

白白

堵车时,汽车替你自动跟车,解放双手,这是自动驾驶汽车的今天。通过APP,呼叫没有驾驶员的无人驾驶汽车前来接驾,这是自动驾驶汽车的明天。

在2021上海车展上,“剧透未来”的自动驾驶技术引发了公众的关注。从今天到明天,汽车将这样带你一起奔向“星辰大海”。

前沿科技



华为自动驾驶系统展车在上海国际车展上亮相。新华社发

“我的汽车自己会开” 自动驾驶 离我们不再遥远

出门 我的汽车自己会开

走走停停,停停走走。在特大城市早晚高峰开车通勤的你,是否常常为了堵车时的跟车而感到烦恼?现在,你的汽车能在拥堵环境下“代管”你的方向盘,把你从堵车时的焦虑中解放出来。

记者注意到,不少亮相上海车展的量产汽车都已经可以做到这一点。尽管用户仍需要“好好看路”,随时准备好接管,但基本上可以实现堵车工况中的辅助驾驶。

智己汽车品牌体验主理人陈敏俊介绍,在国家法规允许以及高精地图开放的情况下,2021年年底,在上海等一线城市的特选商业中心,用户下车后,智己汽车依靠车内的智能装置就会“自己找车位停车”。取车时,通过手机APP就可“召唤”汽车前来“接驾”,这时,汽车会自动泊出车位并驶向指定位置“接”用户上车。

“中国消费者对汽车智能化和自动驾驶的呼声日渐高涨。”麦肯锡全球董事合伙人管鸣宇说,调研显示,80%的消费者将自动驾驶功能纳入购车的重要考量。

相对路况复杂的乘用车,封闭区域内的自动驾驶技术成熟更快。在车展上,上汽红岩带来了新款“5G+L4纯电动智能重卡”。上汽红岩市场部负责人蒋建华介绍,融合了人工智能、5G、V2X车联网通讯等先进技术的智能重卡,此前已经在洋山港等地成功实现港区特定场景下的L4级自动驾驶、厘米级定位、精确停车(±3cm)、与自动化港机设备的交互以及东海大桥队列行驶,为港口运输客户提供更智能、更安全、更高效、更环保的集装箱转运方案。

“重卡能在前后各约250米、左右各约80米的范围内精确感知交通参与者,对行人、车辆、其他障碍物等进行精确识别、规划路径,提供比人类驾驶员更安全可靠的车辆操控。”蒋建华说,智能重卡还能实现精准倒车,10余米长的重卡,在两侧到轮胎只有七八厘米的狭窄车位中,整体入库成功率高达100%,倒车平均用时70秒,超过了熟练的驾驶员。

招手 打一輛自动驾驶出租车

APP上下单,等待自动驾驶出租车前来“接驾”,这种新奇有趣又特别实用的服务现在已经在上海、广州、深圳、北京、长沙等城市应用,初创的科技企业新势力成为了这一领域的“大玩家”。

在上海,在“滴滴出行”APP上报名并通过审核后,就能在嘉定区自动驾驶测试路段呼叫到一辆滴滴的自动驾驶车辆。

文远知行的自动驾驶出租车车队已经在广州的黄埔区、广州开发区等数百平方公里的道路上运营了一年多,开进了CBD区和老城区,实现了6万多人次的搭乘。

在这次上海车展上,科技类企业大放异彩。华为、大疆、百度、地平线……他们有的与整车厂合作,为车辆提供智能解决方案,有的还深度参与到造车过程中。

沃尔沃汽车19日与滴滴出行旗下自动驾驶公司签署战略合作协议,双方将在自动驾驶测试车队上展开合作。未来,车辆将完全具备自动驾驶能力,可以在没有安全员情况下进行自动驾驶载人服务。

百度集团资深副总裁李震宇介绍,百度计划在未来3年将Apollo GO自动驾驶出租车服务,从目前北京、长沙、沧州全面开放至30个城市,部署至少3000辆自动驾驶出租车,为3000万用户提供服务。

“以前大家在上海车展上看的多是炫酷的造型、新的动力总成技术,现在则是看智能科技的应用。越来越多的科技企业新面孔,跨界融合的‘玩家’正在引领自动驾驶的新潮流。”中国汽车工程学会副秘书长、国际汽车工程科技创新战略研究院执行院长侯福深这样感慨。

