43ICS 点击此处添加ICS号

点击此处添加中国标准文献分类号

|  |
| --- |
|  |

DB

湖南省地方标准

DB   / XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

**居民小区有序充电设备与电网交互通信协议**

Interactive communication protocol between the orderly

charging facilities of residential areas and the power grid

|  |
| --- |
|  |
| （征求意见稿） |

20XX-XX-XX发布

20XX-XX-XX实施

湖南省市场监督管理局   发布

目录

[1 范围 2](#_Toc20225)

[2 规范性引用文件 2](#_Toc24711)

[3 术语与定义 2](#_Toc731)

[4 基本要求 2](#_Toc3851)

[4.1 通信架构 2](#_Toc31047)

[4.2 数据链路层 2](#_Toc9070)

[4.3 应用层 2](#_Toc1748)

[4.4 接口类 2](#_Toc8641)

[5 对象标识 3](#_Toc395)

[5.1 对象标识格式定义 3](#_Toc4263)

[5.2 OIA1与接口类对象对应关系 3](#_Toc22360)

[5.3 OIA1=0H 3](#_Toc26856)

[5.4 OIA1=2H 4](#_Toc32322)

[5.5 OIA1=3H 4](#_Toc12102)

[5.6 OIA1=4H 4](#_Toc7029)

[5.7 OIA1=5H 5](#_Toc8681)

[5.8 OIA1=6H 5](#_Toc4987)

[5.9 OIA1=8H 5](#_Toc15915)

[6 对象定义 6](#_Toc21846)

[6.1 OIA1=0H 6](#_Toc18897)

[6.2 OIA1=2H 6](#_Toc32606)

[6.3 OIA1=3H 6](#_Toc8941)

[6.4 OIA1=4H 10](#_Toc13323)

[6.5 OIA1=5H 12](#_Toc29699)

[6.6 OIA1=6H 12](#_Toc26131)

[6.7 OIA1=8H 21](#_Toc5673)

[7 安全模式参数 23](#_Toc24201)

[7.1 安全模式参数 23](#_Toc31023)

[7.2 默认安全模式参数 23](#_Toc5343)

前言

本文件按照GB/T1.1-2020的规则起草。（本协议适用于湖南省用电信息采集系统中与电网交互的有序充电设备。本协议遵循DL/T698.45-2017面向对象的用电信息数据交换协议，并基于该协议规范进行相关扩展。

本文件的某些内容可能涉及到专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省工业和信息化厅提出。

本文件由湖南省工业和信息化厅归口。

本文件起草单位：国网湖南省电力有限公司供电服务中心（计量中心）

本文件主要起草人：

居民小区有序充电设备与电网交互通信协议

# 范围

本文件规定了居民小区有序充电设备与电网交互通信的通信架构、数据链路层、应用层、接口类、对象标识、对象定义与安全模式参数。

本文件适用于有序充电管理系统（以下简称“主站”）、用电信息采集终端、有序充电设备之间的通信数据交换。

# 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。 凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DL/T 698.45电能信息采集与管理系统第4-5部分:通信协议一面向对象的数据交换协议

# 术语与定义

DL/T 698.45界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

# 

用户地址 User address

有序充电设备使用12位地址。

# 基本要求

# 通信架构

通信架构定义见《DL/T 698.45》第5章“通信架构”。

# 数据链路层

数据链路层定义见《DL/T 698.45》第6章“数据链路层”。

# 应用层

应用层定义见《DL/T 698.45》第7章“应用层”。

# 接口类

接口类定义见《DL/T 698.45-2017》第8章第3节“接口类”。

# 对象标识

# 对象标识格式定义

对象标识（OI）由两字节组成，采用十六进制编码表示，其格式定义见图1。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 对象标识（OI） | | | | | | | | | | | | | | | |
| OIA | | | | | | | | OIB | | | | | | | |
| bit15 | bit14 | bit13 | bit12 | bit11 | bit10 | bit9 | bit8 | bit7 | bit6 | bit5 | bit4 | bit3 | bit2 | bit1 | bit0 |
| OIA1 | | | | OIA2 | | | | OIB1 | | | | OIB2 | | | |

图1 对象标识格式定义

对象标识按字节划分为OIA和OIB，OIA按位划分为OIA1和OIA2，OIB按位划分为OIB1和OIB2。本文件采用分类编码的方式定义各个对象标识编码，未定义的对象标识编码保留。

