

度信科技
DOTHINKEY

高速图像采集盒

UQ300 Pro

产品规格书

May. 2026, Rev. 1.1

www.dothinkey.com

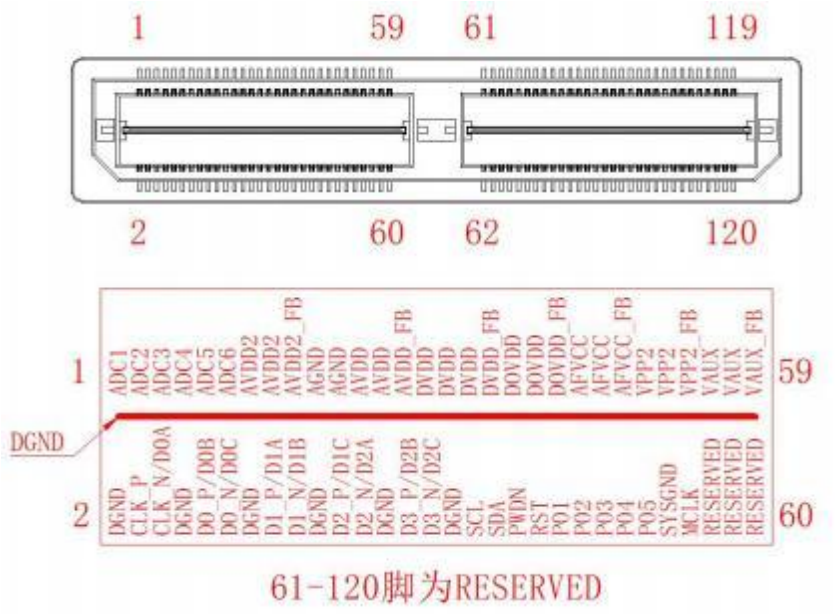
一、通用技术指标

电气规格	
电源供给	DC12V/3A
外部接口ESD 保护	Human Body Model (HBM) ≥ ±2000V Machine Model (MM) ≥ ±200V
尺寸	
高	35mm ± 0.1mm
宽	75mm ± 0.1mm
长	120mm ± 0.1mm
Sensor 兼容特性	
Sensor 接口	MIPI D-PHY CSI * 1 MIPI C-PHY CSI * 1
MIPI 速率①	MIPI D-PHY max 2.5Gbps/Lane MIPI C-PHY max 5.0GSps/Trio （直插板，使用sony模组实测值）
MIPI 数据通道	MIPI D-PHY 1/2/4 Lane MIPI C-PHY 1/2/3 Trio
MIPI Virtual channel	最大支持 4 Virtual Channel
DPS 特性	
支持 7 路程控电源	提供 7 路高精度程控电源，其中4 路支持 0.5-3.3V 可调，2 路 0.5-5.0V 可调，1 路 0.5-10.0V 可调；2 路最大 0.6A 驱动能力，2 路最大 1A 驱动能力，2 路最大 1.5A 驱动能力，1 路最大 2A 驱动能力；具体请参见“DPS 电源应用”章节。
PC 接口&Buffer	
PC 通讯接口	USB3.1 GEN2
Buffer 容量	DDR5 12GB
电压测量	
LP 电压测量	测量范围：0 - 1.5V，精度： ±10mV
Sensor GPIO 电压测量	测量范围：0 - 3.3V，精度： ±20mV
LC 特性	
支持 20 路 LC 测试	
模拟电压采集	
支持 6 路 VREF 电压采集	
Sensor 通讯指标	
I²C 速率	100K - 1M
I3C 速率	SDR 模式，最高 12.5MHz
SPI 通信速率	5/10/12.5/25Mbps
Sensor 时钟	6 - 99MHz ±0.1MHz
Sensor IO 电平	1.2V - 3.3V(跟随 DOVDD)
OS 特性	
OS 测试通道	支持 40 路 OS 测试

① 此项为未经延长线，直接的专用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、转接板和治具的综合影响。