时间表来了 自动驾驶仍面临不少挑战

自动驾驶技术正在以超预期的速度落地,但是困难和挑战依然不少。总的来说,自动驾驶大规模应用与技术、成本、产品质量、法律法规、公众接受度等息息相关。

“2025年,中国有望实现70%的量产新车型具备L3级别的自动驾驶水平、L4级别自动驾驶水平的汽车开始规模化应用,到2030年有望实现L5级别自动驾驶水平汽车的量产。”侯福深说,很多车企已经在生产时为车路协同留下预置接口、配备芯片和算力的冗余并支持云端更新,这将能更好迎接智能网联的时代。

专家指出,自动驾驶技术的不断突破不是问题,未来制约这项技术真正投入商用和大规模应用脚步的将是法律法规和伦理考量。技术发展到了完全自动驾驶的L5级后,更重要的是与之关联的社会各项法律法规是否健全、是否支持,以及社会文明。

上汽集团人工智能实验室副主任金忠孝说,L5级自动驾驶在小范围的相对封闭场景、相对固定路线上使用、只有几百辆车的话,应该没有太大问题,主要的挑战还是来自于大规模使用。

侯福深说,在智能网联和自动驾驶领域,中国企业和国际巨头已经站在了一条“起跑线”上,都需要直面场景落地、法律合规等新问题,中国行业和企业探索甚至可以向反向输出、为全球贡献中国方案和经验。

据新华社



无人驾驶汽车在参加冰雪挑战赛。新华社发

『云龙』发动机：空天往返新动力

记者从中国航天科工集团有限公司获悉,近日该集团三院31所“云龙”发动机的预冷装置圆满完成目前国内最大尺度、最大空气流量的温降试验。

“云龙”发动机是一型由31所研制的组合动力发动机,也是31所正在探索的用于空天往返飞行器的新式动力。如果成功,它能助推飞行器像飞机一样从地面水平起飞,再水平降落至地面,实现可重复使用的空天往返运输。但它会比飞机飞得更快、更高,也有别于现在常见的垂直起降的运载火箭。

如何将航天器送入太空?当前最主流的是使用运载火箭。但火箭发动机从地面点火开始,所需要全部动力源均需“自给自足”,也就要靠点燃自带的氧化剂与燃料产生推力。据测算,火箭飞行时需携带大量氧化剂,使得推进剂质量占整箭质量的85%以上,这样一来,火箭分配给“乘客”——有效载荷的质量空间就大大压缩。

为了弥补火箭发动机的不足,研究人员提出了在大气层内爬升阶段采用吸气模式的可重复使用空天飞行器动力系统方案,这类方案利用空气中的氧气作为氧化剂,将有效降低推进剂消耗及所需携带的质量。

但事实上,人类现有的发动机分为涡轮、冲压、火箭等多种,每一种都有自己的工作范围和优势,单靠一种难以实现宽速域大空域空天往返运输,因此,把不同的发动机组合起来,集合各家之所长,就可以共同完成空天往返运输这个更高的使命。寻找理想组合动力已经成为国内外空天飞行领域最迫切任务,这其中预冷动力方向越来越受到关注和研究,并逐渐构成了空天运输动力的新方案。

“云龙”发动机技术总师马同玲介绍,研制该组合动力发动机的最大难关之一是如何在1200K以上的高温进气条件下仍可实现高性能的问题,当空天飞行器在大气层内超高速长时间飞行时,气流温度剧烈升高,这会使材料无法承受,压气机等高性能部件无法工作。

“要解决这个问题,不能仅依赖提升材料极限,最直接的办法就是降温,预冷动力技术正是引入进气主动降温的技术,并将多种动力的热力循环优势进行深度融合,从而产生更具优势的新型热力循环方案。”马同玲说。

2020年,该所完成了发动机原理样机的整机试制,并通过了第一阶段的系统级地面试验验证。

“预冷动力技术是新型空天往返飞行器理想动力之一,越来越受到国内外重视,希望31所‘云龙’发动机早日面世,届时,空天运输领域将迎来更多可能。”31所预冷动力技术中心主任牛军说。

据新华社