

[全部显示](#)

Access 2003 入门

取决于您的经验水平，开始使用 Microsoft Office Access 2003 的方式各不相同。

[从早期版本的 Microsoft Access 升级](#)

在 Access 2003 和 Access 2000 中均可使用 [Microsoft Access 2000 数据库](#)（[Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。](#)）或 [Access 2000 项目](#)（[Microsoft Access 项目：与 Microsoft SQL Server 数据库连接且用于创建客户/服务器应用程序的 Access 文件。项目文件中不包含任何数据或基于数据定义的对象（如表或视图）。](#)），即使文件是启用了安全设置的 Access 数据库。如果还希望 Access 数据库可供 Access 97 或更低版本的用户使用，可以使用下述的一个或多个过程。

[几个不同版本的 Microsoft Access 均使用单个文件的 Access 数据库](#)

如果 [Microsoft Access 数据库](#)（[数据库：与特定主题或用途相关的数据的集合。在数据库内，关于特定实体的信息（如雇员或订单）分类归纳到表、记录和字段中。](#)）在一个文件中，而您想在几个不同版本的 Microsoft Access 中使用它，请将该数据库转换为[前端/后端应用程序](#)（[前端/后端应用程序：包含一个“后端”数据库文件和几份“前端”数据库文件副本的应用程序。后端数据库文件包含表，而前端数据库文件包含链接到后端表的所有其他数据库对象。](#)）。数据仍然保留在 Access 的旧版本中，而您使用的是已转换为 Access 2000 或 Access 2003 的前端。

1. 将 Access 数据库转换为 Access 2000 或 Access 2002 -2003 文件格式。转换时，请为文件指定一个新名称。

[操作方法](#)

1. 备份将要转换的 [Microsoft Access 文件](#)（[Microsoft Access 文件：Access 数据库或 Access 项目文件。Access 数据库将数据库对象和数据存储在一个 .mdb 文件中。项目文件中不包含数据，而是用于连接到 Microsoft SQL Server 数据库。](#)）。
2. 如果可能，请在旧版的 Access 中编译 Access 文件。这样会减少在转换过程中出错的可能性。

3. 关闭 Access 文件。如果该文件为服务器上或共享文件夹中的[多用户 Access 数据库](#)（[Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。](#)），请确保没有用户将其打开。
4. 打开 Access 2003。
5. 在“工具”菜单上，指向“数据库实用工具”，指向“转换数据库”，然后单击新文件的文件格式。
6. 在“数据库转换来源”对话框中，选择要转换的数据库，然后单击“转换”。
7. 在“将数据库转换为”对话框中，请执行下列操作之一：
 - 为新文件键入名称。
 - 选择保存新文件的其他位置（可以保留原来的名称，也可以进行更改）。

不能将 Access 数据库转换为与原始数据库具有相同名称和位置的文件。

8. 单击“保存”。
2. 在“工具”菜单上，指向“数据库实用工具”，然后使用“拆分数据库”将已转换的数据库拆为前端/后端应用程序。
3. 删除“拆分数据库”创建的后端数据库。

您希望自己的数据仍保留在原来的数据库中，因此要将原来的数据库用作后端数据库。后端数据库应该是所有使用 Microsoft Access 中最老的版本。

4. 在“工具”菜单上，指向“数据库实用工具”，然后使用“链接表管理器”将新的前端数据库[链接（链接（表）：在其他应用程序与数据之间建立连接的操作，使用户既可以在原应用程序中，又可以在 Access 中查看和编辑数据。](#)）到旧版本数据库中的表上。

然后提高新前端数据库的性能以支持新增功能（针对已升级到 Microsoft Access 2003 或 Access 2003 的用户的新功能）。旧版本的用户可以继续使用旧版本的数据库。例如，如果后端表是 Microsoft Access 2.0 版的格式，您就可以使用最多四个版本的 Microsoft Access，即：Microsoft Access 2.0 版（使用原始数据库）、Microsoft Access 95 和 97（使用原始数据库的启用版本或已转换的前端数据库）和 Microsoft Access 2000 或 Access 2002（使用已转换的前端数据库）。

[与几个版本的 Microsoft Access 一起使用前端/后端应用程序](#)

如果用户的 [Microsoft Access 数据库](#)（[数据库：与特定主题或用途相关的数据的集合。在数据库内，关于特定实体的信息（如雇员或订单）分类归纳到表、记录和字段中。](#)）已经是一个[前端/后端应用程序](#)（[前端/后端应用程序：包含](#)

一个“后端”数据库文件和几份“前端”数据库文件副本的应用程序。后端数据库文件包含表，而前端数据库文件包含链接到后端表的所有其他数据库对象。）
，只需将前端数据库转换为 Access 2000 或 Access 2002 -2003 文件格式即可。

1. 单独保留后端数据库。
2. 将前端数据库转换为 Access 2000 或 Access 2002 -2003 文件格式。

操作方法

1. 备份将要转换的 Microsoft Access 文件（Microsoft Access 文件：Access 数据库或 Access 项目文件。Access 数据库将数据库对象和数据存储在一个 .mdb 文件中。项目文件中不包含数据，而是用于连接到 Microsoft SQL Server 数据库。）。
2. 如果可能，请在旧版的 Access 中编译 Access 文件。这样会减少在转换过程中出错的可能性。
3. 关闭 Access 文件。如果该文件位于服务器或位于共享文件夹的多用户 Access 数据库（Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。）中，应确保没有其他人打开该数据库。
4. 打开 Access 2003。
5. 在“工具”菜单上，指向“数据库实用工具”，指向“转换数据库”，然后单击用于新文件的文件格式。
6. 在“**数据库转换来源**”对话框中，选择要转换的数据库，然后单击“**转换**”。
7. 在“**将数据库转换为**”对话框中，请执行下列操作之一：
 - 为新文件键入名称。
 - 选择保存新文件的其他位置（可以保留原来的名称，也可以进行更改）。

不能将 Access 数据库转换为与原始数据库具有相同名称和位置的文件。

8. 单击“**保存**”。
3. 在“工具”菜单上，指向“数据库实用工具”，然后使用“**链接表管理器**”将新的 Access 2000 或 Access 2003 的前端数据库链接（链接（表）：在其他应用程序与数据之间建立连接的操作，使用户既可以在原应用程序中，又可以在 Access 中查看和编辑数据。）到旧版本的后端数据库表。然后增强 Access 2000 或 Access 2003 后端数据库以支持新增功能，让已升级到 Access 2000 或 Access 2003 的用户能够使用新功能。

不经转换就打开在 Access 97 或更低版本中创建的数据库

无需转换,即可打开在 Access 97 中或更早版本中创建的 [Microsoft Access 数据库 \(Microsoft Access 数据库: 数据和对象 \(如表、查询或窗体\) 组成的集合, 与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。\)](#)。

1. 确保将要[启用 \(启用的数据库: 已在 Access 2000 或更高版本中打开但未转换其格式的以前版本的数据库。若要更改该数据库的设计, 必须在以前创建它的 Access 版本中打开它。\)](#)的 Access 数据库已关闭。如果文件是一个位于一台服务器或共享文件夹中的[多用户 \(多用户 \(共享\) 数据库: 该数据库允许多个用户同时访问并修改同一数据集。\)](#) Access 数据库, 则一定要确保没有其他用户打开它。
2. 单击“数据库”工具栏上的“打开”。
3. 在“打开”对话框中, 单击要启用的以前版本的 Access 数据库, 并单击“打开”。
4. 在“转换/打开数据库”对话框中, 单击“打开数据库”。

Microsoft Access [启用 \(启用的数据库: 已在 Access 2000 或更高版本中打开但未转换其格式的以前版本的数据库。若要更改该数据库的设计, 必须在以前创建它的 Access 版本中打开它。\)](#)以前版本数据库的方法是: 在文件中保存附加信息, 以适应指定的默认文件格式 (在“选项”对话框的“高级”选项卡上指定)。启用的数据库仍然可以在其原来的 Microsoft Access 版本中打开。

[在多个版本的 Access 中使用启用安全设置的 Access 数据库](#)

除一个例外情况外, 在多个版本的 Microsoft Access 间共享启用安全设置的数据库时所出现的问题与在多个版本的 Microsoft Access 间共享无安全设置的数据库时所出现的问题都相同。这个例外情况涉及如何处理启用安全设置的数据库所使用的[工作组信息文件](#)。

- 执行下列操作之一:
 - 如果要共享一个使用 Access 95 或 97 创建的启用安全设置的数据库, 需要告诉想升级到 Access 2003 的用户将相应的工作组信息文件与将要共享启用安全设置的数据库的 Access 最早版本相联接。

[操作方法](#)

要点 如果正在设置[用户级安全机制 \(用户级安全机制: 在 Access 数据库中使用用户级安全机制时, 数据库管理员和对象的所有者可以为各个用户或几组用户授予对表、查询、窗体、报表和宏的特定权限。\)](#), 并确保[工作组 \(工作组: 多用户环境中的一组用户, 其中的成员共享数据和同一个工作组信息文件。\)](#)及其[权限 \(权限: 一组属性, 用于指定用户对数据库中的数据或对](#)

象所拥有的访问权限类型。)不重复,则必须确定用于定义要加入的工作组的工作组信息文件 (工作组信息文件: Access 在启动时读取的包含工作组中用户信息的文件。该信息包括用户的帐户名、密码,以及所属的组。)是用唯一的工作组 ID (WID) (工作组 ID: 区分大小写的字母数字字符串,长度为 4 至 20 个字符,在用“工作组管理员”新建一个工作组信息文件时要输入工作组 ID。它唯一地标识该工作组文件对应的“管理员”组。)创建的。如果不存在这样的工作组信息文件,则应该重新创建。

1. 启动 Microsoft Access。
2. 在“工具”菜单上,指向“安全”,然后单击“工作组管理员”。
3. 在“工作组管理员”对话框中,选择“加入”。
4. 键入定义要加入的 Microsoft Access 工作组的工作组信息文件的路径和名称,然后单击“确定”;或单击“浏览”,然后用“选择工作组信息文件”对话框来查找工作组信息文件。

下一次启动 Microsoft Access 时,Microsoft Access 就会对新加入的工作组使用存储在工作组信息文件中的用户 (用户帐户: 由用户名和个人 ID (PID) 标识的帐户,创建它的目的是在 Access 工作组中管理用户对数据库对象的访问权限。)与组帐户 (组帐户: 工作组中用户帐户的集合,由组名称和个人 ID (PID) 标识。分配给一个组的权限适用于组中所有用户。)以及密码。

