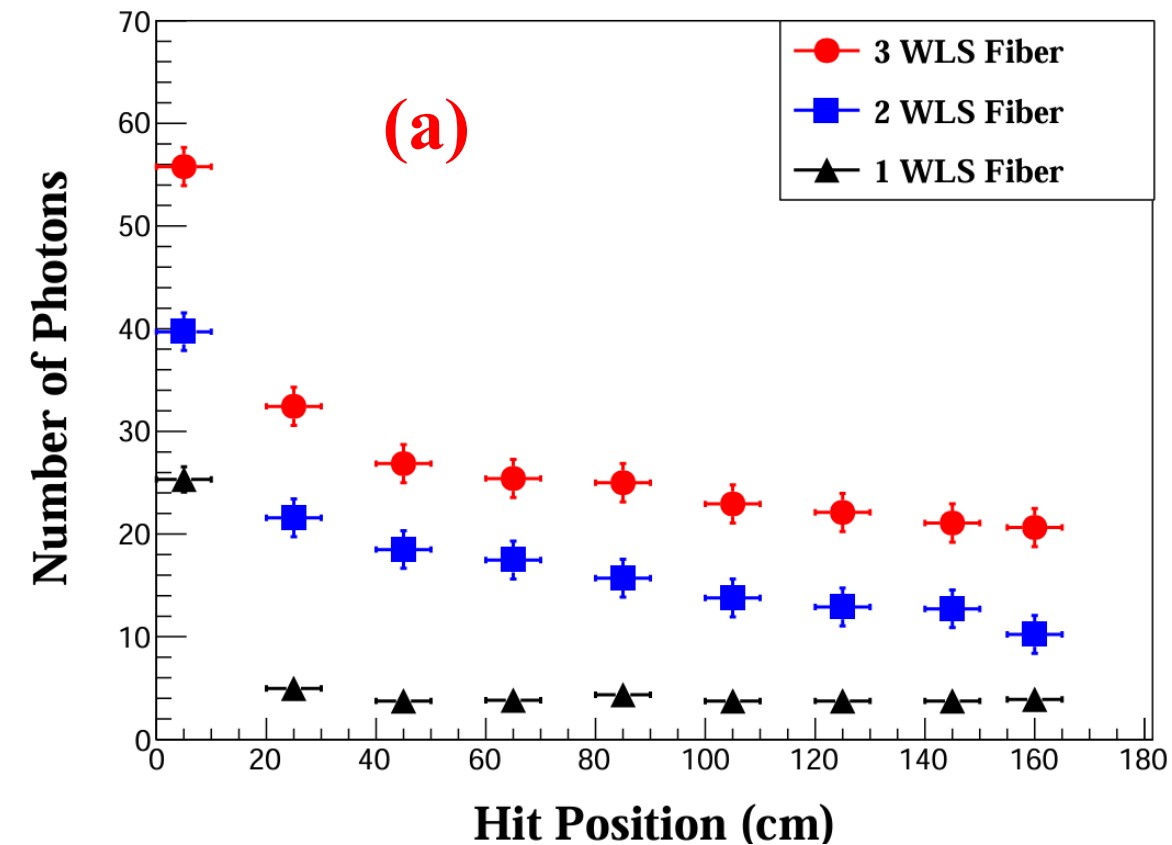


GNKD新塑闪测试

邹世明

2024/09/13

1.65 m塑闪+WLS光纤



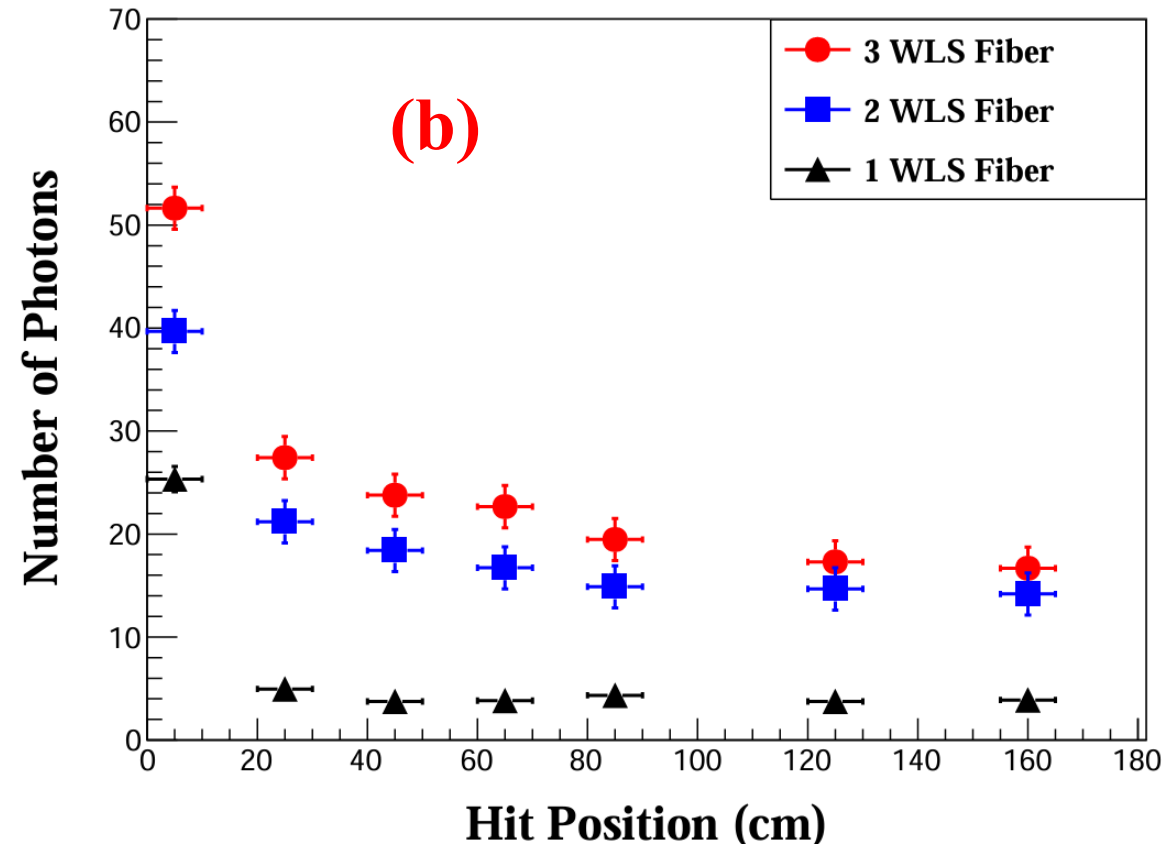
