

指令说明

1. 命令格式

执行器采用标准的 Modbus-RTU 协议，支持 03、06、10 功能码。
本手册中全部以 03、06 及 10 功能码做示例。

功能码名称	功能码	广播报文
读保持寄存器	0x03	不支持
写单个寄存器	0x06	支持
写多个寄存器	0x10	支持

03 功能码示例：读实施反馈电流信息（0x060C）。01 03 06 0C 00 01 44 81

设备 ID	功能码	寄存器地址	寄存器数量	校验码
01	03	06 0C	00 01	44 81

06 功能码示例：写执行器运动力矩（临时区）（0x0104）。01 06 01 04 00 64 C8 1C

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 04	00 64	C8 1C

10 功能码示例：写执行器运动位置（临时区）（0x0102 及 0x0103）。01 10 01 02 00 02 04 00 00 00 64 7E 0D

设备 ID	功能码	寄存器地址	寄存器数量	字节数	数据	校验码
01	10	01 02	00 02	04	00 00 00 64	7E 0D

设备 ID：表示执行器的 ID 号，可进行更改。执行器默认 ID 为 1。

功能码：对执行器寄存器的读写操作。

寄存器地址：执行器相关功能的对应寄存器地址。

寄存器数量：写入或读取的寄存器数量。

字节数：每个寄存器为 16 位（2 字节）大小，N 个寄存器需要 2N 个字节。

数据：具体写入寄存器的数据，每 16 位为一个寄存器。

CRC 校验码：保证终端设备不去相应哪些在传输过程中发生改变的数据，确保系统的安全性和效率。CRC 校验采用 16 位的循环冗余校验方法，根据前面的数据进行转换。可查阅 <http://www.ip33.com/crc.html> 进行计算。

2. 命令详解

2.1 执行器使能

该命令为执行器使能相关命令，地址为 0x0100。该寄存器地址为可读写地址，寄存器数据为 0 时执行器处于失能状态，为 1 是执行器处于使能状态。

发送数据：01 06 01 00 00 01 49 F6

返回数据：01 06 01 00 00 01 49 F6

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 00	00 01	49 F6

2.2 执行器运动位置（临时区）

该命令为执行器临时运动位置，地址为 0x0102 及 0x0103。寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为执行器最终运行的位置。

发送数据：01 10 01 02 00 02 04 00 00 00 64 7E 0D

返回数据：01 10 01 02 00 02 E1 F4

设备 ID	功能码	寄存器地址	寄存器数量	字节数	数据	校验码
01	10	01 02	00 02	04	00 00 00 64	7E 0D

该指令为将执行器的临时运动位置设定为 100（0x0064）。

2.3 执行器运动速度（临时区）

该命令为执行器临时运动速度，地址为 0x0104。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为执行器最大速度（0x0305）的百分比。

发送数据：01 06 01 04 00 64 C8 1C

返回数据：01 06 01 04 00 64 C8 1C

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 04	00 64	C8 1C

该指令为将执行器的临时运动速度设定为 100（0x0064）。

2.4 执行器运动力矩（临时区）

该命令为执行器临时运动力矩，地址为 0x0105。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为执行器最大力矩（0x0306）的百分比。

发送数据：01 06 01 05 00 64 99 DC

返回数据：01 06 01 05 00 64 99 DC

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 05	00 64	99 DC

该指令为将执行器的临时运动力矩设定为 100（0x0064）。

2.5 执行器运动加速度（临时区）

该命令为执行器临时运动加速度，地址为 0x0106。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为执行器最终运行的加速度。

发送数据：01 06 01 06 07 D0 6B 9B

返回数据：01 06 01 06 07 D0 6B 9B

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 06	07 D0	6B 9B

该指令为将执行器的临时运动加速度设定为 2000 (0x07D0)。

2.6 执行器运动减速度（临时区）

该命令为执行器临时运动减速度，地址为 0x0107。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为执行器最终运行的减速度。

发送数据：01 06 01 07 07 D0 3A 5B

返回数据：01 06 01 07 07 D0 3A 5B

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 07	07 D0	3A 5B

该指令为将执行器的临时运动减速度设定为 2000 (0x07D0)。

2.7 临时区运动触发 (0x0108)

该命令为触发临时区运动相关命令，地址为 0x0108。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为 0 时不触发运动，为 1 时执行器以 0x0103~0x0106 的参数运行到 0x0102 所设定的临时区运动位置。

发送数据：01 06 01 08 00 01 C8 34

返回数据：01 06 01 08 00 01 C8 34

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 08	00 01	C8 34

2.8 指令更新模式 (0x010F)

该命令为指令更新模式，地址为 0x010F。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为 0 时为立即更新数据模式，寄存器内数据为 1 时为忽略更新数据模式。该寄存器仅在多段位置运行方式 (0x010)

