



# 产品承认书

客户名称: \_\_\_\_\_

产品名称: 智能会议主板

产品型号: YS-ES610

承认书版本: V1.0

生效日期: 2025-09-08

方案提供商	客户确认
拟制:	合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>
审核:	验证:
批准:	批准:

(双方确认承认书合格后必须签字盖章)



深圳市亿晟科技有限公司

深圳: 深圳市宝安区立新湖高新产业园研发中心6楼  
广州: 广州市番禺区兴南大道565号江润大厦318室  
电话/传真: 0755-2738 3670      邮箱: lisiping@yishengtc.com

# 目 录

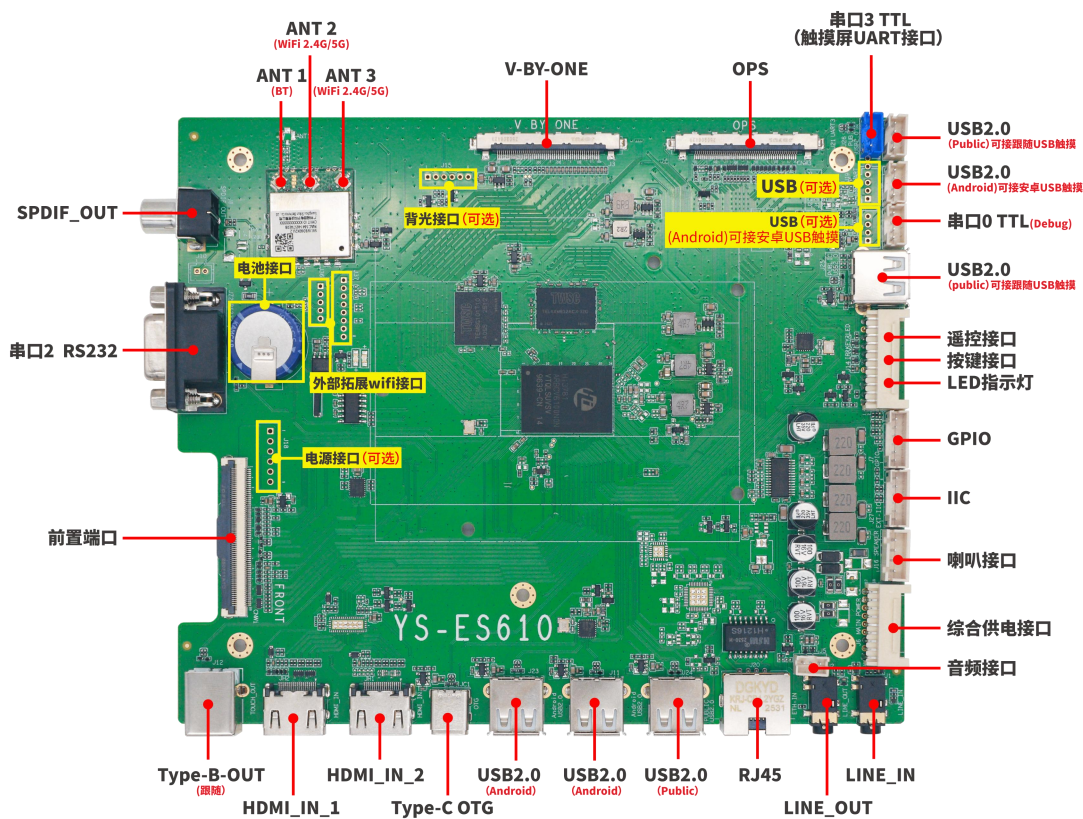
第一章 产品概述 .....	1
1.1 产品外观及尺寸 .....	1
1.2 产品详细参数 .....	2
1.3 接口详细说明 .....	3
第二章 产品使用 .....	10
2.1 外设支持 .....	10
2.2 组装示意图 .....	10
2.3 组装使用注意事项 .....	11
第三章 系统功能介绍 .....	12
● 主界面 .....	12
● 软件定制 .....	12
● AI 语音助手 .....	13
● 特色 AI 功能 .....	14
● 白板教育学科工具集 .....	16
● 白板 OCR .....	16
● 白板自定义菜单 .....	16
● 白板扫码分享 .....	17
● 白板批注 .....	17
第四章 接口定义 .....	19
第五章 电气性能 .....	26
附录 1 主板背面图 .....	27
附录 2 主板详细尺寸图 .....	28

# 第一章 产品概述

## YS-ES610

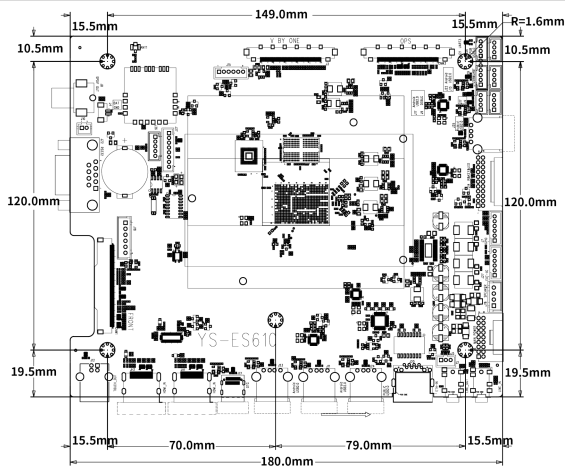
### 1.1 产品外观及尺寸

正面接口图



注：此板卡图片仅供参考，由于产品在不断维护，具体出货主板以实物为准

外形尺寸图



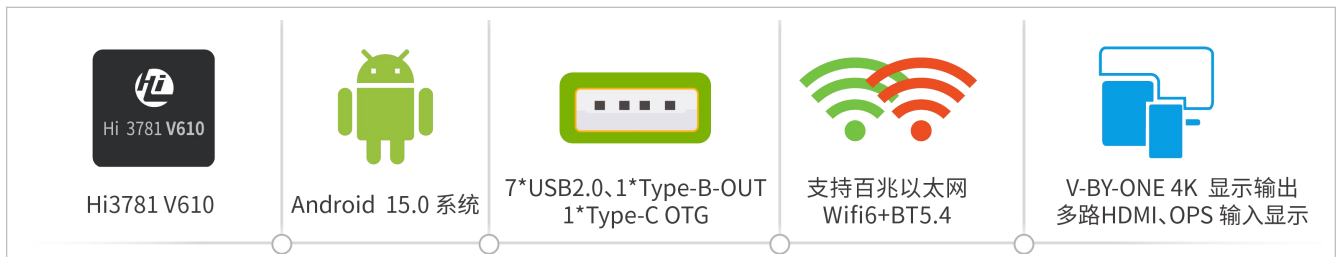
\*PCBA 长度: 180mm

\*PCBA 宽度: 150mm

\*PCBA 高度: 18mm

\*PCBA 螺丝孔直径: 3.2mm x5

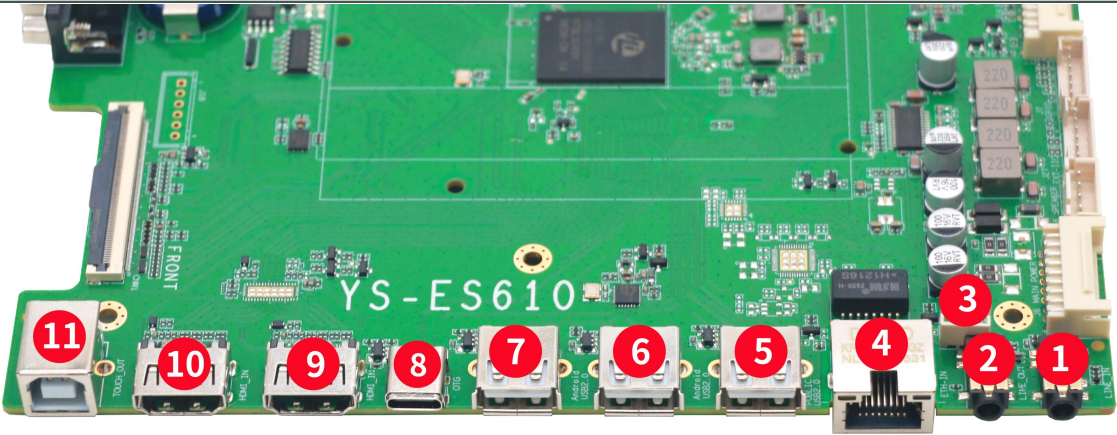
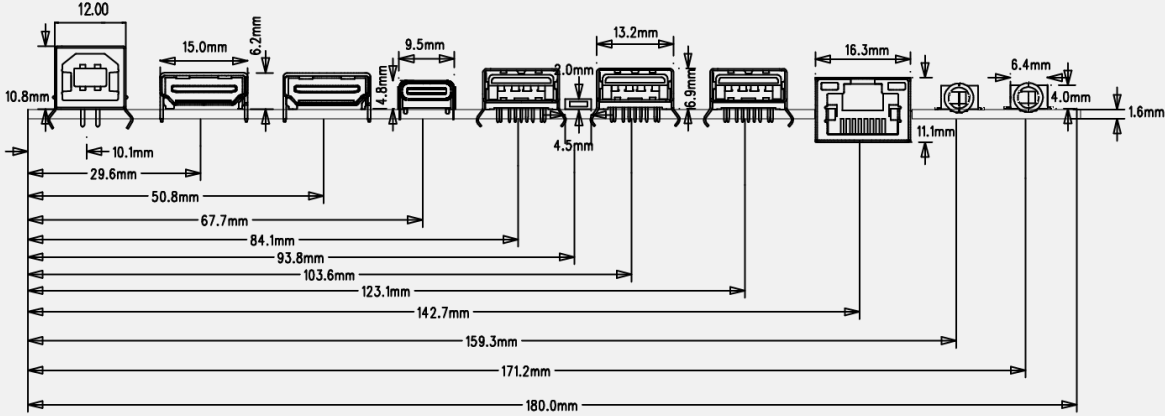
## 1.2 产品详细参数



