



活页式



主编 耿向华
孙旭

MySQL

应用项目教程

MYSQL YINGYONG XIANGMU JIAOCHENG



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



主 编 耿向华
孙 旭
副主编 王 珂
谭丹丹

MySQL

应用项目教程



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本教材采用基于任务的启发式教学法进行编写,根据智慧景区基础信息管理系统来进行学习任务和学习活动的划分。本教材共由十个学习任务组成,学习任务一是系统数据库环境部署;学习任务二是景区数据库的创建和管理;学习任务三是景区数据表的创建和管理;学习任务四是景区数据信息查询;学习任务五是景区数据中视图的创建和管理;学习任务六是景区数据中索引的创建和管理;学习任务七是景区数据存储过程的创建和管理;学习任务八是触发器的应用;学习任务九是用户权限和安全;学习任务十是数据库的备份和还原。

本教材可作为高等职业院校 MySQL 相关课程的教材,也可供 MySQL 爱好者学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

MySQL 应用项目教程 / 耿向华, 孙旭主编. -- 北京:北京邮电大学出版社, 2022. 12(2024. 2 重印)
ISBN 978-7-5635-6827-7

I. ①M… II. ①耿… ②孙… III. ①SQL 语言—数据库管理系统—高等职业教育—教材 IV. ①TP311.132.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2022)第 246517 号

策划编辑: 杨 洋 责任编辑: 边丽新 封面设计: 张瑞阳

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号

邮政编码: 100876

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt. edu. cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市骏杰印刷有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 14

字 数: 290 千字

版 次: 2022 年 12 月第 1 版

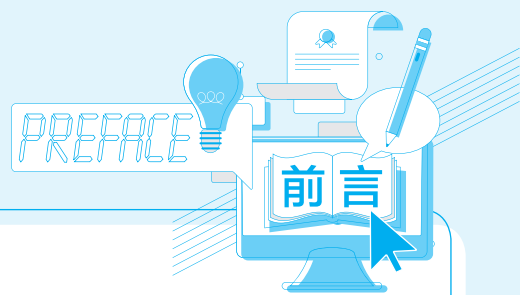
印 次: 2024 年 2 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5635-6827-7

定 价: 53.00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

服务电话:400-615-1233



本教材依据《国家职业教育改革实施方案》中倡导使用新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源要求，以智慧景区基础信息管理系统案例为依托，结合高等职业院校的教学特色，立足数据库管理和软件开发岗位的实际需求，由一线教师和企业技术人员共同设计与编写。本教材以工作任务为导向，通过任务的完成，突出计算机职业教育的技能训练、理实一体特色，重点培养人才的应用能力和解决问题的能力。

本教材采用基于任务式的启发式教学进行编写，首先根据现有的景区基础信息开发系统，将其各个模块分为各个任务来实现，让学生在真实案例的实践过程中加强理论的学习；其次教材设计有大量的问题、模拟情景和留白，给学生预留自主思考的空间，让学生从被动学习转化为主动学习，使学生在学习的过程中不仅仅是获得知识，更多的是获得学习方法与提升学习意识。

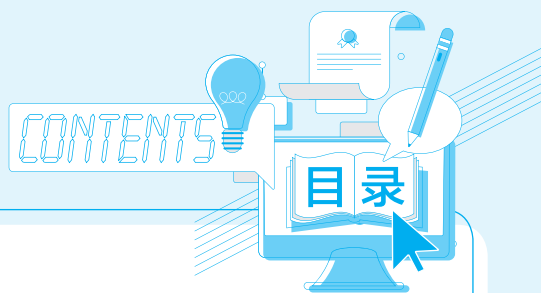
本教材由 10 个学习任务组成，包括系统数据库环境部署、景区数据库的创建和管理、景区数据表的创建和管理、景区数据信息查询、景区数据中的视图、景区数据中的索引、景区存储过程、景区触发器的应用、用户权限和安全、数据库的备份和还原。

本教材由耿向华、孙旭任主编，王珂、谭丹丹任副主编，参与编写的还有杨鹏飞、阎磊、郭怡静。其中，阎磊负责学习任务一和学习任务三的编写，杨鹏飞负责学习任务二的编写，耿向华负责学习任务四和学习任务七的编写，郭怡静负责学习任务五和学习任务六的编写，王珂负责学习任务八的编写，谭丹丹负责学习任务九和学习任务十的编写，孙旭负责教材资料的统筹和安排。

