



EWM108-GN05常见指令使用说明

目录

免责声明和版权公告	3
一、 指令格式	4
二、 常用指令	5
修订历史	9
关于我们	10

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为亿佰特实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有。

注意：

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。亿佰特电子科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，成都亿佰特电子科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是成都亿佰特电子科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

一、指令格式

指令帧格式如描述:

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	1byte	1byte	长度低字节1byte	长度高字节1byte	0~N字节	CHECK1	CHECK2

1、起始序列

起始序列是固定的两字节，以16进制表示，分别是0xF1和0xD9。

2、消息ID

消息ID 分为组ID和子ID。其中同一个组ID的内容和功能近似，而子ID是区分不同的功能。不同组ID功能描述如下:

符号	ID (HEX)	描述
NAV	0x01	接收机状态信息
ACK	0x05	CFG类型数据包的响应包
CFG	0x06	配置接收机的属性
MON	0x0A	监测接收机的状态
AID	0x0B	GNSS辅助信息

3、负载长度

负载长度由2bytes的数据表示，仅指示**负载**部分的长度，不包含起始序列、消息ID、负载长度和结束序列。小端序（地址低字节存放数据的低字节）排列，例如，指示的负载长度为8，则负载长度部分长度低字节填入0x08，长度高字节部分填入0x00。

4、负载

指的是负载内容，需要传输的实际有效信息。

5、结束序列

结束序列包含一个16位的校验和，其计算采用8位Fletcher算法，校验和的值从消息ID（从组ID）到有效负载内容的最后一个字节进行计算，在计算校验和时忽略起始序列。

Fletcher算法步骤如下:

- ①、Checksum1 = 0;
- ②、Checksum2 = 0;
- ③、从消息ID（从组ID）到有效负载内容的每一个字节B进行计算;
- ④、Checksum1 = Checksum1 + B;
- ⑤、Checksum2 = Checksum2 + Checksum1;
- ⑥、Checksum1 = Checksum1 & 0xFF;
- ⑦、Checksum2 = Checksum2 & 0xFF;

注：计算结果在指令帧中排序为Checksum1, Checksum2。

校验算法参考代码如下:

```

1. #include <stdio.h>
2. typedef unsigned char uint8_t;
3. typedef unsigned int uint16_t;
4. uint8_t check1, check2;
5. uint8_t cmd_data[14] = {0xF1, 0xD9, 0x06, 0x00, 0x08, 0x00, 0x01,
6.                          0x00, 0x00, 0x00, 0x80, 0x25, 0x00, 0x00};
7.
8. void fletcher_check(uint8_t *pdata, uint8_t len)
9. {
10.     uint8_t i = 0;
11.     check1 = 0;
12.     check2 = 0;
13.     for(i = 0; i < len; i++)
    
```

```

14.  {
15.     check1 += *(pdata+i);
16.     check2 += check1;
17. }
18. }
19. int main()
20. {
21.     fletcher_check(cmd_data+2, 12);
22.     printf("  check1 = 0x%02X\r\n check2 = 0x%02X  \r\n", check1, check2);
23.     return 0;
24. }
25. 编译结果:
26.  check1 = 0xB4
27.  check2 = 0x0F
    
```

二、常用指令

1、串口参数

①、参数查询与返回

查询串口0参数指令（16进制）：F1 D9 06 00 01 00 00 07 21

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x00	0x01	0x00	0x00	0x07	0x21

仅对其中的负载进行解释：

0x00:表示串口0。

返回串口0参数信息（16进制）：F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 00 C2 01 00 D1 E0

（例如，波特率115200）

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x00	0x08	0x00	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0xC2 0x01 0x00	0xD1	0xE0

仅对其中的负载进行解释：

0x00: 表示串口0。

0x00 0x00 0x00: 无实际意义，保留位，建议写0。

0x00 0xC2 0x01 0x00: 表示115200，小端序。

查询串口0波特率命令以及返回示例

序号	命令	描述
1	F1 D9 06 00 01 00 00 07 21	查询串口0参数
2	F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 80 25 00 00 B3 07	返回，当前串口0波特率9600
3	F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 96 00 00 A4 5A	返回，当前串口0波特率38400
4	F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 C2 01 00 D1 E0	返回，当前串口0波特率115200

②、参数配置与返回

以波特率115200为例。

配置串口0波特率为115200（16进制）：F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 00 C2 01 00 D1 E0

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x00	0x08	0x00	0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0xC2 0x01 0x00	0xD1	0xE0

仅对其中的负载进行解释：

0x00: 表示串口0。

0x00 0x00 0x00: 无实际意义，保留位，建议写0。

0x00 0xC2 0x01 0x00: 表示115200 (0x0001C200), 小端序。

串口波特率配置命令返回 (16进制): F1 D9 05 01 02 00 06 00 0E 37

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x05	0x01	0x02	0x00	0x06 0x00	0x0E	0x37

