

# DAT系列 配电自动化终端

## 配电自动化的重要组成部分

### 概述

DAT系列配电终端是配电自动化建设的重要组成部分，主要用于对10kV中压配电网环网单元、站所单元、柱上开关、配电变压器、线路等进行数据采集、监测或控制，可与配电网自动化主站和子系统配合，完成多条线路的“二遥”、“三遥”实时数据采集、控制与上传，并实现故障检测、故障区域定位、隔离及非故障区域恢复供电等配电自动化功能，提高供电可靠性。

### 应用

DAT系列配电终端应用广泛，尤其应用中压配电网中实现监视、控制和自动化功能。DAT系列配电终端主要包括：

- FXD620-D系列站所终端(DTU)，监视和控制环网柜、箱式开闭所；
- FXD620-F系列馈线终端(FTU)，监视和控制柱上开关；
- FXD620-T系列配变终端(TTU)，监视和测量配电变压器。

### 特点

DAT系列配电终端主要特点：

- 完全的“三遥”功能（遥测、遥信、遥控）；
- 故障检测功能，可检测单相接地、相间短路及过负荷等故障；
- 与主站配合实现集中式故障隔离和自愈；
- 基于对等通信技术，终端之间信息交互，实现就地快速故障隔离和自愈；
- 信息安全，支持基于非对称密钥技术的单向认证功能，能鉴别主站的数字签名，满足电力二次系统安全防护的要求；
- 大容量存储器，事件记录及故障录波存储；
- 完整的后备电源运行监测及控制，双路电源备份供电；
- 配置方便灵活，远程维护功能，减少现场维护工作量；
- 模块化设计，易安装，免维护，低功耗，易扩展，可靠性高。



Powering Business Worldwide



## 故障检测、隔离与恢复 (FDIR)

为了提高中压配电网的可靠性，最可靠的途径之一是快速确定故障位置，并隔离故障，自动恢复非故障段的馈线供电。采用故障检测、隔离与恢复功能的馈线自动化可以给我们带来：

- 缩短停电时间，减少停电次数，提高供电可靠性；
- 增强运营效率，提高服务质量；

目前，用户对供电质量和供电可靠性的要求越来越高，实现配电网自动化势在必行。馈线自动化（FA）可以实现每条馈线运行方式和数据采集的监视，是配电自动化的重要内容之一。根据配电自动化实施区域的供电可靠性需求、一次网架结构、配电设备等情况，DAT配电终端可以选择实现下面不同的故障处理模式，实现馈线自动化功能。A+类供电区域宜采用集中式或智能分布式；A、B类供电区域可采用集中式、智能分布式或就地型重合器式；C、D类供电区域可根据实际需求采用就地型重合器式或故障监测方式。

### 就地型智能分布式馈线自动化

DAT系列配电终端具备智能分布式故障就地处理功能。多个DAT系列终端基于对等通信技术，终端之间故障信息交互，根据相邻终端信息，智能决策开关动作，实现馈线故障的分布式处理，并将故障处理结果上报给配电主站。该方案可以大大提高馈线自动化的反应时间，并最大限度地减少停电次数。

### 就地型重合器式馈线自动化

就地型重合器式馈线自动化提供给客户在短时间内恢复供电的解决方案。DAT系列配电终端在无通信条件的情况下，在故障发生时，通过线路开关间的逻辑配合，利用重合器实现线路故障定位、隔离和非故障区域恢复供电。FXD620配电终端作为开关控制装置的同时，也可作为过电流保护装置。每个开关的动作逻辑可根据其在运行网络上的位置通过不同程序配置来实现。

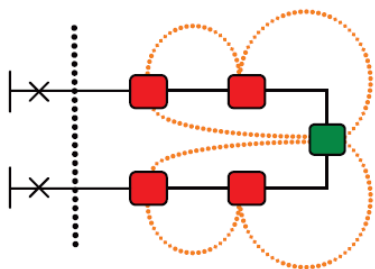
### 集中型馈线自动化

集中型全自动或半自动式馈线自动化利用配电自动化系统或配电管理系统主站，通过收集区域内DAT系列配电终端的信息，分析判断配电网运行状态，集中进行故障定位，确定故障后恢复供电的最佳方式。

#### 就地型智能分布式

##### 馈线自动化

##### FTU/DTU配电终端

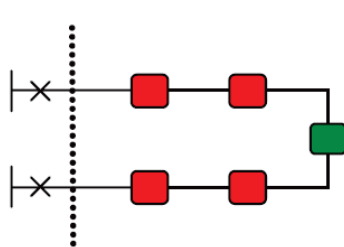


- 不依赖于配电SCADA主站系统的通信，可独立运行
- 可扩展的安装，不需要通信网络的前期大量投资
- 不需要新建SCADA或者DMS系统，可支技已有监控系统
- 最快的恢复时间

