



科士达科技股份有限公司

文件名称: **UPS PC 监控通讯协议**

文件编号:

版本号: **ver 2.1**

修订日期: **2008-2-15**

目录

1. 协议总论.....	4
1.1 范围.....	4
1.2 引用标准.....	4
1.3 通信接口.....	4
1.4 监控内容.....	4
1.5 通信方式.....	4
2. 信息类型及协议的基本格式.....	4
2.1 信息类型.....	4
2.2 协议的基本格式.....	5
2.3 信息数据格式说明:	5
2.3.1 SOI和EOI.....	5
2.3.2 CID1.....	5
2.3.3 CID2.....	6
2.3.4 LENGTH数据格式.....	7
2.3.5 INFO数据格式	7
2.3.6 CHKSUM.....	10
2.3.7 VER和ADR 版本和地址信息描述.....	10
2.4 UPS系统通讯采用定点数的数据说明.....	11
3. 通讯协议规范格式.....	11
3.1 获取模拟量量化后数据（浮点数）(CID2: 41H).....	11
3.2 获取模拟量量化后数据（定点数）(CID2: 42H).....	12
3.3 获取开关输入状态（CID2: 43H）	12
3.4 获取UPS系统告警状态（CID2: 44H）	16
3.5 遥控（CID2: 45H）	21
3.6 获取UPS系统参数（浮点数）(CID2: 46H)	21
3.7 获取UPS系统参数（定点数）（CID2: 47H）	21
3.8 设定UPS系统参数（浮点数）(CID2: 48H)	22
3.9 设定UPS系统参数（定点数）(CID2: 49H)	22
3.10 获取UPS系统历史数据（浮点数）(CID2: 4AH)	22
3.11 获取系统历史数据（定点数）（CID2: 4BH）	24
3.12 获取系统历史告警(CID2: 4CH)	24
3.13 获取监测模块时间命令（CID2: 4DH）	25
3.14 设定监测模块时间命令（CID2: 4EH）	26
3.15 获取协议版本号（CID2: 4FH）	26
3.16 获取设备地址（CID2: 50H）	27
3.17 获取设备（监测模块）厂家信息（CID2: 51H）	27
3.18 获取监测模块时间命令（CID2: 4DH）	28
3.19 查询即时数据（定点数）（CID2: 80H）	28
3.20 查询本机和并机信息（CID2: 82H）	33
3.21 查询用户设置信息（CID2: 83H）	34
3.22 查询机型设定(CID2: 8AH)	39

3.23 查询多相输入信息 (CID2: 8BH).....	39
3.24 设定监测模块时间命令 (CID2: 4EH)	40
3.25 设置用户参数 (CID2: A4H)	41
3.26 上位机控制命令 (CID2: 90H)	41

1. 协议总论

1.1 范围

本文制定了我公司为实现在通信局（站）内集中监控而使用的通信电源设备在设计、制造中应遵循的通信协议规范，规定了 UPS 和监控单元之间的串行通讯协议。本通信协议适用于 UPS 的独立监控，以及 UPS 并机监控系统。

1.2 引用标准

YD/T 1363.3-2005 《通信局(站)电源、空调及环境集中监控管理系统 第3部分：前端智能设备协议》

1.3 通信接口

串行通信口可采用 RS232（点对点模式），RS485 或 RS422（一主多从模式）
信息传输方式为异步方式，起始位 1 位，数据位 8 位，停止位 1 位，无校验
数据传输波特率使用 2400

1.4 监控内容

遥测：三相输入电压，直流输入电压，三相输出电压，三相输出电流，输出频率，标示蓄电池电压（可选），标示蓄电池温度（可选）

遥信：同步/不同步状态，UPS/旁路供电，蓄电池放电电压低，市电故障，整流器故障，逆变器故障，旁路故障

1.5 通信方式

在局站内的监控系统为分布式结构。

局站监控单元（SU：supervision unit）与 UPS 的通信为主从方式，监控单元为上位机，UPS 为下位机。SU 呼叫 UPS 并下发命令，UPS 收到命令后 500ms 内返回响应信息。SU 在 500ms 内没有接收到响应信息，则重新发送该信息。连续三次没有接到 UPS 应答，则认为和 UPS 存在通讯故障，不再进行与该 UPS 的通讯。

监控局（站）内的前置机 SU，周期性地采集各监控 UPS 传来的各类信息。UPS 随时接收并快速响应来自监控局站的监控命令，具有与监控站 PC 进行通信的功能，完成监控模块(UPS)和监控站（SU）之间的遥测、遥信及遥控数据的传送。

2. 信息类型及协议的基本格式

2.1 信息类型

信息分两种类型：

- (1) 由监控单元(SU)发出到 UPS 的命令信息（简称命令信息）
- (2) 由 UPS 返回到监控单元(SU)的响应信息（简称响应信息）

2.2 协议的基本格式

表 2.1 协议基本格式

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1 ①	1 ①	1 ①	1 ①	2 ①	LENID/2 ①	2 ①	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	INFO	CHKSUM	EOI

注意：

①指示的部分，内容上以十六进制解释的字节数，传输时是以十六进制—ASCII码的方式。即：每个字节用两个ASCII码表示，即高四位一个ASCII码表示，低四位用一个ASCII码表示，例如：VER = 12H，那么传输数据为 31H 32H。

表 2.2 基本格式的注解

序号	符号	表示意义	备注
1	SOI	起始位标志	(7EH)
2	VER	通信协议版本号	(21H)
3	ADR	设备地址描述 (1—254 有效, 0、255 保留)	
4	CID1	设备标识码: 该协议针对 UPS, 固定用 2AH	
5	CID2	命令信息: 控制标识码 (命令类型描述) (见表 2.4 命令信息编码分类表)	SU 发送到 UPS
		响应信息: 返回码 RTN (见表 2.5 响应信息编码分类表)	UPS 返回到 SU
6	LENGTH	INFO 字节长度 (包括 LENID 和 LCHKSUM), 数据格式见表 2.7 LENGTH 的数据格式	十六进制—ASCII 码
7	INFO	命令信息: 控制数据信息 COMMAND INFO 应答信息: 应答数据信息 DATA INFO (见 2.3.5 INFO 数据格式)	十六进制—ASCII 码
8	CHKSUM	校验和码, 数据格式见 2.3.6 CHKSUM	十六进制—ASCII 码
9	EOI	结束码	CR (0DH)

2.3 信息数据格式说明:

在协议基本格式表 2.1 中各个字节书写时都是以十六进制表示，两位数组成。传输时，除 SOI 和 EOI (SOI=7EH, EOI=0DH) 各按一个字节传输，其余各项每个字节均用两个 ASCII 码解释传输，即每字节高 4 位用一个 ASCII 码表示，低 4 位用一个 ASCII 码表示，传输时先发送高 4 位的 ASCII 码，后发送低 4 位的 ASCII 码。

2.3.1 SOI 和 EOI

SOI: 起始位标志，传输值为 7EH;

