



唯有实现个体出行车辆共享才能发挥资源节约、一体服务、提升效率的效益。

“互联网+共享经济+共享交通”是未来城市交通发展的必由之路。

# 预防交通拥堵，自动驾驶汽车如何做到

本报记者 马爱平

每年，美国的司机都会因为交通拥堵损失1600亿美元和70亿小时，并承受心理上的焦虑。最近伊利诺伊大学香槟分校的一项最新

研究表明，在20辆有人驾驶车辆中加入一辆自动驾驶汽车都可以产生明显的舒缓交通堵塞的效果。

那么，自动驾驶汽车能否预防交通拥堵？科技日报记者采访了相关专家。

局部区域行程速度下降的关键原因。

“2000万人口以上的特大城市只能主要靠轨道交通解决出行问题，但北京的城市规划是以道路交通为前提，先找地方盖楼房，再解决交通出行问题；而不是先确定轨道交通的走向和轨道交通车站位置，再在轨道交通车站周边盖

楼进行高密度开发。”北京交通大学经济管理学院教授赵坚说。

赵坚认为，北京的城市空间布局和交通设施促使人们开小汽车出行而不是乘轨道交通，而北京过多的小汽车保有量、过多的小汽车出行造成了严重的交通拥堵和空气污染等“大城市病”。

## 25座最堵城市11个在美国

今年2月，全球著名的交通分析和车辆服务公司INRIX发布最新的全球城市拥堵排行榜，美国第二大城市洛杉矶名列榜首。

这份榜单分析了全球38个国家和地区1064座主要城市的拥堵状况，结果显示，2016年，美国在发达国家中最拥堵，全球25座最拥堵城市中11座位于美国。

因为交通拥堵，2016年洛杉矶市民高峰时段出行需平均多耗104小时，而美国这一指标的平均数据是48小时。排在洛杉矶之后的是莫斯科、纽约、旧金山和波哥大，年拥堵多耗时分别为91小时、89小时、83小时和80小时。

美国城市中，在拥堵时段占全年驾驶时间比

例方面，波士顿以13.4%名列第一，纽约和旧金山都达到12.8%，洛杉矶为12.7%。

严重的交通拥堵不仅浪费时间，还与经济挂钩，榜单首次计算了拥堵给美国驾驶者造成的直接和间接经济损失。INRIX估计，美国2016年这一数据为将近3000亿美元，平均每名驾驶员1400美元。在这方面，纽约年损失最大，达到169亿美元，平均每名驾驶员2533美元；洛杉矶以年损失97亿美元、平均每名驾驶员2408美元名列第二。

为缓解交通拥堵，洛杉矶选民去年11月投票表决，同意增加营业税，在未来40年中筹措300亿美元发展城市路网和公交系统。

## 需求大、汽车多造成拥堵

INRIX公司分析认为，全球25座最拥堵城市中11座位于美国，原因包括：美国经济保持稳定、主要大城市周边城镇化进程不断展开、就业率上升和汽油价格较低。

在中国，交通拥堵同样困扰着人们，在最近一份中国堵城排行榜中，北京、上海、广州位列中国

堵城排行榜前三名。

“北京的道路拥堵主要因为出行需求导致，问题的根本是有限路面资源无法满足日益增长的全域私家车出行需求的问题。”北京交通大学交通系统工程研究所教授说，北京市日均出行需求在2016年的稳定增长，是导致北京市城

## 5%的自动驾驶车就可消除启停波浪

面对交通拥堵状况的日益加剧，无人驾驶汽车再度被提上日程。

伊利诺伊大学香槟分校的研究者发现，某些交通拥堵有着明确的原因，例如交通事故、车队缓行，以及道路建设，但另一些时候拥堵并没有明确原因。这种“幽灵般的交通拥堵”有可能是因为某个司机急刹车，导致了后续车辆的连锁反应。

伊利诺伊大学香槟分校助理教授丹尼尔·沃克介绍：“我们的试验表明，当道路车辆有5%是自动驾驶车辆时，就可以消除由人工驾驶行为导致的启停波浪。”

在这项试验中，自动驾驶车辆通过控制刹车，减少后续车辆司机刹车的次数：从每公里9次减少至最多每公里2.5次。而这些车辆的油耗总和也下降了最多40%。

研究团队认为，一些半自动驾驶技术也可以带来这样的帮助。现有的某些技术可以自动调节行车速度，确保与其他车辆之间的安全距离。这种技术就可以给交通安全带来显而易见的帮助。

