

长沙智能网联汽车：从“以路促车”到“车路协同”加速商业落地

本报记者 李佳师

当《中国电子报》记者来到湖南湘江新区，便被随处可见的自动驾驶出租车、智慧公交所吸引。2020年9月，长沙获批建设国家级车联网先导区。半年多来，长沙大力推动新型基础设施建设，不断丰富应用场景，车联网相关应用场景已颇具规模。湖南湘江智能科技创新中心有限公司(简称“湘江智能”)市场运营部负责人秦之遥在接受《中国电子报》采访时表示，长沙模式的突出特点是“从以路促车到车路协同，从硬件建设到软硬结合，帮助智能网联汽车企业加速商业化落地。”



态环境和交通事件感知功能。而“100平方公里城市范围的开放道路”则是全国首个城市级5G+V2X车路协同的智能网联汽车应用示范区。

特点之二是丰富的可落地应用场景。王浪认为长沙的落地应用场景主要体现在几个方面：一是智慧公交，2018年长沙开通了支持L3级自动驾驶的智慧公交示范线，随后几年，长沙基于智能网联汽车技术，对市内2072辆公交车进行了智能化改造。数据显示，改造后的公交线路行程平均缩短13.3%。二是自动驾驶出租车(另称“Robotaxi”)，长沙是全国最早对市民免费开放Robotaxi试乘的城市，目前，长沙Robotaxi自动驾驶开放试乘试驾里程达到近50万公里。三是5G智慧物流，今年三一重工、湘江智能、中国电信湖南公司等8家单位签订5G智慧物流项目合作协议，构建覆盖长沙、宁乡等重点区域常态化运营城际智慧物流运输网络，投放不少于10辆智能驾驶重卡开展示范运营工作。四是智能网联赋能工程机械，今年5月，湘江新区牵手中联重科，共同研发车路协同辅助智能驾驶系统、自动驾驶专用车解决方案、车路协同云系统服务等。另外，自动驾驶车、无人零售车、无人小巴、自动

驾扫地车、自动驾驶送货车等应用场景在长沙也全面开花。

特点之三是广泛的产业布局。据秦之遥透露，湖南省、长沙市、湘江新区均设置了智能网联汽车相关产业链办公室，对全市智能网联汽车产业从感知层的零部件，到整车的算法，到下游应用服务行业都进行了广泛布局。记者查询了湘江智能官网，数据显示，截至2020年底，长沙市已集聚智能网联产业重点企业340家。其中，芯片及智能传感器企业20家，通信、导航及信息终端企业26家，动力电池及储能材料企业37家，识别算法企业19家，底盘控制及自动化企业56家，整车及配套零部件企业40家，车联网、智能驾驶、智慧出行企业36家，软件大数据及云平台企业106家。

集中力量突破关键技术

在采访中，王浪和秦之遥都提及了目前长沙发展智能网联汽车所面临的挑战。一方面是产业规模较小。虽然长沙在智能网联汽车领域进行广泛布局，但目前产业的发展仍处于商业化探索阶段，规模化产出的经济能力尚未形成。另一方面在核心技术研发能力上与北上广深

等一线城市相比仍有一定差距，尤其是在芯片与核心算法等关键部件领域，依然是发展智能网联汽车的短板。

智能网联汽车产业正成为新一轮产业风口，如何抓住发展窗口期，加快核心技术突破，补齐产业链？

一是要加快完善智能网联汽车的政策法规。王浪表示：“相对于发达国家而言，国内在智能网联汽车的法律法规上是比较审慎的，好处是比较安全，但有可能错失发展机会。如果企业测试验证和商业化的推广需求得不到满足，这些企业就有可能到美国、欧洲等其他测试政策灵活的区域设立研发中心。”智能网联汽车发展涉及二十几个领域的法律法规调整，王浪希望借鉴国外相关经验，尽快制定政策法规出台的路线图。

二是推动技术发展与市场应用实现良性循环。每一个产业的发展，都需要商业化成功的鼓励，目前智能网联汽车的规模化经济效益还未显现。秦之遥建议，对于一些已经成熟运营的项目应该尽快允许其商业化运营，相关商业化运营资质应进一步开放。

“智能网联汽车的技术与传统汽车技术需要进一步深度融合，比如辅助驾驶层面国家有标准，市场有需求，可以通过积极引导将辅助驾驶技术与智能零部件进行深度整合，实现经济层面的规模化效应，从而推动技术层面、经济层面、市场层面、规模层面的良性循环。”王浪说。

三是集中力量办大事，突破关键技术壁垒。秦之遥表示：“对于智能网联汽车的‘卡脖子’项目，比如智能终端、车用芯片、核心算法等，应该从国家层面给予资金支持，推动技术攻关与商业化量产。”

王浪认为，在智能网联汽车关键技术领域，要想实现突破，国家应该有目标、有规划地去支持、引导有较好基础与实力的企业进一步做大做强，集中力量办大事，解决核心技术上的难题。

