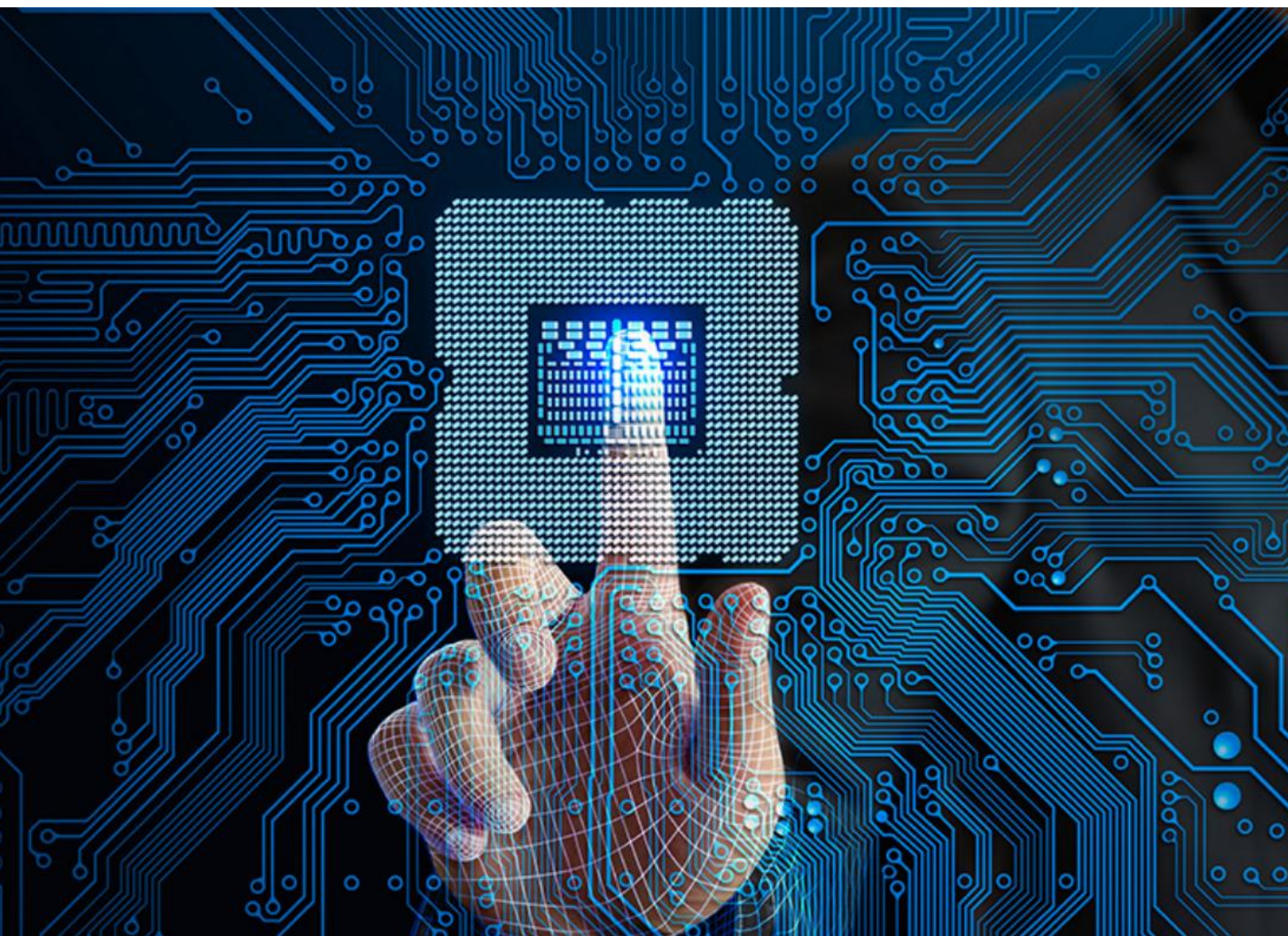




产品规格书

型号: XH-3576D3

目录

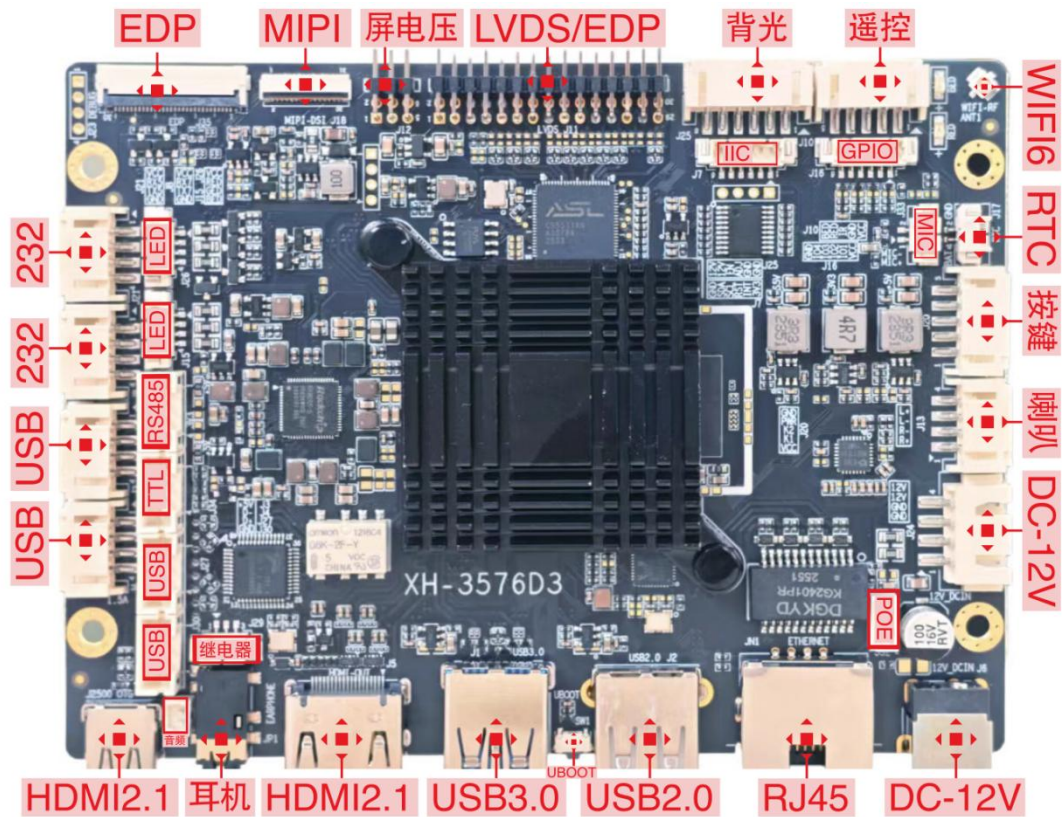
/catalog

第一章 产品概述	2
1.1 产品外观	3
1.2 产品参数	4
1.3 接口说明	5
第二章 产品使用	9
2.1 注意事项	9
2.2 系统界面	9
