

# 牵引供电系统运维虚拟仿真实验

<http://221.237.179.56:8085/traction/static/dist/index.html#/logon>

1、首页面点击「注册」按钮，进入用户注册页面



图 1 登录页



图 2 注册页

2、在注册信息框中填写完整用户信息，用学号注册否则无成绩，并正确填写邀请码（123456），点击「注册」按钮，若信息无误，将出现注册成功提示信息。

# 登录

1、登录页面正确填写用户名和密码，点击「登录」按钮



图 3 登录页

# 页面主要内容

## 页面框架



图 4 页面框架组成

- 1、页面导航栏：点击导航栏中标签，切换到相应页面。
- 2、用户信息：点击右上方头像图标，弹出用户信息框，显示用户名、邮箱、电话等信息。点击「注销」按钮，退出本系统，将返回到登录页面。
- 3、页面内容：页面主要内容显示区。

## 首页

- 1、实验简介：显示本实验系统简要介绍。点击「开始实验」按钮，将切换到「实验教学」页面，即三维仿真实验页面，开始实验学习、操作。
- 2、实验通知：显示当前最新实验通知，点击具体通知栏目，将跳转到实验详情页面，显示该条通知完整内容。
- 3、实验照片：滚动显示实验图片。
- 4、实验视频/导学视频：点击上方标签可切换视频，点击「播放」按钮，开始播放视频内容。

## 实验教学

三维仿真实验页面，进行具体实验操作，操作手册详见附录 1。



图 5 实验教学

# 实验原理

介绍本系统实验基本原理，实验操作手册



图 6 实验原理

# 教学团队

介绍本实验教师资信息。

# 资料下载

下载：资料下载页面，用户可通过该页面下载实验教学相关资料。点击右方「下载」图标，即可开始下载。

检索：右下方搜索框可输入要检索的内容，点击「搜索」按钮，将列出检索出的内容。

## 实验记录及报告

显示用户实验操作记录、答题结果、成绩、实验总结等实验报告信息。

## 讨论留言

用户可在该页面与教师进行交流答疑，在下方输入框中输入问题内容，点击「提交」按钮提交问题。所有用户的问题将按时间先后顺序显示到页面上，点击问题条目将展开显示问题完整内容和教师回复内容。

# 附录 1 实验操作手册


## 实验操作入口

- 1、导航栏：首页 -> 实验简介 -> 开始实验
- 2、导航栏：实验教学

## 实验基本介绍：

实验由两个模块组成，分别为：《模块一：高铁接触网静态巡查》、《模块二：高铁接触网检测车动态试验》。

进入实验后，选择对应模块，点击「进入模块」按钮，开始实验，初次进入实验模块会加载相关模型资源，耐心等待数十秒（根据网络情况有所不同）后即可进入场景，下次进入

将不再重复加载资源。建议实验中点击右下角图标选择进入全屏模式。进入实验场景后，根据上方导航栏选择「实验教学」进行实验学习、选择「实验操作」进行实验考核。实验操作模式下，题目分为操作题和理论题，操作题需要学生完成相应操作，理论题均为单选题。

