

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

创力电子邮电部通信协议

修改记录：

- 2010.08.17: V3.4;
 - 2011.10.02: 调试信息读取、存储(0x31);
 - 2011.11.02: 新增数据位设置功能(0xA2);
 - 2011.11.07: 新增(特殊命令)用电量取年、月、日数据功能 V3.7;
 - 2011.12.05: 新增主动上报命令; V3.8;
 - 2012.03.09: 新增获取日志命令;
 - 2012.03.22: 修改获取历史命令; V4.01;
 - 2012.12.04: 修改时段获取与设置命令;
 - 2013.02.01: 新增读取数据命令(0x15), 可用于读取温度 DS18B20 序列号, 可用于获取通道 ID 对应的数据等;
 - 2013.10.26 新增加 WCDMA(0x63), 定时主动对下挂采集器发送端口号, IP 等参数。
 - 2017.04.01 新增加带设备识别号的主动上报命令 (0x91)。V4.04;
 - 2017.11.13 新增加带设备识别号的综合命令 (0x92)。V4.05;
-

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

1. 范围：

本文规定了创力电子公司采集器所遵循的邮电部所规定的通信协议。

2. 引用标准

YDN 023-1996 《通信电源和空调集中监控系统技术要求（暂行规定）》
 电网综[1997]472 号文 《通信电源、机房空调集中监控系统暂行规定》

3. 定义、符号和缩略语

本文采用下列定义、符号和缩略语

3.1 监控模块 SM (supervision module)

电源、空调设备的智能控制器或智能采集设备，具有数据的采集、控制和滤波作用，具有与监控单元（SU）或监控站（SS）进行通信的功能，完成遥测、遥信数据的传送及实现系统的远端遥控。

3.2 监控单元 SU (supervision unit)

监控局（站）内的前置机，周期性地采集各地监控模块（SM）传来的各类信息，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（SS）进行通信的功能，完成监控模块（SM）和监控（SS）之间的遥测、遥信及遥控数据的传送。

3.3 监控站 SS (supervision station)

具有实时作业功能，能同时监视辖区内监控单元（SU）的工作状态，可通过监控单元（SU）对监控模块（SM）下达监测和控制命令。

4. 监控内容

创力电子一体化采集器、MPJ 系统采集器、协议转换器等通信设备。

5. 物理接口

5. 1 串行通信口可采用 RS232, RS485, RS422
5. 2 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。
5. 3 采用 RS485 通信口，数据传输速率为 9.6kb / s。
5. 4 采用 RS232 通信口时，数据传输速率为 9.6kb / s。

6. 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）与设备监控模块（SM）的通信为主从方式，监控单元为上位机，监控模块为下位机。SU 呼叫 SM 并下发命令，SM 收到命令后返回响应信息。SU500ms 内接收不到 SM 响应或接收响应信息错误，则认为本次通信过程失败。

设备监控模块通过 MODEM 拨号方式直接与监控中心相连时，通信方式同上。发生紧急告警，设备监控模块应有主动拨号上报功能。

7. 信息类型及协议的基本格式

7. 1 信息类型

信息分两种类型：

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

- (1) 由 SU 发出到 SM 的命令信息（简称命令信息）；
(2) 由 SM 返回到 SU 的响应信息（简称响应信息）。

7. 2 协议的基本格式

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

基本格式的注解见表 7.2.1、表 7.2.2。

表 7.2.1

序号	符 号	表 示 意 义	备 注
1	SOI	起始位标志（START OF INFORMATION）	（7EH）
2	VER	通信协议版本号(现版本号为 V2.0)	（20H）
3	ADR	设备地址描述（1—254，0、255 保留）	
4	CID1	控制标识码（设备类型描述）	
5	CID2	命令信息：控制标识码（数据或动作类型描述） 响应信息：返回码 RTN（见返回码表 7.2.2）	
6	LENGTH	INFO 字节长度（包括 LENID 和 LCHKSUM），数据格式见 7.3	
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	
8	CHKSUM	校验和码：数据格式见 7.3	
9	EOI	结束码	CR（0DH）

说明：

- (1).VER：现版本号为：V2.0
(2).ADR：设备地址：0 为不可用，通用受控设备只能使用 1---254 来标识自己的实际类型。255 泛指所有类型，但只能用在单对单传输时。
(3).控制标识码(设备类型)：创力电子公司采集器类型可为 90H、D0H，上位机可随意发送这两种类型，但采集器只返回类型 DOH。

(4).COMMAND INFO 由以下控制命令码组成：

COMMAND GROUP（1 字节）：表示同一类型设备的不同组号；

COMMAND ID（1 字节）：表示同一类型设备相同组内的不同监控点；

COMMAND TYPE（1 字节）：表示不同的遥控命令或历史数据传输中的不同控制命令；

COMMAND TYPE（1 字节）：表示时间字段。

DATA INFO 由以下应答码组成：

DATAI：含有整型数的应答信息；

DATAF：含有浮点数的应答信息；

RUNSTATE：设备的运行状态；

WARNSTATE：设备的告警状态；

DATAFLAG：标示字节；

DATETIME：时间字段。

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

表 7.2.2 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

7.3 数据格式

7.3.1 基本数据格式

在 7.2 基本格式中的各项除 SOI 和 EOI 是以十六进制解释 (SOI=7EH, EOI=0DH)，十六进制传输外，其余各项都是以十六进制解释，以十六进制—ASCII 码的方式传输，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：

CID2=4BH，传送时顺序发送 34H 和 42H 两个字节。

7.3.2 LENGTH 数据格式

LENGTH 的数据格式如下表所示。

高 字 节								低 字 节							
校验码 LCHKSUM				长度标示码 LENID（表示 IFNO 的传送中 ASCII 码字节数）											
D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0

LENGTH 共 2 个字节，由 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 传输中先传高字节，再传低字节，分四个 ASCII 码传送。

校验码的计算： $D11D10D9D8 + D7D6D5D4 + D3D2D1D0$ ，求和后模 16 余数取反加 1。

例：

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

$D11D10D9D8 + D7D6D5D4 + D3D2D1D0 = 0000B + 0001B + 0010B = 0011B$ ，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。

7.3.3 CHKSUM 数据格式

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：“~1203400456ABCDFEFC72CR” (“~” 为 SOI，“CR” 为

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

EOI)，则最后五个字符“FC72CR”中的FC72是CHKSUM，计算方法是：

$$'1' + '2' + '0' + \dots + 'A' + 'B' + \dots + 'F' + 'E'$$

$$=31H+32H+30H+\dots+41H+42H+\dots+46H+45H$$

$$=038EH$$

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。

7.3.4 INFO 数据格式

7.3.4.1 浮点数据格式

浮点格式与IEEE-754标准(32)有关，长度32位。四个字节的浮点数据传送顺序为行低字节后高字节，即传送顺序为：先低字节D7~D0，接着D15~D8，然后D23~D16，最后高字节D31~D24，最终分成8个ASCII码传送。浮点数据格式如下：

