

Mechanical & Integretion Weekly meeting

会议纪要

会议总结：

1、项目进展汇报

论文撰写进展：目前正在撰写最后一章，计划在年前完成。摘要部分尚未完成，需要参考输油管模型并绘制三维图。

碳纤维框架制作：已完成一米长的碳纤维行架制作，主梁重量为 13.9 克，比设计重量轻 2 克。制作过程中发现槽深浅不一，可能影响稳定性。

冷板制作问题：冷板变形严重，初步分析是由于材料热膨胀系数不一致导致。尝试调整铺层方向后，变形有所改善。

2、实验与模拟

热变形模拟：通过模拟发现不锈钢管的热膨胀系数高于碳纤维，导致冷板变形。调整铺层方向可以部分改善变形问题。

冷却系统设计：计划使用二氧化碳冷却系统，但样机制作成本较高，可能需要先进行局部验证实验。

输流管实验：计划进行输流管的焊接工艺实验，验证超薄壁管的可行性。同时需考虑防腐问题。

3、技术创新与难点

二氧化碳冷却系统：需解决高压系统设计、材料密封和高效压缩机等技术难点。

超薄壁输流管：目标是实现极低物质量的结构设计，需解决焊接工艺和冷却效率问题。

弯曲硅基芯片：提出基于弯曲硅基芯片的结构方案，可应用于风冷系统，需进一步验证。

4、液闪泄漏问题

液闪和硅油泄漏：发现液闪和硅油混合泄漏，需进一步检测泄漏源和泄漏量。

液位监测：通过液位监测发现液闪和 LAB 液位变化不一致，可能表明存在泄漏问题。

会议转写文件：

转写：转写_转写_CEPC 探测器 TDR 机械设计周例会

日期: 2026-02-09 09:08:45

转写文件: <https://meeting.tencent.com/ctm/2ORV5Q0444>

密码: 0209