

7Bot (V2) 通信指令表（寄存器）

| 寄存器地址 (8bit) | 说明 | 读写 | 写入范围 | 初始 值 | 存储 区 |
|-----------------|---|-----|------------------------------|---------|---------|
| 0 | 设备代码：为了辨别设备类型代码号，方便识别设备及多类型设备系统搭建开发。 | 读 | 写入无效 | 7 | ROM |
| 1 | 固件版本 | 读 | 写入无效 | — | |
| 2 | 设备ID，chipID（共6 bytes），设备个体的唯一编码，可以用于增值软件服务的开放：byte 5 | 读 | 写入无效 | — | |
| 3 | 设备ID，chipID（共6 bytes），设备个体的唯一编码，可以用于增值软件服务的开放：byte 4 | | | | |
| 4 | 设备ID，chipID（共6 bytes），设备个体的唯一编码，可以用于增值软件服务的开放：byte 3 | | | | |
| 5 | 设备ID，chipID（共6 bytes），设备个体的唯一编码，可以用于增值软件服务的开放：byte 2 | | | | |
| 6 | 设备ID，chipID（共6 bytes），设备个体的唯一编码，可以用于增值软件服务的开放：byte 1 | | | | |
| 7 | 设备ID，chipID（共6 bytes），设备个体的唯一编码，可以用于增值软件服务的开放：byte 0 | | | | |
| 8 | 预留 | | | 0 | EEPROM |
| 9 | 预留 | | | 0 | |
| 10 | 预留 | | | 0 | |
| 11 | 自定义ID：方便多机械臂应用的设备编号 | 读/写 | 0~255 | 0 | |
| 12 | 波特率：暂时先不完全开放配置功能 (重启后波特率更新) 0x00: 115200 // 0x01: 250000 // 0x02: 500000 0x03: 1000000 // 0x04: 57600 // 0x05: 38400 // 0x06: 19200 // 0x07: 9600 | 读/写 | 0~7 | 0 | |
| 13 | 1号关节装配偏差：MSB为符号位，其它为数值 | 读/写 | -16~16 （合格范围；-10~10，良好范围） | 0 | |
| 14 | 2号关节装配偏差： | | | 0 | |
| 15 | 3号关节装配偏差 | | | 0 | |
| 16 | 4号关节装配偏差 | | | 0 | |
| 17 | 5号关节装配偏差 | | | 0 | |
| 18 | 6号关节装配偏差 | | | 0 | |
| 19 | 7号关节装配偏差 | | | 0 | |