马栏山文创园：文创产业与计算深度融合



本报记者 张心怡 杨丹妮

电视湘军在马栏山打造了《快乐大本营》等一个又一个收视传奇。作为视频制作全产业链的集聚地，马栏山以云底座服务于4K/8K等高格式视频生产，并开启5G、VR、AI等信息技术在内容生产领域的创新实践。5月24日，记者走访了马栏山视频文创产业园(以下简称文创园)。对于文化创作如何与计算产业交织并行，如何基于云底座开展技术实践，以及如何推动本地视频产业强链补链和延链，马栏山形成了自己的方法论。

艺术与技术相向而行 产业链全面拥抱计算

作为媒体艺术的先行者，文创园的三条核心产业链均与计算产业深度融合，高度相关。

第一条是基于IP(知识产权)内容创制及衍生的产业链。在好莱坞和迪士尼，IP创制及衍生的内容模式建立在影视工业化的基础上，以规模化、规范化、标准化、流程化的内容输出为保证。马栏山在探索影视工业化的同时，也在“把三步变成一步走”，在工业化的同时完成影视产业链的数字化及智能化，而数字化和智能化与运算密切相关。

第二条是高格式影视工业化的技术链。从模拟到数字、从标清到超高清，以及未来从二维到三维、从观众观看屏幕到人屏一体、高格式的范畴随着技术演进不断扩充。其数据采集、数据传输、内容加工、内容分发、内容消费到内容呈现等各个环节，也对算力算法提出了越来越高的要求。

第三条是基于数字孪生和视觉预演的多场景应用产业链。在传统的影视拍摄中，导演组往往通过文字表达和分镜头脚本绘制来描述拍摄画面。在各部门协同的复杂场景实拍中，需要反复进行沟通、调试和拍摄。而数字孪生可以为物理实体打造对应的虚拟镜像，视觉预演则以动画制作的方式让生体“动起来”，使导演组能在实拍前进行虚拟决策。基于数字孪生的3D故事脚本，是制作所有垃圾互联网生态大王，后期会逐步拓展到生活垃圾、医疗垃圾、工业垃圾、餐厨垃圾等方面，我们也期待更多产业链企业加入生态合作圈。”

其二是行业主管部门的支持。据刘义强透露，作为互联网企业、软件企业，工信部、湖南省等相关技术领域行业主管部门给予了很多帮扶，但当下迫切需要的是住建等行业监管部门的支持，利用互联网思路、互联网技术来提高城市建筑垃圾的全产业链效率，需要行业主管部门的支撑，还需要与城管、住房、公安、交通、环保等职能部门紧密联动。

其三是生态的加盟。“仅仅依靠来运网一家企业，不可能将整个建筑垃圾处理的事情做完、做好，来运网希望运用AI、大数据、5G、区块链等新技术，实现智慧工地、智慧住建等平台的数据互联互通，搭建一个大平台，让更多的生态产业企业加盟。”据了解，目前来运网正在规划和打造来运产业园，希望吸引加油、维修、共享停车、共享加油、资源化利用等配套产业企业入住，形成规模化、集约化效应，拉动产业转型升级。

创新业务上云测试。

马栏山之所以搭建云底座，是基于从业者对产业走向的判断：未来的高格式视频生产将改变整个制作流，而制作流的改变一定是从工具层开始的。

对于内容制作企业，首要的痛点是高昂的内容生产成本。而文创园构建的云底座，降低了企业在技术升级中的成本投入。对于技术服务企业，主要痛点是技术研发和转化的不确定性。马栏山的云底座让工具、算法、技术链服务企业找到了应用场景。

文创园还启动了中国移动、中国联通演播厅云录制5G专网测试。在《乘风破浪的姐姐》等综艺舞台呈现中，围绕表演嘉宾旋转来打造主观视觉的斯坦尼康机位被大量使用，但在直播场景下，没有线缆连接后台的无线机位如何及时回传数据，成为影响直播质量的关键。5G网络为视频图传、监控以及元数据的回传上云提供了大带宽的无线通道，这也成为5G在文化生产领域一个明确的应用场景。

基于“云-边-端”及5G专网打造的算力底座，园区也涌现了一批前沿技术应用。其中，基于AI手语技术研发的电视人工智能手语播报系统1.0版已经固化，有望为2022年冬奥会、冬残奥会提供手语翻译直播。

电视湘军打造产业底蕴 强链补链瞄准前瞻布局

经过二十多年的产业建设，马栏山已经成为国内视频制作产业的新地标。其产业底蕴的形成有两个驱动力。一是先有产业再有园。湘军电视体系20多年的历史，加上音视频产业具有较强的集聚效应，逐渐形成了清晰的产业链条，形成了马栏山发展视频产业的基底。二是产业长周期的发展沉淀，让本地从业者对于产业的短板有着深切的忧患意识，对未来发展有着深入的思考。

