

《数据库系统原理》实验报告

实验名称 实验八 数据库的备份和恢复

班 级 2015211307

学 号 2017526019

姓 名 刘禾子

实验八 数据库的备份和恢复实验

■ 实验目的

综合课堂所学知识，了解 MySQL 的数据备份和恢复机制，通过面向具体应用领域数据库的相关实验掌握 MySQL 的数据备份和恢复机制的具体方法，加深对数据库备份和恢复的理解。

■ 实验平台及环境

操作系统 Windows10

数据库 MySQL 8.0

交互式工具 MySQL Workbench 6.3CE、Navicat for MySQL

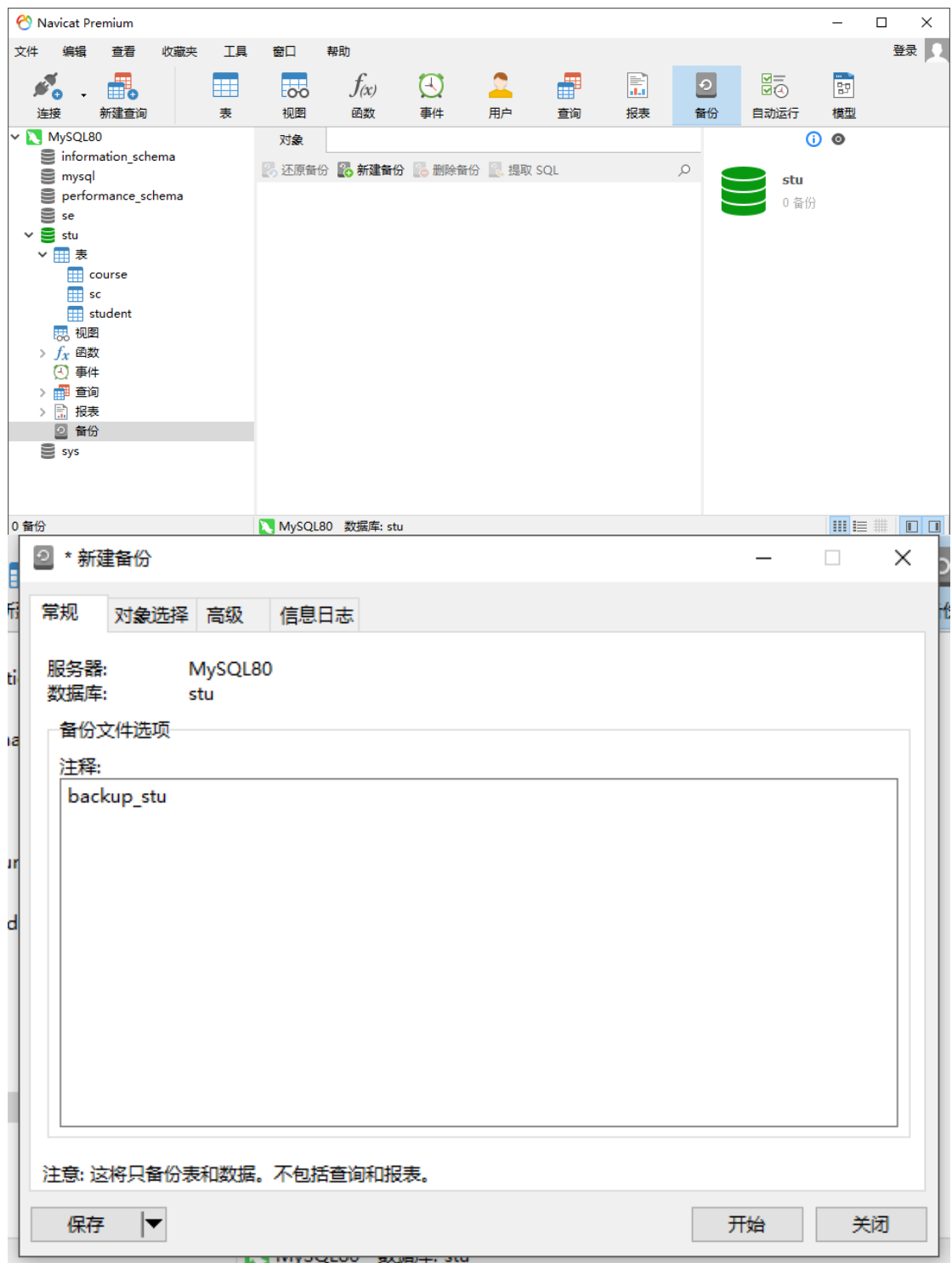
■ 实验内容

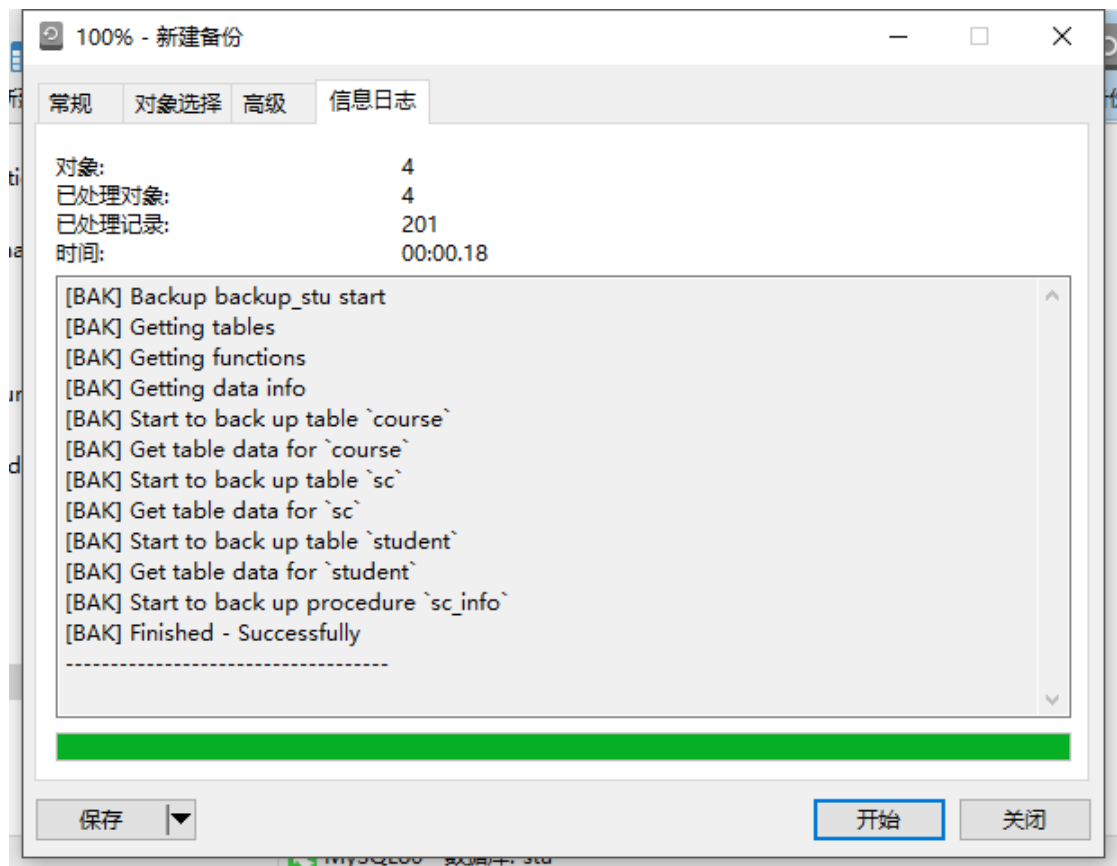
1. 用企业管理器或存储过程创建一个备份设备
2. 为“学生数据库”设置一个备份计划，要求每当CPU空闲时采用多种方式进行数据库备份。
备份方式可以是：完全数据库备份、数据库和事务日志备份、差异/增量备份、或数据库文件/文件组备份。
备份可利用系统的备份机制进行。
3. 修改“学生数据库”备份计划，要求以三天为周期（或自定义的其它时间周期）修改数据库的备份方式，重新对数据库进行备份。
比较2种备份计划下，所备份的数据库内容的异同。
4. 利用数据库恢复工具，恢复“学生数据库”，比较恢复还原的数据库和原来的学生数据库在数据库内容上的异同。
5. 利用数据库转换工具，将数据库的内容从一种格式转换到另外一种格式；
6. 利用数据库转换工具，将数据库的内容从一个数据库转移到另一个数据库中；

