29.240.30

CCS K45

团体标准

发 布

T/CSEE XXXX-YYYY

中国电机工程学会

20XX-XX-XX实施

20XX-XX-XX发布

配电自动化终端参数配置规范

Parameter configuration specification for terminal unit of distribution automation

（征求意见稿）

目 次

[前 言 II](#_Toc204864359)

[1 范围 1](#_Toc204864360)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc204864361)

[3 术语和定义 1](#_Toc204864362)

[4 缩略语 2](#_Toc204864363)

[5 总体要求 2](#_Toc204864364)

[6 固有参数 2](#_Toc204864365)

[7 运行参数 10](#_Toc204864366)

[8 动作参数 26](#_Toc204864367)

[附　录　A （规范性） 参数数值类型表 40](#_Toc204864368)

前 言

本文件按照《中国电机工程学会标准化管理办法》《中国电机工程学会标准化管理办法实施细则》的要求，依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电机工程学会提出。

本文件由中国电机工程学会电力系统自动化专业委员会归口并解释。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

本文件在执行过程中的意见或建议反馈至中国电机工程学会标准执行办公室（地址：北京市西城区白广路二条1号，100761，网址：http：//www.csee.org.cn，邮箱：cseebz@csee.org.cn）。

配电自动化终端参数配置规范

1 范围

本文件规定了配电自动化终端（以下简称“配电终端”）固有参数、运行参数及动作参数的配置内容、定义说明等要求。

本文件适用于配电终端的运维、管理及应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2608—2023 配电终端运维技术规范

DL/T 5844—2021 配电终端设备调试验收规程

DL/T 634.5-101-2002 远动设备及系统标准传输协议子集 第101部分

DL/T 634.5-104-2009 远动设备及系统标准传输协议子集 第104部分

DL/T 721 配电自动化终端技术规范

DL/T 814 配电自动化系统技术规范

DL/T 860 电力自动化通信网络和系统

3 术语和定义

DL/T 721界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

自适应综合型馈线自动化 adaptive integrated feeder automation

通过“无压分闸、来电延时合闸”方式，结合短路/接地故障检测技术与故障路径优先处理控制策略，配合变电站出线开关或线路首开关二次合闸，实现多分支多联络配电网架的故障自适应定位与隔离自适应，一次合闸隔离故障区间，二次合闸恢复非故障段供电。

3.2

分布式馈线自动化 distributed feeder automation

可以不依赖于配电主站，通过配电终端之间相互通信实现馈线的故障定位、隔离和非故障区域自动恢复供电的功能，并将处理过程及结果上报配电自动化主站。

[来源：GB/T 35732-2017，3.4]

3.3

固有参数 inherent parameter

配电终端描述本体软硬件特征的相关参数，可调阅、不可修改。

3.4

运行参数 operation parameter

配电终端实现数据采集、监测、控制和通信等功能所需要的相关参数，可调阅和修改。

3.5

动作参数action parameter

配电终端实现故障处理功能所需要的相关参数，可调阅和修改。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DTU：站所终端（Distribution Terminal Unit）

FTU：馈线终端（Feeder Terminal Unit）

FA：馈线自动化（Feeder Automation）

5 总体要求

5.1 配电终端参数配置应遵循简单、易用、有效、合理等原则。

5.2 配电终端固有参数应支持单个参数、多个连续或非连续参数同时调阅，不可修改。

5.3 配电终端运行参数、动作参数应支持单个参数、多个连续或非连续参数的同时调阅或修改。

5.4 配电终端上送字符串参数时，应统一使用UTF-8编码规则。

5.5 本文件中所有参数默认值及参数范围均为二次值，现场根据实际情况进行换算。采用电子互感器或电子式互感器输出的模拟量转换为数字量时，相关动作参数、遥测、电能量、录波数据等应统一，按照相电流额定1A，相电压额定100/V，零序电流3I0额定1A，零序电压3U0额定100V进行定值参数整定，默认取1.732。

6 固有参数

6.1 终端ID号

配电终端ID号参数用于标识配电终端的唯一编码。

6.1.1 标识码

配电终端的ID号由5部分构成，24位英文字母和数字表示，其结构和代码见表1。配电终端ID号的第1～3位代表终端类型；第4～9位代表终端厂商代码，其中第4～7位统一由电网企业进行分配，第8～9位由厂商自定义；后15位由数字组成，第10～12位代表生产批号；第13～20位代表生产日期，第21～24代表生产流水。

表6-1 配电终端ID代码结构

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 代码名称 | 终端类型 | 厂商代码 | 生产批号 | 生产日期 | 生产流水 |
| 位数（位） | 3 | 6 | 3 | 8 | 4 |

示例：终端ID号：F30XXXXXX120202505080109 表示生产日期为2025年5月8日的三遥FTU终端。

6.1.2 参数定义

终端参数定义见表6-2。

表6-2 终端ID参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 配电终端 ID 号 | 字符串 | 依据实际字符串长度，包含\0 |  |

6.2 终端操作系统

配电终端操作系统参数用于查询配电终端操作系统类型及版本。

6.2.1 标识码

配电终端操作系统标识代码由2部分组成；第1部分为操作系统类型，第2部分为操作系统版本号，其类型标识代码见图1。



图1 终端操作系统标识代码

第1部分操作系统类型由字符串组成，类型代码含义见表3。第2部分操作系统版本号由8位英文字母和数字组成，最高段表示version，次高段表示patchlevel，上述二段组成操作系统主版本号；次低段表示sublevel，为操作系统次版本号，不分奇偶，顺序递增；最低段表示 extraversion，为操作系统扩展版本号，不分奇偶，顺序递增。

表6-3 终端操作系统标识代码表

|  |  |
| --- | --- |
| 操作系统类型 | 说明 |
| None | 无操作系统 |
| VxWorks |  |
| Linux |  |
| µC/OS-II |  |
| µCLinux |  |
| FreeRTOS |  |
| HarmonyOS | 电力鸿蒙 |
| other | 其它操作系统 |

示例：某一配电终端的操作系统为Linux，内核的版本号为2.6.29.1，则其标识码为：“Linux2.6.29.1”。

6.2.2 参数定义

终端操作系统参数定义见表6-4。

表6-4 终端操作系统参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 终端操作系统标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 | 例如“Linux2.6.29.1 ” |

6.3 终端制造商

配电终端制造商参数用于查询配电终端厂家信息。

6.3.1 标识码

配电终端制造商全称。

示例：某一配电终端制造商为XXX有限公司。

6.3.2 参数定义

终端制造商参数定义见表6-5。

表6-5 终端制造商参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 终端制造商 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 | 例如“XXX有限公司 ” |

6.4 终端硬件版本

配电终端硬件版本参数用于查询配电终端硬件版本信息。

6.4.1 标识码

配电终端的硬件版本号标识码由7位英文字母、符号、十进制数字组成，其结构由2部分组成，终端硬件版本号的第1～2位为英文字母HV ，代表硬件版本；第 3～7位为硬件版本号，主版本号为第3～4位，子版本号为第6～7位，中间以点号隔开。版本号由厂家自定义，当终端硬件CPU芯片等重要器件更换或者硬件功能电路有增减，应升级主版本号；其他硬件的修改则升级子版本号。其标识方式见图2。



图2 配电终端硬件版本号标识代码

示例：HV22.02表示硬件版本号为22.02。HV22.02.ZK表示自主可控硬件版本号为22.02。

6.4.2 参数定义

终端硬件版本参数定义见表6-6。

表6-6 终端硬件版本参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 终端硬件版本 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 | 例如“HV22.02 ” |

6.5 终端软件版本

配电终端软件版本参数用于查询配电终端软件版本信息。

6.5.1 标识码

配电终端软件版本号标识码由8位英文字母、符号、十进制数字组成，其结构由2部分组成，终端软件版本号的第1～2位为英文字母SV，代表软件版本；第3～8位为软件版本号，主版本号为第3～4位，子版本号为第6～8位，中间以点号隔开。

