

产品说明书

GM9-6602

智能物联主控板

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。

温馨提示

- 1、产品使用前，务必请仔细阅读产品说明书。
- 2、对未准备安装的主板，应将其保存在防静电保护袋中。
- 3、在从包装袋中拿主板前，应将手先置于接地金属物体上一会儿，以释放身体及手中的静电
- 4、在使用前，宜将主板置于稳固的平面上。
- 5、请保持主板的干燥，散热片的开口缝槽是用于通风，避免机箱内的部件过热。请勿将此类开口掩盖或堵塞。
- 6、在将主板与电源连接前，请确认电源电压值。
- 7、请将电源线置于不会被踩踏的地方，且不要在电源线上堆置任何物件。
- 8、当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
- 9、为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对整机、板卡进行拔插或重新配置时，须先关闭交流电源或将交流电源线从电源插座中拔掉。
- 10、请留意手册上提到的所有注意和警告事项。
- 11、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待30秒后再开机。
- 12、设备在使用过程中出现异常情况，请找专业人员处理。
- 13、请不要将本设备置于或保存在环境温度高于70°C上，否则会对设备造成伤害。

目 录

- 1.0 产品介绍 - 4 -
 - 1.1 产品规格 - 4 -
- 2.0 安装说明 - 7 -
 - 2.1 主板尺寸图..... - 7 -
 - 2.2 接口位置示意图 - 10 -
 - 2.3 安装步骤 - 11 -
 - 2.4 内存安装 - 12 -
 - 2.5 接口说明 - 12 -
- 3.0 BIOS 系统设置..... - 22 -
 - 3.1 什么是 BIOS 设置程序 - 22 -
 - 3.2 使用 BIOS Setup 的方法 - 22 -
 - 3.3 如何查看主板信息 - 22 -
 - 3.3 如何查看设备信息 - 23 -
 - 3.4 如何更新设备启动项..... - 24 -
- 4.0 常见故障分析与解决 - 25 -

1.0 产品介绍

1.1 产品规格

GM9-6602 MATX主板是采用兆芯处理器KX-U6780A和ZX-200桥片组的工业级大 motherboard，主频可达2.7Ghz，支持四条DDR4内存，最大可支持64GB。集成兆芯核心显卡，支持VGA、DP、DVI-D显示输出，提供4个PCIE外部插槽，可支持主流网络扩展模块。主板内部还提供M.2接口，可支持SSD模块。

