



RGB LED 8×8 模块

BMD26M088

使用手册

版本: V1.10 日期: 2023-10-16

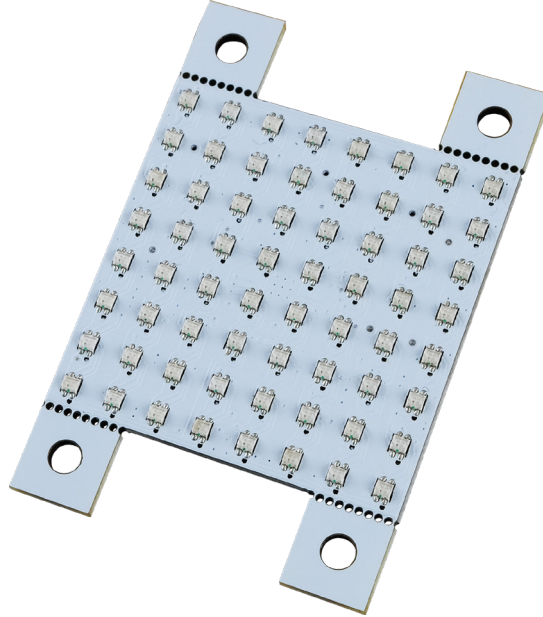
www.bestmodulescorp.com

目录

简介	3
特性	3
方框图	4
引脚说明	4
技术规格	5
建议工作条件	5
时序规格	5
硬件概述	6
电源	7
灯珠排布	7
通信接口	8
RAM 地址映射	9
PC 地址设置	10
多板级联	11
应用电路	11
配件	11
尺寸说明	12

简介

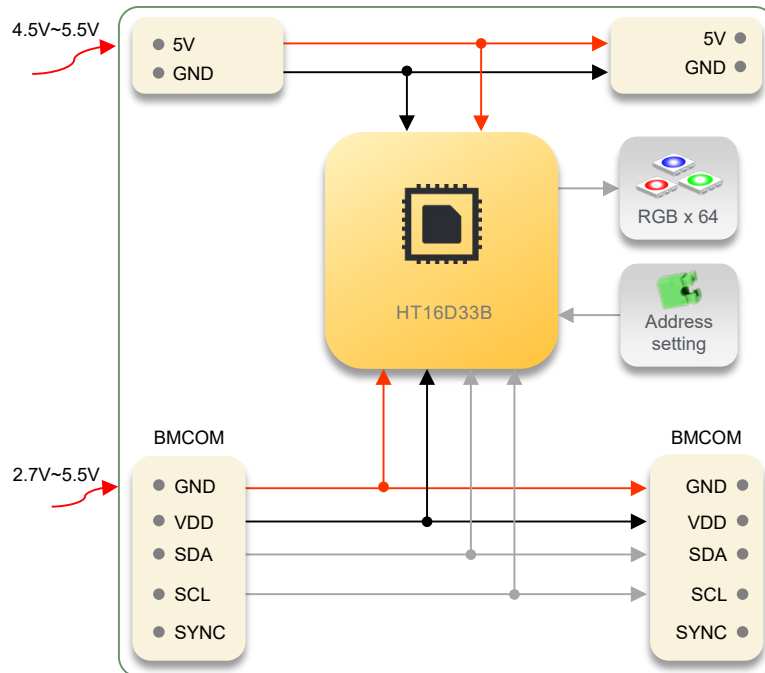
BMD26M088 是倍创推出的 RGB LED 8×8 模块，采用 LED 驱动 IC HT16D33B 开发而成。模块有 64 颗 RGB，采用 8×8 矩阵布局，可进行 RGB 灯的显示。此模块可通过 BMCOM 通信接口，使用 I²C 通信方式，实现 RGB 的显示控制功能。可应用于指示灯、广告灯等产品。



