

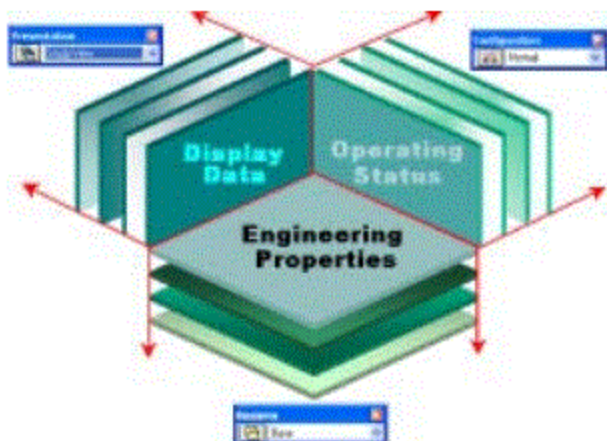
第 5 章

数据库和工程管理 (Database and Project Management)

ETAP 以单个项目的形式组织电气系统。在项目中，ETAP 提供了三种主要的系统部件。

- 显示图-用户可定义无限多个互为独立的单线图，用以表示各种不同的分析目的。例如阻抗图、运算结果图、继电保护图等等。
- MOVs (打开，关闭，节流和备用)。
- 配置(连接方式) - 用户可定义无限多个互为独立的系统联接方式，以反映开关设备（打开和合上）、电机和负荷（连续、断续和后备）、电机驱动阀门（打开、合上、抑制、后备）的状态。
- 工程电气参数版本 - 工程电气参数最多可有 15 个修订版本以跟踪记录设备电气参数的变化（铭牌、设置等）。

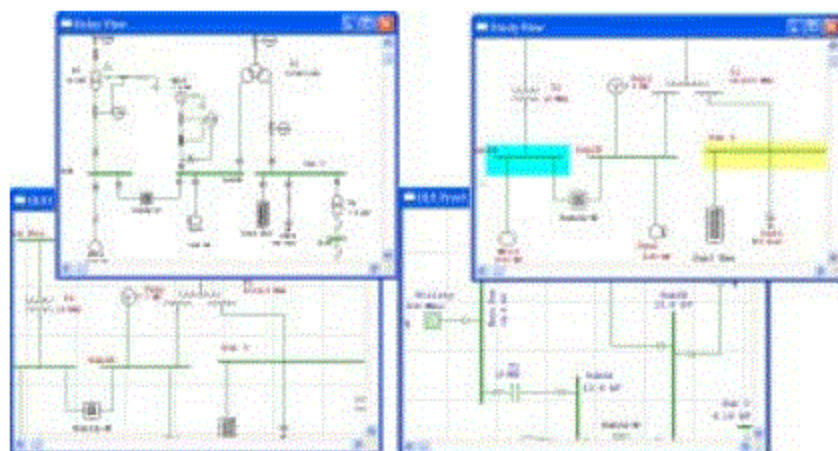
这三部分以正交方式组织起来，在建立和运用 ETAP 数据管理及分析计算中提供很大的方便。利用图形显示、联接方式和工程电气参数版本的概念，您可以使用一个数据库生成许多不同的配置（联接方式）、和不同的电气参数的电力系统运行方式，用于全面地分析其特性和性能。这意味着没有必要复制许多的数据库，就可以满足不同系统状态和“操作预演”（What If）的分析计算等。



ETAP 使用三维数据库的概念，应用于显示图、配置方式和工程电气参数版本。多维数据库概念的应用允许您在同一项目数据库中选择不同的图形显示、配置方式或工程电气参数。这些选择可与多重负荷类型及多重分析案例一起用于快速高效地进行系统设计和分析，避免了单个项目文件由于为了说明系统变化，制作多个文件拷贝所引起的数据不一致。

5.1 显示图(Presentations)

当创建了一个新项目时，一个单线图的显示图将被创建并显示在屏幕上。在这里为您的电气系统的单线图创建显示图。ETAP 允许您创建您所希望数量的单线图的显示图。此强大的特性使得您可以使用不同的图形显示方法来定制各单线图的显示图，如下图所示。您可以在某一幅显示图上隐藏部分或全部保护设备，而其它显示图采取完全不同的布局，从而方便潮流计算结果的显示等。



同一单线图的四个视图

5.1.1 显示图的用户自定制特性(Presentation Customization Features)

