

产品规格书

多画面拼接处理器

HD-VP8000M

V 1.2

目录

1. 简介.....	3
2. 连接示意图.....	4
3. 功能特性.....	5
4. 外观说明.....	6
4.1 前面板.....	6
4.2 后面板.....	7
5. 信号卡介绍.....	9
5.1 单卡四路输入信号卡.....	10
5.1.1 DVI 输入信号卡.....	10
5.1.2 HDMI 输入信号卡.....	12
5.1.3 SDI 输入信号卡.....	14
5.1.4 CVBS 输入信号卡.....	14
5.1.5 VGA 输入信号卡.....	15
5.1.6 4K HDMI 输入信号卡.....	16
5.1.7 4K DP 输入信号卡.....	17
5.2 单卡 8 个 RJ45 输出信号卡.....	17
5.2.1 RJ45 输出信号卡.....	17
5.2.2 普通控制卡.....	18
5.2.3 高级控制卡.....	19
6. 规格参数.....	20
6.1 主机参数.....	20
6.2 输入信号卡参数.....	21
6.2.1 DVI 输入信号卡.....	21
6.2.2 HDMI 输入信号卡.....	22
6.2.3 SDI 输入信号卡.....	23
6.2.4 CVBS 输入信号卡.....	24
6.2.5 VGA 输入信号卡.....	25
6.2.6 4K HDMI 输入信号卡.....	26
6.2.7 4K DP 输入信号.....	27
6.3 单卡 8 个 RJ45 输出信号卡参数.....	28
7. 尺寸图.....	29