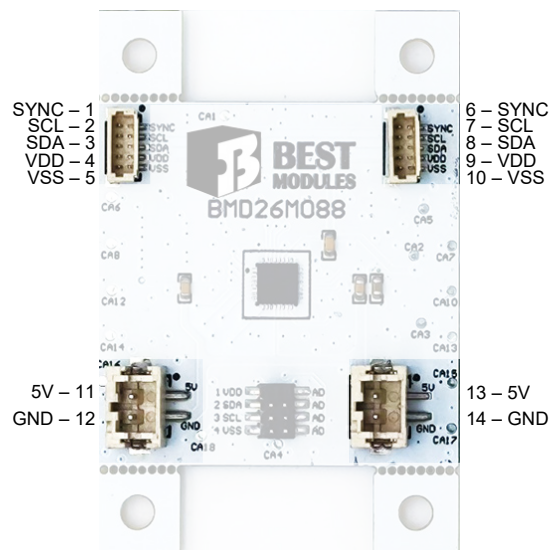
特性

- 工作电压：2.7V~5.5V
- 工作电流：<10mA @ 5V
- LED 驱动
 - ◆ 工作电压：4.5V~5.5V
 - ◆ 驱动电流：268mA @ 5.0V (恒流率 24mA，白光，亮度最高)
 - ◆ 驱动 IC：HT16D33B
- RGB 灯显示功能：
 - ◆ 全彩 1600 万色
 - ◆ 亮度：256 级可调
 - ◆ 16 级 (3mA~48mA) 恒流可调
- 64 颗 RGB：8×8 矩阵布局
- 级联：可级联 (Max：4)
- 通信接口：
 - ◆ BMCOM 接口 × 2 (SYNC、SCL、SDA、VDD、GND)
 - ◆ 通信方式：I²C (地址：默认 0x67)
- 提供 Arduino Lib 应用支持
- 模块尺寸：36mm×36mm×8mm (不含固定孔)

方框图



引脚说明



供电引脚:

引脚	功能	描述
11&13	5V	LED 正电源
12&14	GND	LED 负电源, 接地

通信接口引脚：

引脚	功能	描述
1&6	SYNC	—
2&7	SCL	I ² C 时钟线
3&8	SDA	I ² C 数据线
4&9	VDD	正电源
5&10	VSS	负电源，接地

■ 技术规格

建议工作条件

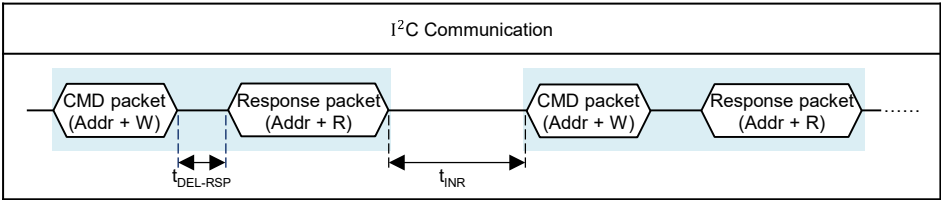
Ta=25℃

符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
	LED 工作电压	—	4.5	5	5.5	V
V _{DD}	工作电压	—	2.7	—	5.5	V
I _{STB}	待机电流	无负载，矩阵类型 3 (系统振荡器关闭，LED 显示 off)	—	5	10	μA
I _{DD}	工作电流	恒流率 24mA，白光，亮度最高，矩阵类型 3	—	268	—	mA
	CAn 恒流率	—	3	—	48	mA

