# tmcu控制流与通信协议

## 控制流事件驱动：

1. ADC2按照8KHz触发中断，振动数据全存在一个slice中，互感与射线数据过门限比较器后累加。slice长度为固定值4096，振动数据存满后换片；互感与射线数据slice到期后清零。
2. ADC2触发中断的每次可选择与主机通信一次采集的某项数据，振动，互感，射线数据3选一。每次仅传送1个字节，不形成中断。
3. ADC1按照10Hz采样，更新全局变量，内核温度，油压值。
4. 下位MCU(STM32F030)采集温度1/2，湿度，并通过UART2与本机通信。
5. 每次slice到期后，进行1）振动数据缓存，FFT，频率滤波，频率分析，得到一个结论值，2）组合振动结论值，互感计数，射线计数，内核温度，油压，温度传感器1/2，湿度等形成一个通信报文。3）发送通信报文。
6. 485通信UART每个字节发送完成后形成一次中断，继续传输下一个字节。
7. 485通信UART接收到一个字节后形成一次中断，按照固定地址+标志解码接收到的数据含义。

## 通信协议：

1. T板向R板传输如下内容：1）包头，2）序号，3）振动频率均值，4）互感计数，5）射线剂量计数(32位)，6）内核温度，7）油压，8）温度1，9）温度2，10）湿度，剩余保留0。除射线剂量外，每部分16bit，共32字节。传输触发条件为slice到期。