### 详细参数

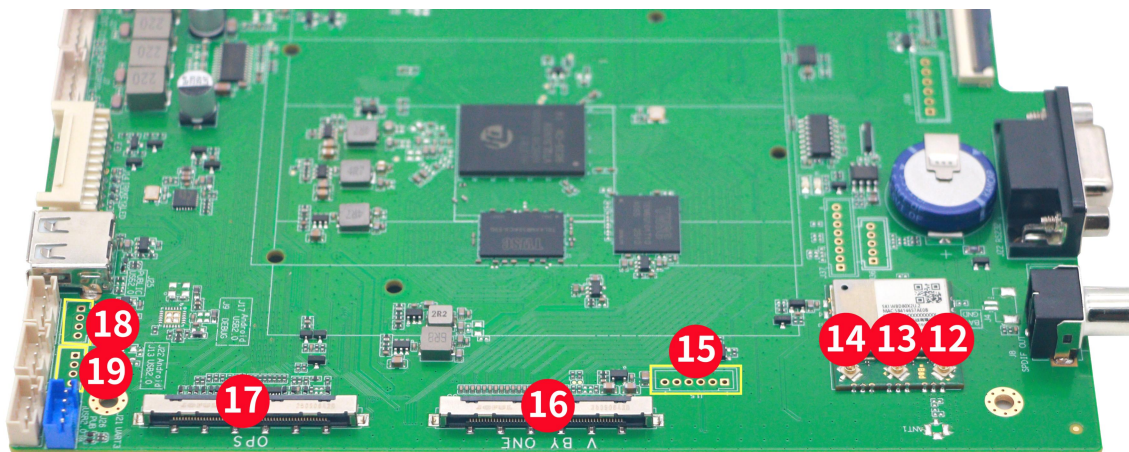
CPU	八核 64 位 Cortex-A55 1.45GHz
GPU	集成多核高性能 GPU
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2, OpenCL 2.0, Vulkan 1.1 支持高显 4K 的图形渲染
存储	DDR 支持 4G, 最高可扩展到 4G; EMMC 支持 32G, 最高可扩展到 256G
多媒体	支持 HEVC (H.265)、H.264、MVC、MPEG1/2/4、Divx、AVS、VC-1 视频解码; 支持 VP9 10bit, FHD@60fps 视频解码;
	支持 JPEG 硬件解码; 支持的格式: 400/420/411/422/422T/444; 支持 MJPEG Baseline 解码;
显示	支持 VBYONE 4K 输出显示, HDMI 2.0 输入显示
外围接口	支持 10M/100M 自适应以太网输入
	支持双频 Wifi6+ BT5.4
	8 个 USB2.0 (其中 2 个可选)、1 个 Type-B_OUT、1 个 Type-c OTG (此处 USB 数量不包括前置端口、OPS 接口上的 USB 接口)
	3 个串口 (1 个 TTL-Debug 串口, 1 个 RS232 串口, 1 个触摸跟随串口)
	2 个 HDMI_IN 接口, 最高支持 4K@60Hz 输入
	1 个 VBYONE 接口, 支持 4K@60HZ 显示输出
	1 个 OPS 接口, 接 OPS 子板后, 可接标准的 OPS 电脑, OPS 默认无以太网跟随功能 (可选)
	1 个前置端口, 可外扩 USB 接口, HDMI 输入
	8 个 ADC 按键、1 个遥控接口、一个指示灯接口
	支持喇叭接口, 最高支持两个 8Ω 15W, 双声道喇叭输出
支持 1 个 LINE_IN, 1 个 LINE_OUT (支持音频输出), 1 个 SPDIF_OUT	

### 1.3 接口详细说明

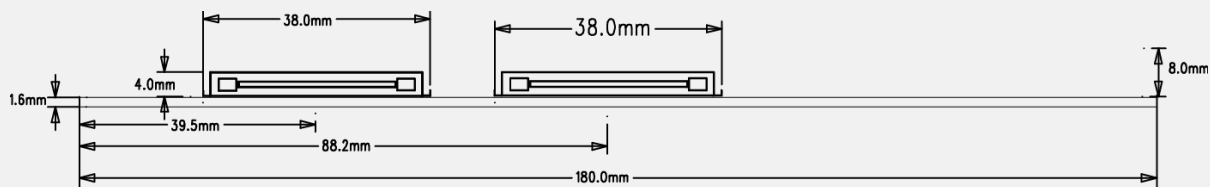
正面接口		
产品图片		
尺寸图		
序号	接口	说明
1	LINE-IN	标准的 3.5mm, 4 节耳机座, LINE IN 音频输入, 可向下兼容 3 节耳机接入
2	LINE-OUT	标准的 3.5mm, 4 节耳机座, 接音箱或者耳机, 支持音频输出
3	音频接口	3Pin*2.0mm间距wafer连接器, 音频输出功放接口
4	RJ45	标准的 RJ45 以太网接口, 支持 10/100M 自适应, 带网口灯, 用于网络数据传输
5	USB2.0 (Public)	标准 USB2.0 Type-A 接口, 默认 Host 模式, 作为公共的 USB, USB 限流 1.5A
6	USB2.0 (Android)	标准 USB2.0 Type-A 接口, 默认 Host 模式, 只作为 Android 系统的 USB 使用, USB 限流 1.5A
7		
8	Type-C OTG	标准的 USB2.0 Type-C 接口, 作为主板的调试功能使用
9	HDMI IN_2	标准 HDMI Type-A 接口, HDMI 输入显示, 最大支持 4K@60Hz 输入
10	HDMI IN_1	标准 HDMI Type-A 接口, HDMI 输入显示, 最大支持 4K@60Hz 输入
11	Type-B_OUT (跟随)	标准 USB2.0 Type-B 接口, 当 HDMI IN1/2 有接输入时, 用数据线连接输入源的 USB 接口, 可以使得在会议机上直接接触控制输入源界面

