

集成桥壳生产七道工序，实现从产品毛坯到成品的“一条龙”生产；根据客户需求私人定制，一条生产线就可实现多品种、小批量产品的生产；“练就”扁线电机生产线研发生产能力，助力新能源汽车高质量发展……深耕机械制造领域，力鼎智能装备(青岛)集团有限公司(以下简称“力鼎智能”)不断聚焦细分行业，为新能源、商用车、乘用车、工程机械等行业提供智能一体化产线，将机械、电气、软件集于一身，不断推进传统机械制造的数字化转型，斩获国家级专精特新“小巨人”等荣誉，致力于让中国智能制造领先世界。



工作人员在调试设备。

毛坯到成品“一条龙”生产 为汽车智造按下“快进键”

力鼎智能首创冲焊桥壳总装自动化生产线
加大研发走“专精特新”之路

从毛坯到成品 实现桥壳“一条龙”生产

走进力鼎智能的自动化生产车间，映入眼帘的是一派繁忙景象，自动化生产线正在运作，技术人员则在对设备进行调试，不久之后，这些自动化生产线将被送至不同的厂区，推动传统制造业的数字化转型升级。

力鼎智能董事长刘宗毅告诉记者，面对庞杂错综的市场环境，“我们在尽量做‘聚焦’，而不是散着做。”选择熟悉的行业、细分的领域深耕下去，不断磨砺自己的技术优势，才能找到更大的市场，“我们现在聚焦的方向主要包括商用车、乘用车、工程机械等行业”。

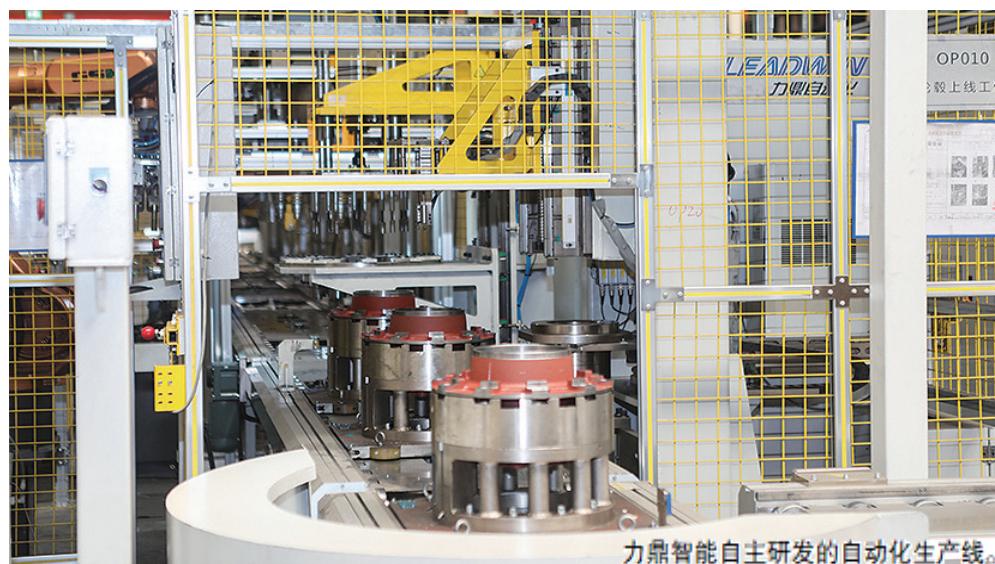
2021年，力鼎智能的冲焊桥壳总装自动化生产线入选山东省首台(套)技术装备及关键核心零部件生产企业及产品名单，填补了行业空白。据力鼎智能机加产品部副部长石钱龙介绍，该条生产线涵盖自动化上下料和对现有机床设备的改造，可同时兼容10种桥壳工件，集成3D视觉识别技术、去毛刺打磨技术、数据追溯、云鼎软件YDCMES工业执行系统等。

“这条生产线集成了桥壳生产的七道工序，实现了产品从毛坯到成品的‘一条龙’生产。”石钱龙告诉记者，该生产线首次实现了平衡块的自动装卸、拧紧、搬运、存储和载有平衡块桥壳的上下料，极大地提升了桥壳加工的效率，减少了人员成本和劳动强度。“我们知道，桥壳是非常重的，大约200公斤，靠传统的人工上下料非常耗时耗力。”而通过“机器代人”，一条生产线可以节省10个人工。与此同时，通过自动化生产线，工序的稳定性也让产品品质大大提升。