由于编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者提出宝贵意见。

编者





学习任务一 系统数据库环境部署 1

任务描述	1
知识导图	1
知识准备	2
学习目标	2
学习过程	2
学习小结	4
学习活动 1 MySQL 服务操作	5
学习目标	5
学习过程	5
学习小结	8
学习活动 2 SQLyog 软件的使用	9
学习目标	9
学习过程	9
学习小结	11
工作总结及评价	11

学习任务二 景区数据库的创建和管理 13

任务描述	13
知识导图	13
知识准备	14
学习目标	9
学习过程	9
学习小结	11
学习活动 1 创建景区数据库	16
学习目标	16
学习过程	16
学习小结	20



学习活动 2 景区数据库的管理和维护	21
学习目标	21
学习过程	21
学习小结	32
工作总结及评价	32

学习任务三 景区数据表的创建和管理 33

任务描述	33
知识导图	33
知识准备	34
学习目标	34
学习过程	34
学习小结	38
学习活动 1 景区数据表的创建	39
学习目标	39
学习过程	39
学习小结	44
学习活动 2 景区数据表的查看	45
学习目标	45
学习过程	45
学习小结	47
学习活动 3 景区数据表的修改	48
学习目标	48
学习过程	48
学习小结	51
学习活动 4 景区数据表的约束	53
学习目标	53
学习过程	53
学习小结	59
学习活动 5 景区数据表的操作	60
学习目标	60
学习过程	60
学习小结	66
工作总结及评价	66



学习任务四 景区数据信息查询 67

任务描述	67
知识导图	67
知识准备	68
学习目标	68
学习过程	68
学习小结	71
学习活动 1 景区基础信息查询	72
学习目标	72
学习过程	72
学习小结	86
学习活动 2 景区多表连接查询	87
学习目标	87
学习过程	87
学习小结	85
学习活动 3 景区多表嵌套查询	96
学习目标	96
学习过程	96
学习小结	103
工作总结及评价	104

学习任务五 景区数据中的视图 105

任务描述	105
知识导图	105
知识准备	106
学习目标	106
学习过程	106
学习小结	107
学习活动 1 景区数据中视图的创建及查看	108
学习目标	108
学习过程	108
学习小结	119



学习活动 2 景区数据中视图的修改	120
学习目标	120
学习过程	120
学习小结	125
学习活动 3 景区数据中视图的删除	126
学习目标	126
学习过程	126
学习小结	127
工作总结及评价	127

学习任务六 景区数据中的索引 **129**

任务描述	129
知识导图	129
知识准备	130
学习目标	131
学习过程	131
学习小结	132
学习活动 1 景区数据中索引的创建	133
学习目标	133
学习过程	133
学习小结	140
学习活动 2 景区数据中索引的管理	141
学习目标	141
学习过程	141
学习小结	144
工作总结及评价	145

学习任务七 景区数据中的存储过程 **147**

任务描述	147
知识导图	147
知识准备	148
学习目标	148



学习过程	148
学习小结	150
学习活动 1 景区数据存储过程的创建与调用	151
学习目标	151
学习过程	151
学习小结	162
学习活动 2 景区数据存储过程的管理	163
学习目标	163
学习过程	163
学习小结	166
工作总结及评价	166

学习任务八 触发器的应用 167

任务描述	167
知识导图	167
知识准备	168
学习目标	168
学习过程	168
学习小结	170
学习活动 1 车辆信息表创建 INSERT 触发器	171
学习目标	171
学习过程	171
学习小结	173
学习活动 2 车辆信息表创建 DELETE 触发器	174
学习目标	174
学习过程	174
学习小结	176
学习活动 3 景点信息表创建 UPDATE 触发器	177
学习目标	177
学习过程	177
学习小结	179
学习活动 4 触发器的查看与删除	180
学习目标	180



学习过程	180
学习小结	184
学习活动 5 使用 SQLyog 软件管理触发器	183
学习目标	183
学习过程	183
学习小结	187
工作总结及评价	187

