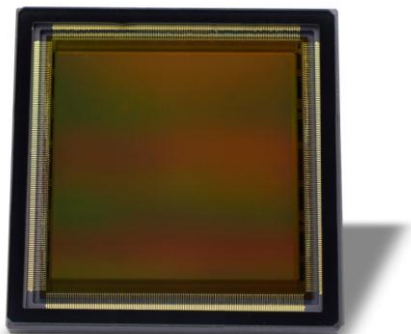


1680 万分辨率 CMOS 图像传感器 – GSENSE4040



芯片特性：

- 动态范围 > 86dB
- 读出噪声 $3.7e^-$
- 支持 2x2 电荷域 binning 和 2x4 电压域 binning

应用领域：

- 医疗成像
- 科学成像
- 天文成像

芯片概述

GSENSE4040 是为满足医疗、天文、科研应用而设计的 1680 万分辨率 CMOS 图像传感器。该芯片采用 5T-HDR 像素结构、 $9\mu\text{m}$ 像元尺寸设计，电子卷帘快门，同时支持全局复位卷帘读出。具有高于 86dB 的动态范围和 $3.7e^-$ 的读出噪声，全分辨率下，1x1 HDR 模式帧频可达 24 帧/秒，2x2 HDR 模式帧频可达 96 帧/秒。同时，GSENSE4040 支持 2x2 电荷域和 2x4 电压域 binning，binning 后帧频分别可达 188 帧/秒和 300 帧/秒。

芯片实测参数

分辨率	4096x4096	满阱容量	$>74ke^-$
像素尺寸	$9\mu\text{m} \times 9\mu\text{m}$	最大信噪比	$>48\text{dB}$
有效成像面积	$36.864\text{mm} \times 36.864\text{mm}$	暗电流	$12.2e^-/\text{p/s}$ @ 25°C
快门类型	卷帘快门	输入时钟频率	50MHz
读出噪声	$3.7e^-$	输出接口	18 对 LVDS
帧频	96fps @ 2x2 HDR	动态范围	$>86\text{dB}$ @ 1x1 HDR
ADC	12bit	量子效率	74% @ 600nm
电源电压	3.3V / 1.8V	色彩	黑白
功耗	$<1.4\text{W}$	封装类型	140 pins PGA

