

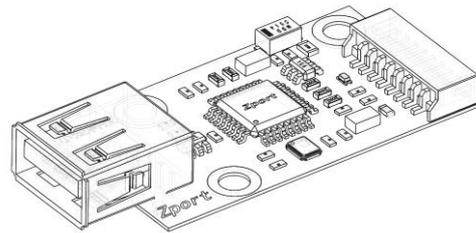


# Zport® 系列应用笔记

应用：面向 C51 的快速使用说明  
文档编号：Zport\_USB-HID\_UART\_AN2001

## 1 概述

本文档描述了 C51 系列单片机基于 Zport 系列 USB-HID\_UART 模块与扫描枪（含无线）之间进行数据传输的快速使用说明。



## 2 资源配置

表 2-1 资源配置需求表

类型	名称	数量	备注
硬件	PC	1	用户自备
	USB-HID_UART 模块	1	用户购买
	扫描枪（含无线）	1	用户自备
	USB 转 UART 串口调试器	1	用户自备
软件	Keil 5	1	用户自备
	Proteus 7.5	1	用户自备
	Zport 系列配置工具	1	用户下载
	C51 应用笔记工程文件	1	附件 1 下载

(注：Zport 系列配置工具下载地址“<https://www.littlearray.com/Zport/UserFile/ZportSoft.exe>”)

