# 河北丰源智控科技股份有限公司

## 智能温控阀/热能采集系统

## 通信协议（版本号：V2.0）

## 适用范围

本协议参考CJ/T 188-2004标准，为智能温控阀与其他设备（采集器）或者采集主站之间进行通信，亦可用于热量采集系统设备之间的通信。

## 通信接口

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **接口形式** | **M-BUS通信** | | | |
| 通信速率 | 数据位 | 停止位 | 校验类型 |
| 2400bps | 8 | 1 | 偶校验 |

通信速率默认采用2400bps,如需其他波特率请确认系统支持。

## 通信格式

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **数据** | 起始符 | 协议类型 | 产品编码 | 网络成员编号 | 网络组号 | 协议编码 | 数据长度 | 数据区 | 校验和 | 结束符 |
| **代码** | START | VER | SN | DESN | GN | TYPE | LENTH | DATA | SUM | END |
| **数据大小**  **(字节数)** | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 2 | 0-N | 1 | 1 |

注意：通信协议所有数据内容均使用16进制表示。

## 协议说明

1. **起始符（START）**：占用1个字节，用于16进制表示数据帧的开始，本协议定义为0X3A
2. **协议类型（VER）**：占用1个字节，用于区别不同的中断设备或者通信协议，本协议定义为0X70。
3. **产品编码（SN）**：占用4个字节，用于表示产品的出厂编号，以及通信中的呼叫对象地址，采用16进制小端对齐模式。如产品编码为0X12345678则协议中的编码格式是0X78563412。
4. **网络成员编号（DESN）**：占用1个字节，用于快速定位终端在网络中的位置。
5. **网络组号（GN）**：占用2个字节，用于终端之间的通信识别，如温控面板和温控阀。采用16进制小端对齐模式。如网络编号为0X1234则协议中的编码格式为0X3412。
6. **协议编码（TYPE）**：占用1个字节，用于区分不同的协议内容。0~49用来表示外部设备对系统内设备的通信，如对采集器的参数配置，数据的读取等。50~127用于主站对温控阀之间的下行命令。128~199用于温控阀对主站的上行命令，200~255用于温控阀和温控面板之间的通信。
7. **数据长度（LENTH）**：占用1个字节，用于表示实际通讯帧有效数据区（DATA）的长度。
8. **数据区（DATA）**：占用0~N个字节，即通信帧实际有效数据，该区域的长度由LENTH决定。
9. **校验和（SUM）**：占用1个字节，用以查验通信帧是否发生错误。从起始符开始到数据区结束对所有数据进行十六进制算数累加，高字节溢出，取低字节。
10. **结束符（END）**:用以表示该帧数据的结束。本协议定义为0XAA。

## 系统通信方式

在热能采集系统中，采集器或者其他类似装置作为主机，温控阀等终端设备作为从机，采用主站“轮询”，从站“应答”的点对点通信方式。

没有主站的下行命令。从机不允许主动发送上行命令。

主机使用广播地址0XAAAAAAAA发送下行指令时，从机不允许应答。

## 协议解析

### (000)->主机发送出厂参数配置命令(调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\*/0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X0000 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 00 | 1 |
| 7 | LENTH | 8 | 1 |
| 8 | 出厂编号 | INT32U Device\_SN | 4 |
| 9 | 网络组号 | INT16U Device\_GN | 2 |
| 10 | 硬件版本 | INT8U Version\_H; | 1 |
| 11 | 软件版本 | INT8U Version\_S; | 1 |
| 12 | SUM | \*\* | 1 |
| 13 | END | 0XAA | 1 |

### (001)<-终端返回（00）出厂参数配置命令(调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 1 | 1 |
| 7 | LENTH | 8 | 1 |
| 8 | 出厂序列号 | INT32U Device\_SN | 4 |
| 9 | 网络组号 | INT16U Device\_GN | 2 |
| 10 | 硬件版本 | INT8U Version\_H | 1 |
| 11 | 软件版本 | INT8U Version\_S | 1 |
| 12 | 执行标志 | INT8U EXTI | 1 |
| 13 | SUM | \*\* | 1 |
| 14 | END | 0XAA | 1 |

EXTI:执行标志 0XAA成功 0X00 失败 其他值参数错误

### (050)->主机广播发送时钟校准命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X0000 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 50 | 1 |
| 7 | LENTH | 8 | 1 |
| 8 | DATA-年 | INT16U 年 | 2 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 13 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 14 | DATA-周 | INT8U 周 | 1 |
| 15 | SUM | \*\* | 1 |
| 16 | END | 0XAA | 1 |