上侧接口

产品图片



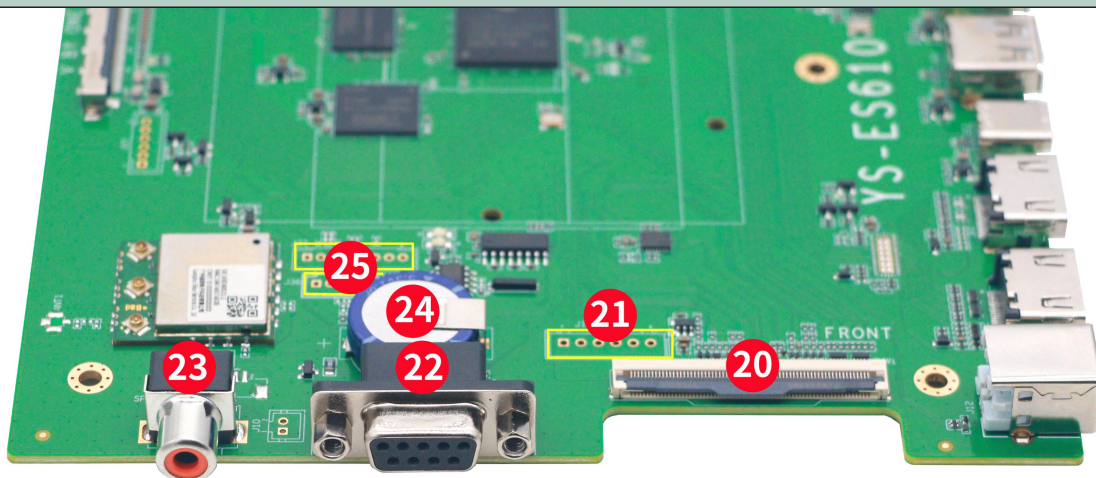
尺寸图



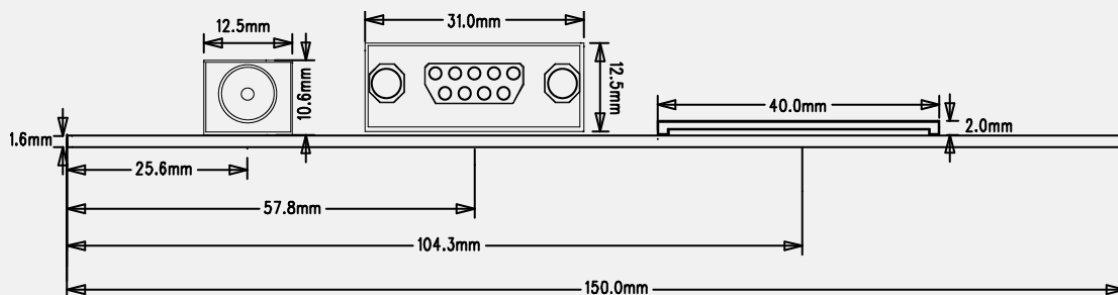
序号	接口	说明
12	ANT1 (BT)	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线，主板蓝牙信号增益天线接口
13	ANT2 (AP WiFi)	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线，主板 WiFi、AP 信号增益天线接口
14	ANT3 (AP WiFi)	WIFI 天线母座，接 IPEX 一代天线，主板 WiFi、AP 信号增益天线接口
15	背光接口 (可选)	6Pin*2.0mm间距wafer连接器，屏背光接口，支持屏背光使能开关、亮度调节
16	V-BY-ONE	51Pin*0.5mm 间距VBYONE_CON_TX连接器，最高支持 3840*2160@60Hz分辨率
17	OPS 接口	51Pin*0.5mm 间距VBYONE_CON_TX连接器，接亿晟OPS子板，接OPS电脑输入显示，OPS 默认无以太网跟随功能 (可选)
18	USB2.0 (Android)	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，只作为 Android 系统的 USB 使用，USB 限流 1.5A
19	USB2.0 (Android)	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，固定 Host 模式，只作为 Android 系统的 USB 使用，USB 限流 1.5A

左侧接口

产品图片



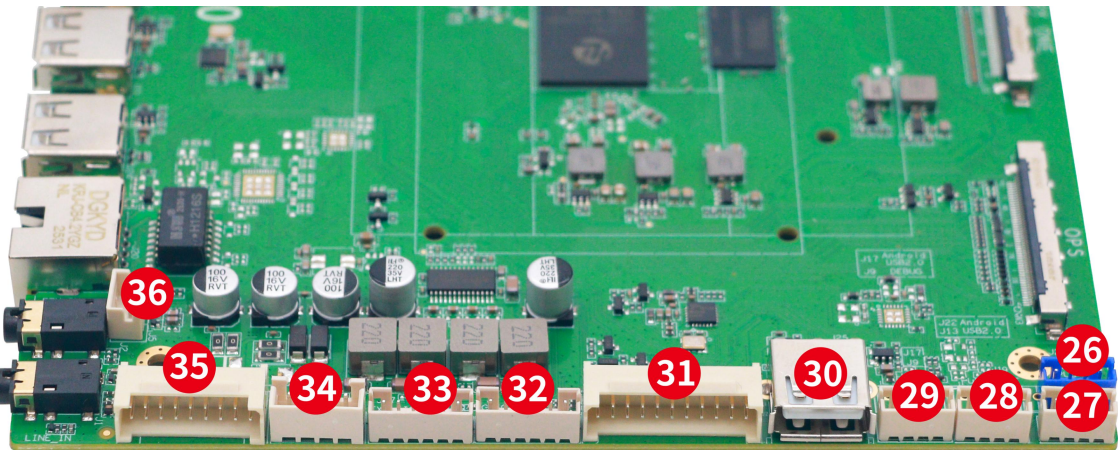
尺寸图



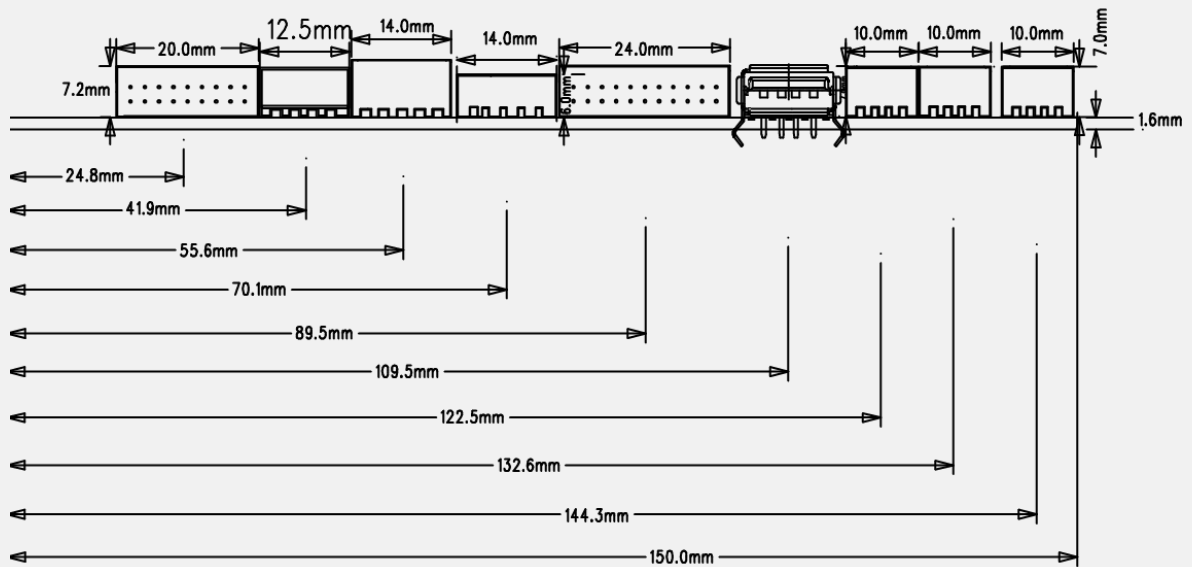
序号	接口	说明
20	前置端口	68Pin*0.5mm 间距VBYONE_CON_TX连接器，接前置端口子板。亿晟标配前置端口子板配置有以下接口： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 子板扩展 3 个USB2.0 Type A接口</li> <li>● 1 个USB2.0 TOUCH_OUT接口</li> <li>● 1 个USB2.0 Type-C接口</li> <li>● 1 个标准HDMI Type-A接口，HDMI输入显示，最大支持 4K@60Hz输入</li> <li>● 1 个光敏感应、1 个红外遥控接收头、2 个LED灯、1 个POWER按键</li> </ul>
21	18V 电源接口 (可选)	高功耗设备提供额外电力的一种标准接口
22	串口 2/RS232	标准DB9 RS232 母头接口，接入RS232 公头，可支持RS232 电平信号数据收发，串口节点为ttyS2
23	SPDIF_OUT	Spdif-COAX音频输出，支持Spdif协议
24	电池接口	法拉电容 用于保存时间
25	EXT-AP (选配)	5Pin*2.0mm间距wafer连接器，作为连接外置的WIFI模组使用 8Pin*2.0mm间距wafer连接器，作为连接外置的USB拓展功能使用

右侧接口

产品图片



尺寸图

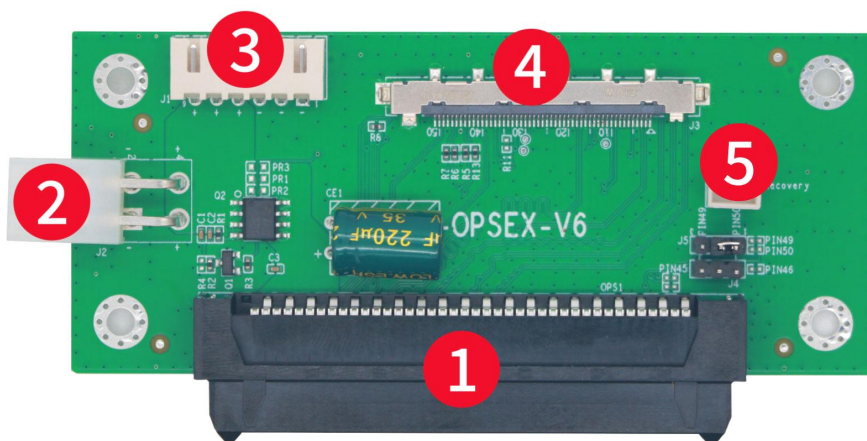


序号	接口	说明
26	串口 3 TTL (触摸屏接口)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, TTL串口,用于接触摸屏UART的接口
27	USB2.0 (Public)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 固定Host模式, 作为公共USB, USB限流 1.5A
28	USB2.0(Android)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 固定Host模式, 只作为Android系统的USB使用, USB限流 1.5A
29	串口 0 TTL (Debug)	4Pin*2.0mm 间距wafer连接器, 默认TTL串口, 串口节点为ttyS0, 默认Debug模式, 用于调试
30	USB2.0 (Public)	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 固定 Host 模式, 作为公共的 USB, USB 限流 1.5A
31	综合按键接口	22Pin*2.0mm 间距的 wafer 连接器, 双排卡扣座子, 按键遥控接口、LED 指示灯接口。

