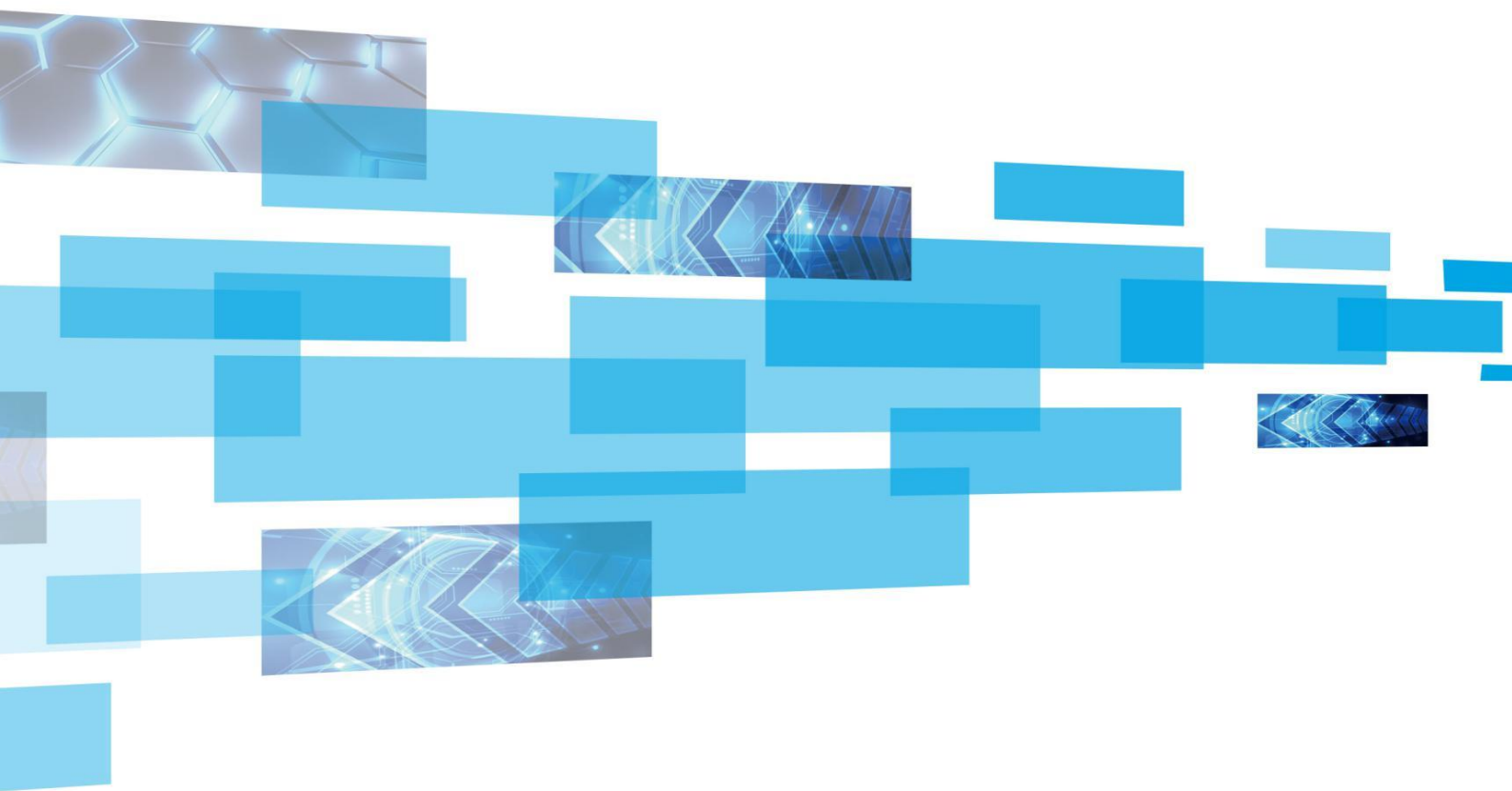


接收卡 D60-B6S



产品规格书

版本号: Ver.1.0

声明

尊敬的用户朋友，非常感谢您选择深圳市熙讯云科技有限公司（以下简称熙讯科技）的产品作为您LED广告设备的控制系统。本文档主要作用为帮助您快速了解并使用产品，我们在编写文档时力求精准可靠，随时可能对内容进行修改或者变更，恕不另行通知。

