

本例程使用“AI8051U 大学计划实验箱 V1.2 2024-8-20”验证。

USB 接口外置声卡，无需安装驱动，话筒输入，线路、耳机输出。

MCU 主控：AI8051U34K64-LQFP48，运行频率 36.864MHz。

USB 接口：USB TYPE-A 或 TYPE-C 接口，用于 USB 下载、USB 传输音频（通用 USB 外置声卡）。

工作电源：USB 接口的 5V 电源输入经过 ME6231C33 输出 3.3V 给电路供电，整个电路工作于 3.3V

I2S 接口：接 CODEC 芯片 TLV320AIC23B 用于 I2S 接口输出立体声。

由于 AI8051U 系列只有一个 I2S 接口，所以 I2S 的线路输入/话筒输入的数据未用。

耳机音量：行列键 6--音量增大，键 7--音量变小，音量最大为 80，最小为 0，开机默认 60。

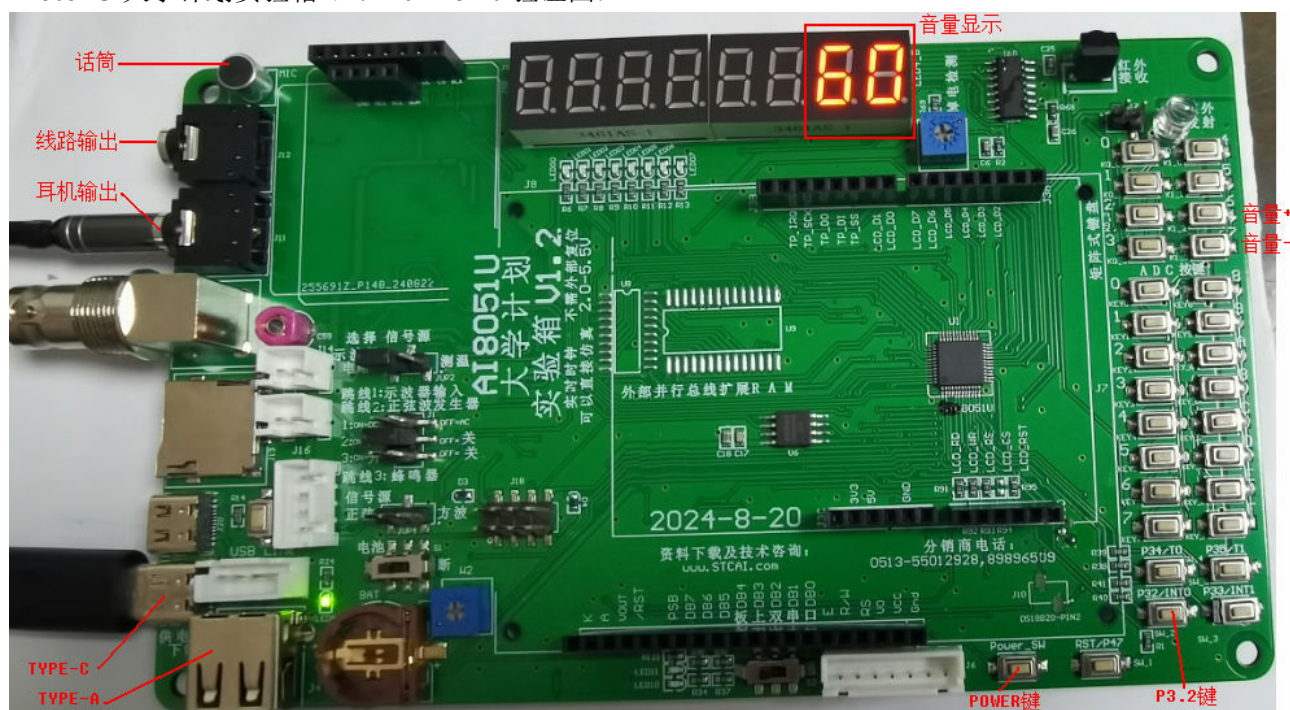
耳机输出：3.5 立体声音频插座，插接阻抗为 16~64 欧姆耳机，音量由行列键盘 6、7 键控制。

线路输出：3.5 立体声音频插座，无音量控制。

耳机/线路输出音频格式：48KHz 采样，立体声 16bit 数据。

话筒输入：板载咪头和放大电路，使用 12bit 高线性低噪声 ADC 采样声音并通过 USB 上传，采样率 32KHz。

AI8051U 大学计划实验箱 V1.2 2024-8-20 验证图：



将程序下载到实验箱，即可实现 USB 双工声卡，话筒数据上传和耳机数据下传各自独立，互不干扰！声卡可以用于听音乐、录音、腾讯会议、微信音频等等。

程序下载程序方法：

打开下载软件，打开 OBJ 里的 HEX 文件，选择内部主频 36.864MHz。

用 USB 数据线链接电脑，持续按着开关 SW2（P3.2）键，短一下 POWER 键并放开，一秒左右电脑识别到（HID1）USB Writer，放开 SW2，则已经准备好 USB 下载，点击“下载/编程”按钮，即可下载。下载完成后，就可以直接播放音乐了。

