

跟“AI搭子”一起，解锁驾车新体验

潘旭涛 张译仁

随着AI大模型加速“上车”，如今的汽车智能座舱正进化为贴心的“AI驾驶搭子”。

“找个巷巷头(小巷子)的牛油火锅。”“要得，估计15分钟就找(到达)。”四川省成都市的李女士坐进新一代小米SU7驾驶位，随口说出一句方言，换来的是爱车的“心领神会”：自动规划避堵路线、预订心仪餐厅、座舱灯光调至暖色……

4月24日，在2026(第十九届)北京国际汽车展览会上，面壁智能联合清华大学车辆与运载学院、中国汽车报等机构发布了《智能座舱：定义AGI时代的汽车新范式》白皮书。白皮书提出，下一代智能座舱的竞争焦点是“自然语言驱动的场景智能与任务闭环”——用户说出意图，系统负责理解、追问、拆解和执行。

越来越“懂人”的“AI驾驶搭子”，会给驾驶员带来哪些新体验？



在2026(第十九届)北京国际汽车展览会上，用户体验接入千问的汽车智能座舱。受访者供图

察言观色的“情绪搭子”

坐进智能座舱，驾驶员会遇到一个善于察言观色的“情绪搭子”。

百度智能云汽车业务部副总经理肖猛描述了这样一个场景：下班高峰，路上堵得水泄不通，驾驶员忍不住皱起眉头、拍打方向盘，嘴里念叨着抱怨的话，语速越来越快、音量越来越高，同时还频繁紧急刹车……

这些信号叠加到一起，促使座舱智能体作出判断：“驾驶员现在很烦躁。”这时它不会多嘴，而是主动把语音的音色切换成更温柔的风格，顺手把空调温度调低一些，再推荐一首舒缓的音乐，同时导航提示：“要不要换一条不太堵的辅路？”

“百度座舱智能体叫‘Dora’。它就像一位坐在副驾、特别懂你的朋友。”肖猛说，它会“看”——观察驾驶员的面部表情、视线方向和肢体动作，比如有没有皱眉、视线是不是专注；它会“听”——捕捉驾驶员声音里的细微信号，比如音调高低、语速快慢；它会“理解”——读懂对话的弦外之音，比如分辨驾驶员是在抱怨还是在调侃；它会“感知”——了解周围的情况，比如当前是不是在堵车、驾驶员有没有频繁紧急刹车等。

如果驾驶室里人多口杂，座舱智能体能否准确识别驾驶员的情绪？“这确实是一个行业难点。”肖猛解释说，百度的“解法”是使用端到端语音模型和多模态交叉验证，“单靠声音可能会误判，但如果同时捕捉驾驶员的表情、再对照当前路况等信息，就可以大大提升准确性。目前在典型车载场景下，百度多模态情绪识别方案的整体准确率可达95%以上。”

业内人士指出，情感交互已成为影响用户购车决策的重要因素，促使智能汽车越来越“善解人意”。极氪8X搭载的“超级Eva”实现更低延迟、更自然的情感表达，做到“懂语气、有人味”；新一代小米SU7支持多种方言识别与播报，用乡音拉近与车主的距离；科大讯飞发布的新一代智能座舱大模型，对模糊意图识别准确率超过90%，实现从“指令理解”到“意图理解”的跨越。

在2026(第十九届)北京国际汽车展览会上，中国汽车工程学会汽车智能座舱分会主任委员郭钢表示，AI智能体与智能座舱、智能驾驶的融合成为行业



在河南郑州比亚迪新能源科普空间“迪空间·新能源汽车科普馆”内，小朋友体验智能驾驶。张涛摄(人民图片)

热点，将推动座舱从功能载体向主动服务、情感陪伴的智慧伙伴升级。

事无巨细的“生活搭子”

智能座舱不仅“会聊天”，还“能办事”。

当驾驶员说出“去机场接人，路上找个有充电桩的商场吃个饭，顺便买杯咖啡”的复杂指令时，智能座舱会怎么办？

阿里云AI汽车行业架构师孙勇以接入千问的智能座舱为例解释：千问会精准拆解用户的多重意图，联动高德地图规划路线，并调用相关服务完成餐饮预订与购物，实现“一句话，全搞定”。

“千问正以通用AI助手的完整形态加速‘上车’，通过‘端云一体’架构，不仅实现了对物理世界的敏锐感知，更深层次融入了阿里巴巴的生态服务，为智能座舱带来生活服务新体验。”孙勇说。

目前，包括红旗、宝马、智己、长安、比亚迪等在内的众多车企已宣布接入千问。未来，座舱中的千问助手将能为用户提供路线规划、沿途找店、闪购下单等个性化“AI办事”服务。

业内普遍认为，汽车是“场景智能+AI助理”的理想载体。在驾驶这一注意力与双手处于被占用的状态下，车载AI

的“办事能力”极为重要。智能座舱的“技能”逐渐从语音问答、娱乐交互，拓展到多任务规划与执行。

智能座舱里的“AI驾驶搭子”正重新定义“车内空间”。小米打造的“人车家生态”，让用户能在回家路上，提前打开家中空调、热水器等设备；长城汽车实现“手车互联”，让导航信息、音乐歌单等在手机与车机间自由流转。