Access 2003 可以使用已用旧版本的 Access 创建的工作组信息文件。除一个例外情况外,旧版本的 Access 不能使用在更高版本的 Access 中创建的工作组信息。这个例外情况是 Access 2000, Access 2000 可以使用在 Access 2003 中创建的工作组信息文件 (如果该工作组信息文件为 Access 2000 文件格式)。

要点 如果用户要从 Microsoft Access 95 或 97 中共享启用安全设置的数据库,在使用之前应该先用 Access 2003 压缩当前的工作组信息文件。使用 Access 2003 压缩并不会改变文件的格式,所以文件能继续由任何尚未升级的 Microsoft Access 95 或 97 用户所使用。

- o 如果共享数据库是 Microsoft Access 2.0 版,则要对用于启用安全设置的数据库的工作组信息文件进行转换。

操作方法

Microsoft Access 2003 工作组信息文件 (工作组信息文件: Access 在启动时读取的包含工作组中用户信息的文件。该信息包括用户的帐户名、密码, 以及所属的组。) 不需要转换为 Access 2002。然而, 若要利用安全和性能的改善, 需要按照下述方法将工作组信息文件从 Access 97 或更早版本重新创建为新版本。

1. 新建工作组信息文件, 并确保正确输入了完全相同的、区分大小写的名称、公司名称以及创建原始文件所用的工作组 ID (工作组 ID: 区分大小写的字母数字字符串, 长度为 4 至 20 个字符, 在用“工作组管理员”新建一个工作组信息文件时要输入工作组 ID。它唯一地标识该工作组文件对应的“管理员”组。)。如果没有重新输入与创建原始文件所用完全相同的项目, 将导致创建无效的管理员组 (管理员组: 系统管理员的组帐户, 对工作组使用的所有数据库都拥有完全的权限。安装程序自动将默认的管理员用户帐户添加到管理员组。)。

操作方法

Microsoft Access 工作组信息文件 (工作组信息文件: Access 在启动时读取的包含工作组中用户信息的文件。该信息包括用户的帐户名、密码, 以及所属的组。) 包含共享数据的用户的列表, 也称作工作组 (工作组: 多用户环境中的一组用户, 其中的成员共享数据和同一个工作组信息文件。)。用户密码也保存在工作组信息文件中。要控制谁能访问数据库, 必须创建新的工作组信息文件。

1. 启动 Microsoft Access。
2. 在“工具”菜单上, 指向“安全”, 然后单击“工作组管理员”。
3. 在“工作组管理员”对话框中, 单击“创建”。
4. 在“工作组所有者信息”对话框中, 键入名称和组织, 再键入最多 20 个数字任意组合的工作组 ID (WID) (工作组 ID: 区分大小写的字母数字字符串, 长度为 4 至 20 个字符, 在用“工作组管理员”新建一个工作组信息文件时要输入工作组 ID。它唯一地标识该工作组文件对应的“管理员”组。)。

注意 应确保记下正确的名称、组织和工作组 ID, 包括字母的大小写 (对全部三项而言), 并将其放置在安全的地方。如果要重新创建工作组信息文件, 必须使用相同的名称、组织和工作组 ID。如果遗忘或丢失这些输入项, 则不可恢复, 因而也就无法访问数据库。

5. 键入新工作组信息文件的新名称。默认情况下，工作组信息文件保存在语言文件夹中。若要保存在其他位置，请键入新的路径或单击“浏览”来指定路径。
6. 单击“确定”。

新的工作组信息文件将在下一次启动 Microsoft Access 时使用。创建的所有[用户帐户](#)（[用户帐户：由用户名和个人 ID \(PID\) 标识的帐户，创建它的目的是在 Access 工作组中管理用户对数据库对象的访问权限。](#)）和[组帐户](#)（[组帐户：工作组中用户帐户的集合，由组名称和个人 ID \(PID\) 标识。分配给一个组的权限适用于组中所有用户。](#)）或密码都保存在新的工作组信息文件中。若要使其他用户加入新工作组信息文件定义的工作组，请将该文件复制到共享文件夹中（如果在第 5 步中并未将其保存到共享文件夹中），然后让每个用户运行“工作组管理员”以加入新的工作组信息文件。

2. 重新创建任意组帐户，并确保为每一组输入了完全相同的、区分大小写的组名称及[个人 ID \(PID\)](#)（[个人 ID：区分大小写的字母数字字符串，长度为 4 至 20 个字符，在 Access 中与帐户名结合用于标识 Access 工作组中的用户或组。](#)）。

操作方法

作为数据库安全机制的一部分，可以在 Microsoft Access [工作组](#)（[工作组：多用户环境中的一组用户，其中的成员共享数据和同一个工作组信息文件。](#)）中创建[组帐户](#)（[组帐户：工作组中用户帐户的集合，由组名称和个人 ID \(PID\) 标识。分配给一个组的权限适用于组中所有用户。](#)），为多个用户指定一套共同的[权限](#)（[权限：一组属性，用于指定用户对数据库中的数据或对象所拥有的访问权限类型。](#)）。

若要完成该过程，必须以[管理员组](#)（[管理员组：系统管理员的组帐户，对工作组使用的所有数据库都拥有完全的权限。安装程序自动将默认的管理员用户帐户添加到管理员组。](#)）成员的身份登录。

1. 使用包含要用的帐户在内的工作组启动 Microsoft Access。

要点 为用户创建的帐户必须保存在用户使用的[工作组信息文件](#)（[工作组信息文件：Access 在启动时读取的包含工作组中用户信息的文件。该信息包括用](#)

[户的帐户名、密码，以及所属的组。\)](#) 中。如果使用不同的工作组创建数据库，应在创建帐户之前使用“工作组管理员”更改工作组。

2. 打开数据库。
3. 在“工具”菜单上，指向“安全”，然后单击“用户与组帐户”。
4. 在“组”选项卡上，单击“新建”。
5. 在“新建用户/组”对话框中，键入新帐户名称和[个人 ID \(PID\) \(个人 ID: 区分大小写的字母数字字符串，长度为 4 至 20 个字符，在 Access 中与帐户名结合用于标识 Access 工作组中的用户或组。\)](#)。

注意 一定要记下正确的帐户名和 PID，包括字母的大小写，并将其放到安全的地方。如果要重新创建被删除或创建在其他工作组中的帐户，必须提供同样的名称和 PID。遗忘或丢失了帐户名和 PID 后将无法恢复。

注释 用户帐户不能与已有的组帐户同名，反之亦然。

6. 单击“确定”新建组帐户。

注释 在第 5 步中输入的 PID 不是密码。Microsoft Access 使用 PID 和用户名作为加密算法的种子，为[用户帐户 \(用户帐户: 由用户名和个人 ID \(PID\) 标识的帐户，创建它的目的是在 Access 工作组中管理用户对数据库对象的访问权限。\)](#)生成经过加密的安全标识符。

3. 重新创建每一个用户帐户，并确保为每个用户输入了准确的、区分大小写的用户名及 PID。

[操作方法](#)

若要完成该过程，必须以[管理员组 \(管理员组: 系统管理员的组帐户，对工作组使用的所有数据库都拥有完全的权限。安装程序自动将默认的管理员用户帐户添加到管理员组。\)](#)成员的身份登录。

注释 如果将用户组织进组，再将[权限 \(权限: 一组属性，用于指定用户对数据库中的数据或对象所拥有的访问权限类型。\)](#)分配给组而不是单个用户，则管理安全性会较容易。

1. 通过使用包含要用的帐户的[工作组（工作组：多用户环境中的一组用户，其中的成员共享数据和同一个工作组信息文件。）](#)启动 Microsoft Access。

要点 为用户创建的帐户必须保存在用户使用的[工作组信息文件（工作组信息文件：Access 在启动时读取的包含工作组中用户信息的文件。该信息包括用户的帐户名、密码，以及所属的组。）](#)中。如果使用不同的工作组创建数据库，应在创建帐户之前更改工作组。

2. 打开数据库。
3. 在“工具”菜单上，指向“安全”，然后单击“用户与组帐户”。
4. 在“用户”选项卡上，单击“新建”。
5. 在“新建用户/组”对话框中，键入新帐户的名称和[个人 ID \(PID\)（个人 ID：区分大小写的字母数字字符串，长度为 4 至 20 个字符，在 Access 中与帐户名结合用于标识 Access 工作组中的用户或组。）](#)，再单击“确定”创建新帐户，新帐户会自动添加到[用户帐户（“用户”组：该组帐户中包含所有用户帐户。在创建用户帐户时，Access 会将其自动添加到“用户”组中。）](#)。

注意 一定要记下正确的帐户名和 PID，包括字母的大小写，并将其放到安全的地方。如果要重新创建被删除或已在其他工作组中创建了的帐户，必须提供其名称和 PID。遗忘或丢失了帐户名和 PID 后将无法恢复。

注释

- 用户帐户不能与已有的组帐户同名，反之亦然。
- 在第 5 步中输入的 PID 不是密码。Microsoft Access 使用 PID 和用户名作为加密算法的种子，为[用户帐户（用户帐户：由用户名和个人 ID \(PID\) 标识的帐户，创建它的目的是在 Access 工作组中管理用户对数据库对象的访问权限。）](#)生成经过加密的安全标识符。

只通知那些要升级到 Microsoft Access 2003 或 Access 2002 的用户联接已转换的工作组信息文件。所有不想从 2.0 版升级的用户都必须继续使用由原始版本生成的工作组信息文件。

已熟悉其他数据库或电子表格应用程序

如果熟悉其他数据库或电子表格应用程序，则可能已经对这些应用程序的工作方式及适用于哪些数据库有了一些基本的了解。Microsoft Access 与很多其他的数据库应用程序有所不同，它允许用户创建[关系数据库](#)（[关系数据库：一种在表中存储信息的数据库。使用两个表中的匹配值将一个表中的数据与另一个表中的数据相关。在关系数据库中，通常只存储特定类型的数据。](#)）。Access 还提供了多个选项，供使用其他数据库程序，如 Microsoft SQL Server 时使用。

数据库中的关系

在 [Microsoft Access 数据库](#)（[Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。](#)）中为每个主题都设置了不同的表后，必须告诉 Microsoft Access 如何再将这些信息组合到一起。该过程的第一步是定义表间的[关系](#)（[关系：在两个表的公共字段（列）之间所建立的联系。关系可以为一对一、一对多、多对多。](#)），然后可以创建查询、窗体及报表，以同时显示来自多个表中的信息。例如，下面的窗体包含了来自四个表的信息：

“客户”表

“订单”表

“产品”表

“订单明细”表

关系的工作方式

在前一个示例中，四个表中的字段必须是互相协调的，这样它们才能显示有关相同订单的信息。这种协调是通过表之间的关系来实现的。关系通过匹配键字段中的数据来建立，键字段通常是两个表中使用相同名称的字段。在大多数情况下，两个匹配的字段中一个是所在表的[主键](#)（[主键：具有唯一标识表中每条记录的值的的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。](#)），对每一记录提供唯一的标识符，而

另一个是所在表的外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）。例如，通过创建“雇员ID”字段之间的关系，以使雇员和他们负责的订单之间发生相应的关系。

雇员 ID 出现在两个表中，一个是主键...

