

## JadePix3 测试需求

### 1. SPI 模块

功能验证：串行深入，并行 Load

### 2. DAC 模块

功能验证：电压通道和电流通道的线性，动态范围和噪声

### 3. Sensing diode 漏电流测试

Vreset/2 以及 PSUB\_IN 上的漏电流，注意 PSUB\_IN 为负电压（最高-10V）

### 4. 像素内控制寄存器

只能写入，不能读出，需要通过其它途径验证写入的内容（例如 DPLSE 输入）

### 5. 64 个特定像素的模拟波形测试

通过 AOUT 端口输出，需确保模拟信号输出链路有足够的驱动能力；注意模拟像素的偏置应通过两种方式提供：一种是由 DAC 提供，第二种是子板上电位器提供。

### 6. 像素阵列的 16 位 D\_OUT 输出

通过行地址选择任何一行读出 hit 寄存器状态

### 7. 列端 Cache 的测试

包括 Cache 本身的功能测试（通过 set\_cache）以及与像素阵列行扫描的时序配合

### 8. 零压缩和数据读出模块测试

可利用 set\_cache 作为测试数据源，验证时钟和各输入端口的时序和功能

### 9. Serializer 模块

并串转换功能验证，外接时钟的配置下，串行传输速率/误码率性能测试

### 10. PLL 模块

倍频功能验证，与数据读出模块的时序配合

参考时钟做成外接晶振和 FPGA 二选一

### 11. RSDS 模块测试

1.2Gb 差分接收与 loopback 发送，FPGA 的 LVDS 端口能达到这么快的比特率吗？

### 12. BGP 模块测试

1.2V 参考电压的稳定性测试