

BM45 蓝牙模组规格书

版本：V1.3

更新日期：2025 年 12 月 08 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	撰写者	审核者	测试者	发布日期	修改说明
V1.0	Yyt	ZZL	Lxl	2025/4/15	初稿
V1.1	Yyt	Zzl	Lxl	2025/9/8	1、增加功耗值 2、增加认证资料 3、增加产品规格页 4、修改文档错误描述
V1.2	Yyt	Zzl	Lxl	2025/11/12	1、修改蓝牙状态脚高低电平的含义 2、增加官网超链接
V1.3	Yyt	Zzl	Lxl	2025/12/8	1、增加 BQB、FCC、IC、KC、Rohs、Resch、TELEC、UKCA 认证证书附图

目录

修改记录	- 2 -
1 概述	- 5 -
1.1 产品概述	- 5 -
1.2 特点	- 5 -
1.3 应用领域	- 6 -
2 产品规格	- 7 -
3 模组封装接口	- 8 -
3.1 机械尺寸	- 8 -
3.2 引脚接口	- 8 -
3.3 实物图	- 9 -
4 电气参数	- 10 -
4.1 绝对电气参数	- 10 -
4.2 工作条件	- 10 -
4.3 功耗	- 11 -
5 射频特性	- 14 -
5.1 基本射频特征	- 14 -
5.2 RF 输出功率	- 14 -
5.3 RF 接收灵敏度	- 14 -
6 天线信息	- 14 -
6.1 天线类型	- 14 -
6.2 降低天线干扰	- 15 -
6.3 模组摆放指南	- 15 -
7 硬件参考设计	- 16 -
7.1 典型应用图	- 16 -
7.2 设计说明	- 16 -
8 通讯协议	- 17 -
8.1 通用透传	- 17 -
8.2 V4.0.0 AiLink 协议	- 17 -
8.3 其他定制协议	- 17 -
9 生产指导	- 18 -
9.1 出货包装	- 18 -
9.2 工艺事项	- 18 -

9.3 生产指南	- 19 -
9.4 生产测试	- 19 -
10 联系我们	- 20 -
11 附录（认证）	- 21 -

1 概述

1.1 产品概述

BM45 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，采用 HBS3526 芯片，遵循 BLE5.3 蓝牙规范。模组支持串口透传模式。本模组支持 AiLink 协议，具有成本低、体积小、功耗低、收发灵敏性高等优点，只需配备少许的外围元件就能实现其强大功能。可以按照客户的要求定制协议，满足多场景用途。模组尺寸大小 10.9*15.8*2.2mm，引脚兼容 BM 系列通用模组。模组通过 ROHS、REACH, BQB, FCC, CE, 日本 TELEC, 韩国 KC, 加拿大 IESD, UCKC CA 认证, SRRC 认证, 模组有蓝牙 5.3 协议测试报告、蓝牙 RF 测试报告。（详情参考附录）

1.2 特点

- 蓝牙 V5.3
- 支持 PCB 射频天线
- 低功耗的 BLE 蓝牙方案，休眠功耗低至 4.43uA
- 支持客户定制开发协议
- 兼容 BM 系列 PIN 脚
- 可接入现成的 amlink APP、云平台，快速开发产品
- 已通过 ROHS, REACH, BQB, FCC, CE, 日本 TELEC, 韩国 KC, 加拿大 IESD, UCKC CA 认证

1.3 应用领域

该模组主要用于短距离的数据无线传输领域。可以方便的和 PC 机、手机的蓝牙设备相连，也可以两个模组之间的数据互通。

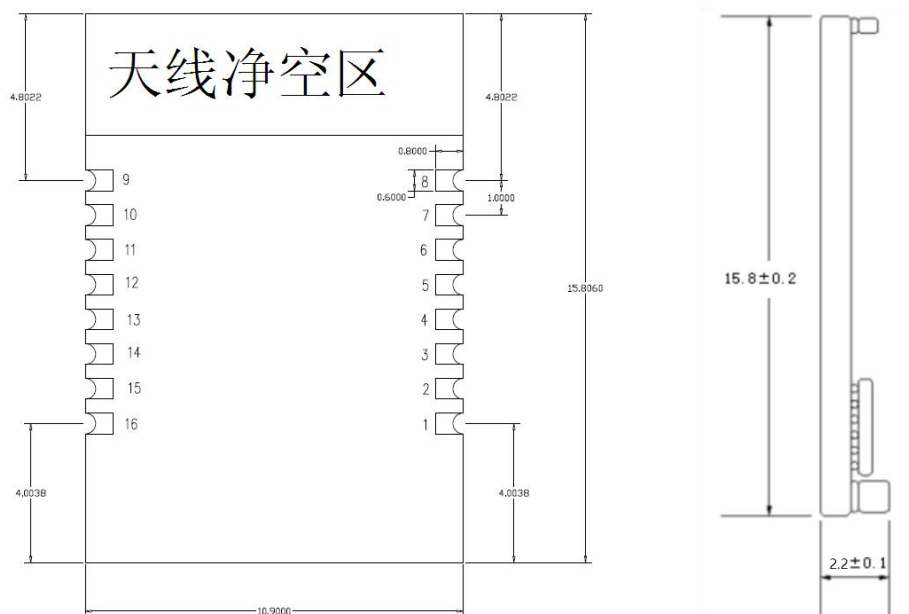
- ◆ 智能衡器（体重秤、体脂称、营养秤等）；
- ◆ 运动健康（智能跳绳、计步器、电动牙刷等）；
- ◆ 智能仪表；
- ◆ 智能医疗器械（血糖仪、血压计、体温计、耳温枪等）；
- ◆ 传感器物联网等；游标卡尺；

