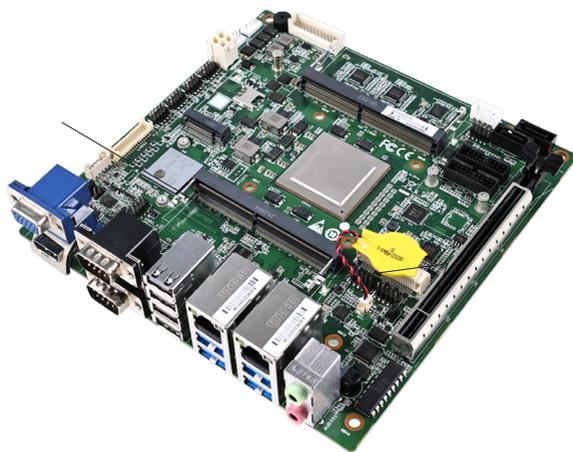


JVC-8100

用户手册



Version 1.0

免责声明

本手册内容系本公司知识产权，版权归本公司所有。本产品的所有部分，包括配件与软件等其所有权都归本公司所有。未经本公司书面许可，不得以任何形式对此手册和其中所包含的任何内容进行仿制、拷贝、摘抄或转译为其它语言文字。

我们本着对用户负责的态度精心地编写该手册，但不保证本手册的内容完全准确无误。本手册为纯技术文档，无任何暗示及影射第三方之内容，且不承担排版错误导致的用户理解歧义。若有任何因本手册或其所提到之产品的所有资讯，所引起直接或间接的信息流失或事业终止，本公司及其所属员工恕不为其担负任何责任。

由于我们的产品一直在持续的改良及更新，故本公司保留对本手册内容进行修正而不另行通知之权利。

版权声明

本手册中所提及之商标，均属其合法注册公司所有。

本手册所涉及到的产品名称仅做识别之用，其所有权归其制造商或品牌所有人。

目录

第1章 综述	1
1.1 包装清单	1
1.2 主板规格	2
1.3 主板结构图	3
1.4 主板 IO 接口结构图	4
1.5 主板布局图	4
1.6 IO 面板接口	5
第2章 硬件安装	6
2.1 安装内存	6
2.2 连接外部设备	7
2.2.1 Serial ATA 连接器	7
2.2.2 M.2 B-KEY 插槽	7
2.2.3 PCIe 插槽	8
第3章 接头安装与设置	9
3.1 JLVDS 插针接口	9
3.2 INVT1 插针接口	9
3.3 SATA_POWER1 插针接口	10
3.4 SATA1/SATA2 插针接口	10
3.5 GPIO_PWR1 插针接口	11
3.6 GPIO1/GPIO2 插针接口	11
3.7 COM3-6 插针接口	12
3.8 COM7_14 插针接口	12
3.9 USB2_2 插针接口	13
3.10 JFP1 插针接口	13
3.11 JLVDS1/JLVDS2 插针接口	14
3.12 ATX_IN1 插针接口	14
第4章 BIOS 设置	15
4.1 BIOS 解释说明	15
4.2 BIOS 设定	15
4.2.1 进入 BIOS 设定程序	15
4.2.2 控制键位	16
4.3 主页	17
4.4 设备	20
4.5 高级	23
4.6 安全	25
4.7 启动	29
4.8 退出	31
第5章 安装驱动	32
第6章 WDT 编程指导	33

6.1 wdt 编程	33
第7章 GPIO 编程指导	34
7.1 GPIO 编程	34
附录1 订购信息.....	37
附录2 产品有毒有害物质或元素标示表	38