### (051)->主机广播发送全部开阀命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X00 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 51 | 1 |
| 7 | LENTH | 2 | 1 |
| 8 | DATA | INT16U DelayTime阀间动作延时单位毫秒 | 2 |
| 9 | SUM | \*\* | 1 |
| 10 | END | 0XAA | 1 |

### (052)->主机广播发送全部关阀命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X00 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 52 | 1 |
| 7 | LENTH | 2 | 1 |
| 8 | DATA | INT16U DelayTime阀间动作延时单位毫秒 | 2 |
| 15 | SUM | \*\* | 1 |
| 16 | END | 0XAA | 1 |

### (053)->主机发送开阀、关阀、强制锁定等动作命令（广播方式）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0x00 | 2 |
| 5 | GN | 0x0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 53 | 1 |
| 7 | LENTH | 1 | 1 |
| 8 | ValveCtrlDemandFlg | INT8U 阀门控制命令标志  0X0A 开阀  0XA0 关阀 | 1 |
| 9 | CtrlFlg | INT8U 强制控制标志  0XAA 动作强制  0XFF 强制取消 | 1 |
| 11 | SUM | \*\* | 1 |
| 12 | END | 0XAA | 1 |

### (054) ->主机发送开阀、关阀、强制锁定等动作命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\*（不是0 改为 \*\*，不保存 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 54 | 1 |
| 7 | LENTH | 2 | 2 |
| 8 | ValveCtrlDemandFlg | INT8U 阀门控制命令标志  0X0A 开阀  0XA0 关阀 | 1 |
| 9 | CtrlFlg | INT8U 强制控制标志  0XAA 动作强制  0XFF 强制取消 | 1 |
| 10 | SUM | \*\* | 1 |
| 11 | END | 0XAA | 1 |

### (055) ->主机发送终端时间校准命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 55 | 1 |
| 7 | LENTH | 8 | 1 |
| 8 | DATA-年 | INT16U 年 | 2 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 13 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 14 | DATA-周 | INT8U 周 | 1 |
| 15 | SUM | \*\* | 1 |
| 16 | END | 0XAA | 1 |

### (059) ->主机发送数据采集命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* （不是0 改为 \*\*，不保存 ） | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 59 | 1 |
| 7 | LENTH | 2E | 1 |
| 8 | DATA | 0XAAAA | 2 |
| 9 | LoopTime | INT32U 周期供暖时间（采集器自行运算） | 4 |
| 10 | Apportion\_Energy | INT32U用户的使用热量或者分摊热量(KWH) 含2位小数 | 4 |
| 11 | Remain\_Heat | INT32U 剩余热量(KWH)含2位小数 | 4 |
| 12 | Total\_Heat | INT32U 总热量 用户购买热量含2位小数 | 4 |
| 13 | ControlType | INT8U 高4位为费控方式 低4位为费控状态  0X00 未启用预付费 未欠费  0XA0 已启用预付费 未欠费  0XAA 已启用预付费 欠费  (阀门判断0XAA 代表欠费 0X00 代表未欠费) | 1 |
| 14 | ForceValveFlg | INT8U 强制阀门标志：  0X55 强制开阀，  0XAA 强制关阀，  0XFF 强制取消， | 1 |
| 15 | Set\_TCtrlFg | INT8U 系统设定温标志 0XAA 系统设定温度  0XFF系统取消设定 | 1 |
| 16 | Set\_Temp | INT16U 系统设定温度 | 2 |
| 17 | LimtTE\_Flag | INT8U 极限温度设置标志 0XAA系统设定极限  0XFF系统取消设定 | 1 |
| 18 | LimtTE\_Value | INT16U极限温度设置值 | 2 |
| 19 | DATA-年 | INT16U 年（供暖开始时间） | 2 |
| 20 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 21 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 22 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 23 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 24 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 25 | DATA-年 | INT16U 年（供暖结束时间） | 2 |
| 26 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 27 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 28 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 29 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 30 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 31 | 楼号 | Buld | 1 |
| 32 | 单元号 | Unit | 1 |
| 33 | 楼层号 | Floor | 1 |
| 34 | 房间号 | Cell | 1 |
| 35 | 房间面积 | CellArea | 2 |
| 36 | SUM | \*\* | 1 |
| 37 | END | 0XAA | 1 |

