

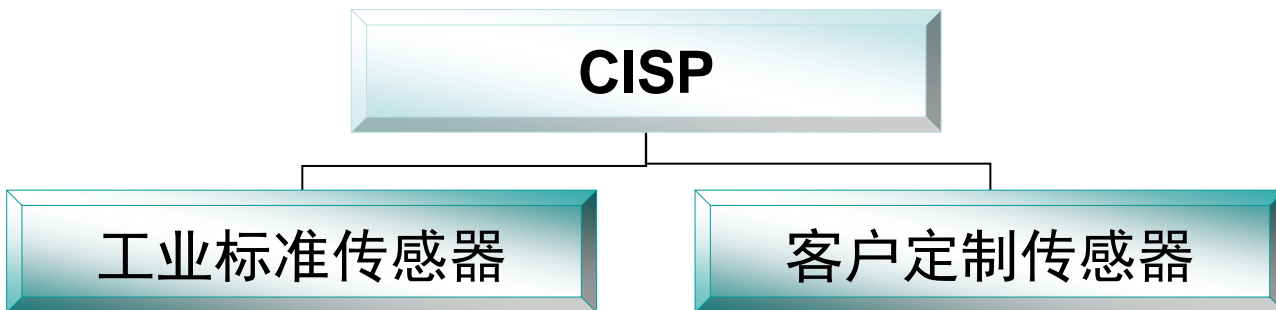


安森美半导体
ON Semiconductor[®]

安森美半导体工业标准及客户定制 CMOS图像传感器

Kelvin Lo 卢伟佳
CMOS图像传感器市场经理 – 亞太区

安森美半导体CMOS图像传感器事业部(CISP)



简介

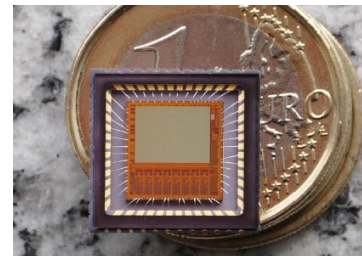
总部在**比利时的梅克伦城 (Mechelen)**

设计中心 - **比利时和印度**

约有 **80** 员工

公司名称**Fill Factory**，成立于2000年由比利时微电子研究中心(IMEC)分拆出来，于2004年6月转到赛普拉斯公司(Cypress)，并于2011年2月由安森美半导体从赛普拉斯收购取得了**120多个产品或专利**的发展，并有**350个以上的客户**用于**机器视觉，生物识别技术，条码，医疗，数字影院，太空和科研等**