| | | | | | |
|----|---|-----|-------|----|-----|
| 20 | 预留 | | | | |
| 21 | 预留 | | | | |
| 22 | 预留 | | | | |
| 23 | 预留 | | | | |
| 24 | 预留 | | | | |
| 25 | 预留 | | | | |
| 26 | 预留 | | | | |
| 27 | 预留 | | | | |
| 28 | 锁标志, 0: 关闭保护 (可以写EEPROM), 1: 开启写保护 | 读写 | 0~1 | 1 | RAM |
| 29 | 电机状态, 0: 阻尼保护, 1: 舵机(默认), 2: 无力 | 读/写 | 0~2 | 1 | RAM |
| 30 | 前端类型, 0: 吸盘, 1: 爪子 | 读/写 | 0~1 | 0 | RAM |
| 31 | 真空泵状态, 0: 放, 1: 吸 | 读/写 | 0~1 | 0 | RAM |
| 32 | 1号关节运行速度, 0: 电机最大运行速度62RPM; 速度参数单位为(1.9 度/ 秒), 如 100 则速度为(100*0.19)度/秒。 | 读/写 | 0~100 | 60 | RAM |
| 33 | 2号关节运行速度 | | | 60 | RAM |
| 34 | 3号关节运行速度 | | | 60 | RAM |
| 35 | 4号关节运行速度 | | | 60 | RAM |
| 36 | 5号关节运行速度 | | | 60 | RAM |
| 37 | 6号关节运行速度 | | | 60 | RAM |
| 38 | 7号关节运行速度 | | | 60 | RAM |
| 39 | 1号关节运行时间, 单位100ms。 优先级低于速度 | 读/写 | 0~100 | | RAM |
| 40 | 2号关节运行时间 | | | | RAM |
| 41 | 3号关节运行时间 | | | | RAM |
| 42 | 4号关节运行时间 | | | | RAM |
| 43 | 5号关节运行时间 | | | | RAM |
| 44 | 6号关节运行时间 | | | | RAM |
| 45 | 7号关节运行时间 | | | | RAM |
| 46 | 1号关节目标位置, 单位: 度 | 读/写 | 0~180 | | RAM |
| 47 | 2号关节目标位置 | | | | RAM |
| 48 | 3号关节目标位置 | | | | RAM |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|-----|-------|---|-----|
| 49 | 4号关节目标位置 | | | | RAM |
| 50 | 5号关节目标位置 | | | | RAM |
| 51 | 6号关节目标位置 | | | | RAM |
| 52 | 7号关节目标位置 | | | | RAM |
| 53 | 位置读取&反馈频率：单位Hz，0：不返回。跟波特率也有关联 | 读/写 | 0~50 | 0 | RAM |
| 54 | 1号关节当前位置，关节实际位置读取 | 读 | 0~180 | — | RAM |
| 55 | 2号关节当前位置 | | | — | RAM |
| 56 | 3号电机当前位置 | | | — | RAM |
| 57 | 4号电机当前位置 | | | — | RAM |
| 58 | 5号电机当前位置 | | | — | RAM |
| 59 | 6号电机当前位置 | | | — | RAM |
| 60 | 7号电机当前位置 | | | — | RAM |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | (预留) WiFi功能 | | | | |
| | (预留) BT功能 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | (预留) 负载 | | | ? | |
| | (预留) 增加IK | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | (预留) PID | | | | |
| | (预留) 电压 | | | ? | |
| | (预留) 温度 | | | ? | |

7Bot (V2) 通信指令协议格式

功能码03H：读寄存器

主机发送：

| | | |
|-----|------------|------------------------|
| 字节1 | 数据头 byte 1 | 0xAA |
| 字节2 | 数据头 byte 2 | 0x77 |
| 字节3 | 功能码03H | 0x03 |
| 字节4 | 起始寄存器ADDR | 0~255 |
| 字节5 | 寄存器数 | 0~255，每个寄存器数据为 2 Bytes |
| 字节6 | CRC低字节 | 字节1~5的CRC16校验和 |
| 字节7 | CRC高字节 | |

当从机接收正确时，从机回送：

| | | |
|-------|------------|-----------------------|
| 字节1 | 数据头 byte 1 | 0xAA |
| 字节2 | 数据头 byte 2 | 0x77 |
| 字节3 | 功能码03H | 0x03 |
| 字节4 | 起始寄存器ADDR | 0~255 |
| 字节5 | 寄存器数 | 0~255，每个寄存器数据为 1 Byte |
| 字节6 | 寄存器数据1 | 寄存器数据 |
| 字节7 | 寄存器数据2 | 寄存器数据 |
| ... | ... | 寄存器数据 |
| 字节N+5 | 寄存器 N | 寄存器数据 |
| 字节N+6 | CRC低字节 | 从字节1~ N+5 的CRC16校验和 |
| 字节N+7 | CRC高字节 | |

功能码06H：写寄存器

主机发送：

| | | |
|-------|------------|-----------------------|
| 字节1 | 数据头 byte 1 | 0xAA |
| 字节2 | 数据头 byte 2 | 0x77 |
| 字节3 | 功能码06H | 0x06 |
| 字节4 | 寄存器ADDR | 0~255 |
| 字节5 | 寄存器数量 | 0~255，每个寄存器数据为 1 Byte |
| 字节6 | 寄存器数据1 | |
| 字节7 | 寄存器数据2 | |
| ... | ... | |
| 字节M+5 | 寄存器数据M | |
| 字节M+6 | CRC校验和低字节 | 从字节1~ M+5 的CRC16校验和 |
| 字节M+7 | CRC校验和高字节 | |

(暂时先不回送)