

虚拟食品厂区设计和生产线组配 用户操作手册

目 录

第一章 软件简介.....	3
1.1 概述.....	3
1.2 软件特色.....	3
1.3 实验目的.....	4
第二章 软件操作说明.....	4
2.1 软件启动.....	4
2.2 软件操作.....	5
2.2.1 操作说明.....	5
2.2.2 界面介绍.....	6
2.2.3 模式介绍.....	6
2.4 进入软件.....	7
第三章 注意事项.....	17
3.1 软件运行注意事项及常见问题.....	17
3.1.1 软件运行注意事项.....	17
3.1.2 其中容易被杀毒软件阻止的程序.....	18
3.2 安装过程中常见问题.....	19
3.2.1 控件注册失败.....	19

第一章 软件简介

1.1 概述

本软件是食品学科教育信息化建设项目，旨在为本科院校食品相关专业的学生提供一个三维的、高仿真度的、高交互操作的、全程参与式的、可提供实时信息反馈与操作指导的、虚拟的工厂设计实验平台，使学生通过在本平台上的操作练习，进一步熟悉工厂设计及生产线组配的基础知识、相关要求、设备原理、相关物料衡算，为更好学习打下良好基础。

1.2 软件特色

本软件的特色主要有以下几个方面：

(1) 三维可视化技术

利用电脑模拟产生一个三维空间的虚拟世界，构建高度仿真的虚拟实验环境和实验对象，提供使用者关于视觉、听觉、触觉等感官的模拟，让使用者如同身历其境一般，可以及时、没有限制地 360° 旋转观察三维空间内的事物，界面友好，互动操作，形式活泼。

(2) 智能操作指导

具体的操作流程，系统能够模拟试验操作中的每个步骤，并加以文字或语言说明和解释；

(3) 评分系统

系统给出操作提示，操作正确时得分，错误时扣分，每个步骤扣分最多只扣 3 次。

(4) 实用性强，具有较大的可推广应用价值和前景

本套软件由计算机程序设计人员、三维可视化技术人员、具有实际经验的一线工程技术人员、专业教师合作完成，贴近实际，过程规范，适合教育使用，具有较大的可推广应用价值和前景。

