



巨晟科技  
Jusheng Technology

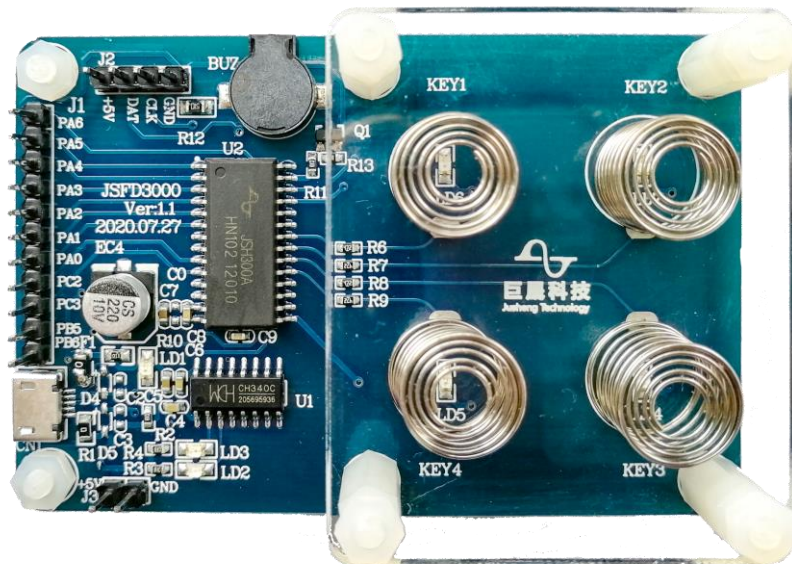
USER  
MANUAL

# 触控学习评估开发板

## JSFD3000

### 硬件使用手册

V1.0



2020 版

[www.honor-ic.com](http://www.honor-ic.com)

集成电路设计及智能通信服务提供商

Integrated Circuit Design and Intelligent Communication Service Provider

此参考手册为巨晟公司用于 JSH3000 触控学习评估开发板使用手册。版本若有更新，不另行通知。请打电话询问所购买销售人员。

技术创新 质量第一

珠海巨晟科技股份有限公司

Zhuhai Jusheng Technology CO.,LTD

地址/Add: 广东省珠海市香洲区金唐路 1 号港湾 1 号湾 8 栋 4 楼  
4th Floor, 8th Building, No. 1 Harbour, No. 1 Jintang Road,  
Xiangzhou District, Zhuhai City, Guangdong Province  
电话/Tel : 0756-3335384  
传真/Fax : 0756-3335384

客户热线

**0756-3335384**

# 修订历史记录

变更类型：A - 增加 M - 修订 D - 删除

变更版本号	日期	变更类型	修改人	审核	摘要

## 版权声明

本资料是为了让用户根据用途选择合适的产品而提供的参考资料，不转让属于珠海巨晟科技股份有限公司或者第三方所有的知识产权以及其他权利的许可。在使用本资料所记载的信息并对有关产品是否适用做出最终判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来评价。对于本资料所记载的信息使用不当而引起的损害、责任问题或者其他损失，珠海巨晟科技股份有限公司将不承担责任。未经珠海巨晟科技股份有限公司的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常产品的更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向珠海巨晟科技股份有限公司确认最新信息，并请您通过各种方式关注珠海巨晟科技股份有限公司公布的信息。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与珠海巨晟科技股份有限公司的技术服务部门联系，我们会为您提供全方位的技术支持。

