

<b>POSTGRESQL 数据库对象管理</b>	<b>4</b>
POSTGRESQL 模式	5
<i>PostgreSQL 模式设计器</i>	7
编辑 PostgreSQL 模式常规设置	8
<i>PostgreSQL 表</i>	9
PostgreSQL 表设计器	14
PostgreSQL 表栏位	15
设置 PostgreSQL 表栏位属性	16
设置其他 PostgreSQL 表栏位属性	19
PostgreSQL 表索引	20
设置 PostgreSQL 表索引属性	21
PostgreSQL 表外键	22
设置 PostgreSQL 表外键属性	23
PostgreSQL 表唯一键	24
设置 PostgreSQL 表唯一键属性	25
PostgreSQL 表检查	26
设置 PostgreSQL 表检查属性	27
PostgreSQL 表排除	28
设置 PostgreSQL 表排除属性	29
PostgreSQL 表规则	30
设置 PostgreSQL 表规则属性	31
PostgreSQL 表触发器	32
设置 PostgreSQL 表触发器属性	33
PostgreSQL 表选项	34
<i>PostgreSQL 视图</i>	35
PostgreSQL 视图设计器	39
与 PostgreSQL 视图创建工具工作	40
编辑 PostgreSQL 视图 SQL 定义	41
设置高级 PostgreSQL 视图属性	42
PostgreSQL 视图预览	43
PostgreSQL 视图解释	44
PostgreSQL 视图查看器	45
<i>PostgreSQL 函数</i>	46
PostgreSQL 函数向导	49
设置 PostgreSQL 函数的参数	50
设置 PostgreSQL 函数的返回类型	51
PostgreSQL 函数设计器	52

编辑 PostgreSQL 函数定义	53
设置高级 PostgreSQL 函数属性	54
查看 PostgreSQL 函数结果	56
<b>PostgreSQL 聚集</b>	<b>57</b>
PostgreSQL 聚集设计器	59
编辑 PostgreSQL 聚集属性	60
<b>PostgreSQL 转换</b>	<b>61</b>
PostgreSQL 转换设计器	63
编辑 PostgreSQL 转换属性	64
<b>PostgreSQL 域</b>	<b>65</b>
PostgreSQL 域设计器	67
编辑 PostgreSQL 域常规设置	68
编辑 PostgreSQL 域检查	69
<b>PostgreSQL 触发函数</b>	<b>70</b>
PostgreSQL 触发函数设计器	72
编辑 PostgreSQL 触发函数定义	73
设置高级 PostgreSQL 触发函数属性	74
<b>PostgreSQL 运算符</b>	<b>76</b>
PostgreSQL 运算符设计器	78
编辑 PostgreSQL 运算符常规设置	79
编辑高级 PostgreSQL 运算符属性	80
<b>PostgreSQL 运算符类别</b>	<b>81</b>
PostgreSQL 运算符类别设计器	83
编辑 PostgreSQL 运算符类别常规设置	84
编辑 PostgreSQL 运算符类别运算符	85
编辑 PostgreSQL 运算符类别函数	86
<b>PostgreSQL 序列</b>	<b>87</b>
PostgreSQL 序列设计器	89
编辑 PostgreSQL 序列常规设置	90
<b>PostgreSQL 类型</b>	<b>91</b>
PostgreSQL 类型设计器	93
编辑 PostgreSQL 基本类型属性	94
编辑 PostgreSQL 基本类型常规设置	95
编辑高级 PostgreSQL 基本类型属性	96
编辑 PostgreSQL 复合类型属性	97
编辑 PostgreSQL 复合类型常规设置	98
编辑 PostgreSQL 枚举类型属性	99
编辑 PostgreSQL 枚举类型常规设置	100

POSTGRESQL 表空间	101
<i>PostgreSQL 表空间设计器</i>	103
编辑 PostgreSQL 表空间常规设置	104
POSTGRESQL 编制	105
<i>PostgreSQL 编制设计器</i>	107
编辑 PostgreSQL 编制常规设置	108
POSTGRESQL 语言	109
<i>PostgreSQL 语言设计器</i>	111
编辑 PostgreSQL 语言常规设置	112

## PostgreSQL 数据库对象管理

以下列表包含 Navicat 支持最常见的 PostgreSQL 数据库对象。

- [模式](#)
- [表](#)
- [视图](#)
- [函数](#)
- [聚集](#)
- [转换](#)
- [域](#)
- [触发函数](#)
- [运算符](#)
- [运算符类别](#)
- [序列](#)
- [类型](#)
- [表空间](#)
- [编制](#)
- [语言](#)



## PostgreSQL 模式

模式基本上是一个名空间：它包含有名的对象（表、数据类型、函数及运算符），其名可能会和其他模式的现有对象相同。

模式名必须和当前数据库的任何现有模式不同。


### 创建模式

创建新的模式

- 在导览窗格中的数据库上右击并选择  新建模式...。
- 或
- 在现有的模式上右击并选择  新建模式...。
- 在模式设计器中适当的选项卡编辑模式属性。


### 编辑模式

编辑一个现有的模式（管理它的常规设置等）

- 在导览窗格中的模式上右击并选择  模式属性...。
- 在模式设计器中适当的选项卡编辑模式属性。

### 打开模式

打开一个显示在导览窗格的模式

- 在导览窗格中双击以打开模式。
- 或
- 在模式上右击并选择  打开模式。

### 关闭模式

关闭一个模式

- 在导览窗格中的模式上右击并选择  关闭模式。

## 删除模式

### 删除一个模式

- 在导览窗格中的模式上右击并选择  删除模式。
- 在对话框确认删除。

## PostgreSQL 模式设计器

**模式设计器** 是与模式工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新模式及编辑现有的模式属性。

- [编辑模式常规设置](#)
- 编辑模式注释

## 编辑 PostgreSQL 模式常规设置

### 模式名


创建的模式名。名不能以 `pg_` 开头，因为这些名是保留给系统模式。

### 拥有者

拥有模式的用户名。如果省略，默认为运行命令的用户。



## PostgreSQL 表


关联式数据库使用表来保存数据。全部数据操作都在表上完成或生成另一个表作为结果。表是一组行和列，以及它们相交点是栏位。从一般的角度来看，列在一个表中描述数据的名和类型，被行发现其列的栏位。行在一个表中代表列组成的记录，从左至右由相应列的名和类型描述。每一个在行中的栏位是和该行的其他栏位含蓄地相关。

只需简单地点击  来打开 **表** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑、打开及删除选择的表。

### 创建表

创建一个新的表

- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建表**。  
或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建表**。
- 在表设计器中适当的选项卡编辑表属性和栏位。

**提示：**要创建新的表，你也可以在导览窗格中的表节点上右击，并弹出菜单中选择  **新建表**。

创建一个与现有表相同属性的新表（使用弹出菜单）

**适用于：** 当前的数据库 { 相同的连接 }

- 在导览窗格或对象窗格中选择要复制的表。
- 右击并在弹出菜单中选择 **复制表**。
- 新创建的表将被命名为「表名\_**copy**」。

创建一个与现有表相同属性的新表（使用拖放方法）

**适用于：** 当前的数据库 { 相同的连接 }




- 在导览窗格或对象窗格中选择要复制的表。
- 右击并拖拉已选择的表到目标位置。
- 选择下行其中一项选项：
  - 复制到当前位置（结构和数据）
  - 复制到当前位置（仅结构）
  - 移动到当前位置
  - 取消
- 新创建的表将被命名为「表名\_copy」。

**适用于：** 不同的数据库 { 相同的连接 }

不同的数据库 { 不同的连接（相同或跨服务器类型）}（数据传输工具将被激活）

- 在对象窗格中选择要复制的表。
- 拖放已选择的表到目标数据库。
- 选择下行其中一项选项：
  - 复制到当前位置（结构和数据）
  - 复制到当前位置（仅结构）
  - 取消

修改一个现有的表来创建一个新表

- 在导览窗格或对象窗格中选择要修改的表。
- 右击并在弹出菜单中选择  设计表。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  设计表。
- 在表设计器中适当的选项卡修改表属性和栏位。
- 点击  另存为。

## 创建表快捷方式



创建一个表快捷方式

- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的表。
- 右击并在弹出菜单中选择 **创建打开表快捷方式...**。
- 定义你希望你的快捷方式要保存的位置。

**注意：**这个选项是用来提供一个打开表直接输入数据的便捷的方式（网格查看或表单查看）而无需打开主 Navicat。

## 编辑表

编辑一个现有的表（管理它的栏位、索引、外键及触发器等）



- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的表。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计表**。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计表**。
- 在表设计器中适当的选项卡编辑表属性和栏位。


改变表的名

- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的表。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。


## 打开表（管理表的数据）

打开一个表

- 在导览窗格或对象窗格中选择要打开的表。
- 右击并在弹出菜单中选择  **打开表** 或简单地双击表。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **打开表**。

**注意：**此选项仅适用于如果你希望当打开表时 Navicat 载入全部你的图片。要用更快的性能打开图形表，请使用下面的  **打开表（快速）**。

打开有图形栏位的表

- 在导览窗格或对象窗格中选择要打开的表。
- 右击并在弹出菜单中选择  **打开表 (快速)**。

**注意：**用更快的性能打开图形表，BLOB 栏位（图片） 将不会被载入直到你点击单元格。

## 清空表

清空一个表

- 在导览窗格或对象窗格中选择表。
- 右击并在弹出菜单中选择 **清空表**。

**注意：**此选项仅适用于如果你希望清除全部现有记录而不重设自动递增值。要当清除你的表同时重设自动递增值，请使用下面的 **删减表**。



## 删减表

删减一个表

- 在导览窗格或对象窗格中选择表。
- 右击并在弹出菜单中选择 **删减表**。

## 删除表

删除一个表

- 在导览窗格或对象窗格中选择要删除的表。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除表**。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除表**。
- 在对话框确认删除。

## 取得表信息

### 取得一个表的信息

- 在导览窗格或对象窗格中选择表。
- 在已选择的表上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。  
或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 表设计器

