

从“世界工厂”到创新策源 珠三角制造业加快攀高向新



视觉中国图片

作为全球重要制造业基地，珠三角素有“世界工厂”之称。日前，中国证券报记者在深圳、东莞等地调研发现，依托持续投入研发，“死磕”核心技术，区域制造业业态加速迭代升级。当地不少制造业企业告别代工、贴牌老路，跻身国际品牌核心供应链；一些制造业企业通过自主品牌建设，完成从“借船出海”到“造船远航”的跨越。一众上市企业扛起创新重任，成为珠三角经济高质量发展的“压舱石”，助力产业攀高向新，开拓全球市场。

●本报记者 张兴旺

缩影。

在深圳，一批深耕医疗器械赛道的科创企业，依靠自主研发打破海外巨头垄断，2008年落户深圳的普门科技便是典型代表。彼时，国内外体外诊断市场长期被海外品牌把持，普门科技从微创治疗类产品起步，锚定自主研发攻坚体外诊断领域。凭借自研技术，公司糖化血红蛋白分析仪连续多年位居中国品牌出口领先地位。在化学发光检测领域，公司基于三联吡啶钨的直接电化学发光免疫分析技术路线，成功研制出包含检测仪器和配套试剂的新一代全自动免疫分析平台，打破了行业国际巨头在电化学发光免疫分析领域的全球垄断，填补了国内市场空白。

“创业之初，我们就笃定方向——要走差异化路线，做有价值的产品，而不是跟风做同质化产品、陷入价格战的泥潭。”普门科技董事长刘先成说。

依托珠三角的产业生态，在精密智造、医疗器械之外，智能影像赛道也跑出新锐品牌。2015年，刘靖康、陈金尧等“90后”创业者在深圳创立影石创新，入局由海外巨头垄断的全景相机市场。依靠自研防抖算法、AI影像处理等技术快速破局，短短数年便登顶全球全景相机市场销量榜首。

回溯创业历程，影石创新联合创始人、执行总裁陈金尧对中国证券报记者说，团队最初在南京起步创业，早期研发产品时，远程对接珠三角工厂沟通方案、打样试产，不仅效率低，还需频繁往返奔波。看准珠三角产业链配套优势后，团队果断迁址深圳。依托本地完善的电子产业链以及强劲的制造能力，在一小时通勤圈内便可完成芯片、结构件、整机组装全流程协同迭代，研发落地效率大幅提升。目前公司在全景、拇指、运动相机领域年出货量超300万台，原创新品品类营收占比超六成。

持之以恒投入研发

千帆竞发潮头立，创新驱动正当时。中国证券报记者在珠三角调研发现，当地制造业企业虽赛道有别，但它们深耕细分领域，在各自领域攻坚克难。众多企业高管直言，持之以恒投入研发，是企业攀高向新的关键法宝。

携手客户同步开发，进入全球品牌核心供应链。王来春坦言，持续投入研发，深入行业钻研，与客户同步开发新品，参与行业标准制定，才让企业一步步走到今天。

Choice数据显示，2021年至2025年，立讯精密累计研发投入432.62亿元。充足的研发积淀，助推企业在全球精密智造解决方案领域稳居第四。放眼全球，平均每两台智能手机、每三台智能可穿戴设备及每五台智能汽车中，就有一台搭载了公司产品。

持续投入研发，方能集聚英才。“医疗器械企业的核心壁垒来源于技术研发创新，研发驱动是普门科技生存发展的命脉。企业谋求长远发展，研发投入绝不能压缩。”刘先成表示，只有持续投入研发，才能留住优秀人才，构筑技术护城河，推动产品迭代升级，稳固市场地位。

投入研发创立自主品牌。20世纪90年代初，中国对讲机市场被摩托罗拉等外资品牌主导。1992年，陈清洲在深圳华强北租下“一米柜台”，涉足对讲机贸易。1993年，他创立海能达前身企业，1995年，推出首款自研品牌对讲机C160。深耕专用通信领域三十余年，海能达已是全球领先的专用通信设备及解决方案提供商。海能达副总经理、董秘周炎表示，公司拥有产品自研自产的硬实力，坚持高研发投入，核心产品实现自主生产，关键环节不依赖外协代工，依靠产品品质建立差异化竞争壁垒。

