



格力集中控制器 BMS (Modbus) 用户级通讯协议 V1.4

珠海格力电器股份有限公司

非常感谢您选用格力集中控制器，为了您正常使用本产品 Modbus 功能进行楼宇监控集成，请在
使用前仔细阅读本通讯协议书，并妥善保存以供今后参考

目 录

前言.....	1
一. 术语和定义.....	1
二. BMS 系统概述.....	3
三. 系统网络拓扑结构.....	3
3.1. 网络拓扑结构概述.....	3
3.2. 网络拓扑结构图.....	3
四. MODBUS 协议格式.....	4
4.1. 概述.....	4
4.2. 协议接口.....	4
4.3. 硬件接口.....	4
4.4. Modbus 的 RTU 模式的通用通讯帧格式.....	4
4.5. MODBUS 标准协议格式.....	4
4.5.1. 线圈 (Bit)	4
4.5.2. 寄存器 (Word, 16 Bit)	5
4.5.3. 读线圈 (读 Bit)	6
4.5.4. 写线圈 (写 Bit)	6
4.5.5. 读寄存器 (读 Word)	7
4.5.6. 写寄存器 (写 Word)	7
4.5.7. 异常响应.....	8
五. 多联机系列(CAN 通讯)机型通讯协议.....	9
5.1. 多联机系列(CAN 通讯)机型通讯协议概述.....	9
5.2. 多联机系列(CAN 通讯)机型 BMS 接口开发前注意事项.....	9
5.3. 多联机系列(CAN 通讯)机型有效数据定义.....	11
六. 全热新风换气机组通讯协议.....	41
6.1 全热新风换气机组通讯协议概述.....	45
6.2 全热新风换气机组 BMS 接口开发前注意事项.....	45
6.3 全热新风换气机组有效数据定义.....	45
附 录 A.....	49
A.1 冗余循环码(CRC)的计算方法.....	49
A.2 计算 CRC 码的程序步骤.....	49
A.3 CRC 实例程序 (仅供参考)	49
参考文献.....	51

前言

本协议规定了集中控制器 BMS 接口 Modbus 通讯时的通讯格式和数据格式。

本协议适用于多联机系列(CAN 通讯)机型和全热新风换气机组 (Modbus 通讯)。

本协议须与集中控制器配套使用，配套集中控制器型号 CC56-24/F(C)。

您在进行 BMS 软件开发前，需注意如下三点：

1. 请务必认真阅读随集中控制器 CC56-24/F(C) 产品包装附带的使用说明书。
2. 请务必认真阅读各机型 BMS 接口开发前注意事项，如 5.1.2 多联机系列(CAN 通讯)机型 BMS 接口开发前注意事项。
3. 请务必与格力联系以确定与 BMS 系统的兼容性。

注意：

产品规格如有变更，恕不另行通知。

一. 术语和定义

1.1 Modbus 通讯

Modbus 协议是一种工业通讯和分布式控制系统协议。Modbus 网络属于一种主从网络，允许一个主机与一个或多个从机通讯，来完成数据交互。它采用请求/响应方式，每一种请求消息都对对应一种响应消息。请求消息由上位机发出，当下位机收到发给自己的请求消息后，就发送响应消息进行应答。

1.2 ASCII 模式

在 Modbus 总线上进行通讯时，一个信息中的每 8 位字节作为 2 个 ASCII 字符进行传输。

1.3 RTU 模式

信息中的每 8 位字节分成 2 个 4 位 16 进制的字符，该模式的主要优点是在相同波特率下其传输的字符的密度高于 ASCII 模式，每个信息必须连续传输。

1.4 上位机

发起通讯，发出 Modbus 请求帧的设备，如 PC 机等。

1.5 下位机

需要提供 Modbus 通讯接口，能够响应上位机的查询请求的设备，如集中控制器、Modbus 网关等。为表述方便，本标准中，以“Modbus 网关”为例，“Modbus 网关”是指集中控制器提供作为下位机提供的 Modbus 通讯接口。

1.6 线圈

用 1 个 Bit 表达的量。如开关位、故障位等。线圈是 Modbus 协议的通用表达方式，其实它就是用 1 个 Bit 来表达的数据量，即布尔型 Bool、开关量。

1.7 寄存器

用 2 个 Byte 表达的量 (16 Bit)。如温度、模式等。寄存器是 Modbus 协议的通用表达方式，其实它就是一个数据 Word (16 个 Bit)、模拟量。

1.8 设备地址

Modbus 网关地址，上位机通过此地址来识别网络中的各个 Modbus 网关，地址范围：1~255，0 地址表示广播（所有 Modbus 网关都能接收）。本标准中，Modbus 网关地址，包括集中集中控制器可设置的网关地址 1 和网关地址 2。

1.9 广播

上位机下发控制帧（仅指控制帧），网络中所有的下位机都能接收到，并执行这个控制动作（下位机不作回复），广播帧的设备地址值为 0。

1.10 功能码

用于标识通讯帧的功能。本标准用到的功能码如下表所示：

表 1 功能码

名称	功能码
读线圈（读 Bit）	0x01
读寄存器（读 Word）	0x03
写线圈（写 Bit）	0x0f
写寄存器（写 Word）	0x10

1.11 起始地址

设备数据寄存器块的起始地址（线圈：Bit 地址；寄存器：Word 地址）。先传高 8 位，后传低 8 位。

1.12 数据数量

从起始地址开始的一系列要操作的数据个数（线圈：Bit 个数；寄存器：Word 个数）。先传高 8 位，后传低 8 位。

1.13 字节个数

数据传输中，有效数据字节的个数。

1.14 有效数据

空调的控制数据和状态数据等。

1.15 异常码

上位机向 Modbus 网关发请求帧，Modbus 网关检测到错误，返回的错误类型。

1.16 CRC 校验码

指冗余循环码，占 2 个字节。先传低 8 位，后传高 8 位。此码的计算方法见附录 A。

1.17 请求帧

上位机向 Modbus 网关发起的通讯帧。

1.18 响应帧

Modbus 网关对上位机请求帧的回复。

1.19 通讯帧

网络通讯中的连续传输的字节集合。

1.20 BMS

楼宇管理系统

二. BMS 系统概述

集中控制器 BMS 接口提供 Modbus RTU 通讯协议的 RS485 接口，支持 239 台多联内机（CAN 协议）和 16 台全热新风换气内机（Modbus 协议）的监控功能。

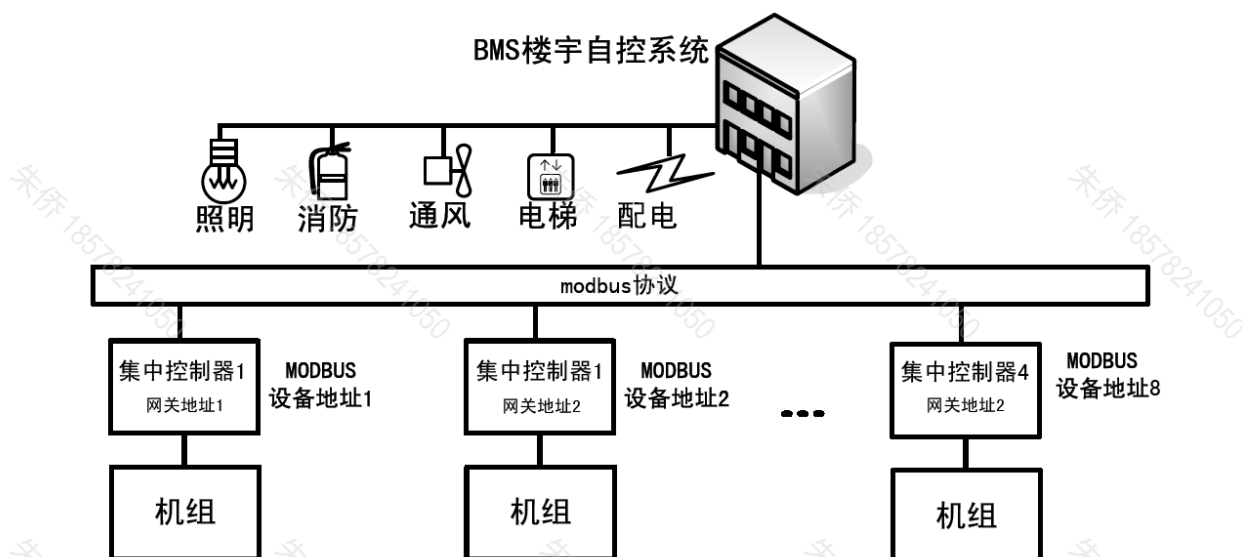
集中控制器通过 BMS 接口可以直接接入楼宇自控系统，即可完成对机组的控制和运行状态的显示。楼宇自控系统/电脑在机组控制的功能上，跟集中控制器是同等地位的。也即是楼宇自控系统/电脑和集中控制器可以同时控制机组，谁最后下发控制命令，空调机组就执行谁的控制命令。

三. 系统网络拓扑结构

3.1. 网络拓扑结构概述

网络拓扑结构见下图一。整个监控系统由两部分的通讯网络构成：机组内部网络和监控网络（Modbus）。两个网络通过集中控制器连接，使两个网络的通讯数据可以互相交换。

3.2. 网络拓扑结构图



图一：总体拓扑图

说明：

1. 一条 Modbus 总线最多可接 4 个集中控制器，每个集中控制器的网关地址 1 和网关地址 2 不能重复，否则将通讯故障！
2. 多联机（CAN）网络：一个机组网络最多可接入 16 套外机和 239 台内机。当外机超过 16 套或内机台数超过 239 台时，需分成 2 个机组网络。
3. 全热新风换气（Modbus）机组：一个机组网络最多可接入 16 台全热新风换气机组。
4. 空调机组网络和接线请参见集中控制器使用说明书。

四. MODBUS 协议格式

4.1. 概述

由于 Modbus 协议完全开放、应用广泛，而且协议简单、调试手段丰富，在多机通讯的场合很容易提高开发速度，还可以很方便地与市场上已有支持 Modbus 协议的设备连接，实现数据通讯，从而成为一种事实上的工业通讯标准。Modbus 通讯协议有两种传输模式，分为 RTU 模式和 ASCII 模式。本 BMS 接口采用 Modbus RTU 通讯模式。