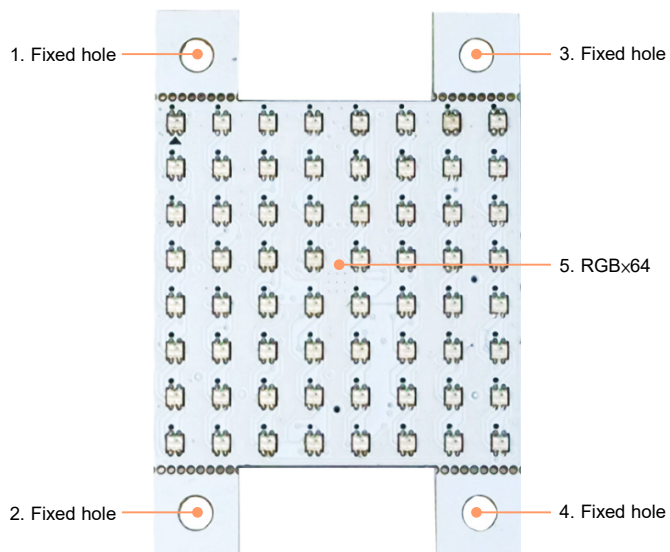
时序规格

Ta=25℃

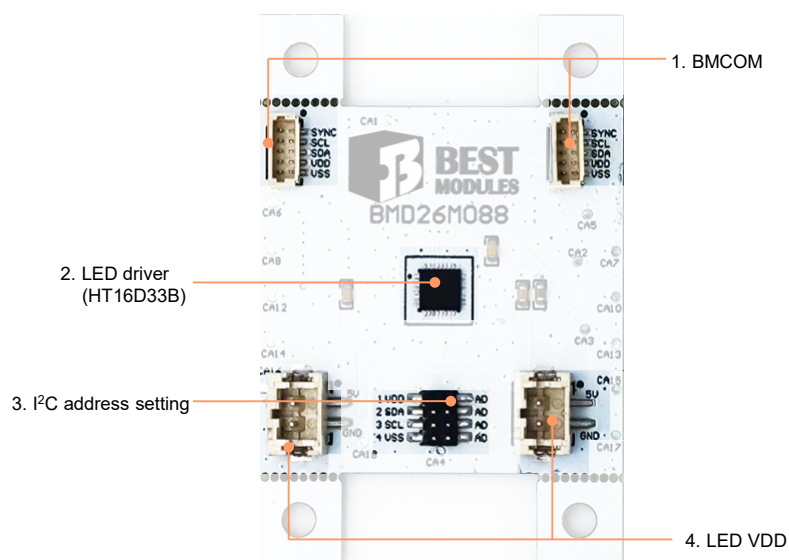
符号	参数	条件	最小	典型	最大	单位
t _{DEL-RSP}	应答延时时间	V _{DD} =5V	0.6	—	—	μs
t _{INR}	间隔时间	V _{DD} =5V	0.6	—	—	μs
t _{POR}	复位时间	—	10	—	—	ms



硬件概述

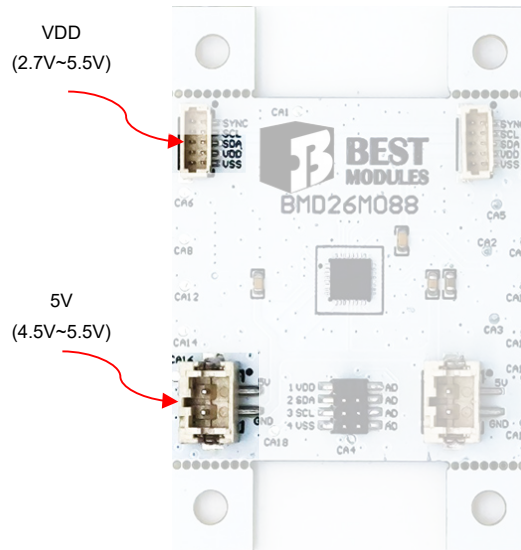


PCBA 正面图



PCBA 反面图

电源

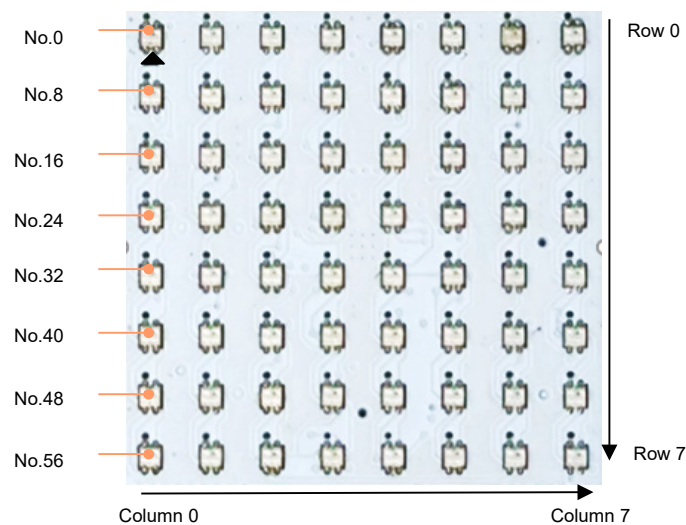


- 模块电源
 - ◆ BMCOM 引脚：通过 VDD 输入 2.7V~5.5V
- LED 电源
 - ◆ LED 电源引脚：通过 5V 引脚输入 4.5V~5.5V

LED 驱动器的工作电流较大，使用者应考虑电源的供电能力。

灯珠排布

灯珠的排布关系到驱动程序的设计。程序指定的 RGB 序号、行号或列号更新灯光。



板上共有 64 颗灯珠，标号为 0~63，其中
1. No.0 灯珠底部有三角标号

2. 从左到右灯珠列号增加。列号范围 0~7
3. 从上到下灯珠行号增加。行号范围 0~7
4. RGB 序号：行号 × 8 + 列号

通信接口

- 通信方式：I²C
 - I²C 地址：默认 0x67
- I²C 地址格式：

MSB							LSB
A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	R/W
1	1	0	0	1	1	1	

