DF8003S　SCADA部分

DF8003S调度系统

- => SCADA进程说明
- SCADA功能及配置
- 经验交流

SCADA进程说明

- 1、SCADA_Server进程
  前置机接收数据处理，事故判别，邮件处理，遥控遥调处理，事项处理，积分电度，基本计算处理，旁路替代
- 2、CMDL_Server　　计算语言处理
- 3、PDR_Server　　事故追忆处理
- 4、TOPO_Server　　网络拓扑计算
- 5、SCADA_Save　　数据存盘处理
- 6、PROT_Server　　保护信息处理
- 7、scadamap　　参数映射及连接关系生成
- 8、rdbdataserv　　实时库进程
- 9、datsrv　　数据刷新流处理
- 10、SCADA_Log　　全息数据、日志

DF8003S调度系统

- SCADA进程说明
- => SCADA功能及配置
- 经验交流

SCADA功能及配置

- 1　遥测数据处理功能
- 1.1 支持多种采集方式

  可支持常规RTU采集方式，网络RTU采集方式。采集量须指定正确的“采集方式”，并确保“计算量标志”为0。对应域：“采集方式”。

- 1.2 工程量转换
- 采集量必须设置工程量转换相关参数：最大标度、最小标度、最大工程、最小工程，参见SCADA数据库说明。

SCADA功能及配置

- 1.3 零漂处理
- 某些类型的遥测，当其值小于一定范围时被认为是变送器残差，应将其归零处理。一般用于电压量。对应域：“零值范围”，该值为正数，如果遥测值的绝对值小于零值范围就把遥测值归零处理。

- 1.4 非法值过滤
- 对任何遥测，根据需要均可设置其可能的取值范围。超出该范围的值将被舍弃。对应域：“最大非法”、“最小非法”。如果超过非法值生成非法事项，恢复后生成恢复事项。对非法的数据仍然采用，只是置数据非法标志为1，在数据存盘时置flag为非法值。

SCADA功能及配置

- 1.5 跳变滤波处理
- 遥测跳变滤波处理。遥测本帧变化（当前点的值与上一点的差）大于此限值的遥测将被弃舍。如连续8秒重复出现大于同侧跳变限值的数值时，则采用此值。对应域：“最大增量”。

- 1.6 标准计算功能
- 非采集遥测量须指定其“计算量标志”为1，系统支持功率因数、视在功率的标准计算，此类计算量可在“计算方式”域指定正确的计算方式。

SCADA功能及配置

- **1.7 越限处理**
- 限值设定：对须处理越限的遥测量，根据需要选择“事项处理”为适当的方式。本系统提供‘操作’、‘紧急’、‘事故’三个等级的越限处理，设置其“上限”、“下限”为相应的值。对需要限值分时段处理的，设置“时段限值”域等于1，同时在《遥测限值时段类型》和《遥测限值时段参数表》中填写限值。对设置了‘时段限值’域，但是没有在相应的时段类型表和时段参数表中填写记录，则认为报警非法，不再进行报警处理。

- 越限报警延时：非特别重要的遥测量处理操作限时可设定遥测值超越限值后不立即生成越限事项，而是延时一定时间，若在延时时间内遥测值回复至正常范围，不生成越限事项，否则生成事项。对应域：“报警延时”，单位为秒。紧急限、事故限认为比较重要不做延时处理。

SCADA功能及配置

- 恢复系数：用于防止遥测值在限值附近抖动时造成频繁报警。以越上限为例，假设上限A，下限B，恢复系数C。首先遥测值升至>A时，生成越限事项，然后遥测值下降至低于A-（A-B）*C时，方生成越限恢复事项。对应域：“恢复系数”，一般设置为0.02即2%.

- 报警方式选择：可供选择的方式有：（实时）打印、登录、（语音）报警、推图四种，对于‘操作’、‘紧急’、‘事故’三个等级**可分别设定**。若须推图告警方式，应设定“报警图”名。

- 自定义事项描述语句：须登录告警时，应选择“报警句”为正确的事项描述语句。

SCADA功能及配置

- 1.8 多源数据处理
- 对同一个物理量，DF8003S支持多个数据来源，并根据RTU的状态，选用其中正确的或较合理的作为该物理量的值，赋予遥测参数表中的特定遥测记录。原则是第一个源的优先级最高，下面依次降低。当当前源的前一个源的RTU状态恢复则程序自动切换有效源为前一个源。需要多源处理的选中“多源标志”。多源分两种，一种是点多源，一种是站多源。点多源的启用需要设置《程序注册表》代码为“multsrcp“的‘整形数键值’域为1，站多源的启用需要设置《程序注册表》代码为”multsrcrtu“的‘整形数键值’域为1。

