**2022-1-18 极化束流讨论会会议记录**

**参加人员：**王九庆、段哲、夏文昊、陈珊红、陈涛、付泓瑾

**报告1:夏文昊 spin rotator的插入方案和相关参数匹配的进展**

段哲：现在这个设计和之前的的匹配条件相同吗?

答：是

陈珊红：1.spin Rotator 加入后全环的四级铁强度都需要调整吗？

答：是的 ，都需要做一定比例的换算

2.这个设计是不是没有考虑留出位置来放置纵向极化剂？

答：暂时还没考虑， 且在rotator中极化方向已经不是纵向了。现在的研究研究只限于spin rotator本身，后期会有对各种元件的综合优化考虑。

王九庆：1.rotator之外束流极化是横向的，那么横向退极化效应会不会有影响？

答：退极化时间相对束流在环中运行的时间较长长，因此影响较小。

2.对撞和不对撞束流能量为什么会有区别？

答：需要进一步研究。

段哲：加入rotator后，不再是平面环，spin tune和agamma之间会有系统性偏差。

**报告2:陈珊红：康普顿散射中的物理公式推导以及理解**

付泓瑾：第十页的公式应当限制的值不超过值域从而对变量（u等）进行限制，不应当出现大于一的情况。

段哲：

1.可以考虑固定beta 扫描其他变量（omega/epsilon）等，看如何变化。

2.同一位置对应两个不同能量的结果的会对极化测量造成什么影响？

答：拟合时需要考虑将一半事例用一个散射能量拟合，另一半用另一个能量拟合。

**报告3 陈涛 ：极化模拟进展报告**

陈珊红：1为什么垂直方向极化度经过某些共振后反而变大了？

答：共振的效果是使自旋朝特定方向偏转，单电子的自旋经过前面的共振后偏离垂直方向，经过下一个共振有可能偏转到垂直极化更大的方向。

2. 归一化发射度一般什么量级？

答：在CEPC中，发射度在nm量级

王九庆：看起来退极化程度看起来比较小，是什么原因造成的？

答：本次模拟主要目的是为了校准程序，因此参数选择只要能够正常运行就可。可能是参数的选择导致。

**报告4 付泓瑾 Piwinski给出的touschek寿命公式推导**

王九庆: 1.Piwinski和Le Duff给出的两个公式在实际参数情况下差别多少？

2. Piwinski这些不足在实际加速器计算时有何影响？

3. Piwinski公式给出在Le Duff之后，为什么反而没有考虑极化？

答：需要写程序进行计算，不足对实际加速器参数下计算的影响也需要进一步评估。