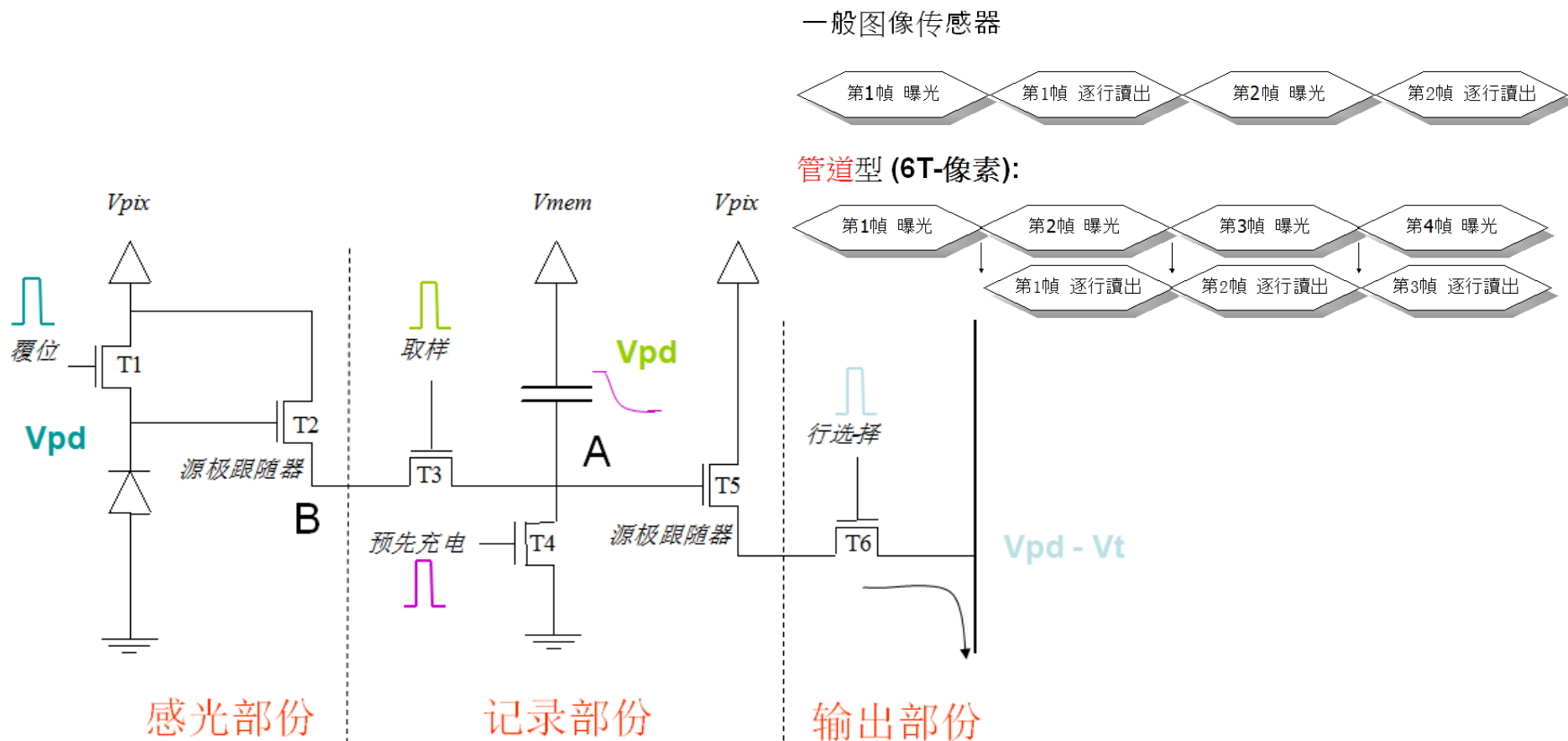
高速成像和专业CMOS图像传感器的市场领导者



安森美半导体CMOS图像传感器:特性与核心价值

高速成像: 百万像素可达18,000帧/秒

相比一般图像传感器: 增加了记录部份, 以达成管道运作

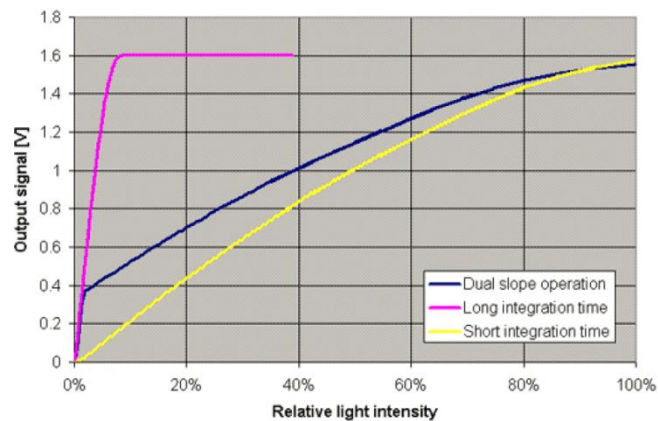


安森美半导体CMOS图像传感器:特性与核心价值

高动态范围 (Dynamic Range): 90 dB+


普通CMOS約60 dB

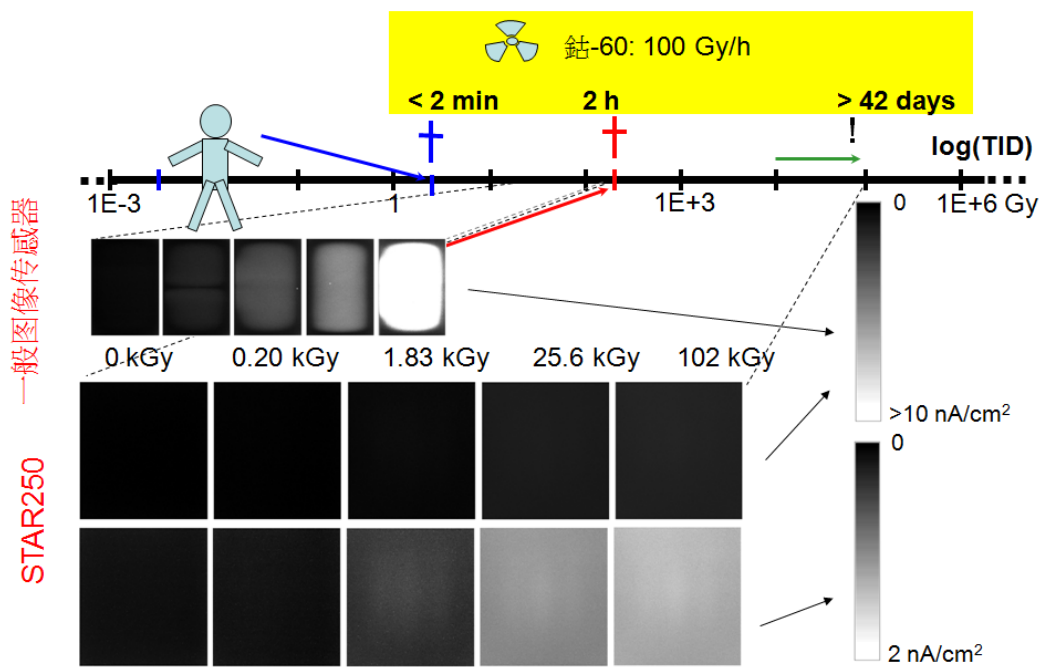
高动态范围通过CMOS 图像传感器的多斜率曝光*操作实现



*须通过主控处理器控制多斜率曝光时间

