



链滴

# MySQL 三种安装方式

作者: [lingyundu](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1601365998714>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

# 安装环境

虚拟机软件: VMware Workstation 15 Pro

虚拟机系统: CentOS Linux release 7.2.1511 (Core)

虚拟机内存: 4G

MySQL 在 CentOS 上有三种安装方式:

- 使用通用的二进制包进行安装
- 使用 rpm 包安装
- 使用源码自行编译安装

## 通用的二进制包

下载地址: <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

操作系统选择: Linux - Generic

首先, 将二进制包上传到/tmp目录下, 然后按照下面的步骤进行安装。其中5.7之前和之后的版本在始化时稍有不同。

### 版本5.7之前

```
# 卸载系统自带的mariadb
rpm -qa | grep mariadb
rpm -evh --nodeps mariadb-libs-5.5.44-2.el7.centos.x86_64
# 或者使用yum
yum list installed | grep mariadb
yum -y remove mariadb-libs.x86_64

# 创建用户和组
groupadd mysql
useradd -r -g mysql -s /bin/false mysql

# 切换到/tmp目录, 解压
cd /tmp
tar zxvf mysql-5.5.62-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
#tar zxvf mysql-5.6.44-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz

# 将解压后的目录移动到/usr/local目录下
mv mysql-5.5.62-linux-glibc2.12-x86_64 /usr/local/mysql
#mv mysql-5.6.44-linux-glibc2.12-x86_64 /usr/local/mysql
chown mysql:mysql -R /usr/local/mysql

# 初始化数据目录
cd /usr/local/mysql/
scripts/mysql_install_db --user=mysql
chown -R root .
chown -R mysql data
```

```
# 启动和关闭
cp support-files/my-medium.cnf /etc/my.cnf ## 版本5.5
bin/mysqld_safe --user=mysql &
bin/mysqladmin shutdown
```

```
# 配置MySQL开机自动启动
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql.server
chmod 755 /etc/init.d/mysql.server
systemctl enable mysql.server
```

## 版本5.7之后

```
# 卸载系统自带的mariadb
rpm -qa | grep mariadb
rpm -evh --nodeps mariadb-libs-5.5.44-2.el7.centos.x86_64
# 或者使用yum
yum list installed | grep mariadb
yum -y remove mariadb-libs.x86_64
```

```
# 创建用户和组
groupadd mysql
useradd -r -g mysql -s /bin/false mysql
```

```
# 切换到/tmp目录，解压
cd /tmp
tar zxvf mysql-5.7.26-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz
```

```
# 将解压后的目录移动到/usr/local目录下
mv mysql-5.7.26-linux-glibc2.12-x86_64 /usr/local/mysql
chown mysql:mysql -R /usr/local/mysql
```

```
# 初始化数据目录
cd /usr/local/mysql/
mkdir mysql-files
chmod 750 mysql-files
bin/mysqld --initialize --user=mysql #初始化时会为root@localhost账号生成一个临时密码
```

```
# 启动和关闭（关闭时需要输入密码）
bin/mysqld_safe --user=mysql &
bin/mysqladmin shutdown -p
```

```
# 配置MySQL开机自动启动
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql.server
chmod 755 /etc/init.d/mysql.server
systemctl enable mysql.server
```

## 自定义配置

我们可以自己创建数据库和日志存放目录，配置文件等。在初始化时通过参数指定这些自定义的目录文件。

首先，将安装包上传到/tmp目录，将准备好的配置文件（比如：my3306.cnf）上传到/etc目录下。后，按照下面的步骤进行安装。

```
# 创建用户和组
groupadd mysql
useradd -r -g mysql -s /bin/false mysql

# 切换到/tmp目录, 解压
cd /tmp
tar zxvf mysql-5.6.44-linux-glibc2.12-x86_64.tar.gz

# 将解压后的目录移动到/usr/local目录下
cp -rf mysql-5.6.44-linux-glibc2.12-x86_64 /usr/local/mysql
chown mysql:mysql -R /usr/local/mysql

# 创建数据库目录和日志目录
mkdir -p /data/mysql3306/mysql3306
mkdir -p /data/mysql3306/logs
chown mysql:mysql -R /data

# 初始化数据目录
/usr/local/mysql/scripts/mysql_install_db --basedir=/usr/local/mysql/ --datadir=/data/mysql3306/mysql3306 --defaults-file=/etc/my3306.cnf --user=mysql

# 启动服务
/usr/local/mysql/bin/mysqld_safe --defaults-file=/etc/my3306.cnf --user=mysql &

# 连接数据库
/usr/local/mysql/bin/mysql -S /tmp/mysql3306.sock

# 配置环境变量
vim /etc/profile
# 添加内容:
export PATH=$PATH:/usr/local/mysql/bin

# 配置MySQL开机自动启动
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql.server
chmod 755 /etc/init.d/mysql.server
systemctl enable mysql.server
```

