

密级	<input type="checkbox"/> 公开, <input type="checkbox"/> 内部, <input type="checkbox"/> 秘密
编号	WRWF-1201-17474-01
版本	001



## 慧云一体化 UPS V2.0 通信协议 (HMI 与监控主机部分)

(仅供内部使用)

拟制	林晓斌	日期	20211104
审核		日期	
审核		日期	
批准		日期	



目录

1 概述 ..... 4

1.1 协议描述 ..... 4

1.2 适用范围 ..... 4

2 物理层 ..... 4

2.1 接口定义 ..... 4

2.2 通信配置 ..... 4

2.3 通信方式 ..... 4

3 指令详述 ..... 4

3.1 读输入离散量（功能码：0x02） ..... 5

3.2 读输入寄存器（功能码：0x04） ..... 5

3.3 写单个线圈（功能码：0x05） ..... 5

3.4 写单个保持寄存器（功能码：0x06） ..... 5

3.5 写多个保持寄存器（功能码：0x10） ..... 5

3.6 错误信息及数据的处理 ..... 6

4 信息地址 ..... 6

4.1 读输入离散量（状态量）功能码 0x02..... 6

4.2 读输入寄存器（模拟量）功能码 0x04..... 14

4.3 读写线圈（状态量）读功能码 0x01，写功能码 0x05..... 错误!未定义书签。

4.4 写单个保持寄存器（模拟量）功能码 0x06..... 错误!未定义书签。

4.5 写多个保持寄存器（模拟量）功能码 0x10..... 错误!未定义书签。

## 1 概述

### 1.1 协议描述

本协议为慧云一体化 UPS 与监控主机 Modbus 通信协议，以该协议实现上位机对慧云一体化 UPS 配电部分的监控。

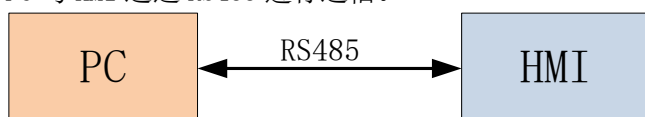
### 1.2 适用范围

本协议适用慧云一体化 UPS 与上位机的通信。

## 2 物理层

### 2.1 接口定义

PC 与 HMI 通过 RS485 进行通信。



### 2.2 通信配置

传输模式：RTU

波特率：默认为 9600bps

校验位：无校验

数据位：8bit

停止位：1bit

帧间隔：不小于 3.5 个字节时间

帧内字符间隔：不大于 1.5 个字节时间

帧长度 最大值：100 个字节

从机应答时间 最大值：150 个字节时间

主机轮询间隔 最小值：200 个字节时间

### 2.3 通信方式

本协议适用于主从工作方式的通信，主机循环向从机要求数据，从机接收请求指令，并应答相应数据。本通信协议基于《标准 MODBUS 协议》的基础上制定。

本协议仅用到《标准 MODBUS 协议》的部分功能码，具体如下表。

功能码	含义	备注
0x01	读单个线圈	按字节读取
0x02	读输入离散量	按字节读取
0x03	读保持寄存器	按字读取
0x04	读输入寄存器	按字读取
0x05	写单个线圈	OFF-0x0000 ; ON-0xFF00
0x06	写单个保持寄存器	按字写
0x10	写多个保持寄存器	按字写

## 3 指令详述

### 3.1 读输入离散量（功能码：0x02）

主机指令(16 进制)：

地址	功能	起始地址		数量		CRC 校验	
xx	02	高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx

从机回复(16 进制)：

地址	功能	字节数	第 1 组信号点	...	第 N 组信号点	CRC 校验	
xx	02	xx	xx	...	xx	低字节	高字节
						xx	xx

注：回复信息中的第 1 组信息点的最低位对应查询中的寻址地址，由低位到高位顺序排列，直至 8 个位为止，下一个字节中的 8 个位也是从低位到高位顺序排列。若返回的信号点数量小于 8 或者不是 8 的整数倍，则在最后一组信号点的剩余位直至最高位全部填零。字节数的值应等于 N。

### 3.2 读输入寄存器（功能码：0x04）

主机指令(16 进制)：

地址	功能	起始地址		寄存器数量		CRC 校验	
xx	04	高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx

从机回复(16 进制)：

地址	功能	字节数	寄存器 1		...	寄存器 N		CRC 校验	
xx	04	xx	高字节	低字节	...	高字节	低字节	低字节	高字节
			xx	xx	...	xx	xx	xx	xx

注：读一个或多个寄存器通过寄存器数量来区分，寄存器数量为 1 则为一个寄存器，大于 1 则为多个寄存器。寄存器 1 对应起始地址，寄存器 N 对应起始地址+寄存器数量-1。字节数的值应等于 N\*2。

### 3.3 写单个线圈（功能码：0x05）

主机指令(16 进制)：

地址	功能	寄存器地址		寄存器设定值		CRC 校验	
xx	05	高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx

由于写输入状态仅有 ON/OFF 状态，0xFF00 请求输入状态为 ON 状态，0x0000 请求输入状态为 OFF 状态。

### 3.4 写单个保持寄存器（功能码：0x06）

主机指令(16 进制)：

地址	功能	寄存器地址		寄存器设定值		CRC 校验	
xx	06	高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx

从机回复(16 进制)：

地址	功能	寄存器地址		寄存器设定值		CRC 校验	
xx	06	高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx

### 3.5 写多个保持寄存器（功能码：0x10）

主机指令(16 进制)：

地址	功能	寄存器设置起始地址	寄存器设置数量	字节数	寄存器设定值	寄存器...	CRC 校验
----	----	-----------	---------	-----	--------	--------	--------

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

xx	10	高字节	低字节	高字节	低字节		高字节	低字节	...		高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	...	xx	xx

从机回复(16 进制):

地址	功能	寄存器地址		预设寄存器数		CRC 校验	
xx	10	高字节	低字节	高字节	低字节	低字节	高字节
		xx	xx	xx	xx	xx	xx

### 3.6 错误信息及数据的处理

从机回复(16 进制):

地址	功能	错误码	CRC 校验	
xx	xx 0x80	xx	低字节	高字节
			xx	xx

逆变器通讯模块检测到除了 CRC 码出错以外的错误时, 必须向主机回送信息, 功能码的最高位置为 1, 即在主机发送的功能码的基础上加 128。逆变器通讯模块响应回送的错误码:

- 01 非法的功能码 服务器不了解功能码
- 02 非法的数据地址 与请求有关
- 03 非法的数据值 与请求有关
- 04 服务故障 逆变器通讯模块在执行过程中无法取出数据故障

## 4 配电信息地址

### 4.1 读输入离散量(状态量) 功能码 0x02

注: 下表中的地址已与实际信息帧中的地址相同, 不需要再进行偏移或作其它转换。

#### 4.1.1 标准状态量查询

地址	名称	描述	备注
1			
2	DI1 状态(6414)	ATS 主路开关状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 ATS)
3	DI2 状态(6414)	ATS 各路开关状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 ATS)
4	预留	/	/
5	预留	/	/
6	预留	/	/
7	预留	/	/
8	SPD-AUX	防雷器 SPD 状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 SPD)
9	QFS-AUX	防雷开关 QFS 状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QFS)
10	QF1-AUX	UPS 市电输入 QF1 状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QF1)
11	预留	/	/
12	QF2-AUX1	UPS 维护旁路 QF2 状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QF2)
13	QF3-AUX1	UPS 输出 QF3 状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QF3)
14	QF4-AUX1	空调主配电开关状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QF4)
15	QF5-AUX1	市电输出配电开关状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QF5)
16	QF-AUX	主路输入 QF 状态	1: 闭合, 0: 断开 (或未配置 QF)
17	ND1-AUX	预留开关状态 1	1: 闭合, 0: 断开
18	ND2-AUX	预留开关状态 2	1: 闭合, 0: 断开

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

19	ND3-AUX	预留开关状态 3	1: 闭合, 0: 断开
20	ND4-AUX	预留开关状态 4	1: 闭合, 0: 断开
21	ND5-AUX	预留开关状态 5	1: 闭合, 0: 断开
22	ND6-AUX	预留开关状态 6	1: 闭合, 0: 断开
23	ND7-AUX	预留开关状态 7	1: 闭合, 0: 断开
24	ND8-AUX	预留开关状态 8	1: 闭合, 0: 断开
25	1QF1	空调配电开关状态 (1QF1~1QF7 开关状态只 取 A 相)	1: 闭合, 0: 断开
26	1QF2		1: 闭合, 0: 断开
27	1QF3		1: 闭合, 0: 断开
28	1QF4		1: 闭合, 0: 断开
29	1QF5		1: 闭合, 0: 断开
30	1QF6		1: 闭合, 0: 断开
31	1QF7		1: 闭合, 0: 断开
32	1QF8		1: 闭合, 0: 断开
33	1QF9		1: 闭合, 0: 断开
34	1QF10		1: 闭合, 0: 断开
35~40	预留	/	/
41	2QF1	UPS 配电开关状态	1: 闭合, 0: 断开
42	2QF2		1: 闭合, 0: 断开
43	2QF3		1: 闭合, 0: 断开
44	2QF4		1: 闭合, 0: 断开
45	2QF5		1: 闭合, 0: 断开
46	2QF6		1: 闭合, 0: 断开
47	2QF7		1: 闭合, 0: 断开
48	2QF8		1: 闭合, 0: 断开
49	2QF9		1: 闭合, 0: 断开
50	2QF10		1: 闭合, 0: 断开
51	2QF11		1: 闭合, 0: 断开
52	2QF12		1: 闭合, 0: 断开
53	2QF13		1: 闭合, 0: 断开
54	2QF14		1: 闭合, 0: 断开
55	2QF15		1: 闭合, 0: 断开
56	2QF16		1: 闭合, 0: 断开
57	2QF17		1: 闭合, 0: 断开
58	2QF18		1: 闭合, 0: 断开
59	2QF19		1: 闭合, 0: 断开
60	2QF20		1: 闭合, 0: 断开
61	2QF21		1: 闭合, 0: 断开
62	2QF22		1: 闭合, 0: 断开
63	2QF23		1: 闭合, 0: 断开
64	2QF24		1: 闭合, 0: 断开
65	3QF1	市电配电开关状态	1: 闭合, 0: 断开
66	3QF2		1: 闭合, 0: 断开
67	3QF3		1: 闭合, 0: 断开