2 产品规格

软件参数	
主芯片	HBS3526
协议	AiLink 协议 客户定制协议
认证支持	ROSH,REACH,BQB; FCC,CE,日本 TELEC,韩国 kc, 加拿大 IESD,UCKC CA
硬件参数	
工作电压	2.35~3.3V
封装尺寸	易连 1116 封装, 10.9*15.8*1.6mm
工作电流	深度休眠: / 低功耗休眠: 4.43 μ A 低功耗休眠+1000ms 广播: 29.12 μ A 上电峰值: 16.74mA RF_TX: 10.50mA RF_RX: 8.12mA 工作+100ms 广播间隔: 3.08mA 工作+50ms 连接间隔: 2.96mA
无线参数	
发射功率	0~4dBm
接收灵敏度	-93dBm
无线标准	2.4GHZ 的 MIFA 板载天线
天线形式	默认板载天线, 支持外接天线
其他参数	
工作温度	-40~85℃
存储稳定	-50~150℃

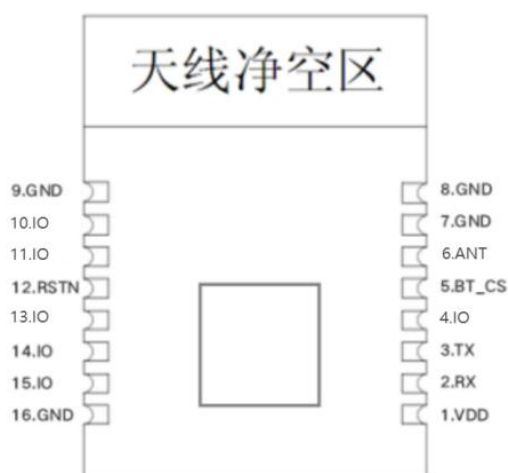
3 模组封装接口

3.1 机械尺寸



封装尺寸（单位：mm，侧视图）

3.2 引脚接口



3.2.1 引脚定义（UART）：

脚位号	名称	类型	功能描述
1	VDD【A】	电源输入	+3.0V 电源
2	RX【B】	CMOS 输入	串口输入
3	TX【B】	CMOS 输出	串口输出
4	IO	双向 IO 口	IO
5	BT_CS	输出口	输出高电平：蓝牙未连接。 输出低电平：蓝牙已连接。
6	ANT	ANT	外拉天线脚；
7	GND	地	地
8	GND	地	地
9	GND	地	地
10	IO	双向 IO 口	IO
11	IO	双向 IO 口	IO
12	RSTN	硬件复位	输入低电平：模组复位。 输入高电平：模组正常工作。
13	IO	双向 IO 口	IO
14	IO	双向 IO 口	IO
15	IO	双向 IO 口	IO
16	GND	地	地

注：

【A】.电源工作范围：2.3V~3.3V；

【B】.波特率可以灵活配置，默认 9600；

3.3 实物图



4 电气参数

4.1 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	-50		+150	°C
VDD	供电电压	-0.4		3.3	V

4.2 工作条件

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
Ta	工作温度	-40	-	85	°C
VDD	输入电压	2.35	3.0	3.3	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

4.3 功耗（HID）

状态		参数		应用场景	
模式	状态	平均值	峰值	说明	备注
休眠+低频广播	休眠+500ms 低频广播	62.84uA	11.15mA	模组处于休眠状态，有 500ms 的低频广播，可被 APP 发现及连接	
	休眠+1000ms 低频广播	35.34uA	11.03mA	模组处于休眠状态，有 1000ms 的低频广播，可被 APP 发现及连接	
	休眠连接	48.21uA	15.82mA	模组处于休眠连接状态，休眠时广播间隔为 1000ms,同时与 App 保持连接	
	休眠	1.35uA	80.5uA	模组无广播，UART 不工作	
工作	峰值	/		模组上电启动时的脉冲电流	工作状态时,UART 工作
	RF_Tx			RF 的发送数据时电流	
	RF_Rx			RF 的接收数据时电流	
	工作+15ms 连接间隔+20ms 从机延迟	1.68mA	15.57mA	工作模式,同时与 App 保持连接	
	工作+25ms 广播间隔	2.21mA	10.95mA	工作模式,同时进行广播,可被 APP 发现及连接	

