

DOTHINKEY

MipiOnly 美鸥力

CMU970

产品规格书

Rev. 1.3

www.dothinkey.com

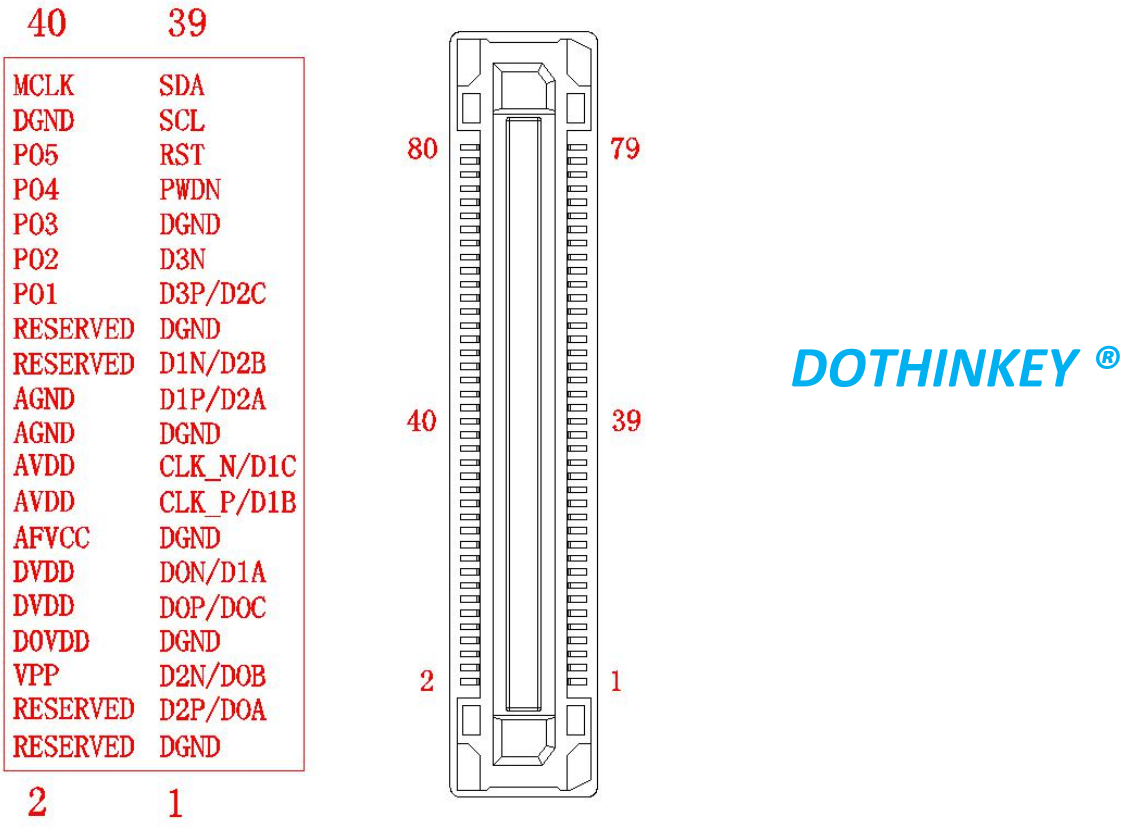
1、通用技术指标 ：

电气规格	
电源供给	DC12V/2A
外部接口 ESD 保护	Human Body Model (HBM) ≥ ±4000V Machine Model (MM) ≥ ±200V
尺寸	
高	27.5 ± 0.1mm
宽	75mm ± 0.1mm
长	120 ± 0.1mm
净重	约 310g
Sensor 兼容特性	
Sensor 接口	MIPI C-PHY CSI MIPI D-PHY CSI
MIPI 最大速率①	MIPI C-PHY 1.9Gsps/Trio MIPI D-PHY 1.9Gbps/Lane
MIPI 数据通道	MIPI C-PHY 1/2/3 Trio MIPI D-PHY 1/2/4 Lane
PC 接口&Buffer	
PC 通讯接口	USB3.0
Buffer 容量	DDR3 8Gbit
Sensor 通讯指标	
I²C 速率	100K-1M
SPI 最高通信速率	20Mbps
Sensor 时钟	6 - 99MHz ±0.1MHz
Sensor IO 电平(跟随 DOVDD)	1.3 - 3.3V

