以下是 ESP8266 开发板（如 NodeMCU 或类似开发板）常用引脚的分配表格，包含功能、GPIO 编号以及注意事项：

| **引脚编号** | **GPIO** | **默认功能** | **本项目内应用** | **常用用途** | **注意事项** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| D0 | GPIO 16 | Deep Sleep 唤醒 | Home Button | 普通 IO，低频信号 | 无法使用 PWM、I2C 等功能，不支持中断，仅支持数字输入/输出。 |
| D1 | GPIO 5 | I2C (SCL) | I2C (SCL) CCS811 | 普通 IO，I2C 时钟信号 | 通用 IO，兼容大多数功能。 |
| D2 | GPIO 4 | I2C (SDA) | I2C (SDA) CCS811 | 普通 IO，I2C 数据信号 | 通用 IO，兼容大多数功能。 |
| D3 | GPIO 0 | 引导模式控制，Flash 按钮 | CCS811 | 普通 IO（低电流） | 上电时需保持高电平，否则进入编程模式，不建议用于高频切换信号或大负载。 |
| D4 | GPIO 2 | 内置 LED，UART1 TX | NMOS (Fan) (待定) | 普通 IO，指示灯控制 | 上电时为高电平，建议仅作为输出使用，避免误触发重启或影响引导。 |
| D5 | GPIO 14 | SPI (SCLK) | Encoder Button | 普通 IO，SPI 时钟信号 | 通用 IO，适合高速信号。 |
| D6 | GPIO 12 | SPI (MISO) | Encoder Pin A | 普通 IO，SPI 数据输入 | 通用 IO，适合高速信号。 |
| D7 | GPIO 13 | SPI (MOSI) | Encoder Pin B | 普通 IO，SPI 数据输出 | 通用 IO，适合高速信号。 |
| D8 | GPIO 15 | SPI (CS) |  | 普通 IO，SPI 片选信号 | 上电时需保持低电平，否则影响引导，不建议用于需要长时间保持高电平的信号。 |
| RX | GPIO 3 | UART0 RX | UART RX PMS7003 | 串口通信（接收数据） | 默认连接到 USB 串口模块，用于调试，可以作为普通输入使用，但调试会冲突。 |
| TX | GPIO 1 | UART0 TX | UART TX PMS7003 | 串口通信（发送数据） | 默认连接到 USB 串口模块，用于调试，可以作为普通输出使用，但调试会冲突。 |
| A0 | ADC0 | 模拟输入 (0~1V) | MQ135(A0) | 读取模拟信号（传感器） | 电压范围仅支持 0~1V，需使用电阻分压或运算放大器转换高电压信号。 |