

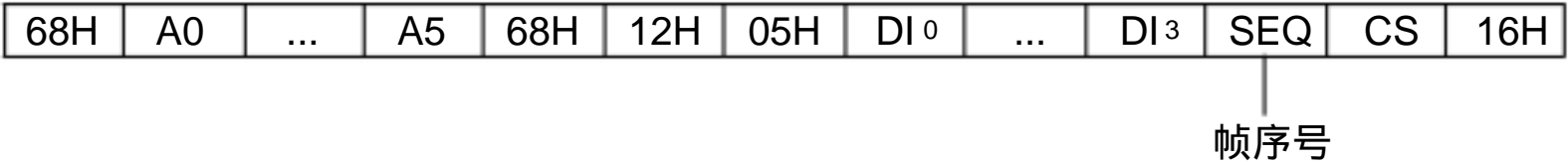


注： 错误信息字 ERR见附录 C。

1.2 读后续数据

1.2.1 主站请求帧

- a) 功能：请求读后续数据
- b) 控制码： C=12H
- c) 数据域长度： L=05H
- d) 帧格式：

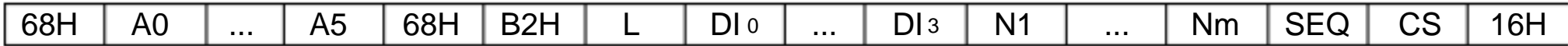


1.2.2 从站正常应答帧

- a) 控制码 :C=92H 无后续数据帧； C=B2H有后续数据帧。
- b) 数据域长度： L=05H+m(数据长度)
- c) 无后续数据帧格式：



- d) 有后续数据帧格式：



注： 读后续数据时，为防止误传、漏传，请求帧、应答帧都要加帧序号。请求帧的帧序号从 1开始进行加 1计数，应答帧的帧序号要与请求帧相同。帧序号占用一个字节，计数范围为 1 ~ 255。

1.2.3 从站异常应答帧

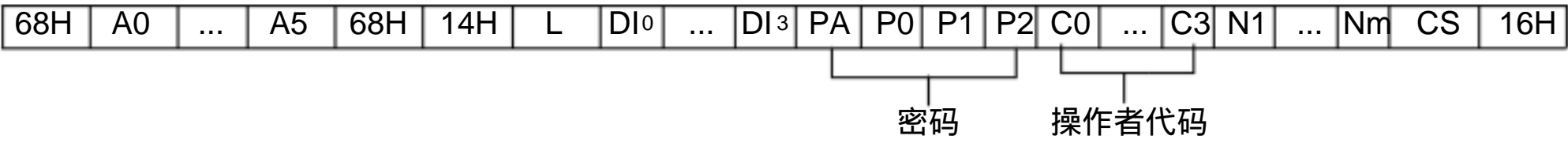
- a) 控制码： C=D2H
- b) 数据域长度： L=01H
- c) 帧格式：



1.3 写数据

1.3.1 主站请求帧

- a) 功能：主站向从站请求设置数据（或编程）
- b) 控制码： C=14H
- c) 数据域长度： L =04H+04H(密码) +04H(操作者代码) +m(数据长度)
- d) 数据域： DI 0DI 1DI 2DI 3+PAP0P1P2+C0C1C2C3+DATA
- e) 帧格式：



注 1：P0P1P2为密码，PA表示该密码权限。

注 2：C0C1C2C3是操作者代码，为要求记录操作人员信息的项目提供数据。

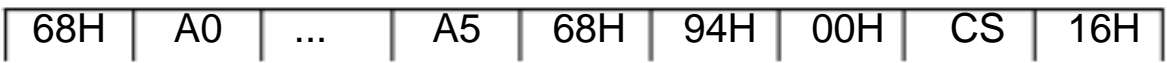
注3：密码权限 02、04代表通过明文的方式进行数据传输，需要进行密码验证，同时要有编程键配合。

注 4：密码权限 99代表通过明文 +MAC的方式进行数据传输，不需要进行密码验证，也不需要编程键配合使用。

注5：密码权限 98代表通过密文 +MAC的方式进行数据传输，不需要进行密码验证，也不需要编程键配合使用。

1.3.2 从站正常应答帧

- a) 控制码：C=94H
- b) 数据域长度：L=00H
- c) 帧格式：



1.3.3 从站异常应答帧

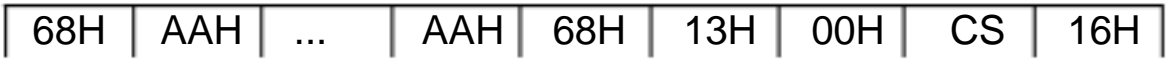
- a) 控制码：C=D4H
- b) 数据域长度：L=01H
- c) 帧格式：



1.4 读通信地址

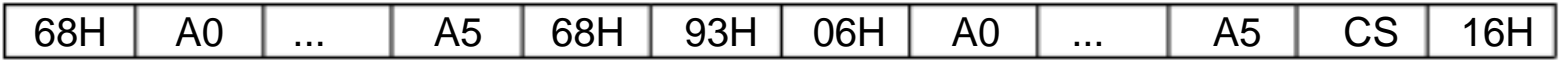
1.4.1 主站请求帧

- a) 功能：请求读电能表通信地址，仅支持点对点通信。
- b) 地址域：AA AAH
- c) 控制码：C=13H
- d) 数据域长度：L=00H
- e) 帧格式：



1.4.2 从站正常应答帧

- a) 控制码：C=93H
- b) 数据域长度：L=06H
- c) 帧格式：



注：从站异常不应答。

1.5 写通信地址

1.5.1 主站请求帧

- a) 功能：设置某从站的通信地址，仅支持点对点通信。
- b) 控制码：C=15H
- c) 地址域：AA AAH

- e) 数据域长度： L=06H
- f) 数据域： A0, A5 (通信地址)
- g) 帧格式：

68H	AAH	...	AAH	68H	15H	06H	A0	...	A5	CS	16H
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	----	----	-----

注： 本命令必须与编程键配合使用。

1.5.2 从站正常应答帧

- a) 控制码： C=95H
- b) 地址域： A0, A5 (新设置的通信地址)
- c) 数据域长度： L=00H
- d) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	95H	00H	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

注： 从站异常不应答。

1.6 广播校时

- a) 功能：强制从站与主站时间同步
- b) 控制码： C=08H
- c) 数据域长度： L=06H
- d) 数据域： YYMMDDhhmmss(年 . 月 . 日 . 时 . 分 . 秒)
- e) 帧格式：

68H	99H	...	99H	68H	08H	06H	ss	mm	hh	DD	MM	YY	CS	16H
				秒 分 时 日 月 年										

- 注 1：广播校时不要求应答。
- 注 2：仅当从站的日期和时钟与主站的时差在 ±5min 以内时执行广播校时命令， 即将从站的日期时钟调整到与命令下达的日期时钟一致。
- 注 3：不推荐在午夜 0 时校时，以免影响在 0 时进行的某些例行操作。
- 注4：每天只允许校对时一次。

1.7 冻结命令

1.7.1 主站请求帧

- a) 功能：冻结电能表数据，冻结内容见冻结数据标识编码表。
- b) 控制码： C=16H
- c) 数据域长度： L=04H
- d) 数据域： MMDDhhmm(月 . 日 . 时 . 分)
- e) 普通冻结命令帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	16H	04H	mm	hh	DD	MM	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----

- f) 广播冻结命令帧格式：

68H	99H	...	99H	68H	16H	04H	mm	hh	DD	MM	CS	16H
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----

注 1：广播冻结不要求应答。

注 2：数据域 99DDhmm表示以月为周期定时冻结， 9999hhmmr表示以日为周期定时冻结， 999999mmr表示以小时为周期定时冻结， 999999999为瞬时冻结。

1.7.2 从站正常应答帧

- a) 控制码： C=96H
- b) 数据域长度： L=00H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	96H	00H	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

1.7.3 从站异常应答帧

- a) 控制码： C=D6H
- b) 数据域长度： L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	D6H	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.8 更改通信速率

1.8.1 主站请求帧

- a) 功能：更改电能表当前通信速率为其他标准速率
- b) 控制码： C=17H
- c) 数据域长度： L=01H
- d) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	17H	01H	Z	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	---	----	-----

通信速率特征字

1.8.2 从站正常应答帧

- 控制码： C=97H
- 数据域长度： L=01H
- 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	97H	01H	Z	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	---	----	-----

注：正常应答帧中的 Z与请求帧中的通信速率特征字必须相同。

1.8.3 从站异常应答帧

- 控制码： C=D7H
- 数据域长度： L=01H
- 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	D7H	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.9 修改密码

1.9.1 主站请求帧

- a) 功能：修改从站密码设置
- b) 控制码： C=18H
- c) 数据域长度： L=0CH
- d) 数据域： $DI_0DI_1DI_2DI_3 + PA_0P_0P_1P_2P_3 + PA_NP_0NP_1NP_2NP_3$
- e) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	18H	0CH	DI0	...	DI3	PA0	P0	P1	P2	PAN	P0N	P1N	P2N	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

注1：P0P1P2 为原密码或更高权限的密码， PA 表示该密码权限。 P0P1P2N 为新密码或需设置的密码， PAN为新密码的权限。 PAN、PAN 的取值范围为 00 ~ 09，00 为最高权限，数值越大权限越低。 权限级别分为：02 级电表清零、事件清零； 04 级写数据、最大需量清零。

注2：本命令必须与编程键配合使用。

1.9.2 从站正常应答帧

- a) 控制码： C=98H
- b) 数据域长度： L=04H
- c) 数据域： PANP0N P1N P2N (新编入的密码权限及密码)
- d) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	98H	04H	PAN	P0N	P1N	P2N	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.9.3 从站异常应答帧

- a) 控制码： C=D8H
- b) 数据域长度： L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	D8H	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.10 最大需量清零

1.10.1 主站请求帧

- a) 功能：当前最大需量及发生时间数据清零
- b) 控制码： C=19H
- c) 数据域长度： L=08H
- d) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	19H	08H	PA	P0	P1	P2	C0	...	C3	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

注： 本命令必须与编程键配合使用。

1.10.2 从站正常应答帧

- a) 控制码： C=99H
- b) 数据域长度： L=00H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	99H	00H	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

1.10.3 从站异常应答帧

- a) 控制码： C=D9H
- b) 数据域长度： L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	D9H	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.11 电表清零

1.11.1 主站请求帧

- a) 功能：清空电能表内电能量、最大需量及发生时间、冻结量、事件记录、负荷记录等数据
- b) 控制码：C=1AH
- c) 数据域长度：L=08H
- d) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	1AH	08H	PA	P0	P1	P2	C0	...	C3	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----	----	----	-----

注：本命令必须与编程键配合使用。命令执行时电能表应保证电表清零事件记录不被清除，并自动保存该事件的相应数据

1.11.2 从站正常应答帧

- a) 控制码：C=9AH
- b) 数据域长度：L=00H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	9AH	00H	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

1.11.3 从站异常应答帧

- a) 控制码：C=DAH
- b) 数据域长度：L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	DAH	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.12 事件清零

1.12.1 主站请求帧

- a) 功能：清空电能表内存的全部或某类事件记录数据
- b) 控制码：C=1BH
- c) 数据域长度：L=0CH
- d) 数据域：
 - 1) 事件总清零 PA₀P₀P₁P₂+ C₀C₁C₂C₃ FFFFFFFF;
 - 2) 分项事件清零 PA₀P₀P₁P₂+ C₀C₁C₂C₃ 事件记录数据标识 (DI₀用 FF 表示)
- e) 帧格式：事件总清零

68H	A0	...	A5	68H	1BH	0CH	PA	P0	P1	P2	C0	...	C3	FFH	FFH	FFH	FFH	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

- f) 帧格式：分项事件清零

68H	A0	...	A5	68H	1BH	0CH	PA	P0	P1	P2	C0	...	C3	FFH	DI ¹	DI ²	DI ³	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	-----------------	-----------------	-----------------	----	-----

注：本命令必须与编程键配合使用，执行此命令时不允许清空事件清零记录和电表清零记录数据。

1.12.2 从站正常应答帧

- a) 控制码：C=9BH
- b) 数据域长度：L=00H

- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	9BH	00H	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	-----

1.12.3 从站异常应答帧

- a) 控制码：C=DBH
- b) 数据域长度：L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	DBH	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.13 新增：跳合闸、报警、保电

1.13.1 主站请求帧

- a) 功能：跳闸、合闸允许、报警、报警解除、保电和保电解除。
- b) 控制码：C=1CH
- c) 数据域长度：L=08H+数据长度
- d) 帧格式：

68H	A0	,	A5	68H	1CH	L	PA	P0	P1	P2	C0	,	C3	N1	,	Nm	CS	16
-----	----	---	----	-----	-----	---	----	----	----	----	----	---	----	----	---	----	----	----

注1：N1为控制命令类型，N1=1AH代表跳闸，N1=1BH代表合闸允许，N1=2AH代表报警，N1=2BH代表报警解除，N1=3AH代表保电，N1=3BH代表保电解除。N2保留。N3~N8代表命令有效截止时间，数据格式为ssmmhhDDMMYY

注2：本命令无须硬件配合。

注3：不带安全认证密级为02,N1~Nm为明文。带安全认证密级为98,N1~Nm为密文。

1.13.2 从站正常应答帧

- a) 控制码：C=9CH
- b) 数据域长度：L=00H
- c) 帧格式：

68H	A0	,	A5	68H	9CH	00	CS	16
-----	----	---	----	-----	-----	----	----	----

1.13.3 从站异常应答帧

- a) 控制码：C=DCH
- b) 数据域长度：L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	,	A5	68H	DCH	01	ERR	CS	16
-----	----	---	----	-----	-----	----	-----	----	----

1.14 新增：多功能端子输出控制命令

1.14.1 主站请求帧

- a) 功能：设置多功能端子输出信号类别
- b) 控制码：C=1DH
- c) 数据域长度：L=01H
- d) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	1DH	01H	NN	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----

注1：数据域NN是多功能端子输出控制字，意义：00-时钟秒脉冲，01-需量周期，02-时段投切。电表上电后默认输出时钟秒脉冲。

注2：本命令无须与编程键配合使用。

注3：本命令支持广播方式，无须应答。

1.14.2 从站正常应答帧

- a) 控制码： C=9DH
- b) 数据域长度： L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	9DH	01H	NN	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----

注： NN代表电表多功能端子最终状态

1.14.3 从站异常应答帧

- a) 控制码： C=DDH
- b) 数据域长度： L=01H
- c) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	DDH	01H	ERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	----	-----

1.15 新增：安全认证命令

1.15.1 主站请求帧

- a) 功能：电能表安全认证相关操作
- b) 控制码： C=03H
- c) 数据域长度： L =04H（数据标识） +04H（操作者代码） +m(数据长度)
- d) 数据域： DI dDI₁DI₂DI₃ +C0C1C2C3+DATA
- e) 帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	03H	L	DI ₀	...	DI ₃	C0	...	C3	N1	...	Nm	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	---	-----------------	-----	-----------------	----	-----	----	----	-----	----	----	-----

1.15.2 从站正常应答帧

- a) 控制码： C=83H无后续数据帧；
- b) 数据域长度： L=04H+m(数据长度)
- c) 数据帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	83H	L	DI ₀	...	DI ₃	N1	...	Nm	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	---	-----------------	-----	-----------------	----	-----	----	----	-----

1.15.3 从站异常应答帧

- a) 控制码： C=C3H无后续数据帧；
- b) 数据域长度： L=02H
- c) 数据帧格式：

68H	A0	...	A5	68H	C3H	02H	SERR	CS	16H
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	------	----	-----

注： SERR 表示安全认证错误信息字， 2 字节，详见附录 C。

附录 A
(规范性附录)
数据标识编码表

A.1 数据格式说明

XXXXXX.XX代表计量值或存储值的整数位和小数位； NNNNNN.NM代表设定值的整数位和小数位； YY代表年；MM 代表月； DD代表日； WW代表星期； hh 代表时； mm代表分； ss 代表秒；未特殊说明均以两位十进制数表示。