第1章 综述

1.1 包装清单

感谢您选用我们的产品。

请确认您所购买的产品包装是否完整，如果有包装损坏或是有任何配件短缺的情形，请尽快与您的经销商联系。

- ★ 主板 X 1
- ★ 电子档说明书 X 1
- ★ GPU散热器 X1
- ★ 风扇 X1
- ★ 专用 I/O 挡片 X 1

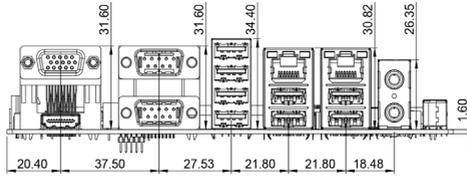


上述附带配件规格仅供参考，实际规格以实物为准，本公司保留修改之权利。

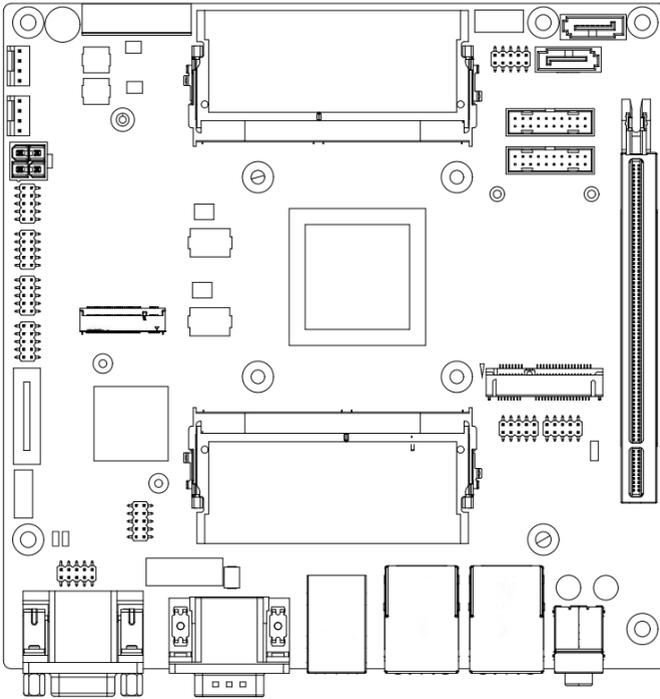
1.2 主板规格

处理器	- D2000/8 2.3 GHz 8C 25W
BIOS	- 飞腾 UEFI
内存	- 2 × 260-pin DDR4 2666MHz SODIMM, max 64
操作系统	- 麒麟/统信OS
显示接口	- 支持三种显示: 1 × VGA, 1 × HDMI, 1 × LVDS
存储	- 2 × SATA3.0
音频	- 支持Mic-in+Line-out - Audio IC: Realtek ALC897
网络	- 2个高速以太网口: 2 × YT8531H-CA
USB	- 4 × USB 3.0, 4 × USB 2.0 - 4 × USB3.0 (板内插针), 2 × USB2.0 (板内插针)
串口	- 2 × RS232/422/485, 12 × RS232 (板内插针)
GPIO	- 2 × GPIO 板内插针
电源	- Power Input: 12V, 4 Pin ATX Power
扩展总线	- 1 × Mini-PCIe - 1 × M.2 B-Key 3052, 带 Micro SIM, 支持 5G 模块 - 1 × PCIe×16
工作环境大气条件	- 温度 0°C ~ 60°C
储存环境大气条件	- 温度 -40°C ~ 85°C
Watch Dog	- 255 级可编程秒/分
PCB 尺寸	- 170 × 170 (mm)

1.4 主板IO接口结构图



1.5 主板布局图



(此图片仅供参考，请以实物为准)

1.6 IO面板接口



(此图片仅供参考，请以实物为准)

- VGA: VGA 显示接口
- HDMI: HDMI 显示接口
- USB2.0: USB2.0 接口
- USB3.0: USB3.0 接口
- LAN: RJ45 以太网接口
- Audio: 音频接口

第2章 硬件安装

2.1 安装内存

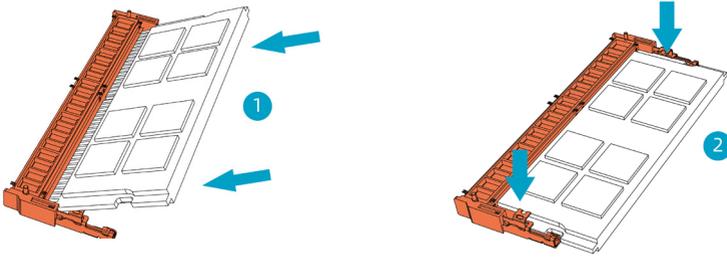
在开始安装内存前，请遵守以下的警告信息：

- 1.请先确认您所购买的内存适用本主板所支持的规格。
- 2.在安装或移除内存之前，请先确定电脑的电源已经关闭以免造成损毁。
- 3.内存设计有防呆标示，若您插入方向错误，内存就无法插入，此时请立刻更改插入方向。

安装内存：

- 1.在安装或移除内存之前请先关掉电源，并且拨下AC电源线。
- 2.小心握住内存条的两端，不要触碰到上面的金属接点。
- 3.将内存条的金手指对齐内存条插槽，并且在方向上要注意金手指凹孔对上插槽的凸起点；
- 4.将内存条斜30度插入内存槽处，然后将内存条往下压，压至可以听到“咔”的声响,说明内存已安装成功，可以使用。（注意：将内存条下压的力度，不可过大，以免损坏内存）
- 5.要移除内存条，请将DIMM插槽两端的卡榫同时向外推，然后拿出内存条。