# OIA1与接口类对象对应关系

1. OIA1与接口类对象的对应关系

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 接口类对象 | OIA1 | | | | | | | | | |
| 0H | 1H | 2H | 3H | 4H | 5H | 6H | 7H | 8H | FH |
| 电能量类 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 分相变量类 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 功率类 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 谐波变量类 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据变量类 |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| 事件类 |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| 参变量类 |  |  | √ | √ | √ |  | √ | √ | √ | √ |
| 集合类 |  |  |  |  |  |  | √ | √ | √ |  |
| ESAM接口类 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| 厂商自定义类 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |

# OIA1=0H

OIA1=0H的对象标识定义见表2。

1. OIA1=0H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 0H：电能量 | 0H：总 | 0H：组合有功  1H：正向有功  2H：反向有功 | 0H：合相  1H：A相  2H：B相  3H：C相 |

# OIA1=2H

OIA1=2H的对象标识定义见表3。

1. OIA1=2H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 2H：变量 | 0H：计量 | 00H：电压  01H：电流  04H：有功功率  28H: 负载率 | |

# OIA1=3H

OIA1=3H的对象标识定义见表4。

1. OIA1=3H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 3H：事件 | 0H：电能表 | 11H：掉电 | |
| 1H：采集 | 71H: 台区重过载事件 | |
| 3H：通用 | 00H：事件上报状态  01H：标准事件记录单元  25H：有序充电类事件记录单元 | |
| 4H：有序充电 | 05H：充电桩异常事件  08H：充电启动事件  09H：充电结束事件 | |

# OIA1=4H

OIA1=4H的对象标识定义见表5。

1. OIA1=4H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 4H：参变量 | 0H：通用 | 00H：日期时间  01H：通信地址  29H：配变容量 | |
| 3H：设备 | 00H：电气设备 | |
| 6H：充电桩 | 00H：充电控制  02H：额定充电功率  10H：受控状态 | |

# OIA1=5H

OIA1=5H的对象标识定义见表6。

1. OIA1=5H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 5H：冻结 | 0H：通用 | 00H：瞬时冻结  01H：秒冻结  02H：分钟冻结  03H：小时冻结  04H：日冻结  05H：结算日冻结  06H：月冻结 | |

# OIA1=6H

OIA1=6H的对象标识定义见表7。

1. OIA1=6H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 6H：采集 | 0H：终端 | 00H：采集档案配置表  01H：采集档案配置单元  12H：任务配置表  13H：任务配置单元  14H：普通采集方案集  15H：普通采集方案  16H：事件采集方案集  17H：事件采集方案  1CH：上报方案集  1DH：上报方案  32H：采集状态集  33H：一个采集状态  34H：采集任务监控集  35H：采集任务监控单元  40H：采集启动时标  41H：采集成功时标  42H：采集存储时标 | |

# OIA1=8H

OIA1=8H的对象标识定义见表8。

1. OIA1=8H对象标识定义

| 对象标识（OI） | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| OIA1 | OIA2 | OIB1 | OIB2 |
| 8H：控制 | 0H：通用 | 00H：远程控制 | |

# 对象定义

# OIA1=0H

电能量类的对象定义遵循表9。

1. 电能量类对象定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0000 | 1 | 组合有功电能 | 电能量∷=double-long；单位：kWh，换算：-2  扩展精度电能量∷=long64；单位：kWh，换算：-4 |
| 0010 | 1 | 正向有功电能 | 电能量∷=double-long-unsigned；单位：kWh，换算：-2  扩展精度电能量∷=long64-unsigned；单位：kWh，换算：-4 |
| 0020 | 1 | 反向有功电能 | 电能量∷=double-long-unsigned；单位：kWh，换算：-2  扩展精度电能量∷=long64-unsigned；单位：kWh，换算：-4 |