4.2. 协议接口

协议接口为 Modbus RTU 协议。

4.3. 硬件接口

- 1) 通讯接口：RS485
- 2) 通讯方式：波特率：9600 bit/s（特殊情况可选择其它波特率，但通讯机制要与本规范一致）
起始位：1
数据位：8
校验位：无
停止位：1

4.4. Modbus 的 RTU 模式的通用通讯帧格式

起始时间间隔	地址码	功能码	数据区	CRC 校验码	结束时间间隔
T1-T2-T3-T4	1 Byte	1 Byte	n Bytes	2 Bytes	T1-T2-T3-T4

RTU 模式中，信息开始至少需要有 3.5ms 的静止时间，依据使用的波特率，很容易计算这个静止的时间（如上图中的 T1-T2-T3-T4）。发送完最后一个字符后，也有一个 3.5ms 的静止时间，然后才能发送一个新的信息。

整个信息必须连续发送。如果在发送帧信息期间，出现大于 1.5ms 的静止时间时，则接收设备刷新不完整的消息，并假设下一个地址数据。

同样一个信息后，立即发送的一个新信息，（若无 3.5 ms 的静止时间）这将会产生一个错误。是因为合并信息的 CRC 校验码无效而产生的错误。

4.5. MODBUS 标准协议格式

4.5.1. 线圈（Bit）

表 2 线圈数据

地址	对应 Byte	数据（实例）
Bit 0	Byte0.0	1
Bit 1	Byte0.1	0
Bit 2	Byte0.2	1
Bit 3	Byte0.3	0
Bit 4	Byte0.4	1

Bit 5	Byte0.5	0
Bit 6	Byte0.6	1
Bit 7	Byte0.7	0
Bit 8	Byte1.0	1
Bit 9	Byte1.1	0
Bit 10	Byte1.2	1
Bit 11	Byte1.3	0
Bit 12	Byte1.4	1
Bit 13	Byte1.5	0
Bit 14	Byte1.6	1
Bit 15	Byte1.7	0
.....

1. 线圈是空调的一些标志位、故障位等数据，即用一个 Bit 表达的数据。
2. 数据以 Bit 为单位，每个 Bit 对应一个地址。
3. 数据 Bit 存在通讯帧 Byte 中，每个 Byte 有 8 个 Bit。Byte 低位对应低地址 Bit，高位对应高地址 Bit，详情见表 2。
4. 上位机能够操作 Modbus 网关数据中的一个 Bit，或同时操作多个连续 Bit。
5. 上位机读取 Bit 或下发 Bit 的个数小于 $\text{Byte} \times 8$ ，下发或读取通讯帧中“有效数据”的最后 Byte 无效数据位需清零。例如：读取或下发 9 个 Bit，每个 Bit 值都为 1，则需要 2 Bytes，第一个 Byte 为“1111 1111”，第二个 Byte 为“0000 0001”，其中有效数据“1”前面的部份为无效数据，需清零。

4.5.2. 寄存器（Word，16 Bit）

表 3 寄存器数据

地址	对应 Byte 地址	数据（实例）
Word 0	Byte 0	AA 55
	Byte 1	
Word 1	Byte 2	AA 55
	Byte 3	
Word 2	Byte 4	55 AA
	Byte 5	
.....
	

4. 寄存器即数据 Word，数据以 Word 为单位，每个 Word 对应一个地址，地址从 0 开始。
5. 上位机如果要读取一个 Word 的数据，则要读取 2 个 Byte，先传高 8 位，再传低 8 位。
6. 上位机下发读取请求帧，可同时读取或下发数据列表中的一个 Word 或多个连续 Word。

4.5.3. 读线圈（读 Bit）

说明：读取线圈数据，不支持广播。

功能码：0x01

表4 请求帧

设备地址	功能码	起始地址	数据数量	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes

表 5 响应帧

设备地址	功能码	字节个数	有效数据	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	1 Byte	n Bytes	2 Bytes

起始地址：要读取的一系列 Bit 的开始地址。

数据数量：要读取 Bit 的个数。

实例：从设备 10 中的线圈地址 5 开始连续读取 10 个 Bit（线圈数据见表 2），如下：

请求帧：0A（设备地址）01（功能码）00 05（起始地址）00 0A（数据数量）AD 77（CRC 校验码）

响应帧：0A（设备地址）01（功能码）02（字节个数）AA 02（有效数据）E3 5C（CRC 校验码）

返回数据最后为 1 个 Byte 的数据“0000 0010”，其中有效数据“10”前面的部分为无效数据，需清零。

4.5.4. 写线圈（写 Bit）

说明：上位机对Modbus网关写入线圈数据，不支持广播。

功能码：0x0F

表6 请求帧

设备地址	功能码	起始地址	数据数量	字节个数	有效数据	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	2 Bytes	2 Bytes	1 Byte	n Bytes	2 Bytes

表7 响应帧

设备地址	功能码	起始地址	数据数量	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes

注：响应帧的设备地址、功能码、起始地址、数据数量都与请求帧的相同。

实例：将设备为10，地址从6开始的连续11个Bit置1，如下：

请求帧：0A（设备地址）0F（功能码）00 06（起始地址）00 0B（数据数量）02（字节个数）FF 07（有效数据）97 A0（CRC校验码）

响应帧：0A（设备地址）0F（功能码）00 06（起始地址）00 0B（数据数量）F5 76（CRC校验码）

下发数据最后为1个Byte的数据“0000 0111”，其中有效数据“111”前面的部分为无效数据，需清零。

4.5.5. 读寄存器（读 Word）

说明：读取Modbus网关寄存器数据，不支持广播。

功能码：0x03

表8 请求帧

设备地址	功能码	起始地址	数据数量	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes

表 9 响应帧

设备地址	功能码	字节个数	有效数据	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	1 Byte	n Bytes	2 Bytes

起始地址：要读取 Word 数据块的开始地址。

数据数量：Word 的个数，每次最多能读取 127 个 Word。

实例：从设备10中，地址为1开始连续读取2个Word（寄存器数据见表3），如下：

请求帧：0A（设备地址）03（功能码）00 01（起始地址）00 02（数据数量）94 B0（CRC 校验码）

响应帧：0A（设备地址）03（功能码）04（字节个数）AA 55 55 AA（有效数据）CE 14（CRC 校验码）

4.5.6. 写寄存器（写 Word）

说明：将上位机控制数据写入寄存器（Word），不支持广播。

功能码：0x10

表 10 请求帧

设备地址	功能码	起始地址	数据数量	字节个数	有效数据	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	2 Bytes	2 Bytes	1 Byte	n Bytes	2 Bytes

表11 响应帧

设备地址	功能码	起始地址	数据数量	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	2 Bytes	2 Bytes	2 Bytes
注：响应帧的设备地址、功能码、起始地址、数据数量都与请求帧的相同。				

实例：在设备 10 中，地址为 2 开始写入 3 个 Word（0x12、0x23、0x34），如下：

请求帧：0A（设备地址）10（功能码）00 02（起始地址）00 03（数据数量）06（字节个数）00 12 00 23 00 34（有效数据）15 DF（CRC 校验码）

响应帧：0A（设备地址）10（功能码）00 02（起始地址）00 03（数据数量）20 B3（CRC 校验码）

4.5.7. 异常响应

说明：上位机对 Modbus 网关发送请求帧，希望得到一个正常的响应，但 Modbus 网关检测到异常，回复异常响应帧。

功能码：请求帧的功能码的最高 Bit 置 1，即请求帧的功能码与 0x80 进行或运算后得到的值（而正常响应的功能码原样返回）。

设备回复异常帧的通讯格式：

表 12 异常响应帧

设备地址	功能码	异常码	CRC 校验码
1 Byte	1 Byte	1 Bytes	2 Bytes

异常码详细描述见下表：

表 13 异常码列表

异常码	名称	说明
0x03	非法数据值	下发数据错误或读取数据范围越界
0x04	从机设备故障	Modbus 网关与空调机组发生通讯故障

实例：上位机从设备 10，地址为 0 开始读取 128 个 Word，超过 Modbus 可读范围有效长度，则回复异常帧，如下：

请求帧：0A（设备地址）03（功能码）00 00（起始地址）00 80（数据数量）45 11（CRC 校验码）

响应帧：0A（设备地址）83（功能码）03（异常码）70 F3（CRC 校验码）

五. 多联机系列(CAN 通讯)机型通讯协议

5.1. 多联机系列(CAN 通讯)机型通讯协议概述

用户通过 BMS 系统可对多联机系列(CAN 通讯)最多 64 套外机 956 台内机(CAN 通讯)机组进行集中管理和控制,是现代楼宇智能空调系统管理的高效工具。

通过该接口,可以实现对机组的远程监控。可以实时监测机组的运行温度、压缩机状态、故障状态。同时也可以对机组进行远程温度设置、模式设置、开关机设置、屏蔽模式设置、屏蔽开关机设置等等。

协议中读写标志为: R 表示只允许读。W/R 表示可读可写。

5.2. 多联机系列(CAN 通讯)机型 BMS 接口开发前注意事项

在对我们提供的 BMS 接口进行软件开发前,请确保集中控制器网关地址设置正确,连线正确。

集中控制器支持 239 台多联机内机控制。其中集中控制器网关地址 1 下对应 CAN 网络工程编号为 1-128(对应 Modbus 协议内机 1-128)的内机,网关地址 2 下对应 CAN 网络工程编号为 129-239(对应 Modbus 协议内机 1-111)的内机。同一条 485 总线上的网关地址均不能重复。

BMS 软件设计注意事项:

★ (1): 和室外机冷暖类型冲突时, BMS 系统软件设定的模式无效, 建议监控软件提示操作无效:

室外机为单冷机型, 设定制热/地暖/供暖/快热无效;

室外机为单热机型, 设定制冷/除湿无效;

室外机为送风机型, 设定为送风/新风外的模式无效。

★ (2): 与主内机模式冲突时, BMS 系统软件设定的内机模式无效; 地暖/供暖/快热等模式, 只有相应这些模式的内机机型才会处理, 对于其它内机无效。

★ (3): BMS 系统软件收到的异常响应帧类型为 0x04 时候, 表示机组与网关通讯故障。

★ (4): 节能处理:

当“节能”功能参数开启时, 所有节能上下限温度起作用。

制冷节能下限温度: 当节能起作用时, BMS 系统软件设置的设定温度只有高于节能下限温度才有效。如果 BMS 系统软件设置的设定温度低于节能下限温度, 建议 BMS 系统软件提示该操作不能成功。除湿节能下限温度、快热节能下限温度、供暖节能下限温度同理。

制热节能上限温度: 当节能起作用时, BMS 系统软件设置的设定温度只有低于节能上限温度才有效。如果 BMS 系统软件设置的设定温度高于节能上限温度, 建议 BMS 系统软件提示该操作不能成功。

★ (5): BMS 系统软件下发给网关的所有数据需要进行有效范围判断。

★ (6): 网关在掉电上电后, 在没有收到一帧机组有效设备信息数据之前, 报异常响应 04。

★ (7): 外机强制模式优先级高于 BMS 系统软件的控制, 此时任何 BMS 系统软件的控制无效。

★ (8): 远程锁定

任何状态下设置均有效;

在远程锁定状态下, 外机强制模式有效, 内机硬件复位有效。

★ (9): 开关机

当机组处于供电不足强制关机(显示故障代码 L8)时, BMS 系统软件下发的开机无效。

其它任何时候 BMS 系统软件开关机有效。

★ (10): 远程屏蔽开关、屏蔽开、屏蔽关

任何状态下设置均有效;

这三种屏蔽状态下, 内机定时暂时无效(定时标志不消除), 且不能设置定时; 但是遥控可以取消定时;

★ (11): 八度制热功能(即外出模式):

只有在制热模式下设定该功能才有效, 转换到其它模式时, 自动退出八度制热(外出模式); 设定八度制热时, 风速、睡眠设置无效;

八度制热(即外出模式)和远程屏蔽温度设定功能互斥, 先设置有效: 即已设置远程屏蔽温度设定, 不能设置八度制热(即外出模式); 内机已在八度制热(即外出模式)下, 远程屏蔽温度设定功能设置无效;

★ (12): 低温除湿:

只有在除湿模式下设定才有效, 转换到其它模式时, 自动退出低温除湿;

与远程屏蔽温度设定功能互斥, 同八度制热(即外出模式)。

低温除湿时, 设定温度强制为 12°;

★ (13): 设定温度

当机组处于八度制热(即外出模式)或者低温除湿状态时, 设定温度强制为 8 度或 12 度, 此时 BMS 系统软件设定温度无效。

当内机节能开启时, BMS 系统软件设定的温度超过节能限定值时无效(例如制冷节能下限为 20°, 此时 BMS 系统软件设定的温度低于 20° 都无效); 如果 BMS 系统软件设定屏蔽温度, 则节能暂时失效, 此时响应 BMS 系统软件设定的温度。

★ (14): 屏蔽设定温度

屏蔽设定温度和外出模式(八度制热)、低温除湿互斥(先设置有效);

屏蔽设定温度时, 节能暂时失效;

屏蔽设定温度时, 取消睡眠, 且不能设置睡眠。

★ (15): 节能及其限定温度

送风模式下, 节能设定无效;

屏蔽设定温度时, 节能功能暂时失效(节能标志不消除);

节能限定温度任何状态下设定均有效。

★ (16): 屏蔽节能:

任何状态下设置均有效。

★ (17): 睡眠:

当前内机只有睡眠模式 2, 远程监控设定睡眠模式 1、2、3 统一解析为睡眠 2, 内机回复的状态也是睡眠模式 2;

屏蔽设定温度时, 睡眠模式将被取消, 且不能设置睡眠。

调节设定温度(包括 BMS 系统软件)时, 睡眠重新计时。

★ (18): 风速:

除湿模式下, 强制低风速, BMS 系统软件设定的其它风速无效;

BMS 系统软件设定风速时, 若内机处于强劲风或者强制静音状态, 则退出该状态; 八度制热(即外出模式)下, 风速强制为自动, 设置为其它风速无效;

内机为三档风机时，对于 BMS 系统软件下发的五档风速作如下解析：低档和中低档解析为低档；中档解析为中档；中高档和高档解析为高档；

★ (19)：强劲风

只有在制冷/制热模式下，该设置才有效，其它模式下无效；

八度制热（即外出模式）下，不能设置强劲风；

内机在静音运行时，BMS 系统软件设定强劲风且有效时，内机响应强劲风，退出静音；

★ (20)：静音

除湿/送风模式下，静音设置无效；

八度制热（即外出模式）下，不能设置静音；

内机在强劲风运行时，BMS 系统软件设定静音且有效时，内机响应静音，退出强劲风；

★ (21)：扫风

上下、左右扫风设定，只有对支持该扫风方式的机型有效（具体见内机逻辑）；

对于不支持定格扫风的内机，设置（上下、左右）扫风为：1 位置、2 位置、3 位置、4 位置以及 5 位置等同于扫风关；其它设置等同于扫风开；

★ (22)：干燥

只有制冷/除湿模式且开机状态下设置有效；转模式不取消干燥。

★ (23)：换气

任何状态下 BMS 系统软件设置换气有效；

手动关机（包括 BMS 系统软件）及定时关机，关换气功能；

★ (24)：过滤网清洗提醒及清除：任何状态下设置均有效；

★ (25)：屏蔽定时

任何状态下设置均有效；

屏蔽定时时，内机定时暂时无效（定时标志不清除）；不显示定时，且不能设置定时；屏蔽取消后定时恢复；

★ (26)：禁用辅热

任何状态下设置均有效；

5.3. 多联机系列(CAN 通讯)机型有效数据定义

远程监控 Modbus 通讯协议的数据空间分为两类：开关量和寄存器。寄存器值为空调的温度值、阀门值、档位等连续值或多状态值。开关量为空调的各种只有两种状态的量，如感温包故障，只有两种状态，分别为有故障和无故障。

★重要说明：

- 1、集中控制器网关地址 1 下，协议中，内机 1—128，开关量和寄存器值均为多联系列（CAN 通讯）机组参数，有效数据定义见下表。
- 2、集中控制器网关地址 2 下，协议中，内机 1-111，开关量和寄存器值均为多联系列（CAN 通讯）机组参数，有效数据定义见下表。
- 3、集中控制器网关地址 2 下，协议中，内机 112-127，开关量和寄存器值均为全热新风换气（Modbus 通讯）机组参数，有效数据定义见 6.3 节，寻址地址参照 5.3 节的方式进行偏移。
- 4、集中控制器网关地址 2 下，协议中，Word3500-word4165,连续读、写仅适用于多联系列（CAN 通讯）机组。

1. 模拟量的数据和地址分布: (Word 0~Word 3458)

寻址地址	访问类型 (R-只读 W/R-可读可写)	数据含义	范围值	精度	单位	数据类型	BMS 软件设计 注意 事项(带★的数据), 对照 5.2 小节	备注
.....								
Word 100	R	通讯心跳	传输值=实际值, 实际值: 0~255	/	/	无符号整型	★	网关数据
Word 101	R	网关起始内机工程编号	传输值=实际值, 实际值: 1; 129;	/	/	无符号整型		网关数据
Word 102	W/R	开/关机	传输值=实际值, 实际值: 开机: 0xAA; 关机: 0x55	/	/	无符号整型	★ (9)	内机 1 数据
Word 103	W/R	运行模式	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号整型	★ (2)	
Word 104	W/R	温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (13)	
Word 105	W/R	风速设定	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低档; 3: 中低档; 4: 中档; 5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风	/	/	无符号整型	★ (18)、★ (19)	
Word 106	W/R	制冷节能下限温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (4)	
Word 107	W/R	制热节能上限温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (4)	
Word 108	W/R	除湿节能下限温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (4)	
.....								
Word 116	R	室内环境温度	传输值=实际值×10, 实际值范围: (-30~138);	0.1	℃	浮点型		
Word 117	R	门禁状态	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 不带门禁; 2: 插卡; 3: 拔卡;	/	/	无符号整型		
Word 118	R	内机所属外机号	传输值=实际值, 实际值范围: (1~16);	/	/	无符号整型		

Word 123	R	内机额定容量	传输值=实际值, 实际值: 22; 25; 28; 32; 36; 40; 45; 50; 56; 63; 71; 80; 90; 100; 112; 125; 140; 160; 180; 224; 250; 280; 335; 350; 400; 450; 500; 560;	1	百瓦	无符号整型		
.....								
Word (102+25*(n-1))	W/R	开/关机	传输值=实际值, 实际值: 开机:0xAA;关机: 0x55	/	/	无符号整型	★(9)	内机 n 数据
Word (103+25*(n-1))	W/R	运行模式	传输值=实际值, 实际值:0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自 动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号整型	★(2)	
Word (104+25*(n-1))	W/R	温度设定	传输值=实际值×10, 实际 值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★(13)	
Word (105+25*(n-1))	W/R	风速设定	传输值=实际值, 实际值:0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低 档; 3: 中低档; 4: 中档;	/	/	无符号整型	★(18)、 ★(19)	

			5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风				
Word (106+25*(n-1))	W/R	制冷节能下限温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (4)
Word (107+25*(n-1))	W/R	制热节能上限温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (4)
Word (108+25*(n-1))	W/R	除湿节能下限温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★ (4)
.....							
Word (116+25*n)	R	室内环境温度	传输值=实际值×10, 实际值范围: (-30~138);	0.1	℃	浮点型	
Word (117+25*n)	R	门禁状态	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 不带门禁; 2: 插卡; 3: 拔卡;	/	/	无符号整型	
Word (118+25*n)	R	内机所属外机号	传输值=实际值, 实际值范围: (1~16);	/	/	无符号整型	
Word (123+25*n)	R	内机额定容量	传输值=实际值, 实际值: 22; 25; 28; 32; 36; 40; 45; 50; 56; 63; 71; 80; 90; 100; 112; 125; 140; 160; 180; 224; 250; 280; 335; 350; 400; 450; 500;	1	百瓦	无符号整型	