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

68	3QF4		1: 闭合, 0: 断开
69	3QF5		1: 闭合, 0: 断开
70	3QF6		1: 闭合, 0: 断开
71	3QF7		1: 闭合, 0: 断开
72	3QF8		1: 闭合, 0: 断开
73	3QF9		1: 闭合, 0: 断开
74	3QF10		1: 闭合, 0: 断开
75	3QF11		1: 闭合, 0: 断开
76	3QF12		1: 闭合, 0: 断开
77	3QF13		1: 闭合, 0: 断开
78	3QF14		1: 闭合, 0: 断开
79	3QF15		1: 闭合, 0: 断开
80	3QF16		1: 闭合, 0: 断开
81	3QF17		1: 闭合, 0: 断开
82	3QF18		1: 闭合, 0: 断开
83	3QF19		1: 闭合, 0: 断开
84	3QF20		1: 闭合, 0: 断开
85	3QF21		1: 闭合, 0: 断开
86	3QF22		1: 闭合, 0: 断开
87	3QF23		1: 闭合, 0: 断开
88	3QF24		1: 闭合, 0: 断开
89-104	预留		
105	1QF1	配电开关越限告警（空调 配电）（1QF1~1QF7 三相 任一告警即触发告警）	1: 告警, 0: 正常
106	1QF2		1: 告警, 0: 正常
107	1QF3		1: 告警, 0: 正常
108	1QF4		1: 告警, 0: 正常
109	1QF5		1: 告警, 0: 正常
110	1QF6		1: 告警, 0: 正常
111	1QF7		1: 告警, 0: 正常
112	1QF8		1: 告警, 0: 正常
113	1QF9		1: 告警, 0: 正常
114	1QF10		1: 告警, 0: 正常
115	预留	/	/
116	预留	/	/
117	预留	/	/
118	预留	/	/
119	预留	/	/
120	预留	/	/
121	2QF1	配电开关越限告警(负载 1 配电)	1: 告警, 0: 正常
122	2QF2		1: 告警, 0: 正常
123	2QF3		1: 告警, 0: 正常
124	2QF4		1: 告警, 0: 正常
125	2QF5		1: 告警, 0: 正常
126	2QF6		1: 告警, 0: 正常

## 慧云一体化 UPS 通信协议 (HMI 与监控主机部分)

127	2QF7		1: 告警, 0: 正常
128	2QF8		1: 告警, 0: 正常
129	2QF9		1: 告警, 0: 正常
130	2QF10		1: 告警, 0: 正常
131	2QF11		1: 告警, 0: 正常
132	2QF12		1: 告警, 0: 正常
133	2QF13		1: 告警, 0: 正常
134	2QF14		1: 告警, 0: 正常
135	2QF15		1: 告警, 0: 正常
136	2QF16		1: 告警, 0: 正常
137	2QF17		1: 告警, 0: 正常
138	2QF18		1: 告警, 0: 正常
139	2QF19		1: 告警, 0: 正常
140	2QF20		1: 告警, 0: 正常
141	2QF21		1: 告警, 0: 正常
142	2QF22		1: 告警, 0: 正常
143	2QF23		1: 告警, 0: 正常
144	2QF24		1: 告警, 0: 正常
145	3QF1	配电开关越限告警(负载 2 配电)	1: 告警, 0: 正常
146	3QF2		1: 告警, 0: 正常
147	3QF3		1: 告警, 0: 正常
148	3QF4		1: 告警, 0: 正常
149	3QF5		1: 告警, 0: 正常
150	3QF6		1: 告警, 0: 正常
151	3QF7		1: 告警, 0: 正常
152	3QF8		1: 告警, 0: 正常
153	3QF9		1: 告警, 0: 正常
154	3QF10		1: 告警, 0: 正常
155	3QF11		1: 告警, 0: 正常
156	3QF12		1: 告警, 0: 正常
157	3QF13		1: 告警, 0: 正常
158	3QF14		1: 告警, 0: 正常
159	3QF15		1: 告警, 0: 正常
160	3QF16		1: 告警, 0: 正常
161	3QF17		1: 告警, 0: 正常
162	3QF18		1: 告警, 0: 正常
163	3QF19		1: 告警, 0: 正常
164	3QF20		1: 告警, 0: 正常
165	3QF21		1: 告警, 0: 正常
166	3QF22		1: 告警, 0: 正常
167	3QF23		1: 告警, 0: 正常
168	3QF24		1: 告警, 0: 正常
169-184	预留	/	/
185	1QF1	空调配电温度告警	1: 告警, 0: 正常

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

186	1QF2		1: 告警, 0: 正常
187	1QF3		1: 告警, 0: 正常
188	1QF4		1: 告警, 0: 正常
189	1QF5		1: 告警, 0: 正常
190	1QF6		1: 告警, 0: 正常
191	1QF7		1: 告警, 0: 正常
192	1QF8		1: 告警, 0: 正常
193	1QF9		1: 告警, 0: 正常
194	1QF10		1: 告警, 0: 正常
195~200	预留	/	/
201	2QF1	UPS 配电温度告警	1: 告警, 0: 正常
202	2QF2		1: 告警, 0: 正常
203	2QF3		1: 告警, 0: 正常
204	2QF4		1: 告警, 0: 正常
205	2QF5		1: 告警, 0: 正常
206	2QF6		1: 告警, 0: 正常
207	2QF7		1: 告警, 0: 正常
208	2QF8		1: 告警, 0: 正常
209	2QF9		1: 告警, 0: 正常
210	2QF10		1: 告警, 0: 正常
211	2QF11		1: 告警, 0: 正常
212	2QF12		1: 告警, 0: 正常
213	2QF13		1: 告警, 0: 正常
214	2QF14		1: 告警, 0: 正常
215	2QF15		1: 告警, 0: 正常
216	2QF16		1: 告警, 0: 正常
217	2QF17		1: 告警, 0: 正常
218	2QF18		1: 告警, 0: 正常
219	2QF19		1: 告警, 0: 正常
220	2QF20		1: 告警, 0: 正常
221	2QF21		1: 告警, 0: 正常
222	2QF22		1: 告警, 0: 正常
223	2QF23		1: 告警, 0: 正常
224	2QF24		1: 告警, 0: 正常
225	3QF1	市电配电温度告警	1: 告警, 0: 正常
226	3QF2		1: 告警, 0: 正常
227	3QF3		1: 告警, 0: 正常
228	3QF4		1: 告警, 0: 正常
229	3QF5		1: 告警, 0: 正常
230	3QF6		1: 告警, 0: 正常
231	3QF7		1: 告警, 0: 正常
232	3QF8		1: 告警, 0: 正常
233	3QF9		1: 告警, 0: 正常
234	3QF10		1: 告警, 0: 正常

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

235	3QF11		1: 告警, 0: 正常
236	3QF12		1: 告警, 0: 正常
237	3QF13		1: 告警, 0: 正常
238	3QF14		1: 告警, 0: 正常
239	3QF15		1: 告警, 0: 正常
240	3QF16		1: 告警, 0: 正常
241	3QF17		1: 告警, 0: 正常
242	3QF18		1: 告警, 0: 正常
243	3QF19		1: 告警, 0: 正常
244	3QF20		1: 告警, 0: 正常
245	3QF21		1: 告警, 0: 正常
246	3QF22		1: 告警, 0: 正常
247	3QF23		1: 告警, 0: 正常
248	3QF24		1: 告警, 0: 正常
249	母排过温	母排温度告警	1: 告警, 0: 正常
250-272	预留	/	/
273	主输入过压		1: 告警, 0: 正常
274	主输入欠压		1: 告警, 0: 正常
275	主输入缺相		1: 告警, 0: 正常
276	主输入过流		1: 告警, 0: 正常
277	频率超限	/	1: 告警, 0: 正常
278	主输入失压	/	1: 告警, 0: 正常
279	/	/	1: 告警, 0: 正常
280	/	/	1: 告警, 0: 正常
281	配电主机通讯故障		1: 告警, 0: 正常
282	1YM 通讯故障		1: 告警, 0: 正常
283	2YM 通讯故障		1: 告警, 0: 正常
284	3YM 通讯故障		1: 告警, 0: 正常
285	1YT 通讯故障		1: 告警, 0: 正常
286	2YT 通讯故障		1: 告警, 0: 正常
287	3YT 通讯故障		1: 告警, 0: 正常
288~294	预留	/	/
295	ATS	主输入 ATS 断开告警	1: 告警, 0: 正常
296	QF	主输入 QF 断开告警	1: 告警, 0: 正常
297	QFS	防雷开关断开告警	1: 告警, 0: 正常
298	SPD	防雷器异常告警	1: 异常, 0: 正常
299	QF1	UPS 输入开关断开告警	1: 告警, 0: 正常
300	QF3	UPS 输出开关断开告警	1: 告警, 0: 正常
301	预留	空调主配电开关断开告警	1: 告警, 0: 正常
302	预留	市电输出配电开关断开告警	1: 告警, 0: 正常
303-320	预留	预留	预留
321	1QF1		1: 告警, 0: 正常
322	1QF2		1: 告警, 0: 正常
323	1QF3		1: 告警, 0: 正常