**my3306.cnf**文件的内容:

```
[client]
port= 3306
socket= /tmp/mysql3306.sock
secure_auth= false

[mysqld]
port= 3306
socket= /tmp/mysql3306.sock
datadir= /data/mysql3306/mysql3306
#read_only= on

##--- GLOBAL ---##
character_set_server = utf8
lower_case_table_names = 1
log-output = FILE
```

```

log-error          = /data/mysql3306/logs/mysql-error.log
#general_log
general_log_file  = /data/mysql3306/logs/mysql.log
pid-file          = /data/mysql3306/mysql.pid
slow-query-log    = 1
slow_query_log_file = /data/mysql3306/logs/mysql-slow.log
tmpdir            = /tmp/
long_query_time   = 2
innodb_force_recovery = 0
#innodb_buffer_pool_dump_at_shutdown = 1
#innodb_buffer_pool_load_at_startup = 1

##-----##

#thread_concurrency = 8
thread_cache_size   = 51
table_open_cache    = 16384
open_files_limit    = 65535
table_definition_cache = 16384
sort_buffer_size    = 2M
join_buffer_size    = 2M
read_buffer_size    = 2M
read_rnd_buffer_size = 8M
key_buffer_size     = 32M
bulk_insert_buffer_size = 16M
myisam_sort_buffer_size = 64M
tmp_table_size      = 32M
max_heap_table_size = 16M
query_cache_size    = 32MB

#gtid_mode=on
#log_slave_updates=1
#enforce_gtid_consistency=1

##--- NETWORK ---##
back_log          = 103
max-connections   = 512
max_connect_errors = 100000
max_allowed_packet = 32M
interactive_timeout = 600
wait_timeout      = 600
skip-external-locking
#max_user_connections = 0
external-locking   = FALSE
#skip-name-resolve

##--- REPL ---##
server-id         = 28703306
sync_binlog       = 1
log-bin           = mysql-bin
binlog_format     = row
expire_logs_days  = 10
relay-log         = relay-log
replicate-ignore-db = test

```

```

log_slave_updates      =1
#skip-slave-start
binlog_cache_size      =4M
max_binlog_cache_size  =8M
max_binlog_size        =1024M

##--- INNODB ---##
default_storage_engine = InnoDB
innodb_data_file_path  = ibdata1:1024M:autoextend
innodb_buffer_pool_size = 1040M
innodb_buffer_pool_instances = 1
innodb_additional_mem_pool_size = 16M
innodb_log_files_in_group = 2
innodb_log_file_size   = 256MB
innodb_log_buffer_size = 16M
innodb_flush_log_at_trx_commit = 2
innodb_lock_wait_timeout = 30
innodb_flush_method    = O_DIRECT
innodb_max_dirty_pages_pct = 75
innodb_io_capacity     = 200
innodb_thread_concurrency = 32
innodb_open_files      = 65535
innodb_file_per_table  = 1
transaction_isolation  = REPEATABLE-READ
innodb_locks_unsafe_for_binlog = 0
#innodb_purge_thread   = 4
[mysqldump]
quick
max_allowed_packet = 32M

[mysql]
auto-rehash
# Remove the next comment character if you are not familiar with SQL
#safe-updates
default_character_set=utf8

[mysqlhotcopy]
interactive-timeout

```

## 使用RPM包安装

既可以下载 RPM 安装包进行手动安装，也可以通过 yum 工具进行安装。

## 使用 yum 工具

前提：虚拟机能够访问互联网。

特点：不需要手动卸载系统自带的 MariaDB，yum 工具会自动帮我们卸载。

## 配置 Yum 仓库

首先，下载配置 yum 仓库的 rpm 包：[mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm](#)

