



## “工作搭子”升级了！看广东智能眼镜如何“玩转”纳米世界

“十五五”规划建议中提出，中国式现代化要靠科技现代化作支撑，要加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力。近年来，广东通过一以贯之的创新驱动战略，破解了科技发展中的瓶颈难题。今天，通过一款拥有提词+翻译+拍摄功能的智能眼镜，一起走进当地的科技前沿。

### 提词+拍摄+翻译 智能眼镜玩转日常

全国每两副智能眼镜就有一副产自深圳，这里聚集了全国70%以上的AI眼镜的研发力量。记者戴上眼镜即使是在户外光线之下，都可以清晰地看到屏幕上的提词器，同时它也随着记者的语速自然地调节，提词功能，稳稳拿捏。

而记者的日常，可不仅是出境，还要实地采访。以往由摄像人员拍摄，现在戴上这副眼镜，按下拍摄键。从记者的视角来看，画质和色彩还不错，而且即使走快一点，画面也不会跟着晃动。

美国客商David来到一家公司的产品体验展厅挑选产品，当记者和他都戴上眼镜，一起看看翻译功能怎么样？

当记者说出中文，David的眼镜里立即就出现了英文翻译，他回答完问题，中文字幕就出现在了记者的眼镜上。

智能眼镜刚才已经把和David的讲话原稿已经全部记录下来，而且还有全文的摘要和要点速览。

提词、翻译、拍摄、整理，不得不说，智能眼镜确实是不错的“工作搭子”。但说实话，长期戴下来，鼻梁还是会有点压力；连续用五六个小时，也得充一次电。

而工作人员告诉记者，智能眼镜的各项功能还在不断提升当中，现在它还可以在真实路面上悬浮箭头导航，智能眼镜的更多本领正在加载中。

### 虚实融合见真章 “纳米级”创新突破技术瓶颈

可能有人会觉得，不就是往镜片上叠个图像吗，能有多难？但事实上，这事儿还真不简单。几年前，整个行业都卡在一个死循环里，如果想让图像更亮，就会牺牲镜片透光性，就像戴了墨镜，而如果想视野通透、现实世界清晰，图像又容易有重影。那个死结到底是怎么解开的呢？

为了了解智能眼镜背后的技术密码，记者来到广州这家企业，正是他们攻克了行业难题。

广纳四维（广东）光电科技有限公司董事长李晓军：这里面最核心的显示器件，就是用光波导芯片来实现。

李晓军团队给出的解题思路，是通过“衍射光波导”技术，控制光线在眼镜上的通路。

要想把这些发光信息投影到镜片上，就需要给光设计一个通路——也就是通过定制这些“光栅”，凸起的棱柱让光沿着预设的路线走。

简单来说，就是在镜片里修了一条“光的隧道”，图像在隧道里全速前进，然后在你眼前的一个“小窗口”里精准投射出来，而镜片其他部分完全透明，不影响看清真实世界。

广纳四维（广东）光电科技有限公司研发总监史瑞：这个尺寸大概只有几百个纳米，通过设计光栅的深度，还有它的宽度，还有占空比来实现好的显示效果。

虽然原理听起来不复杂，但要为光规划一条纳米级别的路线，就像是在头发丝上画地图，任何微小瑕疵都会导致图像出现杂光和重影。工作人员告诉记者，设计好的模板，团队会通过电子显微镜逐一检查光栅设计和原始方案之间的偏差。

广纳四维（广东）光电科技有限公司研发总监史瑞：我们所有的光栅都会测，在光栅的不同的位置选取不同的点位

去测，如果是发现跟设计有偏差，就不断做加工的迭代。

眼下，团队已经申请了国内外100多项专利。而他们现在还在攻克新的行业难点——消除镜片上投影区域的那条分界线。想要看起来“无痕”，还得能量产，难度确实不小，但他们还是很有信心。

广纳四维（广东）光电科技有限公司董事长李晓军：我们非常有信心的，集中力量办大事，突破关键器件的瓶颈，量产瓶颈、研发瓶颈、性能瓶颈。

### 科研基因打底 政策加力护航

打破行业技术瓶颈的背后，其实是科研力量和市场活力的碰撞。过去五年，团队的头衔发生了变化，他们从广东粤港澳大湾区国家纳米科技创新研究院的项目组，变成了自主运营的企业。那么，从“科研人”转变为“创业者”，是如何完成的呢？继续来看。