注：以上的所有功耗值均是在 V2.0.1 固件、0dbm、串口键盘 HID 工作模式下测量得到

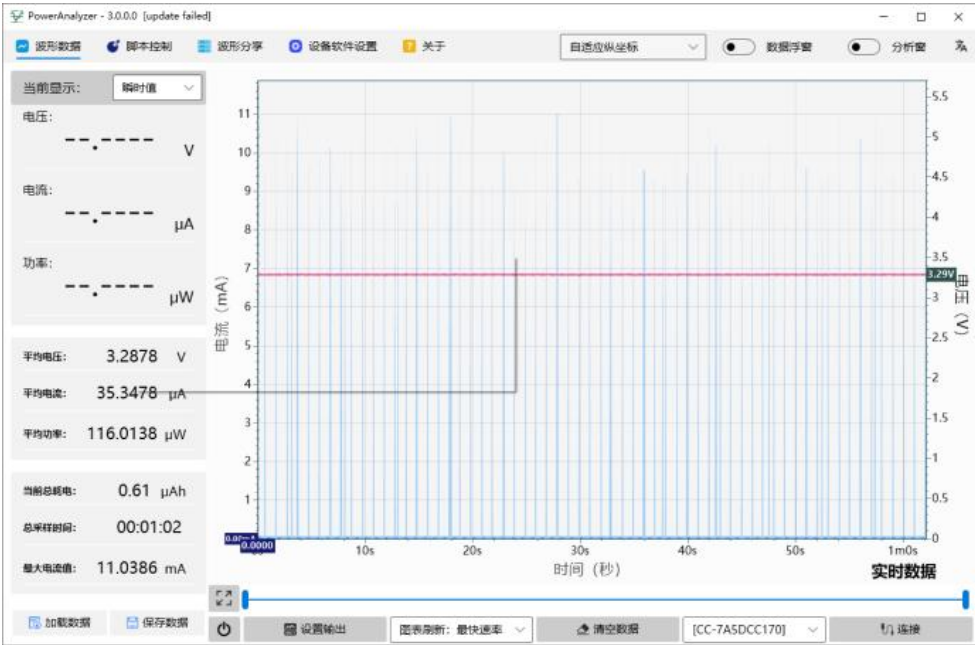


图 1 休眠+1000ms 低频广播

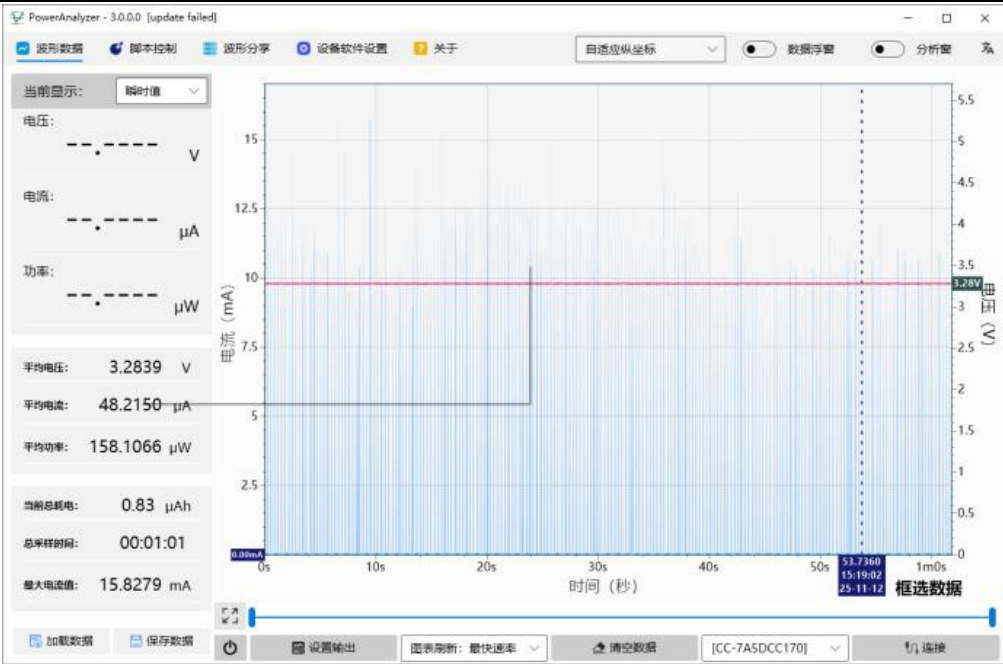


图 1 休眠连接（休眠广播间隔为 1000ms）

4.4功耗（BLE）

状态		参数		应用场景	
模式	状态	平均值	峰值	说明	备注
休眠	深度休眠	/	/	模组不保留 ram 和 RC,只能 IO 唤醒,唤醒后复位	休眠状态时 UART 不工作
	低功耗休眠	4.43μA	/	模组保留 ram 和 RC,支持 RC 唤醒与 IO 唤醒	
	低功耗+200ms 连接	56.42μA	10.54mA	模组处于低功耗模式,同时与 App 保持连接	
	低功耗+1000ms 广播	29.12μA	11.12mA	模组处于低功耗模式,同时进行广播,可被 APP 发现及连接	
	低功耗+2000ms 广播	16.83μA	11.80mA	/	
工作	上电峰值	/	16.74mA	模组上电启动时的脉冲电流	工作状态时,UART 工作
	RF_Tx	/	10.50mA	RF 的发送数据时电流	
	RF_Rx	/	8.12mA	RF 的接收数据时电流	
	工作+50ms 连接间隔	2.96mA	12.30mA	工作模式,同时与 App 保持连接	
	工作+100ms 广播间隔	3.08mA	10.56mA	工作模式,同时进行广播,可被 APP 发现及连接	
	工作+200ms 广播间隔	3.01mA	10.60mA	/	
	工作+300ms 广播间隔	2.99mA	10.56mA	/	

