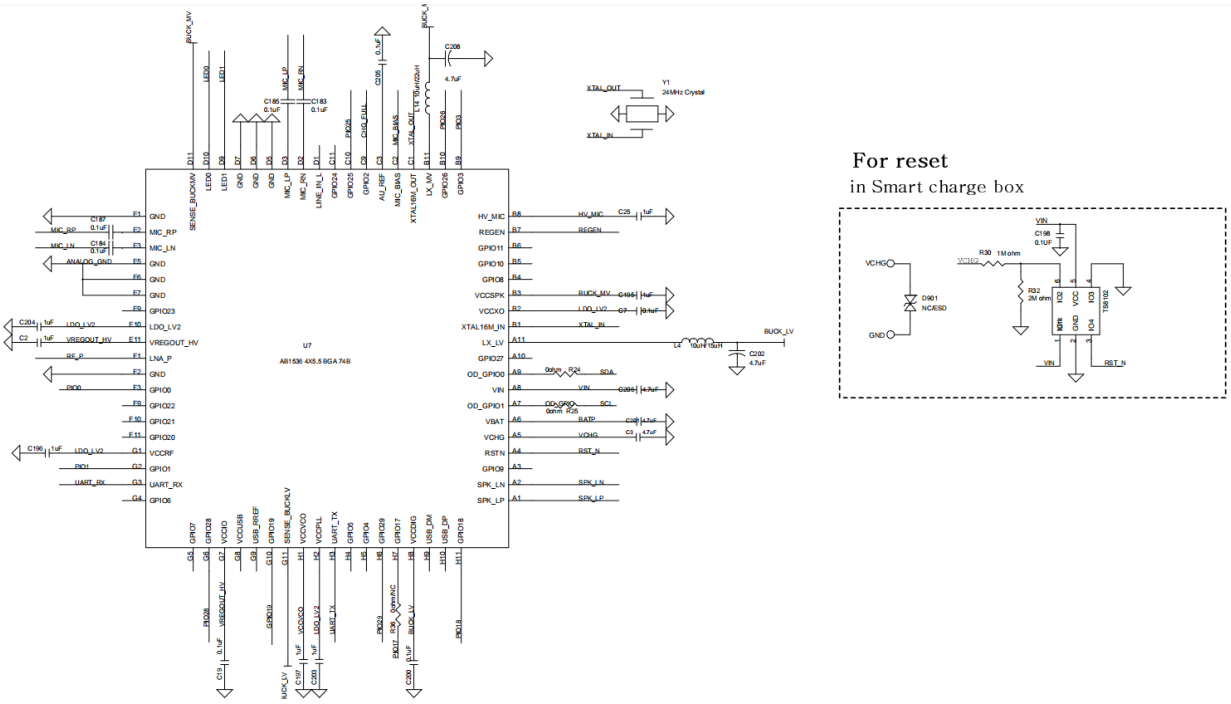
# TS8102-ROS SmartMode 模式可靠性测试报告

## 一、概述

TS8102-ROS 是一颗极小封装定制化功能的 MCU，除了适用于简单充电仓（常 5V）的 TWS 耳机使用外，也适用于仅需要外部复位，及船运模式应用（配合充电仓实现）。

