



BEYD 佰誉达

为客户创造价值

PCR 雷达传感器模组

PCR101 串口测试技术支持

版本 V2.0

2019/05/10

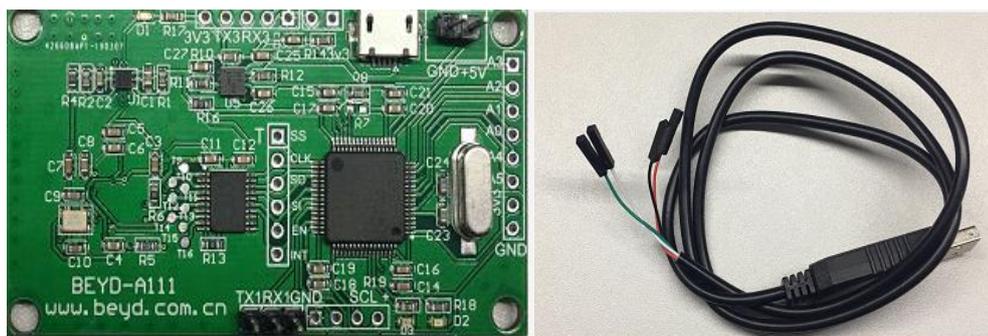
# 目 录

1. PCR101 连接.....	2
2. 打开串口.....	3
3. 设置模式.....	3
4. 设置参数.....	4
5. 测试结果.....	5
6. 停止检测.....	6
注意! .....	7

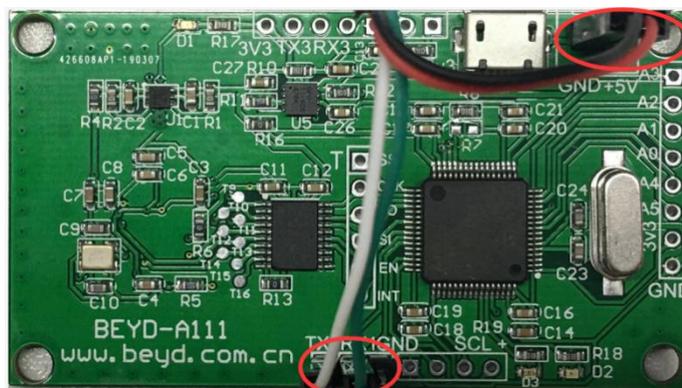
PCR101 是佰誉达公司自主开发的关于 A111 芯片功能展示模块，用于向客户演示简单的 A111 雷达芯片输出。以下将详细讲解 PCR101 串口测试的步骤。

## 1. PCR101 连接

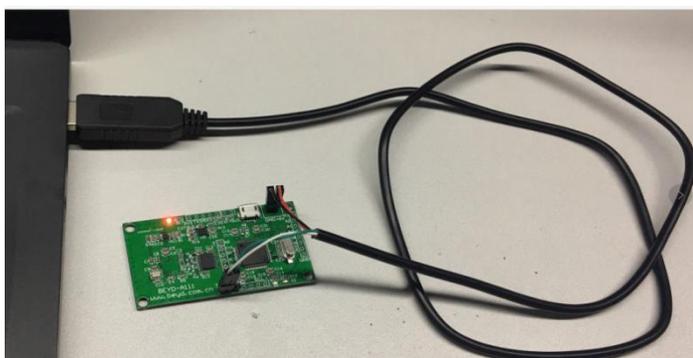
①准备好 PCR101 模块以及一根输出 5V 的 USB 转串口线。



②将 USB 转串口线的红色线（VCC\_5V）接到 PCR101 右上角的+5V 上；黑色线（GND）接到 PCR101 的 GND；绿色线（Tx）接到 PCR 下方的 RX；白色线（Rx）接到 PCR101 的 TX。