仅对其中的负载进行解释:

0x06 0x00: 表示配置命令使用的消息ID包含组ID和子ID。

设置串口0波特率命令以及返回示例

序号	命令	描述
1	F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 00 80 25 00 00 B3 07	配置串口0波特率9600
2	F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 00 96 00 00 A4 5A	配置串口0波特率38400
3	F1 D9 06 00 08 00 00 00 00 00 C2 01 00 D1 E0	配置串口0波特率115200
4	F1 D9 05 01 02 00 06 00 0E 37	配置串口命令返回

2、输出字段

①、查询字段输出周期 (以NEMA的GGA为例)

查询命令 (16进制): F1 D9 06 01 02 00 F0 00 F9

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x01	0x02	0x00	0xF0 0x00	0xF9	0x11

仅对其中的负载进行解释:

0xF0: 负载中消息的组ID, 0xF0表示为NMEA的组ID。

0x00: NMEA消息的下属子ID, 0x00表示GGA的子ID。

查询返回 (16进制): F1 D9 06 01 03 00 F0 00 01 FB 10

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x01	0x03	0x00	0xF0 0x00 0x01	0xFB	0x10

仅对其中的负载进行解释:

0xF0: 负载中消息的组ID, 0xF0表示为NMEA的组ID。

0x00: NMEA消息的下属子ID, 0x00表示GGA的子ID。

0x01: 表示GGA更新频率为每1秒更新一次, 如果是2, 表示每2秒更新1次, 0表示停止该字段输出。

查询NEMA字段命令以及返回示例

序号	命令	描述
1	F1 D9 06 01 02 00 F0 00 F9	查询GGA字段输出频率
2	F1 D9 06 01 03 00 F0 00 01 FB 10	返回, 当前GGA字段输出频率为1秒1次

②、设置字段输出周期 (以NEMA的GSV为例)

设置NEMA的GSV消息速率为每2秒1次: F1 D9 06 01 03 00 F0 04 02 00 19

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x01	0x03	0x00	0xF0 0x04 0x02	0x00	0x19

仅对其中的负载进行解释:

0xF0: 负载中消息的组ID, 0xF0表示为NMEA的组ID。

0x04: NMEA消息的下属子ID, 0x00表示GSV的子ID。

0x02: 表示GSV更新频率为每2秒更新一次。

设置字段命令返回 (16进制): F1 D9 05 01 02 00 06 01 0F 38

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x05	0x01	0x02	0x00	0x06 0x01	0x0F	0x38

仅对其中的负载进行解释:

0x06 0x01: 表示配置命令使用的消息ID包含组ID和子ID。

NMEA下属子ID与字段对应关系如下:

字段	子ID
GGA	0x00
GLL	0x01

GSA	0x02
GRS	0x03
GSV	0x04
RMC	0x05
VTG	0x06
ZDA	0x07
TXT	0x20

配置NEMA字段命令以及返回示例

序号	命令	描述
1	F1 D9 06 01 03 00 F0 04 02 00 19	设置GSV消息速率设置为每2秒1条
2	F1 D9 06 01 03 00 F0 01 05 00 16	设置GLL消息速率设置为每5秒1条
3	F1 D9 06 01 03 00 F0 06 00 00 1B	禁用VTG消息输出
4	F1 D9 05 01 02 00 06 01 0F 38	配置命令返回

3、卫星系统

①、查询当前使用的定位卫星系统

当前使用卫星系统查询指令（16进制）：F1 D9 06 0C 00 00 12 3C

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x0C	0x00	0x00	—	0x12	0x3C

仅对其中的负载进行解释：

一：无负载消息

查询当前使用的定位卫星返回（16进制，示例）：F1 D9 06 0C 04 00 77 82 10 04 23 22

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x0C	0x04	0x00	0x77 0x82 0x10 0x04	0x23	0x22

仅对其中的负载进行解释：

0x77 0x82 0x10 0x04：表示开启的定位卫星系统。

查询使用卫星系统命令以及返回示例

序号	命令	描述
1	F1 D9 06 0C 00 00 12 3C	查询当前使用卫星系统
2	F1 D9 06 0C 04 00 01 02 00 00 19 A6	返回，当前使用GPS L1和GPS L5
3	F1 D9 06 01 03 00 F0 04 02 00 19	返回，当前使用GPS L1、北斗B1、GPS L5和北斗B2A
4	F1 D9 06 0C 04 00 10 00 10 00 36 FC	返回，当前使用 GALILEO E1 和 GALILEO E5A

