

# Enertrek 系列

## Modbus 通讯协议应用指南(v1.3)

04/2026



<b>1 系统架构与模块职责 .....</b>	<b>1</b>
<b>2 MODBUS 通讯基础 .....</b>	<b>1</b>
<b>3 主模块配置与子模块地址管理 .....</b>	<b>2</b>
3.1 通讯参数设置 (寄存器 0002H) .....	2
3.2 时间与时区管理 .....	2
3.3 子模块映射机制 .....	2
<b>4 数据解释与集成约定 .....</b>	<b>3</b>
4.1 实时数据与异常指示 .....	3
4.2 脉冲计数 (DIO 模块) .....	4
<b>5 模块能力总览 .....</b>	<b>4</b>
<b>6 E21/E31 增强功能说明 .....</b>	<b>4</b>
6.1 费率功能说明 .....	5
6.2 需量功能说明 .....	5
6.3 谐波与电能质量说明 .....	6
<b>7 DIO 模块说明 .....</b>	<b>6</b>
<b>8 各模块核心寄存器导航 .....</b>	<b>6</b>
8.1 ENERTREK_V (电压测量模块)主模块寄存器表 .....	6
8.1.1 Enertrek-V 子模块配置寄存器 (N=1~20) .....	10
8.2 ENERTREK_M10/M20 (单相电能模块)寄存器表 .....	11
8.3 ENERTREK_M30/M40 (三相电能模块)寄存器表 .....	14
8.4 ENERTREK_E10 (三相电能模块) 寄存器表 .....	18
8.5 ENERTREK_DIO4/2 (三相电能模块) 寄存器表 .....	22
8.6 ENERTREK_E21/E31 (电能模块)寄存器表 .....	25
8.6.1 系统与配置参数 (System & Configuration) .....	25
8.6.2 设备的基础配置参数区 .....	26
8.6.3 通道与方向配置参数区 .....	27

8.6.4 费率与补偿参数区 .....	28
8.6.5 测量参数寄存器表 .....	29
8.6.6 电能量寄存器表 .....	31
8.6.7 需量 .....	35
8.6.8 电流谐波需量 .....	40
8.6.9 电压谐波需量 .....	57
8.6.10 最大最小值 .....	74
8.6.11 不平衡参数 .....	77
8.6.12 寻找定位 .....	80

本指南旨在为工程师、系统集成商及第三方开发人员提供 EnerTrek 系列模块的详细通讯说明，重点涵盖 Modbus-RTU 通讯规则、地址规划方式、数据解释方法以及各模块之间的能力差异，便于开展驱动开发、上位机对接、系统集成与现场调试。EnerTrek 系统采用分布式架构，通过标准 Modbus-RTU 协议实现电压测量、电能监控及 IO 控制等功能。

## 1 系统架构与模块职责

EnerTrek 采用“1 个电压主模块 + 多个子模块”的分布式测量架构。主模块负责主站通讯、系统时间基准和子模块管理；子模块负责电参量、能量和 I/O 数据采集。

模块	定位	主要职责
Enertrek_V	主模块	系统总线入口；测量系统电压；维护 Unix 时间；管理子模块地址与在线状态
M10 / M20	单相电能模块	单相支路电压、电流、功率、电能、温度采集
M30 / M40	三相电能模块	三相电压/电流/功率/电能/温度采集
E10	大电流三相电能模块	基于磁环 CT 的三相测量，量程/功率单位按 E10 寄存器表解释
E21 / E31	增强型大电流模块	支持 Float32 测量值、费率、需量、谐波、通道/方向配置
DIO	数字量输入输出模块	Din 状态检测、Dout 控制、脉冲计数

## 2 Modbus 通讯基础

设备遵循标准 Modbus-RTU 规约。主站与设备间推荐首先确认：从站地址、波特率、校验位、字节序、寄存器缩放规则。

项目	说明
支持功能码	03H 读取保持寄存器；06H 写单个寄存器；10H 写多个寄存器
串口格式	8 数据位，1 停止位；校验位由通讯参数寄存器定义
字节序	寄存器内部数据采用 Big-Endian；CRC 采用 Modbus RTU 标准低字节在前
属性定义	ro = 只读；rw = 可读写，通常支持掉电保存
字符串写入	名称、安装位置等 ASCII/String 字段建议使用 10H 批量写入

### 3 主模块配置与子模块地址管理

主模块默认地址为 128。其关键配置项包括：通讯参数 0002h、Unix 时间 1000h、UTC 时区 1002h、自动分配子模块起始地址 1006h。

寄存器	名称	说明
0002h	通讯参数	高字节=波特率编码；低字节=校验位。常用值： 0x2000=19200,N,1；0xC000=115200,N,1
1000h	Unix 时间戳	32bit 无符号整数，单位为秒
1002h	UTC 时区	s16bit，默认 8，范围 -12~12
1006h	自动分配起始地址	写入值必须满足 $N \times 20 + 1$ 规律，最大 241

#### 3.1 通讯参数设置 (寄存器 0002h)

该寄存器通过高低字节复合定义通讯规约：

- **高字节：波特率 (Baud Rate)** 计算公式： $\text{字节数值} \times 600$ 。
  - 08h: 4800 bps | 10h: 9600 bps | 20h: 19200 bps (默认) | C0h: 115200 bps。
- **低字节：校验位 (Parity)**
  - 00h: 无校验 (None) (默认) | 01h: 奇校验 (Odd) | 02h: 偶校验 (Even)。

#### 3.2 时间与时区管理

**Unix 时间戳 (1000h)**: 32 位无符号整数，记录自 1970 年以来的秒数，最大支持到 2099-12-31。

**UTC 时区偏移 (1002h)**: s16bit 类型。默认值为 8 (北京时间 UTC+8)，取值范围 -12 到 12。

#### 3.3 子模块映射机制

主模块为每个子模块预留固定长度的配置区。子模块 N 的基地址 =  $128 \times N$  (十进制) =  $0x0080 \times N$  (十六进制)。

偏移	字段	说明
+0	通讯地址	1~247

+1	启用状态	0=禁用；1=已配置未就绪；2=正常运行
+2	波特率与校验	同主模块通讯参数编码规则
+3~+6	唯一识别码 UUID	模块唯一身份识别
+8~+17	名称	ASCII / String 10 字
+18~+27	安装位置	ASCII / String 10 字
+28	设备类型	0x0000 M10/M20； 0x0001 M30/M40； 0x0002 DIO； 0x0003 E10； 0x0004 E21/E31

**设置方法：**写入值必须符合  $N * 20 + 1$  规律（如 1, 21, 41, 61, 81...），最大限制 241。

**分配逻辑：**设定“起点”后执行“全量搜索”，系统将搜到的模块按起点倒序自动编号。

例：写入 81 (51h)，搜到的模块地址将从 80、79、78... 往前排布，占用 61~80 号空间。

#### 4 数据解释与集成约定

不同模块存在两类数据表达方式：一类是 16bit/32bit 定点缩放；另一类是 Float32 直接量。集成时必须按模块分别解析。

模块	解析方式	说明
M10/M20	定点型	电压 0.1V、电流 0.01A、功率因数 0.001、能量 0.01kWh
M30/M40	定点型	三相电压/电流/功率/电能均按缩放系数解释
E10	定点型	功率、无功、视在功率均为 0.1 单位；能量 0.01kWh / kvarh
E21/E31	Float32 + UInt64/UInt32	测量值多为 Float32；电能含 Wh UInt64 与 kWh UInt32 两套寄存器
DIO	状态型 + 计数型	Din/Dout 为 16bit 状态；脉冲计数为 UInt32

##### 4.1 实时数据与异常指示

**电参量换算：**读取寄存器值后需乘以表中的系数。例如电压 (0100h) 单位为 0.1V，电流 (0101h) 为 0.01A。

**传感器异常指示：**当温度传感器未连接时，寄存器（如 0200h）将返回 0xEC72 (十进制

-5006), 解析为 -50.06°C。

**物理定位 (寻址闪址):** 向任意子模块的 FFC2h 写入 0x55AA, 该模块的红黄灯将交替闪烁 10-20 秒, 便于现场快速找寻设备。

## 4.2 脉冲计数 (DIO 模块)

**DCNT1-DCNT4 (0200h-0206h):** 统计 Din 端口导通次数。

**要求:** 信号最短导通时长 (脉宽) 与最短脉冲间隔均需  $\geq 30\text{ms}$ 。

## 5 模块能力总览

功能项	V 主模块	M10/M20	M30/M40	E10	E21/E31	DIO
电压测量	√	单相	三相	三相	三相 Float32	×
电流测量	×	单相	三相+N	三相+N	三相+N Float32	×
正/反向有功电能	×	√	√	√	√ (Wh/kWh 双表)	×
无功/视在电能	×	√	√	√	√	×
温度	×	2 路	4 路	4 路	寄存器图未单独定义	×
费率	×	×	×	×	√ (6 费率)	×
需量	×	×	×	×	√	×
谐波	×	×	×	×	√ (电流/电压)	×
Din/Dout	×	×	×	×	×	√

## 6 E21/E31 增强功能说明

E21/E31 是本系列中功能最完整的增强型大电流模块。除基础电压、电流、功率和电能外, 还扩展了接线方式、CT 类型、费率、需量、谐波和通道/方向配置等内容。

功能区	地址范围	说明
系统与配置	0000h~002Ah	唯一识别码、相位、名称、安装位置、通讯参数、型号、序列号、日期时间、相序结果
基础配置	0100h~011Fh	接线方式、电网频率、标称电压、VT/CT 变比、ABC/N 相

		CT 接入方式及 Pri/Sec 参数
通道与方向	0200h~0208h	A/B/C 电流方向；电流与电压通道映射
费率与补偿	0300h~0316h	电压/电流零漂抑制、当前费率、费率切换模式、6 时段起始时间和费率选择
测量参数	1000h~104Ah	三相电流、电压、功率、功率因数、基波功率因数、频率等 Float32 实时值
电能量	2000h~209Ah	正反向有功/无功/视在电能；费率有功电能；Wh 与 kWh 两套口径
需量	2200h 起	需量计算方法、需量周期、当前与最大需量及发生时间
电流谐波	2500h~312Ah	THD/奇次/偶次/1~50 次百分比与 1~50 次谐波值
电压谐波	3500h 起	电压 THD/奇次/偶次/分次谐波百分比

## 6.1 费率功能说明

E21/E31 支持 6 费率。当前费率寄存器用于读取当前计费通道，费率切换模式支持手动和 RTC 自动两种方式。Ta~Tf 六个时段分别定义起始时间，并通过对应费率选择寄存器映射到费率 1~6。

寄存器	字段	说明
0302h	当前费率	0~5，对应费率 1~费率 6
0303h	费率切换模式	0=手动；1=RTC 自动
0304h	手动费率选择	手动模式下生效
0305h~030Fh	Ta~Tf 起始时间	时/分/秒
0311h~0316h	Ta~Tf 费率选择	0~5

## 6.2 需量功能说明

E21/E31 已显式提供需量参数区，支持滑动式与固定式两种算法。寄存器同时给出当前需量、最大需量以及最大值发生时间，适合 EMS 或峰值管理场景。

寄存器	字段	说明
-----	----	----

2200h	需量计算方法	0=滑动式；1=固定式
2201h	需量时间区间	1~60 min
2202h	最大需量复位时间	ASCII(6) 日期时间
2205h 起	当前/最大有功需量	A/B/C/T 四组
2221h 起	当前/最大无功需量	A/B/C/T 四组
223Dh 起	当前/最大视在需量	A/B/C/T 四组

### 6.3 谐波与电能质量说明

E21/E31 的谐波区覆盖电流和电压两大部分。电流谐波至少包含总谐波、奇次总谐波、偶次总谐波、1~50 次百分比以及 1~50 次谐波值；电压谐波包含总谐波、奇次总谐波、偶次总谐波和分次百分比。

## 7 DIO 模块说明

DIO 模块用于开关量采集与控制。Din1~Din4 为输入状态，Dout1~Dout2 为输出控制，同时支持四路脉冲计数。

寄存器	字段	说明
0100h~0103h	Din1~Din4 输入状态	0000h=断开；0001h=导通
0104h~0105h	Dout1~Dout2 输出控制	0000h=断开；0001h=导通
0200h/0202h/0204h/0206h	DCNT1~DCNT4	统计 Din 导通次数，UInt32
FFC2h	寻找所在方位	写入 0x55AA 后红黄灯交替闪烁 10 秒

脉冲计数要求：最短导通时长（脉宽）≥30ms，最短脉冲间隔（不含脉宽）≥30ms。

## 8 各模块核心寄存器导航

### 8.1 Enertrek\_V (电压测量模块)主模块寄存器表

参数名称	功能描述	取值范围	小数 / 单	寄存器地址 (十进	寄存器地址 (十六进制)	数据类型	占用字数 /
------	------	------	--------	-----------	--------------	------	--------

			位	制)			长度
电压模块通讯地址	模块 Modbus RTU 从站地址 (rw)	1 – 247 (默认 128)	0	0	0000h	UInt16	1
通讯波特率与校验位	高字节:波特率 低字节:校验 (rw)	<p>1. 高字节:波特率设置 (Baud Rate)</p> <p>波特率由“字节数值 × 600”计算得出。常见配置如下:</p> <p>默认 0xC000</p> <p>08h: 4800 bps (8 * 600)</p> <p>10h: 9600 bps (16 * 600)</p> <p>20h: 19200 bps (32 * 600)—— 默认值</p> <p>40h: 48400 bps (64 * 600)</p> <p>60h: 57600 bps (96 * 600)</p> <p>C0h: 115200 bps (192</p>	0	2	0002h	UInt16	1

		<p>* 600)</p> <p>2. 低字节: 校验位设置 (Parity)</p> <p>定义数据传输的检错方式 (注: 停止位固定为 1) :</p> <p>00h: 无校验 (None)</p> <p>—— 默认值</p> <p>01h: 奇校验 (Odd)</p> <p>02h: 偶校验 (Even)</p>					
产品序列号	模块出厂唯一序列号 (ro)	-	0	3	0003h	UInt64	4
Unix 时间戳	当前系统 Unix 时间秒数 (rw)	<p>0h – 386CD2FCh</p> <p>即十进制 0 到 946,656,000 秒, 对应时间从 1970-01-01 08:00:00 到 2099-12-31 23:59:56</p>	0	4096	1000h	UInt32	2

主模块_自动分配子模块的起始地址	<p>设置子模块自动分配地址的起始号码 (rw)</p> <p>1. 编号规律：必须填入 N*20+1 的数值（例如：21, 41, 61, 81...）。</p> <p>2. 最大限制：填入的值不能超过 241。</p> <p>3. 生效方式：设置好这个“起点”后，配合执行一次“全量搜索（FE01h）”，系统就会把搜到的模块按照这个起点自动编号。</p>	≤ 241	0	4102	1006h	UInt16	1
固件版本	Firmware Version (ro)	-	0	65472	FFC0h	UInt16	1
硬件版本	Hardware Version (ro)	-	0	65473	FFC1h	UInt16	1

### 8.1.1 Enertrek-V 子模块配置寄存器 (N=1~20)

1. 本系统在主机中采用统一的子模块映射机制。

主模块为 **每一个子模块 (N = 1 ~ 20)** 预留一段固定长度的配置寄存器区，各子模块在总线中的参数配置，均通过对应的寄存器区进行管理。

#### 2. 子模块配置寄存器映射说明

系统支持最多 20 个子模块 挂载在同一主模块下。

主模块为每一个子模块分配 一段固定长度的寄存器空间 (128 个寄存器)，用于存放该子模块的通信参数、运行状态、标识信息及用户配置项。

3. 各子模块的寄存器地址计算方式如下：

- 子模块 N 的基地址 =  $128 \times N$  (十进制) /  $0x0080 \times N$  (十六进制)
- 表格以 子模块 **N = 1** 作为示例列出寄存器地址；其他子模块 (N = 2 ~ 20) 的寄存器地址，**可在 Excel 表中通过修改 N 值自动计算获得。**

