ABOUT US

关于我们









2000年-至今

WWW.JNSENSOR.COM
精诚所至 一诺千金

蚌埠金诺传感器有限公司是在国家力敏传感器基地成立的首家集研发、生产、销售传感器、仪表及称重控制系统为一体的专业化高新技术企业,蚌埠传感器行业领先企业。本公司集中了一批富有创新精神中、青年精英，专业从事传感器、变送器、智能仪器仪表等方面的科研开发与制造。曾为我国重大科研项目作出过杰出贡献。

本厂成立二十多年来，分别吸收和消化了日本株式会社共和电业、美国KULITE公司的箔式传感器、扩散硅传感器的制造技术；在企业内部，建立、实施和保持了ISO9001：2000质量管理体系。金诺以雄厚的技术、科技开发力量及精湛的生产工艺水平，研制、开发、制造上百种力敏传感器、压力变送器、智能仪表及计算机控制系统。产品遍布全 国，广泛应用于冶金、化工、油田、军工、航空航天、各大科研所、院校、汽车、交通、能源、机械制造、建材等行业的计算机和自动化过程控制。

企业宗旨：创新、求实、守信、奋进，争做一流。
质量方针：质量第一，用户至上；追求卓越，不断改进。

SERVICE COMPANY

服务过企业

江汽集团 JAC GROUP　FOXCONN
中国海油 CNOOC　香飘飘　清华大学
XCMG 徐工集团　ZTT 中天科技　中国科学院

用权威说话
品质保证值得信赖

本公司专业研发、生产、销售传感器、仪表及称重控制系统的开发



前言

- 感谢您购买本公司产品。
- 本手册是关于产品的各项功能、接线方法、设置方法、操作方法、 故障处理方法等的说明书。
- 在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用本产品，避免由于错误操作造成不必要的损失。
- 在您阅读完后，请妥善保管在便于随时取阅的地方，以便操作时参照。

注意

- 本手册内容如因功能升级等有修改时，恕不通知。
- 本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。
- 本手册内容严禁转载、复制。
- 本产品禁止使用在防爆场合。

安全注意事项

为了安全使用本产品，操作时请务必遵守以下描述的安全注意事项

关于本手册

- 请将本手册交于操作者阅读。
- 在操作之前，请熟读本手册，并对产品有深入了解。
- 本手册只对产品的功能进行阐述，本公司不保证该产品将适合于用户的某一特殊用途、产品保护、安全及改造相关注意事项。
- 为了确保安全使用本产品以及由其控制的系统，操作时请务必遵守本手册中所述说明和注意事项。如果违反操作规程，则有可能会损坏本产品所提供的保护功能。对由以上情况产生的质量、性能、功能和安全问题，本公司不承担任何责任。
- 为本产品及其控制系统安装防雷装置，或设计安装单独的安全保护电路时，需要借助其他的设备来实现。
- 如果需要更换产品的零部件，请使用本公司指定的型号规格。
- 本产品不适用于直接关系到人身安全的系统。如核动力设备、使用放射能的设备、铁路系统、航空机器、船舶设备、航空设备和医疗器械等。如有应用，用户有责任使用额外的设备或系统确保人身安全。
- 请勿改造本产品

✸注意

- 开箱时若发现设备损坏或变形，请勿使用。
- 安装时避免灰尘、线头、铁屑或其它异物进入设备，否则会发 生动作异常或故障。
- 运行过程中，如需进行修改地址、标定数值、小数点位数等，应充分考虑操作安全性，错误操作可能导致设备和被控设备 发生故障乃至损坏。
- 设备各部件有一定的寿命期限，为保证长期使用，务必进行定期保养和维护。
- 报废本产品时，请按工业垃圾处理，避免污染环境。
- 不使用本产品时，请务必断开产品电源。
- 本设备运行过程中如发现冒烟，异味，异响等异常情况时，请立即关掉电源开关，同时切断供给电源，并及时与本公司取得联系。

免责声明

- 对于本产品保证范围以外的条款，本公司不做任何保证。
- 使用本产品时，对由于用户操作不当而直接或间接引起的仪器损坏或零件丢失以及一些不可预知的损伤，本公司概不负责。

确认包装内容

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

目录

第一章 产品概述……. 6.