版权

本文档版权归熙讯科技所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式对本文内容进行复制、摘录，违者必究。

商标



是熙讯科技的注册商标。

更新记录

序号	版本号	更新内容简述	修订日期
1	Ver.1.0	首次发行	2023.09.08

注：文档内容若有修改，恕不另行通知。

深圳市熙讯云科技有限公司

产品简介

D60-B6S 是熙讯自主研发推出的一款小尺寸全功能接收卡；采用 84PIN 高精密接插件接口；最大支持 32 组 RGB 并行数据；带载高达 384X512 像素点；具有强大的处理能力、超稳定性能及超高性价比。

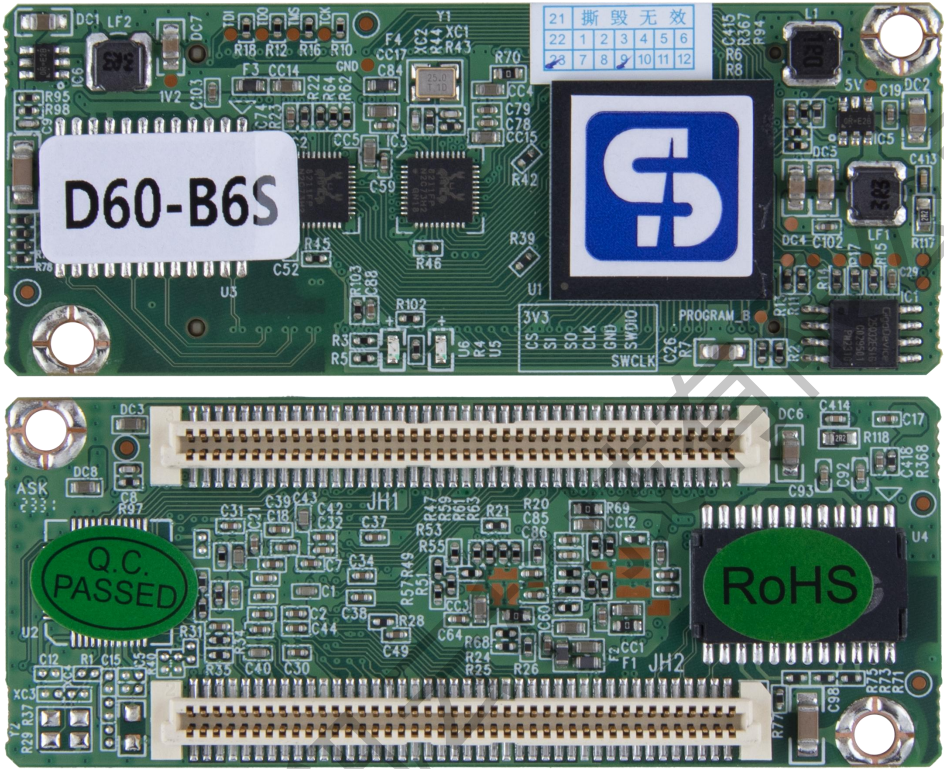
产品特点

1. 采用小的尺寸和厚度，为日趋狭窄的箱体空间和灯间距节省空间；
2. 采用高密度接插件接口，防尘防震，具有高稳定性和高可靠性；
3. 集成网络变压器，简化设计，提高电磁兼容性；
4. 具有 MCU 设计，提高产品应用灵活性；
5. 支持双卡备份工作，提高稳定性及可靠性；
6. 强大的 LED 驱动芯片兼容能力。