参数名称	功能描述	取值范围	寄存器地址 (十进制)	寄存器地址 (十六进制)	数据类型	占用字数 / 长度
子模块 N 配置	(N = 1 到 20)		$128 * N + \text{偏移}$	$0080h * N + \text{偏移}$		
通讯地址	修改模块在总线上的 ID (rw)	1 到 247	0	0280h	UInt16	1
启用状态	模块在线/离线管理状态 (rw)	0: 彻底禁用 (不采集数据) ; 1: 已配置但未就绪 (等待系统识别) ; 2: 正常运行 (完全使能) 。	1	0281h	UInt8	1
波特率与校验	高字节: 波特率 / 低字节: 校验 (rw)	0	2	0282h	UInt16	1

唯一识别码 UUID	模块唯一身份识别码 (ro)	-	3	0283h	UInt64	4
保留	系统保留寄存器 (ro)	-	7	0287h	UInt16	1
名称	用户自定义标记 (UTF-8) (rw)	-	8	0288h	ASCII	10
安装位置	用户自定义安装位置 (UTF-8) (rw)	-	18	0292h	ASCII	10
设备类型	硬件型号识别 (ro)	<p>0x0000: M10 / M20 单相电能模块</p> <p>0x0001: M30 / M40 三相电能模块</p> <p>0x0002: DIO 模块 开关量/数字量</p> <p>0x0003: E10 (电流型磁环 CT) 大电流电能模块</p> <p>0x0004: E21(电压型磁环 CT) / E31 (罗氏线圈) 大电流模块</p>	28	029Ch	UInt16	1

## 8.2 Enertrek\_M10/M20 (单相电能模块)寄存器表

参数名称	功能描述	取值范围	小数/单位	寄存器地址 (十进制)	寄存器地址 (十六进制)	数据类型	占用字数 / 长度
唯一识别码 UUID	模块唯一身份识别码 (ro)	-	0	0	0000h	UInt64	4
所在相位	1=L1(A), 2=L2(B), 3=L3(C) (rw)	1-3	0	4	0004h	UInt16	1

	用于定义和标记模块所接入的物理相位。						
设备名称	用户自定义标记 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	5	0005h	ASCII	10
安装位置	用户自定义安装位置 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	15	000Fh	ASCII	10
通讯波特率与校验位	高波特率/低校验位 (rw)	1. 高字节: 波特率设置 (Baud Rate) 波特率由“字节数值 × 600”计算得出。常见配置如下: 默认 0xC00008h: 4800 bps (8 * 600) 10h: 9600 bps (16 * 600) 20h: 19200 bps (32 * 600) C0h: 115200 bps (192 * 600) —— 默认值 2. 低字节: 校验位设置 (Parity) 定义数据传输的检错方式 (注: 停止位固定为 1): 00h: 无校验 (None) —— 默认值 01h: 奇校验 (Odd) 02h: 偶校验 (Even)	0	25	0019h	UInt16	1
电压	实时电压测量值 (ro)	0.0 – 6553.5 V	0.1 V	256	0100h	UInt16	1
电流	实时电流测量值 (ro)	0.00 – 655.35 A	0.01 A	257	0101h	UInt16	1
频率	系统频率 (ro)	0.00 – 655.35 Hz	0.01 HZ	258	0102h	UInt16	1
功率因数	实时功率因数	-1.000 – 1.000	0.001	259	0103h	Int16	1

	(ro)						
有功功率	实时有功功率 (ro)	-32768 – 32767 W	W	260	0104h	Int16	1
无功功率	实时无功功率 (ro)	-32768 – 32767 Var	Var	261	0105h	Int16	1
视在功率	实时视在功率 (ro)	0 – 65535 VA	VA	262	0106h	UInt16	1
正向有功电能	累计消耗电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	263	0107h	UInt32	2
反向有功电能	累计回馈电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	265	0109h	UInt32	2
正向无功电能	累计正向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	267	010Bh	UInt32	2
反向无功电能	累计反向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	269	010Dh	UInt32	2
温度 1	导线连接处温度测量 (ro)  传感器缺失/ 未连接: 寄存器返回值为 0xEC72 (十进制 -5006), 代表 -50.06°C。	-50.06 – 327.67 °C	0.01 °C	512	0200h	Int16	1
温度 2	导线连接处温度测量 (ro)  传感器缺失/ 未连接: 寄存器返回值为 0xEC72 (十进制 -5006), 代表	-50.06 – 327.67 °C	0.01 °C	513	0201h	Int16	1

	-50.07℃。						
固件版本号	Firmware Version (ro)	-	0	65472	FFC0h	UInt16	1
硬件版本号	Hardware Version (ro)	-	0	65473	FFC1h	UInt16	1
寻找所在方位	写入 0x55AA 闪烁寻址 (rw)						
	向对应模块写入 0x55AA，该设备将触发红灯与黄灯交替闪烁 10 秒。此功能用于在多个安装节点中快速定位物理设备。		0	65474	FFC2h	UInt16	1

### 8.3 Enertrek\_M30/M40 (三相电能模块)寄存器表

参数名称	功能描述	取值范围	小数/单位	寄存器地址 (十进制)	寄存器地址 (十六进制)	数据类型	占用字数 / 长度
唯一识别码 UUID	模块唯一身份识别码 (ro)	-	0	0	0000h	UInt64	4

保留	系统保留寄存器	-	0	4	0004h	UInt8	1
名称	用户自定义标记 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	5	0005h	ASCII	10
安装位置	用户自定义安装位置 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	15	000Fh	ASCII	10
通讯波特率与校验位	高波特率/低校验位 (rw)	<p>1. 高字节：波特率设置 (Baud Rate)</p> <p>波特率由“字节数值 × 600”计算得出。常见配置如下：</p> <p>默认 0xC000</p> <p>08h: 4800 bps (8 * 600)</p> <p>10h: 9600 bps (16 * 600)</p> <p>20h: 19200 bps (32 * 600)</p> <p>C0h: 115200 bps (192 * 600) —— 默认值</p> <p>2. 低字节：校验位设置 (Parity)</p> <p>定义数据传输的检错方式（注：停止位固定为 1）：</p> <p>00h: 无 校 验</p>	0	25	0019h	UInt16	1

		(None) —— 默认值  01h: 奇校验 (Odd)  02h: 偶校验 (Even)					
电压 A / B / C	A/B/C 三相电压值 (ro)	0.0 – 6553.5 V	0.1 V	256-258	0100h-0102h	UInt16	1
线电压 AB / AC / BC	相间线电压测量值 (ro)	0.0 – 6553.5 V	0.1 V	259-261	0103h-0105h	UInt16	1
电压夹角 AB / AC / BC	电压矢量夹角 (ro)	0.0 – 360.0 °	0.1 °	262-264	0106h-0108h	UInt16	1
电流 A / B / C	A/B/C 三相电流值 (ro)	0.00 – 655.35 A	0.01 A	265-267	0109h-010Bh	UInt16	1
电流 N	计算得出的中性线电流 (ro)	0.00 – 655.35 A	0.01 A	268	010Ch	UInt16	1
频率	系统频率 (ro)	0.00 – 655.35 Hz	0.01 HZ	269	010Dh	UInt16	1
功率因数 A / B / C	各分相功率因数 (ro)	-1.000 – 1.000	0.001	270-272	010Eh-0110h	Int16	1

功率因数 T	三相总功率 因数 (ro)	-1.000 – 1.000	0.001	273	0111h	Int16	1
有功功率 A / B / C	各相实时有 功功率 (ro)	-32768 – 32767 W	W	274-276	0112h-0114h	Int16	1
有功功率 T	三相总有功 功率 (ro)	-32768 – 32767 W	W	277	0115h	Int16	1
无功功率 A / B / C	各相实时无 功功率 (ro)	-32768 – 32767 Var	Var	278-280	0116h-0118h	Int16	1
无功功率 T	三相总无功 功率 (ro)	-32768 – 32767 Var	Var	281	0119h	Int16	1
视在功率 A / B / C	各相实时视 在功率 (ro)	0 – 65535 VA	VA	282-284	011Ah-011Ch	UInt16	1
视在功率 T	三相总视在 功率 (ro)	0 – 65535 VA	VA	285	011Dh	UInt16	1
正向有功电 能 A / B / C	分相累计消 耗电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	286,288,290	011Eh,20h,22h	UInt32	2
正向有功电 能 T	三相累计总 消耗电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	292	0124h	UInt32	2
反向有功电 能 A / B / C	分相累计回 馈电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	294,296,298	0126h,28h,2Ah	UInt32	2
反向有功电 能 T	三相累计总 回馈电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	300	012Ch	UInt32	2
正向无功电 能 A / B / C	分相累计正 向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	302,304,306	012Eh,30h,32h	UInt32	2
正向无功电 能 T	总累计正向 无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	308	0134h	UInt32	2
反向无功电 能 A / B / C	分相累计反 向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	310,312,314	0136h,38h,3Ah	UInt32	2
反向无功电 能 T	总累计反向 无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	316	013Ch	UInt32	2
温度 L1 / L2 / L3 / N	导线连接处 温度测量 (ro)	-50.06 – 327.67 °C	0.01 °C	512-515	0200h-0203h	Int16	1

	传感器缺失/ 未连接：寄存器返回值为 0xEC72（十进制 -5006），代表 -50.06℃。						
固件版本号	Firmware Version (ro)	-	0	65472	FFC0h	UInt16	1
硬件版本号	Hardware Version (ro)	-	0	65473	FFC1h	UInt16	1
寻找所在方位	写入 0x55AA 闪烁寻址 (rw)  向对应模块写入 0x55AA，该设备将触发红灯与黄灯交替闪烁 10 秒。此功能用于在多个安装节点中快速定位物理设备。	0x55AA	0	65474	FFC2h	UInt16	1

#### 8.4 Enertrek\_E10 (三相电能模块) 寄存器表

参数名称	功能描述	取值范围	小数 / 单位	寄存器地址 (十进制)	寄存器地址 (十六进制)	数据类型	占用字数 / 长度
唯一识别码	模块唯一身	-	0	0	0000h	UInt64	4

UUID	份识别码 (ro)						
保留	系统保留寄存器	-	0	4	0004h	UInt8	1
名称	用户自定义标记 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	5	0005h	ASCII	10
安装位置	用户自定义安装位置 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	15	000Fh	ASCII	10
通讯波特率与校验位	高波特率/低校验位 (rw)	<p>1. 高字节：波特率设置 (Baud Rate)</p> <p>波特率由“字节数值 × 600”计算得出。常见配置如下：</p> <p>默认 0xC000</p> <p>08h: 4800 bps (8 * 600)</p> <p>10h: 9600 bps (16 * 600)</p> <p>20h: 19200 bps (32 * 600)</p> <p>C0h: 115200 bps (192 * 600) —— 默认值</p> <p>2. 低字节：校验位设置 (Parity)</p> <p>定义数据传输的检错方式（注：停止位固定为 1）：</p>	0	25	0019h	UInt16	1

		00h: 无校验 (None) —— 默认值					
		01h: 奇校验 (Odd)					
		02h: 偶校验 (Even)					
电压 A / B / C	A/B/C 三相电压值 (ro)	0.0 – 6553.5 V	0.1 V	256-258	0100h-0102h	UInt16	1
线电压 AB / AC / BC	相间线电压测量值 (ro)	0.0 – 6553.5 V	0.1 V	259-261	0103h-0105h	UInt16	1
电压夹角 AB / AC / BC	电压矢量夹角 (ro)	0.0 – 360.0 °	0.1 °	262-264	0106h-0108h	UInt16	1
电流 A / B / C	A/B/C 三相电流值 (ro)	0.00 – 655.35 A	0.01 A	265-267	0109h-010Bh	UInt16	1
电流 N	计算得出的中性线电流 (ro)	0.00 – 655.35 A	0.01 A	268	010Ch	UInt16	1
频率	系统频率 (ro)	0.00 – 655.35 Hz	0.01 HZ	269	010Dh	UInt16	1
功率因数 A / B / C	各分相功率因数 (ro)	-1.000 – 1.000	0.001	270-272	010Eh-0110h	Int16	1
功率因数 T	三相总功率	-1.000 – 1.000	0.001	273	0111h	Int16	1

	因数 (ro)						
有功功率 A / B / C	各相实时有功功率 (ro)	-32768 – 32767 W	0.1 W	274-276	0112h-0114h	Int16	1
有功功率 T	三相总有功功率 (ro)	-32768 – 32767 W	0.1 W	277	0115h	Int16	1
无功功率 A / B / C	各相实时无功功率 (ro)	-32768 – 32767 Var	0.1 Var	278-280	0116h-0118h	Int16	1
无功功率 T	三相总无功功率 (ro)	-32768 – 32767 Var	0.1 Var	281	0119h	Int16	1
视在功率 A / B / C	各相实时视在功率 (ro)	0 – 65535 VA	0.1 VA	282-284	011Ah-011Ch	UInt16	1
视在功率 T	三相总视在功率 (ro)	0 – 65535 VA	0.1 VA	285	011Dh	UInt16	1
正向有功电能 A / B / C	分相累计消耗电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	286,288,290	011Eh,20h,22h	UInt32	2
正向有功电能 T	三相累计总消耗电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	292	0124h	UInt32	2
反向有功电能 A / B / C	分相累计回馈电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	294,296,298	0126h,28h,2Ah	UInt32	2
反向有功电能 T	三相累计总回馈电能 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 KWh	0.01 KWh	300	012Ch	UInt32	2
正向无功电能 A / B / C	分相累计正向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	302,304,306	012Eh,30h,32h	UInt32	2
正向无功电能 T	总累计正向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	308	0134h	UInt32	2
反向无功电能 A / B / C	分相累计反向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	310,312,314	0136h,38h,3Ah	UInt32	2
反向无功电能 T	总累计反向无功 (ro)	0 ~ 4,294,967,295 Kvarh	0.01 KVarh	316	013Ch	UInt32	2
固件版本号	Firmware	-	0	65472	FFC0h	UInt16	1

	Version (ro)						
硬件版本号	Hardware Version (ro)	-	0	65473	FFC1h	UInt16	1
寻找所在方位	写入 0x55AA 闪烁寻址 (rw)  向对应模块写入 0x55AA, 该设备将触发红灯与黄灯交替闪烁 10 秒。此功能用于在多个安装节点中快速定位物理设备。	0x55AA	0	65474	FFC2h	UInt16	1

### 8.5 Enertrek\_DIO4/2 (三相电能模块) 寄存器表

参数名称	功能描述	取值范围	小数/单位	寄存器地址 (十进制)	寄存器地址 (十六进制)	数据类型	占用字数 / 长度
唯一识别码 UUID	模块唯一识别码 (ro)	-	0	0	0000h	UInt64	4
产品类型	0x0001: DIO01 (rw)	0x0001	0	4	0004h	UInt16	1
名称	用户自定义标记 (UTF-8) (rw)	20 Bytes	0	5	0005h	ASCII	10
安装位置	用户自定义位置	20 Bytes	0	15	000Fh	ASCII	10

	(UTF-8) (rw)						
通讯波特率 与校验位	高波特率/ 低校验位 (rw)	<p>1. 高字节：波特率设置 (Baud Rate) 波特率由“字节数值 × 600”计算得出。常见配置如下：</p> <p>默认 0xC000</p> <p>08h: 4800 bps (8 * 600)</p> <p>10h: 9600 bps (16 * 600)</p> <p>20h: 19200 bps (32 * 600)</p> <p>C0h: 115200 bps (192 * 600) —— 默认值</p> <p>2. 低字节：校验位设置 (Parity) 定义数据传输的检错方式（注：停止位固定为 1）：</p> <p>00h: 无校验 (None) —— 默认值</p> <p>01h: 奇校验 (Odd)</p> <p>02h: 偶校验 (Even)</p>	0	25	0019h	UInt16	1