D31	D30~D23	D22~D0
浮点数符号位	阶码	尾数

$$\text{浮点数的数值} = ((-1)^{\uparrow(\text{符号位})}) \times 1.\text{尾数} \times 2^{\uparrow(\text{阶码}-127)}$$

7.3.4.2 整型数(INTEGER, 2BYTE)

$$\text{有符号整型数} \quad \text{—32768—} \quad +32767$$

$$\text{无符号整型数} \quad 0 \quad \text{—} \quad +65535$$

两个字节的整型数据传送顺序为先高字节后低字节。

7.3.4.3 无符号字符型(CHAR, 1BYTE, 0—255)

无符号字符型数，CHAR，1个字节长度，表达的数据范围0 ~ 255。

传输时，拆分成2个ASCII码，先高四位ASCII码，后低四位ASCII码。

8. 编码表

8.1 创力电子采集器编码分配及分类

创力电子采集器的CID1、CID2编码分配及分类表见表8.1.1；

说明：

1.绿色标注：邮电部协议通用命令，且设备必需有此命令；

序号	内 容	CID1	CID2	备 注
通用行命令				
1	获取设备时间	D0H	4DH	
2	设置设备时间	D0H	4EH	
3	获取设备地址	D0H	50H	
4	设置设备地址	D0H	E3H	
5	获取模拟量量化数据(定点数)	D0H	42H	
6	获取开关量状态	D0H	43H	
7	获取告警状态	D0H	44H	
8	获取综合数据(模拟量浮点型、开关量字节型枚举)	D0H	41H	
9	遥控(设置Char型命令)	D0H	45H	
10	OCE协议采集数据命令	D0H	25H	OCE协议

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

11	设置参数命令（最新控制命令）	D0H	30H	OCE 协议
12	OCE 协议的控制确认命令	D0H	28H	OCE 协议
13	配置多个参数命令	D0H	FBH	
14	读取配置参数命令	D0H	FCH	
15	获取历史数据（按记录获取）	D0H	40H	
16	获取时段	D0H	F3H	
17	设置时段	D0H	F2H	
18	广播读命令	D0H	12H	
19	获取实时数据的次命令	D0H	81H—8FH	
20	按块读取数据(如获取历史等)	D0H	FDH	
21	按块写入数据(如写入配置等)	D0H	FEH	
22	进入 ISP 下载(握手命令)	D0H	F8H	
23	OCE 协议组命令	D0H	27H	OCE 协议
24	OCE 协议组命令	D0H	2CH	OCE 协议
25	OCE 协议组命令	D0H	53H	OCE 协议
26	OCE 协议组命令	D0H	54H	OCE 协议
27	设置设备波特率	D0H	A1H	
28	获取日志	D0H	E2H	
专用或特殊型命令				
1	获取配置参数(参数为 INT 型)	D0H	F1H	
2	设置配置参数(参数为 INT 型)	D0H	F0H	
3	获取统一配置参数命令	D0H	F9H	
4	设置统一配置参数命令	D0H	FAH	
5	获取 Ulong 型配置参数	D0H	60H	
6	设置 Ulong 型配置参数	D0H	61H	
7	获取超长 float 型数据命令	D0H	70H	
8	串口状态转换（CDMA 命令）	D0H	11H	
9	获取数据(无线终端专用命令)	D0H	EEH	
10	获取综合数据(综合主机用)	D0H	48H	
11	获取交流数据(中兴监控用)	D0H	51H	专用(中兴)
12	获取直流和环境数据(中兴监控用)	D0H	52H	专用(中兴)
13	CDMA 通信口连接方式设置	D0H	99H	
14	ATT7022 参数读取	D0H	F5H	
15	ATT7022 参数设置	D0H	F6H	
16	按年、月、日读取历史数据	D0H	F7H	
17	获取密码	D0H	13H	
18	设置密码	D0H	14H	
19	获取告警历史数据	D0H	37H	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

20	调试信息读取、存储	D0H	31H	
21	设置 数据位	D0H	A2H	
22	主动数据上报	D0H	E1H	
23	读取数据	D0H	15H	
24	主动上报 WCDMA 参数	D0H	63H	
25	带设备识别号的主动上报	D0H	91H	
26	获取带设备识别号综合数据	D0H	92H	

9. 通用命令内容

说明：各种监测模块（SM）均能对以下各条命令进行响应（获取时间命令与设定时间命令可选）。

9.1 获取时间命令

命令信息

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

注：LENID=00H

响应信息

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

注：LENID=0EH，DATAINFO 由 DATETIME 组成，内容如表 9.1.1。

表 9.1.1 时间内容及传送顺序：

序号	名称	范围	字节
1	年	1—9999	2
2	月	1—12	1
3	日	1—31	1
4	星期	1--7	1
5	时	0—23	1
6	分	0—59	1
7	秒	0—59	1

9.2 设定时间命令

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

格式	SOI	VER	ADR	CID1	4EH	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI
----	-----	-----	-----	------	-----	--------	--------------	--------	-----

注：LENID=0EH，COMMAND INFO 由 COMMAND TIME 组成，内容如表 9. 1。

响应信息

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

注：LENID=00H

9. 3 获取设备地址

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	50H	LENGTH		CHKSUM	EOI

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，LENID=00H。

响应信息

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

注：ADR 为该 SM 的地址，LENID=00H。

9. 4 设置设备地址

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	E3H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=02H，DATAINFO 由 DATAI 组成：为设备的地址。

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00

9. 5 获取模拟量量化数据(定点数)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	42H	LENGTH		CHKSUM	EOI

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

注：LENID=00H

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATANFO 由 DATAFLAG 和 DATAI 组成，DATAI 为所有模拟通道内容，如表 9.9

DATAFLAG 为一个字节的数据，以下此标志都相同。

表 9.5.1 模拟量通道输入内容及传送顺序

序号	内容	DATAI 字节
1	模拟量输入通道数量 M	1
3	模拟量输入通道 1	
3	模拟量输入通道 2	2
...
M+1	模拟量输入通道 M	2

9. 6 获取开关量状态

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	43H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATANFO 由 DATAFLAG 和 DATAI 组成，RUNSTATE 为开关量输入通道的状态，

如表 9.6.1:

表 9.6.1 开关量输入通道状态及传送顺序

序号	内容	字节
1	开关量输入通道数量 M	1
2	采集器的通信状态(可备用)	1
3	开关量输入通道 1	1
4	开关量输入通道 2	1
...
M+1	开关量输入通道 M-1	1

开关量输入通道描述：通信状态：1：通讯正常，0：通讯中断

开关状态：0：正常，1：告警(其准备告警由现场接入定)

9.7 获取告警状态

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	44H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 由 DATAFLAG 和 WARNSTATE 组成，WARNSTATE 为告警状态

