

编号: JYF13031818D	BSB 技术类	户控接口与空管器 485 通信协	共 18 页	编制:
替代旧号:				审核:
用途: <input type="checkbox"/> 原理 <input type="checkbox"/> 制作 <input type="checkbox"/> 配载 <input type="checkbox"/> 安装		性质: <input type="checkbox"/> 通用 <input type="checkbox"/> 共用 <input type="checkbox"/> 秘密 <input type="checkbox"/> 机密		批准:

1 概述

- a 空管器与户控接口之间采用 RS-485 多点总线型主从式结构，异步半双工方式，波特率设为:9600bps，帧格式为：1ST—8DATA\_BIT—1SP，无校验。
- b 空管器作为主机，户控接口作为从机。
- c 单片机采用串行中断方式进行数据的发送与接收。由主机以一定的周期按照地址顺序轮流向已安装各从机发送查询或控制指令，从机根据指令中的地址码判断是否轮到自己，是则立即根据指令向主机返回相应的运行状态信息，反之不得向总线发送任何数据。
- d 正常情况下控制器所有的指令只发 1 次，被控从机在接收无误的情况下立即响应。如果主机在限定时间（200ms）内未能收到应答或收到不正确的应答，则继续向该从机发送，如连续三次均不正常，则判断该从机通讯故障（从机无应答），中止查询，连续 4 个通讯循环未能正确接收到任何从机的回应则判断 485 通讯故障，报警。从机接收主机指令超时或校验错，不回应。如连续 4 次未能正确接收，或连续 4 个最大通讯循环周期内未能正确接收到发向自己的控制指令则报通讯故障，继续监听总线，维持当时运行状态，直待故障消除。

2 通信协议格式（所有保留位及保留字都填充零）

2.1 帧格式（每个字节先发送低位，后发送高位）：

开始码	字节数	源地址	目的地址	类别码	功能码	数据码	校验码	结束码
D0D1	D2	D3	D4	D5	D6	-	-	-
F7F8H	-	-	-	-	-	-	-	FDH

- a 开始码：D0=F7H、D1=F8H（两个字节）
- b 字节数：D2 一个字节（源地址码+目标地址码+类型码+功能码+数据码+校验码）
- c 源地址：D3 一个字节，指的是命令发起节点的地址 00-50H
- d 目标地址：D4 一个字节，00H-50H，其中 00H 为广播命令
- e 类型码：D5 一个字节（14H 空管器、19H 帘控器、1CH 新风控制接口、1DH 户控接口、1EH 灯控器、1F 抄表接口）
- f 功能码：D6 一个字节（01H—参数查询、81H—设置数据、02H—新风空调能耗查询、03H—电力天然气能耗查询、04H—卫生热水自来水能耗查询、05H—实时数据查询、88H—现场地址修改、31H—照明部件调试、32H—窗帘部件调试、33H—双风部件调试、41—户控接口参数设置、42—户控接口工况查询、43—照明参数设置、44—照明工况查询、45—窗帘参数设置、46—窗帘工况查询、47—双风参数设置、48—双风工况查询、49—抄表查询）
- g 数据码：N 个字节（数据查询时可无此字节）
- h 校验码：一个字节，（字节数+源地址码+目标地址码+类型码+功能码+数据码），16 进制累加和，加满溢出
- i 结束码：一个字节，FDH

2.2 应答帧格式（每个字节先发送低位，后发送高位）：

开始码	字节数	源地址	目标地址	类型码	功能码	数据码	校验码	结束码
D0D1	D2	D3	D4	D5	D6	-	-	-
F7F8H	-	-	-	-	-	-	-	FDH

- a 开始码：D0=F7H、D1=F8H（两个字节）
- b 字节数：D2 一个字节（源地址码+目标地址码+类型码+功能码+数据码+校验码）
- c 源地址：D3 一个字节，指的是命令发起节点的地址 00-50H
- d 目标地址：D4 一个字节，00H-50H，其中 00H 为广播命令
- e 类型码：D5 一个字节（14H 空管器、19H 帘控器、1CH 新风控制接口、1DH 户控接口、1EH 灯控器、1F 抄表接口）
- f 功能码：D6 一个字节（01H—参数查询、81H—设置数据、02H—新风空调能耗查询、03H—电力天然气能耗查询、04H—卫生热水自来水能耗查询、05H—实时数据查询、88H—现场地址修改、31H—照明部件调试、32H—窗帘部件调试、33H—双风部件调试、41—户控接口参数设置、42—户控接口工况查询、43—照明参数设置、44—照明工况查询、45—

窗帘参数设置、46—窗帘工况查询、47—双风参数设置、48—双风工况查询、49—抄表查询、50-时间同步查询、51 时间同步设置)

- g 数据码：N 个字节
- h 校验码：一个字节，（字节数+源地址码+目标地址码+类型码+功能码+数据码），16 进制累加和，加满溢出
- i 结束码：一个字节，FDH

3 参数设置

3.1 设置命令帧：共 37 个字节（D0-D36）功能码：81H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D34	D35	D36
F7H	F8H	21H	00H	01H	1DH	81H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义	默认值
D7	B4-B0	保留	\	\
	B7B6B5	粉尘检测间隔	000—无效 001—每天检测 2 次 010—每天检测 4 次 011—每天检测 1 次 111—手动启动检测	000
D8	B2B1B0	隔热帘节能模式	000—无效 010—4 小时关 011—8 小时 100—人离不关 101—1 小时关	000
	B5B4B3	照明节能模式	000—无效 010—2 小时关 011—10 分钟关	000
	B6	空气检测开(状态)	1—有效 0—无效	\
	B7	空气检测关(状态)	1—有效 0—无效	\
D9	B0	空调模式自动	1—有效 0—无效	0
	B1	空调模式手动	1—有效 0—无效	0
	B2	空调模式制冷(空管器)	1—有效 0—无效	
	B3	空调模式制热(空管器)	1—有效 0—无效	
	B6-B4	保留	\	\
	B7	故障复位	1—有效 0—无效	\
D10	B0	室内粉尘传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B1	室内甲醛传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B2	室内 CO2 传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B3	室内温度传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B4	室内湿度传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B5	火警信号(空管器)	1—有效 0—无效	\
	B6	人感探头控制	1—有效 0—无效	\
	B7	室外空气检测	1—有效 0—无效	\

