

《数据库》

GaussDB(for MySQL)

各种方式连接数据库实例指导
手册

目录

前 言	2
实验环境说明	2
1 通过 DAS 连接 GaussDB(for MySQL)	3
1.1 实验介绍	3
1.1.1 关于本实验	3
1.1.2 实验目的	3
1.2 通过 IAM 账户登录到华为云控制台	3
1.2.1 进入华为云官网使用 IAM 登录	3
1.2.2 登录数据库	6
2 通过公网连接 GaussDB(for MySQL)	8
2.1 实验介绍	8
2.1.1 关于本实验	8
2.1.2 实验目的	8
2.2 安装 MySQL Workbench	8
3 数据库建表及数据导入	15
3.1 实验介绍	15
3.1.1 关于本实验	15
3.1.2 实验目的	15
3.2 DAS/IAM 登录方式下的建表及数据导入	15
3.2.1 数据库建表	15
3.2.2 批量数据导入	16
3.3 公网/IP 登录方式下的建表及数据导入	21
3.3.1 建表/导入	21
3.3.2 检查和修正数据库表的数据类型	26

前言

实验环境说明

本实验环境为华为云环境。

1. 本次实验华为方面已经提供四个华为主账号，每个主账号可以支持：

1) 最多 50 个 IAM 子账号

2) 100 个 IP 登录方式子账号。

2. 主账号下的 1 个子账号支持一个数据库实例，供一组学生实验使用。

3. 指导老师/助教已经在四个主账号上创建了以 IAM 方式、IP 方式登录的子账号。

为了满足数据库原理与实践课程实验需要，建议每套实验环境采用以下配置：

设备名称、型号与版本的对应关系如下：

设备名称	设备型号	软件版本
数据库	GaussDB(for MySQL) 16 核 64 GB	GaussDB(for MySQL)服务

1 通过 DAS 连接 GaussDB(for MySQL)

1.1 实验介绍

1.1.1 关于本实验

本实验主要描述如何通过华为云数据管理服务 (Data Admin Service, 简称 DAS) , 通过预先分配好的 IAM 子账号, 来连接华为云 GaussDB(for MySQL)数据库实例。