研究人员表示，在通常交通中应用全自动驾驶技术还有遥远的距离，技术、市场和政策存在许多限制。不过，优化车辆之间的通信，提高无人驾驶车辆的自动化程度，这是在短期内可以达到的。

对于每天花大量时间通勤的上班族来说，使用无人驾驶汽车无疑是个好消息。不过，自动驾驶汽车的优点不仅仅是油耗。每年，美国有3.2万人因为交通事故丧生，其中94%的事故是由于司机操作失误。美国国家交通安全委员会主席克利斯托弗·哈特表示，希望无人驾驶汽车能挽救许多人的生命。

## 量产车上特斯拉第一个吃螃蟹

在自动驾驶方面，特斯拉在量产车上算是第一个吃螃蟹的，可是这还远远不够。

在对自动驾驶功能的定义上，美国NHTSA将其分为0—4共5个级别，最高级别为完全自动驾驶（无人驾驶），而特斯拉的这套Autopilot功能离完全自动驾驶显然还有一段距离。

实际上，无论是特斯拉的Autopilot还是谷歌无人车，互联网企业和汽车厂商们都对这个问题都流露出了很大的兴趣。

今年1月份，沃尔沃于底特律车展宣布正式启动全球最大规模的自动驾驶汽车测试项目DriveMe，同时宣布将在中国、英国、美国设立自动驾驶测试基地，并计划在2021年推出首款完全自动驾驶量产汽车。

而在底特律车展之前的CES展会上，其开幕前夜致辞的主题就是关于自动驾驶和人工智能，一众汽车厂商们诸如奔驰、日产、大众、福特、丰田

等公司也在此相继展出自家的自动驾驶汽车原型。而除此之外，百度、Uber、英伟达等互联网企业、科技公司也曾相继展示其在自动驾驶技术上的进步。

甚至一些拥有ADAS辅助驾驶系统的整车厂商，如今也已经和依托数据、算法技术优势的科技公司联手合作。像英伟达与奥迪及博世合作共同推动自动驾驶技术发展，而特斯拉则携手三星在自动驾驶的决策计算展开合作。

“未来即使所有个体出行车辆全部实现无人驾驶，仍将占据路面资源，唯有实现个体出行车辆共享才能发挥资源节约、一体服务、提升效率的效益。”而在同车东看来，“互联网+共享经济+共享交通”是未来城市交通发展的必由之路。智能网联、自动驾驶、新能源车运用、先进公共交通技术运用必将成为未来智慧城市和智慧交通的核心技术。



# RoboMaster 2017: 看的是炫酷 拼的是技术

## 产业界

本报记者 王小龙

5月14日，在中国石油大学(北京)体育馆，第十六届全国机器人大赛RoboMaster 2017激战正酣。来自国内高校的29支参赛队在此角逐晋级全国赛的8个名额，以及晋级踢馆赛的3个名额。

“与其他机器人比赛不同，RoboMaster采用‘机器人对战’形式，由参赛队伍自行设计不同种类、不同功能的机器人，在复杂战场中发射‘弹丸’进行对战；战场中设置了复杂的地形和机关，机器人需相互配合、协同作战；只有击败对方基地或比赛结束时总剩余血量超过对方才能获胜。”见记者看得云里雾里，赛事负责人杨明辉简要地介绍了下比赛的规则。

在绚丽的灯光和激情的解说声中，台上的观众挥舞手臂，奋力为自己支持的队伍呐喊助威。赛场两侧的操作间里，红蓝双方的操作手全神贯注，正通过键盘和鼠标操控机器人。

杨明辉告诉科技日报记者，组委会每年会基于对战观赏性、公平性等原则，在竞赛规则上

推陈出新。2016年的占领资源岛、空中机器人操控以及“神符”争夺等环节令比赛大获成功，而本届比赛的最大新看点是增加了工程机器人角色。比赛中观众能看到工程机器人触发机关辅助英雄机器人上岛、填平沟壑、运输弹丸等环节。比赛的激烈程度和观赏性由此将进一步提升，也对参赛队伍技术能力提出了更高要求。

虽说看上去像电竞，但毕竟不是电竞。与电竞相比，“参赛机器人从设计、编程到组装、维修都需要学生们亲力亲为。参赛队伍需要综合运用机械自动化、电子通信、车辆工程、图像处理等多个学科的知识。”全国大学生机器人大赛组委会专家委员会主任，北京航空航天大学教授宗光华在接受记者采访时表示。

这些看似简单的机器人，除了安装有图像系统和能发射塑料弹丸的“火控系统”外，还集成有激光、超声波、声音、红外等各种传感器。为了能够打赢比赛，学生们在设计、研发和调试上可谓下了足足的功夫。

