



---

它激式雾化模块  
**BM52O5221-1**

版本：V1.00 日期：2022-03-29



## 目录

特性 .....	3
概述 .....	3
应用领域 .....	3
引脚图 .....	3
引脚说明 .....	4
功能描述 .....	4
工作模式选择 .....	4
VR 控制模式.....	4
PWM 控制模式 .....	4
使用注意事项 .....	5
应用电路 .....	5
典型应用电路 – VR 控制模式.....	5
典型应用电路 – PWM 控制模式.....	5
尺寸图 .....	6
外观尺寸 .....	6
6-Pin 排线头尺寸.....	7



## 特性

- 雾化频率: 1.7MHz
- 工作电压: 24V±1V
- 雾化电流: 0.67±0.07A
- 雾化量: > 220ml/h ( 会受结构影响, 仅供参考 )
- 雾化效率 ( 雾化量 / 雾化功率 ): > 13.5ml/(w·h)
- 电容检水方式
- 支持 VR 或 PWM 控制模式
- 6-pin 接口, 线长 ( 含接头 ) 15cm
- 建议工作水位: 30~50mm
- 通过 EN 55014 EMC 测试



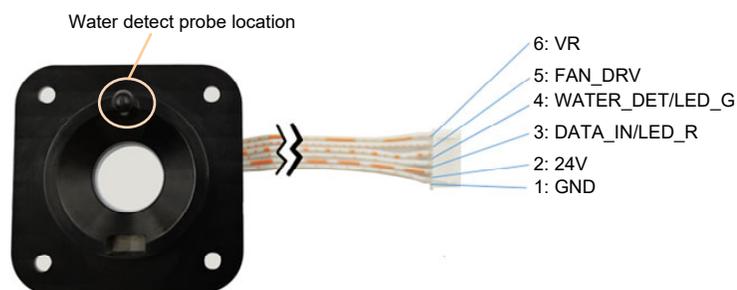
## 概述

BM52O5221-1 为一款它激式雾化模块, 集合雾化片和 PCBA 及相关结构件于一体, 主要应用于加湿器、香薰机等产品开发。其具备以下优势: 有助于终端产品通过 EMI 测试; 自动追踪频率, 保证生产过程中功率一致性; 无水自动关闭雾化, 防止雾化片干烧; 开发成本低, 配合简易电路即可工作; 降低生产装配工艺复杂度。

## 应用领域

- 超声波雾化加湿器
- 超声波雾化香薰机
- 医疗雾化器
- 超声波美容仪
- 盆景观赏雾化器

## 引脚图





## 引脚说明

引脚序号	引脚名称	类型	说明
1	GND	PWR	电源地
2	24V	PWR	24V 电源
3	DATA_IN	DI	PWM 模式：雾化档位控制引脚，由 PWM 控制
	LED_R	DO	VR 模式：检水状态输出，缺水时输出高电平
4	WATER_DET	DO	PWM 模式：检水状态输出，缺水时输出低电平
	LED_G	DO	VR 模式：检水状态输出，有水时输出高电平
5	FAN_DRV	DO	风扇驱动输出
6	VR	AI	VR 模式：VR 输入雾化量控制。若浮空则关闭雾化。该引脚仅在 VR 模式时使用。

注：PWR：电源； AI：模拟输入；  
DO：数字输出； DI：数字输入。

## 功能描述

此款它激式雾化模块支持外部 VR 控制或 PWM 控制，用户可根据应用需求通过 [PIN3:PIN4] 引脚电平进行选择。

### 工作模式选择

雾化模块初始化时，会通过 [PIN3:PIN4] 电平状态判定后续的工作模式。上电后前 20ms 为雾化模块模式识别时间，在初始化时间内，[PIN3:PIN4] 引脚上的高或低电平信号持续 20ms 输入以选择雾化模块工作模式。VR 或 PWM 控制模式选择如下表所示。

[PIN3:PIN4]	VR 控制	PWM 控制
PIN3	0	1
PIN4	0	0

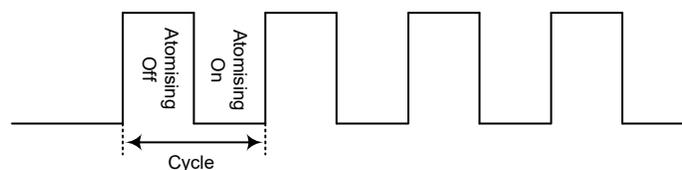
### VR 控制模式

当该模块工作在 VR 控制模式时，通过外接可变电阻 (VR) 控制雾化量，无需外接 MCU。雾化档位为 50%~100%，关闭雾化需通过开关断开 24V 电源。

### PWM 控制模式

当该模块工作在 PWM 控制模式时，通过 PWM 控制雾化量，需外接 MCU。雾化量大小的调整是通过改变 PWM 占空比来实现的，PWM 信号频率为  $50 \pm 10\text{Hz}$ ，工作过程中周期不可波动，低电平开启雾化，高电平关闭雾化，低电平占比越大 (需大于 50%) 则雾化量越大，输入信号浮空则默认关闭雾化。