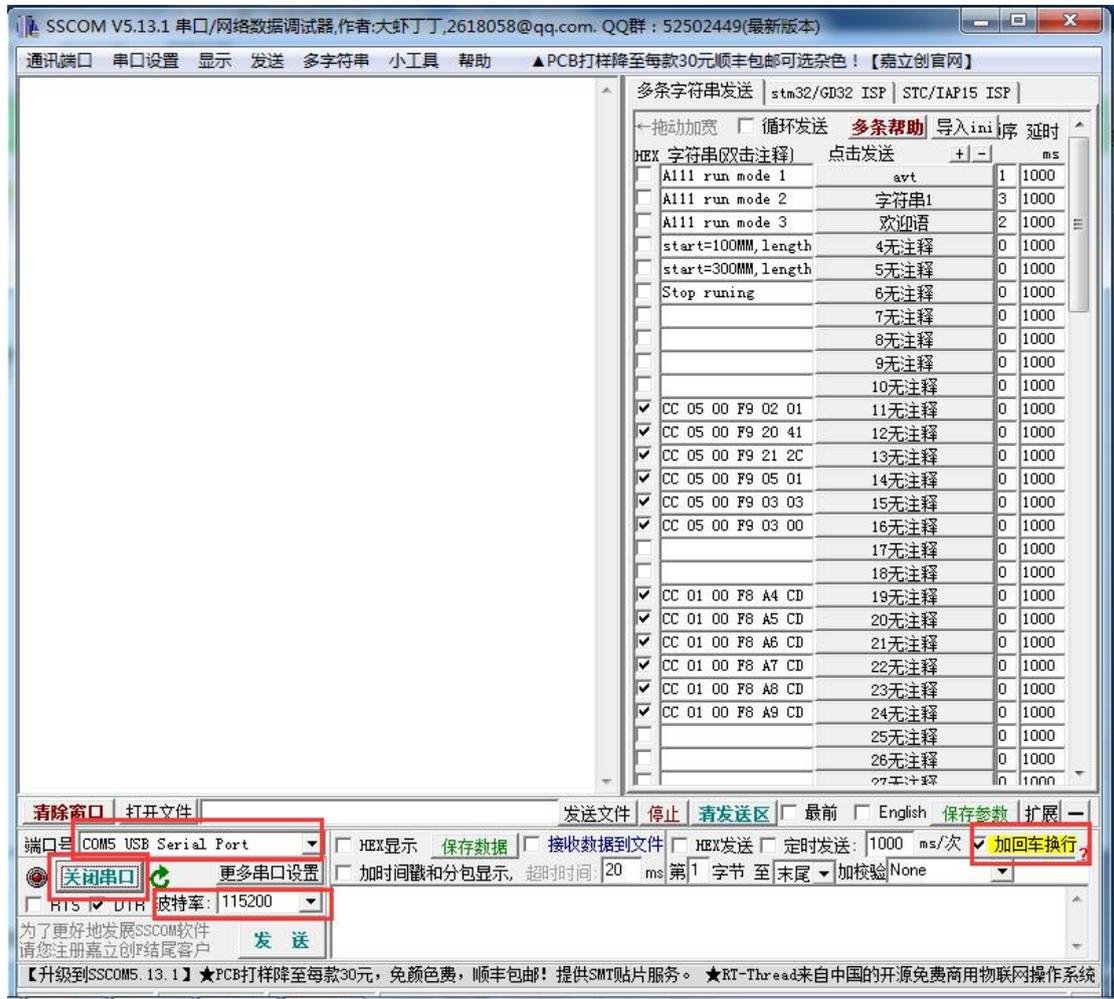


③将 USB 转串口线的 USB 接口连接到电脑。



## 2. 打开串口

连接好模块后，打开串口调试工具，选择模块对应端口、设置波特率为 115200，勾选加回车换行，点击打开串口。



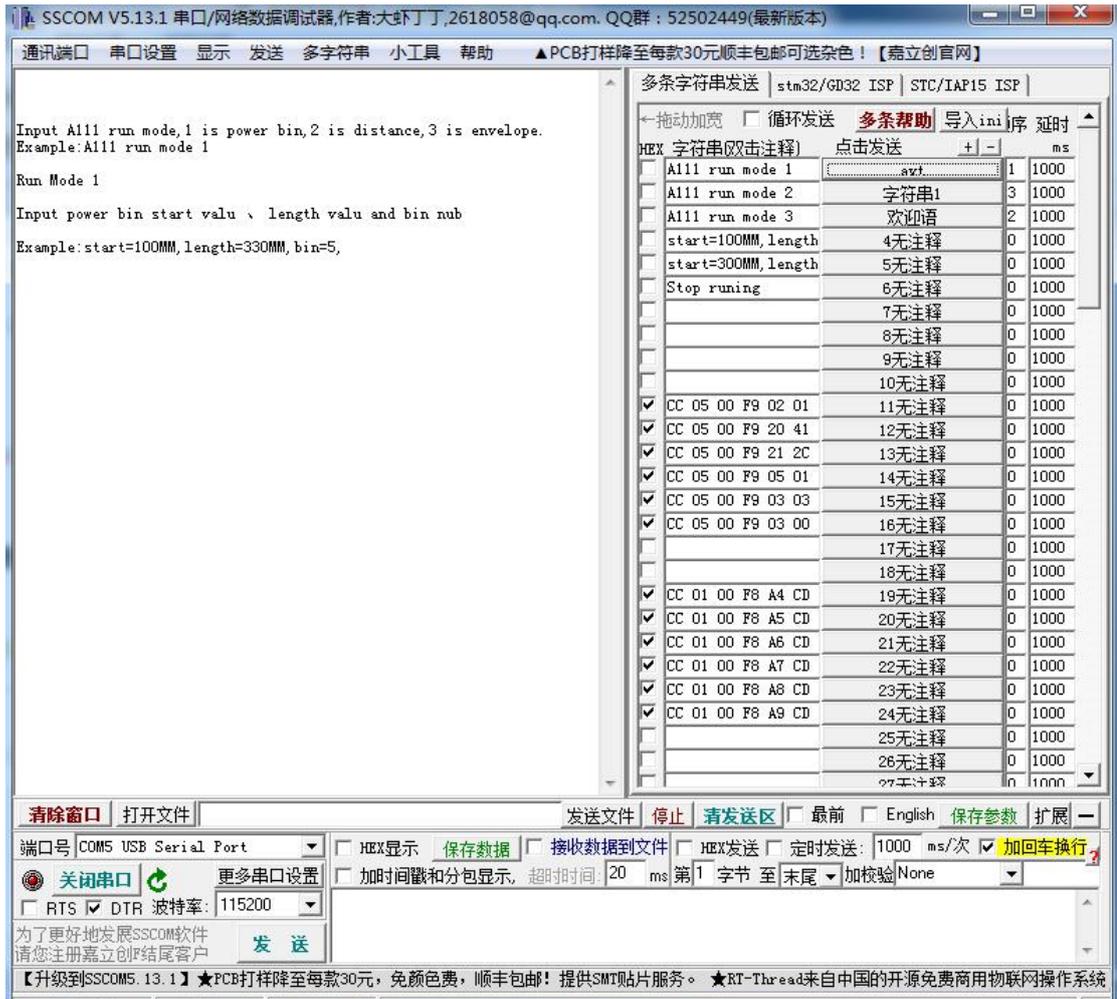
## 3. 设置模式

PCR101 有三种模式可供选择，分别是 power bin、distance 和 envelope。可自行选择一个模式。模块上电后，串口返回的数据有说明。

①power bin；向串口发送“A111 run mode 1”（所有发送的字符串格式和大小写需严格遵守例程，不要随意增减！）。

②distance；向串口发送“A111 run mode 2”。

③包络（envelope）；向串口发送“A111 run mode 3”。



## 4. 设置参数

选择模式之后，要设置测量的参数。

①选择 power bin; 需要设置起始距离，测量长度和 bin 脚数。例如，设置起始距离 100mm，测量长度 300mm，bin 脚数为 5，需向串口发送 “start=100MM,length=300MM,bin=5,”。

②选择 distance; 需要设置起始距离，测量长度。例如，设置起始距离 100mm，测量长度 300mm，需向串口发送 “start=100MM,length=300MM,”。