二、UQ300 Pro 测试盒接口应用

1. 产品模组接口描述



2. 引脚功能描述

引脚名称	类型	功能	OS	LC
AVDD2	Power	图像传感器模拟电源 2 供给。	支持	-
AVDD	Power	图像传感器模拟电源供给。	支持	-
DVDD	Power	图像传感器内核电源供给。	支持	-
DOVDD	Power	图像传感器 IO 电源供给。	支持	-
AFVCC	Power	图像传感器调焦马达电源供给。	支持	-
VPP2	Power	图像传感器电源供给。	支持	-
VAUX	Power	辅助电源供给。	支持	-
AVDD2_FB	Analog	图像传感器模拟电源 2 远端反馈。	支持	-
AVDD_FB	Analog	图像传感器模拟电源远端反馈。	支持	-
DVDD_FB	Analog	图像传感器内核电源远端反馈。	支持	-
DOVDD_FB	Analog	图像传感器 IO 电源远端反馈。	支持	-
AFVCC_FB	Analog	图像传感器调焦马达电源远端反馈。	支持	-
VPP2_FB	Analog	图像传感器电源远端反馈。	支持	-
VAUX_FB	Analog	辅助电源远端反馈。	支持	-
CLK_P	Input	MIPI D-PHY 时钟输入 CLKP 。	支持	支持
CLK_N/D0A	Input	MIPI D-PHY 时钟输入 CLKN, C-PHY 数据信号 D0A。	支持	支持
D0_P/D0B	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D0_P,C-PHY 数据信号 D0B。	支持	支持
D0_N/D0C	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D0_N,C-PHY 数据信号 D0C。	支持	支持
D1_P/D1A	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D1_P,C-PHY 数据信号 D1A。	支持	支持
D1_N/D1B	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D1_N,C-PHY 数据信号 D1B。	支持	支持
D2_P/D1C	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D2_P,C-PHY 数据信号 D1C。	支持	支持
D2_N/D2A	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D2_N,C-PHY 数据信号 D2A。	支持	支持
D3_P/D2B	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D3_P,C-PHY 数据信号 D2B。	支持	支持
D3_N/D2C	Input	MIPI D-PHY 数据输入 D3_N,C-PHY 数据信号 D2C。	支持	支持
SCL	Output	I²C/I3C/SPI 串行时钟。②	支持	支持
SDA	I/O	I²C/I3C/SPI 串行数据。②	支持	支持
PWDN	Output	图像传感器睡眠控制口。	支持	支持
RST	Output	图像传感器复位控制口。	支持	支持

PO[1...5]	I/O	普通双向 IO。③	支持	支持
MCLK	Output	图像传感器主时钟输出。	支持	支持
AGND	Power	图像传感器模拟 GND。①	-	-
DGND	Power	图像传感器数字 GND。①	-	-
SYS_GND	Power	系统级 GND 管脚，不能与 Sensor 的 GND 连接，否则无法测试 OS。④	-	-
ADC[1...6]	Analog	VREF 电压采集通道。	支持	-
RESERVED	RESERVED	功能保留管脚，不能做任何连接，保持浮空。⑤	-	-

1) UQ300 Pro 产品的图像传感器有 2 组 GND，有条件情况下，尽可能把模组的AGND和DGND分别接到测试盒的AGND和DGND，并尽量减少线阻。
2) UQ300 Pro 产品的 I2C 管脚内部上拉电阻分为 4.7K、1.5K 和 560R 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) 该管脚为系统级 GND，用于功能外设的器件电源供给，无其它功能；禁止与 Sensor 的 GND 连接，否则无法测试 OS 功能。
5) 该管脚为功能保留管脚，管脚内部有连接，禁止相互连接或者与其它管脚连接，保持浮空。

注：1.模组接口对应连接的连接器型号为：“QSH －060 －01 －L －D －A －K”,应用中请注意连接器的方向（斜角边对斜角边）。

三、DPS 电源应用

UQ300 Pro 产品提供了每通道支持 7 路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 DPS.1”至“表 DPS.3”