数据标识编码表：
见表 A.1 ~ 表A .6。

A.2 1 电能量数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
00	00	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(当前)组合有功总电能 (当前)组合有功费率 1 电能 , (当前)组合有功费率 63 电能 (当前)组合有功电能数据块
00	01	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(当前)正向有功总电能 (当前)正向有功费率 1 电能 , (当前)正向有功费率 63 电能 (当前)正向有功电能数据块
00	02	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(当前)反向有功总电能 (当前)反向有功费率 1 电能 , (当前)反向有功费率 63 电能 (当前)反向有功电能数据块
00	03	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(当前)组合无功 1 总电能 (当前)组合无功 1 费率 1 电能 , (当前)组合无功 1 费率 63 电能 (当前)组合无功 1 电能数据块
00	04	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(当前)组合无功 2 总电能 (当前)组合无功 2 费率 1 电能 , (当前)组合无功 2 费率 63 电能 (当前)组合无功 2 电能数据块
00	05	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(当前)第一象限无功总电能 (当前)第一象限无功费率 1 电能 , (当前)第一象限无功费率 63 电能 (当前)第一象限无功电能数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
00	06	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(当前)第二象限无功总电能 (当前)第二象限无功费率 1 电能 , (当前)第二象限无功费率 63 电能 (当前)第二象限无功电能数据块
00	07	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(当前)第三象限无功总电能 (当前)第三象限无功费率 1 电能 , (当前)第三象限无功费率 63 电能 (当前)第三象限无功电能数据块
00	08	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(当前)第四象限无功总电能 (当前)第四象限无功费率 1 电能 , (当前)第四象限无功费率 63 电能 (当前)第四象限无功电能数据块
00	09	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kVAh	*		(当前)正向视在总电能 (当前)正向视在费率 1 电能 , (当前)正向视在费率 63 电能 (当前)正向视在电能数据块
00	0A	00 01 , 3F FF	00	XXXXXX.XX	4	kVAh	*		(当前)反向视在总电能 (当前)反向视在费率 1 电能 , (当前)反向视在费率 63 电能 (当前)反向视在电能数据块
00	80 81 82 83 84 85 86	00	00	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(当前)关联总电能 (当前)正向有功基波总电能 (当前)反向有功基波总电能 (当前)正向有功谐波总电能 (当前)反向有功谐波总电能 (当前)铜损有功总电能补偿量 (当前)铁损有功总电能补偿量
00	15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 94 95 96	00	00	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh	*		(当前)A 相正向有功电能 (当前)A 相反向有功电能 (当前)A 相组合无功 1 电能 (当前)A 相组合无功 2 电能 (当前)A 相第一象限无功电能 (当前)A 相第二象限无功电能 (当前)A 相第三象限无功电能 (当前)A 相第四象限无功电能 (当前)A 相正向视在电能 (当前)A 相反向视在电能 (当前)A 相关联电能 (当前)A 相正向有功基波电能 (当前)A 相反向有功基波电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
	97 98 99 9A					kWh kWh kWh kWh			(当前)A 相正向有功谐波电能 (当前)A 相反向有功谐波电能 (当前)A 相铜损有功电能补偿量 (当前)A 相铁损有功电能补偿量
00	29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 A8 A9 AA AB AC AD AE	00	00	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh	*		(当前)B 相正向有功电能 (当前)B 相反向有功电能 (当前)B 相组合无功 1 电能 (当前)B 相组合无功 2 电能 (当前)B 相第一象限无功电能 (当前)B 相第二象限无功电能 (当前)B 相第三象限无功电能 (当前)B 相第四象限无功电能 (当前)B 相正向视在电能 (当前)B 相反向视在电能 (当前)B 相关联电能 (当前)B 相正向有功基波电能 (当前)B 相反向有功基波电能 (当前)B 相正向有功谐波电能 (当前)B 相反向有功谐波电能 (当前)B 相铜损有功电能补偿量 (当前)B 相铁损有功电能补偿量
00	3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 BC BD BE BF C0 C1 C2	00	00	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh	*		(当前)C 相正向有功电能 (当前)C 相反向有功电能 (当前)C 相组合无功 1 电能 (当前)C 相组合无功 2 电能 (当前)C 相第一象限无功电能 (当前)C 相第二象限无功电能 (当前)C 相第三象限无功电能 (当前)C 相第四象限无功电能 (当前)C 相正向视在电能 (当前)C 相反向视在电能 (当前)C 相关联电能 (当前)C 相正向有功基波电能 (当前)C 相反向有功基波电能 (当前)C 相正向有功谐波电能 (当前)C 相反向有功谐波电能 (当前)C 相铜损有功电能补偿量 (当前)C 相铁损有功电能补偿量
00	00	00 01 , 3F	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 结算日)组合有功总电能 (上 1 结算日)组合有功费率 1 电能 , (上 1 结算日)组合有功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
		FF							(上 1 结算日)组合有功电能数据块
00	01	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 结算日)正向有功总电能 (上 1 结算日)正向有功费率 1 电能 , (上 1 结算日)正向有功费率 63 电能 (上 1 结算日)正向有功电能数据块
00	02	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 结算日)反向有功总电能 (上 1 结算日)反向有功费率 1 电能 , (上 1 结算日)反向有功费率 63 电能 (上 1 结算日)反向有功电能数据块
00	03	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 结算日)组合无功 1 总电能 (上 1 结算日)组合无功 1 费率 1 电能 , (上 1 结算日)组合无功 1 费率 63 电能 (上 1 结算日)组合无功 1 电能数据块
00	04	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 结算日)组合无功 2 总电能 (上 1 结算日)组合无功 2 费率 1 电能 , (上 1 结算日)组合无功 2 费率 63 电能 (上 1 结算日)组合无功 2 电能数据块
00	05	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 结算日)第一象限无功总电能 (上 1 结算日)第一象限无功费率 1 电能 , (上 1 结算日)第一象限无功费率 63 电能 (上 1 结算日)第一象限无功电能数据块
00	06	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 结算日)第二象限无功总电能 (上 1 结算日)第二象限无功费率 1 电能 , (上 1 结算日)第二象限无功费率 63 电能 (上 1 结算日)第二象限无功电能数据块
00	07	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 结算日)第三象限无功总电能 (上 1 结算日)第三象限无功费率 1 电能 , (上 1 结算日)第三象限无功费率 63 电能 (上 1 结算日)第三象限无功电能数据块
00	08	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 结算日)第四象限无功总电能 (上 1 结算日)第四象限无功费率 1 电能 , (上 1 结算日)第四象限无功费率 63 电能 (上 1 结算日)第四象限无功电能数据块
00	09	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kVAh	*		(上 1 结算日)正向视在总电能 (上 1 结算日)正向视在费率 1 电能 , (上 1 结算日)正向视在费率 63 电能 (上 1 结算日)正向视在电能数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
00	0A	00 01 , 3F FF	01	XXXXXX.XX	4	kVAh	*		(上 1 结算日)反向视在总电能 (上 1 结算日)反向视在费率 1 电能 , (上 1 结算日)反向视在费率 63 电能 (上 1 结算日)反向视在电能数据块
00	80 81 82 83 84 85 86	00	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 结算日)关联总电能 (上 1 结算日)正向有功基波总电能 (上 1 结算日)反向有功基波总电能 (上 1 结算日)正向有功谐波总电能 (上 1 结算日)反向有功谐波总电能 (上 1 结算日)铜损有功总电能补偿量 (上 1 结算日)铁损有功总电能补偿量
00	15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E 94 95 96 97 98 99 9A	00	01	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh kWh	*		(上 1 结算日)A 相正向有功电能 (上 1 结算日)A 相反向有功电能 (上 1 结算日)A 相组合无功 1 电能 (上 1 结算日)A 相组合无功 2 电能 (上 1 结算日)A 相第一象限无功电能 (上 1 结算日)A 相第二象限无功电能 (上 1 结算日)A 相第三象限无功电能 (上 1 结算日)A 相第四象限无功电能 (上 1 结算日)A 相正向视在电能 (上 1 结算日)A 相反向视在电能 (上 1 结算日)A 相关联电能 (上 1 结算日)A 相正向有功基波电能 (上 1 结算日)A 相反向有功基波电能 (上 1 结算日)A 相正向有功谐波电能 (上 1 结算日)A 相反向有功谐波电能 (上 1 结算日)A 相铜损有功电能补偿量 (上 1 结算日)A 相铁损有功电能补偿量
00	29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 A8	00	01	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh	*		(上 1 结算日)B 相正向有功电能 (上 1 结算日)B 相反向有功电能 (上 1 结算日)B 相组合无功 1 电能 (上 1 结算日)B 相组合无功 2 电能 (上 1 结算日)B 相第一象限无功电能 (上 1 结算日)B 相第二象限无功电能 (上 1 结算日)B 相第三象限无功电能 (上 1 结算日)B 相第四象限无功电能 (上 1 结算日)B 相正向视在电能 (上 1 结算日)B 相反向视在电能 (上 1 结算日)B 相关联电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
	A9 AA AB AC AD AE					kWh kWh kWh kWh kWh kWh			(上 1 结算日)B 相正向有功基波电能 (上 1 结算日)B 相反向有功基波电能 (上 1 结算日)B 相正向有功谐波电能 (上 1 结算日)B 相反向有功谐波电能 (上 1 结算日)B 相铜损有功电能补偿量 (上 1 结算日)B 相铁损有功电能补偿量
00	3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 BC BD BE BF C0 C1 C2	00	01	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh	*		(上 1 结算日)C 相正向有功电能 (上 1 结算日)C 相反向有功电能 (上 1 结算日)C 相组合无功 1 电能 (上 1 结算日)C 相组合无功 2 电能 (上 1 结算日)C 相第一象限无功电能 (上 1 结算日)C 相第二象限无功电能 (上 1 结算日)C 相第三象限无功电能 (上 1 结算日)C 相第四象限无功电能 (上 1 结算日)C 相正向视在电能 (上 1 结算日)C 相反向视在电能 (上 1 结算日)C 相关联电能 (上 1 结算日)C 相正向有功基波电能 (上 1 结算日)C 相反向有功基波电能 (上 1 结算日)C 相正向有功谐波电能 (上 1 结算日)C 相反向有功谐波电能 (上 1 结算日)C 相铜损有功电能补偿量 (上 1 结算日)C 相铁损有功电能补偿量
00	,	,	,	,	,	,	,	,	,
00	00	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 12 结算日) 组合有功总电能 (上 12 结算日) 组合有功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 组合有功费率 63 电能 (上 12 结算日) 组合有功电能数据块
00	01	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 12 结算日) 正向有功总电能 (上 12 结算日) 正向有功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 正向有功费率 63 电能 (上 12 结算日) 正向有功电能数据块
00	02	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 12 结算日) 反向有功总电能 (上 12 结算日) 反向有功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 反向有功费率 63 电能 (上 12 结算日) 反向有功电能数据块
00	03	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 组合无功 1 总电能 (上 12 结算日) 组合无功 1 费率 1 电能 , (上 12 结算日) 组合无功 1 费率 63 电能 (上 12 结算日) 组合无功 1 电能数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
00	04	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 组合无功 2 总电能 (上 12 结算日) 组合无功 2 费率 1 电能 , (上 12 结算日) 组合无功 2 费率 63 电能 (上 12 结算日) 组合无功 2 电能数据块
00	05	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第一象限无功总电能 (上 12 结算日) 第一象限无功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 第一象限无功费率 63 电能 (上 12 结算日) 第一象限无功电能数据块
00	06	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第二象限无功总电能 (上 12 结算日) 第二象限无功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 第二象限无功费率 63 电能 (上 12 结算日) 第二象限无功电能数据块
00	07	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第三象限无功总电能 (上 12 结算日) 第三象限无功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 第三象限无功费率 63 电能 (上 12 结算日) 第三象限无功电能数据块
00	08	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第四象限无功总电能 (上 12 结算日) 第四象限无功费率 1 电能 , (上 12 结算日) 第四象限无功费率 63 电能 (上 12 结算日) 第四象限无功电能数据块
00	09	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kVAh	*		(上 12 结算日) 正向视在总电能 (上 12 结算日) 正向视在费率 1 电能 , (上 12 结算日) 正向视在费率 63 电能 (上 12 结算日) 正向视在电能数据块
00	0A	00 01 , 3F FF	0C	XXXXXX.XX	4	kVAh	*		(上 12 结算日) 反向视在总电能 (上 12 结算日) 反向视在费率 1 电能 , (上 12 结算日) 反向视在费率 63 电能 (上 12 结算日) 反向视在电能数据块
00	80 81 82 83 84 85 86	00	0C	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 12 结算日) 关联总电能 (上 12 结算日) 正向有功基波总电能 (上 12 结算日) 反向有功基波总电能 (上 12 结算日) 正向有功谐波总电能 (上 12 结算日) 反向有功谐波总电能 (上 12 结算日) 铜损有功总电能补偿量 (上 12 结算日) 铁损有功总电能补偿量
00	15 16 17 18 19	00	0C	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh	*		(上 12 结算日) A 相正向有功电能 (上 12 结算日) A 相反向有功电能 (上 12 结算日) A 相组合无功 1 电能 (上 12 结算日) A 相组合无功 2 电能 (上 12 结算日) A 相第一象限无功电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
	1A 1B 1C 1D 1E 94 95 96 97 98 99 9A					kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh kWh			(上 12 结算日)A 相第二象限无功电能 (上 12 结算日)A 相第三象限无功电能 (上 12 结算日)A 相第四象限无功电能 (上 12 结算日)A 相正向视在电能 (上 12 结算日)A 相反向视在电能 (上 12 结算日)A 相关联电能 (上 12 结算日)A 相正向有功基波电能 (上 12 结算日)A 相反向有功基波电能 (上 12 结算日)A 相正向有功谐波电能 (上 12 结算日)A 相反向有功谐波电能 (上 12 结算日)A 相铜损有功电能补偿量 (上 12 结算日)A 相铁损有功电能补偿量
00	29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32 A8 A9 AA AB AC AD AE	00	0C	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh	*		(上 12 结算日)B 相正向有功电能 (上 12 结算日)B 相反向有功电能 (上 12 结算日)B 相组合无功 1 电能 (上 12 结算日)B 相组合无功 2 电能 (上 12 结算日)B 相第一象限无功电能 (上 12 结算日)B 相第二象限无功电能 (上 12 结算日)B 相第三象限无功电能 (上 12 结算日)B 相第四象限无功电能 (上 12 结算日)B 相正向视在电能 (上 12 结算日)B 相反向视在电能 (上 12 结算日)B 相关联电能 (上 12 结算日)B 相正向有功基波电能 (上 12 结算日)B 相反向有功基波电能 (上 12 结算日)B 相正向有功谐波电能 (上 12 结算日)B 相反向有功谐波电能 (上 12 结算日)B 相铜损有功电能补偿量 (上 12 结算日)B 相铁损有功电能补偿量
00	3D 3E 3F 40 41 42 43 44 45 46 BC BD BE BF C0 C1 C2	00	0C	XXXXXX.XX	4	kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kVAh kVAh kWh kWh kWh kWh kWh kWh	*		(上 12 结算日)C 相正向有功电能 (上 12 结算日)C 相反向有功电能 (上 12 结算日)C 相组合无功 1 电能 (上 12 结算日)C 相组合无功 2 电能 (上 12 结算日)C 相第一象限无功电能 (上 12 结算日)C 相第二象限无功电能 (上 12 结算日)C 相第三象限无功电能 (上 12 结算日)C 相第四象限无功电能 (上 12 结算日)C 相正向视在电能 (上 12 结算日)C 相反向视在电能 (上 12 结算日)C 相关联电能 (上 12 结算日)C 相正向有功基波电能 (上 12 结算日)C 相反向有功基波电能 (上 12 结算日)C 相正向有功谐波电能 (上 12 结算日)C 相反向有功谐波电能 (上 12 结算日)C 相铜损有功电能补偿量 (上 12 结算日)C 相铁损有功电能补偿量
00	ZZ	ZZ	FF	XXXXXX.XX	4 × 13		*		某项当前和 12 个结算日电能数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
		， 3F FF							发生时间 ， (当前) 正向有功费率 63 最大需量及 发生时间 (当前) 正向有功最大需量及发生 时间数据块
01	02	00 01 ， 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分	*		(当前) 反向有功总最大需量及发生 时间 (当前) 反向有功费率 1 最大需量及 发生时间 (当前) 反向有功费率 63 最大需量及 发生时间 (当前) 反向有功最大需量及发生 时间数据块
01	03	00 01 ， 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(当前) 组合无功 1 总最大需量及发 生时间 (当前) 组合无功 1 费率 1 最大需 量及发生时间 (当前) 组合无功 1 费率 63 最大需 量及发生时间 (当前) 组合无功 1 最大需量及发生 时间数据块
01	04	00 01 ， 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(当前) 组合无功 2 总最大需量及发 生时间 (当前) 组合无功 2 费率 1 最大需 量及发生时间 (当前) 组合无功 2 费率 63 最大需 量及发生时间 (当前) 组合无功 2 最大需量及发生 时间数据块
01	05	00 01 ， 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(当前) 第一象限无功总最大需量及 发生时间 (当前) 第一象限无功费率 1 最大需 量及发生时间 (当前) 第一象限无功费率 63 最大需 量及发生时间 (当前) 第一象限无功最大需量及发 生时间数据块
01	06	00	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(当前) 第二象限无功总最大需量及 发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
		01 , 3F FF							(当前) 第二象限无功费率 1 最大需 量及发生时间 , (当前) 第二象限无功费率 63 最大需 量及发生时间 (当前) 第二象限无功最大需量及发 生时间数据块
01	07	00 01 , 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(当前) 第三象限无功总最大需量及 发生时间 (当前) 第三象限无功费率 1 最大需 量及发生时间 , (当前) 第三象限无功费率 63 最大需 量及发生时间 (当前) 第三象限无功最大需量及发 生时间数据块
01	08	00 01 , 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(当前) 第四象限无功总最大需量及 发生时间 (当前) 第四象限无功费率 1 最大需 量及发生时间 , (当前) 第四象限无功费率 63 最大需 量及发生时间 (当前) 第四象限无功最大需量及发 生时间数据块
01	09	00 01 , 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA 年月日时分	*		(当前) 正向视在总最大需量及发生 时间 (当前) 正向视在费率 1 最大需量及 发生时间 , (当前) 正向视在费率 63 最大需量及 发生时间 (当前) 正向视在最大需量及发生 时间数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
01	0A	00 01 , 3F FF	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA 年月日时分	*		(当前) 反向视在总最大需量及发生时间 (当前) 反向视在费率 1 最大需量及发生时间 , (当前) 反向视在费率 63 最大需量及发生时间 (当前) 反向视在最大需量及发生时间数据块
01	15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E	00	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分 kW 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kVA 年月日时分 kVA 年月日时分	*		(当前) A 相正向有功最大需量及发生时间 (当前) A 相反向有功最大需量及发生时间 (当前) A 相组合无功 1 最大需量及发生时间 (当前) A 相组合无功 2 最大需量及发生时间 (当前) A 相第一象限无功最大需量及发生时间 (当前) A 相第二象限无功最大需量及发生时间 (当前) A 相第三象限无功最大需量及发生时间 (当前) A 相第四象限无功最大需量及发生时间 (当前) A 相正向视在最大需量及发生时间 (当前) A 相反向视在最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
01	29	00	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW	*		(当前)B 相正向有功最大需量及发生时间
	2A					年月日时分 kW			(当前)B 相反向有功最大需量及发生时间
	2B					年月日时分 kvar			(当前)B 相组合无功 1 最大需量及发生时间
	2C					年月日时分 kvar			(当前)B 相组合无功 2 最大需量及发生时间
	2D					年月日时分 kvar			(当前)B 相第一象限无功最大需量及发生时间
	2E					年月日时分 kvar			(当前)B 相第二象限无功最大需量及发生时间
	2F					年月日时分 kvar			(当前)B 相第三象限无功最大需量及发生时间
	30					年月日时分 kvar			(当前)B 相第四象限无功最大需量及发生时间
	31					年月日时分 kVA			(当前)B 相正向视在最大需量及发生时间
	32					年月日时分 kVA			(当前)B 相反向视在最大需量及发生时间
						年月日时分			
01	3D	00	00	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA	*		(当前)C 相正向有功最大需量及发生时间
	3E					年月日时分 kVA			(当前)C 相反向有功最大需量及发生时间
	3F					年月日时分 kVA			(当前)C 相组合无功 1 最大需量及发生时间
	40					年月日时分 kVA			(当前)C 相组合无功 2 最大需量及发生时间
	41					年月日时分 kVA			(当前)C 相第一象限无功最大需量及发生时间
	42					年月日时分 kVA			(当前)C 相第二象限无功最大需量及发生时间
	43					年月日时分 kVA			(当前)C 相第三象限无功最大需量及发生时间
	44					年月日时分 kVA			(当前)C 相第四象限无功最大需量及发生时间
	45					年月日时分 kVA			(当前)C 相正向视在最大需量及发生时间
	46					年月日时分 kVA			(当前)C 相反向视在最大需量及发生时间
						年月日时分			

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
01	01	00 01 , 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分	*		(上 1 结算日)正向有功总最大需量及发生时间 (上 1 结算日)正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 1 结算日)正向有功费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)正向有功最大需量及发生时间数据块
01	02	00 01 , 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分	*		(上 1 结算日)反向有功总最大需量及发生时间 (上 1 结算日)反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 1 结算日)反向有功费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)反向有功最大需量及发生时间数据块
01	03	00 01 , 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)组合无功 1 总最大需量及发生时间 (上 1 结算日)组合无功 1 费率 1 最大需量及发生时间 , (上 1 结算日)组合无功 1 费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)组合无功 1 最大需量及发生时间数据块
01	04	00 01 , 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)组合无功 2 总最大需量及发生时间 (上 1 结算日)组合无功 2 费率 1 最大需量及发生时间 , (上 1 结算日)组合无功 2 费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)组合无功 2 最大需量及发生时间数据块
01	05	00 01 , 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)第一象限无功总最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第一象限无功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 1 结算日)第一象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第一象限无功最大需量及发生时间数据块
01	06	00 01	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)第二象限无功总最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第二象限无功费率 1 最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
		， 3F FF							(上 1 结算日)第二象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第二象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	07	00 01 ， 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)第三象限无功总最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)第三象限无功费率 1 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第三象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第三象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	08	00 01 ， 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)第四象限无功总最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)第四象限无功费率 1 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第四象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 1 结算日)第四象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	09	00 01 ， 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA 年月日时分	*		(上 1 结算日)正向视在总最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)正向视在费率 1 最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)正向视在费率 63 最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)正向视在最大需量及 发生时间数据块
01	0A	00 01 ， 3F FF	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA 年月日时分	*		(上 1 结算日)反向视在总最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)反向视在费率 1 最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)反向视在费率 63 最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)反向视在最大需量及 发生时间数据块
01	15 16 17	00	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分 kW 年月日时分 kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)A 相正向有功最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)A 相反向有功最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)A 相组合无功 1 最大需 量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
	18 19 1A 1B 1C 1D 1E					kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kVA 年月日时分 kVA 年月日时分			(上 1 结算日)A 相组合无功 2 最大需 量及发生时间 (上 1 结算日)A 相第一象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)A 相第二象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)A 相第三象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)A 相第四象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)A 相正向视在最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)A 相反向视在最大需量 及发生时间
01	29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32	00	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分 kW 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kVA 年月日时分 kVA 年月日时分	*		(上 1 结算日)B 相正向有功最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)B 相反向有功最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)B 相组合无功 1 最大需 量及发生时间 (上 1 结算日)B 相组合无功 2 最大需 量及发生时间 (上 1 结算日)B 相第一象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)B 相第二象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)B 相第三象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)B 相第四象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)B 相正向视在最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)B 相反向视在最大需量 及发生时间
01	3D 3E 3F 40 41 42 43 44	00	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分 kW 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分	*		(上 1 结算日)C 相正向有功最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)C 相反向有功最大需量 及发生时间 (上 1 结算日)C 相组合无功 1 最大需 量及发生时间 (上 1 结算日)C 相组合无功 2 最大需 量及发生时间 (上 1 结算日)C 相第一象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)C 相第二象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)C 相第三象限无功最大 需量及发生时间 (上 1 结算日)C 相第四象限无功最大 需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
	45					kVA 年月日时分			(上 1 结算日)C 相正向视在最大需量及发生时间
	46					kVA 年月日时分			(上 1 结算日)C 相反向视在最大需量及发生时间
01	,	,	,	,	,	,	,	,	,
01	01	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分	*		(上 12 结算日)正向有功总最大需量及发生时间 (上 12 结算日)正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日)正向有功费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日)正向有功最大需量及发生时间数据块
01	02	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分	*		(上 12 结算日)反向有功总最大需量及发生时间 (上 12 结算日)反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日)反向有功费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日)反向有功最大需量及发生时间数据块
01	03	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 12 结算日)组合无功 1 总最大需量及发生时间 (上 12 结算日)组合无功 1 费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日)组合无功 1 费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日)组合无功 1 最大需量及发生时间数据块
01	04	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 12 结算日)组合无功 2 总最大需量及发生时间 (上 12 结算日)组合无功 2 费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日)组合无功 2 费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日)组合无功 2 最大需量

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
									及发生时间数据块
01	05	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 12 结算日) 第一象限无功总最大 需量及发生时间 (上 12 结算日) 第一象限无功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日) 第一象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) 第一象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	06	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 12 结算日) 第二象限无功总最大 需量及发生时间 (上 12 结算日) 第二象限无功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日) 第二象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) 第二象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	07	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 12 结算日) 第三象限无功总最大 需量及发生时间 (上 12 结算日) 第三象限无功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日) 第三象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) 第三象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	08	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kvar 年月日时分	*		(上 12 结算日) 第四象限无功总最大 需量及发生时间 (上 12 结算日) 第四象限无功费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日) 第四象限无功费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) 第四象限无功最大需 量及发生时间数据块
01	09	00 01 , 3F FF	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA 年月日时分	*		(上 12 结算日) 正向视在总最大需量 及发生时间 (上 12 结算日) 正向视在费率 1 最大 需量及发生时间 , (上 12 结算日) 正向视在费率 63 最 大需量及发生时间 (上 12 结算日) 正向视在最大需量及 发生时间数据块
01	0A	00	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kVA 年月日时分	*		(上 12 结算日) 反向视在总最大需量 及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
		01 , 3F FF							(上 12 结算日) 反向视在费率 1 最大需量及发生时间 , (上 12 结算日) 反向视在费率 63 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) 反向视在最大需量及发生时间数据块
01	15 16 17 18 19 1A 1B 1C 1D 1E	00	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分 kW 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kVA 年月日时分 kVA 年月日时分	*		(上 12 结算日) A 相正向有功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相反向有功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相组合无功 1 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相组合无功 2 最大需量及发生时间 (上 21 结算日) A 相第一象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相第二象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相第三象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相第四象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相正向视在最大需量及发生时间 (上 12 结算日) A 相反向视在最大需量及发生时间
01	29 2A 2B 2C 2D 2E 2F 30 31 32	00	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分 kW 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kvar 年月日时分 kVA 年月日时分 kVA 年月日时分	*		(上 12 结算日) B 相正向有功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相反向有功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相组合无功 1 最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相组合无功 2 最大需量及发生时间 (上 21 结算日) B 相第一象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相第二象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相第三象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相第四象限无功最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相正向视在最大需量及发生时间 (上 12 结算日) B 相反向视在最大需量及发生时间
01	3D	00	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8	kW 年月日时分	*		(上 12 结算日) C 相正向有功最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
	3E					kW 年月日时分			(上 12 结算日)C 相反向有功最大需 量及发生时间
	3F					kvar 年月日时分			(上 12 结算日)C 相组合无功 1 最大 需量及发生时间
	40					kvar 年月日时分			(上 12 结算日)C 相组合无功 2 最大 需量及发生时间
	41					kvar 年月日时分			(上 21 结算日)C 相第一象限无功最 大需量及发生时间
	42					kvar 年月日时分			(上 12 结算日)C 相第二象限无功最 大需量及发生时间
	43					kvar 年月日时分			(上 12 结算日)C 相第三象限无功最 大需量及发生时间
	44					kvar 年月日时分			(上 12 结算日)C 相第四象限无功最 大需量及发生时间
	45					kVA 年月日时分			(上 12 结算日)C 相正向视在最大需 量及发生时间
	46					kVA 年月日时分			(上 12 结算日)C 相反向视在最大需 量及发生时间
01	ZZ	ZZ	FF	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 × 13	kVA 年月日时分	*		某项当前和 12 个结算日最大需量及 发生时间数据块
注 1: 组合无功最大需量的最高位是符号位, 0正1负。取值范围: 0.0000 ~ 79.0000。 注 2: 在传输某结算日最大需量及发生时间数据块时, 数据块中包含的费率最大需量及发生时间 以实际设置的费率数为 准。 注 3: ZZ 代表本字节所列数值的任意一个取值, ZZ不能取值为 FF。									