## 商标声明



巨晟科技  
Jusheng Technology

是珠海巨晟科技股份有限公司注册商标，未经事先书面许可，任何人不得以任何方式用巨晟名称及巨晟的商标标记。

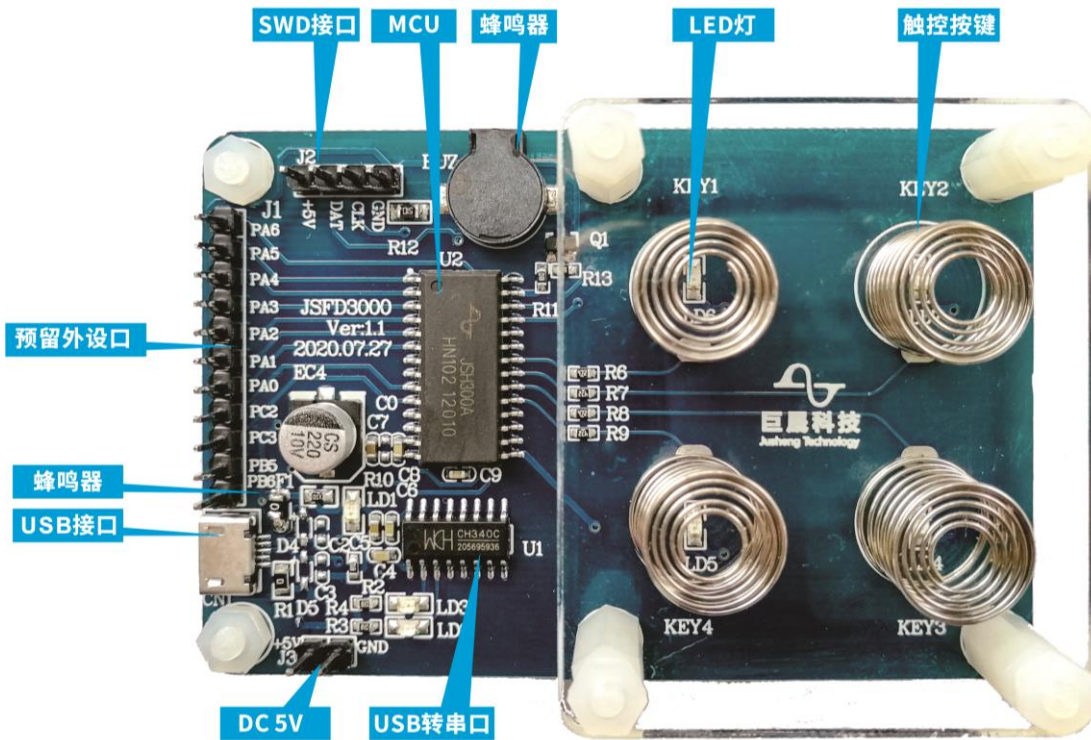
# 目录

1. 概述.....	1
2. 结构图.....	1
3. 系统框图.....	1
4. 原理图.....	2
5. 使用说明.....	2
5.1. 电源.....	2
5.2. TK 检测电路.....	2
5.3. 蜂鸣器驱动电路.....	3
5.4. USB 转串口电路.....	3
5.5. SWD 调试接口电路.....	3
5.6. 外设电路接口.....	3

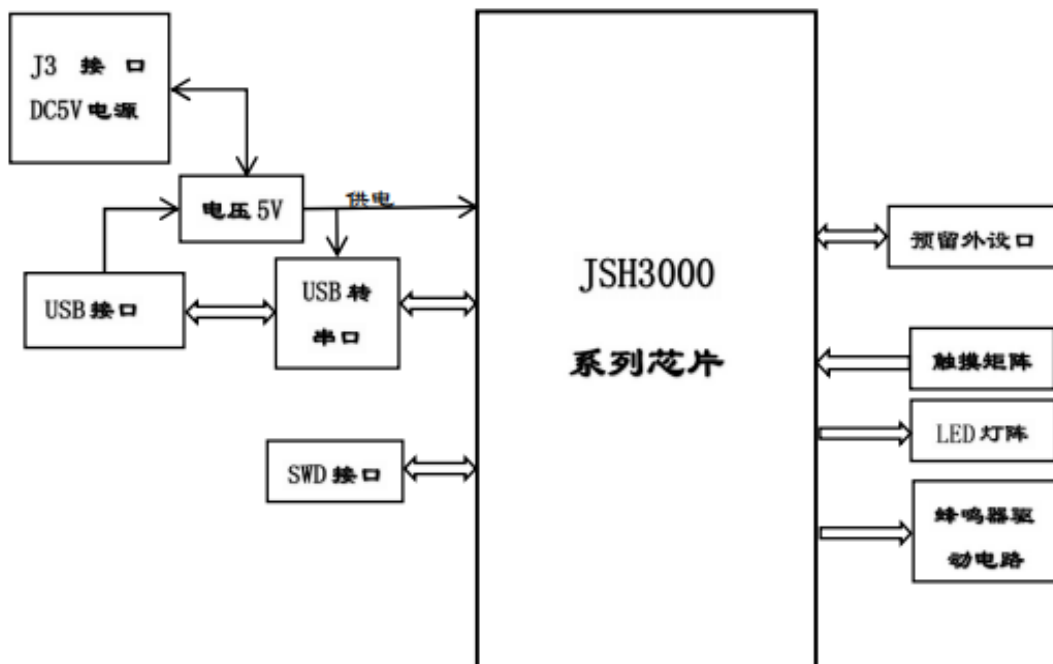
## 1. 概述

触控学习评估开发板主要用于指导工程师快速学习 MCU 的各种外设功能。通过该开发板的学习，再结合芯片的数据手册、用户手册、方案设计手册、应用范例和应用笔记，可以在短时间内构建起应用系统所需的软硬件开发平台。

