



SQL Server 2008
CHANGJIAN JI
YINAN WENTI JIEXI

江国粹 著

SQL Server 2008 常见及疑难问题解析



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



SQL Server 2008
CHANGJIAN JI
YINAN WENTI JIEXI

江国粹 著

SQL Server 2008 常见及疑难问题解析



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 2008 常见及疑难问题解析/江国粹著. —武汉:华中科技大学出版社,2015.5
ISBN 978-7-5680-0913-3

I. ①S… II. ①江… III. ①关系数据库系统 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 114515 号

SQL Server 2008 常见及疑难问题解析

江国粹 著

策划编辑:袁 冲

责任编辑:张 琼

封面设计:龙文装帧

责任校对:张会军

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)81321913

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:武汉鑫昶文化有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:8.5

字 数:154 千字

版 次:2015 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:19.00 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

前 言

当前互联网发展已经进入云计算时代。而所谓云计算，是指利用互联网技术将信息技术处理能力整合成以极大规模上，对多个外部客户作为服务来提供的一种计算方式，使各种应用系统能够根据需要获取计算力、存储空间和各种软件服务。云计算主要有资源配置自动化、需求服务自动化、以网络为中心、服务可计量化以及资源的池化和透明化等特点。

在信息技术广泛应用的今天，数据库技术作为数据管理的核心技术在社会各个领域发挥着强大的功能。无论是传统的关系数据库、NoSQL 数据库和云数据库（DBaaS），基于云计算的这些特性十分适合我国当前教育教学的需要，为教师教学和学生学习带来了很大的便利，提供了有力的服务支持。SQL Server 2008 是一个全面的数据库平台，通过集成的商业智能（BI）工具提供了企业级的数据管理。SQL Server 2008 数据库引擎为关系型数据和结构化数据提供了更安全可靠的存储功能，可以构建和管理用于业务的高可用和高性能的数据应用程序。

我长期致力于对各种数据库的研究，包括对微软利用其 SQL Server 技术研发的 Azure 的研究。通过信息检索、博客、学习社区的挖掘等，对数据库常见疑难问题专门进行了汇总分析，提供了大量现成的解决方案，这些宝贵的经验有助于引导读者排除各种故障和掌握各种构建应用的技巧、技术，从而迅速掌握关系型 SQL Server、云数据库的疑难问题解决方法，以及编写出高效、可维护的代码。

本书通过 52 个精选的疑难问题，大部分问题都配有截图以及解决方法或代码，内容涵盖了服务器连接、数据库的迁移、彻底卸载 SQL Server、数据库置疑、BLOB 文件存储、历史记录、清空日志、分页查询、排名函数运用、交叉表查询、索引优化、CTE 递归查询、IN 参数存储过程、DML/DDI 触发器、登录触发器等。

本书的主要特点是：

- 每节内容都是独立的，可以帮助读者解决一个问题，读者可以根据自己的需要查阅相关的内容即可。

- 对每个问题以实例进行介绍，以详细、直观的步骤讲解相关操作，使读者轻松上手。读者只需要根据这些操作步骤一步一步地制作，就可以解决相关问题。

- 对于有点数据库设计经验的初级读者，本书可以作为其提高能力的工具书和常备参考书。

- 对于数据库设计的中高级读者，本书可以作为其身边查阅的工具书。

本书面向实战、结构清晰，示例详细，是 SQL Server 数据库开发人员、SQL Server 数据库管理员、云数据库的搭建等相关数据库从业人员必备参考书，也可以作为各大、中专院校相关专业师生的教学参考用书。

尽管本书有着不少特色，但由于时间仓促，水平有限，书中难免有错漏之处，敬请读者批评指正(E-mail:crcdfjgc@126.com)，在此表示诚挚的谢意。

江国粹

2015 年 5 月

目 录

第 1 章 SQL Server 连接解疑	(1)
1.1 无法连接到本地服务器	(1)
1.2 无法远程连接服务器	(3)
1.3 SQL Server 如何与云端数据库连接	(5)
1.4 如何彻底卸载 SQL Server	(6)
1.5 无法连接到报表服务器	(7)
1.6 SQL Server 2008 评估期已到, 软件无法打开	(7)
1.7 sa 用户无法登录	(9)
1.8 Master 数据库损坏	(10)
1.9 清除连接过的服务器名称	(11)
第 2 章 数据疑难	(14)
2.1 数据库被标记为“置疑”的问题	(14)
2.2 获取数据库文件大小信息	(15)
2.3 text、ntext 和 image 的数据操作	(18)
2.4 标识列问题	(19)
2.5 BLOB 文件存储	(23)
2.6 批量替换数据	(25)
2.7 对于部分内容相同的多条记录, 仅保留其中一条	(26)
2.8 历史记录问题	(28)
2.9 删除某数据库中所有用户表或数据	(28)