SCADA功能及配置

- **1.9 电压合格率计算**
- 线电压类遥测量须设置“电压限值”域。SCADA_Save存盘进程保存分钟数据时，根据其“电压限值”域设定的合格范围，设定存盘数据的正确存盘标志（如“越不合格上限”、“越不合格下限”等）。

- **1.10 实时统计功能**
- 遥测参数表的所有遥测量，SCADA软件均自动实时统计其日最大、最小、平均值，及最大、最小值发生时间。该功能与参数无关。SCADA_Save每天零点将上一天的实时统计数据写到历史库里。

SCADA功能及配置

- 1.11 遥测非法生成事项
- 超过最大非法和低于最小非法的遥测生成遥测非法事项，恢复后生成恢复事项。

- 1.12 遥测判死数
- 遥测在设定的时间断内没有刷新就判为死数，死数时间通过遥测参数表中的“死数时间限“域设置，单位为秒
-
- 1.13 极值断面保存

SCADA功能及配置

- **2 遥信数据处理功能**

- **2.1 支持多种采集方式**
- 可支持常规RTU采集方式，网络RTU采集方式。采集量须指定正确的“采集方式”，并确保“计算量标志”为0。对应域：“采集方式”。

- **2.2 支持双位遥信**
- 支持两个遥信点采集同一开关（或刀闸）状态，通常现场的这两个遥信的接线方式极性相反：分别为常开方式、常闭方式。设置参数时，只须一条遥信记录：“双遥信标志”域置1，“YX号”域填入正极性遥信的点号，“次YX号”域填入反极性遥信的点号，“取反标志”域置0。

SCADA功能及配置

- 2.3 事项屏蔽
- 须永久性屏蔽变位事项的遥信，置“不生成事项”域为1。

- 2.4 双遥信非法生成事项
- 对双遥信开关，当主遥信状态和次遥信状态一致时认为是非法的遥信状态，程序将自动生成双遥信非法事项，非法恢复后生成双遥信非法恢复事项。判非法需要有一个时间限，超过此时间限仍然保持非法状态才生成事项。该时间限缺省为3秒钟，如有更改可在《程序注册表》中增加代码为“dyxdtime”的记录，其整形数键值表示延时的时间，单位为秒。

SCADA功能及配置

- **2.5　日变位次数越限生成事项**

  对应填写“日变位次数限”。

- **2.6　时段变位次数越限生成事项**

  对应填写“单位时段动作次数限”。

- **2.7 总变位次数越限生成事项**

  对应填写“变位次数限”。

SCADA功能及配置

- **2.8　开关事故变位次数越限生成事项**

  对应填写“事故限值”。

- **2.9　开关运行时间越限生成事项**

  对应填写“设备运行时间限”。

- 2.10　**开关挂检修牌屏蔽事项**

  对应填写“程序注册表”中增加jxentmode记录，默认是屏蔽事项。

SCADA功能及配置

- 2.11　**遥信变位防抖**
- 需要延时报警处理的遥信，须设置“报警延时”域为大于0的整数，该域单位是秒。开关从变位开始计时，如果在延时的时间内开关恢复为原来的状态则认为是抖动，不生成事项。否则，超过延时的时间开关没有恢复原来的状态则认为是真变位，报事项。

- 2.12　**告警语句自定义**
- 变位事项、SOE事项的事项描述语句可由用户自定义，分别对应域“事项句”、“SOE句”，注意不要填错，如“事项句”填的是SOE告警语句等。

SCADA功能及配置

- 2.13　开关事故变位的判别

- 仅开关类型遥信有效，遥控操作产生的开关变分事项不判事故。

- “判事故方式”域有五种方式可供选择：事故总、事故总与保护信号、事故总或保护信号、事故总与遥测归零、逻辑过程判断。若选为逻辑过程判断方法，则须在“事故过程名”域填入使用计算语言编写的逻辑过程的文件名，该逻辑过程应有返回值，0代表判为非事故，1代表判为事故。其他所有判断方式，均须设置“判事故死区”域为正确的值，并在《厂站参数表》填入正确的“事故总死区”，一般均为5秒以内；

