

CEPC 探测器 TDR 机械设计工作进展

纪全

2024年2月27日

总图讨论:

Tracker探测器的总图讨论, 2024年2月23日, 上午10:00-
加速器部件与探测器总图的关系讨论, 预约本周四(2月29日)

机械工程师与探测器等的交流:

量能器: 预约讨论, 本周五(3月1日)

超导: 已讨论两次(张俊嵩)

轭铁: 讨论一次(2月20日)(王小龙, 宁飞鹏, 夏商, 张俊嵩, 纪全)

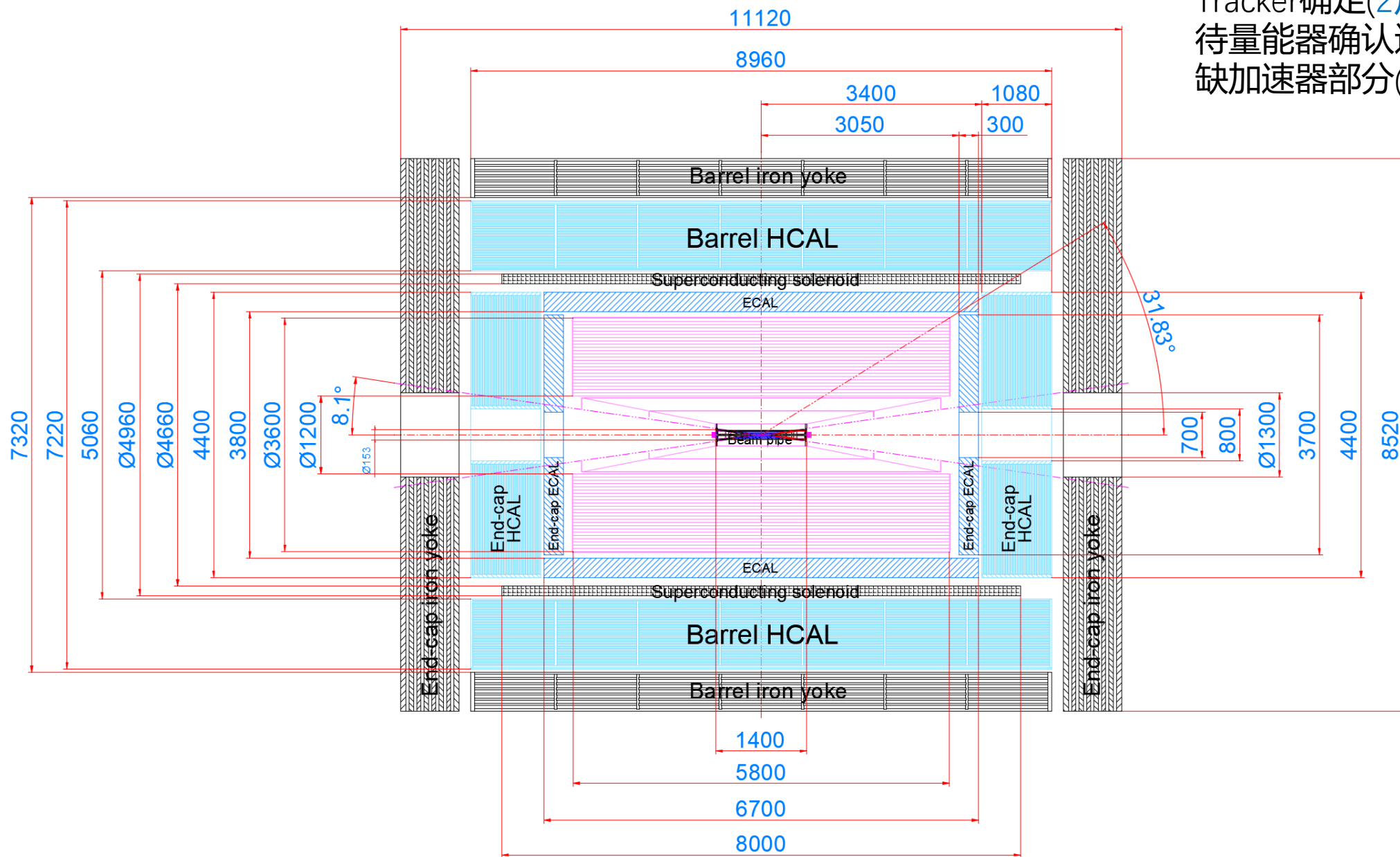
软件组提出的总图版本的讨论:

时间? 参加人员?