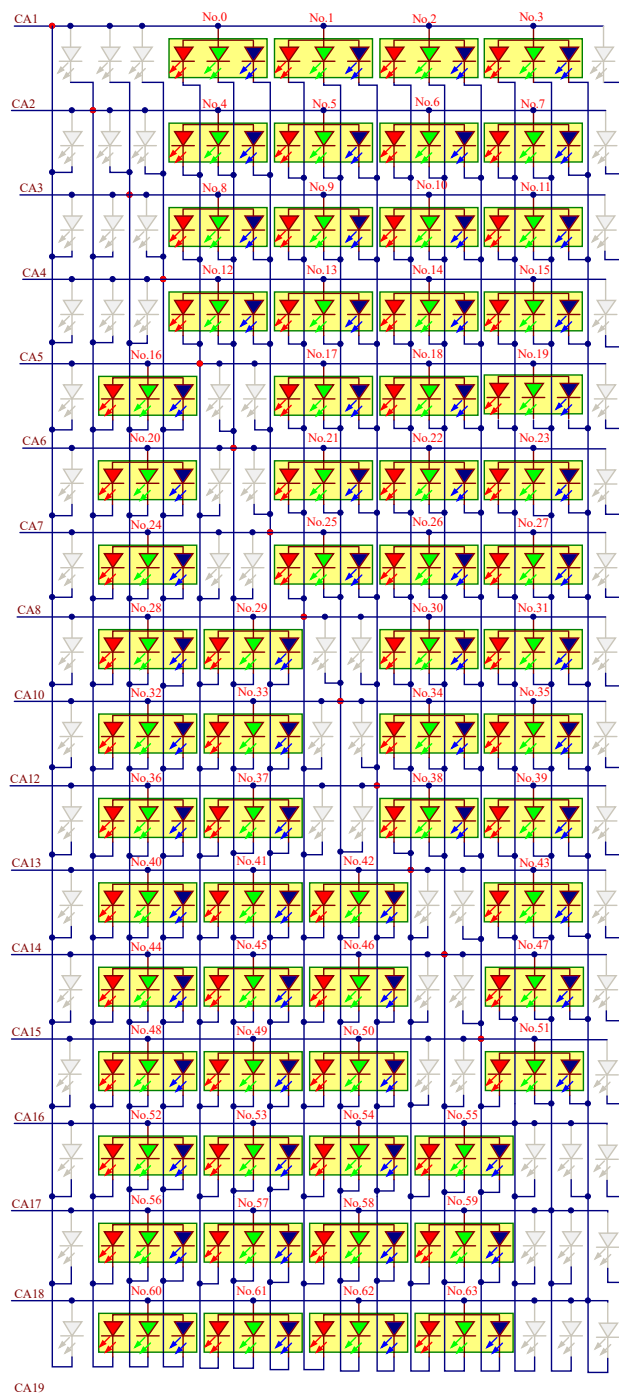
Slave address(0x67)

注：R/W=1：读方向
=0：写方向

- I²C 通信速率：≤400kHz
- 通信逻辑参考电压：2.7V~5.5V
- 模块 SCL/SDA 引脚无上拉电阻
- 通信协议：
 - ◆ 请参考 HT16D33B 规格书

RAM 地址映射

灯珠分布图如下图所示。

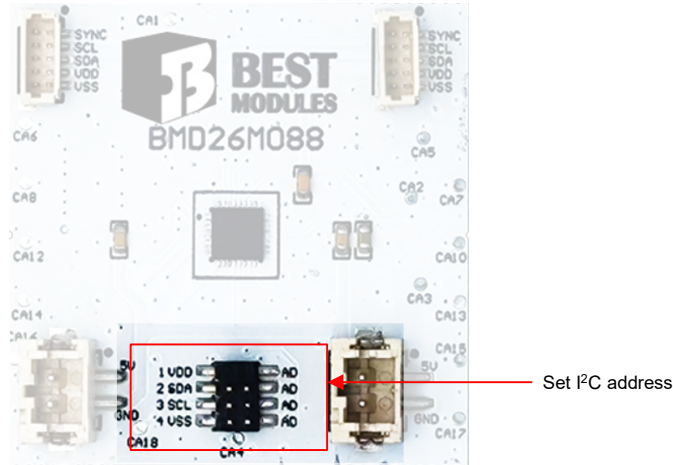


LED 电路布局采用：HT16D33B 规格书的应用电路章节，矩阵类型为“矩阵类型 3：16×16”，矩阵类型 3 最多控制 256 单色灯，本模块选择其中 192 构成 64RGB (8×8 布局，对应 NO.0~NO.63)。