第三章 接口定义	10
第四章 电气性能	18
第五章 主板尺寸图	19

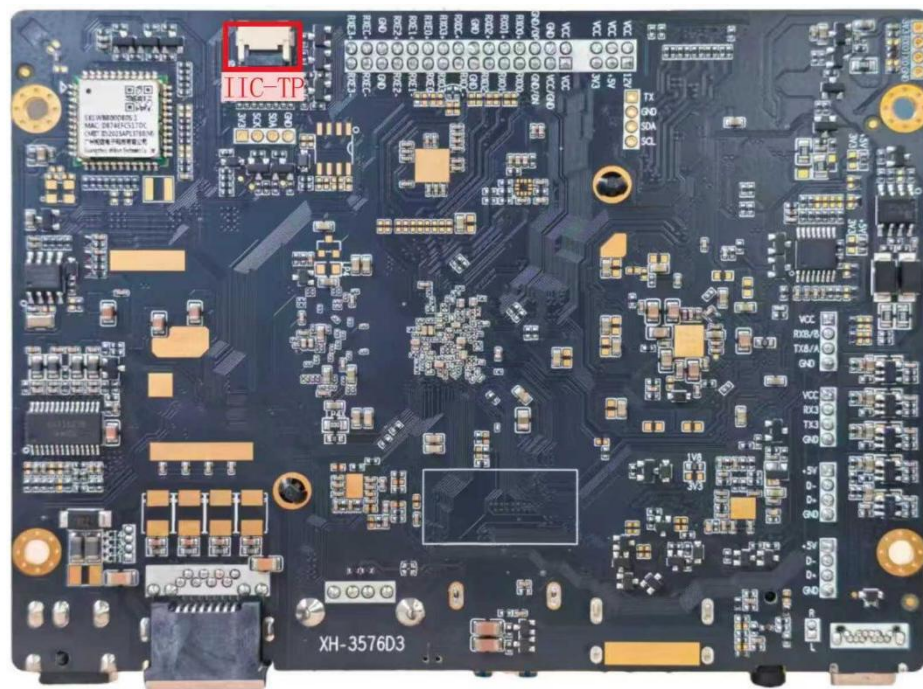
第一章 产品概述

1.1 产品外观

正视图



后视图

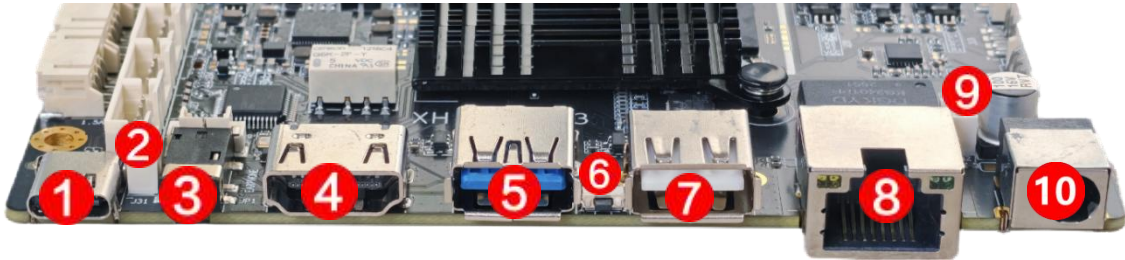
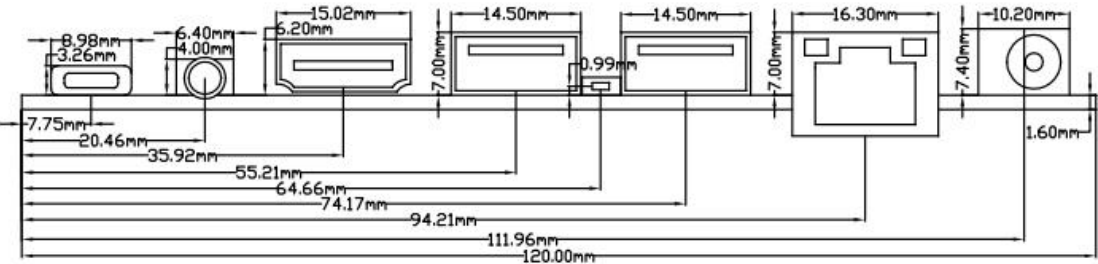


