MySQL 8.0 Reference Manual Including MySQL NDB Cluster 8.0

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| author | liangdu |  |
| email | [liangdu1992@gmail.com](mailto:liangdu1992@gmail.com) |  |
| version | v1.0 |  |
| date | 2021-04-21 |  |

**摘要**

这是MySQL™参考手册。它分别记录了MySQL 8.0至8.0.25，以及基于NDB 8.0至8.0.23-ndb-8.0.23版本的NDB Cluster版本。它可能包括尚未发布的MySQL版本的功能文档。有关哪些版本已经发布的信息，请参见MySQL 8.0发布说明。

MySQL 8.0的特性。本手册描述的功能并不包括在MySQL 8.0的每个版本中；这些功能可能不包括在授权给你的MySQL 8.0版本中。如果你对包括在你的MySQL 8.0版本中的功能有任何疑问，请参阅你的MySQL 8.0许可协议或联系你的Oracle销售代表。

有关详细说明每个版本中的变化的注释，请参见MySQL 8.0版本注释。

有关法律信息，包括许可信息，见前言和法律声明。

有关使用MySQL的帮助，请访问MySQL论坛，在那里你可以与其他MySQL用户讨论你的问题。

文件产生于：2021-01-20（修订：68545）。

通过www.DeepL.com/Translator（免费版）翻译

**前言和法律声明**

本手册是MySQL数据库系统8.0版的参考手册，直至8.0.25版。MySQL 8.0各次要版本之间的差异在本文本中以发布号（8.0.x）为参考进行说明。关于许可证信息，请参见法律声明。

由于MySQL 8.0与以前的版本在功能和其他方面存在许多差异，本手册不打算用于旧版本的MySQL软件。如果你使用的是MySQL软件的早期版本，请参考相应的手册。例如，MySQL 5.7参考手册涵盖了5.7系列的MySQL软件版本。

许可信息-MySQL 8.0。本产品可能包括第三方软件，在许可证下使用。如果你使用的是MySQL 8.0的商业版本，请参阅《MySQL 8.0商业版本许可信息用户手册》以了解许可信息，包括与可能包含在该商业版本中的第三方软件有关的许可信息。如果你使用的是MySQL 8.0的社区版，请参阅《MySQL 8.0社区版许可信息用户手册》以了解许可信息，包括与可能包含在该社区版中的第三方软件有关的许可信息。

许可信息-MySQL NDB Cluster 8.0。如果你使用的是MySQL NDB Cluster 8.0的社区版本，请参阅《MySQL NDB Cluster 8.0社区版本许可信息用户手册》了解许可信息，包括与可能包含在该社区版本中的第三方软件有关的许可信息。

**法律声明**

Copyright © 1997, 2021, Oracle和/或其附属机构。

本软件和相关文档是根据包含使用和披露限制的许可协议提供的，受到知识产权法的保护。除非你的许可协议明确允许或法律允许，否则你不得以任何形式或手段使用、拷贝、复制、翻译、广播、修改、许可、传输、分发、展览、执行、出版或展示任何部分。禁止对本软件进行逆向工程、反汇编或反编译，除非法律要求具有互操作性。

此处包含的信息如有变化，恕不另行通知，也不保证没有错误。如果你发现任何错误，请以书面形式向我们报告。

如果这是交付给美国政府或代表美国政府授权的任何人的软件或相关文件，那么以下通知是适用的。

美国政府终端用户。甲骨文程序（包括任何操作系统、集成软件、任何嵌入、安装或激活在交付的硬件上的程序，以及对这些程序的修改）和甲骨文计算机文档或其他交付给美国政府最终用户或由其访问的甲骨文数据，根据适用的联邦采购条例和机构特定的补充条例，属于 "商业计算机软件 "或 "商业计算机软件文档"。因此，对i)甲骨文程序（包括任何操作系统、集成软件、任何嵌入、安装或激活在交付的硬件上的程序以及这些程序的修改）、ii)甲骨文计算机文档和/或iii)其他甲骨文数据的使用、复制、发行、展示、披露、修改、准备衍生作品和/或改编，都要遵守适用合同中所载的许可规定的权利和限制。管理美国政府使用甲骨文云服务的条款由此类服务的适用合同规定。没有授予美国政府任何其他权利。

