

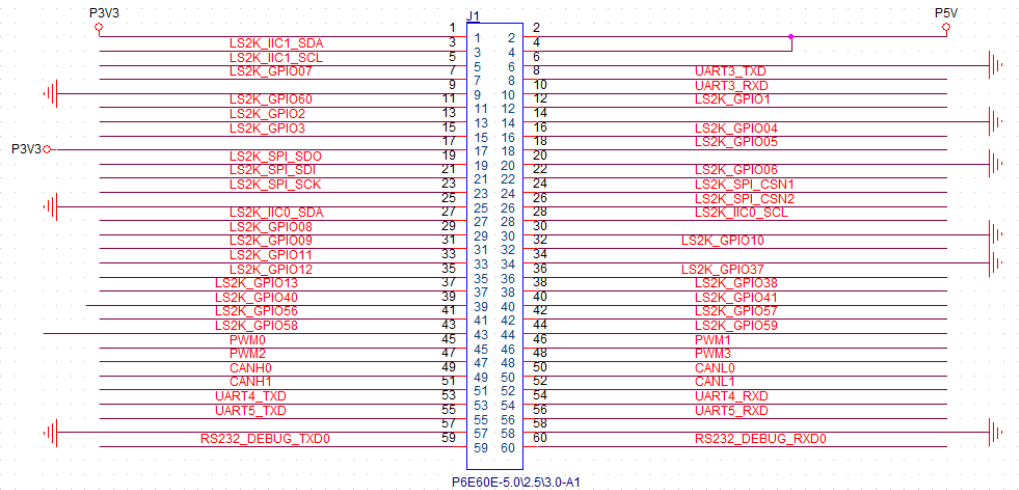
一、硬件规格

教育派硬件的规格如下：

功能	描述
CPU	龙芯 2K1000 处理器
内存	板载 2GB DDR3，主频 400Mhz
Bios	8Mb SPI FLASH
GPIO	2.54 间距 21 路 GPIO 双排插针
网络	1 个千兆自协商网口
USB	2 路 USB2.0, 2 路 USB3.0,1 路 OTG
EJTAG	1 个 EJTAG 调试接口(预留)
接口	2 路 CAN 接口，4 路串口(LVTTL*3, RS232*1)，4 路 PWM,2 路 I2C, 1 路 SPI (2 个片选)
显示和音频接口	1 路 TYPE A HDMI 接口 1 路 3.5mm 国标的音频输入/输出接口
外存	M2 接口 支持 SSD 硬盘 1 路 16Kb EEPROM,
电源	5V/3A TYPE C 接口
尺寸	100mm*110mm

➤ 通用接口

教育派双排针上集成了不同的信号，双排针的规格为 2.54 2*30 的。信号的定义如下图所示：



上图中各个信号的名称定义如下表所示：

管脚号	信号定义	功能描述
1	P3V3	3.3V 电源
2	P5V	5V 电源
3	LS2K_IIC1_SDA	I2C1 数据线
4	P5V	5V 电源
5	LS2K_IIC1_SCL	i2C1 时钟线

6	GND	系统地
7	LS2K_GPIO07	GPIO7
8	UART3_TXD	2K UART3 的发送
9	GND	系统地
10	UART3_RXD	2K UART3 的接收
11	LS2K_GPIO60	GPIO60
12	LS2K_GPIO1	GPIO1
13	LS2K_GPIO2	GPIO2
14	GND	系统地
15	LS2K_GPIO3	GPIO3
16	LS2K_GPIO04	GPIO4
17	P3V3	3.3V 电源
18	LS2K_GPIO05	GPIO5
19	LS2K_SPI_SDO	2k SPI 的 MOSI
20	GND	系统地
21	LS2K_SPI_SDI	2K SPI 的 MISO
22	LS2K_GPIO06	GPIO6
23	LS2K_SPI_SCK	2K SPI 的时钟
24	LS2K_SPI_CSN1	2K SPI 的片选 1
25	GND	系统地
26	LS2K_SPI_CSN2	2K SPI 的片选 2
27	LS2K_IIC0_SDA	2K I2C0 的数据线
28	LS2K_IIC0_SCL	2K i2C0 的时钟线
29	LS2K_GPIO08	GPIO8
30	GND	系统地
31	LS2K_GPIO09	GPIO9
32	LS2K_GPIO10	GPIO10
33	LS2K_GPIO11	GPIO11
34	GND	系统地
35	LS2K_GPIO12	GPIO12
36	LS2K_GPIO37	GPIO37
37	LS2K_GPIO13	GPIO13
38	LS2K_GPIO38	GPIO38
39	LS2K_GPIO40	GPIO40
40	LS2K_GPIO41	GPIO41
41	LS2K_GPIO56	GPIO56
42	LS2K_GPIO57	GPIO57
43	LS2K_GPIO58	GPIO58
44	LS2K_GPIO59	GPIO59
45	PWM0	PWM0
46	PWM1	PWM1
47	PWM2	PWM2
48	PWM3	PWM3