以上数据在 0dbm、PHY=1M 的情况下测试。

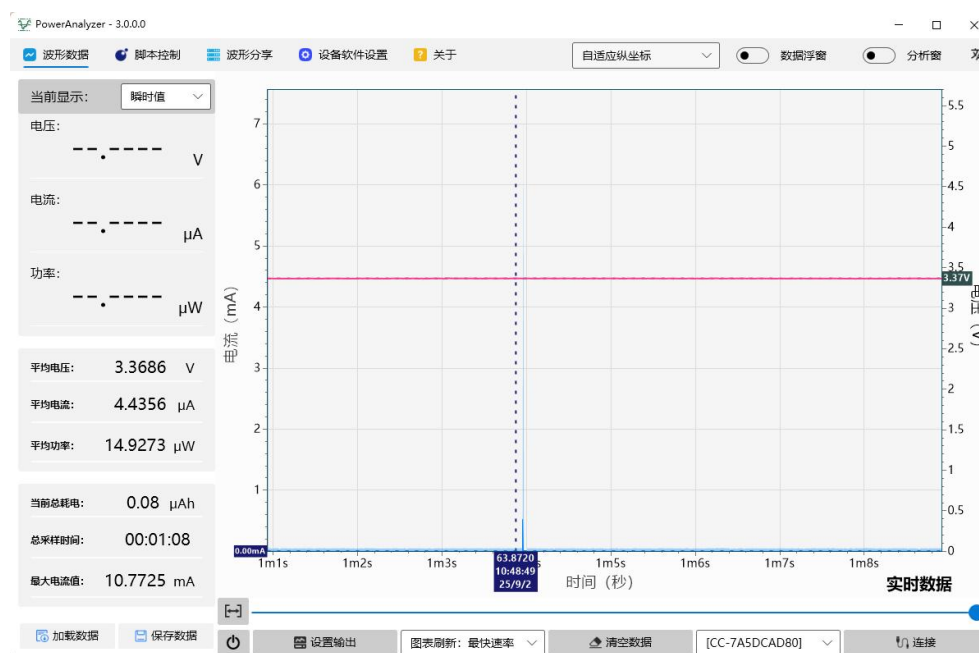


图 1 低功耗休眠

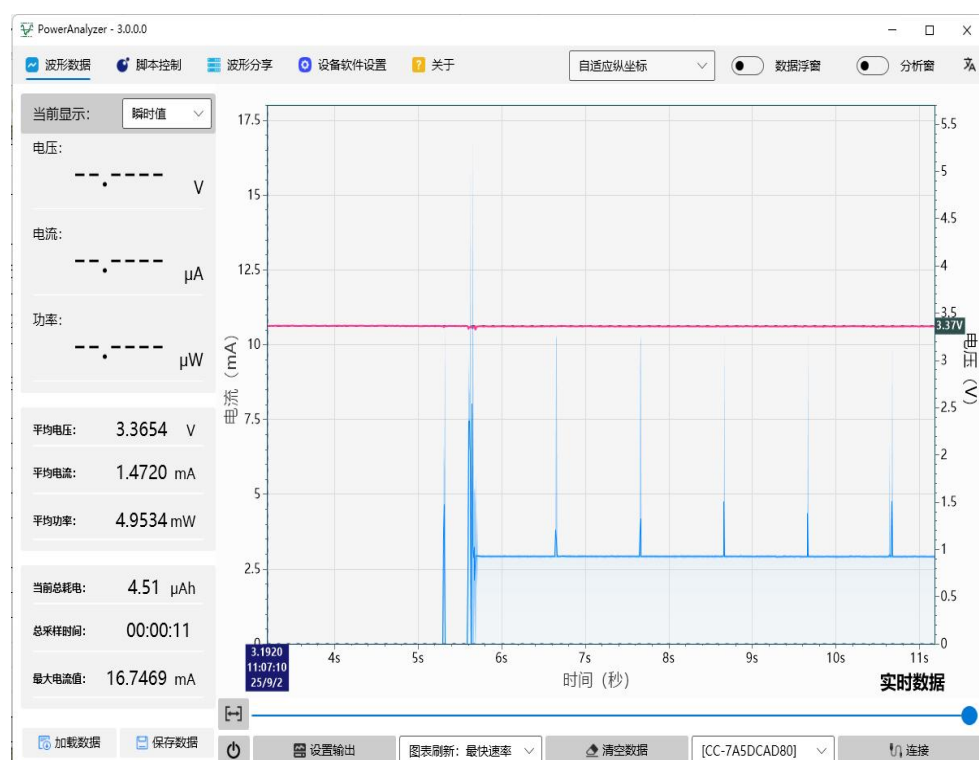


图 2 上电峰值

5 射频特性

5.1 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	BLE 5.3
数据传输速率	1Mbps
天线类型	板载 PCB 天线（默认）

5.2 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	4	dBm
占用带宽		1		MHz

5.3 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			-93		dBm

6 天线信息

6.1 天线类型

使用的 PCB 天线是 2.4GHZ 的 MIFA 板载天线

6.2 降低天线干扰

6.2.1 LAYOUT 注意：模組的天线净空区下面不能有任何走线或者铺铜。

6.2.2 组装注意：模組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。

6.3 模组摆放指南

1) 模组天线放置在 MCU 底板板框外，或者沿板边放置且下方挖空，PCB 天线两边距离底板两边至少 5.0mm 以上。如下示意图：

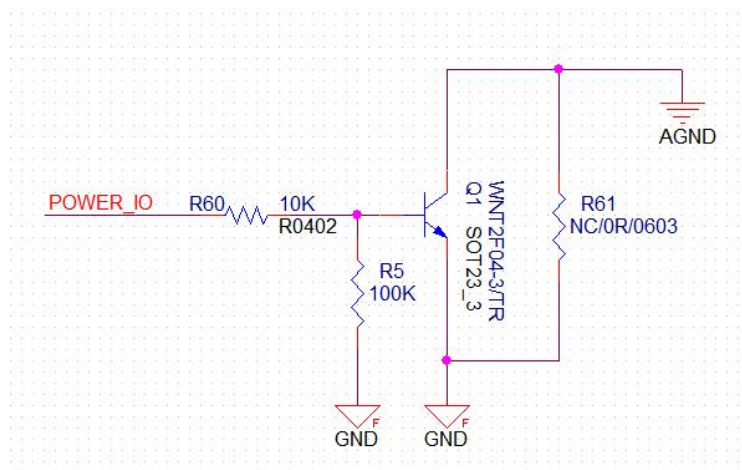
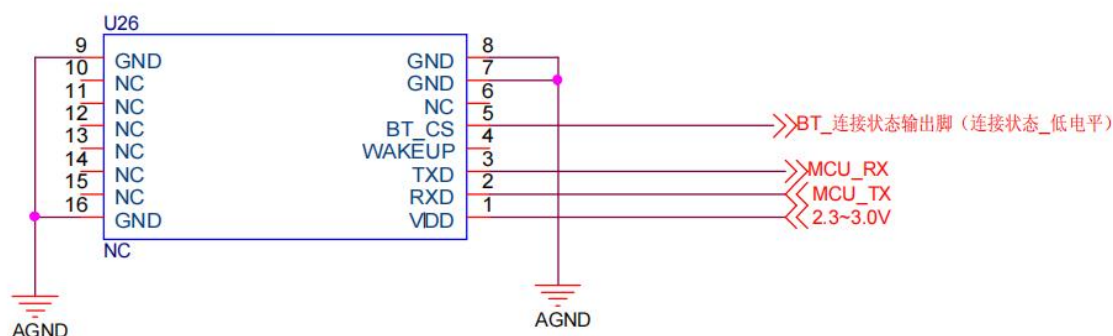