GM9-6602主板具备了国产安全自主可控产品的要求，产品性能稳定可靠，可兼容主流的 4U 机架式机箱的装配，可广泛应用在国产工业、电力、能源等行业中。

➤ 处理器

KX-U6780A处理器，主频2.7Ghz

➤ 芯片组

兆芯ZX-200芯片组

➤ 内存

UDIMM x4，DDR4，最大可支持64GB

➤ 显示功能

集成兆芯核心显卡，提供VGA、DP、DVI-D显示输出

➤ 存储功能

提供4个立式SATA接口，支持SATA3.0

提供1个M.2插槽，可选配支持NVME SSD

➤ 外部I/O接口

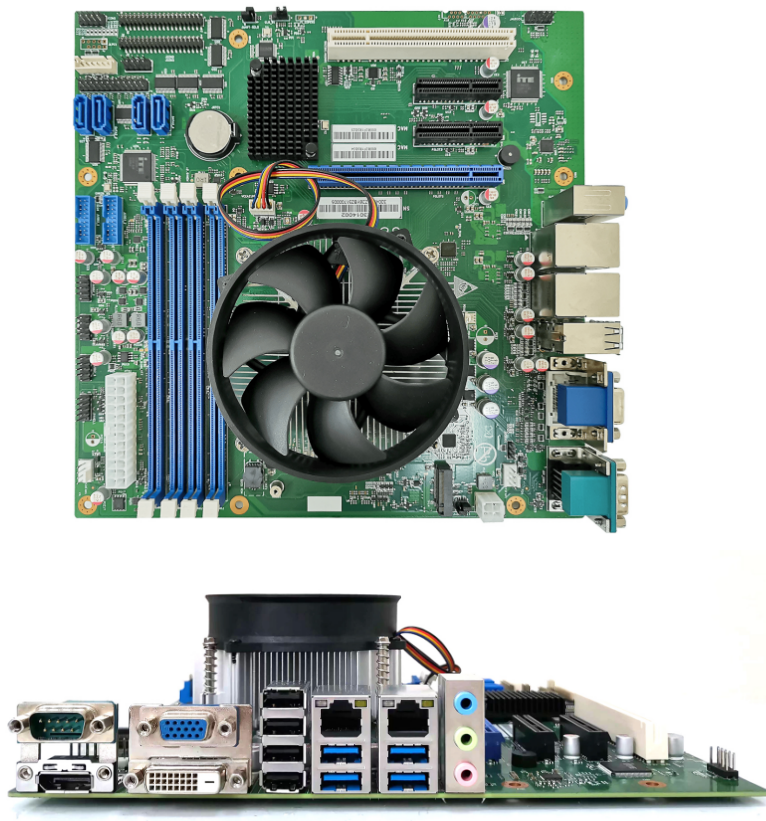
电源接口	X2 支持标准 ATX 电源接口 (24+4)
USB 接口	USB2.0 X4 + USB3.0 X4
VGA	X1
DP	X1
DVI-D	X1
RJ45	X2
音频口	X3: Line in x1 + Line out x1 + Microphone x1
RS232/RS422/RS485	X1（可选）

➤ 内部扩展接口

立式 SATA 接口	X4: SATA3.0 x4
M.2 接口(存储)	X1, 支持 2280 NVME SSD
PS/2	X1(Keyboard x1, Mouse x1)
GPIO	X1(8-bits)
Header	X1, 2x5 Front Panel Header 支持电源按键/Reset 按键/电源指示灯/硬盘指示灯

	X1, 2x10 header, 支持 USB3.0 X2
	X1, 2x10 header, 支持 USB3.0 X1
	X2, 2x5 header, 支持 USB2.0 X2
	X1, 2x5 header, 支持 USB2.0 X1
	X8: 2x5 header (Pitch 2.0) for RS232 全功能
	X1: 2x5 header (Pitch 2.0) for RS232/RS422/RS485 可选
	X1: 2x13 header (Pitch 2.0) for LPT
	X1: 2x5 header (Pitch 2.54) for 前置音频接口 (Mic X1, Headphone x1)
PCIE 扩展插槽	X1, PCIE X16 插槽, 采用 PCIE3.0 X8 信号
	X1, PCIE X4 插槽, 采用 PCIE2.0 X4 信号
	X1, PCIE X4 插槽, 采用 PCIE3.0 X1 信号
	X1, PCI 插槽

