HM87-OPSC 整机

User Guide

VER 1.0



- 实物参考

目 录

第 1 部分：产品介绍 1

1.1 产品介绍 1

1.2 主板规格 1

第 2 部分：硬件安装说明 3

2.1 整机尺寸图 3

2.2 外置接口示意图 4

2.3 安装说明 5

2.3.1 连接显示器 5

2.3.2 连接网线 5

2.3.3 连接鼠标键盘 5

2.3.4 连接耳机和麦克风 5

2.3.5 连接 OPS 扩展卡 5

2.3.6 连接电源 5

2.3.7 开启设备 5

2.4 外置接口说明 6

2.4.1 音频接口 6

2.4.3 高清多媒体接口（ HDMI） 7

2.4.4 网络接口（ LAN） 7

2.4.5 USB 接口 8

2.4.6 OPS_C 标准插槽（ 80pin） 9

第 1 部分：产品介绍

1.1 产品介绍

HM87-OPSC 采用有风扇散热片结构，机箱使用优质镀锌钢板，是一款非常适用于恶劣的工控环境的工业整机，主板使用 OPS VER1.0，集成 Intel® Core™ i3-4000M Processor CPU 单独供电设计,具有超强的图形处理能力及应用计算能力，是一款低功耗、 高性能、 结构紧凑的高清播放系统，内存类型 DDR3L-1333/1600，内存最大支持 32GB，内部集成 Intel® HD Graphics 核心显卡，提供高性能的显示输出，支持 VGA、 HDMI 显示输出，集成 1 个 RTL8111 系列千兆网卡。