该软件或硬件是为在各种信息管理应用中的一般用途而开发的。它不是为任何固有的危险应用而开发或打算使用的，包括可能产生人身伤害风险的应用。如果你在危险的应用中使用本软件或硬件，那么你应负责采取所有适当的防故障、备份、冗余和其他措施来确保其安全使用。甲骨文公司及其附属机构对在危险应用中使用本软件或硬件造成的任何损失不承担任何责任。

Oracle和Java是Oracle和/或其附属机构的注册商标。其他名称可能是其各自所有者的商标。

Intel和Intel Inside是Intel公司的商标或注册商标。所有SPARC商标都是在授权下使用的，是SPARC国际公司的商标或注册商标。AMD、Epyc和AMD标志是Advanced Micro Devices的商标或注册商标。UNIX是The Open Group的注册商标。

本软件或硬件和文档可能提供对第三方内容、产品和服务的访问或相关信息。甲骨文公司及其附属机构对第三方的内容、产品和服务不负责任，并明确拒绝提供任何形式的保证，除非您与甲骨文公司之间的适用协议中另有规定。甲骨文公司及其附属机构不对因您访问或使用第三方内容、产品或服务而产生的任何损失、费用或损害负责，除非您与甲骨文公司之间的适用协议中有规定。

本文档不是根据GPL许可证分发的。使用本文档须遵守以下条款。

你可以为你自己的个人使用而创建本文档的打印副本。只要不以任何方式改变或编辑实际内容，就允许转换为其他格式。您不得以任何形式或在任何媒体上发表或传播本文档，除非您以类似于甲骨文公司传播文档的方式（即在网站上与软件一起以电子方式下载）或在CD-ROM或类似的媒介上传播，但前提是该文档是与软件一起在同一媒介上传播的。任何其他用途，如任何印刷品的传播或在其他出版物中使用本文档的全部或部分内容，都需要事先获得甲骨文公司授权代表的书面同意。甲骨文公司和/或其附属机构保留对本文档的任何和所有权利，而不是上面明确授予的。

**文件的可访问性**

有关甲骨文公司对可访问性的承诺的信息，请访问甲骨文公司可访问性计划网站：https://www.oracle.com/corporate/accessibility/ 。

**获得甲骨文支持**

购买了支持的甲骨文客户可以通过我的甲骨文支持获得电子支持。有关信息，请访问https://www.oracle.com/corporate/accessibility/learning-support.html#support-tab

目录

[第1章 概论 6](#_Toc70092960)

[第2章 安装或升级MySQL 6](#_Toc70092961)

[第3章 指南 6](#_Toc70092962)

[第4章 MySQL程序 6](#_Toc70092963)

[第5章 MySQL服务管理 6](#_Toc70092964)

[第6章 安全 6](#_Toc70092965)

[第7章 备份与恢复 6](#_Toc70092966)

[第8章 优化 6](#_Toc70092967)

[第9章 语言结构 6](#_Toc70092968)

[第10章 字符集、对齐方式、统一编码 6](#_Toc70092969)

[第11章 数据类型 6](#_Toc70092970)

[第12章 函数和operator 6](#_Toc70092971)

[第13章 SQL表达式 6](#_Toc70092972)

[第14章 MySQL数据目录 6](#_Toc70092973)

[第15章 InnoDB存储引擎 6](#_Toc70092974)

[第16章 其他存储引擎 6](#_Toc70092975)

[第17章 复制 6](#_Toc70092976)

[第18章 分组复制 6](#_Toc70092977)

[第19章 MySQL SHELL 6](#_Toc70092978)

