

高质量发展调研行

推动制造业向价值链中高端迈进

——来自广东、福建的报道

本报记者 崔浩 王宝会 秦悦 王明昊

制造业是立国之本、强国之基，制造业高质量发展既是我国经济高质量发展的重中之重，也是构建现代化经济体系的重要一环。经济日报记者在广东和福建两省调查过程中，深切感受到推进制造业向中高端迈进的蓬勃态势，“敢为天下先”的担当作为，“爱拼才会赢”的奋斗精神……

粤闽大地，开放新潮澎湃向前。沐浴改革春风，广东、福建两省的制造业发展一直走在全国前列。当前，粤闽两省紧抓新一轮科技革命和产业变革机遇，进一步强化创新驱动，推动制造业智能化、绿色化、融合化转型，以高质量发展引领制造业走向中高端，努力构建现代化产业体系作出更大贡献。

盛夏时节，记者前往广东、福建多地深入采访，近距离触摸制造业转型升级脉搏，探寻制造业高质量发展的秘诀。

数字赋能传统产业

在九牧集团的黑灯工厂里，生产过程均由机器人完成。满载物料的AGV小车(无人自动导引运输车)在车间内自由穿行，精巧的机械手代替手拿喷枪的工人为陶瓷马桶施釉，既全面覆盖了喷釉死角，又避免了喷釉工作对工人和环境造成的粉尘污染……在这里，工业机器人每天24小时不停地工作，全年365天不开灯地生产，传统制造业灯火通明、人声嘈杂的繁忙景象不复存在。

“科技创新和数字化变革催生新动能，传统卫浴行业早已向数字化转型。”九牧集团党委书记、董事局主席林孝发说，九牧在全行业率先布局智慧智造数字工业，全面实现了生产车间少人化、管理交互智能化、日常生产低碳化。

这只是粤闽制造业生产一线的冰山一角。行走在这里，数字赋能传统产业所带来的巨大变化随处可见。

福建莆田有着“中国鞋都”的美誉，2022年鞋服产业实现规模产值1460亿元，鞋企多达4000余家，鞋类年产量达16亿双，占全国产量的近十分之一。在这里，双驰实业开创的“量脚定鞋”新商业模式，为莆田鞋业带来智能化变革。

消费者站上机器，仅需15秒，“识足鸟”就能生成一套含有足长、宽、足弓高度等信息的多维度脚型数据。据此，系统会推荐最适合消费者脚型的鞋款或鞋垫；还可以在线上对鞋的颜色、图案、签名等内容进行个性化创作，最快1小时，“一人双定制”的鞋子就能完成生产。

莆田的“看家产业”正在孵化出行业新模式。这种模式打破了传统最小订单量要求，在生产成本仅提升20%的情况下，实现不同品牌、混色、混款、混码同时在线生产。通过变革供应链能力，这种生产模式解决了传统鞋业高库存的顽疾，并大幅提升产品品牌价值与服务附加值。

走进广东佛山市顺德区的广东工业设计城展厅，极具现代感的工业设计产品琳琅满目。宠物自动饮水机、便携式洗衣机、智能版华容道……从厨房电器到休闲玩具，每一款产品都体现出设计师的创意和用心。在广东工业设计城，以设计赋能制造、让消费者对产品“一见钟情”的例子比比皆是。这是广东工业设计城近年来加速构建以市场、企业、人才为支撑的工业设计创新体系的成果，不但推动设计服务制造向设计引领创新转变，还让园区面积增长4倍，设计师数量增长10倍，园区产值增长5倍。

“这里很多产品都是‘爆款’，广受消费者喜爱。如今，我们更加致力于通过创新设计开拓市场蓝海。”广东工业设计城运营总经理冯家宁说。

目前，该园区已进驻设计研发企业303家，工业设计师达8700多名，建立起市场调研、创意设计、研发中试、生产制造、展览交易、交流培训等服务外包体系，知识产权累计增加至8695项。“设计+”正推动佛山制造向“智造”“创造”转型，不断向价值链更高端攀升。”佛山市发展和改革委员会李斌说。

说到广东的制造业，绕不开时下最火的玩具制造业。有人说，世界玩具看中国，中国玩具看澄海。广东汕头市澄海区自上世纪80年代起步，历经40年沉淀与发展，已成为全国乃至全球重要的玩具产品生产基地，形成了以造型设计、原料供应、模具加工、零件制造、装配成型、包装装潢等专业分工协作、环环相扣、相辅相成的产业集群，产业聚集优势明显。目前，澄海区有玩具生产经营单位约4.9万家，包括国家级高新技术企业51家，相关从业者超12.5万人，年产值超400亿元。

为推动玩具产业升级，近年来，澄海区设立了澄海科创中心等公共服务机构，为企业产品开发和科技创新提供强力支持；60多家玩具企业与30多所大学和科研院所

建立“产学研”合作关系，玩具研发实力大幅增强；设立中国汕头(玩具)知识产权快速维权中心，为玩具企业开展玩具外观设计专利快速审查工作并出具授权证书，专利维权得到有效保障。