第二章 技术参数……. 6.

第三章 产品外形及尺寸……. 7

第四章 通讯协议说明……. 8

4.1 厂家协议……. 8

4.2 功能码解析……. 9

4.3 命令详解……. 10

第五章 传感器配套数字变送器常见故障分析……. 19

5.1 通讯正常情况下常见问题分析……. 19

5.2 通讯不正常情况下常见问题分析……. 19

一、 产品概述

BSQ-DG-V2 型单路称重传感器采集模块可接惠斯通电桥称重传感器，将传感器输出的±5mV、±10mV 等模拟差分信号转换成数字量，然后通过 RS485 进行数据上传。支持自由协议或标准 Modbus-Rtu 协议，可同其它遵循 Modbus-Rtu 协议的设备联合使用。

二、 技术参数

1) 系统参数

- 供电电压：12~30VDC,电源防反保护
- 功率消耗： 0.5W
- 工作温度： -25℃~85℃，工业级芯片
- 相对湿度： 5%~95%不结露

2) 模拟量输入参数

- 输入通道：单路差分信号
- 输入阻抗：大于 20Ω
- 正常输入范围： ±25MV 以内差分信号

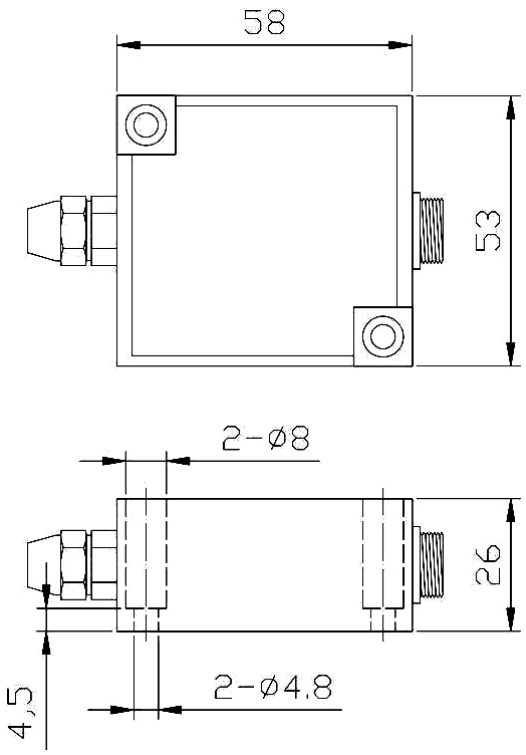
3) 通讯端口

- ADC 有效分辨率：16bit，双极性
- 物理接口: Rs485 半双工通讯接口
- 通讯协议: 厂家协议或 Modbus-Rtu 协议
- 波特率： 1200，2400，4800，9600，19200，38400，57600，115200 可选
- 数据格式：N-8-1，ODD-8-1,EVEN-8-1 可选
- 采样速率：600pcs , 300pcs , 150pcs , 75pcs , 37.5pcs , 18.75pcs , 10pcs 可选；

三、产品外型及尺寸

型号:BSQ-DG-V2





背面

数字量变送器



尾部接线



传感器输入航插定义：



1 脚：激励+　　2 脚：信号-

3 脚：屏蔽　　4 脚；激励-

5 脚：信号+

四、通讯协议说明

4.1．厂家协议

数据格式：

主机下发指令数据格式：

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验（前面所有数据）
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x**	0x**	0x**	0x**	0x**

变送器应答数据格式：

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验(前面所有数据)
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x**	0x**	0x**	0x**	0x**	0x**	0x**

（1）数字传感器接收数据帧格式（HEX 输入）：

字节位置	含义	数据	说明
1，2、3	帧头	0xAA 0xAA 0xAA（3byte）	帧头
4	地址	0x**（1byte）	变送器地址（默认为 1）
5	命令	0x**（1byte）	参照 " 4.3 命令及详解 "
6	数据高位	2 字节整型（输入信号双极性时有符号，单极性时无符号）	参照 " 4.3 命令及详解 "
7	数据低位		
8	校验	0x**（1byte）	前面全部数据的异或校验