表设计器 是与表工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建、编辑及删除表的栏位、索引、外键及更多。

- [管理表栏位](#)
- [管理表索引](#)
- [管理表外键](#)
- [管理表唯一键](#)
- [管理表检查](#)
- [管理表排除](#)
- [管理表规则](#)
- [管理表触发器](#)
- [管理表选项](#)
- 管理表注释
- 表 SQL 预览

## PostgreSQL 表栏位

在表设计器的 **栏位** 选项卡管理表栏位。只需简单地点击一个栏位来编辑。右击来显示弹出菜单或使用栏位工具栏，能让你创建新的或删除选择的栏位。

### 添加栏位

添加一个栏位到表

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **栏位** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加栏位** 或在工具栏点击  **添加栏位**。
- 编辑栏位属性。

修改一个现有栏位来添加一个新栏位

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **栏位** 选项卡。
- 选择栏位。
- 右击并在弹出菜单中选择 **复制栏位**。
- 编辑栏位属性。

### 编辑栏位

编辑表栏位


- 在表设计器中打开表。
- 打开 **栏位** 选项卡。
- 只需点击栏位来编辑。

### 删除栏位

删除表栏位

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **栏位** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除栏位** 或在工具栏点击  **删除栏位**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表栏位属性

名	类型	长度	小数点	允许空值 (Null)	
▶ 雇员编号	float8	53	0	<input type="checkbox"/>	 1
名字	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
姓氏	varchar	25	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
电子邮件	varchar	25	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

### 名

名是一个描述性识别符，最多可以有 **63** 个字符。名应该是有足够的描述，以使当查看或编辑记录时，任何人都可以很容易地识别。例如：名字、姓、电子邮件或电话号码。

使用 **名** 编辑框来设置栏位名。请注意栏位名在表的全部栏位中必须是唯一的。

### 类型

在你命名一个栏位后，你为栏位中的数据选择一个数据类型。当你选择一个栏位的数据类型，你是在决定：

- 在栏位中允许什么类型的数据。你不可在 **Numeric** 数据类型保存文本。
- 设置几多 PostgreSQL 存储空间给此栏位的数据。
- 能对此栏位的值做什么类型的作业。

**类型** 下拉列表定义栏位数据的类型。

下表显示 PostgreSQL 8.3 内建的通用数据类型。大部分替代的名列在「别名」列，是因为历史原因给 PostgreSQL 内部使用。

**注意：**一些内建的通用数据类型是不适用于 PostgreSQL 8.2 或更早版本。

名	别名	描述
bigint	int8	有符号的 8 个字节整数
bigserial	serial8	自动递增的 8 个字节整数
bit [ (n) ]		固定长度的位字符串
bit varying [ (n) ]	varbit	可变长度的位字符串
boolean	bool	逻辑布尔（真或假）
box		在平面的矩形框
bytea		二进制数据（字节数组）
character varying [ (n) ]	varchar [ (n) ]	可变长度的字符串
character [ (n) ]	char [ (n) ]	固定长度的字符串

cidr		IPv4 或 IPv6 网络地址
circle		在平面的圆形
date		日历日期（年份，月份，日）
double precision	float8	双精度浮点数
inet		IPv4 或 IPv6 主机地址
integer	int, int4	有符号的 4 个字节整数
interval [ (p) ]		时间跨度
line		在平面上的无限线条
lseg		在平面上的线条段
macaddr		MAC 地址
money		货币金额
numeric [ (p, s) ]	decimal [ (p, s) ]	可选精度的准确数字
path		在平面上的几何路径
point		在平面上的几何点
polygon		在平面上封闭的几何路径
real	float4	单精度浮点数
smallint	int2	有符号的 2 个字节整数
serial	serial4	自动递增的 4 个字节整数
text		可变长度的字符串
time [ (p) ] [ without time zone ]		日的时间
time [ (p) ] with time zone	timetz	日的时间，包括时区
timestamp [ (p) ] [ without time zone ]		日期和时间
timestamp [ (p) ] with time zone	timestampz	日期和时间，包括时区
tsquery		全文搜索查询
tsvector		全文搜索文件
txid_snapshot		用户级别的事务 ID 快照
uuid		通用唯一识别符
xml		XML 数据

## 长度 及 小数点

使用 **长度** 编辑框来定义栏位的长度并用 **小数点** 编辑框来为浮点数据类型定义小数点（比例）后有几多位数。

**注意：**小心当缩短栏位长度可能会导致数据丢失。

### 允许空值 (Null)

允许栏位为空值。

### 主键

主键是一个单栏位或多个栏位组合，能唯一地定义一个记录。没有一个主键的栏位可以包含空值。

### 主键名

右击并在弹出菜单中选择 **主键名** 来输入主键限制名。

### 填充系数

右击并在弹出菜单中选择 **填充系数** 来输入存储参数。表的填充系数是一个百分比由 **10** 到 **100**。

## 设置其他 PostgreSQL 表栏位属性

在 **默认** 编辑框设置栏位的默认值。

在 **注释** 编辑框设置任何可选的文本描述当前栏位。

在 **维度** 编辑框设置数组符的维度。

**Domain** 及 **Type** 数据类型：

### 对象模式

设置栏位的对象模式。

### 对象类型

设置栏位的对象类型。

## PostgreSQL 表索引

索引主要用于提高数据库的性能（虽然使用不当可导致速度变慢）。

索引栏位可以由一个或多个列值计算出来的表达式。此功能可用于获取快速访问数据基于一些数据的转型。

在表设计器>的 **索引** 选项卡管理表索引。只需简单地点击或双击一个索引栏位来编辑。右击来显示弹出菜单或使用索引工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的索引栏位。

### 添加索引

添加一个表索引

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **索引** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加索引** 或在工具栏点击  **添加索引**。
- 编辑索引属性。

### 编辑索引

编辑一个表索引

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **索引** 选项卡。
- 只需点击或双击索引来编辑。

### 删除索引

删除一个表索引

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **索引** 选项卡。
- 在要删除的索引上右击并在弹出菜单中选择  **删除索引** 或在工具栏点击  **删除索引**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表索引属性

名	栏位	索引方式	唯一键	簇
▶ 雇员索引	雇员编号	⋮ B-Tree	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

使用 **名** 编辑框来设置索引名。没有模式名可以包含在这里，索引总是创建在与它的上级表相同的模式。

要在索引包含栏位，只需简单地双击 **栏位** 或点击  打开编辑器来编辑。

**注意：**一些栏位类型不容许由多个栏位索引。

**索引方法** 下拉列表定义表索引的类型。PostgreSQL 提供索引方法 B-tree、R-tree、hash 及 GiST。B-tree 索引方法是 Lehman-Yao high-concurrency B-trees 的实施。R-tree 索引方法使用 Guttman's quadratic split algorithm 实施标准 R-trees。Hash 索引方法是 Litwin's linear hashing 的实施。用户还可以定义他们自己的索引方法，但这是相当复杂的。

### 唯一键

使得索引独一无二，当创建索引时及每次添加数据，导致系统检查表中的重复值（如果数据已经存在）。

### 簇

**CLUSTER** 指示 PostgreSQL 簇指定表名的表基于指定索引名的索引。索引必须已经被定义到表名。

当一个表被簇，PostgreSQL 记得它被簇哪个索引。**CLUSTER** 形式表名重新簇表在它之前簇的相同索引。

### 表空间

创建索引的表空间。

### 限制

如果你想创建部份索引，在这个编辑框输入限制条件。部份索引是一个索引包含项目给一个表的一部份，通常一部份在索引方面较表其余部份更为有用。

**注释** 编辑框定义索引的注释。


## PostgreSQL 表外键

外键指定一个列(或一组列)的值必须符合另一个表的一些行的值。我们说这是维持关联表的参照完整性。

在表设计器的 **外键** 选项卡管理表外键。只需简单地点击或双击一个外键栏位来编辑。右击来显示弹出菜单或使用外键工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的外键栏位。

### 添加外键

添加一个外键

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **外键** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加外键** 或在工具栏点击  **添加外键**。
- 编辑外键属性。

### 编辑外键

编辑一个外键

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **外键** 选项卡。
- 只需点击或双击外键来编辑。

### 删除外键

删除一个外键

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **外键** 选项卡。
- 在要删除的外键上右击并在弹出菜单中选择  **删除外键** 或在工具栏点击  **删除外键**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表外键属性

名	栏位	参考模式	参考表	参考栏位	删除时	更新时
▶ 雇员工作	工作编号 <input type="text"/>	⋮ 雇员信息	工作	工作编号	NO ACTION	NO ACTION

使用 **名** 编辑框来输入新键的名，然后在 **栏位** 组选择一个键包含的表栏位。

使用 **参考模式** 及 **参考表** 下拉列表来分别选择一个外模式及表。

要包含栏位到键，只需简单地双击 **栏位** 或 **参考栏位** 栏位或点击  来打开编辑器进行编辑。

**删除时** 和 **更新时** 下拉列表定义采取行动的类型。

### Restrict

生成一个错误表明删除或更新将创建一个外键限制冲突。这是和 **NO ACTION** 一样除了检查是不递延。

### No Action

生成一个错误表明删除或更新将创建一个外键限制冲突。如果限制递延，这错误将会在限制检查时生成如果还存在任何参考行。这是默认动作。

### Cascade

删除对应的外键，或更新对应的外键为主键的新值。

### Set Null

设置参考列为 **NULL**。

### Set Default

设置参考列为它们的默认值。



## PostgreSQL 表唯一键

唯一键限制确保在表的全部列中一个列或一组列的数据是独一无二。

在表设计器的 **唯一键** 选项卡管理表唯一键。只需简单地点击或双击一个唯一键栏位来编辑。使用唯一键工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的唯一键栏位。

### 添加唯一键

添加一个唯一键

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **唯一键** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加唯一键** 或在工具栏点击  **添加唯一键**。
- 编辑唯一键属性。

