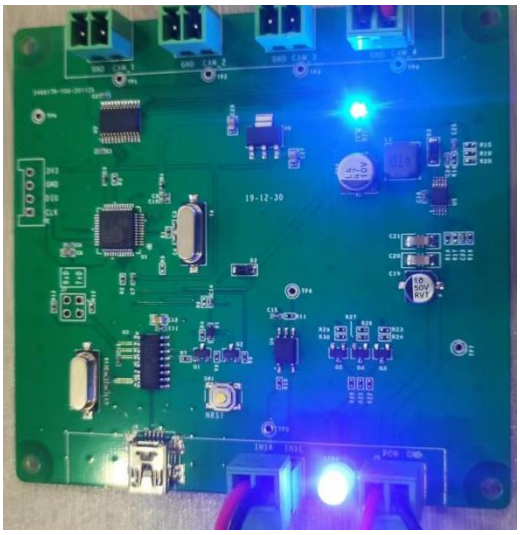
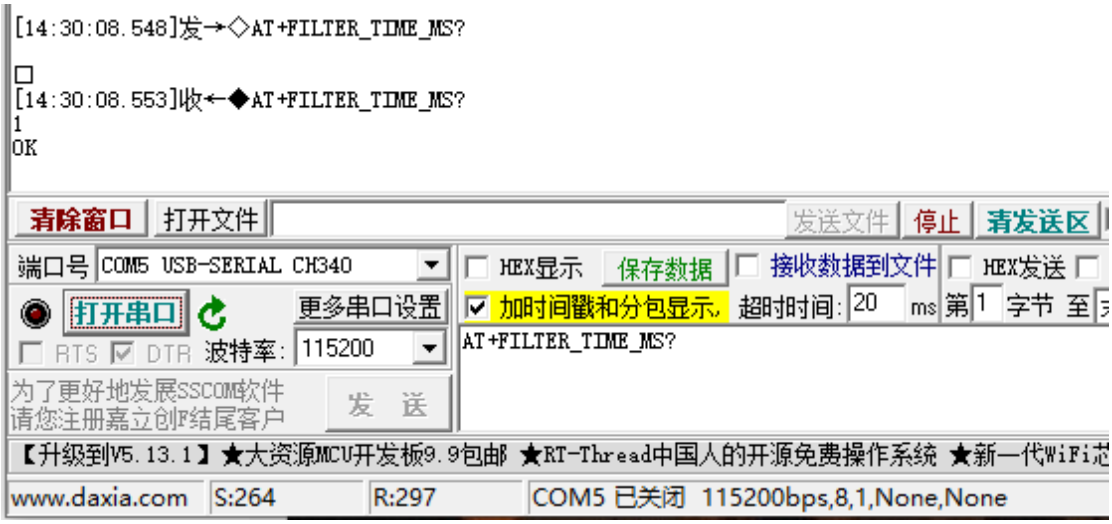
信号处理盒子测试文档