应用场景

可广泛应用于高要求的高端显示领域，在透明屏、贴膜屏等应用场景具有显著优势。

产品图片



带载能力

三线并行 (RGB)	最大带载 (像素)	亮度校正带载 (像素)	色度校正带载 (像素)
24 组	384*512	480*256	480*160

级联卡数量	支持扫描行		
≤1000PCS	1-64 扫		

深圳市熙讯云科技有限公司

功能定义

功能	说明
显示效果提升	<ol style="list-style-type: none">1. 18Bit+：在软件上启用 18Bit+，可以使 LED 显示屏灰阶提升 4 倍，有效处理 LED 显示屏因亮度降低带来的灰度损失问题，解决校正低灰造成的麻点问题，使图像低灰更加细腻。2. 支持低延迟：支持接收卡低延迟控制显示，即在使用发送卡的基础上，信号源输出到灯板显示之间的时延是 2 帧。3. 支持 RGB 独立 gamma：可以独立自定义 RGB 的 GAMMA 值。4. 支持逐点亮色度校正：配合校正软件，对大屏的每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差使显示屏的亮度和色度达到高度一致，提高显示屏的画质。5. 支持多种显示效果方案：配合 LedSet4.0 软件实现刷新优先和灰度优先效果。6. 支持画面 90°倍数旋转：配合 LedSet4.0 软件实现，可对接收卡画面 90°倍数旋转。7. 支持画面缩放功能：配合 LedSet4.0 软件，可对接收卡带载的像素进行倍数缩放，实现显示画面的放大与

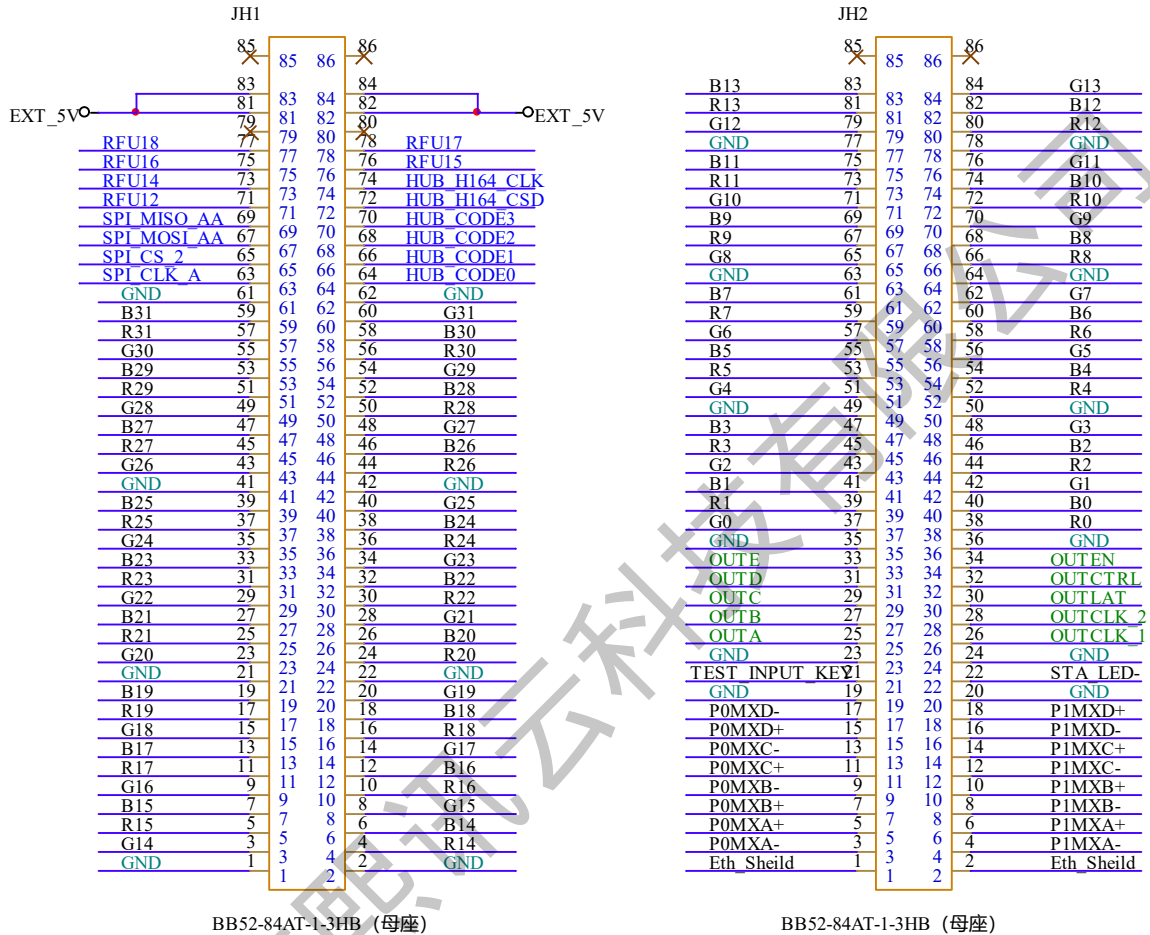
	<p>缩小。</p> <p>8. 支持断线显示设置：设置接收卡中断通讯显示屏状态（黑屏、待机图片、最后一帧）</p>
<p>可操作性提升</p>	<p>1. 支持接收卡序号检测：配合 LedSet4.0 软件中网口调试功能，目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息，用户可以获知接收卡的位置序号和连接线路。</p> <p>2. 支持数据接口自定义：配合 LedSet4.0 软件，可对接收卡输出数据进行检测并可编辑。</p> <p>3. 支持构造复杂箱体：在 LedSet4.0 软件的高级布局中，可快速对箱体模组进行任意排列、构造。</p> <p>4. 支持构造复杂大屏：在 LedSet4.0 软件的复杂显示屏连接中，可快速对箱体进行任意排列、构造。</p>
<p>硬件稳定性</p>	<p>1. 支持热备份：网口热备份：网口通过主备网线环路连接增加接收卡串联的可靠性。主备串联线路中，当其中一条出现故障时，另一条能够保证屏体正常显示。</p> <p>2. 支持双电源备份：检测电源状态并反馈软件。</p> <p>3. 支持电压检测：支持检测接收卡工作电压情况。</p> <p>4. 支持温度检测：支持检测接收卡工作温度情况。</p> <p>5. 支持湿度检测：支持检测接收卡湿度，并反馈到软件显示。</p> <p>6. 支持复位功能：在硬件在线升级完成接收卡可自行在线硬件重启。</p>