EOI: 结束码，传输值为 0DH。

2.3.2 CID1

CID1: UPS 固定为 2AH，传送时顺序发送 32H 和 41H 两个字节。

表 2.3 CID1 的 ASCII 发送形式

数据含义	CID1
------	------

位	D7~D4	D3~D0
数据格式	十六进制—ASCII 码 (32H)	十六进制—ASCII 码 (41H)
传输次序	先 -----> 后	

2.3.3 CID2

CID2: 为命令（或响应）信息分类描述标识码，1 字节。

作为命令信息分类见下表：

表 2.4 命令信息编码分类表（CID2）

序号	内 容	CID2	备 注
1	获取模拟量量化后数据（浮点数）	41H	
2	获取模拟量量化后数据（定点数）	42H	
3	获取开关输入状态	43H	
4	获取UPS系统告警状态	44H	
5	遥控	45H	不支持
6	获取系统参数（浮点数）	46H	
7	获取系统参数（定点数）	47H	
8	设定系统参数（浮点数）	48H	
9	设定UPS系统参数（定点数）	49H	
10	获取系统历史数据（浮点数）	4AH	
11	获取系统历史数据（定点数）	4BH	含开关量
12	获取历史告警	4CH	
13	获取监测模块时间	4DH	
14	设定监测模块时间	4EH	
15	获取通信协议版本号	4FH	
16	获取设备地址	50H	
17	获取设备（监测模块）厂家信息	51H	
（以下为自定义部分）			
18	获取监测模块时间	4DH	
19	查询即时数据（定点数）	80H	
20	查询本机和并机信息	82H	
21	查询用户设置信息	83H	
22	查询机型设定	8AH	
23	查询多相输入信息	8BH	
24			
25	设定监测模块时间	4EH	
26	设置用户参数	A4H	
27	上位机控制指令	90H	

作为响应信息分类见下表：

表 2.5 响应信息编码分类表（返回码 RTN）

序号	RTN 值(HEX)	表示意义	备注
1	00H	正常	
2	01H	VER 错	
3	02H	CHKSUM 错	
4	03H	LCHKSUM 错	
5	04H	CID2 无效	
6	05H	命令格式错	
7	06H	无效数据	
8	E0H~EFH	其他错误	用户自定义

表 2.6 CID2 以及 RTN 的 ASCII 发送形式

数据含义	CID2/RTN	
位	D7~D4	D3~D0
数据格式	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码
传输次序	先 -----> 后	

2.3.4 LENGTH 数据格式

表 2.7 LENGTH 的数据格式

数据含义	高位字节		低位字节	
	校验码 LCHKSUM	长度标示码 LENID（表示 INFO 的传送中 ASCII 码字节数）		
位	D15~D12	D11~D8	D7~D4	D3~D0
数据格式	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码
传输次序	先 -----> 后			

LENGTH 共 2 个字节，LENID 和 LCHKSUM 组成，LENID 表示 INFO 项的 ASCII 码字节数，当 LENID=0 时，INFO 为空，即无该项。LENGTH 拆分为 4 个 ASCII 码传送，先高字节，后低字节。

LCHKSUM 为校验码，计算方式： $D_{11}D_{10}D_9D_8 + D_7D_6D_5D_4 + D_3D_2D_1D_0$ ，求和后模 16 余数取反加 1。

例：

INFO 项的 ASCII 码字节数为 18 (0x12)，即 LENID=0000 0001 0010B。

$D_{11}D_{10}D_9D_8 + D_7D_6D_5D_4 + D_3D_2D_1D_0 = 0000B + 0001B + 0010B = 0011B$ ，模 16 余数为 0011B，0011B 取反加 1 就是 1101B，即 LCHKSUM 为 1101B。

可得：

LENGTH 为： 1101 0000 0001 0010B，即 D012H。

传输格式为： 44H 30H 31H 32H

2.3.5 INFO 数据格式

2.3.5.1 浮点数格式 (DATAF)

浮点数长度 32 位，4 个字节的浮点数据传送顺序为先低字节后高字节，即传送顺序为：先低字节 D7~D0，接着 D15~D8，然后 D23~D15，最后高字节 D31~D24，最终拆分成 8 个

ASCII 码传送。

表 2.8 浮点数据格式

D31	D30~D23	D22~D0
浮点 数符 号位	阶码	尾数

2.3.5.2 整型数格式 (DATAI)

整型数, INTEGER, 2 个字节长度, 分为 2 个类型:

有符号整型数, 表达的数据范围 -32768 ~ +32767;

无符号整型数, 表达的数据范围 0 ~ 65535。

整型数拆分为 4 个 ASCII 码传送, 先高字节, 后低字节。

表 2.9 INFO 整型数据格式

位	D15~ D12	D11~ D8	D7~ D4	D3~ D0
含义	高位字节		低位字节	
数据格式	十六进制— ASCII 码	十六进制— ASCII 码	十六进制— ASCII 码	十六进制— ASCII 码
传输次序	先 ----->			后

2.3.5.3 无符号字符型数格式 (DATAB)

无符号字符型数, CHAR, 1 字节长度, 表达的数据范围 0~255。

传输时, 拆分成 2 个 ASCII 码, 先高 4 位 ASCII 码, 后低 4 位 ASCII 码。

表 2.10 无符号字符型数据格式

位	D7~D4	D3~D0
含义	字节高位	字节低位
数据格式	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码
传输次序	先 ----->	后

2.3.5.4 日期时间数据格式

日期时间数据, 按照年、月、日、时、分、秒的顺序发送, 最终拆分成 14 个 ASCII 码传送。

表 2.11 日期时间数据格式

	范围	数据类型	字节	传递 ASCII 数量
年	(1-9999)	INTEGER	2	4
月	(1-12)	CHAR	1	2
日	(1-31)	CHAR	1	2
时	(0-23)	CHAR	1	2
分	(0-59)	CHAR	1	2
秒	(0-59)	CHAR	1	2

2.3.5.5 DATAFLAG 标示字节

设备监控模块 (SM) 对于“获取模拟量量化后数据 (含浮点数, 定点数)”, “获取开关输入状态”, “获取告警状态”, “获取系统历史数据 (含浮点数, 定点数)”, “获取历史告警” 命令的响应信息中, 其 DATAINFO 字段首先为一标示字节。

标示字节描述如下:

表 2.15 DATAFLAG 的 ASCII 传送形式

DATAFLAG 标示字节								
位	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
含义	保留, 自定义			开关量标志	保留, 自定义			告警标志
数据格式	十六进制—ASCII 码				十六进制—ASCII 码			
传输次序	先 -----> 后							

D0: 告警标示位, 有未上报告警量变化时为 1, 否则为 0。在“获取告警状态”命令 的响应信息中, 此位无效;

D4: 开关标示位, 有未上报开关量变化时为 1, 否则为 0。在“获取开关输入状态”命令响应信息中, 此位无效;

其它位用户自定义。

2.3.5.6 WARNSTATE

表 2.11 告警字节描述

告警值	告警描述
00H	正常
01H	低于下限
02H	高于上限
03H	不同步
F0H	故障
E0H~EFH	用户自定义

表 2.12 WARNSTATE 的 ASCII 发送格式

WARNSTATE		
数据含义	WARNSTATE	
位	D7~D4	D3~D0
数据格式	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码
传输次序	先 -----> 后	

2.3.5.7 整型数传送值与实际值的换算

采用整型数传送遥测数据时, 传送值与实际值之间需要进行换算, 换算应遵循以下原则:

1. 实际值=传送值/1000, 仅适用于蓄电池单体电压。
2. 实际值=传送值/100, 其他非蓄电池单体电压遥测量, 适用于以下情况:

采用无符号整型数表示, $0 < \text{被测量实际值取绝对值后的最大值 (包括告警上限)} \leq 65$;

采用有符号整型数表示, $0 < [\text{被测量实际值取绝对值后的最大值 (包括告警上、下限)}] \leq 32$;

3. 实际值=传送值/10, 其他非蓄电池单体电压遥测量, 适用于以下情况:

采用无符号整型数表示, $650 < [\text{被测量实际值取绝对值后的最大值 (包括告警上限)}] \leq 650$;

采用有符号整型数表示, $325 < [\text{被测量实际值取绝对值后的最大值 (包括告警上、下限)}] \leq 325$;

4. 实际值=传送值, 其他非蓄电池单体电压遥测量, 适用于以下情况:

采用无符号整型数表示, $[\text{被测量实际值取绝对值后的最大值 (包括告警上限)}] > 6500$;

采用有符号整型数表示, $[\text{被测量实际值取绝对值后的最大值 (包括告警上、下限)}] > 3250$;

2.3.6 CHKSUM

CHKSUM 的计算是除 SOI、EOI 和 CHKSUM 外, 其他字符按 ASCII 码值累加求和, 所得结果模 65536 余数取反加 1。

例:

收到或发送的字符序列是: “~1203400456ABCDFEFC72<CR>” (“~”为 SOI, “<CR>”为 EOI), 则最后五个字符“FC72CR”中的 FC72 是 CHKSUM, 计算方法是:

$$\begin{aligned} & '1' + '2' + '0' + \dots + 'A' + 'B' + \dots + 'F' + 'E' \\ & = 31H + 32H + 30H + \dots + 41H + 42H + \dots + 46H + 45H \\ & = 038EH \end{aligned}$$

其中‘1’表示 1 的 ASCII 码值, ‘E’表示 E 的 ASCII 码值。038EH 模 65536 余数是 038EH, 038EH 取反加 1 就是 FC72H。

表 2.12 CHKSUM 传送次序表:

数据含义	CHKSUM			
位	D15~D12	D11~D18	D7~D4	D3~D0
数据格式	十六进制 — ASCII 码	十六进制 — ASCII 码	十六进制 — ASCII 码	十六进制 — ASCII 码
传输次序	先 -----> 后			

2.3.7 VER 和 ADR 版本和地址信息描述

VER: 协议版本号, 使用 1 字节表示, 传送 ASCII 数据为 2Byte。

本版本协议版本号为 2.1, VER 为 21H; 顺序传送 ASCII 数据为 32H, 31H。

ADR: 使用 1 字节表示设置地址, 范围为 1~254, 0 和 255 保留。传送 ASCII 数据为 2Byte。

例如: 当 UPS 并机 ID 设置为 4 时 ADR 值为 4, 顺序传送 ASCII 数据为 30H, 34H。

表 2.17 VER 和 ADR 的 ASCII 传送形式

数据含义	VER/ADR	
位	D7~D4	D3~D0

数据格式	十六进制—ASCII 码	十六进制—ASCII 码
传输次序	先	后

2.4 UPS 系统通讯采用定点数的数据说明

表 2.13 UPS 系统通讯采用定点数时数据类型

序号	遥测内容	数据类型
1	交流电压	无符号整型
2	交流电流	无符号整型
3	直流电压	无符号整型
4	蓄电池单体电压	有符号整型
5	蓄电池温度	有符号整型
6	频率	无符号整型

3. 通讯协议规范格式

3.1 获取模拟量量化后数据（浮点数）(CID2: 41H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
发送字节帧数	1	2		2		2		2		4			4				1	
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	31H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		CID2		LENGTH			CHKSUM				EOI	

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 ~ 108	109	110	111	112	113	
字节帧数	1	2		2		2		2		4			2+(11×8)+(3×2)				4			1
内容	7EH	32H	30H	XXH	XXH	32H	41H	返回码		INFO 长度			DATAFLAG 和 DATAF				校验字			0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH			DATAINFO				CHKSUM			EOI

注：[DATAINFO](#) 由 [DATAFLAG](#) 和 [DATAF](#) 组成（详见表 3.1）

表 3.1 获取模拟量量化后数据(浮点数)响应信息中 [DATAF](#) 内容

序号	内容	DATAF 字节	DATAI 字节
1	交流输入相电压 A	4	2
2	交流输入相电压 B	4	2
3	交流输入相电压 C	4	2
4	交流输出相电压 A	4	2
5	交流输出相电压 B	4	2
6	交流输出相电压 C	4	2

7	交流输出电流 A	4	2
8	交流输出电流 B	4	2
9	交流输出电流 C	4	2
10	直流输入电压	4	2
11	输出频率	4	2
12	标示电池数量 m	1	1
13	1#标示电池电压	4	2
...
m+12	m#标示电池电压	4	2
m+13	标示电池温度数量 n	1	1
m+14	1#标示电池温度	4	2
...
m+n+13	n#标示电池温度	4	2
m+n+14	用户自定义遥测内容数量 p p=0	1	1

3.2 获取模拟量量化后数据（定点数） (CID2: 42H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
发送字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	32H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	校验字	0DH			
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	EOI

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 ~ 64	65	66	67	68	69
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2+(11×4)+(3×2)	4	4	4	4	1
内容	7EH	32H	30H	XXH	XXH	32H	41H	返回码		INFO 长度				DATAFLAG 和 DATAI	校验字				0DH
格式	SOI	VER	ADR	ADR	ADR	CID1	CID1	RTN	RTN	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	EOI

注: **DATAINFO** 由 [DATAFLAG](#) 和 [DATAI](#) 组成 (详见表 3.1)

3.3 获取开关输入状态 (CID2: 43H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设置地址	32H	41H	34H	33H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	校验字	0DH			
格式	SOI	VER	ADR	ADR	CID1	CID1	CID2	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	EOI

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~32	33	34	35	36	37			
字节帧数	1	2		2		2		2		4				24				4				1
内容	7EH	协议版本		设置地址		32H	41H	返回码		INFO 长度				见 表 3.3				校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				DATAINFO				CHKSUM				EOI

表 3.3 获取开关输入状态(CID2: 43H)响应信息中 INFO 数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
字节帧数	2		2		2		2		2	
内容	标示字节		供电方式		用户自定义数量(P=5)		当前事件 (见 表 3.3a)		UPS 运行状态 (见 表 3.3b)	
格式	DATAFLAG		RUNSTATE		DATAB		DATAB		DATAB	

字节序号	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
字节帧数	8								2	
内容	状态位信息(见 表 3.3c)								监控系统状态信息(见 表 3.3d)	
格式	DATAI									

注:

供电方式 (RUNSTATE): 01H (UPS 供电); 02H (旁路供电)。

当前事件 : 使用十六进制数编码, 见[表 3.3a](#),其信息栏目前为预留,通讯时暂不提供数据填充:

UPS 运行状态: 使用十六进制数编码, 见[表 3.3b](#)。

状态信息: 使用四字节二进制位编码, 见[表 3.3c](#)。

监控系统状态信息: 使用单字节二进制位编码, 见[表 3.3d](#), 其信息栏目前为预留,通讯时暂不提供数据填充

表 3.3a UPS 事件信息

事件编码	UPS 事件信息
00	(无最新事件信息)
01	初始化
02	待机状态
03	无输出状态
04	旁路输出状态
05	在线输出状态
06	电池输出状态
07	经济模式
08	自检状态

09	逆变启动中
10	故障状态
11	维修旁路状态
12	紧急关机状态
13	监控系统复位
14	返回正常(报警取消)
15	(保留)
...	(保留)
19	(保留)
20	输入空开断开
21	输入空开闭合
22	整流器停止工作
23	整流器开始工作
24	整流器限流
25	电池停止充电
26	正电池组均充
27	正电池组浮充
28	负电池组均充
29	负电池组浮充
30	旁路空开闭合
31	旁路空开断开
32	输出空开闭合
33	输出空开断开
34	旁路柜旁路空开闭合
35	旁路柜旁路空开断开
36	外部输出空开闭合
37	外部输出空开断开
38	间断切换提示
39	关机将导致过载告警
40	关机将导致断电告警
41	启动容量不足
42	逆变主机
43	切换次数到
44	过载延时到关机
45	负载冲击切旁路
46	并机系统转旁路
47	LBS(负载总线同步)系统激活
48	防雷动作
49	电池电压低
50	定时开机
51	定时关机
52	自检开始