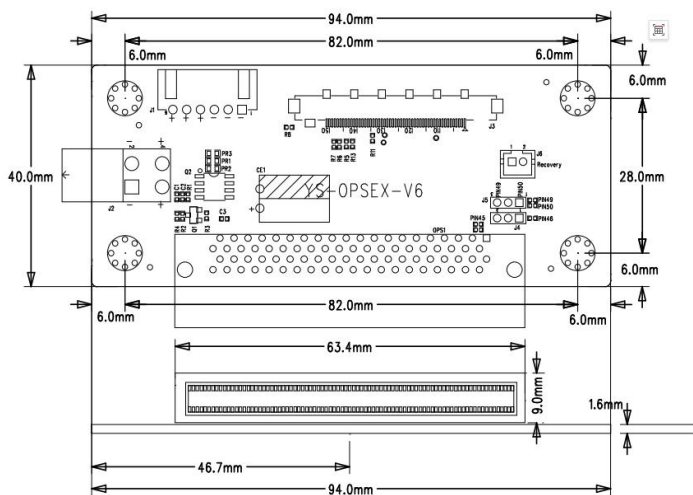
32	GPIO	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 预留 GPIO 接口, 可配置 IN/OUT, 电源域 3.3V
33	IIC	6Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 预留 IIC 接口, 支持中断/复位, 电源域 3.3V
34	喇叭接口	4Pin*2.54mm 间距 wafer 连接器, 功放输出接口, 双声道, 最大输出 8Ω@15W
35	综合供电接口	18Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 双排卡扣座子, 综合供电: 支持 12V&5V&18V 供电输入, 支持屏背光供电及控制, 支持电源板 STB 供电控制
36	音频接口	3Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 音频输出功放接口

YS-OPSEX-V6 OPS 转接板

产品图片



尺寸图

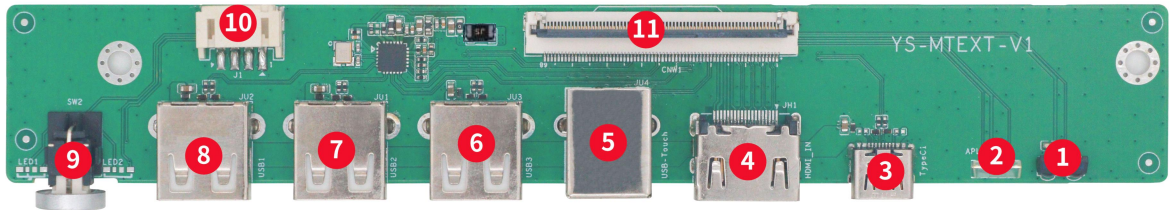


序号	接口	说明
1	OPS	80Pin 的 OPS 接口, 直接可接 OPS 电脑

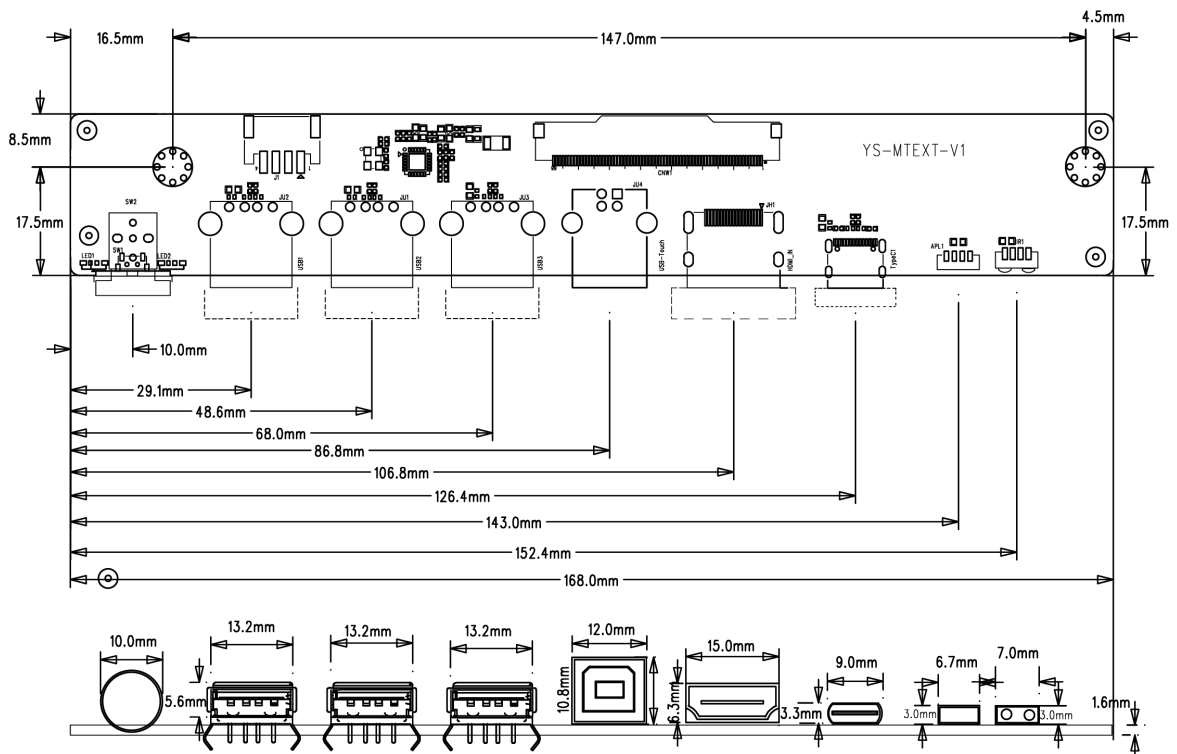
2	OPS 供电接口	4Pin*4.2*5.08mm 间距 wafer 连接器, 输入+12V 至+19V, 给 OPS 电脑供电, 接口默认不焊接座子
3	OPS 供电接口	6Pin*2.548mm 间距 wafer 连接器, 输入+12V 至+19V, 给 OPS 电脑供电
4	OPS-主板	51Pin*0.5mm 间距 VBYONE_CON_TX 连接器, 接主板上侧接口的 OPS 接口
5	一键还原接口	2pin*2.0mm 间距 wafer 连接器, 可实现 OPS 一键还原功能, 与 3Pin*2.0mm 间距 DIP 连接器 OPS 参数选择接口搭配使用