SCADA功能及配置

- 与保护信号有关的判断方式均须在《开关保护关系表》中填入开关与保护信号的对应关系，若该开关有对应的微机保护模块，且须根据微机保护的动作时间判断事故，可在《开关保护模块关系表》填入开关与保护模块的对应关系。该功能相关表：《厂站参数表》、《遥信参数表》、《开关保护关系表》、《开关保护模块关系表》。相关域：《厂站参数表》的“事故总死区”，《遥信参数表》中“判事故方式”、“判事故死区”，《开关保护关系表》及《开关保护模块关系表》的所有域

SCADA功能及配置

- 2.14 遥信变位告警方式处理
- 告警方式：四种方式可供选择：（实时）打印、登录、（语音）报警、推图。要判事故的开关类型遥信，必须在“报警图”域填入正确的推图图名，其他情况根据“推图”域是否为1，选择是否填入“报警图”。
- **A、变位告警方式：**
- 开关类型：事故跳闸时与参数无关，四种报警方式均有效；正常变位时，由参数决定。
- 刀闸类型：由参数决定。
- 事故总信号、保护信号及预告信号：信号动作（值=1）时，所有报警方式由参数决定；信号复位时，打印、登录方式由参数决定，语音报警、推图方式由《程序注册表》中“代码”域=”restorealm”的记录决定，该记录的“整型数键值”域=0时，屏蔽这两种告警方式，“整型数键值”域=1时，由参数决定是否启用上述两种告警方式。

SCADA功能及配置

- 状态量类型：异常变位时，四种告警方式均有效，与参数无关；正常变位时，信号动作（值=1）时，所有报警方式由参数决定；信号复位时，打印、登录方式由参数决定，语音报警、推图方式由《程序注册表》中“代码”域=”restorealm”的记录决定，该记录的“整型数键值”域=0时，屏蔽这两种告警方式，“整型数键值”域=1时，由参数决定是否启用上述两种告警方式。
- **B、事件顺序记录（SOE）告警方式：**
- 所有类型遥信的SOE告警方式与《遥信参数表》的参数无关：音响告警、推图方式无效，打印方式由参数决定，登录方式由《程序注册表》中“代码”域=”soealmmode”的记录决定，该记录的“整型数键值”域=0时，登录方式无效，该记录的“整型数键值”域=1时，登录方式由参数决定。

SCADA功能及配置

- **C、变位次数超限、事故跳闸次数超限告警方式：**
- 推图方式无效，打印、登录方式由参数决定，语音告警方式由《程序注册表》中“代码”域=”sgnumsalm”的记录决定，该记录的“整型数键值”域=0时，语音告警方式无效，该记录的“整型数键值”域=1时，语音告警方式有效。

SCADA功能及配置

- 3　电度数据处理功能
- 3.1支持多种采集方式
- 可支持常规RTU采集方式，网络RTU采集方式。采集量须指定正确的“采集方式”，并确保“计算量标志”为0。对应域：“采集方式”。

- 3.2非法值过滤
- 两种方式过滤电度跳变的大数，一种是使用原码满值过滤，此功能生效需要设置《程序注册表》中代码为“kwhrawchk”的记录的‘整形数键值’域＝1。当两次脉冲计数差值大于原码满值时过滤掉这个数据。另一种方式是使用‘电度最大增量’，此种方式是用本次与上次电度值的比较，当连续两次电度值的差超过‘电度最大增量’的值时过滤掉本次数据

SCADA功能及配置

- 3.3　时段设置
- DF8003S支持用户自定义时段，与时段设置有关的表有四个：《时段区域名表》、《日时段组名表》、《时段参数表》、《日时段参数表》。时段的设置在最复杂的情况下：可支持将不同的用电用户区分为不同的区域（如工业区、农业区，或不区分区域），称为时段区域；每个时段区域的用电用户在一年中的某段时间内（如4月1日至9月1日），根据每日的属性（如属星期X，属工作日或节假日，或不区分日属性）不同，可有不同的时段划分，称为日时段组；对每个日时段组，应在〈日时段参数表〉中设置0点至24点中的峰谷平时段划分。自定义时段的设置步骤为

SCADA功能及配置

- **A、增加一个时段区域名字**
- 通常《时段区域名表》只须一条记录：“时段区域”=0，“描述”=“缺省时段区域”。如果划分了多个时段区域，则须增加多条记录，为每个时段区域指定不同的名字。