53	自检停止
54	手动关机
55	遥控关机
56	过载延时到断开输出

表 3.3b UPS 运行状态

编码值	表示信息内容
0	初始化
1	初始化(数据)
2	待机状态
3	无输出状态
4	旁路状态
5	市电状态
6	电池状态
7	经济模式输出
8	电池自检状态
9	逆变启动中
10	故障状态
11	维护旁路模式
12	紧急关机状态

表 3.3c 状态位信息

D31~D16 位	表示信息内容
D31	0 (保留)
D30	0 (保留)
D29	0 (保留)
D28	0 (保留)
D27	0 (保留)
D26	0 (保留)
D25	0 (保留)
D24	0 (保留)
D23	紧急关机 1: 紧急关机状态
D22	整流器状态 1: 工作; 0: 停止
D21	整流器限流 1: 整流器械限流状态
D20	输入供电状态 1: 工作; 0: 不工作
D19	输入供电模 1: 输入供电; 0: 电池供电
D18	电池充电 1: 电池充电
D17	正组电池均浮充 1: 均充
D16	负组电池均浮充 1: 均充
D15	电池自检 1: 电池自检中
D14	逆变开关机状态(00: 关机; 01: 软启动, 10: 启动
D13	完毕未供电, 11: 正常供电中)
D12	间断切换提示

D11	启动容量不足
D10	过载延时到关机
D9	负载冲击切旁路
D8	并机系统转旁路
D7	切换次数到
D6	逆变主机
D5	维修旁路空开状态 1: 闭合; 0: 断开
D4	输入空开 1: 闭合; 0: 断开
D3	输出状态(01: 旁路输出; 02: 逆变输出; 00: 无输出)
D2	
D1	关机导致断电
D0	关机导致过载

表 3.3d 监控系统状态信息

位	表示信息内容
D7	发电机接入
D6	电池电压低关机状态位
D5	0 (保留)
D4	0 (保留)
D3	0 (保留)
D2	0 (保留)
D1	0 (保留)
D0	0 (保留)

3.4 获取 UPS 系统告警状态 (CID2: 44H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	34H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>	<u>ADR</u>	<u>CID1</u>	<u>CID2</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>CHKSUM</u>	<u>CHKSUM</u>	<u>CHKSUM</u>	<u>CHKSUM</u>	<u>EOI</u>

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~46				49	50	51	52	53
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	34				4				1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	返回码	返回码	返回码	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	见表 3.4				校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>	<u>ADR</u>	<u>CID1</u>	<u>CID1</u>	<u>RTN</u>	<u>RTN</u>	<u>RTN</u>	<u>RTN</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>LENGTH</u>	<u>DATAINFO</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

表 3.4 获取 UPS 系统告警状态(CID2: 44H)响应信息中 INFO 数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

字节帧数	2	2	2	2	2
内容	标示字节	同步/不同步状态	市电(告警值)	逆变器(告警值)	旁路(告警值)
格式	DATAFLAG		WARNSTATE		

字节序号	23	24	25	26	27	28	29	30
字节帧数	2		2		2	2	2			
内容	蓄电池总电压 (告警值)	标志	电池数量 m	...	m#标示	电池电压	自定义告警 (数量)p=4	最新报警信息		
格式	WARNSTATE			DATAB						

字节序号	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
字节帧数	8								8								2	
内容	报警信息 A								报警信息 B								监控系统报警信息	
格式	DATAI																DATAB	

注：

[WARNSTATE](#)：告警字节描述。

最新报警信息：使用十六进制数编码，见[表 3.4a](#)，其信息栏目前为预留，通讯时暂不提供数据填充

报警信息 A：使用四字节二进制位编码，见[表 3.4b](#)。

报警信息 B：使用四字节二进制位编码，见[表 3.4c](#)。

监控系统报警信息：使用单字节二进制位编码，见[表 3.4d](#)，其信息栏目前为预留，通讯时暂不提供数据填充

表 3.4a 最新报警信息

事件编码	UPS 报警信息
0	(无报警信息)
1	整流器故障
2	整流模块过温
3	逆变模块过温
4	整流过流故障
5	辅助电源 1 故障
6	辅助电源 2 故障
7	输入晶闸管故障
8	电池放电晶闸管故障
9	电池充电晶闸管故障
10	风扇故障
11	风扇电源故障

12	母线电压过压
13	母线电压欠压
14	正负母线压差大
15	输入电压相序反
16	软启动失败
17	输入缺零
18	电池反
19	电池无
20	正组电池充电器故障
21	负组电池充电器故障
22	电池电压低
23	电池电压高
24	电池电压预告警
25	市电频率异常
26	市电电压异常
27	逆变器故障
28	逆变桥臂直通
29	逆变晶闸管短路故障
30	逆变晶闸管断路故障
31	旁路晶闸管短路故障
32	旁路晶闸管断路故障
33	CAN 通信故障
34	并机均流故障
35	旁路反序
36	不同步
37	旁路超跟踪
38	旁路超保护
39	IGBT 过流
40	熔丝断
41	并机连线故障
42	并机继电器故障
43	LBS 超跟踪
44	上电初始化故障
45	开机无效
46	过载
47	并机过载
48	逆变直流分量过大
49	旁路过流
50	回馈保护
51	火灾报警(Firt Alarm)
52	烟雾报警(Smog Alarm)
53	电池损坏

54	电池温度过高

表 3.4b 报警信息 A

D32~D16 位	表示信息内容
D31	整流器故障
D30	整流模块过温
D29	逆变模块过温
D28	整流过流故障
D27	辅助电源 1 故障
D26	辅助电源 2 故障
D25	输入晶闸管故障
D24	电池放电晶闸管故障
D23	电池充电晶闸管故障
D22	风扇故障
D21	风扇电源故障
D20	母线电压过压
D19	母线电压欠压
D18	正负母线压差大
D17	输入电压相序反
D16	软启动失败
D15	输入缺零
D14	电池反
D13	电池无
D12	正组电池充电器故障
D11	负组电池充电器故障
D10	电池电压低
D9	电池电压高
D8	电池电压预告警
D7	市电频率异常
D6	市电电压异常
D5	0 (保留)
D4	0 (保留)
D3	0 (保留)
D2	0 (保留)
D1	0 (保留)
D0	0 (保留)

表 3.4c 报警信息 B

D31~D16 位	表示信息内容
-----------	--------

D31	逆变器故障
D30	逆变桥臂直通
D29	逆变晶闸管短路故障
D28	逆变晶闸管断路故障
D27	旁路晶闸管短路故障
D26	旁路晶闸管断路故障
D25	CAN 通信故障
D24	并机均流故障
D23	旁路反序
D22	不同步
D21	旁路超跟踪
D20	旁路超保护
D19	IGBT 过流
D18	熔丝断
D17	并机连线故障
D16	并机继电器故障

D15~D0 位	表示信息内容
D15	LBS 超跟踪
D14	加上电初始化故障
D13	开机无效（包括维修旁路合，输出空开断，故障）
D12	过载（旁路逆变供电时都有过载显示）
D11	并机过载
D10	逆变直流分量过大
D9	旁路过流
D8	回馈保护
D7	BUS 电压异常
D6	0（保留）
D5	0（保留）
D4	0（保留）
D3	0（保留）
D2	0（保留）
D1	0（保留）
D0	0（保留）

注：各位值为 1 时表示其状态有效；为 0 时表示其状态无效。

表 3.4d 监控系统报警信息

D7~D0 位	表示信息内容
D7	电池损坏
D6	电池过温
D5	电池电压高
D4	电池电压低

D3	火灾报警
D2	烟雾报警
D1	
D0	

3.5 遥控 (CID2: 45H)

