

编者按

三安光电是国内化合物半导体领域的领军企业,从LED芯片起家,逐步拓展到碳化硅、射频集成电路、光通信等领域,形成了独特的“全产业链”发展模式。2026年,全球与国内市场环境持续变化,行业步入结构性调整周期,三安光电发展亦面对多重外部客观挑战,但也迎来AI算力爆发带来的光通信、功率半导体等新机遇。近日,《中国电子报》总编辑胡春民与三安光电副总经理林志东展开了深度对话,就企业转型、AI机遇、产业链合作等话题进行了深入交流。

三安光电林志东：我们为什么选择化合物半导体



对话人：三安光电副总经理 林志东

《中国电子报》总编辑 胡春民

时 间：2026年7月8日

地 点：三安光电厦门总部

本报记者 姬晓婷

从LED到化合物半导体 三安光电主营业务变迁

胡春民：三安光电从LED起家，业务逐步拓展到碳化硅、射频集成电路、光通信等领域，为什么会做出这样的转型？

林志东：当年之所以要选择转型，是因为我们看到LED行业进入低毛利成熟期，同时宏观需求增长空间有限，产能、市场价格的周期性波动也给我们的业务增长带来压力。2014年，整个行业的发展不及预期，当时我们还看不到Mini LED、Micro LED的实际应用。在这种情况下，我们不得不思考，未来三安光电还有哪些成长空间。我们选择化合物半导体，不是跨行转行，而是依托化合物半导体同源技术优势，借助新能源、AI算力等产业浪潮，在同一个技术平台上发掘、拓展具有更高壁垒的产品线。

在探索中，我们发现化合物半导体可以用于生产射频、滤波器集成电路芯片、垂直面激光发射器（VCSEL）、汽车激光雷达等，也看到了化合物半导体在新能源汽车、光伏逆变器、AI数据中心电源领域的需求。也正是在这些领域的突破，帮助我们进一步扩大了市场空间。

胡春民：在发展化合物半导体过程中，三安光电积累了哪些前期优势？

林志东：主要有两个方面的优势。第一个是供应链优势，发展化合物半导体所需的设备基本都来自于已经有合作基础的厂商。所以我们在供应链谈判与合作方面有一定的优势。第二个优势来自于客户应用群体的重叠，LED的客户群体与碳化硅的目标市场客户有很高的重叠度，我们能够利用这个优势快速切入市场，建立口碑。

胡春民：三安光电各业务板块的布局情况如何？

林志东：首先，光电板块还是主力赛道，我们的核心人才也集中在这个板块。其次是碳化硅，从固定资产投入来看，碳化硅领域的投入已经超过总投入的1/3。这些年我们重点布局发展射频、滤波器集成电路相关业务条线，在AI的带动下，我们在光通信领域也实现了非常快的增长。

胡春民：每条业务线的商业模式是如何形成的？

林志东：任何一种商业模式和策略，都是由应用市场的需求决定的。例如，在LED领域，我们从衬底、外延一直布局到芯片、器件等领域，我们也完成了LED车灯等高端照明应用的探索。在射频、滤波器集成电路领域，我们多采用代工模式。在化合物半导体材料碳化硅领域，我们更多地聚焦衬底和芯片环节。最近几年，随着产业链逐渐成熟，各个环节实现充分竞争，我们也在去年基于对产业链、生态链成熟度的判断进行了一些调整。

胡春民：像你们这样的发展模式，国内有没有相似的企业？有没有复制的可能？

林志东：说实话，像我们这种由光电起家，再将业务逐渐辐射到碳化硅、射频集成电路、光通信领域的企业，目前还没有看到第二家，国内友商的业务面都没有我们这么宽。我们坚持先做深再做宽的发展路线，而很多友商刚完成“深”的挖掘，才开始拓展业务领域。从这个角度来看，我们还是走得比较快的。

面对挑战重整旗鼓 积极拥抱AI时代光通信新机遇

胡春民：三安光电去年出现了亏损，主要原因是什么？

林志东：我们去年年底出现亏损，最大的原因还是前几年扩产节奏快了一点儿。当整个行业市场周期下行，终端应用市场不及预期的时

候，我们这种重资产型企业，就会面临来自设备利用率、设备折旧非常大的财务压力。

面对这种现实压力，我们做了几个动作。第一是强化核心技术研发，通过技术的创新和差异化，实现产品结构的优化。第二是提升客户质量，尽量向全球高端客户靠拢，这类客户的需求量更大，也会对我们的业务产生正向牵引作用。第三个是从内部进行数字化变革，通过引进自动化设备提升效率。