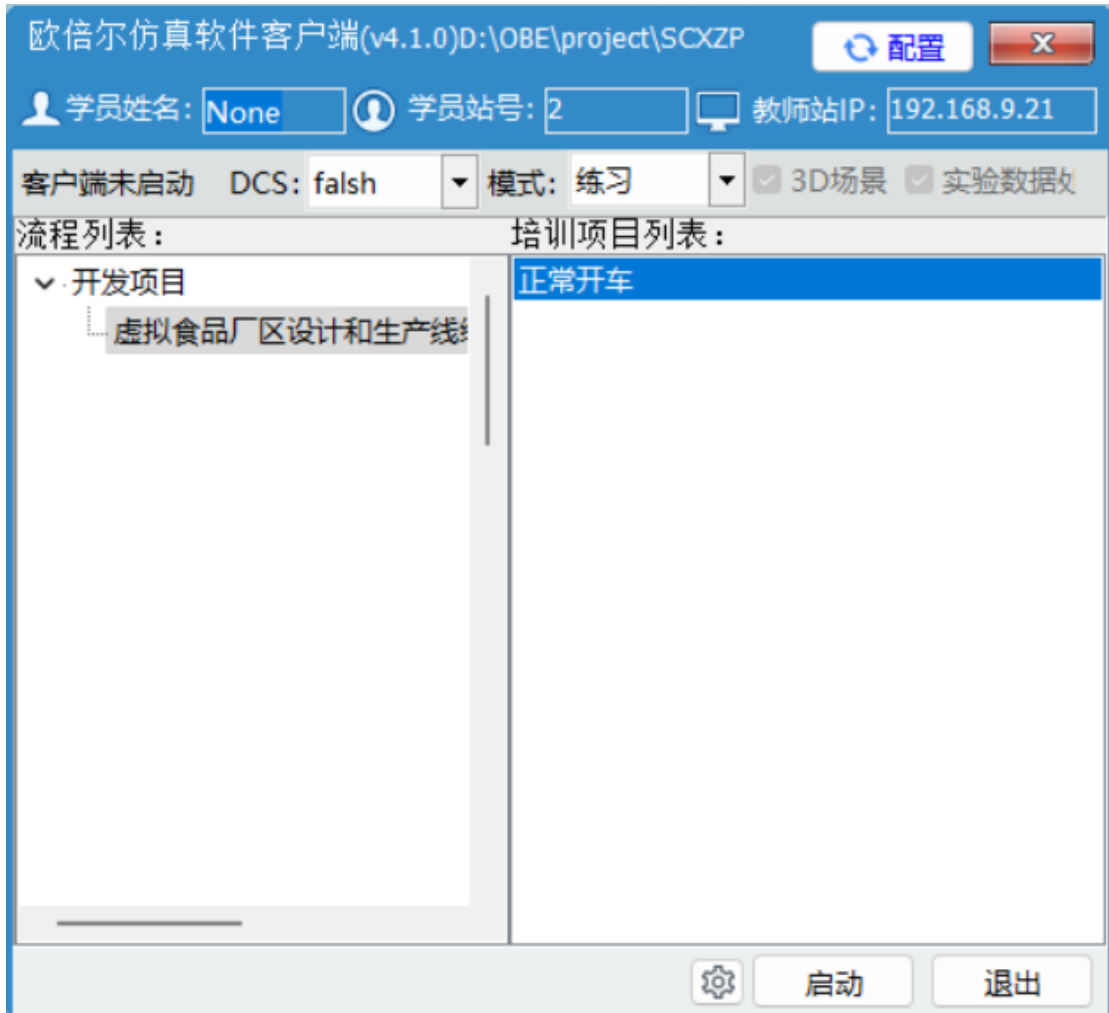
1.3 实验目的

1.3.1 针对食品领域复杂工程问题，能够进行特定需求分析，并在考虑社会、健康、安全、法律以及环境等因素下，结合工程设计与产品开发方法及技术，设计解决方案，进行食品工艺流程、加工厂等设计，并在其中体现创新意识。

第二章 软件操作说明

2.1 软件启动

完成安装后就可以运行虚拟仿真软件了，选择“虚拟食品厂区设计和生产线组配虚拟仿真软件”，点击“启动”按钮，显示主界面，进入场景后，进行实验操作。



项目管理工具

2.2 软件操作

启动软件后，出现仿真软件加载页面，软件加载完成后进入仿真实验操作界面。

2.2.1 操作说明

❖ 键盘操作说明：W 向上移动 S 向下移动 A 向左移动 D 向右移动。



❖ 鼠标左键点击操作现场设备和开关按钮。

2.2.2 界面介绍

右侧工具条图标说明



图标	说明	图标	说明	图标	说明	图标	说明
	运行选中项目		暂停当前运行项目		状态说明		保存快门
	停止当前运行项目		恢复暂停项目		参数监控		模型速率

