

GITSTAR

采用国产JM9230 GPU芯片显卡

# 用户使用手册 (标准版)

**JM9230 MXM**

版本：Ver1.0

北京集特智能科技有限公司

[www.graest.com](http://www.graest.com)

# 说 明

除列明随产品配置的配件外，本手册包含的内容并不代表本公司的承诺，本公司保留对此手册更改的权利，且不另行通知。对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

订购产品前，请向经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。本手册所涉及到的其他商标，其所有权为相应的产品厂家所拥有。

本手册内容受版权保护，版权所有。未经许可，不得以机械的、电子的或其它任何方式进行复制。

# JM9230 MXM 显卡产品技术规格书

## 一、 产品简介

JM9230 MXM 显卡是采用 MXM V3.1 标准接口显卡，采用自主设计的国产 GPU 芯片 JM9230 高性能图形处理器，能装配在笔记本、一体机等对尺寸高度有较高要求的终端结构内，可用于桌面办公和工业控制等领域。

## 二、 技术规格

产品名称	JM9230 MXM 显卡	
参数描述	GPU 芯片	JM9230
	OpenGL 版本	4.0
	显存容量	4GB
	GPU 频率	1.2 GHz
	显存类型	GDDR6
	显存频率	1GHz
	显存位宽	64 位
	典型功耗	35W
	PCIE 接口	PCI Express Gen4 x8
	视频输出	4 路 HDMI、1 路 VGA、2 路 eDP
	视频输入	1 路 HDMI (自定义)
	散热方式	风冷或导冷 (需要客户自主设计)
外观尺寸	82mm*70mm	
适配系统	银河麒麟、中标麒麟、UOS 等操作系统	
环境要求	工作温度	0°C ~ +55°C
	贮存温度	-30°C ~ +75°C