### 编辑唯一键

编辑一个唯一键


- 在表设计器中打开表。
- 打开 **唯一键** 选项卡。
- 只需点击唯一键来编辑。

### 删除唯一键

删除一个唯一键


- 在表设计器中打开表。
- 打开 **唯一键** 选项卡。
- 在要删除的唯一键上右击并在弹出菜单中选择  **删除唯一键** 或在工具栏点击  **删除唯一键**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表唯一键属性

名	栏位
▶ 雇员工作	雇员编号, 工作编号 

使用 **名** 编辑框来设置唯一键名。

### 栏位

要包含栏位到唯一键，只需简单地双击 **栏位** 栏位或点击  来打开编辑器进行编辑。

从列表选择栏位。要从唯一键移除栏位，以同样的方式取消勾选它们。

### 表空间

允许设置一个与默认表空间不同的表空间。

**注释** 编辑框定义唯一键的注释。

### 填充系数

唯一键的填充系数是一个百分比由 **10** 到 **100**。**100**（完整的填充）是默认。

**注意：** PostgreSQL 8.2 或以上版本支持。

## PostgreSQL 表检查

检查限制是最通用的限制类型。它允许指定在某列的值必须符合一个 **Boolean**（真值）表达式。

在表设计器的 **检查** 选项卡管理表检查。只需简单地点击或双击一个检查栏位来编辑。使用检查工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的检查栏位。

### 添加检查

添加一个检查

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **检查** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加检查** 或在工具栏点击  **添加检查**。
- 编辑检查属性。

### 编辑检查

编辑一个检查

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **检查** 选项卡。
- 只需点击检查来编辑。

### 删除检查

删除一个检查

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **检查** 选项卡。
- 在要删除的检查上右击并在弹出菜单中选择  **删除检查** 或在工具栏点击  **删除检查**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表检查属性

使用 **名** 编辑框来设置检查名。

### 检查

在 **检查** 编辑框设置检查的条件，例如：「**栏位 1 > 0 AND 栏位 2 > 栏位 1**」。检查限制指定为一个列限制应只参考该列的值，而一个表达式出现在一个表限制可参考多个列。

### 定义

让你输入检查的定义。

### 注释

让你输入检查的注释。

## PostgreSQL 表排除

一个排除限制保证如果在指定行或表达式使用指定运算符比对任何两行，不是全部这些比对将会返回 TRUE。

在表设计器的 **排除** 选项卡管理排除。只需简单地点击或双击一个排除栏位来编辑。使用排除工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的排除栏位。

**注意：** PostgreSQL 9.0 或以上版本支持排除。

### 添加排除

添加一个排除

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **排除** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加排除** 或在工具栏点击  **添加排除**。
- 编辑排除属性。

### 编辑排除

编辑一个排除

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **排除** 选项卡。
- 只需点击检排除来编辑。

### 删除排除

删除一个排除

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **排除** 选项卡。
- 在要删除的排除上右击并在弹出菜单中选择  **删除排除** 或在工具栏点击  **删除排除**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表排除属性

使用 **名** 编辑框来设置排除名。

### 索引方式

要使用的索引访问方式名。

### 元素

选择要排除的元素及指定运算符。

### 表空间

创建索引的表空间。

### 填充系数

索引的填充系数是一个百分比，决定索引方式将尝试包索引页到几满。

### 谓词

在一个表的子集指定一个排除限制。

**注释** 编辑框定义排除的注释。

## PostgreSQL 表规则



PostgreSQL 规则系统允许定义一个备用动作来在数据库表运行插入、更新或删除。粗略地说，当特定的命令在特定的表运行时，一个规则会导致运行额外的命令。

**注意：**你必须是表的拥有者来创建或改变它的规则。

在表设计器的 **规则** 选项卡管理规则。只需简单地点击或双击一个规则栏位来编辑。使用规则工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的规则栏位。

### 添加规则

添加一个规则

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **规则** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加规则** 或在工具栏点击  **添加规则**。
- 编辑规则属性。

### 编辑规则

编辑一个规则

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **规则** 选项卡。
- 只需点击规则来编辑。

### 删除规则

删除一个规则

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **规则** 选项卡。
- 在要删除的规则上右击并在弹出菜单中选择  **删除规则** 或在工具栏点击  **删除规则**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表规则属性

使用 **名** 编辑框来设置规则名。这必须是有别于在相同表的任何其他规则名。多个规则在同一个表和相同事件类型是按名的字母顺序来应用。

### 事件

事件是 *SELECT*、*INSERT*、*UPDATE* 或 *DELETE* 的其中一个。

### 代替运行

这表明应该运行这些命令，而不是原来的命令。否则，除了原有的命令，应运行这些命令。

### 条件

任何 SQL 条例表达式（返回 **boolean**）。条例表达式不一定参考任何表，除了 **NEW** 和 **OLD**，而且可能不包含函数功能。

### 定义

构成规则动作的命令。有效的命令是 *SELECT*、*INSERT*、*UPDATE*、*DELETE* 或 *NOTIFY*。

在条件和命令，特殊的表名 **NEW** 和 **OLD** 可能是用来参考在参考表的值。**NEW** 是有效于 **ON INSERT** 及 **ON UPDATE** 规则来参考被插入或更新的新行。**OLD** 是有效于 **ON UPDATE** 及 **ON DELETE** 规则来参考被更新或删除的现有行。

**注释** 编辑框定义规则的注释。

## PostgreSQL 表触发器

触发器是一种规范数据库每当某种类型操作运行自动运行特定的功能。触发器可以定义来在任何 INSERT、UPDATE 或 DELETE 操作前或后时运行，或者每一次修改列，或每一次 SQL 语句。

在表设计器的 **触发器** 选项卡管理触发器。只需简单地点击触发器栏位来编辑。右击来显示弹出菜单或使用触发器工具栏，能让你创建新的、编辑或删除选择的触发器栏位。

**注意：**要在表创建触发器，用户必须有在表的 TRIGGER 权限。

### 添加触发器

添加一个触发器

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **触发器** 选项卡。
- 右击并在弹出菜单中选择  **添加触发器** 或在工具栏点击  **添加触发器**。
- 编辑触发器属性。

### 编辑触发器

编辑一个触发器

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **触发器** 选项卡。
- 只需点击触发器来编辑。

### 删除触发器

删除一个触发器

- 在表设计器中打开表。
- 打开 **触发器** 选项卡。
- 在要删除的触发器上右击并在弹出菜单中选择  **删除触发器** 或在工具栏点击  **删除触发器**。
- 在对话框确认删除。

## 设置 PostgreSQL 表触发器属性

使用 **名** 编辑框来设置触发器名。这必须是有别于在相同表的任何其他触发器名。

### 行触发器

指定是否触发器过程应在影响一行时触发一次，或只是每 SQL 语句触发一次。如果取消勾选，*FOR EACH STATEMENT* 是默认。

使用 **触发** 下拉列表来定义触发器行动时间。它可以是 **Before** 或 **After** 来表示触发器在激活它的语句前或后激活。

### 插入

每当一个新行插入表，触发器会被激活。

### 更新

每当修改一个行，触发器会被激活。

### 删除

每当从表删除一个行，触发器会被激活。

### 更新栏位

指定一个列列表。如果至少一个列出的列在 **UPDATE** 命令提及为目标，触发器将会触发。

**注意：** PostgreSQL 9.1 或以上版本支持。

### 当子句

指定一个布林值 **WHEN** 条件，这将是测试触发器是否应该被触发。

**注意：** PostgreSQL 9.0 或以上版本支持。

### 触发函数模式及触发函数

用户提供的函数，被声明为没有引数及返回类型触发器，当触发器触发时运行。

### 引数

一个当触发器运行时，指供给函数的可选的逗号分隔引数列表。引数是文本字符串常数。简单的名和数字常数可以写在这里，但他们都将被转换为字符串。请检查触发函数的实施语言描述关于在函数中触发器引数如何可访问，它可能和正常函数引数不同。

**注释** 编辑框定义触发器的注释。

## PostgreSQL 表选项


**所有者** 下拉列表定义拥有此表的用户。

**表空间** 下拉列表定义与创建表默认的表空间不同的表空间。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 继承自

此选项指定一个新表自动继承所有列的表列表。使用继承创建一个新子表及它的上级表之间的持久关系。上级的模式修改一般也会传给子，及默认情况下子表会包含在上级的扫描。

要设置新表继承自一个或多个现有表，只需简单地点击  来打开编辑器进行编辑。

### 有 Oids

勾选这个选项如果你想指定新表的行是否应有 **OIDS**（对象识别符）分配给他们。


### 填充系数

表的填充系数是一个百分比由 **10** 到 **100**。**100**（完整的填充）是默认。当指定一个较小的填充系数，**INSERT** 操作只填表页到指定的百分比，每页的余下空间留给在该页更新的行。这给 **UPDATE** 一个机会来放行的已更新副本到原来的页，这比放在不同页更有效率。对于一个不会更新项目的表，完整填充是最好的选择，但在大量更新的表，较小的填充系数是适当的。

**注意：** PostgreSQL 8.2 或以上版本支持。



## PostgreSQL 视图


视图是用于访问一组关联（表），就像它是一个单一的表，并限制它们访问这一点。视图也可以用来限制访问行（一个特定表的子集）。

只需简单地点击  来打开 **视图** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑、打开及删除选择的视图。

### 创建视图

创建一个新的视图

- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建视图**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建视图**。
- 在视图设计器中适当的选项卡编辑视图属性。

**提示：**要创建新的视图，你也可以在导览窗格中的视图节点上右击，并弹出菜单中选择  **新建视图**。

创建一个与现有视图相同属性的视图（使用拖放方法）




**适用于：** 当前的数据库 { 相同的连接 }

- 在导览窗格或对象窗格中选择要复制的视图。
- 右击并拖拉已选择的视图到目标位置。
- 选择下列其中一项选项：
  - 复制到当前位置（结构和数据）
  - 复制到当前位置（仅结构）
  - 移动到当前位置
  - 取消
- 新创建的视图将被命名为「视图名\_copy」。




