Mininet通信网络需求说明

一、整体说明

需要完成基于Mininet的配电网通信网络搭建。物理侧网络拓扑如图1所示，请根据图中不同类型的节点的具体测量与控制要求，在通信网络中对应节点实现相应的测量与控制要求。具体通信拓扑请参照实际网络确定。

图1中，S1、S2、S3为电源点，62-2、42-1、39-1、29-1、35-1、13-3为联络开关，PV1、PV2、PV3为光伏电源，DFIG为双馈风机，BAT为电池储能装置，GAS为燃气轮机。节点1~22为一个工业区子网，节点23~42为一个居民区子网，节点43~62为一个商业区子网，三个子网通过联络开关相互联系，相互备用，配电网正常情况下联络开关处于常开状态。



图1 配电网物理侧拓扑

二、具体说明

1. 分段开关节点（2~22、24~42、44~62）

分段开关节点配置FTU，需要完成以下功能：

（1）电压、电流等模拟量的采集与处理

通信网络中对应节点需要能够接收来自物理侧节点的电压、电流量，并能够实现对数据的上传或就地处理。

（2）开关状态量的采集与处理

通信网络中对应节点需要能够接收来自物理侧节点开关的状态量，并能够实现对数据的上传或就地处理。

（3）节点之间相互通信

通信节点能够实现与相关节点之间的数据通信功能。

（4）控制指令的下达与处理

通信节点能够实现从主站接收控制指令并下达到物理侧对应开关的功能，能够实现控制策略的写入，能够利用相关终端通信信息形成控制指令，并下达到物理侧对应开关节点。

2. 联络开关节点

联络开关节点配置FTU，需要实现以下功能：

（1）开关状态量的采集与处理

（2）控制指令的下达与处理

（3）节点之间相互通信

3. 断路器开关节点

断路器开关节点配置DTU，需要完成分段开关节点的所有功能。