- 电源
 - ATX 400W电源供电
- 尺寸
 - 主板尺寸: 244mm X 244mm
- 实物图

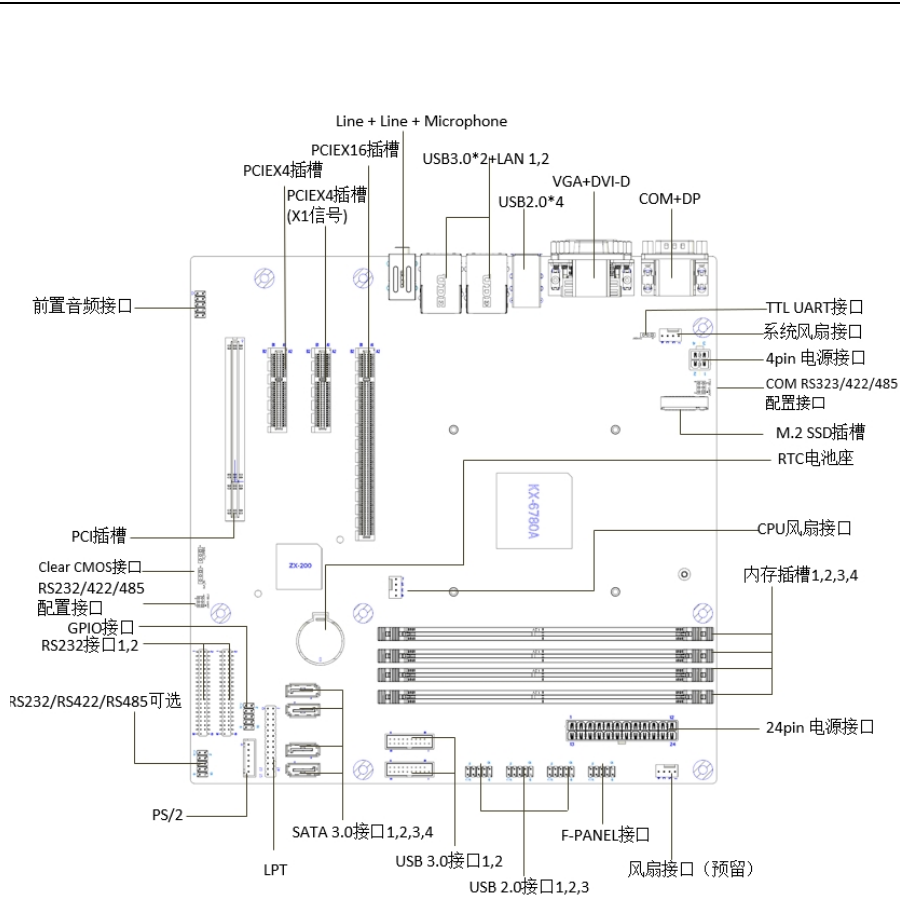


2.0 安装说明

2.1 主板尺寸图

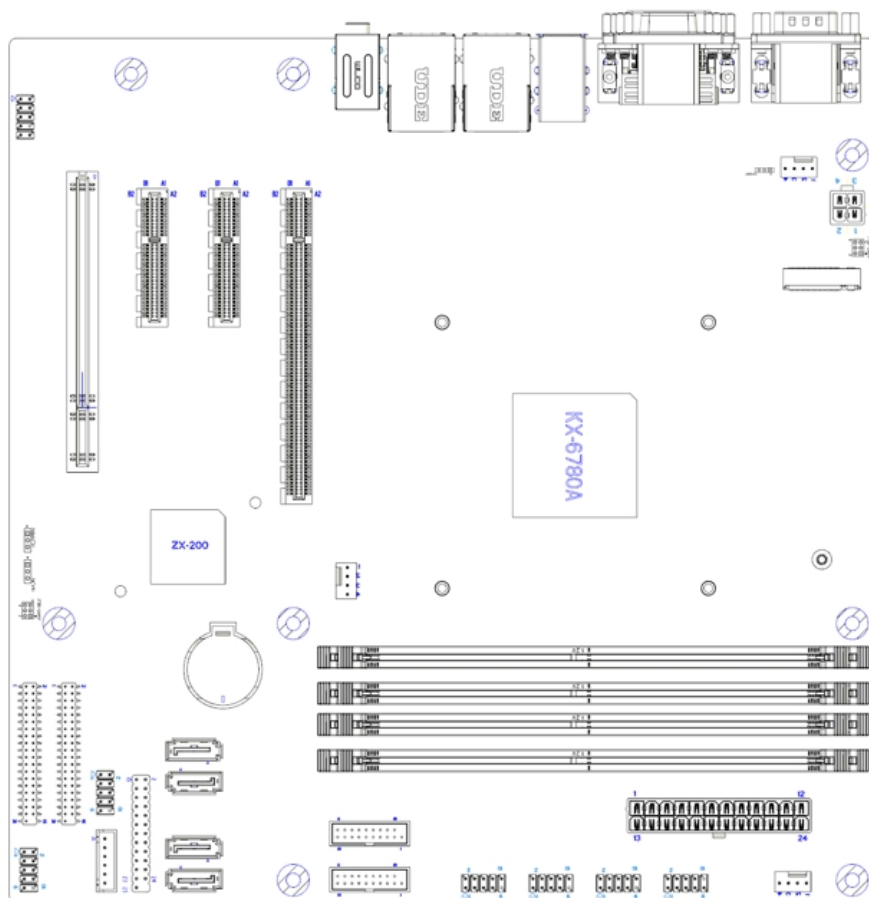
下图为GM9-6602的正面接口位置。在安装设备的过程中必须小心，对于有些部件，如果安装不正确，它将不能正常工作。