学习任务九 用户权限和安全 189

任务描述	189
知识导图	189
知识准备	190
学习目标	190
学习过程	190
学习小结	192
学习活动 1 创建系统用户	193
学习目标	193
学习过程	193
学习小结	195
学习活动 2 用户权限管理	196
学习目标	196
学习过程	196
学习小结	198
工作总结及评价	198

学习任务十 数据库的备份和还原 199

任务描述	199
知识导图	199
知识准备	200
学习目标	200
学习过程	200
学习小结	205



学习活动 1 系统数据库的备份	206
学习目标	206
学习过程	206
学习小结	207
学习活动 2 系统数据库的还原	208
学习目标	208
学习过程	208
学习小结	209
学习活动 3 系统数据的导入和导出	210
学习目标	210
学习过程	210
学习小结	211
工作总结及评价	211



学习任务一

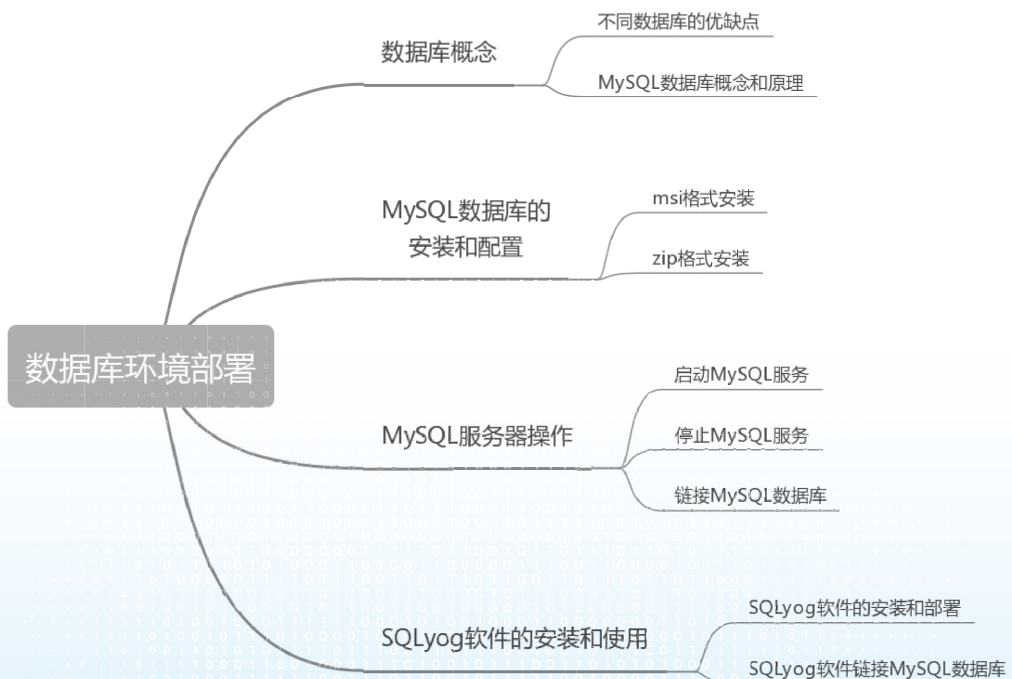
系统数据库环境部署



任务描述

某旅游景区根据发展需要，现要创建智慧景区基础信息管理系统，聘请 A 公司作为合作单位进行系统建设。经过 A 公司调研和技术方案讨论，基于 MySQL 数据库具有开源、成本低、支持多种操作系统以及后期运维灵活等特性，决定采用 MySQL 数据库作为此次系统建设的主数据库。