如表 9.7.1:

表 9.7.1 告警状态及传送顺序

序号	内容	字节
1	模拟量输入通道数量 M	1
2	模拟量输入通道 1	1
3	模拟量输入通道 2	1
...
M+1	模拟量输入通道 M	1
M+2	开关量输入通道数量 N	1
M+3	开关量输入通道 1	1
M+4	开关量输入通道 2	1
...
M+N+2	开关量输入通道 N	1

9.8 获取综合数据(模拟量浮点型、开关量字节型枚举)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	41H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=0;

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 由 DATAFLAG 和 DATAF 组成，DATAF 为数据内容。

如表 9.8.1:

表 9.8.1 DATAF 数据内容:

序号	内容	DATAF 字节	备注
1	采集器状态	1	可备用
2	模拟量的通道数 M	1	
3	模拟量 1 数据	4	模拟量为浮点型
...	
M+2	模拟量 M 数据	4	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

M+2+1	开关量的通道数 N	1	
M+2+2	开关量通道 1	1	所有的开关量为字节型枚举量(即 0—255 都可)
...	
M+2+1+N	开关量 N	1	

注：此模拟量都为浮点型，不在有倍数等问题，
此开关量包含：状态量、告警量，所以数据可能 0---255 都有。

9. 9 遥控(设置 Char 型命令)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	45H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=04H，COMMAND INFO 为 2 个字节，
由 COMMAND GROUP(1 字节)、COMMAND DATA（1 字节）组成
COMMAND GROUP 为硬件上开关量输出通道号，通道从 1 开始；
COMMAND DATA 为硬件上此输出量的动作；

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

9.10 OCE 协议采集数据命令

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	25H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 由 DATAFLAG 和 DATAF 组成，

DATAF 为数据内容表 9.10.1

表 9.10.1 DATAF 数年据内容：

序号	内容	DATAF 字节	备注
1	模拟量通道 1	4	模拟量为浮点型
...	
M	模拟量 M 数据	4	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

M+1	采集器状态	1	此数据一定存在
M+1+1	开关量通道 1	1	所有的开关量为字节型枚举量(即 0 — 255 都可)
...	
M+N+1	开关量 N	1	

9. 11 设置参数命令（最新控制命令）：(0x30)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	30H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=0CH， DATAINFO 由 DATAI 组成：

DATAI 表格如下：

序号	名称	通道类型	备注
1	通道号	字符串	例如：通道 1-----“11”
2	分界符 1	Uchar	分界符固定为：0x2C
3	设置数据	字符串	
4	分界符 2	Uchar	分界符固定为：0x00

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

注意：此条命令是创力邮电协议和 OCE 协议共用控制命令；

9.12 控制确认命令：0X28

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	45H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=0；

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	90H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

注意：此条命令是 9.11 控制命令后的确认命令，是 OCE 协议控制不可缺少的；创力邮电部协议可不需此命令；

9.13 配置多个参数命令：(0xFB)

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	FBH	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注： DATAINFO 由 DATAI 组成：

DATAI 表格如下：

表 9.13.1

序号	名称	通道类型	备注
1	通道个数	UINT 型	字符串个数
2	分界符 1	Uchar	分界符 1 固定为： 0x2C
3	设置数据 1	字符串	数据通道 1
4	分界符 1	Uchar	分界符 1 固定为： 0x2C
5	设置数据 2	字符串	数据通道 2
6	分界符 1	Uchar	分界符 1 固定为： 0x2C
.....
7	分界符 1	Uchar	分界符固定为： 0x2C

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注： LENID=00H

9.14 读取配置参数命令： (0xFC)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	FCH	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注： DATAINFO 为：

序号	名称	通道类型	备注
1	表号	字符串	0: 读取设备采集命令 41:实时命令采集的配置表 40:历史命令采集的配置表
2	分界符 1	Uchar	分界符 1 固定为： 0x2C

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注： DATAINFO 由 DATAI 组成： 表格如上表 9.13.1

当表号为 0 时字符串的含意定义如下：

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

<命令号>=<命令说明>=<命令类型（0 实时命令，1 历史数据命令）>
 例：
 “41=读取实时数据=0”
 “40=读取历史数据=1”

9. 15 获取历史数据(0x40)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	40H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=24；DATAINFO 参数为

序号	名称	通道类型	备注
1	设备序号	Uchar	取的设备类型；默认为 0；（上位机暂不支持设备序号）
2	记录标志	UInt	表 9.15.1
3	状态	Uchar	表 9.15.2
4	日期与时间	8 个字节	表 9.1.1 时间内容及传送顺序或表 9.15.3

注：设备序号：取的设备类型；例如：1：电表 1 数据；2：电表 2 数据；3：空调 1 数据；
 即此序号可以当 41 命令通道不够上报时用此命令分序号采集；

默认为 0 即采集本机数据；

表 9.15.3 如下：

注意：只有当记录标志为 0xFFFF2 时，日期与时间才为此表；

序号	名称	名称	通道类型	备注
1	开始日期	年	UInt	年是减掉 2000 年的数据；
		月	Uchar	
		日	Uchar	
2	结束日期	年	UInt	-2000；
		月	Uchar	
		日	Uchar	

记录标志表 9.15.1 如下：

序号	名称	备注
1	0	取下一条记录(PC 未取的最新记录，下位机有标记是否已取)
2	0xFFFF	不取历史记录，只取实时最新记录；(备用)
3	1—0xFFFF0	从固定位置取记录；
4	0xFFFF6—0xFFFFE	备用
5	0xFFFF1	把下位机指针移到最老的一条记录；
6	0xFFFF2	指定时段取记录；则日期与时间的 8 个字节为起始日期(年月日)、结束日期(年月日)

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

7	0xFFFF3	指定时段的取记录，获取下一条
8	0xFFFF4	指定的时间（日的历史数据）
9	0xFFFF5	指定的时间（月的历史数据）

状态表 9.15.2 如下：

位	名称	备注	
0	本次是否带校正时间	1：带校时；0：不带校时；	
1	是否重取记录(记录标志为0是才起作用)	1:上条命令未取到记录或校验错等需要重取（默认）； 0：上次记录已取到，现取新记录；	
2	返回模式	0：通用型；1：主动上报(短信)模式；	2012.3.22 加
3--7	备用	备用	

说明(2012-03-29 加)：在 PC 下发主动上报(短信)模式下，底端设备马上按“记录标志”响应返回数据。并且如果是“0xFFFF2 按时段取历史”时，则马上把此时间段内的所有历史数据按“主动上报短信命令格式”分批上报；

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 由 DATAFLAG 和 DATAF 组成，DATAF 为数据内容。