A.6 3 变量数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
02	01	01 02 03	00	XXX.X	2	V	*		A相电压 B相电压 C相电压

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		FF							电压数据块
02	02	01 02 03 FF	00	XXX.XXX	3	A	*		A相电流 B相电流 C相电流 电流数据块
02	03	00 01 02 03 FF	00	XX.XXXX	3	kW	*		瞬时总有功功率 瞬时 A有功功率 瞬时 B有功功率 瞬时 C有功功率 瞬时有功功率数据块
02	04	00 01 02 03 FF	00	XX.XXXX	3	kvar	*		瞬时总无功功率 瞬时 A无功功率 瞬时 B无功功率 瞬时 C无功功率 瞬时无功功率数据块
02	05	00 01 02 03 FF	00	XX.XXXX	3	kVA	*		瞬时总视在功率 瞬时 A视在功率 瞬时 B视在功率 瞬时 C视在功率 瞬时视在功率数据块
02	06	00 01 02 03 FF	00	X.XXX	2		*		总功率因数 A功率因数 B功率因数 C功率因数 功率因数数据块
02	07	01 02 03 FF	00	XXX.X	2	度	*		A相角 B相角 C相角 相角数据块
02	08	01 02 03 FF	00	XX.XX	2	%	*		A相电压波形失真度 B相电压波形失真度 C相电压波形失真度 电压波形失真度数据块
02	09	01 02 03 FF	00	XX.XX	2	%	*		A相电流波形失真度 B相电流波形失真度 C相电流波形失真度 电流波形失真度数据块
02	0A	01	01 , 0A FF	XX.XX	2	%	*		A相电压 1次谐波含量 , A相电压 21次谐波含量 A相电压谐波含量数据块
02	0A	02	01 , 0A FF	XX.XX	2	%	*		B相电压 1次谐波含量 , B相电压 21次谐波含量 B相电压谐波含量数据块
02	0A	03	01 , 0A	XX.XX	2	%	*		C相电压 1次谐波含量 , C相电压 21次谐波含量

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
			FF						C相电压谐波含量数据块
02	0B	01	01 , 0A FF	XX.XX	2	%	*		A相电流 1次谐波含量 , A相电流 21次谐波含量 A相电流谐波含量数据块
02	0B	02	01 , 0A FF	XX.XX	2	%	*		B相电流 1次谐波含量 , B相电流 21次谐波含量 B相电流谐波含量数据块
02	0B	03	01 , 0A FF	XX.XX	2	%	*		C相电流 1次谐波含量 , C相电流 21次谐波含量 C相电流谐波含量数据块
02	80	00	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A	XXX.XXX XX.XX XX.XXXX XX.XXXX XX.XXXX XX.XXXX XXX.X XX.XX XX.XX XXXXXXXXX	3 2 3 3 3 3 2 2 2 4	A Hz kW kW kvar kVA V V 分	*		零线电流 电网频率 一分钟有功总平均功率 当前有功需量 当前无功需量 当前视在需量 表内温度 时钟电池电压（内部） 停电抄表电池电压（外部） 内部电池工作时间
<p>注 1: 三相三线电表电压 A相为 Uab, B相为 0, C相为 Ucb; 电流 A相为 Ia, B相为 0, C相为 Ic; 功率因数 A相为 Uab与 Ia 的夹角余弦, B相为 0, C相为 Ucb与 Ic 的夹角余弦; 相角 A相为 Uab与 Ia 的夹角, B相为 0, C相为 Ucb与 Ic 的夹角。</p> <p>注 2: 瞬时功率及当前需量最高位表示方向, 0正, 1负, 三相三线 B相为 0。取值范围: 0.0000 ~ 79.9999。</p> <p>注 3: 表内温度最高位 0表示零上, 1表示零下。取值范围: 0.0 ~ 799.9。</p> <p>注 4: 相角测量范围是 0 ~ 360度。</p> <p>注 5: 当前有功需量、当前无功需量、当前视在需量是最近一段时间的平均功率。</p> <p>注 6: 电流最高位表示方向, 0正, 1负, 取值范围为 0.000 ~ 799.999, 功率因数最高位表示方向, 0正, 1负, 取值范围为 0.000 ~ 1.000。</p>									

A.7 补充：变量数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
02	80	00	0B	XXXX.XXXX	4	元/kWh	*		当前阶梯电价

A.8 4 事件记录数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
03	01	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相失压总次数, 总累计时间 B相失压总次数, 总累计时间 C相失压总次数, 总累计时间
03	01	01	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX XX.XXXX XX.XXXX X.XXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX XX.XXXX XX.XXXX X.XXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX XX.XXXX XX.XXXX X.XXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 2 3 3 3 2 4 4 4 4 4 2 3 3 3 2 4 4 4 4 2 3 3 3 2 4 4 4 4	 kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh V A kW kvar kWh kWh kvarh kvarh V A kW kvar kWh kWh kvarh kvarh V A kW kvar Ah Ah Ah Ah	*		(上1次)A 相失压记录： 发生时刻 结束时刻 失压期间正向有功总电能增量 失压期间反向有功总电能增量 失压期间组合无功 1总电能增量 失压期间组合无功 2总电能增量 失压期间 A相正向有功电能增量 失压期间 A相反向有功电能增量 失压期间 A相组合无功 1电能增量 失压期间 A相组合无功 2电能增量 失压时刻 A相电压 失压时刻 A相电流 失压时刻 A相有功功率 失压时刻 A相无功功率 失压时刻 A相功率因数 失压期间 B相正向有功电能增量 失压期间 B相反向有功电能增量 失压期间 B相组合无功 1电能增量 失压期间 B相组合无功 2电能增量 失压时刻 B相电压 失压时刻 B相电流 失压时刻 B相有功功率 失压时刻 B相无功功率 失压时刻 B相功率因数 失压期间 C相正向有功电能增量 失压期间 C相反向有功电能增量 失压期间 C相组合无功 1电能增量 失压期间 C相组合无功 2电能增量 失压时刻 C相电压 失压时刻 C相电流 失压时刻 C相有功功率 失压时刻 C相无功功率 失压时刻 C相功率因数 失压期间总安时数 失压期间 A相安时数 失压期间 B相安时数 失压期间 C相安时数
03	01	01	02 , 0A				*		(上2次)A 相失压记录内容 (同上) , (上10次)A 相失压记录内容 (同上)
03	01	02	01 , 0A				*		(上 1 次)B 相失压记录内容 (同 A 相失压) , (上 10 次)B 相失压记录内容 (同 A 相失压)

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
03	01	03	01 , 0A				*		(上1次)C相失压记录内容 (同A相失压) , (上10次)C相失压记录内容 (同A相失压)
03	02	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相欠压总次数, 总累计时间 B相欠压总次数, 总累计时间 C相欠压总次数, 总累计时间
03	02	01	01 , 0A				*		(上1次)A相欠压记录内容 (同失压) , (上10次)A相欠压记录内容 (同失压)
03	02	02	01 , 0A				*		(上1次)B相欠压记录内容 (同失压) , (上10次)B相欠压记录内容 (同失压)
03	02	03	01 , 0A				*		(上1次)C相欠压记录内容 (同失压) , (上10次)C相欠压记录内容 (同失压)
03	03	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相过压总次数, 总累计时间 B相过压总次数, 总累计时间 C相过压总次数, 总累计时间
03	03	01	01 , 0A				*		(上1次)A相过压记录内容 (同失压) , (上10次)A相过压记录内容 (同失压)
03	03	02	01 , 0A				*		(上1次)B相过压记录内容 (同失压) , (上10次)B相过压记录内容 (同失压)
03	03	03	01 , 0A				*		(上1次)C相过压记录内容 (同失压) , (上10次)C相过压记录内容 (同失压)
03	04	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相断相总次数, 总累计时间 B相断相总次数, 总累计时间 C相断相总次数, 总累计时间
03	04	01	01 , 0A				*		(上1次)A相断相记录内容 (同失压) , (上10次)A相断相记录内容 (同失压)
03	04	02	01 , 0A				*		(上1次)B相断相记录内容 (同失压) , (上10次)B相断相记录内容 (同失压)
03	04	03	01 , 0A				*		(上1次)C相断相记录内容 (同失压) , (上10次)C相断相记录内容 (同失压)
03	05	00	00	XXXXXX, XXXXXX	6	次, 分	*		全失压总次数, 总累计时间
03	05	00	01	YYMMDDhhmmss XXX.XXX	6 3		*		(上1次)全失压发生时刻, 电流值, 结束时刻

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
			， 0A	YYMMDDhhmmss	6 ， 15				， (上10次)全失压发生时刻，电流值，结束时刻
03	06	00	00	XXXXXX, XXXXXX	6	次, 分	*		辅助电源失电总次数，总累计时间
03	06	00	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss	6 6 ， 12		*		(上1次)辅助电源失电发生时刻，结束时刻 ， (上10次)辅助电源失电发生时刻，结束时刻
03	07	00	00	XXXXXX, XXXXXX	6	次, 分	*		电压逆相序总次数，总累计时间
03	07	00	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	 kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh	*		(上1次)电压逆相序记录内容： 发生时刻 结束时刻 电压逆相序期间正向有功总电能增量 电压逆相序期间反向有功总电能增量 电压逆相序期间组合无功 1 总电能增量 电压逆相序期间组合无功 2 总电能增量 电压逆相序期间 A相正向有功电能增量 电压逆相序期间 A相反向有功电能增量 电压逆相序期间 A相组合无功 1 电能增量 电压逆相序期间 A相组合无功 2 电能增量 电压逆相序期间 B相正向有功电能增量 电压逆相序期间 B相反向有功电能增量 电压逆相序期间 B相组合无功 1 电能增量 电压逆相序期间 B相组合无功 2 电能增量 电压逆相序期间 C相正向有功电能增量 电压逆相序期间 C相反向有功电能增量 电压逆相序期间 C相组合无功 1 电能增量 电压逆相序期间 C相组合无功 2 电能增量
03	07	00	02 ， 0A				*		(上2次)电压逆相序记录内容 (同上) ， (上10次)电压逆相序记录内容 (同上)
03	08	00	00	XXXXXX, XXXXXX	6	次, 分	*		电流逆相序总次数，总累计时间
03	08	00	01				*		(上1次)电流逆相序记录内容 (同电压逆相序) ， (上10次)电流逆相序记录内容 (同电压逆相序)
03	09	00	00	XXXXXX, XXXXXX	6	次, 分	*		电压不平衡总次数，总累计时间
03	09	00	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 6 2 4 4 4 4 4 4	 % kWh kWh kvarh kvarh kWh	*		(上1次)电压不平衡记录内容： 发生时刻 结束时刻 最大不平衡率 电压不平衡期间正向有功总电能增量 电压不平衡期间反向有功总电能增量 电压不平衡期间组合无功 1 总电能增量 电压不平衡期间组合无功 2 总电能增量 电压不平衡期间 A相正向有功电能增量

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
				XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh			电压不平衡期间 A 相反向有功电能增量 电压不平衡期间 A 相组合无功 1 电能增量 电压不平衡期间 A 相组合无功 2 电能增量 电压不平衡期间 B 相正向有功电能增量 电压不平衡期间 B 相反向有功电能增量 电压不平衡期间 B 相组合无功 1 电能增量 电压不平衡期间 B 相组合无功 2 电能增量 电压不平衡期间 C 相正向有功电能增量 电压不平衡期间 C 相反向有功电能增量 电压不平衡期间 C 相组合无功 1 电能增量 电压不平衡期间 C 相组合无功 2 电能增量
03	09	00	02 , 0A				*		(上 2 次) 电压不平衡记录内容 (同上) , (上 10 次) 电压不平衡记录内容 (同上)
03	0A	00	00	XXXXXX, XXXXXX	6	次, 分	*		电流不平衡总次数, 总累计时间
03	0A	00	01 , 0A				*		(上 1 次) 电流不平衡记录内容 (同电压不平衡) , (上 10 次) 电流不平衡记录内容 (同电压不平衡)
03	0B	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A 相失流总次数, 总累计时间 B 相失流总次数, 总累计时间 C 相失流总次数, 总累计时间
03	0B	01	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX XX.XXXX XX.XXXX X.XXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX XX.XXXX XX.XXXX X.XXX	6 6 4 4 4 4 4 4 4 4 2 3 3 3 2 4 4 4 4 2 3 3 3 2	 kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh V A kW kvar kWh kWh kvarh kvarh V A kW kvar V A kW kvar	*		(上 1 次) A 相失流记录内容 : 发生时刻 结束时刻 失流期间正向有功总电能增量 失流期间反向有功总电能增量 失流期间组合无功 1 总电能增量 失流期间组合无功 2 总电能增量 失流期间 A 相正向有功电能增量 失流期间 A 相反向有功电能增量 失流期间 A 相组合无功 1 电能增量 失流期间 A 相组合无功 2 电能增量 失流时刻 A 相电压 失流时刻 A 相电流 失流时刻 A 相有功功率 失流时刻 A 相无功功率 失流时刻 A 相功率因数 失流期间 B 相正向有功电能增量 失流期间 B 相反向有功电能增量 失流期间 B 相组合无功 1 电能增量 失流期间 B 相组合无功 2 电能增量 失流时刻 B 相电压 失流时刻 B 相电流 失流时刻 B 相有功功率 失流时刻 B 相无功功率 失流时刻 B 相功率因数

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
				XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX XX.XXXX XX.XXXX X.XXX	4 4 4 4 2 3 3 3 2	kWh kWh kvarh kvarh V A kW kvar			失流期间 C相正向有功电能增量 失流期间 C相反向有功电能增量 失流期间 C相组合无功 1电能增量 失流期间 C相组合无功 2电能增量 失流时刻 C相电压 失流时刻 C相电流 失流时刻 C相有功功率 失流时刻 C相无功功率 失流时刻 C相功率因数
03	0B	01	02 , 0A				*		(上2次)A相失流记录内容 (同上) , (上10次)A相失流记录内容 (同上)
03	0B	02	01 , 0A				*		(上 1 次)B 相失流记录内容 (同 A相失流) , (上 10 次)B 相失流记录内容 (同 A相失流)
03	0B	03	01 , 0A				*		(上 1 次)C 相失流记录内容 (同 A相失流) , (上 10 次)C 相失流记录内容 (同 A相失流)
03	0C	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相过流总次数, 总累计时间 B相过流总次数, 总累计时间 C相过流总次数, 总累计时间
03	0C	01	01 , 0A				*		(上1次)A相过流记录内容 (同失流) , (上10次)A相过流记录内容 (同失流)
03	0C	02	01 , 0A				*		(上 1 次)B 相过流记录内容 (同失流) , (上 10 次)B 相过流记录内容 (同失流)
03	0C	03	01 , 0A				*		(上 1 次)C 相过流记录内容 (同失流) , (上 10 次)C 相过流记录内容 (同失流)
03	0D	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相断流总次数, 总累计时间 B相断流总次数, 总累计时间 C相断流总次数, 总累计时间
03	0D	01	01 , 0A				*		(上1次)A相断流记录内容 (同失流) , (上10次)A相断流记录内容 (同失流)
03	0D	02	01 , 0A				*		(上 1 次)B 相断流记录内容 (同失流) , (上 10 次)B 相断流记录内容 (同失流)
03	0D	03	01 , 0A				*		(上 1 次)C 相断流记录内容 (同失流) , (上 10 次)C 相断流记录内容 (同失流)
03	0E	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相潮流反向总次数, 总累计时间 B相潮流反向总次数, 总累计时间 C相潮流反向总次数, 总累计时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
03	0E	01	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX	6 6 4	 kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh	*		(上1次)A相潮流反向记录内容： 发生时刻 结束时刻 潮流反向期间正向有功总电能增量 潮流反向期间反向有功总电能增量 潮流反向期间组合无功 1 总电能增量 潮流反向期间组合无功 2 总电能增量 潮流反向期间 A相正向有功电能增量 潮流反向期间 A相反向有功电能增量 潮流反向期间 A相组合无功 1 电能增量 潮流反向期间 A相组合无功 2 电能增量 潮流反向期间 B相正向有功电能增量 潮流反向期间 B相反向有功电能增量 潮流反向期间 B相组合无功 1 电能增量 潮流反向期间 B相组合无功 2 电能增量 潮流反向期间 C相正向有功电能增量 潮流反向期间 C相反向有功电能增量 潮流反向期间 C相组合无功 1 电能增量 潮流反向期间 C相组合无功 2 电能增量
03	0E	01	02 , 0A				*		(上2次)A相潮流反向记录内容 (同上) , (上10次)A相潮流反向记录内容 (同上)
03	0E	02	01 , 0A				*		(上1次)B相潮流反向记录内容 (同A相) , (上10次)B相潮流反向记录内容 (同A相)
03	0E	03	01 , 0A				*		(上1次)C相潮流反向记录内容 (同A相) , (上10次)C相潮流反向记录内容 (同A相)
03	0F	00	00	XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX XXXXXX, XXXXXX	6 6 6	次, 分	*		A相过载总次数, 总累计时间 B相过载总次数, 总累计时间 C相过载总次数, 总累计时间
03	0F	01	01 , 0A				*		(上1次)A相过载记录内容 (同潮流反向) , (上10次)A相过载记录内容 (同潮流反向)
03	0F	02	01 , 0A				*		(上1次)B相过载记录内容 (同潮流反向) , (上10次)B相过载记录内容 (同潮流反向)
03	0F	03	01 , 0A				*		(上1次)C相过载记录内容 (同潮流反向) , (上10次)C相过载记录内容 (同潮流反向)
03	10	00	00	XXXXXX XX.XX XX.XX XXXXXX XXXXXX XXX.X MMDDhhmm	3 3 3 3 3 2 4	分 % % 分 分 V 分	*		本月电压合格率总统计数据： 电压监测时间 电压合格率 电压超限率 电压超上限时间 电压超下限时间 最高电压 最高电压出现时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
				XXX.X MMDDhhmm	2 4	V 分			最低电压 最低电压出现时间
03	10	00	01 , 0C				*		(上 1 月) 电压合格率总统计数据 (同上) , (上 12 月) 电压合格率总统计数据 (同上)
03	10	01	00	XXXXXX XX.XX XX.XX XXXXXX XXXXXX XXX.X MMDDhhmm XXX.X MMDDhhmm	3 3 3 3 3 2 4 2 4	分 % % 分 分 V 分 V 分	*		A 相本月电压合格率统计数据 : A 相电压监测时间 A 相电压合格率 A 相电压超限率 A 相电压超上限时间 A 相电压超下限时间 A 相最高电压 A 相最高电压出现时间 A 相最低电压 A 相最低电压出现时间
03	10	01	01 , 0C				*		(上 1 月) A 相电压合格率统计数据 (同上) , (上 12 月) A 相电压合格率统计数据 (同上)
03	10	02	00 , 0C				*		(本月) B 相电压合格率统计数据 (同 A 相) , (上 12 月) B 相上电压合格率统计数据 (同 A 相)
03	10	03	00 , 0C				*		(本月) C 相电压合格率统计数据 (同 A 相) , (上 12 月) C 相上电压合格率统计数据 (同 A 相)
03	11	00	00	XXXXXX	3	次	*		掉电总次数
03	11	00	01 , 0A	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss	6 6		*		(上 1 次) 掉电发生时刻 , 结束时刻 , (上 10 次) 掉电发生时刻 , 结束时刻
03	12	00	00	XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX XXXXXX	3 3 3 3 3 3	次	*		正向有功需量超限总次数 反向有功需量超限总次数 第一象限无功需量超限总次数 第二象限无功需量超限总次数 第三象限无功需量超限总次数 第四象限无功需量超限总次数
03	12	01	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XX.XXXX YYMMDDhhmm	6 6 3 5	kvar	*		(上一次) 正向有功需量超限记录 发生时刻 结束时刻 需量超限期间正向有功最大需量及发生时间
03	12	01	02 , 0A				*		(上 2 次) 正向有功需量超限记录 , (上 10 次) 正向有功需量超限记录