不支持

3.6 获取 UPS 系统参数 (浮点数) (CID2: 46H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	36H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		CID2		LENGTH				CHKSUM				EOI

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~46		47	48	49	50	51
字节帧数	1	2		2		2		2		4				34		4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		INFO 长度				见表 3.6		校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				DATAINFO		CHKSUM				EOI

表 3.6 UPS 供电系统参数及传送顺序

序号	内容	DATAF 字节	DATAI 字节
1	蓄电池总电压上限	4	2
2	蓄电池总电压下限	4	2
3	蓄电池单体电压上限	4	2
4	蓄电池单体电压下限	4	2
5	用户自定义参数数量 P (P=0)	1	1
6	用户自定义字节	0	0

3.7 获取 UPS 系统参数 (定点数) (CID2: 47H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	37H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH

格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	CHKSUM	EOI
----	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------	---------------------

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~30	31	32	33	34	35
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	INFO	长度	见表 3.6	校验字	ODH								
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI										

3.8 设定 UPS 系统参数（浮点数）（CID2: 48H）

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~46	47	48	49	50	51
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	34	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	38H	34H	30H	31H	42H	见表 3.6	校验字	ODH					
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	COMMANDINFO	CHKSUM	EOI										

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	30H	30H	30H	30H	校验字	ODH						
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	CHKSUM	EOI										

注：KSTAR UPS 不支持此条信息。

3.9 设定 UPS 系统参数（定点数）（CID2: 49H）

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~30	31	32	33	34	35
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	18	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	39H	34H	30H	31H	42H	见表 3.6	校验字	ODH					
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	COMMANDINFO	CHKSUM	EOI										

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	30H	30H	30H	30H	校验字	ODH						
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	CHKSUM	EOI										

注：KSTAR UPS 不支持此条信息。

3.10 获取 UPS 系统历史数据（浮点数）（CID2: 4AH）

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	4	4	1	

内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	41H	45H	30H	30H	32H	见表 3.10a	校验字	0DH
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH			COMMA ND INFO		CHKSUM	EOI		

表 3.10a 获取系统历史数据命令（CID2: 4BH）中 INFO 的数据格式

INFO		含义
30H	30H	获取第一条历史数据(最早的记录)
30H	31H	收到历史数据正确，要求上送下一条历史数据
30H	32H	接收历史数据错误，重发上一条历史数据

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~124	125	126	127	128	129
字节帧数	1	2		2		2		2		4			(1+1+5+49)x2			4			1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	42H	30H	37H	45H					校验字			0DH	
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH			DATAINFO				CHKSUM	EOI					

注：DATAINFO 由 DATATYPE, [DATAFLAG](#), DATATIME 和 DATAF 组成。

DATATYPE (1byte)，根据取值不同，解释如下：

DATATYPE=00H：正常发送一条历史数据；

DATATYPE=01H：发送最后一条历史数据。

DATATIME 为历史数据发生的时间，由月 (1byte)、日 (1byte)、时(1byte)、分(1byte)、秒(1byte)组成。

DATAF 信息见[表 3.10b](#)。

表 3.10b 历史数据内容及传送顺序

序号	内容	DATAF	DATAI
1	交流输入相电压 A	4	2
2	交流输入相电压 B	4	2
3	交流输入相电压 C	4	2
4	交流输出相电压 A	4	2
5	交流输出相电压 B	4	2
6	交流输出相电压 C	4	2
7	交流输出电流 A	4	2
8	交流输出电流 B	4	2
9	交流输出电流 C	4	2
10	直流输入电压	4	2
11	输出频率	4	2
12	标示电池数量 m	1	1
13	标示温度数据量 n	1	1
13	1#标示电池电压	4	2
...
m+12	m#标示电池电压	4	2
m+13	标示电池温度数量 n	1	1
m+14	1#标示电池温度	4	2
...

m+n+13	n#标示电池温度	4	2
m+n+14	用户自定义遥测内容数据 p p=0	1	1
m+n+15	供电方式	1	1
m+n+16	用户自定义状态数量 q q=0	1	1

3.11 获取系统历史数据（定点数） (CID2: 4BH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
字节帧数	1	2		2		2		2		4				2		4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	42H	45H	30H	30H	32H	见表 3.10a	校验字				0DH	
格式	SOI	VER		ADR		CID1		CID2		LENGTH				COMMAND INFO		CHKSUM				EOI

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~138				139	140	141	142	143
字节帧数	1	2		2		2		2		4								4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		42H	30H	37H	45H					校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				DATAINFO				CHKSUM				EOI

注: **DATAINFO** 由 **DATATYPE**, **DATAFLAG**, **DATETIME** 和 **DATAF** 组成。

DATATYPE (1byte), 根据取值不同, 解释如下:

DATATYPE=00H: 正常发送一条历史数据;

DATATYPE=01H: 发送最后一条历史数据。

DATETIME 为历史数据发生的时间, 由月 (1byte)、日 (1byte)、时(1byte)、分(1byte)、秒(1byte)组成。

DATAI 信息见表 3.10b。

3.12 获取系统历史告警 (CID2: 4CH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
字节帧数	1	2		2		2		2		4				2		4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	42H	45H	30H	30H	32H	见表 3.10a	校验字				0DH	
格式	SOI	VER		ADR		CID1		CID2		LENGTH				COMMAND INFO		CHKSUM				EOI

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~138				139	140	141	142	143
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	--------	--	--	--	-----	-----	-----	-----	-----

字节帧数	1	2	2	2	2	4					4	1	
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	42H	30H	37H	45H		校验字	0DH
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH				DATAINFO	CHKSUM	EOI	

注：**DATAINFO** 由 **DATATYPE**、**DATAFLAG**、**DATETIME** 和 **WARNSTATE** 组成。

DATATYPE (1byte)，根据取值不同，解释如下：

DATATYPE=00H：正常发送一条历史数据；

DATATYPE=01H：发送最后一条历史数据。

DATETIME 为历史数据发生的时间，由月 (1byte)、日 (1byte)、时(1byte)、分(1byte)、秒(1byte)组成。

WARNSTATE 信息见表 3.12。

表 3.12 UPS 告警内容及传送顺序

序号	内容	字节	数据格式
1	同步/不同步状态	1	WARNSTATE
2	市电	1	WARNSTATE
3	整流器	1	WARNSTATE
4	逆变器	1	WARNSTATE
5	旁路	1	WARNSTATE
6	蓄电池总电压	1	WARNSTATE
7	标示电池数量 m m=0	1	DATAB
8	用户自定义告警数量 p p=0	1	DATAB

3.13 获取监测模块时间命令 (CID2: 4DH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	44H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH				CHKSUM				EOI				

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~26				27	28	29	30	31
字节帧数	1	2		2		2		2		4				14				4				1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	32H	30H	30H	45H	见表 3.13				校验字				0DH			
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH				INFO				CHKSUM				EOI				

表 3.14 查询监测模块时间指令 (CID2: 4EH)，响应信息中 INFO 的数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
字节帧数	4				2		2		2		2		2	
内容	年				月		日		时		分		秒	
格式	DATETIME													

3.14 设定监测模块时间命令 (CID2: 4EH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~26	27	28	29	30	31			
字节帧数	1	2		2		2		2		4				14				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	45H	32H	30H	30H	45H	见表 3.14				校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>				<u>COMMAND</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4								
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>RTN</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

表 3.14 设置监测模块时间指令 (CID2: 4EH)中 INFO 的数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
字节帧数	4				2		2		2		2		2	
内容	年				月		日		时		分		秒	
格式	<u>DATETIME</u>													

