
2022/07/19 会议记录

陈姗姗：讨论了 FCC Polarimeter location

段哲：几个 wiggler 放置在 IP 上游或是下游，以及放几个是如何考量的？

夏文昊：放在下游，如果放在上游，wiggler 初产生的同步辐射光会影响探测器。

王九庆：polarimeter 候选位置方案中放在 IP 上游，其中散射粒子会不会打到物理 IP 位置的探测器中？

陈姗姗&段哲：(Page 8) 从图中标识的 lattice，位置应该距离 IP 点有 0.9 km 左右的距离。但是产生的散射粒子穿越探测器后可能需要垃圾桶进行收集。

段哲：不同模式下 Z, WW, eeH, 对漂移距离的要求相同吗？

陈姗姗：在其他条件 (laser, dipole) 不变的条件下，束流能量越高，所需的漂移距离越长。

王九庆：为何 Compton polarimeter 中的磁铁称之为“free standing magnet”，有何特殊含义或要求？

陈姗姗：暂时没查到这个说明，后续会继续关注这个问题。

付泓瑾汇报主题： BEPC 束流寿命的计算

段哲：Page 5 公式中 a,b 参数的意义：

付泓瑾：a 对应前几次介绍的 a 乘上 D 的不含极化的积分值，b 对应 D 的极化部分积分比上不含极化的积分

段哲：

- Page 4: 数据处理的几个条件还需要再核对一下
- 分析 DCCT 读数的 error bar 为何比较大
- 比较实际测量的流强曲线（测量值）与寿命推导所得的流强曲线（理论值），反映 DCCT 的读数误差/波动

陈姗姗：BEPC 的注入时间是？

付泓瑾&段哲：例如，从 0 微安到 250 微安注入，再流强下降到 249 微安，再补充注入，这样一个注入模式，有很多准周期。每个准周期内的注入时间大约 30s。

王九庆：分析再次注入后，托歇克寿命和真空寿命的变化情况，真空寿命是常数还是真空度变化了导致真空寿命也有所变化？

付泓瑾：有待研究

王九庆：分析托歇克寿命是丢束在 Q 铁中吗？

付泓瑾：会再看看 Bmad 程序给出裸 lattice 上 betatron 函数等的分布情况。

王九庆：对数据再好好分析研究，看是否能提取出寿命和极化之间的影响关系

陈涛汇报主题：保持极化方案的比较

陈姗姗：升能速度的制约因素是什么？

陈涛：取决于 lattice 的设计，同时对于极化保持而言，一般希望升能速度越快越好；升能速度越快，退极化效应越弱。

陈涛：CEPC 目前的结果与现有的质子对撞机器的公式： $\epsilon \approx 0.02 G \gamma \sqrt{\frac{\epsilon_N / \gamma}{10 \pi \text{mmrad}}}$

对不上，猜想之一 FODO 的磁铁强度对于 p-p collision 和 e-e collision 是不同的。

段哲：质子和电子机器聚焦用的四级铁强度不同，因此共振强度不同是合理的。

可以试试不同的机器的 lattice，寻找适用于电子对撞环的公式，即使不是用于极化升能的环也可以用 bare lattice 计算用于比较，总结规律。