

# 转接板pcb

需要设计一块专属的“**传感器与通信Pmod扩展板**”来替代杜邦线。

## 必要性分析

- \*对于 **SIM800L**及需要连接到公共移动网络的**GPRS/GSM/4G/5G蜂窝通信模块**，不存在瞬时电流小到可以不需设计独立电源电路、直接由Pmod等信号接口供电的型号
  - **NB-IoT / LTE-M 模块**:峰值电流通常在 **200mA - 450mA** 之间，仍然远超Pmod的供电能力
  - **蓝牙可靠性低**：整个报警链条严重依赖于中间的“网关”设备。
  - **LoRa依赖LoRaWAN网络覆盖**
- lepton2.5（分辨率80×60）
  - 杜邦线连接不牢固稳定
  - 设计一个pmod连接器的pcb
  - 免驱usb底座，比较贵
  - 替代品，mlx90640（200元左右），usb直插但分辨率仅有32×24

---

## PCB设计（如果采用这种办法）

### 1. 设计目标

这块扩展板（PCB）的目标是：

- 一端通过标准的Pmod连接器，牢固地插在ZCU102的Pmod接口上。
- 另一端为Lepton 3.5的转接板和SIM800L模块提供稳定、可靠的接口和供电。

### 2. PCB设计要点

- **Pmod连接器**: 在PCB上放置一个或两个2x6针的Pmod公头连接器，用于连接ZCU102。您需要根据Lepton的SPI/I2C需求和SIM800L的UART需求，规划好引脚分配。
- **Lepton接口**: Lepton本身需要一个转接板（Breakout Board）。有两个选择：
  - **方案A (推荐)**: 在定制PCB上，设计一个母座，让Lepton的转接板可以直接插在您的PCB上。
  - **方案B**: 直接将Lepton转接板焊接到您的定制PCB上。（自己焊风险大）
- **SIM800L接口**: 在PCB上为SIM800L模块预留插针或母座，用于连接其UART（TX, RX, GND）及电源引脚。

- **独立供电电路 (关键):**
  - SIM800L在发射信号时瞬时电流很大（可达2A）。**绝对不能**从Pmod的3.3V供电。
  - 需要在定制PCB上设计一个独立的电源电路。可以从一个外部5V电源输入，然后通过一个大电流的LDO或DC-DC降压芯片，为SIM800L提供稳定的4.0V左右电压。
  - Lepton也需要稳定的3.3V供电，同样建议由这个独立的电源电路提供。

### 3. 实现方式

- **打样生产:** 嘉立创(JLCEDA)
  - **焊接:** 自己焊接元器件，或者利用平台的SMT贴片和焊接服务。
-