■ 实验步骤及结果分析

1. 新建备份

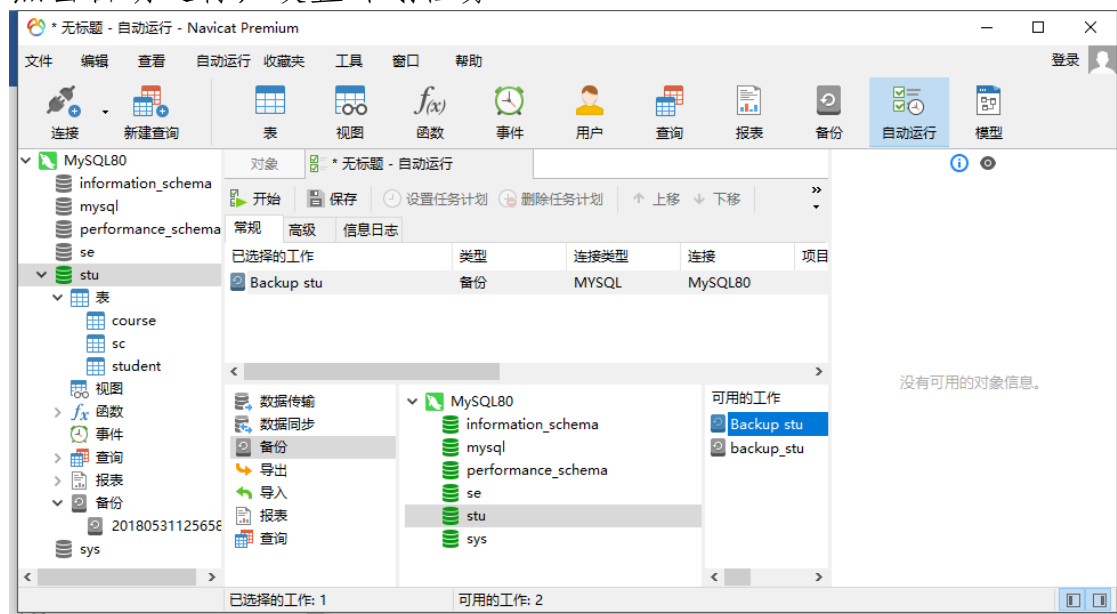
使用 Navicat for MySQL 可视化工具新建备份



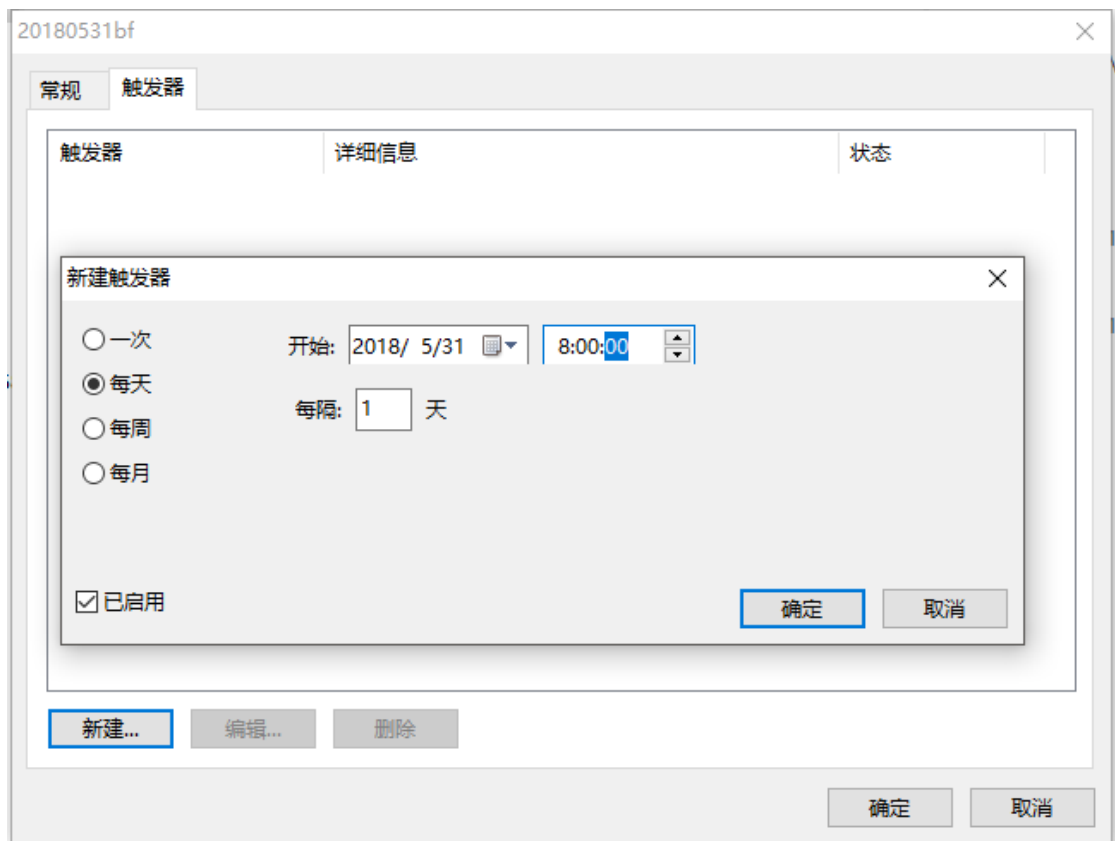


2. 设置备份计划

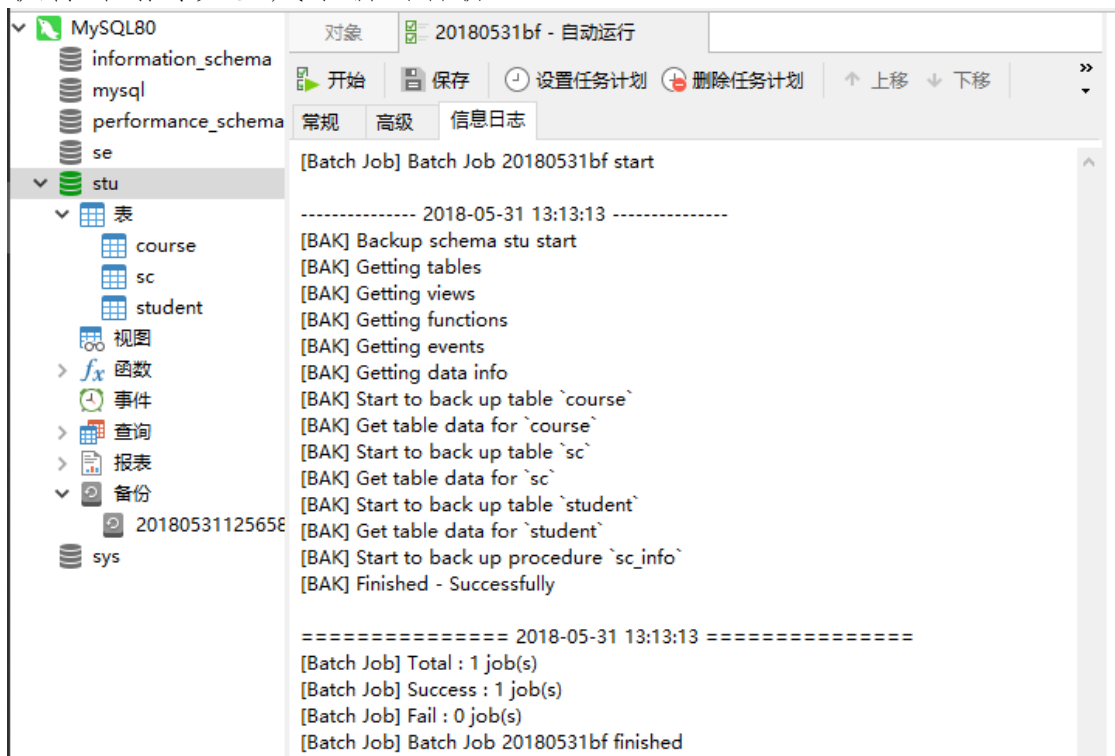
点击自动运行，设置计划任务



选择备份方式和备份周期并保存为 20180531bf 设置任务计划

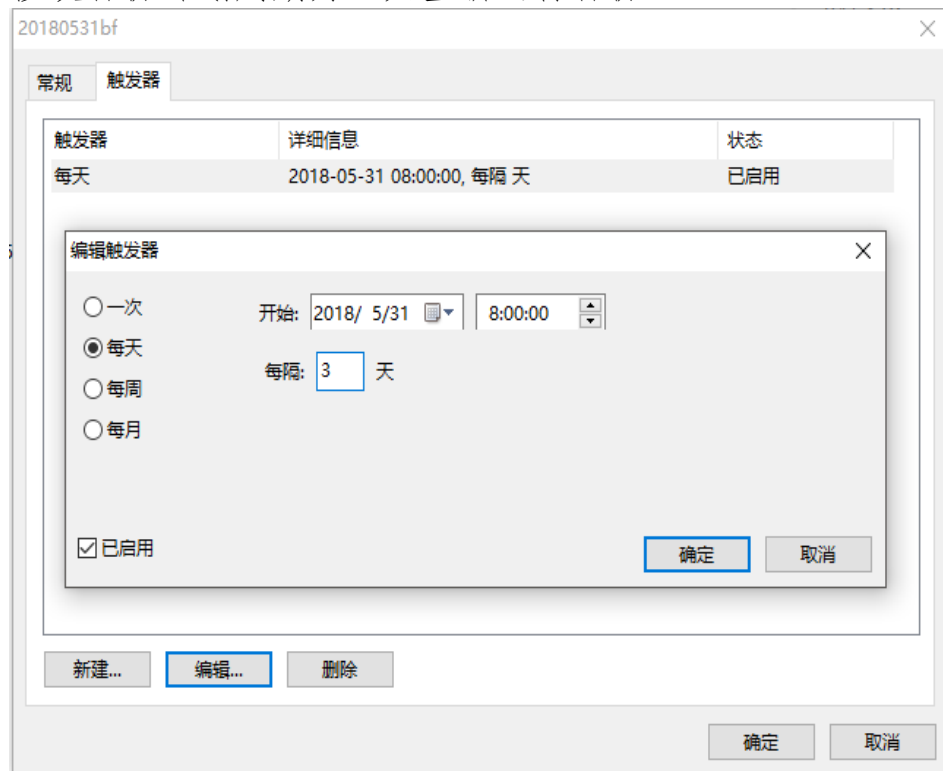


执行计划可见生成了新的备份



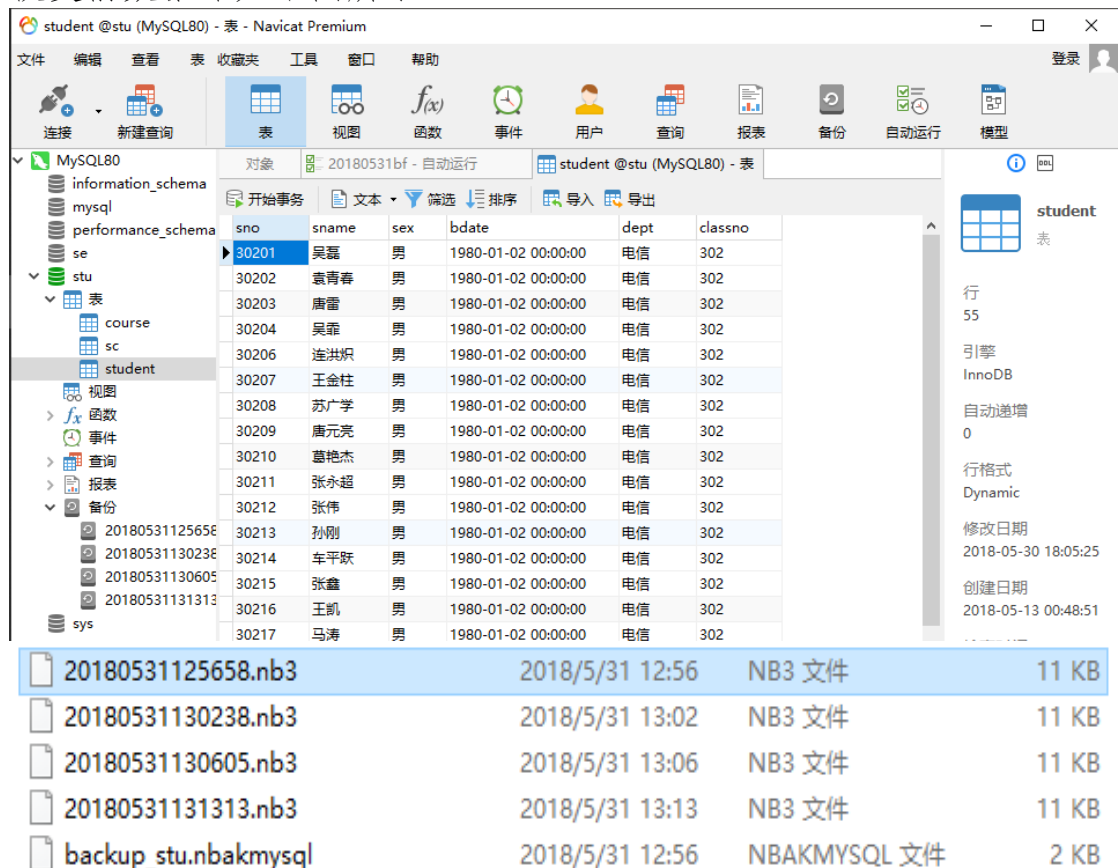
3. 修改备份计划

修改备份计划周期为三天重新进行备份

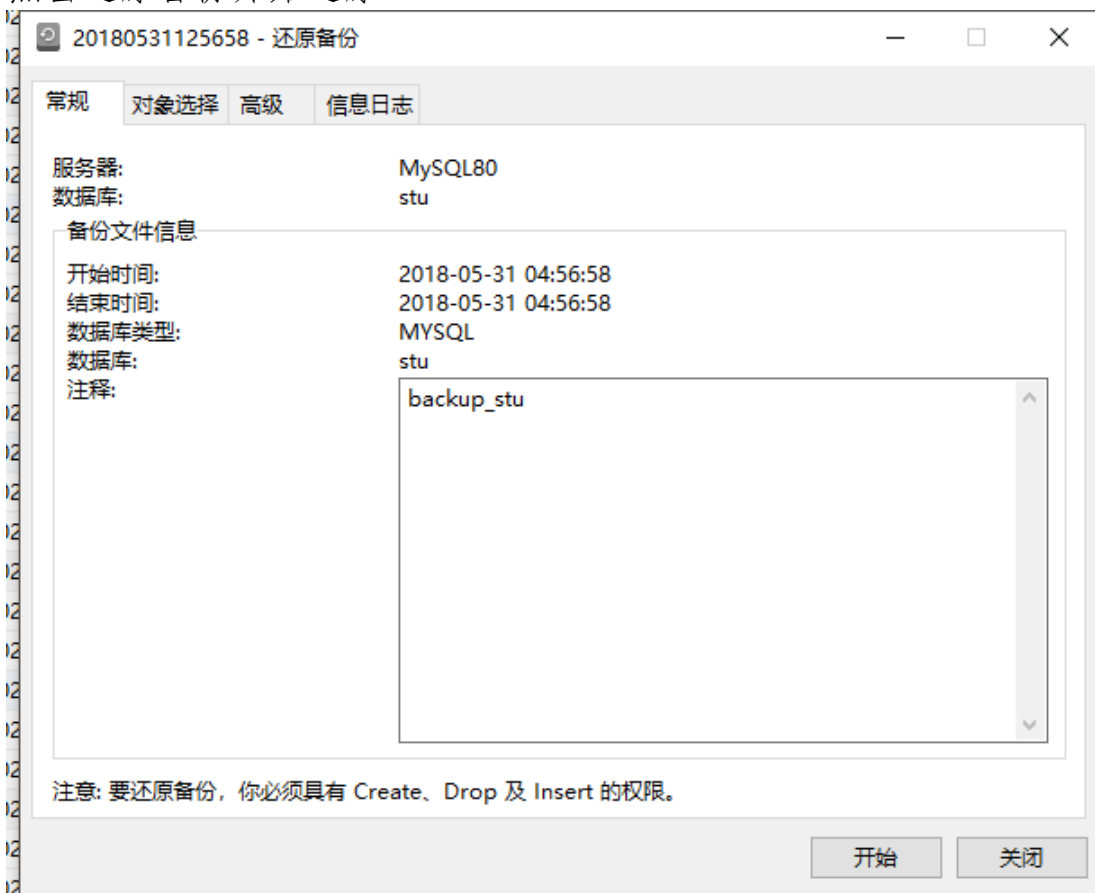


4. 恢复数据库

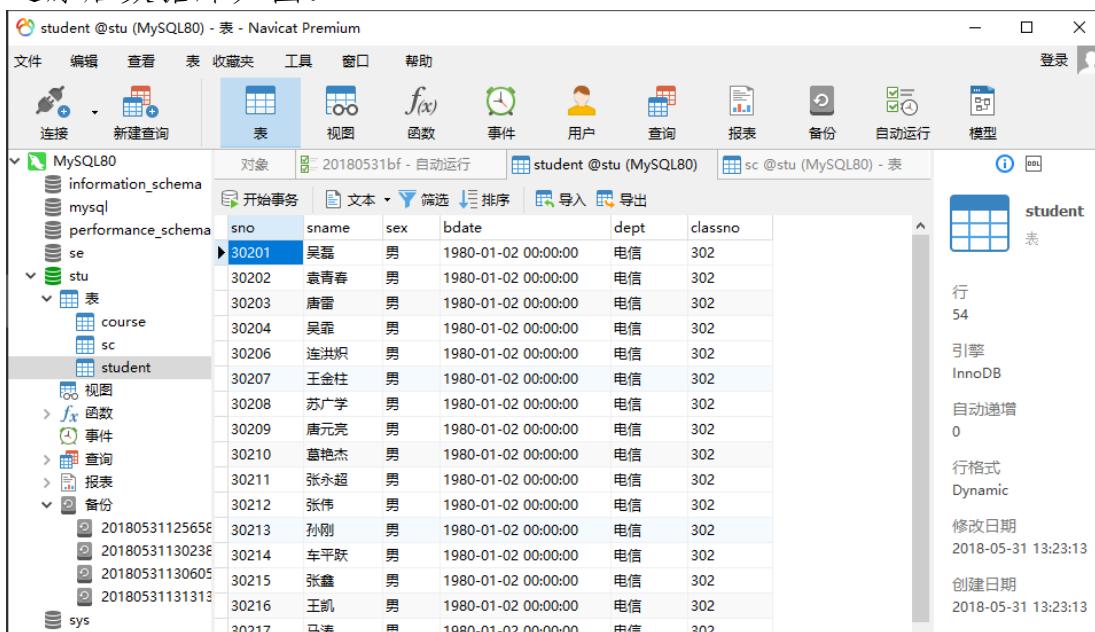
恢复前数据库如下图所示：



点击还原备份开始还原



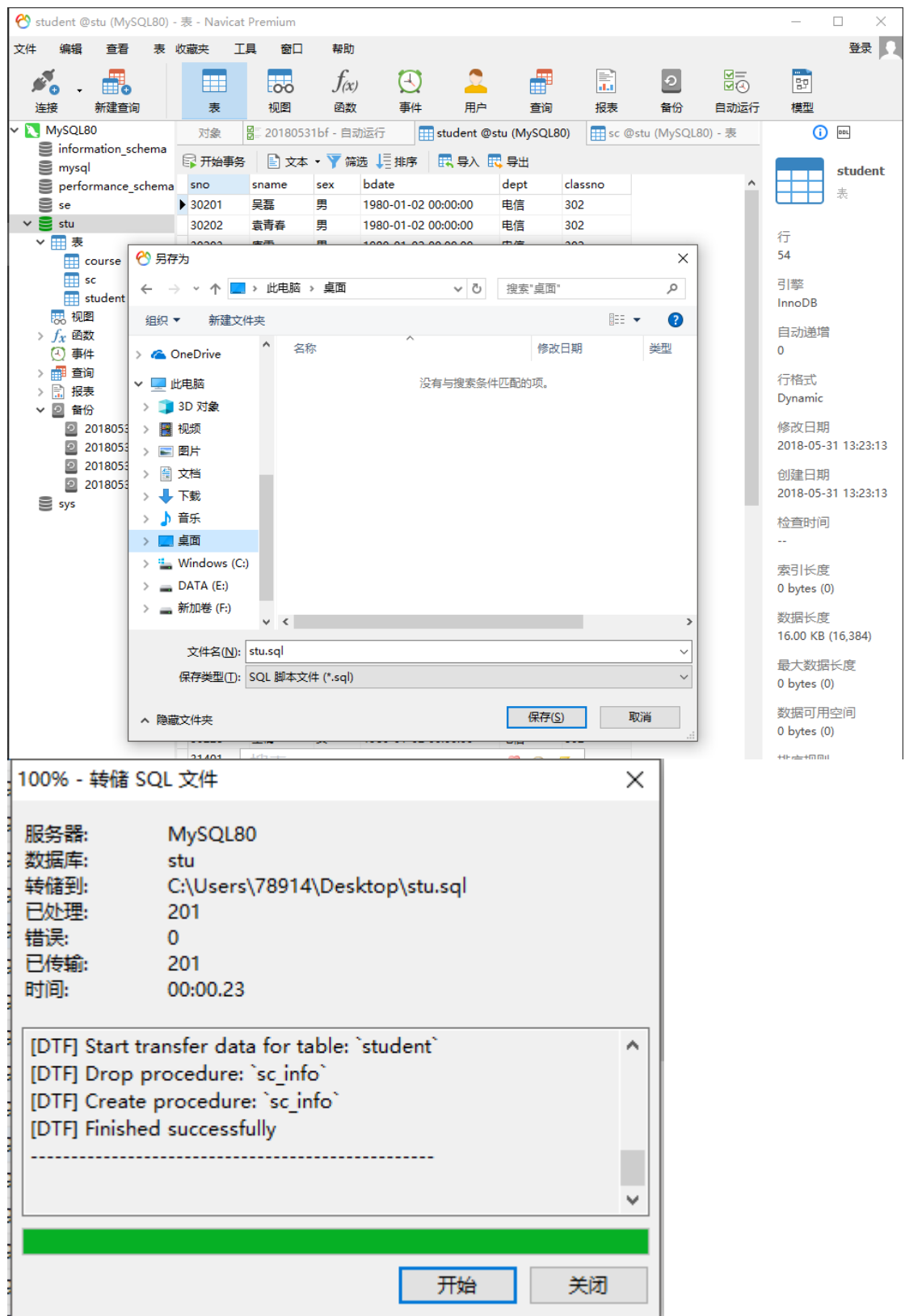
还原后数据库如图:



5. 利用数据库转换工具, 转换数据库格式

(1) 将数据库转化为 sql 文件

点击保存, 另存为.sql 文件



查看转换完的 sql 文件


```

1  /*
2  Navicat Premium Data Transfer
3
4  Source Server      : MySQL80
5  Source Server Type : MySQL
6  Source Server Version : 80011
7  Source Host        : localhost:3306
8  Source Schema      : stu
9
10 Target Server Type : MySQL
11 Target Server Version : 80011
12 File Encoding      : 65001
