



KV-AD637 用户手册

检测模块

用户手册

修订历史:

版本	日期	原因
V1.0	2015/11/08	第一次发布
V2.0	2016/11/15	板材沉金，更换图片，以前图片标号有误

目录

1. 特性参数..... 3

 1.1 基本特性..... 3

2.使用说明..... 4

 2.1 模块功能示意图..... 4

 2.2 模块使用..... 5

 2.2.1 模块接线图..... 5

 2.2.2 模块测试图..... 5

3.应用建议..... 9

4.其他..... 9

1. 特性参数

1.1 基本特性

模块名称：AD637有效值检测模块

模块尺寸：50mm * 45mm

模块供电：±5V --- ±15V

模块输入信号范围：7Vrms 以内（被测信号远小于1V时，误差较大）

模块带宽：8MHz

模块输入有效值识别精度：0.0001Vrms

模块带有自校准电阻，校准范围：±500mVrms

模块带有输出低通滤波器后级：30Hz左右的低通滤波器（OP07）

使用温度范围：0℃~70℃

OP07相关资料

供电范围：±3V~±18V

输入失调电源：60 μV（25℃典型值）

输入失调电源温度系数：0.5 μV/℃（0~70℃典型值）

输入失调电流：1.6nA（25℃典型值）

输入偏置电流：±1.8nA（25℃典型值）

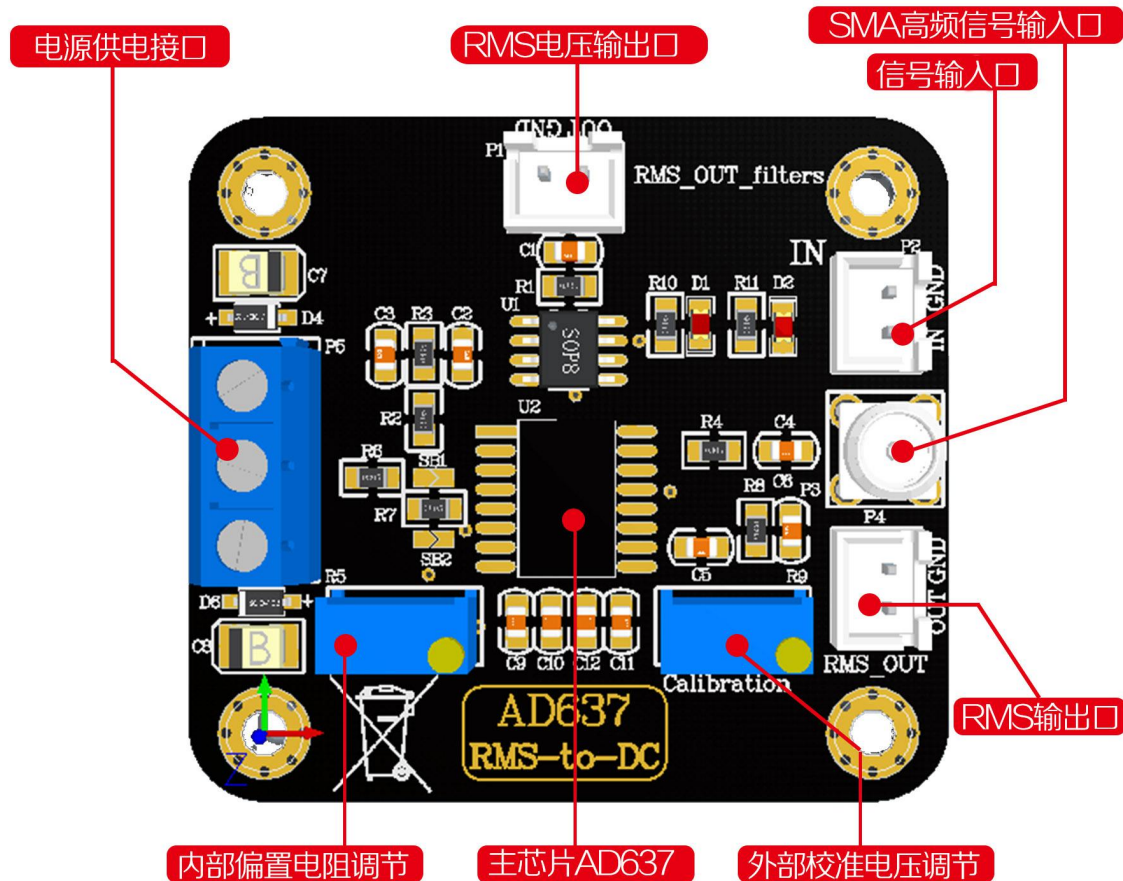
共模抑制比：100dB（25℃典型值）

带宽：500KHz（典型值）

模块发货清单：实物模块+PDF原理图+售后技术支持

2. 使用说明

2.1 模块功能示意图



注：1.RMS 输出口：直接输出有效值

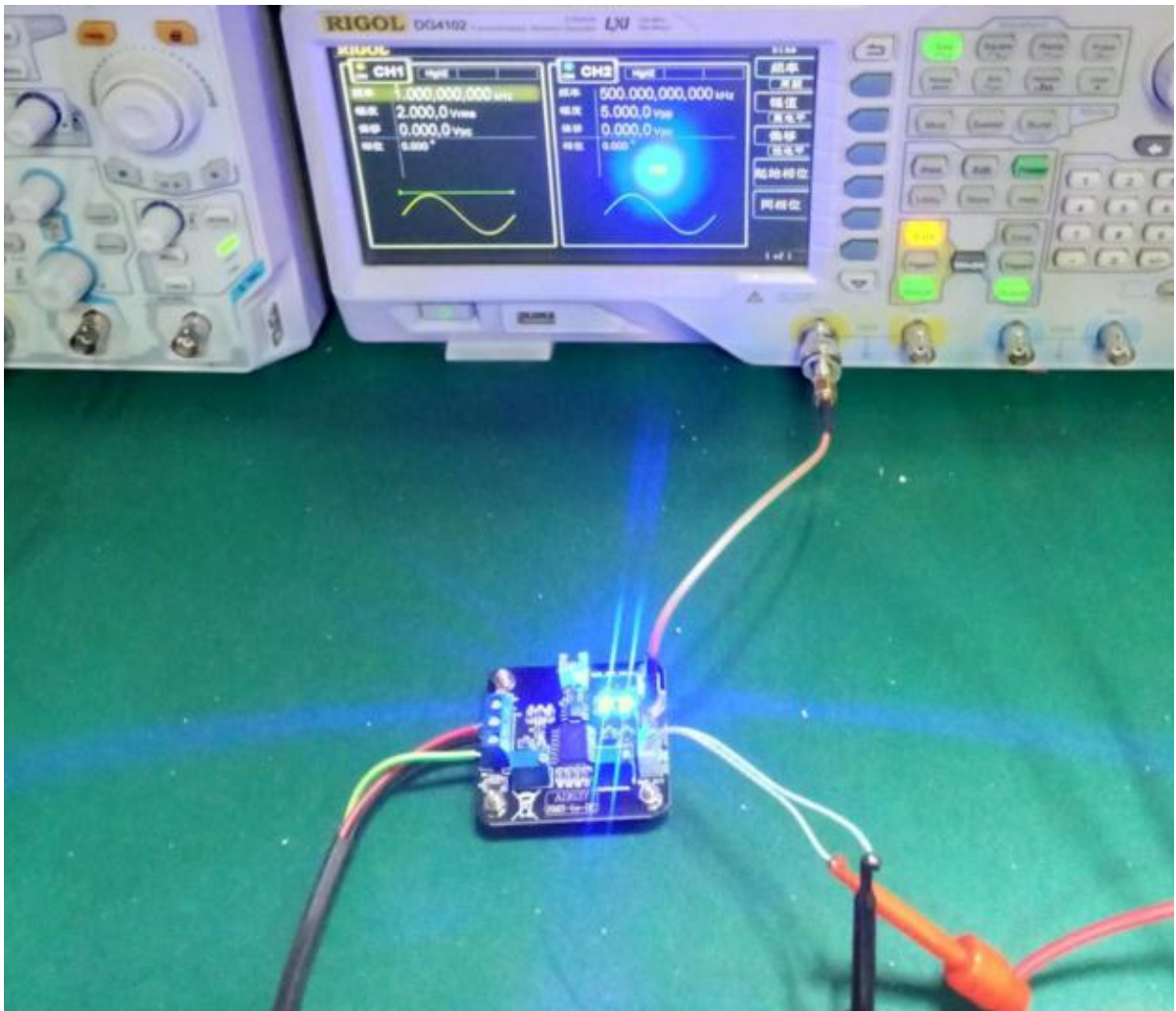
2.RMS 电压输出口：滤波后输出有效值

3.偏置电阻调节：将直流成分消除

4.外部校准电压调节：对高频重新校准输出幅值

2.2 模块使用

2.2.1 模块接线图