DATAF 数据内容：

序号	内容	DATAF 字节	备注
1	设备序号	1	本设备类型，默认为 0
2	历史记录状态，按位表示	1	0：表示是否有历史数据 1~7：备用
3	模拟量的通道数 M	1	
4	模拟量 1 数据	4	模拟量为浮点型
...	
M+2	模拟量 M 数据	4	
M+2+1	开关量的通道数 N	1	
M+2+2	开关量通道 1	1	所有的开关量为字节型枚举量(即 0—255 都可)
...	
M+2+1+N	开关量 N	1	

注：此模拟量都为浮点型，不在有倍数等问题，
此开关量包含：状态量、告警量，所以数据可能 0---255 都有。

9. 16 获取时段(0xF3)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

格式	SOI	20H	ADR	D0H	F3H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI
----	-----	-----	-----	-----	-----	--------	----------	--------	-----

DATAINFO 为时段表号(1 字节);

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注： DATAINFO 由 DATAI 组成：

表格如下 9.16.1

序号	名称	类型	
1	时段表号	1 字节	无符号字符型,从 1 开始;
2	时段表参数	时段表 9.16.2	选中则表明时间段内布防起作用

时段表 9.16.2：每半小时为一个时段；

名称	字节数	
时段	6	一天 24 小时以半小时为一段分成 48 段
星期有效	1	

时段如下：

字节 1	位	字节 2	位	字节 3	位		
0:0—0:30	B0	4:00—4:30	B0	8:00—8:30	B0		
0:30—1:00	B1	4:30—5:00	B1	8:30—9:00	B1		
1:00---1:30	B2	5:00---5:30	B2	9:00---9:30	B2		
1:30---2:00	B3	5:30---6:00	B3	9:30---10:00	B3		
2:00—2:30	B4	6:00—6:30	B4	10:00—10:30	B4		
2:30—3:00	B5	6:30—7:00	B5	10:30—11:00	B5		
3:00—3:30	B6	7:00—7:30	B6	11:00—11:30	B6		
3:30—4:00	B7	7:30—8:00	B7	11:30—12:00	B7		

星期有效：

星期 1	B0	
星期 2	B1	
星期 3	B2	
星期 4	B3	
星期 5	B4	
星期 6	B5	
星期 7	B6	星期日

9. 17 设置时段(0xF2)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	F2H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注： DATAINFO 由 DATAI 组成：**表格 9.16.1 组成。**

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

9. 18 广播读命令 (0x12)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	12H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 表格如下 9.18.1

序号	名称	通道类型	备注
1	本机地址	Uint 型	
2	软件版本号	字符串 (6 字节)	V01.01
3	硬件版本号	字符串 (6 字节)	
4	厂家名称	字符串 (20 字节)	“创力电子股份有限公司”
5	设备名称(型号)	字符串 (20 字节)	19~20 字节保留为设备类型编码
6	序列号	Ulong 型 12 字节	实际使用为 12 个字节芯片序列号
7	备用	20 字节	编译时间

9. 19 获取实时数据的次命令(0x81—0x8F)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	81H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=0；

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 由 DATAFLAG 和 DATAF 组成，DATAF 为数据内容如表 9.19.1:

表 9.19.1 DATAF 数年据内容：

序号	内容	DATAF 字节	备注
1	模拟量的通道数 M	1	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

2	模拟量 1 数据	4	模拟量为浮点型
...	
M+2	模拟量 M 数据	4	
M+2+1	开关量的通道数 N	1	
M+2+2	开关量通道 1	1	所有的开关量为字节型枚举量(即 0—255 都可)
...	
M+2+1+N	开关量 N	1	

注：此模拟量都为浮点型，不在有倍数等问题，
此开关量包含：状态量、告警量，所以数据可能 0---255 都有。

9. 20 按块读取数据(如获取历史等) (0xFD)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	FDH	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 内容如下

序号	名称	通道类型	备注
1	数据类型	uchar	表 9.21.1
2	块标志	uchar	表 9.21.2

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 表格如下

序号	名称	通道类型	备注
1	本次块的大小	Uint 型	默认为 1024 字节
2	数据	N 字节	

9. 21 按块写入数据(如写入配置等) (0xFE)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	FEH	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 为 存储地址

序号	名称	通道类型	备注
1	数据类型	uchar	数据类型表 9.21.1
2	块标志	uchar	表 9.21.2

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

3	块状态	uchar	1：表此命令是最后一条；0：还有数据；
4	块的大小	uint	按实际写入
5	块数据	N 字节	

数据类型表 9.21.1

序号	名称	数值	备注
1	历史数据	0	例如：读取 ETR 程序
2	历史 40 命令通道 ID 表	40	
3	41 命令 ID 表	41	
4	其它备用	1—39,2--255	

注意：当数据类型为 ID 表时，第一条命令的块数据结构如下：

序号	名称	类型	
1	通道 ID 号总个数	Uint	
2	模拟量个数	Uint	
3	开关量个数	Uint	
4	ID 数据 N	Ulong*N	

第二条命令开始只有 ID 数据 N；

块标志表 9.21.2 如下：

序号	名称	备注
1	0	写下一块数据 (PC 未取的最新记录, 下位机有标记是否已取)
2	0xFF	把下位机指针移到此数据类型的文件头；

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

LENID = 0;

9. 27 设置设备波特率 0xA1

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	A1H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 表格如下

序号	数据值	代表名称	备注
1	1	备用	
2	2	备用	
3	3	4800BPS	
4	4	9600BPS	默认值
5	5	19200BPS	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

6	6	28800BPS	
7	7	57600BPS (56000BPS)	

创力设备上电默认为 9600BPS；

9. 28 获取日志 0xE2

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	E2H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 内容表 9.28.1。

表格 9.28.1:

序号	名称	数据类型	备注
1	主命令	uchar	设备类型ID (0表公共, 其它为设备ID号)
2	次命令	Uchar	日志类型;
3	备用	Uchar	现默认为0; 今后可扩展为本类型日志记录号;

表格 9.28.2 创力电子设备公共日志(2012.07 修改):

序号	主命令	次命令	含义	用户自定义数据长度 M(字节)	用户自定义数据
1	0x00	0x01	校时操作	7	未校时的时间
2	0x00	0x02	复位(清除)历史记录动作	0	
3	0x00	0x03	设备地址更改	2	更改前地址
4	0x00	0x04	配置表41修改	7	上一次的配置表配置时间, 如无则填入本次配置时间;
5	0x00	0x05	配置表40修改	7	
6	0x00	0x06	配置表39修改	7	

◆ 注意: 具体的创力电子每个设备日志定义详细见“创力设备日志

信息表格.xls”文件;

设备类型定义表如下(2012-03-09 摘自):

序号	设备类型编号	设备名称
1	1	三相交流电表
2	2	动环采集器
3	3	智能空调控制器
4	4	非智能空调控制器
5	5	温度采集器
6	6	风机控制器
7	7	多路直流采集器
8	8	多路交流电表
9	9	ETR 系列节能主机

