”，汽车生活仅用几十年的时间就实现了驾驶方式的转变，那么在将来汽车科技继续加速发展的情况下，“无人驾驶”时代还会远吗？

无人驾驶

“元芳，你信吗？”

□曹俊杰

“无人驾驶”不再是梦

早在20世纪70年代，国外一些发达国家就已经开始进行无人驾驶汽车的研究。2011年，大众配备临时自动驾驶系统(TAP)的汽车可在高速公路上实现最高时速达130公里的半自动驾驶，这是迈向全自动、零事故驾驶的里程碑；而同一时刻，谷歌无人驾驶车辆也在美国的内华达州争取到合法上路的权益。

我国则是在20世纪80年代开始进行无人驾驶汽车的研究，并在1992年由国防科技大学成功研制出我国第一辆真正意义上的无人驾驶汽车，由计算机及其配套的传感器和液压控制系统组成的自动驾驶系统，被安装在一辆国产的中型面包车上，使该车既保持了原有的人工驾驶性能，又能够用计算机控制进行自动驾驶行车。2005年，首辆城市无人驾驶汽车

在上海交通大学研制成功，并在2010年世博会上一展身手。

记者了解到，在本次天津高速路段“无人驾驶”实验之前，我国在2001年就研制出时速达76公里的无人车；2003年则研制成功我国首台高速无人驾驶轿车，最高时速可达170公里；2006年研制的新一代无人驾驶红旗HQ3，则在可靠性和小型化方面取得突破。

无人驾驶不是危险驾驶

根据公安部公布的数据，在导致人员伤亡的交通事故中，90%以上是人为因素所致。因此，驾驶过程中人是最不可控和最难以确定的因素，无人驾驶系统的终极目标是将最不安全的人“取缔”。

根据记录，“军交猛狮Ⅲ号”无人驾驶智能车在本次高速路上路实验中，整个过程实验车辆共完成了自

主超车12次，被动超车21次，换挡36次，油门操作1816次，刹车操作30次，转向操作11812次。只有在通过收费站时，需要人力完成取卡、缴费环节。由此看来，无人驾驶汽车已经完全成熟。

谷歌研发的无人汽车足以证明无人驾驶技术特有的安全性，其无人驾驶车辆采用智能软件和感应设备，包括摄像机、雷达感应器和激光设备等。该车能够实现360度全方位感应：车顶的雷达感应器能够扫描半径200英尺(约70米)范围内环境，车后的感应器能评估汽车所在位置，车载电脑通过摄像头能“看懂”交通灯，识别人行道和障碍物等，并模拟人的智力对相应交通状况作出正确反应。在今年的8月份，谷歌的无人驾驶汽车的安全行驶距离已经达到了48万公里。

双手何时才能离开方向盘

警告。
车道保持系统。安装在挡风玻璃上的感应器可识别车道标志线。如果汽车意外离开自己的车道，方向盘会通过短暂震动或干扰驾驶进行提醒。
预防碰撞系统。感应器一半放置于车头保险杠位置，通过感应器监测前车距离，紧急情况下可实现自动刹车。

记者了解到，目前的无人驾驶技术虽然已经成为现实，但还存在一定的问题。例如，自动驾驶系统只能对程序中预设的情况进行判断和操作，一旦实际路况超出程序预设范围就无能为力，可靠性远远难以满足道路安全要求，因此无人驾驶汽车要实现商业化运行至少还要等待数年。目前，谷歌在美国内华达州拿到的无人车上路牌照，也仅仅是上路试验的牌照。

对于无人驾驶技术在未来的发展趋势，参与“军交猛狮Ⅲ号”测试的中国工程院院士李德毅表示，无人驾驶汽车的研发并不是说让所有车都无人驾驶，而是让无人驾驶技术辐射到有人驾驶的车里去，解决汽车安全、城市拥堵问题。“比如城市里的清扫车，就可以在凌晨采用无人驾驶，节省人力成本。”

“无人驾驶”十大必备元素

实现无人驾驶并不是一项简单的工程，需要各种复杂的电子控制设备互相协同才能实现目标。对于目前的无人驾驶技术来说，一下十大技术元素必不可少。
车辆定位技术。目前常用的技术包括磁导航和视觉导航等，可准确识别车辆位置。
车辆控制技术。主要包括速度控制和方向控制。目

前最常用的方法是经典的智能PID算法，例如模糊PID、神经网络PID等。
车辆稳定系统。包括ESP、电子手刹以及各类电子稳定系统，防止车辆失控。
自动泊车系统。通过该系统，车辆可以通过雷达等感应系统将车自动停入车位。
雷达系统。在保险杠旁安装有传感装置，当检测到东西出现在汽车盲点时发出