立足研发创新，上市企业成为珠三角高质量发展的重要支撑。Choice数据显示，当前注册地在珠三角9市的A股上市公司达到822家，2025年研发支出合计达到3478.10亿元，同比增长7.65%，持续加码研发，为珠三角高质量发展积蓄动能。

扬帆出海开拓全球市场

当前，全球宏观环境风云变幻，产业链供应链格局深度重构，珠三角制造业企业仍在加快出海步伐，以开放姿态抢抓海外机遇。

从东莞乡村起家的OPPO，出海17年，成长为全球头部智能手机企业。企业从单一产品出海，发展为产品、技术、品牌、产业链全面出海，业务覆盖70多个国家地区，目前海外业务营收占比近60%。OPPO蜂窝技术专家沈嘉对中国证券报记者表示，为了未来更好服务全球用户，OPPO正加码前沿技术攻关，抢抓6G预研黄金期，跻身全球6G研发第二梯队。

在刘先成看来，作为研发型制造企业，出海是公司长期发展的自我驱动。“不走全球化之路难以立足。想要成为具有行业影响力的品牌企业，公司必须在产品、技术、人才、市场、生产制造和研发多维度全球化布局，这是维系企业长效稳健发展的关键抓手。”刘先成坦言。早在2012年，公司开始拓展国际市场，目前产品远销120余个国家和地区，2025年实现境外收入4.35亿元，占同期总营收逾四成。

“我们创业之初就瞄准全球市场，品牌能在海外站稳脚跟，一方面靠自研硬科技，另一方面受益于珠三角完善的产业配套。”陈金尧感慨道，影石创新创业十年有余，见证了珠三角的转型升级，从传统制造高地，蜕变成软硬件、AI算法、跨境电商与全球化运营协同发展的创新生态。公司超95%的产品在珠三角量产，从这里扬帆出海。

康宁杰瑞董事长徐霆： 立足创新持续探索肿瘤治疗新方案

●本报记者 程雪儿

“那时候我就想，技术层面没有问题，回去至少能解决一些临床需求。”2007年，一则关于国内血友病患者治疗困境的消息让远在美国的康宁杰瑞董事长徐霆深受触动——当时凝血因子等制品供应短缺，患者出血时往往只能硬扛。而徐霆正在从事长效凝血因子项目研究，八因子、九因子在美国已是第二代、第三代重组蛋白药物。技术与现实之间的巨大落差，使他在2008年选择回国。

十多年前，他创办的康宁杰瑞多款自主创新药物接连兑现临床价值：2021年，全球首个皮下注射PD-L1抑制剂恩维达获批上市，以30秒皮下注射开创肿瘤免疫治疗新时代；2024年，凭借三项BD（商务合作）交易，康宁杰瑞首次实现全年盈利；2026年，HER2双抗KN026（安尼妥单抗注射液）以胃癌二三线治疗总生存期超过20个月的数据获批上市，其乳腺癌新辅助治疗Ⅲ期临床数据也在当年ASCO年会上作为LBA口头报告公布。

聚焦创新药的研发

2010年前后，罗氏“三驾马车”专利陆续过期，全球掀起生物类似药热潮。“生物类似药为什么叫类似药，不叫仿制药？因为大分子太复杂，不可能做得完全一样。”康宁杰瑞一口气开发了30多个生物类似药。

“类似药并不是我们起初的目的，我们最终的目的还是要做有创新、有差异化、能解决临床需求的药物。”徐霆说。公司将类似药项目转让出去，用收回的资金“支撑内部的平台建设和创新药的开发”。三十多个项目跑下来，团队练出了扎实的工程化能力——从分子克隆到制剂开发，每个环节反复几十遍。“从技术平台来讲，那时候已经考虑了：后续的双抗，还有技术平台的升级，是必须要做的。”

从平台到产品

康宁杰瑞的技术积累，最终体现在一系列产品的研发路径上。从恩维达到KN026再到JSKN003，可以清晰看到一条从单抗到双抗、从普通ADC到双抗ADC的递进线索。

恩维达是这条路径上的第一个里程碑。它是一款皮下注射的PD-L1抑制剂。皮下注射每次最多2ml，而一次给药需要150mg甚至更高，“受限于体积，它的浓度就要很高”。高浓度蛋白有两个核心难题：一是稳定性——蛋白之间相互作用会聚集、降解；二是粘度——液体变稠，皮下注射用的细针头根本推不动。