# OIA1=2H

OIA1=2H的对象标识定义见表10。

1. OIA1=2H对象标识定义

| OI | IC | 对象名称 | 实例的对象属性及方法定义 |
| --- | --- | --- | --- |
| 2000 | 3 | 电压 | 属性2 ∷= CHOICE  {  [6] double-long-unsigned（单位：V，换算：-4），  [18] long-unsigned（单位：V，换算：-1）  }  属性4（零序电压）∷=long-unsigned， 单位：V，换算：-1 |
| 2001 | 3 | 电流 | 数据类型：double-long，单位：A，换算：-3  属性4（零线电流）∷=double-long， 单位：A，换算：-3  属性5（剩余电流）∷=double-long， 单位：A，换算：-3  属性6（零序电流）∷=double-long， 单位：A，换算：-3 |
| 2004 | 4 | 有功功率 | 数据类型：double-long，单位：W，换算：-1 |
| 2028 | 6 | 负载率 | 数据类型：long-unsigned，单位：%，换算：-2 |

# OIA1=3H

OIA1=3H的对象标识定义见表11。

1. OIA1=3H对象标识定义

| OI | IC | 对象名称 | 实例的对象属性及方法定义 |
| --- | --- | --- | --- |
| 3011 | 7 | 电能表掉电事件 | 属性2（事件记录表）∷=array 标准事件记录单元  属性6（配置参数）∷=structure  {  判定延时 unsigned（单位：s，换算：0）  }  事件发生源∷=NULL |
| 3171 | 7 | 台区重过载事件 | 属性2（事件记录表）∷=array标准事件记录单元  属性6（配置参数）∷=structure  {  台区重载阈值 long-unsigned，（单位：%，换算：-2）  重载判定时间 unsigned（单位：分钟，换算：0）  }  默认关联对象属性：  20280200——事件发生时的台区负载率 |
| 3405 | 7 | 充电桩异常事件 | 属性2（事件记录表）∷=array有序充电类事件记录单元  属性6（配置参数）∷=structure  {  } |
| 3408 | 7 | 充电启动事件 | 属性2（事件记录表）∷=array 标准事件记录单元  属性6（配置参数）∷=structure  {  } |
| 3409 | 7 | 充电结束事件 | 属性2（事件记录表）∷=array 标准事件记录单元  属性6（配置参数）∷=structure  {  } |
| 3301 | 8 | 标准事件记录单元 | 标准事件记录单元∷=structure  {  事件记录序号 double-long-unsigned，  事件发生时间 date\_time\_s，  事件结束时间 date\_time\_s，  事件发生源 instance-specific，  事件上报状态 array 通道上报状态，  第1个关联对象属性的数据 Data，  …  第n个关联对象属性的数据 Data  } |
| 3325 | 8 | 有序充电类事件记录单元 | 有序充电类事件记录单元∷=structure  {  事件记录序号 double-long-unsigned，  事件发生时间 date\_time\_s，  事件结束时间 date\_time\_s，  事件发生源 NULL，  事件上报状态 array 通道上报状态，  故障状态 bit-string,  故障变位状态 bit-string  }  故障状态对应的bit位  {  急停按钮动作故障 （1），  避雷器故障 （2），  充电枪未归位 （3），  过温故障 （4），  输入过压告警 （5），  输入欠压告警 （6），  充电中车辆控制导引告警 （7），  交流接触器故障 （8），  输出过流告警 （9），  输出过流故障 （10），  交流断路器故障 （11），  充电接口电子锁故障 （12），  充电接口过温故障 （13），  充电连接状态CC异常 （14），  充电控制状态CP异常 （15），  PE断线故障 （16），  门禁故障 （17），  充电桩过温故障 （18），  充电机其他故障 （19），  充电桩通信中断 （20），  } |