总图进展：(标注完整)

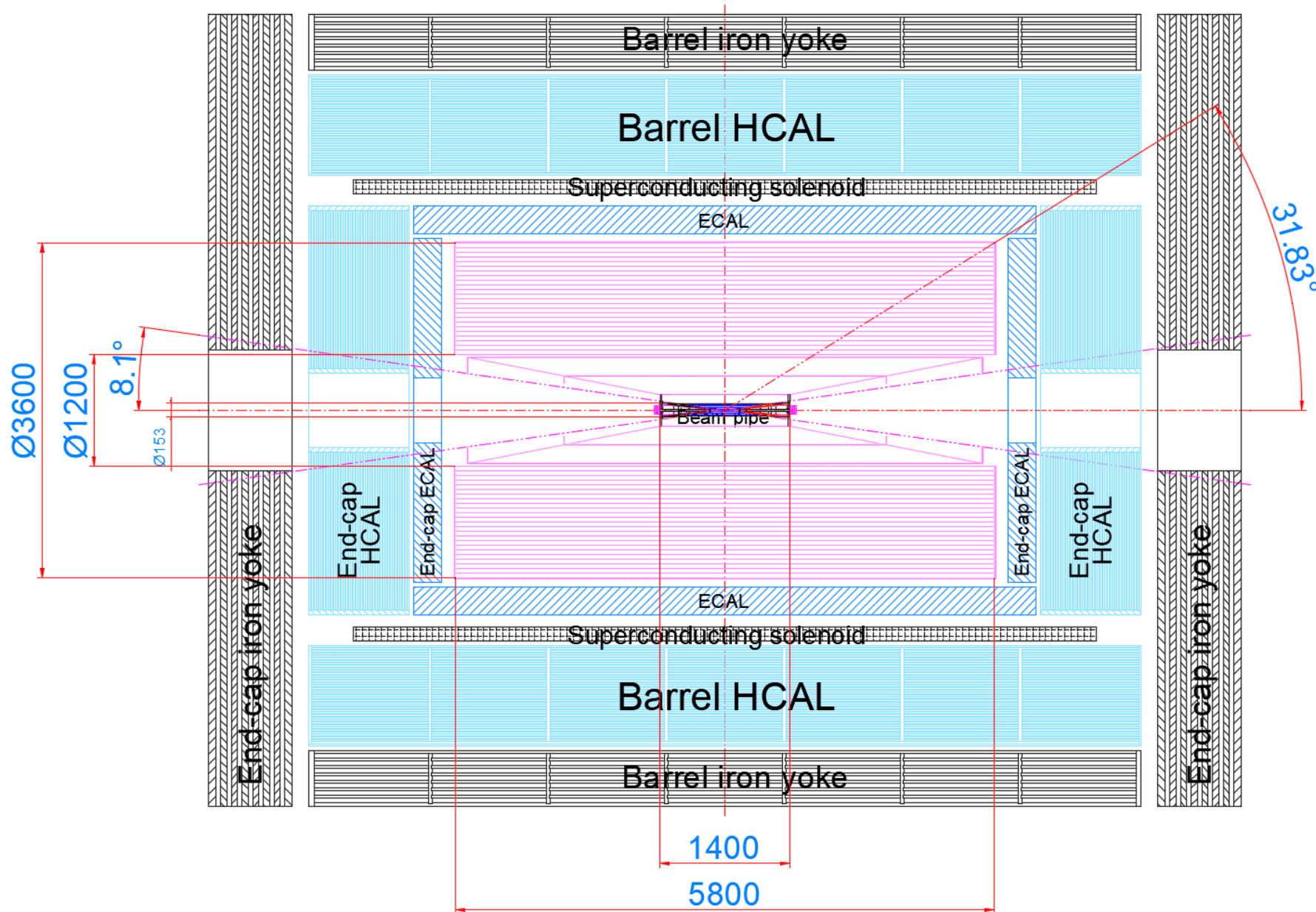
说明：

Tracker确定(2月23日)
待量能器确认边界(3月1日讨论)
缺加速器部分(2月29日讨论)



缺侧视图

