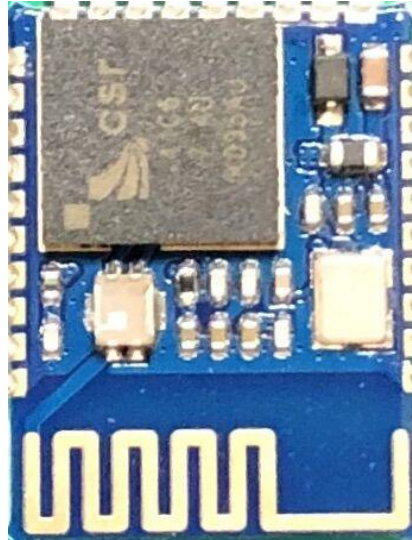


# GC-92 蓝牙模块数据手册



南京国春电气设备有限公司

2020. 11

## GC-92 蓝牙模块产品概述

GC-92 蓝牙模块，采用 CSR 芯片，贴片式邮票齿端子封装，集成了板载天线。与 GC-02 蓝牙模块外形尺寸一致，管脚有细微差别，可以直接替代，可以作为 GC-02 模块的替代升级产品。

GC-92 蓝牙模块支持 USB 口、RS232 串行口、Audio 语音口的无线通讯，不仅模块之间可以相互通讯，而且模块与目前市场上所有的蓝牙设备都可以进行相应的蓝牙数据、语音通讯。

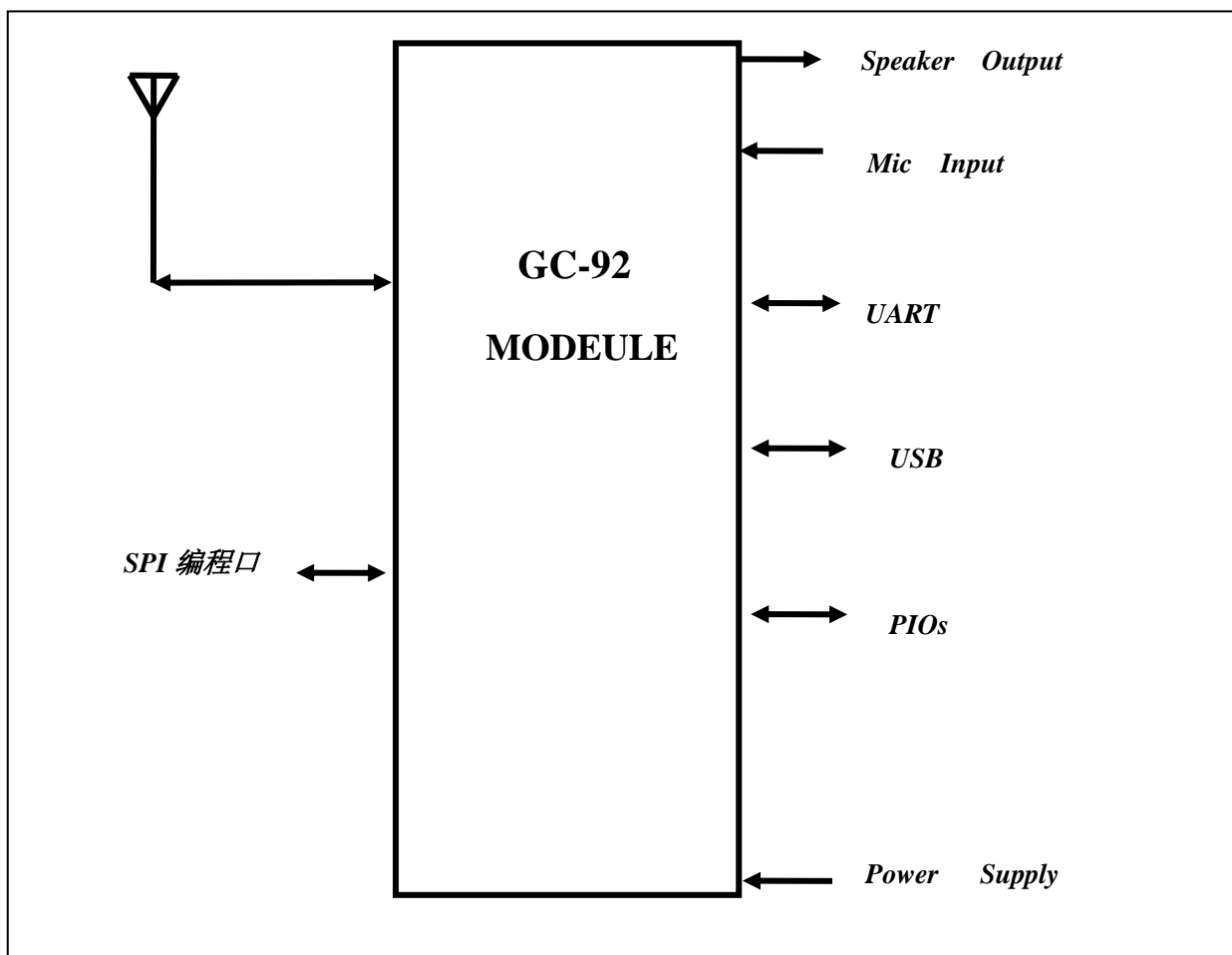
GC-92 模块采用的是 Flash 版本蓝牙芯片，用户可以自行开发各种应用软件。同时，我公司针对目前市场情况，开发了多个应用软件，出厂时预先载入模块，客户可以直接应用，不必再购买昂贵的蓝牙开发设备，再投入大量的人力资源开发。这些应用几乎涵盖了所有的蓝牙应用，而且配合我公司的蓝牙开发板，所有的这些应用都可以在开发板上运行调试。详见《GC 系列蓝牙模块应用手册》。