知识导图





知识准备

学习目标

- 明确工作任务，查阅资料，记录数据库相关概念和用途。
- 掌握 MySQL 数据库的安装方法。
- 学会启动和停止 MySQL 服务。

学习过程

一、查阅相关资料，了解数据库相关概念和用途。

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

二、查阅资料，了解不同数据库的优缺点，并记录下来。

常见的数据库优缺点对比（填表）

数据库名称	优点	缺点

三、安装与配置 MySQL 数据库

1. MySQL 数据库官方网站：_____。
2. 在 MySQL 官方网站中找到 MySQL Community Downloads 地址：_____。
3. 选择 MySQL Community Server 8.0.29，分别下载 msi 和 zip 格式软件。
4. 根据下载的文件了解到，MySQL 数据库根据不同的版本，安装文件分为两种。写出两种格式安装的区别。

msi 格式	
zip 格式	

5. 学习利用 msi 格式安装 MySQL，在安装过程中，将 MySQL 密码设置为 Database@123。将安装步骤记录到下表。

msi 格式安装步骤	

6. 学习利用 zip 格式安装 MySQL。安装之前，需要先了解各个文件夹的作用。查阅资料，写出下列 zip 格式中文件夹的作用。

文件夹	作用和描述
bin	
data	
docs	
include	
lib	



续表

文件夹	作用和描述
mysql-test	
scripts	
share	
Sql-bench	

本任务中，学生需要自己进行 Windows 平台下 MySQL 的安装与配置，在安装过程中，设置 MySQL 密码为 Database@123。

学习小结

在活动过程中遇到的问题及解决方案（填表）

问题描述
解决方案

学习活动 1 | MySQL 服务操作

学习目标

1. 掌握启动和登录 MySQL 服务的方法；
2. 掌握连接 MySQL 服务器的方法。

学习过程

MySQL 安装完成后，只有成功启动 MySQL 服务器端的服务，用户才可以通过 MySQL 客户端登录到 MySQL 服务器。

一、使用 Windows 操作系统的“服务”窗口启动 MySQL 服务

(1) 在【服务】窗口中启动 MySQL 服务，如图 1-1-1 所示。

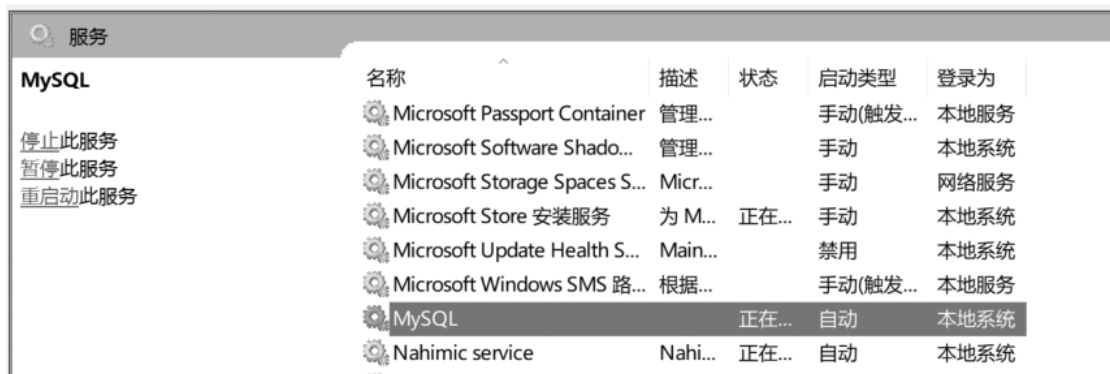


图 1-1-1 在【服务】窗口中启动 MySQL 服务

(2) 在【Windows 任务管理器】窗口中查看 MySQL 服务进程的运行状态，如图 1-1-2 所示。

名称	PID	描述	状态	组
msiserver		Windows Installer	已停止	
MySQL	6272	MySQL	正在运行	
NahimicService	6100	Nahimic service	正在运行	
NaturalAuthentication		自然身份验证	已停止	netsvcs
NetworkConnectivityAssistant		网络连接助理	已停止	NetworkService