### (060) ->主机发送通信测试命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* （不是0 改为 \*\*，不保存 ） | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 60 | 1 |
| 7 | LENTH | 8 | 1 |
| 8 | DATA-年 | INT16U 年 | 2 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 13 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 14 | DATA-周 | INT8U 周 | 1 |
| 15 | SUM | \*\* | 1 |
| 16 | END | 0XAA | 1 |

### (061) ->主机广播发送供暖时间段命令（广播方式）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X00 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 61 | 1 |
| 7 | LENTH | 0F | 15 |
| 8 | DATA-年 | INT16U 年（供暖开始时间） | 2 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 13 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 14 | DATA-年 | INT16U 年（供暖结束时间） | 2 |
| 15 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 16 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 17 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 18 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 19 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 20 | DATA- TimeSetFlag | INT8U TimeSetFlag | 1 |
| 21 | SUM | \*\* | 1 |
| 22 | END | 0XAA | 1 |

### (062) ->主机发送上一供暖季数据清除命令（广播方式）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X00 | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 62 | 1 |
| 7 | LENTH | 2 | 1 |
| 8 | DATA | 0xAAAA | 2 |
| 14 | SUM | \*\* | 1 |
| 15 | END | 0XAA | 1 |

### (080) ->主机发送终端数据读取命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\*/0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* (改为 \*\* 保存) | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 80 | 1 |
| 7 | LENTH | 4 | 1 |
| 8 | Check | INT32U | 4 |
| 13 | SUM | \*\* | 1 |
| 14 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式

返回数据为 132

### (081) ->主机发送终端参数读取命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* (改为 \*\* 保存) | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 81 | 1 |
| 7 | LENTH | 4 | 1 |
| 8 | Check | INT32U | 4 |
| 13 | SUM | \*\* | 1 |
| 14 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式

返回数据为 135

### (082) ->主机发送终端恢复出厂设置命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA/0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* (改为 \*\* 保存) | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 82 | 1 |
| 7 | LENTH | 4 | 1 |
| 8 | Check | INT32U | 4 |
| 13 | SUM | \*\* | 1 |
| 14 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式

返回数据为 135

### (083) ->主机发送终端计量数据命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0XAAAAAAAA/0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* (改为 \*\* 保存) | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 83 | 1 |
| 7 | LENTH | 0 | 1 |
| 8 | Check | INT32U | 4 |
| 9 | DATA-年 | INT16U 年（供暖开始时间） | 2 |
| 10 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 11 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 12 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 13 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 14 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 15 | DATA-年 | INT16U 年（供暖结束时间） | 2 |
| 16 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 17 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 18 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 19 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 20 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 21 | DATA-秒 | 开阀时间（秒） | 4 |
| 22 | SUM | \*\* | 1 |
| 23 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式 返回数据为 84

### (084)<-从机返回终端计量数据命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* (改为 \*\* 保存) | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 84 | 1 |
| 7 | LENTH |  | 1 |
| 8 | DATA-年 | INT16U 年（供暖开始时间） | 2 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 13 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 14 | DATA-年 | INT16U 年（供暖结束时间） | 2 |
| 15 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 16 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 17 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 18 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 19 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 20 | DATA-秒 | 开阀时间（秒） | 4 |
| 21 | SUM | \*\* | 1 |
| 22 | END | 0XAA | 1 |

### (085) ->主机发送通断控制器温度校准命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\*/0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 85(十进制) | 1 |
| 7 | LENTH | 0A | 1 |
| 8 | 低区斜率偏差 | INT16S | 2 |
| 9 | 高区斜率偏差 | INT16S | 2 |
| 10 | 入口误差 | INT16S | 2 |
| 11 | 出口误差 | INT16S | 2 |
| 12 | 温度校准点 | INT16U | 2 |
| 21 | SUM | \*\* | 1 |
| 22 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式

返回数据为 87

### (086)->主机发送温度校准参数读取命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\*/0XAAAAAAAA | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* (改为 \*\* 保存) | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 86 | 1 |
| 7 | LENTH | 4 | 1 |
| 8 | Check | INT32U | 4 |
| 13 | SUM | \*\* | 1 |
| 14 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式

返回数据为 87

### (087)<-从机返回（85/86）温度校准命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X0000 | 2 |
| 6 | TYPE | 87(十进制) | 1 |
| 7 | LENTH | 0A | 1 |
| 8 | CtrlFlg | INT16U | 2 |
| 9 | 低区斜率偏差 | INT16S | 2 |
| 10 | 高区斜率偏差 | INT16S | 2 |
| 11 | 入口误差 | INT16S | 2 |
| 12 | 出口误差 | INT16S | 2 |
| 13 | 温度校准点 | INT16U | 2 |
| 14 | SUM | \*\* | 1 |
| 15 | END | 0XAA | 1 |