当 TS8102-ROS 第 PIN1 接 VDD 时，上电即配置成外部复位，及船运功能。

以 AB1536U 应用为例，如图




## 二、电源

1、电源范围

在 AB1536U 平台，Vin 网络，即双供电（外充电 5V 电源，和电池双供电），电压范围 5.5V~2.2V。

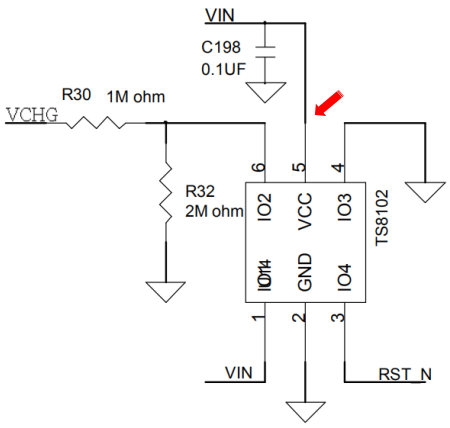
在 BES 平台，需要两个二极管实现双供电，电压范围 5.5V~2.2V。

2、功耗

工作闲时消耗，0.4uA，收指令并输出控制信号（复位，船运断电），约 0.5mA。

待机：0.4uA

收指令控制输出：0.5mA

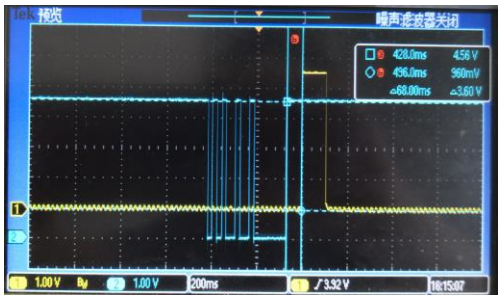


# 三、通讯兼容性及时序

1、复位指令

a、高复位指令，即 0xA480，收到高复位指令，约 70ms 后输出主高复位持续 100ms 信号，然后恢复高阻态。

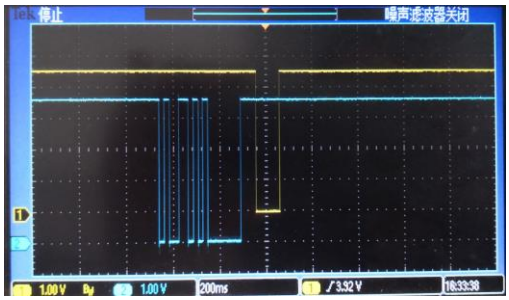
如：恒玄系列，上机实测到的复位波形，耳机主控为低工作，高复位




蓝色波形为 PIN6(IO2)指令波形，黄色为 Pin3(IO4)输出的复位波形

b、低复位指令，即 0x9A80，收到低复位指令，约 70ms 后输出低复位持续 100ms 信号，然后恢复高阻态。

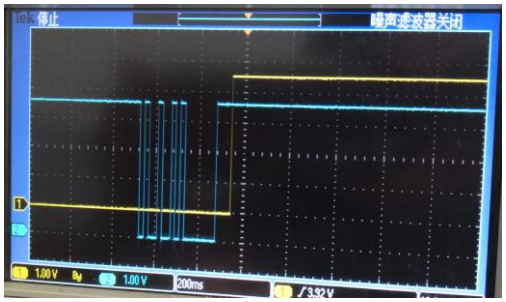
如络达系列，实测到的复位波形，耳机主控为高工作，低复位




蓝色波形为 PIN6(IO2)指令波形，黄色为 Pin3(IO4)输出的复位波形

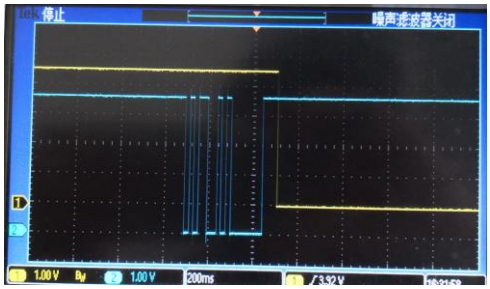
2、船运指令

a、进入船运模式，即 0x9280，收到指令约 70ms 后，即切断电池电源 Pin4(IO3)输出高电平，使 PMOS 管关断




蓝色波形为 PIN6(IO2)指令波形，黄色为 Pin4(IO3)关断 MOS 管波形

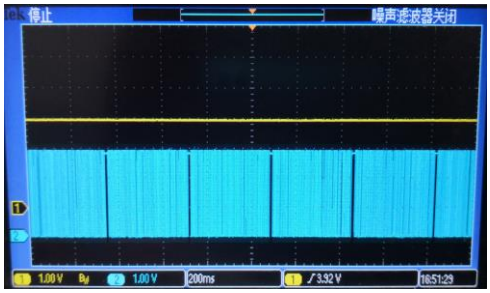
b、退出船运模式，即 0xB280，收到指令约 70ms 后，即接通电池电源 Pin4(IO3)输出低电平，使 PMOS 管导通




