

# A01-DMX2G4M20 产品手册

2400-2520MHz, 100mW, DMX512 协议模块

IPEX 接口

版本：UM\_A01-DMX2G4M20\_V1.0

日期：2022-09-26

状态：受控状态

# 目录

## Content

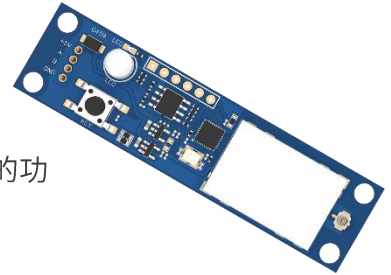
一、产品概述.....	1
二、产品特征.....	1
三、系列产品.....	3
四、模块功能.....	4
4.1    引脚定义.....	4
4.2    连接图.....	4
4.3    按键与指示灯.....	5
五、AT指令.....	6
5.1    使用AT指令.....	6
5.2    AT指令.....	6
六、电气参数.....	8
七、封装信息.....	9
7.1    机械尺寸(unit: mm).....	9
八、包装方式.....	10
8.1    静电袋包装.....	10

# 2400-2520MHz, 100mW, DMX512 协议模块

## IPEX 接口

### 一、产品概述

A01-DMX2G4M20 是一款 2400-2520MHz, 100mW, 具有高稳定性, 工业级的 DMX512 舞台灯控协议模块。采用射频芯片 SI24R1 设计开发。模块具有传输稳定、速度快、距离远、邻道干扰小的特点。模块具有按键调节地址或者信道的功能, 同时有指示灯指示当前的信道。



### 二、产品特征

- 支持标准 dmx512 协议和 1536 字节扩展协议
- 接收灵敏度 (芯片手册) 高达-96dBm@250k, 传输距离 700 米
- 接收电流低至 33mA
- 100mW 射频发射电流低至 120mA
- 内建多种异常处理机制, 保证模块长时间稳定运行
- 多等级发射功率
  - 4 级可调功率 (0~3)
  - 功率范围: 8~20dBm, 最大 100mW
- 固定波特率
  - 默认波特率为 250kbps
- 两级速率模式
  - 标准模式, 远的距离和中等的刷新率
  - 高速模式, 高的刷新率中等的距离
- 共 16 组 ID 可选
  - 不同 ID 用不同的指示灯颜色指示
  - 相同的 ID 可实现一发多收
- 供电电压范围
  - 4.5V~5.5V
  - 内置 LDO, 保证模块稳定供电, 能够满足多种系统需求
- 数据包处理
  - 配置有效数据起始字节优化数据传输
  - 配置有每灯的数据长度优化数据传输

2400-2520MHz, 100mW, DMX512 协议模块

IPEX 接口



立即购买 |



资料下载 |



产品详解

### 三、系列产品

模块型号	载波频率 (Hz)	核心芯片	尺寸 (mm)	最大发射功率 (dBm)	通信距离 (m)	封装	天线形式
A01-DMX2G4M20	2400M~2525M	SI24R1	18*70	20	700	直插	IPEX

## 四、模块功能

### 4.1 引脚定义

引脚序号	引脚名称	引脚方向	引脚用途
1	VCC	电源输入	电源正，与 4 脚之间电压范围为 4.5-5.5V
2	A	输入/输出	DMX512 协议 485 信号的 A
3	B	输入/输出	DMX512 协议 485 信号的 B
4	GND	电源输入	电源地，推荐链接控台的 GND/COM 线或屏蔽线