确定的Tracker 探测器边界尺寸: (2月23日, Tracker)



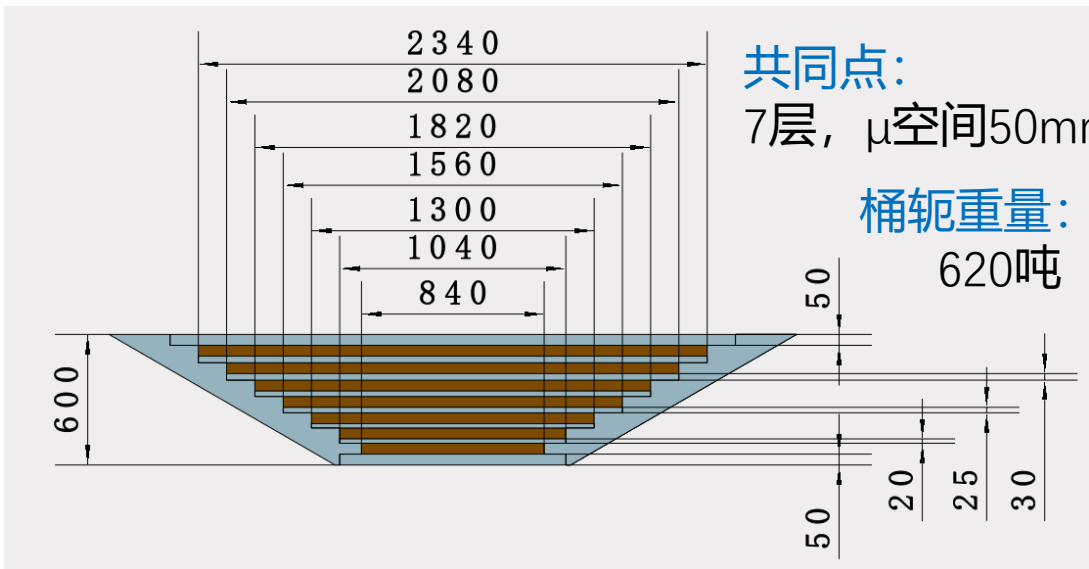
$\text{Ø}1200\ \text{mm} = r\ 0.6\ \text{m}$

