

CEPC 探测器 TDR 机械设计工作进展

纪全

2024年2月20日

2024年2月19日，上午10:00 – 12:20，碰头会

参加人：

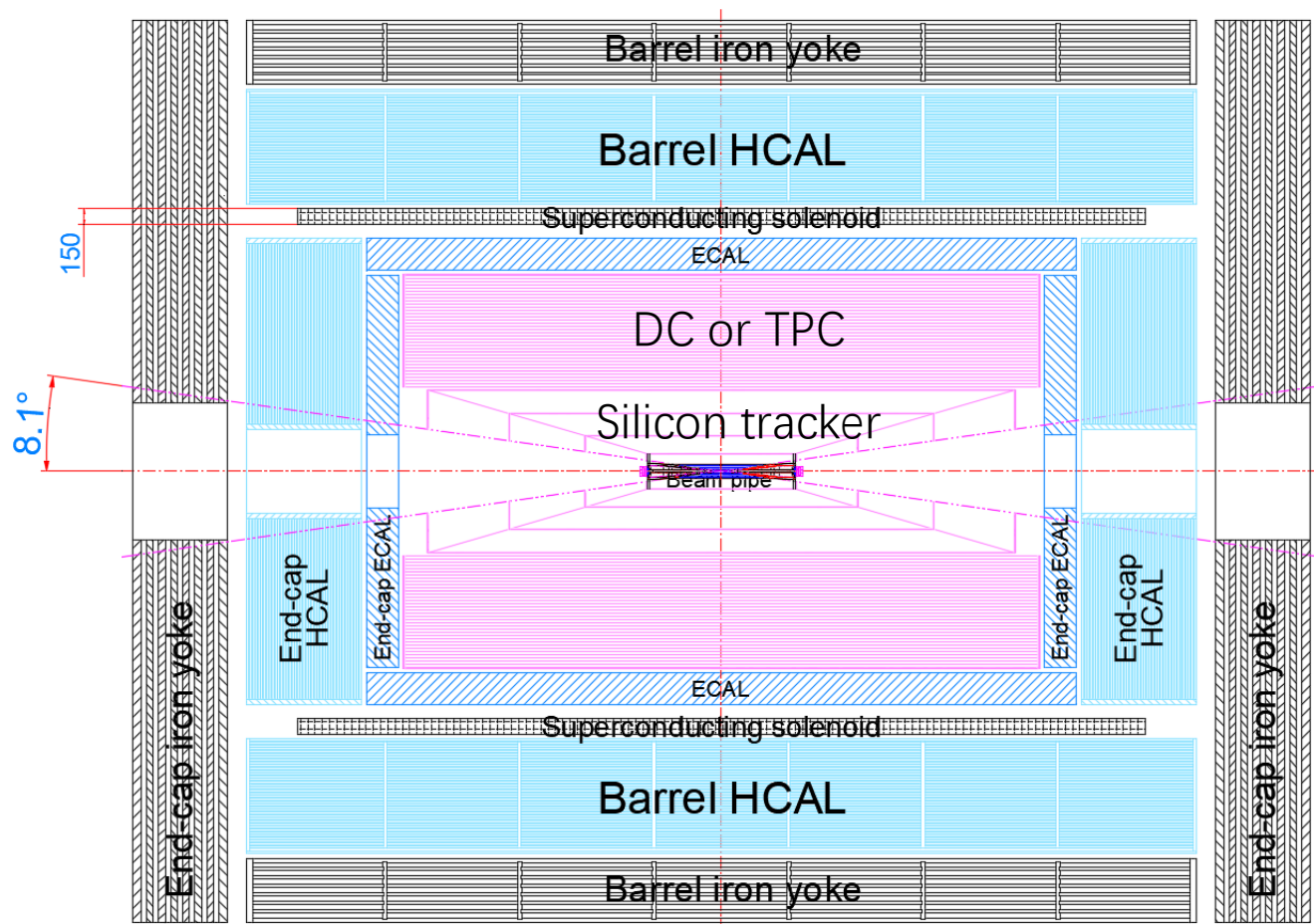
机械工程师：纪全，张俊嵩，付金煜，侯少静，夏商(学生)

其他人员：王铮，石濤屿

分工(参考超导内置总图):

建议:

1. 相关子系统需要讨论时, 可以根据目前的安排, 找对口的机械工程师讨论
2. 若2024年以前没有机械框架设计的讨论, 必须优先



超导内置布局

子探测器分工(从外往里): 暂定

Iron yoke:	夏商
HCAL:	侯少静
Magnet:	张俊嵩 (南华, 陈梓勃)
ECAL:	侯少静 (湖大, 李宇杰)
Tracker:	付金煜
Beampipe:	张俊嵩(湖大, 何龙岩)