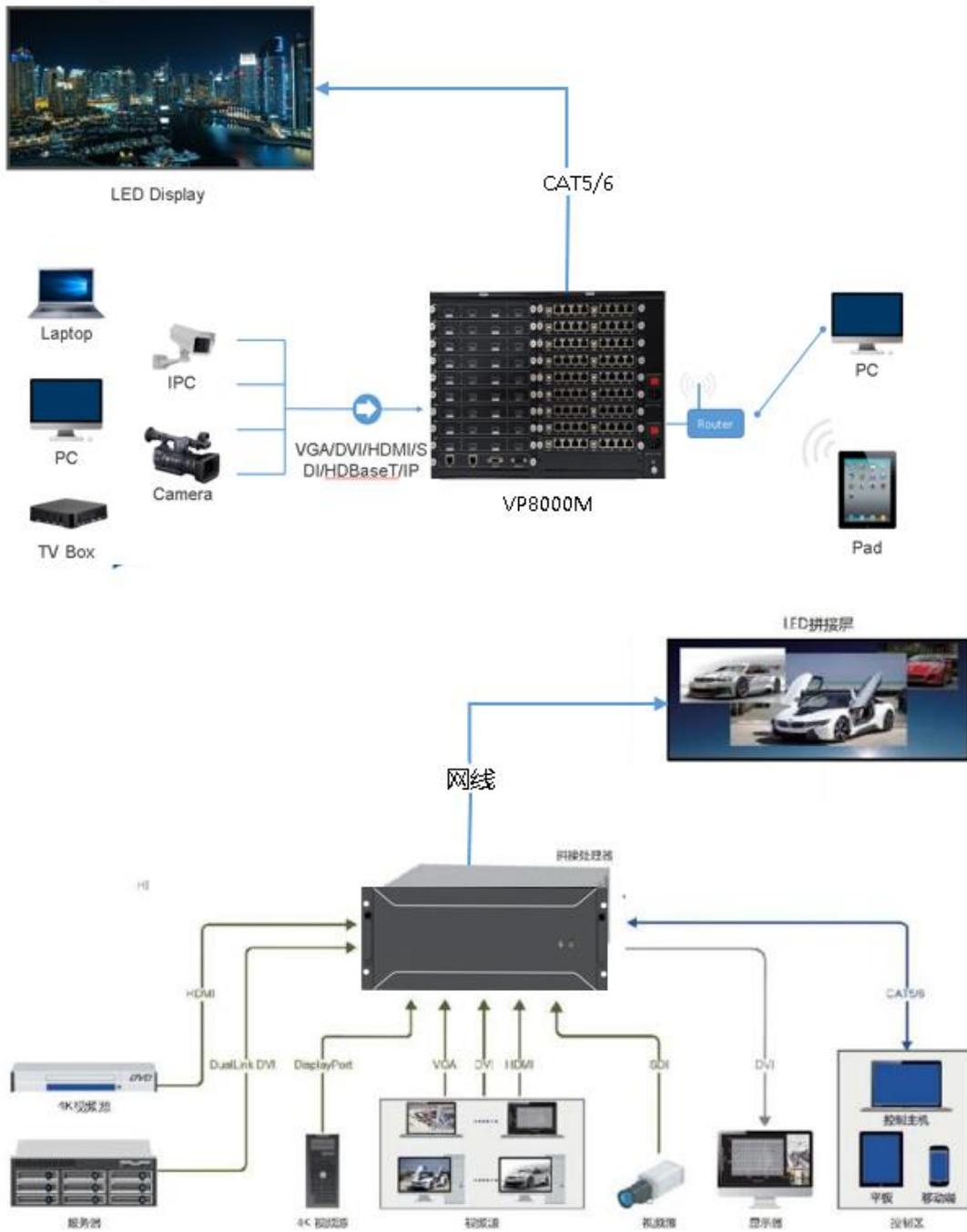
1. 简介

图像拼接处理器是一款混合插卡型智能图像拼接处理器，能够将多个动态画面显示在多个屏幕上面，实现多窗口拼接的功能。本产品可自动检测识别板卡类型，支持 DVI, HDMI 等拼接板卡，即插即用，且支持视频拼接，控制第三方设备等功能。

设备受控方式包含：RS232 控制和 LAN 客户端软件控制，且支持串口控制远端第三方设备。采用客户端控制软件，可设置多种方式的输出画面拼接显示，输入信号 OSD 设置，场景保存，场景轮询等。

图像拼接处理器可广泛应用在城市平安监控、智能交通管理、视频会议、大型会议中心、大型商业广场、军事指挥中心、政府机关单位等场合。

2. 连接示意图



3. 功能特性

1. 输入板卡类型(一卡四路): 2K HDMI/DVI/VGA/SDI/CVBS;
2. 输入板卡类型(一卡两路): 4k HDMI 30Hz;
3. 输入板卡类型(一卡两路): 一路 4k HDMI 60Hz , 一路 4K DP 60Hz 二选一;
4. 输出板卡类型 (一卡 8 个网口, 4 图层): RJ45;
5. 模块化设计, 插拔式结构;
6. 采用 FPGA 架构, 无内嵌操作系统, 内部自建核心运算机制, 图像处理性能优异;
7. 支持任意分辨率输出, 最高支持输出分辨率 1920x1200 @60Hz; 单路带载 235 万像素点, 最宽 2560, 最高 1920;
8. 支持 LED 大屏拼接显示;
9. 输出画面可实现任意拼接显示;
10. 控制方式: RS232 串口和 LAN 网口;
11. 通过客户端软件可实现信号切换、信号检测、拼接设置、场景调用、场景保存、场景预览、分辨率设置、恢复出厂设置等;
12. 支持输入信号源 OSD 自定义字符显示功能, 可以设置字符字体、大小、颜色、透明度、位置等;
13. 支持画面任意开窗、叠加、漫游、缩放、拉伸等操作;
14. 支持画中画显示、图像叠加显示、多屏单画面显示、单屏多画面显示拼接功能;

15. 通过客户端软件可实现叠加窗口的图层顺序及属性设置;
16. 单个输出显示屏最多支持 4 窗口显示;
17. 单个输入源支持任意开窗;
18. 通过客户端最多设置 4 组独立显示输出屏, 可自定义每组输出屏的分辨率;
19. 具有断电记忆功能;
20. 输入输出板卡支持热插拔。

