

T2L 蓝牙芯片规格书

版本：V1.0

更新日期：2025 年 4 月 11 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，易连物联网公司将不承担责任。

修改记录

文档版本	作者	审核人	发布日期	修改说明
V1.0	Yyt	Zz1	2025/4/11	1. 初稿

目录

修改记录	- 2 -
1. 概述	- 4 -
1.1 产品概述	- 4 -
1.2 特点	- 4 -
1.3 应用领域	- 4 -
2 芯片封装接口	- 5 -
2.1 引脚描述图	- 5 -
2.2 芯片引脚描述	- 5 -
2.3 封装信息	- 6 -
3 电气参数	- 7 -
3.1 绝对电气参数	- 7 -
3.2 工作条件	- 7 -
3.3 功耗	- 7 -
4 射频特性	- 9 -
4.1 基本射频特征	- 9 -
4.2 RF 输出功率	- 9 -
4.3 RF 接收灵敏度	- 9 -
5 天线信息	- 9 -
5.1 降低天线干扰	- 9 -
6 硬件参考设计	- 10 -
6.1 典型应用图	- 10 -
6.2 天线布局参考设计	- 11 -
7 通讯协议	- 11 -
7.1 AiLink 协议	- 11 -
8 生产指导	- 11 -
8.1 出货包装	- 11 -
8.2 工艺事项	- 12 -
8.3 生产测试	- 12 -
9 联系我们	- 13 -

1. 概述

1.1 产品概述

T2L 芯片是深圳市易连物联网有限公司专为智能无线数据传输而打造,遵循 BLE 5.4 蓝牙规范。本芯片支持 UART 接口协议,具有成本低、体积小等优点,只需配备少许的外围元件就能实现其强大功能,满足多场景用途。

1.2 特点

- 蓝牙 V5.4
- T2L 芯片使用 SOP8 封装
- 1.8V ~3.6V 宽输入电压范围
- 可接入现成的 ailink APP、云平台,快速开发产品
- 支持 Ailink 协议。

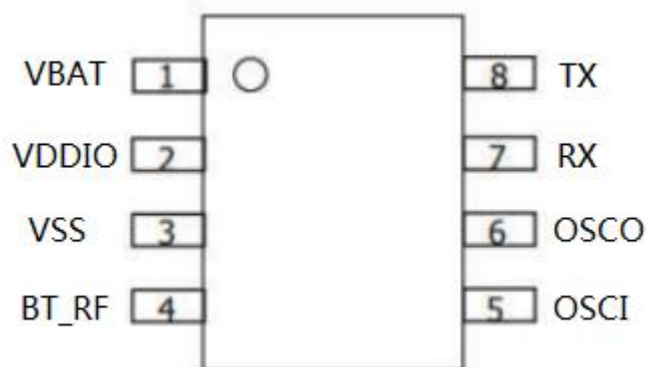
1.3 应用领域

该芯片的应用场景为普通营养秤升级为智能营养秤。

- 营养秤

2 芯片封装接口

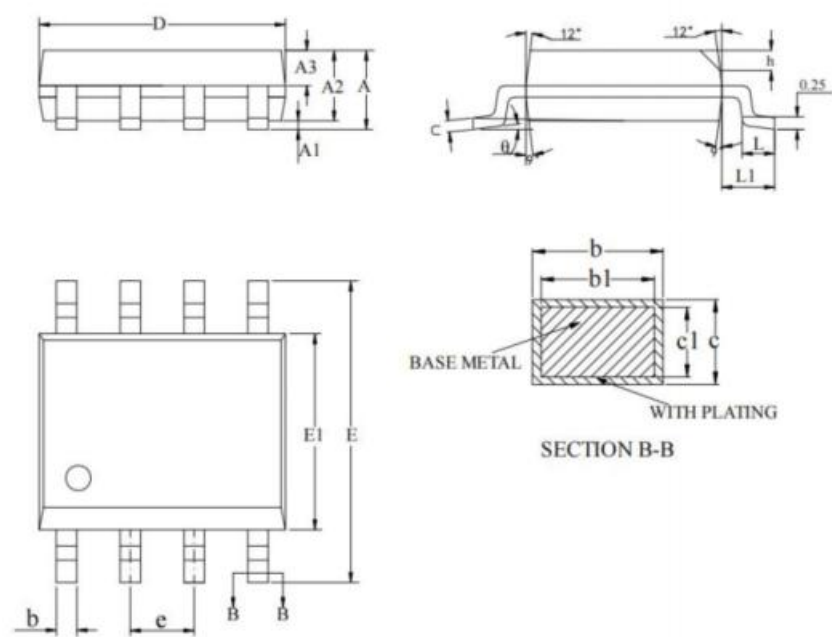
2.1 引脚描述图



2.2 芯片引脚描述

PIN 序号	名称	I/O 类型	功能
1	VBAT	电源输入	芯片供电
2	VDDIO	GPIO	IO 口
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	RX
8	USBDP	GPIO	TX