安森美半导体CMOS图像传感器:特性与核心价值

- **超强的抗辐射能力** 
 - STAR-250 的**抗辐射能力**-超过1千万拉德* (10.2 Mrad 或 102 kGy)
- 安森美半导体多年来在太空领域应用图像传感器享有盛誉。是**当今唯一**“适用于太空领域”的CMOS图像传感器供应商；目前所有在外太空轨道应用的CMOS图像传感器都是**安森美的**。
- ESA (欧洲太空总署)认证的STAR 系列传感器已可供货



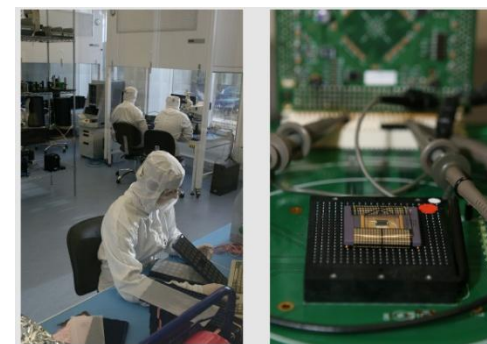
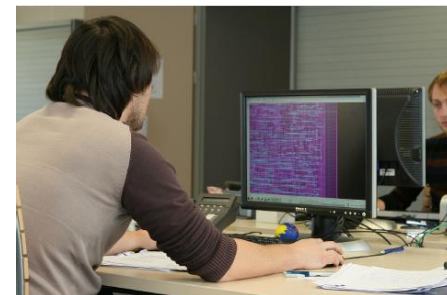
*Co60微克放射源暗电流密度由100 pA/cm²增加至约1.4 nA/cm²

