

IoT5-1528A VER1.0

用户手册 User Guide

IoT5-1528A VER1.0 Coffee Lake/Comet Lake-U ITX 主板

安全使用小常识

- 1、在使用本产品前，请您务必仔细阅读产品说明书；
- 2、对未准备安装的板卡，应将其保存在防静电保护袋中；
- 3、在从防静电保护袋中拿出板卡前，应先将手置于接地金属物体上一会儿（比如 10 秒钟），以释放身体及手中的静电；
- 4、在拿板卡时，需佩戴静电保护手套，并且应该养成只触及其边缘部分的习惯；
- 5、为避免人体被电击或产品被损坏，在对板卡进行拔插或重新配置时，须先关断交流电源；
- 6、在需对板卡或整机进行搬动前，须先关断交流电源；
- 7、对整机产品，需增加或减少板卡时，务必先关断交流电源；
- 8、当您需连接或拔除任何设备前，须先关断交流电源；
- 9、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。

订购信息：

序号	型号	CPU 型号	核数	频率	内存	HDMI	VGA	LVDS	EDP	LAN	USB	PS2	LPT	COM/485	POWER
1	IoT5-1528A-8265U	I5-8265U	4	1.6G	2*DDR4	1	1	1	/	1	8	1	1	6 / 2	12V
2	IoT5-1528A-L26-8265U	I5-8265U	4	1.6G	2*DDR4	1	1	1	/	2	8	1	1	6 / 2	12V
3	IoT5-1528A-L26-10210U	I5-10210U	4	1.6G	2*DDR4	1	1	1	/	2	8	1	1	6 / 2	12V

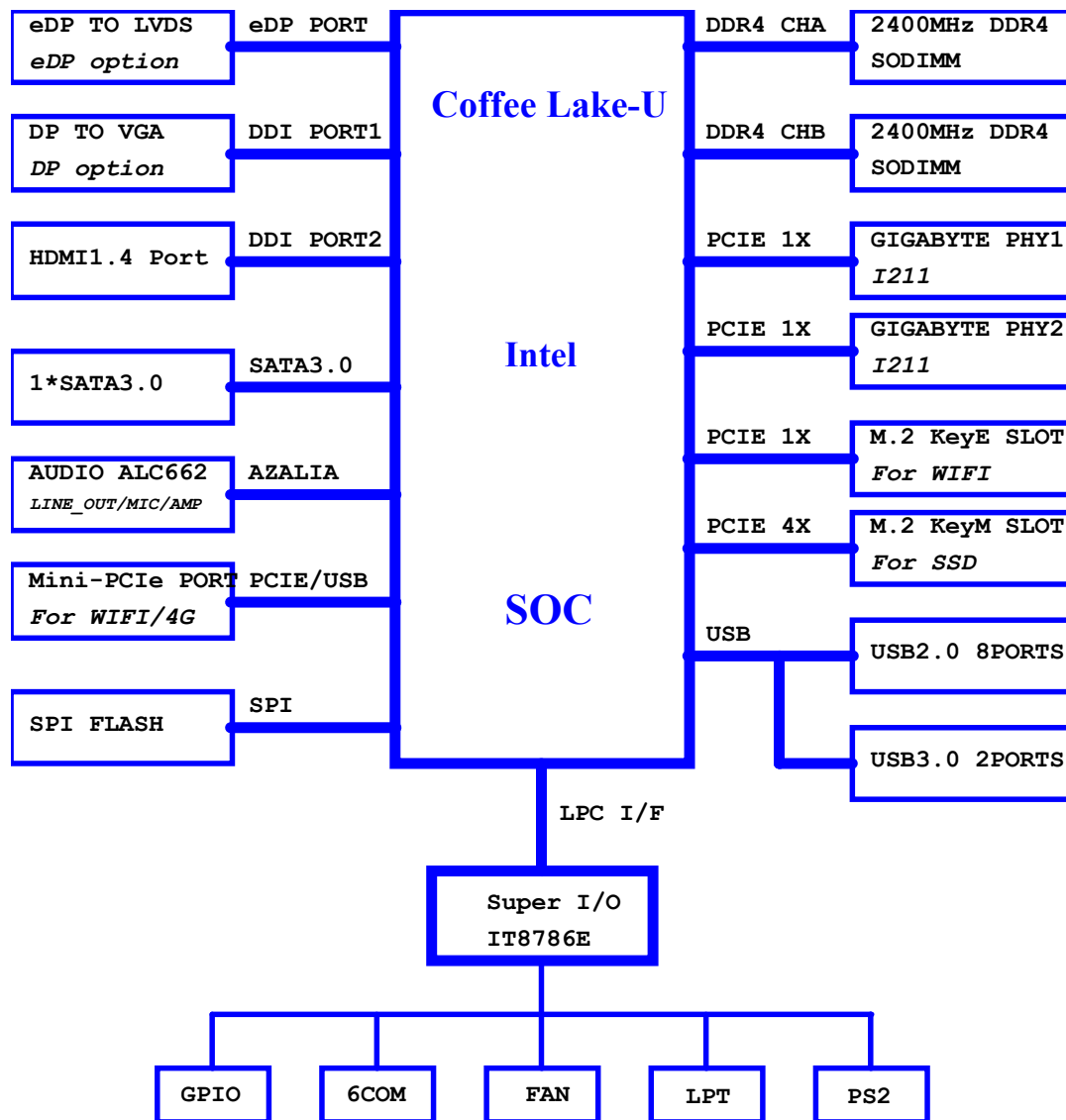
IoT5-1528A VER1.0 Coffee Lake/Comet Lake-U ITX 主板

