KL20 主板说明书 V2.1

版本说明：		
版本号	版本描述	发布日期
V1.0	第一版。	2017/11/03
V2.0	1. 显示方面从对 HDMI 改为对 DP 的支持。 2. 更新对主板供电 DC_IN 的描述。 3. 版面调整。	2018/03/13
V2.1	1. 更新布局图。 2. 增加对主板 LED 状态指示灯的描述。 3. 更新 JPOWER 插针定义。 4. 更新 JAT 硬件来电开机插针使用说明。	2018/07/05 2020/07/21

第一章 产品介绍

1.1 产品简介

KL20 主板基于 Intel KabyLake-U（可选 SkyLake-U）平台，支持 Celeron 至 i7 等级的 CPU，具有小尺寸、低功耗、高效能的特点。

1.2 主板参数说明

KabyLake-U 平台：

Celeron 3865U——双核，1.8GHz，TDP 15W，支持 EIST 节能技术；

i3-7100U——双核，2.4GHz，TDP 15W，支持 EIST 节能技术；

i5-7200U——双核，2.5GHz，TDP 15W，支持睿频和 EIST 节能技术；

i5-7300U——双核，2.6GHz，TDP 15W，支持睿频和 EIST 节能技术、vPRO 技术；

i7-7500U——双核，2.7GHz，TDP 15W，支持睿频和 EIST 节能技术；（需加装风扇）

SkyLake-U 平台：

Celeron 3855U——双核，1.6GHz，TDP 15W，支持 EIST 节能技术；

i3-6100U——双核，2.3GHz，TDP 15W，支持 EIST 节能技术；

i5-6200U——双核，2.3GHz，TDP 15W，支持睿频和 EIST 节能技术；

i5-6300U——双核，2.4GHz，TDP 15W，支持睿频和 EIST 节能技术、vPRO 技术；

i7-6500U——双核，2.5GHz，TDP 15W，支持睿频和 EIST 节能技术；（需加装风扇）

内存：板载 DDR4 内存颗粒，容量、通道数可选。

显卡：CPU 集成显示核心，提供 1 个 DP(1.2)标准接口。

存储：1 个 M.2 插槽 Key B（支持 2242/2280 SSD），1 个 SATA3.0 接口，1 个 eMMC 芯片（容量可选）。

USB：4 个 USB3.0 端口，5 个 USB2.0 端口。

网卡：板载 3 个 intel 千兆网卡。