	<p>7. FPGA 双程序启动：当 FPGA 主程序配置不成功时，进入备用 BOOT 程序工作，实现正常通讯。</p>
<p>软件智能化</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持在线升级：支持软件对接收卡进行在线固件升级 2. 支持接收卡配置参数回读：在 LedSet4.0 上可以回读当前接收卡配置参数。 3. 支持网线误码率检测：在 LedSet4.0 上可实时监测系统硬件连接的网线通讯信号质量，以快速判断网线好坏，排除故障。 4. 通讯监控功能：在 LedSet4.0 上实时监控接收卡工作状态。

深圳市熙讯云科技有限公司

输出端口定义

32 组并行数据接口定义



JH1 定义

使用说明	定义	管脚	管脚	定义	使用说明
5V	EXT_5V	83	84	OEXT_5V	5V
		81	82		
	NC	79	80	NC	
预留	RFU18	77	78	RFU17	预留
	RFU16	75	76	RFU15	

	RFU14	73	74	HUB_H164_CL	
				K	
	RFUI2	71	72	HUB_H164_CS	
				D	
	SPI_MISO_AA	69	70	HUB_CODE3	
	SPI_MOSI_AA	67	68	HUB_CODE2	
	SPI_CS_2	65	66	HUB_CODE1	
	SPI_CLK_A	63	64	HUB_CODE0	
接地	GND	61	62	GND	接地
	B31	59	60	G31	
	R31	57	58	B30	
	G30	55	56	R30	
	B29	53	54	G29	
	R29	51	52	B28	
	G28	49	50	R28	
	B27	47	48	G27	
	R27	45	46	B26	
	G26	43	44	R26	
接地	GND	41	42	GND	接地
	B25	39	40	G25	
	R25	37	38	B24	
	G24	35	36	R24	