注意该命令为调试主机发送 只能用于调试模式

### (128)<-从机返回(54) 开阀 、关阀、阀门不动作 命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 128 | 1 |
| 7 | LENTH | 1 | 1 |
| 8 | CtrlFlg |  | 1 |
| 15 | SUM | \*\* | 1 |
| 16 | END | 0XAA | 1 |

### (129) <-从机返回(55)终端时间校准命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 129 | 1 |
| 7 | LENTH | 10 | 1 |
| 8 | DATA-年 | INT16U 年 | 2 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 13 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 14 | DATA-周 | INT8U 周 | 1 |
| 15 | DATA-Ctrl | INT16U CtrlFlg(0xAAAA) | 2 |
| 16 | SUM | \*\* | 1 |
| 17 | END | 0XAA | 1 |

### (132) <-从机返回（59）数据采集命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 132 | 1 |
| 7 | LENTH | 34 | 1 |
| 9 | DATA-月 | INT8U 月 开关阀的系统时间 | 1 |
| 10 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 11 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 12 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 15 | DATA-Buld | INT8U 楼栋号 | 1 |
| 16 | DATA-Unit | INT8U 单元号 | 1 |
| 17 | DATA-Floor | INT8U 楼层号 | 1 |
| 18 | DATA-Cell | INT8U 房间号 | 1 |
| 19 | DATA-CellArea | INT16U 房间面积 | 2 |
| 20 | Set\_TCtrlFg | INT8U 设定温度控制类型  0xAA 系统设定  0x00 用户设定 | 1 |
| 21 | Set\_Temp | INT16U 面板设定温度 | 2 |
| 22 | Cur\_Temp | INT16U 面板当前温度 | 2 |
| 23 | Ave\_Temp | INT16U 面板平均温度 | 2 |
| 24 | Input\_Temp | INT16U 开关阀进水温度 | 2 |
| 25 | Output\_Temp | INT16U 开关阀回水温度 | 2 |
| 26 | Valve\_POS | INT8U 开关阀阀门位置  0X0A 开阀0XA0关阀0X55 中间状态 | 1 |
| 27 | Cycle\_OpTim | INT32U周期开阀时间(改为累计开阀时间) | 4 |
| 28 | Cycle\_OpRat | INT16U周期开阀比例（先不用 为0） | 2 |
| 29 | Total\_OpTim | INT32U累计开阀时间（先不用 为0） | 4 |
| 30 | Face\_State | INT8U 面板故障状态 （或逻辑）  0x01 电池电量低  0x80 通信故障 0x00 正常 | 1 |
| 31 | Valve\_State | INT8U 故障状态（或逻辑）  0X80 RTC故障  0X40 入口传感器0X20 出口传感器  0X10 传动机构故障 0X08 出厂参数错误  0X04 用户参数错误0X02 分摊参数错误  0X01 记录参数错误 | 1 |
| 32 | SUM | \*\* | 1 |
| 33 | END | 0XAA | 1 |

### (133) <-从机返回(60)通信测试命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 133 | 1 |
| 7 | LENTH | 2 | 1 |
| 8 | DATA | 0XAAAA | 2 |
| 15 | SUM | \*\* | 1 |
| 16 | END | 0XAA | 1 |