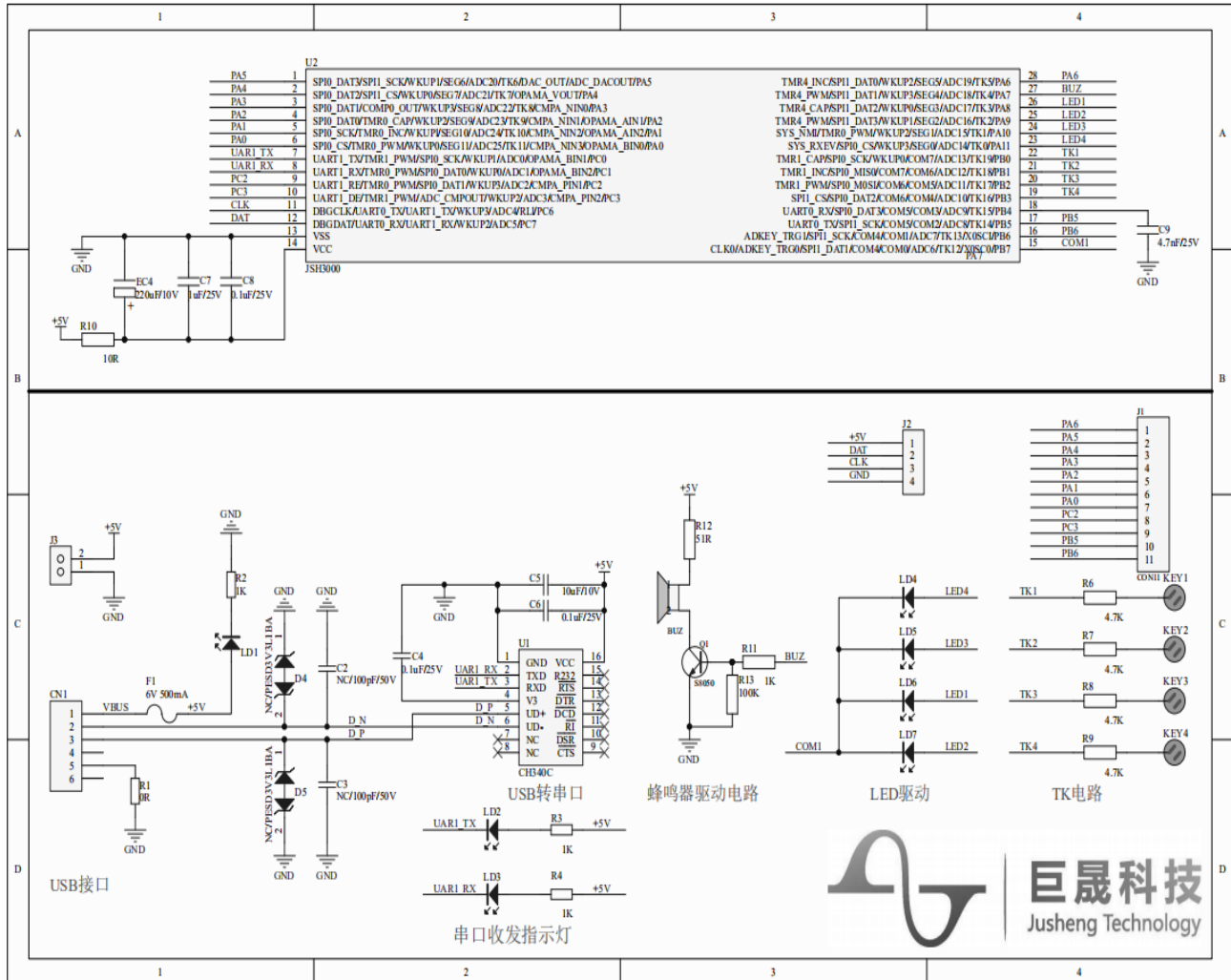
## 2. 结构图



## 3. 系统框图



## 4. 原理图



## 5. 使用说明

### 5.1. 电源

电源输入允许电压为 DC5V。用 DC5V 适配器从 micro UBS 口供电或外置 DC5V 从 J3 供电。接上电源 LD1 灯常亮。

**注意：**VCC 与 VSS 电源输入端口应先经过电阻电容组成 RC 滤波网络（1μF+0.1μF 瓷片电容+10R 电阻）之后再分别接入 MCU 的 VCC/VSS 管脚。

### 5.2. TK 检测电路

该开发板采用电容式触摸按键原理，有 4 个触摸按键，芯片最多支持 18 个（详见芯片规格书）。每触摸一次不同按键，对应的按键上的 LED 灯被点亮，注意这里的 C9 为 TK\_CAP 即 TK 外挂电容。