当终端软件有重大修改时，应升级主版本号，即第3～4位；其他一般的修改则升级子版本号，即第5～7位。

终端软件版本标识方式见图3。



图3 配电终端软件版本号标识结构

示例：SV56.023表示软件版本号为56.023。

6.5.2 参数定义

终端软件版本参数定义见表6-7。

表6-7 终端软件版本参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 终端软件版本 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 | 例如“SV56.023 ” |

6.6 终端软件版本校验码

配电终端校验码参数用于校验配电终端软件版本，与软件版本号构成配电终端软件的唯一标识。

6.6.1 标识码

配电终端校验码由2字节无符号整形表示，终端软件版本校验码算法由各厂家自定义，但是必须保证同一程序所产生的程序校验码唯一。

示例：ODDB表示终端软件版本校验码为ODDB。

6.6.2 参数定义

校验码使用1个独立的信息体地址进行传输，通过规约上传时的信息体见表6-8。

表6-8 终端校验码参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 校验码 | 无符号短整形 | 2 字节 | 按16进制显示 |

6.7 终端通信规约类型

配电终端通信规约类型参数用于标识当前与配电主站通信所采用的通信规约。

6.7.1 标识码

当前常用规约类型，参见表6-9。

表6-9 终端常用规约表

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 规约说明 |
| 1 | 平衡式101规约 |
| 2 | 104规约 |
| 3 | 其他规约 |

示例：某终端采用DLT 634.5101-2002标准规定的101规约，则当前通信规约类型定义描述为平衡式101。

6.7.2 参数定义

终端规约参数定义见表6-10。

表6-10 终端规约参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 规约类型说明 | 字符串 | 依据实际字符串长度，包含\0 |  |

6.8 终端出厂型号

配电终端出厂型号用于管理和检索配电终端终端型号。

6.8.1 标识码

配电终端出厂型号使用字符串，包含数字、字母等。

示例：PDZ810,表示型号为PDZ810的配电终端。

6.8.2 参数定义

终端出厂型号参数定义见表6-11。

表6-11 终端出厂型号参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 终端出厂型号 | 字符串 | 依据实际字符串长度，包含\0 | 例如“PDZ810” |

6.9 终端网卡 MAC 地址

终端网卡MAC地址参数用于识别通信网上每一个站点。

6.9.1 标识码

终端网卡 MAC 地址采用十六进制数表示，共六个字节（48位）。配电终端MAC地址标志代码见图4。



图4 配电终端MAC地址标识代码

示例：有两个MAC地址，第一个MAC地址为101112131415，第二个MAC地址为202122232425；

6.9.2 参数定义

终端 MAC 地址参数定义见表6-12。

表6-12 终端 MAC 地址参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 第1个 MAC 地址 | 八位位串类型 | 6 个字节 |  |
| 第2个 MAC 地址 | 八位位串类型 | 6 个字节 |  |
| 第N个 MAC 地址 | 八位位串类型 | 6 个字节 |  |

6.10 有功脉冲常数

有功脉冲常数用于表示每计量1千瓦时有功电能所输出的脉冲数量。

6.10.1 标识码

有功脉冲常数使用4字节无符号整形。

示例：100000，表示每计量1千瓦时有功电能，电能表输出100000个脉冲。

6.10.1 参数定义

有功脉冲常数定义见表6-13。

表6-13 有功脉冲常数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 有功脉冲常数 | 无符号整形 | 4 | 例如“100000” |

6.11 无功脉冲常数

无功脉冲常数用于表示每计量1千瓦时无功电能所输出的脉冲数量。

6.11.1 标识码

无功脉冲常数使用4字节无符号整形表示。

示例：100000，表示每计量1千瓦时无功电能，电能表输出100000个脉冲。

6.11.1 参数定义

无功脉冲常数定义见表6-14。

表6-14 无功脉冲常数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 有功脉冲常数 | 无符号整形 | 4 | 例如“100000” |

6.12 主控芯片信息

主控芯片信息用于查询主控芯片硬件信息。

6.10.1 标识码

主控芯片标识码由2部分组成，第1部分为主控芯片型号，第2部分为主控芯片主频信息，每部分之间使用“|”英文字符作为分隔符。主控芯片信息标识码见图5。



图5 主控芯片标识码

示例：T3 Pro，1.2GHz|GD32F470，240MHz表示有2个主控芯片，第1个主控芯片型号T3 Pro，主频信息为1.2GHz，第2个主控芯片型号GD32F470，主频信息为240MHz。

6.10.2 参数定义

主控芯片信息参数定义见表6-15。

表6-15 主控芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 主控芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.11 模数转换芯片信息

模数转换芯片信息用于查询模数转换芯片硬件信息。

6.11.1 标识码

模数转换芯片信息标识码由模数转换芯片型号组成。模数转换芯片信息标识码见图6。

□□□□

模数转换芯片型号

图6 模数转换芯片信息标识码

示例：SGM51622S8表示模数转换芯片型号为SGM51622S8。

6.11.2 参数定义

模数转换芯片参数定义见表6-16。

表6-16 模数转换芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 模数转换芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.12 存储芯片信息

存储芯片信息用于查询存储芯片硬件信息。

6.12.1 标识码

存储芯片信息标识码由2部分组成，第1部分为DDR芯片型号和终端设备总内存容量信息，第2部分为FLASH芯片型号和存储容量信息，每部分之间使用“|”英文字符作为分隔符，芯片型号和存储容量信息之间使用“.”英文字符作为分隔符。若存在多个FLASH芯片型号，则第2部分每个芯片型号之间使用“,”英文字符作为分隔符。存储芯片信息标识码见图7。



图7 存储芯片信息标识码

示例：IS43TR16256ECL.1GB|IS21EF16GA.16GB,IS25LP128F.16MB,BL25CM1A.128KB，表示DDR芯片型号为IS43TR16256ECL，存储容量1GB。FLASH1芯片型号为IS21EF16GA，存储容量16GB，FLASH2芯片型号为IS25LP128F，存储容量16MB，FLASH3芯片型号为BL25CM1A，存储容量128KB。

6.12.2 参数说明

存储芯片信息使用1个信息体地址传输，通过规约上传时的信息体对应值见表6-17。

表6-17 主控芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 存储芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.13 安全芯片信息

安全芯片参数用于查询安全芯片硬件信息。

6.13.1 标识码

主控芯片信息标识码由安全芯片型号组成。安全芯片信息标识码见图8。



图8 安全芯片信息标识码

示例：SC1161Y表示安全芯片型号为SC1161Y。

6.13.2 参数定义

安全芯片参数定义见表6-18。

表6-18 安全芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 安全芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.14 电源芯片信息

主控板卡内部电源芯片参数用于查询电源芯片信息。

6.14.1 标识码

电源芯片信息标识码由电源芯片型号组成。若存在多个电源芯片型号，则每个芯片型号之间使用“,”英文字符作为分隔符。电源芯片信息标识码见图9。



图9 电源芯片信息标识码

示例：AXP221S, SGM61410, SGM61020S表示主控板卡内部有3个电源芯片，型号分别为AXP221S, SGM61410, SGM61020S。

6.14.2 参数定义

通信芯片参数定义见表6-19,。

表6-19 通信芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 电源芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.15 通信芯片信息

通信芯片参数用于查询通信芯片硬件信息。

6.15.1 标识码

通信芯片信息标识码由3部分组成，第1部分为网络通信（PHY）芯片型号，第2部分为RS232通信芯片型号，第3部分为RS485通信芯片型号，每部分之间使用“|”英文字符作为分隔符。通讯芯片信息标识码见图10。



图10 通讯芯片信息标识码

示例：JL1111|MS2232|MS2548表示网络通信（PHY）芯片型号为JL1111，RS232通信芯片型号为MS2232|，RS485通信芯片型号为MS2548。

6.15.2 参数定义

通信芯片信息参数定义见表6-20。

表6-20 通信芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 通信芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.16 可编程逻辑芯片信息

