



飞腾E2000平台+Ubuntu系统+CJC8988音频驱动适配问题及解决方案

一、问题概述

在飞腾 E2000 平台配合 Ubuntu 系统适配 CJC8988 音频芯片过程中，遇到 I2C 通信失败及特殊麦克风设备无法完全关闭等问题。

二、问题分析与解决方法

2.1 I2C 通信失败问题

问题现象：系统无法识别 CJC8988 设备，使用 i2cdetect 命令检测不到设备

原因分析：

- CJC8988 采用同步 I2C 接口，在未提供主时钟(MCLK)的情况下 I2C 通信无法建立
- I2C 总线速度设置过高影响通信稳定性

解决方案：

- 在系统上电初始化阶段优先提供主时钟 MCLK
- 将 I2C 总线速度调整至 100kHz（最大不超过 200kHz）

2.2 鹅颈麦设备无法完全关闭问题

问题现象：使用自定义鹅颈麦设备时，即使软件关闭麦克风仍有声音输入，普通麦克风可正常关闭

原因分析：

- 鹅颈麦输出信号幅度过大（超过正常 MIC 信号幅度）
- CJC8988 芯片关闭机制为相对关闭，过大信号会穿透内部信号放大器
- 仅通过软件关闭增益放大器和 ADC 模块电源无法完全阻断强信号输入

解决方案：

- 在 CJC8988 音频输入端增加信号衰减电路
- 通过硬件方式降低有源 MIC 的信号幅度
- 确保信号幅度在芯片可完全关闭的范围内



三、实施建议

- 优先解决硬件电路设计问题，再进行软件调试
- 建立完整的时钟初始化流程，确保 MCLK 及时提供
- 对于特殊音频输入设备，需要软硬件协同设计解决信号控制问题

2025 年 12 月 31 日