- LED RAM on/off
每个 LED 灯珠都可以通过 RAM 的 on 和 off 控制开关，请参考 HT16D33B 规格书的 LED On/Off 控制 RAM 数据章节介绍。
- LED 显示
LED 显示通过更新 LED 的 RAM 地址上的数据实现，RAM 的映射地址请参考 HT16D33B 规格书的显示数据 RAM – DDRAM 章节介绍。

I²C 地址设置

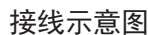
- I²C 地址选择：



Jumper				I ² C 地址
1VDD-AD	2SDA-AD	3SCL-AD	4VSS-AD	
短接	开路	开路	开路	0x67 (默认)
开路	短接	开路	开路	0x66
开路	开路	短接	开路	0x65
开路	开路	开路	短接	0x64

注：1. 应用前需先设定好地址后，再上电使用。
2. 模块的广播地址为 0x2e，跳线帽按照以上表格设置时，也可使用广播地址进行通信。

模块之间可以实现级联, 组成一主多从机通信。由于跳线帽只能设置 4 个 I²C 地址, 所以同一条 I²C 总线上最多只能连接 4 个模块。



● I²C 通信连接线



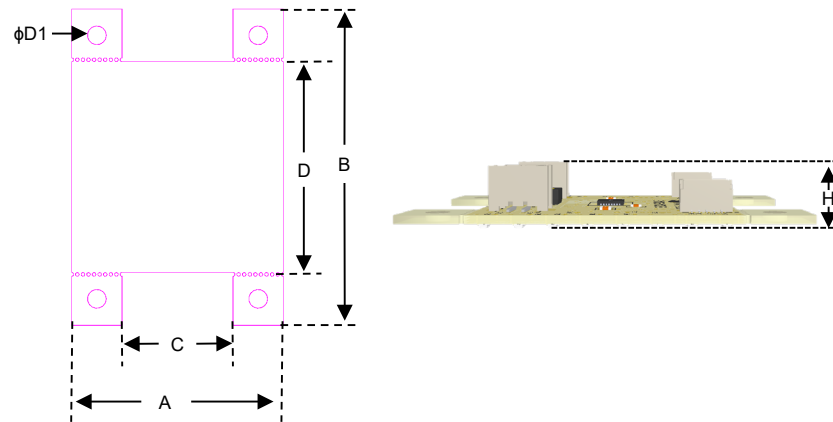
反向，5-pin SH1.0 端子线，长度：10cm，可以方便模块的 BMCOM 接口连接到 BMduino UNO 开发板的 BMCOM2 接口。

- 电源线



反向，2-pin PH2.0 端子，长度：10mm，模块电源线。

尺寸说明



尺寸信息

编号	单位	mm	inch
A		36.00	1.42
B		54.00	2.13
C		18.90	0.74
D		36.00	1.42
D1		3.20	0.126
H		8.00	0.32

尺寸列表

Copyright© 2023 by BEST MODULES CORP. All Rights Reserved.

本文件出版时倍创已针对所载信息为合理注意，但不保证信息准确无误。文中提到的信息仅是提供作为参考，且可能被更新取代。倍创不担保任何明示、默示或法定的，包括但不限于适合商品化、令人满意的质量、规格、特性、功能与特定用途、不侵害第三方权利等保证责任。倍创就文中提到的信息及该信息之应用，不承担任何法律责任。此外，倍创并不推荐将倍创的产品使用在会由于故障或其他原因而可能会对人身安全造成危害的地方。倍创特此声明，不授权将产品使用于救生、维生或安全关键零部件。在救生 / 维生或安全应用中使用倍创产品的风险完全由买方承担，如因该等使用导致倍创遭受损害、索赔、诉讼或产生费用，买方同意出面进行辩护、赔偿并使倍创免受损害。倍创 (及其授权方，如适用) 拥有本文件所提供信息 (包括但不限于内容、数据、示例、材料、图形、商标) 的知识产权，且该信息受著作权法和其他知识产权法的保护。倍创在此并未明示或暗示授予任何知识产权。倍创拥有不事先通知而修改本文件所载信息的权利。如欲取得最新的信息，请与我们联系。