

水气表下行通信规约 188

V1.1 标准版

(集中器/系统终端/掌上电脑
与智能总线表计通讯协议)

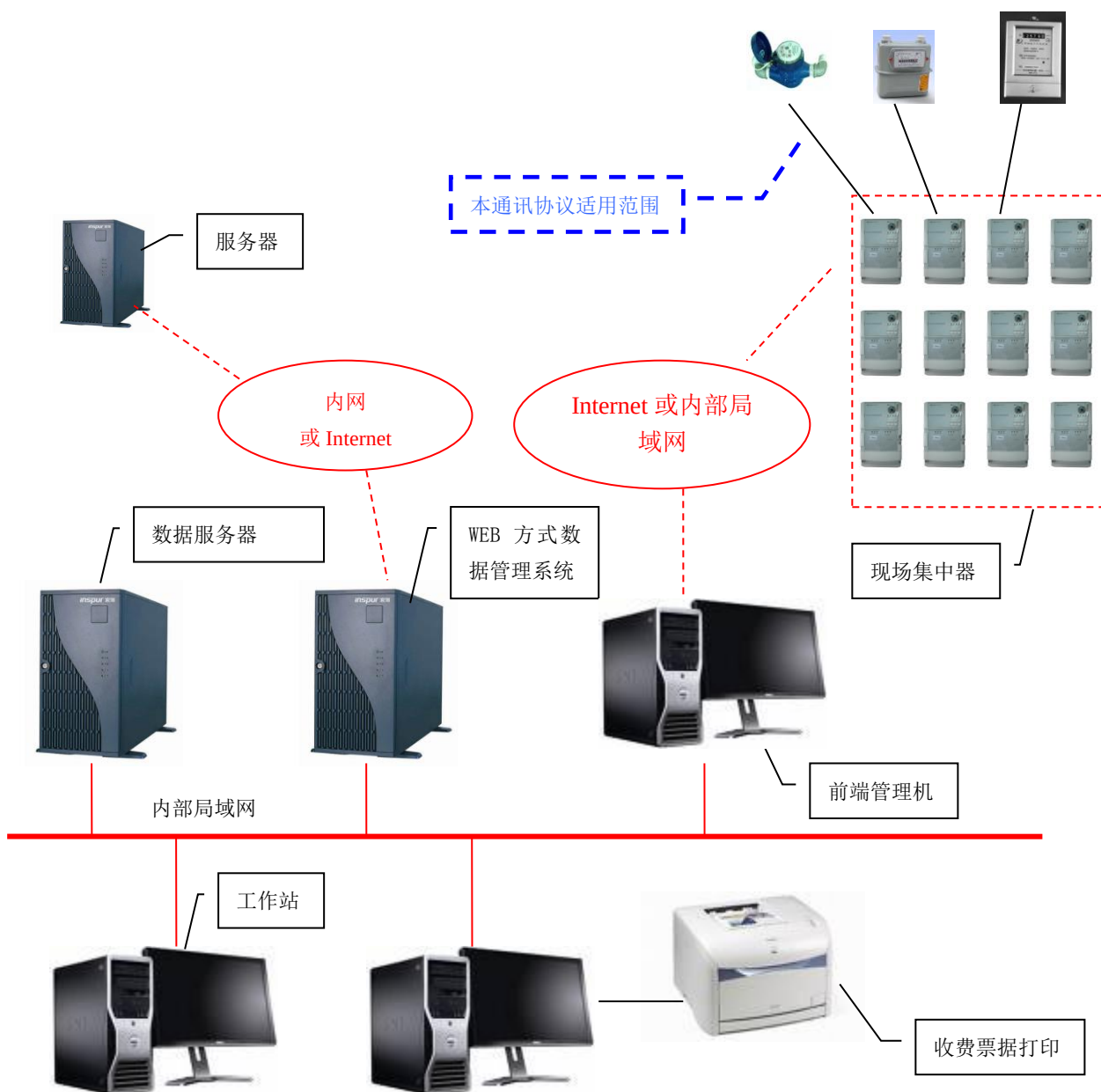
宁波埃美柯水表有限公司
2016 年 2 月

目 录

第 1 章	概述.....	3-4
第 2 章	控制帧.....	4
第 3 章	表计地址及数据编码格式.....	4-5
第 4 章	数据传输协议.....	5-19
4.1	读表计数据.....	5-8
4.2	设置表计底数.....	8-10
4.3	读表计地址.....	10-12
4.4	设置表计地址.....	12-14
4.5	写阀门控制(开阀控制).....	14-17
4.6	写阀门控制(关阀控制).....	17-19