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

10	10	IDC 系列主机
11	11	8 路直流电表
12	12	协议转换器
13	13	51 系列节能主机

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 内容表 9.28.16。

表 9.28.16 如下：

序号	名称	数据类型	备注
1	本次标志	uchar	1：有日志，0：无日志；
2	日期与时间	7 字节	
3	用户自定义数据长度M	uchar	即用户自定义长度不可操出 255；
4	用户自定义数据	M*uchar	

10. 专用(特殊)命令内容

10.1 获取配置参数(参数为 INT 型)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F1H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

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

DATAINFO 由 DataFlag 和 DataI 组成；

DataI 参数内容如下表：

序号	名称	数据类型	备注
1	通道个数 N	uint	
2	配置数据 1	Uint	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

...	...	Uint	
N+1	配置数据 N	Uint	

配置数据与 设置参数的通道相对应

10. 2 设置配置参数（参数为 INT 型）

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F0H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=06H， DATAINFO 由 DATAI 组成：

序号	名称	通道类型	备注
1	通道号	Uchar	每个通道号对应一个设置数据
2	设置数据	Uint	

响应信息

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

注：LENID=00H

10.3 获取统一配置参数命令：(0xF9)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F9H	LENGTH		CHKSUM	EOI

响应信息

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

DATAINFO 参数内容如上表 10.4.1：

10.4 设置统一配置参数命令：(0xFA)

命令信息

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

参数内容如下表 10.4.1：

序号	通道名称	字节数	备注
1	模拟量通道个数 M（最大 100 个）	2 字节	
2	模拟量数据表	M*2 字节	Uint*100

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

3	开关量通道个数 N（最大 200 个）	2 字节	
4	开关量数据表	N*1 字节	Uchar*200

响应信息

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

10.5 获取 Ulong 型配置参数

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	60H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

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

DATAINFO 由 DataFlag 和 DataI 组成；

DataI 参数内容如下表：

序号	名称	数据类型	备注
1	通道个数 N	Uint	
2	配置数据 1	ulong	
...	...	Ulong	
N+1	配置数据 N	Ulong	

配置数据与 设置参数的通道相对应

10.6 设置 Ulong 型配置参数

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	61H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=0CH， DATAINFO 由 DATAI 组成：

序号	名称	通道类型	备注
1	通道号	Uint	每个通道号对应一个设置数据
2	设置数据	Ulong	

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

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

注：LENID=00H

10.7 获取超长 float 型数据命令

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	70H	LENGTH		CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

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

DATAINFO 由 DataFlag 和 DataI 组成；

DataI 参数内容如下表：

序号	名称	数据类型	备注
1	通道个数 N	Uint	
2	配置数据 1	float	
...	...	float	
N+1	配置数据 N	float	

10. 8 串口状态转换命令

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	11H	LENGTH	COMMAND INFO	CHKSUM	EOI

LENGTH = 2； INFO 内容如下

表 10.81

序号	串口状态转换（值）	备注
1	0	对 PC 参数设置
2	1	对下挂智能设备采集
3	2	测试 CMDA 命令

响应信息

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

LENID=0；

10. 9 获取数据(无线终端专用命令)

命令信息

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	EEH	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=00H

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATANFO	CHKSUM	EOI

注：DATANFO 由 DATAFLAG 和 DATAI 组成，DATAI 数据如下表：

LENID=28H

序号	通道名称	数据类型	单位	倍数	备注
1	交流 A 相电压	Uint	V	100	
2	交流 B 相电压	Uint	V	100	
3	交流 C 相电压	Uint	V	100	
4	直流电压	ULong	V	100	电表的电量（临时）
5	整流器告警数据	10*Uchar	开关量		10 个重要告警数据

10.10 获取综合数据

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	48H	LENGTH	0	CHKSUM	EOI

LENGTH=0

响应信息

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

DATAINFO 内容如表 9.3.0

表 9.3.0

序号	名 称	范围	数据类型	备注
1	模拟量个数		float	浮点型个数（不包含本数据）
2	版本号		float	
3	年		float	
4	月		float	
5	日		float	
6	时		float	
7	分		float	
8	秒		float	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

9	市电路数 N	0-255	float	
10	市电 1 的数据（模拟量）		表格 ss.3.1	
11	...		表格 9.3.1	
12	市电 N 的数据（模拟量）		表格 9.3.1	
13	油机路数 N	0-255	float	
14	油机 1 的数据（模拟量）		表格 9.3.2	
15	...		表格 9.3.2	
16	油机 N 的数据（模拟量）		表格 9.3.2	
17	直流用电量路数 N	0-255	float	
18	直流 1 用电量数据		表格 9.3.5	
19	...		表格 9.3.5	
20	直流 N 用电量数据		表格 9.3.5	
21	室外温度		float	
22	室外湿度		float	
23	室内湿度		float	
24	室内温度路数 N	0-255	float	
25	室内温度数据		表格 9.3.6	
26	风速路数 N	0-255	float	
27	风速数据		表格 9.3.7	
28	开关量个数	0-255	CHAR	
29	市电路数 N	0-255	CHAR	
30	市电 1 的数据（开关量）		表格 9.3.8	
31	...		表格 9.3.8	
32	市电 N 的数据（开关量）		表格 9.3.8	
33	油机路数 N	0-255	CHAR	
34	油机 1 的数据（开关量）		表格 9.3.9	
35	...		表格 9.3.9	
36	油机 N 的数据（开关量）		表格 9.3.9	
37	所挂智能设备个数 N		CHAR	
38	智能设备通信相关数据结构 1		表格 9.3.10	
39	...		表格 9.3.10	
40	智能设备通信相关数据结构 N		表格 9.3.10	
41	自定义路数 N	0-255	CHAR	
42	自定义数据		表格 9.3.11	

每路市电模拟量结构 表格 9.3.1

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	三相总路数 N		float	
2	三相交流模拟量 1		表格 9.3.3	
3	...		表格 9.3.3	
4	三相交流模拟量 N		表格 9.3.3	
5	单相总路数 N		float	
6	单相交流模拟量 1		表格 9.3.4	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

7	...		表格 9.3.4	
8	单相交流模拟量 N		表格 9.3.4	

每路油机模拟量结构 表格 9.3.2

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	三相总路数 N		float	
2	三相交流模拟量 1		表格 9.3.3	
3	...		表格 9.3.3	
4	三相交流模拟量 N		表格 9.3.3	
5	单相总路数 N		float	
6	单相交流模拟量 1		表格 9.3.4	
7	...		表格 9.3.4	
8	单相交流模拟量 N		表格 9.3.4	
9	总发电时长	Hour	float	
10	备用 1		float	
11	备用 2		float	
12	备用 3		float	
13	备用 4		float	
14	备用 5		float	