2.10	清除日志	(30)
2.11	游标嵌套	(33)
2.12	出现中文乱码	(35)
2.13	多行与一行的互转问题	(37)
2.14	无法打开备份设备	(39)
2.15	修改表结构后无法保存	(40)
2.16	SQL Server 与 Excel 间数据操作问题	(41)
2.17	禁用和启用所有外键约束	(47)
2.18	SQL Server 数据库的迁移	(49)
第 3 章	SQL 查询解疑	(51)
3.1	辨析多表连接查询、子查询及联合查询	(51)
3.2	基于窗口的排名计算	(53)
3.3	自连接	(57)
3.4	交叉表查询(行列转换问题).....	(58)
3.5	分页查询	(61)
3.6	CTE 递归查询.....	(65)
3.7	如何在一个数据库中查询已知列名的所在表名	(68)
3.8	显示某字段值有相同的记录	(69)
第 4 章	索引问题	(71)
4.1	索引的选择	(71)
4.2	重建索引、碎片与页密度	(74)
4.3	创建视图索引	(80)
第 5 章	存储过程解疑	(82)
5.1	IN/LIKE 参数传递问题.....	(82)
5.2	分页存储	(85)
5.3	表值参数存储过程	(92)

5.4 根据已知值查询所属的表和列	(95)
第 6 章 触发器解疑	(99)
6.1 使用 DML 触发器实现数据的同步复制	(99)
6.2 使用 DML 触发器实现数据的级联更新删除	(101)
6.3 使用触发器禁止 DDL 语句执行	(102)
6.4 通过 DDL 触发器审核数据库级事件	(103)
6.5 通过 DDL 触发器审核服务器级事件	(104)
6.6 登录触发器	(105)
6.7 触发器递归的控制	(107)
第 7 章 事务问题	(109)
第 8 章 数据备份问题	(113)
8.1 删除过期备份文件	(113)
8.2 云端数据库如何备份到本地 SQL Server	(122)
参考文献	(125)

第1章 SQL Server 连接解疑

SQL Server 2008 是微软公司于 2008 年发布的一款数据库产品，它是一个全面的、集成的、端到端的数据解决方案，它为企业数据和商业智能应用提供了一个安全可靠和高效的平台(一个以关系数据库引擎为核心，包括集成服务、通知服务、报表服务、分析服务和复制服务的数据平台)。

无论 SQL Server 是部署在云服务器上还是部署在独立服务器上，部署之前都需要对其搭建的环境做深入的理解，但往往初次接触 SQL Server 2008 的用户在安装部署前的准备工作做得不够充分，或者对系统的配置要求不太了解，从而导致数据库搭建失败。下面就可能出现的错误情况进行归纳分析并提出可行的解决方法。

1.1 无法连接到本地服务器

一些用户初次安装 SQL Server 2008 后，在登录该数据库服务引擎时，可能会遇到无法连接到 local(指本地服务器)的情况，如图 1-1 所示。

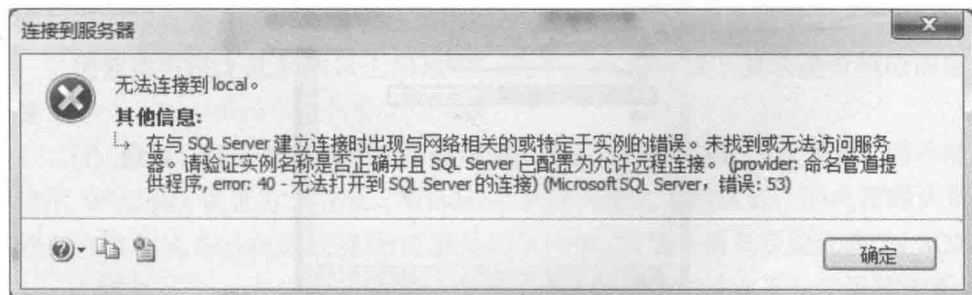


图 1-1 无法连接到本地服务器的提示信息

故障分析 此现象可能是以下三种情况引起的：①用户未启动 SQL Server 的核心服务；②输入的实例名称不对；③未启用 TCP/IP 协议或(和)命名管道。

根据上述情况，我们可以按以下方法来解决。

(1) 检查 SQL Server 服务是否正常。打开配置管理器，启动 MSSQLSERVER 服务，如图 1-2 所示。检查是否能连接到本地服务器，如果还是无法连接，就进入下一步，继续诊断。