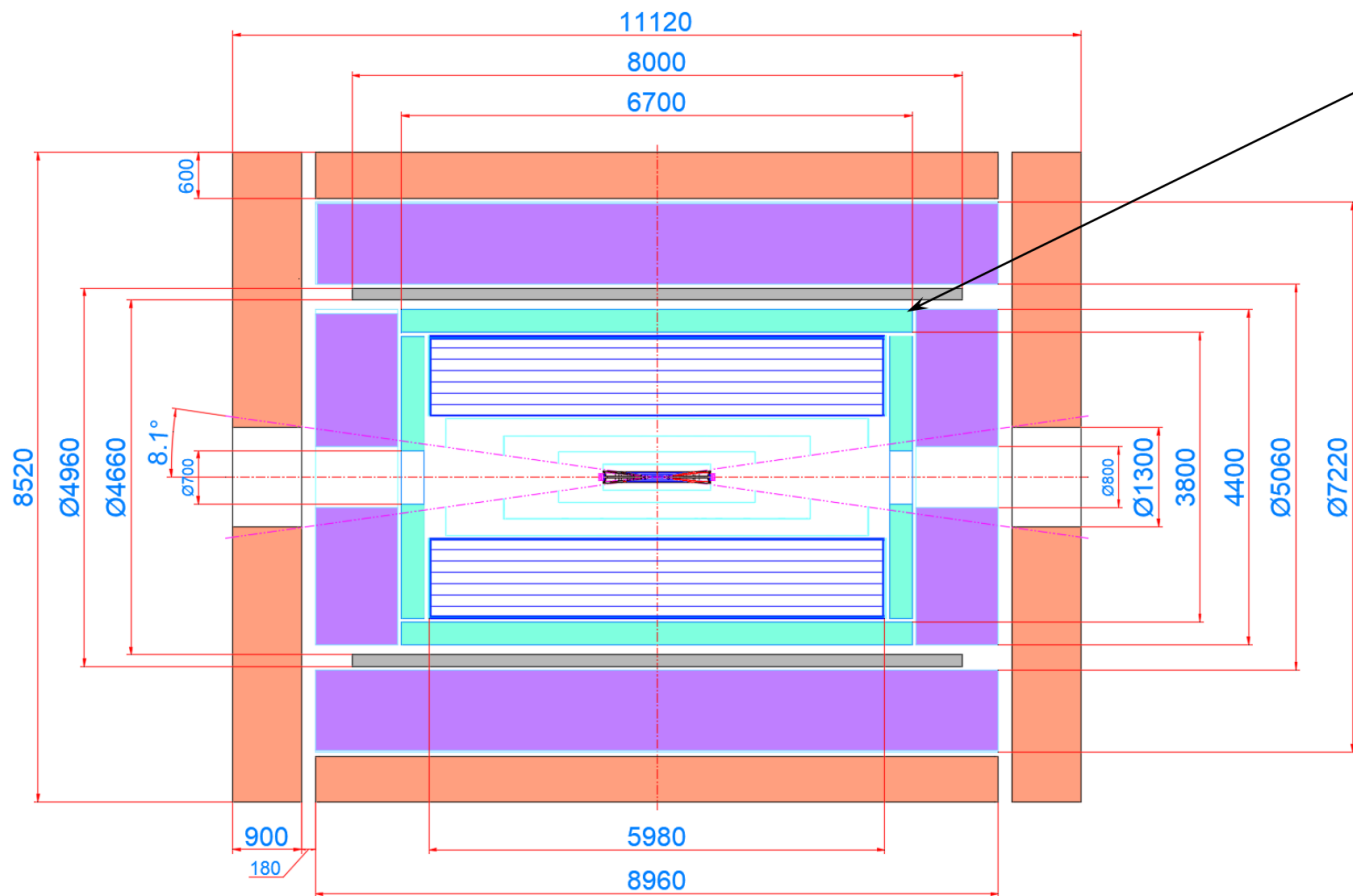
什么是机械框架?

目前情况: 初始设计参考尺寸图

1. 总图的框架定义

- 1) 正确表达子探测器的相互关系和布局
- 2) 尺寸分布(概念)

! 远没有达到总图的框架设计要求!



ECal $\cos\theta \sim 0.836$

Thanks to Quan Ji and many others for the reference sizes.

Please check if your system has any problem within these geometric boundaries.