三根塑闪在不同位置宇宙线击中时，SiPM收集到的光子数。

塑闪#1：内插三根光纤（红色点）

塑闪#2：内插两根光纤（蓝色点）

塑闪#3：内插一根光纤（黑色点）

对于塑闪#1，近端可收集到约55个光子，远端越25个光子

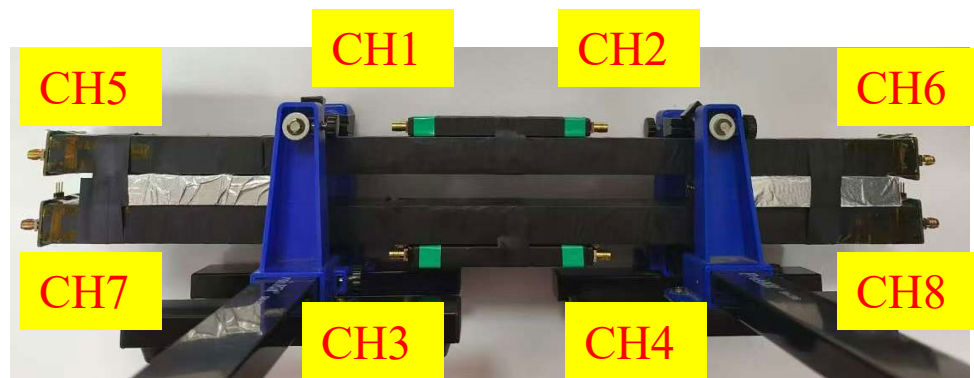


为了排除图(a)中的差别来源于塑闪内壁透光程度带来的影响，对塑闪#1逐步增加光纤进行测试，结果如图(b)。

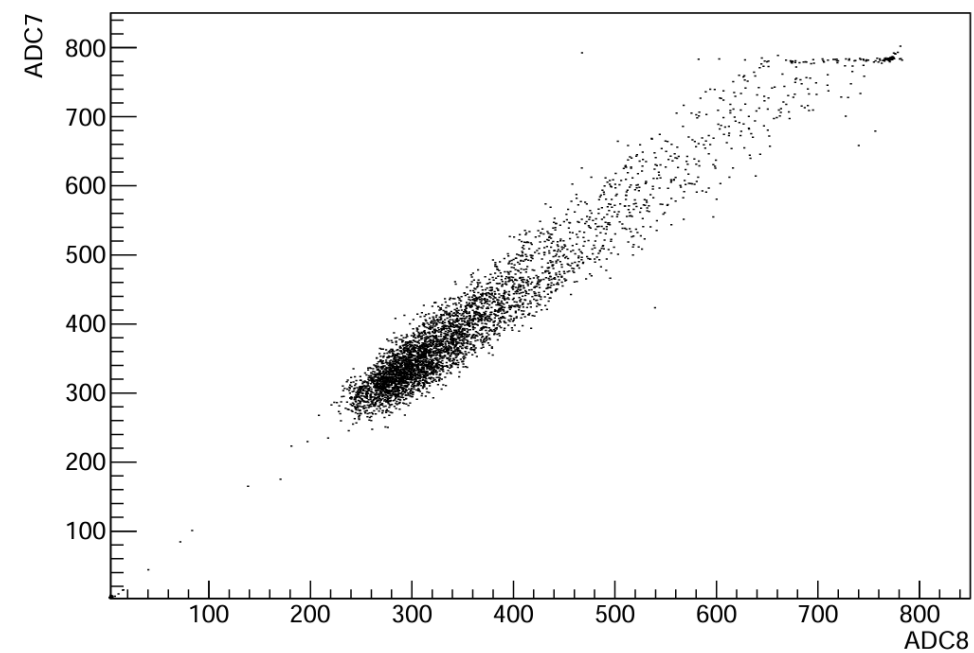