2.2.3 模式介绍

练习：该模式针对的对象是初学者。相应的步骤有步骤提示，学生只有正确的完成当前的操作，才会出现下一步操作的提示。

考核：学生使用练习模式后，教师可通过考核模式对学生的学习效果进行检测，该模式下无步骤提示，完成相应的步骤得到相应的分值，可作为教师评定。

2.4 进入软件



实验主界面

2.4.1、工厂选址

- 1、点击左右侧两个“箭头”按钮，进行建厂城市选择。
- 2、选择城市后，点击下方“确定”按钮，进入厂区选址界面。



- 3、可查看左侧图例及风向图，右侧地图场景可通过鼠标滚轮进

行缩放操作，通过右键拖拽进行移动查看。

4、鼠标光标放在相应地块上，会弹出对该地块的简介。



5、点击所选地块，弹出确认菜单，进行选择。



6、地块选择完毕，弹出考核题，根据给定条件计算并输入各方向出风频率及污染系数。

计算公式如下：出风频率=出风天数/观测天数；

地址：北京市海淀区清河永泰园甲1号建金商厦515-516室 邮编：100085

8

E-mail: bjoberj@163.com 电话：010-82830966 网址：www.bjoberj.com

污染系数=出风频率/观测天数；

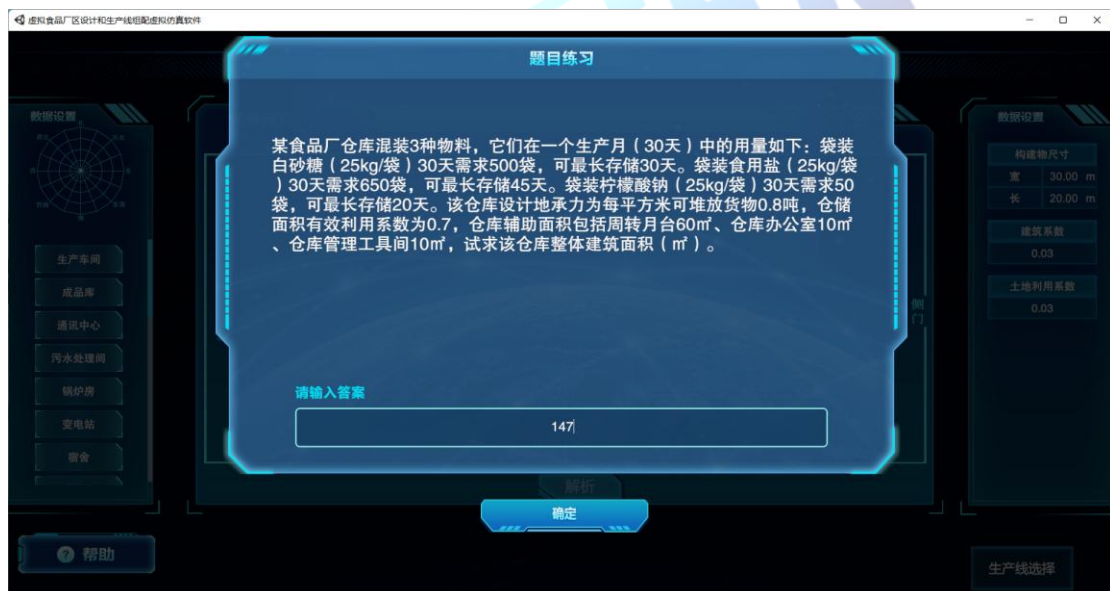


2.4.2、厂区布局建设

- 1、考核计算完毕后进入厂区布局建设界面，通过左上角风向图进行厂区布局建设。
- 2、点击左侧各个厂区或道路名称，可在中间厂区中显示该车间或道路轮廓，可通过右上角的长、宽输入进行调节。同时右侧自主计算建筑系数和土地利用系数（布局建设错误可点击该车间，按下键盘 delete 键进行删除）。