注意：操作时，请戴上静电手套，因为静电有可能会损坏部件。

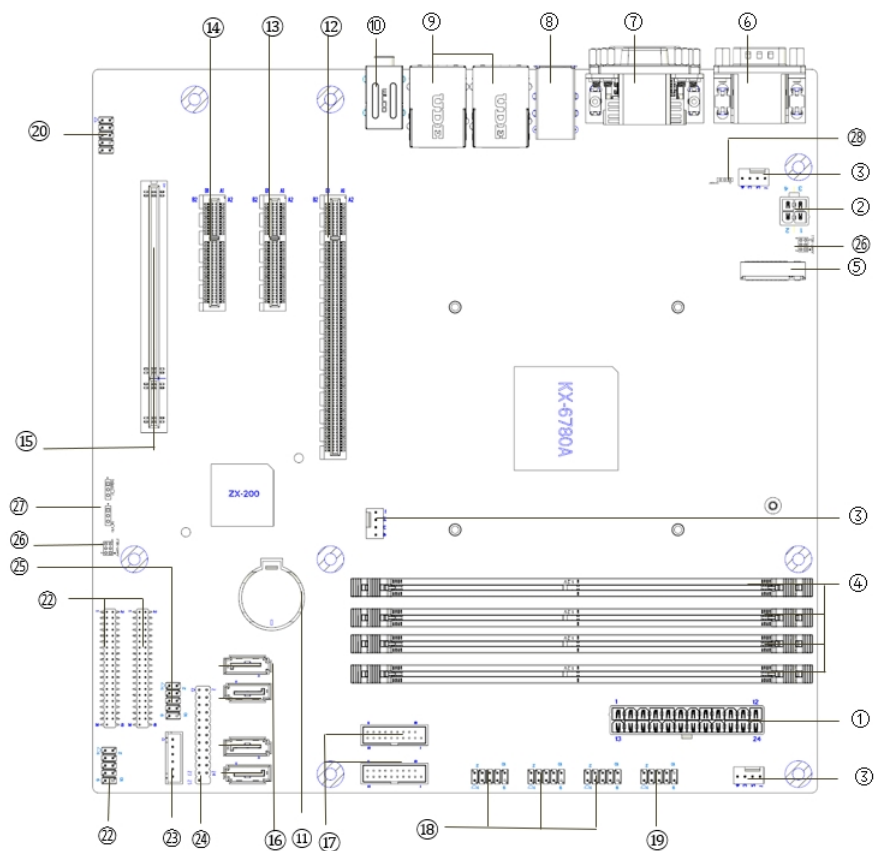


提示：

1. 请务必选择合适的螺钉和使用正确的安装方法，否则可能损坏主板。



2.2 接口位置示意图



接口位置图

接口指南

序	端口类型	序号	端口类型
1	ATX1,电源输入接口	15	PSLOT4, PCI 插槽
2	ATX2,电源输入接口	16	SATA3_1,SATA3_2,SATA3_3,SATA3_4, SATA3.0 座子
3	CPUFAN1, PCHFAN1, SYSFAN1, 机箱风扇接口	17	JUSB3_1,JUSB3_2, 前置 USB3.0 接口
4	DIMMA1,DIMMA2,DIMMB1, DIMMB2 ,DDR4 内存插槽	18	JUSB2_2,JUSB2_3,JUSB2_4, 前置 USB2.0 接口
5	JSSD1,M.2 NVME SSD 插槽	19	JFPANEL1,前置面板接口
6	JDP_COM1, DP+DB9 接口	20	JAUDIO1, 前置音频接口
7	JVGA_CVI1,VGA+DVI-D 接口	21	JCOM2,JCOM3, 前置 COMx4 接口, RS232 标准电平
8	JUSB2_1,后置 USB2.0x4 接口	22	JCOM5,前置 COM 接口, RS232/422/485 电平可选
9	RJ1,RJ2, 后置 USB3.0x2+LAN 接口	23	JPS2_2, 前置 PS/2 接口
10	AJ1,后置 Line in+Line out+MIC 音频接口	24	LPT2, 前置 LPT 接口
11	JRTC1, RTC 电池座子	25	JGPIO1, 预留 GPIO 接口
12	PSLOT1,PCIEX16 插槽 (X8 信号)	26	JUART_SEL1,JUART_SEL2, 选择后置 DB9, JCOM6 电平配置
13	PSLOT3,PCIEX4 插槽 (X1 信号)	27	CLR_W1, BIOS 设置恢复接口
14	PSLOT2,PCIEX4 插槽	28	JDEBUG1, CPU TTL 电平 debug 串口

2.3 安装步骤

请依照下列步骤组装您的电脑：

1. 主板装入机箱内，锁 8 颗螺丝固定。