... 一个是外键。

一对多关系

一对多关系是关系中最常用的类型。在一对多关系中，A 表中的一个记录能与 B 表中的许多记录匹配，但是在 B 表中的一个记录仅能与 A 表中的一个记录匹配。

一个供应商...

... 可以提供多种产品...

... 但每种产品只由一个供应商提供。

多对多关系

在多对多关系中，A 表中的记录能与 B 表中的许多记录匹配，并且在 B 表中的记录也能与 A 表中的许多记录匹配。此类型的关系仅能通过定义第三个表（称作联结表）来达成，它的主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值的的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。）包含二个字段，即来源于 A 和 B 两个表的外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）。多对多关系实际上是和第三个表的两个一对多关系。例如，“订单”表和“产品”表有一个多对多的关系，它是通过建立与“订单明细”表中两个一对多关系来创建的。一份订单可以有多种产品，每种产品可以出现在多份订单中。

“订单”表中的主键

“产品”表中的主键

一份订单可以有多种产品...

...每种产品可以出现在多份订单中。

一对一关系

在一对一关系中，在 A 表中的每一记录仅能在 B 表中有一个匹配的记录，并且在 B 表中的每一记录仅能在 A 表中有一个匹配记录。此关系类型并不常用，因为在表中的大多数信息即以此方式相关。可以使用一对一关系将一个表分成许多字段，或因安全原因隔离表中部分的数据，或保存仅应用在主表中的子集的信息。例如，可以创建一个表来追踪参加募捐足球赛的雇员。“足球队员”表中的每个足球队员在“雇员”表中都有一个相匹配的记录。

每个足球队员在“雇员”表中都有一个相匹配的记录。

该值集是“雇员 ID”字段和“雇员”表的子集。

关于定义关系

Microsoft Access 中创建关系的种类取决于相关字段是如何定义的：

- 如果仅有一个相关字段是主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。）或具有唯一索引（唯一索引：通过将字段的索引属性设为有（无重复）而定义的索引。唯一索引不允许字段中有重复的项。将字段设为主键会自动将字段定义成唯一的。），则创建一对多关系。

- 如果两者的相关字段都是主键或有唯一索引，则创建一对一关系。
- 多对多关系实际上是某两个表与第三个表的两个一对多关系，第三个表的主键包含两个字段，分别是前两个表的外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）。

另外，还可以创建某个表与其自身之间的关系。这对于在同一个表内执行查阅查询是很有用的。例如在“雇员”表中，可以定义“雇员 ID”字段和“上级”字段之间的关系，因此，“上级”字段可以显示相匹配的“雇员 ID”字段的雇员数据。

注释 将某个字段拖动到另一个字段，且这两个字段都既不是主键也没有唯一索引时，将创建一种未定的关系。在包含具有未定关系的表的查询中，Microsoft Access 将在两个表之间显示一条默认的连接（联接：表格或查询中的字段与另一表格或查询中具有同一数据类型的字段之间的关联。联接向程序说明了数据之间的关联方式。根据联接的类型，不匹配的记录可能被包括在内，也可能被排除在外。）线，但是不强制实现参照完整性（参照完整性：输入或删除记录时，为维持表之间已定义的关系而必须遵循的规则。），并且也不保证任何一个表中的记录是唯一的。

参照完整性

参照完整性是一个规则系统，Microsoft Access 使用这个系统用来确保相关表中记录之间关系的有效性，并且不会意外地删除或更改相关数据。在符合下列全部条件时，用户可以设置参照完整性：

- 来自主表（主表：一对多关系中两个相关表的“一”端。主表应有主键，而且每条记录都应是唯一的。）的匹配字段是主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值得一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。）或具有唯一索引（唯一索引：通过将字段的索引属性设为有（无重复）而定义的索引。唯一索引不允许字段中有重复的项。将字段设为主键会自动将字段定义成唯一的。）。
- 相关的字段都有相同的数据类型（数据类型：决定字段可拥有的数据类型的字段特征。数据类型包括 Boolean、Integer、Long、Currency、Single、Double、Date、String 和 Variant（默认）。）。但是有两种例外情况：“自动编号”（“自动编号”数据类型：Microsoft Access 数据库中的一种字段数据类型，当向表中添加一条新记录时，这种数据类型会自动为每条记录存储一个唯一的编号。可以产生三种编号：顺序号、随机号和同步复制 ID。）字段可以与“字段大小”属性设置为“长整型”的“数字”字段相关；“字段大小”属性设置为“同步复制 ID”的“自动编号”字段可以与一个“字段大小”属性设置为“同步复制 ID”的“数字”字段相关。

- 两个表都属于同一个 Microsoft Access 数据库。如果表是[链接表](#)（[链接表：存储在已打开数据库之外的文件中的表，Access 可以访问它的记录。可以对链接表中的记录进行添加、删除和编辑等操作，但不能更改其结构。](#)），它们必须是 Microsoft Access 格式的表，并且必须打开保存此表的数据库以设置参照完整性。不能对数据库中的其他格式的链接表实施参照完整性。

使用参照完整性时要遵循下列规则：

- 不能在相关表的[外键](#)（[外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。](#)）字段中输入不存在于主表的主键中的值。但是，可以在外键中输入一个 [Null](#)（[Null：可以在字段中输入或用于表达式和查询，以标明丢失或未知的数据。在 Visual Basic 中，Null 关键字表示 Null 值。有些字段（如主键字段）不可以包含 Null 值。](#)）值来指定这些记录之间并没有关系。例如，不能为不存在的客户指定订单，但通过在“客户ID”字段中输入一个 Null 值，则可以有一个不指派给任何客户的订单。
- 如果在相关表中存在匹配的记录，不能从主表中删除这个记录。例如，如果在“订单”表中有订单分配给某一雇员时，不能在“雇员”表中删除此雇员的记录。
- 如果某个记录有相关的记录，则不能在主表中更改主键值。例如，如果在“订单”表中有订单分配给某个雇员时，不能在“雇员”表中更改这位雇员的雇员号。

[级联更新和级联删除](#)

对实行[参照完整性](#)（[参照完整性：输入或删除记录时，为维持表之间已定义的关系而必须遵循的规则。](#)）的关系，可以指定是否允许 Microsoft Access 自动[级联更新](#)（[级联更新：对于在表之间实施参照完整性的关系，当更改主表中的记录时，相关表（一个或多个）中的所有相关记录也随之更新。](#)）及[级联删除](#)（[级联删除：对于在表之间实施参照完整性的关系，当删除主表中的记录时，相关表（一个或多个）中的所有相关记录也随之删除。](#)）相关记录。如果已设置了这些选项，通常将允许由参照完整性禁止的删除及更新操作。在删除记录或更改[主表](#)（[主表：一对多关系中两个相关表的“一”端。主表应有主键，而且每条记录都应是唯一的。](#)）中的[主键](#)（[主键：具有唯一标识表中每条记录的值的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。](#)）的值时，Microsoft Access 将对相关表做必要的更改以保留参照完整性。

当定义一个关系时，如果选择了“级联更新相关字段”复选框，不管何时更改主表中记录的主键，Microsoft Access 将自动在所有相关的记录中将主键更新为新值。例如，如果在“客户”表中更改一个客户的编号，在“订单”表中的“客户ID”字段也将自动更新那个客户的每一张订单，这样它们之间的关系将不会断裂。Microsoft Access 的级联更新将不显示任何消息。

注释 如果主表中的主键是“自动编号”（“自动编号”数据类型：[Microsoft Access 数据库中的一种字段数据类型，当向表中添加一条新记录时，这种数据类型会自动为每条记录存储一个唯一的编号。可以产生三种编号：顺序号、随机号和同步复制 ID。](#)）字段，设置“级联更新相关字段”复选框将没有任何效果，因为“自动编号”字段中的值是不能更改的。

当定义一个关系时，如果选择了“级联更新相关字段”复选框，不管何时删除主表中的记录，Microsoft Access 将自动删除相关表中相关的记录。例如，如果在“客户”表中删除某个客户记录，在“订单”表中此客户的所有订单都会自动删除（包括和“订单”记录相关的“订单明细”表中的记录）。当使用“级联删除相关记录”复选框来删除窗体或数据表中的记录时，Microsoft Access 将发出相关记录也将删除的警告消息。但是，当使用[删除查询（删除查询：一种查询（SQL 语句），它从一个或多个表中删除那些符合指定条件的行。）](#)来删除记录时，Microsoft Access 将自动删除相关表中的记录，而不显示任何警告。

[使用其他应用程序](#)

Microsoft Access 2003 提供了与其他程序一起工作时的新功能。

- **使用 Microsoft SQL Server** 可以创建易于与 Microsoft SQL Server 数据库连接的 [Microsoft Access 项目（Microsoft Access 项目：与 Microsoft SQL Server 数据库连接且用于创建客户/服务器应用程序的 Access 文件。项目文件中不包含任何数据或基于数据定义的对象（如表或视图）。）](#)，或使用“Microsoft SQL Server 数据库向导”同时快速创建 SQL Server 数据库和 Access 项目。使用 Access 项目与使用 [Microsoft Access 数据库（数据库：与特定主题或用途相关的数据的集合。在数据库内，关于特定实体的信息（如雇员或订单）分类归纳到表、记录和字段中。）](#)很类似——创建窗体、报表、数据访问页、宏和模块的过程是相同的。与 SQL Server 数据库连接之后，即可使用 Microsoft SQL Server 设计工具查看、创建、修改和删除表、视图、存储过程和数据库图表。
- **用其他文件格式的数据创建新的 Access 数据库** 只需在 Access 中打开其他文件格式（如文本、dBASE、Paradox 或电子表格格式）的文件，Microsoft Access 就会自动创建 Access 数据库，并为您链接文件。
- **从 Microsoft Outlook 或 Microsoft Exchange 中导入或链接数据** 可以使用 Exchange 导入向导或 Outlook 导入向导，从 Microsoft Outlook 或 Microsoft Exchange Server 中导入或链接数据。例如，可以用 Microsoft Word 邮件合并向导合并数据，从而链接到 Microsoft Outlook “联系人”文件夹，并创建套用信函和邮寄标签。
- **导出到其他源中** 可以将数据从 Access 中导出到多种格式和应用程序中。