PCBA 尺寸 长度：120mm 宽度：90mm 高度：12mm 螺丝孔直径：3.2mm x4

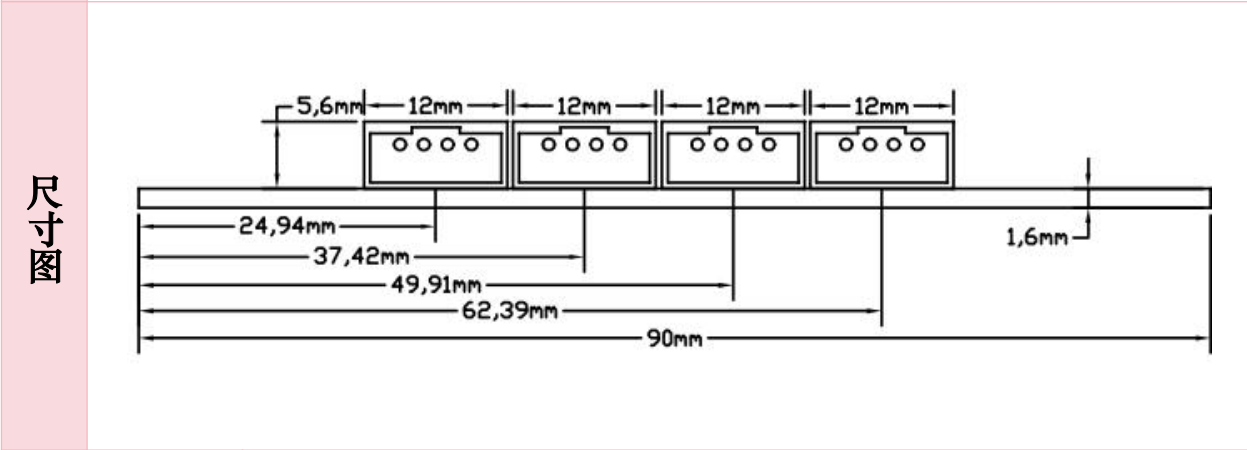
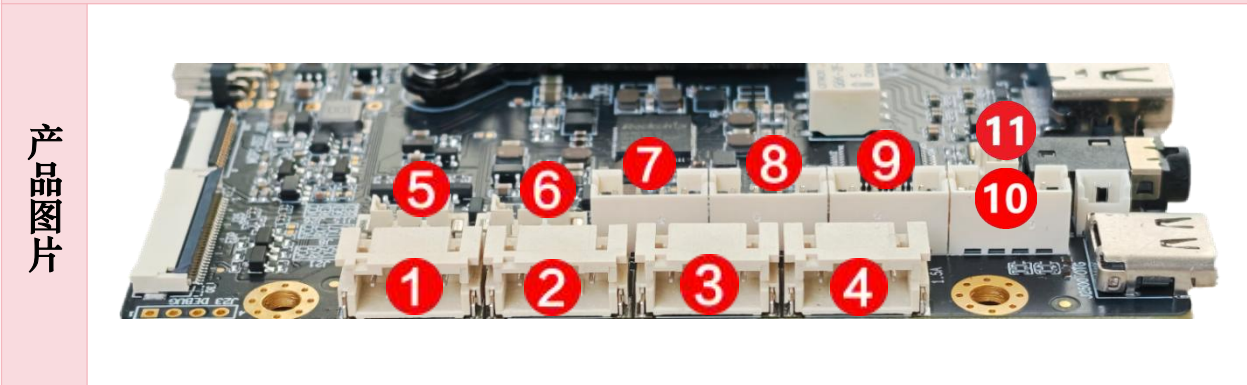
1.2 产品详细参数

 RK3576	 Android 14	 Type-C LED*2 RS232 RS485 POE 继电器	 千兆以太网 WIFI6 BT5.4	 LVDS MIPI HDMI EDP
详细参数				
CPU	8 核 64 位 4*Cortex-A72,主频 2.2GHz + 4*Cortex-A53,主频 1.8GHz			
GPU	内嵌 3D GPU Mali-G52 MC3 内嵌高性能 2D 加速			
	支持 OpenGL ES 1.1/2.0/3.2 OpenCL 2.0 , Vulkan1.1			
NPU	支持 6 Tops 算力			
	支持 INT4/INT8/INT16/FP16/BF16/TF32 混合运算			
存储	DDR 默认 2/4/8GB , EMMC 默认 32/64/128GB			
解码	支持 4K 60fps 8K 30fps H.264/H.265/VP9/AV1/AVS2 视频解码			
	支持 4K 60fps H.264/H.265 视频解码			
	支持 4K 60fps MJPG 编码			
显示	支持 3 屏异显, HDMI2.1/MIPI/LVDS/EDP			
网络	支持 1000M/100M/10M 自适应以太网, WIFI6 BT5.4			
接口	4 个内置 USB 2.0 , 1 个 USB 2.0, 1 个 USB 3.0, 1 个 Type-C OTG			
	5 个串口, 默认 1 路 485、2 路 232、1 路 TTL、1 路 Debug			
	1 路 HDMI2.1, 最高支持 4K 120z 输出			
	1 路 LVDS 输出, 最高支持 1920x1200 分辨率			
	1 路 MIPI DSI /31PIN/FPC 最高支持 1200x1920 分辨率			
	1 路 EDP 接口, 最高支持 1920x1080 分辨率, 和 HDMI 复用			
	1 路 Type-C 接口, 默认 OTG, 可选 host			
	1 路 3.5mm 耳机接口, 1 路 MIC 接口, 1 路左右音频接口			
	1 路 I2C 接口, 1 路遥控接口			
	1 路背光接口, GPIO*4, 按键*3			
	2 路 LED 氛围灯接口, 1 路继电器接口			
	1 路喇叭接口, 最高支持两个 8Ω 5W , 双声道喇叭输出			