解决这些问题，不能只靠辅料配方。康宁杰瑞从抗体筛选阶段就介入高浓度可开发性评估，最终找到了一个具备高溶解度、低粘度特性的分子。基于这一技术，恩维达成为全球首个获批的皮下注射PD-L1抑制剂，上市近5年，累计惠及超10万名患者。

在此基础上，公司开始向更复杂的双抗领域延伸。KN026是一款HER2双特异性抗体。徐霆认为，现在做双抗“基础层面已经变得很容易”，真正难的地方在于“并不是每个双抗都是一样的”。康宁杰瑞自主研发了基于Fc的异二聚体双抗平台CRIB，同时拥有单抗抗体平台和混合抗体平台。公司内部同时布局了多种技术路线，积累了十几年的经验，“知道哪个靶点组合、哪个适应症，应该用哪种结构”。

KN026采用Fc异二聚体平台，同时结合HER2的两个非重叠表位。KN026在HER2阳性胃癌二三线治疗适应症的新药上市申请获国家药品监督管理局纳入优先审评并于近期批准上市，成为中国首个获批上市的国产自研HER2双抗。此前，KN026已获得CDE突破性疗法认定。

在ADC领域，康宁杰瑞同样走出了自己的路。公司2019年才进入这个赛道。当时主流ADC技术是Enhertu，徐霆考虑的是“它的问题在哪里，我们怎么去解决问题”。答案是基于糖链的定点偶联平台：定点偶联、反应稳定、药物抗体比只有4而不是主流的8。

基于这一平台，康宁杰瑞将自家的HER2双抗KN026与载荷偶联，开发了JSKN003。2025年，JSKN003获得CDE两项突破性疗法认定，以及FDA授予的突破性疗法认定、快速通道资格和孤儿药资格。目前，JSKN003已启动四项注册性Ⅲ期临床研究，覆盖乳腺癌、卵巢癌和结直肠癌等多个适应症。

更长远的产品线上，公司还在推进JSKN022（PD-L1/整合素 α v β 6双抗ADC）、JSKN027（PD-L1/VEGFR2双抗ADC）等下一代产品，以及基于全球领先的双载荷偶联平台技术推出的JSKN021（EGFR/HER3双抗双载荷ADC）。这些产品代表了康宁杰瑞在双抗ADC和双载荷ADC方向上的持续探索。

政策给创新留出了空间

2024年，康宁杰瑞完成三笔重要BD。其中，2024年9月，石药以总金额30.8亿元（含4亿元首付款及3亿元近期里程碑付款）获得JSKN003在中国内地的权益。

2024年全年，康宁杰瑞营收7.02亿元，同比增长126%，归母净利润1.66亿元，经营性现金流净额2.12亿元，首次全年盈利。2025年上半年继续盈利，现金储备16.45亿元。

2026年4月，国务院办公厅印发《关于健全药品价格形成机制的若干意见》，明确“高水平的创新药可以制定与高风险相适应的价格”。徐霆认为这是正面政策：“如果真的是创新药，能满足未满足的临床需求，有很强的不可替代性，给予一定的价格保护，对行业是很好的推动。”KN026参与了医保局首批谈判。

国际化方面，徐霆提出分层策略：发展中国家通过自己或当地公司快速渗透；欧洲对中国临床数据接受度越来越高，“那就有可能自己去注册”，再通过分销商准入；日本还需观察；美国以BD为主，择机共同开发。“不同的产品、不同阶段，可能采用不同策略。”

从血友病用药困境，到三十多个类似药的生存之道，以及包括KN035、KN026、JSKN003和多个临床阶段ADC分子在内的具有差异化优势的产品管线，康宁杰瑞走了一条少有人走的路。如今KN026已获药监局批准上市，JSKN003多项注册临床临近数据读出。“我们走了很长一段路，但这仅仅是个开始。”

跳出传统路径锚定自研

近日，不少投资者走进东莞清溪镇立讯精密厂区，参观展厅、深入调研。这家2004年扎根珠三角的制造企业，以连接器代工起家，如今已是市值超5000亿元的A股巨头。长期以来，其被贴上“苹果代工厂”的标签。