②、设置使用的定位卫星系统

以设置GPS-L1, BEIDOU-B1, GPS-L5, BEIDOU-B2A为例。

设置指定卫星系统命令（16进制）：F1 D9 06 0C 04 00 05 82 00 00 9D 36

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x06	0x0C	0x04	0x00	0x05 0x82 0x00 0x00	0x9D	0x36

仅对其中的负载进行解释：

0x05 0x82 0x00 0x00：表示开启GPS-L1, BEIDOU-B1, GPS-L5, BEIDOU-B2A定位卫星系统。

设置命令返回（16进制）：F1 D9 05 01 02 00 06 0C 1A 43

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列	
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验	
0xF1	0xD9	0x05	0x01	0x02	0x00	0x06 0x0C	0x1A	0x43

仅对其中的负载进行解释：

0x06 0x0C：表示配置命令使用的消息ID包含组ID和子ID。

设置命令和查询返回中负载部分4字节代表卫星系统，启用的卫星类型的位掩码，（bit）位掩码为1时启用

0x00000001: GPS L1	0x00040000: BEIDOU B2
0x00000002: GLONASS G1	0x00008000: BEIDOU B2A
0x00000004: BEIDOU B1	0x00010000: BEIDOU B3I
0x00000010: GALILEO E1	0x00020000: BEIDOU B5
0x00000020: QZSS L1	0x00100000: GALILEO E5A
0x00000040: SBAS L1	0x00200000: GALILEO E5B
0x00000080: IRNSS L5	0x00400000: GALILEO E6

0x00000100: GPS L1C 0x00000400: GPS L2C 0x00000200: GPS L5 0x00002000: GLONASS G2 0x00004000: BEIDOU B1C	0x08000000: QZSS L2C 0x04000000: QZSS L5 0x02000000: QZSS L1C 0x01000000: QZSS L6
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------

配置使用卫星系统命令以及返回示例		
序号	命令	描述
1	F1 D9 06 01 03 00 F0 04 02 00 19	设置为使用GPS L1、北斗B1、GPS L5和北斗B2A
2	F1 D9 06 0C 04 00 01 02 00 00 19 A6	设置为使用GPS L1和GPS L5
3	F1 D9 06 0C 04 00 04 80 00 00 9A 2C	设置为使用北斗B1和北斗B2A
4	F1 D9 06 0C 04 00 02 00 00 00 18 A4	设置为使用GLONSS G1
5	F1 D9 06 0C 04 00 10 00 10 00 36 FC	设置为使用 GALILEO E1 和 GALILEO E5A
6	F1 D9 05 01 02 00 06 0C 1A 43	设置命令返回

4、参数保存清除

以“保存波特率、NMEA字段和卫星设置”为例，发送命令：F1 D9 06 09 08 00 00 00 00 07 00 00 00 1E 17

起始序列		消息ID		负载长度		负载	结束序列
固定起始字节1	固定起始字节2	组ID	子ID	小端序 (Little Endian)		负载消息	16Bit的数据校验
0xF1	0xD9	0x06	0x09	0x08	0x00	0x00 0x00 0x00 0x00 0x07 0x00 0x00 0x00	0x1E 0x17

仅对其中的负载进行解释：

0x00 0x00 0x00 0x00：4字节，小端序；0表示保存，1表示加载，2表示清除

0x07 0x00 0x00 0x00：4字节，小端序；每个bit代表功能如下：

- Bit0:波特率
- Bit1:NMEA（字段）信息速度
- Bit2：导航设置（包含卫星系统设置等）
- 其余Bit位：保留
- 0xFFFFFFFF:工厂复位

配置参数保存命令以及返回示例		
序号	命令	描述
1	F1 D9 06 09 08 00 02 00 00 00 FF FF FF FF 15 01	恢复出厂设置（清除所有自定义设置）
2	F1 D9 06 09 08 00 00 00 00 00 07 00 00 00 1E 17	保存波特率、NMEA字段和卫星设置
3	F1 D9 06 09 08 00 00 00 00 00 03 00 00 00 1A 07	保存波特率和NMEA字段设置
4	F1 D9 06 09 08 00 00 00 00 00 04 00 00 00 1B 0B	保存导航相关（包含卫星系统、NMEA版本等）设置
5	F1 D9 05 01 02 00 06 09 17 40	返回，参数保存命令的返回，恢复出厂无返回

