

布局人形机器人新赛道，龙游何以出圈？

楼郁馨 何行 陈思进

对于人形机器人，人们或许从不陌生。在科幻作品中，它们往往无所不能。如今，人形机器人不再是科幻小说或电影中的幻想，而是正逐步演变成现实世界中日益活跃的参与者。

打扫家务、在工厂中自主作业……随着人工智能、深度学习、机器视觉、传感器技术及材料科学的飞速发展，功能强大的人形机器人走进人们的生活和各类工业场景或已成未来定局。作为未来智能科技的重要载体，人形机器人产业正加速“起飞”，俨然成为科技竞争的新高地、未来产业的新赛道、经济发展的新引擎，发展潜力巨大、应用前景广阔。

10月29日，衢州市龙游县召开人形机器人产业创新发展大会，人形机器人(上海)有限公司、禾川科技、宇树科技等多家企业纷纷展示自己的拳头产品，“青龙2代”“游龙1号”等新型人形机器人的登台，瞬间点燃了大会科技创新的热情。国内外人形机器人领域院士专家、企业家及创新团队齐聚一堂，共同探讨人形机器人技术的最新进展，加速人形机器人技术成果转化，推动龙游县人形机器人产业高质量发展。

全国各大城市纷纷在人形机器人领域谋篇布局，山区海岛县之一的龙游县，也怀揣着“小县城也要有大科技”的梦想，积极入局人形机器人产业，成为发展新质生产力“先行军”中的一员。

在这场发展新质生产力的竞赛中，作为全省生态工业发展样本县的龙游，准备好了吗？



龙游经济开发区

数智力量 为前瞻布局打下坚实基础

成功列入全省科技及体制“双创新”改革试点、连续3年荣获全省党政领导科技进步目标责任制考核优秀县、连续4年跻身全国科技创新百强县……县域科技创新能力不断提升，增强了龙游县在人形机器人领域谋篇布局的底气。

“在科技创新与体制创新的双轮驱动下，不断蓬勃发展的新兴产业也为我们发展人形机器人注入了一针‘强心剂’，坚定了我们发展的信心和决心。”龙游县科技局相关负责人表示。近年来，龙游始终把创新放在重中之重的位置，近3年地方财政科学技术经费支出达6.9亿元，用于支持县内企业开展科技攻关，规模以上工业企业研发费用达37.18亿元。截至目前，龙游县内国家高新技术企业、省级高新技术企业研发中心、省级企业研究院、省级重点企业研究院分别达到174家、40家、13家、1家，总数均为衢州市前列。

科技创新与产业创新的深度融合不断催生人形机器人产业快速发展。与此同时，重大科创平台赋能则为其插上了腾飞的“翅膀”：龙游科创智慧谷核心区建设全面启动，与浙江工业大学联合共建生态工业创新研究院，设立龙游—临安青山湖科创“飞地”，为人形机器人产业汇聚技术、人才、市场等各种创新要素，拉开了龙游加快布局人形机器人新赛道、推动产学研有效衔接的序幕。

“我们还鼓励企业、研发机构等投入数字技术领域的创新中，通过培育龙头企业带动整个产业的发展。”去年，龙游县成功入选省级科技特派团试点县，在特派团专家的助力下，全力打造具有国内影响力的精密数控装备产业基地，成功创建了“禾川系”智能制造市级创新联合体，借助特派团专家的人才资源优势，进一步加快人形机器人关键核心零部件的开发与应用。在具有强有力优势的核心零部件供应链下，龙游抢抓风口，发展人形机器人产业集群的前景可期。

“龙游产”人形机器人亮相 产业培育种子破土而出

“这是禾川科技全新完全自主研发推出的首台人形机器人，可以看到，它的动力核心包含具备高性能的旋转关节以及高爆发力的线性关节，整机共计52个自由度，同步搭载双目相机、激光雷达、六维力传感器，具备位置感知、速度感知与力感知能力。”在龙游县人形机器人产业创新发展大会上，首个“龙游产”通用型人形机器人——“游龙1号”惊艳亮相，吸引了业界的目光。

作为龙游智能制造产业的龙头企业，禾川科技在编码器、伺服系统、控制器等核心零部件方面基本实现了技术自主可控，并吸引威仕喜、台钰精机等10余家上下游企业成链集聚，形成“禾川系”产业体系。

“未来，我们将以打造人形机器人产业的‘富士康’为发展目标，聚焦人形机器人核心零部件的研发与生产，并进一步针对行业内人形机器人企业开展机器人本体代工业务。”禾川科技负责人说。

会上，浙江工业大学生态工业创新研究院与人形机器人(上海)有限公司、浙江禾川人形机器人有限公司三方共建联合实验室，日后将开展深度联合研究，破解产业发展中的关键技术瓶颈，通过整合各方资源，推动龙游人形机器人上下游产业链的紧密合作。“这无疑是对禾川人形机器人研发创新实力的高度肯定，也激励我们更加大步前行。”禾川科技负责人对企业未来发展信心满满。