“单纯依靠代工，难以行稳致远。”立讯精密董事长王来春直言，公司坚持“应用一代、研发一代、预研一代”的发展策略，一方面助力客户研判市场趋势，另一方面吃透材料、软件等技术。公司在服务核心大客户的同时，持续拓展多元业务版图，涉及消费电子、通信、汽车、AI算力等多个赛道，即便今年一季度外部环境承压，经营依旧保持较强韧性。

从单一代工迈向多领域高端制造，是珠三角制造业企业转型升级的一个生动

晶科能源CEO曹海云： 定调“三年”战略 盈利修复进程提速

●本报记者 刘杨

当前光伏行业处于技术迭代与价格波动交织的深度调整期，行业洗牌提速，市场竞争日趋白热化。2026年3月，曹海云正式履职晶科能源CEO，履新后明确公司高质量发展核心路径，摒弃行业粗放内卷模式，聚焦技术创新、光储协同、全球化布局与数智化转型。

在曹海云看来，行业短期价格阵痛、格局调整均为阶段性现象，全球能源转型的长期趋势不变，企业综合壁垒将支撑其穿越周期、引领产业发展。近日，曹海云接受中国证券报专访，详解公司未来三年核心战略、盈利修复节奏、储能成长逻辑及AI算力新赛道布局。

以技术协同筑壁垒

对于2026年及未来三年的行业格局，曹海云直言，光伏行业周期性调整是产业走向成熟的必然过程，短期价格阵痛，本质是行业粗放式发展后的优胜劣汰，也是优质企业抢占市场、构筑壁垒的关键窗口期。

“未来三年，晶科能源坚决不跟风低价规模内卷，确立技术纵深突破、光储规模化协同、全球化韧性升级三大核心战略优先级，以技术筑壁垒、以协同拓增量、以全球化稳基本盘，持续巩固全球光储龙头地位。”曹海云在专访中明确公司中长期发展基调。

针对业务结构升级，曹海云表示：“单一光伏组件业务的增长空间已逐步收窄，光储融合是行业确定性最高、成长性最强的核心赛道。我们将储能定位为公司独立的第二增长曲线，而非光伏配套附属业务，实现光



晶科能源为中国电建水电六局云南小黑坝项目提供的储能系统。 本报记者 刘杨 摄

伏与储能双向赋能、协同增长。”公司将依托全栈自研技术和全场景解决方案，推动储能规模化落地，完成从单一设备制造商向一站式综合能源解决方案服务商的转型。

“光储协同不是简单的业务叠加，而是公司突破增长天花板的核心抓手。光伏是我们的基本盘，储能是未来的新引擎，二者深度融合，才能彻底优化公司业务结构，夯实长期增长动能。”曹海云强调。

全球化布局则是技术突破、光储协同落地的核心基石。面对全球贸易壁垒升级、区域政策波动加剧的行业现状，晶科能源践行“本土制造供应本土市场”的策略，目前已拥有约100GW一体化先进产能，其中越南海外产能14GW，依托覆盖近200个国

家和地区的营销网络、35个全球服务中心，实现全球市场均衡布局，有效对冲单一区域经营风险。

“全球化不是简单的产品出海，而是产能、标准、服务、生态的全方位出海。”曹海云指出，“在复杂的国际贸易环境下，深度本地化布局是规避政策风险、抢占高毛利市场的核心底牌，未来我们将持续优化全球产能布局，进一步提升企业经营韧性。”

储能迎盈利拐点

2025年光伏行业持续价格战，全行业业绩承压，晶科能源也经历了阶段性经营调整，2026年一季度已实现减亏，盈利修复趋势明确。

曹海云介绍，2026年公司核心经营重点是推动TOPCon高功率飞虎系列产品放量，主力飞虎3组件功率达650-655瓦，精准适配大型地面电站核心场景，具备稳定的市场溢价，目前市场供不应求。

对于全年盈利目标，曹海云给出明确预期：“2026年我们将实现高功率组件出货占比超60%，通过产品结构升级增值、全流程精细化控本双轮驱动，持续修复毛利率，稳固光伏主业盈利基本盘，彻底摆脱低效价格内卷。”

作为第二增长曲线，晶科储能业务近年增长迅猛，2025年储能出货量达5.2GWh，同比增长384%，海外市场占比超80%。针对行业普遍关注的储能亏损问题，曹海云解读了核心原因及盈利兑现节奏。

“储能业务存在会计准则收入确认延后的特性，业绩兑现节奏天然滞后于出货规模增长，这是行业共性问题。”曹海云表