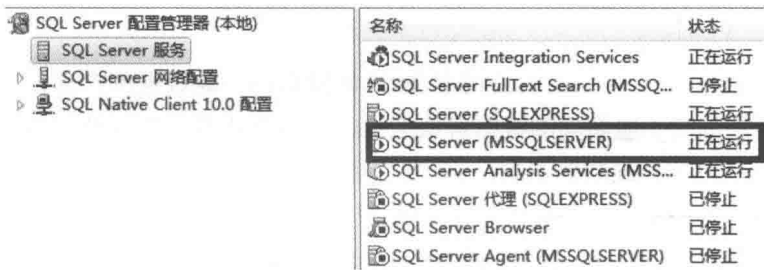


图 1-2 启动 MSSQLSERVER 服务

(2) 检查实例名称是否正确。输入正确的实例名称，然后再尝试连接。如果还是无法连接，就继续进入下一步诊断。

[注意] 服务器名称一定要按以下格式书写：如果是默认实例，请在服务器名称中填写 localhost 或者 IP 地址；如果是命名实例，请在服务器名称中填写 IP\实例名或者本机器名\实例名。

另外，用户也可采用下述方法解决：打开 SQL Server 配置管理器，展开“SQL Native Client 10.0 配置”，右击“别名”，然后新建别名，弹出图 1-3 所示的对话框，在别名框中输入“local”，在服务器框中输入“机器名\服务器名”，



图 1-3 “别名-新建”对话框

如作者的服务器为“jgc\SQLEXPRESS”，然后单击“应用”按钮，再选择 SQL Server 服务，将 SQL Server 服务重启，然后就可以使用 local 登录了。

(3) 在 SQL Server 配置管理器中，将 TCP/IP 协议或(和)命名管道开启，如图 1-4 所示。重启 MSSQLSERVER 服务后，再次检查问题是否已经排除。

协议名称	状态
 Shared Memory	已启用
 Named Pipes	已启用
 TCP/IP	已启用
 VIA	已禁用

图 1-4 启用 TCP/IP 协议或命名管道

1.2 无法远程连接服务器

用户在使用 SQL Server 2008 远程连接时，可能会弹出如下信息：在连接 SQL 服务器时发生网络连接错误或特定实例错误。SQL 服务器不存在或者连接不成功。请验证用户名是否正确或 SQL 服务器是否已经配置远程连接功能。(错误发现方：命名管道供应方。错误代号：40——无法和 SQL 服务器进行连接)

故障分析 SQL Server 2008 默认是不允许远程连接的，当希望远程连接数据库时，需要检查有关的配置情况。除了与上述“无法连接本地服务器”类似的配置问题(特别是协议是否启用)外，以下几种情况也可能导致无法远程连接服务器：①认证方式不对；②系统是否允许远程连接；③SQL 服务器防火墙端口设置不合理；④用户名或密码错误，或者用户没有登录权限。

用前述方法无法解决以上问题时，需要进一步按以下要求检查相应的配置。

(1) 检查认证方式，远程连接必须使用 SQL Server 认证方式登录，而不能使用 Windows 认证方式登录。Windows 认证只能在本地认证，因此需确认系统允许以 SQL Server 方式登录(在服务器属性中，将服务器身份验证改为：SQL Server 和 Windows 身份验证模式)。如果不是此原因，则进入下一步继续诊断。

(2) 检查 SQL 数据库服务器是否允许远程连接。打开“服务器属性”对话框，如图 1-5 所示，勾选“允许远程连接到此服务器”选项后，检查问题是否

已经排除。如果远程连接成功，该检查过程完成。如果用户发现提醒错误对话框依然弹出，那么需要转到第(3)步继续诊断。



图 1-5 “允许远程连接到此服务器”设置

(3) 检查 SQL 服务器防火墙设置。查看 TCP/IP 协议的端口(譬如 1433)，然后选择控制面板中的“Windows 防火墙”选项，选择“高级设置”，在右框中找出“具有高级安全选项的 Windows 防火墙”并将其打开。在左边菜单栏中选择“入站规则”选项。将该选项打开，并在右框中选择“新建规则”选项，如图 1-6 所示，打开“新建规则”选项后，利用“新建入站规则向导”为 1433 端口配置“内部绑定协议”，配置为适用于 TCP/IP 协议，并设置其端口为 1433(见图 1-7)即可，重启 MSSQLSERVER 服务后，再次检查问题是否已经排除。

