



无人机视角下的重庆盛泰光电科技股份有限公司总部和生产基地。

盛泰光电

何以入选重庆「未来工厂」?

三月的西班牙巴塞罗那，世界移动通信大会(MWC)现场人潮涌动。在众多炫目的新品发布中，一处中国展台被围得水泄不通——重庆盛泰光电科技股份有限公司(以下简称盛泰光电)正在展示全球首创的ALoM(All Lenses on Mirror)潜望式摄像头模组技术。来自全球各地的手机厂商代表、技术专家和媒体记者争相一睹这项“黑科技”的真容。

“能不能再详细讲讲光路怎么走的?”“成本能降多少?”“什么时候可以量产?”面对连珠炮般的提问，盛泰光电的技术人员一边演示样机，一边耐心解答。这款颠覆性的产品，凭借“先成像、后反射”的结构创新，一举破解了困扰行业多年的“不可能三角”——体积、成本与性能三者兼得，成为本届MWC上耀眼的中国技术之一。

就在这场惊艳亮相的几周前，盛泰光电刚刚斩获另一份沉甸甸的认可——入选2025年度重庆市“未来工厂”。从巴塞罗那的展台到重庆大足的生产线，这家企业究竟凭什么脱颖而出?答案，藏在每一个细节里。

技术铸魂 从“不可能”到“全球首创”

走进盛泰光电的研发中心，工程师们仍在复盘MWC上的火爆场景。“很多人不敢相信，这么薄的结构里，竟然藏着如此复杂的光路。”一位技术人员拿起一枚ALoM模组，向记者比划着。

传统潜望式摄像头需要光线先经过棱镜反射、再成像，模组长度普遍在20毫米—25毫米之间，不仅占用宝贵的机身空间，高精度棱镜的加工难度和成本也居高不下。而盛泰光电联合三星半导体、韩国磁化研发的ALoM技术，彻底重构了光路顺序——让入射光线先通过完整的镜头组完成聚焦和像差校正，再经平面镜反射抵达传感器。

别小看这一顺序变化。ALoM采用平面镜替代棱镜，将模组长度缩短22%，平面镜的加工难度远低于棱镜，物料成本和装配良率同步优化。“这就好像在指甲盖大小的空间里重新设计一座迷宫。”盛泰光电高管在MWC现场接受采访时表示，“我们主打的是成本优势，可以让更多的手机拥有潜望模组。现在中低端机型没有长焦模组，我们开发出来，就是希望更多款的手机都可以拥有潜望长焦。”

截至2025年，盛泰光电已累计申请专利548件、授权333件。从手机到车载、医疗、AIoT、无人机，盛泰光电以摄像头模组为核心，正将创新的半径越画越大。

去年底，盛泰光电登上“2025重庆民营企业科技创新指数100强”榜单，位列第22位。公司还与全球微纳光学领军企业MetaOptics达成合作，向超构透镜量产技术发起冲锋——未来，摄像头还能更薄、更智能。

智能赋能 车间里的“最强大脑”

走进盛泰光电的生产车间，第一印象不是嘈杂，而是安静有序。85条现代化生产线、40余条COB封装线在百级、千级无尘车间内高效运转，AMR机器人穿梭其间，精准配送物料，工程师只需在屏幕上轻点

几下，生产计划便自动排程。

“我们的‘AI老师傅’24小时在线。”公司相关负责人指着车间上方的大屏，上面跳动着实时生产数据。依托工业互联网平台，AI大模型和专用算法模型正对海量数据进行深度学习——哪条产线可能出瑕疵?哪种工艺参数最优?系统提前预警、自动调整。就连工程师身边都配备了智能助手机器人，随时调取技术文档、分析故障原因。

从物料配送到生产调度，从质量管控到决策支持，AI已渗透到“研产供销服”的每一个神经末梢。这正是重庆“未来工厂”所期待的AI赋能示范模样：让数据流动起来，让机器思考起来。

绿色共生 每一度电的“精打细算”

在盛泰光电力车间，压缩空气站的设备正安静运转——这是2025年10月刚刚通过认证的一级能效压缩空气站，也是重庆首个国标一级能效压缩空气站。

“压缩空气站是工业生产的‘动力心脏’，它的能效水平直接关系到企业的能源消耗与碳排放。”公司相关负责人介绍，这座压缩空气站采用高效变频压缩机、智能联控系统及先进的余热回收技术，经上海市质量监督检验技术研究院检测，各项指标均达到并超出国标要求。

投用后，压缩空气站预计每年可节约用电超320万千瓦时，同时减少二氧化碳排放2000余吨。

作为国家级绿色工厂，盛泰光电的绿色布局不止于此。光伏发电、水资源循环利用、绿

色供应链构建等多个维度同步推进。每一度电、每一滴水都被纳入智能监测平台实时监控。“过去我们关注产出多少，现在更关注单位产出的能耗有多低。”环保专员调出能源管理系统，实时曲线清晰显示着各车间的能耗波动。

一级能效认证是起点，而非终点。公司计划将节能经验推广至印度及中国江西等地的工厂，并与供应链伙伴共同推进低碳制造。绿色，不仅是厂区的底色，更成为未来工厂的硬核竞争力。

布局致远 从重庆链接全球

位于中国重庆的公司总部，位于印度及中国江西的生产基地，位于新加坡及中国深圳、中国台湾地区的研发中心……盛泰光电的全球版图上，每个节点都在协同跳动。“我们在重庆的决策，可以快速调动深圳的算法团队、新加坡的光学专家。”公司负责人形容，这是一张“24小时不熄火的创新网络”。

入选重庆“未来工厂”，在盛泰人看来，既是里程碑，更是起跑线。盛泰光电正用自己的方式诠释着“未来工厂”的内涵——不仅是高效生产的车间，更是持续创新、共生共赢的产业生态。

从巴塞罗那的聚光灯下回到重庆的生产线，从技术突破到智能制造，从绿色低碳到全球协同，盛泰光电正在书写“中国智造”走向世界的新篇章。

大足融媒一一大足记者张琦 实习生 彭茜

本版图片为受访者供图



重庆盛泰光电科技股份有限公司总部。



无尘车间内，工作人员正在操作生产设备。