2) 模组天线沿板边放置且下方均不铺铜，PCB 天线靠主板方向区域 5.0mm 以上禁止走线铺铜。如下示意图：



7 硬件参考设计

7.1 典型应用图



模组供电控制电路（控制模组 AGND）

(1、焊接 R61，为常供电模式；2、焊接 R5/R60/Q1,为断电模式)

7.2 设计说明

7.2.1 BM45 支持断电模式：

断电模式——蓝牙会被直接切断电源，耗电电流为 0。再次需要使用的时候再供电就可。

7.2.2 上电要求：模组在上电时，先给模组上电到正常供电电压，再延迟 1000ms 再给 RX/TX 发送数据。请注意上电的电压和纹波不要超过限制要求，避免损坏模组，纹波要求不大于 50mV。

7.2.3 主板 PCB LAYOUT 模组封装建议制作：

脚位的长和宽：1.8mm*0.7mm；

脚位中心间距（竖向）为：1.0mm；

脚位中心间距（横向）为：10.9mm；

可使用 PCB 封装文件：http://doc.elinkthings.com/web/#/40?page_id=358

8 通讯协议

8.1 通用透传

默认支持通用透传，用户可以自定义配置模组相关参数。具体参考本模组对应的 BM 系列应用手册。官网链接：<https://www.elinkthings.com/cn/help-detail-168.html>

8.2 V4.0.0 AiLink 协议

为了方便客户开发 AiLink 系列产品，本模块有对应的协议支持 AiLink 协议、AiLink APP 和平台，具体参考对应的 AiLink 产品应用手册：<https://www.elinkthings.com/cn/help-list-ncid-638-page-1.html>。具体产品如下：

ailink 额温枪应用手册：<http://www.elinkthings.com/cn/help-detail-171.html>

ailink 血压计应用手册：<https://www.elinkthings.com/cn/help-list-ncid-732-page-1.html>

ailink 四电极体脂秤应用手册：<https://www.elinkthings.com/cn/help-detail-169.html>

8.3 其他定制协议

为了满足不同的客户需求，此模组可以提供高度的客户协议定制要求，每个定制的模组都会有一个新的固件版本号，请联系我司销售人员。

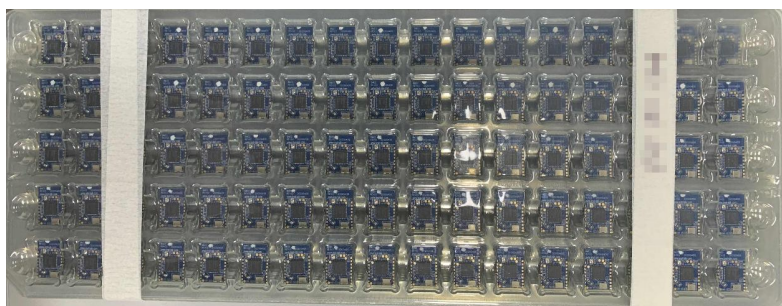
9 生产指导

9.1 出货包装

1. 定制托盘：包装单盘 85-100 个（产品尺寸和最大装载量略有差异），每 10 盘为一叠，每叠不超过 1000 个。
2. 入库存放：超过 7 日，生产前烘烤 4-8H 可提高产品焊接良率，透明托盘可耐温 60 摄氏度，白色可耐温 80 摄氏度。
3. 货物包装：每叠托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. 标识卡与托盘实物图：

客户名称	易连物联网有限公司
产品型号	WIFI-1000-01
PCBA编码	00000000000000000000000000000000
客户料号	00000000000000000000000000000000
订单号	00000000000000000000000000000000
数量	10000000000000000000000000000000
生产日期	2020-01-01
送货日期	2020-01-01

（出货标识卡）



（包装托盘）

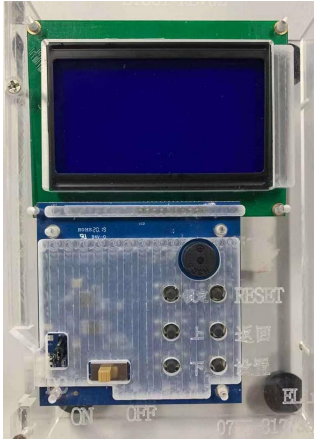
9.2 工艺事项

1. 钢网-----钢网将模组焊盘的孔按 1: 1 再向外扩大 0.5mm 比例开钢网，厚度按 0.1mm.
2. 握拿-----必要接触模组的工位（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： $239^{\circ}\text{C} < \text{N} < 250^{\circ}\text{C}$

