

GD7201 MXM 显卡产品技术规格书

一、 产品简介

GD7201 MXM 显卡是标准 MXM V3.1 接口显卡，采用自主设计的国产 JM7201 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

部件名称	GD7201 MXM 显卡	
显卡描述	GPU芯片	JM7201
	显示核心	MWV206
	OpenGL版本	1.5/2.0
	显存容量	1GB
	GPU 频率	1GHz（默认频率），最高可达 1.2GHz
	显存类型	DDR3
	显存位宽	64 位
	显存频率	800MHz
	典型功耗	10W~15W
	PCIE接口	PCI Express Gen2 x8
	视频输出	1 路 VGA、1 路 LVDS、1 路 HDMI、1 路 DP
	产品型号	JD7201M-G1101N1GANX
	散热方式	共享主板风扇及散热结构件散热
显示支持	支持所有标准 VESA 时序显示： HDMI显示分辨率最高可支持4096x2160@30Hz，符合HDMI1.4标准，向下兼容DVI1.0； VGA显示分辨率最高可达240M像素频率；	
外观尺寸	标准Type A：82(W) x 70(D)mm	
软件规格	操作系统要求：UOS、麒麟等	
环境要求	工作温度	0°C ~ +70°C
	贮存温度	-40°C ~ +85°C
产品包装	JM7201 MXM 通用显卡一块，合格证一份	