可编程逻辑芯片参数用于查询可编程逻辑芯片硬件信息。

6.16.1 标识码

可编程逻辑芯片信息标识码由可编程逻辑芯片型号组成。可编程逻辑芯片信息标识码见图10。



图11 可编程逻辑芯片信息标识码

示例：EG4X20BG256I8表示编程逻辑芯片型号为EG4X20BG256I8。

6.16.2 参数定义

可编程逻辑信息参数定义表6-21。

表6-21 可编程逻辑芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 可编程逻辑芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

6.17 时钟芯片信息

时钟芯片信息用于查询可时钟芯片硬件信息。

6.17.1 标识码

时钟芯片信息标识码由时钟芯片型号组成。时钟芯片信息标识码见图12。



图12 时钟芯片信息标识码

示例：INS5699S表示时钟芯片型号为INS5699S。

6.17.2 参数说明

时钟芯片参数定义见表6-22。

表6-22 时钟芯片参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 时钟芯片标识码 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |

7 运行参数

7.1 遥测类参数

7.1.1 交流电流死区

7.1.1.1 参数定义

当电流当前值与上次上送的值变化量超过交流电流死区参数时则突发上送，参数定义见表7-1。

表7-1 电流死区参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 交流电流死区 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.1.2 参数说明

取值为额定电流输入的比值，参数说明见表7-2。

表7-2 电流死区参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 备注 |
| 交流电流死区 | / | 0.003 | 0．00-1.0 |  |
| 注：0.1表示额定值的10%, |

7.1.2 交流电压死区

7.1.2.1 参数定义

当交流电压当前值与上次上送的值变化量超过交流电压死区参数时则突发上送，参数定义见表7-3。

表7-3 交流电压死区参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 交流电压死区 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.2.2 参数说明

交流电压死区参数说明见表7-4。

表7-4 交流电压死区参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 备注 |
| 交流电压死区 | / | 0.003 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.3 直流电压死区

7.1.3.1 参数定义

当直流电压当前值与上次上送的值变化量超过直流电压死区参数时则突发上送，参数定义见表7-5。

表7-5 直流电压死区参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 直流电压死区 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.3.2 参数说明

直流电压死区说明见表7-6。

表7-6 直流电压死区参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 直流电压死区 | / | 0.003 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.4 功率死区

7.1.4.1 参数定义

当功率当前值与上次上送的值变化量超过功率死区参数时则突发上送，参数定义见表7-7。

表7-7 功率死区参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 功率死区 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.4.2 参数说明

功率死区参数说明见表7-8。

表7-8 功率死区参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 功率死区 | / | 0.003 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.5 频率死区

7.1.5.1 参数定义

当频率当前值与上次上送的值变化量超过频率死区参数时则突发上送，参数定义见表7-9。

表7-9 频率死区参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 频率死区 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.5.2 参数说明

频率死区参数说明见表7-10。

表7-10 频率死区参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 频率死区 | / | 0.0004 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.6 功率因数死区

7.1.6.1 参数定义

当功率因素当前值与上次上送的值变化量超过功率因素死区参数时则突发上送，参数定义见表7-11。

表7-11 功率因素死区参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 功率因素死区 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.6.2 参数说明

功率因素死区参数说明见表7-12。

表7-12 功率因素死区参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 功率因数死区 | / | 0.01 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.7 交流电压零漂

7.1.7.1 参数定义

在交流电压信号输入为零的条件下，配电终端产生的与输入信号无关的固定偏差。当测量值小于零漂定值时，配电终端输出测量值为零。交流电压零漂参数定义见表7-13。

表7-13 交流电压零漂参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 交流电压零漂 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.7.2 参数说明

交流电压零漂参数说明见表7-14。

表7-14 交流电压零漂参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 交流电压零漂 | / | 0.005 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.8 交流电流零漂

7.1.8.1 参数定义

交流电流零漂是在交流电流信号输入为零的条件下，配电终端产生的与输入信号无关的固定偏差。当测量值小于零漂定值时，配电终端输出测量值为零，参数定义见表7-15。

表7-15 交流电流零漂参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 交流电流零漂 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.8.2 参数说明

交流电流零漂参数说明见表7-16。

表7-16 交流电流零漂参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 交流电流零漂 | / | 0.005 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.9 功率零漂

7.1.9.1 参数定义

功率零漂是在功率信号输入为零的条件下，配电终端产生的与输入信号无关的固定偏差，当测量值小于零漂定值时，配电终端输出测量值为零，参数定义见表7-17。

表7-17 功率零漂参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 功率零漂 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

。

7.1.9.2 参数说明

功率零漂参数说明见表7-18。

表7-18 功率零漂值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 功率零漂 | / | 0.005 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.10 直流电压零漂

7.1.10.1 参数定义

直流电压零漂是在直流电压信号输入为零的条件下，配电终端产生的与输入信号无关的固定偏差。当测量值小于零漂定值时，配电终端输出测量值为零，零漂参数定义见表 7-19。

表7-19 直流电压零漂参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 直流电压零漂 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.10.2 参数说明

直流电压参数说明见表7-20。

表7-20 直流电压零漂值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 直流电压零漂 | / | 0.005 | 0-1.0 | 0.1表示额定值的10% |

7.1.12 PT 一次额定

7.1.12.1 参数定义

PT一次额定参数定义见表7-21。

表7-21 PT一次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| PT一次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.12.2 参数说明

PT一次额定参数说明见表7-22。

表7-22 PT一次额定电压值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| PT一次额定 | V | 10.0 | 0.1-30.0 |  |

7.1.13 PT 二次额定

7.1.13.1 参数定义

PT二次额定参数定义见表7-23。

表7-23 PT二次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| PT二次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.13.2 参数说明

PT二次额定参数说明见表7-24。

表7-24 PT二次额定电压值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围（实际值） | 说明 |
| PT二次额定 | V | 57.74、100 | 0.1-400.0 | 额定值（电磁式电压互感器）：100V（对应一次电压额定10kV，配套柱上断路器）；额定值（电磁式电压互感器）：100/V（对应一次电压额定10/kV，配套环网柜）额定值（电子式电压互感器）：3.25V（对应一次电压额定10kV，配套柱上断路器） |

7.1.14 零序PT一次额定

7.1.14.1 参数定义

零序PT一次额定参数定义见表7-25。

表7-25 零序PT二次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零序PT一次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.14.2 参数说明

零序PT一次额定参数说明见表7-26。

表7-26 零压一次额定参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围（实际值） | 意义 |
| 零压一次额定值 | V | 17320 | 0-35000 |  |

7.1.15 零序PT二次额定

7.1.15.1 参数定义

零序PT二次额定参数定义见表7-27。

表7-27 零序PT二次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零序PT二次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：

额定值（电磁式电压互感器）：100V（对应一次电压额定10kV，配套柱上断路器，环网柜）；

额定值（电子式电压互感器）：6.5V（对应一次电压额定kV，配套柱上断路器）

7.1.15.2 参数说明

零序PT二次额定参数说明见表7-28。

表7-28 零压二次额定参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围（实际值） | 说明 |
| 零压二次额定值 | V | 6.5 | 0-100 | 额定值（电磁式电压互感器）：100V（对应一次电压额定10kV，配套柱上断路器，环网柜）；额定值（电子式电压互感器）：6.5V（对应一次电压额定kV，配套柱上断路器） |

7.1.16 相CT一次额定

7.1.16.1 参数定义

相CT一次额定参数定义见表7-29。

表7-29 相CT一次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 相CT一次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.16.2 参数说明

相CT一次额定参数说明见表7-30。

表7-30 相CT一次额定电流值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 相CT一次额定 | A | 600.0 | 1.0-2000.0 |  |

7.1.17 相CT二次额定

7.1.17.1 参数定义

相CT二次额定参数定义见表7-31。

表7-31 相CT二次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 相CT二次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.17.2 参数说明

相CT二次额定参数说明见表7-32。

表7-32 相CT二次额定电流值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 相CT二次额定 | A | 1.0 | 1.0或5.0 | (电磁式) |
| 相CT二次额定 | V | 1.0 | 1.0 | (电子式） |