1.3 接口详细说明

正面接口		
产品图		
尺寸图		
序号	接口	说明
1	Type-C	标准 Type-C 接口,默认 OTG
2	音频座	左、右声道音频输出接口
3	耳机座	标准 3.5mm 耳机, 4 节耳机座, CTIA(美标) 标准
4	HDMI	标准 HDMI Type-A 接口, HDMI2.1 输出显示, 最大支持 4K 120Hz 输出
5	USB3.0	标准 USB3.0 Type-A 接口, 固定 Host 模式、限流 1.5A
6	UBOOT	固件升级按键
7	USB2.0	标准 USB2.0 Type-A 接口, 固定 HOST 模式、限流 1.5A
8	RJ45	10/100/1000M 自适应以太网
9	POE	4Pin*2.0mm 直插连接器, 接 POE 供电小板, 可选
10	DC-IN	12V DC 输入, 外径 6.0mm, 内径 2.0mm DC 座, 推荐 12V/3A DC 输入

左側接口



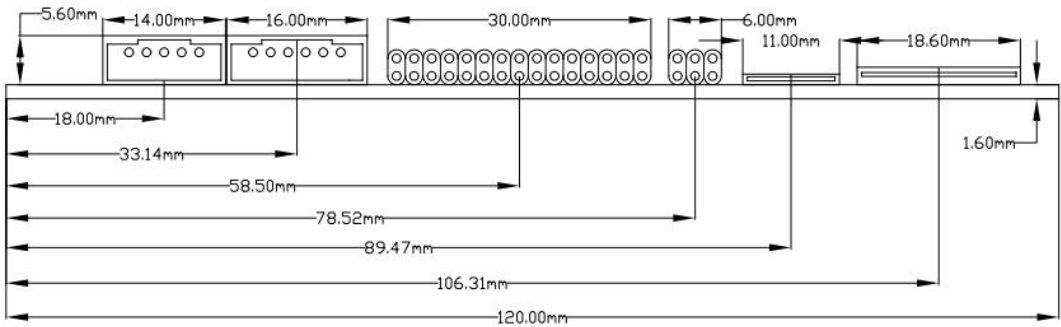
序号	接口	说明
1	串口 5	4Pin*2.0mm 默认 TTL，3.3V 电源域，可选为 RS232
2	串口 7	4Pin*2.0mm 默认 TTL，3.3V 电源域，可选为 RS232
3	USB	4Pin*2.0mm USB2.0，固定 Host 模式 ，USB 供电限流 1.5A
4	USB	4Pin*2.0mm USB2.0，固定 Host 模式 ，USB 供电限流 1.5A
5	LED	4Pin*1.25mm LED 灯，RGB 三色氛围灯，5V/12V 供电，限流 180mA
6	LED	4Pin*1.25mm LED 灯，RGB 三色氛围灯，5V/12V 灯条，限流 180mA
7	串口 8	4Pin*2.0mm 默认 TTL，3.3V 电源域，可选为 RS485
8	串口 3	4Pin*2.0mm 默认 TTL，3.3V 电源域，固定 TTL
9	USB	4Pin*2.0mm USB2.0，限流 1.5A
10	USB	4Pin*2.0mm USB2.0，限流 1.5A
11	继电器	3Pin*1.25mm 继电器

上侧接口

产品图片



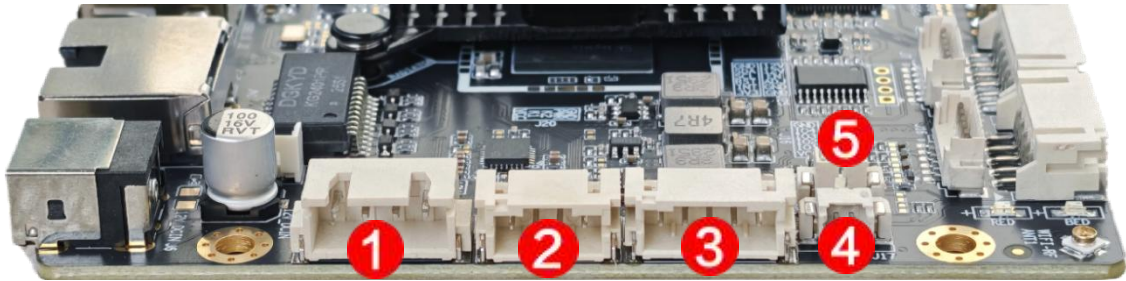
尺寸图



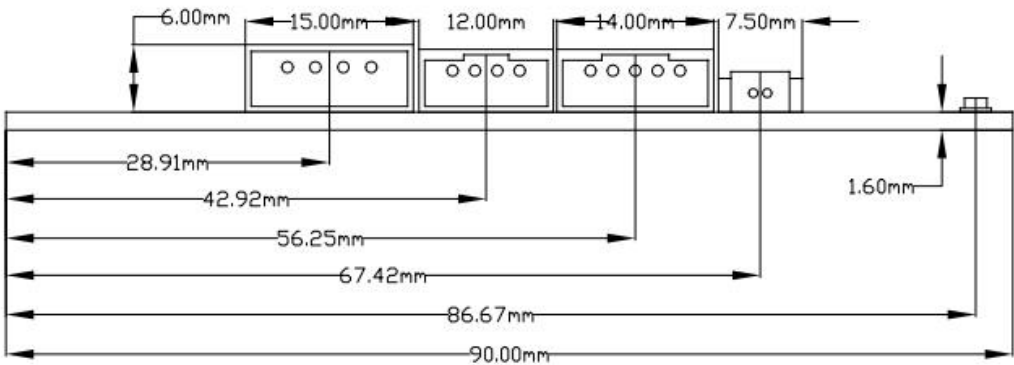
序号	接口	说明
1	WIFI 天线	接一代 IPEX 一代天线。
2	遥控接口	5Pin*2.0mm 可接红外头供遥控使用，可接两个 LED 灯
3	背光接口	6Pin*2.0mm 行业标准背光接口，支持背光使能开关，亮度调节
4	LVDS	30Pin*2.0mm LVDS 接口，最高支持 1920*1080 分辨率
5	屏电压	6Pin*2.0mm 点屏电压选择接口，3.3V/5V/12V 可选，默认 5V
6	MIPI-DSI	31Pin*0.3mm 最高支持 1200*1920 分辨率
7	EDP	20Pin*2.0mm EDP 接口，最高支持 1920*1080 分辨率。
8	GPIO	6Pin*1.25mm 4 个通用 GPIO 口。
9	I2C	6Pin*1.25mm 支持中断复位，电源域 3.3V