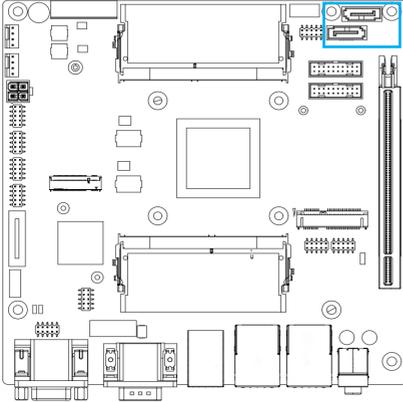
内存安装图示（仅供参考）：



⚠ 注意：静电会损害电脑或内存的电子元件，所以在进行以上步骤之前，请务必先短暂接触接地金属物体，以去除身上的静电。

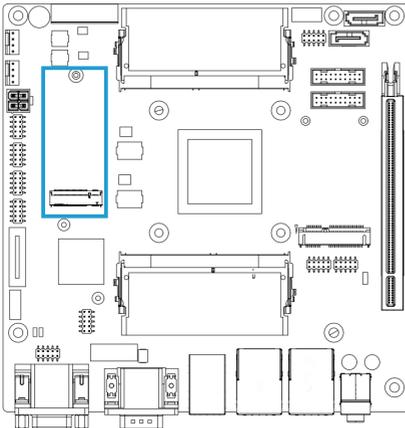
2.2 连接外部设备

2.2.1 Serial ATA 连接器



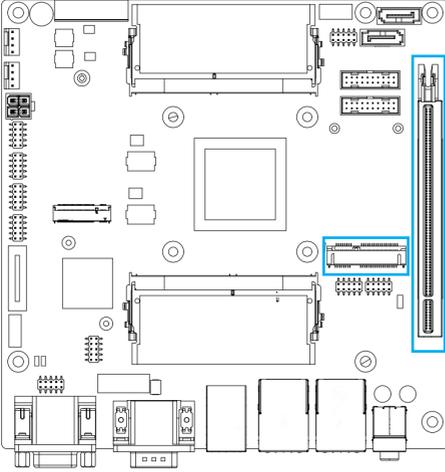
此接口可支持使用Serial ATA 排线来连接Serial ATA 硬盘或是其它符合Serial ATA 规范的设备。

2.2.2 M.2 B-KEY 插槽



M.2 B-Key插槽，支持5G模块；
安装此卡时，请将卡斜30度插入，
然后向下压至螺柱处，再用螺丝将
其固定。

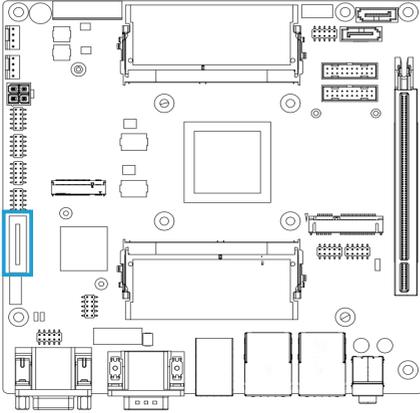
2.2.3 PCIe 插槽



1 个 Mini-PCIe 插槽
1 个 PCIe x16 插槽

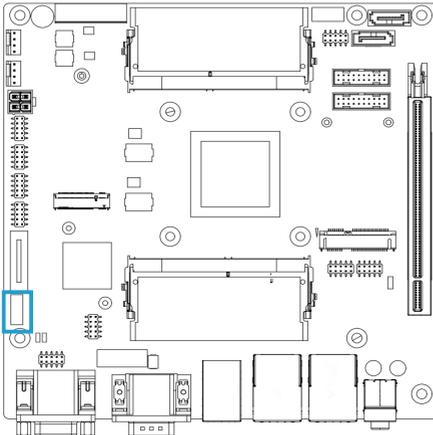
第3章 接头安装与设置

3.1 LVDS1 插针接口



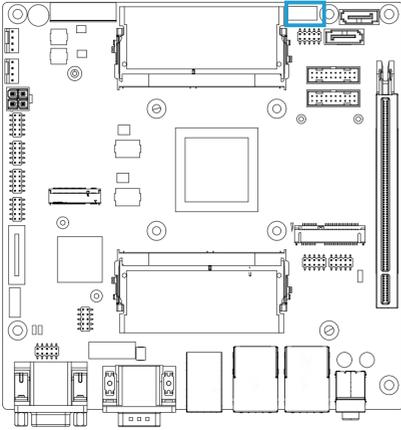
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	LVDS Power	2	LVDS Power
3	LVDS Power	4	GND
5	GND	6	GND
7	LVDS1_D0N	8	LVDS1_D0P
9	LVDS1_D1N	10	LVDS1_D1P
11	LVDS1_D2N	12	LVDS1_D2P
13	GND	14	GND
15	LVDS1_CLK1N	16	LVDS1_CLK1P
17	LVDS1_D3N	18	LVDS1_D3P
19	LVDS1_D4N	20	LVDS1_D4P
21	LVDS1_D5N	22	LVDS1_D5P
23	LVDS1_D6N	24	LVDS1_D6P
25	GND	26	GND
27	LVDS1_CLK2N	28	LVDS1_CLK2P
29	LVDS1_D7N	30	LVDS1_D7P

3.2 INVT1 插针接口



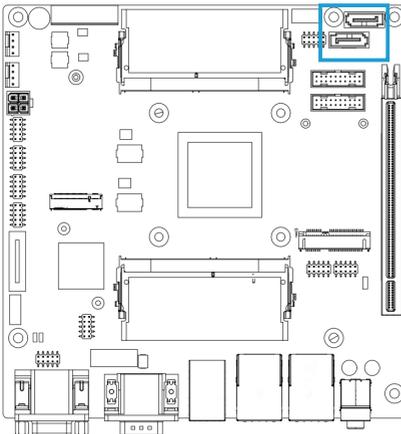
接脚	接脚定义
1	+V12
2	GND
3	BKL_EN
4	BKL_PWM
5	+V5