适用于： 不同的数据库 { 相同的连接 }  
不同的数据库 { 不同的连接 } (数据传输工具将被激活)

- 在对象窗格中选择要复制的视图
- 拖放已选择的视图到目标数据库。
- 选择下列其中一项选项：
  - 复制到当前位置 (结构和数据)
  - 复制到当前位置 (仅结构)
  - 取消

修改一个现有的视图来创建一个新视图

- 在导览窗格或对象窗格中选择要修改的视图。
- 右击并在弹出菜单中选择  设计视图。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  设计视图。
- 在视图设计器中适当的选项卡修改视图属性。
- 点击  另存为。

从载入 SQL 文件创建新视图

- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  新建视图。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  新建视图。
- 点击  载入。

## 创建视图快捷方式



创建一个视图快捷方式

- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的视图。
- 右击并在弹出菜单中选择 **创建打开视图快捷方式...**。
- 定义你希望你的快捷方式要保存的位置。

**注意：**这个选项是用来提供一个打开视图直接输入数据的便捷的方式 (网格查看或表单查看) 而无需打开主 Navicat。

## 编辑视图

编辑一个现有的视图（管理它的 SQL 定义等）



- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的视图。
- 右击并在弹出菜单中选择  设计视图。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  设计视图。
- 在视图设计器中适当的选项卡编辑视图属性。

改变视图的名

- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的视图。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。



## 打开视图

打开一个视图（管理视图的数据）

- 在导览窗格或对象窗格中选择要打开的视图
- 右击并在弹出菜单中选择  打开视图 或简单地双击视图。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  打开视图。

## 删除视图

删除一个视图

- 在导览窗格或对象窗格中选择要删除的视图。
- 右击并在弹出菜单中选择  删除视图 。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  删除视图 。
- 在对话框口确认删除。

## 取得视图信息

取得一个视图的信息

- 在对象窗格中选择视图。
- 在已选择的视图上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。  
或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 视图设计器

**视图设计器** 是与视图工作的 **Navicat** 基本工具。它允许你创建新视图和编辑现有的视图定义（视图名及它实施的 **SELECT** 语句）。

- [与视图创建工具工作](#)
- [编辑视图 SQL 定义](#)
- [设置高级视图属性](#)
- 编辑视图注释
- 视图 SQL 预览
- [视图预览](#)
- [视图解释](#)

## 与 PostgreSQL 视图创建工具工作

**视图创建工具** 让你能视觉化地创建视图。即使不了解 SQL，它能让你创建及编辑视图。详细信息请看[查询创建工具](#)。

## 编辑 PostgreSQL 视图 SQL 定义

定义 选项卡能让你编辑视图定义为 SQL 语句（它实施的 SELECT 语句）。

例如：

```
SELECT
    "雇员信息"."雇员"."雇员编号",
    "雇员信息"."雇员"."名字"
FROM
    "雇员信息"."雇员"
```


**提示：**要自定义编辑器的视图并查看更多 sql 编辑功能，请看编辑器查看和更多功能。

## 设置高级 PostgreSQL 视图属性

### 所有者


视图的所有者。

## PostgreSQL 视图预览



要预览视图的结果，在工具栏中点击  **预览**。如果查询语句是正确的，**结果** 和 **信息** 选项卡将会打开。

**结果** 选项卡以网格显示视图的结果及 **信息** 选项卡显示信息日志。

## PostgreSQL 视图解释

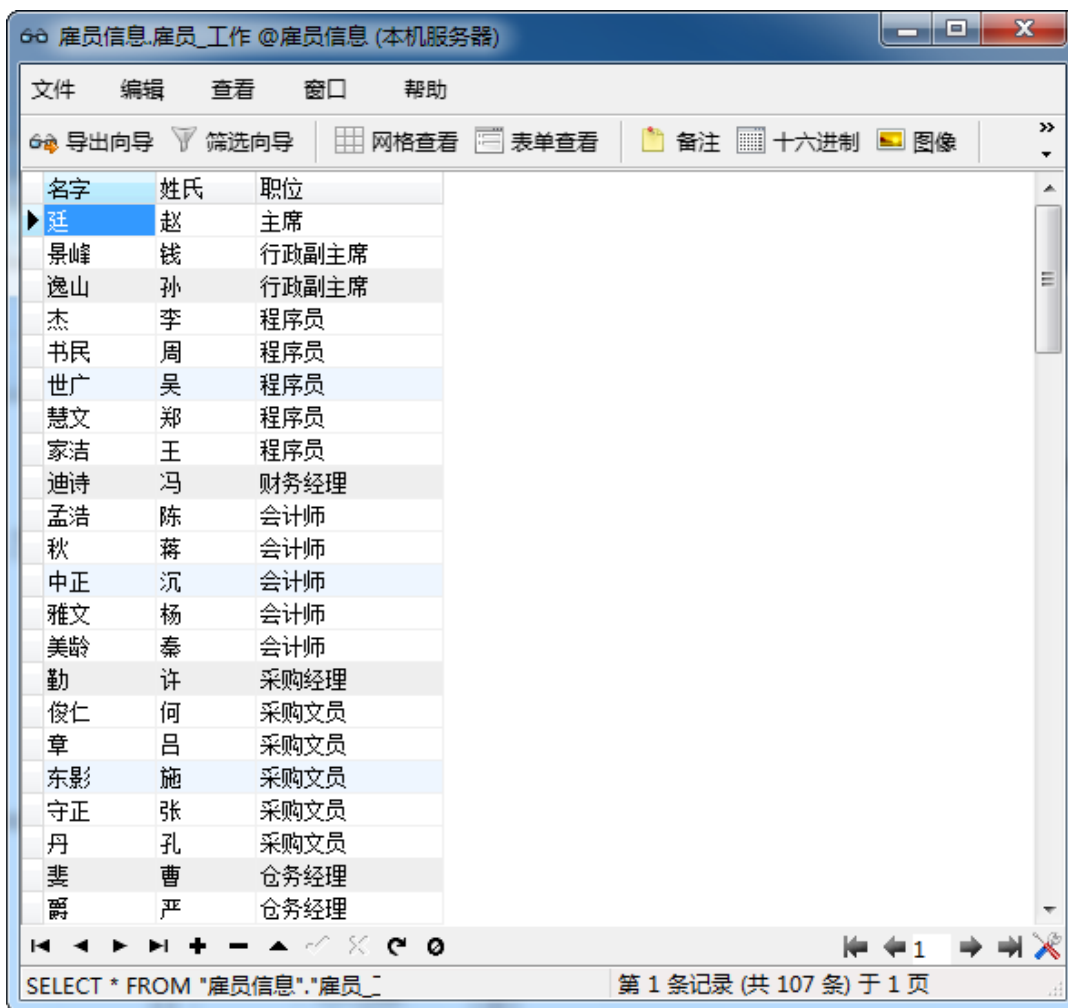
要显示视图的查询计划，在工具栏中点击  **解释**。如果查询语句是正确的，**信息** 选项卡将会显示查询计划。

## PostgreSQL 视图查看器

视图查看器 以网格显示视图数据。数据可以用三种模式显示： 网格查看、 表单查看 及 **Text** 或 **Blob** 查看。详细信息请看数据查看。

视图查看器工具栏提供了以下功能管理数据：

- 导出数据  
导出数据到 MS Word、MS Excel、MS Access、TXT、DBF、HTML、SQL、RTF 及更多。
- 筛选数据  
让你在数据网格创建及应用筛选条件来筛选记录。
- 编辑 TEXT 或 BLOB  
让你查看和编辑 TEXT 及 BLOB 栏位的内容。




## PostgreSQL 函数

PostgreSQL 提供四种函数：



- 查询语言函数（用 SQL 写的函数）
- 过程语言函数（例如 PL/Tcl 或 PL/pgSQL 写的函数）
- 内部函数
- C-语言函数


每种函数可以接受基本类型、复合类型或这些的组合为引数（参数）。此外，每种函数可以返回一个基本类型或复合类型。许多种函数可以接受或返回某些虚拟类型（例如多态类型），但现有设施有所不同。

只需简单地点击  来打开 **函数** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的函数。

### 创建函数

创建一个新的函数

- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建函数**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建函数**。
- 在函数设计器中适当的选项卡编辑函数属性。

**提示：**要创建新的函数，你也可以在导览窗格中的函数节点上右击，并弹出菜单中选择  **新建函数**。

创建一个与现有函数相同属性的新函数（使用拖放方法）




**适用于：** 当前的数据库 { 相同的连接 }

- 在导览窗格或对象窗格中选择要复制的函数。
- 右击并拖拉已选择的函数到目标位置。
- 选择下列其中一项选项：
  - 复制到当前位置（结构和数据）
  - 复制到当前位置（仅结构）
  - 移动到当前位置
  - 取消
- 新创建的函数将被命名为「函数名\_copy」。

适用于： 不同的数据库 { 相同的连接 }  
不同的数据库 { 不同的连接 } (数据传输工具将被激活)



- 在对象窗格中选择要复制的函数。
- 拖放已选择的函数到目标数据库。
- 选择下列其中一项选项：
  - 复制到当前位置 (结构和数据)
  - 复制到当前位置 (仅结构)
  - 取消

修改一个现有的函数来创建一个新函数

- 在导览窗格或对象窗格中选择要修改的函数。
- 右击并在弹出菜单中选择  设计函数 或简单地双击函数。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  设计函数。
- 在函数设计器中适当的选项卡修改函数属性。
- 点击  另存为。

## 编辑函数

编辑一个现有的函数 (管理它的定义、高级设置等)



- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的函数。
- 右击并在弹出菜单中选择  设计函数 或简单地双击函数。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  设计函数。
- 在函数设计器中适当的选项卡编辑函数属性。

