



外眼相约秘境 探路“智慧交通”

本报记者 吕倩雯

“我很高兴在道路繁忙时段能有20分钟的自动无人驾驶公交绕城体验。我相信这是未来交通发展的趋势之一，让我们为松阳交通系统的‘先行官’精神点赞。”对于现身浙江省丽水市松阳县的文远知行自动驾驶小巴，来自新加坡的布迪漫室内设计创始人、设计总监，保时捷官方中国车主俱乐部运营总监布迪漫(Budiman)感到意外又惊喜。

“老外讲故事·相约松阳智慧交通”主题活动日前举行，活动由浙江省松阳县、新民晚报社共同开展，来自澳大利亚、新加坡、印度、尼泊尔的人工智能、智慧交通领域外籍专家实地考察，体验无人驾驶、探访产业园区，共同感受“江南秘境”如何筑梦智慧交通。



外籍专家乘坐自动驾驶小巴

今年6月，经过一个月的筹备和试运营，文远知行自动驾驶小巴满载首批乘客，从位于新加坡的圣淘沙名胜世界逸濠酒店出发，驶向圣淘沙名胜世界，标志着新加坡首条前装量产公开道路L4级自动驾驶小巴载人运营路线正式开通。

这是新加坡首个将人工短驳客运与自动驾驶微循环接驳融合应用的服务案例，而在距离新加坡3500余公里的浙江松阳县，同款文远小巴载着外籍专家一行，不疾不徐地行驶在古朴闲适的松阳街头。“一开始我觉得有点担心，因为在这样一个小城市，我对于它的交通系统发展成熟度有些顾虑，但是在整个行

海内外同款 无人小巴街头穿梭

程中，我觉得和其他外国友人一起乘坐的体验很安全、很有趣。我们都非常喜欢这次自动无人公交搭乘的体验。”下车后，布迪漫忍不住和这辆时尚的无人小巴合影留念。

被誉为“江南秘境”的松阳县，以古村落为世人所熟知，是浙江省智慧交通产业发展试点县。而以自动驾驶车辆示范应用为代表的车辆智能化，只是松阳聚焦发展新质生产力，推动智慧交通产业落地发展、形成融合创新型应用场景的缩影之一。

近年来，松阳通过打造自动驾驶、数字公路、文旅融合三类智慧交通应用场景，系统谋划以智慧交通为核心的综合交通百亿级产业发展。

今年1月，首批自动驾驶观光车亮相松阴溪景区；4月，文远无人自动驾驶小巴进行路面测试；9月，丽水市首批L4级自动驾驶公交车在松阳上线……在松阳，大到公交车、无人小巴、观光车，小到安防车、清扫车、零售车均实现了自动驾驶，并进入示范运营阶段。

2024年1-9月，松阳实现综合交通产业总产值50.48亿元，同比增长33%；集聚综合交通产业企业近160家，其中规上企业40家，预计2024年总产值可达70亿元。未来，智慧交通产业将与生态工业、旅游业、服务业等紧密融合，逐步成为松阳拉动经济增长的新引擎。

县城到山区 仅9分钟完成配送

随着技术人员按下起飞键，一架满载快递包裹的载物无人机从松阳县城出发，9分多钟后，降落在四都乡陈家铺村起降点。陈家铺村党支部书记鲍朝火一边从无人机中取出快递，一边和外籍专家分享“低空+客货邮”的体验感受。这条飞行线路，也是在松阳县投入试运行的丽水市首条低空无人机物流配送线路。

“我去过中国很多地方，它们其实都需要像载物无人机这样的现代科技产品，松阳在智慧交通领域的成功经验是可以让很多地方借鉴参考的。在这里落地应用载物无人机肯定是件很困难的事，但松阳的确做到了。”上海微软件股份有限公司运营总经理、首席合规官那哲(Nagendra)来自尼泊尔，他的故乡群山连绵，“就像松阳一样”。这让他对这座县城感到很亲切。同时，那哲也对这座小县城的发展程度感到惊叹：“松阳的面积并不大，但它在人工智能领域方面的投入却很大。松阳正通过智慧交通创造、创新，使人们的生活更为便利。”