3.3 SATA_POWER1 插针接口



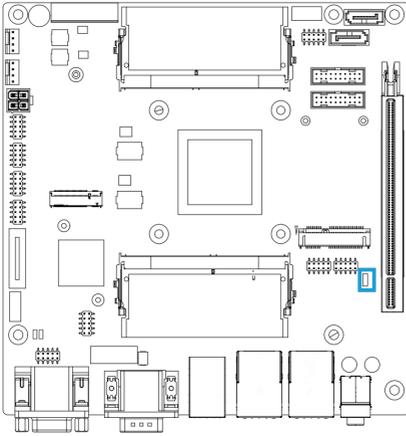
接脚	接脚定义
1	+V5
2	GND
3	+V12
4	GND

3.4 SATA1/SATA2 插针接口



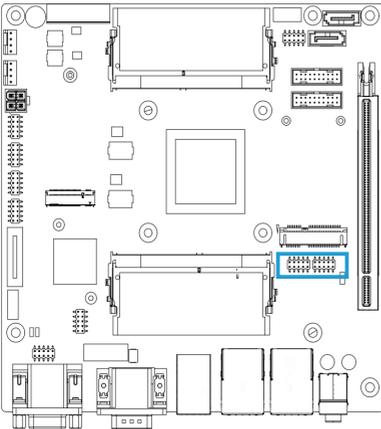
接脚	接脚定义
1	GND
2	SATA_TX_P
3	SATA_TX_N
4	GND
5	SATA_RX_N
6	SATA_RX_P
7	GND

3.5 GPIO_PWR1 插针接口



接脚	接脚定义
1	+V5
2	PVCC_GPIO
3	+V3.3

3.6 GPIO1/GPIO2 插针接口



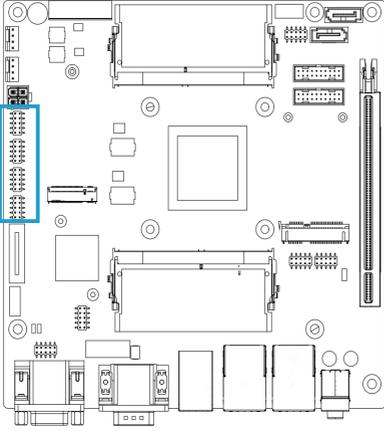
GPIO1:

接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	GPIO1_0	2	GPIO1_4
3	GPIO1_1	4	GPIO1_5
5	GPIO1_2	6	GPIO1_6
7	GPIO1_3	8	GPIO1_7
9	PVCC_GPIO	10	GND

GPIO2:

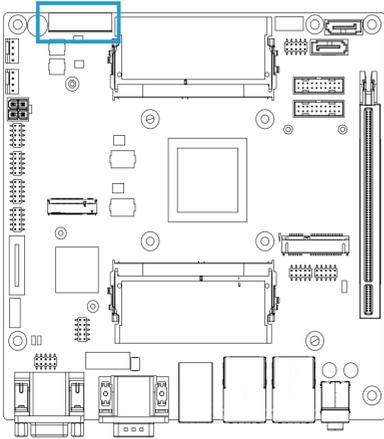
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	GPIO2_0	2	GPIO2_4
3	GPIO2_1	4	GPIO2_5
5	GPIO2_2	6	GPIO2_6
7	GPIO2_3	8	GPIO2_7
9	PVCC_GPIO	10	GND

3.7 COM3-6 插针接口



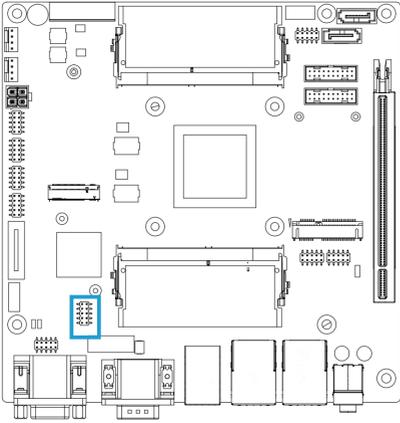
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	COM_SIN	2	COM_DCD
3	COM_DTR	4	COM_SOUT
5	COM_DSR	6	GND
7	COM_CTS	8	COM_RTS
		10	COM_RI

3.8 COM7_14 插针接口



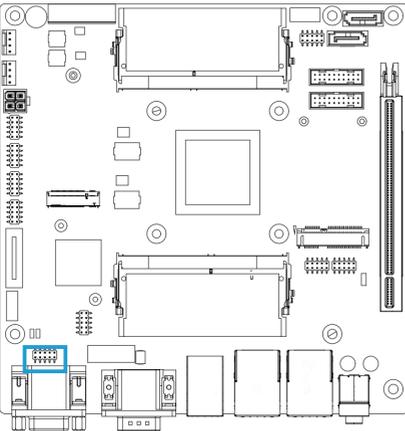
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	GND	2	GND
3	COM7_SOUT	4	COM11_SOUT
5	COM7_SIN	6	COM11_SIN
7	GND	8	GND
9	COM8_SOUT	10	COM12_SOUT
11	COM8_SIN	12	COM12_SIN
13	GND	14	GND
15	COM9_SOUT	16	COM13_SOUT
17	COM9_SIN	18	COM13_SIN
19	GND	20	GND
21	COM10_SOUT	22	COM14_SOUT
23	COM10_SIN	24	COM14_SIN
25	GND	26	GND

