

重 2019N055 高性能 TOF 图像传感器及其 3D 摄像头研发

一、领域：先进制造与自动化—高性能、智能化仪器仪表

二、主要研发内容

（一）紧凑型背照式 (BSI) iTOF 像素单元及其高分辨率图像传感器芯片研发；

（二）高速高精度低功耗 ADC 及其读出电路研发；

（三）高度集成数模混合 ASIC 芯片研发；

（四）激光发射模组及其高频调制驱动电路研发；

（五）芯片软硬件测试、系统测试优化方案研究；

（六）高精度封装、测试、标定技术研发及相应产线设计。

三、项目考核指标（项目执行期内）

（一）经济指标：实现销售收入 ≥ 2000 万元。

（二）学术指标：申请专利 ≥ 8 件，其中发明专利 ≥ 4 件。

（三）技术指标：

1. 像素大小 $\leq 5\mu\text{m} \times 5\mu\text{m}$ ；

2. 940nm 的量子效率 $> 35\%$ ，完成像素内光电子传输时间 $\leq 1\text{ns}$ ；

3. 3D 摄像头分辨率： 640×480 ，帧速：150fps，对角 FOV $> 80^\circ$ ；

4. 近距离测量相对精度：2mm@0.5m，远距离测量相对

精度：1%@20m。

四、项目实施期限：3 年。

五、资助金额：不超过 1000 万元。