	B23	33	34	G23	
	R23	31	32	B22	
	G22	29	30	R22	
	B21	27	28	G21	
	R21	25	26	B20	
	G20	23	24	R20	
接地	GND	21	22	GND	接地
	B19	19	20	G19	
	R19	17	18	B18	
	G18	15	16	R18	
	B17	13	14	G17	
	R17	11	12	B16	
	G16	9	10	R16	
	B15	7	8	G15	
	R15	5	6	B14	
	G14	3	4	R14	
接地	GND	1	2	GND	接地

JH2 定义

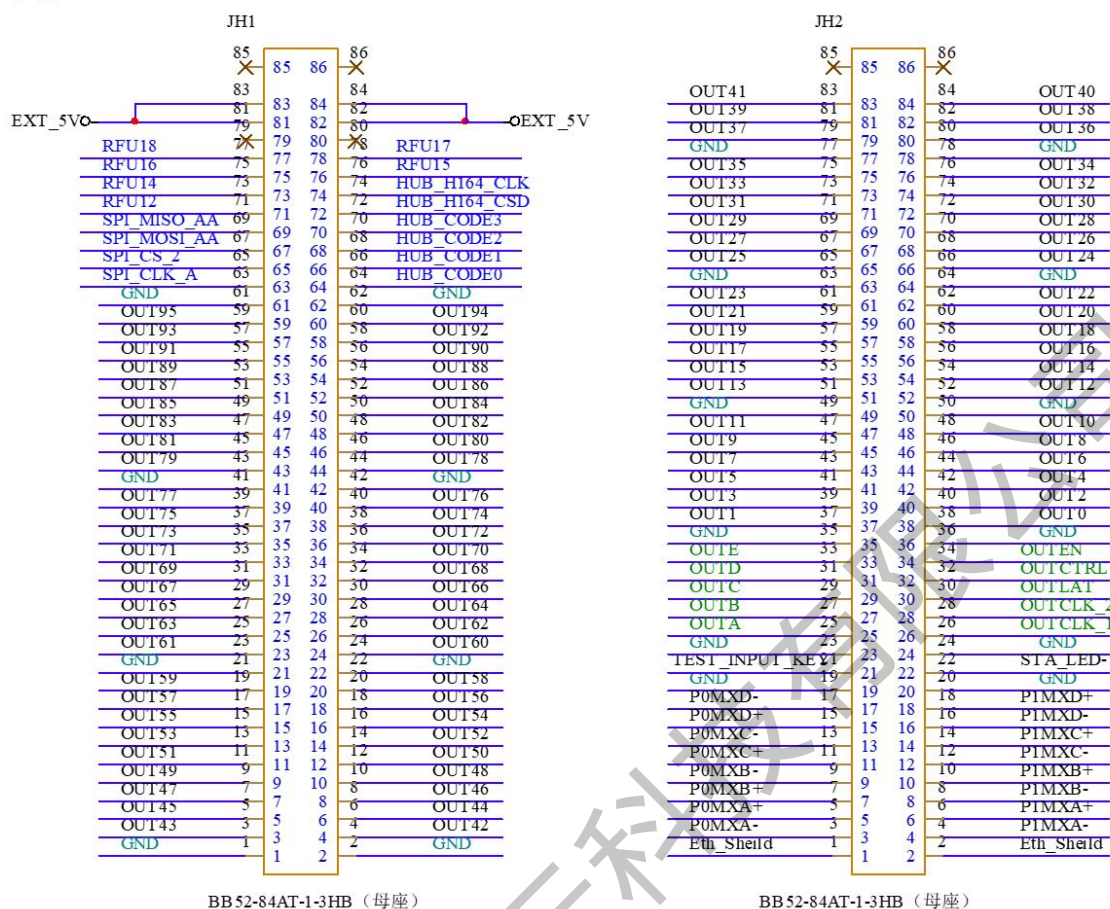
使用说明	定义	管脚	管脚	定义	使用说明
	B13	83	84	G13	
	R13	81	82	B12	
	G12	79	80	R12	