单线图的显示图具有许多独特的特性：

- 图形显示设备和连接器的位置
- 设备规格 (5 种规格)
- 母线规格(5 种规格)
- 设备和连接器的颜色
- 符号 (用于直流和交流设备的 ANSI 和 IEC 标准符号)
- 设备分组 (含连接器)
- 设备方向(0、90、180、270 度)
- 注释方向(-90、-45、0、45 和 90 度)
- 可视选项 (隐藏和显示)，用于开关和保护设备
- 注释的显示选项 (运算结果、交流、交流-直流、直流设备)
- 各种工作模式的显示选项(编辑、潮流、短路等)
- 网格显示选项及其规格大小
- 连接状态检查选项 (开或关)
- 状态配置关联
- 打印选项(打印大小、居中、打印机类型、纸张大小等)
- 独立于每个显示图的 OLE 对象
- 独立于每个显示图的 ActiveX 对象

另外，各显示图会存储最近的（联接）配置，工作模式，放大缩小比例，查看位置，打印设置等。

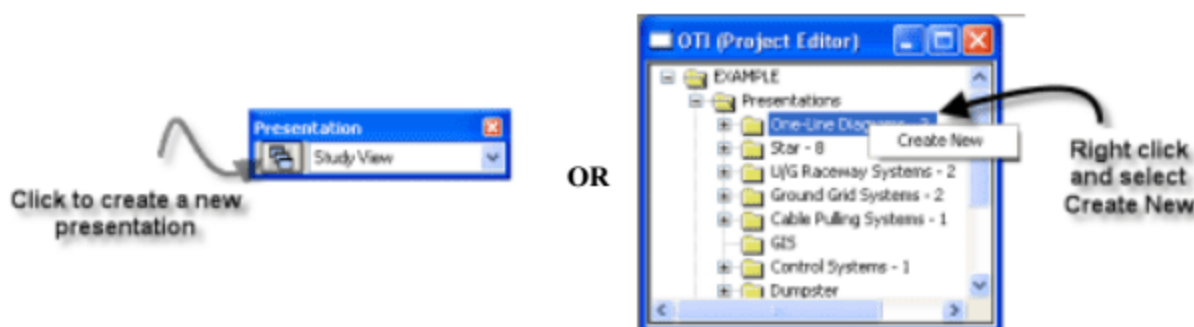
5.1.2 向显示图上添加设备(Adding Elements to a Presentation)

当您向一幅显示图中添加了一个设备时，此时所有其它的显示图上均将自动地添加具有相同工程属性的相同设备。在一幅显示图上修改某一设备的工程属性，将会在所有的显示图中反映出来。因为所有的显示图共享一个公用数据库。

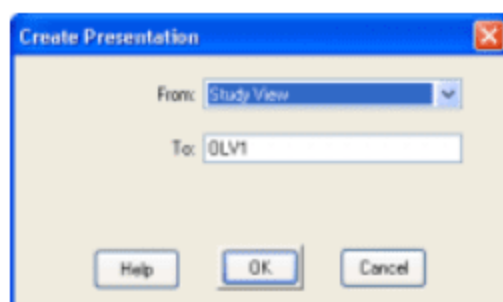
5.1.3 创建新显示图(Creating New Presentations)

您可以从项目视图对话框创建新单线图的显示图。其方法是在图形显示下的单线图上点击鼠标右键。

- 按照以下其中一项进行：
 - 点击在显示图工具条上的新显示图按钮。ETAP 将显示创建显示图对话框。
 - 在工程编辑窗口，右键点击单线图文件夹(在显示图文件夹下面)，然后选择新建命令。ETAP 将显示创建显示图对话框。



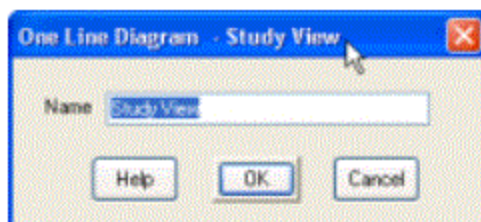
- 在“从”下拉菜单中，选择当前您想复制的单线图显示图。新的显示图将被默认命名为 OLV1，或您好可以在“到”文本框中输入新名称。



- 点击确定。ETAP 将显示新的显示图。

5.1.4 修改显示图名称(Changing Presentation Names)

通过在编辑状态双击单线图的视窗背景，可以在任何时刻改变显示图名称。在单线图对话框，在名称文本框输入新的名称。显示图的名称限制在 25 个字符以内。



5.1.5 清除显示图(Purging Presentations)