			560;					
.....								
Word 3277	W/R	开/关机	传输值=实际值, 实际值: 开机:0xAA;关机: 0x55	/	/	无符号 整型	★ (9)	内 机 128 数据
Word 3278	W/R	运行模式	传输值=实际值, 实际值:0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自 动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号 整型	★ (2)	
Word 3279	W/R	温度设定	传输值=实际值×10, 实际 值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号 整型	★ (13)	
Word 3280	W/R	风速设定	传输值=实际值, 实际值:0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低 档; 3: 中低档; 4: 中档; 5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风	/	/	无符号 整型	★(18)、 ★ (19)	
Word 3281	W/R	制冷节能下 限温度设定	传输值=实际值×10, 实际 值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号 整型	★ (4)	
Word 3282	W/R	制热节能上 限温度设定	传输值=实际值×10, 实际 值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号 整型	★ (4)	
Word 3283	W/R	除湿节能下	传输值=实际值×10, 实际	1	℃	无符号	★ (4)	

		限温度设定	值: 16.0~30.0;			整型		
.....								
Word 3291	R	室内环境温度	传输值=实际值×10, 实际值范围: (-30~138);	0.1	℃	浮点型		
Word 3292	R	门禁状态	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 不带门禁; 2: 插卡; 3: 拔卡;	/	/	无符号整型		
Word 3293	R	内机所属外机号	传输值=实际值, 实际值范围: (1~16);	/	/	无符号整型		
Word 3298	R	内机额定容量	传输值=实际值, 实际值: 22; 25; 28; 32; 36; 40; 45; 50; 56; 63; 71; 80; 90; 100; 112; 125; 140; 160; 180; 224; 250; 280; 335; 350; 400; 450; 500; 560;	1	百瓦	无符号整型		
Word 3302	W/R	外机能力上限设定	传输值=实际值; 实际值: 30~100	/	%	无符号整型	注: GMV Water 水源热泵直流变频多	外机数据

							联机无 此参数	
Word 3303	R	预留						
Word 3304	R	预留						
Word 3305	R	预留						
Word 3306	R	整机冷暖模式	传输值=实际值;实际值: 0: 无效 1: 单冷 2: 制热 3: 冷暖 4: 送风	/		无符号 整型	★ (1)	
Word 3307	R	室外环境温度	传输值=实际值×10;实际 值范围: (-30~155);	0.1	℃	浮点型	注: GMV Water 水源热 泵直流 变频多 联机无 此参数	
Word 3308	R	紧急运行模式	传输值=实际值;实际值: 1: 无紧急运行 2: 压缩机紧急运行; 3: 风机紧急运行; 4: 模块紧急运行;					
.....								
Word (3302+10*(m-1))	W/R	外机能力上限设定	传输值=实际值;实际 值: 30~100	/	%	无符号 整型	注: GMV Water 水源热 泵直流 变频多 联机无 此参数	外机 m 数 据
Word (3303+10*(m-1))	R	预留						
Word (3304+10*(m-1))	R	预留						
Word (3305+10*(m-1))	R	预留						
Word (3306+10*(m-1))	R	整机冷暖模式	传输值=实际值;实际 值: 0: 无效 1: 单冷 2: 制热 3: 冷暖	/		无符号 整型	★ (1)	

			4: 送风					
Word (3307+10*(m-1))	R	室外环境温度	传输值=实际值×10;实际值范围: (-30~155);	0.1	℃	浮点型	注: GMV Water 水源热泵直流变频多联机无此参数	
Word (3308+10*(m-1))	R	紧急运行模式	传输值=实际值;实际值: 1: 无紧急运行 2: 压缩机紧急运行; 3: 风机紧急运行; 4: 模块紧急运行;					
.....								
Word 3452	W/R	外机能力上限设定	传输值=实际值;实际值: 30~100	/	%	无符号整型	注: GMV Water 水源热泵直流变频多联机无此参数	外机 16 数据
Word 3453	R	预留						
Word 3454	R	预留						
Word 3455	R	预留						
Word 3456	R	整机冷暖模式	传输值=实际值;实际值: 0: 无效 1: 单冷 2: 制热 3: 冷暖 4: 送风	/		无符号整型	★ (1)	
Word 3457	R	室外环境温度	传输值=实际值×10;实际值范围: (-30~155);	0.1	℃	浮点型	注: GMV Water 水源热泵直流变频多联机无此参数	
Word 3458	R	紧急运行模式	传输值=实际值;实际值: 1: 无紧急运行 2: 压缩机紧急运行; 3: 风机紧急运行;					

			4: 模块紧急运行;					
.....								
Word 3500	W	运行模式	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号整型	★	集控
Word 3501	W	温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★	
Word 3502	W	风速设定	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低档; 3: 中低档; 4: 中档; 5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风	/	/	无符号整型	★	
Word 3503	W	设定内机全开	0: 无效、1: 全开	/	/	无符号整型	★	
Word 3504	W	设定内机全关	0: 无效、1: 全关	/	/	无符号整型	★	
Word 3505	W	设定全热新风机全开	0: 无效、1: 全开	/	/	无符号整型	★	
Word 3506	W	设定全热新风机全关	0: 无效、1: 全关	/	/	无符号整型	★	
Word 3507	W	设定全部内机远程锁定	0: 不锁定、1: 锁定	/	/	无符号整型	★	
.....								

Word 3510	W/R	运行模式	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号整型	★	内机 1
Word 3510+(n-1)	W/R	运行模式	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号整型	★	内机 n
Word 3637	W/R	运行模式	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 制冷; 2: 抽湿; 3: 送风; 4: 制热; 5: 自动; 6: 地暖; 7: 快热; 8: 供暖	/	/	无符号整型	★	内机 128
Word 3638	W/R	温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★	内机 1
Word 3638+(n-1)	W/R	温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★	内机 n
Word 3765	W/R	温度设定	传输值=实际值×10, 实际值: 16.0~30.0;	1	℃	无符号整型	★	内机 128
Word 3766	W/R	风速设定	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低档; 3: 中低档; 4: 中档; 5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风	/	/	无符号整型	★	内机 1
Word 3766+(n-1)	W/R	风速设定	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低档; 3: 中低档; 4: 中档; 5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风	/	/	无符号整型	★	内机 n
Word 3893	W/R	风速设定	传输值=实际值, 实际值: 0: 无效; 1: 自动风速; 2: 低档; 3: 中低档; 4: 中档; 5: 中高档; 6: 高档; 7: 强劲风	/	/	无符号整型	★	内机 128
Word 3894	R	室内环境温度	传输值=实际值×10, 实际值范围: (-30~138);	0.1	℃	浮点型		内机 1

Word 3894+(n-1)	R	室内环境温度	传输值=实际值×10, 实际 值范围: (-30~138);	0.1	℃	浮点型		内机 n
Word 4021	R	室内环境温度	传输值=实际值×10, 实际 值范围: (-30~138);	0.1	℃	浮点型		内机 128
Word 4022	R	故障码	系统故障码, INT 整形	/	/	无符号 整型	见表 3	内机 1
Word 4022+(n-1)	R	故障码	系统故障码, INT 整形	/	/	无符号 整型	见表 3	内机 n
Word 4149	R	故障码	系统故障码, INT 整形	/	/	无符号 整型	见表 3	内机 128
Word 4150	R	故障码	系统故障码, INT 整形	/	/	无符号 整型	见表 4	外机 1
Word 4150+(m-1)	R	故障码	系统故障码, INT 整形	/	/	无符号 整型	见表 4	外机 m
Word 4165	R	故障码	系统故障码, INT 整形	/	/	无符号 整型	见表 4	外机 16
Word4166	W/R	开关状态	0: 关、1: 开	/	/	无符号 整型	★	内机 1
Word 4166+(n-1)	W/R	开关状态	0: 关、1: 开	/	/	无符号 整型	网关地 址 2 下, 内机 112-127 为新风 机 1-16。	内机 n
Word 4293	W/R	开关状态	0: 关、1: 开	/	/	无符号 整型	★	内机 128
Word4294	R	故障状态	0: 正常、1: 故障	/	/	无符号 整型	★	内机 1
Word 4294+(n-1)	R	故障状态	0: 正常、1: 故障	/	/	无符号 整型	网关地 址 2 下, 内机 112-127 为新风 机 1-16。	内机 n
Word 4421	R	故障状态	0: 正常、1: 故障	/	/	无符号 整型	★	内机 128

Word 4422	R	开关状态	0: 关、1: 开	/	/	无符号整型	★	外机 1
Word 4422+(m-1)	R	开关状态	0: 关、1: 开	/	/	无符号整型	★	外机 m
Word 4437	R	开关状态	0: 关、1: 开	/	/	无符号整型	★	外机 16
Word 4438	R	故障状态	0: 正常、1: 故障	/	/	无符号整型	★	外机 1
Word 4438+(m-1)	R	故障状态	0: 正常、1: 故障	/	/	无符号整型	★	外机 m
Word 4453	R	故障状态	0: 正常、1: 故障	/	/	无符号整型	★	外机 16
Word 4454	W/R	内机 1 开状态	4454.0 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	内机开启状态
		内机 2 开状态	4454.1 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 3 开状态	4454.2 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 4 开状态	4454.3 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 5 开状态	4454.4 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 6 开状态	4454.5 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 7 开状态	4454.6 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 8 开状态	4454.7 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 9 开状态	4454.8 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 10 开状态	4454.9 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 11 开状态	4454.10 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 12 开状态	4454.11 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 13 开状态	4454.12 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 14 开状态	4454.13 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	

		内机 15 开状态	4454.14 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
		内机 16 开状态	4454.15 Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
Word 4455	W/R	内机[17-32]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
Word 4456	W/R	内机[33-48]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
Word 4457	W/R	内机[49-64]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
Word 4458	W/R	内机[65-80]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
Word 4459	W/R	内机[81-96]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	★	
Word 4460	W/R	内机[97-112]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	网关地址 2 下, 内机 112-128 无效	
Word 4461	W/R	内机[113-128]开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号整型	网关地址 2 下, 内机 112-128 无效	
Word 4462	W/R	内机[1-16]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	★	
Word 4463	W/R	内机[17-32]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	★	
Word 4464	W/R	内机[33-48]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	★	
Word 4465	W/R	内机[49-64]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	★	
Word 4466	W/R	内机[65-80]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	★	
Word 4467	W/R	内机[81-96]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	★	
Word 4468	W/R	内机[97-112]关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号整型	网关地址 2 下, 内机 112-128 无效	