但是, 能基本表达设计意图

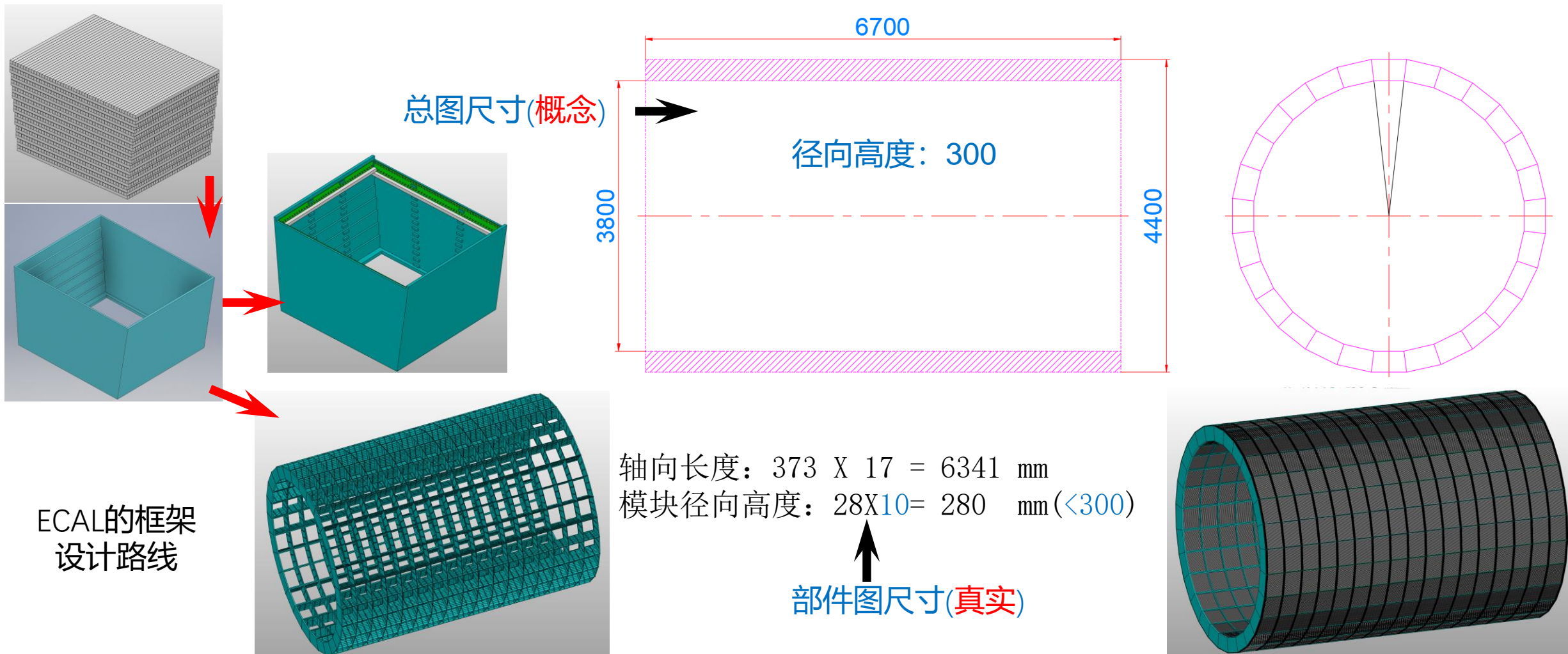
什么是机械框架?

目前情况: 概念尺寸 \neq 真实尺寸

2. 零部件的框架定义

- 1) 正确表达探测器的工作原理和支撑结构
- 2) 设计尺寸(真实)

但是, 能基本满足初级阶段的设计和交流要求



2024年4月底，完成机械总图的要求是什么？ → 原始框架设计

不成熟的建议：

第一步：完成 → 原始框架设计 完成时间：2024年4月底

不介意：概念尺寸 ≠ 真实尺寸

重中之重：完成所有子探测器的原始框架设计 → 交叉平行的交叉

第二步：完成 → 机械框架设计 完成时间：2024年10月底？

必须满足：总图尺寸 = 部件真实尺寸

潜规则：连接结构也完成了

工作交流： → 让机械工程师熟悉CEPC的设计氛围

定期交流：

1.周例会： Ref-TDR - Working Groups, <https://indico.ihep.ac.cn/category/1041/>

目的：了解工作进展，总结向上汇报不能解决的问题

纪全，付金煜，侯少静，张俊嵩

Minutes：夏商

时间：周一上午 9:00

indico 日程维护：夏商

不定期非正式交流：

目的：专题讨论，讨论该级别会议能解决的问题

1.参加与各子探测器相关的机械设计方面的组会交流

通知相关机械负责人参加讨论

2.邀请各子探测器相关负责人参与设计进展交流

各子探测器负责人

3.机械设计的进展交流(工程可行性设计讨论等等)

机械设计进展

“每周”二汇报机械**子探测器**设计进展: (从外到里)

内容: 总图相互关系变化、尺寸及结构设计变化

目的: 准确表达探测器和电子学等的设计, **反馈问题**等

本周空

机械工程师正在磨合和熟悉中.....

工作交流的问题:

暴露问题、解决问题最重要的非正式会议如何交流?

相关子探测器的主要联系人:

侯少静(HCAL,ECAL): ?

张俊嵩(Magnet): 宁非鹏

付金煜(Tracker): ?

总结：

若可能，

一方面，优先开展未完成的子探测器的原始框架设计

若不可能，

一方面，做能做的工作……