- 3、搭建完毕后点击“确定”，完成搭建，弹出计算题，根据相关数据进行计算并输入答案，点击“确定”后给予反馈。



- 4、点击右下角“生产线选择”按钮进行生产线选择操作；

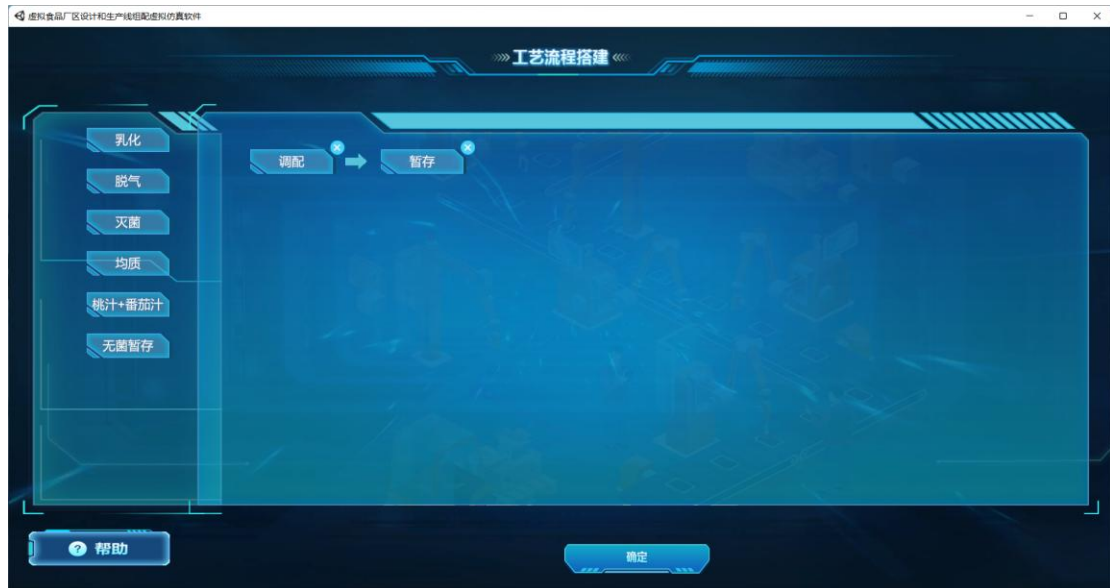


2.4.3、工艺流程搭建

1、选择相应生产线进行工艺流程搭建。



2、通过将左侧流程步骤拖拽至右侧空白处进行工艺流程搭建（某一步骤搭建错误可点击“×”进行删除）。



2.4.4、设备识别

1、 进入“设备识别”界面，根据左侧任务要求，点击左侧设备框，中间位置显示设备 3D 模型，可通过鼠标进行视角调节进行 360° 查看。



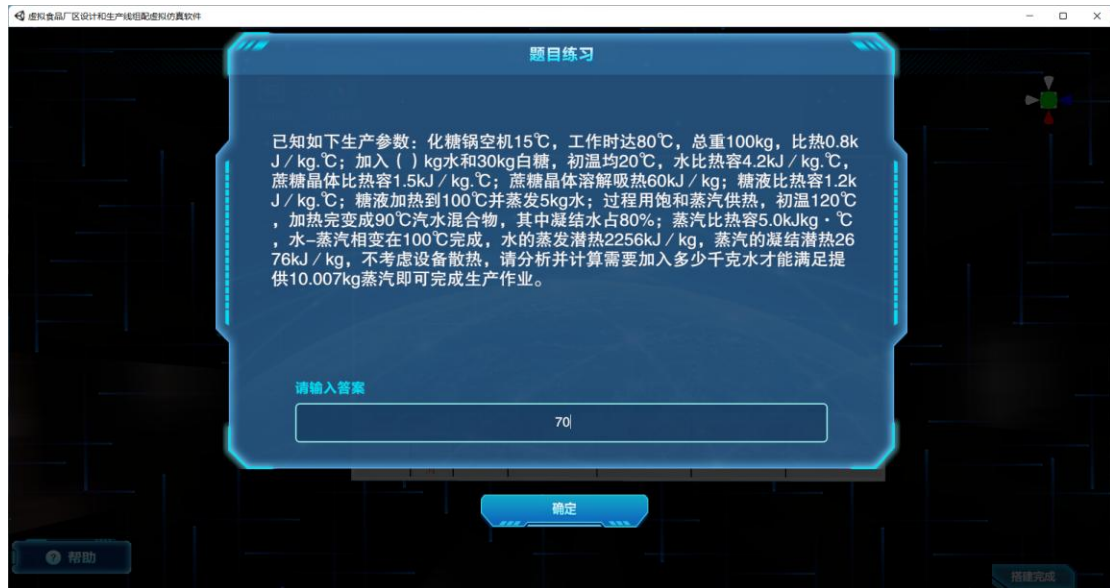
2、 可通过设备外形查看，在右侧对于该设备的设备名称和所属类别进行识别选择，选择完毕侯，点击右下角“确定”按钮。

- 3、 针对重点设备，可点击右下角“设计设备”按钮，进入设备设计界面，根据右侧题目要求进行自主计算，计算完毕后点击“返回”按钮返回到设备识别界面。



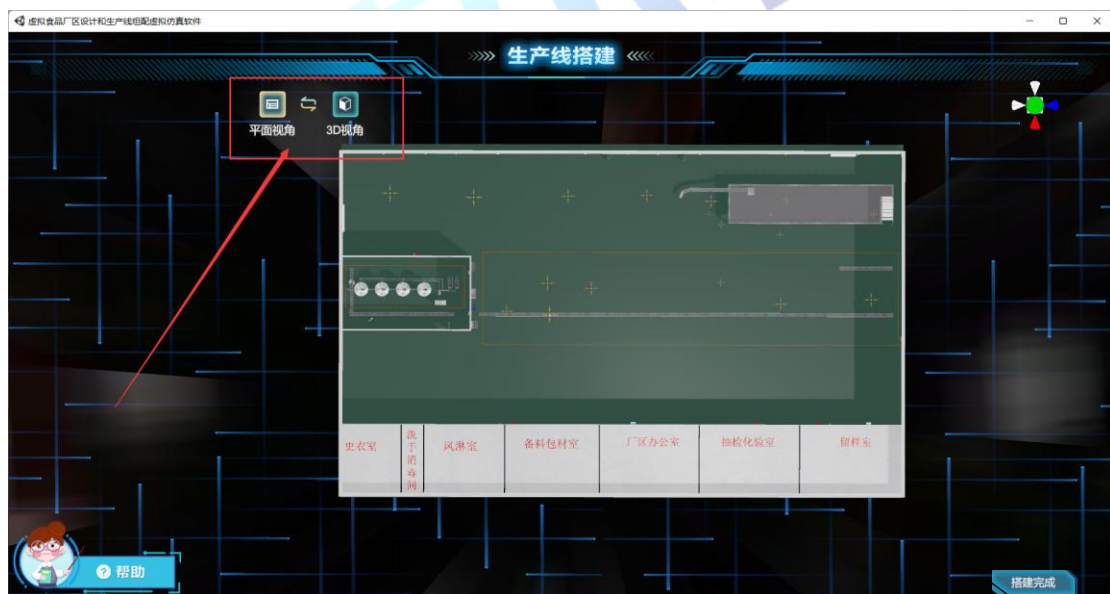
- 4、 所有设备认知完毕后，右下角弹出“生产线搭建”按钮，可点击右下角“生产线搭建”按钮，进行车间设备搭建。