SENSOR 可编程电源范围及精度			
通道	输出电压范围	分辨率	电压精度
AVDD	0.5V-5.0V	3mV	±1%+2 LSB①
AVDD2	0.5V-3.3V	3mV	±1%+2 LSB
DVDD	0.5V-3.3V	3mV	±1%+2 LSB
DOVDD	0.5V-3.3V	3mV	±1%+2 LSB
VPP2	0.5V-3.3V	3mV	±1%+2 LSB
AFVCC	0.5V-5.0V	3mV	±1%+2 LSB
VAUX	0.5V-10.0V	5mV	±1%+2 LSB

表 DPS.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 AVDD2 DVDD DOVDD AFVCC VPP2 VAUX	mA	5mA~最大输出电流	0.1mA	±0.7%+5LSB
	uA	5uA~25mA	0.1uA	±0.7%+5LSB
	nA	100nA~250uA	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 0.5V，否则会造成电流检测精度达不到预期的值。				

表 DPS.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-5V	1A	所有通道同时输出总功率应小于 10W
AVDD2	0.5V-3.3V	1A	
DVDD	0.5V-3.3V	1.5A	
DOVDD	0.5V-3.3V	0.6A	
AFVCC	0.5V-5V	1.5A	
VPP2	0.5V-3.3V	0.6A	
VAUX	0.5V-10V	2A	

表 DPS.3

注： ① LSB：代表最低有效位。

四、LP 电压测量

UQ300 Pro 产品提供了 10 通道的 LP 电压测量。此项测试功能只支持静态电压测量，测试 LP 电压的时候需要将模组配置成 LP 输出模式。具体请参考“表 LP.1”。

LP 电压测量			
管脚名	测量电压范围	精度	测试通道数
MIPI 管脚	0-1.5V	±10mV	10

表 LP.1

五、Sensor GPIO 电压测量

UQ300 Pro 产品提供了9 通道的Sensor GPIO 电压测量。此项测试功能只支持静态电压测量。具体请参考“表 GPIO.1”。

Sensor GPIO 电压测量			
管脚名	测量电压范围	精度	测试通道数
SCL/SDA/PWDN/RST/PO[1...5]	0-3.3V	±20mV	9

表 GPIO.1

六、OS（Open/Short）应用

UQ300 Pro 产品提供了 40 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 OS.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
0.5-2V	0.1V	0.1-10mA	0.1mA	40	0.1mV

表 OS.1

七、LC（漏电流）测试应用

UQ300 Pro 产品提供了 20 通道的 LC 测试。支持测试电压的可编程设置，具体请参考“表 LC.1”。

LC 测试精度						
测试电压范围	测试通道数	测试电压精度	测试档位	测试范围	分辨率	精度
0.5V-2V	20	±20mV	mA	50uA-10mA	10uA	±1%+2 LSB
			uA	100nA-200uA	50nA	±1%+2 LSB
			nA	1nA-2uA	1nA	±1%+5 LSB

表 LC.1

八、模拟电压采集

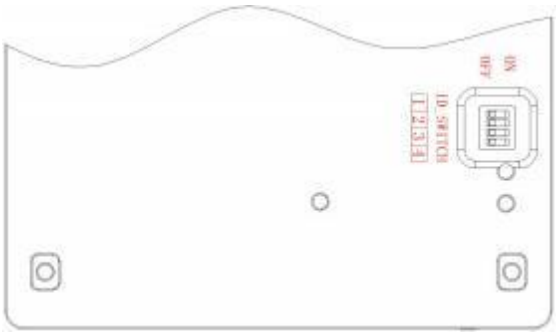
UQ300 Pro 产品提供了 6 通道的模拟电压测试，具体指标请参考“表 VREF.1”。

