

从借梯登高到扬帆出海

——亨通光电发展新质生产力一线调研

□ 从苏州吴江的一家乡镇企业，到全球光纤通信前三强，亨通光电的成长故事，可谓是培育及发展新质生产力的生动实践

□ 截至2024年一季度末，亨通光电累计发布各类国际、国内标准426项，取得授权发明专利1198项、PCT国际专利135项

□ 截至2023年末，亨通光电拥有海底电缆、海洋工程及陆缆产品等能源互联领域在手订单约185亿元；拥有海洋通信业务在手订单约55亿元



亨通光电光纤材料智能制造车间

○操子怡 记者 仲菁

“企业今天不创新，明天就落后，后天就淘汰。”亨通集团党委书记、董事局主席崔根良说，成立30多年，亨通光电能够始终走在行业前沿，靠的就是不断超越的创新精神。

亨通光电的创新意识一早就植入公司文化中。走进亨通光电展厅，门口一幅1992年拍下的照片吸引了众人的目光：照片显示公司当年的发展方针就是“高起点、高标准、高科技、高水平、高效益”。五高方针指引亨通光电走上高质量发展之路。

如果将互联网比作信息高速公路，光纤光缆就好比是信息高速公路的基石。作为重要的

“基础设施”，2010年以前，我国光纤预制棒（光棒）却严重依赖国外进口，极大限制了互联网通信的发展。2010年，亨通光纤自主研发出我国第一根国产光棒，成功实现了国产替代，开启了光通信领域的自主创新之路。

从苏州吴江的一家乡镇企业，到全球光纤通信前三强，亨通光电的成长故事，可谓是培育及发展新质生产力的生动实践。如今，亨通光纤产品遍布欧洲、南美洲、非洲、亚洲等150多个国家和地区。曾经的企业方针和企业精神，如何指引了这家企业的成长之路？在发展新质生产力的当下，“亨通经验”有何借鉴意义？近日，上海证券报记者走进亨通光电寻找答案。



亨通光电光纤拉丝智能车间

全球光通信行业首座灯塔工厂

灯塔工厂被誉为世界上最先进的工厂，由世界经济论坛（WEF）和麦肯锡共同组织评选，根据评选标准，需要集成至少5个世界级领先水平的技术应用，是“数字化制造”和“工业4.0”示范者，代表着全球智能制造和数字化最高水平。

2023年12月，世界经济论坛（WEF）公布最新一批灯塔工厂名单，21位新成员加入其全球灯塔网络。亨通光纤光棒智能制造工厂成功入选，这是全球光通信行业的首座灯塔工厂。

走进位于苏州吴江的亨通光纤光棒智能制造工厂，一台台自主研发的精密装备整齐排列，一架架重型桁架机器人在网格化车间中来回穿梭，不远处中台集控屏上实时记录着每一个工艺参数的变化，作为“中枢大脑”掌控整座工厂里的生产工序。

刘振华说，科技感十足的智能场景背后，正是亨通光电推进5G、人工智能、数字孪生等信息技术与先进制造业深度融合，在数字化转型与分析、智能自动化、可持续发展等领域赋能高质量生产经营的创新实践。

“当整个行业的趋势朝着这个方向发展，转型就是一种鞭策和外动力，对于亨通光电来说，这是我们自下而上的一种需求。”刘振华说，亨通光电的数字化转型并非一蹴而就。早在十多年前，亨通光电就率先启动工厂智能化、制造精益化、管理信息化“三化”工厂建设，全力打造个性化定制、网络化协作、柔性化生产、可视化监造的智能制造先进模式，以数字化升级智能制造，以智能化融合科技创新，引领企业在数字经济时代不断创新与突破。

“通过灯塔工厂，亨通光纤的人均产值得到了大幅提升，全部工作人员从原来的两三千人，下降到现在的六七百人。”刘振华说，通信光纤与其他行业不同，生产环境高温高压，人根本无法进入。此外，光纤的粗细和头发丝相差无几，最终的产品只有200微米左右，部分产品甚至要求只有8微米，尺寸精度要求在0.7微米，这些严苛的标准和要求，注定需要机器来替代人。