9.3 生产指南

9.4 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。使用方法请参考《BM 系列测试盒说明》。



10 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

11 附录（认证）

BQB



REPORT No.: SZ25090310B01

TEST REPORT

APPLICANT : Shenzhen ElinkThings Co., Ltd

PRODUCT NAME : BM45

MODEL NUMBER : BM45

BRAND NAME : N/A

STANDARD(S) : RFPHY.TS.p23 (refer to section 1.7)

SAMPLE RECEIPT DATE : 2025-09-23

TEST DATE : 2025-09-23 to 2025-10-13

ISSUE DATE : 2025-11-10



Edited by:

Zhang Xingya
Zhang Xingya (Rapporteur)

Approved by:

Shen Junsheng
Shen Junsheng (Supervisor)

TCB

**GRANT OF EQUIPMENT
AUTHORIZATION**

TCB

Certification
Issued Under the Authority of the
Federal Communications Commission
By:

PHOENIX TESTLAB GmbH
Koenigswinkel 10
32825 Blomberg,
Germany

Date of Grant: 12/04/2025
Application Dated: 12/04/2025

Shenzhen ElinkThings Co., Ltd.
Room 501-503, 5th Floor, Qiaohongsheng Park,
Yintian Inudstry Area, Xixiang Street,
BaoAn District, Shenzhen,
China

Attention: Zhilin Zhu ,

NOT TRANSFERABLE

EQUIPMENT AUTHORIZATION is hereby issued to the named GRANTEE, and is
VALID ONLY for the equipment identified hereon for use under the Commission's Rules
and Regulations listed below.

FCC IDENTIFIER: 2BDNC-BM452025
Name of Grantee: Shenzhen ElinkThings Co., Ltd.
Equipment Class: Digital Transmission System
Notes: Bluetooth Module
Modular Type: Single Modular

<u>Grant Notes</u>	<u>FCC Rule Parts</u>	<u>Frequency Range (MHZ)</u>	<u>Output Watts</u>	<u>Frequency Tolerance</u>	<u>Emission Designator</u>
	15C	2402.0 - 2480.0	0.001		

Output power is maximum peak conducted.

The module antenna(s) must be installed to meet the RF exposure compliance separation distance of 20 cm and any additional testing and authorization process as required. Co-location of this module with other transmitters that operate simultaneously are required to be evaluated using the FCC multi-transmitter procedures. Approved for OEM integration only. The grantee must provide OEM integrators, or end-users if marketed directly to end-users, with installation and operating instructions for satisfying FCC multi-transmitter product guidelines. This grant is valid only when the device is sold to OEM integrators and the OEM integrators are instructed to ensure that the end user has no manual instructions to remove or install the device.



TECHNICAL APPROVAL CERTIFICATE

based on the Comprehensive Economic and Trade Agreement
(CETA) between the European Community and Canada



CERTIFICAT D'APPROBATION TECHNIQUE

en se basant l'accord Économique et Commercial Global
(CETA) entre la Communauté Européenne et le Canada

CERTIFICATE NUMBER NUMÉRO DE CERTIFICAT	25-211065 - 25-221065
CERTIFICATION NUMBER NUMÉRO DE CERTIFICATION	34716-BM452025
TYPE OF SERVICE TYPE DE SERVICE	New Single Certification
CERTIFICATE HOLDER TITULAIRE DU CERTIFICAT	Shenzhen ElinkThings Co., Ltd. Room 501-503, 5th Floor, Qiaohongsheng Park, Yintian Industry Area, Xixiang Street, BaoAn District, Shenzhen, China
TYPE OF EQUIPMENT GENRE DE MATÉRIEL	Bluetooth Module
PRODUCT MARKETING NAME (PMN) NOM DE MARQUE DE PRODUIT (NMP)	BM45
HARDWARE VERSION IDENTIFICATION NUMBER (HVIN) NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE LA VERSION DU MATÉRIEL	BM45
FIRMWARE VERSION IDENTIFICATION NUMBER (FVIN) NUMÉRO D'IDENTIFICATION DE LA VERSION DU MICROLOGICIEL	V1.0.0
FREQUENCY RANGE (MHz) BANDE DE FRÉQUENCES	2402-2480 MHz
RF POWER (WATT) / FIELD STRENGTH (dBµV/m) PUISSANCE TRANSMISE HF (WATT) / INTENSITÉ DE CHAMP (dBµV/m)	0.001 W
EMISSION DESIGNATION (TRC-43) DÉSIGNATION D'ÉMISSION (CRT-43)	1M01F1D
ANTENNA INFORMATION INFORMATION D'ANTENNE	PCB Antenna (-1 dBi)
TYPE OF RADIO EQUIPMENT TYPE D'ÉQUIPEMENT RADIO	Module Approval, Other
CONTACT INFORMATION OF TESTING LABORATORY COORDONNÉES DU LABORATOIRE D'ESSAI	SHENZHEN MORLAB COMMUNICATIONS TECHNOLOGY CO. LTD. Fl. 3, Building A, Fei Yang Science Park, No. 8 Long Chang Road, Block 67 BaoAn District, Guangdong Province, Shenzhen, P.R.C. 7183A / CN0062
COMPANY NUMBER / CAB IDENTIFIER NUMÉRO DE COMPAGNIE / OEC IDENTIFICATEUR	
CERTIFIED TO SPECIFICATION / ISSUE CERTIFIÉ SELON LE CAHIER DES CHARGES / ÉDITION	RSS-247 Issue 4 (07-2025), RSS-102 Issue 6 (12-2023)

This certificate is considered valid based on the following conditions: - The certified products must continue to comply with the latest issue of all applicable ISSED standards. - This certificate does not constitute a radio licence, where required by the applicable ISSED standard(s), a radio licence must be obtained from an ISSED regional office prior to product operation. - The certified products shall not be manufactured, imported, distributed, leased, offered for sale, or sold unless the product certification information is listed on ISSED's Radio Equipment List (REL). - For ISSED and/or CB audit purposes, sample of certified product shall be made available to ISSED and/or CB.