接地	GND	77	78	GND	接地
	B11	75	76	G11	
	R11	73	74	B10	
	G10	71	72	R10	
	B9	69	70	G9	
	R9	67	68	B8	
	G8	65	66	R8	
接地	GND	63	64	GND	接地
	B7	61	62	G7	
	R7	59	60	B6	
	G6	57	58	R6	
	B5	55	56	G5	
	R5	53	54	B4	
	G4	51	52	R4	
接地	GND	49	50	GND	接地
	B3	47	48	G3	
	R3	45	46	B2	
	G2	43	44	R2	
	B1	41	42	G1	
	R1	39	40	B0	
	G0	37	38	R0	
接地	GND	35	36	GND	接地

行译码信号	OUTE	33	34	OUTEN	显示使能
	OUTD	31	32	OUTCTRL	控制信号
	OUTC	29	30	OUTLAT	锁存信号
	OUTB	27	28	OUTCLK_2	移位时钟
	OUTA	25	26	OUTCLK_1	移位时钟
接地	GND	23	24	GND	接地
测试按键	TEST_INPUT_KEY	21	22	STA_LED-	运行指示灯
接地	GND	19	20	GND	接地
千兆网口	POMXD-	17	18	PIMXD+	千兆网口
	POMXD+	15	16	PIMXD-	
	POMXC-	13	14	PIMXC+	
	POMXC+	11	12	PIMXC-	
	POMXB-	9	10	PIMXB+	
	POMXB+	7	8	PIMXB-	
	POMXA+	5	6	PIMXA+	
	POMXA-	3	4	PIMXA-	
外壳接地	Eth_Sheild	1	2	Eth_Sheild	外壳接地

96 组串行数据接口

串行



JH1 定义

使用说明	定义	管脚	管脚	定义	使用说明
5V	EXT_5V	83	84	OEXT_5V	5V
		81	82		
	NC	79	80	NC	
预留	RFU18	77	78	RFU17	预留
	RFU16	75	76	RFU15	
	RFU14	73	74	HUB_H164_CL K	
	RFU12	71	72	HUB_H164_CS	

				D	
	SPI_MISO_AA	69	70	HUB_CODE3	
	SPI_MOSI_AA	67	68	HUB_CODE2	
	SPI_CS_2	65	66	HUB_CODE1	
	SPI_CLK_A	63	64	HUB_CODE0	
接地	GND	61	62	GND	接地
	OUT95	59	60	OUT94	
	OUT93	57	58	OUT92	
	OUT91	55	56	OUT90	
	OUT89	53	54	OUT88	
	OUT87	51	52	OUT86	
	OUT85	49	50	OUT84	
	OUT83	47	48	OUT82	
	OUT81	45	46	OUT80	
	OUT79	43	44	OUT78	
接地	GND	41	42	GND	接地
	OUT77	39	40	OUT76	
	OUT75	37	38	OUT74	
	OUT73	35	36	OUT72	
	OUT71	33	34	OUT70	
	OUT69	31	32	OUT68	
	OUT67	29	30	OUT66	

	OUT65	27	28	OUT64	
	OUT63	25	26	OUT62	
	OUT61	23	24	OUT60	
接地	GND	21	22	GND	接地
	OUT59	19	20	OUT58	
	OUT57	17	18	OUT56	
	OUT55	15	16	OUT54	
	OUT53	13	14	OUT52	
	OUT51	11	12	OUT50	
	OUT49	9	10	OUT48	
	OUT47	7	8	OUT46	
	OUT45	5	6	OUT44	
	OUT43	3	4	OUT42	
接地	GND	1	2	GND	接地

JH2 定义

使用说明	定义	管脚	管脚	定义	使用说明
	OUT41	83	84	OUT40	
	OUT39	81	82	OUT38	
	OUT37	79	80	OUT36	
接地	GND	77	78	GND	接地
	OUT35	75	76	OUT34	
	OUT33	73	74	OUT32	