①注：此项为未经延长线，模组转板直接与测试盒连接时的 MIPI 最大速率，如有经过延长线，其 MIPI 最大速率受延长线、模组转板和治具的影响。

2、模组外部接口应用

■ 模组接口描述



■ 引脚功能描述

MIPI 接口功能描述			
引脚归属	**名称**	**类型**	**功能**
MIPI	D2_P/DOA	Input	MIPI D-PHY 数据信号 D2P 或 C-PHY 数据信号 DOA。
MIPI	D2_N/DOB	Input	MIPI D-PHY 数据信号 D2N 或 C-PHY 数据信号 DOB。
MIPI	DO_P/DOC	Input	MIPI D-PHY 数据信号 DOP 或 C-PHY 数据信号 DOC。
MIPI	DO_N/D1A	Input	MIPI D-PHY 数据信号 DON 或 C-PHY 数据信号 D1A。
MIPI	CLK_P/D1B	Input	MIPI D-PHY 时钟信号 CLKP 或 C-PHY 数据信号 D1B。
MIPI	CLK_N/D1C	Input	MIPI D-PHY 时钟信号 CLKN 或 C-PHY 数据信号 D1C。
MIPI	D1_P/D2A	Input	MIPI D-PHY 数据信号 D1P 或 C-PHY 数据信号 D2A。
MIPI	D1_N/D2B	Input	MIPI D-PHY 数据信号 D1N 或 C-PHY 数据信号 D2B。
MIPI	D3_P/D2C	Input	MIPI D-PHY 数据信号 D3P 或 C-PHY 数据信号 D2C。
MIPI	D3_N	Input	MIPI D-PHY 数据信号 D3N
MIPI	VPP	Power	OTP 烧录电源供给。
MIPI	AVDD	Power	图像传感器模拟电源供给。
MIPI	DOVDD	Power	图像传感器 IO 电源供给。
MIPI	DVDD	Power	图像传感器内核电源供给。
MIPI	AFVCC	Power	图像传感器调焦马达电源供给。
MIPI	AGND	Power	图像传感器模拟 GND。①

MIPI	DGND	Power	图像传感器数字 GND。①
MIPI	MCLK	Output	图像传感器主时钟输出。
MIPI	PDWN	Output	图像传感器睡眠控制口。
MIPI	RST	Output	图像传感器复位控制口。
MIPI	SCL	I/O	I²C/SPI 串行时钟。②
MIPI	SDA	I/O	I²C/SPI 串行数据。②
MIPI	PO[1..5]	I/O	普通双向 IO。③
MIPI	RESERVED	RESERVED	预留管脚。 ④

① CMU970 的图像传感器的 GND 共有 2 个，在没有分割图像传感器的 GND 情况下，可将 AGND 与 DGND 共同连接图像传感器的 GND。

② CMU970 的 I2C 管脚内部上拉电阻分为 4.7K、1.5K 和 1.15K 连接至 DOVDD，可以根据实际应用通过相应的函数配置成不同阻值的上拉电阻，**默认为 1.5K 上拉电阻**。

③ GPIO 可以根据实际的应用通过相应的函数配置成相应的功能，该引脚内部采用 4.7K 电阻上拉至 DOVDD。

④ RESERVED 管脚为预留管脚，禁止与其它管脚连接，应用时让该管脚处于浮空状态。

注意：1.CMU970 的模组接口“管脚 41“至”管脚 80“为浮空管脚，请勿使用。

2. 模组接口对应连接的连接器型号为：“FX18-80P-0.8SV”，**应用中请注意连接器的方向**（斜角边对斜角边）。

3、DPS 电源应用

CMU970 提供了 5 通道高精度的数字可调电源（DPS），具有高精度的电流检测和过流保护功能。具体请参考“表 3.1”至“表 3.3”

通道	输出电压范围	分辨率	电压精度
AVDD	0V-3.3V	3mV	±1%+5 LSB①
DVDD	0V-2.0V	3mV	±1%+5 LSB
DOVDD	0V-3.3V	3mV	±1%+5 LSB
AFVCC	0V-3.3V	3mV	±1%+5 LSB
VPP	0V-4V	3mV	±1%+5 LSB

表 3.1

DPS 电流检测精度				
通道	档位	电流检测范围	分辨率	精准度(25℃)
AVDD DVDD DOVDD AFVCC VPP	mA	25mA - 最大输出电流	0.1mA	±0.7%+5LSB
	uA	25uA - 25mA	0.1uA	±0.7%+5LSB
	nA	100nA - 25uA	10nA	±0.7%+5LSB
特别提示：为了保证电流的检测精度，DPS 的输出电压不能低于 1V，否则会造成电流检测精度达不到预期的值。				

