LumiCal 会议纪要 2025-05-27

[https://indico.ihep.ac.cn/event/](https://indico.ihep.ac.cn/event/26201/)

参会人员：候书云，张雷，石澔玙

孙行阳，王翊伦，龚家鼎，马仁杰，张家梁，缪语辉

Introduction

石澔玙：图更新成高清的pdf

 如果是ROOT出图，会给个style

 如果不是ROOT的话给个pdf也行

孙行阳：我那几张给的已经是pdf格式了

石澔玙：看哪些图要更新

 ROOT图等style写好了再改

 MDI评审，6月9~10日

 国际的，加速器、探测器评审委员会凑了个

 候老师到时候再讲一遍

候书云：11月20日左右

 所有材料大概10月初就要有个样子

 Diamond信号大概都有的时候

 打算10月

 Diamond传统上都讲，像我们这么大面积的话还是能讲一点

 10月弄个poster

 现在有的，再把讯号弄一弄大概就能

 年底出个

 电讯号什么的都搞出来

张雷：紫台的实验

 初步的能不能写个出来

候书云：砖块弄成Be，弄成

 Diamond也要这个东西，铜片

张雷：Be片精度不太好，散射

 宇宙线不像束流可以控制方向

 包括铅也不能得到定量结果

候书云：拖太久了

Protyping

缪语辉：做track的时候

 12块板子

 做了径迹的筛选再看，

 根据重心重建track，再看track的ADC

候书云：你就是要看Landau的话不会这么困难

 Dynamic range 多大

 紫台给的是每道的ADC？

 刚开始不要这么详细挑

缪语辉：总共事例很多，不要求12个板的话

候书云：10bit是1000，我猜是10bit ADC

缪语辉：每块板子之间会有串扰

候书云：在一块板子上看pedestal 稳不稳

 每个事例得减pedestal

 你2000个event一画就知道pedestal稳不稳

 Tracking先不管，每张板子的landau先弄出来

 挑好以后，每个cluster大于20 30 干干净净的

 位置搞对了，再把能量挑一挑

 Monte carlo把1GeV，5GeV弄一弄

 起码做到60

 Eta function，压到30左右

 每一片都弄到30，就说你弄对了

 你不能只是1维的

 有时候板子不好，打线跳了

 慢慢挑出来，看landau怎么样

 电子学的问题有时候是你弄得非常细，就看出来

 我感觉跟北京是一个VA

 找位置，x=a+b\*（channel number），有时候有个角度cos theta

因为跟别人做reference，有个z的dependence

背景上需要的是multiple scattering，Be片，Al片

斜着上来，有角度，稍微弄一下，跟geant

Geant有没有对是要比的，没有50GeV电子，只有2GeV muon

Multiple scattering这么宽，

我们的厚度在0.3X0，现在铅块3X0

1.5mm的铅片，斜一个角度，斜成5度的角度

对晶格的影响，电子过来的话，进去出来会不会有影响

我认为geant不知道

没有看到45度的角度，只知道进来出去的那一步

加速器的做法上，让硅的晶格，（1，1）的晶条那个洞

Cu不是结晶，不一样，没有晶格

Lumical包钨片，会往内弹，不包还不行，质子一打全是电荷

后方往后弹，到处都是particle

现在就是说找Al片

张雷：Be片取数时间会很长，宇宙线的话角度也有问题

 看要不要在束流上做

候书云：一个是45度，一个30度，一个sqrt(2)的厚度

Theory and Generator study for BESIII and CEPC

龚家鼎：角度抄的demo.f

候书云：大角度的外缘

 Y>25 外缘怎么压？R的角度不对啊

龚家鼎：R是距离束流中心的距离

候书云：你没砍外缘，80mrad

 砍generation 80 左边会丢

 外边怎么砍是个学问啊

 不是影响很大，因为Bhabha那边事例不多

 我做的话当初是产生砍80，左边的事例没过来

 外圈砍法

 推完了以后另外一边的事例要进来

龚家鼎：92.3GeV产生子结果对比

 改了改demo.f 让他们一致

 ReneSANCe的截面比较大

候书云：没把握怎么弄对，现在只能说

 统计误差是不是1/10000

 再跑100个，取平均值

 看平均值跳动是不是在这个范围内

 再画100个的，Gaussian，标准分布这边均值找出来

 均值，用ROOT去fit

 每单个的事例都不够，统计看怎么讲是对的

马仁杰：会有一个统计误差的，是理论上的统计误差

候书云：我要的是10-100（mrad），给的range是7-200

马仁杰：也会有个10-100的误差输出

 不和的，是按born截面去抽样

 大概是在100M，可以达到10^-4的统计误差

 看取的范围，产生的和筛选的越接近需要的事例越少

候书云：换一个random generator，还能在范围里头？

Detector simulation: BESIII & CEPC

孙行阳：OPAL的几何设置是22个辐射长度

 位置分辨是个三维的

 我们的能达到这种分布吗

张雷：可能之后改短一点

候书云：叠的话，后头要的是total charge

 后面那些片子，喜欢拿456层的

 没什么区别的

孙行阳：修正的公式是怎么来的，是不是拟合

候书云：第6层，是很多hit，shower已经有个大小了

 很多画法，2.5画一个

 他这个是center of gravity去画

 事例平分的话是一个斜线，但是Charge往两边跑

 细节还要去看

 Bhabha 2.5mm太宽了

 到了这种事例分布的话是斜的

 把这条线拉直，一对一对应的，就可以修回来

Fast Lumi Monitor

张家梁：刚把高压跟RC给焊上，接上前放看一下

 还得调试一下

候书云：模拟要合测量，仿的每一道的

 把场线跟电压画出来，跟实验也合的话，就说明做对了

张雷：等先把器件做好，趋势性有就可以了

 等以后稳定了的话再去调

候书云：total charge搞对

 300um的硅片，总电离电荷是多少

 给个10%准的数字

 你这边加了电压，尾巴多长

张雷：现在还是IV曲线，还没有测mip

候书云：耐心等，1分钟1个吧

张家梁：下一步可以看击穿的landau分布那个