## GC-92 蓝牙模块主要性能参数

- 1、 频段：2.40GHz—2.48GHz ， ISM Band
- 2、 蓝牙协议：BlueTooth V2.1
- 3、 功率等级：Class2 (+6dBm )
- 4、 操作电压：2.7V~3.3V
- 5、 端口：USB口、RS232口（最大波特率为1.4Mbps）、Audio音频口、数字IO口8条。
- 6、 工作温度： -40℃至+105℃

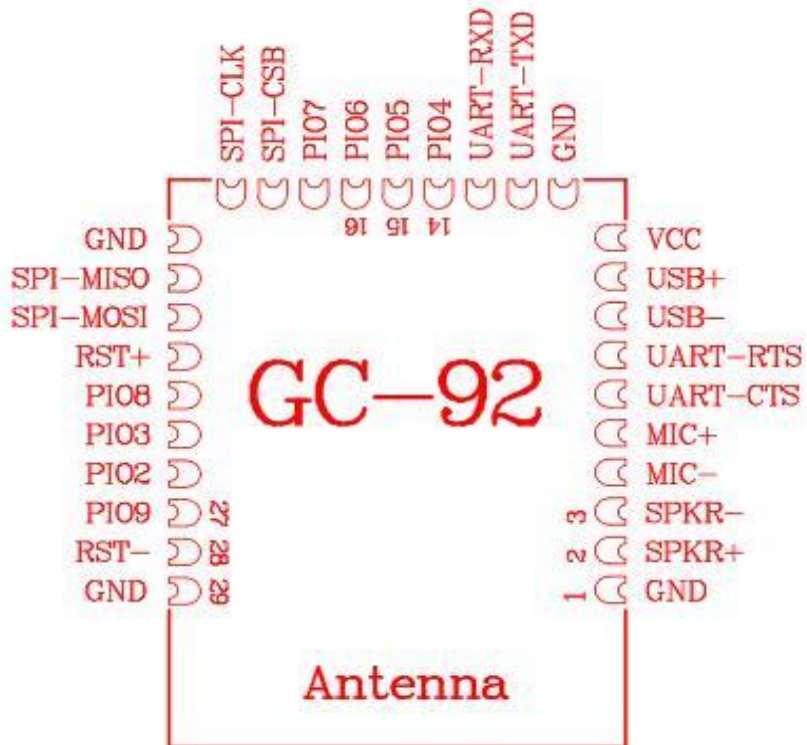
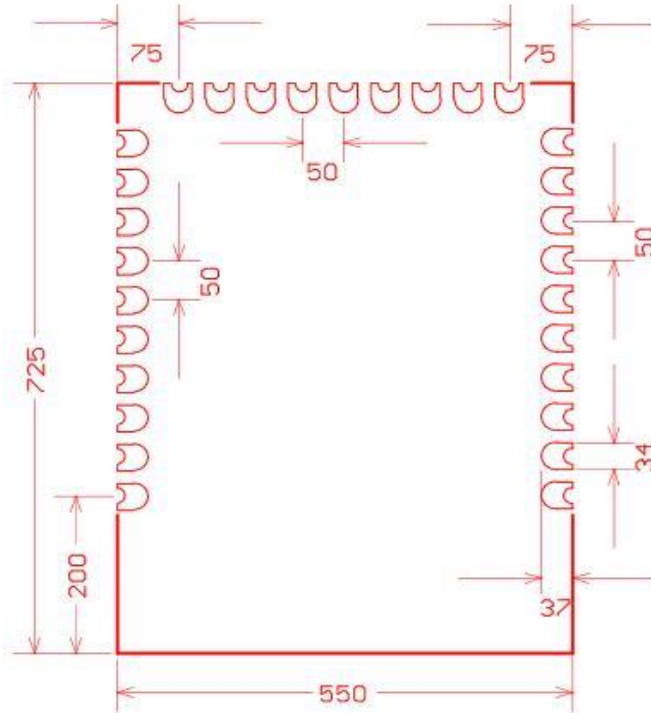
## GC-92 蓝牙模块硬件描述