新兴产业集聚成势

如果说，“老树发新枝”是粤闽传统制造业转换发展动能，走向高端化、智能化、绿色化的隐喻，那么“新芽成大树”则是两省抢滩布局战略性新兴产业的真实写照。在做优传统产业的同时，两省纷纷把目光转向新能源、集成电路、信息技术等新兴产业，培育发展新动能，获取未来竞争新优势。

坐落于福建宁德赤崁湖畔的宁德时代科技大楼，外形像一个“电芯”。在这里，展示着宁德时代在电动新能源领域的最新技术和产品：应用第三代CTP技术的麒麟电池，巧克力换电块、光储充检智能充电站、电动船舶解决方案……行走其间，仿佛置身于一个充满活力和创意的能源奇幻世界。

山清水秀的闽东曾是全国18个连片贫困地区之一，工业长期在省内垫底，产业基础薄弱。“多抱几个金娃娃”成了宁德人的最大心愿。早在10多年前国家鼓励发展新能源汽车时，宁德时代便瞄准动力电池市场潜力应运而生。随着我国新能源汽车产业迎来爆发式增长，宁德时代也快速成长为全球领先的新能源创新科技公司。全球每销售3辆电动汽车，就有1辆搭载宁德时代时代的电池。伴随着龙头企业快速发展，宁德市锂电新能源产业增势强劲，消费类电池、动力电池、储能电池市场占有率分别连续11年、6年、2年保持全球第一，建成投产和在建电池总产能达330GWh；2022年实现产值2758亿元，增加值同比增长44.3%。

推出国产首支宫颈癌疫苗，上市全球唯一一支戊肝疫苗，建立具有自主知识产权的大肠杆菌表达类病毒颗粒疫苗技术产业平台……作为从事疫苗研发生产的民营科技企业，厦门万泰沧海生物技术有限公司十几年间坚持研发，硕果累累。

该公司董事长李世成介绍，“2006年欧美国家开始接种宫颈癌疫苗，我国于2017年引进。由于产量不足，疫苗一直供不应求。我们立志用自己的生物技术守护中国女性健康”。当前，万泰沧海正开展宫颈癌九价疫苗三期临床试验，完成投产后，宫颈癌九价疫苗的设计年产能将达6000万支。

汽车是广东广州的支柱产业，经过近30年发展，广东汽车产业逐步向高端化迈进，形成以整车制造为核心、零部件企业聚集、创新型企业不断孕育的完整产业链。作为典型代表，广汽埃安构建起先进、稳定、自主可控的产业链体系，实现多个行业“首个”，走出了一条高端化发展道路。

“从2019年投产至2022年，广汽埃安复合增长率超120%，稳居主流电动汽车市场前3位。”广汽埃安副总经理郑纯麟自豪地表示，广汽埃安已成为传统车企转型升级的典型代表。

传统产业高端化发展离不开创新引领。多年来，广汽埃安坚持自主研发，致力于实现核心技术自主产业化。其电池、电机、电控核心技术达到世界领先水平，初步形成自主可控的研发体系布局和产业能力。在智能网联方面跻身世界先进水平，形成一先发展优势。郑纯麟介绍，广汽埃安投资超过200亿元成立能源科技、锐湃动力以及因湃电池公司，拉动上下游产业链及周边配套发展。仅因湃电池工厂，就可为地区产业集群带来超1.5万个就业岗位，新增产值超1800亿元。

中高端产品生产供给能力的提升，是产业高端化发展的重要标志之一。在我国首条量产新能源超跑生产线——昊铂SSR超跑总装线上，五颜六色的国产超跑引人注目。广汽埃安企业品牌高级经理伍世楠说，“该生产线的推出是为满足高端用户需求，旨在为用户提供高价值的产品与服务”。

产业高端化发展离不开现代化技能人才的有力支撑。



图为广汽传祺智慧工厂总装车间生产线。新华社记者 邓华摄

围绕“制造业当家”，聚焦高质量发展，广东加快高素质技能人才培养。广东省机械技师学院党委副书记、院长叶军峰介绍，他们坚持将校企合作、产教融合贯穿办学全过程，已与300多家国内外知名企业建立“广东省机械技能联盟”，形成了校企协同育人机制，每年为社会培养大批适应产业转型与经济发展的高技能人才。

产业融合迈向深入

抱来“金娃娃”，如何发展产业链、打造产业集群，最大限度发挥产业优势？宁德给出了答案：强化龙头企业的引领功能，推动产业链上中下游、大中小企业融通创新。

“2016年，我们响应宁德建设新能源产业链的号召，从上海落户宁德。”宁德思客瑞智能装备有限公司总经理助理郑挺说，成为宁德时代的主要供应商后，他们逐步成长为细分赛道的领军企业，2022年公司锂电池模组PACK设备市场份额在行业排名第一位。“以前发达国家把落后生产线淘汰给中国，如今我们首条电芯自动翻包线出口德国。”郑挺说。