3.15 获取协议版本号 (CID2: 4FH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	46H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

注：VER 为任意值。

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>RTN</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

注：SM 收到该命令后，不判断收到命令的 VER，将协议的版本号填入到响应信息中的 VER 字段。

例：当版本号为 2.1 时，则 VER 为 21H；版本号为 5.12 时，VER 为 5CH。

3.16 获取设备地址 (CID2: 50H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	35H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH	
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

注：VER 与 ADR 可以为任意值，SM 收到后不判断 VER 与 ADR，对任意值的 VER 与 ADR 都响应。此命令只能适用于点到点的通信方式。

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>RTN</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

注：ADR 为该 SM 的地址

3.17 获取设备（监测模块）厂家信息 (CID2: 51H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	35H	31H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~44		45	46	47	48	49
字节帧数	1	2		2		2		2		4				22		4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		39H	30H	31H	36H	见表 3.17		校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>RTN</u>		<u>LENGTH</u>				<u>INFO</u>		<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

表 3.17 获取设备厂家信息(CID2: 51H)响应信息中 INFO 数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
字节帧数	10										2	
内容	厂家采集器名称										版本号	
格式	ASCII 码										BCD 码	

字节序号	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
字节帧数	20																			

内容	厂家名称
格式	ASCII 码

注：

采集器名称和厂家名称均为 ASCII 码字符；

软件版本为 2 字节，每个字节均为 BCD 码，例如生产厂家版本号为 2.11，则软件版本字段为 0211H，版本号为 2.1 时，为 0210H。

3.18 获取监测模块时间命令 (CID2: 4DH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	34H	44H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~26				27	28	29	30	31
字节帧数	1	2		2		2		2		4				14				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		32H	30H	30H	45H	见表 3.13				校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>RTN</u>		<u>LENGTH</u>				<u>INFO</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

表 3.14 查询监测模块时间指令 (CID2: 4EH)，响应信息中 INFO 的数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
字节帧数	4				2		2		2		2		2	
内容	年				月		日		时		分		秒	
格式	<u>DATETIME</u>													

3.19 查询即时数据 (定点数) (CID2: 80H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	38H	30H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>				<u>CHKSUM</u>				<u>EOI</u>

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~138				139	140	141	142	143
字节帧数	1	2		2		2		2		4				126				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		INFO 长度				见表 3.18				校验字				0DH

格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	INFO	CHKSUM	EOI
----	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	---------------------	------------------------	----------------------	------------------------	---------------------

表 3.18 即时数据(CID2: 80H)响应信息中 INFO 数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
字节帧数	2		2		2		8								8							
内容	UPS 状态 (见表 3.18a)		保留		保留		状态位信息 (见表 3.18b)								报警信息 A (见表 3.18c)							
格式	DATAB						DATAI								DATAI							

字节序号	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
字节帧数	8								4				4				4			
内容	报警信息 B (见表 3.18d)								输入电压				输入电流				输入功因			
格式	DATAI																			

字节序号	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
字节帧数	4				4				4				4				4			
内容	输入频率				输出电压				输出电流				负载率				保留			
格式	DATAI																			

字节序号	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
字节帧数	4				4				4				4				4			
内容	负载峰值比				输出频率				正 BUS 电压				负 BUS 电压				逆变电压			
格式	DATAI																			

字节序号	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
字节帧数	4				4				4				4				4			
内容	逆变频率				有功功率				视在功率				温度				电池容量率			
格式	DATAI																			

字节序号	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
字节帧数	4				4				4				4			
内容	电池后备时间				保留				正电池组电压				负电池组电压			
格式	DATAI															

字节序号	131	132	133	134	135	136	137	138								
字节帧数	4				4											
内容	正电池组电流				负电池组电流											
格式	DATAI															

表 3.18a UPS 运行状态

编码值	表示信息内容
0	(无)
1	无输出状态
2	旁路状态
3	市电状态
4	电池状态
5	电池自检状态
6	逆变启动中
7	经济模式
8	EPO 状态
9	维护旁路模式
10	故障模式
11	设备未联机

表 3.18b 状态位信息

D31~D16 位	表示信息内容
D31	0 (保留)
D30	0 (保留)
D29	0 (保留)
D28	0 (保留)
D27	0 (保留)
D26	0 (保留)
D25	0 (保留)
D24	0 (保留)
D23	紧急关机 1: 紧急关机状态
D22	整流器状态 1: 工作; 0: 停止
D21	整流器限流 1: 整流器械限流状态
D20	保留
D19	输入供电模 1: 输入供电; 0: 电池供电
D18	电池充电 1: 电池充电
D17	正电池组均浮充 1: 均充
D16	负电池组均浮充 1: 均充
D15	电池自检 1: 电池自检中
D14	逆变开关机状态(00: 关机; 01: 软启动, 10: 启动
D13	完毕未供电, 11: 正常供电中)
D12	间断切换提示
D11	启动容量不足
D10	过载延时到关机
D9	保留
D8	并机系统转旁路

D7	切换次数到
D6	逆变主机
D5	维修旁路空开状态 1: 闭合; 0: 断开
D4	保留
D3	输出状态(01: 旁路输出; 02: 逆变输出; 00: 无输出)
D2	
D1	关机导致断电
D0	关机导致过载

表 3.18c 报警信息 A

D32~D16 位	表示信息内容
D31	整流器故障
D30	整流模块过温
D29	逆变模块过温
D28	整流过流故障
D27	辅助电源故障
D26	保留
D25	保留
D24	电池放电晶闸管故障
D23	电池充电晶闸管故障
D22	风扇故障
D21	风扇电源故障
D20	母线电压过压
D19	母线电压欠压
D18	正负母线压差大
D17	保留
D16	软启动失败
D15	保留
D14	电池反
D13	电池无
D12	正组电池充电器故障
D11	负组电池充电器故障
D10	电池电压低
D9	电池电压高
D8	电池电压预告警
D7	市电频率异常
D6	市电电压异常
D5	0 (保留)
D4	0 (保留)
D3	0 (保留)
D2	0 (保留)
D1	0 (保留)
D0	0 (保留)

表 3.18d 报警信息 B

D31~D16 位	表示信息内容
D31	逆变器故障
D30	逆变桥臂直通
D29	逆变晶闸管短路故障
D28	逆变晶闸管断路故障
D27	旁路晶闸管短路故障
D26	旁路晶闸管断路故障
D25	CAN 通信故障
D24	并机均流故障
D23	旁路反序
D22	不同步
D21	旁路超跟踪
D20	旁路超保护
D19	IGBT 过流
D18	熔丝断
D17	并机连线故障
D16	并机继电器故障

D15~D0 位	表示信息内容
D15	LBS 超跟踪
D14	加上电初始化故障
D13	开机无效（包括维修旁路合，输出空开断，故障）
D12	过载（旁路逆变供电时都有过载显示）
D11	并机过载
D10	逆变直流分量过大
D9	旁路过流
D8	回馈保护
D7	0（保留）
D6	0（保留）
D5	0（保留）
D4	0（保留）
D3	0（保留）
D2	0（保留）
D1	0（保留）
D0	0（保留）

注：

- (1) 各位值为 1 时表示其状态有效；为 0 时表示其状态无效。
- (2) 当前事件及最新报警信息栏暂时没用上,它们是预留的,在通讯中将没有真实的数据在其填充.