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D11	室内需求温度(统一设定值)	0.5℃	2 倍后 16 进制	25	10-40	FFH—无效
D13D12	风管截面积	0.001 m²	1000 倍 16 进制	0.018	0-1.0	FFFFH—无效
D14	新风空调运行参数（人离阀关时间）	1h	16 进制	8	4-24	新风调风关阀 8 (4-24) h 后，新风空调自动运行 30 (10-60) 分钟
D15	新风空调运行参数（新风空调自动开阀时间）	1min	16 进制	30	10-60	新风调风关阀 8 (4-24) h 后，新风空调自动运行 30 (10-60) 分钟
D18-D16	室内颗粒物浓度(0.3µm)	1ppm	16 进制		0-9000000	\

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D20D19	室内颗粒物浓度(2.5μm)	1ppm	16 进制		0-300000	\
D22D21	室内颗粒物浓度(10μm)	1ppm	16 进制		0-300000	\
D24D23	室内甲醛等 VOC 浓度	0.01ppm	100 倍后 16 进制		0-3	\
D26D25	室内 CO <sub>2</sub> 浓度	1ppm	16 进制		0-5000	\
D27	室内温度 (空管器温探)	0.5℃	2 倍后 16 进制		10-40	2 倍后+50 至总线
D28	室内湿度	1%	16 进制		10-90	\
D29	保留	\	\	\	\	\
D31D30	甲醛报警浓度	0.01ppm	100 倍后 16 进制		0-1	0ppm—无效
D33D32	CO <sub>2</sub> 报警浓度	1ppm	16 进制		0-1800	0ppm—无效
D34	保留	\	\	\	\	\

## 3.2 设置命令应答帧数据结构同工况查询应答帧

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D27	D28	D29
F7H	F8H	1AH	00H	01H	1DH	81H	数据码	校验码	FDH

## 4 工况查询

## 4.1 工况查询命令帧：共 27 个字节 (D0-D26) 功能码：01H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D24	D25	D26
F7H	F8H	17H	00H	01H	1DH	01H	数据码	校验码	FDH

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D10-D7	保留	\	\	\	\	\
D13-D11	室内颗粒物浓度(0.3μm)	1ppm	16 进制	0	0-9000000	\
D15D14	室内颗粒物浓度(2.5μm)	1ppm	16 进制	0	0-300000	\
D17D16	室内颗粒物浓度(10μm)	1ppm	16 进制	0	0-300000	\
D19D18	室内甲醛等 VOC 浓度	0.01ppm	100 倍后 16 进制	0	0-3	\
D21D20	室内 CO <sub>2</sub> 浓度	1ppm	16 进制	0	0-5000	\
D22	室内温度 (空管器温探)	0.5℃	2 倍后 16 进制	0	-10-80℃	2 倍后+50 至总线
D23	室内湿度	1%	16 进制	0	10-90	\
D24	保留	\	\	\	\	\

## 4.2 工况查询应答帧：共 30 个字节 (D0-D29) 功能码：01H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D27	D28	D29
F7H	F8H	1AH	00H	01H	1DH	01H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义	默认值
D7	B5-B0	保留	\	\
	B6	人感探头控制	1—有效 0—无效	1
	B7	室外空气检测	1—有效 0—无效	1
D8	B2B1B0	隔热帘节能模式	000—无效 010—4 小时关 011—8 小时 100—人离不关 101—1 小时关	101
	B5B4B3	照明节能模式	000—无效 010—2 小时关 011—10 分钟关	011
	B6	保留		\

字节	位	名称	数据定义	默认值
	B7	保留		\
D9	B2B1B0	粉尘检测间隔	000—无效 001—每天检测 2 次 010—每天检测 4 次 011—每天检测 1 次 111—手动启动检测	001
	B3	模式(BAS 或空管器)	0—制冷 1—制热	0
	B4	季节(BAS)	0—夏季 1—冬季	0
	B5	东面阳光信号 (1#)	1—有效 0—无效	\
	B6	南面阳光信号 (2#)	1—有效 0—无效	\
	B7	西面阳光信号(3#)	1—有效 0—无效	\
D10	B0	消防系统报警(BAS)	1—有效 0—无效	\
	B1	1#阳光信号处理器故障	1—有效 0—无效	\
	B2	2#阳光信号处理器故障	1—有效 0—无效	\
	B3	3#阳光信号处理器故障	1—有效 0—无效	\
	B4	室外粉尘传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B5	室外湿度传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B6	室外温度传感器故障	1—有效 0—无效	\
	B7	远程故障复位	1—有效 0—无效	\
D11	B0	室外空气检测 (远程命令)	1—开有效 0—开无效	\
	B1	室外空气检测 (远程命令)	1—关有效 0—关无效	0
	B2	室内空气检测 (远程命令)	1—开有效 0—开无效	0
	B3	室内空气检测 (远程命令)	1—关有效 0—关无效	0
	B4	双风阀控制(远程命令)	1—开有效 0—开无效	0
	B5	双风阀控制(远程命令)	1—关有效 0—关无效	0
	B6	保留	保留	
	B7	保留	保留	