7.1.18 零序 CT 一次额定

7.1.18.1 参数定义

零序CT一次额定参数定义见表7-33。

表7-33 零序CT一次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零序CT一次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.18.2 参数说明

零序CT一次额定参数说明见表7-34。

表7-34 零序 CT 一次额定电流值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 零序CT一次额定 | A | 20.0 | 1.0-500.0 |  |

7.1.19 零序 CT 二次额定

7.1.19.1 参数定义

零序CT二次额定参数定义见表7-35。

表7-35 零序CT一次额定参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零序CT二次额定 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.1.19.2 参数说明

零序CT二次额定参数说明见表7-36。

表7-36 零序CT二次额定电压值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 零序CT二次额定 | A | 1.0 | 1.0或5.0 |  |

7.1.20 线路有压参数

7.1.20.1 参数定义

线路有压参数定义见表7-37。

表7-37 线路有压参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 线路有压门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |

注：就地式FA、分布式FA、重合闸检有压的相关判据会应用此参数。

7.1.20.2 参数说明

线路有压参数使用线电压，说明见表7-38。

表7-38 线路有压参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 线路有压门限值 | V | 0.8Un | 0.1Un ～ 2.0Un | 0.8倍的额定值 |

7.1.21 线路无压参数

7.1.21.1 参数定义

线路无压参数定义见表7-39。

表7-39 线路无压参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 线路无压门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |

注：就地式FA、分布式FA、重合闸检无压的相关判据统一应用此参数。

7.1.21.2 参数说明

线路无压参数使用线电压，说明见表7-40。

表7-40 线路无压参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 线路无压门限值 | V | 0.3Un | 0.1Un ～ 2.0Un | 0.3倍的额定值 |

7.2 越限类参数

7.2.1 低电压告警

7.2.1.1 参数定义

低电压告警参数定义见表7-41。

表7-41 低电压告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 低电压告警投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 低电压告警门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 低电压告警延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：当任意线电压低于阈值并持续超过告警延时定值后，终端产生低电压告警。

7.2.1.2 参数说明

低电压告警参数说明见表7-42。

表7-42 低电压告警参数参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 低电压告警投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 低电压告警门限值 | V | 0.8Un | 0.1Un ～ 2.0Un | 0.8倍的额定值 |
| 低电压告警延时 | s | 5 | 0 ～ 10000.0 |  |

7.2.2 过电压告警

7.2.2.1 参数定义

过电压告警参数定义见表7-43。

表7-43 过电压告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 过电压告警投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 过电压告警门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 过电压告警延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：当任意线电压高于阈值并持续超过告警延时定值后，终端产生过电压告警。

7.2.2.2 参数说明

过电压告警参数参数说明见表7-44。

表7-44 过电压告警参数参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 过电压告警投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 过电压告警门限值 | V | 1.2Un | 0.1Un ～ 2.0Un | 1.2倍的额定值 |
| 过电压告警延时 | s | 5 | 0.0 ～ 10000.0 |  |

7.2.3 失压告警

7.2.3.1 参数定义

失压告警参数定义见表7-45。

表7-45 失压告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 失压告警投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 失压告警门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 失压告警延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：当线路所有线电压均低于阈值并持续超过告警延时定值后，终端产生失压告警。

7.2.3.2 参数说明

失压告警参数说明见表7-46。

表7-46 失压告警参数参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 失压告警投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 失压告警门限值 | V | 0.5\*Un | 0.1\*Un ～ 2.0\*Un | 0.5倍的额定值 |
| 失压告警延时 | s | 5 | 0.0 ～ 10000.0 |  |

7.2.4 负荷越限

7.2.4.1 参数定义

失压告警参数定义见表7-47。

表7-47 负荷越限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 负荷越限投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 负荷越限门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 负荷越限延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：当任意相电流超过于阈值并持续超过告警延时定值后，终端产生负荷越限告警。

7.2.4.2 参数说明

负荷越限参数说明见表7-48。

表7-48 负荷越限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 负荷越限投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 负荷越限门限值 | A | 0.75\*In | 0.1\*In ～ 2.0\*In | 0.75倍的额定值 |
| 负荷越限延时 | s | 10 | 0-10000.0 |  |

7.2.5 重载告警

7.2.5.1 参数定义

重载告警参数定义见表7-49。

表7-49 重载告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 重载告警投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 重载告警门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 重载告警延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：当任意相电流超过于阈值并持续超过告警延时定值后，终端产生重载告警。

7.2.5.2 参数说明

重载告警参数说明见表7-50。

表7-50 重载告警参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 重载告警投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 重载告警门限值 | A | 0.7\*In | 0.1\*In ～ 2.0\*In | 0.7倍的额定值 |
| 重载告警延时 | s | 6 | 0-10000.0 |  |

7.2.6 过载告警

7.2.6.1 参数定义

过载告警参数定义见表7-51。

表7-51 过载告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 过载告警投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 过载告警门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 过载告警延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

注：当任意相电流超过于阈值并持续超过告警延时定值后，终端产生过载告警。

7.2.6.2 参数说明

过载告警参数说明见表7-52。

表7-52 过载告警参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 过载告警投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 过载告警门限值 | A | 1In | 0.1In ～ 2.0In | 1.0倍的额定值 |
| 过载告警延时 | s | 3 | 0-10000.0 |  |

7.2.7 零压告警

7.2.7.1 参数定义

零压告警参数定义见表7-53。

表7-53 零压告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零压告警投退 | 布尔 | 1字节 |  |
| 零压告警门限值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 零压告警延时 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

7.2.7.2 参数说明

零压告警参数说明见表7-54。

表7-54 零压告警参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 零压告警投退 | / | 0 | 0/1 | 0-退出/1-投入 |
| 零压告警门限值 | V | 1/30 | 0-100 | 当额定值为100V（电磁式电压互感器）时默认值为30V当额定值为6.5V（电子式电压互感器）时默认值为1V |
| 零压告警延时 | s | 0.02 | 0-10000.0 |  |

7.3 遥信类参数

7.3.1 开入量采集防抖时间

开入量采集防抖时间规定了配电终端直接采集的开入量发生变位后的确认时间。

7.3.1.1 参数定义

开入量采集防抖时间参数定义见表7-55。

表7-55 开入量采集防抖时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 开入量采集防抖时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

7.3.1.2 参数说明

开入量采集防抖时间参数说明见表7-56。

表7-56 开入量采集防抖时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 开入量采集防抖时间 | s | 0.02 | 0.01-60.00 |  |

注：配电终端所有直接采集的开入量共用一个防抖时间参数。

7.4 遥控类参数

7.4.1 遥控分闸输出脉冲保持时间

遥控输出的分闸脉冲须保持一段时间，该时间由遥控分闸输出脉冲保持时间控制。

7.4.1.1 参数定义

分闸输出脉冲保持时间参数定义见表7-57。

表7-57 遥控分闸输出脉冲保持时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 分闸输出脉冲保持时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

7.4.1.2 参数说明

遥控分闸输出脉冲保持时间参数说明见表7-58。

表7-58 遥控分闸输出脉冲保持时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 分闸输出脉冲保持时间 | s | 0.5 | 0.01-50.00 |  |

7.4.2 遥控合闸输出脉冲保持时间

遥控合闸输出脉冲须保持一段时间，该时间由遥控合闸输出脉冲保持时间控制。

7.4.2.1 参数定义

合闸输出脉冲保持时间参数定义见表7-59。

表7-59 遥控合闸输出脉冲保持时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 合闸输出脉冲保持时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

7.4.2.2 参数说明

遥控合闸输出脉冲保持时间参数说明见表7-60。

表7-60 遥控合闸输出脉冲保持时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 合闸输出脉冲保持时间 | s | 0.5 | 0.01-50.00 |  |

