



---

气体流速数字传感器

# **BM62S2301-1**

## **Arduino Library V1.0.2 说明**

版本: V1.10 日期: 2024-08-19

[www.bestmodulescorp.com](http://www.bestmodulescorp.com)

## 目录

简介 .....	3
Arduino Lib 函数 .....	3
Arduino Lib 下载及安装 .....	4
Arduino 范例 .....	5
范例: readAirVelocity .....	5

## 简介

BM62S2301-1 是倍创推出的气体流速数字传感器，使用 I<sup>2</sup>C 通信方式。本文档对 BM62S2301-1 的 Arduino Lib 函数、Arduino Lib 安装方式进行说明；范例使用 BME26M301 模块，演示了读取气体流速的功能。

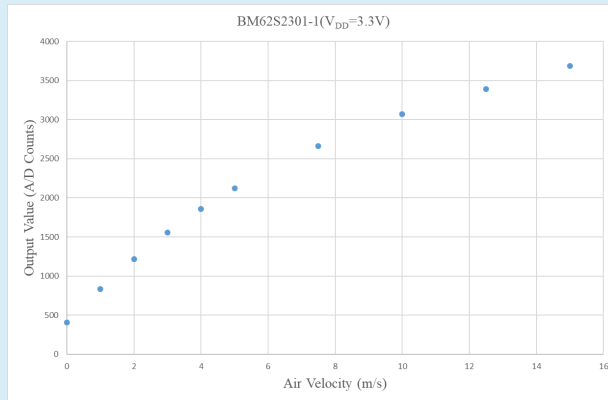
适用型号：

型号	说明
BM62S2301-1	气体流速数字传感器
BME26M301	板载 BM62S2301-1 传感器

## Arduino Lib 函数

Arduino Lib 名称: BM62S2301-1		Lib 版本: V1.0.2
<b>构造函数 &amp; 初始化</b>		
1	BM62S2301-1(TwoWire *theWire=&Wire, uint8_t iic_addr=BM62S2301_1_ADDRESS);	
	描述	构造函数
	参数	*theWire: I <sup>2</sup> C 通信接口选择, 默认 Wire 接口 iic_addr: I <sup>2</sup> C 从机地址 BM62S2301_1_ADDRESS: 0x28
	返回值	—
	备注	—
2	void begin()	
	描述	模块初始化
	参数	—
	返回值	void
	备注	—
<b>功能函数</b>		
3	uint16_t readRawAirVelocity()	
	描述	获取气体流速数字传感器数字 A/D 采集值
	参数	—
	返回值	气体流速 A/D Count 值 (12-bit)
	备注	A/D Count 值越大, 代表气体流速越大; 反之, 则代表气体流速越小
4	float readAirVelocity(uint8_t uintChoose=1)	
	描述	获取气体流速值
	参数	uintChoose: 选择返回的气体流速单位 1: MPS(m/s) (默认) 2: MPH
	返回值	气体流速值 MPS 或 MPH
	备注	根据输出曲线 <sup>(注)</sup> 将气体流速传感器数字输出的 A/D 值, 转化成单位为 m/s 的气体流速值或根据 1mph=2.236936×1m/s 转化成单位为 mph 的气体流速值 更详细内容请参考 BM62S2301-1 规格书。

注:



Air Velocity Value (m/s)	Output Value (A/D Count)
0	409
1	834
2	1215
3	1554
4	1856
5	2123
7.5	2664
10	3068
12.5	3391
15	3686

BM62S2301-1 输出 A/D Count 值，应用端需根据输出曲线换算为具体的气体流速值 (m/s)，在进行气体流速值的换算时，将输出曲线两个相邻点作为一个区间，区间内近似为线性输出，读取气体流速 A/D Count 后找到该 A/D Count 对应的区间，再换算得到具体的气体流速值，具体换算方式如下：

假设读取到的 A/D Count 值为 3000，3000 位于点 (7.5, 2664) 和 (10, 3068) 的区间内，在该区间内，3000 的占比 duty 为  $(3000-2664)/(3068-2664) \approx 83.2\%$