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D12	室内需求温度(统一设定值)	0.5℃	2 倍后 16 进制	25℃	10-40℃	FFH—无效
D14D13	风管截面积	0.001 m <sup>2</sup>	100 倍 16 进制	0.018	0-1.0	FFFFH—无效
D17-D15	室外颗粒物浓度(0.3μm)	1ppm	16 进制	0	0-9000000	FFH—无效
D19D18	室外颗粒物浓度(2.5μm)	1ppm	16 进制	0	0-300000	FFH—无效
D21D20	室外颗粒物浓度(10μm)	1ppm	16 进制	0	0-300000	FFH—无效
D22	室外温度	0.5℃	2 倍后 16 进制	0	-50-60℃	2 倍后+100 至总线 FFH—无效
D23	室外湿度	1%	16 进制	0	10-90%	FFH—无效
D25D24	室外 CO <sub>2</sub> 浓度	1ppm	16 进制	0	0-5000	\
D26	新风冷热量比值	1W	16 进制	8	4-12	
D27	新风空调运行参数 (人离阀关时间)	1h	16 进制	8	4-24	新风调风关阀 8 (4-24) h 后, 新风空调自动运行 30 (10-60) 分钟

## 5 户控接口相关协议

## 5.1 参数设置帧：共 70 个字节（D0-D69）功能码：41H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D67	D68	D69
F7H	F8H	42H	00H	01H	1DH	41H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B3-B0	户控接口开关输入 1	0000—无效 0001—1#人感探头 0010—2#人感探头 0011—3#人感探头 0100—4#人感探头 0101—5#人感探头 0110—6#人感探头 0111—7#人感探头 1000—8#人感探头 1001—1#漏水检测探头 1010—2#漏水检测探头 1011—3#漏水检测探头 1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	户控接口开关输入 2	
D8	B3-B0	户控接口开关输入 3	0110—6#人感探头 0111—7#人感探头 1000—8#人感探头 1001—1#漏水检测探头 1010—2#漏水检测探头 1011—3#漏水检测探头 1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	户控接口开关输入 4	
D9	B3-B0	1#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	1#灯控器开关输入 2	
D10	B3-B0	1#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	1#灯控器开关输入 4	
D11	B3-B0	2#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	2#灯控器开关输入 2	
D12	B3-B0	2#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	2#灯控器开关输入 4	
D13	B3-B0	3#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	3#灯控器开关输入 2	
D14	B3-B0	3#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	3#灯控器开关输入 4	
D15	B3-B0	4#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	4#灯控器开关输入 2	
D16	B3-B0	4#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	4#灯控器开关输入 4	
D17	B3-B0	5#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	5#灯控器开关输入 2	
D18	B3-B0	5#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	5#灯控器开关输入 4	
D19	B3-B0	6#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	6#灯控器开关输入 2	
D20	B3-B0	6#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	6#灯控器开关输入 4	
D21	B3-B0	7#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	7#灯控器开关输入 2	
D22	B3-B0	7#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	7#灯控器开关输入 4	
D23	B3-B0	8#灯控器开关输入 1	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	8#灯控器开关输入 2	
D24	B3-B0	8#灯控器开关输入 3	1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	8#灯控器开关输入 4	
D25	B3-B0	照明输出 1.1 人感关联	0000—无效 0001—1#人感探头 0010—2#人感探头 0011—3#人感探头 0100—4#人感探头 0101—5#人感探头 0110—6#人感探头 0111—7#人感探头 1000—8#人感探头 1001—1#漏水检测探头 1010—2#漏水检测探头 1011—3#漏水检测探头 1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	照明输出 1.2 人感关联	
D26	B3-B0	照明输出 1.3 人感关联	0000—无效 0001—1#人感探头 0010—2#人感探头 0011—3#人感探头 0100—4#人感探头 0101—5#人感探头 0110—6#人感探头 0111—7#人感探头 1000—8#人感探头 1001—1#漏水检测探头 1010—2#漏水检测探头 1011—3#漏水检测探头 1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	照明输出 1.4 人感关联	

字节	位	名称	数据定义
D27	B3-B0	照明输出 1.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 1.6 人感关联	
D28	B3-B0	照明输出 2.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 2.2 人感关联	
D29	B3-B0	照明输出 2.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 2.4 人感关联	
D30	B3-B0	照明输出 2.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 2.6 人感关联	
D31	B3-B0	照明输出 3.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 3.2 人感关联	
D32	B3-B0	照明输出 3.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 3.4 人感关联	
D33	B3-B0	照明输出 3.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 3.6 人感关联	
D34	B3-B0	照明输出 4.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 4.2 人感关联	
D35	B3-B0	照明输出 4.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 4.4 人感关联	
D36	B3-B0	照明输出 4.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 4.6 人感关联	
D37	B3-B0	照明输出 5.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 5.2 人感关联	
D38	B3-B0	照明输出 5.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 5.4 人感关联	
D39	B3-B0	照明输出 5.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 5.6 人感关联	
D40	B3-B0	照明输出 6.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 6.2 人感关联	
D41	B3-B0	照明输出 6.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 6.4 人感关联	
D42	B3-B0	照明输出 6.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 6.6 人感关联	
D43	B3-B0	照明输出 7.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 1.2 人感关联	
D44	B3-B0	照明输出 1.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 7.4 人感关联	
D45	B3-B0	照明输出 7.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 7.6 人感关联	
D46	B3-B0	照明输出 8.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 8.2 人感关联	
D47	B3-B0	照明输出 8.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 8.4 人感关联	
D48	B3-B0	照明输出 8.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 8.6 人感关联	
D49	B3-B0	1#窗帘人感关联	

字节	位	名称	数据定义
	B7-B4	2#窗帘人感关联	
	B3-B0	3#窗帘人感关联	
D50	B7-B4	4#窗帘人感关联	
D51	B3-B0	5#窗帘人感关联	
	B7-B4	6#窗帘人感关联	
D52	B3-B0	7#窗帘人感关联	
	B7-B4	8#窗帘人感关联	
D53	B3-B0	1#人感关联新风控制接口	0000—无效 0001—1#新风控制接口 0010—2#新风控制接口 0011—3#新风控制接口 0100—4#新风控制接口 0101—5#新风控制 接口 0110—6#新风控制接口 0111—7#新风控制接口 1000—8#新风控制 接口 1001—不关联
	B7-B4	2#人感关联新风控制接口	
D54	B3-B0	3#人感关联新风控制接口	
	B7-B4	4#人感关联新风控制接口	
D55	B3-B0	5#人感关联新风控制接口	
	B7-B4	6#人感关联新风控制接口	
D56	B3-B0	7#人感关联新风控制接口	
	B7-B4	8#人感关联新风控制接口	
D57	B1B0	1#窗帘朝向	00—无效 01—南面 10—西面 11—东面
	B3B2	2#窗帘朝向	
	B5B4	3#窗帘朝向	
	B7B6	4#窗帘朝向	
D58	B1B0	5#窗帘朝向	
	B3B2	6#窗帘朝向	
	B5B4	7#窗帘朝向	
	B7B6	8#窗帘朝向	