2. 连接所有信号线、电缆、面板控制线路以及电源。
3. 安装其他扩展卡。
4. 完成安装。

注：本主板关键元器件都是集成电路，而这些元件很容易因为遭受静电的影响而损坏。

因此，请在正式安装主板之前，请先做好以下的准备：

- 1. 拿主板时手握板边，尽可能不触及元器件和插头插座的引脚。
- 2. 接触集成电路元件（如 CPU、RAM 等）时，最好戴上防静电手环/手套。
- 3. 在集成电路元件未安装前，需将元件放在防静电垫或防静电袋内。
- 4. 在确认电源的开关处于断开位置后，再插上电源插头。

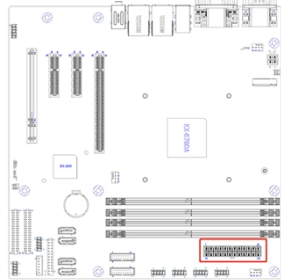
2.4 内存安装

本主板配有 4 条内存插槽。安装内存条时请注意以下两点：

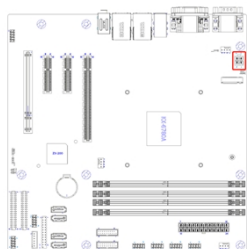
- 1. 安装时，将内存条的缺口与插槽的缺口对齐后在用力插紧。
- 2. 选择内存条时必须选择支持本主板规格的内存条。

2.5 接口说明

ATX1 定义:电源输入接口

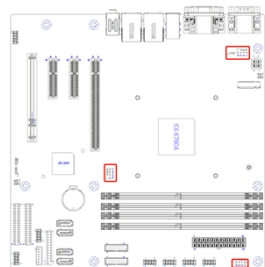
				
	管脚	信号名称	管脚	信号名称
	1	P3V3	13	P3V3
	2	P3V3	14	-12V
	3	GND	15	GND
	4	P5V	16	ATX_PSON
	5	GND	17	GND
	6	P5V	18	GND
	7	GND	19	GND
	8	ATX_PWRGD	20	-5V
	9	P5VSB	21	P5V
	10	P12V	22	P5V
	11	P3V3	23	P5V
	12	P3V3	24	GND

ATX2 定义:电源输入接口



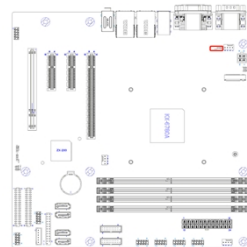
			
管脚	信号名称	管	信号名称
1	GND	2	GND
3	ATX_12V	4	ATX_12V

CPUFAN1,PCHFAN1,SYSFAN1 定义：机箱风扇接口



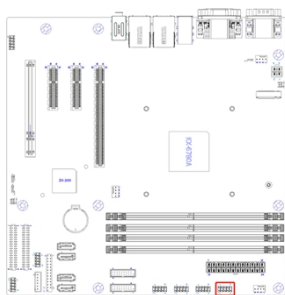
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	P12V
3	FAN_TAC	4	FAN_PWM