红外照相机设备。安装在挡风玻璃上的照相机监测红外信号，十分适合夜间观察路旁行人，保障安全。
立体视觉系统。两台安装在挡风玻璃上的照相机构成前方道路的实时3D图像，发现潜在危险，比如行人、自行车，并预计其走向。
电磁控制系统。通过电磁原理控制相应的部件，以代替人工操作。



技术不是问题 法律尚待完善

一汽-大众高级工程师 洪治平

目前我国大多数车型已经具备了“无人驾驶”技术，因此在这一领域，技术并不是最大的难题，而真正能够让“无人驾驶”在未来的时代普及的关键在于相关的法律会如何规定这种驾驶方

式。比方说，如果一辆正在“无人驾驶”的车辆在特殊情况下发生了交通事故，那么，究竟这件事情要追究到车辆的生产厂商头上，还是乘车者的原因？因此，在“无人驾驶”这一新的驾驶生活领域，法律的严谨程度不容忽视。

“无人驾驶”在公共交通方面大有可为

山东交通学院汽车工程系教授 慈勤蓬

“无人驾驶”技术已经成为多家研究所关注的课题，在整个的调研过程中不难发现，预防碰撞系统、车道保持系统、盲区检测系统对于“无人驾驶”的重要程度不言而喻，这些目前应该投入量产应用的技术是无人驾

驶的基础。而在未来的汽车生活中，“无人驾驶”并不一定要形成规模性的普及，而是可以在特定的环境中替代人工，以其精准的特性保证行驶中的安全，比如公交运营等方面，在固定的行驶车道中，成熟的“无人驾驶”技术将会在极大程度上降低不安全因素。

遥控驾驶技术已接近“无人驾驶”

比亚迪山东大区相关负责人

搭载遥控驾驶技术的速锐是比亚迪在智能电子配置上的又一力作，在目前市场上已经十分接近无人驾驶技术的代表车型。在速锐周围20米可视范围内，驾驶人可以在车外使用遥控钥匙，

操作车辆启动、前进后退、左右转向，控制车辆低速行驶，能够将车移动一定的距离，真正实现无人驾驶。而速锐这种“无人驾驶”技术则可以让车主提前感受到用车方便之处，完全解决了市区拥挤环境下车辆出入库、快速取车等烦恼。



“等到无人驾驶技术成熟的那一天，就是双手解放的那一天，驾驶途中不必一直握住方向盘，而是可以尽情的打电话、发短信、刷微博。”

“酒驾在无人驾驶面前都不叫事。”

“设想一下，方向盘可以自己转动，汽车可以自己寻路，未来的汽车生活将多么具有科技魅力。”

“是不是等到无人驾驶可以普及到日常行驶时，驾校考试再也不用科目一、二、三，而是人手一本说明书，看明白如何操控无人驾驶系统就可以上路了？”

@峰味小菜：开车在路上，突有一车从后奔袭而来，左突右闪，在被超越的刹那，你侧目观看，发现车上竟无人！你会是觉着遇鬼了，还是遇鬼了，还是遇鬼了？却是无人驾驶技术。

@陈怀友：渐渐相信无人驾驶的价值了！倒不是可以喝酒后能送人回家。而是，“车们”会严格遵守交通规则，驾驶技术更有保障，紧急情况处理更迅速、更理性。

@博派先生：最新无人驾驶技术研发成功！据说，每逢交警必被查。

AVEO 爱唯欧
新生代超级风尚小车

爱上一天
新生代超级风尚小车 雪佛兰 爱唯欧
感恩特惠全系 **6.99**万起

超级设计 时尚风向标
权威认可的领先设计

超级品质
4399mm超长车身、21处人性化储物空间

超级安全 环球五星认证
中美欧全球五星安全认证

超级配置 中级车实力
1.6升Ecotec DVVT发动机、六速手自一体变速箱、OnStar安吉星智能行车伙伴

6.99万元，此价格所享优惠，已包含3000元节能惠民补贴。测试车型：C-NCAP 1.4SE MT、E-NCAP 1.2LT MT、USNCAP Sonic 1.8LT AT

山东兆瑞汽车销售服务有限公司
山东润艺天成汽车销售服务有限公司
山东鸿发森泉汽车销售服务有限公司
山东润艺汽车销售服务有限公司

济南市历下区工业南路60-9号(华达汽配城东邻)
济南市二环东路高架北首路西(济青零立交天桥北侧)
济南市经十路124号省体育中心西侧
济南市经十西路润华汽车主题公园(京福高速西口西行四公里路北)

0531-88938866
0531-88772111
0531-82787000
0531-87297866

400-820-1912
800-820-1912
www.chevrolet.com.cn