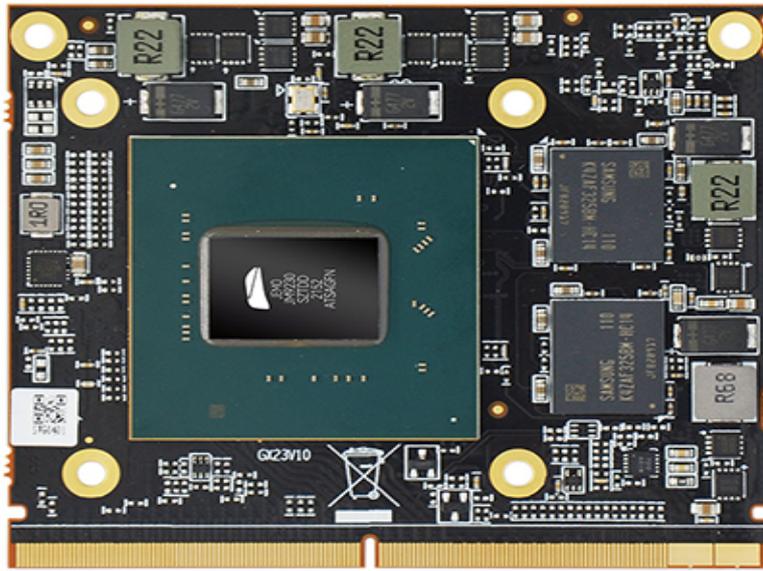


图 1 显卡正面图

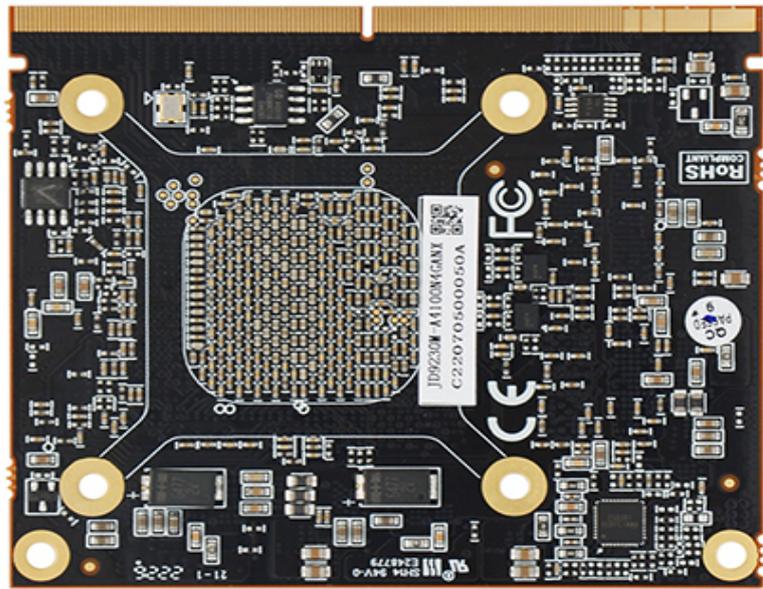


图 2 显卡背面图

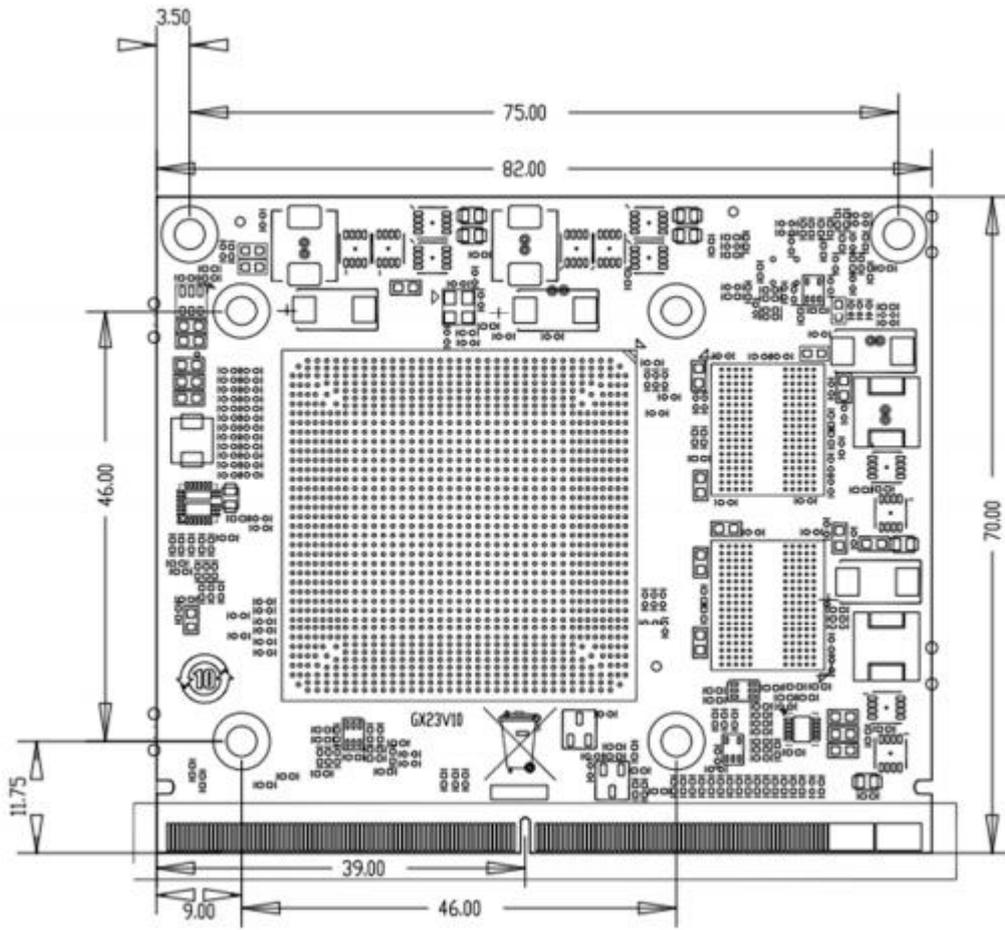
### 三、 引脚定义

引脚号	引脚名称	备注	引脚号	引脚名称	备注	
E1	PWR_SRC_E1	10—20V/3A	E2	PWR_SRC_E2	10—20V/3A	
E3	GND		E4	GND		
1	5V	5V/2.5A	2	PRSNT_R#	子卡上已接地	
3	5V		4	WAKE#	子卡上 4.7K 上拉 3.3V	
5	5V		6	PWR_GOOD	母板上应为输入，不能有下拉电阻	
7	5V		8	PWR_EN		
9	5V		10	27MHZ_REF	未使用，NC 悬空	
11	GND		GND	12	GND	
13	GND	14		LVDS_U_HPD	eDP1 热拔插引脚，子卡上 100K 下拉	
15	GND	16		JTAG_TESTEN	未使用，NC 悬空	
17	GND	18		PWR_LEVEL	子卡上 10K 上拉 3.3V	
19	PEX_STD_SW#	子卡上 4.7K 下拉		20	TH_OVERT#	子卡上 100K 上拉 3.3v
21	VGA_DISABLE#	子卡上悬空未使用		22	TH_ALERT#	子卡上 100K 上拉 3.3v
23	PNL_PWR_EN	eDP0 背光控制引脚，子卡上每个引脚都有 100K 下拉	24	TH_PWM	子卡上 10K 上拉 3.3V	
25	PNL_BL_EN		26	GPIO0		
27	PNL_BL_PWM		28	GPIO1	调试用 UART_TXD	
29	HDMI_CEC		未使用	30	GPIO2	调试用 UART_RXD
31	LVDS_L_HPD	eDP0 热拔插引脚 子卡上 100K 下拉	32	SMB_DAT	子卡上 4.7K 上拉 3.3V 子卡对外 3.3V 电平	