当前，长沙市成立了市视频文创产业链办公室，实行链长负责制，推动视频文创与新一代信息技术的深度融合。

在技术链，文创园持续强化底部支撑。加快推进云网一体化信息基础设施建设，进一步增强“云存储、云备份、云计算”能力；着力加快人工智能手语技术研发和标准制定，拓宽应用场景；推进演播厅5G专网应用创新和高码流无线图像传输装备“马栏山盒子”的研制工作。在产业链，文创园强化创新应用，采取政府主导、企业主体、联合创新模式推进。在人才链，文创园出台引进创新创业人才专项政策，持续做大“人才蓄水池”。在资金链，文创园建立产业基金，加强银企对接，加速优质企业入驻。

同时，文创园还关注三个延链方向。一是从内容链向技术链延伸。从买装备产内容走向研装备、研标准、研工具，使底层技术研发与内容产业齐头并进。二是从内容链向衍生链延伸，强化文化内容的长尾效应。三是推动视频能力的跨行业应用。在大带宽、强算力、低存储成本的支撑下，视频将以信息流的模式承载更多能力。推动视觉流从电影、电视剧、真人秀、动漫等作品形态，走向教育、医疗、工程机械等应用领域，是产业链重要的延伸方向。

来运新程：用数字技术处理城市建筑垃圾难题

本报记者 李佳师 杨帆

随着城市的迅速发展，拆迁、建设、装修、修缮等建筑业生产活动中产生的建筑垃圾越来越多。数据显示，建筑垃圾约占城市垃圾总量的30%~40%，建筑垃圾成为每个城市必须面对的课题。来运新程科技有限公司董事长刘义强在公司的会议室大屏幕前，给《中国电子报》记者点开了来运网，屏幕上出现了困扰城市建筑垃圾的各类痛点场景以及围绕这些场景的服务，包括垃圾分类、垃圾运输、垃圾消纳、资源化利用等服务。

三大应用破垃圾建筑难题

“用数字技术来解决城市建筑垃圾的种种痛点，这是‘前无古人、必有来者’的事情，要想做好，需要有融合创新的思路。”刘义强说。

刘义强讲了几个城市建筑垃圾的痛点场景与解题办法。一是建筑垃圾产量与运力、产量与消纳的矛盾。大家时常在城市的建筑工地与消纳场看到渣土车排长队，或者是空跑的车辆，这样会造成运力与资源的巨大浪费，利用大数据技术，建筑垃圾与运力匹配之间的矛盾也轻松得以解决。

“不要小看司机踩的这一脚油或者一脚刹车，这会消耗巨大的能源。通过来运网的智能硬件、大数据技术，能较好地优化运行效率，极大的降低能耗和碳排放。”刘义强说。

二是人工对账效率低，经常作弊等难题。建筑垃圾渣土运输行业目前大都采用人工手写发票，不仅

- 建筑垃圾约占城市垃圾总量的30%~40%，建筑垃圾成为每个城市必须面对的课题。
- “懂行业”+“懂IT”+“新思路”是破解建筑垃圾难题的三要素。
- 通过技术和模式创新，利用市场化运营减少政府建筑垃圾治理的投入。

效率低且容易出现联合司机造假的情况，传统纸质票易破损也不利于司机保存。另外人工对账程序繁琐，增加了财务人员的压力，工作效率低。

基于此，来运网研发出“来运”智慧运票解决方案，可以实现车辆进入工地就自动感应、智能查证、自动打票、自动计量、自动取证、全程自动化，帮助工地很好地解决了上述问题。

而这些仅是来运网解决建筑垃圾全链条痛点的一小部分。来运网通过来运SaaS、来运宝、来运圈三个应用板块为垃圾建筑全链条提供服务。其中来运SaaS是智慧运票管理平台系统，主要给建筑垃圾、生活垃圾、工程物料运输行业解决运输溯源、计量计趟、作业监管、运效分析、结算对账等难题；来运宝主要提供供应链金融和降税合法化服务，帮助建筑垃圾产业链解决融资难和高税高风险问题；来运圈做的是各种信息的“撮合”，如中标信息、网上商城、泥车匹配、保险购买、人才招聘等服务。

刘义强认为，在未来，“懂行业”+“懂IT”+“新思路”不仅仅是破解建筑垃圾难题的三要素，同样是

破解其他各个行业痛点、孵化产业互联网新业态的关键要素。

期待更多生态加盟

刘义强认为来运网的快速推广有三点意义。一是促进产业升级，构建新业态。来运网作为建筑垃圾垂直细分领域的创新企业，其加速发展可推动整个建筑垃圾产业链转型升级，有机会孵化出一个建筑垃圾产业互联网的独角兽企业，做成一个千亿级的产业群。

二是市场化运营，是政府治理垃圾的有益补充。就像共享单车、滴滴打车是推动城市公共交通发展的重要补充手段一样，来运网通过技术和模式创新，利用市场化运营减少政府建筑垃圾治理的投入。

三是符合时代主题，顺应发展需要。来运网对建筑垃圾治理做全新探索，是建筑垃圾大数据的集散地，也是资源利用的重要数据来源。

刘义强表示，未来产业互联网的发展将给中国实体经济的转型升级注入强劲的动力。

其之一就是资本。目前来运网正在进行新一轮的融资，希望借助资本的力量能够实现快速发展。