 内机
关闭
状态

Word 4469	W/R	内机 [113-128]关 状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号 整型	网关地 址 2 下, 内机 112-128 无效	
Word 4470	R	内机[1-16] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	内机 故障 状态
Word 4471	R	内机[17-32] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	
Word 4472	R	内机[33-48] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	
Word 4473	R	内机[49-64] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	
Word 4474	R	内机[65-80] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	
Word 4475	R	内机[81-96] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	
Word 4476	R	内机 [97-112]故 障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	网关地 址 2 下, 内机 112-128 无效	
Word 4477	R	内机 [113-128]故 障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	网关地 址 2 下, 内机 112-128 无效	
Word 4478	W/R	全热新风机 [1-16]开状 态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号 整型	★	全热 新风 机开 启状 态
Word 4479	W/R	全热新风机 [1-16]关状 态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号 整型	★	全热 新风 机关 闭状 态
Word 4480	R	全热新风机 [1-16]故障 状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	全热 新风 机故 障状 态

Word 4481	R	外机[1-16] 开状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 开启]	/	/	无符号 整型	★	外机 开启 状态
Word 4482	R	外机[1-16] 关状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 无效、1: 关闭]	/	/	无符号 整型	★	外机 关闭 状态
Word 4483	R	外机[1-16] 故障状态	1Word = 16Bit Bit: [0: 正常、1: 故障]	/	/	无符号 整型	★	外机 故障 状态

2. 数据状态量的数据和地址分布: (Bit 0~Bit 9263)

寻址地址	访问类型（R-只读 W/R-可读可写）	数据位含义	范围值	参数类别	开发前需注意 （带★的数据），对照 5.2 小节	备注
.....						
Bit 88	R	外机 1 有无	0:无、1: 有	状态参数		外机 1~外机 16 有 无
Bit 89	R	外机 2 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 90	R	外机 3 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 91	R	外机 4 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 92	R	外机 5 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 93	R	外机 6 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 94	R	外机 7 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 95	R	外机 8 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 96	R	外机 9 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 97	R	外机 10 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 98	R	外机 11 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 99	R	外机 12 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 100	R	外机 13 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 101	R	外机 14 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 102	R	外机 15 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 103	R	外机 16 有无	0:无、1: 有	状态参数		
.....						
Bit 120	R	内机 1 有无	0:无、1: 有	状态参数		内机 1~内机 128 有 无信息
Bit 121	R	内机 2 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 122	R	内机 3 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 123	R	内机 4 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 124	R	内机 5 有无	0:无、1: 有	状态参数		

Bit 125	R	内机 6 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 126	R	内机 7 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 127	R	内机 8 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 128	R	内机 9 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 129	R	内机 10 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 130	R	内机 11 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 131	R	内机 12 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 132	R	内机 13 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 133	R	内机 14 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 134	R	内机 15 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 135	R	内机 16 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 136	R	内机 17 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 137	R	内机 18 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 138	R	内机 19 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 139	R	内机 20 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 140	R	内机 21 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 141	R	内机 22 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 142	R	内机 23 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 143	R	内机 24 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 144	R	内机 25 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 145	R	内机 26 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 146	R	内机 27 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 147	R	内机 28 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 148	R	内机 29 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 149	R	内机 30 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 150	R	内机 31 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 151	R	内机 32 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 152	R	内机 33 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 153	R	内机 34 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 154	R	内机 35 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 155	R	内机 36 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 156	R	内机 37 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 157	R	内机 38 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 158	R	内机 39 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 159	R	内机 40 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 160	R	内机 41 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 161	R	内机 42 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 162	R	内机 43 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 163	R	内机 44 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 164	R	内机 45 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 165	R	内机 46 有无	0:无、1: 有	状态参数	

Bit 166	R	内机 47 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 167	R	内机 48 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 168	R	内机 49 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 169	R	内机 50 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 170	R	内机 51 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 171	R	内机 52 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 172	R	内机 53 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 173	R	内机 54 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 174	R	内机 55 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 175	R	内机 56 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 176	R	内机 57 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 177	R	内机 58 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 178	R	内机 59 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 179	R	内机 60 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 180	R	内机 61 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 181	R	内机 62 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 182	R	内机 63 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 183	R	内机 64 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 184	R	内机 65 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 185	R	内机 66 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 186	R	内机 67 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 187	R	内机 68 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 188	R	内机 69 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 189	R	内机 70 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 190	R	内机 71 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 191	R	内机 72 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 192	R	内机 73 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 193	R	内机 74 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 194	R	内机 75 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 195	R	内机 76 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 196	R	内机 77 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 197	R	内机 78 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 198	R	内机 79 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 199	R	内机 80 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 200	R	内机 81 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 201	R	内机 82 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 202	R	内机 83 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 203	R	内机 84 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 204	R	内机 85 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 205	R	内机 86 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 206	R	内机 87 有无	0:无、1: 有	状态参数	

Bit 207	R	内机 88 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 208	R	内机 89 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 209	R	内机 90 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 210	R	内机 91 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 211	R	内机 92 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 212	R	内机 93 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 213	R	内机 94 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 214	R	内机 95 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 215	R	内机 96 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 216	R	内机 97 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 217	R	内机 98 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 218	R	内机 99 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 219	R	内机 100 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 220	R	内机 101 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 221	R	内机 102 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 222	R	内机 103 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 223	R	内机 104 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 224	R	内机 105 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 225	R	内机 106 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 226	R	内机 107 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 227	R	内机 108 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 228	R	内机 109 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 229	R	内机 110 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 230	R	内机 111 有无	0:无、1: 有	状态参数	
Bit 231	R	内机 112 有无 /新风机 1 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 232	R	内机 113 有无 /新风机 2 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 233	R	内机 114 有无 /新风机 3 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 234	R	内机 115 有无 /新风机 4 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 235	R	内机 116 有无 /新风机 5 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 236	R	内机 117 有无 /新风机 6 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 237	R	内机 118 有无 /新风机 7 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 238	R	内机 119 有无 /新风机 8 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 239	R	内机 120 有无 /新风机 9 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2

Bit 240	R	内机 121 有无 /新风机 10 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 241	R	内机 122 有无 /新风机 11 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 242	R	内机 123 有无 /新风机 12 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 243	R	内机 124 有无 /新风机 13 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 244	R	内机 125 有无 /新风机 14 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 245	R	内机 126 有无 /新风机 15 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 246	R	内机 127 有无 /新风机 16 有无	0:无、1: 有	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 247	R	内机 128 有无	0:无、1: 有	状态参数		
Bit 248	W/R	外机 1 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		外机 1~16 远程急停信号等
Bit 249	W/R	外机 2 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 250	W/R	外机 3 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 251	W/R	外机 4 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 252	W/R	外机 5 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 253	W/R	外机 6 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 254	W/R	外机 7 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 255	W/R	外机 8 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 256	W/R	外机 9 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 257	W/R	外机 10 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 258	W/R	外机 11 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 259	W/R	外机 12 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 260	W/R	外机 13 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 261	W/R	外机 14 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 262	W/R	外机 15 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 263	W/R	外机 16 远程急停信号	0: 关、1: 开	状态参数		
.....						
Bit 280	W	设定内机全开	0: 否、1: 是	状态参数		
Bit 281	W	设定内机全关	0: 否、1: 是	状态参数		
Bit 282	W	设定全热新风机全开	0: 否、1: 是	状态参数	★	
Bit 283	W	设定全热新风机全关	0: 否、1: 是	状态参数	★	
Bit 284	W	设定全部内机远程锁定	0:不锁定、1:锁定	状态参数	★	
Bit 285	W/R	设定 BAS 是否可控（网关）	0:不可控、1:可控	状态参数	★	
Bit 286	R	预留				

Bit 287	R	预留				
Bit 288	W/R	远程屏蔽节能功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数		内机 1 数据
Bit 289	W/R	远程屏蔽温度设定功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (14)	
Bit 290	W/R	远程屏蔽模式功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数		
Bit 291	W/R	远程屏蔽开关功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (10)	
Bit 292	W/R	远程锁定功能	0:无锁定、1:锁定	状态参数	★ (8)	
Bit 293	W/R	供电优先内机	0:否、1:是	状态参数	供电系统缺电模式,供电优先内机优先用电	
Bit 294	W/R	上下扫风	0:关; 1:开;	状态参数	★ (21)	
Bit 295	W/R	左右扫风	0:关; 1:开;	状态参数	★ (21)	
Bit 296	W/R	节能设定	0:关、1:开	状态参数	★ (4)、★ (15)	
Bit 297	W/R	禁止辅热开启	0 允许开启辅热、 1 禁止开启辅热	状态参数	★ (26)	
Bit 298	W/R	内机掉电记忆	0:待机、1:掉电记忆	状态参数		
Bit 299	W/R	取消过滤网清洗提醒	0:否、1:是	状态参数	★ (24)	
Bit 300	W/R	干燥	0:关、1:开	状态参数	★ (22)	
Bit 301	W/R	睡眠	0:关、1:开	状态参数	★ (17)	
Bit 302	W/R	静音	0:关、1:开	状态参数	★ (20)	
Bit 303	W/R	换气	0:关、1:开	状态参数	★ (23)	
Bit 304	W/R	低温除湿	0:取消低温除湿、 1:启动低温除湿	状态参数	★ (12)	
Bit 305	W/R	屏蔽开	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (10)	
Bit 306	W/R	屏蔽关	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (10)	
Bit 307	W/R	屏蔽定时	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (25)	
Bit 308	W/R	8度制热功能设定	0:取消8度制热 1:启动8度制热	状态参数	★ (11)	
Bit 309	R	预留				
Bit 310	R	预留				