DAS 是一款专业的简化数据库管理工具, 提供优质的可视化操作界面, 大幅提高工作效率, 让数据管理变得既安全又简单。

DAS 连接数据库, 无需使用 IP 地址, 易用、安全、高级、智能。

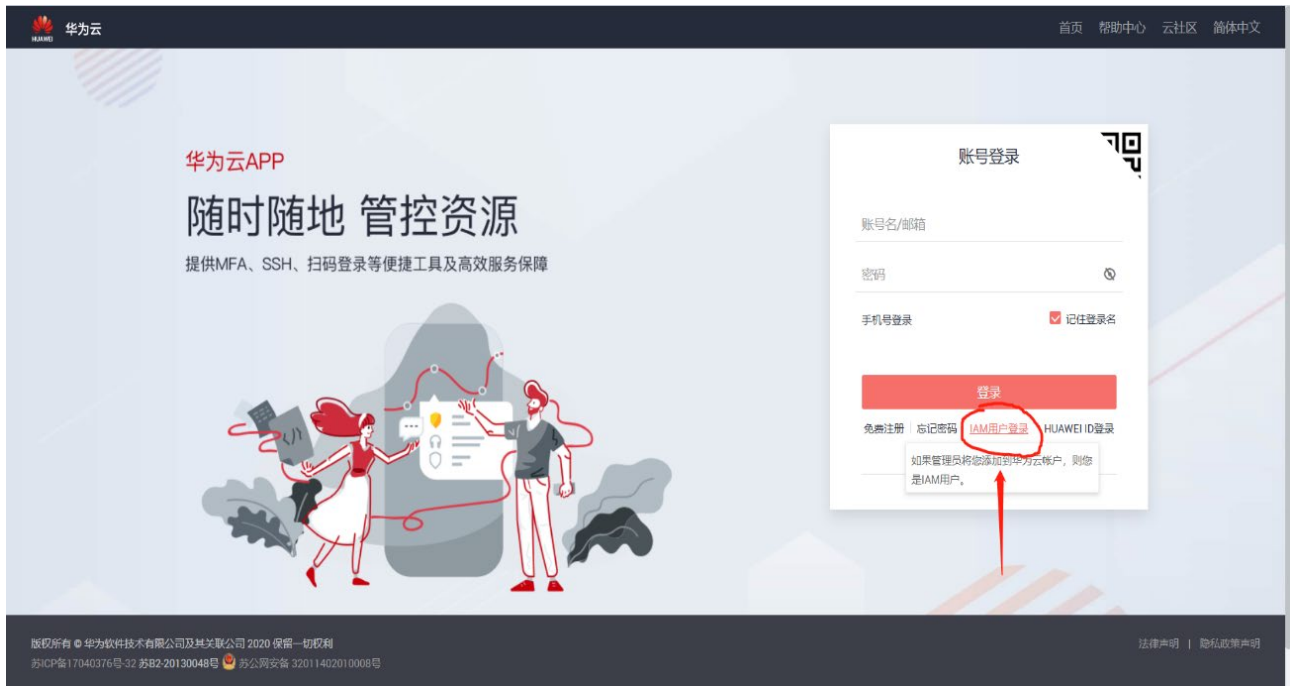
1.1.2 实验目的

- 掌握 DAS 连接 GaussDB(for MySQL)数据库实例。

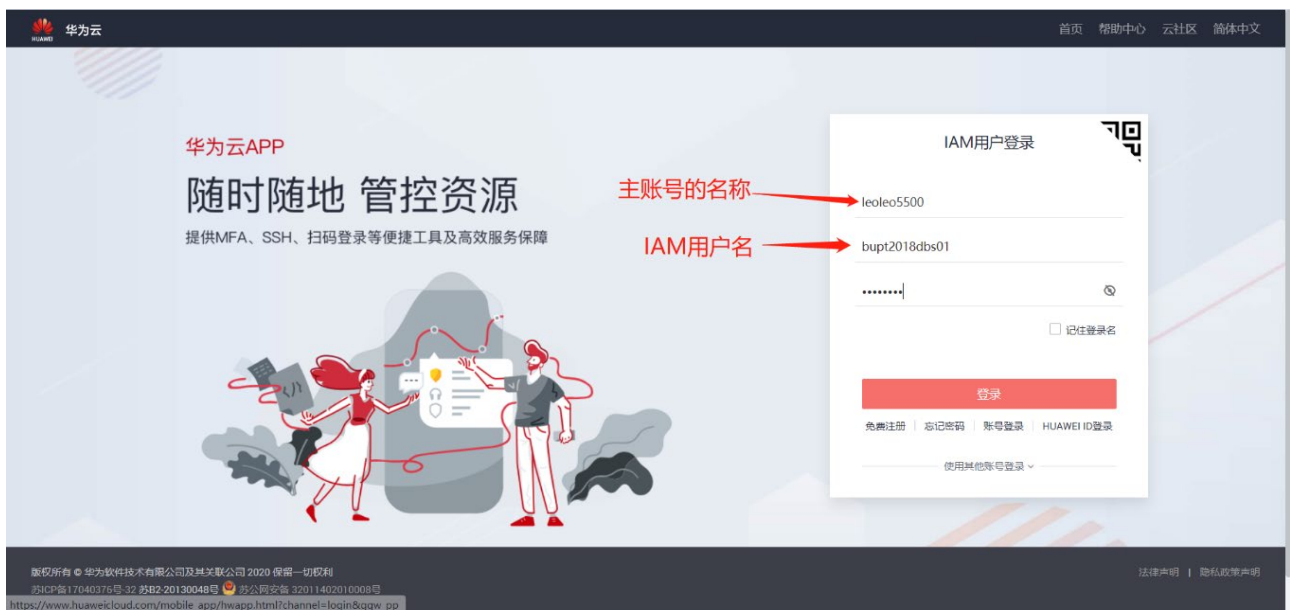
1.2 通过 IAM 账户登录到华为云控制台

1.2.1 进入华为云官网使用 IAM 登录

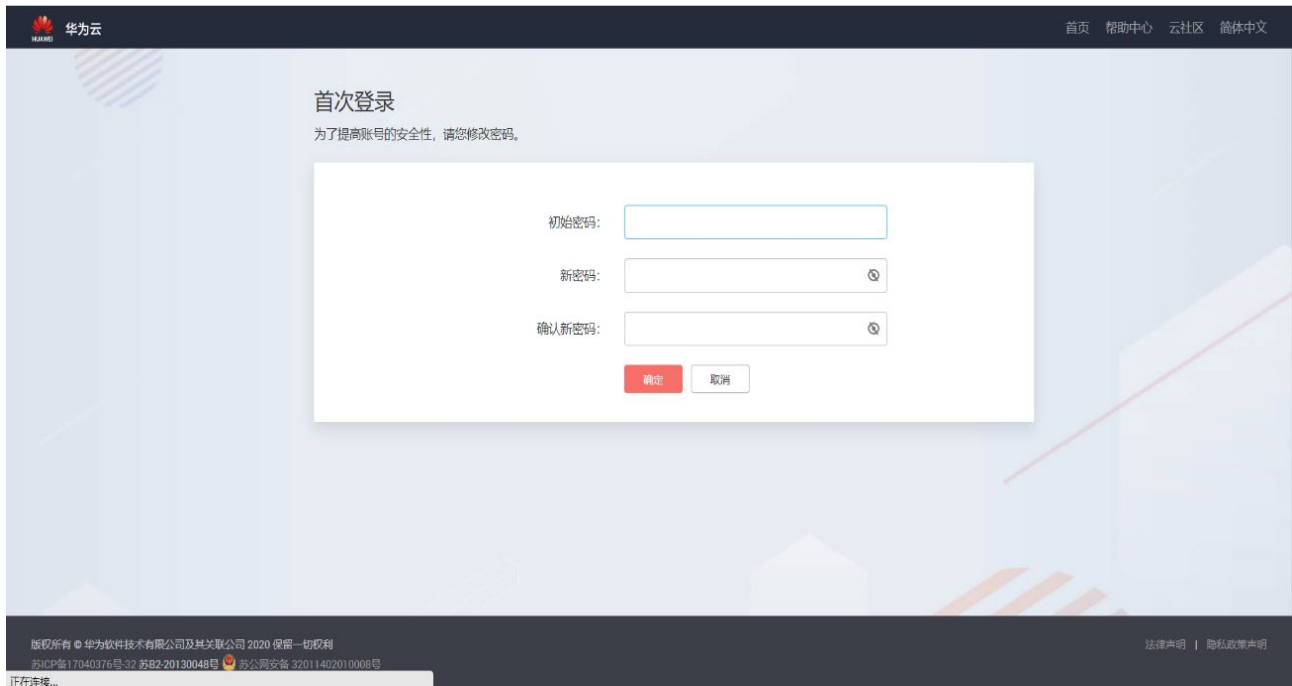
步骤 1 进入网页选择 IAM 用户



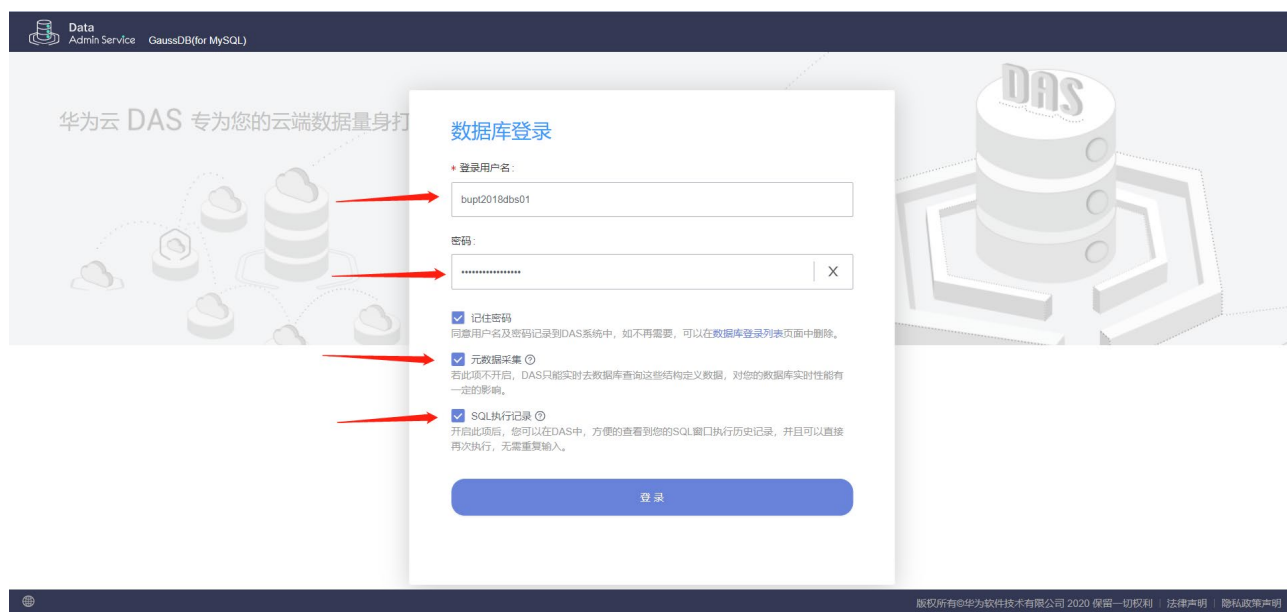
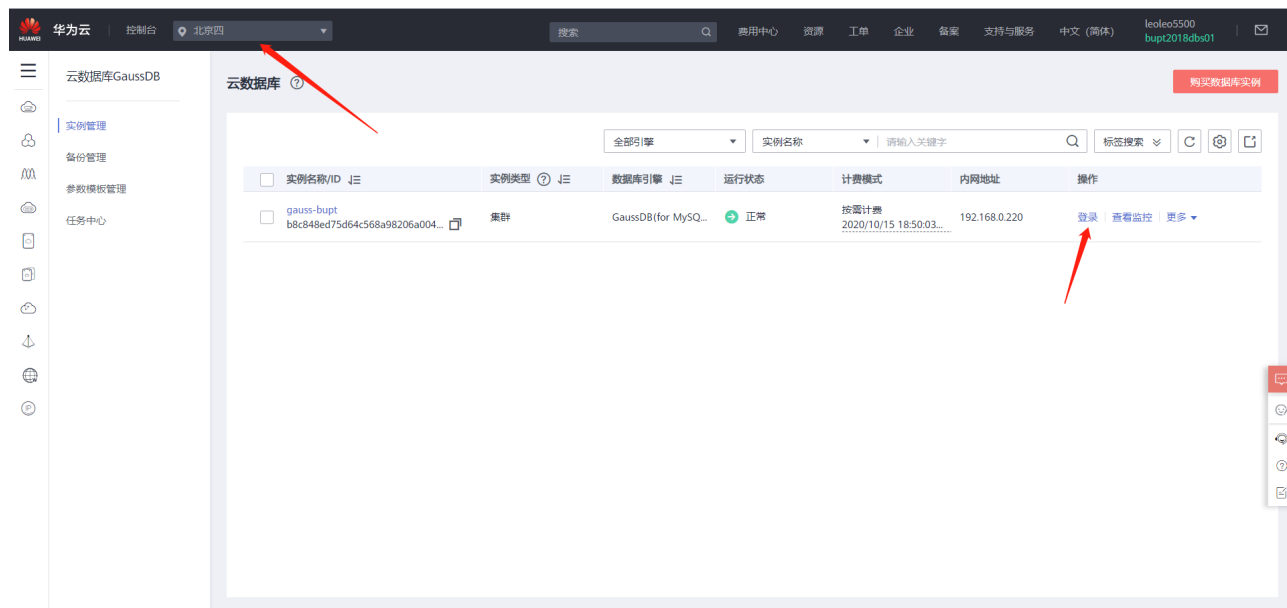
输入主账号，用户名，默认密码 (bupt@123)



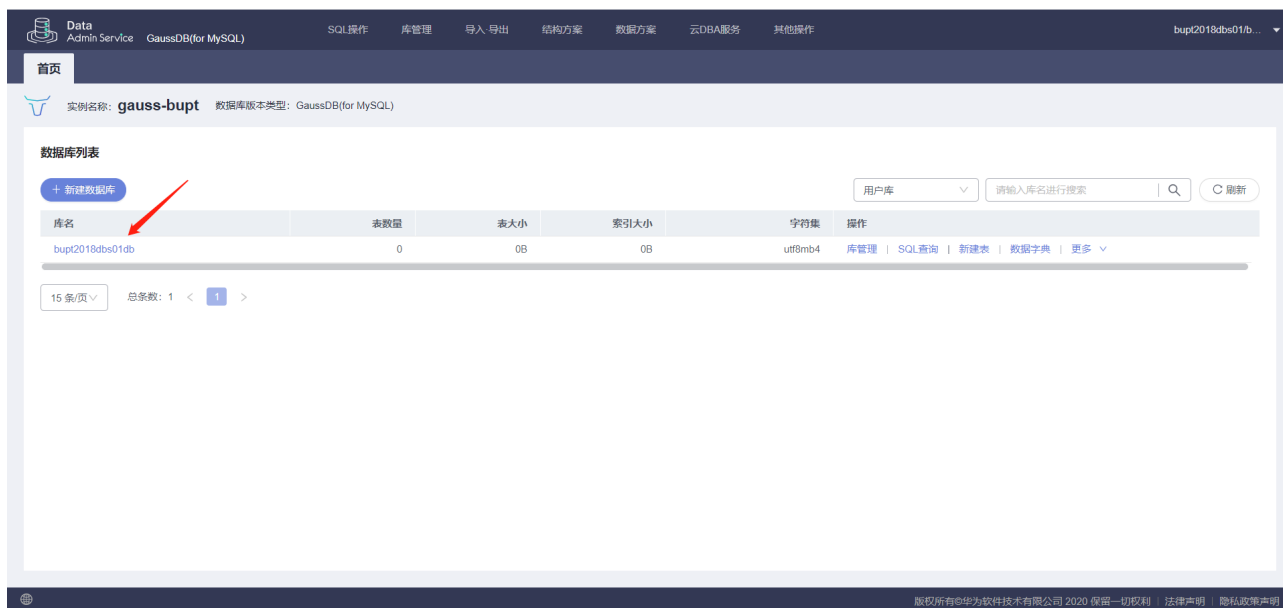
步骤 2 进入后需要先改密码，然后进入控制台，选择北京四



1.2.2 登录数据库



用户只能在当前数据库中操作，不能新建数据库。



至此 IAM 用户登录已全部完成。

2 通过公网连接 GaussDB(for MySQL)

2.1 实验介绍

2.1.1 关于本实验

本实验主要描述：下载安装 MySQL Workbench 客户端，并通过 MySQL Workbench，以 IP 登录方式，通过公网连接 GaussDB(for MySQL)实例。