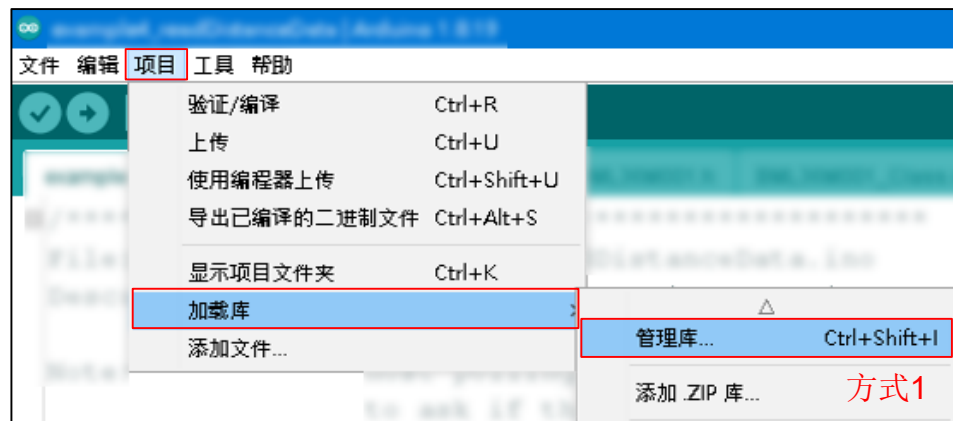
具体气体流速值为： $(10-7.5) \times 83.2\% + 7.5 = 9.58\text{m/s}$

## Arduino Lib 下载及安装

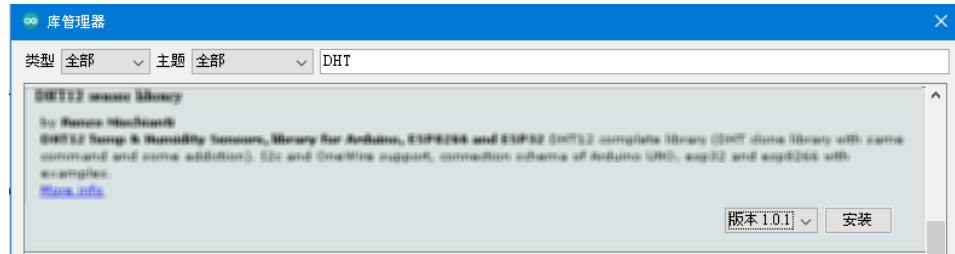
BM62S2301-1 Library: 可参考下面两种方法安装 BM62S2301-1 的 Arduino Library

### 方式 1: 搜索安装

Arduino IDE → 项目 → 加载库 → 管理库 → 搜索 BM62S2301-1 → 安装



搜索安装流程 1

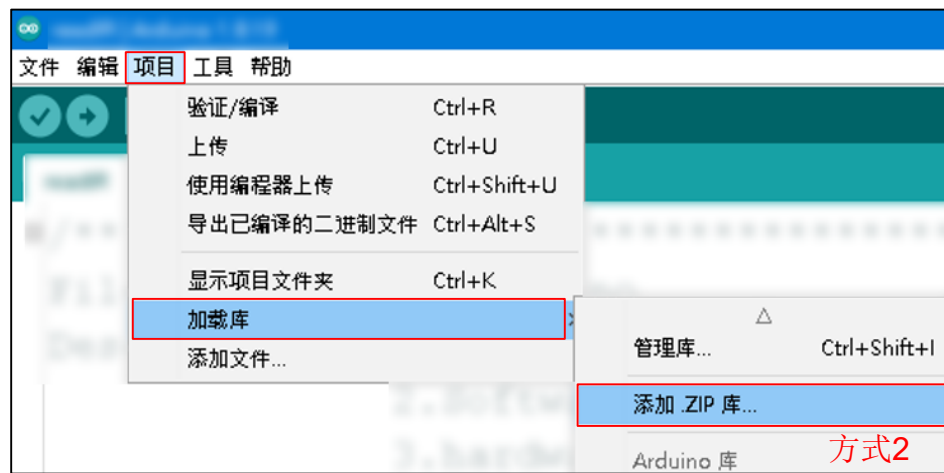


搜索安装流程 2

### 方式 2：添加 .ZIP 库，需提前下载 .ZIP 库

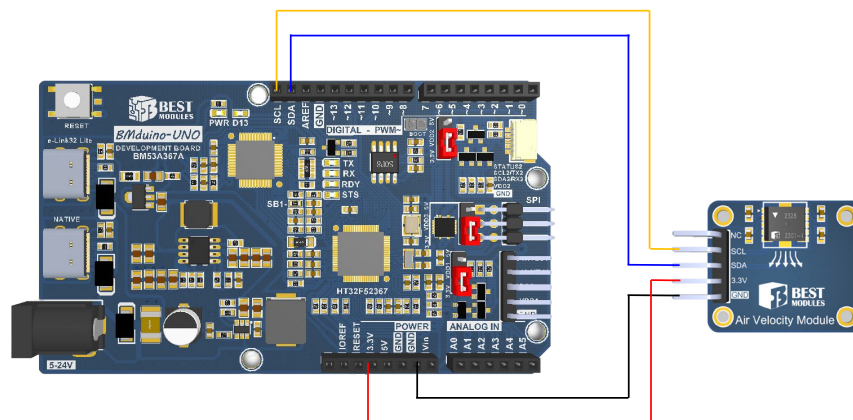
下载方法：打开倍创官网 (<https://www.bestmodulescorp.com/bm62s2301-1.html>)，下载“文件”菜单下的 Arduino 范例程序 (BM62S2301-1 Library)。

添加 .ZIP 库：Arduino IDE → 项目 → 加载库 → 添加 .ZIP 库 ....