	OUT31	71	72	OUT30	
	OUT29	69	70	OUT28	
	OUT27	67	68	OUT26	
	OUT25	65	66	OUT24	
接地	GND	63	64	GND	接地
	OUT23	61	62	OUT22	
	OUT21	59	60	OUT20	
	OUT19	57	58	OUT18	
	OUT17	55	56	OUT16	
	OUT15	53	54	OUT14	
	OUT13	51	52	OUT12	
接地	GND	49	50	GND	接地
	OUT11	47	48	OUT10	
	OUT9	45	46	OUT8	
	OUT7	43	44	OUT6	
	OUT5	41	42	OUT4	
	OUT3	39	40	OUT2	
	OUT1	37	38	OUT0	
接地	GND	35	36	GND	接地
行译码信号	OUTE	33	34	OUTEN	显示使能
	OUTD	31	32	OUTCTRL	控制信号
	OUTC	29	30	OUTLAT	锁存信号

	OUTB	27	28	OUTCLK_2	移位时钟
	OUTA	25	26	OUTCLK_1	移位时钟
接地	GND	23	24	GND	接地
测试按键	TEST_INPUT_KEY	21	22	STA_LED-	运行指示灯
接地	GND	19	20	GND	接地
千兆网口	POMXD-	17	18	PIMXD+	千兆网口
	POMXD+	15	16	PIMXD-	
	POMXC-	13	14	PIMXC+	
	POMXC+	11	12	PIMXC-	
	POMXB-	9	10	PIMXB+	
	POMXB+	7	8	PIMXB-	
	POMXA+	5	6	PIMXA+	
POMXA-	3	4	PIMXA-		
外壳接地	Eth_Sheild	1	2	Eth_Sheild	外壳接地

扩展功能参考设计

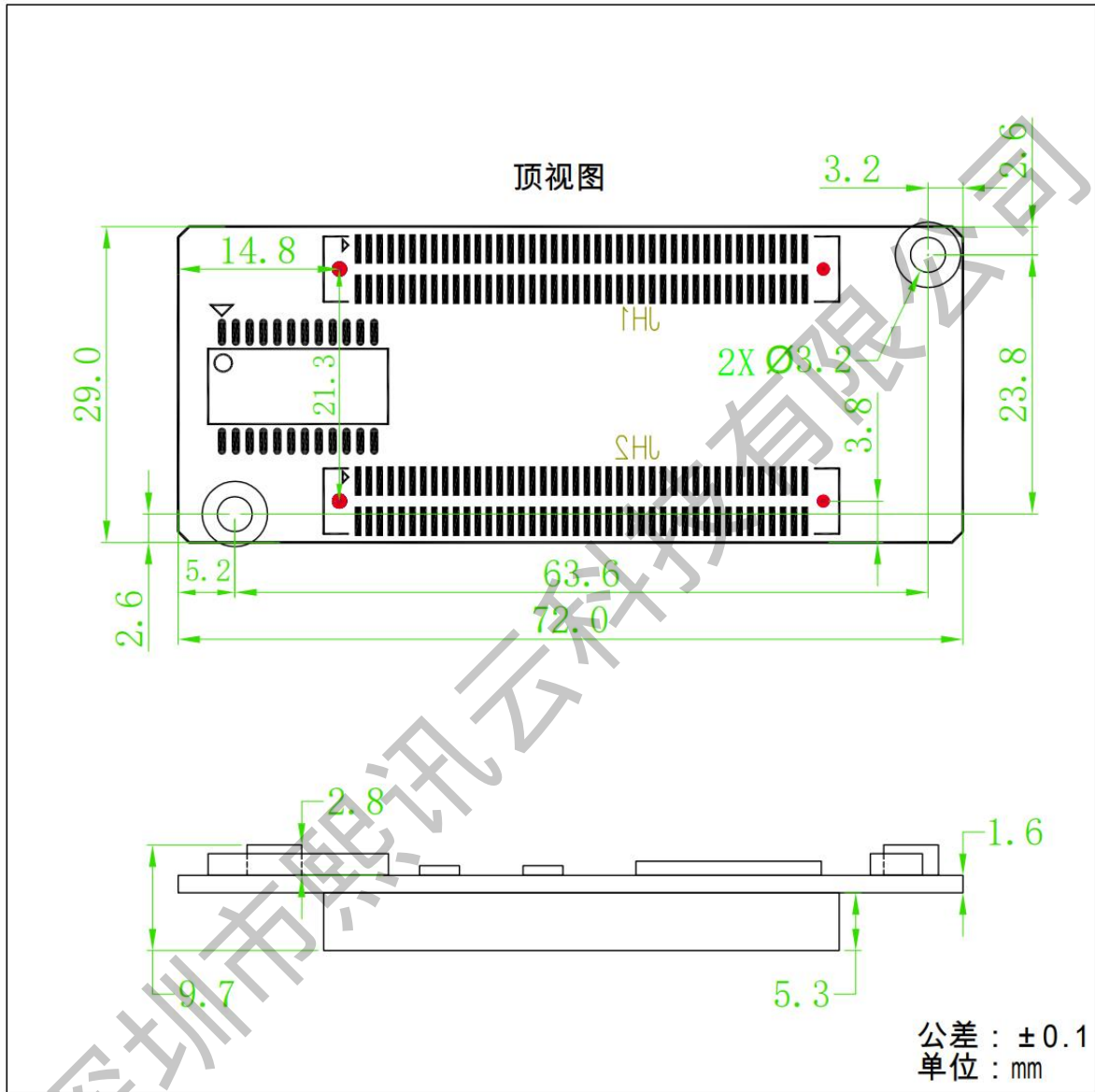
扩展接口	推荐智能模组接口	推荐灯板 Flash 接口	说明
RFU1	Reserved	Reserved	连接到MCU的预留管脚
RFU2	Reserved	Reserved	连接到MCU的预留管脚
RFU3	HUB_CODE0	HUB_CODE0	Flash控制接口1
RFU4	HUB_SPI_CLK	HUB_SPI_CLK	串行接口的时钟信号
RFU5	HUB_CODE1	HUB_CODE1	Flash控制接口2

