**2023年4月25日** **极化讨论会议**

**参加人员：段哲、王欲听、陈姗红、陈涛、付泓瑾、苏梦雨**

报告1 Preliminary consideration of 3D electron beam polarimeter

报告人：王欲听

讨论部分：

1. 王欲听：怀疑原作者对方位角的定义可能不太合适？

陈姗红：$φ$是x-y平面内的方位角，变化范围是（0，2$π$）

段哲：图中的探测器平面应该垂直于电子束流吗？

陈姗红：是的

王欲听：感觉探测器的原点放置没有明确定义

段哲：$∆θ\_{0}$什么量级？

陈姗红：毫弧度量级，结果跟原点放置没有关系

苏梦雨：这里的$φ$和$φ+π$应该和电子和光子散射前的横向动量守恒相关。

1. 段哲：为什么图上加上了$dσ\_{z}$项?

王欲听：自己公式处理时加了

段哲：不加的话应该更容易看出非对称性

1. 陈姗红：探测器平面在X,Y面内放置时得不到纵向极化信息

王欲听：变换探测器平面后能拿到三个极化矢量的信息吗？

陈姗红：引入弯转铁是为了分开主束和探测器

段哲：让探测器平面绕着y轴转动可以拿到径向信息吗？

陈姗红：可以的，有文献提过转动135或者45度

王欲听：转动方式和极化信息提取的关系是怎样的了？

陈姗红：我之前做类似的分析，可以分享讨论一些结果

报告2 Methods for measuring beam polarization

报告人：陈姗红

讨论部分：

1. 段哲：对于这里说的2GeV需要打问号的。只能说强烈依赖于能量，还与束团尺寸等因素有关。

陈姗红：有10GeV以上的机器中有托歇克寿命占主导的情况

段哲：计算过CEPC的一种lattice，其托歇克寿命寿命也很小

1. 陈姗红：托歇克寿命测极化的精度是怎么样的？

付泓瑾：之前关注的是能量，对极化测量精度不了解

段哲：这种方法对极化测量的精度还存在一些问题。

1. 段哲：从电子枪出来的时候电子束流是纵向极化，需要一个Wien filter将极化转到横向极化，才能用mott 极化仪
2. 段哲：为什么NIKHEF的测量时间长达90分钟，它的测量误差才1.4%左右，看着跟其他机器差不多。

陈姗红：我去检查一下引用的数据。

3. 报告3 Polarization simulation for CEPC booster

 报告人：陈涛

 讨论部分：

1. 段哲：scaled和before scaled是什么了？

陈涛：scaled是按右图的发射度曲线，before scaled是按10mm mrad的发射度

1. 段哲：产生模拟和理论结果的差异原因还不清楚吗？

陈涛：是的

1. 段哲：垂直方向的工作点是多少？

陈涛：大约0.2

段哲：建议你往0.5方向挪动一下，这里可能整数共振和内禀共振没有完全分开。