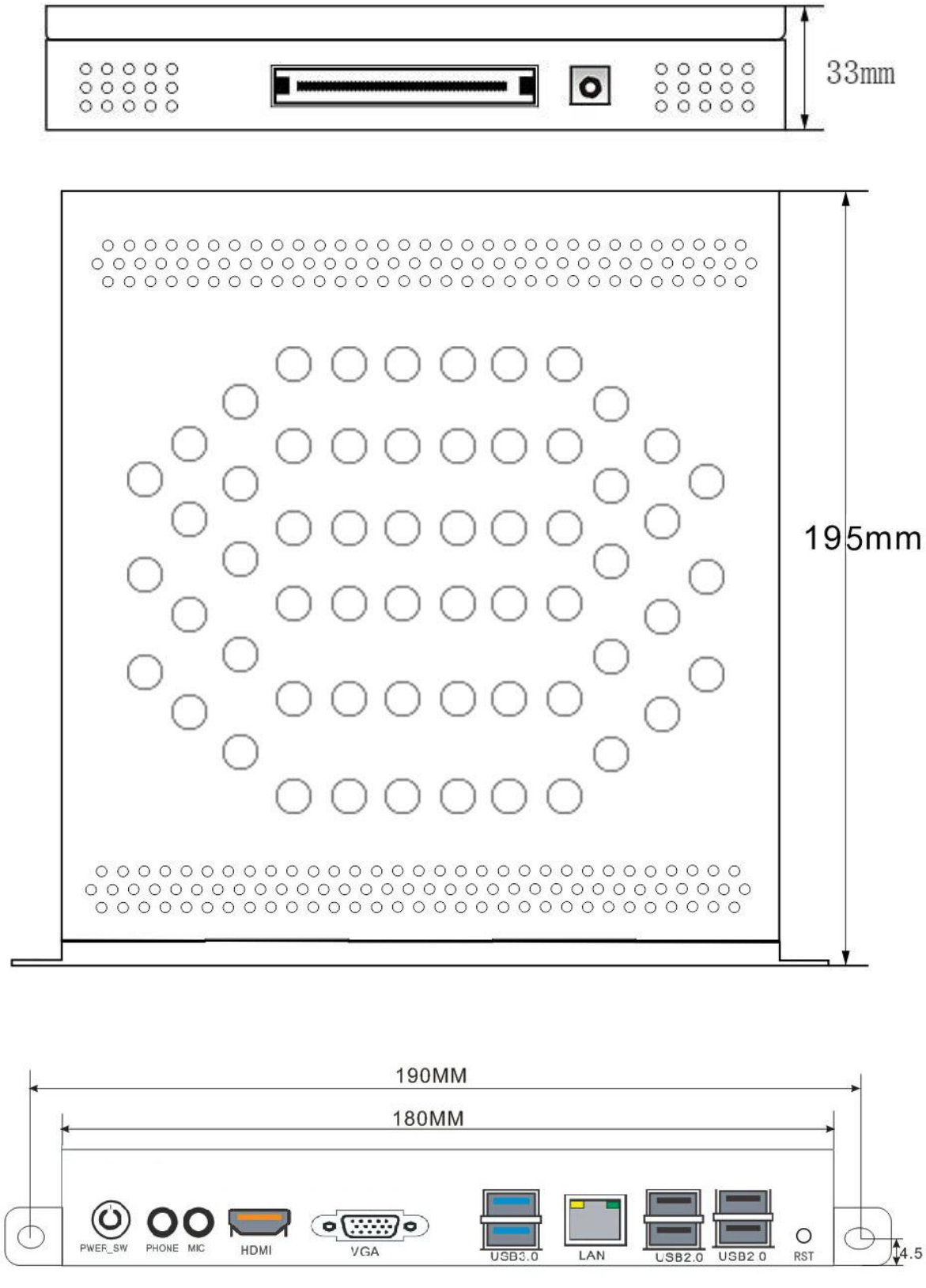
1.2 主板规格

规格参数		HM87-OPSC
主板	版本	OPSC VER1.0
	CPU	集成 Intel® Core™ i3-4000M Processor ， FCPGA946，双核四线程，2.40 GHz 主频，3 MB SmartCache 缓存，TDP 37W 处理器
	芯片组	采用 Intel® HM86 芯片组(可兼容 HM87 芯片组）BIOS AMI 32Mbit
储存	内存	2x DDR3 204PIN SO-DIMM 插槽 内存类型 DDR3L-1333/1600 默认支持 8GB
	SATA	支持 1 x 2.5 寸硬盘扩展
	CF	N/A
	SSD	支持 1 x MSATA SSD 固态硬盘扩展 容量 128G
声卡	声卡	集成 Realtek ALC662 支持 5.1 声道，支持音频的输入和输出
网络	以太网	板载 Realtek RTL8111 系列千兆网卡芯片（可选 10/100/1000M）
	WIFI	1 x WIFI
前面板接口	USB	2× USB3.0 接口，4× USB2.0 接口
	电源开关	1 个
	LED	1 个
	音频	1×Line-out（ 绿色），1×MIC（红色）

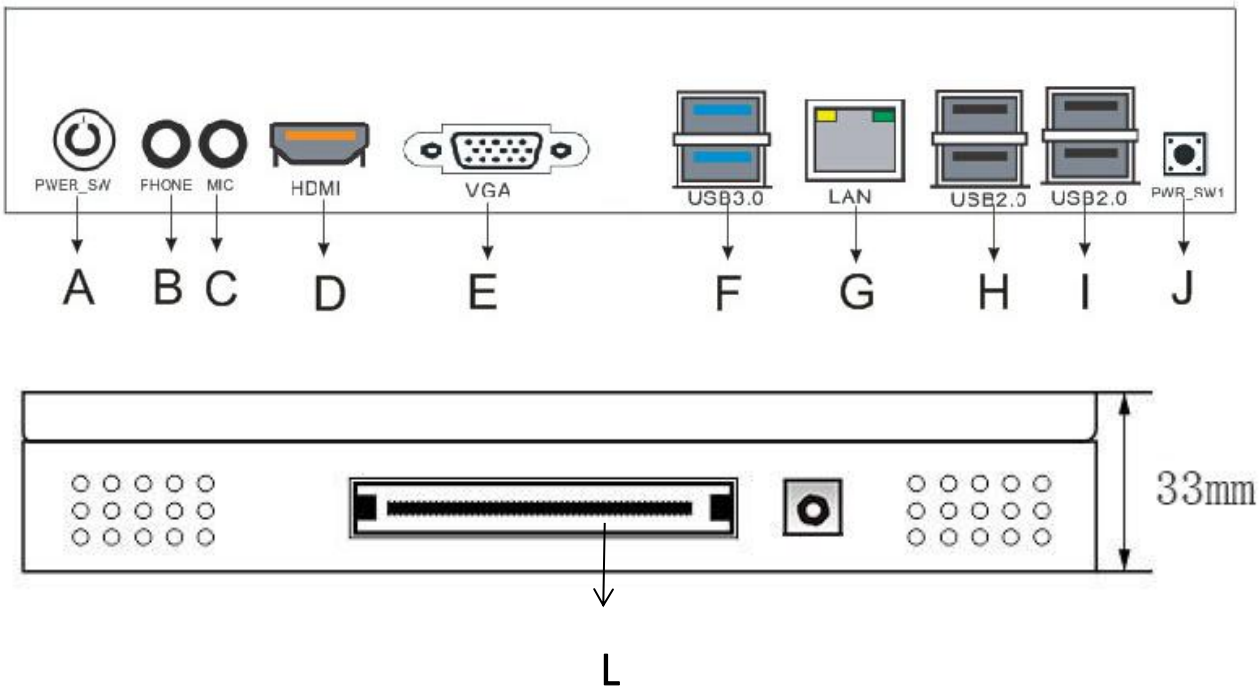
	显示接口	1× HDMI 接口（最大支持分辨率：3840x2160），1× VGA 接口（最大支持分辨率：1920×1080），1×DP 单显/双显
	LAN	1× LAN 接口
	电源	1×DC_IN 电源接口　支持 DC12/19V
	天线	2×WIFI 天线
后背板接口		1×OPSC 标准插槽（80Pin）
系统	操作系统	支持 Windows 7、 Windows 8、Windows 10　Linux 等系统
机箱	颜色	黑色
	尺寸	195mm*180mm*33mm（长*宽*高）
	结构	兼容 OPS-C 标准机箱
可靠性	安装方式	OPS 插槽式安装
	工作温度	-20℃～55℃
	储存温度	-20℃～70℃
	相对湿度	5%-95%相对湿度,无冷凝