## Arduino 范例

### 范例：readAirVelocity



实物连接示意图

范例实现功能：以 I<sup>2</sup>C 方式与模块通信，获取气体流速值，并在串口监视器上显示。

1. 范例打开方式：文件 → 示例 → Lib 选择 (BM62S2301-1) → 选择范例 (readAirVelocity)

2. 示例说明：

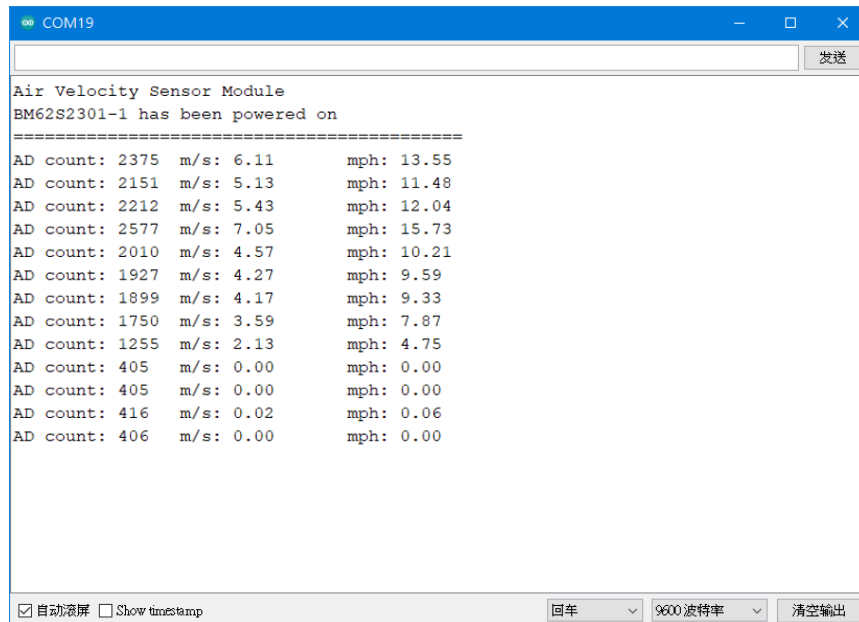
a. 构建 & 初始化对象

```
#include "BM62S2301-1.h"
BM62S2301_1 AVS          // 创建对象
void setup() {
  AVS.begin();           // 模块初始化
  Serial.begin(9600);    // 串口监视器初始化，波特率为 9600
  /* 模块状态显示 */
  Serial.println("Air Velocity Sensor Module");
  Serial.println("BM62S2301-1 has been powered on");
  Serial.println("=====");
}
```

b. 获取气体流速值并在串口监视器中显示

```
void loop() {
  Serial.print("ADC count: ");
  Serial.print(AVS.readRawAirVelocity());
  Serial.print("\tm/s: ");
  Serial.print(AVS.readAirVelocity(1));
  Serial.print("\tmph: ");
  Serial.println(AVS.readAirVelocity(2));
  delay(500); // 设置串口间隔 500ms 获取一次数据
}
```

3. 打开串口监视器，波特率选择 9600；串口监视器显示数据如下：



```
Air Velocity Sensor Module
BM62S2301-1 has been powered on
=====
AD count: 2375 m/s: 6.11 mph: 13.55
AD count: 2151 m/s: 5.13 mph: 11.48
AD count: 2212 m/s: 5.43 mph: 12.04
AD count: 2577 m/s: 7.05 mph: 15.73
AD count: 2010 m/s: 4.57 mph: 10.21
AD count: 1927 m/s: 4.27 mph: 9.59
AD count: 1899 m/s: 4.17 mph: 9.33
AD count: 1750 m/s: 3.59 mph: 7.87
AD count: 1255 m/s: 2.13 mph: 4.75
AD count: 405 m/s: 0.00 mph: 0.00
AD count: 405 m/s: 0.00 mph: 0.00
AD count: 416 m/s: 0.02 mph: 0.06
AD count: 406 m/s: 0.00 mph: 0.00
```

Copyright® 2024 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。倍创不承担任何明示、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。