表 5-1 引脚定义

### 4.2 连接图

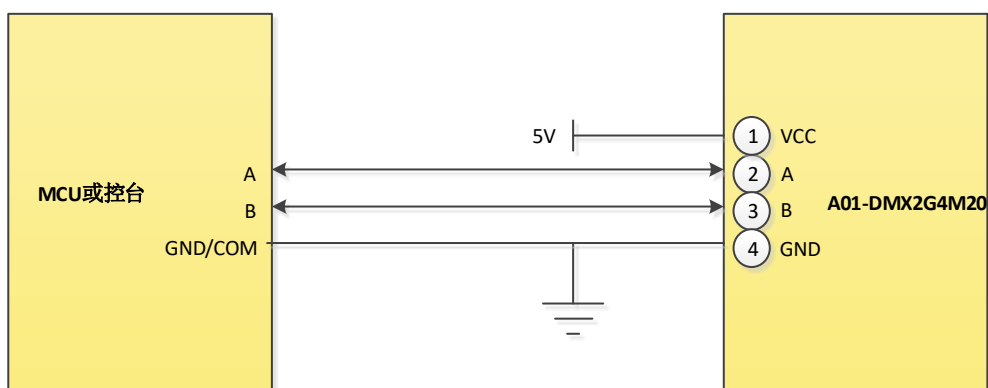


图 4-1 发送端连接图

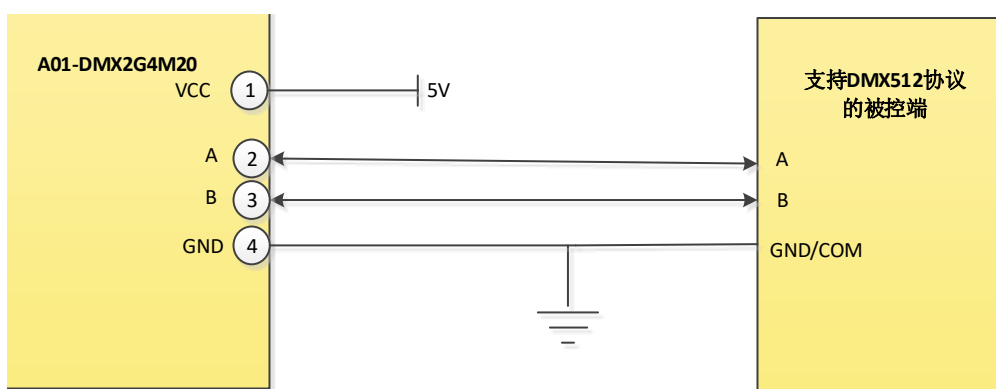


图 4-2 接收端连接图

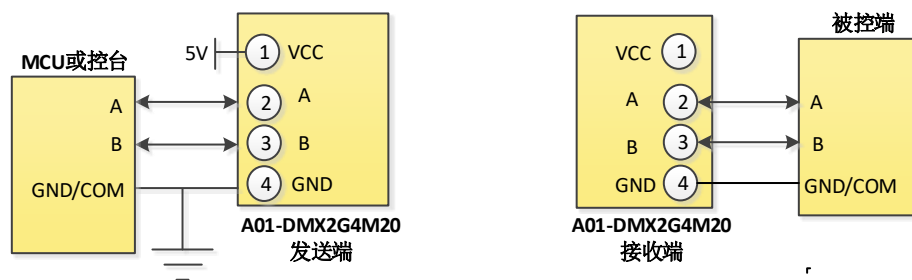


图 4-3 整体系统

### 4.3 按键与指示灯

模块上共有一个按键和两个指示灯，其中较大的指示灯为 RGB 指示灯。通过短按按键可以切换不同的设备 ID。

不同的设备 ID 使用小指示灯和 RGB 指示灯组合表示。其中颜色和 ID 的定义如下表所示。

ID	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RGB 灯	红	绿	黄	蓝	紫	青	白	灭	红	绿
小指示灯	灭	灭	灭	灭	灭	灭	灭	亮	亮	亮

ID	10	11	12	13	14
RGB 灯	黄	蓝	紫	青	白
小指示灯	亮	亮	亮	亮	亮

表 4-2 ID 与指示灯对应表

发送端 AB 线收到完整的 DMX512 信号时会通过无线发送，此时指示灯快速闪烁。接收端收到无线信号时通过 AB 线输出 DMX512 信号，此时指示灯慢闪。

## 五、AT 指令

### 5.1 使用 AT 指令

模块提供 AT 命令用于设置模块参数。AT 命令通过模块的 AB 两线来通信。使用 AT 命令时使用 USB 转 RS485 连接模块。

波特率为 250000，两位停止位，无校验。

使用 AT 指令时模块不能处于接收或者发送状态。

### 5.2 AT 指令

AT 指令查询设置为 AT+<CMD>?\r\n

AT 指令设置为 AT+<CMD>=val\r\n

查询设置返回为+<CMD>:val\r\n\r\nOK\r\n

设置指令返回为\r\nOK\r\n 或者 \r\nERROR\r\n

设置空速 (AT+RF\_AIRSPEED)