JDEBUG1：UART DEBUG 接口(TTL 电平)



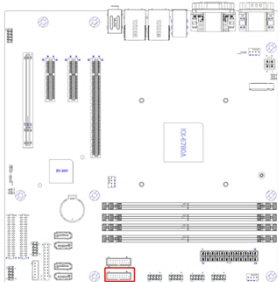
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	CPU_UART_TXD	2	GND
3	CPU_UART_RXD		

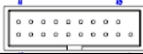
JFPANEL1: 前置面板接口



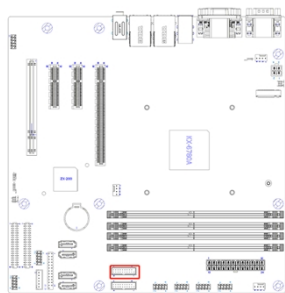
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	HDD_LED+	2	PWR_LED+
3	HDD_LED-	4	PWR_LED-
5	GND	6	PWRSW+
7	RSTSW+	8	GND
9	NC		

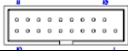
JUSB30_1: 前置 USB3.0 接口



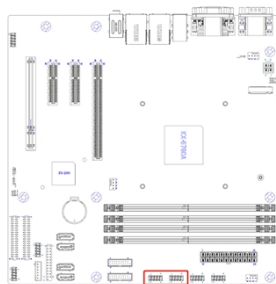
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	USB_VCC		
2	USB30_RX_N1	19	USB_VCC
3	USB30_RX_P1	18	USB30_RX_N0
4	GND	17	USB30_RX_P0
5	USB30_TX_N1	16	GND
6	USB30_TX_P1	15	USB30_TX_N0
7	GND	14	USB30_TX_P0
8	USB20_N1	13	GND
9	USB20_P1	12	USB20_N0
10	NC	11	USB20_P0

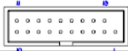
JUSB30_2: 前置 USB3.0 接口(USB3.0 x1)



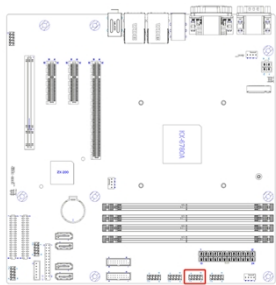
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	USB_VCC		
2	NC	19	USB_VCC
3	NC	18	USB30_RX_N0
4	GND	17	USB30_RX_P0
5	NC	16	GND
6	NC	15	USB30_TX_N0
7	GND	14	USB30_TX_P0
8	NC	13	GND
9	NC	12	USB20_N0
10	NC	11	USB20_P0

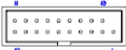
JUSB20_2,JUSB20_3: 前置 USB2.0 接口



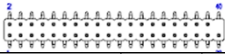
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	USB_VCC	2	USB_VCC
3	USB20_N1	4	USB20_N0
5	USB20_P1	6	USB20_P0
7	GND	8	GND
		10	NC

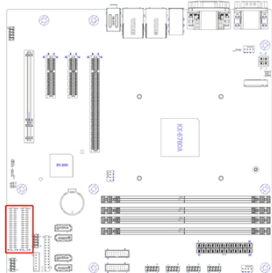
JUSB20_4: 前置 USB2.0 接口(USB2.0 x1)



			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	USB_VCC	2	USB_VCC
3	NC	4	USB20_N0
5	NC	6	USB20_P0
7	GND	8	GND
		10	NC

JCOM2,JCOM3: 前置 COM x4 接口(RS232 电平)