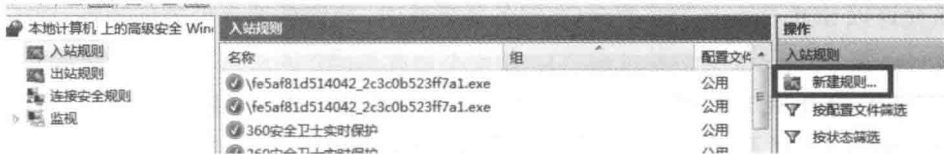


图 1-6 新建规则

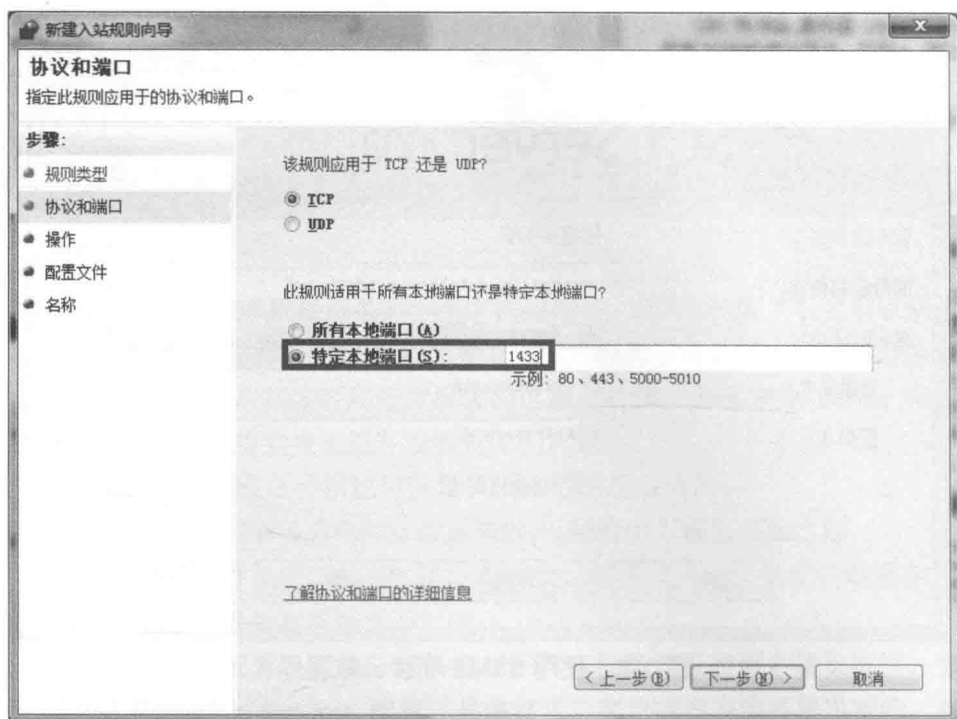


图 1-7 设置端口

有时安装后找不到服务器名称，也可以参照上述方法来解决，即检查 TCP/IP 协议是否启用，端口号为 1433。

(4) 有时可能是用户名或密码错误，或者该用户没有授予登录应用系统的权限，用户可根据错误提示来修正。

1.3 SQL Server 如何与云端数据库连接

云端数据库为用户提供了自主管理、高可用性、高可扩展的数据库服务。用户可以使用现有的 T-SQL、关系型数据库知识与工具，在云端方便地构建自己的数据库服务。在连接之前，学习者需要知道连接的云服务器的名称，以及用户名和密码等信息。下面以 SQL Server 为例介绍 SQL Server 与云端数据库连接的方法。