改变函数的名


- 在导览窗格或对象窗格中选择要编辑的函数。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 运行函数

在导览窗格或对象窗格中运行一个函数



- 在导览窗格或对象窗格中选择要运行的函数。
- 在对象窗格的工具栏点击  运行函数。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  运行函数。
- 在结果选项卡查看或编辑返回的数据。

在函数设计器中运行一个函数

- 创建一个新函数或打开现有的函数。
- 点击  运行。
- 在结果选项卡查看或编辑返回的数据。

## 删除函数

删除一个函数

- 在导览窗格或对象窗格中选择要删除的函数。
- 右击并在弹出菜单中选择  删除函数。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  删除函数。
- 在对话框确认删除。

## 取得函数信息

取得一个函数的信息

- 在导览窗格或对象窗格中选择函数。
- 在已选择的函数上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 函数向导

对象窗格的工具栏点击  新建函数。函数向导 弹出并让你能很容易地创建函数。

- [设置函数的参数](#)
- [设置函数的返回类型](#)

当创建新过程或函数时，你是可以不显示 函数向导。

**提示：**一旦取消勾选 下次显示向导，你可以在选项启用它。

## 设置 PostgreSQL 函数的参数

### 函数

定义函数的参数。在对应的列设置参数 **模式**、**类型模式**、**类型**、**名** 及 **默认值**。

## 设置 PostgreSQL 函数的返回类型

从列表选择 **模式** 及 **返回类型**。

## PostgreSQL 函数设计器

**函数设计器** 是与函数工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新函数和编辑现有的函数定义。

- [编辑函数定义](#)
- [设置高级函数属性](#)
- 编辑函数注释
- 函数 SQL 预览
- [查看函数结果](#)

## 编辑 PostgreSQL 函数定义

在 **定义** 选项卡编辑函数定义。定义包括一个有效的 **SQL** 过程语句。这可以是一个简单的语句，如 **SELECT** 或 **INSERT**，或它可以是一个用 **BEGIN** 和 **END** 写的复合语句。复合语句可以包含声明循环和其它控制结构语句。这些语句常规形式如下。

例如：

```
BEGIN
    RETURN i + j;
END
```

**提示：**要自定义编辑器的查看并查看更多 **sql** 编辑功能，请看编辑器查看和更多功能。

### 参数

定义函数参数。

### 返回类型模式及返回类型

这指示函数的返回类型。

## 设置高级 PostgreSQL 函数属性

### 拥有者

函数的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 语言

函数实施的语言名。可能是 SQL、C、内部或用户定义过程语言名。为了向后相容，名可能是用单引号括着。

### 挥发性

这些属性告知查询优化器有关函数的性能。最多可指定一个选择。如果这些没有出现，**VOLATILE** 是默认假设。

**IMMUTABLE** 表明函数不能修改数据库，及当给予相同的引数值时，总是返回相同的结果，也就是说，它不会做数据库查找或以其他方式使用信息不直接出现在其引数列表。如果使用这个选项，任何函数调用的全部常数引数可以立即替换函数值。

**STABLE** 表明函数不能修改数据库，并在一个单一表扫描它会为相同的引数值一致地返回相同的结果，但其结果可能会改变整个 SQL 语句。这是函数结果取决于数据库查找、参数变量（例如当前时区）等的适当选择功能。此外，请注意函数的 `current_timestamp` 家族限制为稳定，因为它们的价值不会在事务中改变。

**VOLATILE** 表明函数值能在一个单一表扫描中改变，因此没有优化。相对少数数据库函数在这用处是易变的，有些例子是 `random()`、`curval()`、`timeofday()`。但请注意，任何具有副作用的函数必须分类为易变，即使其结果是相当明确的，以防止调用不断优化走，一个例子是 `setval()`。

#### 定义者安全性

指定函数运行时使用创建它的用户权限。

#### 返回集

表示函数将返回一组项目，而不是一个单一项目。

#### 严格

表示每当函数的引数是 `null` 时，它总是返回 `null`。如果此参数被指定，当有 `null` 引数时，函数不会运行，相反，一个 `null` 结果会自动假定。

## 估计耗费

一个正数来估计函数的运行耗费，用 `cpu_operator_cost` 的单位。如果函数返回一个集，这是每返回行的耗费。如果耗费没有被指定，C-语言及内部函数假定 1 单位及全部其他语言为 100 单位。较大的值导致策划者应尽量避免比需要使多的评估函数。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## 估计行

一个正数来估计策划者应预期函数返回的行数。这只允许当函数被声明为返回一个集。默认的假设是 1000 列。


**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## 配置参数

当函数输入时设置到指定值的指定配置参数。然后当函数离开时还原到它以前的值。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## 查看 PostgreSQL 函数结果

要运行过程或函数，在工具栏点击  **运行**。如果 SQL 语句是正确的，该语句将被运行，及如果该语句应该返回数据，**结果** 选项卡会打开与过程或函数返回的数据。如果运行过程或函数时发生错误，运行停止，显示相应的错误信息。


如果函数需要输入参数，**输入参数** 框将弹出。使用「,」来分隔参数。

**注意：** **结果** 选项卡以网格显示数据。

**提示：** Navicat 支持返回 10 个结果集。



## PostgreSQL 聚集

在 PostgreSQL 的聚集函数表示为状态值和状态转换函数。也就是说聚集可以用状态来定义，每当处理一个输入项目，它会修改。要定义一个新聚集函数，选择一个数据类型为状态值，一个初始值为状态及一个状态转换函数。状态转换函数只是一个普通的函数，可以用于聚集内容的以外。如果想要的聚集结果和保存在运行状态值的数据不同，也可以指定一个最终函数。




只需简单地点击 -> 聚集来打开 **聚集** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的聚集。

### 创建聚集

创建一个新的聚集



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击 新建聚集。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择 新建聚集。
- 在聚集设计器中适当的选项卡编辑聚集属性。

修改一个现有的聚集来创建一个新聚集

- 在对象窗格中选择要修改的聚集。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计聚集 或简单地双击聚集。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计聚集。
- 在聚集设计器中适当的选项卡修改聚集属性。
- 点击 另存为。

### 编辑聚集

编辑一个现有的聚集（管理它的属性等）

- 在对象窗格中选择要编辑的聚集。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计聚集 或简单地双击聚集。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计聚集。
- 在聚集设计器中适当的选项卡编辑聚集属性。



## 改变聚集的名

- 在对象窗格中选择要编辑的聚集。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

**注意：** PostgreSQL 7.4 或以上版本支持。

## 删除聚集

### 删除一个聚集

- 在对象窗格中选择要删除的聚集。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除聚集**。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除聚集**。
- 在对话框确认删除。

## 取得聚集信息

### 取得一个聚集的信息

- 在对象窗格中选择聚集。
- 在已选择的聚集上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 聚集设计器

**聚集设计器** 是与聚集工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新聚集和编辑现有的聚集属性。

- [编辑聚集属性](#)
- 编辑聚集注释
- 聚集 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 聚集属性

### 拥有者

聚集函数的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 输入类型

聚集函数操作的输入数据类型。

**注意：** PostgreSQL 8.2 或以上版本支持。版本 8.2 以下，只需在下拉列表选择 **输入类型模式** 及 **输入类型**。

### 状态类型模式及状态类型

聚集状态值的数据类型。

### 状态函数模式及状态函数

每个输入列调用的状态转移函数。为一个 **N**-引数聚集函数，状态函数必须接受 **N+1** 引数，第一个是类型 *state\_data\_type* 及其余符合聚集的声明输入数据类型。函数必须返回类型 *state\_data\_type* 的值。这函数接受当前状态值及当前输入数据值，并返回下一个状态值。

### 最终函数模式及最终函数

最终函数调用来计算查遍全部输入列后的聚集结果。函数必须接受一个类型 *state\_data\_type* 的单一引数。聚集的返回数据类型被定义为这函数的返回类型。如果没有指定最终函数，则结束状态值用来做聚集的结果，及返回类型是 *state\_data\_type*。

### 初始条件

状态值的初始设置。这必须是数据类型 *state\_data\_type* 接受的字符串常数的形式。如果没有指定，状态值开始为 `null`。


### 排序运算符模式及排序运算符

一个 **MIN-** 或 **MAX-like** 聚集的相关排序运算符。运算符被假定为具有和聚集相同的输入数据类型（必须是一个单一引数聚集）。

**注意：** PostgreSQL 8.1 或以上版本支持。



## PostgreSQL 转换

转换定义了一个字符集编码之间的新转换。转换名可能是用在转换函数来指定一个特定的编码转换。此外，标记为 **DEFAULT**（默认）的转换可用于客户端和服务端之间的自动编码转换。为此，两个转换，由编码 A 到 B 及由编码 B 到 A，必须定义。




只需简单地点击 -> 转换来打开 **转换** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的转换。

### 创建转换

创建一个新的转换



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击 新建转换。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择 新建转换。
- 在转换设计器中适当的选项卡编辑转换属性。

修改一个现有的转换来创建一个新转换

- 在对象窗格中选择要修改的转换。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计转换 或简单地双击转换。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计转换。
- 在转换设计器中适当的选项卡修改转换属性。
- 点击 另存为。

### 编辑转换

编辑一个现有的转换（管理它的属性等）

- 在对象窗格中选择要编辑的转换。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计转换 或简单地双击转换。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计转换。
- 在转换设计器中适当的选项卡编辑转换属性。



## 改变转换的名

- 在对象窗格中选择要编辑的转换。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

**注意：** PostgreSQL 7.4 或以上版本支持。

## 删除转换

### 删除一个转换

- 在对象窗格中选择要删除的转换。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除转换**。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除转换**。
- 在对话框确认删除。

## 取得转换信息

### 取得一个转换的信息

- 在对象窗格中选择转换。
- 在已选择的转换上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。  
或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 转换设计器

**转换设计器** 是与转换工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新转换和编辑现有的转换属性。

- [编辑转换属性](#)
- 编辑转换注释（PostgreSQL 8.0 或以上版本支持）
- 转换 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 转换属性