### (135) <-从机返回终端参数命令 (调试专用命令)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X\*\* | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 134 | 1 |
| 7 | LENTH | 1A | 1 |
| 8 | DATA-CtrlFlg | INT16U CtrlFlg 0XAAAA | 2 |
| 9 | DATA-楼号 | INT8U Buld | 1 |
| 10 | DATA-单元 | INT8U Unit | 1 |
| 11 | DATA-楼层 | INT8U Floor | 1 |
| 12 | DATA-房间 | INT8U Cell | 1 |
| 13 | DATA-面积 | INT16U CellArea | 2 |
| 14 | DeviceType | 设备类型 | 1 |
| 15 | TempCtrlType | 温度设置类型 | 1 |
| 16 | TempValue | 温度设置值 | 2 |
| 17 | LimtTE\_Flag | //极限温度设置标志 | 1 |
| 18 | LimtTE\_Value | //极限温度设置值 | 2 |
| 19 | Face\_State | //面板故障状态 | 1 |
| 20 | Valve\_State | //阀门故障状态 | 1 |
| 21 | User\_ID | //用户编号 | 1 |
| 22 | ForceCtrl | //阀门强制控制标志 | 1 |
| 23 | ControlType | //用户费控类型 | 1 |
| 24 | DATA-年 | INT16U 年（供暖开始时间） | 2 |
| 25 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 26 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 27 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 28 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 29 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 30 | DATA-年 | INT16U 年（供暖结束时间） | 2 |
| 31 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 32 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 33 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 34 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 35 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 36 | WorkFlg | //供暖季标志记录 | 1 |
| 37 | DATA-年 | INT16U 年（阀门记录） | 2 |
| 38 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 39 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 40 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 41 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 42 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 43 | ValvePre\_State | //阀门位置 记录 | 1 |
| 44 | Cycle\_OpTim | //开阀时间 记录 | 4 |
| 45 | 硬件版本 | INT8U Version\_H; | 1 |
| 46 | 软件版本 | INT8U Version\_S; | 1 |
| 36 | SUM | \*\* | 1 |
| 37 | END | 0XAA | 1 |

### (200)->温控面板发送通信请求命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X0000 | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 200 | 1 |
| 7 | LENTH | 0X15 | 1 |
| 8 | INT8U | DATA 0XAAAA | 2 |
| 9 | SetTempCtrlType | INT8U 设定温度控制类型  0xAA 系统设定面板温度  0x00 用户设定面板温度 | 1 |
| 10 | Set\_Temp | 温度设置值 | 2 |
| 11 | Cur\_Temp | 当前室内温度 | 2 |
| 12 | Ave\_Temp | 室内平均温度 | 2 |
| 13 | Face\_State | 面板状态 正常情况 0X00  电池电压低 0X01  通信故障 0x80 | 1 |
| 14 | Com\_OK | 通信成功次数 | 4 |
| 15 | Com\_Total | 通信总次数 | 4 |
| 16 | ActionFlag | 动作请求标志  开阀请求:0X0A  关阀请求:0XA0 | 1 |
| 17 | SUM | \*\* | 1 |
| 18 | END | 0XAA | 1 |

### (201) <-从机返回(200)温控面板通信请求命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 代号 | 数据内容 | 字节数 |
| 1 | START | 0X3A | 1 |
| 2 | VER | 0X70 | 1 |
| 3 | SN | 0X\*\*\*\*\*\*\*\* | 4 |
| 4 | DESN | 0X00 | 2 |
| 5 | GN | 0X\*\*\*\* | 2 |
| 6 | TYPE | 201 | 1 |
| 7 | LENTH | 27 | 1 |
| 8 | ValvePosition | INT8U 开关阀阀门位置  0X0A 开阀  0XA0 关阀  0X55 中间状态  0XAA 执行动作中 | 1 |
| 9 | Valve\_State | INT8U 开关阀阀门状态  0XFF 故障状态（堵转、驱动芯片坏、 两个微动开关同时闭合等）  0X00 正常 | 1 |
| 10 | ValveLockState | INT8U阀门堵转状态  0x05开阀堵转  0x50关阀堵转  0x55全部堵转  0x00无堵转 | 1 |
| 11 | 累计开阀时间 | INT32U Total\_OpTim | 4 |
| 12 | 热量 | INT32U Total\_Heat | 4 |
| 13 | DATA-年 | INT16U 年 | 2 |
| 14 | DATA-月 | INT8U 月 | 1 |
| 15 | DATA-日 | INT8U 日 | 1 |
| 16 | DATA-时 | INT8U 时 | 1 |
| 17 | DATA-分 | INT8U 分 | 1 |
| 18 | DATA-秒 | INT8U 秒 | 1 |
| 19 | DATA-周 | INT8U 周 | 1 |
| 20 | 是否供暖标志 | INT8U WorkFlg 0XAA 或 0X00 | 1 |
| 21 | 系统设置温度有效标志 | INT8U SysSetTempFlg  0XAA（标志有效）  0X00（标志无效） | 1 |
| 22 | 设定温度 | INT16U SetTemp | 2 |
| 23 | ArrearFlg | INT8U欠费状态0x00没有欠费 0xAA已欠费 | 1 |
| 24 | LimtTE\_Flag | INT8U 极限温度设置标志 0XAA有效其他值无效 | 1 |
| 25 | LimtTE\_Value | INT16U极限温度设置值 | 2 |
| 26 | SUM | \*\* | 1 |
| 27 | END | 0XAA | 1 |