保留	系统保留寄存器 (rw)	-	0	26	001Ah	UInt16	1
Din1 - Din4	输入状态 Din1-4 (ro)	<p>状态与 Din 口与 COM1 端的导通状态相关。</p> <p>0000h: 对应输入口与 COM 端断开 (Open)。</p> <p>0001h: 对应输入口与 COM 端导通 (Closed)</p>	0	256-259	0100h-0103h	UInt16	1
Dout1 Dout2	- 输出控制 Dout1-2 (rw)	<p>状态与 Dout 口与 COM2 端的导通状态相关。</p> <p>0000h: 与 COM2 端 断 开 (Open/Reset)。</p> <p>0001h: 与 COM2 端 导 通 (Closed/Set)。</p>	0	260-261	0104h-0105h	UInt16	1
脉冲计数 DCNT1 DCNT4	- 统计 Din1-4 的导通次数 (ro)	<p>系统自动统计对应 Din 端口的导通次数。</p> <p>最短导通时长 (脉宽): ≥30ms</p> <p>最短脉冲间隔 (不含脉宽): ≥30ms</p>	0	512,514,516,518	0200h-0206h	UInt32	2

固件版本号	Firmware Version (ro)	-	0	65472	FFC0h	UInt16	1
硬件版本号	Hardware Version (ro)	-	0	65473	FFC1h	UInt16	1
寻找所在方位	写入 0x55AA 闪烁寻址 (rw)  向对应模块写入 0x55AA，该设备将触发红灯与黄灯交替闪烁 10 秒。此功能用于在多个安装节点中快速定位物理设备。	写入 0x55AA	0	65474	FFC2h		1

## 8.6 EnerTrek\_E21/E31 (电能模块)寄存器表

### 8.6.1 系统与配置参数 (System & Configuration)

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
唯一识别码	唯一识别码 (ro)	-	-	0	0x0000	UInt64	4
相位	相位 (rw)	-	-	4	0x0004	UInt8	1
名称	设备名称 (rw)	字符串	-	5	0x0005	ASCII	10
安装位置	安装位置 (rw)	字符串	-	15	0x000F	ASCII	10
通讯参数	通讯参数 (rw)	波特率 = 高字节 ×600；校验位：0=无，1=奇，2=偶；停止位=1	-	25	0x0019	UInt16	1

设备型号	设备型号 (ro)	-	-	26	0x001A	ASCII	10
序列号	序列号 (ro)	-	-	36	0x0024	UInt32	2
APP 版本号	APP 版本号 (ro)	格式: X.Y.Z	-	38	0x0026	UInt16	1
日期时间	日期时间 (rw)	年/月/日/时/分/秒	-	39	0x0027	UInt8[6]	3
电压电流相序	电压电流相序 (ro)	0=全对; 1=电压错; 2=电流错; 3=全错	-	42	0x002A	UInt8	1

### 8.6.2 设备的基础配置参数区

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
接线方式	接线方式 (rw)	0=三相四线 4CT; 1=三相四线 3CT; 2=三相三线 3CT; 3=三相三线 2CT; 4=一相三线; 5=一相两线	-	256	0x0100	UInt8	1
电网频率	电网频率 (rw)	50 / 60 Hz	-	257	0x0101	UInt8	1
标称电压	标称电压 (rw)	1~65535 V	0	258	0x0102	UInt16	1
VT 变比	VT 变比 (rw)	1~99999999 (实际值=读值/10000)	4	259	0x0103	UInt32	2
CT 变比	CT 变比 (rw)	1~99999999 (实际值=读值/10000)	4	261	0x0105	UInt32	2
ABC 电流接入方式	ABC 相电流接入方式 (rw)	0=罗氏线圈; 1=VCT	-	263	0x0107	UInt8	1
ABC 罗氏线圈 Pri	ABC 相罗氏线圈 Pri (rw)	1~999999 A	0	264	0x0108	UInt32	2
ABC 罗氏线圈 Sec	ABC 相罗氏线圈 Sec (rw)	1~99999 mV (实际值=读值/100)	2	266	0x010A	UInt32	2
ABC 罗氏标称电流	ABC 相罗氏标称电流 (rw)	1~999999 A	0	268	0x010C	UInt32	2
ABC VCT Pri	ABC 相 VCT Pri (rw)	1~999999 A	0	270	0x010E	UInt32	2

ABC VCT Sec	ABC 相 VCT Sec (rw)	1~99999 mV (实际值=读值/100)	2	272	0x0110	UInt32	2
ABC VCT 标称电流	ABC 相 VCT 标称电流 (rw)	1~999999 A	0	274	0x0112	UInt32	2
N 相电流接入方式	N 相电流接入方式 (rw)	0=罗氏线圈; 1=VCT	-	276	0x0114	UInt8	1
N 相罗氏线圈 Pri	N 相罗氏线圈 Pri (rw)	1~999999 A	0	277	0x0115	UInt32	2
N 相罗氏线圈 Sec	N 相罗氏线圈 Sec (rw)	1~99999 mV (实际值=读值/100)	2	279	0x0117	UInt32	2
N 相罗氏标称电流	N 相罗氏标称电流 (rw)	1~999999 A	0	281	0x0119	UInt32	2
N 相 VCT Pri	N 相 VCT Pri (rw)	1~999999 A	0	283	0x011B	UInt32	2
N 相 VCT Sec	N 相 VCT Sec (rw)	1~99999 mV (实际值=读值/100)	2	285	0x011D	UInt32	2
N 相 VCT 标称电流	N 相 VCT 标称电流 (rw)	1~999999 A	0	287	0x011F	UInt32	2

### 8.6.3 通道与方向配置参数区

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
A 相电流方向	A 相电流方向 (rw)	0=正向 (默认); 1=反向	-	512	0x0200	UInt8	1
B 相电流方向	B 相电流方向 (rw)	0=正向 (默认); 1=反向	-	513	0x0201	UInt8	1
C 相电流方向	C 相电流方向 (rw)	0=正向 (默认); 1=反向	-	514	0x0202	UInt8	1
A 相电流通	A 相电流通 (rw)	0=通道 1 (默认); 1=通道 2; 2=通道 3	-	515	0x0203	UInt8	1
B 相电流通	B 相电流通 (rw)	0=通道 1; 1=通道 2 (默认); 2=通道 3	-	516	0x0204	UInt8	1
C 相电流通	C 相电流通 (rw)	0=通道 1; 1=通道 2; 2=通道 3 (默认)	-	517	0x0205	UInt8	1

A 相电压通道	A 相电压通道 (rw)	0=通道 1 (默认); 1=通道 2; 2=通道 3	-	518	0x0206	UInt8	1
B 相电压通道	B 相电压通道 (rw)	0=通道 1; 1=通道 2 (默认); 2=通道 3	-	519	0x0207	UInt8	1
C 相电压通道	C 相电压通道 (rw)	0=通道 1; 1=通道 2; 2=通道 3 (默认)	-	520	0x0208	UInt8	1

#### 8.6.4 费率与补偿参数区

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
电压零漂抑制	电压零漂抑制 (rw)	0~1000% (实际值=读值/100, 基于标称电压×VT)	2	768	0x0300	UInt16	1
电流零漂抑制	电流零漂抑制 (rw)	0~1000% (实际值=读值/100, 基于标称电流×CT)	2	769	0x0301	UInt16	1
当前费率	当前费率 (ro)	0~5 (对应费率 1~费率 6)	-	770	0x0302	UInt8	1
费率切换模式	费率切换模式 (rw)	0=手动; 1=RTC 自动	-	771	0x0303	UInt8	1
手动费率选择	手动费率选择 (rw)	0~5 (费率 1~费率 6)	-	772	0x0304	UInt8	1
费率时段 1 起始时间	RTC Ta 起始时间 (rw)	时 (0-23) 分 (0-59) 秒(0-59)	-	773	0x0305	UInt8	2
费率时段 2 起始时间	RTC Tb 起始时间 (rw)	时 (0-23) 分 (0-59) 秒(0-59)	-	775	0x0307	UInt8	2
费率时段 3 起始时间	RTC Tc 起始时间 (rw)	时 (0-23) 分 (0-59) 秒(0-59)	-	777	0x0309	UInt8	2
费率时段 4 起始时间	RTC Td 起始时间 (rw)	时 (0-23) 分 (0-59) 秒(0-59)	-	779	0x030B	UInt8	2
费率时段 5 起始时间	RTC Te 起始时间 (rw)	时 (0-23) 分 (0-59) 秒(0-59)	-	781	0x030D	UInt8	2
费率时段 6 起始时间	RTC Tf 起始时间 (rw)	时 (0-23) 分 (0-59) 秒(0-59)	-	783	0x030F	UInt8	2

费率 1 选择	RTC Ta 费率选择 (rw)	0~5(费率 1~费率 6)	-	785	0x0311	UInt8	1
费率 2 选择	RTC Tb 费率选择 (rw)	0~5(费率 1~费率 6)	-	786	0x0312	UInt8	1
费率 3 选择	RTC Tc 费率选择 (rw)	0~5(费率 1~费率 6)	-	787	0x0313	UInt8	1
费率 4 选择	RTC Td 费率选择 (rw)	0~5(费率 1~费率 6)	-	788	0x0314	UInt8	1
费率 5 选择	RTC Te 费率选择 (rw)	0~5(费率 1~费率 6)	-	789	0x0315	UInt8	1
费率 6 选择	RTC Tf 费率选择 (rw)	0~5(费率 1~费率 6)	-	790	0x0316	UInt8	1

#### 8.6.5 测量参数寄存器表

参数名称	功能描述(含读写属性)	取值范围(含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
A 相电流	A 相电流 (ro)	由 CT 配置决定 (A)	-	4096	0x1000	Float32	2
B 相电流	B 相电流 (ro)	由 CT 配置决定 (A)	-	4098	0x1002	Float32	2
C 相电流	C 相电流 (ro)	由 CT 配置决定 (A)	-	4100	0x1004	Float32	2
三相电流平均值	ABC 三相电流平均值 (ro)	由 CT 配置决定 (A)	-	4102	0x1006	Float32	2
N 相电流	N 相电流 (ro)	由 CT 配置决定 (A)	-	4104	0x1008	Float32	2
A 相电压	UA-UN 电压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4106	0x100A	Float32	2
B 相电压	UB-UN 电压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4108	0x100C	Float32	2
C 相电压	UC-UN 电压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4110	0x100E	Float32	2
三相相电压平均值	ABC 三相相电压平均值 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4112	0x1010	Float32	2
零序电压	零序电压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4114	0x1012	Float32	2
AB 线电压	UA-UB 电压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4116	0x1014	Float32	2

BC 线电压	UB-UC 电 压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4118	0x1016	Float32	2
CA 线电压	UC-UA 电 压 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4120	0x1018	Float32	2
三相线电压平 均值	三相线电压平 均值 (ro)	由 VT 配置决定 (V)	-	4122	0x101A	Float32	2
A 相有功功率	A 相有功功率 (ro)	由系统容量决定 (kW)	-	4124	0x101C	Float32	2
B 相有功功率	B 相有功功率 (ro)	由系统容量决定 (kW)	-	4126	0x101E	Float32	2
C 相有功功率	C 相有功功率 (ro)	由系统容量决定 (kW)	-	4128	0x1020	Float32	2
总有功功率	总 有 功 功 率 (ro)	由系统容量决定 (kW)	-	4130	0x1022	Float32	2
A 相无功功率	A 相无功功率 (ro)	由系统容量决定 (kVAR)	-	4132	0x1024	Float32	2
B 相无功功率	B 相无功功率 (ro)	由系统容量决定 (kVAR)	-	4134	0x1026	Float32	2
C 相无功功率	C 相无功功率 (ro)	由系统容量决定 (kVAR)	-	4136	0x1028	Float32	2
总无功功率	总 无 功 功 率 (ro)	由系统容量决定 (kVAR)	-	4138	0x102A	Float32	2
A 相视在功率	A 相视在功率 (ro)	由系统容量决定 (kVA)	-	4140	0x102C	Float32	2
B 相视在功率	B 相视在功率 (ro)	由系统容量决定 (kVA)	-	4142	0x102E	Float32	2
C 相视在功率	C 相视在功率 (ro)	由系统容量决定 (kVA)	-	4144	0x1030	Float32	2
总视在功率	总 视 在 功 率 (ro)	由系统容量决定 (kVA)	-	4146	0x1032	Float32	2
A 相功率因数	A 相功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4148	0x1034	Float32	2
B 相功率因数	B 相功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4150	0x1036	Float32	2
C 相功率因数	C 相功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4152	0x1038	Float32	2

总功率因数	总功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4154	0x103A	Float32	2
A 相基波功率因数	A 相基波功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4156	0x103C	Float32	2
B 相基波功率因数	B 相基波功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4158	0x103E	Float32	2
C 相基波功率因数	C 相基波功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4160	0x1040	Float32	2
总基波功率因数	总基波功率因数 (ro)	-1.000 ~ 1.000	-	4162	0x1042	Float32	2
A 相频率	A 相频率 (ro)	45.0 ~ 65.0 Hz	-	4164	0x1044	Float32	2
B 相频率	B 相频率 (ro)	45.0 ~ 65.0 Hz	-	4166	0x1046	Float32	2
C 相频率	C 相频率 (ro)	45.0 ~ 65.0 Hz	-	4168	0x1048	Float32	2
三相综合频率	三相综合频率 (ro)	45.0 ~ 65.0 Hz	-	4170	0x104A	Float32	2

### 8.6.6 电能量寄存器表

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
A 相正向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8192	0x2000	UInt6 4	4
B 相正向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8196	0x2004	UInt6 4	4
C 相正向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8200	0x2008	UInt6 4	4
总正向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8204	0x200C	UInt6 4	4
A 相反向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8208	0x2010	UInt6 4	4

功电能		18446744073709551 615 Wh				4	
B 相反向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8212	0x2014	UInt6 4	4
C 相反向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8216	0x2018	UInt6 4	4
总反向有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8220	0x201C	UInt6 4	4
A 相正向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8224	0x2020	UInt6 4	4
B 相正向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8228	0x2024	UInt6 4	4
C 相正向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8232	0x2028	UInt6 4	4
总正向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8236	0x202C	UInt6 4	4
A 相反向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8240	0x2030	UInt6 4	4
B 相反向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8244	0x2034	UInt6 4	4
C 相反向无功电能	(ro) VARh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VARh	-	8248	0x2038	UInt6 4	4
总反向无功	(ro) VARh 累计值	0 ~ -	-	8252	0x203C	UInt6 4	4

电能		18446744073709551 615 VARh				4	
A 相视在电能	(ro) VAh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VAh	-	8256	0x2040	UInt6 4	4
B 相视在电能	(ro) VAh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VAh	-	8260	0x2044	UInt6 4	4
C 相视在电能	(ro) VAh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VAh	-	8264	0x2048	UInt6 4	4
总视在电能	(ro) VAh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 VAh	-	8268	0x204C	UInt6 4	4
A 相正向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8272	0x2050	UInt3 2	2
B 相正向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8274	0x2052	UInt3 2	2
C 相正向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8276	0x2054	UInt3 2	2
总正向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8278	0x2056	UInt3 2	2
A 相反向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8280	0x2058	UInt3 2	2
B 相反向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8282	0x205A	UInt3 2	2
C 相反向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8284	0x205C	UInt3 2	2
总反向有功电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8286	0x205E	UInt3 2	2

A 相正向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8288	0x2060	UInt3 2	2
B 相正向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8290	0x2062	UInt3 2	2
C 相正向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8292	0x2064	UInt3 2	2
总正向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8294	0x2066	UInt3 2	2
A 相反向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8296	0x2068	UInt3 2	2
B 相反向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8298	0x206A	UInt3 2	2
C 相反向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8300	0x206C	UInt3 2	2
总反向无功电能	(ro) kVARh 累计值	0 ~ 4294967295 kVARh	-	8302	0x206E	UInt3 2	2
A 相视在电能	(ro) kVAh 累计值	0 ~ 4294967295 kVAh	-	8304	0x2070	UInt3 2	2
B 相视在电能	(ro) kVAh 累计值	0 ~ 4294967295 kVAh	-	8306	0x2072	UInt3 2	2
C 相视在电能	(ro) kVAh 累计值	0 ~ 4294967295 kVAh	-	8308	0x2074	UInt3 2	2
总视在电能	(ro) kVAh 累计值	0 ~ 4294967295 kVAh	-	8310	0x2076	UInt3 2	2
费率 1 有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8312	0x2078	UInt6 4	4
费率 2 有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8316	0x207C	UInt6 4	4
费率 3 有功电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551	-	8320	0x2080	UInt6 4	4

