**会议主题：**Beam Polarization Group Meeting

**会议时间：**2023-2-14

**会议网站：**https://indico.ihep.ac.cn/event/18841/

**参会人员：**段哲、王九庆、付泓瑾、陈姗红、李民祥、王欲听、陈涛、苏梦雨

**报告一：段哲-Status Report**

简介：整体介绍了束流极化CEPC束流极化方面的最新研究进展，内容包括：增强器中的束流极化保持、极化正电子源、自选旋转器设计等。

问答：

李民祥: 储存环中加入非对称型扭摆磁铁为什么会缩短极化建立时间？

答：极化建立依赖于同步辐射放出光子导致的正电子自旋偏转：束流在储存环中做轨道运动时，有很小的概率通过释放光子引起电子的自旋偏转。自旋向上偏转到向下的概率与自旋向下偏转到向上的概率是不同的，通过加入非对称扭摆磁铁可以增强这一效应从而缩短极化建立时间。极化建立时间与磁场强度三次方成反比而同步辐射损失的能量与磁场二次方成正比，选择较强磁场的扭摆磁铁可以在损失能量增加较少时减少极化建立时间。

王九庆：非相干退极化理论有没有实验验证？

答：“相干机制” 的退极化理论已经在LEP等实验中得到验证，但“非相干机制” 适用的能量较高，超出了LEP 的参数空间，还未得到实验上的确认。

**报告二：付泓瑾- More results of particle loss in BSR**

问答：

王欲听： ppt中的pxpypz是正则动量吗？你的模拟是用什么程序模拟的？

答：pxpypz是归一化的正则动量，没有单位。模拟时使用的程序是bmad程序包。

王九庆：上次讨论时设想的是，导致Tousheck寿命的束损发生可能是由于动量的差别，所以才去找了色散较大的地方进行分析，你图里结果的区别怎么解释？

答：还不清楚。

王九庆：每一张图都需要有物理的解释，需要尽力理解其中的物理含义。

王九庆：上周CERN的会议中有两个报告，他们使用的方法对我们的实验有很好的参考，你也可以按照他们的思路，分析一下我们的机器。

**报告二：陈姗红-Discussion of the Compton scattering rates**

简介：介绍了康普顿散射方法标定束流能量的原理，并与大家讨论了自己推导的公式于FCC的公式结果差距较大的可能原因。

问答：

段哲：第四页图中曲线在能量更低的范围也是单调变化的吗？

答：应该是的，我之后再去画一下。

陈姗红：如果测量时是把束团引出后进行测量，那么分钟量级的引出会不会对对撞亮度造成不可接受的影响？

段哲：肯定会有影响，但不好说影响程度有多大，还需要再去算一下。

王欲听：激光和束流是头对头碰撞的吗？

答：是的。