一花独放不是春，百花齐放春满园。伴随着产业链企业蓬勃发展，宁德市已初步形成覆盖核心材料、电池构件、智能制造装备三大类配套项目，具有全球领先地位的锂电新能源产业集群。2022年，宁德市动力电池产业集群获评全国唯一一个动力电池国家级先进制造业集群，在全球产业版图上立起了“宁德地标”。

产业链供应链融合，可以打通从原材料供给到终端消费的各个环节，形成协同配套、高度联动的新型产业体系。这有利于提高资源配置效率，降低生产运营成本，还能促进技术和管理模式的跨界融合，延长创新链，提升自主创新能力。

恒申集团从“做一根尼龙绳”起步，积极向产业链上游进军，努力掌握产业链供应链核心环节，占据价值链高端地位。该集团董事长陈建龙说，通过开展国际收购并购和技术合作，集团打破了纺织重要原材料供应链“瓶颈”，跃升为全球规模领先的化纤原材料己内酰胺生产集团。

如今，恒申集团已建成全球最大的己内酰胺生产基地，可实现年产100万吨己内酰胺，在开放合作中形成更强创新力、更高附加值的产业链，成为集化工、化纤、新材料于一体的先进制造业企业集团，去年产值突破600亿元。



宁德时代发布的种行超充电池是全球首款采用磷酸铁锂材料的4C超充电池，可达到700公里以上的续航里程。新华社记者 林晔摄

加快绿色低碳转型

随着绿色低碳转型走向深入，广东绿色低碳制造业的“含金量”不断提升。目前，广东已累计创建国家级绿色工厂304家、绿色工业园区11家、绿色供应链管理企业59家，绿色制造名单总数居全国首位。

在广东制造业绿色低碳转型过程中，传统老牌制造业作出了积极贡献。走进宝钢湛江钢铁有限公司园区，目之所及皆是风景，“净水为盐”“钢渣岛礁”“太阳能发电”等环保成果让人应接不暇。如今的湛江钢铁不仅成为我国华南区域规模最大的碳钢板材制造基地，还是行业内首家实现全流程废水零排放、固废不出厂率稳定保持100%的钢铁厂。

为更好实现绿色低碳转型，湛江钢铁实施了2728项超低排放改造，成为广东省首家且唯一的废气超低排A级企业，大气污染排放水平低于欧盟水平；通过MVR技术将达到排海的废液制成工业盐，实现从“三滴水”到“一粒盐”的转变，成为行业首家实现全流程废水零排放的企业。

不仅如此，湛江钢铁还在厂内设置八大固废处置中心，实现变废为宝，成为首个实现固废不出厂的钢铁企业，为行业固废综合利用提供示范性成功案例。湛江钢铁还是行业内首家开发固废智慧管控系统的全厂，通过二维码追溯、智慧物流等功能形成全厂固废一体化管控，实现固废产生到灭失的全生命周期过程管控。

为认真落实碳达峰碳中和要求，湛江钢铁还积极探索践行绿色低碳发展路径，做零碳冶炼先行者：在国内率先探索低碳冶金技术，开工建设氢基竖炉项目，拟于今年年底投产；同步启动后续配套电炉及连铸等方案研究，进一步打造行业首条全氢绿色零碳示范产线。

“我们将持续推进全面绿色高质量发展，紧紧围绕‘建设世界最高效率、最具竞争力的绿色碳钢制造基地’战略目标，致力于成为高质量发展的示范者、未来钢铁的引领者，为中国制造挺起绿色钢铁脊梁。”宝钢湛江钢铁有限公司能源环保部党委副书记金脚说。



莆田市双驰企业的鞋类大规模定制智能工厂里，智能机器人正在根据客户个性化需求挑选合适的鞋楦。本报记者 崔浩摄



服务型制造大有可为

郭宇宽

广东、福建作为制造业强省，正不断厚植制造业发展新动能。从趋势看，正加快从生产型制造向服务型制造转变的需求。

服务型制造通过融合、优化服务推动制造业技术水平和竞争力的提升，是制造业发展的重要方向之一。2018年，广州市成为首批服务型制造示范城市，带动了广东“服务+制造”深度融合趋势。在全球产业发展背景下，“服务+制造”深度融合具有几大优势：以“产品+服务”为客户创造价值为导向，可以做大产业增量；服务型制造能够带动更多社会就业；以“高新制造+现代服务”的综合优势，可增强产业嵌入全球供应链的黏性；更加贴近用户需求、精准柔性定制等特点，可以减少库存和流通环节损耗，促进绿色高质量发展。

现代制造业与服务业深度融合具有高度的复合性和集成性。如今，任何一家企业如果没有优质的“服务型制造链”赋能，就很难取得更好发展。想要完成几乎覆盖全链条的制造和创新过程，就必须扎根于供应商集群的沃土。培育有服务型制造业意识的龙头企业集群，进而推进“服务型制造链”成为大势所趋。

这种具有国际竞争力的服务型制造链不可能一蹴而就，需要一个有顶层设计又依赖内生动力驱动的演化过程。需要以企业为主体，市场为导向，产学研相结合，再加上政府创造性支持和深度服务来共同培育。政府要积极发挥平台服务作用，汇集智慧资源，做好引导，同时积极鼓励民间商会组织发挥作用。