ICS 33.050.01
CCS M 36

T/ACCEM

中 国 商 业 企 业 管 理 协 会 团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2024

基于 HPLC 技术的停电到户研判识别规范

Identification specification of power outage to household based on HPLC technology

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中国商业企业管理协会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　终端实时研判 1
5　电表实时判断 3
6　低压用户停电实时研判 6
7　计量箱停电实时研判 6
8　台区停电实时研判 6
9　专变用户停电实时研判 7
10　线路停电实时研判 7

前　　言

本文件按照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。

本文件由湖北华中电力科技开发有限责任公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：湖北华中电力科技开发有限责任公司。

本文件主要起草人：

基于HPLC技术的停电到户研判识别规范

1 范围

本文件规定了基于HPLC技术的停电到户研判识别的终端实时研判、电表实时判断、低压用户停电实时研判、计量箱停电实时研判、台区停电实时研判、专变用户停电实时研判、线路停电实时研判。

本文件适用于基于HPLC技术的停电到户研判识别。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 终端实时研判

4.1 基础判断

4.1.1 黑名单判断

4.1.1.1 若终端处于有效期内的黑名单中则停电时间无效。

注：停电无效原因：黑名单。

4.1.1.2 否则进入运行时长判断。

4.1.2 运行时长判断

4.1.2.1 若终端运行时长小于等于 3 d 则停电时间无效。

注：停电无效原因：终端运行小于等于 3 d。

4.1.2.2 否则进入状态判断。

4.1.3 状态判断

4.1.3.1 若终端状态不为在运则停电时间无效。

注：停电无效原因：终端不在运。

4.1.3.2 否则进入台区容量判断。

4.1.4 台区容量判断

4.1.4.1 若终端所属的台区容量=0 则停电时间无效。

注：停电无效原因：终端所属台区容量为 0。

4.1.4.2 否则进入装接流程判断。

4.1.4.3 配置项：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

4.1.5 装接流程判断

4.1.5.1 若终端有在途工单则停电时间无效。

注：停电无效原因：终端有在途装拆工单。

4.1.5.2 否则进入停电次数判断。

4.1.5.3 配置相：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

4.1.6 停电次数判断

4.1.6.1 若当日停电次数大于 6 次则停电时间无效。

注1：停电无效原因：当日停电次数大于 6 次。

注2：生成黑名单，黑名单有效期默认 2 d。

4.1.6.2 否则进入停电时间研判。

4.2 停电时间研判

4.2.1 停电时间判断

4.2.1.1 若系统时间-停电时间≥3 d 则停电时间无效。