[第20章 MySQL文档存储 6](#_Toc70092979)

[第21章 InnoDB 集群 6](#_Toc70092980)

[第22章 InnoDB 副本集 6](#_Toc70092981)

[第23章 MySQL NDB 集群 8.0 7](#_Toc70092982)

[第24章 分区 7](#_Toc70092983)

[第25章 存储对象 7](#_Toc70092984)

[第26章 INFORMATION 表 7](#_Toc70092985)

[第27章 MySQL性能schema 7](#_Toc70092986)

[第28章 MySQL sys schema 7](#_Toc70092987)

[第29章 连接器与API 7](#_Toc70092988)

[第30章 MySQL企业版 7](#_Toc70092989)

[第31章 MySQL WORKBENCH 7](#_Toc70092990)

[第32章 MySQL OCI 市场 7](#_Toc70092991)

[附录A 7](#_Toc70092992)

[附录B 7](#_Toc70092993)

[附录C 7](#_Toc70092994)

[MySQL词汇表 7](#_Toc70092995)

# 概论

MySQL™软件提供了一个非常快速、多线程、多用户和强大的SQL（结构化查询语言）数据库服务器。MySQL服务器的目的是用于关键任务、重负荷的生产系统以及嵌入大规模部署的软件。MySQL服务器用于关键任务、高负荷的生产系统，以及嵌入大规模部署的软件中。甲骨文是甲骨文公司和/或其附属机构的注册商标。是甲骨文公司和/或其附属机构的注册商标。MySQL是甲骨文公司和/或其附属机构的商标。或其附属公司的商标，未经甲骨文公司明确的书面授权，客户不得使用。其他名称可能是其各自所有者的商标.

MySQL软件是双授权的。用户可以选择将MySQL软件作为开放源码产品在GNU通用公共许可证（）的条款下使用。用户可以选择根据GNU通用公共许可证（http://www.fsf.org/licenses/）的条款将MySQL软件作为开源产品使用，或者从甲骨文公司购买标准的商业许可证。可以从Oracle购买一个标准的商业许可。参见<http://www.mysql.com/company/legal/> 许可/了解更多关于我们许可政策的信息。

以下列表描述了本手册中一些特别值得关注的章节。

* 关于MySQL数据库服务器功能的讨论，见第1.2.2节 "MySQL的主要特性"。
* 关于MySQL新特性的概述，见第1.3节 "MySQL 8.0的新内容"。关于每个版本的关于每个版本的变化信息，请参见发行说明。
* 关于安装说明，见第2章，安装和升级MySQL。关于升级MySQL的信息，见第2.11节 "升级MySQL"。
* 关于MySQL数据库服务器的教程介绍，见第3章，教程。
* 有关配置和管理MySQL服务器的信息，见第5章，MySQL服务器管理。
* 关于MySQL的安全信息，见第6章，安全。
* 有关设置复制服务器的信息，见第17章，复制。
* 关于MySQL企业版的信息，这是一个具有高级功能和管理工具的商业MySQL版本，见第30章。
* 有关MySQL企业版的信息，请参见第30章，MySQL企业版
* 关于经常被问到的有关MySQL数据库服务器及其功能的一些问题的答案，见附录A，MySQL 8.0常见问题。及其功能的问题，请参见附录A，MySQL 8.0常见问题。
* 有关新功能和错误修复的历史，请参见发行说明。

注意事项：

要报告问题或错误，请使用第1.6节的说明。"如何报告错误或问题"。如果你发现MySQL服务器中的安全漏洞，请立即让我们知道，请发送电子邮件到<secalert\_us@oracle.com>。例外。支持客户应报告所有问题，包括安全漏洞，都应报告给Oracle支持。