7.5 后备电源管理类参数

7.5.1 后备电源自动活化参数

7.5.1.1 参数定义

后备电源自动活化参数用于管理终端的后备电源自动活化功能，活化功能应可投退，活化周期和时刻应可设置。后备电源自动活化参数定义见表7-61。

表7-61 后备电源自动活化参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 后备电源自动活化投退 | 布尔型 | 1 字节 | 功能投退字 |
| 后备电源自动活化周期 | 无符号整型 | 4 字节 | 单位 d |
| 后备电源自动活化时刻 | 无符号整型 | 4 字节 | 单位 h |

7.5.1.2 参数说明

后备电源自动活化参数说明见表7-62。

表7-62 后备电源自动活化参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 后备电源自动活化投退 |  | 1 | 0、1 | 0：退出，1：投入； |
| 后备电源自动活化周期 | d | 90 | 1-360 |  |
| 后备电源自动活化时刻 | h | 0 | 0-23 |  |

注1：d表示天，h表示小时。

注2：以上参数对铅酸蓄电池有效，对锂电池和超级电容无效。

7.5.2 后备电源活化点完成电压

7.5.2.1 参数定义

后备电源活化点完成电压用于控制后备电源活化的程度，参数定义见表7-63。

表7-63 后备电源活化点完成电压参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 后备电源活化点完成电压 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 V |

7.5.2.2 参数说明

后备电源活化点完成电压参数说明见表7-64。

表7-64 后备电源活化点完成电压参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 后备电源活化点完成电压 | V | 23.5 | 0-28.0 | 后备电源活化完成后的电压值 |

注：以上参数对铅酸蓄电池有效，对锂电池和超级电容无效。

7.5.3 后备电源欠压告警电压

7.5.3.1 参数定义

后备电源欠压告警电压用于标识后备电源的欠压阈值，参数定义见表7-65。

表7-65 后备电源欠压告警电压参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 后备电源欠压告警电压 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 V |

7.5.3.2 参数说明

后备电源欠压告警电压参数说明见表7-66。

表7-66 后备电源欠压告警电压参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 后备电源欠压告警电压 | V | 22.0（铅酸蓄电池）23.0（锂电池） | 0-28.0 |  |

7.5.4 后备电源放电关断参数

7.5.4.1 参数定义

后备电源放电关断参数用于控制后备电源的关断阈值和延时，参数定义见表7-67。

表7-67 后备电源放电关断参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 后备电源放电关断电压 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 V |
| 后备电源放电关断延时 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

7.5.4.2 参数说明

后备电源放电关断参数说明见表7-68。

表7-68 后备电源放电关断参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 后备电源放电关断电压 | V | 20.5（铅酸蓄电池）20.5（锂电池）10.0（超级电容） | 0-28.0 | 后备电源停止放电的电压值 |
| 后备电源放电关断延时 | s | 10.0 | 0-60.0 | 后备电源电压值到达放电关断电压时与停止放电之间的延时时间 |

7.5.5 后备电源剩余容量报警定值

7.5.5.1 参数定义

后备电源剩余容量报警定值用于标识后备电源的剩余寿命，参数定义见表7-69。

表7-69 后备电源剩余容量报警定值参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 后备电源剩余容量报警定值 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 % |

7.5.5.2 参数说明

后备电源剩余容量报警定值参数说明见表7-70。

表7-70 后备电源剩余容量报警定值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 后备电源剩余容量报警定值 | % | 0 | 0-100 | 后备电源剩余容量低于设定值时告警。设置为 0则不告警 |

7.5.6 后备电源均充浮充间隔时间

7.5.6.1 参数定义

后备电源均充浮充间隔时间用于控制后备电源下次切换到均充的等待时间，均充完成后自动切换回浮充，参数定义见表7-71。

表7-71 后备电源均充浮充间隔时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 后备电源均充浮充间隔时间 | 无符号整型 | 4 字节 | 单位 d |

7.5.6.2 参数说明

后备电源均充浮充间隔时间参数说明见表7-72。

表7-72 后备电源均充浮充间隔时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 后备电源均充浮充间隔时间 | d | 30 | 0-360 |  |

注：以上参数对铅酸蓄电池有效，对锂电池和超级电容无效。

7.6 线损类参数

7.6.1 功率反向事件有功功率触发下限

7.6.1.1 参数定义

线路任一相有功功率为负，且绝对值超过下限，持续时间大于延时，则认定为功率反向，参数定义见表7-73。

表7-73 功率反向事件有功功率触发下限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 功率反向事件有功功率触发下限 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 kW |

7.6.1.2 参数说明

功率反向事件有功功率触发下限参数说明见表7-74。

表7-74 功率反向事件有功功率触发下限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 功率反向事件有功功率触发下限 | kW | 0.5 | 0.5-5.0 | 相额定功率的百分比 |

7.6.2 功率反向事件判定时间

7.6.2.1 参数定义

功率反向事件判定时间参数定义见表7-75。

表7-75 功率反向事件判定时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 功率反向事件判定时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

7.6.2.2 参数说明

功率反向事件判定时间参数说明见表7-76。

表7-76 功率反向事件判定时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 功率反向事件判定时间 | s | 60.0 | 10.0-99.0 |  |

7.6.3 潮流方向改变事件有功功率触发下限

7.6.3.1 参数定义

线路总有功功率为负，且绝对值超过下限，持续时间大于延时，则认定为潮流方向改变，参数定义见表7-77。

表7-77 潮流方向改变事件有功功率触发下限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 潮流方向改变事件有功功率触发下限 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 kW |

7.6.3.2 参数说明

潮流方向改变事件有功功率触发下限参数说明见表7-78。

表7-78 潮流方向改变事件有功功率触发下限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 潮流方向改变事件有功功率触发下限 | kW | 0.5 | 0.5-5.0 | 额定总功率的百分比 |

7.6.4 潮流方向改变事件判定时间

7.6.4.1 参数定义

潮流方向改变事件判定时间参数定义见表7-79。

表7-79 潮流方向改变事件判定时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 潮流方向改变事件判定时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

7.6.4.2 参数说明

潮流方向改变事件判定时间参数说明见表7-80。

表7-80 潮流方向改变事件判定时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 潮流方向改变事件判定时间 | s | 60.0 | 10.0-99.0 |  |

7.6.5 考核冻结日

7.6.5.1 参数定义

每月固定在同一天的0点考核电能量，该日期即为考核冻结日，参数定义见表7-81。

表7-81 考核冻结日参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 考核冻结日 | 无符号整型 | 4 字节 |  |

7.6.5.2 参数说明

考核冻结日参数说明见表7-82。

表7-82 考核冻结日参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 考核冻结日 |  | 1 | 1-28 | 将该值指定为每月考核电能量的日期 |

注：每月的考核冻结日必须一致，故范围取1-28。

7.7 通讯类参数

7.7.1 主站通讯参数

7.7.1.1 参数定义

主站通讯参数定义见表7-83。

表7-83 主站通讯参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 主站IP地址 | 字符串类型 | 依据字符串实际长度，包含\0 |  |
| 主站端口号 | 无符号整型 | 4 字节 |  |

7.7.1.2 参数说明

主站通讯参数说明见表7-84。

表7-84 主站通讯参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 主站IP地址 | / | / | / | 互联网上设备的唯一标识符号，用于设备间通信；采用点分十进制表示，如192.168.1.1 |
| 主站端口号 | / | / | 0-65535 |  |

8 动作参数

8.1 公共参数

8.1.1 故障指示灯自动复归参数

8.1.1.1 参数定义

故障指示灯自动复归参数用于控制故障指示灯的复归延时，参数定义见表8-1。

表8-1 故障指示灯自动复归时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 故障指示灯自动复归投入 | 布尔型 | 1 字节 |  |
| 故障指示灯自动复归时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

注：自动复归是从故障消失开始计时。

8.1.1.2 参数说明

故障指示灯自动复归参数说明见表8-2。

表8-2 故障指示灯自动复归时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 故障指示灯自动复归投入 |  | 1 | 0、1 | 0：退出，1：投入； |
| 故障指示灯自动复归时间 | s | 28800.0 | 0-86400.0 | 故障返回后故障指示灯的自保持时间 |