注：停电无效原因：停电时间在 3 d 前。

4.2.1.2 若系统时间-停电时间≤- 10 min 则停电时间无效。

注：停电无效原因：停电时间晚于当前时间。

4.2.1.3 否则进入停电时间间隔判断。

4.2.2 停电时间间隔判断

4.2.2.1 若（此次停电时间-上次有效停电时间）≤1 min 则停电时间无效。

注：停电无效原因：频繁上报。

4.2.2.2 否则进入停电电压判断。

4.2.3 停电电压判断

4.2.3.1 等待 0 min 进入 4.2.3.2。

4.2.3.2 是否召测终端电压值：

a) 若是直接召测电压则进入 4.2.3.5。

b) 若否直接召测电压值，进行交采终端判断 4.2.3.4。

4.2.3.3 配置项：选择是或者否，默认否

4.2.3.4 是否交采终端：

a) 若是交采终端则进入 4.2.3.5。

b) 否则进入 4.2.3.6。

4.2.3.5 召测终端三相电压，进入 4.2.3.7。

4.2.3.6 主表判断：

a) 若有主表则透抄主表三相电压，进入 4.2.3.7。

b) 否则则透抄终端下随机三块小表的三相电压，进入 4.2.3.9。

4.2.3.7 终端类型判断：

a) 若是专变终端，进入 4.2.3.9。

b) 若是公变终端，进入 4.2.3.6。

4.2.3.8 配置相：此步骤可选择开启和关闭

4.2.3.9 校验电压相位数判断：

a) 若校验 A 相电压，只判断 A 相电压值，进入 4.2.3.11。

b) 若校验三相电压，判断三相电压值，进入 4.2.3.11。

4.2.3.10 配置相：选择 A 相或者三相，默认只 A 相

4.2.3.11 电压值判断：

a) 若返回为空或者无返回，则进入 4.2.3.12。

b) 若返回 60%<电压值＜80 % 额定电压，则停电时间无效。

注：停电无效原因：电压值在60 %～80 % 之间。

c) 若返回电压值＞80 % 额定电压，则停电时间无效。

注：停电无效原因：电压值正常。

d) 否则进入 4.2.3.12。

4.2.3.12 透抄召测重试次数判断：

a) 若透抄＜2 次，则重新透抄/召测。

b) 若透抄≥2 次，停电时间有效，则进入终端在线状态判断。

4.2.4 终端在线状态判断

4.2.4.1 若终端在线则停电时间无效。

注：停电无效原因：终端在线。

4.2.4.2 否则停电时间有效，进入复电时间补全。

4.2.4.3 配置项：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

4.2.5 复电时间补全

4.2.5.1 若-10 min＜系统时间-停电时间＜3 d：

a) 监测终端心跳主题，收到停电时间后心跳数据时，获取实时电压，若电压值大于 60 % 则用心跳数据时间补全复电时间，进入复电时间研判。

b) 监测组合曲线主题，以停电时间后第一条大于60%的组合曲线时间补全复电时间，进入复电时间研判。

c) 监测电压曲线主题，以停电时间后第一条大于 60 % 的电压曲线时间补全复电时间，进入复电时间研判。

4.2.5.2 配置项：心跳、组合曲线、电压曲线主题可分别开启和关闭，默认都是关。三者任意一个有数据即补全复电时间。

注：a），b），c）同时进行，满足任一条件即可。

4.2.5.3 否则进入复电时间研判。

4.2.6 闪停判断

4.2.6.1 当终端停电时间有效，系统时间-停电时间≥3 min 且没有复电时间（无论上报的复电事件还是监测的心跳、电压主题），则进入召测/透抄 A 相电压判断闪停流程