			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	COM1_DCD	2	COM1_RXD
3	COM1_TXD	4	COM1_DTR
5	GND	6	COM1_DSR
7	COM1_RTS	8	COM1_CTS
9	COM1_RI	10	NC
11	COM2_DCD	12	COM2_RXD
13	COM2_TXD	14	COM2_DTR
15	GND	16	COM2_DSR



17	COM2_RTS	18	COM2_CTS
19	COM2_RI	20	NC
21	COM3_DCD	22	COM3_RXD
23	COM3_TXD	24	COM3_DTR
25	GND	26	COM3_DSR
27	COM3_RTS	28	COM3_CTS
29	COM3_RI	30	NC
31	COM4_DCD	32	COM4_RXD
33	COM4_TXD	34	COM4_DTR
35	GND	36	COM4_DSR
37	COM4_RTS	38	COM4_CTS
39	COM4_RI		

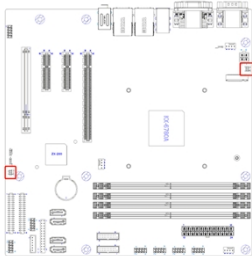
JUART_SEL1: 后置 DB9 接口 JDP_COM1 电平选择

JUART_SEL2: 前置 COM 接口 JCOM6 电平选择

跳帽短路 Pin (1-3) (4-6) : RS232

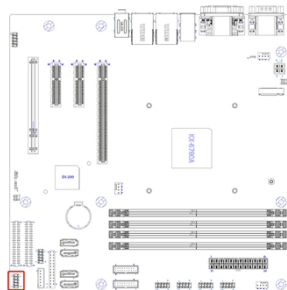
跳帽短路 Pin (3-5) (2-4) : RS485

跳帽短路 Pin (1-3) (2-4) : RS422/485



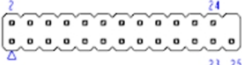
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	3V3_COM	2	3V3_COM
3	MODE0	4	MODE1
5	GND	6	GND

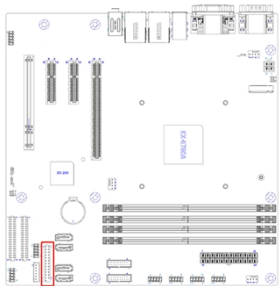
JCOM5: 前置 COM 接口（RS232/422/485 电平）



			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	COM0_DCD232_ TX422_485_N	2	COM0_RXD232_ TX422_485_P
3	COM0_TXD232_ RX422_P	4	COM0_DTR
5	GND	6	COM0_DSR
7	COM0_RTS_ RX422_N	8	COM0_CTS
9	COM0_RI		

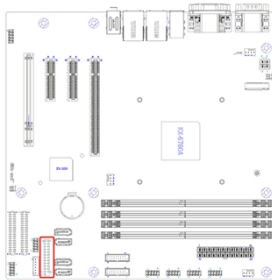
LPT2: 前置 LPT 接口

			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	PRSTB#	2	PRAFD#
3	RND0	4	PRERR#
5	RND1	6	PRINIT#
7	RND2	8	SLIN#



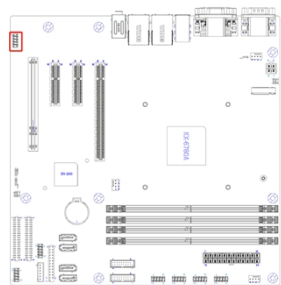
9	RND3	10	GND
11	RND4	12	GND
13	RND5	14	GND
15	RND6	16	GND
17	RND7	18	GND
19	PRACK#	20	GND
21	PRBUSY	22	GND
23	PRPE	24	GND
25	PRSLCT		

JPS2_1: 前置 PS/2 接口



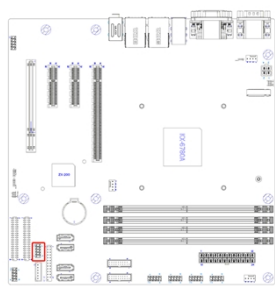
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	PS2_KBDAT	2	PS2_KBCLK
3	PS2_MSDAT	4	GND
5	P5V_PS2	6	PS2_MSCLK