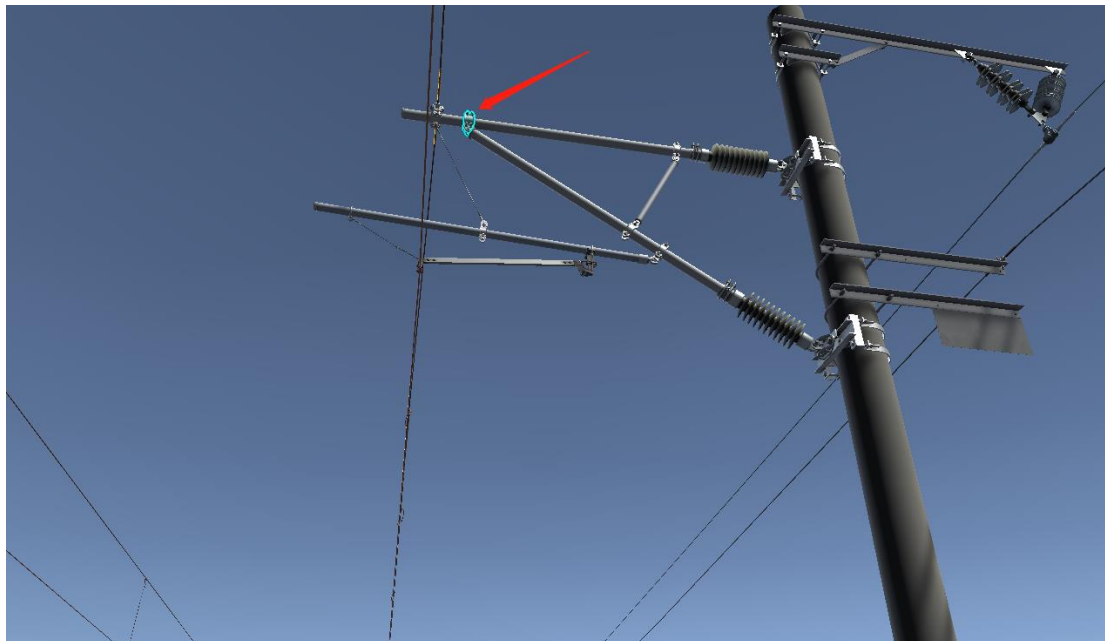
## 基本操作：

视角漫游控制：在三维场景中，通过键盘中的 W、S、A、D 键分别控制视角前、后、左、右移动，键盘左 Shift 键为移动加速；鼠标右键按住拖动，控制视角旋转；单击场景中的高亮设备，进入视角特写模式，此时滚动鼠标控制视角拉近推远。

## 实验模块介绍：

- 模块一：

「实验教学」模式下，在场景中漫游，鼠标移动到设备上，设备高亮显示



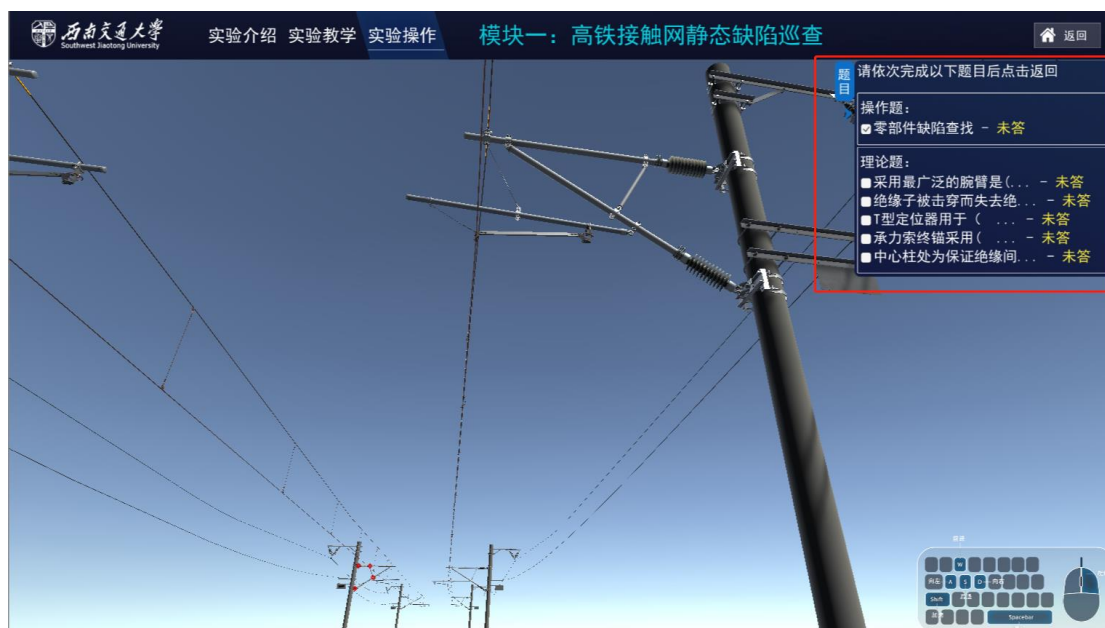
单击鼠标左键，进入设备特写，点击弹窗中的「开始学习」，进入设备小场景，学习该设备相关知识