2.4.5、生产线搭建

1、 生产搭建界面分为 2D 视图和 3D 视图，可通过点击界面上方的“平面视角”和“3D 视角”进行切换。



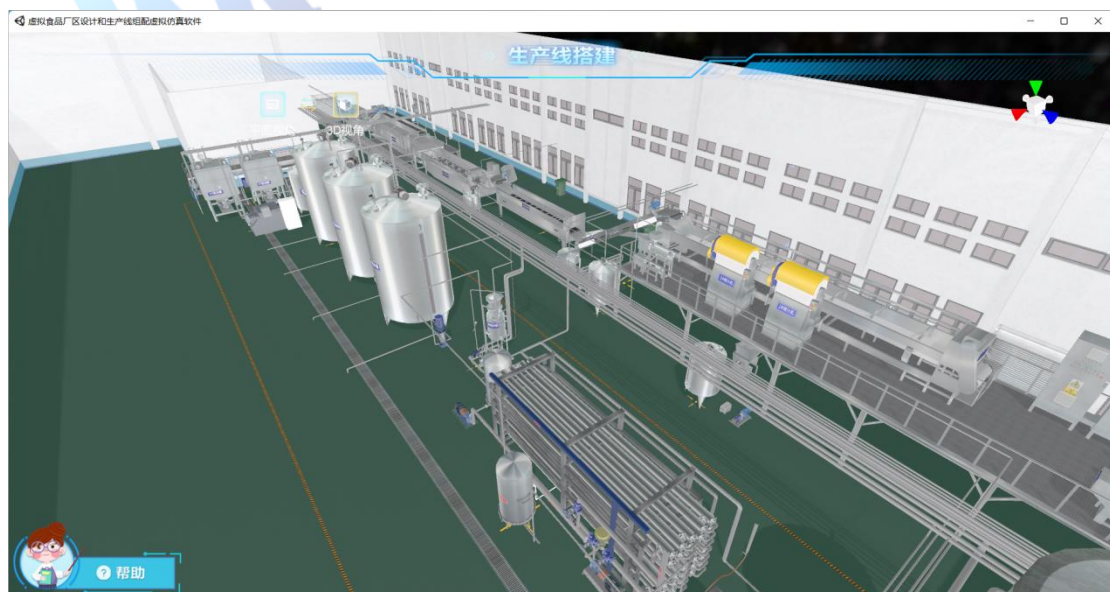
2、 点击车间内的光标，点击左侧设备列表中的设备，可在该光标位置选择设备放置搭建。