模拟电压测试			
电压采集范围	测试电压分辨率	测试精度	测试通道数
-5V-5V	1mV	±0.5%+10mV	6

表 VREF.1

九、设备 ID 应用

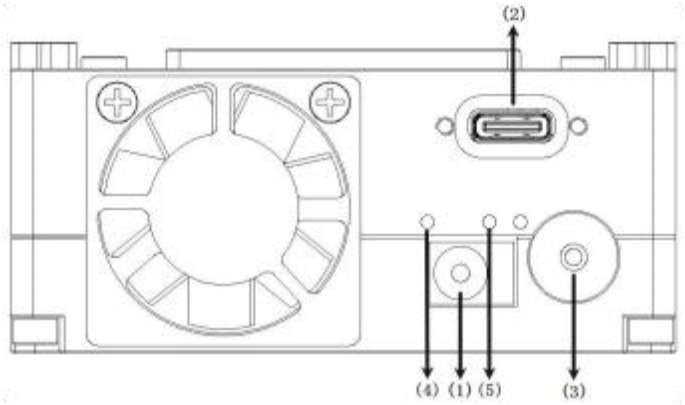
UQ300 Pro 产品提供 15 个可编程设备 ID；在自动化应用时，为方便识别各工位所对应的测试盒，您可拨动测试盒上的拨码开关设置测试盒所需要对应的设备 ID 号，“图拨码.1”为拨码开关的位置。