8.1.2 故障遥信保持时间

8.1.2.1 参数定义

故障遥信保持时间用于控制故障消失后，故障遥信的持续时间，参数定义见表8-3。

表8-3 故障遥信保持时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 故障遥信保持时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |

8.1.2.2 参数说明

故障遥信保持时间参数说明见表8-4。

表8-4 故障遥信保持时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 故障遥信保持时间 | s | 10.0 | 0-300.0 | 故障返回后故障遥信的自保持时间 |

8.1.3 对时参数

8.1.3.1 参数定义

对时参数用于控制为终端授时的时钟源、对时间隔和当前对时通道出现异常时切换到另一通道的延时，参数定义见表8-5。

表8-5 对时参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 对时方式选择 | 无符号短整型 | 2 字节 |  |
| 卫星对时间隔 | 单精度浮点型 | 4 字节 | 单位 s |
| 对时切换长延时 | 无符号短整型 | 2 字节 | 单位 min |

8.1.3.2 参数说明

对时参数说明见表8-6。

表8-6 对时参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 对时方式选择 |  | 0 | 0、1、2、3 | 0：全方式对时（默认与卫星对时，当卫星丢失后切换为与主站对时）；1：仅接收卫星对时(根据信号强弱选择)；2：仅接收主站对时；3：仅接收时间同步装置对时（例如：SNTP对时）。 |
| 卫星对时间隔 | s | 3600 | 0-86400 | 终端按照此参数值定时与卫星对时 |
| 对时切换长延时 | min | 600 | 1-1440 | 卫星丢失后经此延时接收主站对时 |

8.2 故障处理参数

8.2.1 过流保护参数

8.2.1.1 参数定义

过流保护参数定义见表8-7。

表8-7 过流保护参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 过流I段出口 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 过流I段定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 过流I段时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 过流II段出口 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 过流II段定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 过流II段时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 过流III段出口 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 过流III段定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 过流III段时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

8.2.1.2 参数说明

过流保护参数说明见表8-8。

表8-8 过流保护参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 过流I段出口 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 过流I段定值 | A | 10In | 0.05In～20In |  |
| 过流I段时间 | s | 30 | 0～30 |  |
| 过流II段出口 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 过流II段定值 | A | 10In | 0.05In～20In |  |
| 过流II段时间 | s | 30 | 0～30 |  |
| 过流III段出口 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 过流III段定值 | A | 10In | 0.05In～20In |  |
| 过流III段时间 | s | 30 | 0～30 |  |

8.2.2 励磁涌流参数

8.2.2.1 参数定义

励磁涌流参数定义见表8-9。

表8-9 励磁涌流参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 励磁涌流闭锁 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 二次谐波闭锁系数 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

8.2.2.2 参数说明

励磁涌流参数说明见表8-10。

表8-10 励磁涌流参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 励磁涌流闭锁 | / | 0 | 0，1 | 0表示不经励磁涌流闭锁；1表示经励磁涌流闭锁； |
| 二次谐波闭锁系数 | / | 0.15 | 0.1～0.35 | 0.1表示10% |

8.2.3 零序过流保护参数

8.2.3.1 参数定义

零序过流保护参数定义见表8-11。

表8-11 零序过流保护参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零序过流I段出口 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 零序过流I段定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 零序过流I段时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 零序过流II段出口 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 零序过流II段定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 零序过流II段时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

8.2.3.2 参数说明

零序过流保护参数说明见表8-12。

表8-12 零序过流保护参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 零序过流I段出口 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 零序过流I段定值 | A | 10In | 0.05In～10In |  |
| 零序过流I段时间 | s | 30 | 0～30 |  |
| 零序过流I段出口 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 零序过流I段定值 | A | 10In | 0.05In～10In |  |
| 零序过流I段时间 | s | 30 | 0～30 |  |

8.2.4 小电流接地保护参数

8.2.4.1 参数定义

小电流接地保护参数定义见表8-13。

表8-13 小电流接地保护参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 小电流接地保护跳闸 | 布尔 | 1 字节 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 小电流接地故障跳闸时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 小电流接地告警 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 小电流接地故障告警时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 事故总判小电流接地告警 | 布尔 | 1 字节 |  |

8.2.4.2 参数说明

小电流接地保护参数说明见表8-14。

表8-14 小电流接地保护参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 小电流接地保护跳闸 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 小电流接地故障跳闸时间 | s | 7200 | 0～7200 |  |
| 小电流接地告警 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 小电流接地故障告警时间 | s | 7200 | 0～7200 |  |
| 事故总判小电流接地告警 | / | 0 | 0，1 | 0表示小电流接地告警不启动事故总信号；1表示小电流接地告警启动事故总信号； |

8.2.5 线路断线保护参数

8.2.5.1 参数定义

线路断线保护参数定义见表8-15。

表8-15 断线保护参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 线路断线跳闸 | 布尔 | 1 字节 | 仅开关下游位置发生断线故障时跳闸 |
| 线路断线故障跳闸时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 开关下游线路断线告警 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 开关上游线路断线告警 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 线路断线告警时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

8.2.5.2 参数说明

断线保护参数说明见表8-16。

表8-16 断线保护参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 线路断线保护跳闸 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 线路断线故障跳闸时间 | s | 3600 | 0～3600 |  |
| 开关下游线路断线告警 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 开关上游线路断线告警 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 线路断线告警时间 | s | 3600 | 0～3600 |  |

8.2.6 重合闸保护参数

8.2.6.1 参数定义

重合闸参数定义见表8-17。

表8-17 重合闸参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 重合闸投退 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 重合闸次数 | 无符号短整型 | 1 字节 |  |
| 第一次重合闸时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 第二次重合闸时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 第三次重合闸时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 重合闸整组复归时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 重合闸闭锁时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |
| 大电流闭锁重合 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 大电流闭锁重合定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 重合闸检有压 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 重合闸检有压等待时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

8.2.6.2 参数说明

重合闸参数说明见表8-18。

表8-18 重合闸参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 重合闸投退 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 重合闸次数 | / | 1 | 1，2，3 |  |
| 第一次重合闸时间 | s | 120 | 0～120 |  |
| 第二次重合闸时间 | s | 120 | 0～120 |  |
| 第三次重合闸时间 | s | 120 | 0～120 |  |
| 重合闸复归时间 | s | 0 | 0～360 | 从重合闸合闸动作开始计时，如果有新的重合闸动作发生，则计时重新开始，经重合闸复归时间后，重合闸整组复归，重合闸逻辑结束，可以进行新一轮多次重合闸动作。重合闸充电时间与重合闸复归时间是同一个时间。 |
| 重合闸闭锁时间 | s | 0 | 0～60 | 重合闸合闸后，在[重合闸闭锁时间]内，如果发生故障并保护跳闸，则重合闸放电，重合闸不再继续进行。最后一次重合闸只放电不用产生闭锁信号。 |
| 大电流闭锁重合 | / | 0 | 0，1 | 0 退出大电流闭锁重合闸；1投入大电流闭锁重合闸 |
| 大电流闭锁重合定值 | A | 10In | 0.05In～10In |  |
| 重合闸检有压 | / | 0 | 0，1 | 0退出重合闸检有压功能1投入重合闸检有压功能 |
| 重合闸检有压等待时间 | s | 60 | 0～60 | [重合闸检有压]投入，在[重合闸检有压等待时间]内检测到单侧有压，才允许经[重合闸时间]后重合闸出口；在[重合闸检有压等待时间]内未检测到单侧有压，重合闸放电，重合闸不再继续进行。 |

8.2.7 加速保护参数

8.2.7.1 参数定义

加速保护参数定义见表8-19。

表8-19 加速保护参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 过流后加速保护 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 过流后加速保护定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 零流后加速保护 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 零流后加速定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 零压后加速保护 | 布尔 | 1 字节 |  |
| 零压后加速定值 | 单精度浮点 | 4 字节 | 取值为二次值 |
| 加速段保护开放时间 | 单精度浮点 | 4 字节 |  |