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D59	灯控器台数	1 台	16 进制	1	0-8	FFH—无效
D60	帘控器台数	1 台	16 进制	1	0-8	FFH—无效
D61	新风控制接口台数	1 台	16 进制	1	0-8	FFH—无效
D62	抄表接口台数	1 台	16 进制	1	0-4	FFH—无效
D63	人感探头个数	1 个	16 进制	1	0-34	FFH—无效
D64	漏水检测探头个数	1 个	16 进制	1	0-34	FFH—无效
D65	户控接口地址码	1	16 进制	1	01-250	FFH—无效
D66	户控接口楼层	1	16 进制	1	01-220	FFH—无效
D67	保留	\	\	\	\	\

5.2 设置命令应答帧数据结构同查询应答帧

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D71	D72	D73
F7H	F8H	46H	00H	01H	1DH	41H	数据码	校验码	FDH

5.3 查询命令帧：共 9 个字节（D0-D8）功能码：42H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01H	1DH	42H	校验码	FDH

5.4 查询应答帧：共 74 个字节（D0-D73）功能码：42H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D71	D72	D73
F7H	F8H	46H	00H	01H	1DH	42H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B3-B0	户控接口开关输入 1 (出厂默认值为 0001 其他项为不关联)	0000—无效 0001—1#人感探头 0010—2#人感探头 0011—3#人感探头 0100—4#人感探头 0101—5#人感探头 0110—6#人感探头 0111—7#人感探头 1000—8#人感探头 1001—1#漏水检测探头 1010—2#漏水检测探头 1011—3#漏水检测探头 1100—4#漏水检测探头 1101—燃气泄漏检测探头 1110—不关联
	B7-B4	户控接口开关输入 2	
D8	B3-B0	户控接口开关输入 3	探头
	B7-B4	户控接口开关输入 4	
D9	B3-B0	1#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	1#灯控器开关输入 2	
D10	B3-B0	1#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	1#灯控器开关输入 4	
D11	B3-B0	2#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	2#灯控器开关输入 2	
D12	B3-B0	2#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	2#灯控器开关输入 4	
D13	B3-B0	3#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	3#灯控器开关输入 2	
D14	B3-B0	3#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	3#灯控器开关输入 4	
D15	B3-B0	4#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	4#灯控器开关输入 2	
D16	B3-B0	4#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	4#灯控器开关输入 4	
D17	B3-B0	5#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	5#灯控器开关输入 2	
D18	B3-B0	5#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	5#灯控器开关输入 4	
D19	B3-B0	6#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	6#灯控器开关输入 2	
D20	B3-B0	6#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	6#灯控器开关输入 4	
D21	B3-B0	7#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	7#灯控器开关输入 2	
D22	B3-B0	7#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	7#灯控器开关输入 4	
D23	B3-B0	8#灯控器开关输入 1	
	B7-B4	8#灯控器开关输入 2	
D24	B3-B0	8#灯控器开关输入 3	
	B7-B4	8#灯控器开关输入 4	
D25	B3-B0	照明输出 1.1 人感关联 (出厂默认值为 0001 其他项也关联 0001)	0000—无效 0001—1#人感探头 0010—2#人感探头 0011—3#人感探头 0100—4#人感探头 0101—5#人感探头 0110—6#人感探头 0111—7#人感探头 1000—8#人感探头 1001—不关联
	B7-B4	照明输出 1.2 人感关联	
D26	B3-B0	照明输出 1.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 1.4 人感关联	
D27	B3-B0	照明输出 1.5 人感关联	



字节	位	名称	数据定义
	B7-B4	照明输出 1.6 人感关联	
D28	B3-B0	照明输出 2.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 2.2 人感关联	
D29	B3-B0	照明输出 2.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 2.4 人感关联	
D30	B3-B0	照明输出 2.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 2.6 人感关联	
D31	B3-B0	照明输出 3.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 3.2 人感关联	
D32	B3-B0	照明输出 3.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 3.4 人感关联	
D33	B3-B0	照明输出 3.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 3.6 人感关联	
D34	B3-B0	照明输出 4.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 4.2 人感关联	
D35	B3-B0	照明输出 4.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 4.4 人感关联	
D36	B3-B0	照明输出 4.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 4.6 人感关联	
D37	B3-B0	照明输出 5.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 5.2 人感关联	
D38	B3-B0	照明输出 5.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 5.4 人感关联	
D39	B3-B0	照明输出 5.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 5.6 人感关联	
D40	B3-B0	照明输出 6.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 6.2 人感关联	
D41	B3-B0	照明输出 6.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 6.4 人感关联	
D42	B3-B0	照明输出 6.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 6.6 人感关联	
D43	B3-B0	照明输出 7.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 1.2 人感关联	
D44	B3-B0	照明输出 1.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 7.4 人感关联	
D45	B3-B0	照明输出 7.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 7.6 人感关联	
D46	B3-B0	照明输出 8.1 人感关联	
	B7-B4	照明输出 8.2 人感关联	
D47	B3-B0	照明输出 8.3 人感关联	
	B7-B4	照明输出 8.4 人感关联	
D48	B3-B0	照明输出 8.5 人感关联	
	B7-B4	照明输出 8.6 人感关联	
D49	B3-B0	1#窗帘人感关联	
	B7-B4	2#窗帘人感关联	