### YS-MTEXT-V1 前置端口板

产品图片



尺寸图



序号

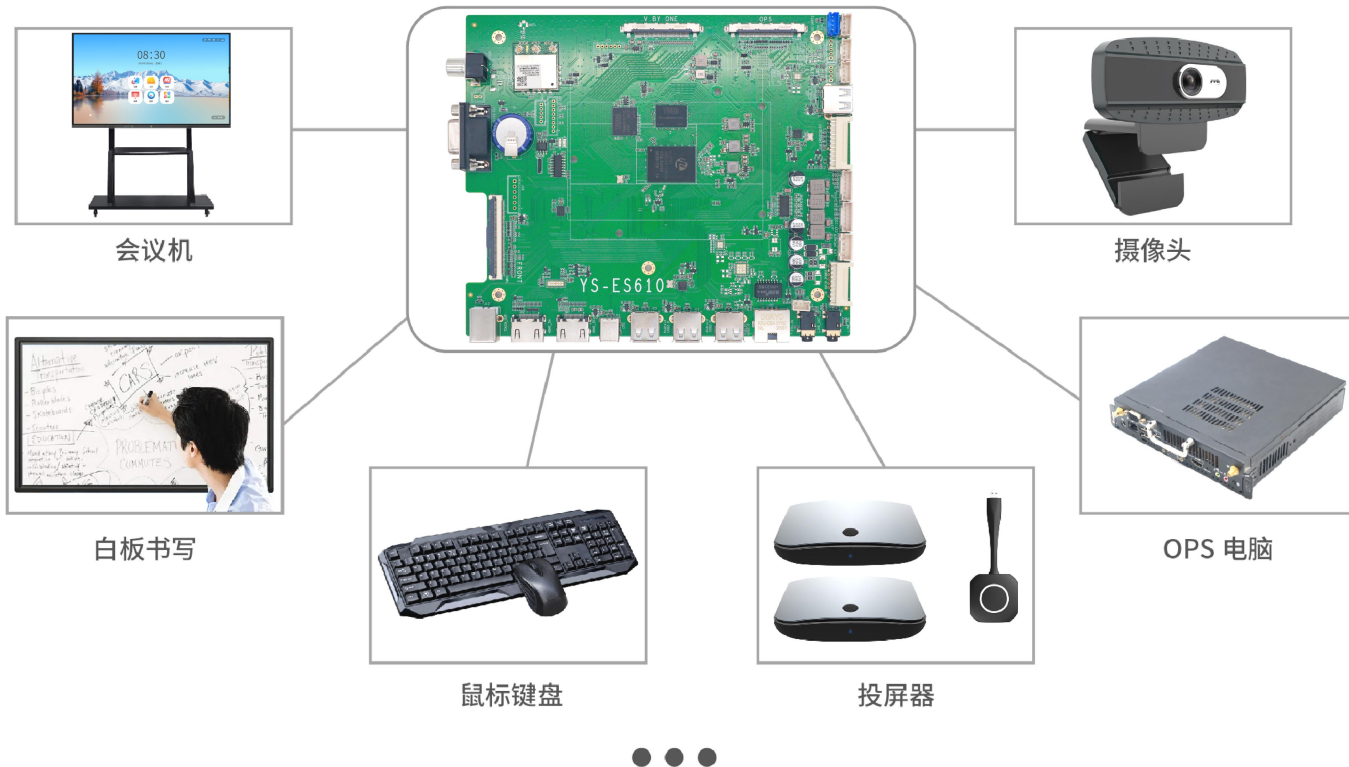
接口

说明

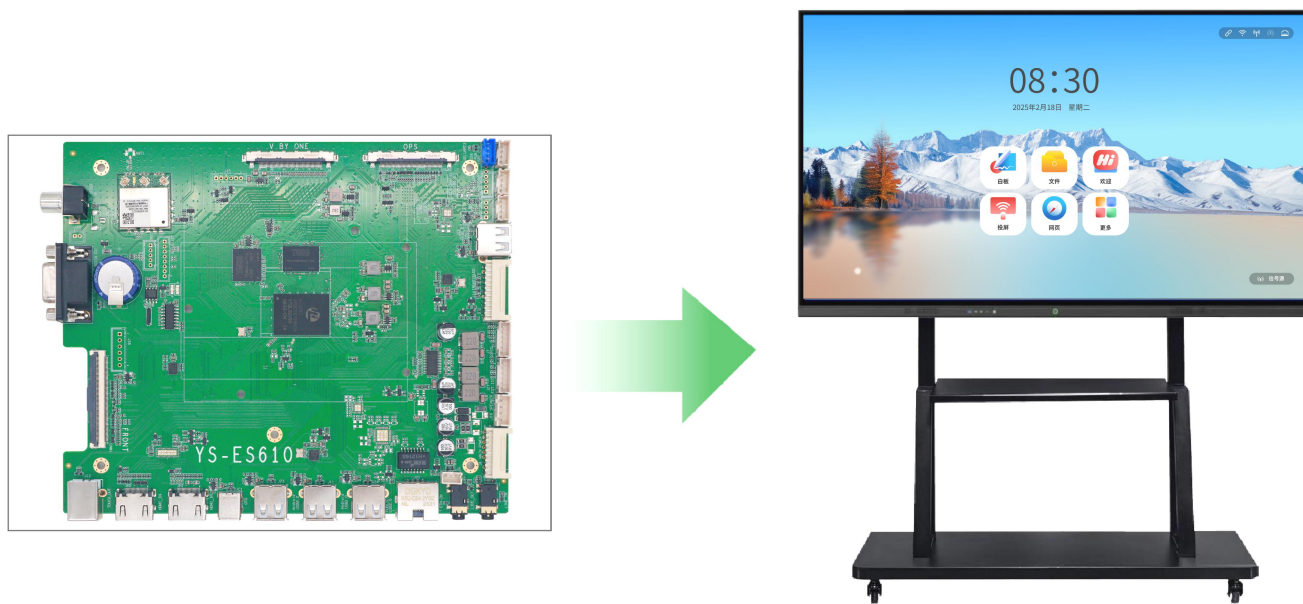
1	红外遥控接收头	在有接会议机主板对应接口情况下，可接收红外遥控器信号
2	光敏感应器	当会议机系统设置了自动调节亮度，会根据环境亮度自动调节显示屏亮度
3	Type-C	标准的 USB2.0 Type-C 接口，作为前置端口的 USB HOST 功能使用 <ul style="list-style-type: none"> <li>● HDMI/IN 有输入时，连接 Type-B_OUT 数据线，USB 会自动跟随输入源</li> <li>● HDMI/IN 无输入时，USB 默认为会议主板 Android 系统的 USB 接口</li> </ul>
4	HDMI/IN	标准的 HDMI Type-A 接口，接 HDMI 输入显示，最大支持 4K@60Hz 输入
5	Type-B_OUT	标准 USB2.0 Type-B 接口，当前置端口 HDMI/IN 有接输入时，用数据线连接输入源的 USB 接口，可以使得在会议机上直接触摸控制输入源界面
6-8	USB2.0 (public)	标准的 USB2.0 Type-A 接口，作为前置端口的 USB HOST 功能使用 <ul style="list-style-type: none"> <li>● HDMI/IN 有输入时，连接 Type-B_OUT 数据线，USB 会自动跟随输入源</li> <li>● HDMI/IN 无输入时，USB 默认为会议主板 Android 系统的 USB 接口</li> </ul>
9	电源指示电源键	显示当前开关机状态，开机状态下绿灯亮，关机状态下红灯亮
10	拓展按键接口	4Pin*2.0mm 间距 wafer 连接器，用于拓展电源键
11	前置端口	68Pin*0.5mm 间距 FPC 连接器，接会议主板的前置端口接口

## 第二章 产品使用

### 2.1 外设支持



### 2.2 组装示意图



## 2.3 组装使用注意事项

在组装使用过程中，请注意下面（且不限于）问题点。

1. 相对湿度  $\leq 85\%$
2. 存储温度： $-30^{\circ}\text{C}$  至  $+70^{\circ}\text{C}$
3. 使用温度： $-15^{\circ}\text{C}$  至  $+60^{\circ}\text{C}$
4. 整机装配和运输过程中，注意防静电处理、远离导体。
5. 整机装配和运输过程中，注意不要使板子变形或扭曲，勿受重压。
6. 各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。
7. 本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。
8. 整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。
9. 整机装配请注意结合整机散热方向安装主板，避免散热不佳引起系统工作异常。
10. 使用 I2C、串口接口跟外部通讯时，需与我司硬件工程师确认上拉电阻以及串接电阻、电源域的匹配性。
11. 正确接好驱屏线前庆勿接通电源。
12. 主板工作时，请勿插拔线材
13. 主板断电上电直接开关整机总电源，请勿直接插拔主板端的电源供电接口线。
14. 为整机达到更好的 EMC 效果，建议主板和屏之间的屏线采用屏蔽线。
15. 整机认证性能会受整机匹配的影响，必须用整机进行测试确认。