③选择包络 (envelope); 需要设置起始距离，测量长度。例如，设置起始距离 100mm，测量长度 150mm，需向串口发送 “start=100MM,length=150MM,”。

## 5. 测试结果

模式和参数设置好后，模块将开始测量。

①power bin; 串口返回 power bin 数据，如“Bin Data: 179 1359 414 64 151”。根据之前设置的参数“start=100MM,length=300MM,bin=5,”可计算 $\frac{300\text{mm}}{5} =$

60mm。60mm 即为每个 bin 的范围。返回数据中，第二个 bin 脚幅值最大。可得距离雷达芯片 160mm~220mm 这个区间有障碍物。

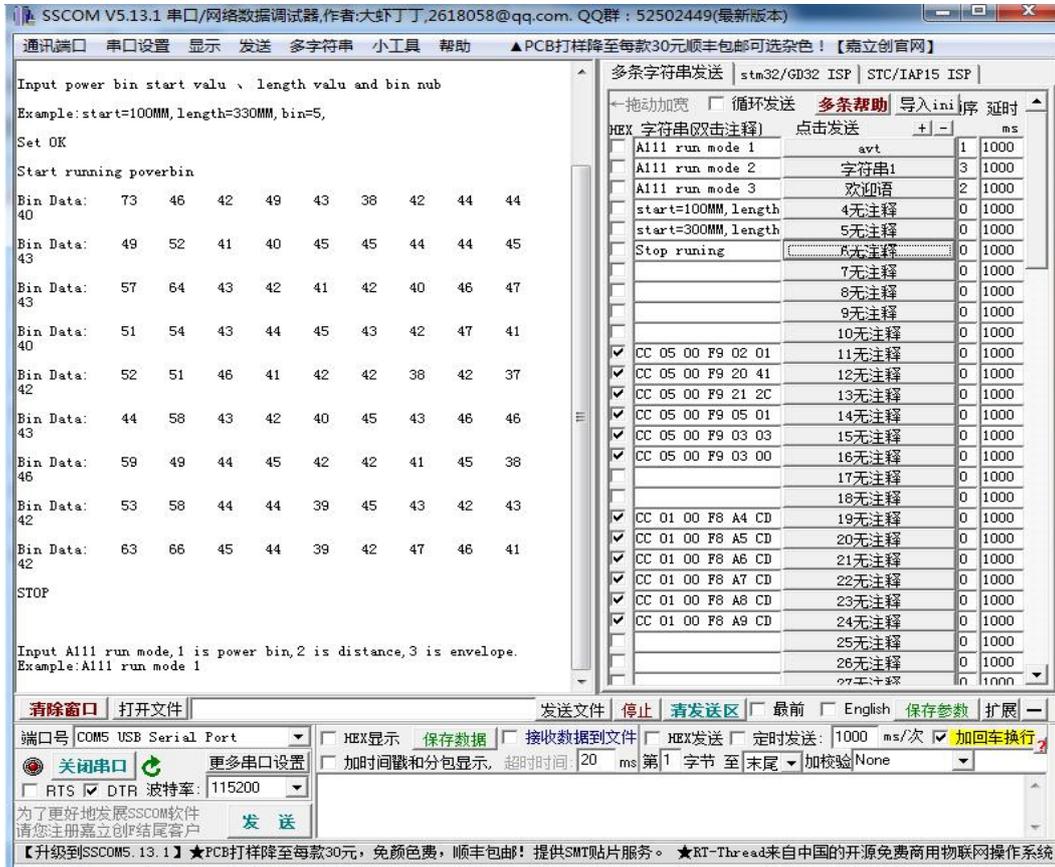
②distance; 串口返回测得的障碍物距离，“Distance: 256 MM”，即距离雷达芯片 256mm 处有障碍物。

