



# 十五运来啦

无声对话 智慧导航 空中光影 隐形斗篷 自动驾驶……

## 科技赋能十五运会 广州开启未来模式

当全运会遇上硬核科技,广州化身大型“未来实验室”。

手语翻译开启“无声对话”新次元,夜空被无人机编织成流动的光影诗,志愿服务站披上“降温黑科技”隐形斗篷,接驳车队悄悄卷成“自动驾驶天团”……从无障碍沟通到低碳办赛,从智慧导航到空中艺术,广州正用科技魔法重塑赛事基因。这些准备,不仅让运动员体验更好,更将惠民福利藏在每个黑科技细节里,赋能赛事、出行、服务等方方面面。

■采写:新快报记者 陈慕媛 黄闻禹 实习生 贾雨菲 ■摄影:新快报记者 龚吉林(除署名外)



■智能手表实时将音频转录为文字。

沟通无阻

### 科技让声音被“看见”

近日,新快报记者来到广州市政务服务中心,一名听障人士正在使用一套政务无障碍系统。系统中,一名手语志愿者上线,为窗口工作人员与听障人士架起了一座无障碍沟通桥梁。不到10分钟,在无障碍交谈之间,听障人士得到了清晰的指引,并弯曲拇指表达感谢。

调查数据显示,我国目前共有2.2亿人患有不同程度听力损失,中度以上听力障碍人数约为7200万人。在音书科技会议室中,团队核心成员模拟了听障人士听到的声音:声音断断续续、嘈杂难辨。

音书科技创始人兼CEO石城川患有听力障碍。这源于11岁的一场疾病,有了切身的体会,他联合几位伙伴共同探索用科技改善听障人士的困境。石城川说,公司致力于通过人工智能技术改善听障人士的沟通现状,推动无障碍环境建设,让声音被“看见”。他展示了手上戴着的一款智能字幕手表。这款手表能帮助听障人士在室内安静环境的4-6米内,将讲话者的声音实时变成手表上的文字。

除了智能手表、政务无障碍系统,音书科技也致力于让赛场无障碍。石城川谈道,公司创新性利用互联网和AI技术打造了一个全国范围内的手语翻译平台,手语翻译员可以入驻平台成为志愿者,十五运会和残特奥会期间,任何需要手语翻译服务的听障人士都可以通过“音书手语翻译”小程序一键呼叫手语翻译志愿者,得到远程手语翻译服务。

“相信此次应用,会为听障运动员和听障观众打造一次独特的十五运会和残特奥会信息无障碍体验。赛会后,音书手语翻译小程序和手语翻译设备将会持续为全国范围内的听障人士和各类公共服务机构提供无障碍服务,持续为我国的无障碍环境建设贡献力量。”石城川说。

绿色全运

赛事有许多户外场景,如何应对暴晒产生的高温和高能耗考验?十五运会正成为粤港澳科技合作的“展示窗口”,广州香港科技大学霍英东研究院的一批“黑科技”,为这场体育盛会注入了绿色与智慧动能。

其中最受关注的“绿色技术”,当属被称为本届全运会“降温神器”的被动辐射制冷涂层。这项技术借助微纳米仿生涂层可反射90%以上的太阳光,同时通过中红外线辐射向外散热,无需耗电就能让志愿服务站表面温度降低15℃以上。

此外,研发团队突破了传统降温涂料



■听障人士使用政务无障碍系统。

点亮夜空

### 无人机空中演绎全运精神

在十五运会筹备过程中,千机科技作为广州赛区唯一空中发布平台,以科技、艺术深度融合的形式,承担了多场次关键节点的无人机展演任务。自倒计时500天启动仪式起,千机科技便陆续完成了倒计时一周年、倒计时200天以及“城市合伙人”主题发布等重要时刻的空中表达,持续为全运会聚势造声,汇聚人心。