注: 在中国购买STAR系列产品须得到欧盟的出口许可

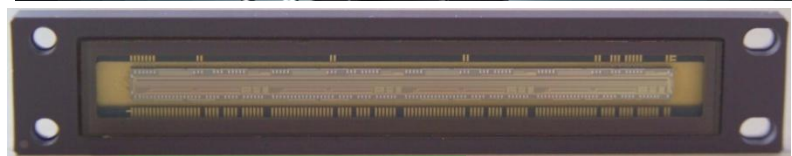
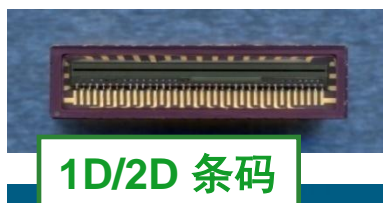
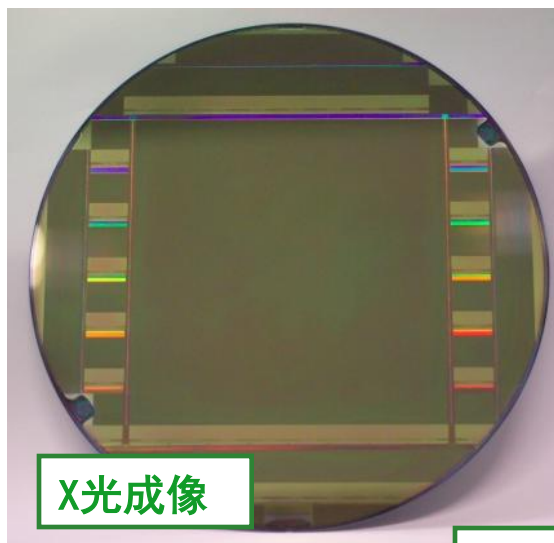
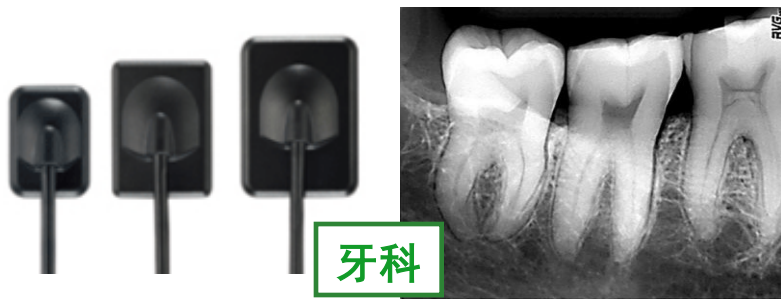
安森美半导体CMOS图像传感器:特性与核心价值

• 客户定制图像传感器

- 根据 **NRE** 提供 全部或部份 客户定制设计
- **一站式服务** 包括:设计, 包装及测试程序开发, 提供样品与性能评估, 生产/ 供应设定与管理
- 拥有**强大的知识产权**用于合格资格的加工和晶圆技术
- 专长于各式各样的图像传感器和应用
 - **面阵和线阵**
 - 帧频可达**18,000fps** (全帧)
 - 面积由**1毫米至一整个硅片**, 可使用**并贴**方法以增加面积
 - 提供**可见光/近红外/x射线/背照式**等 感光面
 - **卷帘(行) 或 全局(面) 曝光**
 - **模拟/数字(8-16位)并口/串口/相关双取样/ 非破坏性读出**
 - **CSP/BGA/uPGA/PGA/密闭封装**
 - **抗辐射**

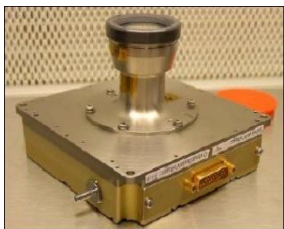


安森美半导体CMOS图像传感器的应用



安森美半导体CMOS图像传感器的应用

太空领域



机器视觉



高速成像



指纹及虹膜扫描

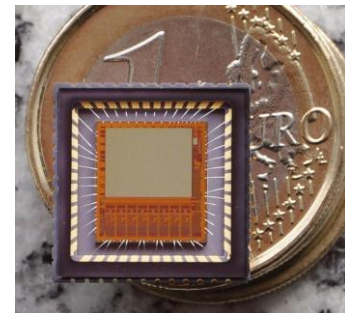


安森美半导体CMOS工业标准图像传感器

名称	分辨率	曝光方式*	像素种类	像素尺寸	光学尺寸	帧频
IBIS4-A-6600	6.6 M	卷帘式	3T	3.5 um	1"	5 fps
MANO-9600	9.6 M	卷帘式	S4T	2.4 um	2/3"	20 fps
VITA-1300/2000/5000	1.3,2.3, 5.3M	卷帘,管道/触发全局曝光	5T	4.8 um	1/2, 2/3, 1"	150,92,75 fps
VITA-12000/16000	12.6,16.7M	卷帘,管道/触发全局曝光	5T	4.8 um	4/3", 35mm	160,120 fps
VITA-25000	26.2 M	卷帘,管道/触发全局曝光	5T	4.5 um	35mm	53 fps
LUPA-300	VGA	管道全局曝光	6T	9.9 um	1/2"	247 fps
LUPA-1300-2	1.3 M	管道全局曝光	6T	14 um	1"	500 fps
LUPA-3000	3 M	管道全局曝光	6T	8 um	1"	485 fps
LUPA-4000	4 M	管道全局曝光	6T	12 um	F-mount	15 fps
STAR-250	250k	卷帘式	3T	25 um	1"	29 fps

卷帘式/行曝光(Rolling Shutter)/触发全局曝光/面曝光(Triggered Snapshot Shutter)/管道全局曝光(Pipelined Snapshot Shutter)