4.2.6.2 若电压返回值＞60 %，用透抄返回时间补复电时间，进入复电时间研判。

4.2.6.3 否则继续复电时间补全。

4.2.6.4 配置项：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

4.3 复电时间研判

4.3.1 复电时间判断

4.3.1.1 若系统时间-复电时间≥3 d 则复电时间无效。

注：复电无效原因：复电时间在 3 天前。

4.3.1.2 若系统时间-复电时间≤-10 min 则复电时间无效。

注：复电无效原因：复电时间晚于当前时间。

4.3.1.3 否则进入停电时长判断。

4.3.2 停电时长判断

4.3.2.1 若停电时长＜3 min，增加闪停标记，进入复电电压判断。

4.3.2.2 若停电时长＞3 天，则复电无效。

注：复电无效原因：停电时长大于 3 d。

4.3.2.3 否则进入复电电压判断。

注：停电时间相同，复电时间不同，以第一条入库的复电时间为准。

4.3.3 复电电压判断

4.3.3.1 透抄/召测 A 相电压：

a) 若无返回、返回为空或者＜60 % ，则进入 4.3.3.2。

b) 否则复电有效。

注：复电有效原因：电压值正常。

4.3.3.2 透抄召测重试次数判断：

a) 若透抄＜2 次，则重新透抄/召测。

b) 若透抄≥2 次，复电时间无效。

注：复电无效原因：电压值异常。

4.3.3.3 配置项：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

5 电表实时判断

5.1 基础判断

5.1.1 黑名单判断

5.1.1.1 若电表处于有效期内的黑名单中则停电时间无效。

注：停电无效原因：黑名单。

5.1.1.2 否则进入装接流程判断。

5.1.2 装接流程判断

5.1.2.1 若终端有在途工单则停电时间无效。

注：停电无效原因：终端有在途装拆工单。

5.1.2.2 否则进入停电次数判断。

5.1.2.3 配置相：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

5.1.3 停电次数判断

5.1.3.1 若当日停电次数大于 6 次则停电时间无效。

5.1.3.2 停电无效原因：当日停电次数大于 6 次。

注：生成黑名单，黑名单有效期默认 2 天。

5.1.3.3 否则进入停电时间研判。

5.2 停电时间研判

5.2.1 停电时间判断

5.2.1.1 若系统时间-停电时间≥3 d 则停电时间无效。

注：停电无效原因：停电时间在 3 d 前。

5.2.1.2 若系统时间-停电时间≤- 10 min 则停电时间无效。

注：停电无效原因：停电时间晚于当前时间。

5.2.1.3 否则进入停电时间间隔判断。

5.2.2 停电时间间隔判断

5.2.2.1 若（此次停电时间-上次有效停电时间）≤ 1 min 则停电时间无效。

注：停电无效原因：频繁上报。

5.2.2.2 否则进入停电透抄判断。

5.2.3 停电透抄判断

5.2.3.1 若所有电表停电都透抄则进入停电电压判断。

5.2.3.2 否则进入双模、标签判断。

5.2.3.3 配置此步骤可选择全部透抄和部分透抄，默认部分透抄。

5.2.4 双模、标签判断

5.2.4.1 若是双模电表或者打透抄标签电表，则进入终端透抄次数判断。

5.2.4.2 否则进入复电时间补全。

5.2.5 终端透抄次数判断

5.2.5.1 若终端 15 min 内透抄次数大于 6 次，则复电时间补全。

5.2.5.2 否则进入停电电压判断。

5.2.6 停电点压判断

5.2.6.1 等待 1 min 进入 5.2.6.2。

5.2.6.2 透抄三相电压，进入 5.6.2.3。

5.2.6.3 校验电压相位数判断：

a) 若校验 A 相电压，只判断 A 相电压值，进入 5.2.6.5。

b) 若校验三相电压，判断三相电压值，进入 5.2.6.5。

5.2.6.4 配置相：选择 A 相或者三相，默认 A 相。

5.2.6.5 电压值判断：

a) 若返回为空或者无返回,则进入 5.2.6.6。

b) 若返回 60 % ＜电压值 ＜80 % 额定电压，则停电时间无效。

注：停电无效原因：电压值在 60 %～80 % 之间。

c) 若返回电压值＞80 % 额定电压，则停电时间无效。

注：停电无效原因：电压值正常。

d) 否则停电有效，进入复电事件补全。

注：停电有效原因：电压值为空/电压值异常。

5.2.6.6 透抄召测重试次数判断：

a) 若透抄＜2 次，则再次透抄。

b) 若透抄≥2 次，停电时间有效，进入复电事件补全。

注：停电有效原因：电压值透抄无返回。

5.2.7 复电时间补全

5.2.7.1 若-10 min＜系统时间-停电时间＜ 3 d：

a) 监测组合曲线主题，以停电时间后第一条组合曲线时间补全复电时间，进入复电时间研判。

b) 监测电压曲线主题，以停电时间后第一条电压曲线时间补全复电时间,进入复电时间研判。

5.2.7.2 配置项：组合曲线、电压曲线主题可分别开启和关闭，默认关闭，二者任意一个有数据即补全复电时间。

5.2.7.3 否则进入复电时间研判。

5.2.8 闪停判断

5.2.8.1 当电表停电时间有效，系统时间-停电时间=闪停时长且没有复电时间（无论上报的复电事件还是监测的电压主题），同时电表停电满足停电透抄条件，则进入闪停判断流程。