右侧接口

产品图片



尺寸图



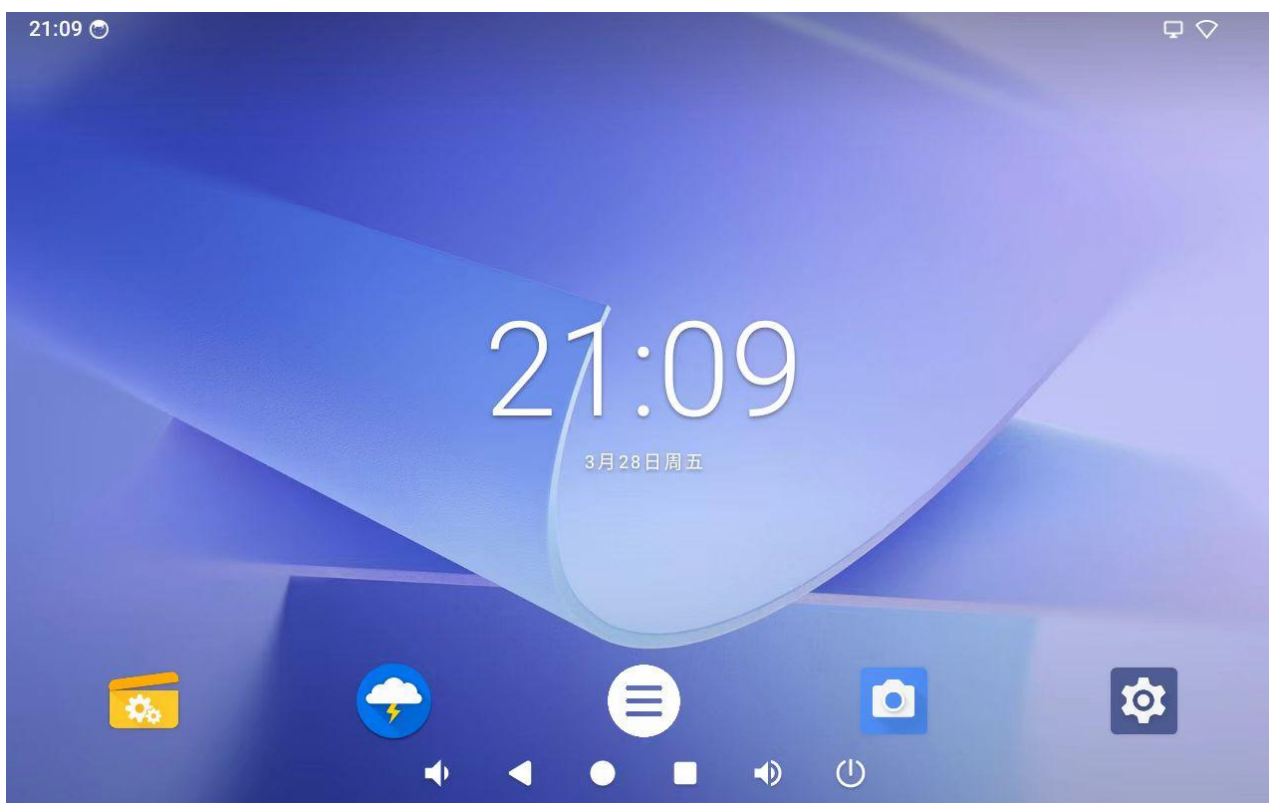
序号	接口	说明
1	DC-IN	4Pin*2.54mm 12V 输入供电接口，推荐 DC 输入使用 12V/3A
2	喇叭	4Pin*2.0mm 功放输出接口，双声道，默认支持 8Ω5W 喇叭
3	按键	5Pin*2.0mm，1 个默认为 pwr 开关机，其余两个可通配置。
4	RTC	2Pin*1.25mm RTC 电池接口，默认电压 3V。
5	MIC	2Pin*2.0mm MIC 音频输入。

第二章 产品使用

2.1 注意事项

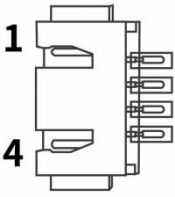
- 1.相对湿度 $\leq 85\%$
- 2.存储温度： -30°C 至 $+70^{\circ}\text{C}$
- 3.使用温度： -15°C 至 $+60^{\circ}\text{C}$
- 4.整机装配过程中请注意不要带电操作接线等，避免裸板与外设短路等问题。
- 5.整机装配和运输过程中注意防静电处理，需要配带静电手环（套）等静电防护工具。
- 6.整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。
- 7.各端子的接线位置保留合适的距离，以免安装时导致挤压端子。
- 8.本板和配套的模块板之间的连接线不宜过长，否则可能会影响图像质量。
- 9.整机内部应合理布线，各连接线尽可能不要直接从 PCB 板上穿越。
- 10.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。
- 11.安装所接外设规格需与我司确认，包括但不限于，外设限压、限流、时序、电源域等。