New VITA 系列

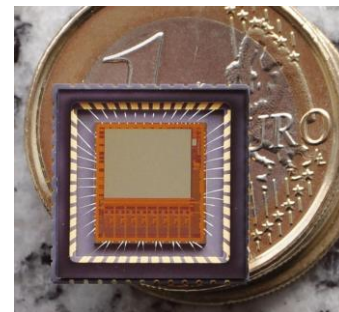


- **全局全局曝光像素**，延伸VITA的性能和应用
- 改善**低噪**，**动态范围**，**PLS和响应**。增加了**帧频**并有**较洁净RAW图像**
- 现可**灵活地选择LVDS输出对数**
- **片上集成**多种功能:FPN修正，ADC，时钟发生器，自动曝光等，另外片上已集成偏压线路以简化PCB布版走线
- 支持**LVDS/并行/彩色/黑白**输出选项，和**近红外光**选项。支持**工业级温度**
- 优化了芯片对光的灵敏度和对比度，灵活的**ROI**范围读出**增加帧频**
- 简化开发，**兼容大部份VITA引脚定义和设定**
 - 300k/500k/1.3Mp **现有小批量工程样品**，量产約在2014年六月份
 - 2/5/10/12/16/25Mp **工程样品**約在2014年第3季，量产約在2014年第4季

VITA-25000工程样品图像



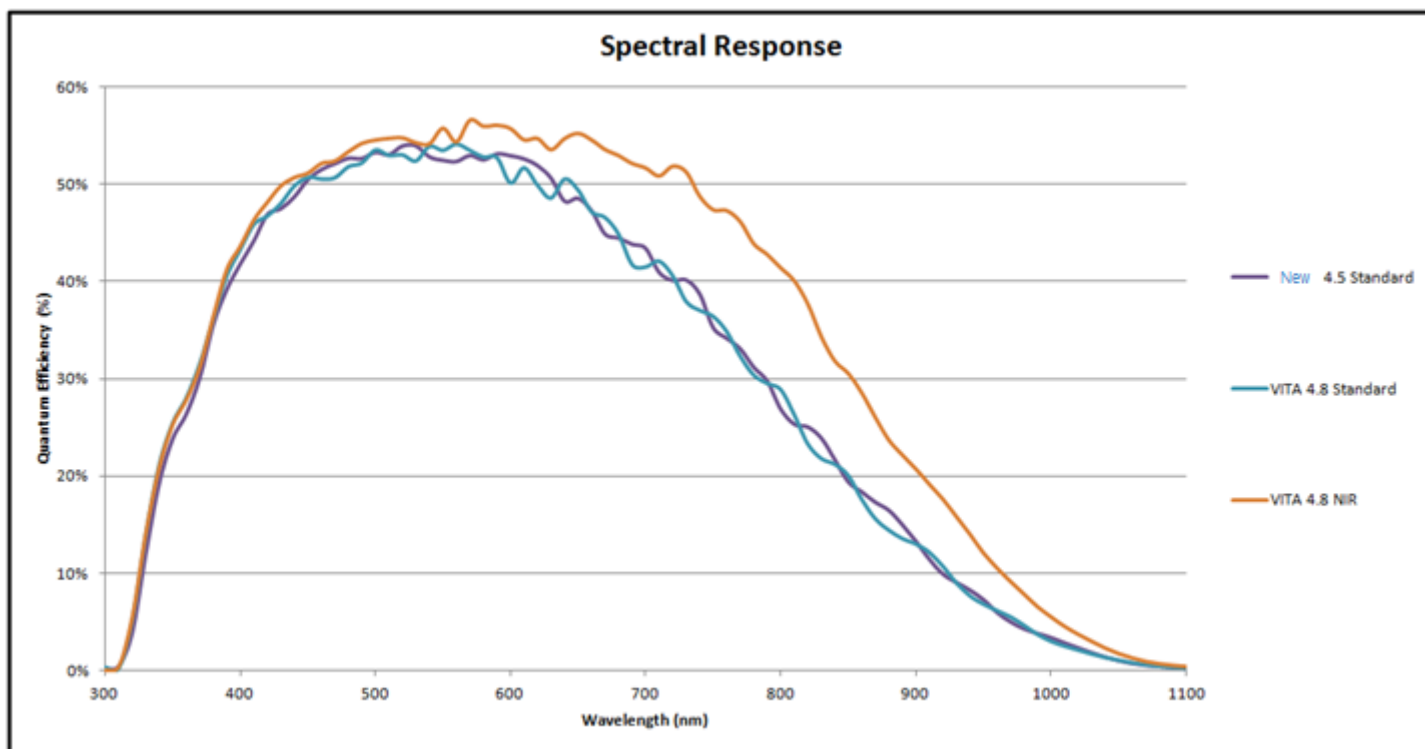
VITA近红外光系列



QE 特性图(预计)