33	LVDS_DDC_DAT	未使用	34	SMB_CLK	子卡上 4.7K 上拉 3.3V 子卡对外 3.3V 电平	
35	LVDS_DDC_CLK	未使用	36	GND		
37	GND		38	HRX0_DDC_SDA	HDMI0 输入 DDC	
39	PNL1_PWR_EN	eDP1 背光控制引脚，子卡上每个引脚都有 100K 下拉	40	HRX0_DDC_SCL		
41	PNL1_BL_EN		42	OEM4	GND	
43	PNL1_BL_PWM		44	HRX0_OHPD	HDMI0 输入 HPD	
45	OEM7_45	NC 悬空	46	GND		
47	GND		48	PEX_TX15#	NC 悬空	
49	PEX_RX15#	NC 悬空	50	PEX_TX15	NC 悬空	
51	PEX_RX15	NC 悬空	52	GND	NC 悬空	
53	GND		54	PEX_TX14#	NC 悬空	
55	PEX_RX14#	NC 悬空	56	PEX_TX14	NC 悬空	
57	PEX_RX14	NC 悬空	58	GND		
59	GND		60	PEX_TX13#	NC 悬空	
61	PEX_RX13#	NC 悬空	62	PEX_TX13	NC 悬空	
63	PEX_RX13	NC 悬空	64	GND		
65	GND		66	PEX_TX12#	NC 悬空	
67	PEX_RX12#	NC 悬空	68	PEX_TX12	NC 悬空	
69	PEX_RX12	NC 悬空	70	GND		
71	GND		72	PEX_TX11#	NC 悬空	
73	PEX_RX11#	NC 悬空	74	PEX_TX11	NC 悬空	
75	PEX_RX11	NC 悬空	76	GND		
77	GND		78	PEX_TX10#	NC 悬空	
79	PEX_RX10#	NC 悬空	80	PEX_TX10	NC 悬空	
81	PEX_RX10	NC 悬空	82	GND		
83	GND		84	PEX_TX9#	NC 悬空	
85	PEX_RX9#	NC 悬空	86	PEX_TX9	NC 悬空	