对于企业而言，转型的投入往往是巨大的，决策的失败不仅影响企业的利润，也可能造成严重的战略错误。十多年前的亨通光电，是如何有这样的魄力和勇气的？刘振华告诉记者，学习是最好的进步阶梯。早些年，亨通光电在精细化生产上借鉴了国外的先进经验，那是时代的产物，也是企业发展所处阶段决定的。企业家的眼光，也是亨通光电在智能化数字化转型上走在前面的关键。

刘振华告诉记者，灯塔工厂的落地也提高了亨通光电的交付效率。去年，亨通光电曾同时接到两笔海外客户订单，要求在短时间内交付两种不同功能属性的光纤，传统生产模式下，从设计到投入生产、测试，至少需要三个月的时间，但是借助灯塔工厂的智能集控系统 and 仿真平台，研发人员只用了半个月就确定了合适的工艺参数。“不仅是时间短了，更重要的是提升了客户对我们的认可和信任，因为这些海外客户一签合同都是合作很长时间。”

在政策驱动下，近年来企业的转型意愿愈发强烈。“对于民营企业来说，投入产出比是始终需要考虑的问题。”刘振华表示，亨通光电在引进新的技术和设备之初，通常都是通过实验性的项目，先通过小规模试产来验证结果，这样可以避免投入过大带来的影响。在转型方面，亨通光电采取的也是循序渐进、逐步推进，例如亨通光电吴江生产基地，已经是全世界最大的光纤光棒单体工厂，集约化到了一定的程度，物流则成为下一个痛点。因此，公司计划把整个工厂的物流配送体系都变成机器自动配送，进一步提升工厂运作效率。

“看着世界地图做企业”

打开亨通光电官网，映入眼帘的是一幅展开的世界地图。地图上，以苏州为起点，链接着巴西、南非、西班牙、葡萄牙等世界各地，代表亨通光电在海外的业务布局。2014年，在经济全球化和共建“一带一路”大背景下，亨通光电提出“看着世界地图做企业，沿着‘一带一路’走出去”，加快打造全球化运营的高科技、国际化企业集团。

当时，捕捉到海底光缆商业机遇的亨通光电，开始正式进军海洋通信业务。通过自主研发、对外收购等方式，亨通光电成功攻克了海底光缆系统万公里光电传输、万米水深耐压及水密氢密技术、25年超高性能三大行业关键技术难题，率先打造出海底光缆系统全产业链，并实现产业化与工程应用，形成了欧美日中四足鼎立的全球市场格局。2017年，亨通光电子公司亨通海洋成功完成5000米级海底光缆海洋试验，为国内海底光缆制造企业首次进行的国际化海底光缆海洋试验。

据了解，作为国际通信的重要手段，全世界有400多条海底光缆，承担了90%以上的国际通信业务。每根海底光缆要用绝缘材料包裹成束，再用大型光缆铺设船，埋藏在海床下几十米深处。海缆的铺设维修难度极高，加上整条工程的施工难度大，所以一直以来，民营企业较少涉足这一领域。但因为战略意义重大，各个国家都把它视作“兵家必争之地”。

在亨通光电展厅，亨通光电董秘顾怡倩向记者介绍，2018年，亨通光电承接了

葡萄牙全球首座大功率漂浮式海上风电项目，这是中国国际工程总承包企业在西欧地区首次签约海缆总包项目，也是中国高压海底电缆制造服务商在欧美高端市场的最大金额订单。这笔订单为亨通光电打开了欧洲市场的大门。此后，亨通光电还陆续中标欧洲、东南亚、中东、中北美洲等重大海外工程项目。

“目前，公司正在重点推动新一代深远海大型风机安装船的建设，建成后可实现在70米以内水深进行海上风电机组的吊装及风机基础施工作业，安装风电机组将可覆盖至20兆瓦，以满足国内外海上风电大容量、深远海施工需求。此外，公司也布局了一艘大型国际海洋通信海缆施工船，用于海洋通信业务。”顾怡倩说道。

