所谓Wafer Level Optics，即是以晶圆封装方式进行光学镜头加工制造技术，简单地说，就是在晶圆上，透过一层又一层的硅材料涂布过程，将感测器及光学显像整合在一起，经过切割后而成的镜头，由于WLO技术生產的镜头，在WLC封装过程中不需要进行调焦，减少了塑胶镜头调焦的工艺，直接在TSV上面进行封装，因此在不强调呈相功能的镜头具有优势，但缺点是晶圆制造过程若有错失，整片晶圆将报废，因此相较于传统光学镜头，成本及良率都较难掌控。

3D感测镜头开始大量导入手机，让Wafer Lever Optics(口语：Wafer Lens)(半导体镜片)在3D感测镜头应用日增，市场关切Wafer Lens是否会威胁到传统光学镜头？由于Wafer Lens光学影像呈相效果远低于塑胶镜片，加上成本高、良率低，Wafer Lens目前主要应用在有热问题的3D感测发射端镜头，在照相功能相关，甚至3D感测接收端镜头部分，Wafer Lens何时能取代仍待观察。

目前Wafer Lens应用主要是以3D感测镜头为多，由于3D感测镜头发射端不强调显相，且有热问题待解决，让Wafer Lens找到切入点，据了解，目前手机3D感测镜头的发射端就是採用Wafer Lens，不过传统光学镜头在3D感测镜头发射端部分，亦可採用「塑胶镜片+玻璃镜片」，以及「塑胶镜片+驱动马达」两种，究竟何者会成为3D感测发射端镜头主要方式，仍有待观察。

Wafer Lens应用可望因3D感测镜头发射端应用增加前景看俏，在有梦最美下，硅材料送样给半导体厂认证的康控-KY(4943)因市场期待高度期待股价连两天大涨，只是以现阶段技术来看，Wafer Lens何时能吃到强调照相功能的手机前后置镜头，威胁到大立光(3008)、玉晶光(3406)这些一线光学大厂，仍有待观察。

iPhoneX发射组模块的镜头发热严重，使得对于镜头的耐热性要求提高。塑料镜头一直为人诟病的正是其易发热的特点，过去的普通镜头尚可接受，但是3D感测发射端需要承受的热量远超普通镜头，因此苹果公司采用了晶圆级玻璃镜头WLO作为发射端镜头，使得大立光只拿到了接收端的镜头订单，而WLO主要由AMS旗下的Heptagon供应。

若能解决耐热问题，全塑料镜头或能再居高位。晶圆级镜头最大的优势就是在克服了传统光学玻璃镜头的尺寸和一致性问题的基础上，还兼具了玻璃镜头的耐热性和高折射率的优点，这使得其在移动端领域崭露头角。但是，塑料镜头的成本优势依然存在，若能在一定程度上解决耐热问题，塑料镜头依旧有望在后续竞争中追上晶圆级玻璃镜头的脚步。