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
03	12	02	01				*		(上 1 次) 反向有功需量超限记录 (同正向)
			, 0A						, (上 10 次) 反向有功需量超限记录 (同正向)
03	12	03	01				*		(上 1 次) 第一象限无功需量超限记录 (同正向)
			, 0A						, (上 10 次) 第一象限无功需量超限记录 (同正向)
03	12	04	01				*		(上 1 次) 第二象限无功需量超限记录 (同正向)
			, 0A						, (上 10 次) 第二象限无功需量超限记录 (同正向)
03	12	05	01				*		(上 1 次) 第三象限无功需量超限记录 (同正向)
			, 0A						, (上 10 次) 第三象限无功需量超限记录 (同正向)
03	12	06	01				*		(上 1 次) 第四象限无功需量超限记录 (同正向)
			, 0A						, (上 10 次) 第四象限无功需量超限记录 (同正向)
03	30	00	00	XXXXXX	3		*		编程总次数
03	30	00	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XXXXXXXXXX	6 4 4 × 10		*		(上 1 次) 次编程记录内容： 发生时刻 操作者代码 编程的前 10 个数据标识码 (不足补 FFFFFFFFH)
03	30	00	02				*		(上 2 次) 编程记录内容 (同上)
			, 0A						, (上 10 次) 编程记录内容 (同上)
03	30	01	00	XXXXXX	3	次	*		电表清零总次数
03	30	01	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 4	 kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kvarh	*	(上 1 次) 电表清零记录内容： 发生时刻 操作者代码 电表清零前正向有功总电能 电表清零前反向有功总电能 电表清零前第一象限无功总电能 电表清零前第二象限无功总电能 电表清零前第三象限无功总电能 电表清零前第四象限无功总电能 电表清零前 A相正向有功电能 电表清零前 A相反向有功电能 电表清零前 A相第一象限无功电能 电表清零前 A相第二象限无功电能 电表清零前 A相第三象限无功电能 电表清零前 A相第四象限无功电能 电表清零前 B相正向有功电能 电表清零前 B相反向有功电能 电表清零前 B相第一象限无功电能 电表清零前 B相第二象限无功电能	

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
				XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	4 4 4 4 4 4 4 4 4	kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh			电表清零前 B相第三象限无功电能 电表清零前 B相第四象限无功电能 电表清零前 C相正向有功电能 电表清零前 C相反向有功电能 电表清零前 C相第一象限无功电能 电表清零前 C相第二象限无功电能 电表清零前 C相第三象限无功电能 电表清零前 C相第四象限无功电能
03	30	01	02 , 0A				*		(上 2 次) 电表清零记录内容 , (上 10 次) 电表清零记录内容
03	30	02	00	XXXXXX	3	次	*		需量清零总次数
03	30	02	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX YYMMDDhhmm XX.XXXX	6 4 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 3 5 3	kW kW kvar kvar kvar kW kW kvar kvar kW kvar kvar			(上 1 次) 需量清零记录内容： 发生时刻 操作者代码 需量清零前正向有功总最大需量及发生时间 需量清零前反向有功总最大需量及发生时间 需量清零前第一象限无功总最大需量及发生时间 需量清零前第二象限无功总最大需量及发生时间 需量清零前第三象限无功总最大需量及发生时间 需量清零前第四象限无功总最大需量及发生时间 需量清零前 A相正向有功最大需量及发生时间 需量清零前 A相反向有功最大需量及发生时间 需量清零前 A相第一象限无功最大需量及发生时间 需量清零前 A相第二象限无功最大需量及发生时间 需量清零前 A相第三象限无功最大需量及发生时间 需量清零前 A相第四象限无功最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
				XX.XXXX	3				需量清零前 B相正向有功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kW			需量清零前 B相反向有功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 B相第一象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 B相第二象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 B相第三象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 B相第四象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kW			需量清零前 C相正向有功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kW			需量清零前 C相反向有功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 C相第一象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 C相第二象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm XX.XXXX	5 3	kvar			需量清零前 C相第三象限无功最大需量及发生时间
				YYMMDDhhmm	5	kvar			需量清零前 C相第四象限无功最大需量及发生时间
03	30	02	02 , 0A				*		(上 2 次) 需量清零记录内容 , (上 10 次) 需量清零记录内容
03	30	03	00	XXXXXX	3	次	*		事件清零总次数 (包括总清及分项清)
03	30	03	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XXXXXXXX	6 4 4		*		(上 1 次) 事件清零记录内容： 发生时刻 操作者代码 事件清零数据标识码
03	30	03	02 , 0A				*		(上 2 次) 事件清零记录内容 (同上) , (上 10 次) 十次事件清零记录内容 (同上)
03	30	04	00	XXXXXX	3	次	*		校时总次数
03	30	04	01	C0C1C2C3	4		*		(上 1 次) 校时记录内容： 操作者代码

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
				YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss	6 6				校时前时间 校时后时间
03	30	04	02 , 0A				*		(上 2 次) 校时记录内容 (同上) , (上 10 次) 校时记录内容 (同上)
03	30	05	00	XXXXXX	3	次	*		时段表编程总次数
03	30	05	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 hhmmNN , hhmmNN hhmmNN , hhmmNN	6 4 3*14 , 3*14 3*14 , 3*14		*		(上 1 次) 时段表编程记录内容： 发生时刻 操作者代码 时段表编程前第一套第 1 日时段表数据 , 时段表编程前第一套第 8 日时段表数据 时段表编程前第二套第 1 日时段表数据 , 时段表编程前第二套第 8 日时段表数据
03	30	05	02 , 0A				*		(上 2 次) 时段表编程记录内容 (同上) , (上 10 次) 时段表编程记录内容 (同上)
03	30	06	00	XXXXXX	3	次	*		时区表编程总次数
03	30	06	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 MMDDNN , MMDDNN MMDDNN , MMDDNN	6 4 3 , 3 3 , 3		*		(上 1 次) 时区表编程记录内容： 发生时刻 操作者代码 时区表编程前第一套第 1 时区表数据 , 时区表编程前第一套第 14 时区表数据 时区表编程前第二套第 1 时区表数据 , 时区表编程前第二套第 14 时区表数据
03	30	06	02 , 0A				*		(上 2 次) 时区表编程记录内容 (同上) , (上 10 次) 时区表编程记录内容 (同上)
03	30	07	00	XXXXXX	3	次	*		周休日编程总次数
03	30	07	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XX	6 4 1		*		(上 1 次) 周休日编程记录内容： 发生时刻 操作者代码 周休日编程前采用的时段表
03	30	07	02 , 0A				*		(上 2 次) 周休日编程记录内容 (同上) , (上 10 次) 周休日编程记录内容 (同上)
03	30	08	00	XXXXXX	3	次	*		节假日编程总次数
03	30	08	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3	6 4		*		(上 1 次) 节假日编程记录内容： 发生时刻 操作者代码

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
				YYMMDDNN , YYMMDDNN	4 , 4				节假日编程前第 1 节假日数据 , 节假日编程前第 254 节假日数据
03	30	08	02 , 0A				*		(上 2 次) 节假日编程记录内容 (同上) , (上 10 次) 节假日编程记录内容 (同上)
03	30	09	00	XXXXXX	3	次	*		有功组合方式编程总次数
03	30	09	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XX	6 4 1		*		(上 1 次) 有功组合方式编程记录 : 发生时刻 操作者代码 有功组合方式编程前的有功组合方式特征字
03	30	09	02 , 0A				*		(上 2 次) 有功组合方式编程记录同上) , (上 10 次) 有功组合方式编程记录 (同上)
03	30	0A	00	XXXXXX	3	次	*		无功组合方式 1 编程总次数
03	30	0A	01 , 0A				*		(上 1 次) 无功组合方式 1 编程记录 (同有功) , (上 10 次) 无功组合方式 1 编程记录 (同有功)
03	30	0B	00	XXXXXX	3	次	*		无功组合方式 2 编程总次数
03	30	0B	01 , 0A				*		(上 1 次) 无功组合方式 2 编程记录 (同有功) , (上 10 次) 无功组合方式 2 编程记录 (同有功)
03	30	0C	00	XXXXXX	3	次	*		结算日编程总次数
03	30	0C	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 DDhh DDhh DDhh	6 4 2 2 2		*		(上 1 次) 结算日编程记录内容 : 发生时刻 操作者代码 结算日编程前每月第 1 结算日数据 结算日编程前每月第 2 结算日数据 结算日编程前每月第 3 结算日数据
03	30	0C	02 , 0A				*		(上 2 次) 结算日编程记录 (同上) , (上 10 次) 结算日编程记录 (同上)
03	30	0D	00	XXXXXX	3	次	*		开表盖总次数

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
03	30	0D	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 6 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	 kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh	*		(上 1 次) 开表盖记录： 发生时刻 结束时刻 开表盖前正向有功总电能 开表盖前反向有功总电能 开表盖前第一象限无功总电能 开表盖前第二象限无功总电能 开表盖前第三象限无功总电能 开表盖前第四象限无功总电能 开表盖后正向有功总电能 开表盖后反向有功总电能 开表盖后第一象限无功总电能 开表盖后第二象限无功总电能 开表盖后第三象限无功总电能 开表盖后第四象限无功总电能
03	30	0D	02 , 0A				*		(上 2 次) 开表盖记录内容 (同上) , (上 10 次) 开表盖记录内容 (同上)
03	30	0E	00	XXXXXX	3	次	*		开端钮盒总次数
03	30	0E	01 , 0A				*		(上 1 次) 开端钮盒记录 (同开表盖) , (上 10 次) 开端钮盒记录 (同开表盖)

A.9 补充：事件记录数据标识编码表 (1)

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
03	32	01 02 03 04 05 06	01	YYMMDDhhmm XXXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	5 2 4 4 4 4	 次 kWh kWh kWh kWh	* * * * * *		上 1 次购电日期 上 1 次购电后总购电次数 上 1 次购电量 上 1 次购电前剩余电量 上 1 次购电后剩余电量 上 1 次购电后累计购电量
03	32	...	...	...	...	...	...	...	...
03	32	01 02 03 04	0A	YYMMDDhhmm XXXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	5 2 4 4	 次 kWh kWh	* * * *		上 10 次购电日期 上 10 次购电后总购电次数 上 10 次购电量

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		05 06		XXXXXX.XX XXXXXX.XX	4 4	kWh kWh	* *		上 10 次购电前剩余电量 上 10 次购电后剩余电量 上 10 次购电后累计购电量
03	33	01 02 03 04 05 06	01	YYMMDDhhmm XXXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	5 2 4 4 4 4	次 元 元 元 元 元	* * * * * *		上 1 次购电日期 上 1 次购电后总购电次数 上 1 次购电金额 上 1 次购电前剩余金额 上 1 次购电后剩余金额 上 1 次购电后累计购电金额
03	33	...	...	...	...	...	...	...	...
03	33	01 02 03 04 05 06	0A	YYMMDDhhmm XXXX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	5 2 4 4 4 4	次 元 元 元 元 元	* * * * * *		上 10 次购电日期 上 10 次购电后总购电次数 上 10 次购电金额 上 10 次购电前剩余金额 上 10 次购电后剩余金额 上 10 次购电后累计购电金额
注：购电日期为预购电量（金额）输入电表的时间。									

A.10 补充：事件记录数据标识编码表（ 2 ）

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
10	00	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		失压总次数 失压总累计时间
10	00	01 02	01	YYMMDDhhmmss YYMMDDhhmmss	6 6		* *		最近 1 次失压发生时刻 最近 1 次失压结束时刻
10	01	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		A相失压总次数 A相失压总累计时间
10	02	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		B相失压总次数 B相失压总累计时间
10	03	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		C相失压总次数 C相失压总累计时间
10	01	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B	01	YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXX.X XXX.XXX	6 4 4 4 4 4 4 4 4 2 3	kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh Kvarh V A	* * * * * * * * * * *		(上 1 次) A相失压发生时刻 (上 1 次) A相失压发生时刻正向有功总电能 (上 1 次) A相失压发生时刻反向有功总电能 (上 1 次) A相失压发生时刻组合无功 1 总电能 (上 1 次) A相失压发生时刻组合无功 2 总电能 (上 1 次) A相失压发生时刻 A相正向有功电能 (上 1 次) A相失压发生时刻 A相反向有功电能 (上 1 次) A相失压发生时刻 A相组合无功 1 电能 (上 1 次) A相失压发生时刻 A相组合无功 2 电能 (上 1 次) A相失压发生时刻 A相电压 (上 1 次) A相失压发生时刻 A相电流

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		0C		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 A相有功功率
		0D		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 A相无功功率
		0E		X.XXX	2		*		(上 1 次) A相失压发生时刻 A相功率因数
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相正向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相反向有功电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相组合无功 1 电能
		12		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相组合无功 2 电能
		13		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相电压
		14		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相电流
		15		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相有功功率
		16		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相无功功率
		17		X.XXX	2		*		(上 1 次) A相失压发生时刻 B相功率因数
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相组合无功 2 电能
		1C		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相电压
		1D		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相电流
		1E		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相有功功率
		1F		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相无功功率
		20		X.XXX	2		*		(上 1 次) A相失压发生时刻 C相功率因数
		21		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) A相失压期间总安时数
		22		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) A相失压期间 A相安时数
		23		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) A相失压期间 B相安时数
		24		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) A相失压期间 C相安时数
		25		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) A相失压结束时刻
		26		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻正向有功总电能
		27		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻反向有功总电能
		28		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻组合无功 1 总电能
		29		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻组合无功 2 总电能
		2A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 A相正向有功电能
		2B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 A相反向有功电能
		2C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 A相组合无功 1 电能
		2D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 A相组合无功 2 电能
		2E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 B相正向有功电能
		2F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 B相反向有功电能
		30		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 B相组合无功 1 电能
		31		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 B相组合无功 2 电能
		32		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 C相正向有功电能
		33		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 C相反向有功电能
		34		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 C相组合无功 1 电能
		35		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失压结束时刻 C相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) A相失压数据块
10	01	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) A相失压记录 (同上) , (上 10 次) A相失压记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
10	02	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) B相失压发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻反向有功总电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相组合无功 2 电能
		0A		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相电压
		0B		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相电流
		0C		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相有功功率
		0D		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相无功功率
		0E		X.XXX	2		*		(上 1 次) B相失压发生时刻 A相功率因数
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相正向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相反向有功电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相组合无功 1 电能
		12		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相组合无功 2 电能
		13		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相电压
		14		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相电流
		15		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相有功功率
		16		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相无功功率
		17		X.XXX	2		*		(上 1 次) B相失压发生时刻 B相功率因数
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相组合无功 2 电能
		1C		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相电压
		1D		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相电流
		1E		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相有功功率
		1F		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相无功功率
		20		X.XXX	2		*		(上 1 次) B相失压发生时刻 C相功率因数
		21		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) B相失压期间总安时数
		22		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) B相失压期间 A相安时数
		23		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) B相失压期间 B相安时数
		24		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) B相失压期间 C相安时数
		25		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) B相失压结束时刻
		26		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻正向有功总电能
		27		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻反向有功总电能
		28		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻组合无功 1 总电能
		29		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻组合无功 2 总电能
		2A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 A相正向有功电能
		2B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 A相反向有功电能
		2C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 A相组合无功 1 电能
		2D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 A相组合无功 2 电能
		2E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 B相正向有功电能
		2F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 B相反向有功电能
		30		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 B相组合无功 1 电能
		31		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 B相组合无功 2 电能
		32		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 C相正向有功电能
		33		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 C相反向有功电能
		34		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 C相组合无功 1 电能
		35		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失压结束时刻 C相组合无功 2 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		FF					*		(上 1 次) B相失压数据块
10	02	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) B相失压记录 (同上) , (上 10 次) B 相失压记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
10	03	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) C相失压发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相组合无功 2 电能
		0A		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相电压
		0B		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相电流
		0C		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相有功功率
		0D		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相无功功率
		0E		X.XXX	2		*		(上 1 次) C相失压发生时刻 A相功率因数
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相正向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相反向有功电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相组合无功 1 电能
		12		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相组合无功 2 电能
		13		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相电压
		14		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相电流
		15		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相有功功率
		16		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相无功功率
		17		X.XXX	2		*		(上 1 次) C相失压发生时刻 B相功率因数
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相组合无功 2 电能
		1C		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相电压
		1D		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相电流
		1E		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相有功功率
		1F		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相无功功率
		20		X.XXX	2		*		(上 1 次) C相失压发生时刻 C相功率因数
		21		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) C相失压期间总安时数
		22		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) C相失压期间 A相安时数
		23		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) C相失压期间 B相安时数
		24		XXXXXX.XX	4	Ah	*		(上 1 次) C相失压期间 C相安时数
		25		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) C相失压结束时刻
		26		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻正向有功总电能
		27		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻反向有功总电能
		28		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻组合无功 1 总电能
		29		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻组合无功 2 总电能
		2A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻 A相正向有功电能
		2B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻 A相反向有功电能
		2C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失压结束时刻 A相组合无功 1 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		2D 2E 2F 30 31 32 33 34 35 FF		XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	kvarh kWh kWh kvarh kvarh kWh kWh kvarh kvarh	* * * * * * * * * *		(上 1 次) C相失压结束时刻 A相组合无功 2 电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 B相正向有功电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 B相反向有功电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 B相组合无功 1 电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 B相组合无功 2 电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 C相正向有功电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 C相反向有功电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 C相组合无功 1 电能 (上 1 次) C相失压结束时刻 C相组合无功 2 电能 (上 1 次) C相失压数据块
10	03	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) C相失压记录 (同上) , (上 10 次) C相失压记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
11	01	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		A相欠压总次数 A相欠压总累计时间
11	02	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		B相欠压总次数 B相欠压总累计时间
11	03	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		C相欠压总次数 C相欠压总累计时间
11	01	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) A相欠压记录 (同失压) , (上 10 次) A相欠压记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
11	02	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) B相欠压记录 (同失压) , (上 10 次) B相欠压记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
11	03	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) C相欠压记录 (同失压) , (上 10 次) C相欠压记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
12	01	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		A相过压总次数 A相过压总累计时间
12	02	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		B相过压总次数 B相过压总累计时间
12	03	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		C相过压总次数 C相过压总累计时间
12	01	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) A相过压记录 (同失压) , (上 10 次) A相过压记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
12	02	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) B相过压记录 (同失压) , (上 10 次) B相过压记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
12	03	ZZ	01 , 0A				*		(上 1 次) C相过压记录 (同失压) , (上 10 次) C相过压记录 (同失压)

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
			FF						某项 10 次记录数据块
13	01	00	01	XXXXXX	3	次	*		A相断相总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		A相断相总累计时间
13	02	00	01	XXXXXX	3	次	*		B相断相总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		B相断相总累计时间
13	03	00	01	XXXXXX	3	次	*		C相断相总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		C相断相总累计时间
13	01	ZZ	01				*		(上 1 次) A相断相记录 (同失压)
			, 0A FF						, (上 10 次) A 相断相记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
13	02	ZZ	01				*		(上 1 次) B相断相记录 (同失压)
			, 0A FF						, (上 10 次) B 相断相记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
13	03	ZZ	01				*		(上 1 次) C相断相记录 (同失压)
			, 0A FF						, (上 10 次) C 相断相记录 (同失压) 某项 10 次记录数据块
14	00	00	01	XXXXXX	3	次	*		电压逆相序总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		电压逆相序总累计时间
14	00	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 A相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 A相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 A相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 A相组合无功 2 电能
		0A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 B相正向有功电能
		0B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 B相反向有功电能
		0C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 B相组合无功 1 电能
		0D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 B相组合无功 2 电能
		0E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 C相正向有功电能
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 C相反向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 C相组合无功 1 电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序发生时刻 C相组合无功 2 电能
		12		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻
		13		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻正向有功总电能
		14		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻反向有功总电能
		15		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻组合无功 1 总电能
		16		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻组合无功 2 总电能
		17		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 A相正向有功电能
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 A相反向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 A相组合无功 1 电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 A相组合无功 2 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 B相正向有功电能
		1C		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 B相反向有功电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		1D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 B相组合无功 1 电能
		1E		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 B相组合无功 2 电能
		1F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 C相正向有功电能
		20		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 C相反向有功电能
		21		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 C相组合无功 1 电能
		22		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压逆相序结束时刻 C相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) 电压逆相序数据块
14	00	ZZ	02				*		(上 2 次) 电压逆相序记录 (同上)
			,						,
			0A						(上 10 次) 电压逆相序记录 (同上)
15	00	00	01	XXXXXX	3	次	*		电流逆相序总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		电流逆相序总累计时间
15	00	ZZ	01				*		(上 1 次) 电流逆相序记录 (同电压逆相序)
			,						,
			0A						(上 10 次) 电流逆相序记录 (同电压逆相序)
16	00	00	01	XXXXXX	3	次	*		电压不平衡总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		电压不平衡总累计时间
16	00	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 A相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 A相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 A相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 A相组合无功 2 电能
		0A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 B相正向有功电能
		0B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 B相反向有功电能
		0C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 B相组合无功 1 电能
		0D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 B相组合无功 2 电能
		0E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 C相正向有功电能
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 C相反向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 C相组合无功 1 电能
		11		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡发生时刻 C相组合无功 2 电能
		12		XXXX.XX	3	%	*		(上 1 次) 电压不平衡最大不平衡率
		13		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻
		14		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻正向有功总电能
		15		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻反向有功总电能
		16		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻组合无功 1 总电能
		17		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻组合无功 2 总电能
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 A相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 A相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 A相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 A相组合无功 2 电能
		1C		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 B相正向有功电能
		1D		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 B相反向有功电能
		1E		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 B相组合无功 1 电能
		1F		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 B相组合无功 2 电能
		20		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 C相正向有功电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		21 22 23 FF		XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	4 4 4	kWh kvarh kvarh	* * * *		(上 1 次) 电压不平衡结束时刻 C相反向有功电能 (上 1 次) 电压不平衡结束时刻 C相组合无功 1 电能 (上 1 次) 电压不平衡结束时刻 C相组合无功 2 电能 (上 1 次) 电压不平衡数据块
16	00	ZZ	02 , 0A				*		(上 2 次) 电压不平衡记录 (同上) , (上 10 次) 电压不平衡记录 (同上)
17	00	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		电流不平衡总次数 电流不平衡总累计时间
17	00	ZZ	01 , 0A				*		(上 1 次) 电流不平衡记录 (同电压不平衡) , (上 10 次) 电流不平衡记录 (同电压不平衡)
18	01	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		A相失流总次数 A相失流总累计时间
18	02	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		B相失流总次数 B相失流总累计时间
18	03	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		C相失流总次数 C相失流总累计时间
18	01	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) A相失流发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相组合无功 2 电能
		0A		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相电压
		0B		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相电流
		0C		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相有功功率
		0D		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相无功功率
		0E		X.XXX	2		*		(上 1 次) A相失流发生时刻 A 相功率因数
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相正向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相反向有功电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相组合无功 1 电能
		12		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相组合无功 2 电能
		13		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相电压
		14		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相电流
		15		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相有功功率
		16		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相无功功率
		17		X.XXX	2		*		(上 1 次) A相失流发生时刻 B 相功率因数
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相组合无功 2 电能
		1C		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相电压
		1D		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相电流
		1E		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相有功功率
		1F		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C 相无功功率