# OIA1=4H

OIA1=4H的对象标识定义见表12。

1. OIA1=4H对象标识定义

| OI | IC | 对象名称 | 实例的对象属性及方法定义 |
| --- | --- | --- | --- |
| 4000 | 8 | 日期时间 | 属性2∷=date\_time\_s  属性3（校时模式）∷=enum  {  主站校时（0），  心跳校时（1），  北斗/GPS（2），  其它（255）  }  属性4（心跳校时参数）∷= SEQUENCE  {  最近心跳总个数 unsigned，  最大值剔除个数 unsigned，  最小值剔除个数 unsigned，  通讯延时阈值 unsigned（单位：秒），  最少有效个数 unsigned  }  属性5（广播校时参数）∷= structure  {  最小校时偏差 long-unsigned（单位：秒，无换算），  最大校时偏差 long-unsigned（单位：秒，无换算）  }  属性6（时间同步周期）∷= structure  {  北向同步周期 double-long-unsigned（单位：秒，无换算），  南向同步周期 double-long-unsigned（单位：秒，无换算）  }  方法127：广播校时（参数）  参数∷=date\_time\_s  注：  最小校时偏差：小于此范围所有校时均不响应，包括明文广播校时、密文广播校时，默认60秒；  最大校时偏差：超过此范围的明文广播校时不响应，密文广播校时响应，默认300秒。 |
| 4001 | 8 | 通信地址 | 属性2∷=octet-string |
| 4029 | 8 | 配变容量 | 属性2∷=double-long-unsigned（单位：kVA，换算：0）  属性 9 (允许最大负荷配置)∷=structure  {  A 相允许最大负荷 double-long (单位：kW，换算：-4)  B 相允许最大负荷 double-long (单位：kW，换算：-4)  C 相允许最大负荷 double-long (单位：kW，换算：-4)  } |
| 4600 | 8 | 充电控制 | 方法133：绝对值功率调节（参数）  参数∷= structure  {  充电接口标识 unsigned，  调节参数 double-long（单位：kW，换算：-4）  }  返回结果∷=structure  {  充电接口标识 unsigned，  失败原因 unsigned  （成功 0，参数异常1，不支持 2，过温保护 3，充电接口标识错误 4）威胜公司补充失败原因的定义）  }  方法134：百分比功率调节（参数）  参数∷= structure  {  充电接口标识 unsigned，  调节参数 long-unsigned（单位：%，换算：-1）  }  返回结果∷=structure  {  充电接口标识 unsigned，  失败原因 unsigned  （成功 0，参数异常1，不支持 2，过温保护 3，充电接口标识错误 4）  } |
| 4602 | 8 | 额定充电功率 | 属性 2 ∷ = double-long-unsigned（单位： kW） |
| 4610 | 8 | 受控状态 | 属性2（受控状态，只读）∷=enum  {  解除有序充电 （0），  启动有序充电 （1）  } |
| 注\*:单相有序充电桩或有序充电控制单元默认调控A相允许最大负荷。 | | | |

# OIA1=5H

OIA1=5H的对象标识定义见表13。

1. OIA1=5H对象标识定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| OI | IC | 对象名称 | 实例的对象属性及方法定义 |
| 5002 | 9 | 分钟冻结 |  |
| 5003 | 9 | 小时冻结 |  |
| 5004 | 9 | 日冻结 |  |
| 5006 | 9 | 月冻结 |  |