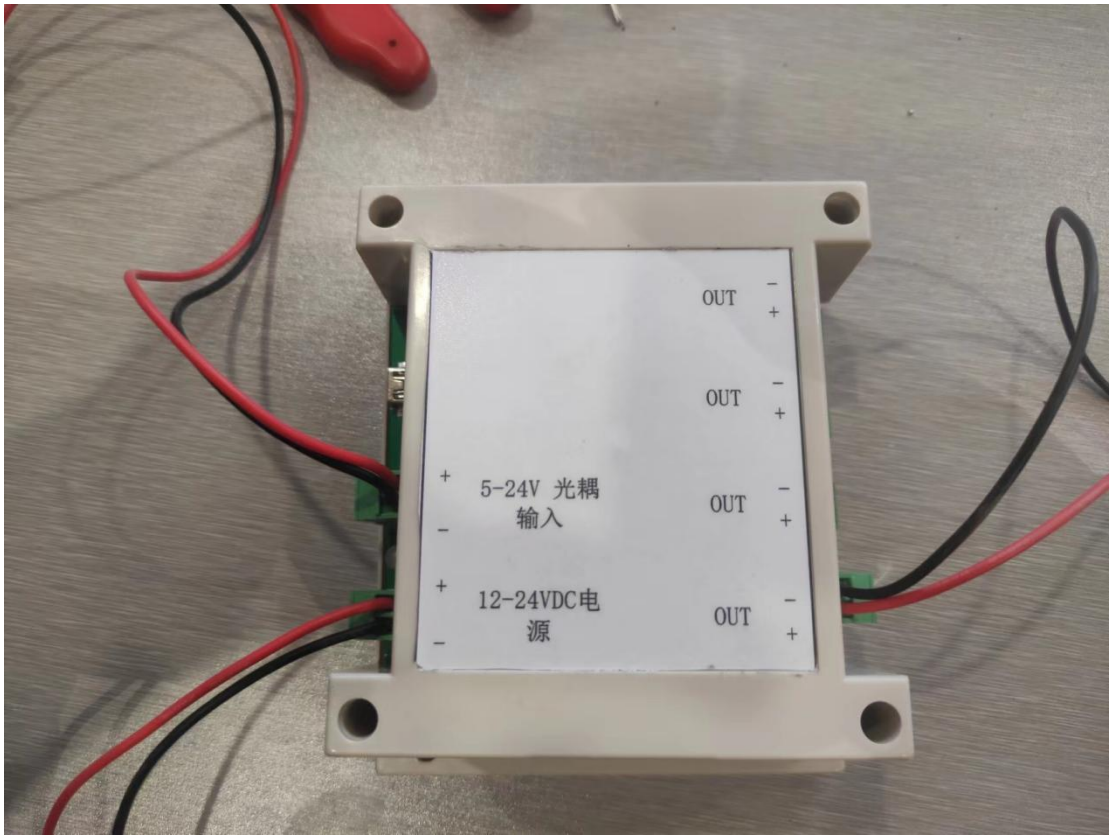
一、上电检查 LED 灯是否点亮。



二、测试 ch340g 芯片好坏。链接板子发送：AT+FILTER_TIME_MS?查询指令，收到 1ms 延时和 ok 标志代表通信正常。

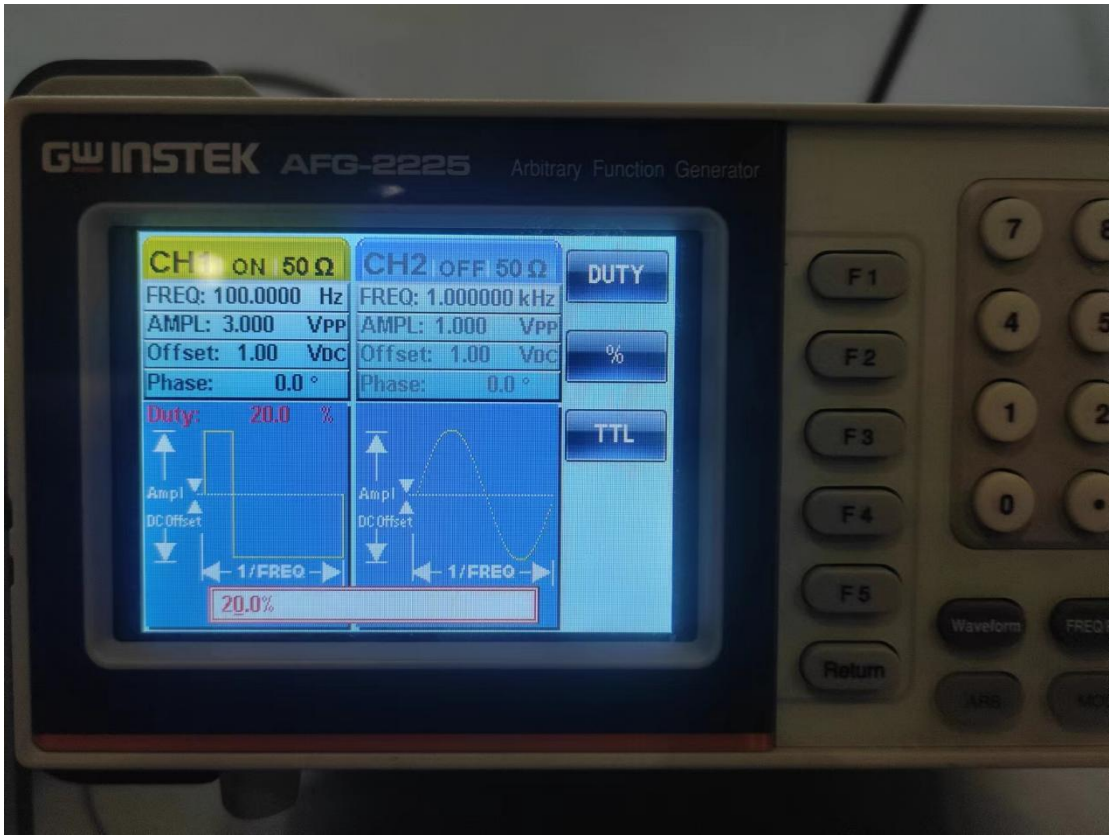


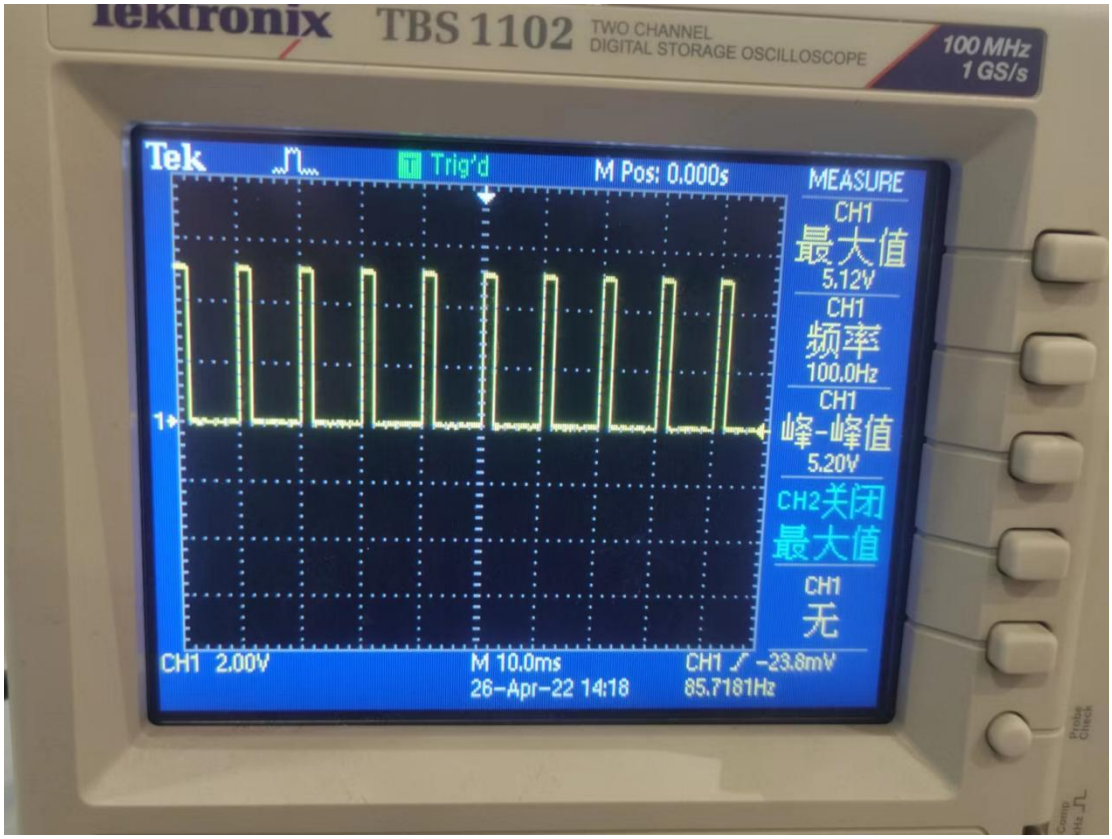
三、按图示丝印链接盒子到开关电源、信号发生器、示波器。



四、根据第二步回执发现滤波的延时为 1MS（实际算上误差在 2ms 左右）。我们选择 100HZ（10ms）的方波，此时低于 1ms（10 占空比）的波形会被滤掉，高于 2ms 的波形会被保留下来。（此处选择 2ms 因为定时误差，在 1-2ms 区间内不能稳定的滤除波形，高于 2ms 能保持稳定）