- **B、增加多个日时段组名记录**
- 在《日时段组名表》中增加多条记录，每条记录对应一个不同的日时段组划分名字。

SCADA功能及配置

- **C、设定一年中的日时段组划分**
- 根据一年中的日时段组划分，在《时段参数表》增加相应的记录，每条记录对应一个时段区域中的一个日时段组。

- **D、为每一个日时段组设置每日内的峰、谷、平时段划分**
- 根据每个日时段组的时段划分，在《日时段参数表》中增加相应的记录，对应同一个日时段组的所有记录应完整覆盖0-24点。每条记录确定的时间范围包含由“起始小时”、“起始分钟”所确定的起始时刻和由“终止小时”、“终止分钟”所确定的终止时刻。因此每日的起始为0时0分，终止为23时59分。

SCADA功能及配置

- 4　**电压等级的设置**
- 《电压等级表》根据国标提供的电压等级预置了多条记录，由脚本自动生成，通常不须用户维护。任何其他参数表中的“电压等级”域的域值均取自该表。
- 〈电压限值表〉用于线电压的合格率考核，表中的记录描述了不同地位变电站及不同电压等级的线电压的合格上限、下限。该表在系统生成时预置了多条记录，用户可根据需要自行增加、修改记录。遥测参数表中的线电压量的“电压限值”域取自该表。

SCADA功能及配置

- 5　信号容器
- 将多个遥信状态合并为一个容器状态，各遥信状态相或得到的状态为容器状态。组成容器的遥信称为分量。容器状态发生改变生成变位事项。容器分量发生变位需要能闪烁提示。
- 容器信息保存在《容器表》中，容器中的各个遥信保存在《容器分量表》中。

SCADA功能及配置

- 6　历史数据保存
- 6.1 保存分钟数据
- 以分钟为间隔保存到历史库data表中。参数表的设置需要《遥测参数表》的存盘间隔，采用中间文件的形式保证存盘数据不丢失。如果数据库故障则每一个存盘时刻存成一个数据文件，文件存放的路径为RUHOME/scdrun文件夹。
- 6.2 保存秒级数据
- 以秒为单位保存到历史库sdata表中，参数表的设置需要填写《秒级曲线参数表》
- 6.3 保存极值断面
- 断面数据保存在历史库的mdata表中，极值遥测需要设置《遥测参数表》中的保存极值断面。

SCADA功能及配置

- 6.4 保存全息数据
- 全息数据的实现由SCADA_Log进程完成，全息数据对遥信保存采用定点保存全网遥信，平时保存变化遥信。对遥测采取两种保存方式，一种是保存变化遥测，另一种是每10秒钟保存一次全网遥测，采用哪种方式可视系统的数据量而定。数据库建立在dbs5上的历史数据段上。遥测数据保存在dbs5的adata年月日表中，遥信数据保存在dbs1、dbs2的yxsnap年月日表中。在SCADA服务器上需要建立服务名为dbs5的数据库连接，在指定的dbs5上创建xopenshdb，并将该节点配置为系统中的一个普通节点。

SCADA功能及配置

- 通过《程序注册表》参数配置系统全息数据的记录方式如下：
- 代码=”saveycmode”
- 整形数键值＝0为缺省值表示不保存
- ＝1表示保存变化数据
- ＝2表示间隔10秒钟保存
- 历史数据保存在dbs5的历史库中，表名为adata年月日

- **6.5保存快照数据**
- 快照数据保存在ycsnap和yxsnap表中。

SCADA功能及配置

- **7　遥控功能**
- 遥信参数表中可遥控的遥信点，应置“可否遥控”域为1，“遥控号”域填入正确的遥控点号，并设置“遥控返校时间限”、“遥控发令时间限”、“遥控执行时间限”域为适当的值，各域的含义参见《SCADA数据库说明手册》。
- 《状态控制条件表》描述了可遥控点的闭锁条件。每个“控制对象”的每一种“控制类型”（控分或控合）可定义多组闭锁条件，每组条件可指定多达10个开关或刀闸的状态，只有该组条件内的开关、刀闸同时处于指定的位置（分或合）时，该组条件得到满足，则遥控可以进行。若指定的多组条件均不满足则不能遥控。

SCADA功能及配置

- 8　升降功能
- 升降功能主要指变压器的调档。要实现遥调功能，《遥测参数表》中必须有变压器档位的遥测记录，且遥测的“类型”域为“档位”，同时，〈升降参数表〉中有相应的记录，该记录的“代码”域的域值与〈遥测参数表〉中的变压器档位遥测记录的“代码”域的域值相同。〈升降参数表〉的其他域说明参见〈SCADA数据库说明〉。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/478130037056006103