橙线: VITA近红外光系列

蓝线: VITA标准系列

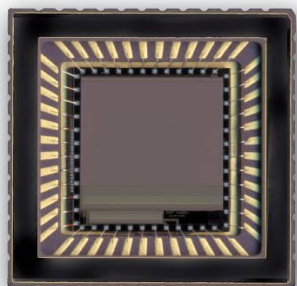


MANO系列

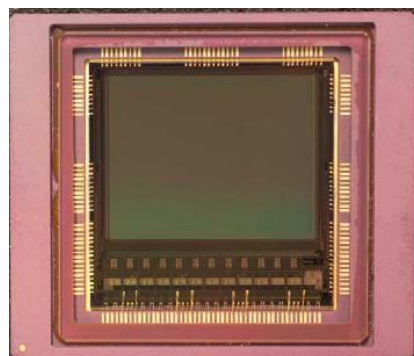
- 卷帘式曝光像素最高20帧/秒
- 在不需使用过取样影响帧率下仍能提供41 dB的信噪比
- 片上集成多种功能:FPN修正, ADC, 时钟发生器, 自动曝光等...
- 支持LVDS/并行/黑白输出选项
- 灵活的ROI范围读出增加帧频
 - MANO9600 原生支持3840x2500像素, 于256x256像素下最高可支持942fps
 - MANO9600 现有小批量工程样品, 量产约在2014年第2季起
- 适合应用于生物识别, 包括指纹和掌纹识别仪
- 封装尺寸和引脚定义跟VITA2000相同, 方便用户更改设计

LUPA系列

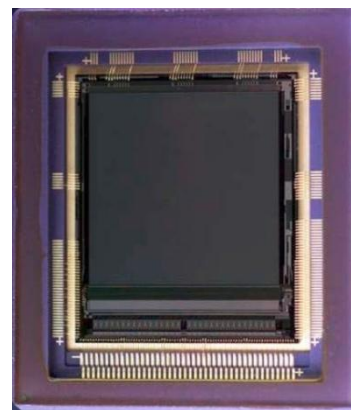
- 6T像素: 高灵敏度 + 管道全局曝光 + 和好的 PLS (杂散光灵敏反应)
- 高速成像系统的理想选择