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		20		X.XXX	2		*		(上 1 次) A相失流发生时刻 C相功率因数
		21		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) A相失流结束时刻
		22		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻正向有功总电能
		23		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻反向有功总电能
		24		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻组合无功 1 总电能
		25		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻组合无功 2 总电能
		26		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 A相正向有功电能
		27		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 A相反向有功电能
		28		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 A相组合无功 1 电能
		29		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 A相组合无功 2 电能
		2A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 B相正向有功电能
		2B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 B相反向有功电能
		2C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 B相组合无功 1 电能
		2D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 B相组合无功 2 电能
		2E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 C相正向有功电能
		2F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 C相反向有功电能
		30		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 C相组合无功 1 电能
		31		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相失流结束时刻 C相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) A相失流数据块
18	01	ZZ	02				*		(上 2 次) A相失流记录 (同上)
			, 0A FF						, (上 10 次) A相失流记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
18	02	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) B相失流发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相组合无功 2 电能
		0A		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相电压
		0B		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相电流
		0C		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相有功功率
		0D		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相无功功率
		0E		X.XXX	2		*		(上 1 次) B相失流发生时刻 A相功率因数
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相正向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相反向有功电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相组合无功 1 电能
		12		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相组合无功 2 电能
		13		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相电压
		14		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相电流
		15		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相有功功率
		16		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相无功功率
		17		X.XXX	2		*		(上 1 次) B相失流发生时刻 B相功率因数
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相组合无功 2 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		1C		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相电压
		1D		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相电流
		1E		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相有功功率
		1F		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相无功功率
		20		X.XXX	2		*		(上 1 次) B相失流发生时刻 C相功率因数
		21		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) B相失流结束时刻
		22		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻正向有功总电能
		23		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻反向有功总电能
		24		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻组合无功 1 总电能
		25		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻组合无功 2 总电能
		26		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 A相正向有功电能
		27		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 A相反向有功电能
		28		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 A相组合无功 1 电能
		29		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 A相组合无功 2 电能
		2A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 B相正向有功电能
		2B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 B相反向有功电能
		2C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 B相组合无功 1 电能
		2D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 B相组合无功 2 电能
		2E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 C相正向有功电能
		2F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 C相反向有功电能
		30		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 C相组合无功 1 电能
		31		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B相失流结束时刻 C相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) B相失流数据块
18	02	ZZ	02				*		(上 2 次) B相失流记录 (同上)
			, 0A FF						, (上 10 次) B 相失流记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
18	03	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) C相失流发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相组合无功 2 电能
		0A		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相电压
		0B		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相电流
		0C		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相有功功率
		0D		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相无功功率
		0E		X.XXX	2		*		(上 1 次) C相失流发生时刻 A相功率因数
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相正向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相反向有功电能
		11		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相组合无功 1 电能
		12		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相组合无功 2 电能
		13		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相电压
		14		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相电流
		15		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相有功功率
		16		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相无功功率
		17		X.XXX	2		*		(上 1 次) C相失流发生时刻 B相功率因数

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相正向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相反向有功电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相组合无功 1 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相组合无功 2 电能
		1C		XXX.X	2	V	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相电压
		1D		XXX.XXX	3	A	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相电流
		1E		XX.XXXX	3	kW	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相有功功率
		1F		XX.XXXX	3	kvar	*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相无功功率
		20		X.XXX	2		*		(上 1 次) C相失流发生时刻 C相功率因数
		21		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) C相失流结束时刻
		22		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻正向有功总电能
		23		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻反向有功总电能
		24		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻组合无功 1 总电能
		25		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻组合无功 2 总电能
		26		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 A相正向有功电能
		27		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 A相反向有功电能
		28		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 A相组合无功 1 电能
		29		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 A相组合无功 2 电能
		2A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 B相正向有功电能
		2B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 B相反向有功电能
		2C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 B相组合无功 1 电能
		2D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 B相组合无功 2 电能
		2E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 C相正向有功电能
		2F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 C相反向有功电能
		30		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 C相组合无功 1 电能
		31		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相失流结束时刻 C相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) C相失流数据块
18	03	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) C相失流记录 (同上) , (上 10 次) C相失流记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
19	01	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		A相过流总次数 A相过流总累计时间
19	02	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		B相过流总次数 B相过流总累计时间
19	03	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		C相过流总次数 C相过流总累计时间
19	01	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) A相过流记录 (同失流) , (上 10 次) A相过流记录 (同失流) 某项 10 次记录数据块
19	02	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) B相过流记录 (同失流) , (上 10 次) B相过流记录 (同失流) 某项 10 次记录数据块
19	03	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) C相过流记录 (同失流) , (上 10 次) C相过流记录 (同失流) 某项 10 次记录数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
1A	01	00	01	XXXXXX	3	次	*		A相断流总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		A相断流总累计时间
1A	02	00	01	XXXXXX	3	次	*		B相断流总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		B相断流总累计时间
1A	03	00	01	XXXXXX	3	次	*		C相断流总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		C相断流总累计时间
1A	01	ZZ	01				*		(上 1 次) A相断流记录 (同失流)
			, 0A FF						, (上 10 次) A 相断流记录 (同失流) 某项 10 次记录数据块
1A	02	ZZ	01				*		(上 1 次) B相断流记录 (同失流)
			, 0A FF						, (上 10 次) B 相断流记录 (同失流) 某项 10 次记录数据块
1A	03	ZZ	01				*		(上 1 次) C相断流记录 (同失流)
			, 0A FF						, (上 10 次) C 相断流记录 (同失流) 某项 10 次记录数据块
1B	01	00	01	XXXXXX	3	次	*		A相潮流反向总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		A相潮流反向总累计时间
1B	02	00	01	XXXXXX	3	次	*		B相潮流反向总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		B相潮流反向总累计时间
1B	03	00	01	XXXXXX	3	次	*		C相潮流反向总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		C相潮流反向总累计时间
1B	01	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 A 相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 A 相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 A 相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 A 相组合无功 2 电能
		0A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 B 相正向有功电能
		0B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 B 相反向有功电能
		0C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 B 相组合无功 1 电能
		0D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 B 相组合无功 2 电能
		0E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 C 相正向有功电能
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 C 相反向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 C 相组合无功 1 电能
		11		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向发生时刻 C 相组合无功 2 电能
		12		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻
		13		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻正向有功总电能
		14		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻反向有功总电能
		15		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻组合无功 1 总电能
		16		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻组合无功 2 总电能
		17		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻 A 相正向有功电能
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻 A 相反向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A相潮流反向结束时刻 A 相组合无功 1 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 A 相组合无功 2 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 B 相正向有功电能
		1C		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 B 相反向有功电能
		1D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 B 相组合无功 1 电能
		1E		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 B 相组合无功 2 电能
		1F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 C 相正向有功电能
		20		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 C 相反向有功电能
		21		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 C 相组合无功 1 电能
		22		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) A 相潮流反向结束时刻 C 相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) A 相潮流反向数据块
1B	01	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) A 相潮流反向记录 (同上) , (上 10 次) A 相潮流反向记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
1B	02	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 A 相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 A 相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 A 相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 A 相组合无功 2 电能
		0A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 B 相正向有功电能
		0B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 B 相反向有功电能
		0C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 B 相组合无功 1 电能
		0D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 B 相组合无功 2 电能
		0E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 C 相正向有功电能
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 C 相反向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 C 相组合无功 1 电能
		11		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向发生时刻 C 相组合无功 2 电能
		12		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻
		13		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻正向有功总电能
		14		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻反向有功总电能
		15		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻组合无功 1 总电能
		16		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻组合无功 2 总电能
		17		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 A 相正向有功电能
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 A 相反向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 A 相组合无功 1 电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 A 相组合无功 2 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 B 相正向有功电能
		1C		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 B 相反向有功电能
		1D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 B 相组合无功 1 电能
		1E		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 B 相组合无功 2 电能
		1F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 C 相正向有功电能
		20		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 C 相反向有功电能
		21		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 C 相组合无功 1 电能
		22		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) B 相潮流反向结束时刻 C 相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) B 相潮流反向数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
1B	02	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) B相潮流反向记录 (同上) , (上 10 次) B 相潮流反向记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
1B	03	01	01	YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻
		02		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻正向有功总电能
		03		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻反向有功总电能
		04		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻组合无功 1 总电能
		05		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻组合无功 2 总电能
		06		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 A 相正向有功电能
		07		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 A 相反向有功电能
		08		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 A 相组合无功 1 电能
		09		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 A 相组合无功 2 电能
		0A		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 B 相正向有功电能
		0B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 B 相反向有功电能
		0C		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 B 相组合无功 1 电能
		0D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 B 相组合无功 2 电能
		0E		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 C 相正向有功电能
		0F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 C 相反向有功电能
		10		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 C 相组合无功 1 电能
		11		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向发生时刻 C 相组合无功 2 电能
		12		YYMMDDhhmmss	6		*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻
		13		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻正向有功总电能
		14		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻反向有功总电能
		15		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻组合无功 1 总电能
		16		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻组合无功 2 总电能
		17		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 A 相正向有功电能
		18		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 A 相反向有功电能
		19		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 A 相组合无功 1 电能
		1A		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 A 相组合无功 2 电能
		1B		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 B 相正向有功电能
		1C		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 B 相反向有功电能
		1D		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 B 相组合无功 1 电能
		1E		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 B 相组合无功 2 电能
		1F		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 C 相正向有功电能
		20		XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 C 相反向有功电能
		21		XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 C 相组合无功 1 电能
		22		XXXXXX.XX	4	Kvarh	*		(上 1 次) C相潮流反向结束时刻 C 相组合无功 2 电能
		FF					*		(上 1 次) C相潮流反向数据块
1B	03	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) C相潮流反向记录 (同上) , (上 10 次) C 相潮流反向记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
1C	01	00	01	XXXXXX	3	次	*		A相过载总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		A相过载总累计时间
1C	02	00	01	XXXXXX	3	次	*		B相过载总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		B相过载总累计时间
1C	03	00	01	XXXXXX	3	次	*		C相过载总次数
			02	XXXXXX	3	分	*		C相过载总累计时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
1C	01	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) A相过载记录 (同潮流反向) , (上 10 次) A 相过载记录 (同潮流反向) 某项 10 次记录数据块
1C	02	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) B相过载记录 (同潮流反向) , (上 10 次) B 相过载记录 (同潮流反向) 某项 10 次记录数据块
1C	03	ZZ	01 , 0A FF				*		(上 1 次) C相过载记录 (同潮流反向) , (上 10 次) C 相过载记录 (同潮流反向) 某项 10 次记录数据块
1D	00	00	01	XXXXXX	3		*		跳闸次数
1D	00	01 02 03 04 05 06 07 08 FF	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 4 4 4 4 4 4 4	 kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh	* * * * * * * *		(上 1 次) 跳闸发生时刻 (上 1 次) 跳闸操作者代码 (上 1 次) 跳闸时正向有功总电能 (上 1 次) 跳闸时反向有功总电能 (上 1 次) 跳闸时第一象限无功总电能 (上 1 次) 跳闸时第二象限无功总电能 (上 1 次) 跳闸时第三象限无功总电能 (上 1 次) 跳闸时第四象限无功总电能 (上 1 次) 跳闸记录数据块
1D	00	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) 跳闸记录 (同上) , (上 10 次) 跳闸记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
1E	00	00	01	XXXXXX	3		*		合闸次数
1E	00	01 02 03 04 05 06 07 08 FF	01	YYMMDDhhmmss C0C1C2C3 XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	6 4 4 4 4 4 4 4	 kWh kWh kvarh kvarh kvarh kvarh	* * * * * * * *		(上 1 次) 合闸发生时刻 (上 1 次) 合闸操作者代码 (上 1 次) 合闸时正向有功总电能 (上 1 次) 合闸时反向有功总电能 (上 1 次) 合闸时第一象限无功总电能 (上 1 次) 合闸时第二象限无功总电能 (上 1 次) 合闸时第三象限无功总电能 (上 1 次) 合闸时第四象限无功总电能 (上 1 次) 合闸记录数据块
1E	00	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次) 合闸记录 (同上) , (上 10 次) 合闸记录 (同上) 某项 10 次记录数据块
1F	00	00	01 02	XXXXXX XXXXXX	3 3	次 分	* *		总功率因数超下限总次数 总功率因数超下限总累计时间
1F	00	01 02 03 04 05 06	01	YYMMDDhhmmss XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX YYMMDDhhmmss	6 4 4 4 4 6	 kWh kWh kvarh kvarh	* * * * * *		(上 1 次) 总功率因数超下限发生时刻 (上 1 次) 总功率因数超下限发生时刻正向有功总电能 (上 1 次) 总功率因数超下限发生时刻反向有功总电能 (上 1 次) 总功率因数超下限发生时刻组合无功 1 总电能 (上 1 次) 总功率因数超下限发生时刻组合无功 2 总电

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
		07 08 09 0A FF		XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX XXXXXX.XX	4 4 4 4	kWh kWh kvarh kvarh	* * * *		能 (上 1 次)总功率因数超下限结束时刻 (上 1 次)总功率因数超下限结束时刻正向有功总电能 (上 1 次)总功率因数超下限结束时刻反向有功总电能 (上 1 次)总功率因数超下限结束时刻组合无功 1 总电能 (上 1 次)总功率因数超下限结束时刻组合无功 2 总电能 (上 1 次)总功率因数超下限数据块
1F	00	ZZ	02 , 0A FF				*		(上 2 次)总功率因数超下限记录(同上) , (上 10 次)总功率因数超下限记录(同上) 某项 10 次记录数据块
注 1:本地自动跳合闸时,跳、合闸记录中的操作者代码为 FFFFFFFF									

A.11 5 参变量数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	00	01	01	YYMMDDWW	4	年月日星期	*	*	日期及星期(其中 0 代表星期天)
			02	hhmmss	3	时分秒	*	*	时间
			03	NN	1	分	*	*	最大需量周期
			04	NN	1	分	*	*	滑差时间
			05	XXXX	2	毫秒	*		校表脉冲宽度
			06	YYMMDDhhmm	5	年月日时分	*	*	两套时区表切换时间
			07	YYMMDDhhmm	5	年月日时分	*	*	两套日时段切换时间
04	00	02	01	NN	1	个	*	*	年时区数 p 14
			02	NN	1	个	*	*	日时段表数 q 8
			03	NN	1	个	*	*	日时段数(每日切换数)m 14
			04	NN	1	个	*	*	费率数 k 63
			05	NNNN	2	个	*	*	公共假日数 n 254
			06	NN	1	次	*	*	谐波分析次数

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
04	00	03	01	NN	1	个 秒 位 位 个	*	*	自动循环显示屏数
			02	NN	1		*	*	每屏显示时间
			03	NN	1		*	*	显示电能小数位数
			04	NN	1		*	*	显示功率（最大需量）小数位数
			05	NN	1		*	*	按键循环显示屏数
04	00	04	01	NNNNNNNNNNNN	6	imp/kWh imp/kvarh	*	*	通信地址
			02	NNNNNNNNNNNN	6		*	*	表号
			03	NN NN	32		*	*	资产管理编码（ ASCII 码）
			04	XXXXXXXXXXXX	6		*		额定电压（ ASCII 码）
			05	XXXXXXXXXXXX	6		*		额定电流 / 基本电流（ ASCII 码）
			06	XXXXXXXXXXXX	6		*		最大电流（ ASCII 码）
			070	XXXXXXXX	4		*		有功准确度等级（ ASCII 码）
			08	XXXXXXXX	4		*		无功准确度等级（ ASCII 码）
			09	XXXXXX	3		*		电表有功常数
			0A	XXXXXX	3		*		电表无功常数
			0B	XX XX	10		*		电表型号（ ASCII 码）
			0C	XX XX	10		*		生产日期（ ASCII 码）
			0D	XX XX	16		*		协议版本号（ ASCII 码）
04	00	05	01	XXXX	2		*		电表运行状态字 1
			, 07 FF	, XXXX	, 2		, *		, 电表运行状态字 7 电表运行状态字数据块
04	00	06	01	NN	1		*	*	有功组合方式特征字
			02	NN	1				无功组合方式 1 特征字
			03	NN	1				无功组合方式 2 特征字
04	00	07	01	NN	1		*	*	调制型红外光口波特率特征字
			02	NN	1		*	*	接触式红外光口波特率特征字
			03	NN	1		*	*	通信口 1 波特率特征字
			04	NN	1		*	*	通信口 2 波特率特征字
			05	NN	1		*	*	通信口 3 波特率特征字
04	00	08	01	NN	1		*	*	周休日特征字
			02	NN	1		*	*	周休日采用的日时段表号
04	00	09	01	NN	1		*	*	负荷记录模式字
			02	NN	1		*	*	冻结数据模式字

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
04	00	0A	01	MMDDhhmm	4	月日時分	*	*	负荷记录起始时间
			02	NNNN	2	分	*	*	第 1 类负荷记录间隔时间
			03	NNNN	2	分	*	*	第 2 类负荷记录间隔时间
			04	NNNN	2	分	*	*	第 3 类负荷记录间隔时间
			05	NNNN	2	分	*	*	第 4 类负荷记录间隔时间
			06	NNNN	2	分	*	*	第 5 类负荷记录间隔时间
			07	NNNN	2	分	*	*	第 6 类负荷记录间隔时间
04	00	0B	01	DDhh	2	日時	*	*	每月第 1 结算日
			02	DDhh	2	日時			每月第 2 结算日
			03	DDhh	2	日時			每月第 3 结算日
04	00	0C	01	NNNNNNNN	4			*	0 级密码
			， 0A	， NNNNNNNN	， 4			， *	， 9 级密码
04	00	0D	01	N.NNN	2		*	*	A相电导系数
			02	N.NNN	2		*	*	A相电纳系数
			03	N.NNN	2		*	*	A相电阻系数
			04	N.NNN	2		*	*	A相电抗系数
			05	N.NNN	2		*	*	B相电导系数
			06	N.NNN	2		*	*	B相电纳系数
			07	N.NNN	2		*	*	B相电阻系数
			08	N.NNN	2		*	*	B相电抗系数
			09	N.NNN	2		*	*	C相电导系数
			0A	N.NNN	2		*	*	C相电纳系数
			0B	N.NNN	2		*	*	C相电阻系数
			0C	N.NNN	2		*	*	C相电抗系数
04	00	0E	01	NN.NNNN	3	kW	*	*	正向有功功率上限值
			02	NN.NNNN	3	kW	*	*	反向有功功率上限值
			03	NNN.N	2	V	*	*	电压上限值
			04	NNN.N	2	V	*	*	电压下限值
04	01	00	00	MMDDNN	3		*	*	第一套时区表数据：
				， MMDDNN	， 3		， *	， *	， 第 14 时区起始日期及日时段表号
04	01	00	01	hhmmNN	3		*	*	第一套第 1 日时段表数据：
				， hhmmNN	， 3		， *	， *	， 第 14 时段起始时间及费率号

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI 3	DI 2	DI 1	DI 0				读	写	
04	01	00	02 , 08				*	*	第一套第 2 日时段表数据 , 第一套第 8 日时段表数据
04	02	00	00	MMDDNN , MMDDNN	3 , 3		*	*	第二套时区表数据： 第 1 时区起始日期及日时段表号 , 第 14 时区起始日期及日时段表号
04	02	00	01	hhmmNN , hhmmNN	3 , 3		*	*	第二套第 1 日时段表数据： 第 1 时段起始时间及费率号 , 第 14 时段起始时间及费率号
04	02	00	02 , 08				*	*	第二套第 2 日时段表数据 , 第二套第 8 日时段表数据
04	03	00	01 , FE	YYMMDDNN , YYMMDDNN	4		*	*	第 1 公共假日日期及日时段表号 , 第 254 公共假日日期及日时段表号
04	04	01	01 , FE	NNNNNNNN , NNNNNNNN	4		*	*	自动循环显示第 1 屏显示数据项 , 自动循环显示第 254 屏显示数据项
04	04	02	01 , FE	NNNNNNNN , NNNNNNNN	4		*	*	按键循环显示第 1 屏显示数据项 , 按键循环显示第 254 屏显示数据项
04	80	00	01 02 03	NN NN NN NN NN NN	32 32 32		*		厂家软件版本号 (ASCII 码) 厂家硬件版本号 (ASCII 码) 厂家编号 (ASCII 码)
<p>注 1: 日时段表号和费率号的起始值为 1。</p> <p>注 2: 时区表数据不足设置时区数补最后一个时区数据，时段表数据不足设置时段数补最后一个时段数据。</p> <p>注 3: 以 ASCII 传输的数据项，不足字节后补 NUL。</p> <p>注 4: 厂家编号建议用企业代码。</p> <p>注 5: 每月结算日数值如果为 9999 代表未设置此结算日。</p> <p>注 6: 循环显示设置中 NNNNNNNN 代表每个显示项对应的数据标识。</p>									

