

# 第三代半导体布局提速 国产势力能否“换道超车”？

本报记者 秦泉 北京报道

半导体材料目前已经发展至第三代，从传统 Si（硅）功率器件 IGBT（绝缘栅双极型晶体管）、MOSFET（金氧半场效晶体管），到以 SiC（碳化硅）和 GaN（氮化镓）为代表的第三代半导体。在这条赛道上，企业融资并购、厂商增资扩产、新玩家跑步入场、新项目不断涌现。与半导体市场整体“低迷”的现状不同，第三代半导体市场则焕发着别样生机。

近日，国家第三代半导体技术创新中心（以下简称“国创中心”）在北京召开第一届理事会第一次会议，标志着国创中心正式迈入实际运行阶段。国创中心由科技部批复同意建设，旨在瞄准国家战略需求，统筹全国优势力量，聚焦第三代半导体关键核心技术和重大应用方向，推进各类相关创新主体和创新要素有效协同，输出高质量科技创新成果，培育发展新动能，推动我国第三代半导体产业创新能力整体跃升。据悉，在第三代半导

体领域，我国拥有不逊色于欧美

的专利技术，甚至在一些领域还出现了“换道超车”的情况。

多位长期关注第三代半导体发展的专业人士对《中国经营报》记者表示，第三代半导体，指的是以碳化硅、氮化镓

为代表的第三代半导体材料。新能源车、光伏、风电等新兴领域，都是我国重点发展的产业。随着下游需求市场的持续扩大，将带动第三代半导体市场产值不断增长，国产替代加速推进。

## 扩产进行时

需求高涨之下，近期，如 Wolfspeed、安森美等多家第三代半导体国际巨头竞相宣布了新建工厂计划。

近年，第三代半导体在多个领域崭露头角。以碳化硅、氮化镓为主的第三代化合物半导体已然成为产业端、投资界的宠儿，第三代半导体材料与前两代半导体材料相比，其最大的优势是较宽的禁带宽度，更适合于制作高温、高频、抗辐射及大功率的电子器件。

TrendForce 集邦咨询分析师曾佑鹏向记者表示，碳化硅功率元件下游市场中以汽车为最大应用，另外可再生能源、工业市场亦相当重要，预计今年碳化硅功率元件市场规模将达到 15.9 亿美元，至 2026 年可攀升至 53.0 亿美元。氮化镓功率元件下游市场则以消费电子为主，数据中心与通讯以及后续的汽车应用同样颇具潜力，预计今年氮化镓功率元件市场规模有望达到 2.6 亿美元，至 2026 年可成长至 17.7 亿美元。

根据 Yole 数据，预计到 2023 年，全球碳化硅材料渗透率有望达到 3.75%。预计到 2025 年，碳化硅器件市场规模将达到 32 亿美元，年均复合增长率超 30%。

以新能源汽车为例，据 TrendForce 集邦咨询研究，为进一步提升电动汽车动力性能，全球各大车企已将目光锁定在新一代碳化硅功率元件，并陆续推出了多款搭载相应产品的高性能车型。随着越来越多车企开始在电驱系统中导入碳化硅技

术，预估 2022 年车用碳化硅功率元件市场规模将达到 10.7 亿美元，至 2026 年将攀升至 39.4 亿美元。

需求高涨之下，近期，如 Wolfspeed、安森美等多家第三代半导体国际巨头竞相宣布了新建工厂计划。

Wolfspeed 宣布将建造世界上最大的碳化硅材料工厂，其目的便是将公司在美国东南部的北卡罗来纳州的碳化硅材料的产能提高 10 倍以上；安森美也同样如此，计划在 2022 年将碳化硅衬底产能提升 4 倍，其生产碳化硅器件的新厂于 8 月落成，该厂将使安森美到 2022 年底的碳化硅晶圆产能同比增加 5 倍。这两家公司均表示碳化硅下游需求旺盛，预计产能供不应求局面将持续，碳化硅业务有望持续为公司贡献营收。