备注：产品型号构成—显卡代号+芯片代号+形态代号+用途代号+接口代号+封装代号+容量代号+结构类型+平台代号

三、 产品实物图

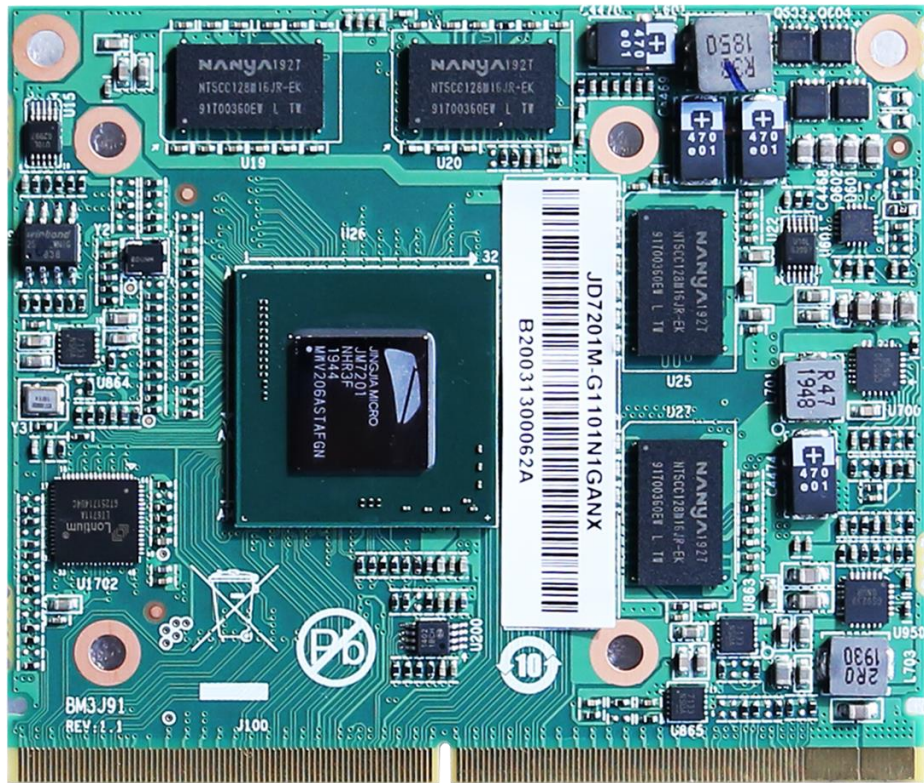


图 1 MXM 显卡实物图

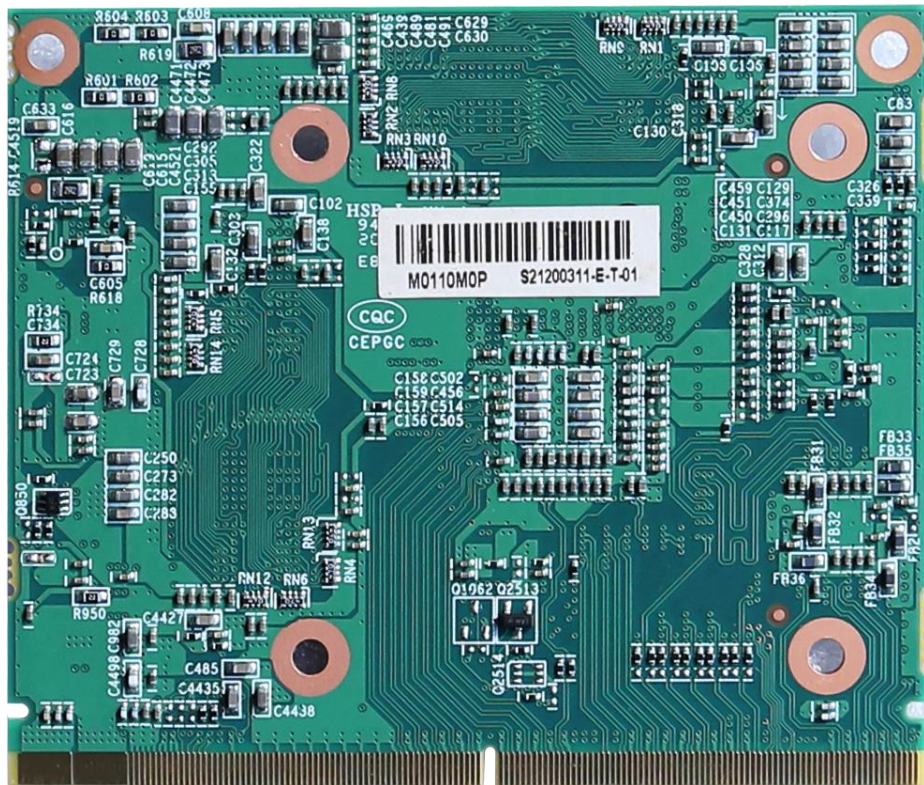


图 2 MXM 显卡实物图

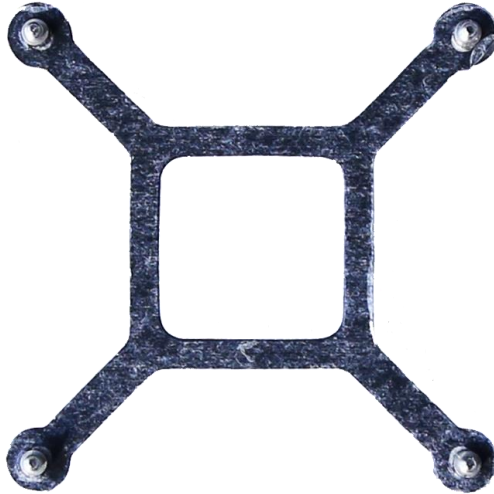


图3 MXM 显卡背板支架（选配）

四、 结构尺寸

产品满足标准的 MXM3.1 Type A 要求，82mm*70mm。

五、 系统架构

系统采用单片的 GPU 图形显示芯片实现的设计思路，输出 1 路 HDMI 接口，1 路 HDMI 通过芯片转为 DP 输出，1 路 LVDS 视频输出，1 路模拟 VGA 接口输出，原理框图如下所示：