## 慧云一体化 UPS 通信协议 (HMI 与监控主机部分)

324	1QF4	配电支路开关断开告警 (1QF1-1QF7 取 A 相告警) (空调配电)	1: 告警, 0: 正常
325	1QF5		1: 告警, 0: 正常
326	1QF6		1: 告警, 0: 正常
327	1QF7		1: 告警, 0: 正常
328	1QF8		1: 告警, 0: 正常
329	1QF9		1: 告警, 0: 正常
330	1QF10		1: 告警, 0: 正常
331~370	预留	预留	预留
371	2QF1	配电支路开关断开告警 (负载 1 配电)	1: 告警, 0: 正常
372	2QF2		1: 告警, 0: 正常
373	2QF3		1: 告警, 0: 正常
374	2QF4		1: 告警, 0: 正常
375	2QF5		1: 告警, 0: 正常
376	2QF6		1: 告警, 0: 正常
377	2QF7		1: 告警, 0: 正常
378	2QF8		1: 告警, 0: 正常
379	2QF9		1: 告警, 0: 正常
380	2QF10		1: 告警, 0: 正常
381	2QF11		1: 告警, 0: 正常
382	2QF12		1: 告警, 0: 正常
383	2QF13		1: 告警, 0: 正常
384	2QF14		1: 告警, 0: 正常
385	2QF15		1: 告警, 0: 正常
386	2QF16		1: 告警, 0: 正常
387	2QF17		1: 告警, 0: 正常
388	2QF18		1: 告警, 0: 正常
389	2QF19		1: 告警, 0: 正常
390	2QF20		1: 告警, 0: 正常
391	2QF21		1: 告警, 0: 正常
392	2QF22		1: 告警, 0: 正常
393	2QF23		1: 告警, 0: 正常
394	2QF24		1: 告警, 0: 正常
395~420	预留	预留	预留
421	3QF1	配电支路开关断开告警 (负载 2 配电)	1: 告警, 0: 正常
422	3QF2		1: 告警, 0: 正常
423	3QF3		1: 告警, 0: 正常
424	3QF4		1: 告警, 0: 正常
425	3QF5		1: 告警, 0: 正常
426	3QF6		1: 告警, 0: 正常
427	3QF7		1: 告警, 0: 正常
428	3QF8		1: 告警, 0: 正常
429	3QF9		1: 告警, 0: 正常
430	3QF10		1: 告警, 0: 正常
431	3QF11		1: 告警, 0: 正常

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

432	3QF12		1: 告警, 0: 正常
433	3QF13		1: 告警, 0: 正常
434	3QF14		1: 告警, 0: 正常
435	3QF15		1: 告警, 0: 正常
436	3QF16		1: 告警, 0: 正常
437	3QF17		1: 告警, 0: 正常
438	3QF18		1: 告警, 0: 正常
439	3QF19		1: 告警, 0: 正常
440	3QF20		1: 告警, 0: 正常
441	3QF21		1: 告警, 0: 正常
442	3QF22		1: 告警, 0: 正常
443	3QF23		1: 告警, 0: 正常
444	3QF24		1: 告警, 0: 正常
445~470	预留	预留	预留
471	1QF1	配电支路开关二次越限告警（1QF1-1QF7 三相任一告警即触发告警）（空调配电）	1: 告警, 0: 正常
472	1QF2		1: 告警, 0: 正常
473	1QF3		1: 告警, 0: 正常
474	1QF4		1: 告警, 0: 正常
475	1QF5		1: 告警, 0: 正常
476	1QF6		1: 告警, 0: 正常
477	1QF7		1: 告警, 0: 正常
478	1QF8		1: 告警, 0: 正常
479	1QF9		1: 告警, 0: 正常
480	1QF10		1: 告警, 0: 正常
481~520	预留	预留	预留
521	2QF1	配电支路开关二次越限告警（UPS 配电）	1: 告警, 0: 正常
522	2QF2		1: 告警, 0: 正常
523	2QF3		1: 告警, 0: 正常
524	2QF4		1: 告警, 0: 正常
525	2QF5		1: 告警, 0: 正常
526	2QF6		1: 告警, 0: 正常
527	2QF7		1: 告警, 0: 正常
528	2QF8		1: 告警, 0: 正常
529	2QF9		1: 告警, 0: 正常
530	2QF10		1: 告警, 0: 正常
531	2QF11		1: 告警, 0: 正常
532	2QF12		1: 告警, 0: 正常
533	2QF13		1: 告警, 0: 正常
534	2QF14		1: 告警, 0: 正常
535	2QF15		1: 告警, 0: 正常
536	2QF16		1: 告警, 0: 正常
537	2QF17		1: 告警, 0: 正常
538	2QF18		1: 告警, 0: 正常
539	2QF19		1: 告警, 0: 正常

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

540	2QF20		1: 告警, 0: 正常
541	2QF21		1: 告警, 0: 正常
542	2QF22		1: 告警, 0: 正常
543	2QF23		1: 告警, 0: 正常
544	2QF24		1: 告警, 0: 正常
545~580	预留	预留	预留
581	3QF1	配电支路开关二次越限告警（市电配电）	1: 告警, 0: 正常
582	3QF2		1: 告警, 0: 正常
583	3QF3		1: 告警, 0: 正常
584	3QF4		1: 告警, 0: 正常
585	3QF5		1: 告警, 0: 正常
586	3QF6		1: 告警, 0: 正常
587	3QF7		1: 告警, 0: 正常
588	3QF8		1: 告警, 0: 正常
589	3QF9		1: 告警, 0: 正常
590	3QF10		1: 告警, 0: 正常
591	3QF11		1: 告警, 0: 正常
592	3QF12		1: 告警, 0: 正常
593	3QF13		1: 告警, 0: 正常
594	3QF14		1: 告警, 0: 正常
595	3QF15		1: 告警, 0: 正常
596	3QF16		1: 告警, 0: 正常
597	3QF17		1: 告警, 0: 正常
598	3QF18		1: 告警, 0: 正常
599	3QF19		1: 告警, 0: 正常
600	3QF20		1: 告警, 0: 正常
601	3QF21		1: 告警, 0: 正常
602	3QF22		1: 告警, 0: 正常
603	3QF23		1: 告警, 0: 正常
604	3QF24		1: 告警, 0: 正常

## 4.2 读保持寄存器（模拟量）功能码 0x03

注：下表中的地址已与实际信息帧中的地址相同，不需要再进行偏移或作其它转换。对于双字（32bit）或双字以上的数据，先发送低字，后发送高字。

## 4.2.1 主路数据查询

地址	名称	描述	备注	单位
1	主输入额定电流低位字	32 位 无符号数	RX×0.1	A
2	主输入额定电流高位字			
3	主输入电流变比（CT）低位字	32 位 无符号数	RX	
4	主输入电流变比（CT）高位字			
5-24				
25	主输入 U 相相电流	16 位 无符号数	RX×CT×0.01	A
26	主输入 V 相相电流	16 位 无符号数	RX×CT×0.01	A

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

27	主输入 W 相相电流	16 位 无符号数	$RX \times CT \times 0.01$	A
28	主输入 U 相相电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
29	主输入 V 相相电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
30	主输入 W 相相电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
31	主输入 U 相视功率	16 位 无符号数	$RX \times CT$	VA
32	主输入 V 相视功率	16 位 无符号数	$RX \times CT$	VA
33	主输入 W 相视功率	16 位 无符号数	$RX \times CT$	VA
34	主输入 U 相功率因数	16 位 有符号数	$RX \times 0.001$	
35	主输入 V 相功率因数	16 位 有符号数	$RX \times 0.001$	
36	主输入 W 相功率因数	16 位 有符号数	$RX \times 0.001$	
37	主输入 U 相有功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	W
38	主输入 V 相有功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	W
39	主输入 W 相有功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	W
40	主输入 U 相无功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	var
41	主输入 V 相无功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	var
42	主输入 W 相无功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	var
43	主输入频率	16 位 无符号数	$RX \times 0.01$	Hz
44				
45				
46				
47	主输入 U 相线电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
48	主输入 V 相线电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
49	主输入 W 相线电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
50	主输入有功电能低字位	32 位 无符号数	$RX \times CT$	Wh
51	主输入有功电能高字位			
52	主输入三相平均相电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
53	主输入三相平均线电压	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
54	主输入三相平均相电流	16 位 无符号数	$RX \times CT \times 0.01$	A
55	主输入三相无功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	var
56	主输入三相总功率因数	16 位 有符号数	$RX \times 0.001$	
57	主输入三相有功功率	16 位 有符号数	$RX \times CT$	W
58	主输入三相视在功率	16 位 无符号数	$RX \times CT$	VA
59	主输入基波 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.01$	A
60	主输入基波 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.01$	A
61	主输入基波 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.01$	A
62	主输入基波 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
63	主输入基波 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
64	主输入基波 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	V
65	主输入 THD I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
66	主输入 THD I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
67	主输入 THD I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
68	主输入 THD V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
69	主输入 THD V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
70	主输入 THD V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