49	CANH0	CAN0 总线的 H
50	CANL0	CAN0 总线的 L
51	CANH1	CAN1 总线的 H
52	CANL1	CAN1 总线的 L
53	UART4_TXD	2K UART4 的发送
54	UART4_RXD	2K UART4 的接收
55	UART5_TXD	2K UART5 的发送
56	UART5_RXD	2K UART5 的接收
57	GND	系统地
58	GND	系统地
59	RS232_DEBUG_TXD0	调试串口 RS232 的发送
60	RS232_DEBUG_RXD0	调试串口 RS232 的接收

➤ **EJTAG 接口：**

本板卡的 EJTAG 接口从 CPU 中引出到了板卡上，但是对外未引出来。

➤ **M.2 接口**

本板卡的系统在出厂时已经烧录到 SSD 卡中，并且 SSD 卡固定到了板卡上，用户可以直接使用。用户也可以根据实际需求更换不同容量的 SSD 卡。SSD 卡的规格要求为 Key B-M，2242、SATA 协议，且固定孔在中间。

➤ **音频接口：**

本板卡的音频接口集成了输入输出的功能。采用的是国标 4 段式的耳机插孔，用户将 4 段式耳机插入耳机插孔即可实现音频的输入输出。

➤ **HDMI 接口**

本板卡采用的是 TYPE A 的 HDMI 接口，用户只需要接上 HDMI 线和显示屏即可实现 HDMI 的输出。

➤ **USB2.0 接口**

本板卡采用的是双 USB2.0 接口的连接器，可插入 TYPE A 类接口的 USB 设备。

➤ **USB3.0 接口**

本板卡采用的是双 USB3.0 接口的连接器，可插入 TYPE A 类接口的 USB 设备。

➤ **网络接口：**

本板卡集成了 1 路千兆自适应网络。采用的是 RJ45 的接口，用户在使用时将网线直接插入即可，网络使用前需要先配置网络的 IP 地址。

➤ **OTG 接口**

本板卡集成了 1 路 USB OTG 接口，接口形式为 Micro USB 的接口，可以根据插入的设备的不同自动判断 2K CPU 是做主设备还是从设备。

➤ **复位按键**

本板卡集成了 1 个复位按键，可以实现用户的手动复位。

➤ **调试接口**

本板卡的调试接口在双排针上，具体位置见上边表格，用户在使用时需要将调试串口用杜邦线引出。

➤ **RTC 电池接口**

本板卡预留了 1 路 RTC 的电池接口，用户可以选配接线式的锂电池。当插上锂电池后，可以在断电的情况下使得 RTC 时钟继续工作。

➤ 电源接口

本板卡采用的是 5V/3A 的电源输入，电源的输入接口形式为 TYPE C 接口。

➤ 指示灯

本板卡共有 2 个指示灯，分别是电源指示灯和复位指示灯，电源正常时电源指示灯亮，在手动复位时，按下按键，复位指示灯亮，松开后复位指示灯灭。

➤ 网口指示灯

默认情况下，当黄、绿两网口灯同时亮起表明无网络连接；绿灯常亮、黄灯闪烁表明 10M 网络链接且在使用状态；绿灯常亮、黄灯熄灭表明 10M 网络接入且无活动；两灯闪烁表明现在的状态为 100M 接入且处于使用状态；两灯熄灭表明 100M 网络接入且无活动；绿灯闪烁且黄灯常亮表示现在有 1000M 网络链接并处于使用状态，绿灯熄灭黄灯常亮表明 1000M 网络链接正常但无数据活动。

在没有网线连接的情况下，如果板卡已经上电启动，默认 RJ45 网口的两个指示灯都会点亮。