[可以导出到的数据格式](#)

应用程序	所支持的版本或格式
Microsoft Access 数据库 (Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。)	2.0、7.0/95、8.0/97、9.0/2000、10.0/Access 2002-2003
Microsoft Access 项目 (Microsoft Access 项目：与 Microsoft SQL Server 数据库连接且用于创建客户/服务器应用程序的 Access 文件。项目文件中不包含任何数据或基于数据定义的对象（如表或视图）。)	9.0/2000、10.0/Access 2002-2003
dBASE	III、IV 和 5 版；以及 7 版（需要 Borland Database Engine 4.x 或更高版本。可以从 Microsoft 技术支持处获得更新的驱动程序）
Paradox, Paradox for Microsoft Windows	3.x、4.x 和 5.0 版；以及 8.0 版（需要 Borland Database Engine 4.x 或更高版本。可以从 Microsoft 技术支持处获得更新的驱动程序）
Microsoft Excel	3.0、4.0、5.0、7.0/95、8.0/97、9.0/2000 和 10.0/Excel 2003
Microsoft Word, RTF 格式	所有
Lotus 1-2-3	.wj2、.wk1 和 .wk3 格式
带分隔符的文本文件 （带分隔符的文本文件：一种文件，所含数据中的各个字段值由字符分隔开，如逗号或制表符。）	所有字符集
固定宽度文本文件 （固定宽度的文本文件：包含数据且其中的每个字段都有固定宽度的文件。）	所有字符集
HTML （HTML：万维网文档所用的标准标记语言。HTML 使用标记来指定 Web 浏览器对文字和图形等网页元素的显示方式以及对用户操作的响应方式。）和 IDC/HTX	1.0（如果为列表） 2.0、3.x、4.x（如果为表或列表）
Microsoft Active Server Pages （Active Server Page (ASP)：包含嵌入的服务器方脚本的文件，所包含的脚本在服务器上执行，并且发送到客户端 Web 浏览器作为标	所有

[准 HTML 文件显示。\)](#)

[XML \(可扩展标记语言 \(XML\): 标准标记语言 \(SGML\) 的一种浓缩形式, 开发人员可用其创建自定义标签, 为整理和提供信息提供了灵活性。\)](#) 文档

所有

Visual FoxPro 3.0、5.0 和 6. x

SQL 表、Microsoft Visual FoxPro 以及支持 [ODBC](#) 协议的程序和数据库

关于所支持的 [ODBC 驱动程序](#) 的最新列表, 请参阅 Microsoft Knowledge Base。

- **将数据导入或链接到 Access 数据库** 与可以将数据导出到多种格式和应用程序中一样, 可以使用来自其他源或应用程序的数据。

[可以导入或链接到的数据格式](#)

数据源	所支持的版本或格式
Microsoft Access 数据库	2.0、7.0/95、8.0/97、9.0/2000、10.0/Access 2002-2003
Microsoft Access 项目	9.0/2000、10.0/Access 2002-2003
dBASE	III、IV 和 5 版; 以及 7 版 (链接时需要从 Microsoft 技术支持处获得更新的 ISAM 驱动程序)
Paradox, Paradox for Microsoft Windows	3. x、4. x 和 5.0 版; 以及 8.0 版 (链接时需要从 Microsoft 技术支持处获得更新的 ISAM 驱动程序)
Microsoft Excel 电子表格	3.0、4.0、5.0、7.0/95、8.0/97、9.0/2000 和 10.0/Excel 2003
Lotus 1-2-3 电子表格 (链接时为只读)	.wks、.wk1、.wk3 和 .wk4
Microsoft Exchange	所有版本
带分隔符的文本文件 (带分隔符的文本文件: 一种文件, 所含数据中的各个字段值由字符分隔开, 如逗号或制表符。)	所有字符集
固定宽度文本文件 (固定宽度的文本文件: 包含数据且其中的每个字段都有固定宽度的文件。)	所有字符集
HTML (HTML: 万维网文档所用的标准标记语言。HTML 使用标记来	1.0 (如果为列表) 2.0、3. x (如果为表或列表)

[指定 Web 浏览器对文字和图形等网页元素的显示方式以及对用户操作的响应方式。\)](#)

[XML \(可扩展标记语言 \(XML\): 标准标记语言 \(SGML\) 的一种浓缩形式,开发人员可用其创建自定义所有版本标签,为整理和提供信息提供了灵活性。\)](#) 文档

SQL 表、Microsoft Visual FoxPro 和来自支持 [ODBC \(开放式数据库连接 \(ODBC\): 在数据库和程序间共享数据的标准方法。ODBC 驱动程序使用标准结构化查询语言 \(SQL\) 获得外部数据的访问权限。\)](#) 协议的其他程序和数据库的数据

Visual FoxPro 2.x、3.0、5.0 和 6.x (只用于[导入 \(导入: 将文本文件、数据表或数据库表中的数据复制到 Access 表中。可以用导入的数据新建表,或者,可以将其追加\(添加\)到与之有着相匹配的数据结构的现有表中。\)](#))

关于所支持的 [ODBC 驱动程序 \(开放式数据库连接 \(ODBC\) 驱动程序: 用来连接到特定数据库的程序文件。每个数据库程序 \(如 Access 或 dBASE\) 或数据库管理系统 \(如 SQL Server\) 需要不同的驱动程序。\)](#) 的最新列表,请参阅 Microsoft Knowledge Base。

[首次使用数据库](#)

刚开始时,使用数据库和数据库对象可能是件令人望而生畏的工作。下面的信息可能对您熟悉组成 Microsoft Access 数据库的组件会有所帮助。

[数据库: 定义及其工作方式](#)

数据库是信息的集合,这种集合与特定的主题或目标相联系,例如,追踪客户订单或维护音乐集合。如果数据库没有存储在计算机上,或只有一部分存储在计算机上,则可能需要从各种来源中追踪信息,这些来源您不得不亲自对其协调和组织。

例如,假定供应商的电话号码存储在不同的位置: 在包含供应商电话号码的卡片文件中、在文件柜的产品信息文件中、在包含订单信息的电子表格中。如果供应商的电话号码有了改动,则有可能不得不更新所有这三个位置中的电话号码信息。而在数据库中则不必如此麻烦,只需在一个位置更新这一信息即可。无论在数据库中什么地方使用供应商的电话号码,它都会自动得到更新。

Access 数据库文件

使用 Microsoft Access 可以在一个数据库文件中管理所有的用户信息。在该文件中，可以：

- 用表存储数据。
- 用查询查找和检索所需的数据。
- 用窗体查看、添加和更新表中的数据。
- 用报表以特定的版式分析或打印数据。
- 用数据访问页查看、更新或分析来自 Internet 或 Intranet 的数据库数据。

只在一个表中保存一次数据，但可以从多个位置查看数据。更新数据时，所有出现该数据的位置均会自动更新。

在查询中显示数据

在窗体中显示数据

在报表中显示数据

在数据访问页中显示数据

表和关系

若要存储数据，请针对跟踪的每一类信息创建一个表。若要在窗体、报表、或数据访问页中将多个表中的数据组织到一起，请定义表之间的关系。

曾经位于邮件列表中的客户信息现在存放在“客户”表中。

曾经位于电子表格中的订单信息现在存放在“订单”表中。

唯一的标识符，例如“客户 ID”，用于区分表中的各条记录。通过将一个表中的唯一 ID 字段添加到另一个表中并定义一种关系，Microsoft Access 可以将来自两个表的相关记录一一匹配，以便可以在窗体、报表或查询中使用。

[查询](#)

若要查找和检索仅满足指定条件的数据，包括来自多个表中的数据，可创建查询。查询也可以一次更新或删除多条记录，并对数据执行预定义的或自定义的计算。

该查询访问独立的表，检索“订单 ID”、“订购日期”、“公司名称”及“城市信息”，以查找四月份发出订单的伦敦客户。

[窗体](#)

为便于直接在表中查看、输入和更改数据，可创建窗体。当打开窗体时，Microsoft Access 检索来自一个或多个表中的数据，并使用在“窗体向导”中选择的布局或用户在[“设计”视图](#)中创建的布局，在屏幕上显示数据。

一个表可同时显示很多记录，但要查看一条记录中的所有数据却可能需要滚动表。而且，查看表时，无法同时更新来自多个表的数据。

窗体一次显示一条记录，并且可以显示来自多个表中的字段，还可显示图片及其他对象。

窗体可以包含用于打印、打开其他对象或自动执行任务的按钮。

[报表](#)

若要以某种打印方式分析数据或表示数据，请创建报表。例如，可以打印一个对数据进行分组并计算总计的报表，另一个报表则具有其他格式的数据以打印邮件标签。

使用报表创建邮件标签。

使用报表在图表中显示总计。

使用报表计算总计。

[数据访问页](#)

若要在 Internet 或 Intranet 上使用数据,实现交互式的报表数据输入或数据分析,请使用数据访问页。Microsoft Access 会从一个或多个表中检索数据,并按照用户在“设计”视图中创建的或在“页向导”中选择的布局方式,在屏幕上显示这些数据。

单击展开指示器 ...