胡春民：面对加剧的行业竞争现状，三安光电该如何应对？

林志东：对我们来讲，目前面临的竞争格局是常态化的。LED行业经历了二三十年的潮起潮落，经历了很多变化。对此，我们能够提供的最佳策略，还是投入核心技术研发，通过技术突破来实现产品的差异化竞争。

胡春民：AI时代给三安光电带来了哪些机遇？

林志东：我们每一年都会动态地做三年规划，每一年都会思考，在AI这个大的时代背景下，有哪些是我们能做的。

首先，未来最有成长空间的肯定是光通信。尤其是在有源光芯片这个赛道，过去由美国Lumentum、Coherent、博通、日本住友、三菱电机等企业垄断，构建起了以它们高端高速芯片为主的朋友圈。在产能急缺的情况之下，我们愿意在光通信领域加大投入力度，

多与国内伙伴寻求合作。无处不在的数据中心，需要大量的光通信芯片。这个领域存在强劲的需求，本土化加速突破，具有相当大的商业价值。

我们也在思考，随着数据中心的发展，AI的尽头，算力的尽头将是什么？我们的回答是电力。电力需求扩张，除了带来电力生产规模扩张外，还需要通过宽禁带半导体新材料提升能源的利用效率。最近，英飞凌等功率半导体大厂涨价，理由说得很清楚——很多功率半导体器件被用到AI领域，导致面向其他应用领域的产能不足，需要依靠涨价来支持企业发展。

面向更远期的产品布局，用Micro-LED实现光互连也是我们探索的技术方向之一。目前，这块业务并不是市场上常见的通用光通信方案，而是一项以“超短距离、大规模并行、超低功耗”为目标的细分专用技术。但我们已经能够看到Micro-LED在超短距离GPU之间承担光互连任务的潜力，我们也在紧跟这个趋势。

胡春民：三安光电在光通信芯片领域的目标是什么？

林志东：当前，数据中心侧数据传输由400G向800G、1.6T大带宽的技术迁移，还是以国际企业为主。国内企业正在从低端切入，以抓住数据中心产能紧缺带来的机会。我们希望与客户建立紧密的合作关系，我们满足客户的需求，同时客户也帮我们完成中高端芯片的产品验证。我们希望通过这样的商业

合作，在未来3~5年内达到国际领先水平。

产业链合作 从“卖产品”到“共建生态”

胡春民：三安光电在生态建设方面发挥了什么作用？

林志东：作为设备、材料的使用者，我们希望能够通过应用助力牵引国内产业链的成熟。面向8英寸晶圆的高温离子注入机、激光切割机等企业都在与我们进行合作验证。

胡春民：在供应链国产化方面，三安光电取得了哪些成果？

林志东：很多国产的半导体设备，是在三安光电的牵引下实现量产的。我们与设备厂商联合开发，帮助设备厂商实现从无到有、从有到优，直到对标国际领先水平。现在，我们所使用的LED MOCVD的产能、效率、性价比均已达到国际领先水平。

在三安光电发展历程中，我们做过一项非常有意义的实践。多年前，高光效的LED照明芯片基本上被国际大厂垄断。三安光电代表国内企业实现了这一品类产品的本土化制造。不论是从经济效益还是节能效率来看，都是很有意义的一件事。

胡春民：三安光电的人才建设情况如何？

林志东：相比国内其他做化合物半导体的企业，我们的人才储备从丰富度、梯队建设等方面来看，还是比较健全的。现阶段，三安光电吸纳了大量来自外商投资企业、合资企业的员工，我们培育了很多从内部成长起来的技术员。通过校企合作，我们也培养了大批应届毕业生。

从人才成长的角度来看，我们这种技术引领型企业要实现产品突破，还是需要依靠有天赋、有热情的人才。所以，我们会非常积极地鼓励人才基于三安光电的平台实现更多的创新效果。

胡春民：三安光电未来1~3年的发展期望是什么？

林志东：我们的规划还是非常清晰的，针对不同类型的业务有不同层次的目标。在LED业务方面，我们要努力成为Micro-LED领域的头部企业，代表全球较高水平；在碳化硅业务方面，我们要实现与国际领先水平对标；在光通信业务方面，努力追赶国际先进水平。

胡春民：要实现全行业的良性竞争，你对行业发展有什么建议？

林志东：我还是希望全行业能够维持比较健康的市场化竞争。三安光电永远不会做行业内报最低价的那一个，也希望全行业的合作伙伴都按照正常的商业逻辑发展，摒弃低价竞争，以客户需求为导向、以技术突破为路径，谋取商业化的成功。



图为三安光电展示的Mini/Micro LED技术成果

图为三安光电碳化硅射频代工产线后段站点

图为三安光电6英寸碳化硅MOS晶圆

图为三安光电厦门总部