- (3) 输入/输出电压：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际电压值的 100 倍。例如 0x0899 表示电压 220.1V，传送时顺序发送 30H, 38H, 39H 和 39H 四个字节。
- (4) 输入/输出电流：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际输入电流值的 100 倍。例如 0x01C7 表示电流 45.5A，传送时顺序发送 30H, 31H, 43H 和 37H 四个字节。
- (5) 频率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际频率值的 100 倍 例如 0x01F5 表示频率 50.1Hz，传送时顺序发送 30H, 31H, 46H 和 35H 四个字节。
- (6) 输入/输出功因：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际输入功率因素的 100 倍。例如 0x01C7 表示输入功率因素 4.55，传送时顺序发送 30H, 31H, 43H 和 37H 四个字节。
- (7) 负载率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际负载的百分比值。例如 0x012C 表示负载率 300%，传送时顺序发送 30H, 31H, 32H 和 43H 四个字节。
- (8) 有功功率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际有功功率(W)值。
- (9) 视在功率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际视在功率(VA)值。
- (10) BUS 电压：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际 BUS 组的 100 倍。
- (11) 电池电压：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际电池的电压值 100 倍。
- (12) 电池电流：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际电池的电压值 100 倍。
- (13) 负载峰值比：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际负载峰值比的 100 倍。
- (14) 旁路已切换次数：由 2 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值。从左到右的位数从高到低。表示的数值为单位小时内已切换旁路的次数。
- (15) 温度：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际摄氏 100 倍。
- (16) 电池容量率：由 2 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为百分值。
- (17) 电池后备时间：由 2 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为分钟。

3.20 查询本机和并机信息 (CID2: 82H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4			4			1		
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	38H	32H	30H	30H	30H	30H	校验字			0DH	
格式	<u>SOI</u>	<u>VER</u>		<u>ADR</u>		<u>CID1</u>		<u>CID2</u>		<u>LENGTH</u>			<u>CHKSUM</u>			<u>EOI</u>		

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~34	35	36	37	38	39			
字节帧数	1	2		2		2		2		4				64				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		INFO 长度				见表 3.27				校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				INFO				CHKSUM				EOI

表 3.27 查询并机信息 INFO 的数据格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
字节帧数	4				4				4				4				2		2	
内容	旁路电压				旁路频率				输出总视在功率				输出有功功率				并机电 总台数		并机逆 变供电 台数	
格式	DATABI																DATAIB			

字节序号	33	34
字节帧数	2	
内容	并机主 机 ID	
格式	DATAB	

注：

- (1) 旁路电压：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际电压值的 100 倍。例如 0x0899 表示电压 220.1V，传送时顺序发送 30H，38H，39H 和 39H 四个字节。
- (2) 旁路频率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际频率值的 100 倍。例如 0x01F5 表示频率 50.1Hz，传送时顺序发送 30H，31H，46H 和 35H 四个字节。
- (3) 视在功率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际视在功率(VA)值。
- (4) 有功功率：由 4 个 ASCII 码表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值，从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际有功功率(W)值。
- (5) 表中台数值：由 1 个 ASCII 码数值表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值。表示的数值为实际台数。
- (6) 并机主机 ID：由 1 个 ASCII 码数值表示，每个 ASCII 码表示一位十六进制数值。表示的数值为实际主机号。

3.21 查询用户设置信息 (CID2: 83H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	38H	33H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH

格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	CHKSUM	EOI
----	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------	---------------------

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~40	41	42	43	44	45
字节帧数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	28	4	4	4	4	1
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	INFO 长度	见表 3.21	校验字	校验字	校验字	校验字	ODH
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	LENGTH	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	CHKSUM	EOI

表 3.21 获取 UPS 系统参数(CID2: 83H)响应信息中 INFO 数据格式

字节序号	13	14	15	16	17
字节帧数	1	1	1	1	1
内容	并机 ID 号	工作模式	系统电压等级	输出频率等级	并机总台数(1~15)
格式	ASCII 码				

字节序号	18	19	20	21	22
字节帧数	1	1	1	1	1
内容	并机冗余台数 (1~15)	旁路切换次数 (3~10)	旁路频率跟踪范围	旁路电压保护上 限	旁路电压保护下 限
格式	ASCII 码				

字节序号	23	24	25	26	27	28
字节帧数	1	1	2	2	1	1
内容	逆变输出电压微调	单节电池电压	电池节数(1~255)	电池并联组数	均充电压上限	均充电压上限
格式	ASCII 码		DATAB	ASCII 码		

字节序号	29	30	31	32	33	34	35	36	37
字节帧数	1	2	2	4	4	4	4	2	2
内容	浮充电压基准	EDO 电压值:1~70	EDO 电压值:1~70	单节电池容量(1~2000AH)	单节电池容量(1~2000AH)	单节电池容量(1~2000AH)	单节电池容量(1~2000AH)	状态控制	状态控制
格式	ASCII 码	DATAB	DATAB	DATAI	DATAI	DATAI	DATAI	DATAB	DATAB

字节序号	38	39	40				
字节帧数	2	2	1				
内容	电池电压低预报警时间(1~99分钟)	电池电压低预报警时间(1~99分钟)	LBS 设置				
格式	DATAB	DATAB	ASCII 码				

注:

ID 号: 由 1 个 ASCII 码数值表示, 有效值范围为: “1” ~ “9”、“A” ~ “F”。

工作模式: 由 1 个 ASCII 码数值表示, 详细内容见表 3.21a。

系统电压等级: 由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为: 0x31(表示: 220V) ; 0x32(表示: 230V); 0x33(表示: 240V), 0x34(表示: 208V) 见表 3.21b。

输出频率等级: 由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为: 0x31(表示: 50HZ); 0x32(表示: 60HZ), 见表 3.21c。

并机总台数、并机冗余台数：由 1 个 ASCII 码数值表示，有效值范围为：“1”~“9”、“A”~“F”。

可切换旁路次数：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为：“3”~“9”、“A”。单位为：每小时允许切换旁路的次数。

旁路频率跟踪范围：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为：0x31(表示：1%)、0x32(表示：2%)、0x33(表示：4%)、0x34(表示：5%)、0x35(表示：10%)，见[表 3.21d](#)。

旁路电压保护范围上限：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为：0x31(表示：5%)、0x32(表示：10%)、0x33(表示：15%)。仅在 220V 额定电压等级下，才有 0x34(表示：25%)。见[表 3.21e](#)。

旁路电压保护范围下限：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为：0x31(表示：-45%)、0x32(表示：-30%)、0x33(表示：-20%)。见[表 3.21f](#)。

逆变输出电压微调：由 1 个 ASCII 码表示。有效数值范围：0x30(表示：0%)、0x31(表示：0.5%)、0x32(表示：1.0%)、0x33(表示：1.5%)、0x34(表示：2.0%)、0x35(表示：2.5%)、0x36(表示：3.0%)、0x37(表示：3.5%)、0x38(表示：4.0%)、0x39(表示：4.5%)、0x41(表示：5.0%)。见[表 3.21g](#)。

电池节数：由两个 ASCII 码表示 1 字节十六进制数，从左到右的位数从高到低。数值为实际电池节数，范围 15,16。

单节电池电压：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为：0x31(表示：2V)、0x32(表示：4V)、0x33(表示：6V)、0x34(表示：12V)。见[表 3.21h](#)。

电池并联组数：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值范围：“1”~“8”，分别表示 1~8 组。

均充电压上限：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值范围：“1”~“6”，分别表示 2.30, 2.31, 2.32, 2.33, 2.34, 2.35V。注意：此电压值为单体电池电压。见[表 3.21i](#)。

浮充电压基准：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值范围：“0”~“9”，分别表示 2.20, 2.21, 2.22, 2.23, 2.24, 2.25, 2.26, 2.27, 2.28, 2.29V。注意：此电压值为单体电池电压。见[表 3.21j](#)。