一、产品简介

IoT5-1528A为ITX 系列工业主板,支持 Coffee Lake-U 或 Comet Lake-U 整个系列 CPU; 可广泛应用于商显、通讯控制、医疗仪器、工业控制、金融设备、云终端等领域。

1. 支持 Coffee Lake-U 或 Comet Lake-U Celeron, Pentium, Core®I3/I5/I7 CPU;
2. 支持双通道 2133MHz DDR4/1.2V 笔记本内存, 最大支持 16GB;
3. 显示支持 VGA 或 DP、HDMI、LVDS 或 eDP;
4. 可支持 2 个 intel i211 千兆网络;
5. 可支持 1 个 M.2 Key-E 接口 (WIFI) 和 M.2 Key-M (2242 2280 SSD) 接口;
6. 可支持 1 个 Mini-PCIe (半卡、长卡, 支持 WIFI/4G) ;
7. 可支持 8 个 USB 接口;
8. 内置 6 个 RS232 串口, 可支持 4 个 RS485;
9. 采用双滚珠智能风扇, 可保障系统长时间稳定运行;
10. 支持 AT 和 ATX 模式切换, 12V DC 电源供电;

二、主板框架图



Note: support 1*RS422+3*RS485 or 4*RS485

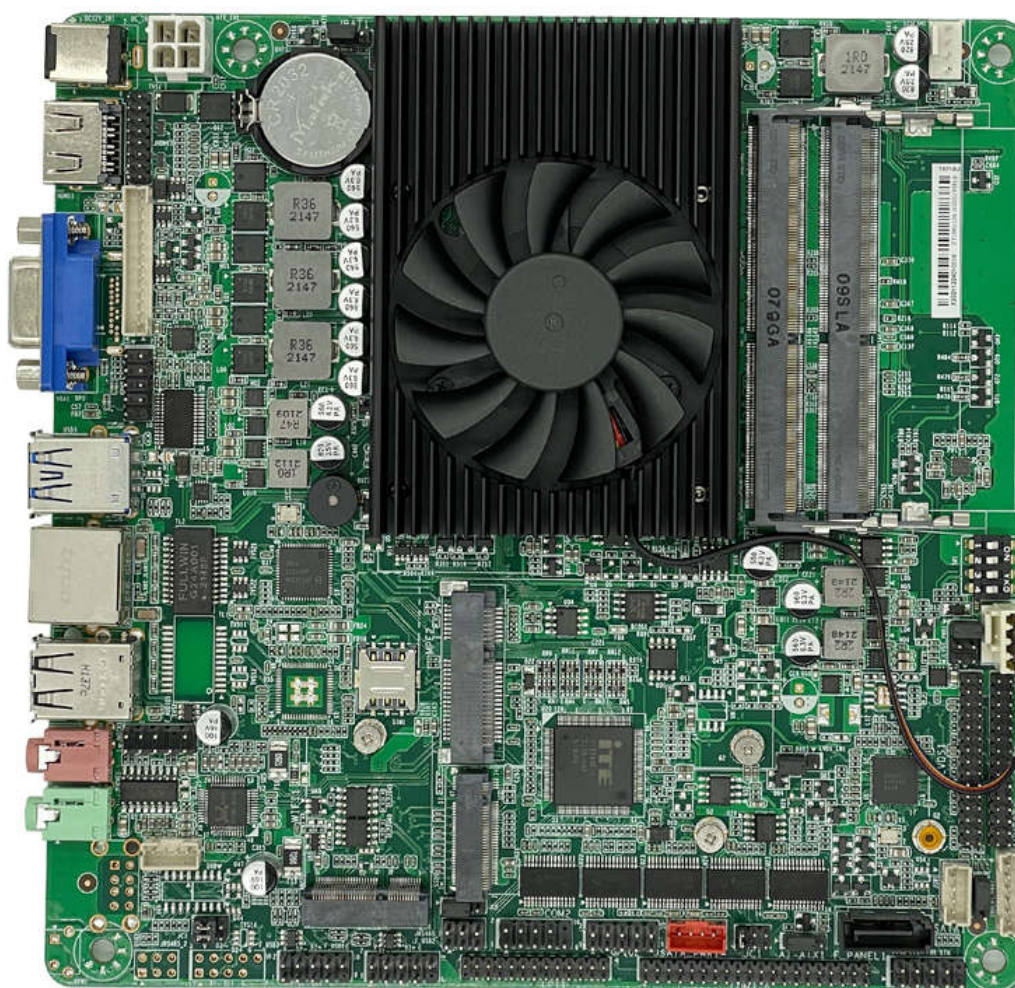
IoT5-1528A VER1.0 Coffee Lake/Comet Lake-U ITX 主板

三、主板详细规格

项目	描述	
处理器	Intel®Core i5-8265U	Intel®Core i5-10210U
	四核 1.6GHz (Up to 3.9GHz)	四核 1.6GHz (Up to 4.2GHz)
	Intel® Coffee Lake-U 或 Comet Lake-U Pentium/Celeron/I3/I5/I7 系列低功耗处理器	
内存	2* SO-DIMM 内存插槽, 支持双通道 2133MHz DDR4 内存, 最大支持 16GB	
显示	集成 Intel® UHD Graphics (视具体的 CPU 型号所支持)	
