

Mechanical & Integretion Weekly meeting

会议纪要

会议总结：

一、实验设计与论文进展

针对实验物理需求与结构优化，团队在论文撰写、模型设计与光收集效率提升方面取得了阶段性进展：

1. 论文撰写与模型设计

论文修改与送审：ihep 已完成英文版论文的语法优化，计划本周发送给 CEPC 相关老师审阅以获取建议。

实验模型设计：老师反馈实验设计模型正在绘制中，相关图纸正在完善。

2. 结构优化与光收集方案

支撑结构变更：应模拟需求，E 口和 H 口支撑结构由内圈支撑改为外侧吊挂式，以消除中间厚层结构，满足物理要求。

光收集效率提升：谢金波老师提出在玻璃外侧附加带倒角的有机玻璃，利用反射原理将边缘光收集至 VPM，模拟显示可提升光收集率。

玻璃排列调整：拟采用交错排列（类似垒砖）替代阵列排列，以解决边缘半块玻璃的问题，需确认具体尺寸。

二、硬件研发与测试

会议详细讨论了电源选型、冷板制造工艺及流体仿真验证，并制定了下一步的测试计划：

1. 电源选型与热管理

电源参数确认：确认选用 GPT 4303 型号电源，其功率（195W）及通道数（4 通道）满足 Vertex 需求（100W 左右），E/H 口功率小于 50W。

冷板制造与变形控制：xiaohui qian 完成了 400mm 长度冷板的制造，采用双层石墨烯（0.12 μ m）与碳纤维铺层（C90/C0）结合工艺，以控制热膨胀变形。

平面度要求对齐：经与李一鸣确认，冷板对整体平面度要求不高，重点在于局部芯片接触区域的平整度。

2. 流体仿真与实验准备

压降仿真验证：针对直管段仿真显示，粗糙度增大（0.4/0.8）时压降反而减小（1.88 降至 1.72），需进一步添加边界层网格验证模型准确性。

实验环境搭建：ihep 采购了数据采集卡、电源线及端子等电路相关物料，并完成了 3D 打印件的制作，准备进行探测器接入测试。

三、核电运维与移交管理

针对台山核电项目的运维移交工作，会议重点梳理了维保大纲编制、费用分歧及人员职责划分：

1. 维保大纲与费用分歧

维保大纲编制：需起草维修大纲，内容包括日常巡检、纠正性维修及预防性维修，涵盖安全、配电及高温锁等系统。

费用博弈：当前与苏州院（总包方）在费用上存在较大分歧，苏州院报价过高，需高层领导定调以推动谈判。

2. 人员职责与项目管理

项目经理人选：核电方要求尽快确认维保期间的项目经理。鉴于运维期间需常驻现场并与核

电各部门频繁对接，建议由苏州院人员担任项目经理，我方人员作为接口人配合。

检修策略调整：原计划进行大规模拆解检修（如拆 TVT、ACU），现调整为各系统上报具体需求、风险及耗时，再决定检修规模，避免引入新风险。

会议转写文件：

转写：转写_CEPC 探测器 TDR 机械设计周例会

日期：2026-07-06 08:46:08

转写文件：<https://meeting.tencent.com/ctm/Kz8d3wE999>

密码：FAHB