OIA1=6H

OIA1=6H的对象标识定义见表14。

1. OIA1=6H对象标识定义

| OI | IC | 对象名称 | 实例的对象属性及方法定义 |
| --- | --- | --- | --- |
| 6000 | 11 | 采集档案配置表 | 属性2（配置表，只读）∷=array 采集档案配置单元  方法127：Add（采集档案配置单元）  方法128：AddBatch（array 采集档案配置单元）  方法129：Update（参数）  参数∷=structure  {  配置序号 long-unsigned，  基本信息 Basic\_object  }  方法130：Update（参数）  参数∷=structure  {  配置序号 long-unsigned，  扩展信息 Extended\_object，  附属信息 Annex\_object  }  方法131：Delete（配置序号）  通过配置序号删除配置单元。  方法132：Delete（基本信息）  通过基本信息对象删除配置单元。  方法133：Delete（参数）  参数∷=structure  {  通信地址 TSA，  端口号 OAD  }  通过通信地址及端口删除配置单元。  方法134：Clear (参数)  参数∷=NULL  清空采集档案配置表。  方法135：Update（参数）  参数∷=structure  {  通信地址 TSA，  附属信息 Annex\_object  }  说明：增加更新档案附属信息方法 |
| 6001 | 8 | 采集档案配置单元 | 属性2（Acquisition document definition）∷=structure  {  配置序号 long-unsigned，  基本信息 Basic\_object，  扩展信息 Extended\_object，  附属信息 Annex\_object  }  Basic\_object∷=structure  {  通信地址 TSA，  波特率 enum  {  300bps（0）， 600bps（1）， 1200bps（2），  2400bps（3）， 4800bps（4）， 7200bps（5），  9600bps（6）， 19200bps（7）， 38400bps（8），  57600bps（9），115200bps（10），自适应（255）  }，  规约类型 enum  {  未知 （0），  DL/T 645-1997 （1），  DL/T 645—2007 （2），  DL/T 698.45 （3），  CJ/T 188—2004 （4），  ModBus （5）  }，  端口 OAD，  通信密码 octet-string，  费率个数 unsigned，  用户类型 unsigned，  接线方式 enum  {  未知 （0），  单相 （1），  三相三线（2），  三相四线（3）  }，  额定电压 long-unsigned(换算-1，单位V)，  额定电流 long-unsigned(换算-1，单位A)  }  Extended\_object∷=structure  {  采集器地址 TSA，  资产号 octet-string，  电压互感器变比 long-unsigned，  电流互感器变比 long-unsigned  }  Annex\_object∷=array structure  {  对象属性描述 OAD，  属性值 Data  } |
| 6012 | 10 | 任务配置表 | 属性2（配置表）∷=array 任务配置单元  属性3（记录表）∷=array 记录单元  记录单元∷=structure  {  采集启动时标 date\_time\_s，  采集成功时标 date\_time\_s，  采集存储时标 date\_time\_s，  采集通信地址 TSA，  采集的数据1 Data，  …  采集的数据N Data  }  方法127：Add（array 任务配置单元）  添加或更新一组任务配置单元。  方法128：Delete（array 任务ID）  删除一组配置单元。  方法129：Clear (参数)  参数∷=NULL  清空任务配置表。  方法130：Update（参数）  参数∷=structure  {  任务ID unsigned，  状态 enum  }  更新任务状态。 |
| 6013 | 8 | 任务配置单元 | 属性2（任务配置单元）∷=structure  {  任务ID unsigned，  执行时间间隔 TI，  方案类型 enum  {  普通采集方案 （1）， 事件采集方案 （2），  透明方案 （3）， 上报方案 （4），  脚本方案 （5）， 转加密方案 （6）  }，  方案编号 unsigned，  开始时间 date\_time\_s，  结束时间 date\_time\_s，  延时 TI，  执行优先级 unsigned，  状态 enum{正常（1），停用（2）}，  任务开始前脚本id long-unsigned，  任务完成后脚本id long-unsigned，  任务运行时段 structure  }  当方案类型为脚本时，方案编号为脚本id。  任务运行时段∷=structrue  {  类型 enum  {  前闭后开 （0），  前开后闭 （1），  前闭后闭 （2），  前开后开 （3）  }，  时段表 array 时段  }  时段∷=structure  {  起始小时 unsigned，  起始分钟 unsigned，  结束小时 unsigned，  结束分钟 unsigned  } |
| 6014 | 11 | 普通采集方案集 | 属性2∷=array 普通采集方案  方法127：Add（array 普通采集方案）  添加或更新一组普通采集方案。  方法128：Delete（array 方案编号）  删除一组普通采集方案。  方法129：Clear (参数)  参数∷=NULL  清空普通采集方案集。  方法130：Set\_CSD（参数）  参数∷=structure  {  方案编号 unsigned，  记录列选择 array CSD  }  重置方案的记录列选择。 |
