

蓝牙 T5 共享充电产品 应用手册

版本：V0.1

更新日期：2021 年 08 月 03 日

深圳市易连物联网有限公司版权所有

本产品的规格书如有变更，恕不另行通知。

深圳市易连物联网有限公司保留在不另行通知的情况下，对其中所包含的规格书和材料进行更改的权利，同时由于信任所引用的材料所造成的损害（包括结果性损害），包括但不限于印刷上的错误和其他与此出版物相关的错误，易连物联网将不承担责任。

修改记录

文档版本	作者	审核	发布日期	修改说明
V0.1	公丕强	梁永新	2021/08/03	初稿

1 目录

修改记录.....	- 2 -
1 目录.....	- 3 -
2 概述.....	- 4 -
3 说明.....	- 4 -
4 硬件连接及参数.....	- 5 -
4.1 基本规格.....	- 5 -
4.2 PIN 定义.....	- 5 -
4.3 参考电路.....	- 6 -
4.4 说明.....	- 6 -
5 T5 芯片固件设计.....	- 7 -
5.1 易连 Pay 与 T5 芯片交互流程.....	- 7 -
5.2 交互协议.....	- 7 -
5.3 客户接入易连 Pay.....	- 7 -
5.4 客户定制.....	- 8 -
6 使用/测试指导.....	- 8 -
6.1 测试工具.....	- 8 -
6.2 测试步骤.....	- 8 -
7 联系我们.....	- 9 -

2 概述

- 2.1 本文档适用于深圳市易连物联网 T5 芯片，接入易连 Pay 小程序，实现扫码充电应用。
- 2.2 本文档适用与客户使用 T5 芯片，进行定制，接入客户的 APP 或小程序等。
- 2.3 本文档详细介绍硬件设计、固件对接。

3 说明

- 3.1 我们提供标准化的蓝牙 BLE 芯片、连接模块、app、云平台帮助客户快速实现产品智能化,并提供 sdk、云平台配置、增值服务和技术支持帮助客户实现差异化、个性化定制。
- 3.2 T5 芯片支持 5V 电压接入供电，在扫码充电类产品设计中，无需外加其它电压升降 IC 或电路，电路设计极为精简，具体参考硬件连接及参数相关章节。
- 3.3 T5 芯片固件，有 CID、VID、PID 配置参数，其中 CID 为固定 0x1003，VID 和 PID 参数需要客户联系我司进行分配，以使客户可以接入到易连 Pay。