三相交流模拟量数据 表格 9.3.3

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	A 相电压	V	float	
2	B 相电压	V	float	
3	C 相电压	V	float	
4	A 相电流	A	float	
5	B 相电流	A	float	
6	C 相电流	A	float	
7	A 相有功功率	W	float	
8	B 相有功功率	W	float	
9	C 相有功功率	W	float	
10	合相有功功率	W	float	
11	A 相功率因数		float	
12	B 相功率因数		float	
13	C 相功率因数		float	
14	合相功率因数		float	
15	频率	HZ	float	
16	A 相有功电量	KWH	float	
17	B 相有功电量	KWH	float	
18	C 相有功电量	KWH	float	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

19	总有功电量	KWH	float	
----	-------	-----	-------	--

单相交流模拟量数据 表格 9.3.4

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	单相电压	V	float	
2	单相电流	A	float	
3	单相有功功率	W	float	
4	单相功率因数		float	
5	单相电量	KWH	float	

直流用电量数据 表格 9.3.5

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	直流电压	V	float	
2	直流电流	A	float	
3	直流功率	W	float	
4	直流用电量	KWH	float	

室内温度数据 表格 9.3.6

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	室内温度	摄氏度	float	

风速数据 表格 9.3.7

序号	名 称	单位	数据类型	备注
1	风速/转速		float	
2	备用 1		float	

每路市电开关量数据 表格 9.3.8

序号	名 称	状态	数据类型	备注
1	空开路数 N		CHAR	
2	空开 1	1: 闭合; 0 断开	CHAR	
3	...	1: 闭合; 0 断开	CHAR	
4	空开 N	1: 闭合; 0 断开	CHAR	

每路油机开关量数据 表格 9.3.9

序号	名 称	状态	数据类型	备注
1	空开路数 N		CHAR	
2	空开 1	1: 闭合; 0 断开	CHAR	
3	...	1: 闭合; 0 断开	CHAR	
4	空开 N	1: 闭合; 0 断开	CHAR	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

智能设备通信相关数据结构 表格 9.3.10

序号	名 称	状态	数据类型	备注
1	通信状态	1: 正常; 0: 中断; 2: 未接	CHAR	

自定义数据 表格 9.3.11

序号	名 称	状态	数据类型	备注

10.11 获取交流数据

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	51H	LENGTH	0	CHKSU M	EOI

LENGTH=0

响应信息

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

DATAINFO 内容如表 9.4.0

表 9.4.0

序号	名 称	范围	数据类型	备注
1	版本号		float	
2	年		float	
3	月		float	
4	日		float	
5	时		float	
6	分		float	
7	秒		float	
8	市电路数 N	0-255	float	
9	市电 1 的数据（模拟量）		表格 9.3.1	
10	...		表格 9.3.1	
11	市电 N 的数据（模拟量）		表格 9.3.1	
12	油机路数 N	0-255	float	
13	油机 1 的数据（模拟量）		表格 9.3.2	
14	...		表格 9.3.2	
15	油机 N 的数据（模拟量）		表格 9.3.2	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

10.12 获取直流和环境数据

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	52H	LENGTH	0	CHKSUM	EOI

LENGTH=0

响应信息

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

DATAINFO 内容如表 9.5.0

表 9.5.0

序号	名 称	范围	数据类型	备注
1	版本号		float	
2	年		float	
3	月		float	
4	日		float	
5	时		float	
6	分		float	
7	秒		float	
8	直流用电量路数 N	0-255	float	
9	直流 1 用电量数据		表格 9.3.5	
10	...		表格 9.3.5	
11	直流 N 用电量数据		表格 9.3.5	
12	室外温度		float	
13	室外湿度		float	
14	室内湿度		float	
15	室内温度路数 N	0-255	float	
16	室内温度数据		表格 9.3.6	
17	风速路数 N	0-255	float	
18	风速数据		表格 9.3.7	
19	开关量个数	0-255	CHAR	
20	市电路数 N	0-255	CHAR	
21	市电 1 的数据（开关量）		表格 9.3.8	
22	...		表格 9.3.8	
23	市电 N 的数据（开关量）		表格 9.3.8	
24	油机路数 N	0-255	CHAR	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

25	油机 1 的数据（开关量）		表格 9.3.9	
26	...		表格 9.3.9	
27	油机 N 的数据（开关量）		表格 9.3.9	
28	所挂智能设备个数 N		CHAR	
29	智能设备通信相关数据结构 1		表格 9.3.10	
30	...		表格 9.3.10	
31	智能设备通信相关数据结构 N		表格 9.3.10	
32	自定义路数 N	0-255	CHAR	
33	自定义数据		表格 9.3.11	

10.13 CDMA 通信口连接方式设置

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	99H	LENGTH	DATAINFO	CHKSU M	EOI

LENGTH=0X02

DATAINFO 内容下表

序号	CDMA 通信口连接方式（值）	范围	备注
1	0	0-2	CDMA 连接到单片机串口
2	1	0-2	CDMA 连接到 PC 机串口
3	2	0-2	CDMA 同时连接到 PC 机串口和单片机串口

10.14 ATT7022 参数读取

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F5H	LENGTH	DATAINFO	CHKSU M	EOI

注：LENID=02H， DATAINFO 由 DATAI 组成：

序号	名称	通道类型	备注
1	ATT7022 模块序号	Uchar	

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATANFO	CHKSUM	EOI

注：DATANFO 由 DATAI 组成， DATAI 数据如下表：

LENID=118H

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

序号	通道名称	数据类型
1	ATT7022 模块序号	Uchar
2	ATT7022 参数 1	Ulong
3	ATT7022 参数 2	Ulong
4	ATT7022 参数 3	Ulong
5	ATT7022 参数 4	Ulong
6	ATT7022 参数 5	Ulong
7	ATT7022 参数 6	Ulong
8	ATT7022 参数 7	Ulong
9	ATT7022 参数 8	Ulong
10	ATT7022 参数 9	Ulong
11	ATT7022 参数 10	Ulong
12	ATT7022 参数 11	Ulong
13	ATT7022 参数 12	Ulong
14	ATT7022 参数 13	Ulong
15	ATT7022 参数 14	Ulong
16	ATT7022 参数 15	Ulong
17	ATT7022 参数 16	Ulong
18	ATT7022 参数 17	Ulong
19	ATT7022 参数 18	Ulong
20	ATT7022 参数 19	Ulong
21	ATT7022 参数 20	Ulong
22	ATT7022 参数 21	Ulong
23	ATT7022 参数 22	Ulong
24	ATT7022 参数 23	Ulong
25	ATT7022 参数 24	Ulong
26	ATT7022 参数 25	Ulong
27	ATT7022 参数 26	Ulong
28	ATT7022 参数 27	Ulong
29	ATT7022 参数 28	Ulong
30	ATT7022 参数 29	Ulong
31	ATT7022 参数 30	Ulong
32	ATT7022 参数 31	Ulong
33	ATT7022 参数 32	Ulong
34	ATT7022 参数 33	Ulong
35	ATT7022 参数 34	Ulong
36	ATT7022 参数 35	Ulong