注： 模块需要正负电源供电，正负电源解释：正负 5v 电压是根据参考零点（零电平,或者“地”）而定.最经典的零电平是大地,也就是地球的地壳.但并不是所有的零电平就是大地,因为电路图中的零电平实际上是由设计者自行设定的.

电源是提供电动势的装置,它的正负极之间有一个电势差,它的正负极之间的电压差就是 5V,一般使用的时候,就把 5V 接到用电器的正极,负极接用电器负极,在分析的时候可以把负极视为参考的地,也就是参考零电平.这时候,这个电源我们就把它叫作正电源,因为它的正极相对于地的电压是 5V.

如果两个完全一样的 5V 电源串联（类似手电筒里面两节串联电池）,在两个电源

连接点上引出一根线,把这根线的电压认为是 0,这时候串联电源的正极端电压是 5V,而负极端相对于那个 0 电压就是-5V,负电源就是这样诞生的.

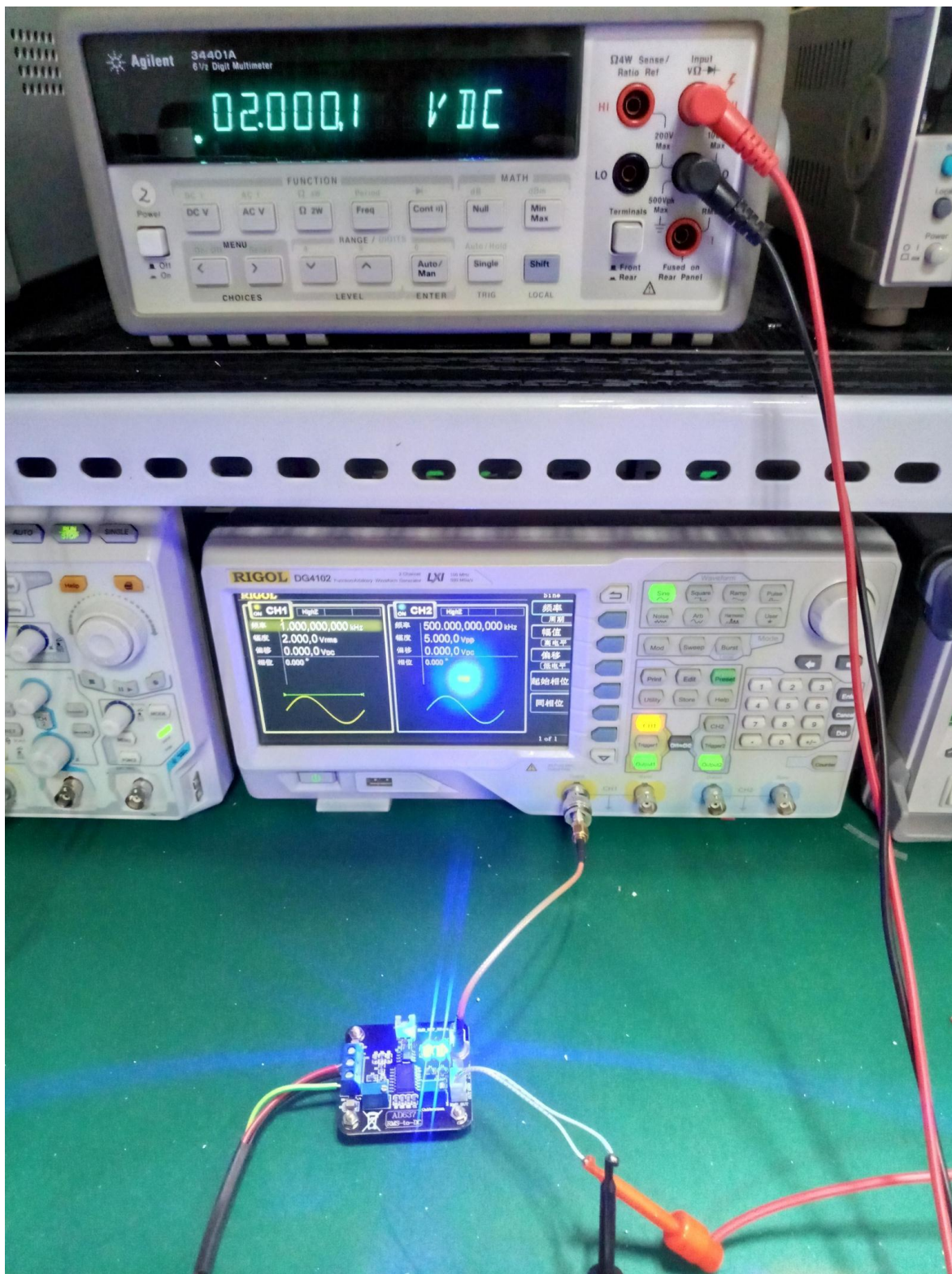
有些芯片需要正负电源同时提供才能正常工作,最典型的的就是双电源供电的运算放大器,我们有时候需要得到一个正弦波,要求这个正弦波是在零电压上下不断变化(即中点是 0V),这个时候就必须用到正负电源了.