71	3 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
72	5 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
73	7 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
74	9 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
75	11 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
76	13 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
77	15 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
78	17 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
79	19 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
80	21 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
81	23 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
82	25 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
83	27 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
84	29 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
85	31 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
86	33 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
87	35 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
88	37 次谐波含量 I1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
89	3 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
90	5 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
91	7 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
92	9 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
93	11 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
94	13 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
95	15 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
96	17 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
97	19 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
98	21 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
99	23 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
100	25 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
101	27 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
102	29 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
103	31 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
104	33 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
105	35 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
106	37 次谐波含量 I2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
107	3 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
108	5 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
109	7 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
110	9 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
111	11 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
112	13 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
113	15 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
114	17 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
115	19 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

116	21 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
117	23 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
118	25 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
119	27 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
120	29 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
121	31 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
122	33 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
123	35 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
124	37 次谐波含量 I3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
125	3 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
126	5 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
127	7 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
128	9 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
129	11 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
130	13 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
131	15 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
132	17 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
133	19 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
134	21 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
135	23 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
136	25 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
137	27 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
138	29 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
139	31 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
140	33 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
141	35 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
142	37 次谐波含量 V1	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
143	3 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
144	5 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
145	7 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
146	9 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
147	11 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
148	13 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
149	15 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
150	17 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
151	19 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
152	21 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
153	23 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
154	25 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
155	27 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
156	29 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
157	31 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
158	33 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
159	35 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
160	37 次谐波含量 V2	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

161	3 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
162	5 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
163	7 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
164	9 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
165	11 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
166	13 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
167	15 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
168	17 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
169	19 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
170	21 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
171	23 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
172	25 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
173	27 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
174	29 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
175	31 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
176	33 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
177	35 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%
178	37 次谐波含量 V3	16 位 无符号数	$RX \times 0.1$	%

## 4.2.2 电压信息查询

地址	名称	描述	备注	单位
199	1QF1-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
200	1QF1-A 电压高位字			
201	1QF1-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
202	1QF1-B 电压高位字			
203	1QF1-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
204	1QF1-C 电压高位字			
205	1QF2-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
206	1QF2-A 电压高位字			
207	1QF2-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
208	1QF2-B 电压高位字			
209	1QF2-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
210	1QF2-C 电压高位字			
211	1QF3-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
212	1QF3-A 电压高位字			
213	1QF3-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
214	1QF3-B 电压高位字			
215	1QF3-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
216	1QF3-C 电压高位字			
217	1QF4-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
218	1QF4-A 电压高位字			
219	1QF4-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
220	1QF4-B 电压高位字			
221	1QF4-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
222	1QF4-C 电压高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

223	1QF5-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
224	1QF5-A 电压高位字			
225	1QF5-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
226	1QF5-B 电压高位字			
227	1QF5-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
228	1QF5-C 电压高位字			
229	1QF6-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
230	1QF6-A 电压高位字			
231	1QF6-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
232	1QF6-B 电压高位字			
233	1QF6-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
234	1QF6-C 电压高位字			
235	1QF7-A 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
236	1QF7-A 电压高位字			
237	1QF7-B 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
238	1QF7-B 电压高位字			
239	1QF7-C 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
240	1QF7-C 电压高位字			
241	1QF8 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
242	1QF8 电压高位字			
243	1QF9 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
244	1QF9 电压高位字			
245	1QF10 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
246	1QF10 电压高位字			
247	2QF1 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
248	2QF1 电压高位字			
249	2QF2 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
250	2QF2 电压高位字			
251	2QF3 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
252	2QF3 电压高位字			
253	2QF4 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
254	2QF4 电压高位字			
255	2QF5 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
256	2QF5 电压高位字			
257	2QF6 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
258	2QF6 电压高位字			
259	2QF7 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
260	2QF7 电压高位字			
261	2QF8 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
262	2QF8 电压高位字			
263	2QF9 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
264	2QF9 电压高位字			
265	2QF10 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
266	2QF10 电压高位字			
267	2QF11 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
268	2QF11 电压高位字			
269	2QF12 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

270	2QF12 电压高位字			
271	2QF13 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
272	2QF13 电压高位字			
273	2QF14 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
274	2QF14 电压高位字			
275	2QF15 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
276	2QF15 电压高位字			
277	2QF16 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
278	2QF16 电压高位字			
279	2QF17 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
280	2QF17 电压高位字			
281	2QF18 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
282	2QF18 电压高位字			
283	2QF19 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
284	2QF19 电压高位字			
285	2QF20 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
286	2QF20 电压高位字			
287	2QF21 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
288	2QF21 电压高位字			
289	2QF22 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
290	2QF22 电压高位字			
291	2QF23 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
292	2QF23 电压高位字			
293	2QF24 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
294	2QF24 电压高位字			
295	3QF1 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
296	3QF1 电压高位字			
297	3QF2 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
298	3QF2 电压高位字			
299	3QF3 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
300	3QF3 电压高位字			
301	3QF4 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
302	3QF4 电压高位字			
303	3QF5 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
304	3QF5 电压高位字			
305	3QF6 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
306	3QF6 电压高位字			
307	3QF7 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
308	3QF7 电压高位字			
309	3QF8 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
310	3QF8 电压高位字			
311	3QF9 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
312	3QF9 电压高位字			
313	3QF10 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
314	3QF10 电压高位字			
315	3QF11 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
316	3QF11 电压高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

317	3QF12 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
318	3QF12 电压高位字			
319	3QF13 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
320	3QF13 电压高位字			
321	3QF14 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
322	3QF14 电压高位字			
323	3QF15 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
324	3QF15 电压高位字			
325	3QF16 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
326	3QF16 电压高位字			
327	3QF17 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
328	3QF17 电压高位字			
329	3QF18 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
330	3QF18 电压高位字			
331	3QF19 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
332	3QF19 电压高位字			
333	3QF20 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
334	3QF20 电压高位字			
335	3QF21 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
336	3QF21 电压高位字			
337	3QF22 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
338	3QF22 电压高位字			
339	3QF23 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
340	3QF23 电压高位字			
341	3QF24 电压低位字	32 位 浮点数	RX	V
342	3QF24 电压高位字			

## 4.2.3 电流信息查询

地址	名称	描述	备注	单位
361	1QF1-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
362	1QF1-A 电流高位字			
363	1QF1-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
364	1QF1-B 电流高位字			
365	1QF1-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
366	1QF1-C 电流高位字			
367	1QF2-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
368	1QF2-A 电流高位字			
369	1QF2-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
370	1QF2-B 电流高位字			
371	1QF2-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
372	1QF2-C 电流高位字			
373	1QF3-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
374	1QF3-A 电流高位字			
375	1QF3-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
376	1QF3-B 电流高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

377	1QF3-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
378	1QF3-C 电流高位字			
379	1QF4-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
380	1QF4-A 电流高位字			
381	1QF4-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
382	1QF4-B 电流高位字			
383	1QF4-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
384	1QF4-C 电流高位字			
385	1QF5-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
386	1QF5-A 电流高位字			
387	1QF5-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
388	1QF5-B 电流高位字			
389	1QF5-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
390	1QF5-C 电流高位字			
391	1QF6-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
392	1QF6-A 电流高位字			
393	1QF6-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
394	1QF6-B 电流高位字			
395	1QF6-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
396	1QF6-C 电流高位字			
397	1QF7-A 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
398	1QF7-A 电流高位字			
399	1QF7-B 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
400	1QF7-B 电流高位字			
401	1QF7-C 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
402	1QF7-C 电流高位字			
403	1QF8 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
404	1QF8 电流高位字			
405	1QF9 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
406	1QF9 电流高位字			
407	1QF10 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
408	1QF10 电流高位字			
409	2QF1 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
410	2QF1 电流高位字			
411	2QF2 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
412	2QF2 电流高位字			
413	2QF3 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
414	2QF3 电流高位字			
415	2QF4 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
416	2QF4 电流高位字			
417	2QF5 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
418	2QF5 电流高位字			
419	2QF6 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
420	2QF6 电流高位字			
421	2QF7 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

422	2QF7 电流高位字			
423	2QF8 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
424	2QF8 电流高位字			
425	2QF9 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
426	2QF9 电流高位字			
427	2QF10 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
428	2QF10 电流高位字			
429	2QF11 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
430	2QF11 电流高位字			
431	2QF12 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
432	2QF12 电流高位字			
433	2QF13 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
434	2QF13 电流高位字			
435	2QF14 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
436	2QF14 电流高位字			
437	2QF15 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
438	2QF15 电流高位字			
439	2QF16 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
440	2QF16 电流高位字			
441	2QF17 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
442	2QF17 电流高位字			
443	2QF18 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
444	2QF18 电流高位字			
445	2QF19 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
446	2QF19 电流高位字			
447	2QF20 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
448	2QF20 电流高位字			
449	2QF21 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
450	2QF21 电流高位字			
451	2QF22 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
452	2QF22 电流高位字			
453	2QF23 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
454	2QF23 电流高位字			
455	2QF24 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
456	2QF24 电流高位字			
457	3QF1 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
458	3QF1 电流高位字			
459	3QF2 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
460	3QF2 电流高位字			
461	3QF3 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
462	3QF3 电流高位字			
463	3QF4 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
464	3QF4 电流高位字			
465	3QF5 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
466	3QF5 电流高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