禾川科技就像一块能量满满的磁铁，以链主企业的牵引力，吸引越来越多的高新技术企业聚集。在当地人形机器人产业的重要载体——龙游机器人产业园内，一批高新技术企业正在加速集聚，其中涵盖了精密制造、高端智能制造、电子通信等多个领域。这些企业之间形成了紧密的上下游配套产业链，逐渐凝聚成了紧密协同、高效运作的区域集群发展之势，为人形机器人产业的发展提供了强有力的支撑。

人形机器人产业的发展，仅靠企业的“单打独斗”远远不够。在这场人形机器人的“城市竞速赛”中，龙游县与企业、科研院所共同奏响了“政府搭台、企业唱戏”的发展狂想曲。

在此次大会上，龙游县发布了《龙游县人形机器人产业基金方案》，计划打造百亿基金矩阵，构建战略类项目为主、效益类项目为辅的可持续基金投资运作体系。《方案》计划通过省市县政府产业基金联动、驻外招商组引荐、寓外人士资源激活、合作机构推荐等方式，积极对接国内知名投资机构，充分发挥已有基金效能和资源优势，积极组建“产业招商基金、人才天使科创基金、国有企业投资基金”。

“我们还将着力建立具有龙游县域特色的综合金融服务机制，构建金融服务联盟，加大项目资金支持力度，并及时将人形机器人产业领域企业列入政保共担保‘白名单’，让他们享受优惠利率担保贷款。”龙游县经信局相关负责人表示，后续龙游县会充分调动省市县金融资源，联合商业银行、证券公司、融资租赁公司、信托公司、基金公司等金融机构，采用“股权+债权”投资模式，通过股权投资、项目贷款、知识产权质押贷、供应链融资、租赁融资等相结合的多样化融资工具，拓宽资金来源，做好资金拼团服务，切实帮助项目解决融资需求，助力项目项目在龙游落地生根。



龙游县人形机器人产业创新发展大会

点燃创新主引擎 全面塑造高质量跨越式发展新优势

当下，龙游县正吸引着越来越多的产业链上下游企业加盟。在此次大会上，近10家覆盖AI技术、核心零部件、机器人本体、行业应用等人形机器人上下游产业链重点项目签约。这批项目的签约入驻，不仅带动行业先进技术成果在龙游县落地转化，同时为龙游县培育新质生产力注入新动能。

值得一提的是，现场龙游县政府领导还介绍并发布了龙游县人形机器人产业发展规划、扶持政策和“揭榜挂帅”指南。

规划明确了龙游县发展人形机器人产业的定位、目标以及重点布局方向。政策聚焦“平台建设、资金保障、产业链协同、科技创新”等关键环节，给予企业(项目)真金白银支持。按照指南在科技创新和推动高端装备制造业发展的战略部署，龙游县将通过“揭榜挂帅”的方式，激发企业和研究机构的创新活力，通过设定一系列具有挑战性的课题和明确的绩效目标，鼓励参与者集中优势资源，围绕十大子任务攻克人形机器人领域的核心技术难题。

同时，会上还进行了人形机器人创新生态企业共同体签约仪式和浙工大(龙游)人形机器人协同创新中心、浙工大(龙游)人形机器人创新创业孵化基地的揭牌仪式。

未来，创新生态企业共同体将以人形机器人产业上下游行业协会(或学会)、科研机构、高等院校、知名企业及金融机构为基础，促进产、学、研、资、用整个产业链各个环节之间的协同创新及交流合作，助力人形机器人产业高质量发展，达成产业链上中下游各个环节科技创新联合体的构建。而人形机器人协同创新中心和人形机器人创新创业孵化基地将以推动人形机器人技术创新和产业化为核心使命，充分发挥龙游县、浙江工业大学各自优势，推动产业创新和科技创新双融合。



“游龙1号”新型人形机器人登台亮相

“在一系列项目与政策支撑下，我们争取到2026年培育引进产业链标杆性企业10家以上，产值规模达到50亿元以上；到2030年，产值达到100亿元以上，初步形成长三角地区知名的人形机器人核心部件生产制造基地。”龙游县政府分管负责人表示。

眼下，人形机器人产业仍处于起步阶段。不过，从一系列重量级的政策发布、到人形机器人创新生态企业共同体签约，再到龙游人形机器人联合实验室组建，作为新入局人形机器人这个未来产业新赛道的“竞跑者”，将人形机器人作为发展未来产业的主攻方向，龙游县信心满满。

龙游正依托零部件制造优势，向打造具有核心竞争力的人形机器人本体制造基地目标稳步迈进。抢滩人形机器人产业黄金赛道，龙游必能在未来竞争中赢得更多优势。



龙游县省级高新园区

(本版图片由龙游县委宣传部提供)