第 2 部分: 硬件安装说明

2.1 整机尺寸图



2.2 外置接口示意图



产品前视图：

A: pwr_sw　　B:PHONE　　C: MIC　　D:HDMI

E: VGA　　F:2*USB3.0　　G:LAN　　H: 2*USB2.0

I: 2*USB2.0　　J:RST

产品后视图：

L: OPS_C 标准插槽

2.3 安装说明

2.3.1 连接显示器

HM87-OPSC 整机提供一个 VGA 接口和一个 HDMI 接口， 您可以连接 VGA 显示器或者高清显示器（ HDMI 显示器）， 连接方法：将显示器的信号线接入整机的 VGA 接口或者 HDMI 接口。整机支持 VGA,HDMI 双屏显示， 您可以连接两个显示器来实现双显。

2.3.2 连接网线

HM87-OPSC 整机提供 1 个百兆网口， 连接方法： 将普通网线一端接入设备的 LAN 端口， 另一端接入网络上的交换机或路由器端口。

2.3.3 连接鼠标键盘

HM87-OPSC 整机可以外接 USB 鼠标键盘， 将鼠标和键盘的 USB 线接入整机的 USB 接口。

2.3.4 连接耳机和麦克风

HM87-OPSC 整机提供 1 个 PHONE，1 个 MIC， 将耳机接入到 PHONE 接口（ 绿色），麦克风接入到 MIC 接口（ 红色） 。

2.3.5 连接 OPS 扩展卡

HM87-OPSC 整机提供 1 个 OPS_C 标准插槽， 可以转接 OPS 扩展卡。

2.3.6 连接电源

请使用本机专用电源适配器， DC 插头插入 DC_12V 插座。 另一头插入电源插座。

2.3.7 开启设备

确认接口连接正确后， 按整机前面板的 POWER 键开启设备。

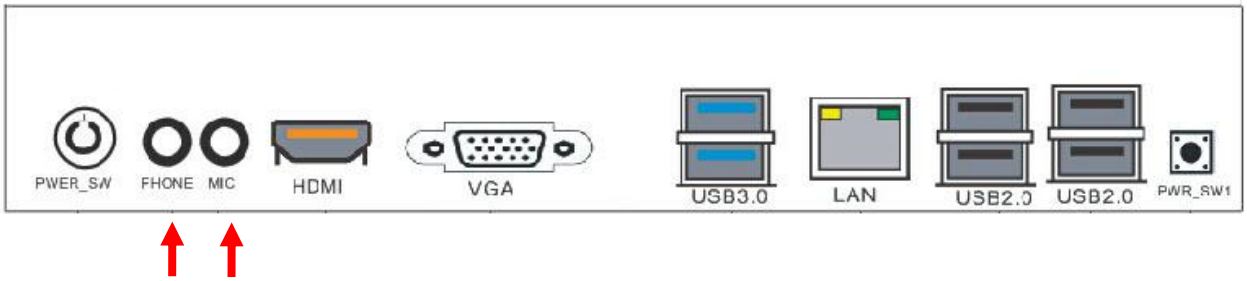
提示:

如何识别报警声:(长鸣声为系统内存出错； 短“ 嘀” 一声为开机声)。

2.4 外置接口说明

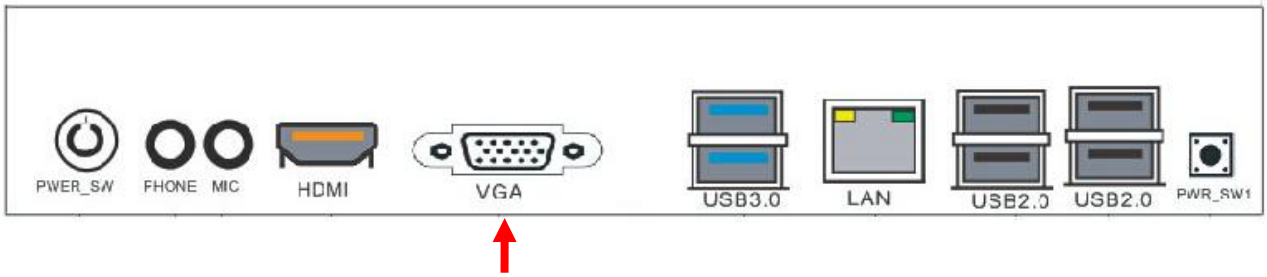
2.4.1 音频接口

HM87-OPSC 整机采用 ALC662 音频芯片，支持 6 声道高保真音频，前面板提供一个 PHONE、MIC。



2.4.2 模拟信号输出接口（VGA）

HM87-OPSC 整机后面板提供 1 个标准的 DB15 VGA 接口。

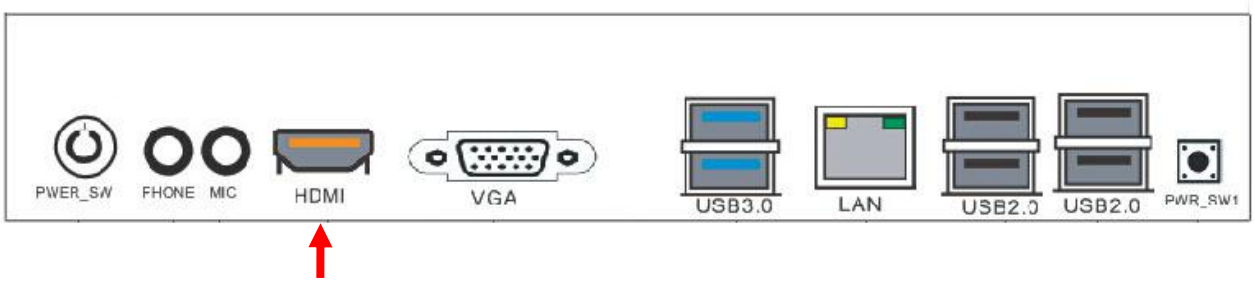


VGA 定义：

PIN	定义	PIN	定义	PIN	定义
1	RED	2	GREEN	3	BLUE
4	NC	5	GND	6	GND
7	GND	8	GND	9	NC
10	GND	11	NC	12	DDCDATA
13	HSYNC	14	VSYNC	15	DDCCLK

2.4.3 高清多媒体接口（ HDMI）

HM87-OPSC 整机后面板提供 1 个标准的 HDMI 接口，可以传送无压缩的音频信号及高分辨率的视频信号，支持 1080p 视频和音频信号输出。

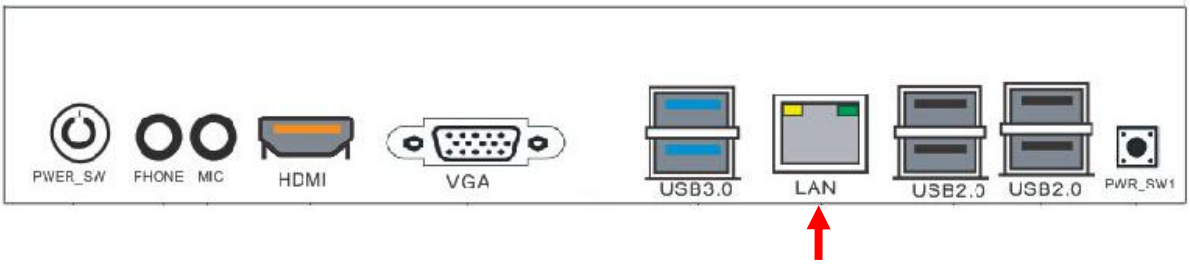


HDMI 定义：

PIN	定义	PIN	定义	PIN	定义
1	TMDS_TX2P	2	GND	3	TMDS_TX2N
4	TMDS_TX1P	5	GND	6	TMDS_TX1N
7	TMDS_TX0P	8	GND	9	TMDS_TX0N
10	TMDS_TXCP	11	GND	12	TMDS_TXCN
13	NC	14	NC	15	DDC_CLK_HDMI
16	DDC_DATA_HDMI	17	GND	18	HDMI_5V
19	HPD_HDMI				