$\text{Ø}3600\ \text{mm} = r\ 1.8\ \text{m}$

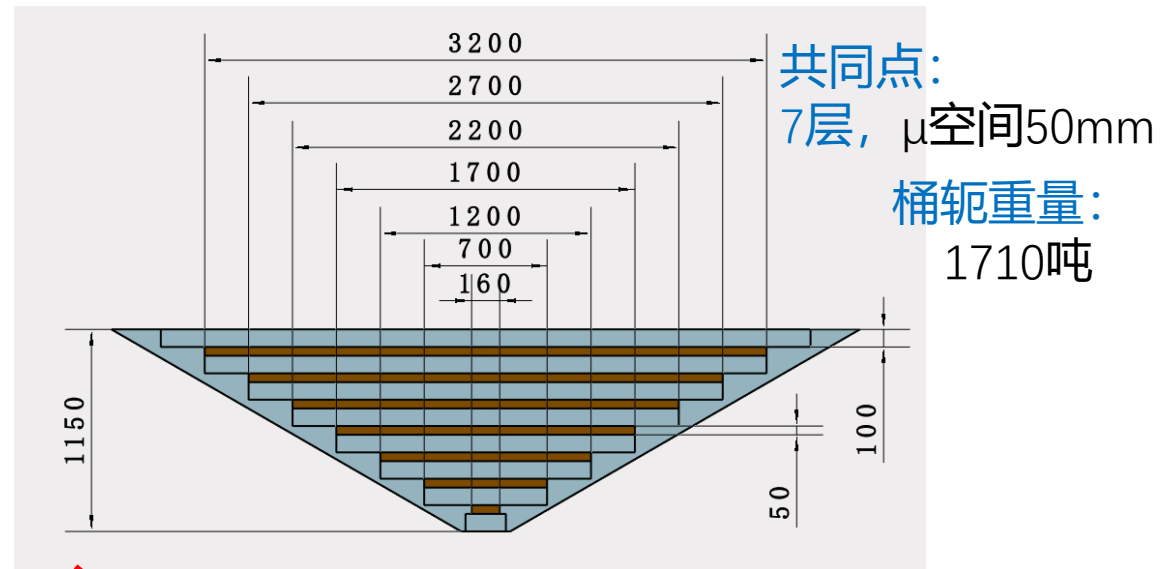
Silicon Tracker : 三层

总图的完善:
如何正确的反应探测角?

轭铁的讨论(2月20日): (王小龙, 宁飞鹏, 夏商, 张俊嵩, 纪全)



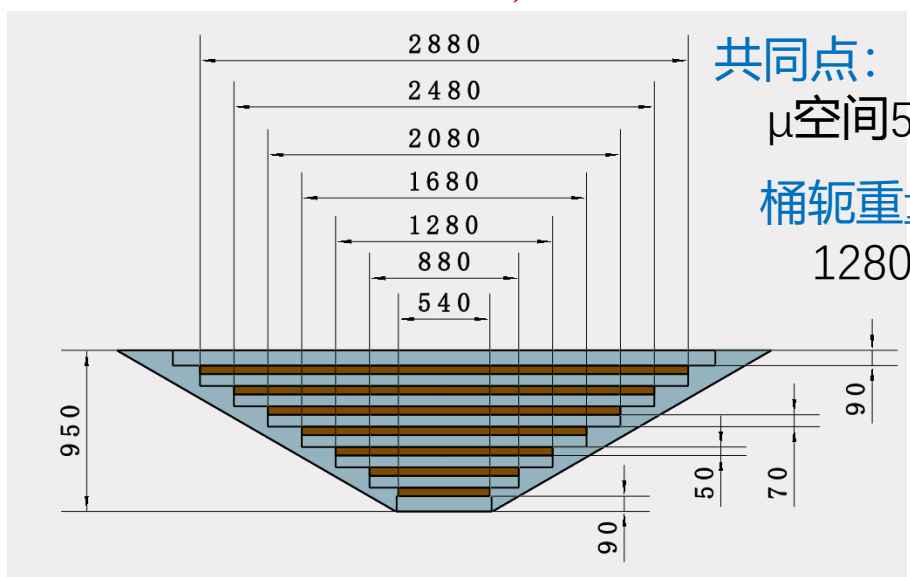
TDR之前的设计: 轭铁总厚度600mm



2月23日的建议: 轭铁总厚度1150mm

建议厚度的理由:

1. 总厚度600mm情况下, 20mm层板能满足强度和刚度要求
2. 总厚度950mm情况下, 70mm层板更能满足强度和刚度要求
3. 总厚度1150mm情况下, 最内最外层的探测器宽度差异巨大



建议厚度: 轭铁总厚度950mm

结论:

1. 螺旋式结构下, 最内最外层的探测器宽度差异大
2. 总厚度越大, 差异越大

2月28日 在CEPC DAY上, 汇报轭铁设计:

Progress in the iron yoke design (张俊嵩)

讨论:

超导
μ探测器
电子学
.....

要求



机械设计才真正开始