图拨码.1

十、外部接口应用

■ 外部接口分布



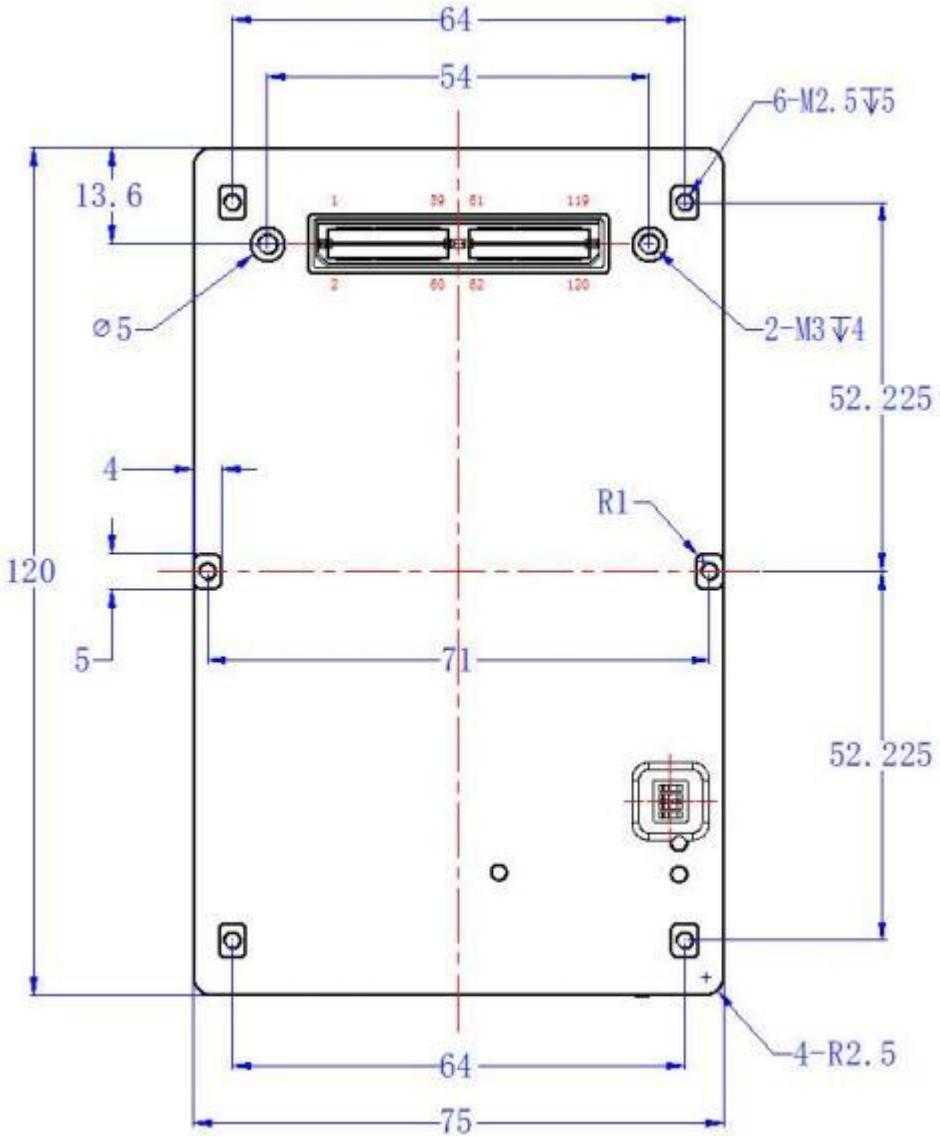
图功能.1

■ 功能说明

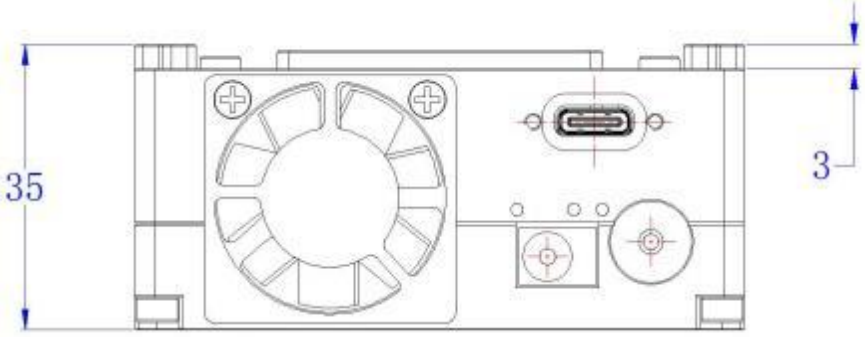
标识序号	功能定义	描述
1	DC 输入座	外部 DC12V 电源供应插座。
2	USB3.1 TYPC 接口	USB3.1 GEN2 通讯线接口。
3	系统复位按钮	长按 3s 实现产品整机的复位。
4	系统电源指示灯	产品工作状态指示灯，正常上电常亮。
5	帧率指示灯	指示当前帧率状态。