不过需要指出的是:正负电压都是相对于电路图纸当中的参考电压(参考 0 电平,不一定是大地)而言,没有参考就无所谓正负.有时候,当你设计的参考点电压远高于大地时(专用术语称为“浮地”),电路图中的正负电压可能还是一个相当高的电压(相对于大地而言),使用的时候要千万小心.(转)

2.2.2 模块测试图

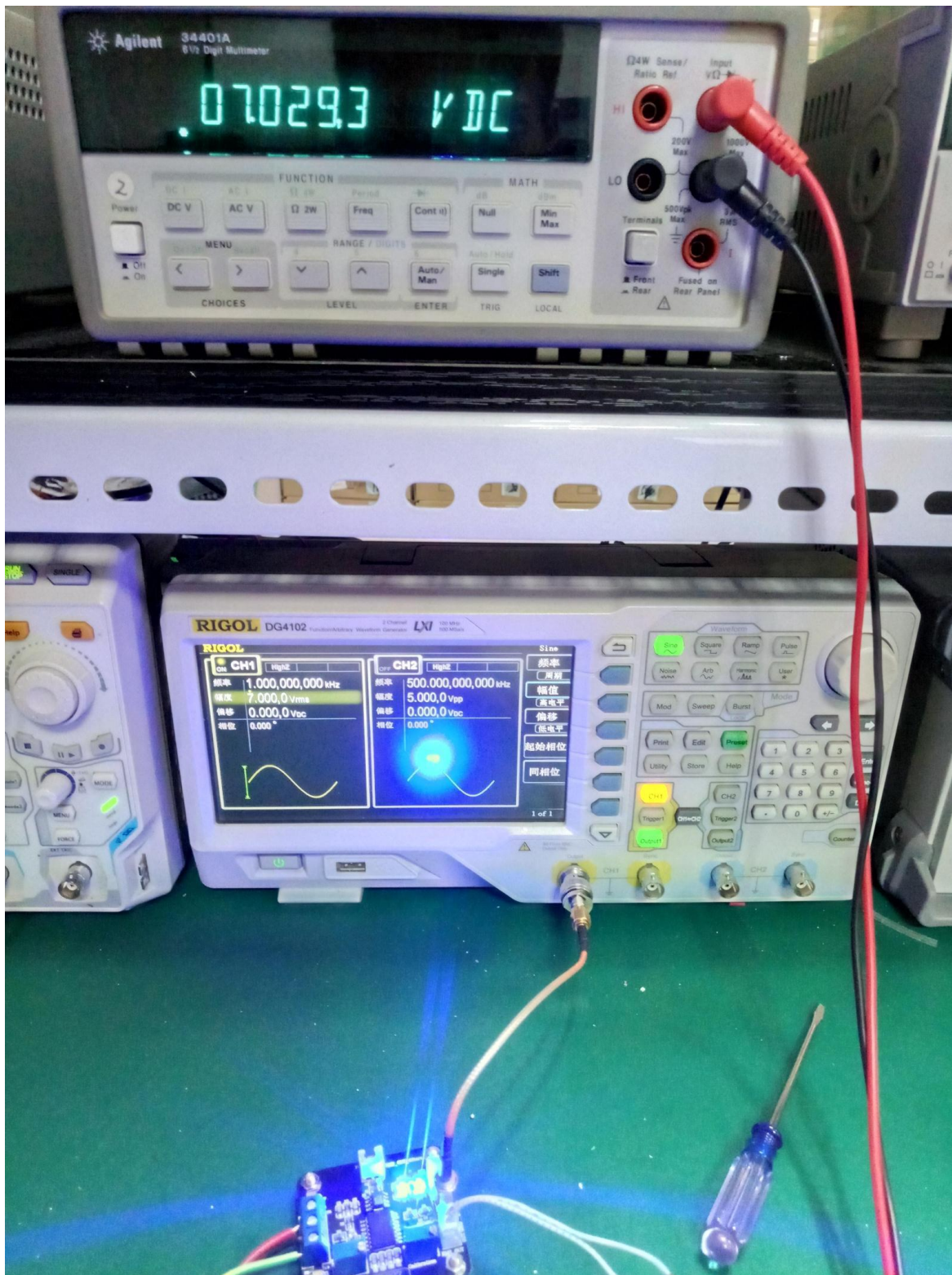
1. 频率 1KHz 输入 2Vrms

电压表输出: 2.0001Vrms



2. 频率 1KHz 输入 7Vrms

电压表输出: 7.0293Vrms



3. 应用建议

1. (由于电容耦合关系, 以及芯片的频率特性, 在 200Hz 以下和 3MHz 以上需要独立分段校准, 才能使输出检波有效值准确, 因为一个芯片不可能在整个频段输出的有效值都很平坦, 希望买家对这点特性清楚。)

低于 200Hz, 要检波准确, 请将耦合电容加大, 否则低频衰减厉害, 然后再进行对低频输出幅值校准, AD637 模块输入必须要加耦合电容, 因为这样子可以避免直流分量引入, 使模块输出值不准, 也在另一方面保护模块被直流冲击损坏的作用, 但是在低频段加入大电容也有不好的效应就是, 充电时间常数太大, 因为这点看买家怎么取舍, 具体使用细节, 可以咨询本店技术人员。

高于 2MHz 高频段, 只需要针对高频重新校准输出幅值就 ok, 不需要改变输入耦合电容。

2. 当模块不正常工作时, 首先检测供电是否正常, 接线是否正确, 同时最好使用和模块接口匹配的标准接线。必要时, 可多测几组数据, 以便分析问题原因。

4. 其他

相关链接: 1. 射频 SMA 连接线 RG316 两端都是内罗内针线长 10 厘米馈线转接

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=2013.1.0.0.nlbtk&id=42868539822>



2. 射频 SMA 连接线 内螺纹内针转红黑鳄鱼夹测试线 接 RG316 线 50cm 长

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z10.5-c.w4002-14054403533.24.ZQYjqf&id=544481976809>



3. 50 欧 SMA-J(内螺内针)转 BNC-J 镀银 RG316 连接线 SMA 公头转 BNC 头 15CM

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=2013.1.0.0.XTuFbN&id=45633658638>



4. 24V 转正负 5V 电源模块 TPS5430 开关电源 稳压电源 单电源转双电源

<https://item.taobao.com/item.htm?spm=a1z10.3-c.w4002-14054464170.10.6ef233e3x7KnHy&id=43518759516>