立即更新数据模式：立即更新 0x0110-0x0117 寄存器内的数据。

忽略更新数据模式：在执行上一次运动指令结束之前，忽略 0x0110-0x0117 寄存器内的数据更新。

发送数据：01 06 01 08 00 01 C8 34

返回数据：01 06 01 08 00 01 C8 34

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 08	00 01	C8 34

2.9 多段位置运行方式 (0x0110)

该命令为多段点位运行方式相关命令，地址为 0x0110。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为 0 时多段点位的运动方式为序列运动，为 1 时多段点位的运动方式为循环运动，为 2 时多段点位的运动方式为选段运动。

序列运动：按照多段点位内相应点位设置的参数，依次从位置指令起始段序号 (0x0111) 运行至位置指令终点段序号 (0x0112)。

循环运动：按照多段点位内相应点位设置的参数，依次从位置指令起始段序号 (0x0111) 循环运行至位置指令终点段序号 (0x0112)。

选段运动：按照多段点位选段 (0x0116) 内所选的点位参数运行。

发送数据：01 06 01 10 00 01 48 33

返回数据：01 06 01 10 00 01 48 33

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 10	00 01	48 33

该指令为将多段点位的运行方式设定为序列运动。

2.10 位置指令起始段序号 (0x0111)

该命令为多段点位运行的起始段序号选择，地址为 0x0111。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为多段点位运行的起始段序号选择。

发送数据：01 06 01 11 00 01 19 F3

返回数据：01 06 01 11 00 01 19 F3

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 11	00 01	19 F3

该指令为将执行器的多段点位运行的起始段序号设定为 1。

2.11 位置指令终点段序号 (0x0112)

该命令为多段点位运行的终点段序号选择，地址为 0x0112。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为多段点位运行的终点段序号选择。

发送数据：01 06 01 12 00 03 68 32

返回数据：01 06 01 12 00 03 68 32

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 12	00 03	68 32

该指令为将执行器的多段点位运行的终点段序号设定为 3。

2.12 暂停再启动之后剩余段数处理方式 (0x0113)

该命令为暂停再启动之后剩余段数处理方式相关命令，地址为 0x0113。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为 0 时，暂停再启动之后运行多段点位剩余的段，为 1 时暂停再启动之后重新从起始段开始运行。

运行多段点位剩余的段：执行多段点位暂停 (0x0118) 指令并且再执行多段点位触发

(0x0117) 指令之后，执行器继续按照上次多段点位暂停前未完成的段进行运动。

重新从起始段开始运行：执行多段点位暂停（0x0118）指令并且再执行多段点位触发（0x0117）指令之后，执行器重新从多段点位起始段开始运行。

发送数据：01 06 01 13 00 01 B8 33

返回数据：01 06 01 13 00 01 B8 33

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 13	00 01	B8 33

该指令为将暂停再启动之后剩余段数处理方式设定为重新从起始段开始运行。

2.13 多段点位循环次数（0x0114）

该命令为多段点位的运行循环次数，地址为 0x0114。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为多段点位运行的循环次数选择。

注：当该寄存器内数据为-1（0xFFFF）时，循环次数为无限循环。

发送数据：01 06 01 14 FF FF B8 47

返回数据：01 06 01 14 FF FF B8 47

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 14	FF FF	B8 47

该指令为将执行器的多段点位运行的循环次数设定为无限循环。

2.14 多段点位选段（0x0116）

该命令为多段点位的选段，地址为 0x0116。该寄存器仅在多段位置运行方式（0x0110）内的值为 2（选段运动）时生效。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为多段点位运行选段运动时的运行段落选择。

发送数据：01 06 01 16 00 01 A8 32

返回数据：01 06 01 16 00 01 A8 32

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 16	00 01	A8 32

该指令为将执行器的多段点位运行选段运动时的选择段落设定为 1。

2.15 多段点位触发（0x0117）

该命令为触发多段点位运动相关命令，地址为 0x0117。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为 0 时不触发运动，为 1 时执行器以 0x010F~0x0116 的参数运行。

发送数据：01 06 01 17 00 01 F9 F2

返回数据：01 06 01 17 00 01 F9 F2

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
-------	-----	-------	----	-----

01	06	01 17	00 01	F9 F2
----	----	-------	-------	-------

2.16 多段点位暂停 (0x0118)

该命令为触发多段点位运动相关命令，地址为 0x0118。该寄存器地址为可读写地址，寄存器内数据为 0 时不触发，为 1 时执行器暂停多段点位运动。

发送数据：01 06 01 18 00 01 C9 F1

返回数据：01 06 01 18 00 01 C9 F1

设备 ID	功能码	寄存器地址	数据	校验码
01	06	01 18	00 01	C9 F1