| 6015 | 8 | 普通采集方案 | 属性2（普通采集方案）∷=structure  {  方案编号 unsigned，  存储深度 long-unsigned，  采集方式 structure  {  采集类型 unsigned，  采集内容 Data  }，  记录列选择 array CSD，  表计集合 MS，  存储时标选择 enum  {  未定义 （0），  任务开始时间 （1），  相对当日0点0分 （2），  相对上日23点59分 （3），  相对上日0点0分 （4），  相对当月1日0点0分 （5），  数据冻结时标 （6），  相对上月月末23点59分 （7）  }  }  采集方式数据格式如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 采集类型 | 采集内容 | 表示 | | 0 | NULL | 采集当前数据 | | 1 | unsigned | 采集上第N次 | | 2 | NULL | 按冻结时标采集 | | 3 | TI | 按时标间隔采集 | | 4 | RetryMetering | 补抄 |   RetryMetering ∷= structure  {  数据时标间隔 TI，  补抄周期（上N个） long-unsigned  } |
| 6016 | 11 | 事件采集方案集 | 属性2∷=array 事件采集方案  属性5∷=array 事件采集方案上报通道  事件采集方案上报通道∷=structure  {  方案编号 unsigned，  上报通道 array OAD  }  方法127：Add（array 事件采集方案）  添加或更新一组事件采集方案。  方法128：Delete（array 方案编号）  删除一组事件采集方案。  方法129：Clear (参数)  参数∷=NULL  清空事件采集方案集。  方法130：UpdateReportFlag（参数）  方法131：UpdateReportChannel（参数）  参数∷=structure  {  方案编号 unsigned，  上报通道 array OAD  }  参数∷=structure  {  方案编号 unsigned，  上报标识 bool  } |
| 6017 | 8 | 事件采集方案 | 属性2（事件采集方案Event acq plan）∷=structure  {  方案编号 unsigned，  采集方式 structure  {  采集类型 unsigned，  采集内容 Data  }  表计集合 MS，  上报标识 bool（True：立即上报，False：不上报），  存储深度 long-unsigned  }  采集方式数据格式如下：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 采集类型 | 采集内容 | 表示 | | 0 | array ROAD | 周期采集事件数据 | | 1 | NULL | 根据通知采集所有事件数据 | | 2 | array ROAD | 根据通知采集指定事件数据 | | 3 | NULL | 根据通知存储生成的事件数据 | |
| 601C | 11 | 上报方案集 | 属性2∷=array 上报方案  方法127：Add（array 上报方案）  添加或更新一组上报方案。  方法128：Delete（array 方案编号）  删除一组上报方案。  方法129：Clear (参数)  参数∷=NULL  清空上报方案集。 |
| 601D | 8 | 上报方案 | 属性2（上报方案 report plan）∷=structure  {  方案编号 unsigned，  上报通道 array OAD，  上报响应超时时间 TI，  最大重试次数 unsigned，  上报内容 strcuture  {  类型 unsigned，  数据 Data  }  }  上报内容：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 上报类型 | 上报内容 | 表示 | | 0 | OAD | 对象属性数据 | | 1 | RecordData | 上报记录型对象属性 |   RecordData∷=structure  {  对象属性描述符 OAD，  记录型对象列选择 RCSD，  记录型对象行选择 RSD  } |
| 6032 | 11 | 采集状态集 | 属性2∷=array 一个采集状态 |
| 6033 | 8 | 一个采集状态 | 一个采集状态∷=structure  {  通信地址 TSA，  中继级别 unsigned，  中继地址 TSA，  端口 OAD，  最后一次采集成功时间 date\_time\_s，  采集失败次数 unsigned，  相位 enum  {未知（0），A相（1），B相（2），C相（3），三相（4）}，  相序异常 enum{正常（0），LN互易（1），逆相序（2）}  } |
| 6034 | 11 | 采集任务监控集 | 属性2∷=array采集任务监控单元 |
| 6035 | 8 | 采集任务监控单元 | 采集任务监控单元∷=structure  {  任务ID unsigned，  任务执行状态 enum  {  未执行（0），  执行中（1），  已执行（2）  }，  任务执行开始时间 date\_time\_s，  任务执行结束时间 date\_time\_s，  采集表计总数量 long-unsigned，  采集成功表计数量 long-unsigned，  已发送报文条数 long-unsigned，  已接收报文条数 long-unsigned  }  说明：采集成功表计数量、已发送报文条数、已接收报文条数，每次任务执行先清零。 |
| 6040 | 8 | 采集启动时标 | 属性2∷=date\_time\_s |
| 6041 | 8 | 采集成功时标 | 属性2∷=date\_time\_s |
| 6042 | 8 | 采集存储时标 | 属性2∷=date\_time\_s |