（2） 数字传感器发送数据帧格式(HEX 输出)：

字节位置	含义	数据类型	说明
1，2，3	帧头	字节	0xBB,0xBB，0xBB
4	地址	字节	0x**（仪表地址，（默认为 1））
5	命令	字节	参照 " 4.3 命令及详解 "
6	数据高位	2 字节整型（输入信号双极性时有符号，单极性时无符号）	该数据为 2 字节整型，具体见“发送数据详解”
7	数据低位		
8	小数点位置	字节	0：无小数点；1：小数点在个位；2：在十位；3：在百位；4：在千位
9	单位	字节	1：Mpa；2：Kg；3：T
10	校验	字节	前面全部数据的异或校验

注： 数据 1、数据 2 为标准双字节整型数据的两个字节，有符号整型数据的最高比特位等于 0，表示正数；最高比特位等于 1，表示负数。特殊说明：地址 0x00 为通用地址，当输入地址为 0x00 时，请确认总线上只有一个变送器。否则，总线变送器会产生竞争，导致返回值错误。

4.2. 功能码解析

命令	定义	数据域说明（2byte）
0xA1	修改地址（1-250）	0xA1 前为通用地址 0x00，0xA1 后为两个字节的修改地址，传感器接收到该命令后有应答，总线上只有一个变送器（默认地址为 1）
0xA2	波特率设置（0-7）	0:1200；1：2400；2：4800；3：9600；4：19200；5：38400；6:57600; 7:115200
0xA3	备用	原量程范围设置无效
0xA4	备用	原 20mA 设置无效
0xA5	单位设置（1-6）	设置变送器的输出单位，范围：1-6，1：MPa；2：Kg；3：T;4:g；5：N；6：KN
0xA6	信号极性	1：单极性；2：双极性
0xA7	传感器零点校准	对传感器零点进行校准，需保持空载，命令后两个字节以零补齐
0xA8	变送器满度校准	原变送器输出校准
0xA9	小数点设置（0-3）	对变送器数字输出小数点位置设置；范围：0-3：见“4.3 命令及详解”说明
0xB0	变送器主动连续输出	使用该命令时，变送器数字输出模式为连续输出（联网时禁用）
0xB1	单次读取当前值	应答模式时用该指令
0xB2	备用	原系统参数默认！无效备用
0xB3	读当前校准系数	读变送器当前校准系数（变送器数字输出校准前读该数）
0xB4	清零	发送 0x0011 对当前值进行清零;其他无效
0xB5	去皮	1-去皮，2-清除去皮（去皮无效）（注：去皮后可保存皮重值，清除皮重后保存的皮重值清零，请不要频繁操作该指令）
0xB6	零点跟踪范围（1-100）	设置变送器的零点跟踪范围 范围：0-100
0xB7	零点跟踪时间（0-4）	设置范围：0：无；1-4:1:5s；2:10s；3:15s；4:20s
0xB8	设置屏蔽值（0-50）	低于该值数字变送器输出为 0，默认值为 0；范围 0~50
0xB9	设置采样速率（1-7）	1:600pcs; 2:300pcs; 3:150pcs; 4:75pcs; 5:37.5pcs(默认值); 6:18.75pcs; 7:10pcs（尽量别用 600pcs!）
0xBA	滤波系数（1-6）	RC 滤波时间常数：1-6；（1：无；2:0.8；3:0.6；4:0.4；5:0.2；6:0.1）
0xBB	串口校验位设置（0-3）	0:N-8-1; 1:N-8-2;2:ODD-8-1; 3:EVEN-8-1;设置范围：0-3

4.3. 命令及详解

1）、“ 修改地址 ” 命令

命令	定义	说明
0xA1	修改地址	0xA1 前为通用地址 0x00，0xA1 后为两个字节的修改地址，传感器接收到该命令后有应答，总线上只有一个变送器（默认地址为 1）