## 第三章 系统功能介绍

### ● 主界面

主界面常用功能一应俱全，方便客户在第一时间到达想要的功能，应用支持自定义添加



主界面

### ● 软件定制

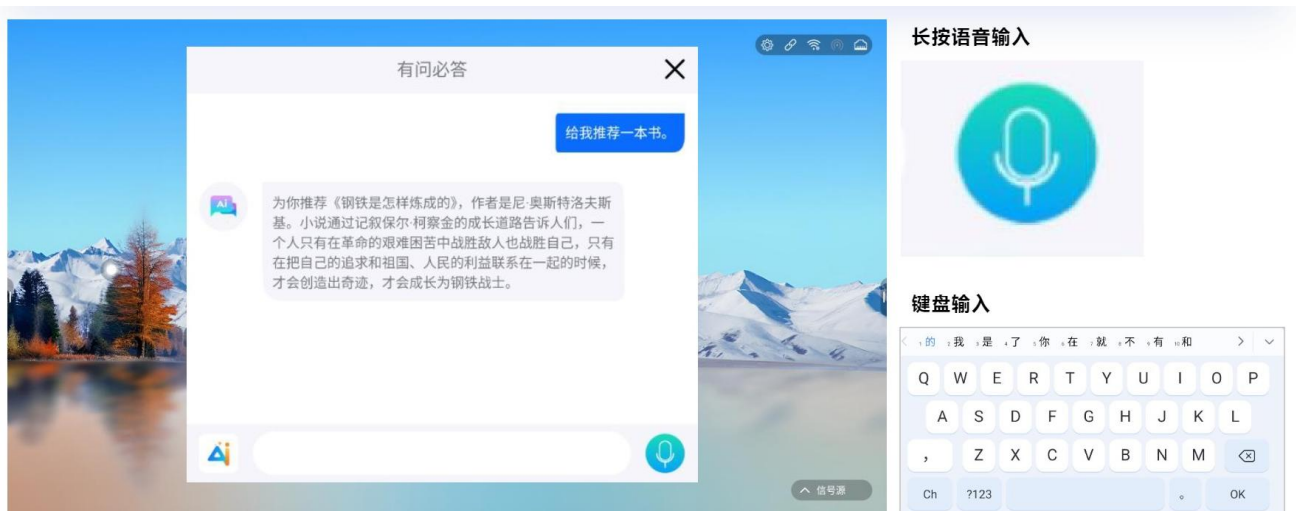


● AI 语音助手

听声出字：支持多国语言设置，支持麦克风和系统内录不同场景使用



有问必答：可以对其提出一些常规知识问题（支持语音识别和键盘输入）



会纪速成：可以对会议内容进行记录并且可以对会议内容进行 AI 总结，可生成文档保存在本地查看



智语助手：唤出助手后可对其下发语音指令或 AI 问答



## ● 特色 AI 功能

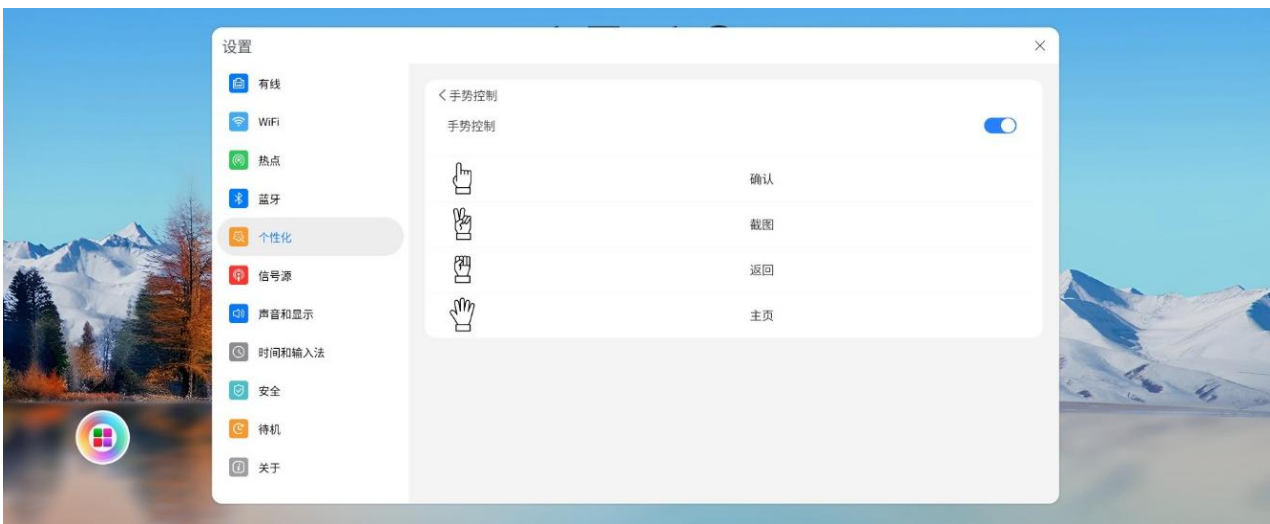
设置安全：支持 USB 锁、HDMI 锁、屏幕锁、图案锁、APK 安全锁、指纹锁屏等



**个性化设置：**支持二指长按呼出悬浮球、三指长按呼出语音助手、五指长按进入休眠等



**个性化手势控制：**支持单指确认、剪刀手截图、握拳返回、五指张开回到主页等手势



**AI 图文识别：**支持 AI 文字框选识别、图片框选识别



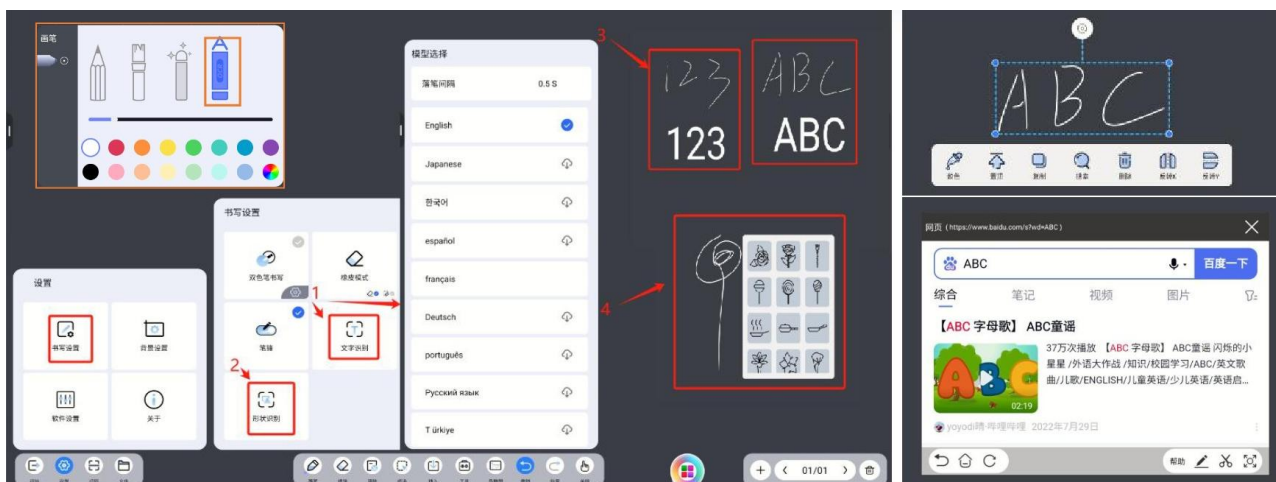
### ● 白板教育学科工具集

支持插入多种教育插件：星球、元素周期表、钢琴、公式、函数、统计图表、填字游戏，记分牌和随机数等



### ● 白板 OCR

支持市面最多语言手写文字识别，支持超过 1W 个手写图形识别模型库



### ● 白板自定义菜单

中间操作菜单，可以自定义功能显示，最多支持 8 个自定义工具！



## ● 白板扫码分享

左右编辑操作，支持手写 OCR 自定义选择图层分享，加密分享



## ● 白板批注

多页批注，批注状态切换



## ● 投屏

支持切换投屏软件功能，支持卸载投屏软件操作



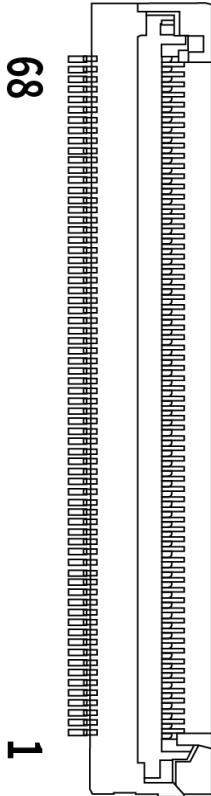
## ● 操作说明

悬浮窗显示模式，边查看，边操作



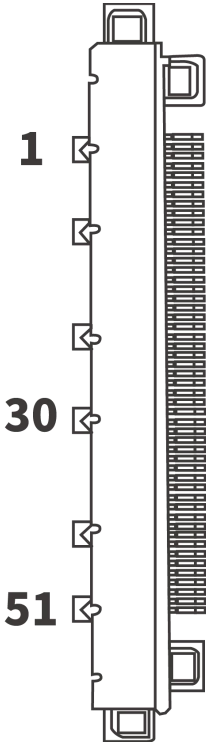
## 第四章 接口定义

CNW1 前置端口 (68PIN/0.5mm)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+18V	电源
	2	+18V	电源
	3	+18V	电源
	4	+18V	电源
	5	+18V	电源
	6	+18V	电源
	7	+18V	电源
	8	+18V	电源
	9	+18V	电源
	10	+18V	电源
	11	GND	地
	12	GND	地
	13	GND	地
	14	VCC5V	5V 供电
	15	VCC5V	5V 供电
	16	VCC5V	5V 供电
	17	VCC5V	5V 供电
	18	VCC5V	5V 供电
	19	VCC3V3	3.3V 供电
	20	IR_VCC	遥控供电
	21	IR_IN	遥控输入
	22	I2C_SDA	IIC 数据信号
	23	I2C_SCL	IIC 时钟信号
	24	PWR_KEY	开关机按键
	25	GREEN_LED	开机指示灯
	26	RED_LED	关机指示灯
	27	F_Type-C_DET	Type-C 信号检测
	28	F-HDMI-SW	HDMI 和 typec 通道切换脚
	29	F_TOUCH_SWITCH	触摸跟随信号切换脚
	30	F_RST_DP	DP 转 HDMI IC 控制
	31	F_USB_HUB_RST	前置 USB-HUB 控制
	32	GND	地
	33	F1-Device_USB_DP	USB 2.0 数据线正极
	34	F1-Device_USB_DN	USB 2.0 数据线负极