2、 车间内所有设备光标都搭建完毕后，点击右下角“搭建完成”按钮，完成搭建。

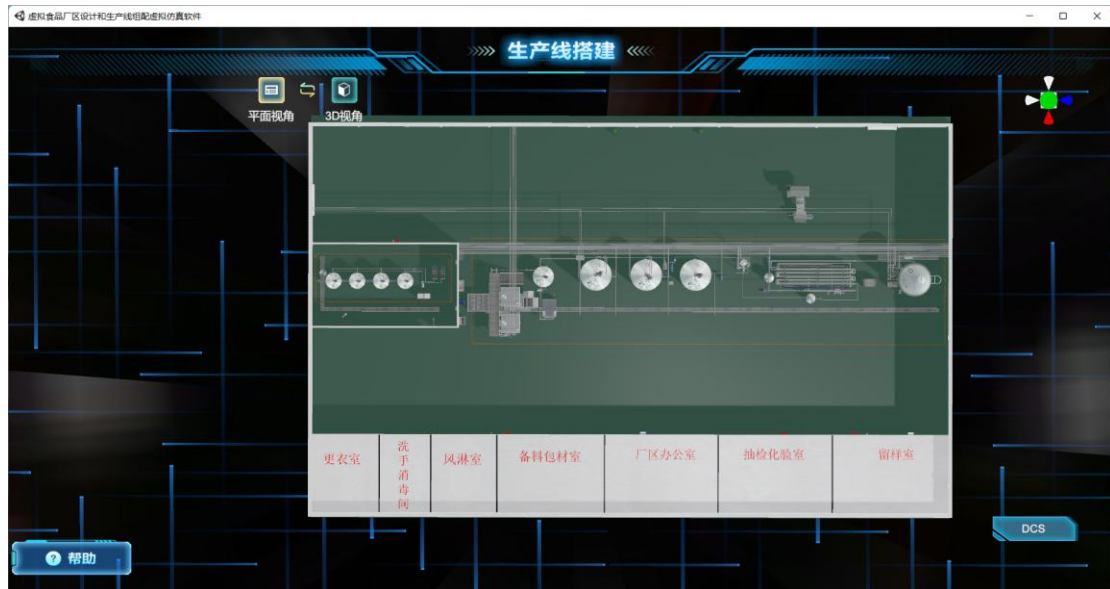
3、 若搭建有误，则针对地点防止错误的设备进行红色高亮提醒。可返回进行搭建修改（共两次修改机会）。

4、 当修改机会用完或搭建正确后，车间展示正确搭建设备及相关管线。



2.4.6、生产线运行

1、 生产线搭建完成后，点击右下角“DCS”按钮进行生产线运行测试。



2、 根据下方操作提示一步步进行相关设备启停及参数调节（相关参数要求在 DCS 初始界面进行讲解）




第三章 注意事项

3.1 软件运行注意事项及常见问题

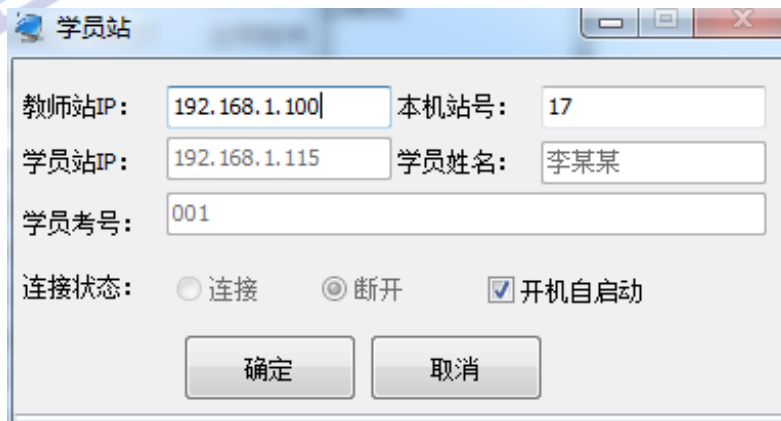
3.1.1 软件运行注意事项

1、修改学生机的站号、教师站 IP 地址等信息。

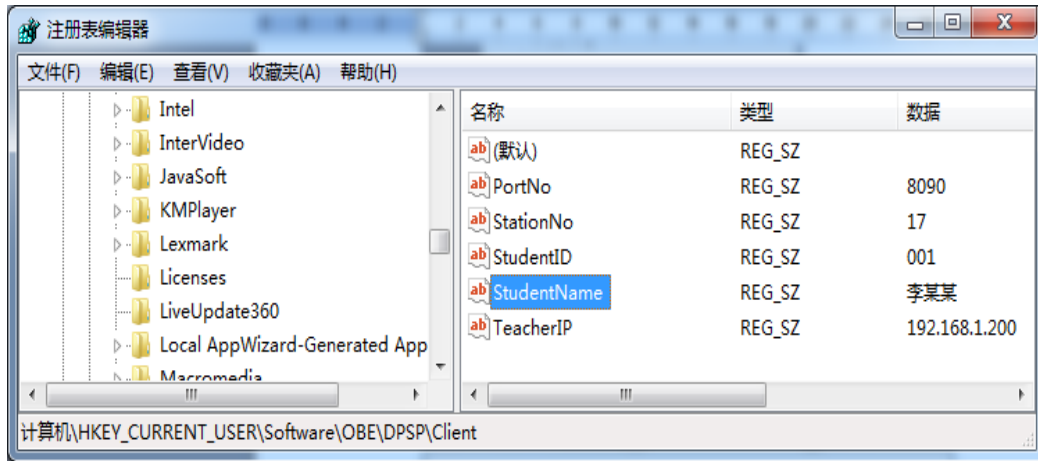
(1) 鼠标右键点击屏幕右下角托盘区图标，在弹出菜单中选择“显示主界面”（如下图所示）。