下载地址: <https://dev.mysql.com/downloads/repo/yum/>

然后将其上传到虚拟机的/tmp目录进行安装。

```
yum localinstall mysql80-community-release-el7-3.noarch.rpm
# 确认
yum repolist enabled | grep "mysql.*-community.*"
```

安装成功后, 可以在/etc/yum.repos.d/目录下找到两个新增的 repo 文件: [mysql-community.repo](#) 和 [mysql-community-source.repo](#)。

默认启用的是最新版本 MySQL 的 Yum Repository, 如下所示, 是[mysql-community.repo](#)文件中部分内容:

```
[mysql57-community]
name=MySQL 5.7 Community Server
baseurl=http://repo.mysql.com/yum/mysql-5.7-community/el/7/$basearch/
enabled=0
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql
```

```
[mysql80-community]
name=MySQL 8.0 Community Server
baseurl=http://repo.mysql.com/yum/mysql-8.0-community/el/7/$basearch/
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-mysql
```

国外的yum源可能会比较慢, 最好可以修改为国内的。比如可以将上面5.7的baseurl修改为网易的地址: <http://mirrors.163.com/mysql/Downloads/MySQL-5.7/>

若要安装其它版本的 MySQL, 则需要需改上面的配置文件, 也可以使用下面的命令:

```
yum-config-manager --disable mysql80-community
yum-config-manager --enable mysql57-community
```

## 安装并启动

```
# 用yum安装
yum -y install mysql-community-server
# 启动MySQL服务
systemctl start mysqld.service
# 查看服务状态
systemctl status mysqld.service
```

若查看服务状态时, 是下面的结果, 说明 MySQL 服务没有设置为开机启动。

```
[root@localhost ~]# systemctl status mysqld.service
● mysqld.service - MySQL Community Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mysqld.service; disabled; vendor preset: disabled)
   .....
```

可使用下面的命令将 MySQL 服务设置为开机启动。

```
systemctl enable mysqld.service
```

# 手动安装

## 下载安装包

下载地址: <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>

操作系统: Red Hat Enterprise Linux / Oracle Linux

系统版本: Red Hat Enterprise Linux 7 / Oracle Linux 7 (x86, 64-bit)

可下载的 RPM Bundle:

MySQL-5.5.62-1.el7.x86\_64.rpm-bundle.tar

MySQL-5.6.44-1.el7.x86\_64.rpm-bundle.tar

mysql-5.7.26-1.el7.x86\_64.rpm-bundle.tar

mysql-8.0.16-2.el7.x86\_64.rpm-bundle.tar

## 安装并启动

首先卸载系统自带的 MariaDB:

```
# 使用rpm卸载  
rpm -qa | grep mariadb  
rpm -evh --nodeps mariadb-libs-5.5.44-2.el7.centos.x86_64
```

将下载的安装包上传到虚拟机, 并安装

```
# 版本5.5  
tar -xvf MySQL-5.5.62-1.el7.x86_64.rpm-bundle.tar  
rpm -ivh MySQL-server-5.5.62-1.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh MySQL-client-5.5.62-1.el7.x86_64.rpm
```

```
# 版本5.6  
tar xvf MySQL-5.6.44-1.el7.x86_64.rpm-bundle.tar  
rpm -ivh MySQL-server-5.6.44-1.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh MySQL-client-5.6.44-1.el7.x86_64.rpm
```

```
# 版本5.7  
tar xvf mysql-5.7.26-1.el7.x86_64.rpm-bundle.tar  
rpm -ivh mysql-community-common-5.7.26-1.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-community-libs-5.7.26-1.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-community-client-5.7.26-1.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-community-server-5.7.26-1.el7.x86_64.rpm
```

```
# 版本5.8  
tar xvf mysql-8.0.16-2.el7.x86_64.rpm-bundle.tar  
rpm -ivh mysql-community-common-8.0.16-2.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-community-libs-8.0.16-2.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-community-client-8.0.16-2.el7.x86_64.rpm  
rpm -ivh mysql-community-server-8.0.16-2.el7.x86_64.rpm
```