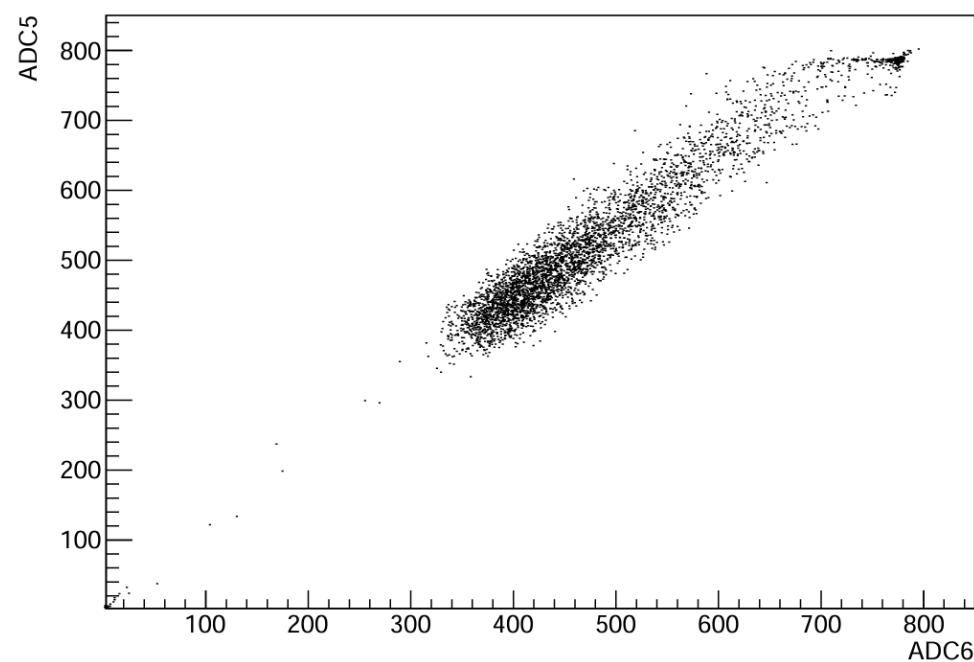
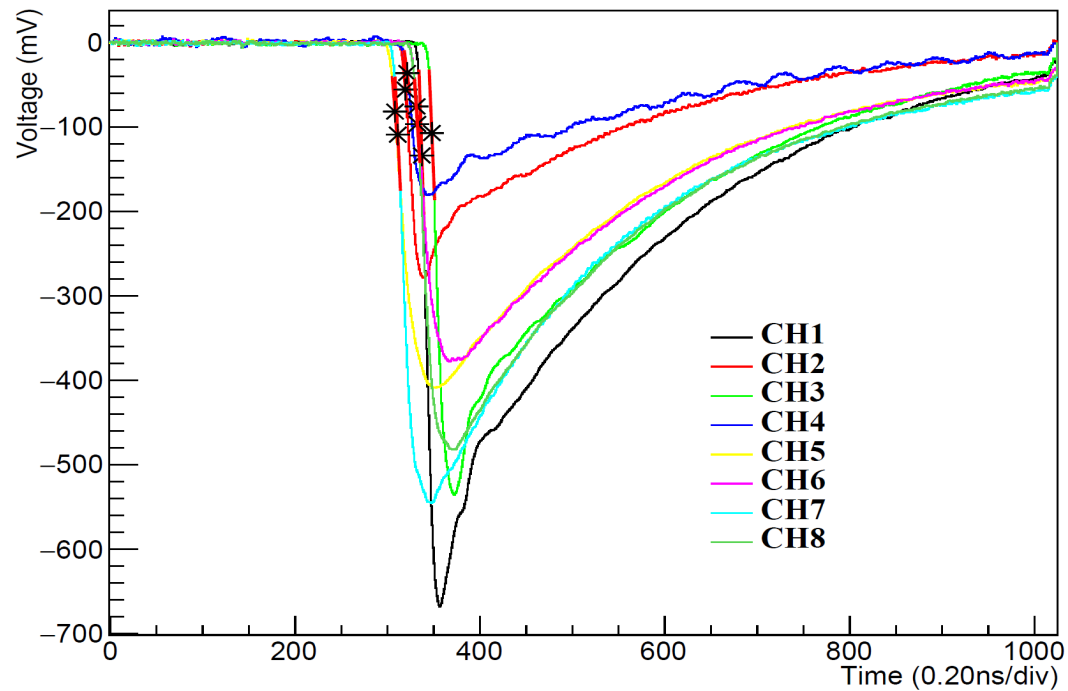
对同一根塑闪逐步增加光纤，SiPM收集到的光子数有和图(a)类似的变化趋势，初步可排除塑闪内壁带来的影响。