4. 外观说明

4.1 前面板

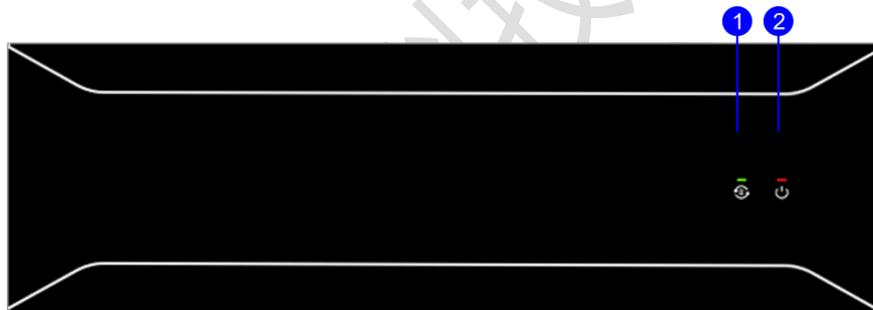


图 4-1 前面板

序号	名称	描述
①	ACT指示灯	工作状态正常: 绿色指示灯闪烁; 工作状态异常: 指示灯熄灭或常亮。
②	电源指示灯	主机上电正常状态: 常亮;

		主机上电异常状态：指示灯熄灭。
--	--	-----------------

4.2 后面板

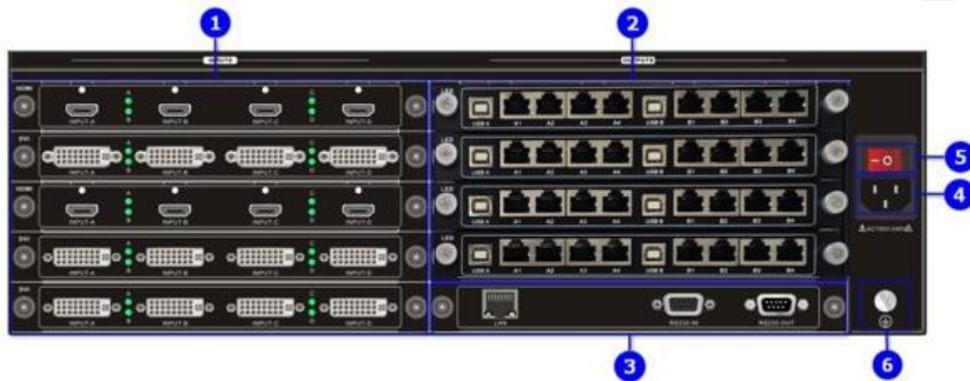


图 4-2 后面板

序号	名称	描述
①	输入通道	<p>1. 08x24混合处理器：8 路固定输入板卡通道，最多可配置 2 张单卡四路拼接输入板卡</p> <p>2. 20x32混合处理器：20 路固定输入板卡通道，最多可配置 5 张单卡四路拼接输入板卡</p> <p>3. 36x72混合处理器：36路固定输入板卡通道，最多可配置 9张单卡四路拼接输入板卡</p>
②	输出通道	<p>1. 08x24混合处理器：24个RJ45固定输出板卡通道，最多可配置 3 张单卡8个RJ45输出板卡</p>

		<p>2. 20x32混合处理器: 32个RJ45固定输出板卡通道, 最多可配置 4 张单卡8个RJ45输出板卡</p> <p>3. 36x72混合处理器: 72个RJ45固定输出板卡通道, 最多可配置9张单卡8个RJ45拼接输出板卡</p>
③	控制模块	<p>控制板卡:</p> <p>1. LAN: 1 路网口, 控制本机, 与控制设备 (如 PC) 相连, 可实现通过客户端软件控制本机</p> <p>2. RS232 IN: 1 路串口输入, 控制本机, 与控制设备相连, 可通过控制设备发送指令控制本机;</p> <p>3. RS232 OUT: 1 路串口输出, 控制第三方设备, 与第三方设备相连, 可支持通过控制设备控制远端第三方设备</p>
④	电源端口	连接 100-240V 交流电源。
⑤	电源开关按键	开机/关机。
⑥	地线连接端	连接地线。

说明:

- 后面板所插板卡仅供参考;
- 产品图片仅供参考, 请以实物为准。

5. 信号卡介绍

本机兼容HDMI, DVI等多种信号格式的输入板卡, RJ45输出板卡, 板卡支持热插拔, 即插即用, 可根据系统使用需求搭配不同板卡。以下为本机支持板卡汇总:

信号卡:

板卡类型	板卡型号	板卡信号端口
单卡四路输入板卡	DVI IN	4路DVI输入
	HDMI IN	4路HDMI输入
	SDI IN	4路SDI输入, 4路SDI环出
	VGA IN	4路VGA输入
	CVBS IN	4路 CVBS 输入
单卡两路输入板卡	4K@30Hz HDMI IN	2路4K HDMI输入
	4K@30Hz DP IN	2路4K DP输入
	4K@60Hz HDMI/DP IN	1路HDMI输入, 1路DP输入 (二选一)
单卡8个RJ45输出板卡	RJ45 OUT	8个网口输出

其他板卡:

板卡类型	控制端口
控制卡	TCP/IP、RS232

5.1 单卡四路输入信号卡

5.1.1 DVI 输入信号卡

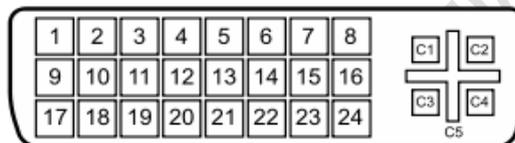
1. 端口: 4 路 DVI 输入端口;
2. A,B,C,D 绿色工作状态指示灯: 分别代表四路 DVI 端口工作状态, 正常接入信号源且正常工作后指示灯常亮;
3. 支持 HDMI1.3, 兼容 HDCP;
4. 最高输入分辨率 1920 x 1200 @60Hz;
5. 支持 HDMI、DVI-D 信号格式;
6. 自动识别输入信号格式, 无需手动设置;
7. 单个输入信号支持任意开窗;
8. 支持输入信号字符叠加功能, 可通过客户端软件更改字符相关属性, 相关操作详见客户端软件操作说明;
9. 拥有嵌入式的 EDID 管理技术,支持 DDC 控制。

10. 具有断电保存功能。



图 5-1 DVI IN

DVI-I 母端口引脚排列：



引脚	功能	引脚	功能
1	T.M.D.S.Data2-	13	T.M.D.S.Data3+
2	T.M.D.S.Data2+	14	+5V Power
3	T.M.D.S. Data 2/4 Shield	15	Ground (for +5V)
4	T.M.D.S. Data 4-	16	Hot Plug Detect
5	T.M.D.S. Data 4+	17	T.M.D.S. Data 0 -
6	DDC Clock	18	T.M.D.S. Data 0+
7	DDC Data	19	T.M.D.S. Data 0/5 Shield
8	No Connect	20	T.M.D.S.Data5-

9	T.M.D.S.Data1-	21	T.M.D.S.Data5+
10	T.M.D.S.Data1+	22	T.M.D.S. Clock Shield
11	T.M.D.S.Data1/3 Shield	23	T.M.D. S. Clock+
12	T.M.D.S.Data3-	24	T.M.D.S .Clock-

5.1.2 HDMI 输入信号卡

1. 端口: 4 路 HDMI 输入端口;
2. A,B,C,D 绿色工作状态指示灯: 分别代表四路 HDMI 端口工作状态, 正常接入信号源且正常工作后指示灯常亮;
3. 支持 HDMI、DVI-D 信号格式;
4. 支持 HDMI 标准, 兼容 HDCP;
5. 最高输入分辨率 1920x1200 @60Hz;
6. 单个输入信号支持任意开窗;
7. 支持输入信号字符叠加功能, 可通过客户端软件更改字符相关属性, 相关操作详见客户端软件操作说明;
8. 拥有嵌入式的 EDID 管理技术,支持 DDC 控制;
9. 具有断电保存功能。