引脚号	引脚名称	备注	引脚号	引脚名称	备注
87	PEX_RX9	NC 悬空	88	GND	
89	GND		90	PEX_TX8#	NC 悬空
91	PEX_RX8#	NC 悬空	92	PEX_TX8	NC 悬空
93	PEX_RX8	NC 悬空	94	GND	
95	GND		96	PEX_TX7#	
97	PEX_RX7#		98	PEX_TX7	
99	PEX_RX7		100	GND	
101	GND		102	PEX_TX6#	
103	PEX_RX6#		104	PEX_TX6	
105	PEX_RX6		106	GND	
107	GND		108	PEX_TX5#	
109	PEX_RX5#		110	PEX_TX5	
111	PEX_RX5		112	GND	
113	GND		114	PEX_TX4#	
115	PEX_RX4#		116	PEX_TX4	
117	PEX_RX4		118	GND	
119	GND		120	PEX_TX3#	
121	PEX_RX3#		122	PEX_TX3	
123	PEX_RX3		124	GND	
125	GND		126	KEY	NC 悬空
127	KEY	NC 悬空	128	KEY	NC 悬空
129	KEY	NC 悬空	130	KEY	NC 悬空
131	KEY	NC 悬空	132	KEY	NC 悬空
133	GND		134	GND	
135	PEX_RX2#		136	PEX_TX2#	
137	PEX_RX2		138	PEX_TX2	
139	GND		140	GND	
141	PEX_RX1#		142	PEX_TX1#	
143	PEX_RX1		144	PEX_TX1	
145	GND		146	GND	
147	PEX_RX0#		148	PEX_TX0#	
149	PEX_RX0		150	PEX_TX0	
151	GND		152	GND	
153	PEX_REFCLK#	HCSL 电平	154	PEX_CLK_REQ#	NC 悬空
155	PEX_REFCLK	HCSL 电平	156	PEX_RST#	
157	GND		158	VGA_DDC_DAT	子卡上 4.7K 上拉 3.3V 子卡对外 3.3V 电平
159	TDO	GPU 预留的 JTAG 调试接口，可以预留，可以悬空	160	VGA_DDC_CLK	子卡上 4.7K 上拉 3.3V 子卡对外 3.3V 电平
161	TDI		162	VGA_VSYNC	
163	TCLK		164	VGA_HSYNC	
165	TMS		166	GND	
167	TRST#		168	VGA_RED	
169	EDP1_DA_N3		170	VGA_GREEN	
171	EDP1_DA_P3		172	VGA_BLUE	
173	GND		174	GND	
175	EDP1_AUX_N		176	EDP0_DA_N3	
177	EDP1_AUX_P		178	EDP0_DA_P3	
179	GND		180	GND	
181	EDP1_DA_N0		182	EDP0_AUX_N	

引脚号	引脚名称	备注	引脚号	引脚名称	备注
183	EDP1_DA_P0		184	EDP0_AUX_P	
185	GND		186	GND	
187	EDP1_DA_N1		188	EDP0_DA_N0	
189	EDP1_DA_P1		190	EDP0_DA_P0	
191	GND		192	GND	
193	EDP1_DA_N2		194	EDP0_DA_N1	
195	EDP1_DA_P2		196	EDP0_DA_P1	
197	GND		198	GND	
199	WHDMI_C_TX2N		200	EDP0_DA_N2	
201	WHDMI_C_TX2P		202	EDP0_DA_P2	
203	GND		204	GND	
205	WHDMI_C_TX1N		206	WHDMI_D_TX2N	
207	WHDMI_C_TX1P		208	WHDMI_D_TX2P	
209	GND		210	GND	
211	WHDMI_C_TX0N		212	WHDMI_D_TX1N	
213	WHDMI_C_TX0P		214	WHDMI_D_TX1P	
215	GND		216	GND	
217	WHDMI_C_TXCKN		218	WHDMI_D_TX0N	
219	WHDMI_C_TXCKP		220	WHDMI_D_TX0P	
221	GND		222	GND	
223	WHDMI_C_SDA	子卡对外 3.3V 电平	224	WHDMI_D_TXCKN	
225	WHDMI_C_SCL	子卡对外 3.3V 电平	226	WHDMI_D_TXCKP	
227	GND	外视频输入接口	228	GND	
229	HRX0_DA_N2	HDMI0 RX 输入预留接口，不对外开放，建议悬空	230	WHDMI_D_SDA	子卡对外 3.3V 电平
231	HRX0_DA_P2		232	WHDMI_D_SCL	子卡对外 3.3V 电平
233	GND		234	WHDMI_C_HPD	子卡上 100K 下拉
235	HRX0_DA_N1		236	WHDMI_D_HPD	子卡上 100K 下拉
237	HRX0_DA_P1		238	RSVD	NC 悬空
239	GND		240	3V3	
241	HRX0_DA_N0		242	3V3	
243	HRX0_DA_P0		244	GND	
245	GND		246	WHDMI_B_TX2N	
247	HRX0_CK_N		248	WHDMI_B_TX2P	
249	HRX0_CK_P		250	GND	
251	GND		252	WHDMI_B_TX1N	
253	WHDMI_A_TX2N		254	WHDMI_B_TX1P	
255	WHDMI_A_TX2P	256	GND		
257	GND	258	WHDMI_B_TX0N		
259	WHDMI_A_TX1N	260	WHDMI_B_TX0P		
261	WHDMI_A_TX1P	262	GND		
263	GND	264	WHDMI_B_TXCKN		
265	WHDMI_A_TX0N	266	WHDMI_B_TXCKP		
267	WHDMI_A_TX0P	268	GND		
269	GND	270	WHDMI_B_SDA	子卡对外 3.3V 电平	
271	WHDMI_A_TXCKN	272	WHDMI_B_SCL	子卡对外 3.3V 电平	
273	WHDMI_A_TXCKP	274	WHDMI_B_HPD	子卡上 100K 下拉	
275	GND	276	WHDMI_A_HPD	子卡上 100K 下拉	
277	WHDMI_A_SDA	278	3V3	3.3V/1A	
279	WHDMI_A_SCL	280	3V3	3.3V/1A	
281	PRSNT_L#	子卡上已接地			