		615 Wh					
费率 4 有功 电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8324	0x2084	UInt6 4	4
费率 5 有功 电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8328	0x2088	UInt6 4	4
费率 6 有功 电能	(ro) Wh 累计值	0 ~ 18446744073709551 615 Wh	-	8332	0x208C	UInt6 4	4
费率 1 有功 电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8336	0x2090	UInt3 2	2
费率 2 有功 电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8338	0x2092	UInt3 2	2
费率 3 有功 电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8340	0x2094	UInt3 2	2
费率 4 有功 电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8342	0x2096	UInt3 2	2
费率 5 有功 电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8344	0x2098	UInt3 2	2
费率 6 有功 电能	(ro) kWh 累计值	0 ~ 4294967295 kWh	-	8346	0x209A	UInt3 2	2

## 8.6.7 需量

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
需量计算方法	(rw) 0=滑动式; 1=固定式	0 ~ 1	-	8704	0x2200	UInt8	1
需量时间区间	(rw) 需量区间 (分钟)	1 ~ 60 min	-	8705	0x2201	UInt8	1
最大需量复位时间	(ro) 最大需量复位日期及时间	年 0~99, 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23, 分 0~59, 秒 0~59	-	8706	0x2202	ASCII(6)	3

A 相当 前有功 需量	(ro) A 相当前有功 功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8709	0x2205	Float32	2
A 相最 大有功 需量	(ro) A 相有功功率最 大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8711	0x2207	Float32	2
A 相最 大有功 需量发 生时间	(ro) A 相有功功率最 大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8713	0x2209	ASCII(6 )	3
B 相当 前有功 需量	(ro) B 相当前有功功 率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8716	0x220C	Float32	2
B 相最 大有功 需量	(ro) B 相有功功率最 大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8718	0x220E	Float32	2
B 相最 大有功 需量发 生时间	(ro) B 相有功功率最 大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8720	0x2210	ASCII(6 )	3
C 相当 前有功 需量	(ro) C 相当前有功功 率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8723	0x2213	Float32	2
C 相最 大有功 需量	(ro) C 相有功功率最 大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8725	0x2215	Float32	2
C 相最 大有功 需量发 生时间	(ro) C 相有功功率最 大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8727	0x2217	ASCII(6 )	3

总当前有功需量	(ro) 当前总有功功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8730	0x221A	Float32	2
总最大有功需量	(ro) 总有功功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kW	-	8732	0x221C	Float32	2
总最大有功需量发生时间	(ro) 总有功功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8734	0x221E	ASCII(6 )	3
A 相当前无功需量	(ro) A 相当前无功功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8737	0x2221	Float32	2
A 相最大无功需量	(ro) A 相无功功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8739	0x2223	Float32	2
A 相最大无功需量发生时间	(ro) A 相无功功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8741	0x2225	ASCII(6 )	3
B 相当前无功需量	(ro) B 相当前无功功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8744	0x2228	Float32	2
B 相最大无功需量	(ro) B 相无功功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8746	0x222A	Float32	2
B 相最大无功需量发生时间	(ro) B 相无功功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8748	0x222C	ASCII(6 )	3

C 相当前无功需量	(ro) C 相当前无功功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8751	0x222F	Float32	2
C 相最大无功需量	(ro) C 相无功功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8753	0x2231	Float32	2
C 相最大无功需量发生时间	(ro) C 相无功功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8755	0x2233	ASCII(6 )	3
总当前无功需量	(ro) 当前总无功功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8758	0x2236	Float32	2
总最大无功需量	(ro) 总无功功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVar	-	8760	0x2238	Float32	2
总最大无功需量发生时间	(ro) 总无功功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8762	0x223A	ASCII(6 )	3
A 相当前视在需量	(ro) A 相当前视在功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8765	0x223D	Float32	2
A 相最大视在需量	(ro) A 相视在功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8767	0x223F	Float32	2
A 相最大视在需量发生时间	(ro) A 相视在功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8769	0x2241	ASCII(6 )	3

B 相当前视在需量	(ro) B 相当前视在功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8772	0x2244	Float32	2
B 相最大视在需量	(ro) B 相视在功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8774	0x2246	Float32	2
B 相最大视在需量发生时间	(ro) B 相视在功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8776	0x2248	ASCII(6 )	3
C 相当前视在需量	(ro) C 相当前视在功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8779	0x224B	Float32	2
C 相最大视在需量	(ro) C 相视在功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8781	0x224D	Float32	2
C 相最大视在需量发生时间	(ro) C 相视在功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8783	0x224F	ASCII(6 )	3
总当前视在需量	(ro) 当前总视在功率需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8786	0x2252	Float32	2
总最大视在需量	(ro) 总视在功率最大需量	-3.4028235E+38 ~ 3.4028235E+38 kVA	-	8788	0x2254	Float32	2
总最大视在需量发生时间	(ro) 总视在功率最大需量发生时间	年 0~99 , 月 1~12, 日 1~31, 时 0~23 , 分 0~59, 秒 0~59	-	8790	0x2256	ASCII(6 )	3

## 8.6.8 电流谐波需量

参 数 名称	功能描述（含读写属 性）	取值范围(含单 位)	小 数 位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数 据 类型	占 用 字数
IATHD	A 相电流总谐波百分比 (ro)	%	-	9472	0x2500	Float3 2	2
IBTHD	B 相电流总谐波百分比 (ro)	%	-	9474	0x2502	Float3 2	2
ICTHD	C 相电流总谐波百分比 (ro)	%	-	9476	0x2504	Float3 2	2
IATOH D	A 相电流奇次总谐波百 分比 (ro)	%	-	9478	0x2506	Float3 2	2
IBTOH D	B 相电流奇次总谐波百 分比 (ro)	%	-	9480	0x2508	Float3 2	2
ICTOH D	C 相电流奇次总谐波百 分比 (ro)	%	-	9482	0x250A	Float3 2	2
IATEH D	A 相电流偶次总谐波百 分比 (ro)	%	-	9484	0x250C	Float3 2	2
IBTEH D	B 相电流偶次总谐波百 分比 (ro)	%	-	9486	0x250E	Float3 2	2
ICTEH D	C 相电流偶次总谐波百 分比 (ro)	%	-	9488	0x2510	Float3 2	2
IAHD1	A 相电流 1 次谐波百分 比 (ro)	%	-	9490	0x2512	Float3 2	2
IBHD1	B 相电流 1 次谐波百分 比 (ro)	%	-	9492	0x2514	Float3 2	2
ICHD1	C 相电流 1 次谐波百分 比 (ro)	%	-	9494	0x2516	Float3 2	2
IAHD2	A 相电流 2 次谐波百分 比 (ro)	%	-	9496	0x2518	Float3 2	2
IBHD2	B 相电流 2 次谐波百分 比 (ro)	%	-	9498	0x251a	Float3 2	2
ICHD2	C 相电流 2 次谐波百分 比 (ro)	%	-	9500	0x251c	Float3 2	2
IAHD3	A 相电流 3 次谐波百分	%	-	9502	0x251e	Float3	2

	比 (ro)					2	
IBHD3	B 相电流 3 次谐波百分比 (ro)	%	-	9504	0x2520	Float3 2	2
ICHD3	C 相电流 3 次谐波百分比 (ro)	%	-	9506	0x2522	Float3 2	2
IAHD4	A 相电流 4 次谐波百分比 (ro)	%	-	9508	0x2524	Float3 2	2
IBHD4	B 相电流 4 次谐波百分比 (ro)	%	-	9510	0x2526	Float3 2	2
ICHD4	C 相电流 4 次谐波百分比 (ro)	%	-	9512	0x2528	Float3 2	2
IAHD5	A 相电流 5 次谐波百分比 (ro)	%	-	9514	0x252a	Float3 2	2
IBHD5	B 相电流 5 次谐波百分比 (ro)	%	-	9516	0x252c	Float3 2	2
ICHD5	C 相电流 5 次谐波百分比 (ro)	%	-	9518	0x252e	Float3 2	2
IAHD6	A 相电流 6 次谐波百分比 (ro)	%	-	9520	0x2530	Float3 2	2
IBHD6	B 相电流 6 次谐波百分比 (ro)	%	-	9522	0x2532	Float3 2	2
ICHD6	C 相电流 6 次谐波百分比 (ro)	%	-	9524	0x2534	Float3 2	2
IAHD7	A 相电流 7 次谐波百分比 (ro)	%	-	9526	0x2536	Float3 2	2
IBHD7	B 相电流 7 次谐波百分比 (ro)	%	-	9528	0x2538	Float3 2	2
ICHD7	C 相电流 7 次谐波百分比 (ro)	%	-	9530	0x253a	Float3 2	2
IAHD8	A 相电流 8 次谐波百分比 (ro)	%	-	9532	0x253c	Float3 2	2
IBHD8	B 相电流 8 次谐波百分比 (ro)	%	-	9534	0x253e	Float3 2	2
ICHD8	C 相电流 8 次谐波百分比 (ro)	%	-	9536	0x2540	Float3 2	2

IAHD9	A 相电流 9 次谐波百分比 (ro)	%	-	9538	0x2542	Float3 2	2
IBHD9	B 相电流 9 次谐波百分比 (ro)	%	-	9540	0x2544	Float3 2	2
ICHD9	C 相电流 9 次谐波百分比 (ro)	%	-	9542	0x2546	Float3 2	2
IAHD10	A 相电流 10 次谐波百分比 (ro)	%	-	9544	0x2548	Float3 2	2
IBHD10	B 相电流 10 次谐波百分比 (ro)	%	-	9546	0x254a	Float3 2	2
ICHD10	C 相电流 10 次谐波百分比 (ro)	%	-	9548	0x254c	Float3 2	2
IAHD11	A 相电流 11 次谐波百分比 (ro)	%	-	9550	0x254e	Float3 2	2
IBHD11	B 相电流 11 次谐波百分比 (ro)	%	-	9552	0x2550	Float3 2	2
ICHD11	C 相电流 11 次谐波百分比 (ro)	%	-	9554	0x2552	Float3 2	2
IAHD12	A 相电流 12 次谐波百分比 (ro)	%	-	9556	0x2554	Float3 2	2
IBHD12	B 相电流 12 次谐波百分比 (ro)	%	-	9558	0x2556	Float3 2	2
ICHD12	C 相电流 12 次谐波百分比 (ro)	%	-	9560	0x2558	Float3 2	2
IAHD13	A 相电流 13 次谐波百分比 (ro)	%	-	9562	0x255a	Float3 2	2
IBHD13	B 相电流 13 次谐波百分比 (ro)	%	-	9564	0x255c	Float3 2	2
ICHD13	C 相电流 13 次谐波百分比 (ro)	%	-	9566	0x255e	Float3 2	2
IAHD14	A 相电流 14 次谐波百分比 (ro)	%	-	9568	0x2560	Float3 2	2
IBHD14	B 相电流 14 次谐波百分比 (ro)	%	-	9570	0x2562	Float3 2	2
ICHD14	C 相电流 14 次谐波百分比 (ro)	%	-	9572	0x2564	Float3 2	2

IAHD1 5	A 相电流 15 次谐波百分比 (ro)	%	-	9574	0x2566	Float3 2	2
IBHD1 5	B 相电流 15 次谐波百分比 (ro)	%	-	9576	0x2568	Float3 2	2
ICHD1 5	C 相电流 15 次谐波百分比 (ro)	%	-	9578	0x256a	Float3 2	2
IAHD1 6	A 相电流 16 次谐波百分比 (ro)	%	-	9580	0x256c	Float3 2	2
IBHD1 6	B 相电流 16 次谐波百分比 (ro)	%	-	9582	0x256e	Float3 2	2
ICHD1 6	C 相电流 16 次谐波百分比 (ro)	%	-	9584	0x2570	Float3 2	2
IAHD1 7	A 相电流 17 次谐波百分比 (ro)	%	-	9586	0x2572	Float3 2	2
IBHD1 7	B 相电流 17 次谐波百分比 (ro)	%	-	9588	0x2574	Float3 2	2
ICHD1 7	C 相电流 17 次谐波百分比 (ro)	%	-	9590	0x2576	Float3 2	2
IAHD1 8	A 相电流 18 次谐波百分比 (ro)	%	-	9592	0x2578	Float3 2	2
IBHD1 8	B 相电流 18 次谐波百分比 (ro)	%	-	9594	0x257a	Float3 2	2
ICHD1 8	C 相电流 18 次谐波百分比 (ro)	%	-	9596	0x257c	Float3 2	2
IAHD1 9	A 相电流 19 次谐波百分比 (ro)	%	-	9598	0x257e	Float3 2	2
IBHD1 9	B 相电流 19 次谐波百分比 (ro)	%	-	9600	0x2580	Float3 2	2
ICHD1 9	C 相电流 19 次谐波百分比 (ro)	%	-	9602	0x2582	Float3 2	2
IAHD2 0	A 相电流 20 次谐波百分比 (ro)	%	-	9604	0x2584	Float3 2	2
IBHD2 0	B 相电流 20 次谐波百分比 (ro)	%	-	9606	0x2586	Float3 2	2
ICHD2 0	C 相电流 20 次谐波百分比 (ro)	%	-	9608	0x2588	Float3 2	2

IAHD2 1	A 相电流 21 次谐波百分比 (ro)	%	-	9610	0x258a	Float3 2	2
IBHD2 1	B 相电流 21 次谐波百分比 (ro)	%	-	9612	0x258c	Float3 2	2
ICHD2 1	C 相电流 21 次谐波百分比 (ro)	%	-	9614	0x258e	Float3 2	2
IAHD2 2	A 相电流 22 次谐波百分比 (ro)	%	-	9616	0x2590	Float3 2	2
IBHD2 2	B 相电流 22 次谐波百分比 (ro)	%	-	9618	0x2592	Float3 2	2
ICHD2 2	C 相电流 22 次谐波百分比 (ro)	%	-	9620	0x2594	Float3 2	2
IAHD2 3	A 相电流 23 次谐波百分比 (ro)	%	-	9622	0x2596	Float3 2	2
IBHD2 3	B 相电流 23 次谐波百分比 (ro)	%	-	9624	0x2598	Float3 2	2
ICHD2 3	C 相电流 23 次谐波百分比 (ro)	%	-	9626	0x259a	Float3 2	2
IAHD2 4	A 相电流 24 次谐波百分比 (ro)	%	-	9628	0x259c	Float3 2	2
IBHD2 4	B 相电流 24 次谐波百分比 (ro)	%	-	9630	0x259e	Float3 2	2
ICHD2 4	C 相电流 24 次谐波百分比 (ro)	%	-	9632	0x25a0	Float3 2	2
IAHD2 5	A 相电流 25 次谐波百分比 (ro)	%	-	9634	0x25a2	Float3 2	2
IBHD2 5	B 相电流 25 次谐波百分比 (ro)	%	-	9636	0x25a4	Float3 2	2
ICHD2 5	C 相电流 25 次谐波百分比 (ro)	%	-	9638	0x25a6	Float3 2	2
IAHD2 6	A 相电流 26 次谐波百分比 (ro)	%	-	9640	0x25a8	Float3 2	2
IBHD2 6	B 相电流 26 次谐波百分比 (ro)	%	-	9642	0x25aa	Float3 2	2
ICHD2 6	C 相电流 26 次谐波百分比 (ro)	%	-	9644	0x25ac	Float3 2	2