## 1.1关于本手册

这是MySQL数据库系统8.0版的参考手册，直至8.0.26版。

MySQL 8.0各次要版本之间的差异在本文中以发布号（8.0.x）为参照进行说明。版本号（8.0.x）。关于许可证信息，请参见法律声明。

本手册不打算用于MySQL软件的旧版本，因为MySQL 8.0与MySQL 8.0之间存在许多功能和其他方面的差异。

由于MySQL 8.0与以前的版本在功能和其他方面有许多不同之处，本手册不打算用于旧版本的MySQL软件。如果你正在使用较早的

如果你使用的是MySQL软件的早期版本，请参考相应的手册。例如，MySQL 5.7参考手册涵盖了5.7系列的MySQL软件版本。

由于本手册作为参考，它并不提供关于SQL或关系数据库概念的一般指导。数据库的概念。它也不教你如何使用你的操作系统或命令行解释器。

MySQL数据库软件正在不断开发中，参考手册也经常更新。也经常更新。该手册的最新版本可以在网上以可搜索的形式获得，网址是

https://dev.mysql.com/doc/。其他格式也可在那里找到，包括可下载的HTML和PDF版本。

MySQL的源代码本身包含使用Doxygen编写的内部文档。生成的生成的Doxygen内容可在https://dev.mysql.com/doc/index-other.html。它也可以也可以使用第2.9.10节 "生成MySQL Doxygen文档内容 "中的说明，从MySQL源分发中本地生成这些内容。第2.9.10节，"生成MySQL Doxygen文档内容"。

如果你有关于使用MySQL的问题，请加入MySQL社区Slack，或在我们的论坛上提问；见MySQL论坛上的MySQL社区支持。如果你有关于添加或如果你有关于手册本身的补充或修正的建议，请将它们发送到<http://www.mysql.com/company/contact/>。

**排版和语法惯例**

本手册使用了某些排版惯例

* 这种风格的文本用于SQL语句；数据库、表和列名；程序清单和源代码；以及环境变量。列表和源代码；以及环境变量。例如。"要重新加载授予表，请使用FLUSH PRIVILEGES语句"。
* 这种风格的文本表示你在例子中输入的内容**。**
* 这种风格的文本表示可执行程序和脚本的名称，例子有mysql（MySQL命令行客户端程序）和mysqld（MySQL服务器可执行程序）**。**
* 这种风格的文本用于变量输入，你应该用一个你自己选择的值来代替它。自己选择的值**。**
* 这种风格的文本用于强调**。** 这种风格的文本用于表的标题和传达特别强烈的强调**。这种风格的文本用于表示一个影响程序执行方式的程序选项执行，或提供程序以某种方式运行所需的信息。例如。"--host选项（简称-h）告诉mysql客户端程序它应该连接的MySQL服务器的主机名或IP地址它应该连接到的MySQL服务器的主机名或IP地址"。**
* **文件名和目录名是这样写的。"全局的my.cnf文件位于/etc目录中。"**
* **字符序列是这样写的。"要指定一个通配符，请使用'%'字符"**

当显示的命令是要在一个特定的程**序中执行时，**在命令前面显示的提示符表明要使用哪个命令。命令前显示的提示符表明要使用哪条命令。例如，shell>表示你从登录的shell中执行的命令，root-shell>类似，但应以root身份执行。mysql>表示从mysql客户端程序中执行的语句

shell> type a shell command here

root-shell> type a shell command as root here

mysql> type a mysql statement here

在一些地区，不同的系统可能会被区分开来，以表明命令应该在两个不同的环境中执行。在两个不同的环境中执行。例如，在复制工作中，命令可能以源和复制为前缀。

source> type a mysql command on the replication source here

replica> type a mysql command on the replica here

shell "是你的命令解释器。在Unix中，这通常是一个程序，如sh、csh或bash。在Windows中，相应的程序是command.com或cmd.exe，通常在一个控制台窗口中运行。

当你输入一个例子中的命令或语句时，不要输入例子中的提示符。例子中显示的提示。

数据库、表和列的名称经常必须被替换成语句。为了表示这种，本手册使用db\_name、tbl\_name和col\_name来表示这种替换是必要的。例如，你可能会看到这样的语句。

mysql> SELECT col\_name FROM db\_name.tbl\_name;

