**LT\_S1000 Case\_Test**

**Overall test procedure:**

1. 按照vector配置00~06
2. Enable Reg07的bit0/bit1
3. 等待INT0/INT1，通过SPI读数据，与vector比对：

**Vector内容：初步出15组vector**

1. RegData，寄存器信息（按顺序配置以下寄存器）

TDC Measurement Range: 15bit = {Reg01[6:0], Reg00}（这里是否需要考虑超量程、不超量程、部分超量程情况？出现超量程时，输出不等于输入，会变为全1，此时Ovalid=1,这种超量程情况不能给到lbq）

Vector中Tdc的输出向量是Ovalid=1的时候tdc输出的tof？还是当Onum!=0的时候，tdc的输出？这区别在于Onum=0的时候，Ovalid也等于1，此时输出全1，这个全1需要加到输出向量中吗？

当三个delay都超量程的时候，输出一个tof，为全1；

当两个delay超量程时，输出一个不超量程的tof；

当一个delay超量程时，输出两个不超量程的tof；

当均不超量程的时候，正常输出三个tof

TDC Calibration Reg: 16bit = {Reg03, Reg02}

TDC Working Mode: 2bit = Reg04[1:0]

SPAD Exposure Frequency: 2bit = Reg04[3:2]

Histogram Batch Number: 9bit = {Reg06[0], Reg05}

Histogram INT Threshold: 5bit = Reg06[5:1]

Enable Reg 5bit = Reg07[4:0]

1. SPAD\_MODEL有关信号： 1:2:2

* 延迟信息：del\_time：固定/ 高斯 / 高斯叠加

@(posedge photon) #(del\_time) Trig<=1’b1;

* Int信息：与INT\_Threshold统一设计，各种情况：大部分超量程/大部分量程内/near threshold 1:1:1（这部分跟tdc没关系，lbq可以根据情况自行设计）

1. 结果信息：

TDC\_Raw\_Data:19bit, should be identical with

{15-bit (del\_time \*32 / 500M) , 4-bit int}

Histogram\_Result:15bit, should be identical with MATLAB/ C model result.