EOD 电压：电池电压低关机电压，由两个 ASCII 码表示 1 字节十六进制数，从左到右的位数从高到低。有效数值范围为“00”~“70”，分别表示 1.20V~1.90V。电池欠压关机点电压的最低值为 1.20V，最大值为 1.90V，其可以 0.01V 变化可进行调节。

单节电池容量：由四个 ASCII 码表示 2 字节十六进制数，从左到右的位数从高到低。有效数值范围为 1~2000(AH)。其可以 1(AH)变化可进行调节。

状态控制：由 2 个 ASCII 码表示 1 字节（8 个二进制位），各位描述内容见[表 3.21k](#)。

电池电压低预报警时间：由两个 ASCII 码表示 1 字节十六进制数，从左到右的位数从高到低。单位：分钟，范围 1~32。

LBS(热备份主从机)设置：由 1 个 ASCII 码数值表示。有效数值为：0x31(表示：LBS 禁止)、0x32(表示：LBS 主机)、0x33(表示：LBS 从机)。

表 3.21a 工作模式

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x30	“0”	单机模式
0x31	“1”	单机模式，ECO 模式
0x32	“2”	维修模式
0x33	“3”	并机模式

表 3.21b 系统电压等级

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	220V
0x32	“2”	230V
0x33	“3”	240V
0x34	4	208V

表 3.21c 系统频率等级

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	50Hz
0x32	“2”	60Hz

表 3.21d 旁路频率跟踪范围

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	1%
0x32	“2”	2%
0x33	“3”	4%
0x34	“4”	5%
0x35	“5”	10%

表 3.21e 旁路电压保护范围上限

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	5%
0x32	“2”	10%
0x33	“3”	15%
0x34	“4”	25% (仅额定电压等级: 220V)

表 3.21f 旁路电压保护范围下限

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	-45%
0x32	“2”	-30%
0x33	“3”	-20%

表 3.21g 逆变输出电压微调

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x30	“0”	0%
0x31	“1”	0.5%
0x32	“2”	1.0%
0x33	“3”	1.5%
0x34	“4”	2.0%
0x35	“5”	2.5%
0x36	“6”	3.0%
0x37	“7”	3.5%

0x38	“8”	4.0%
0x39	“9”	4.5%
0x41	“A”	5.0%

表 3.21h 单节电池电压

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	2V
0x32	“2”	4V
0x33	“3”	6V
0x34	“4”	12V

表 3.21i 均充电压上限

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	2.30V
0x32	“2”	2.31V
0x33	“3”	2.32V
0x34	“4”	2.33V
0x35	“5”	2.34V
0x36	“6”	2.35V

表 3.21j 浮充电压基准

十六进制值	1个 ASCII	说明
0x31	“1”	2.20V
0x32	“2”	2.21V
0x33	“3”	2.22V
0x34	“4”	2.23V
0x35	“5”	2.24V
0x36	“6”	2.25V
0x37	“7”	2.26V
0x38	“8”	2.27V
0x39	“9”	2.28V
0x41	“A”	2.29V

表 3.21k 状态控制

序号	D7~D0 位	表示信息内容	
1	D7	输出禁止	0: 允许输出; 1: 禁止输出
2	D6	自启动禁止	0: 允许; 1: 禁止
3	D5	POWER WALK IN	0: 禁止; 1: 允许
4	D4	均充禁止位	0: 允许; 1: 禁止
5	D3	蜂鸣器静音位	0: 电池模式提示音; 1: 静音
6	D2	0 (保留)	
7	D1	0 (保留)	

8	D0	0 (保留)
---	----	--------

3.22 查询机型设定 (CID2: 8AH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	38H	41H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER	ADR		CID1		CID2		LENGTH				CHKSUM				EOI	

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~20	21	22	23	24	25			
字节帧数	1	2		2		2		2		4				8				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		INFO 长度				见表 3.37				校验字				0DH
格式	SOI	VER	ADR		CID1		RTN		LENGTH				INFO				CHKSUM				EOI	

表 3.37 查询机型设定 Info 格式

13	14	15	16	17	18	19	20
4				4			
额定功率				机型配电方式			
DATA1				DATA1			

说明:

额定功率 用 4 个 ASCII 表示两字节整型数,单位为 KVA 的 10 倍。例:30H,30H,37H,35H 表示机型为 7.5K。

机型配电方式: 由 4 个 ASCII 码数值组成。

第 1 个 ASCII 码数值表示输入相数,例如:“1”表示为单相输入;“3”表示为三相输入。

第 2 个 ASCII 码数值表示输出相数。

第 3 个 ASCII 码数值表示电池配置方式,“1”表示单电压电池组;“2”表示正负电压电池组。

第 4 个 ASCII 码数值表示电池组数。

3.23 查询多相输入信息 (CID2: 8BH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	38H	42H	30H	30H	30H	30H	校验字				0DH

格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH	CHKSUM	EOI
----	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------	---------------------

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~64	65	66	67	68	69
字节帧数	1	2	2	2	2	2				4	52	4				1			
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	返回码		INFO 长度				见表 3.38	校验字				0DH		
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH				INFO	CHKSUM	EOI							

表 3.38 查询多相输入信息 Info 格式

字节序号	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
字节帧数	4				4				4				4				4			
内容	输入 A 相电压				输入 B 相电压				输入 C 相电压				输入 A 相电流				输入 B 相电流			
格式	DATAI																			

字节序号	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
字节帧数	4				4				4				4				4			
内容	输入 C 相电流				输入 AB 线电压				输入 BC 线电压				输入 CA 线电压				输入 A 相功因			
格式	DATAI																			

字节序号	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
字节帧数	4				4				4			
内容	输入 B 相功因				输入 C 相功因				输入频率			
格式	DATAI											

说明: 输入相电压,输入相电流,输入线电压,输入功因,输入频率:均由 4 个 ASCII 码表示,每个 ASCII 码表示一位十六进制数值,从左到右的位数从高到低。表示的数值为实际电压值的 100 倍。例如 0x0899 表示电压 220.1V, 传送时顺序发送 30H, 38H, 39H 和 39H 四个字节。

注意: 该协议只是对多相输入的机型时使用,比如三相输入机型,对于单相输入机型不必使用该协议。要获取 UPS 的机型请使用[查询机型设定协议](#)。

3.24 设定监测模块时间命令 (CID2: 4EH)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~26	27	28	29	30	31	
字节帧数	1	2	2	2	2	2				4	14	4				1				
内容	7EH	协议版本	设备地址	32H	41H	34H	45H	32H	30H	30H	45H	见表 3.14				校验字				0DH
格式	SOI	VER	ADR	CID1	CID2	LENGTH				COMMAND	CHKSUM	EOI								

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4								
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				CHKSUM				EOI

3.25 设置用户参数 (CID2: A4H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13~40				41	42	43	44	45
字节帧数	1	2		2		2		2		4				28				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	41H	34H	34H	30H	31H	42H	见表 3.21				校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		CID2		LENGTH				COMMAND				CHKSUM				EOI

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				CHKSUM				EOI

3.26 上位机控制命令 (CID2: 90H)

命令信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
字节帧数	1	2		2		2		4				2		4				4				1				
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	39H	30H	42H	30H	31H	34H	见表 3.20				时间(秒)				校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		CID2		LENGTH				DATAB		DATAB				CHKSUM				EOI		

响应信息

字节序号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
字节帧数	1	2		2		2		2		4				4				1
内容	7EH	协议版本		设备地址		32H	41H	返回码		30H	30H	30H	30H	校验字				0DH
格式	SOI	VER		ADR		CID1		RTN		LENGTH				CHKSUM				EOI

表 3.20 上位机控制指令内容说明

十六进制值	说明
0x01	遥控开机
0x02	遥控关机
0x03	电池自检
0x04	取消电池自检