蓝色波形为 PIN6(IO2)指令波形，黄色为 Pin4(IO3)开通 MOS 管波形

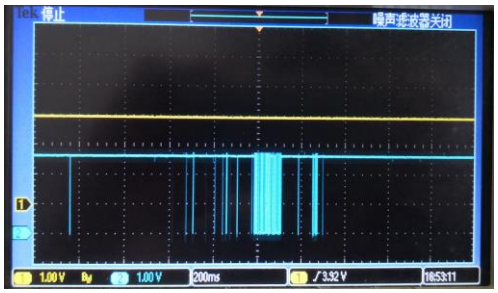
3、通讯对指令的干扰测试

a、在 work 模式(低复位)，反复给耳机主芯片下载代码，不影响复位状态



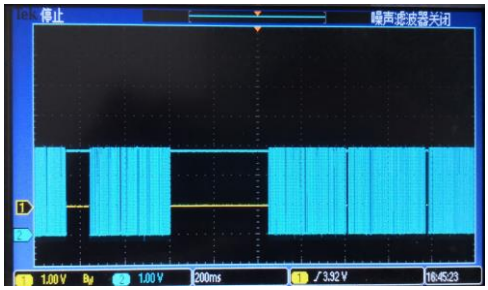

蓝色波形为 PIN6(IO2)通讯波形，黄色为 Pin3(IO4)输出的复位波形

b、在 work 模式(低复位)，耳机主芯片 logo 输出，不影响复位状态



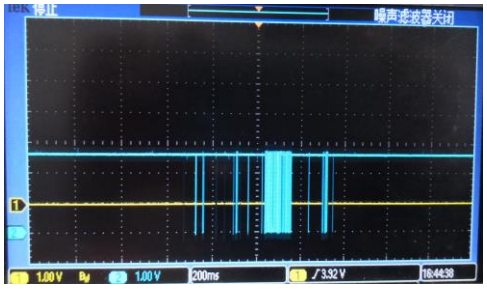

蓝色波形为 PIN6(IO2)通讯波形，黄色为 Pin3(IO4)输出的复位波形

c、在 works 模式(高复位)，反复给耳机主芯片下载代码，不影响复位保持状态



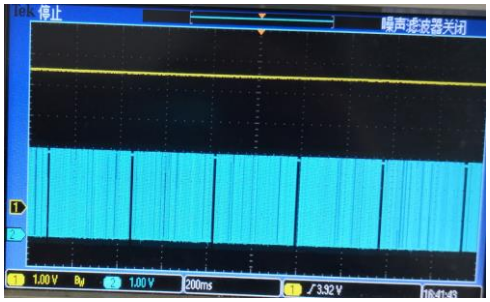

蓝色波形为 PIN6(IO2)通讯波形，黄色为 Pin3(IO4)输出的复位波形

d、在 works 模式(高复位)，耳机主芯片 logo 输出，不影响复位状态



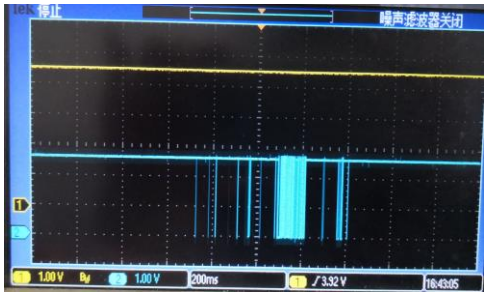

蓝色波形为 PIN6(IO2)通讯波形，黄色为 Pin3(IO4)输出的复位波形

e、在船运模式下（电池关断），快速通讯发生，电池仍关断，不受影响




蓝色波形为 PIN6(IO2)通讯波形，黄色为 Pin4(IO3)关断 MOS 管波形

f、在船运模式下（电池关断），耳机主芯片输出 logo 信息，电池仍关断，不受影响




蓝色波形为 PIN6(IO2)通讯波形，黄色为 Pin4(IO3)关断 MOS 管波形

# 四、说明

TS8102-ROS 通用版，内置有两套组合功能，本例为其一，即充电仓指令复位，及船运模式。

若不需要船运模式，可以将 Pin4(IO3)接地（内部为 OD 门结构）。

若需要此引脚作常态的高或低控制（如升级标志），则需要接一个电平上拉电阻，如 10K 上拉到 3.0V。

在充电仓端，有参考发指令代码和 DEMO 板。

TigerSemi 团队：QA 组

2020.5.12