IAHD2 7	A 相电流 27 次谐波百分比 (ro)	%	-	9646	0x25ae	Float3 2	2
IBHD2 7	B 相电流 27 次谐波百分比 (ro)	%	-	9648	0x25b0	Float3 2	2
ICHD2 7	C 相电流 27 次谐波百分比 (ro)	%	-	9650	0x25b2	Float3 2	2
IAHD2 8	A 相电流 28 次谐波百分比 (ro)	%	-	9652	0x25b4	Float3 2	2
IBHD2 8	B 相电流 28 次谐波百分比 (ro)	%	-	9654	0x25b6	Float3 2	2
ICHD2 8	C 相电流 28 次谐波百分比 (ro)	%	-	9656	0x25b8	Float3 2	2
IAHD2 9	A 相电流 29 次谐波百分比 (ro)	%	-	9658	0x25ba	Float3 2	2
IBHD2 9	B 相电流 29 次谐波百分比 (ro)	%	-	9660	0x25bc	Float3 2	2
ICHD2 9	C 相电流 29 次谐波百分比 (ro)	%	-	9662	0x25be	Float3 2	2
IAHD3 0	A 相电流 30 次谐波百分比 (ro)	%	-	9664	0x25c0	Float3 2	2
IBHD3 0	B 相电流 30 次谐波百分比 (ro)	%	-	9666	0x25c2	Float3 2	2
ICHD3 0	C 相电流 30 次谐波百分比 (ro)	%	-	9668	0x25c4	Float3 2	2
IAHD3 1	A 相电流 31 次谐波百分比 (ro)	%	-	9670	0x25c6	Float3 2	2
IBHD3 1	B 相电流 31 次谐波百分比 (ro)	%	-	9672	0x25c8	Float3 2	2
ICHD3 1	C 相电流 31 次谐波百分比 (ro)	%	-	9674	0x25ca	Float3 2	2
IAHD3 2	A 相电流 32 次谐波百分比 (ro)	%	-	9676	0x25cc	Float3 2	2
IBHD3 2	B 相电流 32 次谐波百分比 (ro)	%	-	9678	0x25ce	Float3 2	2
ICHD3 2	C 相电流 32 次谐波百分比 (ro)	%	-	9680	0x25d0	Float3 2	2

IAHD3 3	A 相电流 33 次谐波百分比 (ro)	%	-	9682	0x25d2	Float3 2	2
IBHD3 3	B 相电流 33 次谐波百分比 (ro)	%	-	9684	0x25d4	Float3 2	2
ICHD3 3	C 相电流 33 次谐波百分比 (ro)	%	-	9686	0x25d6	Float3 2	2
IAHD3 4	A 相电流 34 次谐波百分比 (ro)	%	-	9688	0x25d8	Float3 2	2
IBHD3 4	B 相电流 34 次谐波百分比 (ro)	%	-	9690	0x25da	Float3 2	2
ICHD3 4	C 相电流 34 次谐波百分比 (ro)	%	-	9692	0x25dc	Float3 2	2
IAHD3 5	A 相电流 35 次谐波百分比 (ro)	%	-	9694	0x25de	Float3 2	2
IBHD3 5	B 相电流 35 次谐波百分比 (ro)	%	-	9696	0x25e0	Float3 2	2
ICHD3 5	C 相电流 35 次谐波百分比 (ro)	%	-	9698	0x25e2	Float3 2	2
IAHD3 6	A 相电流 36 次谐波百分比 (ro)	%	-	9700	0x25e4	Float3 2	2
IBHD3 6	B 相电流 36 次谐波百分比 (ro)	%	-	9702	0x25e6	Float3 2	2
ICHD3 6	C 相电流 36 次谐波百分比 (ro)	%	-	9704	0x25e8	Float3 2	2
IAHD3 7	A 相电流 37 次谐波百分比 (ro)	%	-	9706	0x25ea	Float3 2	2
IBHD3 7	B 相电流 37 次谐波百分比 (ro)	%	-	9708	0x25ec	Float3 2	2
ICHD3 7	C 相电流 37 次谐波百分比 (ro)	%	-	9710	0x25ee	Float3 2	2
IAHD3 8	A 相电流 38 次谐波百分比 (ro)	%	-	9712	0x25f0	Float3 2	2
IBHD3 8	B 相电流 38 次谐波百分比 (ro)	%	-	9714	0x25f2	Float3 2	2
ICHD3 8	C 相电流 38 次谐波百分比 (ro)	%	-	9716	0x25f4	Float3 2	2

IAHD3 9	A 相电流 39 次谐波百分比 (ro)	%	-	9718	0x25f6	Float3 2	2
IBHD3 9	B 相电流 39 次谐波百分比 (ro)	%	-	9720	0x25f8	Float3 2	2
ICHD3 9	C 相电流 39 次谐波百分比 (ro)	%	-	9722	0x25fa	Float3 2	2
IAHD4 0	A 相电流 40 次谐波百分比 (ro)	%	-	9724	0x25fc	Float3 2	2
IBHD4 0	B 相电流 40 次谐波百分比 (ro)	%	-	9726	0x25fe	Float3 2	2
ICHD4 0	C 相电流 40 次谐波百分比 (ro)	%	-	9728	0x2600	Float3 2	2
IAHD4 1	A 相电流 41 次谐波百分比 (ro)	%	-	9730	0x2602	Float3 2	2
IBHD4 1	B 相电流 41 次谐波百分比 (ro)	%	-	9732	0x2604	Float3 2	2
ICHD4 1	C 相电流 41 次谐波百分比 (ro)	%	-	9734	0x2606	Float3 2	2
IAHD4 2	A 相电流 42 次谐波百分比 (ro)	%	-	9736	0x2608	Float3 2	2
IBHD4 2	B 相电流 42 次谐波百分比 (ro)	%	-	9738	0x260a	Float3 2	2
ICHD4 2	C 相电流 42 次谐波百分比 (ro)	%	-	9740	0x260c	Float3 2	2
IAHD4 3	A 相电流 43 次谐波百分比 (ro)	%	-	9742	0x260e	Float3 2	2
IBHD4 3	B 相电流 43 次谐波百分比 (ro)	%	-	9744	0x2610	Float3 2	2
ICHD4 3	C 相电流 43 次谐波百分比 (ro)	%	-	9746	0x2612	Float3 2	2
IAHD4 4	A 相电流 44 次谐波百分比 (ro)	%	-	9748	0x2614	Float3 2	2
IBHD4 4	B 相电流 44 次谐波百分比 (ro)	%	-	9750	0x2616	Float3 2	2
ICHD4 4	C 相电流 44 次谐波百分比 (ro)	%	-	9752	0x2618	Float3 2	2

IAHD4 5	A 相电流 45 次谐波百分比 (ro)	%	-	9754	0x261a	Float3 2	2
IBHD4 5	B 相电流 45 次谐波百分比 (ro)	%	-	9756	0x261c	Float3 2	2
ICHD4 5	C 相电流 45 次谐波百分比 (ro)	%	-	9758	0x261e	Float3 2	2
IAHD4 6	A 相电流 46 次谐波百分比 (ro)	%	-	9760	0x2620	Float3 2	2
IBHD4 6	B 相电流 46 次谐波百分比 (ro)	%	-	9762	0x2622	Float3 2	2
ICHD4 6	C 相电流 46 次谐波百分比 (ro)	%	-	9764	0x2624	Float3 2	2
IAHD4 7	A 相电流 47 次谐波百分比 (ro)	%	-	9766	0x2626	Float3 2	2
IBHD4 7	B 相电流 47 次谐波百分比 (ro)	%	-	9768	0x2628	Float3 2	2
ICHD4 7	C 相电流 47 次谐波百分比 (ro)	%	-	9770	0x262a	Float3 2	2
IAHD4 8	A 相电流 48 次谐波百分比 (ro)	%	-	9772	0x262c	Float3 2	2
IBHD4 8	B 相电流 48 次谐波百分比 (ro)	%	-	9774	0x262e	Float3 2	2
ICHD4 8	C 相电流 48 次谐波百分比 (ro)	%	-	9776	0x2630	Float3 2	2
IAHD4 9	A 相电流 49 次谐波百分比 (ro)	%	-	9778	0x2632	Float3 2	2
IBHD4 9	B 相电流 49 次谐波百分比 (ro)	%	-	9780	0x2634	Float3 2	2
ICHD4 9	C 相电流 49 次谐波百分比 (ro)	%	-	9782	0x2636	Float3 2	2
IAHD5 0	A 相电流 50 次谐波百分比 (ro)	%	-	9784	0x2638	Float3 2	2
IBHD5 0	B 相电流 50 次谐波百分比 (ro)	%	-	9786	0x263a	Float3 2	2
ICHD5 0	C 相电流 50 次谐波百分比 (ro)	%	-	9788	0x263c	Float3 2	2

IAHDV 1	A 相电流 1 次谐波值 (ro)	A	-	12288	0x3000	Float3 2	2
IBHDV 1	B 相电流 1 次谐波值 (ro)	A	-	12290	0x3002	Float3 2	2
ICHDV 1	C 相电流 1 次谐波值 (ro)	A	-	12292	0x3004	Float3 2	2
IAHDV 2	A 相电流 2 次谐波值 (ro)	A	-	12294	0x3006	Float3 2	2
IBHDV 2	B 相电流 2 次谐波值 (ro)	A	-	12296	0x3008	Float3 2	2
ICHDV 2	C 相电流 2 次谐波值 (ro)	A	-	12298	0x300a	Float3 2	2
IAHDV 3	A 相电流 3 次谐波值 (ro)	A	-	12300	0x300c	Float3 2	2
IBHDV 3	B 相电流 3 次谐波值 (ro)	A	-	12302	0x300e	Float3 2	2
ICHDV 3	C 相电流 3 次谐波值 (ro)	A	-	12304	0x3010	Float3 2	2
IAHDV 4	A 相电流 4 次谐波值 (ro)	A	-	12306	0x3012	Float3 2	2
IBHDV 4	B 相电流 4 次谐波值 (ro)	A	-	12308	0x3014	Float3 2	2
ICHDV 4	C 相电流 4 次谐波值 (ro)	A	-	12310	0x3016	Float3 2	2
IAHDV 5	A 相电流 5 次谐波值 (ro)	A	-	12312	0x3018	Float3 2	2
IBHDV 5	B 相电流 5 次谐波值 (ro)	A	-	12314	0x301a	Float3 2	2
ICHDV 5	C 相电流 5 次谐波值 (ro)	A	-	12316	0x301c	Float3 2	2
IAHDV 6	A 相电流 6 次谐波值 (ro)	A	-	12318	0x301e	Float3 2	2
IBHDV 6	B 相电流 6 次谐波值 (ro)	A	-	12320	0x3020	Float3 2	2
ICHDV 6	C 相电流 6 次谐波值 (ro)	A	-	12322	0x3022	Float3 2	2

IAHDV 7	A 相电流 7 次谐波值 (ro)	A	-	12324	0x3024	Float3 2	2
IBHDV 7	B 相电流 7 次谐波值 (ro)	A	-	12326	0x3026	Float3 2	2
ICHDV 7	C 相电流 7 次谐波值 (ro)	A	-	12328	0x3028	Float3 2	2
IAHDV 8	A 相电流 8 次谐波值 (ro)	A	-	12330	0x302a	Float3 2	2
IBHDV 8	B 相电流 8 次谐波值 (ro)	A	-	12332	0x302c	Float3 2	2
ICHDV 8	C 相电流 8 次谐波值 (ro)	A	-	12334	0x302e	Float3 2	2
IAHDV 9	A 相电流 9 次谐波值 (ro)	A	-	12336	0x3030	Float3 2	2
IBHDV 9	B 相电流 9 次谐波值 (ro)	A	-	12338	0x3032	Float3 2	2
ICHDV 9	C 相电流 9 次谐波值 (ro)	A	-	12340	0x3034	Float3 2	2
IAHDV 10	A 相电流 10 次谐波值 (ro)	A	-	12342	0x3036	Float3 2	2
IBHDV 10	B 相电流 10 次谐波值 (ro)	A	-	12344	0x3038	Float3 2	2
ICHDV 10	C 相电流 10 次谐波值 (ro)	A	-	12346	0x303a	Float3 2	2
IAHDV 11	A 相电流 11 次谐波值 (ro)	A	-	12348	0x303c	Float3 2	2
IBHDV 11	B 相电流 11 次谐波值 (ro)	A	-	12350	0x303e	Float3 2	2
ICHDV 11	C 相电流 11 次谐波值 (ro)	A	-	12352	0x3040	Float3 2	2
IAHDV 12	A 相电流 12 次谐波值 (ro)	A	-	12354	0x3042	Float3 2	2
IBHDV 12	B 相电流 12 次谐波值 (ro)	A	-	12356	0x3044	Float3 2	2
ICHDV 12	C 相电流 12 次谐波值 (ro)	A	-	12358	0x3046	Float3 2	2

IAHDV 13	A 相电流 13 次谐波值 (ro)	A	-	12360	0x3048	Float3 2	2
IBHDV 13	B 相电流 13 次谐波值 (ro)	A	-	12362	0x304a	Float3 2	2
ICHDV 13	C 相电流 13 次谐波值 (ro)	A	-	12364	0x304c	Float3 2	2
IAHDV 14	A 相电流 14 次谐波值 (ro)	A	-	12366	0x304e	Float3 2	2
IBHDV 14	B 相电流 14 次谐波值 (ro)	A	-	12368	0x3050	Float3 2	2
ICHDV 14	C 相电流 14 次谐波值 (ro)	A	-	12370	0x3052	Float3 2	2
IAHDV 15	A 相电流 15 次谐波值 (ro)	A	-	12372	0x3054	Float3 2	2
IBHDV 15	B 相电流 15 次谐波值 (ro)	A	-	12374	0x3056	Float3 2	2
ICHDV 15	C 相电流 15 次谐波值 (ro)	A	-	12376	0x3058	Float3 2	2
IAHDV 16	A 相电流 16 次谐波值 (ro)	A	-	12378	0x305a	Float3 2	2
IBHDV 16	B 相电流 16 次谐波值 (ro)	A	-	12380	0x305c	Float3 2	2
ICHDV 16	C 相电流 16 次谐波值 (ro)	A	-	12382	0x305e	Float3 2	2
IAHDV 17	A 相电流 17 次谐波值 (ro)	A	-	12384	0x3060	Float3 2	2
IBHDV 17	B 相电流 17 次谐波值 (ro)	A	-	12386	0x3062	Float3 2	2
ICHDV 17	C 相电流 17 次谐波值 (ro)	A	-	12388	0x3064	Float3 2	2
IAHDV 18	A 相电流 18 次谐波值 (ro)	A	-	12390	0x3066	Float3 2	2
IBHDV 18	B 相电流 18 次谐波值 (ro)	A	-	12392	0x3068	Float3 2	2
ICHDV 18	C 相电流 18 次谐波值 (ro)	A	-	12394	0x306a	Float3 2	2

IAHDV 19	A 相电流 19 次谐波值 (ro)	A	-	12396	0x306c	Float3 2	2
IBHDV 19	B 相电流 19 次谐波值 (ro)	A	-	12398	0x306e	Float3 2	2
ICHDV 19	C 相电流 19 次谐波值 (ro)	A	-	12400	0x3070	Float3 2	2
IAHDV 20	A 相电流 20 次谐波值 (ro)	A	-	12402	0x3072	Float3 2	2
IBHDV 20	B 相电流 20 次谐波值 (ro)	A	-	12404	0x3074	Float3 2	2
ICHDV 20	C 相电流 20 次谐波值 (ro)	A	-	12406	0x3076	Float3 2	2
IAHDV 21	A 相电流 21 次谐波值 (ro)	A	-	12408	0x3078	Float3 2	2
IBHDV 21	B 相电流 21 次谐波值 (ro)	A	-	12410	0x307a	Float3 2	2
ICHDV 21	C 相电流 21 次谐波值 (ro)	A	-	12412	0x307c	Float3 2	2
IAHDV 22	A 相电流 22 次谐波值 (ro)	A	-	12414	0x307e	Float3 2	2
IBHDV 22	B 相电流 22 次谐波值 (ro)	A	-	12416	0x3080	Float3 2	2
ICHDV 22	C 相电流 22 次谐波值 (ro)	A	-	12418	0x3082	Float3 2	2
IAHDV 23	A 相电流 23 次谐波值 (ro)	A	-	12420	0x3084	Float3 2	2
IBHDV 23	B 相电流 23 次谐波值 (ro)	A	-	12422	0x3086	Float3 2	2
ICHDV 23	C 相电流 23 次谐波值 (ro)	A	-	12424	0x3088	Float3 2	2
IAHDV 24	A 相电流 24 次谐波值 (ro)	A	-	12426	0x308a	Float3 2	2
IBHDV 24	B 相电流 24 次谐波值 (ro)	A	-	12428	0x308c	Float3 2	2
ICHDV 24	C 相电流 24 次谐波值 (ro)	A	-	12430	0x308e	Float3 2	2