467	3QF6 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
468	3QF6 电流高位字			
469	3QF7 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
470	3QF7 电流高位字			
471	3QF8 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
472	3QF8 电流高位字			
473	3QF9 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
474	3QF9 电流高位字			
475	3QF10 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
476	3QF10 电流高位字			
477	3QF11 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
478	3QF11 电流高位字			
479	3QF12 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
480	3QF12 电流高位字			
481	3QF13 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
482	3QF13 电流高位字			
483	3QF14 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
484	3QF14 电流高位字			
485	3QF15 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
486	3QF15 电流高位字			
487	3QF16 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
488	3QF16 电流高位字			
489	3QF17 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
490	3QF17 电流高位字			
491	3QF18 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
492	3QF18 电流高位字			
493	3QF19 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
494	3QF19 电流高位字			
495	3QF20 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
496	3QF20 电流高位字			
497	3QF21 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
498	3QF21 电流高位字			
499	3QF22 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
500	3QF22 电流高位字			
501	3QF23 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
502	3QF23 电流高位字			
503	3QF24 电流低位字	32 位 浮点数	RX	A
504	3QF24 电流高位字			

## 4.2.4 功率信息查询

地址	名称	描述	备注	单位
523	1QF1-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
524	1QF1-A 功率高位字			
525	1QF1-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
526	1QF1-B 功率高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

527	1QF1-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
528	1QF1-C 功率高位字			
529	1QF2-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
530	1QF2-A 功率高位字			
531	1QF2-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
532	1QF2-B 功率高位字			
533	1QF2-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
534	1QF2-C 功率高位字			
535	1QF3-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
536	1QF3-A 功率高位字			
537	1QF3-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
538	1QF3-B 功率高位字			
539	1QF3-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
540	1QF3-C 功率高位字			
541	1QF4-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
542	1QF4-A 功率高位字			
543	1QF4-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
544	1QF4-B 功率高位字			
545	1QF4-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
546	1QF4-C 功率高位字			
547	1QF5-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
548	1QF5-A 功率高位字			
549	1QF5-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
550	1QF5-B 功率高位字			
551	1QF5-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
552	1QF5-C 功率高位字			
553	1QF6-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
554	1QF6-A 功率高位字			
555	1QF6-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
556	1QF6-B 功率高位字			
557	1QF6-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
558	1QF6-C 功率高位字			
559	1QF7-A 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
560	1QF7-A 功率高位字			
561	1QF7-B 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
562	1QF7-B 功率高位字			
563	1QF7-C 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
564	1QF7-C 功率高位字			
565	1QF8 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
566	1QF8 功率高位字			
567	1QF9 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
568	1QF9 功率高位字			
569	1QF10 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
570	1QF10 功率高位字			
571	2QF1 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

572	2QF1 功率高位字			
573	2QF2 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
574	2QF2 功率高位字			
575	2QF3 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
576	2QF3 功率高位字			
577	2QF4 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
578	2QF4 功率高位字			
579	2QF5 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
580	2QF5 功率高位字			
581	2QF6 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
582	2QF6 功率高位字			
583	2QF7 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
584	2QF7 功率高位字			
585	2QF8 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
586	2QF8 功率高位字			
587	2QF9 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
588	2QF9 功率高位字			
589	2QF10 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
590	2QF10 功率高位字			
591	2QF11 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
592	2QF11 功率高位字			
593	2QF12 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
594	2QF12 功率高位字			
595	2QF13 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
596	2QF13 功率高位字			
597	2QF14 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
598	2QF14 功率高位字			
599	2QF15 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
600	2QF15 功率高位字			
601	2QF16 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
602	2QF16 功率高位字			
603	2QF17 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
604	2QF17 功率高位字			
605	2QF18 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
606	2QF18 功率高位字			
607	2QF19 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
608	2QF19 功率高位字			
609	2QF20 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
610	2QF20 功率高位字			
611	2QF21 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
612	2QF21 功率高位字			
613	2QF22 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
614	2QF22 功率高位字			
615	2QF23 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
616	2QF23 功率高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

617	2QF24 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
618	2QF24 功率高位字			
619	3QF1 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
620	3QF1 功率高位字			
621	3QF2 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
622	3QF2 功率高位字			
623	3QF3 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
624	3QF3 功率高位字			
625	3QF4 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
626	3QF4 功率高位字			
627	3QF5 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
628	3QF5 功率高位字			
629	3QF6 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
630	3QF6 功率高位字			
631	3QF7 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
632	3QF7 功率高位字			
633	3QF8 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
634	3QF8 功率高位字			
635	3QF9 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
636	3QF9 功率高位字			
637	3QF10 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
638	3QF10 功率高位字			
639	3QF11 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
640	3QF11 功率高位字			
641	3QF12 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
642	3QF12 功率高位字			
643	3QF13 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
644	3QF13 功率高位字			
645	3QF14 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
646	3QF14 功率高位字			
647	3QF15 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
648	3QF15 功率高位字			
649	3QF16 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
650	3QF16 功率高位字			
651	3QF17 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
652	3QF17 功率高位字			
653	3QF18 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
654	3QF18 功率高位字			
655	3QF19 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
656	3QF19 功率高位字			
657	3QF20 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
658	3QF20 功率高位字			
659	3QF21 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
660	3QF21 功率高位字			
661	3QF22 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

662	3QF22 功率高位字			
663	3QF23 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
664	3QF23 功率高位字			
665	3QF24 功率低位字	32 位 浮点数	RX	kW
666	3QF24 功率高位字			

## 4.2.5 功率信息查询

地址	名称	描述	备注	单位
685	1QF1-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
686	1QF1-A 电能高位字			
687	1QF1-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
688	1QF1-B 电能高位字			
689	1QF1-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
690	1QF1-C 电能高位字			
691	1QF2-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
692	1QF2-A 电能高位字			
693	1QF2-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
694	1QF2-B 电能高位字			
695	1QF2-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
696	1QF2-C 电能高位字			
697	1QF3-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
698	1QF3-A 电能高位字			
699	1QF3-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
700	1QF3-B 电能高位字			
701	1QF3-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
702	1QF3-C 电能高位字			
703	1QF4-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
704	1QF4-A 电能高位字			
705	1QF4-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
706	1QF4-B 电能高位字			
707	1QF4-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
708	1QF4-C 电能高位字			
709	1QF5-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
710	1QF5-A 电能高位字			
711	1QF5-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
712	1QF5-B 电能高位字			
713	1QF5-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
714	1QF5-C 电能高位字			
715	1QF6-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
716	1QF6-A 电能高位字			
717	1QF6-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
718	1QF6-B 电能高位字			
719	1QF6-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
720	1QF6-C 电能高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

721	1QF7-A 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
722	1QF7-A 电能高位字			
723	1QF7-B 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
724	1QF7-B 电能高位字			
725	1QF7-C 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
726	1QF7-C 电能高位字			
727	1QF8 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
728	1QF8 电能高位字			
729	1QF9 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
730	1QF9 电能高位字			
731	1QF10 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
732	1QF10 电能高位字			
733	1QF1 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
734	1QF1 电能高位字			
735	1QF2 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
736	1QF2 电能高位字			
737	1QF3 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
738	1QF3 电能高位字			
739	1QF4 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
740	1QF4 电能高位字			
741	1QF5 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
742	1QF5 电能高位字			
743	1QF6 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
744	1QF6 电能高位字			
745	1QF7 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
746	1QF7 电能高位字			
747	1QF8 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
748	1QF8 电能高位字			
749	1QF9 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
750	1QF9 电能高位字			
751	2QF1 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
752	2QF1 电能高位字			
753	2QF2 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
754	2QF2 电能高位字			
755	2QF3 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
756	2QF3 电能高位字			
757	2QF4 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
758	2QF4 电能高位字			
759	2QF5 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
760	2QF5 电能高位字			
761	2QF6 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
762	2QF6 电能高位字			
763	2QF7 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
764	2QF7 电能高位字			
765	2QF8 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

766	2QF8 电能高位字			
767	2QF9 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
768	2QF9 电能高位字			
769	2QF10 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
770	2QF10 电能高位字			
771	2QF11 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
772	2QF11 电能高位字			
773	2QF12 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
774	2QF12 电能高位字			
775	2QF13 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
776	2QF13 电能高位字			
777	2QF14 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
778	2QF14 电能高位字			
779	2QF15 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
780	2QF15 电能高位字			
781	2QF16 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
782	2QF16 电能高位字			
783	2QF17 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
784	2QF17 电能高位字			
785	2QF18 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
786	2QF18 电能高位字			
787	2QF19 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
788	2QF19 电能高位字			
789	2QF20 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
790	2QF20 电能高位字			
791	2QF21 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
792	2QF21 电能高位字			
793	2QF22 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
794	2QF22 电能高位字			
795	2QF23 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
796	2QF23 电能高位字			
797	2QF24 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
798	2QF24 电能高位字			
799	3QF1 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
800	3QF1 电能高位字			
801	3QF2 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
802	3QF2 电能高位字			
803	3QF3 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
804	3QF3 电能高位字			
805	3QF4 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
806	3QF4 电能高位字			
807	3QF5 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
808	3QF5 电能高位字			
809	3QF6 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
810	3QF6 电能高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

811	3QF7 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
812	3QF7 电能高位字			
813	3QF8 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
814	3QF8 电能高位字			
815	3QF9 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
816	3QF9 电能高位字			
817	3QF10 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
818	3QF10 电能高位字			
819	3QF11 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
820	3QF11 电能高位字			
821	3QF12 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
822	3QF12 电能高位字			
823	3QF13 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
824	3QF13 电能高位字			
825	3QF14 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
826	3QF14 电能高位字			
827	3QF15 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
828	3QF15 电能高位字			
829	3QF16 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
830	3QF16 电能高位字			
831	3QF17 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
832	3QF17 电能高位字			
833	3QF18 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
834	3QF18 电能高位字			
835	3QF19 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
836	3QF19 电能高位字			
837	3QF20 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
838	3QF20 电能高位字			
839	3QF21 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
840	3QF21 电能高位字			
841	3QF22 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
842	3QF22 电能高位字			
843	3QF23 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
844	3QF23 电能高位字			
845	3QF24 电能低位字	32 位 浮点数	RX	kWh
846	3QF24 电能高位字			