十一、尺寸与安装

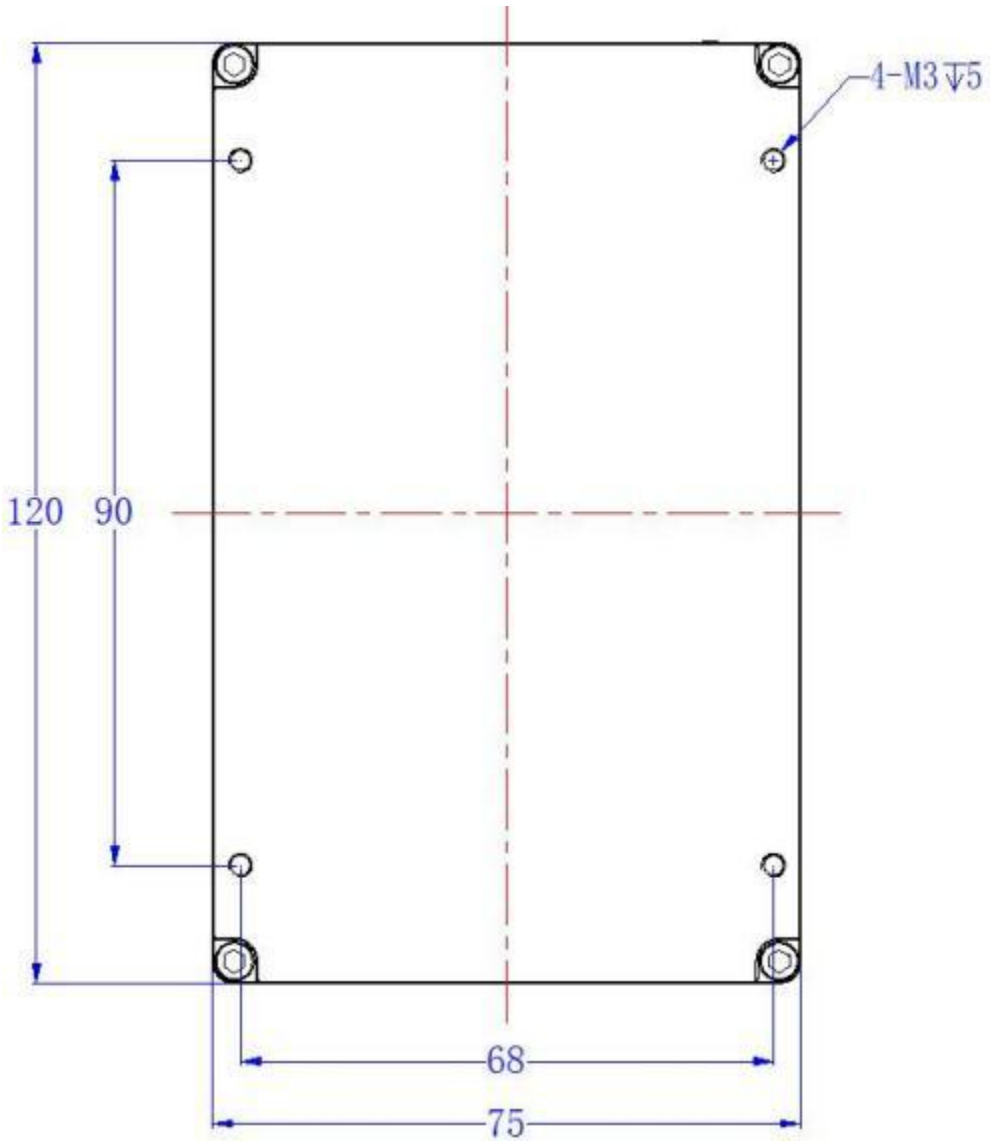
1、俯视图



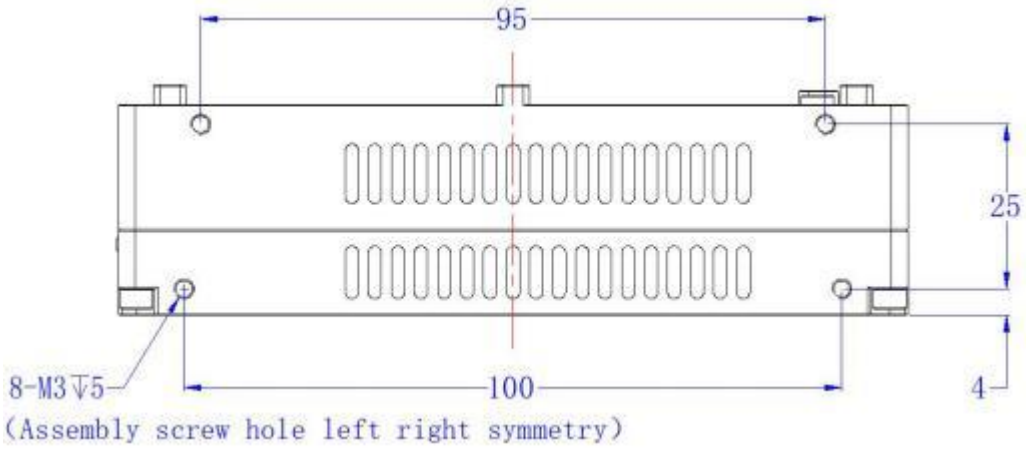
2、主视图



3、仰视图


4-M3↧5
120
90
68
75

4、右视图


95
25
8-M3↧5
100
4
(Assembly screw hole left right symmetry)

十二、联系我们

联系我们

业务经理 蒋先生 手机：136-8950-9963
Email: jsyou@dothinkey.com

业务经理 孙先生 手机：181-2392-3318
Email:sunhaobo@dothinkey.com

技术支持/维修 廖先生 手机：181-2387-8410
Email: dxfae@dothinkey.com

地址：深圳市龙华区大浪街道横朗社区福龙路旁恒大时尚慧谷大厦（东区）7 栋 901