IAHDV 25	A 相电流 25 次谐波值 (ro)	A	-	12432	0x3090	Float3 2	2
IBHDV 25	B 相电流 25 次谐波值 (ro)	A	-	12434	0x3092	Float3 2	2
ICHDV 25	C 相电流 25 次谐波值 (ro)	A	-	12436	0x3094	Float3 2	2
IAHDV 26	A 相电流 26 次谐波值 (ro)	A	-	12438	0x3096	Float3 2	2
IBHDV 26	B 相电流 26 次谐波值 (ro)	A	-	12440	0x3098	Float3 2	2
ICHDV 26	C 相电流 26 次谐波值 (ro)	A	-	12442	0x309a	Float3 2	2
IAHDV 27	A 相电流 27 次谐波值 (ro)	A	-	12444	0x309c	Float3 2	2
IBHDV 27	B 相电流 27 次谐波值 (ro)	A	-	12446	0x309e	Float3 2	2
ICHDV 27	C 相电流 27 次谐波值 (ro)	A	-	12448	0x30a0	Float3 2	2
IAHDV 28	A 相电流 28 次谐波值 (ro)	A	-	12450	0x30a2	Float3 2	2
IBHDV 28	B 相电流 28 次谐波值 (ro)	A	-	12452	0x30a4	Float3 2	2
ICHDV 28	C 相电流 28 次谐波值 (ro)	A	-	12454	0x30a6	Float3 2	2
IAHDV 29	A 相电流 29 次谐波值 (ro)	A	-	12456	0x30a8	Float3 2	2
IBHDV 29	B 相电流 29 次谐波值 (ro)	A	-	12458	0x30aa	Float3 2	2
ICHDV 29	C 相电流 29 次谐波值 (ro)	A	-	12460	0x30ac	Float3 2	2
IAHDV 30	A 相电流 30 次谐波值 (ro)	A	-	12462	0x30ae	Float3 2	2
IBHDV 30	B 相电流 30 次谐波值 (ro)	A	-	12464	0x30b0	Float3 2	2
ICHDV 30	C 相电流 30 次谐波值 (ro)	A	-	12466	0x30b2	Float3 2	2

IAHDV 31	A 相电流 31 次谐波值 (ro)	A	-	12468	0x30b4	Float3 2	2
IBHDV 31	B 相电流 31 次谐波值 (ro)	A	-	12470	0x30b6	Float3 2	2
ICHDV 31	C 相电流 31 次谐波值 (ro)	A	-	12472	0x30b8	Float3 2	2
IAHDV 32	A 相电流 32 次谐波值 (ro)	A	-	12474	0x30ba	Float3 2	2
IBHDV 32	B 相电流 32 次谐波值 (ro)	A	-	12476	0x30bc	Float3 2	2
ICHDV 32	C 相电流 32 次谐波值 (ro)	A	-	12478	0x30be	Float3 2	2
IAHDV 33	A 相电流 33 次谐波值 (ro)	A	-	12480	0x30c0	Float3 2	2
IBHDV 33	B 相电流 33 次谐波值 (ro)	A	-	12482	0x30c2	Float3 2	2
ICHDV 33	C 相电流 33 次谐波值 (ro)	A	-	12484	0x30c4	Float3 2	2
IAHDV 34	A 相电流 34 次谐波值 (ro)	A	-	12486	0x30c6	Float3 2	2
IBHDV 34	B 相电流 34 次谐波值 (ro)	A	-	12488	0x30c8	Float3 2	2
ICHDV 34	C 相电流 34 次谐波值 (ro)	A	-	12490	0x30ca	Float3 2	2
IAHDV 35	A 相电流 35 次谐波值 (ro)	A	-	12492	0x30cc	Float3 2	2
IBHDV 35	B 相电流 35 次谐波值 (ro)	A	-	12494	0x30ce	Float3 2	2
ICHDV 35	C 相电流 35 次谐波值 (ro)	A	-	12496	0x30d0	Float3 2	2
IAHDV 36	A 相电流 36 次谐波值 (ro)	A	-	12498	0x30d2	Float3 2	2
IBHDV 36	B 相电流 36 次谐波值 (ro)	A	-	12500	0x30d4	Float3 2	2
ICHDV 36	C 相电流 36 次谐波值 (ro)	A	-	12502	0x30d6	Float3 2	2

IAHDV 37	A 相电流 37 次谐波值 (ro)	A	-	12504	0x30d8	Float3 2	2
IBHDV 37	B 相电流 37 次谐波值 (ro)	A	-	12506	0x30da	Float3 2	2
ICHDV 37	C 相电流 37 次谐波值 (ro)	A	-	12508	0x30dc	Float3 2	2
IAHDV 38	A 相电流 38 次谐波值 (ro)	A	-	12510	0x30de	Float3 2	2
IBHDV 38	B 相电流 38 次谐波值 (ro)	A	-	12512	0x30e0	Float3 2	2
ICHDV 38	C 相电流 38 次谐波值 (ro)	A	-	12514	0x30e2	Float3 2	2
IAHDV 39	A 相电流 39 次谐波值 (ro)	A	-	12516	0x30e4	Float3 2	2
IBHDV 39	B 相电流 39 次谐波值 (ro)	A	-	12518	0x30e6	Float3 2	2
ICHDV 39	C 相电流 39 次谐波值 (ro)	A	-	12520	0x30e8	Float3 2	2
IAHDV 40	A 相电流 40 次谐波值 (ro)	A	-	12522	0x30ea	Float3 2	2
IBHDV 40	B 相电流 40 次谐波值 (ro)	A	-	12524	0x30ec	Float3 2	2
ICHDV 40	C 相电流 40 次谐波值 (ro)	A	-	12526	0x30ee	Float3 2	2
IAHDV 41	A 相电流 41 次谐波值 (ro)	A	-	12528	0x30f0	Float3 2	2
IBHDV 41	B 相电流 41 次谐波值 (ro)	A	-	12530	0x30f2	Float3 2	2
ICHDV 41	C 相电流 41 次谐波值 (ro)	A	-	12532	0x30f4	Float3 2	2
IAHDV 42	A 相电流 42 次谐波值 (ro)	A	-	12534	0x30f6	Float3 2	2
IBHDV 42	B 相电流 42 次谐波值 (ro)	A	-	12536	0x30f8	Float3 2	2
ICHDV 42	C 相电流 42 次谐波值 (ro)	A	-	12538	0x30fa	Float3 2	2

IAHDV 43	A 相电流 43 次谐波值 (ro)	A	-	12540	0x30fc	Float3 2	2
IBHDV 43	B 相电流 43 次谐波值 (ro)	A	-	12542	0x30fe	Float3 2	2
ICHDV 43	C 相电流 43 次谐波值 (ro)	A	-	12544	0x3100	Float3 2	2
IAHDV 44	A 相电流 44 次谐波值 (ro)	A	-	12546	0x3102	Float3 2	2
IBHDV 44	B 相电流 44 次谐波值 (ro)	A	-	12548	0x3104	Float3 2	2
ICHDV 44	C 相电流 44 次谐波值 (ro)	A	-	12550	0x3106	Float3 2	2
IAHDV 45	A 相电流 45 次谐波值 (ro)	A	-	12552	0x3108	Float3 2	2
IBHDV 45	B 相电流 45 次谐波值 (ro)	A	-	12554	0x310a	Float3 2	2
ICHDV 45	C 相电流 45 次谐波值 (ro)	A	-	12556	0x310c	Float3 2	2
IAHDV 46	A 相电流 46 次谐波值 (ro)	A	-	12558	0x310e	Float3 2	2
IBHDV 46	B 相电流 46 次谐波值 (ro)	A	-	12560	0x3110	Float3 2	2
ICHDV 46	C 相电流 46 次谐波值 (ro)	A	-	12562	0x3112	Float3 2	2
IAHDV 47	A 相电流 47 次谐波值 (ro)	A	-	12564	0x3114	Float3 2	2
IBHDV 47	B 相电流 47 次谐波值 (ro)	A	-	12566	0x3116	Float3 2	2
ICHDV 47	C 相电流 47 次谐波值 (ro)	A	-	12568	0x3118	Float3 2	2
IAHDV 48	A 相电流 48 次谐波值 (ro)	A	-	12570	0x311a	Float3 2	2
IBHDV 48	B 相电流 48 次谐波值 (ro)	A	-	12572	0x311c	Float3 2	2
ICHDV 48	C 相电流 48 次谐波值 (ro)	A	-	12574	0x311e	Float3 2	2

IAHDV 49	A 相电流 49 次谐波值 (ro)	A	-	12576	0x3120	Float3 2	2
IBHDV 49	B 相电流 49 次谐波值 (ro)	A	-	12578	0x3122	Float3 2	2
ICHDV 49	C 相电流 49 次谐波值 (ro)	A	-	12580	0x3124	Float3 2	2
IAHDV 50	A 相电流 50 次谐波值 (ro)	A	-	12582	0x3126	Float3 2	2
IBHDV 50	B 相电流 50 次谐波值 (ro)	A	-	12584	0x3128	Float3 2	2
ICHDV 50	C 相电流 50 次谐波值 (ro)	A	-	12586	0x312a	Float3 2	2

### 8.6.9 电压谐波需量

参 数 名称	功能描述 (含读写属 性)	取值范围(含单 位)	小 数 位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数 据 类型	占 用 字数
UATHD	A 相电压总谐波百分比 (ro)	%	-	13568	0x3500	Float3 2	2
UBTHD	B 相电压总谐波百分比 (ro)	%	-	13570	0x3502	Float3 2	2
UCTH D	C 相电压总谐波百分比 (ro)	%	-	13572	0x3504	Float3 2	2
UATOH D	A 相电压奇次总谐波百 分比 (ro)	%	-	13574	0x3506	Float3 2	2
UBTO HD	B 相电压奇次总谐波百 分比 (ro)	%	-	13576	0x3508	Float3 2	2
UCTO HD	C 相电压奇次总谐波百 分比 (ro)	%	-	13578	0x350A	Float3 2	2
UATEH D	A 相电压偶次总谐波百 分比 (ro)	%	-	13580	0x350C	Float3 2	2
UBTEH D	B 相电压偶次总谐波百 分比 (ro)	%	-	13582	0x350E	Float3 2	2
UCTEH D	C 相电压偶次总谐波百 分比 (ro)	%	-	13584	0x3510	Float3 2	2
UAHD	A 相电压 1 次谐波百分	%	-	13586	0x3512	Float3 2	2

1	比 (ro)					2	
UBHD	B 相电压 1 次谐波百分比 (ro)	%	-	13588	0x3514	Float3	2
1	比 (ro)	%	-	13588	0x3514	2	2
UCHD	C 相电压 1 次谐波百分比 (ro)	%	-	13590	0x3516	Float3	2
1	比 (ro)	%	-	13590	0x3516	2	2
UAHD	A 相电压 2 次谐波百分比 (ro)	%	-	13592	0x3518	Float3	2
2	比 (ro)	%	-	13592	0x3518	2	2
UBHD	B 相电压 2 次谐波百分比 (ro)	%	-	13594	0x351A	Float3	2
2	比 (ro)	%	-	13594	0x351A	2	2
UCHD	C 相电压 2 次谐波百分比 (ro)	%	-	13596	0x351C	Float3	2
2	比 (ro)	%	-	13596	0x351C	2	2
UAHD	A 相电压 3 次谐波百分比 (ro)	%	-	13598	0x351E	Float3	2
3	比 (ro)	%	-	13598	0x351E	2	2
UBHD	B 相电压 3 次谐波百分比 (ro)	%	-	13600	0x3520	Float3	2
3	比 (ro)	%	-	13600	0x3520	2	2
UCHD	C 相电压 3 次谐波百分比 (ro)	%	-	13602	0x3522	Float3	2
3	比 (ro)	%	-	13602	0x3522	2	2
UAHD	A 相电压 4 次谐波百分比 (ro)	%	-	13604	0x3524	Float3	2
4	比 (ro)	%	-	13604	0x3524	2	2
UBHD	B 相电压 4 次谐波百分比 (ro)	%	-	13606	0x3526	Float3	2
4	比 (ro)	%	-	13606	0x3526	2	2
UCHD	C 相电压 4 次谐波百分比 (ro)	%	-	13608	0x3528	Float3	2
4	比 (ro)	%	-	13608	0x3528	2	2
UAHD	A 相电压 5 次谐波百分比 (ro)	%	-	13610	0x352A	Float3	2
5	比 (ro)	%	-	13610	0x352A	2	2
UBHD	B 相电压 5 次谐波百分比 (ro)	%	-	13612	0x352C	Float3	2
5	比 (ro)	%	-	13612	0x352C	2	2
UCHD	C 相电压 5 次谐波百分比 (ro)	%	-	13614	0x352E	Float3	2
5	比 (ro)	%	-	13614	0x352E	2	2
UAHD	A 相电压 6 次谐波百分比 (ro)	%	-	13616	0x3530	Float3	2
6	比 (ro)	%	-	13616	0x3530	2	2
UBHD	B 相电压 6 次谐波百分比 (ro)	%	-	13618	0x3532	Float3	2
6	比 (ro)	%	-	13618	0x3532	2	2
UCHD	C 相电压 6 次谐波百分比 (ro)	%	-	13620	0x3534	Float3	2
6	比 (ro)	%	-	13620	0x3534	2	2

UAHD 7	A 相电压 7 次谐波百分比 (ro)	%	-	13622	0x3536	Float3 2	2
UBHD 7	B 相电压 7 次谐波百分比 (ro)	%	-	13624	0x3538	Float3 2	2
UCHD 7	C 相电压 7 次谐波百分比 (ro)	%	-	13626	0x353A	Float3 2	2
UAHD 8	A 相电压 8 次谐波百分比 (ro)	%	-	13628	0x353C	Float3 2	2
UBHD 8	B 相电压 8 次谐波百分比 (ro)	%	-	13630	0x353E	Float3 2	2
UCHD 8	C 相电压 8 次谐波百分比 (ro)	%	-	13632	0x3540	Float3 2	2
UAHD 9	A 相电压 9 次谐波百分比 (ro)	%	-	13634	0x3542	Float3 2	2
UBHD 9	B 相电压 9 次谐波百分比 (ro)	%	-	13636	0x3544	Float3 2	2
UCHD 9	C 相电压 9 次谐波百分比 (ro)	%	-	13638	0x3546	Float3 2	2
UAHD 10	A 相电压 10 次谐波百分比 (ro)	%	-	13640	0x3548	Float3 2	2
UBHD 10	B 相电压 10 次谐波百分比 (ro)	%	-	13642	0x354A	Float3 2	2
UCHD 10	C 相电压 10 次谐波百分比 (ro)	%	-	13644	0x354C	Float3 2	2
UAHD 11	A 相电压 11 次谐波百分比 (ro)	%	-	13646	0x354E	Float3 2	2
UBHD 11	B 相电压 11 次谐波百分比 (ro)	%	-	13648	0x3550	Float3 2	2
UCHD 11	C 相电压 11 次谐波百分比 (ro)	%	-	13650	0x3552	Float3 2	2
UAHD 12	A 相电压 12 次谐波百分比 (ro)	%	-	13652	0x3554	Float3 2	2
UBHD 12	B 相电压 12 次谐波百分比 (ro)	%	-	13654	0x3556	Float3 2	2
UCHD 12	C 相电压 12 次谐波百分比 (ro)	%	-	13656	0x3558	Float3 2	2