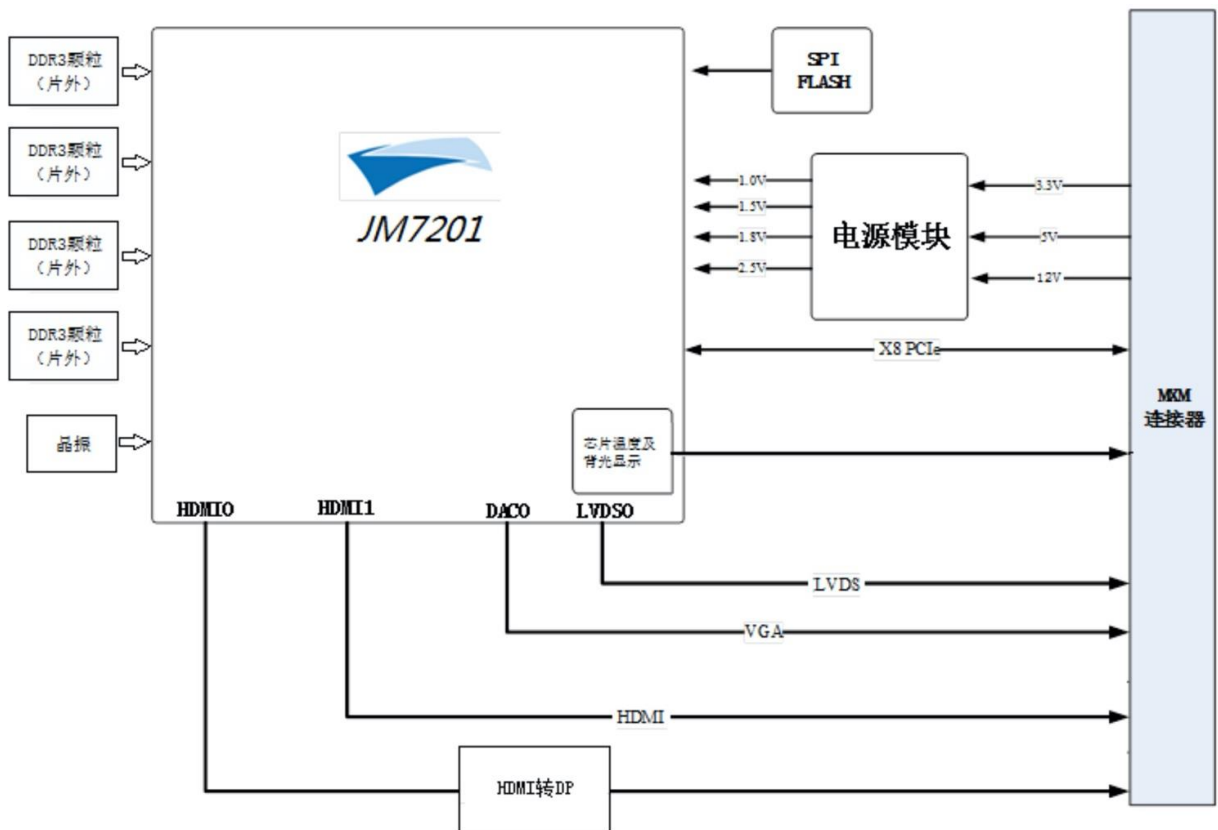


图4 GD7201 MXM 通用显卡原理框图

六、接口定义

引脚	定义	说明	引脚	定义	说明
E1	PWR_SRC_E1	12V/10A	E2	PWR_SRC_E2	12V/10A
E3	GND	GND	E4	GND	GND
1	5V	5V/2.5A	2	PRSNT_R#	MXM 卡已接地
3	5V		4	WAKE#	MXM 卡已 3.3V 上拉
5	5V		6	PWR_GOOD	MXM 卡已 3.3V 上拉
7	5V		8	PWR_EN	MXM 卡已 3.3V 上拉
9	5V		10	NC	
11	GND	GND	12	GND	GND
13	GND		14	NC	NC
15	GND		16	NC	
17	GND		18	PWR_LEVEL	NC
19	PEX_STD_SW#	MXM 卡默认悬空	20	TH_OVERT#	MXM 卡已 3.3V 上拉
21	VGA_DISABLE#	MXM 卡默认悬空	22	TH_ALERT#	MXM 卡已 3.3V 上拉
23	PNL_PWR_EN	MXM 卡已 3.3V	24	TH_PWM	NC
25	PNL_BL_EN	MXM 卡已 3.3V	26	NC	NC
27	PNL_PWM	MXM 卡已 3.3V	28	NC	
29	NC	悬空	30	NC	
31	NC		32	SMB_DAT	温度传感器 I2C
33	NC		34	SMB_CLK	
35	NC		36	GND	GND
37	GND	GND	38	NC	悬空
39	NC	悬空	40	NC	
41	NC		42	NC	
43	NC		44	NC	
45	NC	悬空	46	GND	GND
47	GND		48	NC	悬空
49	NC		50	NC	
51	NC		52	GND	GND
53	GND	GND	54	NC	悬空
55	NC	悬空	56	NC	
57	NC		58	GND	GND
59	GND	GND	60	NC	悬空
61	NC	悬空	62	NC	
63	NC		64	GND	GND
65	GND	GND	66	NC	悬空
67	NC	悬空	68	NC	
69	NC		70	GND	GND