表 3.2

DPS 最大负载能力			
通道	DPS 输出电压	最大输出电流	注意
AVDD	0.5V-2.5V	200mA	左侧给出的最大输出电流值为单通道最大可输出电流值，当多个通道同时输出时，5 路的电流值之和，在 DPS 输出电压值不低于 3V 时最大输出不得超过 1.2A，当在 DPS 输出电压值低于 2V 时最大输出不得超过 800mA。 DPS 在使用时请不要超过本表所提供的技术指标，否则会损坏产品或影响测试精度。
	2.5V-3.3V	500mA	
DVDD	0.5V -2.0V	500mA	
DOVDD	0.5V-2.5V	100mA	
	2.5V-3.3V	200mA	
AFVCC	0.5V -2.5V	200mA	
	2.5V-3.3V	500mA	
VPP	0.5V -2.5V	50mA	
	2.5V-4V	100mA	
	5V ②	500mA	此处无电流检测及软件限流功能。

表 3.3

① LSB:代表分辨率。

②CMU970 的 VPP 通道提供了 5V（精度±5%）电源的输出的功能，当 VPP 被设置为 5V 输出时，启动 5V 输出功能，但此时不在支持电流检测功能。也不支持软件限流功能，硬件限流值为 500mA。当超过该值时蜂鸣器会提示硬件过流报警声。

4、OS（Open/Short）应用

CMU970 提供了 27 通道的 OS 测试，OS 测试分辨率可达 0.1mV。支持测试电压和测试电流的可编程设置，具体请参考“表 4.1”。

OS 测试精度					
测试电压设置范围	测试电压分辨率	测试电流范围	测试电流分辨率	测试通道数	OS 测试分辨率
0-3V	0.1V	1-30mA	0.1mA	27	0.1mV

表 4.1

5、设备 ID 应用

CMU970 提供 31 个可编程设备 ID；在自动化应用时，为方便识别各工位所对应的测试盒，您可拨动测试盒上的拨码开关设置测试盒所需要对应的设备 ID 号，“图 5.1”为拨码开关的位置。