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	00	01	08	YYMMDDhhmm	5		*	*	两套分时费率切换时间
04	00	03	06	NNNNNN	3		*	*	电流互感器变比
			07	NNNNNN	3		*	*	电压互感器变比
04	00	0F	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*	*	报警电量 1 限值
			02	XXXXXX.XX	4	kWh	*	*	报警电量 2 限值
			03	XXXXXX.XX	4	kWh	*	*	囤积电量限值
			04	XXXXXX.XX	4	kWh	*	*	透支电量限值
04	00	10	01	XXXXXX.XX	4	元	*	*	报警金额 1 限值
			02	XXXXXX.XX	4	元	*	*	报警金额 2 限值
			03	XXXXXX.XX	4	元	*	*	透支金额限值
04	00	11	01	NN	1		*	*	电表运行特征字 1
04	05	01	01	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第一套费率 1
			,	,
			3F	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第一套费率 63
04	05	02	01	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第二套费率 1
			,	,
			3F	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第二套费率 63
注 1：单费率电费表，规定使用第一套费率和第二套费率中的费率 1。									
注 2：费率修改属于电表操作类事件，按编程事件记录保存。									

A.13 补充：参变量数据标识编码表 (2)

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	00	01	09	YYMMDDhhmm	5	年月日时分	*	*	两套阶梯切换时间
04	00	02	07	NN	1	个	*	*	阶梯数
04	00	04	0E	NNNNNNNNNNNN	6		*	*	客户编号
04	00	09	02	NN	1		*	*	定时冻结数据模式字
			03	NN	1		*	*	瞬时冻结数据模式字
			04	NN	1		*	*	约定冻结数据模式字
			05	NN	1		*	*	整点冻结数据模式字
			06	NN	1		*	*	日冻结数据模式字
04	00	10	04	NNNNNN.NN	4	元	*	*	囤积金额限值
			05	NNNNNN.NN	4	元	*	*	合闸允许金额限值
04	00	12	01	YYMMDDhhmm	5	年月日时分	*	*	整点冻结起始时间
			02	NN	1	分钟	*	*	整点冻结时间间隔
			03	hhmm	2	时分	*	*	日冻结时间
04	00	13	01	NN	1		*	*	无线通信在线及信号强弱指示
04	00	14	01	NNNN	2	分钟	*	*	跳闸延时时间（NNNN为跳闸前告警时间）
04	06	00	01	NNNNNN.NN	4	kWh	*	*	第一套第 1 阶梯值
			02				*	*	第一套第 2 阶梯值
			,				,	,	,
							*	*	第一套第 N 阶梯值

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	06	01	01 02 ,	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第一套阶梯电价 1 第一套阶梯电价 2 , 第一套阶梯电价 N+1
04	06	02	01 02 ,	NNNNNN.NN	4	kWh	*	*	第二套第 1 阶梯值 第二套第 2 阶梯值 , 第二套第 N 阶梯值
04	06	03	01 02 ,	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第二套阶梯电价 1 第二套阶梯电价 2 , 第二套阶梯电价 N+1
04	09	01	01 02 03 04	NNN.N NNN.N NN.NNNN NN	2 2 3 1	V V A 秒	*	*	失压事件电压触发上限 失压事件电压恢复下限 失压事件电流触发下限 失压事件判定延时时间
04	09	02	01 02	NNN.N NN	2 1	V 秒	*	*	欠压事件电压触发上限 欠压事件判定延时时间
04	09	03	01 02	NNN.N NN	2 1	V 秒	*	*	过压事件电压触发下限 过压事件判定延时时间
04	09	04	01 02 03	NNN.N NN.NNNN NN	2 3 1	V A 秒	*	*	断相事件电压触发上限 断相事件电流触发上限 断相事件判定延时时间
04	09	05	01 02	NN.NN NN	2 1	% 秒	*	*	电压不平衡率限值 电压不平衡率判定延时时间
04	09	06	01 02	NN.NN NN	2 1	% 秒	*	*	电流不平衡率限值 电流不平衡率判定延时时间
04	09	07	01 02 03 04	NNN.N NN.NNNN NN.NNNN NN	2 3 3 1	V A A 秒	*	*	失流事件电压触发下限 失流事件电流触发上限 失流事件电流触发下限 失流事件判定延时时间
04	09	08	01 02	NNN.N NN	2 1	A 秒	*	*	过流事件电流触发下限 过流事件判定延时时间
04	09	09	01 02 03	NNN.N NN.NNNN NN	2 3 1	V A 秒	*	*	断流事件电压触发下限 断流事件电流触发上限 断流事件判定延时时间
04	09	0A	01 02	NN.NNNN NN	3 1	kW 秒	*	*	潮流反向事件有功功率触发下限 潮流反向事件判定延时时间
04	09	0B	01 02	NN.NNNN NN	3 1	kW 秒	*	*	过载事件有功功率触发下限 过载事件判定延时时间
04	09	0C	01 02	NNN.N NNN.N	2 2	V V	*	*	电压考核上限 电压考核下限
04	09	0D	01 02 03	NN.NNNN NN.NNNN NN	3 3 1	kW kVar 秒	*	*	有功需量超限事件需量触发下限 无功需量超限事件需量触发下限 需量超限事件判定延时时间
04	09	0E	01 02	N.NNN NN	2 1	 秒	*	*	总功率因数超下限阈值 总功率因数超下限判定延时时间
04	09	0F	01 02	NN.NN NN	2 1	% 秒	*	*	电流严重不平衡限值 电流严重不平衡触发延时时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
注 1：无线通信参变量 NN最高位 bit7 代表网络是否在线， 0 代表不在线， 1 代表在线。 低三 bit0 ~ bit2 位代表信号强度 0 ~ 4，0 为无信号， 4 为信号最强。									
注 2：整点冻结时间间隔默认为 60 分钟。									

A.14 6 冻结数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	00	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上 1 次) 定时冻结时间
05	00	01	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 1 次) 定时冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	00	02	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 1 次) 定时冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	00	03	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 定时冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	00	04	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 定时冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	00	05	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 定时冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	00	06	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 定时冻结第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	00	07	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 定时冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	00	08	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 定时冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	00	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时分	*		(上 1 次) 定时冻结正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	00	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时分	*		(上 1 次) 定时冻结反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	00	10	01	XX.XXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 1 次) 定时冻结变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	00	FF	01						(上 1) 次定时冻结数据块
05	,	,	,	,	,	,	,	,	,
05	00	00	0C	YYMMDDhhmm XX	5		*		(上 12) 次定时冻结时间
05	00	01	0C	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 12) 次定时冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	00	02	0C	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 12) 次定时冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	00	03	0C	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 12) 次定时冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	00	04	0C	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 12 次) 定时冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	00	05	0C	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 12 次) 定时冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	00	06	0C	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 12 次) 定时冻结第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	00	07	0C	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 12 次) 定时冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	00	08	0C	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 12 次) 定时冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	00	09	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 12 次) 定时冻结正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	00	0A	0C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时分	*		(上 12 次)定时冻结反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	00	10	0C	XXX.XXX XXX.XXX XXX.XXX XXX.XXX XXX.XXX XXX.XXX XXX.XXX XXX.XXX	3 3 3 3 3 3 3 3	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 12 次)定时冻结变量数据： 总有功功率 A相有功功率 B相有功功率 C相有功功率 总无功功率 A相无功功率 B相无功功率 C相无功功率
05	00	FF	0C				*		(上 12 次)定时冻结数据块
05	01	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上 1 次)瞬时冻结时间
05	01	01	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 1 次)瞬时冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	01	02	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 1 次)瞬时冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	01	03	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)瞬时冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	01	04	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)瞬时冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	01	05	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)瞬时冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	01	06	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)瞬时冻结第二象限无功电能数据：

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	01	07	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 瞬时冻结第三象限无功电能数据 : 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	01	08	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 瞬时冻结第四象限无功电能数据 : 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	01	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时分	*		(上 1 次) 瞬时冻结正向有功最大需量及发生时间数据 : 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	01	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时分	*		(上 1 次) 瞬时冻结反向有功最大需量及发生时间数据 : 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	01	10	01	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 1 次) 瞬时冻结变量数据 : 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总有功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	01	FF	01				*		(上 1 次) 瞬时冻结数据块
05	01	00	02	YYMMDDhhmm	5		*		(上 2 次) 瞬时冻结时间
05	01	01	02	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 2 次) 瞬时冻结正向有功电能数据 : 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	01	02	02	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 2 次) 瞬时冻结反向有功电能数据 : 反向有功总电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	01	03	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次) 瞬时冻结组合无功 1 电能数据 : 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	01	04	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次) 瞬时冻结组合无功 2 电能数据 : 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	01	05	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次) 瞬时冻结第一象限无功电能数据 : 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	01	06	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次) 瞬时冻结第二象限无功电能数据 : 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	01	07	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次) 瞬时冻结第三象限无功电能数据 : 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	01	08	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次) 瞬时冻结第四象限无功电能数据 : 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	01	09	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时 分	*		(上 2 次) 瞬时冻结正向有功最大需量及发生时间数据 : 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	01	0A	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时 分	*		(上 2 次) 瞬时冻结反向有功最大需量及发生时间数据 : 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 ,

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	01	10	02	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 2 次) 瞬时冻结变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总有功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	01	FF	02				*		(上 2 次) 瞬时冻结数据块
05	01	00	03	YYMMDDhhmm	5		*		(上 3 次) 瞬时冻结时间
05	01	01	03	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 3 次) 瞬时冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	01	02	03	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 3 次) 瞬时冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	01	03	03	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 3 次) 瞬时冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	01	04	03	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 3 次) 瞬时冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	01	05	03	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 3 次) 瞬时冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	01	06	03	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 3 次) 瞬时冻结第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	01	07	03	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上3次)瞬时冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	01	08	03	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上3次)瞬时冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	01	09	03	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时 分	*		(上3次)瞬时冻结正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	01	0A	03	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时 分	*		(上3次)瞬时冻结反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	01	10	03	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上3次)瞬时冻结变量数据： 总有功功率 A相有功功率 B相有功功率 C相有功功率 总有功功率 A相无功功率 B相无功功率 C相无功功率
05	01	FF	03				*		(上3次)瞬时冻结数据块
05	02	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上1次)两套时区表切换时间
05	02	01	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上1次)两套时区表切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	02	02	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上1次)两套时区表切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	02	03	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)两套时区表切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	02	04	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)两套时区表切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	02	05	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)两套时区表切换第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	02	06	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)两套时区表切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	02	07	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)两套时区表切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	02	08	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次)两套时区表切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	02	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 1 次)两套时区表切换正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	02	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 1 次)两套时区表切换反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	02	10	01	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 1 次)两套时区表切换变量数据： 总有功功率 A相有功功率 B相有功功率 C相有功功率 总有功功率 A相无功功率 B相无功功率 C相无功功率
05	02	FF	01				*		(上 1 次)两套时区表切换数据块
05	02	00	02	YYMMDDhhmm	5		*		(上 2 次)两套时区表切换时间
05	02	01	02	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 2 次)两套时区表切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	02	02	02	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 2 次)两套时区表切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	02	03	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套时区表切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	02	04	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套时区表切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	02	05	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套时区表切换第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	02	06	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套时区表切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	02	07	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套时区表切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	02	08	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套时区表切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	02	09	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 2 次)两套时区表切换正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	02	0A	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 2 次)两套时区表切换反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	02	10	02	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 2 次)两套时区表切换变量数据： 总有功功率 A相有功功率 B相有功功率 C相有功功率 总有功功率 A相无功功率 B相无功功率 C相无功功率
05	02	FF	02				*		(上 2 次)两套时区表切换数据块
05	03	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上 1 次)两套日时段表切换时间
05	03	01	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 1 次)两套日时段表切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	03	02	01	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	03	03	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	03	04	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	03	05	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	03	06	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	03	07	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	03	08	01	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 1 次) 两套日时段表切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	03	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 1 次) 两套日时段表切换正向有功最大需量及发生 时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	03	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8*n	kW 年月 日时 分	*		(上 1 次)两套时区表切换反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	03	10	01	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 1 次)两套日时段表切换切换变量数据： 总有功功率 A相有功功率 B相有功功率 C相有功功率 总有功功率 A相无功功率 B相无功功率 C相无功功率
05	03	FF	01				*		(上 1 次)两套日时段表切换数据块
05	03	00	02	YYMMDDhhmm	5		*		(上 2 次)两套日时段表切换时间
05	03	01	02	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 2 次)两套日时段表切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	03	02	02	XXXXXX.XX	4*n	kWh	*		(上 2 次)两套日时段表切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	03	03	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套日时段表切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	03	04	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套日时段表切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	03	05	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		(上 2 次)两套日时段表切换第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									， 第一象限无功费率 63 电能
05	03	06	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		（上 2 次）两套日时段表切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 ， 第二象限无功费率 63 电能
05	03	07	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		（上 2 次）两套日时段表切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 ， 第三象限无功费率 63 电能
05	03	08	02	XXXXXX.XX	4*n	kvarh	*		（上 2 次）两套日时段表切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 ， 第四象限无功费率 63 电能
05	03	09	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时分	*		（上 2 次）两套日时段表切换正向有功最大需量及发生 时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 ， 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	03	0A	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	4*n	kW 年月 日时分	*		（上 2 次）两套时区表切换反向有功最大需量及发生 时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 ， 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	03	10	02	XX.XXXX	3*8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		（上 2 次）两套日时段表切换切换变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总有功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	03	FF	02				*		（上 2 次）两套日时段表切换数据块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
注 1: 按照电能表实际设置的费率数冻结费率电能和最大需量及发生时间。 注 2:n 的值为从站实际冻结的费率数加 1 (1为总量)									

A.15 补充：冻结数据标识编码表（ 1 ）

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	00	00	0D	YYMMDDhhmm	5		*		(上 13 次)定时冻结时间
05	00	01	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kWh	*		(上 13 次)定时冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 ... 正向有功费率 63 电能
05	00	02	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kWh	*		(上 13 次)定时冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 ... 反向有功费率 63 电能
05	00	03	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 13 次)定时冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 ... 组合无功 1 费率 63 电能
05	00	04	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 13 次)定时冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 ... 组合无功 2 费率 63 电能
05	00	05	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 13 次)定时冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 ... 第一象限无功费率 63 电能
05	00	06	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 13 次)定时冻结第二象限无功电能数据：

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 ... 第二象限无功费率 63 电能
05	00	07	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 13 次)定时冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 ... 第三象限无功费率 63 电能
05	00	08	0D	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 13 次)定时冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 ... 第四象限无功费率 63 电能
05	00	09	0D	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 ×n	kW 年月日 时分	*		(上 13 次)定时冻结正向有功最大需 量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	00	0A	0D	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 ×n	kW 年月日 时分	*		(上 13 次)定时冻结反向有功最大需 量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	00	10	0D	XX.XXXX	3 ×8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 13 次)定时冻结变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	00	FF	0D				*		(上 13 次)定时冻结数据块
05	...	...	...	...	...	...	...	...	...
05	00	00	3C	YYMMDDhhmm	5		*		(上 60 次)定时冻结时间
05	00	01	3C	XXXXXX.XX	4 ×n	kWh	*		(上 60 次)定时冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									... 正向有功费率 63 电能
05	00	02	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kWh	*		(上 60 次)定时冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 ... 反向有功费率 63 电能
05	00	03	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 60 次)定时冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 ... 组合无功 1 费率 63 电能
05	00	04	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 60 次)定时冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 ... 组合无功 2 费率 63 电能
05	00	05	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 60 次)定时冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 ... 第一象限无功费率 63 电能
05	00	06	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 60 次)定时冻结第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 ... 第二象限无功费率 63 电能
05	00	07	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 60 次)定时冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 ... 第三象限无功费率 63 电能
05	00	08	3C	XXXXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 60 次)定时冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 ... 第四象限无功费率 63 电能
05	00	09	3C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 xn	kW 年月日 时分	*		(上 60 次)定时冻结正向有功最大需 量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 正向有功费率 63 最大需量及发生时

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									间
05	00	0A	3C	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 ×n	kW 年月日 时分	*		(上 60 次)定时冻结反向有功最大需 量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	00	10	3C	XX.XXXX	3 ×8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 60 次)定时冻结变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	00	FF	3C				*		(上 60 次)定时冻结数据块
05	05	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上 1 次)分时费率切换时间
05	05	01	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kWh	*		(上 1 次)分时费率切换正向有功电 能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 ... 正向有功费率 63 电能
05	05	02	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kWh	*		(上 1 次)分时费率切换反向有功电 能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 ... 反向有功费率 63 电能
05	05	03	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 1 次)分时费率切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 ... 组合无功 1 费率 63 电能
05	05	04	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 1 次)分时费率切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 ... 组合无功 2 费率 63 电能
05	05	05	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 1 次)分时费率切换第一象限无 功电能数据： 第一象限无功总电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									第一象限无功费率 1 电能 ... 第一象限无功费率 63 电能
05	05	06	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 1 次) 分时费率切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 ... 第二象限无功费率 63 电能
05	05	07	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 1 次) 分时费率切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 ... 第三象限无功费率 63 电能
05	05	08	01	XXXXXX.XX	4 ×n	kvarh	*		(上 1 次) 分时费率切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 ... 第四象限无功费率 63 电能
05	05	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 ×n	kW 年月日 时分	*		(上 1 次) 分时费率切换正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	05	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 ×n	kW 年月日 时分	*		(上 1 次) 分时费率切换反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	05	10	01	XX.XXXX	3 ×8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 1 次) 分时费率切换变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	05	FF	01				*		(上 1 次) 分时费率切换数据块
05	05	00	02	YYMMDDhhmm	5		*		(上 2 次) 分时费率切换时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	05	01	02	XXXXXX.XX	4 xn	kWh	*		(上 2 次) 分时费率切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 ... 正向有功费率 63 电能
05	05	02	02	XXXXXX.XX	4 xn	kWh	*		(上 2 次) 分时费率切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 ... 反向有功费率 63 电能
05	05	03	02	XXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 2 次) 分时费率切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 ... 组合无功 1 费率 63 电能
05	05	04	02	XXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 2 次) 分时费率切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 ... 组合无功 2 费率 63 电能
05	05	05	02	XXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 2 次) 分时费率切换第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 ... 第一象限无功费率 63 电能
05	05	06	02	XXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 2 次) 分时费率切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 ... 第二象限无功费率 63 电能
05	05	07	02	XXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 2 次) 分时费率切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 ... 第三象限无功费率 63 电能
05	05	08	02	XXXXXX.XX	4 xn	kvarh	*		(上 2 次) 分时费率切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 ... 第四象限无功费率 63 电能
05	05	09	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8 xn	kW 年月日	*		(上 2 次) 分时费率切换正向有功最大需量及发生时间数据：

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
						时分			正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	05	0A	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8×n	kW 年月日 时分	*		(上 2 次) 分时费率切换反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 ... 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	05	10	02	XX.XXXX	3×8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 2 次) 分时费率切换变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	05	FF	02				*		(上 2 次) 分时费率切换数据块

A.16 补充：冻结数据标识编码表 (2)

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	04	00	01	YYMMDDhhmm	5	年月日时分	*		(上 1 次) 整点冻结时间
05	04	01	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 整点冻结正向有功总电能
05	04	02	01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 1 次) 整点冻结反向有功总电能
05	04	FF	01				*		(上 1 次) 整点冻结数据块
05	,	,	,	,	,	,			,
05	04	00	FE	YYMMDDhhmm	5	年月日时分	*		(上 254 次) 整点冻结时间
05	04	01	FE	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 254 次) 整点冻结正向有功总电能
05	04	02	FE	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上 254 次) 整点冻结反向有功总电能
05	04	FF	FE				*		(上 254 次) 整点冻结数据块
05	06	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上 1 次) 日冻结时间
05	06	01	01	XXXXXX.XX	4×n	kWh	*		(上 1 次) 日冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	06	02	01	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		(上 1 次)日冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	06	03	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)日冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	06	04	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)日冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	06	05	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)日冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	06	06	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)日冻结第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	06	07	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)日冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	06	08	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)日冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	06	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 1 次)日冻结正向有功最大需量及 发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	06	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 1 次)日冻结反向有功最大需量及 发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									， 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	06	10	01	XX.XXXX	3× 8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		（上 1 次）日冻结变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	06	FF	01				*		（上 1 次）日冻结数据块
05	06	，	，	，	，	，	，	，	，
05	06	00	3E	YYMMDDhhmm	5		*		（上 62 次）日冻结时间
05	06	01	3E	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		（上 62 次）日冻结正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 ， 正向有功费率 63 电能
05	06	02	3E	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		（上 62 次）日冻结反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 ， 反向有功费率 63 电能
05	06	03	3E	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		（上 62 次）日冻结组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 ， 组合无功 1 费率 63 电能
05	06	04	3E	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		（上 62 次）日冻结组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 ， 组合无功 2 费率 63 电能
05	06	05	3E	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		（上 62 次）日冻结第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 ， 第一象限无功费率 63 电能
05	06	06	3E	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		（上 62 次）日冻结第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 ，

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									第二象限无功费率 63 电能
05	06	07	3E	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 62 次)日冻结第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	06	08	3E	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 62 次)日冻结第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	06	09	3E	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 62 次)日冻结正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	06	0A	3E	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 62 次)日冻结反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	06	10	3E	XX.XXXX	3× 8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 62 次)日冻结变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	06	FF	3E				*		(上 62 次)日冻结数据块
05	07	00	01	YYMMDDhhmm	5		*		(上 1 次)两套阶梯切换时间
05	07	01	01	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		(上 1 次)两套阶梯切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	07	02	01	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		(上 1 次)两套阶梯切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 ,