#### 就地型重合器式

##### 馈线自动化

##### 重合器控制器

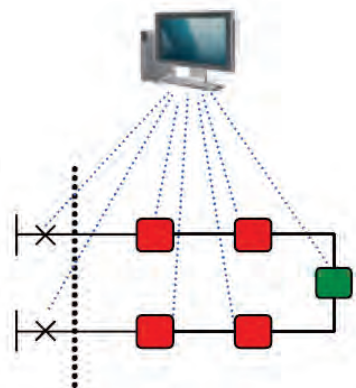


- 不依赖通信网络，故障发生时通过线路开关间的逻辑配合实现故障隔离和恢复供电
- 仅在故障时起作用，不能优化运行方式
- 需要经过多次重合，对设备及系统冲击大

#### 集中型全自动或半自动

##### 馈线自动化

##### SCADA/DMS



- 基于配电SCADA主站系统，可应用于复杂网络，适用灵活的运行方式
- 灵活控制，可采取安全和最佳措施
- 功能易于扩展，可和GIS/MIS/DMS等联网，实现全局信息化

# FXD620-F馈线终端 (FTU)



## 概述

馈线终端（FTU）安装在配电网馈线回路的柱上和开关柜等处，并具有遥信、遥测、遥控和馈线自动化功能的配电终端。

## 应用

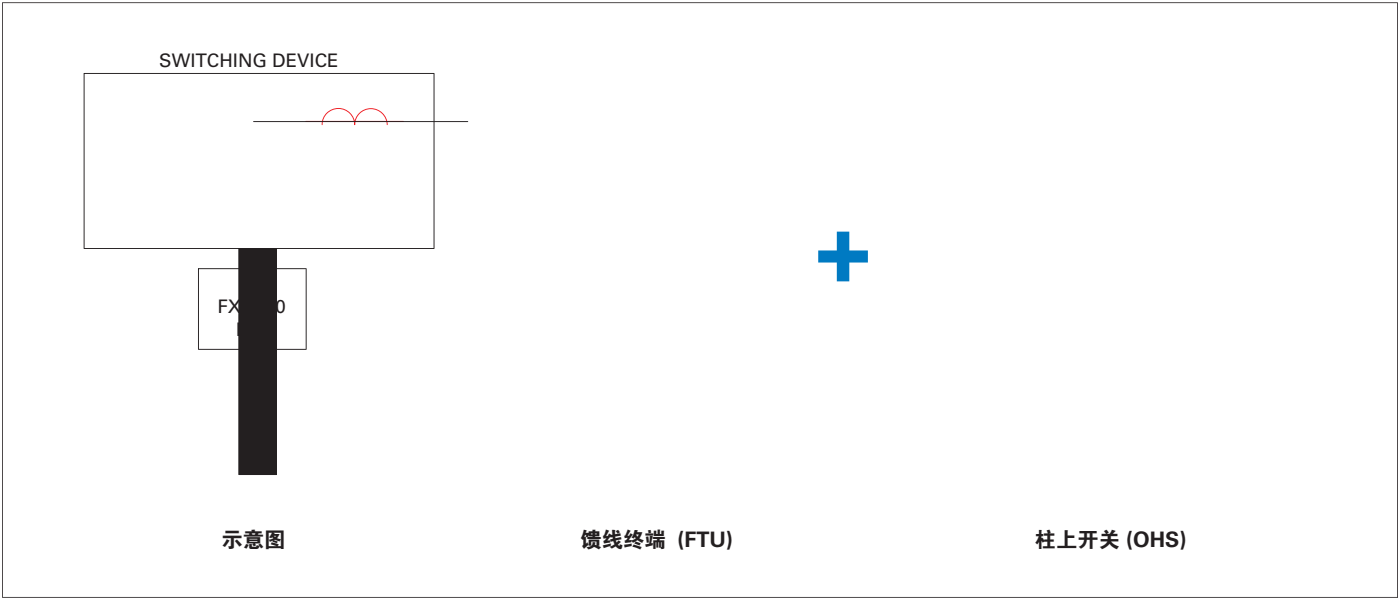
与柱上开关（柱上断路器、柱上负荷开关、柱上隔离开关等）配套。  
对架空线路的正常和事故情况下的信息进行采集，将采集信息上传至主（子）站，自动或人工对架空线的运行状态进行监控。主要功能包括：状态量采集，模拟量采集和处理，检测线路相间和接地故障，远方控制功能，通信功能，运行参数及定值整定功能，馈线自动化功能，实现“三遥”或“二遥”功能。