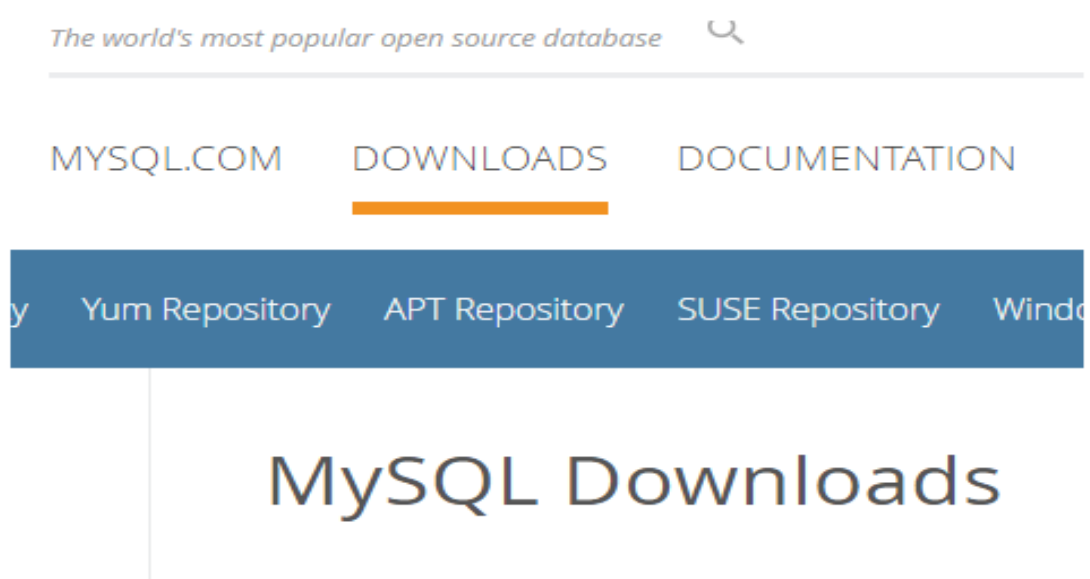
2.1.2 实验目的

- 掌握使用 MySQL Workbench 通过公网来连接 GaussDB(for MySQL)数据库实例。

2.2 安装 MySQL Workbench

MySQL 的官网地址:<https://www.mysql.com/>

选择 DOWNLOADS



选择 Community

MySQL Enterprise Edition

MySQL Enterprise Edition includes the most comprehensive set of advanced features, management tools and 1

[Learn More »](#)

[Customer Download »](#)

[Trial Download »](#)

MySQL Cluster CGE

MySQL Cluster is a real-time open source transactional database designed for fast, always-on access to data ur

- MySQL Cluster
- MySQL Cluster Manager
- Plus, everything in MySQL Enterprise Edition

[Learn More »](#)

[Customer Download »](#) (Select Patches & Updates Tab, Product Search)

[Trial Download »](#)


[MySQL Community \(GPL\) Downloads »](#)

选择 Workbench

MySQL Community Downloads

- MySQL Yum Repository
- MySQL APT Repository
- MySQL SUSE Repository
- MySQL Community Server
- MySQL Cluster
- MySQL Router
- MySQL Shell
- **MySQL Workbench**
- MySQL Installer for Windows
- MySQL for Visual Studio
- C API (libmysqlclient)
- Connector/C++
- Connector/J
- Connector/NET
- Connector/Node.js
- Connector/ODBC
- [Connector/Python](#)
- MySQL Native Driver for PHP
- MySQL Benchmark Tool
- Time zone description tables
- Download Archives

选择 download

[General Availability \(GA\) Releases](#)[Archives](#)

MySQL Workbench 8.0.21

Select Operating System:


Microsoft Windows

Recommended Download:

MySQL Installer for Windows

All MySQL Products. For All Windows Platforms. In One Package.


Starting with MySQL 5.6 the MySQL Installer package replaces the standalone MSI packages.



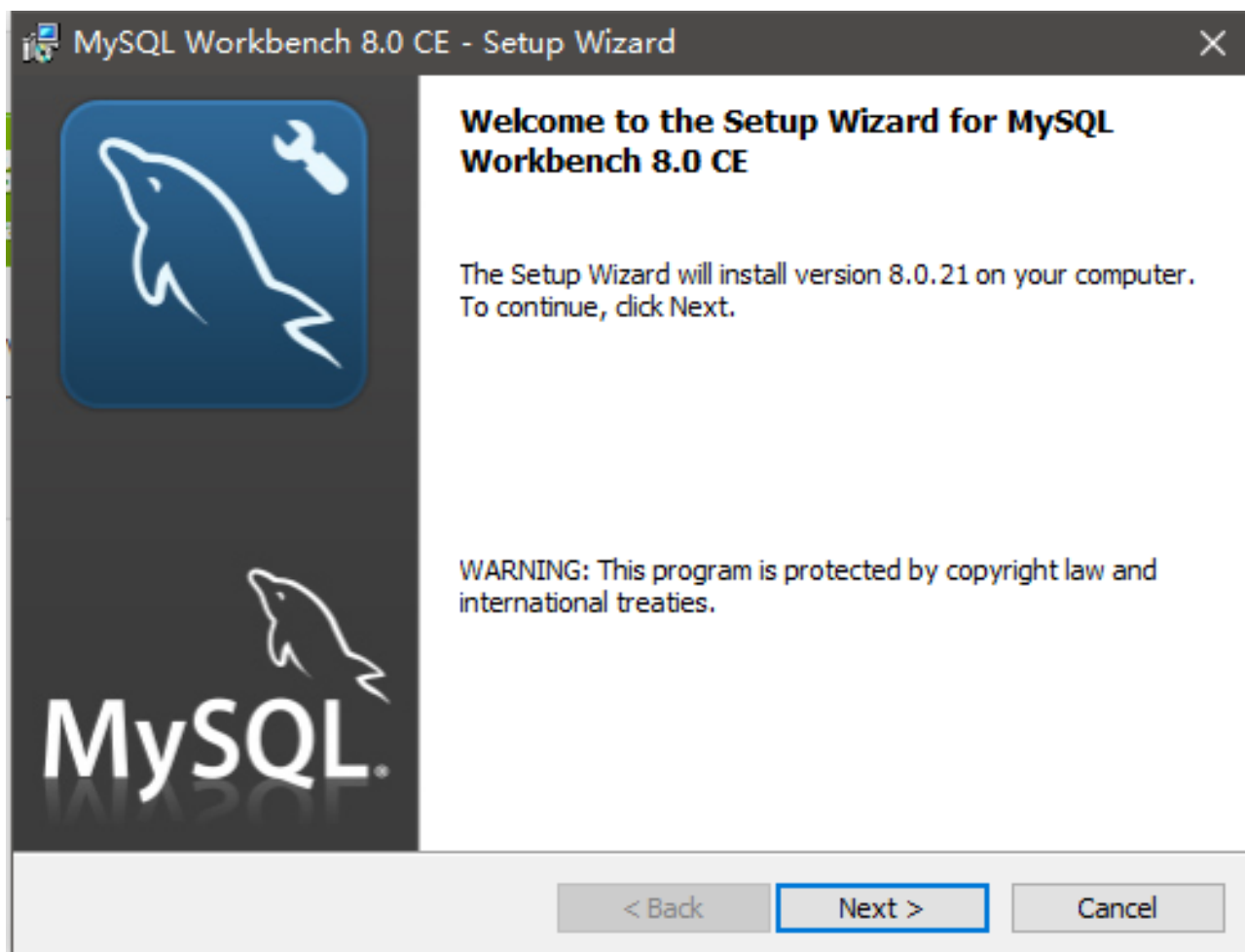
Windows (x86, 32 & 64-bit), MySQL Installer MSI [Go to Download Page >](#)

Other Downloads:

