# 脉冲捕获及处理器设计要求

1. **使用环境：**

1.1 输入电源电压范围：DC10~32V

1.2 环境温度：-20 – 50 ℃。

1.3 空气相对温度：不大于85%。

1.4 海拔高度：低于5000米。

1.5 电磁干扰：符合GB/T 17618中的相关要求。

1. **功能要求：**

2.1捕获最窄脉冲宽度25ns，最小幅值约10mv。脉冲是周期发生。以开中断的方式获取。对于标准周期外太远的脉冲，进行滤除。

2.2 对捕获的脉冲进行处理，每一个脉冲由一个固定位表示，多脉冲出现的时候，取中间值，迭代滤波后进行数据输出。

2.3 输出采用CAN总线方式，波特率250k，标准帧，ID 1310(十进制，下同)d0，d1，直接输出，d2/d3，6/3/1滤波，d4/d5，7/2/1滤波，d6，放本次脉冲数量，d7，放个标志位，1或者2。

2.4 具有指示灯状态显示，取中间位，显示绿灯，偏左侧，显示黄灯，偏右侧显示红灯。

2.5 具有中位调节功能，如果收到ID1340的数据，8字节标准帧，d0，+d1，S16数据结构，与原来中位值做差，调整显示位置。

2.6 具有过电源接反保护功能。

1. **其他补充：**

3.1 本设计只需做完线路测试功能完好即可，不需要完整壳体封装，完成后需要提供原理图，PCB及软件。

3.2 CPU建议选带can驱动的芯片，优先选择HC32F460KETA-LQFP64。

3.3 开关电源芯片选1M以上开关频率的电源。

3.4 未尽事宜，可以沟通。