... 可显示数据和记录浏览工具栏的下一级详细信息。

使用记录浏览工具栏移动、排序、筛选记录以及获得帮助。

[表：存储和管理数据](#)

表是关于特定主题(例如产品和供应商)数据的集合。为每个主题使用单个的表,意味着用户仅存储数据一次,这可以使数据库的效率更高,并可使数据输入的错误较少。

[数据在表中的组织方式](#)

表将数据组织到列(称为字段)和行(称为记录)中。

例如，“产品”表中的每个字段，对每个产品都包含相同类型的信息，例如产品名称。该表中的每条记录包含有关一个产品的所有信息，如产品名称、供应商 ID 号、存货量等等。

[表“设计”视图](#)

在表“设计”视图中，既可以从头开始创建整个表，也可以添加、删除或自定义已有表中的字段。

如果要跟踪表中的其他数据，请添加更多的字段。如果已有字段的名称不足以描述字段的特性，可以重命名字段。

字段[数据类型](#)的设置定义了用户可以输入到字段中的值的类型。例如，如果要使字段存储数字值以便在计算中使用，请将其数据类型设为“数字”或“货币”。

使用称为[主键](#)的唯一标记来标识表中的每条记录。表的主键用于引用其他表中的相关记录。

字段属性是一组特征，使用它可以附加控制数据在字段中的存储、输入或显示方式。属性是否可用取决于字段的数据类型。

[如何在两个表之间建立关系](#)

利用一个公共字段在两个表之间建立关系，可以使 Microsoft Access 将两个表中的数据放在一起以进行查看、编辑或打印。在一个表中，字段是在表[“设计”视图](#)中设置的[主键](#)。同一字段也可以作为[外键](#)存在于关联表中。

在“供应商”表中，为每个供应商输入供应商 ID、公司名称等。供应商 ID 是在表“设计”视图中设置的主键。

在“产品”表中包括“供应商 ID”字段，这样，在输入新产品时，即可通过输入该供应商的唯一 ID 号来标识产品的供应商。供应商 ID 是“产品”表中的外键。

[表“数据表”视图](#)

在表或查询中，[“数据表”视图](#)提供了处理数据所需的工具。

[使用“表（数据表视图）”和“查询（数据表视图）”工具栏](#)

“表（数据表视图）”和“查询（数据表视图）”[工具栏](#)提供了查找、编辑和打印记录所需的多种工具。

打印或预览数据

检查拼写

剪切、复制或粘贴所选的文本、字段、完整的记录或整个数据表

对记录进行排序

筛选记录、查找或替换值

添加或删除记录

[处理列、行和子数据表](#)

可以在数据表中找到用于处理列、行和[子数据表](#)的许多工具，也可以用鼠标右键单击[列选择器](#)。

使用列选择器来移动、隐藏或重命名列。

调整列或行的大小。

使用子数据表查看相关数据。

冻结最左侧的列，使其在用户向右滚动时仍可显示。

[在记录间移动](#)

可以使用导航工具栏在数据表中的记录间移动。

转到第一条记录。

转到上一条记录。

键入要移动到的记录编号。

转到下一条记录。

转到最后一条记录。

转到一条空（新）记录。

[查询：获得问题的答案](#)

使用查询可以按照不同的方式查看、更改和分析数据。也可以用查询作为窗体、报表和[数据访问页](#)的记录源。在 Microsoft Access 中有下列几种查询：

[选择查询](#)

选择查询是最常见的查询类型，它从一个或多个表中检索数据，并且在可以更新记录（有一些限制条件）的数据表中显示结果。也可以使用选择查询来对记录进行分组，并且对记录作总计、计数、平均值以及其他类型的总和计算。

参数查询

参数查询是这样一种查询，它在执行时显示自己的对话框以提示用户输入信息，例如[条件](#)，检索要插入到字段中的记录或值。可以设计此类查询来提示更多的内容；例如，可以设计它来提示输入两个日期，然后 Access 检索在这两个日期之间的所有记录。

将参数查询作为窗体、报表和数据访问页的基础也很方便。例如，可以以参数查询为基础来创建月盈利报表。打印报表时，Access 显示对话框来询问报表所需涵盖的月份。在输入月份后，Access 便打印相应的报表。

交叉表查询

使用交叉表查询可以计算并重新组织数据的结构，这样可以更加方便地分析数据。交叉表查询计算数据的总计、平均值、计数或其他类型的总和，这种数据可分为两组信息：一类在数据表左侧排列，另一类在数据表的顶端。

操作查询

操作查询是这样一种查询，使用这种查询只需进行一次操作就可对许多记录进行更改和移动。有四种操作查询，如下所示：

- **删除查询** 这种查询可以从一个或多个表中删除一组记录。例如，可以使用删除查询来删除不再生产或没有订单的产品。使用删除查询，通常会删除整个记录，而不只是记录中所选择的字段。
- **更新查询** 这种查询可以对一个或多个表中的一组记录作全局的更改。例如，可以将所有奶制品的价格提高 10 个百分点，或将某一工作类别的人员的工资提高 5 个百分点。使用更新查询，可以更改已有表中的数据。
- **追加查询** 追加查询将一个或多个表中的一组记录添加到一个或多个表的末尾。例如，假设用户获得了一些新的客户以及包含这些客户信息的数据库。若要避免在自己的数据库中键入所有这些信息，最好将其追加到“客户”表中。
- **生成表查询** 这种查询可以根据一个或多个表中的全部或部分数据新建表。生成表查询有助于创建表以导出到其他 [Microsoft Access 数据库](#)或包含所有旧记录的历史表。

[SQL 查询](#)

SQL 查询是用户使用 [SQL 语句](#) 创建的查询。可以用结构化查询语言 (SQL) 来查询、更新和管理 Access 这样的关系数据库。

在查询 [“设计”视图](#) 中创建查询时，Access 将在后台构造等效的 SQL 语句。实际上，在查询“设计”视图的属性表中，大多数查询属性在 [SQL](#) 视图中都有等效的可用子句和选项。如果需要，可以在 SQL 视图中查看和编辑 SQL 语句。但是，在对 SQL 视图中的查询做更改之后，查询可能无法以以前在“设计”视图中所显示的方式进行显示。

有一些 SQL 查询，称为 [“SQL 特定查询”](#)，无法在 [设计网格](#) 中进行创建。对于 [传递查询](#)、[数据定义查询](#) 和 [联合查询](#)，必须直接在 SQL 视图中创建 SQL 语句。对于 [子查询](#)，可以在查询设计网格的“字段”行或“条件”行输入 SQL 语句。

[窗体：为数据设置友好的外观](#)

窗体是一种主要用于在数据库中输入和显示数据的数据库对象。也可以将窗体用作切换面板来打开数据库中的其他窗体和报表，或者用作自定义对话框来接受用户的输入及根据输入执行操作。

数据输入窗体

切换面板窗体

自定义对话框

多数窗体都与数据库中的一个或多个表和 [查询](#) 绑定。窗体的 [记录源](#) 引用基表和查询中的字段。窗体无需包含每个基表或查询中的所有字段。

绑定窗体存储或检索其基础记录源中的数据。窗体上的其他信息（如标题、日期和页码）存储在窗体的设计中。

图形元素（如线条、矩形）存储在窗体的设计中。

日期来自基础记录源中的字段。

计算结果来自存储在报表设计中的表达式。

说明性文本存储在窗体的设计中。

通过使用称作[控件](#)的图形化对象创建窗体及其记录源之间的链接。显示和输入数据所用的最常用控件类型是文本框。

标签显示说明文字。

文本框用于显示“产品”表中的数据以及在“产品”表中输入数据。

文本框使用计算总计的表达式。

也可在数据透视表视图或数据透视图视图中打开一个窗体以分析数据。在这些视图中，可以动态地更改窗体的版式以便以各种不同的方式展示数据。可以重新排列行标题、列标题和筛选字段，直到形成所需的版式为止。每次改变版式时，窗体会立即按照新的布置重新计算数据。

在数据透视表视图中，通过对筛选、行、列和明细等区域中的字段进行排列，可以查看明细数据或汇总数据。

在数据透视图视图中，通过选择图表类型可以直观地显示数据，通过对筛选、序列、类别和数据等区域中的字段进行排列可以查看数据。

[创建窗体](#)

可以使用 AutoForm 命令或向导快速创建一个窗体。AutoForm 创建显示基表或[查询](#)中所有字段和记录的窗体。向导会提问一些问题，并根据问题的答案创建窗体。然后可以按自己的喜好在[“设计”视图](#)中对窗体进行自定义。

[自定义窗体](#)

[在“设计”视图中](#)

可以在“设计”视图中按下列几种方法对窗体进行自定义：

“记录源” 更改窗体所基于的表和查询。

控制并帮助用户 可以设置窗体属性以允许或阻止用户对窗体中所显示的记录进行添加、删除或编辑。也可以在窗体中添加自定义的“帮助”以帮助用户使用窗体。

“窗体”窗口 可以添加或删除“最大化”和“最小化”按钮、快捷菜单和其他“窗体”窗口元素。

节 可以添加、删除、隐藏窗体的页眉、页脚和主体节，或者调整其大小。也可以设置节属性以控制报表的外观与打印。

控件 可以移动控件、调整控件的大小或设置其字体属性。也可以添加控件以显示计算值、总计、当前日期与时间，以及其他有关报表的有用信息。

[在“数据透视表”或数据透视图视图中](#)

可以按下列方法对“数据透视表”或数据透视图视图中的窗体进行自定义：

添加、移动或删除字段 可以在“数据透视表”中的筛选、行、列和明细等区域内添加字段，可以在“数据透视图”中的筛选、类别、序列和数据等区域内添加字段。还可以将字段从一个区域移动到另一个区域，也可以从视图中删除字段。

对记录进行筛选 可以对视图中显示的数据进行筛选，方法是将字段添加或移动到筛选区域。也可以对行与列区域中的字段进行筛选。

对记录进行排序 可以按升序或降序顺序对行或列字段中的项目进行排序。也可以在数据透视表视图中按自定义顺序对项目进行排序。

对记录进行分组 可以按间隔对行或列字段中的项目进行分组，也可以创建自定义的组。

设置元素的格式及更改标题 在数据透视表视图中，可以更改字体设置、对齐方式、背景色及字段的编码格式。还可以更改字段和自定义组的标题。在“数据透视图”视图中，可以更改图表类型、设置数据标记的格式等。

报表：对外展示数据

报表是以印刷的形式展示数据的有效方式。因为可以控制报表大小和外观，所以可以希望的方式显示信息。

创建邮件标签。

在图表中显示总计。

按类别分组记录。

计算总计。

多数报表与数据库中的一个或多个表或者[查询](#)绑定。一个报表的记录源指基表和查询中的字段。报表不需要包含所基于的每个表或查询中的所有字段。

绑定报表从基础记录源得到其数据。窗体中的其他数据，如标题、日期和页编号，保存在报表的设计中。

报表标题和列标题保存在报表的设计中。

日期来自保存在报表的设计中的表达式。

数据来自基表、查询或 SQL 语句。

总计来自保存在报表的设计中的表达式。

通过使用称作[控件](#)（[控件：允许用户控制程序的图形用户界面对象，如文本框、复选框、滚动条或命令按钮等。可使用控件显示数据或选项、执行操作或使用户界面更易阅读。](#)）的图形对象，创建报表与其记录源之间的链接。控件可以是显