表 2（续） MXM 引脚定义

引脚	定义	说明	引脚	定义	说明
71	GND	GND	72	NC	悬空
73	NC	悬空	74	NC	
75	NC		76	GND	GND
77	GND	GND	78	NC	悬空
79	NC	悬空	80	NC	
81	NC		82	GND	GND
83	GND	GND	84	NC	悬空
85	NC	悬空	86	NC	
87	NC		88	GND	GND
89	GND	GND	90	NC	悬空
91	NC	悬空	92	NC	
93	NC		94	GND	GND
95	GND	GND	96	PEX_TX7#	
97	PEX_RX7#		98	PEX_TX7	
99	PEX_RX7		100	GND	GND
101	GND	GND	102	PEX_TX6#	
103	PEX_RX6#		104	PEX_TX6	
105	PEX_RX6		106	GND	GND
107	GND	GND	108	PEX_TX5#	
109	PEX_RX5#		110	PEX_TX5	
111	PEX_RX5		112	GND	GND
113	GND	GND	114	PEX_TX4#	
115	PEX_RX4#		116	PEX_TX4	
117	PEX_RX4		118	GND	GND
119	GND	GND	120	PEX_TX3#	
121	PEX_RX3#		122	PEX_TX3	
123	PEX_RX3		124	GND	
125	GND	悬空	126	NC	悬空
127	NC		128	NC	
129	NC		130	NC	
131	NC		132	NC	
133	GND		134	GND	GND
135	PEX_RX2#		136	PEX_TX2#	
137	PEX_RX2		138	PEX_TX2	
139	GND	GND	140	GND	GND

表 3（续） MXM 引脚定义

引脚	定义	说明	引脚	定义	说明
141	PEX_RX1#		142	PEX_TX1#	
143	PEX_RX1		144	PEX_TX1	
145	GND	GND	146	GND	
147	PEX_RX0#		148	PEX_TX0#	
149	PEX_RX0		150	PEX_TX0	
151	GND	GND	152	GND	GND
153	PEX_REFCLK#	HCSL 电平	154	CLK_REQ#	未使用，MXM 卡已接地
155	PEX_REFCLK	HCSL 电平	156	PEX_RST#	系统复位
157	GND	悬空	158	VGA_DDC_DAT	
159	NC		160	VGA_DDC_CLK	
161	NC		162	VGA_VSYNC	MXM 卡已 3.3V
163	NC		164	VGA_HSYNC	MXM 卡已 3.3V
165	NC		166	GND	GND
167	NC		168	VGA_RED	
169	LVDS_UCLK#		170	VGA_GREEN	
171	LVDS_UCLK		172	VGA_BLUE	
173	GND	GND	174	GND	GND
175	LVDS_UTX3#		176	LVDS_LCLK#	
177	LVDS_UTX3		178	LVDS_LCLK	
179	GND	GND	180	GND	GND
181	LVDS_UTX2#		182	LVDS_LTX3#	
183	LVDS_UTX2		184	LVDS_LTX3	
185	GND	GND	186	GND	GND
187	LVDS_UTX1#		188	LVDS_LTX2#	
189	LVDS_UTX1		190	LVDS_LTX2	
191	GND	GND	192	GND	GND
193	LVDS_UTX0#		194	LVDS_LTX1#	
195	LVDS_UTX0		196	LVDS_LTX1	
197	GND	GND	198	GND	GND
199	WHDMI_C_TX2N	默认断开	200	LVDS_LTX0#	
201	WHDMI_C_TX2P	默认断开	202	LVDS_LTX0	
203	GND	GND	204	GND	GND
205	WHDMI_C_TX1N	默认断开	206	NC	悬空
207	WHDMI_C_TX1P	默认断开	208	NC	
209	GND	GND	210	GND	GND

引脚	定义	说明	引脚	定义	说明
211	WHDMI_C_TX0N	默认断开	212	NC	悬空
213	WHDMI_C_TX0P	默认断开	214	NC	
215	GND	GND	216	GND	GND
217	WHDMI_C_TXCKN	默认断开	218	NC	悬空
219	WHDMI_C_TXCKP	默认断开	220	NC	
221	GND	GND	222	GND	GND
223	WHDMI_C_SDA	默认断开	224	NC	悬空
225	WHDMI_C_SCL	默认断开	226	NC	
227	TESTEN	未使用, MXM 卡悬	228	GND	GND
229	NWJTAG_TRST		230	NC	悬空
231	WJTAG_TDO		232	NC	
233	WJTAG_TDI		234	WHDMI_C_HPD	默认断开
235	WJTAG_TMS		236	NC	悬空
237	WJTAG_TCLK		238	NC	
239	NC	悬空	240	3.3V_P	3.3V/1A
241	NC		242	3.3V_P	
243	NC		244	GND	GND
245	NC		246	WHDMI_B_TX2N	默认使用 B 路 HDMI
247	NC		248	WHDMI_B_TX2P	
249	NC		250	GND	GND
251	GND	GND	252	WHDMI_B_TX1N	
253	DPA_A0N		254	WHDMI_B_TX1P	
255	DPA_A0P		256	GND	GND
257	GND	GND	258	WHDMI_B_TX0N	
259	DPA_A1N		260	WHDMI_B_TX0P	
261	DPA_A1P		262	GND	GND
263	GND	GND	264	WHDMI_B_TXCKN	
265	DPA_A2N		266	WHDMI_B_TXCKP	
267	DPA_A2P		268	GND	GND
269	GND	GND	270	WHDMI_B_SDA	MXM 卡带 3.3V 上拉
271	DPA_A3N		272	WHDMI_B_SCL	
273	DPA_A3P		274	WHDMI_B_HPD	
275	GND	GND	276	DP_A_HPD	
277	DPA_DDC_DATA		278	3V3	3.3V/1A
279	DPA_DDC_CLK		280	3V3	
281	PRSNT_L#	MXM 卡已接 GND			

