

会议纪要

会议时间	2024 年 5 月 22 日 上午 10 : 00 - 12 : 00
会议地点	高能物理研究所化学楼 C112 会议室
参会人员	线下：纪全、叶竞波、梁志均、魏微、石澔琦、付金煜、夏商 线上：樊云云、胡俊、张颖、严雄波、张俊嵩、王萌、侯少静
会议主题	Vertex 的冷却及 Out tracker 的相关问题讨论
会议内容	<p>Vertex 冷却问题：</p> <ol style="list-style-type: none">会议讨论确定了最内层的 Vertex 探测器的位置不向外部调整；参会人员一致认为优先考虑借助束流管铍管段的冷却，通过热传导间接冷却 Vertex，暂不考虑通过调整间隙进行冷却的方案；叶竞波和魏微建议如果采用粘胶方案，就需要考虑胶的抗辐照性能；魏微对 Vertex 像素芯片功耗估算、Ladder 端部热功耗分布、Flex 柔性板厚度与物质分布进行了介绍；纪全建议先确认 Vertex 探测器的尺寸和位置（R1, R2, R3, L1, L2, L3），明确电子学芯片以及柔性线路板的热负载分布，便于机械工程师开展相应的结构设计优化；并建议机械工程师对新确定设计尺寸和新热负载下的 Vertex 进行冷却分析和振动分析，确认能否满足探测器暂定的工作温度要求和振动要求（$T \leq 20^{\circ}\text{C}$, $\Delta T < 10^{\circ}\text{C}$, $\text{Vibration} < 1\mu\text{m}$） <p>Out tracker 相关问题：</p> <ol style="list-style-type: none">会议讨论确认 Out tracker 的边界，梁志均和魏微均认为目前给定的 20mm 空间不够，叶竞波和纪全建议可再进行优化，并给出调整空间的设计依据；电子学设计人员提出 LGAD 部分的发热量较大，后续需要进行模拟仿真；