I hereby attest that the subject equipment was tested and found to be in compliance with the noted specification.

Ce certificat est considéré valide sur la base des conditions suivantes: - Les produits certifiés doivent continuer à être conformes à la dernière version de toutes les normes d'ISSE applicables. - Ce certificat ne constitue pas une licence radio. Si une licence radio est requise selon la ou les normes d'ISSE applicables, la licence radio doit être obtenue auprès du bureau régional d'ISSE avant l'exploitation du produit. - Les produits certifiés ne doivent pas être fabriqués, importés, distribués, loués, mis en vente ou vendus à moins que les informations relatives à la certification du produit figurent dans la Nomenclature du matériel radio (NMR) d'ISSE. - À des fins d'audit de la part d'ISSE et/ou de l'OC, des échantillons de produits certifiés doivent être mis à la disposition d'ISSE et/ou de l'OC.

J'atteste, par la présente, que le matériel a fait l'objet d'essai et a été jugé conforme à la spécification indiquée.


Andy Yang, 2025/12/5
Reviewer, Foreign Certification Body (FCB)


Wayne Hsu, 12/5/2025
Decision Maker, Foreign Certification Body (FCB)

PHOENIX TESTLAB GmbH • Königswinkel 10 D-32825 Blomberg, Germany • Phone: +49 (0)5235-9500-0 • Fax: +49 (0) 5235-9500-10
<http://www.phoenix-testlab.de>

D11A-3771-78E9-91DB

방송통신기자재등의 적합등록증 Registration of Broadcasting and Communication Equipments	
상호 또는 성명 Trade Name or Registrant	Shenzhen ElinkThings Co., Ltd
기자재명칭(제품명칭) Equipment Name	BM45
기기부호/추가 기기부호 Equipment code /Additional Equipment code	LARN8
기본모델명 Basic Model Number	BM45
파생모델명 Series Model Number	
등록번호 Registration No.	R-R-SELT-BM45
제조사/제조국가 Manufacturer/Country of Origin	Shenzhen ElinkThings Co., Ltd/중국
등록연월일 Date of Registration	2025-11-17
기타 Others	
위 기자재는 「전파법」 제58조의2 제3항에 따라 등록되었음을 증명합니다. It is verified that foregoing equipment has been registered under the Clause 3, Article 58-2 of Radio Waves Act. 2025년(Year) 11월(Month) 17일(Day) 국립전파연구원장 Director General of National Radio Research Agency ※ 적합등록 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시" 를 부착하여 유통하여야 합니다. 위반시 과태료 처분 및 등록이 취소될 수 있습니다.	





REPORT No.: SZ25090304R01

TEST REPORT

Applicant : Shenzhen ElinkThings Co., Ltd
Product Name : BM45
Model Name : BM45
Brand Name : N/A
Test Request : With reference to RoHS Directive 2015/863/EU amending 2011/65/EU.
Receipt Date : 2025-09-23
Test Date : 2025-09-23 to 2025-09-27
Issue Date : 2025-10-11
Conclusion : Based on the performed tests on submitted sample(s), the results of Lead, Mercury, Cadmium, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls (PBBs), Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and Phthalates such as Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), Dibutyl phthalate (DBP), Butyl benzyl phthalate (BBP), Diisobutyl phthalate (DIBP) comply with the limits as set by RoHS Directive (EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU.



Edited by:

Tao Qing

Tao Qing (Rapporteur)

Approved by:

Kenny Li

Kenny Li (Supervisor)

NOTE: This document is issued by Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd., the Verification report shall not be reproduced except in full without prior written permission of the company. The test results apply only to the particular sample(s) tested and to the specific tests carried out which is available on request for validation and information confirmed at our website.

MORLAB

Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd.
FL1-3, Building A, FeiYang Science Park, No.8 LongChang Road,
Block67, BaoAn District, ShenZhen, GuangDong Province, P. R. China

Tel: 86-755-36898555
Http://www.morlab.cn

Fax: 86-755-36898525
E-mail: service@morlab.cn





REPORT No.: SZ25090305R01

TEST REPORT

Applicant : Shenzhen ElinkThings Co., Ltd
Product Name : BM45
Model Name : BM45
Brand Name : N/A
Test Request : As requested by client, to screen 250 substances in the Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published by European Chemicals Agency (ECHA) regarding Regulation (EC) No 1907/2006 concerning the REACH in the submitted sample(s).
Receipt Date : 2025-09-23
Test Date : 2025-09-23 to 2025-09-28
Issue Date : 2025-10-11

Summary:

According to the ruling of the court of Justice of the European Union on the definition an article under REACH, and the specified scope and evaluation screening, the test results of SVHC are <0.1%(w/w) in the submitted sample.

PASS



Edited by:

Tao Qing

Tao Qing (Rapporteur)

Approved by:

Kenny Li

Kenny Li (Supervisor)

NOTE: This document is issued by Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd., the test report shall not be reproduced except in full without prior written permission of the company. The test results apply only to the particular sample(s) tested and to the specific tests carried out which is available on request for validation and information confirmed at our website.