指令	响应	说明
AT+RF_AIRSPEED?\r\n	+RF_AIRSPEED:空速\r\nOK\r\n	用于获取模块的空速配置: 0 低空速模式 1 高空速模式
AT+RF_AIRSPEED=空速\r\n	设置成功\r\nOK\r\n 设置失败:\r\nERROR\r\n	空速取值为 0 或者 1 其中 0 为低空速模式，用于远的传输距离和平衡的帧率 1 为高空速模式，用于高帧率的传输

设置 ID (AT+NET\_ADDR)

指令	响应	说明
AT+NET_ADDR?\r\n	+NET_ADDR:ID 值\r\nOK\r\n	获取当前模块的 ID 值， 范围为 0-15
AT+NET_ADDR=ID 值\r\n	设置成功\r\nOK\r\n 设置失败:\r\nERROR\r\n	设置模块使用的 ID 值，取值范围为 0-15

设置第一个有效数据的偏移 (AT+LED\_OFFSET)

指令	响应	说明
AT+LED_OFFSET?\r\n	+LED_OFFSET:ID 值\r\nOK\r\n	获取当前模块设置的第一个有效数据的偏移值。
AT+LED_OFFSET=偏移值\r\n	设置成功\r\nOK\r\n 设置失败:\r\nERROR\r\n	设置 DMX512 协议中第一个有效数据的偏移值，用以优化无线数据的传输，该设置只是对发送端设备有效 取值为 0-5。



设置单个灯使用的字节数(AT+LED\_LENGTH)

指令	响应	说明
AT+LED_LENGTH?\r\n	+LED_LENGTH:长度值\r\nOK\r\n	单个灯使用的字节数
AT+LED_LENGTH=单个灯使用的字节数\r\n	设置成功\r\nOK\r\n 设置失败:\r\nERROR\r\n	设置 DMX512 协议一个灯使用的字节数，用以优化无线数据的传输，该设置只是对发送端设备有效 取值为 0-4。

获取版本号(AT+UT\_VER)