注：PWM 信号的一个周期中低电平占比需大于 50%，否则可能会有不出雾的状况发生。



PWM 脉冲示意图

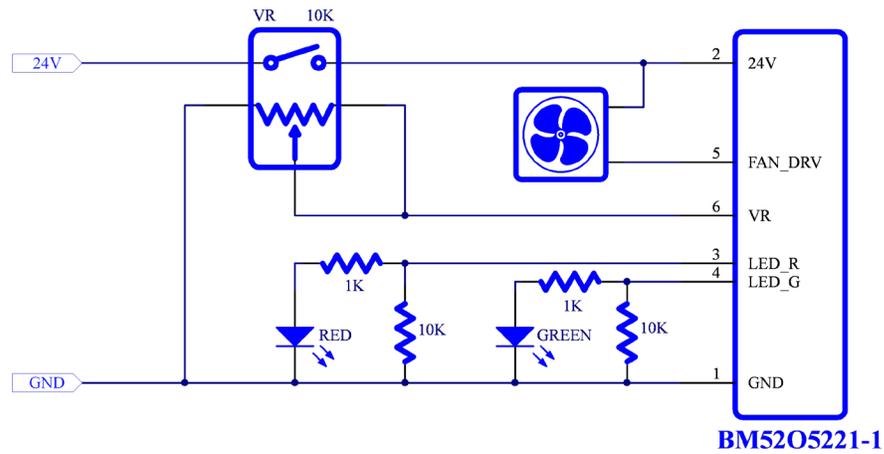


## 使用注意事项

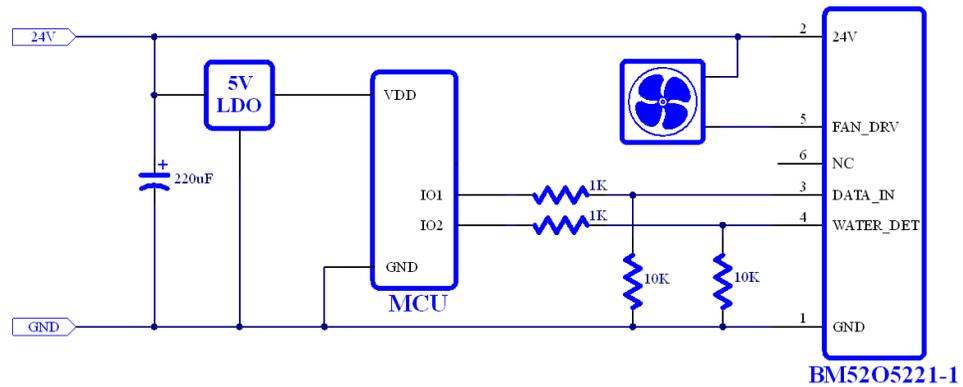
- 雾化片表面定期清理，避免水垢影响出雾
- 产品避免强烈碰撞，小心安装
- 请勿无水工作，避免产品性能下降
- 产品工作温度 5~40°C，建议在室温下工作
- 使用自来水进行雾化