(2) 在该界面中可修改教师站 IP 和本机站号。



(3) 也可在注册表中，修改上列信息，操作界面如下。



StationNo:本机站号

StudentID:学号

StudentName:学员姓名

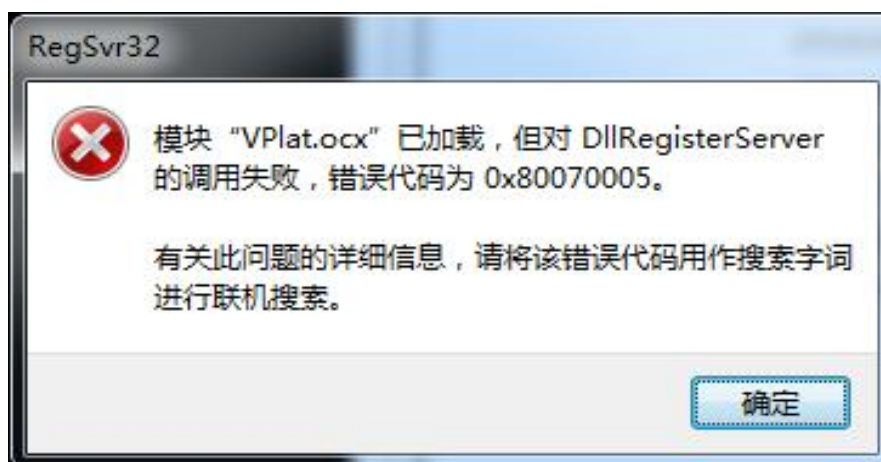
TeacherIP:教师站 IP

3.1.2 其中容易被杀毒软件阻止的程序

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (1) ModelMange.exe | (5) Gus.exe |
| (2) StaClient.exe | (6) ConApp.dll |
| (3) ScoreRun.exe | (7) TeachingLab.exe |
| (4) Vgserver.exe | (8) MA.exe |