4 硬件连接及参数

4.1 基本规格

T5 芯片使用 SOP 封装

支持 2.5v-5v 宽压供电

接收灵敏度-92dB

发射功率 -17.6dBm 到 8.04dBm

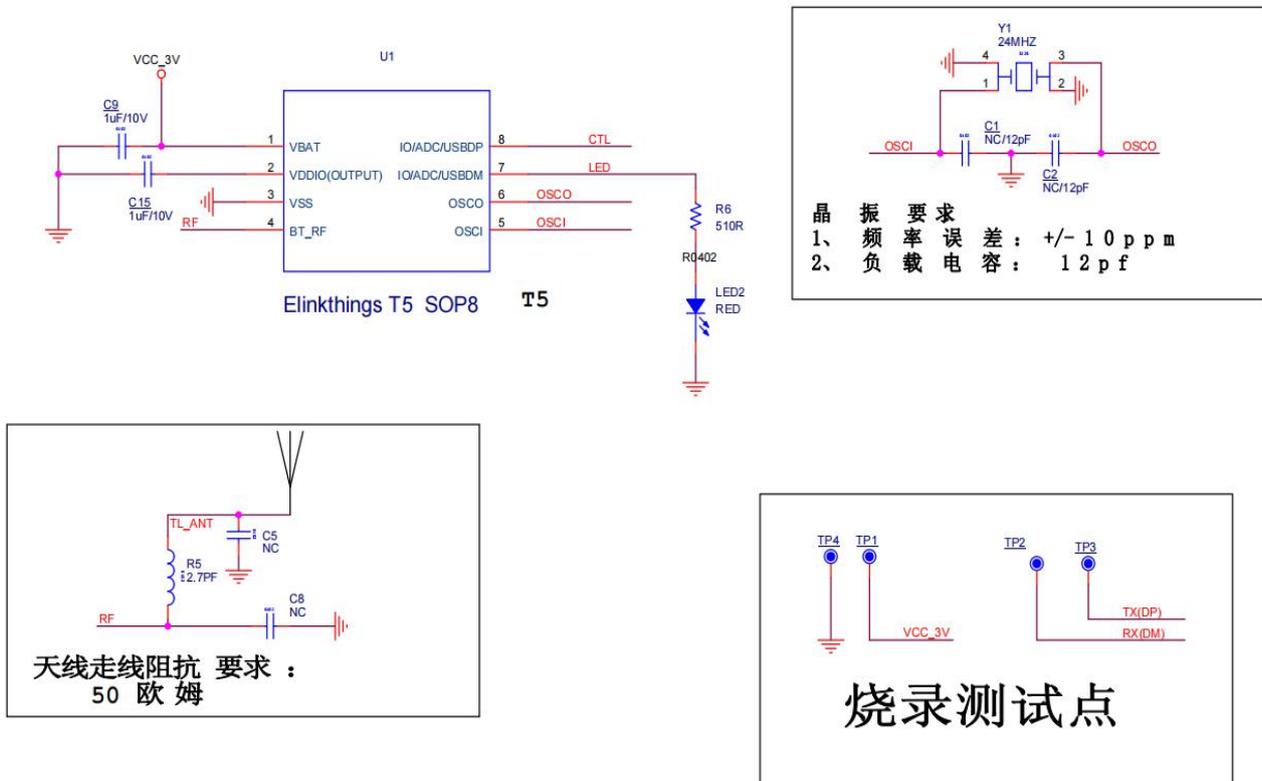
工作温度 -40°C 到 85 °C

支持 BLE5.0

4.2 PIN 定义

PIN 序号	名称	I/O 类型	功能
1	VBAT	电源输入	芯片供电，宽压输入 2.5v-5v
2	VDDIO	电源输出	电压输出，3.0v
3	VSS	地	地
4	BT_RF	天线射频	
5	OSCI	晶振输入	
6	OSCO	晶振输出	
7	USBDM	GPIO	IO 口，默认下拉
8	USBDP	GPIO	IO 口，默认下拉

4.3 参考电路



4.4 说明

参考如上参考电路，即可完成共享充电产品的电路设计。

1. USBDP 引脚作为充电开关使能脚，设备打开充电功能时，此引脚置高；关闭充电功能时，此引脚置低。充电开关电路需要按此逻辑进行设计。

2. USBDM 引脚作为充电开关状态指示灯控制，设备打开充电功能时，此引脚置高；关闭充电功能时，此引脚置低。需要充电开关状态指示时，需要按此逻辑进行设计。

注意，如果使用此 IO 直接接 LED 灯，需要注意此 IO 只有 4mA 的弱驱能力，需要根据所选灯珠规格及硬件设计电路确认是否满足需求。

3. VDDIO 为 T5 芯片的电源输出，提供 3.0V 的电压输出，可以使用此引脚接 LED 灯，作为设备通电的指示灯。根据是否需要进行相应的硬件电路设计。

4. VBAT 输入电压 2.5v-5v，作为充电产品，可以直接接入 5v，简化电路设计及成本。

5. 连接在 VBAT 和 VDDIO 引脚的电容，不可以省略。

5 T5 芯片固件设计

5.1 易连 Pay 与 T5 芯片交互流程

1. 易连 Pay 扫描设备二维码，获取到设备的 mac 地址，通过 mac 地址和 T5 芯片进行 BLE 连接；具体设备二维码生成规则，可以联系我司获取。
2. 易连 Pay 根据用户设定，下发开始充电以及充电时间相关指令。
3. T5 芯片控制 USBDP 引脚，控制设备打开充电功能，并开始计时。
4. 充电期间，易连 Pay 可以通过下发查询充电剩余时间指令，查询设备剩余充电时间。
5. 充电时间到达，T5 芯片控制 USBDP 引脚，控制设备关闭充电功能；并在蓝牙有连接时，发送充电结束指令到易连 Pay。
6. 易连 Pay 可以通过相关指令，查询设备当前工作状态(充电中/空闲)。
7. 充电时间内，设备断电时，T5 芯片不保存之前的工作状态。

5.2 交互协议

T5 产品的 BLE 交互协议使用我司 AiLink 协议；使用我司 T5 产品，客户需要定制接入自己的 APP 或小程序时，请联系我司获取。

5.3 客户接入易连 Pay

使用 T5 产品的标准固件，客户可以很容易的接入易连 Pay。

1. 由我司分配 VID 和 PID 信息提供给客户。
2. 由我司提供生成二维码的方法，客户按照分配的 VID 和 PID 生成设备二维码。
3. 使用易连 Pay 扫描设备二维码，即可和设备进行交互。

5.4 客户定制

根据 5.3 章节的描述，客户使用易连 Pay，可以对共享充电产品进行快速验证。

我司建议客户接入易连 Pay，使用 T5 芯片，以快速完成共享充电产品的设计及上市。

如果客户希望接入自己的 APP 或小程序等，需要以下操作：

- 1.客户按照我司提供的密匙 key 格式，提供密匙 key 给我司，制作客户定制的 T5 相应固件。
- 2.由我司提供《蓝牙共享产品 APP 协议手册》，客户按照协议手册进行相应的软件设计。
- 3.由我司提供设备二维码生成方法，客户生成设备的二维码。

6 使用/测试指导

6.1 测试工具

6.2 测试步骤

7 联系我们

深圳市易连物联网有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室

Tel: + (86) 0755-81773367

Email: hw@elinkthings.com

Web: www.elinkthings.COM