LumiCal 会议纪要 2025-04-08

<https://indico.ihep.ac.cn/event/25763/>

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：确定了给你

原来的时间是周一11.30，现在是周二早上9-10点

再确定一下是不是这个时间

有没有需要更新的

候书云：没必要，问的时候再说

LumiCal弄成文章发出去

名单现在还没有

石澔玙：评审也是在线的，时间是不是都行

希望放到周一上午，周二就是上午9点了

Protyping

缪语辉：加了铅块，进行重建

比起之前的有很大提升

越往上的板子差别越明显

越往下越好

候书云：铅在哪

缪语辉：铅放在中间

候书云：没有铅的calibration？

每个红色的gaussian，就两三个bin

张雷：分bin太宽了

候书云：中心不在0上面

Pitch 200是不是

起码50um的resolution

Z弄对的，xy不会跑

比如你的x跟predict比较

自己跑一个 monte carlo

Fit出来的宽度不是detector resolution

线性的fit，Sigma要放进去弄

边上两个Gaussian最小

Fit出来两边结果都一样

1GeV multiple scattering不严重

张雷：现在是怀疑有振动是吧

缪语辉：每一批的结果不一致，上面的不一致，下面的一致

张雷：fit的时候要加权fit，协方差矩阵要考虑进去

候书云：intrinsic resolution

MC的multiple scattering

没有detector，只有multiple scattering

intrinsic resolution再加进去

两个量

Detector是一格一格，ionization，电离看到场线，往strip上跑

最简单的办法是a/(a+b)找中心

这个画出来，不是平的就不能这样弄

LGAD也是这样的，会跑到四周

一个讯号里面是三四条strip都不奇怪

场的电压加大，就集中，电压小就更散

回去跟紫台讲

有怀疑的话就去做个小的假的，做gaussian fit

Detector simulation: BESIII & CEPC

孙行阳： 算了一下上下割开不太行，角度范围很小

X和Z的重建 还可以，Y方向不行

候书云：左边为什么这么稀

孙行阳：5000个事例

右边的图是理论的

候书云：往上抬一下

张雷：前面有Cu的散射，已经簇射开了

那一点点角度可能影响不大

中间辐抗照够好的话可以把中间填上

候书云：前面再割小？

价钱就工钱加，晶条没有加

Geant画一下看shower分多开

现在是一根全收掉，开成3\*3就位置出来了

张雷：通道数增加

候书云：现在15道，增加10倍150道

Theory & Generator study for BESIII & CEPC

马仁杰：没有找到sigma xy的参数

gpig没有pair生成

石澔玙：用BEPC upgrade的参数，输出没有pair

认为参数低到了没有pair

SuperKEKB的亮度下是有的，但是每秒2000个的级别

候书云：bremsstralung，看看他理论怎么说

那个就是ISR

QED的理论都是点反应，从没有点分开的

所以gpig的理论不知道哪来的

束团压多小都没关系

下砍是怎么出来的

真正实际的世界就是有下砍，还是要看看理论怎么弄的

石澔玙：有个波兰人也在做这个工作

候书云：磁场过了放光

过束团的时候同时看到电场磁场

怎么弄就是QED，不管是磁是电，就是ISR

找不到理由让他exponential

Sigma里面没有r，就是L，应该就是线性

石澔玙：这个beta是束团的包络

候书云：磁铁（导致的辐射）也是线性的

石澔玙：假设软件是对的，在superBelle上也能看到

可以跟他们联系

候书云：高能所也能摆磁铁啊

石澔玙：每秒钟几千个，还是比较低的

候书云：一个bremsstralung要对，一个pair也要对

他起码有两个博士写这个毕业的，怎么办

石澔玙：这方面的理论上确实需要帮助，仁杰可以帮帮忙

龚家鼎：更新了两张图，做了boost

他们画出来LO的也是这样

候书云：你检查一下他的正负电子角度是不是180度

你把他的图放上来

有那个文章以后我们就能写了

石澔玙：跟ReneSANCe的人聊过，之后可以联系他们

候书云：他两个东西错，LO搞不懂

最基本的轻子对，跟实验不合

他这样画，所有bhabha都是radiative

他如果有文章我们就对着说

ReneSANCe完全没弄好

Bhlumi用了20年

ReneSANCe自己都比不出来

石澔玙：如果pair是真的的话，LGAD可能不是一个好的选项

LGAD的缺点是贵，而且好处被抵消掉了，光源的方案便宜

候书云：马上做一个原型

放在紫台上测

等下礼拜评审过了

Fast Lumi Monitor

王翊伦：（击中模拟）