除此之外，日本富士电机计划在 2024 年将下一代功率半导体产能提升至 2020 年的 10 倍左右；英飞凌预计斥资逾 20 亿欧元，在马来西亚居林工厂建造第三个厂区，用于生产碳化硅和氮化镓功率半导体产品。

不仅仅是扩产，对优质标的的并购也成为巨头厂商之间的主旋律。其中，ASM 日前宣布收购 LPE 的所有流通股，且双方已签署了协议；而安森美对 GTAT、Qorvo 对 UnitedSiC 的并购则已完成。

## 国内厂商快速跟进

目前，国内的第三代半导体产业在衬底材料、外延、设计制造等各个环节，均有对标海外巨头的企业。

国际巨头在忙于扩产之际，天岳先进（688234.SH）、晶盛机电（300316.SZ）、芯导科技（688230.SH）等国内厂商也相继跟进。

其中，天岳先进最新披露的调研纪要显示，公司位于上海临港的上海天岳碳化硅半导体材料项目已经成功封顶。天岳先进表示，公司将继续加快临港项目产能建设，预计导电型衬底大批量供货在上海工厂投产后将陆续释放。另外，目前公司已通过车规级 IATF16949 体系的认证，并加快推动相应产品的客户认证工作。

不仅如此，在国家政策和资金支持下，各地方政府掀起了第三代半导体投资热潮，目前已初步形成了京津冀鲁、长三角、珠三角、闽三角、中西部等五大重点发展区域，北京、深圳、济南、保定等多个城市都有深入布局，政府也“置身事内”，打造覆盖衬底、外延、芯片及器件、模组、封装检测以及设备和材料研发的第三代半导体全产业链生态。

曾佑鹏表示，中国在新能源汽车、光伏储能、轨道交通、特高压、消费电子等下游应用市场引领全球，未来这些终端设施的迭代升级都离不开第三代半导体的支撑。另外，相较于传统硅基半导体，第三代半导体芯片制程对尺寸线宽、设计复杂度的要求相对较低，且部分设备例如光刻机、刻蚀机的精细化要求同样较低，这十分有助于中国在第三代半导体材料、设备、器件等环节实现国产替代。

洛克资本合伙人李音临认为，

第三代半导体市场产值不断增长、国产替代加速推进。

视觉中国/图

国产替代是一直在进行的，目前国内的第三代半导体产业在衬底材料、外延、设计制造等各个环节，均有对标海外巨头的企业。而成本的下降，主要依托制造工艺的效率提升，对于最擅长在已经证实可行的领域中降本增效的中国企业来说，该赛道已经进入了最有利于中国企业的阶段。

尽管如此，目前国内的第三代半导体仍存在一些短板。

曾佑鹏表示，中国第三代半导体在技术成熟度、稳定量产能力、产业链配套等方面与海外还存在较大差距，例如电动汽车主驱、特高压电网用碳化硅功率器件现阶

段完全依赖进口，另外 5G 基站用的氮化镓射频器件仍缺少稳定可靠的产品供货能力。

方融科技高级工程师、科技部国家科技专家周迪对记者表示，我国的第三代半导体材料上面还存在着许多短板。例如对材料研究方面，还不如美日欧，行业高端产品应用不足，难以形成产业循环。同时还存在着无序竞争严重的问题。

除此之外，目前第三代半导体的市场渗透率并不算理想。

李音临向记者分析道，目前，第三代半导体在全部半导体应用市场中的渗透率并不高，只有 5%

左右；全球半导体元器件市场规模约 5000 亿美元，但其中半导体材料只有 700 亿美元，而其中 5% 使用了第三代半导体材料，也就是第三代半导体材料市场规模只有 35 亿美元左右。而行业预测到 2025 年，全球第三代半导体材料市场规模能突破 52 亿美元。第三代半导体目前渗透率低的原因，在于制作工艺复杂导致的成本高企，5 年前碳化硅、氮化镓相比硅基器件价格贵了接近 8 倍，现在技术进步成本逐步降低，让两者价差缩小到了 4 倍以内，但依旧昂贵。成本也是目前国内外第三代半导体行业的最大短板。