### 拥有者

转换函数的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 源编码

源编码名。

### 目标编码

目标编码名。

### 函数的模式及函数

用来运行转换的函数。函数名可能是模式修饰。如果不是，将在路径中查找该函。

函数必须具有以下特征：

```
conv_proc(
integer, -- source encoding ID
integer, -- destination encoding ID
cstring, -- source string (null terminated C string)
internal, -- destination (fill with a null terminated C string)
integer -- source string length
) RETURNS void;
```


### 默认

勾选这个框来表示转换是默认为这特定源到目标编码。在模式中，编码对应该只有一个默认编码。

## PostgreSQL 域



域基本上是一个有可选限制的数据类型（限制在允许的值集）。定义域的用户将成为其拥有者。

域有用于摘要在栏位的普遍限制到单一位置供维护。例如，几个表可能包含电子邮件地址列，全部都需要相同的 *CHECK* 限制来验证地址的语法。定义一个域，而不是个别地设立每个表的限制。




只需简单地点击 -> 域来打开 域 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的域。

### 创建域

创建一个新的域



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击 新建域。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择 新建域。
- 在域设计器中适当的选项卡编辑域属性。

修改一个现有的域来创建一个新域

- 在对象窗格中选择要修改的域。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计域 或简单地双击域。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计域。
- 在域设计器中适当的选项卡修改域属性。
- 点击 另存为。

### 编辑域

编辑一个现有的域（管理它的常规设置等）



- 在对象窗格中选择要编辑的域。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计域 或简单地双击域。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计域。
- 在域设计器中适当的选项卡编辑域属性。

## 改变域的名

- 在对象窗格中选择要编辑的域。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 删除域

### 删除一个域

- 在对象窗格中选择要删除的域。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除域**。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除域**。
- 在对话框确认删除。

## 取得域信息

### 取得一个域的信息

- 在对象窗格中选择域。
- 在已选择的域上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 域设计器

域设计器 是与域工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新域和编辑现有的域属性。

- [编辑域常规设置](#)
- [编辑域检查](#)
- 编辑域注释
- 域 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 域常规设置

### 基础类型类别

选择基础数据类型类别：**Base Type**、**Composite Type**、**Enum Type** 及 **Domain**。

**注意：** PostgreSQL 8.2 或以上版本支持。

### 基础类型模式

选择基础数据类型的模式。

### 基础类型

从下拉列表选择域的基础数据类型。

### 维度

数组符的维度。

### 长度及比例

使用 **长度** 编辑框来定义栏位的长度，及使用 **比例** 编辑框来定义小数点之后的位数。（如果选择的数据类型需要）

### 默认

**DEFAULT** 子句为域数据类型的列指定默认值。这值是什么没有变量的表达式（但是子查询是不允许）。默认表达式的数据类型必须符合域的数据类型。如果没有指定默认值，那么默认值是 **null** 值。

默认表达式将用于任何没有为列指定一个值的插入操作。如果一个特定的列已定义默认值，它会无视任何关于域的默认。反过来，域默认会无视任何关于基础数据类型的默认值。

### 不是 **null**

域的值不允许是 **null**。

### 拥有者

域函数的拥有者。定义域的用户成为其拥有者。

**注意：** PostgreSQL 7.4 或以上版本支持。

## 编辑 PostgreSQL 域检查

**检查** 选项卡是为管理域检查提供。它让你创建新的、编辑或删除选择的检查。

*CHECK* 子句指定完整性限制或测试，域的值必须符合。每个限制必须是一个生成 **Boolean**（布尔）结果的表达式。它应使用 *VALUE* 关键字来参照被测试的值。


详细信息请看[检查](#)。

## PostgreSQL 触发函数

触发函数可以用 PL/pgSQL 创建及参考在 PostgreSQL 触发器定义。所谓「触发函数」是一个参考触发器打算启用函数的简单方法。触发器定义当在数据库发生特定事件时运行的操作。PL/pgSQL 触发函数可以被触发器参考为当触发器的事件发生时运行的操作。



触发器的定义及它关联的触发函数定义是两个不同的东西。触发器是以 SQL `CREATE TRIGGER` 语句来定义，而触发函数是以 SQL `CREATE FUNCTION` 语句来定义。

详细信息请看[触发器](#)。




只需简单地点击 -> 触发函数来打开 **触发函数** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的触发函数。

### 创建触发函数

创建一个新的触发函数



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建触发函数**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建触发函数**。
- 在触发函数设计器中适当的选项卡编辑触发函数属性。

修改一个现有的触发函数来创建一个新触发函数

- 在对象窗格中选择要修改的触发函数。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计触发函数** 或简单地双击触发函数。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计触发函数**。
- 在触发函数设计器中适当的选项卡修改触发函数属性。
- 点击  **另存为**。

## 编辑触发函数

编辑一个现有的触发函数（管理它的定义、高级设置等）



- 在对象窗格中选择要编辑的触发函数
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计触发函数** 或简单地双击触发函数。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计触发函数**。
- 在触发函数设计器中适当的选项卡编辑触发函数属性。

改变触发函数的名

- 在对象窗格中选择要编辑的触发函数。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 删除触发函数

删除触发函数

- 在对象窗格中选择要删除的触发函数。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除触发函数**。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除触发函数**。
- 在对话框确认删除。

## 取得触发函数信息

取得一个触发函数的信息

- 在对象窗格中选择触发函数。
- 在已选择的触发函数上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。  
或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 触发函数设计器

**触发函数设计器** 是与触发函数工作的 **Navicat** 基本工具。它允许你创建新触发函数和编辑现有的触发函数定义。

- [编辑触发函数定义](#)
- [设置高级触发函数属性](#)
- 编辑触发函数注释
- 触发函数 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 触发函数定义

在 **定义** 选项卡编辑触发函数定义。定义包括一个有效的 **SQL** 过程语句。这可以是一个简单的语句，如 **SELECT** 或 **INSERT**，或它可以是一个用 **BEGIN** 和 **END** 写的复合语句。复合语句可以包含声明循环和其它控制结构语句。

### 参数

定义触发函数参数。

### 返回类型模式及返回类型

这指示触发函数的返回类型。

**提示：**要自定义编辑器的查看并查看更多 **sql** 编辑功能，请看编辑器查看和更多功能。

## 设置高级 PostgreSQL 触发函数属性

### 拥有者

触发函数的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 语言

函数实施的语言名。可能是 C、内部或用户定义过程语言名。为了向后相容，名可能是用单引号括着。

### 挥发性

这些属性告知查询优化器有关函数的性能。最多可指定一个选择。如果这些没有出现，**VOLATILE** 是默认的设置。

**IMMUTABLE** 表明函数不能修改数据库，及当给予相同的引数值时，总是返回相同的结果，也就是说，它不会做数据库查找或以其他方式使用信息不直接出现在其引数列表。如果使用这个选项，任何函数调用的全部常数引数可以立即替换函数值。

**STABLE** 表明函数不能修改数据库，并在一个单一表扫描它会为相同的引数值一致地返回相同的结果，但其结果可能会改变整个 SQL 语句。这是函数结果取决于数据库查找、参数变量（例如当前时区）等的适当选择功能。此外，请注意函数的 `current_timestamp` 家族限制为稳定，因为它们的值不会在事务中改变。

**VOLATILE** 表明函数值能在一个单一表扫描中改变，因此没有优化。相对少数数据库函数在这用处是易变的，有些例子是 `random()`、`currval()`、`timeofday()`。但请注意，任何具有副作用的函数必须分类为易变，即使其结果是相当明确的，以防止调用不断优化走，一个例子是 `setval()`。

### 定义者安全性

指定函数运行时使用创建它的用户权限。

### 返回集

表示函数将返回一组项目，而不是一个单一项目。

### 严格

表示每当函数的引数是 `null` 时，它总是返回 `null`。如果此参数被指定，当有 `null` 引数时，函数不会运行，相反，一个 `null` 结果会自动假定。

## 估计耗费

一个正数来估计函数的运行耗费，用 `cpu_operator_cost` 的单位。如果函数返回一个集，这是每返回行的耗费。如果耗费没有被指定，C-语言及内部函数假定 1 单位及全部其他语言为 100 单位。较大的值导致策划者应尽量避免比需要使多的评估函数。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## 估计行

一个正数来估计策划者应预期函数返回的行数。这只允许当函数被声明为返回一个集。默认的假设是 1000 列。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## 配置参数

当函数输入时设置到指定值的指定配置参数。然后当函数离开时还原到它以前的值。


**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## PostgreSQL 运算符

PostgreSQL 支持左单一构成的、右单一构成的及二进制运算符。运算符可以多载。



*LEFTARG* 和 *RIGHTARG* 中至少有一个必须被定义。对于二进制运算符，两者都要被定义。对于左单一构成的运算符，只须定义 *LEFTARG* 而右单一构成的运算符只须定义 *RIGHTARG*。

**注意：** *LEFTARG* = 左类型；*RIGHTARG* = 右类型。




只需简单地点击 -> 运算符来打开 **运算符** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的运算符。

### 创建运算符

创建一个新的运算符



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击 新建运算符。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择 新建运算符。
- 在运算符设计器中当的选项卡编辑运算符属性。

修改一个现有的运算符来创建一个新运算符

- 在对象窗格中选择要修改的运算符。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计运算符 或简单地双击运算符。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计运算符。
- 在运算符设计器中适当的选项卡修改运算符属性。
- 点击 另存为。

### 编辑运算符

编辑一个现有的运算符（管理它的常规设置等）



- 在对象窗格中选择要编辑的运算符。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计运算符 或简单地双击运算符。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计运算符。
- 在运算符设计器中适当的选项卡编辑运算符属性。

## 改变运算符的名

- 在对象窗格中选择要编辑的运算符。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 删除运算符

### 删除一个运算符

- 在对象窗格中选择要删除的运算符。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除运算符**。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除运算符**。
- 在对话框确认删除。

## 取得运算符信息

### 取得一个运算符的信息

- 在对象窗格中选择运算符。
- 在已选择的运算符上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。  
或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 运算符设计器

