

数据采集、网络传输与存储控制板

1. 技术要求

本项目需要实现一个数据采集、网络传输与存储控制板，基本需求如下：

- 1) 千兆以太网数据接口，TCP 方式下最大连续数据传输平均速度不低于 95MBytes/s，连续稳定传输时间不少于 72 小时；
- 2) 以太网支持 IEEE-1588 同步，具有多路可配置 EVENT 输入输出和多路同步时钟输出（1 路 100M 时钟 + 1 路 65.536M 时钟），时间同步精度优于 100ns；
- 3) 数据最大平均存储速度不低于 150MBytes/s，支持最大存储容量不低于 2T，具备良好的数据管理能力；
- 4) 网络传输与数据存储同时进行，数据速率不低于 70MBytes/s
- 5) 网络传输与数据存储按最高性能同时进行，整板功耗不高于 15W；
- 6) 提供扩展接口，可通过扩展接口扩展 802.11ax、音视频采集、CAN 采集、HDMI 显示输出等功能；
- 7) 多块控制板之间可以进行时钟同步，同步时钟频率可切换（100M 或 65.536M），同步距离 10m，同步时钟抖动小于 100ps，同步误差小于 10ns；
- 8) 多块控制板之间可以通过多路 EVENT 信号进行同步
- 9) 底板总线与总线桥

控制板通过总线桥连接到底板，总线桥底板侧总线理论带宽不小于 1Gbps。底板时钟可配置为 100M 或 65.536M。要求总线桥底板侧的总线时序简单、方便实现、双向通信。

10) 工作温度

-40°C~+85°C

- 11) 成品 PCB 面积 < 100cm²，该面积包含存储、网络、总线桥在内。线路板尺寸和关键器件位置由我方提供；
- 12) 单片 PCB 材料总成本 < RMB 3000 元（含 128G MLC 工业级 SSD 存储）。所有器件至少为工业级温度范围；
- 13) 提供 IENA 和 iNET-X 数据包格式的二次接口（可后期再实施）；
- 14) 时间：1 个月；

2. 价格

15 万元。