院士上封面 解锁中国科技

过去数十年，从沟通、消费、娱乐到生产、交通、商业往来，无不深深烙刻上数字化的印记。在中国工程院外籍院士、清华大学智能产业研究院（AIR）院长张亚勤眼中，数字世界正逐步与物理世界、生物世界走向融合，无尽前沿之门从未关闭。“AI在五年之内会证明一个公式或猜想，再过五年会发明一个，不一定发明到薛定谔方程这样的，但会发明人类可能没有的。”张亚勤展望道。

从百度Apollo（百度自动驾驶平台）到清华大学智能产业研究院院长，张亚勤的职业生涯始终与无人驾驶的进化轨迹交织。在他看来，这场技术革命不仅是中国的“换道超车”机遇，更是人类迈向智能社会的关键一跃。

“无人驾驶的ChatGPT时刻什么时候来临？如果Waymo在美国顺利，百度在中国、在湖北武汉做得顺利的话，包括文远、小马顺利的话，今年就可以达到我们的ChatGPT时刻。”近日，张亚勤在接受华西都市报、封面新闻记者采访时表示，无人驾驶规模化还需要更长时间。“10%的新车在2030年就会有L4（高度自动驾驶）的能力，那时候DeepSeek时刻就来临了。”

中国工程院外籍院士张亚勤：无人驾驶将迎来高度自动驾驶时刻

3月11日，自动驾驶公司小马智行开通的示范运营专线出租车行驶在广州塔附近道路上。 新华社发

4月13日，市民在重庆永川城区观音山公园站乘坐自动驾驶公交车。 新华社发

人|物|名|片

受访者供图

张亚勤，1966年1月出生于山西省太原市，数字视频和人工智能领域的世界级科学家和企业家，清华大学智能科学讲席教授、智能产业研究院院长，中国工程院外籍院士。

无人驾驶：安全性与成本的双重革命

“没有人工智能就没有无人驾驶，AI是无人驾驶里最关键的技术，它有很多挑战，安全性、实时性等，集成了不同的问题，解决了无人驾驶，特别在复杂城市里大规模无人驾驶，很多问题迎刃而解。”张亚勤告诉记者，无人驾驶的安全性已显著超越人类驾驶。张亚勤援引Waymo和百度萝卜快跑的运营数据指出，无人车在复杂城市路况下的平均事故率，仅为人类驾驶的1/14，且随着端到端大模型技术的应用，这一差距有望进一步拉大。

张亚勤特别强调，安全性的底层逻辑在于“机器的感知与决策能力不受情绪、疲劳等因素干扰”，而多模态传感器（如激光雷达、4D雷达）与轻地图导航技术的结合，为这一目标提供了支撑。

近日，方舟投资公司发布2025年度报告称，到2030年，无人驾驶汽车市场规模有望达到10万亿美元，届时全球无人驾驶汽车数量将达到大约5000万辆，将彻底改变物流和出行等行业，催生万亿美元级别新市场。

在张亚勤看来，这一变革将重塑交通经济：“无人驾驶不仅是技术革命，更是社会效率的革命。当出行成本低于地铁和公交时，城市交通生态将被彻底颠覆。”

多模态、端到端与车路协同，针对业界争议的技术路径，张亚勤明确主张“实用主义优先”。“我不赞同‘纯视觉派’的极端立场，主张激光雷达、视觉与高精度地图的互补应用，尤其肯定中国企业在传感器成本控制上的突破，如禾赛科技将激光雷达价格降至百美元级。”

而端到端模型，张亚勤支持基于大模型的端到端自动驾驶架构，但强调需辅以规则兜底，避免“算法黑箱”风险。“大模型出来之后，特别生成式AI出来之后，对于整个无人驾驶是很大的推动。不管安全也好，智能也好。”张亚勤说，L4级无人驾驶必须实现完全自主，车路协同仅作为冗余补充，“依赖路端基础设施的无人驾驶不具备普适性”。

中国无人驾驶技术全球化步伐迅猛

中国在无人驾驶政策领域的突破令全球瞩目。北京亦庄500平方公里全域开放测试、武汉1700万人口城市实现无人车商业化运营……在张亚勤看来，无人驾驶方面，中国在技术和落地层面，都处于全球领先地位。

中国无人驾驶企业的全球化步伐迅猛，国内企业去年有很大的进展，地平线、文远知行和小马智行成功上市，萝卜快跑在武汉全域做无人驾驶，成为无人驾驶行业商用里程碑；地平线、毫末智行等供应链企业推动国产。