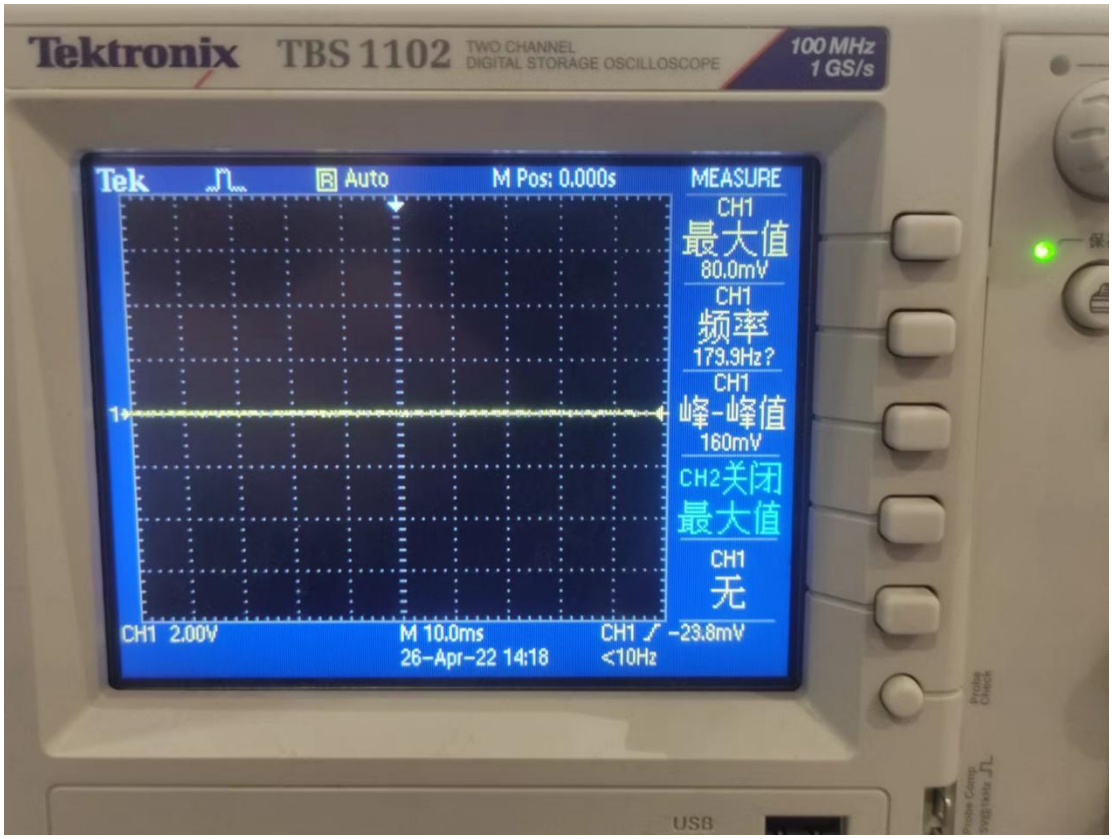
2ms 的波形


GW INSTEK AFG-2225
Arbitrary Function Generator
CH1 ON 50Ω
FREQ: 100.0000 Hz
AMPL: 3.000 Vpp
Offset: 1.00 Vdc
Phase: 0.0 °
Duty: 20.0 %
CH2 OFF 50Ω
FREQ: 1.000000 kHz
AMPL: 1.000 Vpp
Offset: 1.00 Vdc
Phase: 0.0 °
DUTY
%
TTL
F1
F2
F3
F4
F5
Return
Waveform
20.0%


Tektronix TBS 1102
TWO CHANNEL
DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPE
100 MHz
1 GS/s
Tek
Trig'd
M Pos: 0.000s
MEASURE
CH1
最大值
5.12V
CH1
频率
100.0Hz
CH1
峰-峰值
5.20V
CH2关闭
最大值
CH1
无
CH1 2.00V
M 10.0ms
26-Apr-22 14:18
CH1 ∕ -23.8mV
85.7181Hz

1ms 以下的波形

GW INSTEK AFG-2225
Arbitrary Function Generator
CH1 ON 50Ω
FREQ: 100.0000 Hz
AMPL: 3.000 Vpp
Offset: 1.00 VDC
Phase: 0.0 °
Duty: 9.0 %
CH2 OFF 50Ω
FREQ: 1.000000 kHz
AMPL: 1.000 Vpp
Offset: 1.00 VDC
Phase: 0.0 °
DUTY
%
TTL
Ampl
DC Offset
1/FREQ
9.0%
F1
F2
F3
F4
F5
Return
Waveform
FREQ/Rate
ARB
MOD


Tektronix TBS 1102
TWO CHANNEL
DIGITAL STORAGE OSCILLOSCOPE
100 MHz
1 GS/s
Tek
Auto
M Pos: 0.000s
MEASURE
CH1
最大值
80.0mV
CH1
频率
179.9Hz?
CH1
峰-峰值
160mV
CH2关闭
最大值
CH1
无
CH1 2.00V
M 10.0ms
26-Apr-22 14:18
CH1 ⁄ -23.8mV
<10Hz
USB