李晓军能从体制内走向市场，转折点在2020年。当年，科技部等9部门联合印发《赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权试点实施方案》，李晓军作为项目牵头人能有知识产权赋权，这为他的团队带来了关键的资金支持与市场认可。

广纳四维（广东）光电科技有限公司董事长李晓军：我是科技部第一批的赋权单位。这种比较灵活的机制就会促进整个研发团队、孵化团队的自主性、积极性和主动性。

之前，科研成果属于单位，个人缺乏转化动力，许多专利止步于论文。而赋权政策一出，研发团队真正成为“主人”，一下子干劲十足。

广纳四维（广东）光电科技有限公司董事长李晓军：这个就是当时科技赋权的协议，70%就送到了我们研发团队。相当于那部分是奖励的100多万，这对整个成果转化来说是

至关重要的。

看准机遇，2021年底，李晓军离职创业，将技术彻底产业化，原单位也成了他公司股东。4年过去了，公司员工多了，场地大了，营收翻了几十倍。截至目前，他们的波导片全球市场占有率达到61.4%，单品出货量全球第一。

### 企业亮招 构建协同发展新图景

党的二十届四中全会指出，“十五五”时期，要因地制宜发展新质生产力，加强跨区域创新协同和产业协作，打造一批世界级产业集群。眼下，“创新之城”深圳正以智能眼镜赛道为抓手，将这一要求转化为看得见的产业实践。不少企业都带着自己的“独家绝技”加入进来，他们告别单打独斗，让产业链上的要素集聚，同时链接全球资源。

眼下，在广东，科技公司正主动发力，加入智能眼镜赛道。这家原来做激光显示的企业，就将他们多年的技术经验用在了智能眼镜的光机研发中。

光峰科技研发总监陈博士：我们的光机，有两个出光口，可以独立地输送给两个波导。

这家企业，把原来放在镜腿两侧的两个光机整合成一个放在眼镜中间。然而，想用一个光机把光输送给左右眼，其实很难，很容易导致画质劣化、色彩失真，甚至双目显示不同步。企业经过上百次实验排查，找到了这套光机方案，能让成本降低50%，佩戴重量也减轻1/5。

光峰科技创始人李屹：技术要好，东西要便宜，怎么把这两个特别朴素的东西做好，这就是我们要做的。

除了科技公司将核心技术用在智能眼镜开发上，很多传统眼镜企业也带着在工艺、外观上的“天生优势”，切入智能眼镜赛道。在深圳龙岗的这

家传统眼镜企业办公室，桌上摊开的图纸、陈列架上的眼镜框琳琅满目，怎么让智能眼镜容纳更多零件的同时，戴起来更舒适，设计师们正在讨论新的方案。

乐聚科技（LOHO）商品设计总监黄进明：我们原来铰链其实是比较硬的，就会加上更加舒适的一个S型的弹簧铰链。我们可以在材料，还有外形，还有舒适度上，把它尽量优化。

采访中，不少企业都谈到，智能眼镜不是把各种技术简单堆砌，而是要把光学、电子、制造、算法真正打通，这就需要产业链上下游紧密合作和生态开放。如今在广东，企业正从“单打独斗”走向协同发展。

深圳市AI眼镜产业联盟秘书长寇宁砚：我们推动组建产业联盟，核心目标就是打破企业间的协作壁垒，尤其是AI眼镜这类集成度高、跨学科特征突出的新赛道，在互联互通过程中，找到新的行业增长极。

除了在“家门口”协同，如今，大湾区的不少企业更在积极拓展全球“朋友圈”。前段时间，深圳的行业协会就组织多家企业参加2025年德国柏林国际消费电子展。

参展商：我们在展会的这几天，已经陆续签约了意向客户大概有20家左右，他们是希望能够建立资源的连接和开发。在大湾区，整个供应链的能力，再整合到欧洲外观的经典设计，会开发出越来越多、更加有创意的AI眼镜。

眼镜虽小，却装着广东创新发展的大门道：靠技术解难题、靠政策破壁垒、靠协作聚力量、靠开放找机会。下一个五年，这样的创新还会在更多赛道冒头，让科技创新点亮生活日常，以产业升级激活经济动能，为经济高质量发展添足劲。