③包络 (envelope); 串口返回包络数据，如下所示，包络此次获得数据 311 个，最大幅值在第 129 个。根据之前设置的参数“start=100MM,length=150MM,”可计算 $\frac{150\text{mm}}{311} \times 129 + 100\text{mm} \approx 162\text{mm}$ 。即在距离雷达芯片 162mm 处检测到障碍物。

```
[10:38:18.540]收←◆
Envelope Data:
1200 1288 1376 1448 1520 1608 1664 1720 1784 1832 1872 1904 1936 1960 1984 1992 2000 2000 1992 1992 1984 1976 1960
1936 1928 1912 1888 1880 1848 1824 1792 1760 1720 1672 1632 1584 1528 1480 1424 1368 1320 1264 1216 1160 1104 1072
1032 1000 968 952 952 968 1000 1048 1104 1184 1272 1376 1496
[10:38:18.562]收←◆ 1640 1784 1960 2144 2360 2568 2816 3064 3320 3600 3888 4184 4480 4800 5112 5424 5744 6064 6384
6696 7000 7296 7584 7872 8152 8416 8688 8952 9200 9456 9720 9968 10224 10456 10688 10904 11112 11304 11496 11664 11840 11992
12152 12320 12480 12640 12784 12928 13064 13184 13296 13400 13496 13576 13648 13696 13736 13768 13792 13800 13808 13792 13784 13816 13856
13680 13904 13912 13912 13912 13888 13864 13816 13768 13680 13592 13496 13368 13232 13088 12904 12712 12504 12320 12120 11896 11664 11392
11104 10800 10480 10128 9768 9384 8992 8640 8288 7928 7560 7216 6856 6520 6176 5848 5544 5248 4968 4720 4488 4272 4072
3896 3736 3600 3464 3368 3264 3168 3088 3016 2944 2880 2808 2760 2704 2648 2592 2544 2536 2512 2504 2496 2468 2460
2480 2472 2472 2472 2464 2480 2488 2504 2520 2536 2560 2592 2616 2648 2680 2720 2768 2816 2864 2904 2960 3008 3064
3112 3168 3216 3296 3368 3440 3512 3576 3640 3680 3728 3768 3808 3824 3840 3848 3848 3840 3824 3808 3776 3744 3704
3664 3624 3592 3544 3504 3464 3432 3408 3376 3344 3328 3304 3268 3272 3264 3240 3232 3224 3200 3192 3168 3168 3176
3176 3184 3184 3192 3192 3184 3184 3176 3160 3128 3112 3088 3064 3024 2984 2944 2896 2856 2792 2736 2664 2576 2496
2400 2320 2224 2136 2040 1944 1832 1720 1608 1496 1368 1240 1112 992 872 744 616 496 392 288 192 112 48
8 0
```

## 6. 停止检测

若需结束测试，向串口发送“Stop runing”即可。模块将会回到设置模式的步骤。



## 注意!

测试的起始范围建议最小是从 80mm 开始, 80mm 以内会存在直接泄露的问题导致测试结果不准确。经过测试目前 PCR101 测人距离能达到 1.45m 左右, 测金属能达到 2m 左右。但是 PCR101 只是佰誉达公司用于演示 A111 雷达芯片功能的简单模块, 它并不是根据实际客户的需求来做的, 是不适合直接应用的。实际应用是需要客户根据不同情况再做开发。这个模块仅仅用于向客户展示 A111 芯片的简单输出是什么, 帮助客户了解 A111 雷达芯片, 实际 A111 的功能并不局限于 PCR101 展示出来的三个模式。

目前 A111 芯片开发的库文件暂时只支持 TrueStudio 开发平台, 客户进行开发需下载安装 TrueStudio。

[https://blog.csdn.net/chang\\_jiang123/article/details/848419](https://blog.csdn.net/chang_jiang123/article/details/84841976)

[76](#)此网页有安装 TrueStudio 的详细讲解, 供客户参考。

## 更新历史

版本	更新日期	更新日志
v1.0	2019/03/28	首次发布
v1.1	2019/04/09	增加 1.PCR101 连接
v2.0	2019/05/10	更正格式

# THANK YOU!

**BEYD 佰誉达**

深圳市佰誉达科技有限公司

电话：0755-2328 2845

温馨提示：技术资料会不定时更新，请联系我们获取最新文档