## 3 技术实现

### 3.1 接线框图

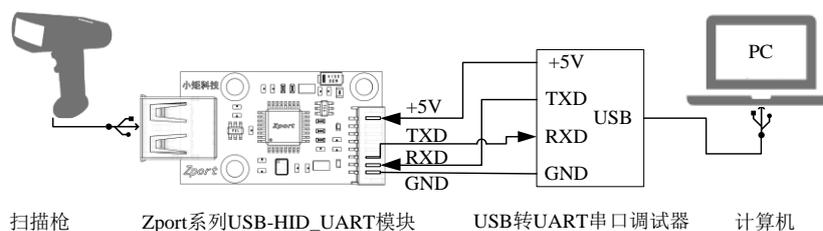


图 3-1 Zport 系列 USB-HID\_UART 模块连线图

## 3.2 逻辑框图

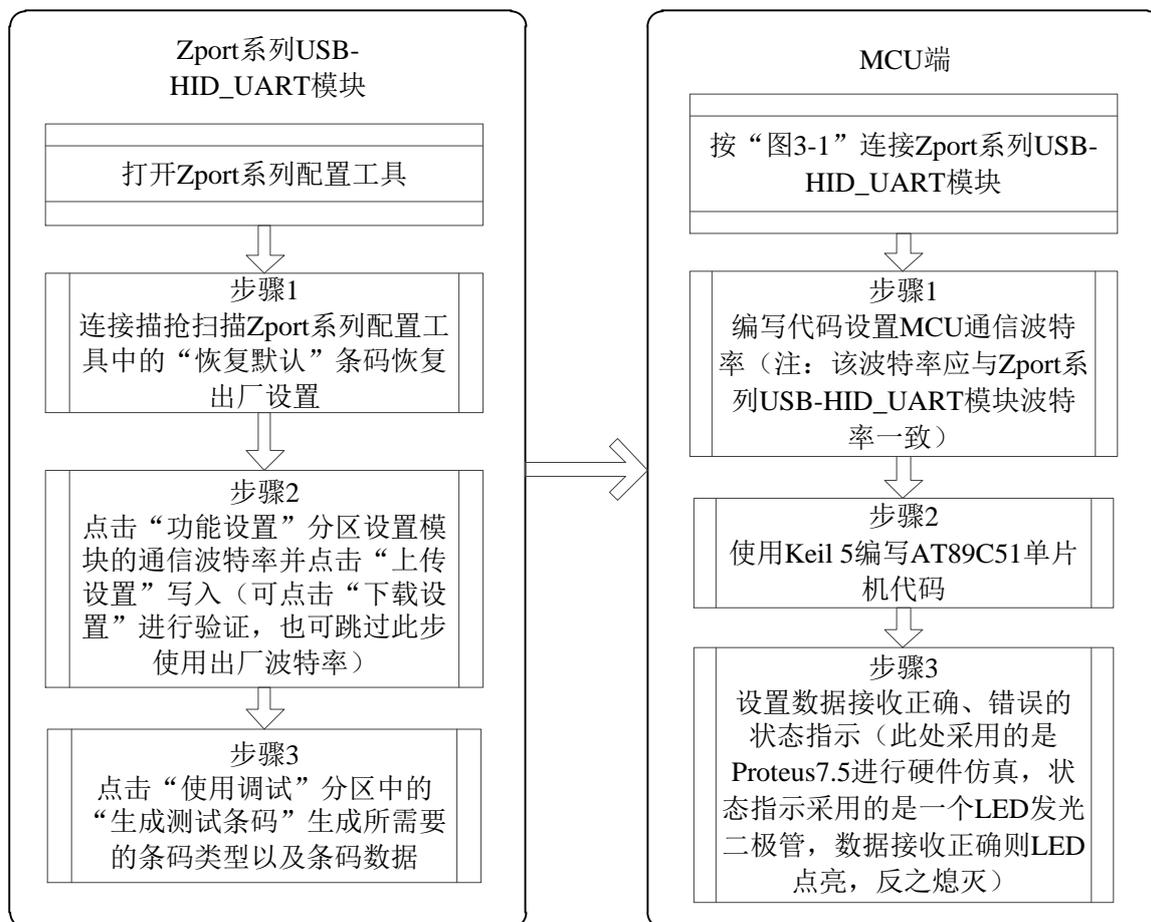


图 3-2 系统逻辑框图

（注：Zport 系列 USB-HID\_UART 模块恢复默认状态后“波特率：115200bps；数据位：8Bits；停止位：1Bits；校验位：NONE”）

## 3.3 操作说明

### 3.3.1 Zport 系列 USB-HID\_UART 模块设置

步骤 1：打开 Zport 系列配置工具；

步骤 2：连接扫描枪，扫描 Zport 系列配置工具“串口通信设置”分区中的“恢复默认”条码，将 Zport 系列 USB-HID\_UART 模块恢复为出厂设置；

步骤 3：在“串口通信设置”分区，点击打开串口；

步骤 4：在“功能设置”分区“通信设置”栏设置波特率为 4800，并点击“上传设置”写入当前设置的波特率。同时可点击“下载设置”读取 Zport 系列 USB-HID\_UART 模块的配置参查看当前波特率是否写入成功；

步骤 5：打开“使用调试”分区，点击“生成测试条码”，勾选“一维码”配置，编写下方的一维码数据为“0123456789”，点击“保存”生成一维码。（注：也可选择“二维码”）

