

人工智能与大数据产业基地落户福建闽清

AI产业带动县域经济『换道超车』

李贞 吴杏雨

今年2月，位于福建省福州市闽清县梅溪新城的闽清人工智能与大数据产业基地正式揭牌。

走进基地，键盘敲击声与鼠标点击声此起彼伏。一群年轻的数据标注员，专注地盯着屏幕上的激光雷达点云、图像和视频，通过“画框、分割、关键点标注”等方式，为自动驾驶、安防监控、智慧文旅等AI应用“喂”下高质量“数据粮食”。

从山区县到“数智县”，闽清正抢抓“人工智能+”战略机遇，开启县域数字经济发展新前景。

找准自身定位

AI技术浪潮席卷而来。不仅是大中型城市在全力发展AI产业，近年来，县域里的AI产业同样蓬勃生长，成为激活县域经济的新力量。

例如浙江德清依托地理信息产业基础，打造物理AI数据基座平台；陕西宜君培育了上百名农村妇女、返乡青年成为AI培训师；湖南宁乡布局“AI+生命科学”产业链等。

对福建闽清来说，数据标注是其抢抓AI产业发展的切入口，也是闽清人工智能与大数据产业基地目前引入的主要产业项目。

“数据标注是AI产业链的重要基础设施。”闽清人工智能与大数据产业基地负责人蔡怀阳介绍，数据标注的工作主要通过人工对图像、点云、场景等原始数据进行结构化标记，为AI模型提供可学习的训练数据，“简单来说，就是给AI喂‘教材’、教AI认识世界”。

蔡怀阳认为，县域发展AI产业，关键要找准自己的位置。“当前，闽清立足陶瓷、古厝文旅等本土产业基础，聚焦数据标注、算力服务等环节，硬件、能源、数据、算力、算法五大领域协同发力，让产业在AI浪潮中实现从‘被动承接’到‘主动引领’的转型。”

“比如在吸引产业人才方面，投简历来应聘的人约80%都是本科以上学历。从目前入职的员工状况来看，大家素质都很高，在经过一定时间培训后，完全可胜任数据标注工作。”蔡怀阳分析，闽清紧邻福州大学城，距福州市区仅50公里，可共享省会高层次人才资源；同时县域人力成本比福州主城区低15%至20%，为产业落地提供了成本优势。“可以说，我们不是在和大城市拼顶尖算法科学家的数量，而是在拼工业化落地的效率和成本控制。”

在区位优势上，闽清直连国家级互联网骨干直联点（福州），实测至福州网络延迟小于2毫秒，足以满足AI推理等对实时性要求严苛的应用场景。“这成为AI产业链上下游企业选择落地闽清的一个重要因素。”闽清县人工智能工作领导小组办公室常务副主任吴敏琳说。

闽清县下大力气支持AI产业发展。2025年10月，闽清县人工智能发展中心挂牌成立，成为福建省首个人工智能领域事业单位。“算力券”扶持政策落地，产业引导基金设立，校地合作平台搭建……一系

到同行发展智慧渔业，用数据远程监测、防灾减灾，潘盈和同事也去取经。但监测设备价格不菲、维护成本高，尚处于初创期的陵水农投只能作罢。

一筹莫展之际，去年5月的一次海上作业，潘盈和同事发现，蔚蓝的海面上，黄色碟形浮标随浪起伏，格外醒目。一打听，浮标已经投入使用。

“那是我们承担政府项目，研发并运维的生态监测浮标，可实时回传海域营养盐、水质、水文、气象、海流等数据。”海南欧特海洋科技有限公司技术总监宋勇军介绍，环海南岛布放的24个浮标，与岸基、海底的监测点协同，织就一张海洋灾害立体监测网。

“浮标产生的数据，我们能借用吗？”抱着试一试的心态，陵水农投联系了海南欧特。

“我们只得到运营授权，负责数



▲闽清人工智能与大数据产业基地外景。

列政策助推闽清县跑出加速度。

今年1月，“闽都号”国产高性能算力服务器生产线在闽清开工。投产

升级本土产业

闽清县发展数据标注产业的一大特色是与当地原有的传统产业结合。

针对陶瓷制造、特色农业、文旅资源、生态治理等四大优势领域，闽清人工智能与大数据产业基地定向开发了“陶瓷产品缺陷检测”“农产品品质检测”“古厝文化数字化”“闽江流域水质监测”等特色数据集，推动数据标注服务精准对接本土产业升级需求。