七、 信号定义说明

表 3 MXM 显卡信号定义说明

信号名称	描述	备注
G_PWR_SRC	电源输入7-20V	
5V	电源输入 5V	
3.3V	电源输入 3.3V	
GND	信号地和电源地	
PWR_GOOD	上电完成输出 (LVTTTL 输出, 主板可不需要上拉), 高有效	
PWR_EN	电源使能输入, MXM 卡上带 3.3V 上拉	
TESTEN	MXM 卡未使用, 卡上默认 NC 悬空	

PEX_STD_SW#	MXM 卡未使用，卡上默认 NC 悬空	
VGA_DISABLE#	MXM 卡未使用，卡上默认 NC 悬空	
PNL_PWR_EN	MXM 卡上带 3.3V 上拉	
PNL_PL_EN	MXM 卡上带 3.3V 上拉	
PNL_BL_PWM	MXM 卡上带 3.3V 上拉	
TH_OVERT#	MXM 卡上带 3.3V 上拉	
TH_ALERT#	MXM 卡上带 3.3V 上拉	
TH_PWM#	MXM 卡未使用，卡上默认 NC 悬空	
CLK_REQ#	MXM 卡未使用，卡上默认接地	
SMB_DAT	板上带 SMBus 接口的温度传感器，MXM 卡上带 3.3V 上拉	
SMB_CLK		
PEX_TXn	子卡的 PCIE 接收信号(IN)	载板需AC耦合
PEX_RXn	子卡的 PCIE 发送信号(OUT)	载板需AC耦合
PEX_REFCLK	子卡的 PCIE 参考时钟输入，100MHz; HCSL 电平	3.3V 电平，±
PEX_RST#	3.3V LVTTTL 离散量，子卡的复位输入，低电平有效	主板提供复位信号
DP_A	DP 输出接口	DP 接口
DP_C(WHDMI_C)	第 C 路 HDMI/DVI 输出接口；预留可选接口； 与第 B 路 HDMI/DVI 输出接口只能二选一，默认 C 路 HDMI/DVI 输出接口硬件断开；	HDMI/DVI 接口， 非 DP 接口，特别 注意主板不能使 用 AC 耦合。
DP_B(WHDMI_B)	第 B 路 HDMI/DVI 输出接口；默认输出接口； 与第 C 路 HDMI/DVI 输出接口只能二选一，默认 B 路 HDMI/DVI 输出接口硬件连接；	HDMI/DVI 接口， 非 DP 接口，特别 注意主板不能使 用 AC 耦合。
DPA_DDC_DATA DPA_DDC_CLK	DP 显示器 EDID	A 路 DP EDID 接口
WHDMI_*_SCL WHDMI_*_SDA	HDMI/DVI 显示器 EDID，MXM 卡上已 3.3V 上拉	B/C 路 HDMI/DVI EDID 接口
WHDMI_B_HPD WHDMI_C_HPD	HDMI/DVI 热拔插，3.3V	
DP_A_HPD	DP 热插拔，3.3V	
VGA_RED VGA_GREEN VGA_BLUE	VGA 输出接口	单端 VGA
VGA_DDC_DAT VGA_DDC_CLK	VGA 显示器 EDID，MXM 卡上已 3.3V 上拉	
LVDS_LCLK、LVDS_UCLK	LVDS 时钟	
LVDS_LTXn	LVDS 输出接口(第1像素)	
LVDS_UTXn	LVDS 输出接口(第2像素)	
NC	无电气连接，请悬空	