据亨通光电2023年财报，截至报告期末，亨通光电拥有海底电缆、海洋工程及陆缆产品等能源互联领域在手订单金额约185亿元；拥有海洋通信业务在手订单金额约55亿元。目前，公司累计拥有海外产业基地12座，全球海底光缆交付里程数累计已突破94000公里。

从借梯登高，到扬帆出海，从学习和模仿，到成为技术和标准的引领者，回顾亨通光电的发展之路，其实可以看到很多民营企业成长壮大的影子。

正如“灯塔”二字的寓意，这些企业最初都把国外的优秀企业视作灯塔，在发展过程中不断吸收其洞见和光芒，最终也成为灯塔，照亮工业生产的未来之路。

■记者手记

何以亨通？

○操子怡 记者 仲菁

东邻上海，西濒太湖，位于苏州南部的吴江有“两根丝”为人熟知：一根是有着数千年历史、代表传统文化的“丝绸”；另一根则是代表新技术的科技之丝“光纤”。

亨通集团董事长崔根良、董事局主席崔根良，这位从吴江走出来的企业家，人生经历被这“两根丝”串联在一起。

在1991年创办亨通光电的前身——吴江七都通信电缆厂之前，崔根良担任过吴江七都丝织服装厂厂长、乳胶手套厂的厂长，由于受国际经济形势影响，乳胶手套厂倒闭，崔根良只好选择了创业。当时，中国的通信行业发展正处在萌芽期，看到机遇的崔根良认为，通信电缆未来一定大有可为。

时间证明了他的眼光和判断。1993年，也就是亨通光电成立两年后，公司全年生产的电缆就达到了121万公里，位居全国前列。2003年，亨通光电实现了光缆产销量全国第二位，从一个籍籍无名的小电缆厂成为全国通信电缆的销售冠军，并成功上市。

梳理亨通光电的发展历程及成长之路，可以归结为从“制造”到“创造”的跨越，“撑杆跳”的跨越背后，核心支撑在于公司始终立足高标准，找差距、补短板，通过不断学习先进企业经验，帮助企业实现高质量发展。“有了目标，有了追求，内心才有动力。我的创业历程就是一个不断树立标杆、不断克服短板的过程。”崔根良表示。

亨通光电曾多次出手收购，通过资

本市场扩张产业版图，让亨通光电在通信光纤领域，筑起了自己的行业壁垒。2011年，亨通光电与世界五百强日本古河电工签署战略合作协议，成功并购了其在中国的唯一全资子公司——古河电工（西安）光通信有限公司。

在海底光缆领域，2020年，亨通光电收购华为海洋51%股权，在原有海缆研发制造、海底通信网络运营、海洋电力工程施工业务的基础上，新增了全球海缆通信网络的建设业务，打通了上下游产业链，进一步推动公司在海洋产业领域从“产品供应商”向“全价值链集成服务商”的转型。

全球化也是公司的重要战略。近年来，亨通光电在欧洲、南美、南亚、非洲、东南亚等地进行通信网络产业布局。2023年3月，亨通光电宣布完成对德国特种光纤制造商j-fiber GmbH的收购，后者拥有近40年的特种光纤研发和制造经验，为亨通光电提升了在特种光纤领域的研发能力。2023年12月，亨通光电宣布实现对印尼线缆上市企业PT Voksel Electric Tbk的控股，进一步强化在东南亚电力市场的布局。

从吴江七都镇走向全球，面向未来发展，亨通光电董事长崔巍表示，公司将坚守实体经济，围绕“三个聚焦”，即聚焦新质生产力、聚焦新型工业化、聚焦双循环新发展格局，瞄准科技创新前沿领域，加快通信和能源两大核心产业高端化布局，抢占未来发展制高点。“我们要不断以新理论、新方法，为推进中国式现代化贡献亨通力量。”崔巍说。



亨通光电光通信产业园