◆ “ 修改地址 ” 示例：

a)、变送器接收修改地址指令，将当前的变送器地址修改为 0x02：

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x00	0xA1	0x00	0x02	0x09

b）、变送器接收修改地址指令应答（假设小数点在十位、单位为 MPa）

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x02	0xA1	0x00	0x02	0x02	0x01	0x19

2）、“ 波特率设置 ” 命令

命令	定义	说明
0xA2	波特率设置	0:1200；1：2400；2：4800；3：9600；4：19200；5：38400；6:57600；7:115200

◆ “ 波特率设置 ” 示例：

a）、变送器接收波特率设置指令（将地址号为 0x01 的变送器设置为 19200bps）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xA2	0x00	0x04	0x0D

b）、变送器接收波特率设置指令应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xA2	0x00	0x04	0x02	0x01	0x19

3）、“ 单位设置 ” 命令

命令	定义	说明
0xA5	单位设置	设置变送器的输出单位，范围：1-6，1：MPa；2：Kg；3：T;4:g；5：N；6；KN

◆ “ 单位设置 ” 示例（地址：1；小数点：十位；单位：修改为 T）：

a） 变送器接收单位设置(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xA5	0x00	0x03	0x0D

b） 变送器接单位设置应答

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xA5	0x00	0x03	0x02	0x03	0xB8

4）、“ 设置极性 ” 命令

命令	定义	说明
0xA6	输入信号极性设置	设置变送器接受信号极性，范围：1-2，1：单极性；2：双极性

说明：修改极性信号后要进行零点校准

◆ “ 设置极性 ” 示例（地址：1；小数点：十位；单位： T）：

a） 变送器接收信号设置为单极性示例

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xA6	0x00	0x01	0x0C

b） 变送器接收信号设置应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xA6	0x00	0x03	0x02	0x03	0x1E

5)、“ 零点校准 ” 命令

命令	定义	说明
0xA7	传感器零点校准	对传感器零点进行校准，需保持空载，命令后两个字节以零补齐，掉电后保存。

◆ “ 零点校准 ”示例（地址：1；小数点：十位；单位： T）：

a) 变送器接收零点校准示例（在零点校准前设置输入信号极性并保持空载）

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xA7	0x00	0x00	0x0C

b) 变送器接收零点校准应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xA7	0x00	0x00	0x02	0x03	0x1C

6）、“ 输出校准 ” 命令

命令	定义	说明
0xA8	变送器输出校准	对变送器数字输出进行校准，需加确定的负载（出厂已经校准完毕，正常不需要再次校准）。

在对变送器数字输出校准前，读出原来的校准系数，按照公式 1 计算出修改后的系数：

校准前数字输出值/原来的校准系数 = 校准后的数字输出值/修改后的校准系数…(公式 1)

◆ “ 输出校准 ”示例（地址：1；小数点：十位；单位： T）：

a) 变送器接收数字输出校准（数字输出校准在零点校准后进行）；

给传感器施加载荷如为 5.000T,如变送器数字输出为 4.000T,读出当前的校准系数为 0.8，则应将校准系数修改为：5000/4000×800 = 1。

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xA8	0x03	0xE8	0xE8

b) 变送器接收显示校准应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xA8	0x03	0xE8	0x02	0x03	0xF8

7）、“ 小数点设置 ” 命令

命令	定义	说明
0xA9	小数点设置	对变送器数字输出小数点位置设置； 范围：0-3，0x00-无小数点，0x01-小数点后保留 1 位，0x02-小数点后保留 2 位，0x03 小数点后保留 3 位

◆ “ 小数点设置 ” 示例（地址：1；原小数点：十位；修改后小数点：百位；单位： T）：

a） 变送器接收小数点设置

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xA9	0x00	0x03	0x01

b） 变送器接收小数点设置应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xA9	0x00	0x03	0x03	0x03	0x10