# OIA1=8H

OIA1=8H的对象标识定义见表15。

1. OIA1=8H对象标识定义

| OI | IC | 对象名称 | 实例的对象属性及方法定义 |
| --- | --- | --- | --- |
| 8000 | 8 | 远程控制 | 属性2（配置参数)∷=structure  {  继电器拉闸电流门限值 double-long-unsigned（单位：A，换算-4），  超电流门限延时时间 long-unsigned（单位：分钟，换算0）  }  属性4(告警状态，只读)∷=bit-string(SIZE(8))  告警状态：bit0…bit7分别按顺序对位表示1…8号继电器遥控告警输出状态，置“1”：处于告警状态；置“0”：处于非告警状态。  属性5（命令状态，只读)∷=bit-string(SIZE(8))  继电器命令状态：bit0…bit7分别按顺序对位表示1…8号继电器遥控跳闸命令状态，置“1”：跳闸命令；置“0”：合闸命令。  属性6（跳闸源模式字)∷=bit-string(SIZE(16))（无单位，无换算）  跳闸源模式字中bit0：1表示允许端子座过热跳闸，0表示禁止；bit1：1表示允许过载跳闸，0表示禁止；其它位保留为0。远程控制跳闸、本地费控跳闸不受跳闸源选项控制。  属性7（友好用电参数）∷= structure  {  允许友好用电时长 long-unsigned（单位：天，无换算），  友好用电功率阈值 double-long（单位：kWh，换算：-4），  过负荷判断延时时间 unsigned（单位：s，无换算）  }  友好用电功率阈值设置为0则不启用友好用电功能，允许友好用电时长设置为0则允许功率小于阈值的情况下一直用电。友好用电功率阈值如果设置为0则不判断允许友好用电时长。  属性8（开关储能状态）∷= bit-string  方法127：触发告警（参数）  参数∷=NULL  方法128：解除报警（参数）  参数∷=NULL  方法129：跳闸（参数）  参数∷=array structure  {  遥控单元 OAD，  告警延时 unsigned（单位：分钟，换算：0），  限电时间 long-unsigned（单位：分钟，换算：0；值为0表示永久限电），  自动合闸 bool（True：自动合闸；False：非自动合闸）  }  方法130：合闸（参数）  参数∷=array structure  {  遥控单元 OAD，  命令 enum{合闸允许（0），直接合闸（1）}  }  方法131：电能表明文合闸（参数）  参数∷=array structure  {  遥控单元 OAD，  命令 enum{合闸允许（0），直接合闸（1）}，  密码 visible-string  }  方法132：遥控选择（参数）  参数（遥控单元）∷= OAD  方法133：遥控撤销（参数）  参数（遥控单元）∷= OAD  方法 134：充电负荷投入与切除(参数)  参数∷=structure  {  遥控单元 OAD，  命令 enum{投入(0)，切除(1)}，  }  方法 135：功率调控(参数)  参数∷=structure  {  启动标志 enum{关闭(0)，启动(1)}，  array时段控制功率  }  时段控制功率∷=structure  {  开始时间 date\_time\_s，  结束时间 date\_time\_s，  功率阈值 double-long（单位：kW，换算：-4）  }  （说明：时段控制功率中，开始时间与结束时间的  year=FFFFH, month、day、hour、minute、second=FFH时，代表所有时段） |

# 安全模式参数

# 安全模式参数

安全模式参数定义见《面向对象的用电信息数据交换协议》附录F“安全模式参数”。

# 默认安全模式参数

默认安全模式参数的定义见表16。

1. 默认安全模式参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 对象标识OI | 对象名称 | 读取 | | | | 设置 | | | | 操作 | | | | 代理读取 | 代理设置 | 代理操作 |
| 明文 | 明文  +  数据验证码 | 密文 | 密文  +  数据验证码 | 明文 | 明文  +  数据验证码 | 密文 | 密文  +  数据验证码 | 明文 | 明文  +  数据验证码 | 密文 | 密文  +  数据验证码 |
| 0ZZZ | 当前电能 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 2ZZZ | 变量 |  | √ |  |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |
| 3ZZZ | 事件 |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |
| 4000 | 日期时间 | √ |  |  |  |  |  |  | √ | √ |  |  |  | √ |  |  |
| 4001 | 通信地址 | √ |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |  |  | √ |  |  |
| 4002 | 表号 | √ |  |  |  |  | √ |  |  |  |  |  |  | √ |  |  |
| 4ZZZ | 参变量 |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |
| 50ZZ | 冻结 |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |
| 60ZZ | 采集 | √ |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  | √ | √ | √ |
| 80ZZ | 控制 |  | √ |  |  |  |  |  | √ |  |  |  | √ |  |  |  |
| Z代表本半字节所列数值的任意一个取值，但不能覆盖以上表格中已经列出的，例如以上表格中4ZZZ不能覆盖4001、4002。  其它数据如果在安全模式参数中没有明确要求，均采用明文+MAC方式读取。  除以上表格中规定外，其它参数设置如果在安全模式参数中没有明确要求，均采用密文+MAC方式设置。  默认安全模式参数和显式安全模式参数如果冲突，以显式安全模式参数为准。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

DB43/T XXX-XXXX