示名称和数字的文本框、标签或装饰线条，以图形方式组织数据并使报表更吸引人。

线条起装饰作用。

标签显示说明文字。

文本框显示来自“按日期的销售额”查询的数据。

文本框使用计算总计的表达式。

创建报表

您可以通过使用向导快速创建不同类型的报表。使用“标签向导”创建邮件标签，使用“图表向导”创建图表，使用“报表向导”创建标准报表。“向导”提出问题，并根据回答创建报表。可以在[“设计”视图（“设计”视图：显示数据库对象（包括：表、查询、窗体、宏和数据访问页）的设计的窗口。在“设计”视图中，可以新建数据库对象和修改现有数据库对象的设计。）](#)中以希望的方式自定义报表。

自定义报表

可以按下列几种方法自定义报表：

“记录源” 更改以此为基础创建报表的表和查询。

排序和分组数据 可以按升序和降序对数据进行排序。也可以根据一个或多个字段对记录进行分组，并在报表上显示小计和总计。

“报表”窗口 可以添加或删除**“最大化”**和**“最小化”**按钮，更改标题栏文本以及其他“报表”窗口元素。

节 可以添加、删除、隐藏报表的页眉、页脚和主体节并调整大小。也可以设置节属性以控制报表的外观与打印。

控件 可以移动控件、调整控件的大小或设置其字体属性。也可以添加控件以显示计算值、总计、当前日期与时间以及其他有关报表的有用信息。

[数据访问页：将数据发布到 Web](#)

数据访问页是特殊类型的网页，用于查看和处理来自 Internet 或 Intranet 的数据，这些数据存储在 [Microsoft Access 数据库](#) 或 [Microsoft SQL Server 数据库](#) 中。数据访问页也可以包含其他来源的数据，如 Microsoft Excel。

[“页”视图或带 Service Pack 2 \(SP2\) 的 Microsoft Internet Explorer 5.01 及其更高版本中的页](#)

使用数据访问页与使用窗体类似：可以查看、输入、编辑和删除数据库中的数据。不过，还可以使用 [Microsoft Access 数据库](#)（[Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。](#)）之外的页，因此用户可以通过 Internet 或 Intranet 更新或查看数据。

下面的图例显示了“产品”数据访问页（用于输入和更新产品信息）在 [“页”视图](#)（[“页”视图：用于浏览数据访问页内容的 Access 窗口。在 Internet Explorer 5.0 或更高版本中，页具有相同的功能。](#)）或带 Service Pack 2 (SP2) 的 Microsoft Internet Explorer 5.01 或其更高版本中的外观。

在文本框、下拉列表框和复选框中输入产品信息。

使用记录导航工具栏对记录进行浏览、添加、删除、保存、排序和筛选，并可获得“帮助”。

[“设计”视图中的页](#)

下面的图例显示了 [“设计”视图](#) 中的“产品”数据访问页。

页正文中的标题

“产品”分组级别的组页眉

“产品” 分组级别的记录导航节

数据访问页的组成部分

正文 正文是数据访问页的基本设计表面。在支持数据输入的页上，可以用它来显示信息性文本、与数据绑定的控件以及节。

节 使用节可以显示文字、数据库中的数据以及工具栏。

通常有两种类型的节（节：窗体、报表或数据访问页的一部分，如页眉、页脚或主体节。）用在支持数据输入的页上：组页眉和记录导航节。页还可以有页脚和标题节。

- **组页眉和页脚** 用于显示数据和计算结果值。
- **记录导航** 用于显示分组级别的记录导航控件（记录导航控件：数据访问页上用于显示记录导航工具栏的控件。在分组的页中，可以向每个分组级别添加一个导航工具栏。可以通过更改导航工具栏的属性而对其进行自定义。）。组的记录导航节出现在组页眉节之后。在记录导航节中不能放置绑定控件（绑定控件：在窗体、报表或数据访问页上使用的控件，用来显示和修改来自表、查询或 SQL 语句的数据。控件的控件来源属性存储了控件绑定到的字段的名称。）。
- **标题** 用于显示文本框和其他控件的标题。标题紧挨组页眉的前面出现。在标题节中不能放置绑定控件。

数据访问页中的每个分组级别都有一个记录源。记录源的名称显示在用于分组级别的每一节的节栏上。

设计不同类型的数据访问页

数据访问页可在 Microsoft Access 的“设计”视图（“设计”视图：显示数据库对象（包括：表、查询、窗体、宏和数据访问页）的设计的窗口。在“设计”视图中，可以新建数据库对象和修改现有数据库对象的设计。）中设计。页是存储在 Access 之外的一个独立的文件；但在创建该文件时，Access 会在“数据库”窗口中自动为该文件添加一个快捷方式。设计数据访问页与设计窗体和报表类似，也要使用字段列表（字段列表：列出了基础记录源或数据库对象中的全部字段的窗口，但数据访问页的“设计”视图例外。在数据访问页的“设计”视图中，字段列表列出了所有记录源及其在基础数据库中的字段。）、工具箱（工具箱：由一些可以用在“设计”视图中向窗体、报表或数据访问页添加控件的工具组成的集合。在页“设计”视图中可用的工具箱与在窗体和报表“设计”视图中可用的工具箱不同。）、控件等。但是，在设计方式和与数据访问页的交互方式上，数据访问页与窗体和报表具有某些显著的差异。页的设计方式取决于页的使用方向：

- **交互式报表** 这种类型的数据访问页经常用于对数据库中存储的信息进行合并和分组，然后发布数据的总结。例如，一个页可能发布您开展业务的每个地区的销售业绩。使用[展开指示器（展开指示器：一个按钮，用于展开或折叠记录组；显示加号（+）或减号（-）。）](#)，可以获取一般的信息汇总，如所有地区的列表以及它们的销售总额，也可以得到每个地区各自销售额的特定细节。数据访问页不仅可以提供用于对数据进行排序和[筛选（筛选：应用于数据的一组条件，用以显示数据的子集或对数据进行排序。在 Access 中，可使用筛选技术，如“按选中内容筛选”和“按窗体筛选”来筛选数据。）](#)的工具栏按钮，还可提供用于在某些或全部分组级别（[分组级别：报表或数据访问页中的某个组嵌入到其他组的深度。当一个记录集按照一个以上的字段、表达式或组记录源进行分组时，就会嵌入组。](#)）中添加、编辑和删除数据的工具栏按钮。
- **数据分析** 这种数据访问页可以包含[数据透视表列表（数据透视表列表：Microsoft Office Web Component，用于交互地在网页上分析数据。数据以行列格式显示，可以按使用者所需的方式进行移动、筛选、排序和计算。）](#)，类似于 Microsoft Excel [数据透视表报表（数据透视表：一种交互的、交叉制表的 Excel 报表，用于对多种来源（包括 Excel 的外部数据）的数据（如数据库记录）进行汇总和分析。）](#)，以便您重新组织数据，按不同方法进行分析。页中可能包含可用来分析趋势、检测图案、比较数据库数据的图表。另外，它还可以包含电子表格，用于像在 Excel 中那样输入和编辑数据，用公式进行计算。

[在 Internet Explorer 中使用数据访问页](#)

数据访问页直接与数据库连接。当用户在 Internet Explorer 中显示数据访问页时，他们看到的是属于自己的页副本。这意味着，任何筛选、排序和对数据显示方式进行的其他改动，包括在[数据透视表列表（数据透视表列表：Microsoft Office Web Component，用于交互地在网页上分析数据。数据以行列格式显示，可以按使用者所需的方式进行移动、筛选、排序和计算。）](#)或[电子表格（电子表格组件：一种在网页上提供电子表格交互功能的 Microsoft Office Web Component。您可以在网页上输入数据，添加公式和函数，应用筛选条件，更改格式设置和重新计算。）](#)中进行的改动，都只影响他们自己的数据访问页副本。但对数据本身的改动，如修改值、添加或删除数据，都存储在基础数据库中，因此查看该数据访问页的所有用户都可使用这些更改。

通过单击记录导航工具栏中的“**帮助**”按钮，用户可以得到有关如何在 Internet Explorer 中使用该页的帮助。所显示的“帮助”文件自动包含在发布时带有记录导航工具栏的任何数据访问页中。如果删除了记录导航工具栏，或者禁用了该工具栏上的“**帮助**”按钮，则应该给使用该页的用户提供说明。

注释 若要在 Internet 或 Intranet 中查看和使用数据访问页，用户需要有带 Service Pack 2 (SP2) 的 Microsoft Internet Explorer 5.01 或其更高版本。

在 Microsoft Access 中使用数据访问页

也可以在 Access 的“[页](#)”视图（“[页](#)”视图：用于浏览数据访问页内容的 Access 窗口。在 Internet Explorer 5.0 或更高版本中，页具有相同的功能。）中使用数据访问页。数据访问页可以补充数据库应用程序中使用的窗体和报表。当决定是设计数据访问页、窗体还是设计报表时，请考虑要完成的任务。

单击“[页视图](#)”工具栏中的“[帮助](#)”按钮会显示 Access “帮助”，从而获得有关如何在“[页](#)”视图使用页的帮助。单击记录导航工具栏中的“[帮助](#)”按钮，可以显示有关如何在 Internet Explorer 中使用该页的帮助。如前所述，该“帮助”文件自动包含在与记录导航工具栏一起发布的任何数据访问页中。可以删除只在 Access 中使用的页上的“[帮助](#)”按钮，也可以修改这个按钮以提供自定义的“帮助”信息。

数据访问页的数据来源

数据访问页的数据源类型

Microsoft Access 数据库或 [Microsoft SQL Server 数据库](#)（[Microsoft SQL Server 数据库：Microsoft SQL Server 中的一个数据库，由表、视图、索引、存储过程、函数和触发器组成。](#)）6.5 版或更高版本。若要使设计的页使用来自这些数据库之一的数据，该页必须连接到所用数据库。如果已经打开了一个 Access 数据库或与 SQL Server 数据库连接的 [Access 项目](#)（[Microsoft Access 项目：与 Microsoft SQL Server 数据库连接且用于创建客户/服务器应用程序的 Access 文件。项目文件中不包含任何数据或基于数据定义的对象（如表或视图）。](#)），所创建的数据访问页会自动连接到当前数据库并将其路径存储在该数据访问页的 **ConnectionString** 属性中。当用户在带 Service Pack 2 (SP2) 的 Microsoft Internet Explorer 5.01 或其更高版本中浏览到该页或在“[页](#)”视图（“[页](#)”视图：用于浏览数据访问页内容的 Access 窗口。在 Internet Explorer 5.0 或更高版本中，页具有相同的功能。）中显示该页时，页会通过使用 **ConnectionString** 属性中定义的路径显示来自基础数据库中的当前数据。如果数据库是在本地驱动器上，设计数据访问页时，Access 将使用本地路径，这意味着其他用户无法访问这些数据。由于这个原因，将数据库移动或复制到一个可由其他用户访问的网络位置非常重要。数据库处于网络共享之后，使用 [UNC（通用命名规则（UNC）：一种对文件的命名规则，它提供了独立于机器的文件定位方式。UNC 名称使用 \\server\share\path\filename 这一语法格式，而不是指定驱动器符和路径。）](#) 地址打开该数据库。如果在设计完页后移动或复制该数据库，则请务必更新 **ConnectionString** 属性中的路径以指向新位置。