#### 四、 结构要素图



## 3.0 术语表

### ACPI

高级配置和电源管理:ACPI 规范允许操作系统控制计算机及其附加设备的大部分电能。

### BIOS

基本输入/输出系统:是在 PC 中包含所有的输入/输出控制代码界面的软件。它在系统启动时进行硬件检测,开始操作系统的运作,在操作系统和硬件之间提供一个界面。

BIOS 是存储在一个只读存储器芯片内。

### Chipset

芯片组:为执行一个或多个相关功能而设计的集成芯片。我们指的是由南桥和北桥组成的系统级芯片组,他决定了主板的架构和主要功能。

### COM

串口:一种通用的串行通信接口,一般采用标准 DB9 公头接口连接方式。

### DIMM

双列直插式内存模块:是一个带有内存芯片组的小电路板。提供 64bit 的内存总线宽度。

### LAN

局域网络接口:一个小区域内相互关联的计算机组成的一个计算机网络,一般是在一个企事业单位或一栋建筑物。局域网一般由服务器、工作站、一些通信链接组成,一个终端可以通过电线访问数据和设备的任何地方,许多用户可以共享昂贵的设备和资源。

### USB

通用串行总线:一种适合低速外围设备的硬件接口,一般用来连接键盘、鼠标等。一台 PC 最多可以连接 127 个 USB 设备,提供一个 12Mbit/s 的传输带宽;USB 支持热插拔和多数数据流功能,即在系统工作时可以插入 USB 设备,系统可以自动识别并让插入的设备正常。

## 4.0 常见故障分析与解决

常见故障	检查点
通电之后不开机	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认电源连接线是否连接正常</li><li>2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求</li><li>3. 尝试重新插拔内存条</li><li>4. 尝试更换内存条</li><li>5. 尝试根据主板说明书清除主板CMOS</li><li>6. 请确认是否有外接卡，去除外接卡后是否正常</li></ol>
开机后VGA不显示	<ol style="list-style-type: none"><li>1 查看显示器是否有打开</li><li>2 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元</li><li>3 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器</li><li>4 查看显示屏亮度控件是否设置为黑暗状态，可通过亮度控件提高亮度。有关详细信息，可参考显示器操作说明</li><li>5 显示器处于“节电”模式，按键盘上的任意键即可</li></ol>
提示无法找到可引导设备	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常</li><li>2. 请确认硬盘是否有物理损坏</li><li>3. 请确认硬盘中是否正常安装操作系统</li></ol>
进入系统过程中蓝屏或死机	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认内存条及外接卡是否松动</li><li>2. 尝试去掉新安装的硬件，卸载驱动或软件</li><li>3. 尝试更换内存</li></ol>
进入操作系统缓慢	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道</li><li>2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少</li><li>3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动</li></ol>
系统自动重启	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动</li><li>2. 请确认是否误触发工控机复位按钮</li><li>3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒</li><li>4. 请确认内存条及外接卡是否松动</li><li>5. 请确认所用电源带载能力是否足够，可尝试更换电源</li></ol>
无法检测到USB设备	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 请确认 USB 设备是否需要单独供电</li><li>2. 请确认 USB 接口是否存在接触不良</li></ol>