**运算符设计器** 是与运算符工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新运算符和编辑现有的运算符属性。

- [编辑运算符常规设置](#)
- [编辑高级运算符属性](#)
- 编辑运算符注释
- 运算符 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 运算符常规设置

### 拥有者

运算符的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 左类型的模式及左类型

运算符的左运算域的数据类型，如果有的话。左单一构成的运算符忽略此选项。

### 右类型的模式及右类型

运算符的右运算域的数据类型，如果有的话。右单一构成的运算符忽略此选项。

### 运算符函数的模式及运算符函数

用来实施此运算符的函数。

## 编辑高级 PostgreSQL 运算符属性

### 限制函数的模式及限制函数

运算符的限制选择性估计函数。

### 联接函数的模式及联接函数

运算符的联接选择性估计函数。

### 交换符的模式及交换符

运算符的交换符。

### 否定符的模式及否定符

运算符的否定符。

#### 哈希

如果勾选这个选项，运算符可以支持哈希联接。

#### 合并

如果勾选这个选项，运算符可以支持合并联接。

## PostgreSQL 8.3 以下版本的额外信息

### 左排序运算符的模式及左排序运算符

如果此运算符可以支持合并联接，左排序运算符排序此运算符的左边数据类型。

### 右排序运算符的模式及右排序运算符

如果此运算符可以支持合并联接，右排序运算符排序此运算符的右边数据类型。

### 小于运算符的模式及小于运算符

如果此运算符可以支持合并联接，小于运算符比较此运算符的输入数据类型。


### 大于运算符的模式及大于运算符

如果此运算符可以支持合并联接，大于运算符比较此运算符的输入数据类型。

## PostgreSQL 运算符类别



运算符类别定义一个特定的数据类型如何与索引使用。运算符类别指定某些运算符将为数据类型及索引方法填补特定角色或「策略」。运算符类别还指定索引方法使用的支持过程当运算符类别被选择给索引列。全部运算符类别使用的运算符及函数必须在运算符类别创建前已被定义。

**注意：**只有当两个运算符类别是为不同的索引方法，它们才可以在同一模式中有相同名。




只需简单地点击 -> 运算符类别来打开 **运算符类别** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的运算符类别。

### 创建运算符类别

创建一个新的运算符类别



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击 新建运算符类别。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择 新建运算符类别。
- 在运算符类别设计器中当的选项卡编辑运算符类别属性。

修改一个现有的运算符类别来创建一个新运算符类别。

- 在对象窗格中选择要修改的运算符类别。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计运算符类别 或简单地双击运算符类别。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计运算符类别。
- 在运算符设计器中适当的选项卡修改运算符类别属性。
- 点击 另存为。

### 编辑运算符类别

编辑一个现有的运算符类别（管理它的常规、运算符设置等）

- 在对象窗格中选择要编辑的运算符类别。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计运算符类别 或简单地双击运算符类别。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计运算符类别。
- 在运算符设计器中适当的选项卡编辑运算符类别属性。

## 改变运算符类别的名

- 在对象窗格中选择要编辑的运算符类别。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 删除运算符类别

### 删除一个运算符类别

- 在对象窗格中选择要删除的运算符类别。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除运算符类别**。  
或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除运算符类别**。
- 在对话框确认删除。

## 取得运算符类别信息

### 取得运算符类别的信息

- 在对象窗格中选择运算符类别。
- 在已选择的运算符类别上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。  
或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 运算符类别设计器

**运算符类别设计器** 是与运算符类别工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新运算符类别和编辑现有的运算符类别属性。

- [编辑运算符类别常规设置](#)
- [编辑运算符类别运算符](#)
- [编辑运算符类别函数](#)
- 编辑运算符类别注释
- 运算符类别 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 运算符类别常规设置

### 拥有者

运算符类别函数的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 数据类型的模式及数据类型

运算符类别的列数据类型。

### 索引方法

运算符类别的索引方法名。

### 保存区类型的模式及保存区类型

数据类型实际保存在索引。通常这是和列数据类型相同，但一些索引方法（现在的 *GIN* 及 *GiST*）允许它不同。*STORAGE* 子句必须省略，除非索引方法允许使用不同类型。

### 运算符家族

现有运算符家族的名来添加这个运算符类别。如果没有指定，家族命名和运算符类别使用的一样（如果它尚不存在，创建它）。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

### 默认运算符类别

选择这个选项，运算符类别将成为它数据类型的默认运算符类别。一个指定数据类型及索引方法，最多一个运算符类别可以是默认。

## 编辑 PostgreSQL 运算符类别运算符

### 策略编号

与运算符类别相关运算符的索引方法的策略编号。

### 运算符的模式及运算符名

与运算符类别相关的运算符。

### 重新检查

选择这个选项，运算符的索引是「有损」，及所以检索的列使用索引必须被重新检查，来证实它们实际上符合这个运算符的限制子句。

**注意：** PostgreSQL 8.4 前，OPERATOR 子句可能包括 RECHECK 选项。这已不再支持，因为一个索引运算符是否「有损」现在是在运行期间决定。这允许有效地处理运算符可能或可能不会有损。

## 编辑 PostgreSQL 运算符类别函数

### 支持编号


与运算符类别相关函数的索引方法的支持过程编号。

### 函数模式及函数名

运算符类别的索引方法支持过程的函数。



## PostgreSQL 序列

序列包含创建及初始化一个新特殊的单行表。它通常用来为表的行生成唯一识别符。




只需简单地点击 -> 序列来打开 **序列** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的序列。

### 创建序列

创建一个新的序列



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建序列**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建序列**。
- 在序列设计器中适当的选项卡编辑序列属性。

修改一个现有的序列来创建一个新序列

- 在对象窗格中选择要修改的序列。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计序列** 或简单地双击序列。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计序列**。
- 在序列设计器中适当的选项卡修改序列属性。
- 点击  **另存为**。

### 编辑序列

编辑一个现有的序列（管理它的常规、权限设置等）



- 在对象窗格中选择要编辑的序列。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计序列** 或简单地双击序列。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计序列**。
- 在序列设计器中适当的选项卡编辑序列属性。

改变序列的名

- 在对象窗格中选择要编辑的序列。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 删除索引

### 删除一个索引

- 在对象窗格中选择要删除的序列。
- 右击并在弹出菜单中选择  删除索引。
- 或在
- 在对象窗格的工具栏点击  删除索引。
- 在对话框确认删除。

## 取得序列信息

### 取得一个序列的信息

- 在对象窗格中选择序列。
- 在已选择的序列上右击并在弹出菜单中选择 对象信息。
- 或在
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 序列设计器

序列设计器 是与序列工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新序列和编辑现有的序列属性。

- [编辑序列常规设置](#)
- 编辑序列注释
- 序列 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 序列常规设置

### 拥有者

序列函数的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 递增

指定值添加到当前序列值来创建一个新值。正值是递增的序列，负值是递减的序列。默认值是 **1**。

### 现值

序列的开始值。

### 最小

决定序列可生成的最小值。如果没有指定最小值，那么将使用默认值。

### 最大

决定序列的最大值。如果没有指定最大值，那么将使用默认值。

### 缓存

指定数据库预先分配几多序列的值及存放在记忆供快速访问。最小值是 **1**（一次只可以生成一个值，即没有缓存），及这也是默认。

### 循环

这个选项允许序列环绕当递增或递减序列分别地达到最大值或最小值。如果达到限制，下一个生成的号码将会分别是是最大值最小值。否则，当达到序列最大值，任何调用下一个值的会返回错误。


### 添加拥有者

选择 **由表拥有** 及 **由列拥有**，以至于序列结合一个指定表列，例如如果删除列（或它的整个表），序列将自动删除。指定的表必须和序列有相同拥有者及在相同的模式。

**注意：** PostgreSQL 8.2 或以上版本支持。

## PostgreSQL 类型




类型为当前表注册一个新数据类型。如果模式名已给，那么类型创建在指定的模式。否则，它是创建在当前的模式。在同一模式，类型名必须和任何现有类型或域的名不同。（因为表有关联的数据类型，在同一模式，类型名也必须和任何现有表名不同。）

只需简单地点击 -> 类型来打开 **类型** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的类型。




**注意：** 枚举类型在 PostgreSQL 8.3 版本添加。

### 创建类型

创建一个新的类型



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建类型** 连同  下箭头来选择 **新建基本类型**、**新建复合类型** 或 **新建枚举类型**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建类型** -> **新建基本类型**、**新建复合类型** 或 **新建枚举类型**。
- 在类型设计器中适当的选项卡编辑类型属性。

修改一个现有的类型来创建一个新类型

- 在对象窗格中选择要修改的类型。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计类型** 或简单地双击类型。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计类型**。
- 在类型设计器中适当的选项卡修改类型属性。
- 点击  **另存为**。



### 编辑类型

编辑一个现有的类型（管理它的常规设置等）

- 在对象窗格中选择要编辑的类型。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计类型** 或简单地双击类型。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计类型**。
- 在类型设计器中适当的选项卡编辑类型属性。

## 删除类型

### 删除一个类型

- 在对象窗格中选择要删除的类型。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除类型**。
- 或在
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除类型**。
- 在对话框确认删除。

## 取得类型信息

### 取得一个类型的信息

- 在对象窗格中选择类型。
- 在已选择的类型上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或在
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 类型设计器

**类型设计器** 是与类型工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新类型和编辑现有的类型属性。

- [编辑基本类型属性](#)
- [编辑复合类型属性](#)
- [编辑枚举类型属性](#)
- 编辑类型注释
- 类型 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 基本类型属性

**基本类型** 是那些像 `int4`，在 SQL 语言级别下实施（通常在一个低层次的语言，例如 C）。它们常规对应通常被称为抽象数据类型。PostgreSQL 只能通过用户提供的函数来操作这种类型，及只明白用户描述这种类型性能的范围。基本类型进一步细分为纯量和数组类型。对于每个纯量类型，相应的数组类型会自动创建，可以容纳纯量类型的可变大小数组。