Bit 311	R	预留			
Bit 312	R	预留			
Bit 313	R	预留			
Bit 314	R	预留			
Bit 315	R	主模式内机/从模式内机	0: 从模式内机、1: 主模式内机	状态参数	★ (2)
Bit 316	R	内机辅助电加热	0: 关、1: 开	状态参数	
Bit 317	R	预留			
Bit 318	R	预留			
Bit 319	R	内机总故障	0: 否、1: 是	故障参数	
.....					
Bit (288+64*(n-1))	W/R	远程屏蔽节能功能	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	
Bit (289+64*(n-1))	W/R	远程屏蔽温度设定功能	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	★ (14)
Bit (290+64*(n-1))	W/R	远程屏蔽模式功能	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	
Bit (291+64*(n-1))	W/R	远程屏蔽开关功能	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	★ (10)
Bit (292+64*(n-1))	W/R	远程锁定功能	0: 无锁定、1: 锁定	状态参数	★ (8)
Bit (293+64*(n-1))	W/R	供电优先内机	0: 否、1: 是	状态参数	
Bit (294+64*(n-1))	W/R	上下扫风	0: 关; 1: 开;	状态参数	★ (21)
Bit (295+64*(n-1))	W/R	左右扫风	0: 关; 1: 开;	状态参数	★ (21)
Bit (296+64*(n-1))	W/R	节能设定	0: 关、1: 开	状态参数	★ (4)、★ (15)
Bit (297+64*(n-1))	W/R	禁止辅热开启	0 允许开启辅热、 1 禁止开启辅热	状态参数	★ (26)
Bit (298+64*(n-1))	W/R	内机掉电记忆	0: 待机、1: 掉电记忆	状态参数	
Bit (299+64*(n-1))	W/R	取消过滤网清洗提醒	0: 否、1: 是	状态参数	★ (24)
Bit (300+64*(n-1))	W/R	干燥	0: 关、1: 开	状态参数	★ (22)

 内机 n
数据

Bit (301+64*(n-1))	W/R	睡眠	0: 关、1: 开	状态参数	★ (17)
Bit (302+64*(n-1))	W/R	静音	0: 关、1: 开	状态参数	★ (20)
Bit (303+64*(n-1))	W/R	换气	0: 关、1: 开	状态参数	★ (23)
Bit (304+64*(n-1))	W/R	低温除湿	0: 取消低温除湿、 1: 启动低温除湿	状态参数	★ (12)
Bit (305+64*(n-1))	W/R	屏蔽开	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	★ (10)
Bit (306+64*(n-1))	W/R	屏蔽关	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	★ (10)
Bit (307+64*(n-1))	W/R	屏蔽定时	0: 无屏蔽、1: 屏蔽	状态参数	★ (25)
Bit (308+64*(n-1))	W/R	8 度制热功能设定	0: 取消 8 度制热 1: 启动 8 度制热	状态参数	★ (11)
Bit (309+64*(n-1))	R	预留			
Bit (310+64*(n-1))	R	预留			
Bit (311+64*(n-1))	R	预留			
Bit (312+64*(n-1))	R	预留			
Bit (313+64*(n-1))	R	预留			
Bit (314+64*(n-1))	R	预留			
Bit (315+64*(n-1))	R	主模式内机/从模式内机	0: 从模式内机、1: 主模式内机	状态参数	★ (2)
Bit (316+64*(n-1))	R	内机辅助电加热	0: 关、1: 开	状态参数	
Bit (317+64*(n-1))	R	预留			
Bit (318+64*(n-1))	R	预留			
Bit (319+64*(n-1))	R	内机总故障	0: 否、1: 是	故障参数	

.....					
Bit 8416	W/R	远程屏蔽节能功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	
Bit 8417	W/R	远程屏蔽温度设定功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (14)
Bit 8418	W/R	远程屏蔽模式功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	
Bit 8419	W/R	远程屏蔽开关功能	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (10)
Bit 8420	W/R	远程锁定功能	0:无锁定、1:锁定	状态参数	★ (8)
Bit 8421	W/R	供电优先内机	0:否、1:是	状态参数	供电系统缺电模式,供电优先内机优先用电
Bit 8422	W/R	上下扫风	0:关; 1:开;	状态参数	★ (21)
Bit 8423	W/R	左右扫风	0:关; 1:开;	状态参数	★ (21)
Bit 8424	W/R	节能设定	0:关、1:开	状态参数	★ (4)、★ (15)
Bit 8425	W/R	禁止辅热开启	0 允许开启辅热、 1 禁止开启辅热	状态参数	★ (26)
Bit 8426	W/R	内机掉电记忆	0:待机、1:掉电记忆	状态参数	
Bit 8427	W/R	取消过滤网清洗提醒	0:否、1:是	状态参数	★ (24)
Bit 8428	W/R	干燥	0:关、1:开	状态参数	★ (22)
Bit 8429	W/R	睡眠	0:关、1:开	状态参数	★ (17)
Bit 8430	W/R	静音	0:关、1:开	状态参数	★ (20)
Bit 8431	W/R	换气	0:关、1:开	状态参数	★ (23)
Bit 8432	W/R	低温除湿	0:取消低温除湿、 1:启动低温除湿	状态参数	★ (12)
Bit 8433	W/R	屏蔽开	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (10)
Bit 8434	W/R	屏蔽关	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (10)
Bit 8435	W/R	屏蔽定时	0:无屏蔽、1:屏蔽	状态参数	★ (25)
Bit 8436	W/R	8度制热功能设定	0:取消8度制热 1:启动8度制热	状态参数	★ (11)
Bit 8437	R	预留			
Bit 8438	R	预留			
Bit 8439	R	预留			

 内机
128 数
据

Bit 8440	R	预留				
Bit 8441	R	预留				
Bit 8442	R	预留				
Bit 8443	R	主模式内机/从模式内机	0: 从模式内机、1: 主模式内机	状态参数	★ (2)	
Bit 8444	R	内机辅助电加热	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 8445	R	预留				
Bit 8446	R	预留				
Bit 8447	R	内机总故障	0: 否、1: 是	故障参数		
.....						
Bit 8488	R	预留				
Bit 8489	R	预留				
Bit 8490	R	预留				
Bit 8491	R	预留				
Bit 8492	R	启动用电 VIP 模式	0: 否、1: 是	状态参数		
Bit 8493	R	机组调试状态	0: 正常 1: 调试	状态参数		
Bit 8494	R	系统压缩机运行状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 8495	R	外机总故障	0: 否、1: 是	故障参数		
.....						
Bit (8488+48*(m-1))	R	预留				
Bit (8489+48*(m-1))	R	预留				
Bit (8490+48*(m-1))	R	预留				
Bit (8491+48*(m-1))	R	预留				
Bit (8492+48*(m-1))	R	启动用电 VIP 模式	0: 否、1: 是	状态参数		
Bit (8493+48*(m-1))	R	机组调试状态	0: 正常 1: 调试	状态参数		
Bit (8494+48*(m-1))	R	系统压缩机运行状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit (8495+48*(m-1))	R	外机总故障	0: 否、1: 是	故障参数		
.....						
Bit 9208	R	预留				
Bit 9209	R	预留				
Bit 9210	R	预留				
Bit 9211	R	预留				
Bit 9212	R	启动用电 VIP 模式	0: 否、1: 是	状态参数		
Bit 9213	R	机组调试状态	0: 正常、1: 调试	状态参数		
Bit 9214	R	系统压缩机运行状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9215	R	外机总故障	0: 否、1: 是	故障参数		
.....						

Bit 9264	W/R	内机 1 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		内机连续开关状态数据
Bit 9265	W/R	内机 2 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9266	W/R	内机 3 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9267	W/R	内机 4 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9268	W/R	内机 5 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
.....						
Bit 9374	W/R	内机 111 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9375	W/R	内机 112 开关状态/新风机 1 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9376	W/R	内机 113 开关状态/新风机 2 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9377	W/R	内机 114 开关状态/新风机 3 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9378	W/R	内机 115 开关状态/新风机 4 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9379	W/R	内机 116 开关状态/新风机 5 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9380	W/R	内机 117 开关状态/新风机 6 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9381	W/R	内机 118 开关状态/新风机 7 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9382	W/R	内机 119 开关状态/新风机 8 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9383	W/R	内机 120 开关状态/新风机 9 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9384	W/R	内机 121 开关状态/新风机 10 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9385	W/R	内机 122 开关状态/新风机 11 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9386	W/R	内机 123 开关状态/新风机 12 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9387	W/R	内机 124 开关状态/新风机 13 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9388	W/R	内机 125 开关状态/新风机 14 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9389	W/R	内机 126 开关状态/新风机 15 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9390	W/R	内机 127 开关状态/新风机 16 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9391	W/R	内机 128 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9392	R	内机 1 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		内机连续故障
Bit 9393	R	内机 2 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		

Bit 9394	R	内机 3 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		状态数据
Bit 9395	R	内机 4 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		
Bit 9396	R	内机 5 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		
Bit 9397	R	内机 6 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		
.....						
Bit 9502	R	内机 111 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		
Bit 9503	R	内机 112 故障状态/新风机 1 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9504	R	内机 113 故障状态/新风机 2 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9505	R	内机 114 故障状态/新风机 3 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9506	R	内机 115 故障状态/新风机 4 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9507	R	内机 116 故障状态/新风机 5 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9508	R	内机 117 故障状态/新风机 6 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9509	R	内机 118 故障状态/新风机 7 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9510	R	内机 119 故障状态/新风机 8 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9511	R	内机 120 故障状态/新风机 9 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9512	R	内机 121 故障状态/新风机 10 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9513	R	内机 122 故障状态/新风机 11 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9514	R	内机 123 故障状态/新风机 12 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9515	R	内机 124 故障状态/新风机 13 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9516	R	内机 125 故障状态/新风机 14 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9517	R	内机 126 故障状态/新风机 15 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9518	R	内机 127 故障状态/新风机 16 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9519	R	内机 128 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		外机连续开关
Bit 9520	R	外机 1 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		
Bit 9521	R	外机 2 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		