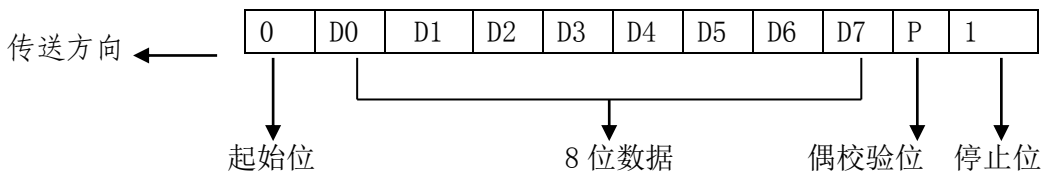
第1章 概述

本规范是集中抄表系统下行接口通讯协议（除少部分自定义部分外，均参照 CJ/T 188-2004 中华人民共和国城镇建设行业标准）。协议内容分为两层：控制帧、文件传输协议。网络拓扑图如下：



本协议为主-从模式的半双工通讯方式。集中器为主叫方，水、燃气表计为被叫方。每个水、燃气表计均有各自的地址编码。通讯链路的建立与解除均由集中器来完成。

字节格式符合 CJ/T188-2004 标准字节格式，即每字节含 8 位二进制码，传输时加上 1 位起始位（0）、一个偶校验位、一个停止位（1），共 11 位，D0 是字节的最低有效位，D7 是字的最高有效位。先传低位，后传高位。传输次序图如下图所示：



通讯波特率为 2400bps。校验码（CS）符合 CJ/T188-2004，即从起始符（0x68）开始到校验码之前的所有字节和的模 256。

第 2 章 控制帧

由主叫发往被叫的控制帧以 SND_为前缀，由被叫发往主叫的控制帧以 RSP_为前缀。集中器与表计之间的通讯包含以下几个命令帧，如下：

- 1 读表计数据： SND_SU
- 2 置表底数： SND_UD_DT
- 3 读表计地址： SND_UD_RAD
- 4 设置表计地址： SND_UD_AD
- 5 读表计状态： SND_UD_CK
- 6 写阀门控制： SND_UD_CTR

第 3 章 表计地址及数据编码格式

表计地址编码格式（采用 BCD 码）：

- A0—生产流水号最低字节；
- A1—生产流水号次高字节；
- A2—生产流水号最高字节；
- A3—表计生产月份；
- A4—表计生产年份；
- A5—生产厂商代码低字节；

A6—生产厂商代码高字节;

表计数据编码格式 (采用 BCD 码):

如表计数据是 123456.78, 则数据编码如下:

D0—0x78;

D1—0x56;

D2—0x34;

D3—0x12;

表类型代码说明:

水表为: 10

燃气表为: 30

电表为: 40

结算日累积流量说明:

00 00 00 00 由 4 个字节组成, 未使用该功能, 数据默认为 0。

广播地址说明:

广播地址只能应用于点对点的通讯中。

计量单位说明:

计量单位是: 吨, 用 2CH 表示

实时时间说明:

00 00 00 00 00 00 00 由 7 个字节组成, 未使用该功能, 数据默认为 0。

数据长度说明:

表示从数据标识开始到校验码之前的所有字节数

传输要求:

集中器在发送命令帧之前先发送 2 字节 0xfe; 在集中器发出命令帧到表计应答时间<1 秒, 其它符合 CJ/T188-2004。

第 4 章 数据传输协议

4.1 读表计数据 (表的地址为: 00000000000012, 表盘示数为: 1000.10)

集中器——>表计

数据格式如下:

控制码 (CTR_0): 01h;

数据长度: L = 03h;

数据标识 (DI0 DI1): 901F h/1F90h;

序列号: SER;

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	01h	CTR_0
10	03h	数据域长度 L
11-12	901Fh/1F90	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序列号 (00h)
14	CS	校验码
15	16h	帧结束符

例：4.1 读表计数据：

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 01 03 90 1F 00 3D 16（针对水表）

数据标识（DI0 DI1）为：901F h

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	01	03	90 1F	00	3D	16
----------	----	----	----------------------	----	----	-------	----	----	----

说明：FE FE FE - 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表地址；

01 – 控制码；03 – 数据域长度；90 1F – 数据标识；00 – 序列号；3D – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 01 03 1F 90 00 3D 16（针对水表）