## 4.2.6 温度信息查询

地址	名称	描述	备注	单位
861	1QF1-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
862	1QF1-A 温度高位字			
863	1QF1-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
864	1QF1-B 温度高位字			
865	1QF1-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
866	1QF1-C 温度高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

867	1QF2-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
868	1QF2-A 温度高位字			
869	1QF2-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
870	1QF2-B 温度高位字			
871	1QF2-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
872	1QF2-C 温度高位字			
873	1QF3-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
874	1QF3-A 温度高位字			
875	1QF3-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
876	1QF3-B 温度高位字			
877	1QF3-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
878	1QF3-C 温度高位字			
879	1QF4-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
880	1QF4-A 温度高位字			
881	1QF4-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
882	1QF4-B 温度高位字			
883	1QF4-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
884	1QF4-C 温度高位字			
885	1QF5-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
886	1QF5-A 温度高位字			
887	1QF5-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
888	1QF5-B 温度高位字			
889	1QF5-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
890	1QF5-C 温度高位字			
891	1QF6-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
892	1QF6-A 温度高位字			
893	1QF6-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
894	1QF6-B 温度高位字			
895	1QF6-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
896	1QF6-C 温度高位字			
897	1QF7-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
898	1QF7-A 温度高位字			
899	1QF7-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
900	1QF7-B 温度高位字			
901	1QF7-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
902	1QF7-C 温度高位字			
903	1QF8 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
904	1QF8 温度高位字			
905	1QF9 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
906	1QF9 温度高位字			
907	1QF10 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
908	1QF10 温度高位字			
909	母排-A 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
910	母排-A 温度高位字			
911	母排-B 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

912	母排-B 温度高位字			
913	母排-C 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
914	母排-C 温度高位字			
915	2QF1 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
916	2QF1 温度高位字			
917	2QF2 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
918	2QF2 温度高位字			
919	2QF3 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
920	2QF3 温度高位字			
921	2QF4 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
922	2QF4 温度高位字			
923	2QF5 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
924	2QF5 温度高位字			
925	2QF6 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
926	2QF6 温度高位字			
927	2QF7 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
928	2QF7 温度高位字			
929	2QF8 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
930	2QF8 温度高位字			
931	2QF9 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
932	2QF9 温度高位字			
933	2QF10 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
934	2QF10 温度高位字			
935	2QF11 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
936	2QF11 温度高位字			
937	2QF12 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
938	2QF12 温度高位字			
939	2QF13 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
940	2QF13 温度高位字			
941	2QF14 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
942	2QF14 温度高位字			
943	2QF15 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
944	2QF15 温度高位字			
945	2QF16 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
946	2QF16 温度高位字			
947	2QF17 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
948	2QF17 温度高位字			
949	2QF18 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
950	2QF18 温度高位字			
951	2QF19 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
952	2QF19 温度高位字			
953	2QF20 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
954	2QF20 温度高位字			
955	2QF21 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
956	2QF21 温度高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

957	2QF22 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
958	2QF22 温度高位字			
959	2QF23 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
960	2QF23 温度高位字			
961	2QF24 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
962	2QF24 温度高位字			
963	3QF1 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
964	3QF1 温度高位字			
965	3QF2 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
966	3QF2 温度高位字			
967	3QF3 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
968	3QF3 温度高位字			
969	3QF4 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
970	3QF4 温度高位字			
971	3QF5 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
972	3QF5 温度高位字			
973	3QF6 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
974	3QF6 温度高位字			
975	3QF7 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
976	3QF7 温度高位字			
977	3QF8 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
978	3QF8 温度高位字			
979	3QF9 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
980	3QF9 温度高位字			
981	3QF10 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
982	3QF10 温度高位字			
983	3QF11 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
984	3QF11 温度高位字			
985	3QF12 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
986	3QF12 温度高位字			
987	3QF13 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
988	3QF13 温度高位字			
989	3QF14 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
990	3QF14 温度高位字			
991	3QF15 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
992	3QF15 温度高位字			
993	3QF16 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
994	3QF16 温度高位字			
995	3QF17 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
996	3QF17 温度高位字			
997	3QF18 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
998	3QF18 温度高位字			
999	3QF19 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
1000	3QF19 温度高位字			
1001	3QF20 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

1002	3QF20 温度高位字			
1003	3QF21 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
1004	3QF21 温度高位字			
1005	3QF22 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
1006	3QF22 温度高位字			
1007	3QF23 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
1008	3QF23 温度高位字			
1009	3QF24 温度低位字	32 位 浮点数	RX	℃
1010	3QF24 温度高位字			

## 4.2.7 负载率信息查询

地址	名称	描述	备注	单位
1029	1QF1-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1030	1QF1-A 负载率高位字			
1031	1QF1-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1032	1QF1-B 负载率高位字			
1033	1QF1-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1034	1QF1-C 负载率高位字			
1035	1QF2-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1036	1QF2-A 负载率高位字			
1037	1QF2-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1038	1QF2-B 负载率高位字			
1039	1QF2-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1040	1QF2-C 负载率高位字			
1041	1QF3-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1042	1QF3-A 负载率高位字			
1043	1QF3-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1044	1QF3-B 负载率高位字			
1045	1QF3-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1046	1QF3-C 负载率高位字			
1047	1QF4-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1048	1QF4-A 负载率高位字			
1049	1QF4-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1050	1QF4-B 负载率高位字			
1051	1QF4-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1052	1QF4-C 负载率高位字			
1053	1QF5-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1054	1QF5-A 负载率高位字			
1055	1QF5-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1056	1QF5-B 负载率高位字			
1057	1QF5-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1058	1QF5-C 负载率高位字			
1059	1QF6-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1060	1QF6-A 负载率高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

1061	1QF6-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1062	1QF6-B 负载率高位字			
1063	1QF6-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1064	1QF6-C 负载率高位字			
1065	1QF7-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1066	1QF7-A 负载率高位字			
1067	1QF7-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1068	1QF7-B 负载率高位字			
1069	1QF7-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1070	1QF7-C 负载率高位字			
1071	1QF8 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1072	1QF8 负载率高位字			
1073	1QF9 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1074	1QF9 负载率高位字			
1075	1QF10 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1076	1QF10 负载率高位字			
1077	2QF1 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1078	2QF1 负载率高位字			
1079	2QF2 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1080	2QF2 负载率高位字			
1081	2QF3 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1082	2QF3 负载率高位字			
1083	2QF4 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1084	2QF4 负载率高位字			
1085	2QF5 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1086	2QF5 负载率高位字			
1087	2QF6 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1088	2QF6 负载率高位字			
1089	2QF7 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1090	2QF7 负载率高位字			
1091	2QF8 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1092	2QF8 负载率高位字			
1093	2QF9 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1094	2QF9 负载率高位字			
1095	2QF10 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1096	2QF10 负载率高位字			
1097	2QF11 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1098	2QF11 负载率高位字			
1099	2QF12 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1100	2QF12 负载率高位字			
1101	2QF13 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1102	2QF13 负载率高位字			
1103	2QF14 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1104	2QF14 负载率高位字			
1105	2QF15 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

1106	2QF15 负载率高位字			
1107	2QF16 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1108	2QF16 负载率高位字			
1109	2QF17 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1110	2QF17 负载率高位字			
1111	2QF18 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1112	2QF18 负载率高位字			
1113	2QF19 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1114	2QF19 负载率高位字			
1115	2QF20 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1116	2QF20 负载率高位字			
1117	2QF21 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1118	2QF21 负载率高位字			
1119	2QF22 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1120	2QF22 负载率高位字			
1121	2QF23 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1122	2QF23 负载率高位字			
1123	2QF24 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1124	2QF24 负载率高位字			
1125	3QF1 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1126	3QF1 负载率高位字			
1127	3QF2 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1128	3QF2 负载率高位字			
1129	3QF3 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1130	3QF3 负载率高位字			
1131	3QF4 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1132	3QF4 负载率高位字			
1133	3QF5 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1134	3QF5 负载率高位字			
1135	3QF6 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1136	3QF6 负载率高位字			
1137	3QF7 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1138	3QF7 负载率高位字			
1139	3QF8 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1140	3QF8 负载率高位字			
1141	3QF9 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1142	3QF9 负载率高位字			
1143	3QF10 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1144	3QF10 负载率高位字			
1145	3QF11 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1146	3QF11 负载率高位字			
1147	3QF12 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1148	3QF12 负载率高位字			
1149	3QF13 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1150	3QF13 负载率高位字			

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

1151	3QF14 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1152	3QF14 负载率高位字			
1153	3QF15 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1154	3QF15 负载率高位字			
1155	3QF16 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1156	3QF16 负载率高位字			
1157	3QF17 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1158	3QF17 负载率高位字			
1159	3QF18 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1160	3QF18 负载率高位字			
1161	3QF19 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1162	3QF19 负载率高位字			
1163	3QF20 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1164	3QF20 负载率高位字			
1165	3QF21 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1166	3QF21 负载率高位字			
1167	3QF22 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1168	3QF22 负载率高位字			
1169	3QF23 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1170	3QF23 负载率高位字			
1171	3QF24 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1172	3QF24 负载率高位字			
1173	主路-A 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1174	主路-A 负载率高位字			
1175	主路-B 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1176	主路-B 负载率高位字			
1177	主路-C 负载率低位字	32 位 浮点数	RX	%
1178	主路-C 负载率高位字			