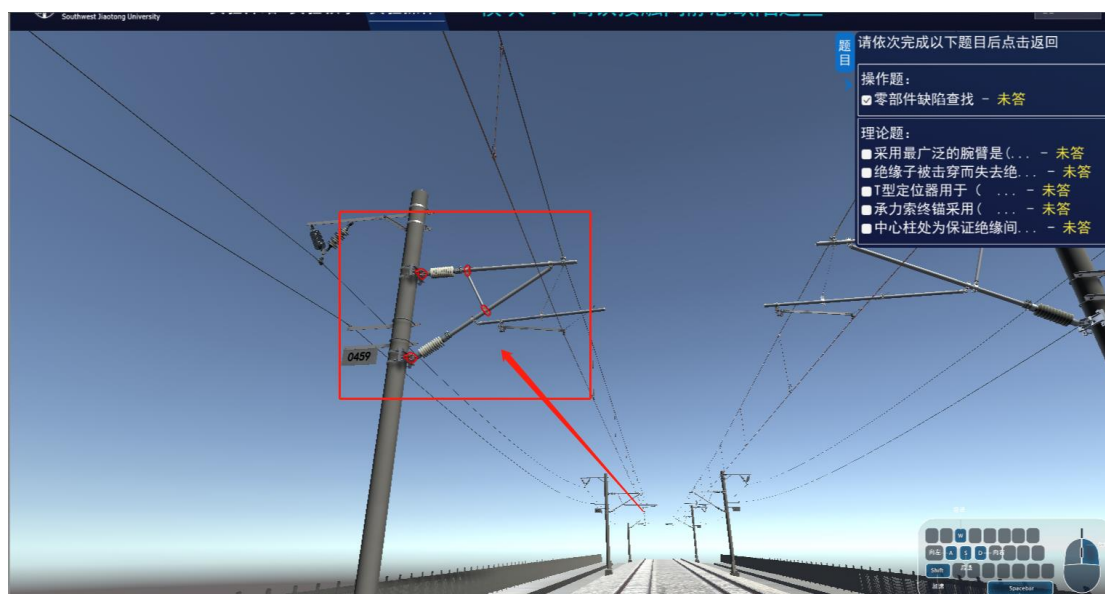
在设备小场景中，可鼠标右键拖动控制视角旋转。选择左方菜单项，将在右方文本栏中显示相关文字介绍