2.3 封装信息



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	—	—	1.75
A1	0.10	—	0.225
A2	1.30	1.40	1.50
A3	0.60	0.65	0.70
b	0.39	—	0.47
b1	0.38	0.41	0.44
c	0.20	—	0.24
c1	0.19	0.20	0.21
D	4.80	4.90	5.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
h	0.25	—	0.50
L	0.50	—	0.80
L1	1.05REF		
θ	0	—	8°

3 电气参数

3.1 绝对电气参数

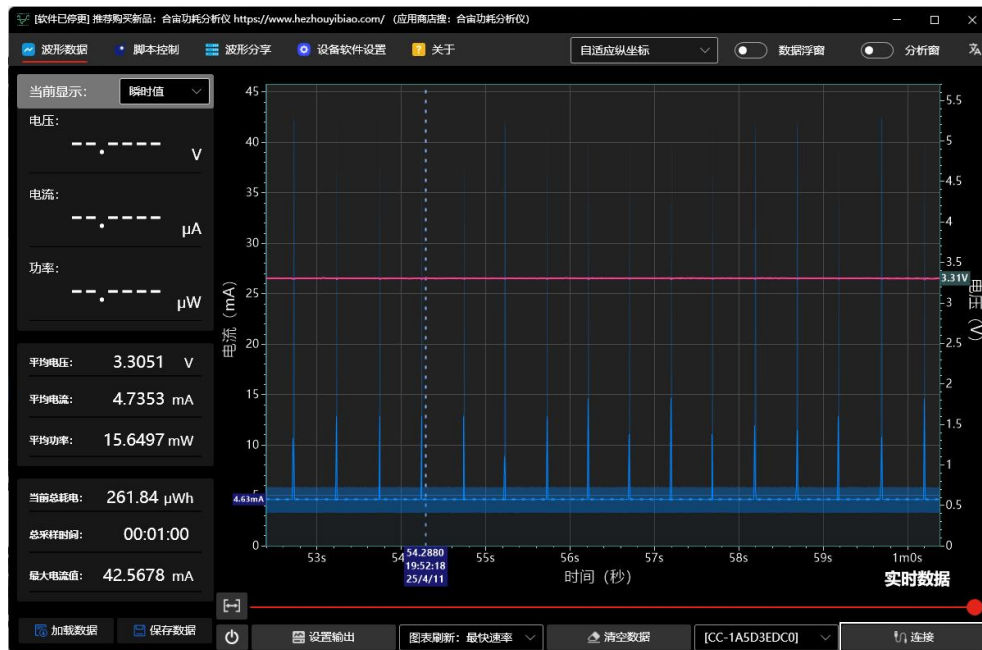
参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ts	存储温度	-65		+150	°C
VDD	供电电压	-0.3		3.6	V

3.2 工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-20	-	85	°C
VDD	输入电压	1.8	3.3	3.6	V
VIL	IO 低电平输入	-0.3	-	VDD+0.3	V
VIH	IO 高电平输入	VDD-0.3	-	VDD	V
VOL	IO 低电平输出	VSS	-	VDD+0.3	V
VOH	IO 高电平输出	VDD-0.3	-	VDD	V

3.3 功耗

参数项	工作条件	典型值	备注	
I_Peak	峰值电流	42.56mA	图一	芯片峰值电流较大，不要 用 2 节干电池供电
I_Sleep	休眠电流	1.5uA		
I_normal	500ms 广播平均电流	4.73mA	图二	
I_work	发送数据平均电流	4.82mA	1000ms 发送数据	