13
14 Date: 31/05/2018 13:25:36
15 */
16
17 • SET NAMES utf8mb4;
18 • SET FOREIGN_KEY_CHECKS = 0;
19
20 -----
21 -- Table structure for course
22 -----
23 • DROP TABLE IF EXISTS `course`;
24 • CREATE TABLE `course` (
25   `cno` varchar(3) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
26   `cname` varchar(12) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL DEFAULT NULL,
27   `lhour` int(11) NULL DEFAULT NULL,
28   `credit` int(11) NULL DEFAULT NULL,
29   `semester` varchar(2) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL DEFAULT NULL,
30   PRIMARY KEY (`cno`) USING BTREE
31 ) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci ROW_FORMAT = Dynamic;
32
33 -----
34 -- Records of course
35 -----
36 • INSERT INTO `course` VALUES ('C01', '编译原理', 51, 3, '秋 ');
37 • INSERT INTO `course` VALUES ('C02', '数据库原理', 51, 3, '春 ');
38 • INSERT INTO `course` VALUES ('C03', '操作系统', 51, 2, '秋 ');
39 • INSERT INTO `course` VALUES ('C04', 'JAVA 程序设计', 40, 2, '秋 ');
40 • INSERT INTO `course` VALUES ('C05', '计算机组成原理', 30, 2, '春 ');
41
42 -----
43 -- Table structure for sc
44 -----
45 • DROP TABLE IF EXISTS `sc`;
46 • CREATE TABLE `sc` (
47   `sno` varchar(6) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
48   `cno` varchar(3) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
49   `grade` int(11) NULL DEFAULT NULL,
50   PRIMARY KEY (`sno`, `cno`) USING BTREE,
51   INDEX `cno_fk` (`cno`) USING BTREE,
52   CONSTRAINT `cno_fk` FOREIGN KEY (`cno`) REFERENCES `course` (`cno`) ON DELETE RESTRICT ON
53   CONSTRAINT `sno_fk` FOREIGN KEY (`sno`) REFERENCES `student` (`sno`) ON DELETE RESTRICT ON
54 ) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci ROW_FORMAT = Dynamic;
55
56 -----
57 -- Records of sc
58 -----
59 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30201', 'C03', 40);
60 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30201', 'C04', 88);
61 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30201', 'C05', 93);
62 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30202', 'C03', 40);
63 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30202', 'C04', 40);
64 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30203', 'C03', 57);
65 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30203', 'C04', 50);
66 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30203', 'C05', 40);
67 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30204', 'C03', 54);
68 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30204', 'C04', 50);
69 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30204', 'C05', 40);
70 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30206', 'C03', 40);
71 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30206', 'C04', 40);
72 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30206', 'C05', 50);
73 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30207', 'C03', 82);
74 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30207', 'C04', 40);
75 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30207', 'C05', 40);
76 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30208', 'C03', 40);
77 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30208', 'C04', 40);
78 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30208', 'C05', 97);
79 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30209', 'C03', 40);
80 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30209', 'C04', 88);
81 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30210', 'C05', 40);
82 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30211', 'C04', 40);
83 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30212', 'C03', 50);
84 • INSERT INTO `sc` VALUES ('30212', 'C04', 91);