后续改进方案： 增加光纤数量(最大4)；
把光学胶涂在光纤上，在未凝固时塞进光纤中？

50 cm 塑闪测试

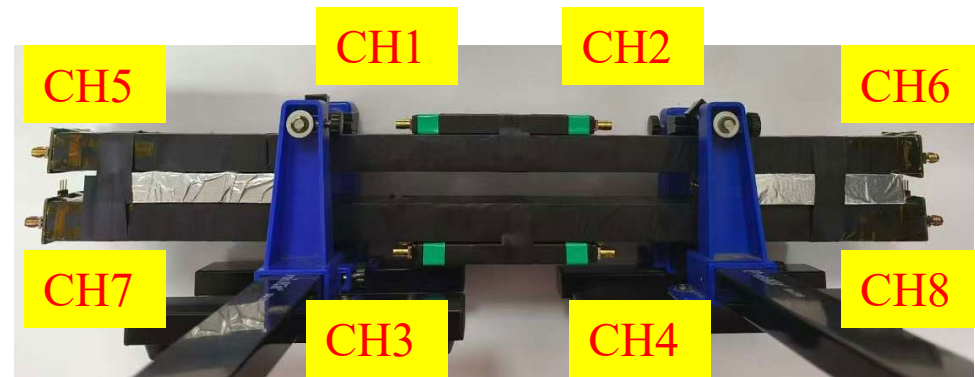


Trigger: MPPC_4S;
Signal: MPPC_4S3P

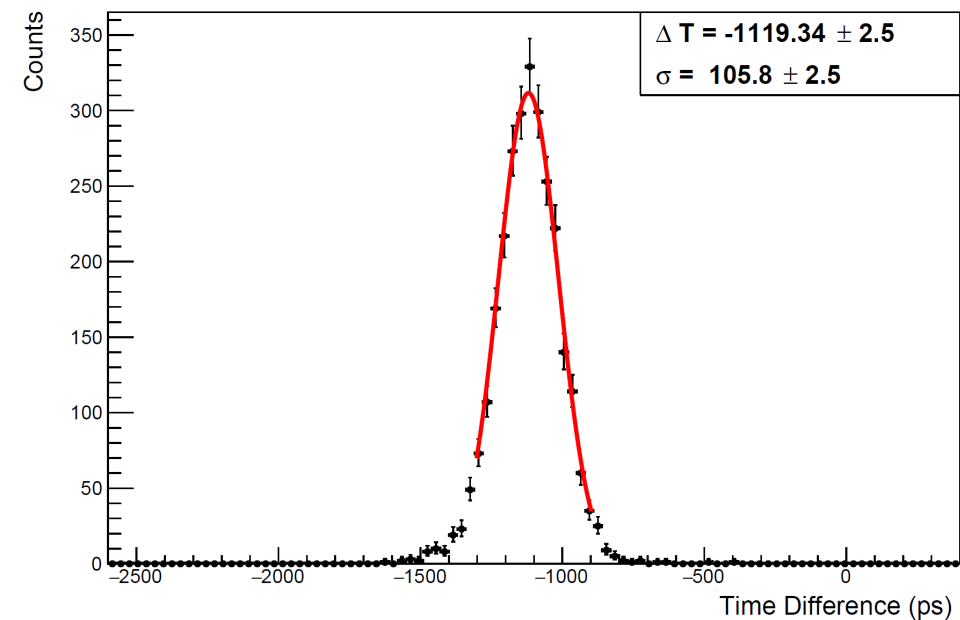


Cuts: ADC > 100 && ADC < 760

50 cm 塑闪测试

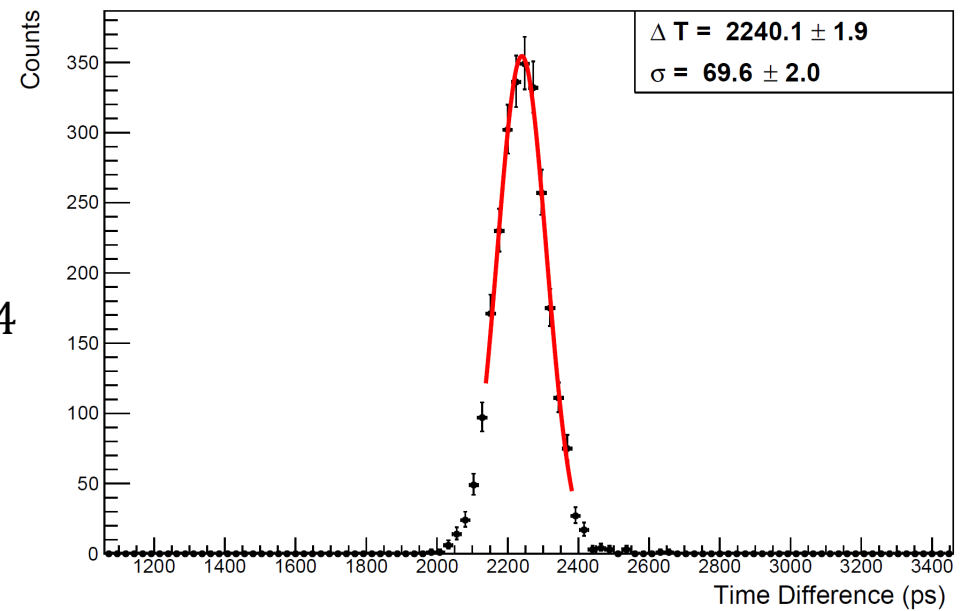


Trigger: MPPC_4S;
Signal: MPPC 4S3P