# 进入“冷静增长”周期 爱奇艺持续盈利待考

本报记者 李昆昆 李正豪 北京报道

最近，爱奇艺创始人、CEO 龚宇在年度营销会上分享了爱奇艺媒体平台矩阵构成、公司发展策略和下一代业务布局。

龚宇说，2022 年上半年爱奇艺高效执行“开源节流”策略，全力提升会员、广告等重要业务收入，实现扭亏为盈；下半年，爱奇艺开启

## “冷静增长”战略

近日，爱奇艺出品的悬疑剧《罚罪》成为今年以来继《人世间》《苍兰诀》之后，爱奇艺第三部热度破万的剧集。这似乎印证了龚宇在 2022 年度营销会上提出的从“开源节流”向“冷静增长”，着重发展头部优质内容的策略转变。

此前，爱奇艺在上市后一直沿着“中国版 Netflix（奈飞）”的战略版图来进行布局，以优质内容驱动用户增长，先后打造出《奇葩说》《中国有嘻哈》《青春有你》《隐秘的角落》《赘婿》等爆款综艺及电视剧。凭借这一系列爆款产品，爱奇艺也找到了平台增长引擎的钥匙。

到了 2021 年 12 月，爱奇艺拉开了降本增效的序幕。爱奇艺 2022 年一季度的财报显示，由于营销支出、与人员有关的报酬支出、基于股份的报酬支出的减少，销售、总务和行政费用为 7.448 亿元，同比下降 38%。

研发的成本也在同步进行削减。财报中称，爱奇艺 2022 年一季度的研发费用为 4.75 亿元，同比下降 29%，主要也是由于人员相关的报酬支出减少。

“冷静增长”策略，适当加大内容和市场投入。爱奇艺致力于在科技驱动下创作高品质内容，服务会员和非会员人群，实现平台和合作伙伴共赢。

作为视频领域的代表性企业，爱奇艺的一举一动吸引着行业的广泛关注，某种程度上也代表着行业的发展动向。爱奇艺的“开源节流”和“冷静增长”策略会给自身和行业

龚宇解释称，裁员降本的逻辑在于砍掉了低效率的业务。这意味着头部内容不降反增，砍掉的是“扑街”和 ROI（投资回报率）不高的项目。不是为了减成本而减，核心是提高效率，将核心力量集中到头部业务中，有的放矢。

谈及爱奇艺下半年加大投入的原因，江瀚告诉记者，“对爱奇艺这样的公司来说，它必须要有好产品不断地出来，就像奈飞公司，它必须不断有叫好叫座的影视作品出来，才能够真正吸引消费者不断地去投入，或者说在平台上面更好地去使用，所以这些投入是必须要做的。”

龚宇表示，经过今年上半年公司运营上的“压力测试”，对下半年和明年怎么做更有信心，将加大在内容、市场和品牌上的投入，为观众提供更加丰富多元的内容。

“上半年爱奇艺的主题就是‘开源节流，扭亏为盈’。市场好的时候，跑马圈地更重要。但经过大环境变化，我们应该迅速根据现实情况做出调整。去年四季度底，我们确定了‘开源节流，扭亏为盈’策

带来怎样的变化？

就公司业绩及未来发展策略规划等相关问题，《中国经营报》记者联系采访爱奇艺方面，截至发稿未获回复。盘古智库高级研究员江瀚告诉记者，爱奇艺一方面需要大规模的投入，另一方面也需要比较多地去平衡投入产出比，或者说如何解决投入产出问题，是爱奇艺必须要考虑的问题。

略。今年上半年盈利 2 亿多元，这得益于合作伙伴的帮助和爱奇艺的历史积累。”龚宇说。

细数爱奇艺今年的热门剧集，《天才基本法》《苍兰诀》《罚罪》《请君》《二十不惑 2》《迷航昆仑墟》《超时空罗曼史》《民国大侦探 2》……有的倾向满足一二线及新一线城市用户对创新呈现和价值表达的诉求，也有的主打下沉市场，为用户提供有启迪的好故事和饱满的情绪价值。

