## 埃及集中器项目表自动发现方案

当前，集中器需要预设表档案，并下发给主模块作为白名单，以此来控制电表接入集中器，不在白名单中的表地址注册请求将被拒绝，无法接入集中器。

在埃及AMI项目，要求集中器能够自动发现通信模块下挂的电表，以便能提高工程效率，这个功能，需要通信模块，集中器和HES系统一起配合实现。

对于这个需求，我们通过2次会议讨论，决定采用如下方案，补充完善后的方案如下。

* 方案描述：

集中器无需做任何配置，流程如下：

集中器启动时，将已有的表档案下发给主模块。开启模块白名单功能。

1. 主模块收到从模块注册请求，如果是新表，则拒绝注册，回否认信息；同时以Status notification (METER JOINED)将表地址信息发给集中器。若表在白名单中，接受注册请求，回复确认，不上报。
2. 集中器收到模块上报的新表地址信息后，以集中器告警的方式发给HES。
3. HES收到告警后确认，DCU收到确认信息停止重传告警，否则重传2次。
4. HES根据自己的数据库，查找该表地址的相关信息，根据自己的策略确认是否让该表注册到这个集中器，是则组成正确的表档案，下发给集中器。
5. 集中器收到HES下发的表档案后，保存表档案到数据库。并将表档案变化刷新到主模块。
6. 主模块有该表的白名单之后，该表下次再来本集中器注册就会立即成功。

* 集中器TASKMAN模块监测到表档案变化后，表档案发生变化之后5分钟重启主模块下发白名单，如果在这5分钟内，档案又有变化，则会将下发白名单的时间顺延到5分钟后。在保证一定的实时性和避免过于频繁之间折中。
* 定抄任务模块监测到表档案变化后，表档案有变化之后1小时内刷新一次任务列表。
* 方案约束：

工程安装前，HES必须就绪。否则无法组网。从模块注册失败后，G3模块会依次以5-15-30-30……分钟的周期内重新发起注册，最大重试间隔30分钟。LORA模块重注册周期更短，只有100秒。所以，即使HES之前不在位，当后面HES就绪后，也能比较快的组建网络。

* 实现说明：

DCU修改点：

1. 增加一个选项配置：是否推送新表发现。可以从菜单/HES/WEBSERVER配置。默认配置是推送，可以选择关闭推送。同时把这个开关下发到主模块。
2. 收到STATUS\_NOTIFICATION（METER JOINED）后，以DCU告警方式（原有机制和协议）向HES推送告警，告警码定义如下：

* SUBEVENT\_ID =TERM\_STANDARD\_EVENT=1,//Terminal standard event
* SUBSUBEVENT\_ID = PROT\_METER\_JOINED = 8,//New meter joined

1. 收到HES Add表档案的请求的接口保持不变，监听表档案变化后，增加延时处理机制，延时5分钟重新下发表档案给主模块，延时1小时刷新定抄任务。

主模块修改：

1. 提供修改是否推送新表的接口，并按设置决定是否推送发现新表的事件。
2. 在设置为推送时，收到新表注册增加推送流程。