	1* VGA 接口或 DP 接口 (支持 4K 60Hz), 1*HDMI 接口, 1*LVDS 或 eDP 接口 (二选一, 默认为 LVDS)	
	支持 VGA 或 DP、HDMI、LVDS 或 eDP 同步/异步显示	
网络	2* intel i211 千兆网卡 (1 个网络可选), 支持网络唤醒/PXE	
存储	1* SATA3.0 接口	
	1* M.2 2280/2242 插槽	
音频	板载 ALC662/ALC888 6 声道高保真音频控制器, 支持 MIC/Line-out, 功放 (支持 2 欧 5W 双声道)	
扩展插槽	1* Mini-PCIe 插槽 (半卡和长卡都支持), 支持 WIFI/4G 模块	
	1* M.2 接口, 支持 WIFI 模块	
背板 I/O 接口	1* HDMI 显示接口	
	1* VGA 显示接口 (和 4K 60Hz DP 接口二选一, 默认为 VGA 接口)	
	2* USB2.0 接口 (可选, 和内置 USB2.0 排针二选一)	
	2* USB3.0 接口	
	2* RJ-45 千兆网络接口 (其中 LAN2 与 USB2.0 接口为二选一)	
	1* Line out 接口 (绿色)、1* MIC 接口 (红色)	
	1* 一键还原开关 (可选)	
	1* 12V DC 电源输入接口	
内置 I/O 接口	1* JHDMI 接口 2*8Pin (与 HDMI 标准接口同信号, 可选)	
	1* JVGA 接口 1*12Pin (与 DB15 同信号)	
	1* LVDS 接口 2*15pin, 支持双通道 24bit (和 eDP 二选一, 默认)	
	1* 屏背光供电接口 1*6pin	
	1* eDP 接口 2*15pin (和 LVDS 二选一, 可选)	
	6* USB 2.0 接口 2*5Pin (当支持单网时, 支持 4 个 USB2.0, 且 F_USB1 和外置标准 USB2.0 二选一)	
	1* 前置音频接口 2*5pin	
	1* 功放接口 1*4pin	
	6* COM 接口 (其中 COM2/COM3/COM4/COM5 可支持 RS485, 可选做 2 个串口)	
	1* LPT 接口	