“百度Apollo开源平台已吸引全球100多个国家的开发者，其架构设计被广泛借鉴。”张亚勤指出，这是中国对全球无人驾驶技术的系统性贡献。

产学研融合：AIR的“双引擎”模式

作为清华大学智能产业研究院（AIR）院长，张亚勤还分享了研究院的独特路径：“无人驾驶和具身智能是一个重要方面，产业是很重要的部分，我们产业合作很多，把无人驾驶和具身智能仿真平台和大模型用到智驾上，目前在快速地推进。”

近年来，各行各业大模型层出不穷，人工智能技术正以超出预期的速度进化，而随着大模型与更多实际场景相结合，相关应用也在悄然渗透进人们生产生活的方方面面，而相关技术又怎样赋能无人驾驶领域？

在张亚勤看来，生成式AI（如大语言模型）为无人驾驶带来三大突破：通过合成数据缓解训练数据不足；提升对极端场景的泛化能力；赋予车辆“常识推理”能力，例如理解交警手势等。张亚勤坦言：“完全解决相关问题仍需时日，机器对人性化驾驶的模仿仍是技术难点”。

“现在AI、人脑的区别依然很大。人类大脑经过几十万年的进化，效率十分高，比如860亿个神经元，百万亿级的突触，只有不到3斤重，仅消耗20瓦的能耗。”张亚勤提到，再看前沿大模型，基本上万亿级的参数，需要超高的算力和能耗。如果把大脑作为一个参数权重，大模型还差100倍，整个效率和架构需要大幅度颠覆。

华西都市报-封面新闻记者 边雪

生活服务广告 028-86969860
收费标准:70元/行/天，每行13个字
律师提醒 本刊仅为信息提供和使用的双方搭桥，所有信息均为所刊登者自行提供，客户交易前请查验相关证明文件和手续。

公 告

拾峯璟花园项目业主：

我公司（单位）在天龙南二路62号修建的拾峯璟花园项目已建设竣工，现已进入规划核实公示阶段，公示内容张贴于项目东侧出入口，天龙南二路62号，公示时间为2025年6月9日至2025年6月16日。

特此公告

四川云鼎莱房地产开发有限公司 2025年6月9日

■王昌全遗失崇州市元通镇麒麟街15号租用证及租赁合同，合同编号:崇房租字0088号,声明作废

■王昌全遗失崇州市元通镇麒麟街17-1号租用证及租赁合同，合同编号:崇房租字0096号,声明作废

■成都诚品佳装饰工程有限公司持有公章（编号5101135257782）王晓莹法人章（编号5101135257784）均遗失作废

■成都怀曼商贸有限公司营业执照（统一社会信用代码:91510106MA69E72UXL）正副本均遗失,声明作废。

遗失声明

成都建工第一建筑工程有限公司遗失“成都市第一建筑工程公司中节能·世纪中心（一标段）工程项目部技术专用章”、“成都市第一建筑工程公司中节能·世纪中心2.2期建设项目施工二标段工程技术专用章”、“成都建工第一建筑工程有限公司叙永县巨星农牧和猪场工程项目部技术专用章”,声明作废。

成都建工第一建筑工程有限公司 2025年6月9日

■成都芜威俊科技有限公司营业执照（统一社会信用代码:91510106MA6B7PEDXW）正副本均遗失,声明作废。

■四川一进一出科技有限公司营业执照正副本（统一社会信用代码:91510100MA63C84U9K）、公章（编码:5101096280375）、财务专用章（编码:5101096280376）、发票专用章（编码:5101096280377）、曹栋法人章（编码:5101096854821）遗失,声明作废。

■郫都区锦天园艺场公章（编号:5101245228395）遗失作废

■成都塞北餐饮管理有限公司财务专用章（编码:5101096672762）遗失,特此声明作废

■成都宝玉商务服务有限公司发票专用章（编号5101009299861）,何开伦法人章（编号5101009298748）,财务专用章（编号5101009298746）遗失作废

■成都市成华区统一建设办公室机关工会刘曦法人章（编码:5101085042489）遗失作废

■四川喜木泉木商贸有限公司公章（编号:5101060995841）遗失,声明作废

■四川首吉酒业有限公司 李加一法人章（编号5101055422538）遗失,声明作废!

■崇州市崇阳街道总工会,财务专用章（编号:5101840069850）不慎遗失,声明作废。

■四川万林达木业贸易有限公司公章（编号:5101135084722）遗失,声明作废

■青羊区丽锦欧丝理发店财务专用章（编号5101055167732）、法人章鲁晓东（编号5101055167733）遗失作废。