4 射频特性

4.1 基本射频特征

参数项	详细说明
工作频率	2.4GHz ISM band
无线标准	BLE5.4
数据传输速率	1Mbps

4.2 RF 输出功率

参数项	最小值	典型值	最大值	单位
RF 平均输出功率	-	0	8	dBm
20dB 占用带宽		1		MHz

4.3 RF 接收灵敏度

主要参数	备注	最小值	典型值	最大值	单位
RX 接收灵敏度			-92		dBm

5 天线信息

5.1 降低天线干扰

5.1.1 LAYOUT 注意：芯片的天线净空区下面不能有任何走线或者铺铜。

5.1.2 组装注意：芯片净空区周围需要保证净空高度和净空距离大于 5MM，避免其他金属材质干扰蓝牙信号。

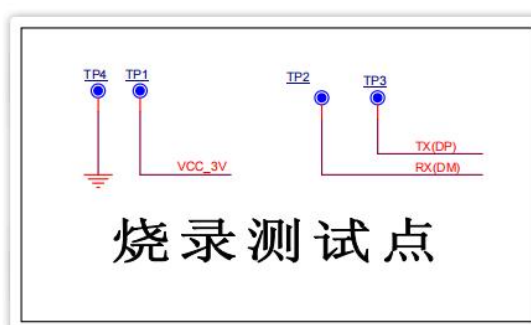
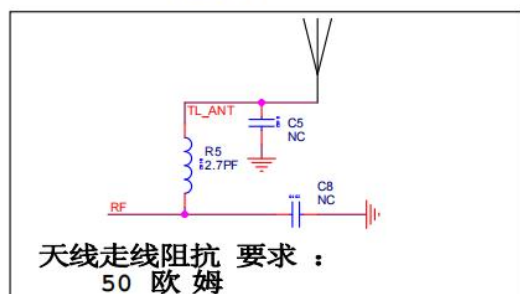
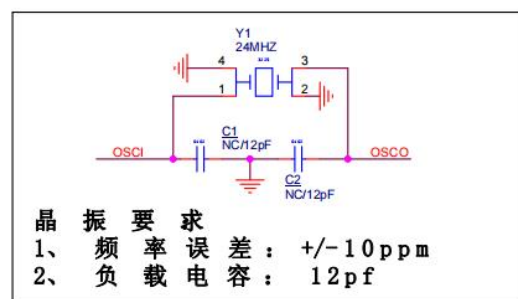
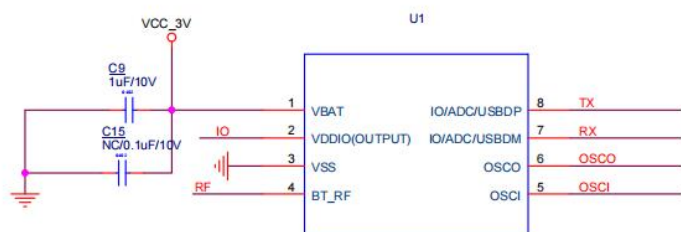
6 硬件参考设计

6.1 典型应用图

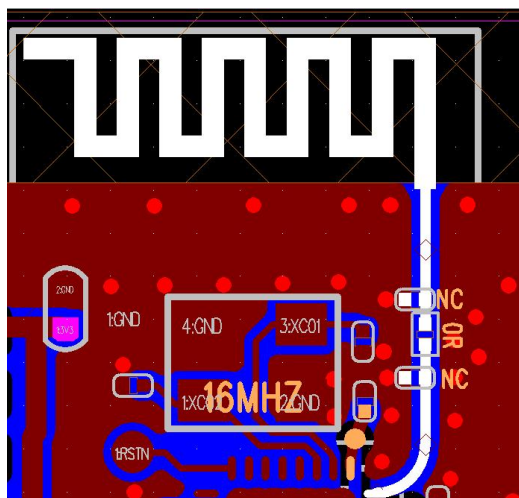
芯片供电范围：1.8V~3.6V，画板是需要使用 3.0VLDO。

晶振频率 24MHz

芯片的峰值电流较大，不要用 2 节干电池供电



6.2 天线布局参考设计



π 型电路布局及走线规范如上：

芯片 π 型天线封装 PCB 文件：http://doc.elinkthings.com/web/#/40?page_id=358

7 通讯协议

7.1 AiLink 协议

为了方便客户开发 AiLink 系列产品，本芯片有对应的协议支持 AiLink 协议、AiLink APP 和平台，具体参考对应的 AiLink 产品应用手册，如：

Ailink 广播营养秤应用手册：<http://www.elinkthings.com/cn/help-detail-275.html>。

8 生产指导

8.1 出货包装

1. 包装形式：SOP 封装芯片常以管装形式包装出货，每束 10 根。

2. 入库存放：芯片保持低温干燥的环境存放，超过 7 天推荐以真空包装存放。
3. 包装标识：在每束/盘右上角附有标识卡，内容包含客户名称，数量，型号，PCBA 编码，客户料号等）。
4. 标识卡与管装示意图：



（管装）

客户名称	易连物联网-广州分公司
产品型号	W100-1000000
PCBA编码	00000000000000000000000000000000
客户料号	0000000000
订单号	0000000000
数量	1000000
生产日期	2020-08-20
送货日期	2020-08-20

（出货标识卡）

8.2 工艺事项

1. 钢网-----钢网将芯片焊盘的孔按 1：1 再向外扩大 0.5mm 比例开钢网，厚度按 0.1mm.
2. 握拿-----必要接触芯片的工位（烙铁），请做好防护工作，如：手套，静电手环等！
3. 存储-----建议存储环境:温度 $\leq 30^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 60\%\text{R. H}$ ；
4. 烘烤-----烘烤温度 60°C ，8 小时；
5. 过炉-----炉温曲线因产品差异略有不同，最高温度“N”范围： $239^{\circ}\text{C} < \text{N} < 250^{\circ}\text{C}$

8.3 生产测试

为了提高产品品质以及客户生产效率最大化，我们提供产品相应的成熟，高效测试工具。具体联系我司业务获取。

9 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

市场部邮箱： marketing@elinkthings.com

FAE 邮箱： hw@elinkthings.com

官网： www.elinkthings.com