IoT5-1528A VER1.0 Coffee Lake/Comet Lake-U ITX 主板

	1* 硬盘供电接口 1*4Pin
	1* 4pin ATX 电源接口
	1* 前面板开关按钮和指示灯接口 2*5Pin
风扇接口	1*4pin CPU 智能风扇接口, 1*4pin 系统智能风扇接口
GPIO	支持 4 路输入输出 GPIO
BIOS	64Mb Flash ROM
看门狗	支持硬件复位功能(256 级, 0~255 秒)
操作系统	Windows 8/Windows 10/Windows 11/Linux
电源类型	采用 DC 12V 电源供电
工作温度	60°C~-10°C
储存温度	-20°C~70°C
工作湿度	5%-95%相对湿度, 无冷凝
尺寸	170mm x 170mm



请注意：以上是 IoT5-1528A-L16 VER1.0 正面图，其他型号的图片会有所区别

四、主板安装

⚠️ 安全注意:

- 安装前请勿任意撕毁主板上的序列号及代理商保修贴纸等, 否则会影响到产品保修期限的认定标准。
- 要安装或移除主板以及其他硬件设备之前请务必先闭电源, 并且将电源线处插座中拔除。
- 安装其他硬件设备至主板内的插座时, 请确认接头和插座已紧密结合。
- 拿取主板时请尽量不要触碰金属接线部份以避免线路发生短路。
- 拿取主板、中央处理器 (CPU) 或内存条时, 最好戴上防静电手环。若无防静电手环, 请确保双手干燥, 并先碰触金属物以消除静电。
- 主板在未安装之前, 请先置放在防静电垫或防静电袋内。
- 当您要拔除主板电源插座上的插头时, 请确认电源供应器是关闭的。
- 在开启电源前请 确定电源供应器的电压值是设定在所在窗口的电压标准值。
- 在开启电源前请 确定所有硬件设备的排线及电源线都已正确地连接。
- 请勿让螺丝接触到主板上的线路或零件, 避免造成主板损坏或故障。
- 请确定没有遗留螺丝或金属制品在主板上或电脑机箱内。
- 请勿将电脑主机放置在不平稳处。
- 请勿将电脑主机放置在温度过高的环境中。
- 在安装时若开启电源可能会造成主板、其他设备或您自己本身的伤害。
- 如果您对执行安装不熟悉, 或使用本产品发生任何技术性问题时, 请咨询专业技术人员。

内存安装

该主板提供 2 根 260Pin DDR4 SO-DIMM 内存插槽。

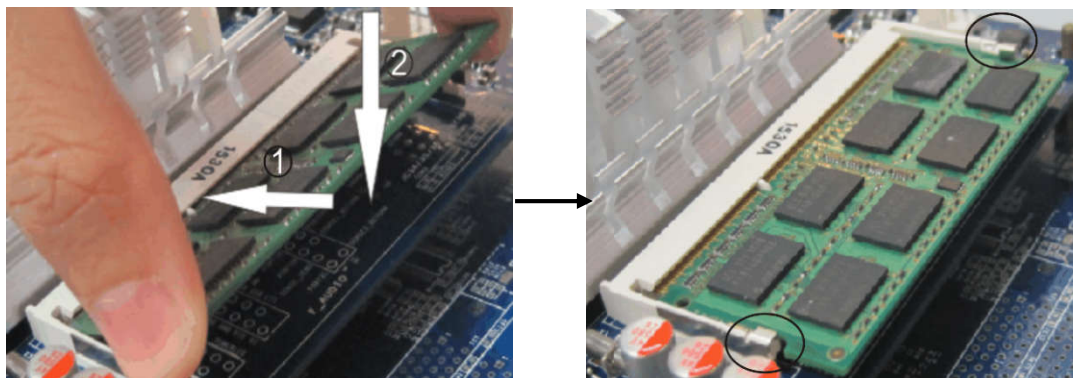
在开始安装内存前, 请注意以下信息:

- 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。

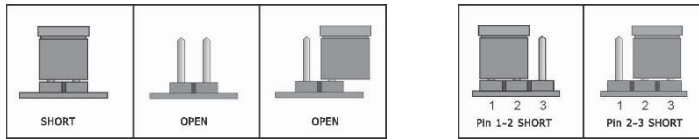
安装图示仅供参考:



五、跳线设置

跳线说明

- 2针脚的接头：将跳线帽插入两个针脚将使其关闭（短路）。
 3针脚的接头：跳线帽可插入针脚1~2或针脚2~3使其关闭（短路）。



怎么辨认跳线的第1脚位置？

1. 请仔细查看主板，凡有标明“1”或是有白色粗线标记的接脚即为1脚位置。
2. 观看背板的焊盘，通常方型焊盘为第一脚。

Clear CMOS 跳针：主板提供 1 个 1*3PIN 的 JBAT1 接头，JBAT1：CMOS 内容清除/保持设置（脚距：2.54 mm）
 CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前系统配置并将其设为原始（工厂设置）系统设置。其步骤：(1) 关闭计算机，断开电源；(2) 短接 JBAT1 的 2-3pin 约 5 秒；(3) 开启计算机；(4) 启动时按屏幕提示按键进入 BIOS 设置，重新加载最优缺省值；(5) 保存并退出设置。管脚定义如下：

JBAT1 定义：

设置	JBAT1
1-2 短路	正常工作状态
2-3 短路	清除CMOS内容 所有BIOS设置恢复成出厂值

上电开机功能跳针：主板提供 1 个 1*3PIN 的 AT-ATX1 跳针(脚距：2.54 mm)，可通过跳线控制上电开机与否。

AT-ATX1 定义：

设置	AT-ATX1
1-2 短路	关闭来电自启功能
2-3 短路	打开来电自启功能

六、各插针定义

1、主板提供 2 个 2*5Pin 标准 COM 插针端口（脚距：2.54mm）

COM1、COM2 普通管脚定义：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	DCD	2	RXD
3	TXD	4	DTR
5	GND	6	DSR
7	RTS	8	CTS
9	RI	10	NC

2、主板提供 1 个 2*20Pin 标准 4 串口插针端口（脚距：2.0mm）

COM3-6 定义：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	COM3_DCD	2	COM3_RXD
3	COM3_TXD	4	COM3_DTR
5	GND	6	COM3_DSR
7	COM3_RTS	8	COM3_CTS

9	COM3-RI	10	NC
11	COM4_DCD	12	COM4_RXD
13	COM4_TXD	14	COM4_DTR
15	GND	16	COM4_DSR
17	COM4_RTS	18	COM4_CTS
19	COM4-RI	20	NC
21	COM5_DCD	22	COM5_RXD
23	COM5_TXD	24	COM5_DTR
25	GND	26	COM5_DSR
27	COM5_RTS	28	COM5_CTS
29	COM5-RI	30	NC
31	COM6_DCD	32	COM6_RXD
33	COM6_TXD	34	COM6_DTR
35	GND	36	COM6_DSR
37	COM6_RTS	38	COM6_CTS
39	COM6-RI	40	NC

3、主板提供 2 个 2*3pin RS485 接线插针(脚距 2.54mm)，支持 4 个 RS485。COM2、COM3、COM4、COM5 需要支持 RS485 时，线材请直接连接到 JRS485_1、JRS485_2 排针，且通过 JC1、JC2 和 JC3 跳冒进行设置。JRS485_1、JRS485_2 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TXD+(A)	2	TXD-(B)
3	RXD+	4	RXD-
5	+5V	6	GND

注意其中JRS485_2默认为不支持，若有需求请提前和业务联系。

JC1设置:

设置	功能(JC1)	
1-2短路	RS232	COM2
3-4短路	RS485	
5-6短路	RS422	

注意COM2 除了可以支持RS232和RS485外，还可以支持RS422

但是需要支持RS422时请联系我司业务，需要做硬件调整

JC2设置:

设置	功能(JC2)	
1-2短路	RS232	COM3
2-3短路	RS485	

JC3设置（COM4和COM5的RS232和RS485设置）:

设置	功能(JC3)	
1-3短路	RS232	COM4
3-5短路	RS485	
2-4短路	RS232	COM5
4-6短路	RS485	

4、主板提供 1 个 2*13pin Print 接口 LPT1 (脚距 2.0mm)，LPT1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	STB-	2	AFD-
3	PD0	4	ERR-
5	PD1	6	INIT-
7	PD2	8	SLIN-
9	PD3	10	GND
11	PD4	12	GND
13	PD5	14	GND
15	PD6	16	GND
17	PD7	18	GND
19	ACK-	20	GND
21	BUSY	22	GND
23	PE	24	GND
25	SLCT	26	NC

5、主板内置 1 个 1*12pin 小白座接口 JVGA1 (脚距 2.0mm)，和 VGA1 接口是同信号；

JVGA1 定义：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	NC	2	VSYNC
3	HSYNC	4	GND
5	R	6	GND
7	G	8	GND
9	B	10	GND
11	DDC_SDA	12	DDC_SCL

6、主板提供 1 个 2*8pin JHDMI 接口 (脚距：2.0mm)，JHDMI1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	TMDS Data2+	2	SCL
3	TMDS Data2-	4	SDA
5	TMDS Data1+	6	NC
7	TMDS Data1-	8	Hot Plug Detect
9	TMDS Data0+	10	+5V Power
11	TMDS Data0-	12	GND
13	TMDS Clock+	14	GND
15	TMDS Clock-	16	GND

7、主板提供 1 个 2*15Pin LVDS 插针接口 (脚距：2.0mm)，LVDS1 管脚定义如下：

管脚	信号名	管脚	信号名
1	LCDVDD	2	LCDVDD
3	LCDVDD	4	NC
5	GND	6	GND
7	LVDS_A0-	8	LVDS_A0+

9	LVDS_A1-	10	LVDS_A1+
11	LVDS_A2-	12	LVDS_A2+
13	GND	14	GND
15	LVDSA_CLK-	16	LVDSA_CLK+
17	LVDS_A3-	18	LVDS_A3+
19	LVDS_B0-	20	LVDS_B0+
21	LVDS_B1-	22	LVDS_B1+
23	LVDS_B2-	24	LVDS_B2+
25	GND	26	GND
27	LVDSB_CLK-	28	LVDSB_CLK+
29	LVDS_B3-	30	LVDS_B3+

该板提供了 3.3V、5V、12V 三种屏工作电压选择，及 5V 和 12V 屏背光供电电压选择；

在使用 LVDS 之前，请先了解其要求的工作额定电压，当所选择 LCD 电压与所使用的 LCD 屏电压一致时，

LCD 屏才能正常显示。设置方式如下：

INVERT1(背光供电接口)定义：

管脚	信号名称
1	12V/5V(INVERT_PWR1设置)
2	12V/5V(INVERT_PWR1设置)
3	背光使能
4	背光亮度控制
5	GND
6	GND

INVERT_PWR1(屏背光供电)设置：

设置	INVERT_PWR1
1-2短路	12V
2-3短路	5V

JLVDS_PWR1(屏工作电压)设置：

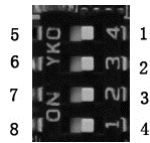
设置	JLVDS_PWR1
1-2短路	3V
3-4短路	5V
5-6短路	12V

