

自动驾驶车大规模上路，还有多远？

新华社“新华视点”记者 熊争艳 郭宇琦 张骁

近期，多地发布自动驾驶测试区域扩大的消息：浙江杭州开放八城区3474平方公里作为智能网联车辆测试应用区域，占全市面积超20%；广东深圳公布新增43条道路，使全市自动驾驶开放道路里程达944公里；北京开放首个高铁站自动驾驶测试，明确北京经开区往返北京南站自动驾驶测试范围……

很多消费者逛车展或买新车时发现，自动驾驶功能已渐成汽车“标配”。此外，越来越多物流、公交等功能型无人车也进入日常生活。自动驾驶车大规模上路，还有多远？

无人车应用场景增加 辅助驾驶拓展至中低价位车

安徽合肥，清晨6点多，一辆面包车装载约200件包裹，从高新区中通仓库站点出发，行驶7公里，稳稳停在一个小区门口。这是一辆无人配送车，车上没有司机。

快递员小李说，以前他每天取件，要去站点三四趟；现在，装载大件的无人车会自动送到投递区域附近的点，快递员只需带着轻小件出班，直接和无人配送车会合就行。

“这是国内自主研发的L4自动驾驶无人车，具备在城市公开道路场景每小时40公里的自动驾驶能力。我们已获20多个城市的无人配送车运营牌照，行驶里程超800万公里，还在城市安防巡逻、零售等场景使用。”新石器无人车联合创始人李子夷说。

这辆车的“L4”指什么？按我国实施的《汽车驾驶自动化分级》，驾驶自动化分6级。L0至L2为驾驶辅助，驾驶员需全程监控驾驶；L3是有条件自动驾驶，驾驶员在紧急情况执行接管；L4为高度自动驾驶；L5为完全自动驾驶。

在北京市高级别自动驾驶示范区内，不仅有L4无人配送车，有智能网联乘用车和巴士，还有无人驾驶的接驳车、清扫车、巡逻车、零售车等超过800辆自动驾驶车辆，在各种场景服务百姓生活。

在武汉，几百辆萝卜快跑无人车在十多个区之间穿梭。百度智能驾驶事业群总裁王云鹏说，萝卜快跑的服务单量占武汉网约车单量的比重超过1%，在京、渝、深等地也运营，总单量超500万单。

从乘用车角度看，L2级及以上辅助驾驶功能在加速上车。乘联会报告显示，今年1至2月新能源乘用车L2级及以上辅助驾驶功能的装车率为62.5%，而去年新能源乘用车的装车率为55.3%，燃油乘用车的装车率为36.6%。

对于乘用车驾驶者而言，目前可以最大程度解放双手、缓解疲劳的技术是什么？不少车企给出答案：城市NOA。

NOA全称为Navigate on Autopilot，业界常译为“领航辅助驾驶”，通过NOA，用户可在特定道路范围实现点到点的导航辅助驾驶功能，车辆可在无人接管情况下到达目的地。截至2023年底，中国市场在售车型提供NOA标配或选装的超过70款，比上年增长160%多。

曾经，NOA是高端电动车的专属，但这一局面正在改变。大疆车载负责人沈昶劼表示，NOA的痛点之一是价格高。虽然30万元以上新能源车型几乎都有NOA功能，但占据我国乘用车市场更多份额的20万元以下车型很少搭载NOA。

今年以来，NOA功能开始向中低价位车型拓展。吉利、小鹏等车企已推出价格20万元以下搭载NOA功能的车型，大疆车载推出适用于油电两用车型、具有NOA功能的基础版智驾方案，硬件成本约7000元。

央地支持政策频出 企业技术创新加速

我国自动驾驶技术近年来快速向L2级以上发展，与国家政策支持



▲图为2024年5月21日，在北京城市副中心，一辆无人驾驶小巴在接送乘客。 新华社记者 鞠焕宗摄



图为萝卜快跑无人驾驶车辆行驶在深圳市坪山区的道路上(2023年6月15日摄)。 新华社记者 梁旭摄

密不可分。

去年11月，工信部等四部门发布《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，支持开展L3级和L4级自动驾驶汽车的准入和上路试点。