这意味着，如果你要输入一个类似的语句，你将提供你自己的数据库、表。和列名，也许像这样。

mysql> SELECT author\_name FROM biblio\_db.author\_list;

SQL关键字不区分大小写，可以用任何字母大小写来书写。本手册使用大写字母。

在语法描述中，方括号（"["和"]"）表示可选的词或子句。例如，在下面的语句中，IF EXISTS是可选的。

DROP TABLE [IF EXISTS] tbl\_name

当一个语法元素由多个备选方案组成时，这些备选方案由竖条（"|"）分隔。条（"|"）分隔。当可以从一组选项中选择一个成员时，这些选项被列在方括号（"["和"]"）。

TRIM([[BOTH | LEADING | TRAILING] [remstr] FROM] str)

当必须从一组选择中选择一个成员时，备选方案被列在大括号内（"{"和"}"）。)

{DESCRIBE | DESC} tbl\_name [col\_name | wild]

省略号（......）表示省略了语句中的某一节，通常是为了提供更简短的，通常是为更复杂的语法提供一个简短的版本。例如，SELECT ... INTO OUTFILE是SELECT语句的速记形式，它在其他部分之后有一个INTO OUTFILE子句。语句的其他部分之后有一个INTO OUTFILE子句的SELECT语句的简称。

省略号也可以表示语句中前面的句法元素可以重复。在下面的例子中，可以给出多个reset\_option值，在第一个值之后的每一个值都用逗号表示。前面有逗号。

RESET reset\_option [,reset\_option] ...

设置shell变量的命令使用Bourne shell的语法来显示。例如，在Bourne shell中，设置CC环境变量和运行configure命令的顺序是这样的来设置CC环境变量和运行configure命令，在Bourne shell中是这样的语法。

shell> CC=gcc ./configure

如果你使用的是 csh 或 tcsh，你必须以某种不同的方式发布命令。

shell> setenv CC gcc

shell> ./configure

**手册撰写说明**

参考手册的源文件是以DocBook XML格式编写的。HTML版本和其他格式自动生成，主要使用DocBook XSL样式表。关于DocBook的信息有关DocBook的信息，请参见http://docbook.org/

本手册最初由David Axmark和Michael "Monty" Widenius编写。它由MySQL文档团队维护。它由MySQL文档团队维护，该团队由Chris Cole、Paul DuBois、Margaret Fisher、Edward，Gilmore, Stefan Hinz, David Moss, Philip Olson, Daniel Price, Daniel So, and Jon Stephens.

## 1.2 MySQL数据库管理系统概览

### 1.2.1 什么是MySQL

MySQL是最受欢迎的开源SQL数据库管理系统，由甲骨文公司开发、发布和支持。

MySQL网站（http://www.mysql.com/）提供关于MySQL软件的最新信息。

* MySQL是数据库管理系统

数据库是一个结构化的数据集合。它可以是任何东西，从简单的购物清单到一个图片库或一个公司网络中的大量信息。要添加、访问和处理存储在计算机数据库中的数据，你需要一个数据库管理系统，例如MySQL服务器这样的数据库管理系统。由于计算机非常善于处理大量的数据，所以数据库管理系统在计算机领域发挥着核心作用。数据库管理系统在计算中发挥着核心作用，作为独立的实用程序，或作为其他应用程序的一部分。

* MySQL数据库是关系型的

关系型数据库将数据存储在不同的表中，而不是将所有的数据放在一个大的储藏室。数据库结构被组织成物理文件，并为速度而优化。逻辑模型逻辑模型，包括数据库、表、视图、行和列等对象，提供了一个灵活的编程环境。你可以设置不同数据之间的关系的规则字段之间的关系，如一对一、一对多、唯一、必需或可选，以及不同表之间的 "指针"。不同表之间的 "指针"。数据库强制执行这些规则，因此，在一个设计良好的数据库中，你的应用程序永远不会看到不一致的、重复的和不完整的数据。