可以使用 SSMS 方式直接进行连接。连接时输入正确的服务器名称，以及登录名和密码即可，如图 1-8 所示。

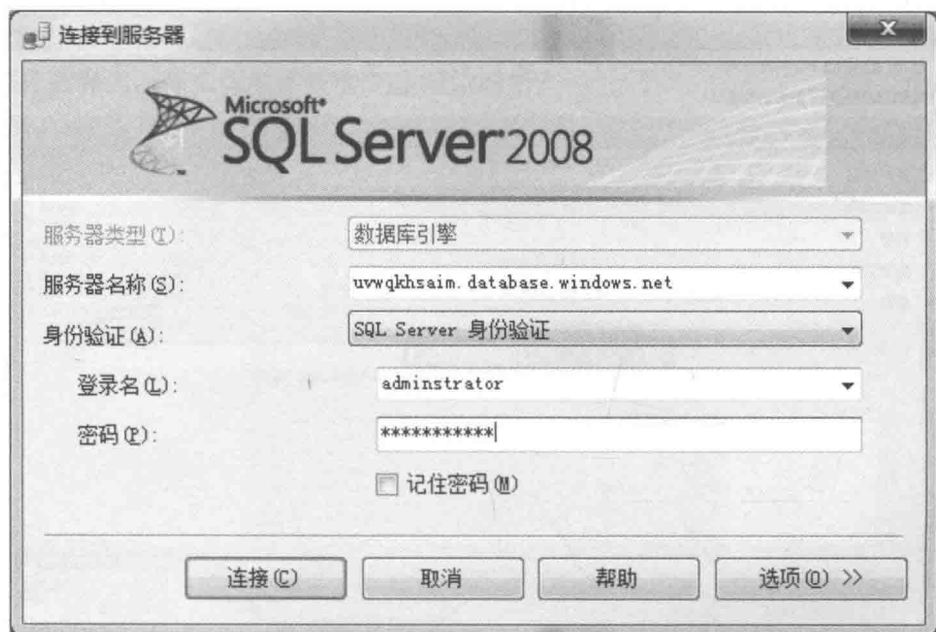


图 1-8 使用 SSMS 连接云数据库

1.4 如何彻底卸载 SQL Server

当用户需要安装更高级版本的 SQL Server 或者由于系统配置不符合要求导致 SQL Server 安装不成功时,需要删除低版本的或者安装不完全的 SQL Server,很多用户由于不能将其彻底地删除而导致无法继续安装软件。解决此问题的方法如下。

第一步,检查磁盘是否有残留文件,即检查 C 盘的 Program File 文件夹下有没有“Microsoft SQL Server”文件夹(当然如果用户安装时选择的是其他路径,就删除对应路径下的文件夹),如有,则删除它。

第二步,清理注册表。选择“开始”→“运行”命令,打开“运行”对话框,在文本框中输入 regedit,单击“确定”按钮,打开注册表编辑器。

(1) 将 HKEY_LOCAL_MACHINE → SOFTWARE → Microsoft 下的 Microsoft SQL Server 相关文件夹全部删除。

(2) 将 HKEY_CURRENT_USER → Software → Microsoft 下的 Microsoft SQL Server 文件夹全部删除。

第三步，重启系统（因为只有重启后如上操作才会生效）后重装 SQL Server 即可。

1.5 无法连接到报表服务器

SQL Server 2008 报表服务是一个中间层服务，运行在 IIS 下。它可以从很多数据源(如 ODBC 数据源等)获取数据，为用户提供了与数据交互和显示数据的功能。但由于用户在安装和配置报表的过程中有误，出现 SQL Server 报表服务器服务无法连接到报表服务器数据库的问题。

故障分析 出现这种问题可能是以下几种情况造成的。

- ① 报表服务器服务启动时，SQL Server 数据库引擎服务未运行。
- ② 由于远程连接或 TCP/IP 协议未启用，无法连接到数据库引擎服务。
- ③ 报表服务器数据库配置不正确。
- ④ 服务账户配置不正确，或该账户不再有权访问报表服务器数据库。如果不使用 Reporting Services 配置工具来设置该账户或报表服务器数据库，就可能出现这种情况。

解决方法：当数据库引擎服务未运行时，请启动此服务，并检查是否针对 TCP/IP 协议启用了远程连接。使用 Reporting Services 配置工具(因为使用 Reporting Services 配置工具，可确保其他设置同步更新)配置报表服务器数据库和服务账户。但要注意，不支持将内置 Windows 服务账户(Local Service 或 Network Service)用作域控制器的计算机上的报表服务器服务账户。

1.6 SQL Server 2008 评估期已到，软件无法打开

SQL Server 2008 分为企业版、评估版、标准版、工作组版、Web 版、开发者版、Express 版、Compact 3.5 版，其功能的侧重点各不相同，在安装时，很多人分不清自己安装什么版本的软件，如果用户不小心安装了评估版软件，而一旦过了评估期就再也不能打开以前使用的数据库了，这时该怎么办？

解决方法:

(1) 修改注册表。将 HKEY_LOCAL_MACHINE→SOFTWARE→Microsoft→Microsoft SQL Server→100→ConfigurationState 里的“CommonFiles”值改成 3, 再重新执行打开以前的数据库的操作。如果问题仍未解决, 则执行下一步。

(2) 在“控制面板”中修改 MSSQLSERVER 属性, 修改登录身份即可, 如图 1-9 所示。可以选择“本地系统帐户”, 也可以选择“此帐户”[区别是, 如果今后用户修改了 administrator 密码的话, 选择“本地系统帐户”时不需做任何修改, 而选择“此帐户”时需要按上述解决方法(2)重新操作一次]。

为避免上述错误, 建议用户在安装前选择好软件版本。对于已经安装的版本, 可以通过以下命令来查看当前安装的版本信息。

```
select @@version
```

或

```
Select serverproperty ('productversion'), serverproperty ('productlevel'), serverproperty ('edition')
```

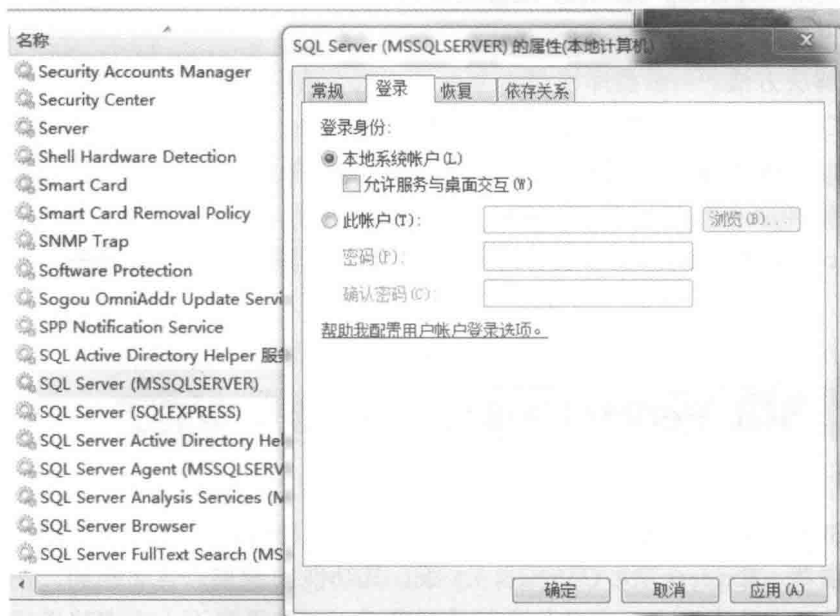


图 1-9 修改属性

1.7 sa 用户无法登录

我们知道 SQL Server 有两种登录验证方式，即 SQL Server 验证方式和 Windows 验证方式，Windows 验证方式是 SQL Server 的默认方式。经常有用户用 Windows 账户能正常登录，而使用 SQL Server 验证方式登录时，总是失败，造成这种现象的原因，大家可以从以下几个方面来分析。

(1) 检查 sa 用户是否被禁用。如果用户看到 sa 用户图标上有红色向下的箭头(见图 1-10)，那么说明 sa 用户被禁用了。

解决方法有以下两种。

① 右击 sa，选择“属性”命令，选择“状态”，如图 1-11 所示在“登录”栏选中“启用”项即可。

② 在查询分析器窗口中输入代码：

```
ALTER LOGIN sa ENABLE
```



图 1-10 sa 用户

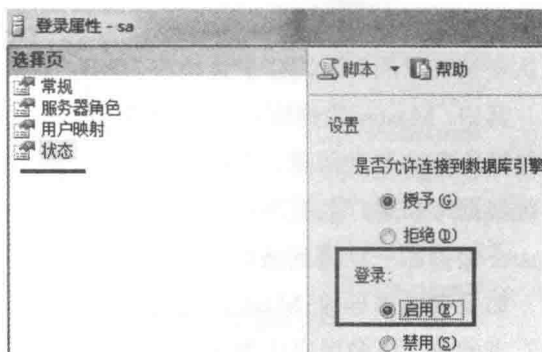


图 1-11 设置 sa 属性

(2) 密码不对，重新设置 sa 账号的密码。方法是打开“登录属性-sa”，选择“常规”选择页，重新输入自己能熟记的密码即可。

(3) 服务器是否允许以 SQL Server 方式登录。右击服务器名，选择“属性”命令，选择“安全性”，将服务器身份验证改为“SQL Server 和 Windows 身份验证模式”，如图 1-12 所示。