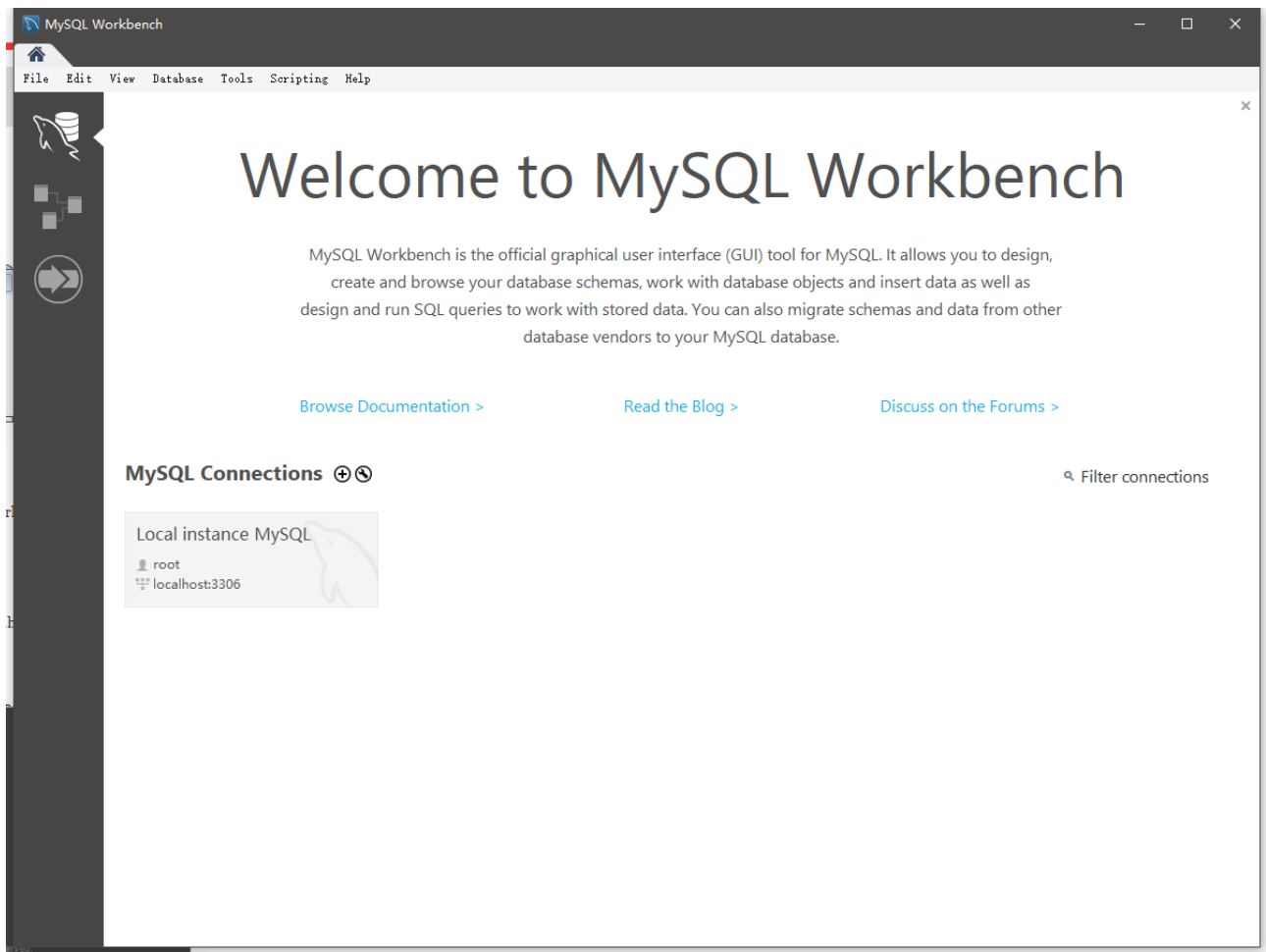
Windows (x86, 64-bit), MSI Installer	8.0.21	35.7M	Download
(mysql-workbench-community-8.0.21-winx64.msi)		MD5: bea0696dd7b8c6ab25357ee8bf725639 Signature	

 We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.

开始安装



选择完全安装，安装完成后



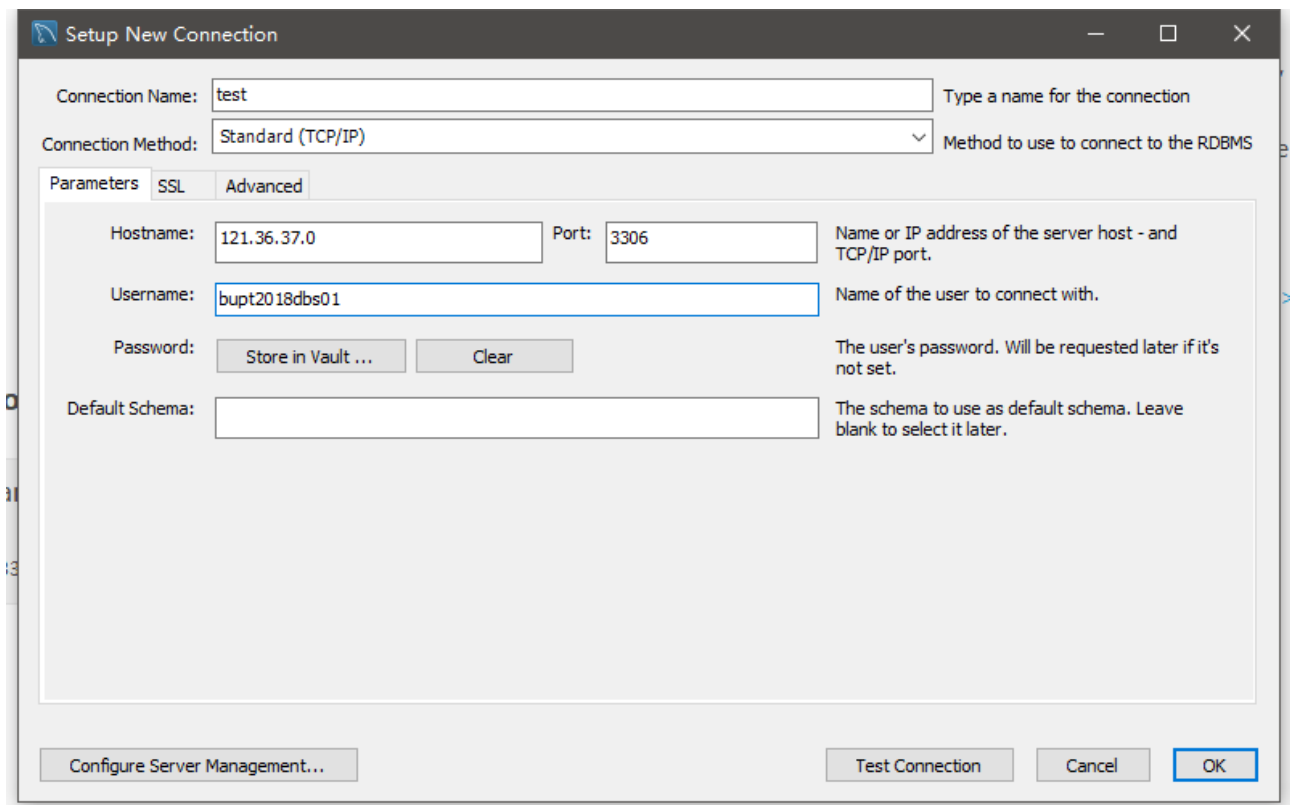
点击小+号新建数据库连接，例如

IP 地址 **121.36.37.0** (粗体部分根据自己所分的账号填写)