RFU6	HUB_SPI_CS	HUB_SPI_CS	串行接口的CS信号
RFU7	HUB_CODE2	HUB_CODE2	Flash控制接口3
RFU8	/	HUB_SPI_MOSI	灯板Flash存储数据输入
	HUB_UART_TX	/	智能模组TX信号
RFU9	HUB_CODE3	HUB_CODE3	Flash控制接口4
RFU10	/	HUB_SPI_MISO	灯板Flash存储数据输出
	HUB_UART_RX	/	智能模组RX信号
RFU11	HUB_H164_CSD	HUB_H164_CSD	74HC164数据信号
RFU12	/	/	/
RFU13	HUB_H164_CLK	HUB_H164_CLK	74HC164时钟信号
RFU14	POWER_STA1	POWER_STA1	双电源检测信号1
RFU15	MS_DATA	MS_DATA	双卡备份连接信号
RFU16	POWER_STA2	POWER_STA2	双电源检测信号2
RFU17	MS_ID	MS_ID	双卡备份身份标识信号
RFU18	HUB_CODE4	HUB_CODE4	Flash控制接口5

指示灯说明

指示灯	位置	状态	说明
状态指示灯 (绿色)	U6	均匀慢闪	接收卡正常工作，网线连接正常，无 DVI 信号输入。
		均匀快闪	接收卡正常工作，网线连接正常，有 DVI 信号输入。
		常灭	无千兆网信号
		间隔快闪 3 下	接收卡正常工作，网线回路连接，有 DVI 信号输入。
状态指示灯 (红色)	U5	常亮	供电正常

尺寸图



单位：mm

工作参数

电气参数	输入电压	DC3.5-5.5V
	额定电流	0.6A
	额定功率	3W
工作环境	工作温度	-40°C-80°C
	工作湿度	10%RH-90%RH
存储环境	温度	-25°C ~ 125°C
板卡尺寸	72mmX29mmX9.7mm	
净重	14.2g	
认证信息	符合 RoHS 标准、符合 CE-EMC 标准	

注意事项

1. 安装过程须由专业人员完成。
2. 必须防静电。
3. 请注意防水，除尘。



深圳市熙讯云科技有限公司