MySQL "的SQL部分代表 "结构化查询语言"。SQL是最常见的

用于访问数据库的标准化语言。取决于你的编程环境。你可以直接输入SQL（例如，生成报告），将SQL语句嵌入到用另一种语言编写的代码中，或使用一种特定语言的代码。用另一种语言编写的代码中，或者使用隐藏SQL语法的特定语言API。

SQL是由ANSI/ISO SQL标准定义的。自1986年以来，SQL标准一直在不断发展并有多个版本。在本手册中，"SQL-92 "是指1992年发布的标准。"SQL:1999 "是指1999年发布的标准，而 "SQL:2003 "是指当前版本的标准。是指该标准的当前版本。我们使用 "SQL标准 "这个短语来指当前版本的SQL标准在任何时候

* MySQL是开源的

开源意味着任何人都有可能使用和修改该软件。任何人都可以从互联网上下载MySQL软件并使用它，而无需支付任何费用。如果你愿意，你可以研究源代码并根据自己的需要进行修改。MySQL软件使用GPL(GNU General Public License)，http://www.fsf.org/licenses/，来定义你在不同情况下可以和不可以做什么在不同情况下可以和不可以做什么。如果你对GPL感到不舒服，或者需要将MySQL代码嵌入到一个商业应用中，你可以将MySQL代码嵌入到一个商业应用中。MySQL代码嵌入商业应用，你可以向我们购买商业许可版本。更多信息见MySQL许可概述(<http://www.mysql.com/company/legal/licensing/> )

* MySQL具有高效、可靠、弹性和易用的特性

如果这是你正在寻找的，你应该试一试。MySQL服务器可以舒适地运行在台式机或笔记本电脑上，与你的其他应用程序、网络服务器等一起运行，只需要很少或不需要注意。如果你把一整台机器用于MySQL，你可以调整设置，以利用所有的内存、CPU功率、以及其他的功能。所有可用的内存、CPU功率和I/O容量。MySQL还可以扩展到联网的机器集群。联网的机器集群。

MySQL服务器最初是为了处理大型数据库而开发的，比现有的解决方案快得多。几年来，它已被成功地用于高要求的生产环境中。几年来一直成功地用于高要求的生产环境。尽管在不断的发展中，MySQL服务器今天提供了丰富和有用的功能集。功能。它的连接性、速度和安全性使MySQL服务器非常适用于访问互联网上的数据库。

* MySQL可以是客户端/服务器架构也可以是嵌入式架构

MySQL数据库软件是一个客户/服务器系统，由一个多线程的SQL服务器组成。支持不同的后端，几个不同的客户端程序和库，管理工具。以及广泛的应用编程接口（API）。

我们还提供MySQL服务器作为一个嵌入式的多线程库，你可以将其链接到你的以获得更小、更快、更易于管理的独立产品。

* 有大量贡献的MySQL软件可用。

MySQL服务器有一套与我们的用户密切合作开发的实用功能。它是很可能你最喜欢的应用程序或语言支持MySQL数据库服务器。

MySQL的官方发音是 "My Ess Que Ell"（不是 "我的续集"），但我们并不介意你发音为 "我的续集 "或其他一些本地化的方式。

### 1.2.2 MySQL的主要特性

本节介绍了MySQL数据库软件的一些重要特征。在大多数方面，该路线图适用于MySQL的所有版本。有关在特定系列基础上引入MySQL的特性的信息关于在特定系列基础上引入MySQL的特性，请参见相应的《手册》中的 "简明扼要 "部分。