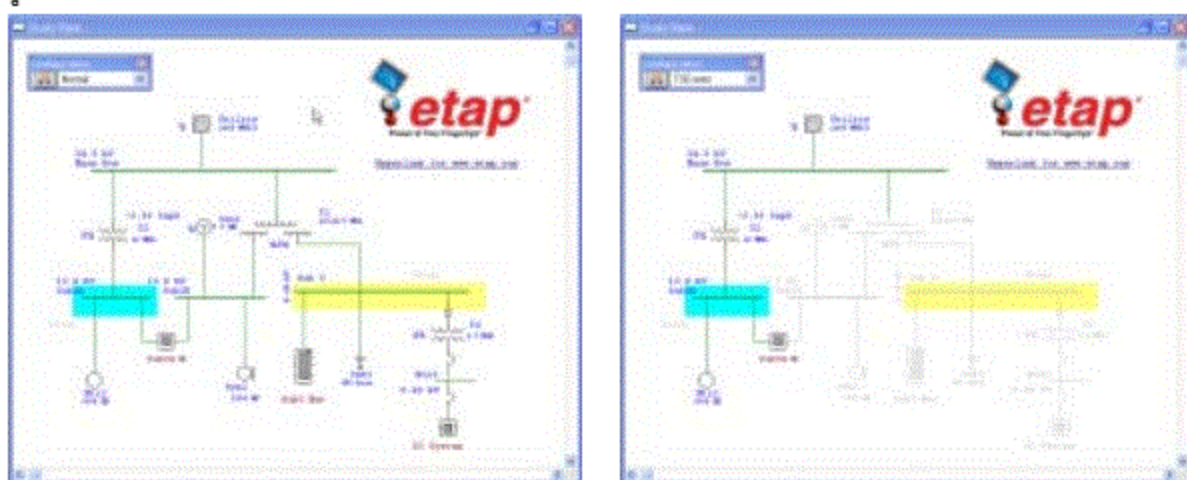
用户只能从工程编辑器中清除显示图。当用户清除一个显示图时，它将永远地从工程中删除。按照下列步骤清除显示图：

1. 在显示图文件夹下面的工程图窗口中，打开包含了您想清除的显示图的文件夹。
2. 右键点击您想清除的显示图文件夹，并选择清除命令。ETAP 将执行您的清除指令。

5.2 状态配置(Status Configuration)

ETAP 提供的配置功能允许您配置不同电气设备的工作状态，这些电气设备是您用来建立您的项目中的单线图的。电气设备诸如回路断路器、熔断器、和开关装置具有打开或关闭的状态。负荷和电机可以连续、断续地工作，或者备用。以下几条用于帮助建立状态配置概念：

- 在您为单线图的显示图进行配置时，该显示图上的所有设备均采用预先确定的状态，该预先设置的状态是在先前配置下保存的。
- 各种配置是相互独立的，因为设备的状态可根据各配置独立地设置。
- 任一种配置可被赋予给任一显示图。相反地，任一或所有的显示图也可同时被赋予给同一配置。
- 您可创建您所希望数量的配置。
- 为将一配置赋予或关联到一个显示图，先激活该显示图，然后从模式和配置工具条上打开配置下拉式菜单，选择一种配置状态。