不必逐个更新数据库中每个页的 **ConnectionString** 属性,您可以选择创建连接文件。连接文件存储数据访问页的连接信息,并可以在多个数据访问页间共享。打开了连接文件的数据访问页时,该页会读取连接文件并连接到适当的数据库上。在创建连接文件后,如果移动或复制数据库,则只要在连接文件中编辑连接信息即可。

数据访问页中 Microsoft Office Web Components 的数据源类型

尽管数据访问页是从 Microsoft Access 数据库 (Microsoft Access 数据库: 数据和对象 (如表、查询或窗体) 组成的集合,与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。) 或 Microsoft SQL Server 数据库 (Microsoft SQL Server 数据库: Microsoft SQL Server 中的一个数据库,由表、视图、索引、存储过程、函数和触发器组成。) 取得数据,但是,页上的 Microsoft Office Web Components (Microsoft Office Web Components: 交互组件,如网页上促进数据分析的工作表、图表和数据透视表列表。若要使用这些组件,必须拥有 Microsoft Office 许可。) 控件可以显示来自这些数据库或其他数据源的数据。例如,页可能包含具有来自 Microsoft Excel 工作表或非 Access 和非 SQL Server 的数据库数据的 数据透视表列表 (数据透视表列表: Microsoft Office Web Component,用于交互地在网页上分析数据。数据以行列格式显示,可以按使用者所需的方式进行移动、筛选、排序和计算。)、电子表格或图表。根据数据源的不同,这些控件中的数据可能是原始数据的一个快照,也可以是实时数据,通过控件具有的与其数据源的单独连接进行显示。

若要用非当前数据库中的数据创建一个 Office Web 组件,可能必须先用一个非 Access 程序将数据发布到某个网页上。例如,若要创建一个含有 Excel 工作表数据的数据透视表列表,就必须从 Excel 发布数据。然后,在 Access 中,可以打开该网页,并通过添加与 Access 或 SQL Server 数据库绑定的控件,将其转换为数据访问页。通过添加标签、图片或其他功能改进页的外观,可以进一步对页进行自定义。在 Access 中,可以创建使用非 Excel 外部源数据的数据透视表列表。

宏: 将数据投入使用

宏是由一些操作组成的集合,创建这些操作可帮助您自动完成常规任务。通过使用宏组,可以同时执行多个任务。

宏的定义

宏是由一个或多个 操作 (操作: 宏的基本组成部分; 这是一种内含式指令,可以与其他操作相结合来自动执行任务。在其他宏语言中有时称为命令。) 组成的集合,其中每个操作都实现特定的功能,例如打开某个窗体或打印某个报表。宏

可以自动完成常规任务。例如，可设置某个宏，在用户单击某个命令按钮时运行该宏，以打印某个报表。

创建宏时，在[“宏”窗口（“宏”窗口：用来创建和修改宏的窗口。）](#)的这一部分中输入要执行的操作。

可以在窗口的这一部分为操作指定参数。

宏可以是包含操作序列的一个宏，也可以是某个[宏组（宏组：共同存储在一个宏名下的相关宏的集合。该集合通常只作为一个宏引用。）](#)，使用[条件表达式（条件表达式：计算并与值进行比较的表达式，例如 If...Then 和 Select Case 语句。如果条件得到满足，则执行一项或多项操作。如果未满足条件，则跳过操作。）](#)可以决定在某些情况下运行宏时，某个操作是否进行。

下列宏包含的是操作序列。每次运行该宏时，Microsoft Access 都将执行这些操作。要运行该宏，可以在合适的地方引用“回顾产品”宏。

[宏组的定义](#)

如果有许多宏，那么将相关的宏分到不同的[宏组（宏组：共同存储在一个宏名下的相关宏的集合。该集合通常只作为一个宏引用。）](#)中有助于更方便地对数据库进行管理。

例如，下面的“按钮”宏组是由三个相关的宏组成的：“雇员”、“产品”和“回顾产品”。每个宏都执行 OpenForm 操作，“产品”宏还可以执行 MoveSize 操作。

“宏名”列用于标识宏。当运行宏组中的某个宏时，Microsoft Access 会执行操作列中对应的操作和紧随其后“宏名”列为空的操作。

通过在宏组名后面键入一个句点，然后再键入宏名，可以执行事件或[事件过程（事件过程：自动执行的过程，以响应用户或程序代码启动的事件或系统触](#)

发的事件。)宏组中的宏。在前面的示例中,若要引用“按钮”宏组中的“雇员”宏,可以键入:“按钮.雇员”。

条件操作

某些情况下,可能希望仅当特定条件 (条件: 进行搜索或筛选时字段必须满足的准则部分。一些条件必须与值一起使用;例如,条件为“等于”的字段“作者”使用值“Jane”。)成立时才执行宏中的一个或一系列操作。例如,如果要使用宏来验证某个窗体中的数据,就可能希望显示一条信息来响应记录的某些输入值,再另外显示一条信息来响应另一些不同的值。在这种情况下,可以使用条件来控制宏的流程。

条件是一个计算结果为 True/False 或“是/否”的逻辑表达式 (表达式: 算术或逻辑运算符、常数、函数和字段名称、控件和属性的任意组合,计算结果为单个值。表达式可执行计算、操作字符或测试数据。)。宏将根据条件结果的真或假而沿着不同的路径执行。

运行宏时,Microsoft Access 将求出第一个条件表达式 (条件表达式: 计算并与值进行比较的表达式,例如 If...Then 和 Select Case 语句。如果条件得到满足,则执行一项或多项操作。如果未满足条件,则跳过操作。)的结果。如果这个条件的结果为真,Microsoft Access 就会执行此行所设置的操作,以及紧接着此操作、且在“条件”列内前加省略号 (...)的所有操作。

然后 Microsoft Access 将运行宏中任何空“条件”字段的附加操作,直到到达另一个表达式、宏名或退出宏。

如果条件的结果为假,Microsoft Access 则会忽略相应的操作以及紧接着此操作且在“条件”字段内前加省略号 (...)的操作,并且移到下一个包含其他条件或“条件”列为空的操作行 (操作行: 位于“宏”窗口上部分的一行,用来输入与特定宏或宏组相关联的宏名、操作、条件和备注。)。

下列宏只有在“条件”列中的表达式为真时(在“供应商ID”字段中有一个 Null (Null: 可以在字段中输入或用于表达式和查询,以标明丢失或未知的数据。在 Visual Basic 中,Null 关键字表示 Null 值。有些字段(如主键字段)不可以包含 Null 值。)值),才运行 MsgBox 和 StopMacro 操作。

操作参数

操作参数是某些宏所必需的附加信息,例如,受操作或特殊的操作执行条件影响的对象。在宏中添加了某个操作之后,可以在“宏”窗口 (“宏”窗口: 用来

[创建和修改宏的窗口。](#))的下部设置这个操作的参数。这些参数可以向 Microsoft Access 提供如何执行操作的附加信息。

有关设置操作参数的提示：

- 通常，按参数排列顺序来设置操作参数是很好的方法；因为选择某一参数将决定该参数后面的参数的选择。
- 如果通过从[“数据库”窗口](#)（[“数据库”窗口：在打开 Access 数据库或 Access 项目时出现的窗口。它显示用于新建数据库对象和打开现有对象的快捷方式。](#)）拖拽[数据库对象](#)（[数据库对象：Access 数据库包含诸如表、查询、窗体、报表、页、宏和模块等对象；Access 项目包含诸如窗体、报表、页、宏和模块等对象。](#)）的方式来向宏中添加操作，Microsoft Access 将自动为这个操作设置适当的参数。
- 如果操作中有调用数据库对象名的参数，则可以将对象从“数据库”窗口中拖拽到参数框，从而设置参数及其对应的对象类型参数。
- 可以用前面加等号（=）的[表达式](#)（[表达式：算术或逻辑运算符、常数、函数和字段名称、控件和属性的任意组合，计算结果为单个值。表达式可执行计算、操作字符或测试数据。](#)）来设置许多操作参数。

[模块：自动完成常规任务并创建业务解决方案](#)

模块基本上是由声明、语句和过程组成的集合，它们作为一个已命名的单元存储在一起，对 [Microsoft Visual Basic](#)（[Microsoft Visual Basic: Basic 的一种高级可视化编程版本。Visual Basic 由 Microsoft 开发，用于生成基于 Windows 的应用程序。](#)）代码进行组织。Microsoft Access 有两种类型的模块：[标准模块](#)（[标准模块：在该模块中，可以放置希望供整个数据库的其他过程使用的 Sub 和 Function 过程。](#)）和[类模块](#)。

[模块的定义](#)

模块是将 Visual Basic 声明和过程作为一个单元进行存储的集合。

“对象”框

“过程”框

声明

过程

“过程视图” 按钮

“完整的模块视图” 按钮

类模块

窗体（窗体模块：该模块中包含在指定的窗体或其控件上事件发生时触发的所有事件过程的代码。）和报表模块（报表模块：该模块中包含由在指定报表或其控件上发生的事件触发的所有事件过程的代码。）都是类模块，而且它们各自与某一窗体或报表相关联。窗体和报表模块通常都含有事件过程（事件过程：自动执行的过程，以响应用户或程序代码启动的事件或系统触发的事件。），该过程用于响应窗体或报表中的事件。可以使用事件过程来控制窗体或报表的行为，以及它们对用户操作的响应，如单击某个命令按钮。

为窗体或报表创建第一个事件过程时，Microsoft Access 将自动创建与之关联的窗体或报表模块。

若要查看或添加窗体过程，请从“**对象**”框中选择一个窗体对象...