去年12月，交通运输部发布《自动驾驶汽车运输安全服务指南(试行)》，引导规范自动驾驶技术在运输服务领域的应用，适用L3至L5级自动驾驶车辆。

地方层面看，深圳、上海、杭州等地已就自动驾驶开展地方立法，北京的自动驾驶汽车立法工作也已纳入2024年立法审议项目。

北京、上海、重庆等地已给至少7家车企发放L3级高速公路道路测试牌照，包括比亚迪、阿维塔、奔驰、宝马、智己等。

从技术上看，以华为、小米、大疆等为代表的信息通信、消费电子、科技等企业跨界进入汽车行业，带动自动驾驶技术的发展。

华为、小鹏已开发不依赖高精地图的NOA功能。华为的鸿蒙智行与赛力斯、奇瑞、江淮、北汽蓝谷等车企合作，推出问界、智界、享界等品牌。

中国车企的创新也得到外国同行的认可。上月小鹏汽车与大众汽车集团签订战略合作框架协议。双方将基于小鹏的新技术，开发新的电子电气架构，应用在大众为中

国市场开发的CMP平台上，2026年开始量产装车，届时大众的两款车将采用小鹏NGP智能驾驶技术。

大规模社会化应用仍有很长的路要走

业界公认，实现自动驾驶是一个极其复杂的系统工程，政策法律、应用场景、软硬件技术等对其发展都有重要影响。

展望未来，自动驾驶汽车正从测试区驶向更广阔的实际应用场景。

今年6月，北京高级别自动驾驶示范区将从目前的160平方公里拓展至600平方公里。北京市自动驾驶办相关负责人说，随着条件成熟，北京将逐步开放更多场站，实现北京南站、丰台站、朝阳站、清河站、城市副中心站及大兴机场、首都机场“五站两场”开放接驳，打造更多自动驾驶应用场景的标杆案例。

有了更广阔的空间，自动驾驶汽车跑起来愈发顺畅。

以自动驾驶乘用车为例，安全员逐渐从主驾移到副驾，再到后排，最后到远程操控、彻底实现车内无人化；原本的道路测试，也在里程积累中走向载人、商业化试点。

专家认为，AI大模型可重构自动驾驶技术架构、合成模拟场景数据、预测自动驾驶车队安全风险，加快自动驾驶技术开发和应用落地。

同时，近年开启自动驾驶后产

生的交通事故偶有发生，引发关注。

“尽管自动驾驶在一些场景接近甚至超越人类驾驶水平，但距离大规模社会化、商业化应用仍有很长的路要走。”中国电动汽车百人会副理事长兼秘书长张永伟说。

自动驾驶的商业化安全应用，需要更多数据积累和场景训练。中国工程院院士张亚勤表示，百度L4自动驾驶测试车辆累计行驶近1亿公里，但极端工况数据仍不足，且数据分类、标注、处理、合规等存在挑战。大模型在汽车行业的应用对数据资源的流动与共享提出更高要求。

小米集团创始人雷军认为，当前行业内的智能驾驶产品在功能定义、安全性能、人机交互、运行条件、数据应用等方面仍有较大差异，存在驾驶安全和数据安全隐忧；需尽快推进相关法规标准和产品监管办法落地，规范智能驾驶产品的安全应用。

记者注意到，随着智能网联汽车产业的快速发展，工信部及相关部门正积极推进完善智能网联汽车和自动驾驶相关法律法规制度建设。

工信部表示，下一步，将加快推进道路机动车辆生产准入许可管理条例制定，明确智能网联、自动驾驶、网络安全、数据安全等要求，继续推动修订道路交通安全法，在法律层面明确自动驾驶汽车上路通行、交通事故处理及责任分担等内容。

(新华社北京5月23日电)

近年来，暴雨这个关键词越来越频繁地出现在热搜上，也切实发生在我们的生活中。

从1961年到2023年，我国平均每年要发生38次暴雨过程。从数据看，极端降水发生频次和强度增加显著，短时强降水破纪录事件趋频。

越下越大的暴雨，造成的影响及其引发的内涝、山洪、泥石流等次生灾害愈加明显，不断向政府和公众提出新的应对命题。气候变化背景下，暴雨趋势走向如何？技术不断进步，为何暴雨预报不能做到“百发百中”？

极端降水趋频

我国是一个多暴雨的国家。雨带在辽阔的地域从南向北推进，造就了不同区域不同类型的暴雨——华南前汛期暴雨、江淮流域梅雨锋暴雨、华北低槽和低涡暴雨……主要集中在5至8月汛期的暴雨，强度大、极值高、持续时间长、范围广。

今年华南前汛期暴雨接连不断，截至5月中旬，华南地区(福建、广东、广西、海南)降水为1961年以来同期最多。今年发生的前12次区域暴雨过程，11次都落在了南方，明显多于常年同期的7.4次。与此同时，暴雨这个刻板印象中的南方“特产”，在北方似乎也越来越常见。

国家气候中心首席预报员郑志海说，近年来，东北、华北等地夏季降水处于偏多的年代际背景下，尤其是华北地区，2016年以来有7年降水偏多。其中一些极端事件，更让人印象深刻。2021年7月河南发生特大暴雨灾害，郑州气象观测站以201.9毫米的小时降雨量突破我国大陆有记录以来的历史极值。去年夏天，受台风“杜苏芮”残余环流影响，京津冀等地出现暴雨过程，多地受灾。

“全球变暖带来的大气含水量升高、城市热岛效应加剧等，将增加城市极端暴雨的频次和强度。”中国气象局武汉暴雨研究所总工程师万蓉说，虽然变暖会减少热带气旋数量，但会增加其强度和随之带来的降雨。