10.15 ATT7022 参数设置

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F6H	LENGTH	DATAINFO	CHKSU M	EOI

注：LENID=0CH， DATAINFO 由 DATAI 组成：

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

序号	名称	通道类型	备注
1	ATT7022 模块序号	Uchar	0 表示第 1 个模块参数
2	ATT7022 参数 1	Ulong	
3	ATT7022 参数 2	Ulong	
4	ATT7022 参数 3	Ulong	
5	ATT7022 参数 4	Ulong	
6	ATT7022 参数 5	Ulong	
7	ATT7022 参数 6	Ulong	
8	ATT7022 参数 7	Ulong	
9	ATT7022 参数 8	Ulong	
10	ATT7022 参数 9	Ulong	
11	ATT7022 参数 10	Ulong	
12	ATT7022 参数 11	Ulong	
13	ATT7022 参数 12	Ulong	
14	ATT7022 参数 13	Ulong	
15	ATT7022 参数 14	Ulong	
16	ATT7022 参数 15	Ulong	
17	ATT7022 参数 16	Ulong	
18	ATT7022 参数 17	Ulong	
19	ATT7022 参数 18	Ulong	
20	ATT7022 参数 19	Ulong	
21	ATT7022 参数 20	Ulong	
22	ATT7022 参数 21	Ulong	
23	ATT7022 参数 22	Ulong	
24	ATT7022 参数 23	Ulong	
25	ATT7022 参数 24	Ulong	
26	ATT7022 参数 25	Ulong	
27	ATT7022 参数 26	Ulong	
28	ATT7022 参数 27	Ulong	
29	ATT7022 参数 28	Ulong	
30	ATT7022 参数 29	Ulong	
31	ATT7022 参数 30	Ulong	
32	ATT7022 参数 31	Ulong	
33	ATT7022 参数 32	Ulong	
34	ATT7022 参数 33	Ulong	
35	ATT7022 参数 34	Ulong	
36	ATT7022 参数 35	Ulong	

10.16 按年、月、日读取历史数据

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F7H	LENGTH	DATAINFO	CHKSU M	EOI

注：LENID=08H， DATAINFO 由 DATAI 组成：

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

序号	名称	通道类型	备注
1	年	UInt	
2	月	Uchar	
3	日	Uchar	
4	标志	Uchar	1 为读取一日历史数据，2 为读取一月的历史数据，3 为读取一年的历史数据
4	备用	UInt	

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	F6H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATANFO 由 DATAI 组成，DATAI 数据如下表：

注：LENID=0x28H，DATAINFO 由 DATAI 组成：

序号	名称	通道类型	备注
1	最老历史记录时间的年	UInt	
2	最老历史记录时间的月	uchar	
3	最老历史记录时间的日	uchar	
4	当前历史记录时间的年	UInt	
5	当前历史记录时间的月	uchar	
6	当前历史记录时间的日	uchar	
7	通道个数 N	uchar	
8	数据 1	float	
9	float	
10	数据 N	float	

10. 17 获取密码数据 (0x13)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	13H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

LENID=0;

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 内容为密码结构表 9.28.1；

密码结构表 9.28.1 如下：

序号	名称	类型	备注
1	撤防密码组数 n (n≤10)	Uchar	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

2	密码 1	8 字节	即密码最大为 8 位；
.....	
N+1	密码 N	8 字节	如果输入小于 8 位软件自前面补 0
N+2	布防密码组数 M (M<=10)	Uchar	
N+3	密码 1	8 字节	即密码最大为 8 位；
.....	
N+2+M	密码 M	8 字节	

10. 18 设置密码数据 (0x14)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	14H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 内容为密码结构表 9.28.1；

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

LENID=0；

10. 19 获取历史数据(0x37)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	37H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：LENID=24；DATAINFO 参数为

序号	名称	通道类型	备注
1	设备序号	Uchar	取的设备类型；默认为 0； （上位机暂不支持设备序号）
2	记录标志	Uint	表 10.19.1
3	状态	Uchar	表 10.19.2
4	日期与时间	8 个字节	表 9.1.1 时间内容

注：设备序号：取的设备类型；例如： 1：电表 1 数据；2：电表 2 数据；3：空调 1 数据；

即此序号可以当 41 命令通道不够上报时用此命令分序号采集；

默认为 0 即采集本机数据；

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

表 10.19.3 如下:

注意: 只有当记录标志为 0xFFF2 时, 日期与时间才为此表;

序号	名称	名称	通道类型	备注
1	开始日期	年	Uint	年是减掉 2000 年的数据;
		月	Uchar	
		日	Uchar	
2	结束日期	年	Uint	-2000;
		月	Uchar	
		日	Uchar	

记录标志表 10.19.1 如下:

序号	名称	备注
1	0	取下一条记录(PC 未取的最新记录, 下位机有标记是否已取)
2	0xFFFF	不取历史记录, 只取实时最新记录; (备用)
3	1—0xFFF0	从固定位置取记录;
4	0xFFF6—0xFFFE	备用
5	0xFFF1	把下位机指针移到最老的一条记录;
6		

状态表 10.19.2 如下:

位	名称	备注
0	本次是否带校正时间	1: 带校时; 0: 不带校时;
1	是否重取记录(记录标志为 0 是才起作用)	1: 上条命令未取到记录或校验错等需要重取 (默认); 0: 上次记录已取到, 现取新记录;
2--7	备用	备用

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH		CHKSUM	EOI

注: DATAINFO 由 DATAFLAG 和 DATAF 组成, DATAF 为数据内容。

DATAF 数据内容:

序号	内容	DATAF 字节	备注
1	设备序号	1	本设备类型, 默认为 0
2	历史记录状态, 按位表示	1	0 : 表示是否有历史数据 1~7: 备用
3	年	2	
4	月	1	模拟量为浮点型
5	日	1	
6	时	1	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

7	分	1	
8	秒	1	所有的开关量为字节型枚举量(即 0—255 都可)
9	告警类型	1	告警类型为表 9.19.4
10	告警状态	1	告警状态表 9.19.5

此开关量包含：状态量、告警量，所以数据可能 0---255 都有。

告警类型表 10.19.4 如下：

序号	名称	备注
1	温度过低告警	0
2	温度过高告警	1
3	门柜告警	2
4	振动告警	3
5	温度探头 1 故障告警	4
6	温度探头 2 故障告警	5
7	压缩机故障	6
8	加热器故障	7
9	风机故障	8

告警状态表 10.19.5 如下：

序号	名称	备注
1	告警消除	0
2	##告警	1
3	告警确认	2

10. 20 调试信息读取、存储(0x31)

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	31H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 参数为