	35	GND	地
	36	F1-Device_SSTX_P	NC
	37	F1-Device_SSTX_N	NC
	38	GND	地
	39	F1-Device_SSRX_P	NC
	40	F1-Device_SSRX_N	NC
	41	GND	地
	42	Front_TUSB_TXN	NC
	43	Front_TUSB_TXP	NC
	44	GND	地
	45	Front_TUSB_RXN	NC
	46	Front_TUSB_RXP	NC
	47	GND	地
	48	Front_TUSB_DP	USB 触摸数据线正极
	49	Front_TUSB_DN	USB 触摸数据线负极
	50	GND	地
	51	HDMI_RXD_HPD	HDMI HPD 信号脚
	52	HDMIRX_5V_D	HDMI 5V 信号脚
	53	HDMI_RXD_SDA	HDMI I2C SDA
	54	HDMI_RXD_SCL	HDMI I2C SCL
	55	F_H-CEC	HDMI-CEC
	56	GND	地
	57	H-RXCN	HDMI 数据线
	58	H-RXCP	HDMI 数据线
	59	GND	地
	60	H-RXON	HDMI 数据线
	61	H-RXOP	HDMI 数据线
	62	GND	地
	63	H-RX1N	HDMI 数据线
	64	H-RX1P	HDMI 数据线
	65	GND	地
	66	H-RX2N	HDMI 数据线
	67	H-RX2P	HDMI 数据线
	68	GND	地

J3 V-BY-ONE 接口 (51PIN/0.5mm)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	VBX1_7P	VBYONE 信号
	3	VBX1_7N	VBYONE 信号
	4	GND	地
	5	VBX1_6P	VBYONE 信号
	6	VBX1_6N	VBYONE 信号
	7	GND	地
	8	VBX1_5P	VBYONE 信号
	9	VBX1_5N	VBYONE 信号
	10	GND	地
	11	VBX1_4P	VBYONE 信号
	12	VBX1_4N	VBYONE 信号
	13	GND	地
	14	VBX1_3P	VBYONE 信号
	15	VBX1_3N	VBYONE 信号
	16	GND	地
	17	VBX1_2P	VBYONE 信号
	18	VBX1_2N	VBYONE 信号
	19	GND	地
	20	VBX1_1P	VBYONE 信号
	21	VBX1_1N	VBYONE 信号
	22	GND	地
	23	VBX1_OP	VBYONE 信号
	24	VBX1_ON	VBYONE 信号
	25	GND	地
	26	LOCKN-OUT	控制信号
	27	HTPDN	控制信号
	28	NC	空脚
	29	NC	空脚
	30	NC	空脚
	31	NC	空脚
	32	NC	空脚
	33	NC	空脚
	34	NC	空脚
	35	NC	空脚
	36	NC	空脚
	37	NC	空脚

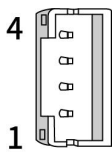
	38	NC	空脚
	39	GND	地
	40	GND	地
	41	GND	地
	42	GND	地
	43	NC	空脚
	44	VCC	12V 供电
	45	VCC	12V 供电
	46	VCC	12V 供电
	47	VCC	12V 供电
	48	VCC	12V 供电
	49	VCC	12V 供电
	50	VCC	12V 供电
	51	VCC-VX1	12V 供电

CNW3 OPS 接口 (51PIN/0.5mm)

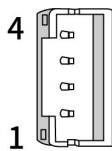
外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	USB_D+	USB 正极
	3	USB_D-	USB 负极
	4	GND	地
	5	USB3_TX+	USB 发送正极 3
	6	USB3_TX-	USB 发送负极 3
	7	GND	地
	8	USB3_RX+	USB 接收正极 3
	9	USB3_RX-	USB 接收负极 3
	10	GND	地
	11	USB_DP	USB 正极
	12	USB_DN	USB 负极
	13	GND	地
	14-17	NC	空脚
	18	OPS_PS_ON	OPS 信号
	19	OPS_DEVICE_RST	OPS 信号
	20	OPS_PWR_STATUS	OPS 信号
	21	OPS_DET_PB	OPS 信号
	22	SDA	IIC 信号
	23	SCL	IIC 信号
	24	GND	地
	25	HDMI_PC_RXCKN	HDMI 信号

	26	HDMI_PC_RXCKP	HDMI 信号
	27	GND	地
	28	HDMI_PC_RXON	HDMI 信号
	29	HDMI_PC_RXOP	HDMI 信号
	30	GND	地
	31	HDMI_PC_RX1N	HDMI 信号
	32	HDMI_PC_RX1P	HDMI 信号
	33	GND	地
	34	HDMI_PC_RX2N	HDMI 信号
	35	HDMI_PC_RX2P	HDMI 信号
	36	GND	地
	37	HDMI_PC_SCL	HDMI 信号
	38	HDMI_PC_SDA	HDMI 信号
	39	GND	地
	40	HDMI_PC_5V	HDMI 信号
	41	HDMI_PC_HPD	HDMI 信号
	42	PC_TX	PC 发送
	43	PC_RX	PC 接收
	44	VCC_5V	5V 供电
	45	OPS_45	OPS 信号
	46	PC-S0	OPS 信号
	47	OPS_EN_PWR	OPS 信号
	48	GND	地
	49-50	NC	空脚
	51	GND	地

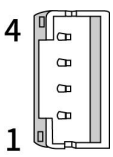
**J21 (4PIN/2.0) 串口 3 TTL (直插)**

外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	空脚
	2	GND	地
	3	RX3	串口 3 接收数据
	4	TX3	串口 3 发送数据

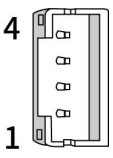
**J22 (4PIN/2.0) USB2.0 (Android) (直插) (可选)**

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	DM	数据负极
	3	DP	数据正极
	4	GND	地

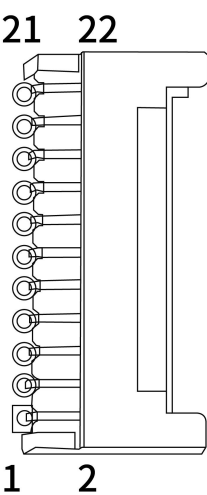
J13 (4PIN/2.0) USB2.0 (Android) (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	供电
	2	DM	数据负极
	3	DP	数据正极
	4	GND	地

J9 (4PIN/2.0) 串口 0 Debug (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电
	2	RX0	串口 0 接收数据
	3	TX0	串口 0 发送数据
	4	GND	地

J14 (22PIN/2.0) 遥控/按键/LED 指示灯接口

外观	脚序号	定义	描述
	1-2	GND	地
	3	RED	红色指示灯
	4	K7	预留按键 7
	5	GED	绿色指示灯
	6	K6	预留按键 6
	7	IR	遥控输入
	8	K5	预留按键 5
	9	VCC	遥控供电
	10	K4	预留按键 4
	11	ADC	预留 ADC 按键
	12	K3	预留按键 3
	13	SDA	I2C 数据信号
	14	K2	预留按键 2
	15	SCL	I2C 时钟信号
	16	K1	预留按键 1
	17	3V3	3.3V 供电接口
	18	PWR_KEY	开/关机按键
	19-20	GND	地
	21	NC	空
	22	NC	空

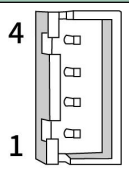
### J7 (6PIN/2.0) GPIO 接口 (直插) (电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3V3	供电
	2	I00	IO 接口 0
	3	I01	IO 接口 1
	4	I02	IO 接口 2
	5	I03	IO 接口 3
	6	GND	地

### J27 (6PIN/2.0) IIC (直插) (电源域 3.3V)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3.3V	3.3V 供电
	2	INT	中断数据
	3	RST	复位数据
	4	SCL	I2C 时钟
	5	SDA	I2C 时钟
	6	GND	地

### J16 (4PIN/2.54) 喇叭接口 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	ROUT+	右声道+
	2	ROUT-	右声道-
	3	LOUT-	左声道-
	4	LOUT+	左声道+