### 1、硬件组成框图



### 2、外形尺寸和引脚定义（元件面俯视图，长度单位：mil）

南京国春电气设备有限公司  
《GC-92 蓝牙模块数据手册》



### 3、GC-92 蓝牙模块管脚描述

引脚编号	引脚名称	引脚功能	备注
1	GND	GND	
2	SPKR+	音频输出	平衡输出
3	SPKR-	音频输出	平衡输出
4	MIC-	音频输入	平衡输入
5	MIC+	音频输入	平衡输入
6	UART_CTS	串口CTS输入	
7	UART_RTS	串口RTS输出	
8	USB-	USB 数据	
9	USB+	USB 数据	
10	VCC	供电电源	2.7V~3.3V
11	GND	GND	
12	UART_TXD	串口数据输出	
13	UART_RXD	串口数据输入	
14	PIO4	数字 I/O 口 4	
15	PIO5	数字 I/O 口 5	
16	PIO6	数字 I/O 口 6	
17	PIO7	数字 I/O 口 7	
18	SPI_CSB	编程口	专用于开发包
19	SPI_CLK	编程口	专用于开发包
20	GND	GND	
21	SPI_MISO	编程口	专用于开发包
22	SPI_MOSI	编程口	专用于开发包
23	RST+	复位输入	高电平复位
24	PIO8	数字 I/O 口 8	
25	PIO3	数字 I/O 口 3	
26	PIO2	数字 I/O 口 2	
27	PIO9	数字 I/O 口 9	
28	RST-	复位输入	低电平复位
29	GND	GND	

## GC-92 蓝牙模块应用说明

### 1、 供电电压

供电电压为 3.3V，工作范围为 2.7~3.3V。

### 2、 RS232 串行接口

由 UART\_RXD (13 脚)、UART\_TXD (12 脚)、UART\_RTS (7 脚)、UART\_RTS (6 脚) 组成，串口波特率、起始位、停止位、奇偶校验位由编程设定，最大波特率为 1.4Mbps。

串行口为 TTL 电平，与计算机串口通信时要搭建 RS232 电平转换器（如 MAX3232），计算机最大波特率仅仅是 115.2Kbps，如果超过，计算机需要外加高速串口卡。

串口不使用时悬空。

### 3、 USB 通用串行口

由 USB+ (9 脚)、USB- (8 脚) 组成，可以与计算机 USB 接口直接相联。支持 USB2.0 版本。USB 口不使用时悬空。

### 4、 Audio 语音口

音频输出由 SPKR+ (2 脚)、SPKR- (3 脚) 组成，为平衡输出，可以直接驱动耳机，在非平衡应用场合（如外接功放），要外加平衡-非平衡转换器，推荐使用 TPA6112A2 音频功放驱动电路，或者采用 600:600 音频变压器。

音频输入由 MIC+ (5 脚)、MIC- (4 脚) 组成，为平衡输入，外接麦克风时，需要给麦克风加偏压。同样，在非平衡应用场合（如线路输入），要外加平衡-非平衡转换器，推荐使用 600:600 音频变压器。

音频口的输入、输出增益可以由应用软件编程调节，也可以合成各种提示音（如振铃音、通断音、告警音、按键提示音等等）。

音频口不使用时悬空。

## 5、 数字 IO 口

这些口都是多功能输入输出口，由应用软件编程设定。

数字 IO 口在芯片上电时，默认设置成弱下拉的输入口，不使用时悬空。

## 6、 复位电路

GC-92 蓝牙模块有两个复位脚，既可以高电平复位，也可以低电平复位。

RST+（23 脚）为高电平复位，内部有弱下拉电阻，不使用时悬空即可。

RST-（28 脚）为低电平复位，内部有弱上拉电阻，不使用时悬空即可。

## 7、 SPI 口

SPI 口由 SPI\_CSB（18 脚）、SPI\_CLK（19 脚）、SPI\_MISO（21 脚）、SPI\_MOSI（22 脚）组成，专门用于软件开发的编程口。

当应用软件由 SPI 口载入到芯片的 Flash 以后，模块就可以在用户的目标板上运行了，这时请注意，如果应用程序使用到 Idle 功能，就将 SPI 口四个引脚悬空；如果应用程序没有使用到 Idle 功能，就需要将 SPI\_CSB（18 脚）下拉 2K 电阻接地，其余三脚悬空。