## 4.2.8 配电拓扑查询

地址	名称	描述	备注	单位
2001	主输入模式	16 位 无符号数	0-ATS 1-MCCB 2-无开关	
2002	配电拓扑类型	16 位 无符号数	0-负载 2 配电模块电源为市电 1-负载 2 配电模块电源为 U 电	
2003	空调配电支路数量	16 位 无符号数	0-无空调配电模块 1~10-空调配电模块支路数量	
2004	负载 1 配电支路数量	16 位 无符号数	0-无负载 1 配电模块（标准机型均有负载 1 配电模块） 1~24-负载 1 配电模块支路数量	
2005	负载 2 配电支路数量	16 位 无符号数	0-无负载 2 配电模块 1~24-负载 2 配电模块支路数量	

## 5 UPS 信息地址

UPS 部分完全同《WRWF-1201-06 模块化 UPS Modbus 监控协议 002》，具体内容如下

### 5.1 读输入离散量（状态量）功能码 0x02

#### 5.1.1 标准状态量查询 1（UPS 通用状态量）

地址	故障内容（显示标签）	逻辑含义	备注
5000	电池异常	0-正常；1-异常	电池综合故障位
5001	电池供电	0-非电池供电态； 1-电池供电态	电池逆变态指示位
5002	电池电量低	0-正常；1-异常	电池欠压告警，置 1 时会同时触发 5000
5003	电池耗尽	0-正常；1-异常	电池欠压保护，置 1 时会同时触发 5000
5004	市电异常	0-正常；1-异常	市电（输入）综合故障位
5005	输出异常	0-正常；1-异常	输出综合故障位
5006	输出过载	0-正常；1-异常	输出过载告警、输出过载保护与旁路过载保护综合位，置 1 时会同时触发 5005
5007	旁路异常	0-正常；1-异常	旁路综合故障位
5008	旁路供电	0-非旁路态； 1-旁路输出态	旁路输出态指示位
5009	开关机状态	0-关机；1-开机	
5010	电池测试中	0-无；1-动作	电池测试指示位
5011	UPS 其他故障	0-正常；1-异常	UPS 在 5000、5004、5005、5007、EPO 正常情况下触发的其他故障
5012	蜂鸣器状态	0-无声；1-鸣叫	
5013	维护旁路空开状态	0-断开；1-闭合	空开状态
5014	EPO	0-关闭；1-开启	
5015	UPS 类型	0-塔式；1-模块化	
5016	输入防雷器状态	0-正常；1-异常	备注 1
5017	输出空开状态	0-断开；1-闭合	备注 1
5018	UPS 状态	0-正常；1-异常	备注 1
5019-5099	预留		

#### 5.1.2 标准状态量查询 2（科华 UPS 通用状态量）

地址	故障内容（显示标签）	逻辑含义	备注
5100	市电过压	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5101	市电欠压	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5102	市电频率过频	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5103	市电频率欠频	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5104	市电缺相	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5105	市电电压不平衡	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5106	市电相序异常	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5107	市电掉电	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5004
5108-5116	预留		
5117	电池过压	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5000
5118	电池回路异常	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5000
5119	电池极性接反	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5000
5120	电池温度异常	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5000
5121-5131	预留		
5132	旁路过压	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5133	旁路欠压	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5134	旁路频率过频	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5135	旁路频率欠频	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5136	旁路缺相	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5137	旁路相序异常	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5138	旁路掉电	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5007
5139	旁路过载保护	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5005 与 5006
5140-5147	预留		
5148	逆变过压	0—正常 1—异常	
5149	逆变欠压	0—正常 1—异常	
5150	逆变过载保护	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5005 与 5006
5151	输出回路异常	0—正常 1—异常	置 1 时会同时触发 5005
5152	ECO 故障	0—正常 1—异常	
5153	主权故障	0—正常 1—异常	
5154	并机通讯故障	0—正常 1—异常	
5155	并机线异常	0—正常 1—异常	
5156-5163	预留		
5164	市电保险丝异常	0—正常 1—异常	备注 1
5165	电池保险丝异常	0—正常 1—异常	备注 1
5166	输出保险丝异常	0—正常 1—异常	备注 1
5167	模块风机异常	0—正常 1—异常	备注 1
5168	旁路风机异常	0—正常 1—异常	备注 1
5169	整流器过温保护	0—正常 1—异常	备注 1
5170	充电器过温保护	0—正常 1—异常	备注 2
5171	逆变器过温保护	0—正常 1—异常	备注 1
5172	母线电容更换预告警	0—正常 1—异常	备注 1
5173	旁路风机更换预告警	0—正常 1—异常	备注 2
5174	模块风机更换预告警	0—正常 1—异常	备注 1
5175	BSC 同步线异常	0—正常 1—异常	备注 1

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5176-5195	预留		
5196	其他故障	0—正常 1—异常	
5197~5199	预留		

## 5.1.3 标准状态量查询 3（科华 UPS 单元状态量）

地址	故障内容（显示标签）	逻辑含义	备注
5200	模块 1 异常	0-正常；1-异常	
5201	模块 2 异常	0-正常；1-异常	
5202	模块 3 异常	0-正常；1-异常	
5203	模块 4 异常	0-正常；1-异常	
5204	模块 5 异常	0-正常；1-异常	
5205	模块 6 异常	0-正常；1-异常	
5206	模块 7 异常	0-正常；1-异常	
5207	模块 8 异常	0-正常；1-异常	
5208	模块 9 异常	0-正常；1-异常	
5209	模块 10 异常	0-正常；1-异常	
5210	模块 11 异常	0-正常；1-异常	
5211	模块 12 异常	0-正常；1-异常	
5212	模块 13 异常	0-正常；1-异常	
5213	模块 14 异常	0-正常；1-异常	
5214	模块 15 异常	0-正常；1-异常	
5215	模块 16 异常	0-正常；1-异常	
5216	模块 17 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5217	模块 18 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5218	模块 19 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5219	模块 20 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5220	模块 21 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5221	模块 22 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5222	模块 23 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5223	模块 24 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5224	模块 25 异常	0-正常；1-异常	备注 1
5225-6000	预留		

## 5.2 读输入寄存器（模拟量）功能码 0x04

注：对于双字（32bit）或双字以上的数据，先发送高字，后发送低字。（没有检测的数据项上报 0xFFFF）。

## 5.2.1 标准模拟量查询（UPS 通用模拟量）

地址	意义	数据类型	备注（精度、单位及其他）
5000	电池性能状态	UINT16	1-电池物理链路异常；2-电池正常；3-电池低压告警；4-电池低压保护
5001	电池剩余供电时间	UINT16	1min
5002	电池剩余容量	UINT16	1%
5003	电池温度	INT16	0.1℃，值 0x8000 表示温度传感器未接
5004	输入相数	UINT16	

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5005	输入（市电）频率	UINT16	0.01Hz
5006	输入 U 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输入 UV 线电压)
5007	输入 V 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输入 VW 线电压)
5008	输入 W 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输入 WU 线电压)
5009	输入 U 相电流	UINT16	1A
5010	输入 V 相电流	UINT16	1A
5011	输入 W 相电流	UINT16	1A
5012	输出工作方式	UINT16	1-其它；2-无输出；3-市电逆变；4-旁路；5-电池逆变；6-Booster(备注 2)；7-reducer(备注 2)；
5013	输出相数	UINT16	
5014	输出频率	UINT16	0.01Hz
5015	输出 U 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输出 UV 线电压)
5016	输出 V 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输出 VW 线电压)
5017	输出 W 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输出 WU 线电压)
5018	输出 U 相电流	UINT16	1A
5019	输出 V 相电流	UINT16	1A
5020	输出 W 相电流	UINT16	1A
5021	输出 U 相有功功率	UINT16	0.1kW
5022	输出 V 相有功功率	UINT16	0.1kW
5023	输出 W 相有功功率	UINT16	0.1kW
5024	输出 U 相负载率	UINT16	0.1%
5025	输出 V 相负载率	UINT16	0.1%
5026	输出 W 相负载率	UINT16	0.1%
5027	旁路相数	UINT16	
5028	旁路输入频率	UINT16	0.01Hz
5029	旁路 U 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为旁路 UV 线电压)
5030	旁路 V 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为旁路 VW 线电压)
5031	旁路 W 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为旁路 WU 线电压)
5032	旁路 U 相电流	UINT16	1A
5033	旁路 V 相电流	UINT16	1A
5034	旁路 W 相电流	UINT16	1A
5035	旁路 U 相有功功率	UINT16	0.1kW(备注 2)
5036	旁路 V 相有功功率	UINT16	0.1kW(备注 2)
5037	旁路 W 相有功功率	UINT16	0.1kW(备注 2)
5038	额定输入电压	UINT16	1V
5039	额定输入频率	UINT16	1Hz
5040	额定输出电压	UINT16	1V
5041	额定输出频率	UINT16	1Hz