据千机数据库统计,截至2023年3月,千机科技累计飞行表演场次超10000场,无人机安全起降500万余次。千机科技公共事务总监温瑶介绍,每一幅用无人机精心设计的空中画卷背后,都凝聚着编程、美学、导演等空中调度及跨学科团队的协同创作。她透露,企业计划在“全运会倒计时100天”这一重要节点,以“广州百分百”为主题进行全新空中艺术创作。

千机科技发布的全新一代智能无人机表演系统C5也将运用到赛事表演中。温瑶说,此前,无人机需要依靠员



■千机科技的无人机表演。

工一台台摆出,而千机C5将使用箱式起飞,仅需4人就能轻松部署千台机器,续航时间也由15分钟提升至25分钟。目前的无人机也可以搭载烟花、激光等不同的元素,来进行全新的演绎。

据悉,依托领先的无人机编队系统与文化创意能力,千机科技将低空经济与城市传播深度联动,创新打造了“空中倒计时”“空中主视觉”“空中符号传播”等系列场景应用,用高品质、强视觉的科技语言,将全运精神镌刻在城市夜空之上。

智慧交通

### 自动驾驶保障赛事出行

作为全球自动驾驶领域的领军企业,小马智行携其自动驾驶Robotaxi服务深度参与赛事保障,以“安全、舒适、智能、高品质”的出行解决方案,成为十五运的“科技担当”与城市出行的“创新名片”。

据公司广深研发中心副总经理黄凯霖介绍,针对赛事媒体接驳、嘉宾出行、市民保障等场景,小马智行将投入百辆以上自动驾驶Robotaxi,覆盖广州、深圳两地赛事关键节点,包括媒体中心、核心场馆、主要酒店、白云机场、广州南站等,形成点到点智能出行网络,满足运动员、裁判员等群体需求。

乘客可通过小马智行App等第三方平台一键叫车,实现从“传统司机服务”到“机器人服务”的升级。现役第五代、第六代车型已具备成熟开放道路运营能力。即将投入的第七代Robotaxi更有三大突破:采用100%车规级零部件,自动驾驶系统成本较上代降70%,平台化设计适配多车型,稳定性与可靠性显著提升。

“我们会在赛事相关区域设置站点,结合全运会官方小程序等流量节点,让用户便捷搭乘。”黄凯霖表示,车辆将覆盖中心城区及机场、高铁站等高快速路场景,提供全天候服务。尽管并非所有场馆均全覆盖,但核心流量节点与现有开放道路场景高度重合,确保赛事期间高效接驳。相关服务将在十五运开幕后正式投入运营,以稳定可靠的表现助力赛事顺利举办。



■小马智行自动驾驶汽车。

(资料图,新快报记者 郭思杰/摄)

### 降温神器首次服务全运

“非白即浅”的局限,调配出多色系配方,让科技与城市文化美学实现了无缝融合。据研究院建筑物能源研究中心经理朱龙潜博士介绍,这项无源型制冷技术首次服务全运会,目前已为全市近百个志愿服务站完成5000平方米的喷涂。赛事期间,预计可节约38万度电,减少近200吨二氧化碳排放,为全运会装上了“绿色引擎”。而赛后,这些服务站将转型为社区服务点,让这项技术持续为民生“降温”,真正实现“一届全运、长久受益”。

另一项来自码石科技的AR导航系统,则为全运会场馆装上了“智慧大脑”。依托香港科技大学的科研优势,

该系统已覆盖广东省奥林匹克体育中心、天河体育中心等五个场馆,通过微信小程序提供1-3米精度的3D动态导航——观众能轻松找到座位、洗手间等设施,行动不便者还能获取专属无障碍路线规划,让观赛体验更显便捷与暖心。

这些科技成果的背后,是粤港澳科技合作的深度融合。“全运会是技术展示的绝佳舞台,已有合作伙伴主动找上门。”霍英东研究院院长高民博士表示,从“会呼吸”的降温涂层到“认路”的智慧导航,粤港澳科技正以全运会为窗口,书写着“科技赋能赛事、服务民生”的精彩答卷。