# 指标算法

## 终端在线率

依据中间表term\_his\_stat，里面存放每个参与统计的终端每天的离线时长，在线时长作为计算数据。

计算方式：根据osp.isc\_baseorg，osp.device\_Auth\_manage 获取每个组织对应的馈线，再根据term\_his\_stat和13510终端信息表，获取每个终端的数据信息和所属馈线，算出每个组织的历史终端在线率。维护字段：根据市，区维护osp.isc\_baseorg中的func\_type.，维护每个终端的所属馈线，和是否参与统计（if\_stat\_Static=1）。

在线时长：参与统计的终端，且在dms\_com\_terminal,以及alarm.dms\_comm\_tem\_gk中维护，结合在线时长算法累加的时长。

离线时长：一天减去在线时长

在线率：参与计算终端在线总时长/在线时长+离线时长（北京）

（通用包为=0.5\*（终端在线总时长/在线总时长+离线总时长））+0.5\*（（参与计算终端数-连续3天不在线的终端数）/参与计算终端数）

将上述算的结果存放入，areaindexinfo\_new，termonline为在线率。on\_time为在在线总时长，out\_time为离线总时长。Occur\_Time结尾为3的代表国网指标，4应用，5全网。

其中term\_his\_stat表是统计每一天终端的在线情况。

计算过程：终端需要参与统计，取实时库13510.的每个终端的if\_Stat\_Static以及if\_zf\_gw字段。

然后从dms\_com\_terminal获取terminal\_id,id。 根据id关联alarm.dms\_com\_term\_gk表中的comm\_tem\_id获取每个终端每天的投退记录，包含投退时间点，。根据投入至退出中间时间为在线时间，算出每天的终端在线时间，离线时间即等于一天减在线时间。当当天没有终端的工况告警时，从term\_his\_stat表中获取其一天的记录，当最后一次状态为1，即投入时，则判断当天为在线一天，当状态值为4时，则判断为当天为离线一天。

算法：在线时长/在线时长+离线时长

在线时长为一段时间内每个参与统计终端的在线时长累加，离线时长为每个参与统计的终端一段时间内的离线时长累加。根据每个终端的运行工况，得到每个终端每天的投退记录，和时间点，投入至退出中间一段时间为在线时长，退出到投入为离线时长。按照上述逻辑得到离线时长和在线时长。

## 2.遥控使用率

从alarm.dms\_yx\_bw中获取状态值为1,2,24的数据，其中需要关联dms\_send\_dc，dms\_fes\_yx\_defined ,dms\_channel\_info.dms\_terminal\_info，终端需要参与统计。

上述查询出来的结果状态值为24的判断为遥控，1，2的数据需要过滤遥信抖动。

遥信抖动过滤条件：

遥信变位次数：三遥开关的遥信变位过滤抖动之后的次数。

遥信变位过滤抖动：

a) 15s内变位次数达4次及以上。

b) 15s内变位次数4次以下的，连续的分或合合并为一条。

c) b中合并成不同两条想个时间在3s内过滤掉

查询alarm.dms\_accident\_info获取保护信号，综合上述过滤后的数据，当保护信号和遥信时间相减小于等于20S的算作保护跳闸。判定为遥控数据。

计划停电：从dms\_feeder\_ctrl\_info中获取每天的任务线路，其中feeder\_id,busytype，为馈线ID和任务类型。如果从过滤后的数据中，没有找到匹配的遥信数据，则根据任务类型增加明细，busytype为1时，增加一条计划停电应变位（分闸）和计划停电应变位（合闸）当busytype位2时，则增加一条新发电控合。

算法：遥控数+保护跳闸数/遥控+遥信数（过滤遥信抖动）+保护跳闸数+计划停电应变位（北京）

通用包为：遥控数/遥控数+手动变位数（过滤遥信抖动）

## 3.遥控成功率

查询alarm.dms\_op\_Ctrl中获取状态值位6，7的数据，其中关联dms\_send\_dc和dms\_terminal\_info，终端需要参与统计。