数据标识（DI0 DI1）为：1F90 h

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	01	03	1F 90	00	3D	16
----------	----	----	----------------------	----	----	-------	----	----	----

说明：FE FE FE - 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表地址；

01 – 控制码；03 – 数据域长度；1F 90 – 数据标识；00 – 序列号；3D – 校验码；16 – 帧结束符。

表计——>集中器

控制码（CTR_1）：81h；

数据长度： L = 16h；

数据标识（DI0 DI1）：901F/1F90 h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	81h	CTR_1
10	L	数据域长度
11-12	901F/1F90h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号（00h）
14-17	CURDATA	当前累积流量（D0-D3）
18	2C	单位：吨
19-22	DAYDATA	日累积流量(D4-D7)
23	2C	单位：吨
24-30	REALTIME	实时时间
31	S0	状态 0
32	S1	状态 1（保留字节，置为 ff）
33	CS	校验码
34	16h	帧结束符

集中器根据收到的内容，应答正确，或没有应答。

例：表计应答：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 81 16 90 1F 00 10 00 10 00 2C 10 00 10 00 2C 00 00
00 00 00 00 00 00 FF 67 16 （DI0 DI1 为：901F h）

说明：表计地址为 00 00 00 00 00 00 12 的**水表**回复当前累积量 10 00 10 00（001000.10 为真实数据）

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	81	16	90 1F	00	10 00 10 00	2C
10 00 10 00	2C	00 00 00 00 00 00 00	00 FF	67	16				

说明：FE FE FE – 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；
81 – 控制码；16 – 数据域长度；90 1F – 数据标识；00 – 序列号；10 00 10 00 – 当前累积流量；
2C – 单位：吨；10 00 10 00 – 日累积流量；2C – 单位：吨；00 00 00 00 00 00 00 – 实时时间；
00 FF – 表计状态；67 – 校验码；16 – 帧结束符。

例：表计应答：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 81 16 1F 90 00 10 00 10 00 2C 10 00 10 00 2C 00 00

00 00 00 00 00 00 FF 67 16 (DI0 DI1 为: 1F 90 h)

说明: 表计地址为 00 00 00 00 00 00 12 的水表回复当前累积量 10 00 10 00 (001000.10 为真实数据)

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	81	16	1F 90	00	10 00 10 00	2C
10 00 10 00	2C	00 00 00 00 00 00 00	00 FF	67	16				

说明: FE FE FE – 引导字符; 68 – 帧起始符; 10 – 表计类型; 12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址;

81 – 控制码; 16 – 数据域长度; 1F 90 – 数据标识; 00 – 序列号; 10 00 10 00 – 当前累积流量;

2C – 单位: 吨; 10 00 10 00 – 日累积流量; 2C – 单位: 吨; 00 00 00 00 00 00 00 – 实时时间;

00 FF – 表计状态; 67 – 校验码; 16 – 帧结束符。

4.2 设置表计底数

集中器——>表计

控制码 (CTR_3): 16h;

数据长度: L = 08h;

数据标识 (DI0 DI1): A0 16/16 A0h;

序列号: SER;

帧数据:

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	16h	CTR_3
10	L	数据域长度 L = 08h
11-12	A016/16A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号 (00h)
14	UNC	单位代码 (00h)
15-18	CURDATA	欲设当前累积流量 (D0-D3)
19	CS	校验码
20	16h	帧结束符

例: 4.2 设置表计底数:

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 16 08 A0 16 00 00 10 00 00 00 6E 16(针对水表)

数据标识(DI0 DI1)为：A0 16h

说明：把表计地址为 00 00 00 00 00 00 12 的**水表**设为 10 00 00 00 （000000.10 为真实数据）

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	16	08	A0 16	00	00	10 00 00 00	6E	16
----------	----	----	----------------------	----	----	-------	----	----	-------------	----	----

说明：FE FE FE – 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；

16 – 控制码；08 – 数据域长度；A0 16 – 数据标识；00 – 序列号；00 – 单位代码；10 00 00 00 – 要设置的当前累积流量；6E - 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 16 08 16 A0 00 00 10 00 00 00 6E 16(针对水表)

数据标识(DI0 DI1)为：16 A0h

说明：把表计地址为 00 00 00 00 00 00 12 的**水表**设为 10 00 00 00 （000000.10 为真实数据）

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	16	08	16 A0	00	00	10 00 00 00	6E	16
----------	----	----	----------------------	----	----	-------	----	----	-------------	----	----