指令	响应	说明
AT+UT_VER?\r\n	+UT_VER:版本号\r\nOK\r\n	获取当前模块的版本号

## 六、电气参数

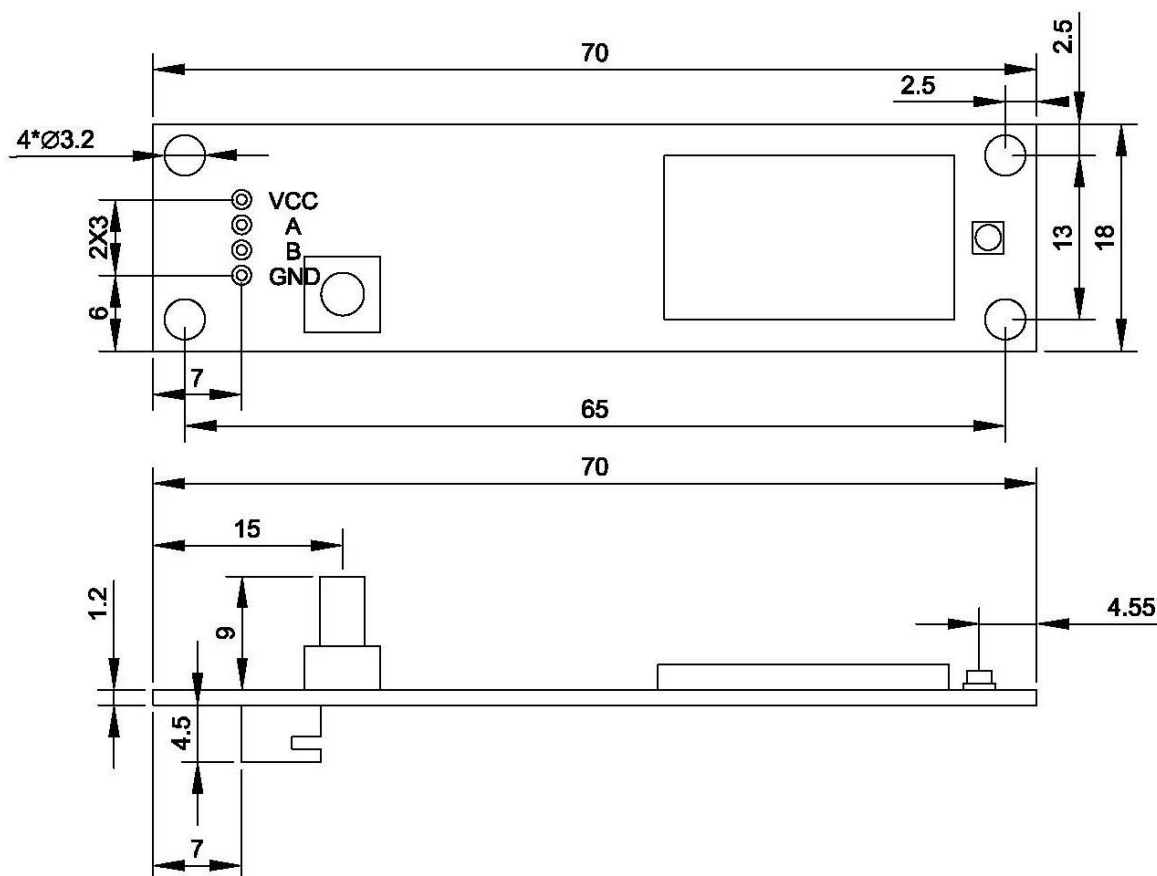
条件：Tc = 25°C，VCC = 5.0V

模块型号	参数名称	说明	最小值	典型值	最大值	单位
A01-DMX2G4M20	供电电压	电源电压小于 4.5V，不能正常工作	4.5	5.0	5.5	V
A01-DMX2G4M20	发射电流	SendPower <sup>[1]</sup> = 0		120		mA
		SendPower = 1		80		mA
		SendPower = 2		70		mA
		SendPower = 3		50		mA
A01-DMX2G4M20	接收电流			33		mA
A01-DMX2G4M20	工作频段	2400~2515MHz，16 个信道	2400		2525	MHz
A01-DMX2G4M20	发射功率	SendPower = 0		20		dBm
		SendPower = 1		17		dBm
		SendPower = 2		14		dBm
		SendPower = 3		11		dBm
A01-DMX2G4M20	空中速率	2 级可调 (250kbps、1Mbps)	250k		1M	bps
A01-DMX2G4M20	接收灵敏度	接收灵敏度和串口波特率、延迟时间无关		-96		dBm@250kbps
A01-DMX2G4M20	工作温度	工业品	-40		+85	°C
A01-DMX2G4M20	工作湿度	相对湿度，无冷凝	10%		90%	
A01-DMX2G4M20	存储温度		-40		+125	°C

表 6-1 电气参数

## 七、封装信息

### 7.1 机械尺寸(unit: mm)



## 八、包装方式

### 8.1 静电袋包装



## 重要说明和免责声明

由于随着产品的硬件及软件的不断改进，此规格书可能会有所更改，最终应以最新版规格书为准。

使用本产品的用户需要到官方网站关注产品动态，以使用户及时获取到本产品的最新信息。

本规格书所用到的图片、图表均为说明本产品的功能，仅供参考。

本规格书中的测量数据均是我司在常温下测得的，仅供参考，具体请以实测为准。

成都泽耀科技有限公司保留对本规格书中的所有内容的最终解释权及修改权。