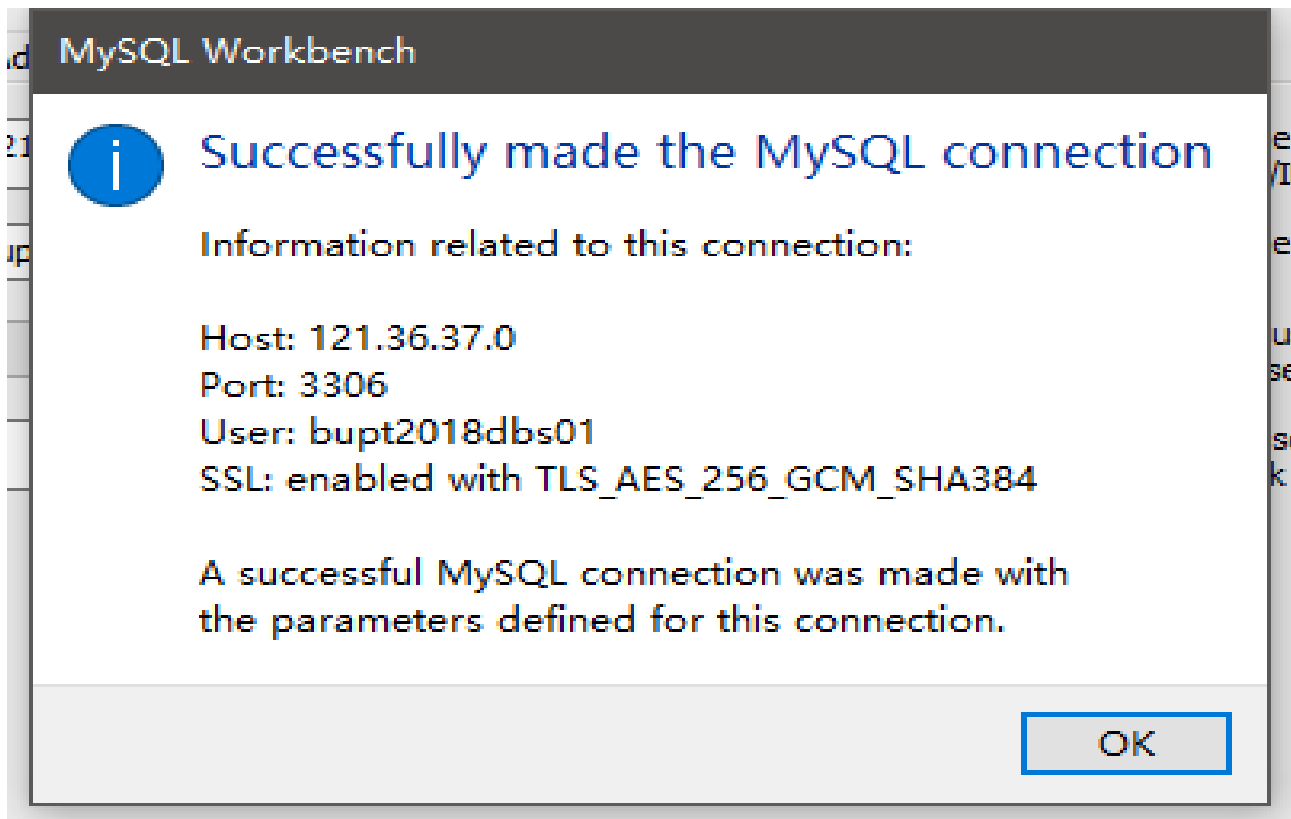
端口 3306

用户名 **bupt2018db01**

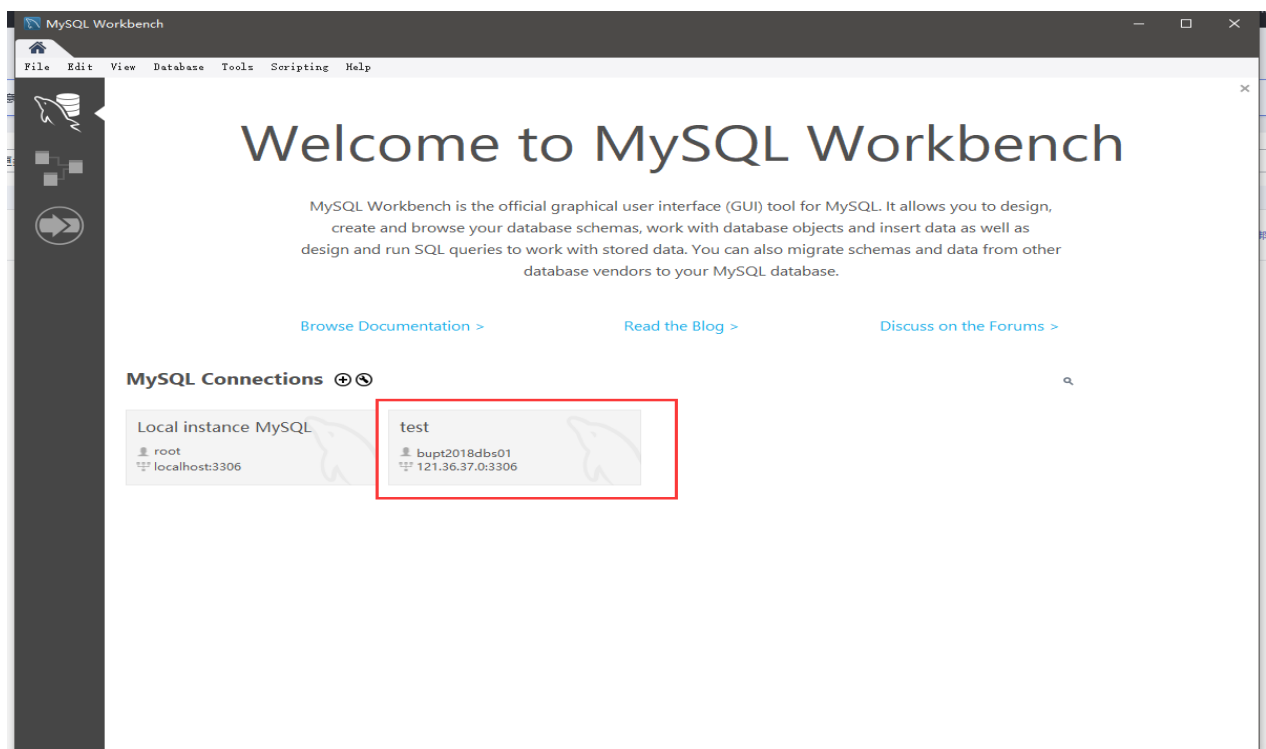
密码 **bupt2018db01@123**



测试连接



最后配置连接成功，双击进行连接数据库



3 数据库建表及数据导入

3.1 实验介绍

3.1.1 关于本实验

本实验主要描述如何通过：1) DAS 连接数据库、以 IAM 账号登录数据库，采用 SQL 语句或 MySQL 图形化界面，创建数据库表；2) 在已经建表基础上，批量导入 tbCell 等全部实验数据；2) 通过公网、以 IP 登录方式连接到数据库，采用“数据导入+建表”的方式，导入 tbCell 等全部实验数据；

3.1.2 实验目的

- 掌握在 IAM 登录、IP 登录两种方式下，建表及导入实验数据的方法。

3.2 DAS/IAM 登录方式下的建表及数据导入

3.2.1 数据库建表

在网页中根据所需新建表格



对象列表SQL诊断元数据采集新建表 X

1 基本信息

2 字段

3 虚拟列 (可选)

4 索引 (可选)

5 外键 (可选)

* 表名

tbcell

存储引擎

InnoDB

字符集

utf8mb4

校验规则

utf8mb4_general_ci

备注

高级选项

对象列表SQL诊断元数据采集新建表 X

1 基本信息

2 字段

3 虚拟列 (可选)

添加

插入

删除

上移

下移

序号	列名	类型	长度	可空	主键	备注
6	EARFCN	int	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	PCI	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	PSS	int	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	TAC	int	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	VENDOR	varchar	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	LONGITUDE	decimal		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	LATITUDE	decimal		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	STYLE	varchar	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	AZIMUTH	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	HEIGHT	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ELECTTILT	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	MECHTILT	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	TOTLETILT	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

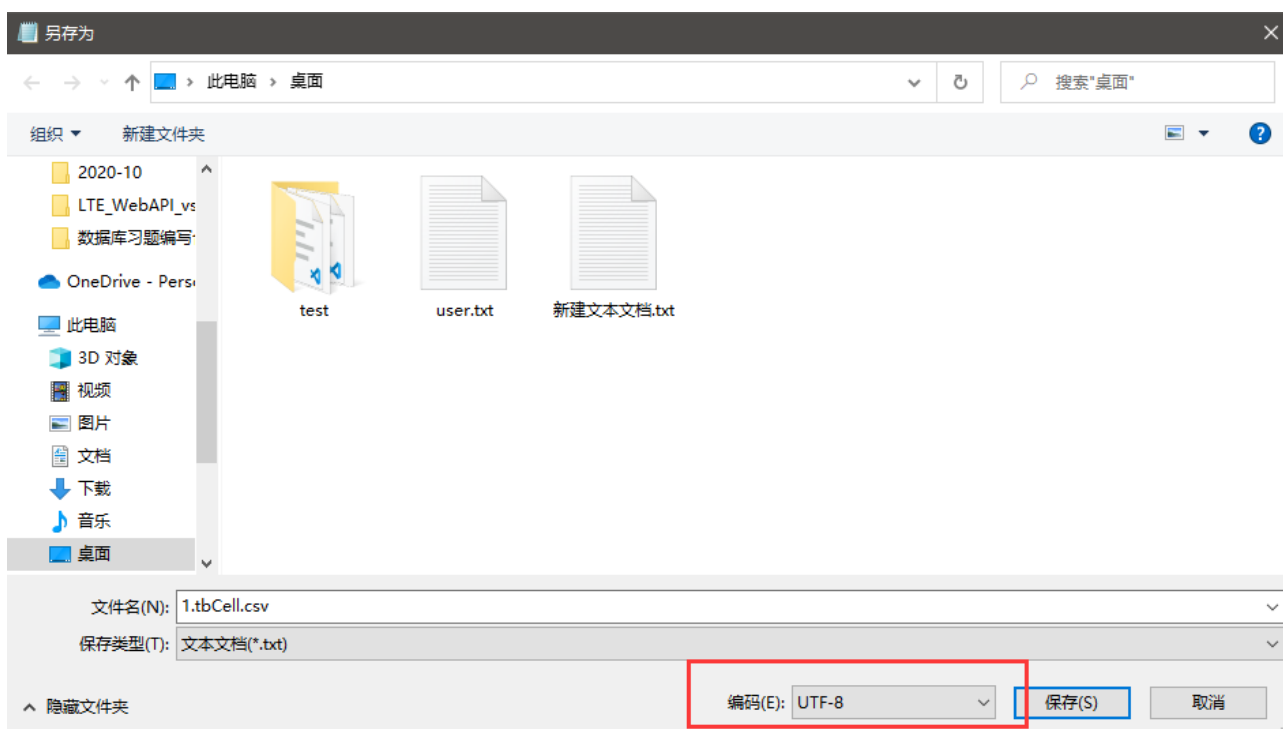
3.2.2 批量数据导入

- 第 1 步 首先将 excel 格式转换为 csv

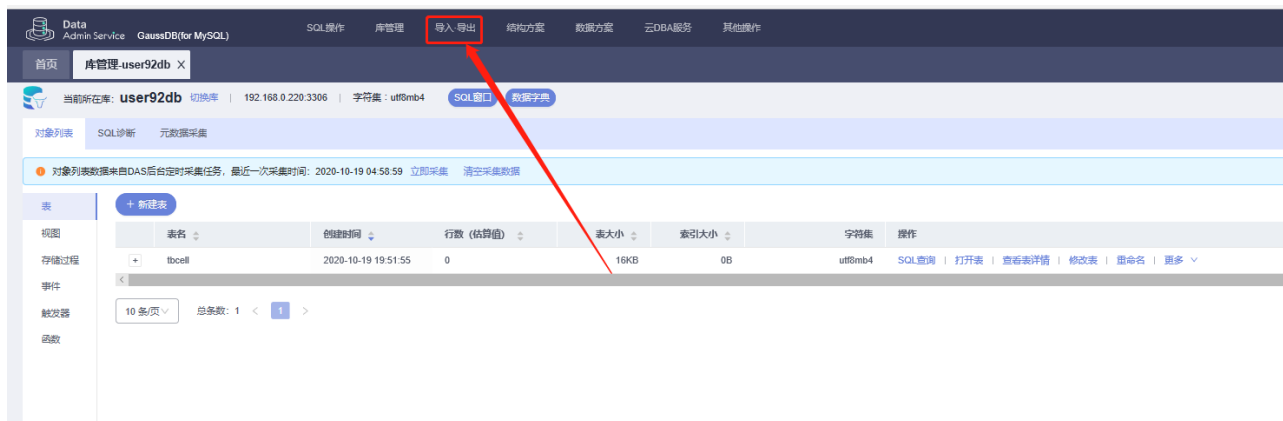
首先用 excel 打开要 tbcell 表格，， 点击文件---另存为， 选择另存为 csv 格式