说明：FE FE FE – 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；

16 – 控制码；08 – 数据域长度；16 A0 – 数据标识；00 – 序列号；00 – 单位代码；10 00 00 00 – 要设置的当前累积流量；6E - 校验码；16 – 帧结束符。

表计——>集中器

控制码（CTR_4）：96h；

数据长度： L = 05h；

数据标识（DI0 DI1）：A016/16A0h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	96h	CTR_4
10	05h	数据域长度
11-12	A016/16A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号（00h）

14-15	ST	状态（S0-S1）（S1 置为 ff ）
16	CS	校验码
17	16h	帧结束符

例：表计应答：

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 96 05 A0 16 00 00 FF DA 16 （针对水表）

数据标识(DI0 DI1)为：A016h

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	96	05	A0 16	00	00 FF	6E	16
----------	----	----	----------------------	----	----	-------	----	-------	----	----

说明：FE FE FE – 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；
96 – 控制码；05 – 数据域长度；A0 16 – 数据标识；00 – 序列号； 00 FF –表计状态；6E - 校验码；
16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 96 05 16 A0 00 00 FF DA 16 （针对水表）

数据标识(DI0 DI1)为：16 A0h

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	96	05	16 A0	00	00 FF	6E	16
----------	----	----	----------------------	----	----	-------	----	-------	----	----

说明：FE FE FE – 引导字符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；
96 – 控制码；05 – 数据域长度；16 A0 – 数据标识；00 – 序列号； 00 FF –表计状态；6E - 校验码；
16 – 帧结束符。

4.3 读表计地址

集中器——>表计

控制码（CTR_0）：03h；

数据长度： L = 03h；

数据标识（DI0 DI1）：810A/0A81h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码（AAh）
2-8	A0-A6	表计地址为 AA AA AA AA AA AA Ah

9	03h	CTR_0
10	03h	数据域长度 L
11-12	810A/0A81h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序列号 (00h)
14	CS	校验码
15	16h	帧结束符

例：4.3 读表计地址：

数据发送：FE FE FE 68 AA AA AA AA AA AA AA AA 03 03 81 0A 00 49 16

数据标识(DI0-DI1)为：810Ah

FE FE FE	68	AA	AA AA AA AA AA AA AA	03	03	810A	00	49	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；AA – 表计类型；AA AA AA AA AA AA AA – 表计地址；
03 – 控制码；03 – 数据域长度；81 0A – 数据标识；00 – 序列号；49 – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 AA AA AA AA AA AA AA AA 03 03 0A 81 00 49 16

数据标识(DI0-DI1)为：0A 81Ah

FE FE FE	68	AA	AA AA AA AA AA AA AA	03	03	0A81	00	49	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；AA – 表计类型；AA AA AA AA AA AA AA – 表计地址；
03 – 控制码；03 – 数据域长度；0A 81 – 数据标识；00 – 序列号；49 – 校验码；16 – 帧结束符。

表计——>集中器

控制码 (CTR_1)：83h；

数据长度： L = 03h；

数据标识 (DI0 DI1)：810A/0A81 h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址

9	83h	CTR_1
10	L	数据域长度
11-12	810A/0A81 h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号 (00h)
14	CS	校验码
15	16h	帧结束符

例：表计应答：

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 83 03 81 0A 00 9B 16（DI0 DI1 为：810Ah）

数据标识(DI0 DI1)为：810Ah 读出表计地址为：00000000000012

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	83	03	810A	00	9B	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10– 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；

83 – 控制码；03 – 数据域长度；81 0A – 数据标识；00 – 序列号；9B – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 12 00 00 00 00 00 00 83 03 0A 81 00 9B 16（DI0 DI1 为：0A 81h）

数据标识(DI0 DI1)为：0A 81h 读出表计地址为：00000000000012

FE FE FE	68	10	12 00 00 00 00 00 00	83	03	0A81	00	9B	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10– 表计类型；12 00 00 00 00 00 00 – 表计地址；

83 – 控制码；03 – 数据域长度；0A 81 – 数据标识；00 – 序列号；9B – 校验码；16 – 帧结束符。

4.4 设置表计地址

集中器——>表计

控制码 (CTR_3)：15h；

数据长度： L = 0Ah；

数据标识 (DI0 DI1)：A018/18A0h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码（原类型或 AAh）
2-8	A0-A6	表计地址（原地址或全 AAh）