JSW1(屏亮度调节接口)定义：

管脚	信号名称
1	BLU+ 亮度增加
2	BLU- 亮度减小
3	背光使能
4	GND

IoT5-1528A VER1.0 Coffee Lake/Comet Lake-U ITX 主板

SW1 用来设置 LVDS 的分辨率，详细设置如下：



SW1 开关如图： 1、2、3、4 代表 1，5、6、7、8 代表 0。

举例：1、0011 开关的位置为：5634， 2、默认的开关位置为 1234，即 1111

SW1 设置：

拨码开关 数字代表1，字母代表0，从1数到4

Switch [1:4]	HA (Pixel)	VA (line)	RR (Hz)	PC (MHz)	CD (bit)	Port	HB (Pixel)	HSO (Pixel)	HSPW (Pixel)	VB (line)	VSO (line)	VSPW (line)
0000	800	600	60	60.00	6	Single	160	48	32	22	3	4
1000	1024	768	60	56.00	6	Single	160	48	32	22	3	4
0100	1280	768	60	68.25	6	Single	160	48	32	22	3	7
1100	1280	800	60	71.00	6	Single	160	48	32	23	3	6
0010	1280	960	60	85.25	6	Single	160	48	32	28	3	4
1010	1280	1024	60	91.00	8	Dual	160	48	32	30	3	7
0110	1366	768	60	72.75	6	Single	160	48	32	23	3	10
1110	1366	768	60	72.25	8	Single	160	48	32	23	3	10
0001	1440	900	60	106.50	8	Dual	464	80	152	34	3	6
1001	1024	600	60	56.00	6	Single	160	48	32	22	3	4
0101	1920	1080	60	138.50	6	Dual 15.6 inch	280	48	32	31	3	5
1101	1920	1080	60	138.50	8	Dual 21.5 inch	280	48	32	31	3	5
0011	1920	1080	60	138.50	8	Dual 42 inch	280	48	32	31	3	5
1011	1920	1200	60	154.00	6	Dual	280	48	32	35	3	6
0111	1920	1200	60	154.00	8	Dual	280	48	32	35	3	6
1111	1024	768	60	56.00	8	Single	160	48	32	22	3	4

8、主板提供 1 个 2*15Pin eDP 插针接口（脚距：2.0mm），JEDP1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	PVDD	2	PVDD
3	NC	4	NC
5	EDP_TX0+	6	EDP_TX0-
7	GND	8	GND
9	EDP_TX1+	10	EDP_TX1-
11	GND	12	GND
13	EDP_TX2+	14	EDP_TX2-
15	GND	16	GND
17	EDP_TX3+	18	EDP_TX3-
19	GND	20	GND
21	EDP_AUX+	22	EDP_AUX-
23	GND	24	HPD_DET
25	BKLT_PWM 背光亮度控制	26	BKLT_EN(背光使能)
27	GND	28	GND
29	INVERT_PWR(背光电源)	30	INVERT_PWR(背光电源)

9、主板提供1个2*5PIN（脚距：2.54mm）的前置音频接口，F_AUDIO1管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	MIC-L	2	GND
3	MIC-R	4	NC
5	Line out-R	6	Sense Return1
7	GND	8	NC
9	Line OUT-L	10	Sense Return2

10、主板内置1个1*4PIN（脚距：2.0mm）的功放接口（支持2欧5W双声道），JSPKR1管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	SPKL-
2	SPKL+
3	SPKR-
4	SPKR+

11、主板提供1个1*6PIN PS2 键盘鼠标接头(管脚间距：2.0mm)，KBMS1 管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	+5V(standby)
2	KB_DT
3	KB_CK
4	MS_DT
5	MS_CK
6	GND

12、主板提供3个2*5pin 插针形式的USB2.0接口（脚距：2.54mm）

F_USB1、F_USB2、F_USB3 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	+5V	2	+5V
3	Data0-	4	Data1-
5	Data0+	6	Data1+
7	GND	8	GND
9		10	GND

注：其中F_USB3和USB1是二选一，支持双网口的主板F_USB3才支持USB2.0；

其中F_USB1和USB2是二选一，默认为F_USB1；

13、本板提供2个1*4Pin的风扇接口，CPUFAN1、SYSFAN1管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	GND
2	+12V
3	DET
4	PWM

注：DET：风扇转速脉冲输出；PWM：风扇转速PWM控制

14、本板提供 1 个 1*4Pin 的 SATA 硬盘电源接口（脚距：2.0mm）；

JSATA_PWR1 管脚定义如下：

管脚	信号名称
1	+12V
2	GND
3	GND
4	+5V

请务必确认好 JSATA_PWR1 的第 1Pin 位置，否则会烧硬盘。使用时须用我司所标配的电源线；

15、本板提供 1 个 2*5Pin 的 FPANEL1 接口（脚距：2.54mm）

FPANEL1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	HDDLED+	2	PWRLED+
3	HDDLED-	4	PWRLED-
5	GND	6	PWRBTN#
7	RESETBTN#	8	GND
9	NC	10	

机箱的电源开关、复位开关硬盘指示灯及电源指示灯可以接此接口

16、主板提供 1 个 2*5 Pin GPIO 插针（脚距：2.54mm），GPIO1 管脚定义如下：

管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	GND	2	+5V
3	GPO1	4	GPI1
5	GPO2	6	GPI2
7	GPO3	8	GPI3
9	GPO4	10	GPI4