2.2 系统界面

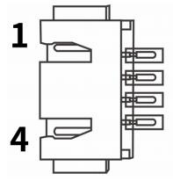


第三章 接口定义

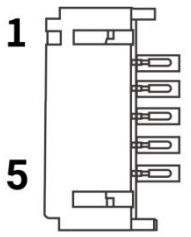
J24 (4PIN/2.54) +12V 电源输入(弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	GND	地
	3	12V	12V 供电
	4	12V	12V 供电

J13 (4PIN/2.0) 喇叭 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	R+	喇叭右声道+
	2	R-	喇叭右声道-
	3	L-	喇叭左声道-
	4	L+	喇叭左声道+

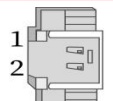
J20 (5PIN/2.0) 按键 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	K1	音量+
	3	K2	音量-
	4	PWR	开关机
	5	GND	地

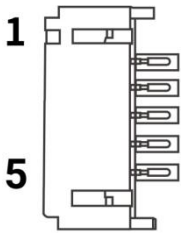
J17 (2PIN/1.25) 电池 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	BAT+	RTC 电池正极
	2	GND	RTC 电池负极

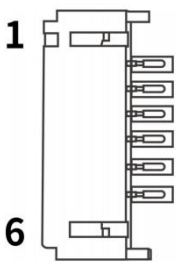
J33 (2PIN/1.25) MIC (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	MIC-	麦克风负极
	2	MIC+	麦克风正极

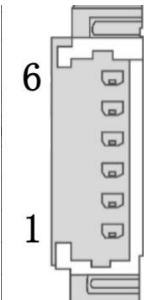
J10 (5PIN/2.0) 遥控 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	3.3V 遥控头供电
	2	GND	地
	3	IR	遥控头
	4	RED	红色指示灯
	5	BED	蓝色指示灯

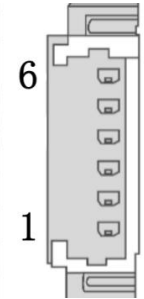
J25 (6PIN/2.0) 背光电源 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	GND	地
	2	GND	地
	3	ADJ	背光亮度调节
	4	EN	背光开/关控制
	5	12V	12V 背光供电
	6	12V	12V 背光供电

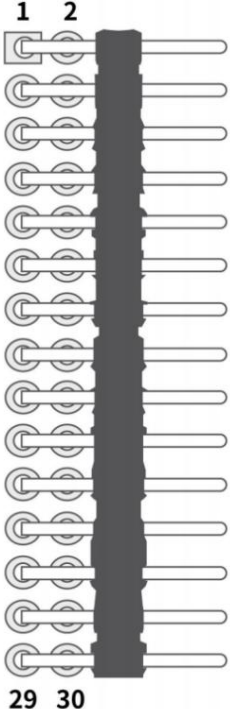
J7 (6PIN/1.25) I2C 接口 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3V3	3.3V 供电
	2	INT	中断信号
	3	RST	复位信号
	4	SCL	I2C 总线时钟信号
	5	SDA	I2C 总线数据信号
	6	GND	地

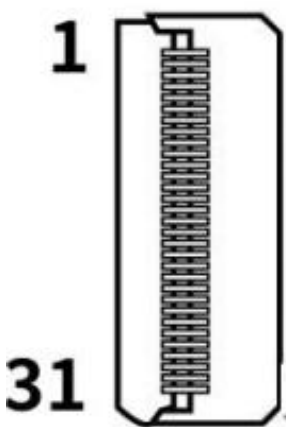
J16 (6PIN/1.25) GPIO (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	3V3	3.3V 供电
	2	IO1	通用 GPIO 口
	3	IO2	通用 GPIO 口
	4	IO3	通用 GPIO 口
	5	IO4	通用 GPIO 口
	6	GND	地

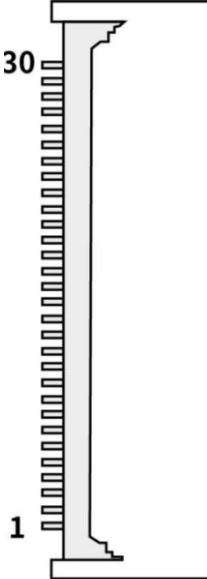
J11 (30PIN/2.0) LVDS 接口 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	屏供电
	2	VCC	屏供电
	3	VCC	屏供电
	4	GND	地
	5	GND	地
	6	GND	地
	7	RX00-	LVDS 信号负
	8	RX00+	LVDS 信号正
	9	RX01-	LVDS 信号负
	10	RX01+	LVDS 信号正
	11	RX02-	LVDS 信号负
	12	RX02+	LVDS 信号正
	13	GND	地
	14	GND	地
	15	RXOC-	LVDS 时钟信号负
	16	RXOC+	LVDS 时钟信号正
	17	RX03-	LVDS 信号负
	18	RX03+	LVDS 信号正
	19	RXE0-	LVDS 信号负
	20	RXE0+	LVDS 信号正
	21	RXE1-	LVDS 信号负
	22	RXE1+	LVDS 信号正
	23	RXE2-	LVDS 信号负
	24	RXE2+	LVDS 信号正
	25	GND	地
	26	GND	地
	27	RXEC-	LVDS 时钟信号负
	28	RXEC+	LVDS 时钟信号正
	29	RXE3-	LVDS 信号负
	30	RXE3+	LVDS 信号正