字节	位	名称	数据定义
D50	B3-B0	3#窗帘人感关联	
	B7-B4	4#窗帘人感关联	
D51	B3-B0	5#窗帘人感关联	
	B7-B4	6#窗帘人感关联	
D52	B3-B0	7#窗帘人感关联	
	B7-B4	8#窗帘人感关联	
D53	B3-B0	1#人感关联新风控制接口 出厂值为0001	
	B7-B4	2#人感关联新风控制接口	
D54	B3-B0	3#人感关联新风控制接口	0000—无效      0001—1#新风控制接口   0010—2#新风控制接口 0011—3#新风控制接口   0100—4#新风控制接口   0101—5#新风控制 接口 0110—6#新风控制接口   0111—7#新风控制接口   1000—8#新风控制 接口 1001—不关联
	B7-B4	4#人感关联新风控制接口	
D55	B3-B0	5#人感关联新风控制接口	
	B7-B4	6#人感关联新风控制接口	
D56	B3-B0	7#人感关联新风控制接口	
	B7-B4	8#人感关联新风控制接口	
D57	B1B0	1#窗帘朝向	
	B3B2	2#窗帘朝向	
	B5B4	3#窗帘朝向	
	B7B6	4#窗帘朝向	
D58	B1B0	5#窗帘朝向	00—无效   01—南面   10—西面   11—东面
	B3B2	6#窗帘朝向	
	B5B4	7#窗帘朝向	
	B7B6	8#窗帘朝向	
D59	B0	1#开关量状态	1—闭合   0—断开
	B1	2#开关量状态	1—闭合   0—断开
	B2	3#开关量状态	1—闭合   0—断开
	B3	4#开关量状态	1—闭合   0—断开
	B4	1#开关量故障	1—有效   0—无效
	B5	2#开关量故障	1—有效   0—无效
	B6	3#开关量故障	1—有效   0—无效
	B7	4#开关量故障	1—有效   0—无效
D60	\	保留	\

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D61	灯控器台数	1 台	16 进制	1	0-8	\
D62	帘控器台数	1 台	16 进制	1	0-8	\
D63	新风控制接口台数	1 台	16 进制	1	0-8	\
D64	抄表接口台数	1 台	16 进制	1	0-4	\
D65	人感探头个数	1 个	16 进制	1	0-34	\
D66	漏水检测探头个数	1 个	16 进制	1	0-34	\
D67	户控接口地址码	1	16 进制	1	01-50H	\
D68	程序版本 年	1 年	16 进制	12	00-99	\
D69	程序版本 月	1 月	16 进制	01	01-12	\
D70	程序版本 日	1 日	16 进制	01	01-31	\
D71	户控接口楼层	1	16 进制	01	01-220	FFH—无效

6 照明相关的通信协议

6.1 设置命令帧：共 12 个字节（D0-D11） 功能码：43H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D9	D10	D11
F7H	F8H	08H	00H	01-08H	1DH	43H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B0	1#灯开	1—有效 0—无效
	B1	1#灯关	1—有效 0—无效
	B2	2#灯开	1—有效 0—无效
	B3	2#灯关	1—有效 0—无效
	B4	3#灯开	1—有效 0—无效
	B5	3#灯关	1—有效 0—无效
	B6	4#灯开	1—有效 0—无效
	B7	4#灯关	1—有效 0—无效
D8	B0	5#灯开	1—有效 0—无效
	B1	5#灯关	1—有效 0—无效
	B2	6#灯开	1—有效 0—无效
	B3	6#灯关	1—有效 0—无效
	B7-B4	保留	

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D9	保留	\	\	\	\	\

6.2 设置命令应答帧数据结构同查询应答帧

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D16	D17	D18
F7H	F8H	0FH	00H	01-08H	1DH	43H	数据码	校验码	FDH

6.3 查询命令帧：共 9 个字节（D0-D8） 功能码：44H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01-08H	1DH	44H	校验码	FDH

6.4 查询应答帧：共 19 个字节（D0-D18） 功能码：44H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D16	D17	D18
F7H	F8H	0FH	00H	01-08H	1DH	44H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B0	1#灯状态	1—开 0—关
	B1	2#灯状态	1—开 0—关
	B2	3#灯状态	1—开 0—关
	B3	4#灯状态	1—开 0—关
	B4	5#灯状态	1—开 0—关
	B5	6#灯状态	1—开 0—关
	B6	1#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B7	2#开关量状态	1—闭合 0—断开
D8	B0	3#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B1	4#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B2	1#灯故障	1—有效 0—无效
	B3	2#灯故障	1—有效 0—无效
	B4	3#灯故障	1—有效 0—无效

字节	位	名称	数据定义
	B5	4#灯故障	1—有效 0—无效
	B6	5#灯故障	1—有效 0—无效
	B7	6#灯故障	1—有效 0—无效

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D12-D9	累计照明总电能	0.01kW	XXXXXX.XX	0	0-999999.99	BCD 码
D13	程序版本 年	1 年	16 进制	12	00-99	\
D14	程序版本 月	1 月	16 进制	01	01-12	\
D15	程序版本 日	1 日	16 进制	01	01-31	\
D16	保留	\	\	\	\	\

7 窗帘相关的通信协议

7.1 设置命令帧：共 11 个字节（D0-D10） 功能码：45H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D8	D9	D10
F7H	F8H	07H	00H	01-08H	1DH	45H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B1B0	内窗帘控制	01—内窗帘开 10—内窗帘关 11—内窗帘停 00—无效
	B3B2	外窗帘控制	01—外窗帘开 10—外窗帘关 11—外窗帘停 00—无效
	B7-B4	保留	\
D8	\	保留	\

7.2 设置命令应答帧数据结构同查询应答帧

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D11	D12	D13
F7H	F8H	0AH	00H	01-08H	1DH	45H	数据码	校验码	FDH

7.3 查询命令帧：共 9 个字节（D0-D8） 功能码：46H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01-08H	1DH	46H	校验码	FDH