用记事本打开刚刚保存的 csv 文件，点击文件---另存为，选择编码 UTF-8(没有 BOM),点击保存



- 第二步 导入数据



新建任务

X

导入类型

SQL

CSV

文件来源

上传文件

从OBS中选择

附件存放位置 ?

obs-3080

没有OBS桶? [创建OBS桶](#)**创建OBS桶免费，但保存文件将产生一定的费用。**

选择附件



点击或将文件拖动到此处后上传文件

1.tbCell_1603108549309.csv

最大不能超过10GB，且只能上传一个附件

数据库

user92db

表

tbcell

数据位置

第1行为属性

第1行为数据

字符集

自动检测

UTF8

GBK

选项

☐ 忽略报错,即SQL执行失败时跳过☒ 导入完成后删除上传的文件☐ 清空表,执行导入前先对相应的表执行Truncate操作

备注

创建导入任务

取消

对象列表 SQL诊断 元数据采集 修改表: tbcell X

1 基本信息 2 字段 3 虚列 (可选)

添加 插入 删除 上移 下移

序号	列名	类型	长度	可空	主键	备注
1	CITY	varchar	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	SECTOR_ID	varchar	32	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	SECTOR_NAME	varchar	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ENODEBID	int	6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	ENODEB_NAME	varchar	255	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	EARFCN	int	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	PCI	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	PSS	int	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	SSS	int	11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	TAC	int	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	VENDOR	varchar	32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	LONGITUDE	decimal	10,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	LATITUDE	decimal	10,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

任务详情

总执行行数

5504

成功行数

5,504

失败行数

0

总耗时

1秒以内

基本信息: 导入CSV文件, 字符集: UTF-8, 目标库: user92db, 目标表: tbcell, 任务创建于: 2020-10-19 20:02:16

执行情况: 执行开始于: 2020-10-19 20:02:20, 导入完成于: 2020-10-19 20:02:20

执行详情:

- [2020-10-19 20:02:20]: 导入文件 1.tbCell_1603108922928.csv 开始...
- [2020-10-19 20:02:20]: 初始化OBS客户端开始...
- [2020-10-19 20:02:20]: 初始化OBS客户端完成...
- [2020-10-19 20:02:20]: 识别导入文件类型: text/plain
- [2020-10-19 20:02:20]: 识别导入文件字符集: N/A
- [2020-10-19 20:02:20]: 预估导入文件大小: 716.54KB
- [2020-10-19 20:02:20]: 准备数据库连接开始...
- [2020-10-19 20:02:20]: 准备数据库连接完成...

关闭



	CITY	SECTOR_ID	SECTOR_NAME	ENODEID	ENODEB_NAME	EARFCN	PCI	PSS	SSS	TAC
1	yiyang	11317-128	F院上庄F-HLH-1	11317	F院上庄F-HLH	38400	373	1	124	14400
2	yiyang	11317-129	F院上庄F-HLH-2	11317	F院上庄F-HLH	38544	372	0	124	14400
3	yiyang	11317-130	F院上庄F-HLH-3	11317	F院上庄F-HLH	38544	374	2	124	14400
4	yiyang	11429-128	G安玉嘴F-HLH-1	11429	G安玉嘴F-HLH	38400	468	0	156	18740
5	yiyang	11429-129	G安玉嘴F-HLH-2	11429	G安玉嘴F-HLH	38400	470	2	156	18740
6	yiyang	11429-130	G安玉嘴F-HLH-3	11429	G安玉嘴F-HLH	38400	469	1	156	18740
7	yiyang	12162-144	F院临城营业厅E-HLW	12162	F院临城营业厅E-HLW	39148	69	0	23	14369
8	sansha	124672-0	A池侧黑-HLHF-1	124672	A池侧黑-HLHF	38400	32	2	10	14531
9	sansha	124672-1	A池侧黑-HLHF-2	124672	A池侧黑-HLHF	38400	30	0	10	14531
10	sansha	124672-2	A池侧黑-HLHF-3	124672	A池侧黑-HLHF	38400	31	1	10	14531
11	sansha	124673-0	A池侧同时-HLHF-1	124673	A池侧同时-HLHF	38400	200	2	66	14531
12	sansha	124673-1	A池侧同时-HLHF-2	124673	A池侧同时-HLHF	38400	198	0	66	14531
13	sansha	124673-2	A池侧同时-HLHF-3	124673	A池侧同时-HLHF	38400	199	1	66	14531
14	sansha	124674-0	A池侧门-HLHF-1	124674	A池侧门-HLHF	38400	327	0	109	14531
15	sansha	124674-1	A池侧门-HLHF-2	124674	A池侧门-HLHF	38400	329	2	109	14531
16	sansha	124674-2	A池侧门-HLHF-3	124674	A池侧门-HLHF	38400	328	1	109	14531
17	sansha	124675-0	A池侧南-HLHF-1	124675	A池侧南-HLHF	38400	94	1	31	14563
18	sansha	124675-1	A池侧南-HLHF-2	124675	A池侧南-HLHF	38400	93	0	31	14563
19	sansha	124675-2	A池侧南-HLHF-3	124675	A池侧南-HLHF	38400	95	2	31	14563
20	sansha	124676-0	A池侧西-HLHF-1	124676	A池侧西-HLHF	38400	74	2	24	18833

至此从本地文件导入到数据库已完成。

3.3 公网/IP 登录方式下的建表及数据导入

在 IP 登录方式下，数据库用户通过 workbench 可以像 DAS/IAM 登录方式下，通过建表和批量数据导入两个步骤，将数据库实例中导入全部实验数据，共后续实验使用。

也可以采用更为简洁的方式，在没有创建数据库表的情况下，利用 MySQL 的批量导入功能，在批量导入数据的同时建立数据库表。下面以 tbCell 表为例，说明导入/建表过程。

