CEPC TDR电子学TDAQ会议记录

**时间**：2024年2月22日9：00-11:15

**参会人**：

线下：魏微、叶竞波、常劲帆、严雄波、赵京周、赵梅、李筱婷

线上：胡俊、邓智、郑其斌、刘振安、章红宇、张颖、陈明水、陆卫国、李飞

记录：魏微

**会议纪要：**

1. 魏微报告两次周二大会上的情况：（1）需和探测器方面确定整体空间需求和机械方面的接口；（2）Muon电子学应考虑按照CEPC的需求进行精简；（3）准备CEPC Day上的无线传输报告；（4）TPC & DC已经开始进行方案比较，其中已开始涉及到电子学成本，因此本系统应开始考虑提出标准的电子学TDAQ成本计算方式。
2. 胡俊报告无线传输研究进展报告。目前共有三种并行方案，WIFI方案问题相对较明显；集中讨论了毫米波方案和光定向方案。针对如何使用、系统安装、天线问题等进行了多方面讨论。

两种方案都对方向性和对准性有较高要求；可利用毫米波芯片可在片上集成的特性，使整体系统比较简洁，但应注意对准；高精度时钟初步考虑仍需依赖电缆传输到前端；需仔细考虑无线传输方案的可行性，考虑TDR的评审及工程可实现性；

1. 赵京周报告触发DAQ框架的相关考虑。以CMS为例，报告了前端、后端、触发、DAQ系统的划分，即实验的整体触发考虑。讨论认为此框架提供了很好的参考，初步可按此框架来考虑。

其中触发成本估算按照标准板\*板数的方式来核算，DAQ按照单位数据量或单位带宽来核算。需结合实际环境，考虑国内批量加工成本、核心器件可获得性，以及是否需要相应调整预期标准板性能等问题。成本合算建议就以当前可获得器件为基准来考虑，预期未来相同性能的器件应呈降价趋势。

1. 胡俊报告后端电子学通用架构的考虑。以顶点探测器为例初步估算了成本。核心为一块数据汇总及交换板。核心器件以及具体造价后续可进一步细化。基于此版前端数据需汇聚成GTH接口后再接入此板，因此针对不同子系统需规划前端数据。
2. 根据讨论，初步初步对前端、后端、触发、DAQ等子系统的划分达成共识。建议前端部分除ASIC之外还应包括ADC、TDC、数据接口前端板等，为一个针对子系统定制化系统。建议组织Power和Data Link工作组，来考虑两个两个通用系统和接口的方案。
3. 计划下周二大会上先报告当前确定的电子学触发基本框架。后续进一步根据该框架讨论Muon电子学及Si Strip电子学，初步确定两个范例系统供其他子系统参考。