### 3.3.2 Proteus 7.5 硬件仿真 C51 单片机设置

打开 Proteus 7.5 软件，按照“附件 2”搭建仿真图。（注：详情请查阅“附件 1”C51 硬件仿真工程）

### 3.3.3 基于 C51 单片机编写系统仿真代码

(1) 软件逻辑流程图：

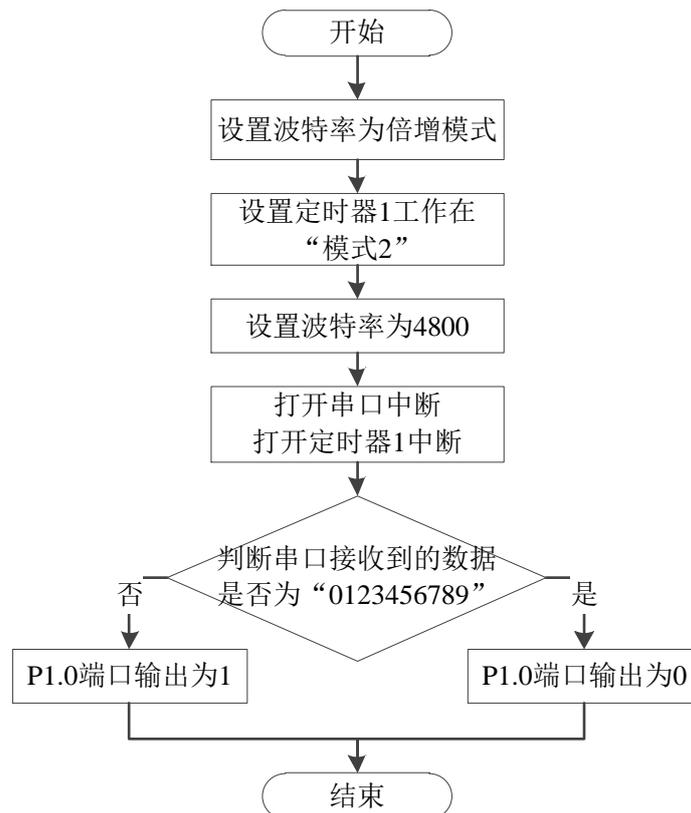


图 3-3 软件逻辑流程图

(2) 代码编写：

打开 Keil 5 软件，创建工程后按照“附件 3”编写代码。（注：详情请查阅“附件 1”C51 软件工程）

### 3.3.4 系统仿真

步骤 1：打开 Proteus 7.5 的硬件仿真工程；

步骤 2：Zport 系列 USB-HID\_UART 模块连接扫描枪，并按照“图 3-1”中的接线方式使用 USB 端口连接电脑；

步骤 3：确定系统连接至电脑的 COM 口编号是否与硬件仿真工程 DB9 中的 COM 口编号相同，若不相同直接更改 DB9 中的 COM 口编号；

步骤 4：双击硬件仿真工程中的 AT89C51 单片机模块，打开 Keil 5 软件编译的文件，点击 Proteus 7.5 的硬件仿真工程左下角的运行按钮，运行当前的硬件仿真工程；

步骤 5: 使用扫描枪扫描一维码, 观察 LED 发光二极管的亮灭情况。

### 3.4 测试现象

表 3-1 扫码测试现象记录表

条码类型	条码数据格式	扫描前发光二极管状态	扫描后发光二极管状态	测试结果
一维码	0123456789	灭	亮	OK
一维码	1321322322	灭	灭	OK
一维码	12133333131	灭	灭	OK
一维码	11235155	灭	灭	OK

## 4 应用领域

应用于自动识别控制、分拣系统、智能装配、运动控制、数据溯源、身份识别和安防监控等领域。

## 5 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则, 小矩科技(深圳)有限公司(下称“小矩科技”)所有产品的应用笔记说明如因改进可靠性、功能、设计或其他原因发生变更, 恕不另行通知。

小矩科技在出版本应用笔记时, 对应用笔记所述内容、实验步骤和数据信息做了尽可能全面详实地介绍描述, 但因能力所限, 难免存在疏漏之处, 小矩科技有权在没有通知的情况下对应用笔记进行修改、更新和删减; 对于应用笔记中出现的任何错误、不准确和不完整问题, 小矩科技不承担任何责任。

小矩科技在任何情况下, 因用户的产品设计问题而引起的损失; 因用户使用不当对于数据记录、资料和/或程序等无形财产的损坏而造成的损失; 因第三方向用户提出的赔偿需求所造成的损失; 均不承担任何责任。

小矩科技产品不得用于医疗、救护或生命维持, 或其他因产品发生故障有可能导致人身伤亡的应用场合, 小矩科技不承担因在上述应用场合使用而造成的任何风险和责任。

为了获得最新版本和信息, 请您持续关注 and 访问小矩科技官方网站 [www.LittleArray.com](http://www.LittleArray.com) 或与小矩科技工作人员联系。

感谢您的理解和支持!

## 6 附件

### 附件 1

Zport 系列 USB-HID\_UART 模块，C51 应用笔记工程文件下载地址：

“[https://www.littlearray.com/Zport/UserFile/AN2001\\_参考资料.rar](https://www.littlearray.com/Zport/UserFile/AN2001_参考资料.rar)”