8.2.7.2 参数说明

加速保护参数说明见表8-20。

表8-20 加速保护参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 过流加速保护 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 过流加速保护定值 | A | 10In | 0.05In～20In |  |
| 零流加速保护 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 零序过流加速定值 | A | 10In | 0.05In～20In |  |
| 零压加速保护 | / | 0 | 0，1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 零序电压加速定值 | V | 100 | 0～100 |  |
| 加速段保护开放时间 | s | 3 | 0～60 |  |

8.2.8 短路告警参数

8.2.8.1 参数定义

短路告警参数定义见表8-21。

表8-21 短路告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 短路告警投退 | 布尔型 | 1 字节 |  |
| 短路告警定值 | 单精度浮点型 | 4 字节 |  |
| 短路告警时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 |  |

8.2.8.2 参数说明

短路告警参数说明见表8-22。

表8-22 短路告警参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 短路告警投退 |  | 0 | 0、1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 短路告警定值 | A | 20In | 0.01-20.00In | 二次值 |
| 短路告警时间 | s | 100.0 | 0-100.0 |  |

8.2.9 零流告警参数

8.2.9.1 参数定义

零流告警参数定义见表8-23。

表8-23 零流告警参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 零流告警投退 | 布尔型 | 1 字节 |  |
| 零流告警定值 | 单精度浮点型 | 4 字节 |  |
| 零流告警时间 | 单精度浮点型 | 4 字节 |  |

8.2.9.2 参数说明

零流告警参数说明见表8-24。

表8-24 零流告警参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 零流告警投退 |  | 0 | 0、1 | 0表示功能退出1表示功能投入 |
| 零流告警定值 | A | 20In | 0.01~30In |  |
| 零流告警时间 | s | 100.0 | 0-100.0 |  |

8.3 分布式馈线自动化

8.3.1 分布式FA隔离功能参数

8.3.1.1 参数定义

分布式FA隔离功能参数定义见表8-25。

表8-25 分布式FA隔离功能参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **描述** | **数据类型** | **字节长度** | **说明** |
| 分布式FA隔离功能 | 布尔型 | 1 |  |
| 分布式FA模式 | 布尔型 | 1 |  |
| 分布式FA隔离跳闸时间 | 单精度浮点型 | 4 |  |

8.3.1.2 参数说明

分布式FA隔离功能参数说明见表8-26。

表8-26 分布式FA隔离功能参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 分布式FA隔离功能 | / | 0 | 0、1 | 1：分布式FA投入0：分布式FA退出 |
| 分布式FA模式 | / | 0 | 0、1 | 1：分布式FA速动型投入0：分布式FA缓动型投入 |
| 分布式FA隔离跳闸时间 | s | 99 | 0～99 |  |

8.3.2 分布式FA过流参数

8.3.2.1 参数定义

分布式FA过流判别参数定义见表8-27。

表8-27 分布式FA过流判别参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 分布式FA过流定值 | 单精度浮点型 | 4 |  |
| 分布式FA过流时间 | 单精度浮点型 | 4 |  |

8.3.2.2 参数说明

分布式FA过流判别参数说明见表8-28。

表8-28 分布式FA过流判别参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 分布式FA过流定值 | A | 5 | 0--20In | 二次值 |
| 分布式FA过流时间 | s | 5 | 0～99 |  |

8.3.3 分布式FA零序过流参数

8.3.3.1 参数定义

分布式FA零序过流判别参数定义见表8-29。

表8-29 分布式FA零序过流判别参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 分布式FA零序过流定值 | 单精度浮点型 | 4 |  |
| 分布式FA零序过流延时 | 单精度浮点型 | 4 |  |

8.3.3.2 参数说明

分布式FA零序过流判别参数说明见表8-30。

表8-30 分布式FA零序过流判别参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 分布式FA零序过流定值 | A | 5 | 0--20In | 二次值 |
| 分布式FA零序过流延时 | s | 5 | 0～99 |  |

8.3.4 分布式FA恢复参数

8.3.4.1 参数定义

分布式FA恢复功能参数定义见表8-31。

表8-31 分布式FA恢复功能参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 分布式FA恢复功能 | 布尔型 | 1 |  |
| 过载判断电流定值 | 单精度浮点型 | 4 |  |
| 联络自投充电延时 | 单精度浮点型 | 4 |  |
| 联络自投合闸延时 | 单精度浮点型 | 4 |  |

8.3.4.2 参数说明

分布式FA恢复功能参数说明见表8-32。

表8-32 分布式FA恢复功能参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 分布式FA恢复功能 | / | 0 | 0、1 | 0：退出 1：投入 |
| 过载判断电流定值 | A | 5 | 0--20In | 二次值 |
| 联络自投充电延时 | s | 5 | 0～99 |  |
| 联络自投合闸延时 | s | 5 | 0～99 |  |

8.3.5 首开关失压保护参数

8.3.5.1 参数定义

首开关失压保护功能参数定义见表8-33。

表8-33 首开关失压保护功能参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 首开关失压保护 | 布尔型 | 1 |  |
| 首开关失压跳闸延时 | 单精度浮点型 | 4 |  |

8.3.5.2 参数说明

首开关失压保护功能参数定义见表8-34。

表8-34 首开关失压保护功能参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 首开关失压保护 | / | 0 | 0、1 | 0：退出 1：投入 |
| 首开关失压跳闸延时 | s | 99 | 0～99 |  |

8.3.6 失灵保护参数

8.3.6.1 参数定义

失灵保护功能参数定义见表8-35。

表8-35 失灵保护功能参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 失灵保护 | 布尔型 | 1 |  |
| 无流定值 | 单精度浮点型 | 4 |  |
| 失灵判断延时 | 单精度浮点型 | 4 |  |

8.3.6.2 参数说明

失灵保护功能参数说明见表8-36。

表8-36 失灵保护功能参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 失灵保护 | / | 0 | 0、1 | 0：退出 1：投入 |
| 无流定值 | A | 5 | 0--20In | 二次值 |
| 失灵判断延时 | s | 5 | 0～99 |  |

8.4 就地型馈线自动化

8.4.1 X时限参数

8.4.1.1 参数定义

X时限参数定义见表8-37。

表8-37 X时限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| X时限 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.4.1.2参数说明

X时限参数说明见表8-38。

表8-38 X时限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| X时限 | s | 7 | 0-99 | 就地馈线自动化分段开关单侧来压延时合闸的延时时间 |

8.4.2 Y时限

8.4.2.1 参数定义

Y时限参数定义见表8-39。

表8-39 Y时限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| Y时限 | 单精度浮点 | 4 | 单位s |

8.4.2.2 参数说明

Y时限参数说明见表8-40。

表8-40 Y时限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 说明 |
| Y时限 | s | 5 | 0-99 | 就地馈线自动化开关延时合闸后无故障确认的延时时间 |

8.4.3 Z时限

8.4.3.1 参数定义

Z时限参数定义见表8-41。

表8-41 Z时限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| Z时限 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.4.3.2 参数说明

Z时限参数说明见表8-42。

表8-42 Z时限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| Z时限 | s | 0.5 | 0-99 | 就地馈线自动化开关失电分闸延时时间 |

8.4.4 S时限

8.4.4.1 参数定义

S时限参数定义见表8-43。

表8-43 S时限参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| S时限 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.4.4.2 参数说明

S时限参数说明见表8-44。

表8-44 Z时限参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| S时限 | s | 0.5 | 0-99 | 自适应综合型开关单侧来压合闸长延时时间。 |

8.4.5 首开关参数

8.4.5.1 参数定义

首开关参数定义见表8-45。

表8-45 首开关参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 首开关投退 | 布尔 | 1 |  |

8.4.5.2 参数说明

首开关参数说明见表8-46。

表8-46 首开关参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 首开关投退 |  | 0 | 0-1 | 自适应就地馈线自动化首开关投退，投入后，表示投入单相接地跳闸功能，且处于首开关，负荷侧来压不能延时合闸。 |