3.3.1 建表/导入

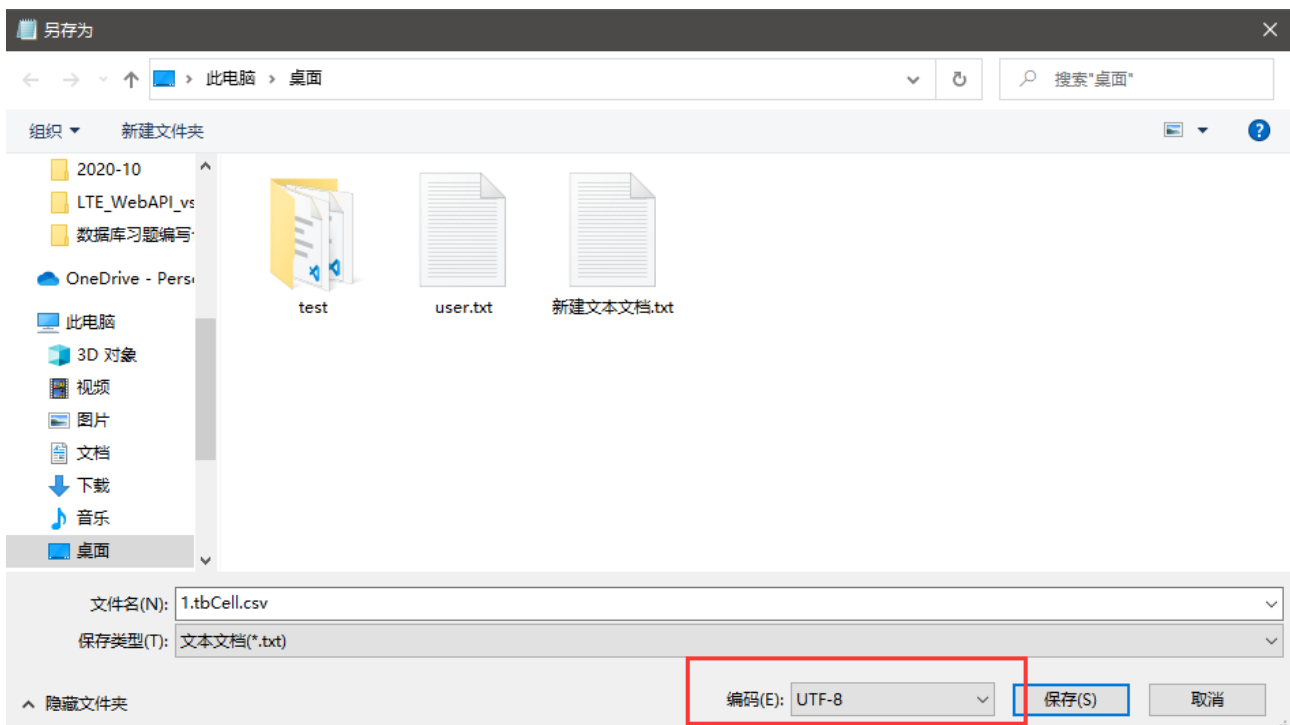
以 tbCell 表的导入为例，建表/导入过程包括以下各步骤。

- 第 1 步。首先将 excel 格式转换为 csv

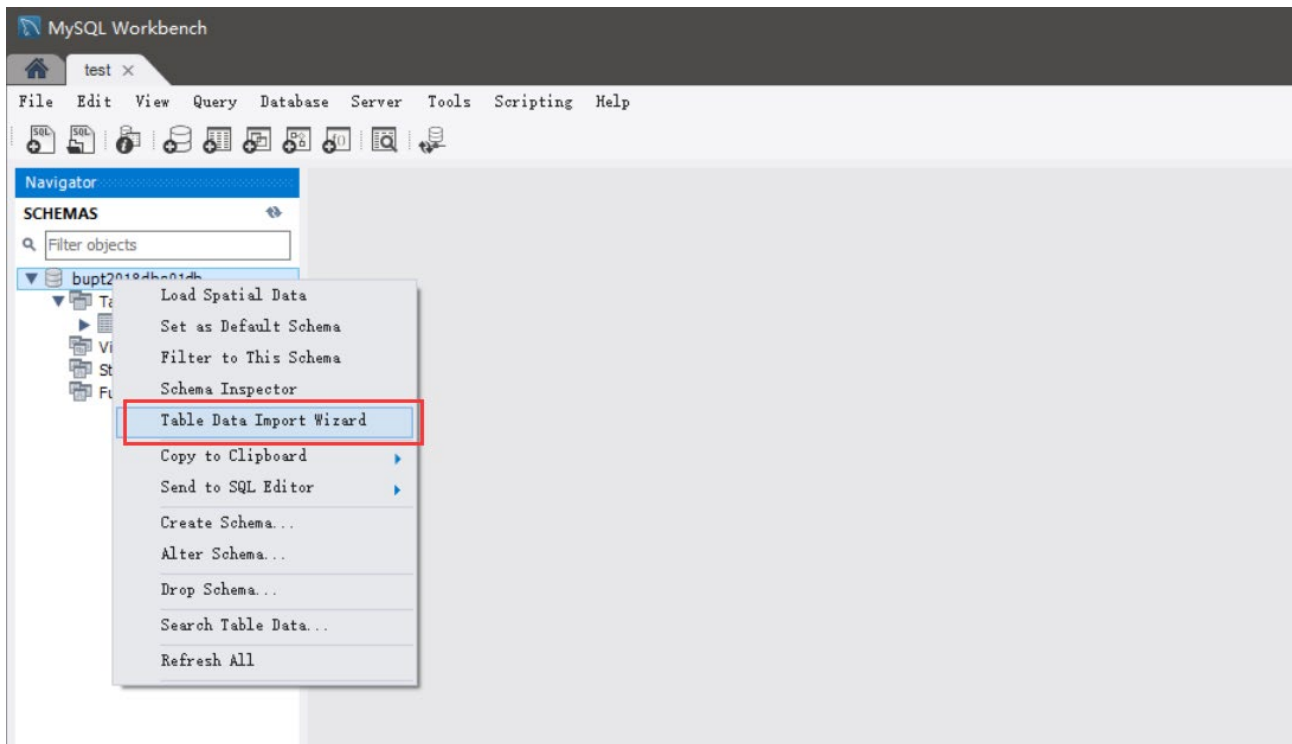
首先用 excel 打开要 tbcell 表格，， 点击文件---另存为， 选择另存为 csv 格式



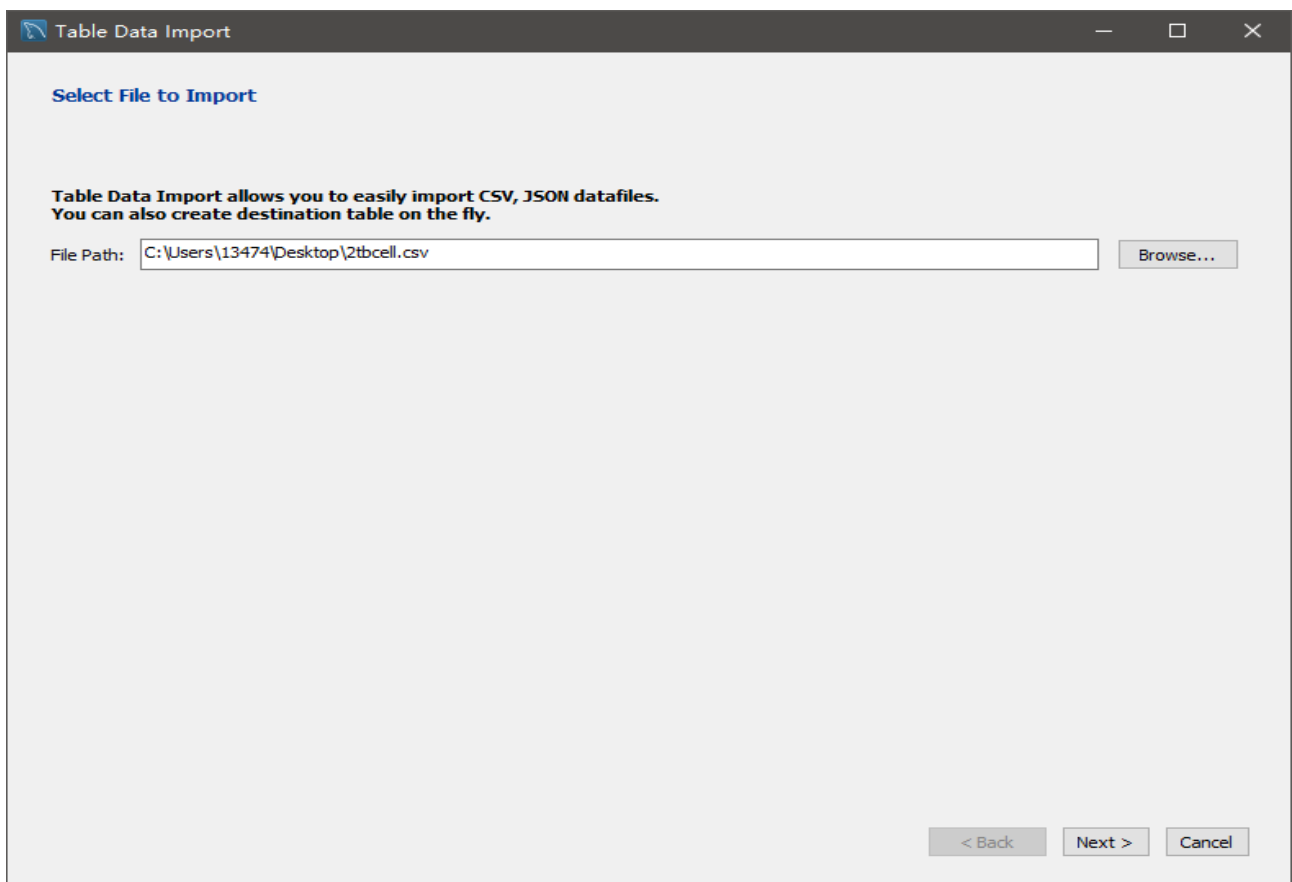
用记事本打开刚刚保存的 csv 文件，点击文件---另存为，选择编码 UTF-8(没有 BOM),点击保存



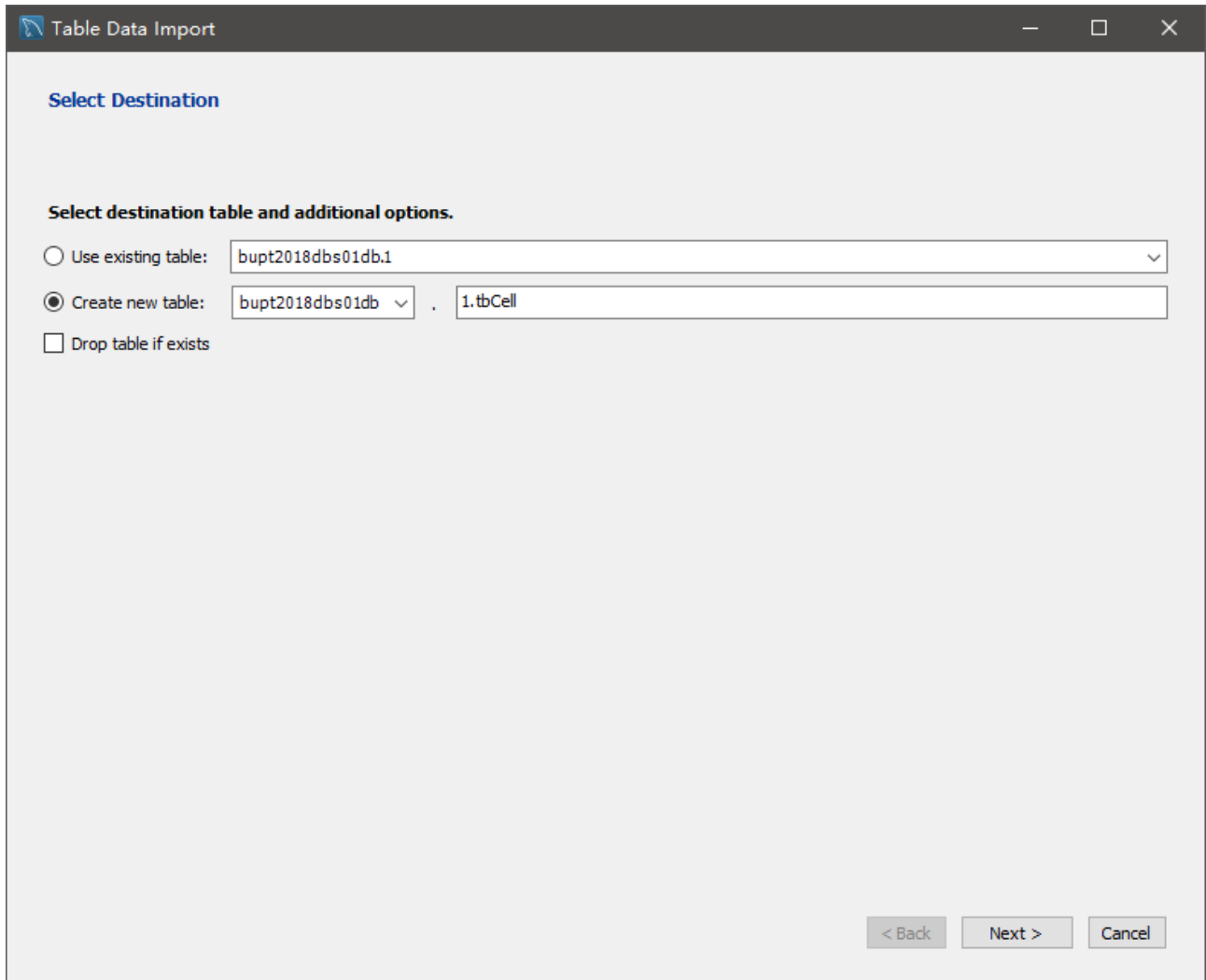
- 第 2 步。用 workbench 导入 数据
右键数据库，选择 Table data import wizard