据介绍，现阶段桥壳生产主要通过铸造和冲焊两种工艺，经过技术的不断革新发展，冲焊桥壳工艺已经对铸造桥壳工艺形成了挑战，冲焊桥壳在中型商用车方面占有明显的优势。随着货运市场的合理化，以及轻量化运输的普及，冲焊桥壳大有替代铸造桥壳之势。“与市场主流的铸造桥壳设备相比，在载重要求等同的前提下，冲焊桥壳总装自动化生产线具有生产成本低、经济收益高、生产效率高、环保等特点。”刘宗毅表示，该生产线备受市场青睐，并已经与一汽、重汽、三一重工等行业龙头开展了合作。

数字化赋能 实现多品种小批量定制化

采访中记者了解到，重卡轮毂装备自动化生产线是力鼎智能的又一技术成果，整线满足五类产品的装配，兼容前后车桥共70多种轮毂总成的装配，包括零件上下料、部件装配、总



力鼎智能自主研发的自动化生产线。

成装配、总成检测等，还具备可扩展能力；并且支持多品种产品混线生产，具备快速换型能力，工装换型均采用快换结构，整线切换品种更换工装时间不超过10分钟。该生产线还配备了力鼎智能自主研发的MES系统，工位参数可自动储存至MES系统，实现相关统计分析及产品数据的追溯。

作为国内优秀的机械制造领域智能产线提供商，近年来，力鼎智能产品的数字化要素越来越突显，“将机械、电气、软件完美地结合在一起。”在刘宗毅看来，机械是基础是骨骼，电气是实现自动化的脉络，而软件就是实现数字化、智能化的大脑，“三者相辅相成，缺一不可。”他告诉记者，以他们研发的FMS柔性制造系统为例，它可以通过计算机控制系统，赋能生产线高度灵活性，根据生产需要，生产出不止一种类型的零件。“一般一条生产线只能生产一种规格的零件，但一条FMS柔性生产线可以生产出不同规格的零件，可以根据用户需求进行定制化选择，实现多品种、小批量生产。”刘宗毅告诉记者，与过去批量化产品的生产不同，在新产品不断涌现，更新换代加速的背景下，FMS系统能够大幅度提高制造柔性和生产效率，帮助企业获得更多的利润。

夯实技术基础 力争摘得更多行业第一

采访中，刘宗毅不断强调，锁定一个方向，做精做专，这是力鼎智能的战略“打法”。事实证明，这一战略非常有前瞻性。截至目前，力鼎智能已先后荣获国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”、省、市级专精特新、省级智能制造系统解决方案供应商等荣誉。

而走“专精特新”之路，就必须把核心技术紧紧握在自己手里，力鼎智能深谙此道，且坚定不移。近年来，力鼎智能大力推行创新驱动发展战略，加大创新投入，近三年来年均研发费用投入占营业收入比例达到8%，先后组建了青岛总部研发中心、大连研发中心、苏州研发中心等3大研发中心和市级工程研究中心、市级企业技术中心等创新平台，建立了强大的创新平台支撑。

在设计阶段，力鼎智能还与西门子工业软件达成战略合作，可以为客户提供nxcad等三维设计软件以及Teamcenterplm平台实现产品的全生命周期管理，为企业实现数字孪生提供技术支撑。

在生产制造阶段，力鼎研发具备完全自主知识产权的设备感知、预测、控制技术，为客户提供MDC、TPM、FMS数字孪生系统，通过这些系统管理人员可以随时清楚地知道生产线运行情况、保养维修情况、工单执行情况以及产线故障预测，帮助客户提高生产线的效率和品质。凭借核心技术、全面产品线、整体解决方案及完善的服务模式，力鼎智能已为诸多军工和航天企业，以及包括一汽、中车、吉利、潍柴、中联在内等上百家国内龙头企业交付了逾千条大型“交钥匙”项目。

“接下来我们会继续夯实技术基础，突破更多行业空白，力争更多行业第一！”刘宗毅表示，力鼎智能将坚持通过对桁架机器人、关节机器人、机床设备等关键设备进行研发、生产和集成，不断为客户提供自动化产品及“交钥匙”解决方案，致力于成为机械制造领域智能产线卓越提供者，让中国智能制造领先世界。

观海新闻/青岛晚报 记者 李沛

责编/王亚梅 美编/李红芬 审读/王林宏



青岛晚报官方微博