中国汽车工程学会发布的《2025年汽车智能座舱技术趋势》指出，未来的智能座舱将超越单一的功能堆叠，以统一的主智能体为交互入口，依托多智能体根据场景需求动态协同，提供沉浸式、一体化的用车体验，最终迈向“场景驱动+多智能体协同”的新型智能服务生态。

预判风险的“安全搭子”

疲劳驾驶被称为马路“隐形杀手”，是造成交通事故的重要因素之一。驾驶疲劳预警是智能座舱的核心能力之一。

小鹏G3汽车通过车内摄像头，能分析驾驶员的眼球活动与打哈欠动作，判断驾驶员是否处于疲劳驾驶状态；华为乾崮智驾升级驾驶员失能辅助功能，当检测到驾驶员双眼长时间闭合等特征时，将开启双闪警示灯，持续播放提示音，

同步收紧安全带；蔚来ES9则通过座椅传感器、车内摄像头与AI算法，实时监测驾驶员心率、血压、疲劳状态，保障行车健康。

除了驾驶疲劳预警，“AI安全搭子”还能预判多种风险。业内人士指出，智能驾驶与智能座舱是整车智能的两大核心组成部分，前者聚焦行车安全与车辆控制，后者侧重人车交互与驾乘体验，当前，二者呈现融合发展的趋势。

急转弯、交叉路口……面对复杂路况，“安全搭子”通过学习海量数据，将驾驶员的直觉与经验化为精准的预判。长城汽车智驾系统已具备类人的“防御性驾驶”能力。在视觉盲区路口，系统会像老司机一样推理潜在风险，提前平稳减速并观察，确认安全后再通过。“思维链可视化”技术则将系统“看到了什么、为什么减速、下一步做什么”实时呈现在智能座舱屏幕上，让安全决策变得透明、可信。

今年3月，中国信息通信研究院联合中国通信学会发布的《智能网联汽车(车联网)蓝皮书(2025年)》指出，以硬件共享、数据共通、软件协同为特点的舱驾跨域融合方案逐渐成熟，有望实现座舱和驾驶功能的深度联动与灵活组合，为消费者提供更智能、自然、无缝衔接的人机共驾体验，最终推动汽车向“移动智能空间”的转变。

把计算机代码“种”进泥土里

海南南繁用人工智能大数据助力选种

本报记者 孙海天

谷雨时节，海南三亚崖州湾国家实验室的试验田里金色稻浪翻涌，南繁育种正值紧要关口——选种。崖州湾国家实验室粮油作物创新研究中心高级科学家邢永忠踏过泥泞田埂，不时查看水稻的生长情况。

“这批材料将用于华中稻区中稻测试。”见记者到来，邢永忠抹去额头汗珠，翻开密密麻麻的工作笔记，“现在甄选出优质材料，打包北上，正好赶上华中地区下一阶段播种。”

把实验室“搬”到热带，图的是加快育种进程。而人工智能大数据成为新农具，进一步提升了育种效率。

兼顾高产与优质，是水稻育种的难题：高产往往口感下降，追求软糯香甜则容易牺牲产量。邢永忠希望利用分子生物学和遗传学手段，培育高产高抗的优质新品种。“像这款稻子，质量高、价格优，但不育系繁殖产量太低，一亩地打不出100斤种子。”邢永忠展示了几株矮小干瘪的稻株，这是某农业公司2月份送来的“求救材料”，他正努力摸清控制不育系繁殖能力的关键基因，“如果能把亩产提到300斤，成本就能下降到原来的1/3，企业的市场打得开，老百姓也种得起。”

以往杂交靠经验，1万份材料挨个测配，耗时费力。邢永忠说，现在算法模型充当“超级大脑”，成千上万份水稻材料基因组序列汇成庞大数据库。输入基因信息，“超级大脑”就能沙里淘金，锁定几十个最优解。“靶向联姻”代替逐个尝试，育种效率大幅提升。

夹杂在金色稻浪间的几个泛白的稻穗格外扎眼。“二化螟咬的。热带地区易发病虫害，这是南繁的一道大考。”邢永忠指着其中一穗说，“虫子一旦携带病毒，就会感染水稻材料导致不育。大田管理稍微跟不上，辛苦培育一年的杂交后代将全军覆没。”

靠人力死守，难免百密一疏，邢永忠再次将目光投向人工智能大数据。但这一次，他找寻的不再是单独的一个或几个基因。

“传统的抗病抗逆品种有个弱点：无论有没有灾害，防御基因始终开启，白白浪费能量。”邢永忠解释，有了人工智能大数据，不仅是几个应答环境的基因，摸清几千个功能基因的“底细”也成为可能。“未来的水稻有望自带‘环境感应器’。高温袭来，抗热基因启动；冷空气来临，御寒机制激活；风调雨顺时，防御基因蛰伏，养分全部供应水稻生长。”邢永忠说。

