

<https://indico.ihep.ac.cn/event/26383/>

参会人员：候书云，张雷，石澔琦
王翊伦，龚家鼎，马仁杰，张家梁，缪语辉

Introduction

候书云：长沙黄花机场

高铁到长沙

张雷：广州？

湘潭在广州和长沙之间

候书云：换高铁买票不方便

昨天 review 没有进行的很好

找的人没经验

张雷：主要的批评点在哪里

候书云：Geometry, FCC 这组人

说 detector 应该对着 outgoing beampipe

这样就对称

这样就是两个圈，back-to-back 能做

用硅片，或是 Si+W，做成圆弧

向我们两条 beam 就靠着怎么去割

如果是圆环的话就要对中

猜没打算做 R 方向的条子，只要环条子有对中的问题

切了 16 个 pie，都是环的，有对中问题，OPAL 本来就是对中

如果做成 pixel，是整个面，没有对中的问题

Xy 都是点，转坐标就转

你只要是个 pixel detector

横条纵条，event rate 的问题，条子后头必须是很小的 lyso

OPAL 这个条子是 2.5mm pitch，在 3m

就说在 1m，pitch 就变成了 0.8mm， 3×10^4 要求 3um

1m，从 800um 到 3um 的准度，可信吗？

拉平能千分之二的准度

(我们) 没必要做成圆形

Beampipe 怎么割, 都是要切半然后合上去

行阳要重新作图

张雷: 接受度?

侯书云: 图出错了, 21mrad 就经过硅片了, 25mrad 很干净

硅, 外圈目前不知道有多大, 等冷气搞定了

FCC 另外一个 argument, lineshape

LEP 2005 年关的, 千分之三准度

Z $\rightarrow$ qq 41 nb

MC 的量必须是数据的 4 倍 / 8 倍

FCC acceptance 20 nb, 太小

我们做到 80, 角度下不去了

做 single electron 可以翻倍, 但先不管

70 60, OPAL 60 50

砍完以后要比 41 高

再来就 multiple scattering

张雷: 我打算讲点 BES 的东西

侯书云: 前后两个我们就一起弄, 讲的飞快还是 20 分钟

石澔均: 昨天的点评的是做磁铁的

Prototyping

缪语辉: 紫台进展

侯书云: pedestal 怎么不见了

S/N 这么糟吗

缪语辉: 共模噪声筛选的时候严格一点

基线偏移, 大概在 2 左右

侯书云: 0-383, 相互之间的差值是一样的?

每个事例减均值, 看谁高了再把那个 channel 减掉

Channel 之间的差值是固定值就好弄

均高给找到, 减差值, 把底线弄非常平

每个事例搞一次 pedestal, 跳能不能搞好一点

缪语辉: 两个峰都是信号, 不是噪声

侯书云: 要把信号加起来, cluster 能量

缪语辉: 加上去也才 30 左右, 丢 charge 了

击中悬浮条和读出条之间怎么算
从 eta 分布最平的时候确定饱和
两个 VA 明显比其他地方多事例
昨晚 eta 修正以后把 VA 增益也做一下
候书云：pedestal 都没搞好，减完应该在 0 上面
现在还剩 10
Eta 修正，左边修到右边（的图），等于没有修
可以去比事例量，总事例量
积分，拉平以后对应
知道以后单条的多宽，整个面拉成平的
现在是多得到测量角度，还是先 geant4
张雷：以现有结果能得到什么结论
一个比较大的不确定性是能谱
候书云：上面是分析的功夫
大家都知道 cosmic ray 可以用，但是没几个人发文章
铅块搞点学问，把 multiple scattering 大小搞出来
写篇文章，三五页
张雷：开会的时候提一下，看能不能给
缪语辉：加不加铅块，能量没有什么变化
候书云：Geant, landau shape, dedx charge 就是这个东西
直接用 dedx，不理他
单点，条子都不用给
所有的硅条是人做的，geant 不会做这个事

Fast Lumi Monitor

张家梁：用 241Am，测电流信号
一个 alpha，10ns 左右
电流一次 20ms，5min 左右
放上去以后电流
候书云：时间轴隔开？
张家梁：一秒钟有大约 260 个 particle
只是看一下对放射源是有响应的
下一步设计放大器
误差有时候大有时候小，可能是取数时间间隔不一样

侯书云：量电流的时间解析多好，电流多快读一次

张家梁：20ms

侯书云：示波器可以看他？

张家梁：示波器转成电压，信号就小了

共模抑制放大，能放大 114dB，去做一块这样的板子

在调研，alpha 的话 66fC，示波器看得转化成至少 5mV

张雷：高能所那边，（lizhenjie）老师有金刚石读出系统

已经开公司量产了

澔琦能不能借一套过来，如果他有的话

后面有钱的话可以买

侯书云：我跟 叶竞波 聊过，SiC 便宜很多很多

SiC 这个问题要想一想，比一比

石澔琦：(shixin) 老师那边，加速器那边从调束，希望用 SiC

我们从 RD 的角度可以做

侯书云：那个地方容易进，SiC 便宜很多

张雷：金刚石先摸熟了，再考虑换材料

石澔琦：SiC 在 10m，进去就能换

侯书云：diamond 能搞便宜的话也无所谓

石澔琦：河南那边金刚石的成本已经打下来了

Theory and Generator study for BESIII and CEPC

王翊伦：(ee->2gamma, Babayaga)

张雷：对比一下其他人的结果

侯书云：ee->ee, ee->mumu 可以看一下

龚家鼎：()

侯书云：光子分个类，ISR，FSR

电子也带进来

ISR 要进到 lumi，角度要大于 20-30mrad

跟着一个电子

有张图，b 图，point 放大，把 ReneSANCe 画成 histogram

C 也是把点放大，0.1 以上的差异就是光子的问题

Test at BESIII ZDC

Si Tracker & Electronics

Mechannics design