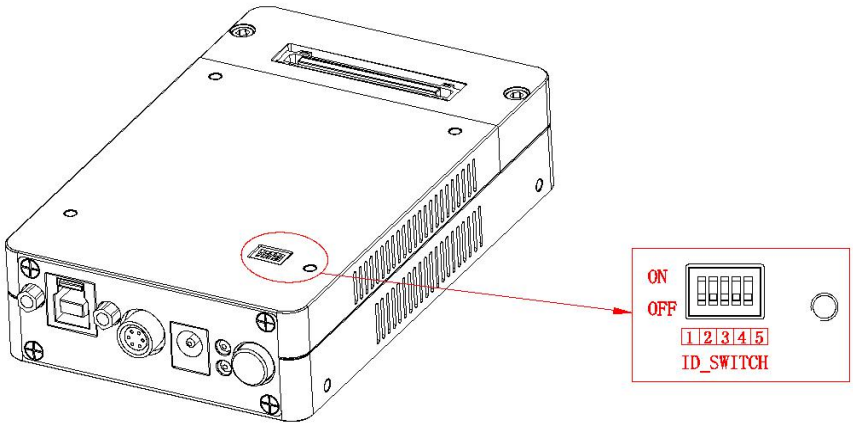


图 5.1

6、外部触发接口应用

■ 外部触发管脚分布

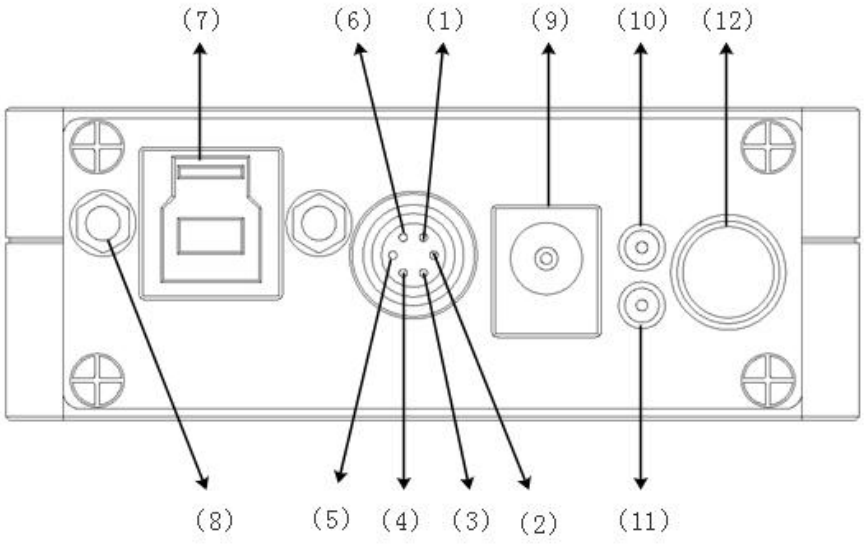


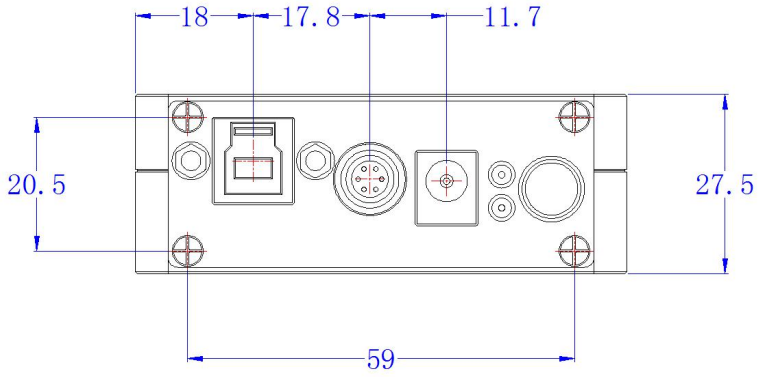
图 6.1

■ PIN 脚功能说明

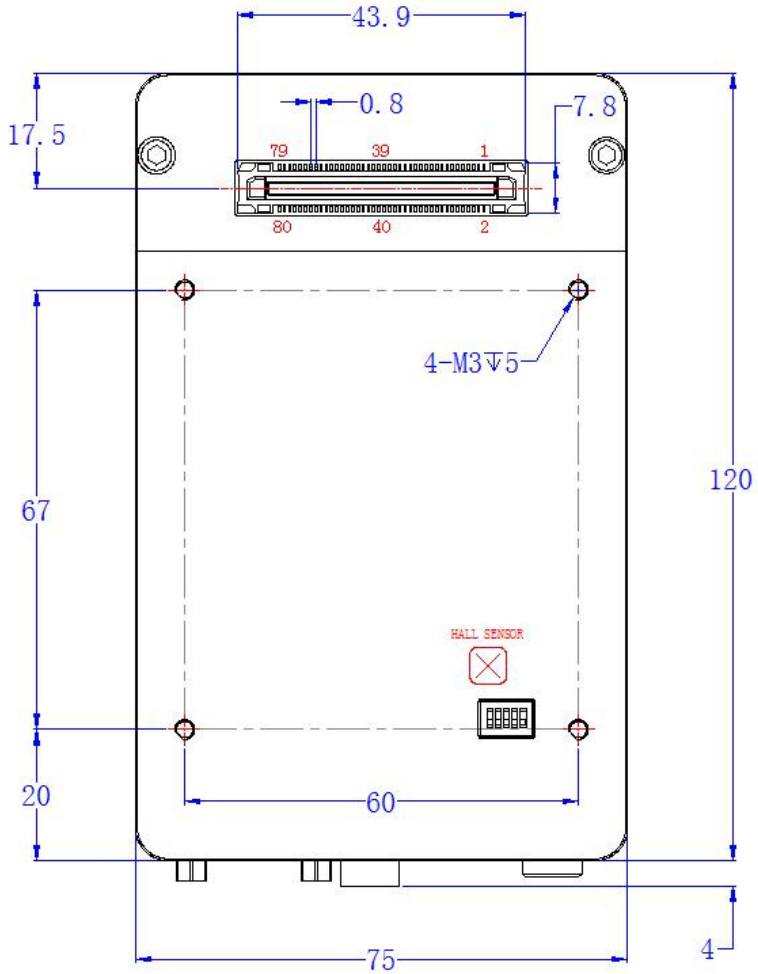
管脚序号	管脚定义	描述
1	HALL_OUT-	霍尔触发反向输出脚。
2	HALL_OUT+	霍尔触发正向输出脚。
3	E_OUT-	外触发反向输出脚。
4	E_OUT+	外触发正向输出脚。
5	E_IN-	外触发反向输入脚。
6	E_IN+	外触发正向输入脚。
序号	**规格**	**描述**
7	USB3.0 接口	USB3.0 通讯线接口。
8	USB3.0 固定柱	具体尺寸请参考<尺寸与安装>相应章节
9	DC 输入座	外部 DC12V 电源供应插座
10	帧率指示灯	指示当前帧率。
11	电源指示灯	指示产品是否接通电源
12	电源开关	测试盒总电源开关