7.4 查询应答帧：共 14 个字节（D0-D13） 功能码：46H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D11	D12	D13
F7H	F8H	0AH	00H	01-08H	1DH	46H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B2B1B0	内窗帘状态	001—全开 010—全关 011—半开 101—正开 110—正关
	B5B4B3	外窗帘状态	001—全开 010—全关 011—半开 101—正开 110—正关
	B6	内窗帘故障	1—有效 0—无效
	B7	外窗帘故障	1—有效 0—无效

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D8	程序版本 年	1 年	16 进制	12	00-99	\
D9	程序版本 月	1 月	16 进制	01	01-12	\
D10	程序版本 日	1 日	16 进制	01	01-31	\
D11	保留	\	\	\	\	\

8 新风控制接口相关通信协议

8.1 设置命令帧：共 15 个字节（D0-D14） 功能码：47H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D12	D13	D14
F7H	F8H	0BH	00H	01-08H	1DH	47H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义	默认值
D7	B0	风阀开	1—有效 0—无效	0
	B1	风阀关	1—有效 0—无效	0
	B3B2	新风空调模式	01—纯新风 10—纯空调 11—新风+空调	11
	B4	(人体感应) 有无 人	1—有人 0—无人	
	B7B6B5	新风空调节能模式	001—1 小时关 010—4 小时关 000—8 小时 011—24 小时关 100—人 离不关	010
D8	B0	空调模式制冷	1—制热 0—制冷	0
	B1	人感探头控制	1—有效 0—无效	0
	B2	火警信号	1—有效 0—无效	0
	B7-B3	保留	\	\

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D9	室内设定温度	0.5℃	2 倍后 16 进制	*	10-40	\
D10	室内温度 (空管器温探)	0.5℃	2 倍后 16 进制	26	10-40	2 倍后+50 发至总线
D12D11	保留	\	\	\	\	\

8.2 设置命令应答帧数据结构同查询应答帧

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D19	D20	D21
F7H	F8H	12H	00H	01-08H	1DH	47H	数据码	校验码	FDH

8.3 查询命令帧：共 10 个字节 (D0-D9) 功能码：48H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
F7H	F8H	06H	00H	01-08H	1DH	48H	数据码	校验码	FDH

数据码含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D7	室内温度 (空管器温探)	0.5℃	2 倍后 16 进制	26℃	10-40℃	偏移+50℃

8.4 查询命令应答帧：共 23 个字节 (D0-D22) 功能码：48H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D20	D21	D22
F7H	F8H	13H	00H	01-08H	1DH	48H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B0	风阀开	1—有效 0—无效
	B1	风阀关	1—有效 0—无效
	B3B2	新风空调模式	01—纯新风 10—纯空调 11—新风+空调
	B4	(人体感应) 有无 人	1—有人 0—无人
	B7B6B5	新风空调节能模式	001—1 小时关 010—4 小时关 000—8 小时 011—24 小时关 100—人 离不关
D8	B0	空调模式	1—制热 0—制冷
	B1	人感探头控制	1—有效 0—无效
	B2	火警信号	1—有效 0—无效
	B7-B3	保留	\
D9	B0	新风阀状态	1—开 0—关
	B1	调风阀状态	1—开 0—关

字节	位	名称	数据定义
	B2	排风阀状态	1—开 0—关
	B7-B3	保留	\

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D11D10	送风风速	0.1m/s	10 倍后 16 进制	\	0-30	\
D13D12	送风温度	0.1℃	10 倍后 16 进制	\	-30-70	10 倍后+1000 至总线

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D14	B0	新风阀故障	1—有效 0—无效
	B1	调风阀故障	1—有效 0—无效
	B2	排风阀故障	1—有效 0—无效
	B3	风量计故障	1—有效 0—无效
	B4	温度传感器故障	1—有效 0—无效
	B5	风量计通信故障	1—有效 0—无效
	B6	新风阀通信故障	1—有效 0—无效
	B7	调风阀通信故障	1—有效 0—无效
D15	B0	排风阀通信故障	1—有效 0—无效
	B7-B1	保留	\

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D16	室内设定温度	0.5℃	2 倍后 16 进制	26	10-40	\
D17	程序版本 年	1 年	16 进制	12	00-99	\
D18	程序版本 月	1 月	16 进制	01	01-12	\
D19	程序版本 日	1 日	16 进制	01	01-31	\
D20	调风阀开度	5%	16 进制	100%	0-100%	\

9 抄表接口相关通信协议

9.1 能耗查询命令帧：共 9 个字节（D0-D8） 功能码：49H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01-04H	1DH	49H	校验码	FDH

9.2 能耗查询应答帧：共 60 个字节（D0-D59） 功能码：49H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D57	D58	D59
F7H	F8H	38H	00H	01-04H	1DH	49H	数据码	校验码	FDH

数据码含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D11-D7	冷水瞬时流量	0.0001m³/h	XX XXXX.XXXX	0.0000	0-9999.9999	BCD 码（1+4）
D16-D12	热水瞬时流量	0.0001m³/h	XX XXXX.XXXX	0.0000	0-9999.9999	BCD 码（1+4）
D21-D17	冷水累计流量	0.01m³	XX XXXXXX.XX	0.00	0-999999.99	BCD 码（1+4）
D26-D22	热水累计流量	0.01m³	XX XXXXXX.XX	0.00	0-999999.99	BCD 码（1+4）
D29D28D27	热水入口温度	0.01℃	XXXX.XX	0.00	0-9999.99	BCD 码，无单位字节

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D32D31D30	热水出口温度	0.01℃	XXXX.XX	0.00	0-9999.99	BCD 码，无单位字节
D37-D33	热水累计热量	0.01kWh	XX XXXXXX.XX	0.00	0-999999.99	BCD 码 (1+4)
D42-D38	热水瞬时热量	0.01kW	XX XXXXXX.XX	0.00	0-999999.99	BCD 码 (1+4)
D45-D43	瞬时总有功率	0.0001kW	XX.XXXX	0.0000	0-99.9999	BCD 码
D49-D46	正向有功总电能	0.01kWh	XXXXXX.XX	0.00	0-999999.99	BCD 码
D53-D50	燃气瞬时流量	0.0001m³/h	XXXX.XXXX	0.0000	0-9999.99	BCD 码
D57-D54	燃气累计流量	1m³	XXXXXXXX	0	0-9999999.9	BCD 码