I/O：5 个 RS232 串口，其中 COM1 可配置为 RS232 & RS422 & RS485 串口。

其它端口：1 个 M.2 插槽 Key E（支持 NGFF WIFI 卡）

1 组 PCIE 4X 金手指；1 组 PCIE 1X 金手指

1 个 PCIE X4 + X1 扩展卡（选配）

1 组 LED 状态指示灯

1 个 JAT（硬件来电开机插针）

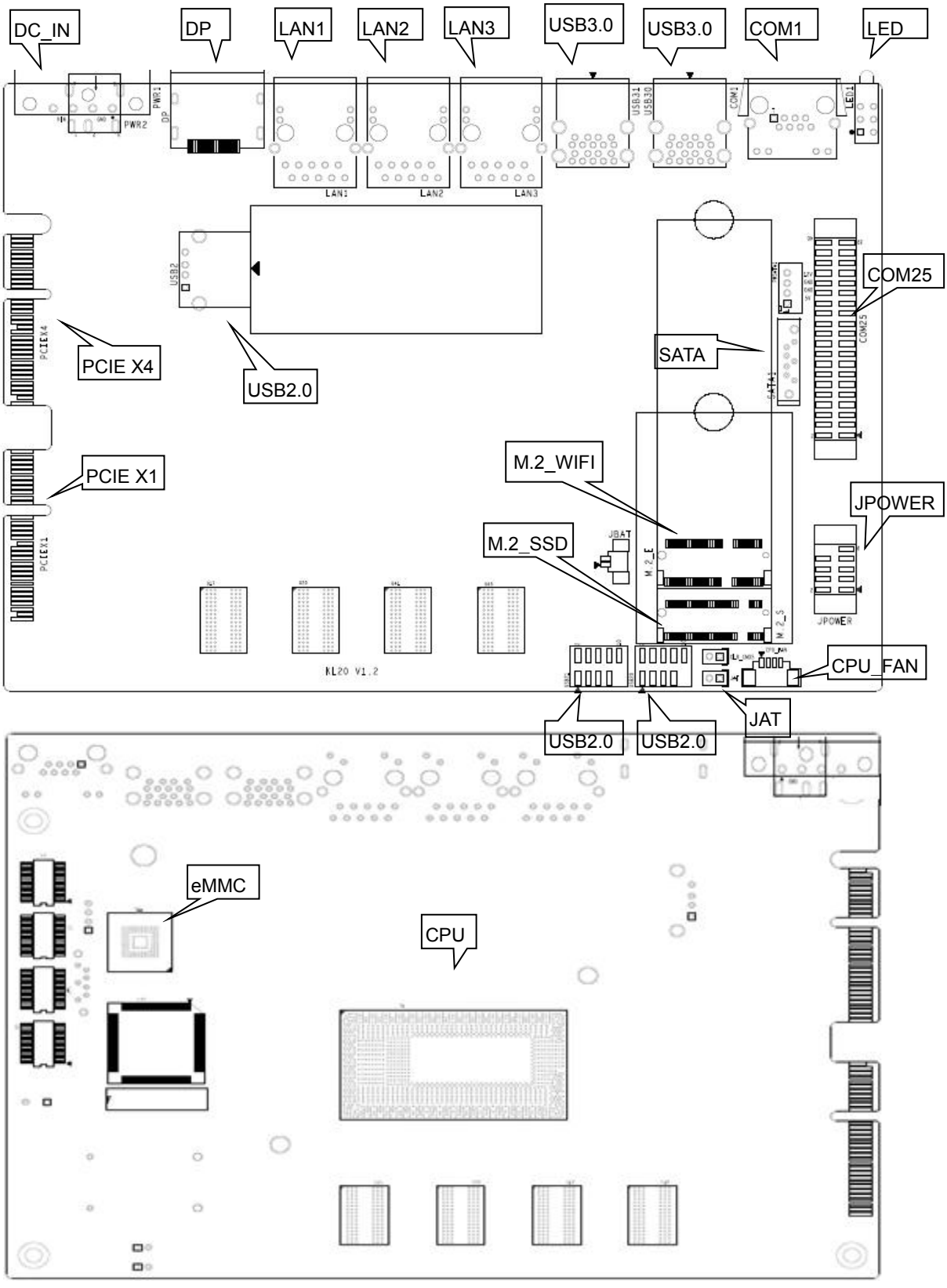
尺寸：169mm x 120mm

电源：支持使用 **16V～36V** 直流适配器供电。（可选配 12V 直流方案）

工作温度：-20℃~60℃

第二章　硬件功能

2.1 主板接插件图示



2.2 跳线功能设置

识别跳线、插针 1 针脚方法：观察跳线、插针旁边的文字标记，会用数字“1”或加粗的线条或三角符号表示；或观察背面焊盘，方型焊盘的为第 1 针脚。

2.3 内存配置

板载高性能 DDR4 内存颗粒，有多种配置可选 。

配置表	容量	通道数
配置一	4GB	单通
配置二	4GB	双通
配置三	8GB	双通

2.4 扩展 PCIE 插槽

板上提供了 1 组 PCIE X4 金手指和 1 组 PCIE X1 金手指，通过选配的扩展板可扩展出 1 个 PCIE X4 插槽和一个 PCIE X1 插槽，支持 PCIE 网卡等设备。

2.5 扩展插槽（丝印：M.2_E）

M.2 插槽 Key E，支持 2230 WIFI 卡，且支持其中的蓝牙（Bluetooth）功能。

2.6 存储插槽（丝印：M.2_S、SATA1、U11）

M.2_S： M.2 插槽(Key B)，SATA3.0 界面，支持 2242/2280 SSD。

U11： eMMC 存储芯片，容量可选。

SATA1： 1 个 SATA3.0 标准接口，同时板上提供了 1 个磁盘供电插座 PWSATA1。

PWSATA1：

管脚	信号名称
1	5V
2	GND
3	GND
4	12V

2.7 USB 插口

4 个标准的 USB3.0 插口,4 个内置 USB2.0 接口（2.0mm 间距插针），1 个内置 USB2.0 标准卧式插槽。

内置 USB2.0 插针（丝印：USB20、USB21）：

信号名称	管脚		信号名称
VCC 5V	1	2	VCC 5V
USB DATA-	3	4	USB DATA-
USB DATA+	5	6	USB DATA+
GND	7	8	GND
(NUL)	9	10	(NC)