3.9 USB2_2 插针接口



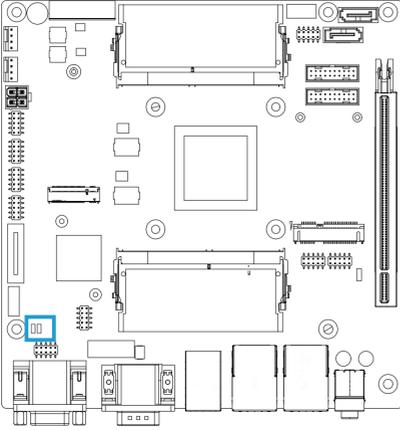
接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	+V5	2	+V5
3	USB2_HUB_N6	4	USB2_HUB_N5
5	USB_HUB_P6	6	USB2_HUB_P5
7	GND	8	GND
		10	GND

3.10 JFP1 插针接口



接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	UART1_TXD	2	UART1_RXD
3	PWRBTN#	4	GND
5	RESET#	6	GND
7	POWER_LED+	8	GND
9	SATA_LED+	10	SATA_LED-

3.11 JLVD51/JLVD52 插针接口



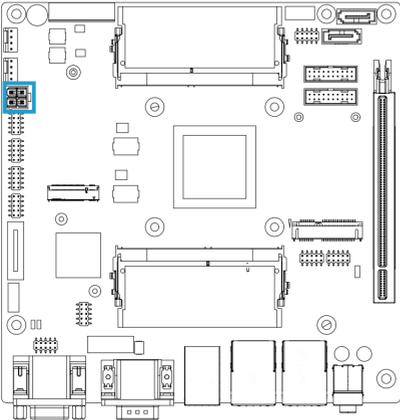
JLVD51:

接脚	接脚定义
1	+V3.3
2	LVDS Power
3	+V5

JLVD52:

接脚	接脚定义
1	NC
2	LVDS Power
3	+V12

3.12 ATX_IN1 插针接口



接脚	接脚定义	接脚	接脚定义
1	GND	2	GND
2	+12V	4	+12V

第4章 BIOS 设置

4.1 BIOS解释说明

本主板使用百傲 BIOS。BIOS全称为Basic Input Output System(基本输入输出系统)。它是存储在电脑主板上的一块ROM (Read-Only Memory)芯片中。当您开启电脑时，BIOS是最先运行的程序，它主要有以下几项功能：

- a.对您的电脑进行初始化和检测硬件，这个过程叫POST(Power On Self Test)。
- b.加载并运行您的操作系统。
- c.为您的电脑硬件提供最底层、最基本的控制。
- d.通过SETUP管理您的电脑。

被修改的BIOS会被存在一个以电池维持的CMOS RAM中，在电源切断时所存的资料不会被丢失。一般情况下，系统运行正常时，无需修改BIOS。如果由于其他原因导致CMOS丢失时，须重新设定BIOS值。

4.2 BIOS设定

本章提供了BIOS Setup程序的信息，让用户可以自己配置优化系统设置。BIOS中一些未做过说明的项目，属于非常用项目，在未完全了解其功能之前建议保持默认设置，不要随意更改。

如下情形您需要运行SETUP程序：

- a.系统自检时屏幕上出现错误信息，并要求进入SETUP程序；
- b.您想根据客户特征更改出厂时的默认设置。

注意：由于主板的BIOS版本在不断的升级，所以，本手册中有关BIOS的描述仅供参考。我们不保证本说明书中的相关内容与您所获得的信息的一致性。

4.2.1 进入BIOS设定程序

打开电源或重新启动系统，在自检画面可看到如下信息，按键即可进入BIOS设定程序。

Press <F2> to enter SETUP

Press <F7> to enter Boot Menu

4.2.2 控制键位

您可以用箭头键移动高亮度选项，按<Enter>键进行选择，按<F1>键寻求帮助，按<Esc>键退出。下列表格将详细列出如何运用键盘来引导系统程序设定。

控制键	功能描述
← / →	移动左右箭头选择屏幕
↑ / ↓	移动上下箭头选择上下项目
+ / -	增加/减少数值或改变选择项
<Enter>	选定此选项，进入子菜单
<ESC>	返回主画面，或由主画面中结束BIOS SETUP程序
<F1>	显示相关辅助说明
<F9>	载入最优化值的设定
<F10>	保存改变后的CMOS设定值并重启

4.3 主页



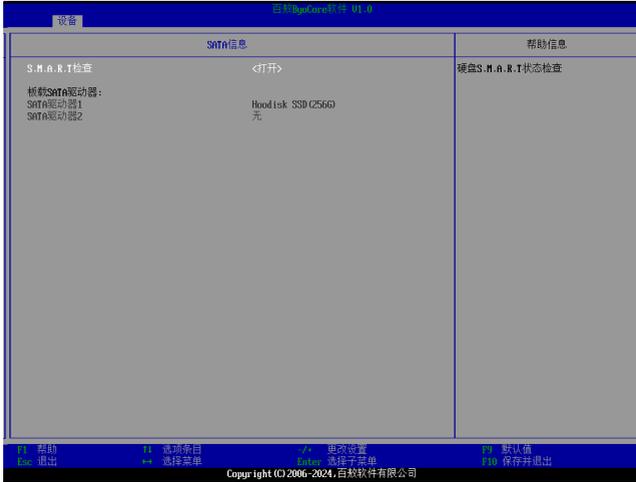
- **处理器信息**
可查看处理器信息。
- **内存信息**
可查看内存信息。
- **系统日期和时间**
可更改系统日期和时间。
- **选择语言**
可选择语言。