相较于传统陆路运输模式，无人机在航线范围内可实现快速到达消费者手中，运输时间大大缩短，满足市场对于高时效配送的要求，尤其是山区群众和民宿游客日常生活需要，可拓展生鲜外卖、急救药品、紧急物资补给等服务。

陈家铺村拥有600多年历史，被称作“悬崖上的古村落”，近年成为旅游热门打卡地。召寨线是进出村子的必经通道，弯多路陡、车流量

较大、交通事故安全隐患大。通过融入智慧交通元素，松阳在这里打造了县内首条山区智慧公路，借助浙江城光联链科技有限公司研发的“智慧灯杆”，为松阳的乡村道路安装了一个“智慧大脑”。低碳多功能一体化智慧灯杆系统、弯道会车预警系统、车流量预警系统、气象感知预警系统等多种应用场景，不仅为交管部门提供数据和决策支持，还给游客和村民带来快速有效的交通服务信息。

“我所在的公司从事人工智能相关产业，所以我对这些科技设施都很熟悉，但我没想到这些科技可以应用到日常当中。放眼整个中国，这种应用都不是很常见。”来自印度的上海西井科技股份有限公司技术项目经理戴薇亚(Divya Raj)已经在上海生活了10年，“我真的很期待在日常生活中，甚至在上海也可以体验这样以人为本的服务。”

“无人机降落的一瞬间，是我这次松阳之行最喜欢的时刻。我觉得这件事特别棒。”看着无人机平稳飞离陈家铺村，逐渐驶向县城时，布迪漫发出由衷感慨。



体验载物无人机带来的便捷

场景多元化 前沿企业落地开花

在松阳县农村物流供配中心，当快递员按下出发键后，一辆辆由新石器无人车(松阳)有限责任公司生产的无人物流车便亮起车灯，准备出发送货。

在这里，来自全国各地的快递都会通过供配中心的分拣传送带，经过扫码识别归类后，自动落入对应配送区域的快递袋中。和以往快递员配送不同的是，这些快递袋被装进了无人配送车，送至松阳县内的各个快递站点。

当正在调研的那哲，无意中靠近一辆即将驶出园区的无人物流车时，小车检测到周围环境变化，立即自动停下。这一场景引得众人会心一笑，随即那哲“绅士”地为工作中的无人物流车让出了一条通行道路，目送小车驶出园区：“这样的做法实际上节省了很多成本，人们可以专注于其他事情，而不仅仅是考虑谁来开车把货物从一个地方运到

另一个地方，这对每个人来说都非常方便。”

除了降低人工、配送成本，无人物流车的应用，更是提高了配送时效。目前，无人配送车主要承担网点到部分驿站的中转运输工作，单日单台配送快递可超1000件。其中每辆无人配送车满载质量为1000千克，满电续航里程为200公里，可实现24小时不间断运营。

丰富的智慧交通试点应用场景之所以能在松阳开花结果，离不开交通领域重要项目和企业入驻的落地。

走进松阳县智慧交通产业园的松阳于万科技有限公司生产测试车间，两位技术人员正在测试一台无人清扫车。在和企业负责人交流后，那哲作了一个生动的比喻：“这就像家用的清扫机器人一样，无人清扫车会清扫整座城市并自动返回处理掉所有的清扫垃圾。”

作为全国环卫行业无人车头部企业，于万科技在无人驾驶环卫车生产、自动驾驶算法、云控调度监控平台开发等多个领域具有优势。目前，于万科技承包了松阳经济开发区部分道路的环卫项目。每天早上8时30分，数台无人清扫车、无人洒水车会准时前往各条马路进行环卫清洁工作。

对于来自澳大利亚的上海维瑞提文化传媒有限公司首席执行官布伦登(Brendan)来说，这次在松阳体验智慧交通的经历令他非常难忘：“每次我来到中国，来到像新石器、于万科技这样的企业，都可以看到这些令人印象深刻的车辆，看到未来的前沿技术，真是太棒了。松阳这座县城走在了科技的前沿，这让我大为惊叹。随着时间的推移，这些技术能产生巨大的作用，能在这里看到运用这些技术的车辆，简直是无与伦比的体验。”



调研松阳县农村物流供配中心



观看无人清扫车作业

本版摄影 裴玛斐