JAUDIO1: 前置 Audio 接口



			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	F_MIC_IN_L	2	P3V3SB
3	F_MIC_IN_R	4	GND
5	F_HP_OUT_R	6	F_MIC_IN_JD
7	GND		
9	F_HP_OUT_L	10	F_HP_OUT_J

JGPIO1: 预留 GPIO 接口



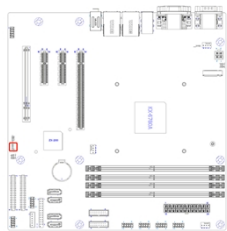
			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	P3V3	2	GPIO7
3	GPIO2	4	GPIO8
5	GPIO3	6	GPIO9
7	GPIO5	8	GND
9	GPIO6	10	GPO0/GPIO10

CLR_W1: 清除 CMOS 接口

跳线短路 1-2:BIOS 按照客户设置

跳线短路 2-3:BIOS 恢复默认设置

正常应用时，跳线短路 1-2，当需要恢复默认设置时，先关机，将跳线短路 2-3，然后开机，系统会自动恢复默认值，再关机将跳线短路 1-2 开机正常工作



			
管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+1.2VSUS_VBAT	2	VBAT
3	GND		

3.0 BIOS 系统设置

3.1 什么是 BIOS 设置程序

BIOS 设置程序是一个以 ROM 为基础的软件，用于传输计算机基本信息，为启动设备、安全、硬件模式等偏好设置提供了多种选项。

3.2 使用 BIOS Setup 的方法

若要执行 BIOS 设定，需在电脑开机时，按提示按下[F2]，进入 BIOS 设置。

一般来说，对于一个项目，您必须通过两层或三层的选项才可完成设置。可以利用键盘来移动并做选择。

3.3 如何查看主板信息



在“主页”下，通过键盘切换选项可以查看处理器和内存等信息，可以选中“系统日期和时间”对 RTC 时间做修改。

3.3 如何查看设备信息



在“设备”下可以查看硬盘、网卡、USB 设备等信息，并可以对控制器做相应的修改。例如打开/关闭 SATA 硬盘接口、网口、USB 设备唤醒等功能，下图为 USB 配置界面



3.4 如何更新设备启动项

若要更改启动项，需要先进入 BIOS 设置程序，然后进入“启动”页面，选择想要更改的启动项，再通过上下箭头和[+][-]按键调整启动顺序



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	1. 请确认电源连接线是否连接正常 2. 请确认所用电源是否满足主板的供电要求 3. 尝试重新插拔内存条 4. 尝试更换内存条 5. 尝试根据主板说明书清除主板CMOS 6. 请确认是否有外接卡，去除外接卡后是否正常
开机后VGA\DVI\DP不显示	1 查看显示器是否有打开 2 检查电源线是否正确地连接到显示器和系统单元 3 检查显示器电缆是否正确地连接到系统单元和显示器 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 5 显示器处于“节电”模式，按键盘上的任意键即可
提示无法找到可引导设备	1. 请确认硬盘电源线、数据线是否连接正常 2. 请确认硬盘是否有物理损坏 3. 请确认硬盘中是否正常工作操作系统
进入系统过程中蓝屏	1. 请确认内存条及外接卡是否松动

或死机	2. 尝试去掉新安装的硬件，卸载驱动或软件 3. 尝试更换内存
进入操作系统缓慢	1. 尝试使用第三方软件检查硬盘是否有坏道 2. 请确认系统所在分区剩余空间是否过少 3. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动
系统自动重启	1. 请确认 CPU 散热风扇是否正常转动 2. 请确认是否误触发工控机复位按钮 3. 请使用杀毒软件确认系统是否感染病毒 4. 请确认内存条及外接卡是否松动 5. 请确认所用电源带载能力是否足够，可尝试更换电源
无法检测到USB设备	1. 请确认 USB 设备是否需要单独供电 2. 请确认 USB 接口是否存在接触不良