4.4 设备



- **板载网卡配置**
此项为选择是否打开板载GMAC网卡控制器。
可选项：打开，关闭。
- **SATA 信息**
此项为 SATA 信息，可进行子菜单选择。
- **PCI 设备信息**
此项为 PCI 设备信息，可进行子菜单选择。
- **USB 端口配置**
此项为 USB 端口配置，可进行子菜单选择。
- **SIO 配置**
此项为 SIO 配置，可进行子菜单选择。

► SATA 信息 按<Enter>键进入子菜单



• S.M.A.R.T 检查

此项表示是否打开S.M.A.R.T 检查。

可选项：打开，关闭。

► PCI 设备信息 按<Enter>键进入子菜单



此项可查看PCI设备信息。

► USB 端口配置 按<Enter>键进入子菜单



• USB 端口全局配置

选择所有端口支持的设备类型，比如:键鼠、存储或其他设备，其他设备包括音响设备，图像设备,智能卡，打印机，视频设备等。当它被设置成自动时，以独立端口开关为准。

可选项：自动、键鼠、键鼠和存储设备、键鼠和存储设备只读、键鼠和其他设备、键鼠与其他设备和存储设备只读。

► SIO 配置 按<Enter>键进入子菜单。



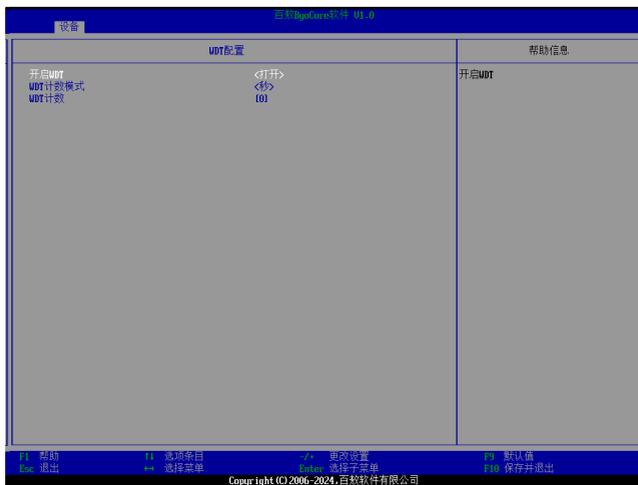
- CPU/SYS 智能风扇
设置 CPU/SYS 智能风扇模式。
可选项：全速模式、智能模式、手动模式。
- CPU/SYS 风扇全速温度
查看CPU/SYS 风扇全速温度。
- CPU/SYS 风扇转速加快温度
查看CPU/SYS 风扇转速加快温度。
- CPU/SYS 风扇转速启始值
查看CPU/SYS 风扇转速启始值。
- 端口配置
可进行子菜单选择。
- WDT 配置
可进行子菜单选择。

► 端口配置 按<Enter>键进入子菜单。



- 串行端口 1/2/3/4/5/6 地址
此项为串行端口地址配置。
- 串行端口模式设置
此项为串行端口模式设置。

- ▶ WDT 配置 按<Enter>键进入子菜单。



- 开启 WDT
此项为是否开启 WDT。
可选项：打开，关闭。
- WDT 计数模式
此项为设置 WDT 计数模式。
可选项：秒，分。
- WDT 计数
此项为设置 WDT 倒计时计数。
可选项：0-255。

4.5 高级



- **板载 LVDS 背光亮度**
此项为板载 LVDS 背光亮度。
可选项：1、2、3、4、5、6。
- **板载 LVDS 通道配置**
板载 LVDS 通道配置。
可选项：关闭、单通道、双通道。
- **PCIEX16 槽配置**
PCIEX16 槽配置。
可选项：x8x8、x16、关闭。
- **PBF 调试信息设置**
PBF 调试信息设置。
可选项：全开、关闭、二级、三级、四级、五级、六级。
- **BIOS 完整性校验**
BIOS 完整性校验。
可选项：打开，关闭。
- **PCI E 活动状态电源管理**
PCI E 活动状态电源管理。
可选项：关闭、L0s、L1、L0s&L1。
- **PCI E 最大负载**
此项表示PCI E 最大负载。
可选项：128B，256B。
- **PCI E 最大读需求大小**
此项表示PCI E 最大读需求大小。
可选项：256B，512B。