## 系列

FXD620-F系列馈线终端包括：

| 型号         | 说明         |
|------------|------------|
| FXD620-F30 | 馈线终端-三遥型   |
| FXD620-F21 | 馈线终端-二遥标准型 |
| FXD620-F22 | 馈线终端-二遥动作型 |

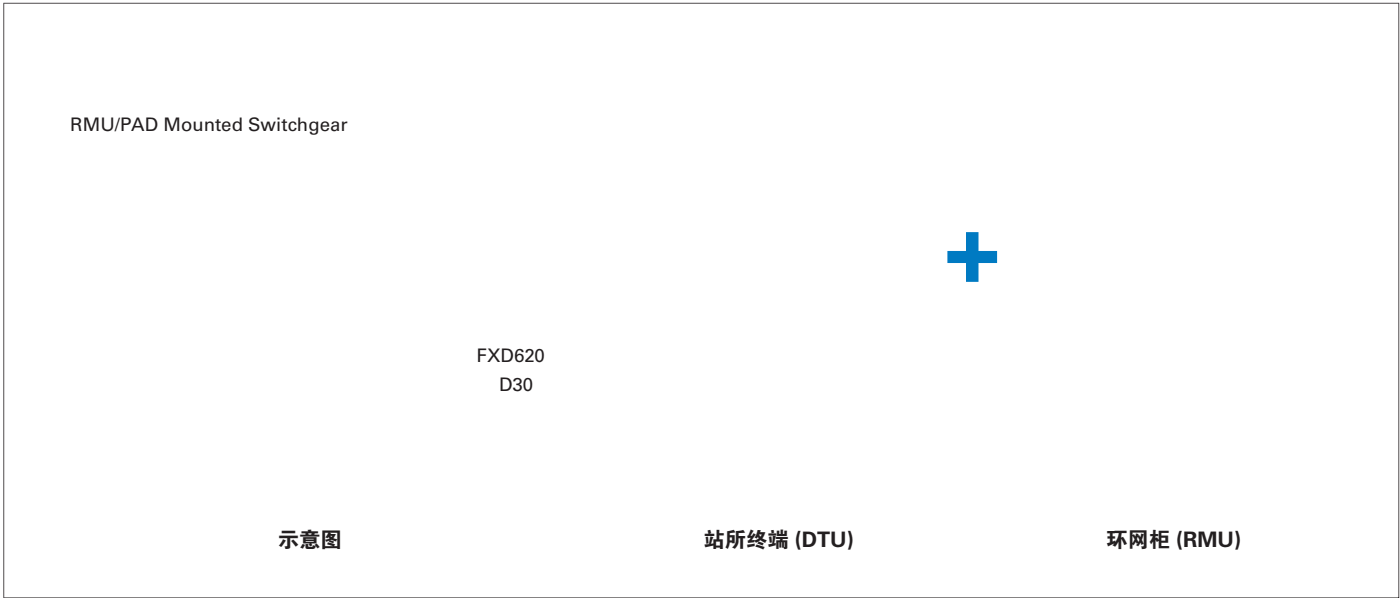
## 典型方案



# FXD620-D站所终端 (DTU)



## 典型方案



## 概述

站所终端（DTU）安装在配电网馈线回路的开关站、配电室、环网柜、箱式变电站等处，具有遥信、遥测、遥控和馈线自动化功能的配电终端。

## 应用

与10kV开关站，环网单元、配电室、箱式变电站，电缆分支箱配套。开关站、配电室内三遥站所终端采用组屏式室内安装，环网单元三遥站所终端可采用遮蔽立式或遮蔽卧式安装，箱式变电站内三遥站所终端采用户外立式或遮蔽立式安装。

对电缆线路的正常和事故情况下的信息进行采集，将采集信息上传至主（子）站，自动或人工对架空线的运行状态进行监控。主要功能包括：状态量采集，模拟量采集和处理，检测线路相间和接地故障，远方控制功能，通信功能，运行参数及定值整定功能，馈线自动化功能，实现“三遥”或“二遥”功能。

## 系列

FXD620-D系列站所终端包括：

| 型号         | 说明         |
|------------|------------|
| FXD620-D30 | 站所终端—三遥型   |
| FXD620-D21 | 站所终端—二遥标准型 |
| FXD620-D22 | 站所终端—二遥动作型 |