... 然后从“过程”框中选择一个事件。已包含过程的事件的名称以粗体显示。

窗体或报表模块中的过程可以调用已经添加到标准模块中的过程。

在 Access 97 或更高版本中，类模块也可以独立于窗体或报表存在，并且这种类模块的类型将列在“数据库”窗口（“数据库”窗口：在打开 Access 数据库或 Access 项目时出现的窗口。它显示用于新建数据库对象和打开现有对象的快捷方式。）。可以用类模块为自定义对象创建定义。在 Access 95 中，类模块仅可以在与窗体或报表相关联时出现。

标准模块

标准模块包含与任何其他对象都无关的常规过程，以及可以从数据库任何位置运行的经常使用的过程。标准模块和与某个特定对象无关的类模块的主要区别在于其范围和生命周期。在没有相关对象的类模块中，声明或存在的任何变量或常量的值都仅在该代码运行时、仅在该对象中是可用的。

函数名称和参数

Visual Basic 声明和代码语句

标准模块列在[“数据库”窗口](#)（[“数据库”窗口：在打开 Access 数据库或 Access 项目时出现的窗口。它显示用于新建数据库对象和打开现有对象的快捷方式。](#)）中“对象”下的“模块”中。窗体、报表和标准模块也都在[“对象浏览器”](#)（[对象浏览器：一个对话框，显示有关当前项目中和引用对象库中对象、属性、方法和常数的信息，可使用该对话框搜索元素、获得关于它的帮助或将其粘贴到模块中。](#)）中显示出来。

[数据库中的关系](#)

在[Microsoft Access 数据库](#)（[Microsoft Access 数据库：数据和对象（如表、查询或窗体）组成的集合，与特定的主题或用途有关。Microsoft Jet 数据库引擎用于管理数据。](#)）中为每个主题都设置了不同的表后，必须告诉 Microsoft Access 如何再将这些信息组合到一起。该过程的第一步是定义表间的[关系](#)（[关系：在两个表的公共字段（列）之间所建立的联系。关系可以为一对一、一对多、多对多。](#)），然后可以创建查询、窗体及报表，以同时显示来自多个表中的信息。例如，下面的窗体包含了来自四个表的信息：

“客户”表

“订单”表

“产品”表

“订单明细”表

关系的工作方式

在前一个示例中，四个表中的字段必须是互相协调的，这样它们才能显示有关相同订单的信息。这种协调是通过表之间的关系来实现的。关系通过匹配键字段中的数据来建立，键字段通常是两个表中使用相同名称的字段。在大多数情况下，两个匹配的字段中一个是所在表的主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值的的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。），对每一记录提供唯一的标识符，而另一个是所在表的外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）。例如，通过创建“雇员ID”字段之间的关系，以使雇员和他们负责的订单之间发生相应的关系。

雇员 ID 出现在两个表中，一个是主键...

...一个是外键。

一对多关系

一对多关系是关系中最常用的类型。在一对多关系中，A 表中的一个记录能与 B 表中的许多记录匹配，但是在 B 表中的一个记录仅能与 A 表中的一个记录匹配。

一个供应商...

...可以提供多种产品...

...但每种产品只由一个供应商提供。

多对多关系

在多对多关系中，A 表中的记录能与 B 表中的许多记录匹配，并且在 B 表中的记录也能与 A 表中的许多记录匹配。此类型的关系仅能通过定义第三个表（称作联结表）来达成，它的主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值的的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。）包含二个字段，即来源于 A 和 B 两个表的外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）。多对多关系实际上是和第三个表的两个一对多关系。例如，“订单”表和“产品”表有一个多对多的关系，它是通过建立与“订单明细”表中两个一对多关系来创建的。一份订单可以有多种产品，每种产品可以出现在多份订单中。

“订单”表中的主键

“产品”表中的主键

一份订单可以有多种产品...

... 每种产品可以出现在多份订单中。

一对一关系

在一对一关系中，在 A 表中的每一记录仅能在 B 表中有一个匹配的记录，并且在 B 表中的每一记录仅能在 A 表中有一个匹配记录。此关系类型并不常用，因为在表中的大多数信息即以此方式相关。可以使用一对一关系将一个表分成许多字段，或因安全原因隔离表中部分的数据，或保存仅应用在主表中的子集的信息。例如，可以创建一个表来追踪参加募捐足球赛的雇员。“足球队员”表中的每个足球队员在“雇员”表中都有一个相匹配的记录。

每个足球队员在“雇员”表中都有一个相匹配的记录。

该值集是“雇员 ID”字段和“雇员”表的子集。

关于定义关系

Microsoft Access 中创建关系的种类取决于相关字段是如何定义的：

- 如果仅有一个相关字段是主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值的一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。）或具有唯一索引（唯一索引：通过将字段的索引属性设为有（无重复）而定义的索引。唯一索引不允许字段中有重复的项。将字段设为主键会自动将字段定义成唯一的。），则创建一对多关系。
- 如果两者的相关字段都是主键或唯一索引，则创建一对一关系。
- 多对多关系实际上是某两个表与第三个表的两个一对多关系，第三个表的主键包含两个字段，分别是前两个表的外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）。

另外，还可以创建某个表与其自身之间的关系。这对于在同一个表内执行查阅查询是很有用的。例如在“雇员”表中，可以定义“雇员 ID”字段和“上级”字段之间的关系，因此，“上级”字段可以显示相匹配的“雇员 ID”字段的雇员数据。

注释 将某个字段拖动到另一个字段，且这两个字段都既不是主键也没有唯一索引时，将创建一种未定的关系。在包含具有未定关系的表的查询中，Microsoft Access 将在两个表之间显示一条默认的连接（联接：表格或查询中的字段与另一表格或查询中具有同一数据类型字段之间的关联。联接向程序说明了数据之间的关联方式。根据联接的类型，不匹配的记录可能被包括在内，也可能被排除在外。）线，但是不强制实现参照完整性（参照完整性：输入或删除记录时，为维持表之间已定义的关系而必须遵循的规则。），并且也不保证任何一个表中的记录是唯一的。

参照完整性

参照完整性是一个规则系统，Microsoft Access 使用这个系统用来确保相关表中记录之间关系的有效性，并且不会意外地删除或更改相关数据。在符合下列全部条件时，用户可以设置参照完整性：

- 来自于主表的匹配字段是主键或具有唯一索引。
- 相关的字段都有相同的数据类型（数据类型：决定字段可拥有的数据类型的字段特征。数据类型包括 Boolean、Integer、Long、Currency、Single、Double、Date、String 和 Variant（默认）。）。但是有两种例外情况：“自动编号”（“自动编号”数据类型：Microsoft Access 数据库中的一种字段数据类型，当向表中添加一条新记录时，这种数据类型会自动为每条记录存储一个唯一的编号。可以产生三种编号：顺序号、随机号和同

[步复制 ID。）](#)字段可以与“字段大小”属性设置为“长整型”的“数字”字段相关；“字段大小”属性设置为“同步复制 ID”的“自动编号”字段可以与一个“字段大小”属性设置为“同步复制 ID”的“数字”字段相关。

- 两个表都属于同一个 Microsoft Access 数据库。如果表是[链接表（链接表：存储在已打开数据库之外的文件中的表，Access 可以访问它的记录。可以对链接表中的记录进行添加、删除和编辑等操作，但不能更改其结构。）](#)，它们必须是 Microsoft Access 格式的表，并且必须打开保存此表的数据库以设置参照完整性。不能对数据库中的其他格式的链接表实施参照完整性。

使用参照完整性时要遵循下列规则：

- 不能在相关表的[外键（外键：引用其他表中的主键字段（一个或多个）的一个或多个表字段（列）。外键用于表明表之间的关系。）](#)字段中输入不存在于主表的主键中的值。但是，可以在外键中输入一个 [Null（Null：可以在字段中输入或用于表达式和查询，以标明丢失或未知的数据。在 Visual Basic 中，Null 关键字表示 Null 值。有些字段（如主键字段）不可以包含 Null 值。）](#) 值来指定这些记录之间并没有关系。例如，不能为不存在的客户指定订单，但通过在“客户ID”字段中输入一个 Null 值，则可以有一个不指派给任何客户的订单。
- 如果在相关表中存在匹配的记录，不能从主表中删除这个记录。例如，如果在“订单”表中有订单分配给某一雇员时，不能在“雇员”表中删除此雇员的记录。
- 如果某个记录有相关的记录，则不能在主表中更改主键值。例如，如果在“订单”表中有订单分配给某个雇员时，不能在“雇员”表中更改这位雇员的雇员号。

[级联更新和级联删除](#)

对实行[参照完整性（参照完整性：输入或删除记录时，为维持表之间已定义的关系而必须遵循的规则。）](#)的关系，可以指定是否允许 Microsoft Access 自动[级联更新（级联更新：对于在表之间实施参照完整性的关系，当更改主表中的记录时，相关表（一个或多个）中的所有相关记录也随之更新。）](#)及[级联删除（级联删除：对于在表之间实施参照完整性的关系，当删除主表中的记录时，相关表（一个或多个）中的所有相关记录也随之删除。）](#)相关记录。如果已设置了这些选项，通常将允许由参照完整性禁止的删除及更新操作。在删除记录或更改[主表（主表：一对多关系中两个相关表的“一”端。主表应有主键，而且每条记录都应是唯一的。）](#)中的[主键（主键：具有唯一标识表中每条记录的值得一个或多个域（列）。主键不允许为 Null，并且必须始终具有唯一索引。主键用来将表与其他表中的外键相关联。）](#)的值时，Microsoft Access 将对相关表做必要的更改以保留参照完整性。

当定义一个关系时，如果选择了“级联更新相关字段”复选框，不管何时更改主表中记录的主键，Microsoft Access 将自动在所有相关的记录中将主键更新为新值。例如，如果在“客户”表中更改一个客户的编号，在“订单”表中的“客户 ID”字段也将自动更新那个客户的每一张订单，这样它们之间的关系将不会断裂。Microsoft Access 的级联更新将不显示任何消息。

注释 如果主表中的主键是[“自动编号”（“自动编号”数据类型：Microsoft Access 数据库中的一种字段数据类型，当向表中添加一条新记录时，这种数据类型会自动为每条记录存储一个唯一的编号。可以产生三种编号：顺序号、随机号和同步复制 ID。）](#)字段，设置“级联更新相关字段”复选框将没有任何效果，因为“自动编号”字段中的值是不能更改的。

当定义一个关系时，如果选择了“级联更新相关字段”复选框，不管何时删除主表中的记录，Microsoft Access 将自动删除相关表中相关的记录。例如，如果在“客户”表中删除某个客户记录，在“订单”表中此客户的所有订单都会自动删除（包括和“订单”记录相关的“订单明细”表中的记录）。当使用“级联删除相关记录”复选框来删除窗体或数据表中的记录时，Microsoft Access 将发出相关记录也将删除的警告消息。但是，当使用[删除查询（删除查询：一种查询（SQL 语句），它从一个或多个表中删除那些符合指定条件的行。）](#)来删除记录时，Microsoft Access 将自动删除相关表中的记录，而不显示任何警告。