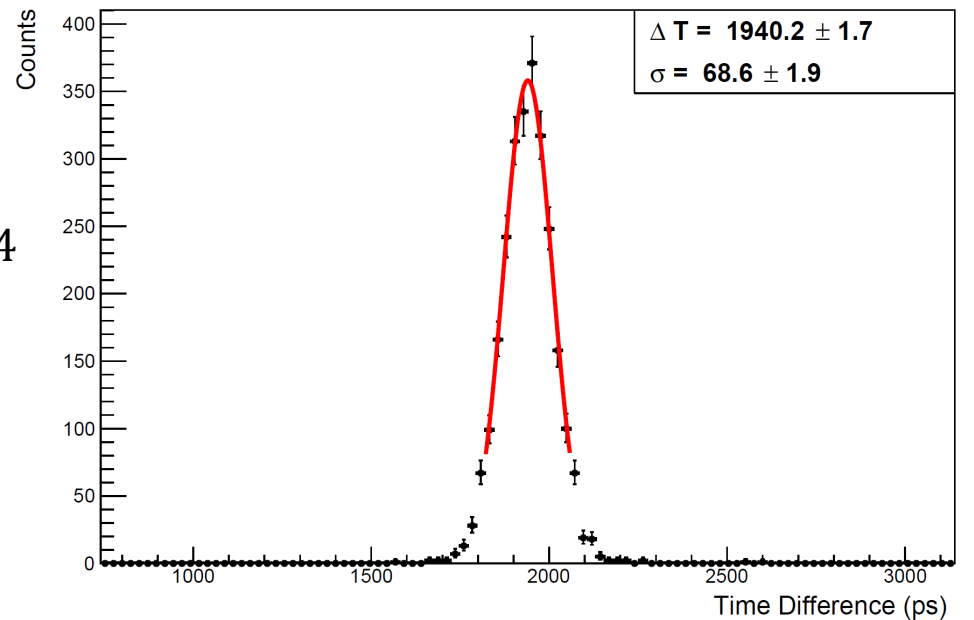
$$(T_1 + T_2)/2 - (T_3 + T_4)/2$$

$$(T_1 + T_2 + T_3 + T_4)/4 - (T_5 + T_6)/2$$



$$\text{Scn. 1: } \sigma = \sqrt{69.6^2 - (105.8/2)^2} = \mathbf{45.2 \text{ ps}}$$

$$(T_1 + T_2 + T_3 + T_4)/4 - (T_7 + T_8)/2$$



$$\text{Scn. 2: } \sigma = \sqrt{68.6^2 - (105.8/2)^2} = \mathbf{43.7 \text{ ps}}$$