8）、“ 连续发送模式 ” 命令

命令	定义	说明
0xB0	连续输出模式	设置变送器数字输出模式为连续输出（联网时禁用）

◆ “连续发送模式”示例(地址：1；小数点：千位：单位： T，当前数字输出值为 8.500T)：

a) 变送器接收连续输出模式设置

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB0	0x00	0x00	0x1B

b） 变送器接收连续输出设置应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB0	0x21	0x34	0x04	0x03	0x18

9）、“ 单次发送模式 ” 命令

命令	定义	说明
0xB1	单次输出模式	设置变送器数字输出模式为单次输出模式（实时采集时定时发送该指令）

◆ “单次发送模式”示例（地址：1；小数点：千位：单位： T，当前数字输出值为 8.500T）：

a） 变送器接收连续输出模式设置

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB1	0x00	0x00	0x1A

b） 变送器接收连续输出设置应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB1	0x21	0x34	0x04	0x03	0x19

10)、“ 清零 ” 命令

命令	定义	说明
0xB4	传感器零点清零	对传感器零点进行清零，需保持空载，命令后两个字节以零补齐，掉电后不保存。

◆ “ 清零 ”示例：

a） 变送器接收清零指令示例

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB4	0x00	0x11	0x0E

b） 变送器接收清零指令应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB4	0x00	0x11	0x04	0x02	0x19

11)、“ 去皮 ” 命令

命令	定义	说明
0xB5	去皮	1-去皮，2-清除去皮（去皮无效）（注：去皮后可保存皮重值，清除皮重后保存的皮重值清零，请不要频繁操作该指令）

◆ “ 去皮 ”示例：

a) 变送器接收去皮指令示例

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB5	0x00	0x01	0x1F

b) 变送器接收去皮指令应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB5	0x00	0x01	0x04	0x02	0x08

◆ “清除去皮 ”示例：

a) 变送器接收清除去皮指令示例

帧头			地址域	命令域	数据域（以零补齐）		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB5	0x00	0x02	0x1C

b) 变送器接收清除去皮指令应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB5	0x00	0x02	0x04	0x02	0x0B

12)、“ 零点跟踪范围 ” 命令

命令	定义	说明
0xB6	零点跟踪范围（1-100）	设置变送器的零点跟踪范围 范围：0-100，默认不跟踪。

◆ “ 零点跟踪范围 ”示例：

a) 变送器接收零点跟踪范围指令示例（零点跟踪范围设置为 5）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB6	0x00	0x05	0x18

b) 变送器接收零点跟踪范围指令应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB6	0x00	0x05	0x04	0x02	0x0F

13)、“ 零点跟踪时间 ” 命令

命令	定义	说明
0xB7	零点跟踪时间（0-4）	设置范围：0：无；1:5s；2:10s；3:15s；4:20s ，默认无。

◆ “ 零点跟踪时间 ”示例：

a) 变送器接收零点跟踪时间指令示例（零点跟踪时间设置为 5s）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB7	0x00	0x01	0x1D

b) 变送器接收零点跟踪时间指令应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB7	0x00	0x01	0x04	0x02	0x0A

14)、“ 设置屏蔽值 ” 命令

命令	定义	说明
0xB8	设置屏蔽值（0-50）	低于该值数字变送器输出为 0，默认值为 0；范围 0-50

◆ “ 设置屏蔽值 ”示例：

a) 变送器接收设置屏蔽值指令示例（屏蔽值设置为 5）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB8	0x00	0x05	0x16

b) 变送器接收设置屏蔽值应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB8	0x00	0x05	0x04	0x02	0x01

15)、“ 设置采样速率 ” 命令

命令	定义	说明
0xB9	设置采样速率（1-7）	1:600pcs; 2:300pcs; 3:150pcs; 4:75pcs; 5:37.5pcs(默认值); 6:18.75pcs; 7:10pcs（尽量别用 600pcs!）

◆ “ 设置采样速率 ”示例：

a) 变送器接收设置采样速率指令示例（采样速率设置为 75pcs）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xB9	0x00	0x04	0x16

b) 变送器接收设置采样速率应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xB9	0x00	0x04	0x04	0x02	0x01