- [编辑基本类型常规设置](#)
- [编辑高级基本类型属性](#)

## 编辑 PostgreSQL 基本类型常规设置

### 输入模式及输入

一个函数用来转换数据由数据的外部文本形式到它的内部文本形式。

### 输出模式及输出

一个函数用来转换数据由数据的内部文本形式到它的外部文本形式。

### 长度

一个数字常数用来指定新类型的内部表示的长度，以字节为单位。默认的假设是它是可变的长度。

### 变量

勾选这个选项如果类型长度是未知。

### 默认

数据类型的默认值。如果省略，则默认是 `null`。

### 元素

正在创建的类型是数组，这指定数组元素的类型。

### 分隔字符

分隔字符使用在这类型的数组中值与值之间。

### 排列

数据类型的保存对齐要求。如果指定，它必须是 `char`、`int2`、`int4` 或 `double`，默认是 `int4`。

### 保存区

数据类型的保存策略。如果指定，它必须是平常、外部、扩展及主要，默认是平常。

### 依值传递

表明这数据类型的值是依值传递，而不是通过参考。

### 拥有者

类型的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

## 编辑高级 PostgreSQL 基本类型属性

PostgreSQL 7.4 或以上版本支持 **高级** 选项卡。

### 接收模式及接收

一个函数用来转换数据由数据的外部二进制形式到它的内部二进制形式。

### 传送模式及传送

一个函数用来转换数据由数据的内部二进制形式到它的外部二进制形式。

### 分析模式及分析

一个函数用来为数据类型运行统计分析。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

### 类型修改元输入模式及类型修改元输入

一个函数用来转换类型修改元的数组到内部形式。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

### 类型修改元输出模式及类型修改元输出

一个函数用来转换类型修改元的内部形式到外部文本形式。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

## 编辑 PostgreSQL 复合类型属性

**复合类型**，或列类型，创建于每当用户创建表，它也可以定义一个「独立」没有关联表的复合类型。复合类型仅是一个基本类型与栏位名的列表。复合类的值是一列或栏位值的记录。用户可以从 **SQL** 查询访问元件栏位。

- [编辑复合类型常规设置](#)

## 编辑 PostgreSQL 复合类型常规设置

### 名

复合类型的属性（列）名。

### 类型

现有数据类型的名，成为一个复合类型的列。

### 长度及比例

使用 **长度** 编辑框来定义栏位的长度，及使用 **比例** 编辑框来定义小数点之后的位数。（如果选择的数据类型需要）

### 维度

数组符的维度。

### 拥有者

类型的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.0 或以上版本支持。

## 编辑 PostgreSQL 枚举类型属性

**枚举 (Enum) 类型** 是数据类型，由一个静态的、预先定义及有特定排序的一组值。它们相等于一些其他程序语言的枚举类型。枚举类型的例子可能是星期几，或一部份数据的一组状态值。

**注意：**枚举类型在 PostgreSQL 8.3 版本添加。

- [编辑枚举类型常规设置](#)

## 编辑 PostgreSQL 枚举类型常规设置

### 标签


一个字符串文本代表与枚举类型的一值相关的文本标签。

### 拥有者

类型的拥有者。

## PostgreSQL 表空间



表空间允许超级用户定义一个在文件系统的替代位置，可能属于包含数据库对象（例如表及索引）的数据文件。

只需简单地点击 -> 表空间来打开 **表空间** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的表空间。

**注意：**表空间在 PostgreSQL 8.0 版本添加。



### 创建表空间

创建一个新的表空间

- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建表空间**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建表空间**。
- 在表空间设计器中适当的选项卡编辑表空间属性。

### 编辑表空间

编辑一个现有的表空间（管理它的常规、权限设置等）



- 在对象窗格中选择要编辑的表空间。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计表空间** 或简单地双击表空间。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计表空间**。
- 在表空间设计器中适当的选项卡编辑表空间属性。

改变表空间的名

- 在对象窗格中选择要编辑的表空间。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

## 删除表空间

### 删除一个表空间

- 在对象窗格中选择要删除的表空间。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除表空间**。
- 或在
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除表空间**。
- 在对话框确认删除。

## 取得表空间信息

### 取得一个表空间的信息

- 在对象窗格中选择表空间。
- 在已选择的表空间上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或在
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 表空间设计器

表空间设计器 是与表空间工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新表空间及编辑现有的表空间属性。

- [编辑表空间常规设置](#)
- 编辑表空间注释
- 表空间 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 表空间常规设置

### 位置


表空间将使用的目录。目录必须是空的及必须是 PostgreSQL 系统用户拥有。目录必须是指定为绝对路径名。

### 拥有者

拥有表空间的用户名。如果忽略，默认为运行命令的用户。只有超级用户可创建表空间，但他们可指定表空间的拥有权给非超级用户。



## PostgreSQL 编制

编制指定如果在两个数据类型间运行转换。




只需简单地点击 -> 编制来打开 **编制** 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的编制。

### 创建编制

创建一个新的编制



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击  **新建编制**。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择  **新建编制**。
- 在编制设计器中适当的选项卡编辑编制属性。

修改一个现有的编制来创建一个新编制

- 在对象窗格中选择要修改的编制。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计编制** 或简单地双击编制。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计编制**。
- 在编制设计器中适当的选项卡修改编制属性。
- 点击  **另存为**。



### 编辑编制

编辑一个现有的编制（管理它的常规设置等）

- 在对象窗格中选择要编辑的编制。
- 右击并在弹出菜单中选择  **设计编制** 或简单地双击编制。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **设计编制**。
- 在编制设计器中适当的选项卡编辑编制属性。

## 删除编制

### 删除一个编制

- 在对象窗格中选择要删除的编制。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除编制**。
- 或在
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除编制**。
- 在对话框确认删除。

## 取得编制信息

### 取得一个编制的信息

- 在对象窗格中选择编制。
- 在已选择的编制上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或在
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 编制设计器

**编制设计器** 是与编制工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新编制和编辑现有的编制属性。

- [编辑编制常规设置](#)
- 编辑编制注释
- 编制 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 编制常规设置

### 源类型的模式及源类型

编制的源数据类型的模式和名。

### 目标类型的模式及目标类型

编制的目标数据类型的模式和名。

### 函数的模式及函数

用来运行编制的函数。函数名可能是模式修饰。如果不是，将在模式路径中查找该函数。函数的结果数据类型必须符合编制的目标类型。

如果没有指定函数，表明源类型及目标类型是二进制相容，所以不需要函数来运行编制。

#### 不言明


表明编制可以在任何内容不言明启用。

#### 指派

表明编制可以在指派内容不言明启用。



## PostgreSQL 语言

语言可以在 PostgreSQL 数据库注册一个新的过程语言。随后，函数及触发器过程可以定义在这个新语言。用户必须有 PostgreSQL 超级用户权限来注册新语言。




只需简单地点击 -> 语言来打开 语言 的对象窗格。右击来显示弹出菜单或使用对象窗格的工具栏，能让你创建新的、编辑及删除选择的语言。

### 创建语言

创建一个新的语言



- 选择对象窗格上的任何位置。
- 在对象窗格的工具栏点击 新建语言。
- 或
- 右击并在弹出菜单中选择 新建语言。
- 在语言设计器中适当的选项卡编辑语言属性。

修改一个现有的语言来创建一个新语言

- 在对象窗格中选择要修改的语言。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计语言 或简单地双击语言。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计语言。
- 在语言设计器中适当的选项卡修改语言属性。
- 点击 另存为。

### 编辑语言

编辑一个现有的语言（管理它的属性、权限等）

- 在对象窗格中选择要编辑的语言。
- 右击并在弹出菜单中选择 设计语言 或简单地双击语言。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击 设计语言。
- 在语言设计器中适当的选项卡编辑语言属性。



## 改变语言的名

- 在对象窗格中选择要编辑的语言。
- 右击并在弹出菜单中选择 **重命名**。

**注意：** PostgreSQL 7.4 或以上版本支持。

## 删除语言

### 删除一个语言

- 在对象窗格中选择要删除的语言。
- 右击并在弹出菜单中选择  **删除语言**。
- 或
- 在对象窗格的工具栏点击  **删除语言**。
- 在对话框确认删除。

## 取得语言信息

### 取得一个语言的信息

- 在对象窗格中选择语言。
- 在已选择的语言上右击并在弹出菜单中选择 **对象信息**。
- 或
- 在主菜单选择查看 -> 对象信息。

## PostgreSQL 语言设计器

语言设计器 是与语言工作的 Navicat 基本工具。它允许你创建新语言和编辑现有的语言属性。

- [编辑语言常规设置](#)
- 编辑语言注释
- 语言 SQL 预览

## 编辑 PostgreSQL 语言常规设置

### 拥有者

语言的拥有者。

**注意：** PostgreSQL 8.3 或以上版本支持。

### 操作器的模式及操作器

调用操作器是以前注册的函数名，将被调用来运行过程语言函数。过程语言的调用操作器用一个已编译的语言写，例如 C 与版本 1 调用转换及在 PostgreSQL 注册为一个没有引数的函数及返回 *language\_handler* 类型，佔位元类型只是用来定义函数为调用操作器。

### 验证符的模式及验证符

验证符函数是以前注册的函数名，将被调用当在语言中新函数创建，来验证新函数。如果没有指定验证符函数，那么当新函数创建时将不会检查它。验证符函数必须有一个类型 *oid* 的引数，这将是将要创建的函数的 *OID*，并通常会返回 *void*。

验证符函数通常会检查函数主体的语法正确性，但它也可以看函数的其他属性，例如，如果语言不可以处理某些引数类型。要发出错误信号，验证符函数应使用 *ereport()* 函数。函数的返回值将被忽略。

### 信任

指定语言的调用操作器是安全的，也就是说，它不提供未经授权的用户任何功能来绕过访问限制。当注册语言时，如果忽略这个关键字，只有 PostgreSQL 超级用户权限的用户可以用这个语言创建新函数。