MORLAB

Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd.
FL 1-3, Building A, FeiYang Science Park, No.8 LongChang Road,
Block 87, BaoAn District, ShenZhen, Guangdong Province, P. R. China

Tel: 86-755-38898555
Http://www.morlab.cn

Fax: 86-755-38898525
E-mail: service@morlab.cn



Page 1 of 15

RCB Japan
Königswinkel 10
D-32825 Blomberg, Germany
Phone: +49 (0) 5235 9500-75
Fax: +49 (0) 5235 9500-28
www.phoenix-testlab.de



Type Certification

No: 25-211051 - 25-221051

for Specified Radio Equipment in Japan

PHOENIX TESTLAB GmbH, operating as a Registered Certification Body (RCB ID: 204) with respect to Japan, declares that the listed product complies with the Technical Regulations Conformity Certification of Specified Radio Equipment (ordinance of MPT N°. 37, 1981), Article 2, Paragraph 1, Item 19.

Product description: **Bluetooth Module**
Trademark: --
Model name: **BM45**
Family name: --
Serial No: --
Software Release No: --
Type of emissions: **F1D**
Frequency and power: **Bluetooth LE 1M: 2402 - 2480 MHz; 40 ch; 1.5 mW**
Manufacturer: **Shenzhen ElinkThings Co., Ltd.**
Address: **Room 501-503
5th Floor
Qiaohongsheng Park
Yintian Inudstry Area
Xixiang Street
BaoAn District
Shenzhen
China**
City: **Shenzhen**
Country: **China**

This certificate is granted to:

Certificate holder: **Shenzhen ElinkThings Co., Ltd.**
Address: **Room 501-503
5th Floor
Qiaohongsheng Park
Yintian Inudstry Area
Xixiang Street
BaoAn District
Shenzhen
China**
City: **Shenzhen**
Country: **China**

This certificate has 2 annexes.

Blomberg, 28, November 2025
Place, Date

PHOENIX TESTLAB GmbH
Königswinkel 10
D-32825 Blomberg
Tel: +49 5235 9500-75
Fax: +49 5235 9500-28
www.phoenix-testlab.de
Signature, Stamp



Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd.

VERIFICATION OF CONFORMITY

No.: SZ25090311C01

Page 1 of 1

Product: Bluetooth Module

Brand name: N/A

Model name: BM45

Manufacturer: Shenzhen ElinkThings Co., Ltd.

Address: Room 501-503, 5th Floor, Qiaohongsheng Park, Yintian Industry Area, Xixiang Street, BaoAn District, Shenzhen, China

This is to certify that, on the basis of the tests undertaken according to the test reports numbered below, the submitted sample list above complies with following standards

Test report Number:	Standard:
SZ25090311A01	BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020
SZ25090311E01	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
	ETSI EN 301 489-17 V3.3.1
SZ25090303W01	ETSI EN 300 328 V2.2.2
SZ25090311S01	BS EN 50663:2017

and fulfills the testing requirements of the Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206).



Signed for and on behalf of Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd.



Wendy Zhan

Wendy Zhan, Certification Director

Date of issue: 4th Dec, 2025

Shenzhen Morlab Communications Technology Co., Ltd.

FL3, Building A, FeiYang Science Park,
No.8 LongChang Road,Block 67, BaoAn District, ShenZhen, Guangdong Province, P. R.China
Tel: +86 755 36698555 Fax: +86 755 36698525 Email: Service@morlab.cn

蓝牙 RF 测试报告

Test Report issued under the responsibility of:

Bluetooth® Qualification Test Facility
recognized by the Bluetooth SIG.



Test Report Number:
4935214.00Rev01

Bluetooth RF-PHY Test Report

Project Name	HBS352X series
Model Number	HBS3526
Applicant.....	广州鸿博微电子科技有限公司
Address.....	广东省广州市黄埔区科学大道 18 号芯大厦 A 栋 402
Issued by	DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd. Guangzhou Branch
Address.....	Block 5, No.3, Qiyun Road, Huangpu District, Guangzhou, People's Republic of China
Core version	5.3
TCRL version.....	TCRL 2025-1
Standard	RFPHY.TS.p23
Test Spec Errata(s).....	NA
PICS	RFPHY.ICS.p11
IXIT	Core.IXIT.p22
Date of Receipt	2025-03-21
Date of Report	2025-04-29
Date of Issue.....	2025-04-29
Report Reversion	Rev01
Prepared by	Ryan Zhang/ Project Engineer (Responsible for the Test Report)
Approved by	Mike Lu / Director (Verification of the Test Report)

Ryan Zhang
Mike Lu

蓝牙 5.3 协议测试报告

Test Report issued under the responsibility of:

Bluetooth® Qualification Test Facility
recognized by the Bluetooth SIG.



Test Report Number:
4935214.01Rev01

Bluetooth Protocol Test Report

Project Name	HBS352X series
Model Number.....	HBS3526
Applicant.....	广州鸿博微电子科技有限公司
Address	广东省广州市黄埔区科学大道 18 号芯大厦 A 栋 402
Issued by	DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd. Guangzhou Branch
Address	Block 5, No.3, Qiyun Road, Huangpu District, Guangzhou, People's Republic of China
Core version	5.3
TCRL version	TCRL 2025-1
Standard.....	See Standard List
PICS.....	See Standard List
IXIT	See Standard List
Test Spec Errata(s)	NA
Date of Receipt	2025-03-21
Date of Report	2025-04-29
Date of Issue	2025-04-29
Report Reversion.....	Rev01
Prepared by.....	Ryan Zhang / Project Engineer (Responsible for the Test Report)
Approved by	Mike Lu / Director (Verification of the Test Report)

Ryan Zhang
Mike Lu