2.8 LAN

主板提供 3 个高性能的千兆以太网 RJ45 端口，其中 2 个采用 intel i211(LAN2/3),1 个采用 intel i219(LAN1)。

3 个网卡都支持支持网络唤醒（Magic packet wake-up)。

其中 LAN1（i219）支持 PXE 网络引导。

另 LAN1(i219)配合 CPU i5-7300U/i5-6300U 可实现 vPRO 功能。

端口 LED 状态指示灯：

LI_LED（橙色）	功能	ACT_LED（绿色）	功能
常亮	网络链接	闪	进行数据传送

2.9 LED 状态指示灯

主板提供 3 个高 LED 状态指示灯，功能如下表。

LED 状态指示灯：

位置	颜色	功能
上	绿	上电开机指示灯
中	黄	Watchdog 功能开启指示灯
下	红	磁盘读写指示灯

2.10 串口

共提供 5 个串口。其中 4 个为内置插针（2.0mm 间距），RS232 规格。

1 个为后置 RJ45 接口，通过在 BIOS 中修改设置支持三种规格：RS232、RS422、RS485。

RS232 串口（丝印：COM25）：

信号名称	管脚		信号名称
DCD#2	1	2	RXD2
TXD2	3	4	DTR#2
GND	5	6	DSR#2
RTS#2	7	8	CTS#2
RI#2	9	10	N/A
DCD#3	11	12	RXD3
TXD3	13	14	DTR#3
GND	15	16	DSR#3
RTS#3	17	18	CTS#3
RI#3	19	20	N/A
DCD#4	21	22	RXD4
TXD4	23	24	DTR#4
GND	25	26	DSR#4
RTS#4	27	28	CTS#4
RI#4	29	30	N/A
DCD#5	31	32	RXD5
TXD5	33	34	DTR#5
GND	35	36	DSR#5
RTS#5	37	38	CTS#5
RI#5	39	40	N/A

RJ45 串口（丝印：COM1）：

信号	定义		
	RS232	RS422	RS485
1	DSR	NC	NC
2	RTS	NC	NC
3	GND	GND	GND
4	TX	RX+	NC
5	RX	TX+	DATA+
6	DCD	TX-	DATA-
7	CTS	NC	NC
8	DTR	RX-	NC

2.11 主板供电（丝印：PWR1）

支持使用 16V～36V 的直流电源供电。板上有提供防反插、过压、过流保护。
另可选配 12V 直流方案。

PWR1:

管脚	信号名称
1	GND
2	GND
3	VIN
4	VIN

2.12 开关机按键/指示灯插针（丝印：JPOWER）

一组 2.0mm 间距插针，可连接 1 个开关机按键，1 个系统重置按键，1 个硬盘读写指示灯，1 个上电指示灯。

JPOWER：

信号名称	管脚		信号名称
HDD_LED+	1	2	PWR_LED+
HDD_LED-	3	4	PWR_LED-
RST_BTN-	5	6	PWR_ON+
RST_BTN+	7	8	PWR_ON-
NC	9	10	(NUL)

2.13 CPU FAN 插座（丝印：CPU_FAN）

主板提供了 CPU 散热风扇插座，在必要的时候可为主板提供更佳的散热效果。

CPU_FAN:

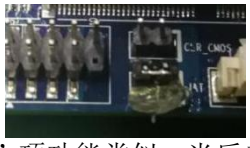
管脚	信号名称
1	VCC(默认为 5V，可选配为 12V)
2	GND
3	CPUFAN_TAC
4	CPUFAN_CTL

2.14 硬件来电自启（丝印：JAT）

主板上提供 1 个硬件来电自启（间距 2.0mm），跳冒插上联接（来电自启），并点热熔胶防止跳冒脱落。

JAT：

设置	PWR_AUTO
Close	硬件来电自启



注意：此跳线功能与 BIOS 中“Restore AC Power Loss”项功能类似，当后者设置为 Power On 的情况下来电后主机也会自动启动。

2.15 CMOS 内容清除/保持按键（丝印：CLR _CMOS）

CMOS 由板上钮扣电池供电。清 CMOS 会导致永久性消除以前的系统设置并将其设为原始（出厂设置）系统设置。

步骤：（1）关闭计算机，断开电源；

（2）使用跳线帽短接 JCMOS 的第 1 和第 2 针脚 10 秒左右，然后断开；

（3）启动计算机时按<Del>键进入 BIOS，加载最优缺省值并保存退出设置。

CLR_CMOS:

设置	JCMOS
Close	清除 CMOS 内容

⚠ **请不要在计算机带电时清除 CMOS，以免损坏主板！**