



**设计思路：**

进程使用多线程方案，分为A、B、C三个线程。A线程负责UI展示所有功能；B线程负责SCPI缓存和数据传输所有功能；C线程负责前面板与ARM之间的IO所有功能。

多线程方案能保障各功能模块独立运行互不干扰，也能保障进程运行的实时性，各模块的错误不会引发其他模块无法工作导致进程无法工作。

**线程必要性阐述：**

线程A：因为UI界面应该独立于任何非UI的操作，且也不应该被任何非UI操作阻塞，UI的阻塞也不应该影响其他逻辑的正常执行，因此需要单独运行在独立线程中。

线程B：对于UI界面产生的业务处理和数据处理操作应该单独执行，保障UI界面的流畅性和处理的实时性；作为和守护进程通信的客户端也应该实时接收来自守护进程的数据，不应该因其他UI操作或界面阻塞而导致数据丢失。

线程C：线程C中涉及到独立IO，因此需要单独运行在线程中，时刻监听IO数据并处理。该线程不能合并至A线程中，因为UI可能阻塞；线程不能合并至B线程中，线程B可能频繁跟UI交互导致线程C通信不及时。