可以说，极端强降水发生的风险增大，已经从学术研究走向我们将长期面对的现实。

难以精准模拟

难以捉摸的落区、出人意料的降水量，常是暴雨致灾的重要原因。技术发达的今天，暴雨仍无法被准确预报在几点几分下、下在哪个区，让许多公众感到难以理解。

影响暴雨发生发展的因素繁多且复杂，风云变幻的过程和影响很难被精确量化。从事暴雨研究多年的武汉暴雨研究所暴雨数值预报研究室主任周志敏，将暴雨数值预报模式过程比作解一个巨大的方程组。“卫星、雷达等各种探测数据进行同化后，进入方程组得到一个初始解，然后不断迭代。”周志敏说，由于目前对暴雨物理过程的认知并不完整，因此方程组无法准确描述这些自然现象及相互作用。一方面方程组还不能完全准确反映暴雨发生发展的实际过程，且在这个庞大的方程组里，未知数的个数远大于方程数量，无法算出定解。另一方面，带入这个方程组的未知数，即影响暴雨各因素的实际数值，也很难被准确观测。“沿海和梅雨锋暴雨的雨滴形状其实不同，沿海小雨滴多，梅雨锋雨滴直径要大一些，但在模式里看不出这些差异。”周志敏说，这些细节也是影响突发性、局地性暴雨预报准确率的关键。

有着近20年预报业务经验的武汉中心气象台首席预报员钟敏认为，突发性、局地性、极端性暴雨仍是预报瓶颈。“数值预报模式还有优化空间，实时观测资料不充足也限制了短临预报提前量的提升。”钟敏说。

事实上，在暴雨机理和预报的研究上，科学家们一直在回答是什么、为什么、怎么办的问题。“暴雨发生时的真实状态是什么？什么原因、哪些因素在起主导作用？后面它会怎样发展？我们一直在围绕这三个问题开展研究。”万蓉说。

向微观深入

在位于湖北咸宁的中国气象局长江中游暴雨监测野外科学试验基地，廓线雷达、激光雨滴谱仪、云高仪等设备实时捕捉不同高度大气状态风的物理参量、雨滴形状、云底高度等。约300公里外的大洪山试验基地，更是分别在海拔211米、515米、985米、1050米布设多种气象观测设备，试图为暴雨的形成演变描绘清晰画像。目前我国从地面、雷达、卫星遥感和探空等多个维度开展暴雨观测体系建设。据统计，全国气象部门地面自动站共计76245个，气象卫星9颗，新一代天气雷达252部，X波段天气雷达294部，廓线雷达225部，探空站120个。

观测要素内容和范围精度的提升，让一些此前的认知盲区被揭开。“观测资料更精细后，我们发现在一公里以下有一支低空急流，尺度在几十到一两百公里之间，其出口处通常就是强降雨中心。”武汉暴雨研究所研究员汪小康说。

对暴雨预报这个世界级难题来说，更精确的观测、更深入机理研究一直是学界和业界共同面临的难点和努力方向。“暴雨的环境场怎么配置、动力场和热力场是怎样的，水汽条件和地形特征如何等，它们相互影响从而产生不确定性，所以我们需要深入到微观去研究分析。”万蓉说。

专家表示，除提高预报预警准确率外，应对暴雨还需提高水利、防汛设施水平，推进韧性城市建设，全面提升防灾减灾救灾能力。

(新华社北京5月23日电)

考生在备考期间切忌盲目进补和过量饮用提神饮料，应保证睡眠、注意营养、适度运动



考生科学饮食建议

高考临近，高考考生如何科学饮食成了很多家长关心的问题。专家提醒，考生在备考期间切忌盲目进补和过量饮用提神饮料，应保证睡眠、注意营养、适度运动。

(新华社发)

进一步加强公共文化体育场馆建设和使用 提升各类场馆运营能力和水平

(上接第一版)他指出，西藏牦牛博物馆是展示西藏历史文化的重要载体，也是展示拉萨形象的重要窗口。要加强运营管理，广泛动员社会各界人士捐赠藏品文物，借助多种手段丰富馆藏。要提升讲解员服务水平和业务素质，开发更多高品质文创产品，进一步改善游客体验。要遵循历史脉络，充分挖掘文物价值，以牦牛文化为载体讲好

各民族交往交流交融故事，不断丰富内涵外延，让文物“活”起来、文化“火”起来。

走进拉萨市群众文化体育中心游泳馆、羽毛球馆、篮球馆，肖友才详细了解各场馆运营模式，听取相关负责人关于场馆大型赛事、活动策划等情况汇报。强调，要全面推进“一场两馆”建设，创新探索公共体育场馆运营模式，进一步加强日常

场馆管理和维护工作，更好满足群众体育健身需求。

肖友才还深入拉萨市群艺馆功能提升改造项目工地，实地察看项目建设情况，研究解决项目推进中存在的问题。强调，群艺馆在推动群众文化发展中发挥着重要作用，要优化设计方案，强化要素保障，扎实有序推进项目建设，助推我市文化事业繁荣发展。

(上接第一版)肖友才强调，要坚持把意识形态工作摆在全局工作中重要位置，牢固树立抓意识形态工作是本职、不抓是失职、抓不好是

淡视的理念，一级抓一级，层层抓落实，牢牢掌握意识形态工作的主动权，确保意识形态领域绝对安全。会议还研究了其他事项。