16)、“ 设置滤波系数 ” 命令

命令	定义	说明
0xBA	滤波系数（1-6）	RC 滤波时间常数：1-6；（1：无；2:0.8；3:0.6；4:0.4；5:0.2；6:0.1），默认无。

◆ “ 设置滤波系数 ”示例：

a) 变送器接收设置滤波系数指令示例（滤波系数设置为 0.8）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xBA	0x00	0x04	0x13

b) 变送器接收设置滤波系数应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xBA	0x00	0x02	0x04	0x02	0x04

17)、“ 串口校验位设置 ” 命令

命令	定义	说明
0xBB	串口校验位设置（0-3）	0:N-8-1; 1:N-8-2; 2:ODD-8-1; 3:EVEN-8-1;设置范围：0-3，默认：N-8-1。

◆ “ 串口校验位设置 ”示例：

a) 变送器接收串口校验位设置指令示例（串口校验位设置位：ODD-8-1）

帧头			地址域	命令域	数据域		异或校验
					数据高位	数据低位	
0xAA	0xAA	0xAA	0x01	0xBB	0x00	0x02	0x12

b) 变送器接收设置滤波系数应答(数据域根据实际情况而定)

帧头			地址域	命令域	数据域		小数点位置	单位	异或校验
					数据高位	数据低位			
0xBB	0xBB	0xBB	0x01	0xBB	0x00	0x02	0x04	0x02	0x05

五、传感器配套数字变送器常见故障分析

1、通讯正常情况下常见问题分析

1.1、数字变送器配套传感器连接电脑（PC 机）或 PLC 时，可以正常通讯，给传感器受力端施加外力，上位机显示窗口（PC 机或者 PLC 显示屏）没数值变化（显示为一个固定值或始终为 0）。

1）、使用过程中造成传感器导线断了，检测传感器导线有没有损坏。若导线断了请按照导线定义颜色对接，重新校准零点即可解决问题。

2）、若传感器及导线外观完好无损，请检测传感器输出零点或检测传感器输入、输出阻抗，具体检测办法请参照后端备注。若测量值超出正常范围请返厂维修。

3）、传感器及导线外观完好无损，检测传感器输出零点或检测传感器输入、输出阻抗都在正常参考值之内，则可断定为数字变送器的 A/D 模块损坏。请返厂维修。

备注 1：检测零点方法采用直流电源 DC 5-10V 电压单独给传感器供电，电源正极接传感器红线，电源负极接传感器绿线，万用表或 FLUKE 调到 MV 档，万用表或 FLUKE 的 COM 表笔（黑表笔）接传感器白线；万用表或 FLUKE 的 V 表笔(红表笔)接传感器的黄线，给电源供电即可测出传感器的零点电压，具体参数指标可参考下面的备注 3。

备注 2：检测输入、输出阻抗采用万用表或 FLUKE 检测，具体设置方法为万用表或 FLUKE 打到Ω档（万用表为 2KΩ档）分别用万用表或者 FLUKE 红黑表笔测传感器的红绿线（输入阻抗）、黄白线（输出阻抗），具体参数指标可参考下面的备注 3。

备注 3：传感器零点电压正常范围参考值在 -0.1MV/V ～ +0.2MV/V 之间，由于配套数字变送器的 2 种传感器外形尺寸以及其性能要求等，两款传感器输出、输入阻抗正常范围参考值分别为 350±50Ω、500±50Ω之内。

2、通讯不正常情况下常见问题分析

2.1、参照配套说明书上的接线定义，请正确连接，再次确认电源有没正常供电、有无短接等现象，若有请正确连接或更换电源。RS485 输出导线有没有接反，或导线有没有接线松动等现象，具体可使用万用表检测接线，若有接反可对调 RS485A 及 RS485B 导线。

2.2、若接线都正确，且接线无松动，参数设置都没问题（具体参数及其指令格式详见使用说明书）。则可判断为数字变送器 A/D 模块或 RS485 通讯模块损坏。请返厂维修或更换。