UAHD 13	A 相电压 13 次谐波百分比 (ro)	%	-	13658	0x355A	Float3 2	2
UBHD 13	B 相电压 13 次谐波百分比 (ro)	%	-	13660	0x355C	Float3 2	2
UCHD 13	C 相电压 13 次谐波百分比 (ro)	%	-	13662	0x355E	Float3 2	2
UAHD 14	A 相电压 14 次谐波百分比 (ro)	%	-	13664	0x3560	Float3 2	2
UBHD 14	B 相电压 14 次谐波百分比 (ro)	%	-	13666	0x3562	Float3 2	2
UCHD 14	C 相电压 14 次谐波百分比 (ro)	%	-	13668	0x3564	Float3 2	2
UAHD 15	A 相电压 15 次谐波百分比 (ro)	%	-	13670	0x3566	Float3 2	2
UBHD 15	B 相电压 15 次谐波百分比 (ro)	%	-	13672	0x3568	Float3 2	2
UCHD 15	C 相电压 15 次谐波百分比 (ro)	%	-	13674	0x356A	Float3 2	2
UAHD 16	A 相电压 16 次谐波百分比 (ro)	%	-	13676	0x356C	Float3 2	2
UBHD 16	B 相电压 16 次谐波百分比 (ro)	%	-	13678	0x356E	Float3 2	2
UCHD 16	C 相电压 16 次谐波百分比 (ro)	%	-	13680	0x3570	Float3 2	2
UAHD 17	A 相电压 17 次谐波百分比 (ro)	%	-	13682	0x3572	Float3 2	2
UBHD 17	B 相电压 17 次谐波百分比 (ro)	%	-	13684	0x3574	Float3 2	2
UCHD 17	C 相电压 17 次谐波百分比 (ro)	%	-	13686	0x3576	Float3 2	2
UAHD 18	A 相电压 18 次谐波百分比 (ro)	%	-	13688	0x3578	Float3 2	2
UBHD 18	B 相电压 18 次谐波百分比 (ro)	%	-	13690	0x357A	Float3 2	2
UCHD 18	C 相电压 18 次谐波百分比 (ro)	%	-	13692	0x357C	Float3 2	2

UAHD 19	A 相电压 19 次谐波百分比 (ro)	%	-	13694	0x357E	Float3 2	2
UBHD 19	B 相电压 19 次谐波百分比 (ro)	%	-	13696	0x3580	Float3 2	2
UCHD 19	C 相电压 19 次谐波百分比 (ro)	%	-	13698	0x3582	Float3 2	2
UAHD 20	A 相电压 20 次谐波百分比 (ro)	%	-	13700	0x3584	Float3 2	2
UBHD 20	B 相电压 20 次谐波百分比 (ro)	%	-	13702	0x3586	Float3 2	2
UCHD 20	C 相电压 20 次谐波百分比 (ro)	%	-	13704	0x3588	Float3 2	2
UAHD 21	A 相电压 21 次谐波百分比 (ro)	%	-	13706	0x358A	Float3 2	2
UBHD 21	B 相电压 21 次谐波百分比 (ro)	%	-	13708	0x358C	Float3 2	2
UCHD 21	C 相电压 21 次谐波百分比 (ro)	%	-	13710	0x358E	Float3 2	2
UAHD 22	A 相电压 22 次谐波百分比 (ro)	%	-	13712	0x3590	Float3 2	2
UBHD 22	B 相电压 22 次谐波百分比 (ro)	%	-	13714	0x3592	Float3 2	2
UCHD 22	C 相电压 22 次谐波百分比 (ro)	%	-	13716	0x3594	Float3 2	2
UAHD 23	A 相电压 23 次谐波百分比 (ro)	%	-	13718	0x3596	Float3 2	2
UBHD 23	B 相电压 23 次谐波百分比 (ro)	%	-	13720	0x3598	Float3 2	2
UCHD 23	C 相电压 23 次谐波百分比 (ro)	%	-	13722	0x359A	Float3 2	2
UAHD 24	A 相电压 24 次谐波百分比 (ro)	%	-	13724	0x359C	Float3 2	2
UBHD 24	B 相电压 24 次谐波百分比 (ro)	%	-	13726	0x359E	Float3 2	2
UCHD 24	C 相电压 24 次谐波百分比 (ro)	%	-	13728	0x35A0	Float3 2	2

UAHD 25	A 相电压 25 次谐波百分比 (ro)	%	-	13730	0x35A2	Float3 2	2
UBHD 25	B 相电压 25 次谐波百分比 (ro)	%	-	13732	0x35A4	Float3 2	2
UCHD 25	C 相电压 25 次谐波百分比 (ro)	%	-	13734	0x35A6	Float3 2	2
UAHD 26	A 相电压 26 次谐波百分比 (ro)	%	-	13736	0x35A8	Float3 2	2
UBHD 26	B 相电压 26 次谐波百分比 (ro)	%	-	13738	0x35AA	Float3 2	2
UCHD 26	C 相电压 26 次谐波百分比 (ro)	%	-	13740	0x35AC	Float3 2	2
UAHD 27	A 相电压 27 次谐波百分比 (ro)	%	-	13742	0x35AE	Float3 2	2
UBHD 27	B 相电压 27 次谐波百分比 (ro)	%	-	13744	0x35B0	Float3 2	2
UCHD 27	C 相电压 27 次谐波百分比 (ro)	%	-	13746	0x35B2	Float3 2	2
UAHD 28	A 相电压 28 次谐波百分比 (ro)	%	-	13748	0x35B4	Float3 2	2
UBHD 28	B 相电压 28 次谐波百分比 (ro)	%	-	13750	0x35B6	Float3 2	2
UCHD 28	C 相电压 28 次谐波百分比 (ro)	%	-	13752	0x35B8	Float3 2	2
UAHD 29	A 相电压 29 次谐波百分比 (ro)	%	-	13754	0x35BA	Float3 2	2
UBHD 29	B 相电压 29 次谐波百分比 (ro)	%	-	13756	0x35BC	Float3 2	2
UCHD 29	C 相电压 29 次谐波百分比 (ro)	%	-	13758	0x35BE	Float3 2	2
UAHD 30	A 相电压 30 次谐波百分比 (ro)	%	-	13760	0x35C0	Float3 2	2
UBHD 30	B 相电压 30 次谐波百分比 (ro)	%	-	13762	0x35C2	Float3 2	2
UCHD 30	C 相电压 30 次谐波百分比 (ro)	%	-	13764	0x35C4	Float3 2	2

UAHD 31	A 相电压 31 次谐波百分比 (ro)	%	-	13766	0x35C6	Float3 2	2
UBHD 31	B 相电压 31 次谐波百分比 (ro)	%	-	13768	0x35C8	Float3 2	2
UCHD 31	C 相电压 31 次谐波百分比 (ro)	%	-	13770	0x35CA	Float3 2	2
UAHD 32	A 相电压 32 次谐波百分比 (ro)	%	-	13772	0x35CC	Float3 2	2
UBHD 32	B 相电压 32 次谐波百分比 (ro)	%	-	13774	0x35CE	Float3 2	2
UCHD 32	C 相电压 32 次谐波百分比 (ro)	%	-	13776	0x35D0	Float3 2	2
UAHD 33	A 相电压 33 次谐波百分比 (ro)	%	-	13778	0x35D2	Float3 2	2
UBHD 33	B 相电压 33 次谐波百分比 (ro)	%	-	13780	0x35D4	Float3 2	2
UCHD 33	C 相电压 33 次谐波百分比 (ro)	%	-	13782	0x35D6	Float3 2	2
UAHD 34	A 相电压 34 次谐波百分比 (ro)	%	-	13784	0x35D8	Float3 2	2
UBHD 34	B 相电压 34 次谐波百分比 (ro)	%	-	13786	0x35DA	Float3 2	2
UCHD 34	C 相电压 34 次谐波百分比 (ro)	%	-	13788	0x35DC	Float3 2	2
UAHD 35	A 相电压 35 次谐波百分比 (ro)	%	-	13790	0x35DE	Float3 2	2
UBHD 35	B 相电压 35 次谐波百分比 (ro)	%	-	13792	0x35E0	Float3 2	2
UCHD 35	C 相电压 35 次谐波百分比 (ro)	%	-	13794	0x35E2	Float3 2	2
UAHD 36	A 相电压 36 次谐波百分比 (ro)	%	-	13796	0x35E4	Float3 2	2
UBHD 36	B 相电压 36 次谐波百分比 (ro)	%	-	13798	0x35E6	Float3 2	2
UCHD 36	C 相电压 36 次谐波百分比 (ro)	%	-	13800	0x35E8	Float3 2	2

UAHD 37	A 相电压 37 次谐波百分比 (ro)	%	-	13802	0x35EA	Float3 2	2
UBHD 37	B 相电压 37 次谐波百分比 (ro)	%	-	13804	0x35EC	Float3 2	2
UCHD 37	C 相电压 37 次谐波百分比 (ro)	%	-	13806	0x35EE	Float3 2	2
UAHD 38	A 相电压 38 次谐波百分比 (ro)	%	-	13808	0x35F0	Float3 2	2
UBHD 38	B 相电压 38 次谐波百分比 (ro)	%	-	13810	0x35F2	Float3 2	2
UCHD 38	C 相电压 38 次谐波百分比 (ro)	%	-	13812	0x35F4	Float3 2	2
UAHD 39	A 相电压 39 次谐波百分比 (ro)	%	-	13814	0x35F6	Float3 2	2
UBHD 39	B 相电压 39 次谐波百分比 (ro)	%	-	13816	0x35F8	Float3 2	2
UCHD 39	C 相电压 39 次谐波百分比 (ro)	%	-	13818	0x35FA	Float3 2	2
UAHD 40	A 相电压 40 次谐波百分比 (ro)	%	-	13820	0x35FC	Float3 2	2
UBHD 40	B 相电压 40 次谐波百分比 (ro)	%	-	13822	0x35FE	Float3 2	2
UCHD 40	C 相电压 40 次谐波百分比 (ro)	%	-	13824	0x3600	Float3 2	2
UAHD 41	A 相电压 41 次谐波百分比 (ro)	%	-	13826	0x3602	Float3 2	2
UBHD 41	B 相电压 41 次谐波百分比 (ro)	%	-	13828	0x3604	Float3 2	2
UCHD 41	C 相电压 41 次谐波百分比 (ro)	%	-	13830	0x3606	Float3 2	2
UAHD 42	A 相电压 42 次谐波百分比 (ro)	%	-	13832	0x3608	Float3 2	2
UBHD 42	B 相电压 42 次谐波百分比 (ro)	%	-	13834	0x360A	Float3 2	2
UCHD 42	C 相电压 42 次谐波百分比 (ro)	%	-	13836	0x360C	Float3 2	2

UAHD 43	A 相电压 43 次谐波百分比 (ro)	%	-	13838	0x360E	Float3 2	2
UBHD 43	B 相电压 43 次谐波百分比 (ro)	%	-	13840	0x3610	Float3 2	2
UCHD 43	C 相电压 43 次谐波百分比 (ro)	%	-	13842	0x3612	Float3 2	2
UAHD 44	A 相电压 44 次谐波百分比 (ro)	%	-	13844	0x3614	Float3 2	2
UBHD 44	B 相电压 44 次谐波百分比 (ro)	%	-	13846	0x3616	Float3 2	2
UCHD 44	C 相电压 44 次谐波百分比 (ro)	%	-	13848	0x3618	Float3 2	2
UAHD 45	A 相电压 45 次谐波百分比 (ro)	%	-	13850	0x361A	Float3 2	2
UBHD 45	B 相电压 45 次谐波百分比 (ro)	%	-	13852	0x361C	Float3 2	2
UCHD 45	C 相电压 45 次谐波百分比 (ro)	%	-	13854	0x361E	Float3 2	2
UAHD 46	A 相电压 46 次谐波百分比 (ro)	%	-	13856	0x3620	Float3 2	2
UBHD 46	B 相电压 46 次谐波百分比 (ro)	%	-	13858	0x3622	Float3 2	2
UCHD 46	C 相电压 46 次谐波百分比 (ro)	%	-	13860	0x3624	Float3 2	2
UAHD 47	A 相电压 47 次谐波百分比 (ro)	%	-	13862	0x3626	Float3 2	2
UBHD 47	B 相电压 47 次谐波百分比 (ro)	%	-	13864	0x3628	Float3 2	2
UCHD 47	C 相电压 47 次谐波百分比 (ro)	%	-	13866	0x362A	Float3 2	2
UAHD 48	A 相电压 48 次谐波百分比 (ro)	%	-	13868	0x362C	Float3 2	2
UBHD 48	B 相电压 48 次谐波百分比 (ro)	%	-	13870	0x362E	Float3 2	2
UCHD 48	C 相电压 48 次谐波百分比 (ro)	%	-	13872	0x3630	Float3 2	2

UAHD 49	A 相电压 49 次谐波百分比 (ro)	%	-	13874	0x3632	Float3 2	2
UBHD 49	B 相电压 49 次谐波百分比 (ro)	%	-	13876	0x3634	Float3 2	2
UCHD 49	C 相电压 49 次谐波百分比 (ro)	%	-	13878	0x3636	Float3 2	2
UAHD 50	A 相电压 50 次谐波百分比 (ro)	%	-	13880	0x3638	Float3 2	2
UBHD 50	B 相电压 50 次谐波百分比 (ro)	%	-	13882	0x363A	Float3 2	2
UCHD 50	C 相电压 50 次谐波百分比 (ro)	%	-	13884	0x363C	Float3 2	2
UAHD V1	A 相电压 1 次谐波电压值 (ro)	V	-	16384	0x4000	Float3 2	2
UBHD V1	B 相电压 1 次谐波电压值 (ro)	V	-	16386	0x4002	Float3 2	2
UCHD V1	C 相电压 1 次谐波电压值 (ro)	V	-	16388	0x4004	Float3 2	2
UAHD V2	A 相电压 2 次谐波电压值 (ro)	V	-	16390	0x4006	Float3 2	2
UBHD V2	B 相电压 2 次谐波电压值 (ro)	V	-	16392	0x4008	Float3 2	2
UCHD V2	C 相电压 2 次谐波电压值 (ro)	V	-	16394	0x400A	Float3 2	2
UAHD V3	A 相电压 3 次谐波电压值 (ro)	V	-	16396	0x400C	Float3 2	2
UBHD V3	B 相电压 3 次谐波电压值 (ro)	V	-	16398	0x400E	Float3 2	2
UCHD V3	C 相电压 3 次谐波电压值 (ro)	V	-	16400	0x4010	Float3 2	2
UAHD V4	A 相电压 4 次谐波电压值 (ro)	V	-	16402	0x4012	Float3 2	2
UBHD V4	B 相电压 4 次谐波电压值 (ro)	V	-	16404	0x4014	Float3 2	2
UCHD V4	C 相电压 4 次谐波电压值 (ro)	V	-	16406	0x4016	Float3 2	2

UAHD V5	A 相电压 5 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16408	0x4018	Float3 2	2
UBHD V5	B 相电压 5 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16410	0x401A	Float3 2	2
UCHD V5	C 相电压 5 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16412	0x401C	Float3 2	2
UAHD V6	A 相电压 6 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16414	0x401E	Float3 2	2
UBHD V6	B 相电压 6 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16416	0x4020	Float3 2	2
UCHD V6	C 相电压 6 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16418	0x4022	Float3 2	2
UAHD V7	A 相电压 7 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16420	0x4024	Float3 2	2
UBHD V7	B 相电压 7 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16422	0x4026	Float3 2	2
UCHD V7	C 相电压 7 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16424	0x4028	Float3 2	2
UAHD V8	A 相电压 8 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16426	0x402A	Float3 2	2
UBHD V8	B 相电压 8 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16428	0x402C	Float3 2	2
UCHD V8	C 相电压 8 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16430	0x402E	Float3 2	2
UAHD V9	A 相电压 9 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16432	0x4030	Float3 2	2
UBHD V9	B 相电压 9 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16434	0x4032	Float3 2	2
UCHD V9	C 相电压 9 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16436	0x4034	Float3 2	2
UAHD V10	A 相电压 10 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16438	0x4036	Float3 2	2
UBHD V10	B 相电压 10 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16440	0x4038	Float3 2	2
UCHD V10	C 相电压 10 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16442	0x403A	Float3 2	2