其中判断为遥控成功的遥信，应满足

a) 遥控成功之前有对应的遥控执行记录即第一次操作起始点。

b) 遥控成功之前有对应的SOE和对应的遥信变位记录。

遥控失败的应满足：

a) 五分钟内，遥控失败一次或两次且之后没有遥控成功记录的，算一次遥控失败。

b) 五分钟内，遥控失败两次以上的算一次遥控失败。

其余的按照6失败，7遥控算成功。

算法：遥控成功/遥控成功+遥控失败

北京的遥控成功率算法：全网指标一致，

应用指标改为：

1. 第一次操作开始，即状态值为4或者5，以30分钟为跨度取操作信息，30分钟有遥控成功算一次成功。
2. 第一次操作开始，有手动变位记录则算作一次失败。
3. 第一次操作开始，5分钟内没有操作，则算作一次假失败，遇到遥控失败也当作一次假失败，累加至6次假失败，则算作一次遥控失败。
4. 算法：遥控成功/遥控成功+遥控失败

## 4.遥信正确率

查询alarm.dms\_yx\_bw（1，2，24）和alarm.dms\_yx\_soe（0，1）

查询alarm.dms\_yx\_bw如遥控使用率，另外依旧过滤遥信抖动。

alarm.dms\_yx\_Soe需要关联dms\_fes\_yx\_define,dms\_channel\_info,dms\_cb\_Device，dms\_terminal\_info，其中dms\_cb\_Device需要通过long2\_to\_long1转化为遥信ID，且default\_i1=1。

上面得到SOE数据，

结合上面2个查询出来的数据，SOE时间需要早于遥信变位15秒内过滤数据

1为匹配SOE数据。

算法：匹配SOE数/总SOE数

北京算法和通用包一致。

## 5.FA覆盖率

查询13502中配置DA且配置了保护，配置一次二次设备表，关联终端13510，并且开关保护类型需要在1，3,即事故总或者动作，满足保护数量不超过6.开关类型需要时15，19即断路器或者柱上断路器。终端参与统计，满足以上条件的为配网已经覆盖。

配网开关的数量：根据组织，馈线，13502，查询出每个组织下面的开关数量。

主网开关的数量：一条馈线算作一个主网开关。

主网已覆盖的数量：407表中的开关配置了DA，13551以及relaysig保护表，保护类型为1，3事故总或者动作，且保护数量不超过6.其中13551关联的开关ID不能为null,13551表中的feeder\_id,和brk\_id2只能有一个为null。满足以上条件的判断为主网已覆盖。

另外当主网开关覆盖时，获取这个开关在13551中的侧翼线路，判断为这些线路也主网已覆盖。

算法：主网已配置+配网已配置作为分子，分母为馈线条数+配网开关数量

通用包算法：主网开关配置DA数量+配网开关配置DA数量/馈线总条数+配网开关总数量

# FA成功率

## 5.1、说明：

FA成功率分为三种故障，1、瞬时故障。2全自动故障。3半自动故障，每种故障判断是否成功不一致。在alarm.da\_process\_info这张表里，有trip\_time和trip\_cb两字段，这两个字段相同的，便是同一个故障。而一条故障系统有分析启动定位等的过程，status记录是这些过程的状态码，下面是部分这些status对应的状态

15：在线故障分析启动

16：在线故障定位完成

18：在线故障隔离完成

20：在线故障处理完成

6/3：在线自动结论/在线交互结论

23：在线故障重合闸成功

## 5.2 如何区分故障类型？

该故障有在线故障重合闸成功的是瞬时故障，即status里有23

该故障有在线自动结论的是全自动故障，即status里有6

该故障有在线交互结论的是半自动故障，即status里有3

## 5.3 怎么算是完整的？

瞬时故障要有在线故障分析启动，在线故障重合闸成功，即stautus需要有15,23

全自动故障要有在线故障分析启动，在线故障定位完成 ，在线故障隔离完成，在线故障处理完成 即status需要有15,16,18,20这些status

半自动故障要有在线故障分析启动，在线故障定位完成,即status需要有15,16这些status

## 5.4 计算公式

算法：判断为完整的FA事件（瞬时故障+半自动故障+全自动故障）/（瞬时故障+半自动故障+全自动故障）

## 5.5 后期算法改动

注意：后期使用最新的指标版本，

1：半自动故障直接判为失败，

2：FA成功率过滤掉模拟FA的记录，可以通过事故分闸为模拟的情况将其过滤掉。

（通过开关相同，但两边的时间相差10s之内则视为同一个记录）

通用包算法一致。

\_