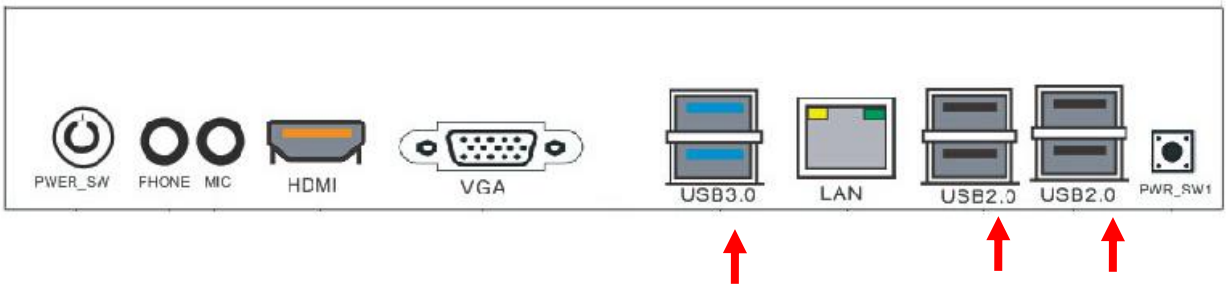
2.4.4 网络接口（ LAN）

HM87-OPSC 整机提供 1 个 RJ-45 百兆以太网接口，他们显示着 LAN 的活动状态。



2.4.5 USB 接口

HM87-OPSC 整机提供 4 个 USB2.0 接口和两个 USB3.0 接口



USB2.0 定义：

PIN	定义	PIN	定义	PIN	定义
1	USBPWR	2	USBPWR	3	USB_P1 -
4	USB_P2 -	5	USB_P1 +	6	USB_P2 +
7	GND	8	GND		

USB3.0 定义：

PIN	定义	PIN	定义	PIN	定义
1	VBUS	2	D -	3	D +
4	GND	5	SSRX -	6	SSRX +
7	GND_DRAIN	8	SSTX -	9	SSTX +

2.4.6 OPS_C 标准插槽（ 80pin）

HM87-OPSC 提供一个 OPS-C 标准的插槽，可用我司所标配的子卡用来扩展 IO 接口，提供了 LINE_OUT、HDMI、USB2.0 等信号。 同时也可以通过 OPS-C 标准插槽提供 DC_12V/19V 电源。

OPS-C 扩展插槽 定义：

PIN	定义	PIN	定义	PIN	定义
1	DDP_3N	2	DDP_3P	3	GND
4	DDP_2N	5	DDP_2P	6	GND
7	DDP_1N	8	DDP_1P	9	GND
10	DDP_0N	11	DDP_0P	12	GND
13	DDP_AUXN	14	DDP_AUXP	15	DDP_HPD
16	GND	17	TMDS_CLK-	18	TMDS_CLK+
19	GND	20	TMDS0-	21	TMDS0+
22	GND	23	TMDS1-	24	TMDS1+
25	GND	26	TMDS2-	27	TMDS2+
28	GND	29	HDMI_DDC_DATA	30	HDMI_DDC_CLK
31	HDMI_HPD	32	GND	33	DC_IN(+12V~+19V)
34	DC_IN(+12V~+19V)	35	DC_IN(+12V~+19V)	36	DC_IN(+12V~+19V)
37	DC_IN(+12V~+19V)	38	DC_IN(+12V~+19V)	39	DC_IN(+12V~+19V)
40	DC_IN(+12V~+19V)	41	N/A	42	USBN8
43	USBP8	44	N/A	45	USBN9
46	USBP9	47	N/A	48	HDD LED-
49	N/A	50	SYS_FAN	51	UART_RXD(3.3V)
52	UART_TXD(3.3V)	53	GND	54	STDA _SSRX -
55	STDA_SSRX+	56	GND	57	STDA _SSTX -
58	STDA _SSTX+	59	GND	60	USB_PN2
61	USB_PP2	62	GND	63	USB_PN1
64	USB_PP1	65	GND	66	USB_PN0
67	USB_PP0	68	GND	69	AUDIO_L
70	AUDIO_R	71	HDMI_CEC	72	PB_DET
73	PWR_BTN	74	RWR_LED-	75	GND
76	GND	77	GND	78	GND
79	GND	80	GND		