图 1-1-2 在【Windows 任务管理器】窗口中查看 MySQL 服务进程的运行状态

二、使用命令提示符窗口启动和停止 MySQL 服务



1. 以管理员身份打开命令提示符窗口，如图 1-1-3 所示。

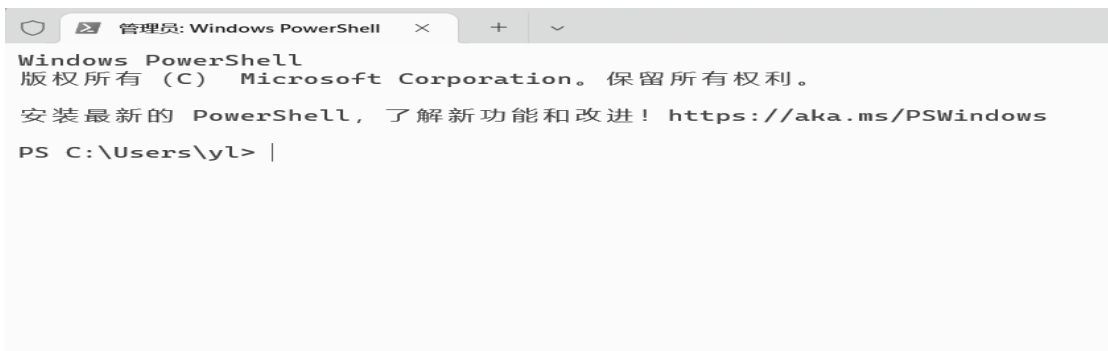


图 1-1-3 命令提示符窗口

2. 启动 MySQL 服务，在命令提示符窗口中执行执行“net start mysql”命令，如图 1-1-4 所示。

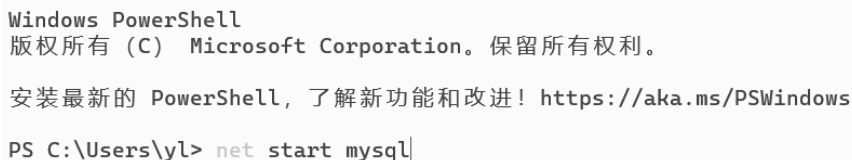


图 1-1-4 执行“net start mysql”命令

3. 停止 MySQL 服务，在命令提示符窗口中执行执行“net stop mysql”命令，如图 1-1-5 所示：

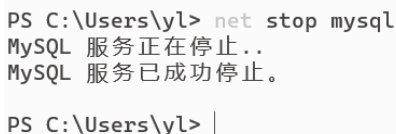


图 1-1-5 执行“net stop mysql”命令

三、连接 MySQL 服务器

成功安装 MySQL 软件，启动 MySQL 服务之后，如果出现错误，不能马上使用 MySQL，说明需要进行环境变量配置。

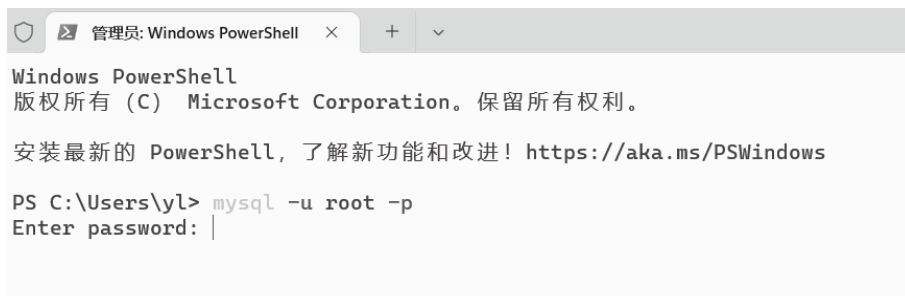
1. 查阅资料，写出配置 MySQL 环境变量的操作步骤。

2. 在命令提示符窗口中登录 MySQL 服务器

成功配置环境变量和启动 MySQL 服务器端的服务以后，可以通过命令提示符窗口登录 MySQL 服务器。登录 MySQL 数据库服务器命令的完整形式如下：MySQL -h <服务器主机名或主机地址> -P <端口号> -u <用户名> -p<密码>