3.2 安装过程中常见问题

3.2.1 控件注册失败



现象 1 图

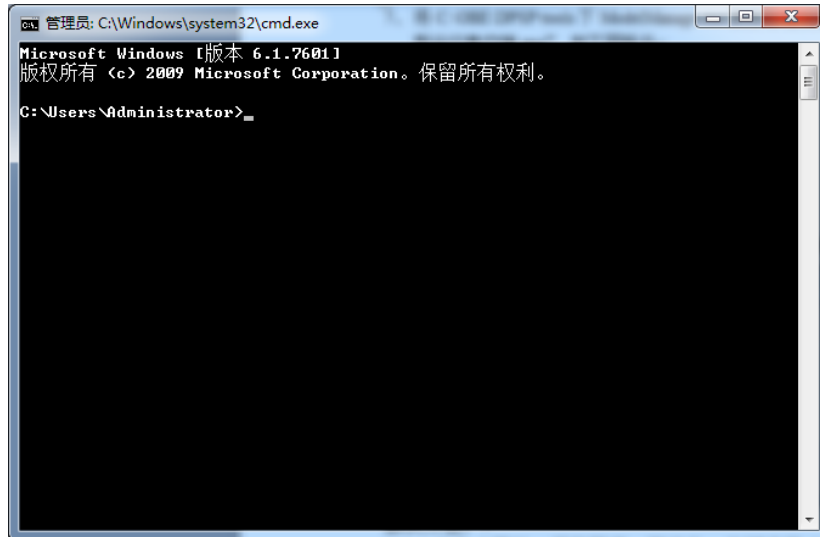


现象 2 图

出现以上现象时，按如下步骤解决：

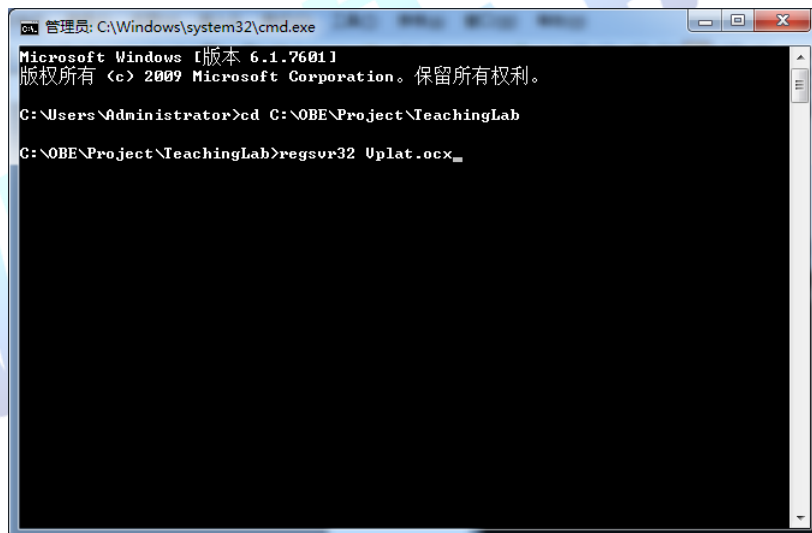
点击“开始->所有程序->附件”，右键选择“命令提示符”以管理员身份运行。

弹出如下界面



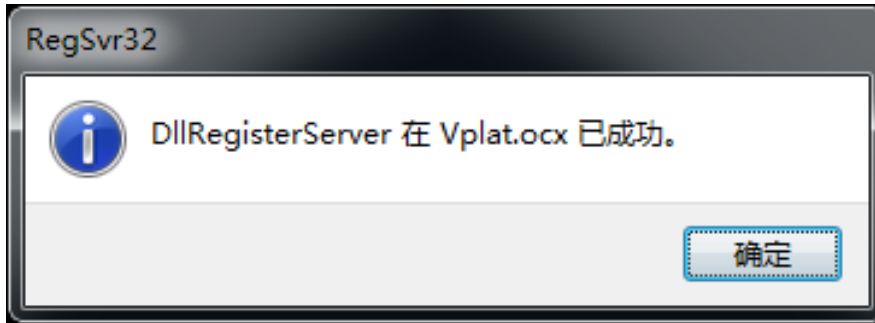
界面 1 图

在上图所示界面中输入 `cd C:\OBETRAIN\Project\TeachingLab` 然后回车，再输入 `regsvr32 Vplat.ocx` 然后回车（如下图所示，注意 `C:\OBETRAIN` 为实际安装路径）。



界面 2 图

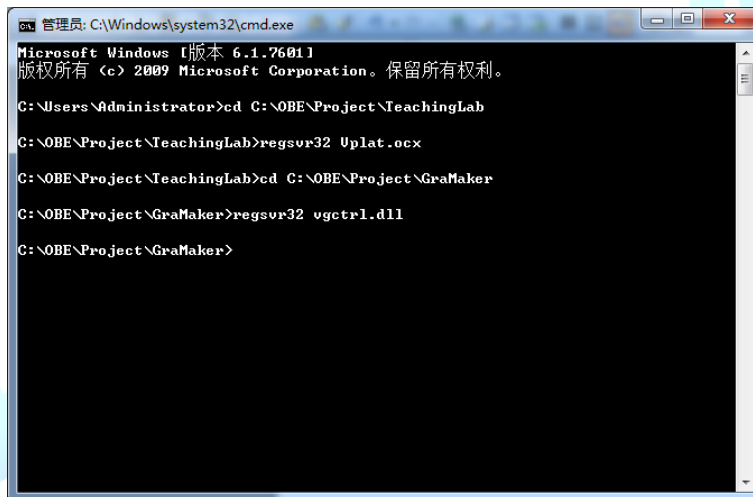
如果注册成功，则弹出如下对话框。



对话框 1 图

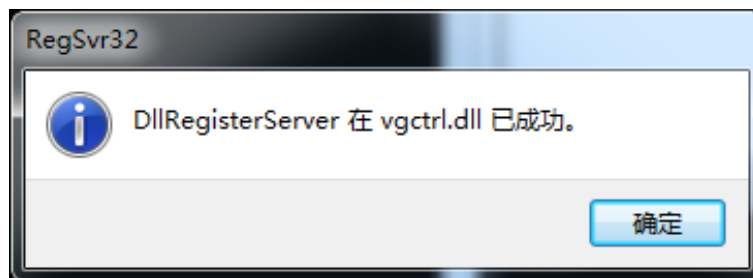
在命令提示符界面中输入 `cd C:\OBE`

`TRAIN\Project\GraMaker` 然后回车，再输入 `regsvr32 vgctrl.dll` 然后回车（如下图所示 注意 `C:\OBETRAIN` 为实际安装路径。



界面 3 图

如果注册成功，则弹出如下对话框。



对话框 2 图