Bit 9522	R	外机 3 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数		状态数据	
Bit 9523	R	外机 4 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9524	R	外机 5 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9525	R	外机 6 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9526	R	外机 7 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9527	R	外机 8 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9528	R	外机 9 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9529	R	外机 10 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9530	R	外机 11 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9531	R	外机 12 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9532	R	外机 13 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9533	R	外机 14 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9534	R	外机 15 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9535	R	外机 16 开关状态	0: 关、1: 开	状态参数			
Bit 9536	R	外机 1 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			外机连续故障状态数据
Bit 9537	R	外机 2 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9538	R	外机 3 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9539	R	外机 4 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9540	R	外机 5 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9541	R	外机 6 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9542	R	外机 7 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9543	R	外机 8 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9544	R	外机 9 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9545	R	外机 10 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9546	R	外机 11 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9547	R	外机 12 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9548	R	外机 13 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9549	R	外机 14 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9550	R	外机 15 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数			
Bit 9551	R	外机 16 故障状态	0: 正常、1: 故障	状态参数		内机开启状态	
Bit 9552	W/R	内机 1 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
Bit 9553	W/R	内机 2 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
Bit 9554	W/R	内机 3 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
Bit 9555	W/R	内机 4 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
Bit 9556	W/R	内机 5 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
Bit 9557	W/R	内机 6 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
.....							
Bit 9662	W/R	内机 111 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数			
Bit 9663	W/R	内机 112 开状态/新风机 1 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2		
Bit 9664	W/R	内机 113 开状态/新风机 2 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2		

Bit 9665	W/R	内机 114 开状态/新风机 3 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9666	W/R	内机 115 开状态/新风机 4 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9667	W/R	内机 116 开状态/新风机 5 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9668	W/R	内机 117 开状态/新风机 6 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9669	W/R	内机 118 开状态/新风机 7 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9670	W/R	内机 119 开状态/新风机 8 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9671	W/R	内机 120 开状态/新风机 9 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9672	W/R	内机 121 开状态/新风机 10 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9673	W/R	内机 122 开状态/新风机 11 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9674	W/R	内机 123 开状态/新风机 12 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9675	W/R	内机 124 开状态/新风机 13 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9676	W/R	内机 125 开状态/新风机 14 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9677	W/R	内机 126 开状态/新风机 15 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9678	W/R	内机 127 开状态/新风机 16 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9679	W/R	内机 128 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数		
Bit 9680	W/R	内机 1 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		内机关闭状态
Bit 9681	W/R	内机 2 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9682	W/R	内机 3 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9683	W/R	内机 4 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9684	W/R	内机 5 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9685	W/R	内机 6 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
.....						
Bit 9790	W/R	内机 111 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9791	W/R	内机 112 关状态/新风机 1 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9792	W/R	内机 113 关状态/新风机 2 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2	
Bit 9793	W/R	内机 114 关状态/新风机 3 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2	

Bit 9794	W/R	内机 115 关状态/新风机 4 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9795	W/R	内机 116 关状态/新风机 5 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9796	W/R	内机 117 关状态/新风机 6 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9797	W/R	内机 118 关状态/新风机 7 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9798	W/R	内机 119 关状态/新风机 8 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9799	W/R	内机 120 关状态/新风机 9 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9800	W/R	内机 121 关状态/新风机 10 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9801	W/R	内机 122 关状态/新风机 11 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9802	W/R	内机 123 关状态/新风机 12 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9803	W/R	内机 124 关状态/新风机 13 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9804	W/R	内机 125 关状态/新风机 14 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9805	W/R	内机 126 关状态/新风机 15 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9806	W/R	内机 127 关状态/新风机 16 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	新风: 网关地址 2
Bit 9807	W/R	内机 128 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数	
Bit 9808	R	外机 1 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9809	R	外机 2 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9810	R	外机 3 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9811	R	外机 4 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9812	R	外机 5 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9813	R	外机 6 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9814	R	外机 7 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9815	R	外机 8 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9816	R	外机 9 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9817	R	外机 10 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9818	R	外机 11 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9819	R	外机 12 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9820	R	外机 13 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9821	R	外机 14 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9822	R	外机 15 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	
Bit 9823	R	外机 16 开状态	0: 无效、1: 开启	状态参数	

 外机开
启状态

Bit 9824	R	外机 1 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		外机关闭状态
Bit 9825	R	外机 2 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9826	R	外机 3 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9827	R	外机 4 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9828	R	外机 5 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9829	R	外机 6 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9830	R	外机 7 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9831	R	外机 8 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9832	R	外机 9 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9833	R	外机 10 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9834	R	外机 11 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9835	R	外机 12 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9836	R	外机 13 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9837	R	外机 14 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9838	R	外机 15 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		
Bit 9839	R	外机 16 关状态	0: 无效、1: 关闭	状态参数		

3. 内机故障代码参考表

故障值	故障代码	故障信息
41 4A	AJ	过滤网清洗提醒
43 30	C0	内外机、内机线控器通讯故障
43 35	C5	内机工程编号冲突报警
43 45	CE	模式转换器与内机通信故障
43 50	CP	多主线控制器故障
43 6E	Cn	模式转换器内外机网络异常故障
43 79	Cy	模式转换器无主通信故障
46 64	Fd	模式转换器出管感温包故障
46 6E	Fn	模式转换器进管感温包故障
4A 64	Jd	模式转换器外机通信故障
4C 31	L1	内风机保护
4C 32	L2	辅热保护
4C 33	L3	水满保护
4C 34	L4	线控器供电异常
4C 35	L5	防冻结保护
4C 36	L6	模式冲突
4C 37	L7	无主内机
4C 39	L9	一控多机内机台数不一致
4C 41	LA	一控多机内机系列不一致
4C 43	LC	内外机机型不匹配
55 38	U8	内机管路故障
55 46	UF	模式转换器内机识别异常
64 30	d0	内机温度传感器故障
64 31	d1	室内电路板不良
64 33	d3	环境温度传感器故障
64 34	d4	入管温度传感器故障
64 35	d5	中部温度传感器故障
64 36	d6	出管温度传感器故障
64 37	d7	湿度传感器故障
64 38	d8	水温异常
64 39	d9	跳线帽故障
64 41	dA	内机网络地址异常
64 43	dC	容量拨码设置异常
64 48	dH	线控器电路板异常
64 4C	dL	出风感温包故障（新风机）
64 6E	dn	扫风部件故障

4. 外机故障代码参考表

故障值	故障代码	故障信息
41 55	AU	远程急停
41 62	Ab	紧急停止运行
43 32	C2	主控与变频压缩机驱动通讯故障
43 33	C3	主控与变频风机驱动通讯故障
43 34	C4	内机缺失故障
43 36	C6	外机数量不一致报警
43 46	CF	多主控机故障
43 48	CH	额定容量配比过高
43 4A	CJ	系统地址拨码冲突
43 4C	CL	额定容量配比过低
43 62	Cb	IP 地址分配溢出
45 30	E0	室外机故障(统一)
45 31	E1	高压保护
45 32	E2	排气低温保护
45 33	E3	低压保护
45 34	E4	压缩机排气温度过高保护
45 43	EC	压缩机 1 排气感温包脱落保护
45 45	EE	压缩机 3 排气感温包脱落保护
45 46	EF	压缩机 4 排气感温包脱落保护
45 4A	EJ	压缩机 5 排气感温包脱落保护
45 4C	EL	压缩机 2 排气感温包脱落保护
45 50	EP	压缩机 6 排气感温包脱落保护
46 30	F0	外机主板不良
46 31	F1	高压传感器故障
46 33	F3	低压传感器故障
46 35	F5	压缩机 1 排气温度传感器故障
46 36	F6	压缩机 2 排气温度传感器故障
46 37	F7	压缩机 3 排气温度传感器故障
46 38	F8	压缩机 4 排气温度传感器故障
46 39	F9	压缩机 5 排气温度传感器故障
46 41	FA	压缩机 6 排气温度传感器故障
46 43	FC	压缩机 2 电流传感器异常
46 45	FE	压缩机 4 电流传感器异常
46 4C	FL	压缩机 3 电流传感器异常
46 55	FU	压缩机 1 壳顶温度传感器故障
46 62	Fb	压缩机 2 壳顶温度传感器故障
48 30	H0	风机驱动板故障
48 31	H1	风机驱动板工作异常
48 32	H2	风机驱动板电源电压保护
48 33	H3	风机机驱动模块复位保护
48 35	H5	变频风机过流保护

48 36	H6	风机驱动 IPM 模块保护
48 37	H7	风机驱动温度传感器故障
48 38	H8	风机驱动 IPM 过温保护
48 39	H9	变频风机失步保护
48 43	HC	风机驱动电流检测电路故障
48 45	HE	变频风机欠相
48 46	HF	风机驱动充电回路故障
48 48	HH	风机驱动直流母线电压过高保护
48 4A	HJ	变频风机启动失败
48 4C	HL	风机驱动直流母线电压过低保护
4A 31	J1	压缩机 1 过流保护
4A 32	J2	压缩机 2 过流保护
4A 33	J3	压缩机 3 过流保护
4A 34	J4	压缩机 4 过流保护
4A 35	J5	压缩机 5 过流保护
4A 36	J6	压缩机 6 过流保护
4A 37	J7	四通阀串气保护
4A 38	J8	系统压力比过高保护
4A 39	J9	系统压力比过低保护
4A 41	JA	压力异常保护
4A 43	JC	水流开关保护
4A 45	JE	回油管堵
4A 46	JF	回油管漏
4A 4C	JL	高压过低保护
50 30	P0	压缩机驱动板故障
50 31	P1	压缩机驱动板工作异常
50 32	P2	压缩机驱动板电源电压保护
50 33	P3	压缩机驱动模块复位保护
50 34	P4	压缩机驱动 PFC 保护
50 35	P5	变频压缩机过流保护
50 36	P6	压缩机驱动 IPM 模块保护
50 37	P7	压缩机驱动温度传感器故障
50 38	P8	压缩机驱动 IPM 过温保护
50 39	P9	变频压缩机失步保护
50 43	PC	压缩机驱动电流检测电路故障
50 45	PE	变频压缩机欠相
50 46	PF	压缩机驱动充电回路故障
50 48	PH	压缩机驱动直流母线电压过高保护
50 4A	PJ	变频压缩机启动失败
50 4C	PL	压缩机驱动直流母线电压过低保护
55 32	U2	外机容量码/跳线帽设定错误
55 33	U3	电源相序保护
55 34	U4	缺冷媒保护