单项突破已见曙光，全方位智能正在攻坚……交谈时，田间劳作的几名青年向记者打起招呼。那是邢永忠带的研究生，正在进行再生稻品种选育研究。邢永忠叮嘱：“再生稻要想长出健壮的二茬，4月中下旬是关键。头茬收割前10天必须精准施用促芽肥，分蘖芽才长得壮。”

用上高科技，为何还要扎根田间地头？

“实验室里的基因测序和基因型鉴定固然重要，仍有许多未知功能的基因等待挖掘，没有田间植株表型的精准鉴定是很难发现这些基因的。我还要领着学生往田里跑——种子只有从土里长出来才能展示自己的潜力，育种人的成果在田地里才能得到检验。”说话间，邢永忠卷起裤腿，准备前往下一块试验田。

时近正午，阳光愈发炽热。“计算机代码必须‘种’进泥土里，化作老百姓碗里实实在在的白米饭。”邢永忠说，“把这些‘智能芯’带到长江中下游的广袤田野，咱们种稻的底气会更足。”

从“人工判断”到“智能决策”——

传统水厂装上“智慧大脑”

本报记者 刘乐艺

走进湖北省武汉市金口水厂的控制大厅，一块巨大的显示屏上，一座与实体厂区几乎一模一样三维孪生模型清晰可见：建筑物轮廓分明，纵横交错的管路系统被精准复刻，水质、流量、能耗等关键数据实时跳动更新。

“我们将整座水厂‘搬’进了电脑，这个模型就是水厂的‘数字分身’。”中信环境子公司中国市政中南院智慧城市研究院院长助理程理说，“数字水厂”全面接入厂区设备台账、维修记录等静态数据，以及水泵转速、水流压力等实时动态数据，“通过这一系统，水厂的运行状态实现了‘一屏通览、一图管控’”。

据了解，金口水厂是武汉首个完成智慧化升级改造的水厂，改造项目由中国市政中南院与武汉市水务集团有限公司联合实施。现如今，这座承担着武昌区、东湖高新区超过100万居民供水任务的智慧水厂，已成为武汉水厂智慧化转型的示范样本。

为了让数字模型真正“活”起来，金口

水厂在生产全流程布设了大量在线监测仪表和网络摄像设备。这些分布在各个生产节点的“千里眼”，如同水厂的“神经末梢”，24小时不间断采集水质浊度、供水量、设备运行状态等多维数据，并实时传回后台。

“过去，水厂依靠人工巡检，数据滞后不说，还极容易出错。”金口水厂负责人崔军说，“现在有了这些智能传感设备，数据采集的精度和效率都实现了很大提升。”

如果说传感设备是水厂的“神经末梢”，那么智慧管控平台就是它的“智慧大脑”。与传统水厂依赖人工经验不同，金口水厂的“智慧大脑”具备自主学习能力，让供水生产从“人工判断”转向“智能决策”。

“这个‘智慧大脑’的优势在于将行业技术人员经验转化为算法模型，通过人工智能和大数据分析，实现对生产工艺的精准调控。”程理表示，智慧管控平台整合了数字化管理、在线监测、智能控制、智慧决策四大系统，打通了从生产运行、调度协调到应

急维护、运营决策的全链条，形成了闭环管理。

例如，当出现“进水流量偏低”情况时，智慧管控平台会自动弹出提示，并启动调节水泵频率的指令。取水泵房会在短时间内完成取水量动态调整，整个过程无需人工干预。

同时，依托“智慧大脑”对加药絮凝、过滤反冲洗、消毒等关键工艺的精准控制，金口水厂不仅有效减少水中的消毒副产物，还能稳定出厂水压力，降低水管渗漏概率。截至目前，水厂日常业务管理效率提升近50%，事件响应与运维效率提升近30%。

智能化升级也带来了实实在在的节能降耗。据测算，金口水厂智慧化升级改造完成后，取水送水用电成本下降5%，相当于每年减少碳排放2300吨，同时降低PAC及次氯酸钠药耗约10%，每年可节省运营成本近150万元。

这份“绿色成绩单”的背后，是“智慧



金口水厂实景俯拍。

受访者供图

大脑”综合分析供水需求与分时电价差异，科学制定生产方案：在供电低谷和平峰时段蓄水，在供水高峰时段维持高液位，从而实现能源的最优配置。

凭借这些技术创新和实践成效，金口水厂智慧化升级改造项目入选住房和城乡建设部发布的“2024年智慧水务典型案例”，并荣获第六届工程建设行业BIM大赛二等奖。

“智慧水务的发展，正驱动城市水务管理从‘被动响应’向‘主动预判、智能调控’的范式跃迁。”中国市政中南院智慧城市研究院院长张磊表示，作为武汉首座智慧水厂，金口水厂构建了“感知—分析—决策—执行”闭环的智慧管理新模式，为城市供水厂提供了“技术标准化、管理模块化、服务精准化”的可复制方案，也为夯实水务系统数字新基建、建设新型智慧城市提供了参考。