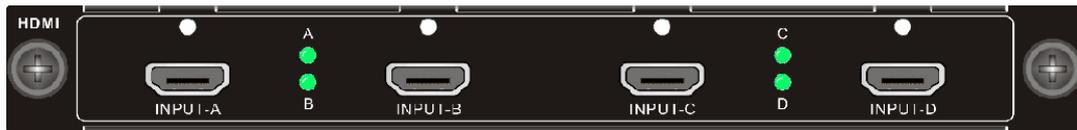
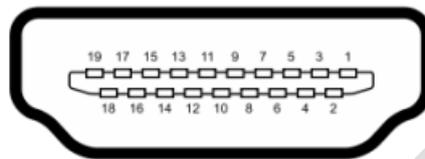


图 5-2 HDMI IN

Type A 母连接器引脚说明:



引脚	信号名称	引脚	信号名称
1	TMDS Data 2+	11	TMDS Clock Shield
2	TMDS Data 2 Shield	12	TMDS Clock-
3	TMDS Data 2-	13	CEC
4	TMDS Data 1+	14	N.C.
5	TMDS Data 1 Shield	15	SCL
6	TMDS Data 1-	16	SDA
7	TMDS Data 0+	17	DDC/CEC Ground
8	TMDS Data 0 Shield	18	+5V Power
9	TMDS Data 0-	19	Hot Plug Detect
10	TMDS Clock+		

5.1.3 SDI输入信号卡

1. 端口：4 路 SDI 输入端口，每路输入带一路 SDI 环出；
2. SDI 输入支持环出，支持本地信号监视
3. 支持 SDI 信号格式；
4. 最高输入分辨率 1920x1080P @60Hz；
5. 输入输出信号传输最远距离 100m；
6. 单个输入信号支持任意开窗；
7. 支持输入信号字符叠加功能，可通过客户端软件更改字符相关属性，相关操作详见客户端软件操作说明；
8. 具有断电保存功能。



图 5-3 SDI IN

5.1.4 CVBS输入信号卡

1. 端口：4 路 CVBS 输入端口；
2. A,B,C,D 绿色工作状态指示灯：分别代表四路 CVBS 端口工作状态，正常接入信号源且正常工作后指示灯常亮；

3. 支持 CVBS 信号格式;
4. 自适应 PAL 和 NTSC 制式;
5. 支持分辨率 PAL: 720x576I, NTSC: 720x480I;
6. 单个输入信号支持任意开窗;
7. 支持输入信号字符叠加功能, 可通过客户端软件更改字符相关属性, 相关操作详见客户端软件操作说明;
8. 具有断电保存功能。



图 5-4 CVBS IN

5.1.5 VGA输入信号卡

1. 端口: 4 路 VGA 输入端口;
2. A,B,C,D 绿色工作状态指示灯: 分别代表四路 SDI 端口工作状态, 正常接入信号源且正常工作后指示灯常亮;
3. 支持 VGA 信号格式;
4. 最高输入分辨率 1920x1080P @60Hz;
5. 单个输入信号支持任意开窗;
6. 支持输入信号字符叠加功能, 可通过客户端软件更改字符相关属性, 相关操作详见客户端软件操作说明;

7. 具有断电保存功能。

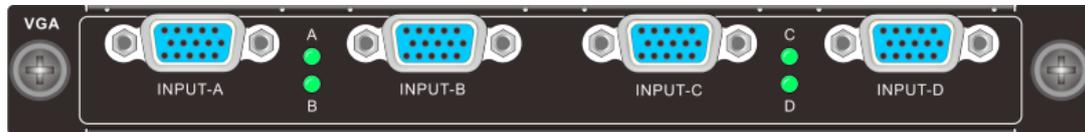


图 5-5 VGA IN

5.1.6 4K HDMI输入信号卡

1. 端口：2路HDMI输入端口（B、D端口预留功能）；
2. A,C绿色工作状态指示灯：分别代表两路HDMI端口工作状态，正常接入信号源且正常工作后指示灯常亮；
3. 支持HDMI、DVI-D信号格式；
4. 支持HDMI标准，兼容 HDCP；
5. 最高输入分辨率3840x2160 @30Hz；
6. 单个输入信号支持任意开窗；
7. 支持输入信号字符叠加功能，可通过客户端软件更改字符相关属性，相关操作详见客户端软件操作说明；
8. 拥有嵌入式的EDID管理技术,支持DDC控制；
9. 具有断电保存功能。