杨明辉向记者举了一个简单的例子：“就拿英雄机器人登岛方式来说，学生的解决方案就极富创造力：有采用类似液压提升的，也有用履带的，还有通过工程机器人搭桥铺路的。”

指了指赛场中央“资源岛”旁边的大神符”，杨明辉接着说：“还有更牛的。我们在比赛中设计了一个打击‘大神符’的环节。参赛选手需要按照LED灯显示的数字顺序，点击下方九宫格屏幕上的数字。而屏幕上的数字每1.5秒变换一次，若1.5秒内没打中，则LED灯的数字就会刷新。对人眼来说要在这么短的时间内识别数字，然后控制发射机构准确射出弹丸几乎是不可能的，要实现只能依赖先进的图像识别技术。”

目前RoboMaster南北部赛事已落下帷幕，大连交通大学勇夺北部赛区冠军，东北大学和山东科技大学分别获得亚军和季军；在南部，华南理工大学成功拿下分区冠军，深圳大学和厦门大学分列二三位；东部和西部赛区区的比赛将于5月19日和20日，在上海交通大学和成都信息工程大学拉开帷幕。短暂的休整后，最终的全国总

决赛将于2017年7月在深圳打响。

据介绍，除了着眼于比赛，RoboMaster还将与各高校进行深度的产学研合作，建立青年工程师社群。今年，大赛将与清华大学、电子科技大学等7所高校合作开展教学合作，开设多旋翼飞行器原理、多旋翼飞行器应用开发及地面机器人应用开发共三门课程，供在校学生选修。在分区赛和全国赛期间举办的青年工程师大会，也会给参赛队员搭建一个技术交流平台。



## 好机友

### 苹果再购人工智能初创公司



据美国《财富》杂志报道，苹果收购了数据挖掘和机器学习创业公司Lattice.co。

苹果周六确认了这笔收购，并提供了惯常的收购声明：“苹果会不时收购小型科技公司，我们通常不对收购的目的和计划置评。”

关于Lattice.co目前并没有太多公开信息。根据CrunchBase提供的数据，该公司诞生于斯坦福大学的科研项目Deep Dive。该公司利用机器学习技术去分析数据库或网页，响应用户的查询请求。Lattice.co的创始人是斯坦福大学计算机科学教授克里斯和密歇根大学计算机教授迈克尔·卡法莱拉。卡法莱拉也是大数据技术Hadoop的联合发明人，他此前曾在电信公司TellMe Networks担任工程师。该公司于2007年被微软收购。

### 德政府与库卡研发3D打印机器人



据搜狐科技报道，德国联邦教育研究部近日与著名机器人制造商、目前已被美的集团收购的KUKA(库卡)等企业合作启动了一项新的金属3D打印项目。

据了解，该项目会重点研究激光金属沉积技术，然后将其与KUKA的工业级机械臂融合，最终开发出一项能在复杂表面打印多种材料，打印速度达到1—2千克/小时的更强金属3D打印系统。

### 智能行李箱被打开会自动报警



据环球网报道，一款功能强大、设计贴心、使用方便的行李箱，是许多商务人士的急切需求。目前，一款名为Samsara的智能行李箱已经完成了网络众筹，并向全球市场发货。

Samsara是一款设计非常独特新颖的全铝智能手提行李箱，它采用了航空级铝金属打造，因此无论是耐用性还是轻量化设计，都能够给消费者带来巨大的惊喜。其顶部采用了平面设计，可以直接作为工作台在机场候机时支起笔记本。Samsara还可以与智能手机连接，当与我们的距离太远，就会可以立刻发送通知进行提醒。如果在视线范围之外，Samsara被打开了，同样会进行通知提醒。

### 美企开发可自动过滤的防污面具



据英国《每日邮报》报道，美国一家初创公司开发了可过滤空气污染的新一代智能面罩，记录并收集空气质量数据，创建城市空气污染地图。

O<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>防污口罩生产商致力于通过技术和设计塑造城市的未来。该智能防污面罩与相机的大小相似，比VR耳机轻，但O<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>公司有意使其变得更小更轻。

O<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>智能防污面罩的两侧配有两个小风扇，当中的过滤器会首先清洁面罩内的空气，而风扇可保证佩戴者脸部周围的空气循环，清除透明塑料上形成的雾气，将其蒸发。该面罩还可记录并收集空气质量数据，创建城市空气污染地图，研究人员通过对其进行分析，能够更好地保护人们免受空气污染所带来的危害。

(本版图片来源于网络)