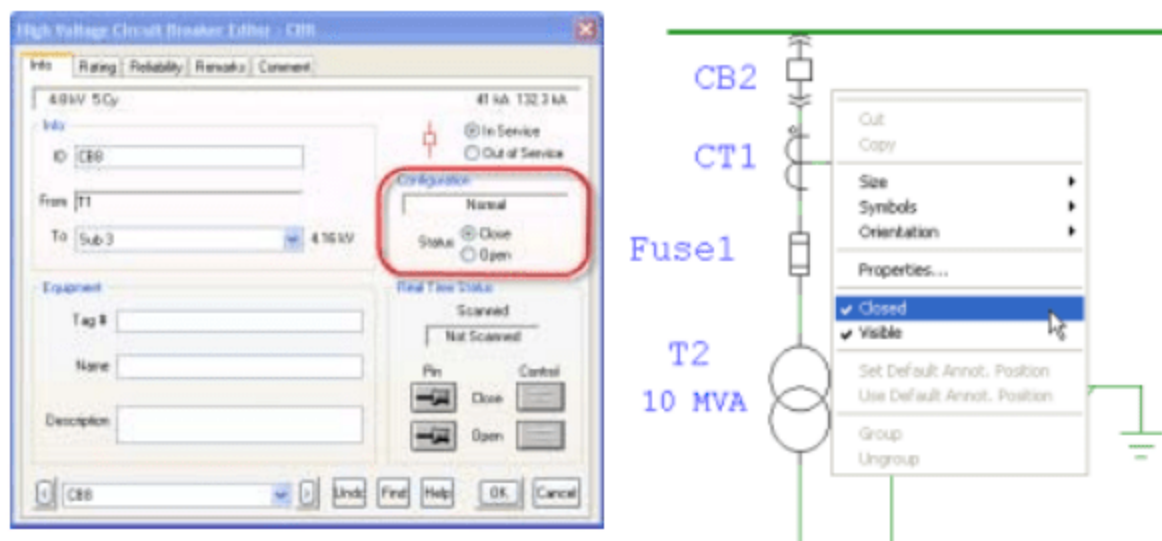


将状态配置从（正常）切换到 Stage 1

使用状态配置功能，您不再需要多次复制一个项目，来进行电气系统在不同配置下的分析计算。另外，在修改工程参数或添加新设备到单线图时，将会为所有的配置自动地保存这些更改。

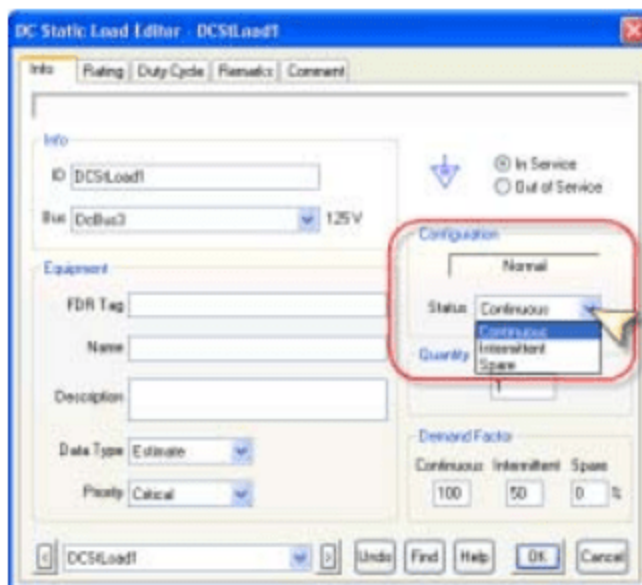
5.2.1 更改设备状态(Changing Status of Devices)