55 39	U9	外机管路故障
55 45	UE	冷媒灌注无效
55 4C	UL	紧急运转拨码错误
62 31	b1	室外环境温度传感器故障
62 32	b2	化霜温度传感器 1 故障
62 33	b3	化霜温度传感器 2 故障
62 34	b4	过冷器液出温度传感器故障
62 35	b5	过冷器气出温度传感器故障
62 36	b6	汽分进管温度传感器故障
62 37	b7	汽分出管温度传感器故障
62 39	b9	换热器气出温度传感器故障
62 41	bA	回油 1 温度传感器故障
62 43	bC	压缩机 1 壳顶感温包脱落保护
62 48	bH	系统时钟异常
62 4C	bL	压缩机 2 壳顶感温包脱落保护

六. 全热新风换气机组通讯协议

6.1 全热新风换气机组通讯协议概述

集中控制器提供MODBUS协议接口,支持最多16台全热新风换气机组。通过该接口,可以实现对机组的远程监控。协议中读写标志为: R表示只允许读。W/R表示可读可写。

6.2 全热新风换气机组 BMS 接口开发前注意事项

在对我们提供的BMS接口进行软件开发前,请确保集中控制器网关地址设置正确,连线正确。

集中控制器支持 16 台全热新风换气机组控制。其中网关地址 2 下协议内机 112-127 对应全热新风内机为 1-16。同一条 485 总线上的网关地址均不能重复。

6.3 全热新风换气机组有效数据定义

远程监控 Modbus 通讯协议的数据空间分为两类: 开关量和寄存器。寄存器值为空调的温度值、阀门值、档位等连续值或多状态值。开关量为空调的各种只有两种状态的量,如感温包故障,只有两种状态,分别为有故障和无故障。

★重要说明:

- 1、集中控制器网关地址 1 下,协议中,内机 1—128,开关量和寄存器值均为多联系列(CAN 通讯)机组参数,有效数据定义见 5.3 节。
- 2、集中控制器网关地址 2 下,协议中,内机 1-111,开关量和寄存器值均为多联系列(CAN 通讯)机组参数,有效数据定义见 5.3 节。
- 3、集中控制器网关地址 2 下,协议中,内机 112-127,开关量和寄存器值均为全热新风换气(Modbus 通讯)机组参数,有效数据定义见下表,寻址地址参照 5.3 节的方式进行偏移。
- 4、集中控制器网关地址 2 下,协议中,Word3500-word4165,连续读、写仅适用于多联系列(CAN 通讯)机组。

1. 模拟量的数据和地址分布: (Word 0~Word 19)

寻址地址	访问类型 (R-只读 W/R-可读可写)	数据含义	范围值	精度	单位	数据类型	开发前需注意 (带★的数据)	备注
Word 0	R	预留	/	/	/	/		
Word 1	W/R	预留	/	/	/	/		
Word 2	W/R	预留	/	/	/	/		
Word 3	W/R	预留	/	/	/	/		
Word 4	W/R	开关机	0x00AA-开机, 0x0055-关机	/	/	无符号整型		
Word 5	W/R	内机模式	0x0000-自动,0x0001-旁通, 0x0002-热交换	/	/	无符号整型		
Word 6	W/R	设定湿度	实际值30%~70%, 精度5%。(如设定湿度为31%, 则认为无效, 不做任何处理)	5%	百分比	无符号整型		
Word 7	W/R	风机模式	0x0000-等量,0x0001-排风, 0x0002-送风	/	/	无符号整型		
Word 8	W/R	风机风档	0x0000-低档,0x0001-中档(只在风机模式为等量条件下有效), 0x0002-高档	/	/	无符号整型		
Word 9	W/R	预留	/			/		
Word 10	W/R	预留	/			/		
Word 11	W/R	预留	/			/		
Word 12	W/R	预留	/			/		
Word 13	R	实际湿度	传输值=实际值, 实际值0%~99%, 精度1%。	1%	百分比	无符号整型		
Word 14	R	预留	/					
Word 15	R	预留	/	/				
Word 16	R	预留	/	/				
Word 17	R	预留	/	/				
Word 18	R	预留	/	/				
Word 19	R	预留	/	/				

2. 数据状态量的数据和地址分布：（Bit 0~Bit47）

地址	访问类型 (R-只读 W/R-可读 可写)	寻址位 地址	数据位含义	范围值	参数类别	开发前需 注意 (带 ★的数据)	备注
Byte 0	R	Bit 0	预留	/	/		
	R	Bit 1	预留	/	/		
	R	Bit 2	预留	/	/		
	R	Bit 3	预留	/	/		
	R	Bit 4	预留	/	/		
	R	Bit 5	预留	/	/		
	R	Bit 6	预留	/	/		
	R	Bit 7	预留	/	/		
Byte 1	W/R	Bit 8	预留	/	/		
	W/R	Bit 9	预留	/	/		
	W/R	Bit 10	预留	/	/		
	W/R	Bit 11	预留	/	/		
	W/R	Bit 12	预留	/	/		
	W/R	Bit 13	预留	/	/		
	W/R	Bit 14	预留	/	/		
	W/R	Bit 15	预留	/	/		
Byte 2	W/R	Bit 16	屏蔽开关机设置(0x01)	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
	W/R	Bit 17	屏蔽模式设置(0x02)	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
	W/R	Bit 18	屏蔽加湿器开关设置 (0x04)	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
	W/R	Bit 19	屏蔽风速设置(0x08)	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
	W/R	Bit 20	屏蔽定时设置	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
	W/R	Bit 21	屏蔽节能设置	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
	W/R	Bit 22	预留	/	/		
	W/R	Bit 23	屏蔽换风模式 (0x80)	1: 屏蔽, 0: 不屏蔽	状态参数		
Byte 3	W/R	Bit 24	童锁 (手操器可以解锁, 显示EE)	1: 锁定, 0: 不锁定	状态参数		
	W/R	Bit 25	远程锁定 (手操器不可 以解锁, 显示CC)	1: 锁定, 0: 不锁定	状态参数		
	W/R	Bit 26	手操器是否记忆开关状 态	1: 是, 0:否	状态参数		
	W/R	Bit 27	加湿功能是否开启	1: 是, 0:否	状态参数		
	W/R	Bit 28	节能功能是否开启	1: 是, 0:否	状态参数		
	W/R	Bit 29	预留	/	/		
	W/R	Bit 30	预留	/	/		
	W/R	Bit 31	预留	/	/		

Byte 4	R	Bit 32	风阀故障（不可恢复）	1：是，0：否	故障参数		
	R	Bit 33	通讯故障（主板与手操器，可恢复）	1：是，0：否	故障参数		
	R	Bit 34	室内感温包故障(可恢复)	1：是，0：否	故障参数		
	R	Bit 35	湿度传感器故障（可恢复）	1：是，0：否	故障参数		
	R	Bit 36	室外感温包故障（可恢复）	1：是，0：否	故障参数		
	R	Bit 37	风阀电机开	1：是，0：否	状态参数		
	R	Bit 38	加湿器是否开启	1：是，0：否	状态参数		
	R	Bit 39	智能开停功能接否	1：是，0：否	状态参数		
Byte 5	R	Bit 40	预留	/	/		
	R	Bit 41	停机标志（节能启停时的标志位）	1：是，0：否	状态参数		
	R	Bit 42	预留	/	/		
	R	Bit 43	预留	/	/		
	R	Bit 44	预留	/	/		
	R	Bit 45	预留	/	/		
	R	Bit 46	预留	/	/		
	R	Bit 47	预留	/	/		

附录 A

(规范性附录)

冗余循环码(CRC)的计算方法

A.1 冗余循环码(CRC)的计算方法

CRC 码的计算方法是：先预置 16 位寄存器全为 1。再逐步把每 8 位数据信息进行处理。在计算 CRC 码时，8 位数据与寄存器的数据相异或，得到的结果向低位移一字节，用 0 填补最高位。再检查最低位，如果最低位为 1，把寄存器的内容与预置数相异或，如果最低位为 0，不进行异或运算。这个过程一直重复 8 次。第 8 次移位后，下一个 8 位数据再与现在寄存器的内容相异或，这个过程与以上一样重复 8 次。当所有的数据信息处理完后，最后寄存器的内容即为 CRC 码值。CRC 码中的数据发送、接收时低字节在前。

A.2 计算 CRC 码的程序步骤

- 1) 预置 16 位寄存器为十六进制 FFFF（即全为 1）。称此寄存器为 CRC 寄存器。
- 2) 把第一个 8 位数据与 16 位 CRC 寄存器的低位相异或，把结果放于 CRC 寄存器。
- 3) 把寄存器的内容右移一位（朝低位方向），用 0 填补最高位，移位前先检查最低位。
- 4) 如果最低位为 0 则重复第 3 步(再次移位)；
如果最低位为 1 则 CRC 寄存器与多项式 A001(1010 0000 0000 0001)进行异或运算。
- 5) 重复步骤 3 和 4，直到右移 8 次，这样整个 8 位数据全部进行了处理。
- 6) 重复步骤 2 到步骤 5，进行下一个 8 位数据的处理。
- 7) 最后得到的 CRC 寄存器即为 CRC 码。

A.3 CRC 实例程序（仅供参考）

参数：Data（数据块起始地址）、DataSize（数据块 Byte 的个数）

返回：CRC 计算结果

```
uint16 CRC_Calculate(uint8 *data, uint16 dataSize)
{
    uint8 i;
    uint8 temp;
    uint16 j;
```

```
uint16 CRCCode;
CRCCode=0xffff;
for(j=0;j<dataSize;j++){
    CRCCode = CRCCode^data[j];
    for(i = 0; i < 8; i++){
        temp = CRCCode & 0x0001;
        CRCCode = (CRCCode >> 1);
        if(temp ==1){
            CRCCode = (CRCCode^0xA001); // 0xA001 为预置多项式, 常量值
        }
    }
}
return CRCCode;
}
```

参考文献

1. MODBUS 协议。
2. 格力多联机系列(CAN 通讯)BMS(Modbus)用户级通讯协议
3. 格力全热新风换气机组 Modbus 通讯协议
4. 格力集中控制器使用说明书（型号：CC56-24/F(C)）