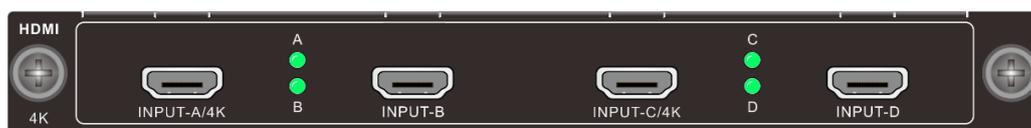


图 5-6 HDMI IN

5.1.7 4K DP输入信号卡

1. 端口：2路DP输入端口；
2. A,C绿色工作状态指示灯：分别代表两路DP端口工作状态，正常接入信号源且正常工作后指示灯常亮；
3. 支持DP1.1, 兼容HDCP；
4. 最高输入分辨率3840x2160 @30Hz；
5. 单个输入信号支持任意开窗；
6. 支持输入信号字符叠加功能，可通过客户端软件更改字符相关属性，相关操作详见客户端软件操作说明；
7. 拥有嵌入式的EDID管理技术,支持DDC控制；
8. 具有断电保存功能。

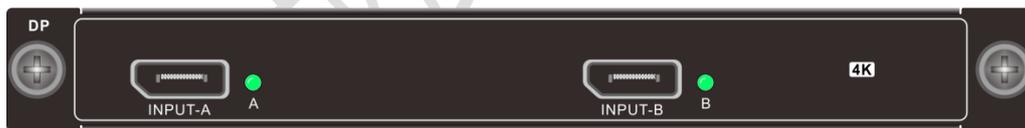


图 5-7 DP IN

5.2 单卡 8 个 RJ45 输出信号卡

5.2.1 RJ45输出信号卡

1. 输出8个RJ45输出端口，直接通过网线连接到LED屏的接收卡；
2. A1,A2,A3,A4, B1,B2,B3,B4分别是大发送1和大发送2的输出网口,USB A和 USB B分别是大发送1和大发送2的调

试接口;

3. 大发送1(A1~A4)、大发送2(B1~B4)分别支持最高输出分辨率 1920x1200 @60Hz, 且支持自定义输出分辨率;
4. 输出画面支持拼接、分割、叠加、缩放、拉伸、切割、画中画、漫游等多种格式;
5. 输出4个RJ45外接单个显示屏最多支持 4 个窗口的显示;
6. 具有断电记忆功能。



图 5-6 RJ45 OUT

5.2.2 普通控制卡

1. 1 路 LAN 端口, 2 路 RS232 端口;
2. 支持客户端软件控制和串口 RS232 指令控制;
3. 支持通过 RS232 OUT 端口控制第三方设备
4. 出厂默认设备 IP: 192.168.0.178; 端口号: 4001;
5. 波特率: 115200。



图 5-8 控制卡

5.2.3 高级控制卡

1. 2路LAN端口, 2路RS232端口;
2. 支持客户端软件控制和串口RS232指令控制;
3. 支持通过RS232 OUT端口控制第三方设备
4. 支持高清底图显示, 动态字幕功能设置;
5. 支持输入源信号预览、大屏画面回显功能;
6. 出厂默认设备IP: 192.168.0.178; 端口号: 4001;
7. 波特率: 115200。



图 5-9 高级控制卡

6. 规格参数

6.1 主机参数

控制	
RS232 控制	DB9
TCP/IP 控制	RJ45, 符合 TCP/IP 协议
常规	
机箱结构	08x24混合处理器: 2 个输入通道的卡槽; 3 个输出通道的卡槽 20x32混合处理器: 5 个输入通道的卡槽; 4 个输出通道的卡槽 36x72混合处理器: 9个输入通道的卡槽; 9个输出通道的卡槽
电源	100V ~ 240V AC,50/60Hz
空载功率	08x24混合处理器: 6.6W 20x32混合处理器: 7.1W 36x72混合处理器: 34.2W
工作温度	0°C ~ +50°C
相对湿度	10% ~ 90%