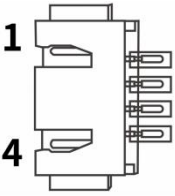
J18 (31PIN/0.3) MIPI DSI 接口(FPC)

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC3V3	MIPI 3.3V 供电
	2	VCC3V3	MIPI 3.3V 供电
	3	VDDIO1V8	MIPI 1.8V 供电
	4	NC	空脚
	5	RST	MIPI 复位信号
	6	VDDIO1V8	MIPI 1.8V 供电
	7	GND	地
	8	MIPI-D3P	MIPI 数据信号正
	9	MIPI-D3N	MIPI 数据信号负
	10	GND	地
	11	MIPI-D0P	MIPI 数据信号正
	12	MIPI-D0N	MIPI 数据信号负
	13	GND	地
	14	MIPI-CLKP	MIPI 时钟信号正
	15	MIPI-CLKN	MIPI 时钟信号负
	16	GND	地
	17	MIPI-D1P	MIPI 数据信号正
	18	MIPI-D1N	MIPI 数据信号负
	19	GND	地
	20	MIPI-D2P	MIPI 数据信号正
	21	MIPI-D2N	MIPI 数据信号负
	22	GND	地
	23	GND	地
	24	LEDK	MIPI 背光供电负极
	25	LEDK	MIPI 背光供电负极
	26	LEDK	MIPI 背光供电负极
	27	LEDK	MIPI 背光供电负极
	28	GND	地
	29	LEDA	MIPI 背光供电正极
	30	LEDA	MIPI 背光供电正极
	31	LEDA	MIPI 背光供电正极

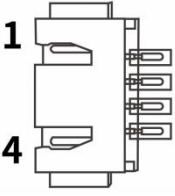
J35 (30PIN/0.5) EDP 接口 (FPC)

外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	空脚
	2	GND	地
	3	TX1N	EDP 数据信号负
	4	TX1P	EDP 数据信号正
	5	GND	地
	6	TX0N	EDP 数据信号负
	7	TX0P	EDP 数据信号正
	8	GND	地
	9	AUXP	EDP 辅助信号正
	10	AUXN	EDP 辅助信号负
	11	GND	地
	12	VCC	3.3V 屏供电
	13	VCC	3.3V 屏供电
	14	NC	空脚
	15	GND	地
	16	GND	地
	17	HPD	EDP 检测脚
	18	GND	地
	19	GND	地
	20	GND	地
	21	GND	地
	22	EN	背光开/关控制
	23	ADJ	背光亮度调节
	24	NC	空脚
	25	NC	空脚
	26	VDD	12V 背光供电
	27	VDD	12V 背光供电
	28	VDD	12V 背光供电
	29	VDD	12V 背光供电
	30	NC	空脚

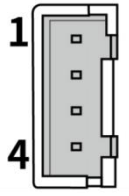
J21 (4PIN/2.0) 串口 5 (弯插) 电源域 3.3V,默认 RS232, 可选为 TTL

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX5	接收 5
	3	TX5	发送 5
	4	GND	地

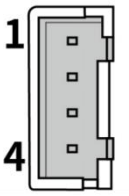
J8 (4PIN/2.0) 串口 7 (弯插) 电源域 3.3V,默认 RS232, 可选为 TTL

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX7	接收 7
	3	TX7	发送 7
	4	GND	地

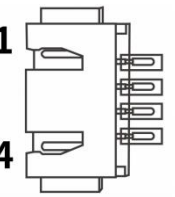
J28 (4PIN/2.0) 串口 8(直插) 电源域 3.3V,默认 RS485, 可选为 TTL

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX8	接收 8
	3	TX8	发送 8
	4	GND	地

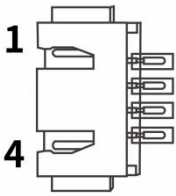
J34 (4PIN/2.0) 串口 3(直插) 电源域 3.3V, 默认 TTL

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5V (3.3V 可选)
	2	RX3	接收 3
	3	TX3	发送 3
	4	GND	地

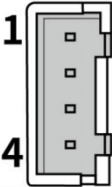
J3 (4PIN/2.0) USB 2.0 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	USB 供电 5V
	2	D-	USB 差分数据-
	3	D+	USB 差分数据+
	4	GND	地

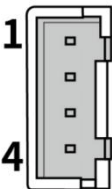
J4 (4PIN/2.0) USB 2.0 (弯插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	USB 供电 5V
	2	D-	USB 差分数据-
	3	D+	USB 差分数据+
	4	GND	地

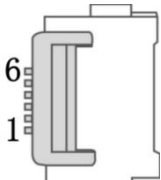
J27 (4PIN/2.0) USB 2.0 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	USB 供电 5V
	2	D-	USB 差分数据-
	3	D+	USB 差分数据+
	4	GND	地

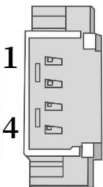
J30 (4PIN/2.0) USB 2.0 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	+5V	USB 供电 5V
	2	D-	USB 差分数据-
	3	D+	USB 差分数据+
	4	GND	地

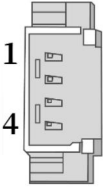
J9 (6PIN/0.5) TP-IIC(FPC)

外观	脚序号	定义	描述
	1	RST	复位信号
	2	INT	中断信号
	3	SCL	I2C 总线时钟信号
	4	SDA	I2C 总线数据信号
	5	GND	地
	6	VCC	3.3V 供电

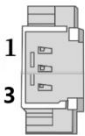
J15 (4PIN/1.25) LED 灯 (直插) 默认 12V 可选 5V、默认限流 180mA

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5/12V
	2	RED	红灯
	3	GED	绿灯
	4	BED	白灯