### 附件 2

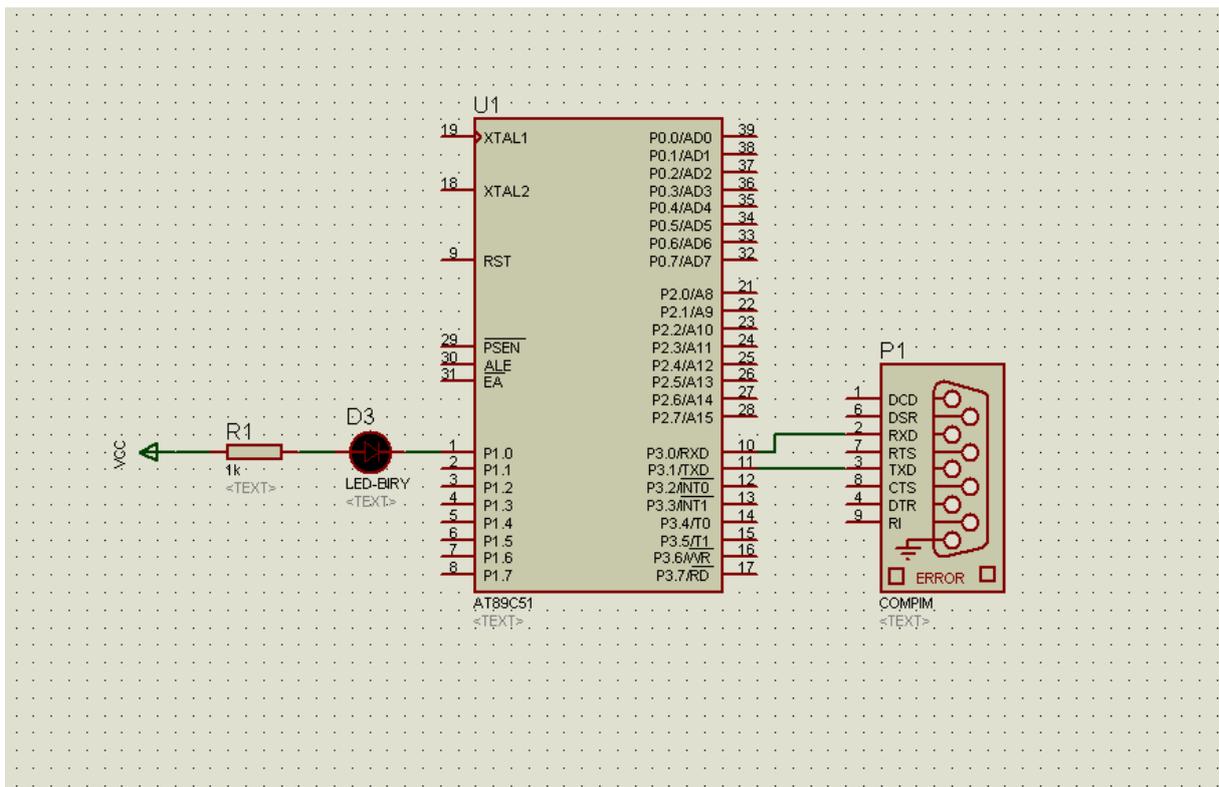


图 6-1 Proteus 7.5 的硬件仿真工程图

### 附件 3

```
#include<reg51.h>
/* 全局变量定义 */
#define uchar unsigned char
#define uint unsigned int
sbit LED = P1^0;
data uchar  buf[10];
/*****

* 函数名称:  main
* 功能描述:  主程序
* 输入参数:
* 输出参数:
* 返回值:
* 其它说明:
* 修改日期      版本号      修改人      修改内容
  2019-05-02      V0.1          G          初版
*****/

void main()
{
    LED = 1;          //初始状态将 LED 灯熄灭
    SCON=0x50;        //设定串口工作方式 0101 0000
    PCON=0x80;        //波特率倍增
    TMOD=0x20;        //T1 工作模式 2
    EA=1;             //开总中断
    ES=1;
    TL1=0xf3;         //波特率 4800
    TH1=0xf3;         //开串口中断
    TR1=1;            //开定时器 1 中断
    while(1)
    {
    }
}
/*****
```

- \* 函数名称: serial
- \* 功能描述: 中断接收程序
- \* 输入参数:
- \* 输出参数:
- \* 返回值:
- \* 其它说明:
- \* 修改日期      版本号      修改人      修改内容
- 2019-05-02      V0.1            G            初版

\*\*\*\*\*/

```
void serial() interrupt 4
{
    if(RI)
    {
        RI=0;
        buf[0] = buf[1];
        buf[1] = buf[2];
        buf[2] = buf[3];
        buf[3] = buf[4];
        buf[4] = buf[5];
        buf[5] = buf[6];
        buf[6] = buf[7];
        buf[7] = buf[8];
        buf[8] = buf[9];
        buf[9] = SBUF;    //把收到的信息从 SBUF 放到 buf 中。
        if((buf[0] == 0x30)&&(buf[1] == 0x31)&&(buf[2] == 0x32)
            &&(buf[3] == 0x33)&&(buf[4] == 0x34)&&(buf[5] == 0x35)
            &&(buf[6] == 0x36)&&(buf[7] == 0x37)&&(buf[8] == 0x38)
            &&(buf[9] == 0x39))
        {
            LED = 0;    /* LED 点亮 */
        }
    }
}
```