- **时钟唤醒**

此项表示是否打开时钟唤醒。

可选项：打开，关闭。

- **网络唤醒**

此项表示是否打开网络唤醒。

可选项：打开，关闭。

4.6 安全



- **设置管理员密码**

该选项被用来设置系统管理员密码，选择这一项来设定、更改以及删除管理员密码。密码支持

字符包括字母、数字以及其它可打印字符。密码区分大小写支持输入密码长度为 8 到 20。

注意:输入密码时按 Enter 键输入空可以删除密码。密码中需要包含大小写字母、数字以及特殊符号。

如果启用管理员密码网络验证，进行管理员密码更改时将会进行网络认证。

- **设置用户密码**

此项为设置用户密码。

- **设置加密算法**

此项为设置加密算法。

- **硬盘密码**

此项为硬盘密码，可进行子菜单选择。

- **网络安全验证**

此项为网络安全验证，可进行子菜单选择。

- **安全启动**

此项为安全启动，可进行子菜单选择。

- **硬盘绑定**

此项为硬盘绑定，可进行子菜单选择。

▶ 硬盘密码 按<Enter>键进入子菜单。



- 设置硬盘密码的哈希算法

此项可设置硬盘密码的哈希算法。

可选项：SHA-256 Hash，SM3 Hash。

▶ 网络安全认证 按<Enter>键进入子菜单。



- 密码网络认证

此项可设置密码网络认证。

可选项：打开，关闭。

► 安全启动 按<Enter>键进入子菜单。



- 安全启动

此项可设置打开或关闭安全启动。

可选项：打开，关闭。

- 恢复出厂设置

此项可设置出厂设置。

- 重置为设定模式

此项重置为设定模式。

- 进入审计模式

此项可进入审计模式。

- 进入部署模式

此项可进入部署模式。

- ▶ 硬盘绑定 按<Enter>键进入子菜单。



- 硬盘绑定
此项可设置是否解除硬盘绑定。

4.7 启动



- **开机NunLock状态**
此项为 NumLock 状态设置。
可选项：打开，关闭。
- **用户等待时间**
此项表示用户等待时间。
- **网络引导**
打开或关闭网络引导。
可选项：打开，关闭。
- **内置 SHELL**
打开或关闭内置 SHELL。
可选项：打开，关闭。
- **启动管理器**
此项为启动管理器配置，可进行子菜单选择。
- **启动策略管理器**
此项为启动策略管理器配置，可进行子菜单选择。

► 启动管理器 按<Enter>键进入子菜单。



- 启动管理菜单

此项可查看启动管理菜单。

► 启动策略管理器 按<Enter>键进入子菜单。



- 禁止启动项类型

此项可设置禁止启动项类型。

- 禁止启动项

此项可设置禁止启动项。

4.8 退出



- **保存退出**
保存设置并退出。
- **恢复初始值**
恢复初始值。
- **BIOS固件更新**
BIOS固件更新。
- **BIOS网络更新固件**
BIOS网络更新固件。
- **关机**
关机。
- **重启**
重启。

第5章 安装驱动

请将主板驱动光盘放入光驱，光盘将自动运行，并弹出如下图所示界面。如果此界面没有出现，请双击运行X:\AUTORUN.EXE（假设光驱盘符为X:）。



(此图片仅供参考，请以实物为准)

请在以上界面依次点击您所需要安装的驱动，根据提示进行安装即可。

第6章 WDT 编程指导

6.1 WDT编程

常量定义

```
#define Superlo_Index_Port 0x2E
#define Superlo_Data_Port 0x2F
#define GPIO_LDN8_DEVICE 0x08
UINT8 Data8;
//a. 进入Super IO的Configuration Mode
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0x87);
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0x87);
//b. 选择逻辑设备GPIO, LDN 8
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0x07);
IoWrite8(Superlo_Data_Port, GPIO_LDN8_DEVICE);
//c. Enabled WDT设备
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0x30);
IoWrite8(Superlo_Data_Port, IoRead8(Superlo_Data_Port) | 0x01);
//d. 设置WDT为分模式或秒模式, Register 0xF0的Bit3如果为1则是分模式, 为0则是秒模式
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0xF0);
//设置为分模式
IoWrite8(Superlo_Data_Port, IoRead8(Superlo_Data_Port) | 0x08);
//设置为秒模式
//IoWrite8(Superlo_Data_Port, IoRead8(Superlo_Data_Port) & 0xF7);
//e.设置WDT超时时间: 5秒/分
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0xF1);
IoWrite8(Superlo_Data_Port, 0x5);
//f.退出Super IO的Configuration Mode
IoWrite8(Superlo_Index_Port, 0xAA); //退出Super IO Configuration Mode后, SuperIO的各逻辑设备将不能再被访问,除非再次进入Configuration Mode。
```

第7章 GPIO 编程指导

7.1 GPIO编程

JVC-8100主板使用GPIO通过I2C控制，具体如下：

- (1)9555芯片在主板的I2C-1号总线上
- (2)Slave address是1号总线下的0x20
- (3)GPIO0使用I0.0、I0.1、I0.2、I0.3、I0.4、I0.5、I0.6、I0.7，支持输入/输出
- (4)GPIO1使用I1.0、I1.1、I1.2、I1.3、I1.4、I1.5、I1.6、I1.7，支持输入/输出
- (5)想通过I2C Command实现GPIO的控制和模式选择，需要掌握3组寄存器，具体如下：
 - 1、寄存器6、寄存器7：分别对应GPIO0、GPIO1d的配置寄存器，它们各自0-7bit对应Ix.0-Ix.7，可以通过选择寄存器的对应bit位置0或置1选择输入/输出，置1则对应的引脚设为输入模式、置0则对应的引脚为输出模式。
 - 2、寄存器0、寄存器1：分别对应GPIO0、GPIO1的输入寄存器，它们各自0-7bit对应Ix.0-Ix.7，可以通过寄存器0、寄存器1读取GPIO0、GPIO1输入的状态。
 - 3、寄存器2、寄存器3：分别对应GPIO0、GPIO1的输出寄存器，它们各自0-7bit对应Ix.0-Ix.7，可以通过寄存器2、寄存器3设置GPIO0、GPIO1输出的状态。
- (6)安装i2c库，执行sudo apt install libi2c-dev
- (7)引入必要头文件：