备注中“1+4”当中的“1”代表单位，具体说明见下表：

单位	对应字节值	单位	对应字节值	单位	对应字节值
Wh	02H	MJ	0EH	L	29H
KWh	05H	GJ	11H	m³	2CH
MWh	08H	GJ×100	13H	L/h	32H
MWh×100	0AH	W	14H	m³/h	35H
J	01H	KW	17H		
KJ	0BH	MW	1AH		

10 空调计量

10.1 查询命令帧：共 9 个字节（D0-D8）功能码：02H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01H	1DH	02H	校验码	FDH

10.2 查询应答帧：共 42 个字节（D0-D41）功能码：02H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D39	D40	D41
F7H	F8H	26H	00H	01H	1DH	02H	数据码	校验码	FDH

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D8D7	今天送风量	100m³	16 进制	\	\	\
D10D9	昨天送风量	100m³	16 进制	\	\	\
D12D11	本月送风量	100m³	16 进制	\	\	\
D14D13	上月送风量	100m³	16 进制	\	\	\
D17-D15	今年送风量	100m³	16 进制	\	\	\
D20-D18	去年送风量	100m³	16 进制	\	\	\
D22D21	今天调温量	0.1kWh	10 倍后 16 进制	\	\	\
D24D23	昨天调温量	0.1kWh	10 倍后 16 进制	\	\	\
D26D25	本月调温量	1kWh	16 进制	\	\	\
D28D27	上月调温量	1kWh	16 进制	\	\	\

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D31-D29	今年调温量	1kWh	16 进制	\	\	\
D34-D32	去年调温量	1kWh	16 进制	\	\	\
D36D35	新风单价	0.01	100 倍后 16 进制	\	\	\
D38D37	调温单价	0.01	100 倍后 16 进制	\	\	\
D39	保留	\	\	\	\	\

## 11 电力、天然气查询

### 11.1 查询命令帧：共 9 个字节（D0—D8）功能码：03H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01H	1DH	03H	校验码	FDH

### 11.2 查询应答帧：共 42 个字节（D0-D41）功能码：03H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D39	D40	D41
F7H	F8H	26H	00H	01H	1DH	03H	数据码	校验码	FDH

数据码各字节的含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	范围	备注
D8D7	今天耗电量	0.01kWh	100 倍后 16 进制	\	\
D10D9	昨天耗电量	0.01kWh	100 倍后 16 进制	\	\
D12D11	本月耗电量	1kWh	16 进制	\	\
D14D13	上月耗电量	1kWh	16 进制	\	\
D17D16D15	今年耗电量	1kWh	16 进制	\	\
D20D19D18	去年耗电量	1kWh	16 进制	\	\
D22D21	今天天然气消耗量	0.01 m <sup>3</sup>	100 倍后 16 进制	\	\
D24D23	昨天天然气消耗量	0.01 m <sup>3</sup>	100 倍后 16 进制	\	\
D26D25	本月天然气消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D28D27	上月天然气消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D31D30D29	今年天然气消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D34D33D32	去年天然气消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D36D35	电力单价	0.01	100 倍后 16 进制	0-10	\
D38D37	天然气单价	0.01	100 倍后 16 进制	0-10	\
D39	保留	\	\	\	\

## 12 卫生热水、自来水查询

### 12.1 查询命令帧：共 9 个字节（D0—D8）功能码：04H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01H	1DH	04H	校验码	FDH

### 12.2 查询应答帧：共 42 个字节（D0-D41）功能码：04H



D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D39	D40	D41
F7H	F8H	26H	00H	01H	1DH	04H	数据码	校验码	FDH

数据码各字节的含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	范围	备注
D8D7	今天卫生热水消耗量	0.01kW h	100 倍后 16 进制	\	\
D10D9	昨天卫生热水消耗量	0.01kW h	100 倍后 16 进制	\	\
D12D11	本月卫生热水消耗量	1kWh	16 进制	\	\
D14D13	上月卫生热水消耗量	1kWh	16 进制	\	\
D17D16D15	今年卫生热水消耗量	1kWh	16 进制	\	\
D20D19D18	去年卫生热水消耗量	1kWh	16 进制	\	\
D22D21	今天自来水消耗量	0.01 m <sup>3</sup>	100 倍后 16 进制	\	\
D24D23	昨天自来水消耗量	0.01 m <sup>3</sup>	100 倍后 16 进制	\	\
D26D25	本月自来水消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D28D27	上月自来水消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D31D30D29	今年自来水消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D34D33D32	去年自来水消耗量	1 m <sup>3</sup>	16 进制	\	\
D36D35	卫生热水单价	0.01	100 倍后 16 进制	0-10	\
D38D37	自来水单价	0.01	100 倍后 16 进制	0-10	\
D39	保留	\	\	\	\

13 实时数据查询

13.1 查询命令帧：共 9 个字节（D0—D9）功能码：05H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01H	1DH	05H	校验码	FDH

13.2 查询应答帧：共 21 个字节（D0-D20）功能码：05H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D18	D19	D20
F7H	F8H	11H	00H	01H	1DH	05H	数据码	校验码	FDH

数据码各字节的含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	范围	备注
D7	实时送风风速(平均)	0.1m/s	10 倍后 16 进制	0-25.5	\
D9D8	送风温度(平均)	0.1℃	10 倍后 16 进制	-30-70℃	10 倍后+1000 至总线
D11D10	电力实时消耗量	0.01kW h	100 倍后 16 进制	\	\
D13D12	卫生热水实时消耗量	0.01kW h	100 倍后 16 进制	\	\
D15D14	自来水实时消耗量	0.01m <sup>3</sup> /h	100 倍后 16 进制	\	\
D17D16	天然气实时消耗量	0.01m <sup>3</sup> /h	100 倍后 16 进制	\	\