表 10.20.1

序号	名称	通道类型	备注
1	读、写信息	Uchar	0 表示为读取；1 表示为写入(写时后面参数才有意义)
2	字符串长度	Uint	
3	字符串数据	N 个	

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

1.当 PC 为写入时 DATAINFO=0;

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

2.当 PC 发送读取时下表才起作用，DATAINFO=2+N;

序号	名称	通道类型	备注
1	字符串长度	Uint	
2	字符串数据	N 个	

10. 21 设置 数据位 0xA2

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	A2H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 表格如下

序号	数据值	代表名称	备注
1	1	N, 8, 1	默认值
2	2	E, 8, 1	
3	3	0, 8, 1	
4	4	N, 7, 1	
5	5	E, 7, 1	
6	6	0, 7, 1	

创力设备上电默认为 N,8,1;

10. 22 主动数据上报 0xE1

主动上报命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	E1H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

● 主动上报的返回命令号：E1H;

DATAINFO 表格如下

序号	名称	数据类	备注
1	主动上报表号	Uchar	从表 1 开始;
2	年	Uchar	+2000 年
3	月	Uchar	
4	日	Uchar	
5	时	Uchar	
6	分	Uchar	
7	模拟量个数 N	Uchar	
8	模拟量数据 1	Float	
.....		
9+N	模拟量数据 N	Float	
10+N	开关量个数 M	uchar	
11+N	开关量数据 1	uchar	

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

.....		
12+N+M	开关量数据 M	uchar	

例如：多路交流电表：(注意：短信主动上报时命令不可超过 140 字节)

表 1--- 软件版本号、电压 1—电压 12

表 2---电压 13—电压 24

表 3---电流 1—电流 12

表 4---电流 13—电流 24

表 5---电量 1—电量 12

表 6---电量 13—电量 24

后续功能：

1. 每个主动上报表里的通道可以按 ID 号配置；
2. 主动上报的表号也是可以配置的；比如本次上海 2012.2 项目只上报表 1，表 2 是可配置；
3. 主动上报时间也是可配置的，但必需有整点；“主动上报分辨率”最好可以通过遥控命令可以修改；
4. PC 发送一条遥控命令，能够触发下位机马上主动上报；

序号	名称	数据类型	备注
1	主动上报的表个数 N	uchar	
2	上报表号 1	uchar	
.....	
3+N	上报表号 N		

表 N 的通道 ID 号：

序号	名称	数据类型	备注
1	表号 A1	uchar	通道 ID 配置表号从 A1 开始
2	通道 ID 号	uchar	
.....	
3+N	通道 ID 号		

10. 23 读取数据 0x15

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	15H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

注：DATAINFO 内容如下表：

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

表 10.23.1:

序号		数据类型	
1	获取数据所属类	Uchar	类型值可能为 1—255；现默认为 1；具体见表 10.23.2；
2	通道号	字符串数据	
3	分界符	Uchar	分界符固定为：0x2C

表 10.23.2:

序号	值	说明
1	1	温度 DS18B20 序列号；通道号从 1 开始；
2	2—255	备用
3		

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 内容如下表：

表 10.23.3:

序号		数据类型	
1	获取数据所属类	Uchar	类型值可能为 1—255；现默认为 1；
2	上报数据	字符串数据	
3	分界符	Uchar	分界符固定为：0x2C

10. 24 主动数据上报 0x63

主动上报命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	63H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

● 主动上报的返回命令号：E1H；

DATAINFO 表格如下：

表 10.24.1

序号	名称	通道类型	备注
1	通道个数	UINT 型	字符串个数
2	分界符	Uchar	分界符 1 固定为：0x2C
3	发送数据	字符串	信号强度
4	分界符	Uchar	分界符 1 固定为：0x2C
5	发送数据 2	字符串	工作模式
6	分界符	Uchar	分界符 1 固定为：0x2C
7	发送数据 3	字符串	模块卡上号码
8	分界符	Uchar	分界符固定为：0x2C
9	发送数据 4	字符串	IP 号
10	分界符	Uchar	分界符固定为：0x2C
11	发送数据 5	字符串	端口号

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

12	分界符	Uchar	分界符固定为：0x2C
----	-----	-------	-------------

10. 25 带设备识别号的主动数据上报 0x91

主动上报命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	91H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 表格如下

表 10.25.1

序号	名称	数据类	备注
1	设备识别号	Uchar*12	
2	传输 ID	Uchar*12	
3	可配置唯一编码	Uchar*12	
4	预留	Uchar*2	
5	设备类型	Uchar*2	
6	表号	Uchar	
7	表内容		内容见表 10.25.2

表 10.25.2

序号	名称	数据类	备注
1	模拟量个数 N	Uchar	
2	模拟量 01-ID	Uchar*2	
3	模拟量 01-数据	Float	
4	
5	模拟量 N-ID	Uchar*2	
6	模拟量 N-数据	Float	
7	开关量个数 M	Uchar	
8	开关量 01-ID	Uchar*2	
9	开关量 01-数据	Uchar	
10	
11	开关量 M-ID	Uchar*2	
12	开关量 M-数据	Uchar	

响应信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	VER	ADR	CID1	RTN	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

DATAINFO 表格如下

表 10.25.3

序号	名称	数据类	备注
1	响应命令	Uchar	91H
2	设备识别号	Uchar*12	
3	设备类型	Uchar*2	
4	表号	Uchar	
5	预留	Uchar*2	

10. 26 带设备识别号的综合命令 0x92

命令信息

序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
字节数	1	1	1	1	1	2	LENID/2	2	1
格式	SOI	20H	ADR	D0H	92H	LENGTH	DATAINFO	CHKSUM	EOI

响应信息

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

10.26.1 实时采集子命令

命令信息 DATAINFO 表格如下

表 10.26.1.1

序号	名称	数据类	备注
1	子命令	Uchar	41H
2	设备识别号	Uchar*12	
3	设备类型	Uchar*2	
4	表号	Uchar	
5	预留	Uchar*2	

响应信息 DATAINFO 表格如下

表 10.26.1.2

序号	名称	数据类	备注
1	CID2	Uchar	92H
2	子命令	Uchar	41H

浙江创力电子股份有限公司	文 档 最后修改日期	软件版本	文档密级
	2017-11-13	V4.05	

3	实时数据		表 10.25.1
---	------	--	-----------

10.26.2 遥控（设置 Char 型）子命令

命令信息 DATAINFO 表格如下

表 10.26.2.1

序号	名称	数据类	备注
1	子命令	Uchar	45H
2	设备识别号	Uchar*12	
3	设备类型	Uchar*2	
4	通道号	Uchar	
5	通道值	Uchar	

响应信息 DATAINFO 表格如下

表 10.26.2.2

序号	名称	数据类	备注
1	CID2	Uchar	92H
2	子命令	Uchar	45H
3	设备识别号	Uchar*12	
4	设备类型	Uchar*2	
5	预留	Uchar*2	