### J1 (18PIN/2.0) 综合供电接口

外观	脚序号	定义	描述
	1	5VS	5V 常供电(待机时), 接 5VS
	2	STB	供电使能, 接 PSON
	3-4	GND	地
	5	EN	背光使能信号
	6	ADJ	PWM 背光亮度调节
	7-8	GND	地
	9-10	5VM	5V 供电输入
	11-12	GND	地
	13-14	12V	12V 供电
	15-16	GND	地
	17-18	AMP	音频供电 18~24V

## 第五章 电气性能

### ◆ 供电需求

供电接口	电压	典型电流	最大电流
5V 供电接口	5V	3000mA	-
5VS 常供电接口	5V	2000mA	
12V 供电接口	12V	2000mA	
18V 供电接口	18V-24V	2000mA	-

### ◆ 单板功耗

正常工作功耗	浅睡眠功耗	待机功耗（关机状态）
11.33W	10.30W	0.2W

备注：测试裸板功耗时不接任何外设

### ◆ USB 供电

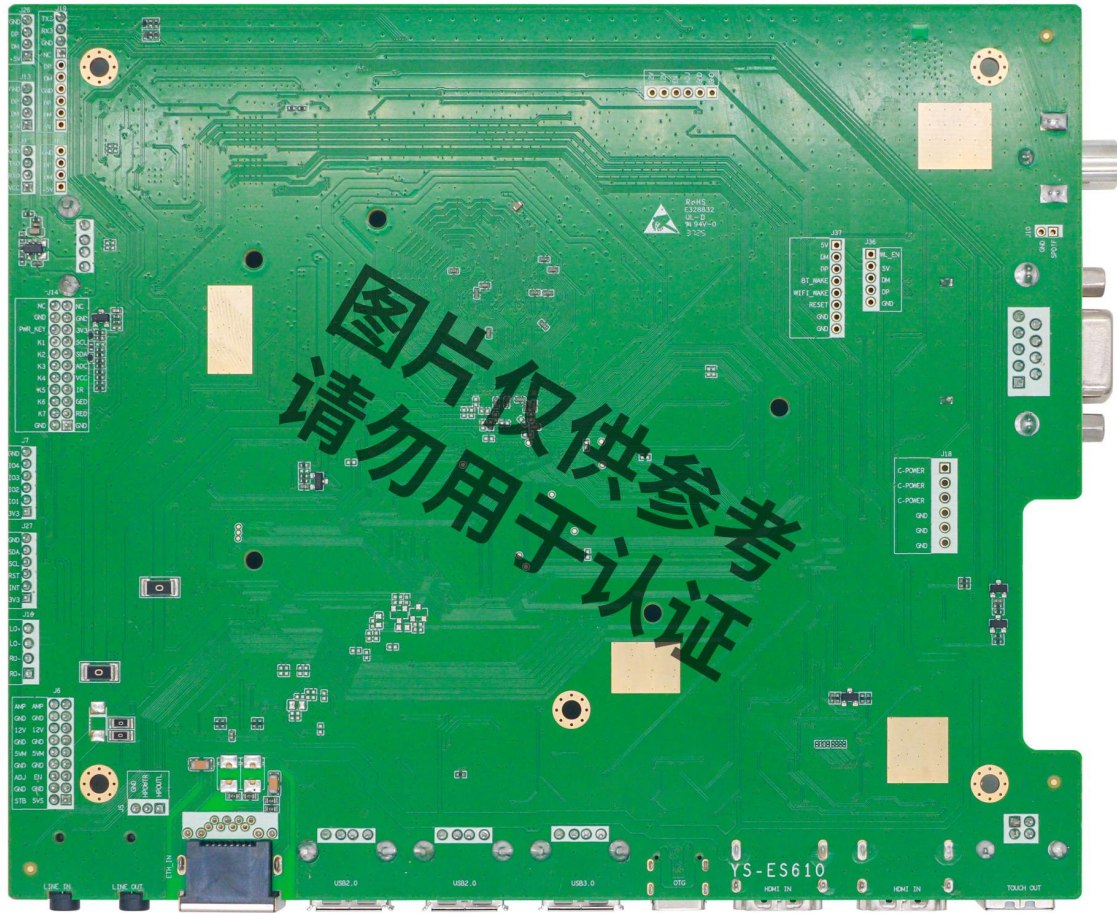
USB 接口	电压	典型电流	最大电流
USB-Type-A	5V	500mA	1400mA
USB-Type-B	5V	500mA	1400mA
USB-Type-C	5V	500mA	1400mA

备注：USB 过流保护，在最大电流±0.3mA 误差值范围内属于正常

### ◆ 其他

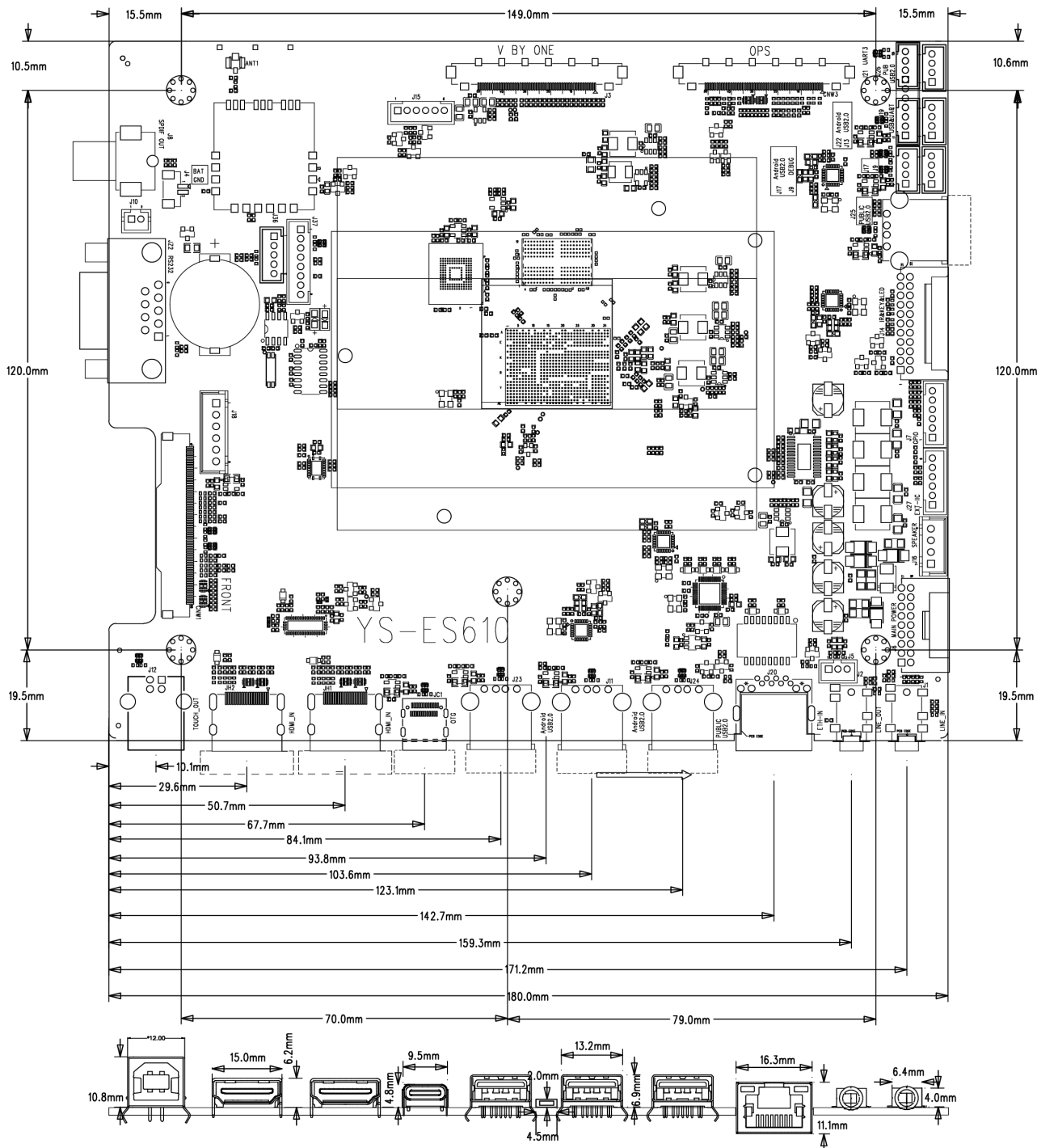
接口类型	额定电流	最大电流	
外部 5V	/	3000mA	
外部 3.3V	/	3000mA	

## 附录 1 主板背面图



注：此板卡图片仅供参考，由于产品在不断维护，具体出货主板以实物为准

## 附录 2 主板详细尺寸图



注：各元器件的焊接公差约为±0.5mm

\*PCBA 长度：180mm

\*PCBA 宽度：150mm

\*PCBA 高度：18mm

\*PCBA 螺丝孔直径：3.2mm x5