UAHD V11	A 相电压 11 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16444	0x403C	Float3 2	2
UBHD V11	B 相电压 11 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16446	0x403E	Float3 2	2
UCHD V11	C 相电压 11 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16448	0x4040	Float3 2	2
UAHD V12	A 相电压 12 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16450	0x4042	Float3 2	2
UBHD V12	B 相电压 12 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16452	0x4044	Float3 2	2
UCHD V12	C 相电压 12 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16454	0x4046	Float3 2	2
UAHD V13	A 相电压 13 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16456	0x4048	Float3 2	2
UBHD V13	B 相电压 13 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16458	0x404A	Float3 2	2
UCHD V13	C 相电压 13 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16460	0x404C	Float3 2	2
UAHD V14	A 相电压 14 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16462	0x404E	Float3 2	2
UBHD V14	B 相电压 14 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16464	0x4050	Float3 2	2
UCHD V14	C 相电压 14 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16466	0x4052	Float3 2	2
UAHD V15	A 相电压 15 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16468	0x4054	Float3 2	2
UBHD V15	B 相电压 15 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16470	0x4056	Float3 2	2
UCHD V15	C 相电压 15 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16472	0x4058	Float3 2	2
UAHD V16	A 相电压 16 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16474	0x405A	Float3 2	2
UBHD V16	B 相电压 16 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16476	0x405C	Float3 2	2
UCHD V16	C 相电压 16 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16478	0x405E	Float3 2	2

UAHD V17	A 相电压 17 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16480	0x4060	Float3 2	2
UBHD V17	B 相电压 17 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16482	0x4062	Float3 2	2
UCHD V17	C 相电压 17 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16484	0x4064	Float3 2	2
UAHD V18	A 相电压 18 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16486	0x4066	Float3 2	2
UBHD V18	B 相电压 18 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16488	0x4068	Float3 2	2
UCHD V18	C 相电压 18 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16490	0x406A	Float3 2	2
UAHD V19	A 相电压 19 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16492	0x406C	Float3 2	2
UBHD V19	B 相电压 19 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16494	0x406E	Float3 2	2
UCHD V19	C 相电压 19 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16496	0x4070	Float3 2	2
UAHD V20	A 相电压 20 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16498	0x4072	Float3 2	2
UBHD V20	B 相电压 20 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16500	0x4074	Float3 2	2
UCHD V20	C 相电压 20 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16502	0x4076	Float3 2	2
UAHD V21	A 相电压 21 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16504	0x4078	Float3 2	2
UBHD V21	B 相电压 21 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16506	0x407A	Float3 2	2
UCHD V21	C 相电压 21 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16508	0x407C	Float3 2	2
UAHD V22	A 相电压 22 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16510	0x407E	Float3 2	2
UBHD V22	B 相电压 22 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16512	0x4080	Float3 2	2
UCHD V22	C 相电压 22 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16514	0x4082	Float3 2	2

UAHD V23	A 相电压 23 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16516	0x4084	Float3 2	2
UBHD V23	B 相电压 23 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16518	0x4086	Float3 2	2
UCHD V23	C 相电压 23 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16520	0x4088	Float3 2	2
UAHD V24	A 相电压 24 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16522	0x408A	Float3 2	2
UBHD V24	B 相电压 24 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16524	0x408C	Float3 2	2
UCHD V24	C 相电压 24 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16526	0x408E	Float3 2	2
UAHD V25	A 相电压 25 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16528	0x4090	Float3 2	2
UBHD V25	B 相电压 25 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16530	0x4092	Float3 2	2
UCHD V25	C 相电压 25 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16532	0x4094	Float3 2	2
UAHD V26	A 相电压 26 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16534	0x4096	Float3 2	2
UBHD V26	B 相电压 26 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16536	0x4098	Float3 2	2
UCHD V26	C 相电压 26 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16538	0x409A	Float3 2	2
UAHD V27	A 相电压 27 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16540	0x409C	Float3 2	2
UBHD V27	B 相电压 27 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16542	0x409E	Float3 2	2
UCHD V27	C 相电压 27 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16544	0x40A0	Float3 2	2
UAHD V28	A 相电压 28 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16546	0x40A2	Float3 2	2
UBHD V28	B 相电压 28 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16548	0x40A4	Float3 2	2
UCHD V28	C 相电压 28 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16550	0x40A6	Float3 2	2

UAHD V29	A 相电压 29 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16552	0x40A8	Float3 2	2
UBHD V29	B 相电压 29 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16554	0x40AA	Float3 2	2
UCHD V29	C 相电压 29 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16556	0x40AC	Float3 2	2
UAHD V30	A 相电压 30 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16558	0x40AE	Float3 2	2
UBHD V30	B 相电压 30 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16560	0x40B0	Float3 2	2
UCHD V30	C 相电压 30 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16562	0x40B2	Float3 2	2
UAHD V31	A 相电压 31 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16564	0x40B4	Float3 2	2
UBHD V31	B 相电压 31 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16566	0x40B6	Float3 2	2
UCHD V31	C 相电压 31 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16568	0x40B8	Float3 2	2
UAHD V32	A 相电压 32 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16570	0x40BA	Float3 2	2
UBHD V32	B 相电压 32 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16572	0x40BC	Float3 2	2
UCHD V32	C 相电压 32 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16574	0x40BE	Float3 2	2
UAHD V33	A 相电压 33 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16576	0x40C0	Float3 2	2
UBHD V33	B 相电压 33 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16578	0x40C2	Float3 2	2
UCHD V33	C 相电压 33 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16580	0x40C4	Float3 2	2
UAHD V34	A 相电压 34 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16582	0x40C6	Float3 2	2
UBHD V34	B 相电压 34 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16584	0x40C8	Float3 2	2
UCHD V34	C 相电压 34 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16586	0x40CA	Float3 2	2

UAHD V35	A 相电压 35 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16588	0x40CC	Float3 2	2
UBHD V35	B 相电压 35 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16590	0x40CE	Float3 2	2
UCHD V35	C 相电压 35 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16592	0x40D0	Float3 2	2
UAHD V36	A 相电压 36 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16594	0x40D2	Float3 2	2
UBHD V36	B 相电压 36 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16596	0x40D4	Float3 2	2
UCHD V36	C 相电压 36 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16598	0x40D6	Float3 2	2
UAHD V37	A 相电压 37 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16600	0x40D8	Float3 2	2
UBHD V37	B 相电压 37 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16602	0x40DA	Float3 2	2
UCHD V37	C 相电压 37 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16604	0x40DC	Float3 2	2
UAHD V38	A 相电压 38 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16606	0x40DE	Float3 2	2
UBHD V38	B 相电压 38 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16608	0x40E0	Float3 2	2
UCHD V38	C 相电压 38 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16610	0x40E2	Float3 2	2
UAHD V39	A 相电压 39 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16612	0x40E4	Float3 2	2
UBHD V39	B 相电压 39 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16614	0x40E6	Float3 2	2
UCHD V39	C 相电压 39 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16616	0x40E8	Float3 2	2
UAHD V40	A 相电压 40 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16618	0x40EA	Float3 2	2
UBHD V40	B 相电压 40 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16620	0x40EC	Float3 2	2
UCHD V40	C 相电压 40 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16622	0x40EE	Float3 2	2

UAHD V41	A 相电压 41 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16624	0x40F0	Float3 2	2
UBHD V41	B 相电压 41 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16626	0x40F2	Float3 2	2
UCHD V41	C 相电压 41 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16628	0x40F4	Float3 2	2
UAHD V42	A 相电压 42 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16630	0x40F6	Float3 2	2
UBHD V42	B 相电压 42 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16632	0x40F8	Float3 2	2
UCHD V42	C 相电压 42 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16634	0x40FA	Float3 2	2
UAHD V43	A 相电压 43 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16636	0x40FC	Float3 2	2
UBHD V43	B 相电压 43 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16638	0x40FE	Float3 2	2
UCHD V43	C 相电压 43 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16640	0x4100	Float3 2	2
UAHD V44	A 相电压 44 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16642	0x4102	Float3 2	2
UBHD V44	B 相电压 44 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16644	0x4104	Float3 2	2
UCHD V44	C 相电压 44 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16646	0x4106	Float3 2	2
UAHD V45	A 相电压 45 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16648	0x4108	Float3 2	2
UBHD V45	B 相电压 45 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16650	0x410A	Float3 2	2
UCHD V45	C 相电压 45 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16652	0x410C	Float3 2	2
UAHD V46	A 相电压 46 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16654	0x410E	Float3 2	2
UBHD V46	B 相电压 46 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16656	0x4110	Float3 2	2
UCHD V46	C 相电压 46 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16658	0x4112	Float3 2	2

UAHD V47	A 相电压 47 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16660	0x4114	Float3 2	2
UBHD V47	B 相电压 47 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16662	0x4116	Float3 2	2
UCHD V47	C 相电压 47 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16664	0x4118	Float3 2	2
UAHD V48	A 相电压 48 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16666	0x411A	Float3 2	2
UBHD V48	B 相电压 48 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16668	0x411C	Float3 2	2
UCHD V48	C 相电压 48 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16670	0x411E	Float3 2	2
UAHD V49	A 相电压 49 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16672	0x4120	Float3 2	2
UBHD V49	B 相电压 49 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16674	0x4122	Float3 2	2
UCHD V49	C 相电压 49 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16676	0x4124	Float3 2	2
UAHD V50	A 相电压 50 次谐波电 压值 (ro)	V	-	16678	0x4126	Float3 2	2
UBHD V50	B 相电压 50 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16680	0x4128	Float3 2	2
UCHD V50	C 相电压 50 次谐波电压 值 (ro)	V	-	16682	0x412A	Float3 2	2

## 8.6.10 最大最小值

参 数 名 称	功能描述(含读写 属性)	取值范围(含单位)	小 数 位	寄 存 器 地 址 (Dec)	寄 存 器 地 址 (Hex)	数 据 类 型	占 用 字 数
IA 最大 值	(ro) A 相电流最大 值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 A	-	20480	0x5000	Float3 2	2
IB 最大 值	(ro) B 相电流最大 值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 A	-	20482	0x5002	Float3 2	2
IC 最大 值	(ro) C 相电流最大 值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 A	-	20484	0x5004	Float3 2	2

三相平均电流最大值	(ro) 三相平均电流最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20486	0x5006	Float3 2	2
N相电流最大值	(ro) N相电流最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20488	0x5008	Float3 2	2
IA 最小值	(ro) A相电流最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20490	0x500A	Float3 2	2
IB 最小值	(ro) B相电流最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20492	0x500C	Float3 2	2
IC 最小值	(ro) C相电流最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20494	0x500E	Float3 2	2
三相平均电流最小值	(ro) 三相平均电流最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20496	0x5010	Float3 2	2
N相电流最小值	(ro) N相电流最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 A	~ -	20498	0x5012	Float3 2	2
UA 最大值	(ro) UA-UN 相电压最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20500	0x5014	Float3 2	2
UB 最大值	(ro) UB-UN 相电压最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20502	0x5016	Float3 2	2
UC 最大值	(ro) UC-UN 相电压最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20504	0x5018	Float3 2	2
相电压平均最大值	(ro) 三相相电压平均值的最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20506	0x501A	Float3 2	2
UA 最小值	(ro) UA-UN 相电压最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20508	0x501C	Float3 2	2
UB 最小值	(ro) UB-UN 相电压最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20510	0x501E	Float3 2	2
UC 最小值	(ro) UC-UN 相电压最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20512	0x5020	Float3 2	2
相电压平均最小值	(ro) 三相相电压平均值的的最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20514	0x5022	Float3 2	2
UAB 最大值	(ro) UA-UB 线电压最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	20516	0x5024	Float3 2	2

UBC 最大	(ro) UB-UC 线电压 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20518	0x5026	Float3 2	2
UCA 最大	(ro) UC-UA 线电压 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20520	0x5028	Float3 2	2
线电压 平均最大	(ro) 三相线电压 平均值的最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20522	0x502A	Float3 2	2
UAB 最小	(ro) UA-UB 线电压 最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20524	0x502C	Float3 2	2
UBC 最小	(ro) UB-UC 线电压 最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20526	0x502E	Float3 2	2
UCA 最小	(ro) UC-UA 线电压 最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20528	0x5030	Float3 2	2
线电压 平均最小	(ro) 三相线电压 平均值的最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 V	~ -	-	20530	0x5032	Float3 2	2
PA 最大	(ro) A 相有功功率 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20532	0x5034	Float3 2	2
PB 最大	(ro) B 相有功功率 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20534	0x5036	Float3 2	2
PC 最大	(ro) C 相有功功率 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20536	0x5038	Float3 2	2
总有功 最大值	(ro) 三相总有功 功率最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20538	0x503A	Float3 2	2
PA 最小	(ro) A 相有功功率 最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20540	0x503C	Float3 2	2
PB 最小	(ro) B 相有功功率 最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20542	0x503E	Float3 2	2
PC 最小	(ro) C 相有功功率 最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20544	0x5040	Float3 2	2
总有功 最小值	(ro) 三相总有功 功率最小值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kW	~ -	-	20546	0x5042	Float3 2	2
QA 最大	(ro) A 相无功功率 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kVar	~ -	-	20548	0x5044	Float3 2	2
QB 最大	(ro) B 相无功功率 最大值	-3.4028235E+38 +3.4028235E+38 kVar	~ -	-	20550	0x5046	Float3 2	2

QC 最大值	(ro) C 相无功功率最大值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVar	-	20552	0x5048	Float32	2
总无功最大值	(ro) 三相总无功功率最大值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVar	-	20554	0x504A	Float32	2
QA 最小值	(ro) A 相无功功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVar	-	20556	0x504C	Float32	2
QB 最小值	(ro) B 相无功功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVar	-	20558	0x504E	Float32	2
QC 最小值	(ro) C 相无功功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVar	-	20560	0x5050	Float32	2
总无功最小值	(ro) 三相总无功功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVar	-	20562	0x5052	Float32	2
SA 最大值	(ro) A 相视在功率最大值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20564	0x5054	Float32	2
SB 最大值	(ro) B 相视在功率最大值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20566	0x5056	Float32	2
SC 最大值	(ro) C 相视在功率最大值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20568	0x5058	Float32	2
总视在最大值	(ro) 三相总视在功率最大值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20570	0x505A	Float32	2
SA 最小值	(ro) A 相视在功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20572	0x505C	Float32	2
SB 最小值	(ro) B 相视在功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20574	0x505E	Float32	2
SC 最小值	(ro) C 相视在功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20576	0x5060	Float32	2
总视在最小值	(ro) 三相总视在功率最小值	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 kVA	-	20578	0x5062	Float32	2

### 8.6.11 不平衡参数

参数名称	功能描述 (含读写属性)	取值范围 (含单位)	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
电流负序不平衡度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24576	0x6000	Float32	2

		%					
电流零序不平衡度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 %	-	24578	0x6002	Float32	2
电压负序不平衡度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 %	-	24580	0x6004	Float32	2
电压零序不平衡度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 %	-	24582	0x6006	Float32	2
A 相电流 K 系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24584	0x6008	Float32	2
B 相电流 K 系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24586	0x600A	Float32	2
C 相电流 K 系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24588	0x600C	Float32	2
A 相电流峰值系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24590	0x600E	Float32	2
B 相电流峰值系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24592	0x6010	Float32	2
C 相电流峰值系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24594	0x6012	Float32	2
A 相电压峰值系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24596	0x6014	Float32	2
B 相电压峰值	(ro)	-3.4028235E+38 ~	-	24598	0x6016	Float32	2

系数		+3.4028235E+38					
C 相电压峰值系数	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38	-	24600	0x6018	Float32	2
A 相电压角度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24602	0x601A	Float32	2
B 相电压角度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24604	0x601C	Float32	2
C 相电压角度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24606	0x601E	Float32	2
A 相电流角度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24608	0x6020	Float32	2
B 相电流角度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24610	0x6022	Float32	2
C 相电流角度	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24612	0x6024	Float32	2
A 相电压电流夹角	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24614	0x6026	Float32	2
B 相电压电流夹角	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24616	0x6028	Float32	2

C 相电 压电流 夹角	(ro)	-3.4028235E+38 ~ +3.4028235E+38 °	-	24618	0x602A	Float32	2
-------------------	------	--	---	-------	--------	---------	---

## 8.6.12 寻找定位

参数名称	功能描述（含读写属性）	取值范围（含单位）	小数位	寄存器地址 (Dec)	寄存器地址 (Hex)	数据类型	占用字数
定位命令	(rw) 寻找所在方位	0 ~ 65535	-	65474	0xFFC2	UInt16	1