“关于陶瓷、古厝数字化等方向的确定，并非凭空想象。发展AI产业不能脱离本地的产业土壤，我们称之为‘以产业应用为牵引’。”蔡怀阳说。

例如陶瓷产业在闽清发展历史悠久。宋元义窑青白瓷传统手工技艺入选福建省级非物质文化遗产代表性项目。近年来，闽清成功注册“闽清陶瓷”及“闽清青白瓷”国家地理标志证明商标。如今，数据标注成为闽清传统陶瓷产业升级的关键。

“我们针对陶瓷产业，以AI技术细化‘裂纹、变形、色差’等12类缺陷标注标准，形成陶瓷缺陷检测特色高质量数据集，标注效率较传统人工提升3倍以上。一定程度上解决了本地传统制造业的质量痛点，提升了产品附加值。”蔡怀阳介绍：“以前烧瓷的老师傅要靠肉眼一个看瓷器有没有裂缝、色差，又累又容易出错。通过数据标注员对大量图片的标注后，训练出的AI模型可以不知疲倦地、更精准地完成质检工作。”据悉，目前“陶瓷产品缺陷检测”已为当地2家陶瓷企业提供试点服务。

同样，闽清还拥有深厚的古厝文化。2024年，闽清入选福建省传统村落集中连片保护示范县，有国、省级传统村落35个，历史建筑135处。将古厝文化数字化，既能利用数字技术为文旅产业赋能，又能让优秀传统文化活起来。

前不久，在闽清县坂东镇，延



▲数据标注员正在标注当前订单中的关键信息。



▲企业员工接受“人工智能培训师”培训。

续了两百多年的“十八坂”圩市再度举办。主题集市上展出的福建古厝数字建模成果，引来游客驻足。宏琳厝的“虎头门”被制成3D物件和立体挂画，原本厚重的砖石化作轻盈的文创，摆在一个个摊位前。

“能让宏琳厝这样的古建筑，做成文创产品，走进千家万户，离不开我们数据标注员对古厝每一根梁柱、每一处雕花的数字化标

注。这不仅仅是把古建筑进行数字化存档，也能让年轻人用他们喜欢的方式接触和了解古厝，让传统文化在数字世界里得以延续和传播。”福建省闽江数据产业有限公司数据标注员黄可汇说。

多元的乡土文化资源，为闽清发展AI数据标注产业提供了特色应用场景。AI产业的到来，又成为当地的传统产业数字化升级的助力。“‘AI+本土特色产业’，相互促进

支持，将共同为闽清经济发展注入长久活力。”蔡怀阳说。

形成良性循环

在县域布局部分AI业务，对很多高新技术企业来说是降本增效的优选。

“大城市的土地、人力成本高，AI产业竞争日趋白热化。而闽清能为企业提供从算力、电力到资金的配套服务，让生产更为高效。”一家入驻闽清人工智能与大数据产业基地企业的相关负责人认为，AI技术正从研发走向产业落地，进入县域成了一种必然选择。“过去，企业更倾向于把算力资源集中在一线城市，但这两年思路变了。因为县域拥有丰富、真实的产业应用场景，是AI赋能实体经济的最佳试验场。”

比如阿里云在河北张北布局云计算基地，直购当地风电等绿电以支撑算力需求；腾讯通过合作模式，在贵州贵安新区及周边县域落地数据标注业务，将大量人工标注任务下沉。

“AI产业向县域的溢出，为县域经济带来‘换道超车’的新机遇。”在蔡怀阳看来，引入AI产业，一方面重塑了县域产业结构，推动县域产业从传统农业、建筑业向电子信息、数字经济等高端产业转型；另一方面也提升了当地传统产业的效率和产品附加值。此外，AI产业的引入，还让县域的青年有了更好的就业机会。

“我是本地人，能在家门口就业很舒心。”黄可汇表示，入职之初，公司提供了系统的岗前培训，工作中也都有完善的培训体系。“像3D点云标注，属于数据标注里难度较高的工作。但只要耐心、坐得住，我们通过3个月的培训和实践，基本都能胜任。薪资待遇方面，在我们县城来说还是比较有竞争力的。相比在县城从事传统的服务业，做一名数据标注员的收入更稳定，发展前景也更好。”