7、尺寸与安装

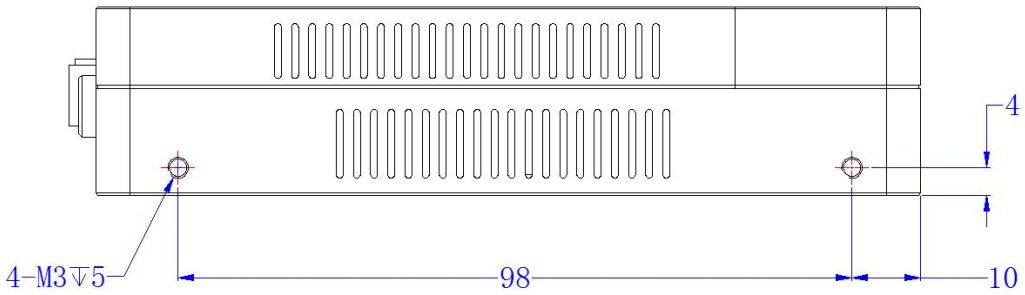
1、主视图



2、俯视图

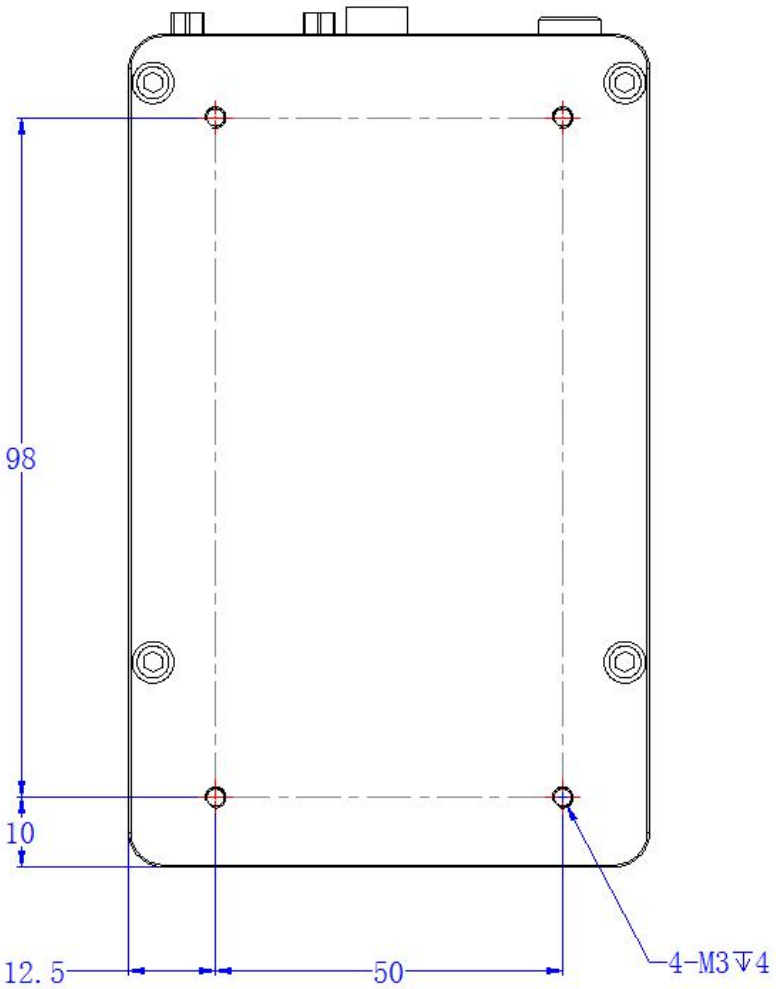


3、右视图



Assembly screw hole left right symmetry

4、仰视图



8、联系我们

联系我们

业务经理蒋先生手机：136-8950-9963 QQ：87486318
Email:jsyou@dothinkey.com
地址：深圳市龙华新区大浪华霆路 180 号潮回楼 3 栋 4 楼

技术支持/维修廖先生电话：0755-28119529 QQ：1770628588
手机：181-2387-8410
Email:dxfae@dothinkey.com
地址：深圳市龙华新区大浪华霆路 180 号潮回楼 3 栋 4 楼