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									反向有功费率 63 电能
05	07	03	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)两套阶梯切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	07	04	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)两套阶梯切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	07	05	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)两套阶梯切换第一象限无功 电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	07	06	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)两套阶梯切换第二象限无功 电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能
05	07	07	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)两套阶梯切换第三象限无功 电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	07	08	01	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 1 次)两套阶梯切换第四象限无功 电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	07	09	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 1 次)两套阶梯切换正向有功最大 需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	07	0A	01	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 1 次)两套阶梯切换反向有功最大 需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	07	10	01	XX.XXXX	3× 8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 1 次)两套阶梯切换变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	07	FF	01				*		(上 1 次)两套阶梯切换数据块
05	07	00	02	YYMMDDhhmm	5		*		(上 2 次)两套阶梯切换时间
05	07	01	02	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		(上 2 次)两套阶梯切换正向有功电能数据： 正向有功总电能 正向有功费率 1 电能 , 正向有功费率 63 电能
05	07	02	02	XXXXXX.XX	4× n	kWh	*		(上 2 次)两套阶梯切换反向有功电能数据： 反向有功总电能 反向有功费率 1 电能 , 反向有功费率 63 电能
05	07	03	02	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 2 次)两套阶梯切换组合无功 1 电能数据： 组合无功 1 总电能 组合无功 1 费率 1 电能 , 组合无功 1 费率 63 电能
05	07	04	02	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 2 次)两套阶梯切换组合无功 2 电能数据： 组合无功 2 总电能 组合无功 2 费率 1 电能 , 组合无功 2 费率 63 电能
05	07	05	02	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 2 次)两套阶梯切换第一象限无功电能数据： 第一象限无功总电能 第一象限无功费率 1 电能 , 第一象限无功费率 63 电能
05	07	06	02	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 2 次)两套阶梯切换第二象限无功电能数据： 第二象限无功总电能 第二象限无功费率 1 电能 , 第二象限无功费率 63 电能

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
05	07	07	02	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 2 次)两套阶梯切换第三象限无功电能数据： 第三象限无功总电能 第三象限无功费率 1 电能 , 第三象限无功费率 63 电能
05	07	08	02	XXXXXX.XX	4× n	kvarh	*		(上 2 次)两套阶梯切换第四象限无功电能数据： 第四象限无功总电能 第四象限无功费率 1 电能 , 第四象限无功费率 63 电能
05	07	09	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 2 次)两套阶梯切换正向有功最大需量及发生时间数据： 正向有功总最大需量及发生时间 正向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 正向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	07	0A	02	XX.XXXX YYMMDDhhmm	8× n	kW 年月日时分	*		(上 2 次)两套阶梯切换反向有功最大需量及发生时间数据： 反向有功总最大需量及发生时间 反向有功费率 1 最大需量及发生时间 , 反向有功费率 63 最大需量及发生时间
05	07	10	02	XX.XXXX	3× 8	kW kW kW kW kvar kvar kvar kvar	*		(上 2 次)两套阶梯切换变量数据： 总有功功率 A 相有功功率 B 相有功功率 C 相有功功率 总无功功率 A 相无功功率 B 相无功功率 C 相无功功率
05	07	FF	02				*		(上 2 次)两套阶梯切换数据块
注：电能表上电后对停电期间数据不做补冻。									

A.17 7 负荷记录数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
06	00	00	00	NN	1		*		最早记录块
			01	YYMMDDhhmmNN	6				给定时间记录块
			02	01	1				最近一个记录块

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
06	01	00	00	NN	1		*		第 1 类负荷最早记录块
			01	YYMMDDhhmmNN	6				第 1 类负荷给定时间记录块
			02	01	1				第 1 类负荷最近一个记录块
06	,	,	,	,	,	,	,	,	,
06	06	00	00	NN	1		*		第 6 类负荷最早记录块
			01	YYMMDDhhmmNN	6				第 6 类负荷给定时间记录块
			02	01	1				第 6 类负荷最近一个记录块
注： 表格中的数据格式为主站下行格式说明，从站上行的数据域负荷记录格式、结构定义见附录 B									

A.18 新增： 8 安全认证专用读数据的数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称	
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写		
07	80	01	01 FF	HH..HH	8		*		数据回抄标识	数据回抄
				HH..HH HH..HH HH..HH	8 Ld 4				数据回抄标识 回抄的数据 MAC	返回回抄数据 + MAC
07	81	02	01 FF				*			状 态 查 询
				HH..HH HH..HH HH..HH HH..HH NN..NN HH..HH	4 4 4 4 6 4	元 次			剩余金额（ ESAM内） MAC 购电次数（ ESAM内） MAC 客户编号 密钥信息	返回状态信息

注：
数据回抄标识共 8 字节、 4 部分组成，数据排列如下表所示， Ld 表示回抄数据的明文长度。

第 7-6 字节	第 5-4 字节	第 3-2 字节	第 1-0 字节
目录标识	文件标识	读取数据的相对起始地址	要读取的数据长度

A.19 新增：安全认证专用写数据的数据标识编码表

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称	
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写		
07	00	00	01 02 03 FF	HH..HH HH..HH HH..HH	8 8 8			*	密文 1 随机数 1 分散因子	身份认证指令

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称	
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写		
				HH..HH HH..HH	4 8				随机数 2 ESAM序列号	应 答 并 返 随 机 数 2
07	00	01	01 02 FF	NNNN HH..HH	2 4	分钟		*	身份认证有效时长 MAC	身 份 认 证 时 效 设置
07	00	02	01 FF					*		身 份 认 证失效
				NN..NN HH..HH HH..HH HH..HH	6 4 4 4	元 次			客户编号 剩余金额 (ESAM内) 购电次数 (ESAM内) 密钥信息	返 回 状 态信息
07	01	01	01 02 03 04 05 FF	HH..HH HH..HH HH..HH NN..NN HH..HH	4 4 4 6 4	元 次		*	购电金额 购电次数 MAC1 客户编号 MAC2	开户
07	01	02	01 02 03 04 05 FF	HH..HH HH..HH HH..HH NN..NN HH..HH	4 4 4 6 4	元 次		*	购电金额 购电次数 MAC1 客户编号 MAC2	充值
07	02	01	01 02 FF	HH..HH HH..HH	8 32			*	密钥信息 +MAC 控制命令文件线路保护密钥	控 制 命 令 密 钥 更新
07	02	02	01 02 FF	HH..HH HH..HH	8 32			*	密钥信息 +MAC 参数更新文件线路保护密钥	参 数 密 钥更新

注 1：随机数：系统中存在有随机数 1 和随机数 2，随机数 1 是主站获取的随机数，8 字节；随机数 2 是电能表获取的随机数，4 字节。

注 2：MAC1是根据购电金额和购电次数计算的的 MAC2是根据客户编号计算的的 MAC3是根据购电金额和购电次数计算的

注 3：开户时，不需要验证客户编号，直接将客户编号写到 ESAM 的对应文件中；再进行充值操作。

注 4：充值时，先比对客户编号是否相同，相同再将客户编号写到 ESAM 的相应区，进行 MAC 校验，如果验证通过再进行充值操作。

附录 B
(规范性附录)
负荷记录格式、结构定义

B.1 负荷记录传输格式

负荷记录起始码： A0H, A0H(或 E0H, E0H: 本数据块不正确) , 2 字节 ;
负荷记录字节数： 1 字节 (十六进制) ;
负荷记录存储时间：年、月、日、时、分 , 5 字节 ;
电压、电流、频率： 17 字节 ;
块分隔码： AAH, 1 字节 ;
有、无功功率： 24 字节 ;
块分隔码： AAH, 1 字节 ;
功率因数： 8 字节 ;
块分隔码： AAH, 1 字节 ;
有、无功总电能： 16 字节 ;
块分隔码： AAH, 1 字节 ;
四象限无功总电能： 16 字节 ;
块分隔码： AAH, 1 字节 ;
当前需量： 6 字节 ;
块分隔码： AAH, 1 字节 ;
负荷记录累加校验码： 1 字节 (从第一个 A0H 开始到最后一个数据块结束码) ;
负荷记录结束码： E5H, 1 字节。
注： 当负荷记录模式字中未选某类数据时，此类数据为空，直接以 AAH 结束。

B.2 负荷记录数据结构

B.2.1 电压、电流、频率

A、B、C 相电压 (每相 2 字节，共 6 字节，单位： 0.1V)
A、B、C 相电流 (每相 3 字节，共 9 字节，单位： 0.001A)
频率 (2 字节，单位： 0.01Hz)

B.2.2 有、无功功率

总及 A、B、C 相有功功率 (每个 3 字节，共 12 字节，单位： 0.0001kW)
总及 A、B、C 相无功功率 (每个 3 字节，共 12 字节，单位： 0.0001kvar)

B.2.3 功率因数

总及 A、B、C 相功率因数 (每个 2 字节，共 8 字节，单位： 0.001)

B.2.4 有、无功总电能

正向有功总电能 (4 字节，单位： 0.01kWh)
反向有功总电能 (4 字节，单位： 0.01kWh)
组合无功 1 总电能 (4 字节，单位： 0.01kvarh)
组合无功 2 总电能 (4 字节，单位： 0.01kvarh)

B.2.5 四象限无功总电能

第一象限无功总电能 (4 字节，单位： 0.01kvarh)
第二象限无功总电能 (4 字节，单位： 0.01kvarh)
第三象限无功总电能 (4 字节，单位： 0.01kvarh)
第四象限无功总电能 (4 字节，单位： 0.01kvarh)

B.2.6 当前需量

当前有功需量 (3 字节，单位： 0.0001kW)
当前无功需量 (3 字节，单位： 0.0001kvar)

附录 C
(规范性附录)

状态字、特征字、负荷记录模式字、错误信息字

电表运行状态字 1

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	无功功率方向 (0 正向、1 反向)	有功功率方向 (0 正向、1 反向)	停电抄表电池 (0 正常,1 欠压)	时钟电池 (0 正常,1 欠压)	需量积算方式 (0 滑差,1 区间)	保留
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

电表运行状态字 2

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	C相无功功率 方向	B相无功功率 方向	A相无功功率 方向	保留	C相有功功率 方向	B相有功功率 方向	A相有功功率 方向
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

注：0 代表正向，1 代表反向

电表运行状态字 3 (操作类)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	当前运行时区 (0 第一套,1 第二套)	继电器状态 (0 通,1 断)	编程允许 (0 禁止,1 许可)	供电方式 (00 主电源,01 辅助电源, 10 电池供电)	当前运行时段 (0 第一套,1 第二套)	

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

注：编程允许一般指编程按键状态

补充：电表运行状态字 3 (操作类)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
预跳闸报警状态 (0 无,1 有)	继电器命令状态 (0 通,1 断)	已定义	已定义	已定义	已定义	已定义	已定义

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	当前阶梯 (0 第一套,1 第二套)	当前运行费率电价 (0 第一套,1 第二套)	电能表类型 (00 非预付费表,01 电量型预付费 表,10 电费型预付费表)	

注 1：预跳闸报警状态是指剩余电量或剩余金额到达报警电量或报警金额时电表发出报警提示时的状态，该状态位置 1，提示用户需购电或交费。

注 2：电能表类型有非预付费型、电量型预付费和电费型预付费三种。当电表类型为 00 时定义为非预付费型电能表；当电表类型为 01 时为电量型预付费电能表；当电表类型为 10 时定义为电费型预付费电能表。

电表运行状态字 4 (A相故障状态)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
断相	潮流反向	过载	过流	失流	过压	欠压	失压
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	断流

注：0代表无此类故障，1代表当前发生此类故障。

电表运行状态字 5 (B相故障状态)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
断相	潮流反向	过载	过流	失流	过压	欠压	失压
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	断流

注：0代表无此类故障，1代表当前发生此类故障。

电表运行状态字 6 (C相故障状态)

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
断相	潮流反向	过载	过流	失流	过压	欠压	失压
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	断流

注： 0代表无此类故障， 1代表当前发生此类故障。

电表运行状态字 7（合相故障状态）

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	需量超限	掉电	辅助电源失电	电流不平衡	电压不平衡	电流逆相序	电压逆相序
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

注： 0代表无此类故障， 1代表当前发生此类故障。

补充：电表运行状态字 7（合相故障状态）

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
总功率因数 超下限	已定义	已定义	已定义	已定义	已定义	已定义	已定义

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	电流严重不平衡

注： 0代表无此类故障， 1代表当前发生此类故障。

有功组合方式特征字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	保留	保留	反向有功 (0 不减， 1 减)	反向有功 (0 不加， 1 加)	正向有功 (0 不减， 1 减)	正向有功 (0 不加， 1 加)

无功组合方式 1、2 特征字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
IV 象限 (0 不减， 1 减)	IV 象限 (0 不加， 1 加)	III 象限 (0 不减， 1 减)	III 象限 (0 不加， 1 加)	II 象限 (0 不减， 1 减)	II 象限 (0 不加， 1 加)	I 象限 (0 不减， 1 减)	I 象限 (0 不加， 1 加)

周休日特征字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	周六	周五	周四	周三	周二	周一	周日

注： 0代表休息， 1代表工作。

通信速率特征字（调制型、接触式、通信口 1、通信口 2、通信口 3）

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	19200bps	9600bps	4800bps	2400bps	1200bps	600bps	保留

注： 0代表非当前接口通信速率， 1代表当前接口通信速率，特征字仅在某一为 1时有效。

负荷记录模式字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	当前需量	四象限无功 总电能	有、无功 总电能	功率因数	有、无功 功率	电压、电流、 频率

注： 0代表不记录此类数据， 1代表记录此类数据。

补充：电表运行特征字 1

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	外置开关控制方式 (0 电平， 1 脉冲)

冻结数据模式字：

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
------	------	------	------	------	------	------	------

变量	反向有功最大需 量及发生时间	正向有功最大需 量及发生时间	四象限无 功电能	组合无功 2 电能	组合无功 1 电能	反向有功 电能	正向有功 电能
----	-------------------	-------------------	-------------	--------------	--------------	------------	------------

注：0代表不记录此类数据，1代表记录此类数据。

补充：定时冻结数据模式字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
变量	反向有功最大需 量及发生时间	正向有功最大需 量及发生时间	四象限无 功电能	组合无功 2 电能	组合无功 1 电能	反向有功 电能	正向有功 电能

注：0代表不记录此类数据，1代表记录此类数据。

瞬时冻结数据模式字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
变量	反向有功最大需 量及发生时间	正向有功最大需 量及发生时间	四象限无 功电能	组合无功 2 电能	组合无功 1 电能	反向有功 电能	正向有功 电能

注：0代表不记录此类数据，1代表记录此类数据。

约定冻结数据模式字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
变量	反向有功最大需 量及发生时间	正向有功最大需 量及发生时间	四象限无 功电能	组合无功 2 电能	组合无功 1 电能	反向有功 电能	正向有功 电能

注：0代表不记录此类数据，1代表记录此类数据。

整点冻结数据模式字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	保留	保留	保留	保留	反向有功 总电能	正向有功 总电能

注：0代表不记录此类数据，1代表记录此类数据。

日冻结数据模式字

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
变量	反向有功最大需 量及发生时间	正向有功最大需 量及发生时间	四象限无 功电能	组合无功 2 电能	组合无功 1 电能	反向有功 电能	正向有功 电能

注：0代表不记录此类数据，1代表记录此类数据。

错误信息字 ERR

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	费率数超	日时段数超	年时区数超	通信速率不能 更改	密码错 / 未授 权	无请求数据	其他错误

注：0代表无相应错误发生，1代表相应错误发生。除 Bit1~Bit6 定义的错误以外，其他情况都归为 Bit0 其他错误

新增：安全认证错误信息字 SERR

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	购电超囤积	充值次数 错误	客户编号 不匹配	身份认证 失败	ESAM 验证 失败	重复充值	其它错误

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

注1：0代表无相应错误发生，1代表相应错误发生。

注2：当表内已充值次数比充值指令中充值次数小1时，为正常充值。充值完成后表内已充值次数加1；当表内已充值次数和充值指令中充值次数相等时，该充值已完成，充值错误为重复充值。除以上两种情况外，为充值次数错误。

注3：身份认证失败和身份认证超时统称为身份认证失败，需要重新进行身份认证。

1【应用层】

1.3【补充：写数据】

该命令的帧格式和 DL/T645-2007 的写数据帧格式完全一致，主要用来对智能电表的运行参数进行设置。根据安全认证的要求，对不同特点的参数需要有不同的安全策略来控制，因此，和原来的 DL/T645-2007 相比，新增加了两级密级：PA=99H 和 PA=98H。

根据参数的不同特点，把所有参数分作三大类，以不同的密级执行不同的控制策略。

A) 第一类数据

密级：PA=99H，以明文 + MAC 的方式进行数据的传输，P0 ~ P2 无效，不需要进行密码验证，也不需要编程键配合使用。

特点：这些参数与费控有关，安全级别很高，因此存储在 ESAM 中，必须写入 ESAM 芯片，这些参数在 ESAM 文件中已经定义。

数据区：数据内容 N1 ~ Nm 为需设置参数的明文数据加上 4 字节 MAC 校验码，数据区长度 m=原参数长度 +4。

电表操作：电表接收到该类命令，需要进行 MAC 校验并把需设置的参数写到 ESAM 内部，电表以 ESAM 内部写入的参数为准。

数据项：第一类数据在进行数据传输时，MAC 作为一个数据项，其他数据按照 DL/T645-2007 的数据要求进行数据项的划分，然后再按照 DL/T645-2007 的数据传输要求进行数据传输。

错误信息字：当传输的数据 MAC 校验错时采用错误信息字 ERR 中 bit2（密码错 /未授权）置位，并按照异常应答帧响应。

该类数据包含的数据项：

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	00	01	08	YYMMDDhhmm	5			*	两套费率电价切换时间
04	00	03	06	NNNNNN	3			*	电流互感器变比
			07	NNNNNN	3			*	电压互感器变比
04	00	04	0E	NNNNNNNNNNNN	6			*	客户编号
04	00	10	01	XXXXXX.XX	4	元		*	报警金额 1 限值
			02	XXXXXX.XX	4	元		*	报警金额 2 限值
04	05	01	01	NNNN.NNNN	4	元		*	第一套费率 1
			, 3F	, NNNN.NNNN	, 4	, 元		, *	, 第一套费率 63
04	05	02	01	NNNN.NNNN	4	元		*	第二套费率 1
			,	,	,	,		,	,

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
			3F	NNNN.NNNN	4	元		*	第二套费率 63

B) 第二类数据

密级：PA=98H，以密文 + MAC 的方式进行数据的传输，P0 ~ P2 无效，不需要进行密码验证，也不需要编程键配合使用。

特点：这些参数也与费控有关，安全级别较高，存储在 ESAM 芯片外部，但需要利用 ESAM 进行 MAC 校验和解密后才能进行设置。

数据区：数据内容 N1 ~ Nm 为需设置参数的明文数据按照 SM1 加密算法加密出来的密文数据加上 4 字节 MAC 校验码，数据区长度 m= 密文长度 +4。

电表操作：电表接收到该类命令，需要进行 MAC 校验并通过 ESAM 进行密文的解密，然后把解密后的明文数据写到电表内相应参数的存储区。

错误信息字：当传输的数据密文解密失败或 MAC 校验错时均采用错误信息字 ERR 中 bit2（密码错 /未授权）置位，并按照异常应答帧响应。

数据项：加密前的明文数据组包时不倒项，明文数据送加密模块，加密后的密文数据作为一个数据项，MAC 作为另一个数据项，在数据传输时按照 DL/T645-2007 的数据传输要求进行数据传输。

数据标识的判断：按照 DL/T645-2007 进行第二类数据传输时，传输的数据中包含两个相同的数据标识，一个数据标识是按照 DL/T645-2007 的规约要求以明文形式进行数据传输，另一个数据标识是受加密保护的，被包含在密文信息中。

电表收到数据帧后，先通过 ESAM 进行数据解密，将解密后的得到的数据标识与明文传输的数据标识进行比对，如果相同，执行相应的操作，否则返回异常应答帧。

该类数据包含的数据项：

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	00	01	06	YYMMDDhhmm	5		*	*	两套时区表切换时间
			07	YYMMDDhhmm	5		*	*	两套日时段表切换时间
			09	YYMMDDhhmm	5		*	*	两套梯度切换时间
04	00	02	01	NN	1	个	*	*	年时区数 p 14
			02	NN	1	个	*	*	日时段表数 q 8
			03	NN	1	个	*	*	日时段数 (每日切换数)
			04	NN	1	个	*	*	m 14
			05	NNNN	2	个	*	*	费率数 k 63
			07	NN	1	个	*	*	公共假日数 n 254 梯度数

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
04	00	08	01	NN	1		*	*	周休日特征字
			02	NN	1		*	*	周休日采用的日时段表号
04	00	0B	01	DDhh	2	日时	*	*	每月第 1 结算日
			02	DDhh	2	日时	*	*	每月第 2 结算日
			03	DDhh	2	日时	*	*	每月第 3 结算日
04	00	10	04	NNNNNN.NN	4	元	*	*	囤积金额限值
			05	NNNNNN.NN	4	元	*	*	合闸允许金额限值
04	01	00	00	MMDDNN , MMDDNN	3 , 3			*, *	第一套时区表数据： 第 1 时区起始日期及日时段表号 , 第 14 时区起始日期及日时段表号
04	01	00	01	hhmmNN , hhmmNN	3 , 3			* , *	第一套第 1 日时段表数据： 第 1 时段起始时间及费率号 , 第 14 时段起始时间及费率号
04	01	00	02					*	第一套第 2 日时段表数据
			, 08					, *	, 第一套第 8 日时段表数据
04	02	00	00	MMDDNN , MMDDNN	3 , 3			* , *	第二套时区表数据： 第 1 时区起始日期及日时段表号 , 第 14 时区起始日期及日时段表号
04	02	00	01	hhmmNN , hhmmNN	3 , 3			* , *	第二套第 1 日时段表数据： 第 1 时段起始时间及费率号 , 第 14 时段起始时间及费率号
04	02	00	02					*	第二套第 2 日时段表数据
			, 08					, *	, 第二套第 8 日时段表数据
04	03	00	01	YYMMDDNN , YYMMDDNN	4			* , *	第 1 公共假日日期及日时段表号 , ,