开关设备（熔断器、接触器、高压回路断路器、低压回路断路器、单向开关、双向开关、和配电板的主断路器）的状态可从其编辑器或从右键菜单中进行修改。如下图所示：



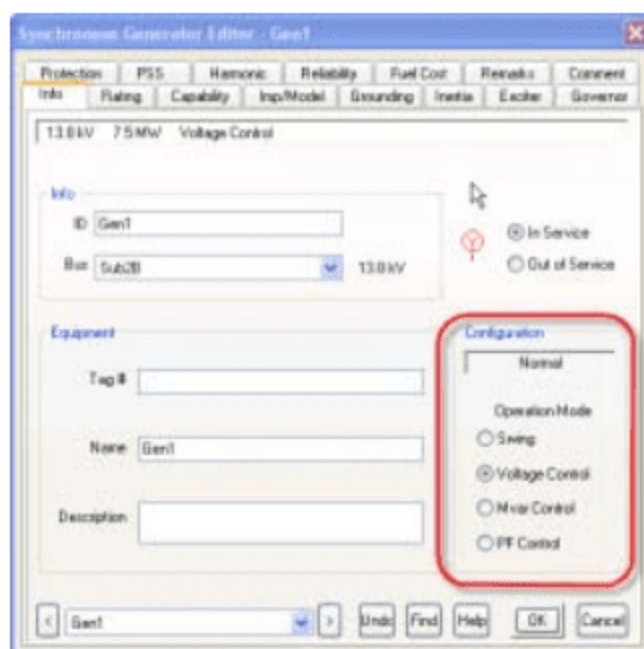
更改“Normal”（正常）配置的开关设备状态

负荷设备（同步电机，感应电机，等效负荷，电机驱动阀门，静态负荷，电容器，和滤波器）的状态可从其编辑器中修改，如下图所示。



更改配置“Stage1”（阶段1）的负荷设备状态

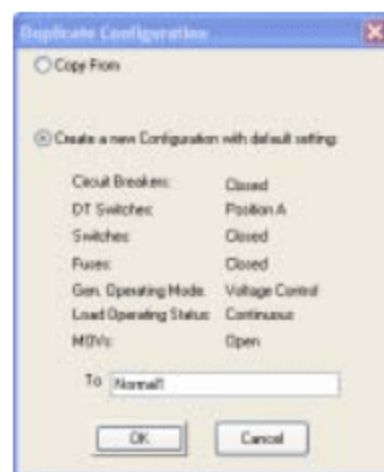
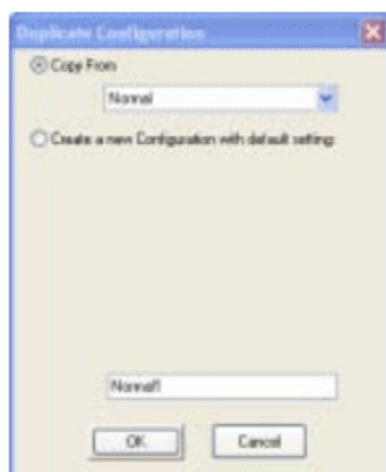
电源设备(公共电网和发电机)的状态可以从其编辑器中修改，如下图所示：



5.2.2 创建新的状态配置(Creating New Status Configurations)

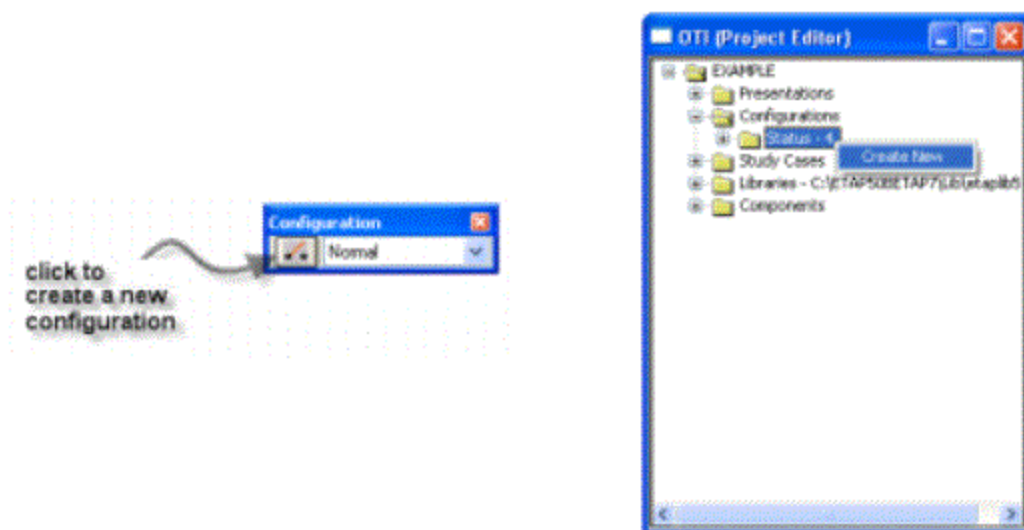
您可以按照下列方法创建新的状态类型：

- 在配置工具条上，单击新的配置按钮。ETAP 将显示双重配置对话框。从此对话框您可以为新的配置复制选项或者使用默认设置创建新的配置，如图所示



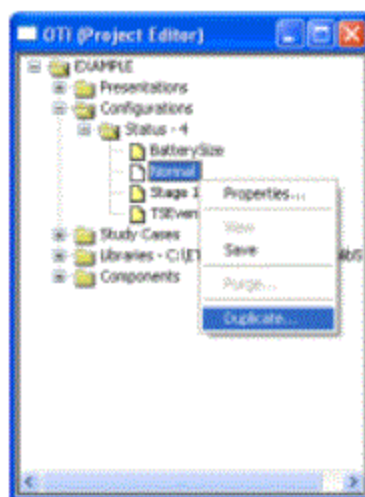
从...复制选项允许您复制现有的配置。从下拉菜单中选择您想复制的配置。使用默认设置创建一个新的配置选项允许您使用在对话框中的默认设置列表创建一个新的配置。

- 在项目编辑器中，右键点击在配置文件夹下面的状态文件夹， 并选择新建。 新创建的设
备状态配置情况显示在对话框中。



创建一个新的状态配置

当您右键点击状态文件夹， ETAP 只显示用于默认状态创建一个新配置的选项。 但是，如果您右键点击您想复制的精确配置并选择复制命令， ETAP 将显示从...复制选项， 您可以基于现有的配置创建一个新的配置状态。



5.2.3 保留配置(Reserved Configurations)

一些配置状态为 ETAP 在线系统保留下来并且不允许重命名或删除。 当 ETAP 为在线状态并包含下列配置时， 这些配置将被激活：

被保留的配置	模式
在线	在线监测
事件回放	事件回放
咨询	咨询控制
管理	管理控制