## 应用电路

### 典型应用电路 – VR 控制模式



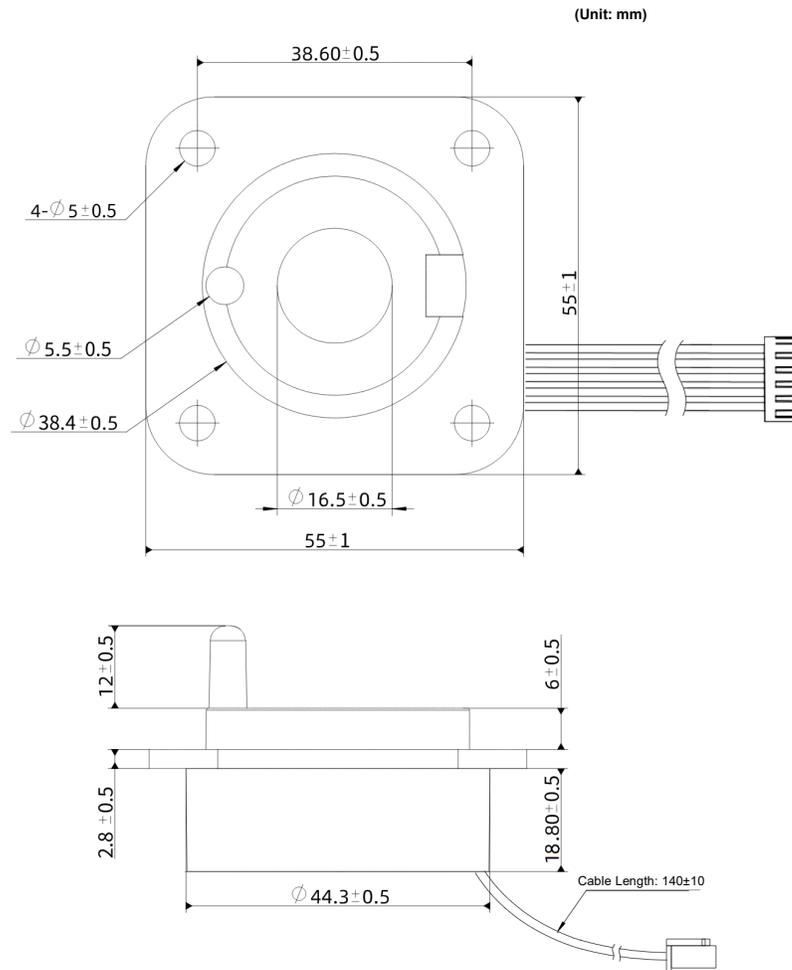
### 典型应用电路 – PWM 控制模式





## 尺寸图

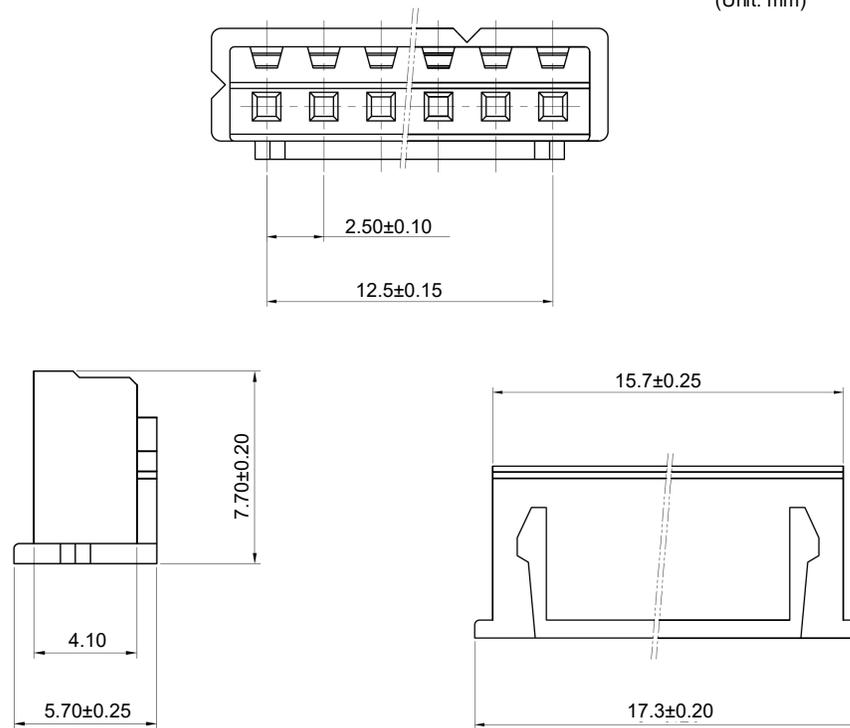
### 外观尺寸





## 6-Pin 排线头尺寸

(Unit: mm)





Copyright© 2022 by Best Solution technology Inc.

使用指南中所出现的信息在出版当时已尽量做到合理注意，但 Best Solution 不保证信息准确无误，文中提到的应用目的仅仅是用来做为参考，Best Solution 不保证这些说明将是适当的，也不推荐将 Best Solution 的产品使用在会由于故障或其它原因可能会对人身造成危害的地方。Best Solution 特此声明，不授权将产品使用于救生、维生从机或系统中做为关键从机。Best Solution 对于客户或第三方因说明书所载信息错误或遗漏、使用产品或说明书而遭受的一切损失，一概不负任何责任。Best Solution 拥有不事先通知而修改使用指南中所记载的产品或规格的权利，如欲取得最新的信息，请与我们联系。