5、特殊引脚控制

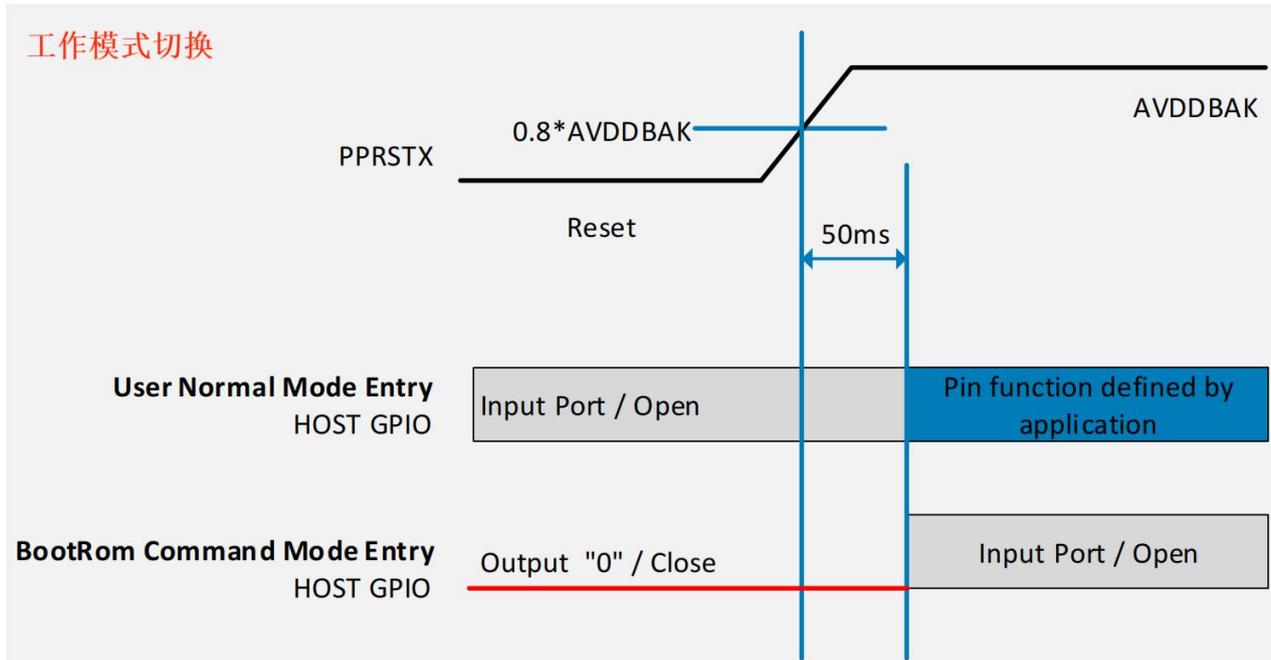
关于模块的PRRSTX引脚和PRTRG引脚使用，这两个引脚控制模块的工作模式。模块正常工作情况下，PRTRG 单独不起作用，PRRSTX 起到系统复位的作用，如无特殊需求（例如复位系统），应保持PRRSTX 和 PRTRG 悬空。

用户可通过以下 2 种方式进行模块固件下载：用户模式和 Boot 模式。

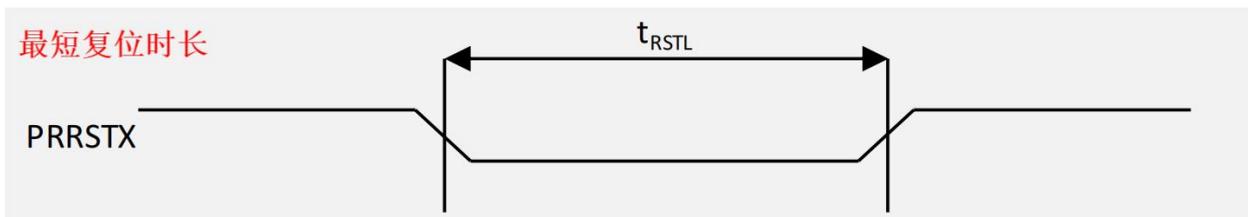
用户模式下载：通过串口直接升级，无需任何操作，下载完成后，系统自动复位；

Boot 模式下载：需要 PRTRG 和 PRRSTX 相互配合实现，PRTRG 和 PRRSTX 时序要求如下图所示，进入 Boot 模式后，采用串口升级，串口升级完成后系统无法自动复位，需要再次使用PRRSTX，使系统进入用户工作模式。

当 PRRSTX 和 PRTRG 与主控系统 IO 连接时，建议选用带有开漏输出功能的 IO 管脚，并且禁止对此类管脚加上拉电阻和下拉电阻。



参数	符号	引脚	条件	最小值	典型值	最大值	单位
复位输入时间	t_{RSTL}	PPRSTX	正常供电且振荡器稳定	100	--	--	ms



修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2025-08-08	初版	Bin

关于我们



销售热线：4000-330-990

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新区西区大道199号B2栋2层

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
EBYTE Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.