启动服务:



```
# 5.7之前的版本
mysqld_safe --user=mysql &
# 5.7版本, 及之后的版本
systemctl start mysqld.service
```

## 通过源码安装

有两种方法来使用源码安装MySQL:

- 使用一种标准的MySQL源码安装。标准的可用源码文件被压缩成tar文件, zip文件或RPM包。文件的格式为mysql-version.tar.gz,mysql-version.zip或mysql-version.rpm。其中version是版本号比如5.7.25。
- 使用MySQL开发树。

使用源码安装所需的前提条件:

- **CMake**, 用来在所有平台上构建框架, 可以从 <http://www.cmake.org> 来下载**CMake**。
- 一个好的make程序, 强烈建议使用GNU make 3.75或更高版本。可以从 <http://www.gnu.org/software/make/> 下载GNU make。
- **ANSI C++** 编译器。可以对force\_unsupported\_compiler的描述。
- **ncurses**库, 可从 <https://www.gnu.org/software/ncurses/ncurses.html> 下载。
- 为了构建MySQL需要Boost C++库(但不使用它)。Boost 1.59.0必须被安装。为了获得Boost与它安装指令, 可以访问 <https://www.boost.org/> 网址。(MySQL 5.7)
- 足够的空闲内存。
- 如果要运行测试脚本那么就需要安装 **perl**。大多数类Unix的系统已经包含了**perl**。在windows上以使用 ActiveState Perl。

如果使用标准源码安装, 还需要下面的工具来解压源码文件:

- 对于一个 **.tar.gz**的压缩tar文件, **GNU gunzip**命令可以用来解压, **tar**命令用来unpack。如果你的**ar**命令支持z选项, 它可以用来解压与 unpack文件。
- 对于一个 **.zip**归档文件, winzip或另外的工具可以读取.zip文件。
- 对于一个 **.rpm**的RPM包, **rpmbuild**命令用来对构建的发布版本进行unpack操作。

若使用开发源码树来安装MySQL, 需要安装以下额外的工具:

- 需要Git版本控制系统来获得开发源代码。 <https://help.github.com/en> 提供了指令在不同平台下载与安装Git。MySQL官方组织已经于2014年9月加入了GitHub。
- **bison 2.1**或更高版本, 可以从 <http://www.gnu.org/software/bison/> 网址进行下载(1版本不再支持), 尽可能的使用最新版本。
- 在Solaris平台上,除了 **bison**之外**m4**必须被安装。**m4**可以从 <http://www.gnu.org/software/m4/> 网址下载。

## 使用标准源码安装

将源码包mysql-version.tar.gz上传到虚拟机, 然后按照下面的步骤进行安装。

### 5.7之前的版本

```

# 卸载系统自带的mariadb
rpm -qa | grep mariadb
rpm -evh --nodeps mariadb-libs-5.5.44-2.el7.centos.x86_64

# 安装所需的工具包
yum -y install cmake* make* gcc* gcc-c++ ncurses* ncurses-devel* perl*

# 创建mysql用户
groupadd mysql
useradd -r -g mysql -s /bin/false mysql

# 解压并安装
tar zxvf mysql-5.5.62.tar.gz
cd mysql-5.5.62/
#tar zxvf mysql-5.6.45.tar.gz
#cd mysql-5.6.45/
mkdir bld
cd bld
cmake ..
make
make install

# 初始化
cd /usr/local/mysql

chown -R mysql:mysql .
scripts/mysql_install_db --user=mysql
chown -R root .
chown -R mysql data

# 启动服务
cp support-files/my-medium.cnf /etc/my.cnf ##5.5
bin/mysqld_safe --user=mysql &

# 配置开机启动
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql.server
chmod 755 /etc/init.d/mysql.server
systemctl enable mysql.server

```

## 5.7版本

下载[boost\\_1\\_59\\_0.tar.gz](https://jaist.dl.sourceforge.net/project/boost/boost/1.59.0/boost_1_59_0.tar.gz)并上传到虚拟机的/tmp目录。