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <fcntl.h>
#include <sys/ioctl.h>
#include <linux/i2c-dev.h>
#include <linux/i2c.h>
#include <unistd.h>
```

(8)输出模式实例：

1、宏定义

```
#define I2C_DEV "/dev/i2c-1" //定义总线
#define I2C_SLAVE_ADDR 0x20 //定义从机地址

#define I2C_REG_CONFIG_PORT0 0x06 //配置 GPIO0 的模式寄存器
#define I2C_REG_OUTPUT_PORT0 0x02 //设置 GPIO0 输出状态的输出寄存器
#define I2C_REG_CONFIG_PORT1 0x07 //配置 GPIO1 的模式寄存器
#define I2C_REG_OUTPUT_PORT1 0x03 //设置 GPIO1 输出状态的输出寄存器
```

2、打开设备文件、选择设备的从机地址

```

int file;
char filename[20];
unsigned char reg_addr;
snprintf(filename, 19, I2C_DEV);
file = open(filename, O_RDWR);
if(file < 0){
    perror("Failed to open the i2c bus");
    exit(1);
}

if(ioctl(file, I2C_SLAVE, I2C_SLAVE_ADDR) < 0){
    perror("Failed to acquire bus access talk to slave");
    close(file);
    exit(1);
}

```

3、通过寄存器6选择GPIO0为输出模式，以选择GPIO0的第一个引脚I0.0为例：

```

unsigned char num = 0;
unsigned char config_buffer[2] = {I2C_REG_CONFIG_PORT0, 0 << num};
if(write(file, config_buffer, 2) != 2){
    perror("Failed to write to the i2c bus config");
    close(file);
    exit(1);
}

unsigned char output_buffer[2] = {I2C_REG_OUTPUT_PORT0, status << num};
if(write(file, output_buffer, 2) != 2){
    perror("Failed to write to the i2c bus output");
    close(file);
    exit(1);
}

```

4、通过read和ioctl在获取自己输出的状态：

```

unsigned char read_data;
if(read(file, &reg_addr, 1) != 1 || read(file, &read_data, 1) != 1){
    perror("Failed to read from the i2c bus");
    close(file);
    exit(1);
}

unsigned char read_pin_state = 0;
read_pin_state = (read_data >> 0) & 0x01;
printf("引脚 0 的输出为: %d\n", read_pin_state);

```

(9)输入模式实例:

1、宏定义

```
#define I2C_DEV "/dev/i2c-1" //定义总线
#define I2C_SLAVE_ADDR 0x20 //定义从机地址

#define I2C_REG_CONFIG_PORT0 0x06 //配置GPIO0的模式寄存器
#define I2C_REG_INPUT_PORT0 0x00 //获取GPIO0输出状态的输入寄存器
#define I2C_REG_CONFIG_PORT1 0x07 //配置GPIO1的模式寄存器
#define I2C_REG_INPUT_PORT1 0x01 //获取GPIO1输入状态的输入寄存器
```

2、打开设备文件、选择设备的从机地址

```
int file;
char filename[20];
snprintf(filename, 19, I2C_DEV);
file = open(filename, O_RDWR);
if(file < 0){
    perror("Failed to open the i2c bus");
    exit(1);
}
```

```
if(ioctl(file, I2C_SLAVE, I2C_SLAVE_ADDR) < 0){
    perror("Failed to acquire bus access talk to slave");
    close(file);
    exit(1);
}
```

3、通过寄存器6选择GPIO0为输入模式，以选择GPIO0为例：

```
if (i2c_smbus_write_byte_data(file, I2C_REG_CONFIG_PORT0, 0xFF) < 0)
{
    perror("Failed to set configuration for port 0");
    exit(1);
}

int Port0 = i2c_smbus_read_byte_data(file, I2C_REG_INPUT_PORT0);
```

4、想获取这组GPIO上某一个单独引脚的输入状态，以GPIO0 IO.0为例：

```
int currentStatePin = ((Port0 >> 0) & 0x01);
```

订购信息

产品型号	芯片组	内存	显示	存储	USB3	USB2	COM	LAN	PCIe
JVC-8100	D2000/8	2 DDR4	3(3)	2SATA	4	4	2	2	2

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件	X	O	O	O	O	O
CPU	X	O	O	O	O	O
电池	O	O	O	O	O	O
线材	O	O	O	O	O	O

O：表示部件的有害物质含量符合GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》的限值要求。

X：表示部件的有害物质含量超出GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》的限值要求，但是符合《达标管理目录限用物质应用例外要求》。

*：电路板组件包括印刷电路板及其构成的零部件，如电阻、电容、集成电路、连接器等。