D18	保留	\	\	\	\
-----	----	---	---	---	---

14 部件调试协议(D4 为 00 时，为广播命令)

14.1 照明部件调试命令帧：共 13 个字节 (D0-D12) 功能码：31H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D10	D11	D12
F7H	F8H	09H	00H	00-08H	1EH	31H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B0	1#灯开	1—有效 0—无效
	B1	1#灯关	1—有效 0—无效
	B2	2#灯开	1—有效 0—无效
	B3	2#灯关	1—有效 0—无效
	B4	3#灯开	1—有效 0—无效
	B5	3#灯关	1—有效 0—无效
	B6	4#灯开	1—有效 0—无效
	B7	4#灯关	1—有效 0—无效
D8	B0	5#灯开	1—有效 0—无效
	B1	5#灯关	1—有效 0—无效
	B2	6#灯开	1—有效 0—无效
	B3	6#灯关	1—有效 0—无效
	B6-B4	保留	\
	B7	部件调试	1—有效 0—无效
D10	\	保留	\

14.2 照明部件调试应答帧：共 12 个字节 (D0-D11) 功能码：31H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D9	D10	D11
F7H	F8H	08H	00H	00-08H	1EH	31H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B0	1#灯状态	1—开 0—关
	B1	2#灯状态	1—开 0—关
	B2	3#灯状态	1—开 0—关
	B3	4#灯状态	1—开 0—关
	B4	5#灯状态	1—开 0—关
	B5	6#灯状态	1—开 0—关
	B6	1#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B7	2#开关量状态	1—闭合 0—断开
D8	B0	3#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B1	4#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B2	5#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B3	6#开关量状态	1—闭合 0—断开
	B6-B4	保留	
	B7	部件调试	1—有效 0—无效
D9	\	保留	\

14.3 窗帘部件调试命令帧：共 11 个字节 (D0-D10) 功能码：32H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D8	D9	D10
F7H	F8H	07H	00H	00-08H	19H	31H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B1B0	内窗帘控制	01—内窗帘开 10—内窗帘关 11—内窗帘停 00—无效
	B3B2	外窗帘控制	01—外窗帘开 10—外窗帘关 11—外窗帘停 00—无效
	B6-B2	保留	\
	B7	部件调试	1—有效 0—无效
D8	\	保留	\

14.4 查询应答帧：共 11 个字节（D0-D10） 功能码：32H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D8	D9	D10
F7H	F8H	07H	00H	00-08H	19H	31H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B1B0	内窗帘控制	01—内窗帘开 10—内窗帘关 11—内窗帘停 00—无效
	B3B2	外窗帘控制	01—外窗帘开 10—外窗帘关 11—外窗帘停 00—无效
	B6-B2	保留	\
	B7	部件调试	1—有效 0—无效
D8	\	保留	\

14.5 双风控制部件调试命令帧：共 10 个字节（D0-D9） 功能码：33H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
F7H	F8H	06H	00H	00-08H	1CH	31H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B1B0	新风阀控制	01—开 10—关
	B3B2	调风阀控制	01—开 10—关
	B5B4	排风阀控制	01—开 10—关
	B6	保留	\
	B7	部件调试	1—有效 0—无效

14.6 双风控制部件调试应答帧：共 16 个字节（D0-D15） 功能码：33H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D13	D14	D15
F7H	F8H	0CH	00H	00-08H	1CH	31H	数据码	校验码	FDH

数据码位操作数据含义如下：

字节	位	名称	数据定义
D7	B1B0	新风阀状态	01—开 10—关
	B3B2	调风阀状态	01—开 10—关
	B5B4	排风阀状态	01—开 10—关
	B6	保留	\
	B7	部件调试	1—有效 0—无效

数据码字节操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	出厂设定	范围	备注
D9D8	送风风速	0.1m/s	10 倍后 16 进制	\	0-30	\
D11D10	送风温度	0.1℃	10 倍后 16 进制	\	-30-70	10 倍后+1000 至总线
D13D12	保留	\	\	\	\	\

15 时间同步

15.1 时间同步命令帧：共 15 个字节（D0-D14） 功能码：51H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D12	D13	D14
F7H	F8H	0BH	00H	01H	1DH	51H	数据码	校验码	FDH

数据码操作数据含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	范围	备注
D7	年	1 年	16 进制	00-99	\
D8	月	1 月	16 进制	01-12	\
D9	日	1 日	16 进制	01-31	\
D10	时	1	16 进制	0-23	\
D11	分	1	16 进制	0-59	\
D12	秒	1	16 进制	0-59	\

15.2 时间同步命令反馈帧

时间同步命令反馈帧同时时间同步查询反馈帧

15.3 时间同步查询帧 功能码：50H

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
F7H	F8H	05H	00H	01H	1DH	50H	校验码	FDH

15.4 时间同步查询反馈帧

D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7-D13	D14	D15
F7H	F8H	0CH	00H	01H	1D H	50H	数据码	校验码	FDH

数据码含义如下：

字节	名称	分辨率	数据格式	范围	备注
D7	时钟联网校准	1	1-联网校准有效，0-联网校准无效		
D8	年	1 年	16 进制	00-99	\
D9	月	1 月	16 进制	01-12	\
D10	日	1 日	16 进制	01-31	\
D11	时	1	16 进制	0-23	\
D12	分	1	16 进制	0-59	\
D13	秒	1	16 进制	0-59	\

注：1、空管器每天 0 点和 12 点自动查询和设置（同步）户控器时间。

- 2、当户控器联网有效时，户控器、空管器都同步系统时钟，空管器根据反馈帧同步户控器的时钟，空管器的时钟设置（同步）帧无效（户控器不同步空管器时钟）。
- 3、当户控器联网无效时，户控器同步空管器时钟。