



扎根龙华发展的联得装备。



联得装备生产线。

联得装备：曲面屏‘神器’打破国外垄断



作为中国制造业的重要基地之一，近年来龙华区在该领域取得了令人瞩目的成就。随着区域经济的转型升级和高质量发展深入推进，龙华区制造业正展现出前所未有的活力和竞争力。在这里，众多企业以创新驱动和技术研发，不断突破行业瓶颈，实现了从传统制造向智能制造的华丽转变。深圳市联得自动化装备股份有限公司（以下简称“联得装备”）的发展历程，是龙华区制造业转型升级的一个缩影。该公司凭借曲面屏贴合设备成功上榜2024年广东省省级制造业单项冠军企业名单，不仅为龙华区的制造业发展树立了典范，也为区域经济高质量发展注入了新动力。

双轮驱动 扎实推动产业升级

据介绍，联得装备的未

来发展战略和规划将聚焦技术创新和市场扩张，旨在实现高端智能装备的国产化、自动化、专业化、国际化、信息化和标准化。

该公司计划围绕曲面屏贴合技术，与全球顶级企业深化合作，加大研发力度，以巩固其在该领域的领先地位。此外，联得装备将拓展软、薄便携式设备和智能汽车车载显示设备等新兴市场，进一步丰富产品线。

在探索新兴技术领域方面，联得装备将积极开拓 Mini/Micro-LED、车载显示、VR/MR/AR 等高端显示产品的市场，加强在新型半导体显示、汽车智能座舱系统、半导体封装及新能源等领域的新技术和新产品研发。这将帮助公司构建一个多维度的产品布局，为可持续发展提供稳健平台。

联得装备对新兴技术的应用持开放态度。据悉，公司正在积极响应工业4.0和“智能+”的发展趋势，利用5G、人工智能、大数据、物联网等技术推动制造业的数字化、智能化和智慧化转型。5G网络的高速数据传输和低延迟特性，使得公司能够实时监控生产环境，快速传输大量数据，从而提升生产过程的可控性和效率。同时，5G技术支持的远程监控和故障诊断功能，有助于减少设备停机时间，并降低维护成本。

在人工智能领域，联得装备通过深度学习和图像

识别算法的结合，实现了非接触式精密检测，进一步提升了生产效率和产品质量。此外，人工智能在产品中的应用，通过仿真模拟和优化设计流程，减少了原型迭代次数，加速了创新服务的推出。

为了进一步完善智能化和数字化生产及管理流程，联得装备引入了先进的管理系统，逐步构建起智能化的车间产线、数字化的核心产品和数字工厂。据了解，2023年联得装备全面启用了数字化协同办公平台，使流程覆盖率达到70%，办公综合成本降低了30%以上。展望未来，联得装备将继续结合人工智能、5G等技术，推动生产过程的自动化和智能化，提高生产效率，降低人力成本，提升产品质量，更灵活地适应市场需求变化。

联得装备相关负责人表示，在龙华发展多年，政府相关部门通过提供资金支持、税收减免、租金优惠和企业稳定扶持等政策，激励企业在技术创新和提升发展质量上取得突破。同时，得益于龙华区在全球产业链中的深度融合，以及其精细化的产业分工和完善的上下游配套体系，新兴产业如新能源、半导体等蓬勃发展，为企业带来了新的增长机遇。因此，联得装备未来也将充分利用这些优势资源，发挥自身技术特长，加速技术创新和市场扩张，扎实推动产业升级，从而为龙华区乃至深圳市的经济增长作出积极贡献。

跨越发展 成为行业领军企业

自1998年成立以来，联得装备经历了一系列关键的发展阶段，逐步在平板显示设备行业确立了领先地位。2000年，公司启动了ACF绑定类设备的研发，正式迈入显示模组设备领域。2016年，联得装备在深交所创业板成功上市，成为公司发展历程中的一个重要里程碑。此后，公司不仅建立了“深圳市AMOLED及柔性显示模组制程关键技术工程实验室”，还在2018年推出了国内首条TV模组整线，标志其正式进入大尺寸显示设备市场。

2018至2020年，联得装备

在技术创新上取得了显著成就，包括研发了高速全自动贴合生产技术、高精度ACF绑定设备、3D曲面贴合设备以及COF/COG绑定设备等。这些技术突破不仅增强了联得装备的核心竞争力，也推动了营业收入的持续增长。

据介绍，目前联得装备的主要业务板块涵盖新型半导体显示、汽车智能座舱系统、半导体封装、新能源等四个领域。公司的主要产品线包括贴合线、绑定线、检测机、覆膜机、Mini-LED设备、柔性生产线、智能座舱系统、固晶机、贴膜

机、AOI检测、新能源装备等，这些产品不仅体现了联得装备在技术创新上的深度，也展现了其在市场应用上的广度。

随着业务的不断扩展，联得装备在全球范围内成立了深圳半导体、深圳联鹏智能、东莞联鹏制造、苏州联鹏、成都联得、衡阳联得、联得·罗马尼亚等七家分/子公司，并与众多知名企业建立了紧密合作关系。通过不断的技术革新和市场拓展，联得装备已成为国内LCD/OLED整线模组、柔性制造及非标自动化设备领域的领军企业。

技术创新 填补国内技术空白

联得装备在曲面屏贴合设备研发上的突破，是其技术实力和持续创新的结晶。在研发过程中，面对柔性产品贴合时的气泡、偏移和异物等挑战，尤其是边缘曲率大导致的良品率问题，联得装备通过精密的运控技术、先进的机器视觉和创新的工艺开发，成功攻克了难题。通过机械结构仿真、无气泡贴合技术、硅胶模具形变分析、视觉打光及偏移校正算法的深入研究和测试，联得装备不仅提高了贴合精度和良品率，还减少了气泡残留，推动了设备的国产化

化和批量化生产。

联得装备资深工程师和年轻工程师组成的研发团队，采用“老带新”模式，有效传承了知识与经验，同时激发了团队的创新活力。团队成员的教育背景多样，使他们能够综合运用不同领域的知识和技能有效解决问题。研发团队与业务、设计、加工、调试等部门的紧密协作，确保了产品从研发到市场推广的每个环节都能高效顺畅。通过与客户紧密合作，尤其是与世界顶级客户的直接沟通，使团队能够精准把握市场需求，及时调整研发方向。

得益于这些技术优势和团队合作，联得装备的曲面屏贴合设备，以其国际领先的综合

性能和自主核心技术，成功实现了最小弯曲半径R2.5mm和曲贴角0°-90°-160°的无气泡贴合，显著提升了设备的良率和稼动率，不仅实现了国产替代，还打破了国外在曲面屏贴合设备上的市场垄断，填补了国内技术空白。

在巩固后段模组设备用曲面贴合设备领先地位的同时，联得装备也在高世代AMOLED显示领域布局了前段制程核心工艺，推动了国内G8.6代产线的建设和自主可控。此外，联得装备在新一代柔性中大尺寸绑定技术上也打破了国外垄断，并在高精密切胶技术方向发力，开发了全新工艺原理的精密点胶设备。