## 模块使用的注意事项



## 1. 预装软件

每只模块出厂时，都载入了标准 HCI，并通过各项检测，客户可以运行 BlueSuit 对模块的各个功能进行测试。

我公司开发出多套的应用软件，请仔细阅读我公司的标准预装软件说明，选择需要的软件，标准预装软件免费。

如我公司现有的预装软件不能满足客户需要，用户需特殊的应用程序，请提前进行技术交流。

## 2. 管脚的引出

不同的应用软件可能用到不同的引脚，如 PIO、串口、音频口等，用户可根据需要引出，如采用我公司预装软件，请仔细阅读相关说明。

建议用户使用时将编程脚 SPI 口预留相应的焊盘，有利于今后应用中可能的参数修改或软件升级。

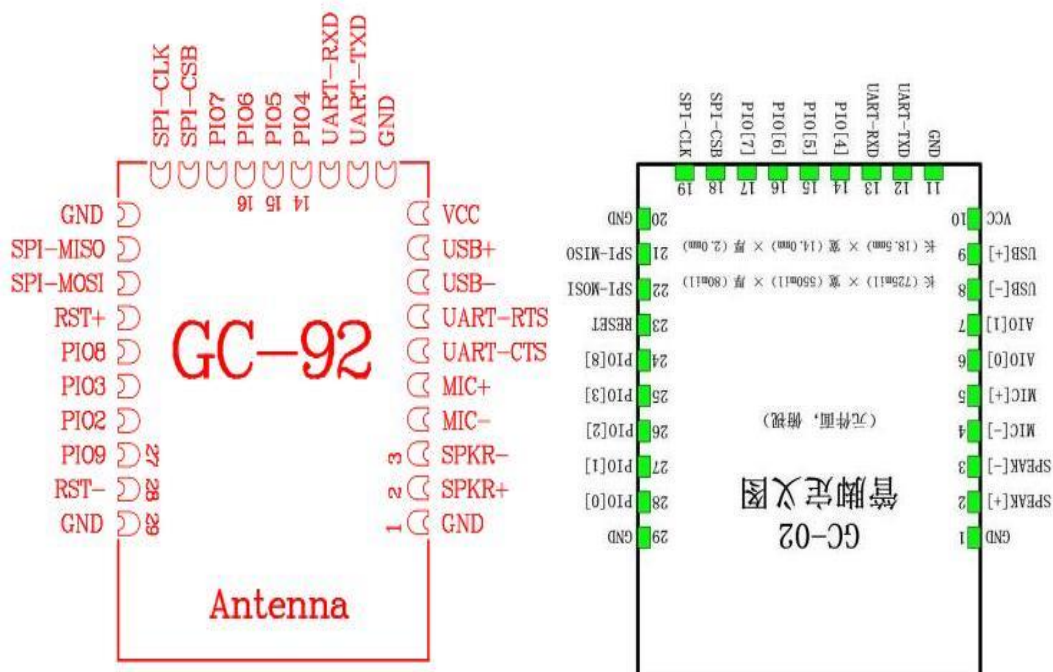
用户没有使用的管脚如无特殊说明，可一律悬空。

## GC-92 模块出厂预装固件

GC-92 模块的出厂预装固件版本是 SPPV200，与 GC-09 模块版本一致，用法详见《GC-09 蓝牙模块数据手册》。

## 关于使用 GC-92 模块替代 GC-02 模块使用说明

GC-92 模块封装尺寸与 GC-02 模块一致，可以在不改变电路板时直接升级替代 GC-02 模块。



有以下 3 点细微差别

一、原 GC-02 的 Pin23 脚是高电平复位；Pin28 脚是 PIO0，无功能，原来建议悬空。

现 GC-92 的 Pin23 脚仍然是高电平复位；Pin28 脚是低电平复位。既可以高电平复位也可以低电平复位。

结论：替代时，仍然将 Pin28 脚悬空，仍然使用原来的高电平复位。

二、原 GC-02 的 Pin27 脚是 PIO1，无功能，原来建议悬空。

现 GC-92 的 Pin27 脚是 IO 脚进入 AT 指令输入脚，置高时强制进入 AT 指令状态（此时波特率固定成 9600bps）；置低或悬空恢复成正常工作状态。

GC-92 模块既可以采用硬件的方式也可以用串口发命令的方式进入 AT 指令状态。

结论：替代时，仍然将 Pin27 脚悬空，如果想进入 AT 指令状态，仍然使用原来的串口发命令的方式进入 AT 指令状态。

三、原 GC-02 模块的固件版本是 SPP01，用法详见《SPP01 固件参数配置说明》  
现 GC-92 模块的固件版本是 SPPV200，与 GC-09 模块版本一致，用法详见  
《GC-09 蓝牙模块数据手册》