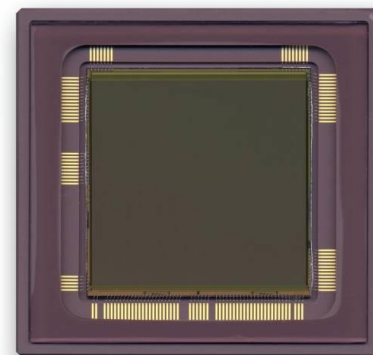
LUPA300



LUPA1300-2



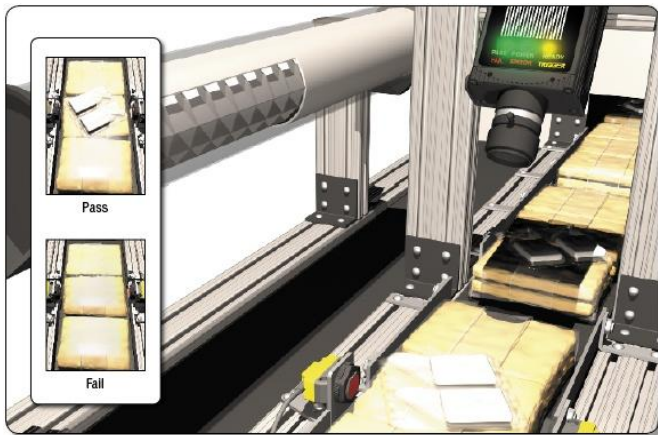
LUPA3000



LUPA4000

LUPA系列的应用

高速机器视觉应用



交通监控

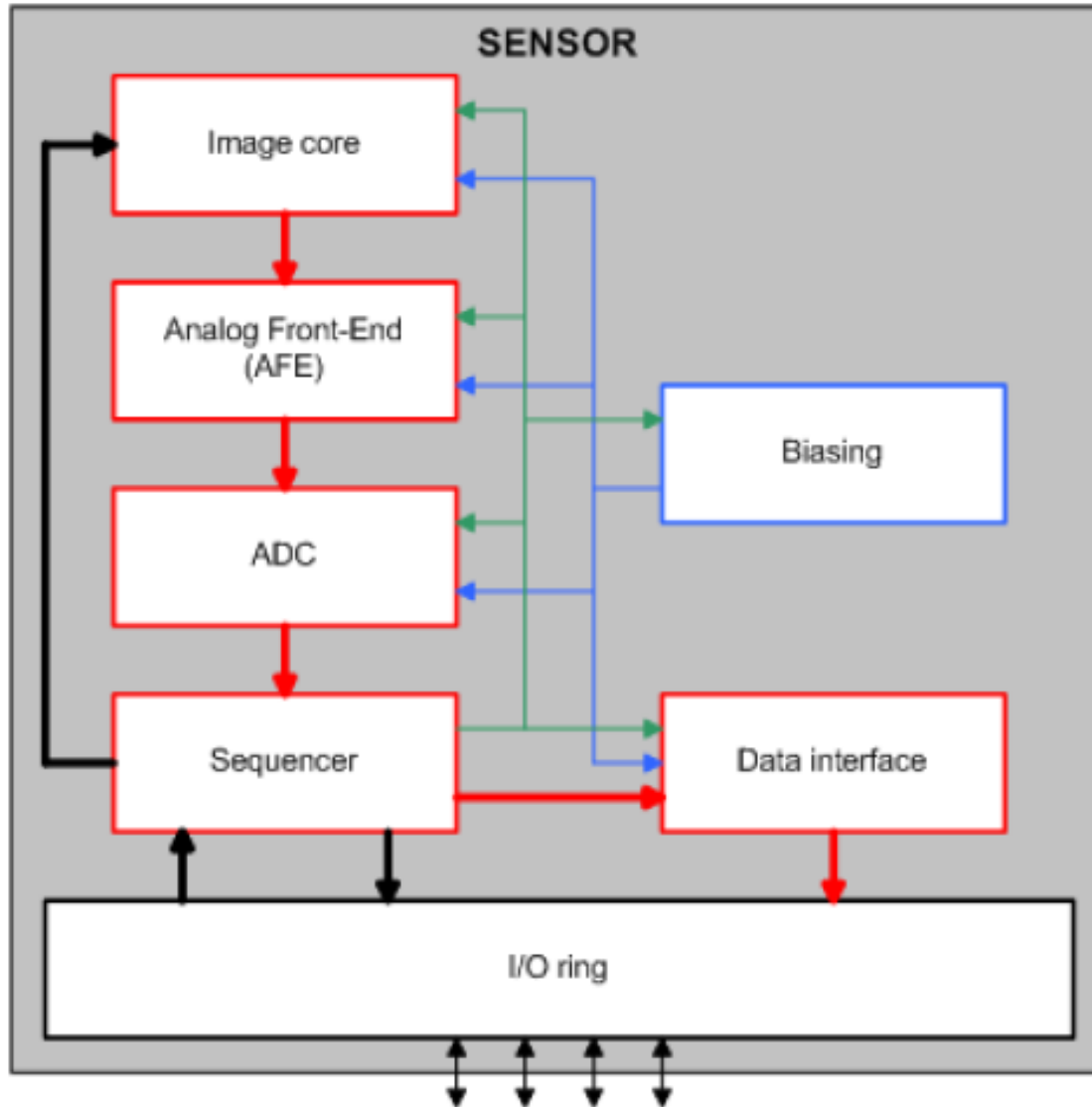


LUPA 300的动态效果



黑白, 每秒 250 帧

线阵方块图 (参考用)





谢谢!

连系方法: 卢伟佳 (市场经理), 电邮: Kelvin.Lo@onsemi.com

安森美半导体网上资源

请在新浪微博上关注@安森美半导体



安森美半导体
ON Semiconductor®

 在新浪微博上关注@安森美半导体

 优酷 观看我们 安森美半导体

 Join our Group

 follow us @onsemi

 watch us /onsemiconductor

 www.onsemi.cn