**注意：**若需要过 CS 测试，则必须采用电荷转移模式将 PB8 外挂陶瓷电容，此时该引脚不能作其他用途，电容必须使用 5% 高精度的 NPO 或 X7R 材质的电容，容值为 1NF~10NF 之间，根据不同方案进行调节。此电容要尽可能靠近芯片的 PB8 引脚，并且电容的接地布线点接在芯片电源滤波电容 104PF 之后的地线点。

### 5.3. 蜂鸣器驱动电路

蜂鸣器谐振频率 2.7KHz，电磁无源蜂鸣器，驱动电路如图 2 所示

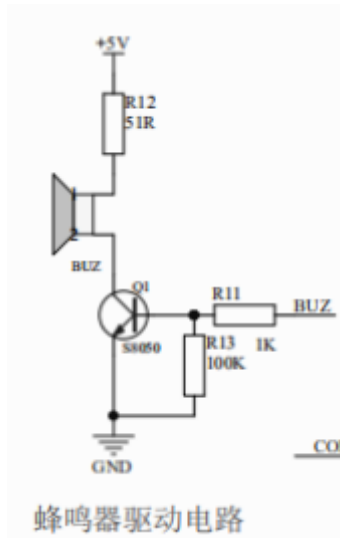


图 2 蜂鸣器驱动电路

### 5.4. USB 转串口电路

本开发板支持 USB 转串口功能，可直接与触控调试上位机软件进行连接,方便调试触摸按键用。

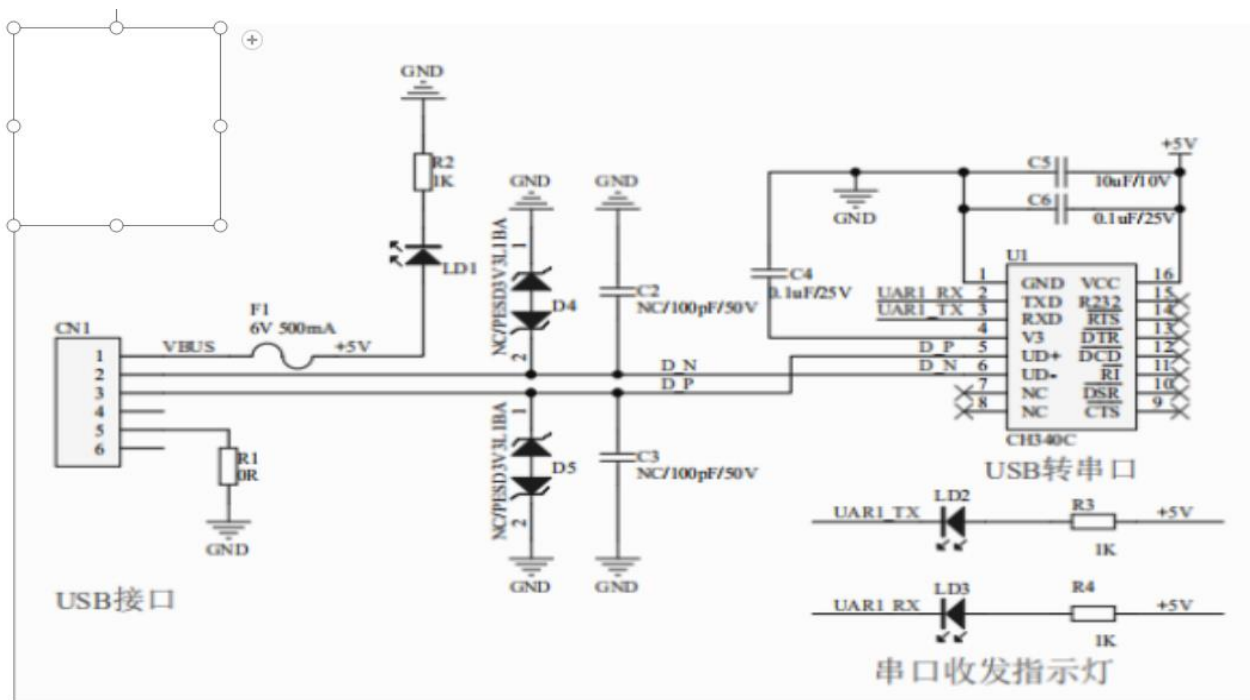


图 3 USB 转串口电路

### 5.5. SWD 调试接口电路

MCU 芯片引脚 PC6/PC7 默认为 SWD 接口引脚，可用于在线编译调试及程序下载。见开发板 J2 接口。

### 5.6. 外设电路接口

本开发板的芯片未使用的 IO 口都引出到 J3 接口，方便用户连接外设电路用。具体有 PA0 到 PA6、PC2、PC3、PB5、PB6。