操作题，零部件缺陷查找，场景中将随机在人物附件显示 5 个有缺陷的零部件，并红色高亮显示



找到这 5 个零部件，点击并选择「检查缺陷」进入零部件小场景，观察零件情况，选择零件缺陷类型，点击确定





理论题，均为单选题，依次选择题目

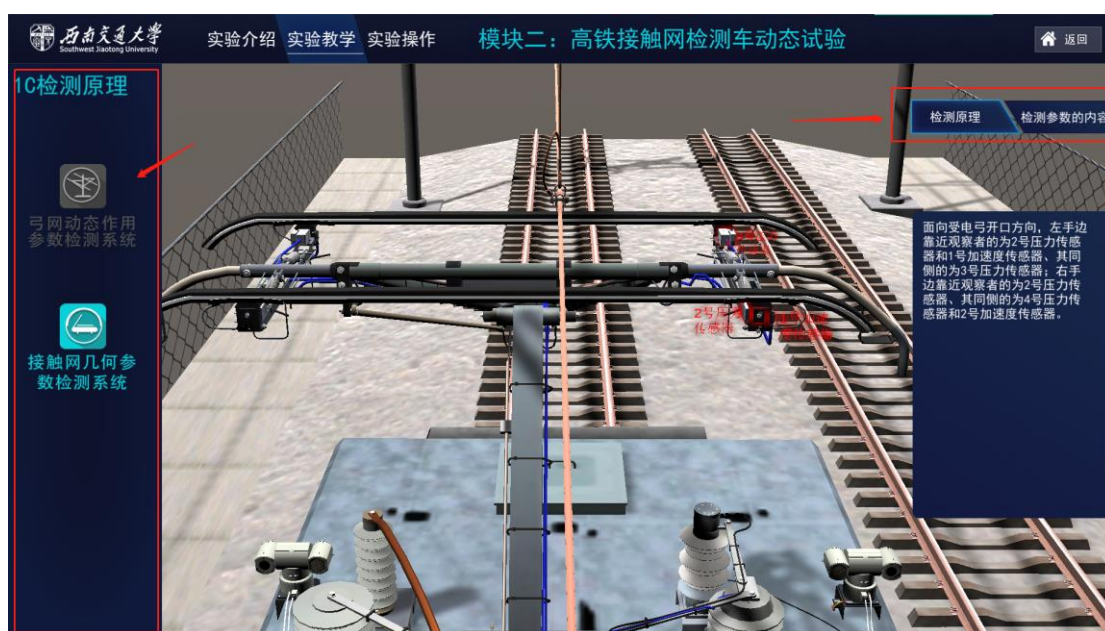


完成所有题目后，点击右上角返回按钮，在弹出的实验总结填写框中，填写本实验总结，点击提交，完成本模块学习考核

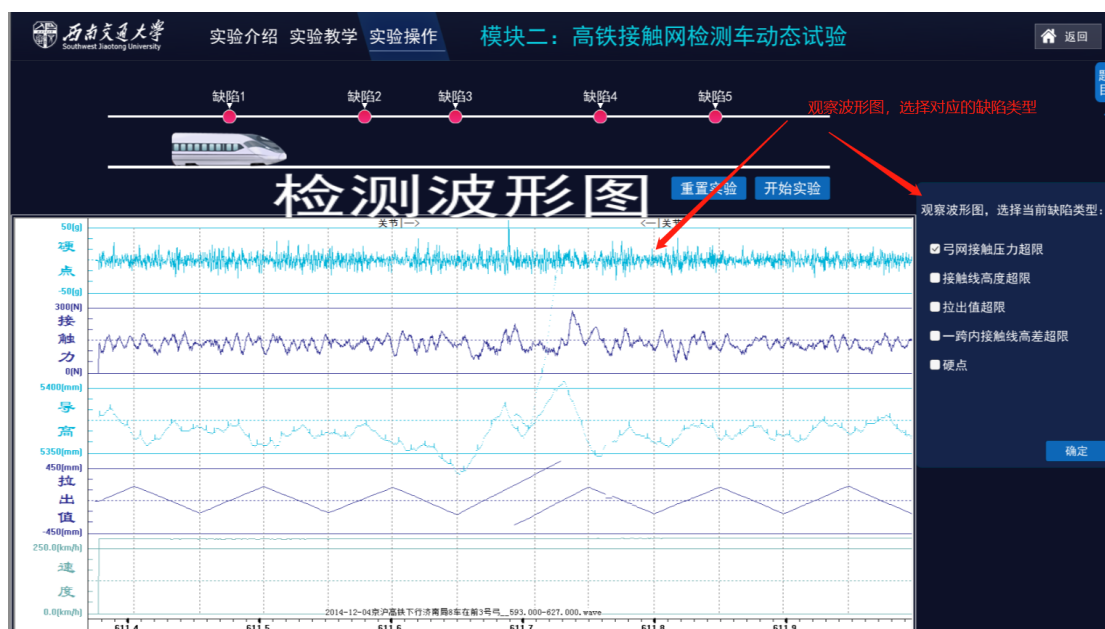


## ● 模块 2:

「实验教学」模式下，点击右上方「检测原理/检测参数内容」菜单，并在左侧子菜单中点击切换，将自动播放相应的教学内容



「实验操作」模式下，选择操作题中的动态检测，线路中将随机设置 5 个缺陷，点击「开始实验」，列车将模拟运行，右下角显示波形图状态，当列车运行到缺陷点时，检测波形图将弹出显示到主界面，观察波形图，在右方选择框中选择与之对应的缺陷类型，并点击「确定」，依次完成 5 个缺陷，列车运行完该段模拟线路则完成本道操作题。



理论题操作方式同模块一，完成后点击右上角「返回」按钮，并提交实验总结，完成本模块实验学习考核。