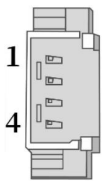
J26 (4PIN/1.25) LED 灯 (直插) 默认 12V 可选 5V、默认限流 180mA

外观	脚序号	定义	描述
	1	VCC	供电 5/12V
	2	RED	红灯
	3	GED	绿灯
	4	BED	白灯

J29 (3PIN/1.25) 继电器接口 (直插)

外观	脚序号	定义	描述
	1	NC	继电器常闭端
	2	COM	继电器公共端
	3	NO	继电器常开端

J32 (4PIN/1.25) POE 供电接口(直插) 接 POE 受电小板使用。

外观	脚序号	定义	描述
	1	P1	中心抽头 1
	2	P2	中心抽头 2
	3	P3	中心抽头 3
	4	P4	中心抽头 4

第四章 电气性能

○ 标准电源

类别		最小	典型	最大
标准电源参数	电压	11V	12V	13.5V
	纹波	/	/	60mV
	电流	3A	/	/

○ 未接其他外设时工作电流

类别		最小	典型	最大
电源电流 (未接屏等其它外设)	工作电流	/	250mA	400mA
	待机电流	/	50mA	60mV
	电池工作电流	/	0.0024mA	/

○ USB 供电

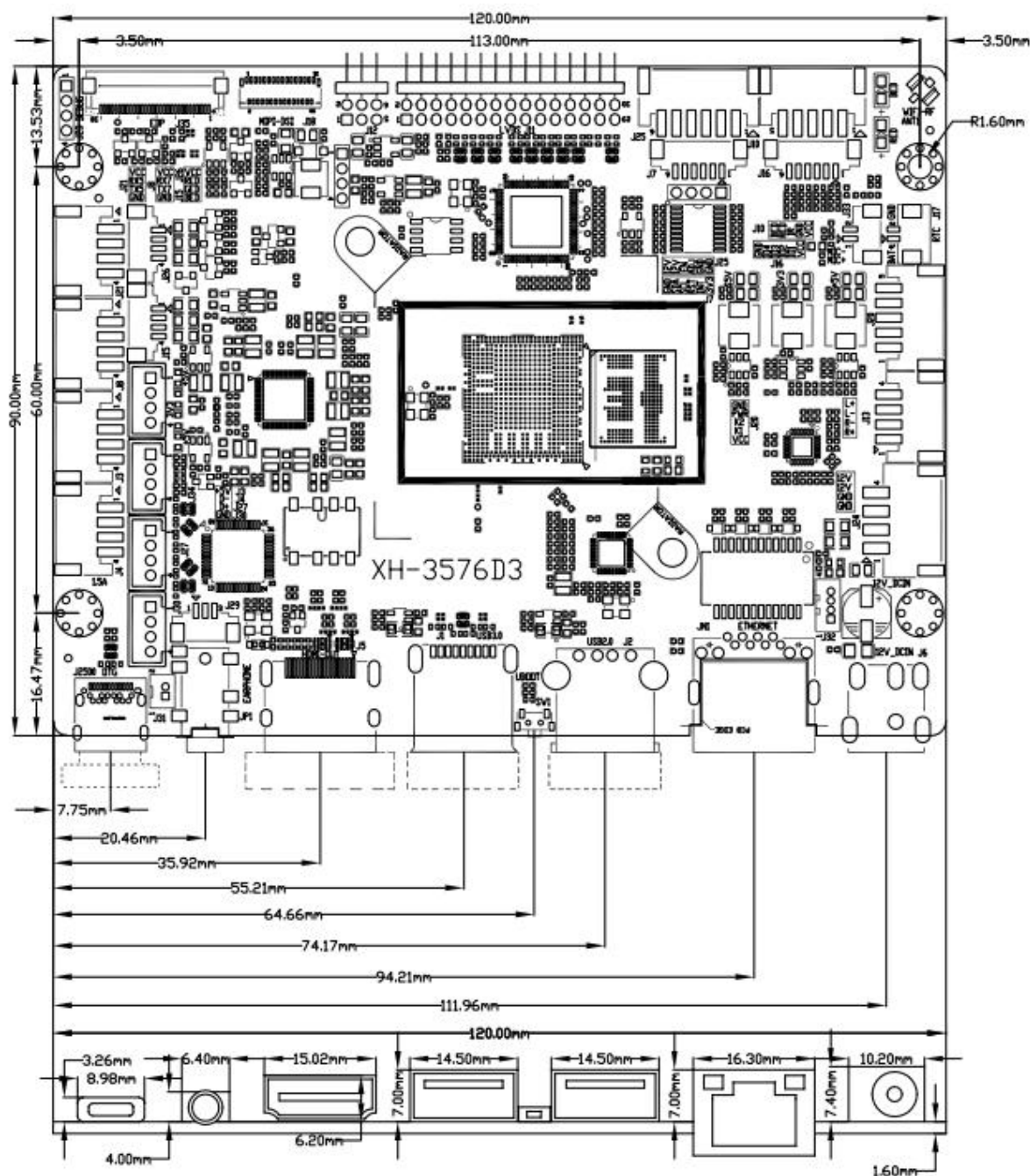
USB 接口	电压	典型电流	最大电流
OTG_USB	5V	500mA	1000mA
HOST_USB	5V	500mA	1000mA

○ 其他

接口类型	额定电流	最大电流	最大电流
外部 5V 设备总电流 (USB、5V 串口、5V 屏)	/	3000mA	
外部 3.3V 设备总电流 (GPIO、IIC、3.3V 串口)	/	3000mA	

第五章 主板尺寸图

尺寸图



注：各元器件的焊接公差约为 $\pm 0.5\text{mm}$

PCBA 尺寸 长度：120mm 宽度：90mm 高度：12mm 螺丝孔直径：3.2mm x4