数据标识				数据格式	数据长度 (字节)	单位	功能		数据项名称
DI ₃	DI ₂	DI ₁	DI ₀				读	写	
									第 254 公共假日日期及日时段表号
04	06	00	01 02 ,	NNNNNN.NN	4	kWh	*	*	第一套第 1 阶梯值 第一套第 2 阶梯值 , 第一套第 N 阶梯值
04	06	01	01 02 ,	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第一套阶梯电价 1 第一套阶梯电价 2 , 第一套阶梯电价 N+1
04	06	02	01 02 ,	NNNNNN.NN	4	kWh	*	*	第二套第 1 阶梯值 第二套第 2 阶梯值 , 第二套第 N 阶梯值
04	06	03	01 02 ,	NNNN.NNNN	4	元	*	*	第二套阶梯电价 1 第二套阶梯电价 2 , 第二套阶梯电价 N+1

C) 第三类数据

密级：PA=02H 或 04H，以密码 + 明文的方式进行数据的传输，P0 ~ P2 为对应的密码，需要进行密码验证，同时需要编程键配合使用。

特点：这些参数也与费控无关，安全级别较低，存储在 ESAM 芯片外部，可以直接进行设置。

数据区：数据内容 N1 ~ Nm 为需设置参数的明文数据，数据区长度 m= 参数明文长度。

电表操作：电表接收到该类命令，需要进行对应密级的密码验证，验证通过后把明文数据写到电表内相应参数的存储区。

该类数据包含的数据项：

第一类和第二类没涉及到的所有参数设置。

1.13 【新增：跳合闸、报警、保电】

该命令用于对智能电表进行跳合闸、保电、报警控制之用。命令帧格式遵循 DL/T645-2007 的要求，控制码定义为 1CH，PA 为密级，P0 ~ P2 为密码，C0 ~ C3 为操作者代码，N1 ~ Nm 为数据区，具体操作指令由数据区来定义。

数据区中用一个字节 N1 定义了三类控制操作指令：跳闸 /合闸允许、报警 /报警解除、保电 /保电解除，N1 取不同的值来表示不同的操作。N2 作为保留字节，以方便以后的扩充备案。

根据智能电表的类型，该命令支持两种类型的安全控制策略，以密级 PA 来作区分。

a) 对于普通表，PA=02。在这种控制策略下，控制命令将以明文的方式下发，电表验

证对应密级的密码 P0 ~ P2，验证通过后按照明文定义的指令执行相应操作；在这种情况下，m=8，N3 ~ N8 代表命令有效截止时间，格式为 ssmmhhDDMMYY，当电表当前时间已经超过这个时间时，该命令将被认为无效，不被执行，命令有效截止时间由主站根据信道的时延特性进行设置。

b) 对于费控表，PA=98H。在这种控制策略下，P0 ~ P2 无效，数据区 N1 ~ Nm 将以密文填充，具体数据长度由加密算法来决定；电表接收到命令后，通过 ESAM 进行解密，解密后的明文格式定义和普通表一样，即由 N1 ~ N8 组成，如果解密成功，以解密后对应的明文所定义的命令执行相应的控制操作。

对于电能表中发行的具有 SM1 算法的 ESAM 模块，密文的数据长度为 20 字节，这 20 字节的密文数据作为一个数据项进行数据传输。

c) 异常应答时，将错误信息字 Bit2 置 1，即 密码错 / 未授权 ”。

1.14 【新增：多功能端子输出控制命令】

1. 智能电能表的多功能信号输出端子为复用端子，可输出时间信号、需量周期信号和时段投切信号。该端子信号类型的设置通过本条新扩展命令帧实现，命令帧的控制码为 1DH。
2. 该命令主要应用于实验室测试条件，无需编程键配合和密码验证。数据域 NN 为 BCD 码，代表输出信号类型，00 为秒脉冲，01 为滑差信号，02 为时段投切信号。
3. 为了方便多表统一设置，该命令支持以广播形式下发。
4. 从站正常应答时，命令帧中的 NN 为电表多功能信号端子当前最终输出状态。
5. 电能表出厂时多功能信号输出端子默认为秒信号输出。电能表在使用过程中，发生掉电再上电情况时，不管端子当前输出何种信号均恢复至秒信号输出。

1.15 【新增：安全认证命令】

对于费控电能表，费控相关参数的设置需要进行相应的安全认证（身份认证、MAC 校验等），由于安全认证的数据交互过程和普通数据的读写有较大的区别，因此专门定义了一个帧格式作为安全认证相关操作的命令帧，所有和安全认证过程相关的专用数据都采用该命令来进行数据的交互。

该命令帧的帧结构仍旧遵循 DL/T645-2007 的帧结构定义，为区别于其他命令帧，定义安全认证命令帧的控制码为 03H。需要说明的是 03H 的控制码在 DL/T645-1997 中为重读数据帧的控制码，但考虑到控制码资源的紧张，以及 DL/T645-1997 已经被 DL/T645-2007 代替，重读命令并无存在的必要，并且实际上绝大部分 DL/T645-1997 的电表也没有去实现这个命令，因此用 03H 来作为安全认证相关命令的控制字。该命令帧针对备案文件中通信协议数据标识中的安全认证专用读数据标识编码表和安全认证专用写数据标识编码表中的数据项，即 DI3 为 07H 的数据项。

和普通数据读写不一样，安全认证的数据交互不分读写，只用一个命令来执行，这是因为不管读写，主站请求帧和从站正常应答帧都有一定定义的数据区，因此用一个统一的帧结构来作定义，具体数据区的定义见标识编码表的解释。从站异常应答帧的帧结构和 DL/T645-2007 其他异常应答帧的帧结构一致，但是由于安全认证过程中的异常比较多样，因此用专门的错误信息字 SERR 来表示，SERR 的具体含义见错误信息字的解释。

注：带有安全认证的数据收到命令帧后的响应延时（Td）不受 500ms 的限值。

A【数据标识编码表】

A.3 【补充：电能量数据标识编码表（1）】

根据国家电网公司智能电能表规范的要求，电能表分为两种结算方式，一种为本地计量

电能后台结算， 另一种为本地直接结算。 目前电能表可满足前种结算方式， 后一结算方式属于电能表新增功能。 由于两种方式的数据名称和数值量纲存在差异， 所以通信协议在扩展预付费相关数据时定义两套数据， 如剩余电量和剩余金额、 透支电量和透支金额等。 电量单位为 kWh， 电费单位为元。

A.4 【补充：电能量数据标识编码表（ 2 ）】

根据单相智能电能表技术规范中显示要求， 电能表要有月度累计用电量的显示， 便于用户分析每月用电差异。 为此通信协议增加相应的数据标识， 内容具体化为组合有功的月度用电量，电能表需存储当前和上 1 结算周期的数值。

A.9 【补充：事件记录数据标识编码表 （1）】

用户通过本地固态介质或远程虚拟介质进行电量 （或电费） 充值时， 对电表而言是项重要操作， 需要进行记录。 因此通信协议在事件记录编码表中增加购电记录定义， 包括购电日期、购电后总购电次数、购电量、购电前剩余电量、购电后剩余电量、购电后累计购电量，可保存 10 次。

A.10 【补充：事件记录数据标识编码表 （2）】

- 为满足智能电能表规范要求，备案文件将 DL/T 645 —2007 已定义的部分故障类事件开辟新的编码空间进行重新定义。 涉及到的事件有失压、 欠压、 过压、 断相、 电压逆相序、 电流逆相序、 电压不平衡、 电流不平衡、 失流、 过流、 断流、 过载、 潮流反向，以及本次备案新增的跳闸、合闸、总功率因数超下限。在国网智能电能表集中采购工作中，规范涉及事件按新定义执行，未涉及到的事件记录仍按 DL/T 645 —2007 定义执行。
- 重新定义的事件记录主要调整内容包括将事件记录中的电能增量改为事件发生、 结束时刻的电能，为事件记录中包含的每个数据项定义唯一编码，将记录数据的顺序进行调整。
- 备案文件中的事件记录编码规则如下：

DI3	DI2	DI1	DI0
-----	-----	-----	-----

DI3 表示事件类型， 从 10 开始，每一类事件一个标识， 例如 10 表示失压， 11 表示欠压，依次类推。

DI2 表示相别， 00 表示总， 01 表示 A， 02 表示 B， 03 表示 C。

DI1 表示具体每子项数据，这样可以一次只读一个子项，报文较短便于读出。

DI0 表示 a) 子项数据次数， 01 表示上 1 次， 02 表示上 2 次，依次类推。 b) 分相总数据 01 表示总次数， 02 表示总累计时间。

对于跳合闸事件记录涉及两种形式， 一为远程人为或主站控制跳合闸， 另一为本地电能表根据剩余金额自动跳合闸。 由于第二种情况属于非人为操作， 没有操作者代码， 因此电能表对于此种情况在做记录时应将操作者代码补 FF 处理。

A.12 【补充：参变量数据标识编码表 （1）】

- 经外部互感器连接的电能表，如果本地计量电能， 则计量、显示、 存储的数据都是二次侧用电数据， 后台结算时需考虑互感器变比。 如果本地直接计费， 则计算的电费为一次侧用电数据。
- 通信协议扩展两套费率电价，每套中的每个费率对应一个电价。参考现行各省市电价，将费率电价数据格式定义为 4 位整数、 4 位小数。还定义了“ 两套费率电价切换时间 ”，

与“两套时区、时段切换”的操作相同，在执行两套费率电价切换时，必须对有关数据执行约定冻结。如果是单费率电费型表，规定使用第一套和第二套的费率电价 1。

A.13 【补充：参变量数据标识编码表 (2)】

1. 由于智能电能表型式规范中显示器带有无线通信信号强度标志，因此在 DL/T 645-2007 备案文件中扩展一字节参变量，用于公网模块向电能表传递此信息。此一字节参变量最高位代表电表是否在线，低三位 bit0 ~ bit2 代二进制位代表信号强弱，其余位保留。模块使用 DL/T 645-2007 写命令实时更新此参变量，电表不对写命令帧格式中的密码和操作者代码做判定或处理，也不做编程记录。此参数仅限于模块使用。
2. DL/T 645—2007 备案文件扩展两套阶梯，每套阶梯包含阶梯值和对应的阶梯电价。每套阶梯定义有 N 个阶梯值，实际工作中阶梯有效个数根据参变量的“阶梯数”判定。阶梯电价按照阶梯划分的区间定义为 N+1 个。用户可通过设置“两套阶梯切换时间”实现两套阶梯的相互切换，智能电能表执行两套阶梯切换时需要进行约定冻结。电能表当前使用哪套阶梯可通过抄读“电表运行状态字 3”的 Bit11 了解，电能表当前结算的阶梯电价可通过抄读数据标识 0280000B 获得。电能表内部在每个电费结算周期内累计的阶梯电量，要求仅在结算周期期满时清零。根据备案文件扩展内容，对应单一制阶梯电价举例如下：用户总用电量为 300kWh，阶梯设为 50 kWh 200 kWh 两个值，阶梯电价分别为 0.3 元/kWh、0.4 元/kWh、0.5 元/kWh、则电费为 $50 \times 0.3 + 150 \times 0.4 + 100 \times 0.5 = 125$ 元。
3. 备案文件新增各种故障类事件的触发判定法制，各阈值的默认值 参见智能电能表功能规范宣贯材料中对应的术语解释。电压合格率记录需结合电压考核上、下限和 DL/T 645—2007 已定义的电压上、下限值进行统计。
4. “整点冻结起始时间”和“整点冻结时间间隔”对应电能表整点冻结功能使用。“整点冻结起始时间”默认数值为全零，当用户希望电能表某一时刻启用整点冻结功能或修改冻结时间间隔后希望某一时刻启用新闻隔时通过设置此参数实现。“整点冻结起始时间”设置值应是整点值或半点值。“整点冻结时间间隔”可设置为 15、30、60 分钟，默认为 60 分钟。
5. “日冻结时间”对应电能表日冻结功能使用，此参数允许用户在一天内的任意时刻执行冻结。
“跳闸延时时间”对应跳闸命令使用，用户可以预先设置一个时间值，当远程下发跳闸命令时，电能表收到命令先报警，在设定时间之后执行跳闸。此参数一方面可以简化主站控制操作，另一方面起到保护用户用电安全作用。
7. 协议中只有参变量的功能有读和写，有些表特别是单相表参数是不可设置的（不支持写），如：费率数，但有相应功能的表应支持读。

A.15 【补充：冻结数据标识编码表 (1)】

1. DL/T645-2007 的定时冻结可以实现以月、日或小时为单位时间间隔的冻结，使用时可根据实际需要选择其一。通信协议共定义了 12 次定时冻结数据标识，考虑到定时冻结应用较为灵活，为充分发挥这一特点，本次备案文件将定时冻结存储空间由 12 次扩展为 60 次，数据格式等维持不变。
2. 备案文件扩展了两套费率电价切换冻结，用于电表内部实行电价政策切换时自动保存重要结算数据。该类型冻结属于约定冻结，冻结内容与数据结构与约定冻结相同，电能表可保存 2 次冻结数据。

A.16 【补充：冻结数据标识编码表 (2)】

1. 各类冻结采用先进先出的方式进行滚动存储。当电能表停电再上电后，停电期间遗漏的冻结任务无需补冻。
2. 为满足智能电能表规范要求，备案文件定义日冻结数据标识。由于规范要求电能表可保存 2 个月日冻结数据，考虑到 7、8 两个月份，日冻结次数定义为 62 次。
3. 目前 DL/T 645 — 2007 及备案文件中定义的约定冻结包括两套时区表切换冻结、两套日时段表切换冻结、两套费率电价切换冻结、两套阶梯切换冻结。由于本次备案增加阶梯结算方式，定义了两套阶梯值和阶梯电价，因此在冻结编码表中也相应增加两套阶梯切换冻结数据标识。
4. 在发生约定冻结任务切换后，为防止恶意修改时间再切换回原状态，电能表执行完约定冻结同时将切换时间清零。

为了加强对特殊用户的监测，根据智能电能表规范要求，备案文件增加整点冻结。结合“整点冻结起始时间”和“整点冻结时间间隔”两个参数，用户可实现整点或半点冻结。整点冻结的冻结内容目前仅定义为时间、正向有功总电能、反向有功总电能。由于节假日、集抄系统故障处理速度等原因，整点冻结定义为可保存 254 次。

A.18 【新增：8 安全认证专用数据标识编码表】

和安全认证相关的命令只有一条（控制字 =03H），为便于理解，把所有的相关操作以数据项的形式体现（DI3=07H），并且把相关命令涉及到的数据项按照操作命令的特点分作读与写两大类（DI2.bit7=1 可读，DI2.bit7=0 可写）。可读的数据项（操作）有数据回抄和状态查询两条，可写的数据项（操作）有身份认证、身份认证时效设置、身份认证失效、开户、充值、控制命令密钥更新、参数密钥更新。

和 DL/T645-2007 及备案文件中其他数据项定义不同，这里的每一个数据项（操作）里面基本上都包含了相互关联不可分割的一系列数据，这些数据组成一个有机的整体，但为了让规约有良好的可扩展性和生命力，对每一个数据都定义了一个数据标识（如充值操作中的购电金额为 07 01 02 01），并把它们的整体定义为一个数据块，以 DI0=FFH 来表示（如充值操作为 07 01 02 FF），以便以后可能的需要扩充单个数据而不破坏整体定义。因此，在使用中需要注意两点：一是因为一个操作的一系列数据是一个不可分割的有机整体，因此，对这些数据的单独操作是没有意义的，所有安全认证的相关操作均以数据块的形式出现；第二点是由于不同的操作中可能会涉及到同一种数据，因此同样的数据名称可能会有会有不同的数据标识，如开户和充值中都有客户编号（07 01 01 05 和 07 01 02 04），但这不影响实际的使用。

由于安全认证过程中的一些读操作也需要带数据区，一些写操作也会返回一些数据，因此在这里有些数据项的格式定义分作两部分：下发的数据格式和返回的数据格式，如数据回抄操作中下发帧中需要带上数据回抄标识，返回帧中会带回数据回抄标识、回抄数据、MAC，身份认证中下发帧中有密文 1、随机数 1、分散因子，返回帧中有随机数 2、ESAM 序列号。

DL/T645-2007 的数据格式一般是 BCD 码，但为了适应 ESAM 里面的标准定义，这部分数据有些采用 HEX 码，有些采用 BCD 码，在数据格式中以 H 表示的为 HEX 码，以 N 表示的为 BCD 码。

状态查询返回帧中的剩余金额和购电次数要求是存储在 ESAM 内的数据，不允许填充 ESAM 外面的数据。

可写数据分成三类，以 DI2 作区分：身份认证相关操作，DI2=00H；开户充值，DI2=01H；密钥更新，DI2=02H。身份认证之前，先要设置身份认证有效时长，超过此时间，将重新需要

进行身份认证，相当于编程按键失效的时间。身份认证失效是指还没到身份认证失效时间的情况下，直接用命令让当前的身份认证失效，相当于让编程按键弹起，身份认证失效命令需要返回一些相关信息。

数据标识编码表中的每一行数据作为一个数据项，按照 DL/T645-2007 的传输次序进行数据传输。

身份认证通过后，如果收到的数据帧 MAC 校验失败达到 3 次，则要求身份认证失效，再进行数据传输时，须重新进行身份认证；如连续 5 次身份认证成功后，MAC 校验均失败（即共计连续累计 15 次 MAC 认证失败），则要求电能表远程设置功能挂起。在每日的零点，清除挂起状态。

控制命令的密钥更新（数据标识：070201FF）的密钥信息为 4 字节 0x00H，用于清除密钥版本号等密钥信息。

C【状态字、特征字、负荷记录模式字、错误信息字】

C.1【补充：电表运行状态字 3】

电表运行状态字 3 的 Bit6 定义为继电器命令状态，当电表满足跳闸条件，或收到主站跳闸命令时，Bit6 置 1，否则 Bit6 置 0。Bit7 定义为预跳闸报警状态。预跳闸报警状态是指剩余电量（金额）等于或小于预置的报警阈值时，Bit7 置 1，电表报警，提示用户购电（或交费）；否则 Bit7 置 0。Bit8、Bit9 定义为电表类型，Bit8、Bit9=00 为非预付费型电能表；Bit8、Bit9=01 为电量型预付费电能表；Bit8、Bit9=10 为电费型预付费电能表。Bit10 定义为当前运行费率电价，由于备案文件定义两套可以自由切换的费率电价，用这一位向用户指明当前运行的是哪套费率电价。电表运行状态字的 Bit11 定义为“当前阶梯”，向用户指明电能表当前运行的是哪套阶梯和阶梯电价。0 代表第一套，1 代表第二套。

C.2【补充：电表运行状态字 7】

通信协议新增总功率因数超下限事件记录，电表运行状态字中也应有相应的状态提示。由于是总功率因数事件，不牵扯到分相，所以将电表运行状态字 7 中的 Bit7 定义为“总功率因数超下限”状态指示。

智能电能表技术规范中要求电能表具备电流严重不平衡异常状态显示，为了便于主站或采集终端及时了解电能表此状态，将电表运行状态字 7 中的 Bit8 定义为“电流严重不平衡”状态指示。该故障不要求事件记录。

C.3【补充：电表运行特征字 1】

通信协议增加电表运行特征字 1，对供电通断方式采用外置式负荷开关 / 继电器的电能表，用 Bit0 定义外置开关控制方式，Bit0 置 0 表示电平输出控制，Bit0 置 1 表示脉冲输出控制。

C.4【补充：各类冻结数据模式字】

DL/T 645-2007 中只有一个冻结数据模式字，它适用于所有协议中定义的冻结类型，包括定时冻结、瞬时冻结、约定冻结。通过设置冻结数据模式字可控制电能表冻结的数据内容。在本备案文件中新增了日冻结和整点冻结，整点冻结在实际工作中要求电能表冻结的数据相对较少，原模式字不能完全满足。同时考虑到每种冻结方式的应用场合和使用目的不尽相同，所以对冻结数据模式字进行扩展和调整。为每种冻结方式定义专属的冻结数据模式字，原有的模式字只针对定时冻结使用，新增瞬时冻结数据模式字、约定冻结数据模式字、整点冻结数据模式字、日冻结数据模式字。新增冻结数据模式字中，除整点冻结数据模式字外，其他

字节位定义与原有模式字相同。整点冻结数据模式字仅定义 Bit0 正向有功总电能、 Bit1 反向有功总电能。

C.5【新增：安全认证错误信息字 SERR】

由于安全认证过程比较复杂，一旦发生错误需要知道具体的错误类型，因此定义了专门的安全认证错误信息字 SERR。SERR定义了两个字节，目前用到了 bit0 ~ bit6，其他 bit 位保留作为以后扩展用。

充值错误按充值次数判断有两类，正常情况下，表内已充值次数应该比指令中的充值次数小 1，正常充值完成后，表内已充值次数加 1；当表内已充值次数和指令中的充值次数相等时，表示该次充值已经完成，因此置 bit1=1 表示重复充值；除这两种情况外，其他情况下的充值次数都是错误的，置 bit5=1 表示充值次数错误。

当表内剩余金额大于囤积金额时，或者充值金额加上表内剩余金额大于囤积金额时，不允许充值，置 bit6=1 表示购电超囤积。

身份认证失败和身份认证超时统称为身份认证失败，置 bit3=1，需要重新进行身份认证。