8.4.6 残压定值

8.4.6.1 参数定义

残压定值参数定义见表8-47。

表8-47 残压定值参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 残压定值 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.4.6.2 参数说明

残压定值参数说明见表8-48。

表8-48 残压定值参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 残压定值 | % | 30 | 0-100 | 就地馈线自动化开关残压闭锁的电压门槛值 |

8.5 检合环功能

[检合环投退]投入时，联络开关如果双侧有压，遥控合闸需检测双侧电压同期条件，在[检合环超时复归时间]内，实时进行同期判别，在满足[角差]、[压差]时，合闸联络开关，如果超过[检合环超时复归时间]一直不满足同期条件，合闸失败；联络开关如果单侧无压或双侧无压，遥控合闸直接合闸。

8.5.1 检合环投退

8.5.1.1 参数定义

检合环投退参数定义见表8-49。

表8-49 检合环投退参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 检合环投退 | 布尔 | 1 |  |

8.5.1.2 参数说明

检合环投退参数说明见表8-50。

表8-50 检合环投退参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 检合环投退 |  | 0 | 0-1 |  |

8.5.2 压差

8.5.2.1 参数定义

压差参数定义见表8-51。

表8-51 压差参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 压差 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.5.2.2 参数说明

压差参数说明见表8-52。

表8-52 压差参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 压差 | % | 10 | 0-100 | 额定值的百分比 |

8.5.3 角差

8.5.3.1 参数定义

角差参数定义见表8-53。

表8-53 角差参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 角差 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.5.3.2 参数说明

角差参数说明见表8-54。

表8-54 角差参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 角差 | ° | 5 | 0-60° |  |

8.5.4 检合环超时复归时间

8.5.4.1 参数定义

检合环超时复归时间参数定义见表8-55。

表8-55 检合环超时复归时间参数定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 描述 | 数据类型 | 字节长度 | 说明 |
| 检合环超时复归时间 | 单精度浮点 | 4 |  |

8.5.4.2 参数说明

检合环超时复归时间参数说明见表8-56。

表8-56 检合环超时复归时间参数说明

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 默认值 | 参数范围 | 意义 |
| 检合环超时复归时间 | s | 5 | 0-30 |  |

1.
2. （规范性）
参数数值类型表

终端参数数值类型值表见表A.1。

表A.1 参数数值类型表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类型 | 标记 | 长度 | 值 |
| 布尔 | Boolean | 1 | 1 | 1:true,0:false |
| 小整形 | Tiny | 43 | 1 | -128…127 |
| 无符号小整形 | UTiny | 32 | 1 | 0…255 |
| 短整形 | Short | 33 | 2 | -32768 …32767 |
| 无符号短整形 | UShort | 45 | 2 | 0…65535 |
| 整形 | Int | 2 | 4 | -2^31…2^31-1 |
| 无符号整形 | Uint | 35 | 4 | 0…2^32-1 |
| 长整形 | Long | 36 | 8 | -2^63…2^63-1 |
| 无符号长整形 | Ulong | 37 | 8 | 0…2^64-1 |
| 单精度浮点 | Float | 38 | 4 | -3.4028235E+38…3.4028235E+38 |
| 双精度浮点 | Double | 39 | 8 | -1.79769313486231570E+308…1.79769313486231570E+308 |
| 八位位串类型 | OcterString | 8 | 可变 | OcterString |
| 字符串类型 | String | 4 | 可变 | 一个或者多个 ASCII 组成,最长 64 个字节，以‘\0’结尾 |

配电自动化终端参数配置规范

编 制 说 明

目 次

[1 编制背景 43](#_Toc136015983)

[2 编制主要原则 43](#_Toc136015984)

[3 与其他标准文件的关系 43](#_Toc136015985)

[4 主要工作过程 43](#_Toc136015986)

[5 标准结构和内容 44](#_Toc136015987)

[6 条文说明 44](#_Toc136015988)

1 编制背景

配电自动化终端入网投运前需要按照网络结构、馈线自动化运行方式、故障处理模式、参数/定值管理要求等进行初始化配置，并根据配电自动化系统动态运行过程中不断调整和远程整定，当前配电自动化终端参数配置多依赖于经验丰富的运维人员，缺少相关技术指导规范。同时，由于配电自动化终端设备厂商众多，不同厂商设备提供的可配置参数类型、定义、设置原则、整定方式、取值范围、格式约束等差异性较大，造成现场运维人员需要通过不同厂商的运维工具及参数配置方式去维护管理终端参数，不仅增加了运维人员工作难度，也影响终端的常规保护及单相接地故障处理等功能实用化成效。

为建立健全配电自动化技术标准体系，规范配电自动化系统运维管理，指导现场配电自动化终端参数配置工作，开展本标准制定工作，对配电自动化终端各类固有参数、运行参数、故障动作参数提出规范性配置原则及参数整定要求，有助于促进配电自动化终端设备标准化发展和精益化运维管控。

根据《电机咨〔2024〕535号　中国电机工程学会关于印发“中国电机工程学会2024年标准计划（第二批）”的通知》，中国电机工程学会电力系统自动化专委会组织成立了“配电自动化终端参数配置规范”团体标准编写工作组，开展该团体标准的编制工作。

2 编制主要原则

本文件主要根据以下原则编制：

1. 贯彻“统一标准、统筹规划、协调推进”方针，遵循全面性、适用性、合理性和前瞻性的原则。
2. 按照运行可靠、参数实用、现场适用、统一管理的要求，并参考现有配电自动化的相关行业标准和国际标准。
3. 本标准借鉴了配电自动化系统实际建设、运维、应用、管理经验。
4. 本标准规范了配电自动化终端的参数配置原则、取值类型、整定范围、传输要求以及与故障动作参数相关的处理功能逻辑。
5. 本标准为配电自动化系统的建设、运维、应用、管理、验收、评价等提供技术依据。
6. 本标准将随今后技术发展和应用需求的变化不断修订完善。

3 与其他标准文件的关系

本标准与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

本标准不涉及及专利、软件著作权等知识产权问题。

本标准主要参考文件：

DL/T 2608—2023 配电终端运维技术规范

DL/T 5844—2021 配电终端设备调试验收规程

DL/T 634.5-101-2002 远动设备及系统标准传输协议子集 第101部分

DL/T 634.5-104-2009 远动设备及系统标准传输协议子集 第104部分

DL/T 721 配电自动化终端技术规范

DL/T 814 配电自动化系统技术规范

DL/T 860 电力自动化通信网络和系统

4 主要工作过程

2024年9月，向中国电机工程学会电力系统自动化专委会提交立项申请。

2024年10月，中国电机工程学会电力系统自动化专委会组织团体标准立项函件评审。

2024年11月，中国电机工程学会组织CSEE标准项目（系统组）专家评审会。

2024年12月，中国电机工程学会发布2024年标准计划（第二批），批复同意立项。

2025年1月，下达标准计划任务书，启动编制任务。

2025年2月，成立编写组，明确标准制定工作由中国电科院牵头，东方电子、积成电子、南瑞科技、科大智能、东方威斯顿、南瑞继保、北京四方、珠海许继为配合单位，落实具体编写人员，细化任务分工。

2025年3月，完成标准大纲编写，组织召开大纲研讨会，开始初稿编写工作。

2024年5月，中国电科院牵头在北京市昆泰嘉禾酒店开展团体标准初稿编制集中工作，针对标准初稿进行深入研讨和修订。

2024年7月，中国电科院牵头召开团标《配电自动化终端参数配置规范》征求意见稿讨论会（线上），形成了标准的征求意见稿。

2023年X月X日至X日，征求意见。

2023年X月X日至X日，送审稿评审。

2023年X月X日至X日，报批。

2023年X月X日至X日，发布。

5 标准结构和内容

本标准包含适用范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、总体要求、固有参数、运行参数、动作参数8个主要章节，并附有配套的1个资料性附录。

6 条文说明

无。