* MySQL 8.0: Section 1.3, “What Is New in MySQL 8.0”
* MySQL 5.7: What Is New in MySQL 5.7
* MySQL 5.6: What Is New in MySQL 5.6
* 用C和C++编写。
* 用广泛的不同的编译器进行测试。
* 在许多不同的平台上工作。见https://www.mysql.com/support/supportedplatforms/数据库.html。
* 为了便于移植，使用CMake进行配置。
* 用Purify（一个商业的内存泄漏检测器）以及Valgrind（一个GPL工具）进行测试。(<http://developer.kde.org/~sewardj/>)。
* 使用具有独立模块的多层服务器设计。
* 设计成使用内核线程的完全多线程，如果有多个CPU的话，可以很容易地使用它们。可用。
* 提供事务和非事务存储引擎。
* 使用非常快的B树磁盘表（MyISAM），带有索引压缩。旨在使添加其他存储引擎变得相对容易。如果你想为内部数据库提供一个内部数据库的SQL接口。
* 使用一个非常快的基于线程的内存分配系统。
* 使用优化的嵌套循环连接，执行非常快的连接。
* 实施内存哈希表，作为临时表使用。
* 使用高度优化的类库执行SQL函数，其速度应尽可能快。通常，在查询初始化之后，根本没有内存分配。
* 将服务器作为一个单独的程序提供给客户/服务器网络环境使用，并作为一个可以嵌入（链接）的库。一个可以嵌入（链接）到独立应用程序的库。这样的应用程序可以被用于孤立地使用，或在没有网络的环境中使用。

**数据类型**

* 许多数据类型：1、2、3、4和8字节长的有符号/无符号整数、FLOAT、DOUBLE、CHAR。varchar, binary, varbinary, text, blob, date, time, datetime, timestamp, year, set,ENUM，以及OpenGIS空间类型。参见第11章，数据类型。
* 固定长度和可变长度的字符串类型。

**SQL语句和函数**

* 在查询的SELECT列表和WHERE子句中支持全部操作符和函数。举例来说

mysql> SELECT CONCAT(first\_name, ' ', last\_name)

-> FROM citizen

-> WHERE income/dependents > 10000 AND age > 30;

* 完全支持SQL GROUP BY和ORDER BY条款。支持分组函数（COUNT(),AVG(), STD(), SUM(), MAX(), MIN(), 和 GROUP\_CONCAT()
* 支持标准SQL和ODBC的LEFT OUTER JOIN和RIGHT OUTER JOIN。语法。
* 支持标准SQL所要求的对表和列的别名。
* 支持DELETE, INSERT, REPLACE, 和UPDATE，以返回被改变（影响）的行数。改变（影响）的行数，或者通过在连接服务器时设置一个标志来返回匹配的行数。连接到服务器时，通过设置一个标志来返回匹配的行数。
* 支持MySQL特定的SHOW语句，以检索关于数据库、存储引擎、表和索引的信息。检索数据库、存储引擎、表和索引的信息。支持INFORMATION\_SCHEMA数据库，根据标准SQL实现
* EXPLAIN语句，显示优化器如何解决一个查询。
* 函数名与表或列名的独立性。例如，ABS是一个有效的列名。唯一的限制是，对于一个函数调用，在函数名和后面的"("之间不允许有空格。名称和后面的"("之间不能有空格。参见第9.3节，"关键词和保留字"。
* 你可以在同一语句中引用不同数据库的表

**安全**

**//todo 35**

# 安装或升级MySQL

# 指南

# MySQL程序

# MySQL服务管理

# 安全

# 备份与恢复

# 优化

# 语言结构

# 字符集、对齐方式、统一编码

# 数据类型

# 函数和operator

# SQL表达式

# MySQL数据目录

# InnoDB存储引擎

# 其他存储引擎

# 复制

# 分组复制

# MySQL SHELL

# MySQL文档存储

# InnoDB 集群

# InnoDB 副本集

# MySQL NDB 集群 8.0

# 分区

# 存储对象

# INFORMATION 表

# MySQL性能schema

# MySQL sys schema

# 连接器与API

# MySQL企业版

# MySQL WORKBENCH

# MySQL OCI 市场

# 附录A

# 附录B

# 附录C

# MySQL词汇表