```

```

202  -----
203  -- Table structure for student
204  -----
205  DROP TABLE IF EXISTS `student`;
206  CREATE TABLE `student` (
207    `sno` varchar(6) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
208    `sname` varchar(6) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL DEFAULT NULL,
209    `sex` varchar(2) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL DEFAULT NULL,
210    `bdate` datetime(8) NULL DEFAULT NULL,
211    `dept` varchar(8) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL DEFAULT NULL,
212    `classno` varchar(3) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NULL DEFAULT NULL,
213    PRIMARY KEY (`sno`) USING BTREE
214  ) ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci ROW_FORMAT = Dynamic;
215
216  -----
217  -- Records of student
218  -----
219  INSERT INTO `student` VALUES ('30201', '吴磊', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
220  INSERT INTO `student` VALUES ('30202', '袁青春', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
221  INSERT INTO `student` VALUES ('30203', '唐雷', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
222  INSERT INTO `student` VALUES ('30204', '吴菲', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
223  INSERT INTO `student` VALUES ('30206', '连洪斌', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
224  INSERT INTO `student` VALUES ('30207', '王金柱', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
225  INSERT INTO `student` VALUES ('30208', '苏广学', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
226  INSERT INTO `student` VALUES ('30209', '唐元亮', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
227  INSERT INTO `student` VALUES ('30210', '葛艳杰', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
228  INSERT INTO `student` VALUES ('30211', '张永超', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
229  INSERT INTO `student` VALUES ('30212', '张伟', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
230  INSERT INTO `student` VALUES ('30213', '孙刚', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
231  INSERT INTO `student` VALUES ('30214', '车平跃', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
232  INSERT INTO `student` VALUES ('30215', '张鑫', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
233  INSERT INTO `student` VALUES ('30216', '王凯', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
234  INSERT INTO `student` VALUES ('30217', '马涛', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
235  INSERT INTO `student` VALUES ('30218', '王佳楠', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
236  INSERT INTO `student` VALUES ('30219', '马浩', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
237  INSERT INTO `student` VALUES ('30220', '邵苏杰', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
238  INSERT INTO `student` VALUES ('30221', '郑建华', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
239  INSERT INTO `student` VALUES ('30222', '郑侃彦', '男', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
240  INSERT INTO `student` VALUES ('30223', '宁剑霞', '女', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
241  INSERT INTO `student` VALUES ('30224', '龙海燕', '女', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
242  INSERT INTO `student` VALUES ('30225', '陈菊英', '女', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
243  INSERT INTO `student` VALUES ('30226', '李新元', '女', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
244  INSERT INTO `student` VALUES ('30227', '郭小莉', '女', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');
245  INSERT INTO `student` VALUES ('30228', '王倩', '女', '1980-01-02 00:00:00', '电信', '302');

```

(2) 将数据库内容导出到 Excel 中

 导出向导

向导可以让你指定导出数据的细节。你要使用哪一种导出格式? (1/5)

导出格式

- ☐ DBase 文件 (*.dbf)
- ☐ 文本文件 (*.txt)
- ☐ CSV 文件 (*.csv)
- ☐ HTML 文件 (*.htm;*.html)
- ☒ Excel 数据表 (*.xls)
- ☐ Excel 文件 (2007 或以上版本) (*.xlsx)
- ☐ SQL 脚本文件 (*.sql)
- ☐ XML 文件 (*.xml)
- ☐ JSON 文件 (*.json)
- ☐ MS Access 2007 数据库 (*.accdb)

保存
 下一步 >
 >>
 取消

导出向导

你可以选择导出文件并定义一些附加选项。(2/5)

	源	导出到
<input type="checkbox"/>	course	
<input type="checkbox"/>	sc	
<input checked="" type="checkbox"/>	student	C:\Users\78914\Desktop\student.xls

全选

高级

保存

<<

< 上一步

下一步 >

>>

取消

导出向导

你可以选择导出哪些列。(3/5)

源表:

student

可用字段:

☒ sno

☒ sname

☒ sex

☒ bdate

☒ dept

☒ classno

全选

取消全选

☒ 全部字段

保存

<<

< 上一步

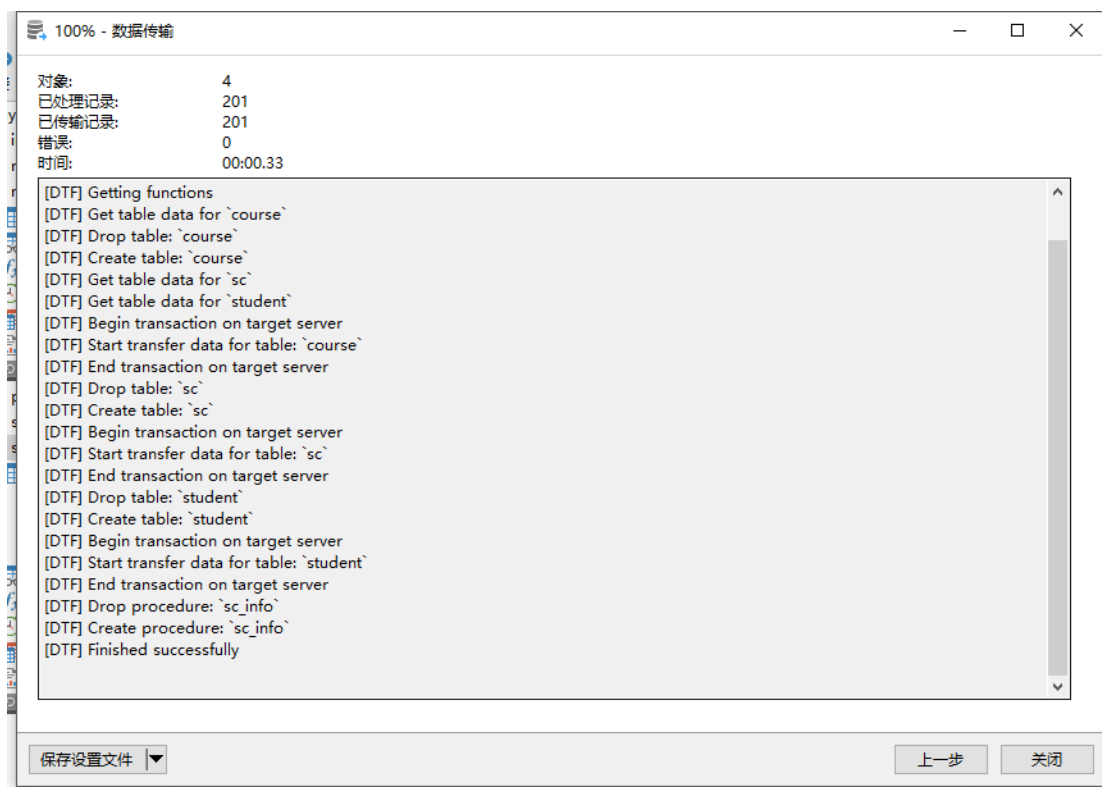
下一步 >

>>

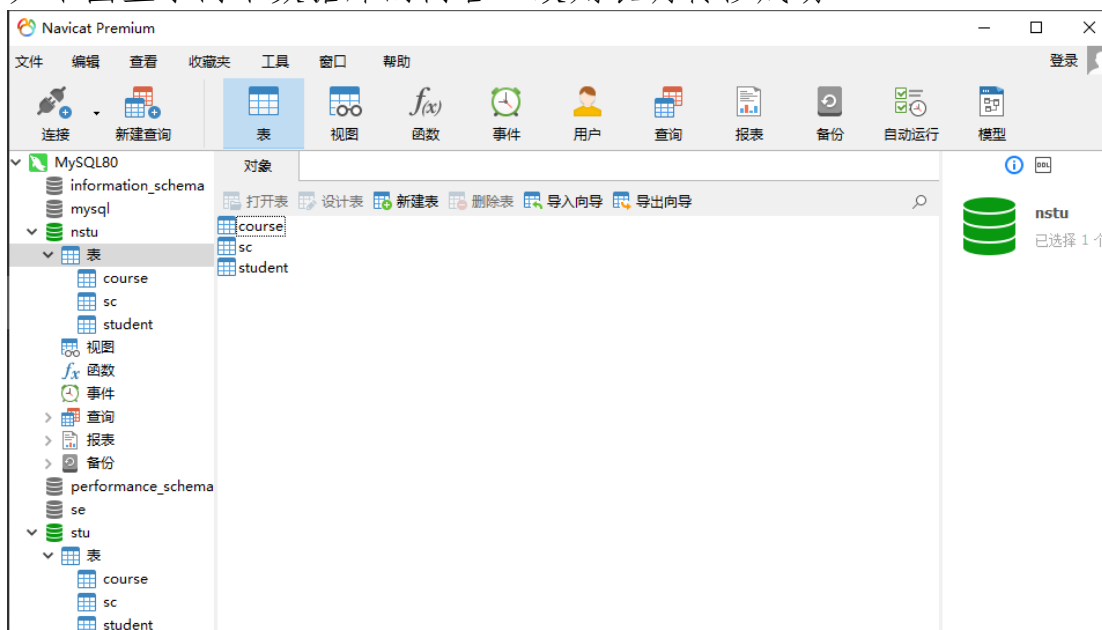
取消

6. 利用数据库转换工具，将数据库内容转移到另一个数据库
新建数据库 nstu, 使用数据传输工具进行数据库内容进行迁移





如下图显示两个数据库的内容一致则表明转移成功



■ 实验总结

本次实验通过数据库可视化工具 Navicat for MySQL 对数据库进行备份和恢复等操作，掌握了该软件的使用方法及数据库备份和恢复的机制，也理解了数据库定期备份的重要性，避免在数据库在意外情况下故障后数据的丢失。