5.2.8.2 若返回值＞60 %用停电时间+闪停时长补复电时间，进入复电时间研判。

注：停电数据来源为闪停主动透抄。

5.2.8.3 否则继续复电时间补全。

5.3 复电时间研判

5.3.1 复电时间判断

5.3.1.1 若系统时间-复电时间≥3 d 则复电时间无效。

注：复电无效原因：复电时间在 3 d 前。

5.3.1.2 若系统时间-复电时间≤- 10 min 则复电时间无效。

注：复电无效原因：复电时间晚于当前时间。

5.3.1.3 否则进入停电时长判断。

5.3.2 停电时长判断

5.3.2.1 若停电时长＜3 min，增加闪停标记，进入停电电压判断。

5.3.2.2 若停电时长＞3 d，则复电无效。

注：复电无效原因：停电时长大于 3 d。

5.3.2.3 否则有效。

5.3.3 停电电压判断

5.3.3.1 若电表停电满足停电透抄条件，则进入停电电压判断流程，否则停电时长判断后研判结束。

5.3.3.2 区域复电判断：

a) 若电表所属的计量箱或者分支或者台区 3 min 内发生复电，则复电时间有效。

b) 否则进入 5.3.3.3。

注：复电有效原因：计量箱/分支/台区复电。

5.3.3.3 透抄 A 相电压：

a) 若无返回，返回为空或者＜60 %，则进入 5.3.3.4。

b) 否则复电有效。

注：复电有效原因：电压值正常。

5.3.3.4 透抄召测重试次数判断：

a) 若透抄＜ 2 次，则重新透抄/召测。

b) 若透抄≥2 次，复电时间无效。

注：复电无效原因：透抄无返回/电压值异常。

5.3.3.5 配置项：此步骤可选择开启和关闭，默认关闭。

6 低压用户停电实时研判

6.1 停电有效性研判

6.1.1 电表上送的停电事件，同一事件上送次数小于 6 次（可配）；通过透抄电表电压，对停电事件进行验证（可选）。

6.1.2 如果用户下电表数量≤2 ，所有电表上送停电事件，则判断为低压用户停电。

6.1.3 如果用户的电表数量＞2 ，60％ 及以上的电表停电（可配），则判断为低压用户停电；电能表停电事件的停电时间偏差在 5 min 内（可配）。

6.2 复电有效性研判

如果用户下有一块电表上送有效复电事件，则判断低压用户复电。

6.3 停复电时间研判

取同一用户下，最早的电表停电时间作为用户停电时间，最晚的电表复电时间作为用户复电时间。

6.4 停电过滤规则

结合营销流程，排除换表、换集中器、现场校核的用户；排队在黑名单内的电表。

7 计量箱停电实时研判

7.1 停电有效性研判

7.1.1 结合计量箱数字建档的数据，运用现场采录的计量箱与电表关系，研判计量箱停电。

7.1.2 计量箱中电表数量≤2 ，全部电表上送有效的停电事件，则判断为计量箱停电。

7.1.3 如果计量箱中电表数量＞2 ， 60 ％ 及以上的电表停电（可配），则判断为计量箱整箱停电；如果大于 0 ，且小于 60 ％ 以上的电表停电（可配），则判断为计量箱部分停电。

7.2 复电有效性研判

如果计量箱下有一块电表上送有效复电事件，则判断计量箱复电。

7.3 停电时间研判

取同一计量箱内，最早的电表停电时间作为计量箱停电时间，取最早的电表复电时间作为计量箱复电时间。

8 台区停电实时研判

8.1 停电有效性研判

8.1.1 依据终端上送停电事件，结合户表停电时间和终端停电时间偏差在 5 min 内（可配置）户表停电事件，开始进入台区停电研判。

8.1.2 如果台区下终端数量≤2 ，户表有效停电大于 3，所有终端上送有效停电事件。

8.1.3 如果台区的终端数量＞2 ，60 ％及以上的终端停电（可配），户表有效停电大于 3，则判断为台区停电；终端停电事件的停电时间偏差在 5 min 内（可配）。

8.2 复电有效性研判

8.2.1 如果台区下有 3 个户表+终端上送有效复电事件，则判断有效台区复电。
8.2.2 如果台区下＜3 个户表+终端上送有效复电时间，则判断无效台区复电。

8.3 停电时间研判

取同一用户下，最早的终端停电时间作为中压用户停电时间，取最晚的终端复电时间。

9 专变用户停电实时研判

9.1 取终端停复电实时明细表有效的数据，停电时间在 5 min 内，专变用户下所有终端有效停电，则用户停电。有一个终端有效复电，则专变用户复电。
9.2 同台区停电。

10 线路停电实时研判

10.1 停电有效性研判

10.1.1 结合计量资产普查与电网业务中台的拓扑信息，获取线路与专公变关系，结合线路下专公变用户停电的数量进行线路停电研判。
10.1.2 线路下专公变数量＜2 ，不进行线路停电研判。
10.1.3 如果线路下有分支线，分支线下专公变用户数量=2，全部专公变发生停电事件，则判断为分支线路停电。
10.1.4 如果分支线下专公变用户数量＞2（可配），必须有 3 个专公变停电且 60％ 及以上的专公变停电（可配），则判断为分支线停电；如果分支线下，专公变用户停电比例＞0 ，小于 60％（可配），则判断分支线部分停电。
10.1.5 如果线路下所有专公变用户数量＞2（可配），且 60 ％ 及以上的专公变停电（可配），则判断为线路停电。

10.2 复电有效性研判

10.2.1 如果分支线下专公变用户=2，都上送有效复电事件，则判断分支线复电。
10.2.2 如果分支线/线路下专公变用户＞2 ，3 个及以上专公变用户发生有效复电，则判断分支线/线路复电、

10.3 停电时间研判

取同一线路下，最早的用户停电时间作为线路停电时间，取最晚用户复电时间作为线路复电时间。