下载地址: [https://jaist.dl.sourceforge.net/project/boost/boost/1.59.0/boost\\_1\\_59\\_0.tar.gz](https://jaist.dl.sourceforge.net/project/boost/boost/1.59.0/boost_1_59_0.tar.gz)

```

# 卸载系统自带的mariadb
rpm -qa | grep mariadb
rpm -evh --nodeps mariadb-libs-5.5.44-2.el7.centos.x86_64

# 安装所需的工具包
yum -y install cmake* make* gcc* gcc-c++ ncurses* ncurses-devel* perl*
cd /tmp
tar zxvf boost_1_59_0.tar.gz
mv boost_1_59_0 /usr/local/

```

```
# 创建mysql用户
groupadd mysql
useradd -r -g mysql -s /bin/false mysql

# 解压并安装
tar zxvf mysql-5.7.27.tar.gz
cd mysql-5.7.27/
mkdir bld
cd bld
cmake .. -DWITH_BOOST=/usr/local/boost_1_59_0
make
make install

# 初始化
cd /usr/local/mysql
mkdir mysql-files
chown mysql:mysql mysql-files
bin/mysqld --initialize --user=mysql
bin/mysql_ssl_rsa_setup

# 启动服务
bin/mysqld_safe --user=mysql &

# 配置开机启动
cp support-files/mysql.server /etc/init.d/mysql.server
chmod 755 /etc/init.d/mysql.server
systemctl enable mysql.server
```

## 使用开发树安装

从GitHub获取源码进行安装，与使用标准源码安装类似，只是获取源码的方式不一样。

```
# 安装Git
yum -y install git
# 克隆MySQL仓库到本地
git clone https://github.com/mysql/mysql-server.git
# 切换到mysql-server目录
cd mysql-server
```

## 连接 MySQL

启动成功之后就可以使用mysql命令进行连接了。

MySQL 5.7之前的版本可以在本地直接连接，不需要输入密码。如下所示：

```
[root@localhost ~]# mysql
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 2
Server version: 5.5.62 MySQL Community Server (GPL)
```

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective

owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>

对于5.7及之后的版本:

**a)** 若MySQL是通过rpm包安装的, 服务在启动时会创建超级账户'**root**'@'**localhost**', 并为其生成一临时的密码, 可通过下面的命令进行查看:

# 直接连接会报错

```
[root@localhost ~]# mysql
```

```
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)
```

# 查看临时密码

```
[root@localhost ~]# grep 'temporary password' /var/log/mysqld.log
```

# 用root账户连接, 需输入密码

```
[root@localhost ~]# mysql -uroot -p
```

**b)** 若MySQL是通过通用的二进制包或者源码安装的, 在初始化的时候会生成一个临时密码, 在终端出的日志中可以看到, 如下所示:

```
[root@localhost mysql]# bin/mysqld --initialize --user=mysql
```

```
2019-07-22T08:51:10.366309Z 0 [Warning] TIMESTAMP with implicit DEFAULT value is deprecated. Please use --explicit_defaults_for_timestamp server option (see documentation for more details).
```

```
2019-07-22T08:51:11.141264Z 0 [Warning] InnoDB: New log files created, LSN=45790
```

```
2019-07-22T08:51:11.245915Z 0 [Warning] InnoDB: Creating foreign key constraint system tables.
```

```
2019-07-22T08:51:11.319143Z 0 [Warning] No existing UUID has been found, so we assume that this is the first time that this server has been started. Generating a new UUID: dabbd8fc-acd-11e9-8579-000c29562563.
```

```
2019-07-22T08:51:11.324567Z 0 [Warning] Gtid table is not ready to be used. Table 'mysql.gtid_executed' cannot be opened.
```

```
2019-07-22T08:51:11.329523Z 1 [Note] A temporary password is generated for root@localhost: ZyreghpK3n_s
```

连接之后, 需要将临时密码改掉之后才能进行其它操作:

```
mysql> show databases;
```

```
ERROR 1820 (HY000): You must reset your password using ALTER USER statement before executing this statement.
```

```
mysql> ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED BY 'MyNewPass4!';
```

## 参考文档

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.5/en/>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.6/en/>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>

<http://www.jydba.net/linux%E4%BD%BF%E7%94%A8%E6%BA%90%E7%A0%81%E6%9D%A5E5%AE%89%E8%A3%85mysql-5-7/>