3. 利用命令提示符窗口登录和退出 MySQL 数据库服务器

(1) 以 MySQL 初始化时设置的密码 (Database@123) 登录 MySQL 数据库服务器, 如图 1-1-6 和图 1-1-7 所示。



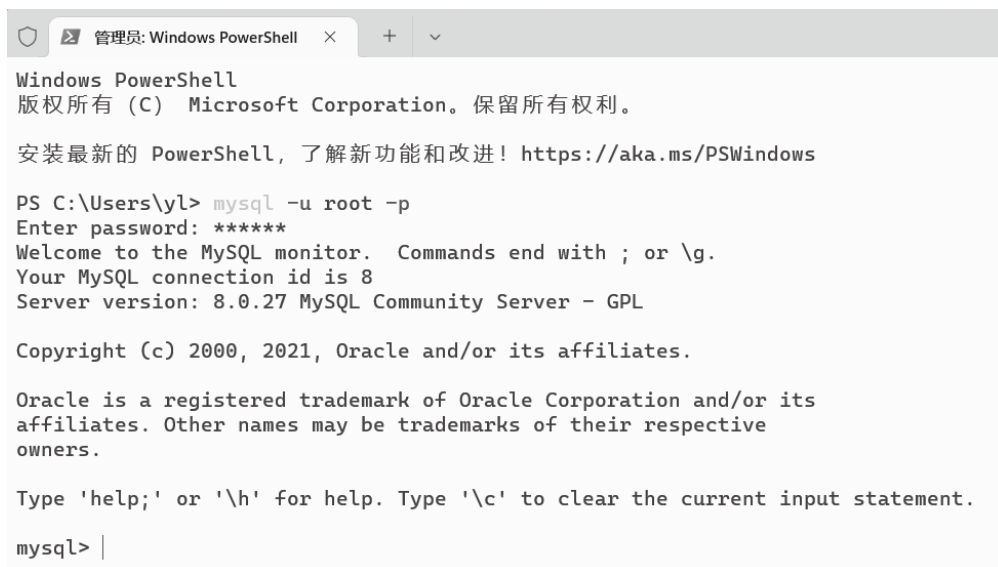
```

Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell, 了解新功能和改进! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\yl> mysql -u root -p
Enter password: |
    
```

图 1-1-6 Windows 终端窗口 1



```

Windows PowerShell
版权所有 (C) Microsoft Corporation。保留所有权利。

安装最新的 PowerShell, 了解新功能和改进! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\yl> mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.27 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2021, Oracle and/or its affiliates.

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> |
    
```

图 1-1-7 Windows 终端窗口 2

(2) 将 MySQL 数据库服务器的登录密码修改为“123456”。
查阅资料, 写出修改 MySQL 数据库服务器登录密码的方法。

(3) 在命令提示符窗口中执行“quit”命令, 退出 MySQL, 如图 1-1-8 所示。



```

mysql> quit;
Bye
PS C:\Users\yl> |
    
```

图 1-1-8 Windows 终端窗口 3



 学习小结

在活动过程中遇到的问题及解决方案（填表）

问题描述
解决方案



学习活动 2 | SQLyog 软件的使用

学习目标

1. 了解 SQLyog 软件的功能。
2. 学会下载和安装 SQLyog 软件。
3. 掌握 SQLyog 软件的使用方法。

学习过程

MySQL 数据库虽然有自身的图形化管理客户端，但是针对 MySQL 数据库的管理，第三方的客户端管理较为方便，目前使用最多的第三方管理软件是 SQLyog。

一、查阅相关资料，了解 SQLyog 数据库管理工具的优点并做好记录

二、下载和安装 SQLyog

SQLyog 的官方网站为_____，下载并安装 SQLyog for Windows 版本。

三、使用 SQLyog 软件连接 MySQL 自带数据库

SQLyog 是数据库客户端软件，要管理 MySQL，必须先连接 MySQL 数据库。

(1) 查阅资料，掌握如何通过 SQLyog 连接 MySQL 数据库，并连接到已经安装的 MySQL 数据库上，写出操作步骤。

连接界面如图 1-2-1 所示。



图 1-2-1 SQLyog 连接数据库界面

(2) 单击“测试连接”按钮，若连接成功，则会弹出如图 1-2-2 所示的提示框。



图 1-2-2 测试连接成功

 学习小结

在活动过程中遇到的问题及解决方案（填表）

问题描述
解决方案

 **工作总结及评价** 

任务目标考核评价表					
评价项目	评价要求	经验值	教师评价 (占 50%)	小组互评 (占 50%)	获得经验值
理论知识	数据库的概念和用途	10			
技术能力	安装并启动 MySQL 数据库，利用 SQLyog 连接 MySQL 数据库	15			
学习重点	MySQL 服务操作	20			
姓名：		所在小组：			