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5042	额定输出有功功率	UINT16	1kVA
5043	额定输出视在功率	UINT16	1kVA
5044	额定电池电压	UINT16	1V
5045-5076	制造商	64*ASCII	
5077-5108	产品型号	64*ASCII	
5109-5112	系统卡 1 软件版本	8*ASCII	
5113-5116	系统卡 2 软件版本	8*ASCII	
5117-5120	监控卡软件版本（备注 2）	8*ASCII	
5121-5124	旁路模块软件版本（备注 2）	8*ASCII	
5125-5128	HMI 软件版本	8*ASCII	
5129	系统工作模式	UINT16	0: 初始化（备注 2） 1: 故障保护 2: 关机 3: 并机切出（备注 2） 4: 旁路 5: 逆变 6: 并网自老化 7: ECO 模式 8: 变频模式 9: 维护旁路 10: 并网自老化关机（备注 2） 11: 变频模式关机（备注 2） 12: 自老化旁路输出（备注 2） 13: 其他
5130	整流工作状态	UINT16	0-启动中；1-故障； 2-市电升压；3-电池升压；
5131	电池运行状态	UINT16	0-放电；1-均充；2-浮充；3-未知
5132	电池节数	UINT16	
5133	输出 U 相视在功率	UINT16	0.1kVA
5134	输出 V 相视在功率	UINT16	0.1kVA
5135	输出 W 相视在功率	UINT16	0.1kVA
5136	旁路 U 相视在功率	UINT16	0.1kVA（备注 2）
5137	旁路 V 相视在功率	UINT16	0.1kVA（备注 2）
5138	旁路 W 相视在功率	UINT16	0.1kVA（备注 2）
5139	正电池组电压	INT16	0.1V(无零线系统为总电池组电压)
5140	负电池组电压	INT16	0.1V(无零线系统为 0)
5141	正电池组放电电流	INT16	1A(无零线系统为总电池组放电电流)
5142	负电池组放电电流	INT16	1A(无零线系统为 0)
5143	正电池组充电电流	INT16	0.1A(无零线系统为总电池组充电电流)
5144	负电池组充电电流	INT16	0.1A(无零线系统为 0)
5145	输出 U 相功率因数	UINT16	0.001(备注 1)
5146	输出 V 相功率因数	UINT16	0.001(备注 1)
5147	输出 W 相功率因数	UINT16	0.001(备注 1)
5148	输入 U 相视在功率	UINT16	0.1kVA(备注 2)
5149	输入 V 相视在功率	UINT16	0.1kVA(备注 2)

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5150	输入 W 相视在功率	UINT16	0.1kVA(备注 2)
5151	输入 U 相有功功率	UINT16	0.1kW(备注 2)
5152	输入 V 相有功功率	UINT16	0.1kW(备注 2)
5153	输入 W 相有功功率	UINT16	0.1kW(备注 2)
5154	输入 U 相功率因数	UINT16	0.001(备注 2)
5155	输入 V 相功率因数	UINT16	0.001(备注 2)
5156	输入 W 相功率因数	UINT16	0.001(备注 2)
5157~5290	预留		
5291~5295	MODBUS 协议版本号	String	“V2.00” 备注 1

## 5.2.2 扩展模拟量查询（科华模块扩展模拟量）

地址	意义	数据类型	备注（精度、单位及其他）
5300-5314	预留		
5315	模块数	UINT16	0-25；表示当前使用模块数，可根据该数值做通信数据及显示标签的屏蔽控制。
5316	模块 1-市电 U 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为市电 UV 线电压)
5317	模块 1-市电 V 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为市电 VW 线电压)
5318	模块 1-市电 W 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为市电 WU 线电压)
5319	模块 1-市电 U 相电流	UINT16	0.1A
5320	模块 1-市电 V 相电流	UINT16	0.1A
5321	模块 1-市电 W 相电流	UINT16	0.1A
5322	模块 1-市电频率	UINT16	0.01Hz
5323	模块 1-市电输入 U 相有功功率	UINT16	0.01kW（备注 2）
5324	模块 1-市电输入 V 相有功功率	UINT16	0.01kW（备注 2）
5325	模块 1-市电输入 W 相有功功率	UINT16	0.01kW（备注 2）
5326-5332	预留		
5333	模块 1-市电输入 U 相视在功率	UINT16	0.01kVA（备注 2）
5334	模块 1-市电输入 V 相视在功率	UINT16	0.01kVA（备注 2）
5335	模块 1-市电输入 W 相视在功率	UINT16	0.01kVA（备注 2）
5336	模块 1-输出 U 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输出 UV 线电压)
5337	模块 1-输出 V 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输出 VW 线电压)
5338	模块 1-输出 W 相电压	UINT16	0.1V(无零线系统为输出 WU 线电压)
5339	模块 1-输出频率	UINT16	0.01Hz
5340-5342	预留		
5343	模块 1-输出 U 相电流	UINT16	0.1A
5344	模块 1-输出 V 相电流	UINT16	0.1A

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5345	模块 1-输出 W 相电流	UINT16	0.1A
5346-5348	预留		
5349	模块 1-输出 U 相有功功率	UINT16	0.01kW
5350	模块 1-输出 V 相有功功率	UINT16	0.01kW
5351	模块 1-输出 W 相有功功率	UINT16	0.01kW
5352	模块 1-输出 U 相视在功率	UINT16	0.01kVA
5353	模块 1-输出 V 相视在功率	UINT16	0.01kVA
5354	模块 1-输出 W 相视在功率	UINT16	0.01kVA
5355	模块 1-输出 U 相负载率	UINT16	0.1%
5356	模块 1-输出 V 相负载率	UINT16	0.1%
5357	模块 1-输出 W 相负载率	UINT16	0.1%
5358-5365	预留		
5366-5415	模块 2（如模块 1 排布）		
5416-5465	模块 3（如模块 1 排布）		
5466-5515	模块 4（如模块 1 排布）		
5516-5565	模块 5（如模块 1 排布）		
5566-5615	模块 6（如模块 1 排布）		
5616-5665	模块 7（如模块 1 排布）		
5666-5715	模块 8（如模块 1 排布）		
5716-5765	模块 9（如模块 1 排布）		
5766-5815	模块 10（如模块 1 排布）		
5816-5865	模块 11（如模块 1 排布）		
5866-5915	模块 12（如模块 1 排布）		
5916-5965	模块 13（如模块 1 排布）		
5966-6015	模块 14（如模块 1 排布）		
6016-6065	模块 15（如模块 1 排布）		
6066-6115	模块 16（如模块 1 排布）		
6116-6165	模块 17（如模块 1 排布）		
6166-6215	模块 18（如模块 1 排布）		
6216-6265	模块 19（如模块 1 排布）		
6266-6315	模块 20（如模块 1 排布）		
6316-6365	模块 21（如模块 1 排布）		
6366-6415	模块 22（如模块 1 排布）		
6416-6465	模块 23（如模块 1 排布）		
6466-6515	模块 24（如模块 1 排布）		
6516-6565	模块 25（如模块 1 排布）		
7000	模块 1-正电池电压	INT16	0.1V(无零线系统为总电池电压)
7001	模块 1-负电池电压	INT16	0.1V(无零线系统为 0)
7002	模块 1-正电池放电电流	INT16	0.1A(无零线系统为总电池放电电流)
7003	模块 1-负电池放电电流	INT16	0.1A(无零线系统为 0)
7004	模块 1 正-电池充电电流	INT16	0.01A(无零线系统为总电池充电电流)

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

7005	模块 1-负电池充电电流	INT16	0.01A(无零线系统为 0)
7006~7024	预留		
7025-7049	模块 2（如模块 1 排布）		
7050-7074	模块 3（如模块 1 排布）		
7075-7099	模块 4（如模块 1 排布）		
7100-7124	模块 5（如模块 1 排布）		
7125-7149	模块 6（如模块 1 排布）		
7150-7174	模块 7（如模块 1 排布）		
7175-7199	模块 8（如模块 1 排布）		
7200-7224	模块 9（如模块 1 排布）		
7225-7249	模块 10（如模块 1 排布）		
7250-7274	模块 11（如模块 1 排布）		
7275-7299	模块 12（如模块 1 排布）		
7300-7324	模块 13（如模块 1 排布）		
7325-7349	模块 14（如模块 1 排布）		
7350-7374	模块 15（如模块 1 排布）		
7375-7399	模块 16（如模块 1 排布）		
7400-7424	模块 17（如模块 1 排布）		
7425-7449	模块 18（如模块 1 排布）		
7450-7474	模块 19（如模块 1 排布）		
7475-7499	模块 20（如模块 1 排布）		
7500-7524	模块 21（如模块 1 排布）		
7525-7549	模块 22（如模块 1 排布）		
7550-7574	模块 23（如模块 1 排布）		
7575-7599	模块 24（如模块 1 排布）		
7600-7624	模块 25（如模块 1 排布）		
7625-8000	预留		

## 5.3 读写线圈（状态量）读功能码 0x01，写功能码 0x05

## 5.3.1 标准状态量设置

地址(十进制)	意义	数据长度	备注（单位）
5900	开关机设置	UINT16	1-开机(0xFF00),0-关机(0x0000)

## 5.4 写单个保持寄存器（模拟量）功能码 0x06

## 5.4.1 标准模拟量设置

地址(十进制)	意义	数据长度	备注（精度、单位）
5402	蜂鸣器设置	UINT16	1-开启；2-静音

## 5.5 写多个保持寄存器（模拟量）功能码 0x10

地址(十进制)	意义	字节	备注（单位）
5500	系统时间-年	2	2000~2099（备注 1）

## 慧云一体化 UPS 通信协议（HMI 与监控主机部分）

5501	系统时间-月	2	1~12（备注 1）
5502	系统时间-日	2	注意闰年，大小月(上位机做好判断) （备注 1）
5503	系统时间-时	2	0~23（备注 1）
5504	系统时间-分	2	0~59（备注 1）
5505	系统时间-秒	2	0~59（备注 1）

备注 1：V2.00 Modbus 协议版本新增点位 (Modbus 协议版本号在功能码 0x04 5291~5295 段)；

备注 2：V2.00Modbus 协议未定义该点位；

**- END -**