“随着AI产业的集聚，会吸引一批青年人才来到县域、扎根县域，带来新的理念、技术和资金，形成良性循环，实现‘引进一个、带动一批、形成一链’的集群效应。”蔡怀阳说。

（本文配图均由采访对象提供）

海南向养殖企业开放生态监测数据，推动应用场景迁移

引数据“活水”，助企业养鱼

本报记者 董泽扬



不久前，海南省海洋厅收到一封感谢信。

执笔人潘盈是陵水农投海洋水产发展有限公司科研创新部经理，谈起写信缘由，他表示：“省里开放的水质监测数据，让数据‘活水’流进来，帮我们把金鲳鱼养活养好，减了损失、增了收入。”而就在最近，这封感谢信得到了回应。

“十五五”规划纲要提出，实施新技术新产品新场景大规模应用示范行动，加大场景培育和开放力度。政府收集的生态监测数据，如何在保证安全的前提下开放，赋能企业深远海养殖，让“活起来”的数据发挥更大价值？

陵水黎族自治县清水湾地处热带，水温较高、水质清澈。距离岸线2.6公里外的海域上，多口网箱连成一片，适合喜温、喜活水的金鲳鱼生长。潘盈介绍，正是看上了这里的自然禀赋，以及同国内其他地区渔获丰收上市的时间差，2023年底，陵水农投开始投放种苗。

时间一长，潘盈遇到烦心事：“怕鱼儿生病、怕台风来袭。”有时水温骤降、水质变化，金鲳鱼“游不动”“闹肚子”，减产减收；台风经过时海浪翻涌，网箱设施损坏、放跑鱼苗。

“也试过自行测水温、用肉眼看病，但凭经验养鱼终究行不通。”看

据整合，但没有数据产权，只向职能部门提供服务。”宋勇军有些为难，但还是向海南省海洋厅报送了陵水农投的需求。

厅里组织讨论时，有人支持，有人有顾虑——“这是好事，细节可再研究。”“政府花钱买设备和服务，数据给一家企业用，不合适吧。”“有的数据敏感，全部都给不太安全。”“监测数据就应该服务于生产生

活，在具体场景中发挥作用。”……

思路逐渐厘顺：注重安全，也要发挥数据价值，海南省海洋厅给出肯定答复。

“我们决定试一试，对原始数据脱敏处理后，适当拓展用途，作为试点定向推送给企业。”职能部门探索制度创新，海南欧特负责技术操作。

不久，潘盈和同事收到“量身定制”的数据产品：水温、盐度、溶解氧等数据，为金鲳鱼病害防治提供参

考；最大波高、海流流速、流向等水文数据，帮助企业了解海况，提前保护网箱。

引入数据“活水”，金鲳鱼养殖状况明显好转。但每次获取都得申请，不太方便，能否让“活水”滔滔不绝？

“在海洋厅指导下，我们协同海南欧特，为陵水农投实时推送处理过的数据产品。”海南省海洋监测预报中心相关负责人介绍。

去年10月初，在不影响防灾减灾监测的情况下，浮标往企业养殖网箱区域移动，实时更新的数据产品更准确了，陵水农投得以动态调整投喂、分箱和防灾策略。

信中写道，海洋厅提供的专业海洋数据服务，体现了对海洋渔业发展的重视与支持，为企业稳产增收提供了有力保障。

有关部门负责同志作出回应，从生态监测到深远海养殖，场景的横向迁移，“打开了拓展场景应用的思路”。

“受此启发，我们对养殖企业的需求展开调研，推出实时提供海洋数据产品的移动端。”宋勇军介绍，海南欧特也希望获取养殖企业投放饲料的数据，持续完善监测预警模型。

“和陆上相比，保障海上设备和基础设施长期稳定运行、效益持续产出，仍面临诸多困难。海况多变，生态系统复杂脆弱，这些都给海洋场景的打造带来挑战。”海南大学海洋生物与水产学院副院长、教授许强说，走向深蓝，需要先进的智能观测设备作为硬件支撑，更需要政策、体制机制等“软件”的支持。

“我们正努力让各类数据‘活起来’，在更多应用场景中发挥效能。”海南省海洋厅相关负责人表示，联合相关部门，海洋厅制定了海上风电、海洋牧场等13个应用场景项目清单，逐一开展试点，激发场景驱动新动能。

数据显示，2025年海南省海洋生产总值同比增长6.5%，更多海洋开发领域场景等培育开放。“用好海洋资源禀赋，我们将发挥场景对制度建设的试验作用，让场景开发成为‘再造一个海上海南’的蓝色引擎。”海南省海洋厅相关负责人表示。

标题图：陵水黄鳍金枪鱼海上养殖示范基地工作人员在投喂金枪鱼。新华社记者 郭程摄