9	15h	CTR_3
10	L	数据域长度 L = 0Ah
11-12	A018/18A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号 (00h)
14-20	A0-A6	欲设新地址
21	CS	校验码
22	16h	帧结束符

例 1：4.4 设置表计地址：

数据发送：FE FE FE 68 AA AA AA AA AA AA AA AA 15 0A A0 18 00 01 26 02 16 20 00 00 EE 16

数据标识(DI0 DI1)为：A018h：

（说明：把表计地址由原来的：00000000000012 设置为 00002016022601）

FE FE FE	68	AA	AA AA AA AA AA AA AA AA	15	0A	A018	00	01 26 02 16 20 00 00
EE	16							

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；AA – 表计类型；AA AA AA AA AA AA AA AA - 表计地址；
15 – 控制码；0A – 数据域长度；A018 – 数据标识；00 – 序列号；01 26 02 16 20 00 00 – 欲设新地址；EE – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 AA AA AA AA AA AA AA AA 15 0A 18 A0 00 01 26 02 16 20 00 00 EE 16

数据标识(DI0 DI1)为：18A0h：

（说明：把表计地址由原来的：00000000000012 设置为 00002016022601）

FE FE FE	68	AA	AA AA AA AA AA AA AA AA	15	0A	18A0	00	01 26 02 16 20 00 00
EE	16							

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；AA – 表计类型；AA AA AA AA AA AA AA AA - 表计地址；
15 – 控制码；0A – 数据域长度；18A0 – 数据标识；00 – 序列号；01 26 02 16 20 00 00 – 欲设新地址；EE – 校验码；16 – 帧结束符。。

表计——>集中器

控制码 (CTR_4)：95h；

数据长度： L = 03h；

数据标识 (DI0 DI1)：A018/18A0h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址（新设置的地址）
9	95h	CTR_4
10	03h	数据域长度
11-12	A018/18A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号（00h）
14	CS	校验码
15	16h	帧结束符

集中器根据收到的内容，应答正确，或没有应答。

例：表计应答：

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 95 03 A0 18 00 27 16(针对水表)

数据标识（DI0-DI1）为：A018h 新地址为：00002016022601

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	95	03	A018	00	27	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10– 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；

95 – 控制码；03 – 数据域长度；A0 18 – 数据标识；00 – 序列号；27 – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 95 03 18 A0 00 27 16 (针对水表)

数据标识（DI0-DI1）为：18A0h 新地址为：00002016022601

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	95	03	18A0	00	27	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10– 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；

95 – 控制码；03 – 数据域长度；18 A0 – 数据标识；00 – 序列号；27 – 校验码；16 – 帧结束符。

4.5 写阀门控制(开阀控制)

讨论：由于 CJ/T 188-2004 标准没有控制阀门的控制码，需要自定义。

集中器——>表计

控制码（CTR_3）：2Ah（自定义）；

数据长度： L = 04h;

数据标识 (DI0 DI1): A017/17A0h;

序列号: SER;

帧数据:

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	2Ah	CTR_3
10	L	数据域长度 L = 04h
11-12	A017/17A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号 (00h)
14	55h	开阀门控制操作
15	CS	校验码
16	16h	帧结束符

例：4.5 开阀控制：

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 2A 04 A0 17 00 55 11 16(针对水表)

数据标识(DI0 DI1)为：A017h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	2A	04	A017	00	55	11	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；

2A – 控制码；04 – 数据域长度；A017 – 数据标识；00 – 序列号；55 – 开阀控制码；

11 – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 2A 04 17 A0 00 55 11 16 (针对水表)

数据标识(DI0 DI1)为：17A0h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	2A	04	17A0	00	55	11	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；

2A – 控制码；04 – 数据域长度；17A0 – 数据标识；00 – 序列号；55 – 开阀控制码；

11 – 校验码；16 – 帧结束符。

表计——>集中器

控制码 (CTR_4): A5h (自定义)

数据长度: L = 05h;

数据标识 (DI0 DI1): A017/17A0h;

序列号: SER;

帧数据:

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	A5h	CTR_4
10	05h	数据域长度
11-12	A017/17A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号 (00h)
14-15	ST	状态 (S0-S1) (S1 置为 ff)
16	CS	校验码
17	16h	帧结束符

集中器根据收到的内容, 应答正确, 或没有应答。

例: 表计应答:

数据发送: FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 A5 05 A0 17 00 00 FF 37 16(针对水表)

数据标识(DI0-DI1)为: A017h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	A5	05	A017	00	00 FF	37	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	-------	----	----

说明: FE FE FE – 引导符; 68 – 帧起始符; 10 – 表计类型; 01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址;

A5 – 控制码; 05 – 数据域长度; A017 – 数据标识; 00 – 序列号; 00 FF – 表计(开阀)状态;

37 – 校验码; 16 – 帧结束符。

数据发送: FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 A5 05 17 A0 00 00 FF 37 16(针对水表)

数据标识(DI0-DI1)为: 17A0h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	A5	05	17A0	00	00 FF	37	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	-------	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；
A5 – 控制码；05 – 数据域长度；17A0 – 数据标识；00 – 序列号；00 FF – 表计(开阀)状态；
37 – 校验码；16 – 帧结束符

4.6 写阀门控制(关阀控制)

集中器——>表计

控制码 (CTR_3)：2Ah (自定义)；

数据长度： L = 04h；

数据标识 (DI0 DI1)： A017/17A0h；

序列号： SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	2Ah	CTR_3
10	L	数据域长度 L = 04h
11-12	A017/17A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号 (00h)
14	99h	关阀门控制操作
15	CS	校验码
16	16h	帧结束符

例：4.5 关阀控制：

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 2A 04 A0 17 00 99 55 16(针对水表)

数据标识(DI0-DI1)为： A017h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	2A	04	A017	00	99	55	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；
2A – 控制码；04 – 数据域长度；A017 – 数据标识；00 – 序列号；99 – 关阀控制码；
55 – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 2A 04 17 A0 00 99 55 16 （针对水表）

数据标识(DI0 DI1)为：17A0h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	2A	04	17A0	00	99	55	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	----	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；

2A – 控制码；04 – 数据域长度；17A0 – 数据标识；00 – 序列号；99 – 关阀控制码；

55 – 校验码；16 – 帧结束符。

表计——>集中器

控制码（CTR_4）：A5h（自定义）

数据长度： L = 05h；

数据标识（DI0 DI1）：A017/17A0h；

序列号：SER；

帧数据：

字节	Code	描述
0	68h	帧起始符
1	T	表计类型代码
2-8	A0-A6	表计地址
9	A5h	CTR_4
10	05h	数据域长度
11-12	A017/17A0h	数据标识 DI0-DI1
13	SER	序号（00h）
14-15	ST	状态（S0-S1）（S1 置为 ff）
16	CS	校验码
17	16h	帧结束符

集中器根据收到的内容，应答正确，或没有应答。

例：表计应答：

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 A5 05 A0 17 00 02 FF 39 16 (针对水表)

数据标识(DI0-DI1)为：A017h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	A5	05	A017	00	02 FF	39	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	-------	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；
A5 – 控制码；05 – 数据域长度；A017 – 数据标识；00 – 序列号；02 FF – 表计(关阀)状态；
39 – 校验码；16 – 帧结束符。

数据发送：FE FE FE 68 10 01 26 02 16 20 00 00 A5 05 17 A0 00 02 FF 39 16(针对水表)

数据标识(DI0-DI1)为：17A0h

FE FE FE	68	10	01 26 02 16 20 00 00	A5	05	17A0	00	02 FF	39	16
----------	----	----	----------------------	----	----	------	----	-------	----	----

说明：FE FE FE – 引导符；68 – 帧起始符；10 – 表计类型；01 26 02 16 20 00 00 – 表计地址；
A5 – 控制码；05 – 数据域长度；17A0 – 数据标识；00 – 序列号；02 FF – 表计(关阀)状态；
39 – 校验码；16 – 帧结束符

状态字解析说明：CJ/T 188-2004 标准中的 ST 状态字占 2 个字节，第一字节最低 2 位已定义了阀门 3 个状态和第 3 位已定义电池电压 2 状态，第 4、5 位为保留，而第一字节的其它位和第二个字节由厂商自定义。在本协议中用第 6 位定义为 IT05 的 2 状态，而最高 2 位定义为报警器的 3 状态，而第二个字节作为保留字节。具体定义如下表所示：

	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
定义	阀门状态		电池电压	---	---	IT05 状态	报警器状态	
说明	00-开 01-关 11-异常		0-正常 1-欠压	保留	保留	0-上电 1-未上电	00-报警 01-上电 11-未上电	