机箱尺寸(不包含挂耳)	08x24混合处理器：W436.6mm x H88.0mm x D320mm 20x32混合处理器：W436.6mm x H136.0mm x D320mm 36x72混合处理器：W436.6mm x H269.0mm x D320mm
重量(kg)(不包含板卡)	08x24混合处理器：5.8kg 20x32混合处理器：6.7kg 36x72混合处理器：11.27kg
机箱材料	铁折弯

说明：机箱尺寸与重量为约数，请以实物为准。

6.2 输入信号卡参数

6.2.1 DVI 输入信号卡

DVI 输入卡	
信号	4 路 DVI 输入信号
连接器	DVI-I 母端口
正常工作功耗	7.8W

重量(g)	286g
常规	
视频信号格式	DVI 兼容 HDMI
标准	HDCP 标准
输入分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz
工作温度	0°C ~ +50°C
相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

6.2.2 HDMI 输入信号卡

HDMI 输入卡	
信号	4 路 HDMI 输入信号
连接器	Type A 19 针母头
正常工作功耗	7.8W
重量(g)	260g

常规	
视频信号格式	兼容 HDMI、DVI-D
标准	支持 HDMI1.3,兼容 HDCP
输入分辨率	最高支持 1920x1200 @60Hz
工作温度	0°C ~ +50°C
相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

6.2.3 SDI 输入信号卡

SDI 输入卡	
信号	4 路 SDI 输入信号, 4 路 SDI 环出信号
连接器	BNC 连接器
正常工作功耗	6.5W
重量(g)	390g
常规	

视频信号格式	SDI
工作距离	1080P≤100 米 (请使用优质线材)
输入分辨率	最高支持 1920x1080P @60Hz
工作温度	0℃ ~ +50℃
相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

6.2.4 CVBS 输入信号卡

CVBS 输入卡	
信号	4 路 CVBS 输入信号
连接器	BNC 连接器
正常工作功耗	9.5W
重量(g)	320g
常规	
视频信号格式	CVBS

输入分辨率	PAL: 720x576I, NTSC: 720x480I
工作温度	0°C ~ +50°C
相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

6.2.5 VGA 输入信号卡

VGA 输入卡	
信号	4 路 VGA 输入信号
连接器	15 针 HD 型母端口
正常工作功耗	7.1W
重量(g)	270g
常规	
视频信号格式	VGA
输入输出分辨率	最高支持 1920x1080P @60Hz
工作温度	0°C ~ +50°C

相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

6.2.6 4K HDMI 输入信号卡

4K HDMI 输入卡	
信号	2 路 HDMI 输入信号
连接器	Type A 19 针母头
正常工作功耗	7.8W
重量(g)	260g
常规	
视频信号格式	HDMI
标准	支持 HDMI1.4 兼容 HDCP
输入分辨率	最高支持 3840x2160 @30Hz
工作温度	0℃ ~ +50℃
相对湿度	10% ~ 90%

电源	主机供电
----	------

6.2.7 4K DP 输入信号

4K DP 输入卡	
信号	2 路 DP 输入信号
连接器	Display Port
正常工作功耗	5W
重量(g)	240g
常规	
标准	支持 DP1.1
输入分辨率	最高支持 3840x2160 @30Hz
工作温度	0°C ~ +50°C
相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

6.3 单卡 8 个 RJ45 输出信号卡参数

RJ45输出卡	
信号	8个RJ45输出信号
连接器	RJ45
正常工作功耗	10.2W
重量(g)	370g
输出分辨率	4个RJ45合并最高支持 1920x1200@60Hz
工作温度	0°C ~ +45°C
相对湿度	10% ~ 90%
电源	主机供电

7. 尺寸图

08x24 混合处理器：W436.6mm x H88.0mm x D320mm：



20x32 混合处理器：W436.6mm x H136.0mm x D320mm：



36x72 混合处理器：W436.6mm x H269.0mm x D320.0mm：