实施“冷静增长”战略背景下，爱奇艺未来究竟会在哪些项目上投入？除了后验的总结，也不妨看看爱奇艺待播和正在拍摄、筹备中的重点项目。《人生·路遥》《狂飙》是国民向剧集的代表；价值主张类的创新剧主要分为两大类：一类是以《显微镜下的大明》《敦煌》为代表的新历史古装剧；还有一类是以《回来的女儿》《不完美受害人》《平原上的摩西》为代表的悬疑剧。

除了以上提及的三类作品，还有《野蛮生长》《大理寺少卿游》《芳心荡漾》《她的城》等不看正片很难归类的种子剧集。

## 能否持续盈利？

爱奇艺最新发布的财报数据显示，今年上半年爱奇艺连续两个季度实现运营盈利。2022 年上半年，爱奇艺总营收为 139 亿元，较去年同期总营收 155 亿元减少 11%。另外，2022 年上半年爱奇艺实现运营盈利 2.19 亿元，而去年同期亏损 21.36 亿元。

而成本方面，2022 年上半年运营成本 137 亿元，较去年同期减少近 40 亿元，成本降幅接近 22.6%。

单从账面上来看，爱奇艺的确是在靠降低成本来实现盈利。资深互联网观察家丁道师向记者表示，爱奇艺的盈利是以牺牲市场份额为代价的。费用高了后，很多路人用户就不充值了，导致市场份额萎缩。

龚宇将爱奇艺实现盈利的具体措施归纳为，内容策略聚焦。龚宇称，首先，一季度新上线的头部内容巩固了爱奇艺的市场地位，为会员规模和月度平均单会员收入带来增长；其次，通过精细化内容排播和内容推广，进一步提升了爱奇艺的运营效率；再次，爱奇艺在控制成本和费用的同时，持续为用户提供品质上乘的服务；最后，多种方式结合，进一步提升了爱奇艺的销售能力。此次爱奇艺提前实现季度运营利润为正，主要受益在于内容、运营、效率、变现等四方面的举措。

不过，下半年加大投入后，爱奇艺还能持续盈利吗？

打造爆款的综艺和剧集，一直是爱奇艺平台增长的关键。

视觉中国/图

10 月 1 日起，爱奇艺剧集、动漫、儿童、纪录片领域将正式应用全新分账合作模式。新模式将在原会员观看时长分账基础上，增加会员拉新分账。同时，取消平台对内容的预测定级，并将手机、电视、电脑、平板、智能家居、车联网、虚拟现实（VR）七个终端的会员观看和收入数据与片方共享，供其了解内容在爱奇艺平台各终端上的消费表现。

爱奇艺自 2016 年推出网剧分账模式，起初为播放量分账。10 月 1 日起采用会员观看+会员拉新分账模式后，作品收入将由平台决定变成由用户决定。

“会员拉新分账”是指因分账内容而订阅会员带来的这部分收入，平台将在扣除渠道费的基础上，和片方五五分成。在此模式下，平台和片方的目标更加一致，即制作精品内容，吸引目

标观众，获得增量收益。

爱奇艺 2022 年第二季度财报显示，本季度爱奇艺总营收 67 亿元，会员订阅收入占比超六成。基于快速成长的会员订阅市场，平台通过分账模式持续培育新创作力量加入影视行业，这也催生了一批极具 C 端创作意识的内容方。目前，爱奇艺分账网剧市场已经出现收益破亿元剧集，此次爱奇艺模式升级，“会员拉新分账+观看时长分账”将进一步扩大大片方收益空间。

江瀚认为，爱奇艺的未来发展还是有空间的，毕竟中国现在的消费市场，特别是文娱消费市场的需求很广泛，爱奇艺能做的事情还是很多，而且大多数人已经逐渐养成了用视频平台来看视频的习惯，特别伴随着九零后、零零后新世代的逐渐崛起，视频平台将会成为一个大家的主流渠道。