选择要导入的 csv 文件



一直点击 next



The image shows a 'Table Data Import' dialog box with a title bar containing a blue icon, the text 'Table Data Import', and standard window controls (minimize, maximize, close). The main area is titled 'Select Destination' in blue. Below this, a section titled 'Select destination table and additional options.' contains three options: 'Use existing table:' with a dropdown menu showing 'bupt2018dbs01db.1'; 'Create new table:' which is selected with a radio button, featuring a dropdown menu showing 'bupt2018dbs01db' followed by a period and a text input field containing '1.tbCell'; and 'Drop table if exists' with an unchecked checkbox. At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Select Destination

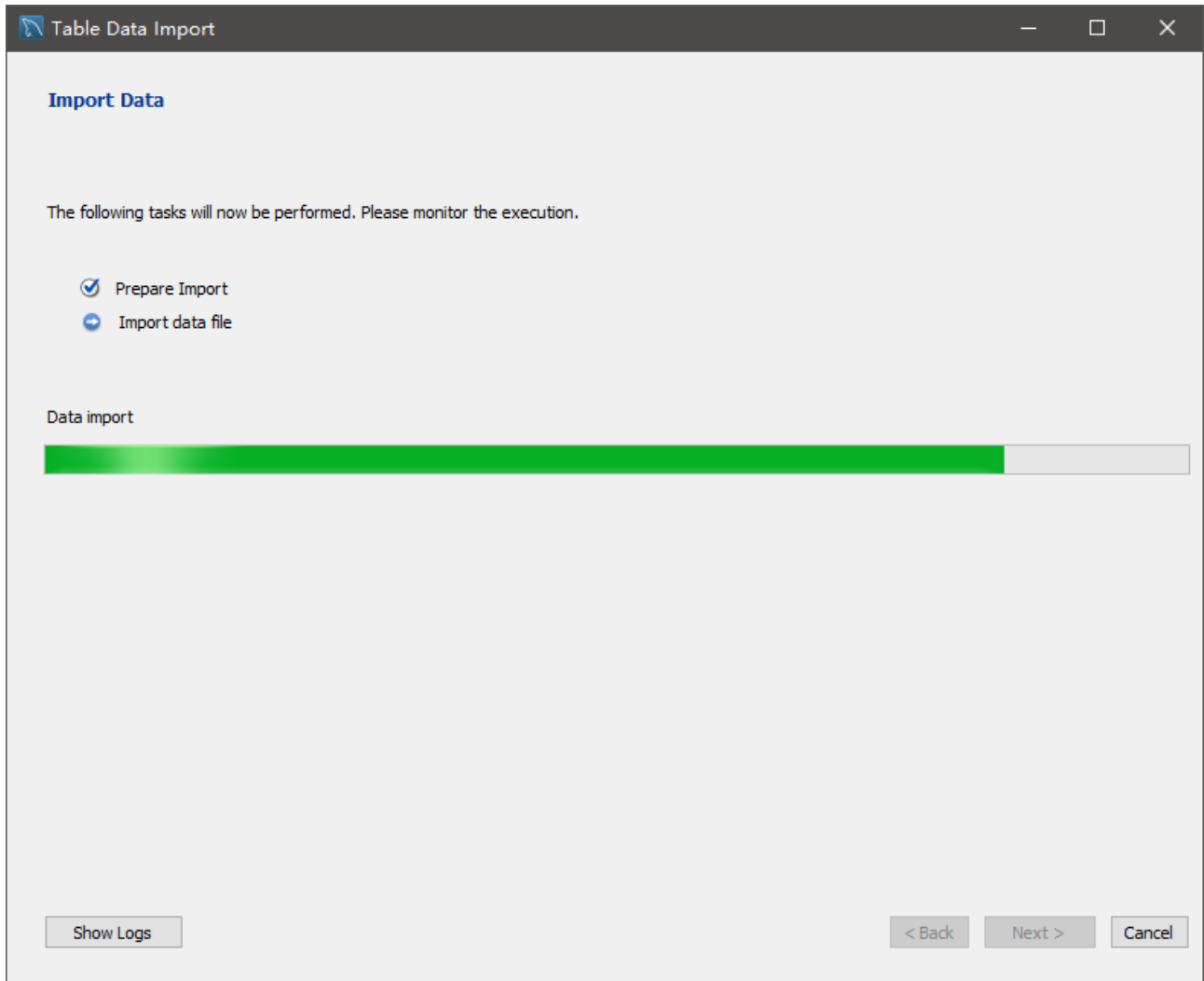
Select destination table and additional options.

☐ Use existing table: bupt2018dbs01db.1

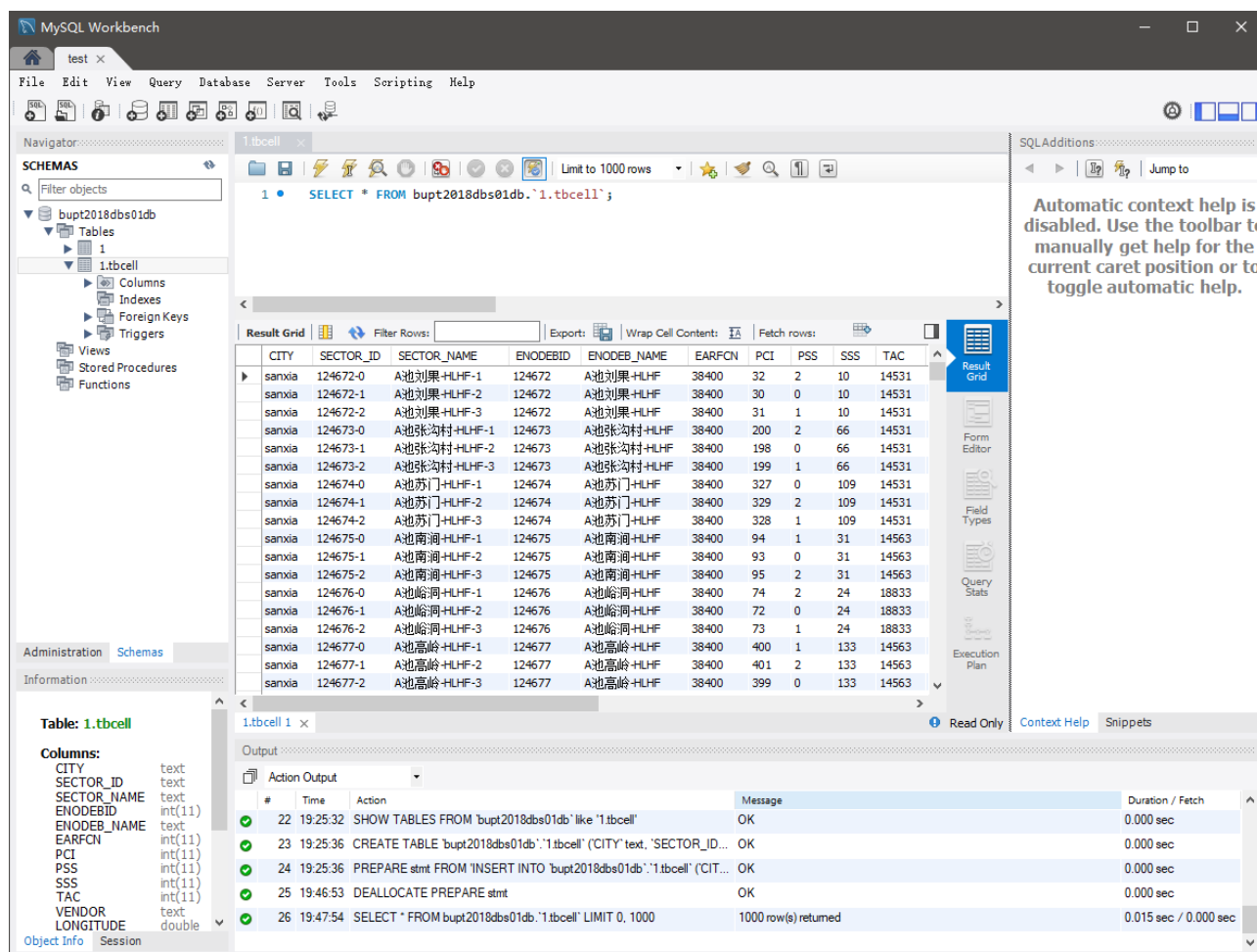
☒ Create new table: bupt2018dbs01db . 1.tbCell

☐ Drop table if exists

< Back Next > Cancel



- 第 3 步。打开数据库表，观察导入的数据。



3.3.2 检查和修正数据库表的数据类型

通过前一步导入实验数据并建立数据库表后，表中各个属性的数据类型是由数据库管理系统 DBMS 根据导入表中的数据内容，自动识别设置的，有可能设置的数据类型与实际不符，例如，将某些数值型属性的数据类型设置成了字符串型，从而影响后续实验。

为此，需要进一步人工检查已经建立并导入数据的各个数据表的属性的数据类型，发现不合适数据类型，人工修正过来。